

# Die Entwicklung der Fischfauna des Neusiedler Sees

BARBARA HERZIG-STRASCHIL

## Geographie, Wasserhaushalt

Der Neusiedler See ist ein Flachsee mit einer Maximaltiefe von rund zwei Metern und einer Ausdehnung von 321 km<sup>2</sup>, wovon 143 km<sup>2</sup> schilflose offene Wasserfläche sind (CSAPLOVICS, 1982). Der in neuerer Zeit relativ konstante Wasserspiegel wird durch eine Schleuse im ungarischen Teil des Einserkanals, dem jetzigen Seeabfluß, erreicht. Jahrhunderte hindurch unterlag der Seespiegel jedoch starken Schwankungen, die von katastrophalen Hochwässern bis zur gänzlichen Austrocknung des Sees reichten. In Einzelfällen kam es zu einem nahezu völligen Ausfrieren des Gewässers. Jede dieser Katastrophen hatte naturgemäß auch zerstörerische Auswirkungen auf die Fischfauna.

Grundsätzlich stand und steht der See über das Raab-Rabnitz-System mit der Donau in Verbindung. Nach WAIDBACHER (1985) ist die Kommunikation mit diesem Flußsystem bereits in der kartographischen Erfassung der habsburgischen Erblande von Wolfgang Lazius im Jahre 1558 erkennbar. In dieser Darstellung mündet ein Seitenarm der Rabnitz (oder Raab) südlich von Apetlon in den See. Auch zahlreichen späteren Berichten zufolge gelangten bei hoher Wasserführung immer wieder Wasser und Fische über Raab bzw. Rabnitz in den See. So berichtet MAYRHOFER (1884), daß 1871 auf diesem Wege nach der letzten Austrocknung im Jahre 1865 die Wassermassen und auch wieder Fische, welche 1865 samt und sonders zugrunde gegangen sein sollen, in den See kamen. Heute ist der bedeutendste oberirdische Zufluß des Neusiedler Sees die Wulka; die Verbindung zur Donau stellt der Einserkanal als Seeabfluß (über Raab und Rabnitz) her. Zumindest eine Fischart, der Sichling, *Pelecus cultratus*, ist vermutlich erst auf diesem Weg nach der Fertigstellung des Kanals im Jahre 1908 aus der Donau in den Neusiedler See eingewandert.

## Die Fischfauna

Daten über die Zusammensetzung der Fischfauna aus den Perioden nach der letzten Austrocknung und nach dem nahezu totalen Durchfrieren des Sees im Winter 1928/29, als laut VARGA & MIKA (1937) nach dem Schmelzen der Eisschicht „unübersehbare Mengen von

Fischleichen die seichten Seepartien bedeckten“, finden sich bei eben diesen Autoren. In neuerer Zeit wurde durch HACKER (1979) eine Fauneliste erstellt. In Tabelle 1 sind nach Literaturangaben und Daten, die am Naturhistorischen Museum Wien vorliegen, die sich im Laufe der Jahrzehnte ergebenden Veränderungen in der Fischfauna dargestellt. Von dreißig in diesem Jahrhundert nachgewiesenen heimischen Fischarten sind derzeit 13 verschwunden oder zumindest verschollen. Neben aus der Donau eingewanderten Flußfischen wie z.B. Zope, Barbe und Nerfling, aber auch Aalrutte, die mit der Zeit aus dem See verschwinden, konnten auch verschiedene Kleinfischarten (z.B. Hundsfisch, Moderlieschen u.a.) in neuerer Zeit nicht mehr bestätigt werden.

## Bestandsverändernde Faktoren

Bei VARGA & MIKA (1937) und HACKER & MEISRIEMLER (1974) werden recht unterschiedliche Angaben zur Häufigkeit der einzelnen Fischarten gemacht. Die zweifellos vorhandenen Bestandsschwankungen können nicht in allen Fällen erklärt werden, aber eine Beeinflussung durch Eutrophierung, Wasserspiegelschwankungen und Besatzmaßnahmen läßt sich zeigen. Seit dem Beginn der Siebzigerjahre wird der Neusiedler See zunehmend eutroph, d.h. die Nährstoffkonzentration im Wasser steigt kontinuierlich an (HERZIG, 1988). Das kann erwiesenermaßen zu Veränderung in der Häufigkeit einzelner Fischarten führen. Das im Vergleich zu früheren Jahren häufige Auftreten des Sichlings beispielsweise, scheint auf dem im Zuge der Eutrophierung erhöhten Angebot an planktischer Nahrung zu beruhen. Die Bestände anderer Arten hingegen gingen in diesem Zeitraum stark zurück (z.B. Schleie; siehe WAIDBACHER, 1985).

