

Amphibienwanderung am Forsthaus Laue in den Jahren 1985 - 1988

Carl-Wilhelm Schilling

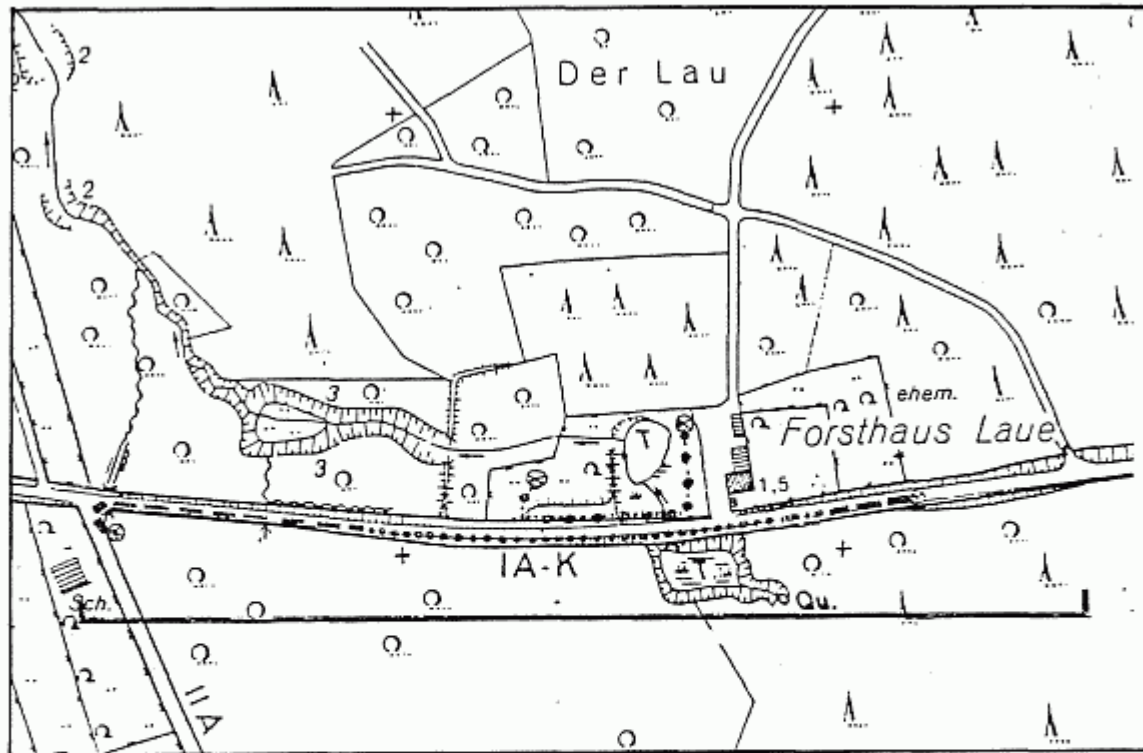
Aufmerksam gemacht durch das Aufstellen von Krötenfangzäunen durch Mitglieder des DBV aus Amelunxen und den Artikel von HÄCKER (wegen einer besseren Vergleichbarkeit sind einige Abschnitte dieses Artikels bewußt an den von HÄCKER angelehnt) über die von ihm durchgeführten "Beobachtungen an einem Krötenzaun" im Frühjahr 1984 übernahm diese Arbeit in den Frühjahren 1985 - 1988 die DBV -Ortsgruppe Beverungen.

Hierbei wurde der Zaun entlang der Kreisstraße 56 auf der Nord- und Südseite gezogen, um die Hin- und Rückwanderung der adulten Amphibien zu sichern (Abb. 1). Die Kontrolle der am Zaun entlang eingegrabenen Eimer erfolgte jeden Morgen. Die in den Eimern gefundenen Tiere wurden nach Art und Geschlecht notiert. Auch eine Auflistung der überfahrenen Tiere wurde durchgeführt. Die Straßenopfer wurden nach der Erfassung von der Straße entfernt, um Doppelzählungen zu vermeiden.

Ortsbeschreibung:

Die Amphibien überqueren die Straße zwischen Amelunxen und Wehrden auf Höhe des Forsthauses Laue bei der Hinwanderung auf einer Breite von ca. 700 m, um in den auf der Nordseite 15 m von der Straße entfernt gelegenen ca. 800 qm großen Teich zu gelangen. Der Teich weist eine große Tiefe und reichlichen Pflanzenbewuchs auf.

Er liegt etwa 2 km südöstlich von Amelunxen (Stadt Beverungen) entfernt und führt als einziger von 3 Teichen auf der Nordseite ganzjährig Wasser. Auf der Südseite befindet sich ein weiterer Teich, der, nachdem er weitgehend verlandet war, durch die Reparatur des Mönches im Frühjahr 1986 aufgrund seines niedrigen Wasserstandes gerade für Molche ein weiteres potentiell Laichgewässer darstellt. Die Umgebung des Laichplatzes ist recht vielseitig. Die trockengefallenen Teile der Anlage befinden sich in mehr oder weniger fortgeschrittenen Sukzessionsstadien. Zum Teil sind sie bereits stark verbuscht. Im Süden auf dem ziemlich steilen Nordhang schließen sich größere Buchenbestände dem Gebiet an. Nach Westen hin stocken talwärts bachbegleitende Eschenwälder und Eichenbestände mit üppiger Strauch- und Krautschicht, im Norden und Osten wachsen Buchenwald und Fichtenforst.



