


**Untersuchung des Schlammpeitzgers (*Misgurnus fossilis*) in  
Südhessen sowie die Durchführung eines Zucht- und  
Besatzprogramms 2023**

**Bericht 2023**




<b>Auftraggeber:</b>	<b>Regierungspräsidium Darmstadt</b> Dezernat V 53.2- Naturschutz (Schutzgebiete und biologische Vielfalt) Wilhelminenstr. 1-3 64283 Darmstadt Werkvertrag 2023/02 - FP05 - WV	<b>HESSEN</b> 
<b>Auftragnehmer:</b>	<b>INGA - Institut für Gewässer- und Auenökologie GbR Bobbe &amp; Korte</b> Wiesenstraße 6 64347 Griesheim	

Griesheim, 04.12.2023

**Untersuchung des Schlammpeitzgers (*Misgurnus fossilis*) in  
Südhessen sowie die Durchführung eines Zucht- und  
Besatzprogramms 2023**

**Bericht 2023**

<b>Auftraggeber:</b>	<b>Regierungspräsidium Darmstadt</b> Dezernat V 53.2 – Naturschutz (Schutzgebiete und biologische Vielfalt) Wilhelminenstraße 1 - 3 64283 Darmstadt	
<b>Ansprechpartner:</b>	Patrick Heinz Tel.: 06151/12-6803 E-Mail: <a href="mailto:patrick.heinz@rpda.hessen.de">patrick.heinz@rpda.hessen.de</a>	
<b>Auftragnehmer:</b>	<b>INGA - Institut für Gewässer- und Auenökologie GbR</b> <b>Bobbe &amp; Korte</b> Wiesenstraße 6 64347 Griesheim Tel: 06155 - 8697 299 Tel: 06155 - 8685 455 Fax: 06155 - 8682 716 <a href="http://www.gewaesseroekologie.de">www.gewaesseroekologie.de</a>	
<b>Projektleitung:</b>	Dr. Egbert Korte Mobil: 0160 96425847 E-Mail: <a href="mailto:korte@gewaesseroekologie.de">korte@gewaesseroekologie.de</a>	
<b>Bearbeitung:</b>	Dr. E. Korte, T. Bobbe & U. Kalbhenn	

Griesheim, 04.12.2023

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Zusammenfassung</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Aufgabenstellung</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Methodik</b>	<b>7</b>
<b>3.1</b>	<b>Entnahme von Elterntieren und Monitoring bestehender Populationen</b>	<b>7</b>
3.1.1	Entnahme von Elterntieren	7
3.1.2	Monitoring bestehender Populationen	7
3.1.3	Besatzgewässer	8
<b>3.2</b>	<b>Behandlung der Elterntiere</b>	<b>9</b>
3.2.1	Überführung in die Teichanlage	9
3.2.2	Behandlung der Tiere bis zur Hypophysierung	9
3.2.3	Hypophysierung, Abstreifen und Nachlaichen der Tiere	9
3.2.4	Bebrütung der Eier	10
3.2.5	Anfütterung und Hälterung der Larven	10
<b>3.3</b>	<b>Besatz</b>	<b>10</b>
<b>4</b>	<b>Ergebnisse</b>	<b>12</b>
<b>4.1</b>	<b>Fang der Elterntiere</b>	<b>12</b>
4.1.1	Schwarzbacheinzugsgebiet	12
4.1.2	Weschnitzeinzugsgebiet	12
<b>4.2</b>	<b>Bestandsmonitoring und Besatzkontrolle</b>	<b>12</b>
4.2.1	Einzugsgebiet Schwarzbach (Ried)	12
4.2.2	Einzugsgebiet Weschnitz	15
<b>4.3</b>	<b>Erbrütung der Eier und Aufzucht der Jungtiere</b>	<b>17</b>
4.3.1	Hypophysierung der Elterntiere und Eiausbeute	17
4.3.2	Erbrütung und Aufzucht der Larven	17
4.3.3	Besatzmaßnahmen	19
<b>5</b>	<b>Bewertung</b>	<b>20</b>
<b>5.1</b>	<b>Aufzucht und Besatz</b>	<b>20</b>
<b>5.2</b>	<b>Monitoring</b>	<b>20</b>
<b>6</b>	<b>Beratungstätigkeit im Auftrag von Hessen-Forst-FENA</b>	<b>20</b>
<b>7</b>	<b>Weiteres Vorgehen im Rahmen des Artenhilfskonzeptes</b>	<b>20</b>
<b>7.1</b>	<b>Bearbeitungszeitraum 2024</b>	<b>21</b>
7.1.1	Einzugsgebiet des Schwarzbachs (Ried)	21
7.1.2	Einzugsgebiet der Weschnitz	22
7.1.3	Einzugsgebiet des Rheins	22
7.1.4	Grabensystem des NSG "Reinheimer Teich"	22
<b>8</b>	<b>Verwandte und weiterführende Literatur</b>	<b>23</b>
<b>9</b>	<b>Anhang</b>	<b>28</b>
<b>1.1</b>	<b>Kartendokumentation</b>	<b>29</b>
<b>1.2</b>	<b>Fotodokumentation</b>	<b>32</b>

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 3-1: Besatzgewässer im NSG Mönchbruch von Mörfelden und Rüsselsheim. ....	11
Abbildung 4-1 Längenverteilung der Schlammpeitzger im Scheidgraben bei Goddelau 2019 & 2020. .	13
Abbildung 4-2 Längenverteilung der Schlammpeitzger im Scheidgraben bei Goddelau 2021, 2022 & 2023.....	14
Abbildung 4-3: Längenverteilung der Schlammpeitzger im Kreuzlachgraben 2019 & 2020.....	15
Abbildung 4-4: Längenverteilung der Schlammpeitzger im Kreuzlachgraben 2021 & 2023.....	16
Abbildung 4-12: Der Anteil unbefruchteter Eier (roter Pfeil) ist beim natürlichen Ablaichen und Nachlaichen deutlich höher als der Anteil befruchteter Eier (gelber Pfeil). ....	18

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1-1: Liste der 2023 im Monitoring beprobten Grabensystem und Angaben zur Beprobung. ....	5
Tabelle 3-1: Probestellenauflistung in den Untersuchungsräumen mit Angabe von Lage, Beprobungsdatum, Methodeneinsatz und Anlass. ....	8
Tabelle 4-1: Kenndaten zur Eiabgabe der Schlammpeitzger im Jahr 2023 .....	17
Tabelle 4-2: Kenndaten zur Aufzucht der Schlammpeitzger im Jahr 2023. ....	18
Tabelle 4-3: Durchgeführte Besatzmaßnahmen mit juvenilen Schlammpeitzgern im Jahr 2020.....	19

## 1 Zusammenfassung

Die Aktivitäten zum Schutz des Schlammpeitzgers im Regierungsbezirk Darmstadt wurden auch 2023 fortgeführt und können wie folgt zusammengefasst werden:

### Monitoring:

Im Jahr konnte das Monitoring aufgrund der Witterungsverhältnisse (Trockenheit im Frühjahr, hohe Wasserstände im Herbst)<sup>1</sup> nur in eingeschränktem Maße durchgeführt werden. Da im Frühjahr der Schwerpunkt auf die Nachzucht lag, wurden im März/April nur wenige Gebiete untersucht, um Elterntiere für die Nachzucht zu fangen.

Die Liste der 2023 für ein Monitoring vorgesehenen Grabensysteme mit Angaben zu Positiv- bzw. Negativnachweisen bzw. Nichtbeprobung sind Tabelle 1-1 zu entnehmen.

**Tabelle 1-1: Liste der 2023 im Monitoring beprobten Grabensystem und Angaben zur Beprobung.**

Grabensystem	Beprobung	Nachweis
Grabensystem Kreuzlachgraben (Bensheim)	ja	Positivnachweise Elterntierentnahme
Grabensystem Heppenheim (Bruchgraben, Schwarzer Graben)	ja	Positivnachweise (LAMO)
Scheidgraben bei Goddelau	ja	Positivnachweise Elterntierentnahme
Scheidgraben (NSG Datterbruch von Dornheim)	nein	
Naturschutzgebiet (NSG) „Mönchbruch von Mörfelden und Rüsselsheim“	nein	
Grabensystem Reinheimer Teiche	nein	

### Elterntierfang:

Insgesamt wurden 4 Weibchen und 11 Männchen als Elterntiere aus den Population der Weschnitz (Bruchgraben, Schwarzer Graben und Kreuzlachgraben) und 9 Weibchen und 7 Männchen aus dem Scheidgraben bei Goddelau entnommen. Die Tiere wurden entweder direkt in Riedstadt hypophysiert und abgestreift (Weschnitzeinzugsgebiet (4♀/11♂) und Schwarzbacheinzugsgebiet (5♀/4♂) oder auf die Teichanlage der Ökosystemforschungs-Anlage Eußerthal der Universität Koblenz-Landau überführt (4♀/3♂).

### Nachzucht:

Bei der Hypophysierung konnten insgesamt 83.700 Eier gewonnen und 46.500 Jungfische bis zum Besatz aufgezogen werden.

### Besatz:

<sup>1</sup> Da die Reusen zum effektiven Fang an den tiefsten Stellen des Gewässers platziert werden müssen, können Reusenbefischungen im Herbst bei hohen Wasserständen nur eingeschränkt durchgeführt werden, weil sonst die in den Reusen befindlichen Schlammpeitzger nicht die Möglichkeit haben bei Sauerstoffzehrungen atmosphärischen Sauerstoff zu schlucken. Sie würden dann sterben.

Die Besatzmaßnahmen fanden fast ausnahmslos im Einzugsgebiet des Schwarzbaches statt.

- Im Grabensystem Mönchbruch im NSG „Mönchbruch von Mörfelden und Rüsselsheim“ wurden 28.000 Tiere besetzt.
- Im Scheidgraben im NSG „Datterbruch von Dornheim“ wurden 5.000 Tiere besetzt.
- Im Scheidgraben zwischen Berkach und Dornheim wurden 5.000 Tiere besetzt.
- Im Blindgraben bei Büttelborn wurden 5.000 Tiere besetzt

Nur rund 3.500 Jungfische wurden versuchsweise in einer Teichanlage im Amöneburger Becken ausgesetzt.

Beratungstätigkeit:

Die Beratung bei der Pflege von Gräben (HLNUG-Beratervertrag) war auch im Jahr 2023 notwendig. So wurden Pflegearbeiten im Grabensystem bei Altstadt-Höchst (Nidder) und am Weidgraben (Horloff) bei Grund-Schwalheim begleitet.

