

808-3

DISSERTATIONES BOTANICÆ

BAND 182

Erhaltung und Regeneration von Feuchtwiesen

Vegetationsökologische Untersuchungen
auf Dauerflächen

von

GERT ROSENTHAL

Mit 102 Abbildungen und 118 Tabellen



J. CRAMER

in der Gebrüder Borntraeger Verlagsbuchhandlung

BERLIN · STUTTGART 1992

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	1
1. Einleitung	2
2. Landschaftsbeschreibung	6
2.1 Geographische Lage der Untersuchungsflächen	6
2.2 Geologie	7
2.3 Böden	8
2.4 Potentiell natürliche Vegetation	9
2.5 Anthropogene Vegetationsveränderungen	10
2.6 Klimatische Verhältnisse und Witterungsverlauf von 1979 bis 1989	11
3. Methoden	14
3.1 Freiland und Labor	14
3.1.1 Einrichtung der Dauerflächen	14
3.1.2 Auswahl der Bewirtschaftungsmethoden	15
3.1.3 Vegetationskundliche Aufnahmen	19
3.1.4 Phänologische Untersuchungen	21
3.1.5 Bestimmung des Samenpotentials	22
3.1.6 Bodenuntersuchungen	24
3.1.7 Pflanzenanalysen	25
3.1.8 Grundwassermessung	26
3.1.9 Photographische Dokumentation	26
3.2 Auswertung	27
3.2.1 Perduranz	27
3.2.2 Eveness	27
3.2.3 Ordination und Klassifikation der Vegetationsaufnahmen	27
3.2.4 Ökologisch-dynamische Artengruppen	30
3.3 Lebenseigenschaften	32
3.3.1 Lebens- und Wuchsformen	32
3.3.2 Weitere Wuchseigenschaften	33
3.3.3 Strategietypen	35
3.3.4 Samenbank und Keimverhalten	35
3.3.5 Phänologische Artengruppen	37
3.4 Begriffsbestimmung	42
4. Untersuchungsflächen und Standortsveränderungen	42
4.1 Übersicht	42
4.2 Borgfelder Wümmewiesen und Nasses Dreieck	43
4.2.1 Hexenberg	45
4.2.2 Brands Graben	49
4.2.3 Oerenstreek	55
4.2.4 Nasses Dreieck	61
4.3 Schönebeck	65
4.3.1 Schönebeck-Waldwiese	66
4.3.2 Schönebeck-Flutrasen	70
4.4 Weyerberg	74
5. Vegetationsveränderungen	78
5.1 Hexenberg	78
5.1.1 Ausgangsvegetation	78
5.1.2 Übersicht über den Sukzessionsverlauf	78
5.1.3 Vegetationsveränderungen in einzelnen Bewirtschaftungsvarianten	82
5.1.4 Ökologisch-dynamische Artengruppen	84

5.2 Brands Graben	86
5.2.1 Ausgangsvegetation	86
5.2.2 Übersicht über den Sukzessionsverlauf	88
5.2.3 Vegetationsveränderungen in einzelnen Bewirtschaftungsvarianten	91
5.2.4 Ökologisch-dynamische Artengruppen	94
5.2.5 Vegetationsentwicklung nach Abplaggen	97
5.3 Oerenstreek	100
5.3.1 Ausgangsvegetation	100
5.3.2 Übersicht über den Sukzessionsverlauf	102
5.3.3 Vegetationsveränderungen in einzelnen Bewirtschaftungsvarianten	106
5.3.4 Ökologisch-dynamische Artengruppen	112
5.4 Vegetationsentwicklung auf transplantierten Soden	115
5.4.1 Umpflanzung von Brands Graben nach Oerenstreek (T1)	115
5.4.2 Umpflanzung von Oerenstreek nach Brands Graben (T2)	117
5.5 Nasses Dreieck	121
5.5.1 Ausgangsvegetation	121
5.5.2 Übersicht über den Sukzessionsverlauf	122
5.5.3 Vegetationsveränderungen in einzelnen Bewirtschaftungsvarianten	125
5.5.4 Ökologisch-dynamische Artengruppen	126
5.6 Schönebeck-Waldwiese	128
5.6.1 Ausgangsvegetation	128
5.6.2 Übersicht über den Sukzessionsverlauf	130
5.6.3 Vegetationsveränderungen in einzelnen Bewirtschaftungsvarianten	133
5.6.4 Ökologisch-dynamische Artengruppen	136
5.7 Schönebeck-Flutrasen	141
5.7.1 Ausgangsvegetation	141
5.7.2 Sukzessionsverlauf	141
5.7.3 Ökologisch-dynamische Artengruppen	145
5.8 Weyerberg	147
5.8.1 Ausgangsvegetation	147
5.8.2 Übersicht über den Sukzessionsverlauf	148
5.8.3 Vegetationsveränderungen in einzelnen Bewirtschaftungsvarianten	152
5.8.4 Ökologisch-dynamische Artengruppen	153
5.8.5 Veränderungen der Populationsgröße von <i>Dactylorhiza majalis</i>	156
5.8.9 Verhalten der Holzgewächse	157
5.9 Pflanzensoziologische Veränderungen	158
6. Konkurrenzkraft einzelner Arten im Standorts- und Bewirtschaftungsgefälle	162
6.1 Brachearten	162
6.1.1 <i>Deschampsia caespitosa</i>	162
6.1.2 <i>Phalaris arundinacea</i> und <i>Calamagrostis canescens</i>	167
6.1.3 <i>Filipendula ulmaria</i>	173
6.1.4 <i>Glyceria maxima</i>	178
6.2 Komplementäre Arten	181
6.2.1 <i>Ranunculus ficaria</i>	181
6.2.2 <i>Galium aparine</i> und <i>Galeopsis tetrahit</i>	183
6.3.3 Stolonenbildende Arten	186
6.3 Durch Mahd geförderte Arten	186
6.3.1 <i>Carex gracilis</i>	186
6.3.2 <i>Cirsium palustre</i>	188
6.3.3 <i>Lychnis flos-cuculi</i>	191
6.3.4 <i>Ranunculus repens</i>	195
6.3.5 <i>Agrostis stolonifera</i>	199

6.3.6 Agrostis canina.....	202
6.4 Synoptische Betrachtung.....	205
7. Diskussion.....	210
7.1 Gesamtbeurteilung der Bewirtschaftungsvarianten aus ökologischer Sicht	210
7.1.1 Brache	210
7.1.1.1 Veränderungen von Vegetation und Standort 210	
7.1.1.2 Bedeutung bestimmter Lebenseigenschaften für die Konkurrenzkraft bei Brache 215	
7.1.1.3 Wiederbewaldung 219	
7.1.2 Mähen	220
7.1.2.1 Zum Begriff "Störung" 220	
7.1.2.2 Veränderung von Vegetation und Standort 221	
7.1.2.3 Bedeutung bestimmter Lebenseigenschaften für die Konkurrenzkraft bei Mahd 224	
7.1.3 Düngung.....	227
7.2 Überlegungen zur Vorhersagbarkeit von Vegetationsveränderungen in Feuchtwiesen	228
7.3 Erhaltung und Regeneration von Feuchtwiesen-Schlußfolgerungen für den praktischen Naturschutz	232
7.3.1 Grundlagen der Sukzessionslenkung in Feuchtwiesen	232
7.3.2 Möglichkeiten u. Methoden der Sukzessionslenkung in Feuchtwiesen	234
7.3.2.1 Zielsetzung: Erhaltung 234	
7.3.2.2 Zielsetzung: Regeneration 236	
8. Zusammenfassung	242
9. Literatur	246
Anhang.....	260