┌──────────┐ Straßenopferkontroll-
 bereich in den Jahren
 ○-----○ Strecke auf der der
 Zaun jedes Jahr stand
 längste Ausdehnung des
 Zaunes in den Jahren
 1985 - 1988

Abb. 1: Lage der Amphibienteiche bei Forsthaus Laue südöstlich von Amelunxen (Stadt Beverungen)

Praktische Erfahrungen am Zaun:

Beim Aufstellen des Zaunes muß darauf geachtet werden, daß die Folie ca. 10 cm tief in der Erde befestigt wird, diese Befestigung ebenerdig abschließt und die Zaunfolie unter Spannung steht. Ein leichtes Überhängen der ungefähr 40 cm hohen Folie zur jeweiligen Anwanderungsseite ist erwünscht. Das Überwinden des Zaunes bei feuchtem Wetter wird den Molchen hierdurch zusätzlich erschwert. Bei Gräben oder grundwasserdurchzogenen Böden muß darauf geachtet werden, daß die Eimer nicht voll Wasser laufen oder sich hochdrücken. Abhilfe bringen in die Eimer gelegte Steine, die zu Kontrollzwecken vorsichtig entfernt werden. Zäune, die in geringer Entfernung zur Straße gesetzt, werden, stehen unter der Belastung des Fahrzeugwindes. Gerade sprödes Material reißt schnell ein und ist anschließend nur schwer zu flicken. Außerdem löst sich die Folie häufig aus ihrer Bodenverankerung. Um also zeitraubende Reparaturen zu vermeiden, sollte genügender Abstand zur Straße gewährt werden. Ansonsten bietet sich nur die Verwendung elastischer Folie an, die um einiges tiefer eingegraben werden muß.

Die Eimer werden rundum ebenerdig eingelassen. Sie müssen direkt am Zaun anliegen, so daß keine Spalten entstehen, in denen sich die Amphibien verkriechen

können. Der Abstand untereinander beträgt (je nach Individuenzahl) im Kernbereich der Wanderung 10 m. Bei mehr als ein Drittel gefüllten Eimern werden die Molche nämlich bereits *gequetscht, so daß im vorliegenden Fall durchaus auch o m angebracht gewesen wären. In Randbereichen reichen 20 m Abstand völlig aus. In die Eimer selber stellt man Stöcke, um Mäusen und Käfern eine Entweichmöglichkeit zu schaffen.

Frequentierung der Eimer:

Die stärkste Frequentierung der Eimer erfolgt durch Erdkröte, Bergmolch und Teichmolch auf Höhe des Nordteiches. Von dort aus bis zu den Enden des Zaunes verringert sie sich ständig.

Die Trennung der Fangzahlen der Erdkröte nach Geschlechtern ergibt das in Abb. 2 aufgelistete Ergebnis. Es konnte allerdings nur die Hinwanderung zur Ermittlung der Geschlechtsverhältnisse genutzt werden, da der Zaun auf der Nordseite durch seine Lage und Ausstattung mit Eimern keine gesicherten Daten für die Rückwanderung erbrachte. Das verschobene Geschlechterverhältnis in den Kerngebieten (Zaun auf Höhe des Nordteiches) könnte mit dem "Vorwandern" der Männchen zusammenhängen. Diese warten nämlich in einem gewissen Abstand zum Teich auf die heranwandernden Weibchen, um vor den bereits im Teich befindlichen Männchen zum Zuge zu kommen. Logischerweise ist die Wahrscheinlichkeit Erfolg zu haben in der Nähe des Teiches am höchsten. Die führt zu einer hohen Konzentration der Tiere in diesem Bereich, der sich dann in den Eimern des Kerngebietes niederschlägt.

- 60 -

Jahr	Eimerzahl	Kerngebiet w : m.	Eimerzahl	Randgebiet w : m.
1985	6	1 : 2,72	13	1 : 1,92
1986	5	1 : 2,56	12	1 : 1,62
1987	5	1 : 2,94	14	1 : 1,72
1988	7	1 : 2,38	11	1 : 1,61

Abb. 2: Anzahl der aufgestellten Eimer, unterschieden zwischen Kern- und Randgebiet in den Jahren 1985 -1988

Vorkommende Arten

I) Erdkröte

a) Wanderungszeitpunkt

Der Beginn der Frühjahrswanderung der Erdkröte deckte sich ungefähr mit dem Aufbau des Zaunes. Die ersten, vereinzelt Individuen waren Ende März (ca. 20. -25.03.) unterwegs. Hier handelte es sich fast nur um Männchen, im Gegensatz zur Hauptwanderung, in der beide Geschlechter im Verhältnis 1:1 eintrafen.

Die Hauptwanderzeit lag jedoch im Schnitt zwischen dem 07. - 20.04. Wenige Tiere treffen noch Anfang Mai und später ein. Hierbei handelte es sich wohl um Tiere, die ihren Sommerlebensraum in oder nahe bei dem Kontrollbereich

eingrichtet haben. Das Abwandern vom Laichplatz setzte regelmäßig 4-5 Tage nach Beginn der Hauptwanderungszeit ein. Es kündigte sich nicht durch das Wandern einzelner Tiere an und lief zügiger ab.

Die Rückwanderung (Wanderung vom Laichgewässer in Richtung Sommerhabitat, also nach Süden) setzte dagegen an den ersten beiden Tagen ausschließlich mit dem Fang von Weibchen ein. Anschließend waren überproportionale Männchen-Anteile zu verzeichnen (vgl. HEUSSER 1968).

Im übrigen hängt die Wanderaktivität von der Temperatur (Sollwert + 5° C), dem Vorhandensein von Regen und der Jahreszeit ab (d.h. Mitte März muß es regnen und nachts sehr warm sein, um eine erhöhte Aktivität bei der Erdkröte auszulösen; Mitte April brauchen die Bedingungen hierfür nicht mehr so optimal sein, HEUSSER 1968).

- 61 -

b) Fangergebnisse

Bei der Erdkröte steigerten sich die Fangzahlen nahezu ständig (Abb. 3). Natürliche Populationsschwankungen traten im Untersuchungsgebiet so gut wie nicht auf. Ursache hierfür könnte der Schutz der adulten Erdkröten durch einen Zaun während der Jahre 1981 -84 sein, der sich durch das erstmalige Wandern der Jungtiere dieser Jahre (juvenile Tiere wandern erstmalig nach ca. 3 Jahren) in dem untersuchten Zeitraum bemerkbar machte.

