

Verbreitung und Artzusammensetzung der Wasserfrösche (*Pelophylax* sp.) im Landkreis Lörrach

Stefan Kaiser und Maximilian Sieber

Summary:

KAISER, St., & M. SIEBER (2014): Occurrence and distribution of water frogs in the district of Lörrach. – Naturschutz südl. Oberrhein 7: 160-166.

In Central Europe three different water frogs can be found. These are the Marsh Frog (*Pelophylax ridibundus*), Pool Frog (*Pelophylax lessonae*) and Edible Frog (*Pelophylax esculentus*). The latter is not a proper species but a hybrid of the Marsh Frog and Pool Frog. All three water frogs are difficult to distinguish from each other. For an exact species determination it is necessary to catch the frogs and record morphometric data. This is one reason why very little data regarding occurrence and distribution of these frogs is available for most regions. The aim of the present study was to investigate the occurrence and distribution of water frogs in the district of Lörrach. Water bodies which are potentially used for reproduction were checked for the presence of water frogs and the species was determined by catching and measurement of 135 individuals from 22 different locations. 45% of all frogs were Marsh Frogs, 26% Edible Frogs. The remaining frogs showed characteristics of Marsh- and Edible Frogs and could not be clearly allocated to one of these two forms. No Pool Frogs were recorded. The Marsh Frog has obviously been introduced or immigrated to the area during the last few decades, because it was not present in former times. Whether Pool Frogs were present in the past or are still present in small numbers remains unclear.

Keywords: Marsh Frog, Edible Frog, Pool Frog, *Pelophylax ridibundus*, *Pelophylax esculentus*, *Pelophylax lessonae*, distribution, district of Lörrach, South-west Germany.

Einleitung

In Baden-Württemberg kommen mit dem Seefrosch (*Pelophylax ridibundus*, Abbildung 1) und dem Kleinen Wasserfrosch (*Pelophylax lessonae*, Abbildung 2) zwei Wasserfroscharten vor. Darüber hinaus findet man in fast allen Bereichen, wo mindestens eine der beiden Arten vorkommt, auch den Teichfrosch (*Pelophylax esculentus*, Abbildung 3). Es handelt sich hierbei um eine Hybridform aus Kleinem Wasserfrosch und Seefrosch. Alle drei Taxa lassen sich nur schwer voneinander unterscheiden. Eine Bestimmung ist oftmals nur durch Fang und Vermessung verschiedener Längenparameter wie Kopf-Rumpf-Länge, Unterschenkel- und Fersenhöckerlänge und der Ermittlung daraus abgeleiteter Quotienten sowie einiger weiterer morphologischer Merkmale möglich (LAUFER et al. 2007). Mittels dieser Messungen lassen sich mindestens 70% aller Individuen eindeutig einem der drei Taxa zuordnen. Die eindeutige Bestimmung der übrigen 30% ist nur durch biochemische oder molekularbiologische Methoden möglich (SCHRÖER 1997). Die Komplexität der Artbestimmung bei den Wasserfröschen ist auch die Ursache dafür, dass bei Bestandsaufnahmen die „Grünfrösche“, wie sie auch genannt werden, meist nicht auf Artniveau bestimmt werden und daher eine genaue Information über die Verbrei-

tung der drei Wasserfroschformen in vielen Gegenden nicht vorliegt (LAUFER 1999).

Ziel der vorliegenden Untersuchung war es, das Vorkommen und die Artzusammensetzung der Wasserfrösche im Landkreis Lörrach zu ermitteln.



Abb. 1: Seefrosch (*Pelophylax ridibundus*), Weil am Rhein, Juni 2011. Foto: Stefan KAISER.



Abb. 2: Kleiner Wasserfrosch (*Pelophylax lessonae*), Litauen, Mai 2013. Foto: Stefan KAISER.



Abb. 3: Teichfrosch (*Pelophylax esculentus*), Grenzach-Wyhlen, Juni 2011. Foto: Stefan KAISER.

