

Erfolgskontrolle einer Amphibienschutzeinrichtung an der L 500 (Karlstalstraße) bei Trippstadt/Pfalz

von **Jürgen Ott**

Inhaltsübersicht

Kurzfassung

Abstract

1. Einleitung
2. Untersuchungsgebiet und Methode
3. Ergebnisse
4. Diskussion
Dank
5. Literatur
6. Anhang

Kurzfassung

Im Frühjahr 2004 wurde eine neu errichtete Amphibienschutzanlage (dauerhafte Leiteinrichtungen, drei Tunnel) an der Karlstalstraße/L 500 bei Trippstadt/Pfalz untersucht. Die Anlage wurde, vor allem von den Erdkröten (*Bufo bufo*), sehr gut angenommen, ihr insgesamt gutes Funktionieren wurde bestätigt.

Abstract

Control of an amphibian protection facility's functional state at the L 500 (Karlstalstraße) near Trippstadt/Palatinate

In spring 2004 the functionality of a newly installed amphibian protection facility (permanent installation, three tunnels) at the L 500/Karlstalstraße near Trippstadt/Palatinate was investigated and checked. A good acceptance of the facility, mainly by the common toad, was recognized and in general the facility seems to work well.

1. Einleitung

Aufgrund des Ausbaus der L 500 in den Jahren 2001 und 2002 und der damit verbundenen weiteren Zerschneidung des bekannten und bedeutenden Amphibienwanderweges zwischen den nordöstlich der Straße gelegenen Waldflächen und den südwestlich gelegenen Fischteichen wurden im Zuge der Baumaßnahme insgesamt drei Amphibienschutztunnel angelegt (siehe Abb. 1). Diese sind - zusammen mit der Anlage einer Feuchtzone bachaufwärts und einigen anderen Maßnahmen - Teil des Ausgleichsmaßnahmenkonzeptes und gehen u. a. auf eine Initiative des Autors zurück. Die Tunnel sollen gewährleisten, dass die Populationen der verschiedenen Amphibienarten möglichst wenig beeinträchtigt werden. Mit der hier vorliegenden ersten Untersuchung sollte der Erfolg dieser Maßnahmen im ersten Jahr nach endgültiger Inbetriebnahme der Tunnel kontrolliert werden.

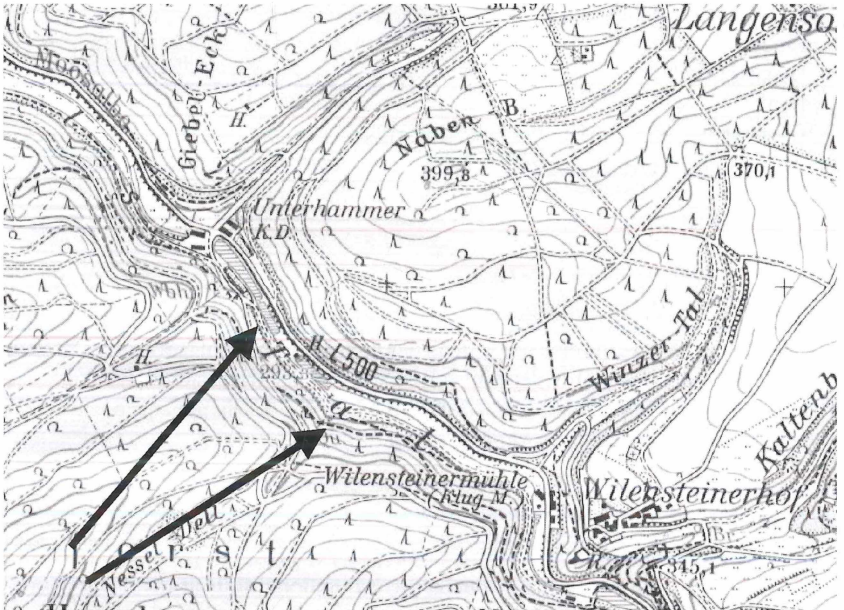


Abb. 1: Lage des Projektgebietes (Auszug aus der Topographischen Karte „Trippstadt“ - 6612, o. M. - Pfeile: Begrenzung der Amphibienschutzanlagen)

Der Bau der Tunnel erfolgte nach Anweisung und Planung des Landesbetriebs Straßen und Verkehr Kaiserslautern (LSV) im Herbst 2002, wobei es sich bei den Tunnels um ein Produkt der Firma MAIBACH GmbH Göttingen handelt.

