

# Grunddatenerfassung für Monitoring und Management des FFH - Gebietes

## „Gewässer in den Gailschen Tongruben“ (5418-302)

**Zusatzerhebung von Gelbbauchunke und Kreuzkröte für  
die neu angelegten Gewässer im Bereich der Pflegeverein-  
barung mit den Firmen MTG und SBM**



Im Auftrag des Regierungspräsidiums Gießen  
Linden, im November 2009

### **Büro für faunistische Fachfragen**

Matthias Korn & Stefan Stübing  
Diplom-Biologen

Rehweide 13  
35440 Linden-Forst  
Tel./Fax: 06403 – 9690250(1)  
ml.korn@t-online.de



**Planungsgemeinschaft  
Landschaft  
Ökologie  
Naturschutz**

Dirk Bönsel & Dr. Petra Schmidt

Diplom-Geographen  
Finkenweg 10, 35415 Pohlheim  
Im Kirchboden 9, 35423 Lich  
Tel.: 06404 - 64906 oder 661932  
Fax: 06404 – 668934  
[www.buero-ploen.de](http://www.buero-ploen.de)

## Inhaltsverzeichnis

	Seiten
Kurzinformation zum Gebiet.....	4
<b>1. Aufgabenstellung .....</b>	<b>5</b>
<b>2. Einführung in das Untersuchungsgebiet .....</b>	<b>6</b>
<b>2.1 Anlage von Laichgewässern für Gelbbauchunke und Kreuzkröte .....</b>	<b>6</b>
2.1.1 Vorbereitende Maßnahmen.....	6
2.1.2 Gestaltung der Pflegeflächen .....	6
2.1.3 Anlage von Laichgewässern für Gelbbauchunke und Kreuzkröte .....	6
2.1.4 Anlage von Laichgewässern für den Kammmolch .....	6
<b>2.2 Wetterbedingungen in 2009.....</b>	<b>7</b>
<b>3. Gelbbauchunke <i>Bombina variegata</i> .....</b>	<b>8</b>
<b>3.1. Erfassungsmethodik .....</b>	<b>8</b>
<b>3.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen .....</b>	<b>8</b>
<b>3.3 Populationsgröße und -struktur (ggf. Populationsdynamik).....</b>	<b>9</b>
3.3.1 Populationsgröße und -struktur innerhalb des FFH - Gebietes .....	9
3.3.2 Populationsgröße und -struktur außerhalb des FFH - Gebietes.....	10
3.3.3 Populationsgröße und -struktur im gesamten Untersuchungsgebiet.....	11
3.3.4 Beeinträchtigung und Störungen .....	11
3.3.5 Bewertung des Erhaltungszustandes der FFH-Art (Teilpopulationen) .....	11
3.3.6 Schwellenwerte .....	12
<b>4. FFH-Anhang IV-Arten, Kreuzkröte <i>Bufo calamita</i>.....</b>	<b>12</b>
<b>4.1 Erfassungsmethodik .....</b>	<b>12</b>
<b>4.2 Ergebnisse .....</b>	<b>12</b>
<b>4.3 Bewertung .....</b>	<b>14</b>
<b>5 Biootypen und Kontaktbiotope .....</b>	<b>15</b>
<b>5.1 Bemerkenswerte, nicht FFH-relevante Biootypen .....</b>	<b>15</b>
<b>5.2 Kontaktbiotope des FFH - Gebietes.....</b>	<b>15</b>
<b>6 Gesamtbewertung .....</b>	<b>15</b>
<b>6.1 Vergleich der aktuellen Ergebnisse mit den Daten der Gebietsmeldung .....</b>	<b>15</b>
<b>6.2 Vorschläge zur Gebietsabgrenzung .....</b>	<b>16</b>
<b>7 Leitbilder, Erhaltungsziele.....</b>	<b>16</b>
<b>7.1 Leitbilder .....</b>	<b>16</b>
<b>7.2 Erhaltungsziele .....</b>	<b>16</b>
<b>8 Erhaltungspflege, Nutzung und Bewirtschaftung zur Sicherung und Entwicklung von FFH-LRT und -Arten.....</b>	<b>16</b>
<b>8.1 Nutzungen und Bewirtschaftung, Vorschläge zur Erhaltungspflege .....</b>	<b>17</b>
<b>8.2 Vorschläge zu Entwicklungsmaßnahmen .....</b>	<b>17</b>
<b>9 Prognose zur Gebietsentwicklung .....</b>	<b>17</b>
<b>10 Anregungen zum Gebiet (fakultativ).....</b>	<b>18</b>
<b>11 Literatur.....</b>	<b>19</b>

<b>12</b>	<b>Anhang.....</b>	<b>22</b>
12.1	Ausdrucke der Reports der Datenbank .....	22
12.2	Fotodokumentation .....	23
12.3	Gesamtliste bemerkenswerter Tier- und Pflanzenarten.....	29
12.4	Exemplarische Bewertungsbögen .....	29
12.5	Kartenausdrucke .....	29

## Kurzinformation zum Gebiet

<b>Titel:</b>	Zusatzerhebung zur GDE für Pflegefläche der Firmen MTG und SBM im FFH - Gebiet "Gewässer in den Gailschen Tongruben" (Nr. 5418-302)
<b>Ziel der Untersuchungen:</b>	Erhebung des Ausgangszustands zur Umsetzung der Berichtspflicht gemäß Artikel 17 der FFH-Richtlinie der EU
<b>Land:</b>	Hessen
<b>Landkreis:</b>	Gießen
<b>Lage:</b>	Es handelt sich um den südöstlichen Teil des FFH - Gebietes, wobei die Maßnahmenflächen innerhalb des Gebietes liegen, aber auch in nördlich angrenzendem Privatgelände.
<b>Größe:</b>	0,46 ha
<b>FFH-Lebensraumtypen:</b>	3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions (0,03 ha) (Schätzung 2009 ohne Bewertungsbögen)
<b>FFH-Anhang II – Arten</b>	<i>Bombina variegata</i> (Gelbbauchunke) (C) <i>Triturus cristatus</i> (Kammolch) (B)
<b>Naturraum:</b>	D 46 Westhessisches Bergland
<b>Höhe über NN:</b>	160 – 170 m ü. NN
<b>Geologie:</b>	- vorwiegend tonige, zum Teil auch sandige tertiäre Süßwasserschichten (Miozän) - jüngste Anschwemmungen der Täler (Holozän)
<b>Auftraggeber:</b>	Regierungspräsidium Gießen
<b>Auftragnehmer:</b>	Büro für faunistische Fachfragen, Rehweide 13, 35440 Linden
<b>Bearbeitung:</b>	Matthias Korn und Planungsgemeinschaft Landschaft Ökologie Naturschutz (PLÖN)
<b>Bearbeitungszeitraum:</b>	April bis Juli 2009

## **1. Aufgabenstellung**

Als wissenschaftliche Grundlage für ein zukünftiges Monitoring und Management im FFH - Gebiet 5418-302 „Gewässer in den Gailschen Tongruben“ wurde vom Regierungspräsidium in Gießen, Abteilung Ländlicher Raum, Forsten und Natur- und Verbraucherschutz der Auftrag zur Durchführung einer Grunddatenerfassung erteilt. Die Erarbeitung erstreckte sich über die Vegetationsperiode 2006. Da zu diesem Zeitpunkt der Erhaltungszustand für die Gelbbauchunke und die Kreuzkröte sehr schlecht war, wurden im Südosten des FFH-Gebietes Maßnahmen ergriffen, um die Situation zu verbessern. Die Maßnahmen und die Veränderung der Bestandssituation der beiden Amphibienarten soll hier dargestellt werden.

Inhalte und Gliederung des Werkes sind durch zahlreiche Anlagen zum Werkvertrag vorgegeben. Das vorliegende Gutachten orientiert sich insbesondere an der „gebietsbezogenen Leistungsfestlegung zur Durchführung der FFH-Grunddatenerfassung im Jahr 2006 (Anlage 1 des Werkvertrags) sowie am „Leitfaden zur Erstellung der Gutachten FFH-Monitoring (Grunddatenerhebung/Berichtspflicht) und Bereich Arten des Anhang II (Anlage 2 des Werkvertrages).

Systematik und Nomenklatur entsprechen JEDICKE (1997); Angaben zur Biologie, Ökologie und Faunistik sind hauptsächlich an folgende Werke angelehnt, JEDICKE (1992) und GÜNTHER (1996) sowie Spezialliteratur.

Die durchgeführten Untersuchungen beinhalten als Grundlage zunächst eine flächen-deckende Kartierung der neu angelegten Gewässer und eine kurze Charakterisierung aus Amphibiensicht.

Der Anhang enthält eine Dokumentation aus Fotos und Karten.

