

Amphibien nutzen eine Grünbrücke über die A 33 in Bielefeld

Katja Anstoetz

c/o Biologische Station Gütersloh/Bielefeld e. V., Niederheide 63,
33659 Bielefeld, katanst@gmx.de

Einleitung

Im Jahre 2009 wurde eine Grünbrücke über den neuen Abschnitt der Autobahn 33 in Bielefeld-Sennestadt gebaut. Sie verbindet die beiden Naturschutzgebiete „Kampeters Kolk“ und „Rieselfelder Windel“ miteinander. Beidseitig der A 33 wurde ein auf die Grünbrücke hinführendes Amphibienleitsystem gebaut, das im Herbst 2014 fertiggestellt wurde. Innerhalb dieses Leitsystems weist die Grünbrücke eine Breite von 16 m auf, seitlich führt zusätzlich ein kombinierter Fuß-/Radweg entlang (s. Abb. 2, 3).

Im Frühjahr und Sommer 2015 wurden Amphibienuntersuchungen auf der Grünbrücke durchgeführt. Die Untersuchungen umfassten die Wanderung zum Laichgewässer und die Abwanderung der frisch metamorphosierten Amphibien. Ziel der Untersuchung war, festzustellen, welche Amphibienarten in welcher Anzahl die Grünbrücke passieren.

In die Untersuchung wurden auch die Durchlässe am Lohmannsweg miteinbezogen, wo die Tiere durch insgesamt 4 Durchlässe zu den Riesefeldern geführt werden. Bei den Durchlässen handelt es sich um 8 m lange Betonrinnen mit einer lichten Weite von knapp 50 cm und einer Höhe von knapp 40 cm. Die Durchlässe haben einen Abstand von jeweils 8,5 m. Die Durchlässe sind mit je einer Gitterrostabdeckung versehen, da sie ursprünglich als Stopprinnen geplant wurden. Die Gitterroste sind jedoch im Nachhinein mit dauerhaften Metallabdeckungen verbaut worden, um eine Verkehrssicherheit für die von der Grünbrücke kommenden Radfahrer zu gewährleisten. Die Metallabdeckungen weisen keine Löcher oder Schlitze auf, sodass in die Durchlässe von oben kein Wasser eindringen kann. Im Zuge der Untersuchungen sollte daher auch geprüft werden, ob die Durchlässe zu Zeiten der Amphibienwanderungen ihre Funktion erfüllen.

Methoden

Um die über die Grünbrücke und durch die Durchlässe wandernden Amphibien zu erfassen, wurde in Abhängigkeit der Witterung am 6.3.2015 ein knapp 30 m langer Folienzaun, der 40 cm hoch und 10 cm tief im Boden versenkt wurde, auf Seiten der Rieselfelder Windel direkt am Lohmannsweg aufgestellt. Beidseitig des Zaunes wurden jeweils vier 10-l-Eimer ebenerdig eingegraben. Die Eimer wurden tiergerecht ausgestattet (mit Bodenlöchern, Laub und einem über den Eimer herausragenden Stock). Im Zeitraum vom 9.3.2015 bis zum 15.4.2015 wurden die Eimer täglich am Morgen kontrolliert, wobei die Art, Anzahl und das Geschlecht der Amphibien protokolliert wurden. An insgesamt 7 sehr kalten Tagen/Nächten wurden die Eimer zugedeckelt.

Auf der Grünbrücke wurden am 3.3.2015 insgesamt 6 Schalbretter à 150 cm x 50 cm x 2 cm als künstliche Verstecke (KV) ausgelegt. Dies erschien sinnvoll, da die Grünbrücke noch keine Strauchbepflanzung aufwies und so zusätzliche Tagesverstecke angeboten werden konnten. Bei der Leerung der Fangeimer nach Hauptwandernächten wurden die KV kontrolliert.

