



# Rainette verte Europäischer Laubfrosch

*Hyla arborea*

## Biologie de l'espèce

### Répartition de l'espèce

La Rainette verte est présente dans une grande partie de l'Europe. Son aire de répartition s'étend de l'Aquitaine à l'Europe de l'Est (Pologne/Roumanie) et du sud de la Suède à la Turquie. Elle habite surtout les plaines et les collines. En Alsace comme dans le Bade-Wurtemberg, son aire de répartition principale se trouve dans les zones alluviales de la plaine du Rhin supérieur ainsi que dans le Sundgau côté alsacien.

### Comportement

La Rainette verte a des capacités de dispersion importantes, c'est une excellente colonisatrice. Lorsqu'une population source existe, elle peut coloniser des sites distants de 2 à 3 km.

### Habitat

L'habitat typique de la Rainette verte se trouve dans les zones alluviales où la nappe phréatique est haute et où les prairies humides gérées de manière extensive présentent des zones arbustives. Les zones alluviales présentant un bon état de naturalité fournissent des habitats particulièrement propices du fait de la variété des niveaux d'eau. La Rainette verte est la seule espèce autochtone d'amphibien capable de grimper aux arbres. Elle passe volontiers la journée dans les ronciers, les mégaphorbiaies ou les forêts de feuillus.

Pour sa reproduction, la Rainette verte a besoin de mares bien ensoleillées, sans poissons, avec des berges douces et végétalisées (roseaux, carex etc.). Souvent elle se reproduit dans de petites pièces d'eau dans des gravières. Cela étant, elle peut aussi utiliser des étangs de pisciculture gérés de manière extensive, des bassins de rétention, des bras morts, des mares. Par contre, elle évite les grands plans d'eau artificiels (gravières) aux berges escarpées et aux eaux profondes et froides, et ce d'autant plus qu'ils sont souvent bien empoisonnés.

Dans notre région la Rainette verte hiverne souvent dans les forêts. Elle s'y installe dans les cavités du sol, les

## Biologie der Art

### Verbreitung

Der Europäische Laubfrosch kommt in weiten Teilen Europas vor. Sein Verbreitungsgebiet reicht von West Frankreich (Aquitaine) bis Ost-Europa (Rumanien/Poland) sowie von Südschweden bis in die Türkei. Er bewohnt vornehmlich die planar-collinen Höhenstufen und hat im Elsass sowie in Baden-Württemberg sein Hauptverbreitungsgebiet in den Auengebieten der Oberrheinebene, sowie im Sundgau auf Elsässischer Seite.

### Wanderungen

Der Laubfrosch besitzt sehr gute Ausbreitungsfähigkeiten und ist daher sehr gut darin, neue Gebiete zu besiedeln. Wenn eine Quellpopulation vorhanden ist, können von dieser ausgehend neue Gebiete in 2 – 3 km Entfernung besiedelt werden.

### Lebensraum

Der Laubfrosch bewohnt typischerweise Auenlebensräume mit hohem Grundwasserstand und gebüschrreichem, extensiv genutztem Feuchtgrünland. Naturnahe Flussauen sind durch ihre Dynamik besonders geeignete Lebensräume. Der Laubfrosch ist die einzige heimische Amphibienart, die auf Bäume klettern kann, sie verbringt den Tag gerne in Brombeerbusch, Hochstaudenfluren oder Laubgehölzen.

Als Laichgewässer benötigt der Laubfrosch gut besonnte, fischfreie Tümpel mit flachen Ufern und Vertikalstrukturen (Schilf, Seggen, o.ä.). Oft besiedelt er Kleingewässer in Kiesgruben, aber es werden auch extensiv genutzte Fischteiche, Rückhaltebecken, Altarme, Überschwemmungs- und Druckwassertümpel als Laichgewässer genutzt. Große (Bagger-)seen mit steilen Ufern, großer Wassertiefe und geringen Temperaturen, sowie oftmals hohem Fischbesatz werden gemieden.

