



125 Jahre



Foto: Tobias Blank

**Vielen Dank für Ihr Interesse am Sommerfest 2024!**



125 Jahre

Foto: Michael Bentele

**Dr. Laura Breitkreuz**

# Insekten und deren Schutz

Aktueller Stand, und was wir tun können.

*Dr. Laura Breitkreuz, Referentin für Biodiversität und Entomologie*



# Inhalt

1. Was sind Insekten?
2. Wie geht es den Insekten?
3. Wie schützen wir Insekten?



Blutströpfchen. NABU/Helge May



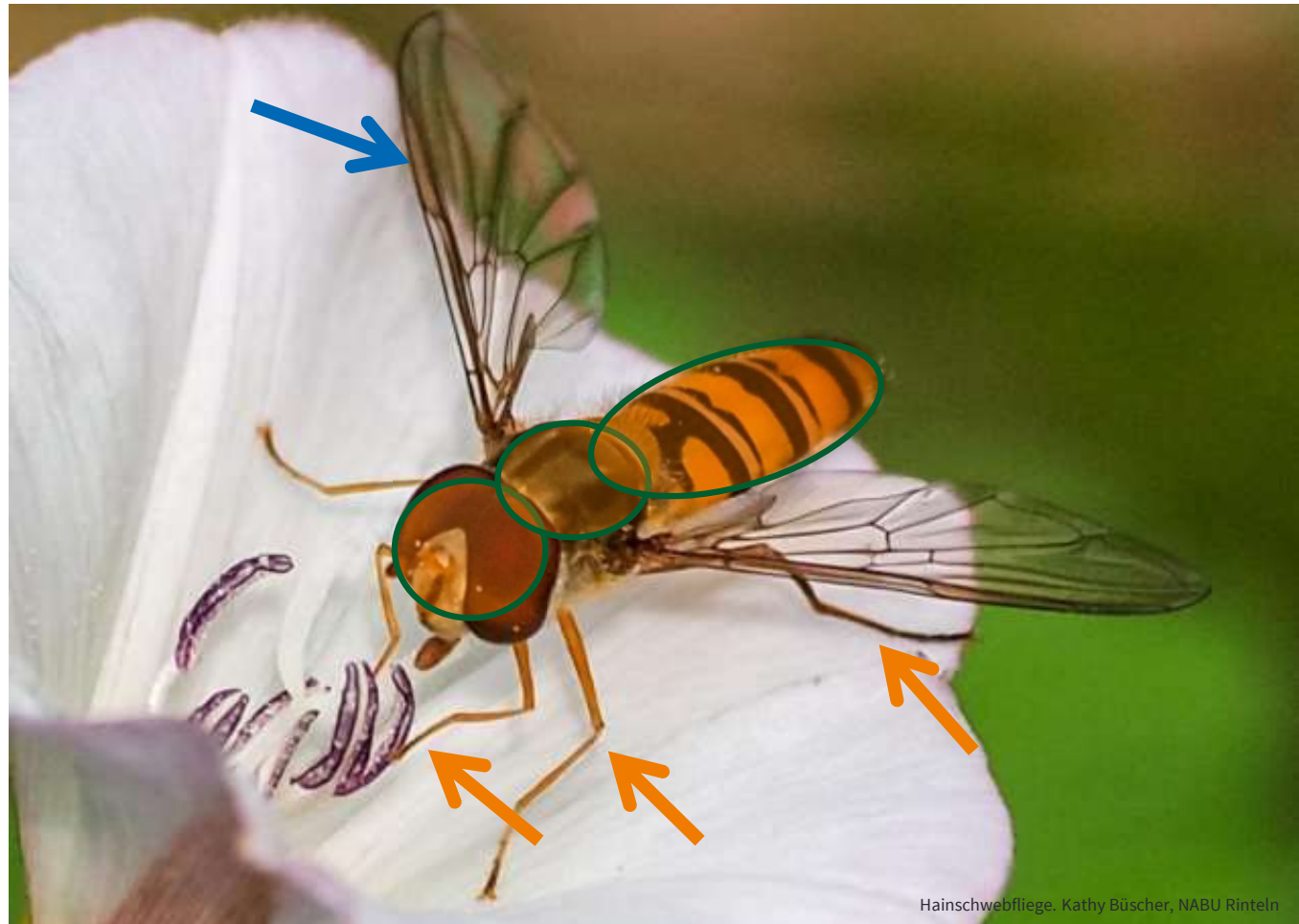
## Was sind Insekten?



Feuerfalter. NABU/CEWE/Frank Langheim

## Was ist ein Insekt?

1. 3 Beinpaare
2. Körper unterteilt in
  - Kopf
  - Thorax (Brust)
  - Abdomen (Hinterleib)
3. Meist mit Flügeln beim Adult



# Was ist ein Insekt?

1. 3 Beinpaare
2. Körper unterteilt in
  - Kopf
  - Thorax (Brust)
  - Abdomen (Hinterleib)
3. Meist mit Flügeln beim Adult

Gehört zu den „**Gliederfüßern**“





# Was ist ein Insekt?

1. 3 Beinpaare
2. Körper unterteilt in
  - Kopf
  - Thorax (Brust)
  - Abdomen (Hinterleib)
3. Meist mit Flügeln beim Adult

