

# ***Unio crassus* – Bachmuschel**

## **Kenntnisstand zur Verbreitung im Land Sachsen-Anhalt**

Aktuell sind drei voneinander abgrenzbare Vorkommen der Art in Sachsen-Anhalt bekannt. Ein Vorkommen befindet sich im Südteil des Landes im Helmesystem und setzt sich im unmittelbar benachbarten Thüringen fort. Die beiden anderen Vorkommen liegen in der Altmark und wurden erst im Jahr 2005 im Gewässersystem der Dumme und im Jahr 2008 in der Jeetze festgestellt.

Das Vorkommen innerhalb der Helmeniederung ist sehr gut untersucht (BÖBNECK 1999 und BUTTSTEDT 1999a, b; 2000; 2001). Die beiden Hauptvorkommen befinden sich in der Kleinen Helme bei Edersleben sowie im Mühlgraben bei Martinsrieth. Im Hohlstedter Flutgraben wurde nur ein Alttier nachgewiesen. Im Gewässersystem der Dumme wurde im Jahr 2007 die Ausdehnung des Bachmuschelvorkommens erfasst (RANA 2007). Hier besiedelt die Bachmuschel vor allem weite Strecken des Molmker Baches und der Beeke (inkl. Kalten Graben), während sie innerhalb der Salzwedeler Dumme und der Alten Dumme nur in Teilabschnitten zu finden ist. Das Vorkommen in der Jeetze bei Beetendorf wurde erst Ende 2008 festgestellt und dessen räumliche Ausdehnung noch nicht bekannt.

Historische Literaturangaben und subrezente Schalenfunde der Bachmuschel beziehen sich vor allem auf den Südteil von Sachsen-Anhalt bis in Höhe der Verbindungslinie Haldensleben-Burg (z.B. REINHARDT 1874, REGEL 1894, GOLDFUSS 1900, HONIGMANN 1906, WOBIS 1906, ISRAEL 1913, REGIUS 1929-38, 1964, 1966), wo die Art vor allem für das Saale-Elbe-System, aber auch das Aller-Weser-System angegeben wird. Für die sich nördlich anschließenden Naturräume war *U. crassus* bis zum Jahr 2005 nicht belegt.

Die Nachweise der Bachmuschel in den vergangenen Jahren in der Altmark machen die Kenntnislücke zur Verbreitung der Art vor allem im Nordteil Sachsen-Anhalts deutlich. Dies ist auch auf ein allgemeines Erfassungsdefizit im nördlichen Landesteil zurückzuführen. Gerade in diesem Landesteil sind weitere Vorkommen der Bachmuschel nicht ausgeschlossen. Hierauf deuten auch Leerschalenfunde der vergangenen Jahren in weiteren Gewässern hin, z.B. aus der Biese bei Seehausen oder der unteren Havel bei Garz (KÖRNIG, schriftl. Mitt.).

## **Methodik**

### **Erfassung der Verbreitung**

Um das Verbreitungsgebiet der Art in Sachsen-Anhalt sowie dessen mögliche Veränderungen erfassen zu können, werden alle Präsenznachweise gesammelt und auf Basis der TK 25 dargestellt. Als Verbreitungsgebiet gilt dann die gesamte Fläche der „positiven“ TK 25, d.h. mit mindestens einem aktuellen Präsenznachweis. Die Erfassung der Nachweise erfolgt laufend, die Auswertung zum Ende des jeweiligen Berichtszeitraumes.

Messgröße für den Gesamtbestand ist nach PAN & ILÖK (2009b) die Anzahl der Individuen, für die Habitatgröße die Angabe des tatsächlichen Habitats in ha.

### **Erfassungsmethodik**

#### Erfassungsmethodik

- Turnus: im 6-jährigen Rhythmus
- eine Begehung;
- mehrere Monitoringflächen je Vorkommen (Anzahl richtet sich nach der flächigen Ausdehnung des Vorkommens);

- Erfassungszeit: von Anfang Mai bis Anfang November durchführbar;

Ermittlung der flächigen Ausdehnung des Vorkommens:

