

Bodenerosion und Bodenerhaltung

R.P.C. Morgan

Übersetzer

Susanne Witt, Quarnbek

Dr. Hans Heinrich Becher,

Lehrstuhl für Bodenkunde

Technische Universität München,

Freising-Weihenstephan

61 Abbildungen und 45 Tabellen



1999

ENKE

im Georg Thieme Verlag
Stuttgart

Inhaltsverzeichnis

Vorwort zur deutschen Ausgabe.....	V
Danksagungen.....	V
Danksagung der Übersetzer.....	V
Vorwort.....	VI
Geleitwort.....	VIII
Erläuterungen der <i>termini technici</i>	XI
Symbole.....	XIII
1 Verbreitung der Bodenerosion	1
1.1 Räumlich bedingte Veränderungen.....	2
1.2 Zeitlich bedingte Veränderungen.....	5
2 Erosionsprozesse und -mechanismen	8
2.1 Hydrologische Grundlagen der Erosion.....	9
2.2 Spritz- oder Planscherosion.....	11
2.3 Obertflächenabfluß.....	15
2.4 Unterirdischer Abfluß.....	20
2.5 Rillenerosion.....	21
2.6 Gully- oder Grabenerosion.....	23
2.7 Massenbewegungen.....	27
2.8 Winderosion.....	27
3 Erosionsbeeinflussende Faktoren	31
3.1 Erosivität.....	31
3.2 Erodibilität.....	35
3.3 Einfluß der Hangneigung.....	41
3.4 Einfluß der Pflanzendeckung.....	43
4 Einschätzung des Erosionsrisikos	48
4.1 Generalisierte Einschätzungen.....	48
4.2 Halb-detaillierte Schätzungen.....	58
5 Erosionsmodellierung	73
5.1 Definition der Ziele.....	73
5.2 Empirische Modelle.....	75
5.3 Modelle auf physikalischer Grundlage.....	85
5.4 Empfindlichkeitsanalyse.....	94
5.5 Modellvalidierung.....	94
5.6 Wahl eines annehmbaren Modells.....	96
6 Messungen der Bodenerosion	98
6.1 Geländemessungen und Versuche.....	100
6.2 Laboruntersuchungen.....	107
6.3 Zusammengesetzte Untersuchungen.....	110
17 Strategien zur Erosionskontrolle	111
7.1 Bodenverlusttoleranz.....	111
1.2 Prinzipien der Bodenerhaltung.....	112
Planungsschritte	113
Ansätze zur Bodenerhaltung.....	120

8 Anbaumethoden	132
8.1 Fruchtfolge.....	132
8.2 Deckfrüchte.....	138
8.3 Streifenanbau.....	139
8.4 Mehrfachenbau.....	142
8.5 Dichtsaat.....	143
8.6 Mulchen.....	143
8.7 Wiederbegrünung.....	146
8.8 Agroforstwirtschaft.....	151
9 Bodenbewirtschaftung	153
9.1 Gehalt an organischer Substanz.....	153
9.2 Verfahren der Bodenbearbeitung.....	154
9.3 Bodenstabilisatoren.....	159
10 Technische Verfahren der Erosionskontrolle	162
10.1 Bewirtschaftung entlang Konturlinien.....	162
10.2 Konturliniendämme.....	163
10.3 Terrassen.....	164
10.4 Abflußrinnen.....	165
10.5 Stabilitäts erhöhende Bauwerke.....	169
10.6 Windschutzanlagen.....	179
10.7 Geotextilien.....	184
11 Durchführung	186
11.1 Das sozio-ökonomische Umfeld.....	186
11.2 Die politischen Rahmenbedingungen.....	187
11.3 Neue Ansätze.....	188
11.4 Verantwortliche Körperschaften.....	189
11.5 Anforderungen an die Technologie.....	190
11.6 Instrumente der Gesetzgebung.....	191
11.7 Schlußbemerkungen.....	194
Literatur	195
Register	231