

**Zur Verbreitung des Kleinen Teichfrosches *Rana lessonae*  
CAMERANO, 1872  
und des Seefrosches *Rana ridibunda*  
PALLAS, 1771  
in Niedersachsen  
(Salientia: Ranidae)**

RALF EIKHORST & ULF A. P. RAHMEL

Mit 4 Abbildungen

Abstract

The distribution of *Rana lessonae* and *Rana ridibunda* in Lower Saxony has been mapped and charted.

Because of the difficulties in the identification of both species, specialists must be called in to verify new finds.

Over the last three years a primary map was developed showing the distribution of *Rana lessonae*. In the case of *Rana ridibunda* the data from the Bremen area has been examined and a further two areas of Lower Saxony mapped and charted. In order to obtain an overall picture some other statistics have been taken into account.

Apart from the difficulties of recording and researching in neighbouring states discussions will also be held concerning the roll of competition in the field of green frog research.

Key words: Salientia, Ranidae; *Rana lessonae*; *Rana ridibunda*; distribution in Lower Saxony.

Einleitung

Im Jahre 1758 beschrieb LINNE in der 10. Auflage seiner „Systema naturae“ einen in Europa weit verbreiteten Froschlurch mit überwiegend grüner Rückenfärbung als Teichfrosch (*Rana esculenta*). Später stellte sich aber heraus, daß die Grünfrösche nicht einheitlich sind und allein in Mitteleuropa in drei Formen zerfallen. Zunächst erkannte man den Seefrosch *Rana ridibunda* als eigenständige Art. Diese besonders großen Tiere besitzen eine mehr olivgrüne bis braune Rückengrundfarbe, und die Schallblasen der Männchen sind grau. Wenn bereits

die morphologische Unterscheidung von See- und Teichfrosch ein Problem darstellte, so wurde die Differenzierung durch das Abtrennen eines dritten Phänotyps weiter problematisiert. Der Kleine Teichfrosch *Rana lessonae* hat eine geringere Körpergröße, und die Männchen präsentieren zur Laichzeit eine mehr gelbgrüne Rückenfärbung. Ihr bestes Erkennungsmerkmal ist der große Fersenhöcker.

Da die drei Grünfroschformen sympatrisch leben und man während der Laichzeit häufig Klammerpaare beobachten kann, an denen zwei von ihnen beteiligt sind, wurde über die Systematik von jeher viel diskutiert (HOTZ 1974). Die Wahrheit über die Verwandtschaftsverhältnisse entdeckte zuerst BERGER (1967): *Rana esculenta* ist ein Bastard, der aus der Kreuzung von *Rana ridibunda* und *Rana lessonae* entsteht.



Abb. 1. *Rana ridibunda* aus Bremen. —  
Aufn. R. EIKHORST  
*Rana ridibunda* from Bremen.

Der Seefrosch (Abb. 1) besiedelt weltweit gesehen ein sehr großes Areal. Es reicht von den Niederlanden über Norddeutschland und das Rheingebiet bis nach Südwest-Finnland, erreicht in der UdSSR den südlichen Ural und das östliche Turkestan, umfaßt Afghanistan und Nordwest-Pakistan, Iran, Irak und die arabische Halbinsel, den Nahen Osten und Kleinasien. Außerdem wurde *Rana ridibunda* überall auf dem Balkan nachgewiesen (HOTZ 1974).

Der Kleine Teichfrosch (Abb. 2) besiedelt den überwiegenden Teil Mitteleuropas und erreicht im Norden mit wenigen Populationen Schweden. In Süd-



Abb. 2. Männchen von *Rana lessonae*  
aus Harsefeld (nahe Hamburg). —  
Aufn. U. A. P. RAHMEL  
Male of *Rana lessonae* from Harsefeld  
(near Hamburg).

frankreich kommt die Art wahrscheinlich nicht vor. Nach neuen Erkenntnissen findet man *Rana lessonae* nur in Norditalien und nicht im Süden des Landes (UZZELL 1979, UZZELL & HOTZ 1979). In der UdSSR scheint der Kleine Teichfrosch westlich des Urals nicht selten zu sein (BORKIN et. al. 1979). Ob dieser Grünfrosch disjunkt auch im Kaukasus vorkommt (BERGER 1969), müßte überprüft werden (HOTZ 1974).

Für *Rana ridibunda* liegt Niedersachsen am Rande des Verbreitungsgebietes; die Art dringt nur vereinzelt nach Schleswig-Holstein vor. Bei den wenigen dort nachgewiesenen Tieren handelt es sich möglicherweise nicht um autochthone Bestände. Dann wären an der Elbe bei Hamburg die letzten Vorposten des Seefrosches (HAMANN 1981).

Auch für *Rana lessonae* läuft durch Niedersachsen wahrscheinlich eine nordwestliche Verbreitungsgrenze. Die Art konnte bisher in Schleswig-Holstein nicht nachgewiesen werden (FENNER mündl. Mitt.). Dies würde bedeuten, daß die *lessonae*-Populationen in Schweden vom Hauptverbreitungsgebiet abgeschnitten sind.

In der hier vorliegenden Arbeit soll zusammengefaßt dargestellt werden, was bislang über die Verbreitung der beiden Elternarten in Niedersachsen einschließlich Bremens bekannt ist. Die Erfassung der beiden Grünfroschformen ist durch die Ähnlichkeit zum Bastard *Rana esculenta* erheblich erschwert und kann deswegen keinesfalls als endgültig und abgeschlossen angesehen werden. Der Bastard *Rana esculenta* ist weitaus häufiger als seine Elternarten, und es ist davon auszugehen, daß er Niedersachsen nahezu flächendeckend besiedelt. Das ist ihm möglich, weil er in Norddeutschland als Bastard nicht mehr auf Rückkreuzung mit den Elternarten angewiesen ist und eigene Populationen aufbauen kann (EIKHORST 1980, 1981, 1984). Nur in weiten Teilen Bremens und im nordwestlichen Niedersachsen scheint der Teichfrosch zu fehlen.

