

Warnsignale aus der Ostsee - Wissenschaftliche Fakten

(1996) 385 S. mit 210 Abbildungen, 47 Tabellen und 15 Tafeln - Broschiert

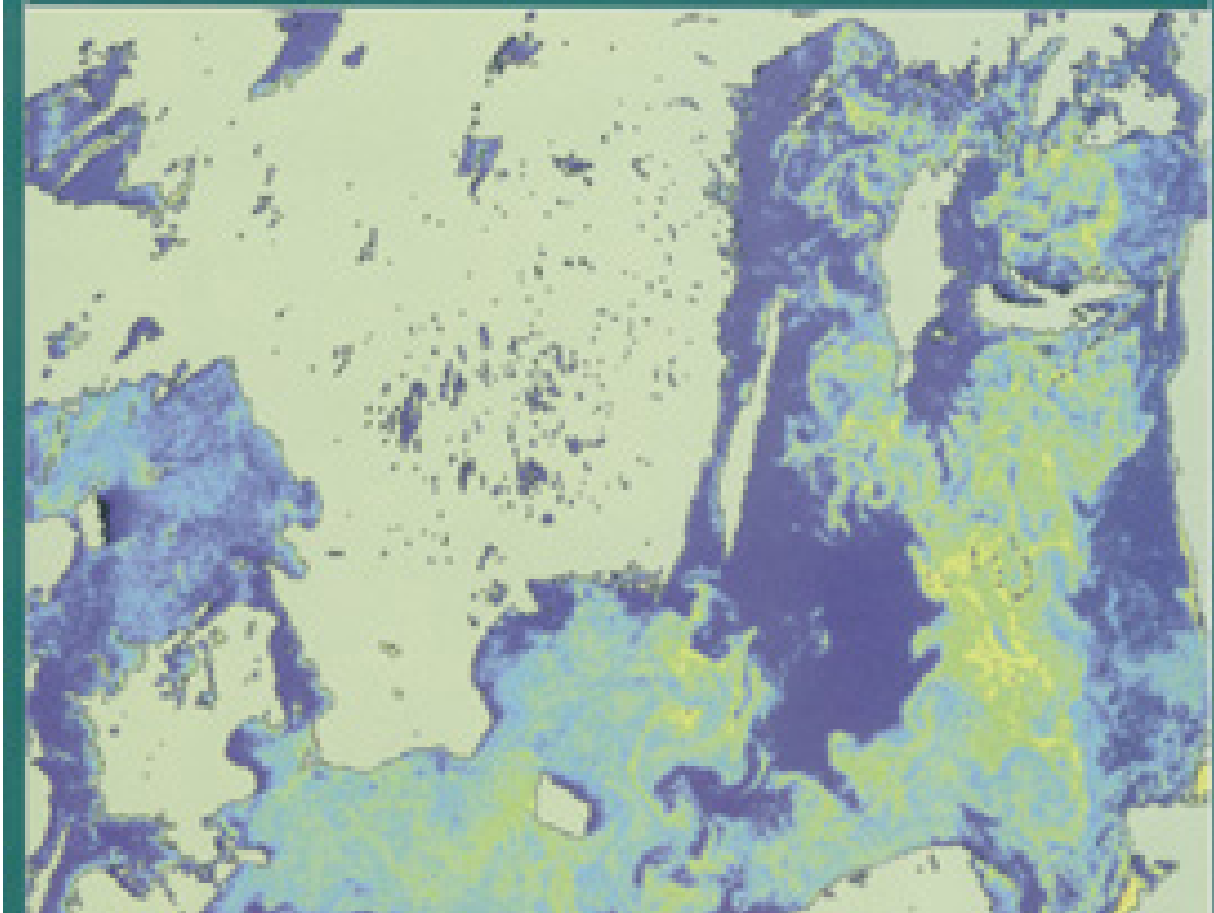
Herausgeber

José L. Lozán, Reinhard Lampe, Wolfgang Matthäus, Eike Rächor, Heye Rumohr & Hein v. Westernhagen

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

Warnsignale aus der Ostsee

Wissenschaftliche Fakten



Wissenschaftler informieren direkt

Die Ostsee – das größte Brackwassermeer der Erde – ist gefährdet. Sie ist durch tiefe Becken charakterisiert, die kaskadenartig angeordnet und durch hohe Schwellen getrennt sind. Der Wasseraustausch dieses Binnenmeeres ist gering und erfolgt nur durch schmale Verbindungen zur Nordsee. Das spezifisch leichtere Süßwasser der über 200 Ostsee-Flüsse legt sich wie ein Deckel auf das von der Nordsee gelegentlich einströmende schwerere Salzwasser. Es entsteht eine ständige Dichteschichtung mit einer scharfen Sprungschicht. 25-30 Jahre beträgt die mittlere Verweildauer des Wassers in der zentralen Ostsee. Die Ostsee ist somit ein Meer mit ungünstigen natürlichen Bedingungen.

