

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
1.1	Nachhaltige Landnutzung und Biodiversität in Agrarlandschaften	1
1.2	Artendiversität auf verschiedenen räumlichen Skalenebenen	2
1.3	Stand der Forschung	3
1.3.1	Mikroebene	3
1.3.2	Mesoebene	4
1.3.3	Makroebene	6
1.4	Zielsetzung und Hypothesen	6
2	Material und Methoden	9
2.1	Charakterisierung von Naßstellen	9
2.2	Die Untersuchungsgebiete	10
2.2.1	Ausweisung der Untersuchungsgebiete	10
2.2.2	Naturräumliche Einheiten	10
2.2.3	Klima der Untersuchungsgebiete	12
2.3	Witterung in den Untersuchungsjahren	13
2.4	Untersuchungsflächen und allgemeine Erfassungsgrundlagen	15
2.5	Untersuchungen auf der Mikroebene	16
2.5.1	Erfassung der Vegetation auf der Mikroebene	17
2.5.2	Erfassung der Carabidae auf der Mikroebene	17
2.5.3	Überflutungsdauer	18
2.5.4	Erfassung der Vegetationsstrukturtypen	18
2.5.5	Erfassung der pflanzlichen Biomasse	19
2.5.6	Böden der Untersuchungsflächen	20
2.5.7	Ausweisung von ökologischen Artengruppen der Vegetation	22
2.5.8	Auswirkungen der Standortfaktoren auf die Artgemeinschaften	24
2.5.9	Freilandexperiment Vegetation	26
2.5.10	Freilandexperiment Carabidae	28
2.6	Untersuchungen auf der Mesoebene	29
2.6.1	Erfassung der Vegetation auf der Mesoebene	30
2.6.2	Erfassung der Carabidae auf der Mesoebene	30
2.6.3	Flächengrößen	31
2.6.4	Isolation	31
2.6.5	Heterogenität der Überflutung	32
2.6.6	Heterogenität der Vegetationsstrukturen	33
2.6.7	Mittlere Bodenzahlen der Ackerschläge	33
2.6.8	Diversität der Nachbarökotope	34
2.6.9	Konstanz der Wasserführung in den Untersuchungsjahren	34
2.6.10	Diversität der Vegetation auf der Mesoebene	34
2.6.11	Diversitätshochrechnung aus Bodenfallen der Mesoebene	36
2.6.12	Diversität der Carabidae auf der Mesoebene	40
2.6.13	Aktivitätsabundanzen der Carabidae auf der Mesoebene	40
2.7	Untersuchungen auf der Makroebene	42
2.7.1	Erfassung der Vegetation auf der Makroebene	42
2.7.2	Erfassung der Carabidae auf der Makroebene	42
2.7.3	Kleinökosystemdichte und Diversität der Hauptnutzungseinheiten	42
2.7.4	Heterogenität der Böden und mittlere Bodenzahlen	43
2.7.5	Mittlere Überflutungsdauer	44
2.7.6	Diversität von Vegetation und Carabidae auf der Makroebene	44
3	Ergebnisse	45
3.1	Beschreibung der Artgemeinschaften der Vegetation: ökologische Gruppen und Spezialisten	45

3.2	Ausweisung von ökologischen Artengruppen der Vegetation	48
3.3	Auswirkungen der Standortparameter auf die Vegetation	55
3.4	Freilandexperiment Vegetation	58
3.5	Beschreibung der Vegetationsstrukturtypen	61
3.6	Beschreibung der Artgemeinschaften der Carabidae: ökologische Gruppen und Spezialisten	62
3.7	Auswirkungen der Standortparameter auf die Carabidae	64
3.8	Freilandexperiment Carabidae	67
3.9	Diversität der Vegetation auf der Mesoebene	69
3.9.1	Unabhängige Variablen: Korrelationen und Hauptkomponenten	69
3.9.2	Arten-Areal-Beziehungen	70
3.9.3	Heterogenität der Überflutungen	71
3.9.4	Isolation, Bodenzahlen und Diversität der Nachbarökotope	72
3.9.5	Zusammenfassung aller unabhängigen Variablen	73
3.9.6	Auswirkungen der Isolation auf die hygrophilen Pflanzenarten	74
3.10	Diversitätshochrechnung aus Bodenfallenfängen der Mesoebene	75
3.11	Diversität der Carabidae auf der Mesoebene	78
3.11.1	Unabhängige Variablen: Korrelationen und Hauptkomponenten	78
3.11.2	Arten-Areal-Beziehung	79
3.11.3	Artenzahlen und Isolation der Ökotope	79
3.11.4	Artenzahl und Heterogenität der Ökotope	80
3.11.5	Einfluß der Diversität der Nachbarökotope und der Bodenzahlen	82
3.11.6	Einfluß der Konstanz der Wasserführung auf die Diversität	82
3.11.7	Zusammenfassung der Einflüsse auf die Artenzahlen	83
3.12	Individuenzahlen der Carabidae auf der Mesoebene	84
3.13	Diversitätshochrechnung aus Bodenfallenfängen der Makroebene	87
3.14	Diversität von Vegetation und Carabidae auf der Makroebene	88
3.14.1	Landschaftsparameter	88
3.14.2	Regionale Diversität	90
4	Diskussion	93
4.1	Forschungsgegenstand und Rahmenbedingungen	93
4.2	Zusammensetzung der Artgemeinschaften	96
4.3	Abiotische Parameter	98
4.4	Ökologische Artengruppen der Vegetation	100
4.5	Standortparameter und die Artgemeinschaften der Vegetation	105
4.6	Freilandexperiment zur Konkurrenz in den Vegetationsbeständen	106
4.7	Standortparameter und die Artgemeinschaften der Carabidae	108
4.8	Freilandexperiment zum Zusammenhang zwischen den Vegetationsstrukturen und der Biozönose der Carabidae	112
4.9	Methodenvergleiche zur Diversitätserfassung mit Bodenfallen	113
4.10	Diversität auf der Mesoebene	118
4.11	Diversität auf der Makroebene	126
4.12	Zusammenfassung des hierarchischen Diversitätsmodells	129
4.13	Biodiversität auf Naßstellen: Konsequenzen für die Landnutzung	132
5	Zusammenfassung und Summary	134
5.1	Zusammenfassung	134
5.2	Summary	136
6	Danksagung	139
7	Literatur	140
8	Anhang	155