Die Art überwintert bei uns offenbar häufig in Wäldern und dort vor allem in Erdhöhlen, Spalten, Laubhaufen, unter Fallholz, in Kleinsägerbauten oder ähnlichem.

Im Untersuchungsgebiet finden sich die größten Vorkommen des Laubfroschs entlang des Rheins, wo



## Rainette verte

## Europäischer Laubfrosch

fissures, sous les tas de feuilles, le bois mort, dans des terriers de petits mammifères etc.

Dans le périmètre du projet, c'est le long du Rhin que l'on trouve les plus importantes populations de rainettes vertes, qui utilisent souvent les anciens bras morts pour se reproduire.

### Reproduction

Les mâles migrent le plus souvent avant les femelles dans le point d'eau de reproduction, autour de mi-mars à fin avril. Ils se regroupent pour appeler bruyamment ces dernières. Les œufs sont déposés en amas de la taille d'une noix sur des plantes aquatiques et donnent naissance aux têtards au bout d'une semaine environ. Ceux-ci mettent entre 40 et 90 jours pour se métamorphoser. La période d'accouplement s'étend d'avril à juin. Les têtards sont observés de mai à août et les immatures quittent leur point d'eau au cours de l'été. Les rainettes migrent vers leurs gîtes d'hivernage en octobre-novembre.

### Régime alimentaire

Les adultes se nourrissent d'insectes et d'autres arthropodes. Durant la période de reproduction, ils chassent principalement au sol. Contrairement aux autres espèces d'Amphibiens, la Rainette verte peut également se nourrir au niveau de la strate arbustive.

Les têtards se nourrissent des algues qui poussent sur les plantes, les cailloux, les feuilles mortes et le fond de leur point d'eau, ou encore de détritus et d'organismes aquatiques (micro-crustacés).

### Menaces

- Assèchement de zones humides;
- Disparition de la variabilité hydraulique dans les lits majeurs et abaissement de la nappe phréatique (pas ou peu de nouvelles pièces d'eau) ;
- Fragmentation des habitats causée par la construction de routes et les pratiques agricoles intensives ;
- Comblement des mares ;
- Utilisation de biocides ;
- Eutrophisation des eaux due aux intrants agricoles ;
- Empoisonnement des milieux de reproduction.

oftmals Überschwemmungs- und Druckwassertümpel als Laichgewässer genutzt werden.

### Fortpflanzung

Laubfrosch-Männchen wandern meist vor den Weibchen, etwa ab Mitte März bis Ende April in das Laichgewässer ein. Die Männchen bilden Rufgemeinschaften und locken mit ihren lauten Rufen Weibchen an. Aus den Eiern, welche in Form etwa Walnuss-großer Laichballen an Wasserpflanzen abgelegt werden, schlüpfen nach etwa einer Woche die Larven. Die Entwicklung von der Kaulquappe zum Frosch dauert etwa 40 - 90 Tage. Die Paarungszeit erstreckt sich von April bis Juni, Larven findet man von Mai bis August und erste Jungfrösche verlassen die Gewässer während dem Sommer. Die Winterquartiere werden zwischen Oktober und November aufgesucht.

### Nahrung

Adulte Laubfrösche ernähren sich von Insekten und anderen Arthropoden. Während der Laichzeit werden diese verstärkt am Boden gejagt, im Gegensatz zu anderen Amphibienarten können Laubfrösche durch ihre Fähigkeit zum Klettern jedoch auch Nahrungsquellen oberhalb des Erdbodens nutzen.

Laubfroschkaulquappen weiden den Aufwuchs auf Pflanzen, Steinen, Falllaub und dem Bodengrund ab, zudem ernähren sie sich von Detritus und Wasserorganismen wie z.B. Kleinkrebsen.

