



## Artgutachten 2011

### Nachuntersuchung 2010-2011 zur Verbreitung des Schlammpeitzgers (*Misgurnus fossilis*) in Hessen (Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie)



# Nachuntersuchung 2010-2011 zur Verbreitung des Schlammpeitzgers (*Misgurnus fossilis*) in Hessen (Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie)



Gutachten

erstellt im Auftrag von

Hessen-Forst FENA Naturschutz

Dr. Egbert Korte, Rainer Hennings, Dipl. Lök. Elisabeth Heigl & Dipl. Biol. Ute Kalbhenn

Büro für fisch- & gewässerökologische Studien – BFS-Riedstadt  
Fishcalc – Lorsch

Plattenhof  
64560 Riedstadt-Erfelden  
Tel./Fax: 06158-748624  
korte@bfs-gewaesser.de

Riedstadt, im April 2013

## Inhaltsverzeichnis

|             |   |           |
|-------------|---|-----------|
| <b>1</b>    | <b><i>Einleitung</i></b>  | <b>3</b>  |
| <b>2.</b>   | <b><i>Auswahl der Untersuchungsstrecken</i></b>   | <b>4</b>  |
| <b>2.1</b>  | <b>Nachuntersuchung 2010</b>  | <b>4</b>  |
| 2.1.1       | Einzugsgebiet der Horloff im Bereich des Bingenheimer Rieds   | 4         |
| 2.1.2       | Einzugsgebiet der Nidda bei Dauernheim  | 6         |
| <b>2.2</b>  | <b>Nachuntersuchung 2011</b>  | <b>7</b>  |
| 2.2.1       | Einzugsgebiet der Horloff bei Utphe   | 7         |
| 2.2.2       | Einzugsgebiet der Nidda bei Nidda und Ober-Mockstadt  | 8         |
| 2.2.3       | Einzugsgebiet der Nidder bei Höchst   | 9         |
| 2.2.4       | Einzugsgebiet der Wetter bei Rockenberg   | 10        |
| 2.2.5       | Nachuntersuchung Einzugsgebiet der Ohm  | 11        |
| <b>2.3</b>  | <b>Auswahl der Untersuchungsstellen für den Methodenvergleich</b>                                   | <b>12</b> |
| <b>3</b>    | <b><i>Material &amp; Methoden</i></b>   | <b>14</b> |
| <b>3.1</b>  | <b>Nachuntersuchung</b>   | <b>14</b> |
| 3.1.1       | Reusenfischerei   | 14        |
| 3.1.2       | Elektrofischerei  | 14        |
| <b>3.2</b>  | <b>Methodenvergleich Bundes-Stichprobenmonitoring – Hessisches Monitoring</b>                       | <b>15</b> |
| <b>4.</b>   | <b><i>Ergebnisse</i></b>  | <b>16</b> |
| <b>4.1</b>  | <b>Ergebnisse Nachuntersuchung 2010</b>   | <b>16</b> |
| <b>4.2</b>  | <b>Ergebnisse Nachuntersuchung 2011</b>   | <b>19</b> |
| <b>4.3</b>  | <b>Ergebnisse Bundes-Stichprobenmonitoring – Hessisches Monitoring</b>                              | <b>21</b> |
| <b>5.</b>   | <b><i>Bewertung des Methodenvergleichs Bundes-Stichprobenmonitoring – Hessisches Monitoring</i></b> | <b>22</b> |
| <b>5.1.</b> | <b>Methodenvergleich Elektrofischerei - Reusenfischerei</b>   | <b>22</b> |
| <b>5.2</b>  | <b>Vergleich Bewertungsverfahren Hessen – Bundesbewertung</b>                                       | <b>23</b> |
| <b>6.</b>   | <b><i>Bewertung der bekannten Schlammpeitzgerpopulationen in Hessen</i></b>                         | <b>27</b> |
| <b>6.1</b>  | <b>Population im Einzugsgebiet der Horloff</b>  | <b>27</b> |
| <b>6.2</b>  | <b>Population im Einzugsgebiet der Nidda</b>  | <b>30</b> |
| <b>6.3</b>  | <b>Population im Einzugsgebiet der Nidder (Höchst)</b>  | <b>33</b> |
| <b>6.4</b>  | <b>Population im Einzugsgebiet des Schwarzbaches (NSG Mönchbruch)</b>                               | <b>36</b> |
| <b>6.5</b>  | <b>Population im Einzugsgebiet der Weschnitz (Bensheim/Heppenheim)</b>                              | <b>39</b> |
| <b>7.</b>   | <b><i>Einzugsgebiet ohne Schlammpeitzgernachweise</i></b>   | <b>42</b> |
| <b>8.</b>   | <b><i>Aktuelle Verbreitung und Schlussfolgerungen für das Artenhilfskonzept</i></b>                 | <b>42</b> |
| <b>8.</b>   | <b><i>Literatur</i></b>   | <b>44</b> |
| <b>Dank</b> |   | <b>44</b> |

## 1 Einleitung

Die Datenlage zur Bestandssituation des Schlammpeitzgers (*Misgurnus fossilis*) in Hessen konnte in den letzten Jahren immer wieder konkretisiert werden, da zum einen die Erfassungsmethodik immer weiter verfeinert wurde zum anderen auch der Untersuchungszeitraum konkretisiert werden konnte (KORTE & HENNINGS 2007, 2008a, b).

Durch zusätzliche Hinweise von Seiten der Angelfischerei, der Naturschutzverbände HGON oder NABU gibt es immer wieder Meldungen über Vorkommen des Schlammpeitzgers. Diesen Hinweisen sind wir, wenn sie plausibel waren nachgegangen und haben uns die Verdachtsgewässer angesehen. Bei ausreichendem Verdacht wurden dann stichprobenartig Reusen ausgebracht.

So konnten weitere Nachweise des Schlammpeitzgers getätigt werden. Neue gesicherte Fundorte sind die Gräben im Bereich der Nidda bei Dauernheim und Ober-Mockstadt, sowie die Horloffau bei Bingenheim und Utphe.

Da das Ziel der vorliegenden Untersuchung eine Ergänzung des Verbreitungsbildes des Schlammpeitzger war, sind die Nachweise, wie schon erwähnt, stichprobenartig erfolgt.

## **2. Auswahl der Untersuchungsstrecken**

Um das Bild zum Vorkommen des Schlammpeitzgers in Hessen zu ergänzen, wurden auf Grundlage von Stichproben, die im Jahr 2009 stattfanden, folgende Schwerpunktgebiete ausgewählt, die in den Jahren 2010 und 2011 untersucht wurden.

- Einzugsbiet der Nidda (2010, 2011)
- Einzugsgebiet der Horloff (2010/2011)
- Einzugsgebiet der Nidder (2011)
- Einzugsgebiet der Wetter (2011)
- Einzugsgebiet der Ohm (2011)

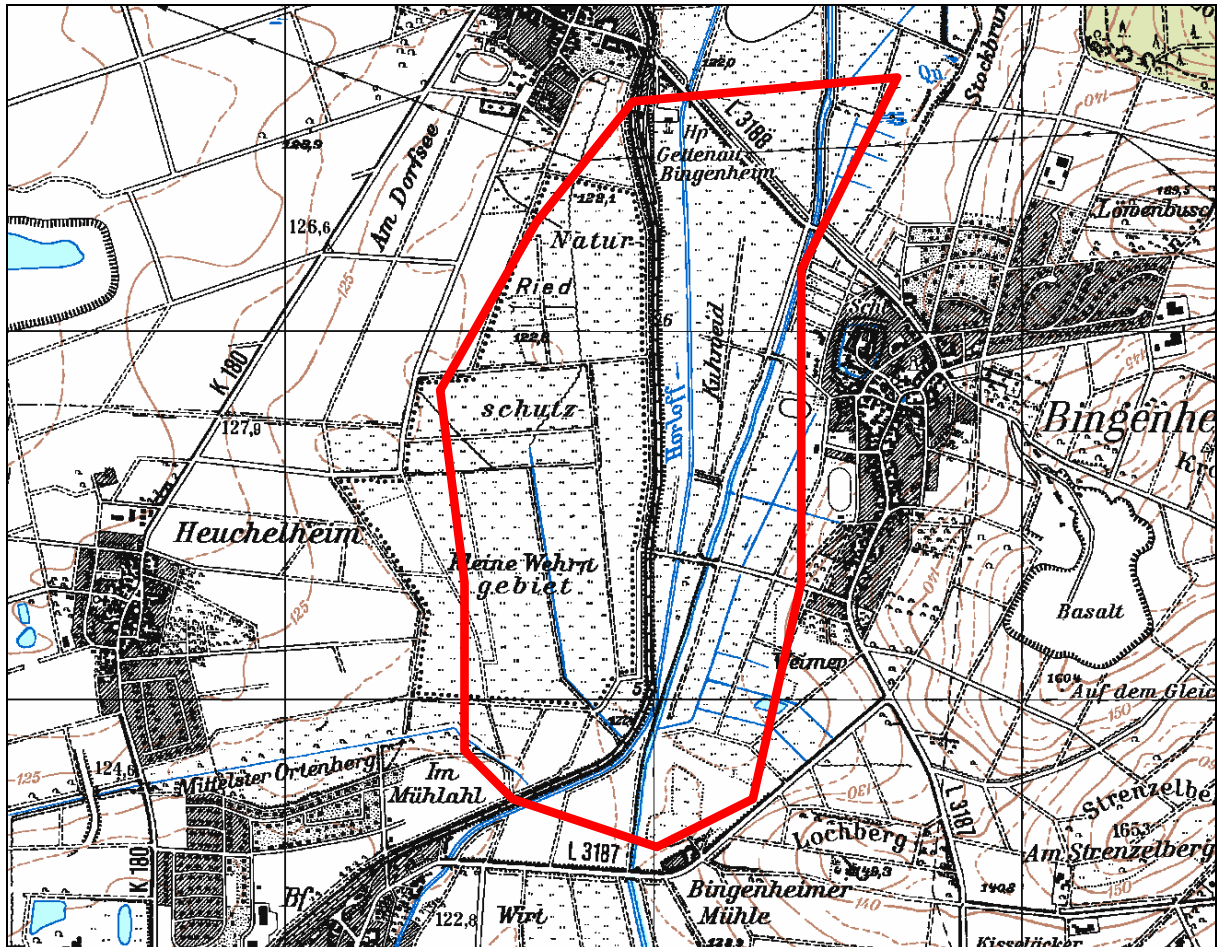
### **2.1 Nachuntersuchung 2010**

#### **2.1.1 Einzugsgebiet der Horloff im Bereich des Bingenheimer Rieds**

Im Rahmen gutachterlicher Tätigkeiten im Bereich der Nidda wurden auch Gespräche mit Mitgliedern der HGON über die Fischfauna der Wetterau geführt. Einige Mitglieder meinten, dass der Schlammpeitzger im Bingenheimer Ried vorkommen würde. Auf Grund dieser Hinweise wurden neben den orientierenden Untersuchungen in Dauernheim auch Reusenfänge im Bereich des Bingenheimer Rieds durchgeführt. Auch diese Reusenfänge erbrachten den Nachweis des Schlammpeitzgers.

Eine weitere orientierende Untersuchung zum Vorkommen des Schlammpeitzgers wurde im Herbst 2009 vom Forstamt Nidda für einen Abschnitt des Weidgrabens, der geräumt werden sollte, in Auftrag gegeben. Auch im Rahmen dieser Untersuchung wurden Schlammpeitzger nachgewiesen.

Diese Erkenntnisse belegen, dass der Schlammpeitzger auch im Bereich der Horloffau vorkommt. Daher wurde auch die Horloffau als Untersuchungsgebiet ausgewählt. Im Rahmen der reduzierten Untersuchung 2010 wurde die Horloffau nur im Bereich Bingenheim untersucht. Weitere Bereiche der Horloffau sollten dann im Frühjahr 2011 untersucht werden.



**Abb. 2.1.1.1:** Untersuchungsbereich Eczell-Bingenheim.

Die Lage der Untersuchungsstellen ist der Tabelle 2.1.1.1 zu entnehmen.

**Tab. 2.1.1.1:** Lage der Probestellen im Bereich der Horloff bei Eczell-Bingenheim mit Angabe der durchgeführten Fallennächte.

| Probestelle | Datum          | Gewässer | RW       | HW      | Anzahl Reusen |
|-------------|----------------|----------|----------|---------|---------------|
| 1           | 14./15.09.2010 | Horlof_1 | 3 491834 | 5580996 | 10            |
| 2           | 14./15.09.2010 | Horlof_2 | 3 491853 | 5580976 | 10            |
| 3           | 14./15.09.2010 | Horlof_3 | 3 492044 | 5581290 | 10            |
| 4           | 14./15.09.2010 | Horlof_4 | 3 492051 | 5581311 | 10            |
| 5           | 14./15.09.2010 | Horlof_5 | 3 492052 | 5581325 | 10            |
| 6           | 14./15.09.2010 | Horlof_6 | 3 492057 | 5581362 | 10            |
| 7           | 14./15.09.2010 | Horlof_7 | 3 492080 | 5581431 | 10            |
| 8           | 14./15.09.2010 | Horlof_8 | 3 492082 | 5581453 | 10            |
| 9           | 14./15.09.2010 | Horlof_9 | 3 492094 | 5581536 | 10            |

### 2.1.2 Einzugsgebiet der Nidda bei Dauernheim

Die Auswahl der Niddaaue bei Dauernheim als potenzielles Gebiet mit Schlammpeitzgervorkommen resultierte aus einer Meldung des ASV Dauernheim. Mitglieder des Vereins gaben an, sie hätten im Herbst 2008 bei Reinigungsarbeiten ihres Klärteiches Schlammpeitzger nachgewiesen. Die dort fotografierten Fische konnten eindeutig als einheimische Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*) identifiziert werden. Auf Grundlage dieser Information wurden im April 2009 zur Abklärung des Sachverhaltes Reusenfänge in den Gräben bei Dauernheim durchgeführt.

Diese orientierende Untersuchung erbrachte die Nachweise von einigen Individuen im Bereich eines Grabens zwischen Dauernheim und Ober-Mockstadt. Die Reusenfänge im Graben des Naturschutzgebiets Nachtweide von Dauernheim erbrachten damals keinen Nachweis. Daher war es angebracht eine genaue Untersuchung dieser Grabensysteme durchzuführen. Die Abbildung 2.1.1.1 zeigt das ausgewählte Untersuchungsgebiet.

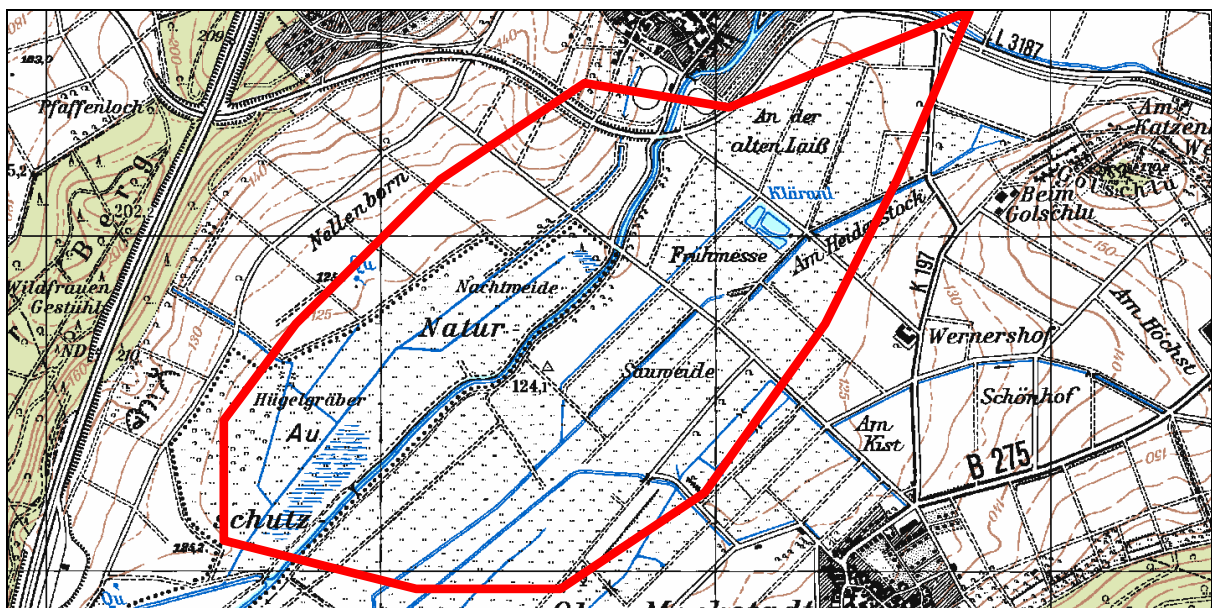


Abb. 2.1.2.1: Untersuchungsgebiet Dauernheim.