Eine umfassende Zusammenstellung von Besatzdaten und Fangstatistiken bei WAIDBACHER (1985) macht aber auch deutlich, daß immer noch vorhandene Wasserspiegelschwankungen das natürliche Aufkommen bestimmter Fischarten wesentlich beeinflussen; es wird aufgrund dieser Daten ein möglichst hoher Wasserstand (durch die Schleuse im Abfluß beeinflussbar) als der Artenvielfalt im See förderlich angesehen.



Tabelle 1. Fischarten im Neusiedler See: Entwicklung des Artenspektrums seit den Dreißigerjahren dieses Jahrhunderts.

————— Vorkommen bestätigt  
 ? verschollen, Vorkommen nicht gesichert  
 † ausgestorben

Zusammengestellt nach HACKER (1979), KRITSCHER (1973), MIKA & BREUER (1928), SAUERZOPF & HOFBAUER (1959), VARGA & MIKA (1937), WAIDBACHER (1985) und eigenen Daten.

WAIDBACHER zeigt in dieser Zusammenstellung auch die Besatzmaßnahmen auf, die seit 1950 in großem Rahmen durchgeführt werden. Es wurden früher hauptsächlich Karpfen und später auch Zander als heimische Fischarten eingesetzt. Solche schwerpunktmäßigen Besatzmaßnahmen beeinflussen meist das ausgewogene Verhältnis der heimischen Arten zueinander. Hinzu kommt im Falle des Neusiedler Sees aber noch der Besatz mit Exoten, d.h. im See nicht heimischen Fischarten. 1975 und 1976 wurden insgesamt 57.000 Stück chinesische Graskarpfen in den See eingebracht. Diese ernähren sich überwiegend von Wasserpflanzen und werden zumindest mitverantwortlich gemacht für den Rückgang verschiedener submerser Wasserpflanzen in den folgenden Jahren (SCHIEMER, 1979). Mit der starken Reduktion dieser Pflanzen gingen aber zahlreichen heimischen Fischen ihre Laichgründe, Unterstände oder Weidegründe verloren. Somit haben diese Fremdfische auf dem Weg über ihr Freßverhalten das Aufkommen heimischer Fische negativ beeinflusst. Glücklicherweise pflanzen sich diese Fische im Neusiedler See nicht fort und ein weiterer Besatz mit diesen exotischen Karpfenartigen wurde vor allem wegen ihrer schlechten Vermarktbarkeit im Gastgewerbe unterlassen. Ihre Bestände sind schon stark reduziert und mit der Zeit sollten sie wieder ganz aus dem See verschwinden. Seit 1986 kommt es auch wieder zu einer vermehrten Entwicklung der für heimische Fische so wichtigen Laichkräuter (HERZIG, 1988).

Einen massiven Eingriff in die Fischwelt des Neusiedler Sees bedeutet der seit 1958 regelmäßig durchgeführte Besatz mit im Donauraum ebenfalls nicht heimischen Aalen. Wie WAIDBACHER (1985) aufzeigt, wurde der Besatz von ursprünglich etwa 200.000 Stück jährlich in den 50er Jahren ab 1975 auf ca. 4,5 bis 7 Millionen (!) jährlich gesteigert. Die Aale halten sich überwiegend im Schilfgürtel und weniger im Freiwasser auf und können auch in diversen Wassergräben rund um den See beobachtet werden. WAIDBACHER zeigt weiters eine mögliche Nahrungskonkurrenz des Aales mit immerhin neun heimischen Fischen im See auf. Wenngleich der Fischanteil in den damals untersuchten Aalmägen gering war, berechnet WAIDBACHER eine maximale Beutegröße für die Aale im See von 6 cm und hält die Gefährdung von Jungfischen und kleinen Fischarten für möglich; die Vernichtung von Laichprodukten anderer Fische durch Aale wird für den See eindeutig bestätigt.

