

Inhalt

Abkürzungen	15
Begriffe	16
1. Einleitung	21
1.1 Problemstellung und Forschungsansätze	22
1.2 Stand der Forschung und eigene Vorarbeiten	22
1.3 Zielsetzung	23
2. Das Arbeitsgebiet	25
2.1 Lage und Abgrenzung	25
2.2 Besiedlungsgang	25
2.3 Geologisch-morphologischer Überblick	27
2.4 Boden- und Vegetationsverhältnisse	32
2.5 Klima und hydrologische Charakterisierung	37
2.6 Natürliches Hochwasserrisiko	41
2.7 Spät- und postglaziale Talgeschichte	44
2.7.1 Spätglaziale Gletscherstände	44
2.7.2 Postglaziale Gletscherstände	55
2.7.3 Spät- und postglaziale Morphodynamik	57
3. Hochwasserereignisse im Stubaital	60
3.1 Historische Hochwasserereignisse	69
3.2 Hochwasserereignisse von 1900 bis 1978	73
3.3 Hochwasserereignisse 1987	79
3.3.1 Juli-Hochwasser 1987:	
Meteorologische Ursachen, Hochwasserauswirkungen	79
3.3.2 August-Hochwasser 1987:	
Meteorologische Ursachen, Hochwasserauswirkungen	83
3.3.3 Mur- und Hochwasseransatzpunkte im Gelände	88
3.3.4 Hochwasserschutzmaßnahmen	91
3.3.4.1 Ältere Verbauungsmaßnahmen und Sofortmaßnahmen 1987	92
3.3.4.2 Verbauungsprojekt Ruetz 1988	92
3.3.4.2.1 Tätigkeitsbereich der Wildbach- und Lawinenverbauung	94
3.3.4.2.2 Tätigkeitsbereich der Bundeswasser- bauverwaltung	103

3.4 Vergleich der Hochwasserereignisse von 1978 und 1987	103
3.5 Hochwasserereignisse 1987 und 1988 im Stubaiertal	106
3.5.1 Meteorologische Ursachen und Hochwasseransatzpunkte	107
3.5.2 Hochwasserauswirkungen	107
3.6 Schlußfolgerungen	112
4. Methodik und Gang der Untersuchungen	114
4.1 Untersuchungen im Stubaital	114
4.1.1 Aufnahme der Hochwasserschäden 1987 und Luftbilddauswertung	114
4.1.2 Probenahme im Gelände	115
4.1.3 Sondierungs- und Kernbohrungen im Auebereich des vorderen Stubaitales	118
4.1.4 Laboranalyse der Sedimentproben	118
4.2 Untersuchungen im Stubaiertal	120
4.2.1 Aufnahme der 87er und 88er Hochwasserschäden und Luftbilddauswertung	120
4.2.2 Messung von Niederschlag und Temperatur	120
4.2.3 Abflußmessung	121
4.2.4 Einsatz von Farb- und Radiogeschossen („PETSCH“)	123
4.2.5 Anlage von Hangversuchsflächen	125
4.2.6 Vermessung von Hangrinnen	127
5. Ergebnisse der Schadensaufnahme und Luftbilddauswertung	128
5.1 Gesteinsherde, Gesteinsmobilisierung und Gesteinstransport/-zufuhr während der 87er Hochwasserereignisse	128
5.2 Natürliche und anthropogen beeinflusste Akkumulations- und Erosionsbereiche während der 87er Hochwasserereignisse	135
5.3 Schlußfolgerungen	144
6. Ergebnisse der Aufschluß- und Sedimentanalyse	146
6.1 Aufschlüsse im Stubaital	146
6.2 Analyseergebnisse der Lockermaterialproben	152
6.3 Schlußfolgerungen	165
7. Rezente fluviale Morphodynamik und aktuelle Hangprozesse im Stubaiertal	166
7.1 Ergebnisse: Niederschlag, Temperatur und Abfluß	166