Tab. 2.1.2.1: Lage der Probestellen im Bereich der Nidda bei Dauernheim mit Angabe der durchgeführten Fallennächte.

| Probestelle | Datum          | Gebiet       | RW       | HW      | Anzahl Reusen | Erfasser |
|-------------|----------------|--------------|----------|---------|---------------|----------|
| 10          | 15./16.09.2010 | Dauernheim_1 | 3 495546 | 5578969 | 10            | Korte    |
| 11          | 15./16.09.2010 | Dauernheim_2 | 3 495577 | 5579034 | 10            | Korte    |
| 12          | 15./16.09.2010 | Dauernheim_3 | 3 495636 | 5579135 | 10            | Korte    |
| 13          | 15./16.09.2010 | Dauernheim_4 | 3 495618 | 5579104 | 10            | Korte    |
| 14          | 15./16.09.2010 | Dauernheim_5 | 3 495718 | 5579235 | 10            | Korte    |
| 15          | 15./16.09.2010 | Dauernheim_6 | 3 495768 | 5579307 | 10            | Korte    |
| 16          | 15./16.09.2010 | Dauernheim_7 | 3 495849 | 5579414 | 10            | Korte    |
| 17          | 15./16.09.2010 | Dauernheim_8 | 3 496871 | 5579718 | 10            | Korte    |
| 18          | 15./16.09.2010 | Dauernheim_9 | 3 496970 | 5579815 | 10            | Korte    |

## 2.2 Nachuntersuchung 2011

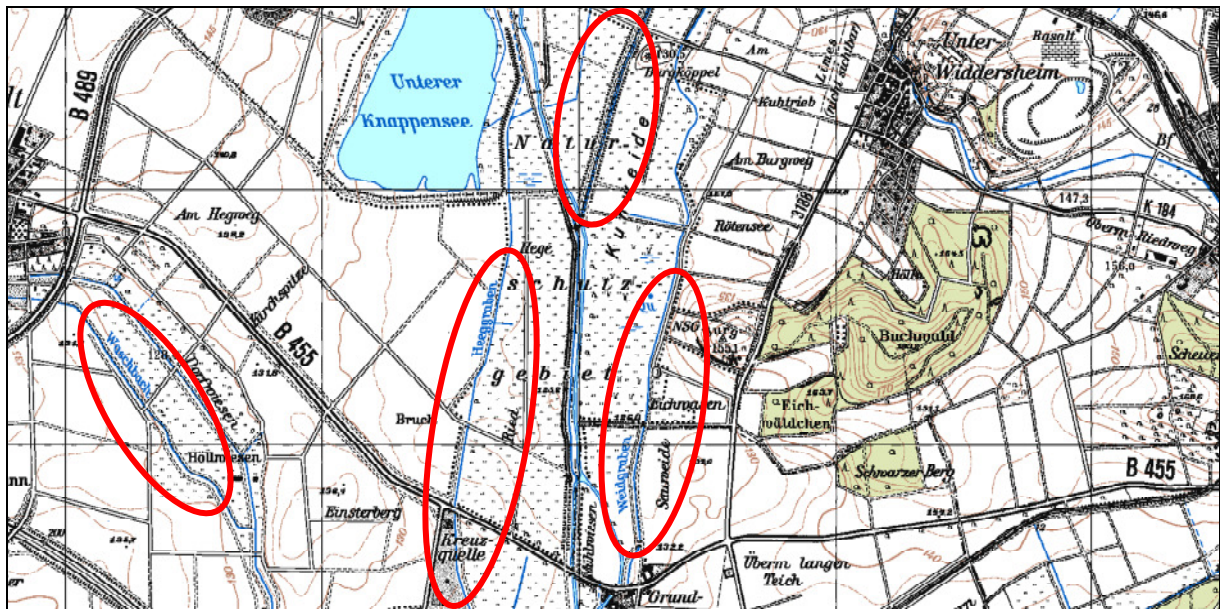
### 2.2.1 Einzugsgebiet der Horloff bei Utphe

Da im Verlauf der letzten beiden Jahre vermehrt Nachweise des Schlammpeitzgers aus dem Einzugsgebiet der Horloff getätigt wurden, war die Wahrscheinlichkeit recht groß weitere Gewässer zu finden, die vom Schlammpeitzger besiedelt wurden.

Hierzu gab es zudem konkrete Hinweise seitens der unteren Naturschutzbehörde des Wetteraukreises (Herr Eichelmann). So wurden im Rahmen der Nachuntersuchung folgende Gräben bzw. Fließgewässer untersucht:

- Waschbach
- Weidgraben (Vorkenntnisse vorhanden)
- Heeggraben südlich Utphe
- Lehngraben (Hinweise vorhanden)
- Mittelgraben

Eine Übersicht des untersuchten Gebietes ist der Abbildung 2.2.1.1 zu entnehmen.



**Abb. 2.2.1.1:** Untersuchungsbereich Einzugsgebiet Horloff.

**Tab. 2.2.1.1:** Lage der Probestellen im Einzugsgebiet der Horloff mit Angabe der Lage, der Erfassungsmethode und des durchgeführten Befischungsaufwandes. Die Stelle des Methodenvergleichs ist **rot** gekennzeichnet.

| Probe-Stellen-Nr. | Gewässer/Lokalität | Datum                            | Methode                             | RW             | HW             | Anzahl Reusen<br>Streckenlänge  |
|-------------------|--------------------|----------------------------------|-------------------------------------|----------------|----------------|---------------------------------|
| 1                 | Heeggraben_Utphe   | 05.05.2011                       | Reusen                              | 3492563        | 5587062        | 20 Fallenächte                  |
| 2                 | Lehngraben_Utphe   | 05.05.2011                       | Elektrofischerei                    | 3493206        | 5588577        | 50 m                            |
| 3                 | Mittelgraben_Utphe | 05.05.2011                       | Elektrofischerei                    | 3493045        | 5588741        | 50 m                            |
| <b>4</b>          | <b>Waschbach_1</b> | <b>02.05.2011<br/>04.05.2011</b> | <b>Elektrobefischung<br/>Reusen</b> | <b>3491486</b> | <b>5587216</b> | <b>100 m<br/>20 Fallenächte</b> |
| 5                 | Waschbach_2        | 04.05.2011                       | Reusen                              | 3491337        | 5587403        | 20 Fallenächte                  |
| 6                 | Weidgraben_Utphe_1 | 05.05.2011                       | Reusen                              | 3493285        | 5587355        | 20 Fallenächte                  |
| 7                 | Weidgraben_Utphe_2 | 05.05.2011                       | Elektrofischerei                    | 3493379        | 5588006        | 100 m                           |



## 2.2.2 Einzugsgebiet der Nidda bei Nidda und Ober-Mockstadt

Die Nachweise des Schlammpeitzgers aus dem Heeggraben bei Dauernheim im Jahr 2010 haben zusammen mit der im Herbst 2010 vorbildlich durchgeführten Grabenpflege gezeigt, dass der Schlammpeitzger in vielen Gräben im Bereich Dauernheim/Ober-Mockstadt zu finden ist. Aus diesem Grund wurde das Untersuchungsgebiet auf die Gräben bei Nidda ausgedehnt und weitere Stichproben im Bereich Ober-Mockstadt durchgeführt (vgl. Abb. 2.2.2.1, 2.2.2.2, Tab. 2.2.2.1).

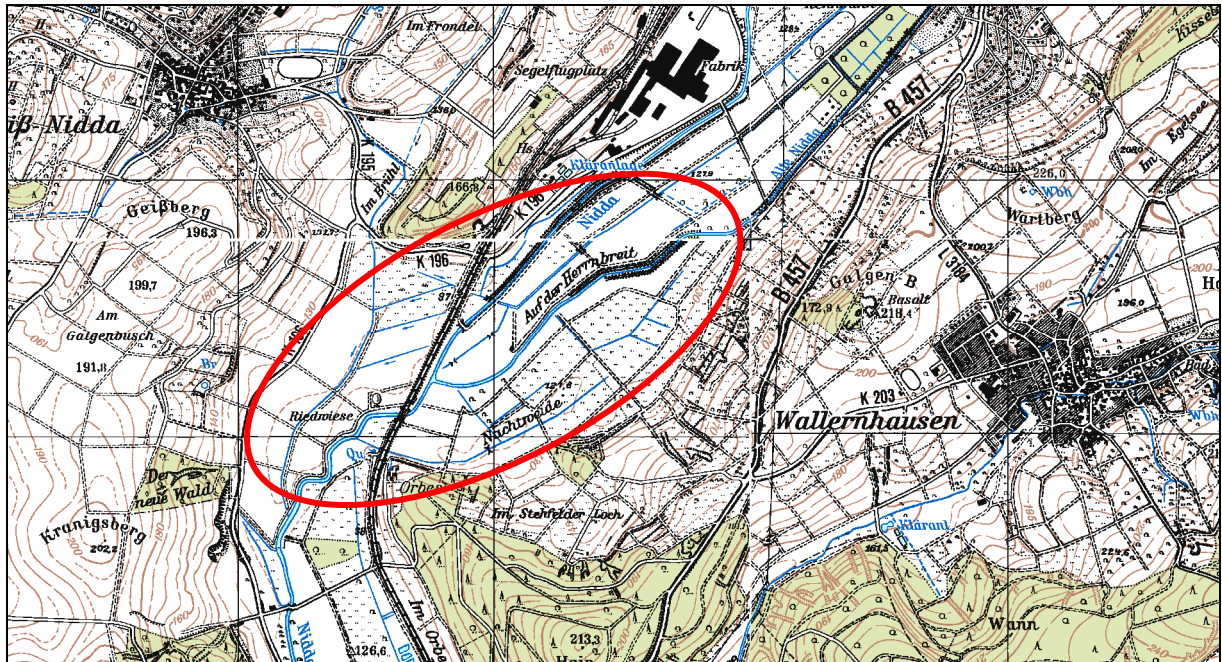


Abb. 2.2.2.1: Untersuchungsgebiet Nidda.

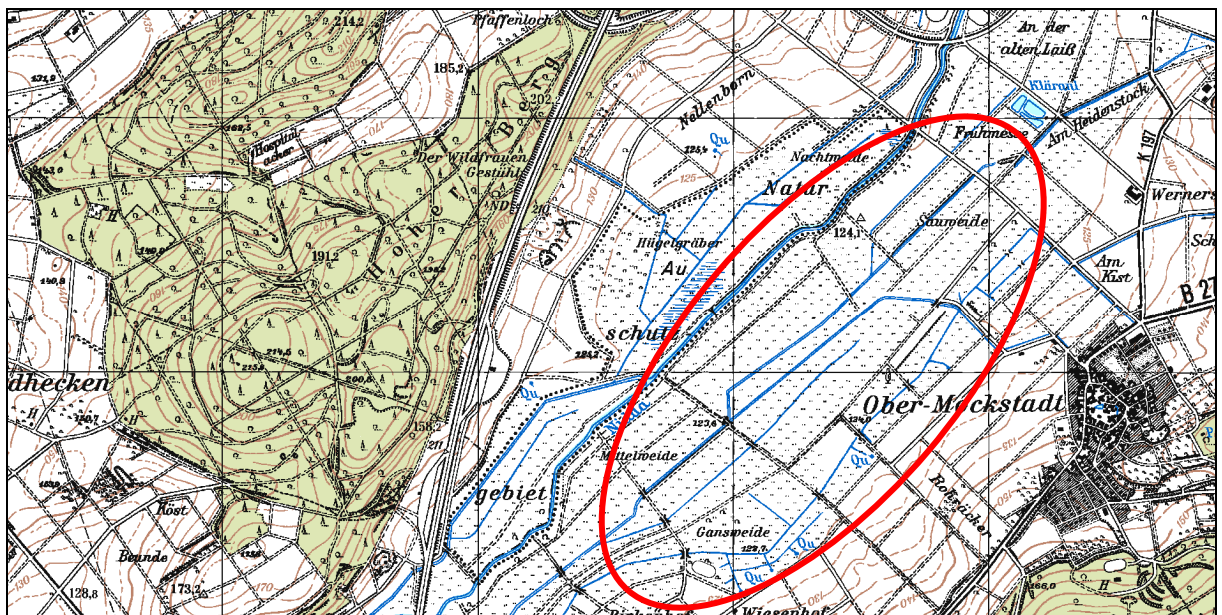


Abb. 2.2.2.2: Untersuchungsgebiet Dauernheim, Ober-Mockstadt.

**Tab. 2.2.2.1:** Lage der Probestellen im Einzugsgebiet der Nidda mit Angabe der Lage, der Erfassungsmethode und des durchgeführten Befischungsaufwandes. Die Stelle des Methodenvergleichs ist **rot** gekennzeichnet.

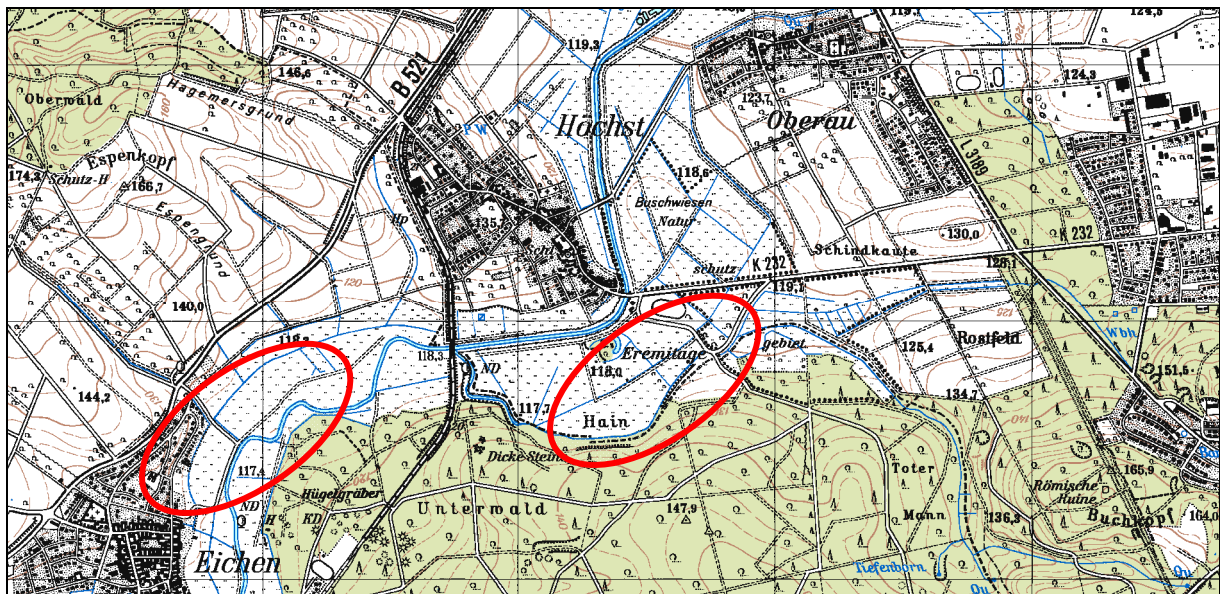
| Probe-Stellen-Nr. | Gewässer/Lokalität            | Datum             | Methode                           | RW             | HW             | Anzahl Reusen Streckenlänge |
|-------------------|-------------------------------|-------------------|-----------------------------------|----------------|----------------|-----------------------------|
| 8                 | Graben_Ober_Mockstadt_2       |                   | Reusen                            | 3496520        | 5579363        | 30                          |
| 9                 | Nidda_1                       | 03.05.2011        | Reusen                            | 3498865        | 5583906        | 20                          |
| 10                | Nidda_2                       | 03.05.2011        | Reusen                            | 3499423        | 5584358        | 20                          |
| 11                | Nidda_3                       | 03.05.2011        | Reusen                            | 3499904        | 5585127        | 10                          |
| 12                | Nidda_4                       | 02.05.2011        | keine Beprobung möglich - Trocken | 3498832        | 5584501        | -                           |
| 13                | Nidda_5                       | 02.05.2011        | keine Beprobung möglich - Trocken | 3498856        | 5584548        | -                           |
| 14                | Nidda_6                       | 02.05.2011        | keine Beprobung möglich - Trocken | 3498877        | 5584587        | -                           |
| 15                | Nidda_7                       | 02.05.2011        | keine Beprobung möglich - Trocken | 3498573        | 5584513        | -                           |
| 16                | Nidda_8                       | 02.05.2011        | keine Beprobung möglich           | 3498518        | 5584427        | -                           |
| 17                | Nidda_9                       | 02.05.2011        | keine Beprobung möglich - Trocken | 3498448        | 5584262        | -                           |
| <b>18</b>         | <b>Heegraben_Dauernheim_4</b> | <b>03.05.2011</b> | <b>Elektrofischerei</b>           | <b>3495618</b> | <b>5579104</b> | <b>100 m</b>                |

### 2.2.3 Einzugsgebiet der Nidder bei Höchst

Das Einzugsgebiet der Nidder wurde auf Grund konkreter Hinweise möglicher Vorkommen von Herrn Eichelmann (UNB Wetterau) und Herrn Tiefenbach (Forstamt Nidda) mit in die Untersuchung einbezogen.

Das Untersuchungsgebiet ist in Abbildung 2.2.3.1 dargestellt. Tabelle 2.2.3.1 führt die einzelnen Probestellen auf.

Der Hauptteil der Untersuchung wurde in diesem Fall durch Elektrofischung durchgeführt. Im Graben bei Höchst wurden sowohl Reusen eingesetzt als auch eine Elektrofischung durchgeführt.



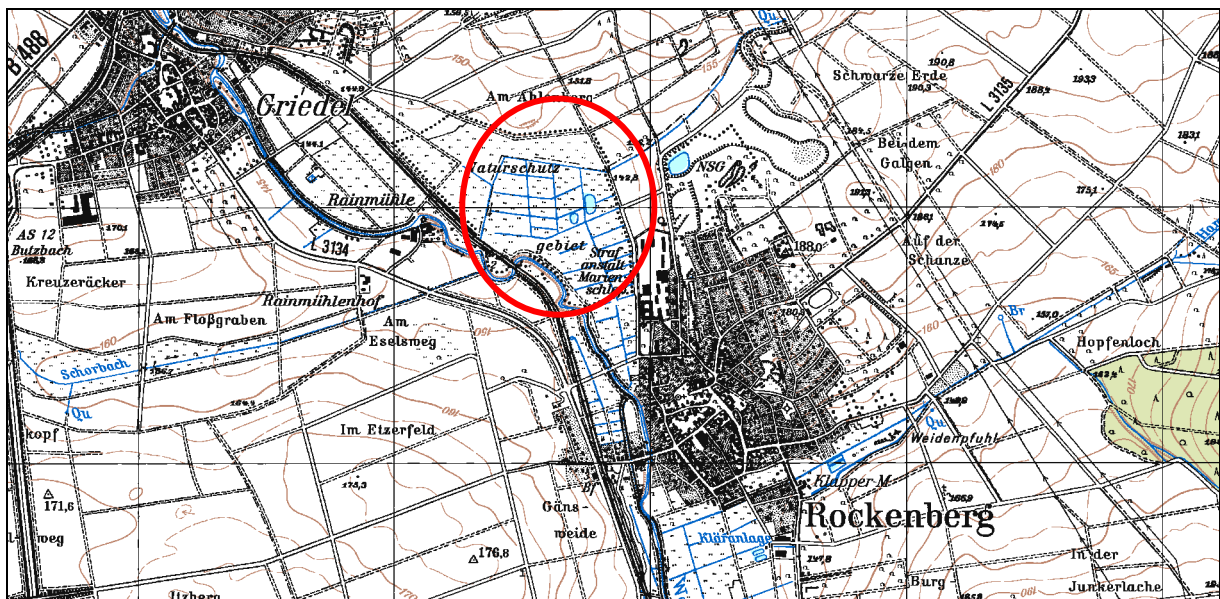
**Abb. 2.2.3.1:** Untersuchungsgebiet Graben bei Höchst.