- Übersichtsbegehungen je Monitoringfläche auf 500 m Gewässerlänge;
- Stichprobenartige Erfassung der Bachmuschel unter Berücksichtigung unterschiedlich strukturierter Teilabschnitte (Kolke, stark und schwach strömende Bereiche, gestreckte Abschnitte, beschattet/unbeschattet, ober-/unterhalb von Zuflüssen etc.) mittels Harke, Sieb/Korb, Sichtkasten und/oder durch Abtasten; in großen Gewässern mittels Betauchung;
- Kurzcharakteristik des Gewässers (Gewässermorphologie, Strömungsverhältnisse, Sedimentstruktur, Ufer- und Submersvegetation, Nutzung im und am Gewässer sowie des Umfeldes)
- Ermittlung der Lage der Transekte (je Monitoringfläche 2 Transekte)

Ermittlung der Individuendichte und Populationsgröße

- vollflächige Beprobung auf der Basis von quer zum Gewässer laufenden Transekten mit einer Breite von 1 m (in sehr dicht besiedelten Gewässern, >50 Tiere pro laufendem Meter) bis 10 m (in sehr gering besiedelten Gewässern bzw. kleinen Gewässern, <10 Tiere pro laufendem Meter) mittels Harke, Sieb/Korb, Sichtkasten und/oder durch Abtasten; in großen Gewässern mittels Betauchung;
- Ermittlung des Alters aller lebenden Individuen (Auszählung der Jahresringe);
- Abschätzen der Besiedlungsdichte je Monitoringfläche (Übertragung der Ergebnisse der Transekte auf die nicht untersuchten Bereiche unter Einbeziehung der Ergebnisse aus der stichprobenartigen Erfassung in Relation zur Gewässerstruktur);
- Schätzung der Populationsstärke (Hochrechnung der innerhalb der Monitoringflächen ermittelten Besiedlungsdichten auf das gesamte Vorkommen);

Für die Ermittlung der Populationsstruktur sollen laut Kartierschlüssel alle Individuen vermessen und deren Größenklasse bestimmt werden. Bewertungsrelevant ist jedoch nur das Alter der Tiere. Die Größe der Muscheln hingegen fließt nicht in die Bewertungsmatrix ein und ist damit für die Ermittlung des Erhaltungszustandes nicht erforderlich. Die Vermessung der Tiere ist deshalb als Zusatzinformation zu werten und kein wesentlicher Bestandteil der Erfassungsmethodik.

**Methodik der Bewertung des Erhaltungszustandes**

Tab. 1: Bewertungsschema für die Bachmuschel (*Unio crassus*)

<b>Bachmuschel – <i>Unio crassus</i></b>			
<b>Kriterien / Wertstufe</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>
<b>Zustand der Population</b>	<b>hervorragend</b>	<b>gut</b>	<b>mittel bis schlecht</b>
Populationsgröße	> 10.000	1.000–10.000	< 1.000
Siedlungsdichte	>50 lebende Tiere je lfd. m	>5-50 lebende Tiere je lfd. m	<5 lebende Tiere je lfd. m
Populationsstruktur / Reproduktionsrate	mehr als 20 % Anteil der lebenden Jungtiere (Alter kleiner gleich 5 Jahre) an der Gesamtzahl der lebenden Tiere	bis 20 % Anteil der lebenden Jungtiere (Alter kleiner gleich 5 Jahre) an der Gesamtzahl der lebenden Tiere	keine lebenden Jungtiere
<b>Habitatqualität</b>	<b>hervorragend</b>	<b>gut</b>	<b>mittel bis schlecht</b>
Lebensraum (Expertenvotum mit Begründung)	strukturreiche, naturnahe Bäche und Flüsse mit klarem, sauerstoffreichem Wasser und großer Tiefen- und Breitenvarianz	ausgebaute Bäche mit klarem Wasser, naturnahe Gräben; abschnittsweise große Tiefen- und Breitenvarianz vorhanden	stark ausgebaute Fließgewässer; fehlende Tiefen- und Breitenvarianz