Gehört zu den „**Gliederfüßern**“



Schmetterlinge



Hautflügler



Käfer



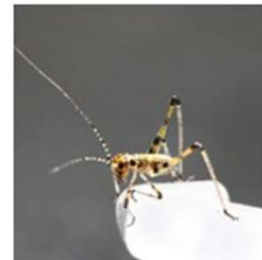
Zweiflügler



Libellen



Wanzen



Heuschrecken



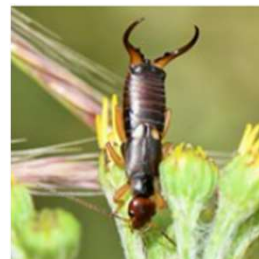
Schnabelkerfe



Netzflügler



Schnabelfliegen



Ohrwürmer



Fangschrecken



Köcherfliegen



Schaben

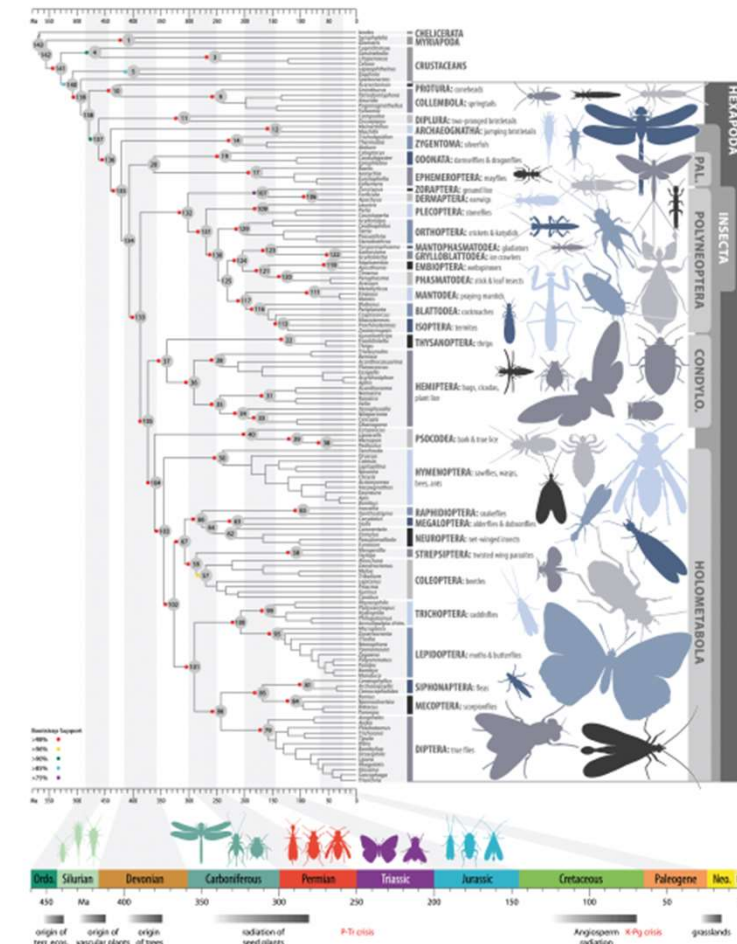


Eintagsfliegen

NABU-Naturgucker

# Evolution

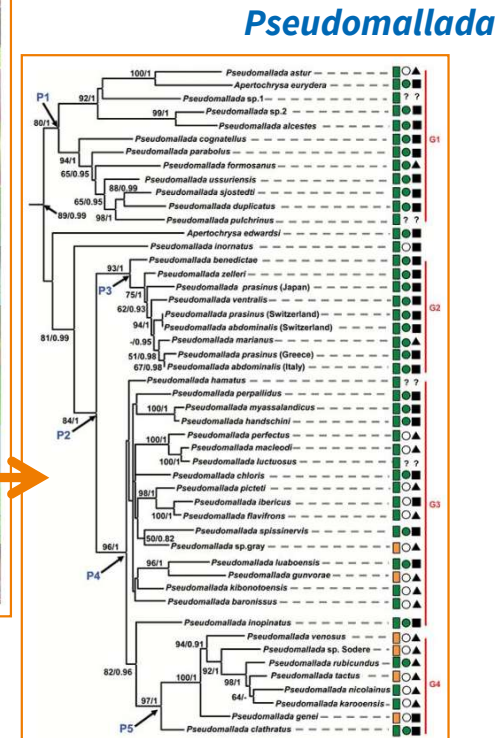
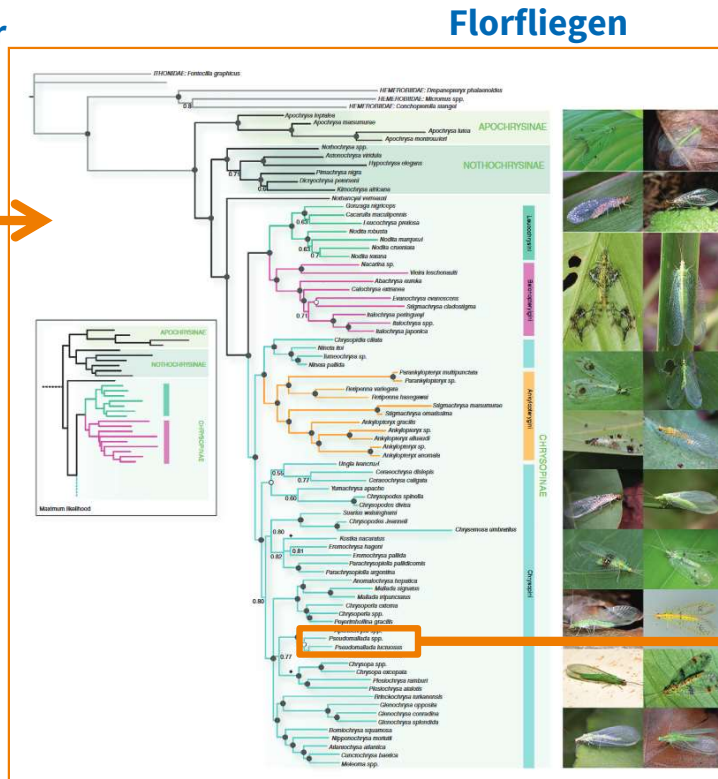
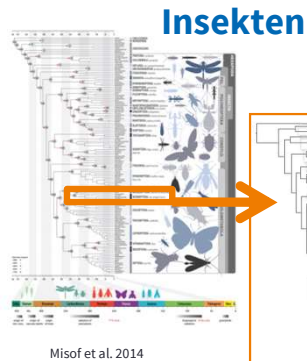
- Über 60% aller beschriebenen Arten sind Insekten
- 925.000 Arten beschrieben
- In Deutschland ca. 34.000 Arten
- Geschätzt 1,5 Mio – 30 Mio Arten
- Insecta (Klasse)
  - mindestens 350 Mio. Jahre alt (Karbon)
  - Älter als Dinosaurier!



Misof et al. 2014



# Evolution



Take-home-message: keine\*r kann alle kennen!!!  
 → MUT ZUR LÜCKE

## Wie geht es den Insekten?



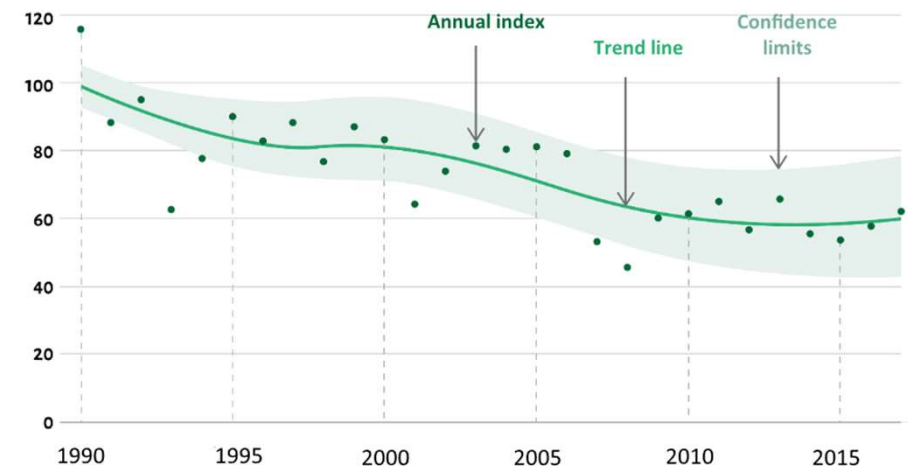
Grabwespe. NABU/Peter Brixius

# Wie geht es den Insekten?

- Starker Rückgang von Artenvielfalt und Biomasse in den letzten Jahrzehnten
- Bekannteste Studie: „Krefelder Studie“ – Hallmann et al. 2017
  - Rückgang der Biomasse um 75% in 30 Jahren in Schutzgebieten
- Zahlreiche Studien belegen den Rückgang weltweit
- Rote Listen schlagen Alarm:
  - 50% der Wildbienen
  - 30% der Wasserinsekten



Grassland Butterfly Index, 1990-2017

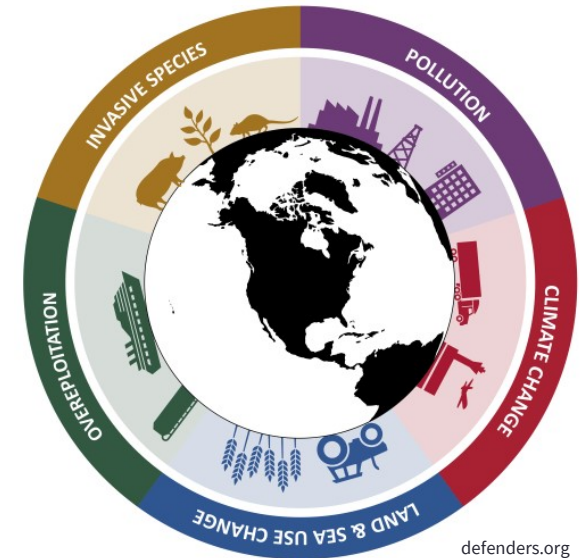


Source: ECA based on EEA data.



# Gefahren für Insekten

- Lebensraumverlust
- Schwindendes Nahrungsangebot
- Vergiftung
- Lichtverschmutzung
- Schwindende Kenntnis in der Bevölkerung



# Auswirkung der Bedrohungen im Detail

## Wildbiene



### Intensivierung der Landwirtschaft (Monokultur, Düngemittel, PSM)

Findet keinen Nektar/Pollen mehr

Keine geeigneten Bodenniststellen

### Verschmutzung

wird durch Pestizide vergiftet

### Keine Biodiv-Korridore

Findet keine Wildbiene zur Paarung

### Klimawandel, mehr Regen

Nester werden überschwemmt

Milde Winter = verschimmeln

### Invasive Arten

Wird verdrängt

Neue Fressfeinde

Neue Krankheiten

### Geringerer Genpool

Population kann nicht auf Schwankungen reagieren

Graue Sandbiene. NABU-Naturgucker/F. Rothenhäusler



# Warum sind Insekten wichtig?

- „Systemrelevanz“
- Funktionsfähigkeit von Ökosystemen
  - Bestäubung
  - Schädlingsbekämpfung
  - Bodenfruchtbarkeit
  - Natürliche „Müllabfuhr“
  - Wichtige Nahrungsquelle für andere Tiere
- Von allen Leistungen profitieren auch wir Menschen
- Grundlegend: jeder Organismus ist schützenswert!



