

# Betonierte Laichgewässer für Kammolch und Kreuzkröte

Olaf Miosga, Münster & Wolfgang Richard Müller, Rees

## Einleitung

Amphibien sind in der Wahl ihrer Laichgewässer manchmal erstaunlich anpassungsfähig. Technologene Gewässer werden für die Reproduktion nicht gemieden. Dass Betonbecken große Potenziale für den Artenschutz haben können, belegen zwei Beispiele vom Niederrhein und aus dem Münsterland.

Das Land Nordrhein-Westfalen betreibt im Hünxer Wald/Kirchheller Heide den Munitionszerlegebetrieb (MZB) Hünxe, der aktuell erweitert und modernisiert wird. Im Rahmen der Planung zu diesem Großbauvorhaben wurden umfangreiche ökologische Untersuchungen durchgeführt, unter anderem aus artenschutzrechtlichen Gründen eine groß angelegte Amphibien-Abfangaktion (MIOSGA & MÜLLER 2010). Hierbei wurde im Raum Hünxe, Kreis Wesel, eine der größten, bis dahin nicht bekannten Kammolch-Populationen (*Triturus cristatus*) im Niederrheinischen Tiefland festgestellt. Mit Hilfe eines Fangzaunes wurden im Spätsommer/Herbst 2009 insgesamt 7.245 Amphibien, darunter 513 Kammolche, gesichert (MIOSGA & MÜLLER 2010).

Das für die Öffentlichkeit nicht zugängliche MZB-Gelände liegt im Randbereich des Hünxer Waldes und ist von drei Seiten von Mischwald umgeben. Im Süden grenzen Ackerflächen und seit 2011 eine größere Walderstaufforstungsfläche an das MZB-Gelände. Im Nordosten reicht das Betriebsgelände bis unmittelbar an die dort vorhandene, deutlich eingetiefte, schmale Rehrbachau heran, die das primäre Landhabitat für die lokale Kammolch-Population ist (MIOSGA & MÜLLER 2010). Auf dem MZB-Gelände befinden sich vier hinsichtlich ihrer Lage, Größe, Besonnung und in ihrer Ausstattung unterschiedlich strukturierte Feuerlöschteiche, die sämtlich vom Kammolch und anderen Amphibienarten als Laichhabitat genutzt werden. Drei dieser Feuerlöschteiche sind Folienbecken, der kleinste ein sonnenexponiertes Betonbecken.

Kammolche laichen in Nordrhein-Westfalen in stehenden Gewässern, wobei sie Kleinweiher (deutlich), Tümpel, Weiher und „naturnahe“ Teiche bevorzugen. Es handelt sich dabei vielfach um Stillgewässer, die keiner Nutzung unterliegen. Unsere größte hiesige Molchart meidet signifikant Fischteiche und Parkteiche mit Entenbestand (KUPFER & VON BÜLOW 2011). Betonbecken als Laichhabitat des Kammolchs nennen THIESMEIER & KUPFER (2000), NÖLLERT & NÖLLERT (1992), KLEWEN (1983) sowie KUPFER & VON BÜLOW (2011) nicht.

## Kammolche im Betonbecken

Kammolche wurden von 2009 bis 2012 regelmäßig im MZB-Betonbecken nachgewiesen. Eine Nutzung als Laichgewässer ist sicher belegt. Die nachfolgende Beobachtungsübersicht verdeutlicht, dass zumindest einzelne Individuen (auch) im Winter im Betonbecken vorkommen beziehungsweise aktiv sind und somit die Art dort ganzjährig präsent ist. Der Kammolch ist hier vergesellschaftet mit dem Teichmolch (*Lissotriton vulgaris*) und Wasserfröschen (*Pelophylax sp.*). Das Vergesellschaftungsmuster ist also kammolchtypisch (THIESMEIER & KUPFER 2000). Wahrscheinlich nutzen auch Erdkröte (*Bufo bufo*) und Grasfrosch (*Rana temporaria*) in geringer Individuenzahl das Betonbecken zur Reproduktion. Diesbezügliche Kontrollen stehen noch aus.

