



Projekt: **Muschelkalk-Steinbruch „Am Rodamer“, (Gmkg. Dettelbach)  
Gesamtrekultivierung des bestehenden Steinbruchs und des Abbauerweiterungsareals; Teil-Verfüllung und Aufbringen einer Sorptionschicht**

Leistung: **Gelbbauchunken-Monitoring 2015**

Auftraggeber:



Engenthal 42  
97725 Elfershausen

Auftragnehmer:

*Büro für  
Faunistik und  
Umweltbildung*

Martin-Luther-Str. 4  
97437 Haßfurt

Bearbeiter:

Dipl.-Biol. Jürgen Thein  
Dipl.-Biol. Josline Griese (freie Mitarbeiterin)

Datum:

04.11.15

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>AUFGABENSTELLUNG .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>METHODIK .....</b>	<b>3</b>
2.1	Untersuchungsgebiet .....	3
2.2	Die untersuchte Art: Gelbbauchunke ( <i>Bombina variegata</i> ) .....	5
2.2.1	Vorkommen und Lebensweise .....	5
2.2.2	Lokale Population .....	5
2.3	Untersuchungszeiten und –methoden .....	6
2.3.1	Untersuchungsumfangs .....	6
2.3.2	Erfassungstermine und –methode .....	6
<b>3</b>	<b>ERGEBNISSE .....</b>	<b>6</b>
3.1	Verfügbarkeit von Kleingewässern .....	6
3.2	Amphibienvorkommen .....	7
3.2.1	Amphibienarten .....	7
3.2.2	Gelbbauchunkenvorkommen .....	8
<b>4</b>	<b>BEWERTUNG DER UNTERSUCHUNGSERGEBNISSE UND SCHLUSSFOLGERUNGEN .....</b>	<b>10</b>
4.1	Erhaltungszustand der lokalen Population .....	10
4.2	Funktionsfähigkeit der Ausgleichsmaßnahmen .....	11
4.3	Schlussfolgerungen, Maßnahmenvorschläge .....	11
<b>5</b>	<b>SONSTIGE BEDEUTSAME ARTNACHWEISE .....</b>	<b>11</b>
<b>6</b>	<b>LITERATURVERZEICHNIS .....</b>	<b>11</b>
<b>7</b>	<b>KARTEN UND FOTOS .....</b>	<b>13</b>
7.1	Karten .....	13
7.2	Fotodokumentation .....	16

## 1 Aufgabenstellung

Die Projektdetails sind im Bericht zum Monitoring 2013 dargestellt (THEIN 2013). Im Jahr 2014 wurde das Monitoring wiederholt (THEIN 2014). Für 2015 wurde ich direkt von Dietz & Partner mit der Fortführung des Monitorings beauftragt.

## 2 Methodik

### 2.1 Untersuchungsgebiet

Der Muschelkalksteinbruch „Am Rodamer“ liegt ca. 1,3 km SSW von Dettelbach (Abb. 1). Das Gesamtgelände (Abb. 2) umfasst ca. 42.800 m<sup>2</sup> Fläche, die eigentliche Verfüllungsfläche ca. 14.800 m<sup>2</sup> (davon in der Sohle ca. 5.800 m<sup>2</sup>) (DIETZ & PARTNER 2012). Der nicht von der Verfüllung betroffene Ostteil des Steinbruchs ist für Ausgleichsmaßnahmen zur Gestaltung von Ersatzhabitaten für die Gelbbauchunke reserviert.

Das Steinbruchgelände grenzt im Westen, Norden und Osten an Weinbauflächen. Im Süden zerschneidet die Autobahn A 3 die Verbindung zum südlich der Autobahn gelegenen Waldgebiet „Fronholz“. Südlich der Autobahn befinden sich zwei Regenrückhaltebecken. Ein Durchlass für den Rotamergraben bietet eine Unterquerungsmöglichkeit für die Kleintierwelt.

Im Steinbruch ist die Abbautätigkeit seit einigen Jahren eingestellt worden. Im Zuge der natürlichen Sukzession haben sich auf den Rohbodenflächen der Steinbruchsohle schütterere Gras- und Krautvegetation, Schilfbestände und Weidengebüsche etabliert. Im Februar 2013 wurde das Weidengebüsch im Bereich der geplanten Ausgleichsflächen im Ostteil des Steinbruchs entfernt und die Wurzelstöcke gerodet. Dort hat sich seitdem eine Gras- und Hochstaudenflur etabliert. Randlich breitet sich verstärkt Schilf aus.

Je nach Wasserangebot bildet sich auf der Sohle ein Mosaik von einzelnen bis vielen ephemeren Kleingewässern (flache Mulden, Gräben, Fahrspuren, Felsbecken entlang der Steilwand) aus. Die Wasserversorgung erfolgt über Niederschläge, Oberflächenabfluss aus dem Umfeld und Hangdruckwasser aus der nördlichen Steilwand. Im extrem trockenen Frühjahr und Sommer 2015 waren allerdings kaum Kleingewässer im Steinbruch zu finden.

Die höher gelegenen Steinbruchareale sind ähnlich strukturiert wie die Sohlenbereiche, allerdings insgesamt trockener, so dass das Kleingewässerangebot hier auf eine flache Mulde mit stark ephemerer Wasserführung im Ostteil des Steinbruchs beschränkt war, die allerdings bei den Kontrollen in 2015 kein Wasser führte.



