

Auszüge aus einer Studie über Wanderungskorridore von Amphibien an Straßenquerungen in der kreisfreien Stadt Dessau

CHRISTOPH OTTO

unter Mitarbeit von ANJA KILZ und HENDRIK SPINN

Mit 8 Abbildungen, 2 Tabellen und 26 Diagrammen

Zusammenfassung

Um eine naturschutzfachliche Planungsgrundlage für effektive fest installierte Amphibiendurchlasssysteme zu erarbeiten wurde im Rahmen eines Studienprojektes der Hochschule Anhalt (FH), Studiengang Naturschutz eine vorbereitende Studie der Wanderkorridore an drei Straßenquerungen im Gebiet der kreisfreien Stadt Dessau erstellt. Die Datenlage umfasste die Erfassungsdaten der Jahre 1993 bzw. 1994 bis 2000. Um eine einheitliche und nachvollziehbare Datengrundlage für die Bestimmung von Wanderkorridoren zu erhalten, musste ein System zur Standardisierung entwickelt und umgesetzt werden. In den vorliegenden Beitrag flossen alle eindeutig nachweisbaren Daten ein.

Einführung

Der Amphibienschutz an Straßen ist der Anfang in einem immer wichtiger werden den Bereich des Artenschutzes. Die Fragmentierung von Lebensräumen steht im Verhältnis zu anderen Gründen des Artenschwundes ganz weit vorn in der Schadensbilanz. Artenschutz heißt nun einmal Lebensraumschutz. Ohne funktionell und geographisch zusammenhängende Habitatstrukturen im Sinne des Biotopverbundes ist der Erhalt von mindestüberlebensfähigen Populationen (MVP-Theorie) nicht möglich (MÜHLENBERG 1993). Mit der Flächenzerteilung und der damit sinkenden Flächengröße werden die einzelnen Subpopulationen soweit in ihrer Stärke geschädigt, dass ein Erhalt des Populationsteils im jeweilig abgrenzbaren Landschaftsraum in endlicher Zeit unmöglich wird. Besondere Aufmerksamkeit muss der durch Lebensraumeinschränkung folgenden schwächeren Reaktionsfähigkeit auf außergewöhnliche Ereignisse wie z. B. Parasiten oder Krankheiten geschenkt werden.

Je kleiner der Raum desto kleiner die Populationsstärke desto kleiner das Angebot an genetischer Information. Und je geringer die genetische Varianz desto geringer die Reaktion auf Lebensraumveränderungen, die durch anthropogene Beeinflussung in immer schnellerer Folge auftreten. Hier zeigt sich ein typischer Fall eines sich selbst verstärkenden Schadkomplexes. Die Spirale der Entkoppelung von Habitatstrukturen und Flächenzerteilung zeigt, dass der bisherige Schutz der Arten zu kurz greift. Je mehr die Subpopulationen isoliert werden, desto weniger kann das große Element der Metapopulation als ein solches interagieren und funktionieren. Denn eine der wichtigen Funktionen benachbarter Teilpopulationen ist das Nachspeisen von bedrohten oder zusammengebrochenen Subpopulationen. Je kleiner jedoch jede Teilfläche wird, desto geringer ist auch die Möglichkeit einer jeden Population, Quellpopulation für ein benachbartes Habitat zu sein. Die Stabilität der Gesamtheit einer solchen Metapopulation über den so genannten Rettereffekt gerät ins Wanken. Und diese skizzierten Wirkkreise funktionieren nicht nur im Bereich der Arten und deren Populationen, sondern setzen eine Kaskade von Instabilitäten in Artengemeinschaften ganzer Ökosystemkomplexe über Nahrungsnetze und Interaktionszusammenhänge in Gang.

Habitatfragmentierung bei Amphibien

Zu den allgemeinen Problemen der Verinselung kommt bei Herpeten auch noch die direkte Trennwirkung von Straßen. Der typische Amphibienlebensraum besteht aus sehr vielen Teillebensräumen, die nur in ihrem Zusammenhang das Überleben der Population gewährleisten. Der Lebensraumkomplex ist meist so weitläufig, dass der Straßenbau in Gewässernähe immer einen Eingriff für Lurche bedeutet.

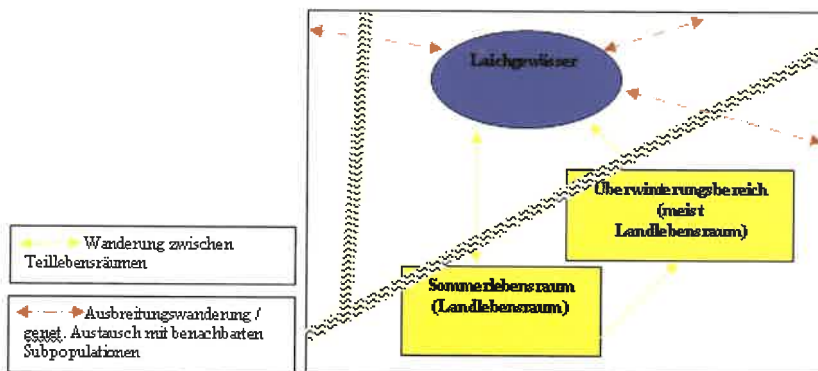


Abb. 1: Hauptkonfliktpunkt von Straßen in Amphibienlebensraum
 Wanderung zwischen Teillebensräumen
 Ausbreitungswanderung / genet. Austausch mit benachbarten Subpopulationen

Die Straße ist eine außergewöhnlich komplexe, tierökologisch wirkende Migrationsbarriere.

Die Gefahr der Ausrottung ganzer Populationen ist hoch. Besonders gefördert wird dies durch verschiedene Verhaltenseigenschaften während der Wanderung. So verharren z. B. Erdkröten, vom Scheinwerferlicht geblendet, in einer Schreckstellung. Dies führt je nach Verkehrsdichte zu einer enormen Verlängerung der Überquerungszeit. Des Weiteren sollte in der Öffentlichkeitsarbeit im Bereich des Amphibienschutzes immer wieder darauf hingewiesen werden, dass die Straßenschilder, welche vor Wanderwegen von Lurchen warnen durchaus sinnvoll sind und beachtet werden sollten. Das Argument, dass die Reifen bei hoher Geschwindigkeit die gleiche Anzahl an Tieren tötet wie bei geringer trifft zwar teilweise zu, jedoch nicht den Kern des Problems. Die schnelle Überfahrt sorgt für einen Unterdruck, der die Amphibien förmlich wie ein Staubsauger vom Untergrund reißt und damit die Straße auf etwa der drei- bis vierfachen Breite der Reifenflächen zu einer tödlichen Gefahr werden lässt. Daraus folgen extreme Mortalitätsraten während der Überquerungsphase.

