Dortmunder Beitr. Landeskde.	naturwiss. Mitt.	34	37-46	Dortmund, 2000

Die Renaturierung der Emscher und ihrer Zuflüsse - eine Riesenchance für Kreuzkröte und Feuersalamander im Ballungsraum des Ruhrgebietes

Detlef MÜNCH, Dortmund

85% der 13 im Ruhrgebiet noch lebenden Amphibienarten sind nach der aktuellen Roten Liste NRW in ihrem Bestand gefährdet oder sogar vom Aussterben bedroht. Die Kreuzkröte (*Bufo calamita*, Abb. 1) ist dabei sogar in ganz Nordrhein-Westfalen gefährdet und der Feuersalamander (*Salmanadra salmandra*, Abb. 2) im Ruhrgebiet schon stark gefährdet (SCHLÜPMANN & GEIGER, 1999), da ihre Landlebensräume zerstört bzw. ihre Laichgewässer verändert werden. Die Schaffung neuer Laich- und Landhabitate bei der ökologischen Umgestaltung der Anfang des 20. Jahrhunderts in eine betonierte Abwasserkloake umgestalteten Emscher kann deshalb eine Riesenchance für den Amphibienschutz und speziell für die Charakterart des Emscherbruches bzw. der ehemaligen Emscherauen, der Kreuzkröte und an den Emscherzuflüssen auch für den Feuersalamander sein.

1. Lebensräume und Verbreitung

Kreuzkröte und Feuersalamander haben stark konträre Habitatansprüche und kommen nur sehr selten syntop vor. Während der Feuersalamander als typisch silvicole Art eine Charakterart des bewaldeten Berg- und Hügellandes ist, bevorzugt die Pionierart Kreuzkröte sonnenexponierte, vegetationsarme Standorte und besiedelt im Ruhrgebiet in Ermangelung von Primärhabitaten vornehmlich Industriebrachen und nicht rekultivierte Bergehalden (KORDGES et al 1989). KORDGES (1994) bezeichnet sie deshalb auch zu Recht als Leitart des urban-industriellen Ballungsraumes. Auch die Laichgewässeransprüche beider Arten sind sehr unterschiedlich, da der Feuersalamander im Ruhrgebiet fast ausschließlich Fließgewässer in Laubwälder und Wiesentälern präferiert, während die Kreuzkröte flache, sich schnell und stark erwärmende Tümpel, die oftmals nur temporär Wasser führen, besiedelt (KORDGES et al 1989). Eines haben beide Amphibienarten jedoch gemeinsam: Besiedlungsschwerpunkte an der Emscher (Kreuzkröte, Abb. 3) und ihren Zuflüssen (Kreuzkröte bzw. in den Waldbächen Feuersalamander).

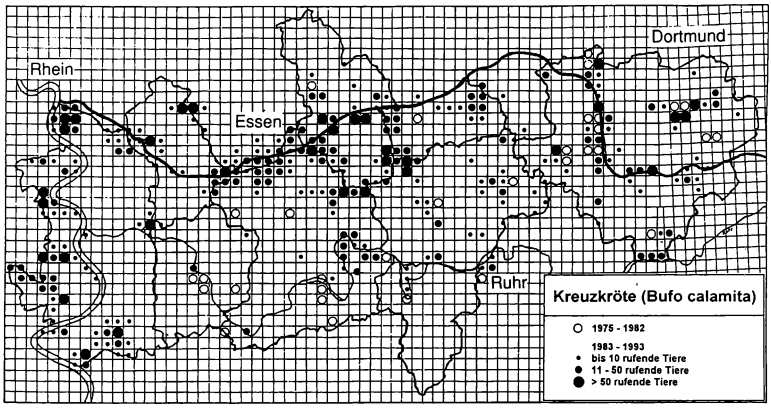

Abb. 3: Halbquantitative Verbreitung der Kreuzkröte im Ruhrgebiet entlang der Emscher in 1 qkm-Rastern (verändert nach KORDGES 1994).

