



# Insektensterben – und was man dagegen tun kann

*Matthias Nuß*

Shifting baseline



Kornfüchschen

Braunkolbiger Braundickkopf

## Verluste von Tagfaltern und Widderchen bei Regensburg seit 1840

• 1840: 117 Arten

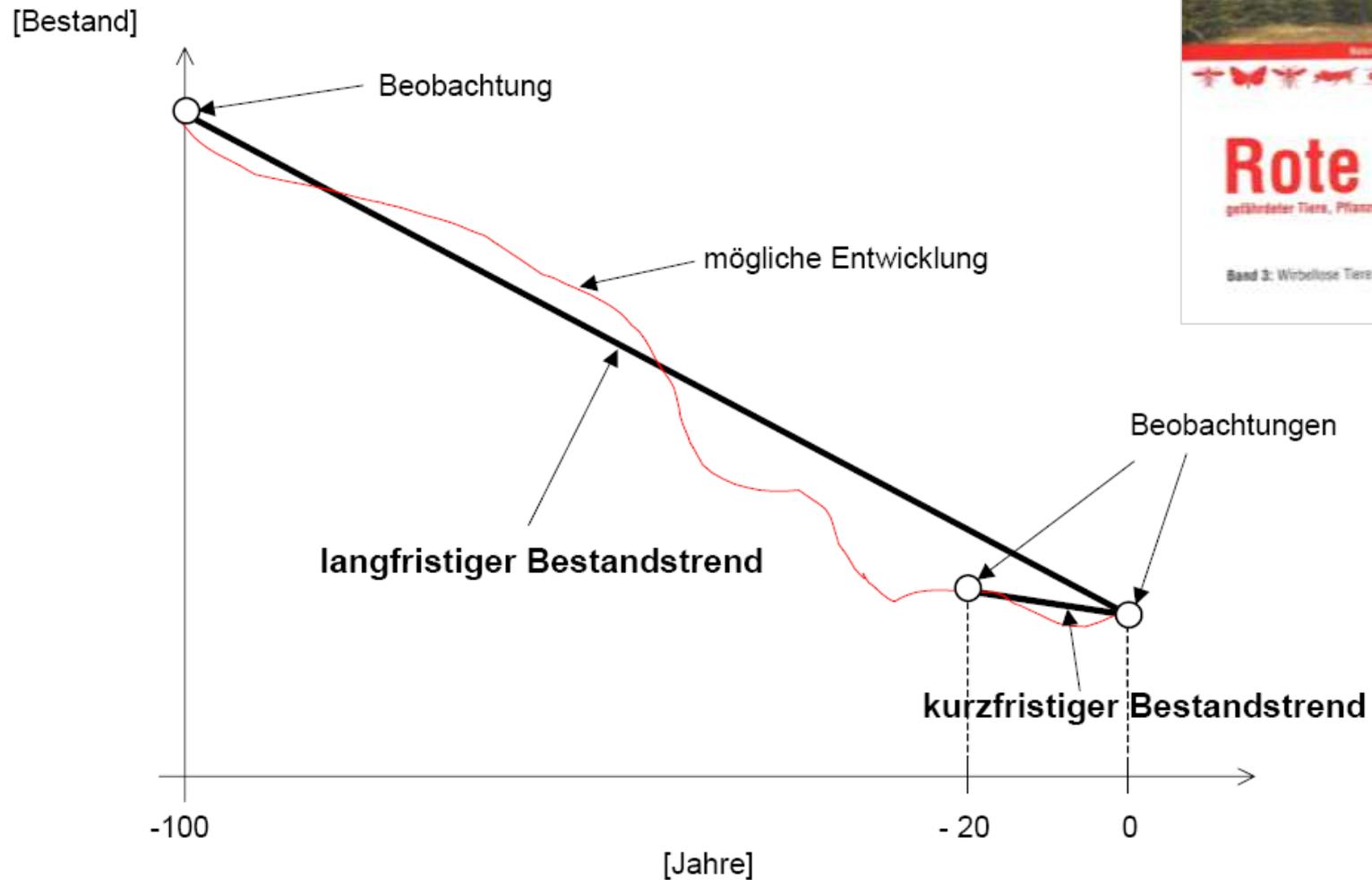
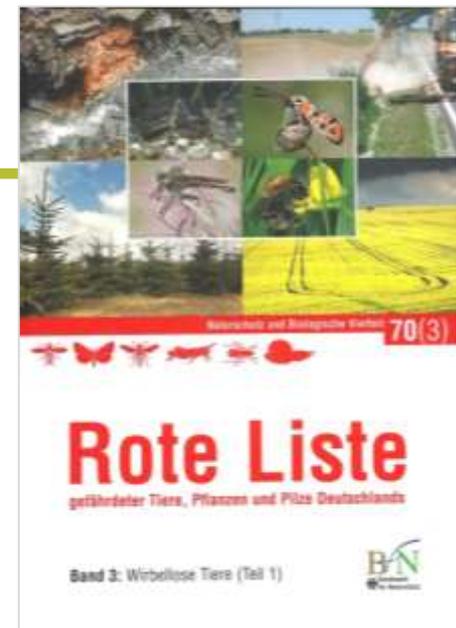
• 2013: 71 Arten

