

Ziel

- ❖ Agrarpolitische Rahmenbedingungen weiterentwickeln
- ❖ bestehende Förderinstrumente nutzen und weiterentwickeln
- ❖ Wissenstransfer und Kooperation mit handelnden Akteuren vor Ort
- ❖ Leittierarten: Rebhuhn, Feldhase und Fasan

Allianzpartner



Möglichkeiten gemeinsam aufzeigen



2 Lebensraummaßnahmen neu geschaffen im laufenden Förderprogramm für Agrarumwelt, Klimaschutz und Tierwohl



E 7 Blüh-, Brut- und Rückzugsflächen

- die sogenannte Rotationsbrache
- zur Hälfte ca. junger Aufwuchs
- andere Hälfte alter Aufwuchs



1. Mehrjährige
Maßnahme 2019



E 8 Brachebegrünung mit mehrjährigen Blütmischungen

- 5 jährige Standzeit
- keine Bearbeitung zwischendurch



2. Mehrjährige
Maßnahme 2021



Lebensräume

mehrfährige Blühfläche



Rotationsbrache



Wildpflanzenmischung für Biogas



Heckenpflege



Lichtacker



Altgrasstreifen



landesweites Netzwerk

- 4 Modellregionen
- 11 Lokalprojekten



landesweites Rebhuhnmonitoring initiiert

- bei „null“ gestartet nun 12 Referenzgebiete
- zu dem findet eine Habitatstrukturerfassung statt
- wissenschaftliche Begleitforschung



Allianz für Niederwild

– Gemeinsam die Artenvielfalt in der Feldflur erhalten –

Anne Scholl¹, René Greiner², Janosch Arnold¹

¹ Wildforschungsstelle des Landes Baden-Württemberg

² Landesjagdverband Baden-Württemberg e.V.



Was wollen wir erreichen ?

Durch die landwirtschaftliche Nutzung entstand in Baden-Württemberg eine Kulturlandschaft, die reich an Lebensräumen, Tier- und Pflanzenarten war. Die Landwirtschaft schaffte Artenvielfalt in der Feldflur. Doch leider verschwinden im Offenland Rückzugsräume und mit ihnen auch Rebhuhn, Feldhase und Co. (Abbildung 2) Die ökonomischen Zwänge der Landwirtschaft, der gestiegene Flächenverbrauch und Beutegreiferdruck bringen die Arten des Offenlandes in große Bedrängnis. Wollen hier Lösungen gefunden werden, braucht es eine breite Zusammenarbeit aller Akteure in der Agrarlandschaft, eine „Allianz für Niederwild“ (Abbildung 1). Ziel ist es die Offenlandarten zu halten und zu fördern. In dem unter anderem neue Biodiversitätsmaßnahmen erarbeitet werden.

Die Allianz

- Gemeinschaftsprojekt der Wildforschungsstelle des Landes Baden-Württemberg mit dem Landesjagdverband Baden-Württemberg e.V.
- Die Allianz ist ein breites Bündnis von:
 - Jägern
 - Naturschützern
 - Kommunen
 - Landwirten
 - Grundeigentümern
 - Behörden
 - Forschungseinrichtungen



Abbildung 1: Allianzpartner

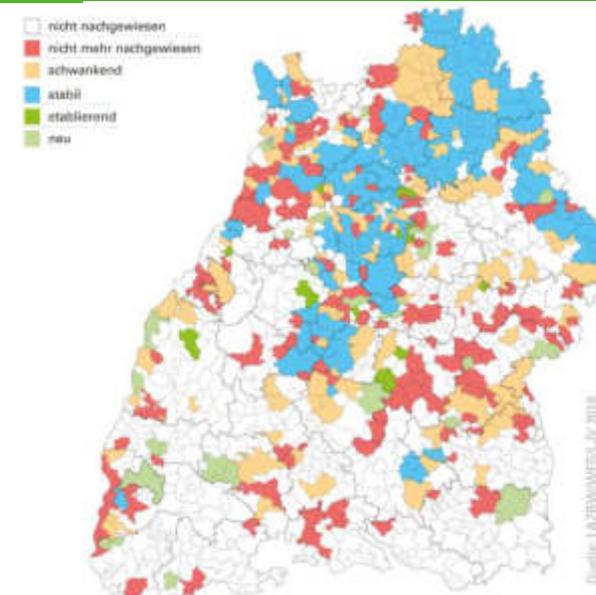


Abbildung 2: Entwicklung des Brutvorkommens des Rebhuhns in den Gemeinden zwischen den Frühjahren 2009 und 2019 Quelle: Wildtierbericht des Landes Baden-Württemberg, MLR 2018

gemeinsames Vorgehen

- die Allianz arbeitet gemeinsam für artenreiche Lebensräume im Offenland
- die Umsetzbarkeit in der Fläche ist Maßgabe
- Betreuung von Modellregionen
- Umsetzung und Evaluierung von Maßnahmen (ökologisch und ökonomisch):
 - förderfähige Maßnahmen (FAKT, LPR)
 - vorgegebene Maßnahmen (Greening)
 - freiwillige Maßnahmen
 - neue Maßnahmen
- Rückmeldung an das MLR für Verbesserungen und Vorschläge

unsere Erfolge

- Einführung zwei neuer FAKT- Maßnahme "Blüh-, Brut- und Rückzugsflächen (Lebensräume für Niederwild)" und „Brachebegrünung mit mehrjährigen Blütmischungen“ (ökologische Zellen)
- es konnten 4 Modellregionen etabliert werden
- 11 regionale Projekte werden betreut und unterstützt
- Insgesamt wurden über 250 Vorträge für unterschiedlichen Zielgruppen gehalten
- Initiierung des landesweiten Rebhuhnmonitorings

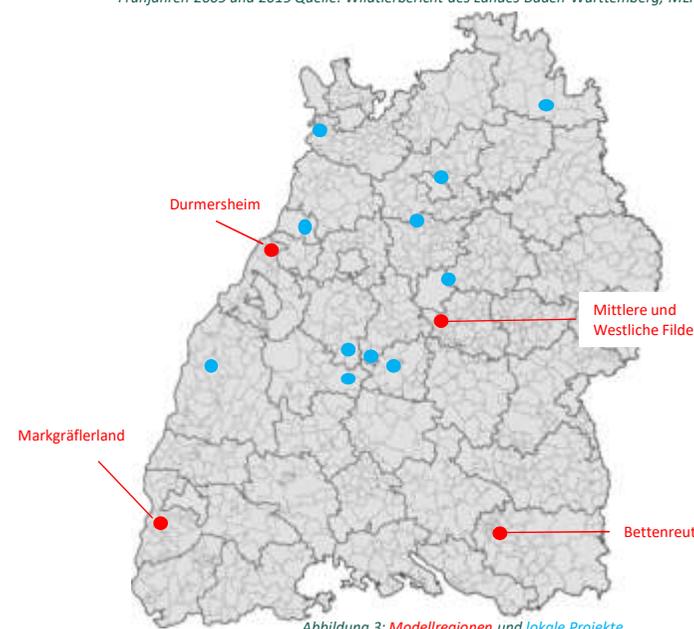


Abbildung 3: Modellregionen und lokale Projekte



Wildtier-Informationssystem der Länder Deutschlands (WILD) - ein wichtiges Instrument der dauerhaften Umweltbeobachtung

Ina Martin¹, Grit Greiser¹, Franziska Baudach², Wiebke Ponick²

¹ Thünen-Institut für Waldökosysteme, ² Deutscher Jagdverband e.V.

WILD ist ein im Jahr 2001 vom Deutschen Jagdverband e.V. und seinen Landesjagdverbänden initiiertes Projekt zum Monitoring vorwiegend jagdbarer Wildarten. Es entstand aus dem Bestreben heraus eine in ganz Deutschland einheitliche Erfassung von Wildtieren zu etablieren.

Ziele

- Monitoring auf gesamter Fläche über Bundeslandgrenzen hinweg
- objektive Einschätzung der Verbreitung und Entwicklung von Wildtierpopulationen
- Dokumentation der Ausbreitung von Neozoen (z.B. Waschbär, Marderhund, Nilgans, Nutria)
- Erfassung von FFH-Arten (Baumarder, Iltis) sowie streng geschützter Arten (z.B. Wildkatze, Biber, Fischotter)
- Langzeitentwicklung der Hasenbesätze (z.T. Zählungen seit fast 20 Jahren)
- solide Datengrundlage für Politikberatung und wissenschaftliche Fragestellungen
- Entwicklung von Strategien für den Erhalt und die nachhaltige Nutzung von Wildtieren
- Schaffung eines Online-Wildtierportals

Methoden

WILD beruht auf drei Säulen eines Monitorings von Wildtieren. Die Erfassungen der Vorkommen und Populationsdichten werden von der Jägerschaft im Ehrenamt durchgeführt.

1. Zählungen in Referenzgebieten

Zählungen nach wissenschaftlich fundierten Methoden: Feldhase, Rebhuhn, Fuchs, Dachs, Raben- und Nebelkrähe

Erhebung agrarstruktureller Daten: jährliche Flächennutzungskartierungen

2. Flächendeckende Erfassungen

Einschätzungen im zweijährigen Turnus in möglichst vielen Jagdbezirken Deutschlands: bislang Daten zu 20 Säugetier- und 14 Vogelarten, Verbreitung von Wildkrankheiten

Beteiligung FE 2019: etwa 30.000 Jagdbezirke (Abdeckung: > 40 % der Jagdfläche)

3. Dokumentation Jagdstrecken

Jagdstrecken bundesweit: Auswertung und Darstellung auf Kreisebene von bislang 30 Arten

Ergebnisse

WILD ermöglicht es, Aussagen zum Vorkommen, zur Vorkommensentwicklung und Populationsdynamik von Wildtieren in ganz Deutschland zu treffen.