Dies ist nicht überraschend, da im Zuge des Strukturwandels im Ruhrgebiet vor allem Bergbau und Industrie, die ihre Abwässer in die Emscher entsorgt haben, aufgegeben wurden und die in einem frühem Sukzessionsstadium befindlichen Flächen wie Brachen und Halden für die Kreuzkröte ideale Lebensbedingungen boten. Da die zahlreichen Zuflüsse in die Emscher beispielsweise in Dortmund aus dem bewaldeten Ardeygebirge entspringen, sind auch die Besiedlungsschwerpunkte des Feuersalamanders nachvollziehbar.

2. Gefährdung und Schutz

Die Laubwälder im Ruhrgebiet genießen besondere Bedeutung für die Naherholung, so dass sie von Bebauungen (nicht Straßenbau!) weitgehend verschont bleiben und oftmals auch als großflächige Landschaftsschutzgebiete ausgewiesen werden. Damit sind die wichtigsten Landlebensräume des Feuersalamanders weitgehend geschützt. Trotzdem ist es in den vergangenen Jahren lokal zu drastischen Bestandsrückgängen gekommen, da kleine Bachläufe bergbaubedingt versiegen und besonders die Einflüsse der Mischkanalisation, die bei starken Regenfällen den Abfluss dramatisch erhöhen, zu einem erheblichen Verlust der Salamanderlarven durch Abdrift in ihren Laichgewässern führen (KORDGES et al 1989). Auch der Straßentod kann bei einer Art wie dem Feuersalamander mit seiner niedrigen Reproduktionsrate in Waldgebieten mit erheblichen Kfz-Verkehr für Bestandgefährdungen von großer Bedeutung sein (MÜNCH 1989).

Feuersalamanderschutz ist deshalb im wesentlichen Fließgewässerschutz, bei dem die natürliche Gewässer-Dynamik erhalten und der Bachlauf von Schmutzwassereintrag und Hochwasserspitzen verschont bleibt.

Neben den euryöken Amphibienarten Grasfrosch, Erdkröte, Berg- und Teichmolch ist vor allem die Kreuzkröte in der Lage gewesen, in den ausgesprochen amphibienfeindlichen Ballungsräumen zu überleben, da sie als einzige Amphibienart ausnahmslos im Ruhrgebiet nur anthropogene Habitate besiedelt.

Ihre typischen vegetationsarmen und sonnenexponierten Lebensräume finden sich nach KORDGES (1994) in ehemaligen Industrie- und Gewerbegebieten, (Groß-)Baustellen, Bauerwartungsland, Brachflächen, Deponiekörpern, Halden und Bergsenkungsgebieten.

Als Laichgewässer dienen ihr hier kleinere Tümpel, Wasserlachen und wassergefüllte Wagenspuren und Gräben.

Durch Rekultivierung mit Büschen und Bäumen und Wiedernutzung von stillgelegten Flächen durch Gewerbeansiedlungen gehen diese sich in einem noch sehr frühen Sukzessionsstadium befindlichen Flächen derzeit in einem rasanten Tempo verloren, so dass sich die Anfang der 90er Jahre noch sehr gute Situation für die Kreuzkröte nondramatisch im Ruhrgebiet verschlechtert hat.

MÜNCH & SCHRÖER (1994) wiesen einen Rückgang der Zahl von Kreuzkrötenstandorten in Dortmund im Zeitraum von 1988 - 1993 von 36,5 % nach, wobei jedoch die geschätzte Individuenzahl in etwa gleich geblieben ist.

Die Verbuschung, Verwaldung und Verschattung ihres Landlebensraumes sowie die Verkrautung ihres Laichgewässers hat in einem Steinbruch in Dortmund zum fast vollständigen Erlöschen einer ehemals ca. 200 Individuen umfassenden Kreuzkrötenpopulation geführt (MÜNCH 1997, Abb. 4).

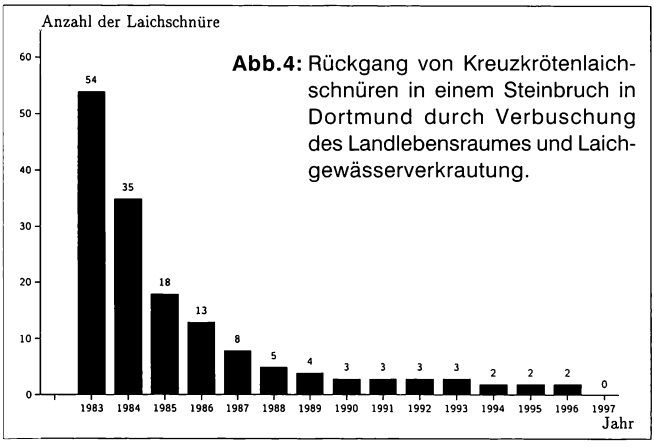

Abb.4: Rückgang von Kreuzkrötenlaichschnüren in einem Steinbruch in Dortmund durch Verbuschung des Landlebensraumes und Laichgewässerverkrautung.