**Tab. 2.2.3.1:** Lage der Probestellen im Einzugsgebiet der Nidder mit Angabe der Lage, der Erfassungsmethode und des durchgeführten Befischungsaufwandes.

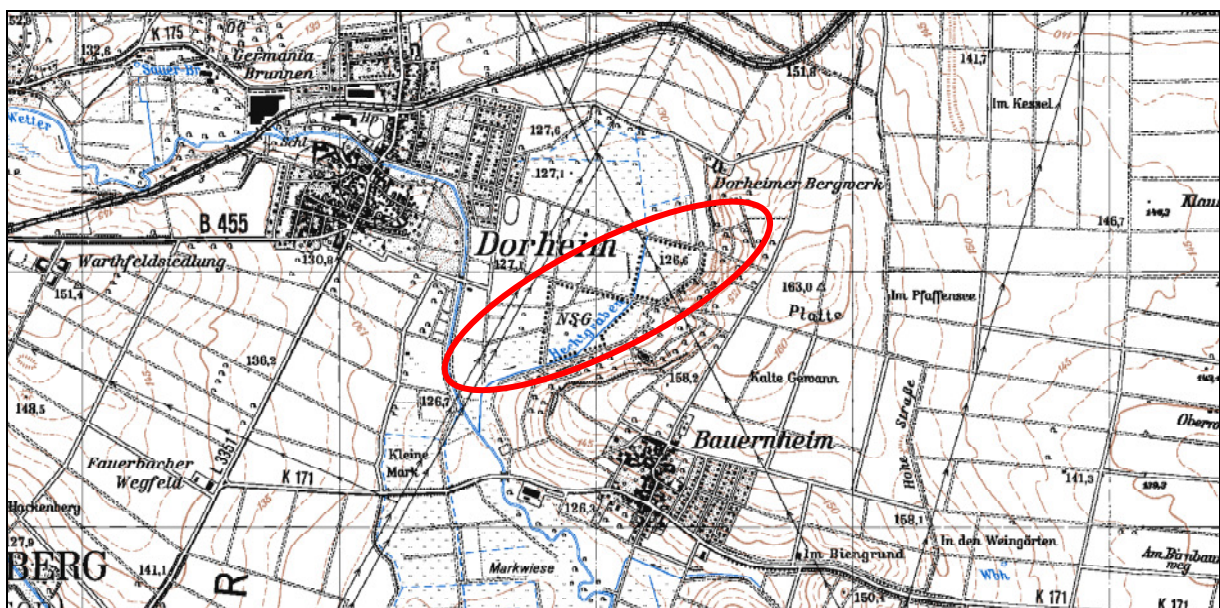
| Probe-Stellen-Nr. | Gewässer/Lokalität     | Datum                            | Methode                           | RW             | HW             | Anzahl Reusen<br>Streckenlänge |
|-------------------|------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|----------------|----------------|--------------------------------|
| 19                | Graben_Lindheim_1      | 05.05.2011                       | Elektrofischerei                  | 3498097        | 5572267        | 2 x 50 m                       |
| <b>20</b>         | <b>Graben_Höchst 1</b> | <b>27.04.2011<br/>05.05.2011</b> | <b>Reusen<br/>Elektrofischung</b> | <b>3495645</b> | <b>5569909</b> | <b>30<br/>100 m</b>            |
| 21                | Graben Eichen_1        | 05.05.2011                       | Elektrofischerei                  | 3493822        | 5569631        | 50 m                           |
| 22                | Graben Eichen_2        | 05.05.2011                       | Elektrofischerei                  | 3492486        | 5568596        | 50 m                           |

## 2.2.4 Einzugsgebiet der Wetter bei Rockenberg

Auch das Einzugsgebiet der Wetter wurde auf Grund von Hinweisen des Forstamt Nidda (Herr Tiefenbach) und der UNB Wetterau (Herr Eichelmann) untersucht. Es wurden ein Grabensystem bei Rockenberg und der Hechtgraben bei Dorheim untersucht.



**Abb. 2.2.4.1:** Untersuchungsgebiet Grabensystem bei Rockenberg.



**Abb. 2.2.4.2:** Untersuchungsgebiet Hechtgraben bei Dorheim.

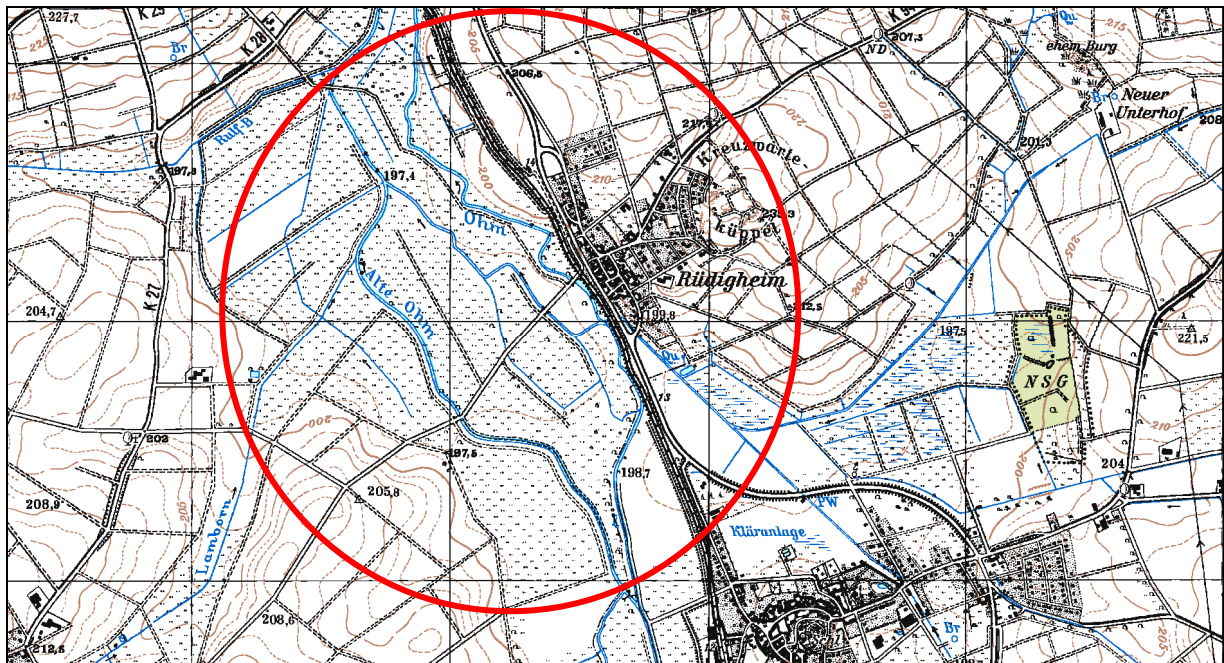
**Tab. 2.2.4.1:** Lage der Probestellen im Einzugsgebiet der Wetter mit Angabe der Lage, der

Erfassungsmethode und des durchgeführten Befischungsaufwandes.

| Probe-Stellen-Nr. | Gewässer/Lokalität    | Datum      | Methode | RW      | HW      | Anzahl Reusen Streckenlänge |
|-------------------|-----------------------|------------|---------|---------|---------|-----------------------------|
| 23                | Rockenberg_1          | 07.04.2011 | Reusen  | 3480358 | 5588911 | 20                          |
| 24                | Rockenberg_2          | 07.04.2011 | Reusen  | 3480799 | 5588791 | 20                          |
| 25                | Hechtgraben_Dorheim_1 | 27.04.2011 | Reusen  | 3485744 | 5578605 | 20                          |
| 26                | Hechtgraben_Dorheim_2 | 27.04.2011 | Reusen  | 3485845 | 5578638 | 20                          |

## 2.2.5 Nachuntersuchung Einzugsgebiet der Ohm

Konkrete Hinweise zum Vorkommen des Schlammpeitzgers aus dem Einzugsgebiet der Ohm gab es nicht, man wurde aber immer wieder von Seiten des ehrenamtlichen Naturschutzes auf diese Möglichkeit hingewiesen. Aus diesem Grund wurde ein Bereich der Ohmaue zwischen Amöneburg und Schweinsberg untersucht.



**Abb. 2.2.5.1:** Untersuchungsgebiet Grabensystem bei Rüdighcim.

**Tab. 2.2.5.1:** Lage der Probestellen im Einzugsgebiet der Ohm mit Angabe der Lage, der Erfassungsmethode und des durchgeführten Befischungsaufwandes.

| Probe-Stellen-Nr. | Gewässer/Lokalität | Datum      | Methode                           | RW      | HW      | Anzahl Reusen Streckenlänge |
|-------------------|--------------------|------------|-----------------------------------|---------|---------|-----------------------------|
| 27                | Ohm_1              | 06.09.2011 | Reusen                            | 3494815 | 5627603 | 20                          |
| 28                | Ohm_2              | 06.09.2011 | Reusen                            | 3495495 | 5627971 | 20                          |
| 29                | Ohm_3              | 06.09.2011 | keine Beprobung möglich - Trocken | 3495827 | 5627680 | -                           |
| 30                | Ohm_4              | 06.09.2011 | keine Beprobung möglich - Trocken | 3496346 | 5627058 | -                           |
| 31                | Ohm_5              | 06.09.2011 | keine Beprobung möglich - Trocken | 3496202 | 5626929 | -                           |

### 2.3 Auswahl der Untersuchungsstellen für den Methodenvergleich

Laut Werkvertrag sollten 6 Probestellen mit Schlammpeitzgervorkommen mit unterschiedlichen Erfassungsmethoden untersucht werden.

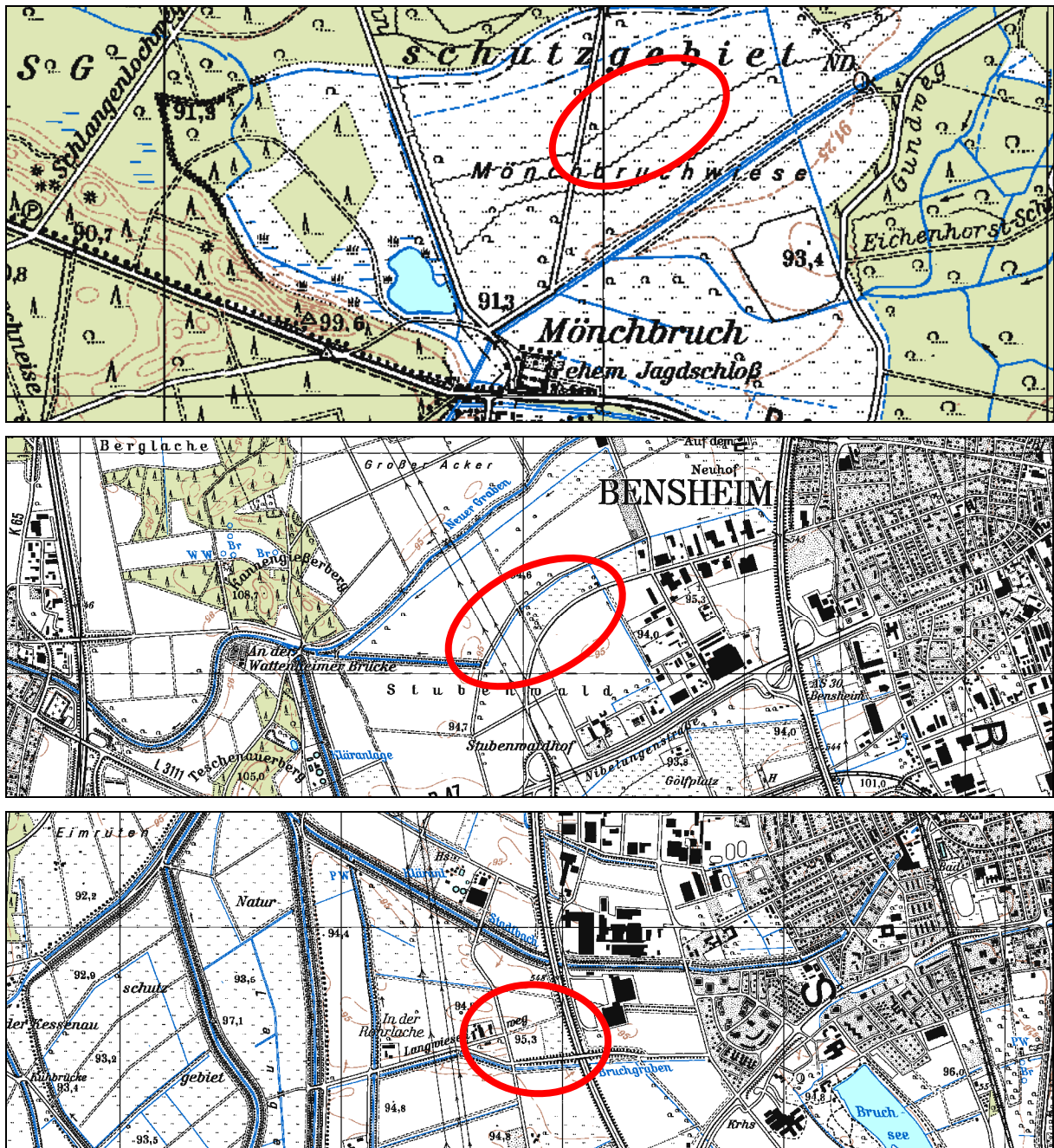
Im Jahr 2010 konnte der Methodenvergleich nur an drei Standorten durchgeführt werden. Daher wurde der Vergleich 2011 fortgesetzt und weitere drei Standorte methodisch verglichen. Die Untersuchungsbereiche sind in Tabelle 2.3.1 aufgeführt und in den Abb. 2.2.1.1, 2.2.2.1, 2.2.3.1, 2.3.1 dargestellt. Angaben zu den Rechts-Hochwerten werden nicht gemacht. Die Fangergebnisse wurden einem der im Untersuchungsbereich genannten Punkte zugeordnet.

**Tab. 2.3.1:** Untersuchungsstellen des Methodenvergleichs. Die Rechts-Hochwerte dieser Untersuchungsstellen sind den vorhergehenden Tabellen zu entnehmen und entsprechen den Lokalitäten, an denen sowohl die Reusenfischerei als auch die Elektrofischerei durchgeführt wurde.

|                              | Reusenfang |               |            | Elektrofischerei |                  |
|------------------------------|------------|---------------|------------|------------------|------------------|
|                              | Datum      | Anzahl Reusen | Bearbeiter | Datum            | Bearbeiter       |
| Grabenssystem NSG Mönchbruch | 21.04.2010 | 20            | Korte      | 18.05.2010       | Korte            |
| Grabentaschen bei Bensheim   | 21.04.2010 | 20            | Hennings   | 09.05.2010       | Korte & Hennings |
| Bruchgraben bei Heppenheim   | 21.04.2010 | 21            | Hennings   | 09.05.2010       | Korte & Hennings |
| Graben Höchst                | 27.04.2011 | 30            | Korte      | 05.05.2011       | Korte            |
| Waschbach bei Berstadt       | 04.05.2011 | 20            | Korte      | 02.05.2011       | Korte            |
| Heeggraben bei Dauernheim    | 16.09.2010 | 20            | Korte      | 03.05.2011       | Korte & Hennings |

Die Ergebnisse der Untersuchung werden vergleichend dargestellt und diskutiert, das Einzugsgebiet ist in Klammern aufgeführt.

- Vorkommen im Bruchgraben (Weschnitz 2010)
- Vorkommen in den Grabentaschen am Kreuzlachgraben (Weschnitz 2010)
- Vorkommen in den Gräben des NSG Mönchbruch (Schwarzbach 2010)
- Vorkommen in den Gräben des NSG Nachtweide von Dauernheim (Nidda 2011)
- Vorkommen im Waschbach bei Wölfersheim (Horloff 2011)
- Vorkommen im Graben beim NSG Buschwiesen (Nidder 2011).



**Abb. 2.3.1:** Methodenvergleichsstandorte der Gräben im NSG Mönchbruch (oben), bei Bensheim (Mitte) und der Bruchgraben bei Heppenheim (unten).

### 3 Material & Methoden

#### 3.1 Nachuntersuchung

##### 3.1.1 Reusenfischerei

Eine geeignete Methode zum Nachweis des Schlammpeitzgers ist das Aufstellen von Kleinfischreusen. Von den im Handel vorhandenen Modellen wurden Kleinfisch-Trommelreusen verwandt.

Die Reusen wurden so ausgebracht, dass sie einen Großteil der Gewässerbreite abdeckten. Um eine erhöhte Fangeffektivität zu erreichen, wurden die Reusen mit Hundefutter (Trockenfutter) beködert. Die Reusen wurden inmitten der Vegetation ausgebracht.



**Abb. 3.1.1.1:** Nachweis des Schlammpeitzgers mittels Reusenfang.

Auf einer Strecke zwischen 30 und 100 m wurden je nach Gewässerbreite bis zu 20 Reusen verteilt. Sie wurden abends gestellt und am darauf folgenden Tag kontrolliert (Fallennacht). Beim Ausbringen wurde wenn möglich darauf geachtet, dass sich die Reusen nicht vollständig unter Wasser befinden, um den Erstickungstod von in die Reusen geratenen Amphibien zu verhindern. Die besten Zeiträume zur Erfassung des Schlammpeitzgers mittels Reusen sind die Monate April-Mai und Ende August bis Anfang Oktober, da der Schlammpeitzger in diesem Zeitraum besonders aktiv ist. Im Herbst muss aber auf Grund von Sauerstoffzehrungsprozessen darauf geachtet werden, dass die Reusen sich nicht zu lange ohne Luftabschluss unter Wasser bleiben, da auf Grund der Zehrungsprozesse auch der Schlammpeitzger ersticken kann. Wenn möglich sollten daher die Reusen im Herbst nicht vollständig vom Wasser überdeckt sein oder zeitig geborgen werden.

Der Umfang der Nachuntersuchung und des Methodenvergleichs mittels Reusebefischung umfasste 521 Reusenächte.