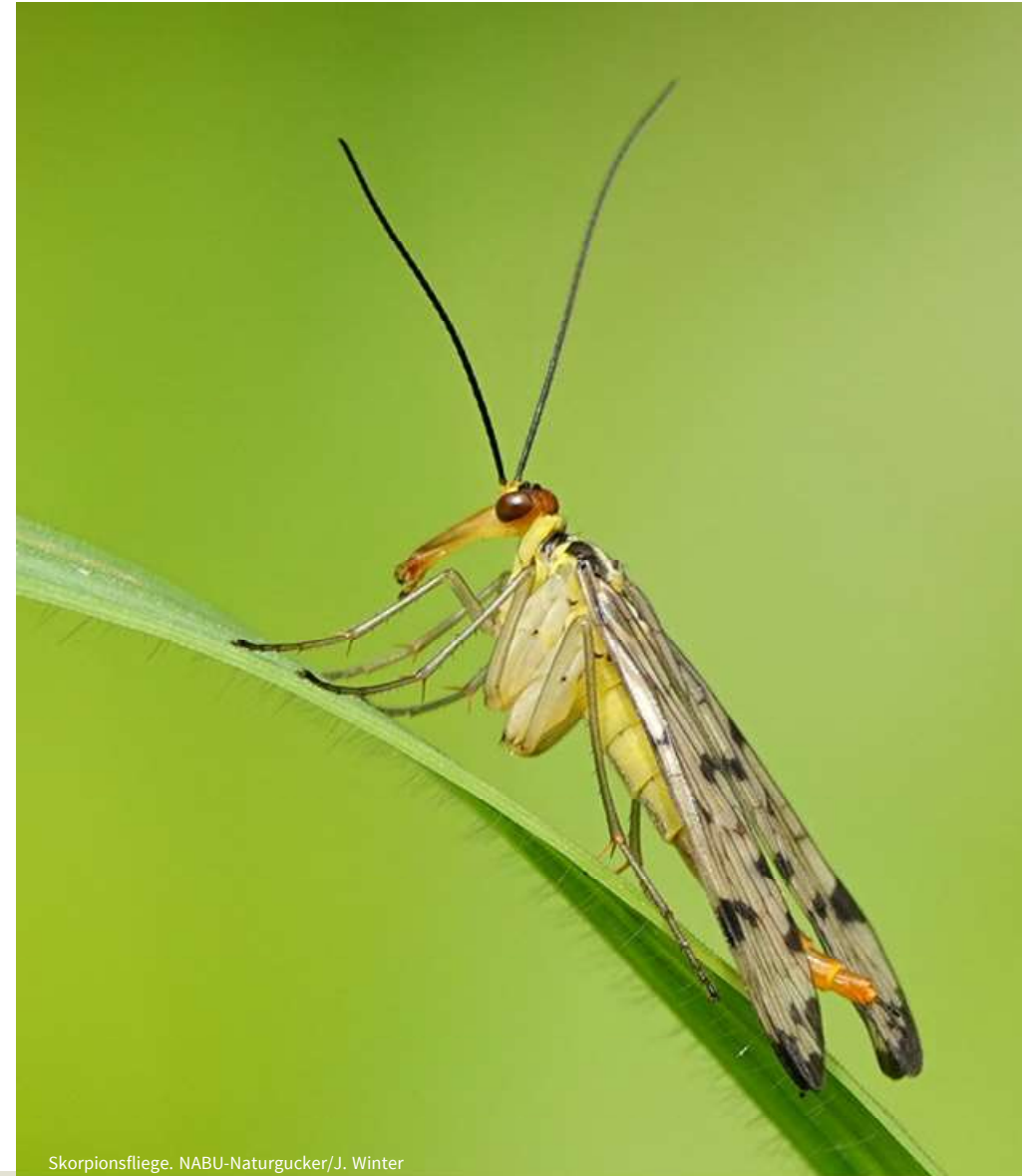
## Wie schützen wir Insekten?



Mistbiene. Kathy Büscher, NABU Rinteln

# Insektenschutz

- Insektenschutz = Schutz der biologischen Vielfalt!
- Praktischer Naturschutz
  - Lebensraum und Nahrung schaffen
- Umweltbildung und Aufmerksamkeit
  - lernen, bilden, begeistern
- Politischer Schutz
  - Lobbyarbeit, Beratung

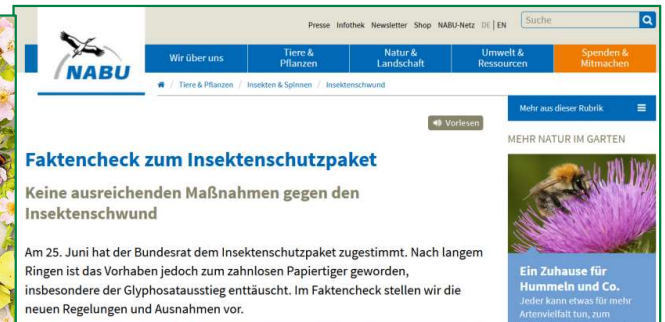


Skorpionsfliege. NABU-Naturgucker/J. Winter



# NABU Aktivitäten

- Politische Arbeit
- Öffentlichkeitsarbeit
  - Insektensommer
  - Gartenkampagne
- Insektenscouts
- Insektenschutzfonds
- Biodiversitätsprojekt mit REWE
- Forschung: DINA
- Standortberatung
- NABU | Naturgucker





# Insektenschutzfonds

- Förderung von kleinen und mittelgroßen Projekten zum Insektenschutz
- Unternehmen zahlen in einen Fonds (z.B. REWE, Telefonica, Ritex, Natumi, Biene Maja...)
- Bisher mit fast 900.000 € bereits **94 Projekte** in ganz Deutschland gefördert
- [www.nabu.de/insektenschutzfonds](http://www.nabu.de/insektenschutzfonds)



Frank Ott, NABU Neuhagen



den Blühstreifen am Biskaya Tief in Etsfleth - Foto: Bernd Ziesmer



Bernhard Biel, NABU Northeim

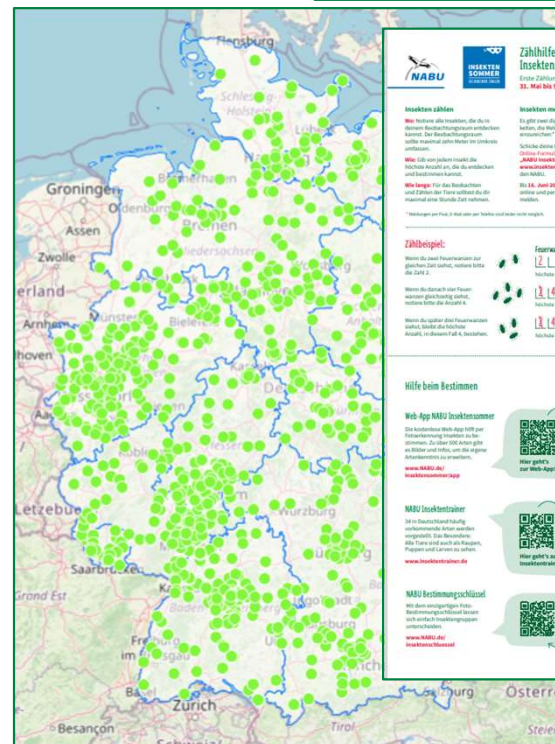


Anja Thijsen, NABU-Kreisverband Nienburg/Weser



# Insektensommer

- Dieses Jahr im 7. Jahr
- Eine Stunde im Garten, Park, Balkon, Wald, etc. Insekten zählen und dem NABU melden
- Ziele:
  - Aufmerksamkeit und Interesse für Insekten erhöhen
  - Datensammlung
- Infos unter [www.insektensommer.de](http://www.insektensommer.de)
- Materialien unter [www.nabu.de/insektentrainer](http://www.nabu.de/insektentrainer)



# Insektenscouts

- Ausbildung mit Insekten-Basis Wissen
- Workshops digital oder in Berlin
- Bisher 117 Insektenscouts ausgebildet
- Scouts bieten Insektenführungen an
- Helfen NABU Gruppen beim Insektensommer



Lisa Timmermann



Lisa Timmermann



Laura Breitzkreuz

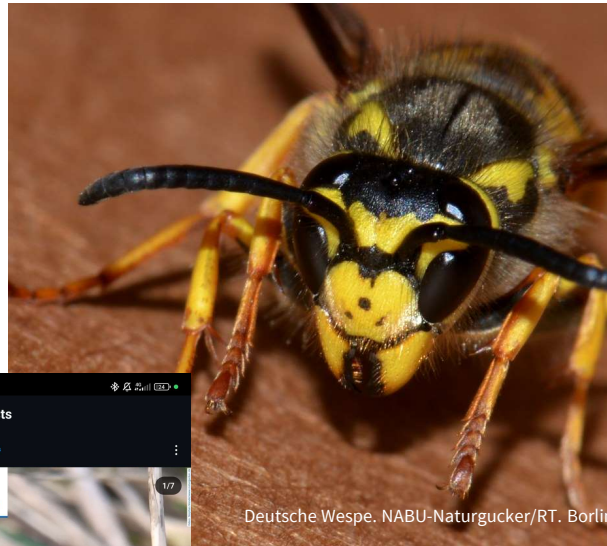
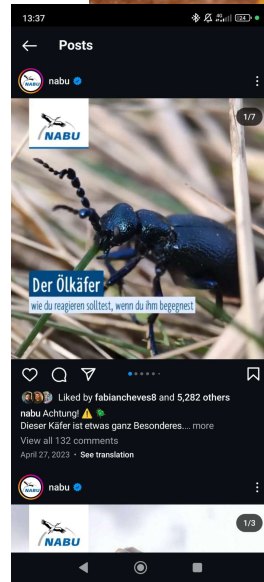