• Allerweltsarten 0–5 %

• Trockenrasenarten ~50 %

• Gefährdete Arten ~60 %

# SENCKENBERG



Ludwig et al. 2009: Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1): 19-71.

# Rote Liste Deutschland

---

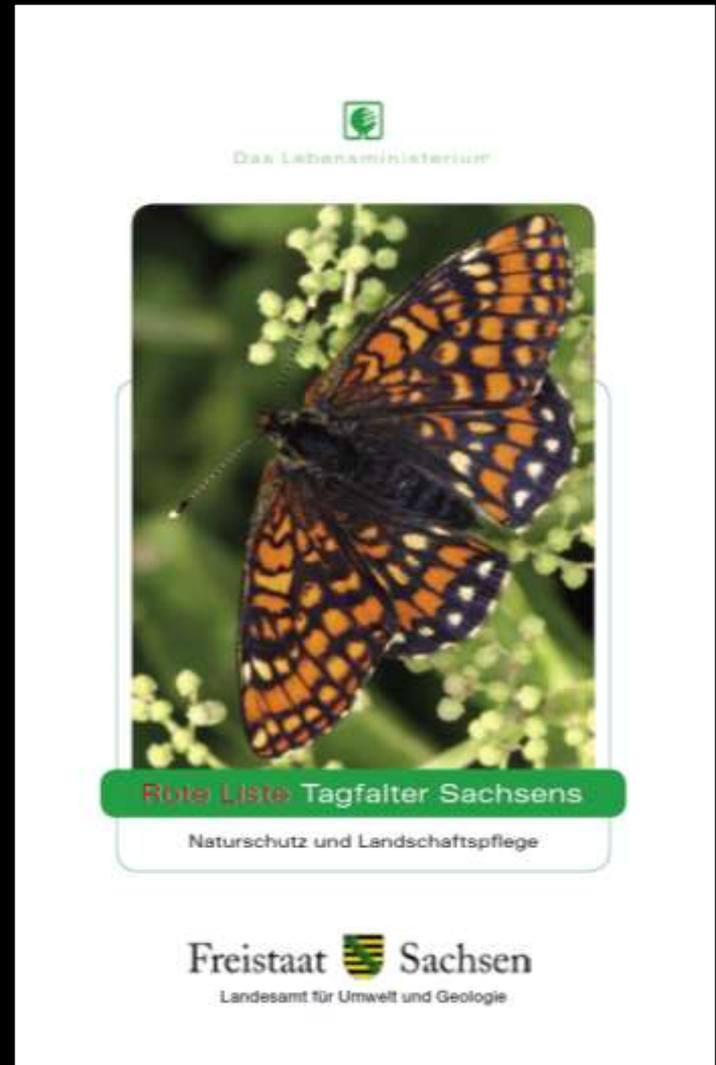
- Tagfalter            **0:** 5, **1:** 12, **2:** 33, **3:** 25, **G:** 2, **R:** 22,  $\Sigma$  99 (53,8%)
- Zünslerfalter        **0:** 7, **1:** 14, **2:** 28, **3:** 36, **G:** 11, **R:** 18,  $\Sigma$  114 (44,7%)
- Bienen                **0:** 39, **1:** 31, **2:** 78, **3:** 85, **G:** 34, **R:** 26  $\Sigma$  293 (52,6%)
- Schwebfliegen **0:** 5, **1:** 53, **2:** 33, **3:** 40, **G:** 16, **R:** 22,  $\Sigma$  169 (36,5%)
- Säugetiere            **0:** 11, **1:** 8, **2:** 9, **3:** 4, **G:** 5, **R:** 6,             $\Sigma$  43 (44,8%)
- Vögel                 **0:** 16, **1:** 30, **2:** 24, **3:** 14, **G:** 0, **R:** 26,  $\Sigma$  110 (42,3%)

