



Der  
**Grasfrosch**  
Lurch des Jahres 2018



# IMPRESSUM

## **Herausgeber der Broschüre:**

Deutsche Gesellschaft für Herpetologie und Terrarienkunde e.V. (DGHT)

**Präsident:** Dr. Markus Monzel, St. Ingbert

**Vizepräsident Schriftleitung und Feldherpetologie:** Dr. Axel Kwet, Fellbach

**Kontaktadresse:** DGHT-Geschäftsstelle, N 4,1, D-68161 Mannheim

Tel.: 0621-86256490 · Fax: 0621-86256492 · E-Mail: [gs@dght.de](mailto:gs@dght.de)

Web: [www.dght.de](http://www.dght.de) · [www.feldherpetologie.de](http://www.feldherpetologie.de)

**DGHT-Arbeitsgruppe Feldherpetologie und Artenschutz:** Richard Podloucky, Isernhagen; Arno Geiger, Recklinghausen; Dirk Alfermann, Niedertaufkirchen

**Text:** Arno Geiger, Andreas Kronshage, Martin Schlüpmann

**Österreichische Gesellschaft für Herpetologie (ÖGH):** Florian Glaser, Gerda Ludwig, Silke Schweiger ([www.herpetozoa.at](http://www.herpetozoa.at))

**Koordinationsstelle für Amphibien- und Reptilienschutz in der Schweiz (karch):**

Silvia Zumbach, Benedikt Schmidt ([www.karch.ch](http://www.karch.ch))

**Nationales Naturhistorisches Museum Luxemburg (MNHN, Musée National d'Histoire Naturelle):** Roland Proess ([www.mnhn.lu](http://www.mnhn.lu))

**Gestaltung:** Darina Schmidt, Oberursel

**Redaktion:** Dr. Axel Kwet, Fellbach

**Bildnachweis:** Arno Geiger (28a, 28c, 29a, 29b, 37), Axel Kwet (3, 4, 6d, 7, 14, 16, 18, 23, 24, 28d), Andreas Meyer (Titel, 17, 28b, 34, 35, Rücktitel), Richard Podloucky (5, 6a, 6b, 8, 20, 22, 25a, 25b), Darina Schmidt (39), Mark Sztatecsny (30), Benny Trapp (6c, 11, 12, 15, 19, 26)

**ISBN:** 978-3-945043-18-9

**Hauptsponsor/Kooperationspartner**

**Sponsor/Kooperationspartner**



# VORWORT

Liebe Leserinnen und Leser,



mit dem Lurch des Jahres 2018 richten wir den Fokus auf eine vermeintliche Allerweltsart unter den Amphibien. Der Grasfrosch ist hierzulande noch weit verbreitet und vergleichsweise häufig. Dennoch sind gerade bei dieser Art seit Jahren an vielen Orten bedenkliche Bestandsrückgänge zu beobachten. Vor allem in landwirtschaftlich genutzten Gebieten sind zahlreiche der einst großen Grasfroschpopulationen mit Laichplätzen, die im Frühjahr viele hundert oder gar tausend Laichballen umfasst haben, im Rückgang begriffen; mancherorts sind die Bestände fast ganz zusammengebrochen.

Noch wird der Grasfrosch in den Roten Listen Deutschlands, der Schweiz und Luxemburgs als „ungefährdet“ eingestuft, doch zumindest in Österreich gilt die Art als „potenziell gefährdet“. Auch in den regionalen Roten Listen der meisten deutschen Bundesländer steht der Grasfrosch auf der Vorwarnliste, in drei Bundesländern gilt er gar als „gefährdet“. Und der bundesweite Bestandstrend dieser Art gibt ebenfalls Anlass zur Besorgnis, denn die Populationen werden in der Roten Liste Deutschlands sowohl kurz- wie auch langfristig mit „mäßig zurückgehend“ eingeschätzt. Vor diesem Hintergrund, dass nämlich in den letzten Jahren eine deutliche Schwächung vieler ehemals individuenstarker Grasfroschpopulationen zu beobachten ist, sind die Zukunftsaussichten zumindest für Mitteleuropa nicht unbedingt rosig.

Zu den hauptsächlichen Gefährdungsursachen zählen wie bei den meisten Amphibien die Intensivierung der Landwirtschaft und die zunehmende Zersiedlung der Landschaft durch Industrie- und Wohngebiete, aber auch durch Straßenbau. Die Zerschneidung der Lebensräume durch stark befahrene Verkehrsadern führt besonders beim Grasfrosch, der regelmäßige Wanderungen zwischen seinen Laichgewässern und den Sommer- und Winterquartieren unternimmt, zu großen Verlusten. Neben der Erdkröte, unserem Lurch des Jahres 2012, steht der Grasfrosch somit symbolisch für den kaum lösbaren Konflikt zwischen Automobilität und der einheimischen Tierwelt.



Der Lurch des Jahres 2018 im Portrait

Die Zeiten, zu denen Grasfrösche noch als „Märzenfrösche“, Fastenspeise oder „Armeleuteessen“ säckeweise abgesammelt wurden, sind glücklicherweise vorbei, auch das Aufblasen von Fröschen als „dummer Jungenstreich“ ist längst in Vergessenheit geraten (und wird als Tierquälerei mit erheblichen Strafen geahndet). Doch Ungemach droht auch von Amphibienkrankheiten durch gefährliche Erreger wie *Ranavirus* und Chytridpilz. Und eine weitere Gefahr könnte aus dem aktuellen Insektensterben entstehen, das noch kaum erforscht ist, aber derzeit als „Windschutzscheiben-Phänomen“ heiß diskutiert wird (anders als heute musste man früher bei sommerlichen Autofahrten übers Land regelmäßig die Windschutzscheibe von toten Insekten befreien). Tatsächlich hat die Biomasse der Insekten, die beim Grasfrosch einen Großteil der Nahrung ausmachen, in vielen Lebensräumen innerhalb weniger Jahre um die Hälfte, an manchen Stellen um bis zu 75 % abgenommen. Was dies für den Grasfrosch bedeutet, dem als Räuber, aber auch als wichtiges Beutetier im Beziehungsnetz der Natur eine ökologische Schlüsselstellung zukommt, mag sich jeder selbst ausmalen.

Der Grasfrosch ist die am weitesten in Europa verbreitete Anurenart und besiedelt sogar noch die nördlichsten Regionen des Kontinents bis fast zum Nordkap. Doch auch diese so anpassungsfähige Amphibienart benötigt unsere Unterstützung, um langfristig in der mitteleuropäischen Kulturlandschaft überleben zu können.

Dr. Axel Kwet  
Vizepräsident Schriftleitung und Feldherpetologie  
der Deutschen Gesellschaft für Herpetologie und Terrarienkunde



Arno Geiger, Andreas Kronshage & Martin Schlüpmann

# Der Grasfrosch – Lurch des Jahres 2018

## Der Grasfrosch und seine Verwandtschaft

Der Grasfrosch, der wissenschaftlich *Rana temporaria* LINNAEUS 1758 heißt, wurde bereits 1758 in der „Systema Naturae“ von Carl von Linnè beschrieben. Die lateinische Gattungsbezeichnung *Rana* bedeutet „Frosch“, während der Artname *temporaria* von „die Schläfen betreffend“ abgeleitet ist und sich wahrscheinlich auf den charakteristischen dunklen Fleck in der Schläfengegend bezieht.

Der deutsche Name „Grasfrosch“ nimmt dagegen Bezug auf ein bevorzugtes Lebensraumelement dieser Art. Da der Grasfrosch im deutschsprachigen Raum weit verbreitet und seine Bekanntheit sehr groß ist, hat er im Laufe der Zeit noch viele weitere Trivialnamen erhalten. Hierzulande nennt oder nannte man ihn zum Beispiel auch T(h)aufrosch, Brauner Grasfrosch, Stummer Frosch, Bachfrosch, Märzfrosch und Pogge.

Die Bezeichnung „Grasfrosch“ wird von vielen Bürgern spontan mit der Farbe Grün in Verbindung gebracht. Tatsächlich aber gehört die Art zur Gruppe der Braunfrösche, die abgesehen von der bräunlichen Körperfärbung alle einen dunklen Schläfenfleck aufweisen und zusammen mit der Gruppe der grünen Wasserfrösche (Gattung *Pelophylax*) die Familie der Echten Frösche (Ranidae) bilden. Im Gegensatz zu einigen Grünfröschen handelt es sich bei den Braunfröschen durchweg um echte „biologische Arten“, Bastarde zwischen ihnen sind bisher nicht bekannt. In Europa zählen zu den Braunfröschen insgesamt sieben Arten: neben dem Grasfrosch die beiden ebenfalls in Deutschland heimischen Arten Moorfrosch (*Rana arvalis*) und Springfrosch (*R. dalmatina*), außerdem der Spanische Frosch (*R. iberica*), der Griechische Frosch (*R. graeca*), der Italienische Springfrosch (*R. latastei*) sowie der Pyrenäenfrosch (*Rana pyrenaica*).

Braunfrösche sind für die altweltliche Region der Paläarktis charakteristisch und von Europa über weite Teile Asiens bis nach Japan anzutreffen.



Macht seinem Namen alle Ehre: der Grasfrosch

In diesem Gesamtverbreitungsraum kommt der Grasfrosch von Westeuropa bis über den Ural hinaus vor, und er lebt dort an wechselnden Orten oft mit anderen Braunfroscharten zusammen, von denen er nicht immer leicht zu unterscheiden ist. So kommt es in Deutschland des Öfteren zur Verwechslung mit Springfrosch und Moorfrosch.

Vom Grasfrosch wurden in Europa mehrere Unterarten beschrieben, deren Status zum Teil noch nicht abschließend geklärt ist. Die Nominatform *Rana t. temporaria* besiedelt den weitaus größten Teil des gesamten mitteleuropäischen, nördlichen und östlichen Verbreitungsgebietes, während *R. t. parvipalmata* nur in Nordwestspanien (Galizien, Kantabrien) auftritt; der Status weiterer Unterarten aus den Pyrenäen und den französischen Alpen, die vermutlich der Nominatform zuzurechnen sind, ist noch umstritten.