Bereits bei einem Verkehrsaufkommen von 10 Fahrzeugen pro Stunde werden 30 % der wandernden Erdkröten überfahren (nach GELDER 1973).

Die theoretisch ermittelte Sterbewahrscheinlichkeit liegt nach HEINE, bei 10 Fahrzeugen pro Stunde, sogar bei 40 % der wandernden Tiere, bei einer einzigen Straßenüberquerung. In einem zweiten Berechnungsansatz spricht HEINE bei 10 Kfz pro Stunde von Tötungsraten von 60 %.

Einige andere Autoren weisen ähnlich verheerende Mortalitätsraten nach. DONAT(1989) geht von folgenden Zahlen aus:

4- 12 Autos pro Stunde	10 % Verluste.
20 Autos pro Stunde	20 % Verluste.
> 60 Autos pro Stunde	100 % Verluste.

Es muss jedoch darauf hingewiesen werden, dass nicht alle Arten das gleiche Wanderverhalten aufweisen und damit auch mit unterschiedlichen Verlustraten zu rechnen ist. Aufgrund der meist überlegenen Abundanz der Erdkröte stehen jedoch nur entsprechende Daten für diese Art zur Verfügung.

Weiterhin bleibt noch zu bemerken, dass diese Zahlen sich auf die Überquerung durch adulte Tiere beziehen. Die Verlustraten bei frisch umgewandelten juvenilen Individuen wird vergleichsweise viel höher liegen und einen erheblichen Anteil der Reproduktionsleistung des Gewässers betreffen. Damit kommt es über den indirekten Weg zur Schädigung der Nachkommenschaft auch der Populationsteile, die eigentlich aus Sommerlebensräumen kommen, die nicht durch Straßen abgetrennt werden. Denn die Massenausbreitung bei so genannten „Froschregen“ führt einen grossteil der Jungtiere auf die Straße (Anteil ist stark von der Nähe der Straße und der erreichbaren Sehne des Ausbreitungskreises abhängig). Bei der Wanderung der juvenilen Amphibien kann es in den Sommermonaten durch die Senkung der Luftfeuchte über dem überhitzten Asphalt zum Massensterben durch Austrocknung kommen. Diese Gefährdung verstärkt noch die Verlustrate durch Überfahren. Eine 6 m breite Straße

stellt für frisch metamorphosierte Lurche eine absolut tödliche Barriere dar. (MÜLLER & STEINWARZ 1987) Gerade dieser Fakt führt meist zum vollständigen Verlust der Nachkommenschaft, welche die lebenswichtigen Sommerquartiere nicht mehr erreichen. Dies ist einer der Hauptgründe, weshalb ein mobiles, temporäres System nur eine sehr begrenzt wirkende populationserhaltende Maßnahme ist. Außerdem ist durch eben beschriebene Eigenschaften des veränderten Mikroklimas der Fahrbahnen die Wirksamkeit für den Artenschutz von Straßenteilsperungen (laut § 45 Abs. Ia Nr. 4a Straßenverkehrsordnung (StVO) in Ausnahmefällen möglich) kritisch zu bewerten. Im Allgemeinen ist auch zu betrachten, dass die Art des Straßenbelages eine weitere Einflussgröße auf die Mortalität darstellt. Kopfsteinpflaster und Schlaglöcher verringern die Amphibienverluste (DONAT 1989), wohingegen Asphalt die stärkste beeinträchtigende Wirkung entfaltet. Dies tritt aufgrund der Lockwirkungen einer über den Tag aufgeheizten und bei Regen (optimale Wandernächte) mit einem warmen Wasserfilm versehenen Fahrbahn ein.

Situation an ausgewählten Straßenquerungen

Im Bereich der Wanderung von Großkühnau und Aken- Kleinkühnau handelt es sich um asphaltierte stark befahrene Straßenabschnitte.

Tab. 1: Die Verkehrsentwicklung an zwei Wanderschwerpunkten

Stand:	Bereich:	Verkehrsbelastung in Kfz pro 24 h
22.07.1992	Aken - Kleinkühnau	3500
1996	Aken - Kleinkühnau	6735
10.11.1997	Aken - Kleinkühnau	7093
22.07.1992	Großkühnau	2100
1996	Großkühnau	2460
10.11.1997	Großkühnau	2222

Im Bereich Teichdammweg hingegen ist etwa 50 % der Strecke asphaltiert und die Kfz-Anzahl kann nicht klar quantifiziert angegeben werden.

Temporäre Amphibienschutzzäune können langfristig keine Lösung darstellen, da der hohe personelle Aufwand und die zeitlich ungerichteten Rückwanderungen nahezu unlösbare Probleme darstellen.

Die Erhaltung, Sicherung und Pflege der natürlichen Lebensräume ist von absoluter Priorität, um einen nachhaltigen und effektiven Schutz der Amphibien in unserer Kulturlandschaft zu ermöglichen. Dennoch ist nicht zu vergessen, dass ein effektiver Verbund von Lebensräumen über gut vorbereitete technische Hilfsmittel einen Beitrag zum Arten- und Biotopschutz leisten kann. Das Projekt ist in seiner Gesamtheit

auf dieses Ziel ausgerichtet und enthält außerdem noch Datenreihen von nicht zu unterschätzendem Interesse für die Abschätzung des Vorkommens von Arten im Bereich unseres mitteldeutschen Landschaftsmosaiks.