## **2. Einführung in das Untersuchungsgebiet**

### **2.1 Anlage von Laichgewässern für Gelbbauchunke und Kreuzkröte**

Die allgemeinen Angaben zum FFH-Gebiet sind der GDE von 2006 (BFFF & PLÖN 2006) zu entnehmen. Nachfolgend werden die Maßnahmen beschrieben, die im Winter 2007/2008 im Südosten des FFH-Gebietes durchgeführt wurden.

#### **2.1.1 Vorbereitende Maßnahmen**

Im Januar/Februar 2008 wurden die Flächen (sowohl innerhalb als auch außerhalb des FFH-Gebietes) zunächst als vorbereitende Maßnahmen durch Abschieben von ca. 10-15 cm von den durch Sukzession aufkommenden Gehölzen einschließlich ihrer Wurzeln sowie der Krautvegetation befreit. Das gesamte Gelände wurde mit einem leichten Innengefälle eingeebnet, um das anfallende Oberflächenwasser zu halten.

Unmittelbar nach der Herrichtung der Pflegeflächen wurden die bestehenden Laichgewässer im Nahbereich der Gebäude (außerhalb des FFH - Gebietes) eingeebnet, d.h. unbrauchbar gemacht und ein 20 m breiter vegetationsfreier Rohbodenkorridor von diesen ehemaligen Laichgewässern in den Bereich der neu anzulegenden Tümpel geschoben, damit die Amphibien die neuen Laichgewässer leichter auffinden konnten.

#### **2.1.2 Gestaltung der Pflegeflächen**

Zur Schaffung von Unterschlupfhabitaten für Amphibien, Reptilien und Wirbellose wurden gezielt Steinschüttungen im Randbereich der Pflegeflächen in größeren und kleineren Portionen ausgebracht. Hierbei sollte das Ausbringen groben Substrates als unterste Schicht das Aufkommen von Gehölzen verhindern. Das Überschütten des groben Blockschutts mit einer sandigen Feinkornfraktion sollte zur Bildung grabfähiger Schlupflöcher beitragen. Diese Steinschüttungen und Einzelblöcke sind als punktuelle Dauerhabitate konzipiert, die später in ihrer Lage nicht mehr verändert werden sollen.

#### **2.1.3 Anlage von Laichgewässern für Gelbbauchunke und Kreuzkröte**

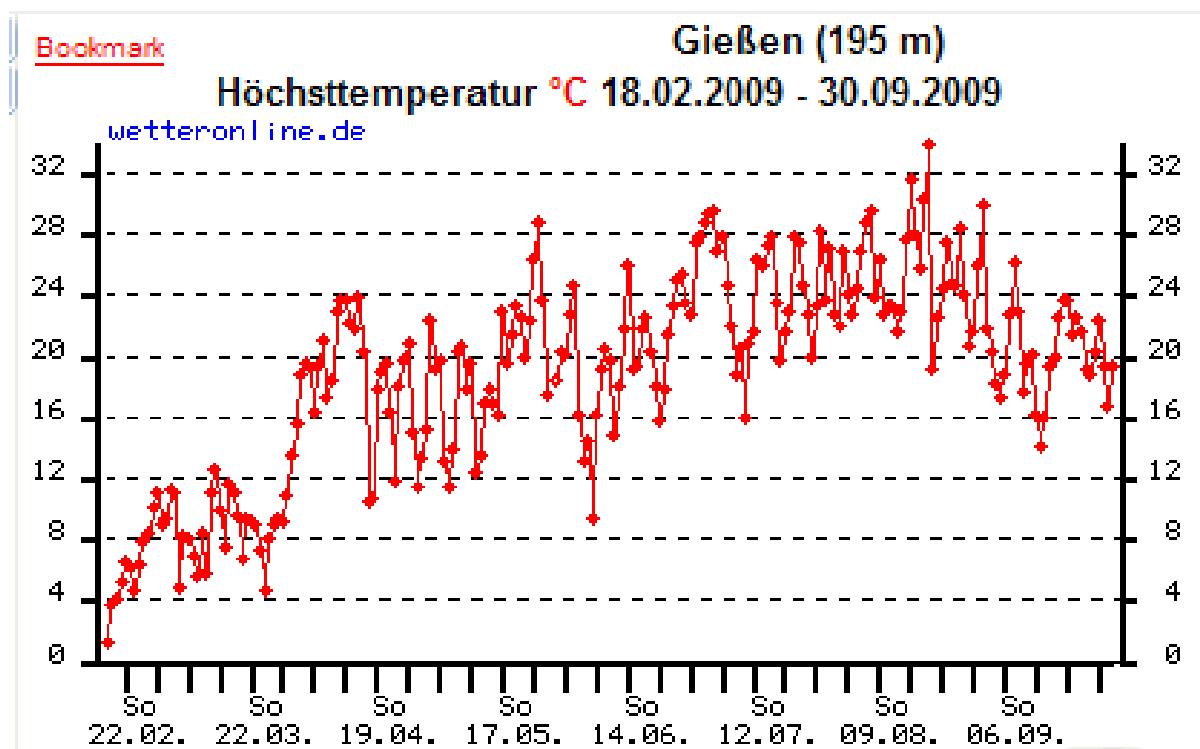
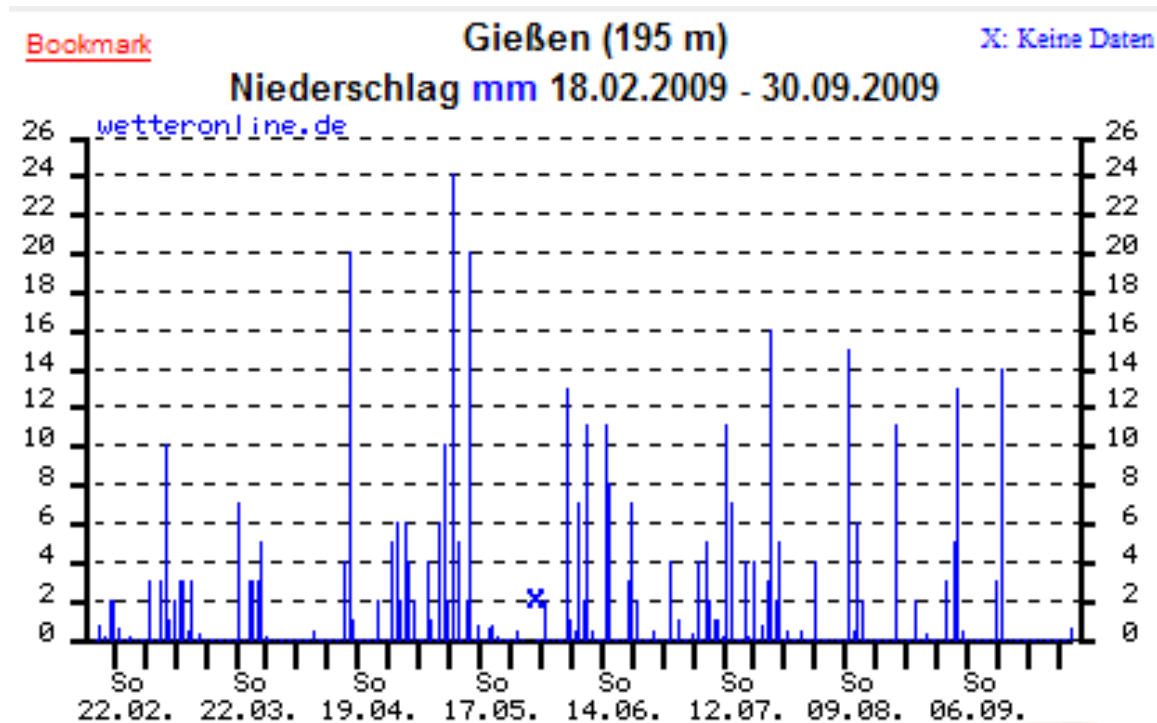
Gelbbauchunke und Kreuzkröte benötigen zur Laichablage vegetationsarme, voll besonnte, flache Pioniergewässer. Hierfür wurden zufällig im Gelände verteilt flache Bodensenken und Wagenspuren mit flachem Ufer (ohne Wall aus Aushubmaterial) geschaffen, über das die Kröten leicht ein- und auswandern können und auch Niederschlagswasser aus der Umgebung hineinfließt. Aufgrund des insgesamt tonigen Untergrundes konnte sich in einigen Gewässern das anfallende Oberflächenwasser lange halten.

#### **2.1.4 Anlage von Laichgewässern für den Kammmolch**

Der Kammmolch braucht dauerhaft Wasser führende Stillgewässer von 0,5 - > 1,0 m Tiefe mit flachen Ufern und frostfreien Unterschlupfhabitaten als Winterquartier im Umfeld. Im Gegensatz zu Gelbbauchunke und Kreuzkröte benötigt er eine reiche Unterwasservegetation. Für den Kammmolch wurden als Ersatz für ein derzeit genutztes Gewässer nahe der Tonlagerhalle neue Laichgewässer angelegt.

