Fauna Flora Rheinland-Pfalz 9: S.265-288

Das Artenschutzprojekt „Auenamphibien - Laubfrosch im Westerwald" - *Hyla a. arborea* (LINNAEUS, 1758) - im Regierungsbezirk Koblenz

von **Elmar Schmidt**

Inhaltsübersicht

Kurzfassung
Abstract
1. Einleitung
2. Beschreibung des Laubfrosches
3. Biotopansprüche des Laubfrosches
4. Lebensraum „im Abbau befindliche Tongrube"
5. Besonderheiten des Laubfrosches im Westerwald
6. Verbreitung und Gefährdung
7. ASP-Maßnahmen zur Erhaltung des Laubfrosches im Regierungsbezirk Koblenz
7.1. Beispielhafte Dokumentation von zwei ASP-Maßnahmen im Westerwaldkreis (Stand: 08.07.1998)
7.1.1 Entschlammung von zwei Laichgewässern bei Marienrachdorf / 1994
7.1.2 Anlage eines Laichgewässers bei Salz / 1997-98
7.2. Gesamt-Übersicht aller bisher durchgeführten ASP-Maßnahmen (Stand: 02.10.1998)
8. Zusammenarbeit mit der Tonindustrie (Stand: 02.10.1998)
9. Weitere Aktivitäten innerhalb des ASP
10. Bisherige Bilanz des ASP 1993 - 1998 (Stand: 23.09.1998)
11. Literatur

Kurzfassung

Das Artenschutzprojekt „Auenamphibien - Laubfrosch im Westerwald" wird vorgestellt. Zunächst wird die Art Laubfrosch *Hyla a. arborea* (L., 1758) beschrieben. Es folgen Angaben zu Biotopansprüchen, Lebensräumen in Tongruben, Besonderheiten im Westerwald sowie zur Verbreitung und Gefährdung. Anschließend werden beispielhafte Artenschutzmaßnahmen vorgestellt, eine Übersicht aller bisherigen Artenschutzmaßnah-

men vorgelegt, die Zusammenarbeit mit der Tonindustrie erläutert und weitere Aktivitäten innerhalb des Artenschutzprojektes skizziert. Eine Bilanz schließt die Vorstellung des Artenschutzprojektes „Auenamphibien - Laubfrosch im Westerwald" ab.

Abstract

Project for the protection of species entitled „Amphibians in floodplain meadows - Common tree frog in the Westerwald region" in the administrative district of Koblenz

The common tree frog is described, the project of its protection mapped out together with the description of the results achieved so far. Details on its habitats, its use of claypits, the size of its population and its danger of extinction are listed. Various measures of protection are discussed, the actions carried out so far listed (e. g. cooperation with the clay industry) and future plans presented.

1. Einleitung

Die Aufgabe des seit dem 01.07.1993 laufenden Artenschutzprojektes (ASP) mit dem offiziellen Titel „Auenamphibien - Laubfrosch im Westerwald", das von der BEZIRKSREGIERUNG KOBLENZ durchgeführt wird (mit Begleitung durch das LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ UND GEWERBEAUFSICHT RHEINLAND-PFALZ und die GNOR), ist es, durch Schutz-, Gestaltungs- und Pflegemaßnahmen den Laubfrosch im Bereich Westerwald / Taunus zu erhalten und eine Wiederausbreitung der Art zu ermöglichen.

2. Beschreibung des Laubfrosches

Der Laubfrosch (*Hyla a. arborea* L., 1758) ist der einzige mitteleuropäische Vertreter der ansonsten eher tropisch verbreiteten Familie der Laubfrösche. Im Vergleich zu vielen anderen heimischen Amphibienarten hat er einen sehr hohen Wärmebedarf. Trotz seiner geringen Größe von maximal fünf cm gehört er zu den lautesten heimischen Amphibien, wobei bisher zwischen 60 und 77 dB gemessen wurden (BITZ & SCHADER 1996).

Er ist die einzige heimische Amphibienart, die sich vorwiegend kletternd fortbewegt. Während man die Jungtiere meist in ein bis zwei Meter Höhe über dem Boden in der Vegetation findet, steigen die ausgewachsenen Laubfrösche bis in die Baumkronen hin-

auf. Aufgrund von Haftscheiben an Finger- und Zehenenden sind die Laubfrösche in der Lage, sogar senkrechte Strukturen mühelos zu erklettern. Dies kommt ihnen bei der Jagd nach fliegenden Insekten, die sie insbesondere im Blütenhorizont erbeuten, sehr zugute. Untersuchungen zum Beutespektrum ergaben bei jungen Laubfröschen, daß vor allem Zweiflügler, Hautflügler, Kleinkäfer und Spinnen sowie Springschwänze gefressen wurden (BITZ & SCHADER 1996). Von ausgewachsenen Laubfröschen werden unter anderem auch Käfer, Schnaken, Heuschrecken, Libellen und sogar Schnecken gefressen, wobei aber Fliegen, Mücken und Spinnen deutlich bevorzugt werden (GROSSE 1994).

Laubfrösche sind dämmerungs- und nachtaktive Tiere. Den Tag verschlafen sie in der Regel an sonnenexponierten Stellen in dichter Vegetation, wie zum Beispiel in Gebüschen oder Röhrichten. Zur anschließenden Jagd durchstreifen sie Gebüsche, Hochstauden, Röhrichte, Waldränder und ähnliche Strukturen, dabei entfernen sich die meisten Laubfrösche oft nur ein bis drei Kilometer vom Laichgewässer. Maximale Wanderleistungen einzelner Tiere von über zehn Kilometer werden in der Literatur jedoch ebenfalls genannt (GROSSE & BAUCH 1989). Aufgrund ihrer Fähigkeit, schnell die Hautfarbe zu wechseln, passen sie sich der Umgebung an und werden so häufig von ihren zahlreichen Feinden übersehen. Den Winter verbringen sie in Baumhöhlen, Erdröhren, Spalten und ähnlichem (GROSSE 1994) sowie in anthropogenen frostfreien Hohlräumen wie Ställen oder Gartenhäusern (GEIGER 1998), vermutlich aber vor al-

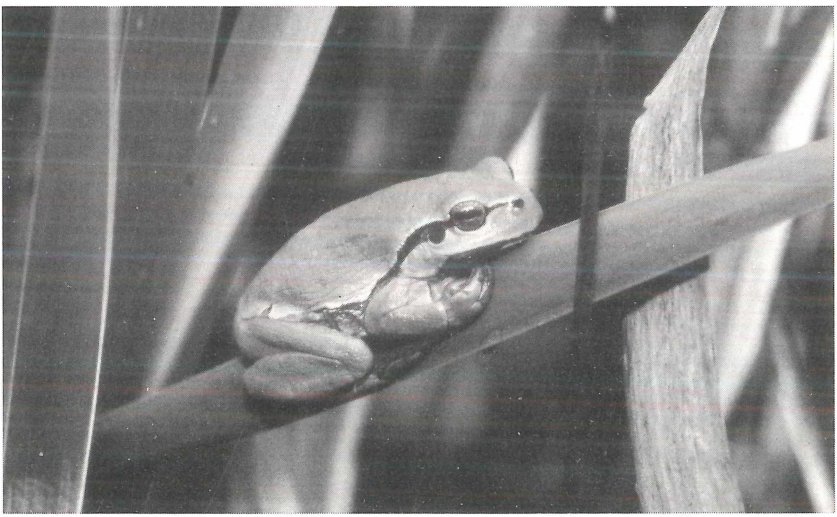


Abb. 1: Laubfrosch *Hyla a. arborea* (L., 1758) in typischer Ruhestellung. Foto: Susanne KOCH

lem in nahen Laubwäldern (BÖTTGER 1998). So wurden in den Niederlanden überwinternde Laubfrösche beispielsweise auch hoch in Bäumen beobachtet (AK AMPHIBIEN UND REPTILIEN NRW 1996). Untersuchungen zu den Winterquartieren fehlen zwar bisher weitgehend, jedoch können Überwinterungen im Gewässergrund (wie bei einigen Amphibienarten nachgewiesen) ausgeschlossen werden, da hierfür keine Bestätigungen aus dem mitteleuropäischen Raum vorliegen (GROSSE 1994).

