

LANDESVERBAND FÜR AMPHIBIEN –
UND REPTILIENSCHUTZ BAYERN e.V.



c/o Zoologische Staatssammlung Münchhausenstraße 21 D-8000 München 60

MITTEILUNGEN

Band 13

Heft 1

1. Mai 1993

Inhalt:

Seite:

Übersicht der Amphibienliteratur Bayerns und andere wichtige
Arbeiten (von Axel Beutler, Detlef Schilling, Günter Scholl und
Otto Aßmann)

2-18

Gefährdung von Amphibien durch Kläranlagen
(von Bertram Peters)

19-26

Stellungnahme zum Artikel "Einige kritische Bemerkungen zur
Naturschutzpraxis der Erdkröte" von R. Malkmus
(von Hermann Kaplan)

27-32

Übersicht der Amphibienliteratur Bayerns
und andere wichtige Arbeiten

von Axel Beutler, Detlef Schilling, Günter Scholl und Otto Assmann

Die nachfolgende Literaturübersicht ist sicher nicht vollständig; hierzu wären wesentlich umfangreichere Recherchen erforderlich als die Autoren derzeit vornehmen können. Wir wären deshalb natürlich dankbar, weitere Hinweise zu erhalten. Wir haben in die Liste auch "Grauliteratur" und unveröffentlichte Berichte, usw. aufgenommen, soweit sie uns bekannt waren. Auch diesbezüglich erhoffen wir uns weitere Hinweise.

ANDRÄ, E. (1986): Amphibienkartierung im Landkreis Fürstfeldbruck. - Mitt. Landesverband Amph. Rept. Bayern 7 (1): 3-5.

ANDRÄ, E. (1990): Neue Nachweise der Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*) in den Landkreisen Dachau und Fürstfeldbruck. - Mitt. Landesverband Amph. Rept. Bayern 10 (1): 15-17.

ARNOLD, E.N. & J.A. BURTON (1979): Pareys Reptilien- und Amphibienführer Europas. - Hamburg und Berlin, 270 pp.

ASSMANN, O. (1976): Lebensräume und Amphibienarten Bayerns. - Diplomarbeit TU München-Weihenstephan, 102 pp.

ASSMANN, O. (1977): Die Lebensräume der Amphibien Bayerns und ihre Erfassung in der Biotopkartierung. - Schr. Nat. Landsch. Bayern 8: 43-56.

ASSMANN, O. (1985): Fachbeitrag Amphibien und Reptilien zur Landschaftsrahmenplanung für den Nationalpark Bayerischer Wald und dessen Vorfeld. - Gutachten im Auftrag des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz, unveröffentlicht.

ASSMANN, O. (1991a): Ökologische Langzeitbeobachtungen zur Staustufe Landau/Isar - Fachbeitrag Amphibien, 5-Jahresbericht (1985-1989). - Gutachten im Auftrag des Wasserwirtschaftsamtes Landshut, unveröffentlicht.

ASSMANN, O. (1991b): Ökologische Beweissicherung zur Stützkraftstufe Ettling/Isar - Fachbeitrag Amphibien. - Gutachten im Auftrag des Wasserwirtschaftsamtes Landshut, unveröffentlicht.

ASSMANN, O., DINGETHAL, F.J., JÜRGING, P., SCHMIDT, H. & LIOBA, P. (1990a): Sand- und Kiesgruben - Lebensräume für Amphibien. - Schriftenr. bayerisch. Sand. Kiesindustrie 3/1990.

Kommissarische Schriftleitung: Detlef Schilling

MITTEILUNGEN DES LARS

Die Mitteilungen erscheinen viertel- bis halbjährlich. Manuskripte sind zu richten an den LARS bzw. an die Schriftleitung. Diese entscheidet im Einvernehmen mit dem Vorstand über die Annahme und behält sich redaktionelle Änderungen und Kürzungen vor.

ASSMANN, O., DROBNY, M., FAUST, U. & SCHWAIGER, H. (1990b): Kartierung schutzwürdiger Lebensräume ("Biotop") in der Stadt Passau, Teil II - Zoologischer Fachbericht. Bericht im Auftrag der Stadt Passau, unveröffentlicht.

ASSMANN, O. & FAUST, U. (1991): Amphibienkartierung im Landkreis Dingolfing-Landau 1987. - Schrift. Bayer. Landesamt Umweltschutz München 113: 155-162.

ASSMANN, O. & LANG, U. (1986): Amphibienkartierung des Landkreises Traunstein. - Schlußbericht im Auftrag des Bayer. Landesamtes für Umweltschutz, unveröffentlicht.

ASSMANN, O., LORENZ, W., LANG, U. & BECKER, W. (1990c): Ökologische Zustandserfassung und Beweissicherung "Untere Isar" - Fachbericht Amphibien. - Gutachten im Auftrag des Landesamtes für Wasserwirtschaft, unveröffentlicht.

ASSMANN, O. & STEINER, J. (1991): Amphibienkartierung im Landkreis Kelheim 1985. - Schrift. Bayer. Landesamt Umweltschutz München 113: 163-170.

ASSMANN, O. & WITTMANN, R. (1992): Amphibienkartierung des Landkreises Cham 1984. - Schrift. Bayer. Landesamt Umweltschutz München, im Druck.

BARTMANN, W., DÖRR, L., KLEIN, R., TWELBECK, R., VEITH, M. (1983): Zur Bestandssituation der Amphibien in Rheinhessen. - Mainzer Naturwiss. Archiv, Beih. 2: 1-102.

BAUR, F., SCHILLING, D. (1987): Vom Kiesabbau zum Biotop - Praktizierter Naturschutz der Firma Kieswerk Ültzen. - Hrsg.: Kieswerk Ganser GmbH & Co KG, Kieswerk ÜLTZEN GmbH & Co KG.

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG & UMWELTFRAGEN (1983): Rote Liste bedrohter Tiere in Bayern. - 40 pp., München.

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG & UMWELTFRAGEN (1990): Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern, Landkreis Pfaffenhofen a.d. Ilm. Textband. - 384 pp., München.

BERAN, H. (1988): Amphibienwanderung Frühjahr 1987 in Bayreuth-Meyernberg. - Mitt. Landesverband Amph. Rept. Bayern 8 (1): 15.

BERGER, L. (1964): Is *Rana esculenta lessonae* a separate species? - Ann. Zool. Warszawa, 22: 245-261.

BEUTLER, A. (1980): Vorstudie Amphibienkartierung. - Abschlußbericht, unveröffentlicht, München, 66 pp, Auftraggeber LfU Bayern.

BEUTLER, A. (1981): Konzeption einer flächendeckenden Amphibienkartierung Bayerns. - Mitt. Landesverband Amph. Rept. Bayern. 1 (1): 14-16.

BEUTLER, A. (1982): Amphibien. - In: BEUTLER & FITTKAU (1981-83): Landschaftökologische Modelluntersuchung Ingolstadt, Fachbericht Zoologie 4/5: 21-107. - unveröffentlichter Bericht Zoologische Staatssammlung München und Lehrstuhl für Landschaftsökologie der TU München-Weihenstephan, 52 pp.

BEUTLER, A. (1983): Vorstudie Amphibienkartierung Bayern. - Ber. ANL Laufen 7: 96-117.

BEUTLER, A. (1986): Amphibien. - In: KAULE, G. (1986): Arten- und Biotopschutz. - Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.

BEUTLER, A. (1988): Pflege- und Entwicklungsplan zum Naturschutzgebiet "Oberstimmer Schacht". - Unveröffentlichter Bericht, 95 pp., Auftraggeber: Regierung von Oberbayern.

BEUTLER, A. (1991): Die Amphibien des Landkreises Pfaffenhofen. - Eine Untersuchung im Rahmen der Vorstudie Amphibienkartierung Bayern im Jahre 1980. - Schrift. Bayer. Landesamt Umweltschutz München 113: 125-136.

BEUTLER, A., BANSE, G., HERMES, M., HECKES, U., COLLING, M. & SEIDL, F. (1985): Stadtbäche München. Faunistische Untersuchungen an Fließgewässern im Münchner Stadtgebiet. - Unveröffentlichter Bericht, 175 pp. - Auftraggeber: Stadt München, Umweltreferat.

BEUTLER, A., COLLING, M., DÜRST, T., GRUBER, H.J., HECKES, U., HERMES, M., KLINGSHIRN, CH., LOSTER, T. und SCHNEIBERG, A. (1986): Naturschutzgebiet Ellbach- und Kirchseemoor. Zoologische Zustandserfassung und Pflegehinweise. Pilotstudie. - Unveröffentlichter Bericht, München, 200 pp. - Auftraggeber: Landesamt f. Umweltschutz.

BEUTLER, A., DÜRST, T. & HERMES, M. (1988): Faunistische Erhebungen zur Planfeststellung an der Bundesautobahn A 8 West München - Stuttgart im Streckenabschnitt Eschenrieder Spange - AS Dachau/Fürstenfeldbruck. - Unveröffentlichter Bericht, München, 69 pp. - Auftraggeber: Autobahndirektion.

BEUTLER, A. & HECKES, U. (1983): Stadtbiotopkartierung München, Berichtsteil B: Fachbeiträge. Teil IV - Lurche oder Amphibien (Amphibia), 48 pp. - Unveröffentlichter Bericht, Lehrstuhl für Landschaftsökologie TU München-Weihenstephan. - Auftraggeber: Stadt München.

BEUTLER, A. & HECKES, U. (1991): Die Entwicklung der Amphibienbestände im Ballungsgebiet München. - Amphibienerfassung der Stadtbiotopkartierung im Vergleich zu älteren Daten. - Schrift. Bayer. Landesamt Umweltschutz München 113: 77-88.

BEUTLER, A. & KOCH, R.R. (1988): Vorstellungen zu einem Bayerischen Naturschutzprogramm. - Mitt. Landesverband Amph. Rept. Bayern 8 (2): 1-38.

BEUTLER, A., SCHILLING, D., SCHOLL, G., ASSMANN, O. (1987): Rasterkartierung Amphibien Bayern. Teil 1: Grundlagen - Erfassungsgrad - Schwanzlurche - Scheibenzünger - Krötenfrösche. Mitt. Landesverband Amph. Rept. 7 (4): 1-32.

BEUTLER, A. & SCHOLL, G. (1983): Artenschutzstudie. Lurche oder Amphibien (Amphibia). - Lehrstuhl f. Landschaftsökologie, München-Weihenstephan, 92 pp.

BEUTLER, A., SCHOLL, G., SCHILLING, D. (1984): Artenschutzstudie Lurche (Amphibia) - Teil 1. - Mitt. Landesverband Amph. Rept. Bayern 4 (3): 6-39.

