



Technologien für Küsten- und Hafensicherheit

Potenzialanalyse Schleswig-Holstein

Herausgeber:

Ministerium für Wissenschaft, Wirtschaft und
Verkehr des Landes Schleswig-Holstein
Düsternbrooker Weg 94, 24105 Kiel
pressestelle@wimi.landsh.de

Autoren der Studie:

dsn
Projekte und Studien für
Wirtschaft und Gesellschaft
Holstenstr.13-15, 24103 Kiel
www.dsn-projekte.de

Gestaltung des Titelblattes:

boy | planning + advertising

Druck:

Lithografische Werkstätten Kiel
J&A Ratjen

ISSN 0935-4719

Juli 2007

Die Landesregierung im Internet:
www.landesregierung.schleswig-holstein.de

Diese Druckschrift wird im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit der schleswig-holsteinischen Landesregierung herausgegeben. Sie darf weder von Parteien noch von Personen, die Wahlwerbung oder Wahlhilfe betreiben, im Wahlkampf zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden. Auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl darf die Druckschrift nicht in einer Weise verwendet werden, die als Parteinahme der Landesregierung zu Gunsten einzelner Gruppen verstanden werden könnte. Den Parteien ist es gestattet, die Druckschrift zur Unterrichtung ihrer eigenen Mitglieder zu verwenden.

Technologien für Küsten- und Hafensicherheit

Potenzialanalyse Schleswig-Holstein

Inhaltsverzeichnis

	Seite
ABBILDUNGSVERZEICHNIS	2
ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS.....	4
VORWORT	6
1. HINTERGRUND UND ZIELE DER UNTERSUCHUNG.....	7
2. VORGEHENSWEISE UND BAUSTEINE DER POTENZIALANALYSE	9
3. MARITIME SECURITY – DIE ABGRENZUNG DES UNTERSUCHUNGSGEGENSTANDES.....	11
4. ENTWICKLUNGSFAKTOREN DER MARITIME SECURITY.....	14
4.1 Maritime Zwischenfälle.....	14
4.2 Rechtliche Rahmenbedingungen.....	17
4.3 Politische Initiativen und Maßnahmen.....	19
4.4 Ökonomische Bedeutung	21
4.5 Bedeutung für die Technologieentwicklung	24
5. ANALYSEBEREICHE MARITIME SECURITY.....	26
5.1 Sicherheitsräume	26
5.2 Mögliche Gefahren	29
5.2.1 Risiken für die internationale Kreuzschifffahrt	30
5.2.2 Risiken für Passagierfähren	31
5.2.3 Risiken für die Container- und Frachtschifffahrt	32
5.2.4 Risiken für Offshore-Anlagen.....	34
5.3 Schutzobjekte und zu schützende Personen.....	34
5.4 Sicherheitstechnik	35
5.5 Anwendungsfelder.....	36
5.6 Akteure	37
6. ERGEBNISSE DER SCHRIFTLICHEN BEFRAGUNG	38
6.1 Ergebnisse der Hersteller von Maritime Security Produkten.....	38
6.2 Ergebnisse der Anwender von Maritime Security Produkten.....	56
7. TECHNOLOGIEN FÜR KÜSTEN- UND HAFENSICHERHEIT AUS SCHLESWIG-HOLSTEIN – EINE BETRACHTUNG ENTLANG DER TRANSPORTKETTE.....	69
8. FAZIT	74
SEKUNDÄRRECHERCHE.....	78
Literaturquellen	78
Internetrecherche	80
Anhang	

Abbildungsverzeichnis

	Seite
Abbildung 1: Die Vorgehensweise - Bausteine der Potenzialanalyse	9
Abbildung 2: Begriffsabgrenzung „Maritime Security“ zu „Maritime Safety“	11
Abbildung 3: Abgrenzung des Untersuchungsgegenstandes der „Potenzialanalyse Schleswig-Holstein: Technologien für Küsten- und Hafensicherheit“	12
Abbildung 4: Entwicklungsfaktoren von Techniken im Bereich Maritime Security	14
Abbildung 5: Überfälle und Geiselnahmen 1994 bis 2006.....	16
Abbildung 6: Nationale und internationale Initiativen zur „Maritime Security“	18
Abbildung 7: Entwicklung Passagiere auf Kreuzfahrtschiffen 2000 bis 2007	21
Abbildung 8: Entwicklung Frachtschiffe in Containervolumen 2000 bis 2009	21
Abbildung 9: Maritime Sicherheitsräume	26
Abbildung 10: Darstellung der internationalen Seegrenzen (Küstenausdehnung Territorial- gewässer und ausschließliche Wirtschaftszone (AWZ)) anhand einer fiktiven Küstenregion.....	28
Abbildung 11: Gefahren im Bereich Maritime Security	29
Abbildung 12: Einschätzung der Bedrohung durch Terrorangriffe auf Kreuzfahrtschiffe	31
Abbildung 13: Einschätzung der Bedrohung durch Terrorangriffe auf Passagierfähren	32
Abbildung 14: Einschätzung der Bedrohung durch Terrorangriffe auf Containerschiffe	33
Abbildung 15: Schutzobjekte und zu schützende Personen im Bereich Maritime Security	35
Abbildung 16: Sicherheitstechniken im Bereich „Maritime Security“	36
Abbildung 17: Anwendungsfelder im Bereich „Maritime Security“	36
Abbildung 18: Anwender von Techniken im Bereich „Maritime Security“	37
Abbildung 19: Schutzbereiche schleswig-holsteinischer Produkte	39
Abbildung 20: Nennungen der Gefahren - Hersteller.....	40
Abbildung 21: Nennungen zu präventiven oder reaktiven Produkten - Hersteller.....	41
Abbildung 22: Anwendungsfelder von schleswig-holsteinischen Maritime Security Produkten	42
Abbildung 23: Schutzobjekte und Personen schleswig-holsteinischer Produkte	43
Abbildung 24: Angewandte Technik in den schleswig-holsteinischen Produkten	44
Abbildung 25: Kundengruppen schleswig-holsteinischer Hersteller	45
Abbildung 26: Anwendungsfelder mit FuE-Bedarfen schleswig-holsteinischer Hersteller	46
Abbildung 27: Beispiele benötigter Qualifikationen in der Maritime Security in Schleswig- Holstein nach Angaben der Hersteller	48
Abbildung 28: Bestehende Kooperationen Wirtschaft – Wissenschaft in Schleswig-Holstein.....	49
Abbildung 29: Geplante Kooperationen Wirtschaft – Wissenschaft in Schleswig-Holstein	50
Abbildung 30: Selbsteinschätzung der Umsatzentwicklung der Hersteller in Schleswig-Holstein bis zum Jahr 2012	51

Abbildung 31: Kategorisierte Beschäftigtenzahl in den Unternehmen der Maritime Security in Schleswig-Holstein.....	52
Abbildung 32: Beurteilung des Potenzials von maritimer Sicherheitstechnik aus Sicht der Hersteller	53
Abbildung 33: Einschätzung zentraler zukünftiger Entwicklungen seitens der Hersteller	55
Abbildung 34: Selbsteinordnung der befragten Anwender in Akteursgruppen	57
Abbildung 35: Schutzbereiche der schleswig-holsteinischen Anwender von Maritime Security Produkten.....	58
Abbildung 36: Die Gefahren aus Sicht der Anwender.....	59
Abbildung 37: Anwendungsfelder von Maritime Security in Schleswig-Holstein.....	60
Abbildung 38: Beurteilung der regionalen Nähe von Maritime Security Herstellern.....	61
Abbildung 39: Geplante Investitionsfelder der Anwender	62
Abbildung 40: Beurteilung des Potenzials von maritimer Sicherheitstechnik aus Sicht der Anwender	63
Abbildung 41: Einschätzung zentraler zukünftiger Entwicklungen seitens der Anwender	65
Abbildung 42: Zentrale Herausforderungen in den Anwendungsfeldern aus Sicht der Anwender	67
Abbildung 43: Maritime Transportkette	69
Abbildung 44: Technologien für Küsten- und Hafensicherheit - Angebote aus Schleswig-Holstein entlang der Transportkette nach Angaben der Hersteller	71
Abbildung 45: Technologien für Küsten- und Hafensicherheit - Angebote aus Schleswig-Holstein im Bereich Offshore nach Angaben der Hersteller	72
Abbildung 46: Technologien für Küsten- und Hafensicherheit - die Nachfrage schleswig-holsteinischer Anwender.....	73

Abkürzungsverzeichnis

AIS	Automatic Identification Systems
ADR	Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße
AWI	Alfred-Wegener-Institut
AWZ	Ausschließliche Wirtschaftszone
BGS	Bundesgrenzschutz
BLAMS	Bund-/ Länder-Arbeitskreis "Maritime Security"
BMBF	Bundesministerium für Bildung und Forschung
BMU	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit
BMVBS	Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung
BRZ	Bruttoraumzahl
BSH	Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie
BSU	Bundesstelle für Seeunfalluntersuchung
BWVP	Bundesverkehrswegeplan
CAU	Christian-Albrechts-Universität zu Kiel
CBRN	Chemical, Biological, Radiological and Nuclear
CEN	Comité Européen de Normalisation (Europäisches Komitee für Normung)
CESA	Committee of European Union Shipbuilders` Association
CSO	Company Security Officer
C-TPAT	Customs-Trade Partnership Against Terrorism
DA	Designated Authority
EDI	Electronic Data Interchange
ELWIS	Elektronisches Wasserstraßen-Informationssystem
EU	Europäische Union
FH	Fachhochschule
FRP	Forschungsrahmenprogramm
FWG	Forschungsanstalt der Bundeswehr für Wasserschall und Geophysik
GMT	Gesellschaft für maritime Technik
HALIS	Hafenlogistik- und informationssystem
HDW	Howaldtwerke-Deutsche-Werft AG
HSC	High Speed Cutting
IED	Improvised explosive device
IFM-Geomar	Leibniz-Institut für Meereswissenschaften an der Universität Kiel
IHK	Industrie- und Handelskammer
IMB	International Maritime Bureau
IMO	International Maritime Organization

ILO	International Labour Organisation
ISEAS	Institut für Südostasiatische Studien
ISPS-Code	International Ships and Port Facility Security Code
KV	Kombinierter Verkehr
KMU	Kleine und mittelständische Unternehmen
LHG	Lübecker Hafen-Gesellschaft mbH
LRAD	Long Range Acoustic Device
MODUs	Mobile Offshore Drilling Units
MWVV	Ministerium für Wissenschaft, Wirtschaft und Verkehr des Landes Schleswig-Holstein
NOK	Nord-Ostsee-Kanal
PFSO	Port Facility Security Officer
PRC	Piracy Reporting Center
RCC	Rescue Coordination Center
RFID	Radio Frequency Identification
ROV	Remotely Operated Vehicle
SAR	Search and Rescue
SCM	Supply chain management
SOLAS	International Convention for the Safety of Life at Sea
SRA	Shipboard Routing Assistance
SRÜ	Seerechtsübereinkommen der Vereinten Nationen
SSA	Ship Security Assessment
SSO	Ship Security Officer
SSP	Ship Security Plan
SUA	Rome Convention for the Suppression of Unlawful Acts Against the Safety of Maritime Navigation
UNCLOS	UN Conference on the Law of the Seas
UNECE	Wirtschaftskommission für Europa
USBV	Unkonventionelle Spreng- und/oder Brandvorrichtung
VDMA	Verband deutscher Maschinen- und Anlagenbauer
VDR	Voyage Data Recorder
VSM	Verband für Schifffahrt und Meerestechnik
VTMIS	Vessel Traffic Management and Information Service
VTs	Vessel Traffic Service
WSV	Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes
WTSH	Wirtschaftsförderung und Technologietransfer Schleswig-Holstein GmbH
ZDS	Zentralverband der deutschen Seehafenbetriebe

Vorwort

Die Ozeane und Meere der Welt sind die Grundlage des Welthandels und der unumstritten wichtigste Transportweg. Über 90% des gesamten Welthandels, fast 95% des Außenhandels der Europäischen Union und nahezu 70% des deutschen Im- und Exports werden ausschließlich über See abgewickelt. Das Seehandelsvolumen hat sich - insbesondere durch den Siegeszug des Containers - in den vergangenen vier Jahrzehnten mehr als vervierfacht.

Terror und Piraterie sind nicht erst seit dem Anschlag auf das World Trade Center am 11. September 2001 eine Gefahr für den Welthandel. Häfen und Wasserstraßen haben einhergehend mit ihrer steigenden ökonomischen Bedeutung der letzten Jahrzehnte auch als Sicherheitsräume an Bedeutung gewonnen. Neue Technologien und Techniken leisten dabei einen Beitrag zu mehr Sicherheit für Menschen und Ladungen.

Das Ministerium für Wissenschaft, Wirtschaft und Verkehr des Landes Schleswig-Holstein hat dsn Projekte und Studien für Wirtschaft und Gesellschaft, Kiel, im April 2007 mit der Erstellung der „Potenzialanalyse Schleswig-Holstein: Technologien für Küsten- und Hafensicherheit“ beauftragt. Neun Wochen standen den Autoren für die Arbeiten zur Verfügung. Die vorliegende Analyse schafft erstmals einen systematischen Überblick über die Potenziale der schleswig-holsteinischen maritimen Wirtschaft in dem Anwendungsfeld „Maritime Security“ und bildet eine Basis zur weiteren Entwicklung dieses Bereiches in Schleswig-Holstein.

dsn Projekte und Studien für Wirtschaft und Gesellschaft, Kiel, möchte sich an dieser Stelle bei allen Personen bedanken, die bereit waren, uns durch die Beantwortung der Fragebögen und in Gesprächen ihr Wissen und ihre Ansichten mitzuteilen. Ohne die aktive Beteiligung der maritimen schleswig-holsteinischen Akteure aus diesem Bereich wäre die Entwicklung der Analyse nicht möglich gewesen. Ein besonderer Dank gilt auch dem Management des Maritimen Cluster Schleswig-Holstein für die Unterstützung bei der Identifikation der Marktteilnehmer.

Die Projektleitung zur Erarbeitung der Studie lag bei Diplom-Geograph Daniel Klose und Diplom-Kaufmann/Diplom-Handelslehrer Ralf Duckert. Die Entwicklung von Übersichten, Grafiken, Verzeichnissen und die Erfassung der Rückläufe der schriftlichen Befragung führten Barbara Vehrs, Regina Hebisch, Abraham Alahmadi und Jennifer Haß durch.

Kiel, im Juli 2007

1. Hintergrund und Ziele der Untersuchung

Strategische Einordnung in die Landespolitik Schleswig-Holstein

Die geplante Untersuchung ist Teil der bisherigen Aktivitäten des Landes Schleswig-Holstein, die maritime Wirtschaft des Landes Schleswig-Holstein zu fördern:

- Start der Initiative "Zukunft Meer" der Landesregierung, 2003, mit dem erklärten Ziel, Wachstum und Beschäftigung durch Nutzung des maritimen Standortvorteils und der regionalen (maritimen) Wirtschafts- und Wissenschaftsstruktur zu steigern.
- Grundlagenstudie "Zukunft Meer", 2004, in der das Thema "Meer" vor dem Hintergrund der o.g. Ziele auf seine Eignung als Zukunftsthema hin geprüft und hinsichtlich seiner für Schleswig-Holstein strategisch wesentlichen maritimen Schwerpunkte strukturiert wurde. Die Studie enthält einen umfassenden Überblick relevanter maritimer Aktivitäten in Schleswig-Holstein.
- Studie "Potenzialanalyse für die maritime Wirtschaft" (international, national und regional), 2005, mit dem Ergebnis aufbereiteter Daten, Klassifizierung und Vergleich der maritimen Wirtschaftszweige im Land sowie Umsatzpotenzial-Abschätzung bis 2010. Die Studie enthält eine im Schwerpunkt quantitative Übersicht der in Schleswig-Holstein vorhandenen maritimen Wirtschaftspotenziale.
- Studie "Masterplan Maritime Technologie Schleswig-Holstein" als qualifizierte Untersuchung der wichtigsten maritimen Wirtschaftssektoren hinsichtlich angewandeter Technologien, ihrer Kombination bzw. Konvergenz und der darin liegenden Potenziale. (Abschluss Dezember 2006)

Die „Potenzialanalyse Schleswig-Holstein: Technologien für Küsten- und Hafensicherheit“ ist somit ein weiterer strategischer Baustein der Landespolitik, die maritimen technologischen Potenziale zu untersuchen und dadurch die maritime Wirtschaft des Landes Schleswig-Holstein zu fördern.

Das Ministerium für Wissenschaft, Wirtschaft und Verkehr des Landes Schleswig-Holstein hat diese Potenzialanalyse in Auftrag gegeben. Die Entwicklung wurde durch die beteiligten Unternehmen und Verbände wesentlich unterstützt.

Ziel der Untersuchung

„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.“ (dsn, 2004)

Die Potenzialanalyse kreist rund um das Thema „Schutz und Sicherheit vor neuen Risiken“: Gefahrenabwehr, Terrorismusbekämpfung, Katastrophenschutz. Dabei liegt das Augenmerk dieser Potenzialanalyse insbesondere auf einer aktuellen Darstellung der technologischen Potenziale der maritimen Wirtschaft Schleswig-Holsteins bezüglich der Räume:

- Häfen,
- Wasserstraßen,
- Küstenstreifen.

Die Analyse zeigt die Anforderungen des Marktes aus schleswig-holsteinischer Sicht auf, mit denen die Technologieanbieter in den nächsten Jahren konfrontiert sein werden. Durch die Potenzialanalyse werden der Status und die Zukunftsperspektiven der schleswig-holsteinischen maritimen Wirtschaft auf diesem Gebiet sichtbar gemacht.

Ergebniskategorien der Studie

Ausgehend von dieser Zieldefinition wurden in der Studie folgende Ergebniskategorien gebildet:

- eine Darstellung von heutigen und heute absehbaren Gefahren für die Küsten-, Wasserstraßen- und Hafensicherheit
- eine Darstellung von Anwendungsfeldern, Technologien und Produkten zur Küsten-, Wasserstraßen- und Hafensicherheit
- eine kurze Darstellung der ökonomischen Bedeutung des Bereiches „Maritime Security“
- eine Darstellung der wesentlichen rechtlichen Entwicklungslinien zum Themenbereich „Maritime Security“
- eine erste Identifikation von Marktteilnehmern in Schleswig-Holstein:
 - schleswig-holsteinische Anbieter von Technologien für Küsten-, Wasserstraßen- und Hafensicherheit
 - schleswig-holsteinische Technologieprodukte für Küsten-, Wasserstraßen- und Hafensicherheit
- eine Analyse der technologischen Schwerpunktbereiche in Schleswig-Holstein
- eine Analyse der prioritären Technologieprodukte für Küsten-, Wasserstraßen- und Hafensicherheit aus Sicht der Anwender

Diese Ergebniskategorien sind Grundlage für die inhaltliche Struktur dieser Potenzialanalyse gewesen.

Technologiebegriff

Hinsichtlich des Begriffes „Technologie“ liegt in der öffentlichen Diskussion kein einheitlich definiertes Verständnis vor. Die ursprüngliche Unterscheidung der Begriffe „Technologie“ und „Technik“ hat sich weitgehend aufgelöst. Technik als Wissensanwendung im konstruktiven Sinne und Technologie als Lehre von diesem Wissen, werden selten sachlich richtig verwendet. Als „Technologien“ werden in dieser Analyse alle im Bereich der maritimen Wirtschaft eingesetzten Technologien und Techniken bezeichnet (dsn/MC, 2007).

2. Vorgehensweise und Bausteine der Potenzialanalyse

Rahmenbedingungen

Das Vorgehen bei der Entwicklung war geprägt von folgenden Rahmenbedingungen:

- kurze Dauer von neun Wochen zur Erstellung der Potenzialanalyse von Ende April bis Anfang Juli 2007.
- keine bestehende systematische Aufstellung schleswig-holsteinischer Hersteller und Anwender von Technologien und Techniken für Küsten- und Hafensicherheit
- keine allgemein existierende Analyse und Zusammenstellung von „Technologien für Küsten- und Hafensicherheit“

Aktivitäten Mai bis Juli 2007

Die für die Bearbeitungsoptionen im Rahmen der Untersuchung notwendigen Daten, Informationen und Hintergründe wurden aus bereits existierenden Untersuchungen, aus der amtlichen Statistik sowie mittels eigener Erhebungen generiert. Folgende Aktivitäten wurden unternommen:

- Status-Quo-Analyse
- Abgrenzung des Untersuchungsbereiches
- Identifikation der potenziellen Akteure in Schleswig-Holstein
- Konzeption eines Fragebogens, der sich an die potenziellen Hersteller von Technologien für Küsten- und Hafensicherheit richtete
- Konzeption eines Fragebogens, der sich an die potenziellen Anwender von Technologien für Küsten- und Hafensicherheit richtete
- Versand der Fragebögen an über 300 potenzielle Akteure von Technologien für Küsten- und Hafensicherheit
- Ergänzende Einzelgespräche mit Experten maritimer Unternehmen
- Auswertung der Befragungen und laufende Entwicklung der Texte
- Entwicklung der Präsentation der Studie
- Präsentation der Ergebnisse auf der Konferenz der Landesregierung am 9. Juli 2007

Die Bausteine der Potenzialanalyse sind der folgenden Abbildung zu entnehmen.

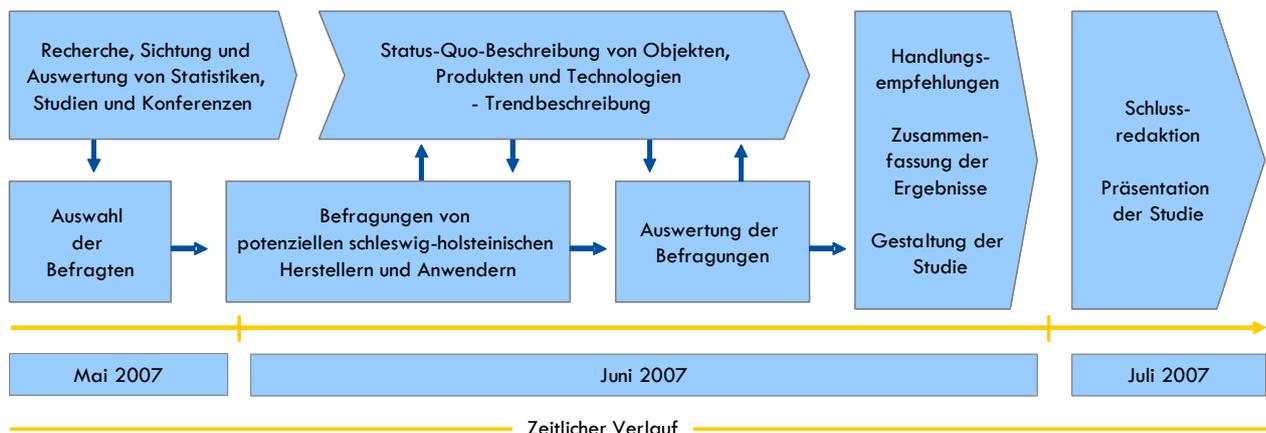


Abbildung 1: Die Vorgehensweise - Bausteine der Potenzialanalyse

Quelle: dsn, eigene Erstellung

Zielgruppe der Befragung

Die schriftliche Befragung richtete sich an über 300 potenzielle Marktteilnehmer in Schleswig-Holstein. Potenziell deswegen, weil es für den Bereich der „Maritime Security“ kein schleswig-holsteinisches Verzeichnis der Marktteilnehmer gibt. Die schriftliche Befragung teilte sich in zwei Gruppen:

- Hersteller von Technologien zur Küsten- und Hafensicherheit
- Anwender von Technologien zur Küsten- und Hafensicherheit

Ziel der Befragung

Ziel der schriftlichen Befragung war es:

1. festzustellen, wer sich selbst als Anwender oder Hersteller im Bereich von Technologien für den Bereich „Maritime Security“ zugehörig fühlt.
2. Informationen zu dem Markt von Technologien für den Bereich „Maritime Security“ und seinen Potenzialen aus Sicht schleswig-holsteinischer Hersteller zu erhalten.
3. Informationen zu dem Markt von Technologien für den Bereich „Maritime Security“ und seinen Potenzialen aus Sicht schleswig-holsteinischer Anwender zu erhalten.

Rücklauf der Befragung

Insgesamt reagierten 64% (190 Organisationen) von 298 angeschriebenen Organisationen auf den Erhalt der Fragebögen. Davon:

- gaben 107 Organisationen an, nicht Teilnehmer des Marktes von Technologien/Techniken für den Bereich „Maritime Security“ zu sein;
- gaben 30 Organisationen an, den Fragebogen z.B. aus Zeitgründen nicht beantworten zu können;
- sandten 53 Organisationen den Fragebogen ausgefüllt zurück.
Davon sahen sich:
 - 33 Organisationen als Anwender von Technologien/Techniken für den Bereich „Maritime Security“
 - 20 Organisationen als Hersteller von Technologien/Techniken für den Bereich „Maritime Security“

Da viele Organisationen eine Vielzahl von Technologien und Techniken in ihren Prozessen einsetzen bzw. entwickeln, ergab sich so ein relativ dichtes Bild zu dem Status und den Entwicklungsperspektiven von Technologien für den Bereich „Maritime Security“. Die Ergebnisse der schriftlichen Befragung sind dem Kapitel 6 zu entnehmen.

Ergänzende mündliche Gespräche

Wenn sich für die Autoren neue Fragestellungen im Laufe der Entwicklung der Analyse ergaben wurden Experten befragt, die aus dem Kreis der schriftlich befragten Personen kamen.

3. Maritime Security – die Abgrenzung des Untersuchungsgegenstandes

Maritime Sicherheit Maritime Sicherheitsrisiken sind nach Ansicht von Politik und Wirtschaft nie völlig auszuschließen. Das vertretbare Risiko für jede mögliche Art der Beeinträchtigung hängt nach Einschätzung beider Gruppen von vielen Faktoren ab, wird aber subjektiv und kulturell verschieden bewertet.

Sicherheit kann somit als subjektiver Zustand der Gefahrenfreiheit verstanden werden, der stets nur für einen bestimmten Zeitraum, eine bestimmte Umgebung oder unter bestimmten Bedingungen gegeben ist.

Der Begriff der maritimen Sicherheit beschreibt einen Zustand, der für Menschen, Objekte oder Systeme in oder am Wasser als relativ gefahrenfrei angesehen wird. Maritime Sicherheit umfasst den Schutz der Seewege und der Schifffahrt vor Bedrohungen.

"Security" nicht "Safety" Diese Definition der maritimen Sicherheit ist aber nicht hinreichend, um den Analysebezug dieser Untersuchung zu beschreiben. Die hier vorliegende Untersuchung beschäftigt sich allein mit den Gefahren, die durch bestimmte Gefahrenquellen verursacht werden.

Anders als im angloamerikanischen Sprachraum wird im Deutschen normalerweise nicht zwischen den beiden Themen "Security" und "Safety" unterschieden. Beide Begriffe werden allgemein unter "Sicherheit" zusammengefasst.

Maritime Safety "Maritime Safety" beschreibt den Schutz der maritimen Umgebung vor den Gefahren, die von einem Objekt oder dem Fehlverhalten von verantwortlichem Personal ausgehen, und damit den Bereich der betrieblichen Sicherheit (Jenisch, 2006). „Maritime Safety ist [...] der Schutz vor Gefahren, die vom Transport selbst ausgehen, z.B. durch eine unsachgemäße Lagerung von Gefahrstoffen oder durch die Nichteinhaltung von nautischen Vorschriften.“ (vgl. Boes, 2006).

Maritime Security „Maritime Security“ ist dagegen der Schutz des Objektes vor dem unberechtigten Zugriff Dritter zum Zwecke des Missbrauchs oder dessen Entführung und Entwendung (vgl. Boes, 2006). Es handelt sich hier somit um die Vermeidung äußerer Bedrohungen wie Piraterie, Kriminalität und Terror (vgl. Jenisch, 2006).

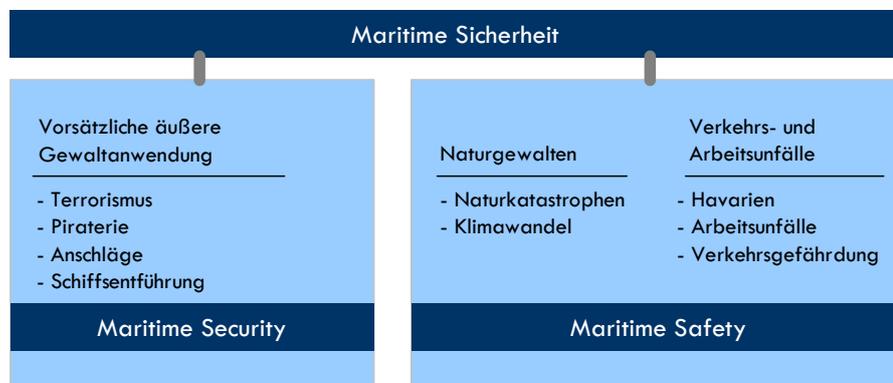


Abbildung 2: Begriffsabgrenzung „Maritime Security“ zu „Maritime Safety“

Quelle: dsn, eigene Erstellung, 2007

Ziel der Entwicklung und des Einsatzes von maritimen Sicherheitstechnologien ist die Reduktion von Risiken. Die in dieser Analyse dargestellten Technologien und Techniken finden ihren Einsatz im Bereich der „Maritime Security“. Aus diesem Grund wird im Folgenden in dieser Analyse lediglich der Begriff „Maritime Security“ und nicht der Begriff „Maritime Sicherheit“ verwendet.

Zur Abgrenzung des Untersuchungsgegenstandes der „Potenzialanalyse Schleswig-Holstein: Technologien für Küsten- und Hafensicherheit“ dient die folgende Abbildung 3. Diese Abgrenzung wurde auch den befragten Organisationen im Rahmen der schriftlichen Befragung zugesandt (siehe Fragebogen im Anhang).



Abbildung 3: Abgrenzung des Untersuchungsgegenstandes der „Potenzialanalyse Schleswig-Holstein: Technologien für Küsten- und Hafensicherheit“

Quelle: dsn, eigene Erstellung, 2007

Die Abbildung 3 zeigt, dass sich die Potenzialanalyse allein auf den Bereich der „Maritime Security“ bezieht. Zudem geht es hier nur um den Bereich der maritimen Technologien und Techniken und nicht um den Bereich der Dienstleistungen. Eine Erläuterung der einzelnen Fragestellungen in Abbildung 3 wird in Kapitel 5 vorgenommen.

**Unterschied von
Piraterie und Terroris-
mus**

Piraterie und Terrorismus unterscheiden sich im Motiv der Täter. „Während Piraterie bzw. Seeraub zur persönlichen Bereicherung begangen wird, verfolgt der Terrorist politische oder angeblich religiöse Ziele und ist bereit, sein Leben einzusetzen. Normen des Völkerrechts oder Skrupel hinsichtlich der eingesetzten Waffen spielen für beide Tätergruppen keine Rolle.“ (Jenisch, 2006) Dieser Definition wird in dieser Analyse gefolgt.

4. Entwicklungsfaktoren der Maritime Security

Technik als Option für und Antwort auf politische Entscheidungen

Ziel der Entwicklung und Weiterentwicklung von technischen Produkten und Systemen im Bereich der „Maritime Security“ ist die Reduktion von Risiken durch z.B. (vgl. Bieber, 2006):

- Terroristische Angriffe, Piraterie, bewaffnete Überfälle
- Missbrauch der Schiffe als Transportmittel für Waffen und andere gefährliche Ladung
- Missbrauch der Schiffe oder Container als Bomben
- Drogen- und Menschenschmuggel

Die technischen Produkte und Systeme im Bereich der „Maritime Security“ sind einerseits Triebfeder für politische und rechtliche Entscheidungen. Technische Innovationen ermöglichen so erst bestimmte Entscheidungen. Andererseits sind neue technische Lösungen oft eine Antwort auf neue Herausforderungen und rechtliche und/oder politische Entscheidungen. Insofern ermöglicht die technische Lösung oft erst die reale Umsetzung des politischen Willens.

Triebfedern

Die wichtigsten Triebfedern für die Herstellung und Anwendung von technischen Produkten und Systemen im Bereich der „Maritime Security“ sind:

- die maritimen Zwischenfälle selbst,
- neue rechtliche Entwicklungen,
- die entstehenden politischen Initiativen und Maßnahmen und
- die ökonomische Bedeutung (betrieblich und gesamtwirtschaftlich) des sicheren Seeverkehrs.

Diese Entwicklungsfaktoren werden im Folgenden kurz dargestellt.



Abbildung 4: Entwicklungsfaktoren von Techniken im Bereich Maritime Security

Quelle: IMB 2007, eigene Erstellung, dsn, 2007

4.1 Maritime Zwischenfälle

Terroristische Anschläge und Piraterieüberfälle

Einige maritime terroristische Anschläge und Piraterieüberfälle im Überblick (vgl. Bieber, 2006, Greenberg u.a., 2006):

- Santa Maria, 1961, Kaperung und Entführung des Kreuzfahrtschiffes durch portugiesische und spanische Rebellen, 600 Geiseln
- Claudia, 1973, der zypriotische Frachter wurde von der Irischen Marine aufgebracht und eine Waffenlieferung an die IRA verhindert

- MV Achille Lauro, 1985, Kaperung im Mittelmeer, Mitglieder der PLO hatten das italienische Schiff in Besitz und die Passagiere als Geiseln genommen, ein Toter
- Von 1992 bis 1994 griff Al-Gama'á al Islamiyya mindestens vier Kreuzfahrtschiffe auf dem Nil an
- Türkische Passagierfähre auf dem Schwarzen Meer, 1996, Tschetschenische Rebellen hielten 255 Menschen vier Tage lang gefangen
- USS Cole, 2000, Hafen von Aden, Angriff durch Festmacherboot mit Sprengstoff, 17 Tote
- Terrorüberfall im Arabischen Meer, MT Limburg, 2002 vor der Jemenitischen Küste, Angriff durch Speedboot mit Sprengstoffladung, ein Seemann vermisst, Umweltschäden durch Auslaufen von ca. 70.000 Barrel Rohöl
- Karine A, 2002, der Frachter wurde im Roten Meer aufgebracht, Transport von Waffen im Auftrag von Yasir Arafat, die gegen Israel eingesetzt werden sollten
- MIV Penrider, 2003, Entführung des Öltankers und drei Besatzungsmitgliedern, Erpressung von 52.000 Dollar
- Abu Hassan, der ägyptische Fischtrawler wurde von der libanesischen Hisbollah zum Waffenschmuggel benutzt
- Angriff auf die Ölhäfen Khawr Al Amaya und Basrah, 2004 wurde die gleiche Methode wie beim Angriff auf die USS Cole und MT Limburg verwendet, drei Tote
- Superferry 14, 2004, in der philippinischen Fähre wurde Dynamit gezündet, das ein sich schnell ausbreitendes Feuer nach sich zog. Es kamen 116 Menschen ums Leben, da die Fähre kein effektives Sprinklersystem hatte
- Selbstmordattentat auf den israelischen Hafen Ashdod, 2004, die Attentäter der Hamas und al-Aqsa Brigade wurden in einem Container vier Stunden vor dem Anschlag auf das Hafengelände geschmuggelt, zehn Tote

Es wird davon ausgegangen, dass allein im Mittelmeer rund 100 Schiffe mit kriminellen, illegalen oder terroristischen Absichten verkehren (Jenisch, 2006).

Beispiel:
Straße von Malakka

Die Straße von Malakka ist 500 Seemeilen lang, an ihrer schmalsten Stelle nur neun Seemeilen breit und zum Teil lediglich 30 m tief. Sie gehört zu den am meisten befahrenen Seestraßen der Welt. Alle zehn Minuten passiert sie ein Schiff, darunter viele Öltanker, die 40 % der weltweiten Fördermenge transportieren. Praktisch die gesamte Erdölversorgung Ostasiens hängt davon ab, ob die Seestraße befahrbar ist. Eine Blockade durch einen Terroranschlag hätte verheerende Folgen für die Weltwirtschaft. Terroristen nutzen gezielt aus, dass westliche Volkswirtschaften vom Öl abhängig sind. Das zeigen Ereignisse aus jüngster Vergangenheit wie die Angriffe auf die Ölquellen in Basra. Osama bin Laden kündigte zum Beispiel nach dem Anschlag auf den französischen Tanker Limburg im Oktober 2002 an, die Wirtschaftsinteressen der westlichen Industriestaaten – insbesondere ihre Erdölzufuhr – anzugreifen.

Das Institut für Südostasiatische Studien (ISEAS) vertritt die Ansicht, dass Al Quaida vorhabe, den maritimen Handel als Rückgrat der modernen globalen Wirtschaft zu unterbrechen. Käme – so das Institut – das Terrornetzwerk in den Besitz eines primitiven atomaren Sprengsatzes oder radioaktiver Stoffe, würde es diese in einer bedeutenden Hafenstadt oder Meerenge einsetzen. Nach Aussagen eines westlichen Geheimdienstlers besitzt Al Quaida ein eigenes Marinehandbuch mit Eintragungen, auf welche Stellen am Schiff zu zielen ist, wie man Haftminen anbringt, Raketen oder Panzerfäuste aus einem fahrenden Schnell-

boot schießt und Gastanker in schwimmende Bomben verwandelt. Außerdem würden Terroristen geschult, sprengstoffbepackte Schnellboote, Trawler und ähnliche Schiffe einzusetzen, um größere Schiffe oder Öl- und Gasdepots in Häfen zu zerstören.