Untersuchungsgebiet

Der Landkreis Lörrach liegt im äußersten Südwesten Baden-Württembergs und grenzt im Westen an Frankreich, im Süden an die Schweiz, im Osten an den Landkreis Waldshut und im Norden an den Landkreis Breisgau-Hochschwarzwald. Geographisch gliedert sich der Landkreis Lörrach in Ober- und Hochrheintal, Markgräfler Hügelland, Südschwarzwald und Dinkelberg.

Material und Methoden

In den Monaten März bis September der Jahre 2011, 2012 und 2013 wurden alle bekannten potenziellen Laichgewässer im Landkreis Lörrach aufgesucht. Die

Untersuchungsflächen wurden meist zwischen Sonnenuntergang und Mitternacht aufgesucht und soweit wie möglich versucht, die Anzahl anwesender adulter Wasserfrösche zu zählen oder abzuschätzen.

An jedem Gewässer mit Wasserfroschvorkommen wurde versucht, mindestens zehn Individuen zur Artbestimmung zu fangen. Von allen Individuen wurde die Farbe der Oberschenkel notiert, die Kopf-Rumpf-Länge, die Länge und Form des 1. Fersenhöckers, die Länge des Unterschenkels und der ersten Zehe bestimmt. Aus diesen Parametern wurden folgende Quotienten berechnet:

- Körperlänge:Unterschenkellänge (KRL:USL),
- Unterschenkellänge:Fersenhöcklerlänge (USL:FHL),
- Zehenlänge:Fersenhöcklerlänge (ZL:FHL),
- Körperlänge: Fersenhöcklerlänge (KRL:FHL).

Anhand dieser vier Quotienten sowie der Farbe der Oberschenkel und der Form der Fersenhöcker wurden die Individuen den entsprechenden Wasserfroschformen zugeordnet (Tabelle 1). Die genannten Merkmale sind für sich allein betrachtet nicht ausreichend, um die Art exakt zu bestimmen, da es bei den meisten Merkmalen Überschneidungen zwischen den drei Formen gibt. Die Artbestimmung erfolgte dahingehend, dass mindestens fünf der sechs Merkmale für eine Art kennzeichnend sein mussten. War dies nicht der Fall oder sprachen gleich viele Merkmale für zwei Formen, so erfolgte keine Artzuordnung.

Ergebnisse

Wasserfrösche wurden in nahezu allen dauerhaft Wasser führenden Stillgewässern der Oberrheinebene und im Hochrheintal gefunden. Isolierte Vorkommen fanden sich darüber hinaus im Markgräfler Hügelland an den Weihern der Golfplätze bei Bad Bellingen-Bamlach und Kandern. Auf dem Dinkelberg wurden einzelne Wasserfrösche am Schlossweiher Inzlingen sowie in Wiechs festgestellt. Von den Seitentälern scheint nur das untere Wiesental besiedelt zu sein. Eine Ausnahme waren drei Individuen am Golfplatz Fahrnau.

Eine genaue Analyse der Bestandsgrößen wurde nicht durchgeführt. Große Bestände fanden sich im NSG Weberalten (mehr als 100 adulte Individuen), im „Geotop“ bei Grenzach-Wyhlen (>50), an den Fischweihern in Weil am Rhein-Märkt und den Golfplatzweihern bei Bad Bellingen-Bamlach. An allen übrigen Fundstellen fanden sich weniger als 50 Individuen, meistens jedoch weniger als 10.

Insgesamt wurden an 22 verschiedenen Gewässern in 13 Ortschaften insgesamt 135 Individuen gefangen

und vermessen. 45% aller vermessenen Individuen konnten als Seefrösche (*Pelophylax ridibundus*) bestimmt werden. 26% aller Individuen wurden als Teichfrösche (*Pelophylax esculentus*) bestimmt. Die restlichen Wasserfrösche lagen von den Merkmalen intermediär zwischen Seefrosch und Teichfrosch und konnten daher nicht eindeutig zugeordnet werden (Tabelle 2). Keines der vermessenen Individuen zeigte

Merkmale des Kleinen Wasserfrosches. Die Verbreitung von Seefrosch (Abbildung 4) und Teichfrosch (Abbildung 5) scheint in etwa deckungsgleich zu sein. Ausnahmen bildeten die Golfplatzweiher bei Kandern, wo nur Seefrösche gefunden wurden, sowie Pfützen in Rückegassen in Wäldern auf dem Dinkelberg östlich von Rheinfelden-Minseln, wo nur Teichfrösche gefunden werden konnten.