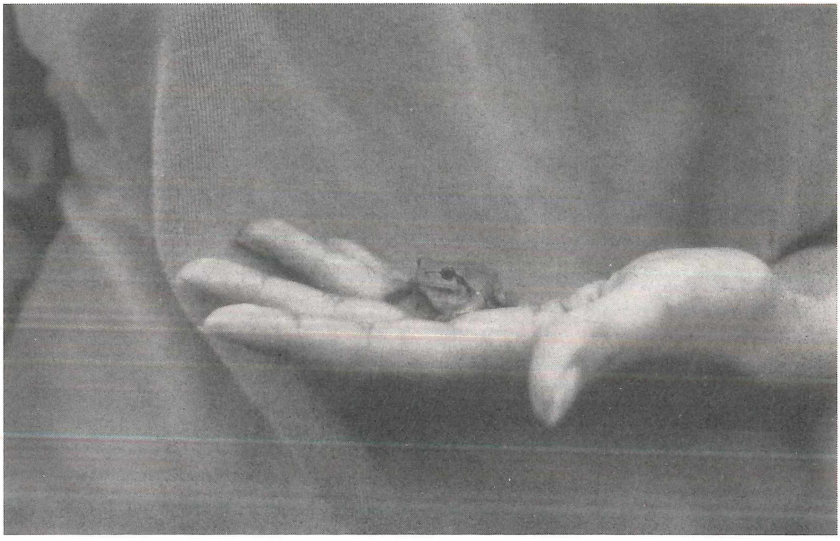


Abb. 2: Laubfrosch in typischer Ruhestellung. Foto: Susanne KOCH

Die Laichzeit liegt im Westerwald schwerpunktmäßig in den Monaten Mai und Juni. Vor allem die männlichen Tiere finden sich aber meist schon etwas früher an den Laichgewässern ein, wobei sie aber in der Regel nicht auf bestimmte Gewässer fixiert sind. Es scheint vielmehr so zu sein, daß eines der Männchen anfängt zu rufen, wenn es ein geeignetes Gewässer gefunden hat. Dieses sehr laute, ausschließlich nachts zu hörende charakteristische „äpp-äpp-äpp" (ca. drei bis sechs mal pro Sekunde), das bis zu zwei Kilometer weit zu hören ist, lockt die übrigen Laubfrösche herbei, so daß sich die Laichgesellschaft bildet. Aus diesem Grund kann der Ort der Fortpflanzung von Jahr zu Jahr etwas variieren. Die Eier werden in walnußgroßen Laichballen in etwa 10 - 30 cm Tiefe auf den Gewässergrund abgelegt, wobei ein Weibchen zwischen 200 und 1250 Eier legen kann (BITZ & SCHADER 1996). Die Kaulquappen, die im Gegensatz zu allen anderen heimischen Amphibienarten im Freiwasser leben, entwickeln sich op-

timal bei Wassertemperaturen von 25 - 28 °C, bei Temperaturen unter 15 °C stellen sie in der Regel ihre Entwicklung ein und sterben schließlich ab (TESTER 1990). Sie entwickeln sich daher insbesondere in flachen, vollsonnigen und daher warmen Gewässern und verlassen diese als fertige Frösche im Westerwald in der Regel etwa ab Anfang Juli. Aufgrund des schlechten Wetters im Frühling 1996 verschob sich in diesem Jahr jedoch die Hauptlaichzeit etwa um einen Monat, so daß noch Anfang August Kaulquappen gefunden werden konnten. Solche witterungsbedingten Verschiebungen der Fortpflanzungszeit kommen im Westerwald vermutlich ab und zu vor, deren Häufigkeit im langjährigen Vergleich wurde jedoch bisher nicht untersucht.

Die Sterblichkeit beim Laubfrosch wird pro Jahr mit bis zu 70 % (TESTER 1991) eingeschätzt. Ein jährlicher Bruterfolg ist deshalb unbedingt notwendig, da die Populationen ansonsten schnell (innerhalb weniger Jahre) zusammenbrechen können, zumal die Lebenserwartung der einzelnen Individuen (im Freiland) auch relativ gering ist. Um den Bruterfolg zu sichern, wechseln die einzelnen Tiere in einer Saison häufig die Laichgewässer bzw. laichen innerhalb kurzer Zeit in vielen verschiedenen Gewässern ab, so daß die Wahrscheinlichkeit, zumindest in einem dieser Gewässer den nötigen Nachwuchs durchzubringen, relativ hoch ist. Aus diesem Grunde ist ein dichtes Netz vieler Gewässer in geringer Entfernung zueinander von besonderer Bedeutung für den Laubfrosch.

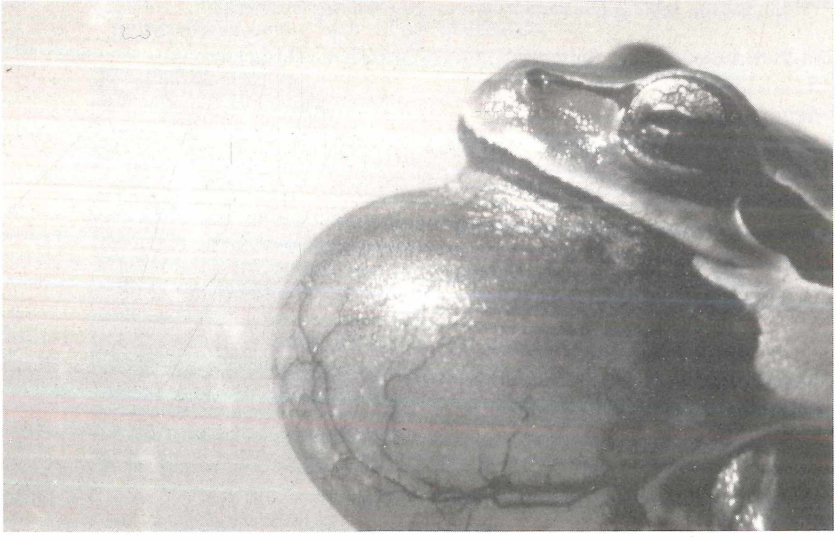


Abb. 3: Rufender Laubfrosch. Foto: Susanne KOCH

3. Biotopansprüche des Laubfrosches

(Angaben aus der Literatur, mündliche Mitteilungen, eigene Beobachtungen)

Ursprüngliche Lebensräume:
- natürliche Flußauen (Mittel- und Unterläufe; vor allem in wärmeren Tieflagen)
- natürliche Seen (nur unter bestimmten Bedingungen; natürlicherweise selten)
- Niedermoore (nur unter bestimmten Bedingungen; außerhalb von Seen-Verlandungen natürlicherweise selten, etwas häufiger beispielsweise in Norddeutscher Tiefebene)

Sommerlebensräume:
wichtige Standortfaktoren:
- intensive Besonnung
- Hohe Luftfeuchtigkeit aufgrund hohen Grundwasserstandes ist förderlich.
- windgeschützt
- Blütenreichtum
- großblättrige Pflanzen (z.B. Brombeere, Himbeere, Pestwurz, Huflattich)
- hochwüchsige Pflanzen (z.B. Hochstauden)
- einige höhere Pflanzen (mehr als einen Meter hoch)
- keine Mahd im Sommer
- Waldnähe ist förderlich
- möglichst nur bis ein Kilometer vom Laichgewässer entfernt

Beispiele bisher nachgewiesener Sommerlebensräume (Mitteleuropa):
- Röhrichte
- Schilf- und Seggengürtel
- Sumpfwiesen
- Flachmoore
- extensiv genutzte Streuwiesen
- Huflattich- und Pestwurz-Fluren
- Hochstaudenfluren
- Brachland
- frische, sehr extensive Schaf-Huteweiden
- Doldenblüterbestände
- blütenreiche Wildstaudenflora
- Gräben mit ungemähter Vegetation
- blütenreiches Brach- und Sumpfland mit einzelnen Buschgruppen in Gewässernähe
- Streuobstbestände
- Hochstamm-Obstgärten in Weideland
- dichte Brombeergebüsche
- Gebüsche (z.B. Hasel, Schlehe, Weiden)

- Hecken
- sonnige, gebüschreiche Waldränder
- Kahlschläge
- lichte Auwälder
- nasse bis feuchte Laubwälder

Abb. 4: Typischer Lebensraum des Laubfrosches am Rand einer im Abbau befindlichen Tongrube, mit Tümpel als Laichgewässer und Brombeergestrüpp als Sommerlebensraum. Foto: Elmar SCHMIDT

Abb.5: Großflächige Hochstaudenfluren mit einzelnen Gebüschen als Sommerlebensraum des Laubfrosches (Standortübungsplatz der Bundeswehr). Foto: Elmar SCHMIDT

Abb. 6: Röhrichte und Gebüsche als kleinflächige Sommerlebensräume des Laubfrosches. Foto: Elmar SCHMIDT

Winterquartiere:
- Laubwälder
- Einzelbäume
- Haufen aus Altstauden und Laub
- u.v.m.

