

Die Kreuzkröte *Bufo calamita* als biozönotische Leitart für die ökologische Entwicklung von wiederzunutzenden Industriebrachen – dargestellt an der Hochofenwerksfläche Phoenix in Dortmund

Detlef MÜNCH, Dortmund

1. Einleitung

Die Kreuzkröte *Bufo calamita* (LAURENTI 1754) (Abb.1) ist im Ballungsraum in Ermangelung natürlicher Habitate eine urbanophile, synanthrope Art (SINSCH 1998). Für KORDGES (1994) ist sie gar eine Leitart des urban-industriellen Ballungsraumes im Ruhrgebiet, die Industrie- und Gewerbegebiete, (Groß-)Baustellen, Baulücken, Bauerwartungsland, Brachflächen, Deponiekörper, Halden und Bergsenkungsgebiete besiedelt und sich in den auf diesen Flächen befindlichen Tümpeln, Wasserlachen, Regenpfützen und wassergefüllten Wagenspuren reproduziert.

Da diese Flächen im regionalen Strukturwandel des Ruhrgebietes zunehmend verbaut und durch Gewerbe wiedergenutzt werden, wird sich die Situation der Kreuzkröte, die derzeit in Nordrhein-Westfalen, im Ruhrgebiet und in Dortmund in der Roten Liste als gefährdet eingestuft wird (SCHLÜPMANN & GEIGER 1999, MÜNCH & HALLMANN 1997), zukünftig dramatisch verschlechtern.

Am Beispiel der nun mit Gewerbe und Freizeitangeboten wiederzunutzenden Industriebrache des Hochofenwerkes Phoenix in Dortmund soll aufgezeigt werden, wie die Kreuzkröte auf derartigen Flächen, die im Ruhrgebiet ihre einzigen und letzten Habitate darstellen, doch noch erhalten werden kann.

2. Die Industriebrache Phoenix-West

Zwischen der Bundesstraße B54, der Nortkirchenstraße im Süden und dem Westfalenpark und der Emscher im Norden liegt im Dortmunder Stadtbezirk Hörde die ca. 150 ha umfassende Industriebrache Phoenix-West. Die ehemalige Hochofenfläche wird nördlich von einer Bahnlinie zerschnitten, die jedoch kaum eine wesentliche Zerschneidungslinie für bodenlebende Tiere darstellt, sondern vielmehr von der vagilen Kreuzkröte als Ausbreitungs- und Vernetzungselement über mehrere Kilometer hinaus genutzt wird.

Nach der Stilllegung des Hochofenwerkes soll das große Areal als Zukunftsstandort NRW nun zu 2/3 mit Gewerbe und die Restfläche als Grüngürtel mit intensiven Freizeitangeboten genutzt werden, wobei die noch stehende Hochofenanlage unter Denkmalschutz gestellt werden soll (Stadt Dortmund 2000).

Als Laichgewässer dienen hier der Kreuzkröte temporäre Wasserlachen (Abb. 2, Abb. 3) und der Erdkröte ein 6 m tiefes, wassergefülltes Betonbecken, aus dem die metamorphosierten Jungtiere allerdings keine Chance zum Entweichen haben.

Im Rahmen der Renaturierung des Emschersystems soll über die renaturierte Emscher und über eine Seilbahn eine Verbindung zum Westfalenpark hergestellt werden, so dass auch die im Westfalenpark ihre Laichgewässer habenden Arten wie Grasfrosch, Teichfrosch, Erdkröte, Berg- und Teichmolch die Industriebrache besiedeln können.

3. Biozönotisches Leitartpotential der Kreuzkröte

Die Kreuzkröte ist nach GÜNTHER (1996) ein typisches Faunenelement natürlicher Pionierstandorte. Da diese in der mitteleuropäischen Kulturlandschaft zu den gefährdetsten Biotoptypen überhaupt gehören, sollte es primäres Ziel des Naturschutzes sein, diese Pionierstandorte, wie Industriebrachen, zu erhalten und zu entwickeln. Die Kreuzkröte könnte deshalb sinnvoller Weise als biozönotische Leitart für die in der Roten Liste NRW aufgeführten besonders gefährdeten bzw. sogar stark gefährdeten Biotoptypen (LÖBF 1999) temporäre Kleingewässer, unbeschattete Gräben, vegetationsarme Sand-, Kies-, Schotter- und Lehmf lächen, Halbtrockenrasen, Schwermetallrasen, Industrie- und Bahnbrachen mit ihrer teilweise endemischen Flora fungieren. Von den 108 noch im Ruhrgebiet existierenden Pflanzengesellschaften, sind lediglich sechs aktuell ungefährdet und knapp 50 % von der Auslöschung bzw. Vernichtung bedroht, darunter die Pflanzengesellschaften halbnatürlicher Magerbiotope wie Halbtrocken- und Magerrasen sowie Feuchtwiesen (LÖBF 1999), die allesamt auch für die Kreuzkröte die Lebensgrundlage bedeuten. Die Kreuzkröte ist deshalb in hervorragender Weise dafür geeignet als Leitart dieser gefährdeten Biotoptypen und ihren Biozönos für den Erhalt und die ökologische Entwicklung von Industriebrachen und auch bei der Renaturierung des Emschersystems (MÜNCH 2000) zu dienen. Aufgrund ihres guten akustischen Nachweises und dem leichten Fang in ihren Tagesverstecken sowie einer quantitativen einwandfreien Bestimmung ihrer Populationsentwicklung mittels Auszählen der gut sichtbaren Laichschnüre ist die Kreuzkröte auch hervorragend für das Biomonitoring bei der ökologischen Entwicklung von Industriebrachen geeignet.

