

Abhandlungen  
aus dem  
Westfälischen Museum  
für Naturkunde

87. Band · 2017

Artenvielfalt der Industrienatur  
– Flora, Fauna und Pilze auf  
Zollverein in Essen

Peter Keil & Esther Guderley (Hrsg.)

LWL-Museum für Naturkunde  
Westfälisches Landesmuseum mit Planetarium  
Landschaftsverband Westfalen-Lippe  
Münster 2017

Zitiervorschlag für den ganzen Band:

KEIL, P. & E. GUDERLEY (Hrsg.) (2017): Artenvielfalt der Industrienatur – Flora, Fauna und Pilze auf Zollverein in Essen. – Abh. aus dem Westf. Mus. für Naturkunde 87: 1-320.

Zitiervorschlag für Einzelbeiträge:

SCHULTE, A. (2017): Amphibien auf Zollverein. – In: KEIL, P.& E. GUDERLEY (Hrsg.) (2017): Artenvielfalt der Industrienatur – Flora, Fauna und Pilze auf Zollverein in Essen. – Abh. aus dem Westf. Mus. für Naturkunde 87: 207-222.

## Impressum

Abhandlungen aus dem Westfälischen Museum für Naturkunde

Herausgeber:

LWL-Museum für Naturkunde

Westfälisches Landesmuseum mit Planetarium

Sentruper Str. 285

48161 Münster

Tel.: 0251 / 591-05, Fax: 0251 / 591-6098

Druck: Druckhaus Tecklenborg, Steinfurt

Schriftleitung: Dr. Bernd Tenbergen

Umschlagfotos: Esther Guderley (Kreuzkröte, Bläuling, Fliegenpilz, Moos, Heideschnecke und Seite 315), Tobias Rautenberg (Ödlandschrecke), Sabine Senkel (Heidelibelle), Stefan Wenzel (Turmfalke), Wilfried van de Sand (Grünspecht), © Jochen Tack/Stiftung Zollverein (großes Umschlagfoto und Seiten 6, 316-320)

© 2017 Landschaftsverband Westfalen-Lippe

ISBN 978-3-940726-51-3

ISSN 0175-3495

Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form ohne schriftliche Genehmigung des Landschaftsverbandes Westfalen-Lippe reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

# Amphibien auf Zollverein

Annette Schulte (Gelsenkirchen)

## Zusammenfassung

Auf dem Areal des UNESCO-Welterbes Zollverein leben sechs Amphibienarten (Bergmolch (*Mesotriton alpestris*), Erdkröte (*Bufo bufo*), Grasfrosch (*Rana temporaria*), Grünfrosch-Komplex/Teichfrosch (*Pelophylax esculentus*), Kreuzkröte (*Bufo calamita*) und Teichmolch (*Lissotriton vulgaris*)). Besondere Bedeutung besitzt das Gelände für die landesweit gefährdete und streng geschützte Kreuzkröte. Das Vorkommen existiert vermutlich schon seit den Zeiten der industriellen Nutzung. Bis heute konnte aufgrund zahlreicher Schutz- und Pflegemaßnahmen eine individuenstarke Population dauerhaft erhalten werden.

## Summary

The area of the UNESCO World Heritage Site Zollverein is habitat for six amphibian species (alpine newt (*Mesotriton alpestris*), common toad (*Bufo bufo*), common frog (*Rana temporaria*), water frog/edible frog (*Pelophylax esculentus*), natterjack (*Bufo calamita*) and smooth newt (*Lissotriton vulgaris*)). The area is particular important for the endangered and strictly protected natterjack. The occurrence has probably existed since the times of industrial use. Until today a strong population could be preserved on account of numerous protective and preventive measures permanently.