Die Kreuzkröte wird im Ruhrgebiet künftig nur dann eine Überlebenschance haben, wenn entweder ihre Lebensräume durch Pflegemaßnahmen und Biotopmanagement in einem frühen Sukzessi-

onsstadium erhalten bleiben können (MÜNCH 2000) oder der ursprüngliche, quasinatürliche dynamische Zustand ihrer Primär- oder Sekundärhabitate wiederhergestellt wird, z. B. durch die Renaturierung von Fließgewässern und der Bildung von Überschwemmungs- und Auenbereichen.

Da Feuersalamander und Kreuzkröte nicht syntop im Ruhrgebiet vorkommen, sollten die doch stark entgegengesetzt wirkenden Schutzmaßnahmen doch nur lokal an den tatsächlichen Vorkommen und Verbreitungsschwerpunkten dieser beiden Arten durchgeführt werden.

3. Renaturierung des Emschersystems

Anfang des 20. Jahrhunderts legte die Emscher von der Quelle in Holzwickede in der Nähe von Dortmund bis zur Mündung in den Rhein bei Duisburg eine Strecke von 109 km zurück. Bei einem Höhenunterschied von nur 122 m und dementsprechend geringem Gefälle konnte kein tiefes Flussbett entstehen und es kam immer wieder zu großflächigen Überschwemmungen (EMSCHERGENOSSENSCHAFT 1999).

In den damaligen Auen- und Bruchwäldern der Emscherniederung war der Feuersalamander heimisch und in den feuchten Heiden und offenen Auenbereichen mit Sicherheit auch die Kreuzkröte, die als typischer Auenbewohner bekannt ist (SINSCH 1998).

1906 begann aus hygienischen und Hochwasserschutzgründen die Begradigung, Vertiefung, Auskleidung mit Betonschalen und Eindeichung der Emscher und der abwasserführenden Zuflüsse durch die EMSCHERGENOSSENSCHAFT, wobei der alte Emscherverlauf auf 81 km verkürzt worden ist. Zu Beginn des Jahres 2000 stellt sich „der hässlichste Fluss Deutschlands" mit seinen ebenso hässlichen betonierten Zuflüssen neben den Straßen als wesentliches Zerschneidungselement für die Amphibienlebensräume im Ruhrgebiet und auch als eine Todesfalle für Mensch und Tier dar (Abb. 5).

Durch die Nordwanderung des Bergbaues ist es heute möglich, unterirdische Abwasserkanäle, ohne die ständige Gefahr einer Beschädigung bei Bergsenkungen, zu bauen und damit die jetzige Emscher und ihre betonierten Zuflüsse als Abwasservorfluter zu verrohren. Die oberirdischen, nur durch Quell-, Regen- und Oberflächenwasser gespeisten, Bereiche können dann durch die Entfernung der Betonsohlschalen ökologisch umgebaut und verbessert werden.

Bereits 1991 ist im Rahmen der Bundesgartenschau zu Demonstrationszwecken ein Teil der Emscher in Höhe des Dortmunder Westfalenparks ökologisch umgebaut worden (MÜNCH, 1991, Abb. 6).

Renaturierung im engeren Sinn bedeutet die Zurückführung eines Ökosystems in seinen ursprünglichen natürlichen Zustand (VDI 1994).

Da dies aufgrund der dichten Bebauung und zahlreichen Altlastflächen im Ruhrgebiet jedoch für die Emscher kaum möglich ist, spricht die EMSCHERGENOSSENSCHAFT (1999) eher von einem ökologischen Umbau oder einer ökologischen Verbesserung. Nicht zuletzt auch deshalb, da in der Vergangenheit oft von Naturschützern der Begriff Renaturierung von Fließgewässern als naturnaher Gewässerausbau als nicht korrekt und als Euphemismus kritisiert worden ist.