Es sei nicht auszuschließen, dass die Terroristen bei ihren Angriffen mit südostasiatischen Piraten zusammenarbeiteten. Eine Blockade der Straße von Malakka nach einem Terroranschlag würde bedeuten, dass Schiffe einen Umweg von annähernd 1 000 Meilen machen müssten. Folglich würden die Frachtraten und damit auch die Rohstoffpreise steigen. Dass 80 % des Ölbedarfs Japans durch Importe aus dem Mittleren Osten gedeckt werden, ist ein Beispiel dafür, welche gravierenden Auswirkungen ein solcher Anschlag auf die Weltwirtschaft hätte. (Münchener Rück, 2006)

Piraterie

Um die Fälle von Gewaltanwendung gegen Schiffe, Personen oder Vermögenswerte an Bord dem Begriff der Piraterie im Sinne der Art. 101, 102 SRÜ unterordnen zu können, müssen folgende Voraussetzungen gleichzeitig vorliegen:

Die Gewalttat muss von der Besatzung oder den Passagieren eines anderen Schiffs, illegal zu privaten Zwecken und auf hoher See oder einem Ort, der keiner staatlichen Hoheitsgewalt untersteht, begangen worden sein. (Art. 101 SRÜ)

Die Piraterie konzentriert sich räumlich im Wesentlichen auf Gebiete der Dritten Welt rund um den Äquator. Heute treten die Piraten auch in militärischen Kampfanzügen auf und benutzen militärische Waffen, Speedboote und Mutterschiffe sowie falsche Seenotmeldungen, um Opfer anzulocken. (vgl. Jenisch, 2006)

Die weltweite Entwicklung der Piratenüberfälle wird durch das 1992 - in Kuala Lumpur gegründete - „Piracy Reporting Centre“ des International Maritime Bureau dokumentiert. Hier werden Meldungen über Piraterie gesammelt und ausgewertet. Die folgende Abbildung 5 zeigt die Entwicklung der Überfälle der Jahre 1994 bis 2006.

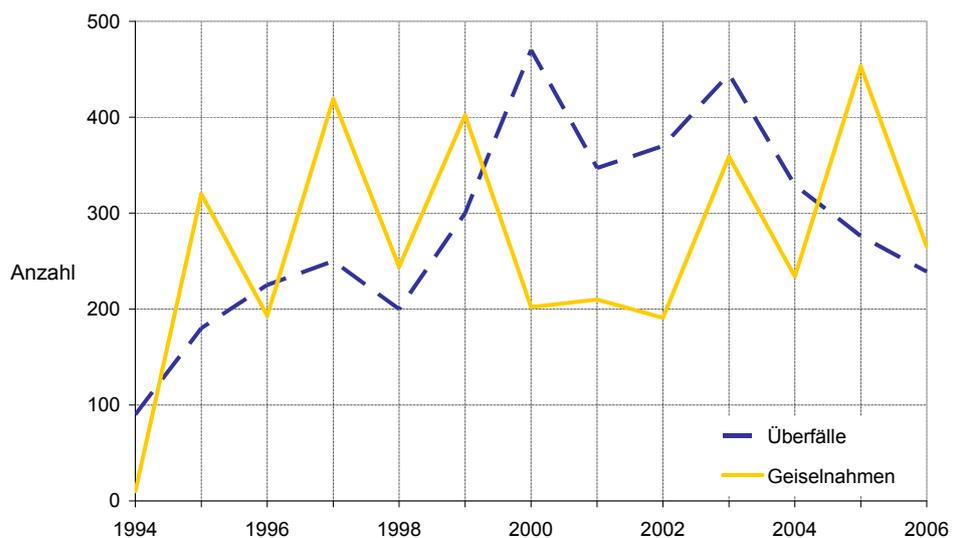


Abbildung 5: Überfälle und Geiselnahmen 1994 bis 2006

Quelle: IMB 2007, eigene Erstellung, dsn, 2007

4.2 Rechtliche Rahmenbedingungen

Die maritimen Gefahren und beschriebenen Zwischenfälle waren Ursache für die Entwicklung und Verabschiedung von international verbindlichen Maßnahmen durch die IMO, zur Verbesserung der Sicherheit im Hinblick auf die Gefahr terroristischer Aktivitäten. Eine Übersicht wichtiger nationaler und internationaler Initiativen sind der folgenden Abbildung 6 zu entnehmen.

INITIATIVE	URHEBER	SEIT	BESCHREIBUNG
Schutz des menschlichen Lebens auf See (SOLAS)	IMO	1974	Legt Mindeststandards für Besatzung, Sicherheitsmanagement, Technik, Ladung und Rettungsmittel auf Schiffen fest. 2002 wurde es ergänzt um Gefahrenabwehrmaßnahmen für den Seeverkehr. Die Maßnahmen sind im ISPS-Code enthalten.
Völkerrechtliche Seerechtsübereinkommen (SRÜ)	UN	1982	völkerrechtliches Seerechtsübereinkommen der Vereinten Nationen; bisher unterzeichneten 157 Staaten das Abkommen, 148 ratifizierten es (Stand: 31. Januar 2005); die Art. 100–107 SRÜ berechtigen die Staatengemeinschaft zu seepolizeilichen Maßnahmen, nicht aber zur strafrechtlichen Verfolgung, die auf hoher See den einzelnen Staaten unterliegt und auf der Basis ihres nationalen Rechts erfolgt; auf die hohe See begrenzt; Piraterie im Sinne des SRÜ liegt vor, wenn die Handlung zu „privaten Zwecken“ begangen wurde. Eingriffsrechte des SRÜ erfassen daher nicht terroristische Handlungen; unterzeichnende Staaten verpflichten sich bei der Bekämpfung der Piraterie zusammenzuarbeiten, aber damit besteht keine Verbindlichkeit die Normen, die Piraterie unter Strafe stellen, in ihre Rechtsordnungen aufzunehmen.
"Rome Convention for the Suppression of Unlawful Acts Against the Safety of Maritime Navigation" – die SUA-Konvention	IMO	1988	Übereinkommen zur Bekämpfung widerrechtlicher Handlungen gegen die Sicherheit der Seeschifffahrt von 1988; Auslöser: „Achille Lauro“ - Zwischenfall 1985. bisher gehören 135 Staaten der SUA-Konvention an (Stand 30. April 2006); als widerrechtliche illegale Handlungen gelten unter anderem: unrechtmäßige Inbesitznahme von Schiffen, Anbringen von Materialien an oder auf Schiffen, die sie zerstören oder beschädigen können, und die Tötung von Personen an Bord; SUA-Konvention erfasst somit – anders als das Seerechtsübereinkommen – in erster Linie politisch motivierte, terroristische Akte, ist aber auch auf Piraterie anwendbar. (vgl. Münchner Rück, 2006)
Customs-Trade Partnership Against Terrorism (C-TPAT)	USA	2001	Standard zur Sicherstellung eines gleich bleibend hohen Sicherheitsniveaus entlang der ganzen Transportkette; Unternehmen (Produzenten über Spedition und Luft-/ Seetransporter bis zum Handelsunternehmen) erfüllen auf freiwilliger Basis von US-Behörden definierte Sicherheitsanforderungen, die mit beschleunigten Zollabfertigungen belohnt werden. (vgl. www.cbp.gov)
Container Security Initiative (CSI)	USA	2002	Spezielle Regelungen für die Frachtlieferung, Zolldatenbereitstellung und Containertechnik (Versiegelungen) für den Containerverkehr in die USA; wird in jedem europäischen Versandhafen, über den Container in die USA exportiert werden, umgesetzt.
ILO Convention Nr. 185: Biometrische Ausweise	UN	2005	Einführung biometrischer Ausweise für die rund 1,2 Millionen Seearbeitskräfte in der Handelsschifffahrt; Beschluss vom Juli 2003 durch die Internationale Arbeitsorganisation der UN (ILO)

Bioterrorism Act	USA	2002	Notwendigkeit zur Registrierung des Unternehmens vor erster USA-Lieferung; Anzeige jeder Nahrungs- und Futtermittelleinfuhr; keine Anwendung der Vorschrift bei privaten Einfuhren (vgl. www.cfsan.fda.gov)
International Ship and Port Facility Security (ISPS) –Code	IMO	2004	Teil A sieht verpflichtende Maßnahmen für - Staatl. Verwaltungen, - Schiffe / Reedereien, - Hafeneinrichtungen vor. Teil B gibt Empfehlungen zu - Hintergründen, - Erfüllungsoptionen, - Umsetzungshilfen. Von den Maßnahmen betroffen sind folgende Schiffe in der internationalen Fahrt: - Fahrgastschiffe, einschließlich Fahrgast-HSC - Frachtschiffe, einschließlich und Fracht-HSC > 500 BRZ - Mobile Offshore-Bohrinseln (MODUs) sowie Hafeneinrichtungen, die Schiffe im internationalen Verkehr bedienen. (vgl. Bieber, 2006)
EU-Verordnung 725/2004	EU	2004	regelt umfangreiche Sicherheitsauflagen mit Blick auf Zugangskontrollen und Güterverladung in Hafenanlagen, Terminals und auf Schiffen; wurde in Ergänzung des weltweit geltenden International Ship and Port Facility Security (ISPS) –Code erlassen.
Europäisches Übereinkommen über die Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße (ADR)	UNECE	2005	Seit 2005 gelten umfassende internationale Regelungen zur Minimierung des Risikos eines terroristischen Missbrauchs gefährlicher Güter während Transport und Umschlag. Diese finden sich im zehnten Kapitel der ADR.
Hafensicherheitsgesetz / Hafenanlagensicherheitsgesetz	D	2005 - 2007	Umsetzung der EU-Verordnung 725/2004 durch die fünf Küstenländer (Schleswig-Holstein, Hamburg, Bremen, Niedersachsen, Mecklenburg-Vorpommern) und Nordrhein Westfalen. Bis auf Mecklenburg-Vorpommern sind bereits alle anderen Länder ihrer Umsetzungspflicht nachgekommen.
Seeaufgabengesetz	D	2005	Die Änderung des Seeaufgabengesetzes erlaubt das Eingreifen der Behörden des Innenministeriums und der europäischen Kommission zur Sicherheitsüberprüfung der Schiffsmannschaft und zur Durchsetzung des ISPS-Codes. Damit wird eine EU Richtlinie zur Erhöhung der Gefahrenabwehr und die EU Inspektions Verordnung umgesetzt.

Abbildung 6: Nationale und internationale Initiativen zur „Maritime Security“

Quelle: divers, eigene Zusammenstellung dsn, 2007

Weitere Entwicklungen

- Unter dem Stichwort **Compliance** kommt auf Speditions- und Logistikunternehmen eine völlig neue Dimension von Embargomaßnahmen zu: Waren bislang nur Lieferungen in bestimmte, unter Embargo gestellte Länder verboten, sind jetzt auch Geschäftskontakte zu bestimmten Personen und Gruppen insbesondere aus dem arabischen Raum, aber auch aus der EU und Deutschland untersagt.
- Durch die **EG-Antiterrorismusverordnungen** werden Unternehmen zu neuen Maßnahmen verpflichtet, um verbotene Geschäftskontakte zu erkennen und zu verhindern. Die EG-Anti-Terrorismus Vorschriften basieren auf Beschlüssen des Sicherheitsrates der UN VO (EG) Nr. 881/2002 (Al-Qaida-Netzwerk, Osama bin Laden, Taliban) und die VO (EG) Nr.2580/2001 (Al-Aksa, Hamas, Leuchtender Pfad, Tamil Tigers, etc.) (Laufert, 2006)

- In Anlehnung an die Sicherheitsinitiativen der USA und die Vorschläge der Weltzollorganisation überarbeitet die Europäische Kommission derzeit den **EU-Zollkodex und die Zollkodex-Durchführungsverordnung**. Unternehmen sollen sich als „Zugelassene Wirtschaftsbeteiligte“ registrieren lassen, um künftig von Vereinfachungen profitieren zu können. Die Zulassung ist u. a. an die physische Sicherung von Anlagen geknüpft und erfasst sämtliche Glieder der internationalen Lieferkette.

Überschneidung von Initiativen

Fazit: viele dieser Anti-Terror-Maßnahmen überschneiden sich. Sie beziehen sich auf potenziell gefährdete oder volkswirtschaftlich sensible Sektoren und Schnittstellen der Infrastruktur. Die Vielzahl der Maßnahmen erscheinen vielen Akteuren als sachlich gerechtfertigt, so muss sich aber z. B. der europäische Gesetzgeber mit dem Vorwurf – beispielsweise des Transportgewerbes - auseinandersetzen, dass die Formulierungen des europäischen Gesetzgeber oft nicht deutlich und vorgeschlagene Maßnahmen häufig nicht zielgerichtet seien. (vgl. Boes, 2006).

EU-Verordnung zur Lieferkette

Dies war einer der Gründe, warum die von der EU vorgeschlagene Verordnung zur Verbesserung der Sicherheit europäischer, nationaler und regionaler Lieferketten im Dezember 2006 vom Bundestag nicht verabschiedet wurde. Außerdem wurde auf den erhöhten bürokratischen Aufwand hingewiesen. Es sollte sich dabei um ein geplantes Anerkennungsverfahren für „Zuverlässige Unternehmen“ handeln, das zusätzliche beschleunigte Verfahren in Häfen und beim Zoll für zertifizierte Unternehmen zur Folge gehabt hätte. Der Inhalt und Zweck der Verordnung ähnelt sehr dem amerikanischen Übereinkommen Customs-Trade Partnership Against Terrorism (C-TPAT). Dagegen ist die Norm ISO PAS 28000 bzw. 28001 seit 2005 in Kraft. Dieses Rahmenwerk für die Lieferketten-sicherheit betrifft Ladungseigner, Packstation, Regionaltransport und Ladungsempfänger. Dadurch soll die Lücke der Transportkette auf dem Landweg besser geschlossen werden. Im Gegensatz zur EU Verordnung ist die Zertifizierung nach ISO freiwillig.

4.3 Politische Initiativen und Maßnahmen

EU: Maritimes Grünbuch

Die EU-Kommission stellt in seinem im Jahre 2006 erschienen Grünbuch „Die künftige Meerespolitik der EU: Eine europäische Vision für Ozeane und Meere“ fest:

„ ... verbundene Risiken und Bedrohungen sind die Verschmutzung durch Schiffe und kriminelle Aktivitäten von Menschenhandel und Schmuggel bis hin zu Terrorismus. Diese Risiken und Bedrohungen für die Interessen Europas erfordern eine Kontrolle der Einhaltung der Vorschriften im Bereich der maritimen Sicherheit (Hafenstaatkontrolle), ein zuverlässiges und effizientes Seeverkehrsmanagement und eine stärkere Überwachung.“ (EU Grünbuch, 2006)

Und stellt zudem fest, dass das „Monitoring der EU-Gewässer beträchtliche Ressourcen (Oberflächen-, Luft- und Satellitenüberwachung, Systeme zur Schiffsverfolgung) [erfordert], deren stärkere Integration von Nutzen wäre. Durch Maßnahmen zur Verbesserung des Informationsaustauschs zwischen den Mitgliedstaaten, gemeinsame Ermittlungstruppen und eine Verstärkung des Schutzes von kritischen Infrastrukturen in der EU könnten diese Risiken und Gefahren effizienter bekämpft werden.“ (EU Grünbuch, 2006)

EU: 7. Forschungsrahmenprogramm

Diese Themen werden auch im 7. EU-Forschungsrahmenprogramm aufgegriffen. Das Programm ist die wichtigste Maßnahme der EU auf dem Gebiet der Sicherheitsforschung. Es umfasst auch den Bereich der maritimen Sicherheitsfor-

schung. Das vorrangige Ziel des Siebten Rahmenprogramms besteht darin, dass die Union zum weltweit führenden Forschungsraum wird. Unterstützt werden Forschungsmaßnahmen in grenzüberschreitender Zusammenarbeit. Die Sicherheitsforschung ist Bestandteil der Gesamtprogramms (Gesamtvolumen 50,52 Milliarden Euro) mit einem Volumen von 1,40 Milliarden Euro.

**Ziele 7. FRP
Themenbereich Sicherheit**

Ziele des Themenbereiches Sicherheit sind u.a. (Europäisches Parlament und Europäischer Rat, 2006):

- Entwicklung von Technologien und Wissensbeständen für den Aufbau der Kapazitäten, die nötig sind, um die Bürger vor Bedrohungen wie Terrorismus, Naturkatastrophen und Kriminalität unter Wahrung der grundlegenden Menschenrechte und der Privatsphäre zu schützen;
- Gewährleistung eines optimalen und abgestimmten Einsatzes verfügbarer Technologien zugunsten der zivilen Sicherheit Europas,
- Förderung der Zusammenarbeit zwischen Anbietern und Anwendern ziviler Sicherheitslösungen,
- Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Sicherheitsbranche und Bereitstellung praxisbezogener Forschungsergebnisse zur Schließung von Sicherheitslücken.

Gefördert werden nur zivile Sicherheitsmaßnahmen. Synergien mit Erfahrungen aus der militärischen Forschung sind möglich.

Jährlicher Aufruf

Der nächste Aufruf zur Einreichung von Projektvorschlägen erfolgt am 30. August 2007/Abgabe 29. November 2007. In den folgenden Jahren bis 2012 ist jeweils ein Aufruf in Planung. Mehr Informationen findet man unter <http://ec.europa.eu/enterprise/security>.

Forschungsprogramm des Bundes

Deutschland hat im Januar 2007 erstmals ein Forschungsprogramm zur zivilen Sicherheit vorgestellt. Das Programmvolumen beträgt 123 Millionen Euro bis zum Jahre 2010. Auch das Forschungsprogramm des Bundes ist nur für zivile Anwendungen bestimmt. Zentrale Zielgruppen des Programms sind die privaten Betreiber sicherheitsrelevanter Infrastrukturen. „Wenn DHL und der Hamburger Hafen Geld verdienen wollen, dann müssen sie sicherstellen, dass mit Containern nicht Giftstoffe, Bomben oder Plagiate eingeschleust werden.“ (Rachel, 2006).

Ziel des Sicherheitsforschungsprogramms der Bundesregierung

Die Bundesregierung will mit ihrem Forschungsprogramm die zivile Sicherheit erhöhen ohne dadurch die Freiheit der Bürgerinnen und Bürger einzuschränken. Das Sicherheitsforschungsprogramm ist kein reines Technologieprogramm, sondern beinhaltet auch innovative organisatorische Konzepte und Handlungsstrategien. (BMBF, 1/2006)

Vier Szenarien

Die Förderung konzentriert sich auf vier Szenarien:

- Schutz und Rettung von Menschen
- Schutz von Verkehrsinfrastrukturen
- Schutz vor Ausfall von Versorgungsinfrastrukturen
- Sicherung der Warenketten

(Thomas, 2007)

Aufrufe

Das BMBF hat im März 2007 das Programm mit einem ersten Aufruf u.a. zum Themenfeld "Detektionssysteme für chemische, biologische, radiologische, nukleare, und explosive Gefahrstoffe (CBRNE-Gefahren)" gestartet.

4.4 Ökonomische Bedeutung

Transportweg Nr. 1

Die Ozeane und Meere der Welt sind die Grundlage des Welthandels und der unumstritten wichtigste Transportweg. Schifffahrt und Häfen spielen im internationalen Handel eine wesentliche Rolle:

- über 90% des gesamten Welthandels,
- fast 95% des Außenhandels der Europäischen Union,
- über 40% des Binnenhandels der Europäischen Union und
- nahezu 70% des deutschen Im- und Exports

werden ausschließlich über See abgewickelt.

Die europäischen Seehäfen bewältigen jährlich 3,5 Mrd. Tonnen Fracht und 350 Mio. Fahrgäste. (vgl. EU Grünbuch, 2006). Das weltweite Seehandelsvolumen hat sich - insbesondere durch den Siegeszug des Containers - in den vergangenen vier Jahrzehnten mehr als vervierfacht.

Die wachsende Bedeutung des internationalen Seeverkehrs zeigt auch die Entwicklung der Passagier- und Frachtschiffe seit dem Jahr 2000 (siehe Abbildung 7 und Abbildung 8)

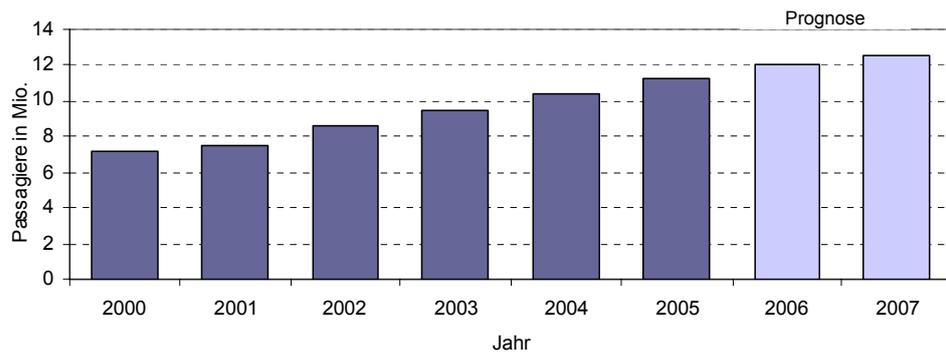


Abbildung 7: Entwicklung Passagiere auf Kreuzfahrtschiffen 2000 bis 2007 (ausschließlich Cruise Lines International Association)

Quelle: Spiegel, 2007

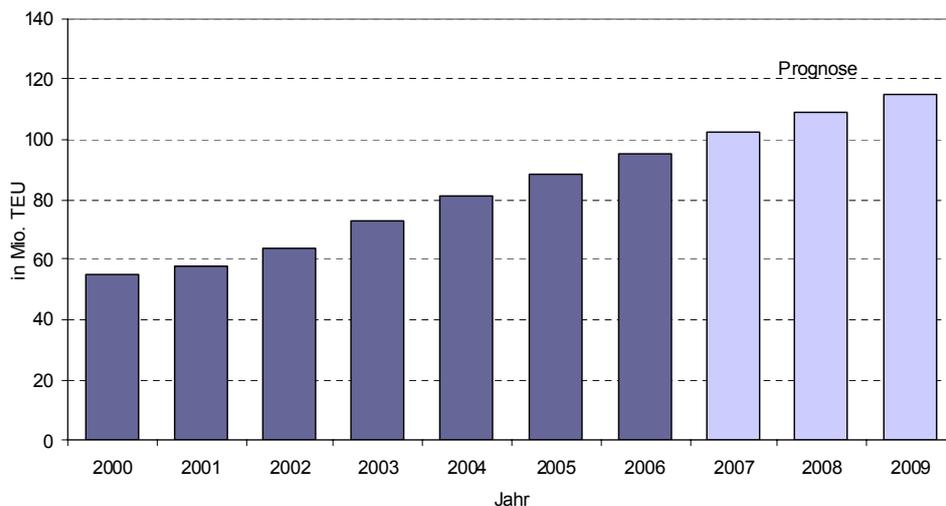


Abbildung 8: Entwicklung Frachtschiffe in Containervolumen 2000 bis 2009

Quelle: Spiegel, 2007

Die hohe Bedeutung ist gleichzeitig ein Hinweis, wie wichtig ein sicherer Seeverkehr für den Welthandel ist und welche hohe Bedeutung das Thema Sicherheit angesichts dieser Zahlen hat.

Nutzen von Investitionen

Die Zuständigkeit für die „Maritime Security“ liegt zuerst beim Staat, der für die äußere und innere Sicherheit zuständig ist. Aber auch die Wirtschaft leistet einen Beitrag zur maritimen Sicherheit. Zum einen aufgrund von gesetzlichen Vorschriften, zum anderen aus eigenen wirtschaftlichen Interessen, um ihre Wettbewerbsfähigkeit zu sichern. So verlangen die Kunden von Häfen oder Reedern ein hohes Maß an Sicherheit bzw. an Schutz, und so belohnen beispielsweise Versicherungen Sicherheitsmaßnahmen mit geringeren oder weniger steigenden Versicherungsprämien. Insofern sichern Sicherheitsmaßnahmen Aufträge und vermeiden Kostensteigerungen, übrigens auch schon vor dem 11. September 2001.

Kosten der Wirtschaft

Sicherheitsmaßnahmen verursachen Kosten entlang vieler Glieder der Transportkette. Aus diesen Gründen ist es nachzuvollziehen, dass sich die Wirtschaftsteilnehmer entlang der Transportkette (Logistikunternehmen, Reeder, Hafenbetreiber, etc.) gegen zu kostenintensive Maßnahmen wehren bzw. oft zu einer anderen Kosten-Nutzen-Einschätzung gelangen als der Gesetzgeber. Diese divergierenden Interessen bestimmen die aktuelle Diskussion zwischen Gesetzgeber und Wirtschaft.

Keine Marktdaten im Rahmen der amtlichen Statistik

In geläufigen Branchendarstellungen beruht eine Darstellung der relevanten Marktdaten auf den vorliegenden Erhebungen im Rahmen der amtlichen Statistik. Der Bereich der Sicherheitstechnik im Allgemeinen wird im Rahmen der amtlichen Statistik nicht als eigenständige Branche geführt. Hersteller sicherheitstechnischer Lösungen gehen in der amtlichen Statistik in unterschiedlichen Wirtschaftszweigen auf.

Der Bereich der Maritime Security als ein Unterbereich der Sicherheitstechnik im Allgemeinen wird folglich ebenfalls nicht als eigenständige Branche in der amtlichen Statistik geführt. So kann zur Ermittlung und Darstellung relevanter Marktdaten für den Bereich der Maritime Security nicht auf amtliche Statistiken zurückgegriffen werden.

Damit kann eine - im Sinne der amtlichen Statistik - genaue Bezifferung des Marktvolumens für den Bereich der Maritime Security aufgrund der Datenlage nicht vorgenommen werden. Die folgende Darstellung von Marktdaten zum Bereich Maritime Security verfolgt daher das Ziel, anhand von in Publikationen veröffentlichten Daten eine Einschätzung der Rahmengröße des Marktes zu erhalten. Es geht also mehr um eine Verortung der Dimension des Marktes als um amtlich bestätigte volkswirtschaftliche Gesamtdaten.

Aufwendungen im Bereich der maritimen Sicherheit gesamt

Es existieren Schätzungen für die Aufwendungen im Bereich der maritimen Sicherheit, die im Rahmen der im Auftrag des Ministeriums für Wissenschaft, Wirtschaft und Verkehr des Landes Schleswig-Holstein erstellten „Potenzialanalyse für die maritime Wirtschaft“ aus dem Jahr 2005 aufgestellt wurden. In dieser Potenzialanalyse werden die Aufwendungen im Bereich der maritimen Sicherheit bis zum Jahr 2010 auf 21 Milliarden Euro weltweit geschätzt. Anzumerken ist, dass dieses prognostizierte Volumen mit den Bereichen Piraterieprävention, Reaktion auf den globalen Terrorismus und Schiffssicherheit (Verkehrsverfolgung und Verkehrsmanagement) nicht nur Bereiche der Maritime Security, sondern auch der Maritime Safety beinhaltet.

**Kosten der Wirtschaft:
Fünf Beispiele**

Die Kosten der Wirtschaft, die mit den steigenden Sicherheitsanforderungen einhergehen, lassen sich also nicht genau beziffern. Die folgenden Beispiele geben eine Vorstellung der dadurch entstehenden finanziellen Belastungen und Risiken für die maritimen Unternehmen:

**Beispiel 1:
SAFE Port Act als
Technologietreiber**

Neben der Schätzung des Marktvolumens existieren weitere Anzeichen dafür, dass sich der Markt der Maritime Security zukünftig deutlich entwickeln wird. So wurde im Oktober 2006 vom amerikanischen Kongress der SAFE Port Act erlassen. Ziel dieser gesetzlichen Bestimmung ist die weitere Verbesserung der Hafensicherheit durch Weiterführung und Anhebung bestehender Standards und Maßgaben. So sieht der SAFE Port Act zum Beispiel für die 22 größten amerikanischen Häfen die Einführung neuester technischer Lösungen für radiologisches Screening von Containern vor. Insgesamt stehen im Rahmen dieses SAFE Port Acts in den nächsten fünf Jahren 3,4 Milliarden US-Dollar für die Hafensicherheit zur Verfügung. Zusätzlich werden im gleichen Zeitrahmen jährlich 400 Millionen US-Dollar für Training und Übungen in den Häfen bereitgestellt. (vgl. U.S. Maritime Security Expo, 2007)

Der SAFE Port Act ist ein Indiz, dass auch zukünftig Investitionen in großem Umfang in den Bereich Maritime Security gerichtet sein werden. Bereits in der jüngeren Vergangenheit sind schon umfangreiche Investitionen in diesem Bereich getätigt worden. Das Volumen dieser Investitionen ist für den Bereich der Europäischen Union vom Germanischen Lloyd quantifiziert worden.

**Beispiel 2:
ISPS-Code Umsetzung -
Reederei und Hafens-
betreiber**

Um den ISPS-Code umzusetzen muss eine Reederei und auch ein Betreiber von Hafenanlagen folgendes tun (vgl. Bieber, 2006):

- Beauftragte Personen (SSO/CSO) bestimmen
- Risikobewertung (SSA) durchführen
- Plan zur Gefahrenabwehr (SSP) entwickeln
- Ausbildung, Schulungen und Übungen durchführen
- Aufzeichnungspflichten einhalten
- Übungen durchführen

Die damit verbundenen Kosten belaufen sich EU-weit für ca. 9.000 Schiffe auf:

- ca. € 100.000 Investitionen/Schiff
- ca. € 25.000 laufende Kosten/Jahr

Die damit verbundenen Kosten belaufen sich EU-weit für ca. 4.000 Hafenanlagen auf:

- ca. € 464.000 durchschnittlich / Hafenanlage
- ca. € 234.000 laufende Kosten / Jahr + Hafenanlage

Die laufenden Kosten fallen für Personal- und Sachaufwendungen an.

**Beispiel 3:
Schäden durch Piraterie**

Nach Jenisch (2006) werden jährlich durchschnittlich Piraterieüberfälle mit einer Schadenssumme von 20 –30 Mrd. \$ registriert.

Nach Angaben der Münchener Rückversicherung betrug 1998 der durchschnittliche Schaden pro gemeldeten Übergriff etwa 50.000 Euro. Bei Verschwinden der Ladung oder sogar eines ganzen Schiffes können Schadenssummen im zwei- bis dreistelligen Millionen-Dollar-Bereich entstehen.

„Zu den direkten Raubschäden bzw. Lösegeldzahlungen kommen noch die mittelbaren Schäden hinzu, etwa Ausfallzeiten der Schiffe, Vertragsstrafen wegen Lieferverzug, zusätzliche Heuer, steigende Versicherungsprämien oder die Kosten für den Kampf gegen die Piraterie. Zusätzlich bergen Piratenüberfälle das Risiko von Umweltkatastrophen, wenn zum Beispiel ein Öltanker nach einem Piratenüberfall mit voller Fahrt sich selbst überlassen wird und dann kollidiert oder auf Grund läuft.“ (Münchener Rück, 2006).

**Beispiel 4:
Nichtabdeckung von
Schadensfällen**

Londoner Schiffsversicherungen haben die Piratengefahr in der Straße von Mallakka sogar zum Kriegsrisiko erhoben und Ende 2005 auf weitere Seegebiete vor Somalia ausgedehnt. Damit sind terroristische Anschläge bzw. Piratenüberfälle nicht mehr automatisch im Rahmen der Schadensversicherung abgedeckt (vgl. Jenisch, 2006).

**Beispiel 5:
Kosten Containerschiff
und Ladung**

Die direkten ökonomischen Konsequenzen eines terroristischen Aktes oder eines Piratenübergriffes beispielsweise auf ein Containerschiff der neuesten Generation beträgt (vgl. Münchener Rück, 2006):

- Schiffswert ca. 150 Millionen US-Dollar
- Wert der Ladung 800 Millionen bis 1 Milliarde US-Dollar

Hinzu kommen eventuelle Schadensersatzansprüche der Besatzungsmitglieder und sonstige Schäden.

4.5 Bedeutung für die Technologieentwicklung

**Technik als Option und
Antwort politischer
Entscheidungen**

Ziel der Entwicklung und Weiterentwicklung von technischen Produkten und Systemen im Bereich der „Maritime Security“ ist die Reduktion von Risiken durch z.B. (vgl. Bieber, 2006):

- Terroristische Angriffe, Piraterie, bewaffnete Überfälle
- Missbrauch der Schiffe als Transportmittel für Waffen und andere gefährliche Ladung
- Missbrauch der Schiffe oder Container als Bomben
- Drogen- und Menschenschmuggel

Einerseits sind neue technische Lösungen oft eine Antwort auf neue Herausforderungen und rechtliche und/oder politische Entscheidungen. Insofern ermöglicht die technische Lösung oft erst die reale Umsetzung des politischen Willens.

Die technischen Produkte und Systeme im Bereich der „Maritime Security“ sind andererseits Triebfeder für Entscheidungen. Technische Innovationen ermöglichen in diesen Fällen erst bestimmte politische und rechtliche Entscheidungen.

Technologien bzw. Techniken sind somit Instrumente zur Entwicklung von Produkten zur effizienten und effektiven Erfüllung von Aufgaben im Bereich der Maritime Security.

**Initiativen und
technologische Folgen**

So hat beispielsweise die Einführung des ISPS-Code die weltweite Einführung des automatischen Schiffsidentifizierungs-System (AIS) mit sich gebracht. Einzelne Techniken - wie z.B. AIS – können dabei auch gleichzeitig mehreren Funktionen dienen (z.B. sowohl dem Bereich Maritime Safety als auch dem Bereich der Maritime Security).

Beispiel 1:
Einführung des ISPS-Code
(BMVBS, 2007)

„Eine verbindliche Ausrüstungspflicht der Schifffahrt mit Satellitennavigationsempfängern und mit AIS-Transpondern wurde von der IMO (International Maritime Organization) im neuen Kapitel V des Internationalen Übereinkommens zum Schutz des menschlichen Lebens (SOLAS) verankert. Die schrittweise verbindliche Einführung dieser Systeme gilt seit dem Jahr 2002 weltweit und wurde Ende 2004 abgeschlossen.

Die verbindliche weltweite Ausrüstung aller Schiffe mit einem automatischen Schiffsidentifizierungs-System (AIS) verbessert die maritime Verkehrssicherheit nochmals. Dieses kooperative AIS (Shipborne Automatic Identification System) arbeitet kontinuierlich und stellt allen anderen mit AIS ausgerüsteten Verkehrsteilnehmern und Landstationen im Bereich der Funkreichweite (UKW circa 20 Seemeilen) automatisch alle verkehrsrelevanten Informationen, wie Position, Kurs, Kursänderungsrichtung, Geschwindigkeit und Status des Schiffes zur Verfügung.“ (BMVBS, 2007)

Beispiel 2:
Bereich der Piraterie-
die Akustikkanone

Aber es gibt auch Beispiele für Lösungen, die nicht durch staatliche Initiativen induziert worden sind.

„Im November 2005 entging das Kreuzfahrtschiff Seabourne Spirit nur knapp einer Entführung durch somalische Piraten. Es war das erste Mal, dass Piraten ein Passagierschiff mit vielen hundert westlichen Urlaubsgästen kapern wollten. Kapitän Sven Erik Pederson ist es zu verdanken, dass dieser Übergriff vereitelt wurde. Er reagierte sofort auf das sich nähernde Schiff und fuhr mit Volldampf aufs offene Meer hinaus. Doch die Piraten nahmen die Verfolgung auf und beschlossen das Passagierschiff mit Granatwerfern. Erst als Pederson das LRAD einsetzte, gaben die Piraten auf. LRAD heißt „Long Range Acoustic Device“ und ist eine nichttödliche Waffe, die für das US-Militär entwickelt wurde. Der satellitenschüsselgroße Apparat kann neben Lautsprecherdurchsagen auch auf mehrere hundert Meter Entfernung hochfrequente akustische Signale mit einer immensen Lautstärke emittieren. Dieser Lärm verursacht erhebliche Ohrenschmerzen, macht jegliche Kommunikation unmöglich und zwingt somit die Angreifer aufzugeben. Der LRAD-Hersteller American Technology vergleicht den Ton mit dem eines Feuermelders. Während dieser mit 80 bis 90 Dezibel vor Gefahr warnt, schießt das LRAD akustisch mit bis zu 150 Dezibel.“ (Münchener Rück, 2006)

5. Analysebereiche Maritime Security

Perspektiven

Eine detaillierte Analyse des Begriffs Maritime Security kann aus verschiedenen Perspektiven vorgenommen werden und vereint unterschiedliche Aspekte. Abhängig ist die Perspektive von der jeweiligen Fragestellung, die unter Verwendung des Begriffs Maritime Security beantwortet werden soll.

So steht bei der Fragestellung „Was wird durch Maritime Security geschützt?“ der Aspekt der Schutzobjekte und Schutzpersonen im Vordergrund während die Fragestellung „Wovor schützt Maritime Security?“ die Aspekte der potenziellen Gefahren beleuchtet.

Systematische Analyse

Die einzelnen Aspekte werden:

1. in diesem Kapitel 5 werden in Form verschiedener thematischer Bereiche jeweils isoliert dargestellt und inhaltlich konkretisiert. Dabei werden diese Bereiche zunächst auf allgemeiner Ebene abgebildet.
2. im folgenden Kapitel 6 werden die Ergebnisse der Befragungen in Schleswig-Holstein vorgestellt. Die Befragung hat sich an der in diesem Kapitel vorgestellten Systematik orientiert.
3. in Kapitel 7 werden die Ergebnisse dann systematisch in Beziehung zu den einzelnen Analysebereichen gesetzt. So ergibt sich ein erstes Gesamtbild über Maritime Security in Schleswig-Holstein.

5.1 Sicherheitsräume

Güter, Waren, Transportmittel oder Menschen bewegen sich in unterschiedlichen Räumen bzw. werden in unterschiedlichen Räumen bewegt. So passiert z.B. ein Frachtschiff unterschiedliche sicherheitsrelevante Räume während des Transports der Ladung wie z.B. den Hafen, das Küstenmeer oder die Hohe See.

Räume sind in diesem Falle in erster Linie nicht als geographische Räume zu betrachten, wenngleich sie eine geographische Komponente aufweisen. Vielmehr sind es Räume mit gemeinsamen Merkmalen, weshalb sie nahezu gleichen Gefahren ausgesetzt sind und in ihnen vergleichbare Schutzmaßnahmen eingesetzt werden.

Eine Übersicht der dargestellten Sicherheitsräume ist der folgenden Abbildung 9 zu entnehmen.



Abbildung 9: Maritime Sicherheitsräume

Quelle: eigene Erstellung, dsn, 2007

Hafen und Hafenanlagen

Hafenlage

Ein Raum von hoher Sicherheitsrelevanz ist der Hafen mit den dazugehörigen Hafenanlagen. Häfen können nach der räumlichen Lage eingeteilt werden:

- Binnenhäfen (Fluss, Kanal),
- Tiefwasserhäfen,
- Binnenseehäfen und
- Seehäfen, auch Hochseehäfen genannt.
- Weiterhin sind Fährhäfen und Marinas (Yachthäfen) zu nennen.