Rund 85 Millionen Menschen leben im Einzugsgebiet der Ostsee und bestimmen die Abfall-Fracht, die der Ostsee zur „Entsorgung“ zugeführt wird. Dies hat die natürliche Selbstreinigung der Ostsee völlig erschöpft.

Sanierungsmassnahmen – wie der Ausbau von Kläranlagen – haben in den letzten Jahren zumindest zum Rückgang der Flußeinträge geführt. Obwohl die Belastung von Pflanzen und Tieren mit Schadstoffen zurückgegangen sind, sind sie noch unnatürlich hoch.

Aufgrund der bisherigen Erfahrungen wird befürchtet, dass mit der wirtschaftlichen Entwicklung und Intensivierung des Handels im Ostseeraum die Schadstoffeinträge wieder steigen werden. Tourismus, Verkehr, Schiffstransport und Ölverschmutzung nehmen bereits zu. Im vorliegenden populärwissenschaftlichen Buch werden mit Beteiligung von rund 100 Fachleuten die neuesten Erkenntnisse über den heutigen Zustand der Ostsee zusammengefasst. Es soll ein Beitrag zur Förderung der sachlichen Diskussion um unseren zukünftigen Umgang mit diesem Lebensraum sein. Das Werk richtet sich nicht nur an Wissenschaftler, sondern auch an Politiker, Lehrer, Studenten und interessierte Laien.

INHALTSVERZEICHNIS

1 *LEBENSRAUM OSTSEE*

- 1.1 Geologische Entwicklung, Meeresboden-Relief und Sedimente (R.-O. Niedermeyer)
- 1.2 Ozeanographische Besonderheiten (W. Matthäus)
- 1.3 Klima und Klimaänderungen (P. Hupfer & B. Tinz)
- 1.4 Eustasie und Isostasie und ihre Auswirkungen auf den Meeresspiegel (W. Janke)
- 1.5 Einzugsgebiet der Ostsee (K. Aurada)
- 1.6 Die Küsten der Ostsee und ihre Dynamik (R. Lampe)
- 1.7 Lebensgemeinschaften (E.-A. Arndt)
- 1.8 Kulturen und Herrschaften im Ostseeraum (H. Wernicke)

2 *Anthropogene Einflüsse und Störfaktoren*

- 2.1 Verteilungsmuster und Bilanzen anorganischer Nährstoffe sowie Eutrophierung (D. Nehring & G. Ærtebjerg)
- 2.2 Quellen und regionale Verteilung organischer Schadstoffe im Wasser und Sediment (D. E. Schulz-Bull, J. C. Duinker & P. Jonsson)
- 2.3 Quellen und regionale Verteilung von Schwermetallen im Wasser und Sediment (L. Brüggemann)
- 2.4 Der Einfluß der Landwirtschaft auf die Eutrophierung (U. Horstmann)
- 2.5 Aquakultur: Ein Eutrophierungsfaktor im Ostseeraum ? (H. Rosenthal, W. Jansen & R. Lauterbach)
- 2.6 Belastungen durch die Fischerei (W. Weber & O. Bagge)
- 2.7 Küstenschutz und Großbaumaßnahmen im Seeraum (D. Weiss & W. Matthäus)
- 2.8 Schiffsverkehr, Müll- und Ölverschmutzung (G. Dahlmann & E. Hartwig)
- 2.9 Radioaktivität (M. W. Teucher)
- 2.10 Belastung durch militärische Altlasten (N. Theobald, N.-P. Rühl & K. F. Jørgensen)
- 2.11 Gewinnung von Bodenschätzen: Öl, Gas, Sand, Kies und andere Rohstoffe (L. Gromoll)
- 2.12 Tourismus als Belastungsfaktor (H. Klug)

