

Der Feuersalamander als Charakterart der Eifelbäche - bedroht durch einen neu eingeschleppten Pilz

**„Biodiversität & Klimawandel – Aktuelles aus der Forschung im
Nationalpark Eifel“**

Dr. Norman Wagner (Universität Trier)

16.November 2019



Der Feuersalamander

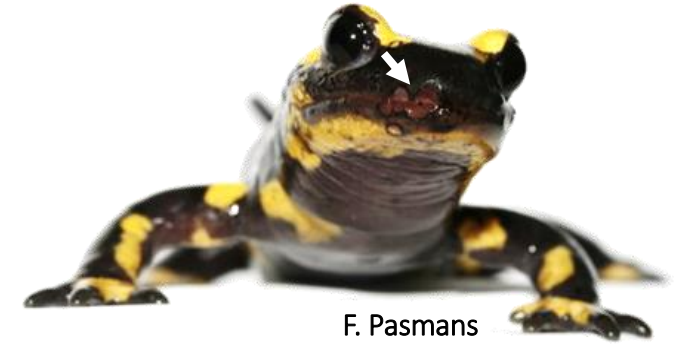


- Terrestrische Art mit wassergebundenem Larvenstadium
- langlebig: ≥ 20 Jahre / Gefangenschaft bis zu 50 Jahre
- Feucht-kühle Laub- und Laubmischwälder mit kleinen Bächen, Quellgewässern und Versteckmöglichkeiten
- ausgedehntes europäisches Verbreitungsgebiet
- **Verantwortungsart Deutschlands**
- **Besonders geschützte Art** (BNatSchG, BArtSchV)

Gefährdung u.a. durch:

- Habitatzerstörung
- Verschmutzung, Umweltgifte
- Straßenverkehr
- **Chytridpilz *Bsal***

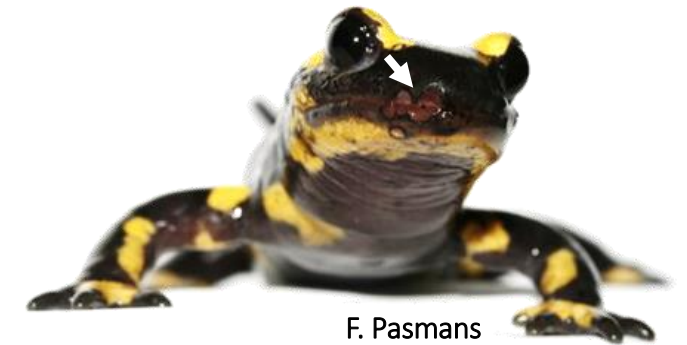
Die Salamanderpest



F. Pasmans

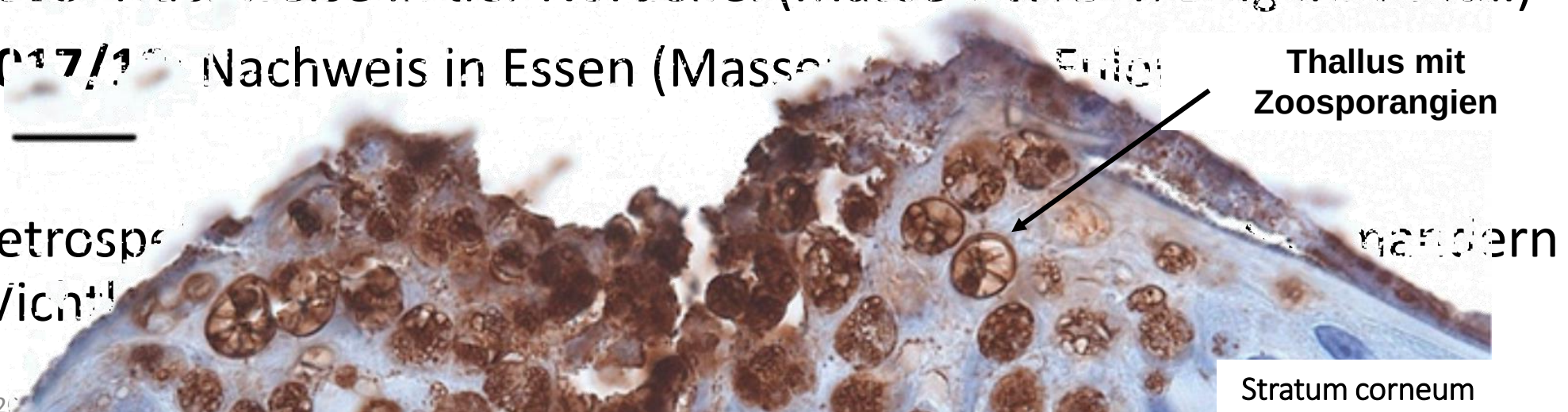
- Erreger ein Chytridpilz (*Batrachochytrium salamandrivorans*)
→ Abkürzung *Bsal*
- Parasitiert die Haut, für Feuersalamander letal
- Erst 2013 für die Wissenschaft beschrieben (Niederlande)
- Aus Asien eingeschleppt, vermutlich über den Tierhandel
- Inzwischen in den Niederlanden, Belgien und der Eifel und dem Ruhrgebiet bekannt → breitet sich an manchen Stellen aus