#### Zusammenarbeit mit der Fachbehörde für Naturschutz im Niedersächsischen Landesverwaltungsamt

Das niedersächsische Landesverwaltungsamt in Hannover ist die zentrale Sammelstelle für die Daten der Erfassung der Flora und Fauna dieses Bundeslandes. Die Daten werden dort unter anderem für Artenschutzprogramme eingesetzt und zur Ausweisung schutzwürdiger Bereiche genutzt.

Die meisten Nachweise stammen von ehrenamtlichen Mitarbeitern. Deren Anzahl beträgt allein im Bereich der Herpetofauna circa 680. Die eingehenden Meldungen werden in der Regel ohne eine zusätzliche Überprüfung im Gelände in die Kartei des Landesverwaltungsamtes übernommen. Die punktgenauen Angaben setzt die Fachbehörde in einer Rasterkartierung auf der Grundlage von Maßstabblatvierteln (TK 25/4) um. Sie vermitteln einen guten Eindruck über die Verbreitung und verhindern gleichzeitig eine Gefährdung von seltenen Arten durch Bekanntgabe der genauen Fundorte. Rasterkartierungen der niedersächsischen Herpetofauna erschienen bisher zweimal (LEMMEL 1977, HECKENROTH & LEMMEL 1979).

Für diese Arbeit erhielten wir freundlicherweise die aktuellste Karte der Seefroschverbreitung, die bisher unveröffentlicht ist und alle Daten einschließlich des Jahres 1983 enthält, sowie alle vorliegenden Daten des Jahres 1984.

1984 begann RAHMEL im Auftrag der Fachbehörde für Naturschutz mit einer systematischen Überprüfung der Seefroschvorkommen, die bisher nicht für ganz Niedersachsen durchgeführt werden konnte, so daß hier die neuen Daten mit den alten, in der Fachbehörde vorliegenden Daten in der Verbreitungskarte (Abb. 3) gemischt vorgestellt werden.

Weitere Nachweise stammen von der „Erfassung der Fauna und Flora im Land Bremen“ (Herpetologischer Teil: NETTMANN & EIKHORST 1982-1984) und einer Seefrosch-Erfassung im Bremer Umland durch ein Projekt der Universität Bremen, an dem die Autoren

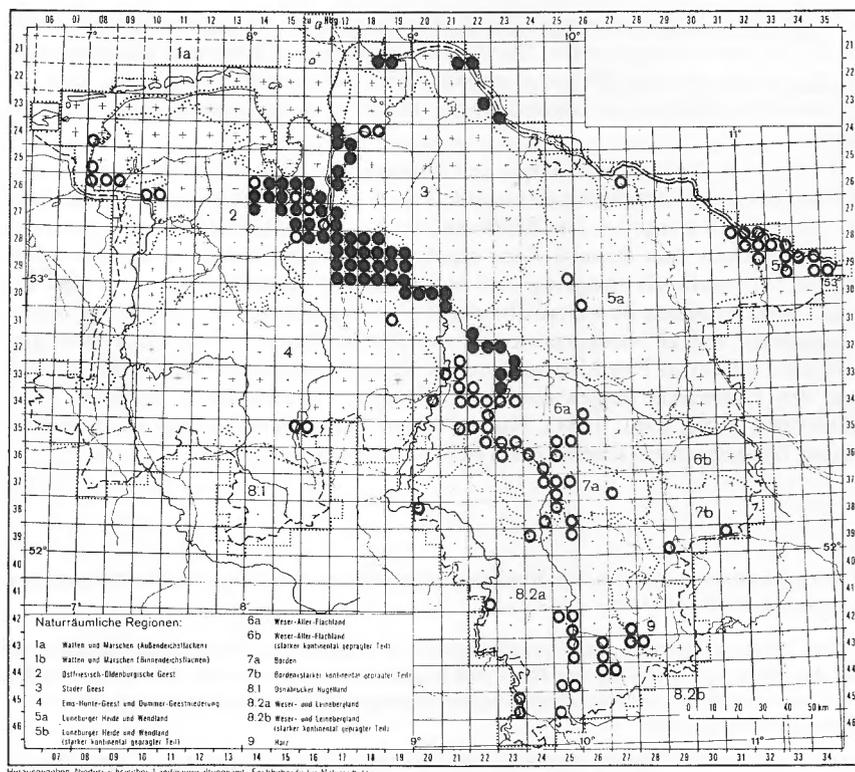


Abb. 3. Verbreitung von *Rana ridibunda* in Niedersachsen. Berücksichtigt sind nur aktuelle Nachweise nach 1975.

- Durch die Autoren festgestellte oder überprüfte Nachweise
- Nachweise aus dem niedersächsischen Tierarten-Erfassungsprogramm

Distribution of *Rana ridibunda* in Lower Saxony. We regarded only data after 1975.

- By the authors located or examined data
- Data from the animal registration programme of Lower Saxony

leitend mitwirkten. Besonders diese zwei Datenquellen hatten starke Fehler in der bisherigen Rasterkartierung des Landesverwaltungsamtes aufgezeigt. Zu diesen Fehlern hatten offensichtlich Verwechslungen von Seefrosch und Teichfrosch geführt.

Die Erfassung von *Rana lessonae* führte EIKHORST innerhalb von drei Jahren (1981-83) in enger Zusammenarbeit mit dem Niedersächsischen Landesverwaltungsamt durch. Über das Vorkommen des Kleinen Teichfrosches in Niedersachsen lagen 1981 so gut wie keine Erkenntnisse vor. Deshalb existierte bislang auch keine Rasterkarte dieser Art.

Für die Kartierung von *Rana lessonae* konnten die vielen ehrenamtlichen Mitarbeiter eingesetzt werden. Ihre im Landesverwaltungsamt eingegangenen Hinweise wurden unverzüglich weitergeleitet und von EIKHORST überprüft.

Eine von der Fachbehörde für Naturschutz herausgegebene Bestimmungshilfe ermöglichte den Mitarbeitern eine leichtere Unterscheidung aller drei Formen (EIKHORST 1982).

