

Schwarzmundgrundeln (*Neogobius melanostomus*) im Nationalpark Unteres Odertal weiterhin auf dem Vormarsch

Erschienen in:

Nationalpark-Jahrbuch Unteres Odertal (12), 159-165

1. Einleitung

Im September 2013 wurde erstmals die nicht einheimische Schwarzmundgrundel *Neogobius melanostomus* in der Oder nahe Friedrichsthal am Strom-km 703,5 nachgewiesen (SCHOMAKER & WOLTER 2013). Daraufhin erfolgten im Jahr 2014 umfangreiche Befischungen, um das aktuelle Verbreitungsgebiet und die Bestandssituation der Art im Nationalpark Unteres Odertal zu erfassen. Bis August 2014 hatten die Grundeln die Schwedter Querfahrt erreicht und überwunden und wurden bis zum Ein- und Auslassbauwerk am Wrechstrom nachgewiesen (WOLTER & SCHOMAKER 2014). Die Westoder war stromab bis nach Mescherin und weiter bis zur Landesgrenze nach Polen besiedelt. In der Hohensaaten-Friedrichsthaler-Wasserstraße (HFW) lag die Verbreitungsgrenze im August 2014 im Bereich des Auslassbauwerkes unterhalb des Welsees.

Der vorliegende Beitrag schließt lückenlos an die Beobachtungen aus dem Jahr 2014 an und stellt die weitere Entwicklung der Schwarzmundgrundelbestände im Nationalpark Unteres Odertal dar. Die Untersuchungen wurden 2015 fortgeführt, wobei der Schwerpunkt, neben möglichen Auswirkungen auf einheimische Fische und das Makrozoobenthos, auf der stromauf gerichteten Ausbreitung der Schwarzmundgrundelbestände in der HFW und im Hauptstrom der Oder lag.

2. Datenerhebung

Die Schwarzmundgrundel wurde aktuell als invasive Art der Managementliste eingruppiert (NEHRING et al. 2015), was bedeutet, dass zumindest begründete Annahmen für die Beeinträchtigung einheimischer Arten bestehen und dass entweder die weite Verbreitung der Art oder fehlende Bekämpfungsmöglichkeiten oder beides, ein erfolgreiches Zurückdrängen unwahrscheinlich machen (NEHRING et al. 2015). Bereits 2014 wurden Beobachtungsstrecken ausgewiesen und wiederholt befischt, um den Einfluss der Schwarzmundgrundel auf die Fischfauna der Oder zu ermitteln.

Die bereits im Jahr 2014 untersuchten Messstellen am Strom-km 703,5 (Ort des Erstnachweises 2013) und die bisher nicht von Schwarzmundgrundeln besiedelte Referenzstrecke am Strom-km 687 (Saatener Wehr) blieben auch 2015 bestehen und wurden durch eine weitere Messstelle am Strom-km 696,9 oberhalb der Schwedter Querfahrt ergänzt. An diesen festgelegten und in regelmäßigen Abständen (zweimonatiges Intervall in der Vegetationsperiode) befischten Beobachtungsstrecken werden insbesondere saisonale und interannuelle Veränderungen der Besiedlungsdichte, Rekrutierung und Längen-Verteilung der Grundeln erfasst. Da neben den Schwarzmundgrundeln auch alle übrigen in diesen

Beobachtungsstrecken gefangenen Fische vermessen wurden, erlauben die Daten darüber hinaus, langfristige Aussagen zu möglichen Beeinträchtigungen der einheimischen Fischfauna, wie sie z.B. durch Fraßdruck der Grundeln auf Fischlaich und Jungfische, aber auch durch interspezifische Konkurrenz hervorgerufen werden. Zur Untersuchung des direkten Einflusses der Schwarzmundgrundel auf die Lebensgemeinschaft der benthischen (am Boden lebenden) Wirbellosen (Makrozoobenthos) wurde an den drei Messstellen im Jahr 2015 ein zusätzliches Makrozoobenthos-Monitoring durchgeführt. Darauf geht dieser Beitrag jedoch nicht weiter ein, da die Auswertungen noch nicht abgeschlossen sind. Die Beobachtungsstrecken bei Strom-km 703,5 und 687 wurden jeweils auf einer Länge von 400 m befischt, die bei Strom-km 696,9 auf einer Länge von 150 m.