- BLAB, J. (1973): Die Amphibien des Erlanger Raumes; Beiträge zu Vorkommen, Laichplatzwahl und Biologie. - Zulassungsarbeit Univers. Erlangen, 118 pp.
- BLAB, J. (1976a): Erfordernisse eines zeitgemäßen Tierartenschutzes.- Nat. Landsch. 2: 31-33, Bonn-Bad Godesberg.
- BLAB, J. (1976b): Amphibien und Reptilien - gefährdete Bewohner der Feuchtgebiete. - Nat. Landsch. 51: 219-221.
- BLAB, J. (1978): Untersuchungen zu Ökologie, Raum-Zeiteinbindung und Funktion von Amphibienpopulationen; ein Beitrag zum Artenschutzprogramm. - Schr. Nat. Landsch. 18: 1-146.
- BLAB, J. (1979): Amphibienfauna und Landschaftsplanung. - Nat. Landsch. 1: 3-7, Bonn-Bad Godesberg.
- BLAB, J. (1986): Biologie, Ökologie und Schutz von Amphibien. - Schr. Nat. Landsch. Heft 18, 3. Aufl., Kilda-Verlag Greven, 150 pp.
- BLAB, J., KAUFMANN, R. & STÖCKLEIN, B. (1976): Vergleichende Untersuchungen der Amphibienfauna des Regnitzbeckens und des Mohrweihergebietes. - Ber. Nat. Ges. Bamberg, 51: 1-13.
- BLAB, J., & NOWAK, E. (1989): 10 Jahre Rote Liste der gefährdeten Tierarten in der Bundesrepublik Deutschland. - Schr. Nat. Landsch. Nr. 29, Kilda-Verlag, Greven, 321 pp.
- BLAB, J., NOWAK, E., TRAUTMANN, W. & SUKOPP, H. (1984): Rote Liste der gefährdeten Tiere und Pflanzen in der Bundesrepublik Deutschland. - Naturschutz aktuell Nr. 1, 4. Aufl., Kilda-Verlag, Greven.
- BRANDL, R. (1991): Regionale Häufigkeitsmuster ausgewählter Amphibienarten: Eine erste Analyse. - Schrift. Bayer. Landesamt Umweltschutz München 113: 5-12.
- BRUCH, C. (1863): Neue Beobachtungen zur Naturgeschichte der einheimischen Batrachier und Bericht über das Brutjahr 1862/63. - Würzburger Nat. Zeit. 4: 91-151.
- BRÜCKNER, A. (1926): Die Tierwelt des Coburger Landes (Wirbeltiere, Weichtiere). - Coburger Heimatkunde 1(3).
- BRUNNER, G. (1952): Die Markgraberhöhle bei Pottenstein (Ober-fr.). - Neues Jb. Geol. Paläont. Stuttgart 1952, 457-471.
- BRUNNER, G. (1954): Das Fuchsloch bei Siegmansbrunn (Ober-fr.). - Neues Jb. Geol. Paläont. Stuttgart 1954, 100, 83-118.
- BRUNNER, G. (1957): Die Breitenberghöhle bei Gößweinstein, eine Mindel-, Rib- und eine postglaziale Mediterran-Fauna. - Neues Jb. Geol. Paläont. Stuttgart 1957, 352-378, 385-403.
- BUSSLER, H. (1982): Waldgewässer als Lebensraum. - Nat. Landsch. 57: 128-132.
- BUNDESMINISTER FÜR VERKEHR (1987): Merkblatt zum Amphibienschutz an Straßen. - Bonn.

- CABELA, A. & F. TIEDEMANN (1985): Atlas der Amphibien und Reptilien Österreichs. - N. Denksch. Nat. Mus. Wien, 80 pp.
- CLAUSNITZER, H.J. (1979): Durch Umwelteinflüsse gestörte Entwicklung beim Laich des Moorfrosches (*Rana arvalis* L.). - Beit. Natur. Niedersachsen 32: 68-78.
- CLAUSNITZER, H.J. (1983): Zum gemeinsamen Vorkommen von Amphibien und Fischen. - Salamandra 19 (3): 158-162.
- CLAUSNITZER, H.J. (1986): Zur Ökologie und Ernährung des Laubfrosches *Hyla a. arborea* (Linnaeus 1758) im Sommerlebensraum (Salientia: Hylidae). - Salamandra 22 (2/3): 162-172.
- COLLING, M. & BEUTLER, A. (1987a): Stadtbiotopkartierung Rosenheim. Zoologie. - Unveröffentlichter Bericht, München, 143 pp. - Auftraggeber: Stadt Rosenheim.
- COLLING, M. & BEUTLER, A. (1987b): Untersuchungen zur Bedeutung von Kleingartenanlagen für die Tierwelt im Münchner Stadtbereich. - Unveröffentlichter Bericht, München, 123 pp. - Auftraggeber: Stadt München, Umweltreferat.
- DORN, P. & MANN, W. (1987): Amphibienkartierung im Landkreis Neustadt/Waldnaab 1986. - Mitt. Landesverband Amph. Rept. Bayern 7 (2): 3-9.
- DÜRIGEN, B. (1897): Deutschlands Amphibien und Reptilien. - Creutz'sche Verlagsbuchhandlung Magdeburg, 676 pp.
- DÜRST, T. & BEUTLER, A. (1990): Zoologische Zustandserfassung und Pflegehinweise zum Naturschutzgebiet "Hafenlohrthal". - Unveröffentlichter Bericht, München - Auftraggeber: Regierung von Unterfranken.
- EISELT, J. (1958): Der Feuersalamander. - Abh. Ber. Mus. Naturk. Vorgesch. Magdeburg 10 (6), 77-154.
- FELDMANN, R. (1971): Die Lurche und Kriechtiere des Kreises Iserlohn. - Beitr. Landeskd. Hönnetal, Menden: 9: 1-57.
- FELDMANN, R. (1972): Methoden faunistischer Kartierung, dargestellt am Beispiel der Verbreitung des Feuersalamanders (*Salamandra salamandra*) in Westfalen. - Salamandra 8: 86-94.
- FELDMANN, R. (1973): Arten- und Biotopschutz für Amphibien und Reptilien, Anregungen zum Entwurf eines neuen Naturschutzgesetzes in NRW. - Natur und Heimat 33: 12-20.
- FELDMANN, R. (1978a): Ergebnisse vierzehnjähriger quantitativer Bestandskontrollen an Triturus-Laichplätzen in Westfalen. - Salamandra 14: 16-146.
- FELDMANN, R. (1978b): Herpetologische Bewertungskriterien für den Kleingewässerschutz. - Salamandra 14: 172-177.

FELDMANN, R. (1981): Die Amphibien und Reptilien Westfalens. - Veröffentlichung der Arbeitsgemeinschaft für biologisch-ökologische Landesforschung (34). Herausgegeben als Heft 4 der Abhandlungen aus dem Landesmuseum für Naturkunde zu Münster in Westfalen.

FREYTAG, G.E. (1954): Der Teichmolch. - Wittenberg/Lutherstadt, Neue Brehm-Bücherei.

GAUCKLER, K. (1951): Pflanzenwelt und Tierleben in den Landschaften um Nürnberg und Erlangen. - Junge und Sohn, Erlangen.

GAUCKLER, K. (1976): Dalmatiner Springfrosch und Grüne Kröte in Franken und in der Oberpfalz. - Natur und Mensch 1976: 109-111.

GASCHOTT, P. & REBHAN, H. (1991): Naturschutz in Oberfranken. - Naturschutzverwaltung. - Artenschutz, dargestellt am Beispiel der Amphibien. - Heimatbeilage zum Amtl. Schulanz. Regierungsbez. Oberfranken, 174 : 1-48.

GEHARDT, H., KREIMES, K. & LINNEBACH, M. (1987): Untersuchungen zur Beeinträchtigung der Ei- und Larvalstadien von Amphibien in sauren Gewässern. - Natur Landsch. 62: 20-23.

GEISE, W. & SCHAAL, U. (1986): Ergebnisse der Amphibienkartierung im Landkreis Main-Spessart. - Mitt. Landesverband Amph. Rept. Bayern 7 (3): 3-13.

GLÄSEL, A. (1985): Amphibien- und Reptilienschutz in der kreisfreien Stadt Schwabach. - Mitt. Landesverband Amph. Rept. Bayern 6 (2): 14-15.

GNOTH-AUSTEN, F. (1991): Amphibienkartierung im Landkreis Starnberg. - Schrift. Bayer. Landesamt Umweltschutz München 113: 69-76.

GNOTH-AUSTEN, F. & SCHILLING, D. (1991): Die Situation der Amphibien im westlichen Voralpenland. - Schrift. Bayer. Landesamt Umweltschutz München 113: 55-59.

GRAUL, A.: Die Stimmen unserer heimischen Froschlurche, Schallplatte, Mühlacker.

GROSS, C. (1963): Katastrophaler Lebensraumverlust unserer Lurche - ein akutes Naturschutzproblem. - Ber. Nat. Ver. Schwaben 67: 6-16.

GROSS, C. (1964): Zur Verbreitung des Seefrosches (*Rana ridibunda ridibunda* PALLAS) in Süddeutschland. - Ber. Nat. Ver. Schwaben 68: 5-8.

GROSSE, W.R., & BAUCH, S. (1988): Zur Paarung und zum Paarungsbiotop des Laubfrosches, *Hyla arborea*. - Jb. Feldherpetologie 2: 109-118.

GROSSE, W.R., & NÖLLERT, A. BAUCH, S. (1989): Zur Variabilität der Sitzwartenstruktur des Laubfrosches, *Hyla arborea* (L.). - Jb. Feldherpetologie 3: 7-14.

GROSSE, W.R. (1989): Ergänzungen zum Wanderverhalten und zum Winterquartier des Laubfrosches, *Hyla arborea* (L.). - Jb. Feldherpetologie 3: 15-22.

GROSSENBACHER, K. (1978): Bewertungskriterien für Amphibienlaichplätze. - Vervielf. Rundsch. vom 1.12.1978: 1-5.

GRUBER, J. & GRUBER, U. (1987): Untersuchungen an ausgewählten Amphibienlaichgewässern im Gemeindegebiet Dietramszell/Oberbayern. - Jb. Feldherpetologie 1: 19-32.

GRUBER, H.J. & HECKES, U. (1990): Zooökologische Erhebungen im Umgebungsbereich der geplanten Ausbaustrecke der Bundesstraße 15 zwischen Kläham und Ohu (Landkreis Landshut, Niederbayern); Fachbericht Lurche (Amphibia). - Unveröffentlichter Bericht, München - Auftraggeber: GfL.

GRUBER, H.J. & HECKES, U. (1991): Amphibien. - In: Planungsbüro Schaller, Planungsbüro Beutler & Büro Landau: Pflege- und Entwicklungsplan für das Mündungsgebiet der Isar. - Auftraggeber: Landratsamt Deggendorf.

GRUSCHWITZ, M. (1981): Verbreitung und Bestandssituation der Amphibien und Reptilien in Rheinland-Pfalz. - Natursch. Ornith. Rheinland Pfalz 2 (2): 298-300.

GÜNTHER, R. (1990): Die Wasserfrösche Europas. - Wittenberg/Lutherstadt, Neue Brehm-Bücherei, 288 pp.

GÜNTHER, R. & KLEWEN, R. (1988): (Hrsg.) Beiträge zur Biologie und Bibliographie (1960-1987) der europäischen Wasserfrösche. - Jb. Feldherp. Beih. 1.

HABER, W. (1978): Ökologische Bestandsaufnahme. - In: OLSCHOWY, G. (Hrsg.): Natur- und Umweltschutz in der Bundesrepublik Deutschland, 25-32. Hamburg - Berlin.

HABER, W. & KAULE, G. (1980-83): (Hrsg.) Landschaftsökologische Modelluntersuchung Ingolstadt. Zahlreiche Berichte. - Lehrstuhl für Landschaftsökologie, TU München-Weihenstephan. Auftraggeber Bundesumweltamt und Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen.