Bislang liegen folgende Kammolch-Nachweise aus dem Betonbecken vor:

- 2 ad. am 24.08.2009
- 1 ad. (Tier auffallend groß) am 28.08.2009
- 2 kleine juv. am 21.09.2009
- 3 ad. (wohl ♀♀) am 15.06.2010
- 1 ad. ♂ + 2 ad. ♀♀ am 18.06.2010
- 4 ad. + 1 subad. am 07.07.2010
- 1 subad. am 30.07.2010
- 1 ad. am 03.02.2011
- 1 ad. ♂ am 03.11.2011 - ein Tier mit deutlich erkennbarem Rückenkamm und gut sichtbarem perlmuttfarbenem Band auf den Schwanzseiten; ein Fangversuch zur weiteren Determination misslang.
- 1 ad. am 24.01.2012

Neben den Kammolchen wurden auch Wasserfrösche beobachtet. In den Jahren 2010 und 2011 konnten im Juni/Juli jeweils maximal 25-30 Wasserfrösche gezählt werden, so etwa

- >25 ad. am 15.06.2010
- >18 ad. am 18.06.2010
- 21 ad. am 07.07.2010
- <30 ad. am 30.07.2010

Im Vergleich zu anderen Molcharten haben Kammolche allgemein eine größere Bindung zum Laichgewässer (THIESMEIER & KUPFER 2000) und zeigen eine ausgeprägte Ortstreue zum Laichplatz (KLEWEN 1983). Die längere und enge Bindung zum Laichgewässer/-platz korreliert im Vergleich zu den kleineren Molcharten mit „höheren Ansprüchen“ an das Laichhabitat. Der MZB-Betonteich dürfte für den Kammolch ein Primär-/Idealgewässer darstellen. Das Betonbecken weist folgende die Besiedlung fördernde Parameter auf:

- geschützte sonnenexponierte Lage
- trichterförmige Beckenausformung mit tieferen Zonen
- überschaubare Größe

- Idelatiefenzonen für Schwanzlurche
- abgestufter Licht- und Temperaturgradient im Gewässer
- dichte submerse Vegetation im Zentralbereich
- vegetationsfreie Randzonen
- kein Prädationsdruck (Fische, Enten und andere)
- aufgeraute Betonwände begünstigen möglicherweise das Nahrungsangebot (siehe unten)

## Technische Daten zum Betonbecken

Das Betonbecken, der kleinste Feuerlöschteich auf dem MZB-Gelände, wurde 1987 im Süden des Geländes errichtet und liegt inmitten einer größeren, gepflegten Zierrasenfläche. Das gänzlich betonierete Teichbecken (Innenabmessung: 8,1 x 8,1 Meter = 65,6 m<sup>2</sup>) läuft zur Sohle hin konisch zu. Dessen Wandungen sind rau und mit kleinen Kieselsteinen durchsetzt, wodurch winzige Hohlräume entstanden sind. Hier können sich Kleinorganismen verstecken, die für die Ernährung der Molche möglicherweise eine Rolle spielen. Die Gewässersohle misst 4,7 x 4,7 Meter (= 22,09 m<sup>2</sup> Grundfläche). Der Teich hat eine maximale Tiefe von 1,70 Metern. Das Gewässer ist allseits von einer gleichmäßig 50 Zentimeter breiten Betoneinfassung umgeben. Diese ist zumal am Süd-/Südwest-/Südostrand mehr oder minder stark bemoost. Der nordwestlichenördliche Betonrand wird von Wasserfröschen im (Früh)Sommer häufig zum Sonnenbaden genutzt. Bis auf allseitige, schmale Randzonen bedeckt eine fast ganzflächige, dichte Laichkrautdecke (*Potamogeton natans*) die Wasseroberfläche. Einzelne niedrige, dünne Rohrkolben (*Typha sp.*) haben sich im Nordwesten des Kleingewässers angesiedelt. Eine mächtige Faulschlammschicht bedeckt den Gewässergrund. Im Herbst gelangen alljährlich nennenswerte Mengen Laub zweier nahestehender Birken (*Betula pubescens*) in den Teich. Unmittelbar südlich davon befindet sich ein mehr als mannshoher, nach Westen hin offener, aus Planen bestehender Unterstand, der als Lager genutzt wird.

Der Feuerlöschteich ist allseits von einem hüfthohen Maschendrahtzaun und am Fuße zusätzlich mit einem etwa kniehohen, sehr dichtmaschigen Drahtzaun umgeben. Letzterer verhindert, dass etwa Wildkaninchen (*Oryctolagus cuniculus*), die dort zuvor regelmäßig ertranken, ins Wasser gelangen (Dr. T. Brückert, MZB, mdl.). Nur an wenigen Stellen dürften adulte Molche, Frösche, Kröten, Kleinsäuger usw. die Chance haben, unter den mehr oder minder dicht am Betonrand des Teiches aufliegenden, sehr engmaschigen Zaun hindurch zu gelangen.

