

## Die Vorkommen des Moorfrosches *Rana arvalis* Nilsson, 1842 (Amphibia, Ranidae) im Thüringer Becken und seinen nördlichen Randplatten

ULRICH SCHEIDT, Erfurt & HEIKO UTHLEB, Langenroda

### Zusammenfassung

Das bisher veröffentlichte Verbreitungsbild des Moorfrosches im Thüringer Becken wird kritisch überprüft. Nur ein Teil der gemeldeten Vorkommen können als ausreichend bestätigt gelten. Für Moorfroschmeldungen aus Thüringen ist wegen der Verwechslungsgefahr mit dem Grasfrosch eine Überprüfung durch Gewährsleute erforderlich, anderenfalls sollten sie in der Literatur nicht weiter geführt werden.

Der Moorfrosch ist heute im Thüringer Becken und seinen Randplatten weitgehend unbekannt, die wenigen sicheren Vorkommen sind extrem individuenarm und sehr schwer nachweisbar. Lediglich ein einziges Vorkommen erscheint nicht akut vom Aussterben bedroht. Die dramatischen Landschaftsveränderungen und fast flächendeckenden Meliorationsmaßnahmen der Tieflagen innerhalb des Thüringer Beckens stützen die Auffassung, daß die Art im Thüringer Becken einst verbreitet war und wir es heute mit aussterbenden, isolierten Reliktpopulationen zu tun haben. Die Konsequenzen für die Rote Liste der gefährdeten Tierarten Thüringens werden kurz diskutiert.

### Summary

#### The distribution of the Moor frog *Rana arvalis* Nilsson, 1842 (Amphibia, Ranidae) in the Thuringian basin

The published distribution maps of the Moor frog in the Thuringian basin are checked critically. Only some of all findings are sure enough to carry on these data in literature.

Today the Moor frog is almost unknown in the Thuringian basin. The few populations have only a few individuals and are high endangered. Perhaps only one population in a military area is stable. The decline of the Moor frog seems to be a result of dramatical change of the landscape, especially of the melioration of the wet lands in the basin. The authors postulate that the

Moor frog in former times there was a wide spread species, the actual recordings are isolated extinctive relict populations.

The distribution of *Rana arvalis* in the various parts of Thuringia is very different. The evaluation of this species as high endangered in the Thuringian Red List overestimates the threat in eastern Thuringia and underestimates it in the other parts of this country. The consequences and a necessary regional view are discussed.

**Key words:** *Rana arvalis*, Thuringia, Germany, distribution, endangerment

### 1. Einleitung

Moorfrösche sind in allen deutschen Bundesländern anzutreffen, ihre Häufigkeit nimmt jedoch vom Norden zum Süden erheblich ab. Während diese Art in Teilen Mecklenburgs die häufigste Braunfroschart ist (NÖLLERT 1987, SCHIEMENZ & GÜNTHER 1994), gehören Moorfroschfunde in den südlichen Bundesländern eher zu den Besonderheiten (vgl. GÜNTHER & NABROWSKY 1996). Thüringen ähnelt diesbezüglich mehr den südlichen Bundesländern, wobei sich innerhalb dieses kleinen Bundeslandes erhebliche regionale Unterschiede feststellen lassen. So ist der Moorfrosch in Teilen Ostthüringens eine weitverbreitete und relativ häufige Art, in den hier betrachteten Gebieten Nord- und Mittelthüringens kommt er nur sehr vereinzelt und selten vor, aus Südthüringen scheint überhaupt nur eine sichere Meldung (SCHMIDT & MEY 2001) vorzuliegen. Das Thüringisch-Fränkische Mittelgebirge wird gemieden. Lediglich an seinem Nordrand bei Gehren gibt es individuenreiche Vorkommen. Die Angaben bei SCHIEMENZ & GÜNTHER (l.c.) und die darauf aufbauenden von GÜNTHER & NABROWSKY (l.c.) weichen von diesem Bild teilweise ab und sollten nicht unkritisch übernommen werden.

## 2. Methodisches

Anhand der Kerbblockkartei von Dr. Hans Schiemenz konnte rückverfolgt werden, auf welchen Angaben seine Verbreitungskarten (SCHIEMENZ 1979, 1981, SCHIEMENZ & GÜNTHER 1994) beruhen. Die beiden Autoren haben besonders in den letzten 3 Jahren bei teilweise

gemeinsamen Exkursionen die meisten der ihnen bekannten Fundpunkte von Moorfröschen im Innerthüringer Becken und seinen nördlichen Randplatten (vgl. HIEKEL 1994) zumindest einmal aufgesucht. Im folgenden sollen die genannten Arbeiten mit aktuellen Daten verglichen und einer kritischen Würdigung unterzogen werden.



**Abb. 1:** Moorfroschpaar im Amplexus. Gut erkennbar ist die im Vergleich zum Grasfrosch spitzere Schnauze und der beim Moorfrosch häufige Rückenstreif  
Foto: Siebleber Teich, April 1965, L. Ritter, Gotha-Siebleben

## 3. Die publizierten Vorkommen

### MTB-Q 4532/3:

Eine Meldung von der Hochfläche des Kyffhäuser konnte bei den Amphibienerfassungen im Rahmen der Erstellung des Pflege- und Entwicklungsplanes des Naturschutzgroßprojektes Kyffhäuser (PLANUNGSGEMEINSCHAFT KYFFHÄUSER 1999) nicht bestätigt werden.

### MTB-Q 4533/3

Rohrteich bei Borxleben (569685/444654)  
Die Art wird hier erstmals von Riemer 1988 beobachtet (SAUERBIER 1988). 1999 wurde durch H. Uthleb ein Männchen in unmittelbarer Nähe des Rohrteiches überfahren aufgefunden (Inv.-Nr. A 565/99 NME). Das Vorkommen scheint heute sehr individuenarm zu sein, intensive Nachsuche am stark verlandeten Rohrteich

brachte keine Ergebnisse. Dieses Vorkommen ist wohl im Zusammenhang mit dem individuellen Vorkommen am Hackpüffler See jenseits der Landesgrenze in Sachsen-Anhalt (BUTSTEDT & JENTZSCH 1998) zu sehen. Beide Vorkommen sind durch ein ehemaliges Sumpfbereich, daß heute noch als Feuchtwiesenkomplex erhalten ist, miteinander verbunden.