Des Weiteren fanden in der Zeit vom 8.3.2015 bis zum 11.4.2015 insgesamt 9 nächtliche Sichtkontrollen auf der Grünbrücke, insbesondere entlang der Laufflächen der Leitlinien, an den Durchlässen am Lohmannsweg und am aufgestellten Folienzaun statt. Diese wurden in den Abendstunden oder in den frühen Morgenstunden bei zumindest nassen Bodenverhältnissen durchgeführt. Ziel dieser Begehungen waren Direktbeobachtungen der Amphibien in den Hauptwandernächten. In Abhängigkeit der gefundenen Tiere wurden in der Regel ca. 2 Stunden gesucht. Ein Schwerpunkt der nächtlichen Untersuchungen war das Beobachten der Tiere an den Durchlässen am Lohmannsweg, um so mögliche Rückschlüsse auf die Akzeptanz dieser Durchlässe ziehen zu können.

Im Sommer 2015 wurden weitere 8 nächtliche Sichtkontrollen auf der Grünbrücke, insbesondere entlang der Laufflächen der Leitlinien und an den Durchlässen am Lohmannsweg mit einem Zeitaufwand von insgesamt 16 Stunden durchgeführt. Die Untersuchungen fanden bei regnerischem Wetter oder zumindest bei sehr nassen Bodenverhältnissen in der Zeit zwischen dem 28.7.2015 und dem 22.9.2015 statt. Ziel dieser Begehungen waren Direktbeobachtungen der juvenilen Amphibien in den Hauptwandernächten. Auch hier wurde das Verhalten der Tiere an den Durchlässen am Lohmannsweg beobachtet und notiert. Darüber hinaus wurden bei jeder Untersuchung auch die wieder ausgelegten KV kontrolliert.

Ergebnisse

In der Abbildung 1 sind alle wandernden Amphibienarten, die im Frühjahr am Fangzaun in den Eimern gefangen wurden, aufgeführt. Die häufigste Art war erwartungsgemäß die Erdkröte mit insgesamt 312 Individuen, der Grasfrosch wurde am seltensten registriert.

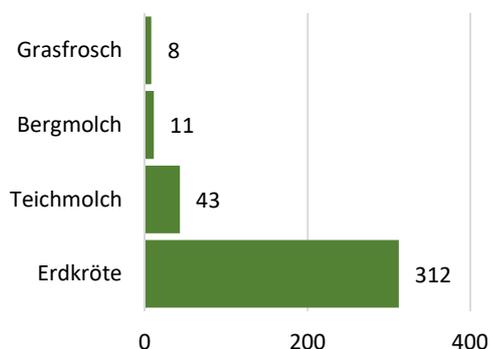


Abb. 1: Wandernde Amphibien in Richtung Rieselfelder Windel vom 10.3.–15.4.2015.

Die Erdkröte konnte überall auf der Grünbrücke beobachtet werden (Abb. 2). In den Hauptwandernächten wurden mehr als 80 Individuen gezählt. Der Teichmolch wurde in 4 Nächten mit insgesamt 25 Individuen gesichtet (Abb. 3). Die weitaus meisten Tiere konnten in der Nähe der Durchlässe beobachtet werden, wobei mehrfach ein Abdrehen eines Tieres vor einem trockenen Durchlass registriert wurde. Zwei Tiere wurden auf der Straße Lohmannsweg gesehen. Der Bergmolch konnte in drei Nächten mit 10 Individuen, ebenfalls schwerpunktmäßig in



Abb. 2: Nachweise adulter Erdkröten bei den nächtlichen Kontrollen im Frühjahr 2015 (links) und juveniler Tiere im Sommer 2015 (rechts).

