

Gewässerunterhaltung zwischen notwendigen Unterhaltungsmaßnahmen und naturschutzfachlichen Forderungen

Die Unterhaltung der Gewässer ist eine gesetzliche Aufgabe, die aber eng mit dem nationalen wie europäischen Naturschutzrecht verknüpft ist. In Mecklenburg-Vorpommern sind in den letzten Jahren die Verantwortlichen in den Umweltbehörden und in den Wasser- und Bodenverbänden geschult worden, um bei der Gewässerunterhaltung den effizienten Schutz der Biotope und ihrer Lebewelt besser absichern zu können. Deutlich wird, welche wichtige Rolle dabei die ökologische Unterhaltungsbegleitung spielt.

Volker Thiele und Claas Meliß

Mit der Unterhaltung der oberirdischen Gewässer wird eine öffentlich-rechtliche Verpflichtung erfüllt, die im Interesse der Allgemeinheit liegt. Nach § 39 WHG [1] umfasst sie die Pflege und Entwicklung der Gewässer (Unterhaltungslast). Dazu gehören als Eckpunkte u. a. die Erhaltung des Gewässerbettes und damit die Sicherung des ordnungsgemäßen Wasserabflusses, aber auch der Schutz und die Förderung der ökologischen Funktionsfähigkeit des Gewässers, insbesondere als Lebensraum von wildlebenden Tieren und Pflanzen. § 27 WHG [1] bestimmt für natürliche Gewässer eine Bewirtschaftung, die eine Verschlechterung des ökologischen und chemischen Zustandes vermeidet und auf einen guten ökologischen wie chemischen Zustand als Ziel ausgerichtet ist. Für künstliche oder erheblich veränderte Gewässer soll eine Verschlechterung des ökologischen Potenzials und des chemischen Zustandes vermieden und ein gutes ökologisches Potenzial bzw. chemischer Zustand erhalten oder erreicht werden. Die Gewässerunterhaltung muss somit den Maßnahmenprogrammen nach § 82 WHG [1] entsprechen und der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes Rechnung tragen.

Bei der Gewässerunterhaltung gelten zudem die nationalen und europäischen Verordnungen und Gesetze des Arten- und Gebietschutzes [2], [3], [4], [5]. Das betrifft insbesondere den § 44 Abs. 1 Nr. 1 – 4 [4]. So sind beispielsweise die Zugriffsverbote des Arten-

schutzes im vollen Umfange auch bei der Gewässerunterhaltung zu beachten. Zudem müssen alle Veränderungen und Störungen, die zu einer erheblichen Beeinträchtigung eines Natura-2000-Gebiets (Erhaltungsziele oder Schutzzweck) führen, vermieden werden. In Mecklenburg-Vorpommern wurden mit der Erstellung eines Leitfadens zur Gewässerentwicklung und -pflege dazu konkrete Handlungsempfehlungen erarbeitet [6].

Es ist aber häufig ein hohes Konfliktpotenzial zwischen notwendigen Maßnahmen der Gewässerunterhaltung und der Einhaltung einschlägiger Bestimmungen des Gebiets- und Artenschutzes gegeben. Das betrifft nicht nur die versehentliche Entnahme von geschützten Tier- und Pflanzenarten, sondern auch den unbeabsichtigten Verlust von Lebensräumen im Gewässer- und Uferbereich. Deshalb wird bei zahlreichen Gewässerunterhaltungen bereits eine ökologische Unterhaltungsbegleitung vorgenommen. Dabei suchen Biologen das Mähgut nach Organismen durch. Werden Fische, Mollusken, Krebse u. a. gefunden, so sind diese fachgerecht zurückzusetzen.

Das Staatliche Amt für Landwirtschaft und Umwelt Vorpommern lässt solche ökologischen Unterhaltungsbegleitungen bereits seit Jahren durchführen. Dabei wurde u. a. notiert, welche Arten wie häufig gefunden wurden. Es sind überraschende Ergebnisse zu Tage getreten, die nachfolgend nach bestimmten Parametern (u. a.

