

## "Amphibienschutz auf Straßen"

### Ein Tagungsbericht

Am 25. 02. 1993 fand die dritte österreichische Tagung über "Amphibienschutz auf Straßen" statt. Das Treffen, zu dem das Amt für Landesplanung der Kärntner Landesregierung, die Arge Naturschutz und das Straßenbauamt Villach gemeinsam eingeladen hatten, wurde von rund 80 Teilnehmern aus sämtlichen Bundesländern besucht. Neben den mit der Materie befaßten Landesämtern (Landesplanung, Naturschutz, Straßenbau) waren auch private Tier- und Naturschutzgruppen vertreten.

Im einleitenden Referat gab Frau Dr. T. ROTTENBURG (Kärntner Landesregierung - Landesplanung) einen Rückblick auf die Geschichte des Amphibienschutzes auf Kärntens Straßen:

Nachdem die erste Zaun-Kübel-Aktion auf der Loiblpaß-Bundesstraße von der Kärntner Sektion der Österreichischen Naturschutzjugend durchgeführt worden war, beteiligte sich vor genau 10 Jahren erstmals auch die Landesregierung am Amphibienschutz. Sie übernahm zusammen mit der Kärntner Naturwacht die Betreuung der Amphibienwanderstrecke auf der Wernberger Bundesstraße. Seither ist es gelungen, die Straßenbauämter des Landes für die Finanzierung und Errichtung von Fangzäunen und Tunnelanlagen zu gewinnen. Intensive Öffentlichkeitsarbeit ist notwendig, um die Akzeptanz bei der Bevölkerung für die notwendigen Maßnahmen und Investitionen zu wecken und zu erhalten. 1989 wurde zum "Jahr des Amphibienschutzes" erklärt. In diesem Jahr wurde ein Beamter eigens für die Organisation des Amphibienschutzes auf Straßen abgestellt. Durch die Zusammenarbeit von Landesregierung und Arge Naturschutz ist seit 1991 die Fortführung der Aktivitäten bis auf weiters gesichert. Derzeit sind 101 Amphibienwanderwege bei der Naturschutzabteilung der Kärntner Landesregierung registriert, wovon bisher

58 betreut werden (vergl. auch KRÄINER & al. 1991; KRÄINER & STREITMAIER 1992).

Herr Dipl. Ing. H. DOHR (Straßenbauamt Villach) referierte anschließend über die "technische und finanzielle Aufbringung seitens des Straßenbauamtes":

In Kärnten werden heuer insgesamt 18 km Fangzäune aus Kunststoff oder Brettern an 46 mit der Zaun-Kübel-Methode geschützten Wanderstrecken aufgestellt. Die jährlichen Kosten dafür betragen rund ÖS 600.000.-. Dabei erfolgen Kontrolle und Entleerung der Fangkübel durch unbezahlte Helfer. Es bestehen an 9 Stellen dauerhafte Einrichtungen (Untertunnelungen verschiedenster Art) sowie ein vom Straßenbauamt errichtetes Ersatzlaichgewässer. Voraussetzung für die Investition der hohen Erstellungskosten von Tunnelanlagen ist eine mindestens 2-, besser 3- bis 4-jährige, vorherige Kontrolle der Wanderstrecke mit Hilfe der billigeren Zaun-Kübel-Methode. Außerdem werden solche Anlagen in der Regel nur im Zuge von Neu- oder Umbauten von Straßen hergestellt.

Mit Ausnahme einer doppelten Einweg-Unterführung bei Klagenfurt wurden bisher ausschließlich Zweiweg-Durchlässe, mit Tunneldistanzen von 40 m bis 100 m errichtet. Als Material wurden Beton-, Kunststoff- und Stahlblechrohre (40 cm - 100 cm Durchmesser), bzw. ACO-Bauelemente (20 cm Durchmesser, Kosten: ÖS 2000.- je Laufmeter) eingesetzt. Um zu vermeiden, daß Wasser in den Durchlässen stehen bleibt, werden die Rohre mit mindestens 1 % Gefälle verlegt. Als Leiteinrichtungen zu den Tunneleingängen dienen Plastik- und Bretterzäune, oder L-förmige, 40 cm - 50 cm hohe Stahlbetonelemente (Kosten: ÖS 900.- je Laufmeter).

