Zur Situation des Bergmolches *(Triturus alpestris)* am nördlichen Arealrand

Melanie Schubert & Björn-Henning Rickert

1 Einleitung

Das Hauptverbreitungsgebiet des Bergmolches (*Triturus alpestris*) umfasst Mitteleuropa. In Süd-, West- und Osteuropa kommt die Art eher verstreut und auch in verschiedenen Unterarten vor (z. B. Berger & Günther 1996).

Die nördlichsten heute bekannten Vorkommen befinden sich im Südosten von Jütland, in der Umgebung der Stadt Åbenrå. Sie wurden erst im Jahre 1949 von einem Schüler entdeckt (Bisgaard 1949). Weitere dänische Vorkommen liegen in Waldgebieten auf der dänischen Seite der Flensburger Förde (Bringsøe & Mikkelsen 1993). Für Schweden liegt aus der Nähe der Städte Landskrona und Ronneberga eine Meldung über Bergmolchvorkommen von Nilsson (1842) vor. Sie konnte jedoch nie bestätigt werden und wird als falsch eingeschätzt (Roček et al. 2003).

Wie die dänischen befinden sich auch die schleswig-holsteinischen Vorkommen außerhalb des geschlossenen Verbreitungsgebietes, das bis ungefähr an den Nordrand der niedersächsischen Mittelgebirge reicht. Einige Autoren vermuten, dass die Verbreitungsgrenzen klimatisch bedingt sind (siehe Zusammenstellung bei Roček et al. 2003). Dies soll nach Bringsøe & Mikkelsen (1993) zumindest für die nördliche Verbreitungsgrenze jedoch nicht gelten.

In Schleswig-Holstein waren zunächst nur vereinzelte Vorkommen bekannt (Schmeltz 1875, Dahl 1894, Mohr 1926, Jaeckel 1954, 1955). In den letzten Jahren wurden durch gezielte Nachsuche historische Populationen bestätigt und weitere entdeckt (mündl. Mitteilungen A. Drews und C. Winkler, eigene Untersuchungen). Die Vorkommen am nördlichen Arealrand sind inselartig verteilt und verhältnismäßig weit voneinander entfernt (siehe Abb. 1).

Zur Zeit werden von der Autorin an ausgewählten schleswig-holsteinischen Vorkommen des Bergmolches populationsgenetische Untersuchungen durchgeführt, die unter anderem dem Ziel dienen sollen, den Status dieser Populationen zu klären. In der vorliegenden Veröffentlichung werden zum einen die Probleme bei der Einschätzung des Status der Bergmolchvorkommen am nördlichen Arealrand erläutert. Zum anderen werden die im Rahmen der Voruntersuchungen der zur Zeit laufenden Studie erhobenen Daten zu den in Schleswig-Holstein bevorzugten Laichhabitaten und den dort ermittelten Bestandsgrößen dargestellt.

2 Verbreitung und Status des Bergmolches am nördlichen Arealrand

Die Bindung an Waldgebiete als Hauptlebensraum des als silvicole Art geltenden Bergmolches (Zusammenstellung bei Berger & Günther 1996) ist auch am nördlichen Arealrand gegeben und offenbar noch stärker ausgeprägt als im Hauptverbreitungsgebiet (z. B. Bringsøe & Mikkelsen 1993, Mikkelsen 1993, Drews 2005). Die schleswig-holsteinischen Vorkommen befinden sich überwiegend im Bereich der Altmoränengebiete. Aus dem Jungmoränengebiet liegen nur wenige Fundmeldungen vor, z. B. aus der Umgebung von Flensburg und dem Stadtgebiet von Kiel (siehe Abb. 1).