Tab 1: Merkmale zur Bestimmung der Arten des Wasserfrosch-Komplexes (FHL = Länge des 1. Fersenhöckers; KRL = Kopf-Rumpf-Länge; USL = Unterschenkellänge; ZL = Länge der 1. Zehe) nach PLÖTNER 2005.

Merkm al	Seefrosch <i>Pelophylax ridibundus</i>	Teichfrosch <i>Pelophylax esculentus</i>	Kleiner Wasserfrosch <i>Pelophylax lessonae</i>
Form des Fersenhöckers	Flach oder nur leicht gewölbt, oft dreiecksförmig	In der Regel gewölbt, jedoch nie halbkreisförmig, höchster Punkt meist in Richtung Zehenspitze verschoben	halbkreisförmig
Färbung der Oberschenkel	Nie mit gelben Flecken	Oft mit gelben Flecken	Intensiv gelb oder orange gefärbte Flecken
KRL : USL	< 2,0	> 2,0	> 2,2
USL : FHL	> 8,0	6,5 - 9,4	< 7,0
ZL : FHL	> 2,3	1,7 - 2,9	< 2,1
KRL : FHL	17,4 - 25,4	12,0 - 20,2	10,0 - 14,1

Tab. 2: Artzuordnung von gefangenen und vermessenen Wasserfröschen (*Pelophylax spec.*) im Landkreis Lörrach in den Jahren 2011-2013.

Gemeinde	Artzuordnung		
	Seefrosch	nicht möglich	Teichfrosch
Bad Bellingen-Bamlach	6	1	0
Bad Bellingen-Rheinweiler	7	7	4
Efringen-Kirchen-Kleinkems	5	3	0
Grenzach-Wyhlen	15	13	18
Kandern	12	0	0
Lörrach	2	1	0
Rheinfelden-Herten	1	0	0
Rheinfelden-Minseln	0	0	3
Rheinfelden-Warmbach	1	1	0
Schwörstadt	0	1	1
Weil am Rhein	7	9	3
Weil am Rhein-Haltingen	0	1	3
Weil am Rhein-Märkt	5	2	3
Summe	61	39	35
Anteil	45 %	29 %	26 %

Diskussion

Der Kleine Wasserfrosch konnte im Landkreis Lörrach im Rahmen der vorliegenden Untersuchung nicht nachgewiesen werden. Wieweit der Kleine Wasserfrosch im Gebiet ursprünglich verbreitet war, ist nicht eindeutig nachzuvollziehen, da bisher keine Untersuchung durchgeführt wurde, bei welcher die drei Taxa systematisch unterschieden wurden. FRITZ & SOWIG (1979) erfassten die zwei kleinen Formen (*P. esculentus/lessonae*) zusammen. Demnach waren Wasserfrö-

sche in den 1970er Jahren im Landkreis Lörrach nicht häufig. Insgesamt erwähnen sie zehn Biotope mit Vorkommen von Wasserfröschen. Gewässer mit mehr als fünf adulten Exemplaren wurden als Seltenheit bezeichnet. Alle zehn Biotope lagen im Rheintal, aus den Seitentälern, dem Markgräfler Hügelland und dem Wiesental erwähnten sie keine Funde. Bei Kartierungsarbeiten zum Bau der Autobahn A98 nordöstlich von Rheinfelden wurden 2009 im Bereich des Abschnittes Karsau-Wehr jedoch an sieben Gewässern insgesamt 12 Alttiere des Kleinen Wasserfrosches