HECHT, G. (1930): Winterschlaf und Paarungsdaten deutscher Amphibien. - Sber. Ges. naturf. Freunde 1930: 316-329.

HECHT, G. (1933): Zur Geographie und Ökologie des Feuersalamanders. - Mitt. Zool. Mus. Berlin 19: 166-187.

HECKES, U. (1988): Zur Feinverbreitung, Bestandsdynamik und Laichplatzökologie der Amphibien im Bereich der Isar zwischen Landshut und Dingolfing (Niederbayern). Auswertung einer Intensivkartierung von Amphibienlaichplätzen. - Unveröffentlichte Diplomarbeit, LMU München, 199 pp.

HECKES, U. & BEUTLER, A. (1986): Naturschutzgebiet "Murnauer Moos". Zoologische Zustandserfassung und Pflegehinweise. Pilotstudie. - Unveröffentlichter Bericht, München, 216 pp. - Auftraggeber: Landesamt f. Umweltschutz.

HECKES, U. & BEUTLER, A. (1987): Kartierung von Amphibien- und Wiesenbrüttervorkommen im Bereich der geplanten Autobahn A 94 München - Mühlhof - Simbach im Streckenabschnitt Parsdorf - Forstinning. - Unveröffentlichter Bericht, München. - Auftraggeber: Autobahndirektion.

HECKES, U. & GRUBER, H.J. (1989): Zoologische Zustandserfassung und Pflegehinweise zum Naturschutzgebiet "Haspelmoor". - Unveröffentlichter Bericht, München, 206 pp. - Auftraggeber: Regierung von Oberbayern.

- HEILINGBRUNNER, F. (1958a): Lurche und Kriechtiere in der Umgebung von Bamberg. - Ber. Nat. Ges. Bamberg, 36: 42-50.
- HEILINGBRUNNER, F. (1958b): Amphibien und Reptilien am Unterlauf des Inn. - Ber. Nat. Ges. Bamberg, 42: 38-41.
- HEILINGBRUNNER, F. (1968): Die nacheiszeitliche Ausbreitung unserer Amphibien. - Ber. Nat. Ges. Bamberg, 42: 45.
- HEIMBUCHER, D. (1985): Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) und Feuersalamander (*Salamandra salamandra*). - Problemarten bei Amphibienkartierungen. - Schrift. Bayer. Landesamt Umweltschutz 73: 185-190.
- HEIMBUCHER, D. (1991a): Habitatansprüche des Laubfroschs *Hyla arborea arborea* (L. 1758) und praktische Konsequenzen für ein Schutzprogramm. - Schrift. Bayer. Landesamt Umweltschutz München 113: 37-44.
- HEIMBUCHER, D. (1991b): Amphibienaktivitäten im Spiegel der Nürnberger Kläranlagen. - Schrift. Bayer. Landesamt Umweltschutz München 113: 184-185.
- HELLMICH, W. (1964): Über eine merkwürdige Lücke in der Verbreitung unserer Ringelnatter, der Glattnatter und des Feuersalamanders. - Aquar. Terr. Z. 17: 312-315.
- HEMMER, H. & KADEL, K. (1970): Zur Laichplatzwahl der Kreuzkröte (*Bufo calamita* LAUR) und der Wechselkröte (*Bufo viridis* LAUR). - Aquterra 12: 123-126.
- HEMMER, H. & KADEL, K. (1971): Untersuchungen zur Laichgröße nebst Bemerkungen zur Populationsdynamik der Kreuzkröte (*Bufo calamita* LAUR.) und der Wechselkröte (*Bufo viridis* LAUR.). - Zool. Beitr.: 325-337, Berlin.
- HERMES, M. & BEUTLER, A. (1986): Amphibien-Kartierung, Landkreis Landshut 1986. - Unveröffentlichter Bericht, München, 25 pp. - Auftraggeber: Landesamt f. Umweltschutz.
- HEUSINGER, G. (1985): Amphibienschutz in Bayern - Grundlagen, Ergebnisse und Erfahrungen. - Mitt. Landesverband Amph. Rept. Bayern 6 (2): 3-13.
- HEUSSER, H. (1968a): Die Lebensweise der Erdkröte, *Bufo bufo*; Laichzeit, Umstimmung, Ovulation, Verhalten. - Schr. Natf. Ges. Zürich 113: 257-289.
- HEUSSER, H. (1968b): Die Lebensweise der Erdkröte, *Bufo bufo*; Wanderungen und Sommerquartiere. - Rev. Suisse Zool. 75: 927-982.
- HEUSSER, H. (1968c): Die Lebensweise der Erdkröte, *Bufo bufo*; Größenfrequenzen und Populationsdynamik. - Mitt. Natf. Ges. Schaffhausen, 29: 1-29.
- HEUSSER, H. (1968d): Wie Amphibien schützen? - Mitt. Natf. Ges. Schaffhausen, Flugblatt-Serie II, Nr.3: 1-14.
- HEUSSER, H. (1969): Die Lebensweise der Erdkröte, *Bufo bufo*; das Orientierungsproblem. - Rev. Suisse Zool. 76: 443-518.
- JAECKEL, A. (1871): Die Kriechtiere und Lurche des Königreiches Bayern. - Correspond. zool. miner. Ver. Regensburg. - 25 (6/7).

- JAKOBUS, M. (1986): Experimentelle Untersuchungen zur Amphibienmortalität durch Fischfraß. - Schr. Nat. Landsch. Bayern 73: 211-214.
- JUNGFER, D.L. (1957): Die einheimischen Kröten. - Neue Brehmbücherei 118, Wittenberg/Lutherstadt.
- KAPFBERGER, D. (1982): Untersuchungen zur Ökologie der Gelbbauchunke *Bombina variegata variegata* L. 1758 (Amphibia, Anura). - Diplomarbeit Erlangen, 118 pp.
- KAPFBERGER, D. (1982): Gefährdung der Gelbbauchunke (*Bombina variegata* L.). - Mitt. Landesverband Amph. Rept. Bayern 2 (2): 6-7.
- KAPFBERGER, D. (1984): Amphibienkartierung Bayern 1984: Landkreis Fürth. - Unveröffentlichter Bericht, 38 pp. - Auftraggeber: Landesamt f. Umweltschutz.
- KAPLAN, H. (1982): Umsiedlung einer Erdkrötenpopulation und Bedeutung von Ersatzlaichgewässern. - Mitt. Landesverband Amph. Rept. Bayern 2 (2): 8-12.
- KAPLAN, H. (1991): Amphibienwanderwege im Landkreis Pfaffenhofen a. d. Ilm - Durchführung und Ergebnisse von Schutzmaßnahmen. - Schrift. Bayer. Landesamt Umweltschutz München 113: 179-184.
- KARTHAUS, G. (1985): Schutzmaßnahmen für wandernde Amphibien vor einer Gefährdung durch den Straßenverkehr - Beobachtungen und Erfahrungen. - Natur und Landschaft 60, 242-247.
- KAUFMANN, R. (1976): Intensivteichwirtschaft und Amphibienvorkommen am Beispiel des Aischgrundes. - Zulassungsarbeit Univ. Erlangen, 119 pp.
- KAULE, G. (1976): Kartierung schutzwürdiger Biotope in Bayern. - Jahrb. Schutz Alpenfl. u. -tiere 41: 25-42.
- KAULE, G. (1986): Arten- und Biotopschutz. - Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- KAULE, G., SCHALLER, J. & SCHÖBER, M. (1978): Auswertung der Kartierung schutzwürdiger Biotope in Bayern. - Schrift. Bayer. Landesamt Umweltschutz München 1: 1-154.
- KEREZTES, J. & ZÜRCHER, H. (1978): Schutzmaßnahmen für Lurche beim Straßenbau. - Straße und Verkehr Nr. 3, 162-168.
- KIMMERL, H. (1981): Beweissicherung für Amphibien und Reptilien im Altmühltal, zwischen Dietfurt und Kelheim. - Unveröffentlichter Bericht, Lehrstuhl für Landschaftsökologie, TU München-Weihenstephan, Freising, 44 pp.
- KLEWEN, R. (1986): Untersuchungen zur Verbreitung, Öko-Ethologie und innerartlichen Gliederung von *Salamandra atra* LAURENTI, 1768. - Dissertation Univ. Köln, 185 pp.
- KLEWEN, R. (1991): Die Landsalamander Europas, Teil 1. - Neue Brehm-Bücherei 584, Wittenberg/Lutherstadt, 208 pp.

KLINGSHIRN, Ch. & SCHNEIBERG, A. (1988): Zustandserfassung Bayerischer Naturschutzgebiete - Naturschutzgebiet "Oberstimmer Schacht". Zoologischer Gesamtbericht. - Unveröffentlichter Bericht, München. - Auftraggeber: Regierung Oberbayern.

KLINGSHIRN, Ch. & SCHNEIBERG, A. (1990): Ökologisches Rahmenkonzept zur Renaturierung der Isar im Südteil von München. Teil A: Gesamtanalyse. - Unveröffentlichter Bericht, München, 124 pp.

KLINGSHIRN, Ch. & SCHNEIBERG, A. (1990): Ökologisches Rahmenkonzept zur Renaturierung der Isar im Südteil von München. Teil C: Zooökologische Grundlagen (Terrestrische Fauna). - Unveröffentlichter Bericht, München, 124 pp.

KLINGSHIRN, Ch. & SCHNEIBERG, A., HECKES, U., GRUBER H.-J. & LECKEBUSCH, C. (1991): Zoologische Übersichtsuntersuchungen und strukturelle Bewertung im Planungsgebiet Umgehungsstraße Traunstein. - Unveröffentlichter Bericht, München, 68 pp. - Auftraggeber: Straßenbauamt Traunstein.

KNEITZ, G., SEIDENSPINNER, F., PFEIFFER, P. & WOLLMANN, K. (1979): Karten zur Verbreitung von Pflanzen- und Tierarten im Lebensraum Unterfranken. - II. Faunistischer Teil. - Abh. Naturwiss. Verein Würzburg 20: 1-315.

KOCH, A. (1987): Zusammenfassung der Diskussionsbeiträge des Moorfrosch-Symposiums in Metelen. - Beih. Schr. Nat. Landsch. Niedersachsen 19: 155-161, Hannover.

KOCH, R.R. & BEUTLER, A. (1989): Zoologische Übersichtsuntersuchungen als Grundlage für den Pflege- und Entwicklungsplan eines oberbayerischen Niederermoeres. - Schr. Nat. Landsch. Bayern 95: 79-102.

KRACH, J.E. (1989): Amphibienlaichplätze im Landkreis Eichstätt im Jahr 1987. - Mitt. Landesverband Amph. Rept. Bayern 9 (1): 1-35.

KRACH, J.E. (1990): Die Amphibien des Landkreises Eichstätt - Ergebnisse der Untersuchung von Amphibienlaichgewässern in den Jahren 1987-1989. - Archaeopterix 8, 1-56.

KRACH, E. (1991): Zusammenfassung und Diskussionsergebnisse zum Kenntnisstand der Gefährdung der Lurche und Kriechtiere. - Mitt. Landesverband Amph. Rept. Bayern 11 (1): 3-12.

KÜSTER, H.C. (1840): Verzeichnis der in der Umgebung Erlangens beobachteten Tiere. - Erlangen.

