

Arb. Labor Weyregg 5: 156 - 163

DIE MAKROPHYTENVEGETATION DES ATTER-, MOND- UND  
FUSCHLSEES

Macrophytic vegetation in Atter-, Mond-, and Fuschlsee

---

Lies VAN CAMPEN und Bea EDLINGER

Einleitung:

Im Rahmen einer vegetationskundlichen Bestandsaufnahme österreichischer Gewässer, die vom Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft angeregt und gefördert wurde, untersuchten wir im Sommer 1980 unter Anleitung von Prof. Dr. W. Holzner, Univ. f. Bodenkultur, Wien, auch diese drei Seen mit dem Ziel, einen oberflächlichen Überblick über die Verbreitung und Vergesellschaftung der Makrophyten (inclusive Characeen) zu erhalten. Wir genossen in dieser Zeit in dankenswerter Weise die Gastfreundschaft des OECD-Institutes in Weyregg, wofür wir Herrn Dr. O. Moog herzlich danken. Weiters sind wir Herrn Dr. van der Ploeg, Niederlande, für die Revision unserer Potamogeton-Belege und Herrn Prof. E. W. Ricek für die Bestimmung der Moose dankbar.

Methodik:

Die Vegetationsaufnahmen wurden mit Hilfe einer Tauchausrüstung nach der Methode Braun-Blanquet (1964) durchgeführt, wobei der Artmächtigkeitswert 2 noch unterteilt wurde: 2a/5 - 12,5 %, 2b/12,5 - 25 %, 2m/sehr reichlich, Deckungsgrad jedoch unter 5 % (s. Westhoff & van der Maa-

rel 1973). Um die Tiefenzonierung zu beobachten, wurden häufig die Aufnahmen bis 10 m Tiefe gürtelförmig nebeneinander gelegt. In größerer Tiefe wurde nicht mehr gearbeitet; ab 10 m herrschen nur noch  $\pm$  reine Bestände von Characeen vor.

Die Auswertung erfolgte mittels Tabellen (s. Braun-Blanquet 1964). Die so gewonnenen Einheiten wurden in das System von Oberdorfer (1977) eingeordnet. Abb. 1 zeigt die Verteilung der Aufnahmestellen.

#### Ergebnisse und Diskussion:

Tabelle 1 zeigt das Vorkommen der verschiedenen Pflanzenarten in den 3 Seen. Die Zahlen zeigen, wie oft eine Pflanzenart in den Vegetationsaufnahmen auftritt. Die Arten wurden in 3 Gruppen angeordnet:

Gruppe 1: Arten, die im Attersee, Mondsee und Fuschlsee zahlreich sind.

Gruppe 2: Arten, die in 1 oder 2 dieser Seen fehlen. Innerhalb dieser Gruppe stehen die Arten, die nur im Attersee beobachtet wurden, obenan, darunter die Arten des Attersees und Mondsees, weiter die Arten des Attersees/Mondsees und Fuschlsees und ganz unten Potamogeton alpinus, das nur im Fuschlsee beobachtet wurde.

Gruppe 3: Keine richtigen Wasserpflanzen. Innerhalb dieser Gruppe geordnet wie in 2.

	A	M	F
Potamogeton pusillus	12	10	8
Potamogeton pectinatus	12	9	7
Potamogeton perfoliatus	4	8	7
Myriophyllum spicatum	10	6	7
Zannichellia palustris	8	5	7
Elodea canadensis	5	3	8
Chara spec.	14	8	8
Potamogeton lucens	3		
P. x salicifolius	1		
Potamogeton filiformis	3	1	
Potamogeton crispus	3	1	
Eleocharis spec.	2	1	
Ranunculus circinatus	3	3	
Potamogeton friesii	2	5	
Potamogeton densus	1		1
Fontinalis antipyretica	1		1
Nuphar lutea		2	1
Potamogeton alpinus			1
Scirpus lacustris	3	3	2
Phragmites australis	1	2	1
Glyceria fluitans	2		
Salix spec.	1	1	
Aufnahmezahl	15	13	11
Artenzahl	21	16	13

TABELLE 1:

Vorkommen der verschiedenen Pflanzenarten im Attersee, Mondsee und Fuschlsee in den Vegetationsaufnahmen.