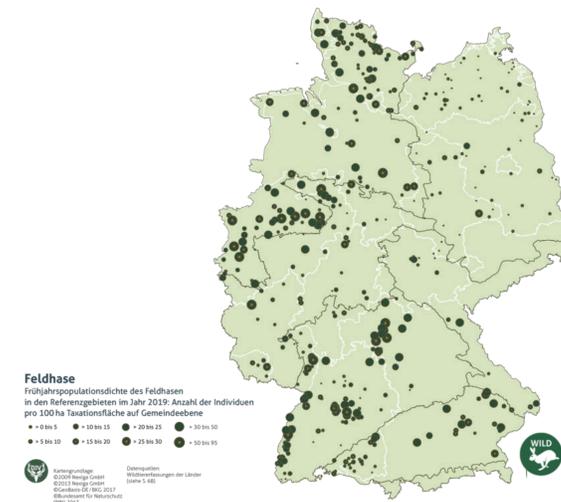


Abb. 3: Frühjahrspopulationsdichte des Feldhasen in allen Referenzgebieten Deutschlands im Jahr 2019

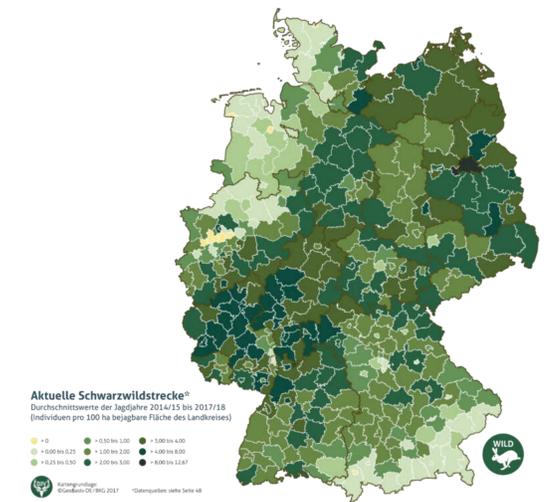


Abb. 4: Schwarzwildstrecke Deutschlands als Jahresmittelwerte der Jagdjahre 2014/15 bis 2017/18 auf Landkreisebene

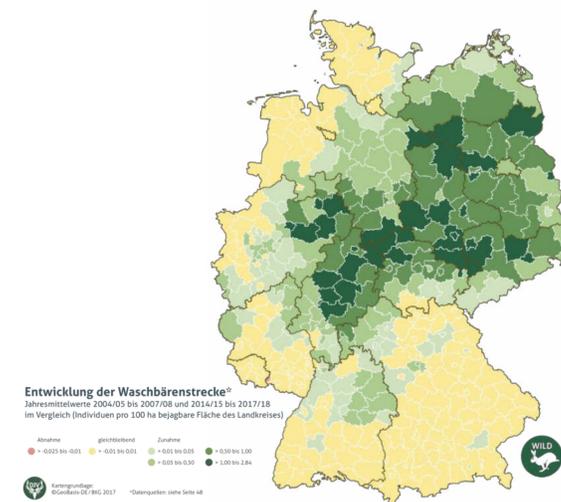


Abb. 5: Entwicklung der Waschbärenstrecke als Jahresmittelwerte 2004/05 – 2007/08 bis 2014/15 – 2017/18 auf Landkreisebene

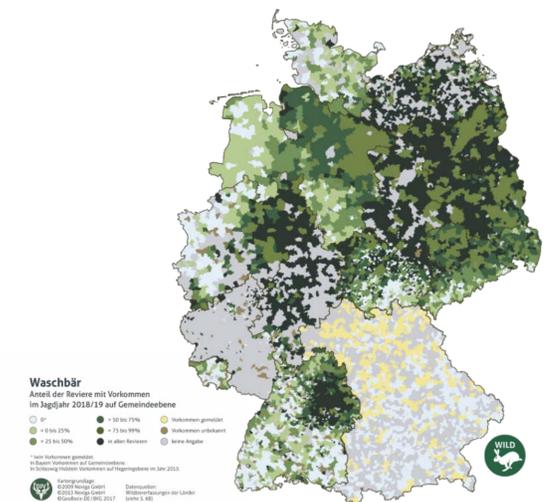


Abb. 6: Gemeldete Waschbärenvorkommen in den Bundesländern im Jagdjahr 2018/19

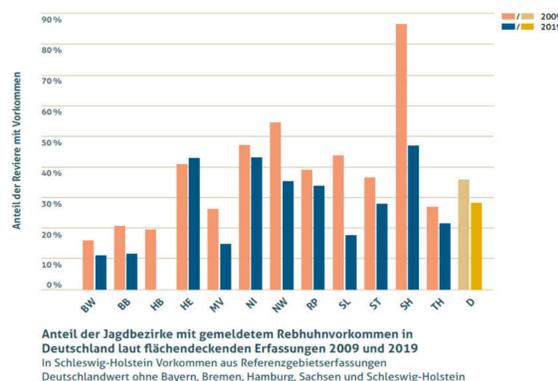


Abb. 1: Entwicklung der gemeldeten Vorkommen des Rebhuhns in Deutschland in 2009 und 2019 (Foto links: © Siegel/DJV)

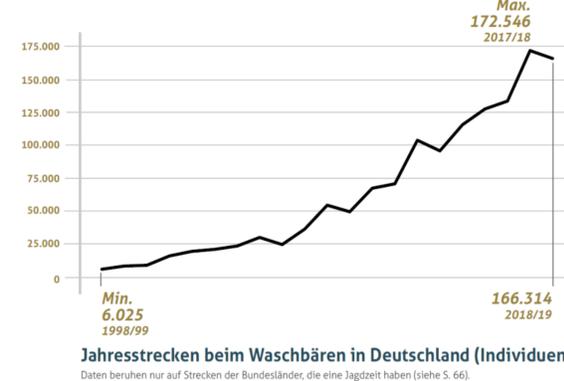


Abb. 2: Entwicklung der Jagdstrecken beim Waschbären in Deutschland im Zeitraum der Jagdjahre 1998/99 bis 2018/19

Nachhaltige Düngung für den Erhalt der edaphischen Diversität

Isabel C. Kilian^{1*}, Daniel Neuhoﬀ¹, Frank Täufer¹, Ameli Kirse², Christine Jakubassa¹ & Thomas Döring¹

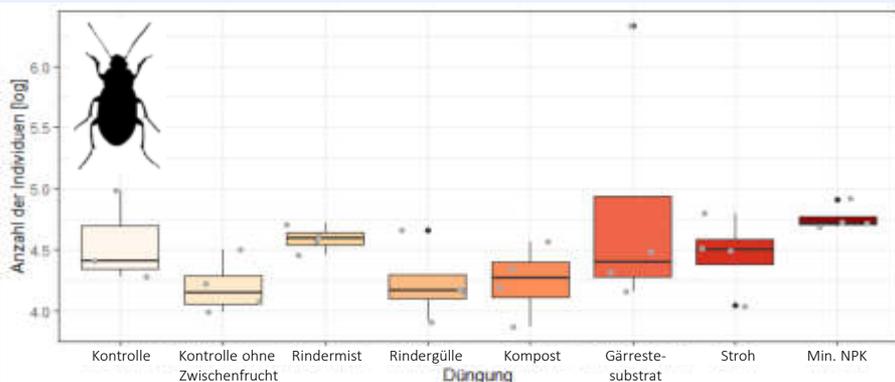
¹INRES- Agrarökologie und Organischer Landbau (AOL), Auf dem Hügel 6, 53121 Bonn | ²Zoologisches Forschungsmuseum A. Koenig, Leibniz Institut zur Analyse des Biodiversitätswandels, Adenauerallee 160, 53113 Bonn | *i.kilian@uni-bonn.de

Einleitung

Unterschiedliche Dünger fördern nicht nur in verschiedenem Maße die Produktivität von Nutzpflanzen, sondern wirken sich auch auf Bodenlebewesen aus ^[1].

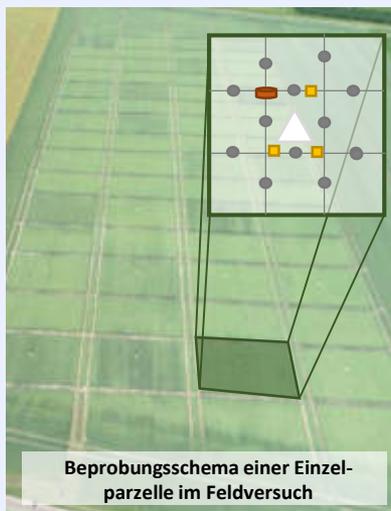
In Anbetracht des Rückgangs der Biodiversität in Agrarökosystemen wollen wir im Rahmen des über drei Jahre angelegten Projekts DüNaMeD („Düngung für Nachhaltiges Management edaphischer Diversität“) erfassen, **welchen Einfluss unterschiedliche Dünger (organisch / mineralisch / fest / flüssig) auf wichtige Artengruppen der Bodenfauna haben.**

Vorläufige Ergebnisse



Erste Ergebnisse zeigen Unterschiede in der Gesamtanzahl der Arthropoden-Individuen zwischen den unterschiedlichen Düngungsvarianten. Umfangreiche synökologische Analysen zur Klärung etwaiger Unterschiede in der Wirkung der Dünger sind geplant.

Material und Methoden



Beprobungsschema einer Einzelparzelle im Feldversuch

Der Einfluss differenzierter Düngung wird an zwei Standorten untersucht: **Campus Wiesengut** (Hennef; Biolandbau) und **Campus Kleintendorf** (Gelsdorf; konventioneller Landbau). Insgesamt beproben wir **8 Varianten** (Kontrolle mit / ohne Zwischenfrucht, Rindermist, Rindergülle, Kompost, Gärrestesubstrat, Stroh, min. NPK) in jeweils vier Replikationen mit den folgenden Methoden:



Die zu untersuchenden Taxa sind: Coleoptera, Collembola, Acari, Hymenoptera, Araneae und Diptera.

Ausblick

Aus den gewonnenen Daten und Erkenntnissen sollen Praxisempfehlungen zur gezielten Erhöhung der Bodenbiodiversität abgeleitet werden.