Laura Breitzkreuz



# Social Media Aufklärung zu Insekten

- Lebensweisen erklären
- Artenwissen vermitteln
- Interesse wecken
- Zu Angst-Arten aufklären



Deutsche Wespe. NABU-Naturgucker/RT, Borlinghaus



Schwarzblauer Ölkäfer. NABU-Naturgucker/JS, Palfi



Sechsfleck-Widderchen. NABU-Naturgucker/A, Teichmann

## Was kann jede\*r einzelne tun?

- Naturnahes Gärtnern
- Bewusster Konsum
- Lichtverschmutzung reduzieren
- Wissen zu Insekten stärken
- Politisch aktiv werden



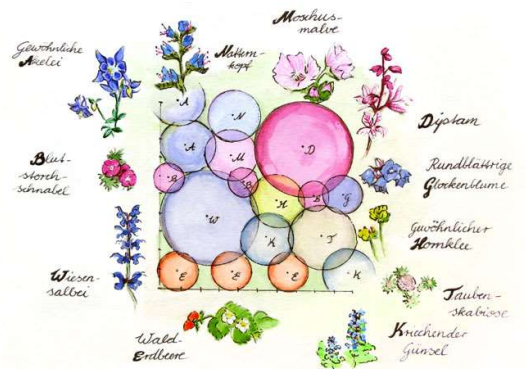
Streifenwanze. NABU/Helge May

# Was kann jede\*r einzelne tun?

## • Naturnahes Gärtnern



- Keine Pestizide
- Unordentliche Ecken
- Heimische Arten
- Und keine gefüllten Blüten
- Üppiges Blühangebot über das gesamte Jahr hinweg
- Nist- und Überwinterungsplätze zur Verfügung stellen
- Insektennisthilfen
- Totholzhaufen
- Abgestorbene Stängel im Winter nicht entfernen



NelumboArt/Stefanie Gendra

## Ein Buffet für Insekten

### Bunte Leckereien für kleine Brummer zaubern

Nicht nur wir Menschen schlemmen gern, auch Insekten brauchen reichlich Nahrung. Leider gibt es in unserer Landschaft für Biene, Hummel und Co. immer weniger Nahrungsangebote – Zeit, das zu ändern! Dafür kann jeder etwas tun, zum Beispiel mit einem blütenreichen Insektenbuffet für Balkon oder Garten.

WIE ES GEHT, ZEIGT UNSERE GARTENEXPERTIN IM VIDEO:





# Was kann jede\*r einzelne tun?

- Naturnahes Gärtnern





# Was kann jede\*r einzelne tun?

- **Bewusster Konsum**



- Generell umweltfreundlich einkaufen
- Bio
- Regional
- Mit jedem Einkauf Zeichen setzen!



# Was kann jede\*r einzelne tun?

## • Lichtverschmutzung reduzieren

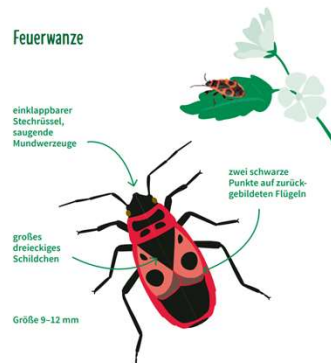


- Insekten orientieren sich nachts nach dem Mond
  - Werden von künstlichem Licht abgelenkt
- Abends Licht aus
- Lichtquellen im gelblichen Spektrum verwenden
- Keine Birnen, die heiß werden
- Lichtkegel nach unten gereichtet
- Keine „Insektenkillerlampen“
- Keine Himmelsstrahler nachts

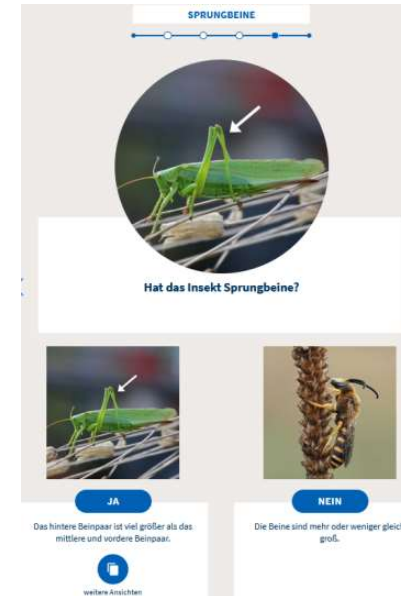


# Was kann jede\*r einzelne tun?

- Wissen zu Insekten stärken



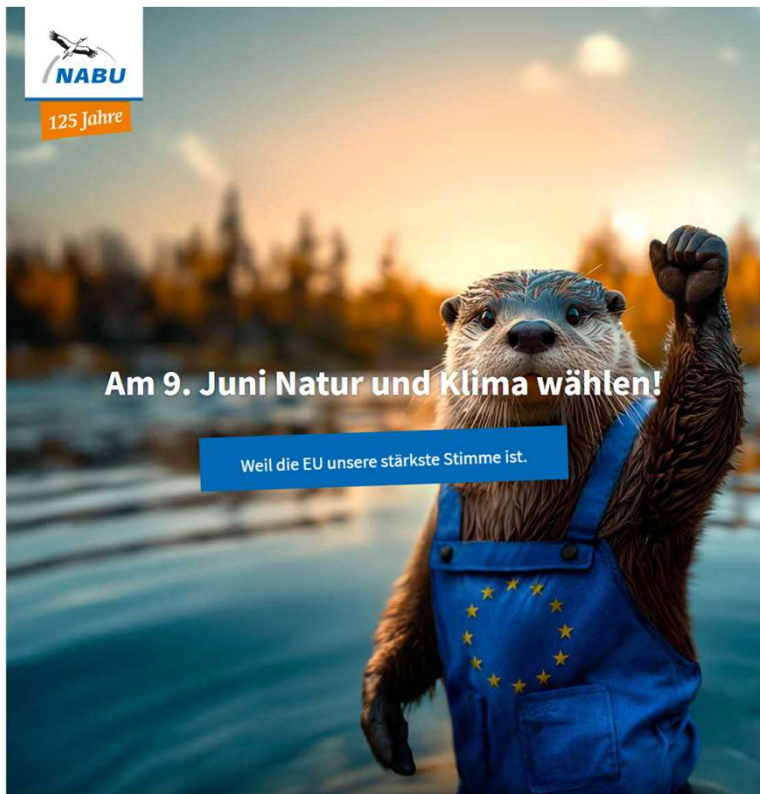
- Eigenes Wissen stärken
  - Vorträge
  - Literatur
  - Online Hilfen (z.B. NABU Insektenbestimmungsschlüssel)
  - NABU | Naturgucker Akademie
- Mitmachaktionen:
  - z.B. Insektensommer
- Führungen in NABU/NAJU Gruppen mitmachen
- Auch im privaten Umfeld über Insekten austauschen





# Was kann jede\*r einzelne tun?

- Politisch aktiv werden



- Wählen gehen!
  - Parteien wählen, die sich für Natur- und Klimaschutz einsetzen
- Über Aktionen aktiv werden
- Demonstrationen
  - z.B. Hand in Hand Demo
- Unterzeichnen von Petitionen





**Vielen Dank für die Aufmerksamkeit!**

**Fragen?**



Dr. Laura Breitkreuz

Referentin für Biodiversität  
und Entomologie

Bundesgeschäftsstelle

Charitèstr. 3

10117 Berlin

030 – 284984 1577

[Laura.Breitkreuz@NABU.de](mailto:Laura.Breitkreuz@NABU.de)