Das räuberische Verhalten der Aale wird auch aus verschiedenen anderen Gewässern beschrieben (z.B. MICHELER, 1967, THOMAS, 1962, u.a.). TORKE (1985) berichtet von der oberen Donau: „In Gebieten mit starkem Aalbesatz fällt häufig die geringe Präsenz anderer Fischarten

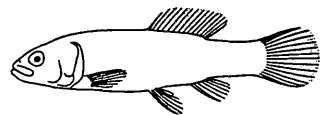
auf, besonders aber das Fehlen kleinerer Fische. Dies ist zweifellos einerseits auf die Nahrungskonkurrenz durch den Aal zurückzuführen, zum anderen aber auch auf die Tatsache, daß Aale nicht nur den Laich anderer Fische fressen, sondern sogar kleinere Fische erbeuten.“ LELEK & PELZ (1986) melden von Naturschutzgebieten, die mit dem Rhein in Verbindung stehen, daß Aale „an Laichplätzen massenhaft vorkamen und sich dort von Fischlaich, Fischlarven und Jungfischen ernährten. Es handelt sich dabei um selten gewordene Laichplätze auch bedrohter Fischarten (z.B. der Wildform des Karpfens) und nicht zuletzt um Biotope, die für die Wiedereinbürgerung bestandsgefährdeter Fischarten (z.B. Aland, Schlammpeitzger, Bitterling, Steinbeißer und andere) vorgesehen sind.“

Einen weiteren nur schwer abschätzbaren Einfluß auf den Fischbestand des Neusiedler Sees üben sicherlich auch zwei weitere Exoten aus, die vermutlich durch Verschleppung (Sportfischer, Aquarianer) in den See gelangt sind: der Schwarze Zwergwels, *Ictalurus melas* und der Sonnenbarsch, *Lepomis gibbosus*. Besonders letzterer ist als Laichräuber bekannt und scheint sich im Neusiedler See recht gut zu halten.

### Verschwundene und verschollene Arten

Zope, Barbe und Nerfling als typische Flußfische und auch die Aalrutte, die kühle Gewässer bevorzugt, finden im Neusiedler See keine für ihren Fortbestand geeigneten ökologischen Bedingungen vor.

Der **Hundsfisch**, *Umbra krameri*, bis 1909 durch mehrere Belegexemplare

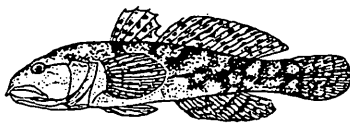


im Naturhistorischen Museum aus dem Neusiedler See und dem Neusiedler See-Gebiet bestätigt und 1958 durch LEHMANN letztmalig aus freien Wasserflächen im Schilfgürtel des Sees beschrieben, gilt nun als ausgestorben. Dieser 5 bis 8 cm lange Fisch lebt stationär am Boden der Gewässer. Der in Nestern abgelegte Laich wird vom Weibchen bewacht.

**Moderlieschen**, *Leucaspis delineatus*, sind 6–8 cm große Schwarmfische, die ihr Gelege an Pflanzenstengeln anheften; dieses wird dann vom Männchen bewacht. Das Vorkommen im See konnte in letzter Zeit nicht bestätigt werden.

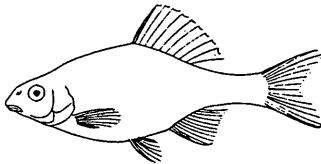
**Steinbeißer**, *Cobitis taenia*, **Schlammpeitzger**, *Misgurnus fossilis*, und **Schmerle**, *Noemacheilus barbatulus*, sind kleine Grundfische und zumindest der Schlammpeitzger wird schon von HACKER & MEISRIEMLER (1974) als ein wichtiges Beutetier des Aales bezeichnet. Alle drei Arten gelten als verschollen.

Die **Marmorgrundel**, *Proterorhinus marmoratus*, ebenfalls ein Grundfisch, wird bis max. 11 cm lang; der Laich wird an der Unterseite von festen Gegenständen angeklebt und die Gelege von Männchen bewacht. Sie wurde in den letzten Jahren im Seebereich nicht mehr gefunden (AHNELT, 1988).

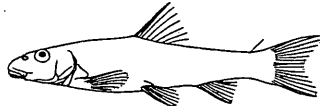


In den bisher beschriebenen Fällen scheinen die relativ stationären Kleinfische und gegebenenfalls ihre Gelege eine äußerst geeignete Aalbeute zu sein.

