

## Erläuterung zur Bildergalerie „Grasfrosch“

### **Vorbemerkung**

Die im Folgenden verwendeten Untersuchungsdaten der einzelnen Kapitel sind vorrangig den folgenden aktuellen Grundlagenwerken zur Herpetologie entnommen:

ARBEITSKREIS AMPHIBIEN UND REPTILIEN NRW (2011): Handbuch der Amphibien und Reptilien Nordrhein-Westfalens, Band 1. Laurenti-Verlag Bielefeld.

GÜNTHER, RAINER (Hrsg.) (1996): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. Gustav Fischer Verlag, Jena. Bei einzelnen Aspekten sind die Literaturquellen gesondert und genauer aufgeführt.

### **Verbreitung, Häufigkeit**

In Nordrhein-Westfalen sind drei Arten von „Braunfröschen“ (Gattung *Rana*) zu finden: der Grasfrosch - *Rana temporaria* (**Bild 1**), der Springfrosch - *Rana dalmatina* und der Moorfrosch - *Rana arvalis*. Das Verbreitungsbild und die Häufigkeit der drei Arten sind allerdings sehr verschieden:

Der Grasfrosch besiedelt nicht nur das Bundesland Nordrhein-Westfalen, sondern auch ganz Deutschland fast flächendeckend und ist in den meisten Regionen verbreitet bis häufig. Dabei kommt er nicht nur im Tief- und Hügelland, sondern auch in den Mittelgebirgen vor.

Der Lebensraum des Springfroschs ist in Nordrhein-Westfalen auf die Niederrheinische Bucht westlich des Rheins beschränkt. Er meidet die Mittelgebirgsstufen. Beim Verbreitungsbild im Bundesgebiet fällt die inselartige Besiedlung des Springfroschs mit Schwerpunkt in Süddeutschland auf. Er gilt als wärmeliebender Bewohner von Ebenen und Hügelland.

Der Moorfrosch ist in Nordrhein-Westfalen nur in der Niederrheinischen Bucht, im nördlichen Münsterland und in Ostwestfalen zu finden und besiedelt dort Flächen mit Heiden und Mooren. Im Bundesgebiet ist er in Nord- und Ostdeutschland allgemein verbreitet.

Verbreitungskarten der drei Braunfroscharten sind den folgenden Veröffentlichungen zu entnehmen:

für Deutschland: GÜNTHER, R. (Hrsg.) (1996), AG FELDERPETOLOGIE & ARTENSCHUTZ (1996),

für Nordrhein-Westfalen: ARBEITSKREIS AMPHIBIEN UND REPTILIEN NRW (2011), SCHLÜPMANN, M. (2012),

für Hochsauerlandkreis und Kreis Soest (nur Grasfrosch): LOSKE u. RINSCHKE (1985), KORN (1991).

### **Gestalt, Kennmerkmale**

Der Grasfrosch hat im Vergleich zur Erdkröte eine weniger plumpe Gestalt und wesentlich längere Hinterbeine (**Bild 1, Bild 4**), er ist im Vergleich zu den beiden anderen Braunfroscharten aber weniger schlank. Er hat ein kurzes hohes Maul (**Bild 1, Bild 5**). Vergleicht man die Gestalt des Grasfroschs mit der eines heimischen Wasserfroschs (**Bild 3**), so fällt nicht nur die unterschiedliche Färbung (Braunfrosch - Grünfrosch) auf, sondern auch das längere, spitzere Maul des Wasserfroschs und seine hellgrüne Rückenlinie. Adulte Grasfrösche können auf der Oberseite sehr unterschiedlich gefärbt sein, z.B. hell grau-grün, hell braun-grau, dunkelbraun oder dunkel braunrot. (**Bild 2**), oft mit dunklen Flecken. Charakteristisch ist der braune Schläfenfleck und ein helles Band unterhalb dieses Flecks bis zum Auge. Im Vergleich zur Erdkröte besitzt der Grasfrosch zwei seitliche Drüsenleisten auf dem Rücken, aus welchen ein Hautsekret ausgeschieden wird, aber keine Ohrdrüse. Die Weibchen erreichen eine Kopf-Rumpf-Länge von 9 cm, die etwas kleineren Männchen von 8,5 cm. Zur Paarungszeit haben die Männchen im Vergleich zu den Weibchen wesentlich kräftigere Vorderbeine (**Bild 1**) mit dunkel gefärbten Paarungsschwienen an der Vorderzehen.

