

# Neue Fischarten im Rhein

Autor(en): **Walter, Jakob E.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft Schaffhausen**

Band (Jahr): **48 (2007)**

PDF erstellt am: **29.06.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-585525>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

# Neue Fischarten im Rhein

von

**Jakob E. Walter**

**Zusammenfassung:** Der Hochrhein – das ist die Rheinstrecke zwischen Untersee und Basel – war im Mittelalter Lebensraum (oder, bei Wanderfischen, Teil-Lebensraum) für 30 Fischarten. Davon sind heute 5 ausgestorben, 19 kamen durch menschliche Aktivität für kürzere oder längere Zeit hinzu, und mit weiteren 15 Neuzuzüglern muss gerechnet werden.

## 1 Einleitung

Flora und Fauna unterliegen Veränderungen. Die einen Zu- oder Abgänge geschehen unbemerkt, andere bewirken Schlagzeilen – man denke an die Ambrosia oder den Braunbären. Die Fischfauna bot sich für einige Betrachtungen an, weil sie in den vergangenen Jahrzehnten einige Veränderungen durchmachte und gleichzeitig recht gut erforscht und, bis weit in Fischerkreise hinein, der Öffentlichkeit bestenfalls lückenhaft bekannt ist.

Die Aussagen dieses Beitrages fassen nicht auf eigener Forschungsarbeit, sondern sind eine Synthese aus Literaturangaben und 25 Jahren Berufserfahrung.

## 2 Die Fischfauna im Mittelalter

Die zeitliche Abgrenzung wurde nicht etwa gewählt, weil dem Mittelalter im Rahmen dieser Betrachtung besonderes Interesse zukäme, sondern weil bis ins Mittelalter keine Veränderung der Fischfauna durch den Menschen bekannt ist. Tabelle 1 gibt die Arten an, welche im Hochrhein (das ist die Rheinstrecke zwischen Untersee und Basel) vorkamen oder diesen erreichten, wobei die Wanderfische Meerneunauge, Stör und Maifisch schon die Stromschnellen bei Laufenburg nicht überwinden konnten, währenddem Flussneunauge und Lachs erst am Rheinfluss scheiterten. Die Angaben stammen aus ZAUGG et al. (2003).

Meerneunauge *	<i>Petromyzon marinus</i>	Rhein unterhalb Laufenburg
Flussneunauge *	<i>Lampetra fluviatilis</i>	Rhein und Zuflüsse
Bachneunauge *	<i>Lampetra planeri</i>	Bäche, daneben Rhein
Stör	<i>Acipenser sturio</i>	Rhein unterhalb Laufenburg
Aal	<i>Anguilla anguilla</i>	Rhein und See
Maifisch	<i>Alosa alosa</i>	Rhein unterhalb Laufenburg
Bartgrundel	<i>Barbatula barbatula</i>	Bäche, daneben Rhein
Blicke	<i>Abramis bjoerkna</i>	See, daneben Rhein
Brachsmen	<i>Abramis brama</i>	See, daneben Rhein
Schneider	<i>Alburnoides bipunctatus</i>	Rhein und Zuflüsse
Laube	<i>Alburnus alburnus</i>	See und Rhein
Barbe	<i>Barbus barbus</i>	Rhein
Nase	<i>Chondrostoma nasus</i>	Thur, Rhein unterh. Rheinflall
Gründling	<i>Gobio gobio</i>	Rhein-Zuflüsse
Alet	<i>Leuciscus cephalus</i>	Rhein und Bäche
Hasel	<i>Leuciscus leuciscus</i>	Rhein und Zuflüsse
Strömer	<i>Leuciscus souffia agassizi</i>	Thur, Rhein
Elritze	<i>Phoxinus phoxinus</i>	Rhein und Bäche
Rotauge	<i>Rutilus rutilus</i>	See, daneben Rhein
Rotfeder	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	See, Kleinseen, daneben Rhein
Schleie	<i>Tinca tinca</i>	See und Rhein
Wels	<i>Silurus glanis</i>	See, selten im Rhein
Trüsche	<i>Lota lota</i>	See und Rhein
Egli	<i>Perca fluviatilis</i>	See und Rhein
Groppe	<i>Cottus gobio</i>	Bäche, daneben Rhein
Hecht	<i>Esox lucius</i>	See und Rhein
Felchen	<i>Coregonus sp.</i>	See, selten im Rhein
Äsche	<i>Thymallus thymallus</i>	Rhein und grössere Bäche
Atlant. Lachs	<i>Salmo salar</i>	Rhein und Zuflüsse unterh. Rheinflall
Bachforelle	<i>Salmo trutta</i>	je eigene Formen in See, Rhein und Bächen

Tab. 1: Die ursprünglich im Hochrhein vorkommenden Fischarten und ihre hauptsächlichen Lebensräume.

