

Inhaltsübersicht

DER NORDSEERAUM

Geowissenschaftliche Grundlagen
Geschichtliche Entwicklung der Landschaft
Landschaftsräume zwischen Den Helder und Esbjerg
Ökologie der Nordsee

Ökologische Zonierung
Pflanzen und Tiere
Produktionsökologische Aspekte
Ökologie von Wattenmeer, Felsküsten, Ästuarien und Fjorden
Ökologisches Gleichgewicht, Belastung und Belastbarkeit

INDUSTRIELLE NUTZUNG DES DEUTSCHEN NORDSEEKÜSTENRAUMES

Zur Abgrenzung des Untersuchungsgebietes
Die Häfen an der Nordseeküste
Bodenschätze im Küstengebiet
Die Wirtschaft des deutschen Nordseeküstenraumes: Gegenwärtige Situation und Entwicklungsprobleme

STOFFEINTRAG IN DIE NORDSEE

Systematik der Belastungskomponenten
Selbstreinigung von marinen Gewässern
Stoffeintrag durch deutsche Flüsse
Stoffeintrag durch Abwassereinleitungen von der deutschen Küste aus
Übersicht über den Stoffeintrag durch Abwässer
Abfallbeseitigung auf See
Stoffeintrag aus der Atmosphäre
Stoffeintrag durch die Schifffahrt
Stoffeintrag durch Off-shore-Tätigkeit

AUSWIRKUNGEN DES ANTHROPOGENEN STOFFEINTRAGS

Leicht abbaubare Stoffe
Eutrophierende Stoffe
Schwermetalle und Spurenelemente
Chlorkohlenwasserstoffe
Radioaktive Stoffe
Folgen von Kies- und Sandgewinnung
Ökologische Folgen der Belastung durch anthropogenen Stoffeintrag

Wattenmeer, küstennahe Nordsee, zentrale und nördliche Nordsee
Fischkrankheiten und Abwasserbelastung
Bestandsveränderungen bei Seehunden

Exkurs: Abwärme

BELASTUNG DER NORDSEE DURCH ERDÖL UND ERDÖLPRODUKTE

Erdöl, Erdölprodukte und ihr Verhalten im Meer
Ökologische Auswirkungen von Ölbelastungen
Vermeidung von Tankerunfällen

Bergungsmaßnahmen
Organisation der Ölbekämpfung
Ölbekämpfungsmaßnahmen

FISCHEREI

Fischereibiologie
Bestände und Fang ausgewählter Fischarten
Bestandsveränderungen natürlichen und anthropogenen Ursprungs
Schadstoffe in marinen Lebensmitteln
Wirtschaftliche Aspekte der Fischerei
Fischereipolitik

BELASTUNGEN IM KÜSTENBEREICH

Deichbau, Abdämmung und Landgewinnung
Konflikte durch Veränderungen des Ökosystems
Konflikte durch Zerstörung der Einmaligkeit des Ökosystems
Konflikte durch die Gefährdung von Arten
Konflikte infolge der Gefährdung der Wattenmeerdynamik
Zustand der Badegewässer an der deutschen Nordseeküste
Fremdenverkehr und Erholung

NATURSCHUTZ IM WATTENMEER

Ökologische Funktionen, Gefährdung und Schutzwürdigkeit des Wattenmeeres
Entwicklung und Stand des Naturschutzes
Zielsetzung des Naturschutzes und Eignungsbeurteilung der Schutzformen
Diskussion um einen Nationalpark für das Nordfriesische Wattenmeer
Vorschläge für ein differenziertes Schutzgebietssystem Ostfriesisches Wattenmeer

INSTRUMENTE ZUM SCHUTZ DES NORDSEE-RAUMES

Umweltpolitik der EG und der Anrainerstaaten
Rechtliche Instrumente zum Schutz der Nordsee und ihre Anwendung
Territoriale Abstufung und nationale Einflüßbereiche
Internationale, EG-rechtliche und nationale Schutzvorschriften und ihre Durchsetzung
Umweltüberwachung der Nordsee

SCHLUSSBETRACHTUNG UND EMPFEHLUNGEN

Die ökologische Situation
Schwerpunktempfehlungen aus ökologischer Sicht
Anwendung und Schwierigkeiten bei der Durchsetzung des Vorsorgeprinzips
Rechtliche Situation und Empfehlungen
Empfehlungen zur Überwachung
Situation des Küstenraumes

