

Die „Salamanderpest“ als Herausforderung für den Amphibienschutz – Generelles und Aktuelles zu Bsal

Philipp Böning, Amadeus Plewnia, Michael Veith & Stefan Lötters

Universität Trier, boening@uni-trier.de



Emerging Infectious Diseases (EID)

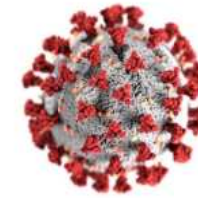
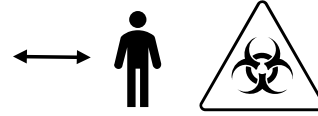
.... mehr als 200 bekannte neu auftretende Krankheiten





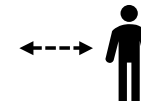
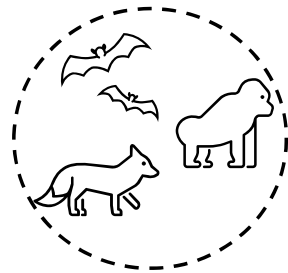
Emerging Infectious Diseases (EID)

- **zoonotic** diseases



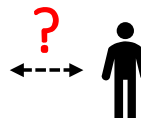
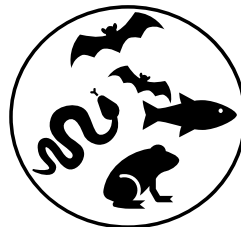
~ 440
Milliarden €
(DE)

- **livestock** diseases



~ 275 Millionen €
(EU)

- **wildlife-only** diseases



~10 Millionen €
(EU+ GOV + NGO)

EID bei Amphibien

→ Chytridpilze

→ *Bd*

→ *Bsal*

→ *Ranavirus* (Iridoviren)

→ Herpesviren

→ ...

www.amphibiandisease.org

www.bsaleurope.com

https://www.lars-ev.de/Publikationen_Merkblatt_Amphibienkrankheiten.htm

<http://www.karch.ch/karch/it/home/amphibien/krankheiten.html>



A. Plewnia

Batrachochytrium salamandrivorans (Bsal)

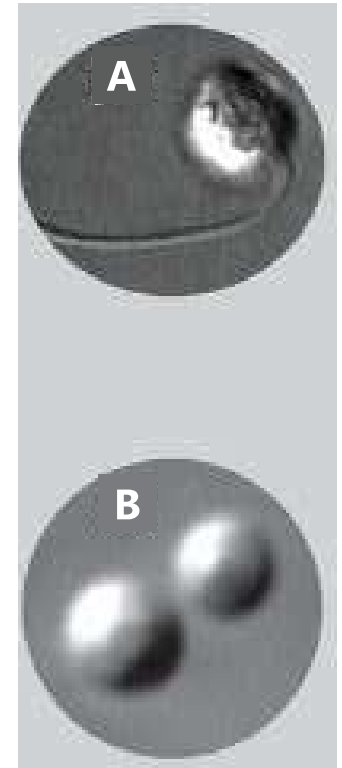
Bsal stammt vermutlich aus Asien

Wurde höchstwahrscheinlich durch den Menschen nach Europa verbracht

Trifft hier auf naive Wirte ohne ausreichende immunologische Antwort

Bsal in Europa etabliert, seit mindestens 20 Jahren hier (1 Eintrag oder mehrere?)

Breitet sich seit ? Jahren in der westlichen Paläarktis aus, massiv (?) seit 2014



A: motile Zoospore mit fFagellum
B: Dauerspore

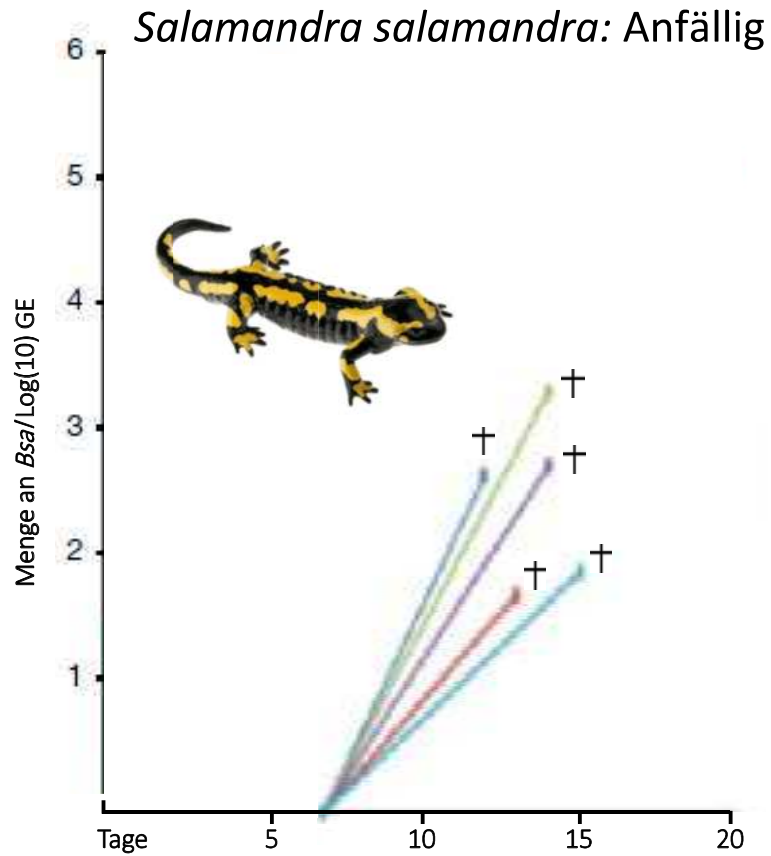
Batrachochytrium salamandrivorans (Bsal)

Risikobewertung der EU: 30 von 40 europäischen Molch- und Salamanderarten könnten in naher Zukunft lokal oder vollständig aussterben!

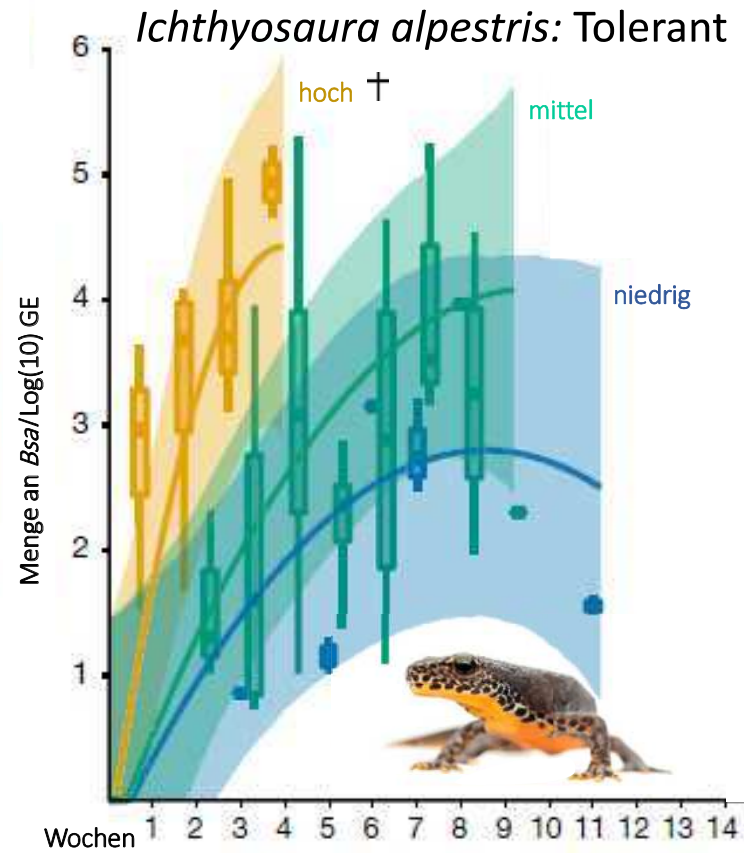
- World Organization for Animal Health: gelistet
- EU-Verordnung 2016/429 („Tiergesundheitsrecht“): gelistet im Anhang 2
- Art. 5 Abs. 1b: Die seuchenspezifischen Bestimmungen zur Prävention und Bekämpfung der in der vorliegenden Verordnung genannten Seuchen gelten für die in der Liste in Anhang II aufgeführten Seuchen.



Wie wirkt *Bsal* auf seine Wirte



Martel et al. 2014, Science 346



Stegen et al. 2017, Nature 544





Batrachochytrium salamandrivorans (Bsal)





A. Plewnia



T. Hildwein

Batrachochytrium salamandrivorans (Bsal)