Die Vorkommen sind zum Teil schon seit über 100 bzw. fast 80 Jahren bekannt (Dahl 1894, Schmeltz 1875, Mohr 1926). Sie befinden sich in Waldgebieten mit hohem Laubholzanteil und einer Bestockungstradition von mehreren Jahrhunderten („historisch alte Wälder" laut Wulf 1994). Bergmolchvorkommen in alten Wäldern können nach Roček et al. (2003) „als Refugien in den Landwirtschaftssteppen des Tieflandes interpretiert werden". Die vor allem während des Mittelalters entstandenen landwirtschaftlichen Nutzflächen sollen die weitere

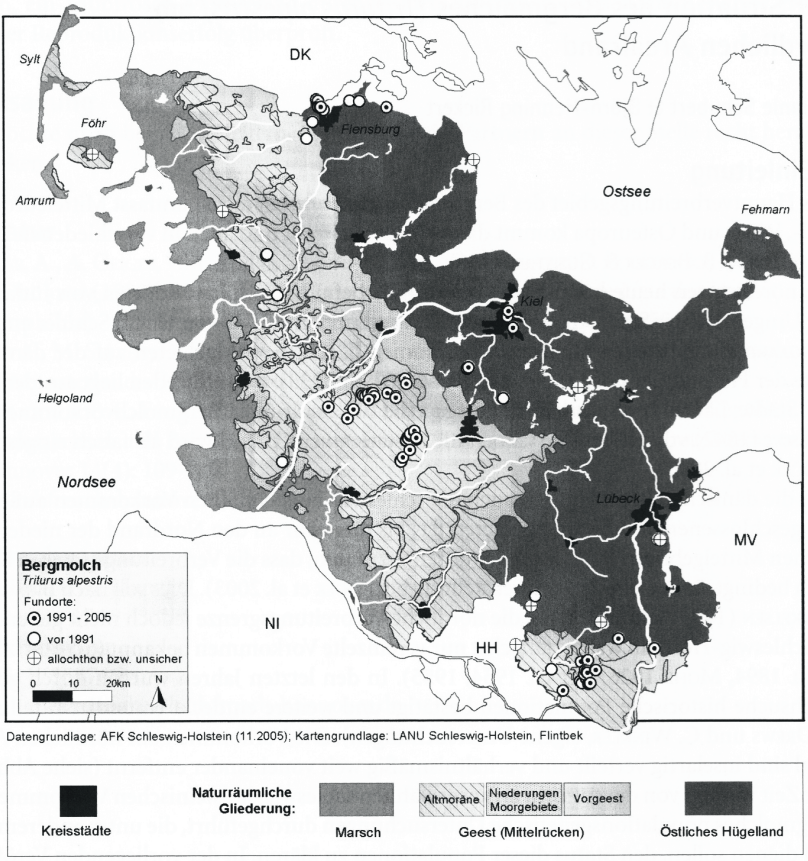

Abb. 1: *Nachweise des Bergmolches (Triturus alpestris) in Schleswig-Holstein.*

Ausbreitung nach Norden behindert haben (Bringsøe & Mikkelsen 1993).
Zu den Populationen im Jungmoränengebiet bemerkt Drews (2005), dass trotz zahlreicher in Frage kommender Habitate aus diesem Landschaftsraum nur wenige Fundorte bekannt seien. So würde der Bergmolch in erster Linie aus den Räumen Kiel und Flensburg gemeldet (Jaeckel 1954). Bemerkenswert sei das Bergmolch-Vorkommen in einem Laubwald bei Blumenthal (Kreis Rendsburg-Eckernförde), das geographisch gesehen zwischen den Fundorten in der Hohen Geest bei Luhnstedt und denen im Kieler Stadtgebiet vermittele. Es könne als Indiz dafür gewertet werden, dass der Bergmolch das Jungmoränengebiet auf natürliche Weise besiedelt habe und auch einzelne Vorkommen im Kieler Stadtgebiet autochthonen Ursprungs sein könnten.
Nach Drews (2005) lassen verschiedene Literaturangaben jedoch vermuten, dass der Bergmolch bereits im 19. Jahrhundert vielerorts künstlich angesiedelt worden ist: Dürigen (1897) mutmaßte, dass die Art von den Mittelgebirgen „auch ins Tiefland getragen wurde“ und auch