### **Laichgewässer, Laichplatzwanderung**

Bezüglich der Lage und Struktur des Laichgewässers nutzt der Grasfrosch ein sehr breites Spektrum von Gewässern, sowohl Still- wie Fließgewässer, u.a. Weiher, Gräben, Garten- und Parkteiche, Sümpfe und Bäche (**Bild 6, Bild 14**). Die Gewässer können im Wald, auf landwirtschaft genutzten Flächen oder im Siedlungsraum liegen, sowohl besonnt wie beschattet.

Die Frühjahrswanderung vom Überwinterungsraum zum Laichgewässer erfolgt im Tiefland hauptsächlich zwischen Anfang März und Mitte April, im Bergland etwa eine Woche später. Vereinzelt kann die Laichwanderung auch schon im Februar beginnen. Während dieses Zeitraums sind örtliche Klimafaktoren, besonders Temperatur und Niederschlag, für eine hohe Wanderungsaktivität mit verantwortlich. Überwinterungsraum und Laichgewässer liegen im Durchschnitt bis ca. 800 m auseinander. Allerdings kann die Wanderungsstrecke zum Laichgewässer auch bis 2 Kilometer betragen oder eine Laichwanderung entfällt bei der Überwinterung im Laichgewässer.

Die Mehrzahl der adulten Grasfrösche hält sich nur kurz im Gewässer auf, die Männchen länger als die Weibchen. Gegenüber dem Laichgewässer verhält sich der Grasfrosch im Allgemeinen ortstreu und kehrt zur Fortpflanzung an sein Geburtsgewässer zurück.

## **Paarung**

Im Gegensatz zur Erdkrötenpopulation herrscht bei den Grasfröschen kein so gravierender Männchen-Überschuss, mit regionalen Unterschieden zwischen einzelnen Populationen. Die männlichen Grasfrösche bilden oft bereits im Herbst Paarungsmerkmale wie verdickte Vorderextremitäten (**Bild 1**) und dunkle Paarungsschwienel an den Vorderzehen aus. Ihre Haut wirkt durch angestaute Lympflüssigkeit aufgeschwemmt (**Bild 10**). Während der Hauptbalzzeit im Frühjahr färbt sich die Haut der Männchen dunkel und ihre Kehle weißlich bis hellbau (**Bild 10, Bild 11**). Sie wirkt bei der Balz als optisches Signal (**Bild 7**). Die Weibchen können während der Fortpflanzungszeit eine rötliche Färbung aufweisen (**Bild 11**).

Die Männchen beginnen die Wanderung zum Laichgewässer einige Tage früher als die Weibchen und erwarten diese schwimmend und rufend im Laichgewässer in Ufernähe (**Bild 7, Bild 8, Bild 9**). Sie versuchen allerdings bereits vor Erreichen des Laichgewässers ein Weibchen für sich zu gewinnen und zu umklammern. Wegen ihres sehr starken Paarungs- und Klammertriebs belästigen unverpaarte Männchen nicht nur Paare und versuchen andere Männchen abzudrängen, sondern umklammern auch auf dem Wasser treibende Gegenstände.

Das Abbläuen beginnt meist Anfang März und kann bis Mitte April erfolgen.

## **Individualentwicklung**

Die Weibchen setzen die Eier, vom Männchen besamt und umhüllt mit einer Gallerthülle, als Laichballen ab (**Bild 12**). Oft laichen mehrere Grasfroschpaare gemeinsam an einer Stelle. Durch das Aufquellen der Gallerte schwimmen die Laichballen dann an der Oberfläche des Gewässers (**Bild 13**). An bevorzugten Laichgewässern können mehrere hundert Laichballen eine mehrere m<sup>2</sup> große Gallert-Froschei-Fläche bilden (**Bild 14**). Ein Laichballen enthält im Durchschnitt 1000 bis 2500 Eier (**Bild 15**).

Nach etwa 2 - 3 Wochen schlüpfen aus den Eiern kleine, dunkel gefärbte, fischähnliche Larven, die äußere Kiemen besitzen. Die Larven halten sich als Schwarm zunächst direkt über den leeren Eihüllen auf, wo es gegenüber der Wassertemperatur bis 10° C wärmer sein kann (**Bild 16**). Die Larvalentwicklung bis zur Metamorphose dauert im Durchschnitt 7 - 12 Wochen. Die Zeitdauer sowohl der Ei- als auch der Larvalentwicklung ist stark abhängig von der umgebenden Wassertemperatur. Sie können deshalb im Einzelfall erheblich von der angegebenen durchschnittlichen Entwicklungsdauer abweichen.