## 2.2 Wetterbedingungen in 2009

In den beiden nachfolgenden Abbildungen sind die Messwerte Temperatur und Niederschlag der Messstation Gießen (von [wetteronline.de](http://wetteronline.de)) für den Untersuchungszeitraum abgebildet.



Es wird deutlich, dass der Temperaturverlauf relativ normal war, mit Höchstwerten Ende Mai und Ende Juni. Mittlere Temperaturen über 20°C wurden schon Mitte April und mit starken Schwankungen Mitte Mai erreicht.

Nachdem das Frühjahr ungewöhnlich trocken war, gab es am 18.4. ein Starkregenereignis das zur Füllung zahlreicher angelegter Gewässer führte. Danach konnten Anfang Mai stärkere Regenfälle gemessen werden, die dann zur vollständigen Füllung der Gewässer führten. Hierbei war Mitte Mai fast das ganze Gelände unter Wasser, so dass selbst kleinste Vertiefungen gefüllt waren. Dieser hohe Wasserstand hielt bis Mitte Juni an. Merkwürdig war jedoch, dass Mitte Juli fast alle Gewässer trocken waren, obwohl es zuvor relativ stark geregnet hatte; evtl. war es durch hohe Temperaturen und stärkere Winde zu einem schnellen Abtrocknen der Fläche gekommen.

### **3. Gelbbauchunke *Bombina variegata***

#### **3.1. Erfassungsmethodik**

Im Zuge dieses Gutachtens wurden die Amphibien durch nächtliches Ableuchten der Flachwasserzonen sowie mittels Horchkontrollen erfasst. Außerdem erfolgten mehrere Tagkontrollen zur Erfassung von Alttieren, Larven und Laich. Die Kontrolle der Flachwassertümpel erfolgte bis in den August. Die Erfassung der Amphibien muss als sehr vollständig gelten, war aber teilweise durch starke Regenfälle, die einhergingen mit einer fast Gesamtüberschwemmung des Gebietes erschwert.

Das Standardprogramm zur Erfassung der Gelbbauchunke sieht eine fünfmalige Kontrolle aller potentiellen Laichgewässer vor. Diese Erfassungen müssen besonders den Wetterbedingungen und den Wasserverhältnissen vor Ort angepasst werden. Auf das geforderte Keschern wurde in Anbetracht der sehr kleinen Gewässer verzichtet, da dies zur völligen Zerstörung der Gewässer- und Vegetationsstrukturen geführt hätte. Zudem wurden regelmäßig im Gelände zahlreich vorhandene Bretter, Steine usw. auf Vorkommen von Gelbbauchunke kontrolliert.

Die Gelbbauchunkenerfassungen erfolgten bei guten äußeren Bedingungen: 28.04., 07.05., 21.05., 02.06., 17.07., 21.8.2009.

#### **3.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen**

Die grob ermittelten Maße und Ausstattung der neu angelegte Gewässer im Südosten des FFH - Gebietes sind der nachfolgenden Tabelle und Karte 1 zu entnehmen. Hierbei liegen die Gewässer 7 bis 17 innerhalb der Grenzen des FFH - Gebietes, die anderen in der nördlich angrenzenden Pflegefläche der Firma MTG. Bei der Beschreibung der Gewässer handelt es sich um den Eindruck vom Mai 2009, schon im August 2009 war der Bewuchs bei zahlreichen Gewässern deutlich stärker ausgeprägt. Alle Gewässer sind voll sonnenexponiert und ohne Schatten. Außerhalb des FFH – Gebietes wurden Gewässer mit einer Fläche von ca. 110 qm und innerhalb mit 720 qm angelegt.



Tab. 1: Die Habitat- und Lebensraumstruktur der angelegten Gewässer im Frühjahr 2009

	<b>Größe</b>	<b>Tiefe</b>	<b>Bewuchs</b>
<b>1</b>	2 x 5 x 0,4	flach, 0,2-0,4	wenige Gräser
<b>2</b>	2,5 x 1	flach, 0,1	kein Bewuchs
<b>3</b>	6 x 4	0,2-0,4	einzelne Rohrkolben, Schilf
<b>4</b>	7 x 3	0,1-0,3	einzelne Rohrkolben, Schilf
<b>5</b>	12 x 6	0,1-0,5	Rohrkolben 30 %
<b>6</b>	7 x 7	0	kaum Rohrkolben
<b>Gewässer im FFH-Gebiet</b>			
<b>7</b>	15 x 0,3, Fahrspur	0,2-0,4	einzelne Gräser
<b>8</b>	7 x 4	0,1-	kaum Rohrkolben
<b>9</b>	15 x 4	0,1-0,4	teilw. Dicht mit Rohrkolben
<b>10</b>	8 x 2	0,1-0,2	weunige Rohrkolben
<b>11</b>	5 x 2	0,1-0,3	wenige Rohrkolben
<b>12</b>	10 x 6	0	kein Rohrkolben
<b>13</b>	8 x 6	0,2-0,5	wenig Rohrkolben, große Mengen Algen oben und im Wasser
<b>14</b>	15 x 7	0 - 0,05	kein Rohrkolben
<b>15</b>	15 x 12	0,1-0,3	40 % Rohrkolben, Algen
<b>16</b>	4 x 4	0,1-0,2	10 % Rohrkolben
<b>17</b>	15 x 10	viele Tümpel, 0,1	kaum Rohrkolben

Durch die Neugestaltung der Gewässer muss die Ausstattung des FFH - Gebietes mit Habitat- und Lebensraumstrukturen für die Gelbbauchunke als „gut ausgeprägt“ eingestuft werden.

### 3.3 Populationsgröße und -struktur (ggf. Populationsdynamik)

#### 3.3.1 Populationsgröße und -struktur innerhalb des FFH - Gebietes

Die Gelbbauchunke trat im Jahr 2009 innerhalb des FFH - Gebietes auf, wobei neben adulten Tieren auch Jungtiere und Larven beobachtet werden konnten. Es konnte eindeutig die Reproduktion der Gelbbauchunken innerhalb der Gebietsgrenzen nachgewiesen werden (was 2006 noch nicht der Fall gewesen war).

Tab. 2: Gelbbauchunken-Nachweise in den Ton-Tümpeln innerhalb des FFH - Gebietes

<b>Gewässer</b>	<b>Max. Anzahl adulte</b>	<b>Max Anzahl Jungtiere</b>	<b>Max. Anzahl Larven</b>	<b>Laichballen</b>	<b>Gesamtzahl erfasster Tiere</b>
7	10-15 Ind.	10-15 vj.	-	-	mind. 20-30 Ind.
8	10-12 Ind.	2 vj.	-	-	mind. 12-15 Ind.
10	-	-	50		
11	3 Ind.	1 Ind.	50		4 Ind.
12	1 Ind.	-	-	-	mind. 1 Ind.
13	1 Ind.	-	-	-	mind. 1 Ind.
14	1 Ind.	-	-	-	mind. 1 Ind.
17	2 Ind.	10 Ind.	-	-	mind. 11 Ind.
<b>Summe im FFH - Gebiet</b>	28-35 Ind.	23-28 Ind.	100	keine	51-63 Ind. (60-80 Ind.)

Die größte Anzahl gleichzeitiger anwesenden Tiere konnte am 17.6. ermittelt werden, daher können die Werte fast vollständig zusammengezählt werden, Einzelnachweise anderer Gewässer (besonders von Nr. 17 mit vorjährigen Gelbbauchunken) können ebenfalls hinzuge-rechnet werden.

Der Gesamtbestand dieser Teil-Population kann mit minimal 60-80 Tieren beziffert werden.

### 3.3.2 Populationsgröße und -struktur außerhalb des FFH - Gebietes

Mit „außerhalb“ des FFH - Gebietes sind hier ausschließlich die Gebietsteile gemeint, die sich direkt an das FFH - Gebiet anschließen. Weitere Vorkommen im Schiffenberger Tal, die teilweise bekannt sind, wurden in 2009 nicht speziell untersucht. Es werden auch keine Nachweise mitgezählt, die zufällig erfolgten, wie z.B. auf dem Weg ins Gelände oder nahe bei den Gebäuden, wie z.B. bei der Exkursion der Volkshochschule am 15. Mai 2009.

Tab. 3: Gelbbauchunken-Nachweise in den Ton-Tümpeln außerhalb des FFH - Gebietes

<b>Gewässer</b>	<b>Max. Anzahl adulte</b>	<b>Max Anzahl Jungtiere</b>	<b>Max. Anzahl Larven</b>	<b>Laichballen</b>	<b>Gesamtzahl erfasster Tiere</b>
1	5 Ind.	1 Ind.	-	-	6 Ind.
3	-	1 vj.	-	-	1 Ind.
6	6 Ind.	6 Ind.	-	-	mind. 12 Ind.
<b>Summe außerhalb des FFH - Gebietes</b>	11 Ind.	8 Ind.	keine	keine	19 Ind.