## **Dr. Roland Mühlethaler**

Einblicke ins Projekt-DINA

Diversität von Insekten in Naturschutz-Arealen



# DINA - Diversität von Insekten in Naturschutz-Arealen



## Einfluss von Pestiziden auf die Insektenvielfalt in Schutzgebieten

Roland Mühlethaler, Sebastian Köthe & Gerlind Lehmann

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung

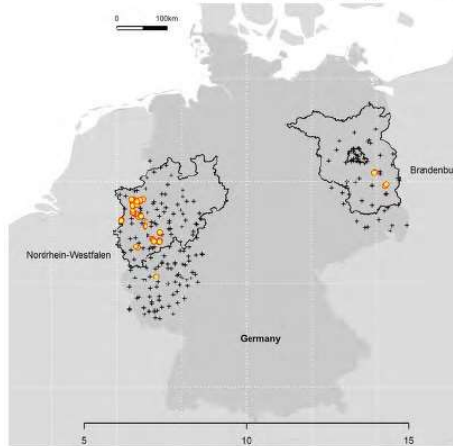
# Ausgangslage

## Insektenrückgang „Krefelder Studie“:



RESEARCH ARTICLE

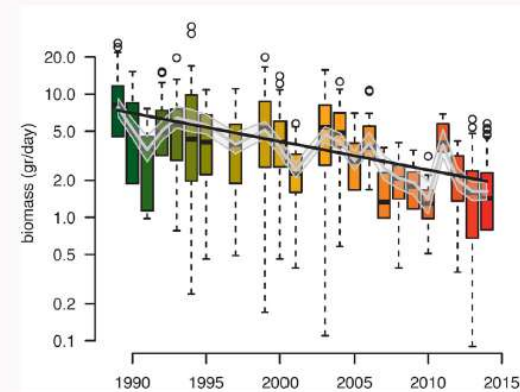
More than 75 percent decline over 27 years in total flying insect biomass in protected areas



- data were collected and archived using a standardized protocol
- across 63 unique locations between 1989 and 2016 resulting in 96 unique location-year

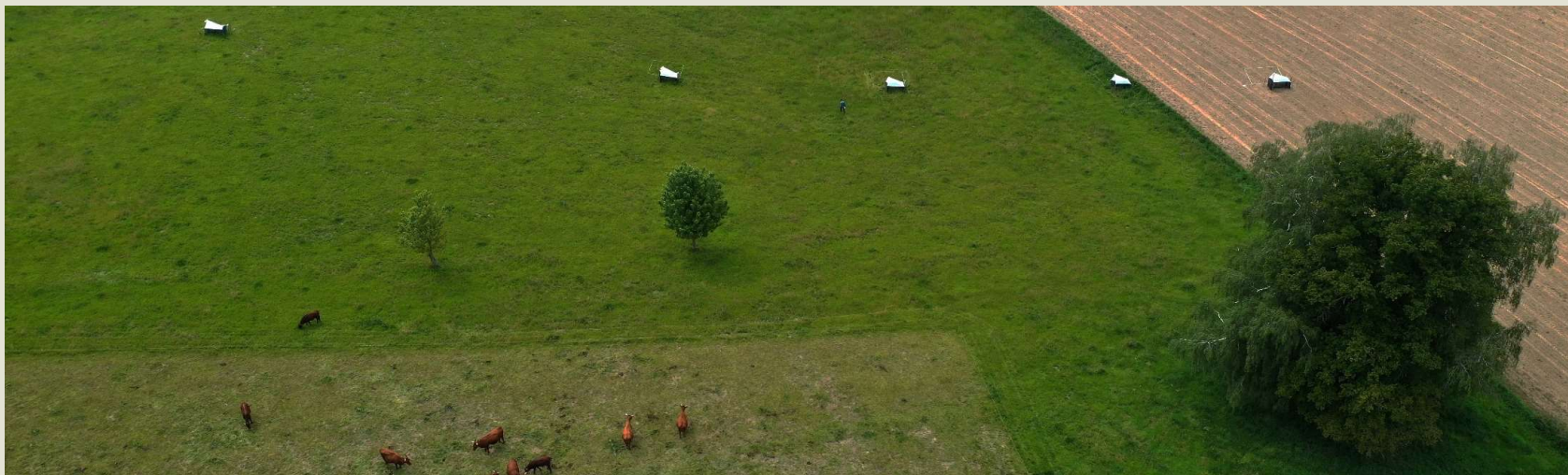


More than 75 percent decline over 27 years in total flying insect biomass in protected areas



© Dr. Martin Sorg / EVK

# DINA - Diversität von Insekten in Naturschutz-Arealen



Leibniz-Institut  
für ökologische  
Raumentwicklu  
ng

**LIB** Leibniz-Institut zur Analyse des  
Biodiversitätswandels



**U N I K A S S E L**  
**V E R S I T Ä T**

**TIEM**  
Integrierte Umweltüberwachung


**R  
TU  
P** Rheinland-Pfälzische  
Technische Universität  
Kaiserslautern  
Landau



**Hochschule  
Bonn-Rhein-Sieg**  
University of Applied Sciences  
**Internationales Zentrum  
für Nachhaltige Entwicklung**  
*International Centre for  
Sustainable Development*



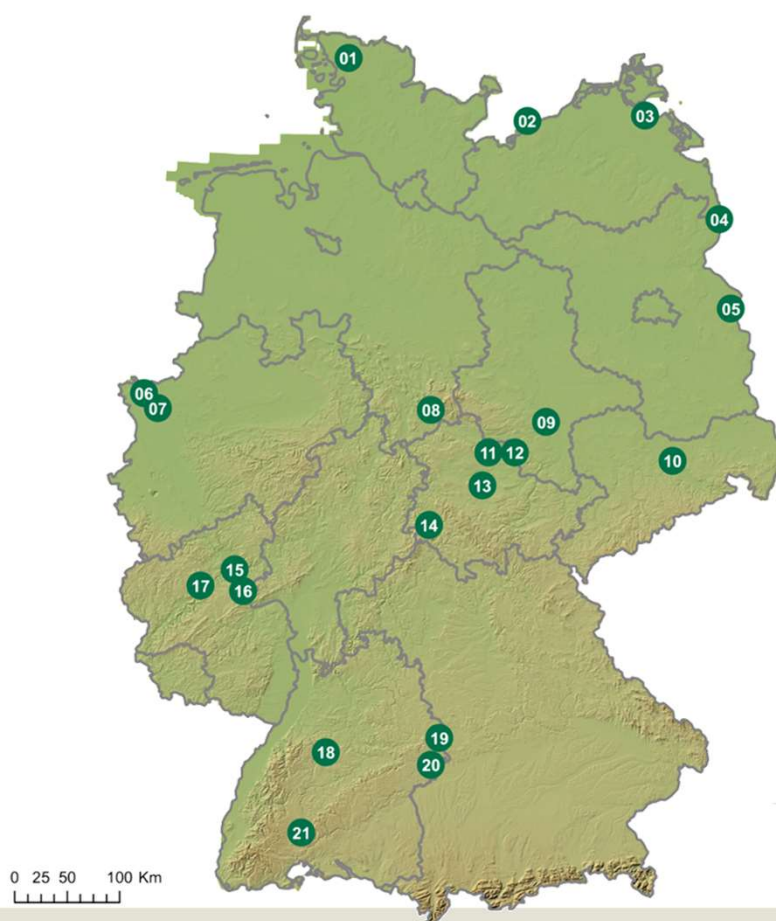
**IZNE**  
*International Centre for  
Sustainable Development*

Institut für  
sozial-ökologische  
Forschung 

**NABU**

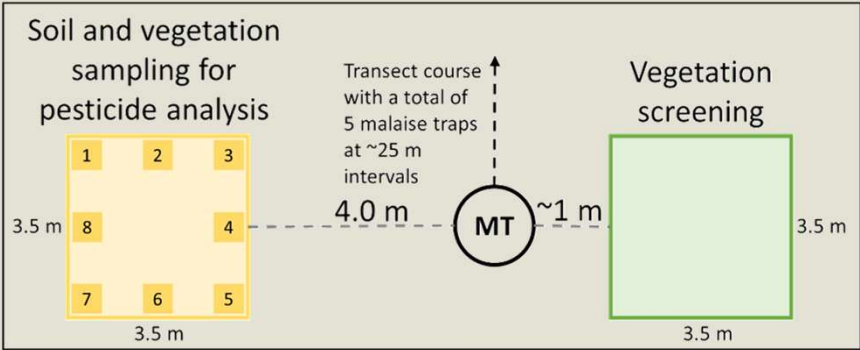


# DINA - Diversität von Insekten in Naturschutz-Arealen



- 01 Lütjenholmer Heidedünen
- 02 Riedensee
- 03 Insel Koos, Kooser See, Wampener Riff
- 04 Geesower Hügel
- 05 Oderhänge Mallnow
- 06 NSG Wisseler Dünen
- 07 NSG Bislicher Insel
- 08 Gipskarstlandschaft Hainholz
- 09 Porphyrlandschaft bei Gimritz
- 10 Ziegenbuschhänge bei Oberau
- 11 Wipperdurchbruch
- 12 Bottendorfer Hügel
- 13 Schwellenburg
- 14 Hofberg
- 15 Koppelstein – Helmestal
- 16 Rheinhänge Dörscheider Heide
- 17 Brauselay
- 18 Mittelberg
- 19 Ipf
- 20 Kürnberg
- 21 Mühlhauser Halde