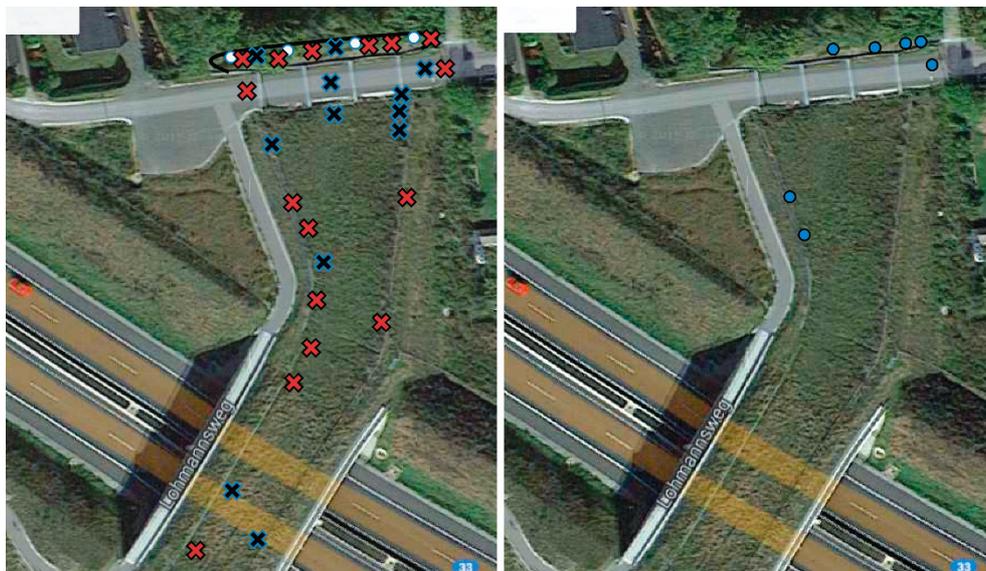


Abb. 3: Nachweise adulter Teichmolche bei den nächtlichen Kontrollen im Frühjahr (blau) und Sommer 2015 (rot) (links) und juveniler Tiere im Sommer 2015 (rechts).



Abb. 4: Erdkrötenpaar im trockenen Durchlass am Lohmannsweg (26.3.2015).

Sprüngen und damit nur kurzer Verweildauer auf der Brücke unterwegs. Ein Weibchen hat zügig einen trockenen Durchlass passiert.

Die Durchlässe am Lohmannsweg waren im gesamten Frühjahr 2015 mit Ausnahme weniger Tage trocken. Lediglich ein äußerer Tunnel, der eine sehr dünne, nur wenige mm dicke eingespülte Bodenschicht aufwies, war an manchen Tagen leicht feucht. Trockene Durchlässe sind für die feuchtigkeitsliebenden Amphibien ein Problem. Zu Beginn der Wanderzeit konnte bei allen Arten eine nur verzögerte Durchquerung der Durchlässe vermerkt werden. Mit steigendem Wanderdruck durchquerten die Erdkröten und der Grasfrosch auch die trockenen Betonrinnen. Bei den Molchen konnte im gesamten Untersuchungszeitraum eine verlängerte Verweildauer vor den Durchlässen und verschiedene Versuche diese ganz zu vermeiden direkt beobachtet werden. Im Jahr 2015 fanden keine Pflegemaßnahmen an den Durchlässen statt. In den Durchlässen hatte sich daher sehr viel trockenes Laub und auch Müll angesammelt.

Die Ergebnisse der 8 nächtlichen Sichtbeobachtungen im Sommer sind in ebenfalls in den Abbildungen 2 und 3 grafisch dargestellt. Bei diesen Untersuchungen wurden die juvenilen Amphibien wie auch die adulten Molche bei der Rückwanderung beobachtet. Die Erfassung der Jungtiere ist methodisch schwierig, da die Wanderaktivitäten der Jungtiere sich über eine recht lange Zeitspanne verteilt. So findet die Metamorphose bei Molchen zwischen

der Nähe der Durchlässe gefunden werden. Auch bei dieser Art konnte ein Individuum beobachtet werden, welches vor dem trockenen Durchlass umdrehte und nach einem anderen Weg suchte. Ein Tier wurde oben auf der Straße, ein anderes bei dem Versuch die Leitlinie hochzuklettern gesehen. Letzteres konnte am folgenden und nächst folgenden Tag nicht in den Eimern registriert werden, so dass angenommen wird, dass dieses Tier die Leitlinie überwinden konnte und so einen anderen Weg zu den Riesefeldern Windel gefunden hat oder zumindest nicht den trockenen Durchlass durchqueren konnte. Der Grasfrosch konnte in drei Nächten mit lediglich 4 Tieren gesichtet werden. Jedes Mal war er mit großen



Abb. 5: Drei Teichmolche auf der Lauffläche der Leiteinrichtung (22.9.2015).