Die meisten Gewässer befinden sich inzwischen innerhalb der FFH-Gebietsgrenzen, wobei das Gewässer Nr. 7 als langgezogene Wagenspur eigentlich innerhalb und außerhalb liegt. Sicherlich ist die tatsächliche Zahl von Gelbbauchunken außerhalb des FFH - Gebietes deutlich größer als hier nachgewiesen - wie ja auch einzelne Nachweise zeigen - so dass die Population mit mindestens 30-40 Individuen angegeben werden kann.

### 3.3.3 Populationsgröße und -struktur im gesamten Untersuchungsgebiet

Da die beiden Teilflächen nicht zu trennen sind und die Gelbbauchunken im Laufe der Saison wahrscheinlich in allen Gewässern auftauchen können, muss man den Raum insgesamt betrachten. Nach Untersuchungen von JACOB, SCHEEL & BUSCHMANN (2009) sind die Wanderleistungen der Gelbbauchunken wohl mit bis zu 5 km recht groß, jedoch bewegen sie sich in der Laichsaison meist nur zwischen 20 - 90 m. Im Mittel beträgt der Aktionsraum ca. 2300 qm. Daher sind die Tageswerte sicherlich entscheidender als die Zusammenfügung der einzelnen Maximalanzahlen von direkt aneinander liegenden Gewässern. Maximal wurden Mitte Juni 30 bis 35 adulte Gelbbauchunken erfasst. Zu diesem Zeitpunkt muss man also mit mind. 40 adulten Individuen rechnen. Die Weibchen erscheinen in der Saison mehrfach kurz an den Gewässern, die Männchen sind länger anwesend, wobei es wohl nach GÜNTHER (1996) auch bei der Gelbbauchunke ähnlich wie bei der Kreuzkröte „zeitliche Populationen“ gibt.

Dies würde bedeuten, dass die erfasste „Maipopulation“ 20-30 adulte Individuen und die erfasste „Junipopulation“ 40 adulte Individuen umfassen würde. Evtl. gibt es noch eine „Julipopulation“, die aber in diesem Jahr wegen trockener Gewässer nicht aktiv war. Zudem wird aber in der Fachliteratur (GÜNTHER 1996) aufgeführt, dass offensichtlich innerhalb eines Monats in Gewässern registrierte Unken 26 % des errechneten Gesamtbestandes der Population nicht überstieg, was bedeutet, dass die gezählten Unken nie mehr als 25 % der Gesamtpopulation ausmachen.

Für das FFH - Gebiet Gailsche Tongruben bedeutet dies, dass die Gesamtpopulation innerhalb und außerhalb der Grenzen mindestens 200 bis 250 Individuen umfasst.

### 3.3.4 Beeinträchtigung und Störungen

Derzeit bestehen innerhalb des FFH - Gebietes keine Gefährdungen für die Gelbbauchunke, lediglich natürliche Prädatoren (besonders Käferlarven und Molche) und die Witterung wirken auf die Tiere ein. Außerhalb des FFH – Gebietes und der Vertragsflächen unterliegt die Gelbbauchunke der Gefahr, im Rahmen der gewerblichen Aktivitäten oder anderer Baumaßnahmen verschüttet oder getötet zu werden. Solange dies einzelne Individuen betrifft und genügend Ersatzlebensräume geschaffen werden, wird dies die Gesamtpopulation nicht erheblich beeinträchtigen. Zudem wirken sich die nahen Straßen als Gefahren bei der Wanderung aus. Auch ist eine genetische Isolation durch die nahe Autobahn nicht ausgeschlossen.

### 3.3.5 Bewertung des Erhaltungszustandes der FFH-Art (Teilpopulationen)

Der Erhaltungszustand der Gelbbauchunke ist nach den Maßnahmen und damit aktuell als gut bis sehr gut innerhalb und außerhalb des FFH - Gebietes zu nennen.

Tab. 4a: Herleitung der Bewertung für die Gelbbauchunke innerhalb der FFH - Gebietsgrenzen

	A	B	C
Populationsgröße	X		
Populationsstruktur		X	
Habitatqualität Gesamtlebensraum	X		
Habitatqualität Laichgewässer	X		
Beeinträchtigungen und Gefährdungen /Gewässer	X		
Beeinträchtigungen und Gefährdungen /Land		X	
Gesamt	X		

Tab. 4a: Herleitung der Bewertung für die Gelbbauchunke außerhalb der FFH - Gebietsgrenzen, im Nahbereich des Gebietes

	A	B	C
Populationsgröße		X	
Populationsstruktur		X	
Habitatqualität Gesamtlebensraum		X	
Habitatqualität Laichgewässer	X		
Beeinträchtigungen und Gefährdungen /Gewässer			
Beeinträchtigungen und Gefährdungen /Land		X	
Gesamt		X	

### 3.3.6 Schwellenwerte

Der Schwellenwert liegt für das Gesamtgebiet bei 100 Individuen (50 % der Population).

## 4. FFH-Anhang IV-Arten, Kreuzkröte *Bufo calamita*

Von den FFH-Anhang IV Arten wurde auftragsgemäß das Vorkommen der Kreuzkröte *Bufo calamita* genauer untersucht.

### 4.1 Erfassungsmethodik

Die Kreuzkröte wurde durch eine fünfmalige Kontrolle aller potentiellen Laichgewässer untersucht. Diese Erfassungen wurden den Wetterbedingungen und den Wasserverhältnissen vor Ort angepasst.

Die Kreuzkrötenerfassungen erfolgten bei guten äußeren Bedingungen: 28.04., 07.05., 21.05., 02.06., 17.07., 21.8.2009.

### 4.2 Ergebnisse

Die für die Kreuzkröte innerhalb und außerhalb des FFH - Gebietes besiedelbaren Gewässer sind dieselben wie für die Gelbbauchunke, sie tritt daher auch in denselben Gewässern auf (s. Tab.1). Im Gegensatz zur Gelbbauchunke kann die Kreuzkröte aber auch völlig vegetationslose Gewässer nutzen, weshalb sie z.B. stärker in den Gewässern 8 und 12 vorkommt, bzw. sie konnte im April und Mai fast alle Gewässer nutzen, da zu diesem Zeitpunkt fast überall noch vegetationslose, flache Uferpartien vorhanden waren.

Die Ausstattung des FFH - Gebietes mit Habitat- und Lebensraumstrukturen für die Kreuzkröte muss als „gut bis sehr gut ausgeprägt“ (A) eingestuft werden.

Der Kreuzkröte tritt zum einen innerhalb des FFH - Gebietes auf, kommt aber auch in anderen Bereichen des Schiffenberger Tals vor. Diese Tiere müssen alle einer Population zugeordnet werden.

Tab. 5: Kreuzkröten-Nachweise in den Ton-Tümpeln innerhalb des FFH - Gebietes

<b>Gewässer</b>	<b>Max. Anzahl adulte Tiere</b>	<b>Max. Anzahl Jungtiere</b>	<b>Max. Anzahl Larven</b>	<b>Laich-Schnüre</b>	<b>Gesamtzahl erfasster Tiere</b>
7	4 M. ruf.		500	1	4 ad. Männchen
8	2 M. ruf.		50	1	2 ad. M.
9				1	
12		500	2000	5	500 Junge
14	4 M. ruf.	200	3000	8	4 ad. M. + 500 Junge
15			50		
17	3 M. ruf.		1000	4	3 ad. M.
<b>Summe im FFH-Gebiet</b>	13 M. ruf.	700	Ca. 6700	20	Mind. 13-20 Männchen Mind. 19-30 Weibchen

Anfang Mai fanden sich Larven und Laichschnüre von ca. 15 Kreuzkröten-Weibchen, Mitte/Ende Juni waren es noch einmal 5-8 Weibchen, so dass im Gebiet insgesamt ca. 25 Weibchen abgelaicht haben.

Tab. 5: Kreuzkröten-Nachweise in den Ton-Tümpeln außerhalb des FFH - Gebietes

<b>Gewässer</b>	<b>Max. Anzahl adulte Tiere</b>	<b>Max. Anzahl Jungtiere</b>	<b>Max. Anzahl Larven</b>	<b>Laich-Schnüre</b>	<b>Gesamtzahl erfasster Tiere</b>
1		100	1000	-	100
2		20			20
3		200	1000	2	200
4			50		
5			100		
6		300	500	-	300
<b>Summe außerhalb des FFH - Gebietes</b>		620	Ca. 2650	2	620 Jungtiere/ ausgewanderte Larven minimal 7 Weibchen

Anfang Mai fanden sich Larven und Laichschnüre von ca. 7-8 Kreuzkröten-Weibchen, Mitte/Ende Juni waren es noch einmal ca. 5 Weibchen, so dass im Gebiet insgesamt ca. 12-15 Weibchen abgelaicht haben.