Funktionen

Eine weitere Unterscheidung zwischen den verschiedenen Hafentypen kann man nach ihrem Verwendungszweck vornehmen:

- Handelshäfen für den Warenumschat (Öl und Chemieprodukte, Stückgut-hafen, Containerhafen)
- Fischereihäfen für die Küsten- oder Hochseefischerei
- Fährhäfen für Autofähren oder Eisenbahnfähren, oft gemischt
- Militärhäfen, Marinehäfen, U-Boot-Häfen und Hafenanlagen für die Küstenwache
- Freizeithäfen (Marinas für die Sportboote)
- Bauhäfen (für die Werften: Docks)

Beispiel: Schleswig-Holstein

In Schleswig-Holstein gibt es insgesamt 46 gewerblich genutzte, öffentliche Häfen und Anlegestellen, die sich in der Trägerschaft des Bundes, des Landes, der Kommunen oder in privater Trägerschaft befinden.

Insgesamt fallen in den schleswig-holsteinischen Häfen 75 Hafenanlagen (z.B. einzelne Terminals) unter die Anforderungen des ISPS-Codes. Im Rahmen der für diese Potenzialanalyse durchgeführten Befragungen wurde seitens der verantwortlichen Sicherheitsbehörden darauf hingewiesen, dass in Schleswig-Holstein inzwischen alle Hafenanlagen nach dem ISPS-Code zertifiziert worden sind.

Wasserstraßen

Flüsse und Kanäle

Wasserstraßen sind schiffbare Wasserflächen – in erster Linie Flüsse und Kanäle aber auch Meerengen. Die in Deutschland existierenden Schifffahrtsstraßen (Bundeswasserstraßen) stehen überwiegend unter der Verwaltung der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes, einer zum Geschäftsbereich des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung gehörenden Behörde.

Funktionen

Funktionen der Wasserstraßen sind:

- Gütertransport
- Wasserabfluss
- Trinkwasserversorgung
- Be- und Entwässerung
- Energieversorgung (durch Wasserkraftwerke und in Kühlfunktion für gängige Wärmekraftwerke) sowie
- Freizeitfunktion und Erholung

**Beispiel:
Schleswig-Holstein**

In Schleswig-Holstein durchquert mit dem Nord-Ostseekanal eine der weltweit wirtschaftlich bedeutendsten künstlichen Wasserstraßen das Land (fast 96 Mio. Tonnen Gütermenge sowie fast 42.000 Schiffsverkehre im Jahr 2006 (s. Wasser- und Schifffahrtsdirektion Nord 15.06.07)). Weitere Wasserstraßen sind der Lübeck-Elbe Kanal und der Gieselaukanal als weitere künstliche Wasserstraßen sowie die Flüsse Trave, Unterwarnow, Ryck, Peene, Uecker, die Elbe von "Tonne Elbe" bis Landesgrenze Hamburg einschließlich der Nebenflüsse Oste, Freiburger Hafepriel, Schwinge, Lühe, Este, Stör, Krückau und Pinnau, die Eider und Sorge.

Küstenzone

Das internationale Seerechtsübereinkommen der Vereinten Nationen definiert den Meeresraum in verschiedene Zonen und Bereiche in Abhängigkeit von der Entfernung zur Küste. In diesen definierten Zonen gelten unterschiedliche rechtliche Bestimmungen.

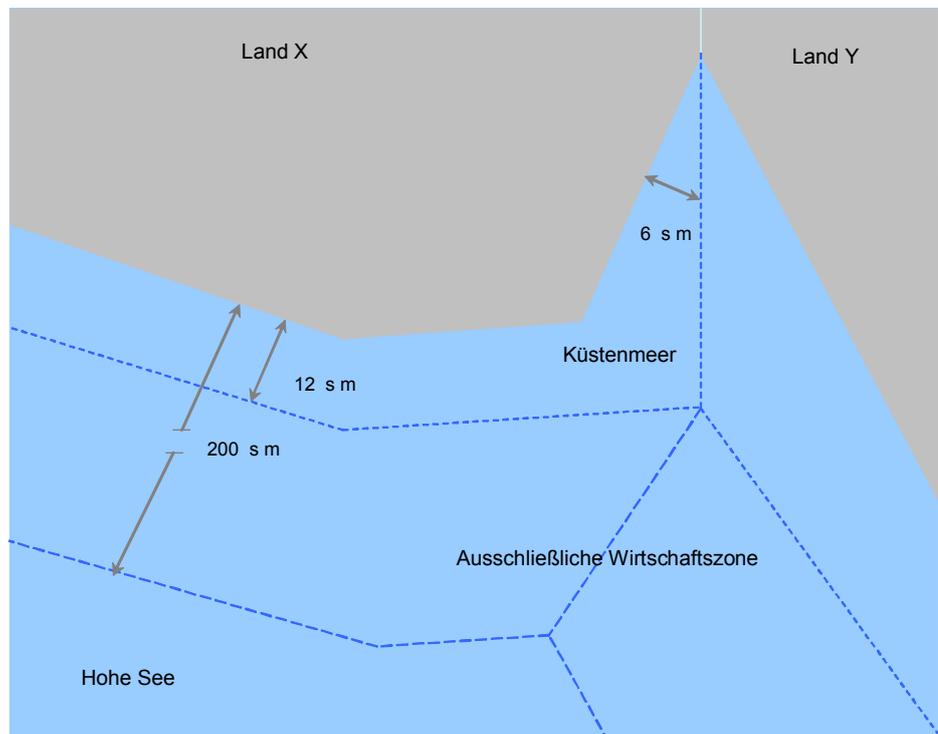


Abbildung 10: Darstellung der internationalen Seegrenzen (Küstenausdehnung Territorialgewässer und ausschließliche Wirtschaftszone (AWZ) anhand einer fiktiven Küstenregion

(Bei Überschneidungen in Grenzgebieten gehören die Territorialgewässer den benachbarten Ländern jeweils zu gleichen Teilen.)

Quelle: in Anlehnung an Münchener Rück, 2006

Das direkt an der Küste angrenzende Gewässer ist das Küstenmeer. Es erstreckt sich bis zu maximal 12 Seemeilen von der im Seerecht festgelegten Basislinie, der Niedrigwasserlinie entlang der Küste. Kabotage, Fischerei und Ausbeutung der Meeresbodenschätze darf der Staat hier seinen Angehörigen vor-

behalten. Er verfügt über sämtliche Hoheitsbefugnisse. Allerdings besteht für die friedliche Durchfahrt von Schiffen aus anderen Staaten eine Duldungspflicht.

Die ausschließliche Wirtschaftszone (AWZ) erstreckt sich seeseitig an das Küstenmeer bis zu maximal 200 Seemeilen ausgehend von der Niedrigwasserlinie entlang der Küste. Hier hat der Staat eingeschränkte hoheitliche Befugnisse die sich auf die Fischerei, Bodenschätze, Energienutzung und Umweltschutz beziehen. Andere Staaten genießen in der AWZ die Freiheit der Hohen See. (vgl. Niedersächsisches Ministerium für Inneres und Sport, 15.06.07)

Jenseits der AWZ beginnt seeseitig die Hohe See. Das internationale Seerechtsübereinkommen legt die Freiheit der Hohen See fest, welche sich z.B. die Freiheit der Schifffahrt, der Fischerei oder der Meeresforschung bezieht. Die Hohe See ist kein staatliches Hoheitsgebiet so dass der Uferstaat keine hoheitlichen Befugnisse auf der Hohen See besitzt.

5.2 Mögliche Gefahren

Terrorismus

Bis heute existiert keine allgemein gültige Definition des Begriffs Terrorismus. Dies ist in der Tatsache begründet, dass die Verwendung des Begriffs Terrorismus abhängig vom jeweiligen Standpunkt ist: Wer wird von wem als Terrorist bezeichnet?

Eine Bestimmung des Begriffs Terrorismus, die eine sachliche Sicht auf diesen Begriff wirft, stammt vom Anthroposophen Igor Primoratz: „Terrorismus – das ist die wohlüberlegte Anwendung (bzw. Androhung) von Gewalt gegenüber unschuldigen Dritten mit dem Ziel, andere mittels Einschüchterung zum Vollzug von Handlungen zu bewegen, die sie sonst nicht tun würden.“ (s. Kopp 2006). UN Generalsekretär Kofi Annan spricht in diesem Zusammenhang davon, dass Terroristen das „Denken besetzen“ wollen. Terroristen verfolgen politisch motivierte Ziele, zu deren Erreichung der Einsatz physischer Gewalt insbesondere gegen unbeteiligte Personen und die zivile Bevölkerung als Mittel praktiziert wird. Im Bereich der maritimen Sicherheit bedroht der Terrorismus nahezu alle Sicherheitsräume, also zum einen die Häfen und die Hafenanlagen, aber auch die Schiffe auf der hohen See oder im Küstenmeer sowie Wasserstraßen und Schleusenanlagen.



Abbildung 11: Gefahren im Bereich Maritime Security

Quelle: eigene Erstellung dsn, 2007

Piraterie

Von moderner Piraterie sind heutzutage insbesondere der Seeverkehr in den Küstenregionen der dritten Welt betroffen. Insbesondere die Straße von Malakka zwischen Indonesien und Malaysia ist ein Revier von hoher Aktivität in Bezug auf die Piraterie. Piraterie hat sich zu einer ernsthaften Bedrohung und Gefahr für den internationalen Handel und die internationale Schifffahrt entwickelt.

Gefahren für verschiedene Schiffstypen

Im Rahmen einer Studie der amerikanischen RAND Cooperation (Greenberg u.a., 2006) wurden die Risiken durch den Terrorismus für die internationale Kreuzschifffahrt, für Passagierfähren sowie für die Fracht- und Containerschifffahrt eingehend beleuchtet. Diese werden hier im Folgenden (Kapitel 5.2.1 bis 5.2.3) dargestellt.

5.2.1 Risiken für die internationale Kreuzschifffahrt

Gefahren

- Entführung des Schiffs und der Passagiere
- Anschlag durch kleines und schnelles Wasserfahrzeug
- Anschlag durch Taucher
- Anschlag durch Einschleusung von Sprengstoffen an Bord
- Waffenbeschuss von Land oder von anderem Boot aus
- Biologischer Anschlag durch Vergiftung der Nahrungs- oder Wasservorräte

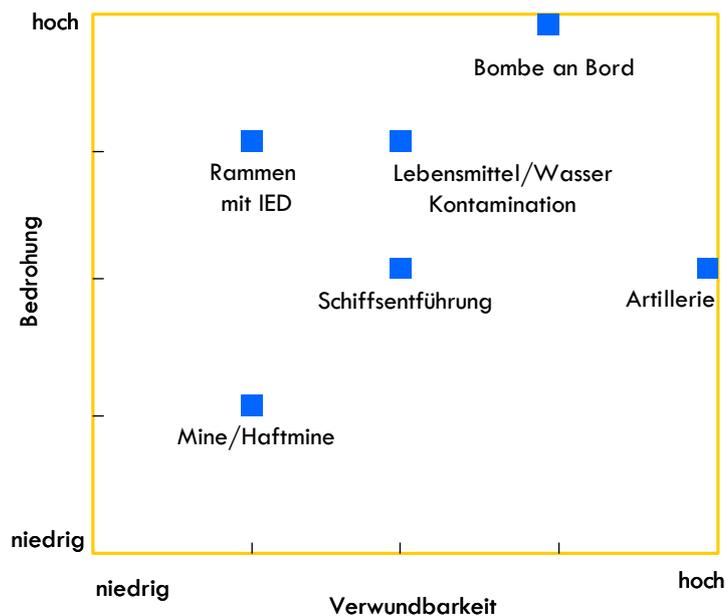
Attraktivität von Kreuzfahrtschiffen als mögliche Anschlagziele

- Viele Leute sind auf einer sehr kleinen Fläche konzentriert (eine hohe Zahl an Opfern wäre bei einem Anschlag zu befürchten)
- Kreuzfahrtschiffe können als ein Symbol westlichen Lebensstil interpretiert werden
- Hohe Aufmerksamkeit in den Medien weltweit (globaler CNN-Effekt)

Gefährdung von Kreuzfahrtschiffen

- Die Sicherheitsstandards sind im Kreuzfahrtbereich in einigen Terminals nicht so hoch wie z.B. im Passagierflugverkehr (z.B. Gepäckkontrollen)
- Kreuzfahrtschiffe liegen häufig nicht direkt im sondern vor einem Hafen, Küste oder Bucht vor Anker. Sie bilden somit ein Ziel für einen Anschlag mit Schnellbooten.
- Kreuzfahrtschiffe halten sich streng nach Fahrplänen und Fahrtrouten. Diese Informationen können von Terroristen für Anschläge genutzt werden.
- Unter Experten gilt es hingegen als äußerst schwierig, einen Kreuzfahrer zu versenken. Es erfordert neben einer großen Menge explosiven Materials insbesondere auch detaillierte Fachkenntnisse über den Bau und die Skelettstruktur von Kreuzfahrtschiffen.
- Trotzdem können auch kleinere Anschläge Schaden anrichten, Angst verbreiten und Öffentlichkeit erzeugen.

In der folgenden Abbildung 12 sind die Einschätzung der Bedrohung durch Terrorangriffe auf Kreuzfahrtschiffe zusammengefasst.



IED=improvised explosive device
(dt. :Unkonventionelle Spreng- und/oder Brandvorrichtung (USBV))

Abbildung 12: Einschätzung der Bedrohung durch Terrorangriffe auf Kreuzfahrtschiffe

Quelle: Greenberg u.a., 2006

Ökonomische Konsequenzen

- Schäden am Kreuzfahrtschiff durch Anschläge können Kosten von bis zu mehreren hundert Millionen US-Dollar verursachen.
- Einbrüche in der Kreuzfahrtindustrie wären zu befürchten
- Anstieg der Ausgaben für Sicherheit von Kreuzfahrern
- Anstieg der Versicherungsraten für Kreuzfahrtreeder

5.2.2 Risiken für Passagierfähren

Gefahren

- Anschläge mit Schnellbooten
- Anbringen von Sprengstoffvorrichtungen
- Selbstmordanschläge an Bord von Fähren
- Waffenbeschuss von Land oder von anderem Boot aus

Attraktivität von Passagierfähren als mögliche Anschlagziele

- Passagierfähren stellen im Vergleich zu Kreuzfahrtschiffen weniger Prestigegetränzte Ziele für Terroristen dar
- Terroristische Anschläge sind jedoch im Vergleich zu Kreuzfahrtschiffen leichter durchzuführen (weniger strenge Kontrollen des Gepäcks, Personen und Fahrzeuge an Bord, je nach Frequentierung der Fährlinie mehrere hundert oder tausend Personen täglich)
- Bei einem erfolgreichen Anschlag könnten viele Menschen verletzt oder getötet werden
- Medieninteresse wäre gewiss

In der folgenden Abbildung 13 sind die Einschätzung der Bedrohung durch Terrorangriffe auf Passagierfähren zusammengefasst.

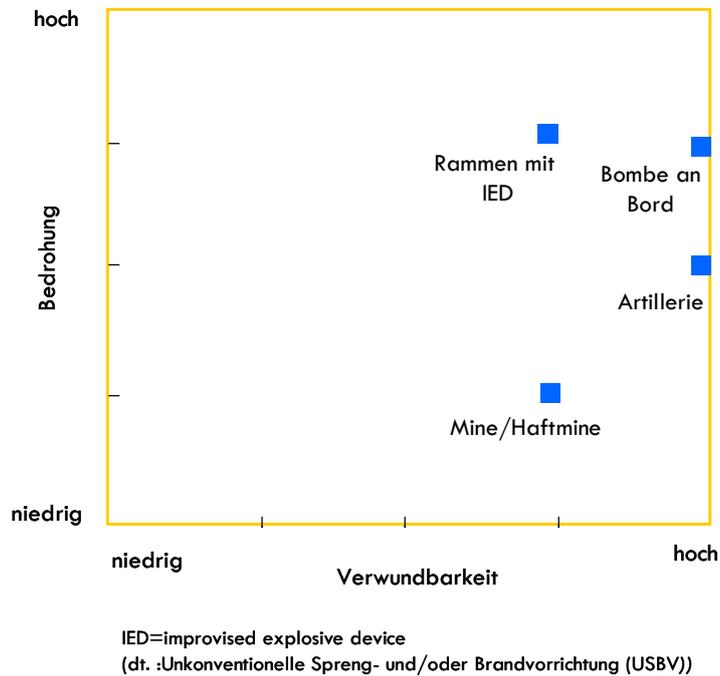


Abbildung 13: Einschätzung der Bedrohung durch Terrorangriffe auf Passagierfähren

Quelle: Greenberg u.a., 2006

Gefährdung von Passagierfähren

- Sicherheitsvorkehrungen für Passagier-, Gepäck- und Güterkontrolle sind in einzelnen Fährterminals unterschiedlich und im Vergleich zur Kreuzschiffahrt weniger ausgeprägt (auch bei der Fährschiffahrt sind die Kontrollen nicht mit denen an Flughäfen vergleichbar)
- Passagierfähren bewegen sich auf festgelegten Routen zu festgelegten Zeiten. Diese Informationen können von Terroristen für Anschläge genutzt werden.
- Eine Gefährdung liegt in der Konstruktion von Fähren (meist mehrere Auto-decks, bei denen die Autoverladung auf den Schwerpunkt des Schiffes ausgerichtet werden muss; Bug- und Heckluken). Durch Anschläge kann es z.B. zu einem Verrutschen der Ladung und damit zum Kentern einer Fähre kommen oder Bug- bzw. Heckluke können durch Anschläge beschädigt und die Fähre aufgrund des Eindringens von Wasser zum Kentern gebracht werden.

5.2.3 Risiken für die Container- und Frachtschiffahrt

Gefahren

- Versenkung eines Schiffes in einer Hafeneinfahrt oder in einer Wasserstraße, so dass diese dem internationalen Verkehr für einige Zeit nicht mehr zur Verfügung steht.
- Schiffsentführung mit dem Ziel, das Schiff als „fahrende Bombe“ einzusetzen.

Attraktivität der Container- und Frachtschiff-fahrt als mögliche An-schlagsziele

- Ein Container wird als Transportmittel für eine Sprengladung genutzt. Hier wäre das vorstellbare „worst case scenario“ der Schmuggel einer nuklea-ren Bombe.
- Ein erfolgreicher Anschlag auf einen Containerhafen könnte einen messba-ren Schaden für die Wirtschaft eines Landes darstellen. Insbesondere in wirtschaftlichen Boomzeiten steht die Mehrheit der Containerhäfen an ihrer Kapazitätsgrenze, weshalb der Ausfall eines Hafens kaum von den ande-ren Häfen kompensiert werden könnte.
- Die internationale Logistikkette ist auf Containerverkehre ausgerichtet. Gü-ter werden in Containern auf effektivem Wege an ihren Bestimmungsort gebracht. Eben diese Transportlogistik könnten sich Terroristen zu Nutze machen und Sprengsätze in Containern in dicht besiedelte Gebiete schmuggeln.
- Denn bisher wird nur ein geringer Teil des internationalen Containerver-kehrs in den Häfen kontrolliert - selbst in denjenigen Häfen, die über mo-dernste Kontrollanlagen verfügen (2 bis 5% des internationalen Container-verkehrs). Hat der Container einmal das Hafengebiet verlassen, wird er bis zur Ankunft an dem Bestimmungsort in der Regel nicht mehr kontrolliert.

In der folgenden Abbildung 14 sind die Einschätzung der Bedrohung durch Ter-roranriffe auf Containerschiffe zusammengefasst.

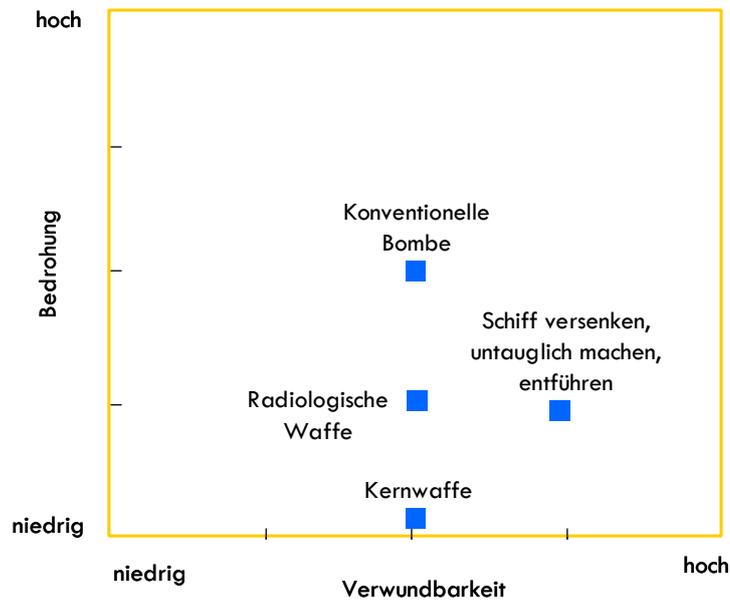


Abbildung 14: Einschätzung der Bedrohung durch Terrorangriffe auf Containerschiffe

Quelle: Greenberg u.a., 2006

Gefährdung von Con-tainer- und Frachtschif-fen

- Für Fracht- und Containerschiffe besteht eine Gefährdung, da bei der Ver-schiffung von Ladung und Containern vom Herstellungsort des Gutes bis zum Bestimmungsort (z.B. ein Lagerhaus in Übersee) viele Transportschritte anfallen und viele Akteure involviert sind: Exporteure, Importeure, Hafen-arbeiter, Schiffscrew, LKW-Fahrer etc. Jede Containerbewegung und jeder zusätzliche Akteur bedeuten eine theoretische Gefährdung für den Contai-nerverkehr.

- Terroristische Anschläge wären eher auf die Transportkette und der Einschränkung des internationalen Warenverkehrs gerichtet als auf das Containerschiff als eigenständiges Zielobjekt.
- Ausnahme wäre die Versenkung eines Container- oder Frachtschiffes in der Einfahrt von Häfen oder in natürlichen oder künstlichen Wasserstraßen.
- Die Container selbst sind bisher in der überwiegenden Zahl der Fälle nur geringfügig mit einfachen Schloss- und Bolzensystemen geschützt und stellen kein ausreichendes Hindernis zur Überwindung für Terroristen dar.

5.2.4 Risiken für Offshore-Anlagen

Erdöl, Erdgas, Wind

Neben Schiffen können Offshore-Anlagen Ziel terroristischer Anschläge sein. Offshore-Anlagen sind hier insbesondere die Anlagen, die im Meer liegen und nach Rohstoffen bohren, sowie die im Meer errichteten Offshore-Windparks zur Windenergienutzung. Das Erdöl und Erdgas wird mit Hilfe von Offshore-Pipelines oder Tankern an die Küste transportiert. Die Pipelines verlaufen unter Wasser auf dem Meeresboden. Offshore-Windparks liefern ihre Energie über Seekabel an die Küste. Dort wird die Energie in das allgemeine Stromnetz eingespeist. Offshoreanlagen und deren Transportmedien sind potenzielle Schutzobjekte.

Gefahren

- Anschläge mit Schnellbooten
- Anbringen von Sprengstoffvorrichtungen insbesondere an Pipelines
- Waffenbeschuss von Schiffen aus
- Unautorisierte Personen in Hochsicherheitsbereichen
- Konzentrierte Anschläge auf mehrere Ölplattformen würde den betroffenen Staat schädigen, die Ölzufuhr unterbrechen und eine Weltwirtschaftskrise auslösen
- Große Symbolik, da z.B. das Öl eine herausragende Bedeutung für den Lebensstil der Industrienationen hat
- Anschläge auf Ölplattformen hätten große Umweltschäden zur Folge

Attraktivität von Offshore-Anlagen als Anschlagziele

5.3 Schutzobjekte und zu schützende Personen

Als Schutzobjekte und zu schützende Personen werden im Folgenden diejenigen Objekte oder Personen bezeichnet, die in den jeweiligen Sicherheitsräumen vor den möglichen Gefahren geschützt werden.

Im Bereich der Häfen sind Schutzobjekte z. B. die Hafenanlagen, Hafengebäude, Kräne, Terminals, Container, Ladung, Ladeluken etc. Zu schützende Personen sind z.B. Passagiere, Touristen, Ladearbeiter, Verwaltungspersonal, Wartungspersonal, Besatzungen, etc.

Eine Übersicht über Schutzobjekte und zu schützenden Personen liefert die folgende Abbildung 15.



Abbildung 15: Schutzobjekte und zu schützende Personen im Bereich Maritime Security

Quelle: eigene Erstellung dsn, 2007

5.4 Sicherheitstechnik

Präventiv - reaktiv

Sicherheitstechnische Lösungen dienen in den Sicherheitsräumen dazu, die Schutzobjekte und Schutzpersonen vor den möglichen Gefahren zu schützen. Sie enthalten eine präventive und eine wichtige reaktive Komponente. Sicherheitstechniken können zum einen präventiv eingesetzt werden, d.h. sie dienen dem Zweck, mögliche Anschläge oder sonstige Gefahren im Vorfeld zu erkennen und zu vereiteln. Auf Prävention zielt z. B. die Sicherung der Infrastrukturen. Innovative Security-Lösungen sollen Verkehrssysteme, Kommunikationsnetze, Versorgungssysteme oder Warenströme von vornherein für Angreifer unattraktiv machen (vgl. Rachel, 2006). Hier kommen z. B. Kontroll- und Überwachungssysteme, Security Gates Systems oder röntgentechnische Apparate zum Einsatz.

Zum anderen setzen einige sicherheitstechnologische Lösungen dann ein, wenn die Gefahr, z. B. ein Anschlag, gerade unmittelbar erfolgt ist. Diese Sicherheitstechniken werden somit nicht präventiv, sondern reaktiv eingesetzt. Dies trifft z.B. auf alle Arten von maritimen Rettungstechniken zu.

Diese beschriebenen präventiven und reaktiven sicherheitstechnischen Lösungen können auch als originäre Sicherheitstechnik betrachtet werden. Daneben existieren so genannte Querschnittstechnologien. Diese finden in den vielfältigsten Branchen und Wirtschaftsbereichen Anwendung und können auch Teil maritimer Sicherheitstechniken sein. Solche Querschnittstechnologien sind z. B. die IuK-Technik, Biotechnologie, Bionik, Mechatronik, Smart Systems Integration, Nanotechnologie.

Eine Übersicht über Sicherheitstechniken liefert die Abbildung 16.



Abbildung 16: Sicherheitstechniken im Bereich „Maritime Security“

Quelle: eigene Erstellung dsn, 2007

5.5 Anwendungsfelder

Die sicherheitstechnischen Lösungen kommen in bestimmten Feldern zur Anwendung, in denen sie ihre spezifischen Aufgaben wahrnehmen. Solche Anwendungsfelder können z. B. die Kontrolle von Zugängen, Zufahrten oder Ladung, der Eigenschutz für Schiffe, Kontrolle von Schiffen; Schutz für Personal oder Passagiere etc.

Eine Übersicht über mögliche Anwendungsfelder von Sicherheitstechniken liefert die folgende Abbildung.



Abbildung 17: Anwendungsfelder im Bereich „Maritime Security“

Quelle: eigene Erstellung dsn, 2007

5.6 Akteure

Anwender

In die Betrachtungen dieser Studie fließen zwei Gruppen von Akteuren im Bereich der maritimen Sicherheit ein: zum einen die Hersteller maritimer Sicherheitstechniken und zum anderen deren Anwender.

Die Gruppe der Dienstleister im Bereich der maritimen Sicherheit wird im Rahmen dieser Potenzialanalyse nicht betrachtet. Der Fokus der vorliegenden Untersuchung liegt auf der Betrachtung der Technologien der maritimen Sicherheit. Dabei sind die Grenzen zu den Dienstleistungen nicht immer sauber gesteckt und fließende Übergänge möglich.



Abbildung 18: Anwender von Techniken im Bereich „Maritime Security“

Quelle: eigene Erstellung dsn, 2007

Zu denken sind z. B. an Systemdienstleistungen, in denen verschiedene technische Lösungen zu einem neuen System zusammengeführt werden. Die Mehrzahl der Dienstleistungen im Bereich der maritimen Sicherheit steht jedoch in weitaus geringerem Bezug zu maritimen Sicherheitstechniken. Hierunter fallen z.B. private Wachdienste oder Schulungen und Seminare zum Thema Sicherheit für das Personal.

Eine Übersicht über die im Rahmen der Potenzialanalyse betrachteten Anwender von Techniken im Bereich „Maritime Security“ liefert Abbildung 18.

Übersicht von Herstellern

Dem Anhang ist eine Übersicht von Herstellern aus Schleswig-Holstein zu entnehmen. Diese Übersicht ist im Rahmen der Untersuchung entstanden. Die aufgeführten schleswig-holsteinischen Unternehmen gaben an, Hersteller von technologischen Produkten im Bereich „Maritime Security“ zu sein. Diese Auflistung erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Die in der Übersicht gemachten Angaben über die Unternehmen sind den Internetseiten (Stand Juni 2007) der Organisationen entnommen.

6. Ergebnisse der schriftlichen Befragung

Befragung von Herstellern und Anwendern

Für die im Rahmen der Studiererstellung durchgeführte schriftliche Befragung, die sich sowohl an Hersteller als auch an Anwender von maritimer Sicherheitstechnik in Schleswig-Holstein wendete, wurde für jede dieser beiden Gruppen ein individueller Fragebogen entwickelt und versendet (s. Anhang).

Bei den Herstellern sind sowohl Unternehmen mit Hauptsitz in Schleswig-Holstein als auch Unternehmen und Konzerne mit Niederlassungen oder Zweigstellen in Schleswig-Holstein in die Befragung aufgenommen worden.

Die Ergebnisse der schriftlichen Befragung werden im Folgenden jeweils nach den Antworten der Hersteller und Anwender separiert dargestellt. An dieser einführenden Stelle sei angemerkt, dass die dargestellten Befragungsergebnisse keinen Anspruch einer repräsentativen Vollerhebung besitzen, sondern vielmehr eine Einschätzung des Marktes für Maritime Security seitens der Hersteller und Anwender dieser Produkte aus Schleswig-Holstein darstellen.

6.1 Ergebnisse der schriftlichen Befragung der Hersteller von Maritime Security Produkten

Ermittlung des Status Quo

Der Fragebogen war von seinem Aufbau so konzipiert, dass die ersten Fragen primär der Bestandsaufnahme der Hersteller maritimer Sicherheitslösungen in Schleswig-Holstein dienten. Damit soll das differenzierte Produktportfolio der Hersteller in Schleswig-Holstein im Sinne einer Bestandsaufnahme abgebildet werden. Ziel ist es ein Bild der Herstellerlandschaft in Schleswig-Holstein zu erhalten, das u.a. folgende Fragen zu beantworten hilft: Welche Arten von maritimen Sicherheitsprodukten werden in Schleswig-Holstein hergestellt? In welchen Bereichen werden Sie von wem eingesetzt? Vor welchen Gefahren schützen diese Produkte und welche Objekte schützen sie?

Ermittlung von Potenzialen

Aufbauend auf diese Fragen zur Ermittlung des Status Quo wurden die Befragungsteilnehmer im weiteren Verlauf des Fragebogens gebeten, eine Einschätzung des Potenzials einzelner Anwendungsfelder im Bereich der Maritime Security vorzunehmen.

Frage 1

Welche verschiedenen Produkte stellen Sie im Bereich der maritimen Sicherheit her?

Anzahl der Hersteller, die sich an der Befragung beteiligt haben: 20

Anzahl der Produkte aus dem Bereich Maritime Security, die von diesen Herstellern produziert werden: 56

Anzahl der Hersteller

Insgesamt haben sich 20 Hersteller von maritimen Sicherheitstechnologien aus Unternehmen in Schleswig-Holstein oder von hier angesiedelten Zweigniederlassungen an der schriftlichen Befragung beteiligt.

Der Fragebogen für die Hersteller maritimer Sicherheitstechniken orientiert sich in seiner Konzeption an den sicherheitstechnischen Produkten, die die jeweiligen Unternehmen für die maritime Sicherheit produzieren.

Anzahl der Produkte

So wurden von diesen 20 Herstellern insgesamt 56 Produkte genannt, die sie im Rahmen ihres Produktportfolios im Bereich maritime Sicherheit erstellen.

Frage 2

Welche maritimen Bereiche werden durch das jeweilige Produkt geschützt?
(Mehrfachnennungen möglich)

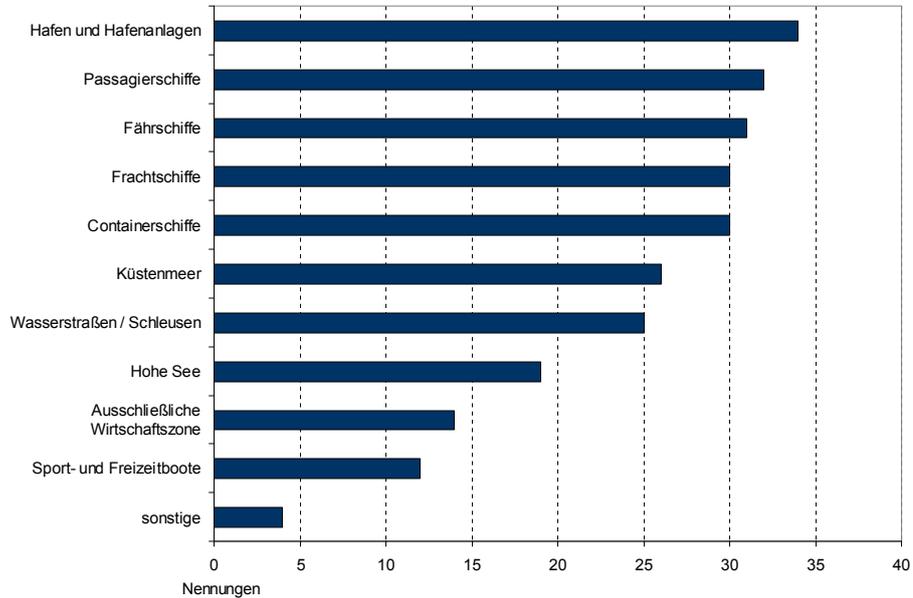


Abbildung 19: Schutzbereiche schleswig-holsteinischer Produkte

Quelle: dsn, 2007

**Hauptanwendungsbereiche der Produkte:
Häfen und Schiffe**

Diese 56 genannten Produkte dienen dem Schutz verschiedener maritimer Sicherheitsbereiche. Dabei stellen die vorwiegenden Anwendungsbereiche der Schutz von Häfen und Hafenanlagen sowie der Schutz von Passagierschiffen mit insgesamt 34 bzw. 32 Nennungen dar. Mit fast ebenso vielen Nennungen folgen die Bereiche Fährschiffe (31), Fracht- und Containerschiffe (jeweils 30). Der Hafen inklusive Anlagen sowie die Schiffe insgesamt sind die Hauptbereiche, für die Maritime Security Produkte von schleswig-holsteinischen Herstellern erstellt werden. Doch auch für den Schutz der übrigen maritimen Bereiche wie dem Küstenmeer, den Wasserstraßen und Schleusen, der Hohen See, der ausschließlichen Wirtschaftszone sowie für Sport- und Freizeitboote werden eine Vielzahl von sicherheitstechnologischen Produkten von schleswig-holsteinischen Unternehmen angeboten.

Prinzipiell ist eine Rangfolge in der Nennung der Bereiche erkennbar, die sich von dem Bereich der Hafen- und Hafenanlagen über die einzelnen Schiffstypen hin zu den Bereichen des Meeres und der Wasserstraßen erstreckt.

Frage 3

Vor welchen Gefahren schützt das jeweilige Produkt?
(Mehrfachnennungen möglich)

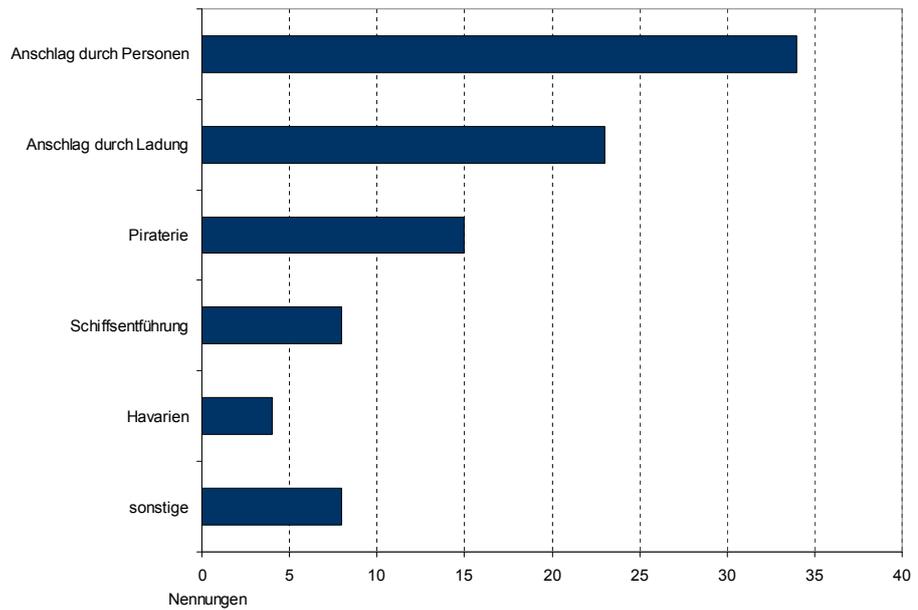


Abbildung 20: Nennungen der Gefahren - Hersteller

Quelle: dsn, 2007

Produkte schützen vor Anschlägen durch Personen oder Ladung

Auf die Frage, vor welchen möglichen Gefahren die jeweiligen Produkte im Bereich der Maritime Security schützen, kristallisierte sich in den Antworten der Schutz vor „Anschlag durch Personen“ als diejenige Gefahr heraus, für die von den schleswig-holsteinischen Herstellern die meisten sicherheitstechnologischen Lösungen im Bereich der maritimen Sicherheit angeboten werden. Insgesamt wurden 34 Produkte genannt, die für den Schutz vor dieser Gefahr ausgelegt sind. Produkte, die vor einem möglichen Anschlag durch die Ladung schützen, sind insgesamt 23 genannt worden. In den weiteren Nennungen bieten 15 Produkte einen Schutz vor der Gefahr der Piraterie, während für den Schutz vor Schiffsentführungen insgesamt acht der genannten Produkte ausgelegt sind. Im Bereich der sonstigen Gefahren, auf die ebenfalls insgesamt acht Nennungen entfielen, sind z.B. der Schutz vor Feuer oder Chemikalien genannt worden.