##### 3.1.2 Elektrofischerei

Beim Elektrofischen wird ein elektrisches Gleichspannungsfeld im Wasser erzeugt. Befindet sich ein Fisch in einem solchen Feld, greift er eine bestimmte Spannung ab. Aufgrund des geringen Hautwiderstandes der Fische kann der elektrische Strom den Fischkörper leicht durchdringen und

eine spezifische Reaktion erzeugen. Der Muskelapparat des Fisches wird so stimuliert, dass er seinen Körper zur Anode hin ausrichtet und auf diese zu schwimmt. Diesen Effekt nennt man Galvanotaxis. Die Fische werden durch Anlegen eines elektrischen Feldes also zunächst angelockt und dann betäubt (HALSBAND & HALSBAND, 1975).

Die Methode gilt als schonend und ist die häufigste Vorgehensweise bei fischökologischen Untersuchungen in Binnengewässern.

Gefischt wurde im Rahmen der Nachuntersuchung zum einen zum Zwecke des Methodenvergleichs, aber auch bei Verdachtsgewässern mit geringer Wasserpflanzendeckung, hier erscheint ein Nachweis des Schlammpeitzgers mittels der Elektrobefischung möglich.

Dabei wurden folgende Geräte verwendet:

- EFGI 650
- EFGI 4000.

Alle bei der Elektrofischerei gefangenen Fische wurden auf Artniveau bestimmt und die **Totallänge** (TL) ermittelt. Dazu wurden die Tiere direkt im Freiland mit Hilfe eines Messbretts vermessen. Anschließend wurden die Tiere zurück ins Wasser entlassen.

### **3.2 Methodenvergleich Bundes-Stichprobenmonitoring – Hessisches Monitoring**

Die Unterschiede zwischen dem Bundes-Stichprobenmonitoring und dem Hessischen Monitoring zur Erfassung des Schlammpeitzgers liegen darin, dass das Bundes-Stichprobenmonitoring eine **Elektrobefischung** des besiedelten Gewässerabschnitts vorsieht. Das Monitoring in Hessen wird auf Grund der schlechten Befischbarkeit vieler potenzieller Wohngewässer mit **Reusen** durchgeführt.

Wegen dieser unterschiedlichen Vorgehensweise wurde von der FENA angeregt, ein Vergleich dieser verschiedenen Verfahren durchzuführen, um zu ermitteln, wie groß die Unterschiede sind. Die einzelnen Probestellen werden dann nach dem hessischen und dem bundesweiten Bewertungsschema beurteilt, wobei jeweils auch die unterschiedlichen Erfassungsmethoden berücksichtigt werden. Die zu untersuchenden Gewässerabschnitte wurden wie folgt definiert:

Die **Probeflächen** sollten repräsentativ für die unterschiedliche Habitatstrukturen im Untersuchungsgebiet sein.

Die Probestrecken waren je nach örtlichen Gegebenheiten zwischen 100 und 200 m lang und deckten dabei eine Fläche von ca. 500 m<sup>2</sup> ab. Diese Fläche wurde als Bezugsgröße verwendet. In der Regel wurden 20 Reusen der Reusenbefischungen gegenübergestellt. Im Bereich der Nidder waren es 30 Reusen, um den gewünschten Flächenbezug zu erreichen.

Die **Habitatqualität** der Gewässer wurde anhand struktureller, morphologischer, physikalischer und chemischer Merkmale charakterisiert.



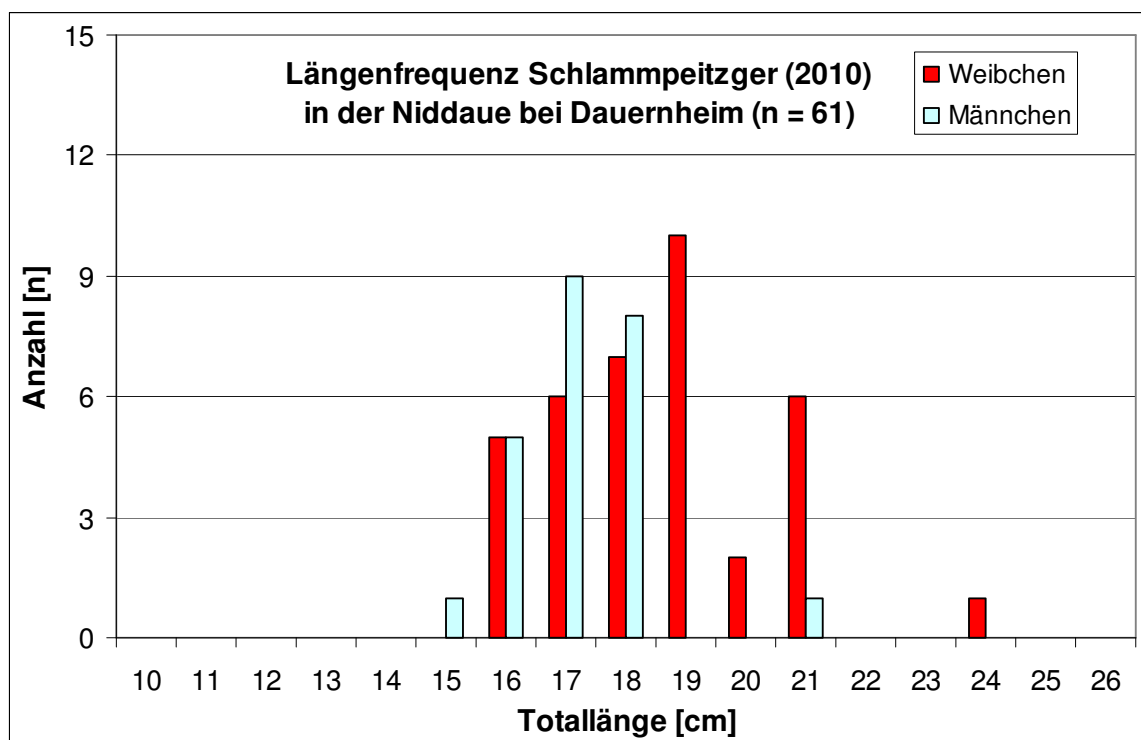
## 4. Ergebnisse

### 4.1 Ergebnisse Nachuntersuchung 2010

Im Rahmen der Untersuchung 2010 zum Vorkommen des Schlammpeitzgers in Hessen (Auftrag Hessen Forst-Fena) wurden 18 Probestellen mit insgesamt 180 Reusennächten beprobt.

Dabei konnten an fünf der 18 Probestellen Schlammpeitzger nachgewiesen werden. Diese fünf Probestellen befinden sich im Bereich der Nidda bei Dauernheim, an denen es schon im November 2008 vom Angelsportverein Dauernheim Nachweise gab, die durch eigene Untersuchungen am 22./23. März 2009 mit dem Nachweis von zwei Schlammpeitzgern bestätigt werden konnten.

In Dauernheim beherbergen mehrere Gräben den Schlammpeitzger. Wie die Ergebnisse zeigten, kommt der Schlammpeitzger dort zum Teil in hoher Dichte vor.

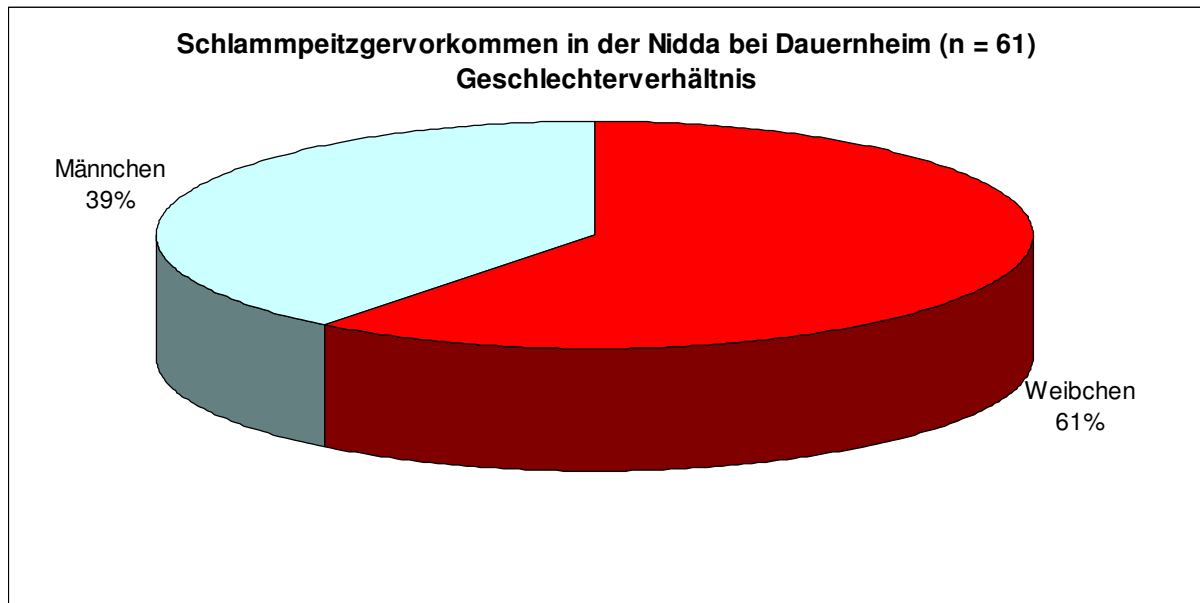


**Abb. 4.1.1:** Längenfrequenzdiagramm des Schlammpeitzgervorkommens bei Dauernheim.

Bei Betrachtung der Längenfrequenzdiagramme wird deutlich, dass vom Schlammpeitzger nur adulte Exemplare gefangen wurden. Jungtiere konnten nicht nachgewiesen werden. Die Länge schwankte dabei zwischen 15 und 24 cm.

Da Geschlechterverhältnis der gefangenen Tiere lag bei 61 % Weibchen und 39 % Männchen (vgl. Abb. 4.1.2).

Im Bereich der Horloffau, wo auch im Frühjahr 2009 ein Nachweis des Schlammpeitzger gelang, konnte bei den diesjährigen Untersuchungen kein Tier nachgewiesen werden. Allerdings sei noch einmal darauf hingewiesen, dass nur eine reduzierte Erfassung erfolgte.



**Abb. 4.1.2:** Geschlechterverhältnis der nachgewiesenen Schlammpeitzger bei Dauernheim.

Neben den Daten aus den diesjährigen Untersuchungen wurden weitere Daten zum Vorkommen des Schlammpeitzgers in diesem Gutachten mit berücksichtigt.

Eine Bewertung der Populationen der Wetterau ist vorläufig und erfordert einer abschließenden Bewertung, wenn die Daten aus dem Frühjahr 2011 vorliegen.

Neben dem Schlammpeitzger wurden auch die anderen Fischarten, die bei der Erfassung gefangen wurden, notiert. Insgesamt konnten bei der Untersuchung 11 Fischarten nachgewiesen werden. Die Ergebnisse sind in Tabelle 4.1.1 dargestellt.

**Tab. 4.1.1:** Ergebnisse zur Untersuchung der Fischfauna 2010, die Probestellen mit Schlammpeitzgernachweisen sind gelb gekennzeichnet.

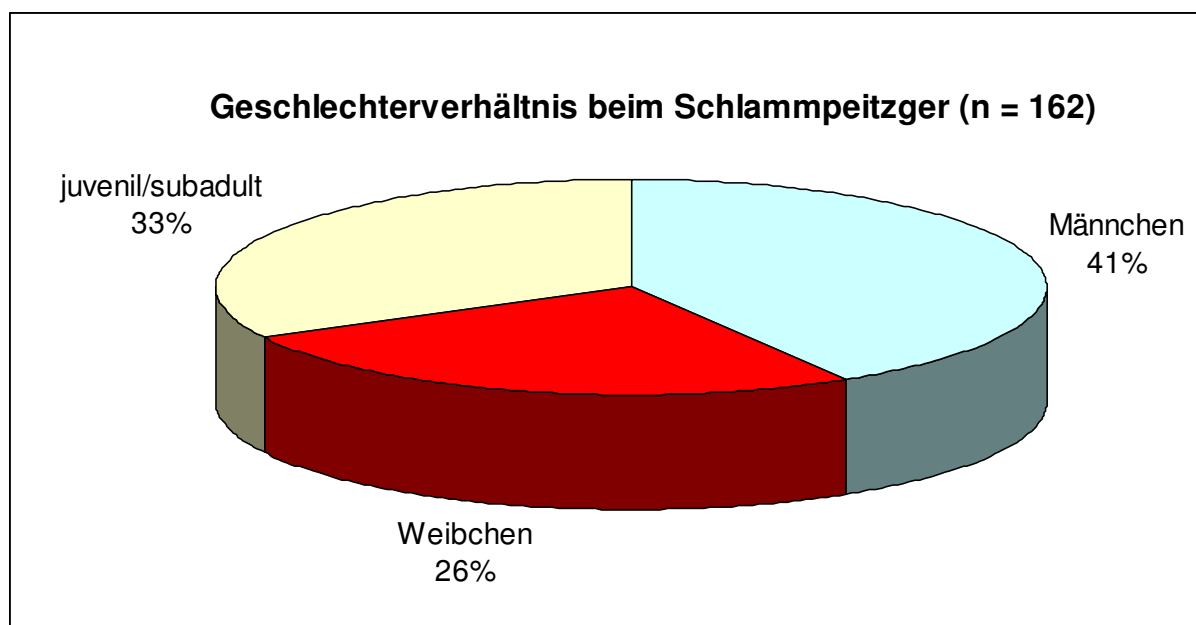
| Probestelle | Gewässer      | Datum      | Bitterling | Blaubandbärbling | Dreist. Stichling | Flussbarsch | Giebel    | Gründling | Karpfen  | Rotaugen  | Rotfeder  | Schlammpeitzger | Schleie   | Sonnenbarsch | Gesamtergebnis |
|-------------|---------------|------------|------------|------------------|-------------------|-------------|-----------|-----------|----------|-----------|-----------|-----------------|-----------|--------------|----------------|
| 1           | Horlof_1      | 15.09.2010 | 158        | 2                |                   | 4           |           |           | 1        |           | 30        |                 | 7         | 132          | 334            |
| 2           | Horlof_2      | 15.09.2010 | 147        |                  | 10                | 1           |           | 21        |          | 4         | 1         |                 | 1         | 1            | 186            |
| 3           | Horlof_3      | 15.09.2010 | 30         |                  |                   |             |           |           |          |           | 1         |                 | 1         | 1            | 33             |
| 4           | Horlof_4      | 15.09.2010 | 13         |                  |                   |             |           |           |          | 1         |           |                 |           |              | 14             |
| 5           | Horlof_5      | 15.09.2010 | 11         |                  | 8                 | 1           |           | 1         |          | 1         |           |                 |           | 2            | 24             |
| 6           | Horlof_6      | 15.09.2010 | 17         |                  | 7                 | 1           |           | 4         |          | 2         |           |                 |           |              | 31             |
| 7           | Horlof_7      | 15.09.2010 | 7          |                  | 6                 | 2           |           | 4         |          | 6         |           |                 |           | 3            | 28             |
| 8           | Horlof_8      | 15.09.2010 | 28         |                  | 5                 | 1           |           | 7         |          | 5         | 3         |                 | 1         | 5            | 55             |
| 9           | Horlof_9      | 15.09.2010 | 17         |                  | 7                 | 1           |           | 4         |          | 2         |           |                 |           |              | 31             |
| 10          | Dauernheim_1  | 16.09.2010 |            |                  |                   |             | 2         |           |          |           |           |                 |           |              | 2              |
| 11          | Dauernheim_2  | 16.09.2010 |            |                  |                   |             |           |           |          |           |           | 1               |           |              | 1              |
| 12          | Dauernheim_3  | 16.09.2010 |            | 16               | 20                |             | 16        |           |          |           |           |                 |           |              | 52             |
| 13          | Dauernheim_4  | 16.09.2010 |            |                  |                   |             |           |           |          |           |           | 56              |           |              | 56             |
| 14          | Dauernheim_5  | 16.09.2010 |            |                  |                   |             |           |           |          |           |           | 2               |           |              | 2              |
| 15          | Dauernheim_6  | 16.09.2010 |            |                  |                   |             |           |           |          |           |           |                 | 1         |              | 1              |
| 16          | Dauernheim_7  | 16.09.2010 |            |                  |                   |             |           |           |          |           |           | 1               |           |              | 1              |
| 17          | Dauernheim_8  | 16.09.2010 |            |                  |                   |             |           |           |          |           |           | 2               |           |              | 2              |
| 18          | Dauernheim_9  | 16.09.2010 |            | 147              | 227               |             | 4         |           |          |           |           |                 | 1         |              | 379            |
|             | <b>Gesamt</b> |            | <b>428</b> | <b>165</b>       | <b>290</b>        | <b>11</b>   | <b>22</b> | <b>41</b> | <b>1</b> | <b>21</b> | <b>35</b> | <b>62</b>       | <b>12</b> | <b>144</b>   | <b>1232</b>    |

## 4.2 Ergebnisse Nachuntersuchung 2011

Im Rahmen der Nachuntersuchung 2011 zum Vorkommen des Schlammpeitzgers in Hessen (Auftrag Hessen Forst-Fena von 2010) wurden 31 Probestellen begutachtet. Von diesen 31 Probestellen konnten neun auf Grund von Austrocknung nicht beprobt werden und scheiden als potentielles dauerhaftes Besiedlungsgewässer aus. Die anderen 22 Lokalitäten wurden auf das Vorkommen des Schlammpeitzgers hin untersucht. An sechs der Probestellen wurde eine Elektrofischung durchgeführt, an 15 Probestellen kamen Reusen mit insgesamt 310 Reusennächten zum Einsatz. An drei Probestellen kamen beide Methoden zum Einsatz.

Dabei konnten an sieben der 22 Probestellen Schlammpeitzger nachgewiesen werden. Vier Nachweise befinden sich im Einzugsgebiet der Horloff, zwei im Einzugsgebiet der Nidda und ein Nachweis konnte im Einzugsgebiet der Nidder getätigt werden. Insgesamt wurden 162 Individuen des Schlammpeitzgers im Jahr 2011 gefangen.

Das Geschlechterverhältnis der gefangenen Tiere beträgt 26 % Weibchen, 41 % Männchen und 33 % konnten keinem Geschlecht zugeordnet werden, da es sich um juvenile und subadulte Tiere handelte (vgl. Abb. 4.1.1).