<b>Bachmuschel – <i>Unio crassus</i></b>			
Fließgeschwindigkeit	schnell (0,3–1 m/sec)	mäßig (0,1–0,3 m/sec)	langsam bis stagnierend (< 0,1 m/sec)
Grundsubstrat und hyporheisches Interstitial (Expertenvotum mit Begründung)	sandige bis feinkiesige stabile Gewässersohle; intaktes Lückensystem mit guter Durchströmung ohne Verstopfungen durch Feinmaterial	überwiegend sandige, mittelmäßige, leicht schlammige oder lehmige aber weitgehend stabile Gewässersohle; eingeschränkte Durchströmung durch auftretende Sedimentation von Feinmaterial	stark verschlammte Substrate nur in Teilen stabile Gewässersohle; schlechte Durchströmung durch starke Sedimentation von Feinmaterial
Nitratgehalt <sup>1)</sup> (NO <sub>3</sub> [mg/l]) oder Nitratstickstoffgehalt (NO <sub>3</sub> -N [mg/l])	< 8 mg/l NO <sub>3</sub> oder < 1,8 mg/l NO <sub>3</sub> -N	8–10 mg/l NO <sub>3</sub> oder 1,8–2,3 mg/l NO <sub>3</sub> -N	> 10 mg/l NO <sub>3</sub> oder > 2,3 mg/l NO <sub>3</sub> -N
potenzielles Wirtsfischspektrum (Expertenvotum mit Begründung, zumindest Fischarten nennen)	viele potenzielle Wirtsfischarten <sup>2)</sup> mit ausreichender Jungfischdichte	wenige geeignete Wirtsfischarten mit mäßigen Jungfischdichten	sehr wenige Wirtsfischarten mit geringen Jungfischdichten
<b>Beeinträchtigungen</b>	<b>keine bis gering</b>	<b>mittel</b>	<b>stark</b>
Nährstoffeintrag (Eutrophierung) <sup>3)</sup>	aus angrenzenden Flächen nicht erkennbar	aus angrenzenden Flächen nur indirekt erkennbar (z.B. durch nährstoffliebende Ufervegetation)	direkte aus angrenzenden Flächen erkennbar (Drainagen, Kläranlagen-, Fischteicheinleitungen)
Sedimentumlagerung und -verfrachtung, Feinsedimenteintrag (Expertenvotum mit Begründung: Größenordnung beschreiben, Ursachen nennen)	natürlich oder naturnah	mäßig erhöht	stark erhöht
Anteil Laub(misch)wald oder landwirtschaftl. ungenutzter bis sehr extensiv genutzter Flächen im Einzugsgebiet	> 70 %	40–70 %	< 40 %
Gewässerunterhaltung (Expertenvotum mit Begründung)	keine B. erkennbar	leichte B. erkennbar	starke B. erkennbar
Fraßdruck durch Neozoen (z. B. durch Bisam, Waschbär, Mink, Nutria)	Fressfeinde nicht vorhanden	leichter Fraß (< 20 Schalenfunde)	starker Fraß (> 20 Schalenfunde)
touristische Nutzung, (z. B. Boottourismus) (Expertenvotum mit Begründung)	keine nutzungsbedingten B. erkennbar	leichte B. erkennbar	starke B. erkennbar

1) Die angegebenen Grenzwerte zum Nitrat-Gehalt des Wassers gehen auf empirische Daten aus Gewässern mit intakten und beeinträchtigten Populationen zurück. Die unmittelbare Bedeutung vom Nitratgehalt ist allerdings nicht eindeutig. Forschungsbedarf!

2) z. B.: Döbel (*Leuciscus cephalus*), Elritze (*Phoxinus phoxinus*), Rottfeder (*Scardinius erythrophthalmus*), Westgroppe (*Cottus gobio*), Dreistacheliger Stichling (*Gasterosteus aculeatus*), Flussbarsch (*Perca fluviatilis*)

3) gemeint sind alle denkbaren Eintragsquellen wie angrenzende Äcker, Entwässerungsgräben, Nebengewässer, etc.

## Gebietskulisse und Umsetzung

### Bundesmonitoring

Die atlantische Region unterliegt dem Totalzensus (PAN & ILÖK 2009). Gegenwärtig sind für diese Region in Sachsen-Anhalt keine Vorkommen bekannt.

Für die kontinentale Region ist eine Stichprobeneinheit für das Bundesmonitoring vorgesehen. Für dieses wurde das Vorkommen im Helmesystem ausgewählt, da es sich um ein isoliertes Vorkommen der Art im mitteldeutschen Raum handelt.

### Landesmonitoring

In Sachsen-Anhalt sind gegenwärtig drei abgrenzbare Vorkommen der Bachmuschel bekannt. Innerhalb jedes Vorkommens wurden mehrere Monitoringflächen platziert. Je nach Ausdehnung des Vorkommens befinden sich innerhalb eines besiedelten Gewässers mindestens eine bis vier Monitoringflächen.