Bekannte Massensterben



- **2013:** wissenschaftliche Erstbeschreibung von *Batrachochytrium salamandrivorans* (*Bsal*) in den Niederlanden (Massensterben)
- **2014:** Nachweise in Belgien (Massensterben Robertville)
- **2015:** Nachweise in der Nordeifel (Massensterben Belgenbachtal)
- **2017/18:** Nachweis in Essen (Massensterben)

- Retrospektive Untersuchung (Vicht)



Bekannte Massensterben



M. Vences, Februar 2018, Friedhof Essen-Fulerum

Forschung in der Eifel

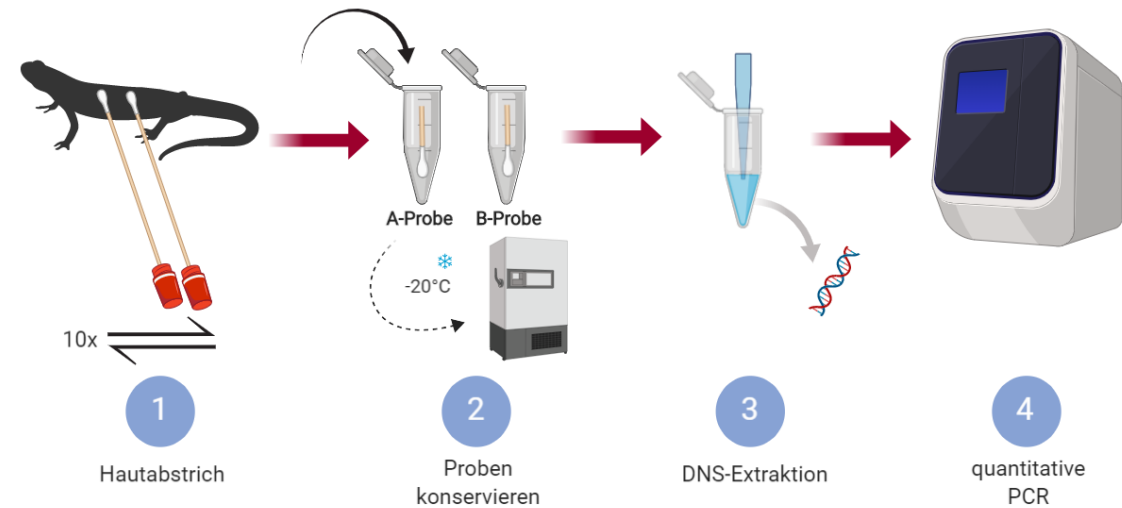
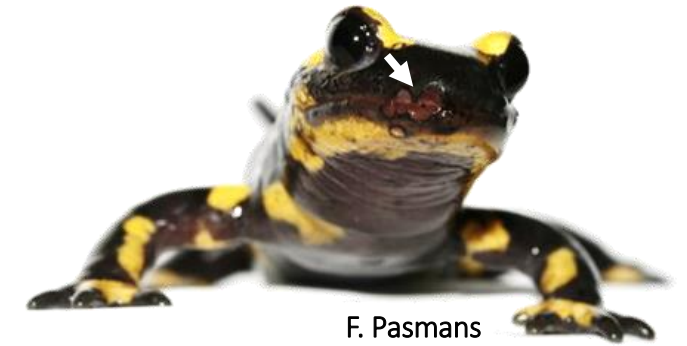


F. Pasmans

- 2014-2017: Probenahme und Analyse durch kleinere Naturschutzstiftungen (Trier) und die Bezirksregierung (Biostationen Düren und StädteRegion Aachen) finanziert
- 2018 u. 2019: FuE-Projekt finanziert durch das Bundesamt für Naturschutz (Projektnehmer die genannten Biostationen sowie die Universitäten Tier, Braunschweig und Leipzig)
- Erster *Bsal*-Nachweis in der Nordeifel 2015, im Nationalpark 2016 an Feuersalamandern vom Haftenbach

Methodik

- **Probenahme von Hautabstrichen „Swabbing“ mit „Swabs“**
für **molekularen Nachweis** von *Bsal* (qualitativ + quantitativ → qPCR)



