

Inhalt

1	Landeskundlicher Überblick: ein Naturraumtyp, ein Kulturräumtyp	1
1.1	Lage und Maße der Inseln	1
1.2	Die Hauptelemente der Insellandschaft	5
1.3	Das Meer im Inselbereich	7
1.4	Geschichtliche Erstbezeugungen der Inseln; Beginn des Inselschutzes	8
1.5	Die Bevölkerung	9
1.6	Die Inselwirtschaft	12
	1.6.1 Die Fischerbauern-, Schiffer- und Fischerzeit	12
	1.6.2 Die Entwicklung zu Badeorten	13
1.7	Die Inselsiedlungen	17
2	Klima und Heilklima	20
2.1	Temperaturen	20
2.2	Luftfeuchtigkeit und Niederschläge	24
2.3	Gewitter und Nebel	27
2.4	Sonnenscheindauer und Strahlungsklima	28
2.5	Seebrisen und Windgeschwindigkeiten	30
2.6	Kleinklima	34
2.7	Biologische Wirkungen des Klimas auf den Menschen ..	35
3	Meer und Meeresströmungen	37
3.1	Gezeiten und Tidenhub	37
3.2	Tidenströmungen und Windeinflüsse	43
3.3	Rinnensysteme im Watt und Watteinzugsgebiete der Seegaten	44
3.4	Die marinen Ablagerungen im Insel- und Wattbereich ..	47
3.5	Fluthaken und Riffreihen	49
3.6	Eigenschaften des Meerwassers	51
	3.6.1 Temperaturen	51

3.6.2 Salzgehalt	51
3.6.3 Farben	52
3.6.4 Sichttiefen	52
3.6.5 Meeresleuchten	52
4 Verkehrsmittel und Verkehrswege zu den Inseln	53
4.1 Verkehrswege und Verkehrsmittel vor Beginn des Eisenbahnzeitalters	54
4.2 Verkehrswege und -mittel im Eisenbahnzeitalter	55
4.3 Die Festlandhäfen der Inseln	56
4.4 Die Inselhäfen und „Anleger“	57
4.5 Luftverkehr	58
4.6 Schiffswege und Seezeichen im Insel- und Küstengebiet ..	59
4.6.1 Fahrtrinnen und Wattentwässerungsrinnen	59
4.6.2 Seezeichen	60
5 Das Watt und seine Biota	63
5.1 Relief und Bodenarten	63
5.2 Trockenliege- (TZ) und Wasserbedeckungszeit (WZ)	64
5.3 Wattökologie	65
5.4 Die Biotope des Watts	68
5.4.1 Brandungszone	68
5.4.2 Unterer Wattgürtel	68
5.4.3 Oberer Wattgürtel	70
5.4.4 Das Bild der Wattlandschaft im Wechsel von Ebbe und Flut	72
6 Die Entstehung und Umformung der Inseln	74
6.1 Die geologische Vorgeschichte	74
6.1.1 Eiszeit und Nacheiszeit	74
6.1.2 Die Düneninselbildung	77
6.1.3 Die Ursachen der Meereustransgressionen	79
6.2 Das Zusammenspiel der reliefgestaltenden Kräfte	80
6.2.1 Organogene Dünenbildung und Dünentypen	82
6.2.2 Heller und Strand	84
6.3 Der Formenwandel im Kartenbild und das Problem der „Ostwanderung“ der Inseln	85
6.4 Einfluß und Umfang seebautechnischer und anderer Insel-schutzmaßnahmen	91
6.4.1 Dünendeckwerke und Buhnen	92
6.4.2 Schutz der Wattseite der Inseln: Deiche und Lahnungen	95

7 Oberflächenformen und Naturraumtypen	97
7.1 Strand, Strandwall, Vordünen und Sandplatten	98
7.2 Die geschlossenen Dünengebiete	105
7.2.1 Haupttypen und biogene Dünenbildung	107
7.2.2 Die Dünentäler	117
7.2.3 Die großen Dünenbogensysteme	120
7.3 Die Heller oder Groden	123
8 Das kulturgeographische Bild der Inseln	125
8.1 Die Inselsiedlungen	126
8.1.1 Die geographische Lage	126
8.1.2 Die Ortsgrundrisse	129
8.1.3 Der Aufriß: Alter, Größe und Stile der Bauten ..	130
8.1.4 Die Landwirtschaftssiedlungen und die Landwirtschaft	135
8.1.5 Die funktionelle Gliederung der Inselsiedlungen..	139
8.2 Entwicklung und wirtschaftliche Effektivität des Fremdenverkehrs	141
8.3 Die Herkunftsgebiete der Kurgäste als wirtschaftliche Ergänzungsräume der Inseln	148
9 Die landschaftliche Gliederung der Inseln	149
10 Wanderungen und Fahrten	152
10.1 Über Dünendeckwerke und Buhnen	153
10.2 Wanderung am freien Nordstrand (Aufbau des freien Strandes, Pflanzen- und Tierwelt)	158
10.3 Dünenwanderung	162
10.4 Wattwanderung	163
10.5 Bootsfahrten	164
11 Kurzbeschreibungen der Inseln mit ergänzenden Daten und Exkursionshinweisen	168
11.1 Borkum	169
11.2 Lütje Hörn	170
11.3 Juist	171
11.4 Memmert	172
11.5 Norderney	173
11.6 Baltrum	175
11.7 Langeoog	176
11.8 Spiekeroog	178
11.9 Wangerooge	179

Literaturauswahl	181
Sachverzeichnis	185
Anhang	191
Inselumrisse und Dünengebiete von Borkum (Abb. 25) — Juist (Abb. 26) — Norderney (Abb. 27) — Baltrum (Abb. 28) — Langeoog (Abb. 29) — Spiekeroog (Abb. 30) — Wangerooge (Abb. 31)	
Tab. 10: Die geologische und geomorphologische Entwicklung des ostfriesischen Küstengebietes	
Tab. 11: Historische und statistische Daten	
Tab. 12: Kurort-Einrichtungen	
Tab. 13: Daten zur Beurteilung der wirtschaftlichen Effektivität des Fremdenverkehrs	
Tab. 14: Landwirtschaftszählung	
Tab. 15: Windstärken und Seegang	
Tab. 16: Passagierschiffe des Inselverkehrs	