Jaeckel (1954) schloss für die Städte Flensburg und Kiel das Aussetzen von Bergmolchen nicht gänzlich aus. Boettger (1950) merkte an, dass im Flachland Nordwestdeutschlands das regelmäßige Auftreten des Bergmolches in der Nähe von Städten auffällig sei. Er vermutete, dass die Art dort vielfach durch Liebhaber angesiedelt worden sei. Dabei sei zu berücksichtigen, dass diese Molchart spätestens seit dem 19. Jahrhundert auch in Terrarien gehalten wird (vgl. Fischer, v. 1884).
Seine farbenprächtige und kontrastreiche Zeichnung macht ihn offenbar besonders interessant für Terrarianer und Besitzer von Gartenteichen: Drei der schleswig-holsteinischen Vorkommen gehen nachweislich auf gezielte Aussetzungen zurück. Die ausgesetzten Tiere stammen nach den Angaben der Gartenteichbesitzer aus Niedersachsen und Baden-Württemberg. Der erst sehr spät erfolgte Erstnachweis der Art in Dänemark (Bisgaard 1949), der zudem im Umfeld der Stadt Åbenrå liegt, lässt auch in diesem Fall Zweifel daran aufkommen, ob es sich um ein autochthones Vorkommen handelt.
Da der Bergmolch im Tiefland relativ eng an Laub- und Mischwälder gebunden ist, könnten zumindest solche Populationen als autochthon eingestuft werden, die sich außerhalb der Siedlungsräume an alten Waldstandorten befinden (Drews 2005).
In der aktuellen „Roten Liste" der Amphibien und Reptilien Schleswig-Holsteins wird der Bergmolch als extrem selten eingestuft. Eine mögliche Gefährdung ergibt sich vor allem durch die isolierte Lage der wenigen Vorkommen. Die besiedelten Waldlebensräume werden aber als relativ stabil und ungefährdet eingeschätzt (Klinge 2003).

3 Laichgewässer am nördlichen Arealrand

Bei den von Bringsøe & Mikkelsen (1993) und Mikkelsen (1993) für die Vorkommen Süddänemarks ermittelten Laichgewässercharakteristika wird die Bindung der Art an Waldgebiete deutlich: Lage der Laichgewässer innerhalb von reinen Laub- oder Laubmischwäldern oder innerhalb von Grünland- oder Brachflächen in einer Entfernung von nicht mehr als 80 m zu Laub(misch)wäldern; die meist unter 200 m² großen Gewässer werden von Laubbäumen oder Büschen beschattet und weisen meist eine reiche Wasservegetation auf. In seltenen Fällen handelt es sich um flache, im Spätsommer trocken fallende Falllaubtümpel.
In Süd- und Zentraldeutschland stellen mit Wasser gefüllte Fahrspuren in den sonst an natürlichen Klein- und Kleinstgewässern armen Wäldern wichtige Laichhabitate dar, in denen Bergmolche z. T. in großer Zahl angetroffen werden können (z. B. Feldmann 1968, Joger 2000). Derartige Kleinstgewässer in Fahrspuren sind in Schleswig-Holstein hingegen selten, und so liegen aus Fahrspuren bisher lediglich zwei Nachweise von Bergmolchen vor. In nur einem der beiden Fälle ist die Nutzung als Laichgewässer durch Larvenfunde belegt (mündl. Mitteilung A. Drews, C. Winkler). Das Angebot an Klein- und Kleinstgewässern ist in den glazial geprägten Landschaften Norddeutschlands und Dänemarks bedeutend größer als in den Mittelgebirgslandschaften. So finden sich in den weichseleiszeitlichen Jungmoränengebieten natürliche (z. B. Toteislöcher) und anthropogene wassergefüllte Hohlformen (Bodenentnahmestellen, sog. Mergelkuhlen) in hoher Dichte. In den saaleeiszeitlichen Altmoränengebieten stellen anthropogene Gewässer wie Sandentnahmestellen oder Fischteiche den größten Anteil.