# 13 % der Tagfalterarten Sachsens ausgestorben

- *Lopinga achine* † 1906
- *Lycaena helle* † 1938
- *Glaucopsyche alexis* † 1952
- *Coenonympha hero* † 1964
- *Melitaea aurelia* † 1970
- *Polyommatus dorylas* † 1970
- *Minois dryas* † 1973
- *Phengaris arion* † 1976
- *Chazara briseis* † 1976
- *Satyrium spini* † 1977
- *Pyrgus serratulae* † 1986
- *Phengaris alcon* † 1987

---

- *Spialia sertorius* † 1989
- *Boloria euphrosyne* † 1996
- *Hamearis lucina* † 2001
- *Pseudophilotes vicrama* † 2002



**Noch einmal so viele Arten sind vom Aussterben bedroht!**

# Laufkäfer in Getreide

- **1971-1974:** 5 Individuen / Falle und Tag = 1,3 g  
(34.000 Individuen / ha)



*mit Insektiziden behandelte Flächen nehmen von 6% auf 100% zu  
Anzahl der Wirkstoffe steigt von 5 auf 11*



- **1978–1983:** 0,9 Individuen / Falle und Tag = 0,13 g  
Rückgang: 81% Individuen, 90% Biomasse (6.000 Individuen / ha)
- **1984:** organisch-biologische Bewirtschaftung:  
6,2 Individuen / Falle und Tag