Weiterhin wurden Beratungsgespräche u. a. mit dem RP Darmstadt, dem RP Gießen und dem Forstamt Nidda geführt.

## **2 Aufgabenstellung**

Das im Jahr 2014 begonnene Zucht- und Wiederansiedlungsprogramm zur Stützung und Förderung der Schlammpeitzgerbestände in Hessen wurde auch 2023 fortgeführt.

Im Jahr 2023 wurden Besatztiere für das Einzugsgebiet des Schwarzbaches aufgezogen. Das angedachte Monitoring konnte aufgrund der ungünstigen Witterungsbedingungen nur im Frühjahr durchgeführt werden, der Herbst erwies sich als ungeeignet (vgl. Fußnote 1).

### **3 Methodik und Durchführung**

#### **3.1 Entnahme von Elterntieren und Monitoring bestehender Populationen**

##### **3.1.1 Entnahme von Elterntieren**

Im Jahr 2023 wurden Schlammpeitzger aus den zwei Einzugsgebieten Weschnitz und Schwarzbach (Ried) entnommen und nachgezüchtet, um die Bestände des Einzugsgebietes des Schwarzbaches, besonders das Grabensystem im NSG „Mönchbruch von Mörfelden und Rüsselsheim“ und den Scheidgraben im Bereich des NSG „Datterbruch von Dornheim“, zu stützen.

Für den Fang von Elternfischen wurden die Grabensysteme der Weschnitz (Kreuzlachgraben, Bruchgraben/Schwarzer Graben) und der Scheidgraben bei Goddelau (Einzugsgebiet Schwarzbach (Ried)) ausgewählt. Aus beiden Einzugsgebieten konnten Elterntiere in ausreichender Anzahl entnommen werden. Die entnommenen Elterntiere wurden entweder in Riedstadt direkt nach der Entnahme hypophysiert oder in die Ökosystemforschungs-Anlage Eußerthal der Universität Koblenz-Landau überführt. Dort wurden die Tiere hypophysiert, die Eier erbrütet und die Jungfische bis zur Besatzreife angefüttert.

##### **3.1.2 Monitoring bestehender Populationen**

Erfolgskontrollen zum Bestand bzw. zu den Besatzmaßnahmen vorhergehender Jahre sollten im Scheidgraben (Goddelau), im Grabensystem Mönchbruch, im Kreuzlachgraben (Grabensystem Bensheim), im Bruchgraben, im Schwarzen Graben (Grabensystem Heppenheim Süd) und in den Gräben im NSG Reinheimer Teiche durchgeführt werden, was aber aufgrund der Witterungsverhältnisse (Trockenheit im Frühjahr<sup>2</sup> und hohe Wasserstände im Herbst<sup>3</sup>) nicht vollständig realisierbar war.

Im Jahr 2023 wurden die Untersuchungsgebiete daher nur mit insgesamt 160 Reusennächten beprobt. Die Angaben zur Lokalität, Datum der Durchführung, Anlass und Anzahl der Reusen sind der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

---

<sup>2</sup> Kein Stellen von Reusen möglich.

<sup>3</sup> Gefahr des Erstickens in vollständig vom Wasserabgedeckten Reusen.

Tabelle 3-1: Probestellenauflistung in den Untersuchungsräumen mit Angabe von Lage, Beprobungsdatum, Methodeneinsatz und Anlass.

<b>Einzugsgebiet</b>	<b>Grabensystem</b>	<b>Probestelle</b>	<b>Datum</b>	<b>Anzahl Reusen/</b>	<b>Bemerkung</b>
Weschnitz	Heppenheim Süd	Br_6	14./15.04.2023	10 Reusen	
		Br_MA_1	14./15.04.2023	10 Reusen	
		Br_MA_2	14./15.04.2023	20 Reusen	
	Bensheim Kreuzlachgraben	Krz_1a	02./03.05.2023	10 Reusen	
		Krz_2a	02./03.05.2023	10 Reusen	
		Krz_N3	02./03.05.2023	10 Reusen	
		Krz_N4	02./03.05.2023	10 Reusen	
Schwarzbach (Ried)	Scheidgraben Goddellau	Scheid_1	11./12.04.2023	10 Reusen	
		Scheid_2	11./12.04.2023	10 Reusen	
		Scheid_2a	11./12.04.2023	20 Reusen	
	Scheidgraben Dornheim NSG Datterbruch	Scheid_3	18./19.04.2023	10 Reusen	
	Scheidgraben Dornheim-Berkach	Scheid_5	18./19.04.2023	10 Reusen	
		Scheid_6	18./19.04.2023	10 Reusen	
	Blindgraben nördl, Bruchwiesen Büttelborn	Blind_1	18./19.04.2023	10 Reusen	
				160 Reusen	

### 3.1.3 Besatzgewässer

Das Nachzuchtprogramm sieht vor die bestehenden Populationen zu stützen und den, durch die Entnahme von Elternfischen bedingten, Reproduktionsausfall auszugleichen. Weiterhin werden geeignete Grabensysteme/Abschnitte ausgewählt, um durch Besatz eine (Wieder-) Ansiedlung zu initiieren.

Die Aufzucht war im Jahr 2023 erfolgreich. Daher konnten Besatzmaßnahmen sowohl im Grabensystem des NSG „Mönchbruch von Mörfelden und Rüsselsheim“ wie auch im Scheidgraben bei Dornheim (NSG „Datterbruch von Dornheim“) und im Blindgraben bei Büttelborn durchgeführt werden.

Weiterhin wurden ca. 3.500 Tiere zur Versuchsaufzucht in eine extensiv bewirtschaftete Teichanlage im Amöneburger Becken überführt. Die Teichanlage soll im Frühjahr 2024 auf Schlammpeitzger kontrolliert werden.

Die genaue Aufstellung der Besatzlokalitäten und die Anzahl der besetzten Tiere ist Tabelle 4-3 zu entnehmen. Das Vorgehen beim Besatz ist KORTE (2014) zu entnehmen.



## **3.2 Behandlung der Elterntiere**

### **3.2.1 Überführung in die Teichanlage**

Unmittelbar nach Kontrolle der Reusen wurden die gefangenen Schlammpeitzger vermessen und das Geschlecht wurde bestimmt. Einige Tiere wurden als „Elterntiere“ entnommen und in einen Fischtransportbehälter überführt. Die übrigen Tiere wurden in das Fanggewässer zurückgesetzt. Bei den zu entnehmenden Tieren wird ein Geschlechterverhältnis Männchen zu Weibchen von 2:1 angestrebt.

Die entnommenen Tiere wurden nach dem Fang entweder direkt in Riedstadt behandelt oder in die Teichanlage der Ökosystemforschungs-Anlage Eußerthal der Universität Koblenz-Landau überführt.

### **3.2.2 Behandlung der Tiere bis zur Hypophysierung**

#### **3.2.2.1 Eußerthal**

In Eußerthal wurden die Tiere direkt in die Aufzuchtanlage überführt und in Aquarien auf die Hypophysierung vorbereitet.

Nach einer Akklimatisierungsphase von 2 bis 4 Tagen wurde die Wassertemperatur stetig auf 18 °C erhöht und damit die Hypophysierung eingeleitet. Die Tiere wurden nach Geschlecht getrennt gehalten. Nach der durchgeführten Hypophysierung und Eigewinnung wurden die Laichtiere kurz zwischengehältert und dann zurück in die Fanggewässer gesetzt. Insgesamt wurden in Eußerthal 4 Weibchen und 3 Männchen hypophysiert.

#### **3.2.2.2 Riedstadt**

Die Hälterung der Tiere in Riedstadt wurde aufgrund des 2020 erstmals beobachteten Nachlaichen, wie folgt durchgeführt:

- die Tiere wurden nach dem Fang nach Geschlecht getrennt in die vorbereiteten Hälterbecken überführt.
- Nach ein bis zwei Tagen wurde die Wassertemperatur langsam auf 15 °C erhöht und innerhalb von weiteren 24 h auf 18 °C, um dann die Hypophysierung einzuleiten.

Insgesamt wurden in Riedstadt 9 Weibchen und 15 Männchen hypophysiert.

### **3.2.3 Hypophysierung, Abstreifen und Nachlaichen der Tiere**

#### **3.2.3.1 Hypophysierung**

Die genaue Beschreibung der Hypophysierung mit einer ausführlichen Fotodokumentation ist KORTE (2014) zu entnehmen.

### **3.2.3.2 Abstreifen**

Die genaue Beschreibung des Abstreifens mit einer ausführlichen Fotodokumentation ist KORTE (2014) zu entnehmen.

### **3.2.3.3 Nachlaichen der abgestreiften Tiere**

Aus den Erfahrungen zum Nachlaichen der Elterntiere aus den Vorjahren wurden 2023 die abgestreiften Tiere in mit Laichbürsten bestückte Becken gesetzt, um ihnen das Ablaichen der verbliebenen Eier besser zu ermöglichen.

## **3.2.4 Bebrütung der Eier**

### **3.2.4.1 Bebrütung der abgestreiften Eier**

Die Bebrütung der abgestreiften Schlammpeitzgereier erfolgte in einer mit Laichbürsten ausgestatteten Brutrinne. Es erfolgte eine Hygienisierung der Eier mit Fungol 1. Die Eier wurden bei 19°C bebrütet.

### **3.2.4.2 Bebrütung der durch das Nachlaichen gewonnenen Eier**

Die Bebrütung der durch das Nachlaichen gewonnenen Schlammpeitzgereier erfolgte in dem Becken, in dem die Schlammpeitzger abgelaicht hatten. Es erfolgte eine Hygienisierung der Eier mit Fungol 1. Die Eier wurden bei 19°C bebrütet.

## **3.2.5 Anfütterung und Hälterung der Larven**

Da sich der Schlupf der Larven meist über ca. 24 Stunden erstreckt und dadurch der Zeitpunkt der Nahrungsaufnahme der Larven zeitlich schwer abzuschätzen ist, wurde darauf geachtet, dass ausreichend Futter schon zwei Tage nach dem Schlupf zur Verfügung stand. Die Anfütterung und Aufzucht der Larven erfolgte, analog zum Vorgehen der Vorjahre, in der ersten Woche der Nahrungsaufnahme mit Artemien-Nauplien und Spirulinapulver. In der zweiten Woche wurden Rädertierchen und zerkleinerte Zuckmückenlarven dem Futter beigefügt. Wie schon in den Vorjahren wurden fünf Aufzuchtbecken<sup>4</sup> im Kreislauf mit Außenfiltern verwendet.