#### **MTB-Q 4633/1**

Frauensee bei Ichstedt (569520/444580)  
Riemer (in SAUERBIER 1988) nennt Rufnachweise aus dem Jahre 1988. Durch H. Uthleb konnte 1999 an diesem unzugänglichen Gewässer zwei rufende Tiere verheard werden.

#### **Männersee bei Ichstedt**

Im Jahresbericht 1988 der Kreisfachgruppe Lurche und Kriechtiere Arten (SAUERBIER 1988) durch Riemer gemeldet. Die Meldung wurde durch die Autoren nicht überprüft.

Für diese und alle folgenden Meldungen aus dem Jahresbericht ist kennzeichnend, daß nach der Meldung keine Bestätigung durch Gewährsleute erfolgte. Es wird deshalb vorgeschlagen, diese Funde gemäß der unten folgenden Diskussion zu behandeln.

#### **MTB-Q 4633/2**

Kiesgrube bei Artern (5693860/4449650)  
Im Jahresbericht 1988 der Kreisfachgruppe Lurche und Kriechtiere Arten (SAUERBIER 1988) von Augustin gemeldet. Die Meldung konnte in mehreren Exkursionen nicht bestätigt werden.

#### **MTB-Q 4633/3**

#### **Unstruttalrm bei Oldisleben**

Im Jahresbericht 1988 der Kreisfachgruppe Lurche und Kriechtiere Arten (SAUERBIER 1988) aufgeführt. Die Meldung konnte bei drei Kontrollen 2000 an den beiden von Oldisleben flußabwärts liegenden Altwässern nicht bestätigt werden.

#### **Wallgraben der Wasserburg Heldringen (5685178/4445636)**

Im Jahresbericht 1988 der Kreisfachgruppe Lurche und Kriechtiere Arten (SAUERBIER

1988) von Engel aufgeführt. Die Meldung konnte bei drei Kontrollen 2000 nicht bestätigt werden.

#### **MTB-Q 4634/3**

Altwasser bei Schönewerda (568798/445556)  
Durch H. Uthleb wurden 1999 zwei Tiere verheard. Später konnten zwei Laichballen dem Moorfrosch zugeordnet werden. In den Jahren 2000 und 2001 wurde hier vergeblich nach Moorfröschen gesucht, so daß das Vorkommen nicht durch Gewährsleute bestätigt werden konnte.

#### **MTB-Q 4634/4**

Ziegelrodaer Forst - Vorkommen in Sachsen-Anhalt in unmittelbarer Nähe der Thüringer Landesgrenze

Ein Vorkommen in einer ehemaligen Tongrube bei Ziegelroda (569011/446472) wurde wohl erstmals durch Ryssel in den 1990-er Jahren festgestellt. Es wurde von F. Meyer und H. Uthleb bestätigt. Ein Männchen befindet sich in der Sammlung des Naturkundemuseums Erfurt (Inv.-Nr. A 564/99 NME). Das Vorkommen soll hier etwas ausführlicher Erwähnung finden, da es sich bei diesem um einen Standort auf einem trockenen, grundwasserfernen Höhenrücken handelt, wie er in Thüringen häufig anzutreffen ist. Der Lebensraum entspricht insofern nicht der sonst üblichen Vorstellung von Moorfrosch-Lebensräumen und ist am ehesten mit dem Volkenrodaer Vorkommen zu vergleichen. Das Vorkommen soll hier auch erwähnt werden, weil es zwei weitere Besonderheiten aufweist: Zum einen weichen die Tiere im äußeren Erscheinungsbild erheblich von allen uns bekannten Vorkommen ab und liegen in ihren äußeren Merkmalen häufig zwischen Gras- und Moorfrosch, sind aber anhand ihrer Rufe und ihres Laiches zweifelsfrei als Moorfrösche zu determinieren. Zum anderen kommt der Moorfrosch hier gemeinsam mit den anderen beiden heimischen Braunfrosch-Arten vor.

März 1999: 1 Ex., 2 Rufer, 4 Ballen

März 2000: 1 Rufer, Ballen nicht gefunden

März 2001: 1 Ex., 1 Rufer, 12 Ballen

Ein weiteres Vorkommen im Bereich des Ziegelrodaer Forstes unweit der thüringischen

Landesgrenze befindet sich bei Allstedt in Sachsen-Anhalt im Bereich des NSG „Borntal“ und auf dem Gelände des ehemaligen Allstedter Flughafens (SCHULZE et al. 1999, BOCK et al. 1994).

#### **MTB-Q 4729/1**

Standortübungsplatz zwischen Volkenroda und Saalfeld (56809/43985)

MÖLLER (1959) schildert, daß er am 1.7.1956 zahlreiche Moorfrösche bei Volkenroda vor allem an den oberen, stark in Verlandung begriffenen Teichen Richtung Saalfeld beobachtete. Dieses Vorkommen konnte 1997 durch Peter erneut bestätigt werden (WEISE et al. 1997). Auch wir fanden in den Teichen auf dem Standortübungsplatz b. Saalfeld (westlich Volkenroda) am 23.4.2001 2 adulte Tiere und konnten an 3 Gewässern insgesamt 45 Laichballen der Art zuordnen. Die unmittelbar bei Volkenroda liegenden Teiche sind hingegen vom Moorfrosch nicht besiedelt (Sy, mdl. Mitt.; eigene Untersuchung).

#### **MTB-Q 4733/1**

Feldflur bei Gorsleben

Im Jahresbericht 1988 der Kreisfachgruppe Lurche und Kriechtiere Arten (SAUERBIER 1988) gemeldet. Von dort werden im Jahresbericht nur Moorfrösche, aber keine Grasfroschfunde angeführt. Die Meldung wurde nicht überprüft.

#### **MTB-Q 4828/2**

Niederdorlaer Ried

Die Angaben bei SCHIEMENZ & GÜNTHER (1994) zum Vorkommen des Moorfrosches im Torfteich des Niederdorlaer Riedes gehen auf die Mitteilungen bei ULLRICH (1955) und MÖLLER (1959) zurück, die sich beide auf eine mdl. Information von Reichhardt (Heimatismuseum Mühlhausen) beziehen. Weder ULLRICH (l.c.), noch MÖLLER (l.c.) haben diese Angabe überprüft und es befinden sich auch keine Belege dafür im Heimatismuseum Mühlhausen (mdl. Mitt. von M. Hummel). WEISE et al. (1997) gehen auf diese Meldungen nicht ein.

Bei mehreren eigenen Exkursionen in das

Gebiet in den Jahren 1998-2001 wurden lediglich Grasfrösche und Erdkröten festgestellt.