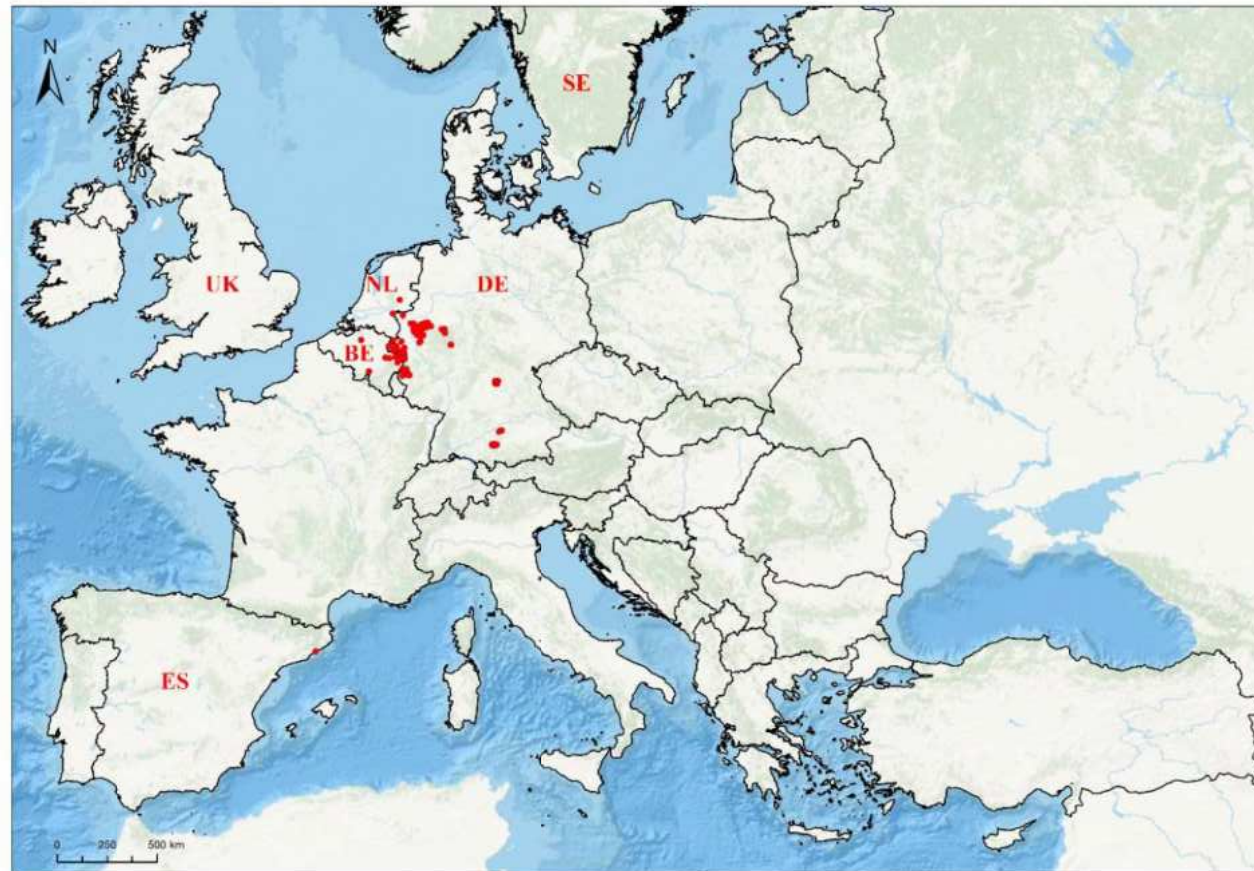
Läsionen, linkes Vorderbein



Ulzeration (REM)