Die erste Exkursion führte nach Nötsch am Südfuß des Dobratsch. Im Zuge des Neubaus der Umfahrungsstraße

von Nötsch (B 111 - Gailtal) die den Talboden von Süden nach Norden quert, wurden in den Straßenunterbau 3 Betonröhren von 1 m Durchmesser und ca. 10 m Länge eingesetzt. 50 cm hohe, L-förmige Betonelemente, die parallel zur Straße, am Fuß der Straßenböschung eingebaut wurden, sollen die Amphibien auf einer Gesamtlänge von 1,2 km am Betreten der Straße hindern und zu den Röhren leiten. Der große Tunneldurchmesser und die Sohlenabdeckung mit Erde gewährleisten, daß die Tiere - einmal im Tunnel angelangt - diesen ohne Hemmung durchqueren. Der Tunnel kann auch von Kleinsäugern, Reptilien, etc. genutzt werden. Allerdings fehlen geeignete Leitsysteme, die die Wanderbewegung der Amphibien sanft gegen die weit voneinander entfernten Durchlässe dirigieren könnten. Die Tiere gehen auch kaum spontan in ebenerdige Unterführungen hinein, wenn sie nicht mit "Einweisern" versehen sind (BERTHOUD & MÜLLER 1987; BREHM 1989). Beton-sockel sind in dieser Ausführung kein sicheres Hindernis für Amphibien (Springfrosch, Laubfrosch, Molche?, Jungtiere). Daher kann die Anlage voraussichtlich sowohl den Starbentod bei Amphibien, als auch die Isolation der Bestände diesseits und jenseits der Straße nur mindern.

Auf der Moorstraße von Buchscheiden (L 49 - Ossiacher See Südufer) wurde ein von Ing. T. BOLT (SBA Wolfsberg, Kärnten) entworfener "Kombinationseinlaß" (Kosten: ÖS 15.000.- je Stück) vorgestellt. Er besteht aus einer in den Untergrund eingesenkten Betonschüssel, zu der die Amphibien mit Leitzäunen gelenkt werden. Am Boden der Schüssel befindet sich eine Öffnung, durch welche die Tiere über ein Kunststoffrohr in die Straßenunterführung, einen Zweiweg-Tunnel, rutschen. Die für die Rückwanderung vorgesehene schräge Ausstiegsrampe ist zur Zeit der Anwanderung mit einem Einschubbrett versperrt. Die einzelnen Teile des Kombinationseinlasses können unabhängig voneinander durch abnehmbare Deckel verschlossen werden, wodurch der Lichteinfall in den Tunnel je nach Wanderichtung regulierbar ist. Das ist notwendig,

weil Amphibien bevorzugt auf das Licht zuwandern (z. B. RYSER & GROSSEN-BACHER 1989). Die Anlage muß sich in der Praxis erst bewähren. Jedenfalls muß eine geeignete Auskleidung für die "Betonschüssel" gefunden werden, die Verletzungen der empfindlichen Amphibienhaut verhindert. Probleme könnten auch entstehen, weil An- und Abwanderung zeitlich nicht vollständig voneinander getrennt sind und weil die rechtwinkelig zum Tunnel - und wohl auch zur Hauptwanderrichtung - angebrachte Ausstiegsrampe durch Desorientierung zum Verharren der Abwanderer und dadurch zu "Stauungen" im Tunnel führen könnte (vergl. BERTHOUD & MÜLLER 1987).

