



Landesamt für Umweltschutz  
Sachsen-Anhalt

Fachbereich 4

## Monitoring der Arten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie im Land Sachsen-Anhalt

### - Bachmuschel (*Unio crassus*) -

Berichtszeitraum 2014-2020

Monitoringdurchgang 2016



Jeetze unterhalb Mühle Jeeben

Halle (Saale), im Dezember 2016



**RANA** - Büro für Ökologie und  
Naturschutz Frank Meyer

Mühlweg 39  
06114 Halle (Saale)

Tel. 0345-1317580  
Fax 0345-1317589

eMail: [info@rana-halle.de](mailto:info@rana-halle.de)  
Internet: [www.rana-halle.de](http://www.rana-halle.de)

# Monitoring der Arten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie im Land Sachsen-Anhalt

## - Bachmuschel (*Unio crassus*) -

**Berichtszeitraum 2014-2020**

Monitoringdurchgang 2016

**Auftraggeber** Land Sachsen-Anhalt, vertreten durch das  
Landesamt für Umweltschutz Halle, FB 4

**Projektbegleitung** Fachgebiet 44  
Dr. Peer SCHNITTER

**Auftragnehmer** **RANA** - Büro für Ökologie und  
Naturschutz Frank Meyer  
Mühlweg 39  
06114 Halle (Saale)  
Tel. 0345-1317580  
Fax 0345-1317589  
eMail: info@rana-halle.de  
Internet: www.rana-halle.de

**Bearbeiter** Katrin HARTENAUER  
Jeanine TAUT

**Kartographie/GIS** Ina Hartmann  
Janine Weber

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Vorbemerkungen.....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Kenntnisstand zur Verbreitung der Bachmuschel (<i>Unio crassus</i>) in Sachsen-Anhalt.....</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Monitoringdurchgang 2016.....</b>	<b>6</b>
3.1	Methodik.....	6
3.2	Kurzbeschreibung der Monitoringflächen.....	7
3.3	Ergebnisse des Monitoringdurchganges 2016.....	10
<b>4</b>	<b>Landesweite Bewertung des Erhaltungszustandes der Bachmuschel (<i>Unio crassus</i>).....</b>	<b>22</b>
<b>5</b>	<b>Zusammenfassung.....</b>	<b>27</b>
<b>6</b>	<b>Literaturverzeichnis.....</b>	<b>28</b>
<b>7</b>	<b>Anhang</b>	
7.1	Bewertungsschema des Jahres 2016	
7.2	Erfassungsbögen der Monitoringflächen	

# 1 Vorbemerkungen

Zur Sicherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes verpflichtet Artikel 11 der FFH-Richtlinie die Mitgliedsstaaten zur Überwachung des Erhaltungszustandes der in den Anhängen genannten Schutzgüter und somit zum Aufbau eines Monitoringsystems.

Für das Land Sachsen-Anhalt wurde in den Jahren 2009 und 2010 ein Konzept erarbeitet, welches die erforderlichen Umfänge und Methodiken der Überwachung des Erhaltungszustandes der Tierarten nach Anhang II und IV der FFH-Richtlinie und der Vogelarten nach Anhang I sowie Artikel 4.2 der Vogelschutz-Richtlinie darstellt (RANA 2010).

Für die Bewertung des Erhaltungszustandes der Art im Rahmen des FFH-Monitorings wurden folgende Bewertungsparameter festgelegt (nach SACHTELEBEN & BEHRENS 2010):

- Verbreitungsgebiet auf der Basis von TK-25-Rastern;
- Gesamtpopulationsgröße (Gesamtzahl Individuen);
- Populationsentwicklung (wird in den STPE überwacht);
- Populationsstruktur (wird in den STPE überwacht);
- Habitatgröße (tatsächlich besiedeltes Habitat in ha);
- Habitatqualität (wird in den STPE überwacht);
- Zukunftsaussichten (Beeinträchtigungen aus STPE, zukünftige Gefährdungen und langfristige Überlebensfähigkeit)

Bei dem vorliegenden Bericht handelt es sich um die Ersteinrichtung.

## 2 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.

Innerhalb der Helmeniederung befinden sich die beiden Hauptvorkommen 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 Salzwedler Dumme und der Alten Dumme nur in Teilabschnitten zu finden ist. Das Vorkommen in der Jeetze bei Beetzendorf wurde erst Ende 2008 festgestellt und dessen räumliche Ausdehnung ist noch nicht vollständig 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, ISRAEL 1913, REGIUS 1966 u.a.), 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.).

## 3 Monitoringdurchgang 2016

### 3.1 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.

#### 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 (Ausählung 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.

## 3.2 Kurzbeschreibung der Monitoringflächen

### Bundesmonitoring

Die atlantische Region unterliegt dem Totalzensus (PAN GmbH & 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. 1:** Monitoringsystem für die Bachmuschel (*U. 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>	
	Jeetze bei Beetzendorf	<b>x</b>	
D18 Thüringer Becken mit Randplatten	Helmesystem	<b>x</b>	<b>x</b>

**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, südlicher 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 Henningen**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 (Hoppesmühle)**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 Vahlfitz, 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

### 3.3 Ergebnisse des Monitoringdurchganges 2016

#### Population

Die **Bestandsgröße**\* konnte in zwei Gewässern (Kalter Graben, Salzwedler Dumme) und ein Jeetze-Abschnitt (Audorf bis Kuhfelde) mit „a“ (hervorragend). Ein Gewässer (Alte Dumme) sowie zwei Gewässerabschnitte (Jeetze-Oberlauf bei Jeeben sowie Kleine Helme oberhalb Edersleben) wurden mit „b“ (gut) bewertet. Diese Gewässer bzw. Abschnitte zeichnen sich durch zumindest abschnittsweise gute Besiedlungsdichten und eine Reproduktion (Nachweis von Jungtieren) aus. Sechs Gewässer bzw. Gewässerabschnitte weisen nur eine sehr geringe Bestandsgröße auf „c“ (mittel-schlecht). Die Tiere siedeln in geringer Dichte zerstreut im Gewässer.

