

RANA	Heft 23	28–37	Rangsdorf 2022
------	---------	-------	----------------

Neotenie, „Plan B“ beim Teichmolch (*Lissotriton vulgaris*)?

Teil 2: Beobachtungen in unterschiedlichen Gewässertypen

Norbert Schneeweiß, Peter Streckenbach, Thorsten Schönbrodt & Oliver Brauner

Zusammenfassung

Im Osten und Nordosten Brandenburgs wurden in verschiedenen Gewässertypen neotene Teichmolche (*Lissotriton vulgaris*) beobachtet. Neben typischen Habitaten, wie einem ehemaligen Schwimmbecken und einem Feuerlöschteich, traten hierbei auch Kleingewässer der intensiv genutzten Agrarlandschaft in Erscheinung. Im Fall des Vorkommens in einem ehemaligen Schwimmbecken reproduzierten die neotenen Teichmolche nachweislich. Im Zusammenhang mit den Vorkommen in der intensiv genutzten Agrarlandschaft wird die Frage nach den Vorteilen der Neotenie unter den betreffenden Bedingungen angesprochen.

Abstract

Neoteny, "Plan B" for the Smooth Newt (*Lissotriton vulgaris*)?

Part 2: Observations in different water body types

In the East and Northeast of Brandenburg, neotene Smooth Newts (*Lissotriton vulgaris*) have been observed in various water types. In addition to typical habitats such as a former swimming pool and a fire extinguishing pond, ponds in the intensively used agricultural landscape also served as habitats. Neotenic Smooth Newts verifiably reproduced in the former swimming pool. Whether neoteny provides advantages for Smooth Newt populations under the conditions of intensive agriculture is also addressed.

1 Einleitung

Nachweise neotener Molche gelten als eher selten und werden im Zusammenhang mit extremen Bedingungen im Lebensraum diskutiert (Denoël et al. 2005, Thiesmeier & Schulte 2010, Schneeweiß et al. 2022). Neben Kälte und Tiefe geben verschiedene Autoren auch Dunkelheit und Nahrungsarmut als Eigenschaften entsprechender Gewässer an (ebd.). Die spezifischen Verhältnisse können die Verzögerung der Metamorphose, ein Überwintern der Larven und letztlich das

dauerhafte Beibehalten der larvalen Lebensform befördern. Kordges et al. (2008) berichten im Zusammenhang mit Funktionsstörungen der Schilddrüse über das Auftreten von Neotenie bei Teichmolchen (*Lissotriton vulgaris*).

Nachfolgend werden neben einigen Beispielen „typischer“ Fundorte auch Beobachtungen neotener Teichmolche in Kleingewässern der intensiv bewirtschafteten Agrarlandschaft angeführt und diskutiert.

2 Vorkommen im Schwimmbecken, Feuerlösch- und Gartenteich

Auf dem Gelände einer ehemaligen Pioniereinheit der Nationalen Volksarmee der DDR bei Seelow (Brandenburg) wurde in den 1980er Jahren ein Schwimmbecken mit den Maßen von 25 x 17 m und einer maximalen Wassertiefe von 3 m gebaut. Nach der politischen Wende musste das vorübergehend öffentlich genutzte Becken 1993 aufgrund massiver Frostschäden aufgegeben und eingezäunt werden. Sich selbst überlassen pegelte sich der Wasserstand in dem immer noch gut besonnten Becken bei einer Tiefe von ca. 0,5 m ein. Im Jahr 1994 bemerkte Peter Streckenbach bei einer Kontrolle Erdkröten (*Bufo bufo*), Kammolche (*Triturus cristatus*, ca. 30 Adulti) und zahlreiche adulte Teichmolche. Bei näherer Betrachtung handelte es sich bei den ausgewachsenen Teichmolchen überwiegend um neotene Individuen (mindestens 50). Neotene Kammolche wurden nicht beobachtet.

