

Klimakatastrophe oder Seuche? Rasantes Aussterben von Laubfroschpopulationen bald in ganz Deutschland?

Wolf-Rüdiger Grosse

Bestandsschwankungen sind eine typische Erscheinung bei Laubfroschpopulationen, die ihre Überlebensfähigkeit normaler Weise nicht gefährdet (Tester 1990, Schneider & Grosse 2009). Die Präsenzkontrolle ist bei dieser Art mit der gängigen Methodik der Erfassung rufender Männchen (Abb. 1) im Frühjahr oder Herbst recht einfach und liefert vergleichbare Ergebnisse (Schneider 2005). Der Status der Populationen lässt sich durch Zählen der Juvenes im Spätsommer (Abb. 2) gut abschätzen (Grosse 1996, Schmidt 2011). Damit ist eine überregionale Bewertung des Erhaltungszustandes der Art möglich (Grosse et al. 2020).



Abb. 1: Das Zählen der Rufer dient seit langem als Standardmethode zur Erfassung der Laubfroschpopulationen. Rufer in der Krautschicht, 18.05.2019 (Foto: Wolf-Rüdiger Grosse).



Abb. 2: Sommersitzwarten mit Juvenes am Luppeditz, NSG Luppeaue/Sachsen, 15.07.2009. Bis zum Jahr 2017 war das Auszählen der Juvenes auf den Blättern der Sitzwarten eine sichere Methode des Artnachweises und des Reproduktionserfolges beim Amphibienmonitoring im NSG Luppeaue (Foto: Wolf-Rüdiger Grosse).

Metapopulation in der Elster-Luppe-Aue von Nordwest-Sachsen (Leipzig) bis Sachsen-Anhalt (Halle)

Bis in die 2010er Jahre hatten sich die Laubfroschpopulationen immer stärker in den naturnahen Auenwaldbereichen der Weißen Elster und Luppe einschließlich einer Vielzahl von Habitaten im randlichen Umfeld der Flussauen ausgebreitet (Grosse 2001). Stellenweise hatten sich bedeutende individuenstarke Vorkommen etabliert (Grosse & Seyring 2015). Mittels molekulargenetischer Analysen konnte die Existenz einer vitalen Metapopulation nachgewiesen werden (Krug & Grosse 2013). Einen wesentlichen Beitrag dazu leisteten Revitalisierungsprojekte im Zentralteil der Leipziger NW-Aue, im Bereich des NSG Luppeaue (Mäkert & Zitschke 2001, Steuer 2014). Der Rückgang der Laubfroschpopulation im NSG Luppeaue war zunächst an einer langjährigen Monitoringstrecke mit etwa 300 Rufern im Frühjahr 2015 nicht so augenfällig wahrzunehmen (Grosse 2018). In den Folgejahren reduzierten sich dort die Rufplätze auf zwei und die Zahl der Rufer auf etwa 50 im Jahr 2018 und acht 2020. In den Jahren 2019 und 2020 konnte in den kleineren Populationen des Umfeldes vom Leipziger Stadtgebiet, den Schkeuditz-, Ermlitzer- und Wallendorfer Auen – abgesehen von einigen Alttiernachweisen – auch keine Reproduktion nachgewiesen werden. Ab dem Jahr 2017 fehlten auf den bekannten Sommersitzwarten auf den Randstrukturen der Laubfroschhabitate die Juvenes (Grosse 2004, 2018). Jährlich durchgeführte Kescherbeprobungen der besten Laichgewässer in den Auen brachten für das Jahr 2017 noch viele Kaulquappen im Mai, in deren Folge aber keine Juvenes auf den Sommersitzwarten erschienen, was sich leider auch in den Jahren 2018–2020 fortsetzte. Ende Mai 2020 wurden in den Hauptlaichgewässern des NSG Luppeaue Lache 7 und 8 keine Kaulquappen mehr nachgewiesen. Im gesamten Gebiet sind bisher die Begleitarten unter den Amphibien wie Moorfrosch, Knoblauchkröte, Rotbauchunke, Teich- und Seefrosch ebenso wie die Kamm- und Teichmolch nicht von einem Rückgang der Adulttiere oder deren Larven, Juvenes oder Jungtiere betroffen.