Die "Salamanderpest" in Europa



Der Hotspot Deutschland

Nordeifel, 2015

– Monitorng seit 2014



Südeifel, 2017



Ruhrgebiet +, 2017



Steigerwald, 2020



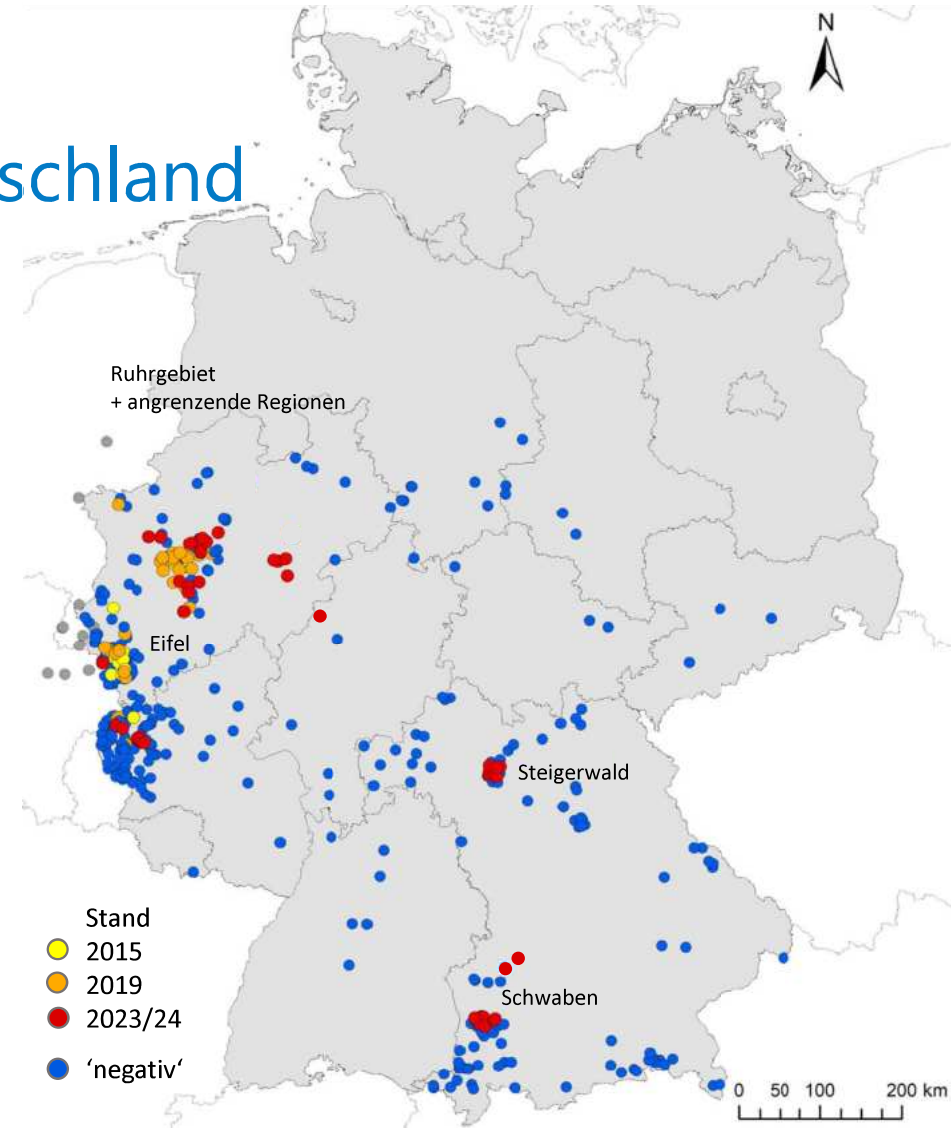
Allgäu, 2020



Sauerland, 2022



Biederkopf, Hessen, 2024

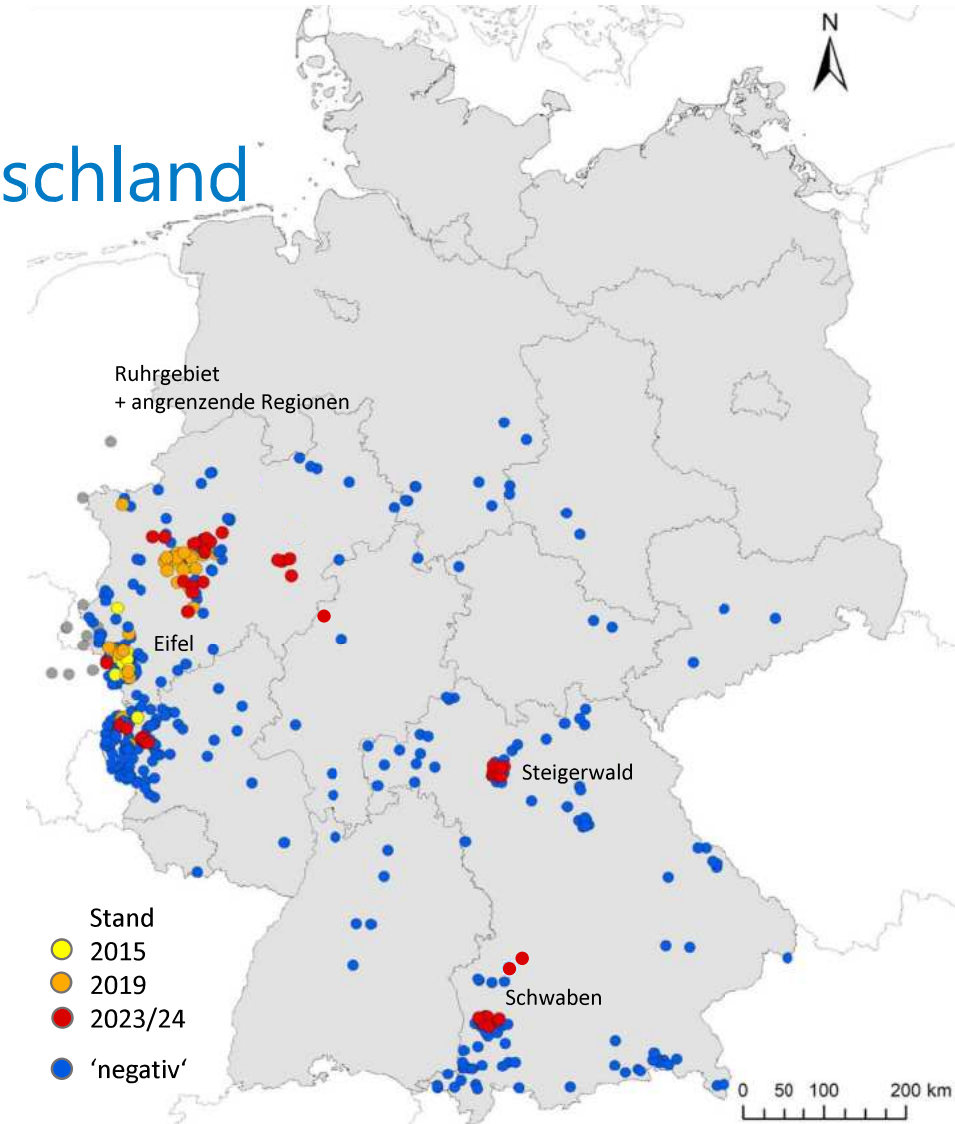


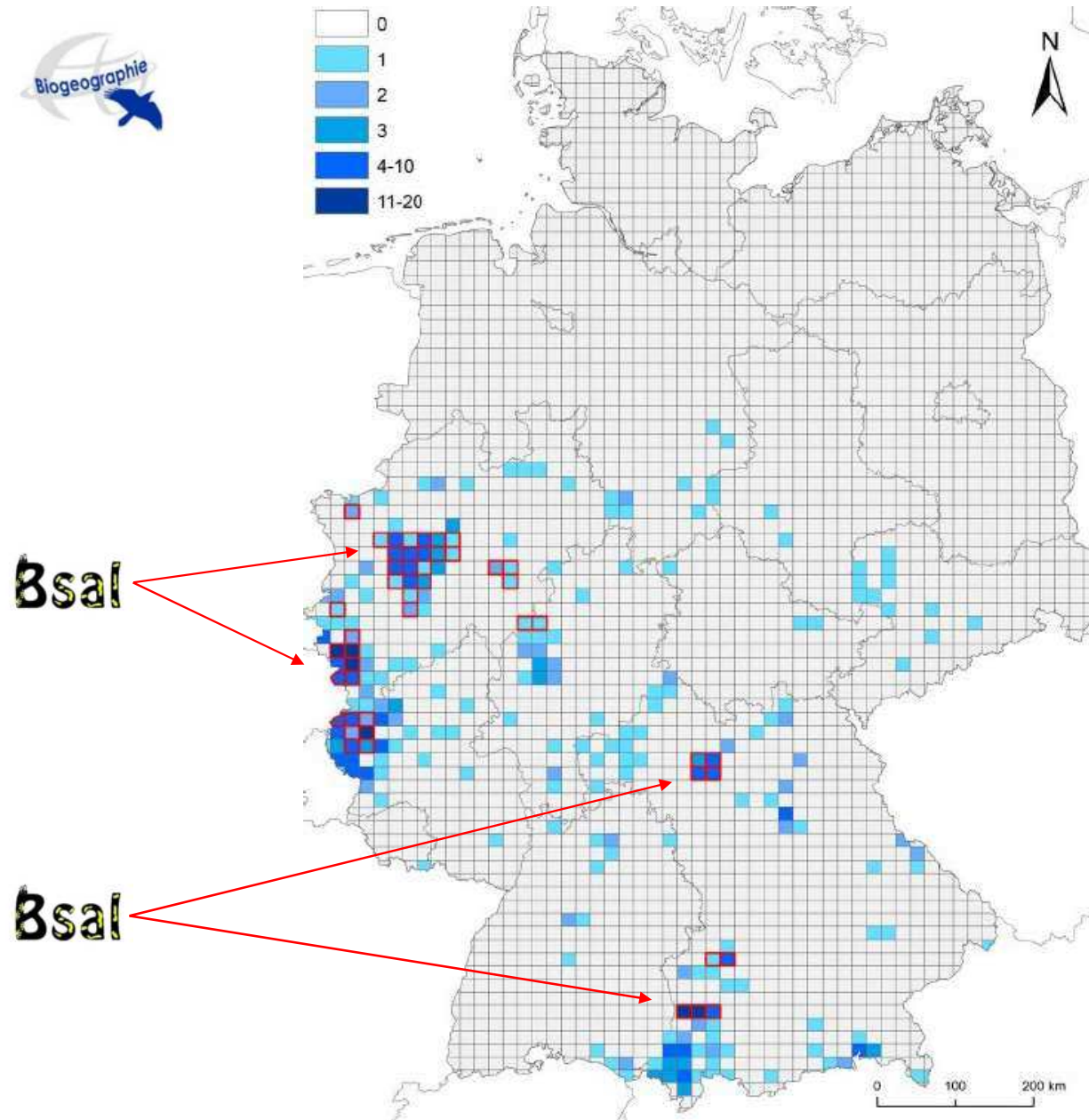
Der Hotspot Deutschland

Der Fall Vicht:

2 Formalin-fixierte Tiere:

- Histologie *Bsal*-typisch
- Immunohistochemie zeigt, ein Chytridpilz liegt vor (→ *Bsal*)





Conservation Genetics (2021) 22:653–659
<https://doi.org/10.1007/s10592-021-01377-8>

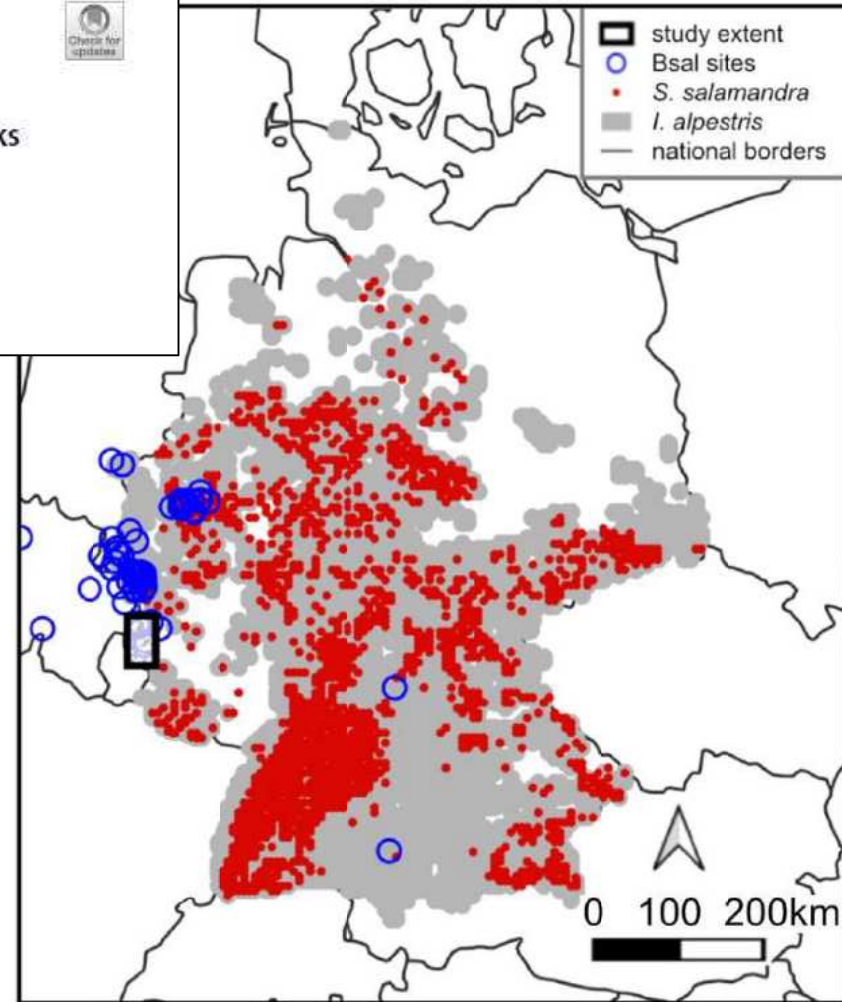
SHORT COMMUNICATION



Connectivity of Alpine newt populations (*Ichthyosaura alpestris*) exacerbates the risk of *Batrachochytrium salamandrivorans* outbreaks in European fire salamanders (*Salamandra salamandra*)

Joscha Beninde¹ · Florian Keltsch² · Michael Veith² · Axel Hochkirch² · Norman Wagner²

Received: 21 October 2020 / Accepted: 10 May 2021 / Published online: 5 June 2021
© The Author(s) 2021





Bsal-Tricks



Saprophytisch...



Wächst auf Gänsefüßen



Wildschweine?



Boden
(*Bsal* nach 200 Tagen detektierbar,
Zoosporen bis zu 48 h aktiv)

Stegen et al. (2017), Kelly et al. (2021)

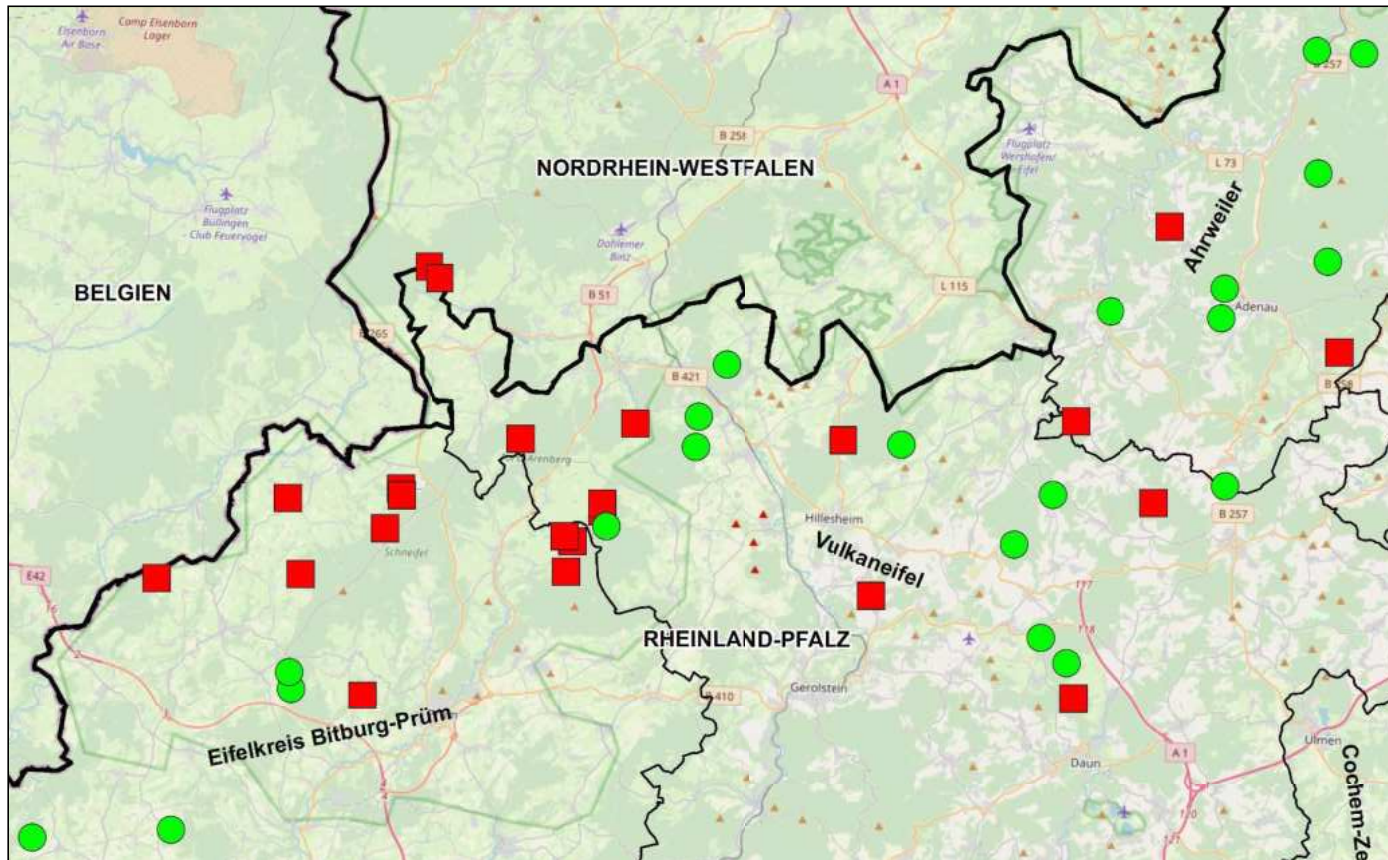


Wasser
(Sporen bis zu 31 Tage aktiv)