## 1 Einleitung

Bei den in den letzten 25 Jahren auf Zollverein durchgeführten Kartierungen und Exkursionen spielten die Amphibien eine wichtige Rolle. Insbesondere das Vorkommen der Kreuzkröte erfährt immer eine hohe Aufmerksamkeit, handelt es sich doch um eine Leitart industriell geprägter Flächen im Ruhrgebiet wie Industriebrachen und Halden (KORDGES 1994). Sie besitzt im Ruhrgebiet ein Schwerpunkt-vorkommen in NRW. Große Teile des Gesamtareals der Art mit dem Kernbereich der Verbreitung liegen in Deutschland, so dass auch eine national hohe Verantwortung zum Erhalt der Art besteht. Außerdem genießt die Kreuzkröte als Art des Anhanges IV der FFH-Richtlinie (Fauna-Flora-Habitatrichtlinie) strengen gesetzlichen Schutz. Auf Zollverein ist das Vorkommen seit den 1980er Jahren bekannt (KORDGES et al. 1989) und es ist davon auszugehen, dass die Kreuzkröte hier auch schon lebte, als Zeche und Kokerei noch in Betrieb waren.

## Das Untersuchungsgebiet

Eine ausführliche Beschreibung und eine Karte mit der Abgrenzung des Untersuchungsgebietes finden sich in KEIL & GUDERLEY (2017, in diesem Band). Soweit Ortsbezeichnungen im folgenden Text Verwendung finden, sei zur Orientierung auf diese Arbeit verwiesen.

Die Gewässersituation auf Zollverein unterliegt aufgrund von Altlastensanierungen, Neu- und Umbaumaßnahmen, aber auch durch natürliche Sukzessionsvorgänge einem stetigen Wandel. Eines der wenigen Gewässer, das schon zu Betriebszeiten der Kokerei bestand und immer noch existiert, ist ein Teich innerhalb eines Gehölzbestandes im Südwestteil des Kokereigeländes. Strukturen der industriellen Vergangenheit, die von Amphibien genutzt werden, sind das Wasserbecken an der Koksbatte sowie ein ehemaliges Beton-Klärbecken am Rande des Skulpturenwaldes (Abb. 1). Auf den Freiflächen im Bereich des Skulpturenwaldes existiert seit den 1990er Jahren zum einen ein Weiher mit üppiger Sumpfvvegetation (Abb. 2), der gelegentlich im Sommer austrocknet und nach § 30 BNatSchG besonders geschützt ist, zum anderen auf der ausgedehnten Freifläche nördlich der Castell-Skulptur (Abb. 3), ein Bereich, der in Abhängigkeit von Niederschlagsereignissen in unterschiedlichen Ausmaß temporär flach unter Wasser steht.



Abb. 1: Im ehemaligen Klärbecken am Rande des Skulpturenwaldes lebte zeitweise eine kleine Grünfrosch-Population (Foto: Esther Guderley).



Abb. 2: Der Weiher im Bereich des Skulpturenwaldes wird von allen sechs auf Zollverein lebenden Amphibienarten zur Fortpflanzung genutzt. Es handelt sich um ein nach § 30 BNatSchG besonders geschütztes Biotop (Foto: Esther Guderley).



Abb. 3: Die Flachgewässer nördlich der Rückriem-Skulptur "Castell" weisen eine temporäre Wasserführung in Abhängigkeit von Niederschlagsereignissen auf. Hier laichen vor allem Kreuzkröten, aber auch Grasfrösche (Foto: Hamann & Schulte).





Abb. 4: Schaffung eines Kreuzkröten-Lebensraumes am Portalkrater Anfang 2013 (Foto: Hamann & Schulte).



Abb. 5: Kreuzkröten-Ersatzmaßnahme im Regenrückhaltebecken (Foto: Esther Guderley).

Darüber hinaus entstanden im Zuge von Abriss- und Bodensanierungsarbeiten in den 2000er Jahren im Umfeld des Parkplatzes "C" an der Straße "Arendahls Wiese", ab 2006 auf dem ehemaligen Materiallagerplatz an der Martin-Kremmer-Straße sowie seit 2010 im Bereich der Kokerei temporäre Flachgewässer unterschiedlichen Ausmaßes. Um deren Verlust im Rahmen der weiteren Um- und Neugestaltung des UNESCO-Welterbe Areals auszugleichen, wurde Anfang 2013 im Bereich des Portalkratzers ein neues Gewässer angelegt und das Umfeld entbuscht (Abb. 4). Außerdem wurden bei der Gestaltung des 2014 neu gebauten Regenrückhaltebeckens angrenzend zu Parkplatz "C" gezielt die Habitatansprüche der Kreuzkröte berücksichtigt (Abb. 5).