### Gefährdungsursachen

- Entwässerung von Feuchtgebieten (insbesondere Auengebiete, Flachmoore)
- Zerstörung der Dynamik in Flussauen und Grundwasserabsenkung (fehlende Entstehung neuer Kleingewässer)
- Zerschneidung der Lebensräume durch Straßenbau, Intensivierung der Landwirtschaft
- Tümpelverfüllungen
- Biozideinsatz
- Eutrophierung der vorhandenen Gewässer durch Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft
- Fischbesatz in Laichgewässern



## Rainette verte

## Europäischer Laubfrosch

### Conservation

- Encourager la dynamique naturelle des cours d'eau;
- Préserver les pièces d'eau de reproduction et en créer de nouvelles dans des milieux secondaires tels que les carrières, conserver les pièces d'eau même après la fin des activités extractives ;
- Conserver et/ou créer des habitats des deux côtés des digues de protection ;
- Préserver les habitats terrestres (p.ex. prairies humides, roselières, mégaphorbiaies, haies, forêts alluviales peu denses) ;
- Préserver et/ou créer des habitats-relais et des couloirs de migration pour la reconnexion des populations ;
- Procéder à des mises en eau à visée écologique des espaces de rétention des crues ;
- Supprimer l'empoissonnement des eaux de reproduction.

### Schutzmaßnahmen

- Förderung der Fließgewässerdynamik zur Schaffung von Primärhabitaten
- Erhalt und Neuanlage von Laichgewässern in Sekundärbiotopen wie Kies- und Tongruben; Erhalt von Gewässern auch nach Nutzungsaufgabe
- Erhalt bzw. Schaffung von Lebensräumen auf beiden Seiten der Hochwasserdämme
- Erhalt von Landlebensräumen (z.B. Nasswiesen, Röhrichte, Hochstauden, Hecken, lichte Auwälder)
- Erhalt bzw. Schaffung von Trittsteinhabitaten und Wanderkorridoren zur Vernetzung von Populationen
- ökologische Flutungen der Retentionsräume
- Entfernen von Besatzfischen aus Laichgewässern

## Tendance des populations

## Bestandsentwicklung

Tendance / Tendenz	
Europe / Europa	↘ Deutschland
France / Frankreich	→ Il est admis une réduction d'environ 20% sur 10 ans. Évolution de la catégorie liste rouge entre 2008 et 2015 : LC à NT. Allgemein wird von einer Reduktion um etwa 20% in den letzten 10 Jahren ausgegangen. Entwicklung des Gefährdungsgrads in der Roten Liste Frankreichs zwischen 2008 und 2015: von ungefährdet (LC) auf „Vorwarnliste“ (NT)
Allemagne / Deutschland	↘ Deutschland
Alsace / Elsass	↘
Bade-Wurtemberg / Baden-Württemberg	↘

### Evolution des effectifs dans la zone d'étude

#### Côté français / Französische Seite

En Alsace, l'espèce est bien représentée le long de la bande rhénane, au nord-ouest et à l'ouest de Mulhouse et dans le Sundgau. L'espèce a sans doute régressé fortement avec la canalisation du Rhin (1932 à 1977) et le développement industriel des années 1950 à 1970 sur la bande rhénane. Par ailleurs, depuis les années 60, le drainage des rieds, associé à l'intensification de

#### Bestandsentwicklung im Untersuchungsgebiet

Im Elsass ist die Art in der Rheinniederung gut vertreten, im Nordwesten und im Westen von Mulhouse sowie im Sundgau. Die Bestände der Art haben ohne Zweifel durch die Begradigung des Rheins (1932 bis 1977) sowie die Industrialisierung in den 1950er bis 1970er Jahren in der Oberrheinebene sehr stark abgenommen. Außerdem wurden die Lebensräume der Art in der Rheinebene durch



l'agriculture a également fortement altéré les milieux en plaine.

die Entwässerung der Feuchtgebiete seit den 1960er Jahren, welche mit der Intensivierung der Landwirtschaft einherging, ebenfalls sehr stark beeinträchtigt.