*\* Die Bestandsschätzungen der Bachmuschel sind sehr schwierig, da weder die vollständige Ausdehnung der Vorkommen noch die Besiedlungsdichte innerhalb der einzelnen Gewässer vollflächig untersucht sind. Dies betrifft insbesondere die Abschnitte zwischen den Probestellen, die nicht Teil der Kartierung sind. Zudem variieren die Siedlungsdichten innerhalb eines Gewässers stark. Die Abschätzung des Bestandes für die Abschnitte zwischen den Probestellen erfolgt durch Übertragung der Erfassungsergebnisse auf die ober- und unterhalb angrenzenden Abschnitte.*

Die **Populationsdichte** ist mit Ausnahme des Kalten Grabens (=b) an allen Probestellen mit „c“ bewertet worden. Die Tiere sitzen zerstreut im Gewässer, in einigen Gewässern kommt die Bachmuschel auch in lockeren Gruppen vor.

Ein wesentlicher Faktor für den langfristigen Fortbestand der Art ist die **Reproduktion**, welche anhand von Jungtiere (Alter <5 Jahre) erfasst. An sechs der STPE gelangen keine

Jungtiernachweise. Fünf STPE weisen hohe Jungtierdichten auf wurden mit „a“ und zwei STPE immerhin mit „b“ bewertet.

### Habitat

Der Zustand des Habitats wurde an 8 STPE mit „b“ (gut) und 5 STPE mit „c“ (mittel-schlecht) eingestuft. Hier kam es bei allen Teilparametern zu einer Herabstufung, insbesondere jedoch beim **Nitratgehalt**, welche meist mit „c“ bewertet wurde. Auch bei dem **Wirtsfischspektrum** kam es immer zu einer Herabstufung. Der Teilparameter „**hyporheisches Interstitial**“ führte v.a. in Gewässer mit hohem Ausbaugrad zu einer Herabstufung.

### Beeinträchtigungen

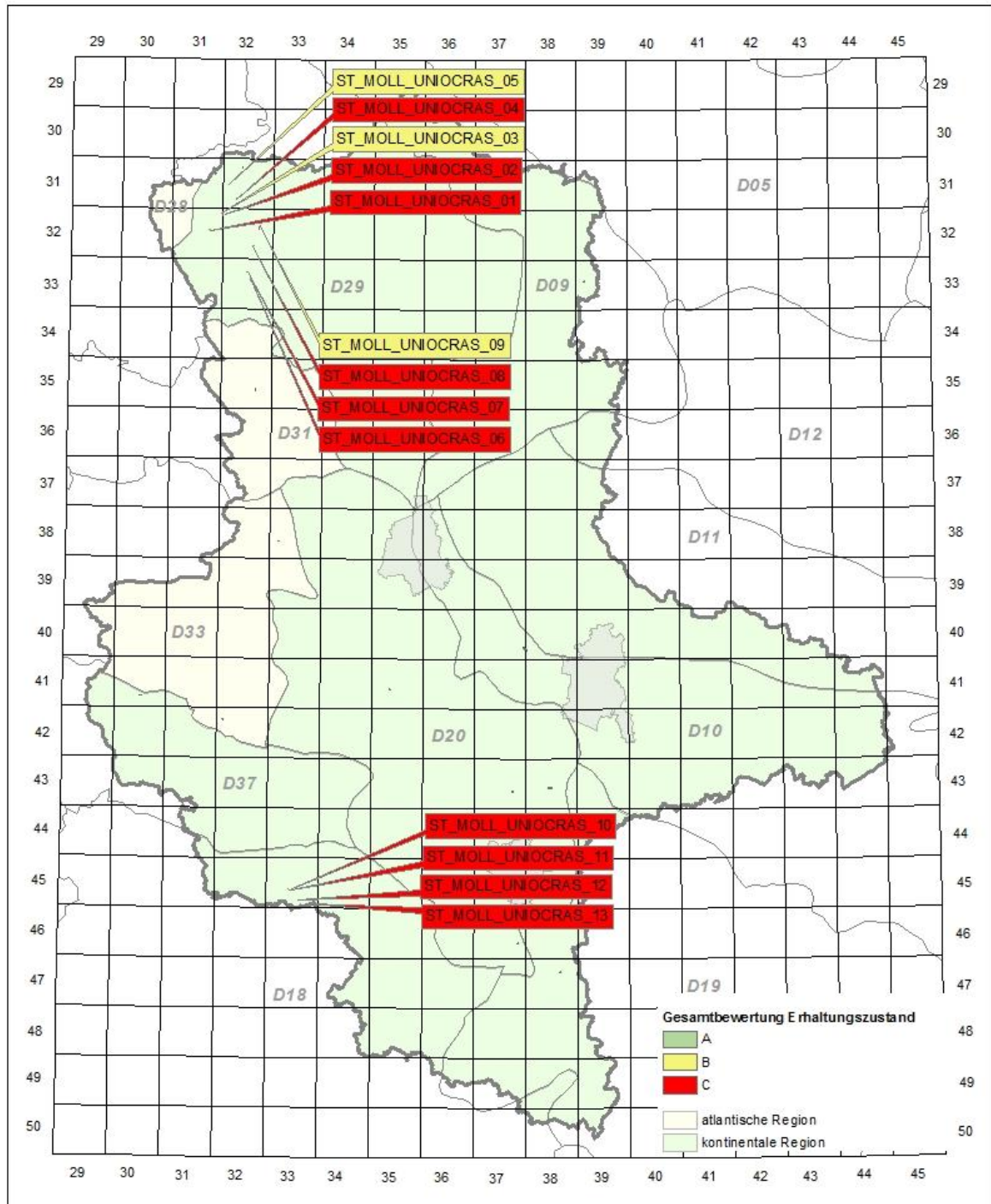
Der Parameter wurde an allen STPE mit „C“ (mittel-schlecht) bewertet. Eine der Hauptbeeinträchtigungen stellt die fehlende **ökologische Durchgängigkeit** dar (11-mal c und zweimal b). **Sedimentverfrachtungen** spielen vor allem in stark ausgebauten Gewässern bzw. –abschnitten eine Rolle oder unterhalb von Zuläufen (viermal b, zweimal c). Ein häufiger Faktor ist weiterhin der Eintrag von **Schad- und Nährstoffen** (viermal b und viermal c). Dabei handelt es sich vor allem um Einträge aus direkten Zuläufen (Drainagen und Ableitungen von Oberflächengewässern, insbesondere im Bereich von Ortslagen). Daneben spielen fehlende Gewässerrandstreifen eine Rolle. An Gewässern mit hohem Ausbaugrad und fehlenden Ufergehölzen führt die **Gewässerunterhaltung** zur Beeinträchtigung (viermal b und zweimal c). Trotz mittlerweile vorsichtiger Krautungen und zusätzlichem Personal, welche an das Ufer verbrachte Muscheln wieder zurücksetzt, waren an allen Standorten verendete Tiere zu beobachten. Bei 7 STPE erfolgte weiterhin eine Herabstufung unter dem Teilparameter „**weitere Beeinträchtigungen**“. Hierzu gehören Vermüllung (fünf STPE), Austrocknung (1 STPE), die Einleitung erwärmter Oberflächengewässer (Sammelbecken, 1 STPE) sowie die Wasserentnahme in einem Gewässer mit sehr geringem Durchfluss (1 STPE).