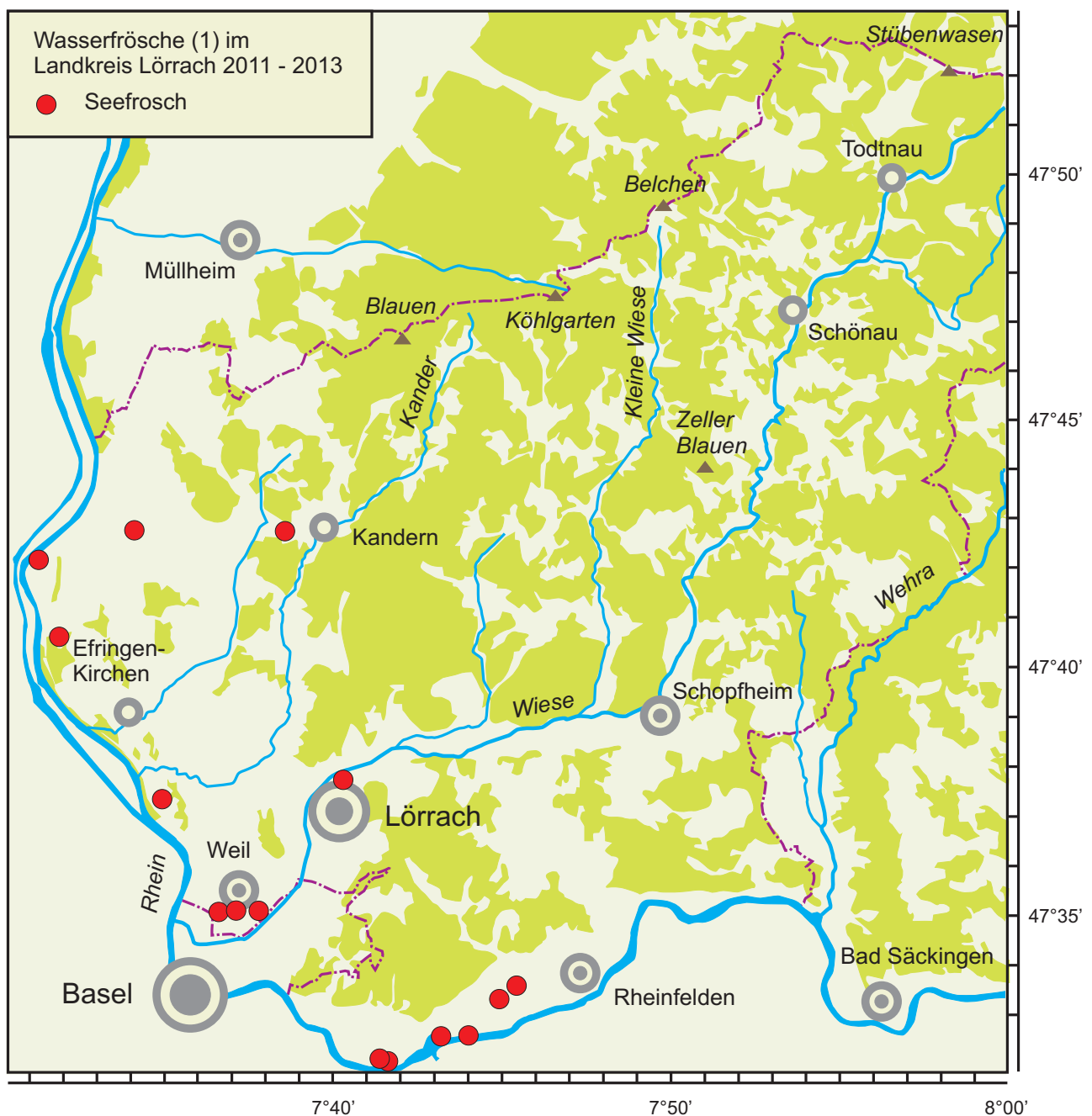


Abb. 4: Fundorte des Seefrosches (*Pelophylax ridibundus*) im Landkreis Lörrach in den Jahren 2011 bis 2013.