Die überwiegende Mehrzahl der Produkte der schleswig-holsteinischen Hersteller ist demnach vor allem für einen Schutz vor Anschlägen ausgerichtet. Sowohl vor Anschlägen durch Personen als auch durch Anschläge mittels Sprengsätzen, welche in der Ladung versteckt werden.

Frage 4

Würden Sie das jeweilige Produkt als präventiv, also vorbeugend oder als reaktiv, also nach Eintritt eines Gefahrenfalles einsetzende Lösung einordnen? (Mehrfachnennungen möglich)

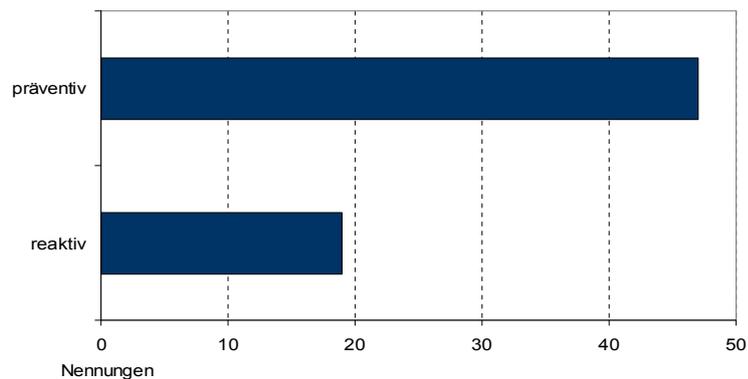


Abbildung 21: Nennungen zu präventiven oder reaktiven Produkten - Hersteller

Quelle: dsn, 2007

Produkte werden überwiegend präventiv angewendet

Diese Frage diente der Klärung, ob die von den schleswig-holsteinischen Herstellern angefertigten sicherheitstechnischen Produkte in ihrer späteren Anwendung als präventive, also vorbeugende, oder als reaktive Sicherheitslösung eingestuft werden können. Mit insgesamt 45 Nennungen wird der überwiegende Teil der hergestellten Produkte präventiv eingesetzt. Hierunter wurden vor allem Radargeräte, Echolote, Überwachungstechniken oder Ortungssysteme genannt.

Insgesamt 19 der genannten Produkte wurden als reaktive, also als eine nach dem Gefahrenfall eintretende Sicherheitslösung eingestuft. Dies waren insbesondere technische Lösungen, die auch im wehrtechnischen Bereich ihre Anwendung finden wie z.B. Unterwasserortungssysteme oder ABC-Spürsysteme.

Frage 5

In welchem Anwendungsfeld kommt Ihr jeweiliges Produkt zum Einsatz? (Mehrfachnennungen möglich)

Hauptanwendungsfeld Hafenüberwachung

Das vorwiegende Anwendungsfeld der maritimen Sicherheitsprodukte schleswig-holsteinischer Firmen ist das Feld der Hafenüberwachung. Insgesamt wurden 32 Produkte genannt, die in diesem Feld Anwendung finden.

Weitere bedeutende Anwendungsfelder für die sicherheitstechnischen Produkte aus Schleswig-Holstein sind der Eigenschutz von Schiffen (27), der Schutz von Offshoreanlagen (26) sowie die Küstenüberwachung (23). Auf diese Felder entfielen jeweils mehr als 20 Nennungen.

Von maritimen Sicherheitsprodukten, die in der Schiffsortung, der Seeraumüberwachung oder im Bereich des Schutzes von Passagieren Anwendung finden, sind jeweils 20 von den Herstellern genannt worden. Die weiteren Nennungen in den Anwendungsfeldern ergaben sich wie in Abbildung 22 dargestellt.

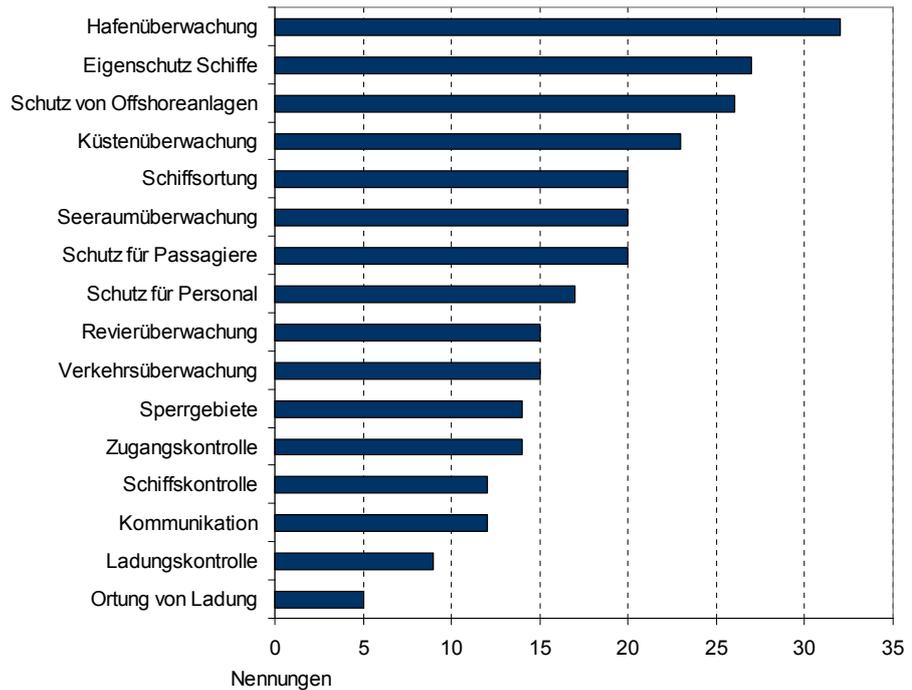


Abbildung 22: Anwendungsfelder von schleswig-holsteinischen Maritime Security Produkten

Quelle: dsn, 2007

Hafenüberwachung und Schutz von Offshoreanlagen

In einer Detailauswertung der Antworten innerhalb der einzelnen Anwendungsfelder zeigt sich eine gemeinsame Anwendungsbasis für Produkte, die der Hafenüberwachung und gleichzeitig dem Schutz von Offshoreanlagen dienen können. Eine Vielzahl der genannten Produkte kann gleichzeitig in diesen Feldern eingesetzt werden. In diesem Zusammenhang wurden von den befragten Herstellern insbesondere Kommunikations- und Überwachungssysteme genannt.

Die hier getätigten Antworten korrespondieren mit den Antworten in Frage 2 zu den generellen Schutzbereichen der jeweiligen Produkte. Hafen und Hafenanlagen sowie Schutz für Passagier-, Fähr-, Container- und Frachtschiffe waren dort mit die häufigst genannten Bereiche. Und innerhalb dieser Bereiche sind die Hafenüberwachung sowie der Eigenschutz der Schiffe auch mit die häufigsten Anwendungsfelder für sicherheitstechnologische Produkte aus Schleswig-Holstein.

Frage 6

Die meistgenannten Schutzobjekte: Schiffe und Hafengebiet

Welche Personen oder Objekte werden direkt durch das jeweilige Produkt geschützt? (Mehrfachnennungen möglich)

In der Frage nach den konkreten Personen und/oder Objekten, welche durch das jeweilige Produkt geschützt werden, spiegeln sich die bereits in den Anwendungsfeldern aufgezeigten Schwerpunktbereiche auch auf dieser detaillierteren Ebene wider. Die Mehrzahl der hergestellten Sicherheitsprodukte können zum Schutz von Schiffen bzw. zum Schutz des Hafengebietes eingesetzt werden, so dass auf diese Bereiche jeweils 30 Produktnennungen entfielen. Zudem sind 27 Produkte für den Schutz von Besatzungen sowie 25 für den Schutz von Passagieren genannt worden. Somit widmet sich ein Großteil der genannten Produkte dem Schutz von Personen im weitesten Sinne.

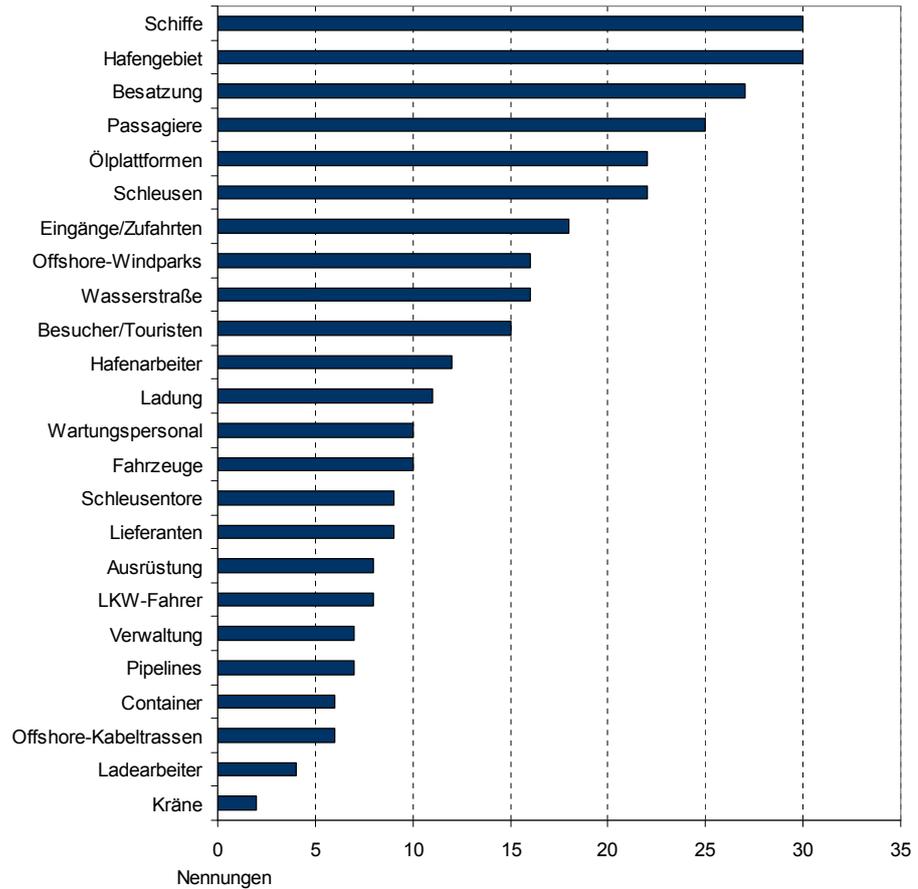


Abbildung 23: Schutzobjekte und Personen schleswig-holsteinischer Produkte
Quelle: dsn, 2007

Weitere Nennungen von Schutzobjekten

Auf Ölplattformen und Schleusen als Schutzobjekte entfiel ebenfalls eine vergleichsweise hohe Anzahl von Sicherheitsprodukten mit insgesamt jeweils 22 Nennungen. Eingänge und Zufahrten (18) sowie Offshore-Windparks (16) und Wasserstraßen (16) stellen weitere Objekte dar, für deren Schutz verschiedene sicherheitstechnische Produkte aus Schleswig-Holstein angeboten werden. Produkte, die dem Schutz von Besuchern und Touristen dienen, werden von 15 Herstellern genannt. Die weiteren Nennungen von Objekten und Personen, zu deren Schutz Produkte von schleswig-holsteinischen Herstellern von Maritime Security angeboten werden, ist der Abbildung 23 zu entnehmen.

Insgesamt liefern die Angaben zu dieser Frage ein facettenreiches Bild und geben eine Vorstellung darüber, für welche Schutzobjekte und Personen maritime Sicherheitslösungen von schleswig-holsteinischen Produzenten angeboten werden.

Die vorangegangenen Fragen legten den Fokus auf die Anwendungsfelder der jeweiligen sicherheitstechnologischen Produkte. Im Folgenden wird nach den Techniken, die in diesen Produkten zum Einsatz kommen gefragt.

Frage 7

Welche Technik kommt in Ihren Produkten zum Einsatz? (Mehrfachnennungen möglich)

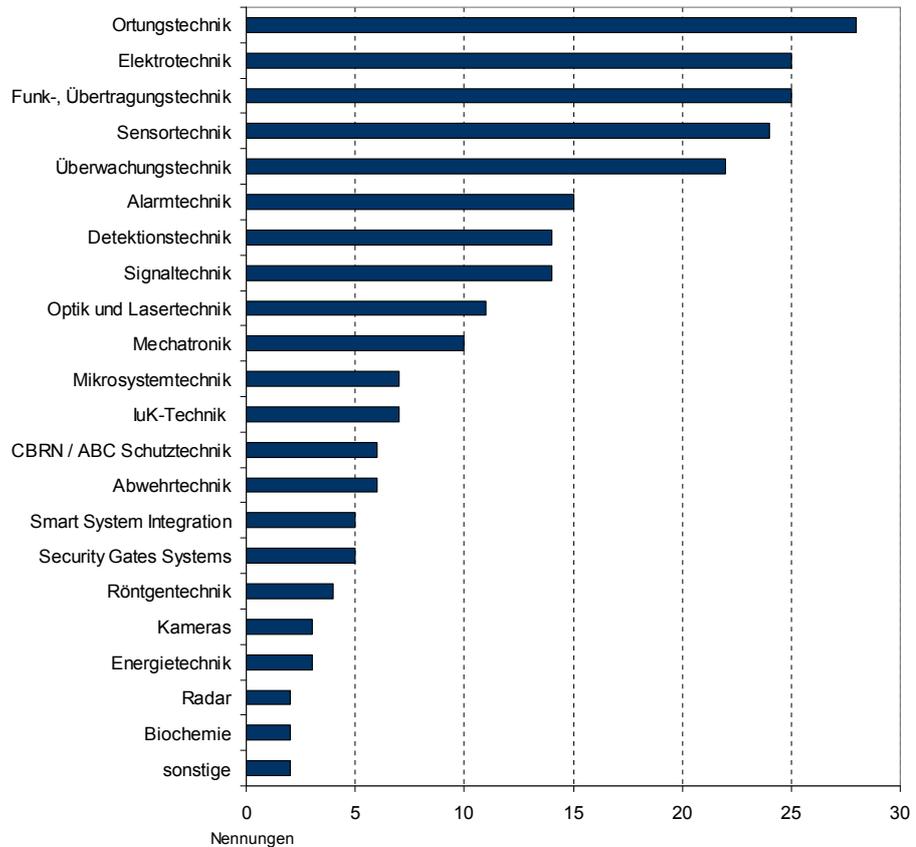


Abbildung 24: Angewandte Technik in den schleswig-holsteinischen Produkten
Quelle: dsn, 2007

In einer Vielzahl der Produkte wird Ortungstechnik eingesetzt

Die Technik, die in der Mehrzahl der schleswig-holsteinischen Produkte der Maritime Security eingesetzt wird, ist die Ortungstechnik. In insgesamt 28 der genannten Produkte kommt diese Technik zum Einsatz. Hierunter sind jegliche Arten technischer Anwendung zu rechnen, die das Lokalisieren von Objekten oder Personen auch aus der Distanz heraus ermöglichen. Zwei spezielle Techniken, die hierunter fallen sind z.B. die Sonar- und die Echolottechnik. Sie dienen z.B. der Ortung von Objekten unter Wasser.

Querschnittstechnologie Elektrotechnik

Zwei weitere Techniken, die in vielen Produkten der Maritime Security der schleswig-holsteinischen Hersteller zur Geltung kommen sind zum einen die Elektrotechnik und zum anderen die Funk- und Übertragungstechnik. Für beide sind jeweils 25 Produkte genannt worden. Die Elektrotechnik kommt als Querschnittstechnologie in den vielfältigsten technischen Sicherheitslösungen zum Einsatz und bildet oftmals deren Basis. Sie ist von den Befragungsteilnehmern daher auch nie als alleinige Technik genannt worden, sondern wurde immer in Kombination mit anderen Techniken angeführt.

Für die Sensortechnik zur Messung von Veränderungen jeglicher Art sowie die Überwachungstechnik sind von den befragten Herstellern 24 bzw. 22 Produkte genannt worden, in denen diese Techniken eingesetzt werden.

Alarmtechnik (15), Detektionstechnik (14), Signaltechnik (14), Optik und Lasertechnik (11) sowie Mechatronik (10) - basierend auf dem Zusammenwirken mechanischer, elektronischer und informationstechnischer Systeme - werden in weniger Produkten als die zuvor aufgeführten Techniken eingesetzt, finden aber immer noch in zehn bis 15 der genannten Produkte Anwendung.

Die weiteren Nennungen von Techniken, die in den Produkten der schleswig-holsteinischen Hersteller von Maritime Security eingesetzt werden, ergaben sich wie in Abbildung 24 dargestellt.

Frage 8

Wer sind Ihre Kunden für Ihre jeweiligen Produkte?
(Mehrfachnennungen möglich)

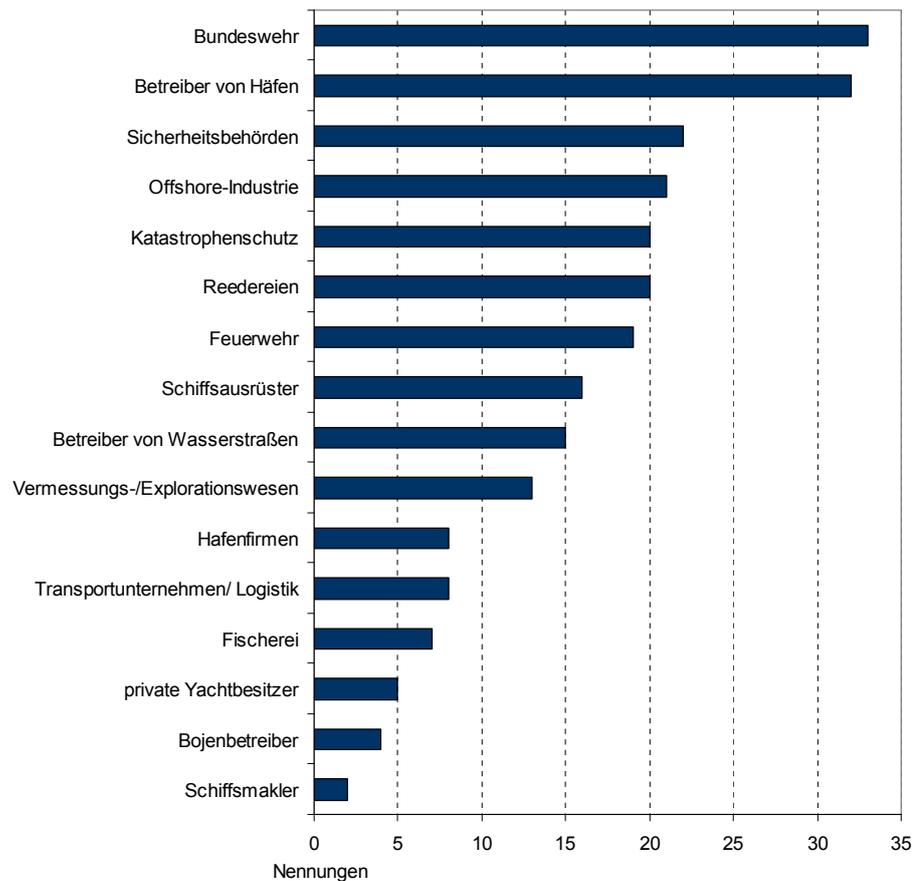


Abbildung 25: Kundengruppen schleswig-holsteinischer Hersteller

Quelle: dsn, 2007

Viele Nachfrager im Bereich Bundeswehr und Hafenbetreiber

Die Frage nach den Kunden der jeweiligen sicherheitstechnologischen Produkte bildet eine Schnittstelle zwischen Herstellern und Anwendern der Maritime Security Technik. Aus den Ergebnissen der schriftlichen Befragung zeichnet sich ab, dass viele der in Schleswig-Holstein hergestellten Produkte von der Deutschen Bundeswehr genutzt werden. Dies trifft auf insgesamt 33 der genannten Produkte zu. Eine nahezu genauso große Anzahl an Produkten wird von Betreibern von Häfen nachgefragt. Insgesamt 32 Produkte der Maritime Security aus Schleswig-Holstein werden u.a. für Kunden aus dem Bereich der Hafenbetreiber hergestellt.

Für insgesamt 22 der genannten Produkte sind die Sicherheitsbehörden wie Polizei, Zoll, Bundespolizei etc. die Nachfrager, während für insgesamt 21 Produkte die Kunden aus dem Bereich der Offshore-Industrie kommen. Jeweils 20 Nennungen entfielen auf die Reedereien und den Katastrophenschutz als Kunden, während die Feuerwehren bei 19 Produkten die Nachfrager stellen.

Anzumerken ist, dass bei den Antwortmöglichkeiten Mehrfachnennungen möglich waren, so dass z.B. im Bereich Feuerwehr und Katastrophenschutz in vielen Fällen jeweils dieselben Produkte in beiden Bereichen Anwendung finden.

Die weiteren Nennungen von Kunden der Produkte der schleswig-holsteinischen Hersteller von Maritime Security ergaben sich wie in Abbildung 25 dargestellt.

Frage 9

Welchen grundsätzlichen Forschungs- und Entwicklungsbedarf sehen Sie in den jeweiligen Anwendungsfeldern (Mehrfachnennungen möglich)?

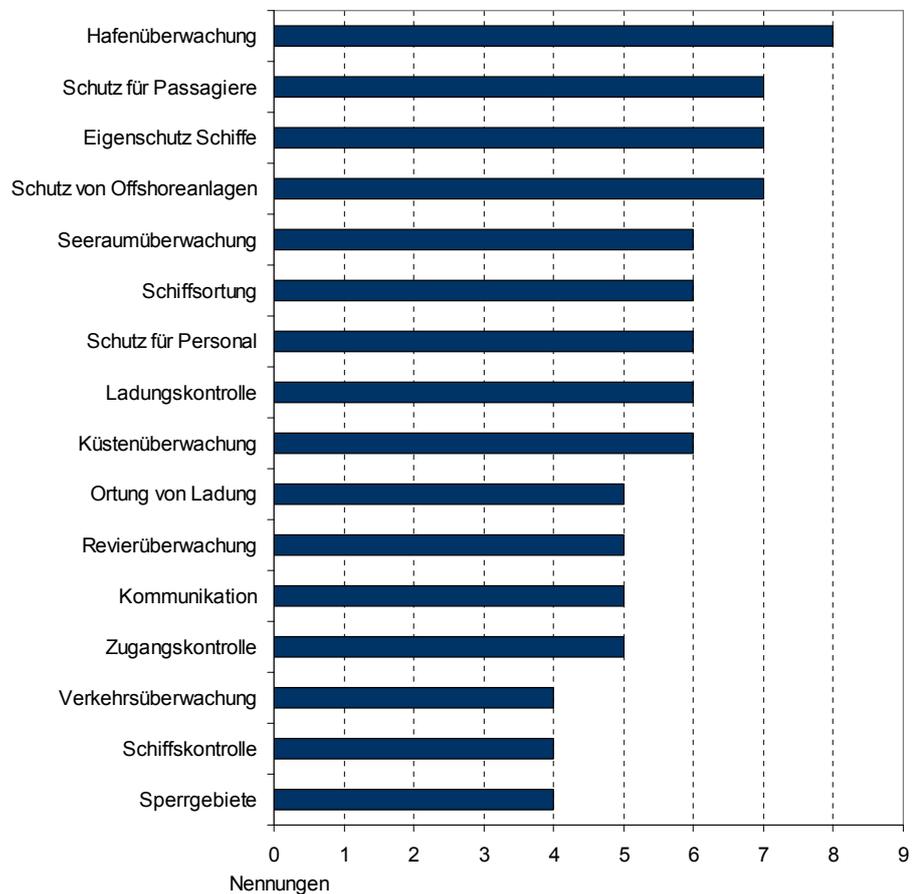


Abbildung 26: Anwendungsfelder mit FuE-Bedarfen schleswig-holsteinischer Hersteller

Quelle: dsn, 2007

In Abbildung 26 sind die Anzahl der Nennungen eines grundsätzlichen Forschungs- und Entwicklungsbedarfes angegeben, wie sie auf die jeweiligen Anwendungsfelder entfielen. Zu dieser Frage machten nur 13 der insgesamt 20 befragten Hersteller Angaben. Daher sei an dieser Stelle nochmals darauf hin-

gewiesen, dass die hier dargestellten Befragungsergebnisse als ein Eindruck der Einschätzung seitens der Befragten interpretiert werden können und keine repräsentative Vollerhebung abbilden.

FuE-Bedarfe in allen Anwendungsfeldern

So werden Forschungs- und Entwicklungsbedarfe in allen benannten Anwendungsfeldern geäußert. Auf das Feld mit dem am häufigsten geäußerten FuE-Bedarf, die Hafenüberwachung, entfielen dabei mit insgesamt acht Nennungen doppelt so viele wie auf die Felder mit den wenigsten geäußerten FuE-Bedarfen: Verkehrsüberwachung, Schiffskontrolle und Sperrgebiete mit jeweils vier Nennungen.

Beispielhafte Nennungen von FuE-Bedarfen

Konkret wurden von den befragten Herstellern beispielsweise folgende Forschungs- und Entwicklungsbedarfe in den einzelnen Anwendungsfeldern formuliert:

- Entwicklung von akustischer Unterwasser-Überwachung für die Anwendungsfelder der Hafen-, Küsten-, Verkehrs- und Seeraumüberwachung sowie für die Schiffsortung
- Entwicklung eines hochauflösenden Sonars in den Anwendungsfeldern Schutz für Passagiere, Personal, Offshoreanlagen sowie für den Eigenschutz von Schiffen und die Hafenüberwachung
- Eine sichere Identifikation im Bereich der Schiffsortung
- Eine standardisierte Identifikation im Bereich der Ortung von Ladung
- Long-Range Tracking im Bereich der Seeraumüberwachung
- Unterwasser Detektion im Anwendungsfeld Hafenüberwachung
- Weiterentwicklung des RFID im Anwendungsfeld Ortung von Ladung
- Detektion kleiner passiver Targets (non-kooperativ) in den Anwendungsfeldern Seeraum-, Küsten-, Revier- und Hafenüberwachung sowie Ortung von Schiffen und Ladung, Schutz von Offshoreanlagen und Eigenschutz von Schiffen
- Mehr Bandbreite und Reichweite im Bereich der Kommunikationstechnik
- Satellitentechnologie in den Anwendungsfeldern der Ortung von Schiffen und Ladung
- Schutz der Wasserseite des Hafens im Anwendungsfeld Hafenüberwachung
- Elektronische Siegel im Bereich der Ladungskontrolle

Frage 10

Welche Qualifikationen benötigt Ihr Personal zur Fertigung und Entwicklung Ihrer jeweiligen sicherheitstechnischen Produkte? Ist dieses Personal in ausreichendem Maße verfügbar oder besteht ein Mangel an Personal mit den geforderten Qualifikationen? (Mehrfachnennungen möglich)

Die Antworten zu den erforderlichen Qualifikationen des Personals zur Fertigung und Entwicklung der Maritime Security Produkte lassen sich in zwei Kategorien einordnen: zum einen werden unterschiedlichste Ingenieurskräfte, zum anderen sonstige hauptsächlich technisch orientierte Qualifikationen benötigt. Eine Übersicht über die genannten Qualifikationen liefert die folgende Tabelle:

Beispiele erforderlicher Qualifikationen

Erforderliche Qualifikationen

- Systemingenieur
- Ingenieur Software/Informatik
- Wirtschaftsingenieur
- Ingenieur Energietechnik
- Textilingenieur
- Elektrotechnik/Elektroniker
- Physiker
- Mediziner
- Chemiker
- Biochemiker
- Unterwasserakustiker/Hydroakustiker
- Radartechniker
- Nachrichtentechniker
- Feinmechaniker
- Metallverarbeiter
- Fachkraft mit Sprengberechtigung
- Fachkraft für den Bereich Pneumatik

Abbildung 27: Beispiele benötigter Qualifikationen in der Maritime Security in Schleswig-Holstein nach Angaben der Hersteller

Quelle: dsn, 2007

Verfügbarkeit

Bei der Beurteilung der Verfügbarkeiten, also der Frage, ob derzeit ein Mangel an Personal mit bestimmten Qualifikationen besteht, fielen die Angaben nur wenig differenziert aus. Auf einer Skala von 1 = geringe Verfügbarkeit bis 5 = hohe Verfügbarkeit wurde diese von den meisten Befragten in der Mehrzahl der oben genannten Qualifikationen mit 3 = mittel bewertet.

Ausnahmen stellen hier die Unterwasserakustiker, Systemingenieure und Nachrichtentechniker dar, für die ein Teil der befragten Hersteller einen Mangel benannt haben und daher deren Verfügbarkeit mit 1 = gering einstufen.

Es ist allerdings festzuhalten, dass diese Aussagen keine Allgemeingültigkeit für die Gesamtheit der befragten Hersteller besitzen, sondern es sich hierbei vielmehr um Einzelmeinungen zu den jeweiligen Verfügbarkeiten handelt.

Frage 11

Arbeiten Sie mit externen Institutionen aus dem Bereich Forschung und Entwicklung zusammen? Wenn ja, mit welchen?

Bestehende Kooperationen mit der Wissenschaft

Auf die Fragestellung nach bestehenden Kooperationen im Bereich Forschung und Entwicklung mit den Hochschulen im Land haben insgesamt 13 der befragten Hersteller angegeben, mit einer oder mehreren der im Fragebogen genannten Institutionen zusammen zu arbeiten. Die Antworten zu den einzelnen Institutionen verteilen sich wie in Abbildung 28 dargestellt: Insgesamt arbeiten acht der befragten Hersteller von Maritime Security Technik mit dem Leibniz-Institut für Meereswissenschaften an der Universität Kiel (IFM-GEOMAR) zusammen. Zudem sind jeweils sechsmal die Forschungsanstalt der Bundeswehr für Wasserschall und Geophysik (FWG Kiel) sowie die Fachhochschule Kiel als Kooperationspartner genannt worden. Die Mehrzahl der befragten Hersteller, die eine FuE-Kooperation mit einer wissenschaftlichen Einrichtung im Land unterhalten, arbeitet mit einer dieser drei genannten Institutionen zusammen.

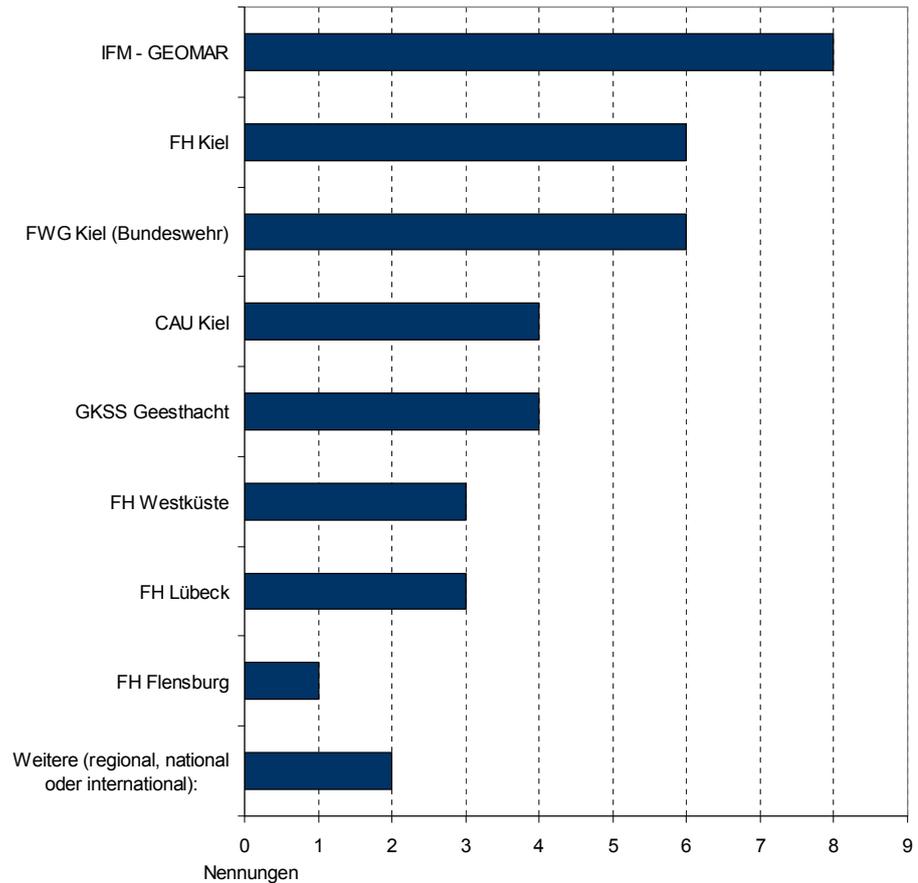


Abbildung 28: Bestehende Kooperationen Wirtschaft – Wissenschaft in Schleswig-Holstein

Quelle: dsn, 2007

Mit der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel sowie dem GKSS in Geesthacht betreiben jeweils vier, mit den Fachhochschulen Westküste und Lübeck jeweils drei der Befragungsteilnehmer FuE-Kooperationen. Die Fachhochschule Flensburg wurde von einem der Hersteller von Maritime Security Technik als Kooperationspartner genannt.

Frage 12

Planen Sie zukünftig (innerhalb der nächsten 5 Jahre) eine Zusammenarbeit mit externen Institutionen aus dem Bereich Forschung und Entwicklung? Wenn ja, mit welchen?

Geplante Kooperationen mit der Wissenschaft

Insgesamt planen zwölf der befragten Hersteller eine Zusammenarbeit im Bereich Forschung und Entwicklung mit einer der im Fragebogen genannten Institutionen innerhalb der nächsten fünf Jahre. Die Antworten verteilen sich im Einzelnen wie in Abbildung 29 dargestellt. Die in der Einzelbetrachtung meisten Nennungen entfielen auf das IFM-Geomar, mit dem insgesamt sechs der Befragungsteilnehmer eine Kooperation im FuE-Bereich in den nächsten fünf Jahren planen. Jeweils fünf Mal wurde die FWG Kiel sowie die FH Kiel seitens der Hersteller als Kooperationspartner genannt. Damit sind diese drei Institutionen - IFM-Geomar, FWG Kiel und FH Kiel - diejenigen wissenschaftlichen Institutionen, auf die sowohl aktuell (s. Abbildung 28) als auch in Zukunft die meisten Kooperationen im FuE-Bereich mit Herstellern von Maritime Security entfallen.

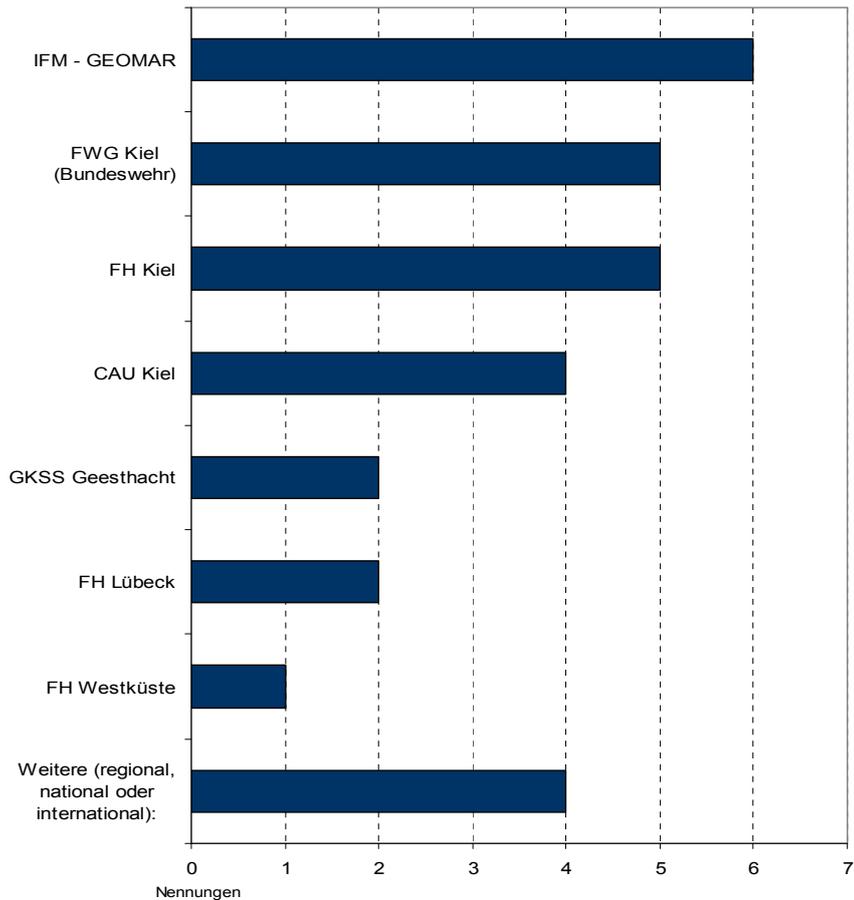


Abbildung 29: Geplante Kooperationen Wirtschaft – Wissenschaft in Schleswig-Holstein

Quelle: dsn, 2007

Insgesamt vier Hersteller planen eine Zusammenarbeit im FuE-Bereich mit der CAU Kiel sowie jeweils zwei mit dem GKSS Geesthacht und der FH Lübeck. Nur einer der befragten Hersteller plant eine Kooperation mit der FH Westküste. Weitere vier Befragungsteilnehmer planen eine Zusammenarbeit im FuE-Bereich mit weiteren wissenschaftlichen Institutionen aus dem regionalen, nationalen oder internationalen Umfeld.