Methodik

Erfassung der Daten

Die Erfassung der vorliegenden Daten über Wanderbewegungen an Straßenquerungen in der kreisfreien Stadt Dessau erfolgt über ein handelsübliches System. Das 40 cm (Sperrhöhe) hohe Kunststoffgewebe wurde straßenparallel und an den Enden gegen Umwanderung geschützt in Straßennähe mit lückenlosem Bodenschluß eingebaut. Die Fanggefäße wurden in einem Abstand von ca. 16 Schritten (zwischen 12-17m) im direkten Kontakt mit dem Zaun (um das zaunseitige Umwandern zu verhindern) und bündig mit der Erdbodenoberkante versenkt. Die Eimer wurden mit Löchern versehen um etwaig eintretendes Regen- oder Oberflächenwasser zu versickern und den Diebstahlsanreiz herabzusetzen. Dabei ist aus der Erfahrung der Jahre darauf zu achten, dass lieber viele kleine Löcher oder noch besser Messerschlitze im Bodenbereich anzubringen sind als wenige 10 mm große Löcher, da der Verlust an Molchen die sich durch die Löcher unter die Eimer zwängen einen signifikanten Verlust bewirken. Es müßte sonst täglich unter den Eimern kontrolliert und danach jeder Eimer wieder formschlüssig eingebaut werden. Außerdem ist auch der Verlust durch Strangulation von Froschlurchen, die versuchen auf dem gleichen Weg das Fanggefäß zu verlassen, ein abzustellender Faktor. Weiterhin sollte in den Eimern eine Kletterhilfe (z.B. ein Stock) für Kleinsäuger gestellt werden. Bei Kontrollen auftretenden Spitzrüsslern („Spitzmäuse“) sollte besondere Beachtung geschenkt werden. Bei Verdacht auf die sehr seltene Wasserspitzmaus (*Neomys fodiens*) sollten dringend Maßnahmen zu deren Schutz vor Verhungern und Unterkühlung eingeleitet werden. Sogar der Rückbau der Fanggefäße ist ein denkbare Mittel, um eine sehr leicht ausrottbare Population dieses Insektenfressers zu schonen. Dann sollten die Amphibien frei am Zaun gesammelt und über die Straße verbracht werden.

Die gewonnenen Daten umfassten folgende Positionen: Standort/ Straßenquerung; Eimernummer; Datum; Art; Geschlecht; Anzahl. Besonders bei den bestandsbildenden Arten (Erdkröten; Braunfrösche) sollte darauf geachtet werden, dass keine Abstriche im Erfassungstandard gemacht werden. Um eine wirkliche Aussage über räumlichen und zeitlichen Wanderungsverlauf machen zu können, ist dies unumgänglich.

Die Erfassung der Daten z.B. an der Straße zwischen Kleinkühnau in Richtung Aken im Bereich der Grenze des Stadtkreises Dessau zum Landkreis Köthen sowie am Teichdammweg im Stadtteil Mosigkau begann im Jahr 1993. Die Erfahrungen im Umgang mit Abschränkungen als Mittel des Amphibienschutzes waren bis zu diesem Zeitpunkt erst eine Saison lang gesammelt worden. Die Maßnahmen in Großkühnau an der Kühnauer Allee wurden im Jahr 1994 erstmals durchgeführt.

Der Aufbau und die Betreuung der Zäune wurde in den vergangenen Jahren von

Mitarbeitern des Umweltamtes, ABM-Kräften, Freiwilligen im Rahmen des FöJ, Zivildienstleistenden und durch zahlreiche freiwillige Helfer gewährleistet. Diese Tatsache führte zu einer äußerst heterogenen Datenerfassung. Es kam aufgrund von Anpassungen der Abschränkungsgebiete an die Wanderkorridore immer wieder zu Verschiebungen der Fangbehälter. Somit musste eine Vergleichbarkeit der achtjährigen Datenreihen erst jetzt auf dem Papier erstellt werden.

Standardisierung der Erfassungsabschnitte

Die im Feld erhobene Eimererfassungsform wurde in ein auf 10-Meter-Abschnitten basierendes System überführt, da die Eimerabstände von Jahr zu Jahr im Bereich zwischen 11 m bis 20 m variierten. Es wurde davon ausgegangen, dass in einem Jahr an einem Erfassungsstandort ein Abstandsstandart eingehalten wurde. Dadurch war es möglich, einen Schlüssel zu entwickeln, der jeden Eimerstandort in das Abschnittssystem (Standartabschnitte 10 m) übertragbar machte.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Kleinkühnau-Aken: Übertragungsmatrix Eimer des jeweiligen Jahrganges auf 10 m Standartabschnitte										
2											
3	Standartabschnitte	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000		
4	10 m je Abschnitt	Eimer	Eimer	Eimer	Eimer	Eimer	Eimer	Eimer	Eimer		
5	schließl.	20	20	20	20	20 a	20 a	20 a	20 a		
38	28								20 b		
39	30	21	21	21	21	21	21	21			
40	31	22		22					21		
41	32		22		22		22	22+22 a	22+22 a		
42	33	23		23		23				22 a	
43	34	24	23	24	23		23	23			
44	35					24				23	
45	36	25	24	25	24		24	24	24	24	
46	37	26	25	26	25	25	25	25	25	25	
47	38					26					
48	39	27	26	27	26		26	26	26	26	
49	40	28		28		27				27	
50	41		27		27	28	27	27	28		
51	42	29		29							
52	43	30	28	30	28	29	28	28	29		
53	44									30+31	
54	45		31+32	29+30	31+32	29+30	30+31	29+30	29+30	32	
55	46										
56	47										
57	48	33	31	33	31	32	31	31	33		

Abb. 2: Für die Wanderschwerpunkte an denen Amphibienschutzzäune installiert werden, muß zur Vereinheitlichung der Erfassungsergebnisse eine nachvollziehbare und für die weitere Arbeit praktikable Methode angewendet werden.

Alle in den vergangenen Jahren akribisch erfassten Daten wurden mittels dieser Matrix in eine standardisierte Maske eingegeben. Die Summierung lief einerseits datumsabhängig, um eine zeitliche Statistik zu erstellen.

138	25.05.						0				0					0		
139	26.05.						0				0					0		
140	27.05.						0				0					0		
141	28.05.						0				0					0		
142	29.05.						0				0					0		
143	30.05.						0				0					0		
144	31.05.						0				0					0		
145																		
146	Summe	2	1	26	29	13	3	6	22	0	0	1	1	0	0	0		
147																		
148																		
149		Bufo bufo				Pelob. fusc.				Rana tempor.				Rana arvalis				Ra
150		m	f	u.b.	Σ	m	f	u.b.	Σ	m	f	u.b.	Σ	m	f	u.b.	Σ	m
151	Gesamt	241	119	28	388	43	26	36	105	4	8	2	14	4	2	18	24	2
152																		
M A N Aken 1993 Aken 1994 Aken 1995 Aken 1996 Aken 1997 Aken 1998 Aken 1999																		

Abb. 3: Ein exemplarischer Tabellenausschnitt für den Gesamtüberblick des Wanderaufkommens je Tag über alle Arten an einer Straßenquerung

Zweitens und für die Wanderkorridorfindung wichtiger ist die Aufsummierung der Wanderbewegungen in Abhängigkeit der Abschnitte.