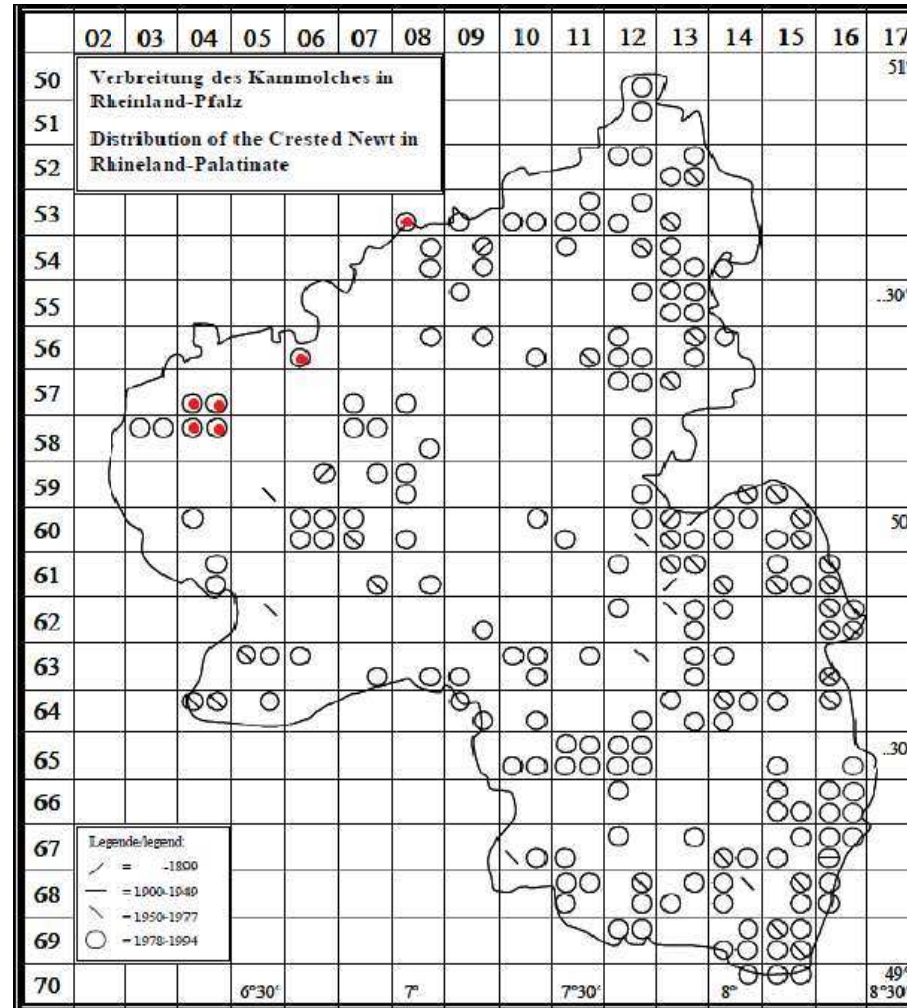
Photo: www.stock.adobe.com, www.ardalpha.de



Photo: S. Lötters, shutterstock.com



Die Situation in Rheinland-Pfalz



Projekt: „Maßnahmen zum Erhalt der durch die Salamanderpest bedrohten Amphibien-Arten
Feuersalamander und Kammmolch in Rheinland-Pfalz“

in situ

- Larven-Monitoring
 - bestehendes fortführen
 - erweitern auf die Region um Gerolstein
- Monitoring der letzten Schneifel- FS-
Population (Watzbach)
 - Bsal-Screening
 - eDNA-Proben
 - Makrozoobenthos-Beprobung
 - Edaphon-Beprobung
- Monitoring bekannter KM-Populationen
 - Bsal-screening
 - eDNA-Proben

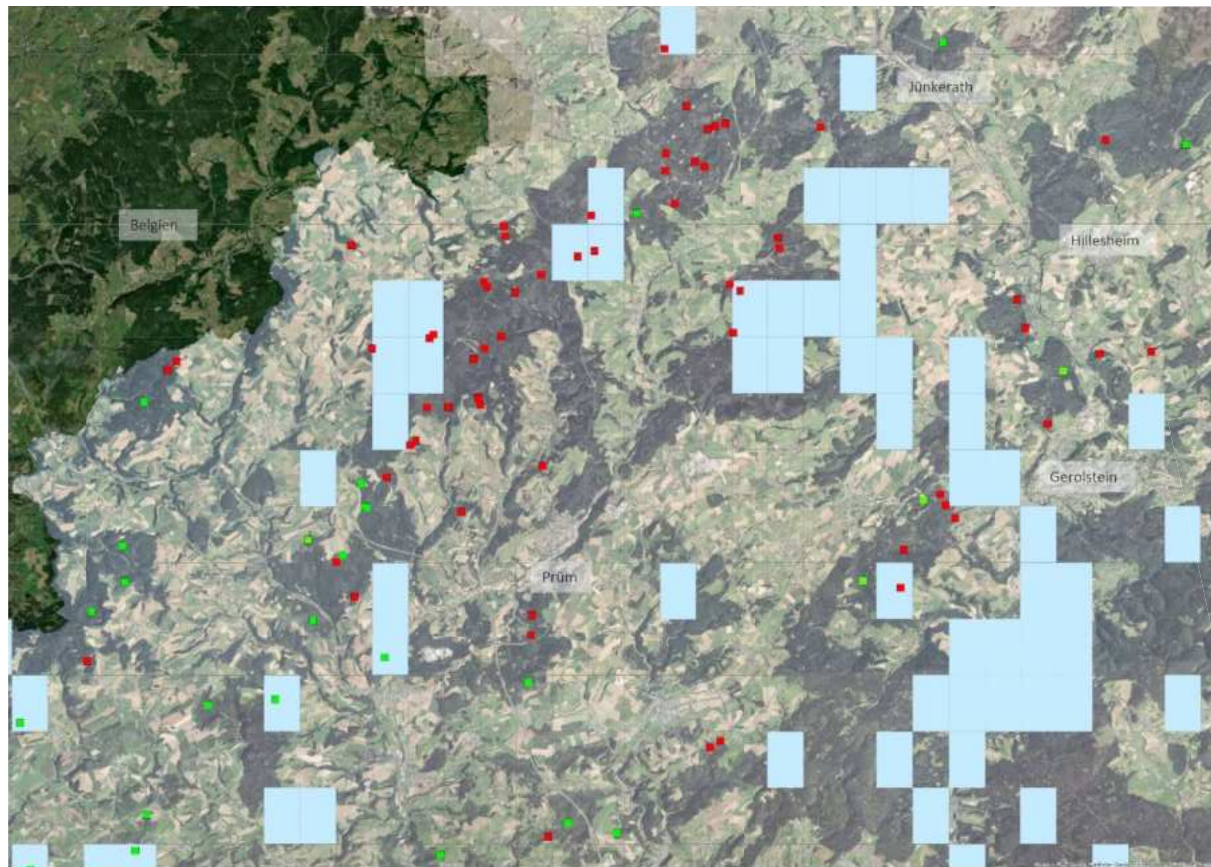
ex situ

- Aufbau Erhaltung an der Universität Trier
- Entnahme von FS-Larven vom Watzbach
- Entnahme von KM-Pärchen aus 4 bekannten
Standorten in/nahe dem derzeitigen *Bsal*-
Gebiet
 - Rückhalt 25 Tiere pro Jahr
 - Dauerhälterung
- Aufbau einer dezentralen Hälterung
 - Zoo-Netzwerk

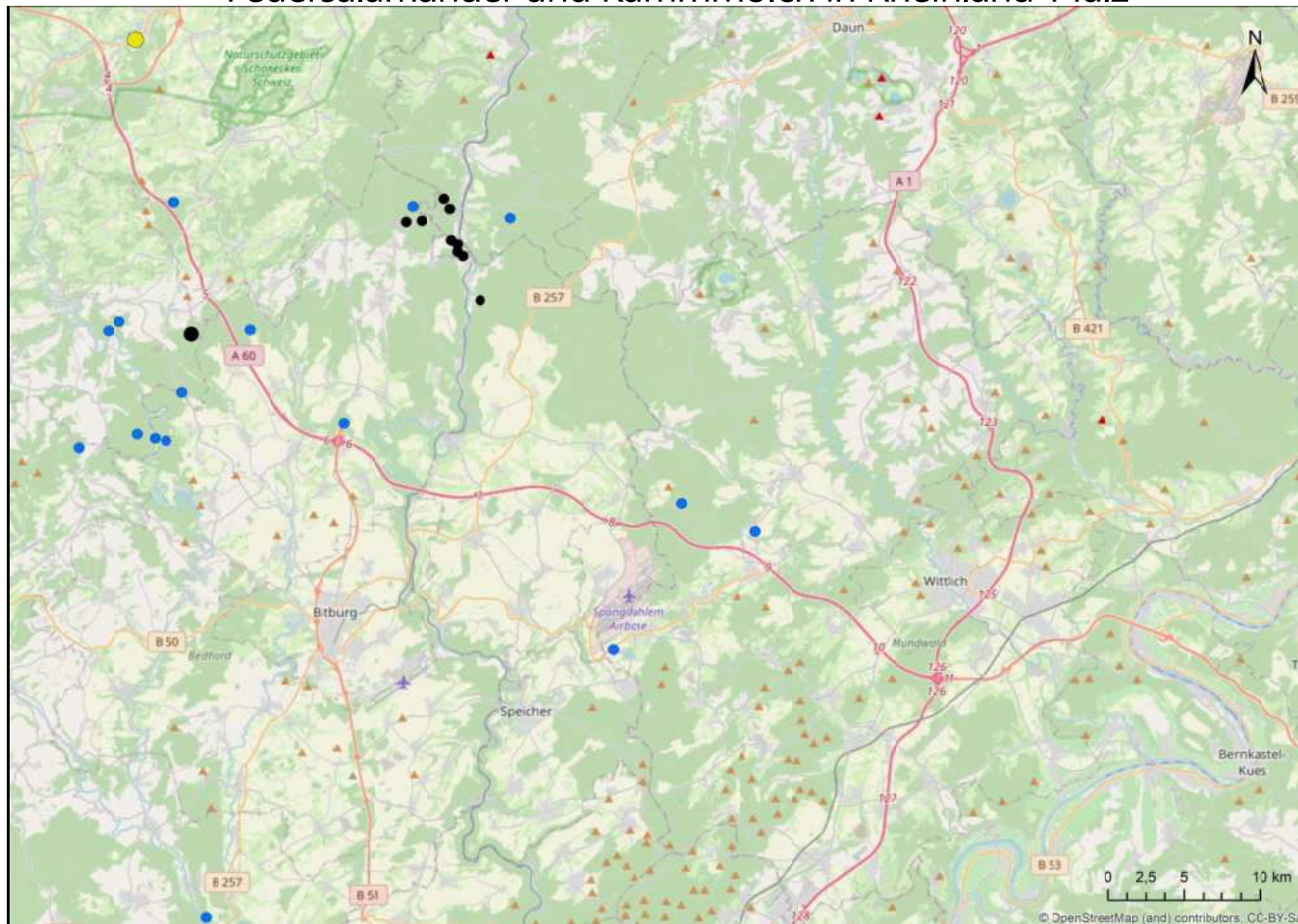


Langfristige Erhaltung beider Arten in Rheinland-Pfalz

Projekt: „Maßnahmen zum Erhalt der durch die Salamanderpest bedrohten Amphibien-Arten
Feuersalamander und Kammmolch in Rheinland-Pfalz“



