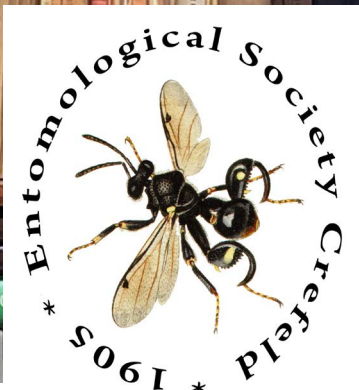




© m.sorg



ATTATACTTTATCTTCGCTATATGAGCAGGAATAATTGGAGCATCACTAAGATTTATCAT  
 TCGAATAGAATTAAGAAATCCAGGTAATTGAATTAGCAATGATCAAATCTACAACACTAT  
 TGTAACCTCTCACGCCTTTGTTATAATCTTCTTCATAGTTATGCCATTATAATCGGAGG  
 TTTTCGGAAACTGACTCATACCATTAATATTAGGAGCGCCGACATGGCTTTCCACGAAT  
 AAATAATATAAGATTCTGACTATTACCCCATCAATTTTAATTATTCTTATAAGAATAGT  
 CTTAAATTCAGGATCTGGAACAGGCTGAACTATTTATCCACCACTATCGTCCTACTCTTA  
 CCATCCATCATCAATAGACCTAACTATCTTCTCCCTTCATATTGCAGGAGTTTCATC  
 AATCATAGGAGCAATTAATTTTATCGTAACAATCTTAAATATAAAAAATATTTTATTAAA  
 TTATGATCAAATACCACTATTCCCATGATCAGTATTTATCACAACAATTCTACTATTAAT  
 TTCTCTCCAGTACTAGCTGGAGCTATCACAATACTATTATCAGATCGAAATCTAAACTC  
 ATCATTCTTTGATCCTATAGGAGGAGGAGACCCTATTTTATACCAACATTTA

**Locus:** COI-5P  
**Nucleotides:** 652 bp  
**Sequence Upload Date:** 2022-12-19  
<https://www.boldsystems.org>



# Forum VI - Biodiversitätsmonitoring - Kooperation von Mensch und Maschine (1) Auf dem Weg zu einem integrativen Biodiversitätsmonitoring: Status Quo und Ausblick

## Anforderungsprofil für ein Biodiversitätsmonitoring gemeinsam mit Fachgesellschaften

*Dr. Martin Sorg - Entomologischer Verein Krefeld*

Eine hohe Artendiversität pro Monitoringpunkt von  $n \times 1.000$  Arten erfordert einen breiten Blickwinkel und ein Anforderungsprofil mit Akzeptanz datenbasiert begründeter Prioritäten:

**(1) Vollständigere taxonomische Aufklärung**  
Artbeschreibungen, Determinationsschlüssel, Sequenzdaten, Referenzbelege...

**(2) Vollständigere, funktionsfähige Referenzbibliotheken**

Taxaübergreifender Abgleich und open access Zugang - Taxonomie, Verbreitung, traits, genetische Informationen, Gefährdungsanalyse, Habitatbindung...

**(3) Optimierung der Methodik der Datenerfassungen**  
Ausreichender Blickwinkel auf die Artenspektren inkl. Metadaten verbunden mit fließendem Kenntniszugewinn zu 1 und 2

**(4) Archivierung von Ergebnissen**  
Zugängliche Originalproben und Datenbestände für Trendanalysen und Bewertungen auch als Grundlagen der praxisnahen Naturschutzfachplanung