	Apr 97	02.04.	03.04.	04.04.	06.04.	14.04.	19.04.	26.04.	28.04.										
	m	f	unk	m	f	unk	m	f	unk	m	f	unk	m	f	unk	m	f	unk	
124																			
125	1	5	1			1										7	1	6	1
126	2															8	2	0	0
127	3	1														3	2	0	0
128	4	3	2							1		1				8	4	3	2
129	5	7	1													13	5	10	2
130	6															6	0	0	0
131	7	11	5			1		4	1							22	7	18	6
132	8	1				6		1								8	4	0	0
133	9															9	0	0	0
134	10	1						3								4	10	4	0
135	11	4	2			1		9	1							17	11	13	4
136	12															9	12	0	0
137	13					1										1	13	0	1
138	14	1	1					1		6						8	14	7	2
139	15									3						3	15	3	0
M A N Erdkröte Knoblauchkröte Grasfrosch Moorfrosch Grünfrosch Laubfrosch																			

Abb. 4: Ein exemplarischer Tabellenausschnitt für die ersten 150m (Abschnitt 1 bis 15) für die Erdkröten an der Straßenquerung Aken –Kleinkühnau im April 1997

Im Rahmen des Projektes wurde dieses System für 3 Wanderschwerpunkte im Stadtgebiet durchgeführt. Diese Variante der Datenaufbereitung ermöglicht es für jede Art

Wanderschwerpunkte aller Amphibienarten über die Jahre 1993-2000 im Vergleich mit Erdkröte (*Bufo bufo*) 1993-2000

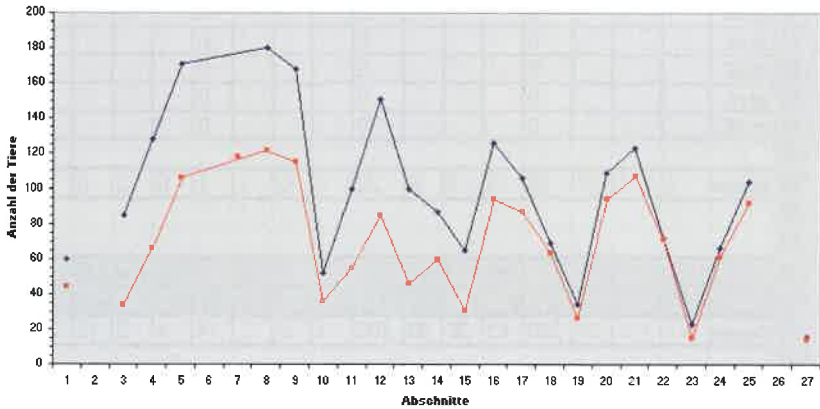


Abb. 5: Darstellung der Wanderschwerpunkte für die nördlichen 270 m (27 Abschnitte) der Querung Kleinkühnau - Aken.

eine Tabelle zu erstellen, die ausweist, welche Abschnitte einen Schwerpunkt an Wanderungsbewegungen erfasst. Um letztendlich ein klares Bild über die Wanderkorridore am jeweiligen Standort zu erhalten, ist ein Tabellenkalkulationssystem von nutzen. Eine Standardmaske fördert die Nachvollziehbarkeit der Ergebnisse. Diese Art der Erfassung sollte über viele Jahre erfolgen, um einen wirklichen Überblick über die Stabilität der Wanderschneisen zu erhalten. Auch hier gilt, wie so oft: je mehr Datenreihen desto genauer die Aussage. Alle diese Bemühungen sind darauf ausgerichtet, eine optimal naturschutzfachlich begründete Situationsbeschreibung abzugeben, die erst eine effektive technische Ausführungsplanung für dauerhafte Durchlässe ermöglicht.

Artenzusammensetzung im Bereich des Teichdammweges über die Jahre 1993-2000

Erdkröte (*Bufo bufo*) ist im Teichdammweg mit hohem Wandervorkommen bei weitem die dominierende Art. Gefolgt von dem aber schon weitaus geringeren Anteil der Braunfrösche. Weitere vorkommende Arten sind in den Diagrammen dargestellt. Der nordwestliche Teil entlang der Grenze zum flächenhaften Naturdenkmal „Vikarei“ zeigt bei der Wanderung der Baunfrösche (Moorfrosch, Grasfrosch) im Verhältnis zum südöstlichen Teil entlang des Teichdammweges einen signifikanten Schwerpunkt. Die Feuchtlebensräume im Bereich bedingen diese Verschiebung des Vorkommens. Der Kammolch (*Triturus cristatus*) ist aber aufgrund seines sporadischen Auftretens weniger von Bedeutung.

Tab. 2: Artenschutzstatus

Art	RL-LSA	Bestandsentwicklung 1999	Bemerkungen (RL-LSA) 1996	RL-BRD 1984	RL-BRD 1994	RL-BRD 1998	BArtSchV	FFH-Richtlinie
<i>Bombina bombina</i> (Rotbauchunke)	3	sr	Tendenz zur 2; kontinuierliche Rückgänge; Arealregression (vor allem außerhalb der Stromauen)	1	2	1	besonders geschützte Art	Anhang II
<i>Bufo bufo</i> (Erdkröte)		r bis sr	Vorwarnstufe ; Status Massenart verloren; sinkende Individuenstärke der Populationen; Verkehrsverluste evtl. 2; große regionale Unterschiede				besonders geschützte Art	
<i>Hyla arborea</i> (Laubfrosch)	3	r		2	2	2	besonders geschützte Art	Anhang IV
<i>Pelobates fuscus</i> (Knoblauchkröte)	P			3	3	2	besonders geschützte Art	Anhang IV
<i>Rana arvalis</i> (Moorfrosch)		sr	2; da landesweit starke Bestandsrückgänge	2	3	2	besonders geschützte Art	Anhang IV
<i>Rana kl. esculenta</i> (Teichfrosch)		0			3		besonders geschützte Art	Anhang V
<i>Rana ridibunda</i> (Seefrosch)		r		3	3	3	besonders geschützte Art	Anhang V
<i>Rana temporaria</i> (Grasfrosch)		r bis sr	Vorwarnstufe ; Status Massenart verloren; im Tiefland lokal stark rückgängig			V	besonders geschützte Art	Anhang V
<i>Triturus cristatus</i> (Kammolch)	2	r		3	2	3	besonders geschützte Art	Anhang II
<i>Triturus vulgaris</i> (Teichmolch)		r	Vorwarnstufe ; durch Zerstörung von Kleingewässern				besonders geschützte Art	

***Rote Liste Status:**

- 0 ausgestorben oder verschollen;
- 1 vom Aussterben bedroht;
- 2 stark gefährdet;
- 3 gefährdet;
- P natürlich selten/ potentiell gefährdet (etwa mit 1 und 2 zu vergleichen);
- V Vorwarnstufe
- r rückgängig
- sr stark rückgängig
- o gleichbleibend

Jedoch ist er im Anhang II der FFH-RL zu finden. („...für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen...“) (siehe 2. Richtlinie 92/43/EWG des Rates zur Erhaltung der Natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen; Anhang II).

