

Hohe Populationsdichten der Kesslergrundel (*Neogobius kessleri*, Günther 1861) in der österreichischen Donau, östlich von Wien

ANTON WEISSENBACHER, ROBERT SPOLWIND, HERWIG WAIDBACHER

Institut für Wasservorsorge, Gewässerökologie und Abfallwirtschaft, Abteilung für Hydrobiologie, Fischereiwirtschaft und Aquakultur, Universität für Bodenkultur,
Max-Emanuel-Straße 17, A-1180 Wien

Abstract

High population densities of the bighead goby (*Neogobius kessleri*, Günther 1861) in the Austrian Danube, eastern from Vienna

The natural distribution-area from *N. kessleri* (*Gobiidae*) is the region of the Black- and the Caspian Sea. In 1994 the first specimen of *N. kessleri* has been found in the Austrian Danube. Probably the species is introduced with ballast water from tankers, which took up water in the Black Sea. In 1998 we found populations of high densities in different habitats. The morphological differences from *N. kessleri* to native, benthic species and results from a collection in a riprap nearshore habitat in the Danube, using a backpack electroshocker, are discussed in this paper.

Einleitung

1994 wurde im WWF-Schutzgebiet Regelsbrunn, in einem an die Donau angebundenen Altarm, von Zoologen der Universität Wien (Moidl, Nimmervoll, Zweimüller) erstmals die Kesslergrundel (*Neogobius kessleri*), eine Meergrundel (*Gobiidae*), für die österreichische Donau nachgewiesen (Zweimüller et. al., 1996). *N. kessleri* war zu dem damaligen Zeitpunkt die sechzigste für den österreichischen Donauabschnitt bekannte Fischart. Das Auftreten von neuen Arten kann unterschiedliche Gründe haben, die in weiterer Folge noch diskutiert werden. Manche Arten wurden bewußt zur »Bereicherung« der Berufs- oder Sportfischerei eingesetzt, Aal (*Anguilla anguilla*), Regenbogenforelle (*Oncorhynchus mykiss*) u. a. (Lever 1995). Der Blaubandkärpfling (*Pseudorasbora parva*) wurde erstmalig unbemerkt mit Besatzfischen nach Österreich importiert. Er bildet in verschiedenen österreichischen Gewässern stabile Populationen (Spindler 1997) und hat sich auch schon in Teilen der Donau etabliert (Zauner & Pinka 1998); diese Art wurde 1998 auch erstmals im Untersuchungsareal Schwalbeninsel als Einzelindividuum belegt. *P. parva* wird deshalb als einundsechzigste in der österreichischen Donau bekannte Fischart geführt. Manchmal können auch autochthone Arten, die für Österreich als verschollen oder ausgestorben galten, wiederentdeckt werden. So konnte Wanzenböck 1992 den Hundsfisch (*Umbra krameri*) für Österreich wieder nachweisen (Wanzenböck 1992, Wanzenböck & Spindler 1995). Zauner konnte vor kurzem den seit 1953 (Wallner 1953) nicht mehr belegten Semling (*Barbus peloponnesius*) in der österreichischen Donau wiederentdecken (Zauner 1998). Es sind nun 62 Fischarten für die österreichische Donau bekannt, von denen 51 nach heutigem Wissensstand als autochthon anzusehen sind. Wenn man die Seeforelle (*Salmo trutta forma lacustris*) als eigenständige Art anspricht (*Salmo lacustris*; siehe Kottelat 1997), muß man von 63 Arten in der österreichischen Donau sprechen (51 autochthon). Die Marmorierte Grundel (*Proterorhinus marmoratus*) gilt als autochthone Fischart für Österreich (Ahnelt 1989). Die Kesslergrundel ist mit hoher Wahrscheinlichkeit eingeschleppt (Ahnelt



Abb. 8: In diesem strömungsberuhigten, blockwurfgesicherten Flußarm auf Höhe der Schwalbeninsel (links) konnte 1998 *N. kessleri* in höchster Populationsdichte nachgewiesen werden

et.al., 1998). Diese Annahme wird durch das Vorkommen einer verwandten Art – *N. melanostomus* in den Great Lakes (Grenzgebiet USA – Kanada) erhärtet (Jude 1992). Das natürliche Verbreitungsgebiet dieser zwei *Neogobius*-Arten umfaßt das Schwarze und Kaspische Meer sowie die Unterläufe einiger in diese einmündenden Flüsse. Die Verschleppung erfolgt aller Wahrscheinlichkeit nach durch Trierwasser, welches in Frachtschiffe gepumpt wird. Damit wird eine optimale, stabile Wasserlage des Schiffes erreicht. Da es sich dabei um viele tausend Liter Wasser handelt, ist es vorstellbar, daß kleine Fische, aber auch andere Lebewesen, z. B. *Crustaceen*, den Transport in weit entfernte Gebiete schadlos überstehen (Ahnelt et. al., 1998).