### Côté allemand / Deutsche Seite

Dans le Bade-Wurtemberg, les points de concentration de l'espèce se trouvent dans le Rhin supérieur, dans le sud-est du Kraichgau ainsi que dans les vallées du Neckar et de ses affluents. Autrefois, l'aire de présence de la Rainette verte s'étendait sans discontinuité entre Bâle et Mannheim. Mais dans le sud du Rhin supérieur notamment, sa population est en déclin depuis des décennies (LUBW\* 2013). Dans la plaine du Rhin supérieur, la Rainette verte se trouve principalement dans le fond de vallée du Rhin. Elle est plus rare au niveau de la terrasse inférieure et de la zone de piémont (LAUFER et al 2007). Dans le périmètre du projet, la Rainette verte est surtout présente dans les zones alluviales du Rhin entre Rastatt et Karlsruhe, dans les zones alluviales entre Schwanau et Kehl, dans la zone de protection de la nature NSG\* Taubergießen ainsi que dans le fond de vallée de la Schutter et dans le massif forestier des Mooswälder près de Freiburg. Au sud de Freiburg, on ne trouve plus que quelques petites populations isolées (LAUFER 2007, LAK\* 2015).

Durant ces dernières années, il semble que les populations de Rainette verte connaissent une certaine reprise dans le nord du Rhin supérieur, ce qui est probablement le fruit d'importants efforts de protection (comme la création et l'entretien de pièces d'eau pour la reproduction). Une augmentation de la population a également été constatée dans le polder d'Altenheim depuis que des mises en eau à visée écologique (SIEPE 2006) sont réalisées. Lorsque les crues sont fréquentes lors d'une saison de reproduction, la Rainette verte colonise surtout des biotopes créés par la remontée des eaux dans les rigoles et les fossés asséchés des zones alluviales anciennes. Durant les années sèches, la Rainette verte est majoritairement observée dans les roselières qui bordent les cours et plans d'eau dans les zones alluviales du Rhin.

In Baden-Württemberg liegen die Verbreitungsschwerpunkte der Art am Oberrhein, im südöstlichen Kraichgau und am Neckar mit seinen Nebenflüssen. Die Art wies früher in der Oberrheinebene ein geschlossenes Verbreitungsgebiet zwischen Basel und Mannheim auf, insbesondere am südlichen Oberrhein sind die Bestände jedoch seit Jahrzehnten rückläufig (LUBW\* 2013). In der Oberrheinebene ist der Laubfrosch vor allem in der Rheinniederung anzutreffen, auf der Niederterrasse und in der Vorbergzone ist er seltener (LAUFER et al 2007). Schwerpunkte der Art im Untersuchungsgebiet liegen in den Rheinauen zwischen Rastatt und Karlsruhe, in den Auengebieten zwischen Schwanau und Kehl, im NSG\* Taubergießen sowie in der Schutterniederung und in den Mooswäldern bei Freiburg. Südlich von Freiburg kommt die Art nur noch sehr vereinzelt und in kleinen Populationen vor (LAUFER 2007, LAK\* 2015).

In den letzten Jahren scheinen sich die Bestände des Laubfroschs in der nördlichen Oberrheinebene wieder etwas zu erholen, wozu auch große Schutzbemühungen (wie z.B. Neuanlage und Pflege von Laichgewässern) beigetragen haben dürften. Auch im Polder Altenheim konnte seit Beginn der ökologischen Flutungen eine Bestandszunahme verzeichnet werden (SIEPE 2006). Der Laubfrosch besiedelt in Hochwasserjahren vor allem Druckwasserbiotope in alten Schlügen und Rinnen der Altaue, in Trockenjahren kommt er vor allem in Schilfgebieten der Gewässer in den Rheinauen vor.