**Tab. 2a:** Übersicht zur Bewertung der einzelnen Monitoringflächen der Bachmuschel (*Unio crassus*)

Name der Monitoringfläche	Dummesystem südwestlich Salzwedel	Dummesystem südwestlich Salzwedel	Dummesystem südwestlich Salzwedel	Dummesystem südwestlich Salzwedel	Dummesystem südwestlich Salzwedel	Jeetze bei Beetzendorf
<b>Nummer der Monitoringfläche</b>	ST_MOLL_ UNIOCRAS_01 „Molmker Bach“	ST_MOLL_ UNIOCRAS_02 „Beeke“	ST_MOLL_ UNIOCRAS_03 „Kalter Graben“	ST_MOLL_ UNIOCRAS_04 „Dumme-Tylsen“	ST_MOLL_ UNIOCRAS_05 „Alte Dumme“	ST_MOLL_ UNIOCRAS_06 „Peertz“
<b>Bundes-/Landesmonitoring</b>	Land	Land	Land	Land	Land	Land
<b>biogeographische Region</b>	kontinental	kontinental	kontinental	kontinental	kontinental	kontinental
<b>Zustand der Population</b>	<b>C</b>	<b>C</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>C</b>
Populationsdichte (Tiere/laufendem Fließgewässermeter)	c	c	b	c	c	c
Bestandsgröße	c	c	a	a	b	c
Populationsstruktur/Reproduktionsrate	c	b	a	a	a	b
<b>Zustand des Habitats</b>	<b>C</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>B</b>	<b>B</b>
Hyporheisches Interstitial	c	a	b	c	a	b
Maximaler Nitratgehalt/ Nitratstickstoffgehalt	c	c	c	c	c	n.b.
Potenzielles Wirtsfischspektrum	b	b	b	b	b	b
<b>Beeinträchtigungen</b>	<b>C</b>	<b>C</b>	<b>C</b>	<b>C</b>	<b>C</b>	<b>C</b>
Schad- & Nährstoffeintrag (Eutrophierung)	c	b	b	b	c	a
Sedimentumlagerung & -verfrachtung	a	a	b	c	a	b
Gewässerunterhaltung	a	b	c	b	a	b
Prädationsdruck	a	a	a	a	b	a
Durchgängigkeit der Gewässer	c	c	c	c	c	c
Touristische Nutzung	a	a	a	a	a	a
Weitere Beeinträchtigungen	b	c	a	a	a	a
<b>Gesamtbewertung</b>	<b>C</b>	<b>C</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>B</b>	<b>C</b>

**Tab. 2b:** Übersicht zur Bewertung der einzelnen Monitoringflächen der Bachmuschel (*Unio crassus*)

Name der Monitoringfläche	Jeetze bei Beetendorf	Jeetze bei Beetendorf	Jeetze bei Beetendorf	Helmesystem	Helmesystem	Helmesystem	Helmesystem
<b>Nummer der Monitoringfläche</b>	ST_MOLL_ UNIOCRAS_07 „Jeeben“	ST_MOLL_ UNIOCRAS_08 „Audorf“	ST_MOLL_ UNIOCRAS_09 Kuhfelde“	ST_MOLL_ UNIOCRAS_10 “Mühlgraben Martinsrieth, oberhalb Ort”	ST_MOLL_ UNIOCRAS_11 “Mühlgraben Martinsrieth, unterhalb Ort”	ST_MOLL_ UNIOCRAS_12 „Kleine Helme oberhalb Edersleben“	ST_MOLL_ UNIOCRAS_13 „Kleine Helme unterhalb Edersleben“
<b>Bundes-/Landesmonitoring</b>	Land	Land	Land	Bund <u>und</u> Land	Bund <u>und</u> Land	Bund <u>und</u> Land	Bund <u>und</u> Land
<b>biogeographische Region</b>	kontinental	kontinental	kontinental	kontinental	kontinental	kontinental	kontinental
<b>Zustand der Population</b>	<b>C</b>	<b>C</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>C</b>	<b>B</b>	<b>C</b>
Populationsdichte (Tiere/laufendem Fließgewässermeter)	c	c	c	c	c	c	c
Bestandsgröße	b	a	a	c	c	b	c
Populationsstruktur/Reproduktionsrate	c	c	a	Einzeltier	c	a	c
<b>Zustand des Habitats</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>C</b>
Hyporheisches Interstitial	b	a	b	b	b	b	c
Maximaler Nitratgehalt/ Nitratstickstoffgehalt	n.b.	c	b	n.b.	n.b.	c	c
Potenzielles Wirtsfischspektrum	b	c	c	k.A.	k.A.	c	c
<b>Beeinträchtigungen</b>	<b>C</b>	<b>C</b>	<b>C</b>	<b>C</b>	<b>C</b>	<b>C</b>	<b>C</b>
Schad- & Nährstoffeintrag (Eutrophierung)	b	a	a	a	c	a	c
Sedimentumlagerung & -verfrachtung	b	a	b	a	a	a	a
Gewässerunterhaltung	b	c	a	a	a	a	a
Prädationsdruck	b	a	a	a	a	a	a
Durchgängigkeit der Gewässer	c	c	c	b	b	c	c
Touristische Nutzung	a	a	a	a	a	a	a
Weitere Beeinträchtigungen	b	a	a	c	c	c	c
<b>Gesamtbewertung</b>	<b>C</b>	<b>C</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>C</b>	<b>C</b>	<b>C</b>