Es ist nicht bekannt, ob sich dieser engmaschige, unmittelbar bodenberührende Drahtzaun bestandslimitierend auf die teichbewohnenden Amphibien auswirkt.

Derzeit wird eine amphibienverträgliche Gestaltung dieses Zauns erarbeitet.



Abb. 1: Feuerlöschteich auf dem MZB-Gelände mit Schwimmendem Laichkraut (*Potamogeton natans*) - Blick von Osten auf das Gewässer. (Foto: Olaf Miosga)

## Gewässer für den Artenschutz

Der Kammolch ist naturschutzfachlich eine prioritäre Art, streng geschützt nach Anhang II und IV FFH-Richtlinie und nach Bundesnaturschutzgesetz (KIEL 2007). Insofern ist das Laichgewässer / Ganzjahreshabitat der Art auf dem MZB-Gelände unbedingt erhaltenswert.

Zur dauerhaften Sicherung der lokalen Amphibienpopulationen wurden alle auf dem MZB-Gelände befindlichen offenen Feuerlöschteiche als Gewässer für den Naturschutz festgelegt. Die Versorgung des MZB mit Feuerlöschwasser erfolgt nun mittels unterirdischer Kavernen.

## Betonwannen für Kreuzkröten

Seit 2008 ist die ÖKON GmbH in eine Reihe von Konversionsprojekten eingebunden, bei der es planerisch um eine geregelte zivile Folgenutzung aufgegebener Militärstandorte geht. Militärische Liegenschaften stellen eine besondere Siedlungsform dar, die eine Reihe von Nutzungsstrukturen entwickelt hat, der in der

zivilen Welt ein entsprechendes Pendant fehlt. Hierzu gehören auch Benzin-Kanisterlager, die zum Schutz von Boden und Grundwasser über eine wasser- und benzinundurchlässige Betonwanne verfügen.

Bei den angesprochenen Benzin-Kanisterlagern handelte es sich um überdachte, mit Metallgittern eingehauste Regalkonstruktionen, die in flachen Beton-schalen standen. Nach Aufgabe der militärischen Nutzung wurden die metal-lenen Regalkonstruktionen und die Überdachungen abgebaut. Es verblieben zwei Betonwannen mit einer Größe von ~10 x 10 Meter und einer maximalen Einstauhöhe von 30 Zentimetern. Die Breite der Betoneinfassung beträgt ~20 Zentimeter. Aufgrund ihrer feuergefährdeten Funktion wurden Benzin-Kanisterla-ger nur in vom Gehölz befreiten Bereichen errichtet, das heißt, es verblieben vollständig sonnenexponierte Betonwannen.

Aufgrund der fehlenden Überdachungen sammelt sich in diesen Wannern Nie-derschlagswasser. Der wechselnde Wasserstand ist abhängig von Nieder-schlagsmengen, Temperaturen und Verdunstung. Durch Falllaubeintrag und durch Windeinwehungen wird organisches und anorganisches Material in die Wannern eingebracht und bildet Nahrungsgrundlage für ein teilweise intensives Algenwachstum. Höheres Pflanzenwachstum (Laichkräuter, Röhricht) fehlt, ebenso Uferhochstauden und Ufergehölze.



Abb. 2: Betonwanne auf dem Gelände der Barbarakaserne, Dülmen. (Foto: Olaf Miosga)

## Barbarakaserne in Dülmen

Diese extremen Gewässer finden sich nur in aufgegebenen Militärstandorten, wie in der Barbarakaserne in Dülmen, Kreis Coesfeld. Die zwei benachbarten Becken waren vollständig aufgestaut und wiesen ein unterschiedliches Algenwachstum auf, erkennbar an der differierenden Gewässerfarbe.

Die Barbarakaserne in Dülmen hat aufgrund fehlender Laichgewässer im näheren Umfeld keine besondere Funktion als Amphibien-Lebensraum. Nachweislich waren die Betonwannen nur von der Erdkröte besiedelt, zumindest in einer Wanne wurde 2010 ein dichter Kaulquappen-Schwarm der Erdkröte beobachtet (ÖKON 2010). Denkbar ist auch, dass hier Grasfrosch und Molche reproduzieren, Untersuchungen hierzu fanden nicht statt.