## Statuts de protection et niveau de menaces

### Statut de protection réglementaire

Monde	Convention de Washington	
Europe	Directive Habitats	Annexe 4
	Convention de Berne	Annexe 2
	Convention de Bonn	-
France	Arrêté du 19/11/07	Espèce protégée
Allemagne	Loi fédérale de protection de la nature	Strictement protégée, spécialement protégée

### Statut de conservation (Directive Habitat)

- Statut de conservation BW (2013) : Défavorable inadéquat
- Statut de conservation A continental (2013) : Défavorable mauvais
- Statut de conservation F continental (2015) : Défavorable inadéquat

### Liste rouges

Monde	<b>LC</b>
Europe (2015)	<b>LC</b>
France (2011)	<b>NT</b>
Allemagne (2009)	<b>3</b>
Alsace (2014)	<b>NT</b>
Bade-Wurtemberg (1999)	<b>2</b>

## Schutz- und Gefährdungsstatus

### Schutzstatus

Welt	Washingtoner Artenschutzübereinkommen	
Europa	FFH-Richtlinie	Anhang 4
	Berner Konvention	Anhang 2
	Bonner Konvention	-
Frankreich	Erlass vom 19/11/07	geschützte Art
Deutschland	Bundesnaturschutzgesetz	besonders geschützt, streng geschützt

### Erhaltungszustand (FFH)

- Erhaltungszustand BW (2013): ungünstig - unzureichend
- Erhaltungszustand D kontinental (2013): ungünstig - schlecht
- Erhaltungszustand F kontinental (2015) : ungünstig - unzureichend

### Role Listen

Welt	LC
Europa (2015)	<b>LC</b>
Frankreich (2011)	<b>NT</b>
Deutschland (2009)	<b>3</b>
Elsass (2014)	<b>NT</b>
Baden-Württemberg (1999)	<b>2</b>

## Monitoringprogramme und Untersuchungen

### Etudes et suivi de l'espèce

#### Côté français / Französische Seite

Depuis sa création en 1997, l'association BUFO\* a pour objectif d'avoir une bonne connaissance de la répartition des amphibiens et entre autre de la Rainette verte. Des relevés sont donc régulièrement effectués dans toute la région par des membres et bénévoles de l'association.

Seit seiner Gründung 1997, hat der Verband BUFO\* für Ziel ein gutes Kenntnis der Verbreitung des Laubfroschs zu ermitteln. Deshalb werden in der ganzen Region, durch Mitglieder und Ehrenamtliche, regelmäßig Kartierungen durchgeführt.



## Côté allemand / Deutsche Seite

## Suivi de la population

Dans le cadre d'un atlas de répartition de l'herpétofaune (LAK\*) mené par le LUBW\* sur l'ensemble du Land de Bade-Wurtemberg, des bénévoles recensent depuis 2014 et jusqu'en 2017 les espèces d'amphibiens et de reptiles d'importance européenne (en vertu de la Directive Habitats) et assez répandues en Bade-Wurtemberg. Pour chaque espèce il suffit d'avoir une donnée d'observation dans une maille de 5x5 km. Seules certaines espèces doivent impérativement être recensées mais les autres données d'amphibiens ou de reptiles présents en Bade-Wurtemberg peuvent également être enregistrées.

## Etudes

Dans le cadre des procédures d'autorisation administratives, l'espèce (inscrite à l'annexe IV de la Directive Habitats) est prise en compte dans les études d'impact et recensée avant les interventions sur les habitats qui lui correspondent.

Dans le cadre du projet LIFE « Lebendige Rheinauen bei Karlsruhe », les populations d'amphibiens près des cours et plans d'eau du nord de la vallée du Rhin supérieur ont été étudiées entre 2005 et 2010.

## Monitoring

Im Rahmen einer «Landesweiten Artkartierung Reptilien und Amphibien» (LAK\*) der LUBW\* werden seit 2014 bis 2017 die in Baden-Württemberg weiter verbreiteten Amphibien- und Reptilienarten, die nach FFH-Richtlinie von europaweiter Bedeutung sind, durch Ehrenamtliche erhoben. Für jede Art bedarf es innerhalb eines Jahres nur eines Nachweises innerhalb eines 5x5 km großen utm-Rasterfeldes. Es müssen nur bestimmte Amphibienarten erfasst werden, weitere Beobachtungen sowie Funde aller in Baden-Württemberg vorkommenden Amphibien- und Reptilienarten können jedoch ebenfalls in die Datenbank eingegeben werden.