7.2	Rezente Geschiebeherde	168
7.3	Geschiebebereitstellung und -zufuhr aus den Hängen	173
7.4	Anthropogen beeinflusste Hangprozesse innerhalb der Mündungsschlucht	181
7.5	Geschiebetransport	183
7.6	Computerkartographische Auswertung des Langenbach-Einzugsgebietes	185
7.7	Schlußfolgerungen	189
8.	Aktuelles und historisches Hochwassersedimentationsverhalten der Ruetz	191
8.1	Kernbohrungen im Auebereich zwischen Neder und Neustift	192
8.1.1	Kernbohrung KB1: Profil „Horlachmoos“	192
8.1.1.1	Sedimentanalytische, statistische und pollenanalytische Profilauswertung	193
8.1.1.2	Interpretationsansatz	202
8.1.2	Kernbohrung KB5/KB6: Profil „Ladestatt I und II“	205
8.1.2.1	Sedimentanalytische, statistische und pollenanalytische Profilauswertung	205
8.1.2.2	Interpretationsansatz	224
8.1.3	Kernbohrung KB7: Profil „Rain“	230
8.1.3.1	Sedimentanalytische und statistische Profilauswertung	230
8.1.3.2	Interpretationsansatz	240
8.1.4	Kernbohrung KB8: Profil „Neder“	240
8.1.4.1	Sedimentanalytische und statistische Profilauswertung	241
8.1.4.2	Interpretationsansatz	254
8.2	Schlußfolgerungen	256
9.	Anthropogene Einflußnahme auf die rezente Morphodynamik	259
9.1	Ausbau des Stubaitales im Zuge der touristischen Erschließung	259
9.2	Maßnahmen, Auswirkungen und notwendige Folge- maßnahmen, an ausgewählten Beispielen	262
9.2.1	Mutterberger Alm: Bau von Hotels und Großparkplätzen	262
9.2.2	Falbeson/Ranalt: Straßenbau und Bachverlegung	266
9.2.3	Volderau: Campingplatz-Anlage	273
9.2.4	Krößbach/Schaller: Brückenbau und Straßenverlegung	278
9.3	Schlußfolgerungen	282

10. Schlußdiskussion und Ausblick	284
11. Verwendete Karten	288
12. Literaturverzeichnis	289

<i>Vorspann:</i>	Abbildungsverzeichnis	9
	Figurenverzeichnis	14
	Kartenverzeichnis	14
	Tabellenverzeichnis	14

ABBILDUNGSVERZEICHNIS:

Vorspann

Abb. 0: Falbeson Alm nach den Hochwasserereignissen 1987	2
--	---

2. Das Arbeitsgebiet

Abb. 1: Lageskizze Stubai-er Alpen - Stubaital/Tirol	27
Abb. 2: Vorderes Stubaital (Schönberg bis Mutterberg)	30
Abb. 3: Ruetz-Längsprofil	31
Abb. 4: Struktur, Funktion und Zustand des Gebirgswaldes in Neustift/Stubaital	34
Abb. 5: Obere und untere Waldgrenze im Stubaital	35
Abb. 6: Waldweide im Stubaital	36
Abb. 7: Flächenanteile im Stubaital	43
Abb. 8: Hypsographische Kurve für das Einzugsgebiet der Ruetz: Pegel Kampl.	43
Abb. 9: Spät- und postglaziale Gletscher-Hochstände	45
Abb. 10: Schematische Darstellung des Stubaitales z.Zt. des späten Würm-Hochglazials	46
Abb. 11: Schematische Darstellung des Stubaitales z.Zt. des spätglazialen Steinach-Stadiums	46
Abb. 12: Steinach-Stadium	48
Abb. 13: Vorderes Stubaital z. Zt. des spätglazialen Steinach-Stadiums	49
Abb. 14: Schematische Darstellung des vorderen Stubaitales während und nach dem Steinach II-Stadium	50
Abb. 15: Schematische Darstellung des Zungenbereiches des steinachzeitlichen (Steinach II) Stubai-Tal-gletschers	51
Abb. 16: Schematische Darstellung des Stubaitales	51
Abb. 17: Eisrandterrassen bei Neustift im Stubaital	52