

Frösche unserer Heimat

Von Dieter Glandt

Frösche gehören zur Gruppe der Lurche oder Amphibien, also zu jenen Wirbeltieren, die ihre Jugend im Wasser verbringen, dann eine Umwandlung (Metamorphose) durchmachen und zum Landleben übergehen. Wir wollen diesen Lebensweg an Hand unseres häufigsten Frosches, dem Grasfrosch (*Rana temporaria*), kurz verfolgen, wobei uns die beigefügten Photos als Illustration dienen sollen.

Die Entwicklung beginnt damit, daß das von einer dicken schützenden Gallerthülle umgebene schwarz aussehende Ei zahlreiche Furchungen durchmacht und sich zur jungen Larve (Kaulquappe) differenziert (Näheres z. B. bei SIEWING 1969). Nach dem Verlassen der Eihülle schwimmt die Larve eine Zeitlang im Wasser umher und ernährt sich vor allem von faulenden Pflanzenteilen. Bald erscheinen die Hinterbeine, dann die Vorderbeine. Immer häufiger kommt das Tierchen an die Wasseroberfläche, um atmosphärischen Sauerstoff zu schöpfen: die Umstellung von Kiemen- auf Lungenatmung vollzieht sich. Parallel dazu findet eine Mund- und Darmumbildung statt, die letztlich nur die makroskopisch sichtbare Begleiterscheinung einer tiefer gehenden stoffwechsel-physiologischen Umstrukturierung darstellt. Während die Larve ein vorwiegender Pflanzenfresser ist, ernährt sich der fertige Frosch nämlich von tierischer Kost (Fliegen etc.).

Während der genannten Umstrukturierung kann keine Nahrung aktiv aufgenommen werden, weshalb sich die Tiere auf höchst unorthodoxe Weise ernähren: sie verdauen einfach ihren eigenen Schwanz, den sie auf dem Lande sowieso nicht mehr benötigen.

Die jungen Frösche – die man oft zu Hunderten in der Nähe der Laichgewässer finden kann – sind anfangs noch tagaktiv, gehen aber mit zunehmendem Alter zu einer mehr nächtlichen Lebensweise über. Tagsüber halten sich die Erwachsenen im dichten Gras der Bachufer,

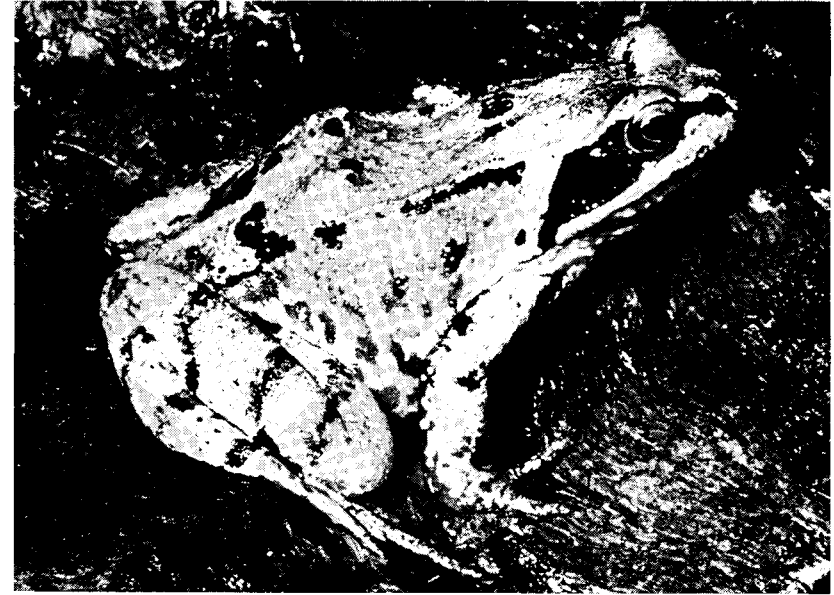


Abb. 1: Erwachsener Grasfrosch (*Rana temporaria*). Im Gegensatz zum Wasserfrosch besitzt der Grasfrosch jeweils hinter dem Auge einen dunklen trapezförmigen Fleck.