## Einzeluntersuchungen

Die Art wird bei Genehmigungsverfahren im Rahmen von artenschutzrechtlichen Untersuchungen als Art des Anhangs IV der FFH Richtlinie berücksichtigt und vor geplanten Eingriffen in geeigneten Lebensräumen erfasst.

Im Rahmen des LIFE-Projekts «Rheinauen bei Karlsruhe» wurden zwischen 2005 und 2010 Amphibenvorkommen an Gewässern am nördlichen Oberrhein untersucht.

## Mesures de conservation

## Côté français / Französische Seite

## Actions de protection déjà réalisées et en cours

L'espèce bénéficie de mesures de renaturation ou de gestion des zones humides menées dans le cadre de divers projets (gestion des réserves naturelles, Life Rhin vivant, création-restauration de mares,...) néanmoins, elle est rarement définie comme espèce cible.

## Programme de protection

Aucun programme de protection spécifique n'est mis en place pour cette espèce.

## Artenschutzmaßnahmen

## Vorhandene Schutzmaßnahmen

Die Art profitiert von Renaturierungsmaßnahmen oder dem Management von Feuchtgebieten im Rahmen diverser Projekte (wie z.B. der Pflege von Naturschutzgebieten, dem Projekt „Life Rhin vivant“, der Schaffung bzw. Wiederherstellung von Tümpeln,...). Dennoch ist der Laubfrosch selten spezifische Zielart dieser Maßnahmen.

## Artenschutzprogramme

Vorhandene Schutzmaßnahmen für die Art im Untersuchungsgebiet sind nicht bekannt.



## Rainette verte

## Europäischer Laubfrosch

### Côté allemand / Deutsche Seite

#### Actions de protection déjà réalisées et en cours

Les groupes locaux de protection de la nature mènent souvent des actions de protection très localisées, comme la création et l'entretien de petites mares ou la mise en place de clôtures de protection et la capture des amphibiens en migration.

Dans le cadre du projet sur les hotspots de biodiversité « Lebensader Oberrhein - Naturvielfalt von Nass bis Trocken », de nombreuses actions telles que la mise en place de petites pièces d'eau sont menées dans la plaine du Rhin supérieur.

Dans le cadre du programme ENBW\* de protection des amphibiens (« 111-Arten-Korb » ou « panier de 111 espèces » du LUBW\*) les projets de protection des espèces servant à améliorer les conditions de vie des espèces autochtones d'amphibiens sont subventionnés. Dans ce cadre, diverses actions ont été menées depuis 2011 dans tout le Bade-Wurtemberg en faveur de différentes espèces d'amphibiens, dont la Rainette verte, telles que la création de mares et d'habitats terrestres.

Dans le cadre du projet LIFE « Lebendige Rheinauen bei Karlsruhe », des actions ont été menées entre 2005 et 2010 en faveur de diverses espèces d'amphibiens, dont la Rainette verte, sur plusieurs cours et plans d'eau près de Karlsruhe et plus au nord.

#### Programme de protection

Dans le cadre des procédures d'autorisation administratives, l'espèce est prise en compte dans les études d'impact sur les espèces prévues par la législation en tant qu'espèce de l'Annexe IV de la Directive Habitats et des actions de protection sont menées le cas échéant.



© Jean-Pierre Vacher

#### Vorhandene Schutzmaßnahmen

Von lokalen Naturschutzgruppen werden für Amphibien häufig kleinräumige Schutzmaßnahmen, wie die Anlage und Pflege von Tümpeln oder das Aufstellen von Schutzzäunen und Auffangen wandernder Amphibien durchgeführt.

Im Rahmen des Hotspot-Projekts «Lebensader Oberrhein - Naturvielfalt von Nass bis Trocken» werden in der Oberrheinebene zahlreiche Maßnahmen, wie z.B. die Anlage von Kleingewässern durchgeführt.