## **3.3 Besatz**

Wenn die juvenilen Schlammpeitzger eine Länge von 2-3 cm erreicht hatten, was, je nach Wachstum, zwischen 3 und 6 Wochen dauern kann, wurden die Tiere in die Besatzgewässer überführt. Die Vorgehensweise dazu ist in KORTE (2014) dargelegt.

---

<sup>4</sup> Zwei Fließrinnen 200 cm x 40cm x 30 cm

Drei abgeschnittene IBC-behälter (100 cm x 100 cm x 30 cm).



**Abbildung 3-1:** Besatzgewässer im NSG „Mönchbruch von Mörfelden und Rüsselsheim“.

## 4 Ergebnisse

### 4.1 Fang der Elterntiere

#### 4.1.1 Schwarzbacheinzugsgebiet

##### 4.1.1.1 *Scheidgraben bei Goddelau*

Nachdem das Monitoring 2019, 2020, 2021 und 2022 zeigte, dass die Ansiedlung des Schlammpeitzgers im Scheidgraben bei Goddelau erfolgreich war, konnte dieses Ergebnis 2023 bestätigt werden. Insgesamt wurden bei einem Einsatz von 40 Reusennächten 16 Tiere gefangen und für die Zucht entnommen. Ein Tier war zu klein und wurde ins Gewässer zurückgesetzt.

#### 4.1.2 Weschnitzeinzugsgebiet

##### 4.1.2.1 *Population „Heppenheim Süd“*

Der Bruchgraben im Grabensystem „Heppenheim Süd“ wurde mit insgesamt 40 Reusennächten im Rahmen des Elterntierfangs und Bestandsmonitorings untersucht.

Im Vergleich zu den Jahren 2019, 2020, 2021 und 2022 wurden 2023 im Bruchgraben keine Tiere nachgewiesen. Die Untersuchung des Schwarzen Grabens war für den Herbst 2023 vorgesehen. Die Begründung für den ausbleibenden Nachweis ist unbekannt. Die Beprobung des Schwarzen Grabens konnte aufgrund der hohen Wasserstände im Graben (Gefahr des Erstickens von Schlammpeitzgern) aber nicht realisiert werden.

##### 4.1.2.2 *Population „Bensheim – Kreuzlachgraben“*

Der Kreuzlachgraben bei Bensheim, der sowohl Seitenschlingen als auch Aufweitungen aufweist, wurde mit insgesamt 40 Reusennächten im Rahmen des Elterntierfangs und Bestandsmonitorings untersucht.

Wie in den Jahren 2019, 2020, 2021 wurden 2023 im Kreuzlachgraben Schlammpeitzger gefangen. Insgesamt konnten per Reusenfang 70 Tiere nachgewiesen werden.

### 4.2 Bestandsmonitoring und Besatzkontrolle

Das Bestandsmonitoring und die Besatzkontrollen konnte 2023 aufgrund der Trockenheit im Frühjahr und der hohen Wasserstände im Herbst, nur eingeschränkt durchgeführt werden (vgl. Fußnote 1).

#### 4.2.1 Einzugsgebiet Schwarzbach (Ried)

##### 4.2.1.1 *Grabensystem Scheidgraben*

Im **Scheidgraben bei Goddelau** konnten im Rahmen des Monitorings/Elterntierfangs insgesamt 16 Tiere aus mindestens zwei Jahrgängen nachgewiesen werden Dies bedeutet,

dass die Tiere aus den Besatzmaßnahmen 2016, 2017 und 2018 im Scheidgraben in größerer Anzahl überlebt haben, die Geschlechtsreife erreichten und erfolgreich reproduzieren.

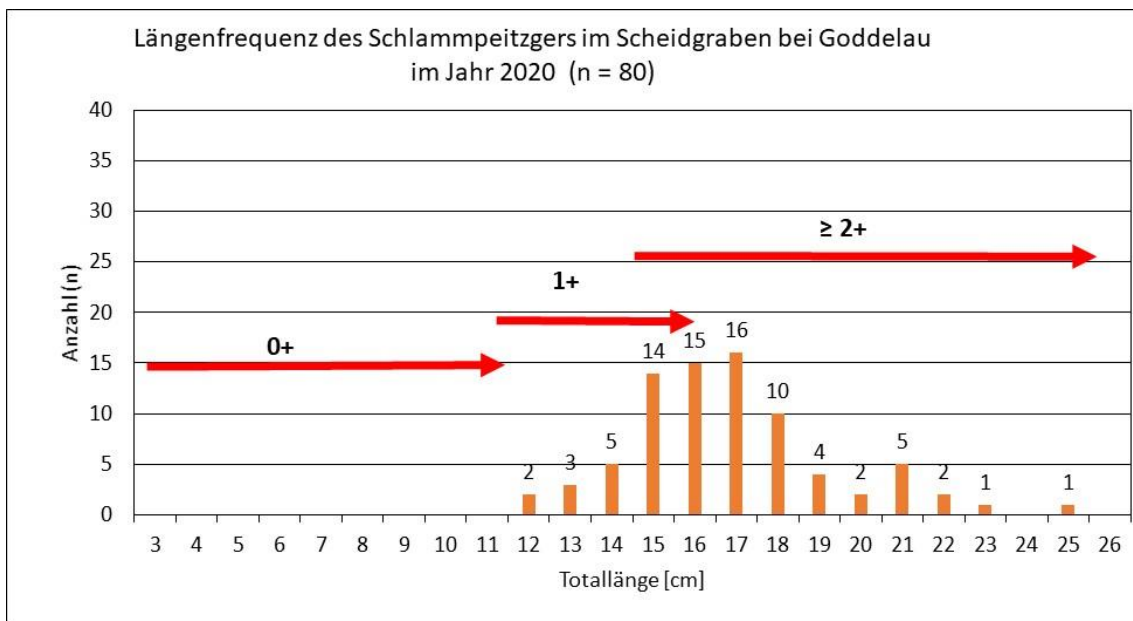
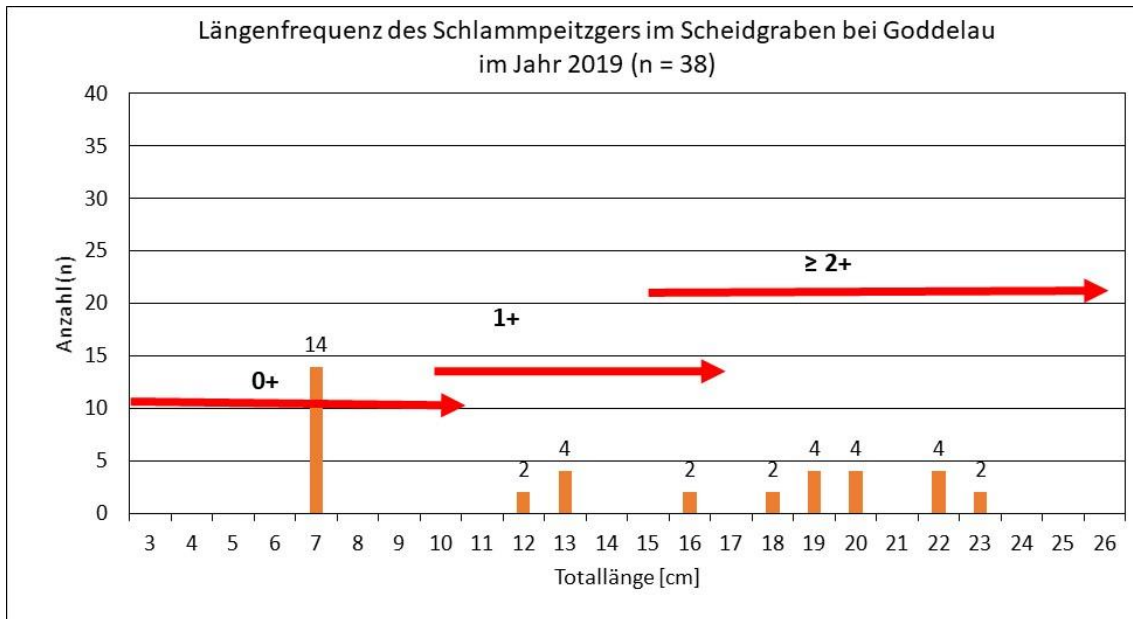


Abbildung 4-1 Längenverteilung der Schlammpeitzger im Scheidgraben bei Goddelau 2019 & 2020.