KUHN, J. (1983): Amphibien des westlichen Ulmer Raumes 1979-82: Verbreitung, ökologische und Naturschutz-Aspekte. - Mitt. d. Vereins f. Naturwiss. u. Mathematik Ulm, Heft 32, 22-75.

KUHN, K. (1982): Die Amphibien im Raum Augsburg. - Ber. Nat. Ver. Schwaben 86 (1/2): 2-15.

KUHN, K. (1983): Amphibien im Raum Augsburg. - Mitt. Landesverband Amph. Rept. Bayern 3 (1): 7-12.

KUHN, K. (1984): Erste Ergebnisse der Amphibienkartierung des Regierungsbezirks Schwaben. - Mitt. Landesverband Amph. Rept. Bayern 4 (2): 1-23.

KUHN, K. (1986): Aktueller Stand der Amphibienkartierung des Regierungsbezirks Schwaben. - Mitt. Landesverband Amph. Rept. Bayern 7 (2): 3-21.

KUHN, K. (1991a): Amphibienkartierung im alpinen Bereich der Landkreise Oberallgäu und Ostallgäu unter besonderer Berücksichtigung des Alpensalamanders. - Schrift. Bayer. Landesamt Umweltschutz München 113: 61-68.

KUHN, K. (1991b): Amphibienkartierung des Landkreises Neu-Ulm 1985. - Schrift. Bayer. Landesamt Umweltschutz München 113: 101-106.

KUHN, O. (1940): Die bei Bamberg vorkommenden Fische, Amphibien, Reptilien und Säugetiere. - Naturh. Ges. Bamberg, Berg. G. 31: 106-109.

LANDESVERBAND FÜR AMPHIBIEN- & REPTILIENSCHUTZ IN BAYERN (1982): Vorschläge für die Neufassung der Roten Liste Bayern, Amphibien u Reptilien. - Mitt. Landesverband Amph. Rept. Bayern 2 (2): 19-22.

LANDESVERBAND FÜR AMPHIBIEN- & REPTILIENSCHUTZ IN BAYERN (1991): Diskussion und Neufassung des Vorschlages zur Roten Liste bedrohter Tierarten in Bayern (Reptilien und Amphibien). - Mitt. Landesverband Amph. Rept. 12 (2): 1-27.

LANKES, K. (1911): Ein neuer Fundort für *Rana arvalis* NILSS. (Moorfrosch). - Bl. Aquar. Terrar. Kde. 22: 592.

LANKES, K. (1920): Beiträge zur Verbreitung des Springfrosches (*Rana agilis* THOS.) in Bayern. - Bl. Aquar. Terrar. Kde. 31: 326-330 u. 362-364.

LANKES, K. (1921): Beiträge zur Verbreitung der Knoblauchkröte, *Pelobates fuscus* LAUR. in Bayern. - Bl. Aquar. Terrar. Kde. 32: 116-118.

LEMMEL, G. (1977): Die Lurche und Kriechtiere Niedersachsens. - Naturschutz u. Landschaftspflege in Niedersachsen, 5: 1-76.

LENK, P. (1982): Amphibienkartierung Bayreuth. - Mitt. Landesverband Amph. Rept. Bayern 2 (1).

LEYDIG, F. (1881): Über Verbreitung der Thiere im Rhöngebirge und Maintal im Hinblick auf Eifel und Rheintal. - Verh. nat. Ver. preuss. Rheinland. Westfalens 38: 43-183.

MALKMUS, R. (1968): Beitrag zur Herpetofauna des Spessarts. - Nachr. d. Naturwiss. Mus. d. Stadt Aschaffenburg 76: 1-36.

MALKMUS, R. (1970a): Die Verbreitung der Larve des Feuersalamanders im Spessart. - Abh. Naturwiss. Ver. Würzburg 11: 77-96.

MALKMUS, R. (1970b): Mit Fangnetz und Meßtischblatt unterwegs. - "Spessart"/Mon. Spessartbund Heft 9/1973.

MALKMUS, R. (1970c): Die Verbreitung der Amphibien und Reptilien im Spessart. - Nachr. d. Naturwiss. Mus. d. Stadt Aschaffenburg 82: 24-37.

MALKMUS, R. (1971): Die Verbreitung der Molche im Spessart. - Abh. Naturwiss. Ver. Würzburg 12: 5-24.

- MALKMUS, R. (1973): Zoologische Streifzüge durch das Hafental. - "Spessart"/Mon. Spessartbund Heft 3/ 1973.
- MALKMUS, R. (1975a): Menschenhand kann wertvolle Biotope schaffen. - "Spessart"/Mon. Spessartbund Heft 1/1975.
- MALKMUS, R. (1975b): Ein roter Feuersalamander aus dem Spessart. - "Spessart"/Mon. Spessart Heft 8 /1975.
- MALKMUS, R. (1975c): Zur Biologie und Verbreitung der Kröten im Spessart. - Abh. Naturwiss. Verein Würzburg 16: 49-73.
- MALKMUS, R. (1977): Beitrag zur Herpetofauna Unterfrankens. - Beitr. Naturkunde Osthessen 11/12: 97-129.
- MALKMUS, R. (1983): Soziale Thermoregulation bei Larven des Grasfrosches (*Rana temporaria* L.). - Abh. Naturw. Verein Würzburg 23/24: 109-118.
- MALKMUS, R. (1984): Der Iltis als Erdkrötenjäger. - Monat. Zeitschr. Spessart 12: 14.
- MALKMUS, R. (1985): Artenschutz im Forstamt Rothenbuch am Beispiel einer Teichkette im Kaltgrund. - Festschrift 500 Jahre Forstamt Rothenbuch, 43-45.
- MALKMUS, R. (1986a): Kaulquappen der Erdkröte (*Bufo bufo* L.) im November/Dezember im Spessart. - Nachr. Naturw. Mus. Aschaffenburg 93.
- MALKMUS, R. (1986b): Die Amphibien im Landkreis Aschaffenburg. - Schriftenr. Fauna Flora Landkreis Aschaffenburg 1: 1-96, Aschaffenburg.
- MALKMUS, R. (1991): Die Verbreitung des Fadenmolches (*Triturus helveticus helveticus* RAZOUMOWSKY 1789) in Bayern. - Schrift. Bayer. Landesamt Umweltschutz München 113: 45-53.
- MEIXNER, P. (1978): Die Lurche, deren Gefährdung und Schutz in Baunach. - Ber. Natf. Ges. Bamberg, 52: 186-209.
- MERTENS, R. (1974): Die Lurche und Kerbtiere des Rhein-Main-Gebiets. - Verl. W. Kramer, Frankfurt, 144 pp.
- MÜLLER, P. (1968): Amphibien und Fischbesatz. - Natf. Ges. Schaffhausen, Flugbl. Serie II. 3: 12-13.
- MÜLLER, P. (1976): Arealveränderungen von Amphibien und Reptilien in der BRD. - Schriftenr. Vegetatkd. 10: 269-293.
- MÜNCH, D. (1990): Straßensperrungskonzept für den Natur- und Amphibienschutz in einer Großstadt. - Mitt. LÖLF 1990 (2): 30-34.
- MÜNCH, D. (1991): Kontamination eines Überwinterungsgewässers des Grasfrosches *Rana t. temporaria* (LINNAEUS, 1758) mit Hydrazin. - Salamandra 27 (4): 284-286.
- NÖLLERT, A. (1990): Die Knoblauchkröte. - Neue Brehmbücherei 561, Wittenberg-Lutherstadt, 144 pp.

- NÖLLERT, A. & NÖLLERT, C. (1992): Die Amphibien Europas: Bestimmung - Gefährdung - Schutz. - Franckh-Kosmos, Stuttgart.
- OBST, F.J. (1971): Der Springfrosch - unsere seltenste Braunfroschart. - Natursch. arb. und Naturkundl. Heimatforsch. in Sachsen 13(2): 61-69.
- PFEIFFER, K. (1983): Artenschutz aus der Sicht des amtlichen Naturschutzes. - Mitt. Landesverband Amph. Rept. Bayern 3 (1): 3-4.
- PINTAR, M. (1984a): Der Einfluß von Hochwässern auf die Anurenbesiedlung von Lebensräumen der Donau-Auen bei Wien. - Salamandra 20 (4): 229-232.
- PINTAR, M. (1984b): Zur Bionomie von Anuren aus Lebensräumen der Donau-Auen oberhalb Wiens (Stockerau). - Folia Zoologica 33 (3): 263-276.
- PINTAR, M. (1984c): Die Ökologie von Anuren in Waldlebensräumen der Donau-Auen oberhalb Wiens (Stockerau, Niederösterreich). - Bonn. zool. Beitr. 35 (1-3): 185-212.
- PLACHTER, H. (1986): Das Datenbanksystem "Artenschutzkartierung Bayern" - Stand und Ziele, dargestellt am Beispiel der Amphibien und Reptilien. - Schriftenreihe Bayer. Landesamt f. Umweltschutz, 73: 165-184.
- PLACHTER, H. (1991): Naturschutz. - UTB Gustav Fischer Verlag, Stuttgart - New York, 463 pp.
- PLASA, L. (1981): Untersuchungen zur Ökologie, Taxonomie und Verbreitung von *Salamandra salamandra*. - Naturw. Ver. Darmstadt Ber. N.F. 5: 39-62.
- REICHEL, D. (1981): Rasterkartierung von Amphibienarten in Oberfranken. - Ber. ANL 5: 186-189.
- REICHEL, D. (1987): Veränderungen im Bestand des Laubfrosches (*Hyla arborea*). - Ber. ANL 11: 91-94.
- REICHHOLF, J. (1969): Ein Springfroschvorkommen in den Innauen. - Mitt. Zool. Ges. Braunau: 78-82.
- REICHHOLF-RIEHM, H. & REICHHOLF, J. (1974): Nachweis des Seefrosches (*Rana ridibunda*) an den Innstauseen bei Braunau. - Mitt. Zool. Ges. Braunau 2: 27-32.
- RICHARZ, K. (1983): Artenschutz in Oberbayern unter besonderer Berücksichtigung der Amphibien und Reptilien. - Mitt. Landesverband Amph. Rept. Bayern 3 (1): 14-16.
- RICHARZ, K. (1984): Aktuelle Amphibienschutzmaßnahmen im Regierungsbezirk Oberbayern. - Mitt. Landesverband Amph. Rept. Bayern 4 (1): 26.
- RIESS, W., ROTH, H.M. & NITSCHKE, G. (1976): Rote Liste bedrohter Tiere in Bayern (Wirbeltiere und Insekten). - Schr. Nat. Landsch. 7: 1-39.
- RIESS, W. (1977): Gefährdeter Wanderzug der Lurche. - Jahrb. Ver. Schutz Bergwelt 42: 101-121.
- RIESS, W. (1978): Bedrohte Tierarten der Alpen. - Jahrb. Ver. Schutz Bergwelt 43: 39-102.