Nur ein Teil der Gewässer ist bzw. war immer frei zugänglich, einige sind aus Sicherheitsgründen abgesperrt und wurden deshalb nur zeitweise im Rahmen zugehöriger Gutachten auf Amphibienbesatz kontrolliert.

## 2 Material und Methode

Die Amphibienbestände auf Zollverein wurden seit 1992 in erster Linie im Rahmen verschiedener Gutachten der Planungsbüros *Hamann & Schulte*, Gelsenkirchen (gesamtes Gelände), sowie *regio gis + planung*, Kamp-Lintfort (Kokereigelände) erfasst (s. Literatur). Die relevanten Daten mit z. T. quantitativen bis halbquantitativen Angaben stammen in erster Linie aus dem Industriebwaldprojekt und dem Stadtökologischen Beitrag Essen Nord sowie verschiedenen Planvorhaben auf Zollverein (u. a. Zollverein Park, Umnutzung Kokerei-Gelände, Neubau der Folkwang Universität der Künste).

Die Kartierungen erfolgten in erster Linie durch Sichtkontrollen am Tage, nächtliches Ableuchten, Verhören rufender Tiere, gelegentlich auch Keschern oder Einsatz von Amphibienreusen. Quantitative bis halbquantitative Bestandszahlen wurden auch durch das Abfangen und Umsetzen von adulten Tieren, Laich oder Larven aus durch Bau- oder Sanierungsmaßnahmen gefährdeten Gewässern bzw. Landlebensräumen ermittelt. Bei den Grünfröschen erfolgte die genauere Artbestimmung anhand der bekannten Habitusmerkmale (GÜNTHER 1990).

### 3 Ergebnisse

Auf Zollverein leben sechs Amphibienarten, wobei bei dem Grünfrosch-Komplex bisher immer nur der Teichfrosch (*Pelophylax esculentus*) sicher ausdifferenziert werden konnte. Alle Arten – bis auf den Teichmolch – sind nach der Roten Liste NRW (SCHLÜPMANN et al. 2011) mindestens regional für den Ballungsraum Ruhrgebiet auf der Vorwarnliste aufgeführt (Bergmolch) oder werden als gefährdet (Erdkröte, Kreuzkröte) bzw. stark gefährdet (Grasfrosch, Teichfrosch) beurteilt. Die Kreuzkröte ist darüber hinaus landesweit als gefährdet und für den Naturraum Westfälische Bucht/Westfälisches Tiefland als stark gefährdet eingestuft. Alle Arten sind gemäß Bundesnaturschutzgesetz besonders geschützt; die Kreuzkröte ist als Art des Anhanges IV der FFH-Richtlinie (Fauna-Flora-Habitatrichtlinie) streng geschützt (Begriffsbestimmungen nach § 7 (2), Nr. 13 und 14 BNatSchG).

Nachfolgend wird die Verbreitung und Häufigkeit aller Amphibienarten auf Zollverein dargestellt, wobei auf die Bestandsentwicklung bei der naturschutzfachlich bedeutsamen Kreuzkröte besonders eingegangen wird.

Tab. 1: Artenliste der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Amphibien und ihrer Gefährdungskategorien nach der Roten Liste Nordrhein-Westfalens (SCHLÜPMANN et al. 2011) [NRW/Westfälische Bucht-Westfälisches Tiefland/Ballungsraum Ruhrgebiet] sowie Erstnachweisjahr(e) mit Quellenangabe (Gutachten und Kartierungen)

Artname	RL NRW / Westf. Bucht – Westf. Tiefland / Ruhrgebiet	Erstnachweis (Jahr); Quelle
Bergmolch ( <i>Mesotriton alpestris</i> )	*/*/V	1997 (Industriewaldprojekt)
Erdkröte ( <i>Bufo bufo</i> )	*/*/3	1995 (Stadtökologischer Beitrag Essen Nord)
Grasfrosch ( <i>Rana temporaria</i> )	*/*/2	1997 (Industriewaldprojekt)
Grünfrosch-Komplex ( <i>Pelophylax</i> sp.)		1997 (Industriewaldprojekt)
Kreuzkröte ( <i>Bufo calamita</i> )	3/2/3S	1992 (Biotopkataster)
Teichfrosch ( <i>Pelophylax esculentus</i> )	*/*/2S	1997 (Industriewaldprojekt)
Teichmolch ( <i>Lissotriton vulgaris</i> )	*/*/*	1997 (Industriewaldprojekt)





Abb. 6: Bergmolche (*Mesotriton alpestris*) finden sich gelegentlich versteckt unter Holz oder Steinen in den stärker von Gehölzen geprägten Geländeteilen (Foto: Marcus Schmitt).