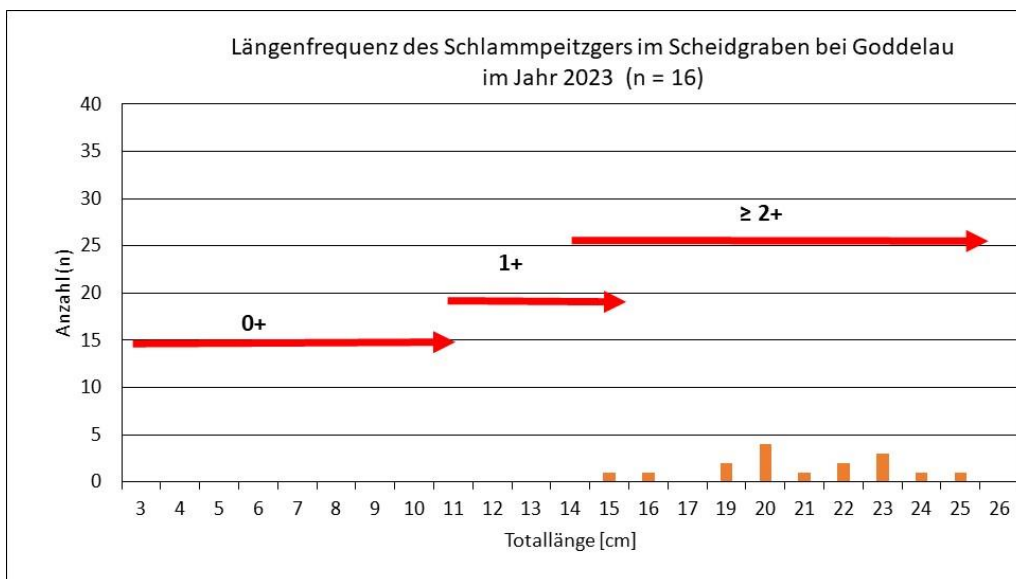
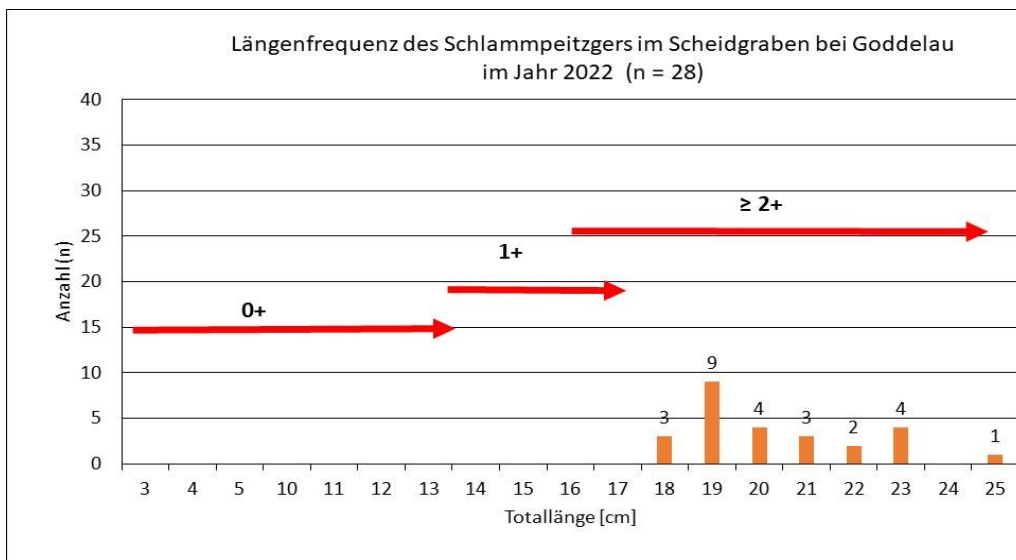
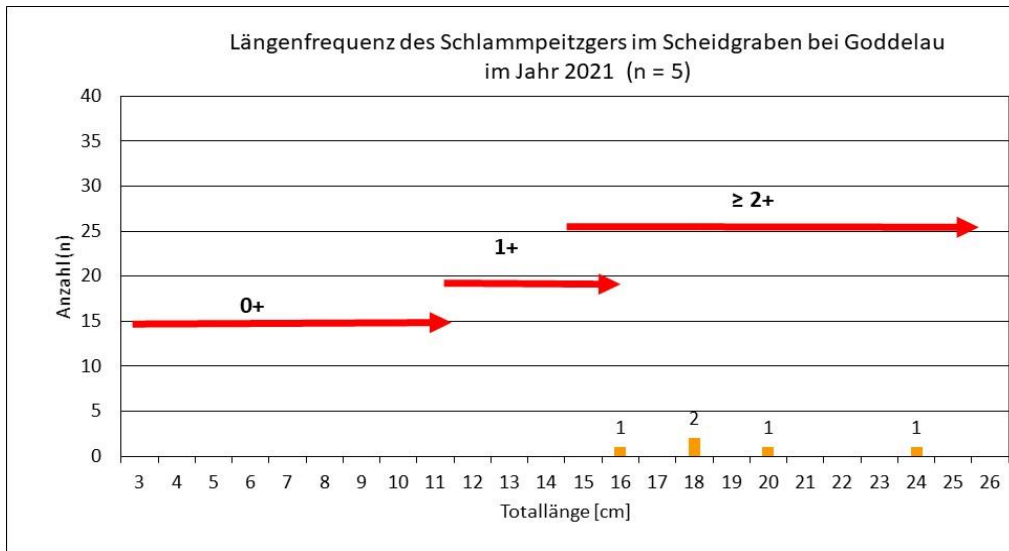


Abbildung 4-2 Längenverteilung der Schlammpeitzger im Scheidgraben bei Goddelau 2021, 2022 & 2023.

## 4.2.2 Einzugsgebiet Weschnitz

### 4.2.2.1 Kreuzlachgraben

In den künstlich angelegten Seitenschlingen des Kreuzlachgrabens (Ausgleichsmaßnahme) und den neu angelegten Aufweitungen (Kreuzlachgraben Richtung Weschnitz) wurden 2023 insgesamt 70 Schlammpeitzger nachgewiesen. Das Ergebnis bestätigt die Erkenntnisse aus den Vorjahren. Die Population besiedelt das Grabensystem mit einem guten Bestand. Vor allem im Zulaufgraben zur Weschnitz mit seinen Aufweitungen und in den Grabenschlingen findet der Schlammpeitzger sehr gute Bedingungen. Die Längenfrequenzdiagramme der Jahre 2019 bis 2023 dokumentieren den Reproduktionserfolg der Population.

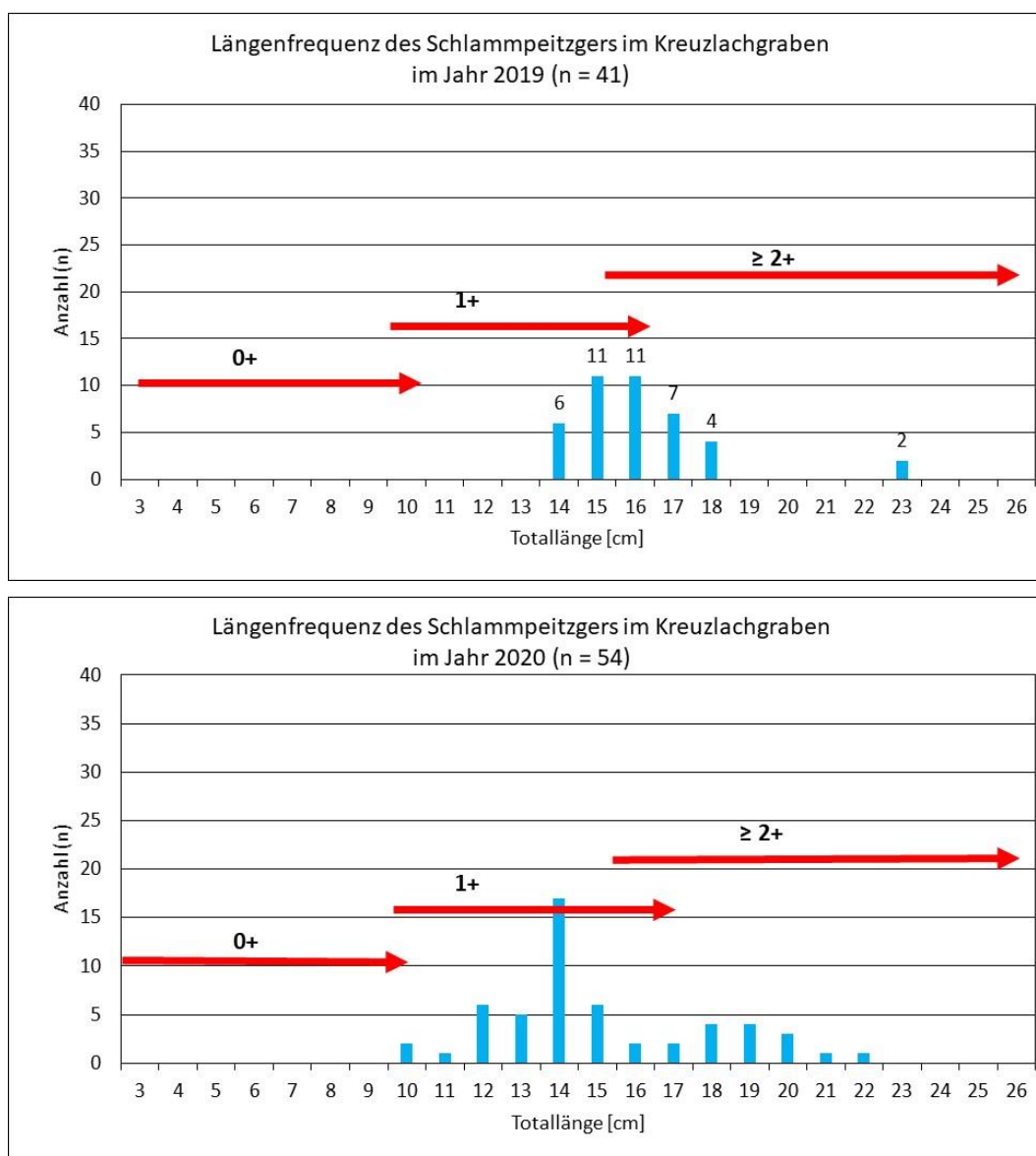


Abbildung 4-3: Längenverteilung der Schlammpeitzger im Kreuzlachgraben 2019 & 2020

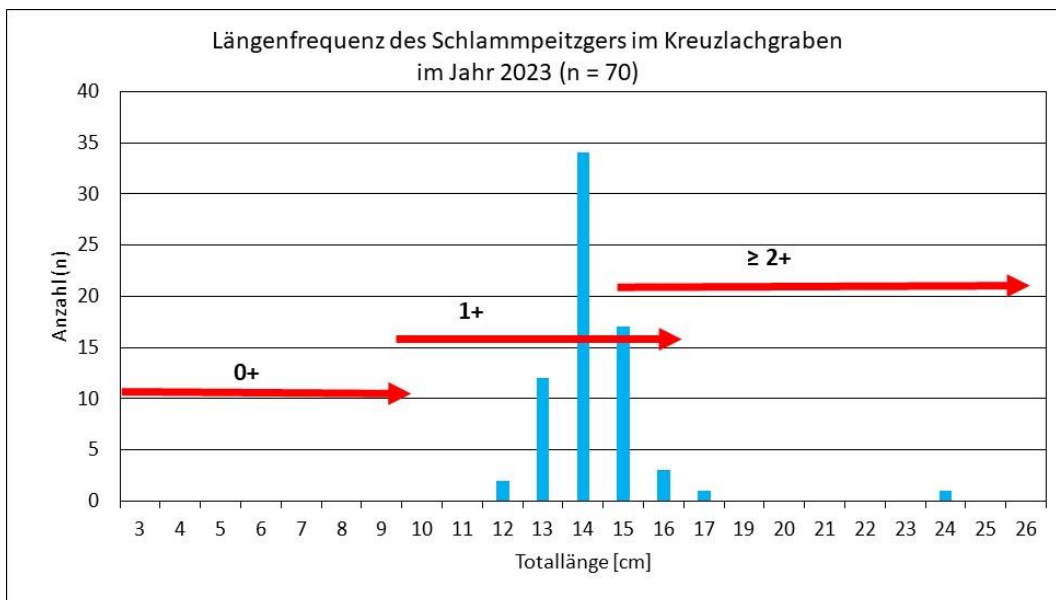
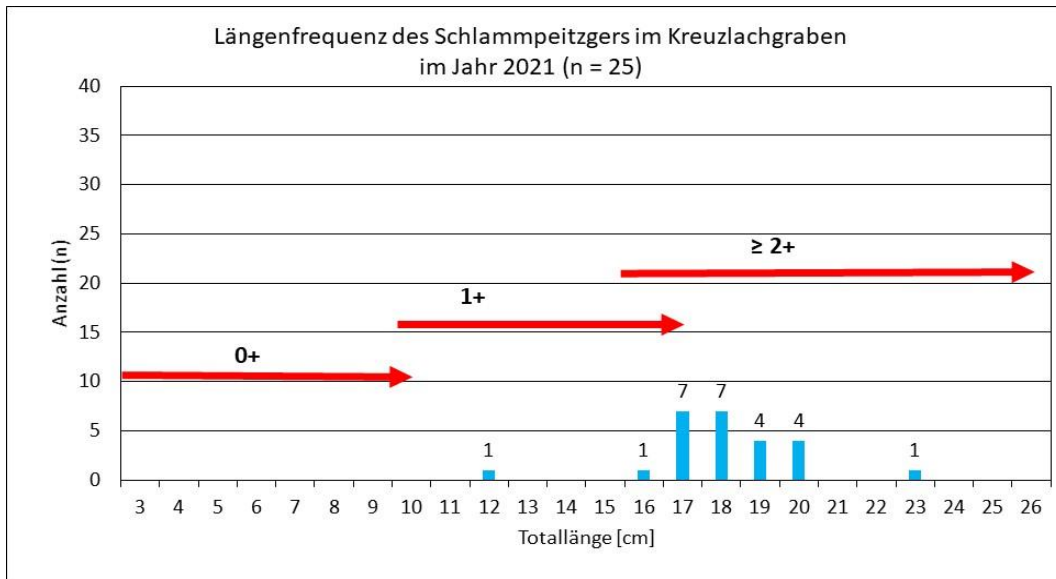


