

## **FFH-Monitoring von Fischen in Mecklenburg-Vorpommern – Teil 1: Westgroppe und Ichthyozöosen**

Arno Waterstraat, Anika Börst & Martin Krappe

### **1 Einführung**

Nach dem gemeinsamen Monitoringkonzept des Bundes und der Länder (Sachteleben, J. & Behrens, M. 2010) hat Mecklenburg-Vorpommern bei den Rundmäulern und Süßwasserfischen für die fünf FFH- Anhang II- Arten Bachneunauge (*Lampetra planeri*), Bitterling (*Rhodens amarus*), Steinbeißer (*Cobitis taenia*), Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*) und Westgroppe (*Cottus gobio*) ein Stichprobenmonitoring und bei Rapfen (*Aspius aspius*) und Weißflossengründling (*Romanogobio belingi*) eine Überwachung unter Einbeziehung des Wasserrahmenrichtlinien (WRRL) -Fischmonitorings durchzuführen.

Bei den Wanderarten ist für das Flussneunauge (*Lampetra fluviatilis*) ein Totalzensus vorgesehen (BfN 2011). Bei der Finte (*Alosa fallax*) soll in der gegenwärtigen Berichtsperiode in Mecklenburg-Vorpommern zunächst der Bestand im Oderhaff geprüft werden, bevor in der nächsten Berichtsperiode mit dem Monitoring begonnen werden kann. Bei allen anderen in Mecklenburg-Vorpommern nur in den Küstengewässern oder als Durchwanderer in der Elbe vorkommenden Wanderfischarten sollen gegenwärtig lediglich die fischereilichen und fischeireiwissenschaftlichen Fänge analysiert werden.

Für die Arten des Anhang V liegt gegenwärtig noch kein Monitoringkonzept vor. Ein Totalzensus wird für die endemischen Vorkommen der Luzinmaräne (*Coregonus lucinensis*) und der Schaalseemaräne (*Coregonus maraena*) notwendig sein und auch die anderen heimischen Maränenarten bedürfen einer Überwachung.

Die Ausführungen in den beiden folgenden Artikeln beziehen sich auf die bisherigen Ergebnisse des Stichprobenmonitorings der zu überwachenden Arten und auf das Ichthyozöosemonitoring, einem Zwischenglied zwischen Arten- /Lebensraumtypmonitoring und dem Wasserrahmenrichtlinien-Monitoring.

## **2 Monitoring der Westgroppe (*Cottus gobio*)**

### **2.1 Biologie und Gefährdung**

Die Westgroppe ist ein kleiner max. 15 cm groß werdender Fisch, der in Mecklenburg-Vorpommern ausschließlich in schnell fließenden, strukturreichen Fließgewässern lebt. Die Art hält sich versteckt am Gewässergrund auf und ernährt sich vor allem von Wasserinsekten und anderen Wirbellosen. Groppen zeigen ein ausgeprägtes Territorialverhalten und sind relativ stationär. Nach Bless (1990) und Waterstraat (1992) können sie jedoch auch Ausbreitungsbewegungen von mehreren Hundert Metern in einem relativ kurzen Zeitraum vornehmen. Neben der erhöhten organischen Belastung waren die Beseitigung der Strukturvielfalt durch Gewässerausbau und –unterhaltung und die Querverbauung die wichtigsten Gründe des Bestandsrückgangs. Nach Freyhof (2009) besteht für die BRD aktuell keine Gefährdung der Art, weil sie insbesondere im Mittelgebirgsraum häufig ist. In Mecklenburg-Vorpommern ist die Westgroppe nach Winkler et al. (2002) dagegen stark gefährdet.



Abb. 1: Adulte Westgroppe (Poischower Mühlbach 2010)

## 2.2 Verbreitungskartierung

Die Westgroppe kommt in Mecklenburg-Vorpommern nur in den drei Einzugsgebieten der Stepenitz, Sude und Elde vor (siehe Abb. 2).