Laichgewässer:
wichtige Standortfaktoren:
- Dichtes Gewässernetz bzw. hohe Gewässerdichte ist förderlich.
- sich rasch erwärmende Gewässer mit Wasser- und Sumpfpflanzen
- Ausmaße sind von untergeordneter Bedeutung (aber je größer, umso besser).
- möglichst flach (mehr als die Hälfte im Mai 0-50 cm tief)
- hohe Sonnenexposition von mindestens einem Ufer
- sonnige Ufervegetation aus Röhricht, Hochstauden, Gebüschen usw.
- geringer Feinddruck
- kein Fischbesatz

Beispiele bisher nachgewiesener Laichgewässer (Mitteleuropa):
- Altwässer
- Typ „Überschwemmungsgewässer“
- Druckwasser-Biotope
- Pfützen
- Fahrspuren
- Seen

- Riedgebiete größerer Seen
- Moore bzw. Moorseen
- Moorgewässer
- Flachtümpel
- temporäre Flachgewässer
- u.v.m.

Verbundmöglichkeiten von Populationen:
- über linienhafte Sommerlebensräume als „Biotopverbundstrukturen",wie z.B. Randstreifen (mindestens zwei Meter breit), Gräben und Bachläufe
- über Laichgewässer als „Trittsteinbiotope"

4. Lebensraum „im Abbau befindliche Tongrube"

Der Laubfrosch ist hinsichtlich seiner physiologischen und verhaltensmäßigen Anpassungen eine typische Art naturnaher, dynamischer Flußauen. Viele auenartige Strukturen finden sich auch in den Tongruben (und anderen Tagebauen) wieder, wie beispielsweise Rohrkolben-Röhrichte, Brombeergebüsche, Hochstauden. u.ä.. Diese werden dann vom Laubfrosch als Ersatz für die entsprechenden Sommerhabitate in den Auen angenommen. Die Abbautätigkeit ersetzt dabei die natürliche Dynamik des Flusses.

In den aktiven Tontagebauen besiedelt die Art meist zeitweise ruhende südexponierte Hänge der Grubenränder, die mit Hochstauden, Gebüschen u.ä. bestanden sind. Tümpel im mittleren Sukzessionsstadium (z.B. mit Rohrkolbenbeständen an den Ufern), wie sie in Randbereichen des Abbaus immer wieder entstehen, sowie Pumpensümpfe, Klärteiche u.ä., sind dabei bevorzugte Laichgewässer. Wichtig sind auch hier die sonnige und warme Lage, die geringe Gewässertiefe zur schnellen Erwärmung des Wassers und das Fehlen von Fischen. Da die Tontagebaue im Westerwald meist eng beieinander liegen (vor allem im Raum Wirges), findet ein Individuenaustausch bei den jeweiligen Populationen, z.T auch Neubesiedlung von neuen Tongruben statt. Dabei werden sogar Ortschaften durchquert, wobei vorübergehend auch Gärten als Sommerlebensräume genutzt werden, wie z.B. in Siershahn (FAHL 1998). Es kann auch vorkommen, daß das Laichgeschäft innerhalb eines Jahres von einer Tongrube in eine andere wechselt, bedingt durch die akustische Laichplatzorganisation beim Laubfrosch.

Werden nun Tongruben stillgelegt, verbuschen und verwalden sie relativ schnell (falls sie nicht generell rekultiviert werden). Auf die zunehmende Beschattung der Sommerlebensräume und Laichgewässer reagieren die Tiere mit Abwanderung in geeignetere Gebiete. Der Verlust bestimmter Laichgewässer in aktiven Tagebauen ist hingegen kein Problem, da die Tiere aufgrund ihrer Anpassung an dynamische Verhältnisse dann schnell andere, durch den Abbau neu entstandene Tümpel besiedeln bzw. auf diese aus-

weichen. Gleiches gilt hier für die Sommerlebensräume bzw. die benötigten Strukturen.

Hieraus wird ersichtlich, warum der Schwerpunkt der Laubfrosch-Vorkommen mit der höchsten Tongrubendichte im Westerwald korreliert (aktuell liegen schon über 50% der Laubfrosch-Vorkommen im Regierungsbezirk Koblenz in aktiven Tagebauen, Tendenz steigend). Zur Erhaltung des Laubfrosches im Westerwald kommt dem Tonbergbau demnach eine zentrale Bedeutung zu.

5. Besonderheiten des Laubfrosches im Westerwald

Bei großen, dauerhaften und gleichzeitig optimalen Laichgewässern (z.B. ein ehemaliger Grubensee, Klärteiche in einer Tongrube) kommen die Laubfrösche jedes Jahr dort zum Ablaichen zusammen, es besteht hier also eine relativ enge Gewässerbindung. Die Ursache hierfür ist vermutlich der Mangel an weiteren geeigneten Laichgewässern im Umfeld. Im Bereich des Tonbergbaues, also vor allem im Raum Mogendorf - Hundsangen - Westerburg, können dagegen die Laichgesellschaften von Jahr zu Jahr die Tongruben bzw. die Laichgewässer wechseln, was auf die oben beschriebene akustische Orientierung der laichbereiten Tiere zurückzuführen sein dürfte. Die Laichgewässer im Westerwald reichen von Seen bis zu kleineren Tümpeln. Allen gemeinsam sind jedoch hohe Sonnenexposition bzw. intensive Besonnung, geringe Wassertiefe im größten Teil der Gewässer, Fischfreiheit und eine Vegetation, die als mittleres Sukzessionsstadium anzusehen ist. Total vegetationsfreie Gewässer werden in der Regel nicht besiedelt (außer bei „Populationsdruck"). Das bedeutet, daß die geeigneten Laichgewässer eine gewisse (zumindest einjährige) natürliche Vegetationsentwicklung hinter sich haben müssen, bevor sie für den Laubfrosch interessant werden. Diese Erkenntnis ist für das ASP, insbesondere was die Anlage von Laubfrosch-Gewässern angeht, von hoher Bedeutung.

Laubfrösche sind sehr bewegungsfreudige Tiere. Im Westerwald konnte im Rahmen des ASP nachgewiesen werden, daß nicht nur dichte Wälder passiert, sondern sogar auch Siedlungen durchquert werden (siehe oben sowie KUCHINKE 1994). Neuansiedlungen über eine Strecke von sechs bis sieben Kilometern scheinen im Westerwald ebenfalls zu erfolgen, wenn dies auch noch nicht eindeutig bewiesen werden konnte (hierzu wäre die Fang-Wiederfang-Methode einzusetzen). Hierbei dürfte es sich jedoch nur um Einzeltiere handeln, da sich die meisten Tiere einer Population nicht weiter als drei Kilometer von den Laichgewässern entfernen (GROSSE 1994).

6. Verbreitung und Gefährdung

Den ursprünglichen Lebensraum bildeten vermutlich vor allem die naturnahen Flußauen mit ihren Altwässern und Tümpeln, Röhrichten, Hochstauden und Gebü-

schen. Von hier aus konnte sich der Laubfrosch in historischer Zeit flächendeckend in Deutschland verbreiten, da die Landwirtschaft früher extensiv betrieben wurde, d.h. es blieben in der Landschaft genügend Strukturen übrig, die die Laubfrösche als Lebensräume nutzen konnten (z.B. Viehtränken in Weiden als Laichgewässer, Hecken und kleinflächige Brachen als Sommerlebensräume). So war auch in Rheinland-Pfalz der Laubfrosch flächendeckend verbreitet (BITZ & SCHADER 1996).