Abbildung 4-4: Längenverteilung der Schlammpeitzger im Kreuzlachgraben 2021 & 2023.



### 4.3 Erbrütung der Eier und Aufzucht der Jungtiere

#### 4.3.1 Hypophysierung der Elterntiere und Eiausbeute

Das Abstreifen und das Nachlaichen der hypophysierten Elterntiere erfolgte 2023 an zwei Terminen in Riedstadt. Insgesamt wurden im Rahmen der Hypophysierungstermine insgesamt 83.700 Eier gewonnen.

**Tabelle 4-1: Kenndaten zur Eiabgabe der Schlammpeitzger im Jahr 2023**

Datum	Ort	Eiabgabe	Anzahl	Anzahl	Ei- ausbeute	Eiausbeute Gesamt
			♀	♂		
14. - 16.04.2023	Riedstadt	Abstreifen	5	4	43.700	58.700
		Nachlaichen	5	4	15.000	
06. - 08.05.2023	Riedstadt	Abstreifen	4	11	15.000	25.000
		Nachlaichen	4	11	10.000	
Gesamteiausbeute Riedstadt 2023						83.700
17.-19.04.2023	Eußerthal	Abstreifen	4	3	23.700	23.700
Gesamteiausbeute Eußerthal 2023						23.700

#### 4.3.2 Erbrütung und Aufzucht der Larven

Eine ausführliche Beschreibung der Vorgehensweise bei der Aufzucht mit Angaben zu Temperatur, Futterwahl, Anfütterung etc. ist in KORTE (2017) dargestellt.



**Abbildung 4-5: Der Anteil unbefruchteter Eier (roter Pfeil) ist beim natürlichen Ablachen und Nachlaichen deutlich höher als der Anteil befruchteter Eier (gelber Pfeil).**

Der Erbrütungserfolg der Eier im Jahr 2023 zeigte bei den einzelnen Eigewinnungsmethoden Unterschiede.

So lag die Mortalität bei Eiern in Riedstadt, die durch Nachlaichen gewonnen wurden zwischen 65 % und 73,3 %. und damit deutlich höher als bei Eiern die abgestreift und künstlich befruchtet wurden (11,4 % bis 20,0 %). Wir führen diese Unterschiede auf die deutlich höhere Befruchtungsrate und die gezielte Vereinzelung der Eier auf den Laichbürsten bei den abgestreiften Eiern zurück. Ein Mittel gegen Verpilzung wurde bei allen Methoden in Riedstadt eingesetzt. Es war aber erkennbar, dass der überwiegende Teil der Eier aus dem Vorgang des Nachlaichens abstirbt.

Diese Unterschiede sind darin begründet, dass bei einer künstlichen Befruchtung die Spermiedichte sehr viel höher ist als bei einer Befruchtung im Becken. Beim natürlichen Laichvorgang sterben viele Eier unbefruchtet ab. Hier gibt es sicherlich noch Verbesserungsmöglichkeiten, um eine höhere Befruchtungsrate beim Natürlichen Ablachen zu erreichen. Insgesamt konnten im Rahmen der Nachzucht ca. 46.500 juvenile Schlammpeitzger besetzt werden. Die Kenndaten zur Aufzucht sind Tabelle 4-2 zu entnehmen.

In Eußerthal lag die Eimortalität 20,3 % und die Mortalität vom Ei zum Besatz bei 68,4 %.

**Tabelle 4-2: Kenndaten zur Aufzucht der Schlammpeitzger im Jahr 2023.**

<b>Riedstadt</b>							
Aufzucht-Nr.	Methode	Weibchen	Anzahl Eier	Ei-verluste	Larven beim Schlupf	Besatz-tiere	Mortalität in [%] (Ei bis Besatz)
1	Abstreifen	5	43.700	5.000 (11,4 %)	38.700	30.000	31,3 %
	Nachlaichen	5	15.000	11.000 (73,3 %)	4.000	3.500	76,6 %
	<b>Besatztiere</b>					<b>33.500</b>	
2	Abstreifen	4	15.000	3.000 (20,0%)	12.000	10.000	33,3 %
	Nachlaichen	4	10.000	6.500 (65,0 %)	3.500	3.000	70,0 %
	<b>Besatztiere</b>					<b>13.000</b>	
<b>Gesamt</b>		<b>9</b>	<b>83.700</b>	<b>25.500 (30,5%)</b>	<b>57.500</b>	<b>46.500</b>	<b>44,4 %</b>
<b>Eußerthal<sup>5</sup></b>							
Aufzucht-Nr.	Methode	Weibchen	Anzahl Eier	Ei-verluste	Larven beim Schlupf	Besatz-tiere	Mortalität in [%] (Ei bis Besatz)

<sup>5</sup> Die erbrüteten Tiere wurden am 25.05.2023 aufgrund Ihrer geringen Größe und Fitness in Rheinland-Pfalz bei Zeiskam besetzt. Die Elterntiere wurden zurück nach Goddelau in das Spendergewässer überführt.

	Abstreifen	4	23.700	4.800 (20,3 %)	18.900	7.500	68,4 %
	<b>Besatztiere (Pfalz)</b>					<b>7.500</b>	
<b>Gesamt</b>		<b>4</b>	<b>23.700</b>	4.800 (20,3 %)	<b>15.000</b>	<b>7.500</b>	<b>68,4 %</b>

### 4.3.3 Besatzmaßnahmen

Die Besatzmaßnahmen wurden im Mai 2023 an drei Terminen durchgeführt und erstreckten sich auf das Grabensystem im NSG „Mönchbruch von Rüsselsheim und Mörfelden“, den Scheidgraben im NSG „Datterbruch von Dornheim“, den Scheidgraben zwischen Berkach und Dornheim und dem Blingraben nahe des NSG „Bruchwiesen von Büttelborn.

Am 08.05.2023 wurde der Scheidgraben im NSG „Datterbruch von Dornheim“, der Scheidgraben zwischen Dornheim und Berkach und der Blingraben nahe des NSG „Bruchwiesen von Büttelborn“ mit jeweils 5.000 Tieren besetzt.

09.05.2023 und am 25.05.2023 wurde das Grabensystem im NSG „Mönchbruch von Rüsselsheim und Mörfelden“ besetzt. Am 09.05.2023 wurden 10.000 Tiere und am 25.05.2023 rund 18.000 Tiere ausgebracht.

Am 14.05.2023 wurden ca. 3.500 Tiere in einer Teichanlage bei Großseelheim im Amöneburger Becken überführt. Hier soll im Frühjahr 2024 nachgesehen werden, wie sie sich entwickelt haben.

Die im Eußerthal aufgezogenen Tiere wurden aufgrund Ihrer geringen Größe und Fitness in Rheinland-Pfalz bei Zeiskam besetzt. Die Elterntiere wurden zurück nach Goddelau in das Spendergewässer überführt. Die Besatzzahlen der einzelnen Gewässer in Hessen sind Tabelle 4-3 zu entnehmen.

**Tabelle 4-3: Durchgeführte Besatzmaßnahmen mit juvenilen Schlammpeitzgern im Jahr 2020.**

Datum	Gewässer	Lokalität	Besatzzahl
<b>Schwarzbachsystem</b>			
08.05.2023	Scheidgraben	NSG Datterbruch	ca. 5.000 Tiere (1. Hypo)
	Scheidgraben	Berkach/Dornheim	ca. 5.000 Tiere(1. Hypo)
	Blindgraben	Bruchwiesen Büttelborn, Blindgraben	ca. 5.000 Tiere(1. Hypo)
09.05.2023	Grabensystem NSG Mönchbruch	Gräben Mönchbruchallee	ca. 10.000 Tiere (1. Hypo)
25.05.2023	Grabensystem NSG Mönchbruch	Gräben Mönchbruchallee	ca. 5.000 Tiere (1. Hypo) ca. 13.000 Tiere (2. Hypo)
<b>Teichanlage Amöneburger Becken</b>			
14.05.2023	Teichanlage Großseelheim		ca. 3.500 Tiere (1. Hypo)
<b>Gesamtbesatz</b>			<b>ca. 46.500 Tiere</b>

## **5 Bewertung**

### **5.1 Aufzucht und Besatz**

Im Jahr 2023 verliefen die durchgeführten Hyophysierungen und die Aufzucht der Schlammpeitzger erfolgreich. Insgesamt konnten in Riedstadt 83.700 Eier gewonnen werden, von denen 46.500 als vorgestreckte Tiere besetzt werden konnten. Die Gesamtmortalität vom Ei bis zum Besatz lag bei 44,4 %.