### **Bergmolch (*Mesotriton alpestris*)**

Bergmolche (Abb. 6) sind auf dem gesamten Gelände anzutreffen, nutzen aber fast ausschließlich den Teich auf dem Kokereigelände sowie den Weiher im Bereich des Skulpturenwaldes zur Fortpflanzung. Die in den Gewässern zu beobachtenden Individuenzahlen sind gering und liegen zumeist unter 20 Tieren

### **Erdkröte (*Bufo bufo*)**

Erdkröten (Abb. 7) nutzten lange ausschließlich den Teich auf dem Kokereigelände als Fortpflanzungsgewässer mit Beständen von ca. 30 bis 50 Tieren. Die Besiedlung des Weihers im Bereich des Skulpturenwaldes (Abb. 1) setzte erst Mitte der 2000er Jahre ein. Inzwischen können dort im Frühjahr über 100 Adulte bei der Laichabgabe beobachtet werden.



Abb. 7: Erdkröten (*Bufo bufo*) haben das Zechengelände erst seit Mitte der 2000er Jahre besiedelt, von dem Kokereibereich sind sie seit Mitte der 1990er Jahre bekannt (Foto: Marcus Schmitt).

### **Grasfrosch (*Rana temporaria*)**

Die Bestände des Grasfrosches – gemessen an den gezählten Laichballen – unterliegen auf Zollverein starken Schwankungen. Die Art war zunächst wohl auch nur in dem Teich auf dem Kokereigelände vertreten; die beobachtete Anzahl Laichballen lagen dort bisher zwischen 4 und 35. Die Besiedlung der Gewässer im Bereich Skulpturenwald setzte 1997 mit drei Laichballen ein, um sich bis 2004 auf den bisherigen Höchststand von insgesamt 117 Laichballen zu steigern. Inzwischen liegen dort die Anzahlen zwischen 30 bis 50 Laichballen. Außerdem ist die Tendenz zu erkennen, dass sich der Bestand im Frühjahr zusätzlich auf mehrere Laichgesellschaften mit 3 bis 40 Laichballen über das gesamte Zollverein-Areal verteilt, wobei häufig Flachgewässer zur Fortpflanzung genutzt werden, bei denen es aufgrund der temporären Wasserführung nicht zum Metamorphoseerfolg kommt.

**Grünfrosch-Komplex (*Pelophylax* sp.) inkl. Teichfrosch (*Pelophylax esculentus*)**

Vom Grünfrosch-Komplex konnten seit den 1990er Jahren immer nur wenige Adulte an den Gewässern – zumeist an dem Weiher im Bereich des Skulpturenwaldes – beobachtet werden. Soweit an Einzeltieren die morphometrischen Merkmale überprüft werden konnten, handelte es sich um Teichfrösche (Abb. 8). Auch die Rufe deuten nur auf das Vorkommen von Teichfröschen hin. Die Herkunft der Tiere ist unklar. So existierte von 2007 bis 2011 ein kleiner Bestand in dem ehemaligen Beton-Klärbecken am Rande des Skulpturenwaldes (Abb. 8), in das die Frösche aber aufgrund der aufstehenden Betonwände nicht von alleine hineingeraten sein können.



Abb. 8: Teichfrösche (*Pelophylax esculentus*) sind nur an dem Weiher im Bereich des Skulpturenwaldes zu finden (Foto: Esther Guderley).

**Kreuzkröte (*Bufo calamita*)**

Die Kreuzkröte (Abb. 9) ist über das gesamte Zollverein-Areal verbreitet; gemieden werden höchstens die wenigen dicht mit Gehölzen bestandenen Bereiche. Die Tiere halten sich nicht nur im direkten Umfeld der Fortpflanzungsgewässer auf, sondern sind z. B. auch auf den Parkplätzen und Freiräumen rund um Schacht XII anzutreffen. Auf den angrenzenden Straßen sind immer wieder einzelne überfahrene Kröten zu finden.