Abschlussarbeiten (Bachelor/Master)
Im Rahmen des Projekts jederzeit möglich!
Bei Interesse: i.kilian@uni-bonn.de

Von Wisenten und Dungkäfern

Die Bedeutung der Beweidungstradition durch den Wisent und lokaler Habitatmerkmale für die Zusammensetzung von Dungkäfergemeinschaften

Corinna Hollweck^{a*}, Kaja Heising^b, Roman Bucher^a, Jörn Buse^c

^a Philipps-Universität Marburg; *cc.hollweck@gmail.com; ^b Wisent-Welt Wittgenstein e.V.;

^c Nationalpark Schwarzwald, Freudenstadt; Deutschland.



Warum Dungkäfer und Wisente?

Dungkäfer spielen eine Schlüsselrolle in beweideten Ökosystemen: Sie beeinflussen u.a. die Nährstoffrückgewinnung, Bioturbation, Steigerung des Pflanzenwachstums, sekundäre Samenausbreitung und Bestäubung. Die Dungkäferdiversität nahm im Laufe des letzten Jahrhunderts in weiten Teilen Mitteleuropas deutlich ab.

Als größter europäischer Pflanzenfresser ist der Wisent (*Bison bonasus* Linnaeus, 1758) dazu in der Lage, Dungkäfergemeinschaften zu beeinflussen. Dies geschieht insbesondere durch Bereitstellung von Brutsubstrat und Mikrohabitaten für sich von Dung ernährende Gemeinschaften, ebenso wie durch Einflussnahme auf Pflanzendiversität, Vegetations- und Landschaftsstruktur.

Hauptfragestellung

Stellt die Beweidungstradition durch den Wisent einen bedeutenden Bestimmungsfaktor von Dungkäferartenvielfalt, -abundanz und -gemeinschaftszusammensetzung dar?

Methoden

- 5 Untersuchungsgebiete mit (semi-) wild lebenden Wisentherden (UGs; Tab. 1)
- Untersuchungszeitraum: Juni-August 2017
- Beprobung: 5 Dunghaufen im Alter von 1-3 Tagen je Monat / UG (insg. 76 Proben)
- Datenaufnahme: Makrohabitatyp [Wald, Grünland, Waldlücke], Luft- und Dungtemperatur, GPS-Koordinaten
- Käfer wurden aus Dung ausgeschwemmt und im Labor auf Artniveau bestimmt



Tabelle 1. Ausgewählte Wiederansiedlungsprogramme von *B. bonasus* in Deutschland und Polen. In Klammern gesetzte Zahlen schließen die umzäunte Eingewöhnungszeit mit ein. *Da Hausrinder in Białowieża Primeval Forest während des Aussterbezeitraums des Wisent in freier Wildbahn zwischen 1919 und 1952 präsent waren, kann die Dungkäfergemeinschaft als Referenz für kontinuierliche Beweidung durch Großherbivoren in dieser Region dienen.

Untersuchungsgebiet	Białowieża Primeval Forest	Puszcza Borecka	Bieszczady Mountains	Döberitzer Heide	Rothaargebirge
Verortung	Ost-Polen, West-Weißrussland	Nordost-Polen	Südost-Polen	Ostdeutschland	Westdeutschland
Beweidungstradition Stand: 2017 [Jahre]	65*	55	54	7 (9)	4 (7)
Landschaftstyp	Flachlandwald	Flachlandwald	Bewaldete Bergregion	Heidellandschaft	Bergige Waldregion
Rote Liste Arten mit (RL Kategorie)	<i>Geotrupes stercorarius</i> (2), <i>Aphodius foetens</i> (3), <i>Planolinus fasciatus</i> (3)	<i>Esymus merdarius</i> (1), <i>Copris lunaris</i> (2)	-	<i>Aphodius foetens</i> (3), <i>Bodilus ictericus</i> (3)	-
Anteil Dungkäferarten ausschließlich in UG nachgewiesen	21 %	75 %	0 %	36 %	29 %

Resultate

Die Zusammensetzung der Dungkäfergemeinschaft konnte mit

- ✓ Beweidungstradition durch *B. bonasus* (pseudo- $F_{1,68} = 4.558$, p -value = 0.001, $R^2 = 0.063$),
- ✓ Luft- (pseudo- $F_{1,68} = 3.956$, p -value = 0.001, $R^2 = 0.055$) sowie
- ✓ Dungtemperatur (pseudo- $F_{1,68} = 1.932$, p -value = 0.027, $R^2 = 0.028$) in Verbindung gebracht werden (Abb. 1).

- 35 Dungkäferarten nachgewiesen, hiervon 6 gemäß Roter Liste (RL) geschützt und 29 ungefährdet (Tab. 1)

- Hoher Anteil Dungkäferindividuen und -arten der RL in UGs mit langer Beweidungstradition (> 50 Jahre) nachgewiesen

- Separate Dungkäfergemeinschaft in Borecka belegt (Abb. 1; Tab. 1)

Fazit

Das Ergebnis der Studie weist darauf hin, dass eine lange Beweidungstradition durch den Wisent das Potenzial zum Erhalt gefährdeter Dungkäferarten bietet.

Dieses Potenzial kann durch Anpassung des Managements gefördert werden, um dem Wisent einen weiteren Schritt in Richtung der Übernahme seiner Rolle als Schlüsselart zu ermöglichen.

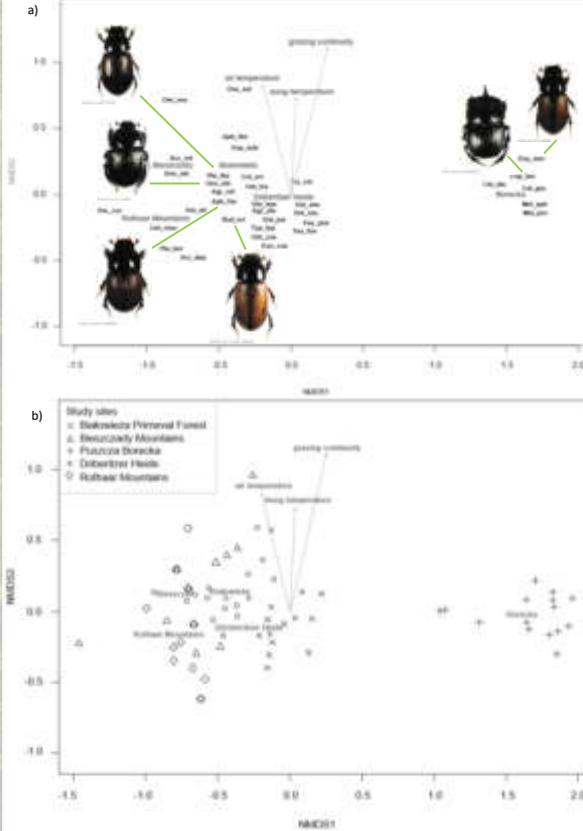


Abbildung 1: a) Dungkäferarten- und b) -gemeinschaftszusammensetzung in unterschiedlichen Untersuchungsgebieten. Die in a) dargestellten Dungkäferarten wurden durch Nutzung der ersten drei Buchstaben des Gattungs- und Artname abgekürzt.

Referenzen: Bakker et al. 2016; Buse et al. 2015; Daleszczyk & Bunevich 2009; Heinz Sielmann Stiftung 2012; Hirschberger 1997; Krasiński & Krasińska 1992; Menz 2014; Nichols et al. 2008; Olech 2008; Schaffrath 2002; Schmidl & Büche, in press; Rößner 2012; van de Vlasakker 2014; van Klink et al. 2015.

Danksagung

Wir möchten allen Menschen wie insbesondere Adam Byk, Marcin Churski, Dries Kuijper, Heiko Menz und Marco Heurich danken, welche dieses transnationale Projekt ermöglicht und zu seinem Erfolg beigetragen haben. Diese Forschungsarbeit wurde finanziert durch die Heinz Sielmann Stiftung.



Universität Marburg





Bunte Wiese Stuttgart

- DAMIT ES WIEDER SUMMT UND BRUMMT -



WIR, DIE BUNTE WIESE STUTTGART

... sind eine Studierendeninitiative, die von Studierenden der Universität Hohenheim und Wissenschaftlern des Staatlichen Museums für Naturkunde Stuttgart im Frühjahr 2019 gegründet wurde.

UNSERE KOOPERATIONSPARTNER



UNSERE ZIELE

1. Einsatz für bunte Wiesen

- Aktiver Einsatz auf (öffentlichen) Flächen
- Handlungsempfehlungen & Beratungen
- Kooperation mit Stuttgarter Schulen

2. Bereitstellung von Informationen

- Fachartikel auf Website
- Flyer zum Mitnehmen & digital
- Wiesenbewohner des Monats

3. Umweltbildung

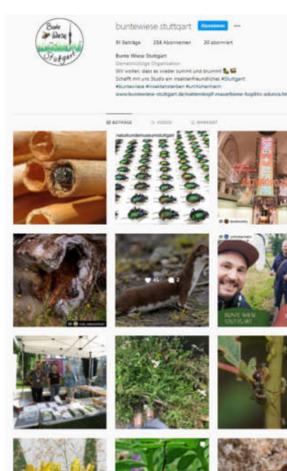
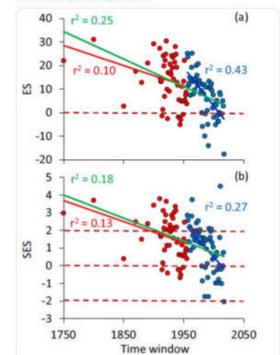
- Infostände & Öffentlichkeitsarbeit
- Öffentliche Vorträge
- Social Media



#Artenvielfalt
#Krautschau
#Wiesenbewohner



1) Eine neue Studie belegt den dramatischen Rückgang der #Schmetterlinge in #BadenWürttemberg seit 1750. Den größten Rückgang stellten die Wissenschaftler in den letzten Jahrzehnten fest. Besonders Nahrungsspezialisten sind davon betroffen: [nature.com/articles/s41599-020-00000-0](https://www.nature.com/articles/s41599-020-00000-0)



UNSERE TIPPS FÜR MEHR ARTENVIELFALT

- Nur zweimal pro Jahr mähen: Sommermahd (Ende Juni–Juli) und Herbstmahd (Ende August – Oktober)
- Mahdgut komplett abtragen
- Bei jeder Mahd mindestens 10 % der Wiese an wechselnder Stelle stehenlassen
- Saatgut nur von heimischen Pflanzen und aus regionaler Herkunft verwenden
- Kleinstrukturen als Lebensraum: Offenboden, markhaltige Stängel, Totholz, Steinhaufen, Hecken, Sträucher, Unterwuchs

UNSERE PROJEKTE

www.buntewiese-stuttgart.de

@buntewiese_S

@BunteWieseStuttgart

@buntewiese.stuttgart

Wissen - Qualifizieren - Zertifizieren für die Artenvielfalt: Ein bundesweites Projekt zur Zertifizierung von Artenkenntnissen

Zielgruppen:
Studierende und Berufseinsteiger,
Mitarbeitende im amtlichen und ehrenamtlichen Naturschutz,
Planungsbüros,
Naturinteressierte und Multiplikatoren

Projekt - Worum geht es?