/ Kompakt /

- Mit der Unterhaltung der oberirdischen Gewässer wird eine öffentlich-rechtliche Verpflichtung erfüllt, die im Interesse der Allgemeinheit liegt.
- Bei landgebundenen Kräutungen von Gewässern werden nicht unerhebliche Mengen aquatischer, teils geschützter Arten und Artengruppen entnommen.
- Sowohl aus Sicht der Gewässergüte als auch aus Gründen des Artenschutzes ist eine ökologische Begleitung der Unterhaltungsmaßnahmen mit Erfassung und Zurücksetzung von aquatischen und semi-aquatischen Tieren sinnvoll und notwendig.

Tabelle 1: Auflistung der Güteklassen in den Wasserkörpern der betrachteten Gewässer

Gewässer	Barthe	Trebel
Wasserkörper	BART-0400	TREB-0300
Ökologische Zustandsklassen	unbefriedigend	unbefriedigend
Makrophyten	unbefriedigend	mäßig
Makrozoobenthos	unbefriedigend	gut
Fischfauna	unbefriedigend	unbefriedigend
Chemische Zustandsklasse	nicht gut	nicht gut

Quelle: biota-institut



Bild 1: Lage der betrachteten Unterhaltungsabschnitte (rot) in Barthe und Trebel (blau)

Länge der Fließstrecke, Fließgewässertypus, Ausbaugrad des Gewässers) ausgewertet werden sollen.

Untersuchungsgebiet und Erfassungsmethodik

Unterhaltungsmaßnahmen mit ökologischer Begleitung wurden in jeweils einem Wasserkörper im Ober- und Mittelauf der Barthe und Trebel über drei Jahre durchgeführt. Dabei handelt es sich um Gewässer erster Ordnung, die im nordöstlichen Teil Mecklenburg-Vorpommerns verlaufen.

Beide Fließgewässer sind der Flussgebietseinheit Warnow/Peene zuzuordnen und fallen administrativ in die Zuständigkeit des Staatlichen Amtes für Landwirtschaft und Umwelt Vorpommern. Die Barthe ist vornehmlich als sand- und lehmgeprägter Tieflandfluss (LAWA-Typ 15) eingestuft, weist ein sehr geringes Wasserspiegelgefälle auf und mündet nach ca. 35 km Fließlänge direkt in die Darß-Zingster-Boddenkette. Die Trebel ist hingegen zumeist dem LAWA-Typ 12 (organisch geprägter Fluss) zuzuordnen und stellt mit über 70 km Fließstrecke einen bedeutenden Nebenfluss der Peene dar (**Bild 1**). Auch sie weist ein geringes Gefälle auf und ist in Teilen noch relativ naturnah ausgeprägt. Beide Gewässer werden sukzessive ökologisch saniert. Der chemische Zustand der betrachteten Wasserkörper ist als „nicht gut“, der ökologische Zustand zumeist als „unbefriedigend“ ausgewiesen (**Tabelle 1**, [7]).

Die zweimal durchgeführten, jährlichen Krautungen in Barthe und Trebel fanden mittels landgebundener Technik, jeweils von einer Uferseite aus, statt. Bei der Krautung mittels Mähkorb wurden auf mehreren Kilometern zwischen Löbnitz und Ober-

mützkow (Barthe) bzw. Zarrentin und Grimmen (Trebel) Makrophyten aus dem Wasserkörper entnommen sowie eine Böschungsmahd realisiert. Die erste Krautung im Jahr (**Tabelle 2**, Code 01) konzentrierte sich vorwiegend auf das Freihalten eines Strömungsstriches, wobei die zweite Mahd (Code 02) auch den Böschungsbereich einbezog. Das entnommene Kraut wurde oberhalb der Böschung abgelegt (**Bild 2**) und im direkten Anschluss durch einen Biologen auf Vorkommen semiaquatischer und aquatischer Organismen hin untersucht. Dabei ist insbesondere auf

Tabelle 2: Auflistung der durchgeführten, gewässer-spezifischen Unterhaltungsbegleitungen der Jahre 2019 bis 2021 unter Nennung der Krautungszeiträume und Streckenlängen

Gewässer (Abschnitt)	Jahr	Streckenlänge [m]	Unterhaltungszeitraum
Trebel (Zarrentin – Grimmen)	01_2019	18.840	Juli/August
	02_2019	18.840	Oktober/November
	01_2020	18.840	Juli/August
	02_2020	18.840	Oktober/November
	02_2021	18.840	Oktober/November
Barthe (Löbnitz – Obermützkow)	01_2019	9.210	Juli
	02_2019	20.677	September/Oktober
	01_2020	9.210	Juli
	02_2020	20.677	September/Oktober
	01_2021	9.210	Juli/August
	02_2021	20.677	Oktober/November

Quelle: biota-Institut



Bild 2: Krautung mit Langarmbagger und Mähkorb. Im Vordergrund sieht man das abgelegte Mähgut.