\* Die Neunaugen sind keine eigentlichen Fische, werden aber meist zusammen mit diesen abgehandelt.

Ich versuche, in Tabelle 1 bei jeder Art den Schwerpunkt des Lebensraumes im obersten Teil des Hochrheins anzugeben – im Bewusstsein, dass sich Fische oft nicht nach unseren Kategorien richten.

Von den Arten in Tabelle 1 sind bisher die folgenden im Hochrhein ausgestorben: Meerneunauge, Flussneunauge, Stör, Maifisch, Lachs und, oberhalb des Kraftwerks Rheinau, Nase. Alle diese Arten sind Wanderfische; Grund ihres Aussterbens sind die Kraftwerke, welche die Wanderungen unmöglich machen.

### 3 Zugänge der Neuzeit

Aus naheliegenden Gründen können sich Fische nicht von einem Gewässersystem in ein anderes ausbreiten, sondern sie sind dazu auf die Tätigkeit des Menschen angewiesen. Zwar besteht die Möglichkeit, dass Wasservögel im Gefieder die klebrigen Eier insbesondere von karpfenartigen Fischen transportieren, doch tritt dieser Ausbreitungsmechanismus neben den Aktivitäten des Menschen zweifellos weit in den Hintergrund.

Bedeutsam sind die folgenden Verpflanzungsmechanismen:

- Durch die Fischerei wurden zahlreiche Arten eingeführt, von denen man sich eine attraktive oder wertvolle Beute versprach.
- Aquarianer «entsorgten» lästig gewordene Pfleglinge ins nächstbeste Gewässer.
- Bei Überflutung oder beschädigten Ablaufgittern können Fische aus Zierteichen entweichen.
- Einige Arten wurden zur Dezimierung von Wasserpflanzen eingesetzt.
- Schifffahrtswege, in neuerer Zeit der Rhein-Main-Donau-Kanal, ermöglichen Fischen die Eroberung neuer Gewässersysteme.

Die folgende Aufzählung umfasst Arten, die in grösserer Zahl in unsere Gewässer gelangten oder hier sogar sich selber erhaltende Bestände bildeten. Es ist anzunehmen, dass weitere fremde Arten in Einzelexemplaren vorkommen oder vorkamen.

**Rapfen** (*Aspius aspius*): Räuberischer Karpfenartiger aus der Donau, der allerdings schon längere Zeit auch in Mittel- und Niederrhein vorkommt. Seit der Eröffnung des Rhein-Main-Donau-Kanals 1992 hat der Rapfen den Oberrhein erobert und wurde bereits in der Fischtreppe des Kraftwerks Laufenburg festgestellt. Sein Vormarsch macht Fischereifachleuten Sorgen.

**Goldfisch** (*Carassius auratus*) und **Gibel** (*C. gibelio*): Früher wurde der Gibel als Wildform des Goldfisches angesehen, heute betrachtet man ihn eher als eigene Art (KOTTELAT 1997). Beide stammen aus Ostasien (der Gibel nach DÖNNI & FREYHOF (2002) allerdings aus Osteuropa), wurden als wenig empfindliche Aquarien- und Teichfische eingeführt, haben sich in vielen Weihern festgesetzt und sind dort eine Bedrohung für Amphibien und Wasserinsektenlarven.

**Karausche** (*C. carassius*): Zentral- und westeuropäische Art (ZAUGG et al. 2003); es ist nicht bekannt, wie sie in den Hochrhein gelangte. Denkbar ist gleichermassen die Einführung als Aquarien- und Teichfisch, als Köderfisch für die Angelfischerei und als «Verunreinigung» importierter Lieferungen von Besatzfischen.

