

Inhalt

A	EINLEITUNG	1
1	Problemstellung	1
2	Die Klassifikation von Bodenbiozözen	4
2.1	Allgemeine Grundlagen	4
2.2	Bodenbiozöologische Studien	4
3	Die Arthropodenfauna von Nichtzielflächen	8
4	Fragestellung	9
B	UNTERSUCHUNGSGBIET	11
1	Der Biotoptyp Feldrain	11
1.1	Definition	11
1.2	Entstehung und Entwicklung	11
1.3	Bedeutung für Flora und Fauna	13
1.4	Anthropogene Beeinträchtigung der Biozönose	14
2	Lage der Untersuchungsräume	16
2.1	Jülicher Börde	17
2.2	Leipziger Tieflandsbucht	17
2.3	Raum Mainfranken	18
3	Geologie und Boden	20
3.1	Jülicher Börde	20
3.2	Leipziger Tieflandsbucht	20
3.3	Raum Mainfranken	21
4	Klima	22
4.1	Allgemein	22
4.2	Witterungsbedingungen in den Untersuchungsjahren	22
5	Potentielle natürliche Vegetation	24
C	MATERIAL UND METHODEN	25
1	Erhebungsdesign	25
2	Erhebung der standortökologischen Kennwerte	25
2.1	Allgemeine Kenngrößen	25
2.2	Bodenkenngrößen	26
3	Erfassung der Flora und Vegetation	27
4	Erfassung der Collembolen	28

4.1	Entnahme, Extraktion und Aufarbeitung der Bodenproben	28
4.2	Probenahme-Termine und -Umfang	29
4.3	Determination	29
4.4	Kritische Arten	29
4.5	Lebensformen	31
5	Auswertungsmethoden	31
5.1	Statistischer Vergleich der erhobenen Standortparameter	31
5.2	Berechnung der Vollständigkeit des erfassten Artendatensatzes	31
5.3	Darstellung jahreszeitlicher Populationsschwankungen	33
5.4	Mathematisch-statistische Datenanalyse	33
5.5	Qualitativ-synökologisches Auswerteverfahren	37
5.6	Bestimmung der synökologischen Stellung der Feldrainzönose	39
D	ERGEBNISSE UND AUSWERTUNG	45
1	Standortökologische Charakterisierung der Aufnahmeflächen	45
1.1	Bodenparameter	45
1.2	Vegetation	52
2	Die Collembolenzönose der Feldraine	57
2.1	Allgemeine Merkmale der Collembolenzönose	57
2.2	Repräsentativität des Collembolen-Datensatzes	66
2.3	Mathematisch-statistische Analyse des Collembolen-Datensatzes	73
2.4	Qualitativ-synökologische Auswertung der Collembolenzönose der Feldraine	83
2.5	Vergleich der Auswertungsmethoden	84
3	Synökologische Abgrenzung der Feldrain-Collembolenzönose	88
3.1	Mathematisch-statistische Analyse	88
3.2	Qualitativ-synökologische Auswertung	92
3.3	Vergleich der Auswertungsmethoden	94
E	DISKUSSION	97
1	Repräsentativität des Collembolen-Datensatzes	97
1.1	Individuendichte	97
1.2	Artenzahl	100
2	Methodische Aspekte der Klassifikation	102
2.1	Klassifikationsansatz	102
2.2	Auswertungsmethoden – Multivariate Statistik, Präsenz-Absenz-Prinzip und „Expertenwissen“	105
3	Klassifikation der Collembolenzönose	109
3.1	Das standortökologische Indikationspotenzial der extrahierten Grund- und Trennarten	109
3.2	Zusammenfassende Darstellung der Feldrainzönose sowie ihrer synökologischen Stellung zur Wiesen- und Ackerzönose	144

3.3	Allgemeine Merkmale der klassifizierten Lebensgemeinschaften	147
4	Die Bedeutung von Collembolen in der ökologischen Risikobewertung stofflicher Beeinträchtigungen aus der Agrarpraxis	151
4.1	Collembolen in der ökotoxikologischen Risikobewertung von Pflanzenschutzmitteln. Für wen oder was sind die Testarten protektiv?	151
4.2	Möglichkeiten einer Risikobewertung stofflicher Beeinträchtigungen aus der Agrarpraxis mit Collembolen	156
4.3	Anforderungen an ein bodenbiologisches Monitoring mit Collembolen.....	157
F	AUSBLICK	163
G	ZUSAMMENFASSUNG	165
H	LITERATUR	167
I	ANHANG	193