#### **MTB-Q 4929/1**

Thiemsburg

WEISE et al. (1997) erwähnen die Thiemsburg als vermutetes, unbestätigtes Vorkommen. Bei einer Erfassung im Auftrag der Nationalparkverwaltung Hainich konnten hier keine Moorfrösche nachgewiesen werden (HOFFESOMMER 2000).

#### **MTB-Q 4832/3**

NSG „Alperstedt Ried“

In den Inventarverzeichnissen des Naturkundemuseums Erfurt sind neben 3 Grasfröschen aus dem Alperstedter Moor folgende heute verschollene Funde verzeichnet:

1 Moorfrosch, Alperstedter Moor 21.10.1922, leg. H. Schwedhelm (Inv. Nr. 22,15)

2 Moorfrösche, Alperstedter Moor 13.10.1924, leg. K. Haspel (Inv. Nr. 24,40)

Auch STEINHOF (1931) beobachtete beide Braunfroscharten in diesem Kalkflachmoor. Während noch GÖRNER et al. (1984) mit Verweis auf die herpetologische Zentralkartei den Moorfrosch für das Gebiet erwähnt, findet sich in der Kartei von Schiemenz kein Eintrag. Entsprechend fehlt dieser Quadrant in der Verbreitungskarte Ostdeutschlands (SCHIEMENZ & GÜNTHER 1994). In zahlreichen Exkursionen - sowohl eigene, als auch von etlichen anderen Gebietskennern - konnte mindestens seit Ende der 1970er Jahre kein Nachweis erbracht werden, die Art existiert aller Wahrscheinlichkeit nach in diesem Gebiet nicht mehr.

#### **MTB-Q 4931/3**

NSG „Alacher See“

Im Herbst 1987 wurde von U. Scheidt, nach dem Fund von jungen Braunfröschen mit auffallend großen Fersenhöckern, der Verdacht auf ein Moorfroschvorkommen geäußert. Am 15. April 1988 konnte L. Mandler dann ein adultes Moorfroschmännchen fangen und U. Scheidt vorlegen. Danach konnten weder bei weiteren eigenen Exkursionen Anfang der 1990er Jahre noch bei den Erhebungen von ALBRECHT

(1993), KLÖPPEL (1997) und ÖKO-LOG Freilandforschung (2001) Moorfrösche festgestellt werden.

Im Rahmen einer Langzeitstudie zum Einfluß des steigenden Flugverkehrs am Flughafen Erfurt auf die Fauna und Flora des benachbarten NSG werden seit 1997 u.a. Barberfallenfänge durchgeführt. Unter den Beifängen, die dem Naturkundemuseum Erfurt vom Ingenieurbüro Sparmberg übergeben wurden, fanden sich in den Jahren 1997-2001 unter 1.659 juvenilen Braunfröschen, die mehrheitlich zweifelsfrei als Grasfrösche identifiziert werden konnten, 4 juvenile Moorfrösche:

1 Expl. 05.09.1997, leg. H. Sparmberg (Inv.-Nr. A 487/97 NME)

1 Expl. 03.10.1997, leg. H. Sparmberg (Inv.-Nr. A 503/98 NME)

2 Expl. 17.05.1999, leg. H. Sparmberg (Inv.-Nr. A 606/99 NME)

Die Tiere haben eine KRL von 29-31 mm und sind eindeutig als Moorfrösche zu erkennen.

#### **MTB-Q 5030/4**

NSG „Siebleber Teich“, Großer Seeberg

Im Museum der Natur Gotha befinden sich 4 Tiere aus diesem Gebiet:

2 Männchen 20.08.1957, leg. E. Koeppen (Inv. Nr. 1449 MNG)

1 Männchen, 1 Weibchen 10.08.1961, leg. E. Koeppen (Inv. Nr. 1480 MNG)

Auch die ansprechenden Fotos, die RITTER (1976) publizierte, stammen aus diesem Gebiet (L. RITTER, mdl. Mitt.). GÖRNER et al. (1984) heben die Art als besonderes Faunenelement des NSG hervor. BELLSTEDT (1995) bestätigte dieses Vorkommen als einziges im Landkreis Gotha und berichtet von einem deutlichen Bestandsrückgang, den er auf die zunehmende Verlandung des Gebietes zurückführt. Schließlich berichtete R. Samietz (briefl. Mitt.), daß sowohl P. Goldhahn, als auch R. Bellstedt im Jahr 2000 etwa 80 Rufer verhörten und einzelne Tiere sahen. Auch 2001 gelangen Ruf und Sichtnachweise.

Der 1986 auf dem Großen Seeberg am südlichen Rand des Kammerbruches gefangene Moorfrosch (MÄCHLER 1996), dürfte ebenfalls dem ca. 1,5 km entfernten Siebleber Teich entstammen.

#### **MTB-Q 5032/3**

GLB „Teufelssumpf“ im Erfurter Steigerwald (564514/443241)

Im Rahmen einer Untersuchung an der Erdkröte wurde 1986-1988 der „Teufelssumpf“ im Erfurter Steigerwald mit einem Amphibienfangzaun abgeschränkt (SCHEIDT 1991). Der Fang eines Moorfroschmännchens am 11.4.1988 löste einige Überraschung aus, war die Art doch in diesem relativ gut untersuchten Waldgebiet noch nie festgestellt worden (TIMPEL 1906, REIN 1984, REIN 1985). Allerdings hatte S. Kirmse im vorangegangenen Jahr von vereinzelt Moorfroschrufen aus dem etwa 600m entfernten Ungeheuren Sumpf berichtet, doch war dem - auch weil Sichtbeobachtungen fehlten - wenig Glauben geschenkt worden.

Recherchen ergaben, daß wenige Jahre zuvor in einen Gartenteich in Rhoda (2,5 km wsw) Moorfroschlaich aus den bekannten Vorkommen bei Gehren (Ilm-Kreis, Thüringer Wald; Luftlinie ca. 30 km südlich) ausgebracht wurde (mdl. Mitt. S. Rein). Das Tier entstammt wahrscheinlich dieser Aussetzung. Da auch in den nachfolgenden Untersuchungen im Steigerwald (HARTLEIB 1991 mdl. Mitt, KREUTER 1998, SCHWEIZER 1998) keine Moorfrösche beobachtet wurden, ist es offensichtlich nicht zu einer dauerhaften Ansiedlung der Art gekommen.