Im Rahmen des ENBW\*-Amphibienschutzprogramms (111-Arten-Korb der LUBW\*) werden Artenschutzprojekte finanziell gefördert, die zu einer Verbesserung der Lebensbedingungen für einheimische Amphibienarten führen. Hierbei wurden seit 2011 verschiedene Einzelmaßnahmen (wie Anlage von Tümpeln und Landlebensräumen) für verschiedene Amphibienarten, unter anderem auch den Laubfrosch, in ganz Baden-Württemberg durchgeführt.

Im Rahmen des LIFE-Projekts «Rheinauen bei Karlsruhe» wurden zwischen 2005 und 2010 an verschiedenen Gewässern bei Karlsruhe und nördlich davon Maßnahmen für Amphibienarten, u.a. den Laubfrosch durchgeführt.

#### Artenschutzprogramme

Die Art wird bei Genehmigungsverfahren im Rahmen von artenschutzrechtlichen Untersuchungen als Art des Anhangs IV der FFH Richtlinie berücksichtigt und ggf. werden Schutzmaßnahmen für die Art durchgeführt.



Rainette verte

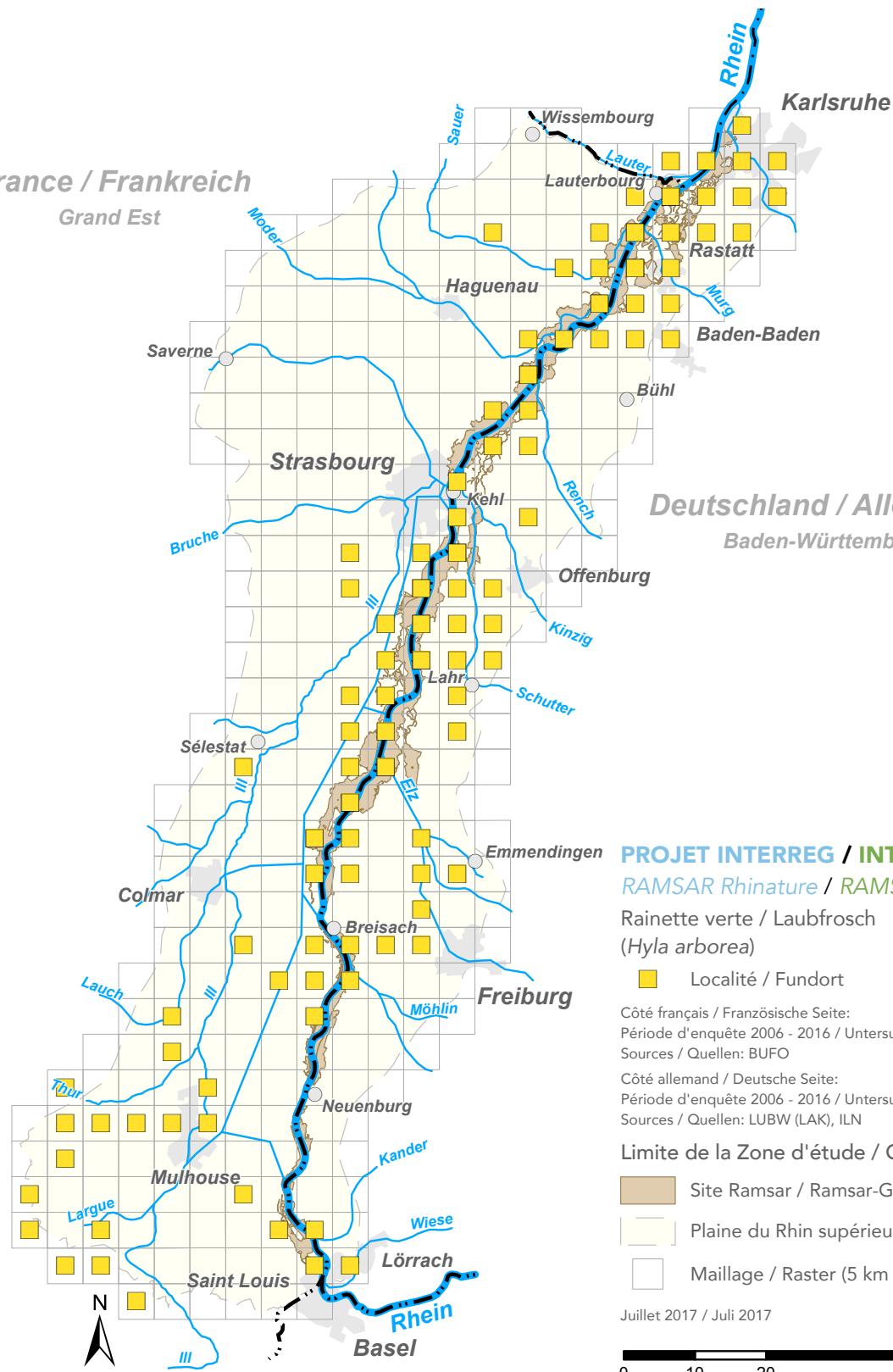
Europäischer Laubfrosch

## Répartition dans la zone d'étude

## Verbreitung im Untersuchungsgebiet

France / Frankreich

Grand Est



Deutschland / Allemagne

Baden-Württemberg

### PROJET INTERREG / INTERREG-PROJEKT

RAMSAR Rhinature / RAMS'Artenschutz

Rainette verte / Laubfrosch

(*Hyla arborea*)

■ Localité / Fundort

Côté français / Französische Seite:

Période d'enquête 2006 - 2016 / Untersuchungszeitraum 2006 - 2016

Sources / Quellen: BUFO

Côté allemand / Deutsche Seite:

Période d'enquête 2006 - 2016 / Untersuchungszeitraum 2006 - 2016

Sources / Quellen: LUBW (LAK), ILN

Limite de la Zone d'étude / Gebietsabgrenzung

■ Site Ramsar / Ramsar-Gebiet

— Plaine du Rhin supérieur / Oberrheinebene