Zu Unrecht, da bei der Zurückführung in einen ursprünglichen natürlichen Zustand auch immer die zeitliche Komponente berücksichtigt werden sollte. Soll das Fließgewässer in den Zustand von vor 100 Jahren oder gar von vor 1.000 Jahren zurückgeführt werden?

Dies ist schlechterdings nicht nur einer Kulturlandschaft völlig unmöglich, so dass der Begriff Renaturierung in seiner engeren Bedeutung eigentlich überflüssig wäre. Renaturierung als Qualitätsziel der Landschaftsplanung und Gewässerumgestaltung sollte vielmehr als die Wiederherstellung eines naturnahen Zustandes eines sich wieder selbst organisierenden Ökosystems verstanden werden. Und dieses wird bei der ökologischen Umgestaltung des Emschersystems mit Sicherheit erreicht, so dass durchaus von einer Renaturierung gesprochen werden kann.

4. Chancen und Risiken für den Amphibienschutz

Die große Chance für den Amphibienschutz ist die Umwandlung einer gewaltigen Zerschneidungs- und Trennlinie, in ein knapp 100 km langes Vernetzungselement als Rückgrat für ein Biotopverbundsystem des Ruhrgebietes sowie die Schaffung zahlreicher neuer Laichmöglichkeiten.

Deshalb werden besonders die im Ruhrgebiet noch nicht ganz so seltenen Arten wie Erdkröte, Grasfrosch, Teichfrosch, Berg- und Teichmolch sowie der Feuersalamander profitieren. Für die in ganz Nordrhein-Westfalen teilweise stark gefährdeten bzw. sogar vom Aussterben bedrohten Roten-Liste-Arten wie Geburtshelferkröte, Knoblauchkröte, Laubfrosch und Gelbbauchunke, für die die Kreuzkröte als Leitart dienen kann, muss jedoch schon erheblich mehr ökologisches Fingerspitzengefühl aufgewendet werden.

Alle seltenen Amphibienarten in NRW benötigen sonnenexponierte, vegetationsarme bzw. nicht eutrophierte Laichgewässer und Landlebensräume. Eine „grüne Verrohrung" mit Büschen und Bäumen, wie bei dem NRW-Pilotprojekt Renaturierung des Dellwiger Bachs in Dortmund, würde diesen Arten keine Überlebensmöglichkeiten bieten und zu ihrem Aussterben beitragen (Abb. 8). Und in der Tat kommt die Kreuzkröte im Bereich des Dellwiger Baches nur noch an zwei vegetationsarmen Bereichen vor und ist durch zunehmende Verschattung ihres Lebensraumes stark gefährdet.

Die Ansprüche sonnenliebender und nährstoffarme Böden bevorzugender Wirbeltierarten und auch zahlreicher seltene Wirbellosen wurden bei der Renaturierung des Rahmkebachs an der Universität Dortmund stärker berücksichtigt. Zwar überwiegen auch hier am Bachrand nährstoffreiche und artenarme Fettwiesen sowie Gebüsch- und Baumformationen, doch werden die durch Trittschäden vegetationsarm bzw. frei gehaltenen Bachbereiche auch von der Kreuzkröte besiedelt (Abb. 9).

Die stark eutrophierten Regenüberlaufbecken sind dagegen völlig amphibienfrei (Abb. 10). Ökologischer, weil vegetationsärmer gestaltet und einfach der Spontanvegetation überlassen, ist ein Regenrückhaltebecken in der Nähe eines Zuflusses zum Rahmkebach (Abb. 11).