Heute steht der Laubfrosch in Rheinland-Pfalz auf der Roten Liste der gefährdeten Tierarten weit oben (stark gefährdet) und kommt nur noch am Oberrhein, im Westerwald und sehr vereinzelt im Taunus vor, wogegen er in Eifel, Hunsrück, Westpfalz usw. bereits ausgestorben ist. Aktuell finden sich etwa 65 % des Gesamtbestandes von Rheinland-Pfalz in der Nördlichen Oberrheinebene und ca. 30 % im Westerwald (BITZ & SCHADER 1996). Im Westerwald / Taunus müssen von ehemals ca. 50 Vorkommen aus dem Zeitraum 1980 - 1992 (BITZ, SCHADER & THIELE 1993) bereits etwa 20 als erloschen gelten (Ergebnis der Nachkartierungen ab 1993). Bei den restlichen ca. 30 Standorten ist zu bemerken, daß die einzelnen Bestände meist relativ klein sind. Große Bestände sind sehr selten geworden. Daß sich der Laubfrosch überhaupt noch im Westerwald erhalten hat, ist zu einem nicht unwesentlichen Teil auf den Tonbergbau zurückzuführen. Dies wird auch in der Höhenverbreitung der Laubfroschvorkommen im Westerwald deutlich. Obwohl der Laubfrosch bundesweit seinen Schwerpunkt in den Tieflagen hat (entsprechend seinem Wärmebedarf und den ursprünglichen Lebensräumen), kommt er im Westerwald vor allem zwischen 230 und 350 m ü.NN vor (BITZ & SCHADER 1996), was insbesondere auf den Tonbergbau zurückzuführen ist. Übrigens liegt die natürliche Höhengrenze des Laubfrosches im Westerwald vermutlich bei 450 - 500 m ü.NN.

Die Ursachen für den drastischen Rückgang des Laubfrosches in Rheinland-Pfalz, wie auch in den anderen Bundesländern, sind noch nicht genau erforscht. Es scheint jedoch so zu sein, daß die Gewichtung der einzelnen Faktoren in jeder Region verschieden ist. Unter anderem könnten folgende Faktoren den Rückgang bewirken:

- Zerstörung naturnaher Flußauen
- Intensivierung der Landwirtschaft mit Nivellierung der Standortvielfalt (z.B. durch Dränage, Düngung), hierdurch auch Fehlen ungenutzter Strukturen (z.B. Hecken, Säume, usw.) und geeigneter Laichgewässer in hoher Dichte
- zu frühes Austrocknen temporärer Laichgewässer in trockenen Sommern
- Zerstörung von Laichgewässern (aufgrund der Ansprüche des Laubfrosches sind geeignete Gewässer ohnehin nicht häufig, so daß es bei Zerstörung für die Tiere oft keine Ausweichmöglichkeit gibt)
- Fischbesatz (gleiche Wirkung wie Zerstörung des Laichgewässers, da Kaulquappen des Laubfrosches extrem unter dem Fraßdruck der Fische leiden)
- Verschmutzung von Laichgewässern

Die nahezu vollständige Zerstörung naturnaher Flußauen durch Ausbau, Dränage, usw., sowie die Intensivierung der Landwirtschaft mit Verlust der für den Laubfrosch

geeigneten Laichgewässer und notwendiger Strukturen dürften die Hauptursachen für den Rückgang des Laubfrosches darstellen.

Ein weiteres Problem sind die hohen Ansprüche der Art an Laichgewässer und Sommerlebensräume, die nur noch selten erfüllt werden. In einigen ehemaligen Tongruben, die heute als NSG ausgewiesen sind, verbuschten die Laichgewässer beispielsweise so stark, daß eine ausreichende Erwärmung der Gewässer nicht mehr gegeben war und als Folge der Laubfrosch hier deutlich zurückging.

Im Westerwald kommt insbesondere auch dem Fischbesatz in Laubfrosch-Gewässern eine sehr hohe Bedeutung als Gefährdungsursache zu. Laich und Larven des Laubfrosches (die sich anders als die anderer Amphibien vornehmlich nahe der Wasseroberfläche aufhalten) werden besonders stark von Fischen (auch sog. „Friedfischen") gefressen (vgl. GROSSE 1994). Fischbesatz stellt daher ein Ausschlußkriterium für den Laubfrosch dar. Kommt es aber in solchen Gewässern zum Ablaichen, wird meist die gesamte Brut von den Fischen (und anderen Prädatoren) gefressen, so daß die Laubfrosch-Population innerhalb weniger Jahre erlöscht, da der Bruterfolg und damit der Nachwuchs ausbleiben. Hierfür gibt es auch Beispiele im Westerwald.

Nach neuesten Untersuchungen aus dem Münsterland scheinen die Larven des Laubfrosches sehr empfindlich gegenüber hohen Nitrat- und Nitritwerten (z.B. durch Gülle) und hohen Chloridgehalten (z.B. durch Abwässer) im Laichgewässer zu sein, außerdem konnte keine Reproduktion in hypotrophen Gewässern (ab einer Elektrischen Leit-

Abb. 7: Laichgewässer des Laubfrosches (das erfolgreich zur Reproduktion genutzt wird) inmitten von Viehweiden. Der größte Teil der Laubfrösche wandert das Gewässer jede Nacht vom Waldrand (im Hintergrund) an und zieht sich gegen morgen wieder dorthin zurück. Foto: Elmar SCHMIDT

fähigkeit von 400 Mikrosiemens) festgestellt werden (BÖNGELER & MUTZ 1998). Die Ursache hierfür ist unklar, weil die Verhältnisse nicht toxisch waren. Demgegenüber scheinen aber hohe Sauerstoffschwankungen im Gewässer von den Laubfrosch-Kaulquappen toleriert zu werden (BÖNGELER & MUTZ 1998).

Als eine weitere Gefährdungsursache wird neuerdings unter anderem auch die Versauerung von Laichgewässern angeführt (BARANDUN 1997).

Verkehrstod ist bei Laubfröschen relativ selten, da die Tiere (im Gegensatz beispielsweise zu Erdkröten) Straßen sehr schnell überqueren (BÖTTGER 1998).

Zu bemerken ist noch, daß die Empfindlichkeit der Art bezüglich der genannten anderen Faktoren (z.B. klimatische Bedingungen) wahrscheinlich zunimmt, je näher sich die Bestände an der artspezifischen Verbreitungsgrenze (einschließlich Höhengrenze) befinden. Insbesondere was die Vorkommen nahe der Höhengrenze angeht, ist auch ein Einfluß besonders harter Winter durch Erfrieren der Tiere im Winterquartier (vgl. GROSSE 1994) nicht auszuschließen.

7. ASP-Maßnahmen zur Erhaltung des Laubfrosches im Regierungsbezirk Koblenz

7.1. Beispielhafte Dokumentation von zwei ASP-Maßnahmen im Westerwaldkreis (Stand: 08.07.1998)

7.1.1 Entschlammung von zwei Laichgewässern bei Marienrachdorf / 1994

Maßnahme:

Aufgrund extremer Wasserstandsschwankungen, die zum verfrühten Trockenfallen von zwei Teichen während der Larvalzeit des Laubfrosches führten, wurden diese Teiche im jeweiligen zentralen Bereich entschlammt (Unterhaltungsmaßnahme).

Entwicklung:

1995: Bereits im ersten Jahr konnten Kaulquappen von Grasfrosch (*Rana temporaria* LINNAEUS 1758) und Erdkröte (*Bufo bufo* LINNAEUS 1758), sowie Larven des Kammolches (*Triturus cristatus* LAURENTI 1768) nachgewiesen werden. Desweiteren nutzten adulte Grünfrösche (*Rana* kl. *esculenta* LINNAEUS 1758 / *Rana lessonae* CAMERANO 1882) die Gewässer.

1996: Es konnten im Hochsommer einige Kaulquappen und Jungtiere des Laubfrosches gefunden werden, ebenso wie Grünfrosch- und relativ viele Kammolchlarven.

1997: Grasfroschlarven und Grünfrösche konnten nachgewiesen werden (nur Frühjahrskontrolle).

1998: Es wurden im Sommer Kammolch- und Laubfroschlarven gefunden.

