

# MUSCHELN DER ALPENVORLANDSEEN

BUFUS-Projekt im Auftrag der Salzburger Landesregierung

von Robert A. \*PATZNER, \*Barbara LOIDL,

Regina \*GLECHNER und Robert \*HOFRICHTER

## EINLEITUNG

Aus älteren Arbeiten kennt man einige wenige Berichte über das Vorkommen von Großmuscheln in den Salzburger Vorlandseen Wallersee, Obertrumersee, Mattsee und Grabensee (KASTNER, 1905; MAHLER, 1951 und 1953), die jedoch keinerlei quantitative Daten enthalten. Nur JÄGER (1974) bringt vom Wallersee einige Zahlen zur Abundanz und Tiefenverbreitung von *Unio pictorum* und *Anodonta sp.* Über das Vorkommen der Wandermuschel *Dreissena polymorpha* in den Salzburger Vorlandseen gibt es noch keine Berichte. Ausführliche Untersuchungen über das gesamte Gebiet der Salzburger Alpenvorlandseen wurden in zwei ausführlichen Studien zusammengefaßt (SALZBURGER LANDESREGIERUNG, 1981 und 1986).

Die Eutrophierung der Vorlandseen hatte so zugenommen, daß zum Beispiel die sauerstofflose Zone der Tiefe im Grabensee zeitweise bis 5 m Wassertiefe heraufreichte. Durch eine Nährstoffentlastung (Ringkanäle, Ausbau der Kläranlagen, Düngeverordnung) verringerte sich jedoch die Algenbildung in den letzten Jahren.

## METHODE

In den Seen wurden Transekte gelegt und mit Hilfe von Preßluft-Tauchgeräten das Vorkommen der lebenden Muscheln und der abgestorbenen, leeren Schalen pro Tiefenmeter aufgenommen. Dazu wurden pro Meter Tiefe je nach Abundanz ein oder zwei Quadratmeter mit Hilfe von Meßrahmen (50 x 50 cm) ausgezählt. Sämtliche lebenden und abgestorbenen *Anodonta anatina*, *A. cygnea* und *Unio pictorum* aus diesen Bereichen wurden aufgesammelt. Von *Dreissena polymorpha* wurden die jeweils größten Exemplare zum Vermessen

---

\* Universität Salzburg, Zoolog. Inst., Hellbrunnerstr. 34, 5020 Salzburg, Austria

mitgenommen. Die Häufigkeit von *Anodonta*, *Unio* und *Dreissena* wurde in 5 Abundanzstufen unterteilt.

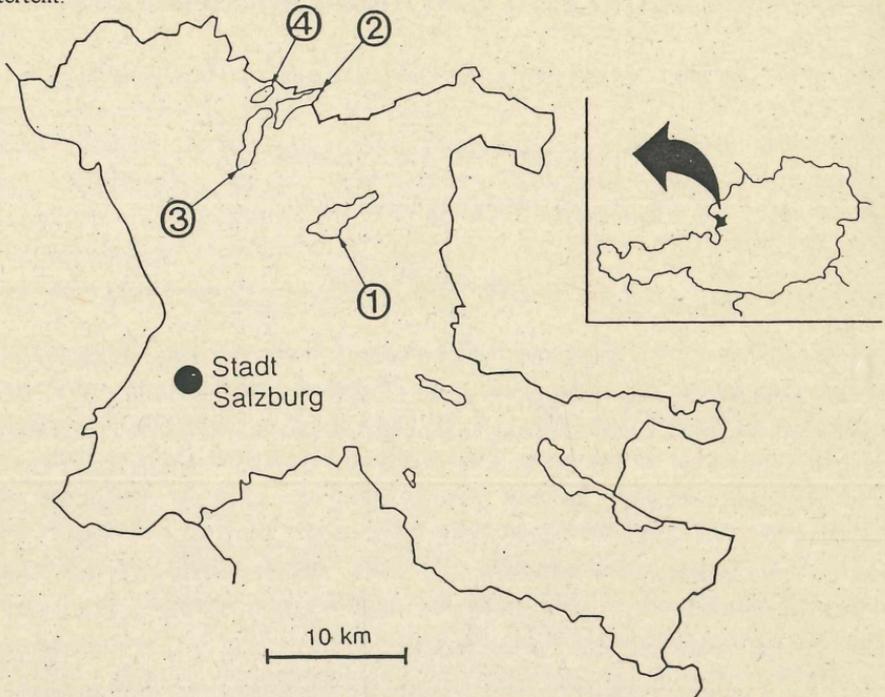


Abb. 1. Lage der vier untersuchten Seen im nördlichen Teil des Bundeslandes Salzburg (Österreich). 1 Wallersee, 2 Mattsee, 3 Obertrumsee, 4 Grabensee.