4. Die Kreuzkröte im Untersuchungsgebiet

Mit 72 Laichschnüren, was je nach Berechnungsmodell 200 - 350 adulten Individuen entspricht, beherbergte die Industriebrache Phoenix-West 1992 die größte Laichgesellschaft der Kreuzkröte in Dortmund (SCHRÖER 1993). Knapp 10 Jahre später, im Jahr 2000, konnten nur noch 7 Laichschnüre nachgewiesen werden.

Dieser Negativtrend konnte auch an anderen Standorten in Dortmund beobachtet werden (MÜNCH & SCHRÖER 1994, MÜNCH 1997), wo innerhalb von 5 Jahren 37 % der ursprünglichen Kreuzkröten-Standorte verloren gegangen sind. Führt in vielen Fällen die durch künstliche, mit anthropogenen atmosphärischen Düngestoffen forcierte Sukzession in den Landlebensräumen, die Rekultivierung vegetationsarmer Brachen oder die Wiedernutzung mit Gewerbe- und Sportanlagen sowie die Eutrophierung von Laichgewässern zu drastischen lokalen Bestandseinbußen, so trifft dieser Ursachenkomplex bei dem Standort Phoenix-West nicht zu. Schon 1992 beobachtete SCHRÖER (1993), dass die als Laichgewässer genutzten Lachen innerhalb weniger Tage austrockneten, was zu einem Totalausfall der Larven geführt hat. Auch im Jahr 2000 kam es zu keiner Metamorphose der Kreuzkrötenlarven auf Phoenix-West, da bereits alle 7 Laichschnüre vertrockneten (Abb. 4).

Offenbar ist dies an diesem Standort in den vergangenen 10 Jahren kein Einzelfall, wie die seit 1991 geringen Niederschläge in der Hauptlaichphase im Juni (Abb. 5) beweisen, so dass bei weiterhin 0 %-Reproduktionserfolg mit einem baldigen Aussterben der Lokalpopulation auf Phoenix-West gerechnet werden muss. Von 27 untersuchten Standorten in Dortmund südlich der B1 ist es 1992 nur an vier zu einer Metamorphose von Kreuzkröten gekommen, was einer Metamorphose-Rate von knapp 15 % entspricht (SCHRÖER 1993). Obwohl die Kreuzkröte wie kaum eine andere mittel-europäische Krötenart an abiotische Extremsituationen angepasst ist bzw. diese als ökologische Nische auch tatsächlich für ihre Existenz braucht, ist der limitierende Schlüsselfaktor für das Überleben ihrer Population die Dauer der Wasserführung ihres Laichgewässers (SINSCH 1998). Klimatische Extremjahre mit trockenen Sommern können zukünftig der Kreuzkröte erheblich mehr gefährden als dies bislang schon der Fall ist, da sie beispielsweise in Dortmund zu 96 % Lachen, Tümpel, Wagenspuren und überschwemmte Wiesen als Laichhabitate nutzt (SCHRÖER 1993). Da die Phoenix-Laichpopulation mit ihren 7 Schnüren immer noch die größte von den in Dortmund südlich der B1 noch vier vorhandenen ist, zudem ein großes Entwicklungspotential besitzt und die Kreuzkröte ihre Besiedlungsschwerpunkte entlang der Emscher hat (MÜNCH 2000), kommt dem Standort Phoenix-West allergrößte Bedeutung für die Metapopulation in ganz Dortmund zu.

Die Lokalpopulation Phoenix kann als Ausbreitungspool für die Besiedlung zahlreicher neuer Standorte dienen, die über das Vernetzungselement renaturierte Emscher sowie der Bahnlinie von ihr erreicht werden können. Dazu ist nur eine geeignete Gestaltung ihrer Lebensräume entlang der Emscher und der Fläche Phoenix-West und -Ost notwendig.