# Rückgang der Fluginsekten im NSG Orbroicher Bruch

## MF 1

1989: 1117,1 g

2013: 257,3 g

--> Rückgang auf 23%

## MF 2

1989: 1425,6 g

2013: 294,4 g

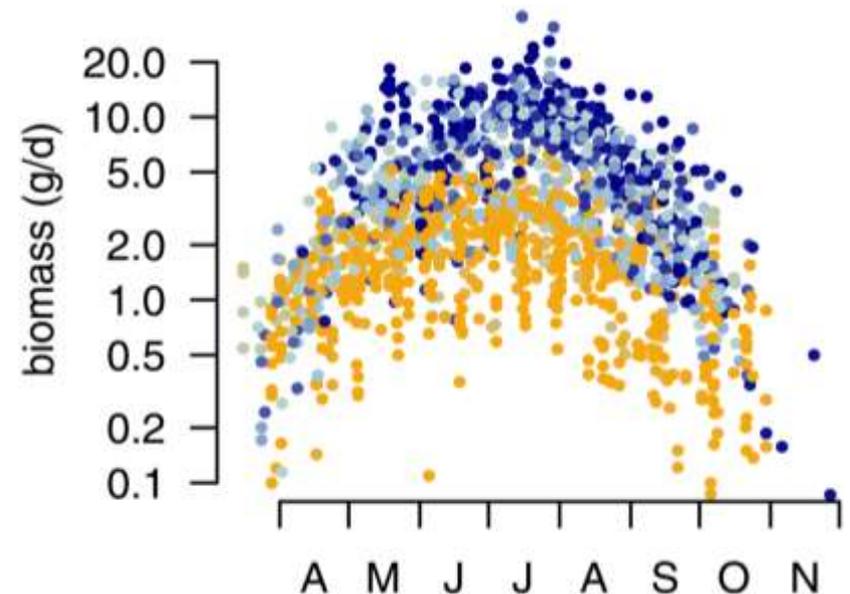
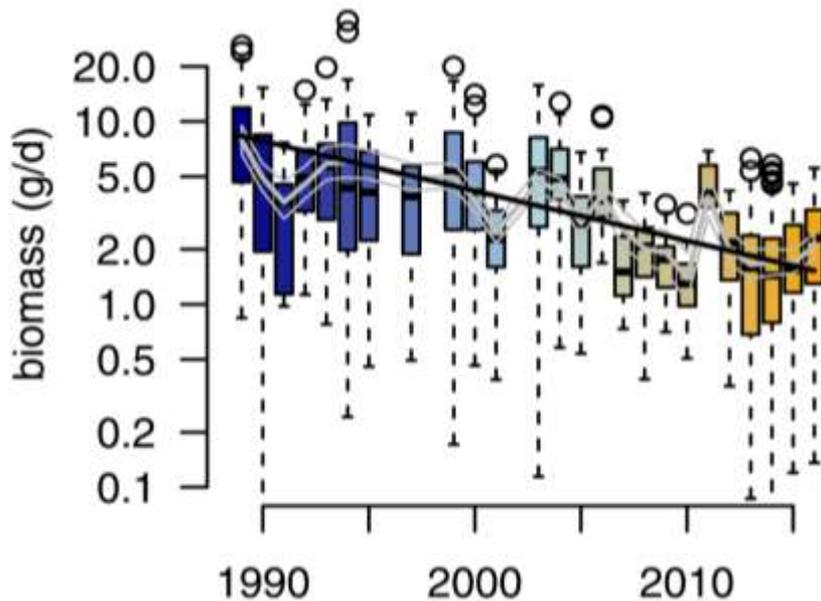
--> Rückgang auf 20,7%



*Sorg et al. 2013: Ermittlung der Biomassen flugaktiver Insekten im Naturschutzgebiet Orbroicher Bruch mit Malaise Fallen in den Jahren 1989 und 2013. – Mitteilungen aus dem Entomologischen Verein Krefeld 1: 1–5.*

# Rückgang der Fluginsekten

- 63 Standorte in Schutzgebieten
- Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz und Brandenburg
- Rückgang der Biomasse von Fluginsekten um 75 %
- in den letzten 27 Jahren





## Ursachen für das Artensterben

- Verlust von Lebensräumen
- Fragmentierung
- Verlust von Nahrungsangebot
- Eintrag von Pflanzenschutzmitteln
- Eintrag von anderen Schadstoffen
- Zunahme von Nährstoffeinträgen
- Bewirtschaftungsart
- Lichtverschmutzung
- ....