Macrophyte distribution in Attersee (A), Mondsee (M), and Fuschlsee (F) at the various sampling sites.

Der Attersee ist am pflanzenreichsten. Potamogeton lucens und Potamogeton x salicifolius wurden nur hier angetroffen. Nuphar lutea ist, laut Angabe von Ortskundigen, eine angepflanzte Art.

Tabelle 2 stellt die pflanzensoziologische Betrachtung dar. Die Aufnahmestellen aus Abb. 1 sind horizontal in der Tabelle wiedergegeben. Die Aufnahmen finden ihren Schwerpunkt in der Klasse Potamogetonetea R. Tx. et Preisling 42, mit nur einer Ordnung: Potamogetonetalia W. Koch 26. Es wäre nicht richtig, diesen Aufnahmen eine völlige pflanzensoziologische Beschreibung zuzuerkennen, da die Characeen noch bestimmt werden müssen. Doch einiges ist schon darüber zu sagen:

Die Aufnahmen werden durch Potamogeton pectinatus, Potamogeton pusillus, Zannichellia palustris, Myriophyllum spicatum, Potamogeton perfoliatus und Elodea canadensis,

alle Ordnungs- und Klassekennarten, charakterisiert. Manche Aufnahmegruppen unterscheiden sich bezüglich des Vorkommens verschiedener Arten, so z. B. die Aufnahmen 1 und 2 durch die Anwesenheit einiger Potamogeton-Arten, die Aufnahmen 11 - 15 durch Fehlen von Zannichellia palustris und die Aufnahmen 24 und 25 durch die Anwesenheit von Nuphar lutea. Der Schwerpunkt des Potamogetonetum lucentis Hueck 31 ist in den ersten 3 Aufnahmen zu finden. Eine große Gruppe Aufnahmen ist in der Potamogeton perfoliatus-Gesellschaft unterzubringen. Dabei können zwei Ausbildungsformen unterschieden werden: die typische Ausbildung (Aufn. 11 - 15) und die Ausbildung mit Zannichellia palustris (Aufn. 4 - 10), die schon stärker eutrophierte Standorte besiedelt und zum Zannichellietum palustris ssp. palustris Lang 67 (Aufn. 16 - 20) vermittelt. Der Schwerpunkt der Potamogeton pectinatus-Gesellschaft ist in Aufnahme 21-22-23 zu finden. Diese verschiedenen Gesellschaften und Assoziationen zeigen Beziehungen zum Myriophyllum-Nupharetum Koch 26. Aufnahmen 24 und 25 gehören dieser Assoziation an.

Aufnahmen 26 - 35 unterscheiden sich im Vorkommen von Scirpus lacustris und Phragmites australis und weisen damit zu Verlandungsgesellschaften der Klasse Phragmitetea Tx. et Prsg. 42 hinüber (Oberdorfer 1977).

Nach Oberdorfer (1977) bevorzugen die hier angetroffenen Pflanzengesellschaften eher eutrophe Standorte: das Zannichellietum palustris, öfters im Mündungsbereich stark abwasserbelasteter Flüsse, meist extremer als die Potamogeton perfoliatus-Gesellschaft (die Ausbildung mit Zannichellia palustris besiedelt stärker eutrophierte Standorte als die typische Ausbildung). Das Potamogetonetum lucentis ist eine Gesellschaft, die sich unter dem Einfluß zunehmender menschlicher Eutrophierung vor allem im Bereich von Siedlungen, Campingplätzen und Anlegestellen stark ausgedehnt hat.

Man kann sagen, daß die Vegetation der drei Gewässer sowohl deren Eutrophierung, als auch die gegenseitigen Unterschiede widerspiegelt.

Literatur:

BRAUN-BLANQUET, J. (1964): Pflanzensoziologie. - 3. Aufl., Springer, Wien.

OBERDORFER, E. (1977): Süddeutsche Pflanzengesellschaften, Teil 1.- Fischer Verlag, Stuttgart.