Um dem zunehmenden Verlust der Artenkenntnis entgegenzuwirken, haben sich die Akademien des „Bundesweiten Arbeitskreises der staatlich getragenen Bildungsstätten im Natur- und Umweltschutz“ (BANU) in einem bundesweiten Projekt zusammengeschlossen. Gemeinsam mit Kooperationspartnern aus Naturschutzverbänden, Hochschulen und allen Bereichen des Natur- und Artenschutzes wird ein deutschlandweit einheitliches Qualifizierungs- und Zertifizierungssystem für folgende Artengruppen etabliert:



Feldbotanik



Reptilien



Amphibien



Feldornithologie

Zertifizierung

- Bundesweit einheitlich
- Durch BANU-Akademien und akkreditierte Kooperationspartner
- 3-stufig (Bronze – Silber – Gold)
- Unabhängig von Ort und Zeit der Wissensaneignung
- Keine Zulassungsbeschränkungen

Übersicht Zertifizierungen:

A = Artenkenntnis; M = Methodenkompetenz

	A	A	A	A
	A	A/M	A	A
	A/M	A	A/M	A/M

Qualifizierung

- Bundesweit einheitliches Curriculum
- 3 Kompetenzstufen (Bronze – Silber – Gold)
- Vielfalt an Bildungsangeboten
 - Präsenz / Blended Learning
 - 1- mehrtägige Module
 - Blockkurse / modulare Angebote
- Einbindung bestehender Formate
- Ergänzung durch neue Angebote und Formate

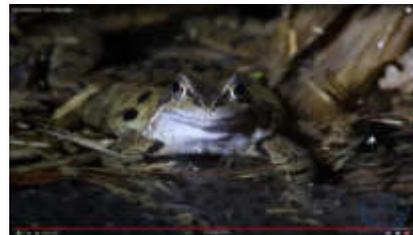
Auszug aus dem Curriculum Feldbotanik:

Kompetenzbereiche und Inhalte

Stufe	Inhalt	Prüfungsinhalt
Bronze	... analysieren und integrieren ökologische und ökologische Zusammenhänge bei Gefäßpflanzen. Die werden hierfür gängige Fachbegriffe ist.	
Silber	Inhalte: Grundlagen der Biologie und Ökologie von Gefäßpflanzen I – Generative und vegetative Merkmale (Generationswechsel, Wuchshorn, Lebensdauer, Lebensdauer, Überlebensstrategie, Bestäubung, Ausbreitung der Samen und Früchte). Ökologie (vielfalt der Wechselwirkungen mit der belebten und unbelebten Welt). Ökologische Merkmale (physiologische und rezessive Merkmale, Generations, Spaltöffnungen, Anpassungen).	
Gold	Inhalte: Grundlagen der Biologie und Ökologie von Gefäßpflanzen II – Historische Biologie (z.B. Katalanen II = „Jahreszeiten“, SYH = „Jahreszeit“ und SYH = „Jahreszeit“).	

Was ist bisher passiert?

- Testkurse und Prüfungen in mehreren Bundesländern, z.B.
 - Online Bronze-Kurs Amphibien in HE (93 TN)
 - Zwei modulare Bronze-Kurse Feldbotanik in SH und HH (40 TN)
 - Geblockter Wochenkurs Feldbotanik in BY (20 TN)
- Erfahrungen:
 - Große Nachfrage an den Kursen
 - Breites Interesse am Zertifikat
 - Hohe Bestehensrate bei den Prüfungen
- Zertifikate:
 - In SH 41x Feldbotanik-Bronze
 - In HE 59x Amphibien-Bronze



Ausblick – Was ist geplant?

Land	Qualifizierung				Zertifizierung			
BW	22	22			22	22		
BY	22	22			22	22		
BE/BB					22			
HE	22		22		22			22
NW	22	22			22			
RP	22				22			
SH/ HH	22		22		22			

- In neun Bundesländern ab 2022 Prüfungen und Kurse
- Kooperationen mit Universitäten, Vereinen, Verbänden
- Etablierung des BANU-Zertifikat als einheitlicher Leistungsnachweis mit hohem Standard
- weitere Artengruppen geplant, z.B. Säugetiere

GBOL III: Dark Taxa

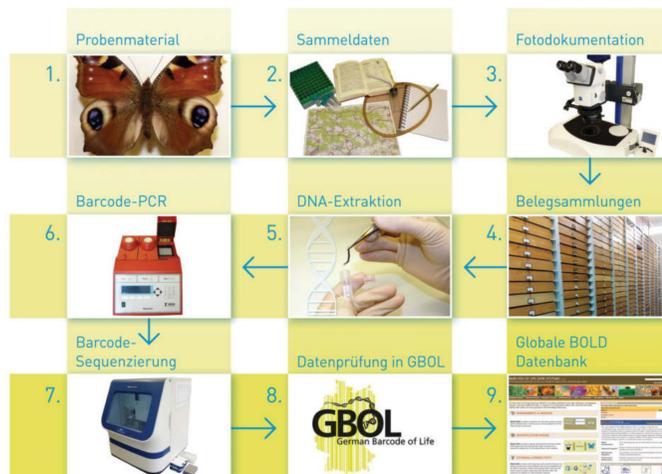
Unbekannte Insektenvielfalt ins Licht rücken



Vera Rduch – Zentrale Koordination GBOL III: Dark Taxa
Ralph S. Peters – Leiter GBOL III: Dark Taxa
im Namen des GBOL-Konsortiums

Was ist GBOL?

Im German Barcode of Life Projekt arbeiten Naturkundemuseen und wissenschaftliche Forschungseinrichtungen unter der Leitung des Zoologischen Forschungsmuseum Koenig seit 2011 gemeinsam an der Erstellung einer DNA-Barcode Datenbank für alle in Deutschland vorkommenden Tiere, Pflanzen und Pilze. Der „DNA-Barcode“ ist ein bestimmter, kurzer Abschnitt auf der DNA. Genau wie der Strichcode auf Lebensmittelverpackungen können Arten durch ihren einzigartigen Barcode schnell und zuverlässig erkannt werden. Grundlage dazu ist die Verknüpfung von Arten und DNA-Barcode in der Referenzdatenbank – wie sie von GBOL erstellt wird.



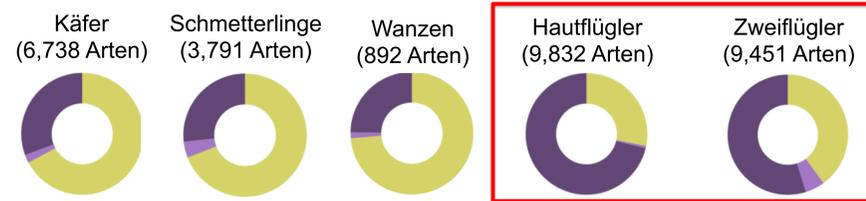
Von der Probe bis zur Datenbank – der Arbeitsfluss im GBOL-Projekt

Anwendungen von DNA-Barcoding sind zum Beispiel

- Zuverlässige und schnelle Erfassung von Arten in Naturschutz und Ökologie (durch sog. Metabarcoding)
- Entdeckung und Erforschung neuer Arten und ihrer bislang unbekannt Lebensweise (z.B. Nahrung, Wirte und Lebensräume)
- Nachweis von Handel mit illegalem Tier- oder Pflanzenmaterial
- Schnelle Erkennung von Schädlingen in Land- und Forstwirtschaft
- Beschleunigung der Bestimmung von Krankheitsüberträgern oder Parasiten

Die DNA-Barcode-Referenzdatenbank

Viele Tiergruppen sind schon zu großen Teilen in der Datenbank erfasst. In der mit ca. 33,000 heimischen Arten größten Tiergruppe – den Insekten – bestehen allerdings noch große Lücken.



In der GBOL-Datenbank verfügbare DNA-Barcodes im Verhältnis zu der geschätzten Artenzahl für Deutschland für ausgewählte Gruppen der Insekten

■ Barcode Sequenz vorhanden
■ Barcode Sequenz nicht erfolgreich
■ Barcode Sequenz fehlt

Die Erforschung der unerforschten Vielfalt

Bei zwei Insektenordnungen sind diese Lücken besonders groß. Es handelt sich um so genannte **Dark Taxa** innerhalb der

Diptera
Zweiflügler: Fliegen, Mücken
&
Hymenoptera
Hautflügler: (parasitoide) Wespen, Bienen, Ameisen



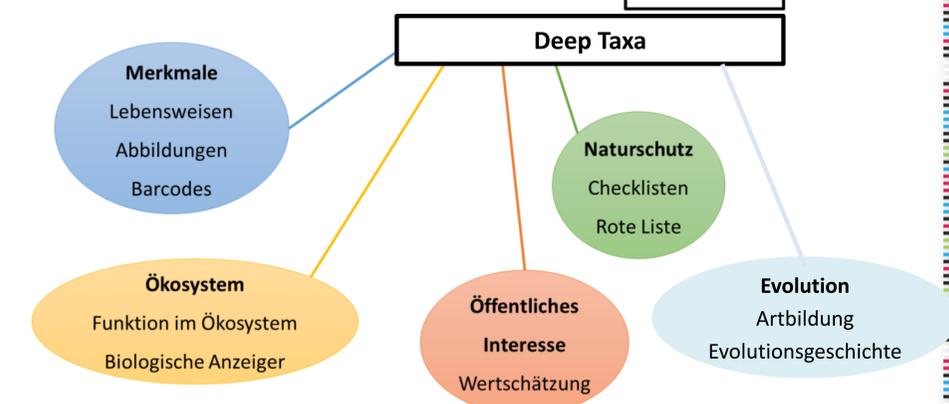
Geschätzte Anteile von Dark Taxa der Hymenoptera und der Diptera an der Insektenfauna bezogen auf die Artenzahlen. Die Anzahl der Individuen pro Probe ist beträchtlich höher.