Zur Erfassung des natürlichen Ausbreitungsvermögens der Schwarzmundgrundeln wurden, wie bereits 2014, entlang des Oderhauptstromes und der HFW stichprobenartige Befischungen der Blocksteinschüttungen durchgeführt. Dabei wurden in der Regel 100 m Streckenlänge befischt, bei kürzeren Steinschüttungen, z.B. im Bereich von Bauwerken, deren gesamte Länge. Zur Ermittlung der maximalen Ausbreitung der Grundeln zwischen den Befischungsterminen wurden jeweils stromauf, ausgehend vom letzten bekannten Vorkommen, in regelmäßigen Abständen (zumeist 1 Kilometer) neue 100 m Strecken befischt. Dieses Verfahren wurde so lange fortgesetzt, bis zwei aufeinander folgende Befischungen keinen Grundelnachweis mehr erbrachten.

Zusätzlich wurden, mit Ausnahme der Liegestelle im Unterwasser der Ostschleuse Hohensaaten, auch die bereits im Jahr 2014 beprobten Hafenanlagen und Liegeplätze von Binnenschiffen befischt, da die verschiedenen Grundelarten häufig durch Schiffsverkehr verbreitet werden, als Larven im Ballastwasser oder als Laich angeheftet am Schiffsrumpf (CORKUM et al. 2004; WIESNER et al. 2010).

Alle Befischungen erfolgten vom Boot, entlang der Uferlinien mit einem Gleichstrom-Elektrofischfangaggregat vom Typ FEG 8000 (8 kW, EFKO Fischfanggeräte, Leutkirch). Die Koordinaten der Start- und Endpunkte der Befischungsstrecken wurden mit einem GPS-Handgerät (Garmin GPSmap 60CS) aufgezeichnet. An den Beobachtungsstrecken wurden sämtliche Fische bestimmt, gemessen und bis auf die gefangenen Schwarzmundgrundeln wieder schonend zurückgesetzt. An den übrigen Befischungsstrecken wurden nur die Schwarzmundgrundeln entnommen. Alle Exemplare wurden gemessen, gewogen, anschließend im Narkosebad (MS222) mit einer Überdosis getötet und in vierprozentiger Formaldehydlösung konserviert.

3. Ergebnisse

Im Jahr 2014 wurden die Untersuchungen bis zum Oktober fortgeführt. Gegenüber August 2014 wurden jedoch keine nennenswerte räumliche Ausbreitung und nur geringe Schwankungen der Individuendichten beobachtet. Bis zum Juni 2015 hatte sich das Verbreitungsareal der Schwarzmundgrundeln im Nationalpark Unteres Odertal gegenüber dem Stand von Oktober 2014 nur geringfügig vergrößert (Abb. 1). In der HFW wurden im Juni 2015 erstmals wenige Exemplare auf beiden Uferseiten des Kanals auf Höhe des Welsees nachgewiesen, während sie im Hauptstrom der Oder ca. ein Kilometer stromauf bis zum Strom-km 694,9 vordrangen (Abb. 1.). Dabei wurden bei den Neunachweisen jeweils nur wenige Tiere gefangen (Tab. 1).

Dagegen zeigte die im August 2015 durchgeführte Befischung einen völlig unerwarteten Ausbreitungsverlauf. In lediglich zwei Monaten hatten sich die Grundeln in der HFW ca. 5,6 Kilometer stromauf über die Teerofenbrücke hinaus, an Gatow vorbei bis zum Schwedter Hafen bei Vierraden ausgebreitet, wo am 20. August 2015 gegenüber der Hafeneinfahrt 30 Individuen auf 100 m Befischungsstrecke gefangen wurden.

In der Schwedter Querfahrt waren die Grundeln von der Oder kommend ca. einen Kilometer bis zu der aus Blocksteinschüttung bestehenden Fußsicherung des zweiten Polder-Auslassbauwerks vorgedrungen, wo neun Exemplare auf 45 Meter Befischungsstrecke gefangen wurden (Tab. 1).

Die größte stromauf gerichtete Ausbreitung erfolgte jedoch im Hauptstrom der Oder selbst. Lag die Verbreitungsgrenze im Juni 2015 wie zuvor beschrieben noch bei Strom-km 694,9, also ca. zwei Kilometer stromauf der Schwedter Querfahrt, so waren nun auch erstmals Schwarzmundgrundeln an der bisher Grundel-freien Referenzstrecke am Saatener Wehr (Strom-km 687) anzutreffen. Eine gezielte Nachsuche ergab, dass sich die Grundeln zu diesem Zeitpunkt bereits bis zum Strom-km 683 ausgebreitet hatten, was bedeutet, dass innerhalb von lediglich zwei Monaten annähernd 12 Kilometer Oderstrecke neu besiedelt wurden (Abb. 1).

