

<b>Einführung</b> .....	1
Literatur .....	5

## **1 Meßmethodik der Abtragungsvorgänge**

in bewaldeten Kleinsteinzugsgebieten

im Odenwald und Taunus

Klaus-Martin Moldenhauer

1 Einführung und Arbeitsansatz .....	7
2 Arbeitsmethodik .....	8
2.1 Konzeption der Meßstellen und Meßprogramm ....	8
2.2 Quantifizierung der Inputgrößen .....	8
2.3 Erfassung ausgewählter systeminterner Prozesse und Faktoren auf den Testparzellen .....	10
2.4 Quantifizierung der Outputgrößen .....	13
3 Laborarbeiten .....	22
3.1 Geschiebefracht .....	22
3.2 Bestimmung des Schwebstoff- und Lösungsgehalts ..	22
4 Datenauswertung und -bearbeitung .....	23
Literatur .....	24

## **2 Ermittlung des Stoffhaushaltes**

Datenerhebung und Datenauswertung

am Beispiel des Kalltales/Eifel

Brigitta Schütt

1 Hintergrund der Methoden zur Prozeßmessung ....	27
2 Die Einzugsgebietsparameter .....	28
2.1 Niederschlag .....	28
2.2 Ausgangsgestein und Hangschuttdecken .....	29
2.3 Hangneigung und Exposition .....	29
2.4 Morphometrie .....	30
2.5 Verbreitung hydromorpher Böden .....	30
2.6 Landnutzung .....	30
3 Die Prozesse .....	30

3.1 Bodenkundliche Untersuchungen .....	31
3.2 Hydrologische Untersuchungen .....	32
4 Datenauswertung und Diskussion der Probleme ....	43
4.1 Abflußganglinienanalyse .....	43
4.2 Schwebstoffhaushalt .....	45
4.3 Auswertung der hydrochemischen Untersuchungen .	46
5 Zusammenfassung .....	48
Literatur .....	48

### **3 Bodenfeuchte, Oberflächenabfluß und Stoffaustrag**

Untersuchungsmethoden und Meßtechnik dargestellt  
am Beispiel des Einzugsgebietes Wendebach/Südniedersachsen  
Gerhard Gerold, Peter Molde und Karl-Heinz Pörtge

1 Einführung und Zielsetzung .....	51
1.1 Einzugsgebietsabhängige Probleme, Wahl des Einzugsgebietes .....	51
2 Instrumentierung, Niederschlags- und Abflußmessung .....	52
2.1 Niederschlag .....	52
2.2 Abfluß .....	53
3 Stoffkonzentration und Stoffaustrag .....	55
3.1 Schwebstofffracht .....	56
3.2 Zusammenhang Abfluß, Schwebstoffkonzentration und Trübung .....	57
3.3 Lösungsfracht .....	57
3.4 Geschiebetransport .....	58
3.5 Laborarbeiten .....	58
4 Pedohydrologische Teileinzugsgebietsvarianz .....	58
4.1 Verdunstung .....	60
4.2 Bodenwasser .....	60
5 Modellbildung und Probleme .....	68
Literatur .....	69

### **4 Hochwasserdynamik und Sedimenttransport**

Meßmethodik in einem Einzugsgebiet mittlerer Größe  
(Elsenz/Kraichgau)

Dietrich Barsch, Roland Mäusbacher, Gerd Schukraft  
und Achim Schulte

1 Einleitung .....	71
2 Auswahl des Einzugsgebietes .....	72
3 Notwendige Datenbasis für den Aufbau eines Sondermeßnetzes .....	74

4	Notwendige Voraussetzungen für die Geräteinstallation .....	75
5	Finanzieller Rahmen bei mittleren Einzugsgebieten ..	77
6	Betrieb des Sondermeßnetzes .....	78
7	Weitere Arbeiten zur Erfassung der aktuellen fluvialen Dynamik .....	80
7.1	Seitenerosion .....	80
7.2	Ufervegetation .....	83
7.3	Tiefenerosion .....	84
7.4	Hochwasser auf der Aue .....	85
7.5	Sedimentmächtigkeiten auf der Aue .....	87
7.6	Sedimenteintrag von der Fläche .....	88
8	Methodische Probleme bei der Datenerfassung .....	88
8.1	Wasserstandsmessung .....	88
8.2	Abflußbestimmung .....	90
8.3	Bestimmung der Schwebstoff-Konzentration .....	92
8.4	Korngrößenbestimmung mit dem Particle Size Analyzer LAB-TEC 100 .....	95
8.5	Die Kalibrierung .....	96
8.6	Lösungsfracht .....	98
9	Schlußbemerkung .....	98
	Literatur .....	99