# Versuchsaufbau



Quelle: Köthe et al. 2023, Ecological Indicators



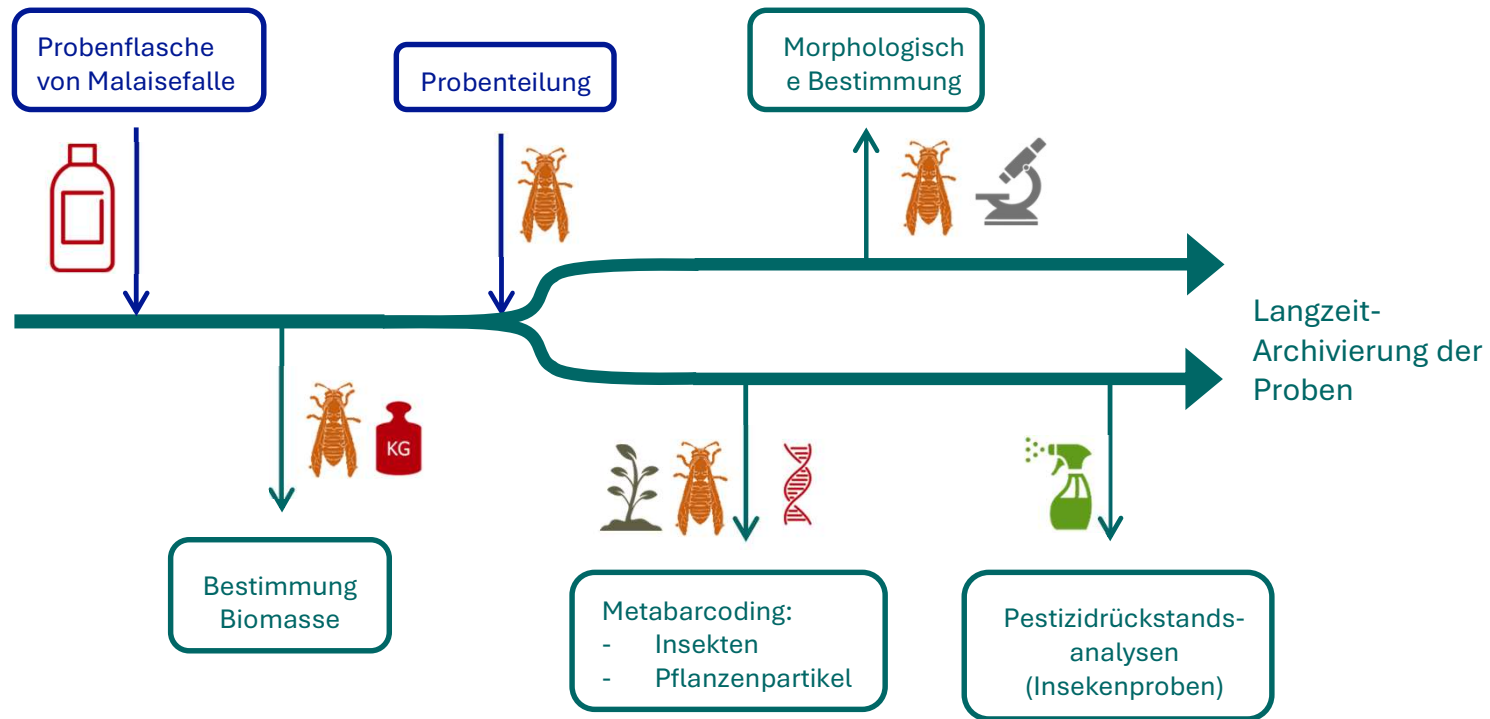
# Ehrenamtliche



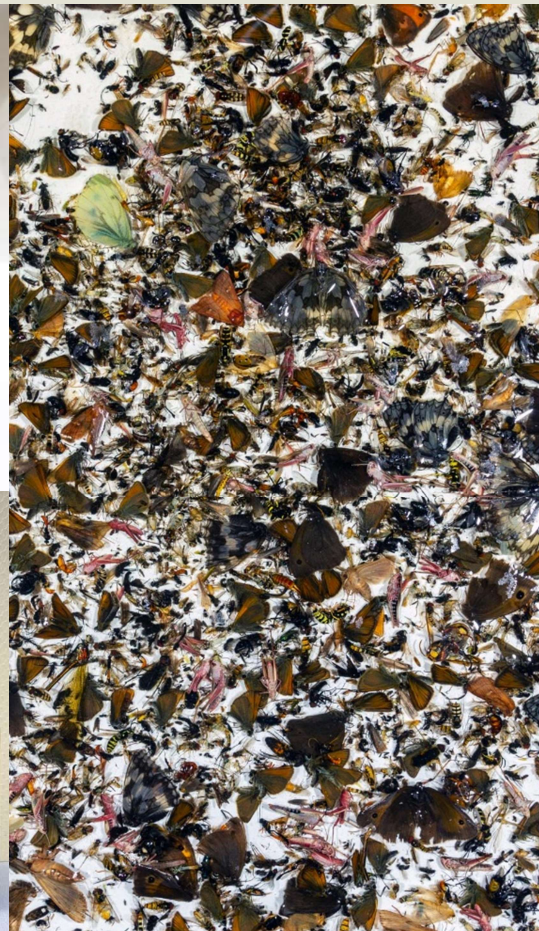
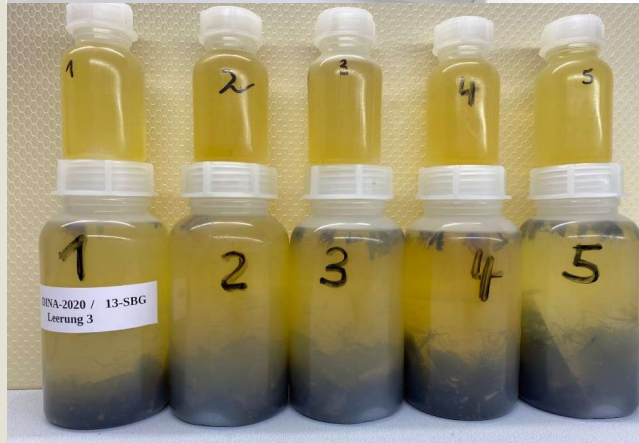