Der Gesamtbestand muss daher an direkt nachgewiesenen ablaichenden Weibchen mit ca. 40-50 angegeben werden. Diesen Wert kann man nun mit 2,5 multiplizieren (nach DENTON & BEEBE 1993 in GÜNTHER 1996), so dass man schon von 125 Individuen aktiver Kreuzkröten in diesem Jahr ausgehen muss. Da der Anteil adulter Tiere ca. 40 % der Population ausmacht, kann der Gesamtbestand für diesen Bereich mit ca. 250 bis 300 Kreuzkröten angegeben werden.

Die Gesamtpopulation im Schiffenberger Tal ist sicherlich ca. 1000 Tieren groß und zählt damit hessenweit zu den größten und hat landesweite Bedeutung.

Die Kreuzkröte unterliegt denselben Gefahren wie die Gelbbauchunke, wobei die Isolation bei ihr als wanderfreudige Art eigentlich geringer sein sollte, jedoch fehlt sie noch immer nördlich des Gießener Rings in den neuen Austonungsflächen. Die Gefahr durch den Autoverkehr muss als groß eingeschätzt werden.

### **4.3 Bewertung**

Der Erhaltungszustand der Kreuzkröte innerhalb der FFH - Gebietsgrenzen ist derzeit als sehr gut zu bezeichnen.

Tab. 6: Herleitung der Bewertung für die Kreuzkröte innerhalb des FFH - Gebiets

	A	B	C
Populationsgröße	X		
Populationsstruktur	X		
Habitatqualität Gesamtlebensraum	X		
Habitatqualität Laichgewässer		X	
Beeinträchtigungen und Gefährdungen /Gewässer	X		
Beeinträchtigungen und Gefährdungen /Land		X	
Gesamt	X		

Der Schwellenwert liegt für das Gesamtgebiet bei 100 Individuen (50 % der Population).

## 5 Biotypen und Kontaktbiotope

### 5.1 Bemerkenswerte, nicht FFH-relevante Biotypen

s. GDE 2006

### 5.2 Kontaktbiotope des FFH - Gebietes

s. GDE 2006

## 6 Gesamtbewertung

Als FFH-relevanter Lebensraum kommt im FFH - Gebiet 5418-302 „Gewässer in den Gailschen Tongruben“ lediglich der **LRT 3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions bzw. Hydrocharitions** vor. Von den neugeschaffenen Gewässern dürften zumindest die tieferen, die ganzjährig Wasser führen (Gewässer Nr. 13, 14, 15) ebenfalls dem LRT 3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions bzw. Hydrocharitions entsprechen, wobei ihr Erhaltungszustand bei gut (B) liegen dürfte.

Nach der GDE von 2006 besitzt das FFH - Gebiet für die Erhaltung des LRT 3150 bezogen auf den Naturraum eine hohe Bedeutung (B), während landesweit nur von einer mittleren Bedeutung (C) auszugehen ist. Durch die Neuanlage weiterer Gewässer hat sich diese Situation noch leicht verbessert.

Für die Anhang-II-Art Gelbbauchunke ist der Erhaltungszustand als sehr gut (A) einzustufen. Die Situation der Gelbbauchunke hat sich nach der Anlage der Gewässer innerhalb der Grenzen deutlich verbessert. Nach den wenigen Angaben im Artgutachten zur Art in Hessen (TWELBECK 2006) muss man von ausgehen, dass das Gesamt-Vorkommen im Schiffenberger Tal und Stadtwald Gießen mit zu den individuenstärksten in Hessen zählt. Die Population der Pflegefläche mit ca. 200 Tieren ist hierbei allein schon als sehr große Population zu bewerten.

Für die Anhang-IV-Art Kreuzkröte ist der Erhaltungszustand innerhalb der Grenzen des Gebietes inzwischen ebenfalls als sehr gut (A); zu bezeichnen. Die Gesamtpopulation des Schiffenberger Tals zählt mit zu den größten in Hessen, sicherlich zur größten im Naturraum Westhessisches Bergland. Die Population der Pflegefläche mit ca. 250 bis 300 Tieren ist hierbei allein schon landesweit als große Population zu bewerten.

### 6.1 Vergleich der aktuellen Ergebnisse mit den Daten der Gebietsmeldung

Die beiden im Meldebogen genannten Anhang II-Arten Kammmolch und Gelbbauchunke konnten auch für das Untersuchungsjahr 2009 bestätigt werden, wobei der Kammmolch nicht Gegenstand dieser Untersuchung war. Die noch im Wachstum befindliche Population des Kammmolches weist ebenso wie die Gelbbauchunken-Population einen sehr guten Erhaltungszustand auf (A).

Tab. 7: Gegenüberstellung der Angaben des Meldebogens mit den Ergebnissen der GDE.

In Bezug auf Anhang II-Arten:

Taxon	Code	Name	Populationsgröße	Rel. Gr.			Bio-geo. Bed.	Erhalt. Zust.	Ges. Wert			Status/Grund	Jahr
				N	L	D			N	L	D		
AMP	1193	<i>Bombina variegata</i> (Gelbbauchunke)	3	2	1	1	h	B	C	C	C	r/-	2004
			4	5	2	1	h	A	B	B	C	w/K, Z	2009
AMP	1166	<i>Triturus cristatus</i> [Kammolch]	7	3	2	1	h	B	B	C	C	r/-	2004
			7	1	1	1	h	A	A	B	C	r/K, Z	2006

Populationsgröße: 1 – 1-5 Individuen, 2 – 6-10 Individuen, 3 – 11-50 Individuen, 4 – 51-100 Individuen, 5 – 101-250 Individuen, 6 – 251-500 Individuen, 7 – 501-1000 Individuen, 8 – 1001-10.000 Individuen, 9 - > 10.000 Individuen  
 Relative Größe: 5 - >50% der Population im Bezugsraum, 4 – 16-50% der Population im B., 3 – 6-15% der Population im B., 2 – 2 – 2-5% der Population im B., 1 – <2% der Population im B.  
 Biogeographische Bedeutung: E – Endemiten, D – disjunkte Teilareale, G – Glazialrelikte, i – wärmezeitlich Relikte, n – nördliche Arealgrenzen, s – südliche Arealgrenzen, w – östliche Arealgrenzen, h – im Hauptverbreitungsgebiet der Art, l – Ausbreitungslinien, m - Wanderstrecken  
 Erhaltungszustand: A – sehr gut, B – gut, C – mittel bis schlecht  
 Gesamtbeurteilung (Bedeutung des FFH - Gebietes für den Erhalt der Art): A – sehr hoch, B – hoch, C – mittel bis gering  
 Status: r – „resident“: Population ganzjährig vorhanden, t – Totfunde, s – Spuren, Fährten und sonstige indirekte Nachweise, j – nur juvenile Stadien, a – nur adulte Stadien, b – Wochenstuben / Übersommerung (Fledermäuse), u – unbekannt, n – Brutnachweis, w – Überwinterungsgast, g – Nahrungsgast, m – Zahl der wandernden / rastenden Tiere, e – gelegentlich einwandern, unbeständig  
 Grund der Nennung: G – gefährdet (nach Nationalen Roten Listen), E – Endemiten, K – Internationale Konventionen etc., S – selten (ohne Gefährdung), I – Indikatoren für besondere Standortverhältnisse, Z – Zielarten für das Management und die Unterschutzstellung, t – gebiets- und naturraumtypische Arten von besonderer Bedeutung, n – aggressive Neophyten

## 6.2 Vorschläge zur Gebietsabgrenzung

Im näheren und weiteren Umfeld des FFH - Gebietes existieren eine große Zahl weiterer Stillgewässer, die aufgrund ihrer Ausstattung mit Hydrophyten dem LRT 3150 zuzuordnen sind. Gleichmaßen befinden sich weitere Teilpopulationen des Kammolches sowie der Gelbbauchunken-Population in der Umgebung des FFH - Gebietes. Eine Erweiterung des Gebietes oder weitere vertragliche oder freiwillige Vereinbarungen wären daher sehr wünschenswert.