Projekt: „Maßnahmen zum Erhalt der durch die Salamanderpest bedrohten Amphibien-Arten
Feuersalamander und Kammmolch in Rheinland-Pfalz“



- = negative Standorte bis 2022
- = Bsal-Nachweise bis 2022
- = Bsal- Nachweis Niederprüm 2021/2022

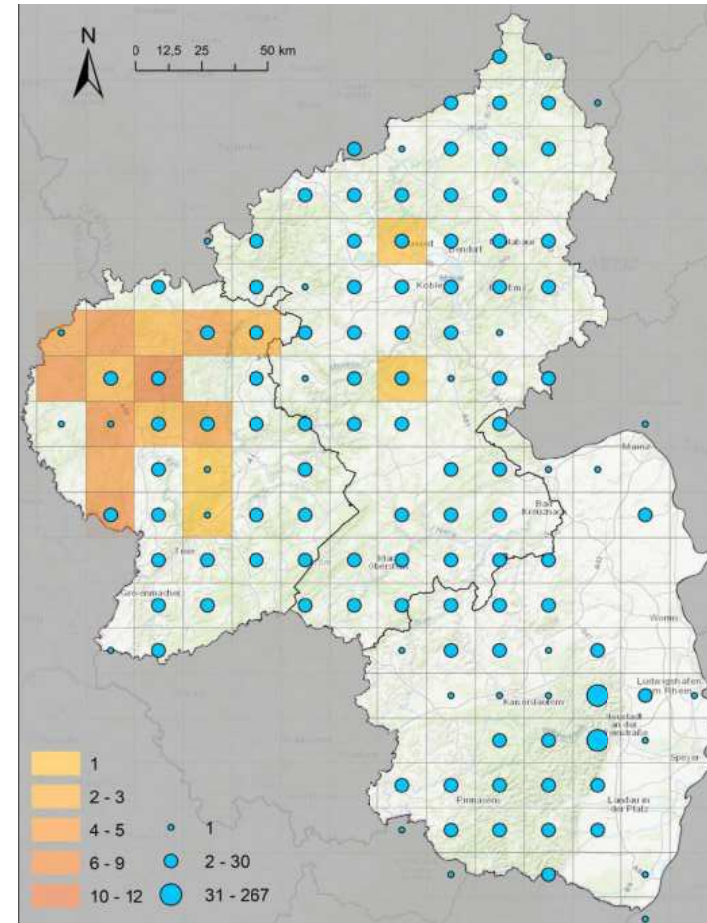
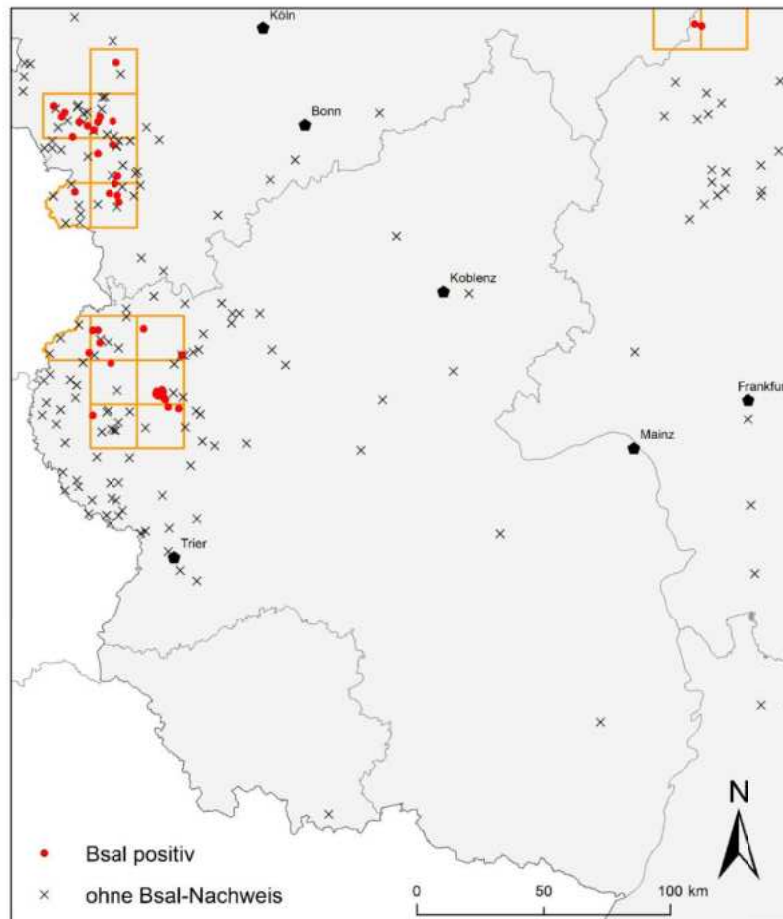
Projekt: „Maßnahmen zum Erhalt der durch die Salamanderpest bedrohten Amphibien-Arten
Feuersalamander und Kammmolch in Rheinland-Pfalz“



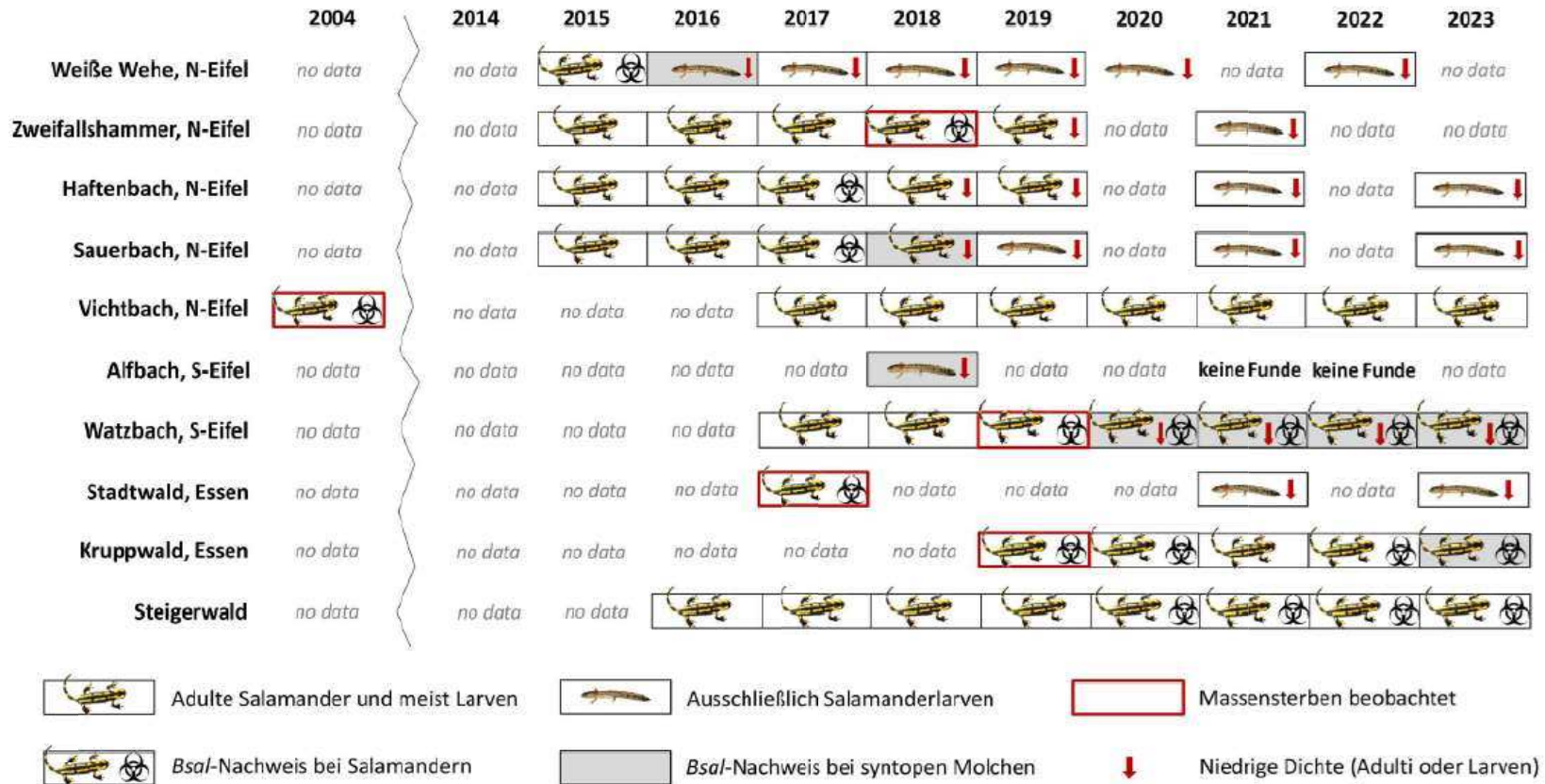
Projekt: „Maßnahmen zum Erhalt der durch die Salamanderpest bedrohten Amphibien-Arten
Feuersalamander und Kammmolch in Rheinland-Pfalz“