- RIMPP, K. (1982): Zur Situation der Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. - Mitt. Landesverband Amph. Rept. Bayern 2 (2): 16-17.
- RÖSEL VON ROSENHOF, A.J. (1800): Die natürliche Historie der Frösche hiesigen Landes. - Nürnberg, Steinische Buchhandlung.
- SCHÄFFER, N. & MAYER, R. (1991a): Die Amphibien im Landkreis Rottal-Inn. - Schrift. Bayer. Landesamt Umweltschutz München 113: 119-124.
- SCHÄFFER, N. & MAYER, R. (1991b): Die Amphibien im Landkreis Regen. - Schrift. Bayer. Landesamt Umweltschutz München 113: 171-175.
- SCHAILE, K.H. (1991): Die Amphibien des Landkreises Neuburg-Schrobenhausen - Untersuchungsergebnisse über Amphibienvorkommen in den Jahren 1982 bis 1990. - Schrift. Bayer. Landesamt Umweltschutz München 113: 137-154.
- SCHARRER, S. (1988): Amphibienkartierung im Landkreis Miltenberg 1986. - Mitt. Landesverband Amph. Rept. Bayern 8 (1): 5-12.
- SCHERZINGER, W. (1991): Problemgruppe Lurche im Bereich Nationalpark Bayerischer Wald. - Schrift. Bayer. Landesamt Umweltschutz München 113: 13-36.
- SCHESKE, C. (1986): Habitatansprüche zweier gefährdeter Arten: Moorfrosch (*Rana arvalis*) und Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*). - Schrift. Bayer. Landesamt Umweltschutz München 73:191-196.
- SCHILLING, D. (1985): Amphibien-Laichplatz Steinsberg nördlich Petershofen, Landkreis Bad Tölz/Wolfratshausen. - Mitt. Landesverband Amph. Rept. Bayern 5 (1): 7-8.
- SCHILLING, D. (1986): Amphibien-Laichplatzkartierung Landkreis Miesbach 1986. - Unveröffentlichter Bericht. - Auftraggeber: Landesamt für Umweltschutz, München.
- SCHILLING, D., BAUR, F., BÖHLE, B. (1984): Schaffung von naturnahen Tümpeln und Teichen im Südosten von München. - Mitt. Landesverband Amph. Rept. Bayern 4 (4): 9-13.
- SCHILLING, D. & BEUTLER, A. (1985): Amphibien-Laichplatzkartierung Landkreis Miesbach 1985. - Unveröffentlichter Bericht, München. - Auftraggeber: Landesamt f. Umweltschutz, München.
- SCHILLING, D. & GNOTH, F. (1987): Amphibien-Laichplatzkartierung Landkreis Ostallgäu 1986. - Mitt. Landesverband Amph. Rept. Bayern 8 (1): 1-22.
- SCHLUMPRECHT, H. (1989): Amphibienkartierung Stadt Hof. - Mitt. Landesverband Amph. Rept. Bayern 9 (2): 39-46.
- SCHMIDT, O. (1985): Zur Verbreitung des Fadenmolches *Triturus helveticus* (Razoumowsky, 1789) im Frankenwald/Bayern (Caudata: Salamandridae). - Salamandra 21: 320-21.
- SCHMIDT, O. (1986): Amphibienvorkommen im Frankenwald/Landkreis Kronach. - Schr. Nat. Land. Bayern 73: 199-202.
- SCHMIDTLER, J.F. (1976): Die bemerkenswerten Kammolche (*Triturus cristatus*) des Berchtesgadener Landes. - Salamandra 12: 32-36.

- SCHMIDTLER, J.F. & GRUBER, U. (1980): Die Lurchfauna Münchens. - Schr. Nat. Landsch. Bayern 12: 105-139.
- SCHMIDT-SIBETH, J. & ANDRÄ, E. (1991): Amphibienfauna des Landkreises Fürstentfeldbruck. - Schrift. Bayer. Landesamt Umweltschutz München 113: 89-94.
- SCHOBER & PARTNER (1989): Sicherungskonzept Königsauer Moos. - Gutachten im Auftrag der Regierung von Niederbayern, unveröff.
- SCHOLL, G. (1976): Die Teichlandschaft des Aischgrundes. - Nat. Landsch. 10: 292-295.
- SCHOLL, G. (1982a): Einheimische Amphibien: Eine kurzgefaßte Bestimmungshilfe für Ornithologen, Teil 1. - Vogelschutz 1982, Heft 3.
- SCHOLL, G. (1982b): Einheimische Amphibien: Eine kurzgefaßte Bestimmungshilfe für Ornithologen, Teil 2. - Vogelschutz 1982, Heft 6.
- SCHOLL, G. (1984): Die Biotopansprüche seltener Amphibien in Nordbayern. - Mitt. Landesverband Amph. Rept. Bayern 4 (1): 13-15.
- SCHOLL, G. (1987): Zur Situation des Moorfroschs in Bayern. - Metelener Artenschutzsymposium. - Beih. Schriftenr. Naturschutz und Landschaftspfl. Niedersachsen 19: 65-71.
- SCHOLL, G. & STÖCKLEIN, B. (1980): Die Bedeutung der Kleingewässer für die Amphibien- und Wasserinsektenfauna. - Schr. Nat. Landsch. 12: 141-152.
- SCHREIBER, E. (1912): Herpetologia europea. - Verl. G. Fischer, Jena, 960 pp.
- SOCHUREK, E. (1965): Achtet auf *Triturus cristatus carnifex* in Süd-Bayern! - Aquar. Terrar. Z. 9: 82.
- STADLER, H. (1922a): Einiges von der Tierwelt Unterfrankens. - Bl. Aquar. Terr. 31.
- STADLER, H. (1922b): Bemerkungen zur Fauna Unterfrankens. - Verh. dtsh. zool. Ges. 108-111.
- STADLER, H. (1924): Einiges über die Tierwelt Unterfrankens. II. - Beitr. Arch. Naturgesch. 90 A Nr. 1: 169-201.
- STADLER, H. (1951): Die Seenplatte von Kahl. - "Spessart"/Mon. Spessartbund.
- STADLER, H. & NOLL, W. (1935): Blaue Frösche in Unterfrankens Märchengärten. - Mainfränk. Zeitung 278/279.
- STEINHAUSER, A. (1983): Die Ausweisung flächenhafter Naturdenkmäler in Oberbayern als Beitrag zum Amphibien- und Reptilienschutz. - Mitt. Landesverband Amph. Rept. Bayern 3 (1): 13.
- STÖCKLEIN, B. (1973): Die Amphibien der Forchheimer Umgebung (Biologie und Vorkommen). - Unveröffentlichte Zulassungsarbeit Univ. Erlangen, 90 pp.

STÖCKLEIN, B. (1980): Untersuchungen an Amphibienpopulationen am Rande der mittelfränkischen Weiherlandschaft unter besonderer Berücksichtigung der Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus* Laur.). - Dissertation Univ. Erlangen, 192 pp.

STÖCKLEIN, B. (1983): Erhaltung der Amphibien-Lebensräume durch praxisorientierte Erfassungsmethoden. - Mitt. Landesverband Amph. Rept. Bayern 1983 (2): 12-15.

STUMPEL, A. & HANEKAMP, G. (1985): Habitat and Ecology of *Hyla arborea* in The Netherlands. - In: ROCEK, Z. (Hrsg.): Studies in Herpetology; Proceedings of the European Herpetological Meeting. Charles University, Prag.

THIELCKE, G., (1987a): Vorkommen, Ansprüche an das Laichgewässer und Schutz von Laubfrosch (*Hyla arborea*) und Kreuzkröte (*Bufo calamita*) im Landkreis Konstanz. - Beih. Veröff. Naturschutz und Landschaftspflege Bad.-Wü., Bd. 41: 379-397.

THIELCKE, G. (1987b): Bestand, Wanderverhalten und Gewichte der Amphibien in zwei für den Naturschutz wiederhergestellten Teichen im Naturschutzgebiet Mindelsee. - Beih. Veröff. Naturschutz u. Landschaftspflege Bad.-Wü., Bd. 41: 235-262.

TRUTNAU, L. (1975): Europäische Amphibien und Reptilien. - Belser, Stuttgart, 212 pp.

TUTTAS, D. (1991): Amphibien und Reptilien im ehemaligen Bezirk Gera (Thüringen). - Schrift. Bayer. Landesamt Umweltschutz München 113: 177-178.

TWELBECK, R. (1982): Ein neues Kartierungssystem aus Rheinland-Pfalz - kritische Zwischenbilanz. - Mitt. Landesverband Amph. Rept. Bayern 2 (2): 13-15.

TWELBECK, R. (1986-1990): Ökologische Beweissicherung WA Wackersdorf, Amphibienlaichplätze und Landlebensräume. - Unveröffentlichte Berichte.- Auftragegeber: DWK/DWW.

VERKEHRSMINISTERIUM BADEN-WÜRTTEMBERG (1991): Amphibienschutz. - Leitfaden für Schutzmaßnahmen an Straßen, 59 pp.

VIERTEL, B. (1976): Die Amphibien Rheinhessens unter besonderer Berücksichtigung der Umgebung von Oppenheim. - Mainz. Naturw. Arch. 15: 183-221.

VIERTEL, B. (1980): Überlebensraten und Mortalität bei Erdkrötenlarven im Freiland. - Salamandra Band 16, Heft 1, 19-37.

VOGEL, W. (1972): Ein Beitrag zur Amphibien- und Reptilienfauna des Rottales und einiger angrenzender Gebiete. - Mitt. Zool. Ges. Braunau 1: 323-332.

WALDERT, R. (1991): Die Amphibien im Stadtkreis Augsburg. - Schrift. Bayer. Landesamt Umweltschutz München 113: 95-100.

WIEDEMANN, A. (1987): Die im Regierungsbezirk Schwaben und Neuburg vorkommenden Kriechtiere und Lurche. - Ber. Nat. Ver. Schwaben Neuburg 29: 163-216.

WOLTERSTORF, W. (1890): Die geographische Verbreitung der Amphibien Deutschlands, insbesondere Württembergs. - Jahrsch. Ver. Vaterl. Naturkde. Württbg. 1890.

WOLTERSTORF, W. (1900): Über die Verbreitung des Springfrosches (*Rana agilis*) in Deutschland. - Bl. Aquar. Terrar. Kde. 11: 157-162.

ZAHN, A. (1991): Stand der Amphibienkartierung im Landkreis Mühldorf. - Schrift. Bayer. Landesamt Umweltschutz München 113: 107-112.

ZAHN, A., STEIGER, S., PETRI, B. & FORSTERRA, G. (1991): Amphibienkartierung im Landkreis Altötting. - Schrift. Bayer. Landesamt Umweltschutz München 113: 113-118.

ZANGE, R. (1984): Amphibien und Reptilien der Pupplinger-Ascholdinger Au. - Mitt. Landesverband Amph. Rept. Bayern 4 (1): 27.

Die Gefährdung von Amphibien durch Kläranlagen

von Bertram Peters

(Manuskript zum Vortrag anlässlich der Festveranstaltung zum 12-jährigen Bestehen des Landesverbandes Amphibien- und Reptilienschutz in Bayern e.V. am 27.06.92 in München)

Im Entwurf zur neuen Roten Liste bedrohter Tiere in Bayern sind 16 unserer 19 heimischen Amphibienarten als potentiell gefährdet oder sogar als vom Aussterben bedroht aufgeführt. Nur der Grasfrosch, die Erdkröte und der Bergmolch treten oft noch in großen Mengen auf. Doch auch sie gehen vielerorts im Bestand zurück, und die Diskussion, ob diese drei Arten nicht doch noch in die Rote Liste aufgenommen werden ist noch nicht abgeschlossen.