Äußerst variabel präsentiert sich der Grasfrosch in Farbe und Zeichnung.

## Brauner Frosch – Aussehen und Merkmale

Der Grasfrosch ist der größte und kräftigste Braunfrosch unter den drei äußerlich ähnlichen mitteleuropäischen Vertretern. Die Kopf-Rumpf-Länge adulter Männchen liegt meist zwischen 65 und 85 mm, die der Weibchen zwischen 70 und 90 mm; nur in Ausnahmefällen wurden auch schon Tiere mit Maximallängen von 110–120 mm gemessen. Von der Seite aus betrachtet besitzt der Grasfrosch eine stumpfe, leicht aufgewölbte Schnauze, die im Profil einen deutlichen Knick beziehungsweise Haken zeigt. Bei der nur für Geübte in Betracht kommenden Fersenprobe Fersenprobe zur Bestimmung der Braunfrösche im Freiland erreicht das Fersengelenk nicht die Spitze der Schnauze, wenn das Hinterbein seitlich an den Rumpf angelegt und vorsichtig nach vorn gestreckt wird. Das Trommelfell ist beim Grasfrosch nur wenig kleiner als der Augendurchmesser (deutlich größer als beim Moorfrosch) und vergleichsweise weit vom Auge entfernt (deutlich weiter weg als beim Springfrosch). Das Profil der Schnauze und die Lage und Form des Trommelfells sind die besten Merkmale zur sicheren Bestimmung der Art, denn unabhängig von der ansonsten großen Variabilität sind sie auch schon bei jungen Tieren erkennbar.



Viele Grasfrösche tragen ein dunkles Fleckenmuster

Die Pupille des Grasfrosches ist rund, am Tage quer oval, seine Iris ist goldgelbfarben. Die Haut ist glatt und in der Grundfärbung bräunlich, mit einer oftmals kräftig gefleckten Oberseite. Der Grasfrosch zeigt eine erhebliche individuelle Varianz dieser Färbung, wobei das variable Farbenspiel oft auch ins Rötliche, Graue, Gelbliche oder Olivfarbene geht.

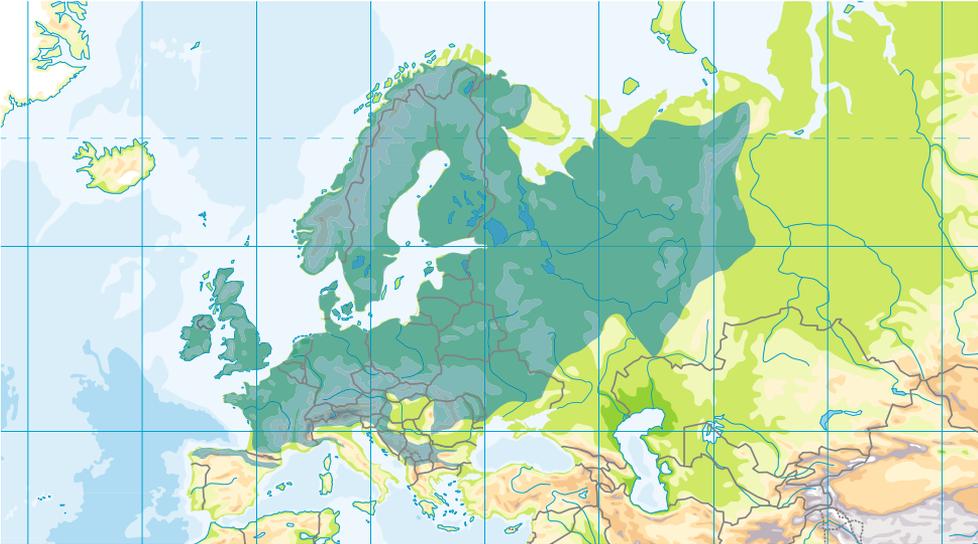
Die dunkelbraunen bis schwarzen Flecken und Sprenkel sind unregelmäßig auf dem Rücken verteilt. Der braune Streifen am Oberkiefertrand oder an der Schläfe ist häufig unterbrochen. Gelegentlich kommt ein helles, verwaschenes Rückenband vor. Auf dem Rücken verlaufen parallel zwei winkelförmige, relativ eng beieinanderliegende Rücken-

drüsenleisten, die die mittlere Rückenpartie von den Flanken abgrenzen. Auf der Oberseite des Unterarms verlaufen ein bis drei dunkle Querbinden, auf der Oberseite der Ober- und Unterschenkel zwei bis fünf dieser oft unregelmäßigen braunen Querbänder. Die Bauchseiten sind gelblich weiß oder hellbraun bis rötlich und an Kehle, Brust und Vorderbauch zudem mit zahlreichen grauen, braunen oder rotbraunen Flecken besetzt – ein weiteres Unterscheidungsmerkmal gegenüber den am Bauch in der Regel ungefleckten Moor- und Springfröschen. Während der Paarungszeit entwickeln die Weibchen häufig einen Laichausschlag in Form einer weißlichen Körnung der Haut im Rückenbereich, an den Flanken und Hinterbeinen. Öfters wird in dieser Zeit auch ein rötliches bis bräunliches Netzmuster auf der Bauchseite der Weibchen erkennbar. Bei den Männchen ist die Kehle während der Paarungszeit meist bläulich schimmernd.



Balzender Grasfrosch mit grau-bläulicher Kehle

## Weite Verbreitung – von Europa bis Asien



Gesamtverbreitungsgebiet des Grasfrosches in Europa und Asien

Der Grasfrosch besiedelt ein riesiges Areal und kommt in Europa vom Norden Spaniens, Italiens und Teilen der südlichen Balkanstaaten über Frankreich, ganz Mitteleuropa bis in den Norden Skandinaviens (bei etwa  $70^{\circ}30'$ ) und Russlands vor. Auch die Britischen Inseln sind einschließlich der Isle of Man und der Inneren Hebriden (eine kleine Inselgruppe an der Nordwestküste Schottlands) besiedelt. Auf einigen weiteren vorgelagerten Inseln ist der Grasfrosch eingebürgert. Schon 1696 wurde er nach Irland verschleppt und hat sich dort heute über die gesamte Insel ausgebreitet. Nach Osten erstreckt sich sein Areal über den Ural hinaus bis in das westsibirische Tiefland und Nord-Kasachstan.

Nach Süden hin, in Südfrankreich, auf der nördlichen Iberischen Halbinsel, im nördlichen Italien und auf der Balkanhalbinsel, löst sich die geschlossene Verbreitung auf und beschränkt sich zunehmend auf die höheren Lagen. Die südliche Arealgrenze verläuft über die nördlichen Gebirgsregionen von Spanien (Kantabrisches Gebirge und Pyrenäen), Italien und den Norden Albanien, Griechenlands und Moldawiens. Die Art fehlt im Mittelmeerraum, in den tiefergelegenen Ebenen Südfrankreichs, Norditaliens und des Balkans, so im Donaudelta, in den Gebieten um das Schwarze Meer und in den Steppengebieten Südrusslands.

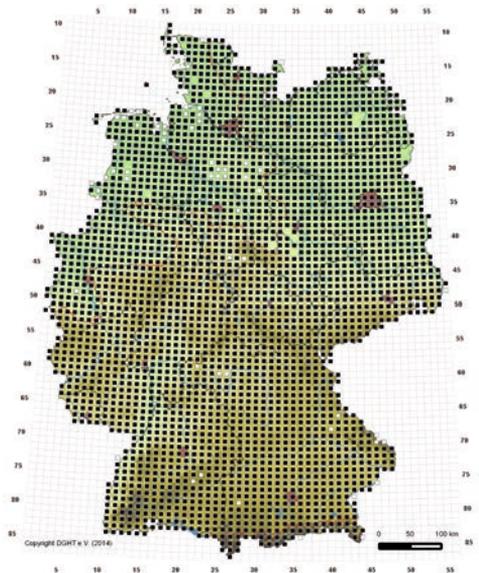
Deutschland befindet sich vollständig innerhalb dieses ausgedehnten Areal, und der Grasfrosch ist bei uns nahezu flächendeckend von der Nord- und Ostseeküste bis zu den Alpen vertreten. Die Grasfroschpopulationen auf den der Nordseeküste vorgelagerten Ostfriesischen Inseln, die niemals eine Verbindung zum Festland hatten und durch natürliche Sandaufspülungen durch das Meer entstanden sind, sind demnach keine autochthonen (ursprünglich heimische) Bestände, denn auch von der Binnenlandseite aus gesehen bilden die vom Salzwasser beeinflussten Küstenmarschen und das Wattenmeer mit seiner Gezeitenströmung und den Prielen eine unüberwindbare Barriere für Amphibien. Im Gegensatz dazu sind einige der Nordfriesischen Inseln vom Grasfrosch natürlicherweise (autochthon) besiedelt. Diese Inseln wurden durch Sturmfluten vom Festland abgetrennt und tragen in ihrem Geestkern noch die Reste der alten Landoberfläche. Heute ist der Grasfrosch auf den meisten friesischen Inseln Deutschlands und der Niederlande zu finden. Auch die Ostseeinseln Fehmarn, Rügen, Hiddensee und Usedom sowie viele dänische und einige schwedische Ostseeinseln sind ebenso wie die finnischen Åland-Inseln vom Grasfrosch besiedelt.

In Deutschland reicht die geschlossene Verbreitung der Art im Allgäu bis auf etwa 1.400 m ü. NN, einzelne Laichplätze finden sich aber auch noch deutlich höher bis auf über 1.700 m ü. NN. Ansonsten steigt der Grasfrosch in den Alpen und südlichen Gebirgen stellenweise bis auf über 2.500 m, in seltenen Einzelfällen bis auf 2.800 m ü. NN.

Verbreitung des Grasfrosches in Deutschland auf TK25-Basis. Schwarz: Nachweise von 1990–2014; weiß: Nachweise von 1900–1989. Quelle: DGHT e.V. (Hrsg. 2014): Verbreitungsatlas der Amphibien und Reptilien Deutschlands, auf Grundlage der Daten der Länderfachbehörden, Facharbeitskreise und NABU-Landesfachausschüsse der Bundesländer sowie des Bundesamtes für Naturschutz.