Frage 13

Positive Erwartungen bei der Umsatzentwicklung

Wenn Sie versuchen, Ihre Umsatzentwicklung im Bereich der maritimen Sicherheit in den nächsten 5 Jahren vorzuschätzen, dann wird der Umsatz im Jahr 2012 bezogen auf heute schätzungsweise wie folgt

Die Antworten auf die Frage nach der jeweils geschätzten Umsatzentwicklung im Unternehmensbereich Maritime Security bis zum Jahr 2012 gibt eine - allerdings aufgrund der geringen Grundgesamtheit als nur geringfügig repräsentativ zu bewertende - Einschätzung seitens der Hersteller für die zukünftige Marktentwicklung der Maritime Security. Auffallend ist, dass die Mehrheit der Befragten mit einer Steigerung des Umsatzes in diesem Marktsegment rechnet. Kein Hersteller erwartet in den kommenden fünf Jahren eine negative Entwicklung seines Umsatzes.

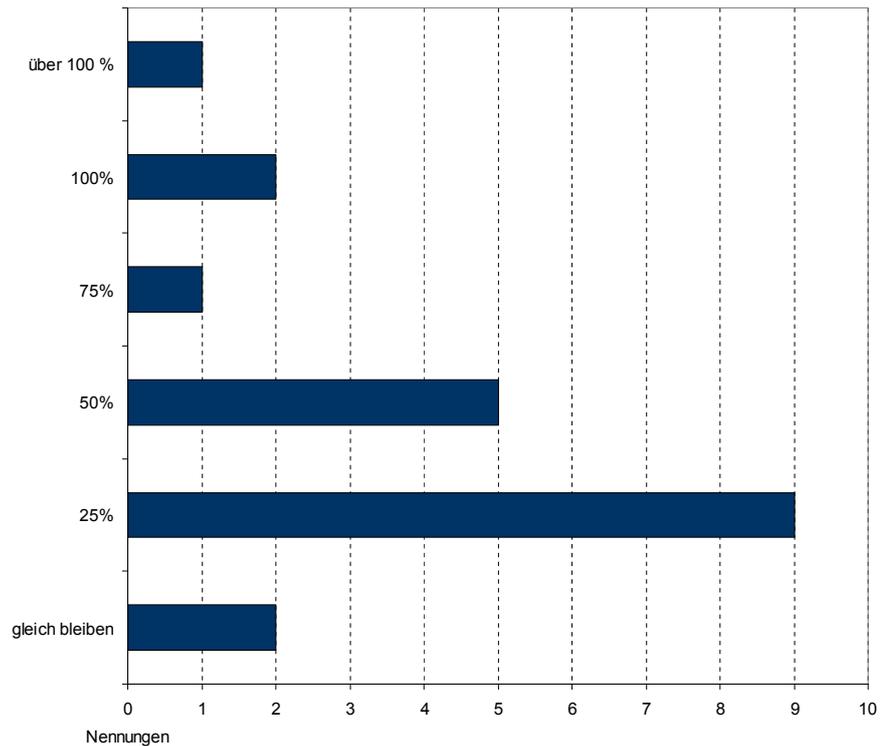


Abbildung 30: Selbsteinschätzung der Umsatzentwicklung der Hersteller in Schleswig-Holstein bis zum Jahr 2012

Quelle: dsn, 2007

Mehrzahl erwartet Umsatzsteigerungen

Mit insgesamt neun Nennungen schätzt die Mehrzahl der Befragten, dass in den nächsten fünf Jahren ihr durch Maritime Security Produkte generierter Umsatz um bis zu 25% steigen wird. Bei insgesamt neun der befragten Hersteller wird die Umsatzentwicklung sogar noch positiver gesehen. Hiervon rechnen fünf mit bis zu 50% Umsatzsteigerung, während ein Hersteller seinen Umsatz um 75% gesteigert sieht. Zwei der Befragten rechnen in den nächsten fünf Jahren mit einer Verdopplung ihres jetzigen Umsatzes und ein Befragungsteilnehmer sieht eine positive Entwicklung, die seinen derzeitigen Umsatz im selben Zeitraum mehr als verdoppeln wird.

Die Auswertungen zur Einschätzung der Umsatzentwicklung erlauben keine Rückschlüsse auf die absolute Höhe der erwarteten Umsätze. Wie oben bereits erwähnt soll diese Auswertung die Einschätzung der zukünftigen Marktentwicklung der schleswig-holsteinischen Hersteller widerspiegeln. So bleibt festzuhalten, dass die zukünftige Entwicklung im Markt für Maritime Security seitens der Hersteller als positiv innerhalb der nächsten fünf Jahre gesehen wird und dadurch ebenfalls positive Effekte auf die Umsatzentwicklung erwartet werden.

Frage 14

Mitarbeiterzahl

Wie viele Mitarbeiter hat ihr Unternehmen?

Die Mehrzahl der befragten Unternehmen weist eine Mitarbeiterzahl von 20 oder weniger Mitarbeitern auf. Insgesamt acht Unternehmen sind dieser Größenklasse zuzuordnen. Die weiteren Größenklassen von Unternehmen verteilen sich wie in Abbildung 31 dargestellt. Zwei Unternehmen verfügen über bis zu 100 Mitarbeiter, drei Unternehmen bis zu 250 während zwei Unternehmen bis zu 500 und vier mehr als 500 Beschäftigte aufweisen.

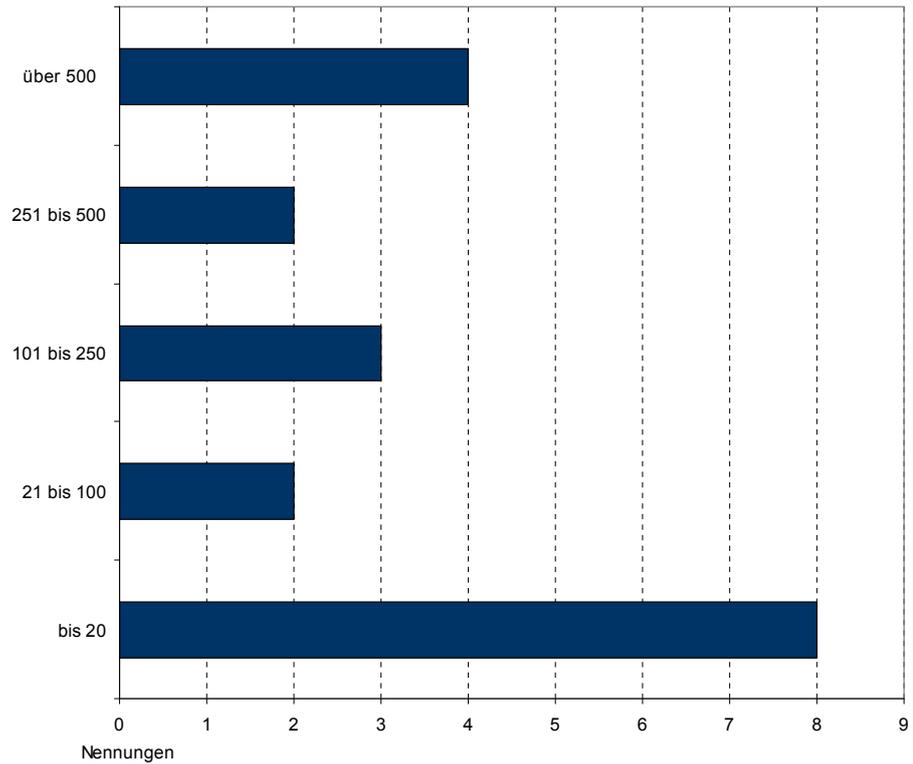


Abbildung 31: Kategorisierte Beschäftigtenzahl in den Unternehmen der Maritime Security in Schleswig-Holstein

Quelle: dsn, 2007

Hauptsächlich KMU

Dies zeigt zunächst, dass zu den im Bereich der Maritime Security tätigen und befragten Herstellern sowohl kleine und mittlere Unternehmen (KMU) sowie auch einige Großunternehmen mit mehr als 250 Mitarbeitern angehörig sind. Wird nur die Mitarbeitergröße als Kriterium herangezogen, so lassen sich die befragten Unternehmen nach den Empfehlungen der EU-Kommission in 13 KMU (weniger als 250 Beschäftigte) und sechs Großunternehmen (mehr als 250 Beschäftigte) einteilen.¹

Beschäftigte Maritime Security

Diese bisher aufgeführten Beschäftigtenzahlen zeigen die Größenklassen der Gesamtunternehmungen auf, liefern aber noch keinen Rückschluss darüber, wie hoch sich der Anteil der Beschäftigten dieser Unternehmen im Bereich der Maritime Security beläuft. Eine detaillierte Nachfrage, wie viele dieser insgesamt Beschäftigten im Bereich der Maritime Security tätig sind, ergab eine durchschnittliche Beschäftigtenzahl von rund 41 Mitarbeitern pro befragtes Unternehmen für diesen Bereich.

¹ Zur Erinnerung: Befragt wurden schleswig-holsteinische Unternehmen sowie auch einige Großunternehmen mit Zweigstellen und Niederlassungen in Schleswig-Holstein.

Frage 15

Wie beurteilen Sie das Potenzial für maritime Sicherheitstechnik in den folgenden Anwendungsfeldern? (Mehrfachnennungen möglich)

Mit dieser Frage sollten die Befragten das Potenzial von maritimer Sicherheitstechnik in den verschiedenen Anwendungsfeldern aus ihrer Sicht beurteilen. Dabei stand den Befragungsteilnehmern eine Bewertungsskala von 1 = niedriges Potenzial bis 5 = hohes Potenzial zur Verfügung. Die Einschätzungen des Potenzials seitens der Hersteller sind in Abbildung 32 dargestellt.

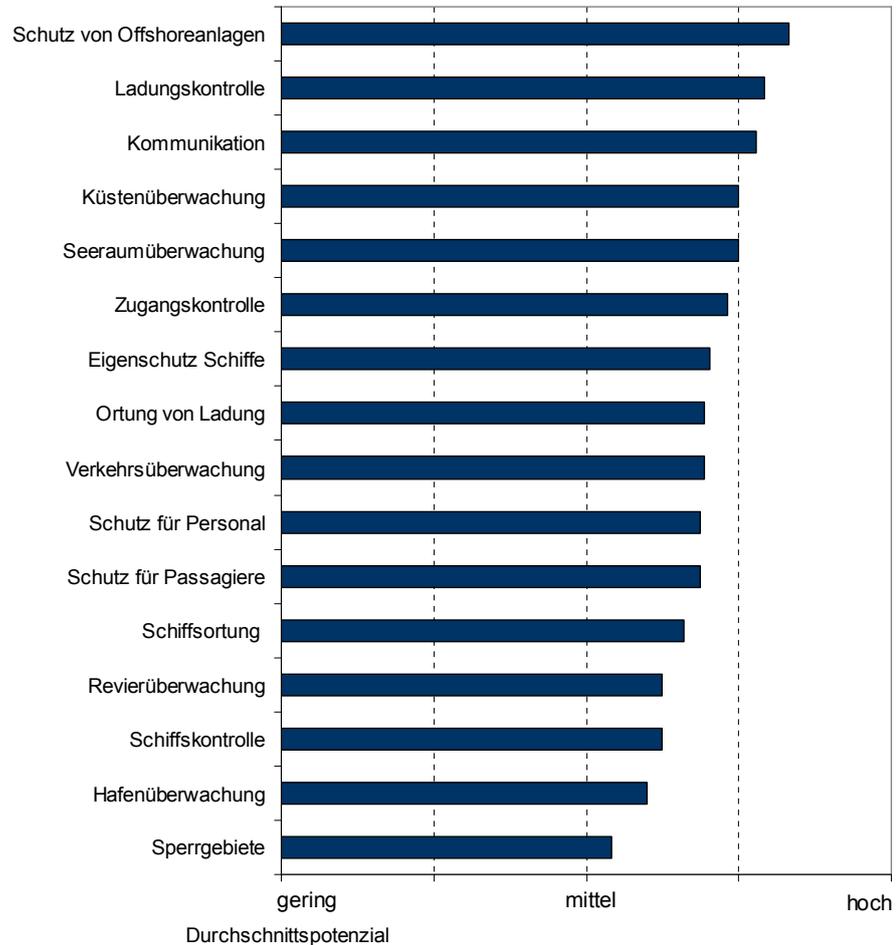


Abbildung 32: Beurteilung des Potenzials von maritimer Sicherheitstechnik aus Sicht der Hersteller

Quelle: dsn, 2007

Schutz von Offshoreanlagen

Die Übersicht der Antworten zeigt, dass das Potenzial in allen Anwendungsfeldern zumindest als „mittel“ eingestuft worden ist. Das zukünftig höchste Potenzial wird denjenigen maritimen Sicherheitslösungen zugesprochen, welche im Bereich des Schutzes von Offshoreanlagen Anwendung finden. Als Begründung für die hohe Potenzialbewertung für solche Sicherheitslösungen führten die Befragungsteilnehmer an, dass aus ihrer Sicht Offshoreanlagen wertvolle Ziele für die nationalen Volkswirtschaften wie auch den internationalen Energiemarkt darstellen. Zudem bilden sie aufgrund ihrer stationären Verankerung vergleichsweise leichte Ziele für terroristisch motivierte Anschläge.

In den nachfolgend bewerteten Anwendungsfeldern sind jeweils nur geringfügige Abnahmen in der Einschätzung des Potenzials innerhalb der Rangfolge

**Zugangskontrolle,
Kontroll- und
Ortungstechnik für La-
dung**

der Bewertung festzustellen, bis hin zum Anwendungsfeld Sperrgebiet, welches mit der Bewertung eines geringfügig mehr als „mittleren“ Potenzials die niedrigste Beurteilung aufweist.

So wurden auch den Feldern Ladungskontrolle, Zugangskontrolle und Ortung von Ladung ein im Vergleich hohes Potenzial zugesprochen. Die Aufzählung dieser Felder entspricht nicht der in Abbildung 32 dargestellten Rangfolge der Potenzialbewertungen, da in diesen von Kontrolltechniken bestimmten Anwendungsfeldern dieselben Potenzialbegründungen seitens der Hersteller angeführt wurden. Zum einen werden z.B. Ladungskontrollen durchgeführt, allerdings in weiten Teilen in einem eher stichprobenartigen Verfahren und zudem nicht in allen Bereichen der Lieferkette in gleichem Maße. Zum anderen kann in diesen Bereichen durch gesetzliche Regelungen eingegriffen und z.B. eine Ausweitung der Kontrollen vorgesehen werden.

Kommunikation

Auch dem Anwendungsfeld Kommunikation mit den dazugehörigen maritimen Sicherheitstechniken wird ein hohes Potenzial zugesprochen. Kommunikationstechniken werden aus Sicht der Befragten als Querschnittstechnologie zukünftig an Bedeutung gewinnen.

**Küsten-, Seeraum- und
Verkehrsüberwachung**

Küsten-, Seeraum- und Verkehrsüberwachung werden grundsätzlich als Anwendungsfelder gesehen, die gesetzlichen Verordnungen unterliegen und deren Schutz im Interesse der allgemeinen öffentlichen Sicherheit liegt. Daher wird diesen Bereichen ebenfalls ein hohes Potenzial zugesprochen.

Die Potenzialbewertungen der übrigen Anwendungsfelder sind der Abbildung 32 zu entnehmen. Diesen Anwendungsfeldern ist bei der Beurteilung des Potenzials seitens der Befragungsteilnehmer keine Begründung für die jeweilige Bewertung angefügt worden.

Bei der Auswertung dieser Frage ist darauf hinzuweisen, dass die einzelnen Anwendungsfelder insgesamt in unterschiedlicher Häufigkeit bewertet wurden. So nahmen beispielsweise jeweils sechs Befragte eine Bewertung der Anwendungsfelder Sperrgebiete und Revierüberwachung vor, während das Feld Eigenschutz für Schiffe von 16 Befragungsteilnehmern bewertet worden ist. Daher an dieser Stelle nochmals der Hinweis, dass die getätigten Antworten aufgrund der geringen Grundgesamtheit nicht als repräsentativ angesehen werden können, sondern einen Eindruck der Einschätzungen von Herstellern maritimer Sicherheitslösungen vermitteln.

Frage 16

Welches sind aus Ihrer Sicht die zentralen zukünftigen Entwicklungen und wie stark werden sie den Markt der maritimen Sicherheit beeinflussen?

Die letzte Frage an die Hersteller bezog sich auf die Einschätzung der zentralen Entwicklungen im Bereich der Maritime Security und deren Einfluss auf den Markt für Maritime Security. Die Befragten konnten den jeweiligen Einfluss der zentralen Entwicklungen auf den Markt für Maritime Security anhand einer vorgegebenen Skala von 1 = gering bis 5 = hoch bewerten.

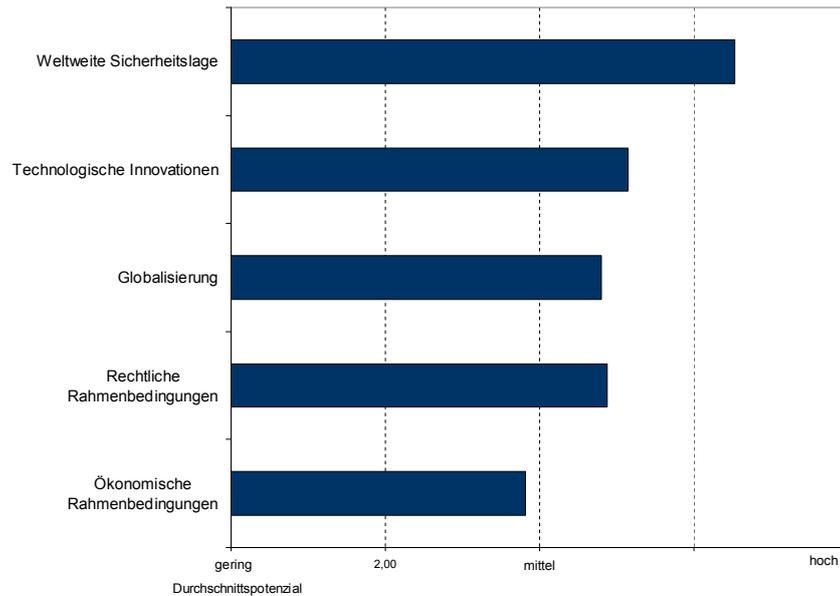


Abbildung 33: Einschätzung zentraler zukünftiger Entwicklungen seitens der Hersteller

Quelle: dsn, 2007

Weltweite Sicherheitslage

Als zentrale Entwicklung mit dem höchsten Einfluss wird demnach seitens der Hersteller die weltweite Sicherheitslage gesehen. Gründe für diese Einschätzungen bilden aus Sicht der Befragten die weltweiten Entwicklungen in Folge des 11. September 2001. Der Angriff auf das World Trade Center war Auslöser für vielfältige rechtliche Initiativen, Verordnungen und Entwicklungen im Bereich der Maritime Security (s. Kapitel 4). Die in Folge des 11. Septembers veränderte weltweite Sicherheitslage wird von den Herstellern auch in Zukunft als zentrale Entwicklung mit dem größten Einfluss auf den Markt für Maritime Security eingestuft.

Technologische Innovationen

Als die zweite zentrale Entwicklung sehen die Hersteller die Entwicklungen im Bereich der technologischen Innovationen. Aus ihrer Sicht sind Innovationen Bestandteil unternehmerischen Handelns. Sie haben bisher den Markt für Maritime Security Produkte beeinflusst und werden dies zukünftig weiterhin tun. Im Vordergrund stehen aus Herstellersicht die Produktinnovationen.

Globalisierung

Die Globalisierung wird als dritte zentrale Entwicklung genannt und in ihrem Einfluss auf den Markt für Maritime Security geringfügig über dem „mittleren“ Bereich eingestuft. Dabei wird von den Befragten ein indirekter Zusammenhang zwischen Globalisierung und Maritime Security durch den steigenden Welthandel und dem damit in Verbindung stehenden steigenden Warentransport zur See gesehen.

Rechtliche Rahmenbedingungen

Mit einem bewerteten Einfluss, der ebenfalls geringfügig über dem „mittleren“ Bereich liegt, werden an vierter Stelle die rechtlichen Rahmenbedingungen genannt. Hierzu merken die Hersteller an, dass die rechtlichen Rahmenbedingungen einen weit reichenden Schutz für Personen und Objekte im maritimen Bereich und dessen Umfeld bieten müssen und daher einerseits einen weit geltenden Regelungsbereich besitzen und dadurch andererseits großen Einfluss auf den Markt für Maritime Security ausüben. Bereits in der Vergangenheit sind Gesetze, Initiativen und Verordnungen zur Verbesserung der Sicherheit im internatio-

nalen maritimen Güter- und Personenverkehr umgesetzt worden (s. Kapitel 4). Diese haben gezeigt, welchen starken Einfluss gesetzliche Rahmenbedingungen auf den Markt für Maritime Security ausüben.

Ökonomische Rahmenbedingungen

Den ökonomischen Rahmenbedingungen wird der geringste Einfluss auf die Entwicklung des Marktes für Maritime Security aus Herstellersicht zugesprochen. Die befragten Hersteller betonen hierbei den Aspekt, dass Investitionen in die Maritime Security - entweder aufgrund der gesetzlichen Bestimmungen oder aber auch auf rein freiwilliger Basis - einen wirtschaftlichen Vorteil bieten können. Denkbar sind in diesem Zusammenhang z.B. niedrigere Versicherungsprämien für Spediteure oder Reedereien, deren Schiffe, Container oder Anlagen etc. mit Maritime Security Produkten gesichert sind. Zudem bieten Security Produkte einen Sekundärschutz, z.B. gegen Kriminalität und Diebstahl und erzielen so einen wirtschaftlichen Nutzen - neben dem Nutzen im Falle einer Verhinderung eines Anschlags.

6.2 Ergebnisse der schriftlichen Befragung der Anwender von Maritime Security Produkten

Neben der im vorangegangenen Kapitel dargestellten Einschätzung des Marktes für Produkte der Maritime Security von Seiten der Hersteller wurde mittels eines zweiten Fragebogens die Einschätzung dieses Marktes aus Sicht der Anwender von maritimer Sicherheitstechnik ermittelt.

Insgesamt stufen sich 33 Befragungsteilnehmer als Anwender von Maritime Security Produkten ein. Die Ergebnisse dieser Befragung werden im Folgenden dargestellt.

Frage 1

Als Anwender von maritimer Sicherheitstechnologie würden Sie sich welcher Akteursgruppe zuordnen?

Die größte Gruppe: Hafenbetreiber

Die Ergebnisse zu dieser Frage liefern einen Überblick über die Struktur der Befragungsteilnehmer auf Seiten der Anwender von maritimer Sicherheitstechnik. Die größte Gruppe unter den Anwendern stellen demnach die Betreiber von Häfen, denen sich insgesamt zehn der Befragten zuordneten. Hierunter waren sowohl private als auch kommunale Hafenbetreiber und Hafengesellschaften vorzufinden.

Die weitere Verteilung

Mit neun Nennungen stammen fast genauso viele der befragten Anwender aus Reedereien. Insgesamt sechs der Institutionen entstammen dem Bereich der Sicherheitsbehörden, also z.B. Polizei, Bundespolizei, Behörde für Hafenanlagensicherheit etc. Weiterhin nahmen jeweils drei Organisationen aus den Bereichen Feuerwehr sowie Katastrophenschutz und jeweils zwei Organisationen aus den Bereichen Werft, Transportunternehmen/Logistik sowie Betreiber von Wasserstraßen an der Befragung teil. Jeweils eine Organisation gab an, dem Bereich der Notfallrettung, Schiffsausrüster sowie Hafenfirmer angehörig zu sein.²

² Da sich einige der Befragungsteilnehmer mehreren Bereichen zugehörig sahen, variiert die Zahl der zu dieser Frage gegebenen Antworten geringfügig im Vergleich zu der Grundgesamtheit von insgesamt 33 beantworteten Fragebögen.

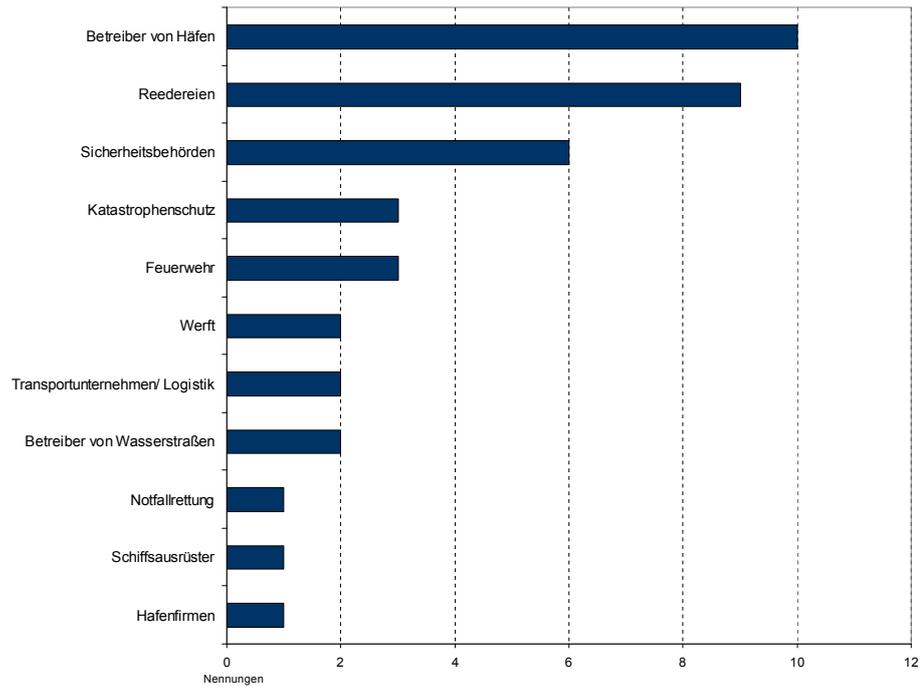


Abbildung 34: Selbsteinordnung der befragten Anwender in Akteursgruppen

Quelle: dsn, 2007

Einschätzung der Zusammensetzung der befragten Akteursgruppen

Die hier widergespiegelte Reihenfolge besitzt aufgrund der insgesamt geringen Grundgesamtheit von 33 Befragungsteilnehmern keinen Allgemeingültigkeitsanspruch. Festzuhalten ist jedoch, dass sich z.B. die Mehrzahl der relevanten Hafenbetreiber in Schleswig-Holstein an der Befragung beteiligt hat. Die niedrige Zahl von Antworten aus dem Bereich der Betreiber von Wasserstraßen ist z.B. auf die Tatsache zurückzuführen, dass diesem Bereich grundsätzlich nicht viele Organisationen im Land zugehörig sind. Feuerwehr und Katastrophenschutz sehen ihr Hauptaufgabenfeld sicherlich im Bereich der Maritime Safety, also dem Schutz vor betrieblichen Unfällen z.B. bei Gefahrguttransporten oder aber beim Schutz vor Naturkatastrophen. Aus dem Bereich der Transportunternehmen und Logistiker ist im Vergleich zu der Anzahl der befragten Organisationen aus diesem Bereich eine vergleichsweise geringe Anzahl an ausgefüllten Fragebögen zurückgekommen. Die Mehrzahl der im Rahmen dieser Befragung angeschriebenen Transport- und Logistikunternehmen sehen sich nicht dem Bereich der Maritime Security zugehörig.

Frage 2

Zum Schutz welcher maritimen Bereiche nutzen Sie maritime Sicherheitstechnologien? (Mehrfachnennungen möglich)

Hafen und Hafenanlagen sind der meistgenannte Schutzbereich

Die meisten sicherheitstechnologischen Lösungen werden von den Anwendern im Bereich des Schutzes des Hafens und der Hafenanlagen eingesetzt. Insgesamt wurde dieser Bereich von 18 Befragten genannt. Sicherlich ist diese Antworthäufigkeit auch im Zusammenhang mit der Struktur der Befragungsteilnehmer zu sehen. Denn wie die Auswertung der vorherigen Frage ergab, stellen die Betreiber von Häfen den größten Anteil mit insgesamt zehn Befragungsteilnehmern unter den einzelnen Gruppen der Anwender von Maritime Security.

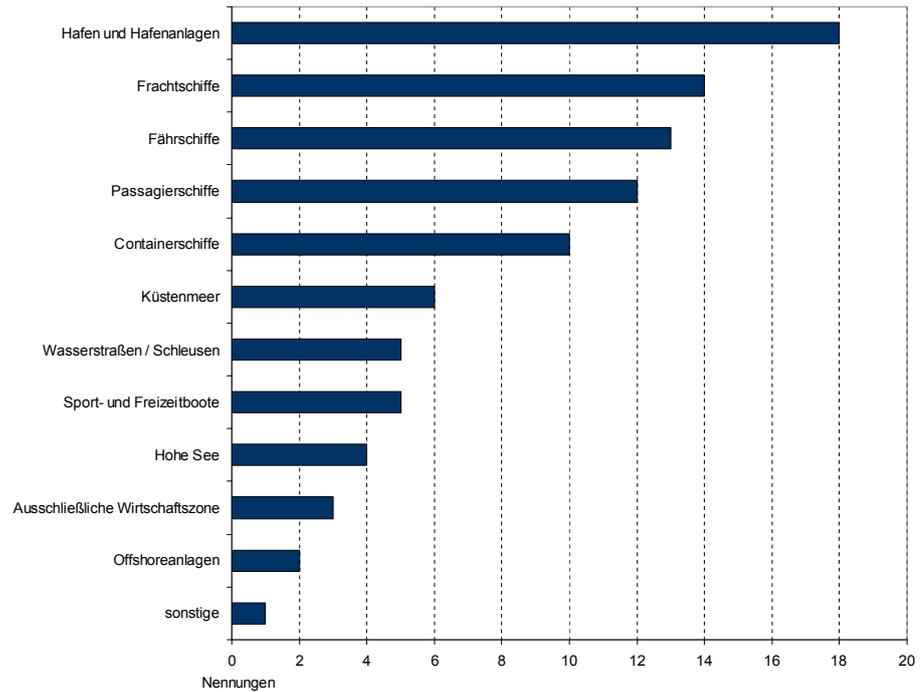


Abbildung 35: Schutzbereiche der schleswig-holsteinischen Anwender von Maritime Security Produkten

Quelle: dsn, 2007

Schiffe stellen ebenfalls einen bedeutenden Schutzbereich dar

Die vier nachfolgend genannten Bereiche sind in der abnehmenden Reihenfolge ihrer Nennungen die Bereiche: Frachtschiffe (14), Fährschiffe (13), Passagierschiffe (12) und Containerschiffe (10). Nach den Häfen und Hafenanlagen werden demzufolge die Schiffe als Transporteinheiten von Personen und / oder Güter als wichtige Schutzbereiche aufgeführt.

Nach Hafen und Schiffe folgen die Meeres- und Küstenzonen

Auf die Nennungen der Schiffe folgen in der weiteren Reihenfolge unterschiedliche Gewässer und Gewässerzonen, allerdings mit deutlich weniger Nennungen als die Bereiche Hafen und Hafenanlagen sowie Schiffe. Das Küstenmeer wird von sechs Befragten als Schutzbereich genannt, Wasserstraßen und Schleusen von fünf, die Hohe See von vier sowie die Ausschließliche Wirtschaftszone von zwei Befragten.

Die weiteren Schutzbereiche

Unterbrochen wird diese Reihenfolge der Nennungen der Gewässer von fünf Nennungen im Bereich der Sport- und Freizeitboote. Die Offshoreanlagen zählen zwei der Befragten Organisationen zu ihrem Schutzbereich, den sie mit Hilfe von maritimen Sicherheitslösungen gegen vorsätzliche Gewaltanwendung von außen schützen.

In Schleswig-Holstein setzen die Mehrzahl der Anwender von Maritime Security Produkten diese in den Bereichen des Hafens und der Hafenanlagen sowie für unterschiedliche Schiffstypen ein.

Frage 3

Vor welchen Gefahren schützen Sie diese maritimen Bereiche?
(Mehrfachnennungen möglich)

Anwender schützen sich vor Anschlägen durch Personen oder Ladung

Die Gefahren, vor denen die Anwender ihre jeweils relevanten Bereiche mittels Maritime Security Technik schützen, sind in erster Linie die Gefahren vor terroristischen Anschlägen durch Personen oder Ladung sowie Schiffsentführungen und Piraterie - letzteres allerdings von deutlich weniger Anwendern als die zuvor genannten Gefahren. Insgesamt 22 der befragten Anwender setzen maritime Sicherheitstechnik zum Schutz vor Anschlägen durch Personen - denkbar sind hier Szenarien von einem Feuerüberfall bis hin zu Selbstmordanschlägen - ein, insgesamt 16 zum Schutz vor Anschlägen durch Ladung, also z.B. dem Schutz vor in Containern transportierten Sprengsätzen.

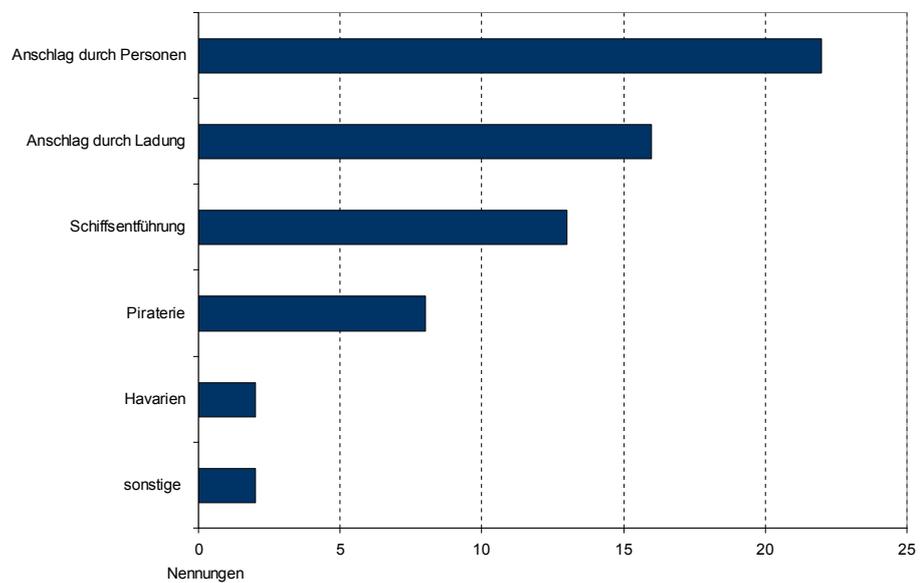


Abbildung 36: Die Gefahren aus Sicht der Anwender

Quelle: dsn, 2007

Nennungen zu Schiffsentführung und Piraterie

Zum Schutz vor Schiffsentführungen nutzen insgesamt 13 der befragten Anwender Maritime Security Techniken, während acht solche Techniken zum Schutz vor Piraterie einsetzen.

Diese Ergebnisse in Bezug auf die Gefahren, vor denen die Anwender ihre jeweiligen Bereiche schützen wollen, decken sich mit den Angaben der Hersteller von Maritime Security Produkten zu dieser Frage. (s. Abbildung 20, S. 40). Die Hersteller nannten ebenfalls in der Mehrzahl Anschläge durch Personen sowie durch Ladung als die Gefahren, vor denen ihre jeweiligen Produkte zum Schutz geeignet sind.

Frage 4

**Hauptanwendungsfeld
Zugangskontrolle**

In welchen Anwendungsfeldern nutzen Sie maritime Sicherheitstechnologien?
(Mehrfachnennungen möglich)

Im Rahmen dieser Frage wird geklärt, in welchen Feldern die jeweiligen sicherheitstechnischen Lösungen von den Anwendern eingesetzt werden. Hier sticht zunächst die im Vergleich mit 22 Nennungen hohe Anzahl an Antworten für das Anwendungsfeld Zugangskontrolle hervor. Dies ist in einer Linie zu sehen mit den Antworten zu der zuvor gestellten Frage nach den Gefahren, vor denen geschützt werden soll. Es zeigte sich, dass vornehmlich vor Anschlägen durch Personen und Ladung geschützt wird. Eine technische Lösung zur Gewährleistung eines Schutzes vor solchen Gefahrenmomenten stellen Techniken zur Kontrolle des Zugangs dar.

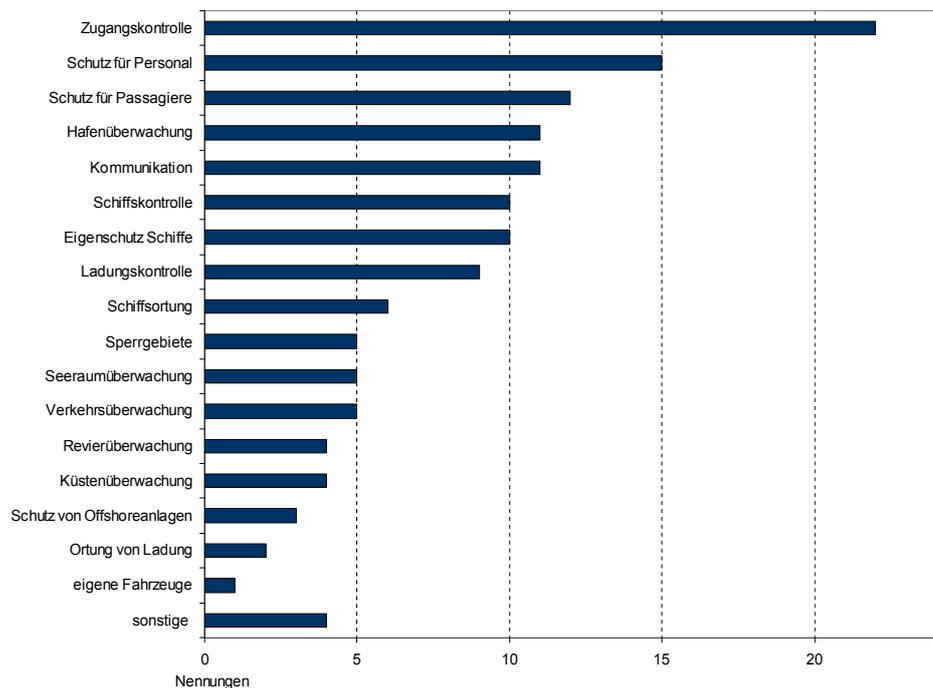


Abbildung 37: Anwendungsfelder von Maritime Security in Schleswig-Holstein

Quelle: dsn, 2007

**Weitere häufig genannte
Anwendungsfelder**

Weitere Anwendungsfelder, auf die zehn oder mehr Nennungen entfielen sind der Schutz von Personal (15), der Schutz für Passagiere (12), die Überwachung des Hafengebietes (11) sowie der Bereich der Kommunikation (11). Auch dieses sind Anwendungsfelder für Techniken, die zumeist in Anwendung des Hafenbereichs vor Anschlägen durch Personen oder Ladung schützen. Kommunikationstechniken sind darüber hinaus in vielen weiteren Bereichen einsetzbar und können auch zum Schutz vor Piraterie oder Schiffsentführungen eingesetzt werden.