#### **MTB-Q 5130/1**

Tümpel zw. Petriroda und Wipperode

Bei einer Exkursion entdeckten K. Handke und J. Oertner im Juni 1976 1 Exemplar in einem Tümpel zwischen Petriroda und Wipperode (8,5 km sw Sieblebener Teich) und meldeten diese Beobachtung H. Schiemenz. Beide Beobachter bekannte und erfahrene Feldherpetologen kennen die Art aus dem Leipziger Raum gut. Weitere Beobachtungen sind aus dem Gebiet nicht bekannt.

## **4. Diskussion**

### **4.1 Wie verlässlich sind die vorliegenden Nachweise?**

Die „Jagd“ nach dem Moorfrosch im Thüringer

Becken ist mit dem bekannten Bild der Suche nach einer Nadel im Heuhaufen durchaus zu vergleichen. Die wenigen sicheren Vorkommen liegen weit verstreut und die Bestandsgrößen schwanken offensichtlich um die Nachweisgrenze. Wie das Vorkommen am Alacher See zeigt, ist trotz reger Exkursionstätigkeit mehrerer Autoren und dem sicheren Vorkommen der Art, ein Nachweis äußerst schwierig zu erbringen. Insofern sollte jeder Beobachtung, die auf den Moorfrosch hindeutet, Beachtung geschenkt werden. Andererseits sollten diese Meldungen aber kritisch betrachtet werden, bevor sie in die Literatur eingehen. Obwohl die Unterscheidung der Braunfroscharten mehrfach ausführlich vorgestellt wurde (z. B. GÜNTHER 1978, ENGELMANN et al. 1985, NÖLLERT & NÖLLERT 1992), sind in unserem Raum Verwechslungen beim Moorfrosch eher die Regel als die Ausnahme. Begründet ist dies vor allem in der großen Variabilität des Grasfrosches, bei der einzelne Individuen durchaus Einzelmerkmale (!) des Moorfrosches aufweisen können und dann zu Irrtümern Anlaß geben. Das widerfährt vor allem Beobachtern, die mit dem Grasfrosch vertraut sind, bisher aber kaum einen Moorfrosch zu Gesicht bekamen. Insbesondere der blaue Kehl- und Trommelfellbereich mancher Grasfroschmännchen in der Hochbalz (NÖLLERT & NÖLLERT 1992, SCHLÜPMANN & GÜNTHER 1996) führt dazu, daß solche Tiere oftmals als Moorfrosch gemeldet werden, obwohl für Kenner der Unterschied der Blaufärbung bei Moor- und Grasfrosch augenfällig ist. Ähnliches gilt möglicherweise für die Rufe von Moorfrosch und Knoblauchkröte. Die geräuschhaften Paarungsrufe (Blubbern) können von Ungeübten verwechselt werden, während auch hier die Unterscheidung für Personen, die mit beiden Stimmen vertraut sind, nicht schwer ist.

Folgende Vorkommen (auf MTBQ-Basis) existier(t)en nach unserer Meinung im Untersuchungsgebiet hinreichend verlässlich, weil sie von ausgewiesenen Kennern belegt sind bzw. wir sie selbst überprüft haben:

- MTB-Q 4533/3 - Rohrteich bei Borxleben
- MTB-Q 4633/1 - Frauensee bei Ichstedt
- MTB-Q 4634/4 - Ziegelrodaer Forst
- MTB-Q 4729/1 - Standortübungsplatz zwischen Volkenroda und Saalfeld

- MTB-Q 4832/3 - NSG „Alperstedt Ried“ (wahrscheinlich vor 1980 erloschen)
- MTB-Q 4931/3 - NSG „Alacher See“
- MTB-Q 5030/4 - NSG „Siebleber Teich“

Die Meldungen für die  
 MTB-Q 4532/3 - Kyffhäuser  
 MTB-Q 4633/2 - Kiesgrube Artern  
 MTB-Q 4633/3 - Unstrutaltarm Oldisleben,  
 Wallgraben der Wasserburg Heldringen  
 MTB-Q 4634/3 - Altwasser bei Schönewerda  
 MTB-Q 4733/1 - Feldflur bei Gorsleben  
 MTB-Q 4828/2 - Niederdorlaer Ried  
 MTB-Q 4929/1 - Thiemsburg  
 halten wir dagegen für nicht ausreichend bestätigt. Das heißt nicht zwangsläufig, daß in diesen Gebieten keine Moorfrosche leben. Bei Verdacht auf Moorfroschvorkommen sollte jedoch zukünftig eine ausreichende Dokumentation (Protokolle und Fotos; evtl. Vorlage von Belegexemplaren bei Kennern beider Arten) erfolgen. Bis zu einer Bestätigung sollten diese Meldungen nicht als Vorkommen geführt und in der Literatur verbreitet werden, da sie nicht hinreichend als wissenschaftlich unanfechtbare Tatsache gesichert sind (vgl. hierzu MAUERSBERGER 1976).

Die Fundpunkte

- MTB-Q 5032/3 - Erfurter Steigerwald
- MTB-Q 5130/1 - Tümpel zw. Petriroda und Wipperode

genügen dagegen den Kartierungskriterien (Fund mindest 1 Tieres pro Kartierungseinheit, SCHIEMENZ & GÜNTHER 1994), repräsentieren nach dem derzeitigen Kenntnisstand jedoch nicht die Existenz einer reproduktionsfähigen Population oder Teilpopulation; das Exemplar im Erfurter Steigerwald ist zudem nicht autochthon.

#### **4.2. Ist der Moorfrosch im Inneren Thüringer Becken autochthon?**

Während die hier betrachteten nördlichen Vorkommen durchaus eine Verbindung zu den nächstliegenden in Sachsen-Anhalt haben, sind die derzeit noch existenten Populationen im Inneren Thüringer Becken so isoliert, daß sich angesichts der relativ geringen Mobilität des Moorfrosches die Frage stellt, ob es sich um die letzten Reste einer ursprünglich weiter verbreiteten Art handelt oder ob diese Inselvorkom-

men Resultate einer Ansiedlung bzw. Verschleppung (sensu NABROWSKY 1987) sind. Schon W. Zimmermann vermutet 1975 in einer Mitteilung an H. Schiemenz, daß die sporadische Verbreitung des Moorfrosches mit der Einführung der Teichwirtschaft in Thüringen seit dem Mittelalter in Verbindung steht (briefl. Information von R. Samietz). Dafür könnte sprechen, daß beispielsweise der Siebleber Teich 1717 künstlich angelegt wurde. Aktuelle Beispiele z.B. für die Verschleppung von Larven der Knoblauchkröte in der Fischwirtschaft nennen NÖLLERT (1990) und FISCHER (1993). KOCH (1987) erwähnt bei niedersächsischen Inselvorkommen des Moorfrosches am südlichen Harzrand, daß es sich dabei auch um Ansiedlungen handeln könnte.