Abb. 1: Übersichtskarte zur Lage des Steinbruchs „Am Rodamer“ südwestlich von Dettelbach

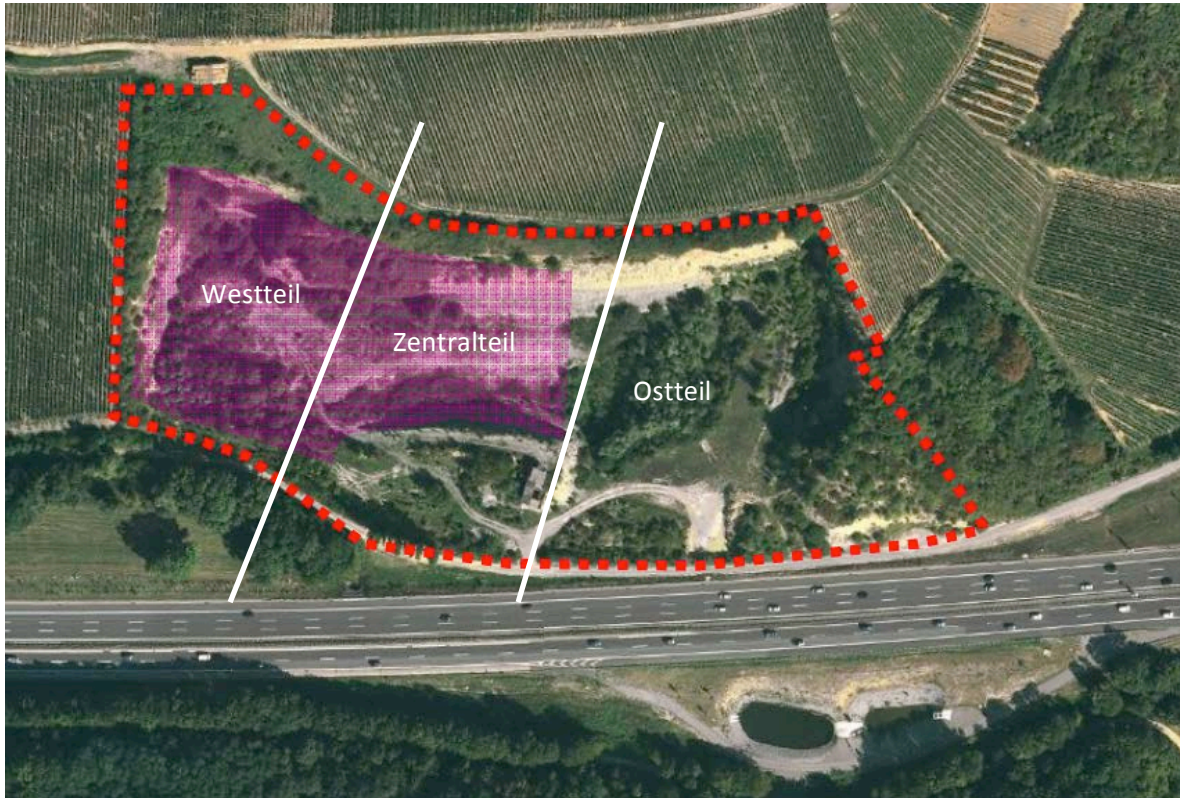


Abb. 2: Luftbildübersicht des Muschelkalksteinbruchs „Am Rodamer“  
(Lila = geplanter Verfüllungsbereich; verändert aus saP-Bericht von Dietz & Partner (BEIL 2012))

## 2.2 Die untersuchte Art: Gelbbauchunke (*Bombina variegata*)

### 2.2.1 Vorkommen und Lebensweise

Die Internetarbeitshilfe des Bayerischen Landesamtes für Umwelt zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung beschreibt das Vorkommen und die Lebensweise der Gelbbauchunke folgendermaßen:

*„...Die Gelbbauchunke kommt mit zwei Unterarten von Frankreich bis in die Ukraine, im Süden bis Griechenland vor. In Deutschland erreicht sie im südlichen Niedersachsen und Thüringen ihre nordöstliche Verbreitungsgrenze. Während sie dort, am Nordrand der Mittelgebirge, nur verstreut und isoliert lebt, wird die Verbreitung nach Süden hin flächiger und zusammenhängender. In Bayern ist die Gelbbauchunke zwar noch verbreitet, die Bestände gehen allerdings bayernweit stark zurück...“*

*„...Die Gelbbauchunke ist eine "Pionierart", die neue Gewässer rasch besiedeln kann, aber bei zu starker Beschattung, Verkrautung oder Fischbesatz wieder verschwindet.*

*Ihre natürlichen Lebensräume in dynamischen, d. h. regelmäßig überschwemmten Bach- und Flussauen wurden bereits seit dem 19. Jahrhundert durch die Gewässerverbauung und die Beseitigung von Feuchtgebieten weitgehend zerstört. Heute besiedelt die Gelbbauchunke häufig vom Menschen geschaffene Ersatzlebensräume wie Abbaustellen (Kies- und Tongruben, Steinbrüche) oder militärische Übungsplätze. Hier findet sie noch geeignete Laichgewässer: offene, besonnte Klein- und Kleinstgewässer wie wassergefüllte Wagenspuren, Pfützen, Tümpel, Regenrückhaltebecken oder Gräben, die gelegentlich auch austrocknen können, also in der Regel fischfrei sind. Die einzigen natürlichen Laichgewässer findet man meist nur noch im Wald: quellige Bereiche, Wildschwein-Suhlen oder Wurfteller nach Sturmschäden, fließendes Wasser wird gemieden.*

*Wie bei den meisten Amphibien spielen die Gewässer eine zentrale Rolle im Leben der Gelbbauchunke: Hier treffen sich die Geschlechter nach der Überwinterung, hier findet je nach Witterung ab April bis Juli/August die Paarung, das Ablaichen und die Entwicklung der Kaulquappen statt. Die Laichgewässer sind meist flache, besonnte Kleingewässer in frühen Sukzessionsstadien.*

*Der Laich (kleine Klumpen aus meist nur 10-20 Eiern) wird ins freie Wasser abgelegt und sinkt dann auf den Grund, oder wird - falls Pflanzen vorhanden sind - an diesen ebenfalls bodennah befestigt. Je nach Temperaturverlauf schlüpfen die Larven nach ca. einer Woche und metamorphosieren nach ein bis zwei (drei) Monaten. Die Jungtiere sind nach 2-3 Jahren geschlechtsreif; im Freiland werden Gelbbauchunken bis zu 15 Jahre alt.*