## Freiherr-vom-Stein-Kaserne in Coesfeld

Die Freiherr-vom-Stein-Kaserne südlich von Coesfeld, Kreis Coesfeld, wurde bis Anfang 2009 militärisch genutzt. Seit Aufgabe der militärischen Nutzung plant die Stadt Coesfeld die Umwandlung der Kaserne in ein ziviles Industrie- und Gewerbegebiet. Da der beplante Raum von der zuständigen Unteren Landschaftsbehörde als potenziell wertvoller Lebensraum seltener Tierarten eingeschätzt wurde, fanden in 2010 umfassende ökologische Untersuchungen (MIOGA 2012, in Vorb.) statt – unter anderem eine Amphibien-Erfassung.

Aufgrund standörtlicher Besonderheiten hat sich die Freiherr-vom-Stein-Kaserne als ökologisch bemerkenswert herausgestellt:

- Das Gelände ist seit den 1970er Jahren abgezaunt und relativ kunstlicht- sowie störungsarm.
- Das Kasernengelände wurde nur extensiv unterhalten und gemäht, es wurden keine Nährstoffe (Dünger) oder Pestizide ausgebracht.
- Die Kaserne liegt isoliert in einem land- und forstwirtschaftlich geprägten Umland, im Süden schließen große Waldflächen an.
- Im Südwesten befinden sich eine aktive Sandabgrabung mit vielen temporären Kleinstgewässern und eine Bodendeponie mit einem naturnahen Kleingewässer.

Es ist schon länger bekannt, dass südlich der Kaserne Kreuzkröten (*Bufo calamita*) vorkommen. Im Zuge herpetofaunistischer Untersuchungen konnte MUTZ (2009 in ÖKON) belegen, dass es sich mit mehr als 50 rufenden Männchen hierbei um eine Population von landesweiter beziehungsweise zumindest von naturraumweiter Bedeutung handelt. Zudem wurde nachgewiesen, dass der südliche Teil des Kasernengeländes die Funktion eines Wanderkorridors zwischen zwei Laichgewässern erfüllt und ein Landhabitat für die Kreuzkröte darstellt.



Abb. 3: Betonwanne auf dem Gelände der Freiherr-vom-Stein-Kaserne, Coesfeld. (Foto: Olaf Miosga)



Abb. 4: Betonwanne auf dem Gelände der Freiherr-vom-Stein-Kaserne. Linksseitig ist die nachträglich eingebrachte flache Betonrampung gut zu erkennen. (Foto: Olaf Miosga)