Inhaltsverzeichnis

		Seite			Seite
1	Einführung	11	3.2.1	Häfen an der deutschen Nordseeküste	61
2	Der Nordseeraum	13	3.2.2	Häfen in den anderen Nordseeanrainerländern	68
2.1	Geowissenschaftliche Grundlagen	13	3.2.3	Die Anbindung der deutschen Nordseehäfen an ihr Hinterland ..	69
2.1.1	Geographischer Überblick	13	3.3	Bodenschätze im Küstengebiet ...	71
2.1.2	Hydrographie	13	3.4	Die Wirtschaft des deutschen Nordseeküstenraumes: Gegenwärtige Situation und Entwicklungsprobleme	74
2.1.3	Meteorologie	20	3.4.1	Die historische Entwicklung der Wirtschaftsstruktur im deutschen Nordseeraum	74
2.1.4	Sedimente	26	3.4.2	Die Veränderungen der Entwicklungsdeterminanten in der Nachkriegszeit	74
2.1.5	Wasserströmungen und Sedimentbewegungen im Watten-Insel-Bereich	28	3.4.3	Die Strukturschwäche der Küstenregion	76
2.2	Geschichtliche Entwicklung der Landschaft	29	3.4.4	Die Strategie zur Beseitigung der wirtschaftlichen Entwicklungsschwäche der Küstenregion	76
2.2.1	Der relative Meeresspiegelanstieg – Ursachen und Auswirkungen ...	31	3.4.5	Die „Lage am seeschifftiefen Wasser“ als zentrales entwicklungspolitisches Argument	78
2.2.2	Einfluß der Sturmfluten auf die Küstenform	34	3.4.6	Die Erfolge der Industrieansiedlung in der Küstenregion	78
2.3	Landschaftsräume zwischen Den Helder und Esbjerg	36	3.4.7	Die ökologischen Auswirkungen ..	81
2.3.1	Die küstennahe Geest	36	4	Stoffeintrag in die Nordsee	82
2.3.2	Der Marschengürtel	36	4.1	Zur Systematik der Belastungskomponenten	82
2.3.3	Die Inseln	37	4.2	Bedingungen für die Selbstreinigung in marinen Gewässern	83
2.3.4	Das Wattenmeer	38	4.2.1	Selbstreinigung in Ästuarien	83
2.4	Ökologie der Nordsee	39	4.2.2	Selbstreinigung im Meer	85
2.4.1	Kennzeichnung der Lebensbedingungen	39	4.3	Stoffeintrag durch deutsche Flüsse	85
2.4.2	Ökologische Zonierung	44	4.3.1	Allgemeines	85
2.4.3	Pflanzen und Tiere	45	4.3.2	Der Rhein	86
2.4.3.1	Allgemeines	45	4.3.3	Die Elbe	90
2.4.3.2	Typische Organismengemeinschaften	45	4.3.4	Die Weser	95
2.4.4	Produktionsökologische Aspekte ..	51	4.3.5	Die Ems	98
2.4.5	Die Ökologie ausgewählter Teilbereiche	52	4.3.6	Die Eider	100
2.4.5.1	Wattenmeer	52	4.4	Stoffeintrag durch Abwassereinleitungen von der deutschen Küste ..	100
2.4.5.2	Felsküsten	56	4.4.1	Industrielle Einleitungen	100
2.4.5.3	Ästuarien und Fjorde	57	4.4.2	Kommunale Einleitungen	101
2.4.6	Ökologisches Gleichgewicht, Belastung und Belastbarkeit	59			
3	Industrielle Nutzung des deutschen Nordseeküstenraumes	60			
3.1	Zur Abgrenzung des Untersuchungsgebietes	60			
3.2	Die Häfen an der Nordseeküste ...	61			