Erstnachweis:		Plütscheid	Jahr: 2017
Anzahl untersuchter Standorte:		105	Untersuchungszeitraum: 2014-2023
Anzahl positiver Standorte:		18	
Betroffene Kreise:		Bitburg-Prüm, Vulkaneifel	
Betroffene MTB:		5703, 5704, 5705, 5804, 5805, 5904, 5905	
Ausbreitungsgeschichte			
Wann	Wo	Region	Wirtsarten
2017	Plütscheid	Bitburg-Prüm	BM
2018	Alfbach	Bitburg-Prüm	BM
	Schwarzer Mann	Bitburg-Prüm	BM
	Sellerich	Bitburg-Prüm	BM
	Neuendorf, Dreisbach	Bitburg-Prüm	BM
2019	Brandscheid, Watzbach	Bitburg-Prüm	FS, BM, FM
	Gerolstein, Friedhof	Vulkaneifel	BM
2021	Niederprüm, Tongrube (NSG)	Bitburg-Prüm	KM, TM, BM, FM
2022	Zendscheid, Katzbach	Bitburg-Prüm	FM
	Usch, Datsbach	Bitburg-Prüm	BM, FM
	Densborn 1	Vulkaneifel	FS
	Densborn 2	Vulkaneifel	FS
	Densborn 4	Vulkaneifel	FS
	Densborn 5	Vulkaneifel	FS
	Usch 1	Bitburg-Prüm	BM
	Usch 2	Bitburg-Prüm	BM
	Usch 3	Bitburg-Prüm	BM
2023	Bettenfeld, Bierbach	Bitburg-Prüm	BM, FM

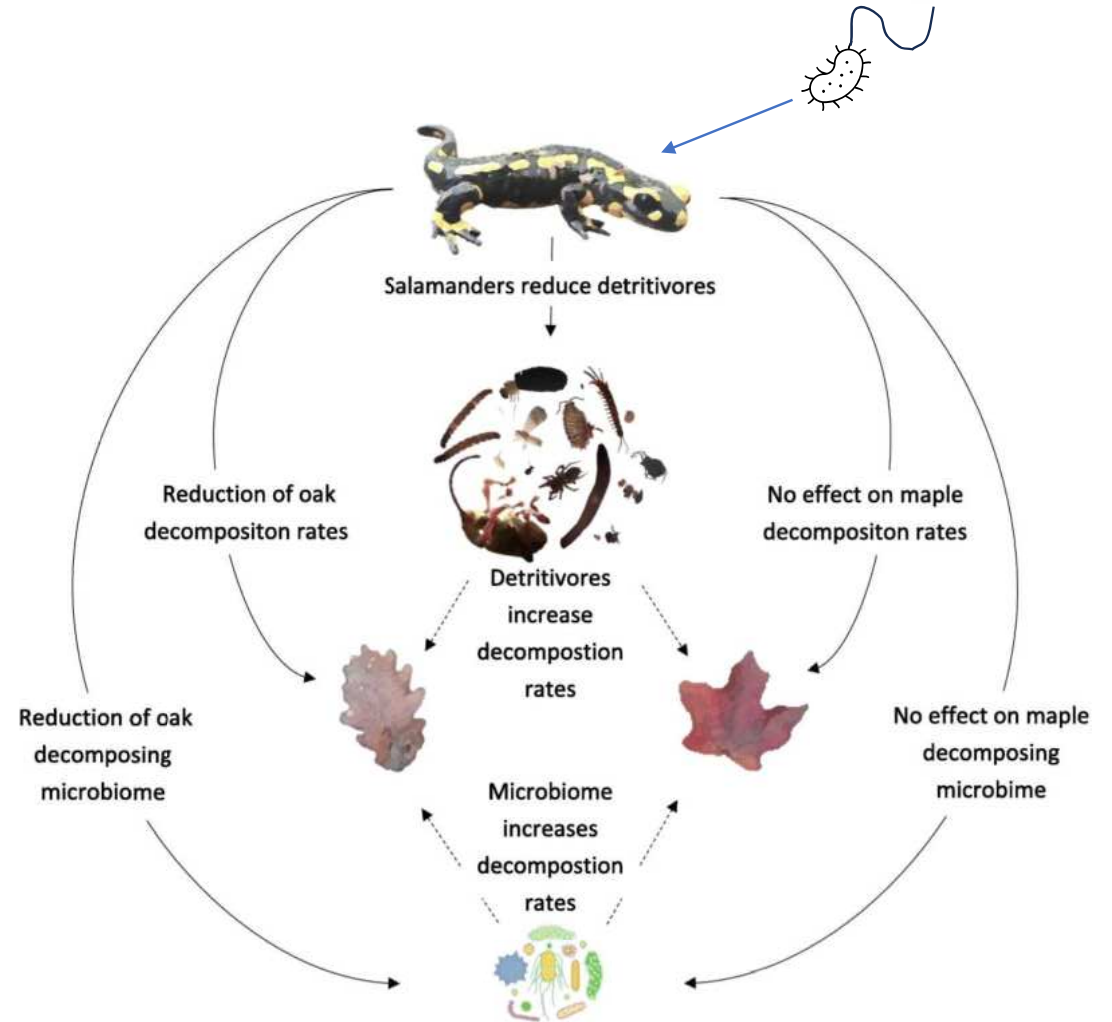
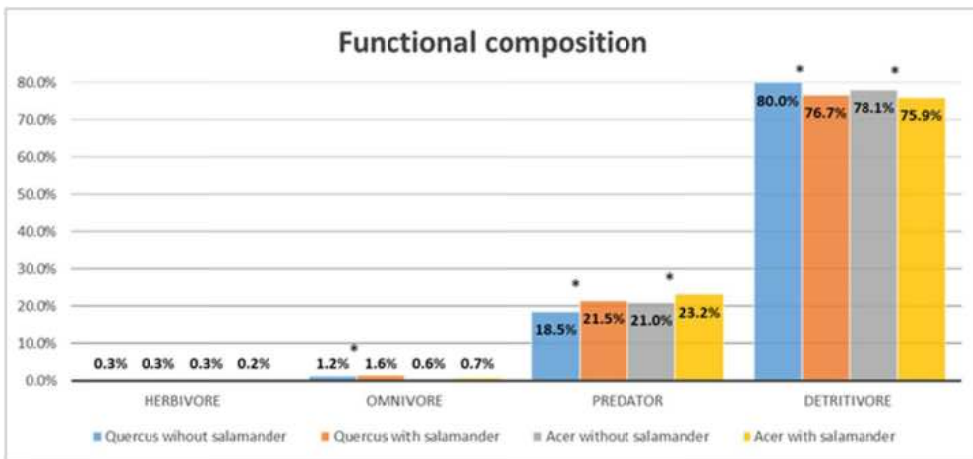
Projekt: „Maßnahmen zum Erhalt der durch die Salamanderpest bedrohten Amphibien-Arten
Feuersalamander und Kammmolch in Rheinland-Pfalz“



Stirbt der Feuersalamander aus?



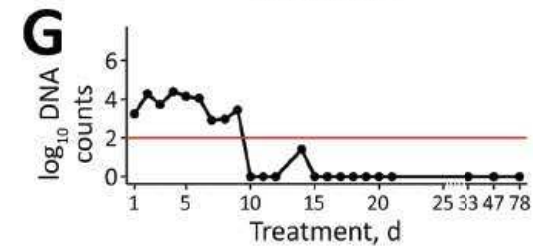
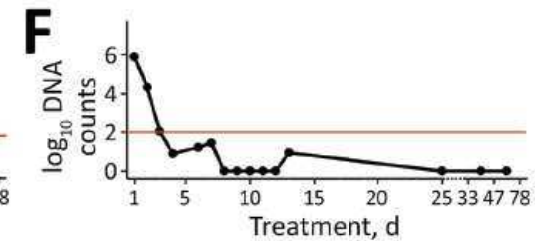
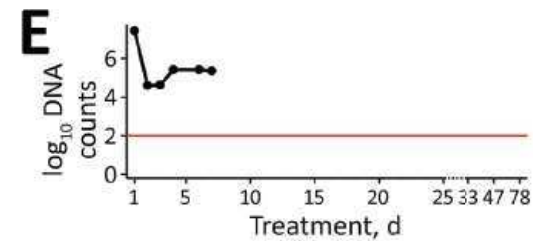
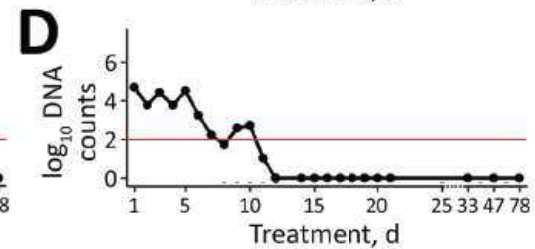
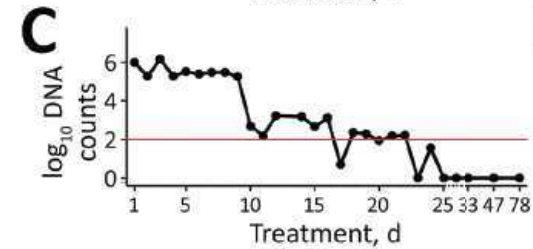
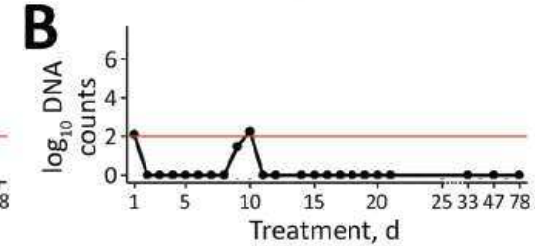
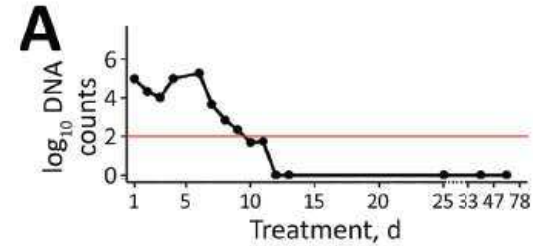
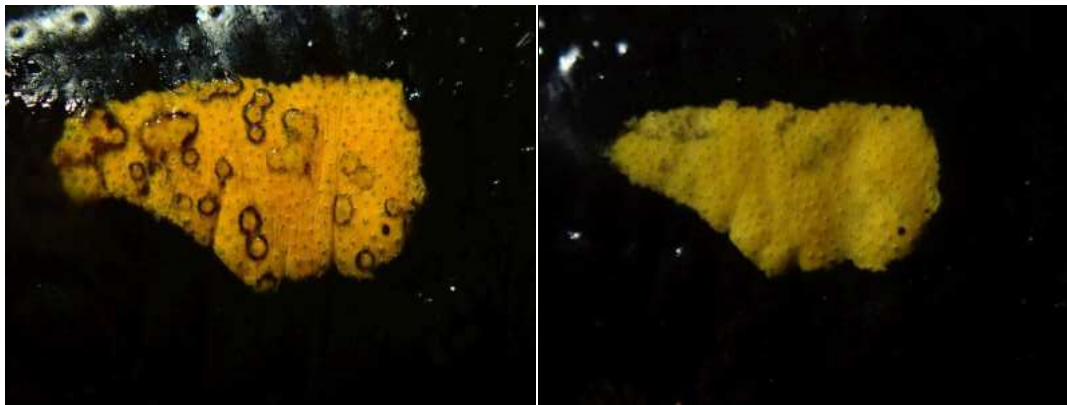
Stirbt der Feuersalamander aus?