**Legende**

- Nachweise 1990-2014
- Nachweise 1900-1989
- ▲ allochthone Vorkommen 1990-2014
- △ allochthone Vorkommen 1900-1989
- rezentes Areal
- Landeshauptstädte
- Bundeslandgrenzen
- Grenze biogeografischer Regionen



## Vielfältige Lebensräume einer anpassungsfähigen Art

So variabel Grasfrösche dem Betrachter erscheinen, so vielfältig sind auch ihre Lebensräume. Es fällt zunächst schwer, die Habitatansprüche dieser Art zu erkennen, denn als Laichplätze kann der Grasfrosch nahezu alle Gewässertypen besiedeln: von wassergefüllten Wagenespuren und anderen Kleinstgewässern, Tümpeln oder Lachen bis hin zu permanenten (dauerhaft wasserführenden) Weihern, Gartenteichen und Seen, von stehenden Gewässern bis langsam fließenden Bächen und Gräben, ob besonnt oder teilweise beschattet.



Dieser Waldweiher im Bergischen Land ist ein idealer Grasfroschlaichplatz im gut strukturierten Lebensraum

Die gewählten Laichplätze des Grasfrosches spiegeln oftmals nur das Gewässerangebot im Lebensraum wieder. Tatsächlich werden bach- und quellwassergespeiste Staue, Gräben sowie Teiche und Kleinweiher aber insgesamt häufiger angenommen, während temporäre Gewässer sowie schnellfließende Bäche eher selten zum Ablachen genutzt werden. Deutliche Einschränkungen ergeben sich vor allem bei einer zu kurzfristigen Wasserführung des Gewässers, die eine Larvenentwicklung verhindert, bei sehr geringen pH-Werten

(unter 4,5), bei der die Embryonen und Kaulquappen absterben, oder bei zu hohen Salzgehalten (Brackwasser), die von allen Entwicklungsstadien des Grasfrosches nicht vertragen werden. Innerhalb der Laichgewässer werden zum Ablegen der Ballen im Allgemeinen flache Uferzonen bevorzugt, wo die Gelege von der starken Sonneneinstrahlung profitieren. Aber auch dort ist die Wahl der Laichstellen nicht einheitlich, Gesetzmäßigkeiten sind kaum erkennbar.

Der bei uns meist häufige Grasfrosch zeigt demnach ein euryökes Verhalten mit einem sehr breiten Toleranzbereich; er „probiert“ bei potenziell hoher Nachkommenschaft sozusagen alle Laichgewässermöglichkeiten aus, mal mit Erfolg, mal ohne – oft an ein und derselben Stelle oder auch in benachbarten Gewässern.

Zum Beispiel entwickeln sich in einem wasserreichen Jahr die Kaulquappen in einem temporären Tümpel gut und in großer Zahl, während sie in einem benachbarten Kleinweiher zum Großteil Opfer der vielen Molche und räuberischen Wasserinsekten werden. Im folgenden niederschlagsarmen Jahr dagegen vertrocknen die Kaulquappen im Tümpel, während im Kleinweiher daneben trotz zahlreicher Feinde eben doch einige Larven bis zur Metamorphose gelangen.

Während adulte Grasfrösche relativ geringe Habitatpräferenzen zeigen, werden ihre Vorkommen besonders durch die effektiven Fressfeinde der Larven bestimmt. Vor allem eingebrachte Fische verringern die Grasfroschpopulationen oft rasch, sofern die Kaulquappen nicht in flachen, strukturreichen Uferzonen oder kleinen Nebengewässern Schutz finden können. Und auch dort, wo sich starke Molchpopulationen ansiedeln, die anders als Fische sehr viel stärker die Uferzonen nutzen, kann die Zahl der Grasfrösche abnehmen. Beobachtet man frisch angelegte Gewässer über mehrere Jahre hinweg, ist es eine häufige Erfahrung, dass



Auch große Gewässer an Moorrändern wie hier in Oberschwaben bieten Lebensraum für Grasfrösche

Grasfrösche die neuen Gewässer zwar meist sehr schnell besiedeln, dann aber nach einigen Jahren wieder abnehmen, wenn nämlich die Molchpopulationen zu groß werden, die die Zahl der Kaulquappen reduzieren. Es gibt allerdings auch Gewässer, in denen sich gemeinsame, über Jahrzehnte stabile Populationen von Grasfröschen und Molchen halten.

Auch die Landlebensräume des Grasfrosches zeigen viele Gemeinsamkeiten; meist werden krautig-grasige Habitate deutlich bevorzugt, das können extensive Wiesen, aber auch lichte Wälder, Waldlichtungen, Säume, lichte Bachufer oder naturnahe Gärten mit entsprechend dichter Gras- und Krautschicht sein. Der Name „Grasfrosch“ scheint hier sehr treffend. Noch im 19. Jahrhundert waren Grasfrösche in unkrautreichen Äckern und landwirtschaftlich genutzten Grünflächen eine massenhafte Erscheinung, heute sind solche Äcker für die Art dagegen lebensfeindlich – man sucht sie meist vergeblich.

Das gilt auch für die meisten Wiesen und Weiden, die heute oft sehr arten-, struktur- und nahrungsarm sind. Wenn der Grasfrosch inzwischen bevorzugt in unseren waldgeprägten Landschaften zu finden ist, in den Agrarlandschaften dagegen fast fehlt, so ist dies lediglich ein Rückzug aus den ehemaligen Lebensräumen der bäuerlichen Kulturlandschaft in die weniger beeinträchtigten Habitate der Wälder.

Auch während der Überwinterung ist der Grasfrosch sehr anpassungsfähig; er kann am Grund der Gewässer wie auch an frostsicheren Stellen an Land überwintern. Drei Strategien sind grundsätzlich möglich, die das Risiko deutlich streuen: 1. Überwinterung im stehenden Laichgewässer, 2. Überwinterung in Bächen, die meist nicht als Laichplatz dienen, 3. Überwinterung an Land. Alle drei Strategien sind mit Vor- und Nachteilen verbunden, und innerhalb einer Population können manchmal alle drei Möglichkeiten in unterschiedlichen Anteilen verwirklicht sein. Das Überwintern im Laichgewässer bietet den Männchen den Vorteil, bereits vor Ort zu sein und sich paaren zu können, noch bevor die meisten Konkurrenten eintreffen. Dafür besteht in stehenden Gewässern und harten Wintern die Gefahr, unter der Eisdecke zu ersticken, was in Bächen kaum der Fall ist. Wo wiederum Bäche nicht in erreichbarer Nähe liegen, kann eine Überwinterung in Erdhöhlen von Vorteil sein.



Überwinterungsplatz von Grasfröschen auf dem Grund eines Fließgewässers, das zugleich auch Laichplatz im Frühjahr ist

## Raumnutzung und Aktivität



Grasfrosch im Landlebensraum

Grasfrösche können bei ihren Wanderungen zwischen dem Winterquartier und dem Laichplatz oft weite Strecken zurücklegen und sich viele hundert Meter oder gar einige Kilometer vom Laichgewässer entfernen. Die meisten Individuen sind während des Sommers aber in einem Umkreis von bis zu 800 m vom Laichplatz anzutreffen. Viele Grasfrösche kehren auch alljährlich zu ihren Geburtsgewässern zurück, wobei ihre Orientierung noch nicht abschließend geklärt ist, andere Individuen besiedeln neue

Gewässer. Die Ortsbindung besonders der Jungtiere ist eher gering, und neu angelegte Gewässer werden daher meist schnell von ihnen besiedelt. Der Grasfrosch ist eine der ersten Lurcharten, die neue Gewässer besiedeln.

Die Jahresaktivität der Grasfrösche hängt stark von der geographischen Breite und der Höhenlage ihrer Vorkommen ab. Im Flachland und in den niedrigen Mittelgebirgslagen Mitteleuropas beginnt ihre Aktivität je nach Wetterlage meist Mitte/Ende Februar bis Ende März, während sich der Aktivitätsbeginn in höheren Lagen um bis zu acht Wochen nach hinten verschiebt. Temperaturen ab etwa 5 °C sind im Frühjahr notwendig, damit nennenswerte Zahlen von Grasfröschen auf die Wanderschaft gehen; Regen wirkt dabei sehr förderlich.

Das Ende der Jahresaktivität wird meist im Oktober und November erreicht, auch hier sind Verschiebungen je nach Klima und Wetterlage möglich. Bei günstiger Wetterlage in den Wintermonaten können Grasfrösche manchmal auch außerhalb ihrer Winterquartiere angetroffen werden. Bei im Gewässer überwinternden Fröschen sind diese bei ausreichenden Temperaturen nicht völlig inaktiv; gelegentlich kann man langsam schwimmende Grasfrösche am Gewässergrund unter der Eisdecke sehen. Der Grasfrosch ist in vielen Regionen überwiegend nachtaktiv. Nennenswerte Wanderungen finden meist nachts statt, und bei Nacht gehen die meisten Tiere auch in den Sommerquartieren auf Nahrungssuche. Zwar ist bei mäßigen Temperaturen im feuchten Gras oder bei Regen und bedecktem Himmel auch eine begrenzte Tagaktivität zu beobachten, wirklich tagaktiv sind aber nur Metamorphlinge und sehr junge Frösche. Adulte Grasfrösche leben in den Sommerquartieren überwiegend verborgen und verlassen ihr Versteck nur bei guten (feuchtwarmen) Bedingungen für wenige Stunden am Tag – und dies auch nicht jeden Tag. Die Tiere zeigen im Sommerquartier eine überwiegend stationäre Lebensweise, bewegen sich also meist nur in relativ kleinen Radien von wenigen Metern.