Verswinden der Laubfrösche aus den Mechttersheimer Rheinauen/Rheinland-Pfalz

Seit 2017 wurde in weiten Teilen der Pfalz ein unerklärliches Phänomen beim Laubfrosch beobachtet: die Männchen rufen und gelaicht wird wie gewohnt, die Larven schlüpfen und verschwinden dann aber nach 3-4 Wochen spurlos (Schader 2020). Sie erreichen nicht die Metamorphose. Begonnen hat alles bei Mechttersheim 2017, der absoluten „Hochburg“ des Laubfroschs in Südwestdeutschland. Zu diesen Beobachtungen passend erschienen 2018 und 2019 in den Mitteilungen in der GNOR-info weitere Berichte (Schader 2018, 2019, T. Sohmer, pers. Mitt. 2019, 2020). Auf den Naturschutzflächen an der Aumühle und im Großwald bei Neustadt-Geinsheim

verschwanden trotz einer riesigen Zahl von Laubfroschkaulquappen (geschätzt fast eine Million!) im Juni alle Juvenes, obwohl im Gewässerumfeld keine sichtbaren Veränderungen stattfanden (Schader 2018). Genauso drastisch war die Situation in den Rheinauen zwischen Speyer, Germersheim und in der Hördter Rheinaue. Einige isoliert liegende Populationen – wie beispielsweise im Ordenswald bei NW-Lachen-Speyerdorf – waren hingegen nicht betroffen und wiesen im Sommer 2018 auch viele Juvenes auf (Beobachter: H. Schader). Das gleiche Bild zeigte sich im Jahr 2019 in zwei Metapopulationen in den Mechtersheimer Rheinauen und in Neustadt-Geinsheim bis in das Modenbachtal (Schader 2019). Trotz des Totalausfalls der Juvenes 2018 hatte sich in der Hördter Rheinaue die Fortpflanzung des Laubfrosches 2019 wieder normalisiert, was natürlich auf das Vorhandensein älterer Tiere zurückzuführen war. Im Jahr 2020 setzten sich die negativen Beobachtungen im Ordenswald fort, wo 2019 noch tausende Jungfrösche (geschätzt) zur Metamorphose kamen (Schader 2020). Im Jahr 2020 wurden dagegen nur zwei Jungtiere gesichtet. Im gesamten Modenbachtal gab es überhaupt keinen Nachwuchs. In den Mechtersheimer Rheinauen wurden letztes Jahr nur noch sehr wenige Jungfrösche gefunden, 2020 kein einziges Tier. Im NSG „Schäferswiesen“ schlüpften 2020 immer wieder Larven, die mit etwa 2 cm Länge spurlos verschwanden.

Auch im Jahr 2020 blieben die räumlich isolierten Populationen wieder vom Sterben verschont (Schader 2020). Die beiden Gebiete mit dem besten Laubfrosch-Jungbestand waren das NSG „Wormser Ried“ und das NSG „Bobenheimer Altrhein“. Diese Gebiete waren über 40 Jahre „laubfroschfrei“. Über eine natürliche Verdriftung von Laubfröschen bei Rheinhochwasser kam es zu einer Wiederbesiedlung. Im Wormser Ried gelangten 2020 viele tausend, im Bobenheimer Altrhein nur wenige tausend Larven zur Metamorphose. Die Jungtiere entwickelten sich im Lauf des Sommers außergewöhnlich gut. Im Wormser Ried dürfte deshalb ein Großteil der Juvenes bereits im nächsten Jahr geschlechtsreif werden.

Schlussfolgerungen

Der Einfluss des Klimawandels trifft sicherlich an verschiedenen Stellen direkt oder indirekt die Laubfroschpopulationen. Auch wenn die Art als wärmeliebend charakterisiert wird (Grosse 2009), verändern sich doch mit steigender Temperatur und anhaltender Trockenheit die Qualität der Sommersitzwarten (Fehlen von Morgentau auf den Blättern der Baumkronen, Bodenfeuchte) und das Nahrungsspektrum (Fehlen von Jugendstadien der Insekten im Sommer und Verringerung in der Quantität durch Insektensterben). Weitere Faktoren sind verstärkter Räuberdruck (See- und Teichfrosch, Ringelnatter, Waschbär, Wildschwein), Habitatverlust und landwirtschaftliches Missmanagement. Verwunderlich ist nur, dass der Rückgang sich über ganze Metapopulationen erstreckt, die ein größeres Territorium bewohnen. Im Falle

der Weißen Elster-Luppe in Sachsen/Sachsen-Anhalt betreffen die Beobachtungen fast neun Messtischblätter (Grosse 2018), was dann schon ein wie auch immer geartetes, flächendeckendes Infektionsgeschehen vermuten lässt (Abb. 3).

