Claus Dalchow

VORLESUNGSAUSWERTUNGEN
Heinrich Rohdenburg: GEOÖKOLOGIE – GEOMORPHOLOGIE

CATENA paperback

UNIVERSITA' D. STUDI DI TRENTO
BIBLIOTECA

Inhaltsverzeichnis

	Vorwort	
1	Gegenstandsbereich und Definition der Geomorphologie	1
1.1	Definition und Inhalt der Geomorphologie	1
1.2	Geoökologische Betrachtungsweise der Geomorphologie	1
1.3	Betrachtungsschwerpunkte der Geomorphologie	3
2	Formveränderung und Aufbereitung	5
2.1	Grundprozesse der Formveränderung	5
2.2	Unterscheidung endogene / exogene Kräfte	9
2.3	Aufbereitung des Substrats als Voraussetzung der Morphodynamik	11
2.3.1	Kluft- und Spaltenbildung	11
2.3.1.1	Tektonische Kluftbildung	11
2.3.1.2	Kluftbildung bei der Gesteinsbildung	11
2.3.1.3	Entlastungsklüftung	12
2.3.2	Verwitterung	12
2.3.2.1	Physikalische Verwitterung	12
2.3.2.1.1	Frostverwitterung	12
2.3.2.1.2	Salzverwitterung	13
2.3.2.1.3	Temperaturwechselverwitterung	13
2.3.2.1.4	Verwitterung durch biologische Einflüsse	13
2.3.2.2	Chemische Verwitterung	14
2.3.2.3	Aufbereitung durch Transport	15
2.4	Unterscheidung der Transportweisen	15
2.4.1	Suspensionstransport	16
2.4.2	Rein gravitativer Verbundtransport	16
2.4.3	Rein gravitativer Transport isolierter Partikel	17
2.5	Systematisierung der Transportweisen	17
3	Formung durch rein gravitativen Transport isolierter Partikel	19
3.1	Fallen, Stürzen	19
3.2	Roll- und Gleitbewegungen	20
4	Formung durch rein gravitativen Verbundtransport	20
4.1	Rutschungen	20
4.2	Bodenfließen (Solifluktion)	21
4.3	Bodenversatz	26
4.4	Frostwechselbedingter Bodenversatz	26