## Methode der Erfassung

Es handelt sich bei der Erfassung beider Grünfroscharten um Programme der Fachbehörde für Naturschutz in Hannover.

In beiden Untersuchungen wurde nach der Rasterkartierungsmethode auf der Grundlage von Meßtischblattvierteln (TK 25/4) verfahren. Für den Fang der Tiere zu Bestimmungszwecken wurden Kescher mit einem lichten Durchmesser von 40 cm verwendet. Gefangene Tiere wurden aufgrund morphologischer Merkmale (besonders Form und Größe des Fersenhöckers) nach dem Schlüssel von EIKHORST (1982) bestimmt.

## Kleiner Teichfrosch

In Niedersachsen wurden die Arten *Rana lessonae* und *Rana esculenta* bis 1980 nicht getrennt in den Verbreitungskarten aufgeführt. Der Bestimmungsschlüssel versetzte die ehrenamtlichen Melder in die Lage, den Kleinen Teichfrosch zu identifizieren oder einen entsprechenden Verdacht zu äußern. Trotz des Bestimmungsschlüssels mußte man damit rechnen, daß es bei der Kartierung des Kleinen Teichfrosches zu einer Reihe von Fehlbestimmungen kommen würde. Entgegen dem üblichen Erfassungsprogramm mußte jede einzelne Meldung im Gelände überprüft werden. Alle eintreffenden Meldebögen waren mit einem Kartenausschnitt und dem eingezeichneten Fundort versehen. So war es möglich, die Gewässer ohne die oft schwierige Rückkopplung mit den Meldern aufzusuchen.

Die Kontrollen wurden von Mai bis Oktober durchgeführt, wobei versucht wurde, den Schwerpunkt wegen der Laichaktivität auf das Frühjahr zu legen. Leider konnte dies durch später eintreffende Meldebögen nicht immer geschehen. Meist wurden mehrere in derselben Gegend liegende Gewässer an einem Tag angefahren. Die Mindestaufenthaltsdauer an einem Fundort betrug eine Stunde. So konnten drei bis fünf Gewässer auf einer Exkursion abgesucht werden.

Um die Frösche richtig ansprechen zu können, war der Fang der Tiere unvermeidlich. Die Exkursionen zu den Gewässern wurden tagsüber unternommen, da das Aufsuchen unbekannter Gewässer in der Dunkelheit schwierig ist. Allerdings ist der Fang der Tiere in den Nachtstunden sehr viel einfacher als am Tage (TUNNER & DOBROWSKI 1976).

Zusätzlich zu den morphologischen Erkennungsmerkmalen des Kleinen Teichfrosches wurde auch dessen Stimme, das heißt der Paarungsruf, zur Differenzierung eingesetzt. Dies wurde an zwei Gewässern notwendig, an denen aufgrund ungünstiger Geländegegebenheiten kein Froschfang und auch keine Beobachtung möglich war.

### Seefrosch

Die Erfassung von *Rana ridibunda* erforderte ein anderes Vorgehen.

Die Untersuchungen fanden jeweils in einem ausgesuchten begrenzten Gebiet statt. Das war 1983 im Rahmen eines Projektes der Universität Bremen die Wesermarsch von Bremerhaven bis Verden. Im Jahre 1984 wurde die Untersuchung durch RAHMEL im Auftrage der Fachbehörde für Naturschutz im Niedersächsischen Landesverwaltungsamt fortgesetzt. Nun wurden für die Untersuchung zwei Gebiete ausgewählt, aus denen entweder keine oder nur sehr spärliche Angaben zum Vorkommen des Seefrosches vorlagen. Dies sind:

1. Das Aller-Leine Flachland von Verden bis Schwarmstedt,
2. Die Elbmarschen links der Elbe von Otterndorf bis Hamburg.

Diese Bereiche wurden kartiert, da man hier mit einer weiten Verbreitung von *Rana ridibunda* rechnen konnte. Aufgrund der begrenzten ökologischen Potenz kann die Art nur in bestimmten Teilen Niedersachsens vorkommen.

Zu erwarten ist er an eutrophen Seen (GÜNTHER 1974), an stehenden Gewässern in den Tälern der größeren Flüsse (MEINEKE 1980) und an Kiesgruben (LEMMEL 1977). Auch besiedelt er die größeren Gräben in der Marsch (HECKENROTH & LEMMEL 1979)

Der Seefrosch wird zwar schon lange als eigene Grünfroschart geführt, trotzdem bereitet die Feldbestimmung Schwierigkeiten, was auch hier die Überprüfung gemeldeter Vorkommen notwendig erscheinen läßt.

Als leichte und sichere Art der Bestimmung ist das Verhören der charakteristischen Paarungsrufe von *Rana ridibunda* anzusehen.

Ihr Balzruf klingt deutlich abgehackt, hört sich wie ein Meckern oder Kekern an und ist von den mehr „schwirrenden“ Paarungsrufen der beiden anderen Grünfroschformen gut zu unterscheiden. Die Rufaktivität der Grünfrösche und hier speziell von *Rana ridibunda* ist außerhalb der eigentlichen Laichzeit in den späten Abendstunden am größten.

Anhand von Kartenmaterial (TK 25) wurden potentiell für Grünfrösche geeignete Gewässer im Untersuchungsgebiet herausgesucht, bei günstiger Witterung während der Nachtstunden angefahren und auf Rufaktivitäten hin überprüft. An Gewässern ohne Rufaktivität gelang es in der Regel mit Hilfe einer

Klangattrappe, die Tiere zu stimulieren, um so die Artzugehörigkeit festzustellen.

## Ergebnisse

### Kleiner Teichfrosch (*Rana lessonae*)

Im Rahmen der Erfassung wurden 76 gemeldete Fundorte durch EIKHORST überprüft. An 23 dieser Gewässer konnte das Vorkommen von *Rana lessonae* bestätigt werden. Dazu kommen 2 Teiche im Wendland (Lüchow-Dannenberg), die bei der Erfassung entdeckt wurden, da sie in enger Nachbarschaft zu einem weiteren Tümpel mit einem Vorkommen von Kleinen Teichfröschen liegen, und die 7 Fundplätze von MEINEKE (1980) am Harzrand, demnach insgesamt 32.