Gobiidae – Meergrundeln

Mit zirka 2000 Arten und 200 Gattungen eine der artenreichsten Fischfamilien überhaupt. Meergrundeln sind primäre Meeresfische mit einer fast weltweiten Verbreitung (Miller 1986). Es handelt sich um durchwegs kleinere Arten zwischen 11 und 350 mm (Miller 1986, Nelson 1994). Der Körper ist mehr oder weniger spindelförmig und der Kopf relativ groß und breit. Eine morphologische Besonderheit sind die zu einer Saugscheibe verwachsenen Bauchflossen, mit der sie sich an festem Untergrund festhaften können. Die meisten Arten besitzen keine Schwimmblase und leben benthisch.

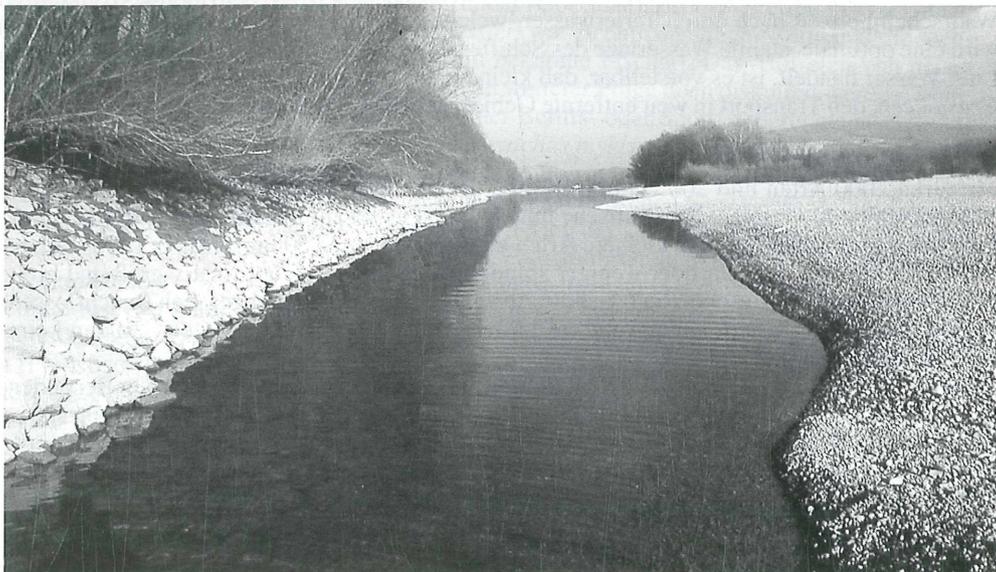
Die Familie der Gobiidae kann wegen ihrer morphologischen und physiologischen Besonderheiten und ihrer ökologischen Anpassungsfähigkeit (Lelek 1987) als sehr konkurrenzstarke Gruppe bezeichnet werden. Gerade in etablierten Fischgesellschaften können eingeschleppte Gobiidae auf Arten mit ähnlichen ökologischen Ansprüchen einen sehr hohen Konkurrenzdruck ausüben (Jude 1995).

Morphologisch ähnliche Arten

Verwechslungen mit einheimischen Arten erscheinen durchaus möglich; Abb. 1–7 und die Merkmalstabelle sollen als Bestimmungshilfe dienen.

Tab. 1: In dieser Tabelle werden nur solche Unterscheidungsmerkmale angeführt, die ohne Hilfsmittel und bei Individuen ab drei Zentimeter Länge gut erkannt werden können

Merkmale	Kesslergrundel <i>Neogobius kessleri</i>	Marmorierte Grundel <i>Proterorhinus marmoratus</i>	Koppe <i>Cottus gobio</i>
Bauchflosse zu einer Saugscheibe verwachsen	+	+	-
Kleine, deutlich getrennte Bauchflossen	-	-	+
Kiemendeckel mit großem, gekrümmtem Dorn	-	-	+
Nasenröhren vorhanden	-	+	-
Körperform	spindelförmig	gedrungen	keulenförmig
Maulform	Oberständiges Maul mit weiter Mundspalte, vorstehender Unterkiefer	enge Mundspalte	endständig, weite Mundspalte
Beschuppung	raue Oberfläche, Ctenoidschuppen	raue Oberfläche, Ctenoidschuppen	glatte Oberfläche, Rumpf unbeschuppt
Maximale Größe	22 cm	13 cm	15 cm

