

Inhaltsverzeichnis

	Zusammenfassung	XI
	Summary	XV
1	Einführung, Hypothesen und Zielsetzung.....	1
2	Kenntnisstand.....	3
2.1	Veröffentlichungen zur Hypothese 1 – Residualakkumulation.....	3
2.2	Veröffentlichungen zur Hypothese 2 – Lessivierung.....	4
2.3	Veröffentlichungen zur Hypothese 3 – Residualakkumulation und Lessivierung.....	5
3	Naturraum.....	7
3.1	Standort Sentruper Berg im Teutoburger Wald.....	7
3.2	Standort Hardehausener Wald im Eggegebirge.....	10
3.3	Standort Göttinger Wald im Leinebergland.....	14
3.4	Standort Röhringsberg im Eichsfeld.....	18
3.5	Standort Holzkirch auf der Schwäbischen Alb.....	22
4	Methoden.....	27
4.1	Geländearbeiten und Probenaufbereitung.....	27
4.2	Physikalische Analysen.....	27
4.3	Chemische Analysen.....	28
4.4	Röntgendiffraktometrie an Pulverpräparaten.....	30
4.4.1	Quarzquantifizierung.....	30
4.4.2	Ausmessen von Tonmineralgruppen.....	34
4.5	Röntgenfluoreszenzanalyse (RFA).....	36
4.6	Mikromorphologie.....	36
5	Ergebnisse und Diskussion.....	39
5.1	Beschreibung der Böden.....	39
5.1.1	Böden am Sentruper Berg im Teutoburger Wald.....	39
5.1.2	Böden im Hardehausener Wald im Eggegebirge.....	42
5.1.3	Böden im Göttinger Wald im Leinebergland.....	43
5.1.4	Böden am Röhringsberg im Eichsfeld.....	48
5.1.5	Böden bei Holzkirch auf der Schwäbischen Alb.....	50
5.2	Physikalische Parameter.....	52
5.2.1	Steinverteilung.....	52
5.2.2	Gesteinsbestandteile – Carbonatgehalt und Zusammensetzung des Lösungsrückstands.....	54
5.2.3	Korngrößenverteilung.....	55
5.2.4	Porengrößenverteilung.....	64
5.2.5	Nutzbare Feldkapazität.....	66
5.2.6	Wasserleitfähigkeit.....	66
5.2.7	Lagerungs- und Partikeldichte.....	67
5.3	Allgemeine chemische Parameter.....	68

5.3.1	pH-Werte	68
5.3.2	Carbonate, Humus, C/N.....	68
5.3.3	Kationenaustauschkapazität.....	71
5.4	Mineralogische Parameter.....	76
5.4.1	Auswertung der Quarzgehalte	76
5.4.2	Tonminerale/Tonmineralgruppen.....	79
5.4.3	Pedogene Oxide	88
5.5	Gesamtgehalte	93
5.5.1	Gesamthöhe und Variabilität	93
5.5.2	An- und Abreicherungszone.....	94
5.5.3	Quotienten aus Elementgehalten	96
5.6	Mikromorphologie	100
5.6.1	Diskussion Sentruper Berg a	100
5.6.2	Diskussion Sentruper Berg b	102
5.6.3	Diskussion Hardehausen.....	105
5.6.4	Diskussion Göttinger Wald a.....	106
5.6.5	Diskussion Göttinger Wald b.....	107
5.6.6	Diskussion Göttinger Wald c.....	108
5.6.7	Diskussion Röhringsberg a	109
5.6.8	Diskussion Röhringsberg b.....	110
5.6.9	Diskussion Holzkirch.....	111
5.6.10	Zusammenfassung Dünnschliffe	112
5.7	Quantitative und qualitative Schichtungsnachweise.....	113
5.7.1	Profilbezogener Inhomogenitätsindex	113
5.7.2	Horizontbezogener Inhomogenitätsindex	116
5.7.3	Homogenisierungsprozesse und deren Ursachen	120
5.8	Massenbilanzierung	123
5.8.1	Einflussgrößen	123
5.8.2	Tonmassenanalyse	125
5.8.2.1	Berechnung der maximalen Tonmasse aus Löss	125
5.8.2.2	Berechnung des Lössanteils mittels Tonmassenanalyse.....	128
5.8.3	Schluffmassenanalyse – Massenbilanzierung nach „Alaily“	131
5.8.4	Ursprüngliche Kalksteinmengen – Alter der Böden.....	133
5.9	Profilbezogene Ergebniszusammenstellung	137
5.9.1	Sentruper Berg a	137
5.9.2	Sentruper Berg b.....	140
5.9.3	Hardehausen	142
5.9.4	Göttinger Wald a.....	145
5.9.5	Göttinger Wald b	147
5.9.6	Göttinger Wald c.....	149
5.9.7	Röhringsberg a.....	151
5.9.8	Röhringsberg b.....	153
5.9.9	Holzkirch	155
5.10	Bodensystematische Einordnung – Hilfen für die Kartierung.....	159

5.11	Kalksteinverwitterungsböden mit Lössauflage – eine zeitliche und genetische Einordnung.....	163
6	Fazit.....	175
7	Literatur.....	177
7.1	Schriftenverzeichnis.....	177
7.2	Kartenverzeichnis.....	189

Anhang

Anhang I – Korngrößenverteilung.....	a-b
Anhang II – Physikalische Parameter.....	c-f
Anhang III – Chemische Parameter.....	g-h
Anhang IV – Mineralogische Parameter	
IVa – Röntgendiffraktogramme der untersuchten Böden.....	i-p
IVb – Tonminerale und Quarzgehalte.....	q-t
Anhang V – Gesamtgehalte	
Va – Elementverteilung.....	u-x
Vb – Elementan- bzw. abreicherungshorizonte.....	y-z
Anhang VI – Dünnschliffauswertung	
VIa – Auswertung der Dünnschliffe des Pedons Sentruper Berg a.....	aa-dd
VIb – Auswertung der Dünnschliffe des Pedons Sentruper Berg b.....	ee-ii
VIc – Auswertung der Dünnschliffe des Pedons Hardehausen.....	jj-nn
VI d – Auswertung der Dünnschliffe des Pedons Göttinger Wald a.....	oo-pp
VIe – Auswertung der Dünnschliffe des Pedons Göttinger Wald b.....	qq-tt
VIf – Auswertung der Dünnschliffe des Pedons Göttinger Wald c.....	uu-xx
VIg – Auswertung der Dünnschliffe des Pedons Röhringsberg a.....	yy-bbb
VIh – Auswertung der Dünnschliffe des Pedons Röhringsberg b.....	ccc-fff
VIi – Auswertung der Dünnschliffe des Pedons Holzkirch.....	ggg-kkk
Anhang VII – Massenbilanzierung	
VIIa – Berechnung der maximalen Tonmasse aus Löss und Schluffmassenanalyse.....	lll-mmm
VIIb – Berechnung des Lössanteils mittels Tonmassenanalyse.....	mmm