**Abb. 1:** Status der Bachmuschel (*Unio crassus*) auf den Monitoringflächen von Sachsen-Anhalt.

## 4 Landesweite Bewertung des Erhaltungszustandes der Bachmuschel (*Unio crassus*)

Tabelle 4 enthält alle bislang bekannten und bewerteten Vorkommen. Von den insgesamt 8 besiedelten Gewässern ist der Erhaltungszustand der Vorkommen im Sinne der FFH-Richtlinie **sechsmal** mit „mittel bis schlecht“ und **zweimal** mit „gut“ bewertet worden.

**Tab. 4:** Zusammenfassung der Bewertungsergebnisse zum Vorkommen der Bachmuschel (*U. crassus*) im Land Sachsen-Anhalt

Naturraum	Fundort	letzter Nachweis (Jahr)	Bewertung des Erhaltungszustandes			
			Population	Habitat	Beeinträchtigung	Gesamtbewertg.
	<b>Atlantische Region</b>					
D33	- keine Vorkommen bekannt -					
	<b>Kontinentale Region</b>					
D18	Kleine Helme	2016	B	C	C	C
	Mühlgraben Martinsrieth	2016	C	B	C	C
D29	Dumme	2016	B	C	C	C
	Alte Dumme	2016	B	B	C	B
	Molmker Bach	2016	C	C	C	C
	Beeke	2016	C	B	C	C
	Kalter Graben	2016	A	B	C	B
	Jeetze	2016	C	B	C	C

### Verbreitungsgebiet der Art in Sachsen-Anhalt

Messgröße für den Gesamtbestand von *U. crassus* ist die gesamte Fläche der „positiven“ TK 25, d.h. mit mindestens einem aktuellen Präsenznachweis (PAN & ILÖK 2009).

Alle bekannten Funde der Art in Sachsen-Anhalt sind in nachfolgender Tabelle zusammengestellt. Diese werden getrennt nach „aktuellen Vorkommen“ und „Altnachweisen“ für die einzelnen Naturräumlichen Haupteinheiten summarisch gelistet. Alle Nachweise ab 1990 werden als „aktuell“ geführt (PAN & ILÖK 2009). Nachweise vor 1990 gelten als „Altnachweise“. Die kartographische Darstellung der „positiven“ TK 25 zeigt Abb. 2.

Das Verbreitungsgebiet von *U. crassus* umfasst **6 belegte TK 25**, dies entspricht einer Flächengröße von **750 km<sup>2</sup>**.

Von 1960-1990 war ein drastischer Rückgang der Art zu verzeichnen. Bis Ende der 1990 Jahre galt die Bachmuschel in Sachsen-Anhalt sogar als ausgestorben. Seit etwa 10 Jahren zeichnet sich ein leicht positiver Trend ab, welcher jedoch auch auf eine erhöhte Erfassungsintensität zurückzuführen ist. Auch künftig ist noch mit weiteren Neunachweisen zurechnen, da einige Gewässer noch nicht oder nicht mit entsprechender Intensität besammelt wurden, z.B. mittels Betauchung.

**Tab. 5:** Fundorthäufigkeit (=Anzahl Gewässer) der Bachmuschel (*Unio crassus*) in Sachsen-Anhalt innerhalb der Naturräumlichen Haupteinheiten, gegliedert nach biogeographischen Regionen (nach SSYMANK et al. 1998).

