

# NORDDEUTSCHLAND UND ANGRENZENDE GEBIETE IM EISZEITALTER

von

PAUL WOLDSTEDT

Dr. phil., Abteilungsdirektor a. D.,  
Honorarprofessor an der Universität Bonn

*Dritte Auflage*

völlig neu bearbeitet und herausgegeben von

KLAUS DUPHORN

Dr. rer. nat., Oberregierungsgeologe  
an der Bundesanstalt für Bodenforschung Hannover

mit Beiträgen von

DR. H. MÜLLER, Prof. DR. G. ROESCHMANN, Prof. DR. H. SCHNEEKLOTH,  
Prof. DR. K.-H. SINDOWSKI, DR. H. STREIF (Hannover), DR. G. BOSINSKI (Köln),  
Prof. DR. W. SCHIRMER (Düsseldorf) und DR. H. SCHIRNIG (Uelzen)

Mit 91 Abbildungen und 26 Tabellen im Text



K. F. KOEHLER VERLAG STUTTGART 1974

# Inhaltsverzeichnis

VORWORT zur 1. Auflage .....	XI
VORWORT zur 2. Auflage .....	XII
VORWORT zur 3. Auflage .....	XIII

## 1.—10. ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

1.	Einleitender Überblick .....	1
2.	Die Entwicklung der Quartärforschung in Norddeutschland .....	6
3.	Allgemeine stratigraphische Grundlagen .....	9
	Prinzipielles zur Quartärstratigraphie	9
	Stratigraphische Großeinteilung des Quartärs	9
	Untergrenze des Quartärs	12
	Einheiten niedrigeren stratigraphischen Ranges	13
	Stratigraphische Gliederung der Weichsel-Kaltzeit	21
	Stratigraphische Korrelierung der Kaltzeiten	25
4.	Die glaziäre Fazies .....	28
	Grundmoräne	28
	Endmoränen	29
	Sander	31
	Eiskontaktbildungen	31
	Seen und Rinnen	32
	Oser	33
	Urstromtäler	34
	Alterung der Formen	35
5.	Die periglaziäre Fazies .....	36
	Talbildung	37
	Löß	39
	Lößstratigraphie	40
	Sandlöß	43
	Decksand-Geschiebedecksand	43
	Periglaziäre Schuttablagerungen im Berg- und Hügelland	44
6.	Haupteisrandlagen .....	46
	Pommersches Stadium	46
	Frankfurter Stadium	48
	Brandenburger Stadium	49

## INHALTSVERZEICHNIS

Frankfurter Stadium oder Staffel?	49
Oder- und Beltgletscher	50
Warthe-Stadium	52
Lamstedter Phase	54
Rehburger Phase	54
7. Geschiebekunde .....	55
Die wichtigsten Geschiebe Norddeutschlands	55
Geschiebestratigraphische Methoden	58
Geschiebestratigraphische Ausdeutung	63
Geschiebestratigraphische Zyklen im norddeutschen Vereisungsgebiet?	72
8. Quartäre Tektonik .....	75
9. Die tiefen Rinnen im Untergrund Norddeutschlands .....	82
10. Norddeutschland im Übergang vom Tertiär zum Quartär .....	86
<b>11.—20. REGIONALE BESCHREIBUNG DES NORDDEUTSCHEN PLEISTOZÄNS</b>	
11. Schleswig-Holstein .....	90
12. Hamburg .....	113
13. Lauenburg .....	119
14. Mecklenburg und Pommern .....	126
15. Brandenburg .....	143
16. Sachsen .....	156
16.1. Das westelbische Gebiet	156
16.2. Das ostelbische Gebiet	164
Gebiet des Breslau-Magdeburger Urstromtales	
16.3. Lausitzer Bergland	167
17. Thüringen .....	171
18. Sachsen-Anhalt .....	189
18.1. Östliches Harzvorland	189
18.2. Nördliches Harzvorland, Altmark und Letzlinger Heide	208
19. Niedersachsen .....	216
19.1. Die Lüneburger Heide	216
19.2. Das Gebiet zwischen der Nordsee und dem Wiehengebirge	236
19.3. Das Niedersächsische Bergland	242
20. Nordrhein-Westfalen .....	255
20.1. Das Weserbergland und die Münstersche Bucht	255
20.2. Das Niederrheingebiet	261
Schriftenverzeichnis für die Kapitel 1—20 .....	274

## INHALTSVERZEICHNIS

### 21.—22. NORDDEUTSCHLAND IM HOLOZÄN

21.	Das Binnenholozän .....	347
21.1.	Die spät- und nacheiszeitliche Entwicklung der Vegetation (H. MÜLLER) 347	
21.2.	Holozäne Ablagerungen in den Flußtälern (W. SCHIRMER) 351	
21.3.	Holozäne Ablagerungen in den Seen (K. DUPHORN & P. WOLDSTEDT) 365	
21.4.	Die Entstehung der Moore (H. SCHNEEKLOTH) 368	
21.5.	Die Entstehung der Böden (G. ROESCHMANN) 376	
22.	Das Küstenholozän .....	404
22.1.	Die Geschichte der Ostsee am Ende der letzten Eiszeit und im Holozän (K. DUPHORN & P. WOLDSTEDT) 404	
22.2.	Die Geschichte der Nordsee am Ende der letzten Eiszeit und im Holozän (K.-H. SINDOWSKI & H. STREIF) 411	

### 23.—24. DER MENSCH UND SEINE KULTUREN IN NORDDEUTSCHLAND

23.	Paläolithikum und Mesolithikum (G. BOSINSKI) .....	432
24.	Das Neolithikum (H. SCHIRNIG) .....	462

AUSBlick .....	469
----------------	-----

FOSSILREGISTER .....	472
----------------------	-----

ABBILDUNGSVERZEICHNIS .....	475
-----------------------------	-----

TABELLENVERZEICHNIS .....	479
---------------------------	-----

QUELLENACHWEIS DER ABBILDUNGEN .....	481
--------------------------------------	-----

SACH- UND ORTSVERZEICHNIS .....	484
---------------------------------	-----