**Weisser Amur, Graskarpfen** (*Ctenopharyngodon idella*), **Gefleckter Tolstolob** (*Aristichthys nobilis*) und **Silberner Tolstolob** (*Hypophthalmichthys molitrix*): Die drei Arten wurden in den Siebzigerjahren zur Bekämpfung von Wasserpflanzen und Plankton eingeführt; sie stammen ursprünglich aus Ostasien. Es war angenommen worden, sie könnten sich in unserem Klima nicht fortpflanzen (DÖNNI & FREYHOF 2002), doch schon PEDROLI et al. (1991) äusserten Zweifel; ausserdem war die Klimaänderung bei der seinerzeitigen Beurteilung der Fortpflanzungsfähigkeit nicht vorhergesehen worden. In einigen Fällen zerstörte insbesondere der Graskarpfen die Vegetation (WALTER 2006).

**Karpfen** (*Cyprinus carpio*): Die Römer lernten den Karpfen in Südosteuropa kennen. Im Laufe des Mittelalters dehnte er mit menschlicher Hilfe sein Verbreitungsgebiet nach Norden und Westen aus; durch Zucht entstanden unterschiedliche Rassen. In der Schweiz ist das Vorkommen des Karpfens seit Anfang des 15. Jahrhunderts belegt (HOFFMANN 2006); heute gilt er als einheimische Art.

**Moderlieschen** (*Leucaspis delineatus*): Das Verbreitungsgebiet reicht von der Nordsee bis zum Kaspischen Meer. In der Schweiz wurde die Art Anfang der Sechzigerjahre erstmals nachgewiesen (QUARTIER 1980). Im Gegensatz zu anderen Autoren (KIRCHHOFER et al. 1990, PEDROLI et al. 1991, ZAUGG et al. 2003) nehme ich an, das Moderlieschen gehöre nicht zur ursprünglichen einheimischen Fischfauna, sondern sei vor einem halben Jahrhundert eingeschleppt worden. Seit bald 20 Jahren wird das Moderlieschen als ökologisch verhältnismässig unbedenklicher Fisch für Gartenweiher angepriesen und dürfte von da immer wieder in offene Gewässer gelangen.

**Zwergwels, Katzenwels** (*Ameiurus melas* und *A. nebulosus*): Die beiden nah verwandten Arten stammen aus Nordamerika, kamen als widerstandsfähige Aquarienfische nach Europa, konnten hier – vor allem in Teichen – sesshaft werden und gelten als Bedrohung für einheimische Arten.

**Dreistachliger Stichling** (*Gasterosteus aculeatus*): Die Aussage von GESNER (1670), « ... zuweilen in den Seen und Flüssen eine solche grosse Menge gesehen ... », zeigt, dass der Stichling verbreitet und seine Fähigkeit zu Massenvermehrungen bekannt war. In der ersten Hälfte des letzten Jahrhunderts dagegen kam er nur noch bei Basel vor (STEINMANN 1936); darauf wurde der interessante und damals beliebte Aquarienfisch von seinen Haltern erneut im ganzen Einzugsgebiet des Rheins eingesetzt.

**Sonnenbarsch** (*Lepomis gibbosus*): Der farbenfrohe Nordamerikaner war ebenfalls ein beliebter Aquarienfisch und gelangte deshalb in sehr viele Gewässer. Insbesondere in Kleinseen vermehrt er sich stark und wird zum ökologischen Problem (Kanton Schaffhausen: Egelsee bei Thayngen, «Rossfähi» bei Beringen); daneben kommt er in Altarmen des Rheins vor.

**Kaulbarsch** (*Gymnocephalus cernuus*): Ebenfalls ein früher beliebter Aquarienfisch, dessen einziger Schweizer Fundort bei Basel lag. Heute kommt er in Flüssen des gesamten Mittellandes vor; der Bestand in Bodensee und Hochrhein stieg vor etwa zehn Jahren explosionsartig an, fiel jedoch bald wieder zusammen.

**Zander** (*Sander lucioperca*): Die osteuropäische Art ist ein geschätzter Speisefisch, wurde seit 1880 im Einzugsgebiet des Rheins eingesetzt (ZAUGG et al. 2003) und kann sich da halten. Auswirkungen auf die übrige Fischfauna sind zu erwarten, konnten aber noch nicht belegt werden.

**Huchen** (*Hucho hucho*): Ein grosser, forellenartiger Fisch des Donauebietes, welcher früher im Inn auch die Schweiz erreichte. Dort ist er inzwischen ausgestorben. Einzelne Einsätze im Einzugsgebiet des Rheins führten nicht zu einer dauerhaften Ansiedelung.