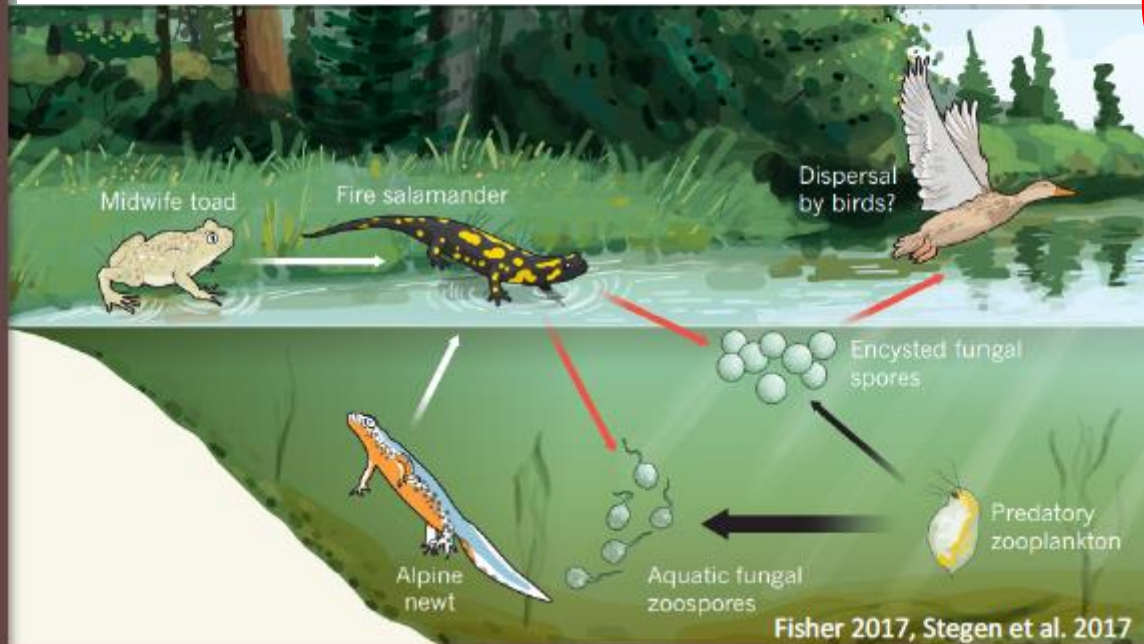
Feuersalamander-Larvenmonitoring

- Ebenfalls nach **Standard-Protokoll** seit 2015
- **Fangzahlen** (3 x 3 x 25m-Abschnitte)
- Statistische **Schätzungen von Larvendichten** anhand der Detektionswahrscheinlichkeit, Erfassungszeit und aufgenommener Umweltvariablen (Anzahl Kolke, Bachbreite)



S. Bauer, K. Unterberg

Vektoren und Reservoirs von *Bsal*



Standardisierte Desinfektion seit 2014

Hygieneprotokoll zur Verhinderung der Übertragung von Krankheitserregern (v.a. *Batrachochytrium salamandrivorans*, *B. dendrobatidis*, *Ranavirus*) zwischen Amphibienpopulationen



RESEARCH ARTICLE

Efficacy of chemical disinfectants for the containment of the salamander chytrid fungus *Batrachochytrium salamandrivorans*

Pascale Van Rooij, Frank Pasmans, Yanaika Coen, An Martel *

Department of Pathology, Bacteriology and Avian Diseases, Faculty of Veterinary Medicine, Ghent University, Merelbeke, Belgium

Landesamt für Natur,
Umwelt und Verbraucherschutz
Nordrhein-Westfalen



→ inklusive Anpassung an neuesten Stand der Wissenschaft





20.11.2019

L. Dalbeck, Thönbach



20.11.2019

L. Dalbeck, Kallerbach

**Insgesamt niedrige Prävalenzen in Feuersalmanderpopulation
→ Vermutlich weil verendete Tiere sehr selten gefunden werden**



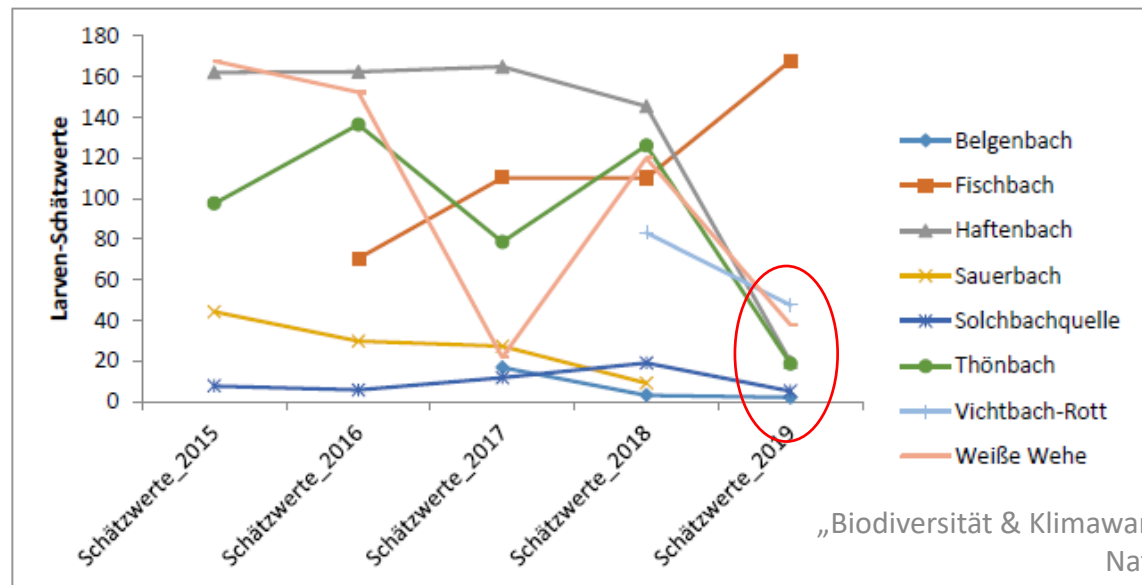
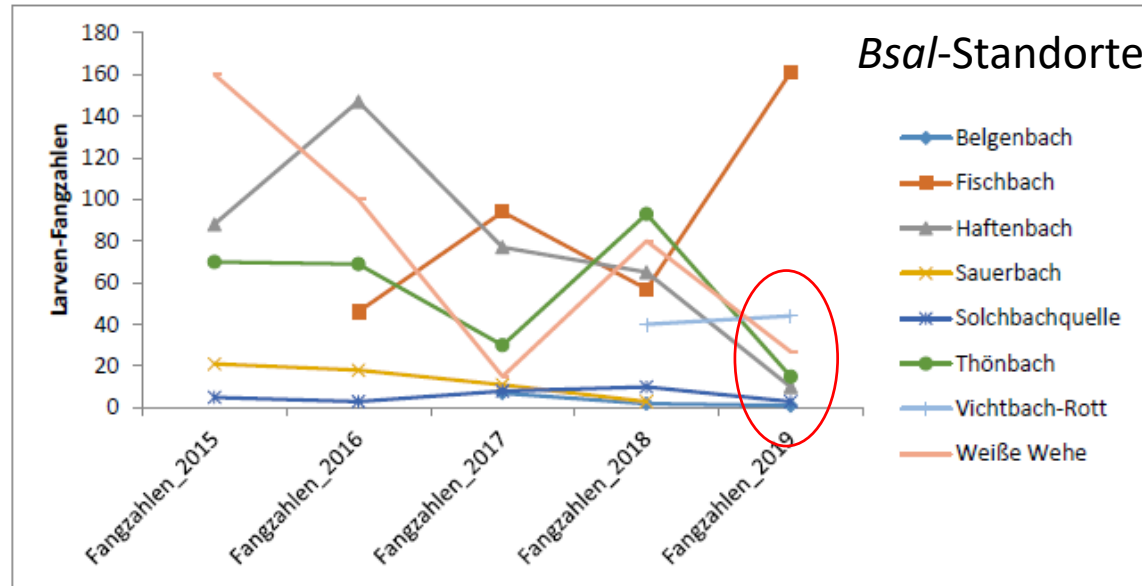
L. Dalbeck, April 2018, Weberbach