	Seite		Seite
4.5	Übersicht über den gesamten Stoffeintrag durch Abwässer	5	Auswirkungen des anthropogenen Stoffeintrags auf die Ökosysteme der Nordsee
4.5.1	Vorbemerkungen	102	149
4.5.2	Norwegen	108	5.1 Methodische Probleme der Erfassung
4.5.3	Dänemark	108	149
4.5.4	Bundesrepublik Deutschland	108	5.2 Leicht abbaubare Stoffe
4.5.5	Niederlande	108	151
4.5.6	Belgien	108	5.3 Eutrophierende Stoffe
4.5.7	Großbritannien	109	153
4.6	Stand und Probleme der Abfallbeseitigung auf See	109	5.3.1 Allgemeine Grundlagen
4.6.1	Allgemeines	109	153
4.6.2	Industrieabfälle	110	5.3.2 Veränderungen der Nährsalzkonzentrationen
4.6.2.1	Abfälle aus der Titandioxidproduktion	110	153
4.6.2.2	Rotschlamm	114	5.3.3 Auswirkungen auf Organismen
4.6.2.3	Radioaktive Abfälle	115	154
4.6.2.4	Verbrennung auf See (Organohalogene)	115	5.4 Schwermetalle und Spurenelemente
4.6.2.5	Dünnsäure aus der Fertigung von organischen Farbstoffen und Zwischenprodukten	118	156
4.6.3	Klärschlamm	118	5.4.1 Schwermetalle in Ästuarien
4.6.4	Baggergut, Bauschutt	120	157
4.6.5	Schadstoffeintrag als Folge von Verklappungen	122	5.4.2 Schwermetalle im Nordseewasser
4.6.6	Empfehlungen	123	160
4.7	Stoffeintrag aus der Atmosphäre	123	5.4.3 Schwermetalle in Sedimenten der Deutschen Bucht
4.7.1	Qualitative Beschreibung der Schadstoffausbreitung	123	160
4.7.2	Ergebnisse der Modellrechnungen	125	5.4.4 Schwermetalle in Organismen
4.8	Stoffeintrag durch die Schifffahrt	133	164
4.8.1	Schifffahrt, Tankschifffahrt und Chemikalientransport	133	5.4.4.1 Übersicht über die gesamte Nordsee
4.8.2	Öleintragungen durch Tanker im Normalbetrieb	136	164
4.8.3	Unfallbedingte Öleintragungen, insbesondere durch Tankerunfälle	139	5.4.4.2 Küstengewässer der Bundesrepublik Deutschland
4.8.4	Ölverunreinigung durch Schiffe allgemein	140	165
4.8.5	Sonstiger Stoffeintrag von Seeschiffen im Normalbetrieb	141	5.4.5 Bewertung der Befunde
4.8.6	Schiffahrtsaufkommen in der Nordsee	141	169
4.9	Stoffeintrag durch Off-shore-Tätigkeit	145	5.4.6 Zur Problematik der Grenzwertbestimmung
4.9.1	Erdöleintrag durch Exploration und Förderung	146	172
4.9.2	Seeverlegte Pipelines	148	5.4.7 Empfehlungen
			173
			5.5 Chlorkohlenwasserstoffe und andere Organohalogenverbindungen
			173
			5.5.1 Chlorkohlenwasserstoffe in den Ästuarien
			174
			5.5.2 Chlorkohlenwasserstoffe im Meer
			176
			5.5.2.1 Vorkommen im Wasser
			176
			5.5.2.2 Vorkommen in Sedimenten
			177
			5.5.3 Chlorkohlenwasserstoffe in Meeresorganismen
			177
			5.5.3.1 Anreicherung und Metabolismus
			177
			5.5.3.2 Schadstoffgehalte in Organismen
			178
			5.5.4 Zum Abbau von Chlorkohlenwasserstoffen
			184
			5.5.5 Unbekannte Organohalogenverbindungen
			184
			5.5.6 Schädwirkungen von Chlorkohlenwasserstoffen
			184
			5.5.7 Bewertung der Belastungssituation mit Organohalogenverbindungen
			186
			5.5.8 Empfehlungen
			189
			5.6 Radioaktive Stoffe
			189
			5.6.1 Ursprung und Eintragungsmechanismen radioaktiver Stoffe
			189
			5.6.2 Grundlagen der Überwachung auf radioaktive Stoffe
			194