*Die erwachsenen, hauptsächlich nachtaktiven Tiere sind dann im Hochsommer eher in tieferen und pflanzenreichen Gewässern in der Nähe der Laichgewässer zu finden. Tagsüber verstecken sie sich auch an Land in Spalten oder unter Steinen. Bereits ab August werden dann Landlebensräume zur Überwinterung aufgesucht.*

*Die Überwinterung findet meist in Verstecken in einem Umkreis von wenigen hundert Metern um die Gewässer statt, denn die erwachsenen Tiere sind sehr ortstreu. Jungtiere dagegen können bis zu vier Kilometer weit wandern und damit neue Lebensräume erschließen.“*

### 2.2.2 Lokale Population

Das Vorkommen der Gelbbauchunke im Steinbruch „Am Rodamer“ ist seit Mitte der 1980er-Jahre in der Bayerischen Artenschutzkartierung verzeichnet. BEIL (2012) berichtet von einem Bestand von ca. 50 adulten Tieren im Frühjahr 2011. Südlich der Autobahn befand sich 2011 lt. BEIL (2012) ein Kleinstvorkommen in den Regenrückhaltebecken. Ansonsten sind keine Gelbbauchunkenvorkommen im näheren Umfeld (< 1000 m Entfernung) in der ASK verzeichnet. HEIMBUCHER & HEIMBUCHER (2013) berichten von vom Bund Naturschutz erhobenen durchschnittlichen Bestandszahlen in den Jahren 2012 und 2013 von bis zu 80 adulten Tieren, woraus sie eine Gesamtpopulationsgröße von ca. 320 Individuen ableiten. Als Hauptverbreitungsgebiet der Gelbbauchunke nennen sie den Westteil der Grube (HEIMBUCHER & HEIMBUCHER 2013).

Im Jahr 2013 wurden maximal 18 adulte Gelbbauchunken pro Begehung beobachtet. Im Westteil des Steinbruchs konnten sich die Unken wohl erfolgreich fortpflanzen während im Ost- und Zentralteil aufgrund des vorzeitigen Austrocknens der mit Larven besetzten Kleingewässer nicht von erfolgreicher Fortpflanzung ausgegangen werden konnte.

Im Jahr 2014 wurden max. 30 subadulte und adulte Gelbbauchunken an einem der drei Begehungstermine entdeckt. Im Mai und Juni war wegen fehlender Niederschläge nicht von erfolgreicher Entwicklung von Kaulquappen zu rechnen. Bei der Juli-Kontrolle waren im Westteil mind. 150 Larven im Ostteil auf dem ersten Plateau mind. 100 Gelbbauchunken-Larven zu sehen. Aufgrund des Niederschlagsgeschehens der Folgewochen war Metamorphoseerfolg wahrscheinlich.

Die umgebende Weinbaulandschaft bietet wenig geeignete Habitats oder Trittsteinstrukturen für eine Verbreitung von Jung-Unken. Die Autobahn A3 bildet eine erhebliche Barriere zu den südlich gelegenen Habitats. Es muss somit von einer starken Isolation und einer Beschränkung der lokalen Population auf den Steinbruchbereich ausgegangen werden.

## 2.3 Untersuchungszeiten und –methoden

### 2.3.1 Untersuchungsumfangs

Das geplante Gelbbauchunken-Monitoring sollte sich auf die Beobachtung des aktuellen Zustands beschränken.

### 2.3.2 Erfassungstermine und –methode

Am 15.06.2015, 26.06.2015 und 18.08.2015 wurde im Sohlenbereich und auf dem ersten Plateau des Steinbruchs flächig alle Kleingewässern möglichst lage- und flächengenau kartiert. Der Amphibienbestand wurde per Sichtbeobachtung anhand von Art, Entwicklungsstadium und Anzahl dokumentiert. Dazu wurden die vorhandenen Gewässer und ihr Umfeld abgesucht und größere liegende Steine gedreht.