Wir wissen nicht, welche Rolle Vertreter dieser megadiversen Gruppen in den Ökosystemen spielen. Alleine anhand ihrer Artenanzahl und Masse geht man davon aus, dass ihre funktionale Bedeutung sehr groß ist. In Umwelt- und Massenproben wie Malaisfallenfängen machen die Dark Taxa oft über 70% der gefundenen Individuen aus.

Wegen des Mangels an taxonomischer Expertise lassen sie sich nicht auf Artniveau bestimmen oder sie sind bisher unbekannt – beides hat zur Folge, dass diese Arten nicht in der DNA-Barcode-Referenzbibliothek erfasst sind. Trotz ihrer enormen Zahl und ihrer entscheidenden Bedeutung werden sie aus allen Anwendungen der Referenz-Datenbank weitgehend ausgeklammert.

Die Ziele von GBOL III: Dark Taxa

- Ausgewählte Gruppen der „Dark Taxa“, der unbekannt Insektengruppen, werden in einer international bisher einzigartigen Weise erforscht.
- Ein integrativer taxonomischer Ansatz wird angewendet: in die Analysen fließen molekulare und morphologische Daten sowie biologische und biogeographische Daten ein
- Erhöhung von Größe und Qualität der DNA-Barcode-Referenzbibliothek für Deutschland
- Ausbildung einer neuen Generation von Taxonom*innen
- Ziele und Ergebnisse werden Wissenschaft und Öffentlichkeit vermittelt, um ein Bewusstsein für die Vielfalt und Rolle der Dark Taxa zu schaffen



Projektpartner in GBOL III: Dark Taxa



Biodiversitäts-Exploratorien

- Projektvorstellung und zentrale Ergebnisse -

Leitungsgremium: Markus Fischer¹, Christian Ammer², Manfred Ayasse³, Nico Blüthgen⁴, Norbert Hölzel⁵, Ellen Kandeler⁶, Birgitta König-Ries⁷, Marion Schrumpf⁸, Wolfgang W. Weisser⁹

Wissenschaftliche Koordination: Victoria Griessmeier¹

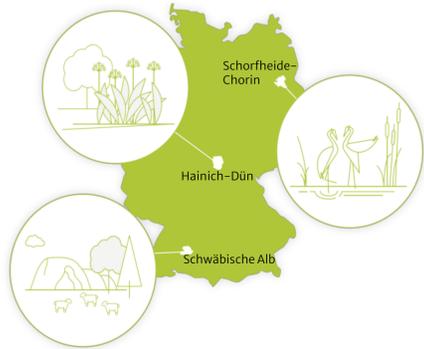
- 1) BiK-F, Senckenberg Gesellschaft für Naturforschung Frankfurt a. M./ Institut für Pflanzenwissenschaften, Universität Bern
- 4) Institut für Ökologie, TU Darmstadt
- 7) Institut für Informatik, Universität Jena
- 2) Institut für Waldbau und Waldökologie, Universität Göttingen
- 5) Institut für Landschaftsökologie, Universität Münster
- 8) Department Biogeochemical Processes, Max Planck Institut für Biogeochemie Jena
- 3) Insitut für Experimentelle Ökologie, Universität Ulm
- 6) Institut für Bodenkunde und Standortslehre, Universität Hohenheim
- 9) Institut für Ökologie und Ökosystem Management, TU München



Mehr Informationen: [www. https://www.biodiversity-exploratories.de](http://www.https://www.biodiversity-exploratories.de)

Kontakt: beo@senckenberg.de

Twitter: @BExplo_research, @BExplo_de

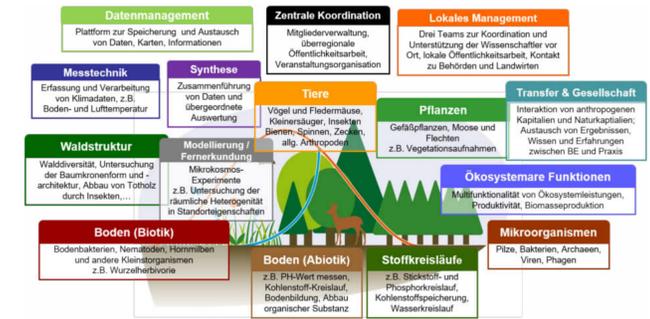


Hintergrund

Seit 2006 fördert die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) drei groß angelegte und langfristige Forschungsplattformen, die **Biodiversitäts-Exploratorien**. Sie kombinieren Untersuchungen zur Biodiversität von Pflanzen, Tieren, Pilzen und Mikroorganismen mit Messungen von Ökosystemprozessen und experimentellen Manipulationen. Das Ziel ist die Erfassung kausaler Zusammenhänge zwischen Landnutzung, Biodiversität und Ökosystemfunktionen. Damit bieten sie eine wissenschaftliche Plattform für die Biodiversitätsforschung in realen Landschaften.

Die Biodiversitäts-Exploratorien zeichnen sich aus durch:

- **Interdisziplinarität:** verschiedene Forschungsrichtungen arbeiten auf den selben Flächen an gemeinsamen Fragestellungen
- **Vollständigkeit:** Biodiversität wird nahezu vollständig über alle trophischen Ebenen des Nahrungsnetzes erfasst
- **Langzeitcharakter:** fortlaufende Untersuchungen auf den selben Flächen seit 2006
- **Vergleichbarkeit:** Untersuchungen erfolgen auf allen Flächen in den drei Exploratorien mit den gleichen Methoden



Derzeit arbeiten in den Biodiversitäts-Exploratorien mehr als 250 Wissenschaftler aus unterschiedlichen Forschungsrichtungen, organisiert in 42 Projekten aus 47 Institutionen.

Projektstruktur

Kernprojekte

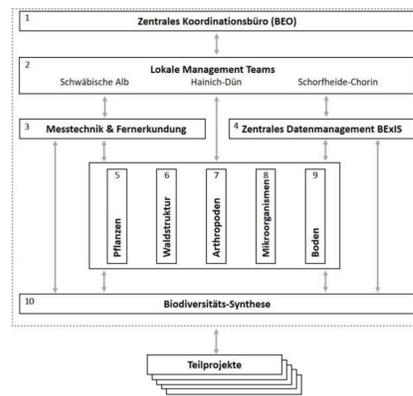
Insgesamt zehn Kernprojekte stellen seit 2008 die Projektinfrastruktur bereit, sammeln wichtige Basisinformationen und führen das Langzeitmonitoring von Landnutzung, Diversität und Ökosystemprozessen durch.

Vier Kernprojekte sind vorrangig für die Infrastruktur zuständig (1 bis 4 in der Abb.).

Teilprojekte

Ergänzt und erweitert werden die Kernprojekte durch eine Vielzahl von Teilprojekten, die sich spezifischeren Forschungsfragen widmen.

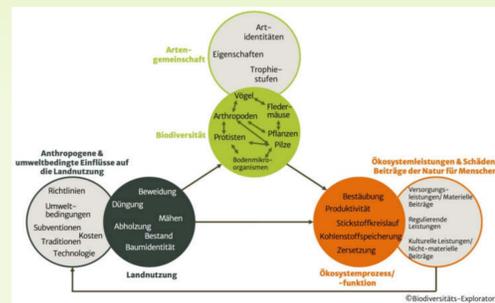
In der 6. Projektphase (2020–2023) gibt es 32 Teilprojekte. Diese offene Projektstruktur ermöglicht den Eintritt neuer Arbeitsgruppen und innovativer Forschungsfragen.



Hauptziele

der interdisziplinären Forschung sind die Untersuchung...

- ... des Einflusses unterschiedlicher Landnutzungsintensitäten auf die Biodiversität und Ökosystemprozesse.
- ... der Beziehungen zwischen der Diversität unterschiedlicher Arten und verschiedener Ebenen.
- ... der Rolle der Biodiversität auf Ökosystemprozesse und -leistungen.



Das Design der Exploratorien

Ein Kernprinzip der Biodiversitäts-Exploratorien ist, dass alle Projekte in jedem Exploratorium dieselben Untersuchungsflächen (Plots) verwenden. Dadurch wird die quantitative Synthese von Forschungsergebnissen der Diversität ober- und unterirdischer Taxa und vieler Ökosystemprozesse ermöglicht.

Untersuchungsflächen:

In jedem Exploratorium gibt es Plots mit unterschiedlicher Forschungsintensität (siehe Grafik unten). Die insgesamt 300 Experimentierplots (EPs) werden für eine Vielzahl von Experimenten genutzt.

Im Jahr 2020 wurden weitere Experimenteflächen in Wald und Grünland eingerichtet. Auf diesen wird die Biodiversität direkt und indirekt großflächig verändert.



Extensivierungsexperiment (REX): Beeinflusst eine reduzierte Landnutzungsintensität im Grünland die Vielfalt und Funktion und wird durch die Aussaat zusätzlicher Pflanzenarten die Biodiversität erhöht?

Landnutzungsexperiment (LUX): Wie wirken sich Veränderungen einzelner Komponenten der Landnutzung (Mähen, Beweidung und Düngung) auf die Biodiversität und die Ökosystemprozesse aus?

Kronenöffnung und Totholzanreicherung (FOX): Untersuchung von 1. der Veränderung der abiotischen Bedingungen durch die Öffnung des Kronendachs und 2. die Verfügbarkeit biotischer Ressourcen in Abhängigkeit vom Holzeinschlag auf die Biodiversität.