**Abb. 4.2.1:** Geschlechterverhältnis der nachgewiesenen Schlammpeitzger.

Neben dem Schlammpeitzger wurden auch die anderen Fischarten, die bei der Erfassung gefangen wurden, notiert. Insgesamt konnten bei der Untersuchung 18 Fischarten nachgewiesen werden. Die Ergebnisse sind in Tabelle 4.2.1 dargestellt.

Tab. 4.2.1: Ergebnisse zur Untersuchung der Fischfauna 2011, die Probestellen mit Schlammpeitzgernachweisen sind gelb gekennzeichnet.

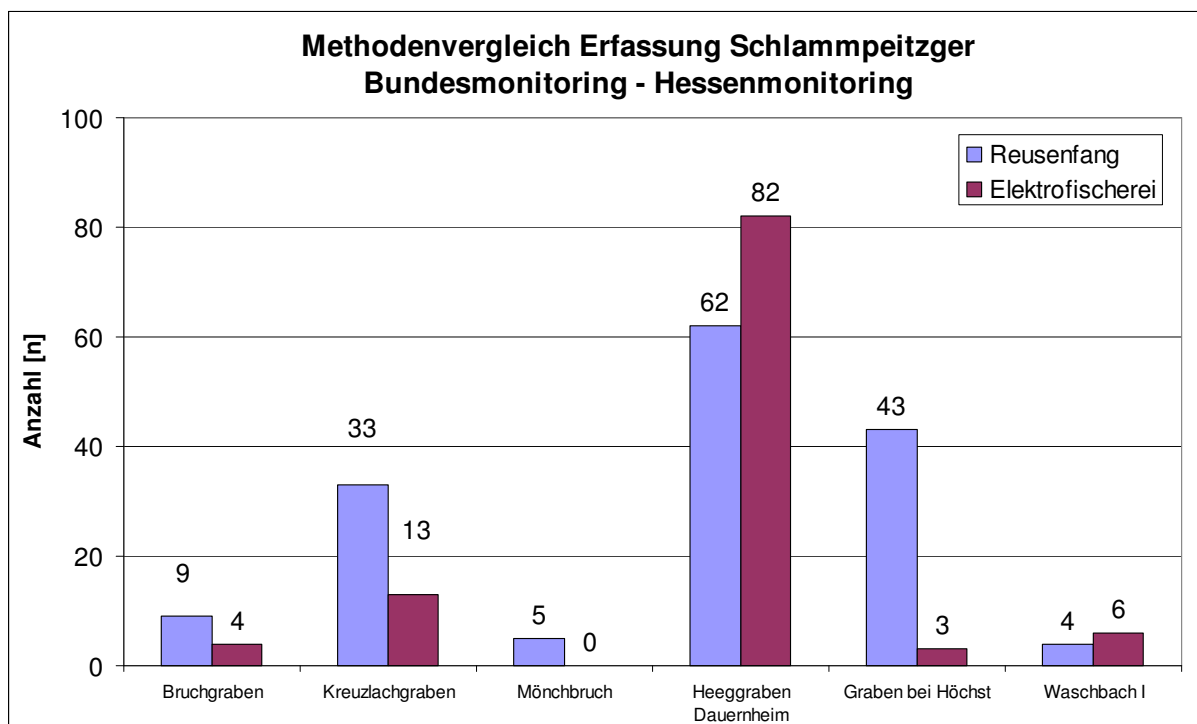
| Probestelle | Methode | Gewässer                          | Bitterling | Blaubandbärbling | Döbel | Dreist. Stichling | Flussbarsch | Giebel | Gründling | Hasel | Hecht | Karpfen | Kein Fang | Moderlieschen | Rotauge | Rotfeder | Schlammpeitzger | Schleie | Schmerle | Sonnenbarsch | Summe |      |
|-------------|---------|-----------------------------------|------------|------------------|-------|-------------------|-------------|--------|-----------|-------|-------|---------|-----------|---------------|---------|----------|-----------------|---------|----------|--------------|-------|------|
|             |         |                                   |            |                  |       |                   |             |        |           |       |       |         |           |               |         |          |                 |         |          |              |       |      |
| 1           | R       | Utphe-Heeggraben                  |            | 8                |       | 1                 | 1           | 1      | 4         |       |       |         |           | 4             |         | 1        | 9               | 5       |          |              |       | 34   |
| 2           | E       | Lehngraben                        | 1          |                  | 2     |                   |             |        | 11        |       |       |         |           |               |         | 4        | 2               | 1       |          |              |       | 21   |
| 3           | E       | Mittelgraben                      |            |                  |       |                   |             |        |           |       |       |         | 1         |               |         |          |                 |         |          |              |       | 1    |
| 4           | E/R     | Waschbach I                       |            |                  |       | 52                |             |        |           |       |       |         |           |               |         |          | 10              |         | 6        |              |       | 68   |
| 5           | E       | Waschbach II                      |            |                  |       | 99                |             |        |           |       |       |         |           |               |         |          |                 |         | 5        |              |       | 104  |
| 6           | R       | Weidgraben 1                      |            |                  |       |                   |             |        |           |       |       |         |           |               |         |          |                 |         |          |              |       |      |
| 7           | E       | Weidgraben 2                      |            |                  |       | 20                |             |        |           |       |       |         |           |               |         |          | 10              | 5       |          |              |       | 35   |
| 8           | R       | Graben_Ober-Mockstadt_2           |            | 13               |       | 66                |             |        |           |       |       | 1       |           |               |         |          | 3               |         |          |              |       | 82   |
| 9           | R       | Graben bei Nidda I                |            | 10               | 1     | 26                |             |        | 3         | 6     |       |         |           |               | 1       |          |                 |         |          |              |       | 47   |
| 10          | R       | Graben bei Nidda II (Alte Nidda)  |            |                  |       | 34                |             |        |           |       |       |         |           |               |         |          |                 |         |          |              |       | 34   |
| 11          | R       | Graben bei Nidda III              |            |                  |       | 3                 |             |        |           |       |       |         |           |               |         |          |                 |         |          |              |       | 3    |
| 12          | R       | Nidda_4                           |            |                  |       |                   |             |        |           |       |       |         | 1         |               |         |          |                 |         |          |              |       | 1    |
| 13          | R       | Nidda_5                           |            |                  |       |                   |             |        |           |       |       |         | 1         |               |         |          |                 |         |          |              |       | 1    |
| 14          | R       | Nidda_6                           |            |                  |       |                   |             |        |           |       |       |         | 1         |               |         |          |                 |         |          |              |       | 1    |
| 15          | R       | Nidda_7                           |            |                  |       |                   |             |        |           |       |       |         | 1         |               |         |          |                 |         |          |              |       | 1    |
| 16          | R       | Nidda_8                           |            |                  |       |                   |             |        |           |       |       |         | 1         |               |         |          |                 |         |          |              |       | 1    |
| 17          | R       | Nidda_9                           |            |                  |       |                   |             |        |           |       |       |         | 1         |               |         |          |                 |         |          |              |       | 1    |
| 18          | E       | Heeggraben Dauernheim_1           |            |                  |       |                   |             |        |           |       |       |         |           |               |         |          | 82              | 1       | 2        |              |       | 85   |
| 19          | E       | Graben bei Lindheim               |            |                  |       |                   |             |        |           |       | 1     |         |           |               |         |          |                 | 1       |          |              |       | 2    |
| 20          | E/R     | Graben bei Höchst                 | 1          |                  |       |                   |             |        |           |       |       |         |           |               |         | 3        | 46              | 1       |          |              |       | 51   |
| 21          | E       | Graben_Eichen_1                   |            |                  |       | 7                 |             |        |           |       |       |         |           |               |         |          |                 |         |          |              |       | 7    |
| 22          | E       | Graben_Eichen_2                   |            |                  |       | 2                 |             |        |           |       |       |         |           |               |         |          |                 | 1       |          |              |       | 3    |
| 23          | R       | Graben_ohm_1                      |            |                  |       | 7                 |             |        |           |       |       |         |           |               |         |          |                 |         |          |              |       | 7    |
| 24          | R       | Graben_ohm_2                      |            |                  |       | 13                |             |        |           |       |       |         |           |               |         |          |                 |         |          |              |       | 13   |
| 25          | R       | Graben_ohm_3                      |            |                  |       |                   |             |        |           |       |       |         | 1         |               |         |          |                 |         |          |              |       | 1    |
| 26          | R       | Graben_ohm_4                      |            |                  |       |                   |             |        |           |       |       |         | 1         |               |         |          |                 |         |          |              |       | 1    |
| 27          | R       | Graben_ohm_5                      |            |                  |       |                   |             |        |           |       |       |         | 1         |               |         |          |                 |         |          |              |       | 1    |
| 28          | R       | Grabensystem Wetter Rockenberg I  | 8          | 11               |       | 241               |             |        |           |       |       | 2       |           |               |         |          |                 |         |          |              |       | 262  |
| 29          | R       | Grabensystem Wetter Rockenberg II |            |                  | 1     | 128               |             |        |           |       |       |         |           |               |         | 2        |                 |         | 2        |              |       | 133  |
| 30          | R       | Hechtgraben_Dorheim_1             | 38         | 33               | 1     | 309               |             |        |           |       | 1     |         |           |               |         |          |                 |         |          |              |       | 382  |
| 31          | R       | Hechtgraben_Dorheim_2             | 16         |                  | 2     | 123               |             |        |           |       |       |         |           |               |         |          |                 |         |          |              |       | 141  |
|             |         | Summe                             | 64         | 75               | 7     | 1131              | 1           | 1      | 18        | 6     | 2     | 3       | 10        | 4             | 1       | 10       | 161             | 15      | 15       |              |       | 1525 |

### 4.3 Ergebnisse Bundes-Stichprobenmonitoring – Hessisches Monitoring

Der Methodenvergleich an den sechs Untersuchungsstellen zeigt sehr unterschiedliche Ergebnisse. Grundsätzlich ist erkennbar, dass an allen sechs Vergleichsstellen der Schlammpeitzger durch die Reusenbefischung nachgewiesen wurde. Bei der Elektrofischerei wurde der Schlammpeitzger an einem Standort nicht nachgewiesen. Bei der Hälfte der untersuchten Standorte wurden mittels der Reusenfischerei mehr Schlammpeitzger gefangen als mit der Elektrofischerei. Besonders deutlich ist dieser Unterschied an der Probestelle Graben bei Höchst zu erkennen. Hier konnten mittels der Reusenbefischung 43 Schlammpeitzger nachgewiesen werden bei der Elektrofischerei aber nur 3 Individuen. Hierbei muss noch erwähnt werden, dass der Graben bei Höchst sehr klein ist

Ein anderes Bild ergibt sich für den Graben bei Dauernheim, hier wurden auf einer kurzen Strecke 82 Schlammpeitzger mittels Elektrofischerei gefangen. Allerdings ist hier anzumerken, dass dieser Grabenabschnitt im Herbst 2010 vom Pflanzen geräumt wurde und der Graben zum Zeitpunkt der Elektrofischerei nur einen sehr geringen Makrophytenbewuchs hatte.

Der Methodenvergleich an den Probestellen zeigt, dass beide Methoden geeignet sind den Schlammpeitzger zu erfassen. Allerdings sind der Fangerfolg und damit auch der Nachweis sehr stark vom Gewässer abhängig.



**Abb. 4.3.1:** Vergleich der Fangeffektivität von Schlammpeitzger in sechs Untersuchungsgewässer. Verglichen werden Reusenfang und Elektrofischerei.

## **5. Bewertung des Methodenvergleichs Bundes-Stichprobenmonitoring – Hessisches Monitoring**

### **5.1. Methodenvergleich Elektrofischerei - Reusenfischerei**

Die vergleichende Untersuchung sowohl hinsichtlich der Methodik (Elektrofischerei - Reusenbefischung) als auch des Bewertungsschematas (Bund – Hessen) an sechs bekannten Schlammpeitzgervorkommen hat gezeigt, dass für kommende Untersuchungen, die angewandte Methodik flexibel zu handhaben ist. Sowohl die Elektrofischerei als auch der Reuseneinsatz haben ihre methodische Berechtigung.

Bei der Reusenbefischung konnte gezeigt werden, dass der Schlammpeitzger an allen untersuchten Stellen nachgewiesen wurde. Im Rahmen der Elektrofischerei wurden hingegen im Grabensystem im NSG Mönchbruch kein Schlammpeitzger nachgewiesen.

Auch die Anzahl der gefangenen Tiere war beim Reuseneinsatz meist deutlich höher als bei der Elektrofischerei. Dies ist sicherlich standortbedingt und betrifft vor allem sehr vegetationsreiche Gewässer, hier ist es so, dass viele Fische in den Pflanzen hängen bleiben und so gar nicht erfasst werden können. In weniger pflanzenreichen Gewässern kann die Elektrofischerei hingegen sicherlich erfolgreich eingesetzt werden.

Die Auflistung aller erkennbaren Vor- und Nachteile beider Methoden ist Tabelle 6.2.1 zu entnehmen.

**Tab. 6.2.1:** Vor- und Nachteile der Methoden Reusenfang und Elektrofischerei für die Erfassung des Schlammpeitzgers.

|                  | Vorteile   | Nachteile  |
|------------------|--|--|
| Reusenfang       | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Der Einsatz der Reusen ist in allen Gewässern, auch in stark verkrauteten oder mit Wasserlinsen bedeckten Gewässern möglich.</li> <li>○ Der Nachweis von Beständen mit geringer Dichte funktioniert sehr viel besser. So werden auch Bestände, die mittels Elektrofischerei übersehen werden, erfasst.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Reuseneinsatz ist nur während der Aktivitätsphasen im Frühjahr und Herbst sinnvoll, wobei das Frühjahr zu bevorzugen ist, da dann kaum Zehrungsprozesse im Gewässer stattfinden. Besonders in tieferen Gewässerbereichen mit starker Sauerstoffzehrung kann es bei Reusen ohne Luftanschluss zum Erstickungstod von Molchen, Wasserkäfern etc. und selbst Schlammpeitzger kommen.</li> <li>○ Der Reuseneinsatz ist deutlich zeitintensiver, da die Reusen abends gestellt und morgens kontrolliert werden.</li> </ul> |
| Elektrofischerei | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Die Elektrofischerei ist in geeigneten Gewässern während der gesamten Vegetationsperiode möglich.</li> <li>○ Andere Organismengruppen werden durch die Elektrofischerei nicht beeinträchtigt.</li> <li>○ Elektrofischerei ist weniger zeitintensiv, da ein Gewässerabschnitt nur einmal befischt wird.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Der Einsatz der Elektrofischerei ist nur in Gewässern mit mäßiger Verkrautung möglich. Für stark verkrautete oder mit Wasserlinsen bedeckte Gewässer ist die Elektrofischerei ungeeignet.</li> <li>○ Der Nachweis von Beständen mit geringer Dichte ist problematisch</li> </ul>  |

Grundsätzlich wird für zukünftige Untersuchungen empfohlen eine Methodenkombination durchzuführen. Welche Methoden dann zum Einsatz kommen, ist vom jeweiligen Gewässer und den dort herrschenden Verhältnissen abhängig.

## 5.2 Vergleich Bewertungsverfahren Hessen – Bundesbewertung

Zur Ermittlung des Erhaltungszustandes des Schlammpeitzgers sollten im Rahmen der Untersuchung folgende Bewertungsschemata angewandt und verglichen werden:

das hessische, das im Rahmen der Erstellung des Artgutachtens erstellt wurde (KORTE 2003).



das bundesweite, das in Abstimmung des Länderarbeitskreises erstellt wurde.

Beide Verfahren wurden auf die ermittelten Ergebnisse der vergleichenden Untersuchung von Reusenbefischungen und Elektrofischerei angewandt.

Beide Verfahren unterscheiden sich vor allem in Bezug auf die Bewertung der Habitatqualität und der Beeinträchtigungen. Um zu sehen, wo es eventuell Unterschiede hinsichtlich der Einstufung der Bestandsdichte mit Bezug auf die Erfassungsmethodik gibt, wurden die Ergebnisse vergleichend in Tabelle 5.2.1 und 5.2.2 dargestellt. Hier werden die Hauptbewertungsparameter aufgeführt.

Beim Vergleich der unterschiedlichen Populationen wird deutlich, dass es hinsichtlich der Bewertung des Zustandes der Population keine Unterschiede zwischen den Bewertungsverfahren gibt, wenn die Erhebung mittels Reusen erfolgte. Es konnten alle sechs Schlammpeitzgerbestände der Wertstufe B zugeordnet werden.

Anders verhielt es sich bei der Elektrobefischung. Hier konnte bei beiden Verfahren bei fünf von sechs Untersuchungsbereichen die Wertstufe B ermittelt werden. Bei einem Schlammpeitzgerbestand war keine Bewertung möglich, da keine Tiere gefangen wurden. Dies verdeutlicht die Problematik der Erfassung mittels Elektrofischerei.

Auf die anderen Parameter hat die Erfassungsmethodik keinen Einfluss, da es reine Kartierungsgrundlagen sind. Hier zeigt sich das bundesweite Verfahren deutlich differenzierter als das hessische. Vor allem die differenziertere Betrachtung der Beeinträchtigungen ist positiv zu bewerten.

Des Weiteren waren keine großen Unterschiede zwischen den Bewertungsverfahren erkennbar.

Das bundesweite Verfahren ist gerade im Hinblick auf die Beeinträchtigungen deutlich differenzierter. Somit sind potenzielle Gefährdungen eher erkennbar und dadurch auch eher abwendbar. Deshalb wird vorgeschlagen, bei den zukünftigen Erhebungen das bisherige in Hessen angewandte Bewertungsverfahren durch das Bundesweite zu ersetzen. Allerdings wird beim bundesweiten Verfahren kein Schwellenwert hinsichtlich der Bestandgröße zur Abgrenzung von B zu C angegeben.

Wir schlagen hier den hessenweiten Grenzwert von < 50 Ind./ha vor.