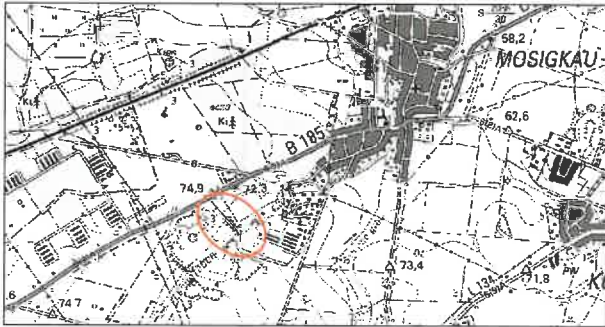
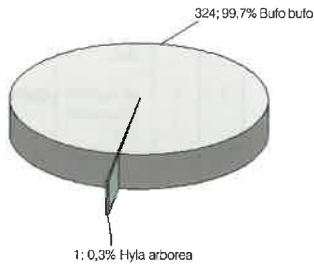
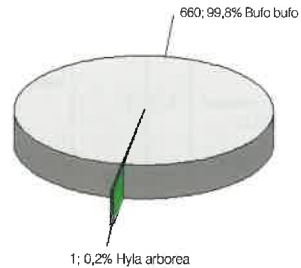


Abb. 6: Standort des Amphibienschutzzauns Teichdammweg (Dessau-Mosigkau)

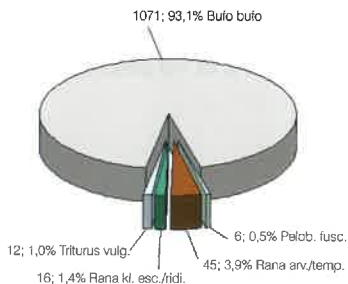
Artenverteilung an Wanderstrecke Teichdammweg 1993



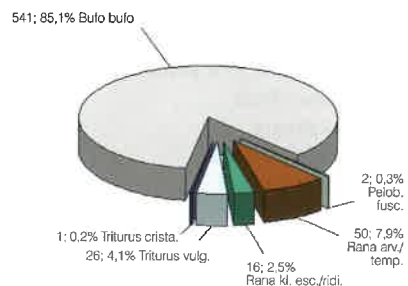
Artenverteilung an Wanderstrecke Teichdammweg 1994



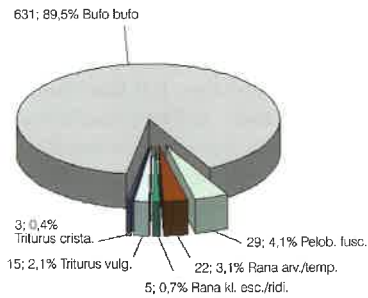
Artenverteilung an Wanderstrecke Teichdammweg 1995



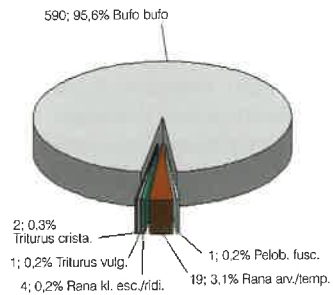
Artenverteilung an Wanderstrecke Teichdammweg 1996



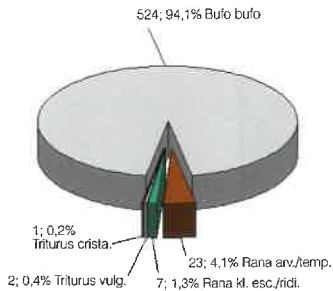
Artenverteilung an Wanderstrecke Teichdammweg 1997



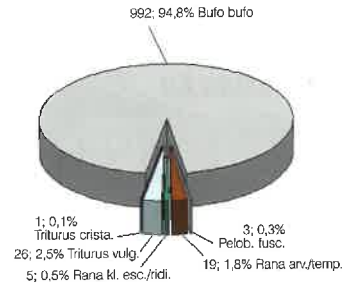
Artenverteilung an Wanderstrecke Teichdammweg 1998



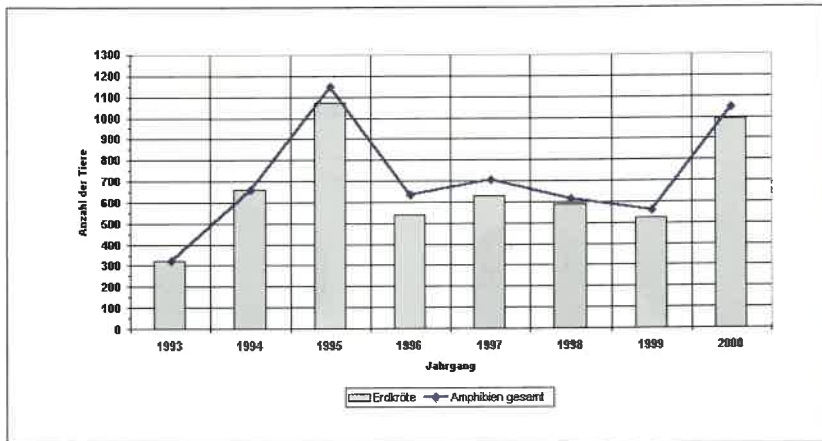
Artenverteilung an Wanderstrecke Teichdammweg 1999



Artenverteilung an Wanderstrecke Teichdammweg 2000



Fangergebnis von 1993 - 2000 Wanderstrecke Teichdammweg (Bestandsbild)



Artenzusammensetzung im Bereich der Burgkühnauer Allee über die Jahre 1994-2000

Die Artenkombination der Burgkühnauer Allee wird vorwiegend durch Erdkröte (*Bufo bufo*), Braunfrosch (*Rana arvalis/temporaria*) und zum Teil Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*) dominiert. Das Verhältnis Grasfrosch- zu Moorfroschfängen ist stark zum letzteren verschoben. Weitere vorkommende Arten sind in den Diagrammen dargestellt. Der Kammolch (*Triturus cristatus*) und die Rotbauchunke (*Bombina bombina*) sind aber aufgrund ihres sporadischen Auftretens weniger von Bedeutung. („...für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen...“) (siehe 2. Richtlinie 92/43/EWG des Rates zur Erhaltung der Natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen; Anhang II)