Photo: H. Grünwald

in Schilf-, Brennessel- und Schachtelhalmbeständen auf, oder sie benutzen Steinhäufen und Erdlöcher als Unterschlupf. Diese verborgene Lebensweise hat wohl vor allem zwei Gründe: zum ersten ist der Grasfrosch – wie eigentlich alle unsere Lurche – ein seinen Feinden recht wehrlos ausgesetztes Tier, weshalb er ihnen am liebsten aus dem Weg geht; zum andern muß der Grasfrosch immer darauf achten, daß seine schleimige feuchte Haut nicht austrocknet. Er benötigt also eine hohe Luftfeuchte, die an trocknen Sommertagen bei uns nicht gegeben ist.

Die Geschlechtsreife wird nach Untersuchungen von HEUSSER (1970) mit 3 Jahren bei einer Größe von 6-7 cm erreicht. Einmal im Jahr (bei uns März und April) versammeln sich die geschlechtsreifen Tiere, um sich zu paaren. Zu dieser Zeit kann man den Paarungsruf der Männchen hören. Es handelt sich hierbei aber nicht um lautes Quaken wie beim grünen Wasserfrosch (*Rana esculenta*), der bekanntlich die sommerlichen weithin zu hörenden Konzerte veranstaltet; vielmehr besteht bei *Rana temporaria* der Ruf nur aus einem summenden Knurren. Eine genaue Analyse der Rufe unserer Frösche hat GÜNTHER (1969) vorgelegt.

Der Paarungsruf der Männchen dient dem Anlocken der Weibchen. Kommen diese in die Nähe der Männer, werden sie von ihnen optisch erkannt und umklammert. Dabei muß allerdings erwähnt werden, daß das Partnerschema bei unseren Fröschen allgemein recht unspezifisch ist. Das Männchen erkennt sein Weibchen vor allem aufgrund der relativen Größe zu anderen Tieren und zu Gegenständen. Dies hat der amerikanische Zoologe JAMESON (1955) sehr schön so beschrieben: „The rule is: if it is not small enough to eat nor large enough to eat you, and does not put a squawk about it, mate with it.“ Die Größe muß also stimmen, und der Partner darf keinen Ruf von sich geben – denn dann wäre er ja ebenfalls ein Männchen!

Hat sich das Paar gefunden, dann schleppt das Weibchen den männlichen Partner solange huckepack mit sich herum, bis es den Laich ins Wasser gibt. Warum müht sich das Weibchen so ab? Nun, das Männchen muß genau dann, wenn die Eier aus der weiblichen Kloake herauskommen, seinen Samen darüber ergießen. Es liegt also eine äußere Befruchtung vor. Sind die Eihüllen erst einmal gequollen, können die Spermien nicht mehr zur Eizelle vordringen. Um dies aber zu verhindern und eine hohe Befruchtungsrate der Eier zu gewährleisten, schleppt das Weibchen den Mann lieber mit sich herum. Eine originelle Sache, die im Tierreich nur selten zu beobachten ist.



Abb. 2: Grasfrosch-Pärchen: Das Männchen hat sich in der Achselgegend des Weibchen festgeklammert und läßt sich durch die Gegend tragen. Näheres siehe Text.

Photo: H. Grünwald

Die Anzahl der von einem Weibchen pro Laichsaison abgelegten Eier ist recht groß: HÖNIG (1966) stellte maximal etwa 2600 fest, nach MERTENS (1964) können es bis zu 4000 sein. Diese stattlichen Nachkommenzahlen werden allerdings bis zum Erreichen der Geschlechtsreife (und natürlich auch noch danach) stark dezimiert; vor allem die Larven haben viele Feinde und werden von Molchen ebenso gern verzehrt wie von wasserlebenden Insekten und deren Larven.

Welche Froscharten gibt es bei uns?

Nachdem wir nun einige Informationen über die Lebensweise unseres häufigsten Frosches erhalten haben, wollen wir fragen, welche Froscharten in unserem Heimatkreis vorkommen bzw. zu erwarten sind.