Die drei Tunnel bestehen aus ca. 9 m langen rechteckigen Betonröhren mit einer lichten Breite von 1 m und einer lichten Höhe von 60 cm, sie haben einen Schotterboden. Zwischen Tunnel 1 (Nähe Eisenhammer = Standort Bottich 1) und Tunnel 2 (in Nähe der Fischerhütte / Fischteichanlage = Standort Bottich 2) ist ein Abstand von ca. 170 m, zwischen Tunnel 2 und 3 (Fischteiche = Standort Bottich 3) ist eine Strecke von ca. 100 m (siehe Abb. 2 und 3). An beiden Seiten sind aus 20 cm hohen Blechen fest installierte Leiteinrichtungen angebracht, die auf die Durchlässe zuführen. Nördlich decken sie eine Strecke von ca. 500 m ab, südlich von ca. 600 m.



Abb. 2: Amphibienschutzanlage im Karlstal. Rechts ist die dauerhafte Leiteinrichtung zu sehen. Rechts Waldflächen, links Fischteiche. Foto: Verf.

2. Untersuchungsgebiet und Methode

Die Untersuchungen zu dieser ersten Erfolgskontrolle erfolgten im Frühjahr des Jahres 2004 jeweils morgens zwischen 6 Uhr und 9 Uhr (hier auch Temperaturmessung, siehe Tab. 2 im Anhang), wobei die Hauptwanderzeit der Amphibien berücksichtigt werden sollte. Kurz vor Beginn der eigentlichen Untersuchungsperiode wurde am 20. Februar 2004 an den drei südlich gelegenen Öffnungen der Tunnel (Standort Bottich 1-3), also an der den Teichen zugewandten Seite, je ein handelsüblicher rechteckiger Plastikbottich (25 x 40 x 55 cm) im Boden eingebaut und zum Schutz der hereinfallenden Amphibien mit etwas Laub befüllt. Die Tiere sollten nach dem Durchqueren der

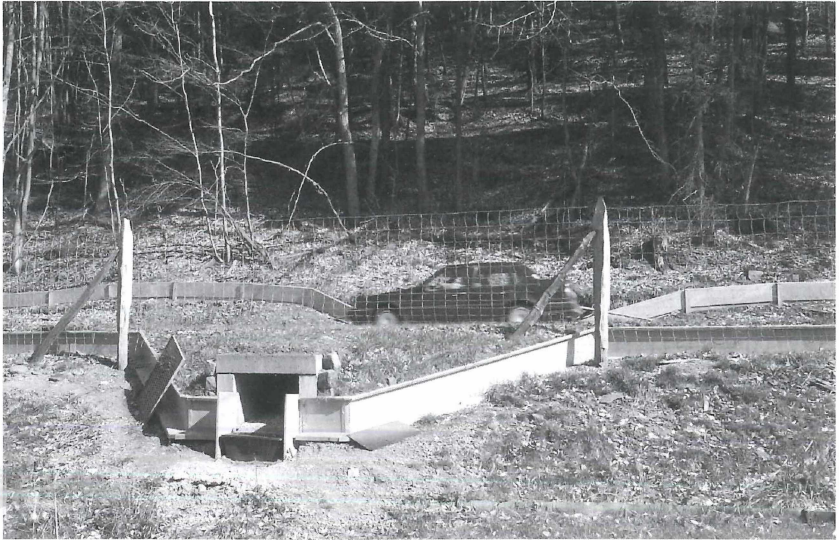


Abb. 3: Amphibienschutzanlage: Tunnel mit Leiteinrichtung und Bottich 3 zur Kontrolle der Wanderung. Foto: Verf.