Interessanterweise nahmen zeitgleich die Individuendichten der Grundeln in der Beobachtungsstrecke am Ort des Erstnachweises (Strom-km 703,5) stark ab, während an der Messstelle oberhalb der Schwedter Querfahrt (Strom-km 696,9) eine deutliche Zunahme der Besiedlungsdichte zu verzeichnen war (Tab. 1). Inwieweit die damals unterhalb der Schwedter Querfahrt sehr geringen Sauerstoffwerte von lediglich 2,09 mg/l zu einer Kompensationswanderung der Grundeln führte ist unklar.

Im Jahr 2014 wurden im Herbst keine wesentlichen Ausbreitungsbewegungen registriert. Zwischen August 2014, Oktober 2014 und Juni 2015 blieb das Verbreitungsbild nahezu unverändert (Abb. 1). Im Gegensatz dazu erfolgte 2015 auch von August bis Oktober noch eine deutliche Ausbreitung (Abb. 1). Da im August an der bisher Grundel-freien Referenzstrecke am Saatener Wehr (Strom-km 687) Schwarzmundgrundeln auftraten, wurde für den geplanten Oktobertermin eine neue Referenzstrecke, nachweislich frei von Schwarzmundgrundeln und mit vergleichbarer Habitatausprägung (buhnenfreie Strecke mit Blocksteinschüttung), bei Strom-km 682 ausgewiesen. Im Oktober war jedoch auch dieser Oderabschnitt von Grundeln besiedelt (Tab. 1). Zu diesem Zeitpunkt wurden bereits zwei Individuen in der stromauf gelegenen Bühnenstrecke am Strom-km 680,1 sowie weitere Exemplare an den dazwischen liegenden Bühnenköpfen nachgewiesen.

In der Schwedter Querfahrt erbrachten die durchgeführten Stichprobenbefischungen der wenigen vorhandenen Blocksteinsicherungen keinen Nachweis der weiteren Ausbreitung gegenüber August 2015. Im Gegensatz dazu wurden bereits am 30. August 2015 während eines Tauchgangs zwei bis drei Schwarzmundgrundeln in der Schwedter Querfahrt unmittelbar unterhalb der Schwedter Schleuse gesichtet (Udo Rothe, mündl. Mitt. am 31. August 2015). Es ist daher davon auszugehen, dass zu diesem Zeitpunkt auch die Oderhaltung der Schwedter Querfahrt weitgehend von Schwarzmundgrundeln erschlossen war.