Die Molche ernährten sich offenbar vor allem von lokal größeren Beständen an Büschelmückenlarven (*Chaoboridae*). Das Schwimmbecken war frei von Makrophyten. Kleinteiliger Sperrmüll am Grund des Beckens diente den Molchen als Deckung. 2,6 neotene, dem Schwimmbecken 1996 entnommene Teichmolche vermehrten sich erfolgreich in mit Wasserpflanzen bestückten Plastikwannen im Freiland. Im Laufe des Sommers bildeten sie die Kiemen zurück, färbten aus und wechselten im Hochsommer an Land. Die geschlüpften Molchlarven verließen nach einer normalen Metamorphose im August ebenfalls die Wasserbecken.

Die Versuche, das Schwimmbecken längerfristig vor dem Einsetzen von Fischen zu schützen, schlugen fehl. Im Jahr 2010 entwickelte sich ein großer Bestand an Giebeln (*Carassius gibelio*) und Goldfischen (*Carassius gibelio* f. *auratus*). Wahrscheinlich hatten Angler versucht Köderfische zu züchten. Im Laufe der Jahre verschlechterte sich schließlich auch der bauliche Zustand der Anlage. Die Gemeinde als Eigentümerin ließ aus Gründen der Verkehrssicherheit im Jahr 2014 das Becken zurückbauen. Der Molchbestand war zwischenzeitlich längst erloschen.

Ein weiteres zum Teil aus neotenen Tieren bestehendes Teichmolchvorkommen ist aus einem ehemaligen Feuerlöschteich östlich von Berlin bekannt (Iris und Jürgen Mielcarek). Es handelt sich bei diesem Lebensraum um ein etwa 10 m x 10 m großes, 1,5 m tiefes Becken mit einem Ufergefälle von etwa 100 % (Abb. 1).

Der mit Folie ausgekleidete, überwiegend Makrophyten-freie und strukturarmer Teich wird im Sommer durch Gehölze beschattet. An seinen Rändern sind Ausstiegshilfen für Amphibien angebracht. Einige Kunstinseln dienen Wasserfröschen (*Pelophylax* spp.) als Sonnenplatz. Neben metamorphosierten sind hier regelmäßig neotene Teichmolche an der Wasseroberfläche zu beobachten.



Abb. 1: Beschatteter ehemaliger Feuerlöschteich. Hier leben seit Jahren neotene Teichmolche. Darüber hinaus suchen auch metamorphosierte Teichmolche das Gewässer alljährlich zur Reproduktion auf. (Foto: Norbert Schneeweiß)

Jens Möller registrierte neotene Teichmolche im Zeitraum von 2018 bis 2021 in einem gut besonnten, naturnahen Gartenteich in Eberswalde/Barnim (Größe ca. 80 m², max. 1,5 m tief). Er schätzte den Bestand sichtbarer Teichmolche auf 80–100 und den jährlichen Anteil neotener Individuen auf 5–10 %.

3 Neotene Teichmolche in Kleingewässern der Agrarlandschaft

Hin und wieder werden neotene Teichmolche auch in offenen Kleingewässern der Agrarlandschaft nachgewiesen. Mehrere Beobachtungen liegen uns aus offenen und mehrjährig wasserführenden Weihern auf Ackerflächen vor (Tab. 1 und Abb. 2 bis 7). Im Rahmen von Freilandstudien (2006–2009) registrierte das Leibniz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung (ZALF, T. Schönbrodt) in

50 Kleingewässern eines ackerbaulich genutzten Agrargebietes bei Müncheberg (Lebusplatte) Teich- und Kammolche. In vier Gewässern wurden neben metamorphisierten auch neotene Teichmolche nachgewiesen (Abb. 2 und 3). Eingesetzte Kleinfischreusen enthielten unter 10 bis 15 Teichmolchen bis zu 4 neotene Individuen (Tab. 1). Neotene Kammolche wurden nicht festgestellt.