2.13 Atmosphärische Einträge (M. Schulz, B. Schneider, E. Broström-Lunden & J. Munthe)

3 *Veränderungen und regionale Besonderheiten in Lebensgemeinschaften*

3.1 *Mikroorganismen, Pflanzen und wirbellose Tiere*

3.1.1 Bedeutung der Mikroorganismen (S. Dahlke & L. A. Meyer-Reil)

3.1.2 Primärproduktion des Phytoplanktons (U. Horstmann & H. Hübel)

3.1.3 Toxische Plankton-Blüten (K. Kononen & M. Elbrächter)

3.1.4 Zooplankton - gibt es erkennbare Warnsignale (G. Behrends)

3.1.5 Eingeschleppte Organismen (S. Gollasch & R. Mecke)

3.1.6 Veränderungen von Makroalgen- und Seegrasbeständen (W. Schramm)

3.1.7 Veränderungen der Ufervegetation, Salzwiesen und Dünen (W. Härdtle & P. Vestergaard)

3.1.8 Veränderungen des Lebens am Meeresboden (H. Rumohr)

3.1.9 Organische Schadstoffe in Organismen (D. E. Schulz-Bull & J. C. Duinker)

3.1.10 Metalle im Benthos und Plankton (L. Brüggemann)

3.1.11 Effekte von Tributylzinn (TBT) aus Antifoulinganstrichen auf Schneckenpopulationen in der Ostsee (U. Schulte-Oehlmann, J. Oehlmann, B. Watermann, B. Bauer, I. Ide & P. Fioroni)

3.2 *Fische und Fischerei*

3.2.1 Zur Veränderung der Fischfauna (R. Thiel, H. Winkler & L. Urho)

3.2.2 Entwicklungen der Nutzfischbestände (O. Rechlin & O. Bagge)

3.2.3 Nutzung und Veränderungen von Mollusken und Krebsen der Ostsee (J. L. Lozán)

3.2.4 Krankheiten von Ostseefischen (Th. Lang, V. Dethlefsen & J. Thulin)

3.2.5 Parasiten als Anzeiger gestresster Systeme (C. D. Zander)

3.2.6 Schadstoffe in Fischen (H. v. Westernhagen & A. Bignert)

3.2.7 Beeinträchtigung der Fortpflanzung bei Fischen (B.-E. Bengtsson & H. v. Westernhagen)

3.3 *Vögel und Säuger*

3.3.1 Die Ostsee als Brut- und Überwinterungsgebiet für Meeres- und Küstenvögel
(A. J. Helbig & J. Kube)

3.3.2 Gefährdung von Küstenvögeln durch Umweltchemikalien (H. v. Westernhagen & A. Bignert)

3.3.3 Zur Situation der Robbenbestände (K. Harder)

3.3.4 Über den Zustand der Kleinwale (U. Siebert, H. Benke, G. Schulze & R. P. Sonntag)

3.4 Regionale Fallbeispiele

3.4.1 Bodden und Haffe: Veränderungen durch Überdüngung (R. Lampe)

3.4.2 Ökologische Veränderungen in der Kieler Bucht (S. A. Gerlach)

3.4.3 Trends in der zentralen Ostsee (Arkona-, Bornholm- und Gotlandsee) (W. Matthäus, D. Nehring & S. Schulz)

3.4.4 Rigaer Meerbusen: Trends (A. Yurkovskis & E. Kostrichkina)

3.4.5 Belastungen in der Newa-Mündung und im östlichen Teil des Finnischen Meerbusens (A. Pleskatschewski)

3.4.6 Chlorbleiche-Abwässer aus der Zellstoff- und Papierindustrie – Die schwedische Fallstudie (A. Svdergren & P. Jonsson)

3.4.7 Abgestorbene Algenmatten – Leichentuch im Flachwasser (C. D. Zander & H. Blessin)

4 Was wird getan?

4.1 22 Jahre Helsinki-Übereinkommen: Kritische Zwischenbilanz (P. Ehlers)

4.2 Überblick über die Forschungstätigkeiten und Monitoringprogramme (F. Kurbjewit)

4.3 Naturschutz für die Ostsee (J. Lamp)

4.4 Rote Listen: Ein Instrument im Meeresnaturschutz (Th. Merck & H. v. Nordheim)

5 Warnsignale aus der Ostsee: Ein Überblick

5.1 Über die Gefährdungen und Veränderungen der Ostsee
(J. L. Lozán, R. Lampe, W. Matthäus, E. Rachor, H. Rumohr & H. v. Westernhagen)

5.2 Warnsignale für die Nordsee – mit einem Bilanzierungsansatz für die Ostsee (U. Brockmann)

6 Ausblick

7 Begriffserklärungen