3.1 Untersuchungen an Laichgewässern in Schleswig-Holstein

Es wurden von uns unterschiedlich strukturierte Kleingewässer in Alt- und Jungmoränengebieten Schleswig-Holsteins nach Bergmolchen abgesucht. Dabei handelt es sich überwiegend um z. T. bereits seit langer Zeit bekannte Vorkommen (Mohr 1926, mündl. Mitteilung A. Drews, C. Winkler), in einigen Fällen auch um neue Nachweise. In 22 Gewässern wurden die Adulttiere aller angetroffenen Molcharten gezählt. Die Erfassung erfolgte durch nächtliches Ausleuchten und Keschern.

Laichgewässertypen

In der Jungmoräne wird in einem Fall ein kleiner, in einen größeren Buchenwald eingebetteter, im Sommer trocken fallender Erlenbruch mit einem Massenbestand der Wasserfeder (*Hottonia palustris*) als Laichgewässer genutzt (Laubwald bei Blumenthal, Kreis Rendsburg-Eckernförde). Sowohl im Stadtgebiet von Kiel als auch im Raum Flensburg wurden Bergmolche in flachen, vegetationsarmen oder -losen temporären Gewässern angetroffen (Falllaubtümpel).

Bei den in der Altmoräne gelegenen Gewässern, in denen sich Bergmolche fanden, handelt es sich um eine kleine, in einem Mischwald gelegene und nicht mehr bewirtschaftete Fischteichanlage (Hennstedter Holz, Kreis Rendsburg-Eckernförde), zahlreiche Falllaubtümpel in ehemaligen Sandentnahmestellen (Abbildung siehe Umschlagrückseite) sowie drei tiefere Teiche, die durch den Aufstau von Waldbächen zur Schaffung von Wildtränken entstanden (Mischwaldgebiet bei Hohenwestedt, Kreis Rendsburg-Eckernförde).

Die von uns näher untersuchten 22 Gewässer können in drei Gruppen unterteilt werden: Falllaubtümpel innerhalb von Wäldern (n = 14), vegetationsarme Stauteiche mit Überlauf im Wald (n = 4) und besonnte, vegetationsreiche Kleingewässer in direkter Waldrandnähe (n = 4). Eine Übersicht über die in den unterschiedlichen Gewässern ermittelten Individuenzahlen von Berg-, Kamm- und Teichmolch gibt Tab. 1. Den prozentualen Anteil der drei Molcharten für die drei unterschiedenen Gewässertypen zeigt Abb. 2: In den besonnten, vegetationsreichen Kleingewässern in Waldrandnähe erreichte der Bergmolch einen Anteil von 39 %. In den ständig Wasser führenden, vegetationsarmen Stauteichen im Wald erreicht er 91 %, in den Falllaubtümpeln 92 %. Für statistisch abgesicherte Aussagen ist der Stichprobenumfang zwar zu gering, es wird aber deutlich, dass der Bergmolch in den Falllaubtümpeln und den Stauteichen mit hohen Individuenzahlen auftritt (vgl. Tab. 1), z. T. ist er die einzige nachgewiesene Molch- bzw. Amphibienart.

Der Wasserstand der Falllaubtümpel ist im Jahresverlauf starken Schwankungen unterworfen; im Verlauf des Sommers trocknen diese Gewässer regelmäßig aus. Der Vorteil des periodischen Austrocknens besteht für die Molchlarven darin, dass die Gewässer frei von Fischen sind und auch nur wenige räuberische Insekten beherbergen. Von Nachteil ist, dass die Larven in niederschlagsarmen Sommern dem Risiko des Trockenfallens ihres Gewässers ausgesetzt sind, bevor sie die Metamorphose abgeschlossen haben. Nöllert & Nöllert (1992) und Winkler & Brauns (1990) geben an, dass nach Austrocknung der Gewässer bei erneuter Wasserführung nach Regenfällen eine zweite Laichzeit einsetzen kann. In Jahren mit durchschnittlichen Niederschlagsmengen ist das Überleben einer umso größeren Zahl von Nachkommen aufgrund der geringen Verluste durch Räuber gesichert.