Genau zehn Anwender nutzen Maritime Security Techniken in den Anwendungsfeldern Schiffskontrolle und Eigenschutz für Schiffe. Weniger als zehn aber bis zu fünf Nennungen entfielen in absteigender Reihenfolge auf die Anwendungsfelder Schiffsortung (6), Ladungskontrolle (5), Kontrolle von Sperrgebieten (5) sowie Seeraum- und Verkehrsüberwachung (5). Weniger als fünf Mal wurden die Anwendungsfelder Revierüberwachung (4), Küstenüberwachung (4), Schutz von Offshoreanlagen (3), Ortung von Ladung (2) und Schutz der Fahrzeuge (1) genannt.

Frage 5

Wie viel Prozent der von Ihnen getätigten Investitionen in sicherheitstechnologische Produkte beziehen Sie aus schleswig-holsteinischen Unternehmen?

Knapp 42 % der Investitionen aus schleswig-holsteinischen Unternehmen

Die durchschnittliche Investitionshöhe in Produkte schleswig-holsteinischer Hersteller gemessen am Anteil der getätigten Gesamtinvestitionen im Bereich Maritime Security beträgt durchschnittlich gerundete 42 % innerhalb der Anwender aus Schleswig-Holstein. Dabei reichte die Spannweite der getätigten Antworten von Null bis 100 %. Insgesamt 16 Befragungsteilnehmer antworteten nicht auf diese Frage, was immerhin fast der Hälfte der befragten Anwender entspricht. In diesem Zusammenhang sei erneut darauf hingewiesen, dass die getätigten Antworten aufgrund der geringen Grundgesamtheit nicht als repräsentativ angesehen werden können, sondern einen Eindruck der Einschätzungen der Anwender maritimer Sicherheitslösungen vermitteln.

Frage 6

Wie wichtig ist für Sie eine regionale Nähe von Unternehmen, die die für Sie relevanten sicherheitstechnologischen Lösungen anbieten?)

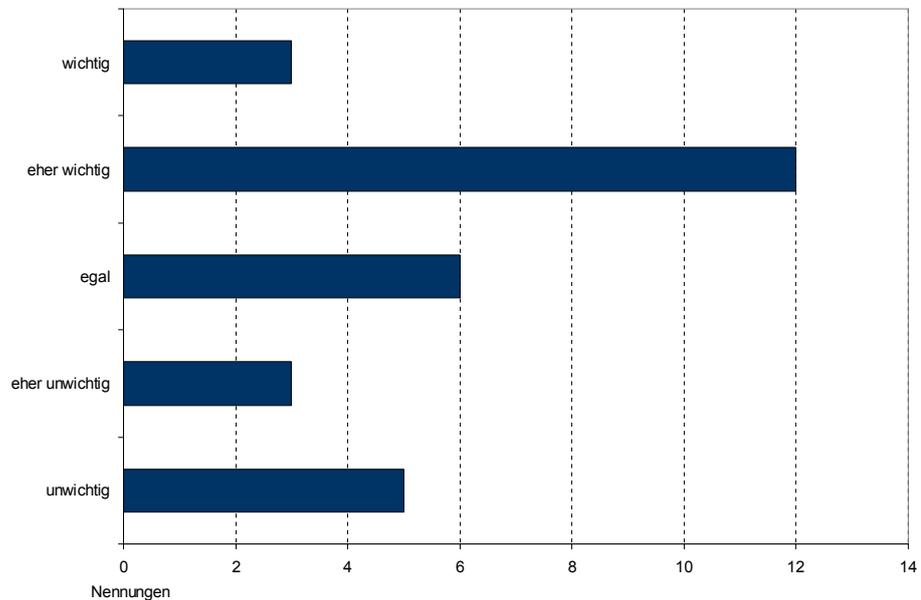


Abbildung 38: Beurteilung der regionalen Nähe von Maritime Security Herstellern

Quelle: dsn, 2007

Die Frage nach der Bedeutung der regionalen Nähe der Hersteller von Maritime Security Produkten soll einen Blick auf die regionalen Beziehungen zwischen Anbieter und Nachfrager von maritimer Sicherheitstechnik in Schleswig-Holstein werfen. Die Hersteller operieren auf einem nationalen und in vielen Fällen internationalen Markt.

Auch die Anwender können ihre erforderlichen maritimen sicherheitstechnischen Lösungen auf nationalen oder internationalen Märkten beschaffen. Die regionale Nähe zu Herstellern wird von zwölf befragten Anwendern als eher wichtig und von dreien als wichtig angesehen. Für fünf der befragten Anwender ist die regionale Nähe hingegen unwichtig bzw. für drei eher unwichtig.

Es zeigt sich, dass für eine Vielzahl der Anwender eine regionale Nähe der Hersteller der von ihnen eingesetzten Produkte durchaus von gewisser Bedeutung ist.

Frage 7

18 Anwender planen Investitionstätigkeiten innerhalb der nächsten fünf Jahre

Planen Sie innerhalb der nächsten 5 Jahre Investitionen im Bereich der maritimen Sicherheitstechnologie zu tätigen? Wenn ja, in welchen Anwendungsfeldern?

Die Auswertungen zu den vorangegangenen Fragen haben gezeigt, dass zu einem gewissen Prozentsatz Investitionen in die Maritime Security der Anwender aus Schleswig-Holstein innerhalb des Landes getätigt werden (s. S. 61). Die Ergebnisse zu Frage 7 zeigen, in welchen Anwendungsfeldern die schleswig-holsteinischen Anwender planen, innerhalb der nächsten fünf Jahre Investitionen zu tätigen. Von den befragten 33 Anwendern gaben insgesamt 18 an, innerhalb dieses Zeitraums Investitionstätigkeiten zu planen.

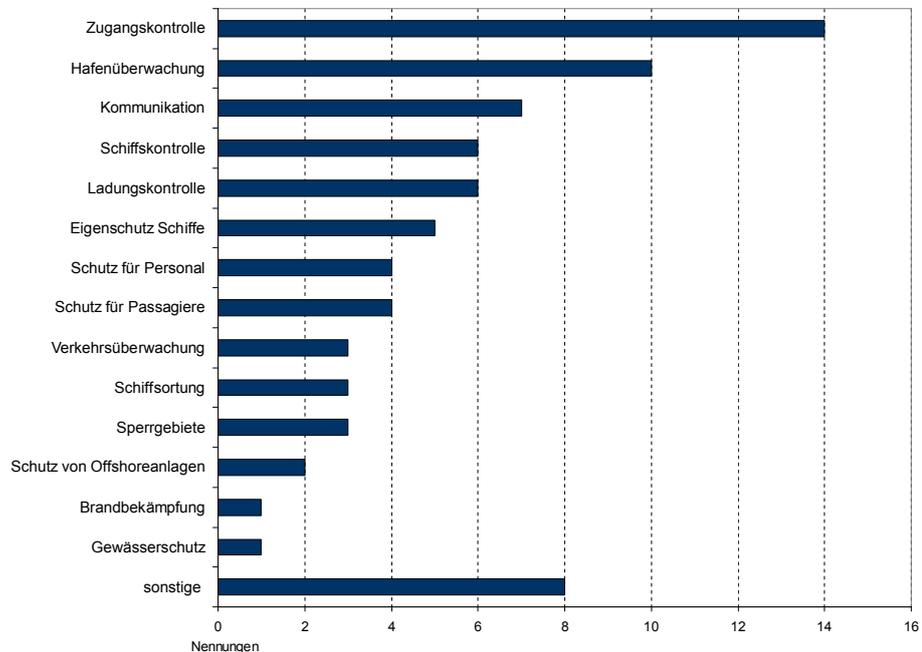


Abbildung 39: Geplante Investitionsfelder der Anwender

Quelle: dsn, 2007

Investitionsfeld Zugangskontrolle

Die höchste Anzahl von insgesamt 14 Nennungen entfiel auf das Feld der Zugangskontrolle. Somit planen 14 der insgesamt zu dieser Frage geäußerten Anwender Investitionen in diesem Bereich zu tätigen. Bereits in der Auswertung zu Frage 4 hatte sich gezeigt, dass Sicherheitstechniken zur Zugangskontrolle das Hauptanwendungsfeld für die Anwender in Schleswig-Holstein ist (s. Abbildung 37, S. 60).

In die Hafenüberwachung planen zehn der befragten Organisationen zukünftig zu investieren, während insgesamt sieben Befragte dies im Anwendungsfeld Kommunikation planen. Die weiteren Nennungen sind der Darstellung der Ergebnisse in Abbildung 39 zu entnehmen.

Frage 8

Wie hoch schätzen Sie in etwa das Volumen ein, das Sie in den nächsten 5 Jahren in maritime Sicherheitstechnologien investieren werden? (Bitte nur ausfüllen, wenn bei Frage 7 "Ja" angegeben wurde)

Zur Frage nach der Höhe des Volumens der geplanten Investitionen äußerten sich insgesamt nur 14 der befragten Anwender von Maritime Security. Zehn dieser Nennungen bezifferten ein geplantes Investitionsvolumen von maximal 50.000 Euro. In der Summe aller Nennungen ist insgesamt ein Volumen im zweistelligen Millionenbereich geplant. Die einzelnen Nennungen der Investitionsvolumina werden im Folgenden nicht weiter aufgeschlüsselt und benannt, da aufgrund der geringen Anzahl der Nennungen Rückschlüsse auf mögliche Befragungsteilnehmer gezogen werden könnten.

Frage 9

Wie beurteilen Sie das wirtschaftliche Potenzial für maritime Sicherheitstechnologie in den folgenden Anwendungsfeldern? (Mehrfachnennungen möglich)

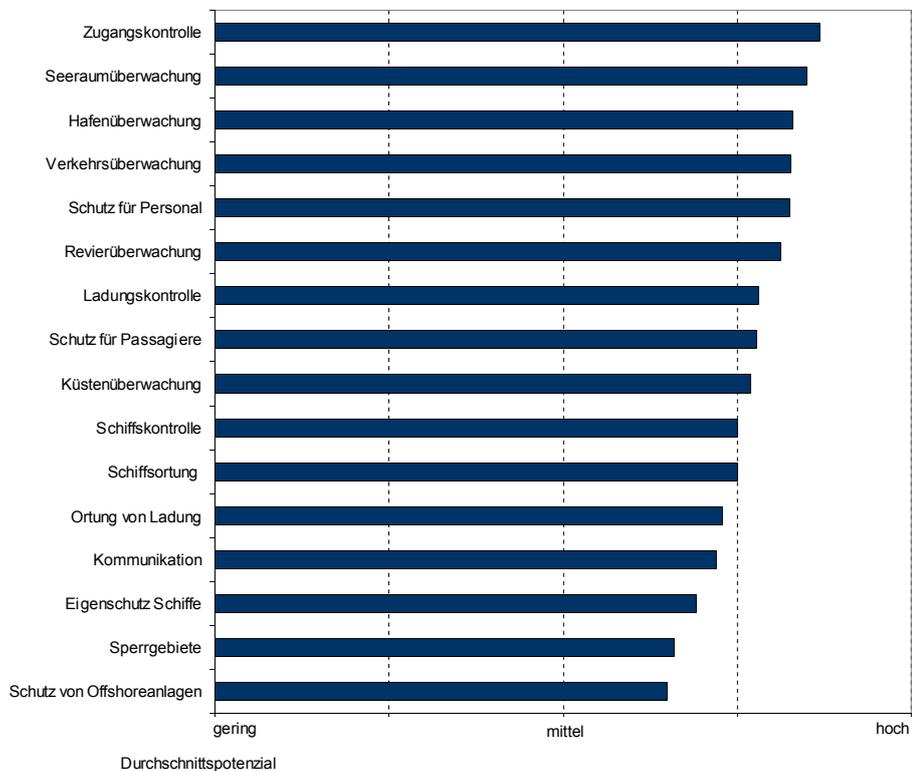


Abbildung 40: Beurteilung des Potenzials von maritimer Sicherheitstechnik aus Sicht der Anwender

Quelle: dsn, 2007

Das wirtschaftliche Potenzial für maritime Sicherheitstechnik stellt sich aus Sicht der Anwender dieser Technik in den einzelnen Anwendungsfeldern wie folgt dar:

Hohes Potenzial für das Anwendungsfeld Zugangskontrolle aus Sicht der Anwender

Insgesamt liegen alle genannten Felder deutlich oberhalb des „mittleren“ Bereiches der Einstufung des Potenzials. Als Feld mit dem höchsten Potenzial wird die Zugangskontrolle gesehen. Danach folgen Seeraumüberwachung, Hafenüberwachung und Verkehrsüberwachung. An sechster bzw. neunter Stelle werden Revierüberwachung und Küstenüberwachung genannt. In diesen Anwendungsfeldern kommen vornehmlich Kontroll- und Überwachungstechniken zur Überwachung von unterschiedlichen Arealen zum Einsatz.

Den Anwendungsfeldern, in denen der Schutz von Personen (Personal, Passagiere) oder die Bereiche des Schutzes von Schiffen bzw. der Ladung vorrangig sind, werden zumeist mit einem geringfügig niedrigeren Potenzial als die meisten der zuvor genannten Felder bewertet, wenngleich ihnen immer noch ein vergleichsweise hohes Potenzial zugeschrieben wird. Das Feld mit dem im Vergleich geringsten wirtschaftlichen Potenzial ist aus Sicht der Anwender der Schutz von Offshoreanlagen. Dennoch: auch hier liegt die Potenzialbewertung deutlich oberhalb des „mittleren“ Bereichs der Bewertungsskala.

Bei der Auswertung dieser Frage ist darauf hinzuweisen, dass die einzelnen Anwendungsfelder insgesamt in unterschiedlicher Häufigkeit bewertet wurden. So nahmen beispielsweise zehn Befragte eine Bewertung des Anwendungsfeldes Schutz von Offshoreanlagen vor, während das Feld Hafenüberwachung von 22 Befragungsteilnehmern bewertet worden ist. Daher sei an dieser Stelle nochmals der Hinweis gebracht, dass die getätigten Antworten aufgrund der geringen Grundgesamtheit nicht als repräsentativ angesehen werden können, sondern einen Eindruck der Einschätzungen von Anwendern maritimer Sicherheitslösungen vermitteln.

Vergleich der Potenzialeinschätzung von Anwendern und Herstellern

Ein Vergleich der Antworten der Anwender zu dieser Frage mit den Antworten der Hersteller, die ebenfalls zur Einschätzung des wirtschaftlichen Potenzials für Maritime Security in den Anwendungsfeldern befragt wurden (s. Abbildung 32, S. 53), zeigen sowohl Parallelen als auch deutliche Unterschiede in der Beurteilung der einzelnen Potenziale auf.

So wird den Anwendungsfeldern Zugangskontrolle und Seeraumüberwachung von Anwendern und Herstellern gleichermaßen ein hohes wirtschaftliches Potenzial für die Maritime Security zugesprochen.

Anders verhält es sich hingegen bei der Beurteilung des Potenzials für die Anwendungsfelder Hafenüberwachung und Schutz von Offshoreanlagen. In diesen Feldern sind die Bewertungen von Herstellern und Anwendern gegensätzlich ausgeprägt. So wird die Hafenüberwachung von den Anwendern als Feld mit hohem Potenzial gesehen und von ihnen an dritter Stelle in der Rangfolge der Höhe der Potenzialeinschätzung genannt (s. Abbildung 40). Die Hersteller hingegen messen der Hafenüberwachung ein im Vergleich weniger hohes Potenzial zu, so dass aus ihrer Sicht dieses Anwendungsfeld das zweitniedrigste Potenzial aufweist (s. Abbildung 32, S. 53).

Dagegen wird dem Feld Schutz von Offshoreanlagen aus Sicht der Hersteller das höchste Potenzial zugesprochen, während es aus Sicht der Anwender das Anwendungsfeld mit dem niedrigsten Potenzial darstellt.

Frage 9

**Weltweite
Sicherheitslage**

Welches sind die zentralen zukünftigen Entwicklungen, die den Markt der maritimen Sicherheit aus Ihrer Sicht beeinflussen werden?

Wie bereits die Hersteller (s. Abbildung 33, S. 55) sehen auch die Anwender in der weltweiten Sicherheitslage die zentrale zukünftige Entwicklung, die den Markt für maritime Sicherheit am stärksten beeinflussen wird. Aus Sicht der Anwender stellt sich dieser Einfluss aufgrund einer weltweiten Zunahme der Bedrohungslage durch den internationalen Terrorismus dar. Ihrer Einschätzung nach werden die internationalen Sicherheitsstandards insgesamt weiter angehoben werden, um den Schutz insbesondere des weltweiten Handels kontinuierlich zu erhöhen. Zudem sehen sie in einigen Staaten und Regionen noch Erfordernisse zur Anpassung an die bereits eingeführten weltweiten Sicherheitsstandards im Bereich Maritime Security. Hieraus ergeben sich sowohl neue Anforderungen als auch Potenziale für die Maritime Security. Insgesamt wurde die weltweite Sicherheitslage von 31 der befragten Anwender als zentrale zukünftige Entwicklung für den Markt der Maritime Security eingestuft.

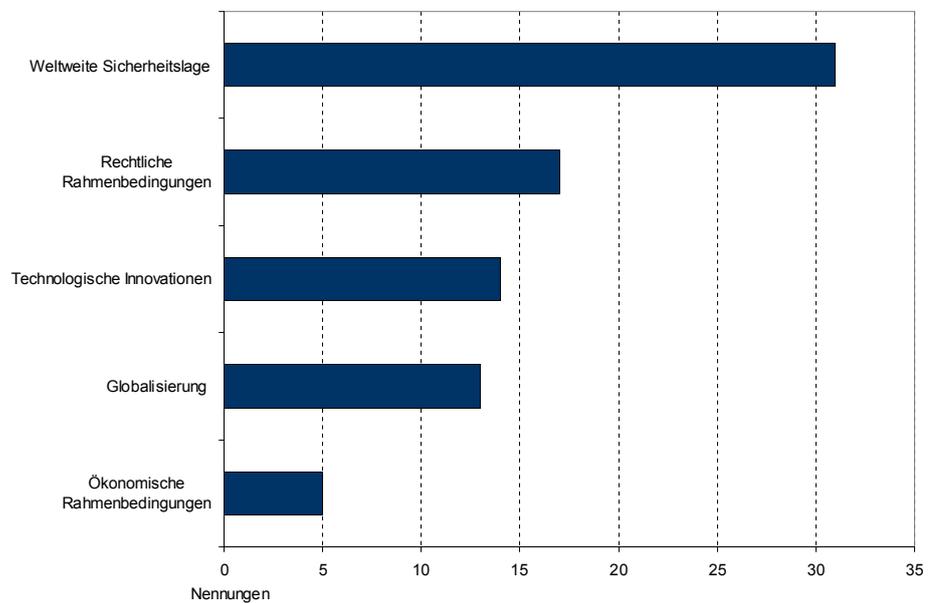


Abbildung 41: Einschätzung zentraler zukünftiger Entwicklungen seitens der Anwender

Quelle: dsn, 2007

**Rechtliche
Rahmenbedingungen**

In der Rangfolge der Nennungen (s. Abbildung 41) folgen auf die weltweite Sicherheitslage die rechtlichen Rahmenbedingungen, die von insgesamt 17 Befragungsteilnehmern als zentrale Entwicklung mit Einfluss auf den Markt für maritime Sicherheit angesehen werden. Diese werden damit im Vergleich zur weltweiten Sicherheitslage bereits von deutlich weniger Befragten als zentrale Entwicklung eingestuft. Die Anwender von Maritime Security erwarten weitere rechtliche Verordnungen insbesondere seitens der IMO. Auch von Seiten der EU sehen sie weitere rechtliche Regelungen im Zuge der Initiativen der EU zum Schutz kritischer Infrastrukturen auf sich zu kommen. Von diesen genannten Institutionen, IMO und EU, werden aus Anwendersicht die rechtlichen Rahmenbedingungen mit dem größten Einfluss ausgehen. Aber auch anderen Bereichen der rechtlichen Rahmenbedingungen, wie z.B. dem Bereich des Haftungsrechts werden von den Anwendern Einflüsse auf die Maritime Security zugesprochen.

Technologische Innovation

Mit insgesamt 14 Nennungen folgt der Bereich der technologischen Innovation als zentrale zukünftige Entwicklung mit Einfluss auf die Maritime Security. Hier wird seitens der Anwender zum einen erwartet, dass die Entwicklung in Richtung der Herstellung kostengünstigerer maritimer Sicherheitslösungen geht und dass zum anderen durch neue zukünftige Technologien effektivere und damit bessere Lösungen entwickelt werden können, z.B. im Bereich Kommunikation. Wie die Auswertung dieser Frage für die Hersteller bereits ergab (s. Abbildung 33, S. 55), sehen auch diese in der Entwicklung kostengünstigerer Produkte einen zukünftigen Bereich für technologische Innovationen im Bereich Maritime Security.

Globalisierung

Die Globalisierung wurde von 13 Befragten als weitere zentrale Entwicklung eingestuft und ordnet sich damit in der Reihe der zentralen Entwicklungen an vierter Stelle der Nennungen ein. Aufgrund des zunehmenden weltweiten Handels und einer steigenden Vernetzung der am Handel Beteiligten wird aus Sicht der Anwender die Zahl der Schiffsverkehre und insbesondere der transportierten Container zukünftig weiterhin zunehmen. Sowohl den Handelsschiffsverkehr wie auch die Container selbst gilt es zu schützen, so dass sich aus deren zunehmenden Anzahl der Einfluss auf die Maritime Security ableiten lässt.

Ökonomische Rahmenbedingungen

Die geringste Zahl an Nennungen entfiel auf die ökonomischen Rahmenbedingungen. Nur insgesamt fünf Befragte beurteilen diese als zentrale zukünftige Entwicklung mit Einfluss auf den Markt für maritime Sicherheit. Allerdings wird der Einfluss der ökonomischen Rahmenbedingungen in negativer Richtung in Bezug auf den Markt für Maritime Security gesehen. Anwender aus dem öffentlichen Bereich weisen in Bezug auf die ökonomischen Rahmenbedingungen auf die begrenzten öffentlichen Haushalte hin. Die Anwender aus dem Bereich der privaten Wirtschaft sehen aus Ihrer Sicht eine Zunahme von Kosten für Maritime Security nur dann gerechtfertigt, wenn ihnen auch wirtschaftliche Vorteile aus der gesteigerten Sicherheit entstehen.

Frage 10

Welches sind aus Ihrer Sicht die zentralen zukünftigen Herausforderungen in den Anwendungsfeldern der maritimen Sicherheit?

In der abschließenden Frage, die im Rahmen der schriftlichen Befragung an die Anwender von Produkten der Maritime Security gerichtet wurde, stehen die zentralen zukünftigen Herausforderungen in den Anwendungsfeldern der maritimen Sicherheit aus Anwendersicht im Mittelpunkt.

Herausforderungen im Anwendungsfeld Zugangskontrolle

Demnach liegen die wichtigsten zukünftigen Herausforderungen im Anwendungsfeld der Zugangskontrolle (s. Abbildung 42). Dies gaben 18 der befragten Anwender von Maritime Security an. Als zentrale Herausforderung in diesem Anwendungsfeld wird die Entwicklung von automatischen Systemen zur Personenidentifikation gesehen. Den Anwendern kommt es in diesem Zusammenhang darauf an, dass diese Identifikationssysteme zur Zugangskontrolle eine umfassende Kontrolle sicherstellen und fehlerfrei rund um die Uhr funktionieren. Als sicherheitstechnologische Lösungen für die Herausforderungen wurden u.a. optische Techniken, biometrische Verfahren sowie Techniken des elektronischen Eincheckens in diesem Zusammenhang genannt.

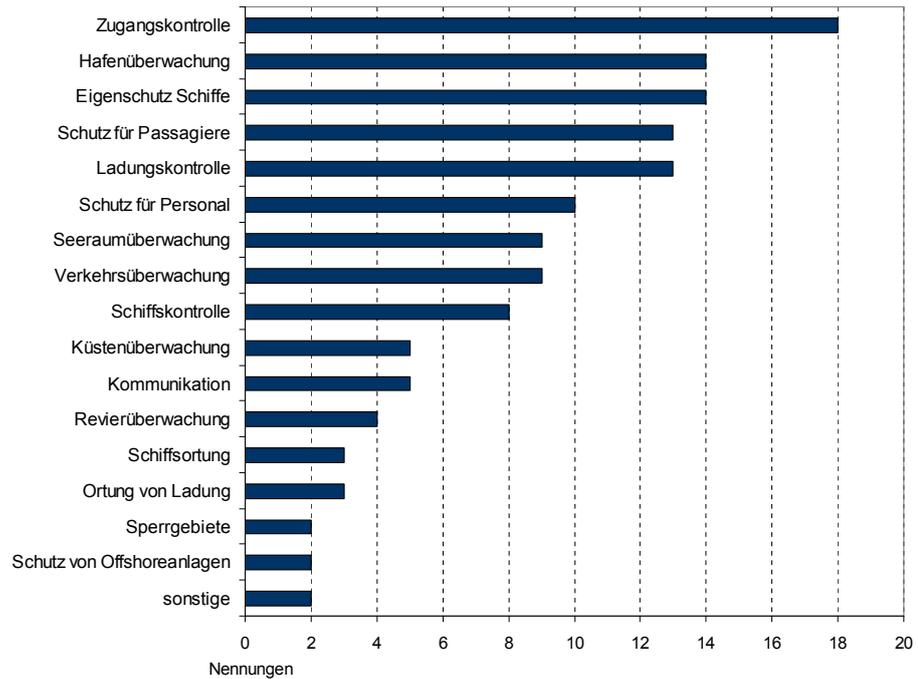


Abbildung 42: Zentrale Herausforderungen in den Anwendungsfeldern aus Sicht der Anwender

Quelle: dsn, 2007

Herausforderungen Hafenüberwachung und Eigenschutz für Schiffe

Jeweils 14 Nennungen entfielen auf die Anwendungsfelder Hafenüberwachung und Eigenschutz für Schiffe. Im Bereich der Hafenüberwachung wurden von den Befragungsteilnehmern insbesondere zwei Aspekte in den Vordergrund gestellt: Zum einen der Schutz des Hafensareals mittels einer Installation von Sicherheitszäunen inklusive optischen Kontroll- und Überwachungssystemen. Zum anderen ist für die Anwender auch die Kontrolle und Überwachung von Personal, welches neu im Hafenbereich eingestellt wird, eine zentrale zukünftige Herausforderung. Die Herausforderung ist hier allerdings aus ihrer Sicht weniger in der Entwicklung technischer Lösungen als vielmehr in einer rechtlichen Problematik in Bezug auf den Datenschutz zu sehen.

Herausforderungen Passagier- und Ladungskontrolle

Insgesamt 13 mal sahen die befragten Anwender die zentralen Herausforderungen jeweils in dem Schutz der Passagiere sowie der Kontrolle der Ladung. Für den Schutz der Passagiere wird insbesondere eine Kontrolle des mitgeführten Gepäcks als Herausforderung gesehen, so dass in erster Linie das Einschiffen von Passagieren als Gefahrenkritisches Moment erachtet wird. Zur Kontrolle des Gepäcks sind aus Sicht der Anwender x-Ray Anlagen, mit denen das Gepäck durchleuchtet werden kann, die geeignete technische Lösung. Solche Anlagen könnten von den Terminalbetreibern gekauft oder als alternatives Finanzierungsmodell gemietet werden.

Auch im Bereich der Ladungskontrolle werden x-Ray Anlagen als sicherheitstechnische Lösung für eine Verbesserung der Ladungskontrolle aus Anwendersicht angeführt. Als ein besonderer Aspekt in diesem Bereich wird darauf hingewiesen, dass eine zentrale Herausforderung darin besteht, das Kontrollieren der Ladung auf eventuelle Sprengsätze oder ähnlichem im Idealfall ohne Zeitverlust zu ermöglichen.

Herausforderungen in den weiteren Anwendungsfeldern

Die Anzahl der Nennungen in den übrigen Anwendungsfeldern ist der Abbildung 42 zu entnehmen. Zu diesen weiteren Feldern sind nur eine geringfügige Zahl von Begründungen seitens der Anwender angefügt worden.

So werden in den Anwendungsfeldern der Seeraumüberwachung sowie der Schiffsortung Herausforderungen im Zusammenhang mit dem neuen europäischen Satellitennavigationssystem Galileo gesehen.

Für die Verbesserung der Verkehrsüberwachung sehen die Anwender den zunehmenden Einsatz von Videoüberwachung und Kamerasystemen als technische Lösung an.

7. Technologien für Küsten- und Hafensicherheit aus Schleswig-Holstein – eine Betrachtung entlang der Transportkette

In diesem Kapitel werden die Ergebnisse der Befragungen systematisch in Beziehung zu den einzelnen Analysebereichen gesetzt. Die verschiedenen thematischen Bereiche wurden bereits in Kapitel 5 dargestellt und inhaltlich konkretisiert.

Fiktive maritime Transportkette

Das Gesamtbild, das die verschiedenen Perspektiven von Maritime Security miteinander verknüpft, orientiert sich an einer fiktiven Transportkette. Es wird eine fiktive Reise eines Transportgutes oder Passagiers nachgezeichnet, das bzw. der auf der Reise unterschiedliche Räume durchquert und in diesen Räumen unterschiedlichen Gefahren ausgesetzt ist. Dabei wird die Transportkette vom Ausgangs- bis zum Zielhafen nachgezeichnet.

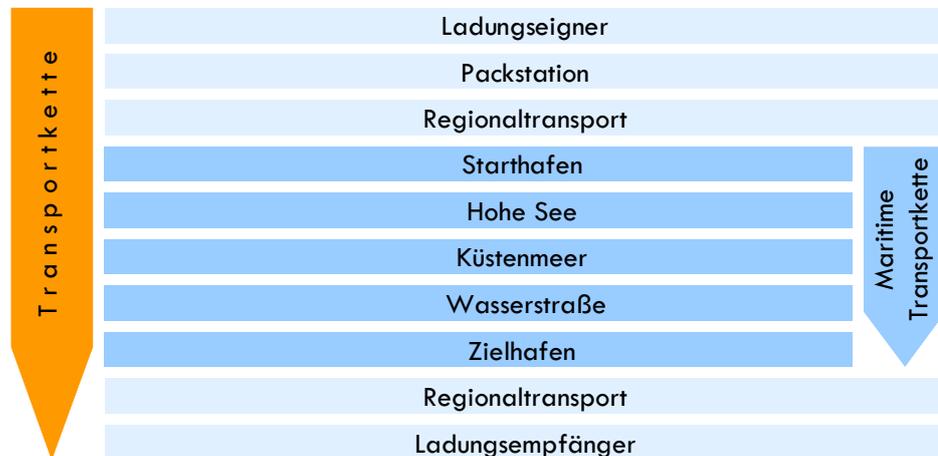


Abbildung 43: Maritime Transportkette

Quelle: eigene Erstellung dsn, 2007

Supply-Chain-Lösungen Dieses Modell wurde gewählt, da der Logistikmarkt sich zunehmend an dem Modell der Transportkette orientiert. Mehr und mehr werden integrierte Supply-Chain-Lösungen zur effizienten und effektiven Steuerung der Transportgüter entwickelt. Diese Entwicklung wird vor allem durch steigende Kundenanforderungen angetrieben. Die einzelnen Unternehmen treten dabei immer häufiger als Anbieter integrierter Supply-Chain-Lösungen an.

Maritime Supply Chains Reedereien haben ihren Schwerpunkt dann beispielsweise im Zielsegment „maritime intensive Supply Chains“, bieten aber auch andere Bereiche der Transportkette als integrierte Logistikdienstleistung an. So gibt es Unternehmen, die sich erfolgreich als Betreiber von eigenen Zügen im Hafen-Hinterlandverkehr etablieren. (BVL, 2003)

Schnittstelle Land-See Die Lieferkette insgesamt umfasst damit definitionsgemäß sämtliche Beförderungsvorgänge und Begleitprozesse zwischen dem Herstellungs- und dem Bestimmungsort einer Ware. Die Sicherheit der Lieferkette beginnt bereits bei der Verpackung des Transportgutes. Hier findet eine Betrachtung ab und bis zu der Schnittstelle Land-See statt. Das Hafengebiet zählt hier noch zur See.

Verantwortung für Supply Chain Security

Terror ist – neben Umweltkatastrophen, Streik, technisches oder menschliches Versagen – ein Risikofaktor für die Lieferkette. Jedes Unternehmen der Lieferkette ist ausschließlich für die Sicherheit seines eigenen Tätigkeitsbereichs verantwortlich. Selten hat nur ein Unternehmen die Verantwortung für den Schutz der gesamten Lieferkette. Damit hat die Lieferkette mögliche Schnittstellen zwischen den Transportsystemen bzw. den einzelnen Transportschritten. Wirtschaftszweige wie Spedition und Logistik, welche die Supply Chain und die Schnittstellen zwischen Produktion, Handel, Lagerhaltung, Transport und Endverbraucher organisieren und mitgestalten, müssen deshalb oftmals die Sicherungsanforderungen mehrerer Security-Regime gleichzeitig beachten.

Technologien entlang der Transportkette

In den drei folgenden Abbildungen sind die am häufigsten in Schleswig-Holstein angewandten und nachgefragten Technologien entlang der Transportkette dargestellt. Aus den Einzelergebnissen der Befragungen ergeben sich so Gesamtbilder. Innerhalb der Transportketten werden die folgenden Schiffstypen separat betrachtet:

- Containerschiff
- Fährschiff
- Kreuzfahrtschiff

Sonderfall Offshore

Gesondert betrachtet wird hier der Bereich Offshore, der nicht Bestandteil der Transportkette ist – wohl aber ein wichtiges Anwendungsfeld dieser maritimen Technologien schon heute ist und dessen Bedeutung mit dem weltweiten Anstieg der Offshore-Aktivitäten zunehmen wird.

Die Technologiebilder Schleswig-Holstein

Die drei folgenden Abbildungen zeigen:

- Technologien für Küsten- und Hafensicherheit: Angebote aus Schleswig-Holstein entlang der Transportkette nach Angaben der Hersteller
- Technologien für Küsten- und Hafensicherheit: Angebote aus Schleswig-Holstein im Bereich Offshore nach Angaben der Hersteller
- Technologien für Küsten- und Hafensicherheit: die Nachfrage schleswig-holsteinischer Anwender

In den Klammern steht die jeweilige Anzahl der Nennungen im Rahmen der Befragungen.

Insbesondere in den beiden Darstellungen der Angebote der Hersteller aus Schleswig-Holstein sowie der Nachfrage schleswig-holsteinischer Anwender von Maritime Security werden im Folgenden, wie auch schon im Rahmen der Auswertung der Befragungsergebnisse (s. S. 64), Unterschiede zwischen Herstellern und Anwendern im Bereich Maritime Security deutlich. Dies äußert sich in diesen Abbildungen in der unterschiedlichen Festlegung von Prioritäten innerhalb der Anwendungsfelder von Herstellern und Anwendern.

Vor diesem Hintergrund ist es auffällig, dass aus Sicht der Mehrheit der Anwender eine regionale Nähe von Herstellern durchaus von Bedeutung ist, und legt damit die Vermutung nahe, dass auch in Schleswig-Holstein selbst noch ein Marktpotenzial für Produkte im Bereich von Maritime Security Technologien besteht. Wie hoch das wirtschaftliche Potenzial tatsächlich ist, und ob sich entsprechende Investitionen oder Aktivitäten amortisieren, muss der potenzielle Hersteller im Einzelfall prüfen.

