

Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung	1
2.	Historische Morphogenese	3
2.1	Gibt es ein eigenständiges morphogenetisches System im Holozän?	3
2.2	Der morphogenetische Dualismus im holozänen System	4
2.3	Das historisch-morphogenetische System	5
2.4	Die historische Dynamik der Morphogenese	6
2.5	Rahmenbedingungen und Steuerung im historischen morphogenetischen System	7
2.5.1	Konstituierende Determinanten	7
2.5.2	Steuernde Determinanten	8
2.5.2.1	Niederschlag	8
2.5.2.2	Landnutzung	9
2.5.2.3	Events	9
2.5.3	Formungsdominanzen im historisch-morphogenetischen System	10
2.6	Bewertung der Diskussion um die Formungsdominanz und Stellung der eigenen Studie	11
2.7	Methoden historisch-morphogenetischer Forschung	13
2.8	Resumé	15
3.	Konzeption	17
4.	Das Untersuchungsgebiet	20
5.	Datenerhebung und -aufbereitung	24
5.1	Voruntersuchungen	24
5.2	Geländeuntersuchungen	25
5.3	Laboranalytik	25
6.	Die historische Klima- und Witterungsentwicklung im Untersuchungsgebiet	28
6.1	Klima und Morphogenese im Untersuchungsgebiet	28
6.2	Die Niederschlagsentwicklung im Untersuchungsgebiet	30
6.2.1	Die Niederschlagsentwicklung der instrumentellen Meßperiode	30
6.2.2	Die Niederschlagsentwicklung in historischer Zeit	31
6.2.2.1	Die mittlere Niederschlagsentwicklung	31
6.2.2.2	Unwetter und Events	32
6.3	Resumé und Ausblick	36

7.	Landschafts- und Nutzungsgeschichte im Untersuchungsgebiet.....	37
7.1	Landnutzung und Morphogenese.....	37
7.2	Siedlungsphasen und Landnutzung im Untersuchungsgebiet.....	39
7.2.1	Morphodynamische Aktivitäts- und Stabilitätsperioden: Siedlungs- und Waldphasen	39
7.2.2	Morphodynamische Aktivitäts- und Passivitätsphasen: Erosionsanfälligkeit von Landnutzungen	40
7.2.3	Temporärer Nutzungswandel und Umbruchphasen.....	46
7.3	Resumé	47
8.	Sedimentologisch-morphologische Auswertung "Besselbergäcker" und der "Grünbachaue"	49
8.1	Korrespondierende Oberflächenformen.....	49
8.1.1	Der Ober- und Mittelhang.....	51
8.1.2	Der Unterhang und Hangfuß.....	53
8.1.3	Der Graben.....	54
8.2	Sedimente am Testhang.....	55
8.2.1	Ermittlung der Sedimente am Testhang.....	55
8.2.2	Leitmerkmale der Sedimentgliederung am Testhang.....	57
8.2.3	Die Sedimente am Testhang und ihre typischen Merkmale.....	59
8.2.3.1	Löß.....	59
8.2.3.2	Die periglaziale Basis (p).....	60
8.2.3.3	Bodenbildungshorizonte in Löß.....	62
8.2.3.4	Kolluvium aus Löß.....	63
8.2.3.5	Grobes (Hangfuß-)Kolluvium.....	65
8.2.3.6	Feinstkolluvium aus Oberbodenmaterial	65
8.2.3.7	Historischer Hangschutt.....	68
8.3	Böden und Sedimentverteilung am Testhang.....	69
8.3.1	Bodentypen, Bodenalter und Catena.....	69
8.3.2	Böden und Sedimentverteilung von der Wasserscheide bis zum oberen Unterhang.....	70
8.3.3	Böden und Sedimentverteilung der Delle am Mittelhang.....	75
8.3.4	Böden und Sedimentverteilung im Graben.....	80
8.3.5	Böden und Sedimente am Hangfuß.....	82
8.4	Der morphologisch-sedimentologische Befund am Testhang.....	82
8.4.1	Morphodynamische Aktivitätsphasen am Testhang.....	82
8.4.2	Rekonstruktion geschichtlicher Reliefverhältnisse.....	83