Abb. 8: Größeres, flaches Gewässer in einer ehemaligen Tongrube, das nach erfolgter Entschlammung (Artenschutzmaßnahme) vom Laubfrosch erfolgreich als Laichgewässer genutzt wird. Foto: Elmar SCHMIDT

Geförderte Amphibienarten:
Laubfrosch (stark gefährdet), Kammolch (gefährdet), Grasfrosch, Grünfrosch, Erdkröte

7.1.2 Anlage eines Laichgewässers bei Salz / 1997-98

Maßnahme:
Kurzbeschreibung des Vorhabens (Auszug aus den Genehmigungsunterlagen, ohne genaue Ortsangaben)
Begründung der Gewässeranlage:
Im Rahmen des Artenschutzprojektes „Laubfrosch im Westerwald", das von der Bezirksregierung Koblenz / Obere Landespflegebehörde durchgeführt wird, soll zur Erhaltung und Förderung des Laubfrosches bei Salz ein geeignetes Laichgewässer angelegt werden.
Landespflege:
Nach eingehenden Ortsbesichtigungen und gemeinsamen Erörterungen unter anderem mit Vertretern der Unteren Landespflegebehörde und der Unteren Wasserbehörde wurde ein Standort für die Anlage des Teiches festgelegt.

Die derzeitige Vegetation des nur etwa 1 000 m² großen Grundstücks stellt sich teilweise als Mädesüßhochstaudenflur und teilweise als Glatthaferwiesenbrache dar.

Zur Bewertung ist zu sagen, daß es sich bei der Brache um einen relativ kleinen, isolierten Bestand handelt, deren Feuchtwiesenanteil aufgrund zu geringer Größe nicht unter den Schutz des §24 LPflG fällt. Von diesem wird zur Gewässeranlage auch nur ein Teil benötigt. Demgegenüber ist die Schaffung eines Laichgewässers für den Laubfrosch, zumal die Brache zusätzlich einen optimalen Sommerlebensraum für diese Art darstellt, absolut prioritär, da sich der Laubfroschbestand in diesem Landschaftsraum aufgrund aktueller suboptimaler Verhältnisse kaum entwickeln kann.

Wasserwirtschaft:

Das neu anzulegende Gewässer soll eine Flächengröße von etwa 120 m² erreichen und wird überwiegend als flacher Teich gestaltet (siehe Querschnitte). Lediglich im südlichen Bereich wird die Wassertiefe maximal 100 cm betragen, um ein Austrocknen des Teiches während der Larvalzeit des Laubfrosches möglichst zu vermeiden. Das Gewässer wird über Grund- und Niederschlagswasser gespeist. Die genaue Fein-Gestaltung des Teiches wird nach örtlicher Maßgabe erfolgen.

Durchführung:

Die Anlage erfolgt nach örtlicher Maßgabe und unter Aufsicht von E. SCHMIDT. Der Erdaushub wird unter den benachbarten Gehölzen gelagert. Auf eine Bepflanzung des neuen Teiches wird verzichtet, da im direkten Umfeld genügend Pflanzenarten vorkommen, die eine schnelle Begrünung des Gewässers durch Samenflug u.ä. sicherstellen.

Eigentumsverhältnisse und Unterhaltung:

Das gesamte Grundstück ist Privat-Eigentum, wobei der Eigentümer die Maßnahme begrüßt. Die Unterhaltung des Gewässers übernimmt die Bezirksregierung Koblenz, Obere Landespflegebehörde im Rahmen der Biotopbetreuung bzw. über das Artenschutzprojekt „Laubfrosch im Westerwald".

Entwicklung:

1998: Im Mai wurden schon Grasfroschlarven, Teichmolche (*Triturus vulgaris* LINNAEUS, 1758), Grünfrösche und Gelbbauchunken (*Bombina variegata* LINNAEUS, 1758) beobachtet. Im Sommer des ersten Jahres konnten auch bereits einige Laubfroschlarven gefunden werden.

Geförderte Amphibienarten:

Laubfrosch (stark gefährdet), Gelbbauchunke (gefährdet), Grasfrosch, Grünfrosch, Teichmolch

7.2. Gesamt-Übersicht aller bisher durchgeführten ASP-Maßnahmen (Stand: 02.10.1998)

1. Anlage von drei Laichgewässern im NSG „Hasenwiese" / Dez. 1993
2. Sprengung von mehreren Laichgewässern auf StOÜPl „Schmidtenhöhe" / Dez. 1993

3. Anlage von vier Laichgewässern im NSG „Im Kumpf" / Feb. 1994
4. Wiederherstellung von 15 Tümpeln auf StOÜPl „Schmidtenhöhe" / Feb. 1994
5. Umgestaltung des Teiches bei Neuhäusel / Frühjahr 1994
6. Befischung des Teiches bei Neuhäusel / März 1994
7. Entfernung von Pappeln am Bärbacher Weiher / Frühling 1994
8. Sanierung eines flachen Teiches bei Bärbach / 1994
9. Entschlammung von zwei Laichgewässern bei Marienrachdorf / Okt. 1994
10. Mulchung der Stromtrasse bei Cramberg / Nov. 1994
11. Befischung des Teiches in Grube Straubinger bei Moschheim / Dez. 1994
12. Sprengung von mehreren Laichgewässern auf StOÜPl „Schmidtenhöhe" / Dez. 1994
13. Entbuschung eines Grubensee-Uferbereiches bei Herschbach / Dez. 1994
14. Befischung eines Teiches im Rekultivierungsgebiet bei Berod / März 1995
15. Anlage von zwei Laichgewässern im NSG „Irrlichtswiesen" / April 1995
16. Abzäunung eines Brachestreifens bei Marienrachdorf / Mai 1995
17. Befischung des NSG „Beckershaid" / Sept. 1995
18. Befischung des NSG „Hasenwiese" / Sept. 1995
19. Befischung der Tongrube bei Girod / Sept. 1995
20. Zweit-Befischung eines Teiches im Rekultivierungsgebiet bei Berod / Okt. 1995
21. Anlage eines großen Laichgewässers im NSG „Im Kumpf" / Nov. 1995
22. Entbuschung eines Uferbereiches in Tongrube bei Girod / Nov. 1995
23. Entschlammung des Teiches im NSG „Tongrube auf Escherfeld" / Feb. 1996
24. Anlage eines großen Laichgewässers in Tongrube bei Herschbach / Nov. 1996
25. Anlage eines Laichgewässers in Steinbruch bei Nomborn / Nov. 1996
26. Anlage von zwei Laichgewässern in Tongrube bei Oberdreis / Nov. 1996
27. Anlage von zwei Laichgewässern in (ehem.) Tongrube bei Hosten / Nov. 1996
28. Anlage von zwei Laichgewässern in (ehem.) Tongrube bei Leuterod / Nov. 1996
29. Entschlammung und Sanierung von zwei Laichgewässern bei Hof Roth / Nov. 1996
30. Anlage von drei Laichgewässern im Rekultivierungsgebiet bei Berod / Nov. 1996
31. Pacht und dauerhafte Pflege der zwei Laichgewässer bei Hof Roth / ab Jan. 1997
32. Anlage eines Laichgewässers in Tongrube bei Vielbach / Feb. 1997
33. Anlage eines Laichgewässers in Tongrube bei Salz / Aug. 1997
34. Anlage eines Laichgewässers auf Ölberg / Nov. 1997
35. Entschlammung eines Teiches bei Dreifelden / Nov. 1997
36. Anlage eines Laichgewässers bei Steinefrenz / Nov. 1997
37. Anlage eines Laichgewässers im Forst Lahnstein / Dez. 1997
38. Anlage eines Laichgewässers in Tongrube bei Oberdreis / Aug. 1998

Insgesamt wurden somit in den Jahren 1993 - 1998 ca. 60 Gewässer für den Laubfrosch neu angelegt oder zumindest optimiert. Desweiteren wurden in drei Fällen Sommerlebensräume verbessert.

Nahezu alle der o.g. Maßnahmen dienten zur Stützung vorhandener Laubfrosch-Bestände vor Ort, nur sehr wenige Maßnahmen fungierten als Hilfe zur Ausbreitung bzw. zur Förderung des Individuenaustausches zweier benachbarter Laubfrosch-Populationen (z.B. in Form einer Anlage eines Laichgewässers als „Trittsteinbiotop" und/oder Optimierung eines linienhaften Sommerlebensraumes als „Biotopverbundstruktur").

Folgende Erfahrungen konnten bisher unter anderem gemacht werden:

Der Laubfrosch besiedelt Gewässerneuanlagen, außer bei „Populationsdruck", erst dann erfolgreich, wenn wenigstens ein Minimum an Vegetation vorhanden ist (submerse Vegetation und/oder Ufervegetation im Bereich der Wasserwechselzone). Aus diesem Grunde benötigen Gewässerneuanlagen, wenn zunächst keine Vegetation vorhanden ist, meist eine gewisse Vorlaufzeit (etwa ein Jahr), bevor sie für den Laubfrosch interessant werden. Bei solchen im anstehenden Ton kann diese Vorlaufzeit besonders lang sein, weil die Pflanzenbesiedlung aufgrund der Dichtheit des Tones unter Umständen noch langsamer abläuft.