Bei Wernberg (B 83, L 59) wurde die älteste, von der Landesregierung zunächst mit der Zaun-Kübel-Methode betreute Amphibienwanderstrecke besichtigt, wo Herr A. KUCHLER seit 10 Jahren eine sehr detaillierte Dokumentation des Wandergeschehens vornimmt. Seit 1986, als über 2000 Erdkröten (Hin- und Rückwanderer) am Zaun gezählt wurden, sank die Anzahl der Tiere laufend bis auf rund 400 Individuen im Jahr 1992. Diese Entwicklung konnte auch nicht durch den Einbau von mehreren aus ACO-Elementen bestehenden Durchlässen im Jahr 1990 aufgehoben werden. Das Verhältnis von Männchen zu Weibchen hat sich in der Beobachtungszeit - nach den vorgestellten Unterlagen - von 2:1 (1986) auf 1,5:1 (1992) kontinuierlich verschoben, eine Tendenz, die auch schon auf anderen Wanderstrecken festgestellt wurde (z. B. auf der Aspernalle im Wiener Prater; P. SEHNAL mündl. Mitt.).

Die Abnahme des Männchenanteils an der Population könnte durch folgende Annahme erklärt werden: Die Männchen, die in einiger Entfernung vom Laichplatz eine mit stationärem Verhalten gekoppelte "Wartestellung" (auf die Weibchen) einnehmen (BLANKE & METZGER 1987), wandern unter geringerem Triebdruck in Richtung des Laichplatzes als die Weibchen und werden deshalb beim Auftreffen auf ein Hindernis (den Zaun) häufiger sofort in Richtung Sommerquartier umkehren als die Weibchen. Dieser Effekt könnte

umso deutlicher in Erscheinung treten, je weiter entfernt der Zaun vom Laichplatz aufgestellt ist.

Leider ist auch an vielen anderen Anlagen in Kärnten eine mehr oder weniger deutliche Abnahme der wandernden Amphibienmengen festzustellen. Daran ist sicher die Tatsache beteiligt, daß die Schutzmaßnahmen sich auf die zum - und seltener auch auf die vom - Laichplatz ziehenden Erwachsenen konzentrieren, dagegen die Abwanderung der Jungtiere und die Herbstwanderung der Adulten ungeschützt vorstatten gehen müssen. (Schon die zur Absperrung eingesetzten Materialien sind ungeeignet, Jungtiere aufzuhalten.) Außerdem ist die Tatsache zu berücksichtigen, daß rechtwinkelig auf die Absperrung treffende Tiere häufig direkt umkehren und nicht den Zaun entlang wandern (RYSER & GROSSENBACHER 1989). Um Licht in die Ursachen für die ständige Verringerung der an den Zäunen gezählten Individuen zu bringen, werden 1993 an mehreren Laichplätzen populationsdynamische Untersuchungen eingeleitet. Durch Absperrung des Laichplatzes mittels Plastikfolie und Kübelfallen sollen die Größe der Laichgesellschaften und die An- und Abwanderrichtungen festgestellt werden.

Im Rahmen einer abschließenden *D i s k u s s i o n* wurde aus den laufenden Aktivitäten und Problemen in anderen Bundesländern berichtet.

In Vorarlberg wird nach der bereits vor mehreren Jahren erfolgten Aufständigung einer Bundesstraße - ein Projekt, das bereits anlässlich der Tagung im Jänner 1991 in Salzburg vorgestellt wurde - derzeit ein Straßenabschnitt mit ACO-Elementen ausgestattet, deren Schutzerfolg noch abzuwarten ist (Mag. M. SCHMIDT, Vorarlberger Naturschau, Dornbirn).

Die burgenländischen Kollegen suchen nach gangbaren Wegen zum Schutz der Laichwanderungen zum Neusiedler See. Das Aufstellen von Fangzäunen ist praktisch unmöglich, weil während des Rebschnittes im Frühjahr die Weingärten intensiv mit Traktoren befahren werden.

Die im Auftrag des Ministeriums für wirtschaftliche Angelegenheiten von Mitarbeitern des Institutes für Ökologie am Haus der Natur in Salzburg erarbeiteten Richtlinien für den Amphibienschutz auf Straßen in Österreich werden voraussichtlich 1994 vorliegen.