SINSCH (1998) fasst sehr treffend und kurz die Chancen und Risiken für das Überleben der Kreuzkröte zusammen: „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." Dies sollte auch bei der Renaturierung des Emschersystems berücksichtigt werden, damit diese sinnvolle Naturschutzmaßnahme nicht sogar zum Aussterben von bedrohten Amphibienarten und der Kreuzkröte beiträgt. Aus den amphibischen Erfahrungen bisheriger Fließgewässer-Renaturierungen lassen sich für die ökologische Umgestaltung des Emschersystems folgende Artenschutzforderungen ableiten:

1. Die Besiedlungsschwerpunkte der Kreuzkröte entlang der Emscher (Abb. 3) sollten krötenfreundlicher als bisher gestaltet werden. Dazu zählen vor allem Maßnahmen wie die Schaffung eines nährstoffarmen Bachumfeldes durch Abtragung von Mutterboden und Aufschüttung von Sand- und Kiesbereichen (Abb. 12, 13). Eine Bepflanzung mit Büschen und Bäumen sollte unterbleiben. Ausreichend Überschwemmungszonen zur Ausbildung neuer Auenbereiche und die Schaffung vegetationsarmer temporärer Tümpel und Pfützen, aber auch von penerierenden Stillgewässer ohne Kontakt zum Bachlauf, sind notwendig.
2. Übriggebliebene Auenwaldreste sollten wieder entwickelt und vermehrt werden.
3. Die Zuflüsse zur Emscher, die im wesentlichen die einzigen Laichgewässer des Feuersalamanders darstellen, sollten von Hochwasserspitzen weitgehend verschont werden. So würden zahlreiche neue Ausbreitungsmöglichkeiten für diese Art geschaffen. Nur in Kreuzkrötenhabitaten sind Überschwemmungen essentiell sinnvoll und auch notwendig, um die typische Gewässer-Dynamik von Auen wiederherzustellen. Als stärker gefährdete Art sollte im Zweifelsfall eher den Bedürfnissen der Kreuzkröte und dem hohen gesamtökologischen Wert von Auenbereichen Rechnung getragen werden.

War die Kanalisierung der Emscher das Meisterwerk der Ingenieurkunst des 20. Jahrhunderts im Ruhrgebiet, so ist die unterirdische Verrohrung und die oberirdische Renaturierung der Emscher das bedeutendste Naturschutzprojekt im Ruhrgebiet des 21. Jahrhunderts und auch das Symbol für einen ökologischen Strukturwandel dieser Region.

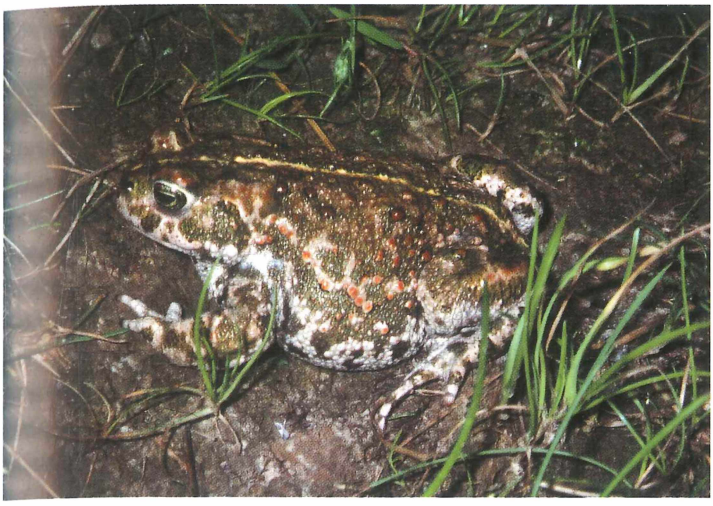

Abb. 1: Die Kreuzkröte – eine synanthrope Leitart des urban-industriellen Ballungsraumes

Abb. 2: Der Feuersalamander – eine Charakterart der Fließgewässer des bewaldete Hügellandes.

Abb. 5: Noch fließt die Emscher in Betonschalen und stellt eine Ausbreitungsbarriere für Amphibien und andere Tiere sowie den Menschen dar.

