

## *Inhaltsverzeichnis*

I	Symbole und Einheiten . . . . .	I
II	Verzeichnis der Abbildungen . . . . .	III
III	Verzeichnis der Tabellen . . . . .	VII
1	<b>VORWORT</b> . . . . .	1
2	<b>AUSWIRKUNGEN DER FLÄCHENSTILLEGUNG AUF WASSER- UND STICKSTOFFHAUSHALT.</b> . . . . .	2
2.1	<b>Einleitung und Problemstellung</b> . . . . .	2
2.2	<b>Material und Methoden</b> . . . . .	3
2.2.1	Standorte für Untersuchungen zum Stickstoff- und Wasserhaushalt .	3
2.2.2	Untersuchungen zum Stickstoff- und Wasserhaushalt . . . . .	5
2.3	<b>Beschreibung des Simulationsmodells</b> . . . . .	6
2.3.1	Teilmodell Wasserhaushalt . . . . .	7
2.3.2	Beschreibung des Nitrattransports . . . . .	10
2.3.3	Teilmodell der Stickstoff-Mineralisation . . . . .	12
2.3.4	Wachstum und Stickstoffaufnahme durch Pflanzen . . . . .	15
2.3.5	Abschätzung von Stickstoffverlusten und -einträgen . . . . .	21
2.4	<b>Ergebnisse und Diskussion</b> . . . . .	24
2.4.1	Messungen und Simulation der Wasser- und Stickstoff-Dynamik . .	24
2.4.1.1	Stillelegungen auf Sandstandorten . . . . .	24
2.4.1.1.1	Kontrollflächen mit Getreiderotation . . . . .	24
2.4.1.1.2	Dauerbrache ohne Bewuchs (Schwarzbrache) . . . . .	27
2.4.1.1.3	Rotationsbrache mit Selbstbegrünung . . . . .	30
2.4.1.1.4	Rotationsbrache mit Leguminosenreinsaat (Weißklee) . . . . .	30
2.4.1.1.5	Rotationsbrache mit Leguminosen-Kruziferen-Gemenge . . . . .	36
2.4.1.2	Stillelegungen auf Lößstandorten . . . . .	39
2.4.2	Modellszenarien zur Flächenstilllegung unter verschiedenen Wetter- und Bodenverhältnissen . . . . .	44
2.5	<b>Zusammenfassung und Empfehlungen</b> . . . . .	55
2.6	<b>Literatur</b> . . . . .	58

<b>3</b>	<b>AUSWIRKUNG DER FLÄCHENSTILLEGUNG AUF DIE SCHWERMETALL-DYNAMIK</b>	<b>63</b>
<b>3.1</b>	<b>Einleitung und Problemstellung</b>	<b>63</b>
<b>3.2</b>	<b>Stand der Forschung</b>	<b>64</b>
3.2.1	Schwermetall-Sorption	64
3.2.2	Schwermetall-Verlagerung	65
<b>3.3</b>	<b>Laboruntersuchungen zur Schwermetall-Sorption</b>	<b>68</b>
3.3.1	Material und Methoden	68
3.3.2	Ergebnisse und Diskussion der Laborversuche	69
<b>3.4</b>	<b>Modellbeschreibung</b>	<b>74</b>
3.4.1	Übersicht	74
3.4.2	Modellierung des Wasserhaushalts	75
3.4.3	Modellierung des Schwermetalltransports	76
3.4.4	Modellierung des Pflügens	77
3.4.5	Modellierung der Versauerung	78
3.4.6	Kopplung der Teilmodelle	79
<b>3.5</b>	<b>Modellanwendung</b>	<b>80</b>
3.5.1	Sandboden	80
3.5.1.1	Material und Methoden	80
3.5.1.2	Ergebnisse und Diskussion (Fallstudie Sandboden)	80
3.5.2	Marschboden	86
3.5.2.1	Material und Methoden	86
3.5.2.2	Ergebnisse und Diskussion (Fallstudie Marschboden)	87
<b>3.6</b>	<b>Zusammenfassung und Empfehlungen</b>	<b>94</b>
<b>3.7</b>	<b>Literatur</b>	<b>96</b>