**Tab. 2:** Monitoringsystem für die Bachmuschel (*Unio crassus*) im Land Sachsen-Anhalt

Naturräumliche Zuordnung	Name des Gebietes	Landesmonitoring insgesamt ca. 10 Vorkommen	Bundesmonitoring 1 Stichprobe in der kontinentalen Region, alle Vorkommen (Totalzensus) in der atlantischen Region
<b>Atlantische Region</b>			
	- keine Vorkommen bekannt -		
<b>Kontinentale Region</b>			
D29 Wendland (Altmark)	Dummesystem südwestlich Salzwedel	<b>x</b>	
D29 Wendland (Altmark)	Jeetze bei Beetzendorf	<b>x</b>	
D18 Thüringer Becken mit Randplatten	Helmesystem	<b>x</b>	<b>x</b>

## Kurzbeschreibung der Monitoringflächen

**Nr.** ST\_MOLL\_UNIOCRAS\_01

**Name:** Dummesystem südwestlich Salzwedel

**Landkreis, Ort:** Altmarkkreis Salzwedel, Peckensen

**FFH-Gebiet:** -

**Flächenbeschreibung:** Molmker Bach, oberhalb der Straßenbrücke Peckensen-Hilmsen

**Nr.** ST\_MOLL\_UNIOCRAS\_02

**Name:** Dummesystem südwestlich Salzwedel

**Landkreis, Ort:** Altmarkkreis Salzwedel, Wallstawe

**FFH-Gebiet:** -

**Flächenbeschreibung:** Tychauer Graben („Beeke“) in Höhe der Ortslage Wallstawe, westlicher Ortsrand

**Nr.** ST\_MOLL\_UNIOCRAS\_03

**Name:** Dummesystem südwestlich Salzwedel

**Landkreis, Ort:** Altmarkkreis Salzwedel, Ellenberg

**FFH-Gebiet:** -

**Flächenbeschreibung:** Molmker Bach („Kalter Graben“), Feldwegbrücke zwischen Ellenberg und L8, in Höhe der Gasstation

**Nr.** ST\_MOLL\_UNIOCRAS\_04

**Name:** Dummesystem südwestlich Salzwedel

**Landkreis, Ort:** Altmarkkreis Salzwedel, Tylsen

**FFH-Gebiet:** -

**Flächenbeschreibung:** Salzwedler Dumme nordöstlich Tylsen, im Bereich der Brücke

**Nr.** ST\_MOLL\_UNIOCRAS\_05

**Name:** Dummesystem südwestlich Salzwedel

**Landkreis, Ort:** Altmarkkreis Salzwedel, Bombeck

**FFH-Gebiet:** -

**Flächenbeschreibung:** Alte Dumme nördlich Bombeck in Höhe der Feldsteinbrücke vom „Hohen Schafstall“ in Richtung Rockenthin

**Nr.** ST\_MOLL\_UNIOCRAS\_06

**Name:** Jeetze bei Beetzendorf

**Landkreis, Ort:** Altmarkkreis Salzwedel, Damebeck

**FFH-Gebiet:** FFH0005 „Jeetze südlich Beetzendorf“

**Flächenbeschreibung:** leicht geschwungener Teilabschnitt mit einer Gehölzgruppe östlich Damebeck; südöstlich der Fläche befindet sich ein Einzelgehöft (Hopfesmühle)

**Nr.** ST\_MOLL\_UNIOCRAS\_07

**Name:** Jeetze bei Beetzendorf

**Landkreis, Ort:** Altmarkkreis Salzwedel, Jeeben

**FFH-Gebiet:** FFH0005 „Jeetze südlich Beetzendorf“

**Flächenbeschreibung:** nördlich der Straßenbrücke der K1117 zwischen Jeeben und Damebeck, Gehölzbestandener Teilabschnitt

