

4.1.9 *Neogobius gymnotrachelus* (Kessler, 1857)

***Neogobius gymnotrachelus* (Kessler, 1857) (Gobiidae) Nackthalsgrundel (D), racer goby (E)**

1 Beschreibung der Art

1.1 Aussehen



Fotos: *Neogobius gymnotrachelus* (rechts und links unten) und Vergleich mit *N. kessleri* (links oben), *N. melanostomus* (links, zweite von oben) und *N. fluviatilis* (links, zweite von unten)

Der Körper der Nackthalsgrundel ist spindelförmig. Von den vier bislang in Mitteleuropa vorkommenden *Neogobius*-Arten weist sie den kürzesten Kopf auf. Das Maul ist leicht oberständig mit vorstehendem Unterkiefer. Die Bauchflossen sind zu einem Saugtrichter verwachsen. Die Grundfärbung ist hellgraubraun bis hellbraun mit meist schräg entlang der Flanken verlaufenden unregelmäßig marmorierten dunkleren Bändern. Die Flossen, ausgenommen Bauchflosse, weisen dunkelbraune Streifen quer zur Ausrichtung der Flossenstrahlen auf. Die Bauchflosse ist farblos bis grau und meist oval. Zur Laichzeit sind die Milchzahn mitunter dunkler, jedoch nicht schwarz gefärbt. Die vordere Rückenflosse enthält 5-7 Hartstrahlen, die hintere 1 Hart- und 16-18 Gabelstrahlen, die Afterflosse umfasst 1 Hart- und 14-16 Gabelstrahlen. Entlang der Seitenlinie befinden sich 56-62 Schuppen. Nackthalsgrundeln werden bis zu 16 cm lang.

Verwechslungsmöglichkeiten:

Koppe (*Cottus gobio*): Bauchflossen getrennt.

Marmorierte Grundel (*Proterorhinus semilunaris*): vordere Nasenöffnungen röhrenförmig verlängert und ragen über die Kopfvorderkante hinaus.

Flussgrundel (*Neogobius fluviatilis*): Helle, meist silbrige Grundfärbung. Keine dunkelbraunen Streifen auf den Flossen, Bauchflosse farblos bis weißlich.

Kesslergrundel (*Neogobius kessleri*): dunkelbraune Grundfärbung mit kleinen weißen Flecken, dunkelbraunen Streifen auf den Flossen, Bauchflosse gelblich bis braun.

Schwarzmundgrundel (*Neogobius melanostomus*): schwarzer Fleck auf vorderer Rückenflosse.

1.2 Taxonomie

Die Nackthalsgrundel gehört zur Familie der Meeresgrundeln (Gobiidae). In älterer Literatur ist die Art häufig auch mit dem Untergattungsnamen *Babka* zu finden. Die folgenden wissenschaftlichen Synonyme sind bekannt (www.fishbase.org):

Gobius burmeisteri Kessler, 1877
Gobius gymnotrachelus Kessler, 1857
Gobius macropus De Filippi, 1863
Mesogobius gymnotrachelus (Kessler, 1857)

1.3 Herkunftsgebiet

Diese Art stammt aus dem Ponto-Kaspischen Faunenkreis und ist im Schwarzen, Asow'schen und Kaspischen Meer beheimatet. Sie besiedelt neben den Küstenregionen auch Flussmündungen und die Unterläufe der größeren Fließgewässer, wie Dnjepr, Dnjestr, Bug und Donau (Ladiges & Vogt 1979, Miller 2004, Kottelat & Freyhof 2007).