Die tieferen, perennierenden Stauteiche ähneln in Bezug auf Beschattung, Vegetationsarmut und Bodenstruktur (Laubschicht) den Falllaubtümpeln, so dass diese drei Merkmale offenbar am nördlichen Arealrand als charakteristisch für die von Bergmolchen bevorzugt besiedelten Gewässer gelten können.

Bestandsgrößen

An der überwiegenden Zahl der Laichplätze in den Mittelgebirgen Deutschlands existieren Kleinpopulationen mit weniger als 20 Adulti. Der bisher größte Bestand mit 3.000 bis 4.000 Tieren wurde bei Duisburg nachgewiesen, weitere überdurchschnittlich große Bestände in Gewässerkomplexen weisen zwischen 300 und 1.000 Bergmolche auf (Zusammenstellung in Berger & Günther 1996).

Die von uns ermittelten maximalen Bestandsgrößen wurden bei einem Vorkommen im Stadtgebiet von Kiel und bei einem großen Mischwaldgebiet bei Hohenwestedt (Kreis Rendsburg-Eckernförde) beobachtet. Im ersten Fall wurden in zwei benachbarten Gewässern insgesamt

Gewässertyp	Datum	Bergmolch	Teichmolch	Kammmolch
1	28.04.05	8	16	7
1	11.05.05	7	1	3
1	11.05.05	3	1	-
1	11.05.05	2	2	1
Summe 1:		**20**	**20**	**11**
2	22.04.05	404	-	-
2	01.05.05	97	5	36
2	11.05.05	67	-	7
2	01.05.05	12	2	10
Summe 2:		**580**	**7**	**53**
3	01.05.05	130	3	1
3	15.04.05	96	3	-
3	01.05.05	75	2	-
3	01.05.05	58	3	2
3	22.04.05	36	3	2
3	11.05.05	29	2	4
3	11.05.05	11	-	-
3	11.05.05	7	-	-
3	11.05.05	6	-	-
3	11.05.05	5	6	1
3	11.05.05	4	-	5
3	22.04.05	3	2	1
3	11.05.05	2	-	-
3	11.05.05	1	-	-
Summe 3:		**463**	**25**	**16**

Tab. 1: *Individuenzahlen von Bergmolch (Triturus alpestris), Teichmolch (T. vulgaris) und Kammmolch (T. cristatus) in drei unterschiedlichen Gewässertypen: 1 = besonntes, vegetationsreiches Kleingewässer in Waldrandnähe (außerhalb des Waldes); 2 = tiefe, vegetationsarme Stauteiche im Wald mit gleichbleibendem Wasserstand (Wildtränken); 3 = beschatteter, vegetationsarmer (allenfalls wenige Grünalgen oder Teichlinsen) bis völlig vegetationsloser Falllaubtümpel.*

500 Exemplare gezählt, im zweiten in insgesamt 19 Gewässern 524 Exemplare. Somit können sich auch am Arealrand unter offenbar optimalen Bedingungen überdurchschnittlich große Bestände entwickeln. Die Bestandsgrößen in den einzelnen Gewässern betrugen zwischen einem und 404 Tieren. Ein Zusammenhang zwischen der Größe eines Gewässers und seinem Bestand an Bergmolchen war nicht erkennbar.

