

**José L. Lozán · Reinhard Lampe
Wolfgang Matthäus
Eike Rachor · Heye Rumohr
Hein von Westernhagen (Hrsg.)**

Warnsignale aus der Ostsee

Wissenschaftliche Fakten

Mit 210 Abbildungen, 15 Tafeln und 47 Tabellen

Parey Buchverlag Berlin 1996



Inhaltsverzeichnis

Vorwort	5	2.8	Schiffsverkehr, Müll- und Ölverschmutzung (G. Dahmann & E. Hartwig)	98
Autoren- und Gutachterverzeichnis	9	2.9	Radioaktivität (M. W. Teucher)	104
1 Lebensraum Ostsee	11	2.10	Belastung durch militärische Altlasten (N. Theobald, N.-P. Rühl & K. F. Jørgensen)	107
1.1 Geologische Entwicklung, Meeresboden-Relief und Sedimente (R.-O. Niedermeyer)	11	2.11	Gewinnung von Bodenschätzen: Öl, Gas, Sand, Kies und andere Rohstoffe (L. Gromoll)	113
1.2 Ozeanographische Besonderheiten (W. Matthäus)	17	2.12	Tourismus als Belastungsfaktor (H. Klug)	118
1.3 Klima und Klimaänderungen (P. Hupfer & B. Tinz)	24	2.13	Atmosphärische Einträge (M. Schulz, B. Schneider, E. Broström-Lunden & J. Munthe) ...	124
1.4 Eustasie und Isostasie und ihre Auswirkungen auf den Meeresspiegel (W. Janke)	30	3 Veränderungen und regionale Besonderheiten in Lebensgemeinschaften	129	
1.5 Einzugsgebiet der Ostsee (K. Aurada) .	36	3.1 Mikroorganismen, Pflanzen und wirbellose Tiere	129	
1.6 Die Küsten der Ostsee und ihre Dynamik (R. Lampe)	41	3.1.1 Bedeutung der Mikroorganismen (S. Dahlke & L. A. Meyer-Reil)	129	
1.7 Lebensgemeinschaften (E.-A. Arndt) ...	47	3.1.2 Primärproduktion des Phytoplanktons (U. Horstmann & H. Hübel)	135	
1.8 Kulturen und Herrschaften im Ostseeraum (H. Wernicke)	54	3.1.3 Toxische Plankton-Blüten (K. Kononen & M. Elbrächter)	138	
2 Anthropogene Einflüsse und Störfaktoren	61	3.1.4 Zooplankton - gibt es erkennbare Warnsignale (G. Behrends)	142	
2.1 Verteilungsmuster und Bilanzen anorganischer Nährstoffe sowie Eutrophierung (D. Nehring & G. Ærtebjerg) .	61	3.1.5 Eingeschleppte Organismen (S. Gollasch & R. Mecke)	146	
2.2 Quellen und regionale Verteilung organischer Schadstoffe im Wasser und Sediment (D. E. Schulz-Bull, J. C. Duinker & P. Jonsson)	69	3.1.6 Veränderungen von Makroalgen- und Seegrassbeständen (W. Schramm)	150	
2.3 Quellen und regionale Verteilung von Schwermetallen im Wasser und Sediment (L. Brüggmann)	74	3.1.7 Veränderungen der Ufervegetation, Salzwiesen und Dünen (W. Härdtle & P. Vestergaard)	157	
2.4 Der Einfluß der Landwirtschaft auf die Eutrophierung (U. Horstmann) ...	80	3.1.8 Veränderungen des Lebens am Meeresboden (H. Rumohr)	162	
2.5 Aquakultur: Ein Eutrophierungsfaktor im Ostseeraum ? (H. Rosenthal, W. Jansen & R. Lauterbach)	83	3.1.9 Organische Schadstoffe in Organismen (D. E. Schulz-Bull & J. C. Duinker)	168	
2.6 Belastungen durch die Fischerei (W. Weber & O. Bagge)	88			
2.7 Küstenschutz und Großbaumaßnahmen im Secraum (D. Weiss & W. Matthäus)	92			