Amphibien, Fische, Rundmäuler, Großmuscheln und Flusskrebse geachtet worden. Zur Detektion der Tiere wurde das Krautgut unter Verwendung von Harken und Forken angehoben oder zur Seite gelegt. Dabei detektierte Individuen sind händisch gesammelt, bestimmt und in einen unbeeinträchtigten Gewässerbereich gleichen Types zurückgesetzt worden. Neben dem Krautgut wurden zudem die im Schwenkbereich des Baggers herausgefallenen Tiere geborgen.

Bezüglich des Amerikanischen Flusskrebsses (*Orconectes limosus*) war gemäß Verordnung (EU) Nr. 1143/2014 [8] sowie [9] und den darauf basierenden landesweiten Hinweisen zum Umgang mit invasiven Arten [10] ein Zurücksetzen der Tiere untersagt. Stattdessen erfolgte eine fachgerechte Tötung mit anschließender Entsorgung bzw. Übergabe der Individuen zu wissenschaftlichen Zwecken.

Ergebnisse und Diskussion

Arten- und Individuenzahlen

In **Tabelle 3** wird die Anzahl an geborgenen Individuen, bezogen auf die jeweiligen Artengruppen, für die drei Betrachtungsjahre ausgewiesen. Dabei fallen vor allem die hohen Anteile der Fischfauna mit insgesamt mehr als 2.500 (Barthe) bzw. 3.600 (Trebel) Tieren auf (**Bilder 3, 4 und 5**). Ein Großteil davon entfällt auf Jungstadien des Flussbarsches (*Perca fluviatilis*), die in der Barthe bis zu 82 % und in der Trebel bis 57 % (Trebel) an der Gesamtfischmenge stellen. Insgesamt konnten mittels der Krautgutuntersuchungen 17 (Trebel) bzw. 19 Fischarten (Barthe) dokumentiert werden. Dabei sind neben rheophilen Taxa (u. a. Döbel, Forelle, Aland) mit Steinbeißer und Schlammpeitzger auch sedimentgebundene Spezies erfasst worden. Letzteres verweist auf einen wahrschein-

lichen, sporadischen Eingriff in die Gewässersohle. Diese Tatsache wird durch die ebenfalls geborgenen Großmuscheln untermauert (**Bild 6**). Die Großmuscheln wurden in beiden Gewässern mit insgesamt mehreren hundert Tieren dokumentiert.

Unter Berücksichtigung der sohlgebundenen und versteckten Lebensweisen der Flusskrebse sind die partiell hohen Fundzahlen in dieser Artengruppe ebenfalls bemerkenswert. Über die drei Betrachtungsjahre wurden in der Trebel mehr als 1.600 Flusskrebse dokumentiert. Während in diesem Fluss ausschließlich der Amerikanische Flusskrebs erfasst wurde, kommt in der Barthe parallel auch der Europäische Edelkrebs vor. Von den insgesamt fast 400 geborgenen Tieren entfallen ca. 30 % auf letztgenannte, streng geschützte Art [2].