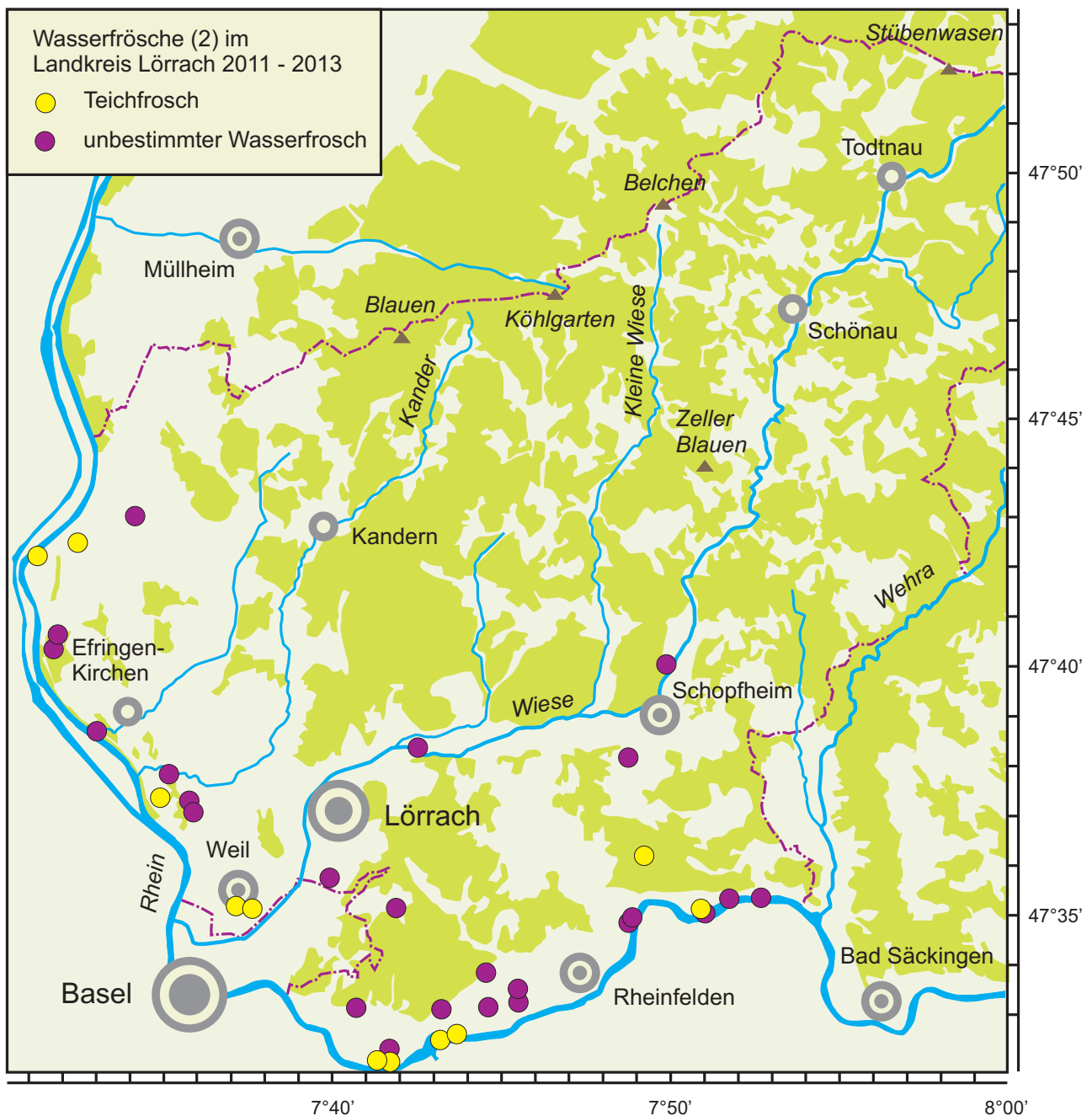


Abb. 5: Fundorte des Teichfrosches (*Pelophylax esculentus*) und nicht auf Artniveau bestimmter Wasserfrösche (*Pelophylax spec.*) im Landkreis Lörrach in den Jahren 2011 bis 2013.