# Probenaufbereitung

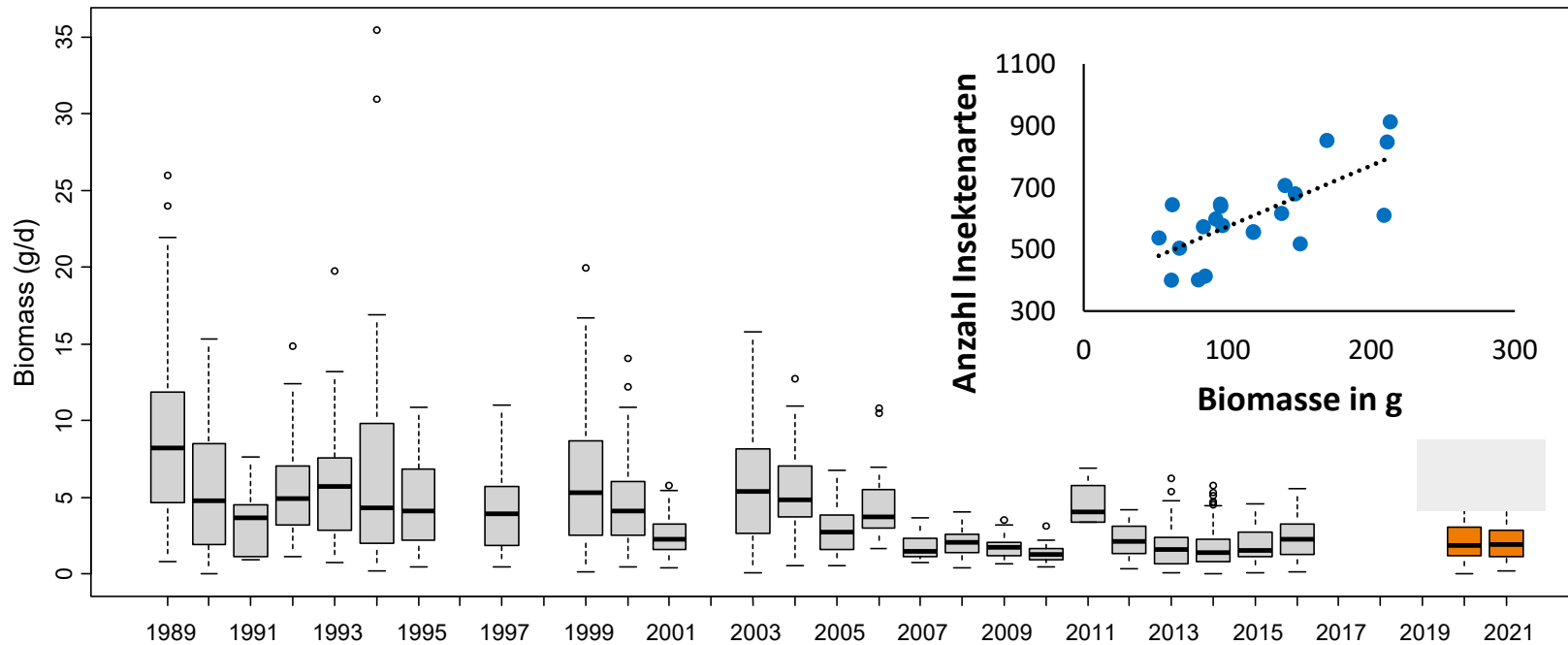


# Biomasse



# Insektenbiomasse in Naturschutzgebieten

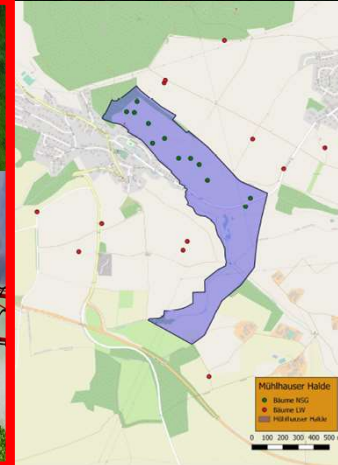
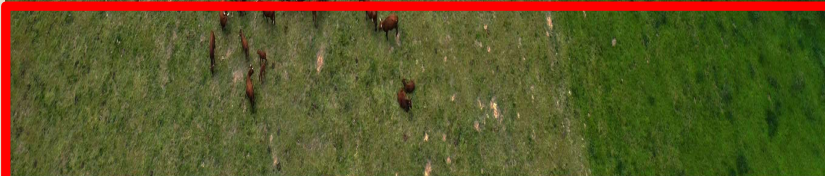
## Niedrige Biomasse – ohne signifikante Erholung in Deutschland



Quellen: Mühlethaler et al. 2024, Ecology and Evolution; Köthe & Schneider et al. 2023, Biodiversity and Conservation



# Mögliche Ursachen

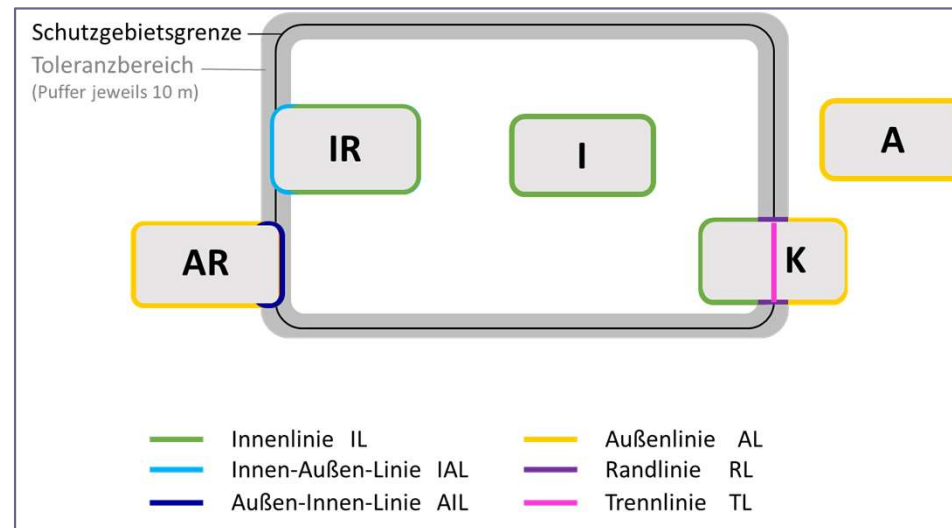


# Raumanalysen

## Kennzahlen zur ackerbaulichen Nutzung in deutschen Schutzgebieten

- ~ 441 km<sup>2</sup> Ackerland in Naturschutzgebieten (NSG)
- ~ 1283 km<sup>2</sup> in FFH-Gebieten
- 11.033 km Kontaktlinie Ackerland/NSG
- 21.102 km Kontaktlinie Ackerland/FFH-Gebiete

Die berechneten Größenordnungen sind ein wertvoller Beitrag zu aktuellen Diskussionen für die Eindämmung des anhaltenden Biodiversitätsverlustes



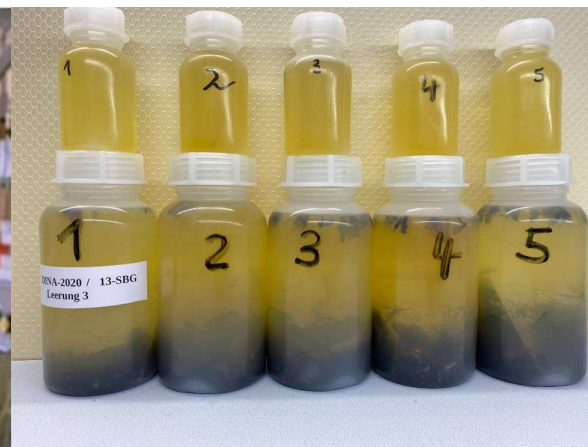
Schematische Darstellung der Ackerflächenkategorien und Grenzlinien.

A = Außen, AR = Außen bis Rand, I = Innen, IR = Innen bis Rand, K = Kreuzend

Quelle: Eichler et al. 2021 Naturschutz und Landschaftsplanung



# Pestizidbestimmungen aus Ethanol





# Ergebnisse der Pestizidnachweise

Abbreviation study site	Full name of study site	Herbicide residues	Fungicide residues	Insecticide residues	Sum pesticide residues
01_LUE	Lütjenholmer Heidedünen	5	3	1	9
02_RIE	Riedensee	10	11	1	22
03_KOO	Insel Koos	8	9	2	19
04_GEE	Geesower Hügel	10	9	2	21
05_MAL	Oderhänge Mallnow	5	7	2	14
06_WIS	Wisseler Dünen	6	13	1	20
07_BIS	Bislicher Insel	7	11	2	20
08_GIP	Gipskarstlandschaft Hainholz	5	6	1	12
09_POR	Porphyrlandschaft bei Gimritz	9	10	2	21
10_ZIE	Ziegenbuschhänge Niederau	8	17	2	27
11_WIP	Wipperdurchbruch	6	7	2	15
12_BOT	Bottendorfer Hügel	7	10	4	21
13_SBG	Schwellenburg	8	10	3	21
14_HOF	Hofberg	5	3	1	9
15_KOP	Koppelstein	4	3	0	7
16_DOE	Rueinhänge Dörscheider Heide	6	12	2	20
17_BRA	Brauselay	3	15	2	20
18_MIT	Mittelberg	5	5	1	11
19_IPF	Ipf	6	6	2	14
20_KUE	Kürnberg	6	9	2	17
21_MUE	Mühlhauser Halde	6	4	0	10
Minimum		3	3	0	7
Maximum		10	17	4	27
Mean		6.4	8.6	1.7	16.7

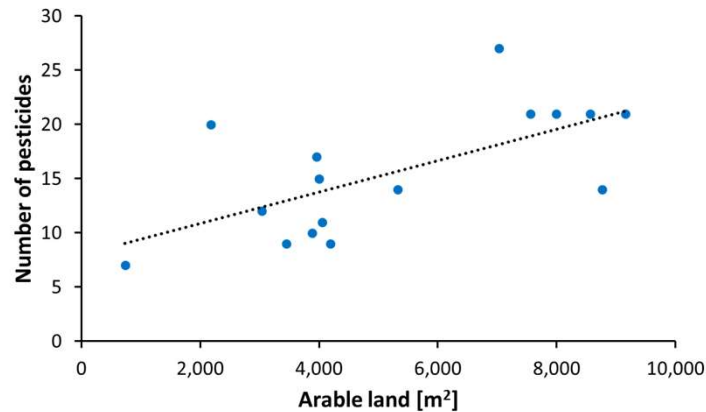
Durchschnittlich 16,7 Pestizide im Ethanol nachweisbar

Insektizide sind möglicherweise unterrepräsentiert

Table 1. Number of CUP residues detected at 21 nature conservation areas across Germany and the resulting minimal, maximal and mean number of pesticide substances. For study site locations and descriptions, (see (33) and SOM).