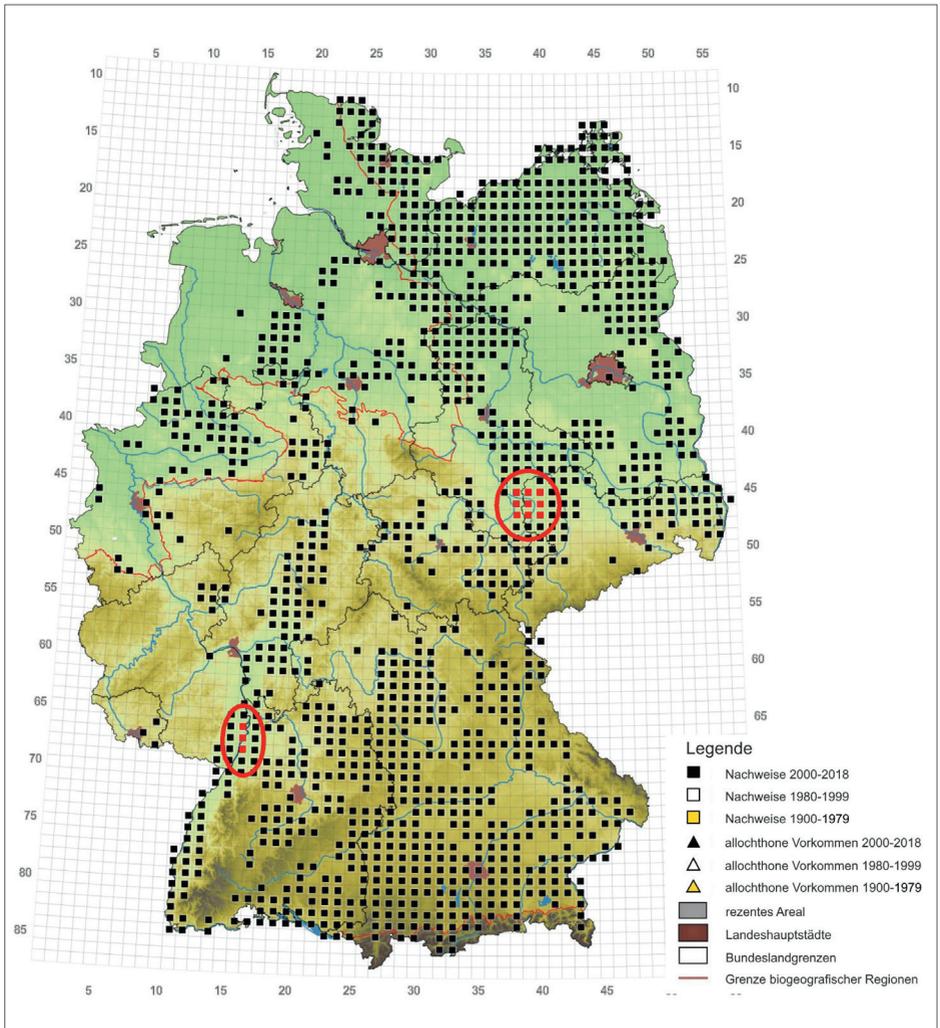


Abb. 3: Verbreitung des Laubfroschs in Deutschland zwischen 2000 und 2018 (schwarze Quadrate, Quelle: DGHT e. V. 2018) und Gefährdungen 2017 bis 2020 (rote Quadrate) in den hier vorgestellten Auenbereichen der Weißen Elster/Luppe und des Rheins.