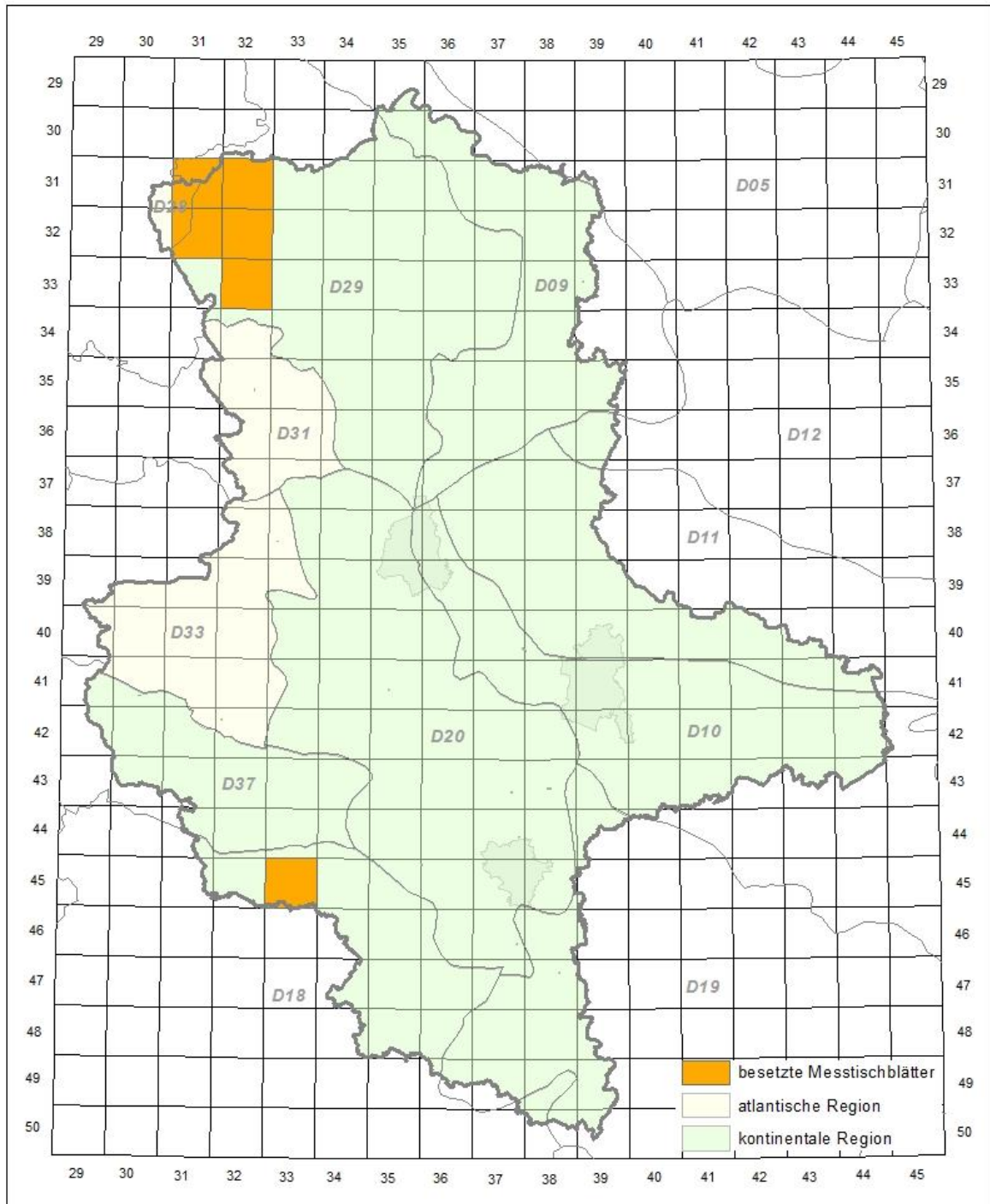
Naturräumliche Haupteinheit Deutschlands	aktuelle Vorkommen (ab 1990)	Altnachweise (vor 1990)	Fundorthäufigkeit gesamt	Anzahl TK 25
<b>Atlantische Region</b>				
D28 Lüneburger Heide	0	0	0	0
D31 Weser-Aller-Flachland	0	1	1	0
D33 Nördliches Harzvorland	0	4	4	0
<b>Kontinentale Region</b>				
D05 Mecklenburg.-Brandenburgisches Platten- und Hügelland	0	0	0	0
D09 Elbtalniederung	0	2	2	0
D10 Elbe-Mulde-Tiefland	0	3	3	0
D11 Fläming	0	1	1	0
D12 Brandenburgisches Heide- und Seengebiet	0	0	0	0
D18 Thüringer Becken mit Randplatten	2	3	5	1
D19 Sächsisches Hügelland und Erzgebirgsvorland	0	6	6	0
D20 Östliches Harzvorland und Börden	0	7	7	0
D29 Wendland (Altmark)	7	2	9	5
D37 Harz	0	0	0	0
<b>Sachsen-Anhalt</b>	<b>9</b>	<b>29</b>	<b>38</b>	<b>6</b>

## Population

Populationsgröße: Messgröße für die Populationsgröße ist die Gesamtzahl Individuen (SACHTELEBEN & BEHRENS 2010, Tab. A 13). Der Gesamtbestand umfasst damit im Berichtszeitraum ca. 80.000-82.000 Tiere (Tab. 6) und liegt über der im Bewertungsschema als „günstig“ aufgeführten Gesamtpopulation (>1000 bis 10.000 Tiere).

Populationsentwicklung (Messgröße: Individuen): Die Monitoringflächen wurden 2016 ersteingerichtet, so dass keine Vergleichsdaten aus vorherigen Erfassungen vorliegen.

Populationsstruktur (Messgröße: quantitativ mit detaillierten Angaben, Anteil lebender Jungtiere): Die Populationsstruktur ist an 5 STPE mit „A“ und an 2 STPE mit „B“ bewertet worden. Damit ist für 7 der 13 STPE eine Reproduktion nachgewiesen. An 6 STPE wurden keine Jungtiere gefunden. Eine Reproduktion ist somit nicht belegt und eine Aussterberisiko gegeben. Insgesamt ist die Populationsstruktur damit allenfalls mit „B“ (**gut**) zu bewerten.



**Abb. 2:** Verbreitungsgebiet der Bachmuschel (*Unio crassus*) in Sachsen-Anhalt im Berichtszeitraum 2014-2020 auf der Basis der TK 25.



**Habitat**

Habitatgröße, Trend: Messgröße ist die Angabe des tatsächlichen Habitats in Hektar (SACHTELEBEN & BEHRENS 2010, Tab. A 13). Die Habitatgröße beträgt ca. 18 ha (Tab. 6).

Die Monitoringflächen wurden 2016 ersteingerichtet, so dass keine Vergleichsdaten aus vorherigen Erfassungen vorliegen.

**Tab. 6:** Habitat- und Bestandsgrößen der besiedelten Gewässer der Bachmuschel (*Unio crassus*) in Sachsen-Anhalt.

<b>Gewässer</b>	<b>Länge [m]</b>	<b>durchschnittl. Breite [m] (max. Mittelwasserlinie)</b>	<b>Habitatgröße [ha]</b>	<b>geschätzte Bestandsgröße [Tiere]</b>
<b>Alte Dumme</b> (bis Hestedt)	<b>6.700</b>	<b>6</b>	<b>4,02</b>	<b>6.000-7.000</b>
<b>Beeke</b>	<b>3.800</b>	<b>1</b>	<b>0,38</b>	<b>1.000</b>
<b>Dumme</b>	<b>7.700</b>	<b>5</b>	<b>3,85</b>	<b>23.000</b>
<b>Jeetze I</b> (Ristedt-Beetzendorf)	<b>7.300</b>	<b>4</b>	<b>2,92</b>	<b>1.110</b>
<b>Jeetze II</b> (Audorf-Mühle Kuhfelde)	<b>7.000</b>	<b>5,5</b>	<b>3,85</b>	<b>10.000-11.000</b>
<b>Kalter Graben</b>	<b>3.500</b>	<b>4,5</b>	<b>1,575</b>	<b>38.000</b>
<b>Kleine Helme</b> (oh Edersleben bis Grenze Thüringen, ohne Ortslage)	<b>4.000</b>	<b>3</b>	<b>1,20</b>	<b>1.130</b>
<b>Mühlgraben Martinsrieth</b> (ohne Ortslage)	<b>1.500</b>	<b>4</b>	<b>0,60</b>	<b>Einzeltiere</b>
	<b>42</b>		<b>17,875</b>	<b>80.235-82.235</b>