Abb. 2: In einem ackerbaulich genutzten Gebiet registrierte T. Schönbrodt (ZALF) zwischen 2006 und 2009 bei Müncheberg in 4 von 50 untersuchten Kleingewässern neotene Teichmolche. Der Pfeil kennzeichnet das Gewässer Nr. 14 in Tab. 1 und Abb. 3. (Foto: Gert Berger †)

Weitere Nachweise neotener Teichmolche liegen aus mehreren Kleingewässern der intensiv genutzten Agrarlandschaft der östlichen Uckermark vor (Tab. 1, Abb. 4 und 5). In einem renaturierten, ganzjährig wasserführenden Ackersoll im Felchowseegebiet westlich von Schwedt beobachtete Oliver Brauner im Frühjahr 2021 uferseitig weit mehr als 500 Teichmolche und schätzte den Anteil neotener Individuen auf mindestens 1/3 (Tab. 1 und Abb. 7). Bei dem Gewässer handelte es sich um ein teilbeschattetes Tiefsoll (ca. 60 x 10 m). Die überwiegend steil abfallenden Ufer wiesen ein uferseitig dichtes Schilfröhricht auf. Mit vereinzelt Wasserhahnenfuß und abgestorbenem Schilf war die Unterwasservegetation nur spärlich ausgebildet

(Abb. 6 und 7). Ebenfalls bei Schwedt kescherte Hans-Jörg Wilke am 20.04.1989 zwei neotene Teichmolch-Weibchen in einem Waldrandtümpel (Tab. 1).



Abb. 3: Feldtümpel auf der Lebusplatte bei Müncheberg (Gewässer Nr. 14 aus Tab. 1 und Abb. 2). Hier wurden zwischen 2006 bis 2009 mehrere neotene Teichmolche nachgewiesen. (Foto: Thorsten Schönbrodt)



Abb. 4: In einem flachen Ackertümpel (mittleres Gewässer) wurden am 24.05.2015 in der Uckermark neben metamorphosierten auch einige neotene Teichmolche gekeschert. (Foto: Norbert Schneeweiß)

Tab. 1: Nachweise neotener Teichmolche in Kleingewässern der offenen Kulturlandschaft.

Gewässertyp	Habitat	Gebiet	Datum	Beobachtung	Gewährsmann
flacher Weiher auf einer Wiese	am Waldrand, z.T. beschattet, bis 1989 mit Totholz, und teilw. Gerümpel belastet	Uckermark, westl. Schwedt	20.04.1989	neben metamorphosierten Teichmolchen und weiteren Amphibienarten zweimal ein neotenes Weibchen gekeschert	H.-J. Wilke
Weiher mit Gehölzsaum auf einem Acker (Nr. 9)	von Gehölzen gesäumt, z. T. beschattet, auf großer Agrarfläche	Lebusplatte, bei Müncheberg	2006 – 2009	wiederholte Nachweise mit Kescher und Kleinfischreue, max. 3–4 neotene von insgesamt 10–15 Teichmolchen (Larven und Adulti) sowie weitere Amphibienarten pro Fangtag	T. Schönbrodt (Projekt: „Amphibienschutz in kleingewässerreichen Ackerbaugebieten“ unter der Ltg. von Dr. Gert Berger †, ZALF)
offener, flacher Ackertümpel (Nr. 14, Abb. 2)	einzelne Gebüsche im Randbereich, auf großer Agrarfläche	s. o.	2006 – 2009	s. o.	
offener, flacher Ackertümpel (Nr. 3)	strukturierte Röhrichte, auf großer Agrarfläche	s. o.	2006 – 2009	einzelne neotene Teichmolche	
kleiner, offener Ackertümpel (Nr. 28)	kleiner Tümpel, auf großer Agrarfläche	s. o.	2006 – 2009	einzelne neotene Teichmolche	
offener, flacher Ackertümpel	Pseudosoll auf Ackerfläche ohne Randstreifen (Abb. 4) mit starkem Makrophytenbewuchs	Uckermark	24.05.2015	mit mehreren Kescherzügen ca. 10 metamorphosierte und 4 neotene ad. Teichmolche	N. Schneeweiß (Abb. 4)
Kleingewässer auf Golfplatz	künstlich angelegtes Kleingewässer auf Golfplatzrasen	bei Seddin (Potsdam)	2017	9 von 14 mit Reusen gefangene adulte Teichmolche waren neoten	M. Thüring
Weiher auf einem Acker	randständiger Baumbewuchs, z. T. beschattet	Uckermark	2018	mit mehreren Kescherzügen neben mehreren metamorphosierten auch 3 neotene Teichmolche	R. Baier, A. Krone
tieferes Ackersoll mit Schilfgürtel	im Herbst 2019 renaturiert, steilufrig, teilbeschattet, (ca. 60 x 10 m) Unterwasservegetation nur spärlich ausgebildet (Abb. 7)	Uckermark, östl. Felchow	31.03.2021	im Frühjahr 2021 mindestens ein Drittel neotene Exemplare unter den weit mehr als 500 uferseitig durch Sicht erfassten Teichmolchen	O. Brauner