Auf meinen bisherigen Exkursionen konnte ich immer nur zwei Arten vorfinden, den Grasfrosch (*Rana temporaria*) und den Wasserfrosch (*Rana esculenta*). Bei intensiver Durchforschung vor allem der östlichen Hälfte des Kreisgebietes (Hauptterrasse) könnte man vielleicht noch zwei weitere Arten finden: den Moorfrosch (*Rana arvalis*) und den Laubfrosch (*Hyla arborea*). *Rana arvalis* kommt mit Sicherheit in unmittelbarer Nachbarschaft des Kreises vor: am „Schwarzen Wasser“ bei Wesel, von wo ihn schon SCHNEIDER (1938) erwähnt. Herr GRÜN-WALD (früher Dinslaken) teilte mir mit, er habe im Kreisgebiet den Moorfrosch vor Jahren gefunden. Aufgrund dieser Mitteilung wurde die Art in die Liste unserer Lurche bei GLANDT (1969, S. 97) aufgenommen, doch kann ich persönlich für diese Angabe nicht gerade stehen.

Zur Unterscheidung unserer Froscharten

Während die Untersuchung der Molch- und Krötenarten in den meisten Fällen keine Schwierigkeiten bereitet, ist die einwandfreie Bestimmung der Frösche (Gattung *Rana*) in vielen Fällen schwierig, besonders bei nicht erwachsenen Tieren. Hinzu kommt, daß sich bis auf den heutigen Tag die Spezialisten nicht einig sind, ob es nun fünf oder nur vier Arten der Gattung *Rana* in Deutschland zu unterscheiden gälte. Der Interessierte möge sich nur einmal die Arbeiten von GÜNTHER (1968) und FLINDT, HEMMER & JAEGER (1968) zu Gemüte führen, und die Problematik wird deutlich. Angesichts dieser Sachlage verzichte ich darauf, auf die Bestimmungsmerkmale unserer Frösche näher einzugehen. Der Nichtfachmann kann in der Regel mit einigem Recht so verfahren: ein im Kreise Dinslaken gefundener Frosch, der oberseits weitgehend grasgrün gefärbt ist und ein lautes Quaken von sich gibt, ist ein Wasserfrosch (*Rana esculenta*), und zwar der Stimme wegen ein Männchen.



Abb. 3: Laichballen vom Grasfrosch. Die kleinen schwarzen Eier sind von dicken Gallert-hüllen schützend umgeben.

Photo: H. Grünwald

Zeigt die Oberseite dagegen graue, bräunliche oder rötliche Farbtöne, so wird es sich um einen Grasfrosch (*Rana temporaria*) handeln.

Der Moorfrosch (*Rana arvalis*), der im Kreisgebiet vorkommen dürfte, zeigt allerdings auch bräunliche Färbung der Oberseite, doch kann man Gras- und Moorfrosch leicht an der Stimme der Männchen unterscheiden. Die Grasfroschstimme wurde oben bereits kurz beschrieben. Die Moorfroschstimme klingt wie das Geräusch, das entsteht, wenn man eine leere Flasche mit der Mündung nach oben unter Wasser taucht. Wer sich diesen Ruf einmal anhören möchte, möge im kommenden April bei warmem Wetter das „Schwarze Wasser“ bei Wesel aufsuchen und seine Ohren spitzen; die rasche Folge der kurzen hellen Einzellaute wird ihm nicht entgehen.

Falls ein Leser dieses Artikels derartige Rufe im Kreisgebiet vernimmt, wäre ich ihm für eine kurze Mitteilung sehr dankbar!

Das mag zum Thema Artunterscheidung bei Fröschen reichen; es sei aber noch auf den guten Aufsatz von FROMMHOLD (1953) hingewiesen, in welchem die Unterscheidungsmerkmale von Gras- und Moorfrosch schön zusammengestellt sind, sowie auf das bewährte Bestimmungsbuch von MERTENS (1964).

Zum Vorkommen

Wenn auch der Grasfrosch noch als „Allerweltstier“ bezeichnet wird, so ist seine Lebensmöglichkeit heute doch aufs größte gefährdet, was gleichermaßen für die Kröten und Molche gilt. Das liegt vor allem daran, daß unsere stehenden Kleingewässer in zunehmendem Maße zugeschüttet oder als „wilde Müllkippen“ mißbraucht werden.