**Tab. 5.2.1:** Vergleich der Bewertungsergebnisse der Reusen- und Elektrofischung nach den Bewertungsschemata Hessens und des Bundes für die Schlammpeitzgerbestände in der Weschnitz (2 Standorte) und im Mönchbruch.

| Untersucher<br>Bestand<br>(Fläche in m <sup>2</sup> )   | Erfassungsmethodik<br>Anzahl Individuen<br>Dicht Ind./ha |   | Untersuchungs-<br>parameter | Bewertungsschema Hessen |   | Wertungsschema Bund   |   |
|---|--|---|-----------------------------|-------------------------|---|-----------------------|---|
|   | Reusen-<br>befischung                                    | Elektro-<br>befischung                      |                             | Reusen-<br>befischung   | Elektro-<br>befischung                          | Reusen-<br>befischung | Elektro-<br>befischung                          |
| Weschnitz<br>(Bruchgraben)<br>(500 m <sup>2</sup> )     | 9 Individuen<br>180 Ind./ha<br>Zwei<br>Altersgruppen     | 4<br>80 Ind./ha<br>Eine Altersgruppe        | Zustand der<br>Population   | Wertstufe B             | Wertstufe B                                     | Wertstufe B           | Wertstufe B                                     |
|   |  |   | Habitatqualität             | Wertstufe B             | Wertstufe B                                     | Wertstufe B           | Wertstufe B                                     |
|   |  |   | Beeinträchtigungen          | Wertstufe B             | Wertstufe B                                     | Wertstufe B           | Wertstufe B                                     |
|   |  |   | Gesamtbewertung             | Wertstufe B             | Wertstufe B                                     | Wertstufe C           | Wertstufe C                                     |
| Weschnitz<br>(Kreuzlachgraben)<br>(500 m <sup>2</sup> ) | 33<br>660 Ind./ha<br>Zwei<br>Altersgruppen               | 13<br>260 Ind. Ha.<br>Zwei<br>Altersgruppen | Zustand der<br>Population   | Wertstufe A             | Wertstufe B                                     | Wertstufe B           | Wertstufe B                                     |
|   |  |   | Habitatqualität             | Wertstufe B             | Wertstufe B                                     | Wertstufe B           | Wertstufe B                                     |
|   |  |   | Beeinträchtigungen          | Wertstufe B             | Wertstufe B                                     | Wertstufe B           | Wertstufe B                                     |
|   |  |   | Gesamtbewertung             | Wertstufe B             | Wertstufe B                                     | Wertstufe B           | Wertstufe B                                     |
| Mönchbruch<br>(500 m <sup>2</sup> )                     | 5<br>100 Ind./ha<br>eine<br>Altersgruppen                | 0<br>0 Ind./ha                              | Zustand der<br>Population   | Wertstufe B             | Keine Bewertung<br>möglich, da kein<br>Nachweis | Wertstufe B           | Keine Bewertung<br>möglich, da kein<br>Nachweis |
|   |  |   | Habitatqualität             | Wertstufe B             | Wertstufe B                                     | Wertstufe B           | Wertstufe B                                     |
|   |  |   | Beeinträchtigungen          | Wertstufe B             | Wertstufe B                                     | Wertstufe B           | Wertstufe B                                     |
|   |  |   | Gesamtbewertung             | Wertstufe B             | Keine Bewertung<br>möglich, da kein<br>Nachweis | Wertstufe B           | Keine Bewertung<br>möglich, da kein<br>Nachweis |

**Tab. 5.2.2:** Vergleich der Bewertungsergebnisse der Reusen- und Elektrofischung nach den Bewertungsschemata Hessens und des Bundes für die Schlammpeitzgerbestände in Nidda, Horloff und Nidder.

| Untersucher<br>Bestand<br>(Fläche in m <sup>2</sup> ) | Erfassungsmethodik<br>Nachgewiesene Individuen |  | Untersuchungs-<br>parameter | Bewertungsschema Hessen |                        | Wertungsschema Bund   |                        |
|---|--|--|-----------------------------|-------------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|
|   | Reusen-<br>befischung                          | Elektro-<br>befischung                 |                             | Reusen-<br>befischung   | Elektro-<br>befischung | Reusen-<br>befischung | Elektro-<br>befischung |
| Nidda<br>(Dauernheim)<br>(500 m <sup>2</sup> )        | 62   | 82                                     | Zustand der<br>Population   | Wertstufe A             | Wertstufe A            | Wertstufe A           | Wertstufe A            |
|   | 1.240 Ind./ha<br>Zwei<br>Altersgruppen         | 1.640 Ind./ha<br>Zwei<br>Altersgruppen | Habitatqualität             | Wertstufe B             | Wertstufe B            | Wertstufe B           | Wertstufe B            |
|   |  |  | Beeinträchtigungen          | Wertstufe B             | Wertstufe B            | Wertstufe B           | Wertstufe B            |
|   |  |  | Gesamtbewertung             | Wertstufe B             | Wertstufe B            | Wertstufe B           | Wertstufe B            |
| Horloff (Utphe)<br>(500 m <sup>2</sup> )              | 4  | 6                                      | Zustand der<br>Population   | Wertstufe B             | Wertstufe B            | Wertstufe B           | Wertstufe B            |
|   | 80 Ind./ha<br>eine<br>Altersgruppen            | 120 Ind./ha<br>eine<br>Altersgruppen   | Habitatqualität             | Wertstufe B             | Wertstufe B            | Wertstufe B           | Wertstufe B            |
|   |  |  | Beeinträchtigungen          | Wertstufe B             | Wertstufe B            | Wertstufe B           | Wertstufe B            |
|   |  |  | Gesamtbewertung             | Wertstufe B             | Wertstufe B            | Wertstufe B           | Wertstufe B            |
| Nidder (Höchst)<br>(500 m <sup>2</sup> )              | 43   | 3                                      | Zustand der<br>Population   | Wertstufe A             | Wertstufe B            | Wertstufe A           | Wertstufe B            |
|   | 860 Ind./ha<br>Zwei<br>Altersgruppen           | 60 Ind./ha<br>eine<br>Altersgruppen    | Habitatqualität             | Wertstufe B             | Wertstufe B            | Wertstufe B           | Wertstufe B            |
|   |  |  | Beeinträchtigungen          | Wertstufe B             | Wertstufe B            | Wertstufe B           | Wertstufe B            |
|   |  |  | Gesamtbewertung             | Wertstufe B             | Wertstufe B            | Wertstufe B           | Wertstufe B            |

## 6. Bewertung der bekannten Schlammpeitzgerpopulationen in Hessen

Die derzeit bekannten Schlammpeitzgerpopulationen werden in diesem Kapitel hinsichtlich ihres Erhaltungszustandes mit dem bundesweiten Bewertungsschema, das nur hinsichtlich der Abundanz bei der Wertstufe C abgeändert wurde bewertet. Hier wurde statt "Einzelnachweis" "eine Wert von > 50 Ind./ ha eingefügt.

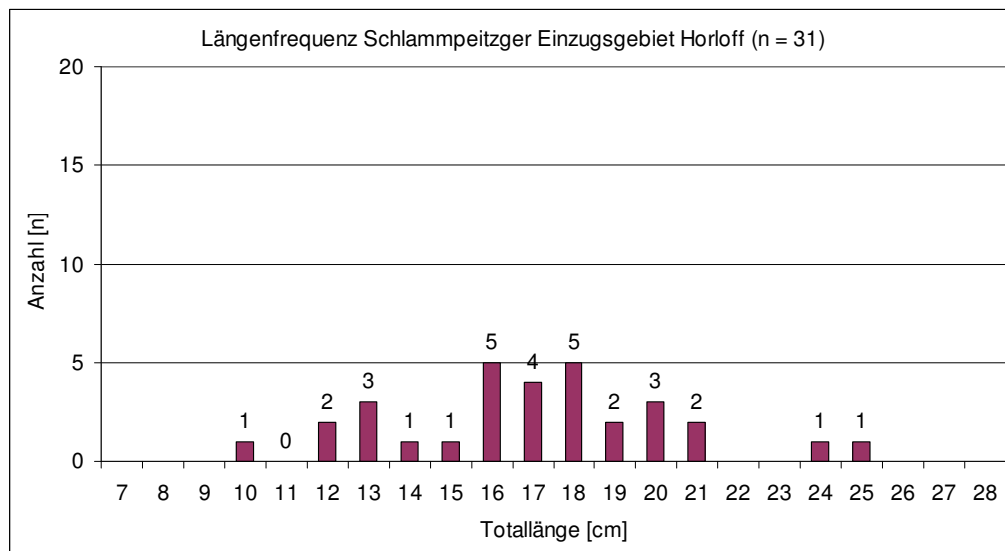
### 6.1 Population im Einzugsgebiet der Horloff

Die Untersuchungen aus dem Jahr 2011 in Gräben und kleinen Fließgewässern des Horloff Einzugsgebietes haben die Kenntnisse zum Vorkommen des Schlammpeitzgers in diesem Gebiet vertieft und erbrachten wichtige Erkenntnisse. So konnte der Schlammpeitzger im Weidgraben, im Waschbach, im Heeggraben und im Lehngraben nachgewiesen werden. Dieses zeigt, dass der Schlammpeitzger im Bereich der Horloff deutlich mehr Gewässerabschnitte besiedelt als bisher angenommen. Die Ergebnisse am Lehngraben bestätigen den Nachweis durch GRENZ (2010). Dies ist der erste Nachweis des Schlammpeitzgers für das Regierungspräsidium Gießen.

Es ist anzunehmen, dass er auch noch in anderen Gewässern zu finden ist und bei hohen Wasserständen immer wieder andere Gewässerabschnitte besiedeln kann. Hier gilt es die Kenntnis in den nächsten Jahren zu erhöhen.

Die Population des Schlammpeitzgers im Einzugsgebiet der Horloff kann als reproduktiv eingestuft werden. Die Längenverteilung der nachgewiesenen Individuen weist mehrere Altersklassen auf.

Der Erhaltungszustand der Population im Einzugsgebiet der Horloff wird auf Grund der aktuellen Erkenntnisse nach beiden Bewertungsschemata (Hessen, Bund) mit „gut“ bewertet.



**Abb. 6.1.1:** Längenfrequenzdiagramm des Schlammpeitzgers im Einzugsgebiet der Horloff.

**Tab. 6.1.1:** Bewertung der Schlammpeitzgerpopulation im Einzugsgebiet der Horloffau (ergänzt Bewertungsschema Bund).

| <b>Schlammpeitzger – <i>Misgurnus fossilis</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:  | > 300 Ind./ha   | < 300 Ind./ha  | < 50 Ind./ha   |
| Altersgruppen (auf Grundlage der Längenverteilung für das gesamte Gewässer bzw. den untersuchten Bereich)                                       | zwei oder mehr Altersgruppen nachweisbar  | <b>eine Altersgruppe nachweisbar</b>   |  |
| <b>Habitatqualität</b>  | <b>A (hervorragend)</b>   | <b>B (gut)</b>   | <b>C (mittel bis schlecht)</b>   |
| Isolationsgrad / Fragmentierung (Gesamteinschätzung)  | vollständiger Lebensraumverbund mit nächst größerer Einheit des Gewässersystems, direkt oder durch mittel – häufig auftretende Hochwasser (< 5 Jahre im Mittel) | zum überwiegenden Teil Lebensraumverbund mit nächst größerer Einheit des Gewässersystems, direkt oder durch mittel – häufig auftretende Hochwasser (< 5 Jahre im Mittel) oder vollständig durch seltene Hochwasser (> 5 Jahre im Mittel)                               | isoliertes Gewässer oder fragmentiertes Gewässer mit zentral beeinträchtigter Durchgängigkeit  |
| Sedimentbeschaffenheit (Anteil der Probestellen mit überwiegend aeroben und   | > 50 %  | > 25 - 50%   | < 25%  |
| überwiegend organisch geprägten Feinsedimentauflagen und  |   |  |  |
| überwiegend > 10 cm Auflagendicke)  |   |  |  |
| Wasserpflanzendeckung-submers + emers (Mittelwert der Probestellen während der Vegetationsperiode)  | > 50 %  | > 25 - 50 %  | < 25 %   |
| <b>Beeinträchtigungen</b>   | <b>A (keine bis gering)</b>   | <b>B (mittel)</b>  | <b>C (stark)</b>   |
| Gewässerbauliche Veränderungen insbes. Querverbauungen) und / oder Abtrennung der Aue (Veränderungen beschreiben, Gesamteinschätzung begründen) | keine   | ohne erkennbar negativen Einfluss  | mit erkennbar negativem Einfluss   |
| Gewässerunterhaltung (vor allem an der Gewässersohle, Grundräumungen, Entkrautungen) (Experteneinschätzung)                                     | keine (Primärlebensraum) oder Ansprüche ideal berücksichtigt (z. B. Handkrautung) (Experteneinschätzung mit Begründung)   | schonend, Ansprüche teilweise berücksichtigt (z. B. abschnittsweise alternierende oder halbseitige maschinelle Krautung, Krautung über der Sohle, vorherige Abfischung bzw. Absammlung von Aushub, Krautung nicht vor September) (Experteneinschätzung mit Begründung) | intensive, bestandsgefährdende Unterhaltung (z.B. maschinelle Krautung mit Sediment-entnahme, Krautung ausgedehnter Bereiche oder vor Mitte September, Grundräumung) (Experteneinschätzung mit Begründung) |
| Nährstoffeintrag, Schadstoffeinträge (Gesamteinschätzung)   | natürliche oder anthropogen bedingte Einträge führen nicht zu Unterschreitung der Trophieklasse eutroph 2   |  | anthropogen bedingte Einträge führen zu Unterschreitung der Trophieklasse eutroph 2 und/oder Schadstoffeinträge  |

**Tab. 6.1.2:** Bewertung der Schlammpeitzgerpopulation im Einzugsgebiet der Horloffau (Bewertungsschema Hessen).

| <b>Zustand der Population</b>  | <b>A</b><br>(hervorragend)                                      | <b>B</b><br>(gut)   | <b>C</b><br>(mittel bis schlecht)  |
|--|---|---|--|
| Bestandsgröße/<br>Abundanz:  | >300 Ind./ha  | 50-300 Ind./ha  | bis 50 Ind./ha   |
| <b>Habitatqualität</b>   | <b>A</b><br>(hervorragend)                                      | <b>B</b><br>(gut)   | <b>C</b><br>(mittel bis schlecht)  |
| Großflächige emerse und/oder<br>submerse Pflanzenbestände und<br>lockere, durchlüftete Schlammböden<br>auf sandigem Untergrund | flächendeckend<br>vorhanden                                     | regelmäßig vorhanden,<br>in Teilabschnitten feh-<br>lend  | nur in Teilabschnitten<br>vorhanden, reduzierende<br>Verhältnisse können<br>im Schlamm auftreten |
| Naturnähe des Gewässers  | naturnaher<br>Primärlebens-<br>raum (z.B.<br>Auenge-<br>wässer) | in Teilabschnitten<br>strukturarmer<br>Primärlebensraum oder<br>Sekundärlebensraum mit<br>naturnaher Struktur | strukturarmer Lebensraum   |
| <b>Beeinträchtigungen</b>  | <b>A</b><br>(keine bis gering)                                  | <b>B</b><br>(mittel)  | <b>C</b><br>(stark)  |
| Gewässerunterhaltung (vor allem an<br>der Gewässersohle,<br>Grundräumungen, Entkrautungen)                                     | keine   | schonend, Ansprüche<br>teilweise berücksichtigt   | intensive,<br>bestandsgefährdende<br>Unterhaltung  |
| <b>Gesamtbewertung</b>   |   | <b>Erhaltungszustand B gut</b>  |  |

## 6.2 Population im Einzugsgebiet der Nidda

Die Untersuchung der Schlammpeitzgerpopulation im Bereich Dauernheim-Ober-Mockstadt zeigt, dass der Schlammpeitzger in diesem Bereich der Niddaaue in den Gräben gute bis sehr gute Lebensbedingungen vorfindet.

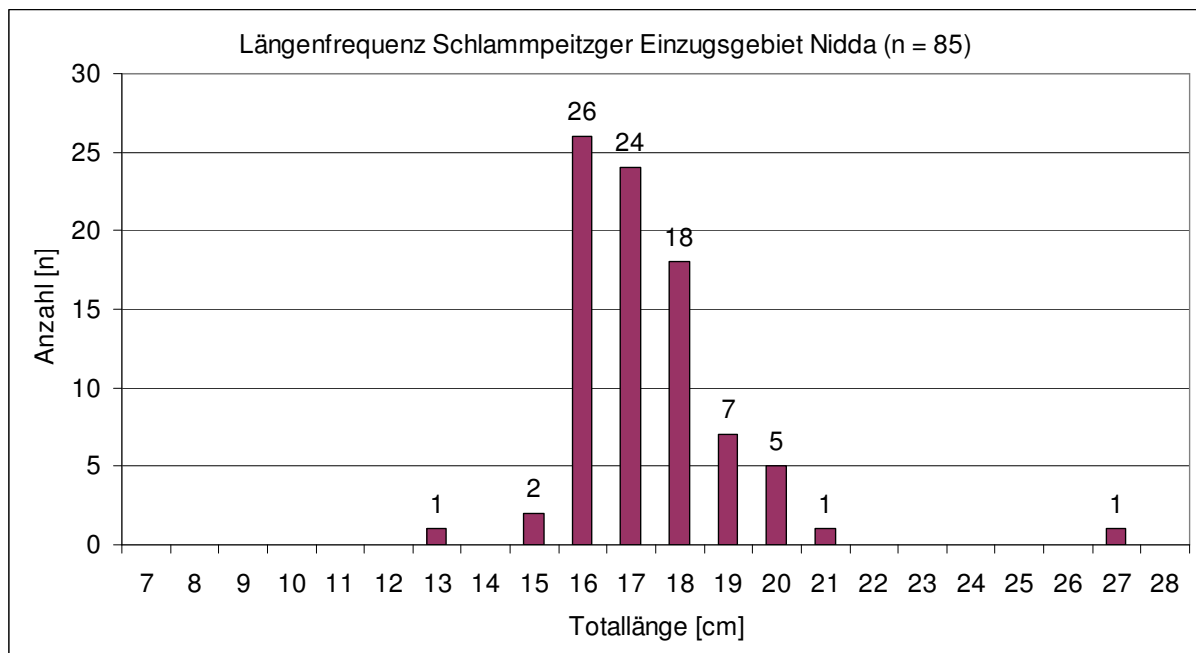
Seine Verbreitung oberhalb Dauernheim scheint jedoch eingeschränkt zu sein. Hier konnte er trotz intensiver Nachsuche im Bereich der Stadt Nidda nicht nachgewiesen werden.