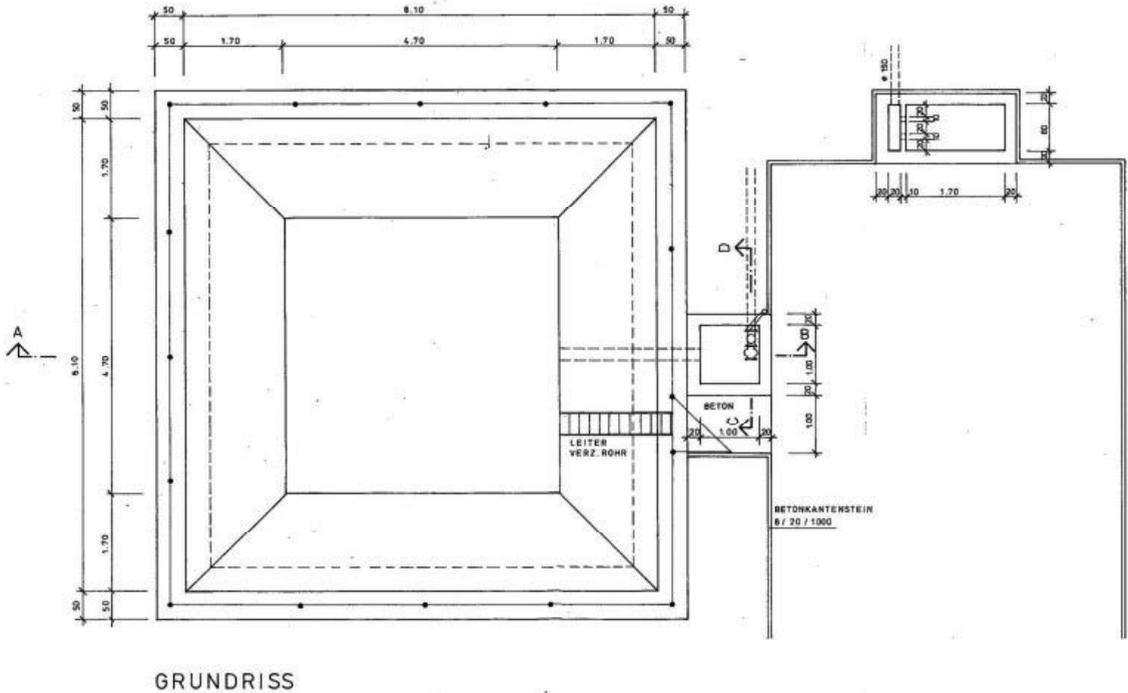


Abb. 5: MZB-Betonteich-Aufsicht

## Artenschutzexperiment mit Betonwannen

Die Kreuzkröte ist ursprünglich ein Bewohner vegetationsarmer, schottergeprägter, größerer Flussauen und hat sich zu einem Kulturfolger entwickelt. Sie bevorzugt offene, trocken-warme Lebensräume mit lockeren, sandigen (Roh-) Böden, die sie als Pionierart rasch besiedelt und wo sie schnell große Populationen aufbauen kann. Zu diesen Biotopen zählen beispielsweise Sand- und Kiesabgrabungen, Industriebrachen, Truppenübungsplätze und andere. Die Laichschnüre werden primär in vegetationsarmen beziehungsweise -freien (temporären) Kleingewässern mit steinigem wie auch sandigem Untergrund abgelegt (GLANDT 2006).

Mitten im Kreuzkröten-Jahreslebensraum der Freiherr-vom-Stein-Kaserne waren vier Benzin-Kanisterlager vorhanden. Aufgrund der Notwendigkeit des Baues neuer abwassertechnischer Einrichtungen konnten nur zwei der vier Betonwannen für ein artenschutzfachliches Experiment erhalten werden.

Zielsetzung des Experiments ist die Umnutzung der Betonwannen zu künstlichen Laichgewässern für die Kreuzkröte. Wesentlich ist die flache und vegetationsfreie Ausformung der Wannen. Die Becken wurden so umgestaltet, dass sie

für Amphibien und andere Tiere in beide Richtungen ganzjährig und bei jedem Wasserstand passierbar sind. Es ist sichergestellt, dass die Betonwannen dauerhaft von höherer Vegetation frei bleiben. Bei unerwünschtem Vegetationsaufkommen kann dieses unproblematisch mit Schaufel und Besen beseitigt werden.

Für den Bau neuer abwassertechnischer Einrichtungen war es 2011 notwendig, ein Baufeld im unmittelbaren Nahbereich der beiden Betonwannen von Kreuzkröten frei zu fangen. Hierbei gelang MUTZ (2011) der Nachweis von 48 Kreuzkröten auf einer nur ~3.500 Quadratmeter großen Fläche. Für die hier vorgestellten Betonwannen heißt dies, dass sie inmitten eines relevanten Kreuzkröten-Jahreslebensraums liegen. Dass Kreuzkröten aktiv die Gewässer aufsuchen, wurde zumindest mit einem Totfund belegt.

Auf eine künstliche Wasserbespannung wurde in 2011 verzichtet, aufgrund des extrem trockenen Frühjahrs fielen die beiden ausgetrockneten Kunstgewässer als Reproduktionsraum für Amphibien 2011 vollkommen aus. Mittlerweile haben sich die Wannen in unterschiedlichem Maße mit Wasser gefüllt und dürften erstmalig in 2012 für eine Reproduktion zur Verfügung stehen. Ob die Gewässer diese Erwartung erfüllen, wird das kommende Amphibien-Monitoring zeigen. Auf jeden Fall ist der Erhalt der Betonwannen und bei positiver Entwicklung deren Optimierung geplant.

## Ausblick

Betonbecken stellen sicherlich keinen Ersatz für naturnahe Gewässer in einem intakten Amphibienhabitat dar. Dennoch können im Einzelfall auch technogene Gewässer erhebliche ökologische Potenziale aufweisen, so dass deren dauerhafter Erhalt naturschutzfachlich wünschenswert ist.

Das Betonbecken auf dem MZB-Gelände in Hünxe stellt für Amphibien ein nahezu ideales Ganzjahresgewässer dar, in dem neben der Reproduktion auch eine erfolgreiche Überwinterung möglich ist. Die Betonwannen in den Kasernen können gegebenenfalls zur dauerhaften Stützung der lokalen Amphibienpopulation beitragen.