- (1) Populationen verschwinden (Südeifel)
- (2) nur noch Einzeltiere (Nordeifel, aber Zuwanderer/Überlebende?)
- (3) Anstieg nach Bestandsrückgang (Nordeifel, aber zyklisch?)

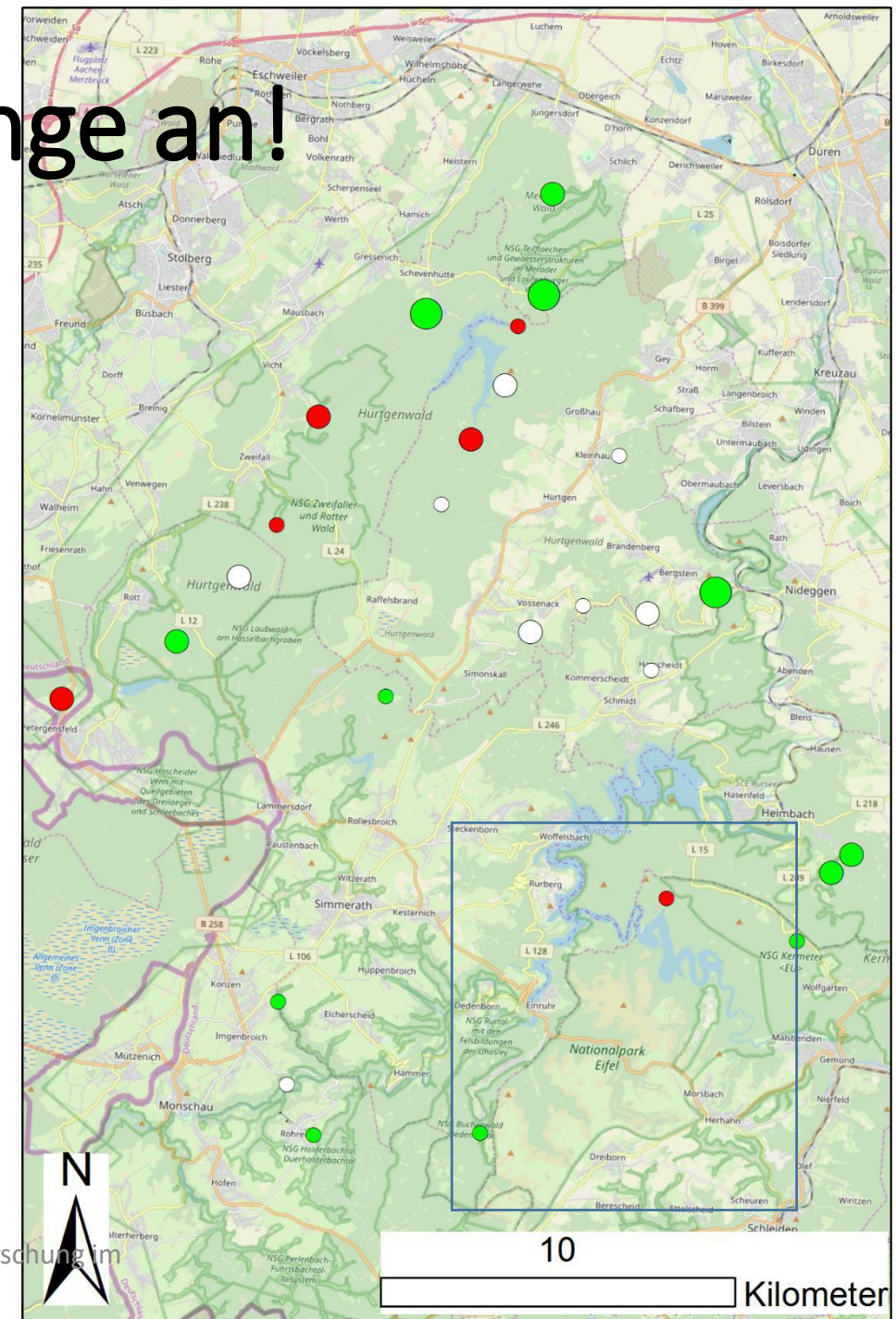


L. Dalbeck, April 2018, Weberbach

Larvenmonitoring deutet Rückgänge an!