Dem **Bitterling**, *Rhodeus sericeus amarus*, fehlen möglicherweise vor allem geeignete Großmuscheln, die erst eine Fortpflanzung ermöglichen, und die auf eine Verschlechterung der Wasserqualität sehr schnell negativ reagieren.



Das Verschwinden des **Gründlings**, *Gobio gobio*, aus dem See ist kaum zu erklären. Jedenfalls scheint der Aal nicht die Hauptursache dafür zu sein – so konnten in der Wulka neben zahlreichen Aalen auch beachtliche Gründlingspopulationen festgestellt werden.



## Literatur

- AHNELT, H. (1988): Zum Vorkommen der Marmorierten Grundel (*Proterorhinus marmoratus* (Pallas), Pisces: Gobiidae) in Österreich. Ann. Naturhist. Mus. Wien 90 (1986), 31-42.
- CSAPLOVICS, E. (1982): Interpretation von Farbinfrarotbildern, Schilfkartierung Neusiedler See. Veröff. Inst. Photogrammetrie, TU Wien, Geowiss. Mitt. 23, 178 pp.
- HACKER, R. (1979): Fishes and fishery in Neusiedlersee. In H. LÖFFLER, Neusiedlersee: The limnology of a shallow lake in central europe. Monogr. Biol. 37, 423-438.
- HACKER, R. & P. MEISRIEMLER (1974): Fische und Fischerei. In H. LÖFFLER, Der Neusiedlersee, Naturgeschichte eines Steppensees. Molden, Wien, 105-115.
- HERZIG, A. (1988): Zur limnologischen Entwicklung des Neusiedlersees. 2. Seminar Öst. Ges. Umwelt & Technik. Rust 1987.
- KRITSCHER, E. (1973): Die Fische des Neusiedlersees und ihre Parasiten. Ann. Naturhist. Mus. Wien 77, 289-297.
- LEHMANN, E. (1958): Hundsfische aus dem Neusiedler See. Aquarien und Terrarien Ztschr., Stuttgart, 11, 103-104.
- LELEK, A. & G. R. PELZ (1986): Untersuchungen zur ökologischen Bedeutung von Aalen (*Anguilla anguilla*) und Aalbesatzmaßnahmen. Cour. Forsch.-Inst. Senckenberg 85, 57-64.
- MAYRHOFER, J. (1884): A Fertő tava. Der Neusiedler See von 1862 – 1884. Sauerweins Wtw., Raab.
- MICHELER, C. (1967): Biologische Untersuchungen an den Aalen des Chiemsees. Dissertation Vet. med. Fakultät München, 107 pp. (nach WAIDBACHER, 1985).
- MIKA, F. & G. BREUER (1928): Die Fische und Fischerei des ungarischen Fertő (Neusiedlersees). Arch. Balaticum, II, 115-131.
- SAUERZOPF, F. & E. HOFBAUER (1959): Fische und Fischerei im Neusiedler See. Wiss. Arb. Bgd. 23, 195-201.
- SCHIEMER, F. (1979): Submerged macrophytes in the open lake. Distribution pattern, production and long term changes. In H. LÖFFLER, Neusiedlersee. The limnology of a shallow lake in central europe. Monogr. Biol. 37, 235-250.
- THOMAS, J. D. (1962): The food and growth of brown trout (*Salmo trutta* L.) and its feeding relationship with the salmon parr (*Salmo salar* L.) and the eels (*Anguilla anguilla* L.) in the River Teify, West Wales. J. anim. Ecol. 31, 175-205.
- TORKE, W. (1985): Zur Fischfauna der oberen Donau. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. 59/60 (1984), 323-342.
- VARGA L. & F. MIKA (1937): Die jüngsten Katastrophen des Neusiedler Sees und ihre Einwirkungen auf den Fischbestand des Sees. Arch. Hydrobiol. 31, 527-549.
- WAIDBACHER, H. (1985): Fischereibiologische Untersuchungen am Neusiedler See unter besonderer Berücksichtigung des Aales. In: Naturraumpotential Neusiedler See. Wiss. Arb. Bgd. Sonderbd. 72 (1984), 469-525.

## Anschrift der Verfasserin:

Dr. Barbara Herzig-Straschil  
 Naturhistorisches Museum, 1. Zool. Abteilung  
 Burgring 7  
 A-1014 Wien