

# Inhaltsverzeichnis

<b>1. Einleitung</b> .....	<b>3</b>
<b>2. Das Untersuchungsgebiet</b> .....	<b>5</b>
2.1. Lage und Entstehung .....	5
2.2. Hydrologie .....	8
<b>3. Methoden</b> .....	<b>11</b>
3.1. Aufnahme der Transekte .....	11
3.2. Variablen der Vegetationsaufnahmen .....	12
3.3. Pflanzensoziologische Typisierung .....	13
3.4. Statistische Methoden .....	15
3.4.1. Differenzquotienten .....	15
3.4.2. Clusteranalyse .....	15
3.4.3. Ordination .....	16
<b>4. Charakterisierung der Vegetationstranekte</b> .....	<b>18</b>
4.1. Bienener Altrhein .....	18
4.2. Grietherorter Altrhein .....	22
4.3. Reeser Altrhein .....	23
4.4. Rheinbanner Strang .....	23
4.5. Xantener Altrhein .....	24
<b>5. Typen der Vegetation</b> .....	<b>27</b>
5.1. Pflanzensoziologische Zuordnung .....	27
5.1.1. Wasservegetation ( <i>Lemnetea minoris</i> , <i>Potamogetonetea pectinati</i> , <i>Phragmitetea australis</i> ) .....	28
5.1.2. Röhrichte ( <i>Phragmitetea australis</i> ) .....	30
5.1.3. Seggenrieder und Weidengebüsche ( <i>Phragmitetea australis</i> , <i>Salicetea purpureae</i> ) .....	34
5.1.4. Gestörte Krautfluren ( <i>Bidentetea tripartitae</i> , <i>Artemisietea vulgaris</i> ) .....	36
5.1.5. Flutrasen und Feuchtweiden ( <i>Agrostietea stoloniferae</i> ) .....	39
5.1.6. Grünland ( <i>Molinio-Arrhenatheretea elatioris</i> ) .....	42
5.2. Numerische Klassifizierung .....	45
5.2.1. Typen sämtlicher Transektaufnahmen .....	45
5.2.2. Vergleich der Transekte .....	49
<b>6. Räumliche Vegetationsabfolge</b> .....	<b>52</b>
6.1. Diversität .....	52
6.2. Struktur .....	55
6.3. Abfolgen von Vegetationseinheiten .....	59

<b>7. Zeitliche Vegetationsentwicklung.....</b>	<b>61</b>
7.1. Vergleich der vier Vegetationsperioden.....	61
7.2. Populationsaspekte.....	63
7.3. Sukzession.....	68
<b>8. Beziehung zu Standortfaktoren.....</b>	<b>70</b>
8.1. Direkte Gradientenanalyse.....	70
8.1.1. Einzelne Arten als Zeiger.....	70
8.1.2. Strukturparameter sämtlicher Transekte.....	70
8.1.3. Pflanzensoziologische Einheiten.....	71
8.1.4. Umwelt- und Raumvarianz.....	73
8.1.5. Umweltvariablen in den vier Untersuchungsjahren.....	76
8.2. Indirekte Gradientenanalyse.....	81
<b>9. Schlußfolgerungen für den Naturschutz.....</b>	<b>84</b>
<b>10. Zusammenfassung.....</b>	<b>86</b>
<b>11. Summary.....</b>	<b>87</b>
<b>12. Verzeichnisse.....</b>	<b>89</b>
12.1. Abbildungen.....	89
12.2. Tabellen.....	90
12.3. Karten.....	90
12.4. Literatur.....	90
<b>13. Anhang.....</b>	<b>99</b>
13.1. Artenliste.....	99
13.2. Lageparameter der Transekte.....	103
13.3. Aufnahmedaten der Transekte.....	104