	Seite		Seite		
5.6.3	Kontamination des Wassers und der Organismen der Nordsee	195	6.3.2	Vorbeugungsmaßnahmen in der Schiffbautechnik	233
	Exkurs: Die Verhältnisse im Raum der Wiederaufbereitungsanlage Windscale	198	6.4	Ölauslaufverhütung und Ölbekämpfung	234
5.6.4	Wirkungen radioaktiver Stoffe . . .	199	6.4.1	Ölauslaufverhütung (Bergung) und Organisation der Ölbekämpfung . .	234
5.6.5	Folgerungen	201	6.4.2	Physikalische und chemische Ölbekämpfungsmaßnahmen	236
5.7	Folgen der Kies- und Sandgewinnung	201	6.5	Forschungsaspekte	239
5.8	Ökologische Folgen der Belastung durch anthropogenen Stoffeintrag	203	6.5.1	Offene Fragen in der Meeresforschung	239
	Exkurs: Fischkrankheiten und Abwasserbelastung	205	6.5.2	Forschung und Entwicklung in der Ölbekämpfungstechnik	239
	Exkurs: Bestandsveränderungen bei Seehunden des Wattenmeeres	208	6.6	Bewertungen und Empfehlungen .	240
5.9	Exkurs: Abwärme	209	7	Fischerei	241
6	Belastung der Nordsee durch Erdöl und Erdölprodukte	211	7.1	Fischereibiologie	241
6.1	Eigenschaften von Öl und Ölprodukten und ihr Verhalten im Meer	211	7.1.1	Einführung	241
6.1.1	Stoffliche Eigenschaften	211	7.1.2	Veränderungen der Fischfänge in der Nordsee seit 1909	243
6.1.1.1	Chemische Zusammensetzung der Rohöle	211	7.1.3	Bestände und Fang ausgewählter Fischarten	246
6.1.1.2	Erdölfractionen - Mineralölprodukte	213	7.1.4	Bestände und Fang von Schalentierarten	255
6.1.1.3	Eigenschaften, Bestimmungsgrößen, Klassifizierung	213	7.1.5	Bestandsveränderungen und ihre Ursachen	258
6.1.1.4	Öltransporte auf der Nordsee	218	7.1.6	Ökologische Aspekte der Bestandsbewirtschaftung	263
6.1.2	Verhalten von Öl im Meer	218	7.1.7	Aquakultur in der Nordsee	265
6.1.2.1	Kurzzeitprozesse	218	7.2	Schadstoffe in marinen Lebensmitteln	265
6.1.2.2	Langzeitprozesse	220	7.2.1	Höchstmengen, Richtwerte, Empfehlungen	265
6.2	Ökologische Auswirkungen von Ölbelastungen	221	7.2.2	Rückstände in Fischen, Krusten- und Weichtieren	266
6.2.1	Allgemeines	221	7.2.3	Humantoxikologische Beurteilung	268
6.2.2	Auswirkungen großer Ölunfälle . . .	222	7.3	Wirtschaftliche Aspekte der Fischerei	270
6.2.2.1	Bravo-Blow-out im Ekofisk-Feld (1977)	222	7.3.1	Bedeutung der Nordsee als Fanggebiet	270
6.2.2.2	Tankerunglück der Torrey Canyon (1967)	223	7.3.2	Situationsmerkmale der Fischerei	274
6.2.2.3	Tankerunglück der Amoco Cadiz (1978)	225	7.3.3	Wirtschaftliche Bedeutung der Fischwirtschaft in den Anrainerstaaten	277
6.2.2.4	Tankerunfälle vor der deutschen Küste	228	7.4	Fischereipolitik	279
6.2.3	Ökologische Wirkungen der Dauerbelastungen durch geringe Öleinträge	230	7.4.1	Zur Ökonomie der Fischerei	279
6.3	Vermeidung von Tankerunfällen - Maßnahmen in den Bereichen Schiffahrt und Schiffbau	231	7.4.2	Die Fischereipolitik der EG	282
6.3.1	Vorbeugungsmaßnahmen in der Schiffahrt	232	7.4.2.1	Problemhintergrund	282
			7.4.2.2	Problemlösungsversuche	284
			7.4.3	Bewertung im einzelnen	291
			7.4.4	Alternativen	293