3.1.10	Metalle im Benthos und Plankton (L. Brüggmann)	171	3.4.2	Ökologische Veränderungen in der Kieler Bucht (S. A. Gerlach)	259
3.1.11	Effekte von Tributylzinn (TBT) aus Antifoulingsanstrichen auf Schneckenpopulationen in der Ostsee (U. Schulte-Oehlmann, J. Oehlmann, B. Watermann, B. Bauer, I. Ide & P. Fioroni)	176	3.4.3	Trends in der zentralen Ostsee (Ar- kona-, Bornholm- und Gotlandsee) (W. Matthäus, D. Nehring & S. Schulz)	266
3.2	Fische und Fischerei	181	3.4.4	Rigaer Meerbusen: Trends (A. Yurkovskis & E. Kostrichkina).	273
3.2.1	Zur Veränderung der Fischfauna (R. Thiel, H. Winkler & L. Urho)	181	3.4.5	Belastungen in der Newa-Mündung und im östlichen Teil des Finnischen Meerbusens (A. Pleskatschewski).	279
3.2.2	Entwicklungen der Nutzfischbe- stände (O. Rechlin & O. Bagge)	188	3.4.6	Chlorbleiche-Abwässer aus der Zellstoff- und Papierindustrie – Die schwedische Fallstudie (A. Svdergren & P. Jonsson)	284
3.2.3	Nutzung und Veränderungen von Mollusken und Krebsen der Ostsee (J. L. Lozán)	197	3.4.7	Abgestorbene Algenmatten – Leichtentuch im Flachwasser (C. D. Zander & H. Blessin)	287
3.2.4	Krankheiten von Ostseefischen (Th. Lang, V. Dethlefsen & J. Thulin)	202	4	Was wird getan?	291
3.2.5	Parasiten als Anzeiger gestresster Systeme (C. D. Zander)	208	4.1	22 Jahre Helsinki-Übereinkommen: Kritische Zwischenbilanz (P. Ehlers).	291
3.2.6	Schadstoffe in Fischen (H. v. Westernhagen & A. Bignert)	212	4.2	Überblick über die Forschungstätig- keiten und Monitoringprogramme (F. Kurbjeweit)	297
3.2.7	Beeinträchtigung der Fortpflanzung bei Fischen (B.-E. Bengtsson & H. v. Westernhagen)	217	4.3	Naturschutz für die Ostsee (J. Lamp)	303
3.3	Vögel und Säuger	222	4.4	Rote Listen: Ein Instrument im Meeresnaturschutz (Th. Merck & H. v. Nordheim)	311
3.3.1	Die Ostsee als Brut- und Überwinterungsgebiet für Meeres- und Küstenvögel (A. J. Helbig & J. Kube)	222	5	Warnsignale aus der Ostsee: Ein Überblick	315
3.3.2	Gefährdung von Küstenvögeln durch Umweltchemikalien (H. v. Westernhagen & A. Bignert)	232	5.1	Über die Gefährdungen und Veränderungen der Ostsee (J. L. Lozán, R. Lampe, W. Matthäus, E. Rachor, H. Rumohr & H. v. Westernhagen)	315
3.3.3	Zur Situation der Robben- bestände (K. Harder)	236	5.2	Warnsignale für die Nordsee – mit einem Bilanzierungsansatz für die Ostsee (U. Brockmann)	322
3.3.4	Über den Zustand der Kleinwale (U. Siebert, H. Benke, G. Schulze & R. P. Sonntag)	242	6	Ausblick.	329
3.4	Regionale Fallbeispiele	249	7	Begriffserklärungen	336
3.4.1	Bodden und Haffe: Veränderungen durch Überdüngung (R. Lampe)	249	8	Literaturverzeichnis	345
			9	Sachregister.	365
			10	Ostsee-Anhang	372