### **5.2 Monitoring**

Das Monitoring in den untersuchten Grabensystemen der verschiedenen Einzugsgebiete erfolgte nur im Rahmen des Elterntierfangs. Spätere Untersuchungen im Herbst waren aufgrund der Witterung nicht möglich. Daher können 2023 keine konkreten Aussagen zum Bestand getätigt werden.

## **6 Beratungstätigkeit im Auftrag von Hessen-Forst-FENA**

Im Rahmen eines Beratervertrages, der durch das HLNUG erteilt wird, wurden im Jahr 2023 Pflegemaßnahmen in der Wetterau (Bingenheimer Ried und Altenstadt) begleitet.

## **7 Weiteres Vorgehen im Rahmen des Artenhilfskonzeptes**

Der Kenntnisstand zum Vorkommen und dem Zustand der Schlammpeitzger Populationen in Hessen hat sich in den letzten Jahren stetig verbessert. Insgesamt ermutigen die Erfolge der Besatzmaßnahmen insbesondere im Grabensystem bei Goddelau dazu, das Nachzuchtprogramm fortzuführen.

Das stete Vorkommen des Schlammpeitzgers im Kreuzlachsgraben in verschiedenen Grabenaufweitungen und Seitenschlingen zeigt, dass gut geplante und durchgeführte Revitalisierungsmaßnahmen vom Schlammpeitzger angenommen werden.

Die Ergebnisse zum Vorkommen des Schlammpeitzgers im Bruchgraben und den Ausgleichsmaßnahmen im Grabensystem „Heppenheim Süd“ zeigen derzeit jedoch keine stabile Population an. Allerdings wurde das Gesamtsystem im Jahr 2023 nur mit einem verhältnismäßig geringen Reusenaufwand untersucht. Die Nachweiszahlen der letzten schwanken stark was den Schluss zulässt, dass das Grabensystem zumindest zeitweise besiedelt wird. Nachweise von Jungfischen aus Naturvermehrung in einer Ausgleichsfläche im Bruchgraben zeigen außerdem die prinzipielle Eignung als Fortpflanzungsstätte und Jungfischlebensraum.

Die sogenannte Neue Weschnitz wurde im Zuge der Renaturierung „Vereinte Weschnitz“ trockengelegt und dient seither als Hochwasserentlastung. Sie weist teilweise einen

Altarmcharakter auf und ist stark von Makrophyten besiedelt. Diese relativ neue Gewässerstruktur wird vom Schlammpeitzger genutzt, wie ein Einzelnachweis zeigt.

Ein umfangreiches Monitoring der bekannten südhessischen Vorkommen, aller bisher besetzten Gewässer, von Verdachtsflächen in räumlicher Nähe dazu sowie ggf. von historischen Nachweis-Gewässern wird angeregt, um bessere Informationen über die südhessischen Populationen und deren spezifische Gefährdungen zu erlangen und vergleichen zu können.

Potenzielle Monitoring-Gewässer (Aufzählung nicht abschließend):

- Einzugsgebiet Weschnitz
  - Grabensystem Heppenheim-Süd
  - Grabensystem Bensheim
- Einzugsgebiet Schwarzbach (Rhein)
  - Grabensystem Mönchbruch
  - Scheidgraben Goddelau
  - Scheidgraben NSG Datterbruch
  - Scheidgraben bei Berkach
  - Blindgraben bei Büttelborn
- Einzugsgebiet Rhein
  - Rohrlachgraben bei Hofheim
  - Graben bei Biblis
- Grabensystem Reinheimer Teiche

## **7.1 Vorschlag für den Bearbeitungszeitraum 2024**

### **7.1.1 Einzugsgebiet des Schwarzbachs (Ried)**

- **Optional:** Entnahme von Elterntieren für die Nachzucht.
- **Optional:** Fortführung der Wiederansiedlung in ausgewählten Grabensystemen des Schwarzbachsystems.
- Monitoring im NSG „Mönchbruch von Mörfelden und Rüsselsheim“ (März - Mai 2024) sowie die Durchführung von Besatzmaßnahmen.
  - Engmaschige Verfolgung des Wasserstandes, Abstimmung mit dem Forstamt Groß-Gerau sowie Beratung und Begleitung von Grabenpflegemaßnahmen.

- Monitoring an den Besatzstellen Scheidgraben bei Goddelau, Scheidgraben im NSG „Datterbruch von Dornheim“, Scheidgraben zwischen Berkach und Dornheim und im Blindgraben bei Büttelborn.

#### **7.1.2 Einzugsgebiet der Weschnitz:**

- **Optional:** Entnahme von Elterntieren für die Nachzucht.
- **Optional:** Fortführung des Nachzuchtprogramms und der Wiederansiedlung im Grabensystemen der Weschnitz. Der Bruchgraben und der Schwarze Graben sollten vom Besatz zunächst weiter ausgenommen werden, da dort ein Erfolgsmonitoring für die Ausgleichsmaßnahme des Gewerbegebietes erfolgt.
- Monitoring der Population im Kreuzlachgraben bei Bensheim.
- Monitoring im Grabensystem „Heppenheim Süd“
- Verbesserung der Grabensysteme der Weschnitz durch Initiierung verschiedener Maßnahmen. Hier sind unter anderem die Schaffung von Parallelgerinnen, Grabenaufweitungen und der Anschluss von Stichgräben im Bereich des Schwarzen Grabens und des Bruchgrabens zu nennen, für die bereits konkrete Planungen vorliegen.

#### **7.1.3 Einzugsgebiet des Rheins**

- Monitoring der 2016 - 2018 besetzten Grabenabschnitte des Rohrlachgrabens
- Ausdehnung des Monitorings auf nah gelegene Abschnitte der Rinne.
- **Optional:** Besatz von nachgezüchteten Tieren in ausgewählte Grabenabschnitte des Grabensystems.

#### **7.1.4 Grabensystem des NSG "Reinheimer Teich"**

- Monitoring der 2014 – 2017, 2019 und 2020 besetzten Grabenabschnitte.
- **Optional:** Fortführung der Ansiedlung in ausgewählte Grabenabschnitte des Grabensystems.

## 8 Verwandte und weiterführende Literatur

- ANON (1999): Systematic list of Estonian fishes. World Wide Web Electronic Publication, 14 January 2000.
- BABAK, E. (1907): Vergleichende Untersuchungen über die Darmatmung der Cobitinen und Betrachtung über die Phylogenese derselben. Biologisches Centralblatt 27 : 697-703.
- BAER, J. GEORGE, V., HANFLAND, S., LEMCKE, R., MEYER, L. und ZAHN, S. (2007): Gute Fachliche Praxis fischereilicher Besatzmaßnahmen. – Schriftenreihe des Verbandes Deutscher Fischereiverwaltungsbeamter und Fischereiwissenschaftler e.V. Heft 14. 151 S.
- BĂNĂRESCU, P. (1990): Zoogeography of fresh waters. Vol. 1. General distribution and dispersal of freshwater animals. AULA Verlag, Wiesbaden.
- BEUTLER & BEUTLER (2002): Lebensräume und Arten der FFH-Richtlinie in Brandenburg. – Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg (1-2). Hrsg. Landesumweltamt Brandenburg, 179 S.
- Bless, R., Lelek A. & A Waterstraat (1994): Rote Liste und Artenverzeichnis der in Deutschland und in Niedersachsen vorkommenden Rundmäuler und Fische (Cyclostomata & Pisces). In: NOWAK, E., BLAB, J., R. BLESS (HRSG.): Rote Liste der gefährdeten Wirbeltiere Deutschlands. LV Druck im Landwirtschaftsverlag GmbH, Münster Hiltrup.
- BLOHM, H. P., GAUMERT, D. & M. KÄMMEREIT (1994): Leitfaden für die Wieder- und Neuansiedlung von Fischarten. Binnenfischerei in Niedersachsen, Hildesheim, Heft 3.
- BOHL, E. (1993): Rundmäuler und Fische im Sediment: Ökologische Untersuchungen zur Bestands- und Lebensraumsituation von Bachneunaugen (*Lampetra planeri*), Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*), Steinbeißer (*Cobitis taenia*) in Bayern. Bayrische Landesanstalt für Wasserforschung, München.
- BOHL, E., KLEISINGER, E. & E. LEUNER (2003): Rote Liste gefährdeter Fische (Pisces) und Rundmäuler (Cyclostomata) Bayerns. – Bayerische Landesanstalt für Umwelt 166: S. 52-55.
- BOHLEN J., ŠLECHTOVÁ V. JR., I. DOADRIO, P. RÁB (2007): Low mitochondrial divergence indicates a rapid expansion across Europe in the weather loach, *Misgurnus fossilis* (L.). Journal of Fish Biology 71 (Supplement B): 186-194.
- BORON, A. (2000): Cytogenetic characterisation of the loaches of the genera *Sabanejewia*, *Misgurnus* and *Cobitis* (Pisces, Cobitidae). Folia Zoologica 49 Suppl. 1: 37-44.
- De Nie, H. W. (1997): Atlas van de Nederlandse zoetwatervissen, Doetinchem. Media Publishing, 2. Auflage 1997.
- DIERCKING, R. & L. WEHRMANN (1991): Artenschutzprogramm. Fische und Rundmäuler in Hamburg. Naturschutz und Landschaftspflege in Hamburg. Schriftenreihe der Umweltbehörde, Heft Nr. 38, 126 Seiten.
- DOSCH, L. (1899): Die Fischwasser und die Fische des Großherzogtums Hessens mit Einschluss der Teichwirtschaft und Gesetzeskunde. Verlag von Emil Roth in Gießen, 152 Seiten.
- DUSSLING, U. & R. BERG (2001): Fische in Baden-Württemberg. Hrsg.: Ministerium für Ernährung und Ländlichen Raum Baden-Württemberg, 176 Seiten.
- EDLER, C. (2000): Untersuchungen zur Ökologie und Verbreitung der Fische in Entwässerungsgräben im Niederrheinischen Tiefland / Isselsystem – unter besonderer Berücksichtigung des Schlammpeitzgers *Misgurnus fossilis* (LINNAEUS, 1758). Diplomarbeit an der Fakultät Biologie der Ruhr-Universität Bochum.