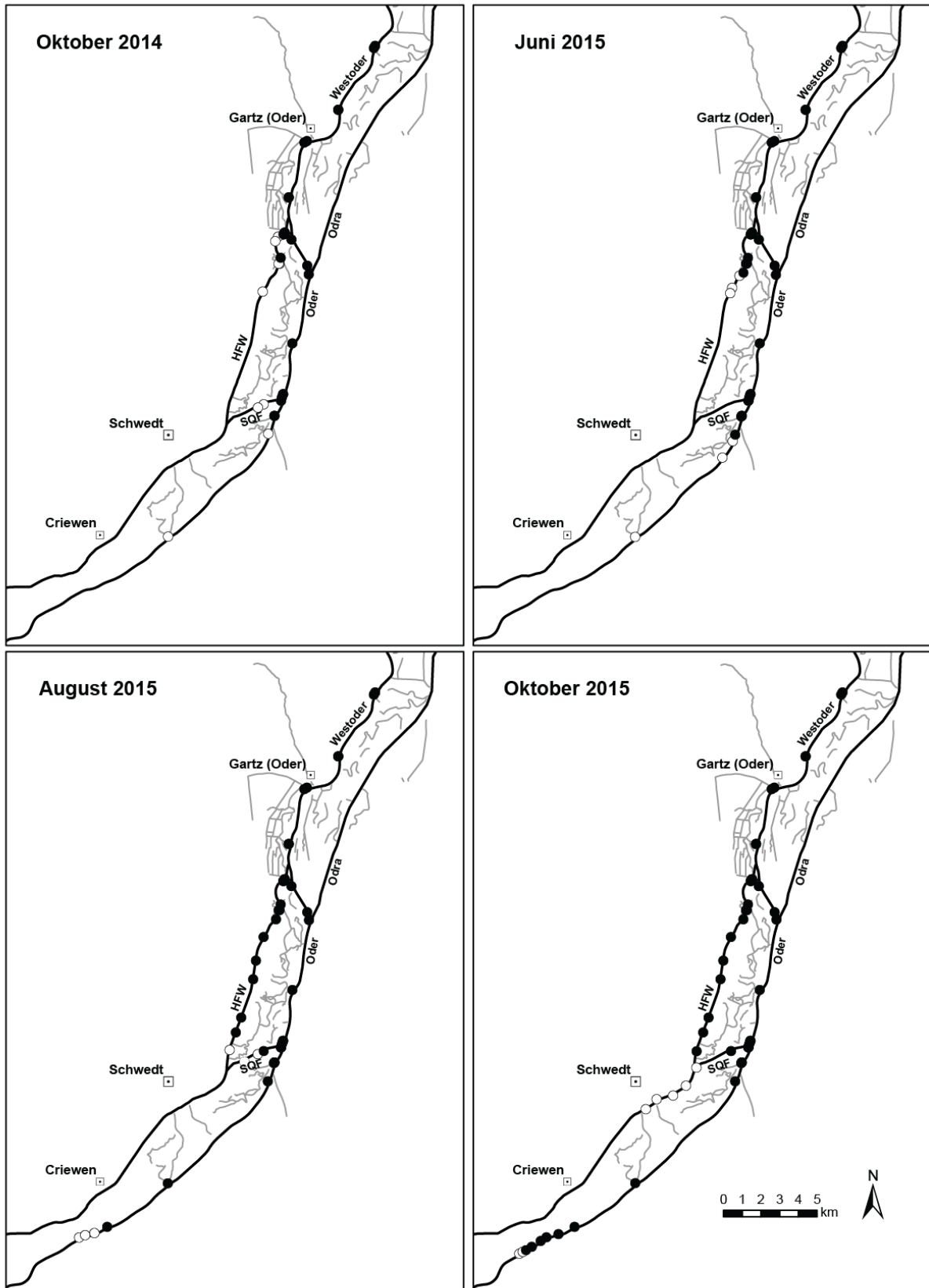


Abb. 1: Vorkommen und Ausbreitung der Schwarzmundgrundel im Nationalpark Unteres Odertal von Oktober 2014 bis Oktober 2015. Weiße Punkte kennzeichnen Befischungstrecken ohne, schwarze mit Nachweis der Art.

In der HFW war bis Oktober 2015 keine weitere nennenswerte Ausbreitung zu verzeichnen. Die Verbreitungsgrenze hatte sich in zwei Monaten lediglich um wenige hundert Meter verschoben, an der Einfahrt des Schwedter Hafens vorbei. Alle stromauf gelegenen Messpunkte, so auch oberhalb der Schleuse Schwedt, bis zur Kanalstrecke an der Hafensperrmauer Schwedt waren weiterhin nicht von Schwarzmundgrundeln besiedelt (Abb. 1).

Tabelle 1: Einheitsfänge (Catch Per Unit Effort = CPUE) als Schwarzmundgrundeln je 100 m Befischungsstrecke an ausgewählten, regelmäßig untersuchten Messstellen im Nationalpark Unteres Odertal. Messstellen entgegen der Fließrichtung sortiert. (HFW= Hohensaaten-Friedrichsthaler-Wasserstraße, SQF= Schwedter Querfahrt, *= Beobachtungsstrecken mit Komplettaufnahme des Fanges, leere Zellen = Messpunkt in diesem Monat nicht bearbeitet)

Gewässer	Messpunkt	Mai	August	Oktober	April	Juni	August	Oktober	
		2014	2014	2014	2015	2015	2015	2015	
Oder	Strom-km 703,5 *	27,3	105,3	94,3	44,3	106,0	14,3	21,0	
	Strom-km 697,2 unterhalb SQF	0,0	28,0	47,0	61,0				
	Strom-km 696,9 oberhalb SQF *		0,0	6,0	5,0	69,3	169,0	61,4	
	Strom-km 695,8 Polderbauwerk		6,0	2,0	0,0	88,0			
	Strom-km 694,9		0,0	0,0		2,0			
	Strom-km 687 Saatener Wehr *	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	34,3	8,5	
	Strom-km 682						0,0	9,0	
	Strom-km 681,4 Buhne	0,0					0,0	16,7	
	Strom-km 680,5 Buhne	0,0						2,9	
	Strom-km 680,1 Buhne	0,0						3,3	
	SQF	Polder-Auslassbauwerk II		0,0	0,0			20,0	
	HFW	Gewässerkreuz HFW, Westoder	53,3		193,3				
		Höhe Welsee	0,0		0,0		5,1		
		Teerofenbrücke gegenüber Schwedter Hafen	0,0	0,0	0,0		0,0	26,0	
gegenüber Schwedter Hafen			0,0				30,0		
gegenüber Verladekai Papierfabrik							0,0	0,9	

4. Zusammenfassung und Schlussfolgerungen

Zusammenfassend lässt der in 2015 beobachtete Ausbreitungsverlauf der Schwarzmundgrundel im Nationalpark Unteres Odertal nach wie vor darauf schließen, dass es sich dabei um einen aktiven, natürlichen Prozess handelt. Ein Einfluss der Binnenschifffahrt auf das Verbreitungsmuster der Schwarzmundgrundel in der Region war nicht nachweisbar.