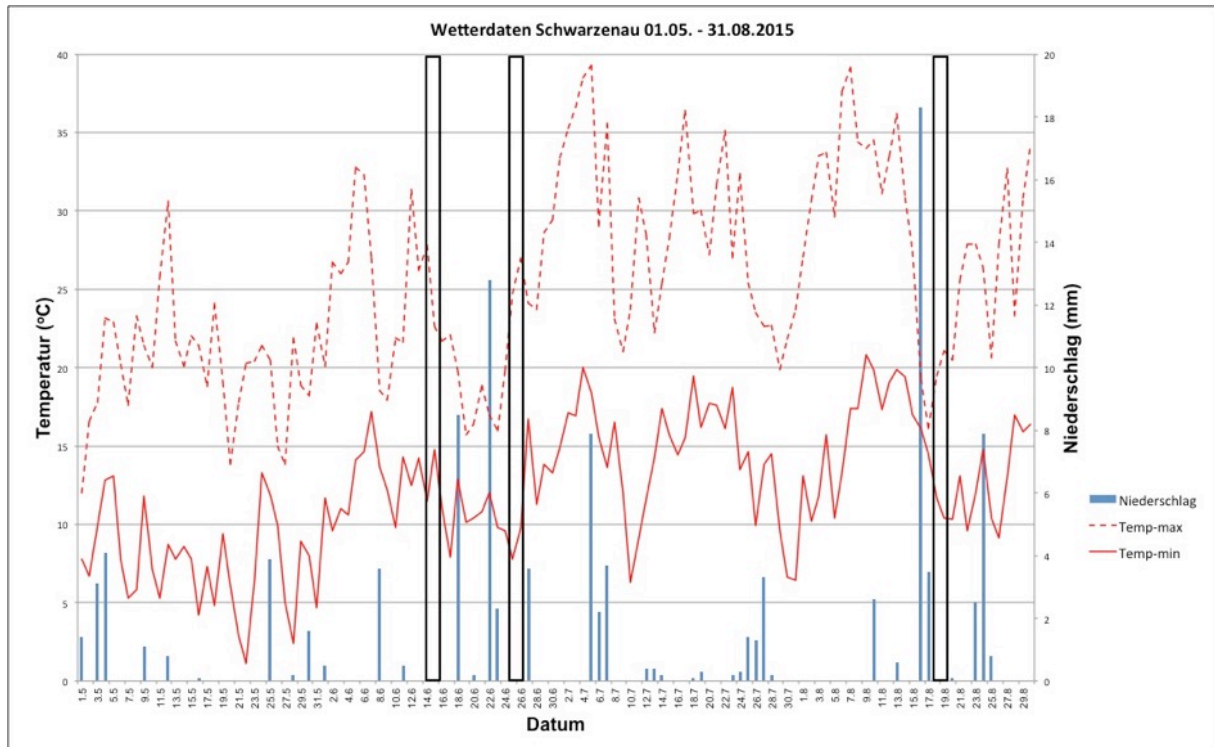
## 3 Ergebnisse

### 3.1 Verfügbarkeit von Kleingewässern

Im Vergleich zu den Vorjahren betrug die Niederschlagssumme an der benachbarten Wetterstation Schwarzenau weniger als ein Drittel der Jahre 2013 und 2014 (Tab. 1). Aufgrund der geringen Niederschläge im Untersuchungszeitraum (Tab. 1, Abb. 3) war das Angebot an Kleingewässern im Steinbruch während der drei Begehungen gering bis sehr gering (Karte 1 - 3 unter Pkt. 7).

**Tab. 1: Niederschläge im Umfeld des Steinbruchs „Am Rodamer“ 2013 – 2015, Daten der Wetterstation Schwarzenau** (Quelle: Agrarmeteorologische Daten Bayern, <http://www.lfl.bayern.de/service/agrarwetter>)

Zeitraum	2013 01.05.-31.07.	2014 01.05.-31.07	2015 01.05.-30.08 (01.05.-31.07.)
Niederschlagssumme (mm)	226	240	106 (70)
Tage mit Niederschlag	41	36	39 (31)



**Abb. 3: Niederschlags- und Temperaturwerte der Wetterstation Schwarzenau ca. 5 km östlich des Untersuchungsgebietes** (Quelle: Agrarmeteorologische Daten Bayern, <http://www.lfl.bayern.de/service/agrarwetter>, weiße Säulen markieren die Begehungstage)

Am 15.06.2015 waren im Westteil feuchte Fahrspuren und im Zentralteil größere Feuchtstellen vorhanden. Im Ostteil war alles trocken. Die Gewässertiefe lag unter 5 cm (Karte 1 unter Pkt. 7).

Nach zwischenzeitlich mäßigen Niederschlägen war am 26.06.2015 das Angebot an Kleingewässern nur wenig besser. Wieder war der Ostteil trocken. Feuchtstellen und Wasser gefüllte Fahrspuren fanden sich im Zentral- und Westteil. Insgesamt erschien der gesamte Boden allerdings etwas feuchter als noch am 15.06.2015. Unter Steinen waren die Milieubedingungen zumindest für das Überdauern für Gelbbauchunken verbessert (Karte 2 unter Pkt. 7).

Am 18.08.2015 war das Kleingewässerangebot dann wieder deutlich zurückgegangen. Außer einigen feuchten Fahrspuren mit Restpfützen im Zentral- und Westteil war nur unter Steinen Feuchtigkeit zu finden (Karte 3 unter Pkt. 7).

## 3.2 Amphibienvorkommen

### 3.2.1 Amphibienarten

Im Jahr 2014 wurden nur zwei Amphibienarten nachgewiesen Die Gesamtartenzahl blieb unverändert bei fünf Arten (Tab. 2).

**Tab. 2: Amphibienarten im Muschelkalksteinbruch „Am Rodamer“ im Jahren 2013/2014/2015**

RLB/RLD: Rote Liste Bayern/Deutschland: „-“ ungefährdet, „2“ stark gefährdet, „V“ Vorwarnliste, EHZ: Erhaltungszustand in der kontinentalen biogeografischen Region (für FFH-Anhangsarten)

Art	Wissenschaftlicher Name	RLB	RLD	EHZ	Nachweisjahr
Bergmolch	<i>Ichthyosaura alpestris</i>	-	-		2013 HEIMBUCHER & HEIMB. (2013)
Erdkröte	<i>Bufo bufo</i>	-	-		2013 EIGENE DATEN

Art	Wissenschaftlicher Name	RLB	RLD	EHZ	Nachweisjahr
Gelbbauchunke	<i>Bombina variegata</i>	2	2	ungünstig-schlecht	2013/2014/2015 EIGENE DATEN
Grasfrosch	<i>Rana temporaria</i>	V	-		2013/2014 EIGENE DATEN
Teichmolch	<i>Lissotriton vulgaris</i>	V	-		2013 HEIMBUCHER & HEIMB. (2013) 2014/2015 EIGENE DATEN

### Teichmolch 2015

- im Ostteil ein adultes Weibchen untern einem Stein am 18.08.2015



Abb. 4: Teichmolch-Weibchen, gefunden unter einem Stein am 18.08.2015 im Ostteil des Steinbruchs „Am Rodamer“

### 3.2.2 Gelbbauchunkenvorkommen

Die Gelbbauchunke besiedelte im Untersuchungszeitraum Kleingewässer im westlichen und zentralen Sohlenbereich. Im Ostteil waren bei keiner Begehung Wasser führende Kleingewässer vorhanden (Karte 1 – 3 unter Pkt. 7). Hier wie auch im West- und Zentralteil wurden die meisten Tiere im Landhabitat unter Steinen vorgefunden. Die Fundstellen unter Steinen zeigten zumindest noch feuchtes Substrat (Abb. 5). Zu locker liegende Steine, unten denen der Boden austrocknen konnte, wurden nicht als Landverstecke genutzt.