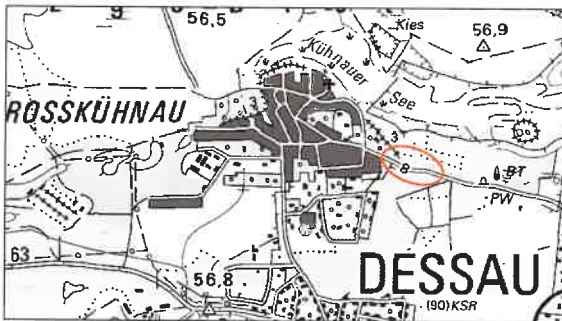
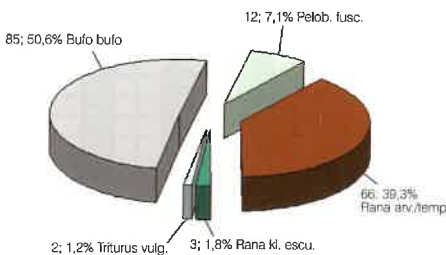
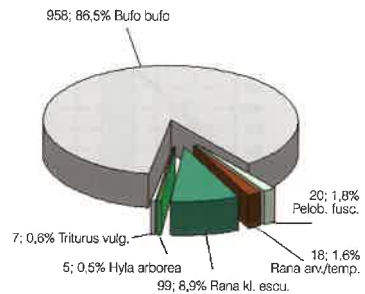


Abb. 7: Standort des Amphibienschutzzauns Großkühnau (Burgkühnauer Allee)

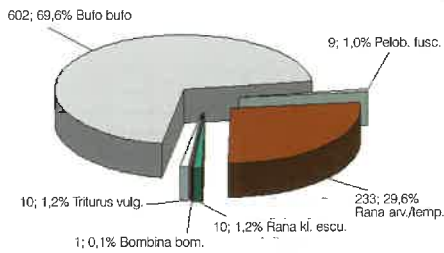
Artenverteilung an Wanderstrecke Großkühnau 1994



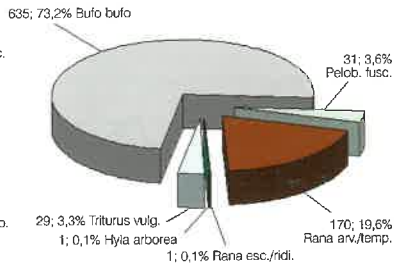
Artenverteilung an Wanderstrecke Großkühnau 1995



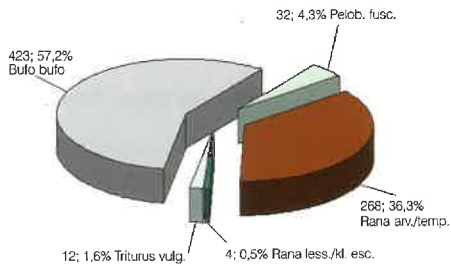
Artenverteilung an Wanderstrecke Großkühnau 1996



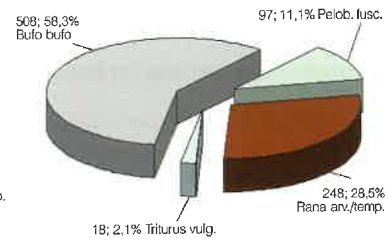
Artenverteilung an Wanderstrecke Großkühnau 1997



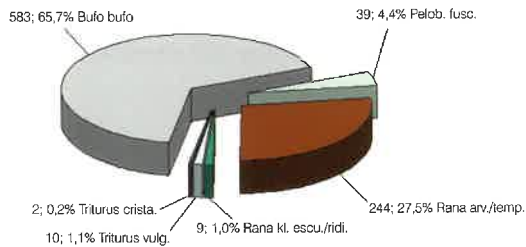
Artenverteilung an Wanderstrecke Großkühnau 1998



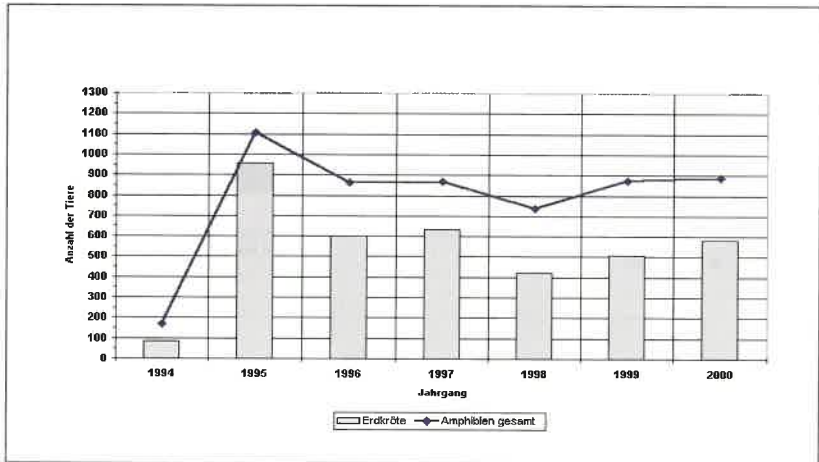
Artenverteilung an Wanderstrecke Großkühnau 1999



Artenverteilung an Wanderstrecke Großkühnau 2000



Fangergebnis von 1994 - 2000 Wanderstrecke Großkühnau (Bestandsbild)



Artenzusammensetzung im Bereich Kleinkühnau - Aken über die Jahre 1993-2000

Der Bereich Kleinkühnau - Aken zeichnet sich durch seine hohe Artenvielfalt aus. Im besonderen Maße muss auf Arten wie Laubfrosch (*Hyla arborea*), Rotbauchunke (*Bombina bombina*), Kammolch (*Triturus cristatus*), Moorfrosch (*Rana arvalis*) und auf eine außergewöhnlich hohe Anzahl Knoblauchkröten (*Pelobates fuscus*) hingewiesen werden. Diese Vorkommen sind als überregional von Bedeutung zu bezeichnen. Kammolch und Rotbauchunke stehen im Anhang II der FFH-Richtlinie („...für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen...“) (siehe 2. Richtlinie 92/43/EWG des Rates zur Erhaltung der Natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen; Anhang II)

Aufgrund der Artenvielfalt und der hohen Individuenzahl streng geschützter Arten ist dieser Standort von besonderer Bedeutung. Die Entwicklung der Verkehrsdichte zeigt weiterhin, dass ein besonderer Schwerpunkt des Amphibienschutzes an Straßen nördlich der Kühnauer Heide liegt. Die Ergebnisse der Wanderkorridoranalyse geben ausreichend Informationen, um ein effektives Leitsystem zu errichten.