**Regenbogenforelle** (*Oncorhynchus mykiss*): Die nordamerikanische Art wurde ab 1887 intensiv in sämtliche Schweizer Gewässer eingesetzt. Seit 1991 sind diese Einsätze in die meisten Gewässer verboten, da die Regenbogenforelle praktisch dieselbe Nische besetzt wie die einheimische Bachforelle und deshalb diese konkurrenziert.

**Bachsaibling** (*Salvelinus fontinalis*): Ebenfalls ein Nordamerikaner, seit 1880 in Schweizer Gewässer eingesetzt, und ebenfalls seit 1991 ver-

bannt. Wenn gleichwohl im Rhein immer wieder Bachsaiblinge gefangen werden, ist das ein Hinweis auf (mit abnehmender Wahrscheinlichkeit) illegale Einsätze, Entweichen aus Fischmästereien oder natürliche Fortpflanzung.

**Coho-Lachs** (*Oncorhynchus kisutch*): Ein Einsatz von «schwedischen Flussforellen» eines ausländischen Fischzüchters bei Stein am Rhein im Jahre 1976 bestand ganz oder teilweise aus Coho-Lachsen, welche ursprünglich von der nordamerikanischen Pazifikküste stammen. Die Fische wurden damals nicht erkannt. Da sie die Geschlechtsreife nur im Meer erreichen, blieb eine Fortpflanzung aus; die Letzten wurden im Herbst 1980 gefangen.

#### **4 Aussichten**

Die in Kapitel 3 aufgeführten Ausbreitungsmechanismen, vielleicht mit Ausnahme der offiziellen Einsätze gebietsfremder Arten, sind nach wie vor wirksam. DÖNNI & FREYHOF (2002) geben eine Liste von 15 Arten, mit deren Auftreten in der Schweiz gerechnet werden muss; bei sechsen davon rechnen sie mit starken Auswirkungen auf die einheimische Fischfauna, und bei weiteren muss wohl mit Einflüssen auf Bestände von Amphibien und Wasserinsekten gerechnet werden. Grundsätzlich gelten Wasserkraftwerke als starke störende Eingriffe in Gewässersysteme (WALTER & KNAPP 1996, WALTER 2005 geben eine Abbildung des Hochrheins mit seinen Stauwehren) – es könnte schon bald die seltsame Situation auftreten, dass wir froh um Stauwehre mit schlecht funktionierenden Fischtreppe sein müssen, welche den Vormarsch unerwünschter Arten mindestens verlangsamen!

#### **5 Grundsätzliches zur Einfuhr gebietsfremder Arten**

In Form von Thesen werden hier einige Aspekte der Einfuhr, Einschleppung oder Einwanderung von Neozoen (Tiere) und Neophyten (Pflanzen) aufgeführt; für eine umfassendere Diskussion verweise ich auf KEGEL (1999) und WALTER (2006).

1. Ohne eingeführte Arten (Getreide, Gemüse, Obst, Nutztiere) wäre die soziokulturelle Entwicklung Europas, so wie wir sie kennen, nicht möglich gewesen. Auch die Geschichte Amerikas wäre ohne die eingeführten Pferde und Rinder anders verlaufen.
2. Ein hoher Anteil der weltweiten Biodiversität beruht darauf, dass in isolierten Gebieten eigene Arten entstehen und überleben konnten – ein Beispiel sind die Beuteltiere Australiens. Eine weltweite Vereinheitli-

chung würde zum Aussterben einer riesigen Zahl von Arten führen, welche der neuen Konkurrenz nicht gewachsen sind.