## Biologie und Fortpflanzung

Die hormonelle Umstimmung der Grasfrösche beginnt bereits im Spätsommer und Herbst. Gelegentlich hört man dann einzelne rufende Tiere. Ein Teil der Grasfrösche wandert auch schon im Herbst in Richtung des Laichplatzes, und ein Teil überwintert dort. Die Winterstarre unterbricht das Geschehen, doch mit deren Ende setzt sofort die Fortpflanzungszeit ein. Soweit die Tiere nicht schon im Laichgewässer überwintert haben, wandern sie nun im zeitigen Frühjahr – in Abhängigkeit von ausreichenden Lufttemperaturen ab etwa 5 °C, genügend Luftfeuchte und Regen – in wenigen Stunden oder Tagen zum Laichplatz. Dort vollzieht sich das Balz- und Laichgeschehen gleichfalls in wenigen Tagen. Die Grasfrösche sind dann tag- und nachtaktiv und versammeln sich zu wenigen bis zu vielen hundert Individuen an einer oder mehreren Stellen im Laichgewässer, zumeist im flachen Wasser am Ufer.



Grasfroschpaar im Amplexus



Durch die Ansammlung von Lympflüssigkeit erscheinen Männchen in der Paarungszeit oft schwabbelig

An den Laichplätzen herrscht ein reges Treiben, und die leisen, knurrenden Rufe der Männchen sind nun vielfach zu hören. Drei Typen der Rufe werden unterschieden, die in den dichten Laichgemeinschaften an den Laichplätzen aber kaum zu differenzieren sind. Der Paarungsruf besteht aus einer Reihe von rund zwanzig kurzen Impulsen, deren Amplitude stetig ansteigt und erst am Ende wieder abnimmt. Die Funktion dieses Rufes ist allerdings teilweise umstritten. Da ihn auch Männchen abgeben, die bereits verpaart sind, richtet er sich offenbar auch (oder vor allem) an andere Männchen. Ein zweiter, kurzer Ruf der sitzenden Männchen mit 4–14 Impulsen, der oft in Serien von bis zu acht Rufen abgegeben wird, dient als Abwehr- und Befreiungsruf. Ein dritter, sehr langer Ruf mit bis zu 48 Impulsen wird dagegen von schwimmenden Männchen geäußert und signalisiert anderen Männchen, dass hier kein paarungsbereites Weibchen schwimmt.

Bei im Laichgewässer überwinterten Grasfröschen kommt es manchmal bereits vor der Laichzeit zur Verpaarung, und auch auf der Wanderung verpaaren sich manche Tiere. Abgesehen von den Rufen dient der Geschlechtererkennung im Laichgewässer die Ansammlung der Lympflüssigkeit im Unterhautgewebe der männlichen Grasfrösche, die sie „schwabbelig“ erscheinen lässt, sowie der warzige Laichausschlag der prallen, laichgefüllten Weibchen – beides ist nur in der Hauptlaichzeit festzustellen. Im Wasser schwimmen die paarungsbereiten Grasfroschmännchen nun alles Erdenkliche an, was sich bewegt, und versuchen es auch zu ergreifen, denn am Laichplatz herrscht akuter Weibchenmangel. Kein am Gewässer eintreffender weiblicher Grasfrosch bleibt daher lange ohne Partner, nicht selten kommt es auch zu Fehlpaarungen mit ankommenden Erdkröten oder Feuersalamandern. Die Männchen besitzen sehr muskulöse Arme und an den inneren

Fingern dunkelbraune bis schwarze Brunftschwien, mit denen sie im Amplexus ihren Paarungspartner fest in der Achselgegend umgreifen.

Die Weibchen laichen meist innerhalb weniger Tage ab, sodass sich die Laichstellen sehr rasch mit aufquellenden Laichballen füllen. Jedes Weibchen legt in der Regel nur einen Laichballen, der von dem auf dem Rücken sitzenden Männchen direkt bei der Abgabe befruchtet wird. Um einzuschätzen, wie groß der Bestand der Grasfrösche an einem Laichplatz ist, können daher die Laichballen gezählt werden. Eine solche Laichballenerfassung kann auch noch einige Tage nach dem Laichgeschehen erfolgen, doch verschmelzen die einzelnen Laichballen schließlich, bedingt durch die meist großen Laichgemeinschaften, zu ausgedehnten (bis zu mehrere Quadratmeter großen) Laichteppiche.



In guten Laichgewässern mit großen Laichgemeinschaften aus vielen hundert Grasfröschen werden teils mehrere Quadratmeter große Laichballenteppiche gebildet

Die Weibchen verlassen das Gewässer noch in der Nacht des Ablai chens. Die Männchen bleiben etwas länger, doch bereits nach wenigen Tagen ist das ganze Geschehen vorbei, auch wenn einzelne Nachzügler noch deutlich später zum Laichplatz gelangen können. Die Laichballen enthalten zwischen 700 und 3.000 Eier, selten werden weniger oder mehr gezählt. Die Anzahl der Eier hängt von der Größe und Kondition der Weibchen und den Umweltbedingungen ab. In hohen Lagen und in nördlichen Verbreitungsgebieten sind die Laichballen meist deutlich kleiner.

Die Laichballen liegen zunächst oft auf dem Gewässergrund oder an Wasserpflanzen; die tieferliegenden Laichballen treiben aber meist nach oben, da sich aufsteigende Gase in der Gallerte sammeln. Die Gallerte der Laichballen bietet nicht nur Schutz vor vielen Fressfeinden, sondern hier sammelt sich auch die Strahlungswärme der Sonne, sodass die Temperatur insbesondere an der Oberfläche oft einige Grad über der des umgebenden Wassers liegt. Dies begünstigt die Embryonalentwicklung. Nachdem die Larven aus den Eiern geschlüpft sind, versammeln sie sich zunächst an der Oberfläche der Gallerte, die sich bald auflöst.

Die Dauer der Larvenentwicklung ist temperatur- und nahrungsabhängig. Die Kaulquappen ernähren sich im Gewässer anfangs durch das Herausfiltern von Algen, Bakterien, Planktonorganismen und anderen kleinsten Partikeln aus dem Wasser, später raspeln sie Algenaufwuchs von Steinen, am Gewässergrund und von dort liegendem Totholz ab, fressen aber auch Teile von Wasserpflanzen oder an Aas. Nur bei sehr günstigen Bedingungen und hohen Wassertemperaturen reichen ausnahmsweise fünf Wochen aus, bis die Metamorphose erreicht wird; meist dauert es zwischen sieben und neun Wochen, unter ungünstigen Verhältnissen aber auch bis zu zwölf Wochen, bis das Wasser verlassen wird.

Im Allgemeinen findet die Metamorphose je nach Witterung frühestens ab Ende

Mai statt, vor allem im Juni und Anfang Juli, bei kühler Lage der Gewässer aber auch später. An Land wachsen die 8–20 mm langen Jungfröschen rasch heran. Die Geschlechtsreife erreichen die Männchen in vielen Regionen schon im zweiten Jahr, die größeren Weibchen oft erst im dritten. Dieser Unterschied erklärt einen Teil des geringen Weibchenanteils an den Laichplätzen. Einzelne Grasfrösche können im Freiland weit über zehn Jahre alt werden, die durchschnittliche Lebenserwartung beträgt aber kaum mehr als sieben oder acht Jahre.



Meist im Juni ist die Metamorphose abgeschlossen, und die lungenatmenden Metamorphlinge verlassen das Wasser



Grasfroschlarven mit der typischen bronzefarbenen Sprengelung des Körpers

## Nahrung und Feinde

Die Nahrung des Grasfrosches ist vielfältig und wird vor allem vom Beuteangebot in den Landlebensräumen bestimmt. Insekten aller Art, Spinnentiere, Asseln, Tausendfüßer, Schnecken und Würmer gehören dazu. Übelschmeckende Tiere werden meist wieder ausgespuckt und dann gemieden (zum Beispiel Marienkäfer). Wie die meisten Froschlurche reagiert der Grasfrosch vor allem auf Bewegung. Erspäht er eine potenzielle Beute, wendet er sich ihr zunächst zu, nähert sich durch einige Sätze und setzt gegebenenfalls zum Beutesprung an. Kleine Beutetiere, zum Beispiel Mücken oder Fliegen, werden einfach mit der klebrigen Zunge ergriffen, größere Nahrung wird mit dem Kiefer gepackt. Unter Umständen werden zusätzlich die Vorderbeine zum Niederdrücken der Beute und Abstreifen von anhaftendem Schmutz eingesetzt. Im Winter, auf der Laichwanderung und am Laichplatz nehmen Grasfrösche keine Nahrung zu sich. Zum Fressen bleiben dem Grasfrosch je nach geographischer Lage des Vorkommens nur etwa 4–8 Monate im Jahr.

Feinde hat der Grasfrosch reichlich, und abgesehen von Krankheiten und Verlusten im Winter sowie den zivilisationsbedingten Ausfällen zum Beispiel durch Straßenverkehr tragen unterschiedliche Feinde zur Mortalität bei Grasfröschen bei. Molche, Egel, Köcherfliegenlarven, Stockenten, Wildschweine und andere Räuber fressen bereits die Eier beziehungsweise Embryonen aus den Eihüllen. Viele Fische, Insekten und deren Larven, Krebse, Egel, Wasserschlangen und Vögel vertilgen die geschlüpften Kaulquappen.

Nur ein Teil der abgelegten Eier kommt überhaupt zum Schlupf, und ein ganz geringer Prozentsatz der Larven erreicht die Metamorphose. Den Jungtieren geht es kaum besser: Laufkäfer, Singvögel, Watvögel, Spitzmäuse, Schlangen und Wasserfrösche fressen die kleinen Frösche. Werden sie größer, gesellen sich zu den



Feinden Marder, Füchse, Eulen, Greifvögel, Reiher, Störche und andere Räuber. Von den wenigen Grasfröschen, die überhaupt die Geschlechtsreife erreichen, fallen viele vor allem an den wenigen Tagen ihres zur Laichzeit sehr unvorsichtigen Verhaltens Beutegreifern am und im Laichgewässer zum Opfer. Die sogenannte „Meteorgallerte“ (Überreste der weiblichen Eileiter beziehungsweise ihres Inhaltes) im Umfeld der Gewässer zeugt alljährlich davon.