Unabhängig vom Erfassungsjahr oder saisonalen Zeitpunkt sind grundsätzlich hohe Schwankungen in den geborgenen Individuenzahlen zu verzeichnen. Neben den Individuenzahlen waren insbesondere bei der Fischfauna auch deutliche Differenzen innerhalb des Arteninventars zu verzeichnen. So wurden beispielsweise 2019 50 Kaulbarsche in der Barthe erfasst, während in den zwei darauf-

Tabelle 3: Individuenzahlen geborgener Arten/-gruppen je Krautungsintervall (01-Sommer, 02 - Herbst) der Jahre 2019 – 2021 in der Trebel und Barthe

Gewässer	Trebel						Barthe					
	2019		2020		2021		2019		2020		2021	
Krautungsintervall	01	02	01	02	02		01	02	01	02	01	02
Fische	1.508	563	87	541	934		330	913	148	363	179	596
Großmuscheln	178	63	44	127	27		54	168	14	21	30	10
Amphibien	34	43	66	81	56		7	28	1	11	10	107
Flusskrebse	579	208	661	150	22		91	104	61	79	11	50

Quelle: biota-Institut

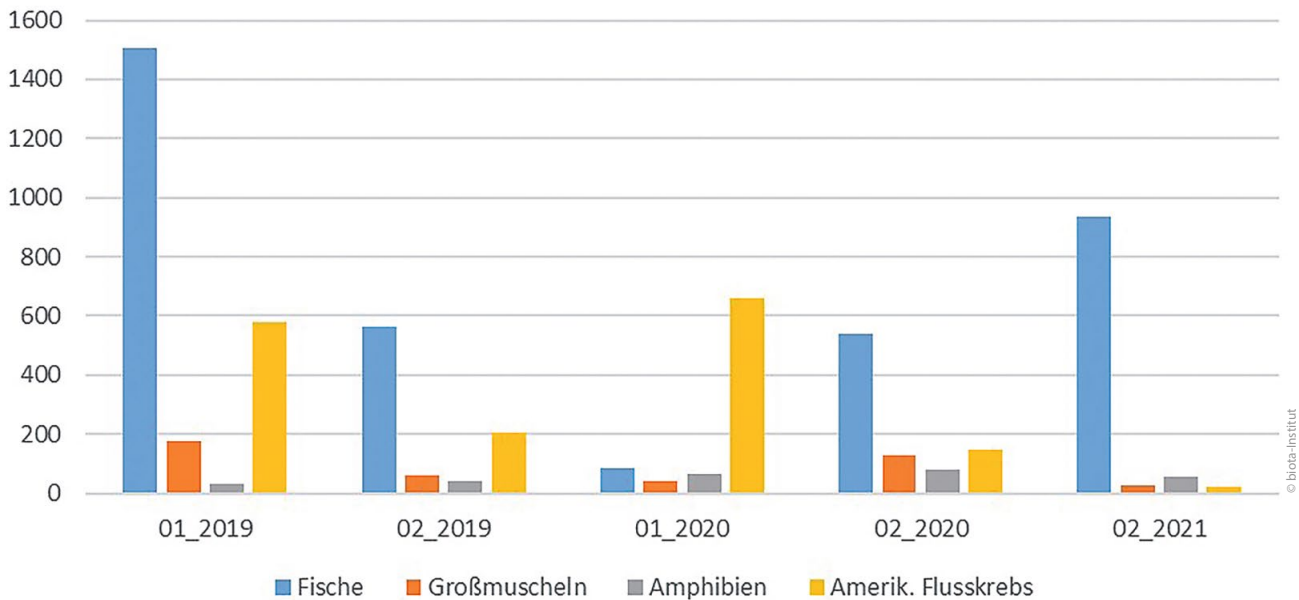


Bild 3: Anzahl der in der Trebel geborgenen Individuen aus verschiedenen Arten/-gruppen je Krautungsintervall (01, 02) in den Jahren 2019 – 2021

folgenden Jahren die Art nicht mehr belegt werden konnte. Stattdessen sind im zweiten Krautungsintervall 2021 erstmalig über 30 Zander geborgen und wieder zurückgesetzt worden.

Artenschutz

Die Durchführung einer ökologischen Unterhaltungsbegleitung mit der Erfassung und Zurücksetzung von aquatischen und semi-aquatischen Tieren diene einerseits der Erhaltung bzw. Verbesserung der Gewässergüte, andererseits ist sie aber auch im Arten- und Gebietsschutz verankert. Bezüglich der betrachteten Artengruppen unterliegen die in **Tabelle 4** aufgelisteten Arten bzw. -gruppen einem Schutzstatus, insbesondere nach [2] und [5]. In

diesem Sinne sind von den Eingriffen v. a. alle Großmuscheln sowie Amphibien betroffen, die „besonders geschützt“ sowie vereinzelt „streng geschützt“ sind. In diesem Zusammenhang ist insbesondere auch auf den Europäischen Edelkrebs zu verweisen, der nur noch in wenigen Gewässern Mecklenburg-Vorpommerns vorkommt.