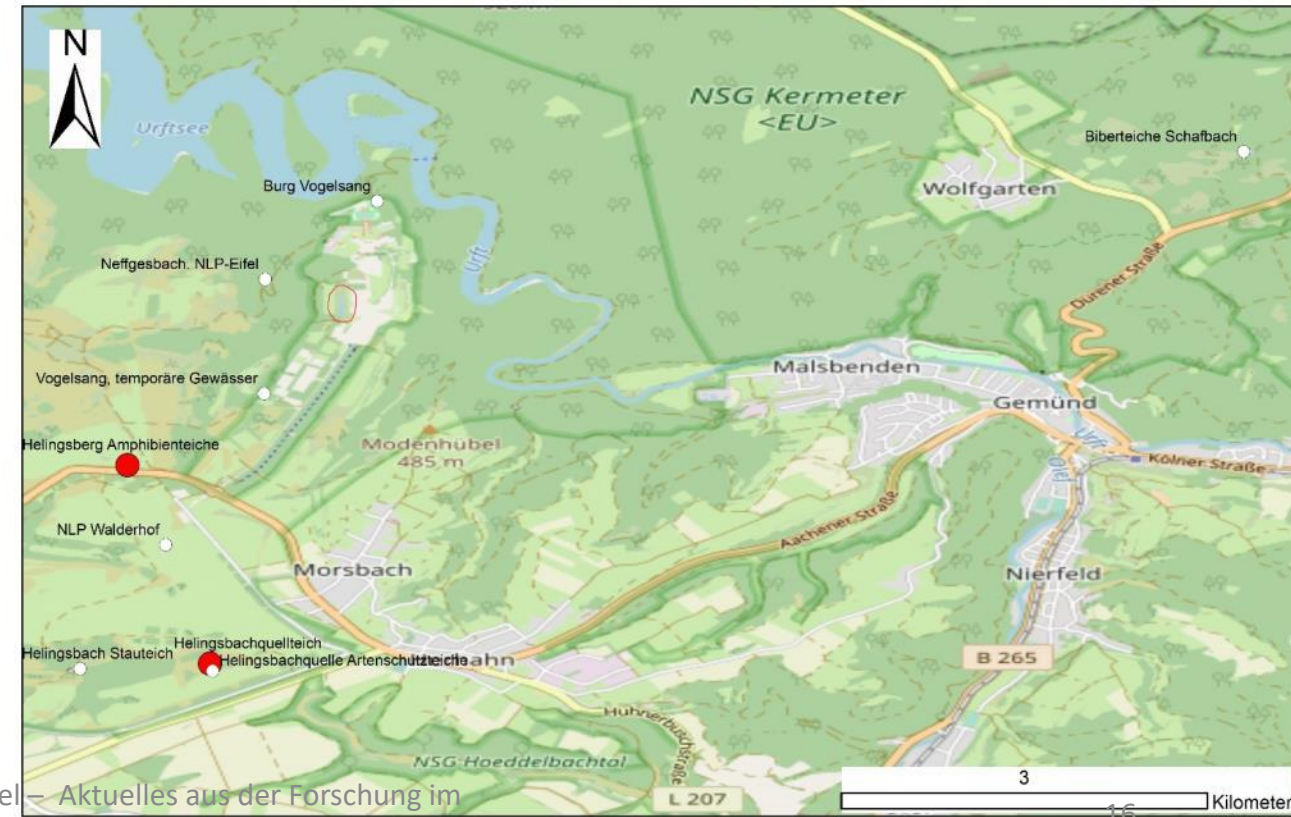
„Biodiversität & Klimawandel – Aktuelles aus der Forschung im Nationalpark Eifel“



Kammmolch im NP Eifel



- Für diese ist *Bsal* wohl ebenfalls letal
- *Bsal* 2016 noch in keinem Kammmolchgewässer
- 2017+2018 hohe Prävalenz (-100%) bei Kammmolchen (Helingsbach), aber auch an Berg- u. Teichmolchen nachgewiesen (Helingsbach, Helingsberg)
- 2019 kein Kammmolchnachweis an Helingsbach mehr!