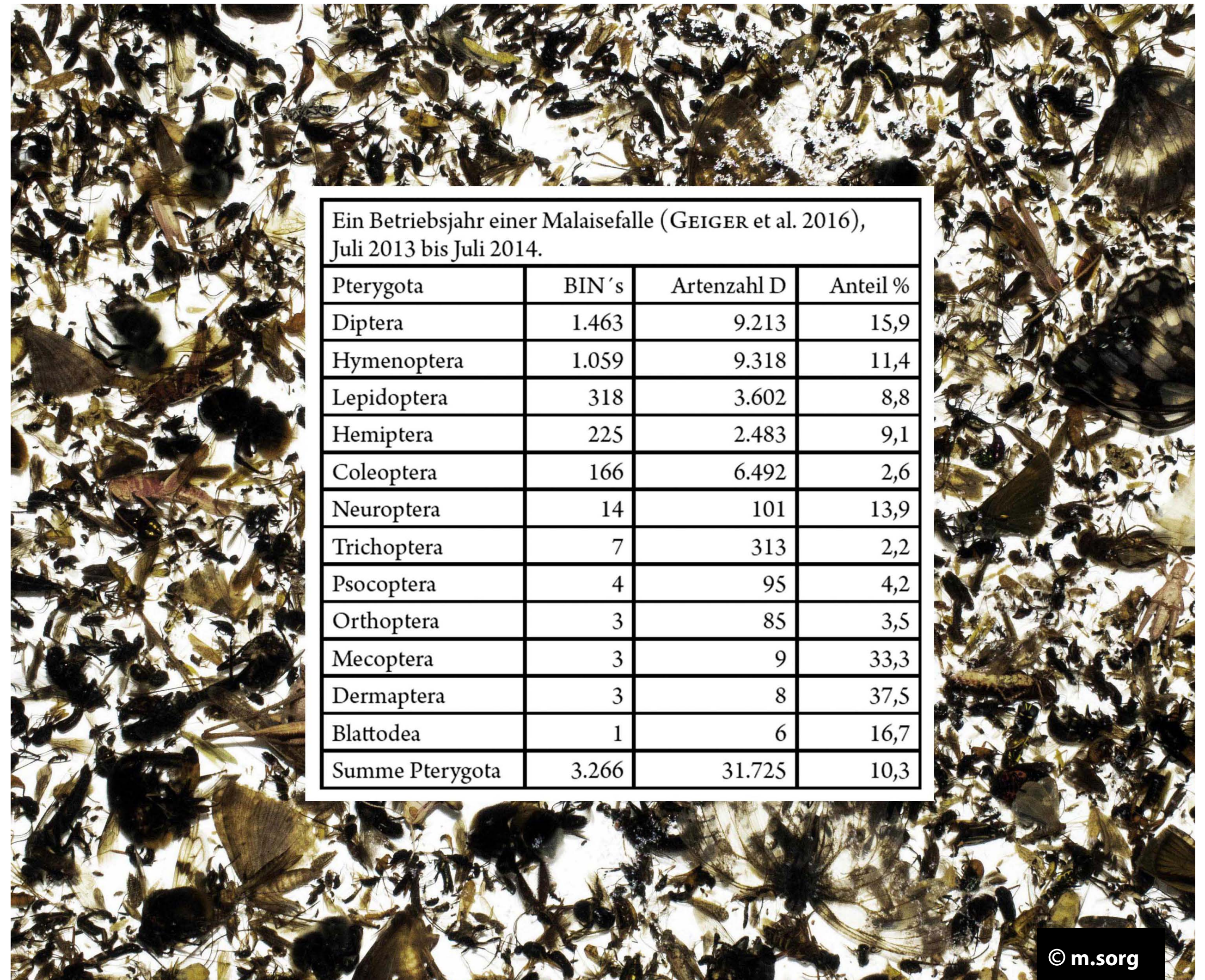


Tabelle nach: Geiger, M.F., et al. (2016). Testing the Global Malaise Trap Program – How well does the current barcode reference library identify flying insects in Germany? Biodiversity Data Journal. <https://doi.org/10.3897/BDJ.4.e10671>



## Problemfelder und Lösungen

Minderung der Nichtakzeptanz zweifelsfrei bestehender Prioritäten, u.a.:

- Priorisierung von Methoden die ein taxonomisch vollständigeres Blickfeld bieten und über eine ausreichende Zeitspanne einer Vegetationsperiode laufen.
- Priorisierung der Datengewinnung für die höheren Taxa in denen die Datendefizite am größten sind.
- Priorisierung der Verbesserung der Referenzbibliotheken (inkl. Verbreitung, traits, genetische Informationen, Gefährdungsanalyse, Habitatbindung etc.) für die höheren Taxa zu denen Inhalte unzureichend sind oder sogar völlig fehlen.
- Minderung der unzureichenden Priorisierung eines weiten Blickwinkels auf lokale habitatspezifische Artendiversität.
- Verbesserung der Finanzierungsgrundlagen (Hohe Erwartungshaltung Dritter - bei gleichzeitiger Nichtförderung bestimmter Leistungen und fehlender, strukturbildender Massnahmen).
- Beseitigung von Zugangsbeschränkungen, Herstellung von open access Verfügbarkeit.
- Minderung der Mängel in der Standardisierung und damit der Vergleichbarkeit und Prüfbarkeit von Daten.
- Behebung der Mängel in der Bewahrung von Proben und Daten.