Die herpetologische Erforschung des hier behandelten Raumes setzte so spät ein, daß sie zur Klärung dieser Frage keinen Beitrag leisten kann: Die erste Meldung stammt von SÖMMERING (in WOLTERSTORFF 1893). Er stellte die Art im 19. Jahrhundert im Tal der Kleinen Wipper bei Bad Frankenhausen fest, auf diese Mitteilung bezieht sich auch REGEL (1895).

Für die Umgebung Mühlhausens findet sich erstmals bei SELLMANN (1908) der Hinweis, daß der Moorfrosch im Gegensatz zum Grasfrosch auf das Alluvium des Unstrut- und Werratales beschränkt ist. Weitere - spärliche - Mitteilungen (STEINHOF 1931, ULLRICH 1955, MÖLLER 1959) wurden schon genannt. Eine erste Übersicht liegt dann erst mit SCHIEMENZ (1979) vor, der die bereits genannte Aktualisierung (SCHIEMENZ 1981) und der Verbreitungsatlas zur Herpetofauna Ostdeutschland (SCHIEMENZ & GÜNTHER 1994) folgte.

Fossile (nacheiszeitliche) Funde von *Rana arvalis* sind aus dem betrachteten Raum nicht bekannt (BÖHME 2000). Dies könnte für eine späte Besiedlung sprechen. Angesichts der hohen Anforderungen an die Erhaltungsbedingungen des Fossilmaterials und des daraus resultierenden dürftigen Materialumfangs in Deutschland insgesamt (BÖHME 1996) ist diese Schlußfolgerung jedoch nicht zwingend.

Der Moorfrosch gilt vor allem als Bewohner von Tieflagen mit hohem Grundwasserstand oder staunassen Flächen. Dies entspricht dem ursprünglichen Zustand des Thüringer Beckens durchaus. Die Entwässerung des Gebietes er-

folgt hauptsächlich über die Unstrut, welche sich im großen Bogen durch die Innerthüringer Ebene schlängelt. Aufgrund des niedrigen Gefälles und der vielen Mulden müssen sich im Zentralbecken ausgedehnte Riede und Sümpfe befunden haben, z.T. auch große Seen. STRAU- BE (1956) nennt aufgrund seiner geographischen und namenskundlichen Studien die Zahl von über 300 Seen, die ehemals in diesem Raum vorhanden waren. Konkret belegt ist beispielsweise die Trockenlegung der beiden Seen bei Weißensee um 1704. Die Trockenlegung des 504 ha großen und bis 3,50 m tiefen Schwansee (beim nahegelegenen gleichnamigen Ort) ab 1795 wird oft hervorgehoben, da sie auf Betreiben von J. W. Goethe erfolgte (JÄGER 1994). Auch der Siebleber Teich ist auf dem Boden eines ehemals größeren Sees entstanden, von dem Ende des 17. Jahrhunderts nur einige kleinere Restwasserflächen vorhanden waren (GÖRNER et al. 1984). Die Berichte von BECHSTEIN (1805-1809) über den Großen Brachvogel („Da, wo große sumpfige Riede und flache Fluß-, Teich- und Seeufer sind, brütet er und ist in einigen Gegenden Thüringens, z.B. um Langensalza herum, gemein.“) und vom Abschluß von Purpurreiher, Silberreiher und des „großen Pelikans“ („vor ungefähr 15 Jahren“) auf dem genannten Schwensee werfen im Vergleich zur heutigen Avifauna (s. KNORRE et al. 1986) ein deutliches Schlaglicht auf die dramatischen Landschaftsveränderungen. Vor diesem Hintergrund interpretieren wir die vorhandenen Vorkommen des Moorfrosches als die (aussterbenden) Relikte eines ehemals verbreiteten und typischen Faunenelements des Thüringer Beckens. In dieses Bild paßt auch das erloschene Vorkommen im Alperstedter Ried: BAUER (1955) schildert eindrucksvoll die Folgen der großräumigen Entwässerung dieses Kalkniedermoores. Dies konnte durch dessen Unterschutzstellung nur wenig beeinflusst werden. Eutrophierung infolge intensiver randlicher Nutzung und Umwandlung von etwa 10 ha Moorfläche in Ackerland (im NSG) tat ein Übriges. Die meisten Torfstiche waren ebenso wie viele ehemalige Tümpel verlandet, als man ab 1982 durch Sprengungen wieder neue offene Wasserflächen schuf (GÖRNER et al. l. c.). Für den Moorfrosch kamen diese Maßnahmen zu spät (s. WESTHUS & BELLSTEDT 1988).

### 4.3. Wie gefährdet sind Thüringens Moorfrösche?

Die individuenschwachen Vorkommen im Raum Artern scheinen aus eigener Kraft kaum noch lebensfähig zu sein. Sie könnten jedoch in mehr oder weniger direktem Zusammenhang mit dem vitalen Vorkommen am Hackpfüffler See in Sachsen-Anhalt stehen. Zum einen besteht eine direkte Verbindung über ein ehemaliges Sumpfgebiet, zum anderen ist das Einwandern von Individuen über die Helmeaue in den Arterner Raum denkbar. Die beiden Vorkommen im Ziegelrodaer Forst in Sachsen-Anhalt scheinen wegen ihrer Individuenarmut als Ausbreitungszentren weniger geeignet.

Die kleinen Vorkommen im Innerthüringer Becken müssen aus heutiger Sicht dagegen vollkommen isoliert erscheinen. Die Lebensräume dieser Vorkommen liegen voneinander getrennt in der intensiven Agrarlandschaft. Einzig und allein das Volkenrodaer Vorkommen scheint vital und derzeit nicht bedroht, kommt aber als Ausbreitungszentrum für die bekannten Vorkommen wegen seiner Insellage nicht in Betracht.