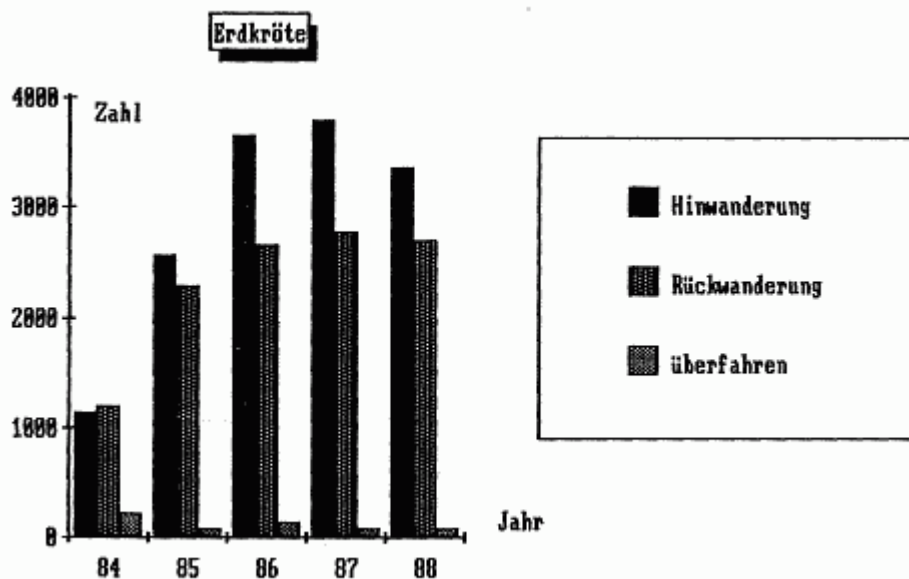


Abb. 3: Anzahl der wandernden Erdkröten im Untersuchungszeitraum 1984 - 1988

Die Zahlen der Hinwanderung lagen in jedem der Jahre 1985 - 88 höher als die der Rückwanderung. Im Schnitt kehrten also nur 80 % der Tiere über die Straße vom Teich zurück (Abb. 4). Diese Differenz kann nicht allein mit einer natürlichen und straßenbedingten Mortalität begründet werden. Es muß daher ein Abweichen vom auf der Hinwanderung genommenen Weg vermutet werden. Grund hierfür könnte das Vorhandensein günstigerer Sommerhabitate im Norden sein.

Eine Gesamtpopulationserfassung mit Trennung nach Himmelsrichtungen durch Abzunung des ganzen Gewasserbereiches wäre in diesem Zusammenhang von Interesse. Das Geschlechterverhältnis betrug auf der Hinwanderung im Schnitt 1 : 2 und auf der Rückwanderung 1 : 2,35 (Abb. 4). Eine Abnahme der Weibchen- und Mannchenzahlen war in jedem Jahr festzustellen, wobei die der Weibchen in relativ stärkerem Maße (außer 1986) abfiel. Neben dem vermuteten Abweichen vom Weg, könnte eine erhöhete Mortalität der Weibchen für die Verschiebung des Geschlechterverhältnisses verantwortlich sein. Zum einen sind die größeren und kräftigeren Weibchen eher in der Lage den Zaun zu überwinden und somit auf die Straße zu gelangen, zum anderen kann der Liebeseier der Männchen (bis zu 10 an einem Weibchen hängend) zum Tode des Weibchens durch Ertrinken, Verletzungen etc. führen. Zur ersten Annahme ist zu bemerken, daß eine Unterscheidung der Straenopfer nach Geschlecht und Wanderungsrichtung nicht möglich war.

1984				
Erdkroten	Hinwanderung		Rückwanderung	
gesamt	2560		2279	
männlich	1770	2,24	1722	3,09
weiblich	790	1	557	1
89 % der HW-Pop. wanderten zurück				

1985				
Erdkroten	Hinwanderung		Rückwanderung	
gesamt	2560		1204	
männlich	1770	2,24	1722	3,09
weiblich	790	1	557	1
89 % der HW-Pop. wanderten zurück				

Abb. 4: Daten zur Wanderung der Erdkroten beim Forsthaus Laue in den Jahren 1984 - 1988.

"+" Durch Fremdleerung während der Hauptwanderzeit können die Angaben zum Geschlechtervergleich ungenau sein. Ebenso dürften die Prozentsätze bei den Straenopfern und der Rückwanderung niedriger ausfallen. Für die in Klammern aufgeführte Zahl wurde nach weiblichen und männlichen Exemplaren unterschieden.

1986				
Erdkröten	Hinwanderung		Rückwanderung	
gesamt	3648		2656	
männlich	2422	1,98	1604	1,53
weiblich	1226	1	1052	1
73 % der HW-Pop. wanderten zurück				

1987				
Erdkröten	Hinwanderung		Rückwanderung	
gesamt	3796		2776	
männlich	2310	1,6	1952	2,37
weiblich	1386	1	824	1
73 % der HW-Pop. wanderten zurück				

1988				
Erdkröten	Hinwanderung		Rückwanderung	
gesamt	3350	(2738)*	2700	(2177)*
männlich	1850	2,08	1545	2,45
weiblich	888	1	632	1
81 % der HW-Pop. wanderten zu				

Abb. 4: Daten zur Wanderung der Erdkröten beim Forsthaus Laue in den Jahren 1984 - 1988.