- ENE & SUCIU (2000): Chromosome study of *Misgurnus fossilis* from the Danube delta Biosphere reservat, Romania. *Folia Zoologica* 49, Suppl. 1: 91-96.
- FREYHOF, J. & KORTE, E. (2005): the first record of *Misgurnus anguillicaudatus* in Germany. – *Journal of Fish Biology* (2005) 66, 568-571.
- FUSKO, M. (1987): Zur Biologie des Schlammpeitzgers (*Misgurnus fossilis* L.) unter besonderer Berücksichtigung der Darmatmung. Wien (Uni Wien, Dissertation), 173 S.
- GAUMERT, D. & M. KÄMMEREIT (1993): Süßwasserfische in Niedersachsen. In: Niedersächsisches Landesamt für Ökologie, 163. S.
- GAUMERT, D. (1986): Kleinfische in Niedersachsen. Hinweise zum Artenschutz. – Mitteilungen aus dem Niedersächsischen Landesamt für Wasserwirtschaft (Hildesheim), Heft 4.
- GERSTMEIER, R. & T. ROMIG (1998): Die Süßwasserfische Europas. Kosmos Verlag, Stuttgart.
- GUMPINGER, C., RATSCHAN, C., SCHAUER, M., WANZENBÖCK, J. & ZAUNER, G. (2011): Artenschutzprojekt Kleinfische und Neunaugen in Oberösterreich- Bericht über die Projektjahre 2010 und 2011. Unveröffentl. Bericht 67 S.
- HENNINGS, R. (2007): "Bericht über die Fischökologische Untersuchung Westlicher Odenwald und Nachbargebiete 2007". Gießen. Hessen-Forst FENA, 2007, Unveröffentlichtes Gutachten.
- HEINTGES, W. (2003): Sicher durch die Fischerprüfung, Arbeitsblätter: Süßwasserfische, Muscheln, Krebse. Heintges Lehr- und Lernsystem GmbH, Marktredwitz.
- HINRICHS, D. (1996): Habitatansprüche und Ortsbewegungen des Schlammpeitzgers *Misgurnus fossilis* (L. 1758), (Cobitidae) im unteren Havelgebiet / Sachsen-Anhalt, Diplomarbeit an der TU Braunschweig, unveröff.
- Hirt J (1996) Untersuchung des Fischanfalles im Rechengut zweier thermischer Kraftwerke am nördlichen Oberrhein. In: Zoologisches Institut. Universität Karlsruhe, p 141 p.
- Hoffmann R, Berg R, Blank S, Dehus P, Grimm R, Rösch R (1995) Fische in Baden-Württemberg - Gefährdung und Schutz. In. Ministerium für ländlichen Raum, Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, p 92 p.
- IUCN (2008): Red List of Threatened Species, [www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org). Downloaded on 02 November 2008.
- KÄFEL, G. (1991): Autökologische Untersuchungen an *Misgurnus fossilis* im March-Thaya Mündungsgebiet. – Wien (Uni Wien, Dissertation), 109 S.
- KÄFEL, G. (1993): Besonderheiten und Gefährdung von *Misgurnus fossilis*. - Österreichs Fischerei 46: 83-90.
- KAMMERAD, B, WÜSTEMANN, O & U. ZUPPKE (2004): Rote Liste der Fische und Rundmäuler des Landes Sachsen-Anhalt. - Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt 39 (2004)
- KEITH, P. & J. ALLARDI (coord.) (2001) : Atlas des poissons d'eau douce de France. Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. Patrimoines naturels, 47:1-387.
- KERESZTESSY, K. (1996): Threatened freshwater fish in Hungary. A. Kirchhofer and D. Hefti (eds) In Conservation of Endangered Freshwater Fish in Europe. Birkhäuser Verlag, Basel, Switzerland. 73-77.
- KIRCHHOFER A., BREITENSTEIN M, ZAUGG B. (2007): Rote Liste der Fische und Rundmäuler der Schweiz. Bundesamt für Umwelt, Bern, und Schweizer Zentrum für die Kartographie der Fauna, Neuenburg. Umwelt-Vollzug Nr. 0734. 64 S.
- KLAUSING, O. (1988): Die Naturräume Hessens und Karte 1: 200000. - Schriftenreihe der Hessischen Landesanstalt für Umwelt, Heft 67: 1-43.



- KLINGER, H., SCHMIDT, G.W. & STEINBERG, L. (1999): Rote Liste der in Nordrhein-Westfalen gefährdeten Fische (Pisces) und Rundmäuler (Cyclostomata). – In: Rote Liste der gefährdeten Pflanzen und Tiere in Nordrhein-Westfalen 405-412. Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten/Landesamt für Agrarordnung (Hrsg).
- KLOS, C. & D. DÖRR: Rote Liste und Faunenliste der Fische und Rundmäuler des Saarlandes (Pisces et Cyclostomata) Fischereiverband Saar e.V.
- KLUNG, R. (2015): Der Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*) in Sekundärbiotopen des Großen Bruchs – Vorkommen, Autökologie und Managementprogramm zur Grabenunterhaltung.- Masterarbeit Hochschule Anhalt. 121. S.
- Knaak, J. (1961): Über das Verhalten des Schlammpeitzgers bei der Vermehrung. In: Datz:333-337
- KORTE, E. (1999): Bestandsentwicklung der Fischarten der hessischen Rheinaue 1994-1997 – Reproduktionsstrategien, Jungfischauftreten, Gefährdung, Entwicklungstendenzen. – Dissertation Universität Marburg, Schriftenreihe der Hessischen Landesanstalt für Umwelt Umweltplanung, Arbeits- und Umweltschutz (Hrsg.) Heft 268, Wiesbaden 186 pp
- KORTE, E. (2003): Landesweites Artgutachten für den Schlammpeitzger Gutachten i.A. des Hessischen Dienstleistungszentrums für Landwirtschaft, Gartenbau und Naturschutz.
- KORTE, E. ALBRECHT, U., BERG, T. & Hennings, R. (2005): Fischökologische Untersuchung in den Fließgewässersystemen der Untermainebene unter besonderer Berücksichtigung der Fischarten des Anhangs II. Gutachten i.A. des Hessischen Dienstleistungszentrums für Landwirtschaft, Gartenbau und Naturschutz.
- KORTE & HENNINGS (2007): Erfassung des Schlammpeitzgers im Bereich des Unterlaufs der Weschnitz und ihrer Nebenbäche, Gräben und Zuläufe westlich von Bensheim und Heppenheim () Gutachten i.A. des Regierungspräsidiums Darmstadt.
- KORTE, E. & R. HENNINGS (2008a): Artenhilfskonzept für den Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*) in Hessen. Gutachten im Auftrag von Hessen-Forst FENA Naturschutz. 52 S.
- KORTE, E. & HENNING, R. (2008b) Nachuntersuchung 2008 zur Verbreitung des Schlammpeitzgers (*Misgurnus fossilis*) in Hessen (Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie) - Gutachten im Auftrag von Hessen-Forst FENA.
- KORTE, E. & R. HENNINGS (2009): Schlammpeitzgeruntersuchung im Bruchgraben bei Heppenheim. - Gutachten im Auftrag der Stadt Heppenheim.
- KORTE, E. & E. HEIGL, R. HENNINGS & U. KALBHENN (2010) Der Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*) in Hessen. – Nachuntersuchung 2010. - Gutachten im Auftrag von Hessen-Forst FENA Naturschutz.
- KORTE, E. (2010): Schlammpeitzger im Grabensystem der Reinheimer Teiche - Kontrolle der Artenhilfsmaßnahme. -Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidiums Darmstadt.
- KORTE, E. & R. HENNINGS (2011) Der Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*) in Hessen. – Nachuntersuchung 2011. - Gutachten im Auftrag von Hessen-Forst FENA Naturschutz.
- KORTE, E. (2013): Untersuchung des Schlammpeitzgers (*Misgurnus fossilis*) in Südhessen sowie Vorbereitung und Initiierung eines Zuchtprogrammes. Untersuchung im Auftrag des Landes Hessen., RP Darmstadt. 29. Seiten.
- KORTE, E. (2014): Untersuchung des Schlammpeitzgers (*Misgurnus fossilis*) in Südhessen sowie Durchführung eines Zucht- und Besatzprogramms. - Untersuchung im Auftrag des Landes Hessen., RP Darmstadt. 29. Seiten.
- KORTE, E. (2015): Untersuchung des Schlammpeitzgers (*Misgurnus fossilis*) in Südhessen sowie Durchführung eines Zucht- und Besatzprogramms. - Untersuchung im Auftrag des Landes Hessen., RP Darmstadt. 29. Seiten.

- KOTTELAT, M., J. FREYHOF (2007): Handbook of European freshwater fishes. Kottelat, Cornoll, Switzerland and Freyhof, Berlin, Germany.
- KOTUSZ, J (1996): Species protection of loaches (Cobitoidea, Cypriniformes) in Poland in relation to their distribution and status in other European countries. *Zoologica Poloniae* 41 Suppl.: 147-155.
- KRYZANOWSKY, S.G. (1934): Die Atmungsorgane der Fischlarven (Teleostomi). *Zool. Jahrbücher, Abt. f. Anatomie* 58: 21-60.
- Kussmaul R, Hoffmann R, Gessler M (1991) Bedrohte Fischarten in Bayern. In: Bayerische Landesanstalt für Wasserforschung, München, p 159 p.
- LANDAU, G. (1865): Die Geschichte der Fischerei in beiden Hessen. *Zeitschrift des Vereins für hessische Geschichte und Landeskunde*. Zehntes Supplement, 107 Seiten.
- LELEK, A., PELZ, R., BERNERTH, H. & TOBIAS, W (1985): Neue Wege zur Erhaltung von Feuchtbiotopen: Die Sprengung als ökotechnische Maßnahme in Naturschutzgebieten. - *Natur und Museum*, **115** (12): 385-390. Frankfurt a. M.
- LUSK, ST., HANEL, L. & LUSKOVA, V (2004): Red List of the ichthyofauna of the Czech Republic: Development and present status *Folia Zool.* – 53(2): 215–226 (2004)
- MECKE, L. (2009): Charakterisierung und Bewertung des Lebensraumes des Schlammpeitzgers, *Misgurnus fossilis* (LINNAEUS, 1758), im Tollensetal zwischen Neubrandenburg und dem Wehr Neddemin. Diplomarbeit, Hochschule Neubrandenburg, 129 S.
- MEINEL, W., H.-G. PIEPER, M. BARLAS, A. LELEK & G. R. PELZ (1986): Das Vorkommen der Fische in Fließgewässern des Landes Hessen. Hessisches Ministerium für Landwirtschaft und Forsten, Wiesbaden; 72 S.
- MELFB & IGB – Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten des Landes Brandenburg & Institut für Binnenfischerei e.V. Potsdam-Sacrow (Hrsg.) (1998): Fische in Brandenburg. Verbreitung und Beschreibung der märkischen Fischfauna, 152 Seiten.
- MEYER, L. & D. HINRICHS (2000): Microhabitat preferences and movement of the weatherfish, *Misgurnus fossilis*, in a drainage channel. – *Env. Biol. Fish.* 58: 297-306.
- MOVCHAN YU. V. (1988): Fauna of Ukraine. Fishes. -. Kiev, Naukova dumka Publishing House, 8(3), 367 p.
- NAU, B.S. (1787): Oekonomische Naturgeschichte der Fische in der Gegend um Mainz. Schillerscher Verlag, Mainz, 22 pp.
- NEUMANN, M (2002): Die Süßwasserfische und Neunaugen Schleswig-Holsteins. – Flintbek (Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein). 58 S.
- PELZ, G. R. & T. BRENNER (2000): Fische und Fischerei in Rheinland-Pfalz: Bestandsaufnahme, fischereiliche Nutzung, Fischartenschutz. Hrsg.: Ministerium für Umwelt und Forsten Rheinland-Pfalz, 258 Seiten.
- PELZ, G. R. & T. BRENNER (2003): Fische und Fischerei in Rheinland-Pfalz: Bestandsaufnahme, fischereiliche Nutzung, Fischartenschutz. Ergänzungsheft. Hrsg.: Ministerium für Umwelt und Forsten Rheinland-Pfalz, 16 Seiten.
- POVZ, M. (1996): The Red Data List of the freshwater lampreys (Cyclostomata) an fish (Pisces) of Slovenia. – In: Conservation of Endangered Freshwater Fish in Europe. Birkhäuser Verlag Basel
- Reshetnikov, Y.S., Bogutskaya, N.G., Vasil'eva, E.D., Dorofeeva, E.A., Naseka, A.M., Popova, O.A., Savvaitova, K.A., Sideleva, V.G. & L.I. Sokolov (1997): An annotated checklist of the freshwater fishes of Russia. *J. Ichthyol.* 37(9):687-736.