	Seite		Seite
8	Spezielle Belastungen im Küstenbereich	8.2.2	Gegenwärtiger Stand der Überwachung
	295		319
8.1	Ökologische Folgen von Deichbau, Abdämmungen und Landgewinnung im Wattenmeerbereich	8.2.3	Empfehlungen
	295		319
8.1.1	Kennzeichnung des Gebietes	8.3	Fremdenverkehr und Erholung ...
	295		320
8.1.2	Bedeutung der Artenvielfalt für Ökosysteme	8.3.1	Entwicklung, heutige Struktur und Trends
	299		320
8.1.3	Ökologische Auswirkungen von Deichbau, Abdämmungen und Landgewinnung	8.3.1.1	Kur- und Erholungsverkehr bis zur Mitte der 60er Jahre
	300		320
8.1.3.1	Auswirkungen auf die Flora	8.3.1.2	Erholungseignung des Nordseeküstenraumes
	300		321
8.1.3.2	Auswirkungen auf die Fauna	8.3.1.3	Entwicklung des Fremdenverkehrs im letzten Jahrzehnt
	302		325
8.1.3.2.1	Supralitoral-Fauna im engeren Sinne	8.3.2	Kapazität des Insel- und Küstenraumes
	302		328
8.1.3.2.2	Gastvögel	8.3.2.1	Touristische Kapazität
	305		328
8.1.4	Konflikte bei Deichbaumaßnahmen	8.3.2.2	Kapazitätsermittlung
	306		330
8.1.4.1	Entstehung des Konfliktpotentials	8.3.2.3	Die Dünen als empfindlichstes Ökosystem der Inseln
	306		333
8.1.4.2	Konflikte durch Veränderung von Größe und Struktur des Ökosystems Wattenmeer	8.3.2.4	Schlußfolgerungen
	306		333
8.1.4.3	Konflikte durch die Zerstörung der Einmaligkeit des Ökosystems Wattenmeer	8.3.3	Ansätze zur Sicherung der Erholungs- und Naturschutzfunktionen
	309		334
8.1.4.4	Konflikte durch Gefährdung von Arten	8.3.3.1	Maßnahmen und Planungen des Bundes
	309		334
8.1.4.5	Konflikte infolge einer Gefährdung der Wattenmeer-Dynamik ..	8.3.3.2	Maßnahmen und Planungen der Länder
	312		335
8.1.4.6	Konflikte durch die Beeinflussung von Wasserhaushalt und Agrarstruktur im Hinterland von neuen Deichanlagen	8.3.4	Zusammengefaßte Schlußfolgerungen und Empfehlungen
	313		338
8.1.4.7	Konflikte durch neue Erholungsansprüche	9	Naturschutz im Wattenmeer
	313		339
8.1.4.8	Konflikte durch Schädigung der Fischerei	9.1	Ökologische Funktionen, Gefährdung und Schutzwürdigkeit des Gesamttraumes und seiner Teilbereiche
	313		339
8.1.5	Neugewinnung von Vorland als „Ausgleichsmaßnahme“ für den Verlust durch Eindeichungen	9.1.1	Wandlungen der Nutzungen
	313		339
8.1.6	Das Personenschutz-Problem und die zweite Deichlinie	9.1.2	Produktionsbiologische Funktionen des Wattengebietes
	314		339
8.1.7	Beeinflussung von Watt-Arealen durch Sperrwerke	9.1.3	Schutzwürdigkeit und Gefährdung von Pflanzen und Pflanzengesellschaften
	314		343
8.1.8	Empfehlungen	9.1.4	Schutzwürdigkeit und Gefährdung der Vogelwelt
	315		344
8.2	Hygienischer Zustand der Badegewässer an der deutschen Nordseeküste	9.1.5	Funktion von Wattflächen und Sänden für den Seehundschutz ...
	317		352
8.2.1	Belastungstypen und deren gesundheitliche Bedeutung	9.2	Entwicklung und Stand des Naturschutzes im Wattenmeer
	317		354
8.2.1.1	Bakterien, Viren und Pilze	9.3	Zielsetzungen des Naturschutzes und Eignungsbeurteilungen der Schutzformen
	317		361
8.2.1.2	Algenblüten	9.4	Folgerungen
	318		363
8.2.1.3	Ästhetische Beeinträchtigungen ..	9.4.1	Zur gegenwärtigen Diskussion ...
	318		363
		9.4.2	Vorschläge für ein differenziertes Schutzgebietssystem Ostfriesisches Wattenmeer
			363