Der Hauptgrund für das langsame Verschwinden dieser Arten aus unserer Landschaft ist der Verlust der angestammten Lebensräume. Dies gilt vor allem für die seltenen Arten, die ganz besondere Ansprüche an ihre Umgebung stellen. Ein anderer Grund, dem auch die häufigeren Arten zum Opfer fallen, ist der Straßentod auf ihren alljährlichen saisonalen Wanderungen. Hiergegen wird durch Warnschilder, Krötenzäune und -tunnel sowie durch den persönlichen Einsatz freiwilliger Helfer Vieles getan.

Eine weitere Ursache für den Rückgang der Amphibienbestände ist nicht so bekannt - der Tod in unseren Kläranlagen. Untersuchungen auf mehreren Anlagen haben gezeigt, daß viele Amphibien bei ihren Wanderungen in Straßengullys fallen und von dort über die Kanalisation in die Kläranlage geschwemmt werden oder aber direkt in die Anlagen einwandern. Hier haben sie kaum eine Überlebenschance, wenn sie nicht von einem aufmerksamen Klärwärter gerettet werden oder über flach geneigte Böschungen die Anlage wieder verlassen können.

Auf diese Problematik wurde die Abwassertechnische Vereinigung sowie in Abdruck alle bayerischen Wasserwirtschaftsämter durch ein Schreiben der Obersten Baubehörde im Juli 1991 hingewiesen. Es wurde gebeten, die Betreiber von Kläranlagen zu informieren und bei Problemen zu beraten. Gleichzeitig wurde ein Aufsatz von Herrn Kaplan aus der Zeitschrift "Biologie in unserer Zeit" (20. Jahrg. 1990, Nr. 5, S. 263-266) mit dem Titel "Das Experiment: Amphibienschutz in der Todesfalle Kläranlage" mitgeliefert, der über Erfahrungen zu diesem Thema auf der Kläranlage Pfaffenhofen a.d. Ilm berichtet. (Dem Autor liegen Amphibienbeobachtungen aus 64 weiteren Kläranlagen vor.) Hier wurden in den Jahren 1973 - 1989 über 10.000 Amphibien - vorwiegend Erdkröten und Grasfrösche, aber auch viele

Teichmolche sowie vereinzelt auch Kreuzkröten, Gelbbauchunken, Laubfrosch und Ringelnatter - aufgesammelt. Es konnten auch Erfahrungen mit einer selbst entwickelten künstlichen Ausstiegshilfe gesammelt werden, über die bis zu 80% der geretteten Tiere entkommen konnten.

Der Autor berichtete auch, daß eine frühere Umfrage des Bayerischen Innenministeriums fast ohne Ergebnis verlief.

Um das Ausmaß dieses Problems in unserem Amtsbereich, der die vier Landkreise Erding, Freising, Dachau und Fürstenfeldbruck umfaßt, abschätzen zu können wurde ein Fragebogen entworfen und im November 1991 an die Kläranlagenbetreiber versandt (s. Anhang). Dieser Fragebogen wurde bewußt sehr einfach gehalten, um die Motivation zum Ausfüllen nicht durch komplizierte Fragestellungen zu beeinträchtigen.

Die Resonanz war überraschend positiv. Von 63 angeschriebenen Gemeinden oder Zweckverbänden sind 61 Antworten eingelaufen, was einem Rücklauf von 97% entspricht. Diese Betreiber repräsentieren 112 und somit 90% der in unserem Amtsbereich vorhandenen 125 Kläranlagen (Stand November 1991). Diese Anlagen verteilen sich bezüglich ihrer Größenklasse auf 99 Anlagen < 5.000 EW (bei denen es sich überwiegend um kleinere Teichanlagen handelt), 16 Anlagen im Bereich 5.000-20.000 EW, 4 Anlagen von 20.000-100.000 EW und 6 Anlagen > 100.000 EW.

Bei den fehlenden Rückantworten handelt es sich ausschließlich um kleine Teichanlagen, die als Amphibienfallen ohne Bedeutung sein dürften.

Auf 64 Kläranlagen ist das Auftreten von Amphibien bekannt und regelmäßig beobachtet worden. Bei 48 Anlagen hatte man keine Kenntnis oder gab an, daß Amphibien dort nicht auftreten. Dies traf auch auf 40% der Anlagen < 5.000 EW zu, bei denen eigentlich ein höherer Prozentsatz positiver Meldungen zu erwarten war.

Die Angaben über die Größe der Amphibienvorkommen konzentrierten sich im Bereich "gering" bis "regelmäßig" mit 57 Meldungen, was einem Anteil von 89% der positiven Antworten entspricht. Dennoch verzeichneten vier Anlagen zwischen 51 und 100, und sechs Betreiber sogar über 100 Individuen pro Jahr.

Dies ergibt, wenn man einmal ganz unwissenschaftlich für jeden ankrenzbaaren Größenbereich den Mittelwert und für den Größenbereich > 100 Individuen einen annähernd realistischen Wert von 300 Individuen annimmt, eine Gesamtzahl von 3.020 Amphibien pro Jahr auf den Kläranlagen im Amtsbereich des Wasserwirtschaftsamtes Freising.

Dabei handelt es sich vorwiegend um Braunfrösche mit 42 Meldungen - hauptsächlich wohl Grasfrösche - und Kröten mit 32 Meldungen, die sich wahrscheinlich mit wenigen Ausnahmen auf Erdkröten beziehen. Grünfrösche (20 Meldungen) und Molche (9 Meldungen) wurden erwartungsgemäß weniger genannt. Auf 16 der abgegebenen Fragebögen konnten keine näheren Angaben über die einzelnen Arten gemacht werden.

Da bei dieser Fragestellung Mehrfachnennungen möglich waren, ist es interessant, einen Blick auf die möglichen Gruppenkombinationen zu werfen. Bei den 64 abgegebenen positiven Nachweisen gab es zum Punkt Artzusammensetzung 32 Mehrfachnennungen. Überwiegend wurde die Kombination "Braunfrösche - Kröten" (13 Meldungen) angekreuzt. Die anderen Kombinationen traten dagegen nur vereinzelt auf. Bemerkenswert ist, daß auf fünf Anlagen alle vier Amphibiengruppen zum großen Teil gemeinsam aufgetreten sind.

Die eigentliche Problematik, nämlich die Gefährdung von Amphibien in Kläranlagen, wurde mit dem letzten Fragenkomplex aufgegriffen. Die Beantwortung zu diesem Punkt war zum Teil so detailliert, daß es bei der Auswertung möglich war, eine positive Antwort zusätzlich noch in natürliche und künstliche Ausstiegshilfen zu differenzieren. Unter einer natürlichen Ausstiegshilfe ist vor allem eine flache Böschungsgestaltung der Teichkläranlagen zu verstehen. Künstliche Ausstiegshilfen existieren zur Zeit nur auf drei größeren Anlagen.

Zusammen mit den Kläranlagen, auf denen die Amphibien durch den Klärwärter abgesammelt werden ist es somit den Tieren auf 60 Anlagen theoretisch möglich zu entkommen. Es verbleiben fünf Anlagen, die zwar Amphibienvorkommen gemeldet haben, aber bei den Ausstiegshilfen eine negative Antwort abgaben. Dabei bezieht sich eine Antwort auf eine Tropfkörperanlage < 5.000 EW (vereinzeltes Auftreten von Amphibien) und auf zwei Teichanlagen (regelmäßiges und sehr häufiges Auftreten). Bei diesen beiden Klärteichen müßte durch eine Nachkontrolle festgestellt werden, ob die Böschungsgestaltung hier nicht auch ein Entkommen ermöglicht. Es verbleiben zwei technische Anlagen in der Größenklasse 5.000-20.000 EW, die beide jedoch nur vereinzelte Amphibienvorkommen gemeldet haben.

Zusammenfassend läßt sich feststellen, daß im Amtsbereich des Wasserwirtschaftsamtes Freising fast alle Amphibien theoretisch die Möglichkeit haben, die Kläranlage wieder zu verlassen bzw. von den Klärwärtern gerettet zu werden.

Die vorliegende Auswertung der Fragebogenaktion dient nun dazu, das weitere Vorgehen unseres Amtes in dieser Problematik zu planen. Hierfür wurden drei Handlungskategorien entwickelt. Die erste betrifft die Anlagen, für

die kein akuter Handlungsbedarf besteht. Diese Kategorie beinhaltet die meisten Anlagen (75) und berücksichtigt diejenigen, auf denen bisher keine Amphibien aufgetreten sind, Anlagen < 5.000 EW, bei denen Amphibienvorkommen nicht bekannt waren sowie Anlagen mit natürlichen oder künstlichen Ausstiegshilfen.

Die zweite Kategorie - "eventuell überprüfen" - betrifft 28 Anlagen > 5.000 EW ohne Ausstiegshilfen und ohne bekannte Amphibienvorkommen sowie Teichanlagen < 5.000 EW mit vereinzelt bis vielen Tieren oder Anlagen im Bereich 5.000-20.000 EW mit Einzelvorkommen. Hinzu kommt eine kleinere Teichanlage mit sehr vielen Amphibien.

Die letzte und wichtigste Kategorie gilt für neun Anlagen, die unbedingt überprüft werden müssen. Hierbei handelt es sich um größere technische Anlagen ohne Ausstiegshilfen, Anlagen > 20.000 EW mit sehr vielen Amphibien, die vom Klärwärter aufgesammelt werden sowie zwei Teichanlagen ohne Ausstiegsmöglichkeit (s.o.). In diesen neun Fällen wird die Begutachtung vor Ort zeigen, welche Maßnahmen im Einzelnen ergriffen werden müssen.