Abb. 5: Neotenes Teichmolchweibchen aus einem Acker-Weiher bei Schwedt.
(Foto: Norbert Schneeweiß)



Abb. 6: Neotenes Teichmolchmännchen in einem im Herbst 2019 renaturierten Ackersoll bei Felchow. Die Unterwasservegetation bestand in erster Linie aus abgestorbenen Schilf, daneben wuchs im Uferbereich vereinzelt Wasserhahnenfuß. (Foto: Oliver Brauner, 31.03.2021)



Abb. 7: Ackersoll bei Felchow mit überwiegend steil abfallenden Ufern. Hier wurden im Frühjahr 2021 vom Ufer aus weit mehr als 500 Teichmolche, darunter mindestens ein Drittel neotene Exemplare, beobachtet. (Foto: Oliver Brauner, 31.03.2021)

4 Diskussion

Die von verschiedenen Autoren beschriebenen Fälle sogenannter fakultativer Neotenie beim Teichmolch (z.B. Hartwig & Rotmann 1940, Buschendorf & Günther 1996, Schneeweiß et al. 2022) und bei einigen anderen Arten der Wassermolche (Denoël et al. 2005, Thiesmeier & Schulte 2010) sind Ausdruck eines durch Umweltreize induzierten Polymorphismus der Art. Eine wahrscheinlich individuell unterschiedlich stark ausgeprägte genetische Disposition ermöglicht den Molchen unter bestimmten Bedingungen Larvalmerkmale und damit eine volllaquatische Lebensweise bis zur Geschlechtsreife und ggf. auch über viele weitere Jahre bis hin zum Lebensende beizubehalten (Schneeweiß et al. 2022). Dieses Phänomen schließt spontan auftretende neotene Entwicklungsformen in „ganz normalen“ Amphibienlaichgewässern nicht aus. Auch jahreszeitlich späte Eiablagen, Nahrungsmangel und/oder witterungsbedingt niedrige Temperaturen können die Larvalentwicklung verzögern, die Überwinterung von Larven und somit ihre spätere Neotenie befördern. Bei starkem Selektionsdruck auf terrestrisch lebende Teichmolche, z. B. in intensiv genutzten Agrargebieten oder auf Golfplätzen (siehe oben angeführte Beispiele), könnte eine volllaquatische Lebensweise Vorteile bieten. Bei einem Zusammenbruch terrestrischer Teilpopulationen infolge schädigender Umwelteinflüsse, wie Agrochemikalien, Straßenverkehr, intensiver Bewirtschaftung, extremen Witterungsereignissen oder einem Mangel bzw. Verschwinden terrestrischer Überwinterungsplätze, erscheint die Wiederbelebung eines Vorkommens auf Grundlage von Nachkommen neotener Individuen nicht ausgeschlossen. Offenbar genügen relativ kurze Zeiträume, um bei den zur fakultativen Neotenie neigenden Arten unter bestimmten Bedingungen die volllaquatische Lebensform zu begünstigen oder sogar zu etablieren (siehe auch Schneeweiß et al. 2022). Die oben angeführten Beispiele aus dem Osten und Nordosten Brandenburgs deuten möglicherweise auch auf eine regionale Häufung des Auftretens neotener Molche hin. Die hier in jüngerer Zeit zunehmenden klimatischen Dürrephasen und die intensive Landwirtschaft auf großen Flächen könnten regional wirksame Einflussfaktoren im vorliegenden Kontext sein. Während unter diesen Bedingungen ein Großteil der metamorphosierten Teichmolche in den Agrarsteppen einfach vertrocknet oder der Bewirtschaftung zum Opfer fällt, könnten neotene Molche in hydrologisch bevorteilten Kleingewässern, z. B. tiefen und beschatteten Söllen oder Feuerlöschteichen, erfolgreich überdauern und reproduzieren. Jonelat & Maetz (2022) beschreiben ein Teichmolchvorkommen mit vielen neotenischen Individuen in einem wasserführenden Panzerbecken auf einem ehemaligen Truppenübungsplatz. Neben der Tiefe des Gewässers sind in diesem Fall die trockenen und warmen Landlebensräume kennzeichnend.