nachgewiesen. Drei der Gewässer befinden sich innerhalb des Landkreises Lörrach (FROELICH & SPORBECK 2011). Im Jahre 2013 konnten in diesem Bereich lediglich drei Teichfrösche gefunden werden. Das Gebiet wurde im Jahre 2013 allerdings nur punktuell in wenigen Exkursionen untersucht. Der Seefrosch kommt gegenwärtig nahezu im gesamten Rheintal und an einzelnen Stellen im Markgräfler Hügelland und im Wiesental vor. Gemäß FRITZ & SO-

WIG (1979) war der Seefrosch bis in die 1970er Jahre im Landkreis Lörrach nicht heimisch. Sie berichten lediglich von einem einzelnen Individuum in einer Sandgrube im April 1979 und gehen davon aus, dass dieses Tier verschleppt oder ausgesetzt worden sein musste. LABHARDT & SCHNEIDER (1981) geben an, dass der Seefrosch im Kanton Basel-Stadt nicht und im Kanton Basel-Landschaft lediglich in wenigen Teichen und Tümpeln vorkam und diese Bestände sehr

wahrscheinlich auf Aussetzungen zurückzuführen waren. Der Seefrosch muss demnach im Kreis Lörrach eingewandert oder ausgesetzt worden sein. Generell ist nur wenig über die historische Verbreitung des Seefrosches in Baden-Württemberg bekannt. Ob die Art ursprünglich in Baden-Württemberg vorkam und lange übersehen wurde oder ob eine Arealausbreitung erfolgte, ist unklar. In der südlichen Oberrheinebene hat sich der Seefrosch jedoch in den letzten Jahrzehnten vermutlich ausgebreitet (LAUFER et al. 2007). Eine Zuwanderung der Seefrösche in den Landkreis Lörrach erfolgte möglicherweise von der Schweiz aus. Der Seefrosch ist ursprünglich in der Schweiz nicht autochthon, d.h. alle Bestände gehen auf Aussetzungen zurück (GROSSENBACHER 1988). OHST (2008) untersuchte im Rahmen seiner Dissertation über genetische Einflüsse allochthoner Wasserfrösche auch Individuen vom Hochrhein und südlichen Oberrhein. Einige der Wasserfrösche hatten genetische Einflüsse vom Balkan und aus Anatolien, was einen deutlichen Hinweis darauf gibt, dass die Seefroschbestände unserer Gegend zum großen Teil auf ausgesetzte Individuen zurückzuführen sind.

Die Frage, ob der Kleine Wasserfrosch im Landkreis Lörrach noch vorkommt, kann nicht abschließend be-

antwortet werden. Es ist denkbar, dass diese Art ursprünglich im Landkreis Lörrach verbreitet war und durch den neu aufgetretenen und sich ausbreitenden Seefrosch weitgehend verdrängt wurde. Die Lebensraumansprüche beider Arten überschneiden sich zwar in gewissem Maße. Generell bevorzugt der Seefrosch jedoch wärmere, stärker besonnte Gewässer, während der Kleine Wasserfrosch auch schattige Tümpel in Wäldern besiedelt (PLÖTNER 2005). Es ist also denkbar, dass der Kleine Wasserfrosch in bewaldeten Bereichen des Landkreises wie beispielsweise im Bereich des östlichen Dinkelbergs noch vorkommt. Waldgebiete machen einen großen Teil der Fläche des Landkreises aus, wurden aber im Rahmen dieser Untersuchung nur in relativ geringem Umfang kartiert.

Danksagung

Wir danken Abdullah Ben-Abdeljelil, Dr. Rudolf Kaiser, Achim Kalb, Armin Kreutner, Dr. Karl Kuhn, Franz Preiss, und Dr. Gernot Wendt für die Hilfe bei der Datenerfassung und Klemens Fritz für die Durchsicht des Manuskriptes.