Dipl.Biol. Bertram Peters
Wasserwirtschaftsamtsamt Freising

ANHANG

Absender:

An das
Wasserwirtschaftsamt Freising
Amtsgerichtsgasse 6

8050 Freising

Fragebogen Amphibienschutz in Kläranlagen

1. Amphibien in der Kläranlage
(bei mehreren Anlagen bitte Namen angeben)

- treten immer wieder auf
- sind bisher nicht aufgetreten
- nicht bekannt

2. Größe der Amphibienvorkommen pro Jahr

- vereinzelt (1-10)
- regelmäßig (11-50)
- viele (51-100)
- sehr viele (über 100)

3. Artenzusammensetzung

(evtl. Mehrfachnennungen, wenn möglich genaue Artbezeichnungen angeben)

- braune Frösche
- grüne Frösche
- Kröten
- Molche
- nicht genau bestimmt

4. Ausstiegshilfen vorhanden

- ja
- nein
- Absammeln durch Klärwärter

Auswertung der Fragebögen

1. Amphibien in der Kläranlage

* treten immer wieder auf	64
* traten bisher nicht auf	31
* nicht bekannt	17

2. Größe der Amphibienvorkommen

* vereinzelt (1-10 Tiere)	28
* regelmäßig (11-50 Tiere)	26
* viele (51-100 Tiere)	4
* sehr viele (über 100 Tiere)	6

3. Artenzusammensetzung (eventuell Mehrfachnennung)

* Braunfrösche	42
* Grünfrösche	20
* Kröten	32
* Molche	9
* nicht genau bestimmt	16

4. Ausstiegshilfen vorhanden (eventuell Mehrfachnennung)

* ja, künstlich	4
* ja, natürlich (flache Böschungen)	25
* Absammeln durch Klärwärter	34
* nein	32

Amphibienvorkommen / Kläranlagen-Größenklasse

	< 5.000 (99)	5.000-20.000 (16)	20.000-100.000 (4)	> 100.000 (6)
ja	47	11	2	4
nein	26	4	1	0
nicht bekannt	13	2	1	1

Größe der Vorkommen

	< 5.000 (99)	5.000-20.000 (16)	20.000-100.000 (4)	> 100.000 (6)
1 - 10	24	7	0	0
11 - 50	20	2	2	2
51 - 100	3	0	0	1
> 100	3	2	0	1

Artenzusammensetzung

Braunfrösche	42
Grünfrösche	20
Kröten	32
Molche	9
unbestimmt	16
Braunfrösche + Grünfrösch	3
Braunfrösche + Kröten	13
Braunfrösche + Molche	1
Braunfrösche + Grünfrösche + Kröten	5
Braunfrösche + Grünfrösche + Molche	0
Braunfrösche + Kröten + Molche	2
Braunfrösche + Grünfrösche + Kröten + Molche	5
Grünfrösche + Kröten	2
Grünfrösche + Molche	0
Grünfrösche + Kröten + Molche	1
Kröten + Molche	0

Handlungskategorien

1. Kein Handlungsbedarf 75 Anlagen

- Amphibien treten nicht auf
- Amphibienvorkommen nicht bekannt (Anlagen < 5.000 EW)
- natürliche oder künstliche Ausstiegshilfen vorhanden

2. Eventuell überprüfen 28 Anlagen

- Amphibienvorkommen nicht bekannt (Anlagen > 5.000 EW)
- Teichanlagen < 5.000 EW mit Amphibienvorkommen und Absammeln durch den Klärwärter
- Einzelvorkommen in Anlagen 5.000-20.000 EW

3. Unbedingt überprüfen 9 Anlagen

- Teichanlagen ohne Ausstiegsmöglichkeit
- technische Anlagen mit Amphibienvorkommen ohne Ausstiegshilfe
- Anlagen > 20.000 EW mit Amphibienvorkommen und Absammeln durch den Klärwärter

Stellungnahme zum Artikel

"Einige kritische Bemerkungen zur Naturschutzpraxis der Erdkröte" von Rudolf Malkmus (LARS-Mitt. 12(1):4-6)

von Hermann Kaplan

Herr Malkmus berichtet über den "oft explosiv verlaufenden Aufbau" von "Mammutpopulationen" der Erdkröte in Wiesentälern des Spessart mit neu angelegten Fischteichen. Als Grund hierfür führt er u.a. "Aktivitäten zur Rettung straßenquerender Kröten während der Laichperiode" an. Dadurch würden Erdkröten überproportional begünstigt.

Um einer Verallgemeinerung dieser Aussagen vorzubeugen, sei folgender Kommentar erlaubt:

Es ist für mich nicht nachvollziehbar, wieso durch einen dichten Straßenschutzzaun (wir verwenden Metallgitternetze mit Maschenweite 3-4 mm und schlagen sie zur Anwanderseite um) nur Erdkröten aufgehalten werden sollen und keine Molche und Frösche, die lt. Malkmus "nur sporadisch erfaßt" werden. Unsere Zäune stoppen auch Molche und Frösche. Allein schon wegen des Seltenheitswertes dieser beiden Gruppen (1991 betrug der Erdkrötenanteil von 19 Übergängen gut 90%, nur der schäbige Rest verteilte sich auf Berg- und Teichmolche, sowie den Grasfrosch) zollen wir ihnen höchste Aufmerksamkeit.

Wenn es beim Einsatz von "Laichgefängnissen", wie Herr Malkmus beschreibt, infolge Mehrfachumklammerung durch Männchen zum Verlust von Weibchen kommt, so ist das ein "Kunstfehler" der Leute, die das "Laichgefängnis" betreuen. Der dadurch lt. Malkmus entstehende Verlust von 25% des Weibchen-Anteils läßt sich allerdings aus dem von ihm vorgelegten Zahlenmaterial nicht belegen. Nach Tab. 1 beträgt das Verhältnis Männchen:Weibchen 1979 6,9:1 und 1987 3,8:1, wonach der Weibchen-Anteil gestiegen ist.

Im letzten Absatz nennt Herr Malkmus das "Auftreten solcher Massenpopulationen die unmittelbare Folge widernatürlicher Eingriffe in eine von stehenden Gewässern freie Landschaft (Teichbau)" und rügt dies als "Praxis des einseitig auf Kröten fixierten Amphibienschutzes". Freilich ist die Anlage von Teichen in Spessart-Wiesentälern absolut unnatürlich. Die Nutzung dieses Angebots durch Amphibien aus der Umgebung ist meines Erachtens aber eine natürliche Konsequenz. (Die Anlage eines Hopfengartens ist unnatürlich, die jetzt mögliche Massenvermehrung von Blattläusen eine natürliche Konsequenz.) Wenn sich in Spessart-Teichen die Erdkröten signifikant durchsetzen, liegt das wohl auch daran, daß es in deren Umgebung nur noch Erdkröten gibt. Wir haben bis 1985 in drei "Laichgefängnissen" zwischen 1500 und 3400 Erdkröten eingesetzt und 1989 die freiwilligen Zuwanderer mit Hilfe eines entsprechen-

den Abfangzauns gezählt. Das Ergebnis widerspricht ganz klar der von Herrn Malkmus behaupteten Dominanz der Erdkröte (s. Tab. 1).

Tab. 1:

	Zuwanderer 1989			
	EK	GF	BM	TM
zu Weiher 3	91	24	76	6
zu Weiher 4	78	55	43	-
zu Weiher 7	408	311	190	29

In diese "Laichgefängnisse" wurden, das sei nochmal unterstrichen, künstlich nur Erdkröten eingebracht, alle sonstigen Interessenten aus der Umgebung konnten stets einwandern, weil der Zaun zum Wasser hin umgeschlagen war und die außen hoch belassene Vegetation beim Überklettern half.

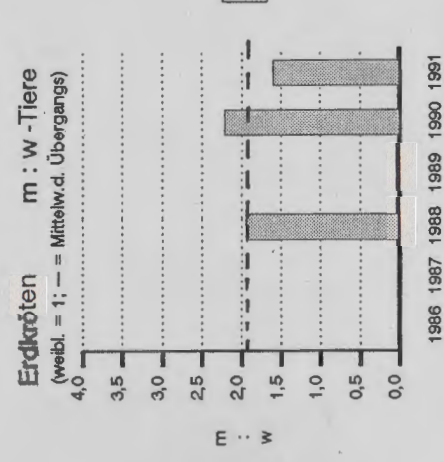
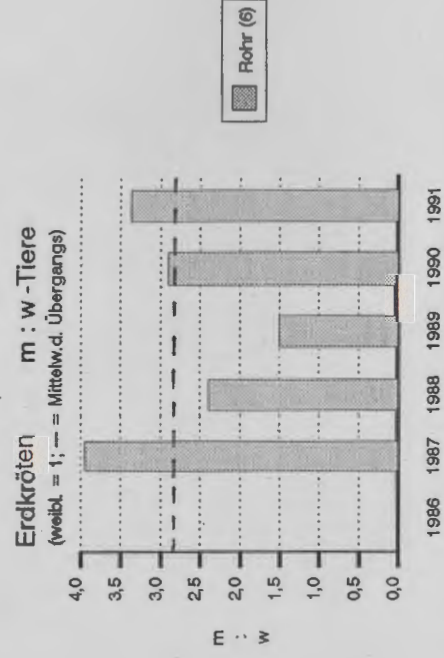
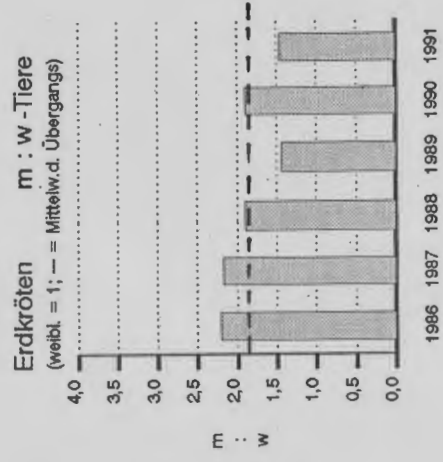
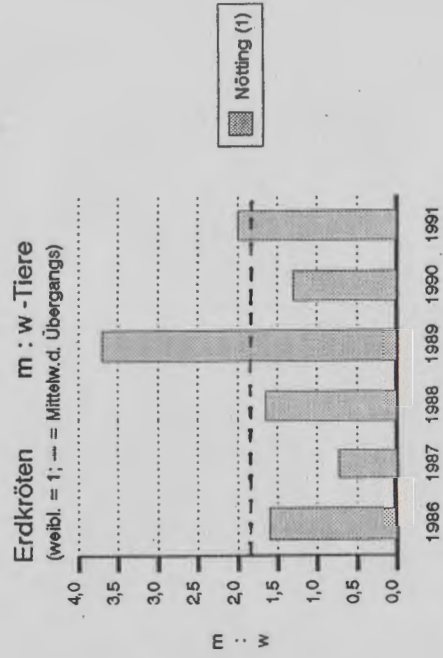
Abschließend sei die Situation an den Amphibienwanderwegen im Landkreis Pfaffenhofen a.d. Ilm beschrieben (als Kontrastprogramm zum Spessart, nicht als Vorlage zur Verallgemeinerung): In Tab. 2 ist das Zahlenverhältnis Männchen zu Weibchen an vier Wanderwegen seit 1986 dargestellt: Jeder Wanderweg hat ein "Eigenleben", nirgends ist ein klarer Trend (höchstens der Trend zur Konstanz in Agelsberg und Siebenecken) erkennbar, schon gar nicht der von Herrn Malkmus erwähnte Rückgang des Weibchenanteils.

Die Tab. 3 - 6 zeigen, daß die Molchzahlen sinken, wenn es auch die der Erdkröten tun, lediglich die Grasfroschzahlen steigen (im Widerspruch zu Herrn Malkmus).

Tab. 7 macht deutlich, daß an den Amphibienpässen des Landkreises Pfaffenhofen kaum Molche und Grasfrösche auftreten. Von den 19 Übergängen des Jahres 1991 weisen nur neun überhaupt Molche (Bergmolch und/oder Teichmolch) und zwölf Grasfrösche auf. Die Zahlen liegen bei den Molchen einmal bei 200, einmal bei 100, siebenmal zwischen 50 und 1, bei den Grasfröschen zweimal zwischen 50 und 30, zehnmal unter 20. Lediglich Übergang "4", der in der Graphik fehlt, hat neben 1276 Erdkröten noch 1048 Grasfrösche, 894 Bergmolche und 655 Teichmolche.