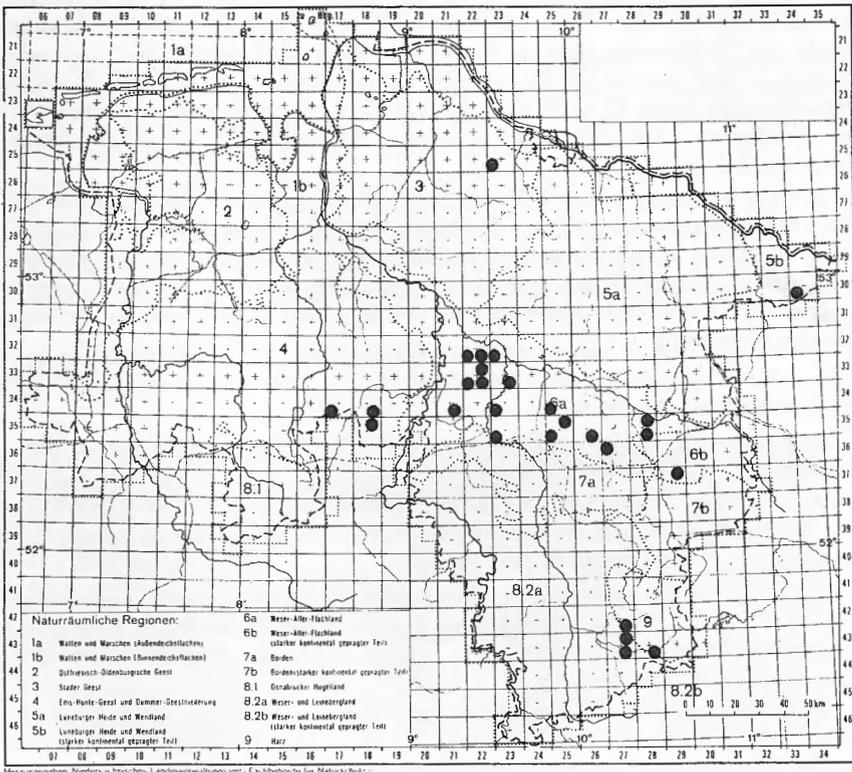


Abb. 4. Verbreitung von *Rana lessonae* in Niedersachsen.  
Distribution of *Rana lessonae* in Lower Saxony.

Das Vorkommen im Oppenweher Moor, das östlich des Dümmer liegt, wurde mit in die Karte aufgenommen (Abb. 4). Durch das Moor zieht sich die Landesgrenze, so daß der eigentliche Fangplatz bereits zu Nordrhein-Westfalen gehört.

Zwischen den Harzvorkommen, die in Höhen zwischen 195 und 230 m liegen, und einem keilförmigen Vorkommen, das sich von Osten verjüngend nach Niedersachsen hinein erstreckt, scheint es keine Verbindung zu geben. Die Südgrenze des Keils ist das Bergvorland (beziehungsweise der Mittellandkanal) (Abb. 4).

Die naturräumliche Gliederung verdeutlicht, daß der Kleine Teichfrosch bereits die Börden meidet. Daß die Art dann wieder am Harzrand vorkommt, ist erstaunlich, könnte allerdings durch den dortigen Kontakt mit angrenzenden Vorkommen in der DDR als von Osten besiedelt erklärt werden.

*Rana lessonae* lebt in Niedersachsen hauptsächlich im Weser-Aller-Flachland. Man findet die Art immer zusammen mit *Rana esculenta*. Im Westen erreicht sie die Dümmer-Geest-Niederung und im Nordosten findet man sie im Wendland und an einem einzelnen Punkt am Südrand der Lüneburger Heide. Der Schwerpunkt der Verbreitung liegt in Mooren nördlich und östlich des Steinhuder Meeres. In den Mooren im Westen und Norden Niedersachsens fehlt *Rana lessonae* dagegen ganz. Es wäre aber denkbar, daß an der Nordgrenze noch weitere Vorkommen entdeckt werden. Dabei ist die Lüneburger Heide als Lebensraum wohl ungeeignet.

Aus Harsefeld lagen von R. PODLOUCKY Meldungen über einen Fundort vor. Bei zwei Kontrollen gelang kein Nachweis. Erst eine dritte Kontrolle erbrachte die Bestätigung der Meldung. Daß es sich hierbei um ausgesetzte Tiere handelt, wird ausgeschlossen (PODLOUCKY mündl. Mitt.). Es ist bei intensiverer Überprüfung des Geländes, in dem sich ehemals moorige Gebiete befinden, mit weiteren Funden zu rechnen.

#### Seefrosch (*Rana ridibunda*)

Im Rahmen der Seefrosch-Erfassung überprüfte RAHMEL in den Jahren 1983/84 mehr als 350 Gewässer.

Weserabwärts von Bremen bis Bremerhaven befindet sich in der Marsch nur der Seefrosch. Hier stellt die Geestkante eine scharfe Trennlinie zwischen *Rana ridibunda* und *Rana esculenta* dar (Abb. 3).

Westlich der Weser zwischen Berne/Oldenburg und Varrel kamen ausschließlich Seefrösche vor. Südlich von Bremen entlang der Weser finden sich Mischpopulationen aus Seefrosch und Teichfrosch, wobei einige Gewässer auch nur von einer Art besiedelt sind.

Ab Verden die Aller flußaufwärts finden sich dann fast nur noch Teichfrösche, und ein circa 20 km breiter Streifen südlich Verdens scheint von *Rana ridibunda* nicht besiedelt zu sein. Zwischen Rethem/Aller und Schwarmstedt gibt es auch den Seefrosch wieder, doch stellt er in Mischpopulationen mit dem Teichfrosch die Art mit der geringeren Individuenzahl dar.