Zusammenfassung:

In Mitteleuropa kommen drei Formen von Wasserfröschen vor. Es handelt sich um die beiden Arten Seefrosch (*Pelophylax ridibundus*) und Kleiner Wasserfrosch (*Pelophylax lessonae*) sowie den Teichfrosch (*Pelophylax esculentus*), eine Hybridform von See- und Kleinem Wasserfrosch. Alle drei Taxa lassen sich nur schwierig voneinander unterscheiden. Für eine genaue Bestimmung ist der Fang und das Erheben morphometrischer Daten unerlässlich. Aus diesem Grunde liegen aus den meisten Regionen nur unzureichende Daten über die genaue Verbreitung der drei Wasserfroschformen vor. Ziel der vorliegenden Untersuchung war es, das Vorkommen und die Artzusammensetzung der Wasserfrösche im Landkreis Lörrach zu ermitteln. Dazu wurden potentielle Laichgewässer auf das Vorhandensein von Wasserfröschen untersucht und an 22 Gewässern durch Fang und Vermessung eine Artbestimmung von insgesamt 135 Individuen vorgenommen. 45% aller Individuen waren Seefrösche, 26% Teichfrösche. Die übrigen Wasserfrösche lagen von den Merkmalen intermediär zwischen Seefrosch und Teichfrosch. Der Kleine Wasserfrosch konnte nicht nachgewiesen werden. Der Seefrosch ist offensichtlich in den letzten Jahrzehnten ausgesetzt worden oder eingewandert, da er ursprünglich im Gebiet nicht vorkam. Ob der Kleine Wasserfrosch ursprünglich in der Gegend vorkam oder noch in geringen Beständen im Untersuchungsgebiet vorkommt, konnte nicht abschließend beantwortet werden.

Literatur

- FRITZ, K., & P. SOWIG (1979): Verbreitung und Ökologie der Amphibien im Raum Lörrach. – Veröffentlichungen für Naturschutz und Landschaftspflege in Baden-Württemberg 49/50: 219-257.
- FROELICH & SPORBECK (2011): Kartierbericht Amphibien, Neubau A 98.5 Karsau – Wehr.
- GROSSENBACHER, K. (1988): Verbreitung der Wasserfrösche in der Schweiz. In: GÜNTHER, R., & R. KLEWEN [Hrsg.]: Beiträge zur Biologie und Bibliographie (1960-1987) der europäischen Wasserfrösche. – Jahrbuch für Feldherpetologie. Beiheft 1: 129-134.
- LABHARDT, F. & C. SCHNEIDER (1981): Überblick über die Amphibienbestände in den Kantonen Basel-Landschaft und Basel-Stadt. – Tätigkeitsberichte der Naturforschenden Gesellschaft Baselland 81: 185-223.
- LAUFER, H. (1999): Die Roten Listen der Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs (3. Fassung, Stand 31.10.1998) – Naturschutz und Landschaftspflege in Baden-Württemberg 73: 103-133.
- LAUFER, H., K. FRITZ & P. SOWIG (2007): Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. – Stuttgart (Ulmer).
- OHST, T. (2008): Genetische Einflüsse allochthoner Wasserfrösche auf endemische Wasserfroschpopulationen (R. kl. *esculenta* Komplex). – Dissertation Humboldt-Universität zu Berlin.
- PLÖTNER, P. (2005): Die westpaläarktischen Wasserfrösche. – Laurenti Verlag.
- SCHRÖER, T. (1997): Lassen sich Wasserfrösche phänotypisch bestimmen? – Eine Feld- und Laborstudie an 765 Wasserfröschen aus Westfalen. – Zeitschrift für Feldherpetologie 4: 37-54.

Anschrift der Verfasser:

Dr. Stefan Kaiser, Fritz-Heeg-Erasmus-Str. 2, D-79650 Schopfheim-Wiechs.

Dr. Maximilian Sieber, Dinkelberg Str. 26, D-79650 Schopfheim-Wiechs.