Dank

Für die Erstellung und Überlassung der Verbreitungskarte (Abb. 1) sei Andreas Klinge (FÖAG e. V. – Arbeitskreis Wirbeltiere Schleswig-Holstein, Kiel) gedankt. Für wertvolle Hinweise und Unterstützung bei den „Feldarbeiten" danken wir außerdem herzlich Arne Drews (LANU Schleswig-Holstein) und Christian Winkler, letzterem auch für die kritischen Anmerkungen und Anregungen zu diesem Text.

Literatur

Berger, H. & R. Günther (1996): Bergmolch – Triturus alpestris (Laurenti, 1768).– In: Günther, R. (Hrsg.): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands: 104-120.

Bisgaard, A. (1949): Bjergsalamanderen (Triturus alpestris) ny for Danmark.– Flora og Fauna 55: 36-37.

Boettger, C. R. (1950): Der Bergmolch in der Lüneburger Heide.– Beitr. Naturkd. Nieders. 2: 39-41.

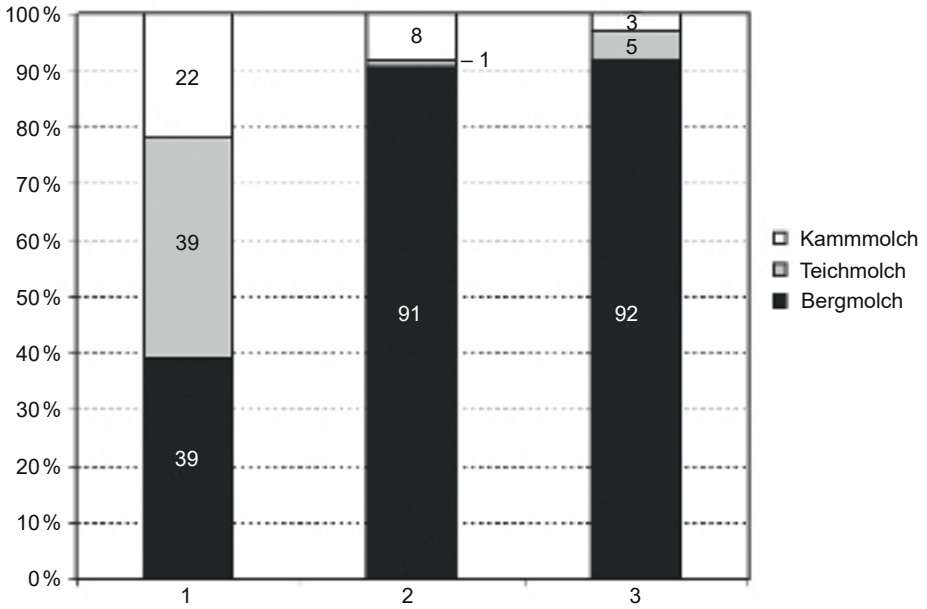

Abb. 2: *Prozentuale Anteile der Individuen von Bergmolch (Triturus alpestris), Teichmolch (T. vulgaris) und Kammmolch (T. cristatus) an den Nachweisen adulter Molche (vgl. Tab. 1) in unterschiedlichen Gewässertypen: 1 = besonntes, vegetationsreiches Kleingewässer in Waldrandnähe (außerhalb des Waldes); 2 = tiefer, überwiegend beschatteter, vegetationsarmer Stauteich im Wald mit gleichbleibendem Wasserstand (Wildtränke). 3 = beschatteter, vegetationsloser Falllaubtümpel (allenfalls wenige Grünalgen oder Teichlinsen).*

Bringsøe, H. & U. S. Mikkelsen (1993): The distribution of *Triturus alpestris* (Amphibia, Cata) at its northern limit in south Denmark.– British Herpetological Society Bullet-in 44: 16-28.

Dahl, F. (1894): Die Tierwelt Schleswig-Holsteins. II. Amphibien.– Die Heimat 4. Jg (3+4): 50-61.