"+" Durch Fremdleerung während der Hauptwanderzeit können die Angaben zum Geschlechtervergleich ungenau sein. Ebenso dürften die Prozentsätze bei den Straßenopfern und der Rückwanderung niedriger ausfallen. Für die in Klammern aufgeführte Zahl wurde nach weiblichen und männlichen Exemplaren unterschieden.

c) Straßenopfer

Der Anteil der überfahrenen Tiere an der Summe der Hin- und Rückwanderung

beträgt durchschnittlich nur 1,75 % (Abb. 5). Dieser geringe Satz zeigt die Wirksamkeit des Zaunes, der nur von einzelnen Tieren überwunden oder umgangen wurde. Der die Population begrenzende Faktor "Straßenverkehr" dürfte somit ausgeschaltet sein.

	1984	1985	1986	1987	1988
Gesamtzahl	2344	4839	6304	6572	6050
Straßenopfer	216	89	155	80	89
in %	9,22	1,84	2,46	1,22	1,47

Abb. 5: Anzahl wandernder Erdkröten und Straßenopfer beim Forsthaus Laue

II) Grasfrosch

a) Wanderungszeitpunkt

Der Grasfrosch wandert bereits bei geringeren Temperaturen als die Erdkröte und schließt daher seine Laichplatzwanderung Anfang schon April ab. Der Beginn dürfte Anfang - Mitte März liegen. Da im März der Jahre 1985 und 1986 jeweils recht milde Abschnitte lagen, dürften die fehlenden Fangzahlen auf den Abschluß der Wanderung vor Aufstellung des Zaunes beruhen.

b) Ergebnisse

Die Abb. 6 zeigt für die Fangzahlen des Grasfrosches einen positiven Verlauf, der allerdings auch auf dem unter a) aufgeführten und dem frühen Aufstellen des Zaunes 1988 (20.03.) beruht. Hinzu kommt eine relativ lang anhaltende Kältephase vor Aufbau des Zaunes in den Jahren 1987 und 88.

Aber auch die Zahl der Laichballen (1985 wurde nicht kontrolliert) bestätigt diesen Verlauf. Die Laichballen befanden sich fast ausnahmslos im Nordteich (1988 im Südteich). Die Trennung von Weibchen und Männchen konnten nur sehr selten bei in Kopula befindlichen Tieren erfolgen.

Die gefangenen Grasfrösche variierten sehr stark in Größe und Farbe. Die Palette reichte dabei von rot bis hin zu grün-blau mit unterschiedlich starker Schwarzfleckung. Weniger extreme Farbvariationen wurden auch bei Erdkröten festgestellt.

c) Straßenopfer

Überfahrene Grasfrösche wurden nicht gefunden.

Grasfrosch				
Jahr	1985	1986	1987	1988
Hinwanderung	-	1	13	29
Rückwanderung	-	-	4	18
Laichballen	-	7	6	14

Abb. 6: Anzahl wandernder Grasfrösche beim Forsthaus Laue

III) Grünfrosch

b) Ergebnisse

Am 21.04. wurde ein Grünfrosch an der Nordseite der Straße gefunden. Er wurde in den Nordteich gesetzt. Auf den Grünfrosch sollte in den nächsten Jahren ein besonderes Augenmerk geworfen werden, da sich im anschließenden Nethetal einige weitere Vorkommen befinden, von denen aus ein Zustrom erfolgen könnte.

IV) Feuersalamander

a) Wanderungszeitpunkt

In der Literatur werden für den Feuersalamander (nur Weibchen) wesentlich frühere Wanderdaten als für die anderen Amphibien angegeben. Ob die geringeren Fangzahlen hierauf beruhen kann nicht gesagt werden.

b) Ergebnisse

Die letzten Fänge gelangen 1985 (1 Hin- / 1 Rückwanderung) und 1986 (1 Hin- / 2 Rückwanderungen). Aus mündlichen Mitteilungen war zu erfahren, daß der Feuersalamander noch in den Jahren 1981 - 84 während des gleichen Zaunaufstellungszeitraumes häufiger gefangen wurde. Es ist zu befürchten., daß diese Art im Gebiet verschwindet.

c) Straßenopfer

1984 wurden 2 Tiere überfahren.

V) Teichmolch

a) Wanderungszeitpunkt

Sofort nach Aufbau des Zaunes wanderten die ersten Teichmolche. Aufgrund des frühen Endes der Hauptwanderung (Anfang / Mitte April) muß jedoch damit gerechnet werden, daß gerade in den Jahren 1985 und 86 der Beginn der Wanderung nicht erfaßt wurde. Dieser könnte ungefähr in der Mitte des Monats März gelegen haben. Die Wanderung der Teichmolche ist ebenfalls temperaturabhängig, beginnt aber bereits bei Temperaturen, die unter dem

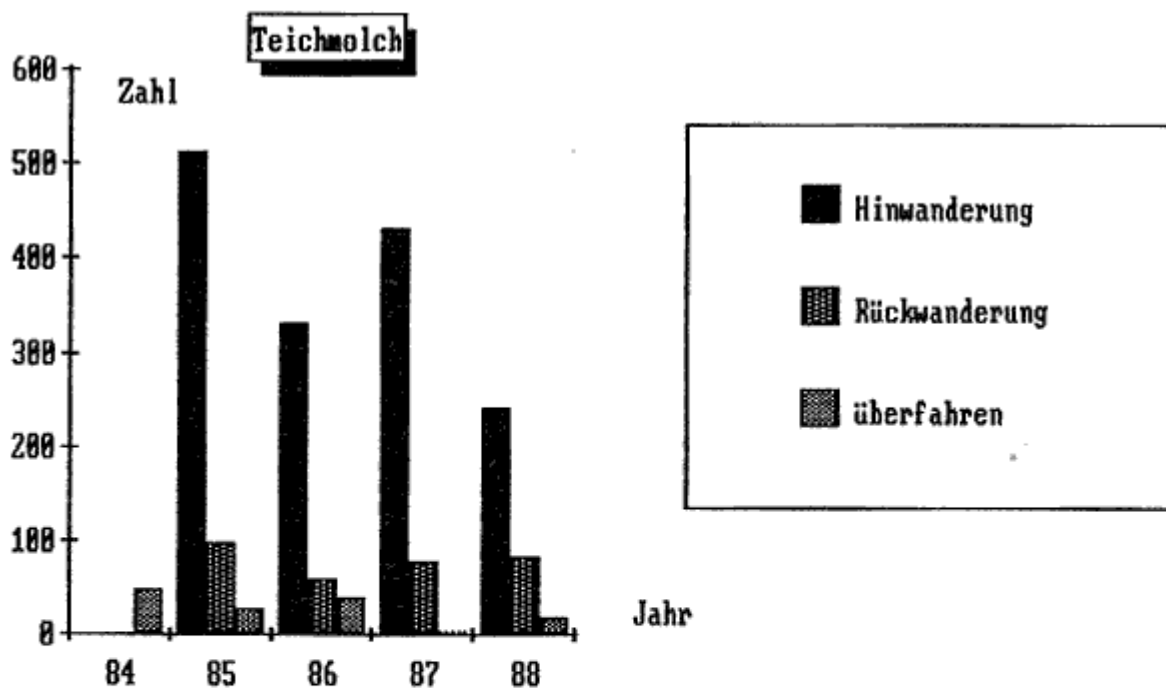
Sollwert der Erdkröte liegen. Daher erscheint auch ein früherer Beginn der Wanderung wahrscheinlich. Grenzen sind durch Grade in Gefrierpunktnähe gesetzt.