Während die geborgenen Amphibien aufgrund ihrer semi-aquatischen, mobilen Lebensweise in der Lage sind, aus dem Krautgut wieder ins Wasser zurückzuwandern, besteht insbesondere bei den Fischen und Großmuscheln diese Möglichkeit nicht. Auch bei den Flusskrebsen muss aus Beobachtungen konstatiert werden, dass diese sich eher in feuchte Krautgutbereiche zurück-

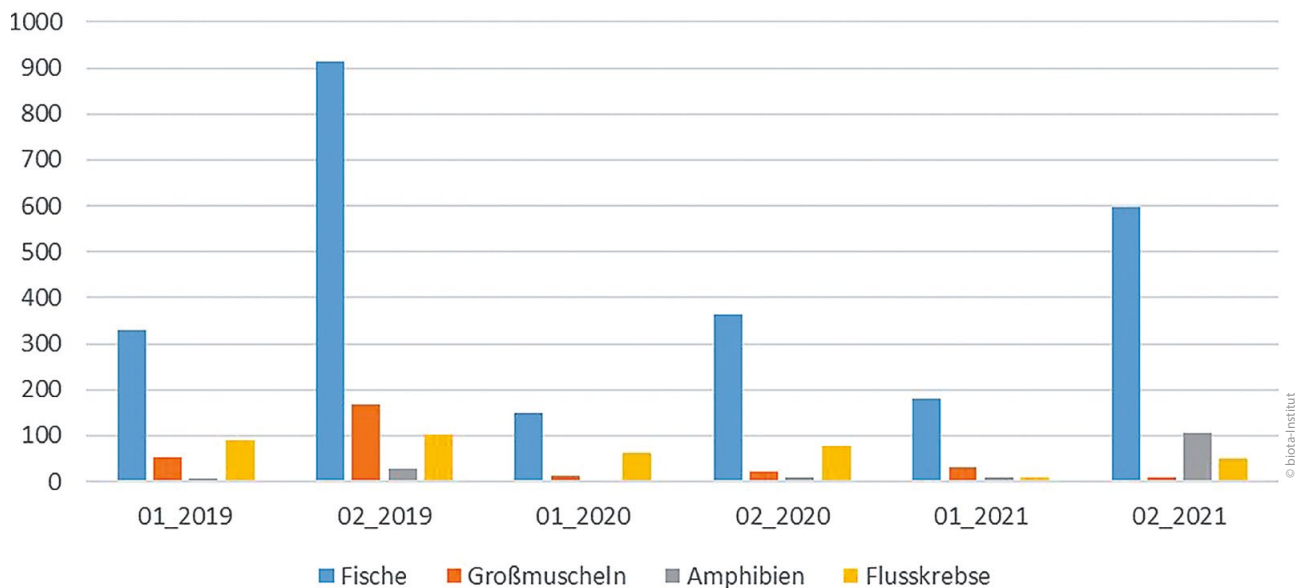


Bild 4: Anzahl der in der Barthe geborgenen Individuen aus verschiedenen Arten/-gruppen je Krautungsintervall (01, 02) in den Jahren 2019 – 2021



Bild 5: Im Krautgut detektierte Karausche



Bild 6: Mit dem Krautgut entnommene Großmuscheln, inklusive leerer Schalen

ziehen und dort verweilen, anstatt wenige Meter zum Gewässer zurück zu wandern.

Unter Berücksichtigung der unterhaltenen Gewässerstrecken in Barthe und Trebel sind über die letzten drei Jahre im Durchschnitt 3 bzw. 5 Großmuscheln je Kilometer Gewässerunterhaltung entnommen worden (**Tabelle 5**). Das klingt grundsätzlich nicht viel, summiert sich bezogen auf die landes- und bundesweit durchgeführten, partiell mehrfachen, jährlichen Unterhaltungsmaßnahmen jedoch auf. Insbesondere beim streng geschützten Edelkrebs können sich schon wenige entnommene Exemplare populationsgefährdend auswirken.