## Problemfelder und Lösungen die im besondern Fachverbände - gegenüber anderen Institutionen - negativ betreffen:

- I.d.R. fehlende permanente Zuschussförderung der Fachverbände.
- Schwieriger Zugang zu projektbezogenen Fördermitteln für Fachverbände.
- Mangelhafter Zugang zu gebührenpflichtigen Publikationen (analog ebenso wie digital).
- Als Resultat aus oben genanntem Zuständen unzureichende Mittel für Datenerfassungen, Probenerhaltung und -archivierung, syst. – taxonomische Arbeiten, eigene Publikationen, etc.
- Besonders gravierend – je wertvoller die Beiträge des Fachverbandes bzw. dessen Mitglieder gemäß den vorgenannten Prioritäten wären – umso schwieriger bis zu oft unmöglich ist es, dafür Fördermittel zu erhalten.
- Zu oft unzureichende Anerkennung der Leistungsbeiträge für alle Arbeitsbereiche – von Forschungsleistungen bis hin zu faunistischen Beiträgen, taxonomischer Arbeit.
- Fakultativ mangelhafte Kooperationsbereitschaft von Universitäten und staatlichen Instituten.

## BOLD SYSTEMS

Daten und Grafik verändert nach: <https://boldsystems.org>

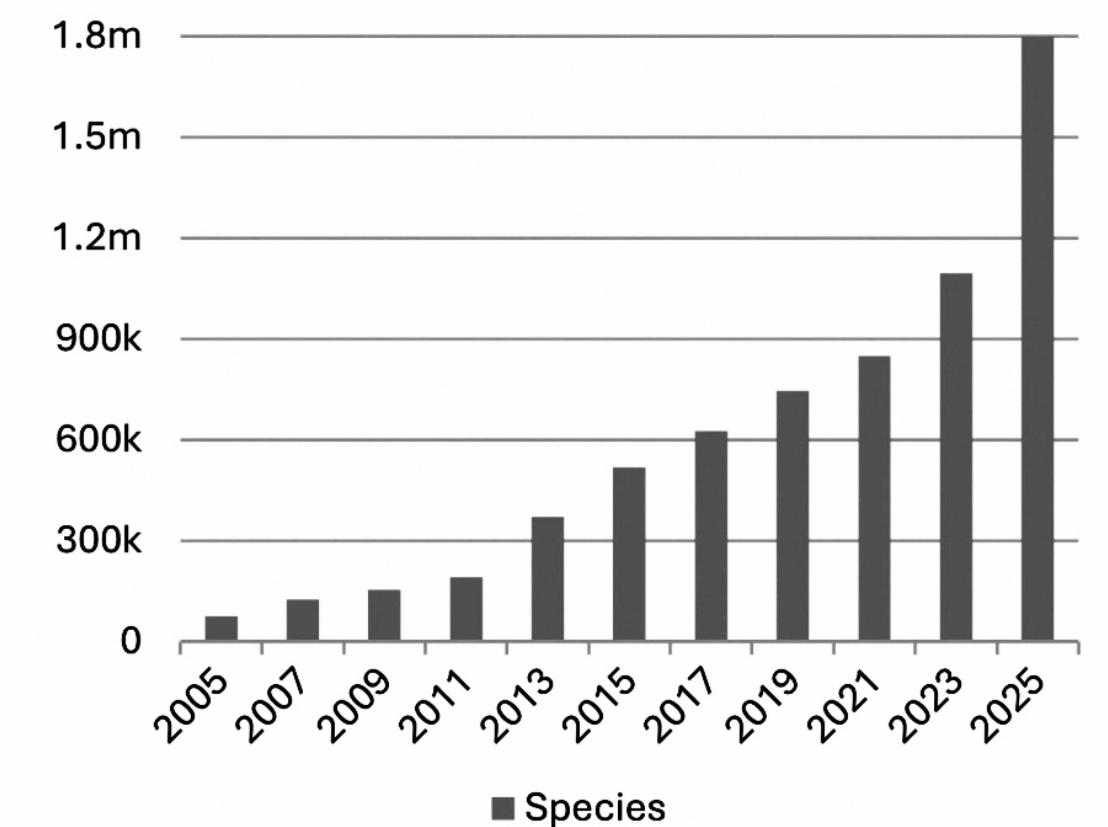
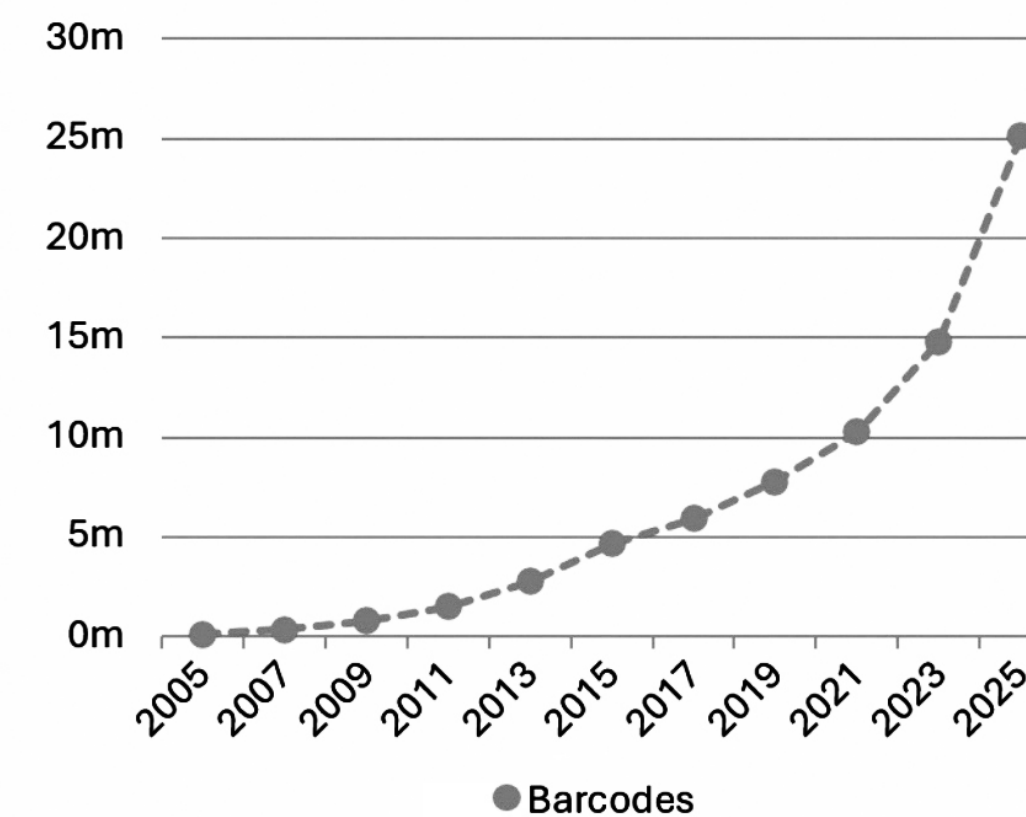
### Countries