Tunnels in diesen Bottich hineinfallen und nach der allmorgendlichen Kontrolle (Artbestimmung und Zählung) direkt in Richtung der Teiche entlassen werden.

Die Kontrollen mit der Datenaufnahme sollten in der Hauptwanderzeit der Amphibien an allen Tagen mit einer entsprechenden Witterung (Temperatur deutlich über null Grad Celsius, wenn möglich feucht) bzw. beobachteten Wanderungsaktivitäten durchgeführt werden, weshalb auch die Temperaturwerte aufgenommen wurden. An Tagen mit zu kalter Witterung sollten keine Untersuchungen stattfinden. Es wurden jedoch zur Sicherheit an den fraglichen Terminen auch Kontrollen durchgeführt.

Die eigentlichen Zählungen wurden am 1. März 2004 begonnen und am 2. April 2004 abgeschlossen. An letzterem Termin wurden auch die Bottiche wieder abgebaut und die entstandenen Löcher verschlossen sowie die Eingänge für die Rückwanderung angebösch. Vor dem Beginn der Zählungen fanden schon einige Stichproben statt, doch waren zu diesen Terminen noch keine Amphibien festzustellen.

3. Ergebnisse

Untersuchungen bzw. Zählungen der Amphibien wurden an insgesamt 33 Tagen durchgeführt, wobei es auch Tage gab, an denen keine Tiere gefunden wurden. Übli-

cherweise waren dies Tage, in denen die Temperatur morgens unter null Grad Celsius lag oder nur knapp darüber.

Anm.: Aus der Literatur ist bekannt, dass z. B. Erdkröten eine Temperatur von rund 4-5 °C benötigen, damit Wanderaktivitäten einsetzen; danach können sie durchaus auch bei tieferen Temperaturen aktiv sein (vgl. FISCHER 1996, GÜNTHER 1996).

Insgesamt war die Untersuchungsperiode durch teils stark wechselnde Temperaturen gekennzeichnet: So war es bereits zu Anfang/Mitte Februar relativ warm mit Temperaturen deutlich über dem Gefrierpunkt, doch fehlte es in dieser Zeit an Feuchtigkeit, um die Wanderung zu induzieren. Danach fiel die Temperatur wieder deutlich ab, und es kam auch nach Karneval noch zu - teils auch stärkeren - Schneefällen. Erst Mitte März stieg dann die Temperatur wieder an.

Nachdem am Vortag Tau- und Regenwetter eingesetzt hatte und die Temperatur sich in den Morgenstunden bei 4 - 5 °C befand, war das erste festgestellte Tier am 14. März ein Grasfrosch (*Rana temporaria*). Schon am nächsten Tag setzte intensiv die Wanderung ein, da in diesen Tagen die Temperatur deutlich über dem Gefrierpunkt lag und auch genügend Feuchtigkeit vorhanden war. Die meisten Erdkröten waren am 19. März festzustellen (vgl. Abb. 4), wobei hier morgens sogar so viele Tiere in den Bottichen waren, dass sie übereinanderstiegen und dem 2. Bottich - der besonders voll war - sicher auch in geringer Zahl entkommen konnten und so nicht erfasst wurden. Der Höhepunkt der Wanderung lag in den vier Tagen vom 18. - 22. März: Alleine in diesen Tagen wurden 675 Erdkröten registriert, also rund 70% der festgestellten Gesamtanzahl.

Die Wanderung wurde nach dem 22. März bis Ende März durch eine erneute Kältephase mit Temperaturen um den Gefrierpunkt wieder gestoppt, wonach zu Ende der Untersuchungszeit nochmals eine nennenswerte Zahl - vor allem wiederum Erdkröten - zu beobachten waren.