An Land bietet den am Boden sitzenden Grasfröschen immerhin die Färbung einen guten Schutz. Erst bei einer unmittelbaren Gefahr verlassen die Tiere ihre Deckung, springen in mehreren, langen Sätzen weg und verstecken sich erneut. Findet die Bedrohung in Wassernähe statt, springen sie ins Gewässer und tauchen ab. Sehr selten zeigen Grasfrösche bei einem Angriff, zum Beispiel durch eine Katze, auch den sogenannten Unkenreflex, indem sie ihre Gliedmaßen nach oben strecken und in dieser Position eine länger anhaltende Körperstarre einnehmen. In höchster Not werden manchmal auch schrille, quietschende Schreie ausgestoßen, die an das Miauen von kämpfenden Katzen erinnern.

## Gefährdung und Rote-Liste-Status in Deutschland

Der Grasfrosch gehört bei uns, trotz mancherorts zu beobachtender Bestandsrückgänge, zu den verbreitetsten und häufigsten Amphibien. In der Roten Liste für Deutschland gilt die Art als „ungefährdet“. Im Tiefland und im Bergland wird sie als „sehr häufig“, in den Alpen als „häufig“ eingestuft.

Die Situation in den einzelnen Bundesländern ist allerdings unterschiedlich: Nur in Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen, im Saarland und in Sachsen wird die Art noch als „ungefährdet“ eingestuft. In vielen anderen Bundesländern steht der Grasfrosch bereits auf der Vorwarnliste, nämlich in Baden-Württemberg, Bayern, Hessen, Hamburg, Rheinland-Pfalz, Schleswig-Holstein, Sachsen-Anhalt und Thüringen. In Brandenburg, Berlin und Mecklenburg-Vorpommern gilt die Art heute sogar als „gefährdet“ (Kategorie 3).

Bundesland	D	BB	BE	BW	BY	HE	HH	MV	NI	NW	RP	SH	SL	SN	ST	TH
Rote-Liste-Status	*	3	3	V	V	V	V	3	*	*	V	V	*	*	V	V

Rote-Liste-Status des Grasfrosches in Deutschland (D) und den einzelnen Bundesländern

(BB = Brandenburg; BE = Berlin; BW = Baden-Württemberg; BY = Bayern; HE = Hessen; HH = Hamburg; NI = Niedersachsen / Bremen; NW = Nordrhein-Westfalen; MV = Mecklenburg-Vorpommern; RP = Rheinland-Pfalz; SH = Schleswig-Holstein; SL = Saarland; SN = Sachsen; ST = Sachsen-Anhalt; TH = Thüringen)

\* = ungefährdet; 3 = gefährdet; V = auf der Vorwarnliste

## Gefährdungsfaktoren

Auf die Wasser- und Landlebensräume dieser in Mitteleuropa vielerorts noch immer recht häufigen Lurchart wirken zahlreiche ungünstige Einflüsse. Lokal und regional sind daher viele der ehemals vorhandenen, sehr großen Laichansammlungen im Frühjahr verschwunden. Während die Art in waldreichen Regionen zum Teil aber noch in großer Zahl und Dichte auftritt, kommt sie vor allem in vielen landwirtschaftlich geprägten Regionen, etwa den Bördegebieten, nur noch selten vor und fehlt in manchen Bereichen.



Wie so häufig ist auch für den Grasfrosch die Lebensraumzerstörung ein gravierender Gefährdungsfaktor – dazu gehören unter anderem Veränderungen durch die moderne Landwirtschaft

Nicht zu verkennen ist, dass die Grasfroschbestände im 19. Jahrhundert um ein Vielfaches größer waren, da die traditionelle Landwirtschaft Strukturen aufwies, die die Art förderten. Mit der zunehmenden Intensivierung der modernen Landwirtschaft hat der Grasfrosch – teilweise schon vor Jahrzehnten – massiv abgenommen, und die Veränderungen in der Landwirtschaft sind sicher die wichtigste Ursache seines Rückgangs. Da geeignete Lebensräume und Habitatstrukturen in den Städten meist fehlen, ist die Art auch hier selten, obwohl sie in Gewässern großer Parkanlagen oder in Stadtrandbereichen durchaus in Gartenteichen ablaicht.

Einen einzelnen, artspezifischen Gefährdungsfaktor für den Grasfrosch anzugeben,

ist nicht möglich. Vielmehr sind es die vielfältigen negativen Einflüsse auf die Lebensräume wie Habitatverlust, intensive Landwirtschaft mit dem Eintrag umweltschädlicher Stoffe wie Pestizide und Düngemittel, intensive Flächennutzung, Grundwasserabsenkungen mit der Folge des Trockenfallens von Gewässern und feuchten Lebensräumen oder Isolierung von Vorkommen und Zerschneidung der Landschaft. Pestizide gefährden die Grasfrösche unmittelbar und werden bereits vom Laich oder von den Larven absorbiert. Auch das Kalken von Teichen speziell in der Fischwirtschaft kann zum Tod von Grasfröschen führen.

Ebenso führt der Straßentod vor allem zur Zeit der Laichwanderung, der Herbstwanderung sowie der Abwanderung metamorphosierter Jungtiere zu erheblichen Verlusten und kann örtlich von sehr großer Bedeutung sein. Meist weniger beachtet ist der Einsatz von Maschinen in der Landwirtschaft, doch gerade bei der Mahd einer Wiese kommen die Lurche oft zu Hunderten um oder werden schwer verstümmelt. Im Siedlungsraum können auch Kellerabgänge, Licht- und Versorgungsschächte sowie Gullys der Straßentwässerungssysteme tödliche Fallen für umherwandernde Grasfrösche und andere Amphibien sein.



In den letzten Jahren ist im Frühjahr häufiger ein Trockenfallen von Gewässerrandbereichen oder ein frühes Austrocknen

Für viele Wildtiere ist der Straßentod ein erheblicher Gefährdungsfaktor, so auch für den Grasfrosch

von Gewässern zum Sommer hin zu beobachten. Das kann zum Totalverlust des Laichs in flachen Gewässerbereichen beziehungsweise zur nicht erfolgreich beendeten Metamorphose der Larven führen. Ursachen für das Austrocknen sind zu geringe Niederschlagsmengen oder zu niedrige Grundwasserstände in der Landschaft. Andererseits kann es beim Durchfrieren von kleinen Gartenteichen ebenso zum Totalverlust der darin überwinterten Grasfrösche kommen.

Grasfroschpopulationen in den Wäldern sind im Vergleich zu denen im Offenland von Bestandsrückgängen oft weniger stark betroffen. Dennoch sind speziell die Nadelholzforste aufgrund ihrer Monotonie und Strukturarmut schlechte Sommer- und Überwinterungshabitate. Der flächige Einsatz von Harvestern und Forstmulchern dürfte die dort lebenden Bestände des Grasfrosches zudem stark beeinträchtigen.



Gräben können wertvolle Sekundärlebensräume darstellen, wenn sie naturschutzfachlich unterhalten werden; maschinelle Grabenräumungen dagegen führen zum Tod der Tiere

Die Bedeutung des potenziell gefährlichen Chytridpilzes *Batrachochytrium dendrobatidis*, der die Haut von Amphibien befällt, ist für den Grasfrosch noch nicht abschließend geklärt. Die Infektion mit diesem Pilz kann einen tödlichen Verlauf nehmen, doch da der Erreger vermutlich schon vor Jahrzehnten in Europa angekommen ist, sind Seuchenzüge durch die Froschpopulationen wohl unbemerkt schon lange vor Beschreibung des Pilzes im Jahr 1998 gezogen. Die weitere Entwicklung, auch die eines anderen gefährlichen Erregers, des zur Gattung der Iridoviren zählenden *Ranavirus*, muss allerdings beobachtet werden.

Ebenso können sich räuberische Neubürger (Neozoen) als problematisch für Amphibien erweisen. So ist zum Beispiel der aus Nordamerika eingeführte Waschbär ein bedeutender Prädator am Laichplatz des Grasfrosches. Die Auswirkungen seiner weiteren Ausbreitung und ständigen Bestandszunahme sind derzeit nicht abzuschätzen.

Der Gewinn von Froschschenkeln für die menschliche Ernährung spielt in Deutschland seit vielen Jahrzehnten keine Rolle mehr. Bis Ende des 19. Jahrhunderts, regional auch noch im 20. Jahrhundert, war das aber durchaus anders, und Grasfrösche werden in anderen Ländern Europas zum Teil noch kulinarisch genutzt. Daher wurde der Grasfrosch auch in den Anhang V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie der EU von 1992 aufgenommen, was eine unkontrollierte Entnahme zum Beispiel für die kommerzielle Verwendung der Art verhindern soll.

## Schutz- und Hilfsmaßnahmen

Für den Grasfrosch gibt es in Deutschland derzeit keine artspezifischen Schutzmaßnahmen, er profitiert vielmehr von den Maßnahmen, die für Amphibien allgemein durchgeführt werden. Ein ausreichendes Angebot an Laichgewässern und Landlebensräumen ist langfristig von Bedeutung, auch um die vorhandenen Populationen besser zu vernetzen. Dazu zählen die Neuanlage von Kleingewässern und die Pflege und der Erhalt von bestehenden Gewässern in einer reich strukturierten Kulturlandschaft. Ideal sind kleinräumige Wechsel von Offenland und Wald in der Landschaft, bestehend aus extensiv genutztem Grünland und Äckern mit Rand- und Gebüschstreifen, Waldsäumen, Hecken, Feldgehölzen sowie Brachen und Kleingewässern. Kleingewässer haben als Laichgewässer des Grasfrosches eine entscheidende Bedeutung für dessen Vorkommen und sollten in einem extensiv genutzten Umfeld liegen. Hier sind Nutzungsextensivierungen von bislang intensiv genutzten Acker- und Grünlandflächen eine wichtige Schutzmaßnahme. Bei Kleingewässerrenaturierungen, die nach Verfüllung oder durch natürliche Sukzession notwendig werden, sind auch für den Grasfrosch geeignete Maßnahmen die Entschlammung des Gewässerbodens, die Freistellung der Ufer von Gehölzen und die Entkrautung des Gewässerkörpers.