## 7 Leitbilder, Erhaltungsziele

### 7.1 Leitbilder

s. GDE 2006

### 7.2 Erhaltungsziele

s. GDE 2006

## 8 Erhaltungspflege, Nutzung und Bewirtschaftung zur Sicherung und Entwicklung von FFH-LRT und -Arten

s. GDE 2006



## 8.1 Nutzungen und Bewirtschaftung, Vorschläge zur Erhaltungspflege

Im Bereich der Stillgewässer-LRT sowie für die beiden Anhang II-Arten Gelbbauchunke und Kammmolch ist eine Erhaltungspflege erforderlich. Beeinträchtigungen dürften sich hier vor allem durch Verlandungsprozesse ergeben, so dass in absehbarer Zeit eine Beseitigung von Schlamm und Pflanzenwuchs durchgeführt werden muss. Die Schwimmblattdecken sowie die untergetaucht lebenden Wasserpflanzen müssen hierbei geschont werden. Bei den beschatteten Gewässern sollte zudem eine randliche Freistellung durch gezielte Gehölzbeschnittung erfolgen, damit der Grad der Beschattung und der Eintrag von Laub weiter reduziert werden. Sehr wichtig für die Erhaltung der Kammmolchpopulation ist vor allem auch das Abfischen der mit Fischen besetzten Gewässer.

## 8.2 Vorschläge zu Entwicklungsmaßnahmen

Entwicklungsmaßnahmen bieten sich vor allem für die Anhangs-Arten Gelbbauchunke und Kreuzkröte an. Die durchgeführten Maßnahmen haben eindrucksvoll bewiesen, wie schnell die Populationen beider Arten auf die Gewässererneuerung reagiert haben. Aufgrund der Vereinbarung mit den zwei ortsansässigen Unternehmen werden auch zukünftig optimal gestaltete Gewässer vorhanden sein. Innerhalb wie außerhalb der FFH - Gebietsgrenze sind noch genug Flächen vorhanden, die Möglichkeiten zur Gestaltung bieten. Hierbei zeigen die Ergebnisse von 2009, dass zum einen keine tieferen Gewässer mehr geschaffen werden sollten, da diese von Molchen und Wasserkäfern wie Libellen besiedelt werden. Diese sind die natürlichen Feinde der Larven von Gelbbauchunke und Kreuzkröte. Die besten Gewässer für die Gelbbauchunke waren die tiefen Fahrspuren (Gewässer Nr. 7) wie auch die flachen Gewässer (Nr. 8). Aber auch die Gewässer Nr. 10 und 11 waren dann für die Reproduktion von großer Bedeutung. Gleichmaßen können in diesem Bereich durch flaches Abschieben der Vegetationsdecke und der oberen Bodenschichten weitere flache Pioniergewässer geschaffen werden, die dann wie die Gewässer Nr. 6, 8 und 12 den Kreuzkröten als optimale Laichgewässer dienen.

## 9 Prognose zur Gebietsentwicklung

Die derzeitigen Ausgangsbedingungen lassen – die Umsetzung der empfohlenen Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen vorausgesetzt – eine positive Weiterentwicklung des FFH - Gebietes erwarten. Eine Gebietserweiterung oder weitere vertragliche oder freiwillige Vereinbarungen würden sicherstellen, dass die Gesamtpopulation der Gelbbauchunke (und Kreuzkröte) geschützt wird, so dass auch verbesserte genetische Austauschbeziehungen ermöglicht werden könnten.

Tab. 8: FFH-LRT, Anhangs II-Arten und Entwicklungsmöglichkeiten

Lebensraumtyp	Entwicklungsmöglichkeiten
3150 Natürliche eutrophe Seen	Entwicklung mittel- bis langfristig möglich

Lebensraumtyp	Entwicklungsmöglichkeiten
<i>Bombina variegata</i> (Gelbbauchunke)	Entwicklung kurzfristig möglich
<i>Triturus cristatus</i> (Kammmolch)	Entwicklung kurzfristig möglich

## **10 Anregungen zum Gebiet (fakultativ)**

## **11 Literatur**

- ARNTZEN J. W. 2003: Kammolch Artenkreis in GROSSENBACHER, K. & B. THIESMEIER (2003): Handbuch der Reptilien und Amphibien Europas, Schwanzlurche IIA, Aula-verlag Wiebelsheim.
- BELLMANN H. 1993: Libellen - beobachten, bestimmen. 2. Aufl., 274 S., Augsburg.
- BEUTLER H. & D. BEUTLER 2002: Lebensräume und Arten der FFH-Richtlinie in Brandenburg.- Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 11 (1,2), 179 S., Potsdam.
- BFFF & PLÖN 2003: Grunddatenerfassung für Monitoring und Management des FFH - Gebietes „Giesener Bergwerkswald“ (5418-301). Unveröffentl. Gutachten im Auftrag des RP Gießen. Pohlheim, 2003. 27 S., Anhang, 6 Karten.
- BFFF 2003: Kammolch-Erfassungen im „Schiffenberger Tal“ und den „Gail'schen Tongruben“ der Stadt Gießen 2003. Unveröffentl. Gutachten für die Stadt Gießen.
- BFFF & PLÖN 2006: Grunddatenerfassung für Monitoring und Management des FFH - Gebietes „Gailsche Tongruben bei Gießen“ (5418-302). Unveröffentl. Gutachten im Auftrag des RP Gießen. Pohlheim, 2006. 39 S., Anhang, 8 Karten.
- BINOT M., R. BLESS, P. BOYE, H. GRÜTTKE, & P. PRETSCHER 1998: Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 55. Bundesamt für Naturschutz, Bad Godesberg, 434 S.
- BÖNSEL D., P. SCHMIDT, M. KORN & S. STÜBING 2002: Grunddatenerfassung für Monitoring und Management des FFH- und SPA-Gebietes „Lahnau zwischen Atzbach und Gießen“ (5417-301)– Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des RP Giessen, 69 S. + Anhang und 8 Karten, Pohlheim.
- BUTTLER K.P., R. CEZANNE, A. FREDE, T. GREGOR, S. HODVINA & R. KUBOSCH 1997: Rote Liste der Farn- und Samenpflanzen Hessens (3. Fassung), 152 S. – In: HESSISCHES MINISTERIUM DES INNEREN UND FÜR LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN UND NATURSCHUTZ (Hrsg.) 1996: Rote Liste der Pflanzen- und Tierarten Hessens, Wiesbaden „1996“.
- DEUTSCHER WETTERDIENST IN DER US-ZONE (Hrsg.) 1949/50: Klima-Atlas von Hessen. Bad Kissingen.
- GOLLMANN B. & G. GOLLMAN 2002: Die Gelbbauchunke. Beiheft der Zeitschrift für Feldherpetologie 4.
- GREGOR T. 2001: Die Armleuchteralgen (Characeae) Hessens – eine erste Fundortliste.- Jb. nass. Ver. Naturkde. **122**: 95-113. Wiesbaden.
- GRENZ M. & M. KORN 2005: Die Heuschrecken des Lahn-Dill-Kreises. – Vgkl. Ber. Lahn-Dill 20: 159-169.
- GÜNTHER R. (HRSG.) 1996: Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. – 825 S., Jena, Stuttgart (Gustav Fischer).
- HESSISCHE LANDESANSTALT FÜR UMWELT, DEZERNAT NATURSCHUTZ 1979-1985: Amphibienbestand im Bereich der Meßtischblätter 5318 (Allendorf/Lumda), 5417 (Wetzlar) u. 5418 (Gießen). unveröffentlichte Manuskripte.
- HESSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT & GEOLOGIE 2005: Umweltatlas Hessen.– <http://atlas.umwelt.hessen.de>.
- INSTITUT FÜR ANGEWANDTE GEODÄSIE (Hrsg.): Karte der Bundesrepublik Deutschland 1:1000 000 – Landschaften (Namen und Abgrenzungen).– Selbstverlag, Frankfurt/Main. 1 S.
- JACOB, A., B. SCHEEL & H. BUSCHMANN (2009): Raumnutzung in einer Metapopulation der Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) an ihrer nördlichen Verbreitungsgrenze. – Zeits. F. Feldherpet. 16: 85-102.
- JEDICKE E. 1992: Die Amphibien Hessens - 152 S., Stuttgart.
- JEDICKE E. 1997: Rote Liste der Säugetiere, Reptilien und Amphibien Hessens, Teilwerk III: Amphibien. - In: HESSISCHES MINISTERIUM DES INNEREN UND FÜR LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN UND NATURSCHUTZ: Rote Liste der Pflanzen- und Tierarten Hessens. Wiesbaden.
- JÖDICKE R. 1992: Die Libellen Deutschlands - Eine systematische Liste mit Hinweisen auf aktuelle nomenklatorische Probleme. - Libellula 11: 89-112.