Bei den Untersuchungen wurden fünf Amphibienarten mit insgesamt 1.128 Individuen festgestellt, die sich auf die jeweiligen Arten - wie nachfolgend in der Tabelle 1 (und in Tab. 2, Anhang) dargestellt - verteilen.

Tab. 1: Amphibienfunde an den drei Standorten (vgl. auch Tabelle im Anhang)

Arten	Standort 1	Standort 2	Standort 3	Summe
Erdkröte	96	601	266	963
Grasfrosch	15	24	25	64
Grünfrosch-Komplex	1	19	8	28
Bergmolch	1	25	19	45
Fadenmolch	0	17	9	29
Summe	113	686	327	1.128

Die mit Abstand häufigste Art war damit die Erdkröte, gefolgt vom Grasfrosch (siehe auch die ausführliche Tabelle im Anhang). In den Bottichen befanden sich überraschend wenig Molche, vor allem die Fadenmolche (*Triturus helveticus*) scheinen im Gebiet nur eine kleine Population zu haben. Die allermeisten Tiere wurden an den Standorten 2 und 3 gefunden, wandern also in die Fischteiche. Der Teich am Eisenhammer ist bei allen Arten deutlich weniger „beliebt“ - vor allem die Molche besiedeln dieses Gewässer kaum.



Abb. 4: Fangbottich 2 mit Erdkröten (*Bufo bufo*) am 19. März 2004. Foto: Verf.

4. Diskussion

Die Erfolgskontrolle hat gezeigt, dass - zumindest was die hier untersuchte Hinwanderung zum Laichplatz betrifft - der Amphibienschutzanlage eine gute bis sehr gute Funktionsfähigkeit attestiert werden kann. Offensichtlich wird ein erheblicher Anteil der zum Laichplatz wandernden Tiere durch die Tunneln geleitet; denn es waren nahezu keine überfahrenen Tiere außerhalb der Leiteinrichtungen auf der Straße zu finden. Lediglich in Richtung KLUGscher Mühle wurden einige wenige Erdkröten und zwei Bergmolche (*Triturus alpestris*) registriert. Da sich hier mittlerweile ein Feuchtgebiet entwickelt hat, ist abzuwarten, ob sich gegebenenfalls eine Verschiebung der Popula-

tion in diese Richtung einstellt. Auf dem Straßenabschnitt zwischen den Leiteinrichtungen wurden während der Kontrollen nur zwei überfahrene Erdkröten registriert, die aber auch seitlich eingewandert sein können. Nach unseren Erkenntnissen sind die Leiteinrichtungen damit äußerst effektiv.

Bei der Untersuchung gab es anfänglich dadurch einige kleinere Probleme, dass die Bottiche zunächst nicht ganz genau eingepasst waren, ein Nachteil, der durch einige Nachbesserungen schnell behoben werden konnte. Eventuell sind dabei einzelne Molche übersehen worden bzw. konnten durch die Schlitze wandern/fallen und wurden so nicht erfasst.

Dass das Ermitteln der Anzahlen unter Verwendung von Bottichen eine gewisse Verhaltensänderung hervorruft, ist durchaus bekannt (GLANDT et al. 2003), und so herrschte in den Bottichen bei hohen Dichten bestimmt auch eine Stresssituation (z. B. klammerten mehrere ♂♂ ein ♀). Doch andere Methoden (Zählungen mittels IR-Schranken, Videoüberwachung) sind vergleichsweise teuer und ebenfalls mit Problemen behaftet.

Ein weiteres und sicher gravierenderes Problem stellt der starke Laubfall dar: So war an den Leiteinrichtungen - besonders im Bereich der Tunneleingänge - eine bis zu 20-30 cm hohe Laubschicht festzustellen, die den Tieren sicher die Wanderung erschwert hat. Einige Tiere hatten sich im feuchten Boden eingegraben, da sie offensichtlich etwas desorientiert waren. Hier sollte überlegt werden, ob in den Folgejahren die Laubaufgabe, zumindest zum Teil, im sehr zeitigen Frühjahr entfernt wird.