Der Wanderungsverlauf zeigt bei Weibchen und Männchen das selbe Bild.

Eine Rückwanderung im eigentlichen Sinne konnte nicht erfaßt werden, da es sich bei den auf der Nordseite der Straße gefangenen Individuen (Anteil in Abb. 12) in der Regel um Laichplatzwanderer in Richtung Südteich (viele Weibchen mit dickem Bauch) gehandelt haben dürfte. Die eigentliche Rückwanderung setzt erst zu einem späteren nicht mehr erfaßten Zeitraum ein (BLAB 1979).

Anders als bei der Erdkröte (Kurve steigend und dann abfallend) zeigt sich sowohl während der Hauptwanderzeit als auch während des Zeitraums bis zum Abbau des Zaunes (Mitte Mai) ein unregelmäßiger Verlauf. Trotz dieser Schwankung der Wanderung läßt sich immer noch eine Hauptwanderzeit feststellen. Der restliche Untersuchungszeitraum zeichnet sich durch hohe Individuenzahlen an einzelnen Tagen aus.

- 67 -



Teichmolch	1984	1985	1986	1987	1988
Gesamtzahl	97	60	78	110	6050
% von gesamt	9,22	1,84	2,46	1,22	1,47

Abb 7: Anteil der in den Südteich wandernden Tiere

Anm.: Bei den Zahlen in Klammern handelt es sich um die im Verhältnis

aufgeteilten 'Molche'.

b) Ergebnisse

Im Gegensatz zu den Fangzahlen der Erdkröte, schwanken diese beim Teichmolch von Jahr zu Jahr mit negativer Tendenz (Abb. 7 / 8). Die Schwankungen an sich dürften normal sein, da nicht jedes Jahr alle adulten Tiere wandern. Außerdem konnte erst ab 1985 ein Schutz der Hinwanderung der Molche durch Austausch des vorher benutzten Drahtzaunes gegen einen Kunststoffzaun erreicht werden. Vielleicht beruht ein gewisser Anteil der negativen Tendenz der Fangzahlen auf dieser Tatsache.

In weit höherem Maße dürfte sich ausgewirkt haben, daß es nicht möglich war, die Rückwanderung der Molche zu sichern. Zur Rolle des Straßenverkehrs wird auf Punkt c) verwiesen.

Das Geschlechterverhältnis verschob sich beim Teichmolch mit durchschnittlich 1,63 : 1 zugunsten der Weibchen (Abb. 8).

1985				
Teichmolch	Hinwanderung		Rückwanderung	
gesamt	511		97	
männlich	162	1	27	1
weiblich	349	2,15	70	2,59

1986				
Teichmolch	Hinwanderung		Rückwanderung	
gesamt	330		60	
männlich	140	1	31	1,07
weiblich	190	1,36	29	1

1987				
Teichmolch	Hinwanderung		Rückwanderung	
gesamt	429		78	
männlich	163	1	30	1
weiblich	266	1,63	48	1,62

1988				
Teichmolche	Hinwanderung		Rückwanderung	
gesamt	241	(266) ⁺	82	
männlich	97	1	33	1
weiblich	129	1,33	49	1,49

Abb. 8: Anzahl wandernder Teichmolche und Geschlechtsverhältnis
 "+" Durch Fremdleerung während der Hauptwanderzeit können die Angaben zum Geschlechtervergleich ungenau sein. Ebenso dürften die Prozentsätze bei den Straßenopfern und der Rückwanderung niedriger ausfallen.
 Für die in Klammern aufgeführte Zahl wurde nach weiblichen und männlichen Exemplaren unterschieden.

c) Straßenopfer

Auch beim Teichmolch war eine Unterscheidung nach Geschlecht und Wanderrichtung kaum möglich. Hinzu kommt, das in den Jahren 1985 und 1986 27 bzw. 24 Tiere nur als "Molch" notiert wurden. Trotz des Versuches der Rückrechnung aufgrund des durchschnittlichen Verhältnis von Teich- und Bergmolch zueinander während der vier Jahre und anschließender Verteilung der "Molche" hiernach, können die Daten aus diesen Jahren nur bedingt verwertet werden (Abb. 9)

Der Durchschnittswert von 4,5 % der Gesamtfangzahlen liegt unter einem gefährdenden Ausmaß. Die starken Schwankungen in den einzelnen Jahren (vor allem 1987) lassen allerdings auch eine unterschiedliche Kontrollintensität vermuten.

Außerdem muß noch einmal darauf hingewiesen werden, daß nur die Hinwanderung erfaßt wurde. Wieviele Tiere zusätzlich auf der Rückwanderung überfahren wurden ist nicht bekannt.