**Grunddatenerfassung FFH - Gebiet 5418-302 „Gewässer in den Gailschen Tongruben“  
Zusatzerfassung Gelbbauchunke und Kreuzkröte in 2009**

---

- KLAUSING O. 1988: Die Naturräume Hessens.– Umweltplanung, Arbeits- und Umweltschutz, H. 67, 43 S., 2. Aufl., Wiesbaden.
- KOCH, B. (1998): Biotopkartierung des Außenbereichs der Stadt Gießen. – Für die Stadt Gießen, unveröffentlicht.
- KORN, M. 1990: Die Libellen Odonaten im Lahn-Dill-Kreises – erste Ergebnisse einer Teilerfassung. – Vgkl. Ber. Lahn-Dill 4/5: 191-197.
- KORN M. 1994, 1999, 2005: Faunistisches Gutachten über den Neuen Teich in der Wieseckau. Unveröffentl. Gutachten für die UNB der Stadt Gießen.
- KORN M. 2001: Erfassung ausgewählter Amphibienarten in der Stadt Gießen 2001. Unveröffentl. Gutachten für die Stadt Gießen.
- KORNECK D., M. SCHNITTLER & I. VOLLMER 1996: Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta et Spermatophyta) Deutschland.- Schr.-R. f. Vegetationskde. H. 28, S. 21-187, BfN, Bonn-Bad Godesberg.
- KRAUSE W. 1981: Characeen als Bioindikatoren für den Gewässerzustand.- Limnol. **13** (2): 399-418. Berlin.
- KUHN K. & K. BURBACH 1998: Libellen in Bayern. - 333 S., Stuttgart.
- MEYNEN E. & J. SCHMIDTHÜSEN (Hrsg.) 1953-1962 : Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands.- Selbstverlag, Remagen, 1339 S.
- MÖBUS K. 1992: Neue Feststellungen der Frühen Heidelibelle (*Sympetrum fonscolombeii*) in Hessen.– Hess. Faun. Briefe **12**: 28 - 31.
- OBERDORFER E. (HRSG.) 1977: Süddeutsche Pflanzengesellschaften, Teil I. 311 S.; Stuttgart, New York.
- OTT J. & W. PIPER 1998: Rote Liste der Libellen (Odonata) (Bearbeitungsstand: 1997). – In: Binot M., R. Bless, P. Boye, H. Gruttke & P. Pretschner 1998: Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands – Schr.-R. f. Landschaftspflege u. Naturschutz 55: 260-263. Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg
- OTT, J. 1996: Zeigt die Ausbreitung der Feuerlibelle in Deutschland eine Klimaveränderung an? – Naturschutz und Landschaftsplanung 28: 53-61.
- PATRZICH R., A. MALTEN & J. NITSCH 1996: Rote Liste der Libellen (Odonata) in Hessen. – 1. Fassung, Stand: September 1995, Wiesbaden.
- PATRZICH R., M. GRENZ, M. KORN & T. NORGALL 1990: Was sind häufige Libellenarten? – Folgerungen aus einer flächenhaften Kartierung.– In: Riewenherm, S. & H. Lieth (Hrsg.): Verhandlung der Gesellschaft für Ökologie, bd. XIX/II [Poster]: 164-169.
- PREISING E., H.-C. VAHLE, D. BRANDES, H. HOFMEISTER, J. TÜXEN & H. E. WEBER 1990: Die Pflanzengesellschaften Niedersachsens – Bestandsentwicklung, Gefährdung und Schutzprobleme – Wasser- und Sumpfpflanzengesellschaften des Süßwassers.– Naturschutz Landschaftspfl. Niedersachsen Heft 20/8, 47-161, Hannover.
- SANDNER G. 1960: DIE NATURRÄUMLICHEN EINHEITEN AUF BLATT 125 MARBURG. BONN-BAD-GODESBERG.
- SCHLUMPRECHT H. & I. STUBERT 1989: Nutzung lokaler Vorbilder bei Artenhilfsmaßnahmen – am Beispiel der Neuschaffung von Libellengewässern. Natur und Landschaft **64**: 393-397.
- SCHOTTLER W. 1980: ERLÄUTERUNGEN ZUR GEOLOGISCHEN KARTE VON HESSEN IM MAßSTAB 1 : 25000 – BLATT NR. 5418 GIEßEN. 2. ERGÄNZTE AUFL. WIESBADEN.
- SINSCH U. 1998: Biologie und Ökologie der Kreuzkröte (*Bufo calamita*). – Bochum.
- SSYMANK A., U. HAUKE, C. RÜCKRIEM & E. SCHRÖDER 1998: Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. BfN-Handbuch zur Umsetzung der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG) und der Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG). – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 53, 560 S., Bonn-Bad Godesberg.
- STERNBERG K. & R. BUCHWALD 2000: Die Libellen Baden-Württembergs. Bd. 1 & 2. - Stuttgart.
- THIESMEIER B. & A. KUPFER 2000: Der Kammolch – Ein Wasserdrache in Gefahr. – Beiheft der Zeitschrift für Feldherpetologie 1, Laurenti Verlag

**Grunddatenerfassung FFH - Gebiet 5418-302 „Gewässer in den Gailschen Tongruben“  
Zusatzerfassung Gelbbauchunke und Kreuzkröte in 2009**

---

WEYL R. 1980: Geologischer Führer Gießen und Umgebung. 2. Aufl. Gießen.

XYLANDER W.E.R. 1999: Libellen (Insecta: Odonata) der Grube Fernie, einer ehemaligen Mangan-  
grube bei Linden (Hessen). – Chionea 15, S. 5 -18.

## **12 Anhang**

### **12.1 Ausdrücke der Reports der Datenbank**

s. GDE 2006

## 12.2 Fotodokumentation



**Foto 6 alt:** Verlandete, temporäre Gewässer innerhalb ruderaler Brachen im Südteil des FFH - Gebietes (2006).



**Foto 1:** Maßnahmenfläche im November 2007 im Südteil des FFH - Gebietes



**Foto 2:** Restgewässer in Maßnahmenfläche im November 2007 knapp außerhalb des FFH - Gebietes



**Foto 3:** Neu angelegtes Gewässer Nr. 1 im Mai 2009 außerhalb des FFH - Gebietes mit gutem Vorkommen von Gelbbauchunke und Kreuzkröte





**Foto 4:** Neu angelegtes Gewässer Nr. 4 im Mai 2009 außerhalb des FFH - Gebietes mit geringem Vorkommen von Kreuzkröte



**Foto 5:** Neu angelegtes Gewässer Nr. 7 (Fahrspur) im Mai 2009 innerhalb des FFH - Gebietes mit sehr gutem Vorkommen von Gelbbauchunke und Kreuzkröte



**Foto 6:** Neu angelegtes Gewässer Nr. 8 im Mai 2009 innerhalb des FFH - Gebietes mit sehr gutem Vorkommen von Gelbbauchunke und Kreuzkröte



**Foto 7:** Neu angelegtes Gewässer Nr. 14 im Mai 2009 innerhalb des FFH – Gebietes, das permanent Wasser führt („Kammolchgewässer“)



**Foto 8:** Neu angelegtes Gewässer Nr. 17 im Mai 2009 innerhalb des FFH - Gebietes mit gutem Vorkommen von Gelbbauchunke und Kreuzkröte