Einfluss der Landnutzungsintensität (LUI) auf die Biodiversität:

- Hoher LUI → Rückgang der Diversität über alle taxon. Gruppen und Homogenisierung der Artenzusammensetzung. Leichte Änderung des LUI im Laufe der Jahre erhöht die Multidiversität, insbesondere bei seltenen Arten (**Allan et al. 2014; Gossner et al. 2016**).
- Die Art der Waldbewirtschaftung ist nicht der einzig entscheidende Faktor auf die Diversität. Größeren Einfluss, als bisher angenommen, haben einzelne Strukturmerkmalen wie z.B. die Kronendachdichte (**Penone et al. 2019**).
- 1/3 weniger Insektenarten auf Wald- und Wiesenflächen nach 10 Jahren, insbesondere auf intensiv genutzten Wiesen (**Seibold et al. 2019**).

Auswirkung auf Ökosystemfunktionen/-leistungen:

- Alle Taxa sind entscheidend für die Multifunktionalität, nicht nur einzelne trophische Gruppen. Auch mikrobiellen Destruenten tragen, neben der Vielfalt der Pflanzen und Herbivoren, zur Multifunktionalität bei (**Soliveres et al. 2016**).
- Mosaik aus verschiedenen Waldstrukturen, ist notwendig, um verschiedene Ökosystemfunktionen zu erhalten → es gibt nicht die eine Waldstruktur, die alle Ökosystemfunktionen fördert (**Felipe-Lucia et al. 2018**).
- Hohe Landnutzungsintensität erhöht materielle Ökosystemleistungen, wie z.B. die Produktivität. Sie verringert aber regulierende und kulturelle Ökosystemleistungen (**Allan et al. 2015**).

Zentrale Ergebnisse



Insektendiversität in der Stadt – Citizen Science und Förderung der Inwertsetzung

Projekt „SLInBio – Städtische Lebensstile und die Inwertsetzung von Biodiversität“ (2020–2024)

Florian Schneider, Anna Brietzke, Marion Mehring*

Für eine große Vielfalt von Arten und besonders für Blüten besuchende Insekten können auch Städte geeignete Lebensräume bieten. Alltagspraktiken der Menschen und die damit verbundenen Lebensstile können sich positiv als auch negativ auf die Insektendiversität in Städten auswirken. Welche Wahrnehmung und Einstellungen Menschen

in der Stadt gegenüber Insekten haben, unterscheidet sich je nach taxonomischer Gruppe und ist häufig ambivalent und emotional geprägt. Dies macht deutlich: Es sind neue Konzepte zur Etablierung einer Wertschätzung für den Insektenschutz nötig. Bisherige Bemühungen zur Inwertsetzung von Insektenvielfalt beschränken sich auf Bildungs- und

Kommunikationsmaßnahmen. Neben der Vermittlung von Artenwissen wendet sich SLInBio verstärkt auch der Schaffung von Erfahrungsräumen zu: Das direkte Erleben und der persönliche Kontakt mit Insektendiversität werden gefördert und dadurch auch die Bereitschaft, Insekten zu schützen.

Ziele und Forschungsansatz

Ziel des Projekts ist es, durch eine Steigerung der Inwertsetzung einen Beitrag zur Förderung der Insektendiversität in der Stadt Frankfurt am Main zu leisten.

In einem **transdisziplinären Projektkonsortium** mit Partnern aus Forschung, Kommunalverwaltung, Zivilgesellschaft und Unternehmen werden Insekten im Stadtgebiet großflächig erfasst und die Zusammenhänge zwischen ausgewählten Alltagspraktiken und der Insektendiversität analysiert. Hierbei liegt der Fokus auf den Handlungsfeldern „Erholung im Grünen“, „Ernährung“, „Mobilität und Verkehr“ sowie „Bauen und Wohnen“.

Das **Biodiversitätsmonitoring** erprobt und evaluiert unterschiedliche Methoden zur großflächigen Erfassung von Insekten in städtischen Naturräumen unter Einbezug von Bürgerwissenschaftler*innen. Mit der sozialempririschen Untersuchung der **Lebensstile** wird untersucht, wie die Alltagspraktiken von Stadtbewohner*innen mit der Nutzung und Wertschätzung von Insektendiversität in Zusammenhang stehen. In einem Reallabor-Ansatz entwickelt das Projekt verschiedene Interventionen in den **Stadtdiskurs**, wodurch neue Erfahrungsräume in der Stadt für ein gemeinschaftliches Erleben von Natur und der Reflexion der eigenen Routinen geschaffen werden sollen. Durch die Beschreibung von **sozial-ökologischen Wirkungszusammenhängen** zwischen Alltagspraktiken und Insektendiversität werden praxisbezogene Handlungs-empfehlungen zu verschiedenen Alltagsbereichen abgeleitet. Zur **Übertragbarkeit** auf andere Kommunen werden im Projekt Grundsätze formuliert, wie gesellschaftliches Engagement und Bewusstsein für Insektendiversität in der Stadtgesellschaft gefördert und insektenfreundliches Handeln angestoßen werden können.

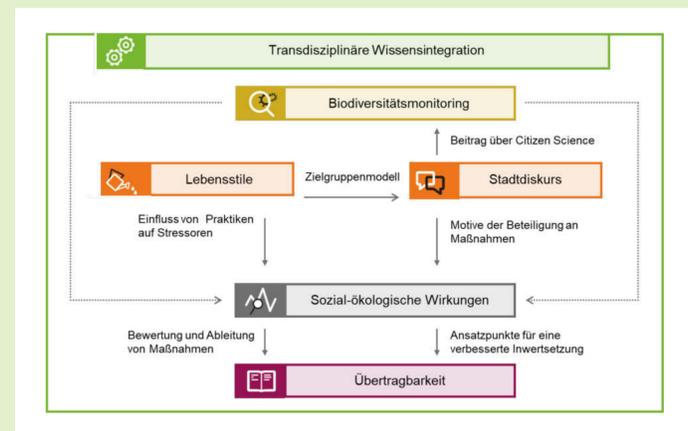


Abb. 1 – Struktur der Projektarbeitspakete

Verhaltensänderungen bewirken

Um routinierte Alltagspraktiken zu verändern, bedient sich das Projekt dem Modell des **Behaviour Chance Wheel** (Michie et al. 2011). Demzufolge werden Änderungen von Praktiken von einem Dreiklang aus Fähigkeit, Motivation und Gelegenheit bestimmt.

Neben der Generierung und Vermittlung von Artenwissen und insektenfreundlichen Handlungsalternativen (**Fähigkeit**) müssen auch Erfahrungsräume für ein gemeinschaftliches Erleben von Natur und der Reflexion der eigenen Routinen (**Gelegenheit**) geschaffen werden. Die ästhetische Dimension ist dabei ebenfalls zu berücksichtigen, denn gerade die soziale Wahrnehmung der Insekten ist nicht nur durch Faszination sondern auch durch Abwehr geprägt. Durch das neue Wissen und die neuen Erfahrungen werden die eigenen Wertvorstellungen und gesellschaftlichen Normen einer Prüfung unterzogen und angepasst (**Motivation**).



Abb. 2 – Faktoren der Verhaltensänderung nach Michie et al. 2011

Quellen:
Michie, S./Maartje M. van Stralen/Robert West (2011): The behaviour change wheel: a new method for characterising and designing behaviour change interventions. Implementation Science, 6(1), 1–12.

Weitere Informationen und Produkte aus dem Projekt: www.isoe.de/slinbio

Ratgeber:
„Winzige Nachbarn unter der Lupe. Das Insektenhotel im eigenen Garten als Beitrag zu Biodiversität und Umweltbildung“ Florian D. Schneider, Anna Brietzke, Marion Mehring (2021). ISOE – Institut für sozial-ökologische Forschung, Frankfurt am Main

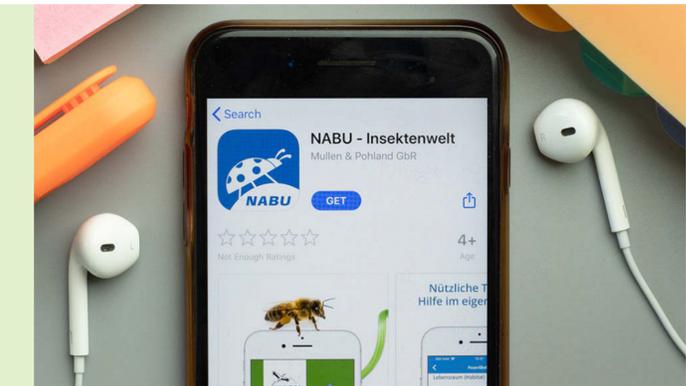


Abb. 3 – Citizen-Science-Aktivitäten nutzen mobile Apps für die Artbestimmung und Datenaufnahme

Citizen Science

Die Citizen-Science-Aktivitäten dienen sowohl der Erhebung von umfangreichen Beobachtungsdaten als auch einer Teilhabe am Projekt durch die Stadtbevölkerung. Zum einen werden die Bürgerwissenschaftler*innen so an die Artenbestimmung und die ökologische Forschung herangeführt und gebunden. Zum anderen werden Erfahrungsräume eröffnet und dadurch Begeisterung für die Insekten geweckt und gefördert.

Künstlerische Interventionen

Mittels künstlerischer Interventionen soll das Thema Insektendiversität besser im Stadtdiskurs verankert werden. Dabei werden bewusst andere als die bisher üblichen Zielgruppen angesprochen. Für sie werden so Gelegenheiten für neue Erfahrungsräume geschaffen, in denen ästhetische Wahrnehmung und andere Sinneseindrücke im Vordergrund stehen. So sollen vor allem die Bewusstseinsbildung und positive Einstellungen gegenüber Insekten gefördert werden.