1.4 Biologie

Die Art kommt vorwiegend im Brack- und Süßwasser mit geringer Salinität (< 2 ‰) vor. Letztere Vorkommen liegen wie im Fall der Donau vorwiegend entlang der Schifffahrtsstraße und deren Alt- und Seitenarmen. Die Art bevorzugt sandiges oder schlammiges Sohlsubstrat mit Versteckmöglichkeiten (Totholz, Makrophyten oder Steinen). In den Expansionsgebieten der oberen Donau, lebt die Art nur vereinzelt im Bereich der Blockwurf-Ufersicherungen, wo *N. kessleri* und *N. melanostomus* vorherrschen (Wiesner 2003; Wiesner 2005). Benthische Invertebraten (Mollusken, Insektenlarven, Krebse) und kleine Fische werden als Nahrung genutzt (Miller 2004). Die Geschlechtsreife tritt im 2. Jahr ein (Kottelat & Freyhof 2007). Die Laichzeit ist von April bis Juli (Miller 2004; Kottelat & Freyhof 2007). Die Milchner weisen zu dieser Zeit die typische, fast schwarze Laichfärbung auf und bewachen das Nest. Die Eier werden auf die Unterseite von Hartteilen (Steinen, Gehölz) angeklebt (Miller 2004; Kottelat & Freyhof 2007).

Reproduktionsgilde: speleophil (Spindler 1995), Habitatgilde: indifferent/euryopar/hohes Strukturbezug (Zauner & Eberstaller 1999)

2 Vorkommen in Deutschland und Österreich

2.1 Einführungs- und Ausbreitungsgeschichte / Ausbreitungswege

Von wissenschaftlicher Seite wurden nur wenige, räumlich und zeitlich sehr eingeschränkte Untersuchungen durchgeführt, die keinen umfassenden Überblick über die Situation an der Donau – dem gegenwärtigen Hauptverbreitungsgebiet dieser Neozoen – geben können. So wurde z. B. in Österreich in Engelhartzell 1989 und 1998/99 gefischt, in der Wachau 1996/97 und 2000/01, im Raum Wien zwischen 1994 und 1999 (Wiesner 2003). Dabei werden neu eingewanderte bzw. eingeschleppte Arten nur durch Zufall erfasst. Allfällige Informationen beschränken sich primär auf punktuelle Vorkommen.

Heckel & Kner (1858) geben noch keine Vorkommen der Nackthalsgrundel im Bereich der Österreichischen Monarchie an. Funde von *Neogobius*-Arten im östlichen Donauroum flussauf des Eisernen Tores datieren erst aus jüngster Vergangenheit (Simonovich et al. 2001).

Die räumlich-zeitlichen Verbreitungsmuster aufgrund bestehender Daten lassen jedoch auf eine primäre Verschleppung mit Frachtschiffen und eine sekundäre Ausbreitung durch Abdrift schließen (Wiesner 2003, 2005). Unklar bleibt hingegen, ob, wie im Fall Nordamerikas, auch für die Donau die Translokation durch Ballastwasser angenommen werden kann, oder hierbei das Verschleppen von Gelehen an Bordwänden, Ankerketten oder ähnlichen Schiffsteilen in Frage kommt (Ray & Corkum 2001).

2.2 Aktuelle Verbreitung und Ausbreitungstendenz

Deutschland:

Bislang sind aus Deutschland keine Vorkommen bekannt.

Die Nackthalsgrundel wurde 1996 erstmals in der oberen Weichsel in Polen nachgewiesen und 1999 erstmals in der österreichischen Donau nahe Wien (Ahnelt et al. 2001; Dönni & Freyhof 2002). Beide Gewässer sind Teil des europäischen Wasserstraßennetzes, so dass die Zuwanderung der Art nach Deutschland nur noch eine Frage der Zeit ist. Seit etwa 2000 ist die Art in der unteren Weichsel und im Wloclawek Stausee nahe Warschau etabliert (Kakareko et al. 2005).

Österreich:

In Österreich wurden erstmals im Oktober 1999 in einem Donauarm östlich von Wien (Regelsbrunner Arm) zwei Exemplare festgestellt und zunächst als *Neogobius syrman* (Nordmann, 1840) bestimmt und veröffentlicht (Zweimüller et al. 2000). Im Oktober 2000 wurden am selben Standort weitere Tiere gefunden und als *N. gymnotrachelus* bestimmt. Die Überprüfung der früheren Belege ergab, dass es sich bei der ersten Bestimmung um eine Verwechslung gehandelt hat (Ahnelt et al. 2001). Die ponto-kaspische Art ist gegenwärtig in der österreichischen Donau bis Wien verbreitet (Kottelat & Freyhof 2007), die weitere Ausbreitung stromaufwärts und in Donauzubringer (z. B. Nachweise in der March bei Marchegg, Spindler mündl. Mitt. in Wolfram & Mikschi 2007) ist zu erwarten. Eine 2007 durchgeführte stichprobenartige Erhebung der Fischfauna der Donau erbrachte keine Nachweise dieser Art in Deutschland und Österreich. Auch im weiteren Donauverlauf ist diese Art bislang nur von untergeordneter Bedeutung (Wiesner, in Vorb.). Die räuberische *Neogobius gymnotrachelus* lebt versteckt am Gewässergrund und bevorzugt stagnierende oder langsam fließende Gewässerabschnitte (z. B. Seiten- und Altarme) mit Makrophytenbewuchs (Wiesner, in Vorb.) sowie Blockwurfbereiche, wo sie gemeinsam mit der Kesslergrundel vorkommt. Eine Verschleppung der Jungfische bzw. von Laich mit Ballastwasser großer Frachtschiffe aus dem Ursprungsgebiet (Ponto-Kaspischer Raum) ist anzunehmen (Hauer 2007).

Verbreitungskarte: siehe Anhang

Analyse der Rasterfrequenzen

In Österreich:

Zeitraum	Beprobte Raster	Rasternachweise	Rasterfrequenz (%)	Rasterfrequenz 2 (%)
1971 - 1980	4	0	0	0
1981 - 1990	113	0	0	0
1991 - 2000	433	0	0	0
ab 2001	417	3	0,1	0,7
gesamt	761	3	0,1	0,4

Im Zeitraum 1971-2007 enthielten rund 0,1 % aller Kartenraster in Österreich einen Nachweis, wobei sämtliche Dateneinträge auf die laufende Dekade entfallen. Gemessen an den tatsächlich beprobten Rasterfeldern, beträgt die Frequenz 0,4 %. Alle Vorkommen entfallen auf den unmittelbaren Donaubereich. Im Gegensatz zu Kessler- und Schwarzmundgrundel ist, aufgrund der Habitatpräferenz, nicht mit einer weiteren rasanten Ausbreitung zu rechnen.

2.3 Lebensraum

Die Art kommt in der Boden- und Uferzone der Küstengebiete und großen Zuflüsse des Schwarzen Meeres vor und besiedelt vor allem strukturreiche Lebensräume mit sandig/schlammigem Sohlsubstrat. In den Expansionsgebieten dient auch der Blockwurf im Bereich von Ufersicherungen als Lebensraum.

2.4 Status und Invasivität der Art

Die Angaben über den Etablierungsstatus in www.fishbase.org und www.nobanis.org sind unvollständig, zumal die Art mittlerweile in allen Donau-Anrainerstaaten, von Österreich bis zum Delta – vermutlich etabliert – vorkommt (z. B. Kautman 2001, Guti 2006). Nach Einstufung in den Schwarzen Listen für Deutschland und für Österreich gilt die Art in beiden Ländern als „potenziell invasiv“, in Deutschland ist die Art aber bisher nicht nachgewiesen worden (Nehring et al. 2010).

Etablierungsstatus laut www.fishbase.org¹, www.nobanis.org², www.europe-aliens.org (Stand Januar 2010), (C) Nehring et al. 2010, (D) siehe Text.

Land	Etablierungsstatus				Invasivität
	fishbase	nobanis	europe-aliens	andere Quellen	
Belgien	–	–	–		potenziell invasiv ^C
Dänemark	–	–	–		
Deutschland	–	–	–	fehlend ^C	
Frankreich	–	–	–		
Italien	–	–	–		
Niederlande	–	–	–		potenziell invasiv ^C „some“ ¹ , potenziell invasiv ²
Österreich	etabliert	etabliert	etabliert	etabliert ^C	
Polen	etabliert	etabliert	etabliert		
Schweiz	–	–	–		unbekannt ^D
Slowakei	–	–	–		
Tschechien	–	–	–		
Ungarn	–	–	–	unbekannt ^D	

3 Auswirkungen

Lokale Auswirkungen in den besiedelten Lebensräumen sind nicht auszuschließen, allerdings nicht erforscht. Bislang ist ausschließlich der Donauroaum flussab von Wien betroffen.