Im Bereich der Unterelbe konnten mehrere neue Seefroschvorkommen an drei voneinander isolierten Orten (nahe Otterndorf, bei Freiburg/Elbe und nördlich Stade) entdeckt werden. Es handelt sich bei allen Fundpunkten um Mischpopulationen mit *Rana esculenta*. Den einzigen bisherigen Seefrosch-Hinweis nördlich Hamburgs gab MOHR (1935). Er bezieht sich auf ein Tier, das bei Baggerarbeiten an der Estemündung gefunden wurde.

Die folgende Auflistung gibt einen Überblick über die in den drei Landesteilen Niedersachsens nach *Rana ridibunda* untersuchten Gewässer. Oft wurde auch oder ausschließlich *Rana esculenta* angetroffen.

Bremerhaven/Verden: 90 Gewässer:

64 × Seefrosch

(26 × Teichfrosch)

davon 10 Mischpopulationen

und 10 Gewässer ohne Grünfrösche

Verden/Schwarmstedt: 132 Gewässer:

27 × Seefrosch

(132 × Teichfrosch)

*Rana ridibunda* grundsätzlich in Mischpopulationen mit *Rana esculenta*

Otterndorf/H. Hamburg: 99 Gewässer:

16 × Seefrosch

(43 × Teichfrosch)

*Rana ridibunda* grundsätzlich in Mischpopulationen mit *Rana esculenta*

56 Gewässer ohne Grünfrösche

## Diskussion

Die hier vorliegenden Daten zur Verbreitung von *Rana lessonae* und *Rana ridibunda* beziehen sich auf das Bundesland Niedersachsen. Die Abgrenzung des Bearbeitungsgebietes erfolgte also durch politische Gegebenheiten und ist somit kein Naturraum, dessen Grenzen eine Bedeutung für die Grünfrösche haben könnten.

Die bisher bekannten Fundpunkte des Kleinen Teichfrosches in den Nachbarländern beruhen fast ausschließlich auf Eigeninteresse von Grünfroschexperten. Sie erbrachten in ihrem Gebiet Nachweise, die nicht den Charakter einer flächendeckenden Kartierung haben. So bleiben die Angaben bisher sehr lückenhaft.

Für die DDR erschien 1974 GÜNTHER's Arbeit zur Verbreitung der Grünfrösche. Der Schwerpunkt des *lessonae*-Vorkommens liegt in der Umgebung von Berlin. Für die Bezirke Leipzig, Dresden und Karl-Marx-Stadt erschien eine regionale Herpetofauna (SCHIEMENZ 1980), in der auch einige Nachweise von *Rana lessonae* aufgezeigt werden. Interessant sind hier zwei Fundstellen am Südrand des Harzes, die einen Anschluß an die von MEINEKE (1980) entdeckten Vorkommen auf niedersächsischer Seite darstellen.

Das keilartige Verbreitungsgebiet in Niedersachsen findet keine Fortsetzung in der DDR, da sämtliche bekannten Vorkommen weiter im Osten liegen. Dies

könnte aber auch durch Erfassungslücken bedingt sein. Der Kleine Teichfrosch fehlt über weite Strecken in den Nordbezirken. Der Seefrosch kommt dort nicht vor, und der Teichfrosch ist ebenfalls selten, so daß in weiten Bereichen überhaupt keine Grünfrösche leben. Trotzdem erbrachte GÜNTHER (1974) vier Nachweise von *Rana lessonae* nahe der Ostseeküste. Einer davon liegt im Nordwesten der DDR in unmittelbarer Nähe zur Grenze nach Schleswig-Holstein. Das läßt Funde in diesem Bundesland und weitere Vorkommen in Nordost-Niedersachsen möglich erscheinen, wodurch sich in diesem Bereich eine gradlinige Westgrenze ergeben würde.

Das flache Marschenland wird vom Kleinen Teichfrosch weitgehend gemieden. Nur in den Niederlanden dringt er recht weit in Richtung Küste vor (WIJNANDS 1977, SPARREBOOM 1981). Die meisten Vorkommen liegen jedoch im Süden des Landes.

Die Nachweise aus Nordrhein-Westfalen sind leider bisher sehr unzureichend, da sie einzig auf Stichproben in Westfalen beruhen (PREYWISCH in FELDMANN 1981). Dazu kommt ein Vorkommen im Kottenforst bei Bonn. Bemerkenswert sind drei Vorkommen direkt an der Südwestgrenze Niedersachsens. Das nördlichste ist ein Anschluß an die Verbreitung in Niedersachsen, aber die beiden südlichen finden bisher keine Entsprechung im benachbarten Bundesland. Aus Belgien und Hessen ist uns nichts über das Vorkommen des Kleinen Teichfrosches bekannt geworden.

Die Daten zur Verbreitung des Seefrosches in an Niedersachsen angrenzenden Ländern sind auch noch keineswegs vollständig. In Schleswig-Holstein gibt es nur drei Nachweise von *Rana ridibunda*. Von ihnen ist wohl nur das Vorkommen an der Elbe autochthor. Die anderen Fundpunkte liegen westlich von Kiel und südlich des Nordostseekanals (DIERKING-WESTPHAL 1981). In Westfalen ist der Seefrosch nach PREYWISCH (in FELDMANN 1981) im ganzen Gebiet nachweisbar. An mehreren Stellen findet man nur diesen Grünfrosch.

In Rheinhessen sind Grünfrösche verbreitet, doch unterscheiden die Autoren die drei Formen bewußt nicht voneinander (BARTMANN et al. 1983).

Im Niederrheinischen Tiefland und in der Niederrheinischen Bucht beschreibt SCHWANZ (in GEIGER & NIEKISCH 1983) mehrere Vorkommen des Seefrosches.

GRUSCHWITZ (1981) gibt für Rheinland-Pfalz weniger als zwanzig gesicherte Vorkommen von *Rana ridibunda* an, die sich im wesentlichen auf ein enges Areal entlang des Rheins beschränken. In den Niederlanden entdeckte man den Seefrosch hauptsächlich im Norden des Landes (WIJNANDS 1977), während er in den Nordbezirken der DDR fast völlig zu fehlen scheint, obwohl hier geeignete Gewässer vorhanden zu sein scheinen (GÜNTHER 1975). Ansonsten lebt dieser Grünfrosch entlang der Flüsse Elbe, Oder, Spree und Havel. Ein besonders dichtes Vorkommen zeigt die Art im nordöstlichen Harzvorland (SCHULZ 1973).