3. Die Fischfauna des Rheins ist als Folge der Eiszeiten vergleichsweise artenarm; man kann annehmen, dass noch nicht alle ökologischen Nischen besetzt sind. Dies dürfte der Grund dafür sein, dass bisher keine neu eingeführte Fischart das Aussterben einer einheimischen Art bewirkt hat.
4. Bei der Einfuhr fremder Arten ist nicht nur an deren ökologische Auswirkungen zu denken, sondern auch an deren mitgebrachte Krankheiten und Parasiten. Eines der bekannteren Beispiele ist die mit amerikanischen Krebsarten eingeschleppte Krebspest.
5. Je ähnlicher die Ansprüche zweier Arten sind, desto stärker werden sich diese konkurrenzieren. Es ist unmöglich, zusätzlich zu einem starken Bachforellenbestand eine blühende Population von Regenbogenforellen aufzubauen!
6. Es gilt eine «Zehnerregel»: Von 1000 eingeführten Arten schaffen es etwa 100, überhaupt Fuss zu fassen; 10 breiten sich aus, und 1 wird zum Problem.
7. Insbesondere bei Pflanzen musste man feststellen, dass Jahrzehnte vergehen können, bis ein Neophyt sich plötzlich auszubreiten beginnt. Es ist deshalb zu erwarten, dass von den fremden Arten, die sich jetzt noch unauffällig gebärden, einzelne künftig Probleme bereiten werden.
8. Es gibt kein brauchbares Signalement bedenklicher Arten. Die einzige Konstante scheint zu sein, dass eine Art, die irgendwo Probleme verursacht hat, dies wahrscheinlich auch an anderen Orten tun wird.
9. Nicht immer, aber oft genügt eine einmalige Tat, um eine fremde Art in einem neuen Areal sesshaft zu machen. Hat sie sich einmal festgesetzt, ist es praktisch unmöglich, sie wieder zu entfernen. Diese Unumkehrbarkeit sollte Grund für allergrösste Zurückhaltung bei der Ansiedelung fremder Arten sein.

## 6 Literatur

DÖNNI, W., und J. FREYHOF (2002): Einwanderungen von Fischarten in die Schweiz – Rheineinzugsgebiet. – Mitteilungen zur Fischerei 72. – Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft, Bern, 88 S.

GESNER, C. (1670): *Gesnerus redivivus auctus & emendatus* / vohrmals durch Conradum Gesnerum in lat. Sprache beschrieben und nachmahls durch Conradum Forerum ins Teutsche übers. In die heutige teutsche Sprache gebracht und erweitert durch Georgium Horstium. Vollkommenes Fisch-Buch ... Nachdruck 1995 der Ausgabe Frankfurt, Serlin, durch Schlütersche, Hannover, 302 S.



HOFFMANN, R. C. (2006): Der Karpfen (*Cyprinus carpio L.*): Der lange Weg eines «Fremdlings» in die Schweiz. In: H. HÜSTER PLOGMANN (Hrsg.): Fisch und Fischer aus zwei Jahrtausenden. Forschungen in Augst 39. Römermuseum Augst, 161–167.

KEGEL, B. (1999): Die Ameise als Tramp. Von biologischen Invasionen. – Ammann Verlag, Zürich, 420 S.

KIRCHHOFER, A., B. ZAUGG & J.-C. PEDROLI (1990): Documenta faunistica helvetiae 9. Rote Liste der Fische und Rundmäuler der Schweiz. Centre suisse de cartographie de la faune, Neuchâtel, 23 S.

KOTTELAT, M. (1997): European freshwater fishes. Biologia, Bratislava 52, Suppl. 5: 1–271.

PEDROLI, J.-C., B. ZAUGG & A. KIRCHHOFER (1991): Documenta faunistica helvetiae 11. Verbreitungsatlas der Fische und Rundmäuler der Schweiz. Centre suisse de cartographie de la faune, Neuchâtel, 207 S.

QUARTIER, A. (1980): Die Fische unserer Flüsse und Seen. Mondo Verlag, Lausanne, 152 S.

STEINMANN, P. (1936): Die Fische der Schweiz. Sauerländer & Co., Aarau, 154 S.

WALTER, J. E., & E. KNAPP (1996): Fische und Fischerei im Kanton Schaffhausen. Neujahrsblatt der Naturforschenden Gesellschaft Schaffhausen 48, 59 S.

WALTER, J. E. (2005): Der Rhein und seine Fische. In: Neujahrsblatt der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich, 218–225.

WALTER, J. E. (2006): Faunenveränderungen in der Neuzeit: «Främdi Fötzel». In: H. HÜSTER PLOGMANN (Hrsg.): Fisch und Fischer aus zwei Jahrtausenden. Forschungen in Augst 39. Römermuseum Augst, 69–78.

ZAUGG, B., P. STUCKI, J.-C. PEDROLI & A. KIRCHHOFER (2003): Fauna helvetica 7: Pisces. Atlas. Centre suisse de cartographie de la faune, Neuchâtel, 233 S.

Adresse des Autors:

Dr. Jakob Walter

Rheinfallquai

CH-8212 Neuhausen

[jakob.walter@smile.ch](mailto:jakob.walter@smile.ch)