3.1 Betroffene Lebensräume

Es sind keine direkten Auswirkungen auf Gewässerlebensräume bekannt. Es sind vor allem Wasserstraßen betroffen, deren Ufer massiv mit Steinschüttungen (Blockwurf) befestigt sind, da dieses Habitat ideale Versteck- und Brutmöglichkeiten bietet.

3.2 Tiere und Pflanzen

Es liegen zwar keine Daten über Auswirkungen durch diese spezielle Art vor, jedoch können Analogieschlüsse zu der sehr ähnlichen Schwarzmundgrundel (*N. melanostomus*) gezogen werden. Von letzterer Art sind vor allem Auswirkungen durch Konkurrenz um Habitat und Nahrung sowie durch Räuberdruck auf ökologisch ähnlich eingensichte Arten (z. B. Koppen) bekannt (Dubs & Corkum 1996; Charlebois et al. 1997; Janssen & Jude 2001; Charlebois et al. 2001). Rückläufige Bestandsdichten von Koppe und Marmorierter Grundel nach dem Aufkommen von *Neogobius*-Arten konnten auch in der österreichischen und ungarischen Donau beobachtet werden (Wiesner 2003, Molnár 2006).

3.3 Ökosysteme

Keine Auswirkungen bekannt.

3.4 Menschliche Gesundheit

Keine Auswirkungen bekannt.

3.5 Wirtschaftliche Auswirkungen

In der Angelfischerei wird der häufige Fang der „uninteressanten“ Grundeln beanstandet. Direkte Auswirkungen auf z. B. den Verkauf von Lizenzen oder Pachtwert von Gewässern sind jedoch keine bekannt.

3.6. Klimawandel

Eine Ausbreitung in die Zuflüsse der Donau bis in die Oberläufe aufgrund der fortschreitenden Erwärmung von

Gewässerökosystemen ist mittelfristig denkbar und könnte neuartige Probleme hervorrufen (Gefährdung endemischer Koppenarten, fischereiwirtschaftliche Schäden).

4 Maßnahmen

4.1 Vorbeugen

Obwohl die Art vermutlich passiv, mit Frachtschiffen (in Wassertanks oder als Gelege am Schiffsrumpf) eingeschleppt wurde, sind jeglicher zusätzlicher Besatz oder weitere Ausbreitung mit dieser Art zu unterlassen.

4.2 Allgemeine Empfehlungen zur Bekämpfung

Es können generell nur präventive Maßnahmen, wie strenge Besatzrestriktion und entsprechende Exekution empfohlen werden. Aufgrund der verborgenen Lebensweise ist eine Bekämpfung nicht möglich.

4.3 Methoden und Kosten der Bekämpfung

Keine ökologisch vertretbaren Methoden bekannt.