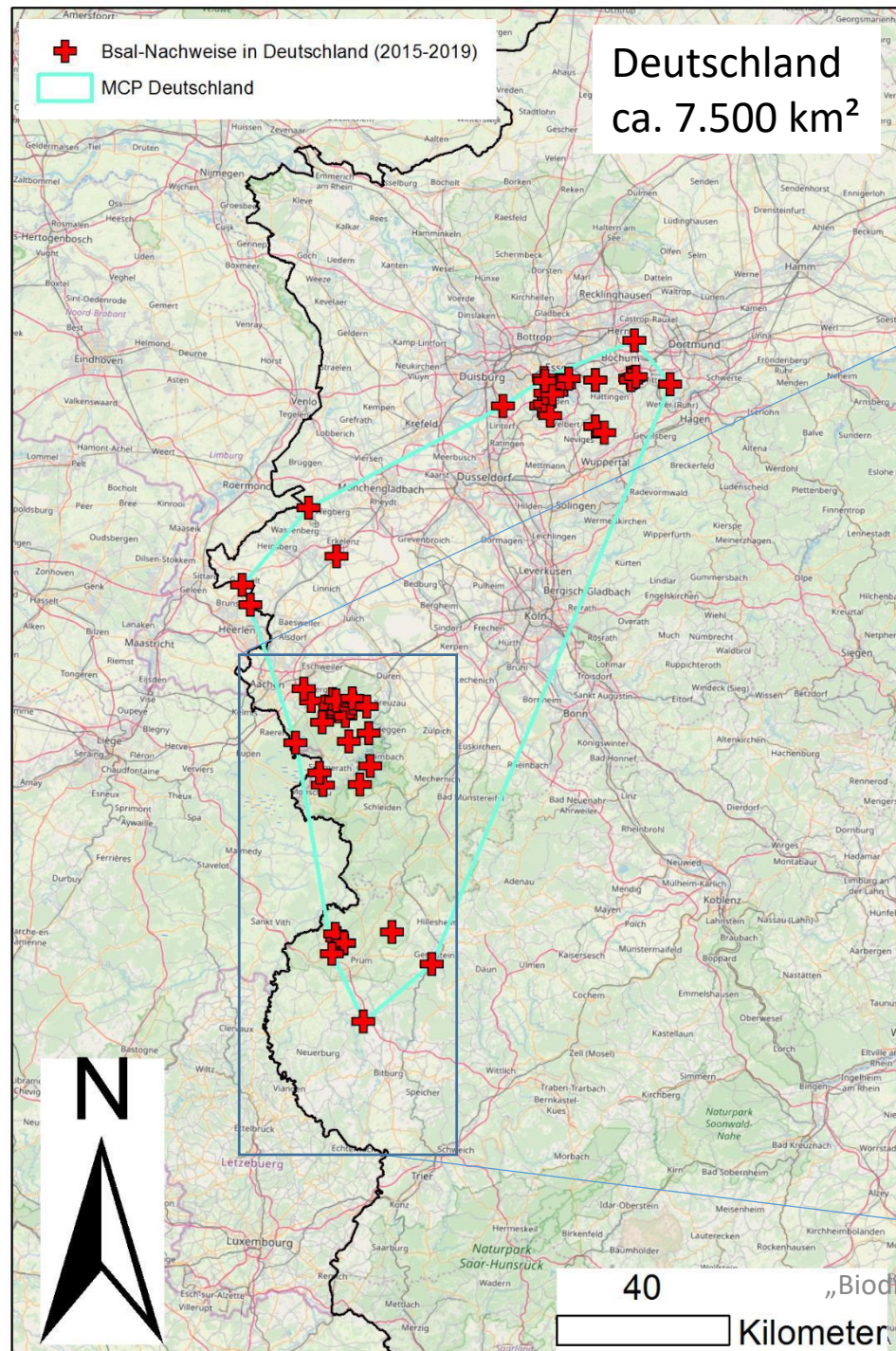
Viele Nachweise an Berg- und Fadenmolchen



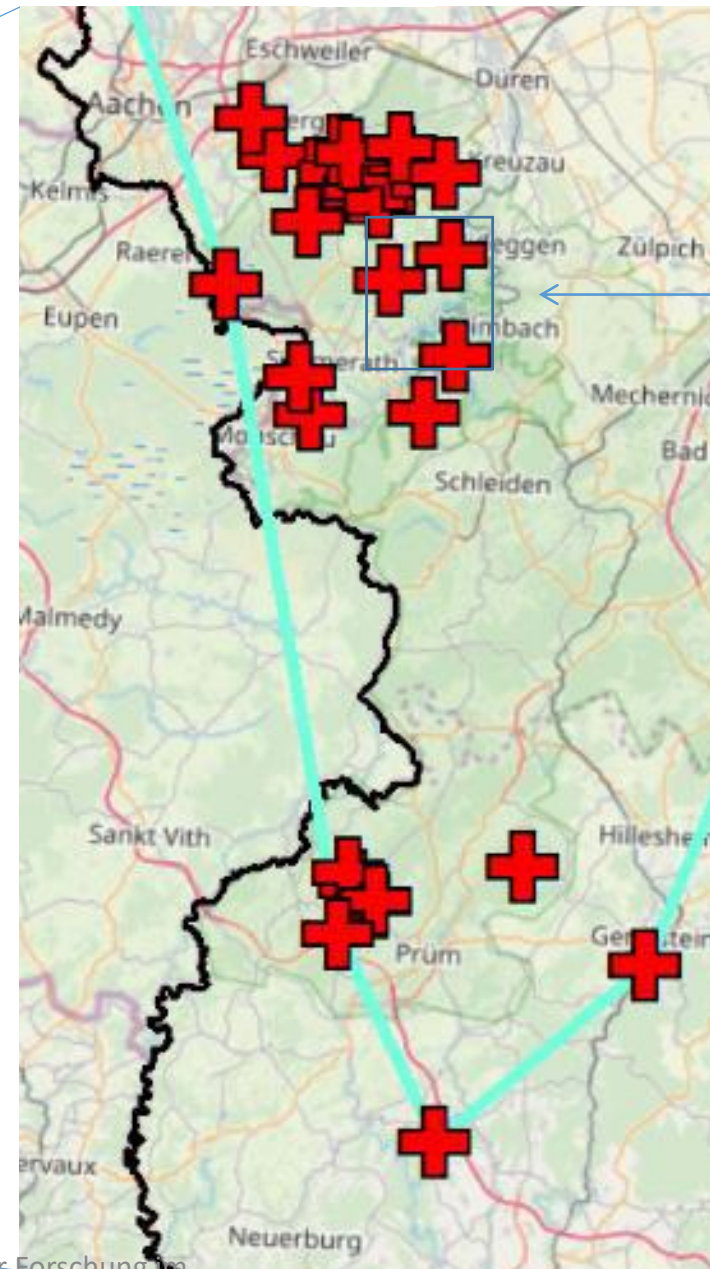
Für diese oft nicht letal
→ Reservoirs, Vektoren!