Abb. 4 – Ein Pavillon als begehbare Skulptur im öffentlichen Raum macht organische Formen und Materialien erlebbar



Konferenz der Arten III
Postersession
21. November 2021

Auf Spurensuche

Freiwilliges Engagement zur Erforschung des
Gartenschläfers

Andrea Andersen BUND Freiwilligenmanagement Naturschutzgroßprojekte



Auf Spurensuche

Freiwilliges Engagement zur Erforschung des Gartenschläfers

Der BUND entwickelt und unterstützt das Engagement mit

- Schulungen zu der Tierart und Einweisung in die Forschungsmethoden,
- einer engen Betreuung durch regionale Ansprechpersonen,
- Einladungen zu Veranstaltungen und Austauschformaten
- Materialien und regelmäßigen Informationen zu den Projektergebnissen



Mit Spurtunnel, Kamera und Pinzette beteiligen sich viele Menschen in Deutschland an der Suche nach dem Gartenschläfer. Diese Tiere waren ursprünglich in weiten Teilen Europas heimisch. Doch in den letzten 30 Jahren hat sich das Verbreitungsgebiet mehr als halbiert und der Gartenschläfer ist in vielen Regionen Deutschlands verschwunden.

Wir wollen herausfinden, warum.

Der Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND), die Justus-Liebig-Universität Gießen und die Senckenberg Gesellschaft für Naturforschung sind deshalb auf „Spurensuche Gartenschläfer“ mit großer Unterstützung von hunderten Bürgerinnen und Bürgern, die ihre Sichtungen und Funde von Gartenschläfern melden. Das Projekt wird im Bundesprogramm Biologische Vielfalt gefördert.

In mehreren Bundesländern ist ein Netzwerk von Freiwilligen aktiv, um mit Hilfe verschiedener Methoden Erkenntnisse zur Verbreitung und Lebensweise der Gartenschläfer zu erhalten. Anhand derer sollen gezielte Schutzmaßnahmen entwickelt werden, um den Gartenschläfer in Deutschland vor dem Aussterben zu bewahren.

Gartenschläfer gesehen?
Hier melden: Meldestelle
Spurensuche Gartenschläfer

www.gartenschlaefer.de

Bei „Meldungen von Totfunden“ wird um die Bergung der Tiere gebeten, denn anhand von toten Gartenschläfern sollen Erkenntnisse über mögliche Todesursachen gewonnen werden.

Projekt „Spurensuche Gartenschläfer“

Projektsetting

Projektregionen in sieben Bundesländern



Forschungseinrichtungen und BUND sind gleichberechtigte Projektpartner

- Wissenschaft & Forschung / fachlicher Naturschutz
 - Öffentlichkeitsarbeit
 - Freiwilligenmanagement
- sind in den Projekten gleichberechtigte Säulen!

Meldestelle „Spurensuche Gartenschläfer“

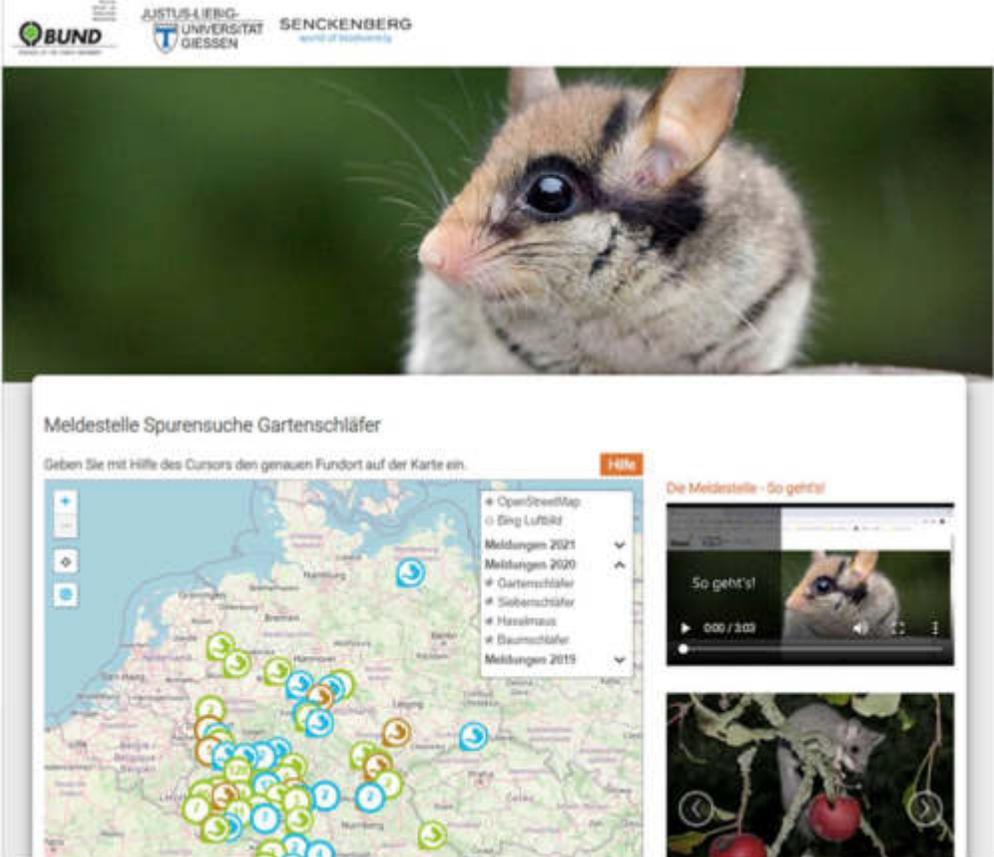
www.gartenschlaefer.de

Niedrigschwelliges Angebot
keine Registrierung

Kommunikation
zur Meldung & Verifizierung

Meldungen (Stand 19.11.2021)

- 6.143 Meldungen
- 4.451 Melder*innen
- Verifizierungen nach SMEC-
Standards (Small Mammals
Evaluation Criteria) mit
insgesamt sechs Kategorien



Meldestelle Spurensuche Gartenschläfer

Geben Sie mit Hilfe des Cursors den genauen Fundort auf der Karte ein.

Die Meldestelle - So geht's!

5:0 geht's!

Projekt „Spurensuche Gartenschläfer“

Erfolgsfaktoren Citizen Science

Vertrauensvolle Begleitung

regionale Koordination, angemessener Stundenumfang,
sensibilisiert zur Freiwilligeneinbindung, Anerkennung



Zielgerichtete Kommunikation

Schulungen/ Einführen in die Methoden, Unterstützung
& Begleitung, Wissensvermittlung &
Wissenschaftskommunikation



Umfangreiche Forschungseinbindung

Monitoring, Etablierung neuer Forschungsmethoden,
Bereitstellung der Materialien, Schulungsunterlagen,
Anleitungen



Spurtunnel

In Gebieten, in denen Gartenschläfer vermutet werden, werden Spurtunnel ausgebracht und regelmäßig kontrolliert, um Vorkommen zu bestätigen.

Die neugierigen Gartenschläfer erkunden die Tunnel freiwillig. Damit ist diese Forschungsmethode äußerst störungsarm. Innerhalb des Spurtunnels laufen die Tiere durch eine Art Stempelkissen und hinterlassen ihre Fußabdrücke auf einem Papierstreifen.



Wildtierkameras

An ausgewählten Standorten, an denen Gartenschläfer vorkommen, werden Wildtierkameras installiert. Damit können Vorkommen nicht nur bestätigt werden – es können auch Erkenntnisse gewonnen werden, wie viele Tiere dort leben und ob Nachwuchs dabei ist.

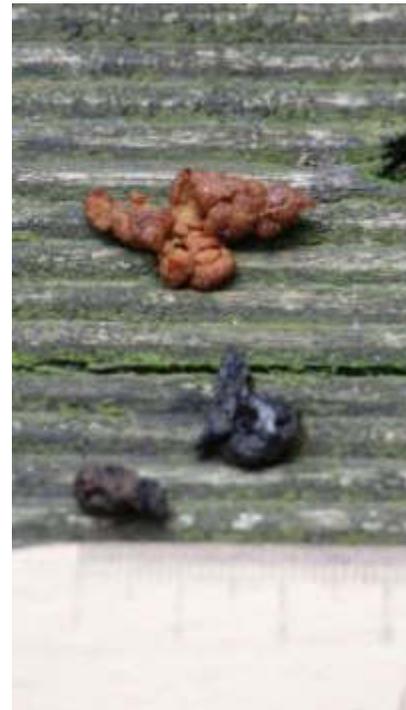
Von Mai bis Oktober, in der aktiven Zeit der Schlafmäuse, werden die Wildtierkameras regelmäßig ausgelesen: Ist ein Gartenschläfer dabei? Zudem werden die Aufnahmen geprüft, um weitere Informationen zur Lebensweise der Gartenschläfer zu erhalten.



Nistkästen

In Gebieten mit bestätigten Gartenschläfervorkommen werden Bilch-Nistkästen aufgehängt, um die Nahrungsgewohnheiten zu erforschen.

Die Nistkästen werden regelmäßig von außen und von innen kontrolliert. Zudem werden Kotproben des Gartenschläfers gesammelt und anschließend im Labor analysiert.

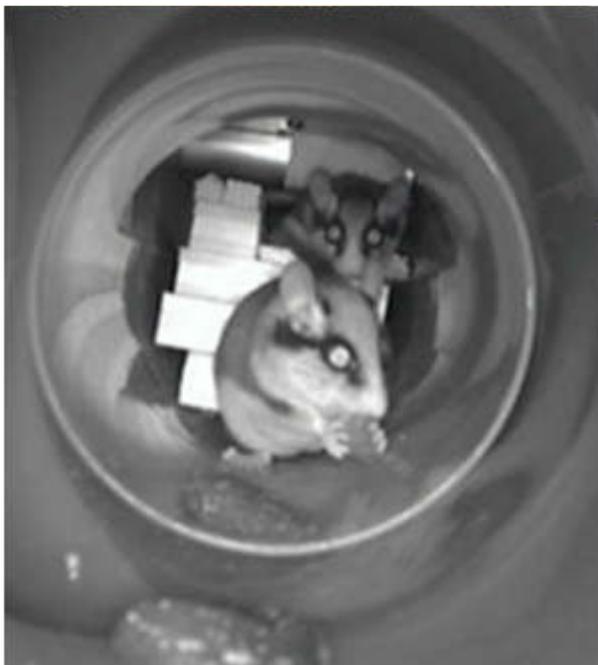




Dormouse Monitoring Units (DoMoS)

Die DoMoS wurden an der Dualen Hochschule Baden-Württemberg entwickelt. Mit dieser Methode ist es möglich, Gartenschläfer umfassend zu untersuchen und zu erfassen, ohne sie massiv zu stören. In einem Röhrensystem, das die neugierigen Tiere freiwillig erkunden, wird das Gewicht der Gartenschläfer ermittelt, vorsichtig Haarproben genommen und mit Foto- und Videoaufnahmen dokumentiert.