□ Maillage / Raster (5 km x 5 km)

Juillet 2017 / Juli 2017

0 10 20 40 60 km



## Acteurs

### En Alsace / Im Elsass

- Techniques : BUFO\* – ONF\* - Conservatoire des sites Alsaciens – Petite Camargue alsacienne – Ville de Strasbourg
- Administratifs : DREAL\* Grand Est – CD67\* – CD68\* - AERM\* - Région Grand Est

### Dans le Bade-Wurtemberg / Im Baden-Württemberg

- LUBW\*: M. Waitzmann
- ABS\* (Amphibien-Reptilien Biotopschutz Baden-Württemberg e.V.) : H. Laufer, K. Fritz

## Bibliographie

- HEUACKER V., KAEMPF S., MORATIN R. & MULLER Y. (coord.) (2015).- Livre rouge des espèces menacées en Alsace. Collection Conservation. Odonat, Strasbourg, 512 p.
- LAUFER, H. (1999).- Die Roten Listen der Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg 73: 103-133.
- LAUFER, H., FRITZ, K. & SOWIG, P. (2007).- Die Reptilien und Amphibien Baden-Württembergs. Eugen Ulmer, Stuttgart.
- LUBW\* (LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG) (2013).- Laubfrosch, *Hyla arborea*. LUBW\* (Hrsg.). Karlsruhe, 4 S.
- KÜHNEL, K.-D., GEIGER, A., LAUFER, H., PODLOUCKY, R. & SCHLÜPMANN, M. (2009).- Rote Liste und Gesamtartenliste der Lurche (Amphibia) Deutschlands. Naturschutz und Biologische Vielfalt 70(1): 259-288.
- SIEPE, A. (2006).- Dynamische Überflutungen am Oberrhein: Entwicklungs-Motor für die Auwald-Fauna.-WSG Baden-Württemberg 10, 149-158
- THIRIET, J. & VACHER, J.-P. (2010).- Atlas de répartition des Amphibiens et Reptiles d'Alsace. BUFO\*, Colmar/Strasbourg. 273 p.

## Ansprechpartner

### En Alsace / Im Elsass



### Dans le Bade-Wurtemberg / Im Baden-Württemberg



## Bibliografie