Erfreulich war hingegen das Befischungsergebnis (Elektrobefischung) im Heeggraben bei Dauernheim. Hier konnten im Rahmen des Methodenvergleichs 82 Tiere auf einer Strecke von 100 m nachgewiesen werden. Die im Herbst durchgeführte schonende Räumung des Heeggrabens bei der über 700 Tiere wieder in den Graben zurückgesetzt werden konnten, scheint sich nicht sichtbar auf die Population ausgewirkt zu haben.

Das Längenfrequenzdiagramm weißt zwar mehrere Altersklassen auf, doch der Anteil an juvenilen Tieren ist sehr gering. Dies könnte methodisch bedingt sein. Dieser Frage sollte in den nächsten Jahren nachgegangen werden.

Grundsätzlich kann jedoch festgestellt werden, dass die Population in den Gräben sehr gute Habitatbedingungen vorfindet. Die Gräben sind weitgehend mit sub- und emerser Vegetation bewachsen. Durch die Vorgaben der Behörden UNB Wetterau und des Forstamtes Nidda findet keine oder nur eine sehr schonende Gewässerunterhaltung statt, so dass die Beeinträchtigung für den Schlammpeitzger sehr gering ist.

Auf Grund der Untersuchungsergebnisse und der oben beschriebenen Habitatqualitäten, sowie den geringen Beeinträchtigungen wird die Population in diesem Bereich mit „Gut“ bewertet. Dies betrifft sowohl das bundesweite als auch das hessische Bewertungsschema (vgl. Tab. 6.2.1 und Tab. 6.2.2).



**Abb. 6.2.2:** Längenfrequenzdiagramm des Schlammpeitzgers im Einzugsgebiet der Nidda.

**Tab. 6.2.1:** Bewertung der Schlammpeitzgerpopulation im Bereich der Nidda (ergänzt Bewertungsschema Bund).

| <b>Schlammpeitzger – <i>Misgurnus fossilis</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:  | > 300 Ind./ha   | < 300 Ind./ha  | < 50 Ind./ha   |
| Altersgruppen (auf Grundlage der Längenverteilung für das gesamte Gewässer bzw. den untersuchten Bereich)                                       | zwei oder mehr Altersgruppen nachweisbar  | eine Altersgruppe nachweisbar  |  |
| <b>Habitatqualität</b>  | <b>A (hervorragend)</b>   | <b>B (gut)</b>   | <b>C (mittel bis schlecht)</b>   |
| Isolationsgrad / Fragmentierung (Gesamteinschätzung)  | vollständiger Lebensraumverbund mit nächst größerer Einheit des Gewässersystems, direkt oder durch mittel – häufig auftretende Hochwasser (< 5 Jahre im Mittel) | zum überwiegenden Teil Lebensraumverbund mit nächst größerer Einheit des Gewässersystems, direkt oder durch mittel – häufig auftretende Hochwasser (< 5 Jahre im Mittel) oder vollständig durch seltene Hochwasser (> 5 Jahre im Mittel)                               | isoliertes Gewässer oder fragmentiertes Gewässer mit zentral beeinträchtigter Durchgängigkeit  |
| Sedimentbeschaffenheit (Anteil der Probestellen mit überwiegend aeroben und   | > 50 %  | > 25 - 50%   | < 25%  |
| überwiegend organisch geprägten Feinsedimentauflagen und  |   |  |  |
| überwiegend > 10 cm Aufлагendicke)  |   |  |  |
| Wasserpflanzendeckung-submers + emers (Mittelwert der Probestellen während der Vegetationsperiode)  | > 50 %  | > 25 - 50 %  | < 25 %   |
| <b>Beeinträchtigungen</b>   | <b>A (keine bis gering)</b>   | <b>B (mittel)</b>  | <b>C (stark)</b>   |
| Gewässerbauliche Veränderungen insbes. Querverbauungen) und / oder Abtrennung der Aue (Veränderungen beschreiben, Gesamteinschätzung begründen) | keine   | ohne erkennbar negativen Einfluss  | mit erkennbar negativem Einfluss   |
| Gewässerunterhaltung (vor allem an der Gewässersohle, Grundräumungen, Entkrautungen) (Experteneinschätzung)                                     | keine (Primärlebensraum) oder Ansprüche ideal berücksichtigt (z. B. Handkrautung) (Experteneinschätzung mit Begründung)   | schonend, Ansprüche teilweise berücksichtigt (z. B. abschnittsweise alternierende oder halbseitige maschinelle Krautung, Krautung über der Sohle, vorherige Abfischung bzw. Absammlung von Aushub, Krautung nicht vor September) (Experteneinschätzung mit Begründung) | intensive, bestandsgefährdende Unterhaltung (z.B. maschinelle Krautung mit Sediment-entnahme, Krautung ausgedehnter Bereiche oder vor Mitte September, Grundräumung) (Experteneinschätzung mit Begründung) |
| Nährstoffeintrag, Schadstoffeinträge (Gesamteinschätzung)   | natürliche oder anthropogen bedingte Einträge führen nicht zu Unterschreitung der Trophieklasse eutroph 2   |  | anthropogen bedingte Einträge führen zu Unterschreitung der Trophieklasse eutroph 2 und/oder Schadstoffeinträge  |



**Tab. 6.2.2:** Bewertung der Schlammpeitzgerpopulation im Einzugsgebiet der Nidda (Bewertungsschema Hessen).

| <b>Zustand der Population</b>  | <b>A</b><br>(hervorragend)                                      | <b>B</b><br>(gut)   | <b>C</b><br>(mittel bis schlecht)  |
|--|---|---|--|
| Bestandsgröße/<br>Abundanz:  | >300 Ind./ha  | 50-300 Ind./ha  | bis 50 Ind./ha   |
| <b>Habitatqualität</b>   | <b>A</b><br>(hervorragend)                                      | <b>B</b><br>(gut)   | <b>C</b><br>(mittel bis schlecht)  |
| Großflächige emerse und/oder<br>submerse Pflanzenbestände und<br>lockere, durchlüftete Schlammböden<br>auf sandigem Untergrund | flächendeckend<br>vorhanden                                     | regelmäßig vorhanden,<br>in Teilabschnitten feh-<br>lend  | nur in Teilabschnitten<br>vorhanden, reduzierende<br>Verhältnisse können<br>im Schlamm auftreten |
| Naturnähe des Gewässers  | naturnaher<br>Primärlebens-<br>raum (z.B.<br>Auenge-<br>wässer) | in Teilabschnitten<br>strukturarmer<br>Primärlebensraum oder<br>Sekundärlebensraum mit<br>naturnaher Struktur | strukturarmer Lebensraum   |
| <b>Beeinträchtigungen</b>  | <b>A</b><br>(keine bis gering)                                  | <b>B</b><br>(mittel)  | <b>C</b><br>(stark)  |
| Gewässerunterhaltung (vor allem an<br>der Gewässersohle,<br>Grundräumungen, Entkrautungen)                                     | keine   | schonend, Ansprüche<br>teilweise berücksichtigt   | intensive,<br>bestandsgefährdende<br>Unterhaltung  |
| <b>Gesamtbewertung</b>   | <b>Erhaltungszustand B gut</b>                                  |   |  |

### 6.3 Population im Einzugsgebiet der Nidder (Höchst)

Die Nachuntersuchung 2011 erbrachte den Erstdnachweis des Schlammpeitzgers für das Einzugsgebiet der Nidder. Hier wurde er in unmittelbarer Nähe des NSG Buschwiesen nachgewiesen. Es ist daher auch davon auszugehen, dass er im Naturschutzgebiet und weiteren nahe gelegenen Gräben vorkommt. Das Längenfrequenzdiagramm zeigt deutlich, dass sehr viele juvenile Schlammpeitzger im untersuchten Gewässerabschnitt der Nidderau zu finden sind. Aber auch adulte Tiere sind in geringer Anzahl vorhanden.

Die Schlammpeitzgerpopulation in der Nidderau wird mit nach beiden Bewertungsschematas mit „gut“ bewertet.

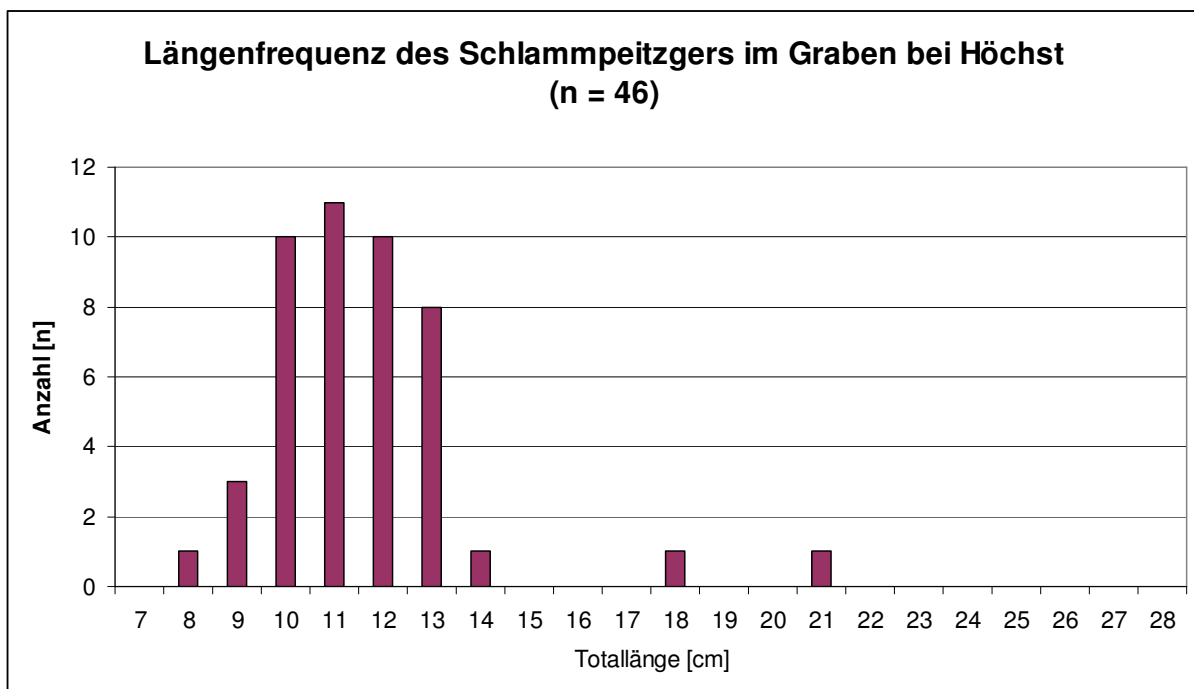


Abb. 6.3.1: Längenfrequenzdiagramm des Schlammpeitzgers im Einzugsgebiet der Nidderau.

**Tab. 6.3.1:** Bewertung der Schlammpeitzgerpopulation im Einzugsgebiet der Nidder (ergänzt Bewertungsschema Bund).

| <b>Schlammpeitzger – <i>Misgurnus fossilis</i></b>  |   |  |   |
|---|---|--|---|
| <b>Kriterien/Wertstufe</b>  | <b>A</b>  | <b>B</b>   | <b>C</b>  |
| Zustand der Population  | <b>Hervorragend*</b>  | <b>gut</b>   | <b>mittel bis schlecht</b>  |
| Bestandsgröße/ Abundanz:  | > 300 Ind./ha   | < 300 Ind./ha  | < 50 Ind./ha  |
| Altersgruppen (auf Grundlage der Längenverteilung für das gesamte Gewässer bzw. den untersuchten Bereich)                                       | zwei oder mehr Altersgruppen nachweisbar  | eine Altersgruppe nachweisbar  |   |
| <b>Habitatqualität</b>  | <b>A (hervorragend)</b>   | <b>B (gut)</b>   | <b>C (mittel bis schlecht)</b>  |
| Isolationsgrad / Fragmentierung (Gesamteinschätzung)  | vollständiger Lebensraumverbund mit nächst größerer Einheit des Gewässersystems, direkt oder durch mittel – häufig auftretende Hochwasser (< 5 Jahre im Mittel) | zum überwiegenden Teil Lebensraumverbund mit nächst größerer Einheit des Gewässersystems, direkt oder durch mittel – häufig auftretende Hochwasser (< 5 Jahre im Mittel) oder vollständig durch seltene Hochwasser (> 5 Jahre im Mittel)                               | isoliertes Gewässer oder fragmentiertes Gewässer mit zentral beeinträchtigter Durchgängigkeit   |
| Sedimentbeschaffenheit (Anteil der Probestellen mit überwiegend aeroben und   | > 50 %  | > 25 - 50%   | < 25%   |
| überwiegend organisch geprägten Feinsedimentauflagen und  |   |  |   |
| überwiegend > 10 cm Aufлагendicke)  |   |  |   |
| Wasserpflanzendeckung-submers + emers (Mittelwert der Probestellen während der Vegetationsperiode)  | > 50 %  | > 25 - 50 %  | < 25 %  |
| <b>Beeinträchtigungen</b>   | <b>A (keine bis gering)</b>   | <b>B (mittel)</b>  | <b>C (stark)</b>  |
| Gewässerbauliche Veränderungen insbes. Querverbauungen) und / oder Abtrennung der Aue (Veränderungen beschreiben, Gesamteinschätzung begründen) | keine   | ohne erkennbar negativen Einfluss  | mit erkennbar negativem Einfluss  |
| Gewässerunterhaltung (vor allem an der Gewässersohle, Grundräumungen, Entkrautungen) (Experteneinschätzung)                                     | keine (Primärlebensraum) oder Ansprüche ideal berücksichtigt (z. B. Handkrautung) (Experteneinschätzung mit Begründung)   | schonend, Ansprüche teilweise berücksichtigt (z. B. abschnittsweise alternierende oder halbseitige maschinelle Krautung, Krautung über der Sohle, vorherige Abfischung bzw. Absammlung von Aushub, Krautung nicht vor September) (Experteneinschätzung mit Begründung) | intensive, bestandsgefährdende Unterhaltung (z.B. maschinelle Krautung mit Sedimententnahme, Krautung ausgedehnter Bereiche oder vor Mitte September, Grundräumung) (Experteneinschätzung mit Begründung) |
| Nährstoffeintrag, Schadstoffeinträge (Gesamteinschätzung)   | natürliche oder anthropogen bedingte Einträge führen nicht zu Unterschreitung der Trophieklasse eutroph 2   |  | anthropogen bedingte Einträge führen zu Unterschreitung der Trophieklasse eutroph 2 und/oder Schadstoffeinträge   |

\*Gutachterliche Bewertung mit A, aufgrund von Reusenfangergebnissen

**Tab. 6.3.2:** Bewertung der Schlammpeitzgerpopulation im Einzugsgebiet der Nidder (Bewertungsschema Hessen).

| <b>Zustand der Population</b>  | <b>A</b><br>(hervorragend)                                      | <b>B</b><br>(gut)   | <b>C</b><br>(mittel bis schlecht)  |
|--|---|---|--|
| Bestandsgröße/<br>Abundanz:  | >300 Ind./ha  | 50-300 Ind./ha  | bis 50 Ind./ha   |
| <b>Habitatqualität</b>   | <b>A</b><br>(hervorragend)                                      | <b>B</b><br>(gut)   | <b>C</b><br>(mittel bis schlecht)  |
| Großflächige emerse und/oder<br>submerse Pflanzenbestände und<br>lockere, durchlüftete Schlammböden<br>auf sandigem Untergrund | flächendeckend<br>vorhanden                                     | regelmäßig vorhanden,<br>in Teilabschnitten feh-<br>lend  | nur in Teilabschnitten<br>vorhanden, reduzierende<br>Verhältnisse können<br>im Schlamm auftreten |
| Naturnähe des Gewässers  | naturnaher<br>Primärlebens-<br>raum (z.B.<br>Auenge-<br>wässer) | in Teilabschnitten<br>strukturarmer<br>Primärlebensraum oder<br>Sekundärlebensraum mit<br>naturnaher Struktur | strukturarmer Lebensraum   |
| <b>Beeinträchtigungen</b>  | <b>A</b><br>(keine bis gering)                                  | <b>B</b><br>(mittel)  | <b>C</b><br>(stark)  |
| Gewässerunterhaltung (vor allem an<br>der Gewässersohle,<br>Grundräumungen, Entkrautungen)                                     | keine   | schonend, Ansprüche<br>teilweise berücksichtigt   | intensive,<br>bestandsgefährdende<br>Unterhaltung  |
| <b>Gesamtbewertung</b>   | <b>Erhaltungszustand B gut</b>                                  |   |  |

#### **6.4 Population im Einzugsgebiet des Schwarzbaches (NSG Mönchbruch)**

Die Population im NSG Mönchbruch wurde nur orientierend im Rahmen des Methodenvergleichs untersucht. Der Schlammpeitzger kommt hier in einer guten Bestandsdichte in den Gräben vor. Sowohl nach dem bundesweiten als auch nach dem hessischen Bewertungsschema wird er mit "gut" bewertet.