Habitatqualität (Messgröße: Einzelvorkommen): Die Habitatqualität ist an 8 STPE „B“ und an 5 „C“. Insgesamt ist die Habitatqualität tendenziell als „B“ (gut) zu bewerten. Die Habitatqualität wird insbesondere durch hohe Nitratgehalte und ein zu geringes Wirtsfischspektrum (insbesondere Jungfischdichte) gemindert.

## Zukunftsaussichten

Unter dem Kriterium sollen die Zukunftsaussichten im Hinblick auf Population, Verbreitung und Verfügbarkeit von Habitat bewertet werden. Hier wird eine synoptische Bewertung verlangt, wobei auf die Teilkriterien Signifikanz von Belastungsfaktoren bzw. Beeinträchtigungen (entsprechend STPE), Signifikanz von zukünftigen Gefährdungsfaktoren und langfristige Überlebensfähigkeit eingegangen werden sollen. Die Bewertung erfolgt auf der Basis aller verfügbaren Daten. Konkrete Kriterien für die Bewertung der Zukunftsaussichten wurden bislang noch nicht festgelegt.

Signifikanz von Belastungsfaktoren bzw. Beeinträchtigungen (entsprechend STPE): Auf **allen** 13 STPE wurden die Beeinträchtigungen mit „C“ bewertet. Hauptsächlicher Belastungsfaktor ist eine fehlende ökologische Durchgängigkeit, gefolgt von Schad- und Nährstoffeinträgen sowie Sedimentumlagerungen und der Gewässerunterhaltung. Dieser Faktor ist deshalb mit „signifikant“ einzustufen.

**Tab. 7:** Übersicht zu den beobachteten Beeinträchtigungen an den STPE der Bachmuschel in Sachsen-Anhalt.

Beeinträchtigungen	A	B	C	
gesamt	-	-	13	
Schad- & Nährstoffeintrag (Eutrophierung)	5	4	4	B
Sedimentumlagerung & -verfrachtung	8	4	1	A-B
Gewässerunterhaltung	7	4	2	A-B
Prädationsdruck	11	2	-	A
Durchgängigkeit der Gewässer	-	2	11	C
Touristische Nutzung	13	-	-	A
Weitere Beeinträchtigungen	6	2	5	B
Vermüllung		1	2	
Austrocknung			1	
Wasserentnahmen in Gewässern mit geringem Durchfluss		1		
Zustrom erwärmter Oberflächenwässer (z.B. aus Sammelbecken)		1		

Signifikanz von zukünftigen Gefährdungsfaktoren: Von einer Verbesserung der Gefährdungsfaktoren *Nährstoffeintrag* (d.h. Minderung der allgemein hohen Einträge) ist kurz- bis mittelfristig nicht auszugehen. Bezüglich der *Durchgängigkeit der Gewässer* wurde in den zurückliegenden Jahren eine deutliche Verbesserung erzielt (Niederlegung von Stauen, Einbau von Sohlgleiten, Fischpässen u.ä.). Jedoch weisen fast alle Gewässer einen hohen Ausbaugrad auf. Wann und inwieweit die verbliebenen Staubaauwerke (teils größere Anlagen) rückgebaut bzw. mit Umgehungsgerinne versehen werden, ist nicht absehbar. Der Faktor bleibt „signifikant“.

Langfristige Überlebensfähigkeit: Nach aktuellem Kenntnisstand ist die langfristige Überlebensfähigkeit von *U. crassus* in Sachsen-Anhalt als „unsicher“ einzuschätzen. Beobachtungen der vergangenen Jahre und die Auswertung von konkreten Messergebnissen (z.B. Nitratwerte) zeigen, dass jährweise starke Schwankungen auftreten können, welche sich kurzfristig sowohl positiv als auch negativ auf die Bestandsentwicklung auswirken können. So wurde in der Kleinen Helme unterhalb Edersleben beispielsweise im Zuge der Erfassung 2016 eine erst kürzlich vollständig abgestorbene Muschelbank von 40 Tieren aufgefunden. Welches Ereignis hierzu geführt hat, konnte nicht ermittelt werden. An der Probestelle wurde ansonsten nur ein weiteres Tier gefunden.

Insgesamt ist die Populationsdichte an allen Probestellen zu gering, als dass stärkere Schwankungen der Umweltbedingungen mittel- bis langfristige toleriert werden können.

Zudem ist auch eine Reproduktion nur an 7 der 13 STPE nachgewiesen. Grundsätzlich sind die Zukunftsaussichten jedoch nicht als sehr schlecht zu bewerten, so dass die langfristige Überlebensfähigkeit als „zweifelhaft“ eingestuft wird.

**Tab. 6:** Bewertung des Erhaltungszustandes am Ende des Berichtszeitraumes 2014-2020 bestehenden Erhaltungszustandes der Population der Bachmuschel (*Unio crassus*) in Sachsen-Anhalt

lt. Ampelschema EU: FV günstig U1 ausreichend xx unbekannt

Biogeographische Region	Verbreitungs- gebiet	Population	Habitat	Zukunfts- aussichten	Gesamt- bewertung
atlantisch	- aktuell keine Vorkommen bekannt -				
kontinentale	U1	U1	U1	U1	U1

## 5 Zusammenfassung

In Sachsen-Anhalt ist eine Besiedlung von 8 Gewässern belegt. Diese verteilen sich auf zwei naturräumliche Haupteinheiten, D18 Thüringer Becken mit Randplatten und D29 Wendland (Altmark). Dabei zeichnet sich eine Fundorthäufung im nördlichen Sachsen-Anhalt ab. Alle Vorkommen beschränken sich auf die kontinentale Region. Die Vorkommen in der atlantischen Region sind erloschen.