Abb. 9: Von *N. kessleri* bewohntes Blockwurfufer im Untersuchungsgebiet

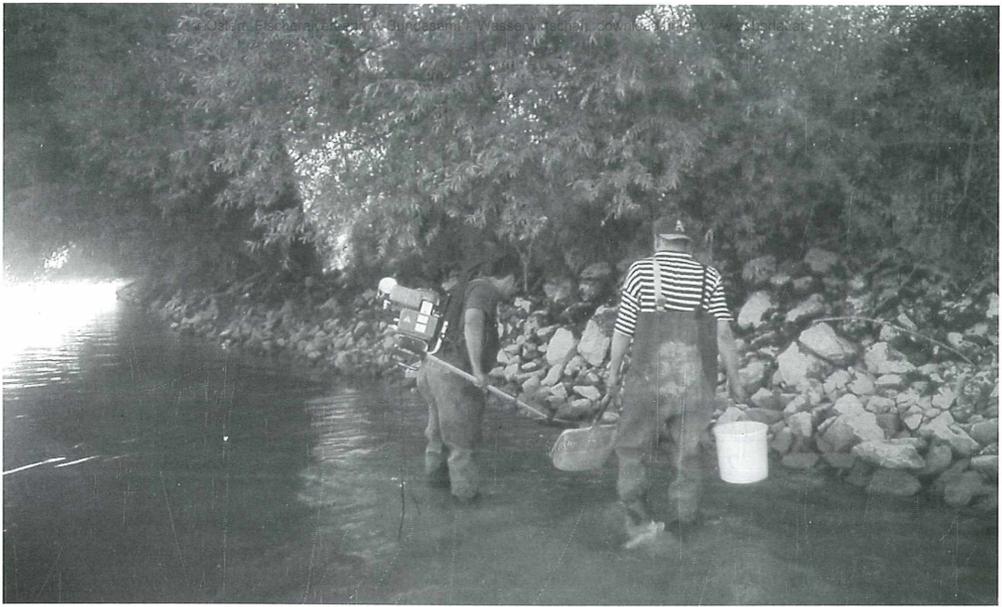


Abb. 10: Blockwurfbefischung mit dem Rückenaggregat

Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet befindet sich an der österreichischen Donau östlich von Wien zwischen Stromkilometer 1891,0 und 1888,0. Es wurden Habitate im Bereich des Donau-Landüberganges und der Schwalbeninsel, einer Donauinsel, beprobt. *Neogobius kessleri* findet sich in diesem Donaubereich in Habitaten unterschiedlichster morphologischer und hydrologischer Charakteristik (Altarme und Auweiher bis zu strömungsexponierten Bühnenbereichen) (Ahnelt et al., 1998). Im Untersuchungsgebiet konnte sowohl die Kesslergrundel als auch marmorierte Grundel und Koppe nachgewiesen werden.

Material und Methode

Verschiedene Habitate wurden mittels Gleichstrom-Rückenaggregat und Polstange (1,5 kW Leistung) beprobt. Die Fangmethode basiert auf dem Phänomen der Galvanotaxis bzw. Galvanonarkose (Cox & Lamarque, 1990). Fische, die in den Einflußbereich des Gleichstromfeldes, das zwischen Anode (Polstange) und Kathode (Kupferlitze) aufgebaut wird, gelangen, richten sich parallel zu den Feldlinien zur Anode hin aus, nähern sich ihr an und werden im Nahbereich der Polstange betäubt und gekeschert. Aufgrund der morphologischen Besonderheiten der Gobiidae (zur Saugscheibe verwachsene Bauchflossen, benthische Lebensweise) sind repräsentative Fangergebnisse aller drei Arten (*N. kessleri*, *P. marmoratus* und *C. gobio*) nur bei guter Sichttiefe und geeignetem Wasserstand zu erwarten. Höchste Abundanzen werden in einem ausgewählten Bereich mittels Schätzmethode nach De Lury angegeben.

Definition De Lury

Die De-Lury-Methode (Bagenal 1978) basiert auf mehreren hintereinander stattfindenden Abfischungen derselben Beprobungsstelle, wobei aus den abnehmenden Fängen auf den Gesamtbestand geschlossen wird. Aus den Fangergebnissen der Befischung wird der Gesamtbestand für die Untersuchungsstrecke rechnerisch folgendermaßen ermittelt:

Die Berechnung einer linearen Regression zwischen den Fangergebnissen der einzelnen Durchgänge und den kumulierten Fängen weist am Schnittpunkt der Regressionsgeraden mit der

x-Achse den rechnerischen Gesamtbestand als Stückzahl aus. Rechnerisch deswegen, weil auch nach dreimaligem Ausfischen nicht alle Fische der Untersuchungsstrecke gefangen werden.