Abb. 9: Die Kreuzkröte (*Bufo calamita*) ist die dominierende Amphibienart auf Zollverein (Foto: Marcus Schmitt).

Die Fortpflanzungszeit erstreckt sich bei der Kreuzkröte von Mitte April bis Ende August mit etwa drei Aktivitätsmaxima (Ende April/Anfang Mai, Juni, Juli/August), die jeweils in unmittelbarer Abhängigkeit von höheren Niederschlagsereignissen liegen. Ein lokaler Bestand setzt sich demnach aus drei temporalen Teilpopulationen zusammen, da jedes Tier nur einmal im Jahr zur Fortpflanzung schreitet. In einigen Untersuchungsjahren kam es aufgrund längerer Trockenphasen zum Ausfall einzelner Laichphasen oder zu deutlichen zeitlichen Verschiebungen, so dass nicht immer der Gesamtbestand eines Jahres erfasst werden konnte, sondern sich quantitative Erhebungen z. T. nur auf eine Laichphase beschränkten.

Zur Fortpflanzung werden von der Art alle Gewässer auf Zollverein mit Ausnahme der Teiches auf dem Kokereigelände sowie dem Wasserbecken der Koks-batterie genutzt. Auch der Weiher im Bereich des Skulpturenwaldes wird regelmäßig von Kreuzkröten zur Fortpflanzung aufgesucht, obwohl ein hoher Konkurrenzdruck durch die übrigen Amphibienarten, vor allem durch Erdkröten und Teichmolche besteht und auch der Prädatorendruck durch z. B. Libellenlarven hier relativ hoch sein dürfte.

Soweit konkrete, vergleichbare Zähl-daten anhand von Laichschnüren und/oder rufenden Männchen vorliegen, zeigen sie über die Untersuchungsjahre hinweg schwankende Bestandszahlen, was bei dieser Pionierart jedoch typisch ist und jeweils in Korrelation mit der Anzahl und Wasserführung der potenziell zur Verfügung stehenden Fortpflanzungsgewässer steht.

Eine erste vollständige Erfassung erfolgte im Rahmen des Industriebwald-Projektes 1997. Damals wurden auf dem Zechengelände insgesamt über alle Laichphasen hinweg 34 Laichschnüre gezählt (HAMANN & SCHULTE 1997). Das Kokereigelände konnte zu diesem Zeitpunkt nur von außerhalb akustisch kontrolliert werden, wies aber aufgrund unzureichender Verfügbarkeit geeigneter Fortpflanzungsgewässer einen vergleichsweise sehr geringen Bestand auf. Bei der nächsten vollständigen Erfassung 2004 wurden insgesamt 43 Laichschnüre gezählt (HAMANN & SCHULTE 2004). Eine weitere vollständige Zählung über alle Laichperioden hinweg erbrachte 2009 einen Gesamtbestand von 143 Laichschnüren (HAMANN & SCHULTE 2012). Diese deutliche Steigerung und bisher auch höchste ermittelte Anzahl war auf die zwischenzeitliche Entstehung mehrerer größerer Flachwasserkomplexe aufgrund von Sanierungsmaßnahmen zurückzuführen (Kokerei, Umfeld Wiegeturm/Parkplatz C, Materiallagerplatz Martin-Kremmer-Straße). Diese Gewässer sind mittlerweile aufgrund fortschreitender Altlastensanierungen bzw. Bebauung der Flächen fast vollständig wieder verschwunden. Dagegen sind jedoch am Portalkratzer und durch das Regenrückhaltebecken am Parkplatz C in den letzten Jahren neue Gewässer geschaffen worden (Abb. 11 und 12), die sofort von der Art angenommen wurden.

Die Zählung rufender Männchen oder abgelegter Laichschnüre erlauben zwar Vergleiche in der Populationsentwicklung, bilden aber nicht den realen Bestand an Tieren ab, da die subadulten Tiere, die noch nicht zur Fortpflanzung schreiten, dabei nicht erfasst werden.