5. Schutzprogramm Industriebrachen

SINSCH (1998) hat kurz und sehr treffend die Chancen und Risiken für das Überleben der Kreuzkröte zusammengefasst: „Jeder Eingriff, der lockere Böden freilegt, die Vegetation großflächig beseitigt und flache Gewässer entstehen lässt, schafft Lebensraum für die Kreuzkröte. Sowohl die natürliche Sukzession als auch das menschliche Bestreben ästhetisch schöne Landschaften mit einem hohen Ordnungsgrad zu schaffen, entziehen der Kreuzkröte die Lebensgrundlage.“ Postuliert man die Kreuzkröte als biozönotische Leitart für den Erhalt von Pionierstandorten, dann sind für das Überleben dieser attraktiven und immer seltener werdenden Amphibienart auf Industriebrachen, wie beispielsweise Phoenix-West, im Rahmen der Entwicklung neuer Gewerbeansiedlungen und Freizeitangebote folgende Maßnahmen unabdingbar:

- a. Schaffung von flachen, sonnenexponierten, vegetationsarmen Laichgewässern mit mindestens zweimonatiger Wasserführung im Juni, Juli, die ggf. künstlich zugeführt wird oder durch Folieneinsatz erhalten bleibt (Abb. 6).
Aufgrund unberechenbarer klimatischer Ereignisse ist es aus naturschützender Sicht nicht einsehbar, warum die Kreuzkröte nicht durch diese Biotopmanagementmaßnahme gefördert werden soll, wenn für andere Amphibienarten beispielsweise künstliche Krötentunnel mit Leitsystem angelegt oder Tümpelentkrautungsmaßnahmen durchgeführt werden. Amphibienschutz im Ballungsraum heißt eben auch, die besonders bedrohten Arten selbst mit künstlichen Schutzmaßnahmen am Leben zu erhalten.
- b. Die Umgebung der Gewässer sollte mit nährstoffarmen Boden, Sand oder Schotter gestaltet werden bzw. wenn vorhanden, erhalten bleiben. Anpflanzungen sind nicht notwendig, vielmehr sollte sich eine Ruderalflora entwickeln können bzw. diese erhalten bleiben.
- c. Ausreichend Versteckmöglichkeiten und Überwinterungsquartiere müssen erhalten bleiben bzw. durch Stein-, Sand- und Schotterschüttungen oder Solitärsteine angelegt werden (Abb. 7).
- d. Die Lage der Kreuzkrötenhabitate muss nicht den jetzt noch vorhandenen entsprechen, da die Kreuzkröte diejenige Amphibienart ist, die problemlos in der Lage ist, neue für sie geeignete bzw. besser geeignete Laichgewässer sofort wieder neu zu besiedeln. Wenn möglich, sollten die aktuellen Standorte südlich der Bahnlinie erhalten bleiben und die Laichgewässer auf 20 cm vertieft werden. Nördlich der Bahnlinie auf den schwarzen Böden sollten neue Laich- und Landhabitate angelegt werden.
- e. Auch die eigentlichen Gewerbebereiche sollten kreuzkrötenfreundlich gestaltet werden, indem die Grünbereiche zwischen den bebauten Flächen vegetationsarm mit Mager- und Trockenrasen, Stein- und Sandschüttungen sowie temporären Kleinstgewässern angereichert werden.
- f. Der durch atmosphärische Düngemiteleintrag zu erwartenden forcierten Sukzession sollte durch extensive Mahd entgegengewirkt werden.
- g. Um die Akzeptanz der Bevölkerung für die oftmals für viele Menschen unansehnlichen Brachen mit Kreuzkröten-Habitate zu erhöhen, um größeres Interesse für diesen „ungewohnten“ Arten- und Biotopschutz zu wecken und den Bürger dafür zu sensibilisieren, ist es sinnvoll, einen Ökolehrpfad auf der Fläche zu etablieren. Die Kreuzkröte könnte unter dem Motto „*Calamita* stellt vor:“ auch als umweltpädagogische Leitart fungieren.



Abb. 1: Die Kreuzkröte (*bufo calamita*) – biozönotische Leitart für Pionierstandorte.



Abb. 2: Das Hauptlaichgewässer der Kreuzkröte auf Phoenix West.
1992: 72 Laichschnüre. 2000: 5 Laichschnüre. Reproduktionserfolg: 0 %



Abb. 3: Wassergefüllte Lachen auf einer Schüttfläche von Phoenix West werden auch als Laichgewässer von der Kreuzkröte genutzt. 2000: 2 Laichschnüre.
Reproduktionserfolg: 0 % durch Prädation von 7 Graureihern und Austrocknung.



