

**SRU**

Der Rat von Sachverständigen für Umweltfragen

01.9 RSU-M

# Meeresumweltschutz für Nord- und Ostsee

Sondergutachten

Februar 2004

**INSTITUT WAR — Bibliothek —**  
Wasserversorgung, Abwassertechnik  
Abfalltechnik und Raumplanung  
Technische Universität Darmstadt  
Petersenstraße 13, 64287 Darmstadt  
TEL. 0 61 51/16 36 59 + 16 27 48  
FAX 0 61 51/16 37 58



**Nomos**



Inhalt	Seite
<b>Vorwort</b> .....	19
<b>Kurzfassung</b> .....	21
<b>1 Einführung und Grundlagen</b> .....	34
1.1 Belastung von Nord- und Ostsee weiterhin hoch .....	34
1.2 Die zentralen Belastungsursachen im Überblick .....	34
1.3 Die Regime und Akteure des Meeresumweltschutzes im Überblick .....	36
1.4 Zentrale wissenschaftliche Einrichtungen und Daten- grundlagen .....	40
<b>2 Schutzgüter, Belastungssituation und Belastungspfade</b> .....	41
2.1 Nordsee .....	41
2.1.1 Lebens- und Wirtschaftsraum Nordsee .....	41
2.1.2 Beeinträchtigungen durch intensive Fischerei .....	44
2.1.2.1 Überfischung der Zielfischbestände .....	44
2.1.2.2 Schädliche Auswirkungen auf Nicht-Zielarten .....	47
2.1.2.3 Zusammenfassung .....	48
2.1.3 Belastungen durch Schadstoffe .....	48
2.1.3.1 Schwermetalle und Arsen .....	49
2.1.3.1.1 Schwermetalle .....	49
2.1.3.1.2 Arsen .....	58
2.1.3.2 Organische Verbindungen .....	59
2.1.3.3 Öl-Einträge .....	65
2.1.3.4 Radioaktive Substanzen .....	67
2.1.4 Nährstoffeinträge und Eutrophierung .....	69
2.1.4.1 Eutrophierungsfolgen im Wattenmeer .....	69
2.1.4.2 Quellen und Entwicklung der Nährstoffeinträge .....	70
2.1.5 Umweltrisiken und -belastungen durch die Seeschifffahrt .....	74
2.1.5.1 Atmosphärische Emissionen .....	75
2.1.5.2 Einschleppung gebietsfremder Arten .....	76
2.1.6 Belastungen durch lokale raumwirksame Eingriffe .....	78
2.1.6.1 Rohstoff- und Energiegewinnung, Verklappung von Baggergut, Küstenschutz .....	78
2.1.6.2 Tourismus .....	80
2.1.6.3 Umweltrisiken durch die Marikultur .....	82