Bei der notwendigen Anlage technogener Gewässer sollten deren ökologische Potenziale als Laichgewässer gezielt berücksichtigt und mit eingeplant werden - die Konstruktion des MZB-Feuerlöschteichs hat sich im besonderen Maße als herpetofaunistisch wertvoll herausgestellt. Vor einem geplanten Rückbau von Betongewässern ist deren naturschutzfachliche Umnutzung zu prüfen, dies ist in der Regel mit einem nur geringen Aufwand möglich.

## Zusammenfassung

Künstliche, betonierte Kleingewässer haben in Fach- und Naturschutzkreisen ein erkennbares Negativimage und gelten nicht unbedingt als „die“ Amphibienhabitate. Dass ein betonierter Feuerlöschteich unter gewissen Voraussetzungen

(amphibienfreundlichen Parametern) dennoch ein geradezu „ideales“ Ganzjahresgewässer insbesondere für den gefährdeten Kammolch sein kann, verdeutlicht ein Kleingewässer auf dem Gelände des Munitionszerlegebetriebs im Hünxer Wald, Kreis Wesel. Ein naturschutzfachliches Experiment auf ehemaligen Kasernenarealen im Kreis Coesfeld soll klären, ob verbliebene Betonwannen einstiger Benzin-Kanisterlager als Laichhabitats für die lokalen Amphibienpopulationen (Kreuzkröte!) fungieren können. Kleine Optimierungsmaßnahmen wie Anrampungen in den Wannen sollen hierzu beitragen.

## Literatur

- GLANDT, D. (2006): Praktische Kleingewässerkunde. - Supplement der Zeitschrift für Feldherpetologie 9, Laurenti Verlag, Bielefeld.
- KIEL, E.-F. (2007): Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen Vorkommen, Erhaltungszustand, Gefährdungen, Maßnahmen. Ministerium für Umwelt, Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen, 257 S..
- KLEWEN, R. (1983): Kammolch – *Triturus c. cristatus*. In: GEIGER, A. & M. NIEKISCH (Hrsg.): Die Lurche und Kriechtiere im nördlichen Rheinland. - Vorläufiger Verbreitungsatlas - Neuss: 65-70.
- KUPFER, A. & B. VON BÜLOW (2011): Kammolch - *Triturus cristatus*. In: ARBEITSKREIS AMPHIBIEN REPTILIEN NRW (Hrsg.) (2011): Handbuch der Amphibien und Reptilien Nordrhein-Westfalens, Laurenti-Verlag, Bielefeld, Bd. 1: 375-406.
- MIOSGA, O. & W. R. MÜLLER (2010): Kammolche statt Kreuzottern. - Natur in NRW, 21-24.
- MUTZ, T. (2009): Kartierung und Bewertung der Amphibien- und Reptilienvorkommen im Untersuchungsgebiet „Coesfeld Flamschen“. In: öKON (2009): Ökologische Untersuchungen zum Konversionsprojekt „Freiherr-vom-Stein-Kaserne“ in Coesfeld, 2008-10, unpubl..
- MUTZ, T. (2011): Bericht zur Evakuierung von Zauneidechsen und Kreuzkröten im Bereich der neu errichteten Niederschlagsentwässerung auf dem Gelände des IGP Flamschen (ehemalige Freiherr-vom Stein-Kaserne bei Coesfeld), Münster, unpubl..
- NÖLLERT, A. & C. NÖLLERT (1992): Die Amphibien Europas, Franckh-Kosmos Verlags-GmbH & Co., Stuttgart: 219-224.
- öKON (2009): Ökologische Untersuchungen (Vögel, Amphibien, Reptilien, Fledermäuse) zum Konversionsprojekt „Freiherr-vom-Stein-Kaserne“ in Coesfeld, 2008-10, unpubl..
- öKON (2010): Artenschutzrechtliche Vorprüfung zum Konversionsprojekt „Barbara-Kaserne“ in Dülmen, 2009-10, unpubl..
- THIESMEIER, B. & A. KUPFER (2000): Der Kammolch, Laurenti-Verlag, Bochum, 158 S.

Anschriften der Verfasser:

Olaf Miosga  
c/o öKon - Angewandte Ökologie und Landschaftsplanung GmbH  
Liboristraße 13, 48155 Münster  
mail: miosga@oekon.de

Wolfgang R. Müller  
Postfach 1313, 46452 Rees  
mail: mueller-rees@online.de

**Veröffentlicht in:**

Abhandlungen aus dem Westfälischen Museum für Naturkunde. 75. Band. 2013. S. 151-160.  
Beiträge zur Faunistik und Vegetationskunde in NRW.