Einen besseren Eindruck über die realen Bestandszahlen erlauben die durch Bauarbeiten erforderlichen Umsiedlungsmaßnahmen von Kreuzkröten innerhalb des Zollverein-Areals. So waren auf dem Kokereigelände in den 1990er und 2000er Jahren an wechselnden Orten immer wieder kleinere Flachgewässer vorhanden, die sich im Zuge von Fahrspuren, Bau- oder Abrissarbeiten gebildet hatten. Ebenso existierten zeitweise mit Wasser gefüllte Betonfundamente, die von der Art genutzt wurden. Der genaue Bestand an Kreuzkröten im Bereich südlich der Koksbatte konnte lange Zeit aber nicht eingeschätzt werden, da dieser Geländeteil aus Sicherheitsgründen nur sehr eingeschränkt zugänglich war. Kontrollen auf rufende Männchen ergaben z. B. 2009 eine Gesamtzahl von ca. 30 Rufern (HAMANN & SCHULTE 2009).

Als ab ca. 2011 im größeren Umfang auf dem Kokereigelände mit Sanierungsmaßnahmen begonnen wurde, wurden von Seiten des Vorhabenträgers, der RAG Montan Immobilien GmbH, umfangreiche Maßnahmen zum Schutz der Kreuzkröten ergriffen. Freiflächen mit Flachgewässern, die zunächst nicht für die Sanierung benötigt wurden, wurden so lang wie möglich erhalten, die Kreuzkröten gleichzeitig durch Amphibienzäune vor den laufenden Abbruch- bzw.



Bauaktivitäten geschützt (Abb. 11). Mit zunehmenden Fortschritt der Sanierungsmaßnahmen mussten die Kröten schließlich 2013 so weit wie möglich aus dem Gelände abgesammelt und zu dem zwischenzeitlich im Bereich des Portalkratzers hergerichteten Ersatzlebensraum (Abb. 12) umgesetzt werden. Dabei wurden über 200 subadulte und adulte Tiere sowie zahlreiche Larven und auch Laichschnüre aus dem Gelände südlich der Koksbatte entnommen (HAMANN & SCHULTE 2013), wobei bei einer solchen Aktion trotz aller Sorgfalt niemals alle Tiere gefunden werden können, der reale Bestand zu diesem Zeitpunkt somit auf jeden Fall noch höher lag.

Ebenso wurde im Vorgriff auf den Neubau der Folkwang Universität der Künste an der Martin-Kremmer-Straße im Jahr 2015 das Baufeld durch einen Amphibienzaun gesichert und die sich im Baufeld befindlichen Kreuzkröten abgesammelt. Dabei wurden 220 subadulte und adulte Tiere erfasst (HAMANN & SCHULTE 2015).

Diese Zahlen – nur jeweils aus Teilbereichen des von der Art besiedelten Areals auf Zollverein – verdeutlichen, dass der Gesamtbestand vermutlich deutlich über 1.000 Tieren liegen dürfte.



Abb. 10: Der Teichmolch (*Lissotriton vulgaris*) ist neben der Kreuzkröte die häufigste Amphibienart auf Zollverein (Foto: Marcus Schmitt).

### **Teichmolch (*Lissotriton vulgaris*)**

Der Teichmolch (Abb. 10) ist neben der Kreuzkröte die häufigste Amphibienart auf Zollverein. Es werden alle Gewässertypen besiedelt, auch immer wieder neu entstehende Flachgewässer, obwohl es dort aufgrund der temporären Wasserführung zumeist nicht zum Metamorphoseerfolg kommt. Auch Wasser gefüllte Betonfundamente auf dem Kokereigelände dienten der Art zeitweise zur Fortpflanzung. Es ist auch die einzige Amphibienart, die das Wasserbecken der Koks-batterie erfolgreich besiedelt. Die mit Abstand höchste Individuendichte wird allerdings in dem Weiher im Bereich des Skulpturenwaldes erreicht: Hier kann man regelmäßig beim nächtlichen Ableuchten während der Hauptfortpflanzungszeit im April weit über 100 Molche zählen.



Abb. 11: Temporärer Erhalt des Kreuzkröten-Lebensraumes während der Sanierungen auf dem Kokereigelände, geschützt durch einen Amphibienzaun (Foto: Hamann & Schulte).