Aber auch unter Berücksichtigung der ökologischen Gewässergüte erscheinen Entnahmen von durchschnittlich ca. 40 – 50 Fischen je Kilometer Gewässerstrecke (max. bis 135 Individuen/km) als nicht unerheblich (**Tabelle 5**).

Inwieweit sich die vorliegenden Daten pauschal auf typgleiche Fließgewässer (LAWA-Einstufung) übertragen lassen, kann aktuell

nur vermutet werden, da zu wenige Erfassungen vorliegen. Grundsätzlich zeigen die Beobachtungen jedoch, dass bei landgebundenen Krautungen von Gewässern nicht unerhebliche Mengen aquatischer, teils geschützter Arten und Artengruppen entnommen werden. Diese können zumeist nicht aus eigener Kraft wieder ins Gewässer zurückwandern. Es ist auch bemerkenswert, dass sediment- oder sohlgebundene, teils versteckt lebende Arten regelmäßig bei der Krautung aus ihrem Lebensraum entfernt werden. Trotz der Möglichkeit von schnellen Fluchtreaktionen ist die im Wasser sehr mobile Artengruppe der Fische und Rundmäuler häufig im Krautgut zu finden.

Prinzipiell muss konstatiert werden, dass sowohl aus Sicht der Gewässergüte als auch aus Gründen des Artenschutzes eine ökologische Begleitung der Unterhaltungsmaßnahmen sinnvoll und notwendig ist. Unabhängig von den Artengruppen wiesen die meisten Individuen keine schwerwiegenden Verletzungen auf und konnten bei zeitnahe Auffinden unverehrt wieder zurückgesetzt werden.

Tabelle 4: Individuenzahlen geborgener und nach nationalen sowie europäischen Gesetzen geschützter Arten-/gruppen je Krautungsintervall (01, 02) in den Jahren 2019 – 2021 in der Trebel und Barthe

Gewässer	Trebel					Barthe					
	2019		2020		2021	2019		2020		2021	
Krautungsintervall	01	02	01	02	02	01	02	01	02	01	02
Gemeine Teichmuschel (<i>Anodonta anatina</i>)	74	17	36	47	23	40	88	6	9	6	4
Große Teichmuschel (<i>Anodonta cygnea</i>)			1	31	3						
Teichmuschel unbest. (<i>Anodonta sp.</i>)	85	33		28			10				
Malermuschel (<i>Unio pictorum</i>)	19	13	7	21	1	14	70	4	6	9	
Bachmuschel (<i>Unio crassus</i>)											1
Steinbeißer (<i>Cobitis taenia</i>)	3	2		2						1	
Schlammpeitzger (<i>Misgurnus fossilis</i>)		2									
Bitterling (<i>Rhodeus amarus</i>)				1	6						
Europäischer Edelkrebs (<i>Astacus astacus</i>)						17	57	9	10	2	25
Amphibien (Grün-/ Braunfrösche, Erdkröte)	34	43	66	81	56	7	28	1	11	10	107

Quelle: biota-Institut

Tabelle 5: Durchschnittliche Anzahl der in den Jahren 2019 – 2021 an Trebel und Barthe je Kilometer Unterhaltungsstrecke und je Krautungsintervall (01, 02) geborgenen Individuen. Unterteilung nach geschützten und ungeschützten Arten sowie Berechnung der durchschnittlichen Individuenzahlen je Kilometer [Ø Individuen/km]

Gewässer	Trebel						Barthe						
Jahr	2019		2020		2021	Ø Ind./ km	2019		2020		2021		Ø Ind./ km
Krautungsintervall	01	02	01	02	02		01	02	01	02	01	02	
Geschützte Taxa/Gruppen													
Großmuscheln	9,4	3,3	2,3	6,7	1,4	4,62	5,9	8,1	1,1	0,7	1,6	0,2	2,93
Fische	0,2	0,2	–	0,2	0,3	0,18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,02
Amphibien	1,8	2,3	3,5	4,3	3,0	2,98	0,8	1,4	0,1	0,5	1,1	5,2	1,52
Europ. Edelkrebs	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00	1,8	2,8	1,0	0,5	0,2	1,2	1,25
Ungeschützte Taxa/Gruppen													
Fische	79,9	29,7	4,6	28,6	49,3	38,42	35,8	44,2	135,0	7,2	39,4	24,7	47,72
Amerik. Flusskrebs	30,7	11,0	35,1	8,0	1,2	17,20	8,0	2,3	13,1	2,5	7,5	5,9	6,55

Quelle: biota-Institut

Nur in Einzelfällen sind Schnittverletzungen an Extremitäten von Amphibien oder gebrochene Großmuschelschalen dokumentiert worden.