	1984	1985	1986	1987	1988
Gesamtzahl	-	609	390	507	323
Straßenopfer	49	17(10)	29 (9)	3	20
in %	-	2,8	7,4	0,6	6,2

Abb 9: Anzahl der wandernden Teichmolche und Straßenopfer

Anm.: Bei den Zahlen in Klammern handelt es sich um die im Verhältnis aufgeteilten "Molche"

VI) Bergmolch

a) Wanderungszeitpunkt

Für den Bergmolch gelten die unter V)a) getroffenen Feststellungen entsprechend. Es muß allerdings erwähnt werden, daß die geringeren Fangzahlen gerade in den Jahren 1986-1988 eine gewisse Unsicherheit in manchen Bereichen hervorrufen könnten. So läßt sich eine eindeutige Hauptwanderzeit nur 1985 herauskristallisieren. Ansonsten erfolgt das Eintreffen am Laichplatz noch unregelmäßiger als beim Teichmolch.

Erwähnenswert ist außerdem das um einige Tage spätere Einsetzen der Wanderung in dem südlich gelegenen Waldteich, das auch beim Teichmolch beobachtet wurde.

b) Ergebnisse

Die Abbildungen 10 und 11 weisen für die Fangzahlen des Bergmolches eine stetige Abnahme aus. Es dürfte sich hierbei nicht mehr um Bestandesschwankungen, sondern um einen Rückgang der Art handeln. Dies

wird zusätzlich durch die hohe Zahl der Verkehrsoffer vor Durchführung der ersten Fangzahlenerfassung (1984) unterstrichen. Die Abnahme könnte im unzureichenden Schutz vor dem Verkehrstod (s. c)) begründet liegen. Welche Rolle zwischenartliche Konkurrenz (Molche), der zahlenmäßig unbekannte Besatz mit Karpfen und Goldfischen oder sonstige Veränderungen des Lebensraumes spielen, ist nicht geklärt.

Auch beim Bergmolch überwogen die weiblichen Tiere (\varnothing 2,27 : 1) . Im Jahr 1987 war diesbezüglich ein krasses Mißverhältnis festzustellen (4,5 : 1).

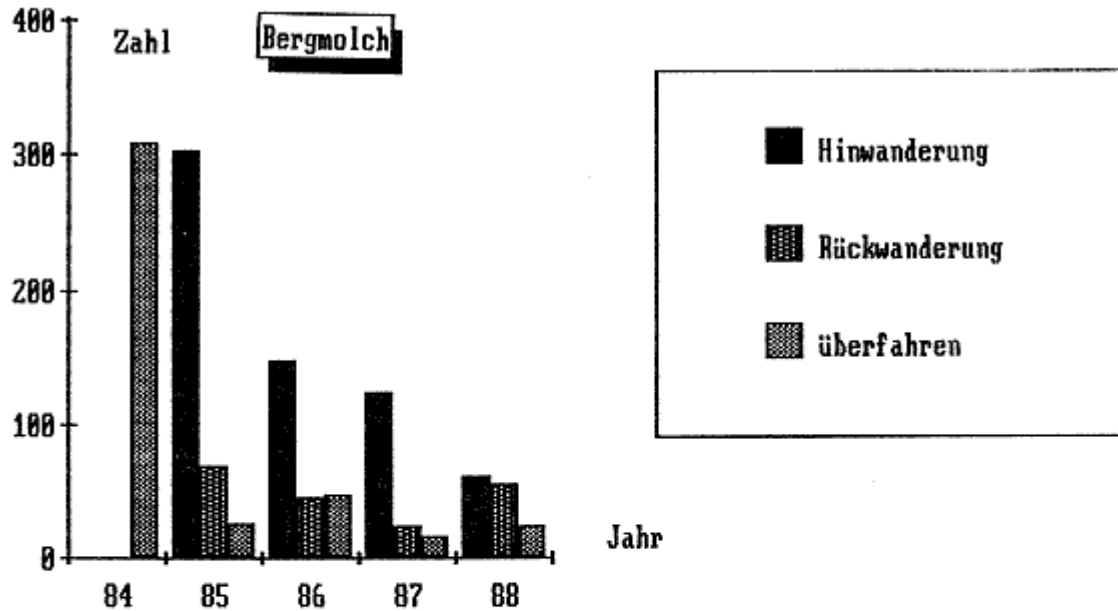


Abb. 10: Anteil der in den Südteich wandernden Tiere

Anm.: Bei den Zahlen in Klammern handelt es sich um die im Verhältnis aufgeteilten "Molche"

1985				
Bergmolche	Hinwanderung		Rückwanderung	
gesamt	303		69	
männlich	120	1	26	1
weiblich	183	1,53	43	1,65

1986				
Bergmolche	Hinwanderung		Rückwanderung	
gesamt	146		46	
männlich	52	1	13	1
weiblich	94	1,8	33	2,54

1987				
Bergmolche	Hinwanderung		Rückwanderung	
gesamt	124		25	
männlich	25	1	2	1
weiblich	99	4	23	11,5

1988				
Bergmolche	Hinwanderung		Rückwanderung	
gesamt	62	(50) ⁺	55	
männlich	12	1	25	1
weiblich	38	3,17	30	1,2

Abb. 11: Anzahl der wandernden Bergmolche

"+" Durch Fremdleerung während der Hauptwanderzeit können die Angaben zum Geschlechtervergleich ungenau sein. Ebenso dürften die Prozentsätze bei den Straßenopfern und der Rückwanderung niedriger ausfallen.

Für die in Klammern aufgeführte Zahl wurde nach weiblichen und männlichen Exemplaren unterschieden.

c) Straßenopfer

Im Gegensatz zu allen anderen Arten gelang es beim Bergmolch nicht gelungen die Zahl der Straßenopfer drastisch zu senken (0 15,7 %, Abb. 13). Hinzu kommt eine gewisse Dunkelziffer (Molche leicht übersehbar) und die Verkehrsofper auf der nicht gesicherten Rückwanderung.