Was die spezielle Situation im Kreise Dinslaken betrifft, so konnte ich bislang noch keinen Massenlaichplatz ausfindig machen. Eine stattliche Menge laichte in den letzten Jahren in dem Baggerloch bei den Testerbergen; hier fand ich im April 1969 mehr als 80 Tiere vor, wobei die Anzahl der Männchen etwa doppelt so hoch war wie die der Weibchen.

Weitere Laichplätze fand ich in der Umgebung von Bucholtwelmen, Friedrichsfeld, Gartrop und Bruckhausen. In dem kleinen Resttümpel des einstmaligen stattlichen Bruckhausener Mühlteiches konnten 1968 nur noch ca. 30 Tiere beim Laichgeschäft beobachtet werden.

Was für den Grasfrosch gilt, trifft auch für den Wasserfrosch zu: auch er ist in zunehmendem Maße bedroht. Immerhin besitzen wir zur Zeit noch einige bemerkenswerte Bestände. Ausgesprochen häufig kommt *Rana esculenta* in der Rheinaue zwischen Eppinghoven und Walsum vor. Aber auch die Hauptterrasse weist interessante Vorkommen auf: so die aufgegebenen Tongruben im Gartroper Busch.

Im Raum Bruckhausen fand ich die Art vor allem in einem wasser-gefüllten Bombentrichter auf einer Lichtung östlich der Autobahn. Es handelt sich hierbei um ein in punkto Amphibien sehr ergiebiges Gewässer; neben dem Wasserfrosch laichen hier alljährlich Grasfrosch, Teichmolch, Kammolch und sogar Bergmolch (vgl. GLANDT 1971 a, S. 111).

Bitte um Mitarbeit

Ich möchte diesen letzten Beitrag über die Lurche im Kreise Dinslaken nicht hinausgehen lassen, ohne die am unteren Niederrhein ansässigen Tierkenner herzlichst um Mitarbeit zu bitten. Es handelt sich um ein Arbeitsprogramm, in dessen Rahmen ich seit einigen Jahren für sämtliche Amphibien- und Reptilienarten Punktverbreitungskarten anfertige, die den gesamten Bezirk Nordrhein (also auch Kölner Bucht, Nordeifel und Bergisches Land) erfassen sollen. Für die Kreuzotter (GLANDT 1971 b) und die Schlingnatter (GLANDT, im Druck) liegen bereits vorläufige Karten vor. Für die übrigen Arten sind entsprechende Karten in Vorbereitung. Alle Hinweise bitte ich zu richten an: D. G., 422 Bruckhausen, Am Krumpfen Acker 25.