Ergebnisse und Diskussion

Höchste Populationsdichten wurden im Untersuchungsgebiet in blockwurfgesicherten Uferbereichen dedektiert, wobei die höchste Abundanz im Untersuchungsjahr 1998 in einem strömungsberuhigten, blockwurfgesicherten Flußarm auf Höhe der Schwalbeninsel in einer Versuchsanordnung nach De Lury festzustellen war.

Tab. 2: Auf 62 m Streckenlänge konnten (254–absolute Zahl; 268–berechnet nach De Lury) Individuen von *N. kessleri* gefangen werden

Durchgang	Individuen <i>N. kessleri</i> / 62 m
1	169
2	63
3	22

Auf 100 m Streckenlänge errechnet sich nach De Lury (Bagenal 1978) ein Fischbestand von 432 Individuen. Es zeigte sich in mehreren Untersuchungsjahren, daß sich *N. kessleri* höchst erfolgreich in geeigneten Mesohabitaten (v. a. Blockwurf) etablieren konnte. Bedingt durch die fast durchgehende Blockwurfsicherung an der österreichischen Donau ist eine weitere Ausbreitung dieser Art wahrscheinlich, bei vergleichsweise explosionsartiger Vermehrung von *N. kessleri* kann auch von einer potentiellen Gefährdung einheimischer Fischarten ausgegangen werden (Zweimüller 1996).

Es wäre außerordentlich wichtig, über den aktuellen Verbreitungsstatus Bescheid zu wissen. Deswegen möchten die Autoren auf diesem Weg alle Leser ersuchen, mögliche Funde der Kesslergrundel westlich des beschriebenen Untersuchungsgebietes an die Autoren unter angegebener Adresse zu melden.

Folgenden Institutionen sei gedankt: Österr. Akademie der Wissenschaften (Finanzierung des Projektes Ökoton Donau–March), Forstverwaltung Eckartsau, Nationalparkverwaltung Donau-Auen, Österreichische Wasserstraßendirektion.

LITERATUR

- Ahnelt, H. (1989): Die Marmorierte Grundel (*Proterorhinus marmoratus* PALLAS; Pisces; Gobiidae)–ein postglazialer Einwanderer. Österr. Fischerei 42: 11–14.
- Ahnelt, H.; Banarescu, P.; Spolwind, R.; Harka, A. & Waidbacher, H. (1998): Occurrence and distribution of three gobiid species (Pisces: Gobiidae) in the middle and upper Danube region – example of different dispersal patterns? Biologia, Bratislava 53/5: 661–674.
- Bagenal, T. (1978): Methods for Assessment of Fish Production in Fresh Waters. Third Edition, Blackwell Scientific Publications Ltd.
- Cowx, I. G. & Lamarque, P. (1990): Fishing with Electricity. Fishing New Books. Oxford
- Jude, D. J. (1995): Possible Impact of Gobies and other Introduced Species on Habitat Restoration; Efforts.
- Can. J. Fish. Aquat. Sci. 52000-000. Jude, D. J.; Reider, R. H.; Smith, G. R. (1992): Establishment of Gobiidae in the Great Lakes Basin; Can. J. Fish. Aquat. Sci. 49: 416–421.
- Kottelat, M. (1997): European freshwater fishes. Biologia, Bratislava, Journal of the Slovak Academy of Sciences Volume 52/Supplement 5, 124–144.
- Lelek, A. (1987): Threatened fishes of Europe. In European Committee for the Conservation of Nature and Natural Resources – Council of Europe (cd) The Freshwater Fishes of Europe, Vol. 9, AULA Verlag Wiesbaden: 343 pp.
- Lever, C. (1995): Naturalized Fishes of the World. Academic Press.
- Miller, P. J. (1986): Gobiidae. In Whitehead, P. J. P., Bauchot, M.-L., Hureau, J.-C., Nielsen, J., Tortonese, E. (eds), Fishes of the Northeast Atlantic and the Mediterranean, Vol. 3: 1019–1095 UNESCO, Paris.
- Spindler, T. (1997): Fischfauna in Österreich. Bundesministerium für Umwelt, Jugend und Familie; Monographien Band 87, Seite 18.
- Wallner, W. (1953): *Barbus petenyi* Heck, der Semling in Niederösterreich, Allgemeine Fischereizeitung 10: 221.