Was hilft?

Successful Drug-Mediated Host Clearance of *Batrachochytrium salamandrivorans*

Amadeus Plewnia, Stefan Lötters, Michael Veith, Martin Peters, Philipp Böning

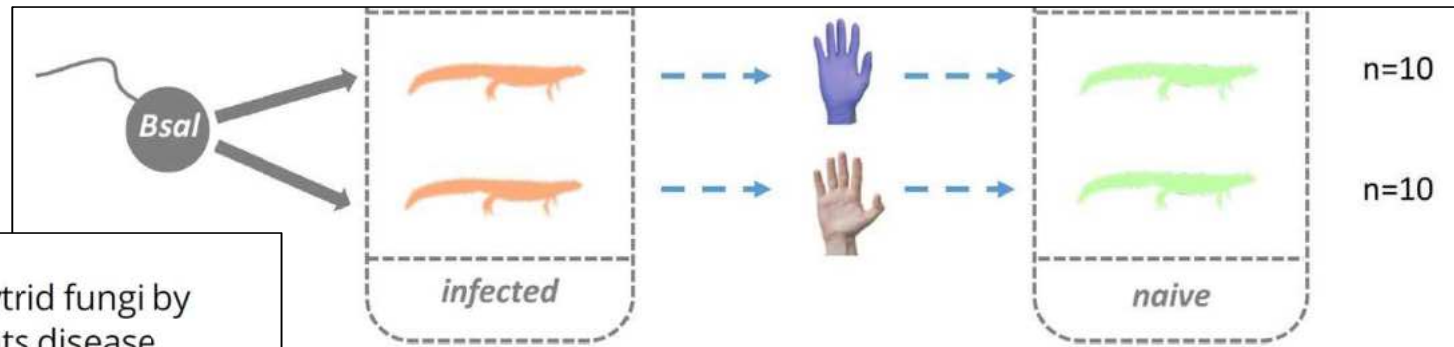






Was hilft?

- Nutzung von Einweg-Handschuhen (vorzugsweise aus Nitril) verhindern bereits das Übertragungsrisiko.



RESEARCH ARTICLE

Instant killing of pathogenic chytrid fungi by disposable nitrile gloves prevents disease transmission between amphibians

Valarie Thomas¹†, Pascale Van Rooij¹‡, Celine Meerpoel¹, Gwij Stegen¹, Jella Wauters², Lynn Vanhaecke², An Martel¹, Frank Pasmans¹*

¹ Wildlife Health Ghent, Department of Pathology, Bacteriology and Avian Diseases, Faculty of Veterinary Medicine, Ghent University, Merelbeke, Belgium, ² Laboratory of Chemical Analysis, Faculty of Veterinary Medicine, Ghent University, Merelbeke, Belgium

† These authors share first authorship on this work.

* Frank.Pasmans@ugent.be



Was hilft?

- Nutzung von Einweg-Handschuhen (vorzugsweise aus Nitril) verhindern bereits das Übertragungsrisiko.
- Tragen von Gummistiefeln. Wechseln Sie Gummistiefel zwischen den Standorten.
- Reinigung und Desinfektion von Gummistiefeln und Eimern nach der Nutzung und von Zaunmaterial im Falle eines Standortwechsels

Hygieneprotokoll Landesamt f. Natur, Umwelt & Verbraucherschutz NRW

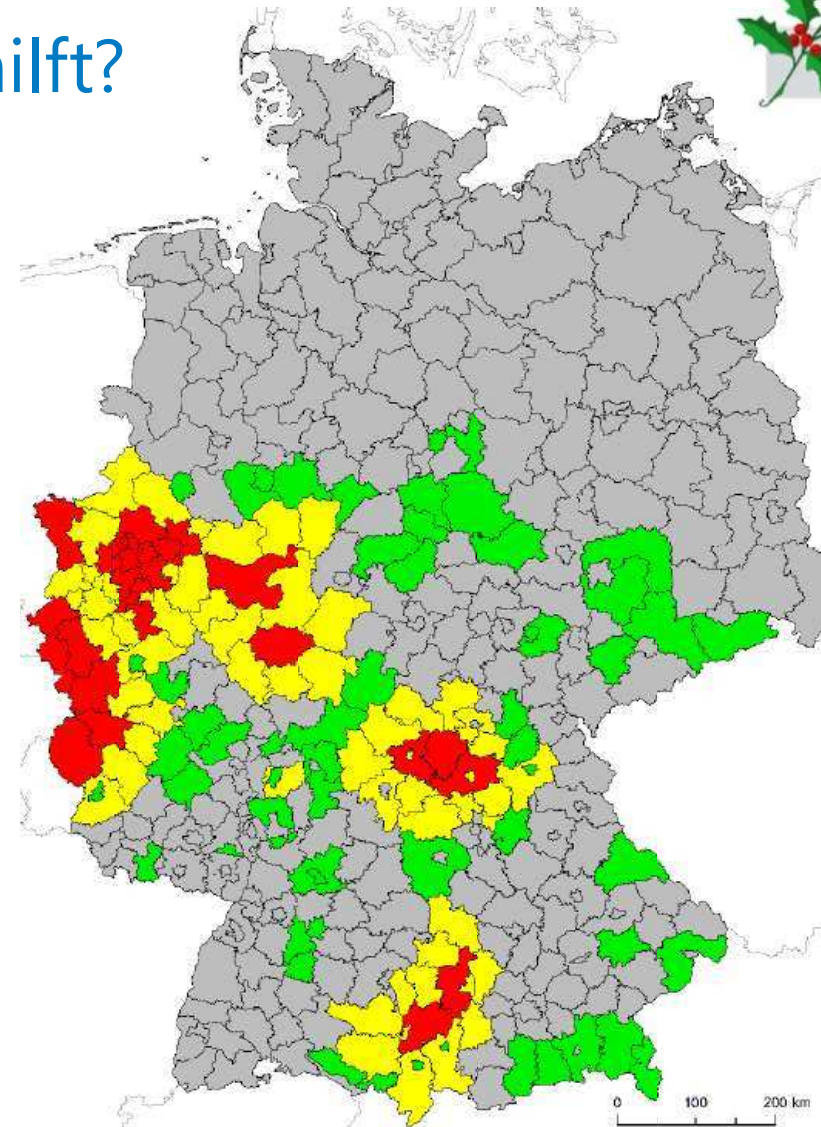


Was hilft?

Disinfectant	Concentration AI	Minimal exposure time for 100% killing		Reference <i>Bd</i> data
		<i>Bsal</i>	<i>Bd</i>	
Ethanol (EtOH)	70%	30s	20 s	[10]
Disolol®	undiluted	30s	30 s	
Hibiscrub®	0.25, 0.5, 0.75%	30s	1 min	[22]
Copper sulphate (CuSO ₄)	0.001-0.05%	inactive	inactive	
	0.1%	inactive	inactive	
	0.5%	inactive	inactive	
	1%	inactive	inactive	
Chloramine-T®	0.5%	5 min	5 min	
	1%	2 min	2 min	
Bleach	1:5 dilution	5 min	30s	[10]
	4%	30s	30s	[10]
Hydrogen peroxide (H ₂ O ₂)	0.5%	inactive	inactive	
	1%	inactive	10 min	
	3%	inactive	2 min	
	6%	inactive	1 min	
Kickstart®	0.01%	inactive	10 min	
	0.05%	5 min	30 s	
	0.1%	2 min	30 s	
Potassium permanganate (KMnO ₄)	1%	10 min	10 min	[10]
	2%	5 min	5 min	[10]
Virkon S®	0.5%	5 min	NA	
	1%	2 min	20s/1 min	[10,22]
Dettol medical®	1:20 dilution	5 min	30 s	
Biocidal®	undiluted	30s	30 s	
Safe4®	undiluted	30s	30 s	
F10 ®	1:100 dilution	30s	NA	
	1:250 dilution	30s	1min	[11]
	1:500 dilution	30s	NA	
	1:1000 dilution	30s	1min	[11]
	1:3000 dilution	NA	1min	[11]
	1:3500 dilution	NA	10 min	[11]
Sodium chloride (NaCl)	0.3%	inactive	NA	
	0.5%	inactive	NA	
	1%	inactive	NA	
	5%	inactive	5 min	[10]
	10%	10 min	2 min	[10]




Was hilft?

<p>Rote Region</p> <p>Aktuelle <i>Bsal</i>-Gebiete. Letzter <i>Bsal</i>-Positiv-Nachweis liegt nicht länger als 5 Jahre zurück.</p>	<p>Gelbe Region</p> <p>Potentielle <i>Bsal</i>-Gebiete. Diese Gebiete grenzen unmittelbar an aktuelle <i>Bsal</i>-Gebiete an.</p>
<p>Grüne Region</p> <p><i>Bsal</i>-freie Gebiete. In diesem Gebiet wurde ein <i>Bsal</i>-Negativ-Nachweis erbracht und es ist nicht angrenzend an aktuelle <i>Bsal</i>-Gebiete.</p>	<p>Graue Region</p> <p>In Gebieten der grauen Region gibt es eine unzureichende Datenlage und sie können keinem <i>Bsal</i>-Status zugeordnet werden.</p>
<p>Blaue Region</p> <p>Ehemalige <i>Bsal</i>-Gebiete. Letzter <i>Bsal</i>-Positiv-Nachweis muss mind. 5 Jahre zurückliegen. In diesem Zeitraum müssen mind. 2 <i>Bsal</i>-Negativ-Nachweise erbracht werden.</p>	<p>LANUV Kompetenz für ein lebenswertes Land</p>  <p>Bsal-Landeskonzept NRW</p>



Was hilft?