Rote Wehe
L. Dalbeck

Biodiversität & Klimawandel – Aktuelles aus der Forschung im
Nationalpark Eifel



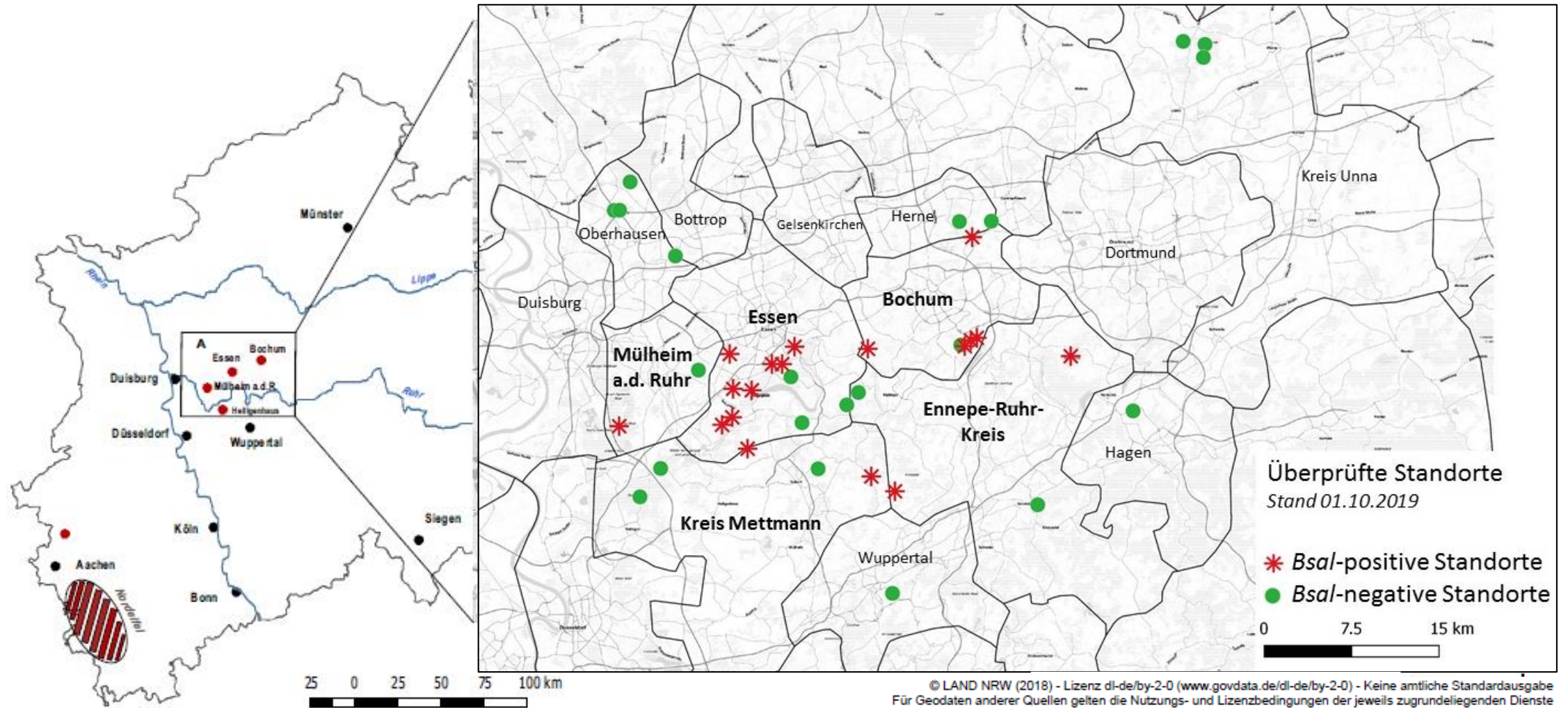
Eifel



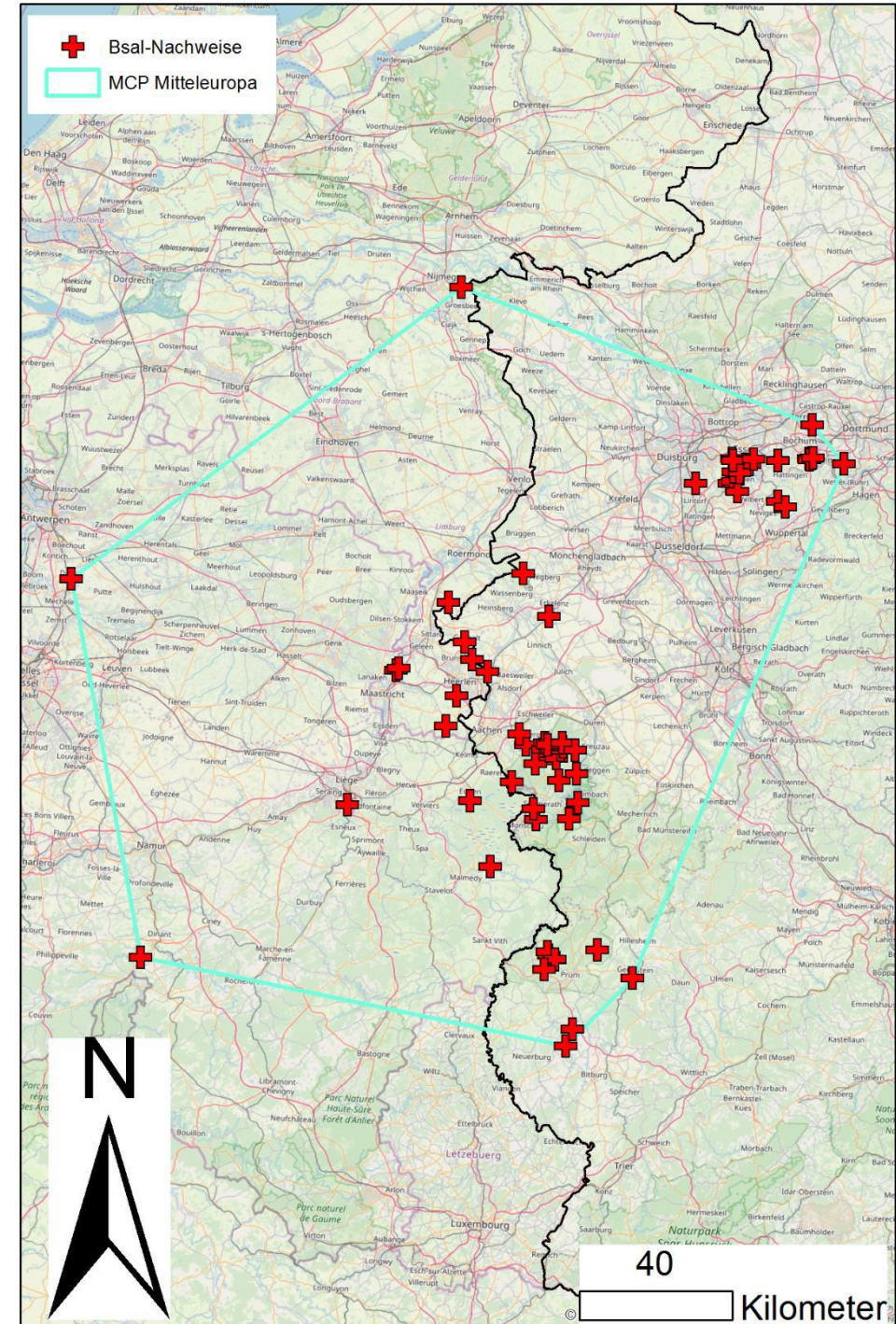
NP Eifel

„Biodiversität & Klimawandel – Aktuelles aus der Forschung im Nationalpark Eifel“

Bsal im Ruhrgebiet seit 2017 – Stand 10/2019



verändert nach Schulz et al. 2018



Mitteleuropa
ca. 25.000 km²

Fazit

- Bisher bekannte Hauptverbreitung der Salamanderpest in Deutschland
- Schwerpunkte Ruhrgebiet und Nordeifel inkl. Nationalpark

Zukünftige Aufgaben/Forschungsfragen

Bisher bekannte „Mitigation“ und Handlungsempfehlungen werden im Rahmen des FuE zusammengefasst und diskutiert werden

1) Nachgehen bundesweiter Verdachtsfälle muss langfristig gewährleistet sein

2) *Bsal*-Ausbreitungsgeschwindigkeit und –dynamik

→ aus FuE unterschiedliche Ergebnisse in der Eifel und dem Ruhrgebiet

→ **Wo sind die tatsächliche *Bsal*-Vebreitungsgrenzen?**

Zukünftige Aufgaben/Forschungsfragen

3) Feuersalamander

- Populationsentwicklung → Larvenmonitoring
 - Welches Design? (10-20 Jahre lang? Welcher Turnus? Infizierte öfter als nicht-infizierte?)
 - Finanzierung?
- Entwicklung auf Landschaftsebenen
→ welche Faktoren bestimmen diese (Nordeifel vs. Südeifel (vs. Ruhrgebiet))

4) Molche

- Grundlegend: Populationsentwicklung (v.a. Kammmolch)

Vielen Dank für die
Aufmerksamkeit!