Insgesamt wurden bei den 2015 durchgeführten Befischungen 1.612 Schwarzmundgrundeln gefangen und entnommen, was die Häufigkeit der Art im Gebiet unterstreicht.



Abb. 2: Schwarzmundgrundel (*Neogobius melanostomus*)
(Foto: Wikipedia)

Besonders hervorzuheben ist die in diesem Jahr neu besiedelte Fließstrecke von insgesamt 15,7 Kilometer Länge, von der allein 12 Kilometer innerhalb von zwei Monaten erschlossen wurden. Zum Vergleich: im Jahr 2014 betrug die stromauf gerichtete Ausbreitung in der Oder insgesamt acht Kilometer. Die 58 Kilometer lange Oderstrecke zwischen dem Papenwasser (Roztoka Odrzanska), wo die Art 2009 auffällig wurde (CZUGALA & WOZNICZKA 2010) und dem Erstnachweis bei Strom-km 703,5 legten die Grundeln in fünf Jahren zurück, was einer durchschnittlichen jährlichen Ausbreitung von 11,6 Kilometern entspricht (SCHOMAKER & WOLTER 2014). Insofern liegen die 2014 und 2015 dokumentierten Strecken im Bereich der natürlichen Variation. Es ist nicht auszuschließen, dass die in diesem Jahr besonders niedrigen Abflüsse der Oder die Ausbreitung der kleinwüchsigen, schwimmschwachen Schwarzmundgrundel begünstigt haben. Inwiefern die im August 2015 extrem niedrigen Sauerstoffwerte die Ausbreitung forcierten indem Kompensationswanderungen angeregt wurden, bleibt ungeklärt.

5. Literatur

- Corkum, L. D., Sapota, M. R. & Skora, K. E. (2004):** The round goby, *Neogobius melanostomus*, a fish invader on both sides of the Atlantic Ocean. *Biological Invasions*, 6: 173-181.
- Czugala, A. & Wozniczka, A. (2010):** The River Odra estuary – another Baltic Sea area colonized by the round goby *Neogobius melanostomus* Pallas, 1811. *Aquatic Invasions*, 5: 61-65.
- Nehring, S., Rabitsch, W., Kowarik, I. & Essl, F. (Hrsg.) (2015):** Naturschutzfachliche Invasivitätsbewertungen für in Deutschland wild lebende gebietsfremde Wirbeltiere. *BfN-Skripten*, 409: 1-222.
- Schomaker, C. & Wolter, C. (2013):** Schwarzmundgrundeln jetzt auch im Nationalpark Unteres Odertal. *Nationalpark-Jahrbuch Unteres Odertal (10)*: 119-128.
- Schomaker, C. & Wolter, C. (2014):** First record of the round goby *Neogobius melanostomus* (Pallas, 1814) in the lower River Oder, Germany. *BiolInvasions Records*, 3: 185-188.
- Wiesner, C., Wolter, C., Rabitsch, W. & Nehring, S. (2010):** Gebietsfremde Fische in Deutschland und Österreich und mögliche Auswirkungen des Klimawandels. *BfN-Skripten*, 279: 1-192.
- Wolter, C. & Schomaker, C. (2014):** Aktuelle Verbreitung der Schwarzmundgrundel im Nationalpark Unteres Odertal. *Nationalpark-Jahrbuch Unteres Odertal (11)*: 51-53.

Anschrift der Verfasser:

CHRISTIAN SCHOMAKER

Leibniz-Institut für Gewässerökologie und Binnenfischerei

Müggelseedamm 310, 12587 Berlin

schomaker@igb-berlin.de

SÖREN BROSE

Leibniz-Institut für Gewässerökologie und Binnenfischerei

Müggelseedamm 310, 12587 Berlin

brose@igb-berlin.de

JAN HALLERMANN

Leibniz-Institut für Gewässerökologie und Binnenfischerei

Müggelseedamm 310, 12587 Berlin

hallermann@igb-berlin.de

DR. CHRISTIAN WOLTER

Leibniz-Institut für Gewässerökologie und Binnenfischerei

Müggelseedamm 310, 12587 Berlin

wolter@igb-berlin.de