Das Verbreitungsgebiet von *U. crassus* umfasst insgesamt 6 belegte TK 25.

Das Monitoringsystem umfasst 13 STPE. Alle STPE wurden im Jahr 2016 als Monitoringflächen ersteingerichtet.

Der Monitoringdurchgang 2016 ergab auf 3 STPE den Erhaltungszustand „B“ und auf 10 STPE den Erhaltungszustand „C“.

Die Zukunftsaussichten von *U. crassus* sind als „zweifelhaft“ einzuschätzen, da Gefährdungen und Belastungen aktuell und auch zukünftig als „signifikant“ zu bewerten sind und die Besiedlungsdichte innerhalb der Gewässer zu gering ist.

Der **Erhaltungszustand** der Population der Bachmuschel (*Unio crassus*) am Ende des Berichtszeitraumes 2014-2020 in Sachsen-Anhalt ist für die **kontinentale Region jeweils** mit „zureichend“ (U1) zu bewerten. In der **atlantischen Region** gilt die Art aktuell als verschollen.

## 6 Literatur

- EBEL, G. (2011): Bestandsmonitoring potentieller Wirtsfischarten der Bachmuschel (*Unio crassus*) in der Kleinen Helme (Sachsen-Anhalt). Endbericht. – Ökologiestation e.V. Sangerhausen: 27 S.
- GOLDFUß, O. (1900): Die Binnenmollusken Mittel-Deutschlands mit besonderer Berücksichtigung der Thüringer Lande, der Provinz Sachsen, des Harzes und der angrenzenden Landesteile. - Verlag von Wilhelm Engelmann, Leipzig, 320 S.
- ISRAËL, W. (1913): Biologie der europäischen Süßwassermuscheln. – HRSG.: Thüringer Lehrverein für Naturkunde (Sitz Weida), K.G. Lutz Verlag, Stuttgart
- KAMMERAD, B. (2014): Fischarten und Fischgewässer in Sachsen-Anhalt. Teil II. – Ministerium f. Landwirtschaft u. Umwelt, 379 S.
- PAN GMBH & ILÖK (Bearb.) (2009): Konzept zum Monitoring des Erhaltungszustandes von Lebensraumtypen und Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. - Ergebnis eines F+E-Vorhabens im Rahmen des Umweltforschungsplans, FKZ 805 82 013 (Stand März 2009).
- RANA – Büro für Ökologie und Naturschutz Frank Meyer (2002): Managementplan für das FFH-Gebiet „Gewässersystem der Helmeniederung“ FFH0134. - Gutachten i. A. Landesamt f. Umweltschutz Sachsen-Anhalt
- RANA – BÜRO FÜR ÖKOLOGIE UND NATURSCHUTZ FRANK MEYER (2007): Vorarbeiten zur Abgrenzung und Einschätzung eines FFH-Gebietes für die Bachmuschel (*Unio crassus*) in der Beeke- und Dummeniederung (Altmarkkreis Salzwedel). - unveröff. Gutachten i. A. Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Fachbereich 4 – Naturschutz; 26 S. + Anhang.
- RANA – Büro für Ökologie und Naturschutz Frank Meyer (2010): Monitoring für die Tierarten nach Anhang II und IV der FFH-Richtlinie und die Vogelarten nach Anhang I sowie Artikel 4.2 Vogelschutz-Richtlinie in Sachsen-Anhalt. – unv. Gutachten i. A. d. Landesamtes f. Umweltschutz Sachsen-Anhalt, 557 S.
- REGEL, F. (1894): Die Weichtiere (15. Kap.). – Thüringen. Ein geographisches Handbuch. II. Teil, 1. Buch. G. Fischer Verlag Jena, S. 307-348.
- REGIUS, K. (1930): Die Weichtiere in der näheren Umgebung von Magdeburg. – Abh. u. Ber. Mus. Naturkde. u. Vorgesch. u. d. naturwiss. Ver. Magdeburg **6**: 63-81.
- REGIUS, K. (1966): Beiträge zur Molluskenfauna des Nordharzes, seines Vorlandes und des Großen Bruchs bei Oschersleben. – Naturkundl. Jahresber. Museum Heineanum I: 21-66.
- REINHARDT, O. (1874): Die Binnenmollusken Magdeburgs. – Abh. Naturwiss. Ver. Magdeburg **6**: 19-34.
- SACHTELEBEN, J. & M. BEHRENS (2010): Konzept zum Monitoring des Erhaltungszustandes von Lebensraumtypen und Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Erarbeitet im Rahmen des F+E-Vorhabens „Konzeptionelle Umsetzung der EU-Vorgaben zum FFH-Monitoring und Berichtspflichten in Deutschland“ Förderkennzeichen (UFOPLAN) 805 82 013. – BfN Skripten 278