Obwohl man die Erfassung der Amphibien überall in der Bundesrepublik vorantreibt, wird bis auf Niedersachsen in keinem der Programme eine Kartierung von *Rana lessonae*

vorgenommen. *Rana ridibunda* wird als gut unterscheidbare Art abgegrenzt, aber eine Differenzierung zwischen Kleinem Teichfrosch und Teichfrosch nimmt man nicht vor.

Leider verbreiten immer noch mehrere Herpetologen zu Unrecht die Meinung, daß eine morphologische Unterscheidung der beiden unmöglich sei.

Die niedersächsischen Erfahrungen zeigen, daß die Abgrenzung des Seefrosches zumindest ähnliche Schwierigkeiten bereitet. Denn obgleich man hier die Stimme als sehr gutes Unterscheidungsmerkmal zur Verfügung hat, sind bei der Überprüfung von Meldungen gravierende Fehler festzustellen.

Sicher wäre es am besten, wenn sich in jedem Land ein Bearbeiter findet, der sich speziell mit *Rana ridibunda* oder *Rana lessonae* beschäftigt und der anhand seines Erfahrungsschatzes Kontrollen vornimmt. Dabei braucht man sich auch durch ein Vorkommen triploider *Rana esculenta*, die den Elternarten besonders ähnlich sehen, nicht abschrecken zu lassen. Gerade das Unterscheidungsmerkmal der Form und Größe des Fersenhöckers macht auch in diesem Falle eine Zuordnung möglich. Eine biochemische Untersuchung von Albumin und Muskelenzymen ist nicht notwendig, obwohl es natürlich Vorteile bietet, dies bei einer Einarbeitung in die Problematik als Hilfsmittel mit heranziehen zu können.

In Niedersachsen soll die Erfassung der beiden Grünfrösche in dieser Art und Weise fortgesetzt werden. Die hier vorgestellten Daten sind keineswegs als vollständig aufzufassen.

Die Erarbeitung einer Grünfrosch-Verbreitungskarte kann für ein Bundesland der Größe Niedersachsens nur im Laufe mehrerer Jahre erfolgen. So konnten in den zwei Jahren der Seefrosch-Erfassung noch längst nicht alle in Frage kommenden Landesteile aufgesucht werden. Wir vermuten auf jeden Fall eine weit umfangreichere Verbreitung des Seefrosches in Ostfriesland und im Emsland. Auch im Süden des Landes sind sicher noch Nachweise in weiteren Quadranten zu erwarten. Für den Kleinen Teichfrosch wurde erst recht spät das Vorkommen bei Harsefeld westlich von Hamburg entdeckt. Es gibt Hinweise darauf, daß die Art dort noch weiter verbreitet ist.

Eine besondere Schwierigkeit bei der Erfassungsmethode ist, daß ein Nachweis bei Populationen, in denen unter zahlreichen Teichfröschen nur einzelne Vertreter der Elternarten vorkommen, fast unmöglich ist. Diese Tiere zu finden und zu fangen, ist nur mit Glück möglich. Entscheidend für das Aufspüren kann in diesem Falle der Paarungsruf sein, obwohl die Differenzierung von *Rana lessonae* aufgrund seiner Ähnlichkeit zum Ruf triploider *Rana esculenta* nicht unproblematisch ist.

Meist sind die Elternarten jedoch zu einem wesentlichen Teil in der Population vertreten, so daß dieses Problem begrenzt bleibt. Insgesamt muß aber gesagt werden, daß bei dieser Methode nur positive Nachweise erbracht werden können. Aussagen über ein Nichtvorkommen sind nur mit Einschränkung möglich.

In Niedersachsen und Bremen existieren mindestens vier verschiedene Grünfroschpopulationsformen, davon nur eine ohne *Rana esculenta*. Überall, wo *Rana lessonae* lebt, bildet sie zusammen mit dem Bastard gemischte *lessonae-esculenta*-Populationen. Das Zahlenverhältnis der beiden Grünfroschformen zueinander ist dabei recht unterschiedlich.

Auch *Rana ridibunda* kommt in der Regel zusammen mit *Rana esculenta* vor. Im Bremer Umland gibt es vereinzelt solche gemeinsamen Vorkommen, aber als Besonderheit treten in Bremen reine Seefroschpopulationen auf. Die vierte und häufigste Populationsstruktur in Niedersachsen ist die reine Teichfrosch-Population (EIKHORST 1981).

Bremen ist nur der Südost-Zipfel eines geschlossenen Areals, in dem der Seefrosch der einzige Vertreter der Grünfrösche ist. Merkwürdigerweise dringt der sonst allgegenwärtige Teichfrosch in diese Marschlandschaft nicht vor.

Konkurrenz könnte ein Grund sein, warum es der Teichfrosch nicht schafft, in die nördlichen Teile der Ostfriesisch-Oldenburgischen Geest und die anschließende Marsch einzudringen. Hier ist der Seefrosch aufgrund der dort gegebenen ökologischen Bedingungen in der Lage, jedes Gewässer zu besiedeln. Dadurch scheinen die Ressourcen derart blockiert zu sein, daß *Rana esculenta* ein Eindringen in dieses Gebiet unmöglich wird. Die breite ökologische Amplitude müßte ihr die Besiedlung dieser Gebiete normalerweise erlauben, da sie in vergleichbaren Landschaften zu finden ist.