Collected from **199** countries.

Costa Rica: 6702892

Germany: 326173

### Growth of Barcodes & Species on BOLD



Ratnasingham S, et al. (2024). BOLD v4: A Centralized Bioinformatics Platform for DNA-Based Biodiversity Data. In DNA Barcoding: Methods and Protocols, pp. 403–441. Chapter 26. New York, NY: Springer US, 2024.

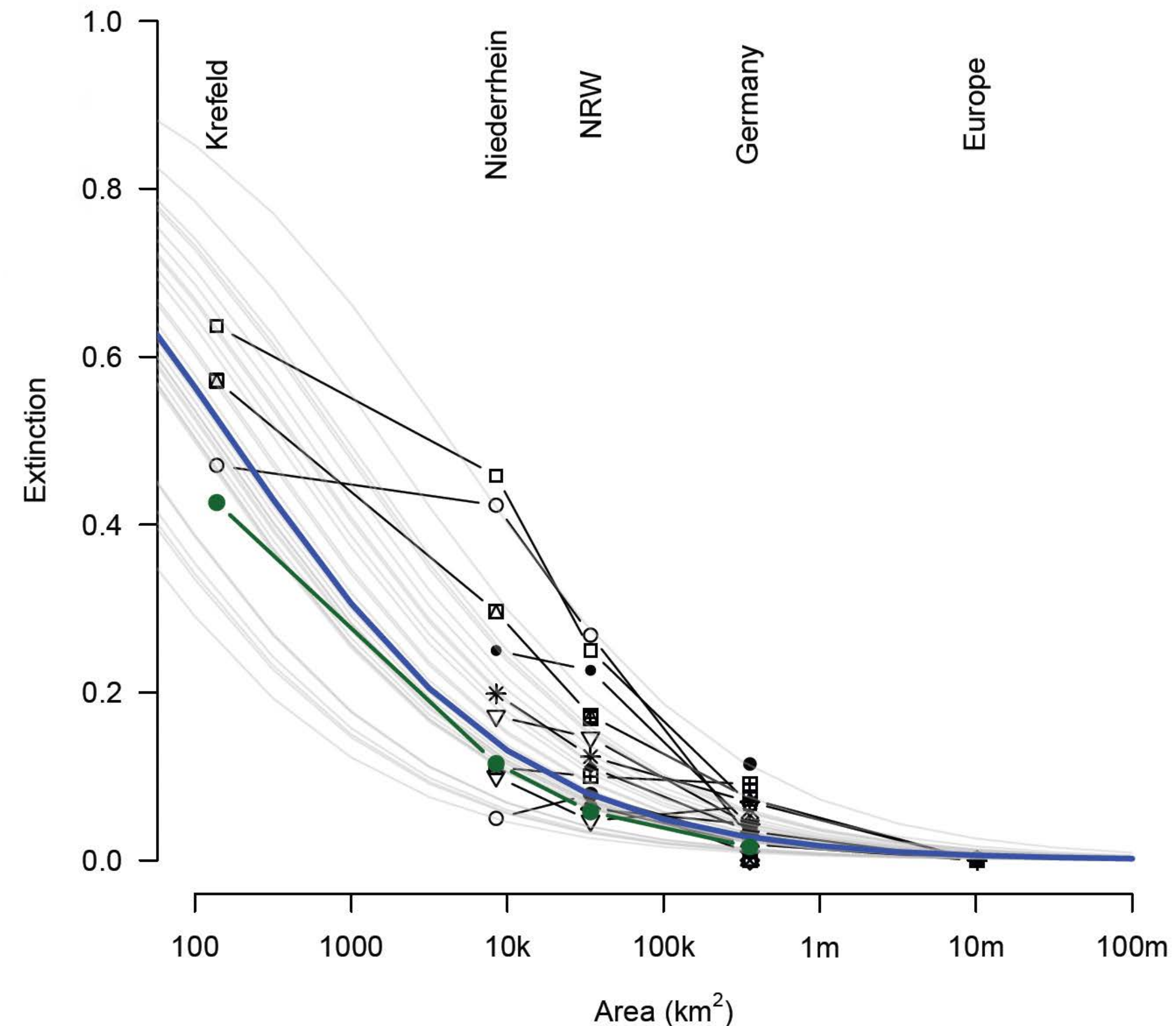


**„shifting baseline“ Effekte bewirken irreversible Verständnislücken - ohne archivierte Proben und Daten bleibt kaum eine Chance den historischen oder aktuellen Zustand zu verstehen.**

Die oben genannten Rahmenbedingungen sind für Fachverbände und deren aktive Mitglieder tradiert – sie kennen es nicht anders. Sie sind nicht in der Lage – und es liegt auch nicht in ihrer Verantwortung - diese strukturellen Probleme zu beheben.

Die Wirkung dieser Strukturmängel ist „eigentlich“ bekannt - entscheidend ist zu verstehen, dass diese Strukturmängel den nötigen Fortschritt im Wissensstand über die Biodiversität und die Kernziele im Monitoring unnötig und erheblich behindern.

Ferner dass dies bedauerlicherweise im höchsten Ausmaß gerade die oben genannten Themenfelder der Biodiversitätsforschung und des Monitorings negativ betrifft, die zweifelsfrei die höchsten Prioritäten haben sollten und parallel die größten Kenntnislücken aufweisen.



**Fig. 6.** Estimated mean scale-dependent extinction probability for insects. Points and black lines represent individual insect groups. Grey lines are fitted group-dependent probabilities while blue line represent mean probability across all insect groups. The green line represent scale dependent plant species extinction probabilities.

Hallmann, C. A., Hörren, T., Ssymank, A., Sumser, H., Schwan, H., Stenmans, W., Vischer-Leopold, M., Schäffler, L. & M. Sorg (2022). Spatial, temporal and taxonomic patterns of insect extinction in Germany.- bioRxiv. <https://doi.org/10.1101/2022.12.19.521006>





# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Links zu weiterführenden Informationen mit Schwerpunkt auf Beiträge des EVK  
im Themenfeld: Standardisierte Biodiversitätsanalysen, Integration genetischer Methoden, Einflussfaktoren, Monitoring

Biodiversitätsverluste in Lebensraumtypen des Offenlandes  
[https://www.entomologica.org/sn/naturalis2022\\_2.pdf](https://www.entomologica.org/sn/naturalis2022_2.pdf)

Technologien und Methoden im Insektenmonitoring (ab: 1.02)  
<https://www.youtube.com/watch?v=iVrb0GlyC2I>

Gespräche zur Insektenforschung Teil 2 Malaisefallen - 40 Jahre standardisierte Forschung in Krefeld  
<https://www.youtube.com/watch?v=vNMHUi4276I&t=2910s>

- download link für diesen Vortrag: <https://www.biota.de/dl/dnt2026.pdf>