Es war deutlich erkennbar, dass außer im Rahmen der Monitoring-Kontrollen wiederholt Steine umgedreht worden waren, ohne diese anschließend wieder in die Ausgangslage zurück zu kippen (Abb. 6). Außerdem wurden von unbekannter Seite verschiedene Steinplatten durch die Unterlage von kleinen Steinen als künstliche Verstecke hergerichtet, die aber stets völlig trocken und somit für Gelbbauchunken kaum geeignet waren. Mit solchen gutgemeinten Aktionen wird möglicherweise mehr Schaden angerichtet und es kann zu Verstößen gegen Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG kommen.



**Abb. 5: Von Gelbbauchunken genutztes Landversteck unter einer Muschelkalksteinplatte an bodenfeuchter Stelle im Steinbruch „Am Rodamer“ am 15.06.2015**



**Abb. 6: Ein Stein, der nach dem Wenden nicht mehr in die Ausgangsposition gekippt wurde. So werden geeignete Landverstecke für Gelbbauchunken unbrauchbar gemacht.**

Bei der **ersten Begehung am 15.06.2015** wurden insgesamt **43 adulte und subadulte Gelbbauchunken** entdeckt (Tab. 3). Alle Nachweise gelangen im Landhabitat unter Steinen. Alle Tiere nutzten den West- und Zentralteil, im Ostteil gab es keine Funde. Trotz intensiver Nachsuche wurden in den wenigen Kleingewässern und Fahrspuren keine Eier oder Larven entdeckt.

Bei der **zweiten Begehung am 26.06.2015** wurden insgesamt **62 adulte und subadulte Gelbbauchunken** entdeckt (Tab. 3). V. a. die adulten Unken nutzten das verbesserte Kleingewässerangebot und die Wasser gefüllten Fahrspuren. Subadulte Unken wurden v. a. unter Steinen aufgefunden. Eier oder Larven wurden nicht entdeckt. Bis auf vier Subadulte im Ostteil waren alle Gelbbauchunken im West- und Zentralteil unterwegs.

Bei der **dritten Begehung am 18.08.2015** wurden nur **2 Gelbbauchunken (1 adulte, 1 subadulte)** unter Steinen entdeckt (Tab. 3). Die Kleingewässer waren wieder weitgehend ausgetrocknet und oft nur noch restfeucht. Allerdings waren auch an den im Mai besetzten Landhabitaten unter Steinen keine weiteren Tiere nachzuweisen. Eier und Larven wurden keine gefunden.

Sollten seit Mitte/Ende Mai Larven in den Kleingewässern im West- und Zentralteil aufgewachsen sein, könnten diese zumindest in manchen Kleingewässern ihre Entwicklung erfolgreich abgeschlossen haben, da die Larvaldauer zwischen einem bis drei Monate beträgt (GOLLMANN & GOLLMANN 2012).

**Tab. 3: Erfassungsergebnisse des Gelbbauchunken-Monitorings im Jahr 2015**

	Westteil	Zentralteil	Ostteil
	soll verfüllt werden		als Ausgleichsfläche vorgesehen
<b>15.06.15</b>	8 Adulte 10 Subadulte alle unter Steinen	14 Adult 11 Subadulte alle unter Steinen	Keine Gewässer Keine GBU
<b>26.06.15</b>	15 Adulte 4 Subadulte in Fahrspuren und unter Steinen	13 Adult in Fahrspuren 26 Subadulte v. a. unter Steinen	keine Gewässer 4 Subadulte unter Steinen
<b>18.08.15</b>	Keine Gewässer Keine GBU	1 Subadulte unter Stein	1 Adulte unter Stein
<b>Fortpflanzungserfolg?</b>	möglich	möglich	unwahrscheinlich

## 4 Bewertung der Untersuchungsergebnisse und Schlussfolgerungen

### 4.1 Erhaltungszustand der lokalen Population

Legt man die Bewertungskriterien der FFH-Kartieranleitung für die Gelbbauchunke (LFU & LWF 2008) zugrunde ist im West- und Zentralteil die Habitatqualität gut (B) bis schlecht (C) im Ostteil aber schlecht (C) zu beurteilen. Der Zustand der Population ist aufgrund der mittleren Anzahl von Unken (B), der aufgrund der Häufigkeit der Subadulten als mittelfristig gesichert anzusehenden Reproduktion (B) und der starken Isolation (C) weiterhin als schlecht (C) einzuschätzen. Die Beeinträchtigungen, insbesondere auch durch die drohende Verfüllung von großen Teilen des Steinbruchs sowie aufgrund starker Isolation des Steinbruchs, sind stark (C).

Insgesamt ist der Erhaltungszustand der lokalen Population somit auch 2015 als schlecht (C) zu bewerten.

## 4.2 Funktionsfähigkeit der Ausgleichsmaßnahmen

Die entbuschten Flächen im Ostteil boten im Jahr 2013 noch die besten Fortpflanzungsbedingungen für die Gelbbauchunken. Im aktuellen Zustand sind die Flächen allerdings als Fortpflanzungshabitat nur wenig geeignet. Auch als Landhabitat wurde der Ostteil im Jahr 2015 nur von wenigen Tieren genutzt.

## 4.3 Schlussfolgerungen, Maßnahmenvorschläge

Die Größe der Gelbbauchunkenpopulation im Steinbruch „Am Rodamer“ hat sich im Vergleich zu den Vorjahren nicht verändert und ist weiterhin der größte Gelbbauchunkenbestand im weiten Umfeld. Aufgrund seiner isolierten Lage ist die Erhaltung des Bestands nur durch ein gezieltes Management der Gelbbauchunkenhabitate innerhalb des Steinbruchareals zu sichern.

