
I. Inhaltsverzeichnis

1	Einführung	1
1.1	Anlass der Untersuchungen	1
1.2	Stand der Forschung	2
2	Untersuchungsgebiet	4
2.1	Abgrenzung des Untersuchungsraumes	4
2.2	Sonderstandorte	9
2.2.1	Inseln	9
2.2.2	Buhnen	10
2.2.3	Deiche/Hafendämme	11
3	Methodik	13
3.1	Modellierung der Uferhemerobie	13
3.1.1	Parameter der Hemerobie-Modellierung	17
3.1.1.1	Substrat	17
3.1.1.2	Uferform	19
3.1.1.3	Beschattung	22
3.1.1.4	Uferbreite	23
3.1.1.5	Uferumfeld	23
3.1.1.6	Uferverbau	23
3.1.2	Clusterung	24
3.2	Vegetationskartierung	24
3.2.1	Aufnahmedesign	24
3.2.2	Klassifikationsverfahren	27
3.2.3	Detaillkartierung ausgewählter Arten	27
4	Ergebnisse	29
4.1	Ergebnisse der Hemerobie-Modellierung	29
4.1.1	Parameter der Hemerobie-Modellierung	29
4.1.1.1	Substrate	29
4.1.1.2	Uferform	29
4.1.1.3	Beschattung	30
4.1.1.4	Uferbreite	30
4.1.1.5	Uferumfeld	30
4.1.1.6	Uferverbau	31
4.1.1.7	Uferseiten	33
4.1.2	Clusteranalyse	34
4.2	Floristische Ergebnisse	38
4.2.1	Diversität	38
4.2.2	Stromtalarten	44
4.2.3	Neophyten	52
4.3	Pflanzensoziologische Klassifikation nach Braun-Blanquet	64
4.3.1	Bidentetea tripartitae	66
4.3.1.1	Bidentetalia tripartitae	66
4.3.2	Isoëto-Nanojuncetea bufonii	79
4.3.2.1	Cyperetalia fusci	79
4.3.3	Phragmitetea australis	80
4.3.3.1	Phragmitetalia australis	80
4.3.4	Galio-Urticetea	84
4.3.4.1	Convolvuletalia sepium	84
4.3.4.2	Glechometalia hederaceae	100
4.3.5	Artemisietea vulgaris	103
4.3.5.1	Artemisietalia vulgaris	103
4.3.5.2	Onopordetalia acanthii	103
4.3.5.3	Agropyretalia intermediae-repentis	107

4.3.6	Salicetea purpureae.....	108
4.3.6.1	Salicetalia purpureae	108
4.3.7	Quercu-Fagetea.....	113
4.3.7.1	Fagetalia sylvaticae	113
4.3.8	Molinio-Arrhenatheretea.....	115
4.3.8.1	Molinietalia caeruleae	115
4.3.8.2	Arrhenatheretalia	115
4.3.8.3	Potentillo-Polygonetalia	117
4.3.9	Sedo-Scleranthetea	123
4.3.9.1	Sedo-Scleranthetalia.....	123
4.3.10	Asplenetalia trichomanis.....	124
4.3.10.1	Parietalia judaicae.....	124
4.3.11	Rhamno-Prunetea.....	124
4.3.11.1	Prunetalia spinosae	124
4.3.12	Festuco-Brometea	125
4.3.12.1	Brometalia erecti.....	125
4.3.13	Trifolio-Geranietea	126
4.3.13.1	Origanetalia vulgaris	126
4.3.14	Sisymbrietea	126
4.3.14.1	Sisymbrietalia	126
4.3.15	Stellarietea mediae	127
4.3.16	Polygono arenastri-Poetea annuae.....	127
4.3.17	Diskussion der klassischen Syntaxonomie.....	127
4.4	Numerische Klassifikation.....	133
4.4.1	COCKTAIL-Methode.....	134
4.4.1.1	Durchführung der COCKTAIL-Klassifikation.....	134
4.4.1.2	Klassifizierung nach der modifizierten COCKTAIL-Methode	140
4.4.1.3	Diskussion der modifizierten COCKTAIL-Methode.....	169
4.4.1.4	Ordination der Ergebnisse der modifizierten COCKTAIL-Methode.....	174
4.4.1.5	Kritik der modifizierten COCKTAIL-Methode	175
4.4.2	Weitere numerische Verfahren.....	177
4.4.2.1	TWINSpan-Klassifikation	177
4.4.2.2	Diskussion des TWINSpan-Algorithmus	177
4.4.2.3	Clusteranalyse	178
4.4.2.4	Diskussion der Clusteranalyse.....	179
4.4.3	Diskussion der numerischen Klassifikation.....	180
4.5	Hemerobie der Ufertypen und deren Vegetation.....	182
4.5.1	Syntaxonomische Betrachtung der Hemerobie	182
4.5.2	Idiotaxonomische Betrachtung der Hemerobie.....	187
4.5.2.1	Regionale Hemerobie-Zeiger	189
4.5.2.2	Neophyten als Hemerobie-Zeiger	193
4.5.2.3	Biodiversität und Hemerobie	199
4.5.2.4	Stromtalarten und Hemerobie	202
4.5.2.5	Hemerobie des Substrates.....	204
4.5.2.6	Hemerobie und Uferbreite.....	210
4.5.2.7	Hemerobie und Uferumfeld	210
4.5.2.8	Hemerobie und Uferverbau.....	211
4.5.2.9	Hemerobie und Überflutungsdauer	212
4.5.2.10	Hemerobie und funktionale Merkmale.....	215
4.5.2.11	Weitere potenzielle Parameter	219
5	Hemerobie und Naturschutz.....	221
5.1	Hemerobie und Gefährdung	223
5.2	Hemerobie und Hotspots	227
5.3	Hemerobie und Entwicklungspotenziale	234

6	Zusammenfassung	238
7	Quellenverzeichnis	240
7.1	Literatur	240
7.2	Kartenmaterial	255
7.3	Verwendete Software	255

Anlage 1: Gesamtartenliste inkl. Legende

Anlage 2: Karte des Untersuchungsraumes (1: 150.000)