Unmittelbar nach der Metamorphose sind die kleinen Grasfrösche nur ca. 1,5 cm groß und wiegen 0,5 - 1 g (FELDMANN 1987). Zu dieser Jahreszeit, etwa Anfang Juli, ist in der Umgebung des Laichgewässers tagsüber eine Vielzahl kleiner Frösche auf dem Boden zu finden, die allerdings wegen ihrer Färbung und geringen Größe auf dem Waldboden in der Blattstreu oder im Gras nur auffallen, wenn sie sich bewegen (**Bild 17, Bild 18**). Bis zum ersten Winter erreichen sie eine Größe von 3 - 4 cm. Im folgenden Jahr wachsen sie bis zu einer Größe von 6 cm heran. Die Männchen werden teils mit 2, teils mit 3 Jahren geschlechtsreif, die Weibchen meist mit 3 Jahren. Die geschlechtsreifen Grasfrösche wachsen langsam weiter, die Männchen bis zu einer Größe von maximal 9 cm, die Weibchen bis zu einer Größe von maximal 10 cm. Grasfrösche können im Freiland bis 10 Jahre alt werden, erreichen die Alter wegen der vielen Feinde meistens nicht.

## **Landlebensraum, Jahresaktivität**

Als sehr anpassungsfähige Amphibienart leben die Grasfrösche nach der Laichzeit in erheblicher Entfernung vom Laichgewässer in unterschiedlichen Landlebensräumen, am häufigsten auf Wiesenflächen aller Art und in krautreichen Laubwäldern, daneben in Parks und Gärten, Uferbereichen an Gewässern, auf Ruderalflächen, in Mooren und Heiden. Meist sind die erwachsenen Frösche nachtaktiv und gehen besonders in feuchten Nächten auf Beutefang in ihrem relativ kleinen individuellen Sommerquartier von wenigen m<sup>2</sup> bis zu 200 m<sup>2</sup>. Tagsüber verstecken sie sich meist im Gras oder unter Kräutern, seltener auch unter Steinen, Baumstubben, Holzstapeln, Brettern oder im Falllaub. Die Jungfrösche breiten sich von ihrem Metamorphosegewässer immer weiter aus und können im ersten Jahr eine Abwanderungsstrecke von 1200- 1400 m erreichen (KNEITZ 1998), im 2. Jahr nochmals eine ähnlich weite Strecke.

Die meisten erwachsenen Grasfrösche überwintern am Grund von Gewässern. Dabei werden sauerstoffreiche Fließgewässer gegenüber Stillgewässern bevorzugt. Die Jungtiere überwintern meist in Verstecken an Land.

Grasfrösche sind bei höheren Temperaturen von Ende Februar bis Ende November, vereinzelt bis Dezember aktiv. Besonders die Jungtiere zeigen eine rege Wanderaktivität im 2. Halbjahr (MÜNCH 1989, siehe Materialien Amphibienschutz, Grafiken 11 und 13). Selbst in den Wintermonaten verfallen Grasfrösche nicht in eine dauernde Kältestarre, sondern sind bei höheren Temperaturen zeitweise aktiv.

## **Nahrung**

Die Nahrung und das Nahrungserwerbsverhalten sind im Larvenzustand und im adulten Zustand verschieden: Die Larven leben im Wasser vorrangig von Detritus, fressen aber auch von Aas. Die Frösche an Land ernähren

sich räuberisch am Boden. Jungtiere und Adulte sind unspezialisierte Karnivore und fressen das, was sie in ihrem jeweiligen Landlebensraum finden und überwältigen können, hauptsächlich Fliegen, Käfer, Raupen, Spinnen und Schnecken (Tabelle in GÜNTHER 1996, S.446).

### ***Feinde, Feindabwehr***

Im Gegensatz zur Erdkröte besitzt der Grasfrosch in dem von seinen Drüsenleisten ausgeschiedenen Hautsekret keine ähnlich wirksamen Abwehrsubstanzen. Deshalb werden im Laichgewässer nicht nur Eier von Molchen und Stockenten gefressen, sondern die Kaulquappen von räuberischen Wasserkäfern und Wasserwanzen sowie Libellenlarven und besonders von Raub- und Friedfischen. In Teichen mit Fischbesatz entwickeln sich keine Grasfrösche. Dagegen verläuft hier die Erdkrötenentwicklung recht erfolgreich.

Die juvenilen und adulten Grasfrösche haben viele Feinde, u.a. die Ringelnatter, viele Vogelarten wie Störche, Greifvögel und Eulen sowie Säugetiere wie Marder und Waschbär.

### ***Parasiten***

Die bei Erdkröten relativ häufig vorkommende parasitierende Krötengoldfliege *Lucilia bufonivora* befällt auch adulte Grasfrösche, allerdings in viel geringerem Maße als Erdkröten (WEDDELING u. KORDGES, 2008; ).

### ***Nachweis der Bildquelle***

Alle Fotos der Bildergalerie stammen von Heinrich Blana.

Copyright siehe Impressum