WESTHOFF, V. & E. v. d. Maarel (1973): The Braun-Blanquet Approach, In: Handbook of Vegetation Science, R. W. Whittaker (ed.), Junk, Den Haag.

Abbildung 1: Probenentnahmestellen  
sampling sites



FUSCHLSEE

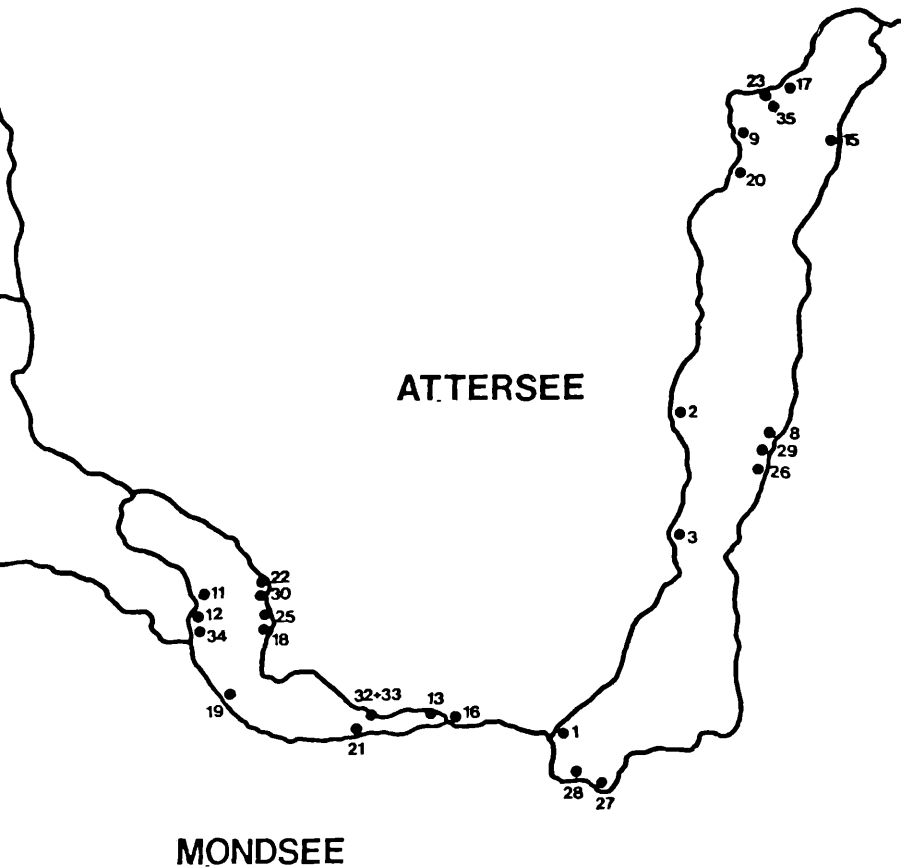


TABELLE 2:

Aufnahme Nr., (sampling number)	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Deckung (in %), (covering in %)	60	80	80	90	80	90	95	30	30
Wassertiefe (in m), (water depth in m)	1,5-3	1-6	2-3	0,5-1	0,5+	1,5-7	1,5-3	2-6	0,5-4
Größe der Aufnahmefläche (m <sup>2</sup> ), (sampling area)	200	20	200	500	10	80	20	20	300
Boden, (bottom type)	Schl.	Schl.	Schl.	Schl.	St.	Sa./ Schl.	Sa./ Schl.	St./ Schl.	Schl.
See, (lake)	A	A	A	F	F	F	F	A	A
Datum: 7. - 20.8.80 (date)									
Potamogeton crispus L.	1	2a							+
Potamogeton friesii Rupr.	1	4							
Potamogeton lucens L.	2a	1	2a						
Elodea canadensis Michx.	1	4	1	+	1	1	1		
Myriophyllum spicatum L.	r	1	2b	3	r	1	1	+	1
Potamogeton perfoliatus L.				1	4	3	3	1	2a
Zannichellia palustris L.	1	+		2m	3	1	2m	1	+
Potamogeton pectinatus L.	3	2b	3	3	1	+	5	1	1
Nuphar lutea (L.) Sibth. & Sm.									
Scirpus Lacustris L.				r					
Phragmites australis (Cav.) Trin. ex Steud.									
Potamogeton filiformis Pers.									
Potamogeton pusillus L.	1	2b	2a	2m	3	5	1	2a	2a
Chara spec.	1	1	4	5	r	3	+	3	3
Begleiter:									
Ranunculus circinatus Sibth.	+	+							
Eleocharis spec.									
Glyceria fluitans (L.) R. Br.									
Fontinalis antipyretica L. ap. Hedwig.				r					

