Inhalt

1 Vom Eis geformt: der Ostseeraum	11
Ein Meer stellt sich vor	11
Vom Werden des jungen Meeres	16
Vielfalt der Küstenformen	26
Auslotung der Ostsee und ihre Ergebnisse	31
Näheres über den Sedimentteppich	35
2 Salz- und Süßwasser im Wechselspiel	39
Wassergewinn $\approx$ Wasserverlust	39
Schwankungen des Meeresspiegels	45
Der ozeanographische Grundzustand	52
Lebenselixier Salzwassereintrüche	56
3 Ostseeklima und Wassertemperaturen	65
Zwischen maritim und kontinental	65
Von oben geheizt und gekühlt	73
Turbulenz kontra Schichtung	76
Beständige Unruhe	80
Der Eisbericht meldet	82
Produziert die Ostsee Wetter?	86
4 Überall und immer in Bewegung	88
Ruheloses Meer	88
Wo die Ostseewellen	90
Gezeiten und andere lange Wellen	93
Beständig unbeständige Strömungen	96
Vom bewegten Innenleben	100
5 Mit Blickpunkt Küste	102
Zwischen Land und Meer	102
Wellenenergie wird frei	104
Sturmfluten, Seebären und Niedrigwasser	108
Materialströme längs der Küste	116
Küstenschutz und Küstenmanagement	119
Strandklima voller Reize	122
Wassertemperatur und Auftrieb von Tiefenwasser	125
Eiswinter werden seltener	127

6 Stille Wasser sind nicht immer tief	130
Bodden und Haffs	131
Entstehung	132
Beachtliche Dynamik	133
Sommerwarm und winterkalt	137
Salzgehalt ist die Leitgröße	139
Zuviel Nährstoffe: Eutrophierung	142
Nutzung und Naturschutz	144
7 Einflüsse des Menschen auf das Meer	146
Das immer aktuelle Ostseeproblem	146
Ständige Nährstoffzufuhr	148
Eutrophierungsgefahr	152
Stagnation und Sauerstoffschwund	154
Schadstoffe erreichen das Meer	160
Was nun?	167
8 Vom Leben in der Ostsee	169
Was hängt an der Meeresnahrungskette?	169
Artenarmut im Brackwasser	171
Bioproduzent Ostsee	174
Vom Phytoplankton bis zum Fisch	176
Fremdlinge aller Art	186
Säugetiere	187
Vögel	187
9 Ein Meer steht Modell	190
Alles kann modelliert werden – nur wie?	190
Dreidimensionale dynamische Modelle sind das Herzstück	191
Einige Anwendungen	194
Ohne Modellierung geht es nicht mehr	201
10 Die Ostsee im Klimawandel	202
Durch Klimawandel entstanden	202
Kurze Aufklärung: Moderne Klimaforschung	203
Entscheidend: Veränderungen der Windverhältnisse	204
Die Lufttemperatur steigt	206
.... und auch die Wassertemperatur	210
Milde Winter – wenig Meereis	214
Der Wasserstand steigt	214
Mehr oder weniger Sturmfluten?	216

Der Wasserhaushalt in Bewegung	218
Wasseraustausch und Salzgehalt	219
Wirkungen auf Umwelt und Ökosysteme	222
Maßnahmen werden ergriffen	223
Palmen an der Ostseeküste?	224
11 Nutzung der Ostsee	225
Seeverkehr	225
Lebende Schätze des Meeres	229
Lagerstätten im Ostseebereich	234
Urlaub am Meer	237
Wind, Wasser, Pipelines und anderes	240
12 Ostseeforschung	244
Frühe Kenntnisse	244
Anfänge der Ostseeforschung	246
Meeresverunreinigungen werden Schwerpunkt	248
Die Helsinki-Kommission	250
Ostseeforschung in Deutschland	251
Küstenforschung	253
Ergänzende deutschsprachige Literatur	256
Sachwortverzeichnis	258