Bei Entschlammungsmaßnahmen sollten Randstrukturen der Vegetation erhalten bleiben, weil hierdurch eine Besiedlung durch den Laubfrosch beschleunigt wird.

Je größer die Gewässer sind, umso eher werden sie vom Laubfrosch besiedelt (möglicherweise wegen höheren Lichtgenusses).

Gewässeranlagen auf Flächen, die von Lupinen bestanden sind, neigen zu sehr schneller Veralgung (oft schon im Jahr der Anlage) und sollten zukünftig unterbleiben.

Obwohl andere Amphibienarten sehr positiv auf Elektro-Befischungen bzw. eine Reduktion der Fischbestände reagierten, scheinen solche Maßnahmen für den Laubfrosch nicht ausreichend zu sein. Eine Gewässerneuanlage ist daher grundsätzlich einer solchen Befischung vorzuziehen. Ist dies nicht möglich oder kann die Vorlaufzeit einer Gewässerneuanlage nicht abgewartet werden, so kann eine Befischung als Notlösung sinnvoll sein. Im Rahmen einer solchen Befischung sollte dann aber das Gewässer zunächst leergepumpt werden, damit die Fangquote so hoch wie möglich ist. Im optimalen Fall sollte dann das leere Gewässer über Winter trocken liegen bleiben, um es durchfrieren zu lassen. Als Zeitpunkt für das Leerpumpen und Befischen sollte der frühe Herbst (September / Oktober) gewählt werden, da dann ein Überwintern von Amphibien in diesem Gewässer verhindert und somit entsprechende Verluste durch Erfrieren vermieden werden.

Bei dauerhaften Gewässern sollte eine Ablaßmöglichkeit (z.B. Mönch) eingebaut werden, um sie bei Bedarf (z.B. bei natürlicher oder künstlicher Fischansiedlung) oder auch regelmäßig im Herbst ablassen zu können und so eine Fischfreiheit zu garantieren. Durch ein regelmäßiges Trockenfallen des Gewässers können außerdem auch die Nitrat-, Nitrit- und Phosphatgehalte dauerhaft niedrig gehalten werden, weil diese Stoffe in den „Trockenzeiten" stark abgebaut bzw. umgesetzt werden (BÖNGELER & MUTZ 1998).

Im Umfeld starker Laubfrosch-Populationen werden aufgrund einer vermutlich höheren Zahl umherziehender Tiere neu angelegte Laichgewässer in näherer Umge-

bung sehr schnell besiedelt, wenn sie eine laubfroschgerechte Struktur und Ufervegetation besitzen. Durch solche Gewässeranlagen können dann nicht nur die Laubfroschbestände gesichert, sondern auch erhöht werden, wodurch sich die Populationen aufgrund gestiegener Individuenzahlen wiederum weiter in die Fläche verbreiten. Aus diesem Grunde sollten die aktuell noch guten Bestände weiter gefördert werden, bzw. hier sollte der Schwerpunkt des ASP liegen. Langfristig könnten so auch weiter entfernte Populationen wieder miteinander in Verbindung gebracht werden, was einer dauerhaften Erhaltung des Laubfrosches im Westerwald dient. Maßnahmen an Standorten, an denen nur noch unregelmäßig einzelne Laubfrösche rufen, können dagegen (bei knappen Finanzmitteln) vernachlässigt werden, da hier erfahrungsgemäß kaum noch ein Wiederaufbau der Populationen erreicht werden kann. Außerdem können kleine oder räumlich isolierte Vorkommen allein nicht dauerhaft existieren (BARANDUN 1997).

8. Zusammenarbeit mit der Tonindustrie (Stand: 02.10.1998)

Bereits im November 1993 gab es das erste Informationsgespräch mit dem BUNDESVERBAND KERAMISCHE ROHSTOFFE (damals noch „VERBAND FEUERFESTE UND KERAMISCHE ROHSTOFFE E.V."). Seitdem erfolgten viele Besprechungen mit einzelnen Tonfirmen, dem Bundesverband und dem Bergamt sowie Ortsbesichtigungen in den verschiedenen Betrieben, um dort die Lebensbedingungen für den Laubfrosch in Abstimmung mit den Tonfirmen zu optimieren. Nach anfänglichen Berührungsängsten und Skepsis seitens der Tonindustrie, hat sich der Kontakt mittlerweile gut entwickelt.

In 1996 wurde zur Erhaltung der Laubfroschpopulationen in im Betrieb befindlichen Tagebauen ein neuer Weg beschritten. Nach Orts- bzw. Betriebsbesichtigungen mit den jeweiligen Firmenvertretern wurde zunächst die Notwendigkeit von Hilfsmaßnahmen ermittelt. In den Fällen, in denen solche Maßnahmen durchgeführt werden sollten (in der Regel Anlage von Laichgewässern), wurden, in Übereinstimmung mit den betroffenen Firmen, die Standorte für die Gewässerneuanlagen festgelegt. Diese Standorte wurden so gewählt, daß sie einerseits die Ansprüche des Laubfrosches erfüllten (insbesondere hinsichtlich Besonnung und Umfeld) und andererseits in den nächsten Jahren nicht abgebaut oder rekultiviert werden sollten. Um aber diese Flächen irgendwann wieder nutzen zu können (Abbau oder Rekultivierung), erhielten diese Gewässerneuanlagen keinen Bestandsschutz und fielen auch nicht unter den Schutz des §24 LPflG. Dies wurde den Betreibern schriftlich von der Bezirksregierung Koblenz zugesichert, damit der laufende Betrieb nicht beeinträchtigt wurde. Im Gegenzug wurden die Gewässer von den jeweiligen Firmen selbst angelegt (nach örtlicher Maßgabe des Verf.), wobei, sollten die Gewässer in einigen Jahren verschwinden müssen, die Firmen um Ersatz an anderer Stelle bemüht sind. Als Ergebnis wurden von den Tagebaubetreibern,

insbesondere von der Tonindustrie, bisher über 20 Laichgewässer neu angelegt oder zumindest optimiert.

9. Weitere Aktivitäten innerhalb des ASP

Kartierungen zur Erfassung und Beobachtung der Laubfrosch-Bestände:

Jedes Jahr werden im Rahmen nächtlicher Kartierungen zur Laichzeit Laubfrosch-Vorkommen erfaßt, und es wird Hinweisen von Dritten nachgegangen. Das Ergebnis ist nicht nur ein aktuelles Verbreitungsbild des Laubfrosches, sondern auch die Möglichkeit, anhand der Anzahl der rufenden Tiere Bestandsschätzungen durchführen und eine Prioritätenliste der dringendsten Maßnahmen ableiten zu können, die dann umgehend umgesetzt werden. Auf diese Weise kann akut gefährdeten Populationen schnell geholfen werden.

Weiterhin werden bei allen bisher umgesetzten ASP-Maßnahmen jedes Jahr Erfolgskontrollen durchgeführt (Suche nach Laubfrosch-Kaulquappen und -Jungfröschen sowie auch nach anderen Amphibienarten) und die Entwicklung dokumentiert.

Öffentlichkeitsarbeit:

An Öffenlichkeitsarbeit wurden in der Vergangenheit unter anderem Vorträge in Behörden und Forstämtern, bei Naturschutzverbänden und offiziellen Tagungen wie auch im öffentlichen Rahmen durchgeführt (bisher allerdings nur im Bereich des Regierungsbezirkes Koblenz), um das Projekt bekannt zu machen.

Abgesehen von der Werbung für das ASP in der Öffentlichkeit, werden auch Behörden und Entscheidungsträger hinsichtlich der Laubfrosch-Problematik im Westerwald sensibilisiert. So engagieren sich heute bereits nicht nur Naturschutzverbände, sondern auch beispielsweise Gemeindevertreter wie Bürgermeister für die Erhaltung des Laubfrosches in ihrer Gemeinde, indem gemeindeeigene Flächen für Artenschutzmaßnahmen zur Verfügung gestellt wurden. In einem anderen Fall hat das RWE eine Stromtrasse entsprechend den Vorgaben des ASP so gemulcht, daß optimale Sommerlebensräume entstanden sind. Auch die Bundeswehr hat sich auf einem Übungsplatz bereits sehr für die Erhaltung des Laubfrosches engagiert. Die Laubfrosch-Problematik ist im Westerwald mittlerweile so bekannt, daß sie schon in verschiedenartigsten Genehmigungsverfahren berücksichtigt wird (mit zunehmender Tendenz). Die Ziele der Öffentlichkeitsarbeit sind, eine Akzeptanz bezüglich Artenschutzmaßnahmen für den Laubfrosch in der breiten Öffentlichkeit zu erreichen und die Art bei allen Planungen, die den Laubfrosch betreffen, auf behördlicher Ebene zu berücksichtigen.