Quelle: Brühl et al. 2021, Scientific Reports

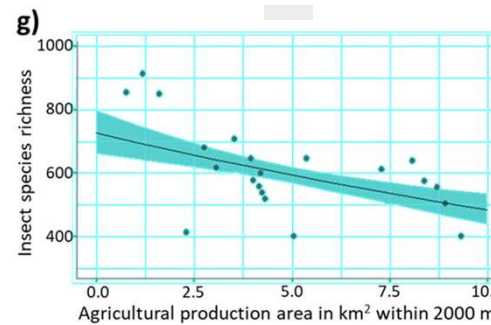
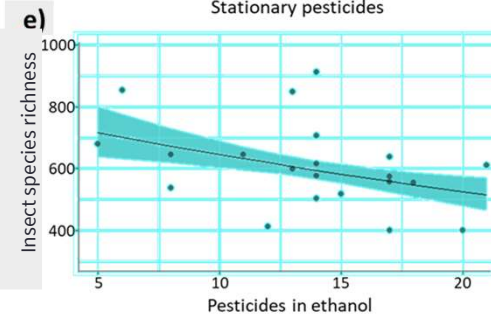
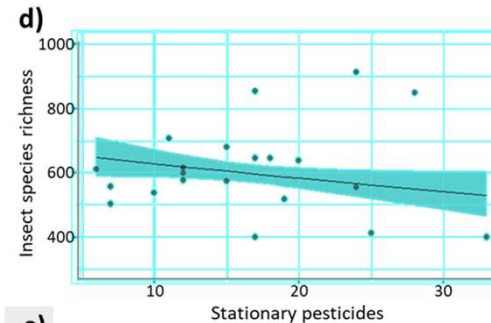
# Einfluss von Pestiziden auf Insekten



Negative Effekte auf Insekten von:

- stationären Pestiziden (Boden, Pflanzen)
- Pestiziden an Insekten
- Der Anteil an landwirtschaftlich genutzter Fläche innerhalb eines Umkreises von 2000 m

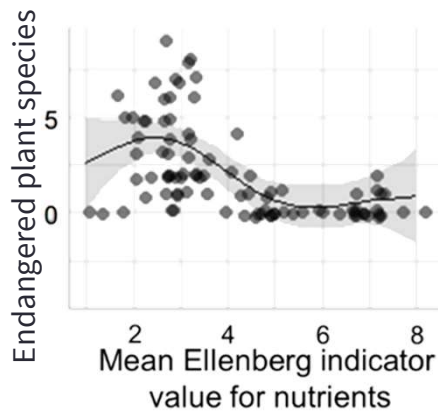
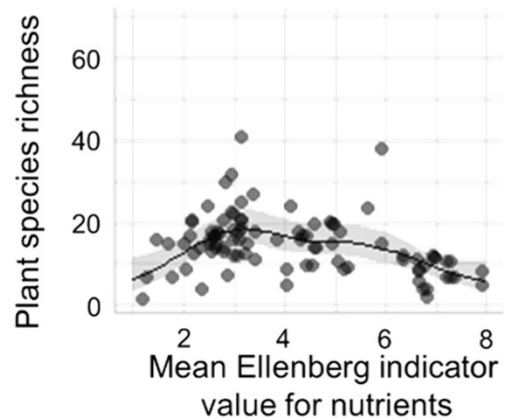
Quellen: Brühl et al. 2021, Scientific Reports;  
Köthe & Schneider et al. 2023, Biodiversity and  
Conservation



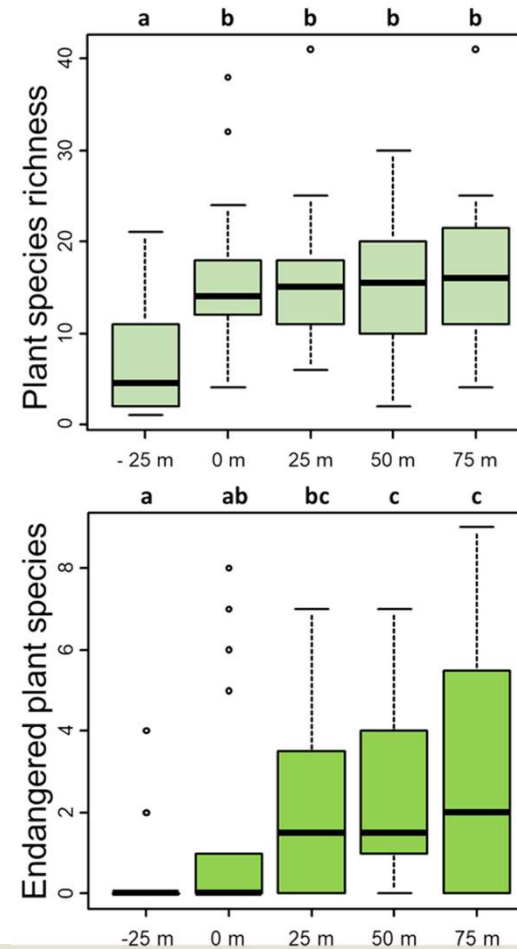
# Randeffekte durch landwirtschaftliche Praktiken auf Pflanzenarten

Angrenzende landwirtschaftliche Praktiken beeinflussen Pflanzenvielfalt in Naturschutzgebieten:

- Geringere Artendiversität der Pflanzen
- Besonders gefährdete Pflanzen sind betroffen
- Überwiegend an magere Standorte angepasste Arten

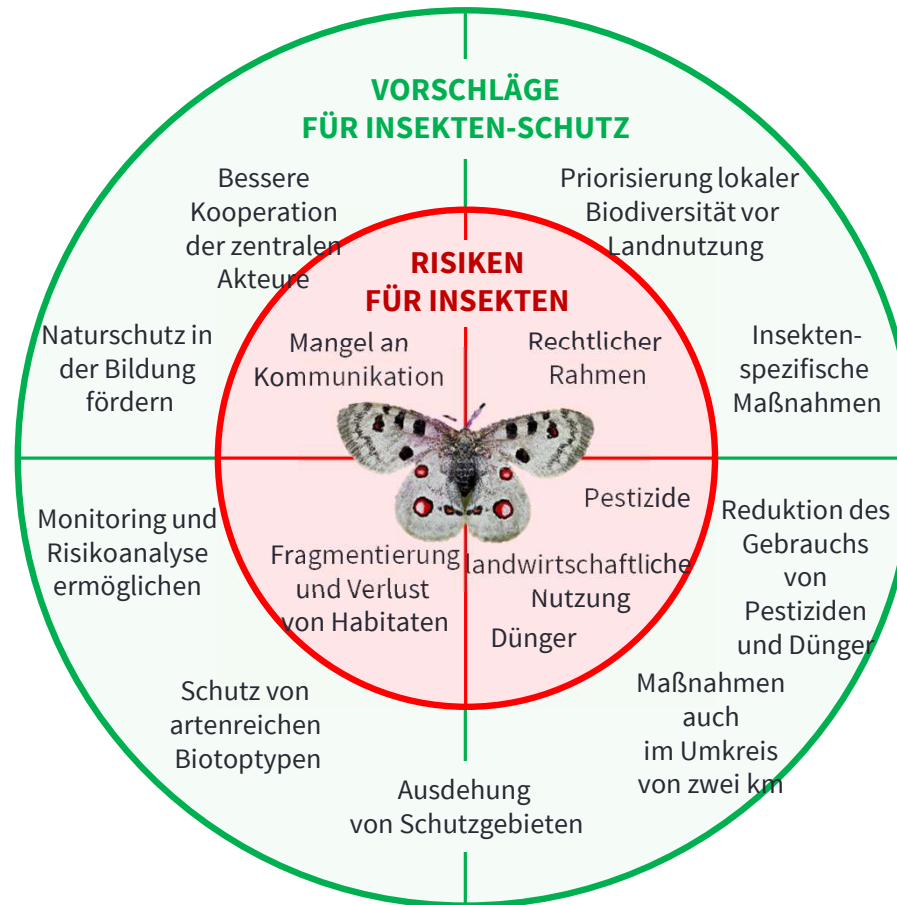


Quelle: Köthe et al. 2023, Ecological Indicators





# Empfehlungen für einen verbesserten Insektenschutz auf der Basis der DINA-Daten



Quelle: Köthe et al. 2023, Environmental Science Europe

# Diversität von Insekten in Naturschutz-Arealen



**DANKE für Ihre Unterstützung und Engagement!**



NABU-Bundesgeschäftsstelle

Thomas Gastmann

Viktoria Wiemer

Anton Wolf

Josefine Beyer

Charitéstraße 3

10117 Berlin

[www.NABU.de](http://www.NABU.de)