**Nr.** ST\_MOLL\_UNIOCRAS\_08

**Name:** Jeetze bei Beetzendorf

**Landkreis, Ort:** Altmarkkreis Salzwedel, Püggen

**FFH-Gebiet:** FFH0219 „Jeetze zwischen Beetzendorf und Salzwedel“

**Flächenbeschreibung:** Teilbereich zwischen Püggen und Käcklitz; Gewässerbogen mit Baumgruppe

**Nr.** ST\_MOLL\_UNIOCRAS\_09

**Name:** Jeetze bei Beetzendorf

**Landkreis, Ort:** Altmarkkreis Salzwedel, Valfitz

**FFH-Gebiet:** FFH-Gebiet: FFH0219 „Jeetze zwischen Beetzendorf und Salzwedel“

**Flächenbeschreibung:** Teilbereich nördlich Valfitz, Gewässerbogen mit Baumgruppe

**Nr.** ST\_MOLL\_UNIOCRAS\_10

**Name:** Helmesystem

**Landkreis, Ort:** Mansfeld-Südharz, Martinsrieth

**FFH-Gebiet:** FFH0134 „Gewässersystem der Helmeniederung“

**Flächenbeschreibung:** Mühlgraben westlich Martinsrieth

**Nr.** ST\_MOLL\_UNIOCRAS\_11

**Name:** Helmesystem

**Landkreis, Ort:** Mansfeld-Südharz, Martinsrieth

**FFH-Gebiet:** FFH0134 „Gewässersystem der Helmeniederung“

**Flächenbeschreibung:** Mühlgraben östlich Martinsrieth

**Nr.** ST\_MOLL\_UNIOCRAS\_12

**Name:** Helmesystem

**Landkreis, Ort:** Mansfeld-Südharz, Edersleben

**FFH-Gebiet:** FFH0134 „Gewässersystem der Helmeniederung“

**Flächenbeschreibung:** Kleine Helme westlich Edersleben unterhalb des Wehres am Helmberg

**Nr.** ST\_MOLL\_UNIOCRAS\_13

**Name:** Helmesystem

**Landkreis, Ort:** Mansfeld-Südharz, Edersleben

**FFH-Gebiet:** FFH0134 „Gewässersystem der Helmeniederung“

**Flächenbeschreibung:** Kleine Helme östlich Edersleben, unterhalb der Bahnlinie

**Tab. 3:** Zusammenfassende Übersicht der Monitoringflächen für die Bachmuschel (*Unio crassus*) in Sachsen-Anhalt

Nr.	Name	Bezug		Zuordnung		FFH-Gebiet	Turnus (Untersuchungs-jahre im Berichtszeitraum)	Aufwand im Berichtszeitraum (6 Jahre)			
		Atl.	Kont.	Bund	Land			Erfassg. Std.*)	Dokument., Auswertg. Std.*)	Sonstige Aufwendungen**)	Kosten sonst. Aufwendg.
ST_MOLL_UNIOCRAS_01	Dummesystem südwestlich Salzwedel		x		x	-	1	7	15	-	-
ST_MOLL_UNIOCRAS_02	Dummesystem südwestlich Salzwedel		x		x	-	1	7	15	-	-
ST_MOLL_UNIOCRAS_03	Dummesystem südwestlich Salzwedel		x		x	-	1	7	15	-	-
ST_MOLL_UNIOCRAS_04	Dummesystem südwestlich Salzwedel		x		x	-	1	7	15	-	-
ST_MOLL_UNIOCRAS_05	Dummesystem südwestlich Salzwedel		x		x	-	1	7	15	-	-
ST_MOLL_UNIOCRAS_06	Jeetze bei Beetzendorf		x		x	5	1	7	15	-	-
ST_MOLL_UNIOCRAS_07	Jeetze bei Beetzendorf		x		x	5	1	7	15	-	-
ST_MOLL_UNIOCRAS_08	Jeetze bei Beetzendorf		x		x	219	1	7	15	-	-
ST_MOLL_UNIOCRAS_09	Jeetze bei Beetzendorf		x		x	219	1	7	15	-	-
ST_MOLL_UNIOCRAS_10	Helmesystem		x	x	x	134	1	7	15	-	-
ST_MOLL_UNIOCRAS_11	Helmesystem		x	x	x	134	1	7	15	-	-
ST_MOLL_UNIOCRAS_12	Helmesystem		x	x	x	134	1	7	15	-	-
ST_MOLL_UNIOCRAS_13	Helmesystem		x	x	x	134	1	7	15	-	-
Erläuterungsbericht								21		-	-

\*) = Zeitaufwand für das jeweilige Monitoringgebiet je 6-Jahreszeitraum (also Jahresscheibe x Zahl der Durchgänge im 6-Jahres-Zeitraum);

\*\*\*) = hier benennen, z.B. Materialkosten etc.; hier ist zusätzlich eine Nebenkostenpauschale von 5 % aufzuwenden