Da die Tunnels weder zu lang sind noch kleinklimatische Probleme (Wind, Austrocknung) bestehen, wie das von anderen Einrichtungen berichtet wird (vgl. GLANDT et al. 2003), dürften sie ihre Aufgabe gut erfüllen. Eventuell sollte der Schotter durch eine Sandaufgabe abgedeckt werden.

Probleme durch Prädatoren (Fuchs (*Vulpes vulpes*), Marder (*Martes* spp.), Iltis (*Mustela putorius*) o. ä., vgl. GÜNTHER 1996) wurden nicht festgestellt, und auch die streunende Hauskatze (*Felis catus*) des Teichpächters zeigte zwar Interesse an den beim Zählen herausgesetzten Tieren, ließ sie jedoch in Ruhe.

Die Wanderung der Erdkröten erfolgte entsprechend dem in der Literatur beschriebenen Muster: Ab der notwendigen Temperatur von ca. 4 - 5 °C. setzte sie im zeitigen Frühjahr relativ schlagartig ein und dauerte nur wenige Tage. Auch im vorliegenden Fall war festzustellen, dass die allermeisten ♀♀ bereits auf dem Weg zum Laichgewässer verpaart waren und ein deutlicher ♂♂-Überschuss bestand.

Bei den anderen Arten handelt es sich offensichtlich um vergleichsweise kleine Populationen. Ob diese natürlicherweise klein sind - in Fischteichen sind allgemein wenig Molche festzustellen, andererseits sind einige der hier anzutreffenden Teiche sehr strukturreich - oder ob die Populationen bereits in den vergangenen Jahren deutlich ausgedünnt wurden, kann mit dem vorliegenden Datenmaterial nicht entschieden werden.

Bemerkenswert war, dass auch relativ viele Grünfrösche [*Rana-esculenta/lessonae*-Komplex], die ja eigentlich eher standorttreu sind und am oder im Gewässer überwintern, zu finden waren. Dabei handelte es sich überwiegend um sehr junge Tiere aus dem vergangenen Jahr und in geringem Umfang um halbwüchsige Exemplare.

Das Monitoring bzw. die Erfolgskontrolle sollte nach Möglichkeit fortgesetzt werden, um auch in Zukunft die Effektivität der Anlage und insbesondere Populationschwankungen (Erholung der Molchpopulationen?) zu kontrollieren und eventuell noch später auftretende Schwachstellen zu beseitigen.

Dank

Einige der Kontrollen führte Frau M. ABEL durch. Dem LSV (Landesbetrieb Straßen und Verkehr) Kaiserslautern danke ich für die Möglichkeit zur Publikation der Untersuchung und Herrn V. ACHEL (LSV) für die konstruktiven Diskussionen bei der Zusammenarbeit.

6. Literatur

- BITZ, A., FISCHER, K., SIMON, L., THIELE, R. & M. VEITH (1996): Die Amphibien und Reptilien in Rheinland-Pfalz **1** und **2** (erschieden als Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz, Beih. **18/19**). - 312 S. und 864 S., Landau.
- FISCHER, K. (1996): Die Erdkröte - *Bufo bufo* (LINNAEUS, 1758). - 183-198. In: BITZ, A. et al. (1996): Die Amphibien und Reptilien in Rheinland-Pfalz **1** (s. oben).
- GLANDT, D., SCHNEEWEIß, N., GEIGER, A. & A. KRONSHAGE (Hrsg.) (2003): Beiträge zum technischen Amphibienschutz. - 214. S, Bielefeld.
- GÜNTHER, R. (Hrsg.) (1996): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. - 825 S., Jena u. a.
- NÖLLERT, A. & C. NÖLLERT (1992): Die Amphibien Europas - Bestimmung, Gefährdung, Schutz. - 382. S, Stuttgart.