Danksagung

Die Autoren danken den projektbegleitenden Mitarbeitern des StALU Vorpommern (insbesondere Herrn Schneider), den Unterhaltungsbetrieben Schlusser – Flora - Kompakt-Service, Teßmer – Gewässerentkrautung und Reetwerbung sowie Frau Martin vom Meeresmuseum für die Unterstützung und gute Zusammenarbeit. Für die fachlichen Hinweise, Anmerkungen sowie Korrekturlesungen möchten wir uns ausdrücklich bei Frau Zimmer und Frau Schulze (Staatliches Amt für Landwirtschaft und Umwelt Vorpommern) sowie bei Herrn Küchler (Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern) bedanken.

Literatur

- [1] WHG: Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz - WHG). Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 18. August 2021 (BGBl. I S. 3901) geändert worden ist.
- [2] FFH-Richtlinie: Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Pflanzen und Tiere (Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie). - (Abl. EG Nr. L 206 S. 7), zuletzt geändert durch Akte v. 23.09.2003 (Abl. EG Nr. L 236 S. 33).
- [3] VSchRL: Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (kodifizierte Fassung) (Vogelschutzrichtlinie – VSchRL), Amtsblatt der EG Nr. L 207 vom 26.1.2010.
- [4] BNatSchG: Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 6. Oktober 2011 (BGBl. I S. 1986).
- [5] BArtSchV: Verordnung zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung) vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258, ber. S. 896), zuletzt geändert durch Art. 22 G zur Neuregelung des Rechtes des Naturschutzes und der Landschaftspflege v. 29.7.2009 (BGBl. I S. 2542).

- [6] LUNG M-V (2018): Leitfaden Gewässerentwicklung und -pflege. Berücksichtigung des Naturschutzes bei der Gewässerentwicklungs- und -pflegeplanung. Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern [Hrsg.]. Vorläufige Fassung: Stand Februar 2018, 48S.
- [7] FIS-Wasser (2022): Gewässersteckbriefe über <https://fis-wasser-mv.de>, Abfrage im März 2022
- [8] Verordnung (EU) Nr. 1143/2014 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 22. Oktober 2014 über die Prävention und das Management der Einbringung und Ausbreitung invasiver gebietsfremder Arten.
- [9] NEHRING, S. & SKOWRONEK, S. (2017): Die invasiven gebietsfremden Arten der Unionsliste der Verordnung (EU) Nr.1143/2014 – Erste Fortschreibung 2017 – BfN-Skripten 471: 176 S.
- [10] LUNG-M-V (2018): Hinweise des LUNG M-V zum Umgang mit invasiven gebietsfremden Arten der Unionsliste der Verordnung (EU) Nr.1143/2014.

Autoren

Dr. Volker Thiele

Dipl.-Biol. Claas Meliß

biota-Institut für ökologische Forschung und Planung GmbH

Nebelring 15

18246 Bützow

volker.thiele@institut-biota.de

claas.meliss@institut-biota.de



ökologische Gewässerunterhaltung



Bach, M.: Ökologische Gewässerunterhaltungspläne und Beseitigung von Wanderhindernissen. In: WASSER UND ABFALL, Ausgabe 3/2016. Wiesbaden: Springer Vieweg, 2016. www.springerprofessional.de/link/7501974

Zahn, S.; Schwarz, O.; Becker, P.: Ökologische Durchgängigkeit als Voraussetzung für ein erfolgreiches Wanderfischprogramm an der Nuth. In: WASSER UND ABFALL, Ausgabe 1-2/2022. Wiesbaden: Springer Vieweg, 2022. www.springerprofessional.de/link/20110916