Technik	Schnittstelle Land - See			Schnittstelle See - Land			Zielhafen
	Schiffsbeladung	Schiffstypen	Schiffsentladung	Schiffsbeladung	Schiffstypen	Schiffsentladung	
Anwendungsfelder	Sensorik (6) Elektrotechnik (6) Überwachungstechnik (4) Ortungstechnik (3) Übertragungstechnik (3) Optik, Lasertechnik (3)	Überwachungstechnik (9) Übertragungstechnik (8) Ortungstechnik (7) Alarmtechnik (5)	Überwachungstechnik (10) Übertragungstechnik (8) Ortungstechnik (8) Alarmtechnik (6) Sensorik (6)	Überwachungstechnik (10) Übertragungstechnik (8) Ortungstechnik (8) Alarmtechnik (6) Sensorik (6)	Ortungstechnik (6) Überwachungstechnik (6) Übertragungstechnik (6) Alarmtechnik (3) Sensorik (3)	Sensorik (5) Elektrotechnik (5) Überwachungstechnik (4) Ortungstechnik (3) Smart System Integration (3)	Elektrotechnik (6) Sensorik (6) Überwachungstechnik (5) Optik, Lasertechnik (4) Ortungstechnik (3) Abwehrtechnik (3) Übertragungstechnik (3)
	Hafenüberwachung (25) Eigenschutz Schiffe (15) Schutz von Offshore-Anlagen (15) Küstenüberwachung (14) Revierüberwachung (11) Schiffskontrolle (10) Seeraumüberwachung (10)	Eigenschutz Schiffe (21) Hafenüberwachung (16) Schutz für Personal (10) Schiffsortung (9) Zugangskontrolle (9)	Eigenschutz Schiffe (22) Schutz für Passagiere (15) Schutz für Personal (11) Zugangskontrolle (10)	Eigenschutz Schiffe (23) Schutz für Passagiere (16) Schutz für Personal (12) Schiffsortung (10) Zugangskontrolle (10)	Schiffsortung (8) Seeraumüberwachung (8) Küstenüberwachung (7) Eigenschutz Schiffe (6) Schutz von Offshore Anlagen (6)	Küstenüberwachung (20) Hafenüberwachung (14) Seeraumüberwachung (13) Schiffsortung (11) Schutz von Offshore-Anlagen (10) Verkehrsüberwachung (8) Revierüberwachung (8)	Hafenüberwachung (19) Eigenschutz Schiffe (14) Küstenüberwachung (11) Revierüberwachung (9) Seeraumüberwachung (9)
Maßnahmen	präventiv (28) reaktiv (11)	präventiv (28) reaktiv (9)	präventiv (29) reaktiv (9)	präventiv (30) reaktiv (9)	präventiv (16) reaktiv (7)	präventiv (24) reaktiv (6)	
Gefahr	Anschlag durch Person Anschlag durch Ladung	Anschlag Piraterie Entführung	Anschlag Piraterie Entführung	Anschlag Piraterie Entführung	Anschlag Piraterie Entführung	Anschlag während Schleusung Anschlag während Passage	
Schutzobjekt	Hafengebiet (24) Schiffe (18) Schleusen (16) Besatzung (15) Eingänge/Zufahrten (13)	Schiffe (22) Besatzung (21) Hafengebiet (20) Schleusen (16) Ölplattformen (16) Eingänge/Zufahrt (11)	Schiffe (22) Besatzung (22) Passagiere (20) Hafengebiet (20) Besucher (12) Eingänge/Zufahrten (12)	Schiffe 23 Besatzung (23) Passagiere (21) Hafengebiet (20) Besucher (13) Eingang/Zufahrt (12)	Schiffe (9) Besatzung (8) Ölplattformen (7) Offshore Windparks (7)	Hafengebiet (22) Schiffe (18) Besatzung (16) Ölplattform (16) Wasserstraßen (11) Schleusen (15) Eingänge/Zufahrten (14)	
Raum	Starthafen	Containerschiff	Fährschiffe	Kreuzfahrtschiffe	Hohe See	Küstenmeer	Wasserstraße

Abbildung 44: Technologien für Küsten- und Hafensicherheit - Angebote aus Schleswig-Holstein entlang der Transportkette nach Angaben der Hersteller

Quelle: eigene Erstellung dsn, 2007

In den Klammern steht die jeweilige Anzahl der Nennungen im Rahmen der Befragungen

Technik	Sensorik (5) Überwachungstechnik (4)	Elektrotechnik (5) Optik und Lasertechnik (3)	Sensorik (5) Ortungstechnik (4) Überwachungstechnik (3)	Elektrotechnik (4) Übertragungstechnik (3)	Überwachungstechnik (2/2) Ortungstechnik (2/2) Elektrotechnik (4)	Übertragungstechnik (2/2) Sensorik (2/4) Optik und Lasertechnik (2)
Technik ist für diese Anwendungsfelder auch geeignet	Eigenschutz Schiffe (16)					
Maßnahmen	präventiv (21)	reaktiv (6)	präventiv (16)	reaktiv (6)	präventiv (7/6)	reaktiv (0/1)
Gefahr	Anschlag durch Person (18) Anschlag durch Ladung (12)	Piraterie (10)	Anschlag durch Person (12) Anschlag durch Ladung (6)	Piraterie (9)	Anschlag durch Person (7/4) Anschlag durch Ladung (3/3)	Piraterie (1/4)
Schutzobjekte mit gleicher Gefahrenlage	Schiffe (32)	Hafengebiet (32)	Küstenmeer (26)	Wasserstraßen (25)	Hohe See (19)	
Schutzobjekt	Offshore - Ölplattform	Offshore - Windpark	Offshore - Pipeline/Kabeltrassen			

Abbildung 45: Technologien für Küsten- und Hafensicherheit - Angebote aus Schleswig-Holstein im Bereich Offshore nach Angaben der Hersteller

Quelle: eigene Erstellung dsn, 2007

In den Klammern steht die jeweilige Anzahl der Nennungen im Rahmen der Befragungen

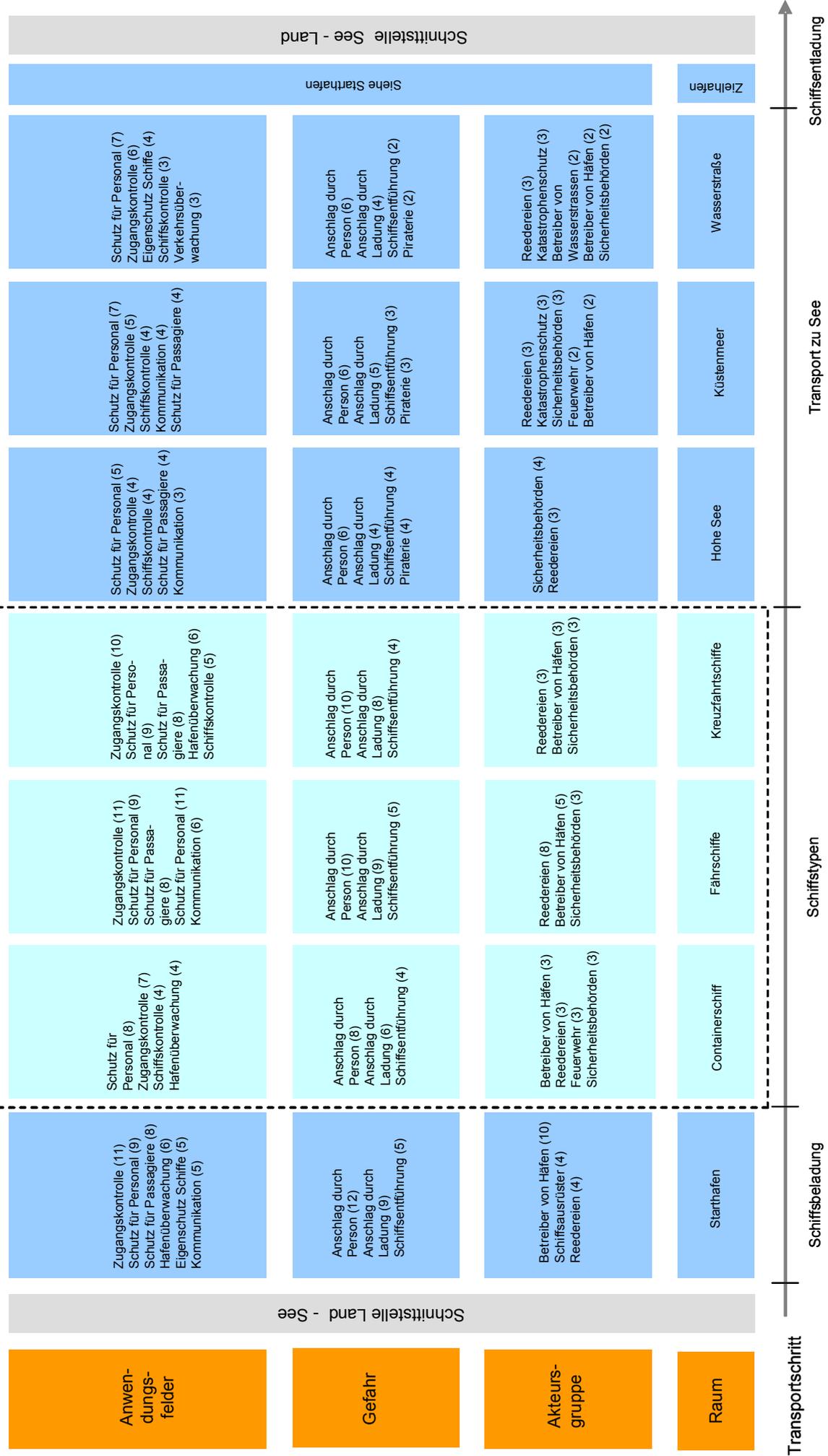


Abbildung 46: Technologien für Küsten- und Hafensicherheit - die Nachfrage schleswig-holsteinischer Anwender

Quelle: eigene Erstellung dsn, 2007

In den Klammern steht die jeweilige Anzahl der Nennungen im Rahmen der Befragungen

8. Fazit

Wirtschaftliches Potenzial

Der Markt Maritime Security hat wirtschaftliches Potenzial. Obwohl keine belastbaren ökonomischen Daten über die Marktgröße vorliegen, verspricht alleine die wachsende Bedeutung der Handels- und Kreuzschiffahrt Wachstumschancen. Die aktuelle Sicherheitslage, die wachsenden Sicherheitsauflagen und auch die zahlreichen politischen Maßnahmen kommen hinzu. Insgesamt verspricht der Markt sicherheitstechnischer Produkte gute Wachstumsraten.

Steigende Umsatzzahlen

Auch die große Mehrheit der im Rahmen der schriftlichen Befragung beteiligten Hersteller von Maritime Security Produkten aus Schleswig-Holstein erwarten in den kommenden fünf Jahren steigende Umsatzzahlen. Keiner der befragten Hersteller schätzt seine Umsatzentwicklung für diesen Zeitraum negativ ein.

Unterschiede

Dabei unterscheiden sich die Potenziale innerhalb der einzelnen Anwendungsfelder von Maritime Security Technologien. Und auch Hersteller und Anwender von Maritime Security bewerten die Potenziale in diesen Anwendungsfeldern durchaus differenziert.

Potenzialfelder aus Sicht der Hersteller

Aus Sicht der Hersteller von Maritime Security Produkten in Schleswig-Holstein sind die Anwendungsfelder mit dem höchsten Potenzial für Maritime Security Technologie:

- Schutz von Offshoreanlagen
- Ladungskontrolle
- Kommunikation
- Küstenüberwachung
- Seeraumüberwachung

Potenzialfelder aus Sicht der Anwender

Aus Sicht der Anwender von Maritime Security Produkten aus Schleswig-Holstein sind die Anwendungsfelder mit dem höchsten Potenzial für Maritime Security Technologie:

- Zugangskontrolle
- Seeraumüberwachung
- Hafenerüberwachung
- Verkehrsüberwachung
- Schutz für Personal

Unterschiede in der Potenzialbewertung

Die Analyse der Beurteilungen der Potenziale in den Anwendungsfeldern im Detail decken unterschiedliche Einschätzungen der Hersteller und Anwender auf. Dies stellt die Bewertung des Potenzials im Anwendungsfeld Schutz von Offshoreanlagen exemplarisch dar. Während diesem Feld aus Sicht der Hersteller das zukünftig höchste Potenzial eingeräumt wird, stellt es aus Anwendersicht das Anwendungsfeld mit dem niedrigsten Potenzial dar.

Kein Anspruch auf Vollständigkeit

Die Zahl der schleswig-holsteinischen Hersteller von Technologien für die Hafener- und Küstensicherheit liegt nach dieser Erhebung bei 20 Herstellern. Die Analyse erhebt aber keinen Anspruch auf Vollständigkeit der in Schleswig-Holstein hergestellten Produkte und eingesetzten Technologien und Techniken im Anwendungsbereich Maritime Security. Zum einen gehen die Autoren davon aus, dass sich weitere Hersteller durch diese Analyse angesprochen fühlen, und sie auf ihre Aktivitäten hinweisen werden.

Zum anderen stellen sich die Abgrenzungen zwischen Maritime Security und Maritime Safety in der Realität nicht immer trennscharf dar. Es gibt Überschneidungen in diesen Bereichen, was auch zu Doppelfunktionen von technischen Lösungen und Systemen führen kann. Technische Systeme für die Maritime Safety können auch für die Maritime Security adaptiert werden oder umgekehrt. Im Sinne einer Technologiediffusion können sich für Produkte und Systeme der Maritime Safety neue Anwendungsfelder im Bereich Maritime Security ergeben.

Innovationen anstoßen

Daher soll die Analyse auch Anregung für schleswig-holsteinische Unternehmen sein, ihre Produkte auch im Bereich der Maritime Security anzubieten. Oder auch ihr Technologie-Know-how zu nutzen und neue Produkte für diesen Markt zu entwickeln bzw. bestehende Lösungen, die in anderen Umgebungen eingesetzt werden, weiterzuentwickeln. Die Autoren sind im Laufe der Untersuchung auf einige Unternehmen getroffen, die Produkte entwickeln, die (weiterentwickelt bzw. angepasst) im Bereich der Maritime Security angewandt werden können.

Schwerpunkttechnologien in Schleswig-Holstein

Die vorliegende Studie zeigt auch auf, welche Technologien derzeit in den einzelnen Produkten der schleswig-holsteinischen Hersteller zum Tragen kommen. Die eingesetzten Technologien sind sowohl durch Maritime Security Technologien als auch durch Querschnittstechnologien bestimmt, die im Bereich Maritime Security ihre spezielle Anwendung finden. Die Technologien, die in der Mehrzahl der Maritime Security Produkte der schleswig-holsteinischen Hersteller Anwendung finden sind:

- Ortungstechnik
- Elektrotechnik
- Funk- und Übertragungstechnik
- Sensortechnik
- Überwachungstechnik

Partnerschaften bilden

Der Markt der Hersteller und Anwender sowie der Bereich der Wissenschaft im Bereich Technologien für Küsten- und Hafensicherheit hat in Schleswig-Holstein eine Größe, die geeignet ist, in Dialog zu treten und Partnerschaften zu bilden. Partner aus Forschung und Wissenschaft, aus der Industrie als Anbieter von Sicherheitslösungen, aus sicherheitsverantwortlichen Ressorts und Behörden sowie die Betreiber sicherheitsrelevanter Infrastrukturen könnten – wie auch auf Bundesebene angestrebt – in Schleswig-Holstein systematisch ins Gespräch kommen und Möglichkeiten der Zusammenarbeit entwickeln.

Kooperationen Wirtschaft - Wissenschaft

Die Ergebnisse der Befragung haben gezeigt, dass eine Reihe von Kooperationen zwischen Wirtschaft und Wissenschaft im Bereich der Forschungs- und Entwicklungsarbeit bestehen. Insbesondere mit dem IFM-GEOMAR, der FH Kiel, der FWG Kiel, der CAU Kiel und dem GKSS Geesthacht. Zudem sind in der Befragung geplante Kooperationen zwischen Wirtschaft und Wissenschaft deutlich geworden, die im Schwerpunkt mit den genannten wissenschaftlichen Einrichtungen eingegangen werden sollen.

Forschungs- und Entwicklungsbedarfe	<p>Forschungs- und Entwicklungsbedarfe ergeben sich aus Sicht der schleswig-holsteinischen Hersteller von Maritime Security Produkten schwerpunktmäßig in den Anwendungsfeldern:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Hafenüberwachung▪ Schutz für Passagiere▪ Eigenschutz für Schiffe▪ Schutz von Offshoreanlagen
Wissenschaftliche Potenziale herausarbeiten	<p>Dies ist insbesondere deswegen wichtig, weil die wissenschaftlichen Potenziale in Schleswig-Holstein in dem Bereich der Technologien auf dem Gebiet der Maritime Security noch nicht deutlich geworden sind. Zwar gibt es Kooperationsbeziehungen, wie intensiv sie sind und in welchen Bereichen sie gestärkt werden sollen, ist noch nicht bekannt.</p>
Fördermittel nutzen	<p>Regionale Partnerschaften im Bereich der Sicherheit werden auch im Rahmen des 7. Forschungsrahmenprogramms der EU gefördert. Hier, aber auch im Rahmen anderer öffentlicher Forschungsprogramme bieten sich Möglichkeiten, Netzwerke mit Unterstützung durch öffentliche Mittel zu bilden und strategische Partnerschaften aufzubauen.</p>
Interdisziplinäre Dialoge	<p>Innovative Lösungen im Bereich der Technologien für Maritime Security können auch durch einen engen Dialog mit Personen aus der sozialwissenschaftlichen Ursachenforschung und dem Datenschutz hervor gehen. Dies kann helfen, neue Sichtweisen zu gewinnen und innovative zukunftsfähige Produkte zu entwickeln.</p>
Zentrale Herausforderungen für die Maritime Security	<p>Aus Sicht der Anwender von Maritime Security Produkten in Schleswig-Holstein ergeben sich die zukünftigen zentralen Herausforderungen für die Maritime Security in den folgenden Anwendungsfeldern:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Zugangskontrolle▪ Hafenüberwachung▪ Eigenschutz für Schiffe▪ Schutz für Passagiere▪ Ladungskontrolle
Konkrete Herausforderungen	<p>Die einzelnen konkreten Herausforderungen in diesen Anwendungsfeldern sind individuell. Als Beispiel seien die Möglichkeiten einer umfassenden Ladungskontrolle genannt, die für den Transporteur so gut wie keinen Zeitverlust bedeutet. Oder eine automatische und verlässliche Identifikation im Bereich der Zugangskontrolle. Diesen Herausforderungen ist gemein, dass ihnen aus Sicht der Anwender mit neuen oder Weiterentwicklungen bestehender sicherheitstechnischer Lösungen begegnet werden kann. Hierbei wird aufgrund einer Vielzahl bereits existierender sicherheitstechnischer Lösungen der Schwerpunkt im Bereich der Weiterentwicklung dieser Lösungen und Systeme gesehen. Beispielhaft seien hier genannt:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Radio Frequency Identifikation (RFID)▪ x-Ray Technologien▪ Überwachungssysteme▪ automatische Identifikation▪ Kommunikationstechnologien▪ Sonar und Echolot▪ seeseitiger Schutz von Häfen und Hafenanlagen

**Analyse als Basis zur
Weiterentwicklung**

Insgesamt bietet die vorliegende Analyse eine erste systematische Übersicht über den Bereich der Technologien für Küsten- und Hafensicherheit in Schleswig-Holstein. Die Analyse bildet eine Basis zur Weiterentwicklung des Bereiches in Schleswig-Holstein. Auch für Unternehmen, die sich bisher diesem Bereich nicht zugehörig fühlen, bestehen Möglichkeiten ihre Produkte und Techniken für Anwendungen im Bereich der Küsten- und Hafensicherheit weiterzuentwickeln und einzusetzen.

Sekundärrecherche

Literaturquellen

Bednarz, W.	„Solch ein System braucht Zeit“, Schifffahrtsforum Gemischtes Meinungsbild zu Amerikas Terrorabwehr – Auflagen, Nordwest Zeitung 28.10.2004
Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)	Bundesbericht Forschung 2006, Berlin/Bonn 2006
Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)	„Die Hightech-Strategie für Deutschland“, Bonn/Berlin 2006
Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)	Forschung für die zivile Sicherheit, Bonn/Berlin 2007
Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)	Forschung für die zivile Sicherheit, Eine Bestandsaufnahme, Bonn/Berlin 2007
Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung	„Integriertes Küstenzonenmanagement (IKZM): Raumordnungsstrategien im Küstenbereich und auf dem Meer“. Abschlussbericht Berlin 2006
Clarke, Richard A.	Gegen die Kinder des Dschihad, Der Aktionsplan, Hamburg 2005
dsn Projekte und Studien für Wirtschaft und Gesellschaft	„Zukunft Meer“, Staatskanzlei des Landes Schleswig-Holstein [Hrsg.], Kiel 2004
dsn Projekte und Studien für Wirtschaft und Gesellschaft, MC Marketing Consulting	„Maritime Technologien Schleswig-Holstein“, Status - Potenziale - Bedarfe - Masterplan, Studie für das Ministerium für Wissenschaft, Wirtschaft und Verkehr des Landes Schleswig-Holstein, Kiel 2007
Europäische Gemeinschaft	Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften, Verordnung (EG) Nr. 881/2002 des Rates vom 27. Mai 2002, Brüssel 29.5.2002
Europäischer Rat	Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften, Verordnung (EG) Nr. 2580/2001 vom 27. Dezember 2001, Brüssel 28.12.2001
Europäisches Parlament und Europäischer Rat	Amtsblatt der Europäischen Union, Verordnung (EG) Nr. 725/2004 vom 31. März 2004 zur Erhöhung der Gefahrenabwehr auf Schiffen und in Hafenanlagen, Brüssel 29.4.2004
Europäisches Parlament und Europäischer Rat	Amtsblatt der Europäischen Union, Richtlinie 2005/65/EG vom 26. Oktober 2005 zur Erhöhung der Gefahrenabwehr in Häfen, Brüssel 25.11.2005
Europäisches Parlament und Europäischer Rat	Amtsblatt der Europäischen Union, Beschluss Nr. 1982/2006/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über das Siebte Rahmenprogramm der Europäischen Gemeinschaft für Forschung, technologische Entwicklung und Demonstration (2007 bis 2013), 18.12.2006
Europäisches Parlament und Europäischer Rat	Amtsblatt der Europäischen Union, Verordnung (EG) Nr. 648/2005 vom 13. April 2005 zur Änderung der Verordnung (EWG) Nr. 2913/92 zur Festlegung des Zollkodex der Gemeinschaften, Brüssel 4.5.2005
Flottenkommando Dezernat Handelsschifffahrt	Jahresbericht 2006, Fakten und Zahlen zur maritimen Abhängigkeit der Bundesrepublik Deutschland, 19. Aufl., Glücksburg 2006

- Greenberg, M. D., Chalk, P., Willis, H. H., Khilko, I., Ortiz, D. S. Maritime Terrorism: Risk and Liability, RAND CORPORATION, Santa Monica 2006
- Hamburger Hafensicherheitsgesetz (HafenSG) HmbGVBl, 2005, S. 424
- Hennerkes, J., Staatssekretär im Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung „European Maritime Policy – The Baltic Sea Area’s Opinion on the EU Green Paper“ Redeentwurf, Kiel 21.09.2006
- Kieler Nachrichten Piraterie auf See weiter rückläufig, S. 16, Nr. 42. Kiel 19.02.2007
- Kieler Nachrichten VisiConsult sorgt für Durchblick, Sicherheitstechnik brachte dem Lübecker Unternehmen einen sehr kräftigen Schub, S. 21, Nr. 86, Kiel 13.04.2007
- Kommission der Europäischen Gemeinschaften Beschluss der Kommission vom 4. Februar 2005 hinsichtlich der Annahme des Arbeitsprogramms 2005 für die Umsetzung der vorbereitenden Maßnahme auf dem Gebiet der Sicherheitsforschung, Brüssel 18.01.2005
- Kommission der Europäischen Gemeinschaften „GRÜNBUCH – Die künftige Meerespolitik der EU: Eine europäische Vision für Ozeane und Meere“, Brüssel, 2006
- Kommission der Europäischen Gemeinschaften Vorschlag für eine Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates zur Verbesserung der Sicherheit der Lieferkette, KOM(2006) 79, Brüssel 27.02.2006
- Kopp, H. „Entwicklungszusammenarbeit als Terrorismusbekämpfung. Das Beispiel Jemen“, In: Geographische Rundschau 58 (2006) Heft 11, S. 38-44
- Maritimer Verbund Schleswig-Holstein Broschüre zur Präsentation des „Maritimen Verbundes Schleswig-Holstein“ im Kieler Landeshaus, Kiel 2004
- Maritimes Cluster Schleswig-Holstein, u.a. [Hrsg.] „Zukunft Meer – Maritimes Jahrbuch Schleswig-Holstein 2006“, Hamburg 2006 (gemeinsam herausgegeben mit: Maritimer Koordinator Schleswig-Holstein, Ministerium für Wissenschaft, Wirtschaft und Verkehr des Landes Schleswig-Holstein, Investitionsbank Schleswig-Holstein, WTSH GmbH, schiff GmbH)
- MC Marketing Consulting, Balance Technology Consulting GmbH „Potenzialanalyse für die maritime Wirtschaft in Schleswig-Holstein und Deutschland“, WTSH Kiel [Hrsg.], Kiel 2005
- Meggle, G. Was ist Terrorismus?, in: U., Kronfeld Goharani (Hrsg.), Friedensbedrohung Terrorismus, Ursachen, Folgen und Gegenstrategien, Berlin 2005, S. 15 - 36
- Ministerium für Wissenschaft, wirtschaft und Verkehr des Landes Schleswig-Holstein „Masterplan – Maritime Technologien in Schleswig-Holstein. Mehr Wissenschaft. Mehr Wirtschaft. Kiel, 2007
- Möhrle, M., Isenmann, R. [Hrsg.] „Technologie-Roadmapping – Zukunftsstrategien für Technologieunternehmen“, 2. wesentl. erw. Aufl., Berlin; Heidelberg; New York, 2005
- Münchener Rückversicherungs-Gesellschaft “Edition Wissen; Piraterie – Bedrohung auf See. Eine Risikoanalyse”. München, 2006
- Scandinavian Shipping Gazette „Yearbook Of Maritime Technology 2006“, Göteborg, Schweden, 2006

- Scandinavian Shipping Gazette „Safety, Environment & Security“, September 1, 2006, Göteborg, Schweden, 2006
- Schiffahrts-Verlag Hansa C. Schroedter & Co., Hamburg Zeitschrift „Hansa“, Hamburg, Jahrgänge 2000-2006
- Schmitt, J. „Maritimer Terrorismus, in: Der Spiegel (2007) Heft 18, S. 100-102
- Theveßen, E. “Bombenstimmung auf See”, In: Mare (2007) Nr. 62, Berlin, S. 40-46
- Wagner, K.D. Maritimes Sicherheitsmanagement im Ostseeraum, Entwicklung eines interoperablen und multilateralen Konzeptes zur Gefahrenprävention und Abwehr im Seeverkehr, Vortrag im Bundesministerium des Inneren, Berlin 11.02.2005
- Wijnolst, N., Jansen, J., Sodal, S. „European Maritime Clusters – Global Trends, Theoretical Framework, The Cases Of Norway And The Netherlands, Policy Recommendations“, Den Haag, 2003
- Zentralverband der deutschen Seehafenbetriebe e. V. Vortrag auf dem 43. Deutschen Verkehrsgerichtstag 2005 in Goslar, Arbeitskreis VIII, Maßnahmen der Schifffahrt gegen Terrorismus und Piraterie

Internetrecherche

- ADAC “ISPS-Code: Die Regeln müssen gelebt werden“
[http://www.adac.de/Tests/Mobilitaet_und_Reise/Faehren/2005/ISPS_Code/default.asp?ComponentID=116479&SourcePageID=116098]
- Arbeitskreis Wehrtechnik Schleswig-Holstein „Wehrtechnik in Schleswig-Holstein - Bericht des Arbeitskreises 2006“. 15.06.2007, [http://www.stfg.de/wehrtechnik_j.html]
- Baldauf, K. Kompetenzzentrum für Maritime Sicherheit “Center for Maritime Safety and Security Rostock” gegründet, 02.06.2004, www.innovations-report.de/html/berichte/verkehr_logistik/bericht-29815.html
- Bieber, K. Sicherheitsanforderungen in der Internationalen Transportkette – Der ISPS Code und ISO/PAS 28000 – Vortrag IHK Ostwestfalen zu Bielefeld, 30.08.2006,
http://www.bielefeld.ihk.de/fileadmin/redakteure/standortpolitik/Verkehr/Vortrag_Bieber.pdf
- Blasch, B. Vortrag auf der European Conference on Security Research SRC '07 in Berlin, 26.03.2007,
<http://www.src07.de/PDF/Plenarsitzung4/2%20-%20SRC07%20FP7%20Security%20WP%202007-%20BB.pdf>
- Boes, M. F. Zukünftige Security – Anforderungen an eine globalisierte Wirtschaft aus Sicht der Spedition und der Logistik, Informationsveranstaltung „Neue EU – Verordnung zur Sicherheit in der Lieferkette – ist ihr Unternehmen vorbereitet?“, IHK Ostwestfalen zu Bielefeld 30.08.2006,
http://www.bielefeld.ihk.de/fileadmin/redakteure/standortpolitik/Verkehr/Vortrag_Boes.pdf
- Bremische Bürgerschaft Hafensicherheitsgesetz (BremHaSiG), 30.04.2007, Brem.GBl. S. 405 – 9511-a-7, http://www.wirtschaft.bremen.de/sixcms/media.php/13/12-HaSiGe_neu.pdf

BSH – Bundesamt für Seeschiff-fahrt und Hydrographie	MARPOL Umweltübereinkommen, 31.05.2005 [http://www.bsh.de/de/Meeresdaten/Umweltschutz/MARPOL%20Umweltuebereinkommen/index.jsp]
BSH - Bundesamt für Seeschiff-fahrt und Hydrographie	Gefahrenabwehr, Abwehr äußerer Gefahren auf See - Maritime Security http://www.bsh.de/de/Schifffahrt/Berufsschifffahrt/Gefahrenabwehr/index.jsp
Bundesministerium der Verteidigung [Hrsg.]	„Fakten und Zahlen zur maritimen Abhängigkeit der Bundesrepublik Deutschland – Jahresbericht 2006“ [http://www.marine.de/01DB070000000001/CurrentBaseLink/W26SKDQW129INFODE]
Bundesministerium des Inneren	Schily: Maritimes Sicherheitszentrum für Nord- und Ostsee verbessert Seesicherheit, 06.09.2005, http://www.bmi.bund.de/cln_012/nn_662928/Internet/Content/Naechstent/Archiv/Pressemitteilungen/2005/09/Maritimes_Sicherheitszentrum_Eroeffnung_Schily.html
Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung	Prognose der deutschlandweiten Verkehrsverflechtung, Seeverkehrsprognose, April 2007, http://www.bmvbs.de/Anlage/original_994081/Seeverkehrsprognose-Zusammenfassung.pdf
Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung	Die Modernisierung des Verkehrssicherungssystems Nord-Ostsee-Kanal, Inbetriebnahme am 07.10.2006, Berlin 2006 http://www.kiel-canal.org/downloads/VSSNOK.pdf
Bundeswehr Marine	What is Chens? http://www.marine.de/02DB070000000001/vwContentByKey/W273UEFJ966INFODE/\$File/What_is_CHENS_May_07.pdf
Chiefs of European Navies	Comments on the EU maritime policy Green Paper, 30.05.2007, [http://ec.europa.eu/maritimeaffairs/post_green_en.html]
Chiefs of European Navies	Developing an european interagency strategy for maritime security operations, 30.05.2007, [http://www.marine.de/.../W273UF4V764INFODE/\$File/CHENS_-_Developing_a_European_Interagency_Strategy_for_MSO-205.pdf]
Deutscher Bundestag	Schriftliche Fragen mit den in der Woche vom 23. Februar 2004 eingegangenen Antworten der Bundesregierung, hier Frage 22 und 65, http://dip.bundestag.de/btd/15/025/1502569.pdf
Deutscher Bundestag	Deutscher Bundestag Drucksache 16/4423 -16. Wahlperiode. Maritime Wirtschaft in Deutschland stärken“, 06.07.2007, [http://dip.bundestag.de/btd/16/044/1604423.pdf]
Deutscher Bundestag	Änderung des Seeaufgabengesetz, Drucksache 16/35, 16. Wahlperiode, 03. 11. 2005, http://www.bundestag.de/aktuell/hib/2005/2005_224/10.html
Deutsches Maritimes Kompetenz Netz	DMKN Themenspecial Maritime Sicherheit, http://www.dmkn.de/maritime-sicherheit-special
Dreier, L.	“Swedish Coast Guard Sea Surveillance Mission“. 26.06.2007, [http://www.balticmaster.org/media/files/file_264.ppt]

- Ehret, W. Mikrosysteme sind Schlüsseltechnologien für maritime Sicherheit, 16.11.2006, www.innovations-report.de/html/berichte/energie_elektrotechnik/bericht-74232.html
- European Commission "Baltic Maritime Outlook 2006", 19.06.2007, [http://www.ec.europa.eu/transport/intermodality/motorways_sea/doc/potential/2006_03_baltic_maritime_outlook.pdf]
- Hamburg Port Consulting Hafensicherheit – Der ISPS – Code, www.hamburgportconsulting.de/PortSecurity/PS1.html
- Hansestadt Hamburg Hafensicherheit: Fakten zu den internationalen Sicherheitsstandards, auf die sich alle Seeschiffahrt betreibenden Staaten verpflichtet haben, 26.02.2004, <http://fhh.hamburg.de/stadt/Aktuell/pressemeldungen/2004/februar/26/2004-02-26-bfi-hafensicherheit.html>
- Helsinki Kommission - Kommission für den Schutz der Meeresumwelt des Ostseegebietes Erklärung über die Sicherung der Seefahrt und die Verfügbarkeit von Einsatzmitteln für Notfälle im Ostseegebiet, 10.09.2001 Kopenhagen, http://www.bmvbs.de/Anlage/original_7166/Kopenhagener-HELCOM-Erklärung.pdf
- Grasso, G. Vortrag auf der European Conference on Security Research SRC '07 in Berlin, 26.03.2007, http://www.src07.de/PDF/ParalleleSitzung1/Grasso_PL1.pdf
- Holocher, K. H. Sicherheit im Seeverkehr – Eine nationale oder internationale Aufgabe?, http://www.marikoris.de/images/Hafenwirtschaftstag_2003/Holocher-Handout.pdf
- ICC International Maritime Bureau „Piracy and armed robbery against ships“. Annual Report 2006, Barking, United Kingdom, 2007, http://www.imo.org/includes/blastDataOnly.asp/data_id%3D18566/98.pdf
- Ingersoll Rand Security Technologies Maritime Solutions, <http://www.irmaritime.nl/v2/wp-content/Maritime%20Solutions%20D.pdf>
- Innenministerium des Landes Schleswig-Holstein „Schleswig-Holsteinischer Landtag Umdruck 15/5021“ 25.06.2007, [<http://www.schleswig-Holstein.de>]
- Institute of Shipping Economics and Logistics (ISL) Shipping Statistics and Market Review, Special Edition –“Maritime Security”, World shipbuilding Maritime casualties, 2005, http://www.isl.org/products_services/publications/pdf/COMM_8-9-2005-short.pdf
- International Maritime Organization (IMO) World Maritime Day 2004, Background paper, IMO 2004: Focus on Maritime Security, http://www.imo.org/includes/blastDataOnly.asp/data_id%3D9886/Englishbackground.pdf
- Jahncke, R. "Engpassrisiko Infrastruktur - die Situation im Hinterlandverkehr", 22.06.2007, [[http://logistics.de/logistik/branchen.nsf/Attach-Show!OpenFrameset&attachfile=/logistik/branchen.nsf/B1319A431B62FA7CC12571F5003720F5/\\$File/engpassrisiko_infrastruktur_situation_hinterlandverkehr.pdf](http://logistics.de/logistik/branchen.nsf/Attach-Show!OpenFrameset&attachfile=/logistik/branchen.nsf/B1319A431B62FA7CC12571F5003720F5/$File/engpassrisiko_infrastruktur_situation_hinterlandverkehr.pdf)]
- Jenisch, U. Neue Maßnahmen für die maritime Sicherheit, Kiel 2006, [http://www.dmkn.de/1779/seeverkehr.nsf/7C4A4A52DF09DC87C12571390051C648/\\$File/vortrmaritsich%20kurz.pdf](http://www.dmkn.de/1779/seeverkehr.nsf/7C4A4A52DF09DC87C12571390051C648/$File/vortrmaritsich%20kurz.pdf)

- Koch, C. Maritime Security Expo 2006, World Shipping Council, New York City 19.09.2006, http://www.worldshipping.org/maritime_expo_speech.pdf
- Landtag Nordrhein - Westfalen Hafensicherheitsgesetz (HaSiG), Drucksache 14/4240, 14. Wahlperiode, 24.04.2007, <http://www.landtag.nrw.de/portal/WWW/dokumentenarchiv/Dokument/MMD14-4240.pdf>
- Laufert, F. Die Auswirkungen amerikanischer und europäischer Antiterror-Vorschriften auf die Transportkette, Informationsveranstaltung „Neue EU – Verordnung zur Sicherheit in der Lieferkette – ist ihr Unternehmen vorbereitet?“, IHK Ostwestfalen zu Bielefeld 30.08.2006, http://www.bielefeld.ihk.de/fileadmin/redakteure/standortpolitik/Verkehr/Vortrag_Laufert.pdf
- Lavers, J.-W. “Maritime Terrorism – A call for a New Partnership”. 22.06.2007, [http://www.icc-ccs.org/prc/piracy_mtg_pres.php]
- Maritime Security Expo 2007 16.06.2007, “U.S. Maritime Security Expo 2007” [<http://www.maritimesecurityexpo.com>]
- Niedersächsisches Ministerium für Inneres und Sport Ausschließliche Wirtschaftszone, 04.06.2007, http://www.mi.niedersachsen.de/master/C29844_N13766_L20_D0_1522.html
- Puschke, P. Terrorgefahr in der Transportkette, Bielefeld 30.08.2006, http://www.bielefeld.ihk.de/fileadmin/redakteure/standortpolitik/Verkehr/Vortrag_Puschke.pdf
- Roos, H.-J. Gefahrenabwehr – Terrorismus im multimodalen internationalen Transport. 19.06.2007, [<http://www.tis-gdv.de/tis/tagungen/workshop/2004/roos.pdf>]
- Schleswig-Holsteinischer Landtag Drucksache 15/3216, 15. Wahlperiode 17.02.2004, Bericht der Landesregierung, Einheitliche Deutsche Küstenwache <http://www.sh-landtag.de/infothek/wahl15/drucks/3200/drucksache-15-3216.pdf>
- Schleswig-Holsteinischer Landtag Innenministerium des Landes Schleswig-Holstein zum Hafenanlagensicherheitsgesetz (HaSiG), Umdruck 15/5021, 4.10.2004, <http://www.sh-landtag.de/infothek/wahl15/umdrucke/5000/umdruck-15-5021.pdf>
- Schleswig-Holsteinischer Landtag Hafenanlagensicherheitsgesetz (HaSiG), 09.02.2005, GVOBl. 2005, S. 132, http://sh.juris.de/sh/HaSiG_SH_2004_rahmen.htm
- Talbot, D. RFID-Tags für mehr Hafensicherheit, Technology Review, 08.03.2006, <http://www.heise.de/tr/result.xhtml?url=/tr/artikel/70420&words=RFID%20Tags%20f%FCr%20mehr%20Hafensicherheit&T=RFID-Tags%20f%FCr%20mehr%20Hafensicherheit>
- The White House The National Strategy for maritime security, Washington 2005, <http://www.whitehouse.gov/homeland/4844-nsms.pdf>
- Transport-Informationen-Service “Fachinformationen der Deutschen Transportversicherungen” 19.06.2007, [www.tis-gdv.de]
- United Nations Economic Commission for Europe (UNECE) Ergänzungen zum Europäischen Übereinkommen über die Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße, Kapitel 10, 2005, <http://www.unece.org/trans/danger/publi/adr/adr2007/07ContentsE.html>

- Weber, J. Port Security – die HHLA setzt ISPS um, 15.12.2003,
[http://www.mariko-ris.de/images/Hafenwirtschaftstag_2003/ security%20massnahmen%20Weber.pdf](http://www.mariko-ris.de/images/Hafenwirtschaftstag_2003/security%20massnahmen%20Weber.pdf)
- WTSH Kiel [Hrsg.] „World Marine Markets“,
http://www.wtsh.de/wtsh/en/teaser/maritime_potenzialanalyse_engl.pdf
- WTSH Kiel [Hrsg.] „Wissenschaftspotenzial für die maritime Wirtschaft – Darstellung des Wissenschaftspotenzials für die maritime Wirtschaft Schleswig-Holsteins“,
[http://www.wtsh.de/wtsh/de/service/downloadcenter/downloads/innovationsberatung/wissenschaftspotenzial_maritime_wirtschaft_sh.pdf]

Anhang

Inhalt

Übersicht von Herstellern aus Schleswig-Holstein

Erläuterungsblatt im Rahmen der Befragung

Fragebogen A - Hersteller

Fragebogen B - Anwender

Übersicht von Herstellern aus Schleswig-Holstein

Im Rahmen der Untersuchungen haben diese schleswig-holsteinischen Unternehmen angegeben, Hersteller von technologischen Produkten im Bereich „Maritime Security“ zu sein. Diese Auflistung erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Die in der folgenden Tabelle gemachten Angaben über die Unternehmen sind den Internetseiten (Stand Juni 2007) der Organisationen entnommen.