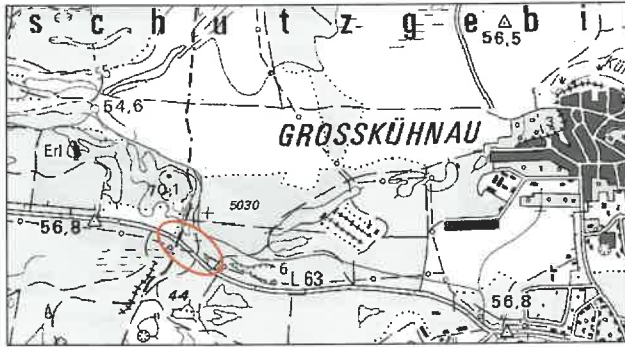
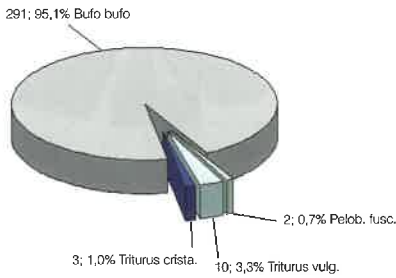
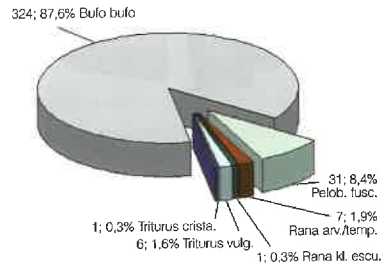


Abb. 8: Standort des Amphibienschutzzauns Kleinkühnau - Aken

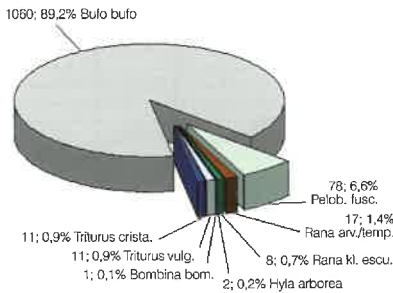
Artenverteilung an Wanderstrecke Aken-Kleinkühnau 1993



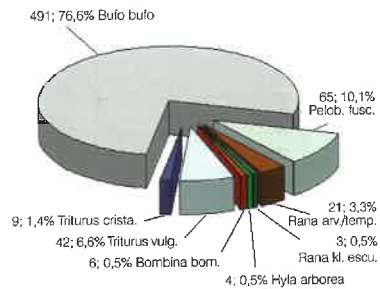
Artenverteilung an Wanderstrecke Aken-Kleinkühnau 1994



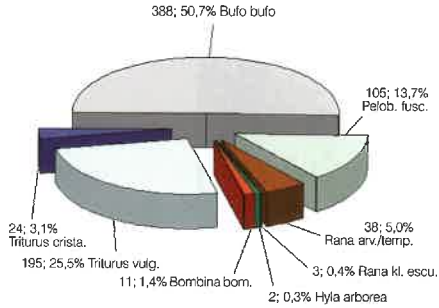
Artenverteilung an Wanderstrecke Aken-Kleinkühnau 1995



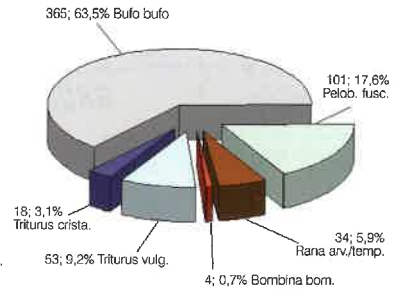
Artenverteilung an Wanderstrecke Aken-Kleinkühnau 1996



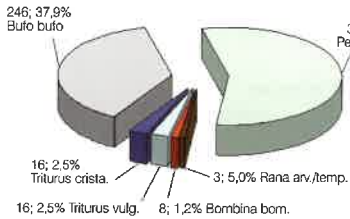
Artenverteilung an Wanderstrecke Aken-Kleinkühnau 1997



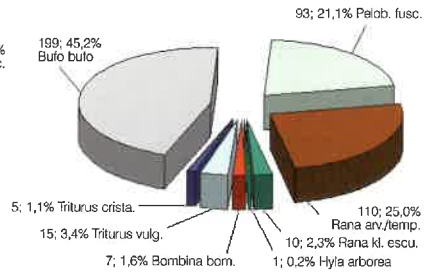
Artenverteilung an Wanderstrecke Aken-Kleinkühnau 1998



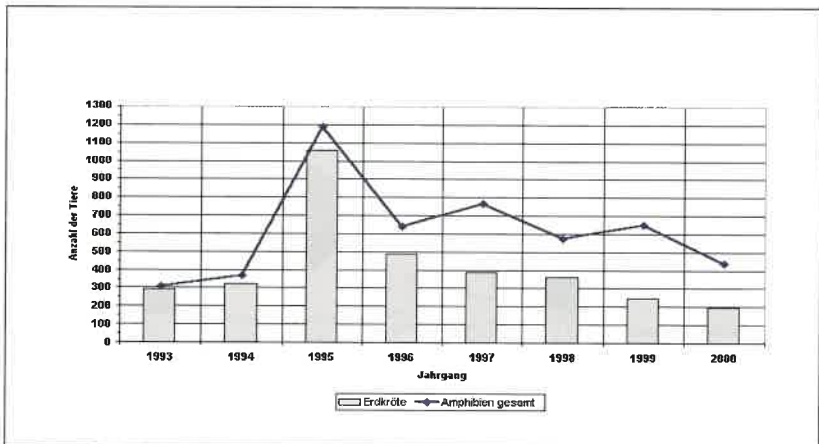
Artenverteilung an Wanderstrecke Aken-Kleinkühnau 1999



Artenverteilung an Wanderstrecke Aken-Kleinkühnau 2000



Fangergebnis von 1993 - 2000 Wanderstrecke Aken-Kleinkühnau (Bestandsbild)



Danksagung

An dieser Stelle einen herzlichen Dank an alle Helfer/-innen, die durch ihren alljährlichen Einsatz einen wertvollen Beitrag für den Amphibienschutz in Dessau geleistet haben und weiterhin leisten.