Neuanlage und Pflege von Kleingewässern dienen nicht nur dem Grasfrosch

Nach der Paarungszeit verteilen sich die Grasfrösche auf ihre Sommerlebensräume, meist im Umkreis von 400–800 m um das Laichgewässer. Eine gute Vernetzung der Wasser- und Landlebensräume und eine hohe Dichte an Kleingewässern, die den Aktivitätsradien und den Wanderleistungen der Art entspricht, fördert generell den Bestandserhalt und trägt zu einer schnellen Wiederbesiedlung geeigneter Habitate bei.



Straßenleitsystem in Brandenburg

Insbesondere im Offenland der Agrarlandschaften und in Ballungsräumen muss zur Stützung oder Vergrößerung der Grasfroschvorkommen ein vielfältiges Gewässerangebot vorhanden sein. Die genutzten Laichgewässer und die Landlebensräume sollten gerade dort besonders gut untereinander vernetzt sein, zum Beispiel durch Korridore mit geringer Nutzung durch den Menschen wie Brachflächen, Hecken, Waldsäume oder Uferstreifen entlang von Bächen und Gräben. Zum Schutz vor umweltschädlichen Stoffen und zur Minimierung des landwirtschaftlichen Eintrags von Pestiziden oder Düngemitteln in die Laichgewässer sollten Pufferstreifen in einer Breite von mindestens 10, besser 20 m zu den Ackerflächen hin angelegt werden.

Neben den Gewässern ist generell ein ausreichendes Angebot an gut strukturierten Landhabitaten wichtig. Das Zulassen von gut bewachsenen, gras- und krautreichen Saumstrukturen fördert den Grasfrosch: In der Agrarlandschaft können breit gesäumte Hecken und Kleingehölze sein Überleben fördern, in forstwirtschaftlich genutzten Wäldern sind strukturreiche und lichte Stellen mit reichem Unterwuchs förderlich. Auch in Gärten und Parks sind solche gras- und krautreichen Strukturen für ein dauerhaftes Überleben der Art notwendig.

Wie bei vielen anderen Amphibienarten sind Unterhaltungsarbeiten in Form von Graben-, Böschungs- oder Straßenrandstreifenmähd in Offen- und Waldlandschaften tierschonend durchzuführen, das heißt, die Mahd sollte erst nach Abwanderung der frisch metamorphosierten Grasfrösche aus ihrem Laichgewässer frühestens ab Ende Juli erfolgen. Das Gleiche gilt für die Wiesenmahd, denn der Aufenthalt von Amphibien auf Feuchtwiesen kann in der Mahdzeit zu hohen Verlusten durch direkte Tötung oder Verstümmelungen führen. Bei der Mahd sollten zudem keine Mahdgeräte mit Rotationswerken wie Kreiselmäher eingesetzt werden. Der Einsatz von Balkenmähern ist amphibienfreundlicher und allgemein tierschonender. Ideal ist der Verzicht auf eine Mahd der Gewässerränder oder eine Durchführung der Mahd erst mit Einsetzen der Winterruhe der Grasfrösche, also ab etwa Mitte November.

In der Forstwirtschaft können verschiedene Maßnahmen die Landlebensräume des Grasfrosches erhalten oder optimieren helfen, wie die Förderung von Laubholzbeständen und naturnaher Holzeinschlag mit bodenschonenden Methoden oder das Belassen von Totholz in den Wäldern. Gerade in großflächigen Waldbeständen mit vielen Waldgewässern und wasserführenden Gräben können sich größere Vorkommen des Grasfrosches halten.

Grasfroschlaich wird von fast allen Fischarten gefressen, auch von Klein- und Friedfischen (zum Beispiel Stichling, Moderlieschen, Goldfisch). Als Schutz vor einer Prädation der Larven sollten daher Amphibienlaichgewässer generell fisch-

frei sein; gelegentliches Austrocknen der Gewässer fördert die Fischfreiheit. Bei vor allem im Mittelgebirgsraum vorhandenen Forellenteichanlagen sollte darauf geachtet werden, dass auch fischfreie Neben- und Vorgewässer erhalten bleiben. Alle Maßnahmen, die im Rahmen des Amphibienschutzes an Straßen durchgeführt werden, kommen auch dem Grasfrosch zu Gute: So kann die Anzahl der überfahrenen Tiere durch stationäre Amphibienschutzanlagen, die aus Kleintierdurchlässen, Leit- und Sperreinrichtungen sowie Betonrinnen mit Gitterrostabdeckungen bestehen, stark reduziert werden. Zu den gängigsten saisonalen Schutzmaßnahmen an vielen Straßen gehört der Aufbau von Kunststofffolienbahnen, die als „Krötenschutzzäune“ durch ehrenamtliche Naturschutzgruppen während der Laichgewässerwanderungen der Amphibien am Straßenrand errichtet werden. Solche Schutzaktivitäten sind ein wichtiger Beitrag zum praktischen Amphibienschutz, sollten aber bei regional- und landesweit bedeutenden Amphibienwanderungen möglichst durch stationäre Schutzanlagen ersetzt werden.



Nicht nur der Grasfrosch ist auf unsere Hilfe angewiesen – Kleintierdurchlässe, Schutzzäune mit Sammeleinrichtungen und zeitlich befristete Straßensperrungen werden in vielen Landkreisen von ehrenamtlichen Helfern errichtet und gepflegt

Zunehmend werden heute auch Grünbrücken über viel befahrene Bundesstraßen und Autobahnen errichtet. Lassen sich Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft bei Neu- und Ausbau von Straßen nicht durch die Lage der Trasse vermeiden, ist der Bau solcher Querungshilfen zur Erhaltung und Wiederherstellung von Vernetzungsbeziehungen zwischen den Lebensräumen beziehungsweise von Korridoren für wandernde Arten eine gute Lösung, denn dadurch wird einer Zerschneidung von Teillebensräumen entgegengewirkt. Der Bau dieser großen Bauwerke richtet sich zwar primär auf andere Zielarten des Naturschutzes, lokale Grasfroschpopulationen können davon aber auch profitieren.

Ein Amphibienverlust im Siedlungsraum, der mit Gullys, Entwässerungssystemen, Licht- und Versorgungsschächten zahlreiche Todesfallen für Amphibien birgt, kann oft mit einfachen Mitteln verhindert werden; zum Beispiel können Licht- oder Kellerschächte durch Abdeckung mit engmaschigen Gitterrosten oder den Einbau von 30 cm hohen Leitblechen gesichert werden. Einen Ausstieg aus Schächten aller Art ermöglichen Fröschen und Molchen Amphibienleitern, die aus ineinander verschiebbaren Lochblechschienen bestehen. Im Straßenbau ist der Einbau von Hochbordsteinen generell zu hinterfragen; der Einbau von Schrägbordsteinen ermöglicht den Tieren in vielen Fällen ein Umwandern der Gullys beziehungsweise die Überwindung des Bordsteins.



Schutzmaßnahmen im Siedlungsraum durch Abdecken und Einzäunen von Schächten bewahren Tiere vor dem Absturz in diese Todesfallen

Florian Glaser, Gerda Ludwig & Silke Schweiger  
Österreichische Gesellschaft für Herpetologie (ÖGH)

# Der Grasfrosch in Österreich



Der Grasfrosch zählt zu den häufigsten Amphibienarten Österreichs und kommt in allen Bundesländern vor. Bereiche ohne Fundmeldungen sind, mit Ausnahme des pannonischen Raums (Wiener Becken), auf Bearbeitungslücken zurückzuführen.

In Österreich besiedelt der Grasfrosch eine breite Palette von Landlebensräumen. Neben verschiedenen Waldtypen und nicht zu intensiv genutzten und zu trockenen, offenen bis halboffenen Habitaten der Kulturlandschaft dringt die Art bis in die alpine Stufe vor. Das Laichgewässerspektrum reicht hierbei von ephemeren Kleingewässern wie Pfützen und Fahrspurgewässern bis zur Uferzone großer Stillgewässer. Auch langsam fließende Gewässer werden regelmäßig genutzt. Im Hochgebirge bilden Schmelzwasseransammlungen wichtige Fortpflanzungsgewässer. Besonders hohe Laichballenzahlen können unter anderem in naturna-

hen, gewässerreichen Wildflusslandschaften wie am Tiroler Lech oder im extensiven Grünland mit ausreichendem Gewässerangebot auftreten. Im Tiroler Oberland bilden traditionelle Teiche zur Wiesenbewässerung („Pietzen“) wichtige und quantitativ bedeutsame Laichgewässer.

Im Wienerwald besiedelt der Grasfrosch im Vergleich zu den anderen vorkommenden Amphibienarten den höchsten Anteil aller Stillgewässer und weist die größten Laichpopulationen auf. Für die aquatische Überwinterung spielen Fließgewässer eine wichtige Rolle. Im Zuge der saisonalen Wanderungen zwischen Laichgewässer, sommerlichem Landhabitat und den meist aquatischen Überwinterungsquartieren le-



Laichgewässer von Gras- und Moorfröschen im Klagenfurter Becken

gen die Tiere oft einige Kilometer zurück.

In alpinen Regionen werden hierbei auch beachtliche Höhendifferenzen überwunden. Der höchstgelegene Reproduktionsnachweis in Österreich stammt aus Kals am Großglockner auf 2.482 m ü. NN, adulte Tiere wurden auch schon bis auf 2.850 m ü. NN beobachtet.

Die durchschnittliche Lebenserwartung von Grasfröschen in Tallagen liegt bei 6–7 Jahren, wobei die Geschlechtsreife nach 2–3 Jahren erreicht wird. In alpinen Lagen verzögert die deutlich längere Überwinterungsperiode das Wachstum der Tiere. Die Geschlechtsreife setzt erst nach 4–5 Jahren ein, und die durchschnittliche Lebenserwartung steigt dort auf bis zu 11 Jahre an.

Grasfrösche kommen in Österreich am häufigsten syntop (im selben Lebensraum) mit Erdkröten, dann mit Bergmolch, Gelbbauchunke, Wasserfrosch, Springfrosch und Teichmolch vor. An wenigen Stellen, zum Beispiel im Klagenfurter Becken, sind auch syntope Vorkommen aller drei österreichischen Braunfroscharten – Grasfrosch, Springfrosch und Moorfrosch – bekannt.

