

Beiheft 7

zu den Berichten der Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege

**Charakterisierung und Bewertung
von Augewässern des Donauraums Straubing
durch Wassermolluskengesellschaften**

Francis Foeckler

Herausgeber:

Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege
D-8229 Laufen Salzach, Postf. 1261. Tel. 0 86 82 70 97. Telefax 0 86 82 94 97

1990

Einführung	7
1. Einleitung	7
1.1. Flußauen	7
1.1.1. Eigenschaften der Aue	7
1.1.2. Funktionen der Auen im Naturhaushalt	8
1.1.3. Auen als Forschungsobjekt	8
1.2. Gewässercharakterisierung anhand von Wassermollusken	9
1.2.1. Eignung von Wassermollusken zur Gewässercharakteristik	9
1.2.2. Standortfaktoren	10
1.2.3. Wassermolluskengesellschaften	10
1.2.4. Charakterisierung von Augewässern	11
1.3. Lokale Problematik	11
1.3.1. Donaoraum Straubing	11
1.3.2. Wassermollusken im Donaoraum Straubing	12
1.3.3. Bewertung von Augewässern	13
1.4. Fragestellungen und Vorgehensweise	14
2. Methodik	14
2.1. Wassermollusken	14
2.1.1. Substratspezifische Wassermolluskensammlung	14
2.1.2. Bestimmung	16
2.1.3. Todnachweise, Subfossilität	16
2.1.4. Artbezogene Parameter	16
2.1.5. Zusätzliche Aufnahmen	18
2.1.6. Verbreitungskarten	19
2.2. Geländeuntersuchungen	19
2.2.1. Geländemorphologische Parameter	19
2.2.2. Wasserpflanzen und ihre Gesellschaften	19
2.2.3. Chemisch/physikalische Parameter	20
2.3. Multivariate Statistik	20
2.3.1. Ähnlichkeitsmatrices, Cluster- und Konzentrationsanalyse	21
2.3.2. Die Hauptkomponentenanalyse	21
2.3.3. Die mehrdimensionale Diskriminanzanalyse	21
3. Das Untersuchungsgebiet	23
3.1. Naturräumliche Einordnung, Geologie und Klima	23
3.2. Hydrographie und hydro-ökologische Gliederung der Aue	24
3.3. Vegetation, Böden und Substrate	26
3.4. Gewässertypisierung	28
4. Ergebnisse	29
4.1. Biotopbeschreibung	29
4.1.1. Die rezente Aue	29
4.1.2. Die fossile Aue	32
4.1.3. Bergbäche des Bayerischen Waldes	34
4.2. Die Wassermolluskenarten	35
4.2.1. Verzeichnis der nachgewiesenen Arten und ihre Eigenschaften	35
4.2.2. Häufigkeitsverteilung	39
4.3. Wassermolluskengesellschaften	41
4.3.1. Voranalyse zur Vergesellschaftung	41
4.3.2. Die Fließwassergesellschaften der Aue und ihre Gewässer	43
4.3.3. Die Stillwassergesellschaften der Aue und ihre Gewässer	53
4.3.4. Die Bergbachgemeinschaft des Bayerischen Waldes	64
4.4. Wassermolluskengesellschaften als „Bewertungskriterium“ von Augewässern	65
4.4.1. Die Zusammensetzung der Wassermolluskengesellschaften	66
4.4.2. Die Artenzahlen der Wassermolluskengesellschaften	66
4.4.3. Die Anzahl der Wassermolluskengesellschaften	67

4.4.4.	Die Verwendung der Wassermolluskengesellschaften als Bewertungskriterium	67
4.4.5.	Die Praxis der Bewertung	67
4.4.6.	Das Ergebnis der Bewertung im Untersuchungsraum	67
4.4.7.	Die Einteilung der Augewässer in Bewertungsgruppen	68
4.5.	Ökologische Modelle	72
4.5.1.	Modellentwicklung	72
4.5.2.	Hauptkomponentenanalysen	72
4.5.3.	Diskriminanzanalysen	76
4.5.4.	Die ökologischen Modelle	
	Modell I: Unterscheidung der Fließwassergesellschaften	80
	Modell II: Unterscheidung der Stillwassergesellschaften	83
	Modell III: Unterscheidung der Bewertungsgruppen	86
4.6.	Malakologische Gewässertypisierung und Bewertung (Zusammenfassung der Ergebnisse)	89
4.6.1.	Wassermolluskengesellschaften als Bioindikatoren zur Gewässertypisierung	91
4.6.2.	Natürliche Sukzession von Wassermolluskengesellschaften und mögliche Veränderungen durch die Stauhaltung Straubing	95
4.6.3.	Die Anzahl der Wassermolluskengesellschaften als Maß für den Struktureichtum der Augewässer und als Kriterium für ihre Bewertung	98
5.	Diskussion	105
5.1.	Wassermolluskengesellschaften als Bioindikatoren und Methodenkritik	105
5.2.	Die malakologische Gewässertypisierung	108
5.3.	Die Rekonstruktion und Verfolgung von Sukzessionen im evolutiven Prozeß mit Wassermolluskengesellschaften als Bioindikatoren	111
5.4.	Die Anzahl Wassermolluskengesellschaften und die Bewertung von Augewässern	112
5.5.	Perspektiven	115
6.	Zusammenfassung/Summary	117/119
7.	Literaturverzeichnis	122
8.	Anhang	132
8.1.	Systematisches Verzeichnis der nachgewiesenen Wassermolluskenarten	132
8.2.	Verbreitungskarten der nachgewiesenen Wassermolluskenarten	140
8.3.	Liste der Abkürzungen	148
	Lebenslauf	150
	Fotos 2–13	151–154