Die Vermutungen über die Ursachen des Rückganges in den Mechttersheimer Rheinauen/Rheinland-Pfalz laufen ebenfalls auf eine Seuche mit einem in der Fläche wirkenden Erreger hinaus. Bisher konnten allerdings keine nennenswerten Tode von Kaulquappen oder adulten Laubfröschen nachgewiesen werden, was bei den teilweise sehr großen Beständen von Kaulquappen/Juvenen zu erwarten gewesen wäre. Denkbar wäre hier in erster Linie eine laubfroschspezifische Variante der Bd-Chytridiomykose, die für andere Amphibienarten nicht infektiös ist. Dafür sprechen die Vergesellschaftung der Lurcharten in den betroffenen Habitaten und das Überleben von Laubfroschpopulationen in Isolaten wie beispielsweise im Wormser Ried. Das Vorhandensein von Chytrid-Pilzen mit geringer Virulenz und daraus folgende Mortalitätsereignisse bzw. Mortalitätsrückgänge sind bei verschiedenen Lurcharten nachgewiesen (Greener et al. 2020). Daneben sollten auch weitere Ursachen des plötzlichen Verschwindens von Amphibienpopulationen in Betracht gezogen werden, wie eine Studie zum Rückgang der Wechselkrötenpopulation in der Kölner Rheinaue belegt (Sachs et al. 2020). Dabei wurden acht weitere potenzielle Amphibienpathogene aus Kotproben der Wechselkröten und neun Organismen der Gewässerumwelt nachgewiesen, die möglicherweise für Amphibien schädlich sind.

Im Jahr 2020 wurde auf private Initiative hin versucht, einige Laubfroschkaulquappen aus Rheinland-Pfalz histologisch und mikrobiologisch (vor allem Bd und Rana-Virus) testen zu lassen, was dann allerdings letztendlich an den Kosten scheiterte, die privat nicht zu stemmen waren. Aus dem betroffenen Vorkommen in Sachsen/NSG Luppeaue liegen aus den letzten zwei Jahren negative Testergebnisse auf Bd bei einer Erdkröte und auf Bsal bei Kammolchen vor.

Weiterhin ist dem Autor sehr daran gelegen, weitere Hinweise aus anderen Teilen Deutschlands zu erhalten, wenn ähnliche Beobachtungen vorliegen.

Danksagung

Frau Annegret Grimm-Seyfarth, Herrn Ralf Mäkert und Thomas Sohmer danke ich für Informationen zur Präsenz der Laubfrösche in den Auen und Frank Pasmans für wertvolle Hinweise zum Manuskript.

Literatur

Greener, M.S., Verbrugge, E., Kelly, M., Blooi, M., Beukema, W., Canessa, S., Carranza, S., Croubels, S., De Troyer, N., Fernandez-Giberteau, D., Goethals, P., Lens, L., Li, Z., Stegen, G., Strubbe, D., van Leeuwenberg, R., Van Praet, S., Vila-Escale, M., Vervaeke, M., Pasmans, F. & A. Martel (2020): Presence of low virulence chytrid fungi could protect European amphibians from more deadly strains. *nature communications* 11:5393. Internet: <https://www.nature.com/articles/s41467-020-19241-7> [Abruf: 22.10.2020].