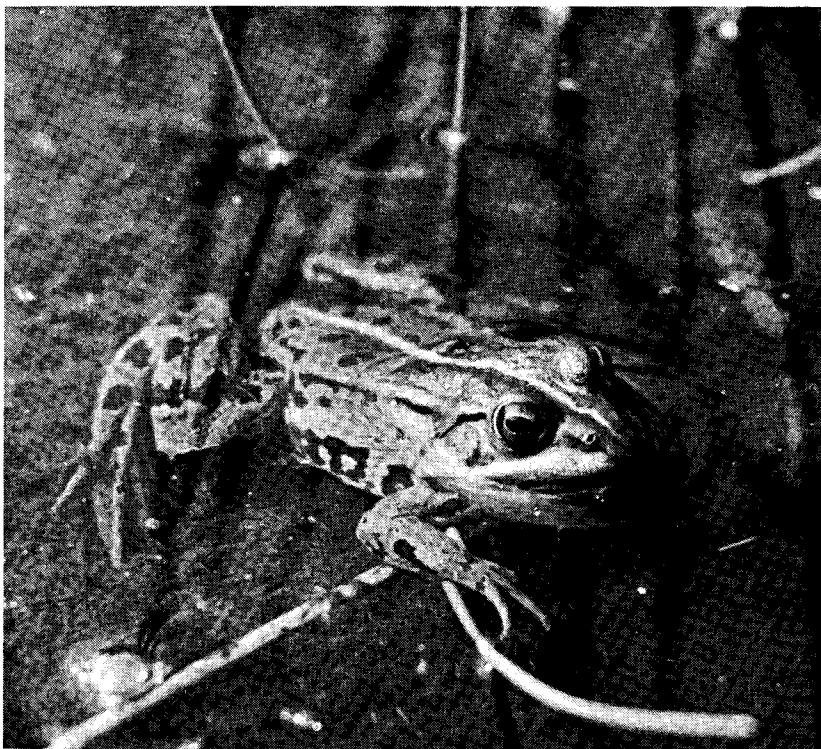


Abb. 4: Wasserfrosch (*Rana esculenta*). Hinter dem Auge kein großer trapezförmiger Fleck und auf dem Rücken ein langer heller Mittelstreifen!

Photo: F. Kötter

Danksagung

Den Spendern der hervorragenden Photographien, den Herren H. GRÜNWALD (Hüingsen/Westf.) und F. KÖTTER (Dinslaken), möchte ich meinen herzlichen Dank aussprechen.

Literatur

- FLINDT, R., H. HEMMER & R. JAEGER (1968): Das Serumeiweißbild mitteleuropäischer Anuren. — Zool. Jb. Phys. Bd. 74, S. 155-163 (Jena).
- FROMMHOLD, E. (1953): Unterscheidung, Vorkommen und Lebensweise der Braunfrösche Deutschlands. — Aqu. u. Terr. 1, S. 12-15 (Leipzig/Jena).
- GLANDT, D. (1969): Über die Kröten im Landkreis Dinslaken. — Heimatk. Kr. Dinslaken 26, S. 96-104.
- GLANDT, D. (1971 a): Von Molchen in Tümpeln und Teichen. Kennzeichen, Verbreitung, Häufigkeit. — Heimatk. Jahrb. Kr. Dinslaken 28, S. 108-112.
- GLANDT, D. (1971 b): Zur Verbreitung und Ökologie der Kreuzotter, *Vipera berus* (L. 1758) (Reptilia, Viperidae) am Niederrhein. — Decheniana Bd. 123, S. 275-279 (Bonn).
- GLANDT, D. (im Druck): Zur Verbreitung und Ökologie der Schlingnatter, *Coronella austriaca* LAUR. 1768 (Reptilia, Colubridae) am Niederrhein. — Decheniana (Bonn).
- GUNTHER, R. (1968): Morphologische und ökologische Untersuchungen zur Unterscheidung von *Rana esculenta* L. und *Rana ridibunda* PALL. — Zool. Jb. Syst. Bd. 95, S. 229-264 (Jena).
- GUNTHER, R. (1969): Paarungsrufe und reproduktive Isolationsmechanismen bei europäischen Anuren der Gattung *Rana* (Amphibia). — forma et function Bd. 1, S. 263-284 (Braunschweig).
- HEUSSER, H. (1970): Ansiedlung, Ortstreue und Populationsdynamik des Grasfrosches (*Rana temporaria*) an einem Gartenweiher. — Salamandra Bd. 6, S. 80-87 (Frankfurt).
- HÖNIG, J. (1966): Über Eizahlen von *Rana temporaria*. — Salamandra Bd. 2, S. 70-72 (Frankfurt).
- JAMESON, D. L. (1955): Evolutionary Trends in the Courtship and Mating Behavior of Salientia. — Syst. Zool. Bd. 4, S. 105-119 (Baltimore, USA).
- MERTENS, R. (1964): Kriechtiere und Lurche. Reihe: Kosmos-Naturführer (Stuttgart).
- SCHNEIDER, W. (1938): Das „Schwarze Wasser“ bei Wesel, ein niederrheinischer Heideweiher. — Die Natur am Niederrhein Jg. 14, H. 2, S. 35-40 (Krefeld).
- SIEWING, R. (1969): Lehrbuch der vergleichenden Entwicklungsgeschichte der Tiere. (Berlin und Hamburg).