## 5 Bilanzierung der Erosionsleistung

am Beispiel eines jungen Mittelgebirgsflusses  
(Wutach/Schwarzwald)

Elly Kaspar, Ulrich Jordan und Michael Bauer

1	Einleitung .....	101
2	Lösungs- und Feststoffaustrag .....	101
2.1	Untersuchungsgebiet .....	101
2.2	Arbeitsansatz .....	102
2.3	Meßstellennetz und Untersuchungszeitraum .....	104
2.4	Meßgeräte .....	106
2.5	Meßmethodik .....	108
2.6	Laboranalytik .....	112
2.7	Auftreten von Meßfehlern .....	112
2.8	Auswerteverfahren .....	116
2.9	Erfahrungsbericht zur meßtechnischen Datenerfassung .....	128
3	Massenbewegungen an den Talhängen .....	131
3.1	Voruntersuchungen .....	131
3.2	Geländeuntersuchungen .....	131
3.3	Ermittlung bodenmechanischer Parameter .....	135
3.4	Auswertung .....	135
	Literatur .....	136

**6 Abfluß- und Niederschlagsmessung**

eines Wildbachsystems (Lainbach/Oberbayern)

Michael Becht und Karl-Friedrich Wetzel

1	Einleitung .....	139
2	Abflußmessungen in kleinen Einzugsgebieten mit der Verdünnungsmethode .....	140
2.1	Auswahl der Meßmethode .....	140
2.2	Die Verdünnungsmethode .....	140
2.3	Wahl der Markierungsstoffe .....	141
2.4	Durchführung einer Abflußmessung (Salzverdünnung) .....	143
3	Niederschlagsmessungen .....	145
3.1	Vorbemerkungen .....	145
3.2	Aufbau eines Meßnetzes .....	146
3.3	Wahl der Meß- und Registriergeräte .....	147
3.4	Gebietsniederschläge .....	154
	Literatur .....	155

**7 Schwebstofffassung**über die Trübungsmessung in einem Wildbach  
(Lainbach/Oberbayern)

Dagmar Bley und Karl-Heinz Schmidt

1	Einführung .....	159
2	Meßtechnik der Trübungsmessung .....	160
3	Meßanordnung im Gelände .....	161
4	Funktionsweise des Trübungmeßgerätes „Surface Scatter 5“ .....	162
5	Probennahme und Laboranalyse .....	165
6	Meßergebnisse .....	166
7	Fehlerbetrachtung .....	170
8	Zusammenfassung .....	171
	Literatur .....	172

**8 Sohlrauhigkeit und Flußbettgeometrie**

in einem Wildbach (Lainbach/Oberbayern)

Robert Jüpner und Peter Ergenzinger

1	Einführung .....	173
2	Meßansätze .....	173
3	Das Meßverfahren „Tausendfüßler“ .....	174
4	Erfahrungen und Ergebnisse .....	175
5	Weiterentwicklung .....	177
	Literatur .....	177

**9 Geschiebefrachterfassung**

mit Hilfe von Tracern in einem Wildbach

(Lainbach, Oberbayern)

Ralf Bußkamp und Dorothea Gintz

1	Einleitung .....	179
2	Die Tracertechniken mit „passiven“ Tracern .....	180
2.1	Meßprinzip der Detektoren .....	181
2.2	Herstellung von Geschiebetracern .....	182
2.3	Durchführung der Tracerversuche .....	184
3	Die Tracertechnik PETSU mit „aktiven“ Tracern ...	187
3.1	Technische Daten .....	190
3.2	Aufbereitung eines Datensatzes .....	191
	Literatur .....	193

**10 Erfassung des fluvialen Sedimenttransfers**

in der zentralalpinen Periglazialstufe

(Glatzbach/südliche Hohe Tauern)

Thomas Höfner

1	Fragestellung .....	195
2	Instrumentierung .....	197
3	Geschiebemessung .....	199
4	Mobilisierung des Materials auf der Fläche .....	200
5	Modellbildung .....	200
6	Offene Fragen und Probleme .....	202
	Literatur .....	203

**11 Stofftransport in Hochgebirgstälern**

(Stubaital/Langental)

Regine Blättler, Horst Hagedorn und Roland Baumhauer

1	Einleitung .....	207
2	Untersuchungen zur rezenten Geomorphodynamik .	207
3	Untersuchungen zur aktuellen Fluvial-/Hangdynamik	209
4	Meßgeräte und Meßmethodik .....	210
4.1	Abtragsmessung am Hang .....	210
4.2	Geschiebetransport .....	213
4.3	Messung von Niederschlag und Temperatur .....	214
4.4	Abflußmessungen .....	215
	Literatur .....	216

<b>Sachverzeichnis</b> .....	217
------------------------------	-----