

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Verzeichnis der Abbildungen	IV
Verzeichnis der Tabellen	VIII
Dank	X
1. Einleitung	1
2. Literaturübersicht	3
2.1. Begriffsdefinition	3
2.2. Faktoren, die das Mikrorelief beeinflussen	4
2.3. Bedeutung des Mikroreliefs für die Regentropfenerosion	5
2.3.1. Effektive Niederschlagsenergie	5
2.3.2. Muldenspeicherkapazität	7
2.3.3. Auswirkungen auf den Oberflächenabfluß und den Bodenabtrag	9
2.4. Methoden zur Messung des Mikroreliefs	10
2.5. Auswertung von Mikroreliefdaten	13
2.5.1. Mikroreliefkennzeichnung	13
2.5.1.1. Statistische Mikroreliefindices	13
2.5.1.2. Geostatistische und andere räumliche Mikroreliefindices	14
2.5.1.3. Fraktale Dimension	16
2.5.2. Mikroreliefinterpretation	17
2.5.2.1. Effektive Niederschlagsenergie	17
2.5.2.2. Muldenspeicherkapazität	18
2.6. Zusammenfassende Beurteilung des Kenntnisstandes	19
3. Zielsetzung	21

4.	Material und Methoden	23
4.1.	Beregnungsversuche im Labor	23
4.1.1.	Konstruktion und Kennwerte des Regensimulators	23
4.1.2.	Durchführung der Beregnungsversuche und Datenerhebung	26
4.1.3.	Boden und Beregnungsvarianten	28
4.2.	Feldversuche	30
4.2.1.	Standorte und Böden	31
4.2.2.	Niederschlagsmessung	32
4.2.3.	Messungen des Oberflächenabflusses und Termine für die Mikroreliefmessungen	33
4.3.	Mikroreliefmessungen	34
4.3.1.	Stereophotogrammetrie	35
4.3.2.	Laserpunkttriangulation	36
4.3.2.1.	Konstruktion des Laserreliefmeters	37
4.3.2.2.	Prüfung der Meßgenauigkeit des Laserreliefmeters	40
4.3.3.	Datenaufbereitung	43
4.4.	Auswertung der Mikroreliefdaten	44
4.4.1.	Mikroreliefkennzeichnung	44
4.4.1.1.	Mikroreliefindices	44
4.4.1.2.	Semivariogramme	46
4.4.2.	Mikroreliefinterpretation	47
4.4.2.1.	Effektive Niederschlagsenergie	47
4.4.2.2.	Muldenspeicherkapazität	48
5.	Ergebnisse und Diskussion der Mikroreliefauswertungen	50
5.1.	Mikroreliefkennzeichnung	50
5.1.1.	Mikroreliefindices für die Flächen der Beregnungsversuche	50
5.1.1.1.	RRA - Mikroreliefindex nach ALLMARAS	50
5.1.1.2.	RRC - Mikroreliefindex nach CURRENCE	52
5.1.1.3.	OFL/LFL Verhältnis der Gesamtoberfläche zur lichten Fläche	55
5.1.1.4.	Vergleich der Mikroreliefindices für die Flächen der Beregnungsversuche	58
5.1.2.	Mikroreliefindices für die Flächen der Feldversuche	61
5.1.3.	Semivariogramme für die Flächen der Beregnungsversuche	65
5.1.4.	Semivariogramme für die Flächen der Feldversuche	76

5.2.	Mikroreliefinterpretation	80
5.2.1.	Effektive Niederschlagsenergie	80
5.2.2.	Muldenspeicherkapazität	91
6.	Ergebnisse und Diskussion der Beregnungsversuche und der Feldversuche	96
6.1.	Beregnungsversuche	96
6.1.1.	Oberflächenabfluß	96
6.1.2.	Bodenabtrag	105
6.1.2.1.	Splash	106
6.1.2.2.	Abspülung	112
6.1.2.3.	Interpretation der Bodenabtragsparameter	117
6.2.	Feldversuche	121
6.2.1.	Niederschlag	121
6.2.2.	Oberflächenabfluß	125
7.	Schlußfolgerungen und Ausblick	130
8.	Zusammenfassung	136
9.	Summary	138
10.	Literaturverzeichnis	140
11.	Anhang	152