GÜNTHER (1982) schreibt, daß, wenn der Seefrosch in den nördlichen Teilen der DDR aus ökologischen Gründen fehlt, eigentlich der Kleine Teichfrosch dort häufiger sein müßte, als es der Fall ist. Als Grund für das Fehlen nennt er die Konkurrenzüberlegenheit des Teichfrosches. Er nimmt an, daß die Zunahme von triploiden Bastarden es den Teichfröschen ermöglichte, den Kleinen Teichfrosch langsam zu verdrängen und trotzdem zu überleben. Auch für die Verbreitung der Grünfrösche in Niedersachsen könnte Verdrängung eine Rolle spielen. Die Elternart *Rana lessonae* muß als selten bezeichnet werden, obwohl ihre Ansprüche an den Lebensraum, den man oberflächlich unter Moor zusammenfassen könnte, gerade in diesem Bundesland zu einer weiteren Verbreitung führen müßte. Dies läßt sich durch eine Verdrängung durch *Rana esculenta* erklären. Der Seefrosch scheint andererseits dem Bastard durchaus gewachsen oder überlegen zu sein, denn er hat in Niedersachsen die für ihn geeigneten Gebiete besiedelt und kann in einem Teil des Landes sogar das Eindringen des Bastards verhindern. Es liegt nahe, die unterschiedliche Körpergröße der drei Grünfroschformen mit der Konkurrenzüberlegenheit in Verbindung zu bringen.

#### Dank

Bedanken möchten wir uns bei Mr. RUSTY BURNHILL für die Erstellung des abstracts.

Unser Dank gilt vor allem auch den vielen ehrenamtlichen Mitarbeitern der Fachbehörde für Naturschutz in Hannover, ohne deren Meldungen eine solche Arbeit nicht möglich gewesen wäre. Im Rahmen des niedersächsischen Tierarten-Erfassungsprogramms wurden Hinweise und Meldungen der folgenden ehrenamtlichen Mitarbeiter verwendet:

ALTMÜLLER, R.; BARZ, M.; BÄTER, J.; BECKER, P.; BERG, E.; BERGHAUSEN, U.; BEYERBACH, M.; BOLDHAUS, R.; BOLLMEIER, R.; BÖLSCHER, B.; BÖRSING, G.; BREUER, M.; BRUNEN, G.; BUCK, TH.; CAMBEIS, N.; CLAUSNITZER, H.-J.; DENSE, E.; DIERKING, J.; DOMINIK, G.; EGGERS, H.; EICHSTÄDT, D.; FILODA, H.; FISCHER, CH.; FLADE, M.; FÖRSTER, A.; GARBERDING, K.-H.; GLADE, T.; GOETHE, F.; GREIN, G.; GROSSBERGER, KL.; HAKER, J.; HEINZE, G.-M.; HENBEIK, H.; HENLE, K.; HESSING, F.; HOFFMANN, Fam. P.-G.; HÖNER, P.; HOMAN, J.; JÜRGING, M.; KAPAK, K.-O.; KIEL, TH.; KLAWITTER, J.; KLIESCH, C.; KLÖCKNER, P.; KUKLIK, H.-W.; LEMMEL, G.; LÖHMER, R.; LORSMANN, M.; LÜCKENS, D.; LÜTGENS, H.; MANZKE, U.; MARCHARD, M.; MARTENS, A.; MARTENS, H.-D.; MEINIKE, TH.; MERKER, K.; METZ, B.-A.; MIDDENDORF, M.; MITTENDORF, M.; NAGEL, K.-H.; NARENZ, H.; NETTMANN, H.-K.; NICKEL, H.; NIEHOFF, K.; NORENZ, H.; OLTMANN, O.; OOSTERWYK, H.; PANZKE, C.; PANZKE, G.; PETER, W.; PODLOUCKY, R.; PRYSWITT, K.-P.;

RABE, D.; RADDATZ, E.; RASPER, M. H.; REICHELT, R.; RETTIG, KL.; REUSCH, H.; RIEDEL, B.; RINGLEBEN, H.; RUDDEK, J.; SALINTSKI, H.-O.; SCHLAGHAMERSKY, G.; SCHMEDES, H.; SCHMIDT, F. U.; SCHORR, M.; SCHUCHARDT, H.-G.; SCHUMANN, H.; SEEHAUSEN, O.; SIEVERLING, D.; STIEFELHAGEN, J.; TABKEN, H.; TROSCHEL, H.-J.; TUINMANN, A.; VAHLE, H.-CHR.; VARLEY, D.; VOSGERAU, B.; WEBER, H.-E.; WEISSKÖPPEL, P.; WELLMANN, A.; WESTPHAL, D.; ZANDER, O.

### Zusammenfassung

In Niedersachsen wird die Verbreitung von *Rana lessonae* und *Rana ridibunda* kartiert. Da die Bestimmung beider Arten nicht einfach ist, müssen Meldungen über ein Vorkommen durch Spezialisten bestätigt werden. Wir erstellten für die Fachbehörde für Naturschutz innerhalb von drei Jahren eine erste *Rana lessonae*-Verbreitungskarte; für *Rana ridibunda* konnten einerseits die Daten aus der Umgebung Bremens überprüft und zusätzlich zwei andere Gebiete Niedersachsens neu kartiert werden. Für den Gesamtüberblick werden andererseits weitere Nachweise des Tierarten-Erfassungsprogramms von *Rana ridibunda* mit aufgeführt. Neben den Schwierigkeiten bei der Erfassungsarbeit und der Verbreitung in angrenzenden Ländern wird diskutiert, ob Konkurrenz bei der Grünfroschverbreitung eine Rolle spielt.