## ERGEBNISSE

In allen 4 Seen wurden drei Arten der Familie Unionidae gefunden: *Anodonta cygnea* (LINNAEUS 1758), Große Teichmuschel und *Anodonta anatina* (LINNAEUS 1758), Gemeine Teichmuschel, Unterfamilie Anodontinae sowie *Unio pictorum* (LINNAEUS 1758), Gemeine Malermuschel, Unterfamilie Unioninae. Aus der Familie Dreissenidae wurde *Dreissena polymorpha* (PALLAS, 1771), die Wandermuschel, in allen Seen gefunden.

Im Wallersee wurden 7 Transekte, im Mattsee 5 Transekte, im Obertrumsee 4 Transekte und im Grabensee 3 Transekte abgesucht.

### Wallersee

Der Wallersee ist mit einer Fläche von 6,1 km<sup>2</sup> bei Mittelwasser der größte der Salzburger Alpenvorlandseen. Die maximale Tiefe beträgt 23 m. Sieben Transekte wurden

untersucht. Der Boden in der Uferregion besteht meist aus Kies, hier findet man nur selten Muscheln. Stellenweise verankern sich jedoch einzelne *U. pictorum* zwischen grobem Schotter und Steinen. Ab etwa 1 m Tiefe ist fast im ganzen Seebereich nur mehr feiner Schlamm vorhanden, der mit zunehmender Tiefe lockerer wird. Die Verbreitung von *A. cygnea* geht bis zu einer Maximaltiefe von 8 m, jene von *U. pictorum* bis zu 6 m, nur an einer Stelle bis zu 8 m (Abb. 2). *A. anatina* ist vereinzelt zwischen 1 und 7 m zu finden. Im Flachbereich von Seekirchen endet die Verbreitung von *A. cygnea* bereits bei 4 m Tiefe, die von *U. pictorum* bei 5 m. Eine Abundanzstufe von 5 - das ist ein Vorkommen von mehr als 10 lebenden Muscheln einer Art auf einem Quadratmeter - wurde von *A. cygnea* nur bei Seekirchen im 1-Meter-Bereich, bei Enzig im 4-Meter-Bereich und von *U. pictorum* bei Enzig im 3-Meter-Bereich erreicht. Auffallend ist die große Anzahl von leeren Schalen von *A. cygnea* und *U. pictorum* im gesamten Seebereich. Bei Henndorf wurden an einer Stelle über 50 abgestorbene Muscheln pro Quadratmeter gesammelt. Im Tiefenbereich von 9 m wurden an allen untersuchten Transekten keine lebenden Muscheln und bei 10 m keine leeren Schalen mehr gefunden.

### Mattsee

Der Mattsee zerfällt in 2 Bereiche, die durch einen seichten Felsrücken getrennt sind. Die maximale Tiefe des 3,6 km<sup>2</sup> großen Sees beträgt 42,0 m. Im größeren Becken (Mattsee-West) wurden 3 Transekte, im kleineren Becken (Mattsee-Ost) 2 Transekte gelegt.

Der Grund besteht meist zuerst aus Kies und ab etwa 1 m Tiefe aus Schlamm, der mit zunehmender Tiefe feiner wird. *A. cygnea* findet man bis zu einer Tiefe von maximal 9 m. Eine Abundanzstufe von 5 wurde beim Strandbad von Mattsee in 3 m, 5 m und 6 m Tiefe bei Rackersing und Gebertsham in 4 m Tiefe erreicht. *A. anatina* ist selten zu finden. *U. pictorum* konnte bei je einem Transekt in beiden Seebecken im 1-Meter- und 2-Meter-Bereich in wenigen Exemplaren festgestellt werden. Im gesamten Seegebiet wurden relativ wenige leere Schalen der drei Arten gefunden. Die Häufigkeit von *A. cygnea* und *U. pictorum* wurde getrennt für die beiden Seebecken wiedergegeben (Abb. 2).

### Obertrumerseesee

Im Obertrumerseesee wurden 4 Transekte untersucht. Der See hat eine Fläche von 4,8 km<sup>2</sup> und eine Maximaltiefe von 36,3 m.