Auch wenn die Aussage von PONTIUS (1985), daß „die von SCHIEMENZ (1981) erwähnten Vorkommen des Moorfrosches im Bezirk Erfurt erloschen“ sind, etwas voreilig war, so muß angesichts der extrem geringen Individuenzahlen bei den meisten Vorkommen in Mittel- und Nordthüringen nahezu jährlich mit dem Aussterben gerechnet werden. Denn von Wiedererfassungsmaßnahmen und einer Verbesserung eines Biotopverbundes für Feuchtbiotope in der intensiven Agrarlandschaft in Thüringen kann nicht ausgegangen werden (vgl. SPIELMANN 1999).

Bei der Erstellung der 1. Fassung der Roten Liste Thüringens war die Situation der Art im Thüringer Becken in ihren Grundzügen bekannt. Die insgesamt spärlichen und eher pessimistisch lautenden Informationen über die Bestände in Ost- und Südthüringen führten dann zu der Einstufung einer landesweit „vom Aussterben bedrohten“ Tierart (NÖLLERT & SCHEIDT 1993). Infolge dieser Einschätzung gab die Thüringer Landesanstalt für Umwelt ein Artenhilfsprogramm „Moorfrosch“ in Auftrag. In den dabei untersuchten Teichgebieten Ost-

thüringens konnten überraschenderweise etwa 100 Laichgewässer mit mehr als 5000 Laichballen festgestellt werden. Weitere Vorkommen sind in diesem Landesteil aus anderen Untersuchungen bekannt geworden. Sie grenzen zudem an das geschlossene Verbreitungsgebiet der Art in Sachsen an (SCHIEMENZ & GÜNTHER l. c.) Das eng begrenzte Vorkommen bei Gehren am Nordrand des Thüringer Waldes weist noch einmal fast 2500 Laichballen auf (SERFLING 1997).

Es ergibt sich somit ein zersplittertes Bild zur Verbreitung und Bestand des Moorfrosches in Thüringen, wobei sich die Gefährdung in den einzelnen Regionen äußerst unterschiedlich darstellt: Während im Süden anscheinend nur ein (kleines) Vorkommen sicher bekannt ist (SCHMIDT & MEY 2001), ist die Art in Ostthüringen relativ verbreitet und gebietsweise eine Bedrohung der Bestände nicht zu erkennen. Dagegen ist sie im Thüringer Becken vom Aussterben bedroht.

Bei der Überarbeitung der Thüringer Roten Liste Thüringens wurde die Art entsprechend den vorgegebenen Kriterien konsequenterweise in die Kategorie „stark gefährdet“ herabgestuft (NÖLLERT et al. 2001). Mit einer solch landesweiten Beurteilung wird jedoch die Gefährdung der Vorkommen in Ostthüringen zu hoch bewertet, während andererseits diese Einschätzung der Dramatik im Thüringer Becken nicht gerecht wird. Dies könnte sich in der Folge für die Bestände im Thüringer Becken als nachteilig erweisen, denn der Rote-Liste-Status einer Art hat trotz seiner rechtlichen Unverbindlichkeit in der Praxis eine erhebliche Wirkung bei Fachplanungen des Naturschutzes, ebenso wie bei Eingriffsregelungen, insbesondere bei Umweltverträglichkeitsprüfungen (BUSCHENDORF & MEYER 1996, BINOT et al. 1998). Wir halten es deshalb für wünschenswert, daß bei extremen regionalen Unterschieden in der Bestandsentwicklung wenig mobiler Arten, wie dem Moorfrosch, in der Roten Liste des Landes Thüringen auf die regionalen Unterschiede hingewiesen wird. Mit diesem Instrumentarium sollte aber verhalten und sparsam umgegangen werden, damit ein Vorzug der Roten Liste - ihre Überschaubarkeit, Übersichtlichkeit und relativ einfache Handhabung - erhalten bleibt.

## Dank

Für weiterführende Informationen und die Überlassung unveröffentlichten Materials danken wir den Herren C. Albrecht (Erfurt), M. Klöppel (Landsendorf), A. Nöllert (Jena), T. Sy (Halle), R. Samietz (Gotha) und Dr. R. Weise (Eigenrieden). Herr H. Sparmberg (Erfurt) übergab freundlicherweise das Material seiner Langzeituntersuchung im NSG „Alacher See“ dem Naturkundemuseum Erfurt. Ihm möchten wir ebenso danken wie Herrn L. Ritter (Gotha-Siebleben) für die Fotos der Moorfroschpaarung im Siebleber Teich.