Dem Bergmolch gelang es auffallend häufig, den Zaun zu überwinden. Aufgrund von Beobachtungen (Tiere waren bis in die Nähe des Eimerrandes hochgeklettert) erscheint ein Überklettern wahrscheinlicher als ein unterwandern. Die Adhäsionskraft dürfte den Molchen bei Regenwetter und zusätzlich zur Straße hin gebogener Folie zu Gute gekommen sein. Die geringeren Straßenopferanteile bei den anderen Molchen lassen vermuten, daß diese hiervon nicht betroffen waren. (Oder sollten Teichmolche übersehen und den Bergmolchen fälschlicherweise Kammolche zugeordnet worden sein?).

	1984	1985	1986	1987	1988
Gesamtzahl	-	372	192	149	117
Straßenopfer	309	9 (17)	32(15)	16	24
in %	-	7	24,5	10,7	20,5

Abb. 12: Anzahl der wandernden Bergmolche und Straßenopfer

VII) Kammolch

a) Wanderungszeitpunkt

Die geringe Zahl der gefangenen Tiere läßt kaum Aussagen zu. Auch Bestimmungsschwierigkeiten (gerade in den ersten Jahren) vermindern die Verwertbarkeit der Daten. Die bei den anderen beiden Molcharten getroffenen Aussagen dürften aber auch auf den Kammolch zutreffen.

b) Ergebnisse

Für den Kammolch zeichnet sich eine positive Entwicklung ab (Abb. 13). Die Bestimmung nach Geschlecht erfolgte zwar jedes Jahr, doch wirklich zuverlässig dürften nur die 88er Zahlen sein. Diese ergaben 10 weibliche und 5 männliche auf der Hinwanderungsseite, sowie 15 Weibliche und 6 Männliche auf der Rückwanderungsseite. Das Geschlechterverhältnis liegt also bei 2 : 1. Ein Überwiegen der Weibchen konnte ja bereits bei den beiden vorangegangenen Arten festgestellt werden. Auch scheint dem Kammolch der Süchteich in stärkerem Maße zuzusagen, obwohl dieser kleiner und sehr flach ist. Die getroffenen Feststellungen sind allerdings aufgrund der unter a) genannten Probleme nur bedingt zuverlässig.

Kammolche	1985	1986	1987	1988
Hinwanderung	1	6	15	15
Rückwanderung	-	3	11	21

Abb. 13: Anzahl der wandernden Kammolche beim Forsthaus Laue

c) Straßenopfer

4 Tiere 1984; 1 Tier 1987.

Inwieweit der Kammolch an den unter der Angabe "Molche" aufgelisteten Tiere beteiligt war, ist unklar.

≥Sonstige Beobachtungen:

Um eventuell Tiere, die parallel zur Straße oder von Norden her anwanderten und von außen auf den RW-Zaun trafen zu erfassen, wurde an den Knickpunkte des Zaunes (dort, wo dieser parallel zum Teich und nicht mehr zur Straße verläuft) jeweils ein Eimer auf der dem Teich abgewandten Seite aufgestellt. Die Zahl der dort gefangenen Tiere war jedoch sehr gering. Es wären also, wenn die Eimer nicht gestanden hätten, kaum Tiere durch den Zaun auf die Straße geleitet worden. Die Aufstellung des Zaunes erfolgte dabei in der Regel so, daß die Tiere, wenn sie beim Auftreffen auf ihn dem stumpfen Winkel folgten, um die Enden des Zaunes gelenkt wurden. Diese Verhaltensweise bestätigen die niedrigen Fangzahlen in den Eimern.

In den anderen Eimern fand sich regelmäßig in irgendeinem von ihnen Erdkrötenlaich von Tieren die wahrscheinlich notablaichen mußten.

Tote oder verletzte Amphibien waren in den Eimern und im Teich nur selten zu sehen. Wenn, dann waren hiervon in der Regel Molche betroffen, da der Abstand der Eimer auf Höhe der Teiche aufgrund der großen Zahl der Tiere, doch hätte verringert werden müssen. Interessant waren auch die Reaktionen der Männchen auf den Weibchenmangel. So klammerten sich 7 Erdkröten-Männchen 2 Tage lang an einer toten Ratte, die im Teich schwamm. Auch wurde zweimal ein Grasfrosch auf einem Erdkröten-Weibchen beobachtet. Anschließend sei noch erwähnt, daß ein Molch durch eine Wasserspitzmaus gefressen wurde.

Juvenile Tiere

In den Jahren 1985 -88 wanderten stets auch einige einjährige Amphibien. Diese Wanderung fand hauptsächlich bei den Erdkröten und Grasfröschen statt (Abb. 15). Die Tiere fingen sich fast ausschließlich auf der Südseite der Straße. Ob die juvenilen Tiere auch 1985 und 1986 vollständig aufgelistet wurden, ist nicht sicher. Desweiteren können keine Aussagen darüber getroffen werden inwiefern es sich um tatsächlich wandernde oder um Tiere, die dort ihren Lebensraum gewählt hatten, handelte.

Arten	1985	1986	1987	1988
Grasfrosch	-	-	5	11
Erdkröte	7	1	17	6
Teichmolch	-	-	1	2
Bergmolch	-	-	1	1

Abb. 14: Gefangene Individuen

Wanderaktivität in der Nacht

Am 11.04.87 wurden anlässlich einer Exkursion die Eimer auf der Südseite um 21 00 Uhr geleert. Die reguläre Kontrolle erfolgte am 12.04. um 7.30 Uhr. Da sich Bergmolche nur in sehr geringer Zahl fingen, sind in Abb. 16 nur Teichmolche und Erdkröten aufgeführt. Zum Zeitpunkt der ersten Kontrolle war also bereits ein Drittel der in dieser Nacht wandernden Tiere am Zaun eingetroffen. Eine weitere Untersuchung der Wanderaktivität in der Nacht wäre gerade im Hinblick auf eventuell zeitlich befristete Straßensperrungen an anderen Gefahrenstellen von Interesse.