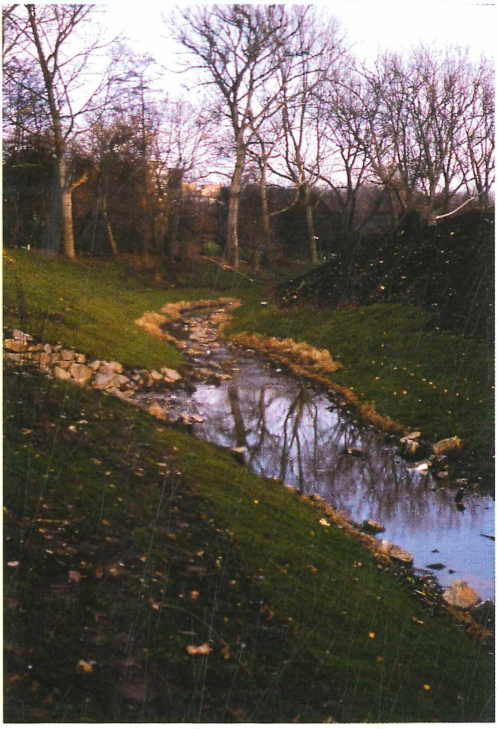

Abb. 6: Am Westfalenpark in Dortmund ist ein 1,3 km langes Teilstück der Emscher zur Bundesgartenschau 1991 renaturiert und spontan von Kreuzkröte und Grasfrosch besiedelt worden.

Abb. 7: Knapp 10 Jahre nach der Renaturierung ist das Emscherteilstück am Westfalenpark stark eutrophiert und für die meisten Amphibienarten als Laichgewässer ungeeignet.

Abb. 8: Die „Grüne Verrohrung" bei der Renaturierung des Dellwiger Bachs in Dortmund ist positiv für waldbewohnende Arten wie den Feuersalamander, bietet jedoch den seltenen und sonnenliebenden Amphibien und Wirbellosen keine Chance.

Abb. 9: Trittschäden und Vegetationsarmut fördern die sonnenliebende Kreuzkröte und Geburtshelferkröte am renaturierten Rahmkebach in Dortmund.

Abb.10: Das stark eutrophierte Regenrückhaltebecken am Rahmkebach ist fast völlig amphibienfrei, selbst der Grasfrosch laicht dann lieber im Bach.

Abb. 11: Dieses vegetationsarme Regenrückhaltebecken in Dortmund-Eichlinghofen ist optimal für die Kreuzkröte angelegt worden.

Abb. 12: Künstliche Schaffung eines Kreuzkröten-Lebensraumes durch Aufschüttung von Sand.

Abb. 13: Lockere Steinschüttungen bieten Amphibien gute Versteckmöglichkeiten.

Abb.14: Die Bauarbeiten bei der Kanallegung an der Emscher schaffen vegetationsarme Flächen und temporäre Kleingewässer, die in diesem Stadium optimal für die Kreuzkröte sind, bei intensiven Begrünungsmaßnahmen jedoch zerstört würden.

5. Literatur

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.

KORDGES, T., THIESMEIER, B., MÜNCH, D., BREGULLA, D. (1989): Die Amphibien und Reptilien des mittleren und östlichen Ruhrgebiets. – Dortmund Beiträge zur Landeskunde, Beiheft **1,** Dortmund.

MÜNCH, D. (1989): Jahreaktivität, Gefährdung und Schutz von Amphibien und Säugetieren an einer Waldstraße. – Dortmund.

MÜNCH, D. (1991): Die Bundesgartenschau 1991 und der Naturschutz. – Deutscher Gartenbau **45**, (17): 1059 – 1063, Stuttgart.

MÜNCH, D. (1997): Falsches Pflegemanagement führt zur Ausrottung von Amphibien im Naturschutzgebiet Steinbruch Schüren. – elaphe, **5** (4): 57 – 60, Rheinbach.

MÜNCH, D. (2000): Biotopmanagement für Amphibien wichtiger als Krötenschutzzäune – Natur und Landschaft, **75** (1): 37 – 38, Bonn.

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.

SCHLÜPMANNN, M. & GEIGER, A. (1999): Rote Liste der in Nordhein-Westfalen gefährdeten Kriechtiere (Reptilia) und Lurche (Amphibia). – Schriftreihe der LÖBF, **17**: 375 – 404, Recklinghausen.

EMSCHERGENOSSENSCHAFT (2000): Entstehung und Umbau des Emschersystems - Essen.

SINSCH, U. (1998): Biologie und Ökologie der Kreuzkröte. – Bochum.

VDI (1994): VDI-Umweltlexikon. – Düsseldorf.

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 Renaturierung der Emscher und ihrer Zuflüsse - eine Riesenchance für Kreuzkröte und Feuersalamander im Ballungsraum des Ruhrgebietes 37-46