## Literatur

- ALBRECHT, C. (1993): Untersuchungen zur Amphibienfauna der westlichen, südlichen und östlichen Umgebung Erfurts (TK 25 Blatt 5031 und 5032) außer Stadtterritorium Erfurt. - unveröff. Studie im Auftrag der TLU Jena, Erfurt: 59 S.
- BAUER, L. (1955): Das Naturschutzgebiet Alperstedter Ried. - In: Kulturbund zur demokratischen Erneuerung Deutschlands (Hrsg.): Reichtum und Not der Natur - Jahrbuch für Naturschutz und Landeskultur. - Dresden, Sachsenverlag: 50-60.
- BELLSTEDT, R. (1995): Lurche und Kriechtiere im Landkreis Gotha - Vorkommen und Schutz ihrer Lebensräume. - Gotha, Naturschutzbund Deutschland, Kreisverband Gotha: 24 S.
- BINOT, M., R. BLESS, P. BOYE, H. GRUTKE & P. PRETSCHER (1998): Grundlagen und Bilanzen zur Roten Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. - Schr. - R. Landsch.pfl. Naturschutz **55**: 9-32.
- BOCK, H., K. DOEGE, M. JENTZSCH, W. NEEF, T. PIETSCH & H. WOLTER (1994): Bestandserfassung ökologisch wertvoller Bereiche eines ehemaligen sowjetischen Militärflugplatzes im Regierungsbezirk Halle. - Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt **31** (2): 19-32.
- BÖHME, G. (1996): Zur historischen Entwicklung der Herpetofaunen Mitteleuropas im Eiszeitalter (Quartär). - In: Günther, R. (Hrsg.): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. - Jena, Gustav Fischer Verlag: 30-39.
- (2000): Fossile Amphibien und Reptilien im Quartär Thüringens. - Veröff. Naturkundemuseum Erfurt **19**: 79-97.
- BUSCHENDORF, J. (1984): Lurche und Kriechtiere des Bezirks Halle. - Naturschutzarb. Bez. Halle u. Magdeburg **21** (1): 1-28.
- & F. MEYER (1996): Rote Liste der Amphibien und Reptilien des Landes Sachsen-Anhalt - Einstufungskriterien, Novellierungsbedarf und Umsetzung im Naturschutzvollzug. - Ber. Landesamt Umweltschutz Sachsen-Anhalt **21**: 36-45.
- BUTTSTEDT L. & M. JENTZSCH (1998): Zur Flora, Fauna und Gebietsausstattung des Naturschutzgebietes „Hackpflücker See“ und seiner Umgebung. - Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt **35** (1): 3-10.
- DÜRIGEN, B. (1897): Deutschlands Amphibien und Reptilien. - Magdeburg: 676 S.
- ENGELMANN, E., J. FRITZSCHE, R. GÜNTHER & F.J. OBST (1985): Lurche und Kriechtiere Europas. - Leipzig, Radebeul, Neumann Verlag: 420 S.
- FISCHER, J. A. (1993): Kritische Anmerkungen zum Vorkommen und zur Lebensweise der Knoblauchkröte (*Pelobates f. fuscus*) und der Wechselkröte (*Bufo v. viridis*) im Werratal bei Bad Salzungen und Meinungen (Südthüringen). - Veröff. Naturhist. Mus. Schleus. **7/8**: 103-112.
- GÖRNER, M., R. HAUPT, W. HIEKEL, E. NIEMANN & W. WESTHUS (1984): Handbuch der Naturschutzgebiete der Deutschen Demokratischen Republik, Band 4: Die Naturschutzgebiete der Bezirke Erfurt, Suhl und Gera. - Leipzig, Jena, Berlin, Urania Verlag: 341 S.
- GÜNTHER, R. (1978): Die wichtigsten Differenzierungsmerkmale der einheimischen Arten der Gattung Rana. - Feldherpetologische Mitteilungen **1**: 7-9.
- & H. NABROWSKY (1996): Moorfrosch - *Rana arvalis*. - In: GÜNTHER, R. (Hrsg.): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. - Jena, Gustav Fischer Verlag: 364-388.
- HIEKEL, W. (1994): Wissenschaftliche Beiträge zum Landschaftsprogramm Thüringens. - Schriftenreihe der Thüringer Landesanstalt für Umwelt, Jena **2**: 1-105.
- HOFFESOMMER, J. (2000): Zur Amphibienfauna von Waldgewässern im Nationalpark Hainich. - unveröff. Gutachten im Auftrag der Nationalparkverwaltung Hainich.
- JÄGER, H. (1994): Einführung in die Umweltgeschichte. - Darmstadt, Wiss. Buchgesellschaft: 245 S.
- KLÖPPEL, M. (1997): Endbericht zur Amphibien- und Libellenkartierung im Bereich Erfurt-West. - Erfurt, unveröff. Gutachten für die Untere Naturschutzbehörde.
- KNORRE, D. V., G. GRÜN, R. GÜNTHER & K. SCHMIDT (1986) [Hrsg.]: Die Vogelwelt Thüringens - Bezirke Erfurt, Gera, Suhl. - Jena, Gustav Fischer Verlag: 332 S.
- KOCH, A. (1987): Zusammenfassung der Diskussionsbeiträge des Moorfrosch-Symposiums in Metelen. - In: GLANDT, D. & R. PODLOUCKY (Hrsg.) Der Moorfrosch - Metelener Artenschutzsymposium. - Beih. Schriftenr. Naturschutz Landschaftspfl. Niedersachs. **19**: 155-161.
- KREUTER, S. (1998): Untersuchungen zum Amphibienschutz an Straßen im Bereich Erfurt - Effektivitätsuntersuchungen der Amphibienschutzanlage an der Rhodaer Chaussee im LSG Steigerwald. - Erfurt, unveröff. Diplarb. an der FH: 63 S.
- MÄCHLER, U. (1996): Die Lurche und Kriechtiere des Seeberges. - In: Naturschutzbund Deutschland, Kreisverband Gotha. (Hrsg.): Zur Natur des Seeberges bei Gotha: 117-122.
- MAUERSBERGER, G. (1976): Einige Probleme der Verwertung feldornithologischer Daten. - Orn. Jber. Mus. Heineanum **1**: 79-88.
- MÖLLER, K. (1959): Die Lurche und Kriechtiere der Umgebung von Mühlhausen/Thür. IV. - Die Mühlhäuser Warte 1959 (**5**): 73-76.
- NABROWSKY, H. (1987): Zur Umsiedlung von Amphibien und Reptilien. - Feldherpetologie 1987: 13-22.
- NÖLLERT, A. (1987): Zur Laichplatzwahl des Moorfrosches (*Rana arvalis arvalis* NILLSON 1842) und zur Struktur seiner Laichplätze im Bezirk Neubrandenburg. -