*R e s ü m i e r e n d* kann festgestellt werden, daß erfreulicherweise in allen österreichischen Bundesländern Maßnahmen zum Schutz von Amphibienwanderungen getroffen werden. In vielen Fällen erfolgt eine - allerdings sehr unterschiedlich detaillierte - Dokumentation des Wandergeschehens am Zaun, die als Grundlage für Verbesserungen der Schutzmethoden herangezogen wird. Die regelmäßige Veröffentlichung der Erhebungsergebnisse wäre zu Vergleichszwecken wünschenswert. Obwohl mit den unterschiedlichsten Tunnel- und Leitanlagen in Einzelfällen gute Resultate erzielt werden, ist bis heute kein System bekannt, das überall von den Amphibien in einem zufriedenstellenden Ausmaß angenommen wird. (Generell sind möglichst große Tunneldurchmesser über 1,5 m erfolgversprechend.) Da auch aus dem Studium der internationalen Fachliteratur keine sicheren Ansätze für eine Abhilfe abgeleitet werden können, ist es notwendig, eigene Forschungsprojekte (ev. Diplomarbeiten) einzuleiten (Dr. H. SCHRATTER, Amt der oberösterreichischen Landesregierung - Naturschutz). Diese Untersuchungen sollten das Wandergeschehen im gesamten Bereich zwischen Winterquartier und Laichplatz umfassen. Es soll festgestellt werden, ob eine schon im weiteren Vorfeld der gefährlichen Straßenüberquerung ansetzende, allmähliche Umlenkung der Wanderrichtung mit Hilfe von "natürlichen" Strukturen, wie Hecken, Waldsäumen, Gräben u. dgl. möglich ist (vergl. z. B. HEUSSER 1964; BLANKE & METZGER 1987). Dadurch würden sich die massiven, selektiv in Verhaltensabläufe der Fortpflanzung eingreifenden Auswirkungen der Zaun-Kübel-Methode (OST 1992) möglicherweise deutlich verringern lassen.

## LITERATUR

BERTHOUD, G. & MÜLLER, S. (1987): Amphibien-Schutzanlagen: Wirksamkeit und Nebeneffekte. Abschlußbericht über die Untersuchungen an der Anlage am Etang du Sépey (Kanton Waadt, Schweiz).- Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Baden-Württemberg, Karlsruhe; 41: 197-222.

BLANKE, R. & METZGER, M. (1987): Die Beziehung zwischen Wanderverhalten und Amphibienschutz bei einer Population der Erdkröte (*Bufo bufo*) in der Umgebung des NSG "Weingartner Moor", Landkreis Karlsruhe.- Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Baden-Württemberg, Karlsruhe; 41: 223-234.

BREHM, K. (1989): The acceptance of 0.2-meter tunnels by amphibians during their migration to the breeding site.- In: LANGHTON, Th. E. S. (Ed.): Amphibians and roads; Proceedings of the Toad Tunnel Conference Rendsburg, Federal Republic of Germany, 7-8 January 1989; Shefford, Bedfordshire, England (ACO Polymer Products Ltd.), pp. 29-42.

HEUSSER, H. (1964): Zur Laichplatzorientierung der Erdkröte (*Bufo bufo* L.).- Mitteilungen

der Naturforschenden Gesellschaft Schaffhausen; 28: 110-112.

KRAINER, K. & STREITMAIER, D. (1992): Aktion "Rettet die Frösche". Jahresbericht 1992.- ÖNB Kärnten - Arge Naturschutz, im Auftrag der Kärntner Landesregierung, Klagenfurt; 93 pp.

KRAINER, K. & STREITMAIER, D. & FELSBERGER, C. (1991): Aktion "Rettet die Frösche". Jahresbericht 1991. ÖNB/Kärnten - Arge Naturschutz, Klagenfurt; 126 pp.

OST, S. (1992): Mehrjährige Freilanduntersuchungen zum Migrationsverhalten von Erdkröten (*Bufo bufo*).- In: BITZ, A. & VEITH, M. (Eds.): Herpetologie in Rheinland-Pfalz - Faunistik, Schutz und Forschung.- Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz, Landau; Beiheft 6:73-80.

RYSER, J. & GROSSENBACHER, K. (1989): A survey of amphibian preservation at roads in Switzerland.- In: LANGHTON, Th. E. S. (Ed.): Amphibians and roads; Proceedings of the Toad Tunnel Conference Rendsburg, Federal Republic of Germany, 7-8 January 1989; Shefford, Bedfordshire, England (ACO Polymer Products Ltd), pp. 7-13.