	Seite
2.1.7 Kumulative Gesamtbelastung und Rückgang mariner Lebensräume .....	83
2.1.7.1 Rückgang der Artenvielfalt .....	83
2.1.7.2 Zerstörung und Rückgang der Lebensräume .....	85
2.2 Ostsee .....	85
2.2.1 Lebens- und Wirtschaftsraum Ostsee .....	85
2.2.2 Beeinträchtigungen durch intensive Fischerei .....	89
2.2.2.1 Überfischung der Zielfischbestände .....	89
2.2.2.2 Schädliche Auswirkungen auf Nicht-Zielarten .....	90
2.2.2.3 Zusammenfassung .....	91
2.2.3 Belastungen durch Schadstoffe .....	91
2.2.3.1 Schwermetalle und Arsen .....	91
2.2.3.1.1 Schwermetalle .....	91
2.2.3.1.2 Arsen .....	95
2.2.3.2 Organische Verbindungen .....	95
2.2.3.3 Öleinträge .....	98
2.2.3.4 Radioaktive Substanzen .....	99
2.2.3.5 Militärische Altlasten .....	100
2.2.4 Nährstoffeinträge und Eutrophierung .....	100
2.2.4.1 Eutrophierungsfolgen in der Ostsee .....	100
2.2.4.2 Quellen und Entwicklung der Nährstoffeinträge .....	101
2.2.5 Umweltrisiken und -belastungen durch die Seeschifffahrt .....	105
2.2.6 Belastungen durch lokale raumwirksame Eingriffe .....	107
2.2.6.1 Rohstoff- und Energiegewinnung, Verklappung von Baggergut, Küstenschutz .....	107
2.2.6.2 Tourismus .....	107
2.2.6.3 Umweltrisiken durch Marikultur .....	109
2.2.7 Kumulative Gesamtbelastung und Rückgang mariner Lebensräume .....	109
2.2.7.1 Rückgang der Artenvielfalt .....	109
2.2.7.2 Zerstörung und Rückgang der Lebensräume .....	111
2.3 Zusammenfassende Betrachtung für Nord- und Ostsee .....	111
2.3.1 Belastungslage von Nord- und Ostsee .....	112
2.3.2 Forschungsprogramme und Forschungsbedarf .....	114
<b>3 Handlungsbedarf und Maßnahmen zum Schutz von Nord- und Ostsee .....</b>	<b>117</b>
3.1 Wege zu einer nachhaltigen Fischerei .....	117
3.1.1 Sozioökonomische Rahmenbedingungen .....	117

3.1.2	Völkerrechtliche Bewirtschaftungsgebote .....	120
3.1.3	Wege zu einer nachhaltigen Gemeinsamen Fischereipolitik der EU .....	122
3.1.3.1	Neuorientierung in der gemeinsamen Marktordnung .....	122
3.1.3.2	Kurswechsel in der Strukturpolitik .....	123
3.1.3.3	Umweltgerechte Bewirtschaftungs- und Ausübungsregelungen .....	125
3.1.3.3.1	Fangquoten und Fischereiaufwandsbeschränkungen .....	125
3.1.3.3.2	Gebietsbezogene Fangbeschränkungen und -verbote .....	127
3.1.3.3.3	Maßnahmen zur Verminderung der Beifänge und zum Schutz des Meeresbodens .....	128
3.1.3.3.4	Überwachung – Vollzug .....	129
3.1.3.3.5	Wirkungsdefizite der Bewirtschaftungs- und Ausübungsregelungen der Gemeinsamen Fischereipolitik .....	129
3.1.3.4	Das außergemeinschaftliche Fischereiregime .....	130
3.1.3.5	Bewertung der Gemeinsamen Fischereipolitik .....	130
3.1.4	Nationale Politik und Handlungsspielräume .....	132
3.1.5	Flexibles Management von Fangrechten für eine nachhaltige Fischereiwirtschaft .....	133
3.1.6	Zusammenfassung und Empfehlungen zu einer nachhaltigen Fischereiwirtschaft .....	137
3.2	Der Schutz von Nord- und Ostsee vor gefährlichen Stoffen und Radionukliden .....	139
3.2.1	Der Schutz vor gefährlichen Stoffen .....	139
3.2.1.1	Das international vereinbarte Generationenziel .....	139
3.2.1.2	Gefährliche Stoffe in Nord- und Ostsee: Maßnahmen der EU und ihre nationale Umsetzung .....	143
3.2.1.2.1	Wasserrahmenrichtlinie und Meeresumweltschutz .....	143
3.2.1.2.2	Chemikalienpolitik und Meeresumweltschutz .....	145
3.2.2	Der Schutz vor Radionukliden .....	149
3.2.3	Zusammenfassung und Empfehlungen zum Schutz vor dem Eintrag gefährlicher Stoffe .....	149
3.3	Verminderung der Eutrophierung von Nord- und Ostsee .....	151
3.3.1	Anspruchsvolle Zielvorgaben auf internationaler Ebene .....	152
3.3.1.1	Internationale Nordseeschutzkonferenzen und OSPAR-Übereinkommen .....	152
3.3.1.2	Die Vorgaben des Helsinki-Übereinkommens .....	153
3.3.2	Die Notwendigkeit kohärenten Handelns .....	154
3.3.3	Maßnahmen der EU zur Verminderung der Eutrophierung und ihre nationale Umsetzung .....	155
3.3.3.1	Die Gemeinsame Agrarpolitik der EU (GAP) .....	155
3.3.3.2	Die Nitratrichtlinie .....	156