Literatur

- BAIER, S.; KILZ, A.; OTTO, C. & H. SPINN (2001): Amphibienschutz in Dessau - Auswertung der Daten 1993-2000 als Vorbereitung für permanente Amphibienschutzanlagen. - Projekt der Hochschule Anhalt (FH) Studiengang Naturschutz; unveröffentl.
- BLAB, J. & VOGEL (1996): Amphibien und Reptilien erkennen und schützen. - BLV Verlagsgesellschaft mbH, München, Wien, Zürich.
- BLAB, J. (1986): Biologie, Ökologie und Schutz von Amphibien. - Kilda-Verlag, Bonn-Bad Godesberg, 3. Aufl., Hrsg.: Bundesforschungsanstalt für Naturschutz und Landschaftsökologie.
- BUCK, T. (1985): Zur Biologie der Erdkröte *Bufo bufo*. - Informationsdienst Naturschutz Nr. 1 Mai 1985 5. Jahrgang.
- BUSCHENDORF, J. & F. MEYER (1996): Rote Liste der Amphibien und Reptilien des Landes Sachsen-Anhalt Einstufungskriterien, Novellierungsbedarf und Umsetzung im Naturschutzvollzug. - Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, H. 21. - Halle.
- BUSCHENDORF, J. & H. UTHLEB (1992): Rote Liste der Amphibien und Reptilien des Landes Sachsen-Anhalt - Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, H. 1. - Halle.
- ENGELMANN, W. - E.; FRITZSCHE, J.; GÜNTHER, R. & F. J. OBST (1985): Lurche und Kriechtiere Europas. - Neumann Verlag Leipzig . Radebeul.
- FELDMANN, R. (Hrsg.) (1981): Die Amphibien und Reptilien Westfalens. - Herausgegeben als Heft 4, 43. Jahrgang. - Westfälische Vereinsdruckerei, Münster.
- FRÖHLICH, G.; OERTNER, J. & S. VOGEL (1987): Schützt Lurche und Kriechtiere. - VEB Deutscher Landwirtschaftsverlag, Berlin.
- GLITZ, D. (1995): Amphibienschutzerfolge durch neu angelegtes Teichsystem. - Natur und Landschaft, 70. Jg., H. 7.
- GROß E, W. - R. (1994): Der Laubfrosch. - Die Neue Brehm-Bücherei, Band 615. - Westarp Wissenschaften, Magdeburg.
- GROß E, W. - R. & D. NAUMANN (1995): Arbeitsblätter zur Verbreitung der Amphibien und Reptilien in Sachsen-Anhalt. - Universität Halle.
- GÜNTHER, R. (1990): Die Wasserfrösche Europas. - Die Neue Brehm-Bücherei, Band 600. - A. Ziemsen Verlag, Wittenberg Lutherstadt
- IPSEN, A. (1996): Wirksamkeit einer teilweise neuartigen Amphibienschutzanlage. -Natur und Landschaft, 71. Jg., H. 10.
- MEYER, F. (1999): Bestandsentwicklung der Lurche (Amphibia) -Bestandssituation der Pflanzen und Tiere Sachsen-Anhalts. - Verlag Eugen Ulmer GmbH & Co.
- MÜHLENBERG, M. (1993): Freilandökologie.- 3., überarb. Aufl. - Heidelberg; Wiesbaden: Quelle & Meyer, UTB für Wissenschaft: Uni-Taschenbücher: 595.
- MÜNCH, D. (1990): Straßensperrungskonzept für den Natur- und Amphibienschutz in einer Großstadt. LÖLF-Mitteilungen, H. 2 - 2. Quartal; Landesanstalt für Ökologie, Landschaftsentwicklung und Forstplanung Nordrhein-Westfalen.
- NÖLLERT, A. (1990): Die Knoblauchkröte. - Die Neue Brehm-Bücherei, Band 561. - A. Ziemsen Verlag, Wittenberg Lutherstadt.

- NÖLLERT, A. & C. (1992): Die Amphibien Europas. Bestimmung- Gefährdung- Schutz. - Franckh-Kosmos Verlags-GmbH & Co., Stuttgart.
- PODLOUCKY, R. (1990): Beispiele und Erfahrungen aus Niedersachsen. - Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 1 / 90.
- SCHIEMENZ, H. & R. GÜNTHER (1994): Verbreitungsatlas der Amphibien und Reptilien Ostdeutschlands. - Natur & Text.
- SCHLUPP, I.; PODLOUCKY, R.; KIETZ, M. und F. – M. STOLZ, (1990): Pilotprojekt „Braken“ - Erste Ergebnisse zur Neubesiedlung eines Ersatzlaichgewässers durch adulte Erdkröten (*Bufo bufo* L.). - Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 1 / 90.
- SPEHLING, F. (1997): Untersuchungen zur Frühjahrswanderung von Amphibien im Bereich von Teichen im Landkreis Schönebeck als Grundlage für die Planung von Amphibienleiteinrichtungen. - Diplomarbeit.
- WOLF, K. - R. (1994): Untersuchungen zur Biologie der Erdkröte *Bufo bufo* L. - Mellen University Press, Hemmoor; Lewiston, New York.
- WOLF, M. & SCHNEEWEIß (2000): Amphibien auf Brandenburger Straßen. - Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 9 (1): 14-18.

Anschrift des Verfassers:
 Christoph Otto
 Alte Leipziger Str.19
 D-06849 Dessau

Buchbesprechung

KRATOCHWIL, ANSELM & ANGELIKA SCHWABE: Ökologie der Lebensgemeinschaften. Biozoologie. - (UTB – Große Reihe). – 756 Seiten, 286 Abbildungen, 168 Tabellen. – Stuttgart: Verlag Eugen Ulmer, 2001. – ISBN 3-8001-2750-4. – Preis: DM 148,-.

Die Biozoologie oder Biozönoseforschung beschäftigt sich wissenschaftlich mit dem wichtigsten Schutzgut des Naturschutzes: den Organismen und ihrer Einbindung in die Lebensgemeinschaften. Diese biotischen Beziehungen stehen im Blickfeld des erschienenen Lehr- und Handbuches „Ökologie der Lebensgemeinschaften“. Zunächst werden die Grundprinzipien des Zusammenlebens von Organismen vorgestellt. Am Beispiel verschiedener taxonomischer Gruppen unter den Tierarten werden Verknüpfungsgefüge mit Pflanzengesellschaften eingehend beleuchtet und die verschiedenartigen Lebensansprüche von Tierarten und Tiergemeinschaften betrachtet. Der Hauptteil des Werkes widmet sich der Merkmalsvielfalt von Lebensgemeinschaften. Besonderes Gewicht wird auf die Vorstellung dynamischer Aspekte wie Störung, Sukzession, Zyklen und Prozesse gelegt.

Weitere Kapitel stellen die historische Entwicklung wichtiger Begriffe und die heute gültigen Definitionen sowie die Stellung der Biozoologie in den Naturwissenschaften in den Mittelpunkt. Darüber hinaus sind Informationen zum Einfluss des Menschen und der angewandten Bedeutung der Biozönoseforschung im Rahmen von Naturschutz und Landschaftsplanung zu finden.

Jutta Haenschke