Arten	Erdkröte	m	w	Bergmolch	m	w	Teichmolch nur w
11.04.1987 21 ⁰⁰	139	87	52	13	5	8	3
12.04.87 7 ³⁰	293	198	95	25	4	21	1
gesamt	432	285	147	38	9	29	4
% der um 2 ⁰⁰ Uhr gewander- ten Tiere	32,2	31	35,4	34,2	56	27	75

Abb. 15: Gefangene Individuen von Erdkröten, Berg- und Teichmolche am 11. und 12.04.1987

Beobachtung weiterer Tierarten

Während der Geländearbeiten wurden folgende Tierarten notiert:

- Blindschleichen
- Schwarzspecht
- Hainlaufkäfer
- Buntspecht
- Mistkäfer
- Kuckuck
- Amsel
- Mäusebussard
- Rotmilan
- Habicht
- Bachstelze
- Kleiber

- | | |
|----------------------------|---------------|
| - Lederlaufkäfer | - Buchfink |
| - Fitis | - Kohlmeise |
| - Aurorafalter | - Blaumeise |
| - Zilp-Zalp | - Tannenmeise |
| - ef. Rollegel | - Weidenmeise |
| - Waldlaubsänger | - Kernbeißer |
| - Goldglänzender Laufkäfer | - Rotkehlchen |
| - Singdrossel | - Mäuse |
| - Kleiner Perlmutterfalter | - Spitzmäuse |

Fehleranteile:

Auch die Gewinnung der hier abgedruckten Daten ist nicht ohne Fehler und Unsicherheitsfaktoren erfolgt. Deshalb sollen die Probleme, die in diesem Fall auftauchten, kurz erwähnt werden. Dies ist zum ersten die allgemeine Arten- und Geschlechterkenntnis, die gerade bei nicht so häufigen Arten in den ersten Jahren eine gewisse Unsicherheit bildete. Doch dürften die Angaben (Rechenfehler eingerechnet) im allgemeinen Korrekt sein. 1988 wurde allerdings wichtiges Zahlenmaterial nicht erfaßt (siehe Erdkröte).

In verschiedenen Jahren wurden einzelne Tiere, die sich sehr früh auf der Rückwanderungsseite fingen oder die noch nicht abgelaicht hatten, in den Nordteich gesetzt. Da Erdkröte, Grasfrosch und die Molcharten jedoch auch im Südteich nachgewiesen wurden, könnte es sich genauso um Laichplatzwanderer in diese Richtung gehandelt haben.

Eine weitere Fehlerquelle in Bezug auf die Eimerfrequentierung bildete der nicht festgelegte Abstand der Eimer untereinander. Auf die Zahl der Straßenopfer und die Gesamtzahl hatte die von Jahr zu Jahr unterschiedliche Länge des Zaunes Einfluß.

- 76 -

Weitere Probleme bestanden im Bereich der Straßenopferkontrolle. So wurde ein hierauf bezogener Bereich erst ab 1987 festgelegt. Es erfolgte häufig keine Lokalisierung der Funde (beim Auflisten). Auch wäre eine Trennung nach Art und Geschlecht notwendig gewesen (siehe "Molche").

Abschlußbetrachtung:

Im Gebiet kommen sieben Amphibienarten vor. Bei Feuersalamander und Grünfrosch konnten nur Einzeltiere nachgewiesen werden. Grasfrosch und Kammolch zeigen bei geringer Ausgangszahl eine steigende Tendenz in ihrem Vorkommen. Die drei häufigsten Arten sind die Erdkröte (steigend), der Teichmolch (schwankend) und der Bergmolch (abnehmend). Ohne den Zaun müßte mit einer großen Zahl überfahrener Tiere gerechnet werden. Aufgrund dessen wiederum würde der Straßenverkehr in nicht zu unterschätzendem Maße gefährdet.

Es ist daher zu begrüßen, daß nun endlich (mit 2 Jahren Verzögerung) ein stationärer Zaun aus Holz (mit Kopfleiste) errichtet wird. Vier in die Straße eingelassene Rohre werden ab 1989 auch die gesamte Rückwanderung der adulten Tiere und die Wanderung der juvenilen Amphibien sichern.

Eine weitere, wichtige Maßnahme war der Anstau des Südteiches 1986. Der eigentliche Zweck des stets nur als Behelf dienenden Zaunes, ist somit erfüllt worden. Auch scheint eine Gefährdung des Gebietes durch andere Maßnahmen zur Zeit nicht in Sicht.

Danksagung: Den Herren Willy Vieth, Jürgen Hartmann, Friedel Saggel, Ralf Kalbes und Jochen Müller dank ich für ihre Mitarbeit, die vom Aufstellen des Zaunes bis hin zur täglichen Kontrolle ging. Außerdem danke ich Herrn Bornemann vom Wasser- und Schiffsamt für die Bereitstellung der klimatischen Daten, sowie allen, die die Sache in irgendeiner Art und Weise unterstützt haben.

- 77 -

Literaturverzeichnis:

HÄCKER, S. (1984): Beobachtung an einem Krötenzaun. - Egge-Weser 85/01: 31-36

HEUSSER, H: (1988): Die Lebensweise der Erdkröte; Wanderungen und Sommerquartiere - Rev. Suisse Zool. 75: 927 - 982

BLAB, J. (1979): Untersuchungen zur Ökologie, Raum-Zeit-Einbindungen und Funktionen von Amphibienpopulationen. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz. 18 Bad Godesberg

Anschrift des Verfassers:

Carl-Wilhelm Schilling
Höxterstraße 2
3472 Beverungen 1