4.5 Gelisolifluktion 29
5 Hangformung durch Massenbewegung 32
5.1 Randbedingungen 33
5.2 Kombinationen von Randbedingungen 40
6 Hangformung durch fluviale Abtragung 44
6.1 Voraussetzungen der Modellvorstellungen 44
6.2 Auswirkung der Hanglänge 46
6.2.1 Hangeigene Formung bei E = 1 47
6.2.2 Hangeigene Formung bei E = 0 48
6.2.3 Hangeigene Formung bei 0 < E < 1 49
6.2.4 Hangeigene Formung bei E > 1 49
6.3 Untere Randbedingung Flußeintiefungsgeschwindigkeit "F" und fluviale Formung 50
6.3.1 Hangformung bei F = H 51
6.3.2 Hangformung bei F > H 51
6.3.3 Hangformung bei F < H 52
6.4 Wechsel der F / H - Verhältnisse (Entwicklungsbedingte Hangformung) 54
6.5 Pedimenttreppen 55
6.6 Pediplanation 56
7 Allgemeine Formungsfunktion der Vorflutertieferlegung "V" 58
7.1 H / F - Verhältnis als dominanter Formungsfaktor 58
7.2 H / V - Verhältnis als die allgemeinste Formulierung der Steuerung der Reliefentwicklung durch die untere Randbedingung 59
8 Entwicklung der Flußlängsprofile 60
8.1 Die quartäre Meeresspiegelveränderung 61
8.2 Rückschreitende Erosion in Flußlängsprofilen 62
8.3 Gesteinsunterschiede im Flußlängsprofil 63
8.4 Hebung in Flußlängsprofilen 64
8.5 Senkung in Flußlängsprofilen 66
8.6 Die Situation der Flußlängsprofile in Norddeutschland 67
9 Entwicklung der Flußgrundrißtypen 70
9.1 Transport durch fließendes Wasser 70
9.2 Das Belastungsverhältnis "BV" 72
9.3 Der braided river 74
9.3.1 Verbreitung des braided river 75
9.4 Der Mäanderfluß 76
9.4.1 Verbreitung des Mäanderflusses 80
9.4.1.1 Der Wiesenmäanderfluß 81
9.4.1.2 Der Talmäanderfluß 81
9.5 Der schmal-gerade Fluß 82
9.5.1 Verbreitung des schmal-geraden Flusses 82
9.6 Übergänge der Flußgrundrißtypen als Folge von Änderungen des Belastungsverhältnisses 83
9.7 Veränderung des Belastungsverhältnisses als Folge von Klimaänderung 87
9.8 Veränderung des Flußgrundrißtyps als untere Randbedingung der Hangentwicklung 88
10 Beispiele für weitverbreitete Prozeßgefüge und ihre charakteristischen Formen 89
10.1 Geomorphodynamische Hauptprozeßbereiche 89
10.2 Grundzüge der Geomorphologie in Gebieten mit mehrfachem Wechsel von Periglazialklima und gemäßigtem Klima 91
10.2.1 Die Kaltzeit-Warmzeit-Zyklen als Wechsel von morphodynamischen Aktivitäts- und Stabilitätszeiten 93
10.2.2 Talentwicklung in den Kaltzeit-Warmzeit-Zyklen 94
10.2.2.1 Talentwicklung in der Kaltzeit 95
10.2.2.2 Talentwicklung in der Warmzeit 97
10.2.2.3 Flußterrassenbildung durch die Kaltzeit-Warmzeit-Zyklen 99
10.2.2.4 Das Intensitätsausleseprinzip am Beispiel der Terrassentreppe 103
10.2.2.5 Talentwicklung im Holozän 106
10.2.2.6 Zusammenfassung zur Talentwicklung 111
10.2.3 Lößbildung 115
10.2.3.1 Entstehungsbedingungen des Löß 115
10.2.3.2 Phasen der Lößablagerung 118
10.2.4 Hangformung in Gesteinen verschiedener Abtragungsresistenz 120
10.2.4.1 Ausgangssituation der resistenzbedingten Formentwicklung in den Kaltzeit-Warmzeit-Zyklen 120
10.2.4.2 Der Ablauf der resistenzbedingten Formung in den Kaltzeit-Warmzeit-Zyklen 122
10.2.4.3 Unterschiede in der Wirkung fluvialer und gelisolifluidaler Prozesse bei resistenzbedingter Formung 125
10.2.4.4 Schichtkamm - Schichtstufe - Tafelberg als einfallswinkelabhängige Formenreihe 129
10.2.4.5 Charakterisierung der Tal- und Flußrichtungen in bezug auf das Schichteinfallen 131
10.2.4.6 Warmzeitliche Morphodynamik an resistenzbedingten Formen 132
10.2.4.7 Formung bei anthropogener Beeinflussung der Landschaft 134
10.2.4.8 Pleistozäne Kerben und Dellen 134
10.2.5 Zusammenfassung zur Hang- und Tälchenentwicklung in den Kaltzeit-Warmzeit-Zyklen 136
10.2.6 Periglaziale Kleinformen und Eiskeile 137
10.2.6.1 Prozesse der Kleinformenbildung 137
10.2.6.2 Typische frostwechselabhängige Kleinformen und ihre Vergesellschaftung 140

10.2.6.3 Eiskeile im Dauerfrostboden 145
10.2.6.4 Klimatischer Aussagewert der periglazialen Kleinformen und der Eiskeile 148
10.2.7 Quartärstratigraphie an Lößprofilen 149
10.3 Grundzüge der Reliefentwicklung in den Subtropen und Tropen 153
10.3.1 Reliefentwicklung in den Subtropen 153
10.3.1.1 Gesteinsaufbereitung 153
10.3.1.2 Flußdynamik 154
10.3.1.3 Hangformung in starkresistentem Gestein 154
10.3.1.4 Hangformung in geringresistentem Gestein 155
10.3.1.5 Talbodenpedimentation als der typische Pedimentationsprozeß der Subtropen 156
10.3.2 Reliefentwicklung in den Tropen 158
10.3.2.1 Gesteinsaufbereitung 158
10.3.2.2 Flußdynamik 160
10.3.2.3 Hangformung 160
10.3.2.4 Hangpedimentation als der typische Pedimentationsprozeß der Tropen 162
10.3.3 Das Alter der Abtragungsflächen 165
11 Kombinationen und Sonderfälle der Flächenbildung 168
11.1 Panplainbildung 168
11.2 Differenzen und Gemeinsamkeiten von Talbodenpedimentation, Hangpedimentation und Panplainbildung 169
11.3 Formengesellschaften und Sonderformen der Pedimentation 173
11.3.1 Zeugenberge 173
11.3.2 Pedimenttreppen 175
11.3.3 Pediment-Terrassen-Treppen 176
12 Reliefentwicklung im norddeutschen Berg- und Hügelland 177
Literaturverzeichnis 182
Schriftenverzeichnis H. Rohdenburg 184
Sachwortverzeichnis 191