- Wanzenböck, J. (1992): Wiederentdeckung des Europäischen Hundsfisches, *Umbra krameri* Walbaum 1792 in Österreich. Österr. Fischerei 45: 228–229.
- Wanzenböck, J. & Spindler, T. (1995): Der Hundsfisch (*Umbra krameri*) als Zielart für besonders gefährdete Feuchtgebietzonen. Artenschutzprogramm im Auftrag des BMUJF und der NÖ Landesregierung.
- Zauner, G. & Pinka, P. (1988): Fischökologische Beweissicherung der Altarmdotations »Schönbühler Altarm« (Donau, Niederösterreich, Wachau); aus: Donaufische – Bioindikatoren für vernetzte Lebensräume; Stapfia 52, zugleich Katalog des OÖ Landesmuseums, Neue Folge 126: 23–145.
- Zauner, G. (1998): Der Semling – eine verschollene Fischart wurde wieder entdeckt. Österr. Fischerei 51: 218.
- Zweimüller, I., Moidl, S. & Nimmervoll, H. (1996): A new species for the Austrian Danube – *Neogobius kessleri*. Acta Universitatis Carolinae Biologica 40 (96): 213–218.

Die Ausbreitung der fernöstlichen Amurgrundel (*Perccottus glehni*) in Europa

ÁKOS HARKA

Tiszafüred, Kossuth L. Gimn, H-5350. Ungarn

JOSEF FARKAS

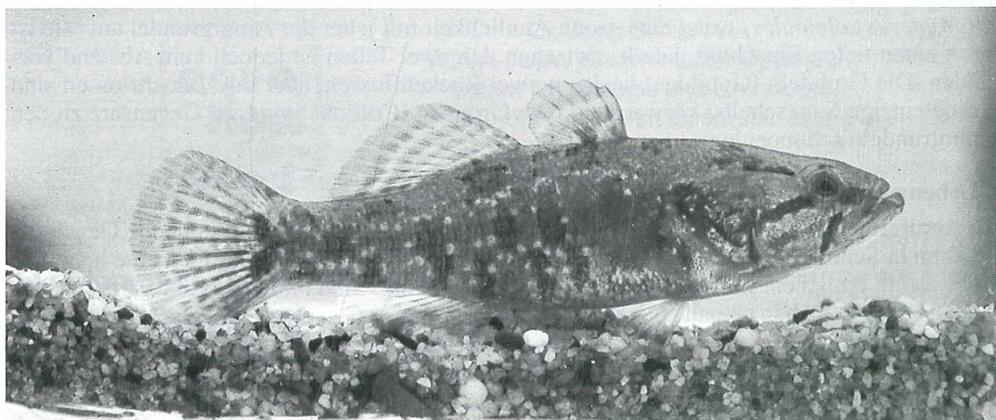
Institut für Seenforschung, Flatschacher Straße 70, A-9020 Klagenfurt

Abstract

The spreading of the far eastern Amur sleeper (*Perccottus glehni*) in Europe

The Amur sleeper (*Perccottus glehni*) was originally distributed in the middle and lower part of the Amur catchment. In the 40ies of this century it became an interesting object for aquarists in Moscow. In the following years *P. glehni* has been transferred to ponds around Moscow, where they bred rapidly. Today's westernmost distribution are the surroundings of Kaliningrad, river Vistula in Poland and river Tisza in Hungary.

Der aus dem Fernost stammende Blaubandbärbling verbreitete sich unaufhaltsam innerhalb weniger Jahrzehnte in Mitteleuropa und wurde dort eine häufig anzutreffende Fischart. Derzeit findet die Ausbreitung einer anderen fernöstlichen Art, der Amurgrundel, statt. In unseren Regionen wurde sie noch selten nachgewiesen, aber aufgrund ihrer Anspruchslosigkeit und hohen Vermehrungsrate ist zu erwarten, daß sie in der nahen Zukunft auch in Österreich erscheint. Nachstehend erfolgt eine Beschreibung dieser Art.



Amurgrundel aus der Theiß

Foto: Á. Harka

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Österreichs Fischerei](#)

Jahr/Year: 1998

Band/Volume: [51](#)

Autor(en)/Author(s): Weissenbacher Anton, Spolwind Robert, Waidbacher Herwig

Artikel/Article: [Hohe Populationsdichten der Kesslergrundel \(Neogobius kessleri, Günther 1861\) in der österreichischen Donau, östlich von Wien 268-273](#)