### Schriften

- BARTMANN, W., L. DÖRR, R. KLEIN, R. TWELBECK & M. VEITH (1983): Zur Bestandssituation der Amphibien in Rheinhessen. — Mainzer Naturwiss. Archiv, Beiheft 2, 104 S.
- BERGER, L. (1967): Embryonal and larval development of F1 generations of green frogs different combinations. — Acta Zool. Cracoviensia 12; 123-160.
- (1969): Systematyka zab zielonych. — Przegł. zool., Wrocław, 13; 219-238.
- BORKIN, L. J., V. I. GARANIN, N. T. TICHENKO & I. A. ZAUNE (1979): Some results in the green frogs survey in the USSR. — Mitt. Zool. Mus. Berlin, 55; 153-170.
- DIERKING-WESTPHAL, U. (1981): Zur Situation der Amphibien und Reptilien in Schleswig-Holstein. — Landesamt f. Naturschutz und Landschaftspflege Kiel (Schleswig-Holstein) Heft 3, 109 S.
- EIKHORST, R. (1980): Die Systematische Stellung heimischer Grünfrösche. — Examensarbeit an der Universität Bremen, 66 S.
- (1981): Populationsgenetische Untersuchungen an Grünfröschen der Bremer Umgebung. — Beitr. Naturk. Nieders., Hannover, 34: 104-11.
- (1982): Zur Unterscheidung der heimischen Grünfrösche. — Anlage zum Merkblatt Nr. 4: Unseren Lurchen und Kriechtieren muß geholfen werden, 2. Aufl. — Niedersächsisches Landesverwaltungsamt, Fachbehörde für Naturschutz, Hannover, 4 S.
- (1984): Untersuchungen zur Verwandtschaft der Grünfrösche — Dissertation an der Universität Bremen, 154 S.
- FELDMANN, R. (1981). Die Amphibien und Reptilien Westfalens. — Münster (Westfälische Vereinsdruckerei), 161 S.
- GRUSCHWITZ, M. (1981). Verbreitung und Bestandssituation der Amphibien und Reptilien in Rheinland-Pfalz. — Naturschutz und Ornithologie in Rheinland-Pfalz. Gesellschaft für Naturschutz und Ornithologie Rheinland-Pfalz e. V., Landau, Band 2 Nr. 2: 298-390.
- GÜNTHER, R. (1974): Neue Daten zur Verbreitung und Ökologie der Grünfrösche (Anura, Ranidae) in der DDR. — Mitt. Zool. Mus. Berlin, 50: 287-298.

- (1982): Zur Populationsgenetik der mitteleuropäischen Wasserfrösche des *Rana esculenta*-Synkleptons (Anura, Ranidae). — Zool. Anz., Jena, 211 (1-2); 43-54.
- HAMANN, K. (1981): Artenschutzprogramm. Verbreitung und Schutz der Amphibien und Reptilien in Hamburg. — Freie und Hansestadt Hamburg. Schriftenreihe der Behörde für Bezirksangelegenheiten, Naturschutz und Umweltgestaltung. 32 S.
- HECKENROTH, H. & G. LEMMEL, (1979): Zur Situation der Amphibien und Reptilien in Niedersachsen. — Kartensammlung des Niedersächsischen Landesverwaltungsamtes — Naturschutz, Landschaftspflege, Vogelschutz — Hannover, 25 S.
- HOTZ, H. (1974): Ein Problem aus vielen Fragen — europäische Grünfrösche (*Rana esculenta*-Komplex) und ihre Verbreitung. — Natur- und Museum, Frankfurt/M., 104 (9); 262-272.
- LEMMEL, G. (1977): Die Lurche und Kriechtiere Niedersachsens — Grundlage für ein Schutzprogramm. — Naturschutz und Landespflege in Niedersachsen, 5, 75 S.
- LINNE, C. (1758): Systema Naturae, — Ed. 10, Holmiae
- MEINEKE, T. (1980): Untersuchungen zum Vorkommen der Grünfrösche (*Rana ridibunda*, *Rana lessonae*, *Rana esculenta*) im Raum Herzberg am Harz und Northeim (Süd-Niedersachsen). — Beitr. Naturk. Niedersachs., Hannover, 33; 44-55.
- MOHR, E. (1935): Ein Seefrosch, *Rana ridibunda* Pall. 1771 in der Niederelbe. — Schr. Naturw. Ver. Schleswig-Holstein 21; 139.
- NETTMANN H.-K. & R. EIKHORST (1982-1984): Erfassung der Fauna und Flora im Land Bremen: Herpetofauna. — Unveröffentlichte Untersuchungsberichte für den Senator für Umweltschutz (Bremen), 724 S.
- SCHIEMENZ, H. (1980): Die Herpetofauna der Bezirke Leipzig, Dresden und Karl-Marx-Stadt. — Faunistische Abhandlungen - Staatl. Mus. f. Tierkunde in Dresden 7: 192-216.
- SCHULZ, U. (1973): Untersuchungen zur Verbreitung, Ökologie und Biometrie der Grünfrösche (Gattung *Rana*, Amphibia) im Nordost-Harz und seinem Vorland. — Diplomarbeit am Museum für Naturkunde der Humboldt-Universität zu Berlin.
- SCHWANZ, S. (1983): Grünfrosch-Komplex. In: GEIGER, A. & M. NIEKISCH (Hrsg.): Die Lurche und Kriechtiere im nördlichen Rheinland — Vorläufiger Verbreitungsatlas: 120-122. — Neuss.
- SPARREBOOM, M. (1981): De amfibieën en reptielen van Nederland, België en Luxemburg. — Rotterdam (A. A. Balkema), 284 S.
- TUNNER, H. G. & T. DOBROWSKY (1976): Zur morphologischen, serologischen und enzymologischen Differenzierung von *Rana lessonae* und der hybridogenetischen *Rana esculenta* aus dem Seewinkel und dem Neusiedlersee (Österreich, Burgenland). — Zool. Anz., Jena, 197; 6-22.
- UZZELL, T. (1979): Immunological variations in *Rana lessonae* (Amphibia, Salientia). — Mitt. Zool. Mus. Berlin, 55 (1); 29-33.
- UZZELL, T. & H. HOTZ (1979): Electrophoretic and morphological evidence for two forms of green frogs (*Rana esculenta* complex) in peninsular Italy (Amphibia, Salientia). — Mitt. Zool. Mus. Berlin, 55 (1); 13-27.
- WIJNANDS, H. E. J. (1977): Distribution and habitat of *Rana esculenta* complex in the Netherlands. — Neth. J. Zool., Leiden, 27 (3): 277-286.

Eingangdatum: 1. März 1985

Verfasser: Dr. RALF EIKHORST, Lutherstraße 1, D-2800 Bremen 1; ULF A. P. RAHMEL, Universität Bremen, Fachbereich Biologie, Postfach, Leobener Straße, D-2800 Bremen 33.