Abb. 4: Die hier am 25.06.2000 abgelegten 5 Kreuzkrötenlaichschnüre entwickeln sich noch nicht einmal bis zur Larvalphase, sondern vertrocknen bereits nach wenigen Tagen.

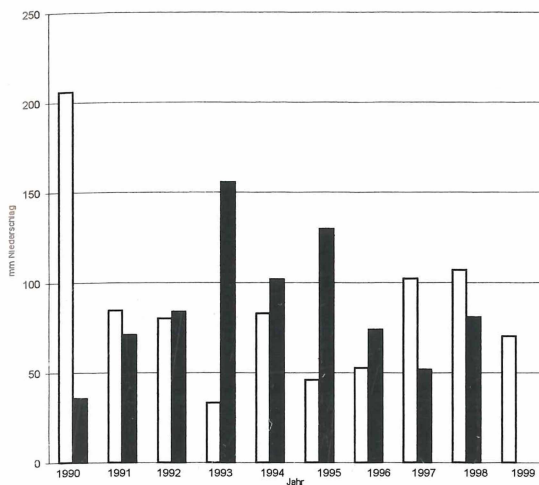


Abb. 5: Monatssummen Niederschläge für Juni (weiß) und Juli (schwarz) in Dortmund seit 1990 (nach DEUTSCHER WETTERDIENST).



Abb. 6: Auf diesen Ruderalflächen sollten Kreuzkrötentümpel ggf. mit Kunststoffolie, Beton- oder Asphalteinsetzung angelegt werden.



Abb. 7: Steinschüttungen und Schotterhaufen bieten allen Amphibienarten gute Tagesverstecke und auf lockeren, sandigen Böden auch gute Winterquartiere für die Kreuzkröte.

Dank

Für ihre Unterstützung bedanke ich mich ganz herzlich bei Silvia FILBRAND und der THYSSEN KRUPP IMMOBILIEN MANAGEMENT GmbH.

6. Literatur:

- GÜNTHER, R. (Hrsg. 1996): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. – Jena.
- KORDGES, T. (1994): Die Kreuzkröte als Leitart des urban-industriellen Ballungsraumes im Ruhrgebiet (NRW). – Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, **14**: 62 – 68, Halle.
- LÖBF (Hrsg. 1999): Rote Liste der gefährdeten Pflanzen und Tiere in Nordrhein-Westfalen. – Recklinghausen.
- MÜNCH, D. (1997): Falsches Pflegemanagement führt zur Ausrottung von Amphibien im Naturschutzgebiet Steinbruch Schüren. – elaphe, **5** (4): 57 – 60, Rheinberg.
- MÜNCH, D. (2000): Die Renaturierung des Emschersystems – Chancen und Risiken für den Amphibienschutz im Ballungsraum des Ruhrgebietes. – KA-Wasserwirtschaft, Abwasser, Abfall, **47** (9): 1306 - 1310, Hennef.
- MÜNCH, D. & HALLMANN, G. (1997): Die Situation der Amphibien und Reptilien im Jahr 1996. – Dortmunder Beiträge zur Landeskunde, **31**: 175 - 190, Dortmund.
- MÜNCH, D. & SCHRÖER, T. (1994): Gefährdung und Vernetzung von Kreuzkrötenpopulationen in der Großstadt Dortmund – Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, **14**: 69 – 74, Halle.
- SCHLÜPMANN, M. & GEIGER, A. (1999): Rote Liste der in Nordrhein-Westfalen gefährdeten Kriechtiere (Reptilia) und Lurche (Amphibia). – Schriftreihe der LÖBF, **170**: 375 - 404, Recklinghausen.
- SINSCH, U. (1998): Biologie und Ökologie der Kreuzkröte – Bochum.
- STADT DORTMUND (2000): Ergebnisse der Entwicklungswerkstatt Phoenix West. – Beschlussvorlage vom 15.06.00 für den Rat der Stadt Dortmund.
- SCHRÖER, T. (1993): Vernetzung und Gefährdung von Kreuzkröten-Populationen in der Großstadt. – Dortmund.

Anschrift des Verfassers:

Detlef MÜNCH,
Deutsche Gesellschaft für Herpetologie und Terrarienkunde (DGHT) Landesverband NRW,
Menglinghauser Str. 99 a, D-44227 Dortmund

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Dortmunder Beiträge zur Landeskunde](#)

Jahr/Year: 2000

Band/Volume: [34](#)

Autor(en)/Author(s): Münch Detlef

Artikel/Article: [Die Kreuzkröte *Bufo calamita* als biozönotische Leitart für die ökologische Entwicklung von wiederzunutzenden Industriebrachen - dargestellt an der Hochofenwerksfläche Phoenix in Dortmund 49-55](#)