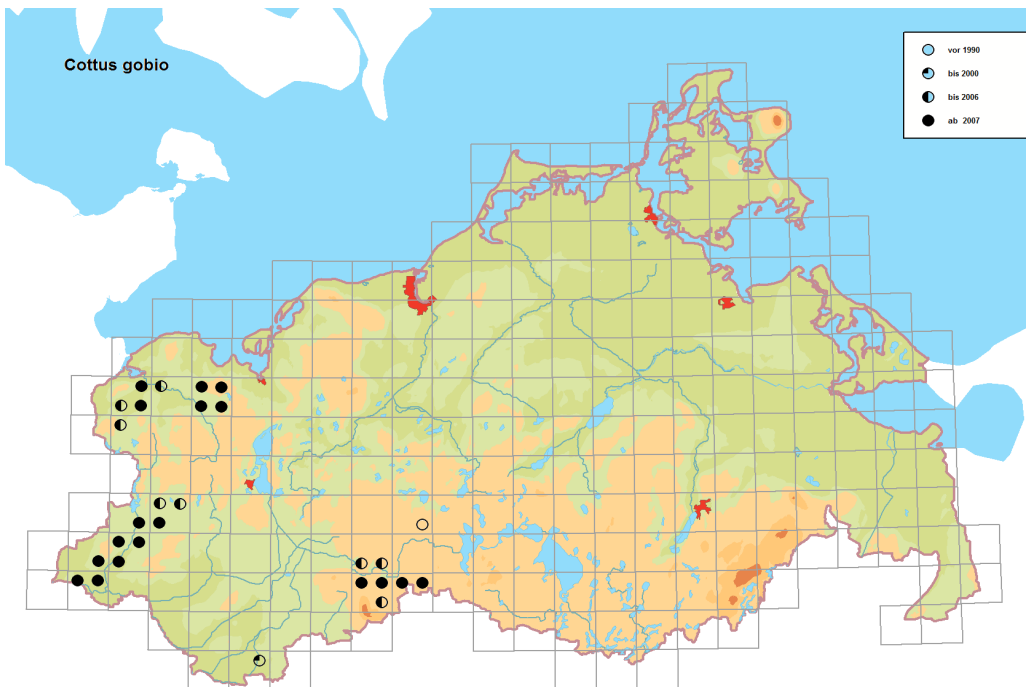


Abb. 2: Aktuelle Verbreitung der Westgroppe in Mecklenburg-Vorpommern

Darüber hinaus sind ehemalige Vorkommen in weiteren Elbzufüssen des Landes wahrscheinlich. Im Rahmen der Verbreitungskartierung der Westgroppe zwischen 2001 und 2006 (Waterstraat 2006) und weiterer Erfassungen wurde in allen Einzugsgebieten ein Rückgang festgestellt. Während die Gebietsverluste in den Einzugsgebieten von Stepenitz und Sude bereits vor längerer Zeit auftraten, verschwanden im Eldegebiet mit den Populationen im Meynbach und in der Alten Elde bei Kuppentin mindestens zwei Vorkommen in den letzten 20 Jahren.

### 2.3 Monitoring

Da Mecklenburg-Vorpommern bei der Westgroppe nur einen geringen Anteil am Areal in der kontinentalen Region hat, besteht nach Abstimmung der Bundesländer nur für eine Population die Verpflichtung zum Monitoring. Um aber den Zustand in allen Einzugsgebieten zu erfassen, werden innerhalb des Landes mit den Gewässern Gehlsbach, Schaale und Poischer Mühlbach drei Populationen im Monitoring langfristig überwacht (siehe Abb. 3). Das in Mecklenburg-Vorpommern bereits etablierte Monitoringverfahren (Waterstraat 2006) wurde entsprechend den bundeseinheitlichen Vorgaben (PAN & ILÖK 2009) angepasst. Das führte zu einer Umstellung von einem zweijährigen auf ein dreijähriges Untersuchungsintervall und zu einer Anpassung der Parameter zur Habitatqualität und zur Beeinträchtigung. Um die für die Bewertung geforderte Bestandsdichte erfassen zu können, wurde an Stelle des vom BfN empfohlenen Verfahrens (Befischung mehrerer Probestellen mit dem WRRL-Verfahren) die quantitative Befischung von max. 10 Teilstrecken von jeweils 20 m in zwei Durchgängen beibehalten.

In den vergangenen 10 Jahren fanden zwischen zwei und vier Untersuchungen zum Zustand der Groppenpopulationen in 3 Bächen statt. Dabei wurden die Gesamtdichte, die Stetigkeit und der Reproduktionserfolg ermittelt (siehe Tab. 2). In Gehlsbach und Schaale wurde jeweils eine stabile Bestandsdichte ermittelt. Im Poischer Mühlbach konnte sogar eine Bestandszunahme festgestellt werden. Insgesamt wurde der Teilparameter Gesamtdichte in allen Bächen immer mit B („gut“) bewertet.

Im Gehlsbach kam es zwischen 2007 und 2010 zu einer Wiederbesiedlung von Teilen des Oberlaufes durch die Errichtung einer Fischaufstiegsanlage. Dadurch verbesserte sich der Teilparameter Stetigkeit in diesem Gewässer. Auch im Poischer Mühlbach erhöhte sich die Stetigkeit, allerdings werden der Austausch und die Besiedlung durch ein Wehr im Unterlauf und durch weitere Belastungen erschwert.