	Seite		Seite		
10	Instrumente zum Schutz des Nordseeraumes	367	über die Versenkung von Abfällen im Meer	389	
10.1	Die Politik der EG und der Anrainerstaaten in bezug auf die Umweltprobleme der Nordsee	367	10.2.2.2.6	EG-Richtlinie über Abfälle aus der Titandioxid-Produktion	389
10.1.1	Vorbemerkung	367	10.2.2.2.7	Schwachstellen im Bereich des Dumping	391
10.1.2	Europäische Gemeinschaft	367	10.2.2.3	Präventive Maßnahmen gegen eine Verschmutzung des Meeres beim Betrieb von Tank- und anderen Seeschiffen und durch Schiffsunfälle	391
10.1.3	Großbritannien	369	10.2.2.3.1	Schiffssicherheit: Bau, Ausrüstung, Bemannung	391
10.1.4	Niederlande	371	10.2.2.3.1.1	Internationales Übereinkommen zum Schutz des menschlichen Lebens auf See, 1960 (SOLAS, 1960)	391
10.1.5	Belgien	372	10.2.2.3.1.2	Internationales Übereinkommen zum Schutz des menschlichen Lebens auf See, 1974 (SOLAS, 1974) mit Protokoll 1978	393
10.1.6	Dänemark	373	10.2.2.3.1.3	Internationale Übereinkommen über Ausbildung, Befähigung und den Wachdienst von Seeleuten, 1978	394
10.1.7	Norwegen	373	10.2.2.3.1.4	Schwachstellen	395
10.1.8	Folgerungen	374	10.2.2.3.2	Betriebssicherheit in bezug auf Öl- und Chemikalientransporte sowie Schiffsabfälle und -abwässer	395
10.2	Rechtliche Instrumente zum Schutz der Nordsee und ihre Anwendung	374	10.2.2.3.2.1	Internationales Übereinkommen zur Verhütung der Verschmutzung der See durch Öl, 1954 (OILPOL, 1954) und seine Änderungen	395
10.2.1	Der Schutz der Meeresumwelt und die territoriale Abstufung der nationalen Einflußbereiche	374	10.2.2.3.2.2	Internationales Übereinkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe, 1973 (MARPOL, 1973) und Protokoll 1978	397
10.2.2	Internationale, EG-rechtliche und nationale Schutzvorschriften und ihre Durchsetzung	377	10.2.2.3.2.3	Schwachstellen beim Betrieb von Seeschiffen mit Folgen für die Verunreinigung durch Öl/Chemikalien oder durch Schiffsabfälle und -abwässer	403
10.2.2.1	Verschmutzung vom Lande aus ...	377	10.2.2.3.3	Vorschläge der 3. Seerechtskonferenz der Vereinten Nationen	403
10.2.2.1.1	Internationales Übereinkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung vom Lande aus, 1974 (Pariser Konvention)	377	10.2.2.3.3.1	Vorbemerkung	403
10.2.2.1.2	Vorschläge der 3. Seerechtskonferenz der Vereinten Nationen	380	10.2.2.3.3.2	Die Verteilung der Rechtssetzungskompetenzen	403
10.2.2.1.3	EG-Richtlinie betreffend die Verschmutzung infolge der Ableitung bestimmter gefährlicher Stoffe in die Gewässer der Gemeinschaft ...	380	10.2.2.3.3.3	Die Verteilung der Durchsetzungsbefugnisse	406
10.2.2.1.4	Chemie-Abkommen für den Rhein	382	10.2.2.3.3.4	Zusammenfassende Würdigung ...	408
10.2.2.1.5	Nationales Recht	383	10.2.2.3.4	Schiffsverkehrssicherheit	409
10.2.2.2	Verklappungen und Verbrennungen	383	10.2.2.3.4.1	Internationales Übereinkommen über die Internationalen Regeln zur Verhütung von Zusammenstößen auf See, 1972	409
10.2.2.2.1	Internationales Übereinkommen über die Verhütung der Meeresverschmutzung durch das Einbringen von Abfällen und anderen Stoffen, 1972 (London-Konvention)	383			
10.2.2.2.2	Internationales Übereinkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch das Einbringen durch Schiffe und Luftfahrzeuge, 1972 (Oslo-Abkommen)	384			
10.2.2.2.3	Vorschläge der 3. Seerechtskonferenz der Vereinten Nationen	386			
10.2.2.2.4	Die Umsetzung der Dumping-Abkommen von Oslo und London in der Bundesrepublik Deutschland .	387			
10.2.2.2.5	Vorschlag einer EG-Richtlinie				