**Tab. 6.4.1:** Bewertung der Schlammpeitzgerpopulation im Einzugsgebiet des Schwarzbaches (NSG Mönchsbruch, ergänztes Bewertungsschema Bund).

| <b>Schlammpeitzger – <i>Misgurnus fossilis</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:  | > 300 Ind./ha   | < 300 Ind./ha  | < 50 Ind./ha   |
| Altersgruppen (auf Grundlage der Längerverteilung für das gesamte Gewässer bzw. den untersuchten Bereich)   | zwei oder mehr Altersgruppen nachweisbar  | eine Altersgruppe nachweisbar  |  |
| <b>Habitatqualität</b>  | <b>A (hervorragend)</b>   | <b>B (gut)</b>   | <b>C (mittel bis schlecht)</b>   |
| Isolationsgrad / Fragmentierung (Gesamteinschätzung)  | vollständiger Lebensraumverbund mit nächst größerer Einheit des Gewässersystems, direkt oder durch mittel – häufig auftretende Hochwasser (< 5 Jahre im Mittel) | zum überwiegenden Teil Lebensraumverbund mit nächst größerer Einheit des Gewässersystems, direkt oder durch mittel – häufig auftretende Hochwasser (< 5 Jahre im Mittel) oder vollständig durch seltene Hochwasser (> 5 Jahre im Mittel)                               | isoliertes Gewässer oder fragmentiertes Gewässer mit zentral beeinträchtigter Durchgängigkeit  |
| Sedimentbeschaffenheit (Anteil der Probestellen mit überwiegend aeroben und überwiegend organisch geprägten Feinsedimentauflagen und überwiegend > 10 cm Aufлагendicke) | > 50 %  | > 25 - 50%   | < 25%  |
| Wasserpflanzendeckung-submers + emers (Mittelwert der Probestellen während der Vegetationsperiode)  | > 50 %  | > 25 - 50 %  | < 25 %   |
| <b>Beeinträchtigungen</b>   | <b>A (keine bis gering)</b>   | <b>B (mittel)</b>  | <b>C (stark)</b>   |
| Gewässerbauliche Veränderungen insbes. Querverbauungen) und / oder Abtrennung der Aue (Veränderungen beschreiben, Gesamteinschätzung begründen)                         | keine   | ohne erkennbar negativen Einfluss  | mit erkennbar negativem Einfluss   |
| Gewässerunterhaltung (vor allem an der Gewässersohle, Grundräumungen, Entkrautungen) (Experteneinschätzung)   | keine (Primärlebensraum) oder Ansprüche ideal berücksichtigt (z. B. Handkrautung) (Experteneinschätzung mit Begründung)   | schonend, Ansprüche teilweise berücksichtigt (z. B. abschnittsweise alternierende oder halbseitige maschinelle Krautung, Krautung über der Sohle, vorherige Abfischung bzw. Absammlung von Aushub, Krautung nicht vor September) (Experteneinschätzung mit Begründung) | intensive, bestandsgefährdende Unterhaltung (z.B. maschinelle Krautung mit Sediment-entnahme, Krautung ausgedehnter Bereiche oder vor Mitte September, Grundräumung) (Experteneinschätzung mit Begründung) |
| Nährstoffeintrag, Schadstoffeinträge (Gesamteinschätzung)   | natürliche oder anthropogen bedingte Einträge führen nicht zu Unterschreitung der Trophieklasse eutroph 2   |  | anthropogen bedingte Einträge führen zu Unterschreitung der Trophieklasse eutroph 2 und/oder Schadstoffeinträge  |

**Tab. 6.4.2:** Bewertung der Schlammpeitzgerpopulation im Einzugsgebiet des Schwarzbaches (Bewertungsschema Hessen).

| <b>Zustand der Population</b>  | <b>A</b><br>(hervorragend)                                      | <b>B</b><br>(gut)   | <b>C</b><br>(mittel bis schlecht)  |
|--|---|---|--|
| Bestandsgröße/<br>Abundanz:  | >300 Ind./ha  | 50-300 Ind./ha  | bis 50 Ind./ha   |
| <b>Habitatqualität</b>   | <b>A</b><br>(hervorragend)                                      | <b>B</b><br>(gut)   | <b>C</b><br>(mittel bis schlecht)  |
| Großflächige emerse und/oder<br>submerse Pflanzenbestände und<br>lockere, durchlüftete Schlammböden<br>auf sandigem Untergrund | flächendeckend<br>vorhanden                                     | regelmäßig vorhanden,<br>in Teilabschnitten feh-<br>lend  | nur in Teilabschnitten<br>vorhanden, reduzierende<br>Verhältnisse können<br>im Schlamm auftreten |
| Naturnähe des Gewässers  | naturnaher<br>Primärlebens-<br>raum (z.B.<br>Auenge-<br>wässer) | in Teilabschnitten<br>strukturarmer<br>Primärlebensraum oder<br>Sekundärlebensraum mit<br>naturnaher Struktur | strukturarmer Lebensraum   |
| <b>Beeinträchtigungen</b>  | <b>A</b><br>(keine bis gering)                                  | <b>B</b><br>(mittel)  | <b>C</b><br>(stark)  |
| Gewässerunterhaltung (vor allem an<br>der Gewässersohle,<br>Grundräumungen, Entkrautungen)                                     | keine   | schonend, Ansprüche<br>teilweise berücksichtigt   | intensive,<br>bestandsgefährdende<br>Unterhaltung  |
| <b>Gesamtbewertung</b>   |   | <b>Erhaltungszustand B gut</b>  |  |

### **6.5 Population im Einzugsgebiet der Weschnitz (Bensheim/Heppenheim)**

Die Population im Bereich der Weschnitz wurde im Rahmen des Methodenvergleichs an zwei Standorten untersucht. Der Schlammpeitzger kommt auch hier in einer guten Bestandsdichte in den Gräben vor und wird sowohl nach dem bundesweiten als auch nach dem hessischen Bewertungsschema mit "gut" bewertet.



**Tab. 6.5.1:** Bewertung der Schlammpeitzgerpopulation im Einzugsgebiet der Weschnitz (ergänztes Bewertungsschema Bund).

| <b>Schlammpeitzger – <i>Misgurnus fossilis</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:  | > 300 Ind./ha   | < 300 Ind./ha  | < 50 Ind./ha   |
| Altersgruppen (auf Grundlage der Längerverteilung für das gesamte Gewässer bzw. den untersuchten Bereich)   | zwei oder mehr Altersgruppen nachweisbar  | eine Altersgruppe nachweisbar  |  |
| <b>Habitatqualität</b>  | <b>A (hervorragend)</b>   | <b>B (gut)</b>   | <b>C (mittel bis schlecht)</b>   |
| Isolationsgrad / Fragmentierung (Gesamteinschätzung)  | vollständiger Lebensraumverbund mit nächst größerer Einheit des Gewässersystems, direkt oder durch mittel – häufig auftretende Hochwasser (< 5 Jahre im Mittel) | zum überwiegenden Teil Lebensraumverbund mit nächst größerer Einheit des Gewässersystems, direkt oder durch mittel – häufig auftretende Hochwasser (< 5 Jahre im Mittel) oder vollständig durch seltene Hochwasser (> 5 Jahre im Mittel)                               | isoliertes Gewässer oder fragmentiertes Gewässer mit zentral beeinträchtigter Durchgängigkeit  |
| Sedimentbeschaffenheit (Anteil der Probestellen mit überwiegend aeroben und überwiegend organisch geprägten Feinsedimentauflagen und überwiegend > 10 cm Aufлагendicke) | > 50 %  | > 25 - 50%   | < 25%  |
| Wasserpflanzendeckung-submers + emers (Mittelwert der Probestellen während der Vegetationsperiode)  | > 50 %  | > 25 - 50 %  | < 25 %   |
| <b>Beeinträchtigungen</b>   | <b>A (keine bis gering)</b>   | <b>B (mittel)</b>  | <b>C (stark)</b>   |
| Gewässerbauliche Veränderungen insbes. Querverbauungen) und / oder Abtrennung der Aue (Veränderungen beschreiben, Gesamteinschätzung begründen)                         | keine   | ohne erkennbar negativen Einfluss  | mit erkennbar negativem Einfluss   |
| Gewässerunterhaltung (vor allem an der Gewässersohle, Grundräumungen, Entkrautungen) (Experteneinschätzung)   | keine (Primärlebensraum) oder Ansprüche ideal berücksichtigt (z. B. Handkrautung) (Experteneinschätzung mit Begründung)   | schonend, Ansprüche teilweise berücksichtigt (z. B. abschnittsweise alternierende oder halbseitige maschinelle Krautung, Krautung über der Sohle, vorherige Abfischung bzw. Absammlung von Aushub, Krautung nicht vor September) (Experteneinschätzung mit Begründung) | intensive, bestandsgefährdende Unterhaltung (z.B. maschinelle Krautung mit Sediment-entnahme, Krautung ausgedehnter Bereiche oder vor Mitte September, Grundräumung) (Experteneinschätzung mit Begründung) |
| Nährstoffeintrag, Schadstoffeinträge (Gesamteinschätzung)   | natürliche oder anthropogen bedingte Einträge führen nicht zu Unterschreitung der Trophieklasse eutroph 2   |  | anthropogen bedingte Einträge führen zu Unterschreitung der Trophieklasse eutroph 2 und/oder Schadstoffeinträge  |

**Tab. 6.5.2:** Bewertung der Schlammpeitzgerpopulation im Einzugsgebiet der Weschnitz (Bewertungsschema Hessen).

| <b>Zustand der Population</b>  | <b>A</b><br>(hervorragend)                                      | <b>B</b><br>(gut)   | <b>C</b><br>(mittel bis schlecht)  |
|--|---|---|--|
| Bestandsgröße/<br>Abundanz:  | >300 Ind./ha  | 50-300 Ind./ha  | bis 50 Ind./ha   |
| <b>Habitatqualität</b>   | <b>A</b><br>(hervorragend)                                      | <b>B</b><br>(gut)   | <b>C</b><br>(mittel bis schlecht)  |
| Großflächige emerse und/oder<br>submerse Pflanzenbestände und<br>lockere, durchlüftete Schlammböden<br>auf sandigem Untergrund | flächendeckend<br>vorhanden                                     | regelmäßig vorhanden,<br>in Teilabschnitten feh-<br>lend  | nur in Teilabschnitten<br>vorhanden, reduzierende<br>Verhältnisse können<br>im Schlamm auftreten |
| Naturnähe des Gewässers  | naturnaher<br>Primärlebens-<br>raum (z.B.<br>Auenge-<br>wässer) | in Teilabschnitten<br>strukturarmer<br>Primärlebensraum oder<br>Sekundärlebensraum mit<br>naturnaher Struktur | strukturarmer Lebensraum   |
| <b>Beeinträchtigungen</b>  | <b>A</b><br>(keine bis gering)                                  | <b>B</b><br>(mittel)  | <b>C</b><br>(stark)  |
| Gewässerunterhaltung (vor allem an<br>der Gewässersohle,<br>Grundräumungen, Entkrautungen)                                     | keine   | schonend, Ansprüche<br>teilweise berücksichtigt   | intensive,<br>bestandsgefährdende<br>Unterhaltung  |
| <b>Gesamtbewertung</b>   |   | <b>Erhaltungszustand B gut</b>  |  |

## **7. Einzugsgebiet ohne Schlammpeitzgernachweise**

In den Einzugsgebieten von Wetter und Ohm wurden im Rahmen der Untersuchung keine Schlammpeitzger nachgewiesen. Auch wenn der Nachweis ausblieb wiesen die untersuchten Gewässer zum Teil geeignete Strukturen auf. Daher ist nicht auszuschließen, dass er in beiden Gebieten vorkommt. Aus diesem Grunde erscheint es sinnvoll, 2014 noch einmal diese Einzugsgebiete hinsichtlich des Schlammpeitzgers zu überprüfen.

## **8. Aktuelle Verbreitung und Schlussfolgerungen für das Artenhilfskonzept**

Die Ergebnisse der Untersuchung 2010-2011 haben gezeigt, dass der Schlammpeitzger neben den Gewässern der Oberrheinebene auch im Bereich der Wetterau in Nidda-, Nidder und Horloffau, zu finden ist. Hier besiedelt er schwerpunktmäßig die Grabensysteme. Nachweise aus Fließgewässern sind selten (Gundbach, Waschbach). Erfreulich ist, dass er in allen bekannten Einzugsgebieten in einem guten Erhaltungszustand vorkommt

Der Methodenvergleich zeigt, dass die Elektrofischung eine sinnvolle Methode zum Nachweis des Schlammpeitzgers sein kann. Hier sollte je nach Gewässer festgelegt werden, welche Methode man verwendet.

Ziel der nächsten Jahre sollte es sein, die Daten zur Verbreitung des Schlammpeitzgers weiter zu verdichten und eine gewässerschonende Gewässerunterhaltung zu etablieren.

Ganz wichtig erscheint uns die Überprüfung der Daten zum Vorkommen des Schlammpeitzgers in den Besatzgewässern. Hier werden bis auf das Projekt im Grabensystem der Reinheimer Teiche (RP Darmstadt) keine gezielten Untersuchungen zum Vorkommen und Reproduktion des Schlammpeitzgers gemacht.

Eines der Besatzgewässer, der Spießweiher bei Gedern ist nicht mehr in der Verbreitungskarte enthalten, da er im Herbst 2010 abgelassen wurde und keine Schlammpeitzger nachgewiesen werden konnten.

Grundsätzlich sollten alle Besatzgewässer auf das potentielle Vorkommen hin untersucht werden.

Die Abbildung 8.1 zeigt die aktuelle Verbreitung des Schlammpeitzgers in Hessen.

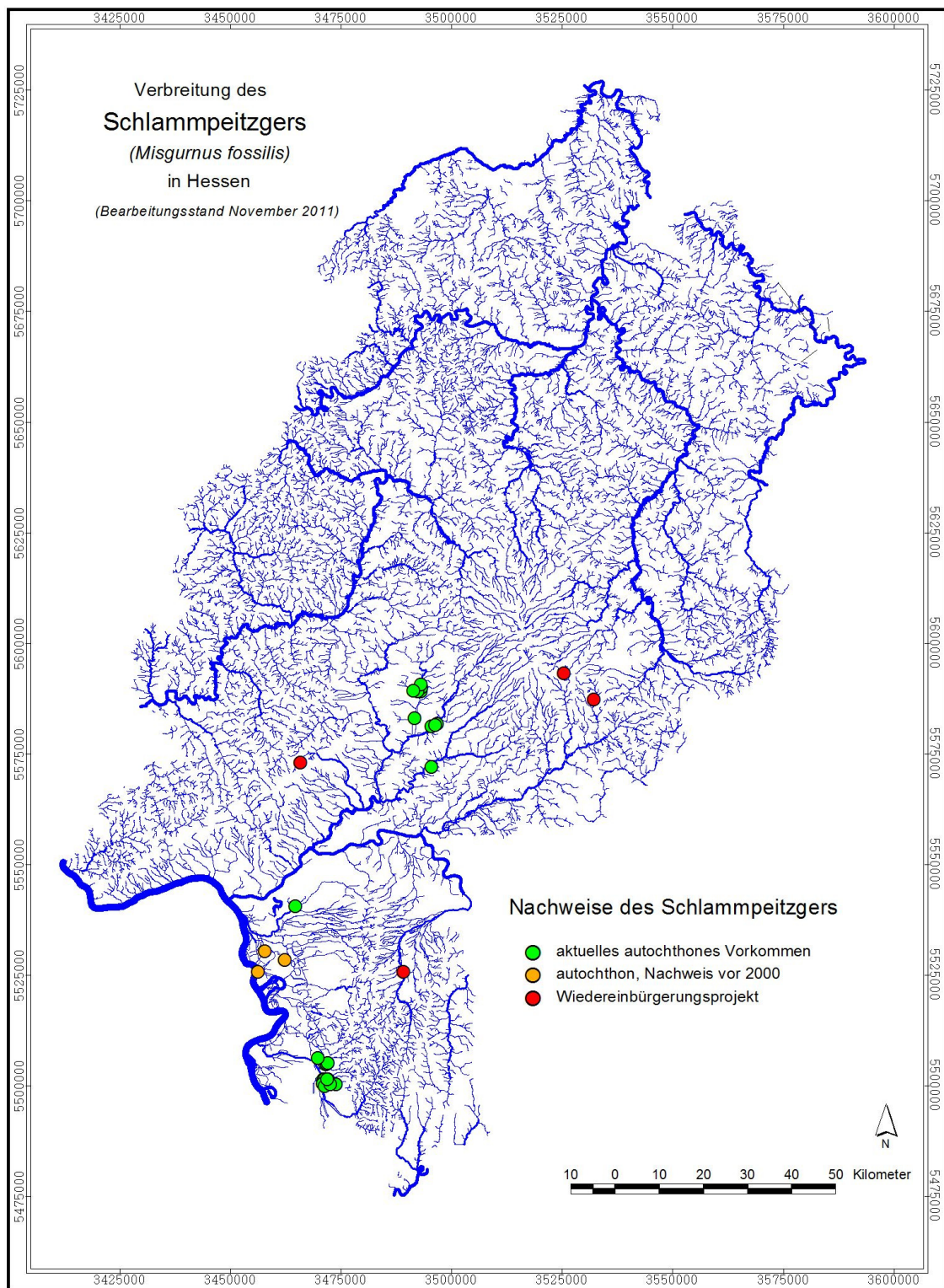


Abb. 8.1: Verbreitung des Schlammpeitzgers (*Misgurnus fossilis*) in Hessen (Stand November 2011).

## 8. Literatur

KORTE, E. (2003): Landesweites Artgutachten für den Schlammpeitzger Gutachten i.A. des Hessischen Dienstleistungszentrums für Landwirtschaft, Gartenbau und Naturschutz.

KORTE, E. & HENNING, R. (2008a): Artenhilfskonzept für den Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*) in Hessen. – Gutachten im Auftrag von Hessen-Forst FENA.

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. (2009): Schlammpeitzgeruntersuchung im Weidgraben im Naturschutzgebiet Kuhweide bei Utphe. – Gutachten im Auftrag des Forstamtes Nidda.

KORTE, E. (2010): Schlammpeitzger im Grabensystem der Reinheimer Teiche - Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidiums Darmstadt.

## Dank

Gedankt sei Herrn Josef Tiefenbach vom Forstamt Nidda, Herrn Udo Seum von der HGON und Herrn Ralf Eichelmann von der UNB Wetterau für die vielfältige und unbürokratische Unterstützung der Untersuchung sowie Herrn Dipl. Geograf Roman Hugo für die Erstellung der Verbreitungskarte.



## HESSEN-FORST

Servicezentrum Forsteinrichtung und Naturschutz (FENA)  
Europastr. 10 - 12, 35394 Gießen

Tel.: 0641 / 4991-264

Fax: 0641 / 4991-260

Web: [www.hessen-forst.de/FENA](http://www.hessen-forst.de/FENA)

E-Mail: [naturschutzdaten@forst.hessen.de](mailto:naturschutzdaten@forst.hessen.de)

Ansprechpartner Sachgebiet III.2 Arten:

Christian Geske 0641 / 4991-263

*Sachgebietsleiter, Libellen*

Susanne Jokisch 0641 / 4991-315

*Säugetiere (inkl. Fledermäuse)*

Andreas Opitz 0641 / 4991-250

*Gefäßpflanzen, Moose, Flechten*

Michael Jünemann 0641 / 4991-259

*Hirschkäfermeldenetz, Beraterverträge, Reptilien, Amphibien*

Tanja Berg 0641 / 4991 - 268

*Fische, dekapode Krebse, Mollusken, Schmetterlinge*

Yvonne Henky 0641 / 4991-256

*Artenschutzrechtliche Ausnahmegenehmigungen, Käfer*