- Grosse, W.-R. (1996): Zur Methodik der Erfassung der Laubfroschbestände in der Elster-Luppe-Aue. *Jahresschrift für Feldherpetologie und Ichthyofaunistik* 3: 53–61.
- Grosse, W.-R. (2001): Die Elster-Luppe-Aue bei Schkeuditz (Sachsen): historische Entwicklung und Konsequenzen für die Amphibienfauna. *Zeitschrift für Feldherpetologie* 8: 215–226.
- Grosse, W.-R. (2004): Zur Ökologie des Laubfrosches, *Hyla arborea*, im Sommerhabitat in der Elster-Luppe-Aue zwischen Leipzig (Sachsen) und Halle (Sachsen-Anhalt): Wanderungen, Wachstum, Sitzwarten und Gefährdung. In: Glandt, D. & A. Kronshage (Hrsg.): *Der Europäische Laubfrosch (Hyla arborea) – Biologie – Schutzmaßnahmen – Effizienzkontrollen*. *Zeitschrift für Feldherpetologie*, Supplement 5: 119–131.
- Grosse, W.-R. (2009): *Der Laubfrosch*. Die Neue Brehm-Bücherei, H. 615, 2. Auflage, Hohenwarsleben.
- Grosse, W.-R. & M. Seyring (2015): Europäischer Laubfrosch – *Hyla arborea* (Linnaeus, 1758). *Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt* 4: 291–312.
- Grosse, W.-R. (2018): Das lautlose Verschwinden der Laubfrösche im NSG Luppeaue bei Schkeuditz/Sachsen. *Feldherpetologisches Magazin* 9: 27–36.
- Grosse, W.-R., Geiger, A., Hansbauer, G. & M. Stöck (2020): Laubfrosch. In: *Rote-Liste-Gremium Amphibien und Reptilien (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Amphibien (Amphibia) Deutschlands*. *Naturschutz und Biologische Vielfalt* 170(4): 46–47.
- Krug, A. & W.-R. Grosse (2013): Studie zum Verwandtschaftsverhältnis einer isolierten Population des Laubfrosches (*Hyla arborea* (L.)) in der Elster-Luppe-Aue bei Ermlitz/Sachsen-Anhalt. *RANA* 14: 20–28.
- Mäkert, R. & R. Zitschke (2001): Das Wiedervernässungsprojekt in der nordwestlichen Leipziger Aue. *Zeitschrift für Feldherpetologie* 8(1): 227–232.
- Sachs, M., Schluckebier, R., Poll, K., Schulz, V., Sabino-Pinto, J., Schmidt, E., Simon, K., Künzel, S., Ziegler, T., Arndt, H. & M. Vences (2020): Evidence of *Batrachochytrium dendrobatidis* and other amphibian parasites in the Green toad (*Bufo viridis*), syntopic amphibians and environment in the Cologne Bay, Germany. *Salamandra* 56(3): 275–284.
- Schader, H. (2018): Rätselhafter Schwund junger Laubfrösche im Sommer 2018 in der Pfalz – Die Folgen einer Epidemie? *GNORinfo* 131: 24–25.
- Schader, H. (2019): Rätselhafter Laubfrosch-Schwund in der Pfalz geht weiter. *GNORinfo* 129: 24–28.
- Schader, H. (2020): Das Laubfroschsterben in der Pfalz breitet sich immer weiter aus. *GNORinfo* 131: 29–31.
- Schmidt, B.R. (2011): Die Bedeutung der Jungtiere für die Populationsdynamik von Amphibien. *Zeitschrift für Feldherpetologie* 18(2): 129–136.
- Schneider, H. (2005): Bioakustik der Froschlurche. Einheimische und verwandte Arten. *Zeitschrift für Feldherpetologie*, Supplement 6. Laurenti, Bielefeld.
- Schneider, H. & W.-R. Grosse (2009): *Hyla arborea* – Europäischer Laubfrosch. In: Grossenbacher, K. (Hrsg.): *Handbuch der Reptilien und Amphibien Europas*. Band 5/II: *Froschlurche (Anura)*. AULA-Verlag, Wiesbaden: 5–83.
- Steuer, P. (2014): Die „lebendige Luppe“ – ein Schlüsselprojekt für die Revitalisierung der Leipziger Auenlandschaft. *Naturschutzarbeit in Sachsen* 56: 12–27.
- Tester, U. (1990): *Artenschützerisch relevante Aspekte zur Ökologie des Laubfrosches (Hyla arborea L.)*. Dissertation, Universität Basel.

Verfasser

PD Dr. Wolf-Rüdiger Grosse, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Zentralmagazin Naturwissenschaftlicher Sammlungen, Zoologische Sammlung, Domplatz 4, D-06099 Halle (Saale), E-Mail: wolf.grosse@zoologie.uni-halle.de und wolf.grosse@gmx.net

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [RANA](#)

Jahr/Year: 2021

Band/Volume: [22](#)

Autor(en)/Author(s): Grosse Wolf-Rüdiger

Artikel/Article: [Klimakatastrophe oder Seuche? Rasantes Aussterben von Laubfroschpopulationen bald in ganz Deutschland? 136-141](#)