## 7 Anhang

### 7.1 Bewertungsschemata

#### 7.1.1 Bewertungsschema 2016

<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>
Bestandsgröße/Abundanz: Populationsgröße	≥ 10.000 Individuen	1.000 bis < 10.000 Individuen	< 1.000 Individuen
<b>Nur bei großen Norddeutschen Tiefland-Populationen:</b>			
Anzahl lebender Tiere je laufendem Fließgewässermeter [Anzahl Transekte, Transektlänge/-breite und Anzahl nachgewiesener Individuen angeben]	≥ 50 lebende Individuen pro laufendem Fließgewässermeter	≥ 5 bis < 50 lebende Individuen pro laufendem Fließgewässermeter	< 5 lebende Individuen pro laufendem Fließgewässermeter
Altersstruktur / Reproduktion: Populationsstruktur, Populationsrate	≥ 20 % Anteil lebender Jungtiere (Alter ≤ 5 Jahre) an der Gesamtzahl der lebenden Tiere	≥ 5 bis < 50 lebende Individuen pro laufendem Fließgewässermeter	keine lebenden Jungtiere (Alter ≤ 5 Jahre)
<b>Habitatqualität</b>	<b>hervorragend</b>	<b>gut</b>	<b>mittel bis schlecht</b>
Stabilität des hyporheischen Interstitial (Expertenvotum mit Begründung)	stabile Gewässersohle, keine ständigen, großflächigen Umlagerungen; intaktes Lückensystem mit guter Durchströmung ohne Verstopfungen durch Feinmaterial	stabile Gewässersohle, verstärkte Umlagerungen; eingeschränkte Durchströmung des Lückensystems durch auftretende Sedimentation von Feinmaterial	instabile Gewässersohle, großflächige Umlagerungen in über 50 % des Gewässers; schlechte Durchströmung des Lückensystems durch starke Sedimentation von Feinmaterial
Maximaler Nitratgehalt <sup>1)</sup> [NO <sub>3</sub> (mg/l)] oder Nitratstickstoffgehalt [NO <sub>3</sub> -N (mg/l)] <i>Alternativ:</i> chemische Gewässer-Güteklasse (TGL 22764)	< 8 mg/l NO <sub>3</sub> <b>oder</b> < 1,8 mg/l NO <sub>3</sub> -N  I unbelastet	8 bis 10 mg/l NO <sub>3</sub> <b>oder</b> 1,8 bis 2,3 mg/l NO <sub>3</sub> -N  I-II oder II gering bis mäßig belastet	> 10 mg/l NO <sub>3</sub> <b>oder</b> > 2,3 mg/l NO <sub>3</sub> -N  II-III oder schlechter kritisch belastet
Potentiell Wirtsfischspektrum <sup>2)</sup> (Expertenvotum basierend auf eigenen oder externen Daten mit Begründung, zumindest Fischarten nennen)	viele potentielle Wirtsfischarten 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>
Schad- und Nährstoffeintrag <sup>3)</sup> (Eutrophierung; Expertenvotum mit Begründung)	aus angrenzenden Flächen nicht erkennbar	aus angrenzenden Flächen nur indirekt erkennbar (z.B. durch nährstoffliebende Ufervegetation)	direkte aus angrenzenden Flächen (Kläranlagen-, Fischeicheinleitungen, Drainagen, Straßenabwässer, Mischkanalisationseinläufe)
Sedimentumlagerung und -verfrachtung, Feinsedimenteintrag (Expertenvotum mit Begründung: Größenordnung beschreiben, Ursachen nennen)	natürlich oder naturnah	mäßig erhöht	stark erhöht
Gewässerunterhaltung (Expertenvotum mit Begründung)	keine Beeinträchtigungen erkennbar (z.B. kein Gewässerunterhalt oder nur sehr schonende Entkrautung)	leichte Beeinträchtigungen erkennbar (z.B. nur Entkrautung ohne Eingriffe ins Sediment)	starke Beeinträchtigungen erkennbar (z.B. deutliche Eingriffe in das Sediment, Grundräumung)

<b>Bachmuschel – <i>Unio crassus</i></b>			
<b>Kriterien / Wertstufe</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>
Prädationsdruck (z.B. durch Bisam, Waschbär, Mink, Nutria, Signalkrebs) (Expertenvotum)	Fressfeinde nicht vorhanden oder Prädation ohne erkennbare Auswirkungen auf die Population (keine frischen Leerschalen)	Fressfeinde vorhanden, aber Prädation mit nur geringen, nicht Bestandsgefährdenden Auswirkungen auf die Population ( $\leq 10\%$ des Gesamtbestandes)	Mittlere bis starke Fraßschäden vorhanden ( $>10\%$ des Gesamtbestandes)
Durchgängigkeit der Gewässer v.a. im Hinblick auf Wirtsfische (Expertenvotum)	keine Hindernisse für Wirtsfische vorhanden	für Wirtsfische periodisch überwindbare Hindernisse vorhanden	dauerhaft unüberwindbare Barrieren für Wirtsfische vorhanden
Touristische Nutzung (z.B. Bootstourismus) (Expertenvotum mit Begründung)	keine nutzungsbedingten Beeinträchtigungen erkennbar	leichte Beeinträchtigungen erkennbar	starke Beeinträchtigungen erkennbar
Weitere Beeinträchtigungen für <i>Unio crassus</i> (Expertenvotum mit Begründung)	keine	mittlere bis geringe	starke

- 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*), Rotfeder (*Scardinius erythrophthalmus*), Mühlkoppe (*Cottus gobio*), Dreistacheliger Stichling (*Gasterosteus aculeatus*), Flußbarsch (*Perca fluviatilis*)
- 3) gemeint sind alle denkbaren Eintragsquellen wie angrenzende Äcker, Entwässerungsgräben, Nebengewässer, etc.

## 7.2 Erfassungsbögen der Monitoringflächen

### **Dummesystem südwestlich Salzwedel**

Molmker Bach

ST\_MOLL\_UNIOCRAS\_01

Beeke

ST\_MOLL\_UNIOCRAS\_02

Kalter Graben

ST\_MOLL\_UNIOCRAS\_03

Dumme

ST\_MOLL\_UNIOCRAS\_04

Alte Dumme

ST\_MOLL\_UNIOCRAS\_05

### **Jeetze bei Beetzendorf**

Peertz

ST\_MOLL\_UNIOCRAS\_06

Jeeben

ST\_MOLL\_UNIOCRAS\_07

Audorf

ST\_MOLL\_UNIOCRAS\_08

Kuhfelde

ST\_MOLL\_UNIOCRAS\_09

### **Helmesystem**

Mühlgraben Martinsrieth

ST\_MOLL\_UNIOCRAS\_10

ST\_MOLL\_UNIOCRAS\_11

Kleine Helme Edersleben

ST\_MOLL\_UNIOCRAS\_12

ST\_MOLL\_UNIOCRAS\_13