	Seite	
3.3.3.3	Die Defizite der deutschen Umsetzung der Nitratrichtlinie . . . . .	157
3.3.3.4	Die Kommunalabwasserrichtlinie . . . . .	158
3.3.3.5	Die Defizite der deutschen Umsetzung der Kommunalabwasserrichtlinie . . . . .	159
3.3.3.6	Konsequenzen aus der finalen Ausrichtung der Wasser- rahmenrichtlinie . . . . .	159
3.3.3.7	Verkehrsbedingte Stickstoffeinträge . . . . .	160
3.3.4	Zusammenfassung und Empfehlungen zur Verminderung der Eutrophierung . . . . .	161
3.4	Schutz vor Belastungen und Risiken durch die Seeschifffahrt . .	162
3.4.1	Ausgangslage . . . . .	162
3.4.2	Das politische Mehrebenensystem im Bereich der Seeschifffahrt . . . . .	162
3.4.2.1	International – Flaggenstaatsprinzip und das Recht auf friedliche Durchfahrt . . . . .	162
3.4.2.2	Zunehmende Einflussnahme auf internationale Vorgaben durch EG-Regelungen . . . . .	163
3.4.2.3	Die „untergeordnete“ nationale Ebene . . . . .	164
3.4.3	Maßnahmen zur Erhöhung der Schiffssicherheit . . . . .	164
3.4.3.1	Hafenstaatenkontrollen und Klassifizierungen . . . . .	164
3.4.3.2	Phasing-out von Ein-Hüllen-Tankschiffen . . . . .	167
3.4.3.3	Qualifikation der Schiffsbesatzungen . . . . .	169
3.4.3.4	Sichere Navigation . . . . .	169
3.4.4	Maßnahmen zur Verhinderung der schleichenden Verschmut- zung von Nord- und Ostsee durch den Seeverkehr . . . . .	170
3.4.4.1	Verhütung der Einleitung von Betriebs- und Ladungsrück- ständen sowie des Einbringens von Schiffsabfällen . . . . .	170
3.4.4.2	Atmosphärische Emissionen des Seeverkehrs . . . . .	171
3.4.5	Haftung, Entschädigung, Sanktionen . . . . .	172
3.4.6	Schutz vor Einschleppung gebietsfremder Arten . . . . .	172
3.4.7	Die Kompetenzverteilung in der Bundesrepublik Deutschland für den Bereich der Seeschifffahrt . . . . .	173
3.4.7.1	Allgemeine Grundsätze . . . . .	173
3.4.7.2	Das einheitliche Havariekommando . . . . .	174
3.4.8	Zusammenfassung und Empfehlungen zum Schutz vor Belastungen und Risiken durch die Seeschifffahrt . . . . .	174
3.5	Schutz von örtlichen Lebensräumen und Arten . . . . .	176
3.5.1	Schutzgebiete . . . . .	177
3.5.1.1	Habitatschutz nach internationalen Abkommen zum Arten- und Lebensraumschutz . . . . .	177
3.5.1.2	Die Schutzgebietsprogramme von HELCOM und OSPAR . . . . .	178