Die Gelbbauchunkenpopulation konzentrierte sich im Untersuchungszeitraum in Kleingewässern und aufgrund der starken Trockenheit v. a. auf Landhabitate unter Steinen im West- und Zentralbereich des Steinbruchs. Dort fand möglicherweise auch erfolgreich Fortpflanzung statt. Die Ausgleichsfläche im Osten des Steinbruchs war dagegen aufgrund der aufkommenden Sukzession und dem damit einhergehenden Fehlen von geeigneten Gewässern als Fortpflanzungshabitat ungeeignet. Als Lebensraum wurde sie von wenigen Einzeltieren genutzt.

Durch erneutes Abschieben, Verdichtung von und der Anlage von flachen Kleingewässern kann die Situation im Ostteil verbessert werden.

## 5 Sonstige bedeutsame Artnachweise

Am 15.06.2015 wurde auf der Hangkante in der Nähe des Brecherhauses die Rupfung eines Mäusebussards entdeckt. Möglicherweise wurde er Opfer des **Uhus (*Bubo bubo*)**.

Folgende Libellenart wurden an Kleingewässern im Westteil beobachtet: **Pyrrhosoma nymphula** (Eiablage).

## 6 Literaturverzeichnis

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2011): Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) bei der Vorhabenzulassung – Internet-Arbeitshilfe, Online unter: <http://www.lfu.bayern.de/natur/sap/index.htm>, zuletzt abgerufen: 12.11.2013.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT & BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (HRSG.) (2008): NATURA 2000 Bayern. Erfassung und Bewertung von Arten der FFH-Richtlinie. Gelbbauchunke, *Bombina variegata*. Stand: März 2008.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (HRSG.) (2003): Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns. Schriftenreihe des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz, Heft 166.

BEIL, M. (2012): Fa. Scheuermann GmbH & Co: Muschelkalk-Steinbruch „Am Rodamer“ (Gmkg. Dettelbach), Gesamtrekultivierung des bestehenden Steinbruchs und des Abbauerweiterungsareals, Teilverfüllung, Aufbringen einer Sorptionsschicht, Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag. Unveröffentlichtes Gutachten von Dietz & Partner. 24 S.

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2007): Nationaler Bericht 2007 gemäß FFH-Richtlinie: Erhaltungszustände Arten. Zuletzt abgerufen 25.11.11 online unter: [http://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/themen/natura\\_2000/Bew\\_Ergebnis\\_Arten\\_DE\\_gesamt.pdf](http://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/themen/natura_2000/Bew_Ergebnis_Arten_DE_gesamt.pdf).

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (HRSG.) (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 1. Wirbeltiere. Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1).

GOLLMANN, B. & G. GOLLMANN (2002): Die Gelbbauchunke: Von der Suhle zur Radspur. - Beiheft der Zeitschrift für Feldherpetologie 4. Bielefeld, 135 S.

GOMBERT, J. & J. THEIN (2003): Gelbbauchunke und Kammolch in Steinbrüchen – Erhebung der Populationsgrößen und Untersuchungen zur Eignung, Optimierungsmöglichkeiten und Vernetzung der Lebensräume. Unveröffentlichter Bericht zu einem Glückspirale-Projekt für den Bund Naturschutz in Bayern e. V. 57 S. + Karten.

GÜNTHER, R. (1996): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. - Jena, 825 S.

HEIMBUCHER, O. & D. HEIMBUCHER (2013): Steinbruch Dettelbach, Stellungnahme zu Natur- und Artenschutz H 13 2617 00 DH 10, Gutachten für den Bund Naturschutz. 11 S.

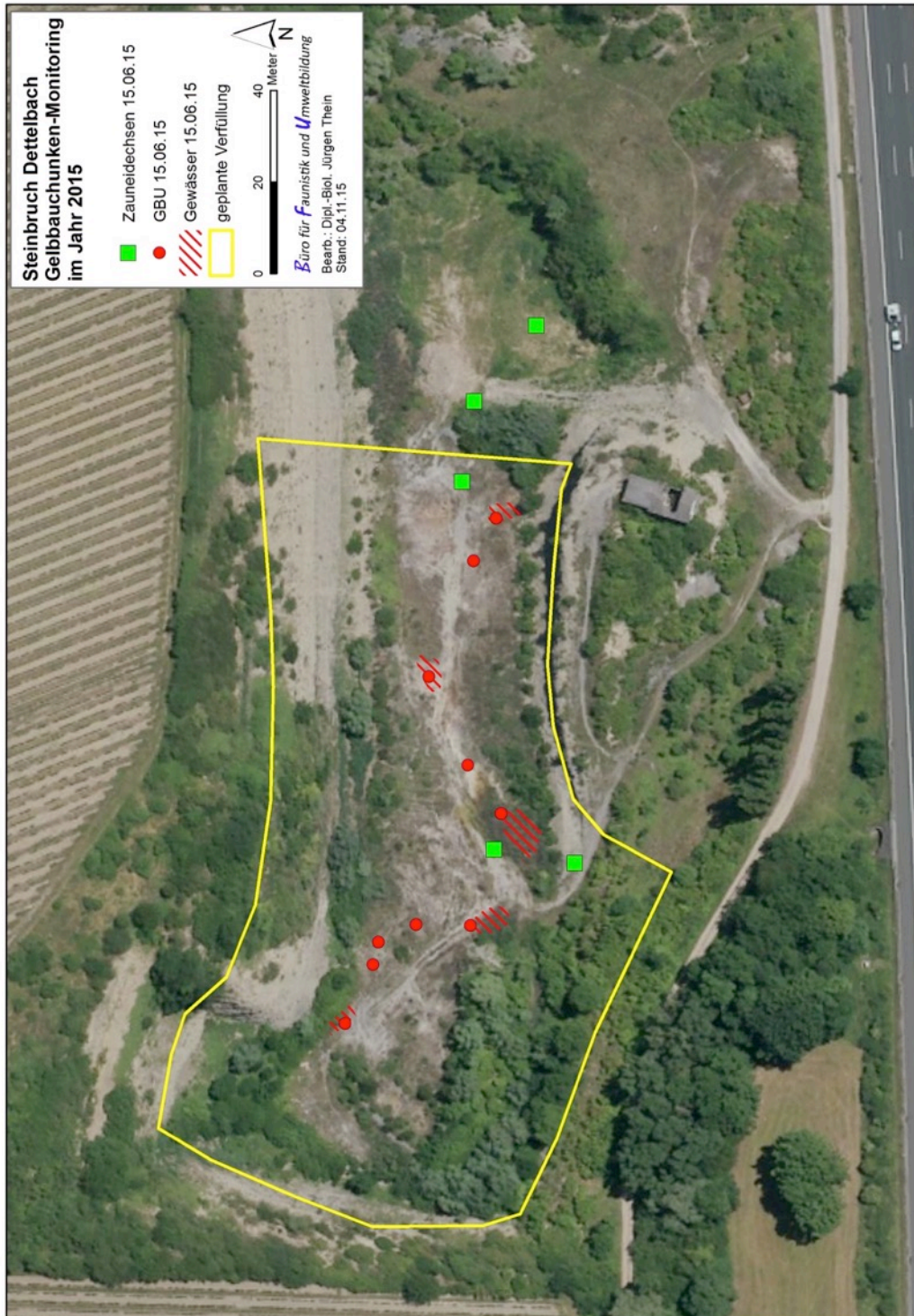
PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BLESS, R., BOYE, P., SCHRÖDER, E. & A. SSYMANK (BEARB.) (2004): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 – Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland, Band 2: Wirbeltiere. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 69 (2).