INITIATIVE	STANDORT	BESCHREIBUNG	WEB-ADRESSE
Argus-Networks mobile Sicherheitssysteme	Altenholz-Kiel	Anbieter von Monitoring und Überwachungsdienstleistungen für Schiffe sowie zum Schutz der hochwertigen Ladung mittels Container-Sicherheitssystemen.	www.argus-networks.de
ATLAS ELEKTRONIK GmbH	Schöneberg	Lieferant für Seestreitkräfte und die zivile Schifffahrt mit militärischer und ziviler maritimer Technologie. Zu den Produkten gehören Sensort-Shooter -Funktionsketten für U-Boote und die Minensuche sowie zivile Produkte wie Schiffsleit- und hydrographische Systeme.	www.atlas.de
Autoflug GmbH	Rellingen	Anbieter im Bereich der Rettungs- und Sicherheitstechnik mit Mess- und Regelsystemen, Simulatoren und kreiselgestützten Sensoren.	www.autoflug.com
Bofort Germany GmbH	Kiel, Hamburg	Seenotrettungstechnik und Schiffssicherheit	www.rapp-maritim.com
Bornhöft Industriegeräte GmbH	Kiel	Hersteller im Bereich der Unterwassertechnik beispielsweise Sensor Module, Video-Kameras, Sonarsysteme, etc.	www.bornhoeft.de/
CARETRONIC Technik und Service GmbH	Lübeck	Entwickler von Produkten und technischen Lösungen im Bereich des Maschinenbaus sowie dem Schiff- und Anlagenbau	www.caretronic.de
Dr. Fahrentholz GmbH	Kiel	Hersteller für Echolote und Elektronik	www.fahrentholz.de
Dräger Safety AG & Co. KGA	Hamburg, Lübeck	Anbieter von Safety Management Lösungen für die Sicherheit an Board. Hersteller im Bereich der Gasmesstechnik, der Ausrüstung zur Brandbekämpfung, zum Tauchen oder zur Personenrettung.	www.draeger.com
EADS Deutschland GmbH Defensive Electronics	Kiel-Wellsee	Luft- und Raumfahrt sowie Verteidigungsgeschäft insgesamt. Neben den Bereichen des Flugzeugherstellers (Airbus), Hubschrauber-Unternehmens (Eurocopter) und EADS Astrium (Raumfahrt) werden Sensortechnologien (Defence Electronics) für sämtliche Plattformen von Streitkräften und Sicherheitsorganen geliefert.	www.hip-wellsee.de
ESX-Extell Systems Gesellschaft mbH	Wedel	Anbieter für technologisch innovative Produkte und Leistungen in der Zivil- und Verteidigungstechnik. Produktbereiche sind Fahrzeug- und Flugzeugausrüstung, Antriebs- und Stabilisierungstechnik und Energiesysteme.	www.esw-wedel.de

INITIATIVE	STANDORT	BESCHREIBUNG	WEB-ADRESSE
Flensburger Fahrzeugbau Gesellschaft mbH (FFG)	Flensburg	Wehrtechnik und zivile Produkte. Beispielsweise die Instandsetzung von Fahrwerk-, Waffen- und Turmkomponenten und die logistische Unterstützung und Betreuung vor Ort.	www.ffg-flensburg.de/firmenprofil/unternehmen.html
GABLER Maschinenbau GmbH	Lübeck	In der Marinetchnik Hersteller von Ausfahrgeräten, Sondereinrichtungen und Komponenten für U-Boote.	maschinenbau.gabler-luebeck.de
Garant Schutztechnik GmbH	Kiel	Anbieter für die Bereiche der Panzerung, Körperschutz, Sonderfahrzeuge und EOD/IEDD Entschärfungsgeräten	www.garant-schutztechnik.de/
Hagenuk Marinekommunikation GmbH	Flintbek	Als Systemintegrator und Hersteller von HF-Funkanlagen Lieferant für interne und externe Kommunikationssysteme für Marine- und Landanwendungen. Schwerpunkt der Aktivitäten „Integrierte Kommunikationssysteme“ (ICS) für Marineschiffe.	www.eads.net/hmk
Helzel Messtechnik GmbH	Kaltenkirchen	Anbieter von Über-Horizont-Radar Apparaten zur Messung von Meeresströmungen, Wind und Wellen.	www.helzel.com/
Ingenieur Büro Scholz	Kiel	Anbieter von Personenortungssystemen, ferngesteuerten Unterwasserfahrzeugen ROV, Spezialvideosysteme sowie Produkte im Bereich der Unterwasser- und Umweltmesstechnik.	www.ing-buero-scholz.de/
Korth Kristalle GmbH	Altenholz (Kiel)	Züchtung verschiedenster Kristalle, die für optische Komponenten und Spektroskopiezubehör elementar sind.	www.korth.de
L-3 Communications ELAC-Nautik GmbH	Kiel	Entwickelt und vertreibt Einstrahl- und Mehrstrahlecholote für Navigation, Ortung und Vermessung, Sonarsysteme und -komponenten sowie Unterwasser-Kommunikationssysteme.	www.elac-nautik.de/
Lürssen Kröger Werft GmbH & Co. KG	Rendsburg	Patrouillenboote, primär für die Seeraumüberwachung sowie für die Kontrolle und Patrouillenaufgaben in den eigenen Territorialgewässern ausgerichtet.	www.kroegerwerft.de
Mak DATA SYSTEM Kiel GmbH	Kiel	Anbieter für Integrations- und Individuallösungen. Insbesondere werden Lösungen zur Einbindung von Lokalisierungsdaten in die logistischen Transport- und Serviceprozesse auf Basis von RFID-, Satcom- und AIS-Daten angeboten.	www.makdata.de
Marine & Offshore Equipment GmbH & Co. KG	Reinbek	Anbieter für CCTV-Überwachungsanlagen für On- und Offshore. Vertrieb von Feuerlöschsysteme, Türen und Hangartoren sowie Ventilation, Kühlung und Radarfüllstandsmeßgeräte für Marinefahrzeuge.	www.moe-hh.de

INITIATIVE	STANDORT	BESCHREIBUNG	WEB-ADRESSE
MARLOG Marine Logistik GmbH & Co. KG	Kiel	Maritime Logistik sowie Handelsvermittlung von technischen Chemikalien, Maschinen, Wasser- und Luftfahrzeugen.	www.marlog.de/
Podszuck GmbH	Kiel	Anbieter von Stahltüren, Feuerschutztüren und Zargen für die Bau- und Schiffbauindustrie	www.podszuck-gmbh.de
Raytheon Anschuetz GmbH	Kiel	Hersteller von integrierten Brückensystemen und nautischen Geräten wie Überwachungssystemen, Radargeräten, Elektronischen Seekarten, Funk- und Kommunikationssysteme (GMDSS) für die Ausrüstung von See- und Binnenschiffen.	www.hotfrog.de/Firmen/Raytheon-Anschuetz-Kiel
REXXON	Kiel	Mechanik, Elektronik, Elektrotechnik, Klimasysteme, Regelung und Überwachung	www.rexxon.com
Rheinmetall Defence	Kiel	Anbieter von Heerestechnik, gepanzerten Fahrzeugen, Waffen, Munition sowie auf den Gebieten der Flugabwehr und der Elektronik tätig – auch für die Anforderungen der Marine, der Luftwaffe oder für den Bereich der inneren Sicherheit zuständig.	www.rheinmetall-detec.de/
Sauer & Sohn GmbH	Eckernförde	Waffenhersteller, spezialisiert in der Ausrüstung von Polizei- und Eliteeinheiten.	www.sauer-waffen.de/
Thales Defence Deutschland GmbH Naval	Kiel	Anbieter für Dienstleistungen und Produkte für die Deutsche Bundeswehr – mit Schwerpunkt auf Über- und Unterwassertechnologie für die Marine – vor allem im Rahmen strategischer Verteidigungsprojekte.	www.thalesgroup.com/germany
ThyssenKrupp Howaldtswerke Deutsche Werft GmbH	Kiel	Marineschiffbau in den Bereichen konventionelle U-Boote und Überwasserschiffe mit Schwerpunkt Fregatten und Korvetten	www.thyssenkrupp-technologies.com/de/marin_syst.php
VisiConsult GmbH	Lübeck	Konzeption und Entwicklung von komplexen Bildverarbeitungslösungen sowie halb- u. vollautomatischen industriellen Röntgenbildverarbeitungs- und prüfsystemen.	www.visiconsult.de
Zerspanungstechnik Satrup GmbH	Satrup	Verarbeitet Automatenstahl, Einsatzstähle, Vergütungsstähle, Edelstahl, NE- und Buntmetalle, Guss- und Gesenkschmiede-Rohlinge sowie auch Kunststoffe.	www.zt-satrup.de
ZÖLLNER GMBH SIGNAL SYSTEM TECHNOLOGIES	Kiel	Entwicklung von maritimen Warnsystemen und Signalanlagen für die Schifffahrt	www.zoellner.de

Erläuterungsblatt im Rahmen der Befragung

Erläuterungen zu den Fragebögen “Potenzialanalyse Schleswig-Holstein: Technologien für Küsten- und Hafensicherheit”

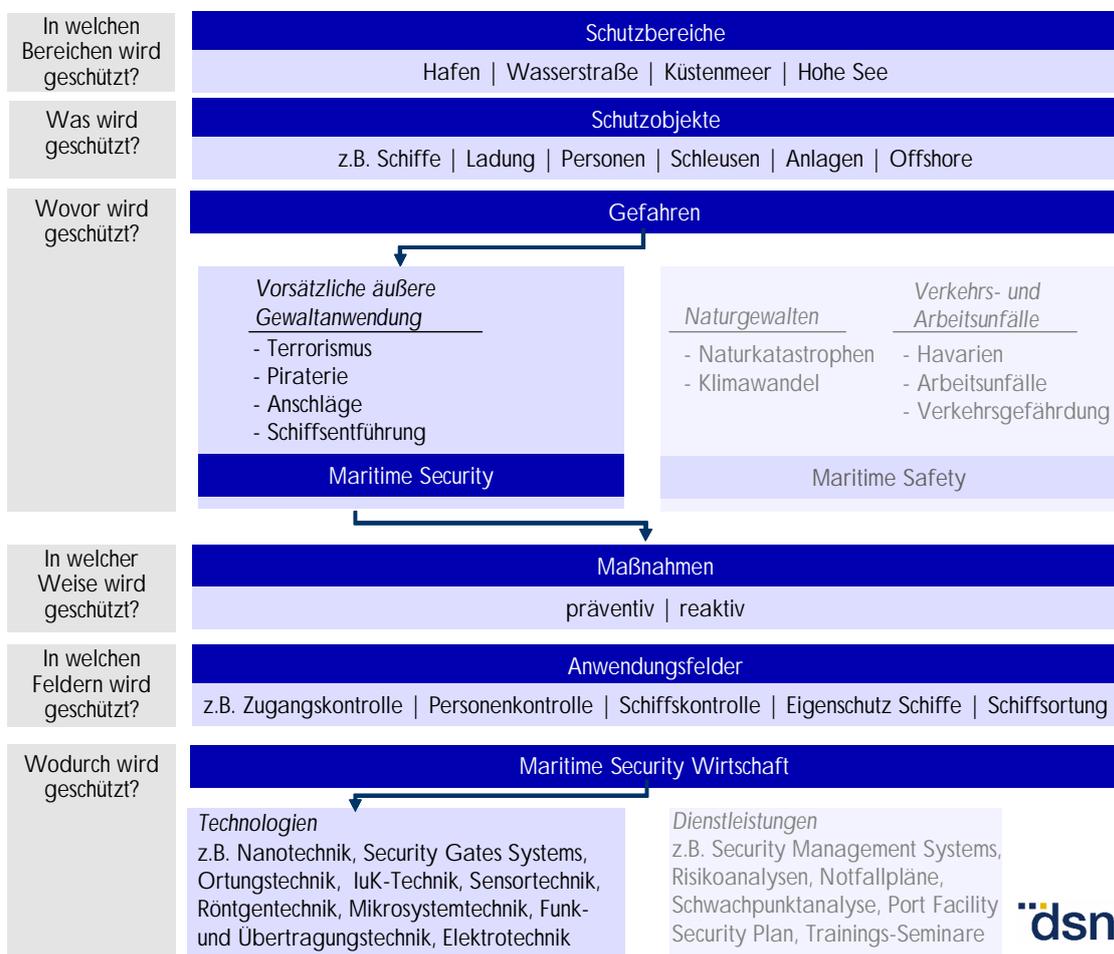
(Fragebogen bitte zurücksenden bis 15. Juni 2007)

Ziel der Befragung

Ziel der Befragung ist es, Ihre Kenntnisse und Erfahrungen bei der “Potenzialanalyse Schleswig-Holstein: Technologien für Küsten- und Hafensicherheit” zu berücksichtigen. In der Studie sollen die für den unten skizzierten Bereich der “Maritime Security” relevanten Technologien, Anwendungsfelder und Trends ermittelt werden. Die daraus entstehende Analyse soll Hinweise auf technologische Potenziale des Landes Schleswig-Holstein in diesem Themenbereich geben, um diesen Technologiebereich im Land weiter zu entwickeln. Die Vielfalt und Komplexität des Themas bedarf Ihrer Fachkenntnis, um die notwendige Schwerpunktbildung und Priorisierung vorzunehmen.

Abgrenzung des Untersuchungsgegenstandes

Zur Abgrenzung des Untersuchungsgegenstandes der “Potenzialanalyse Schleswig-Holstein: Technologien für Küsten- und Hafensicherheit” dient die folgende Abbildung:



Diese Befragung bezieht sich auf den hier definierten **Bereich “Maritime Security” – allein auf Technologien nicht auf Dienstleistungen.**

Sollten Sie Dienstleistungen bereitstellen und dabei maritime Sicherheitstechnologien anwenden, so füllen Sie bitte den Fragebogen B “Anwender” aus.

Im Bereich der maritimen Sicherheitstechnologien definieren Sie sich als

☐ **Hersteller** maritimer Sicherheitstechnologie ⇒ Bitte **Fragebogen A** ausfüllen

☐ **Anwender** maritimer Sicherheitstechnologie ⇒ Bitte **Fragebogen B** ausfüllen

☐ weder noch - nicht dem Bereich der maritimen Sicherheit zugehörig. Dann bitte nur das beigegefügte Rückantwortfax entsprechend zurücksenden – danke!

VIELEN DANK FÜR IHRE MITWIRKUNG!

Fragebogen A - Hersteller

Fragebogen A für Hersteller maritimer Sicherheitstechnologien

An: (für Fensterumschlag optimiert)

**dsn Projekte und Studien
für Wirtschaft und Gesellschaft
Holstenstraße 13-15
24103 Kiel**

**oder per Fax an:
0431/ 99 69 66-99**

bitte zurücksenden bis 15. Juni 2007

Diesen Fragebogen hat ausgefüllt:

Name, Vorname: _____

Funktion: _____

Organisation: _____

Telefon / E-Mail: _____

Diese Angaben dienen lediglich eventuellen Rückfragen. Sie werden selbstverständlich vertraulich behandelt, so dass Ihre Anonymität gewahrt bleibt. Diese Angaben werden nicht in die Datenauswertung übernommen und nicht zu den Antworten in Beziehung gesetzt.

Gern bieten wir an, Ihnen die **Ergebnisse der Erhebung elektronisch zuzusenden**.

Sollen wir Ihnen die Ergebnisse dieser Erhebung zusenden?

Nein Ja, an folgende E-Mail Adresse: _____

- Bitte senden Sie uns den Fragebogen **bis spätestens zum 15. Juni 2007** per Post an die obige Adresse zurück (*Freiumschlag ist beigefügt*) oder per Fax an die Nummer: 0431/ 99 69 66-99.
- **Rückfragen** bitte an Daniel Klose (Daniel.Klose@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 auf jeden Fall dann zu, wenn Sie nur einige Fragen beantworten konnten. **Für uns ist jede einzelne beantwortete Frage von großem Nutzen.**

1

Welche verschiedenen Produkte stellen Sie im Bereich der maritimen Sicherheit her?
(Bei mehreren Produkten nennen Sie bitte die für Ihr Unternehmen maximal sieben wichtigsten)

Produkt A: _____

Produkt B: _____

Produkt C: _____

Produkt D: _____

Produkt E: _____

Produkt F: _____

Produkt G: _____

2

Welche **maritimen Bereiche** werden durch das jeweilige Produkt geschützt?
(*Mehrfachnennungen möglich*)

	Produkt						
	A	B	C	D	E	F	G
Hafen und Hafenanlagen	<input type="checkbox"/>						
Containerschiffe	<input type="checkbox"/>						
Frachtschiffe	<input type="checkbox"/>						
Passagierschiffe	<input type="checkbox"/>						
Fährschiffe	<input type="checkbox"/>						
Sport- und Freizeitboote	<input type="checkbox"/>						
Wasserstraßen / Schleusen	<input type="checkbox"/>						
Küstenmeer	<input type="checkbox"/>						
Ausschließliche Wirtschaftszone	<input type="checkbox"/>						
Hohe See	<input type="checkbox"/>						
Sonstige							
_____	<input type="checkbox"/>						
_____	<input type="checkbox"/>						

3

Vor welchen **Gefahren** schützt das jeweilige Produkt? (*Mehrfachnennungen möglich*)

	Produkt						
	A	B	C	D	E	F	G
Anschlag durch Personen	<input type="checkbox"/>						
Anschlag durch Ladung	<input type="checkbox"/>						
Piraterie	<input type="checkbox"/>						
Schiffsentführung	<input type="checkbox"/>						
Sonstige							
_____	<input type="checkbox"/>						
_____	<input type="checkbox"/>						
_____	<input type="checkbox"/>						
_____	<input type="checkbox"/>						

4

Würden Sie das jeweilige Produkt als **präventiv**, also vorbeugend oder als **reaktiv**, also nach Eintritt eines Gefahrenfalles einsetzende Lösung einordnen?

	Produkt						
	A	B	C	D	E	F	G
präventiv	<input type="checkbox"/>						
reaktiv	<input type="checkbox"/>						

5

In welchem **Anwendungsfeld** kommt Ihr jeweiliges Produkt zum Einsatz? (Mehrfachnennungen möglich)

	Produkt						
	A	B	C	D	E	F	G
Schiffsortung	q	q	q	q	q	q	q
Eigenschutz Schiffe	q	q	q	q	q	q	q
Ortung von Ladung	q	q	q	q	q	q	q
Hafenüberwachung	q	q	q	q	q	q	q
Küstenüberwachung	q	q	q	q	q	q	q
Zugangskontrolle	q	q	q	q	q	q	q
Ladungskontrolle	q	q	q	q	q	q	q
Schiffskontrolle	q	q	q	q	q	q	q
Schutz für Passagiere	q	q	q	q	q	q	q
Schutz für Personal	q	q	q	q	q	q	q
Schutz von Offshoreanlagen	q	q	q	q	q	q	q
Kommunikation	q	q	q	q	q	q	q
Verkehrsüberwachung	q	q	q	q	q	q	q
Revierüberwachung	q	q	q	q	q	q	q
Seeraumüberwachung	q	q	q	q	q	q	q
Sperrgebiete	q	q	q	q	q	q	q
Sonstige	q	q	q	q	q	q	q
_____	q	q	q	q	q	q	q
_____	q	q	q	q	q	q	q
_____	q	q	q	q	q	q	q
_____	q	q	q	q	q	q	q

6

Welche **Personen oder Objekte** werden direkt durch das jeweilige Produkt geschützt?

(Mehrfachnennungen möglich)

	Produkt								Produkt						
	A	B	C	D	E	F	G		A	B	C	D	E	F	G
Verwaltung	q	q	q	q	q	q	q	Ladeluken	q	q	q	q	q	q	q
Hafenarbeiter	q	q	q	q	q	q	q	Schiffe	q	q	q	q	q	q	q
Besatzung	q	q	q	q	q	q	q	Schleusen	q	q	q	q	q	q	q
Passagiere	q	q	q	q	q	q	q	Schleusentore	q	q	q	q	q	q	q
Lieferanten	q	q	q	q	q	q	q	Wasserstraße	q	q	q	q	q	q	q
LKW-Fahrer	q	q	q	q	q	q	q	Eingänge/Zufahrten	q	q	q	q	q	q	q
Ladearbeiter	q	q	q	q	q	q	q	Ölplattformen	q	q	q	q	q	q	q
Wartungspersonal	q	q	q	q	q	q	q	Pipelines	q	q	q	q	q	q	q
Besucher/Touristen	q	q	q	q	q	q	q	Offshore-Windparks	q	q	q	q	q	q	q
Hafengebiet	q	q	q	q	q	q	q	Offshore-Kabeltrassen	q	q	q	q	q	q	q
Ladung	q	q	q	q	q	q	q	Sonstige	q	q	q	q	q	q	q
Container	q	q	q	q	q	q	q	_____	q	q	q	q	q	q	q
Kräne	q	q	q	q	q	q	q	_____	q	q	q	q	q	q	q
Fahrzeuge	q	q	q	q	q	q	q	_____	q	q	q	q	q	q	q
Ausrüstung	q	q	q	q	q	q	q	& _____	q	q	q	q	q	q	q

7

Welche **Technik** kommt in Ihren Produkten zum Einsatz? (Mehrfachnennungen möglich)

	Produkt								Produkt						
	A	B	C	D	E	F	G		A	B	C	D	E	F	G
Alarmtechnik	<input type="checkbox"/>	Mikrosystemtechnik	<input type="checkbox"/>												
Signaltechnik	<input type="checkbox"/>	Nanotechnologie	<input type="checkbox"/>												
Ortungstechnik	<input type="checkbox"/>	Bionik	<input type="checkbox"/>												
Abwehrtechnik	<input type="checkbox"/>	Biochemie	<input type="checkbox"/>												
Überwachungstechnik	<input type="checkbox"/>	Smart System Integration	<input type="checkbox"/>												
Security Gates Systems	<input type="checkbox"/>	Optik und Lasertechnik	<input type="checkbox"/>												
Funk-, Übertragungstechnik	<input type="checkbox"/>	Röntgentechnik	<input type="checkbox"/>												
Sensortechnik	<input type="checkbox"/>	Sonstige													
Detektionstechnik	<input type="checkbox"/>	_____	<input type="checkbox"/>												
CBRN / ABC Schutztechnik	<input type="checkbox"/>	_____	<input type="checkbox"/>												
IuK-Technik	<input type="checkbox"/>	_____	<input type="checkbox"/>												
Elektrotechnik	<input type="checkbox"/>	_____	<input type="checkbox"/>												
Energietechnik	<input type="checkbox"/>	_____	<input type="checkbox"/>												
Mechatronik	<input type="checkbox"/>	& _____	<input type="checkbox"/>												

8

Wer sind Ihre **Kunden** für Ihre jeweiligen Produkte? (Mehrfachnennungen möglich)

	Produkt						
	A	B	C	D	E	F	G
Betreiber von Häfen	<input type="checkbox"/>						
Hafenfirmen	<input type="checkbox"/>						
Betreiber von Wasserstraßen	<input type="checkbox"/>						
Schiffsausrüster	<input type="checkbox"/>						
Logistiker/Transportunternehmen	<input type="checkbox"/>						
Reedereien	<input type="checkbox"/>						
Schiffsmakler	<input type="checkbox"/>						
Sicherheitsbehörden	<input type="checkbox"/>						
Feuerwehr	<input type="checkbox"/>						
Katastrophenschutz	<input type="checkbox"/>						
Bundeswehr	<input type="checkbox"/>						
Fischerei	<input type="checkbox"/>						
Offshore-Industrie	<input type="checkbox"/>						
Vermessungs-/Explorationswesen	<input type="checkbox"/>						
Sonstige:							
_____	<input type="checkbox"/>						
_____	<input type="checkbox"/>						
_____	<input type="checkbox"/>						

9

Welchen grundsätzlichen **Forschungs- und Entwicklungsbedarf** sehen Sie in den jeweiligen Anwendungsfeldern (*Mehrfachnennungen möglich*)?

Anwendungsfeld	FuE-Bedarf
<input type="checkbox"/> Schiffsortung	_____
<input type="checkbox"/> Eigenschutz Schiffe	_____
<input type="checkbox"/> Ortung von Ladung	_____
<input type="checkbox"/> Hafenüberwachung	_____
<input type="checkbox"/> Küstenüberwachung	_____
<input type="checkbox"/> Zugangskontrolle	_____
<input type="checkbox"/> Ladungskontrolle	_____
<input type="checkbox"/> Schiffskontrolle	_____
<input type="checkbox"/> Schutz für Passagiere	_____
<input type="checkbox"/> Schutz für Personal	_____
<input type="checkbox"/> Schutz von Offshoreanlagen	_____
<input type="checkbox"/> Kommunikation	_____
<input type="checkbox"/> Verkehrsüberwachung	_____
<input type="checkbox"/> Revierüberwachung	_____
<input type="checkbox"/> Seeraumüberwachung	_____
<input type="checkbox"/> Sperrgebiete	_____
<input type="checkbox"/> Sonstige	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

10

Welche Qualifikationen benötigt Ihr Personal zur Fertigung und Entwicklung Ihrer jeweiligen sicherheitstechnischen Produkte? Ist dieses Personal in ausreichendem Maße verfügbar oder besteht ein Mangel an Personal mit den geforderten Qualifikationen? (*Mehrfachnennungen möglich*)

Erforderliche Qualifikation	für Produkt							Verfügbarkeit		
	A	B	C	D	E	F	G	gering	mittel	hoch
_____	<input type="checkbox"/>									
_____	<input type="checkbox"/>									
_____	<input type="checkbox"/>									
_____	<input type="checkbox"/>									
_____	<input type="checkbox"/>									
_____	<input type="checkbox"/>									
_____	<input type="checkbox"/>									
_____	<input type="checkbox"/>									
_____	<input type="checkbox"/>									

11

Arbeiten Sie mit externen Institutionen aus dem Bereich **Forschung und Entwicklung** zusammen?

- ja nein

Falls ja, mit welcher der folgenden Institutionen?

- CAU Kiel FH Kiel FH Flensburg FH Lübeck
 GKSS Geesthacht FH Westküste FWG Kiel (Bundeswehr) IFM - GEOMAR
 Weitere (regional, national oder international):

12

Planen Sie zukünftig (innerhalb der nächsten 5 Jahre) eine Zusammenarbeit mit externen Institutionen aus dem Bereich **Forschung und Entwicklung**?

ja nein

Falls ja, mit welcher der folgenden Institutionen?

- CAU Kiel FH Kiel FH Flensburg FH Lübeck
 GKSS Geesthacht FH Westküste FWG Kiel (Bundeswehr) IFM - GEOMAR
 Weitere (regional, national oder international):

13

Wenn Sie versuchen, Ihre **Umsatzentwicklung** im Bereich der maritimen Sicherheit in den nächsten 5 Jahren vorauszuschätzen, dann wird der Umsatz im Jahr 2012 bezogen auf heute schätzungsweise wie folgt entwickeln:



14

Wie viele **Mitarbeiter** hat ihr Unternehmen?

- bis 20 21 bis 100 101 bis 250 251 bis 500 über 500

Davon im Bereich der maritimen Sicherheit (auf Vollzeitbeschäftigte hochgerechnet)? ca. _____ Mitarbeiter

15

Wie beurteilen Sie das Potenzial für maritime Sicherheitstechnik in den folgenden **Anwendungsfeldern**?
(*Mehrfachnennungen möglich*)

	Das Potenzial stufe ich ein als					Grund:
	gering		mittel		hoch	
Schiffsortung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Eigenschutz Schiffe	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Ortung von Ladung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Hafenüberwachung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Küstenüberwachung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Zugangskontrolle	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Ladungskontrolle	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Schiffskontrolle	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Schutz für Passagiere	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Schutz für Personal	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Schutz von Offshoreanlagen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Kommunikation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Verkehrsüberwachung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Revierüberwachung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Seeraumüberwachung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Sperrgebiete	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____

16

Welches sind aus Ihrer Sicht die **zentralen zukünftigen Entwicklungen** und wie stark werden sie den Markt der maritimen Sicherheit beeinflussen?

	Den Einfluss stuft ich ein als				
	gering	mittel	hoch	Grund:	
Weltweite Sicherheitslage	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Globalisierung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Rechtliche Rahmenbedingungen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Ökonomische Rahmenbedingungen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Technologische Innovationen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Sonstige	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____

17

Haben Sie weitere ergänzende **Bemerkungen oder Anregungen**?

Vielen Dank für Ihre Mitwirkung!

Fragebogen B - Anwender

Fragebogen B für Anwender maritimer Sicherheitstechnologien

An: (für Fensterumschlag optimiert)

**dsn Projekte und Studien
für Wirtschaft und Gesellschaft
Holstenstraße 13-15
24103 Kiel**

**oder per Fax an:
0431/ 99 69 66-99**

bitte zurücksenden bis 15. Juni 2007

Diesen Fragebogen hat ausgefüllt:

Name, Vorname: _____

Funktion: _____

Organisation: _____

Telefon / E-Mail: _____

Diese Angaben dienen lediglich eventuellen Rückfragen. Sie werden selbstverständlich vertraulich behandelt, so dass Ihre Anonymität gewahrt bleibt. Diese Angaben werden nicht in die Datenauswertung übernommen und nicht zu den Antworten in Beziehung gesetzt.

Gern bieten wir an, Ihnen die **Ergebnisse der Erhebung elektronisch zuzusenden**.

Sollen wir Ihnen die Ergebnisse dieser Erhebung zusenden?

Nein Ja, an folgende E-Mail Adresse: _____

- Bitte senden Sie uns den Fragebogen **bis spätestens zum 15. Juni 2007** per Post an die obige Adresse zurück (*Freiumschlag ist beigefügt*) oder per Fax an die Nummer: 0431/ 99 69 66-99.
- **Rückfragen** bitte an Daniel Klose (Daniel.Klose@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 dann auf jeden Fall zu, wenn Sie nur einige Fragen beantworten konnten. **Für uns ist jede einzelne beantwortete Frage von großem Nutzen.**

1

Als Anwender von maritimer Sicherheitstechnologie würden Sie sich folgender **Akteursgruppe** zuordnen:

- Betreiber von Häfen
- Betreiber von Wasserstraßen
- Logistiker/Transportunternehmen
- Feuerwehr
- Offshore-Industrie
- Hafenfirmen
- Reedereien
- Schiffsmakler
- Bundeswehr
- Vermessung/Exploration
- Schiffsausrüster
- Sicherheitsbehörden
- Katastrophenschutz
- Fischerei

Sonstige: _____

2

Zum Schutz welcher **maritimen Bereiche** nutzen Sie maritime Sicherheitstechnologien?
(*Mehrfachnennungen möglich*)

- Hafen und Hafenanlagen
- Passagierschiffe
- Wasserstraßen / Schleusen
- Offshoreanlagen
- Containerschiffe
- Fährschiffe
- Frachtschiffe
- Sport- und Freizeitboote
- Küstenmeer
- Ausschließliche Wirtschaftszone
- Hohe See

Sonstige: _____

3

Vor welchen **Gefahren** schützen Sie diese maritimen Bereiche? (*Mehrfachnennungen möglich*)

- Anschlag durch Personen
- Anschlag durch Ladung
- Piraterie
- Schiffsentführung
- Sonstige: _____

4

In welchen **Anwendungsfeldern** nutzen Sie maritime Sicherheitstechnologien? Welche sicherheitstechnologischen Lösungen kommen in den Anwendungsfeldern zum Einsatz? (*Mehrfachnennungen möglich*)

Anwendungsfeld	Sicherheitstechnologische Lösung
<input type="checkbox"/> Schiffsortung	_____
<input type="checkbox"/> Eigenschutz Schiffe	_____
<input type="checkbox"/> Ortung von Ladung	_____
<input type="checkbox"/> Hafenüberwachung	_____
<input type="checkbox"/> Küstenüberwachung	_____
<input type="checkbox"/> Zugangskontrolle	_____
<input type="checkbox"/> Ladungskontrolle	_____
<input type="checkbox"/> Schiffskontrolle	_____
<input type="checkbox"/> Schutz für Passagiere	_____
<input type="checkbox"/> Schutz für Personal	_____
<input type="checkbox"/> Schutz von Offshoreanlagen	_____
<input type="checkbox"/> Kommunikation	_____
<input type="checkbox"/> Verkehrsüberwachung	_____
<input type="checkbox"/> Revierüberwachung	_____
<input type="checkbox"/> Seeraumüberwachung	_____
<input type="checkbox"/> Sperrgebiete	_____
Sonstige	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

5

Wie viel Prozent der von Ihnen getätigten **Investitionen in sicherheitstechnologische Produkte** beziehen Sie aus schleswig-holsteinischen Unternehmen?

ca. _____ Prozent

Haben Sie Anmerkungen dazu?

6

Wie wichtig ist für Sie eine **regionale Nähe** von Unternehmen, die die für Sie relevanten sicherheitstechnologischen Lösungen anbieten?

unwichtig	eher unwichtig	egal	eher wichtig	wichtig
<input type="checkbox"/>				

7

Planen Sie innerhalb der **nächsten 5 Jahren Investitionen** im Bereich der maritimen Sicherheitstechnologie zu tätigen?

Ja Nein

Wenn ja, in welchen **Anwendungsfeldern** der maritimen Sicherheit planen Sie zukünftig Investitionen zu tätigen und aus welchen Gründen? *(Mehrfachnennungen möglich)*

Grund:

- Schiffsortung _____
- Eigenschutz Schiffe _____
- Ortung von Ladung _____
- Hafenüberwachung _____
- Küstenüberwachung _____
- Zugangskontrolle _____
- Ladungskontrolle _____
- Schiffskontrolle _____
- Schutz für Passagiere _____
- Schutz für Personal _____
- Schutz von Offshoreanlagen _____
- Kommunikation _____
- Verkehrsüberwachung _____
- Revierüberwachung _____
- Seeraumüberwachung _____
- Sperrgebiete _____
- Sonstige _____
- _____
- _____
- _____
- _____

8

Wie hoch schätzen Sie in etwa das **Volumen** ein, das Sie in den nächsten 5 Jahren in maritime Sicherheitstechnologien investieren werden? *(Bitte nur ausfüllen, wenn bei Frage 7 "Ja" angegeben wurde)*

ca. _____ EURO in den nächsten 5 Jahren

Haben Sie Anmerkungen dazu?

9

Wie beurteilen Sie **das wirtschaftliche Potenzial** für maritime Sicherheitstechnologie in den folgenden Anwendungsfeldern? (*Mehrfachnennungen möglich*)

	Das Potenzial stufe ich ein als			Grund:	
	gering	mittel	hoch		
Schiffsortung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Eigenschutz Schiffe	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Ortung von Ladung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Hafenüberwachung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Küstenüberwachung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Zugangskontrolle	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Ladungskontrolle	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Schiffskontrolle	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Schutz für Passagiere	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Schutz für Personal	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Schutz von Offshoreanlagen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Kommunikation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Verkehrsüberwachung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Revierüberwachung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Seeraumüberwachung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Sperrgebiete	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Sonstige	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____

10

Welches sind die **zentralen zukünftigen Entwicklungen**, die den Markt der maritimen Sicherheit aus Ihrer Sicht beeinflussen werden? (*Mehrfachnennungen möglich*)

	Aus folgenden Gründen
<input type="checkbox"/> Weltweite Sicherheitslage	_____

<input type="checkbox"/> Globalisierung	_____

<input type="checkbox"/> Rechtliche Rahmenbedingungen	_____

<input type="checkbox"/> Ökonomische Rahmenbedingungen	_____

<input type="checkbox"/> Technologische Innovationen	_____

<input type="checkbox"/> Sonstige	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

Welches sind aus Ihrer Sicht die **zentralen zukünftigen Herausforderungen** in den Anwendungsfeldern der maritimen Sicherheit? (*Mehrfachnennungen möglich*)

Anwendungsfeld	Herausforderung	Sicherheitstechnologische Lösung
<input type="checkbox"/> Schiffsortung	_____	_____
<input type="checkbox"/> Eigenschutz Schiffe	_____	_____
<input type="checkbox"/> Ortung von Ladung	_____	_____
<input type="checkbox"/> Hafenüberwachung	_____	_____
<input type="checkbox"/> Küstenüberwachung	_____	_____
<input type="checkbox"/> Zugangskontrolle	_____	_____
<input type="checkbox"/> Ladungskontrolle	_____	_____
<input type="checkbox"/> Schiffskontrolle	_____	_____
<input type="checkbox"/> Schutz für Passagiere	_____	_____
<input type="checkbox"/> Schutz für Personal	_____	_____
<input type="checkbox"/> Schutz von Offshoreanlagen	_____	_____
<input type="checkbox"/> Kommunikation	_____	_____
<input type="checkbox"/> Verkehrsüberwachung	_____	_____
<input type="checkbox"/> Revierüberwachung	_____	_____
<input type="checkbox"/> Seeraumüberwachung	_____	_____
<input type="checkbox"/> Sperrgebiete	_____	_____
Sonstige	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

Vielen Dank für Ihre Mitwirkung!

Mehr Wirtschaft.

SCHLESWIG-HOLSTEIN

[www.sicherheits
technologie-sh.de](http://www.sicherheits
technologie-sh.de)