	Seite		Seite
10.2.2.3.4.2	410	10.3.1.2.1	426
Entwicklung auf EG-Ebene seit dem Unglück der Amoco Cadiz ...		10.3.1.2.2	427
10.2.2.3.4.3	410	Überwachungsprogramme in EG-Gewässern	
Schiffahrtspolizeiliche Kontrollen		10.3.1.2.3	427
10.2.2.3.4.4	411	Programme in der Bundesrepublik Deutschland	
Seelotsenwesen		10.3.2	432
10.2.2.3.4.5	411	Zusammenfassung und Bewertung der gegenwärtigen und kurzfristig geplanten Meß-, Beobachtungs- und Überwachungstätigkeit	
Schwachstellen		10.3.2.1	432
10.2.2.4	411	Aufgaben und Ziele der Meß-, Beobachtungs- und Überwachungsprogramme	
Abwehr- und Rettungsmaßnahmen des Küstenstaates bei drohender Verschmutzung der See nach Schiffunglücken		10.3.2.2	433
10.2.2.4.1	411	Stand der Programme	
Internationales Übereinkommen über Maßnahmen auf Hoher See bei Ölverschmutzungsunfällen, 1969		10.3.2.3	435
10.2.2.4.2	413	Zur Koordinierung und Dokumentation	
Protocol relating to Intervention on the High Seas in Cases of Marine Pollution by Substances other than Oil, 1973		10.3.3	437
10.2.2.4.3	413	Vorschlag einer verbesserten Überwachung der Deutschen Nordsee ..	
Vorschläge der 3. Seerechtskonferenz der Vereinten Nationen		10.3.3.1	437
10.2.2.4.4	413	Verbesserung der gegenwärtigen Überwachung	
Übereinkommen zur Zusammenarbeit bei der Bekämpfung von Ölverschmutzungen der Nordsee, 1969 (Bonn-Abkommen)		10.3.3.2	438
10.2.2.4.5	414	Konzept eines künftigen Umweltüberwachungssystems Nordsee ...	
Verwaltungsabkommen zwischen dem Bund und den Küstenländern über die Bekämpfung von Ölverschmutzungen, 1975		10.3.3.2.1	438
10.2.2.4.6	416	Komponenten eines Überwachungssystems	
Schwachstellen bei der Bekämpfung von Ölverschmutzung in der Bundesrepublik Deutschland		10.3.3.2.2	440
10.2.2.4.7	416	Ein Organisationsmodell	
Bekämpfung von Ölverschmutzungen in Großbritannien		11	443
10.2.2.5	417	Schlußbetrachtung und Empfehlungen	
Verschmutzungen der See durch den Meeresabbau von Bodenschätzen, insbesondere von Erdöl und Erdgas		11.1	443
10.3	424	Die ökologische Situation	
Umweltüberwachung der Nordsee		11.2	444
10.3.1	424	Schwerpunktempfehlungen aus ökologischer Sicht	
Gegenwärtige Meß-, Beobachtungs- und Überwachungstätigkeiten		11.3	444
10.3.1.1	424	Die Durchsetzung des Vorsorgeprinzips	
Rechtliche Grundlagen und Verbindlichkeiten		11.4	445
10.3.1.2	426	Schwierigkeiten bei der Anwendung des Vorsorgeprinzips	
Gegenwärtige oder unmittelbar anstehende Programme		11.5	446
		Rechtliche Situation und Empfehlungen	
		11.6	449
		Empfehlungen zur Überwachung	
		11.7	450
		Fischereipolitik	
		11.8	450
		Situation des Küstenraumes und Empfehlungen	

Anhang

Ergänzende Materialien

Erlaß über die Einrichtung eines Rates von Sachverständigen für Umweltfragen beim Bundesminister des Innern	453	Verzeichnis der Gutachten des Sachverständigenrates	488
Literaturverzeichnis	455	Register	489
Verzeichnis der Abkürzungen	486	Karten	503