Im Flachwasserbereich des Obertrumersees findet man meist Kies oder Steine. Ab 2 m Tiefe ist fast im gesamten Seegebiet Schlamm zu finden, der kaum mit Makrophyten bewachsen ist. *A. cygnea* ist stellenweise sehr häufig anzutreffen. So wurden bei Matzing in allen Tiefenstufen von 1 bis 5 m, bei Bambach in 3 und 4 m und beim Nordufer in 3 m Tiefe die Abundanzstufe 5 erreicht. *A. anatina* hat die gleiche Verbreitung wie *A. cygnea*, ist jedoch nur selten zu finden. Auffallend war das im Vergleich zu den anderen Alpenvorlandseen häufige

Vorkommen der Wandermuschel *Dreissena polymorpha* an allen untersuchten Stellen. Sie war nicht nur an Steinen, Holz, leeren Muschelschalen und anderen leblosen Gegenständen zu finden, sondern auch lebende *A. cygnea* waren manchmal dicht von ihnen besetzt. Von *U. pictorum* wurden nur ganz wenige lebende Exemplare und keine leeren Schalen gefunden. Die Tiefenverbreitung von *A. cygnea* endet meist bei 6 m; nur an einem steilen Profil bei Wartstein wurden noch in 8 m Tiefe vereinzelt Exemplare gefunden. Die durchschnittliche Häufigkeit und Tiefenverbreitung von *A. cygnea* und *U. pictorum* im Obertrumersee wurde auf Abbildung 2 zusammengefaßt.

### Grabensee

Am Grabensee wurden drei Transekte untersucht. Der kleinste der Alpenvorlandseen hat eine Fläche von 1,3 km<sup>2</sup> und eine maximale Tiefe von 14 m.

Fast das ganze Litoral des Sees weist einen mehr oder weniger dichten Bewuchs von Schilf und *Potamogeton crispus* auf. Der Schlammgrund ist zum Teil in der Uferregion fest, wird jedoch mit zunehmender Tiefe immer lockerer. *A. cygnea* ist relativ häufig im ganzen Seegebiet zu finden, die Tiefenverbreitung endet jedoch in allen untersuchten Transekten bei 5 m. Am Transekt von Edl wurde die Abundanzstufe 5 in 1 und 2 sowie in 4 und 5 m Tiefe erreicht. *A. anatina* kommt vereinzelt in Tiefen zwischen 1 und 5 m vor. Von *U. pictorum* wurden nur wenige lebende Exemplare aber sehr viele leere Schalen gefunden. So wurden bei Edl auf einem Quadratmeter 42 *Unio*-Schalen gezählt. Die Häufigkeit und die Tiefenverbreitung der lebenden Najaden im gesamten Grabensee ist aus der Abbildung 2 zu ersehen.

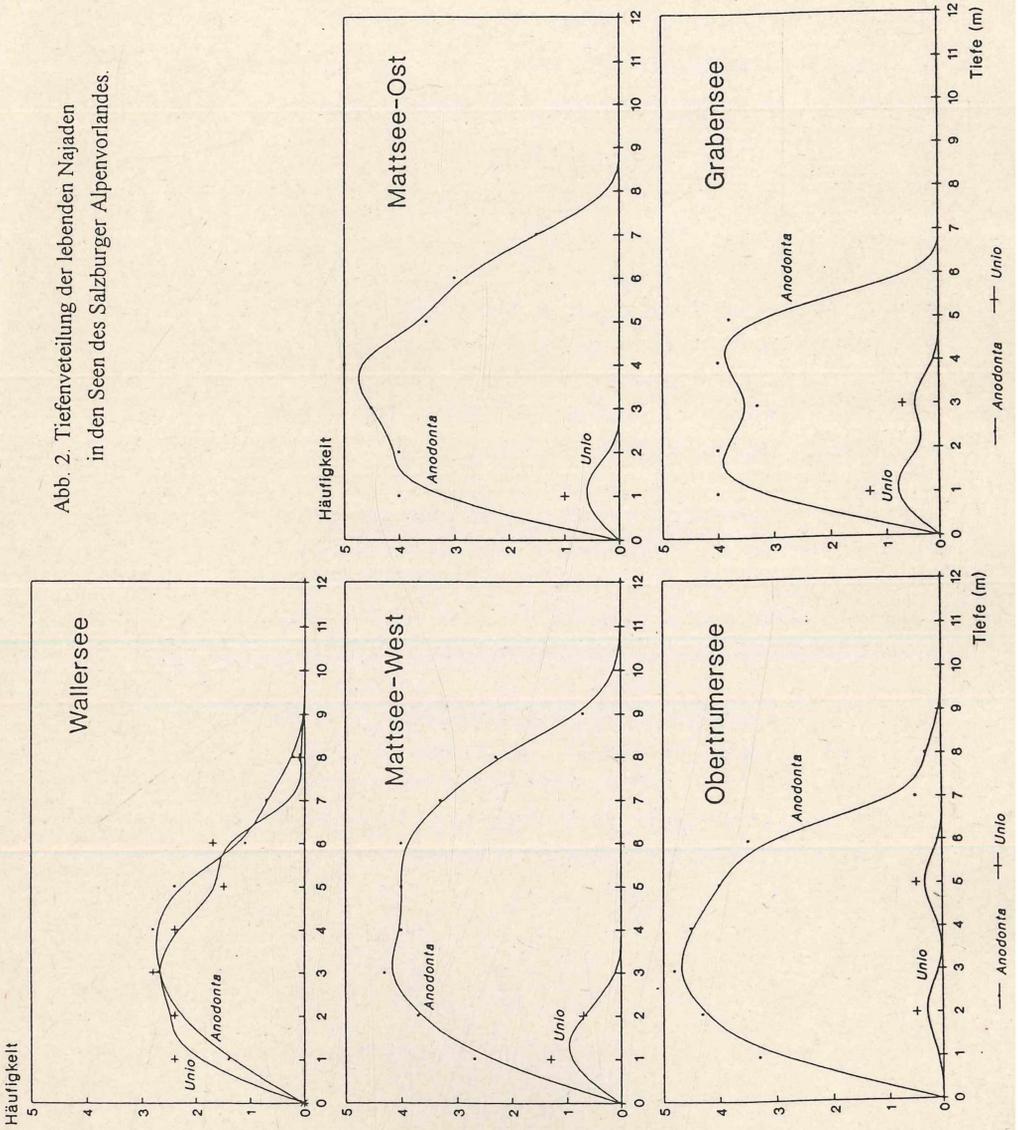
Detailliertere Darstellungen sowie eine ausführliche Diskussion sind aus folgenden Publikationen zu entnehmen:

PATZNER, R.A., B. LOIDL, R. GLECHNER, und R. HOFRICHTER (1992a) Untersuchungen der Großmuschelfauna im Wallersee (Bundesland Salzburg). - Österreichs Fischerei 45: 88-94.

PATZNER, R.A., R. HOFRICHTER, R. GLECHNER und B. LOIDL (1992b): Das Vorkommen der Wandermuschel *Dreissena polymorpha* in den Salzburger Alpenvorlandseen. - Österreichs Fischerei 45: 158-163.

PATZNER R. A., B. LOIDL, R. GLECHNER und R. HOFRICHTER: Abundanz und Tiefenverteilung von Najaden (Mollusca: Bivalvia: Unionidae) in den Seen des Salzburger Alpenvorlandes. Natur und Landschaft (in Druck)

Abb. 2. Tiefenverteilung der lebenden Najaden in den Seen des Salzburger Alpenvorlandes.



## DANKSAGUNG

Die vorliegende Untersuchung wurde im Auftrag der Salzburger Landesregierung (Abteilung 6) durchgeführt. Für die Mitarbeit und wertvolle Diskussion danken wir den BUFUS-Mitgliedern Wolfgang PÖLZER, Martin KLEIN, Roland OBERSCHMIDLEITNER und Bettina FUHRMANN, für Hinweise Mag. Peter L. REISCHÜTZ aus Horn.

## LITERATUR

- JÄGER P.: Limnologische Untersuchungen im Wallersee mit besonderer Berücksichtigung der Ostracodenpopulation. Diss. Univ. Graz, 1974
- KASTNER K.: Beiträge zur Molluskenfauna des Landes Salzburg. Jahresber. K.K. Staatsrealschule Salzburg, 1905
- MAHLER F.: Geschichtlicher Überblick über die Erfassung der Wassermolluskenfauna Salzburgs. Mitt. Nat. Wiss. Arbeitsgem. Haus der Natur Salzburg, 2. Jhg. (1951) 47-59
- MAHLER F.: Beitrag zur Verbreitung und Ökologie der Großmuscheln Salzburgs. Mitt. Nat. Wiss. Arbeitsgem. Haus der Natur Salzburg Jhg. 52/53 (1953) 26-48
- SALZBURGER LANDESREGIERUNG: Raumbezogene Forschung und Planung im Land Salzburg, Projekt Vorlandseen. Ergebnisband, Heft 1. Salzburg, 1981
- SALZBURGER LANDESREGIERUNG: Raumbezogene Forschung und Planung im Land Salzburg, Projekt Vorlandseen. Ergebnisband, Heft 2. Salzburg, 1986

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Bufus-Info - Mitteilungsblatt der Biologischen Unterwasserforschungsgruppe der Universität Salzburg](#)

Jahr/Year: 1992

Band/Volume: [10](#)

Autor(en)/Author(s): Patzner Robert A., Loidl Barbara, Petz-Glechner Regina, Hofrichter Robert

Artikel/Article: [Muscheln der Alpenvorlandseen. Bufus-Projekt im Auftrag der SALZBURGER Landesregierung 17-22](#)