Während durch die Aggregation der drei Talparameter in Schaale und Gehlsbach die Population in allen Jahren mit B („gut“) bewertet wurde, verbesserte er sich die Populationsbewertung im Poischer Mühlbach, vor allem auf Grund einer verbesserten Reproduktion.

**Tab. 1:** Bewertung der Populationen von Gehlsbach, Schaale und Poischower Mühlbach

	Gesamtdichte		Stetigkeit		Reproduktion		Population
	N ± s (Ind./100m <sup>2</sup> )	Wert- stufe	Probe- stellen (%)	Wert- stufe	Probe- stellen (%)	Wert- stufe	Wert- stufe
Gehlsbach							
2002	18,1 ± 2,1	B	64	B	64	B	B
2005	17,1 ± 1,5	B	50	B	50	B	B
2007	18,0 ± 1,5	B	64	B	57	B	B
2010	18,5 ± 4,1	B	79	A	71	A	B
Schaale							
2005	24,1 ± 2,0	B	100	A	73	A	B
2007	24,7 ± 2,2	B	100	A	100	A	B
2010	20,3 ± 1,7	B	100	A	82	A	B
Poischower Mühlbach							
2007	18,9 ± 3,1	B	38	B	23	C	C
2010	28,0 ± 4,9	B	62	B	54	B	B

Für den Untersuchungszeitraum 2010 wurde erstmals der Erhaltungszustand der drei Populationen bewertet, wobei auch die Habitatqualität und die Intensität der Beeinträchtigungen nach den bundeseinheitlichen Kriterien berücksichtigt wurden. Die Schaale wurde bei Zusammenfassung aller drei Parameter am besten bewertet, erhielt insgesamt jedoch auch nur ein B („gut“). Der Poischower Mühlbach wies in seinem Gewässerlauf erhebliche Beeinträchtigungen auf. Da jedoch die naturfernen Abschnitte weniger als 50% der Habitatfläche darstellten, wurde die Population ebenfalls mit B bewertet. Lediglich beim Gehlsbach wurde der Erhaltungszustand mit C („mittel-schlecht“) bewertet. Neben erheblichen Stoffeinträgen aus der Landwirtschaft und einer Forellenmastanlage ist der gesamte Oberlauf (40% der Habitatfläche) stark von der Gewässerunterhaltung betroffen. Auch die Gewässerstruktur ist überwiegend stark verändert. Allerdings befindet sich derzeit ein ehemals ausgebautes Gewässerabschnitt in einer naturnahen Entwicklung, was auf eine mittelfristige Verbesserung dieses Parameters hoffen lässt.

**Tab. 2:** Bewertung des Erhaltungszustandes der Populationen der Westgruppe von Gehlsbach, Schaale und Poischower Mühlbach 2010

Parameter	Gehlsbach	Schaale	Poischower Mühlbach
Bestandsgröße	B	B	B
Stetigkeit	A	A	B
Reproduktion	A	A	B
Population	B	B	B
naturnahe Strukturen	C	B	B
Habitat	C	B	B
Durchgängigkeit	A	A	C
Stoffeinträge	C	B	C
Gewässerausbau- und -unterhaltung	C	A	C
Beeinträchtigung	C	B	C
<b>Gesamt</b>	<b>C</b>	<b>B</b>	<b>B</b>

### 3 Ichthyozönosemonitoring

Fische und Neunaugen bzw. Ichthyozönosen kleiner Fließgewässer haben sich zunehmend als Indikatoren für die ökologische Funktionsfähigkeit von Gewässern herausgestellt. Diese Er-

kenntnis floss auch in die Forderungen der beiden europäischen Richtlinien zum Schutz von Arten und ihrer Lebensräume ein. Daher wurde in Mecklenburg-Vorpommern ein integrierender Ansatz für das Fischmonitoring gewählt, der nicht nur der Überwachung ausgewählter gefährdeter Fischarten, sondern zugleich der Überwachung im Rahmen des FFH-Lebensraummonitorings (LRT 3260) in den Monitoringgewässern dient und geeignet ist, auch im WRRL-Monitoring ausgewertet zu werden. Alle fünf durch das Land Mecklenburg-Vorpommern im Rahmen des FFH-LRT-Monitorings gemeldeten Gewässerabschnitte des Lebensraumtyps 3260 „Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranuncion fluitantis* und des *Callitriche-Batrachion*“ (siehe Tab. 4) sind Bestandteil des Ichthyozönosemonitorings kleiner Fließgewässer. Die Ergebnisse dieses Monitorings werden vor allem für das Bewertungskriterium „Lebensraumtypische Tierarten“ des LRT-Bewertungsschemas ausgewertet. Daneben werden die Kriterien „Habitatstrukturen“, „Lebensraumtypisches Arteninventar der Vegetation“ und „Beeinträchtigungen“ betrachtet. Die erstmalige Bewertung der Fließgewässerabschnitte nach dem LRT-Bewertungsschema erfolgt im Jahr 2012.