Außerdem: Potamogeton x salicifolius Wulfg., Aufn. 14: 1; Potamogeton alpinus Balb., Aufn. 31: +; Salix spec., Aufn. 32: r; cf. Brachythecium, Aufn. 35: +.

TABELLE 2: Pflanzensoziologische Tabelle



10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
80	15	95	90	90	70	80	30	10	70	25	25	80	30	90	80	5	
0,8+	1-2	1,5-4	2-4	1,5-7	2-4	0,75	1-3	1-2	1-4	0,5	1-4	1,5-3	0,5	0,3	0,75	1-4	
10	300	15	300	100	50	200	400		300		200	80	10	10	250		
St.	Schl.	Schl.		Sa./ Schl.	St./ Schl.		Schl.	St./ Sa.	St./ Sa.	St./ Schl.	St./ Sa.	Sa.	Schl.	Schl.	Sa.	St./ Sa.	
F	M	M	M	F	A	M	A	M	M	A	M	M	A	F	M	A	

		+	1						1			+					
+		2a	1	1	1			r	r		1		2b	1		1	
1	+	+	1	1	+			r	r		+	2a	+	r	1	1	
1	1	+	+	3	2b			1	1	3	1	+	+	+	2m		
4	1				4	2a	4	1	2a	1	1	4	3	+	2b		
												r		5	5		
												+					1
1	+	5	5	4	1	2a		1	2b	1	2b			1	1	1	1
	2a	+	2b	4	2a						1		1	+	+	+	1
			1					+				2b					
								1									
								r									

28	29	30	31	32	33	34	35
40	10	25	70	40	15	10	20
2-6	1-4	1-1,5	0,5	0,1-0,4	0,4-10	2-0,4	0,5-1,5
	200	50	60	500	500	20	
chl.	St./ Schl.	Sa.	Schl.	Sa./ Schl.	Sa./ Schl.	Sa./ Schl.	Schl.
A	A	M	F	M	M	M	A

Erklärung:  
 Boden Schl. Schlamm - mud  
 Sa. Sand sand  
 St. = Stein - stone  
 Wassertiefe + = (stark) strömendes Wasser  
 See A Attersee  
 M Monsee  
 F Fuschlsee

+			+														
1	2a		+														
		1	1														
1	1	2m	+														
		1	4					+	+								
1	1	2b	2a	2a	2a	2b	2a	2a	2a								
			4	2b	2b	2a	2a										
	1			2a	+												
2b	1	+	1														
3	1	+	+	2a	+	+	2a										
			1														
								+									
								r									

- 1 = Potamogetonetum lucentis
- 2 = Potamogeton perfoliatus-Gesellschaft:  
Ausbildung mit Zannichellia palustris
- 3 Potamogeton perfoliatus-Gesellschaft:  
typische Ausbildung
- 4 Zannichellietum palustris ssp. palustris
- 5 Potamogeton pectinatus-Gesellschaft
- 6 Myriophyllum-Nupharetum
- 7 Phragmitetalia
- 8 Potamogetonion
- 9 Potamogetonetalia

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Arbeiten aus dem Labor Weyregg](#)

Jahr/Year: 1981

Band/Volume: [5\\_1981](#)

Autor(en)/Author(s): Campen Lies van, Edlinger Bea

Artikel/Article: [DIE MAKROPHYTENVEGETATION DES ATTER-, MOND- UND FUSCHLSEES](#) Macrophytic Vegetation in Atter-, Mond-, and Fuschlsee 156-163