THEIN, J. (2013): Gelbbauchunken-Monitoring und Erfolgskontrolle vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen im Muschelkalk-Steinbruch „Am Rodamer“. Bericht für Kaminsky Naturschutzplanung GmbH. 14 S.

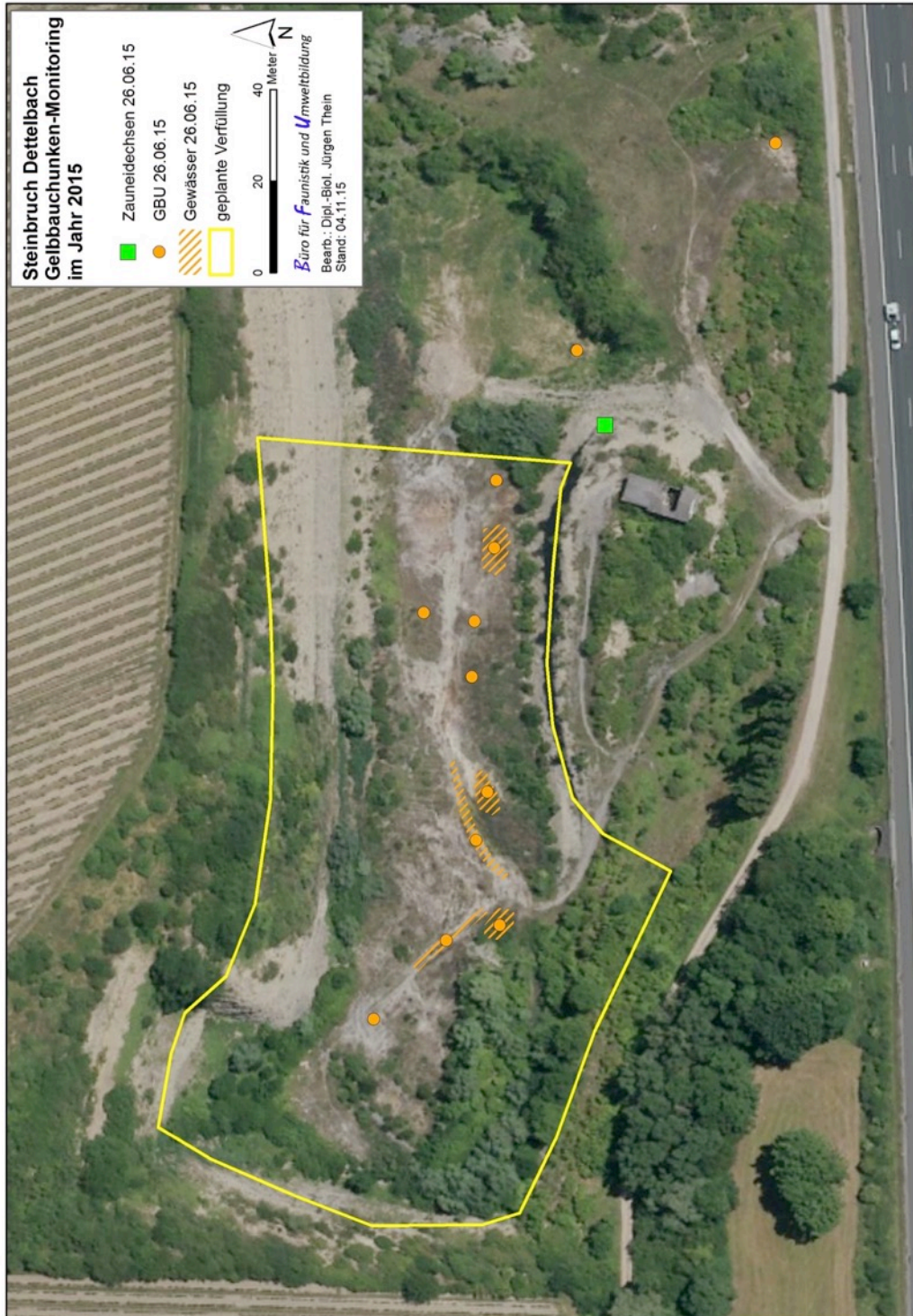
THEIN, J. (2014): Gelbbauchunken-Monitoring und Erfolgskontrolle vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen im Muschelkalk-Steinbruch „Am Rodamer“. Bericht für Kaminsky Naturschutzplanung GmbH. 14 S.