In der Roten Liste Österreichs wird der Grasfrosch als „near threatened“ („Gefährdung droht“) eingestuft. Wie alle einheimischen Amphibienarten ist die Art durch die Naturschutzgesetze der einzelnen Bundesländer geschützt.

Noch vor wenigen Jahrzehnten bildete der Grasfrosch in vielen Teilen Österreichs eine beliebte, schmackhafte und wichtige Proteinquelle vor allem für ärmere Bevölkerungsschichten. Da er als „Wassertier“ von der katholischen Kirche als Fastenspeise deklariert war, wurde er im Frühjahr als „Märzenfrosch“ säckeweise gefangen. Im Tiroler Oberland wurden die Schenkel beispielsweise mit Kartoffeln und Zwiebeln zu einem „Tiroler Gröstl“ verarbeitet. Den damaligen guten Beständen setzte der jährliche Aderlass anscheinend in keiner Weise zu. Heute ist die Lage leider anders. Nach eklatanten Bestandsrückgängen im intensiv genutzten und stark fragmentierten Talboden des Tiroler Inntals würden die Froschschenkelfänger nur mit Mühe ihre Teller füllen. Mittlerweile werden auf einigen Quadratkilometern Talfläche oft nur mehr einzelne Laichballen gefunden, und beachtliche Talabschnitte sind „froschfrei“. Auch an Salzburger Amphibienwanderstrecken wurden drastische Bestands-einbußen beobachtet. Die Situation in mittleren und höheren Lagen dürfte positiver zu beurteilen sein: Allerdings fehlen hier großflächig Langzeitdatensätze.

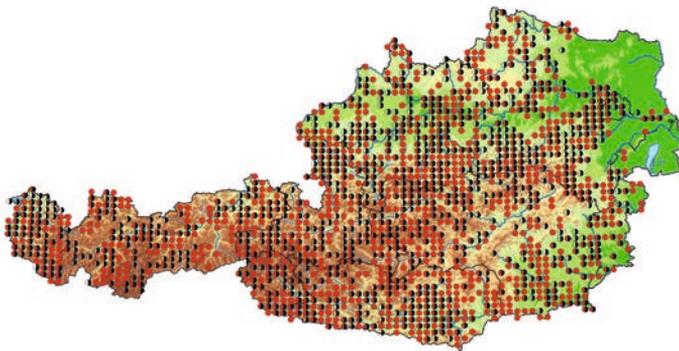
Die Gefährdungsursachen sind vielfältig. Die Fragmentierung saisonaler Wander-routen durch Infrastruktur und Bebauung, die großflächige Austrocknung und Entwässerung der Landschaft, Intensivierung der Grünlandnutzung und die noch immer fortschreitende Vernichtung von Kleingewässern und Feuchtgebieten spielen die wichtigste Rolle. Ein weiteres massives Problem ist das Aussetzen von Fischen in Laichgewässern. In vielen Gewässern führen „entsorgte“ Goldfische zum Nieder-

gang lokaler Amphibienbestände. Auf diese Weise verkommen viele eigens für den Amphibienschutz angelegte Gewässer zu nutzlosen Kulissen. Lokal stellt die Beseitigung von Laich aus Fisch-, Beschneiungs- und Schwimmteichen eine illegale und nicht zu tolerierende Praxis dar. Weitere Bedrohungsfaktoren für kleine Populationen stellen Krankheitserreger wie Ranaviren und der Chytridpilz (*Batrachochytrium dendrobatidis*) dar.

Zur langfristigen Sicherung der Grasfroschbestände sind in vielen Regionen Österreichs umfassende Lebensraumverbesserungen notwendig. Neben der Optimierung und Neuanlage von Laichgewässern müssen insbesondere in alpinen Tallagen noch umfangreiche Straßenschutzmaßnahmen umgesetzt werden. Neu angelegte Gewässer sollten ablassbar sein, um gegebenenfalls ausgesetzte Fische wieder entfernen zu können. Auch umsichtig geplante Revitalisierungsmaßnahmen an Fließgewässern haben sich als nützlich erwiesen.

Geringe Berücksichtigung findet in der Naturschutzpraxis die Bedeutung von Fließgewässern als Überwinterungslebensraum. Wasserbauliche Maßnahmen, zu geringe Restwasserdotierung (festgelegte Restwassermengen) sowie Ableitungen und Gewässerräumungen im Winter können massive Auswirkungen auf Grasfroschbestände haben.

Als kälteadaptierte Art könnte der Grasfrosch von bereits spürbaren, klimatischen Veränderungen beeinflusst werden. Im Alpenraum sind Verschiebungen der oberen und unteren Höhengrenzen zu erwarten. Solche Veränderungen durch langfristige Monitoring-Programme zu dokumentieren, wäre vor allem beim Grasfrosch nicht zuletzt aufgrund der relativ einfachen Quantifizierbarkeit der Populationsgrößen durch Laichballenzählung wichtig und wünschenswert.



Verbreitung in Österreich. Quelle: Herpetofaunistische Datenbank, Naturhistorisches Museum Wien  
 Schwarze Punkte – Nachweise bis 1990; rote Punkte – Nachweise ab 1990; rot-schwarze Punkte – Nachweise vor und nach 1990

Silvia Zumbach & Benedikt R. Schmidt  
Koordinationsstelle für Amphibien- und Reptilienschutz  
in der Schweiz (karch)

# Der Grasfrosch in der Schweiz



Von allen in der Schweiz vorkommenden Amphibien ist der Grasfrosch die häufigste Art. Er besiedelt die ganze Schweiz und kommt im Tiefland vor, dringt aber wie keine andere Art auch weit ins Hochgebirge vor. Die wenigen Verbreitungslücken bilden die Gebirgszonen oberhalb von 2.600–2.700 m ü. NN, vermeintliche Verbreitungslücken in tieferen Lagen sind wahrscheinlich auf Datenmangel zurückzuführen.

Die Datenbank der Koordinationsstelle für Amphibien- und Reptilienschutz in der Schweiz umfasst 53.983 Meldungen des Grasfrosches aus 9.032 erfassten Amphibienlaichgebieten. In den Bergen beziehen sich viele Meldungen auf Einzeltiere fernab der Gewässer. Die Daten aus höheren Lagen sind oft älter als 20 Jahre, es kann aber davon ausgegangen werden, dass viele Populationen noch bestehen, weil der Druck auf die Lebensräume oberhalb 2.000 m ü. NN deutlich geringer ist als in tieferen Lagen.

In der Schweiz sind 44 Laichplätze über 2.500 m ü. NN bekannt. Zwei Gebiete liegen im Kanton Tessin, alle anderen finden sich in den Kantonen Wallis und Graubünden, also in den inneralpinen Trockentälern, und zwar in den südlichen Kantonsteilen. Der höchst gelegene bekannte Standort mit regelmäßiger Fortpflanzung liegt im Corvatsch-Massiv im Engadin (Fuorcla Surlej, Piz Corvatsch) auf 2.753 m ü. NN. Zahlreiche sehr hoch gelegene Standorte wurden erst in den letzten Jahren erfasst, was auf eine verstärkte Höhenausbreitung aufgrund des Klimawandels hinweisen könnte.

Allerdings belegt ein Bild eines ausgewachsenen Grasfrosches aus dem Jahre 1962 das damalige Vorkommen am höchstgelegenen heute bekannten Standort, was darauf hindeutet, dass dort schon vor über 50 Jahren eine Population bestand. Kurt Grossenbacher beobachtete 1973 am Riffelsee (2.755 m ü. NN) ein Grasfroschmännchen. Im etwas tiefer gelegenen Gewässer (2.730 m ü. NN) konnte 2012 eine Fortpflanzung nachgewiesen werden. Auch das deutet darauf hin, dass dort schon



seit längerem eine Population besteht. Die tiefst gelegenen Grasfroschpopulationen der Schweiz befinden sich auf der Magadino-Ebene im Tessin zwischen 193 und 200 m ü. NN.

Die weite Verbreitung des Grasfrosches in der Schweiz ist nicht nur durch seine Anpassungsfähigkeit an unterschiedliche Höhenlagen zu erklären, sondern auch durch das allgemein euryöke Verhalten mit einer breiten ökologischen Toleranz. Der Grasfrosch kann die unterschiedlichsten Gewässer als Laichplatz nutzen, am häufigsten sind es kleine Stillgewässer aller Art. Er kann sich aber auch erfolgreich in schwachfließenden Bächen oder Flüssen sowie an Seeufern fortpflanzen. Gartenweiher werden ebenfalls regelmäßig besiedelt, große Populationen können sich hier in der Regel aber wegen sehr hohen Bergmolchdichten nicht bilden. An neu erstellten Gewässern ist der Grasfrosch in der Regel die erste Art, die den neuen Lebensraum besiedelt. Die Fähigkeit zur Neubesiedlung ist durch die relativ große Wanderfreudigkeit der Tiere gegeben, sicher aber auch durch die noch relative hohe Dichte an vorhandenen Populationen.

Der Grasfrosch wandert wie die Erdkröte im Jahresverlauf relativ große Strecken zwischen den Laichgebieten und den Sommer- und Winterlebensräumen. Auf den die Wanderkorridore zerschneidenden Straßen erleiden viele Individuen den Straßentod.

Viele Helfergruppen, die mit temporären Fangzäunen arbeiten, liefern der Karch regelmäßig ihre Fangstatistiken; seit kurzem verfügt die Karch auch über ein Onlineportal für die Datenmeldung (<https://lepus.unine.ch/zsdb/index.php>). An 457 Wanderstrecken werden explizit Grasfrösche gemeldet, an 447 dieser Strecken Erdkröten. An der Konfliktstelle mit der größten Population werden im Durchschnitt jährlich über 8.500 Grasfrösche über die Straße getragen. Über alle Jahre und alle Wanderstrecken berechnet werden durchschnittlich 416 Grasfrösche pro Jahr und Stelle gerettet. Schwankungen im Bereich von 50 % von Jahr zu Jahr sind durchaus normal, die Anzahl gefangener Grasfrösche nahm aber über die letzten zehn Jahre gesehen ab.