Manuskript eingereicht am 1. August 2004.

Anschrift des Verfassers:

Dr. Jürgen Ott, L.U.P.O.GmbH, Friedhofstraße 28, D-67705 Trippstadt
L.U.P.O.GmbH@t-online.de

6. Anhang

Tab. 2: Verteilung der Amphibien auf die einzelnen Untersuchungstage
 Zahl 1 = Anzahl in Bottich 1 etc.; Temperaturangaben: i. d. R. morgens zwischen 6 und 9 Uhr, je nach Untersuchungstag (in Klammer ggf. Temperatur am Abend, zw. 17 und 19 Uhr)

Tag	Temperatur	<i>Bufo bufo</i>	<i>Rana temporaria</i>	<i>Rana esculenta-Komplex</i>	<i>Triturus helveticus</i>	<i>Triturus alpestris</i>
1.3.	+ 5 °	-	-	-	-	-
2.3.	+ 3 ° (+ 3 °)	-	-	-	-	-
3.3.	+ 0,5 ° (+ 6 °)	-	-	-	-	-
4.3.	- 1,5 ° (+2,5 °)	-	-	-	-	-
5.3.	0 ° (+3,5 °)	-	-	-	-	-
6.3.	+ 0,5 ° (+ 3 °)	-	-	-	-	-
7.3.	+ 0,5 ° (+1,5 °)	-	-	-	-	-
8.3.	0,5 ° (0 °)	-	-	-	-	-
9.3.	- 1,5 ° (-1 °)	-	-	-	-	-
10.3.	0 ° (0 °)	-	-	-	-	-
11.3.	+ 1 ° (- 2 °)	-	-	-	-	-
12.3.	+ 2 ° (+ 2,5 °)	-	-	-	-	-
13.3.	+ 4,5 °	-	-	-	-	-
14.3.	+ 4 ° (+ 5,5 °)	-	- 1 -	-	-	-
15.3.	+ 4,5 °	18 73 -	6 - -	- 7 -	- 2 -	- 2 -
16.3.	+ 3,5 °	- 12 9	- 4 2	- 1 -	- 3 3	- 1 1
17.3.	+ 1,5 °	2 23 16	2 1 3	- 1 1	- 1 -	- - 1
18.3.	+ 6 °	5 115 37	4 4 5	-	- 1 1	- 2 -
19.3.	+ 8 °	22 168 80	- 2 2	1 1 1	- 1 -	- - 2
20.3.	+ 10 °	18 73 58	3 8 11	- 7 5	- 3 1	- 2 7
21.3.	+ 10,5 °	13 73 13	- 4 2	- - 1	- 4 2	1 7 3
22.3.	+ 5 °	- 13 24	-	-	- - 1	- 2 4
23.3.	0 °	- - 2	-	-	-	-
24.3.	0 °	- 2 -	-	-	-	-
25.3.	0 °	- - 2	-	-	-	- 7 1
26.3.	1 °	-	-	-	- 2 -	- 2 -
27.3.	- 4 °	-	-	-	-	-
28.3.	- 3,5 °	-	-	-	-	-
29.3.	+ 2 °	-	-	-	-	-
30.3.	+ 2 °	2 - -	-	-	- - 1	-
31.5.	+ 2 °	3 7 9	-	-	-	-
1.4.	+ 5 °	9 31 16	-	- 2 -	-	-
2.4.	+ 5 °	4 11 -	-	-	-	-

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz](#)

Jahr/Year: 2003-2006

Band/Volume: [10](#)

Autor(en)/Author(s): Ott Jürgen

Artikel/Article: [Erfolgskontrolle einer Amphibienschutzeinrichtung an der L 500 \(Karlstalstraße\) bei Trippstadt/Pfalz 645-653](#)