AUTOR: Dr. Antonia CABELA, I. Zoologische Abteilung, Herpetologische Sammlung, Naturhistorisches Museum Wien, A - 1014 Wien, Österreich (10. März 1993).

## Tagungsankündigungen

W o r k s h o p on "Population biology of amphibians". A workshop on "Population biology of amphibians" will be held in Vienna in September 1994 (probably from Wednesday 14th to Saturday 17th). Round table discussions on "Demography of amphibian populations" and "Dispersal and gene flow among amphibian populations" will be the main events. Poster presentations on all aspects of amphibian population biology will be welcome. The program will also include a few invited lectures and an excursion. The workshop will be jointly organized by the Austrian Academy of Sciences, the International Society for the Study and Conservation of Amphibians (ISSCA), and Österreichische Gesellschaft für Herpetologie (ÖGH). Persons interested in participating are asked to contact Dr. Walter HÖDL or Dr. Günter GOLLMANN, Institut für Zoologie der Universität, Althanstraße 14, A-1090 Wien (Fax (431) 31336 700).

7th Ordinary General Meeting of S E H (Societas Europaea Herpetologica). Place of congress - Facultat de Biologia, Universitat de Barcelona, Av. Diagonal, 645.08028 Barcelona, Spain. Date of congress - September 15 - 19, 1993. Language - English is strongly recommended. Organizer - Dept. de Biologia Animal, Universitat de Barcelona. Workshops - "Genetics and Systematics", "Marine and freshwater turtles", "Conservation", "Biogeography", "Ecoethology". Registration fees (after July 15, 1993 will increase 100%) - 12.000.- Pts. (members), 19.000.- Pts. (non-members), 6.000.- Pts. (accompanying persons). Secretariat - BRP-Barcelona Relaciones Publicas, Edificio Layetana, C/. Pau Claris, 138 7.º, 4.ª, E-08009 Barcelona, Spain. Tel. (3) 215 72 14, Fax (3) 215 72 87.

E u r o p e a n S n a k e S o c i e t y - Snake Day. The European Snake Society (Pauwenveld 18, 2727 DE Zoetermeer, Holland) organizes its annual Snake Day on 16 October 1993. The Event

takes place in the Veterinary Department of the University of Utrecht, University Centre "De Uithof", Yalelaan 1, Utrecht, Holland. The Snake Day opens at 9.30 a. m. and closes at 4.30 p. m. Admission is free for members of the European Snake Society and their family. Non-members have to pay an admission fee of Fl. 5.-. There will be several lectures and there are stands that sell items of interest to snake keepers. It will be possible to buy and sell snakes within certain rules and regulations.

W o r l d C o n g r e s s of Herpetology. During the Second World Congress of Herpetology, to be held in Adelaide, Australia, between December 29, 1993 and January 6, 1994, half of the members of the Executive Committee (EC) and half of the Members of the International Herpetological Committee (IHC) will retire. Membership to both these committees is open to all herpetologists and should be as representative as possible of herpetological subdisciplines and the geographic distribution of herpetologists. Retiring members are eligible for reelection. Nominations to fill the vacancies can be taken till August 29, 1993. Nominations must be seconded either by any two members of either the EC or IHC, or, in the case of the IHC, by the governing body of an Affiliated Organization. Where the number of nominations exceeds the number of vacancies then the election will be by open ballot (during the business meeting) of a format to be determined by the EC. Individuals or groups who wish to propose sites for the Third Congress (1996 - 1999) should submit one-page-maximum proposals indicating meeting and housing facilities, names of persons who might serve as local Organizing Committee, and special attractions of the site (until November 15, 1993). Nominations and venue proposals to be submitted to the Secretary General: Dr. Marinus S. HOOGMOED, Nationaal Natuurhistorisch Museum, Postbus 9517, 2300 RA Leiden, The Netherlands.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Herpetozoa](#)

Jahr/Year: 1993

Band/Volume: [6\\_1\\_2](#)

Autor(en)/Author(s): Cabela Antonia

Artikel/Article: ["Amphibienschutz auf Straßen" Ein Tagungsbericht. 75-78](#)