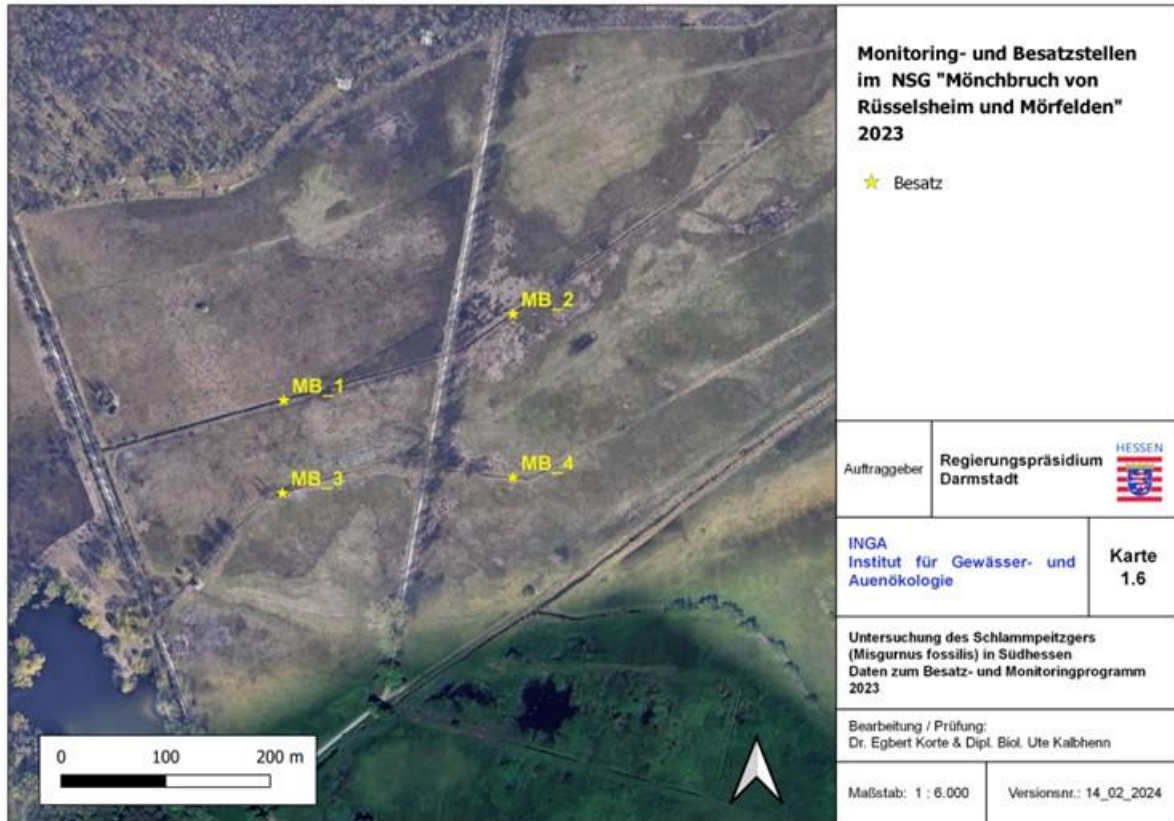
- RP DARMSTADT (2003a): FFH-Grunddatenerhebung im FFH-Gebiet Mönchsbruch.
- RÖMER-BÜCHNER, B.J. (1827): Verzeichnis der Steine und Thiere welche in dem Gebiete der Stadt Frankfurt und deren nächsten Umgebung gefunden wurden. Sauerländer Verlag, Frankfurt/Main.
- SCHADT, J. (1993a): Fischereibiologische Untersuchungen zum Fischbestand in oberfränkischen Fließgewässern – Vorkommen bedrohter Fischarten und deren Lebensraumsansprüche an die Fließgewässerbiotope. Dissertation Gesamthochschule Kassel.
- SCHADT J (1993b) Fische, Neunaugen, Krebse und Muscheln in Oberfranken. In, p 136 p.
- SCHIRMER, M. (1991): Die Verbreitung der Fische im Land Bremen. – Abh. Naturwiss. Verein Bremen 41: 405-465.
- SLAL & SNSD – Sächsische Landesanstalt für Landwirtschaft und Staatliche Naturhistorische Sammlungen Dresden, Museum für Tierkunde (Hrsg.) (2005): Atlas der Fische Sachsens. Fische-Rundmäuler-Krebse, 351 Seiten.
- ŠLECHTOVÁ, V. JR., J. BOHLEN, A. PERDICES (2008): Molecular phylogeny of the freshwater fish family Cobitidae (Cypriniformes: Teleostei): delimitation of genera, mitochondrial introgression, and evolution of sexual dimorphism. *Molecular Phylogenetics and Evolution* 47: 812-831.
- SPINDLER T (1997) Fischfauna in Österreich: Ökologie, Gefährdung, Bioindikation, Fischerei, Gesetzgebung. In: UBA (ed) Monografien, vol. 87. Bundesministerium für Umwelt, Jugend u. Familie, p 140 p.
- SPRATTE S, Hartmann U (1998) Süßwasserfische und Neunaugen in Schleswig-Holstein. In: MLET (ed). Ministerium für ländliche Räume, Landwirtschaft, Ernährung und Tourismus, p 183 p.
- STEINMANN, I. & R. BLESS (2004): *Misgurnus fossilis* (LINNAEUS, 1758), In: Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000, Bd. 2, 291-295.
- STERBA, G. (1958): Die Schmerlenartigen (Cobitidae). – In: DEMOLL, R. & MAIER, H. N.: Handbuch zur Binnenfischerei Mitteleuropas. – Stuttgart (Schweizerbartsche Verlagsbuchhandlung): 201-234.
- TMNLU – Thüringer Ministerium für Landwirtschaft, Naturschutz und Umwelt (Hrsg.) (2004): Fische in Thüringen. Die Verbreitung der Fische, Neunaugen, Krebse und Muscheln, 148 Seiten.
- TROSCHEL, J. & G. BARTL (1999): Fische in Luxemburg. Hrsg.: Administration des eaux et forêts, Luxembourg.
- VON DEM BORNE, M. (1882): Die Fischerei-Verhältnisse des Deutschen Reiches, Oesterreich-Ungarns der Schweiz und Luxemburgs. Berlin, W. Moeser Hofbuchdruckerei, 305 Seiten.
- WINKLER, H. M., A. WATERSTRAAT, N. HAMANN, T. SCHAARSCHMIDT, R. LEMCKE UND M. ZETTLER (2007): Verbreitungsatlas der Fische, Rundmäuler, Großmuscheln und Großkrebse in Mecklenburg-Vorpommern. Hrsg.: Fachgruppe Feldherpetologie & Ichthyofaunistik Rostock beim NABU e.V., Gesellschaft für Naturschutz und Landschaftsökologie e.V. und AG Einheimische Wildfische Schwerin e.V., Verlag Natur & Text, Rangsdorf, 180 Seiten.
- WOLTER, C., ARLINGHAUS, R., GROSCH, U. A., & VILCINSKAS, A. (2003): Fische und Fischerei in Berlin. VNW Verlag, Natur & Wissenschaft. Solingen, 164 S.

## 9 Anhang

### Fangdaten

Einzugsgebiet	Schwarzbach					Weschnitz							
Gewässer	Blindgraben	Scheidgraben				Bruchgraben			Kreuzlachgraben				
Art/Probestelle	Blind_1	Scheid_1	Scheid_2	Scheid_2	Scheid_5	Scheid_6	Br_6	Br_MA_1	Br_MA_2	Krz_1a	Krz_2a	Krz_N3	Krz_N4
Blaubandbärbling		253	70	158						37	27		
Dreist. Stichling		60	36	33	32		35	39	30	97	53		
Schlammpeitzger		1	1	14						10	14	43	3
Schmerle										4			
Sonnenbarsch					3								
Steinbeißer						1							
<b>Summe</b>	<b>0</b>	<b>314</b>	<b>107</b>	<b>205</b>	<b>35</b>	<b>1</b>	<b>35</b>	<b>39</b>	<b>30</b>	<b>148</b>	<b>94</b>	<b>43</b>	<b>3</b>

## 10 Kartendokumentation







## 10.1 Fotodokumentation



Besatzstelle im Scheidgraben bei Dornheim im NSG „Datterbruch von Dornheim“.



Der Scheidgraben bei Berkach wies sehr gute Bedingungen für den Schlammpeitzger auf, so dass hier Besatzmaßnahmen erfolgen konnten.



Griesheim, den 14.02.2024

Dr. Egbert Korte