**Tab. 3:** Liste der Fließgewässerabschnitte, die für das Monitoring des LRT 3260 an das BfN gemeldet wurden

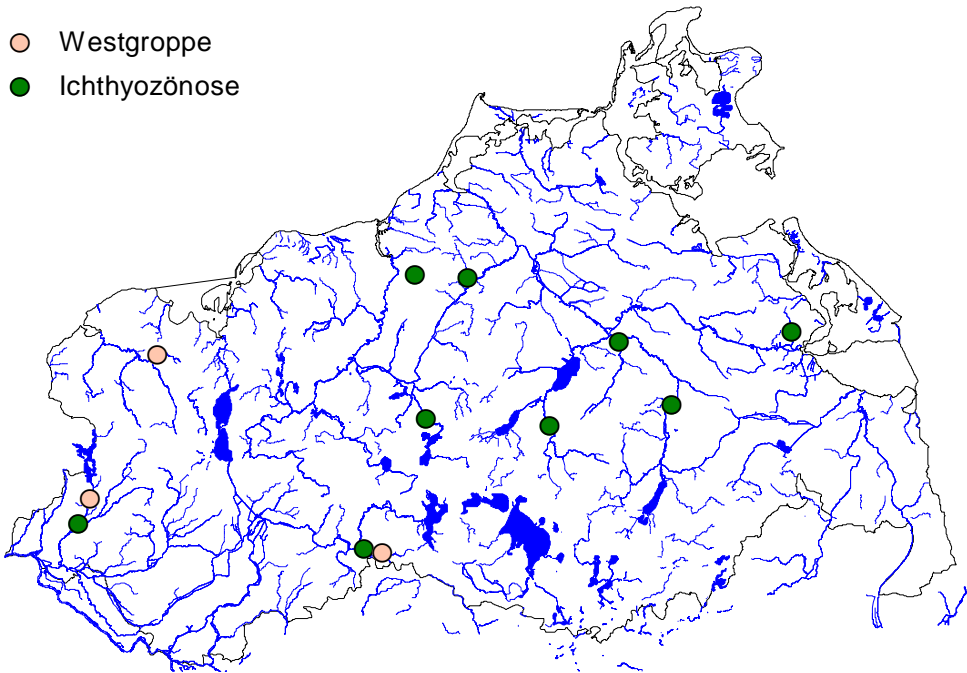
FFH-Gebiet	Gewässer	Gewässersystem	Lage	Länge (m)	vorkommende FFH-Arten
2339-301	Nebel	Warnow	Serrahn-Kirch Rosin	6600	Bachneunauge, Steinbeißer, Bachmuschel
2342-301	Ostpeene	Peene	NSG "Ostpeene" Peenehäuser	5600	Steinbeißer, Bachmuschel
2531-303	Schaale (Ober-Mittellauf)	Sude	Kogel bis Mündung Schilde	9000	Bach- und Flussneunauge, Westgroppe, Rapfen, Steinbeißer
2245-302	Tollense	Peene	Altentreptow-Klempenow	6500	Bachneunauge, Bitterling, Rapfen, Steinbeißer, Schlammpeitzger,
2638-305	Gehlsbach	Elde	Darß-Blanksee	10000	Bachneunauge, Westgroppe

Ursprünglich wurde das Ichthyozönosemonitoring in den Jahren 1998-2001 in 10 Fließgewässern des Landes eingerichtet (siehe Abb. 3). Zunächst fanden die Wiederholungsuntersuchungen alle zwei Jahre, seit dem Jahr 2010, alle drei Jahre statt. In allen Fließgewässern werden seitdem an mindestens 4 Monitoringsstrecken quantitative Elektrofischungen durchgeführt, alle 12 Jahre erfolgt eine detaillierte Habitataufnahme. Da in der Randow jedoch keine Synergieeffekte mit dem FFH-Artenmonitoring von Westgroppe, Neunaugen, Bitterling, Steinbeißer oder Schlammpeitzger bzw. dem WRRL-Monitoring auftraten, wurde das Monitoring in diesem Gewässer eingestellt.

Die bisher erzielten Ergebnisse der Ichthyozönosemonitorings wurden durch Waterstraat et al. (2011) einer umfassenden Auswertung unterzogen.