- In: Glandt, D. & R. Podloucky (Hrsg.) Der Moor-  
frosch – Metelener Artenschutzsymposium.- Beih.  
Schriftenr. Naturschutz Landschaftspf. Niedersachs.  
**19**: 111-118.
- NÖLLERT, A. (1990): Die Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*).  
- Lutherstadt Wittenberg, Neue Brehm-Bücherei Bd.  
561, 2. Auflage.
- NÖLLERT, A. & C. NÖLLERT (1992): Die Amphibien Europas  
– Bestimmung – Gefährdung – Schutz. - Stuttgart,  
Franck-Kosmos Verlag: 382 S.
- NÖLLERT, A. & U. SCHEIDT (1993): Rote Liste der Lurche  
(Amphibia) Thüringens - 1. Fassung, Stand 1992. -  
Naturschutzreport **5**: 29-30.
- NÖLLERT, A., U. SCHEIDT, C. SERFLING, & H. UTHLEB, H. (2001):  
Rote Liste der Lurche (Amphibia) Thüringens - 2. Fas-  
sung, Stand 9/2001. - Naturschutzreport **18** (im Druck).
- ÖKO-LOG FREILANDFORSCHUNG (2001): Amphibienvorkom-  
men am Alacher See – Entwurf eines Populationsver-  
bundkonzeptes. - unveröff. Gutachten für das Auto-  
bahnamt Thüringen, Zweibrücken: 19 S.
- PLANUNGSGEMEINSCHAFT KYFFHÄUSER (1999): Pflege- und  
Entwicklungsplan Naturschutzgroßprojekt Kyffhäu-  
ser, 3. Zwischenbericht, Teil Lurche und Kriechtiere.
- PONTIUS, H. (1985): Verbreitung und Schutz der Lurche und  
Kriechtiere in Thüringen. - Veröff. Museum Gera,  
Naturwiss. R. **11**: 54-60.
- REGEL, F. (1895): Thüringen – Ein geographisches Handbuch.  
Zweiter Teil: Biogeographie. - Jena, Verlag von  
Gustav Fischer: 840 S.
- REIN, S. (1984): Die Situation der Feuchtgebiete im LSG  
„Steigerwald“ und ihre Herpetofauna. - Erfurter Fau-  
nistische Informationen 1984: 47-55.
- (1985): Die Lurchfauna der Umgebung Erfurts. - Veröff.  
Naturkundemuseum Erfurt **4**: 18-31.
- RITTER, L. (1976): Begegnungen in heimatlicher Natur, Bd. I.  
- Berlin, 2. Auflage: 159 S.
- SAUERBIER, W. (1988): Herpetologischer Jahresbericht I  
1988, Kreisfachgruppe Lurche und Kriechtiere  
Artern. - Artern, unveröff. Bericht: 9 S.
- (1998): Floristische und faunistische Untersuchungserge-  
bnisse in der Unstrutau des Kyffhäuserkreises. -  
Zeitschr. Ver. Heimatde., Geschichte u. Schutz v.  
Artern **8**: 179-187.
- SCHEIDT, U. (1991): Frühjahrswanderung und Dynamik einer  
Population der Erdkröte *Bufo bufo bufo* (L., 1758) im  
Landschaftsschutzgebiet „Steigerwald“ bei Erfurt/  
Thür.. - Halle, unveröff. Diplomarbeit.
- (2000): Gutachterliche Stellungnahme zur Erfassung und  
Bewertung der Amphibienvorkommen des Planfest-  
stellungsabschnittes AS Erfurt-Gispersleben [m] bis  
AS Erfurt-Bindersleben [o] der BAB 71. - unveröff.  
Gutachten, Erfurt.
- SCHIEMENZ, H. (1979): Zur Verbreitung der Lurche und  
Kriechtiere in Thüringen (3. Teil). - Landschaftspf.  
Natursch. Thür. **16**: 63-70.
- (1981): Die Verbreitung der Amphibien und Reptilien in  
Thüringen. - Veröff. Museum Gera, Naturwiss. R. **9**: 3-39.
- & R. GÜNTHER, R. (1994): Verbreitungsatlas der Amphi-  
bien und Reptilien Ostdeutschlands (Gebiet der ehe-  
maligen DDR). - Rangsdorf:
- SCHLÜPMANN, M. & R. GÜNTHER, R. (1996): Grasfrosch –  
*Rana temporaria* LINNAEUS, 1758. - In: Günther, R.  
(Hrsg.): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands.  
- Jena, Gustav Fischer Verlag: 412-454.
- SCHMIDT, K. & D. MEY (2001): Die Amphibien und Reptilien  
des Wartburgkreises. - Naturschutz im Wartburgkreis  
**10** (im Druck).
- SCHULZE, M., K. HARTENAUER & F. MEYER (1999): Faunisti-  
scher Artenschutz in Waldgebieten – dargestellt für  
das NSG „Borntal“ im Ziegelrodaer Forst. - Natur-  
schutz im Land Sachsen-Anhalt **36** (2): 25-34.
- SCHWEIZER, C. (1998): Untersuchungen zum Amphibien-  
schutz an Straßen im Bereich Erfurt – Untersuchun-  
gen der Funktionalität des saisonalen Amphibien-  
schutzaunes an der Hubertusstraße – Bewertung der  
Qualität der Laichgewässer im LSG Steigerwald.-  
Erfurt, unveröff. Diplarb. an der FH: 83 S.
- SELLMANN, K. (1908): Heimatkunde von Mühlhausen i. Th.  
und Umgebung. - Mühlhausen, Verlag der Heyschen  
Buchhandlung: 168 S.
- SERFLING, C. (1997): Artenhilfsprogramm „Moorfrosch“. -  
Hermisdorf, unveröff. Studie im Auftrag der TLU  
Jena: 34 S.
- SPIELMANN, M. (1999): Naturschutz in Thüringen. - Thüringer  
Beiträge zur Umweltpolitik **1**: 1-21.
- STEINHOF, E. (1931): „Salamander“, Ortsgruppe Erfurt.  
Exkursion. - Blätter für Aquarien und Terrarienkun-  
de **42**: 146.
- STRAUBE, I. (1956): Das Verschwinden der ehemaligen Seen  
im Thüringer Becken und in dessen Randgebieten  
sowie die Auswirkungen auf die Kulturlandschaft. -  
Jena, unveröff. Diplomarbeit.
- TIMPEL, M. (1906): Der Steigerwald bei Erfurt. - Festschrift  
zum 25jährigen Bestehen des Thüringerwald-Vereins,  
Zweigverein Erfurt, Erfurt: 102 S.
- ULLRICH, H. (1955): Die Amphibien und Reptilien Thürin-  
gens unter besonderer Berücksichtigung der Umge-  
bung von Jena. - Jena, unveröff. Diplomarbeit: 79 S.
- WEISE, R., E. LEHNERT, D. MEY, W. SCHRAMM, T. SY & M.  
EHRHARDT (1997): Lurche und Kriechtiere des  
Unstrut-Hainich-Kreises. - Mühlhausen, Naturschutz-  
informationszentrum Nordthüringen: 58 S.
- WESTHUS, W. & R. BELLSTEDT (1988): Ergebnisse der Spreng-  
ung im NSG „Alperstedter Ried“ aus botanischer  
und zoologischer Sicht. - Landsch.pfl. Natursch. Thür.  
**25**: 106-110.
- WOLTERSTORFF, W. (1893): Die Reptilien und Amphibien der  
nordwestdeutschen Berglande. - Magdeburg: 242 S.

Ulrich Scheidt  
Naturkundemuseum Erfurt  
PF 10 15 19  
D - 99015 Erfurt  
e-mail: ulrich.scheidt@t-online.de

Heiko Uthleb  
Dorfstraße 29  
D - 06571 Langenroda  
e-mail: uthleb@t-online.de

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Veröffentlichungen des Naturkundemuseums Erfurt \(in Folge VERNATE\)](#)

Jahr/Year: 2001

Band/Volume: [20](#)

Autor(en)/Author(s): Scheidt Ulrich, Uthleb Heiko

Artikel/Article: [Die Vorkommen des Moorfrosches \*Rana arvalis\* Nilsson, 1842 \(Amphibia, Ranidae\) im Thüringer Becken und seinen nördlichen Randplatten 119-128](#)