8.5	Die Grünbachau	86
8.5.1	Der sedimentpetrographische Aufbau der Grünbachau	87
8.5.1.1	Auelehm	88
8.5.1.2	Hangfußkolluvium (z/wM)	90
8.5.1.4	Historischer Hangschutt	91
8.5.1.5	Polygenetische Sedimentschichten	93
8.5.1.6	Periglazialer Schutt	93
8.5.1.7	Wiesenquellkalk	94
8.5.1.8	Sedimentgenese am Testhang und in der Grünbachau	95
8.5.2	Pedogene Prozesse in der Grünbachau	97
8.5.3	Stratigraphie des Auekörpers	99
8.5.4	Morphodynamische Aktivität und Passivität im Auekörper	106
8.5.4.1	Sedimentationsraten	106
8.5.4.2	Sedimentgenese, -fazies und Formungsaktivität	107
8.5.4.3	Pedogene Prozesse und Formungsruhe	111
8.6	Resumé	112
9.	Modellrechnungen zur historischen Erosionsanfälligkeit der "Besselbergäcker"	117
9.1	Theoretische Grundlagen der Modellrechnungen	117
9.2	Die Universal Soil Loss Equation (USLE)	120
9.2.1	Modellgrundlagen und Geltungsbereich der USLE	120
9.2.2	Konzeption der Modellrechnungen am Testhang	122
9.3	Rekonstruktion und Operationalisierung historischer Erosionsdeterminanten	125
9.3.1	Niederschlag	126
9.3.1.1	Der R-Faktor	127
9.3.1.2	Die Übertragbarkeit der R-Wertregression auf historische Zeiträume	128
9.3.1.3	Historische R-Werte im Untersuchungsgebiet	129
9.3.1.4	Die Wichtung des RBA-Wertes	134
9.3.2	Relief	135
9.3.2.1	Der LS-Faktor	135
9.3.2.2	LS-Werte am Testhang	139
9.3.2.3	Historische LS-Werte am Testhang	144
9.3.2.4	Bedeutung des LS-Wertes für die Formungssteuerung	144

9.3.3	Ausgangsgestein - Substrat.....	145
9.3.3.1	Der K-Faktor.....	146
9.3.3.2	K-Werte am Testhang.....	148
9.3.3.3	Historische K-Werte am Testhang.....	150
9.3.3.4	Materialbereitstellung.....	153
9.3.4	Vegetation.....	154
9.3.4.1	Der C-Faktor (Covermanagement-Faktor).....	154
9.3.4.2	Der prinzipielle Geltungsrahmen des C-Faktors.....	155
9.3.5	Landnutzung.....	156
9.3.5.1	Bodennutzungssystem und Fruchtfolgen.....	156
9.3.5.1.1	Berechnung der C-Werte von Fruchtfolgen.....	157
9.3.5.1.2	Berechnung historischer C-Werte.....	158
9.3.5.1.3	Historische C-Werte am Testhang.....	159
9.3.5.1.4	Schwankung der historischen C-Werte am Testhang.....	166
9.3.5.2	Der Eingriff in Neigungs- und Hanglängenverhältnisse.....	167
9.3.5.3	Räumliche Anordnung im genetischen Profil.....	170
9.3.6	Landnutzungs-Events.....	171
9.3.7	Morphogenetisches Fazit aus der Faktorenrekonstruktion.....	175
9.3.7.1	Der Geltungsbereich der Modellrechnungen.....	176
9.3.7.2	Die Aussagefähigkeit der Modellfaktoren zur Formungssteuerung.....	176
9.4	Die historische Erosionsanfälligkeit der Besselbergäcker.....	178
9.4.1	Berechnung der historischen Erosionsanfälligkeit der Besselbergäcker.....	179
9.4.2	Versuch einer morphologischen Bilanz.....	182
9.5	Morphodynamisches und morphogenetisches Fazit.....	184
10.	Zusammenschau und Wertung der Ergebnisse	186
10.1	Synopse der verschiedenen Untersuchungsergebnisse.....	186
10.2	Wertung und Übertragbarkeit der Untersuchungen.....	191
11.	Ausblick	193
12.	Zusammenfassung	194
	Literaturverzeichnis	197