In Bezug auf die Vergesellschaftung mit den beiden anderen Braunfroscharten der Schweiz teilt sich der Grasfrosch von den 9.032 registrierten Vorkommen 168 mit dem Springfrosch sowie weitere 16 mit dem Springfrosch und dem Italienischen Springfrosch.

Alpines Laichgewässer in der Schweiz



In der aktuellen Roten Liste der gefährdeten Amphibien der Schweiz wird die Art als „nicht gefährdet“ geführt. Im Rahmen der Feldarbeiten für die Rote Liste wurde sie an 70 % der Standorte ohne frühere Nachweise erstmals nachgewiesen. Der Grasfrosch wurde früher als kommune Art oft nicht gemeldet, und die wenigsten Neufunde dürften auf Neubesiedlungen zurückzuführen sein. Der Bestand des Grasfrosches scheint insgesamt stabil, aber es gibt Hinweise auf eine generelle Abnahme von sehr großen Populationen.



Der anpassungsfähige Grasfrosch stellt die häufigste Amphibienart in der Schweiz dar

Auch die an Amphibienwanderstrecken gesammelten Daten legen den Schluss nahe, dass die Populationsgrößen in vielen Regionen rückläufig sind. Grund dafür ist wahrscheinlich die schleichende Abwertung der Landschaft und der Lebensräume. Auf der anderen Seite gibt es auch Beispiele dafür, dass sich in den letzten Jahren sehr große Populationen aufgebaut haben, insbesondere in durch den Biber neu geschaffenen Lebensräumen.



Verbreitung in der Schweiz auf der Basis von 25-km<sup>2</sup>-Quadranten. Quelle: karch

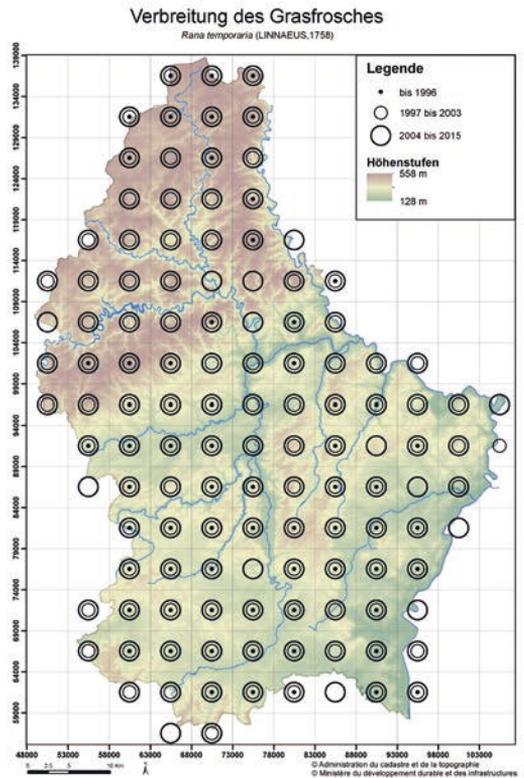
Roland Proess  
Musée National d'Histoire Naturelle (Nationales Naturhistorisches Museum)

# Der Grasfrosch in Luxemburg



In der ersten Veröffentlichung zur Amphibienfauna Luxemburgs von 1870 werden noch keine genauen Angaben zur Häufigkeit des Grasfrosches gemacht. Der Autor schildert aber, dass Grasfrösche damals regelmäßig gefangen und zum Verzehr auf den Märkten angeboten wurden. Die Tiere wurden dabei vor allem im Herbst und Winter beim Überwintern in Teichen erbeutet. In einer Publikation von 1922 wird *Rana temporaria* als im ganzen Land sehr häufig bezeichnet.

Mit einer Rasterfrequenz von 96 % (5 x 5 km große Rasterquadrate, Zeitraum 2004–2015) ist der Grasfrosch zurzeit die häufigste Amphibienart Luxemburgs und gilt als „ungefährdet“. Die intensiven Laichgewässerkartierungen der vergangenen Jahre haben aber gezeigt, dass Grasfrösche bei weitem nicht in jedem potenziell geeigneten Stillgewässer vorkommen und dass es sich oftmals um nur kleine Populationen handelt: In 30 % der 239 zwischen 2010 und 2012 untersuchten Gewässer wurde kein Laich gefunden, in weiteren 50 % der Gewässer umfasste die Laichmenge



Verbreitung des Grasfrosches in Luxemburg. Quelle: MNHN

weniger als 2 m<sup>2</sup> Oberfläche, und nur in 2 % der Fälle wurden mehr als 9,5 m<sup>2</sup> Laich notiert. Pro Quadratmeter Laich werden etwa 70–80 Laichballen, bei dichter Lage und mehreren Schichten auch bis zu 200 Ballen abgelegt. Große Grasfroschvorkommen befinden sich fast ausschließlich in oder in unmittelbarer Nähe zu ausgedehnten Laubwäldern. Bei den größten zurzeit in Luxemburg bekannten Vorkommen wurden Laichmengen von maximal rund 20 m<sup>2</sup> notiert. Geht man von einem durchschnittlichen Wert von 100 Laichballen pro Quadratmeter Laich aus, so ergibt sich für diese Gewässer eine Laichpopulation von etwa 4.000 Grasfröschen (ein Paar pro Ballen).

Seit 1986 ist der Grasfrosch in Luxemburg gesetzlich geschützt. Seine weite Verbreitung darf nicht darüber hinwegtäuschen, dass auch bei dieser Amphibienart Bestandsrückgänge beobachtet werden. Hauptgefährdungsursachen sind die Intensivierung der Landwirtschaft und die Zersiedlung der Landschaft (Wohngebiete, Industriezonen und Straßenbauprojekte). Obwohl Grasfrösche Verkehrsstraßen deutlich schneller überqueren als Erdkröten und Molche, kommt es durch den Straßenverkehr zum Teil zu großen Verlusten.

Zum Schutz der Amphibien wurden in Luxemburg seit 1993 mehr als 500 Stillgewässer neu angelegt beziehungsweise bestehende Gewässer aufgewertet. Das Angebot an Laichgewässern konnte dadurch deutlich verbessert werden. 1991 wurde im Südwesten des Landes ein erstes Amphibienleitsystem mit Tunneln installiert, das den Tieren ein gefahrloses Unterqueren einer viel befahrenen Straße ermöglicht. Seither wurden landesweit etwa 30 weitere Straßenabschnitte durch Amphibienleitsysteme entschärft. Mit Hilfe von Bewirtschaftungsverträgen wird eine extensivere Landwirtschaft (zum Beispiel spätere Mahd, Verzicht auf Grünlandumbruch, Reduzierung von Dünger und Pflanzenschutzmitteln) finanziell unterstützt, was sich auch positiv auf die Landlebensräume der Amphibien auswirkt.



Um Verluste im Straßenverkehr zu vermeiden, machen Warnschilder auch in Luxemburg auf Amphibienwanderungen aufmerksam

# Wer möchte mehr wissen?

**CABELA, A., H. GRILLITSCH & F. TIEDEMANN (2001):**

Atlas zur Verbreitung und Ökologie der Amphibien und Reptilien in Österreich: Auswertung der Herpetofaunistischen Datenbank der Herpetologischen Sammlung des Naturhistorischen Museums in Wien. – Umweltbundesamt, Wien.

**GOLLMANN, B., L. BORKIN, K. GROSSENBACHER & K. WEDDELING (2014):**

*Rana temporaria* LINNAEUS 1758. – Grasfrosch. – S. 305–361. In: GROSSENBACHER, K. (Hrsg.): Handbuch der Reptilien und Amphibien Europas. – Band 5/III A, Froschlurche (Anura) III A (Ranidae 1). – AULA-Verlag GmbH, Wiebelsheim.

**KÜHNEL, K.-D., A. GEIGER, H. LAUFER, R. PODLOUCKY & M. SCHLÜPMANN (2009):**

Rote Liste und Gesamtartenliste der Lurche (Amphibia) Deutschlands. Stand Dezember 2008. – Naturschutz und Biologische Vielfalt, Bonn-Bad Godesberg, 70 (1): 259–288.

**MEYER, A., S. ZUMBACH, B. R. SCHMIDT & J.-C. MONNEY (2009):**

Auf Schlangenspuren und Krötenpfaden – Amphibien und Reptilien der Schweiz. – Haupt-Verlag, Bern.

**SCHLÜPMANN, M. & R. GÜNTHER (1996):**

Grasfrosch – *Rana temporaria* LINNAEUS 1758. – S. 412–454. In: GÜNTHER, R. (Hrsg.): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. – Gustav Fischer Verlag Jena, Stuttgart, Lübeck, Ulm.

**SCHMIDT, B. R. & S. ZUMBACH (2005):**

Rote Liste der gefährdeten Amphibien der Schweiz. – BUWAL Reihe Vollzug Umwelt, Bern.

**SCHMIDT, G. & R. PROESS (2016):**

*Rana temporaria* LINNAEUS, 1758. – S. 76–80. In: PROESS, R. (Hrsg.): Verbreitungsatlas der Amphibien des Großherzogtums Luxemburg. – Ferrantia 75, Musée national d'histoire naturelle, Luxembourg.

# Danksagung

Wir danken allen Helfern und Kennern dieser Art für persönliche Auskünfte und insbesondere Richard Podloucky, Dirk Alfermann, Andreas Nöllert und Axel Kwet für die redaktionelle Mithilfe und wertvolle Anregungen bei der Durchsicht des Manuskripts. Darina Schmidt ist für das Layout dieser Broschüre sehr zu danken. Finanzielle Unterstützung erfuhr diese Aktion der DGHT durch den Tiergarten Nürnberg und den Wiener Tiergarten Schönbrunn. Allen im Impressum aufgeführten Personen ein herzliches Dankeschön für die freundliche Überlassung ihrer Naturaufnahmen.



Der Lurch des Jahres 2018 sagt danke!

A photograph of two frogs, one brown and one reddish-orange, perched on a weathered log in a forest. The background is a blurred woodland with bare trees and dry leaves. A yellow circular graphic is overlaid in the upper right corner.

**Lurch  
des Jahres  
2018**