An Öffentlichkeitsarbeit wurde außerdem bisher geleistet:

- Informationsveranstaltungen (z.B. auf Umwelttagen)
- Presseartikel, Informationsmaterial für Tonindustrie, Forstämter usw.

- Herstellung und Organisation einer Wander-Ausstellung (lief durch Regierungsbezirk Koblenz)
- maßgebliche Mitarbeit an einem Filmbeitrag des SWF (wurde in S3 bereits viermal gesendet)
- Veröffentlichungen zum Artenschutzprojekt

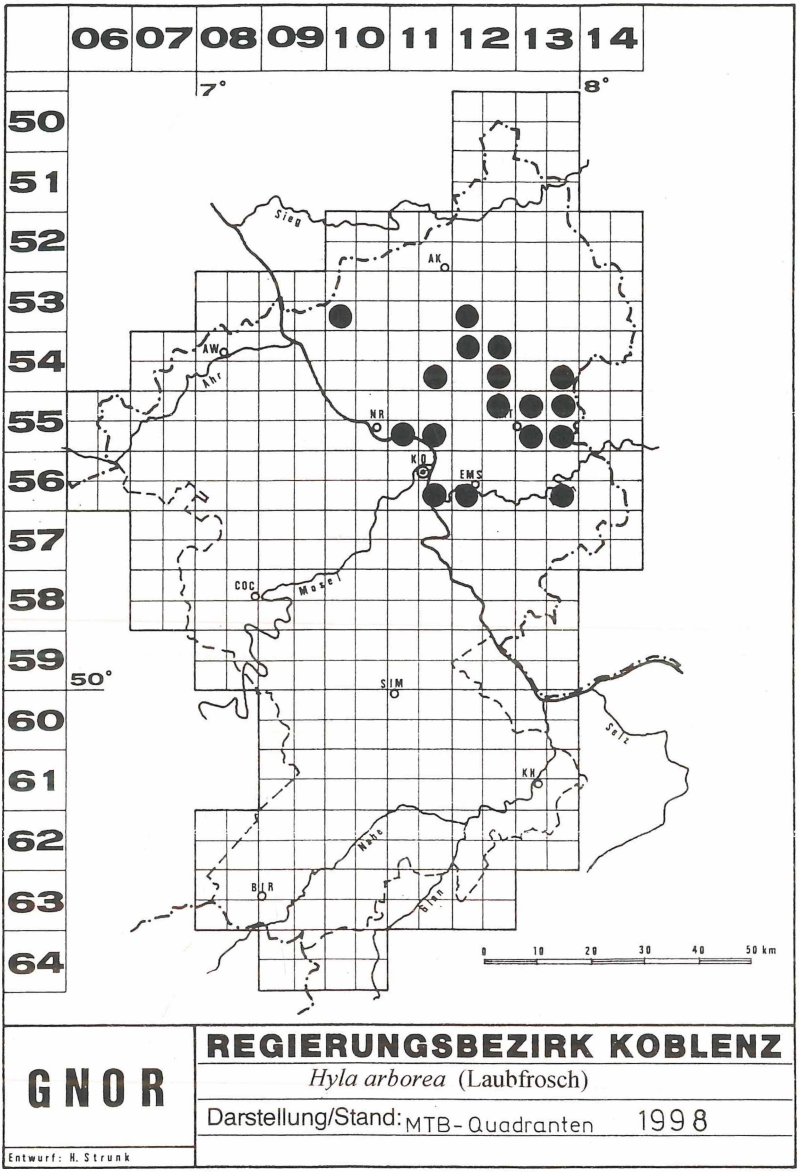
Beratung:

In Erweiterung der Öffentlichkeitsarbeit werden dann auch Tonfirmen, Planungsbüros, Kommunen und andere Behörden hinsichtlich von Hilfsmaßnahmen für den Laubfrosch beraten. Dazu gehören beispielsweise Vorschläge für Verbundkorridore und Maßnahmen im Rahmen der Landschaftsplanung auf kommunaler Ebene, Hinweise zur Anlage von Laichgewässern und Sommerlebensräumen bei Verfahren der Eingriffsregelung bis zur individuellen Beratung von Tonfirmen, hinsichtlich der Möglichkeiten von ASP-Maßnahmen in deren Betrieben, um nur einige Beispiele zu nennen. Neben diesen Stellen haben jedoch auch Privatpersonen, die beispielsweise einen Amphibienteich für den Laubfrosch anlegen wollen, dessen Standort im Umfeld eines Vorkommens dieser Art liegt, die Möglichkeit, eine persönliche Beratung bezüglich optimaler Teichgestaltung kostenlos zu bekommen.

10. Bisherige Bilanz des ASP 1993 - 1998 (Stand: 01.10.1998)

Die Anzahl der Laubfrosch-Meldungen ist seit 1993 (Start des Artenschutzprojektes) insgesamt zumindest etwa gleichgeblieben, wobei sich aber gewisse Verschiebungen ergeben haben. So gehen einige Bestände (zumindest vorläufig) zurück, wogegen sich andere Populationen des Laubfrosches, u.a. durch Artenschutz-Maßnahmen gefördert, sogar ausbreiten. Beispielsweise gehen die Neunachweise an den Westerwälder Seen vermutlich auf Artenschutz-Maßnahmen im Raum Marienrachdorf - Herschbach zurück, wo durch die Schaffung zusätzlicher Laichgewässer möglicherweise ein Populationsüberschuß erzeugt wurde, der sich dann in der Abwanderung von einigen Laubfröschen und der anschließenden Besiedlung neuer Lebensräume äußert. Gerade beim Laubfrosch spielen aber auch natürlicherweise auftretende Populationsschwankungen eine große Rolle, die ohne erkennbare Einflüsse von außen stattfinden. Außerdem kommt es auch vor, daß Populationen schon mal in einem Jahr keinerlei Rufaktivität an einem Laichgewässer zeigen, im nächsten Jahr dort dann aber wieder rufen. Dies betrifft möglicherweise auch einige Standorte im Westerwald, wo im letzten Jahr (1997) noch Laubfrösche zu hören waren, so daß in 1999 eventuell wieder einige Meldungen hinzu kommen werden.

Das einzige Taunus-Vorkommen im Regierungsbezirk Koblenz (eine Meta-Population mit ehemals drei Sub-Populationen) ist in den letzten Jahren dramatisch zusam-


06 07 08 09 10 11 12 13 14
7°
8°
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
50°
Sieg
AK
AW
Ahr
NR
KO
EMS
COC
Mosel
SIM
KH
Saar
Nahe
BIR
Blies
0 10 20 30 40 50 km
GNOR
REGIERUNGSBEZIRK KOBLENZ
Hyla arborea (Laubfrosch)
Darstellung/Stand: MTB-Quadranten 1998
Entwurf: H. Strunk

mengeschrumpft, obwohl geeignete Laichgewässer und Sommerlebensräume vorhanden sind. Eine Ursache für den Rückgang könnte möglicherweise in der jahrzehntelangen genetischen Isolation dieses Bestandes liegen, da keinerlei Individuenaustausch mit anderen Laubfrosch-Populationen möglich war und ist. Hierzu fehlen jedoch entsprechende Untersuchungen.

Z.Zt. (1998) existieren mindestens 34 Vorkommen. Davon liegen 19 in aktiven Tongruben, eins in einem Quarzkieswerk und eins in einem Bundeswehr-Standortübungsplatz. Im Vergleich zu den letzten Jahren hat sich somit der Anteil der Laubfrosch-Vorkommen, die sich in aktiven Tongruben befinden, im Vergleich zum Gesamtbestand von 1/3 auf mehr als 50 % erhöht. Die Bedeutung der Tonindustrie für den Laubfrosch im Westerwald hat sich also weiter manifestiert. Aus diesem Grunde ist die Zusammenarbeit mit der Tonindustrie der Schlüssel für das Überleben des Laubfrosches im Westerwald.