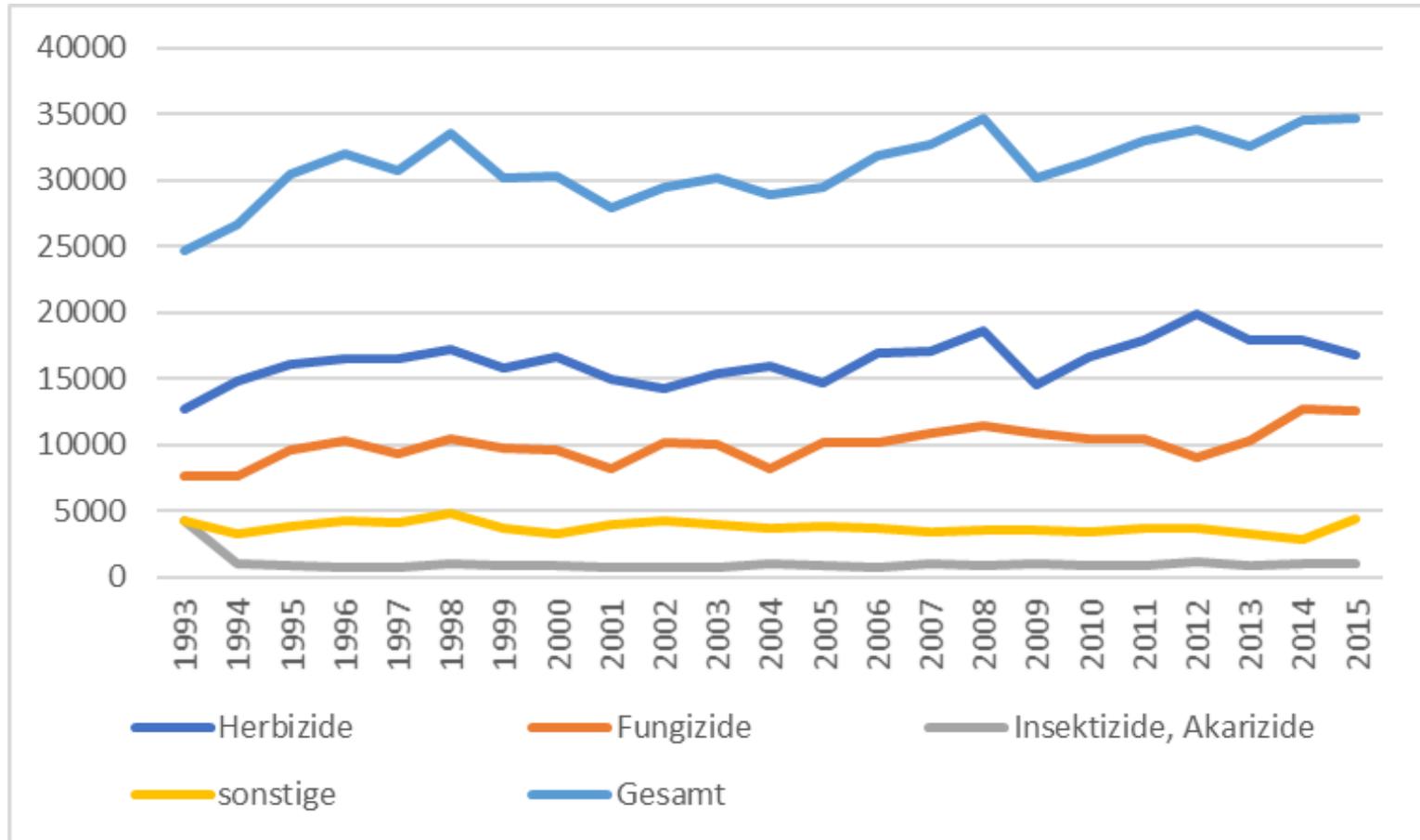
# Zugelassene Pflanzenschutzmittel und -wirkstoffe in Deutschland im Jahr 2016

- 753 zugelassene Pflanzenschutzmittel
- 1.465 Handelsnamen
- **270 Wirkstoffe** in zugelassenen Mitteln
- **32.255 t Wirkstoffe** Inlandsabgabe (ohne inerte Gase)
  
- 16.658.900 Mio. ha landwirtschaftlich genutzte Fläche
- **1,9 kg Wirkstoffe / ha und Jahr**

## Was sind Pflanzenschutzmittel?

- Intention: Kulturpflanzen schützen
- Funktion: Leben töten
- Biozide: *bios* (griech.) Leben und *caedere* (lat.) töten
- Insektizide
- Akarizide
- Fungizide
- Herbizide
- Rodentizide