Inwieweit sich hinter den Einzelbeobachtungen neotenischer Molche hin und wieder auch ein bereits populationspezifisches, etabliertes und unter Umstän-

den mit Überlebensvorteilen einhergehendes Phänomen verbirgt (Schneeweiß et al. 2022), wäre eine interessante Frage zielgerichteter Untersuchungen. Über die Mitteilung entsprechender Beobachtungen würden sich die Autoren freuen.

5 Danksagung

Wir danken Dr. Hans-Jörg Wilke, Reinhard Baier, Andreas Krone, Dr. Jens Möller, Mirko Thüring sowie Iris und Jürgen Mielcarek für die Unterstützung des Beitrags mit eigenen Beobachtungsdaten. Holger Pfeffer danken wir für die Bereitstellung eines Luftbilds von Dr. Gert Berger (†).

6 Literatur

- Buschendorf, J. & R. Günther (1996): Teichmolch – *Triturus v. vulgaris*. In: Günther, R. (Hrsg.): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. Gustav Fischer, Jena: 174–195.
- Denoël, M., Joly, P. & H. H. Whiteman (2005): Evolutionary ecology of facultative paedomorphosis in newts and salamanders. *Biological Reviews* 80(4): 663–671.
- Hartwig, H. & E. Rotmann (1940): Experimentelle Untersuchungen an einem Massenaufreten von neotenen *Triton taeniatus*. *Wilhelm Roux' Archiv für Entwicklungsmechanik der Organismen* 140: 195–250.
- Jonelat, D. & G. Maetz (2022): Aquatische Massenüberwinterung von Teich- und Kammmolchen in einem Sekundärgewässer bei Luckenwalde (Teltow-Fläming, Brandenburg). *RANA* 23: 147–151.
- Kordges, T., Thiesmeier, B., Hornberg, C., Möller, U. & H. Greven (2008): Kropfbildung und Pädomorphose in einer Teichmolch-Population (*Lissotriton vulgaris*) in Nordrhein-Westfalen. - *Zeitschrift für Feldherpetologie* 15: 29–41.
- Schneeweiß, N., Timm, D. & H. P. Rettig (2022): Neotenie, „Plan B“ beim Teichmolch (*Lissotriton vulgaris*). Teil 1: Population in einer Tiefgarage. *RANA* 23: 4–27.
- Thiesmeier, B. & U. Schulte (2010): Der Bergmolch im Flachland wie im Hochgebirge zu Hause. Beiheft der *Zeitschrift für Feldherpetologie* 13. Laurenti, Bielefeld.

Verfasser

- Dr. Norbert Schneeweiß, Landesamt für Umwelt, Naturschutzstation Rhinluch, Nauener Str. 68, 16833 Linum, E-Mail: norbert.schneeweiss@lfu.brandenburg.de
- Peter Streckenbach, Neuenentempel 29, 15306 Vierlinden, E-Mail: p.streckenbach@gmx.de
- Thorsten Schönbrodt, Leibniz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung (ZALF) e. V. Eberswalder Straße 84, 15374 Müncheberg, E-Mail: tschoenbrodt@zalf.de
- Oliver Brauner, Büro für Zoologie, Vegetation und Naturschutz, Rudolf-Breitscheid-Straße 62, 16225 Eberswalde, E-Mail: oliver.brauner@gmail.com

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [RANA](#)

Jahr/Year: 2022

Band/Volume: [23](#)

Autor(en)/Author(s): Schneeweiß Norbert, Streckenbach Peter, Schönbrodt Thorsten, Brauner Oliver

Artikel/Article: [Neotenie, „Plan B“ beim Teichmolch \(Lissotriton vulgaris\)? Teil 2: Beobachtungen in unterschiedlichen Gewässertypen 28-37](#)