Bisher haben sich folgende Tonfirmen im Artenschutzprojekt „Laubfrosch im Westerwald" engagiert:
MARTIN & PAGENSTECHER ROHSTOFFBETRIEBE GMBH & CO. KG
FUCHS'SCHE TONGRUBEN GMBH & CO. KG
LASSMANN KOMMANDITE (LASKO)
STEPHAN SCHMIDT KG
WALDERDORFF'SCHE TONGRUBEN & HERZ GMBH & CO. KG
GOERG & SCHNEIDER GMBH & CO. KG
GERHARD HOMRICH - TONBERGBAU

Weiterhin haben sich bisher folgende Institutionen im Artenschutzprojekt engagiert:
BUNDESVERBAND KERAMISCHE ROHSTOFFE E.V.
Naturschutzverbände (GNOR, BUND, NABU)
BERGAMT KOBLENZ
Bundeswehr
Forstämter (Lahnstein, Montabaur, Neuhäusel, Katzenelnbogen)
Forstrevier Herschbach
FÖRSTLICH-WIEDISCHE FORSTVERWALTUNG
Gemeinden (Ötzingen, Berod bei Altenkirchen, Marienrachdorf, Neuhäusel, Großholbach)
FA. MHI
HARTMANN GMBH
RWE
Untere Landespflegebehörden (NR, AK, WW, EMS, KO, MYK)

Als Fazit ist festzustellen, daß sich der Gesamtbestand des Laubfrosches aufgrund des Artenschutzprojektes anscheinend stabilisiert hat. Erste Ausbreitungstendenzen sind ebenfalls erkennbar.

Zu bemerken ist noch, daß durch die Artenschutz-Maßnahmen neben dem stark gefährdeten Laubfrosch auch andere, z.T. ebenfalls in Rheinland-Pfalz gefährdete Amphibienarten gefördert wurden
(alte Rote Liste: MFUG 1990, neue Rote Liste: BITZ & SIMON 1996):
Seefrosch (*Rana ridibunda* PALLAS 1771): stark gefährdet (alt), stark gefährdet (neu)
Kammolch (*Triturus cristatus* LAURENTI 1768): gefährdet (alt), stark gefährdet (neu)
Gelbbauchunke (*Bombina variegata* L. 1758): gefährdet (alt), stark gefährdet (neu)
Geburtshelferkröte (*Alytes obstetricans* L. 1768): potentiell gefährdet (alt), gefährdet (neu)
Kreuzkröte (*Bufo calamita* L. 1768): potentiell gefährdet (alt), gefährdet (neu)
Fadenmolch (*Triturus helveticus* RAZ. 1789): potentiell gefährdet (alt), Warnliste (neu)
Teichmolch (*Triturus vulgaris* LINNAEUS 1758): ungefährdet (alt), Warnliste (neu)
Bergmolch (*Triturus alpestris* LAURENTI 1768): ungefährdet (alt), Warnliste (neu)
Grünfrosch (*Rana* kl. *esculenta* LINNAEUS 1758 / *Rana lessonae* CAMERANO 1882): ungefährdet (alt), Warnliste (neu)
Grasfrosch (*Rana temporaria* LINNAEUS 1758): ungefährdet (alt), Warnliste (neu)
Erdkröte (*Bufo bufo* LINNAEUS 1758): ungefährdet (alt), Warnliste (neu)

Der beschrittene Weg der Zusammenarbeit zwischen Industrie (insbesondere der Tonindustrie) und Artenschutzprojekt sowie auch mit anderen Institutionen und die Einbindung des ASP in andere Verfahren (z.B. Eingriffsregelung) scheinen gangbare (und auch finanzierbare) Möglichkeiten zu sein, den Laubfrosch im Westerwald langfristig zu erhalten. Um diese Möglichkeiten zu nutzen, wird jedoch auch in Zukunft hierfür ein Management (z.B. über einen Artenschutz-Beauftragten o.ä.) notwendig sein.

11. Literatur

AK AMPHIBIEN UND REPTILIEN NRW (Hrsg.) (1996): 2. Fortschreibung – Karten zum Arbeitsatlas der Amphibien und Reptilien in Nordrhein-Westfalen, Stand November 1996 (Ergebnisbericht zum Projekt Herpetofauna NRW 2000 – H. . – 40 S., Recklinghausen

BARANDUN, J. (1997): Gefährdung und Förderung des Laubfrosches (*Hyla arborea*) im Alpenrheintal. – BZG-Berichte **24**: 191-203. Schaan (Fürstentum Liechtenstein)

BITZ, A. & H. SCHADER (1996): Laubfrosch. – In: GNOR (Hrsg.): Die Amphibien und Reptilien in Rheinland-Pfalz, Bd. **1**. – Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz, Beiheft **18/19**. 864 S., Landau

BITZ, A. & L. SIMON (1996): Die neue „Rote Liste der bestandsgefährdeten Lurche und Kriechtiere in Rheinland-Pfalz" (Stand: Dezember 1995) – In: GNOR (Hrsg.): Die Amphibien und Reptilien in Rheinland-Pfalz, Bd. **2**. – Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz, Beiheft **18/19**. 864 S., Landau

BITZ, A., SCHADER, H. & R. THIELE (1993): Endbericht zum „Artenschutzprojekt Auenamphibien". – Im Auftrag des LANDESAMTES FÜR UMWELTSCHUTZ UND GEWERBEAUFSICHT RHEINLAND-PFALZ. 136 S., Oppenheim (Auftragnehmer: GNOR).

BÖNGELER, R. & T. MUTZ (1998): Ökologie des Laubfrosches im Münsterland unter besonderer Berücksichtigung der Hydrochemie ihrer Laichgewässer. – Vortrag im Rahmen der Landestagung des AK AMPHIBIEN UND REPTILIEN NRW am 15.11.1998 in Bergkamen.

BÖTTGER, R. (1998): Bestandssituation des Laubfrosches im Unnaer Osten. –Vortrag im Rahmen der Landestagung des AK AMPHIBIEN UND REPTILIEN NRW am 15.11.1998 in Bergkamen.

FAHL, G. (1998): Mündliche Mitteilung am 04.07.1998. Meudt.

GEIGER, A. (1998): Das Artenhilfsprogramm Laubfrosch im Artenschutzprogramm NRW sowie die Kooperationsvereinbarung zum münsterlandweiten Laubfroschschutz. – Vortrag im Rahmen der Landestagung des AK AMPHIBIEN UND REPTILIEN NRW am 15.11.1998 in Bergkamen.

GROSSE, W.-R. (1994): Der Laubfrosch. – Neue Brehm-Bücherei, Bd. **615**. 211 S., Magdeburg.

GROSSE, W.-R. & S. BAUCH (1989): Entwurf zum Artenschutzprogramm Laub frosch (*Hyla arborea*). – Feldherpetologie **1989**: 3-11. Gotha (DDR).

KUCHINKE, J. (1994): Mündliche Mitteilung. Herschbach

MFUG (MINISTERIUM FÜR UMWELT UND GESUNDHEIT RHEINLAND-PFALZ) (Hrsg.) (1990): Rote Liste der bestandsgefährdeten Wirbeltiere in Rheinland-Pfalz. – 3. Auflage, Stand 1987. 57 S., Mainz.

TESTER, U. (1990): Artenschützerisch relevante Aspekte zur Ökologie des Laubfroschs (*Hyla arborea*). – Dissertation an der Philosophisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität. 291 S., Basel.

- (1991): Der Europäische Laubfrosch. – Wildbiologie in der Schweiz (Beilage zu „Wildtiere" **2**/1991): 1-14. Zürich (Schweiz).

Manuskript eingereicht am 20. November 1998.

Anschrift des Verfassers:
Elmar Schmidt, Am Ersfeld 2, 53783 Eitorf, (Beauftragter der Bezirksregierung Koblenz für das Artenschutzprojekt „Laubfrosch im Westerwald")

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz

Jahr/Year: 2000-2002

Band/Volume: 9

Autor(en)/Author(s): Schmidt Elmar

Artikel/Article: Das Artenschutzprojekt „Auenamphibien - Laubfrosch im Westerwald“ - Hyla a. arborea (LINNAEUS, 1758) - im Regierungsbezirk Koblenz 265-288