Handreichung Amphibienzäune

<p>Amphibienkrankheiten</p> <p>Hemische Amphibien können an einer Vielzahl von Krankheiten leiden. Einige invasive Erreger können sich stark ausbreiten und den Fortbestand ganzer Populationen und sogar Arten bedrohen. Hierzu zählen insbesondere:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chytridien (Bat. Chytr) - Ranaviren - Herpesviren <p>Die Übertragung dieser Krankheiten erfolgt lokal über direkten Tier-Tier Kontakt, der Mensch gilt allerdings als bedeutender Vektor bei der Verbreitung. Sie sind durch den Transport von kontaminierten Anbaugeräten, Schuhsohlen oder Fahrschneen.</p> <p>Amphibienzäune können darüber hinaus eine Selbstschutzfliege bei der Ausbreitung solcher Krankheitserreger zurückhalten und innerhalb von Populationen spielen. Mit diesem Selbstschutzfliegen sollen die derzeitigen Maßnahmen gegen die Ausbreitung von Amphibienkrankheiten an Amphibienzäunen verbessert werden. Darüber hinaus können Sie Detailinformationen zu Maßnahmen gegen die Salamanderpest (Bsal) über den folgenden QR-Code abrufen. Dieser führt zu einem Hygieneprotokoll, welches von der Landesanstalt für Natur- und Verbraucherschutz (NLV) angefertigt wurde und ständig aktualisiert wird.</p> 	<p>Was können Sie tun?</p> <p>Desinfizieren</p> <p>Vor der Nutzung des Zäuns</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zapfen, Stäbe und Eisen für 10 Minuten in 70% Ethanol (70%ige Lösung), danach gründlich abwaschen - Zapfen und Stäbe mit Alkohol befeuchten (Ethanol 70%) <p>Beim Standortwechsel der Zäunestage ebenfalls desinfizieren.</p> <p>Nach der Nutzung sollten alle Materialien desinfiziert werden. Vlt. empfehlen die Nutzung eines Mittelabfuhr-Straßensäubers</p> <p>Arbeit an zwei</p> <p>Nutzung von Einweg-Handschuhen (zweifarbig einseitig) verwenden, jeweils das Übertragungsrisiko</p> <p>Tragen von Gummistiefeln Wechseln Sie Gummistiefel zwischen den Standorten</p> <p>Nutzung eines Einzel-Eimer-Systems</p> <p>Reinigung und Desinfektion von Gummistiefeln und Einern nach der Nutzung</p>	<p>Kontrolle</p> <p>Kranke Tiere weisen Veränderungen in der Hautstruktur auf. Typische Merkmale zur Erkennung der bedauerlichsten Krankheiten während der Arbeit an Amphibienzäunen finden Sie im Detail auf der Rückseite.</p>  <p>Meldung</p> <p>Sie haben ein auffälliges oder totes Tier gefunden?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Befahren Sie das Tier vor Ort - Machen Sie den Fund mit Angaben zu Datum, Fundort und einem Foto des Tieres! <p>An:</p> <ul style="list-style-type: none"> - die zuständige Naturschutzbehörde - die lokale Naturschutzorganisation - Oder kontaktieren Sie uns: - Universität Trier: biogeography@uni-trier.de 
---	--	--

<p>Ranavirus</p> <ul style="list-style-type: none"> - Die global verbreitete Virusgattung beinhaltet verschiedene Virustypen. Bedeutend sind das Frog Virus 1 (FV1) und Common Moleft Virus (CMV). - In beliebigen Populationen kommt es häufig zu Massensterben, je nach Virus auch bei Larven - Betroffene Tiere zeigen Entzündungen in der Haut und inneren Organen.  <p>Abbildung 1: Symptome und Entwicklungsstadien typischer Symptome eines Ranavirus-Infektion bei verschiedenen Amphibien und Fischen (© Dore & Chytrid, 2010).</p> 	<p>Bsal (Batrachochytrium dendrobatidis)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Durch den Menschen global verbreitet, Ursprung Ostafrika - Weltweit über 500 Amphibienarten betroffen, 90 Arten vermutlich durch Bsal ausgerottet, viele europäische Arten jedoch toleranter - Betroffene Tiere entwickeln tödliche Veränderungen und Verfallung der Haut, Haltungsprobleme, Aggressivität und Petechien (Blutungen in der Haut)  <p>Abbildung 2: Große Anzahl der für Bsal charakteristischen Hautveränderungen bei einer Salamanderpest (© Espasola et al. 2010).</p> 	<p>Bsal (B. salamandrovans)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Der erst 2013 beschriebene Erreger tritt sich aktuell in Europa stark aus mit Nachweisen aus Gussumt, Belgien, den Niederlanden und Spanien - Betroffene Tiere entwickeln meist tödliche Läsionen und Gewebeschäden, die Entwicklungsstadien für Salamanderkrankheiten darstellen. Die Symptomatik hängt aber wie bei allen hier vorgestellten Krankheitserregern von der Infektionsart und dem Stadium der Infektion ab  <p>Abbildung 3: Kopf und Oberkörper auf lauteuse Dorsale (© F. P. Espasola et al. 2013).</p> 
---	--	---





Meldeportal

<p>FEUERSALAMANDER MELDEN</p> <p>Jahre 1831 im Saarland umgeben. Jetzt die Big game! Melien Sie Ihre in Arbeit!</p> <p>Sie können Sie direkt auf unserer Homepage tun. In einem Feuer salamander-Meldung gibt es die Möglichkeit, Fundorte zu markieren, eine umfangreiche Bewertung zum Fundort, eine QR-Code zur Standortmarkierung</p>  <p>Um von Amphibien-Meldungen zu erfahren, besuchen Sie uns auf Facebook und Twitter. Dort werden wir Sie über die neuesten Nachrichten und Veranstaltungen informieren.</p>	<p>FEUERSALAMANDER SCHÜTZEN</p> <p>Für den Feuer salamander besteht ein besonderer Schutz. Neben dem Naturschutzgesetz gibt es auch ein spezielles Gesetz zum Schutz der Feuer salamander. Neben dem Naturschutzgesetz gibt es auch ein spezielles Gesetz zum Schutz der Feuer salamander. Neben dem Naturschutzgesetz gibt es auch ein spezielles Gesetz zum Schutz der Feuer salamander.</p> <p>Die Durchleitung von Leitern und Maschinen, die einen Feuer salamander gefährden, ist untersagt. Neben dem Naturschutzgesetz gibt es auch ein spezielles Gesetz zum Schutz der Feuer salamander.</p> <p>Nach dem Naturschutzgesetz sind Feuer salamander geschützt. Neben dem Naturschutzgesetz gibt es auch ein spezielles Gesetz zum Schutz der Feuer salamander.</p>
<p>BITTE UNSCHÖN BEACHTEN</p> <p>Eine grüne Biene, ein Storn oder ein Tauben sind keine Amphibien. Bitte nicht mit Amphibien verwechseln. Neben dem Naturschutzgesetz gibt es auch ein spezielles Gesetz zum Schutz der Feuer salamander.</p> <p>Nutzen Sie eine richtige Fundort-Markierung. Neben dem Naturschutzgesetz gibt es auch ein spezielles Gesetz zum Schutz der Feuer salamander.</p>	<p>Wo sind die FEUERSALAMANDER in Rheinland-Pfalz? Haben Sie einen gesehen?</p> <p>Das Meldungs-Portal führt Sie zum</p> 

<p>DESTATISTEN FEUERSALAMANDER</p> <p>Diese Daten zeigen die Anzahl der Feuer salamander in Rheinland-Pfalz. Neben dem Naturschutzgesetz gibt es auch ein spezielles Gesetz zum Schutz der Feuer salamander.</p> 	<p>ONKOTIS ERREAGT</p> <p>Die Onkotis ist ein parasitischer Pilz, der Feuer salamander befallen kann. Neben dem Naturschutzgesetz gibt es auch ein spezielles Gesetz zum Schutz der Feuer salamander.</p> 	<p>JAHRESZYKLUS</p> <p>Der Jahreszyklus der Feuer salamander ist ein wichtiger Aspekt für den Schutz der Art. Neben dem Naturschutzgesetz gibt es auch ein spezielles Gesetz zum Schutz der Feuer salamander.</p> 
<p>MUSTEN BE SCHÖN!</p> <p>Die Feuer salamander sind ein wichtiger Bestandteil der Biodiversität. Neben dem Naturschutzgesetz gibt es auch ein spezielles Gesetz zum Schutz der Feuer salamander.</p> 	<p>SEIT 2013 MELDEN</p> <p>Seit 2013 können Sie die Feuer salamander auf unserer Homepage melden. Neben dem Naturschutzgesetz gibt es auch ein spezielles Gesetz zum Schutz der Feuer salamander.</p> 	<p>NEUE HERAUFORDERUNGEN IN ARTENSCHUTZ</p> <p>Die Feuer salamander sind ein wichtiger Bestandteil der Biodiversität. Neben dem Naturschutzgesetz gibt es auch ein spezielles Gesetz zum Schutz der Feuer salamander.</p> 

Basisinformationen

<p>Welche Maßnahmen helfen?</p> <p>Wir können alles dabei helfen, ein weitere Ausbreitung des Erregers zu verhindern:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1. Desinfektion von Geräten, Schuhen und Fahrschneen nach jedem Standorten - 2. Abklärung von Auffälligkeiten und Befunden - 3. Öffentlichkeitsarbeit und Wissensvermittlung, insbesondere in beliebigen Situationen 	<p>Mehr Infos zur Salamanderpest unter:</p>  <p>Melden Sie Totfunde!</p> <p>Sie haben ein auffälliges Tier gefunden? Kontaktieren Sie uns: biogeography@uni-trier.de</p> <p>Universität Trier, Naturschutz, Landesamt für Natur- und Verbraucherschutz (NLV) angefertigt wurde und ständig aktualisiert wird.</p>	<p>Die Salamanderpest: Fakten und Maßnahmen</p>  
---	---	--

<p>Neue Herausforderungen in Artenschutz</p> <p>Amphibien zählen zu den am stärksten bedrohten Tiergruppen der Welt. Neben dem Naturschutzgesetz gibt es auch ein spezielles Gesetz zum Schutz der Feuer salamander. Neben dem Naturschutzgesetz gibt es auch ein spezielles Gesetz zum Schutz der Feuer salamander.</p>	<p>Welche Regionen sind betroffen?</p> <p>Die Salamanderpest zeigt aktuell in Deutschland eine massive Ausbreitung, auch über große Entfernungen hinweg. Neben dem Naturschutzgesetz gibt es auch ein spezielles Gesetz zum Schutz der Feuer salamander.</p> 	<p>Welche Arten sind betroffen?</p> <p>Auch der Kammermolch (Triturus cristatus) ist in seinem Verbreitungsgebiet betroffen. Neben dem Naturschutzgesetz gibt es auch ein spezielles Gesetz zum Schutz der Feuer salamander.</p>   
---	---	---

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