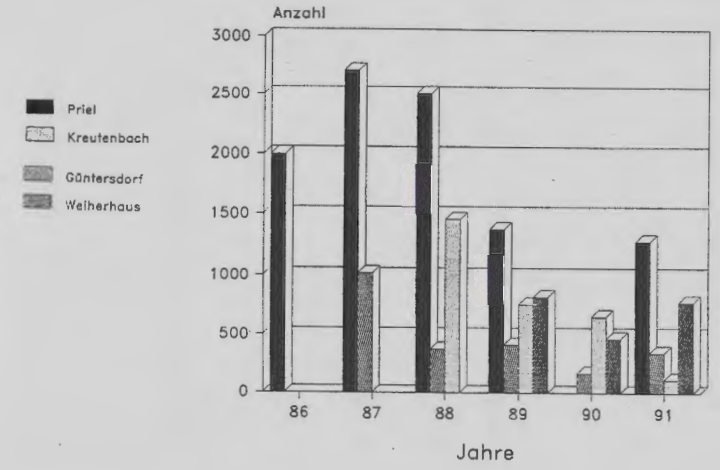
Wie sollen wir in Zukunft mit den molch- und grasfroschfreien Übergängen verfahren, um dem nach Malkmus "einseitig auf Kröten fixierten" Amphibienschutz zu entgehen? Sollen wir dort die Zäune wieder abbauen und die Kröten ins Verderben rennen lassen? Und dort, wo die Zahl der Nichtkröten zwischen 1 und 50 liegt, sollen wir dort nur diese einsammeln und die Kröten auf die Straße setzen? Soll Amphibienschutz in Zukunft einen Ausgleich zwischen Erdkröten

Tab. 2:



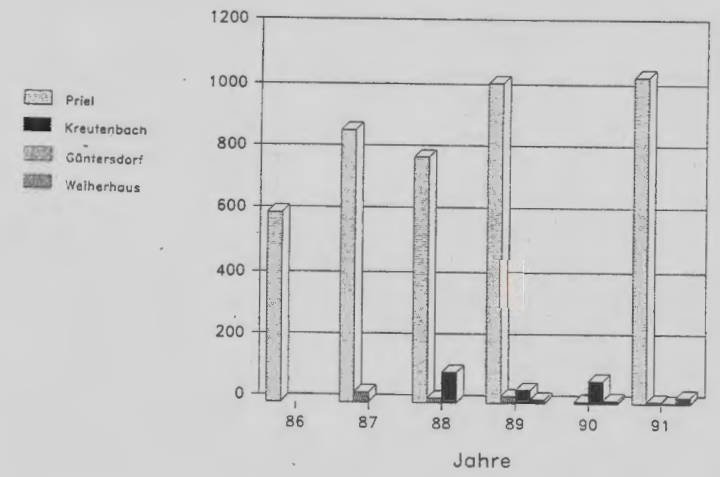
Tab. 3:

Erdkröten
an 4 Übergängen '86 bis '91



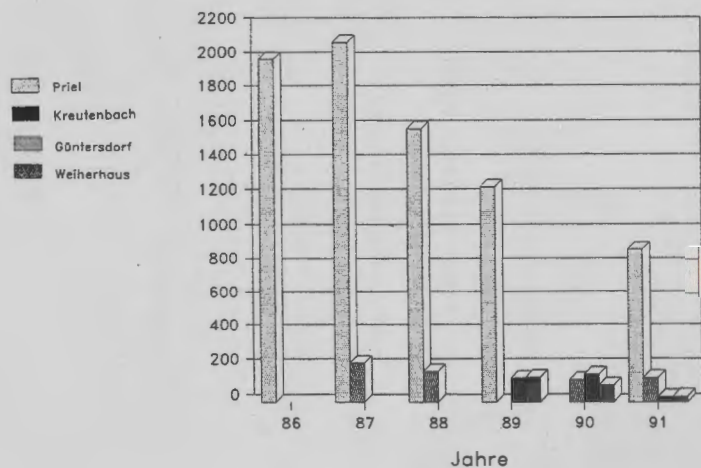
Tab. 4:

Grasfrösche
an 4 Übergängen '86 bis '91



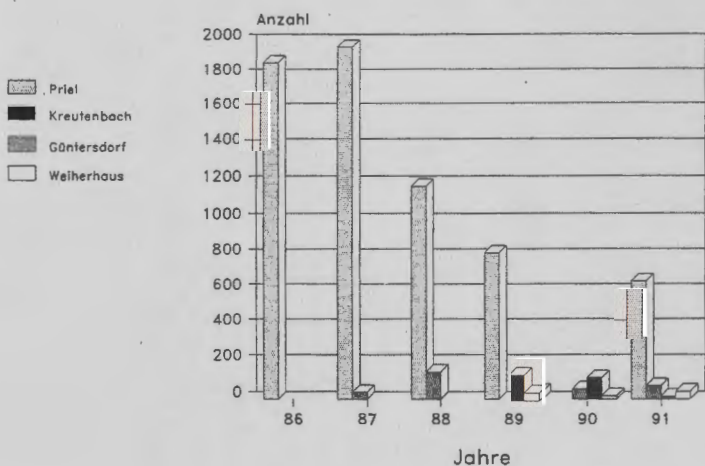
Tab. 5:

Berg-Molche an 4 Übergängen '86 bis '91



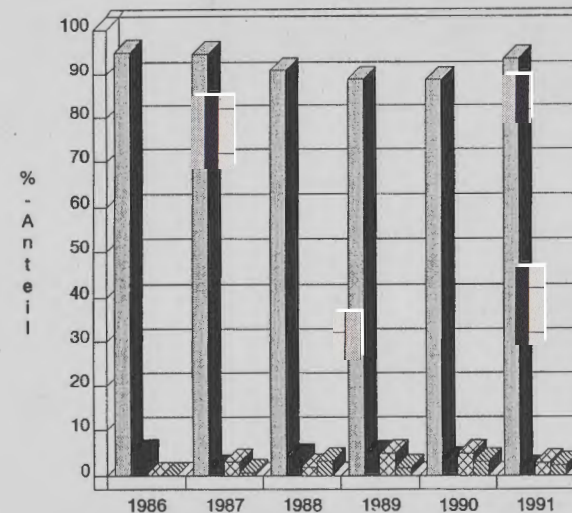
Tab. 6:

Teich-Molche an 4 Übergängen '86 bis '91



Tab. 7:

Jahresergebnis - Amphibienarten in % (Hinwanderung; ohne *4)



absolut:	2.821	8.173	11.763	9.429	6.933	11.256
Zahl der Übergänge:	4	10	12	14	15	19

und den übrigen Lurchen dadurch herbeiführen, daß er dafür sorgt, daß es den Erdkröten genauso dreckig geht, wie den übrigen Amphibien - wobei, Hand aufs Herz, es noch keineswegs voll durchschaut ist, warum Erdkröten die Amphibienzahlen anführen. Die drei von Herrn Malkmus angegebenen Gründe (außer Straßenschutz noch das Meiden von Erdkrötenkaulquappen durch Fische und Molche) reichen meines Ermessens nicht.

Noch eines: Unser einziger Übergang mit über 1000 Molchen wurde wegen der vielen Kröten- und Grasfroschleichen auf der Fahrbahn entdeckt und gebaut. Molchreste waren für uns zu den Tageszeiten, an denen wir kontrollierten, bereits abdiffundiert. Fazit: Zumindest wegen der stattlicheren Leichenbildung ist die Erdkröte als Indikator für Lurchwanderwege unersetzbar.

Hermann Kaplan
Artenschutzbeauftragter der KG Pfaffenhofen des Bund Naturschutz
Albrechtstr. 24, 8069 Fernhag, 08441/1650

An den Landesverband für
 Amphibien- und Reptilienschutz
 Münchhausenstr. 21
 c/o Zoologische Staatssammlung
 8000 München 60

Hiermit bitte ich, in den Landesverband für Amphibien- und Reptilienschutz
 in Bayern aufgenommen zu werden:

 Name

 Telefon

 Straße/Hausnummer

 Beruf/Titel

 Postleitzahl/Ort

 Geburtsdatum

Mit der Aufnahme dieser Angaben in das Mitgliederverzeichnis bin ich
 einverstanden.

Der Mitgliedsbeitrag beträgt DM 30,-- pro Jahr (für Schüler, Studenten,
 Rentner, etc. DM 20,-- pro Jahr). Ich bin damit einverstanden, daß der
 Mitgliedsbeitrag erstmals nach Eintritt, in den folgenden Jahren jeweils

am 15. Januar von meinem Konto Nr. _____ bei

_____ BLZ _____ eingezogen wird.

_____, den _____
 (Ort) (Datum)

_____, den _____
 (Ort) (Datum)

 (Unterschrift)

 (Unterschrift d. Erziehungsberechtigten) b. Minderjährigen

ZIELE UND AUFGABEN DES LARS

Der LARS macht es sich zur Aufgabe, den Amphibien- und Reptilienschutz öffentlich zu vertreten, für eine sachgerechte Einstellung zu den Amphibien und Reptilien Sorge zu tragen, herpetologische Projekte, insbesondere solche des Natur- und Umweltschutzes, zu unterstützen, bei Planungen mitzuwirken, Schädigungen der Amphibien- und Reptilienbestände mit allen gesetzlichen Mitteln zu bekämpfen, für einen konsequenten Vollzug der Naturschutzgebiete einzutreten, für den Schutz der Amphibien- und Reptilienbiotope Sorge zu tragen, die Grundlagen der Amphibien- und Reptilienökologie zu erforschen, zu Stiftungen und sonstigen Zuwendungen für den Natur- und Umweltschutz unter besonderer Berücksichtigung der Amphibien und Reptilien aufzurufen, bei der Erfassung der heimischen Amphibien- und Reptilienbestände mitzuwirken und allgemein für Natur- und Umweltschutz einzutreten.

VORSTAND

1. Vorsitzender: Dipl.Biol. Axel Beutler, 8000 München 2, 089/181027
Fax 187851

2. Vorsitzender: Eberhard Andrä, 8037 Neu-Esting, 08142/17794

Schriftführer: Elisabeth Beutler, 8000 München 19, 089/182730

Kassenwart: Dr. Hans-Jörg Scheerer, 8000 München 19, 089/181588

Schriftleiter: Hans-Jürgen Gruber, 8000 München 82, 089/4395737, Fax 4395738

Referent Öffentlichkeitsarbeit: Dipl.Biol. Frank Gnoth-Austen,
8000 München 19, 089/167208

Rechtsfragen: Josef-Friedrich Schmidler, 8000 München 81, 089/984062

Beisitzer: Peter Beck, 8711 Markt Einersheim, Tel. + Fax 09326/1710

Karl-Heinz Schaile, 8901 Königsbrunn, 08231/33184

Dipl.Biol. Detlef Schilling, 8014 Neubiberg, 089/6016211

Revisoren: Josef Blume, 8000 München 50

Dr. Klaus Kuhn, 8900 Augsburg 1, 0821/563610

Bezirksgruppe Oberbayern: Eberhard Andrä, 8037 Neu-Esting, 08142/17794

Dipl.Biol. Ingrid v. Brandt, 8013 Starnberg, 08151/89604

Dipl.Biol. Ullrich Heckes, 8000 München 82, 089/4395737, Fax 4395738

Bezirksgruppe Mittelfranken: Dr. Doris Heimbucher, 8500 Nürnberg 30,
0911/504444

Dr. Ernst Krach, 8070 Zuchering, 08450/8241

KONTEN DES LARS

Postgiroamt München (BLZ 700 100 80), Kto.-Nr. 352700-808

Spenden: Sonderkonto Nr. 215, Bankverbindung der Stadt München

(BLZ 700 100 80), Kto.-Nr. 115-804