## 7 Karten und Fotos

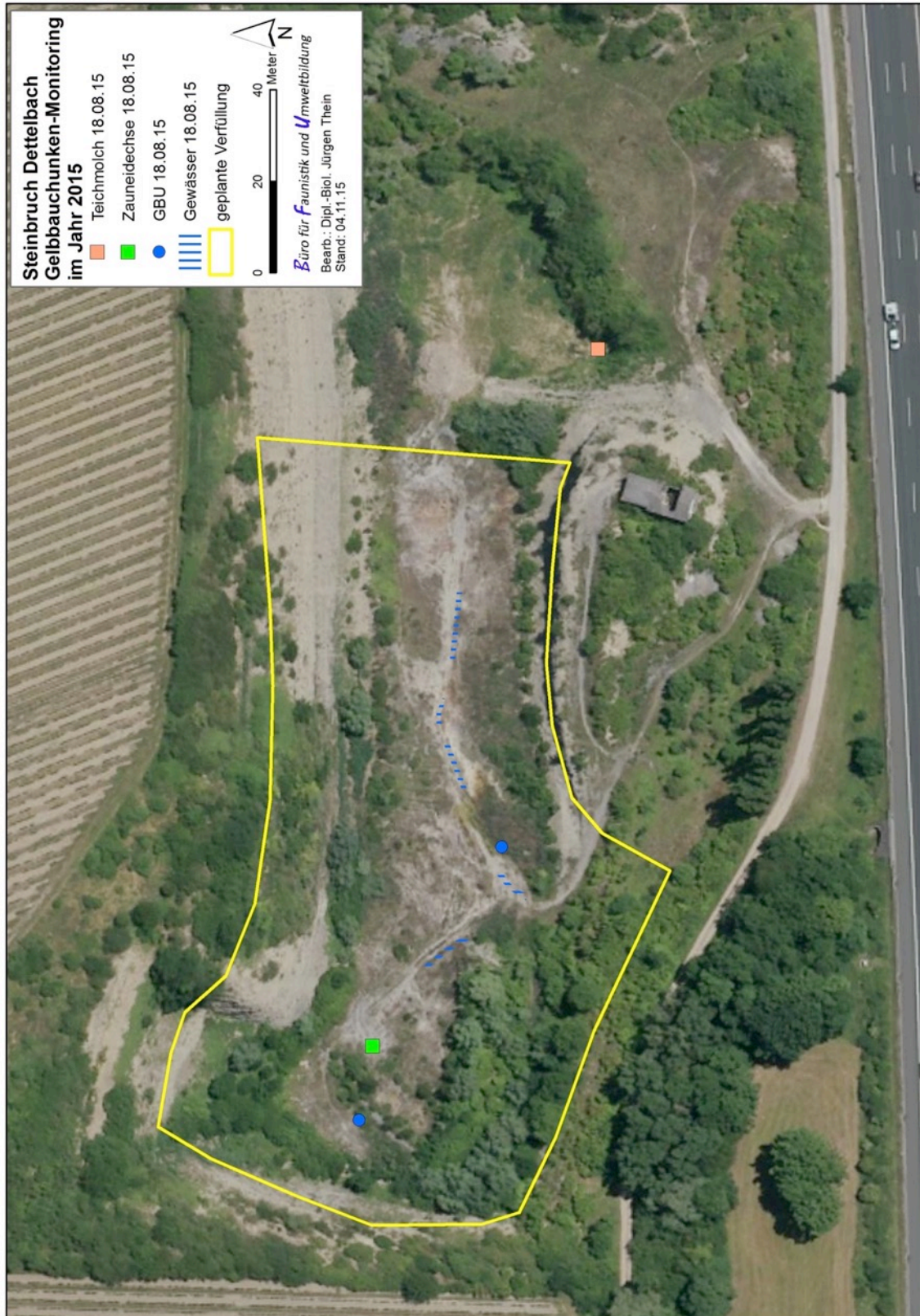
### 7.1 Karten



Karte 1: Luftbildübersicht mit Darstellung der Verfügbarkeit von Kleingewässern und den Vorkommen von Gelbbauchunke und Zauneidechse im Muschelkalksteinbruch „Am Rodamer“ am 15.06.2015



**Karte 2: Luftbildübersicht mit Darstellung der Verfügbarkeit von Kleingewässern und den Vorkommen von Gelbbauchunke und Zauneidechse im Muschelkalksteinbruch „Am Rodamer“ am 26.06.2015**



Karte 3: Luftbildübersicht mit Darstellung der Verfügbarkeit von Kleingewässern und den Vorkommen von Gelbbauchunke, Teichmolch und Zauneidechse im Muschelkalksteinbruch „Am Rodamer“ am 18.08.2015

## 7.2 Fotodokumentation



**Foto 1: Zentral- und Westteil 15.06.15**



**Foto 2: Ostteil 15.06.15**



**Foto 3: Zentral- und Westteil 26.06.15**



**Foto 4: Ostteil 26.06.15**



**Foto 5: Zentral- und Westteil 18.08.15**



**Foto 6: Ostteil 18.08.15**



**Foto 7: Gelbbauchunken hatten im trockenen Frühjahr und Sommer 2015 nur wenig Möglichkeiten, sich in Kleingewässern aufzuhalten**



**Foto 8: Flach überstaute Fahrspuren waren aufgrund ihrer kurzen Wasserhaltefähigkeit kaum als Fortpflanzungsgewässer geeignet.**



**Foto 9: Hohl liegende Muschelkalkplatten wurden – soweit der Boden darunter noch ausreichend Restfeuchte zeigte – von Gelbbauchunken im Jahr 2015 häufig als Landverstecke genutzt.**



**Foto 10: Die Larve eines Weidenbohrers (*Cossus cossus*), einer häufigen Nachtfalterart, hatte sich ebenfalls untern einer Steinplatte versteckt.**



**Foto 11: Eventuell vom Mäusebussard stammende Rupfungsreste eines Uhus.**