Abb. 6 (links): Vegetation auf der Grünbrücke vor einem Durchlass unter dem Lohmannsweg (28.7.2015).
Abb. 7 (rechts): Juveniler Grasfrosch oben auf der Leiteinrichtung wandernd (15.8.2015).

Juni und Oktober statt und damit ist das Erfassen der Jungtiere in 8 Nächten nur eine Momentaufnahme. Zudem ist eine Sichtung aller Jungtiere, aber insbesondere der Molche durch ihre geringe Körpergröße schwierig. Die Vegetation auf der Grünbrücke war zu dieser Zeit bis zu einem halben Meter hoch, sodass lediglich die Tiere, die auf den Laufflächen der Leitlinien wanderten, erfasst werden konnten (Abb. 6, 7).

Die Vegetation auf der Grünbrücke ragte fast überall über die Leitlinien hinaus, sodass die Tiere an den Stängeln hochklettern konnten die Leitlinien überwinden. Dies bezeugt die Tatsache, dass in 7 von 8 Nächten Tiere oben auf der Leiteinrichtung wandernd vorgefunden werden. Insgesamt 30 Erdkröten, 3 Grasfrösche und 3 Teichmolche wurden dort gezählt. Zudem konnten direkt oberhalb der Durchlässe auf der Straße insgesamt 10 Erdkröten, 2 Grasfrösche und 3 Teichmolche gefunden werden.

Häufigste Art im Sommer war erneut die Erdkröte, die bei jeder Untersuchung festgestellt werden konnte. In Hauptwandernächten wurden innerhalb der 2-stündigen Begehungen meist 50–75 Jungtiere gezählt. Zweithäufigste Art war wiederum der Teichmolch, der in 6 der 8 Nächte mit insgesamt 17 adulten Tieren, 8 Juvenilen und einem vorjährigen Tier registriert wurde. Der Grasfrosch wurde in 5 der 8 Nächte mit insgesamt 18 Juvenilen gezählt. Im Gegensatz zum Frühjahr wurde im Sommer auf der Grünbrücke bei fast jeder Begehung auch der Wasserfrosch mit insgesamt 15 Juvenilen gesichtet. Der Bergmolch wurde nur bei den letzten beiden Untersuchungsnächten am 13.9 und am 22.9.2015 mit insgesamt 5 adulten und 2 Juvenilen beobachtet.

Die Durchlässe am Lohmannsweg waren auch im Sommer überwiegend trocken. In diesen Nächten konnte beobachtet werden, dass alle Arten mit Ausnahme einiger Erdkröten vor den trockenen Durchlässen zurückwichen oder weiter die Leitlinien entlang wanderten und dann erneut den nächsten trockenen Tunnel mieden. Nur Mitte August nach starken Niederschlägen wiesen die Durchlässe eine Zeitlang nasse Bodenverhältnisse auf. Zu dieser Zeit konnten Erdkröten und Wasserfrösche beim Durchqueren der Durchlässe beobachtet werden. Molche konnten zu keiner Zeit in einem Tunnel angetroffen werden. Es ist daher davon auszugehen, dass gerade für die Molche trockene Tunnel ein nur schwer überwindbares Hindernis darstellen.

Die im Frühjahr und im Sommer ausgelegten KV brachten keine verwertbaren Ergebnisse. Es wurden nur sehr vereinzelt Tiere darunter gefunden.