**Foto 9:** Gelbbauchunke und Kreuzkrötenlarven



**Foto 10:** Junge Gelbbauchunke wandert vom Gewässer aus.



**Foto 11:** Junge Kreuzkröte wandert vom Gewässer aus.

### **12.3 Gesamtliste bemerkenswerter Tier- und Pflanzenarten**

s. GDE 2006





### **12.4 Exemplarische Bewertungsbögen**

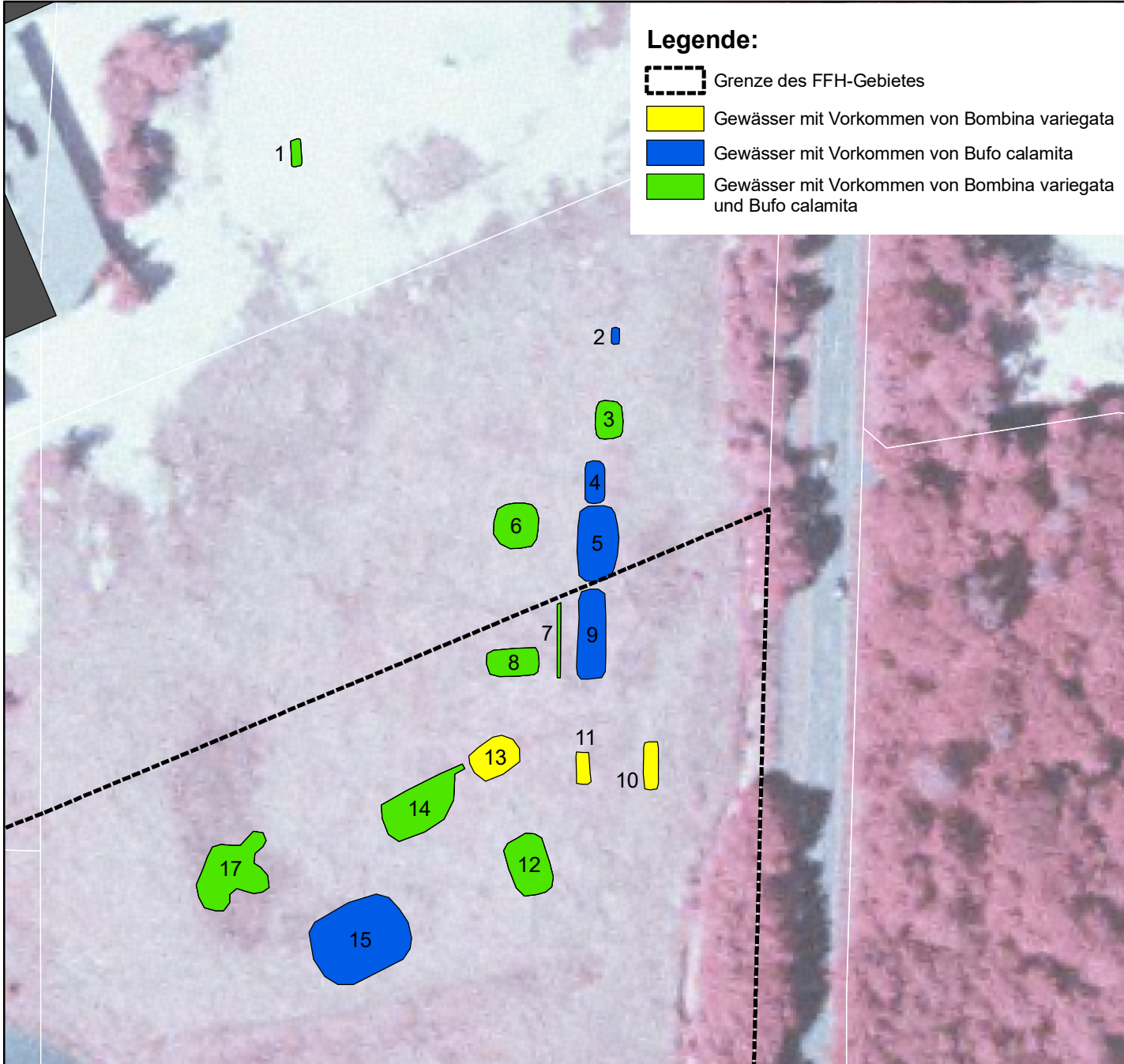
s. GDE 2006

### **12.5 Kartenausdrucke**

- Karte 1: Lage der neu angelegten Amphibiengewässer
- Karte 2: Verbreitung der Anhang II und IV-Arten und ihrer artspezifischen Habitate

**Legende:**

-  Grenze des FFH-Gebietes
-  Gewässer mit Vorkommen von *Bombina variegata*
-  Gewässer mit Vorkommen von *Bufo calamita*
-  Gewässer mit Vorkommen von *Bombina variegata* und *Bufo calamita*



**Büro für  
faunistische Fachfragen**

Matthias Korn & Stefan Stübing  
- Diplom-Biologen -

Rehweide 13  
35440 Linden-Forst  
Tel.: 06403-9690250  
Fax: 06403-9690251  
ml.korn@t-online.de



**PLANUNGSGEMEINSCHAFT  
LANDSCHAFT  
ÖKOLOGIE  
NATURSCHUTZ**

Dirk Bönsel & Dr. Petra Schmidt  
- Diplom-Geographen -

Finkenweg 10  
35415 Pohlheim  
Tel.: 06404-64906  
Fax: 06404-668934  
schmidt@buero-ploen.de  
www.buero-ploen.de

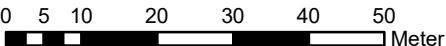
**Zusatzerhebung 2009 im FFH-Gebiet 5418-302  
"Gewässer in den Gailschen Tongruben"  
Verbreitung von Anhang II- und IV-Arten**

Regierungspräsidium Gießen  
- Obere Naturschutzbehörde -      November 2009







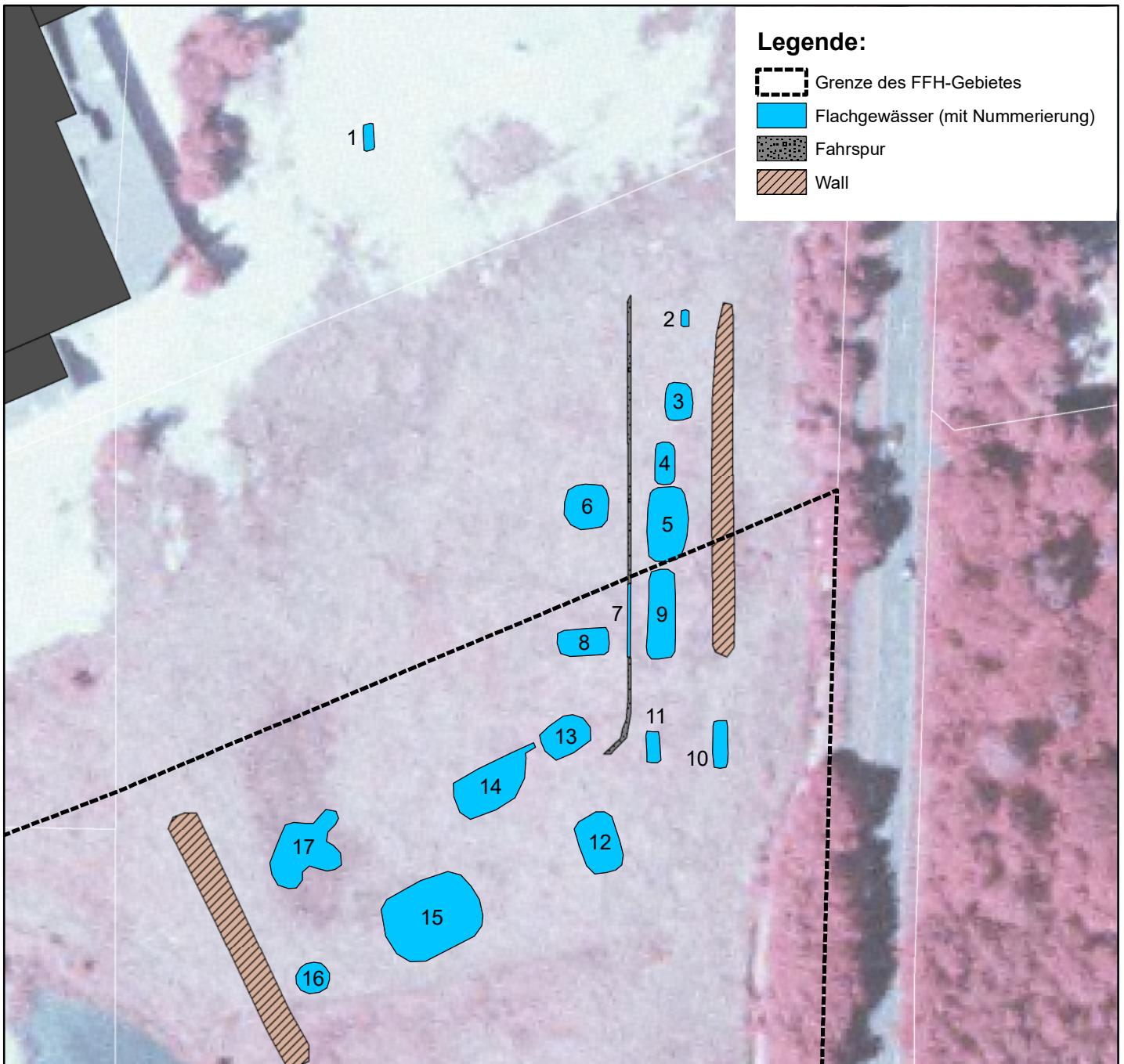
Kartengrundlage: Automatisierte Liegenschaftskarte der Hessischen  
Verwaltung für Regionalentwicklung, Kataster und Flurneuordnung

Maßstab 1: 1 000      0 5 10 20 30 40 50 Meter



**Legende:**

-  Grenze des FFH-Gebietes
-  Flachgewässer (mit Nummerierung)
-  Fahrspur
-  Wall



**Büro für  
faunistische Fachfragen**

Matthias Korn & Stefan Stübing  
- Diplom-Biologen -

Rehweide 13  
35440 Linden-Forst  
Tel.: 06403-9690250  
Fax: 06403-9690251  
ml.korn@t-online.de



**PLOEN** Planungsgemeinschaft  
Landschaft  
Ökologie  
Naturschutz

Dirk Bönsel & Dr. Petra Schmidt  
- Diplom-Geographen -

Finkenweg 10  
35415 Pohlheim  
Tel.: 06404-64906  
Fax: 06404-668934  
schmidt@buero-ploen.de  
www.buero-ploen.de

**Zusatzerhebung 2009 im FFH-Gebiet 5418-302  
"Gewässer in den Gailschen Tongruben"**

Lage der neu angelegten Amphibiengewässer

Regierungspräsidium Gießen  
- Obere Naturschutzbehörde -

November 2009