3.5.1.3	Schutzgebiete nach Fauna-Flora-Habitat- und Vogelschutz-Richtlinie .....	179
3.5.1.4	Nationale Meeresschutzgebiete .....	180
3.5.1.4.1	Bestehende Schutzgebiete .....	180
3.5.1.4.2	Umsetzung von Fauna-Flora-Habitat- und Vogelschutz-Richtlinie .....	180
3.5.1.5	Bewertung .....	181
3.5.2	Marine Raumplanung .....	182
3.5.3	Regulierung, Zulassung und Überwachung lokaler Eingriffe ...	183
3.5.3.1	Übergreifende Steuerungsziele und -instrumente .....	184
3.5.3.1.1	Beste verfügbare Techniken und ökosystemarerer Ansatz .....	184
3.5.3.1.2	Weitere Erforschung der anthropogenen Einflüsse .....	184
3.5.3.1.3	Umweltverträglichkeitsprüfung .....	185
3.5.3.1.4	Genehmigung und Überwachung .....	185
3.5.3.1.5	Eingriffsregelung und Kompensationen .....	188
3.5.3.1.6	Transparenz über Aktivitäten und Umweltwirkungen .....	188
3.5.3.2	Offshore-Anlagen .....	189
3.5.3.3	Insbesondere: Der Ausbau der Offshore-Windenergie .....	190
3.5.3.4	Kabel und Pipelines .....	192
3.5.3.5	Sedimententnahme .....	192
3.5.3.6	Baggergut .....	193
3.5.3.7	Küstenschutz .....	194
3.5.3.8	Marikultur .....	194
3.5.3.9	Tourismus .....	195
3.5.4	Zusammenfassung und Empfehlungen zum Schutz von örtlichen Lebensräumen und Arten .....	198
3.6	Schlussfolgerungen und Empfehlungen zum Schutz von Nord- und Ostsee .....	199
3.6.1	Wege zu einer nachhaltigen Fischerei .....	199
3.6.2	Verminderung der Schadstoffbelastung .....	201
3.6.3	Verminderung der Nährstoffeinträge .....	202
3.6.4	Verminderung der Umweltbelastungen und -gefährdungen durch die Schifffahrt .....	203
3.6.5	Schutz der örtlichen Lebensräume .....	205
<b>4</b>	<b>Strategien für eine effektive Meeresumweltschutzpolitik</b> ...	<b>207</b>
4.1	Grundfragen der Schutzzielbestimmung .....	207
4.1.1	Der ökosystemare Ansatz .....	207
4.1.2	Adäquatheitsbedingungen der Schutzziele für Nord- und Ostsee .....	208
4.2	Probleme der Aufgaben- und Zuständigkeitsverteilung im multilateralen Akteursgefüge .....	212

	Seite
4.2.1 Probleme bei der Durchsetzung regionaler Schutzbestimmungen gegenüber der internationalen Staatengemeinschaft nach dem Seerechtsübereinkommen und in der Internationalen Seeschiffahrtsorganisation .....	212
4.2.2 Probleme im Verhältnis der internationalen Kooperationen zur Europäischen Union .....	213
4.2.3 Probleme im Verhältnis der EU zu den Mitgliedstaaten .....	214
4.2.4 Probleme im Verhältnis von Bund und Ländern .....	215
4.3 Umsetzungsdefizite – Instrumente zur besseren Durchsetzung .....	215
4.3.1 Anspruchsvolle Zielsetzungen – mangelnde Umsetzung .....	215
4.3.2 Ursachen und Ansätze zur Verbesserung der Umsetzung .....	216
4.3.3 Folgerungen .....	217
4.4 Instrumente der integrierten Steuerung .....	217
4.5 Insbesondere: Die Ausgestaltung der Europäischen Meereschutzstrategie .....	218
4.6 Schlussfolgerungen und Empfehlungen .....	219
<b>Literaturverzeichnis</b> .....	<b>221</b>
<b>Anhang I</b> .....	<b>237</b>
Erlass .....	237
Publikationsverzeichnis .....	239
<b>Anhang II</b> .....	<b>247</b>
Karten .....	247
Schiffliste .....	263