Diskussion mit Empfehlungen

Die Untersuchungen im Jahr 2015 haben gezeigt, dass alle fünf Amphibienarten der Rieselfelder die Grünbrücke angenommen haben und diese zusammen mit dem Amphibienleitsystem eine Verbindung des Naturschutzgebietes „Kampeters Kolk“ mit dem der „Rieselfelder Windel“ darstellt. Die 4 Durchlässe am Lohmannsweg wurden, wie anfangs beschrieben, mit einer Gitterrostabdeckung versehen, die jedoch im Nachhinein mit dauerhaften Metallabdeckungen ohne Löcher oder Schlitze verbaut wurden. Im Untersuchungszeitraum 2015 wurden die Durchlässe an fast allen Untersuchungstagen trocken angetroffen. Nächtliche Sichtbeobachtungen haben gezeigt, dass die trockenen Durchlässe eine hohe Barrierewirkung, insbesondere für alle Jungtiere und für die adulten Molche haben. Die Durchlässe stellen damit eine planungsbedingte Schwachstelle der Gesamtanlage für die feuchtigkeitsliebenden Amphibien dar. Es ist notwendig diese Metallabdeckungen gegen andere mit groben Schlitzen versehene Metallabdeckungen zu ersetzen, sodass es während der Wanderperiode nicht zum Austrocknen der Durchlässe kommt.

Die notwendigen Kontroll- und Pflegemaßnahmen wurden im Jahr 2015 an den Durchlässen vor der Frühjahrswanderung nicht durchgeführt, obwohl die anderen Stopp-rinnen der Leitanlage gereinigt wurden. Es hatte sich daher reichlich trockenes Laub und Unrat in den Tunneln angesammelt. Es wird vermutet, dass nur die Durchlässe gereinigt wurden, bei denen die Metallabdeckungen für die Frühjahrswanderung abgenommen wurden. In der Zukunft ist sicherzustellen, dass auch die Durchlässe am Lohmannsweg auf mögliche Schädigungen kontrolliert und gereinigt werden. Die erforderliche Pflege der gesamten Leiteinrichtung einschließlich aller Durchlässe muss als Grundvoraussetzung für das Funktionieren einer Schutzanlage gesehen werden.

Ein weiterer Schwachpunkt ist die hohe sommerliche Vegetation. Fast überall war hoher über die Leiteinrichtung hängender Pflanzenwuchs zu finden, sodass die Tiere die Leiteinrichtung überwinden konnten. Die erwünschte und notwendige Leitfunktion ist somit nicht mehr gegeben und kann zu hohen Verlusten der Population führen. Die eigentlich vorgesehene Mahd ist dringend einzufordern. Sie darf jedoch nur bei kalter Witterung außerhalb der Wanderzeit mit anschließender Abfuhr der Biomasse erfolgen. Eine Düngung der Flächen darf nicht erfolgen.

Wünschenswert und sinnvoll wäre ein Abtragen des nährstoffreichen Oberbodens mindestens 2 Meter seitlich der Leiteinrichtung, der durch nährstoffarmen mageren Sandboden ersetzt wird. Mit dieser Maßnahme wird die erforderliche Leitfunktion langfristig gesichert. Zudem wird dadurch den Juvenilen die Querung der Grünbrücke erleichtert. Alternativ hierzu könnte auch von Zeit zu Zeit ein Streifen des Grünlandes gefräst und mit magerem Sand anreichert werden, sodass ein lockerer, magerer und grabfähiger Oberboden gute Voraussetzungen für die Wanderung der Amphibien bietet.

Als weitere sinnvolle Maßnahmen zur Strukturaneicherung der Grünbrücke werden einzelne niedrigwüchsige Sträucher im angemessenen Abstand zu der Leiteinrichtung angesehen. Zudem würden ausgelegte Stubben den Amphibien wichtige Versteckmöglichkeiten bieten.

Abschließend wird angeregt, weitere Akzeptanzkontrollen der Grünbrücke und der stationären Amphibienanlage in den folgenden Jahren durchzuführen.