Zusammenfassend war festzustellen, dass für das in unseren Gewässern vorhandene Artenspektrum gut gesicherte Angaben zu den Fangwahrscheinlichkeiten und zur Längen-Massen-Regression ermittelt werden konnten. Für den Zeitraum 1998-2010 konnte eine tendenzielle Zunahme der Bestandsdichte der Fischfauna in den Probeflächen festgestellt werden. Dies betraf sowohl die Zunahme der Gesamtdichte als auch des Anteils positiver gegenüber negativer Trends bei einzelnen Arten. Von der Bestandszunahme waren besonders Flussbarsch, Steinbeißer, Schmerle, Bitterling und Westgroppe betroffen. Signifikant negative Bestands-

trends wiesen der Aal, der Dreistachlige und der Neunstachlige Stichling auf. Zwischen den Gewässern und Probeflächen wurden erhebliche Unterschiede in der Entwicklung der Bestandsdichte und Biomasse festgestellt, die zumeist auf ökologischen Veränderungen oder unterschiedlichen Beeinträchtigungen beruhen.



**Abb. 3:** Lage der Untersuchungsgewässer für die Westgruppe und das Ichthyozönosemonitoring in Mecklenburg-Vorpommern

In den Monitoringgewässern konnte erstmals ein Vergleich der Bewertung des Parameters „lebensraumtypische Tierarten“ der FFH-RL und der Fischbewertung nach WRRL (fiBS) zwischen den Perioden 2001-2006 und 2007-2010 vorgenommen werden. Für beide Parameter wurden keine wesentlichen Veränderungen zwischen den Zeiträumen festgestellt.

#### 4. Literatur

- BfN (2011): Erfassung der Wanderfische im Rahmen des bundesweiten FFH-Monitorings. Unveröffentlichter Methodenvorschlag erarbeitet von Experten der Länderfachbehörden und des BfN, 36 S.
- Bless, R. (1990): Die Bedeutung von gewässerbaulichen Hindernissen im Raum-Zeit-System der Groppe (*Cottus gobio* L.). – Natur u. Landschaft 65: 581-585.
- Freyhof (2009): Rote Liste der im Süßwasser reproduzierenden Neunaugen und Fische (Cyclostomata & Pisces). Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1): 291-316.
- PAN & ILÖK (2010): Bewertung des Erhaltungszustandes der Arten nach Anhang II und IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Deutschland. Überarbeitete Bewertungsbögen der Bund- Länder- Arbeitskreise als Grundlage für ein bundesweites FFH- Monitoring. Bericht des Planungsbüros für angewandten Naturschutz (PAN), München und des Instituts für Landschaftsökologie (ILÖK), Münster im Rahmen des F+E Projektes „Konzeptionelle Umsetzung der EU- Vorgaben zum FFH- Monitoring und Berichtspflichten in Deutschland“ UFOPLAN–FKZ 805 82 013 .

- Sachteleben, J. & Behrens, M. (2010): Konzept zum Monitoring des Erhaltungszustandes von Lebensraumtypen und Arten der FFH Richtlinie in Deutschland. UFOPLAN–FKZ 805 82 013; BfN Skripten 278, 184 S.
- Waterstraat, A. (1992): Populationsökologische Untersuchungen an *Cottus gobio* L. und anderen Fischarten aus zwei Flachlandbächen Norddeutschlands. *Limnologica* 22 (2): 137 - 149.
- Waterstraat, A. (2006): Überwachung der Westgroppe (*Cottus gobio*, Linnaeus, 1758) und anderer Fischarten des FFH-Anhangs in Mecklenburg-Vorpommern. *Naturschutzarbeit in Mecklenburg-Vorpommern* 49 (2): 11-23.
- Waterstraat, A., Krappe, M., Börst, A. & Spieß, H.-J. (2011): Monitoring von Ichthyozönosen kleiner Fließgewässer in Mecklenburg-Vorpommern: Methodenentwicklung und Ergebnisse zur Bestandsdynamik zwischen 1988 und 2010. *Artenschutzreport* (27): 59-72.
- Winkler, H. W., Waterstraat, A. & Hamann, N. (2002): Rote Liste der Rundmäuler, Süßwasser- und Wanderfische. Schwerin, Umweltministerium Mecklenburg-Vorpommern: 52 S.

Dr. Arno Waterstraat  
Anika Börst  
Dr. Martin Krappe  
Gesellschaft für Naturschutz und Landschaftsökologie e. V.  
Dorfstraße 31  
17237 Kratzeburg  
waterstraat@gnl-kratzeburg.de