Abb. 12: An der Ringpromenade auf Höhe des Skulpturenwaldes angebrachte "Frosch-Trittsteine" erleichtern Amphibien die hohe Einfassungskante der Wegebegrenzung zu überwinden (Foto: Hamann & Schulte).

## 4 Diskussion

Aufgrund des kontinuierlichen Angebotes an verschiedenen strukturierten Gewässern auf Zollverein existieren hier sechs verschiedene Amphibienarten in z. T. beachtlichen Populationsstärken. Besonders hervorzuheben ist das individuenreiche Auftreten der Kreuzkröte, die als charakteristische Leitart industrieller Standorte im Ruhrgebiet ebenso einen Bestandteil des UNESCO-Welterbes darstellt wie die Gebäudeensembles. Alle Akteure im Bereich des UNESCO-Welterbes Zollverein haben bisher bei der Umgestaltung und Weiterentwicklung des Geländes diese besondere Verantwortung im Blick behalten. Umfangreiche Schutzmaßnahmen wurden und werden für die Art im Zuge notwendiger Sanierungs- und Baumaßnahmen ergriffen (Abb. 11). Zudem sind auf Dauer Pflegemaßnahmen an den Fortpflanzungsgewässern notwendig, um sie in einem für die Art geeigneten Status zu erhalten. Gleichzeitig muss der Landlebensraum entsprechend gemanagt und erhalten werden. Dies hat seinen Niederschlag in den Pflegekonzepten für den Zollverein Park gefunden (z. B. PGO 2009, RVR et al. 2009). Die Planungen umfassen auch Details wie z. B. die Installation von "Frosch-Trittsteinen" (Abb. 12) an den Wegeeinfassungen der Ringpromenade im Bereich des Skulpturenwaldes, da sich herausstellte, dass die Abkantungen ein Wanderhindernis für Amphibien darstellten. Auch bei der Gestaltung der Freianlagen im Umfeld der Folkwang Universität der Künste werden die Lebens-

raumansprüche der Kreuzkröte Berücksichtigung finden. Die Vergangenheit hat gezeigt, dass die verschiedenen Nutzungsinteressen auf Zollverein und der Amphibienschutz durchaus miteinander vereinbar sind, so dass auch weiterhin auf eine dauerhafte Existenz der Arten auf dem Zollverein-Areal zu hoffen ist.

## Literatur

- BNATSCHG (BUNDESNATURSCHUTZGESETZ): Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege in der Fassung der Bekanntmachung vom 29. Juli 2009 (BGBl I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 19 des Gesetzes vom 13. Oktober 2016 (BGBl. I S. 2258) geändert worden ist.
- GÜNTHER, R. (Hrsg.) (1996): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. – Gustav Fischer Verlag. Jena.
- HAMANN & SCHULTE (1992): Biotopkataster NRW, Bereich Stadt Essen, Bearbeitung 1992 i. A. der Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten NRW (LÖBF, heute: LANUV).
- HAMANN & SCHULTE (1996): Stadtoökologischer Beitrag Essener Norden. Aspekt: Arten- und Biotopschutz, Bestandsaufnahme und Bewertung ausgewählter Freiflächen. – Gutachten i. A. der Stadt Essen.
- HAMANN & SCHULTE (1997): Industriewald Ruhrgebiet. Effizienzkontrolluntersuchungen zur Biotopstruktur, Flora, Avifauna, Amphibien und Libellen auf den ehemaligen Zechen Alma, Rheinelbe und Zollverein. – Gutachten i. A. der Landesentwicklungsgesellschaft NRW GmbH (LEG, heute: NRW.Urban) und der Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten NRW (LÖBF, heute: LANUV).
- HAMANN & SCHULTE (2004): Industriewald Ruhrgebiet. Effizienzkontrolluntersuchungen zur Biotopstruktur, Flora, Avifauna, Amphibien und Libellen auf den ehemaligen Zechen Alma, Rheinelbe und Zollverein. – Gutachten i. A. der Landesentwicklungsgesellschaft NRW GmbH (LEG, heute: NRW.Urban) und der Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten NRW (LÖBF, heute: LANUV).
- HAMANN & SCHULTE (2009): Bebauungsplan "Arendahls Wiese/Großwesterkamp (Kokerei Zollverein)" Beurteilung Artenschutzrechtlicher Belange. – Gutachten i. A. der Stadt Essen.
- HAMANN & SCHULTE (2012): Zollvereinpark. Ökologisches Entwicklungskonzept. – Gutachten i. A. von NRW.Urban GmbH & Co. KG.
- HAMANN & SCHULTE (2013): Bodensanierung und Gebäuderückbau am Standort Kokerei Zollverein in Essen. Ökologische Baubegleitung zum Kreuzkrötenvorkommen. Gutachten i. A. der Planergruppe Oberhausen.
- HAMANN & SCHULTE (2015): Neubau der Folkwang Universität der Künste auf dem Gelände des Welterbes Zollverein. Dokumentation der ökologischen Baubegleitung bis zum Beginn der Tiefbauarbeiten. – Gutachten i. A. der Welterbe Entwicklungsgesellschaft mbh & Co. KG.
- KEIL, P. & E. GUDERLEY (2017): Zollverein als Untersuchungsobjekt. – In: KEIL, P. & E. GUDERLEY (Hrsg.) (2017): Artenvielfalt der Industrienatur – Flora, Fauna und Pilze auf Zollverein in Essen. – Abh. aus dem Westf. Mus. für Naturkunde **87**: 9-30.