Drews, A. (2005): Bergmolch *(Triturus alpestris)*.– In: Klinge, A. & C. Winkler (Bearb.): Atlas der Amphibien und Reptilien Schleswig-Holsteins.– Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein, Flintbek & Faunistisch-Ökologische Arbeitsgemeinschaft – Arbeitskreis Wirbeltiere, Kiel, (Hrsg.), LANU SH – Natur, 11: 38-41.

Dürigen, B. (1897): Deutschlands Amphibien und Reptilien – Eine Beschreibung und Schilderung sämmtlicher in Deutschland und den angrenzenden Gebieten vorkommenden Lurche und Kriechtiere.– Magdeburg.

Feldmann, R. (1968): Bestandsaufnahmen an Laichgewässern der vier südwestfälischen Molch-Arten.– Dortmunder Beiträge zur Landeskunde. Naturw. Mitteilungen 2: 21-30.

Fischer, J. v. (1884): Das Terrarium, seine Bepflanzung und Bevölkerung – Ein Handbuch für Terrarienbesitzer und Tierhändler.– Frankfurt/Main.

Jaeckel, S. (1954): Nördlichste Fundorte von *Triturus alpestris*.– Faunistische Mitteilungen aus Norddeutschland 4: 27.

Jaeckel, S. (1955): Zur Verbreitung des Bergmolches *Triturus alpestris* (Ergänzende Mitteilung).– Faunistische Mitteilungen aus Norddeutschland 5: 12-13.

Joger, U. (2000): Wassergefüllte Wagenspuren auf Forstwegen. Synökologische

Untersuchungen an einem kurzlebigen Ökosystem.– Edition Chimaira, 144 S.
Klinge, A. (2003): Die Amphibien und Reptilien Schleswig-Holsteins. Rote Liste – 3. Fassung, Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein (Hrsg.), Flintbek, 62 S.
Mikkelsen, U. S. (1993): Bjergsalamanderen (*Triturus alpestris*) i Danmark. Status 1949-1992.– Flora og Fauna 99 (1): 3-9.
Mohr, E. (1926): Die Kriechtiere und Lurche Schleswig-Holsteins.– Nordelbingen 5 (2): 1-50.
Nilsson, S. (1842): Skandinavisk Herpetologi eller beskrivning öfver de Sköldpaddor, Ödlor, Orman och Grodor, som förekomma i Sverige och Norrige, jemte deras lefnadssätt, födoämnen, nytta och skada m. m.– Lund, 119 S.
Nöllert, A. & C. Nöllert (1992): Die Amphibien Europas. Bestimmung – Gefährdung – Schutz.– Stuttgart, 382 S.
Roček, Z., P. Joly & K. Grossenbacher (2003): *Triturus alpestris* (Laurenti, 1768) – Bergmolch.– In: Grossenbacher, K. & B. Thiesmeier (Hrsg.): Handbuch der Reptilien und Amphibien Europas. Band 4/IIa, Schwanzlurche (Urodela) IIa, Salamandridae II: Triturus 1.
Schmeltz, J. D. E. (1875): Beiträge zur Fauna der Niederelbe.– Verhandlungen des Vereins für Naturwissenschaftliche Unterhaltung zu Hamburg 1: 106-121.
Winkler, C. & C. Brauns (1990): Zur Ökologie von Molchen in wassergefüllten Wagenspuren einer Mischwaldfläche im südniedersächsischen Bergland.– Salamandra 26: 298-307.
Wulf, M. (1994): Überblick zur Bedeutung des Alters von Lebensgemeinschaften, dargestellt am Beispiel „historisch alter Wälder".– NNA-Berichte 7 (3): 3-14.

Verfasser

Melanie Schubert & Björn-Henning Rickert
Hans-Olde-Weg 4
24229 Dänischenhagen
E-mail: bergmolchfund@yahoo.de

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: RANA

Jahr/Year: 2006

Band/Volume: 7

Autor(en)/Author(s): Schubert Melanie, Rickert Björn-Henning

Artikel/Article: Zur Situation des Bergmolches (Triturus alpestris) am nördlichen Arealrand 11-17