Die Freiwilligen, die diese neuartigen Geräte in der Praxis betreuen, werden nicht nur ausführlich in die Methode eingeführt und vom Projekt betreut, sondern tragen mit ihren Erfahrungen und Beobachtungen aktiv an der Weiterentwicklung dieser Forschungsmethode bei.



Citizen Science

Mehr als Daten sammeln!



Ziele:

- Wissenschaft für Citizen Science begeistern
- Partizipation der Citizen Scientist an Forschung
- Ein sinnstiftendes Engagement ermöglichen
- Zum weiteren Engagement langfristig ermutigen
- Sensibilisieren für ein Verständnis von Komplexität

Projekt „Spurensuche Gartenschläfer“

Kontakt

Andrea Andersen

Freiwilligenmanagement Naturschutzgroßprojekte
Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland e.V. (BUND)
Bundesgeschäftsstelle

Kaiserin-Augusta-Allee 5
10553 Berlin
030 275 86 542
andrea.andersen@bund.net

Fotonachweise:

Seite 1: Susanne Steib

Seite 2: Sven Büchner

Seite 3: Andreas Lang

Seite 4: www.gartenschlaefer.de

Seite 5: Andrea Krug, Stefanie Jessolat, Jutta Schreiner

Seite 6: Rolf Wegst

Seite 7: Rolf Wegst

Seite 8: Rolf Wegst, Jutta Schreiner, Pröhl fokus-
natur.de, Jutta Schreiner, Rolf Wegst

Seite 9: Thomas Haalboom, Maren Goschke, Susanne
Steib, Maren Goschke

Seite 10: Rolf Wegst, Justus-Liebig-Universität, Thomas
Haalboom



Auf Spurensuche

Freiwilliges Engagement zur Erforschung des Gartenschläfers

Der BUND entwickelt und unterstützt das Engagement mit

- Schulungen zu der Tierart und Einweisung in die Forschungsmethoden,
- einer engen Betreuung durch regionale Ansprechpersonen,
- Einladungen zu Veranstaltungen und Austauschformaten
- Materialien und regelmäßigen Informationen zu den Projektergebnissen



Mit Spurtunnel, Kamera und Pinzette beteiligen sich viele Menschen in Deutschland an der Suche nach dem Gartenschläfer. Diese Tiere waren ursprünglich in weiten Teilen Europas heimisch. Doch in den letzten 30 Jahren hat sich das Verbreitungsgebiet mehr als halbiert und der Gartenschläfer ist in vielen Regionen Deutschlands verschwunden.

Wir wollen herausfinden, warum.

Der Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND), die Justus-Liebig-Universität Gießen und die Senckenberg Gesellschaft für Naturforschung sind deshalb auf „Spurensuche Gartenschläfer“ mit großer Unterstützung von hunderten Bürgerinnen und Bürgern, die ihre Sichtungen und Funde von Gartenschläfern melden. Das Projekt wird im Bundesprogramm Biologische Vielfalt gefördert.

In mehreren Bundesländern ist ein Netzwerk von Freiwilligen aktiv, um mit Hilfe verschiedener Methoden Erkenntnisse zur Verbreitung und Lebensweise der Gartenschläfer zu erhalten. Anhand derer sollen gezielte Schutzmaßnahmen entwickelt werden, um den Gartenschläfer in Deutschland vor dem Aussterben zu bewahren.

Gartenschläfer gesehen?
Hier melden: Meldestelle
Spurensuche Gartenschläfer

www.gartenschlaefer.de

Bei „Meldungen von Totfunden“ wird um die Bergung der Tiere gebeten, denn anhand von toten Gartenschläfern sollen Erkenntnisse über mögliche Todesursachen gewonnen werden.

Mit diesen Methoden wird der Gartenschläfer erforscht:

Spurtunnel

In Gebieten, in denen Gartenschläfer vermutet werden, werden Spurtunnel ausgebracht und regelmäßig kontrolliert, um Vorkommen zu bestätigen.

Die neugierigen Gartenschläfer erkunden die Tunnel freiwillig. Damit ist diese Forschungsmethode äußerst störungsarm. Innerhalb des Spurtunnels laufen die Tiere durch eine Art Stempelkissen und hinterlassen ihre Fußabdrücke auf einem Papierstreifen.



Wildtierkameras

An ausgewählten Standorten, an denen Gartenschläfer vorkommen, werden Wildtierkameras installiert. Damit können Vorkommen nicht nur bestätigt werden – es können auch Erkenntnisse gewonnen werden, wie viele Tiere dort leben und ob Nachwuchs dabei ist.

Von Mai bis Oktober, in der aktiven Zeit der Schlafmäuse, werden die Wildtierkameras regelmäßig ausgelesen: Ist ein Gartenschläfer dabei? Zudem werden die Aufnahmen geprüft, um weitere Informationen zur Lebensweise der Gartenschläfer zu erhalten.



Durch die breite Unterstützung in der Bevölkerung sowie mit Hilfe vieler geschulter Freiwilliger werden im Projekt „Spurensuche Gartenschläfer“ umfangreiche Forschungsdaten erhoben.

Die Auswertung dieser gewonnenen Erkenntnisse tragen zum Wissensstand des Gartenschläfers in Deutschland bei.

Aktuelle Informationen und zum Engagement:

www.gartenschlaefer.de

Dormouse Monitoring Units (DoMoS)

Die DoMoS wurden an der Dualen Hochschule Baden-Württemberg entwickelt. Mit dieser Methode ist es möglich, Gartenschläfer umfassend zu untersuchen und zu erfassen, ohne sie massiv zu stören. In einem Röhrensystem, das die neugierigen Tiere freiwillig erkunden, wird das Gewicht der Gartenschläfer ermittelt, vorsichtig Haarproben genommen und mit Foto- und Videoaufnahmen dokumentiert.

Die Freiwilligen, die diese neuartigen Geräte in der Praxis betreuen, werden nicht nur ausführlich in die Methode eingeführt und vom Projekt betreut, sondern tragen mit ihren Erfahrungen und Beobachtungen aktiv an der Weiterentwicklung dieser Forschungsmethode bei.



Nistkästen

In Gebieten mit bestätigten Gartenschläfervorkommen werden Bilch-Nistkästen aufgehängt, um die Nahrungsgewohnheiten zu erforschen.

Die Nistkästen werden regelmäßig von außen und von innen kontrolliert. Zudem werden Kotproben des Gartenschläfers gesammelt und anschließend im Labor analysiert.



FOGS – Forensic Genetics for Species Protection

Annika Mozer, Albia Consul, Jonas Astrin

Leibniz Institute for the Analysis of Biodiversity Change (LIB), Museum Koenig, Bonn
A.Mozer@leibniz-zfmk.de

Background

- Illegal wildlife trade (IWT) generates a profit of ~19 billion US\$ per year^[1]. It is amongst the most lucrative fields of crime combined with a very low risk of prosecution.
- IWT provides a serious threat to wildlife by massively depleting populations, which can cause species extinction and therefore destabilize whole ecosystems. Especially for rare or already endangered species, profits are very high, which further fuels the trafficking and therefore the exploitation of the species.
- Courts and authorities often lack validated molecular tools to detect and more importantly to prove IWT. The UNODC report on wildlife crime shows that no single species accounts for more than 5% of the overall seizures^[2]. Therefore such molecular tools for identifying IWT are needed for a wide range of species.

Aim of the project

FOGS develops combined molecular markers for species which are relevant for the illegal trade in and through Europe and can be used as evidence in court.

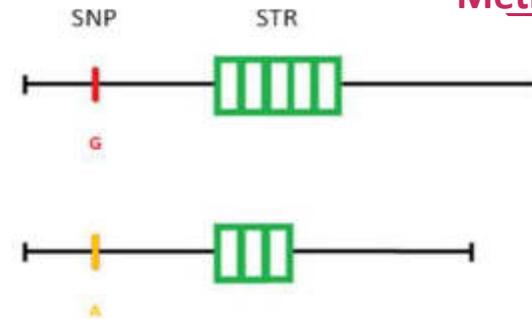
20 SNPSTR markers per species

- Identification
- Parentage/kinship testing
- Population studies

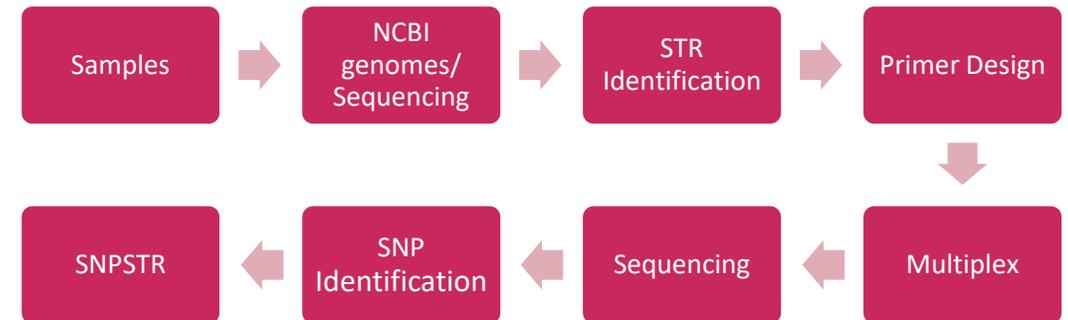


Above: European Green Lizard (*Lacerta viridis*)

Method



Left: Simplified illustration of a SNPSTR marker, consisting of a single nucleotide polymorphism (SNP) and a short tandem repeat (STR)



Above: Overview of the workflow for developing SNPSTR markers

Acknowledgments

We would like to thank the FOGS team, all sample donators worldwide, the Max-Planck-Genome-Centre Cologne and the Hochschule Bonn-Rhein-Sieg for their collaboration.

www.fogs-portal.de