- KORDGES, T. (1994): Die Kreuzkröte als Leitart des urban-industriellen Ballungsraumes im Ruhrgebiet (NRW). – Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt **14**: 62-68.
- KORDGES, T., THIESMEIER, B., MÜNCH, D. & D. BREGULLA (1989): Die Amphibien und Reptilien des mittleren und östlichen Ruhrgebietes. Verbreitung, Bestand und Schutz der Herpetofauna im Ballungsraum. – Dortmunder Beitr. zur Landeskunde, Naturwiss. Mitt., Beiheft 1/1989.
- PGO (PLANERGRUPPE OBERHAUSEN) (2009): Parkpflegewerk Zollverein Park. Plan und Tabellen. Stand 01.10.2009.
- REGIO GIS + PLANUNG (2012): Kokerei Zollverein – Umbau der Teilfläche Verwaltung, Campusbereich, Artenschutzrechtliche Prüfung, Stufe I. – Gutachten i. A. der RAG Montan Immobilien GmbH.
- REGIO GIS + PLANUNG (2013): Ökologische Baubegleitung Sanierungsflächen Kokerei Zollverein Essen – Faunistischer Bestand bis August 2013 (weitere Tierarten und Funktionsräume). – Gutachten i. A. der RAG Montan Immobilien GmbH.
- RVR (REGIONALVERBAND RUHR), STIFTUNG ZOLLVEREIN & LANDESBETRIEB WALD UND HOLZ NRW (2009): Vereinbarung zur qualitätsvollen Pflege des Zollverein Parks zwischen der Stiftung Zollverein, dem Landesbetrieb Wald und Holz NRW und dem Regionalverband Ruhr. Pflegevereinbarung Zollvereinpark, 13 S.
- SCHLÜPMANN, M., MUTZ, T., KRONSHAGE, A., GEIGER, A. & M. HACHTEL (2011): Rote Liste und Artenverzeichnis der Kriechtiere und Lurche – Reptilia et Amphibia – in Nordrhein-Westfalen. 4. Fassung, Stand September 2011. – In: LANUV (Hrsg.): Rote Liste der gefährdeten Pflanzen, Pilze und Tiere in Nordrhein-Westfalen, 4. Fassung, 2011 – LANUV-Fachber. **36** (2): 160-222.

#### Anschrift der Verfasserin:

Annette Schulte  
 Büro Hamann & Schulte GbR  
 Koloniestr. 16  
 45897 Gelsenkirchen  
 E-Mail: [info@hamannundschulthe.de](mailto:info@hamannundschulthe.de)



# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Abhandlungen aus dem Westfälischen Provinzial-Museum für Naturkunde](#)

Jahr/Year: 2017

Band/Volume: [87\\_2017](#)

Autor(en)/Author(s): Schulte Annette

Artikel/Article: [Amphibien auf Zollverein 207-222](#)