5 Literatur & Links

- Ahnelt, H., Duchkowitsch, M. & Scattolin, G. (2001): *Neogobius gymnotrachelus* (Kessler, 1857) (Teleostei: Gobiidae), die Nackthals-Grundel in Österreich. Österreichs Fischerei 54: 262-266.
- Charlebois, P.M., Corkum, L.D., Jude, D.J. & Knight, C. (2001): The Round Goby (*Neogobius melanostomus*) Invasion: Current Research and Future Needs. Journal of Great Lakes Research 27: 263-266.
- Charlebois, P.M., Marsden, J.E., Goettel, R.G., Wolfe, R.K., Jude, D.J. & Rudnika, S. (1997): The Round Goby, *Neogobius melanostomus* (Pallas). A Review of European and North American Literature. Illinois Natural History Survey and Illinois-Indiana Sea Grant Program.
- Dönni, W. & Freyhof, J. (2002): Einwanderung von Fischarten in die Schweiz – Rheineinzugsgebiet. Mitteilungen zur Fischerei 72, Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft, Bern, 88 pp.
- Dubs, D.O.L. & Corkum, L.D. (1996): Behavioral Interactions between Round Gobies (*Neogobius melanostomus*) and Mottled Sculpins (*Cottus bairdi*). Journal of Great Lakes Research 22: 838-844.
- Guti, G. (2006): First record of the Racer Goby *Neogobius gymnotrachelus* (Pallas, 1811) in the Hungarian section of the Danube. Opuscula Zoologica (Budapest) 35: 83-84.
- Hauer, W. (2007): Fische, Krebse, Muscheln in heimischen Seen und Flüssen. L. Stocker Verlag, Graz & Stuttgart, 231 pp.
- Heckel, J.J. & Kner, R. (1858): Die Süßwasserfische der Österreichischen Monarchie, mit Rücksicht auf die angrenzenden Länder. Engelmann, Leipzig, 388 pp.
- Janssen, J. & Jude, D.J. (2001): Recruitment failure of Mottled Sculpin *Cottus bairdi* in Calumet Harbour, Southern Lake Michigan, induced by the newly introduced Round Goby *Neogobius melanostomus*. Journal of Great Lakes Research 27: 319-328.
- Kakareko, T., Zbikowski, J. & Zytkowicz, J. (2005): Diet partitioning in summer of two syntopic neogobiids from two different habitats of the lower Vistula River, Poland. Journal of Applied Ichthyology 21: 292-295.
- Kautman, J. (2001): The first occurrence of *Neogobius gymnotrachelus* in the Slovak Danube. Folia Zoologica 50: 79-80.
- Kottelat, M. & Freyhof, J. (2007): Handbook of European freshwater fishes. Kottelat, Cornol, Switzerland and Freyhof, Berlin, Germany, 646 pp.
- Ladiges, W. & Vogt, D. (1979): Die Süßwasserfische Europas. Parey, Hamburg und Berlin, 299 pp.
- Mikschi, E. (2002): Fische (Pisces). In: Essl, F. & Rabitsch, W. (eds) Neobiota in Österreich. Umweltbundesamt, Wien, pp. 197-204.
- Miller, P.J. (2004) The Freshwater Fishes of Europe. 8 (II), Gobiidae 2, AULA-Verlag, pp. 443-458.
- Nehring, S., Essl, F., Klingenstein, F., Nowack, C., Rabitsch, W., Stöhr, O., Wiesner, C. & Wolter, C. (2010): Schwarze Liste invasiver Arten: Kriteriensystem und Schwarze Listen invasiver Fische für Deutschland und für Österreich. BfN-Skripten, in Druck.
- Ray, W.J. & Corkum, L.D. (2001): Habitat and site affinity of the Round Goby. Journal of Great Lakes Research 27: 329-334.

- Simonovic, P., Paunovic, M. & Popovic, S. (2001): Morphology, feeding, and reproduction of the Round Goby, *Neogobius melanostomus* (Pallas), in the Danube River Basin, Yugoslavia. *Journal of Great Lakes Research* 27: 281-289.
- Spindler, T. (1995): Fischfauna in Österreich. Ökologie - Gefährdung - Bioindikation - Fischerei - Gesetzgebung. Umweltbundesamt Monographien Band 53, Wien, 140 pp.
- Wiesner, C. (2003): Verbreitung und Populationsökologie von Meeresgrundeln (Gobiidae) in der österreichischen Donau. Diplomarbeit an der Universität für Bodenkultur, 135 pp.
- Wiesner, C. (2005): New records of non-indigenous gobies (*Neogobius* spp.) in the Austrian Danube. *Journal of Applied Ichthyology* 21: 324-327.
- Zauner, G. & Eberstaller, J. (1999): Klassifizierungsschema der österreichischen Flußfischfauna in Bezug auf deren Lebensraumsprüche. *Österreichs Fischerei* 52: 198-205.
- Zweimüller, I. Guttman, S., Singer, G., Schober, E.-M. & Weissenbacher, A. (2000): Eine neue Fischart für Österreich - *Neogobius syrman* (Nordmann, 1940 [sic!]). *Österreichs Fischerei* 53: 186-189.

<http://www.fishbase.org/Summary/SpeciesSummary.php?id=16309>