

2724 - 321 9

# DISSERTATIONES BOTANICÆ

BAND 209

+

3

B. 5. 1.

## Die auenbegleitenden Schwarzerlen- und Stieleichen-Hainbuchenwälder des Bergischen Landes

von

STEFAN KISTENEICH

Mit 3 Faltbeilagen



J. CRAMER

in der Gebrüder Borntraeger Verlagsbuchhandlung

BERLIN · STUTTGART 1993

## INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
<b>0. ZUSAMMENFASSUNG.....</b>	<b>1</b>
<b>1. EINLEITUNG.....</b>	<b>5</b>
<b>2. NATURRÄUMLICHE CHARAKTERISIERUNG DES UNTERSUCHUNGSGEBIETES.....</b>	<b>8</b>
2.1. Lage, naturräumliche Gliederung und Oberflächengestalt.....	8
2.2. Ausgangsgesteine.....	10
2.3. Böden.....	13
2.4. Klima.....	15
2.5. Florenelemente.....	20
2.6. Veränderungen der Landschaft durch Besiedlung und Landnutzung.....	22
<b>3. UNTERSUCHUNGSMETHODEN.....</b>	<b>36</b>
3.1. Angaben zur Terminologie.....	36
3.2. Vegetationskundliche Untersuchungsmethoden.....	36
3.3. Hydrologische Untersuchungsmethoden.....	42
3.3.1. Auswertung amtlicher Pegeldaten.....	42
3.3.2. Ermittlung von Überflutungsdauer und -häufigkeit.....	44
3.3.3. Grundwasserstandsmessung und -ganglinienanalyse.....	46
3.3.4. Chemisch-physikalische Analyse von Oberflächenwasser- und Grundwasserproben.....	52
3.4. Bodenkundliche Untersuchungsmethoden.....	53
3.4.1. Bodentypenansprache im Gelände.....	53
3.4.2. Entnahme und Vorbehandlung von Boden- und Sedimentproben.....	53
3.4.3. Bodenphysikalische Untersuchungsmethoden.....	54
3.4.4. Bodenchemische Untersuchungsmethoden.....	56
3.5. Statistische Maßzahlen und Prüfverfahren.....	61
<b>4. BESCHREIBUNG UND GLIEDERUNG DER PFLANZENGESELLSCHAFTEN.....</b>	<b>64</b>
4.1. Syntaxonomische Einordnung der behandelten Pflanzengesellschaften.....	64
4.2. Krautige Pionergesellschaften beschatteter Quellbezirke, Sümpfe und Uferbänke.....	65
4.2.1. Milzkraut-Bitterschaumkraut-Pionergesellschaft.....	66
4.2.2. Wasserpfeffer-Pionergesellschaft.....	72
4.2.3. Rohrglanzgras-Röhricht.....	74
4.2.4. Rohrglanzgras-Pestwurz-Gesellschaft.....	78
4.2.4.1. Quellsternmieren-Rohrglanzgras-Pestwurz-Gesellschaft.....	80
4.2.4.2. Typische Rohrglanzgras-Pestwurz-Gesellschaft.....	81

4.3. Waldgesellschaften der Talniederungen.....	82
4.3.1. Walzenseggen-Erlen-Sumpfwald.....	82
4.3.2. Winkelseggen-Erlen-Eschenwald.....	92
4.3.2.1. Typischer Winkelseggen-Erlen-Eschenwald.....	97
4.3.2.2. Aronstab-Winkelseggen-Erlen-Eschenwald.....	100
4.3.3. Traubenkirschen-Erlen-Eschenwald.....	102
4.3.4. Hainmieren-Erlen-Auenwald.....	104
4.3.4.1. Typischer Hainmieren-Erlen-Auenwald.....	115
4.3.4.2. Waldgoldstern-Hainmieren-Erlen-Auenwald.....	116
4.3.4.3. Baumweiden-Erlen-Auenwald.....	120
4.3.5. Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchen(-Auen)wald.....	122
4.3.5.1. Waldziest-Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchen(-Auen)wald.....	135
4.3.5.2. Typischer Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchen(-Auen)wald.....	141
4.3.5.3. Waldgeißblatt-Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchen(-Auen)wald.....	143
4.3.6. Perlgras-Buchenwald.....	149
4.4. Vergleichende Untersuchungen zur Vertikalbewurzelung der krautigen Waldbodenflora.....	152
<b>5. VEGETATIONSÖKOLOGISCHE UNTERSUCHUNGEN.....</b>	<b>155</b>
5.1. Anmerkungen zur methodischen Konzeption und Auswahl der Untersuchungsflächen.....	155
5.2. Hydrologische Untersuchungen.....	159
5.2.1. Jahrestag der Flusswasserstände.....	159
5.2.2. Vegetationszonierung und Überflutungsdynamik.....	162
5.2.3. Vegetationsökologische Bedeutung der Überflutungen.....	171
5.2.3.1. Auswirkungen auf den Bodenlufthaushalt.....	172
5.2.3.2. Mechanische Beanspruchung durch Strömung, Geschiebe, Treibholz und Eisgang.....	173
5.2.3.3. Nährstoffeintrag und Auflandung.....	174
5.2.4. Grundwassereinfluß.....	181
5.2.4.1. Grundwassergang.....	183
5.2.4.2. Chemische Beschaffenheit des Grundwassers.....	191
5.3. Bodenkundliche Untersuchungen.....	193
5.3.1. Kurzbeschreibung und Genese der untersuchten Bodenprofile.....	193
5.3.2. Bodenphysikalische Kennwerte des Wasser- und Lufthaushaltes.....	198
5.3.3. Bodenchemische Kennwerte des Nährstoffhaushaltes.....	202
5.3.3.1. Bodenreaktion und Kationensorption.....	204
5.3.3.2. Humus- und Stickstoffvorräte.....	208
5.3.3.3. Kennwerte der Stickstoffmineralisation.....	214
5.4. Vegetationsökologische Charakterisierung der untersuchten Waldgesellschaften.....	226
5.4.1. Winkelseggen-Erlen-Eschenwald.....	226
5.4.2. Hainmieren-Erlen-Auenwald.....	227
5.4.3. Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchen(-Auen)wald.....	230

<b>6. EMPFEHLUNGEN FÜR EINE NATURNAHE UND STANDORTGERECHTE WALDBEWIRTSCHAFTUNG.....</b>	<b>237</b>
6.1. Erlen(-Eschen)wälder.....	237
6.2. Stieleichen-Hainbuchen(-Auen)wald.....	239
<b>7. QUELLENVERZEICHNIS.....</b>	<b>242</b>
7.1. Schriften.....	242
7.2. Karten.....	264
<b>8. ANHANG.....</b>	<b>267</b>
Abbildungen 16-19, 28	
Tabellen 3, 7-9, 11, 14-18, 20-21, 24	
Fundortverzeichnis	