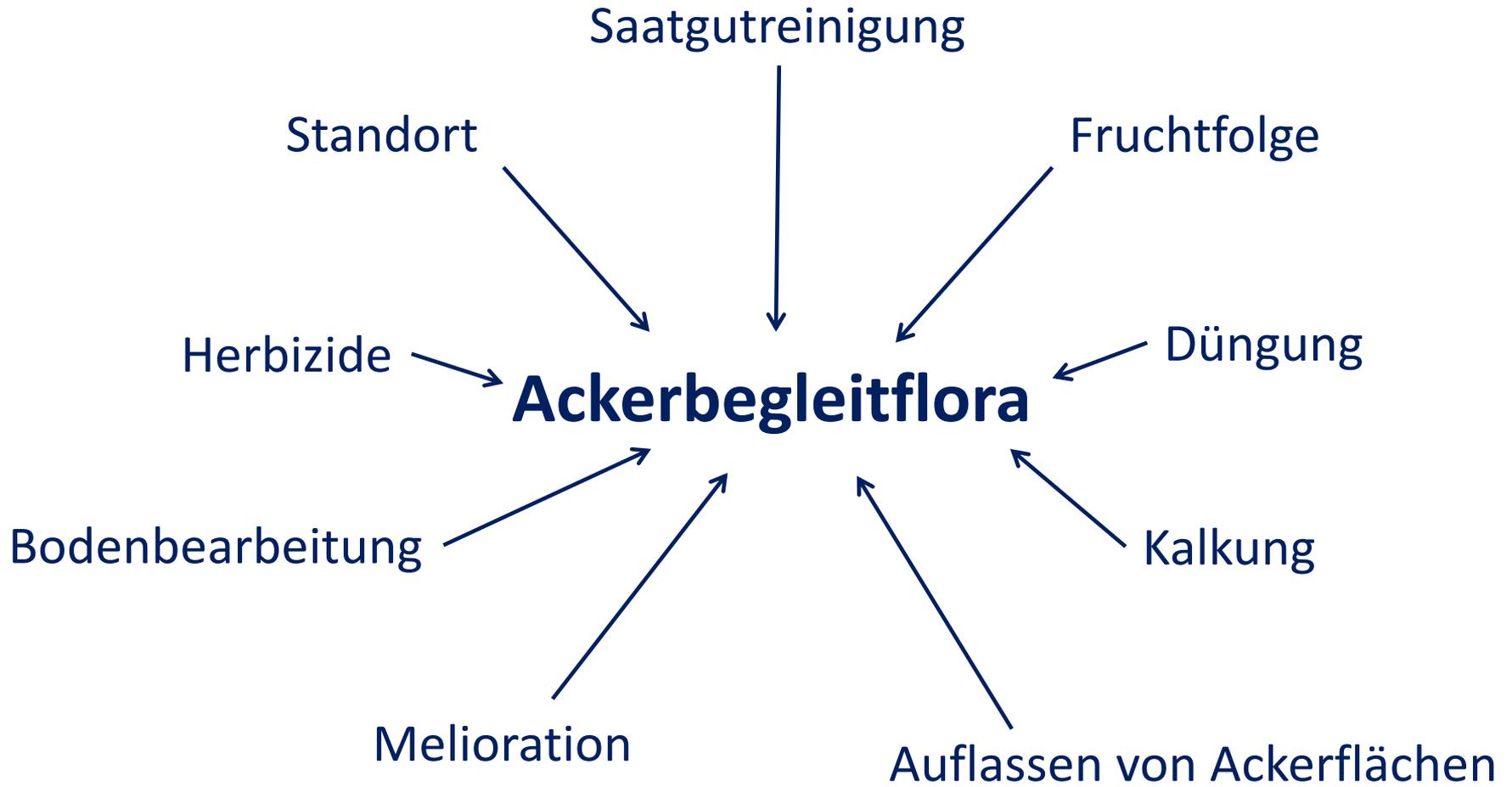
# Inlandsabsatz von Pflanzenschutzmittelwirkstoffen



Statistisches Jahrbuch über Ernährung, Landwirtschaft und Forsten der Bundesrepublik Deutschland 2001 – 2016

# Herbizide

- **Hauptwirkung**
  - Vernichtung von Pflanzen
  - Rückgang der Segetalflora (Hotze & van Elsen 2006; Meyer et al. 2013)
- **Nebenwirkungen von Glyphosat**
  - Bienen (Herbert et al. 2014)
  - Amphibien (Brühl et al. 2013; Wagner et al. 2013)
  - Säugetiere (Krüger et al. 2014; Mesnage et al. 2015)
- **indirekte Wirkung**
  - Rückgang phytophager Insekten

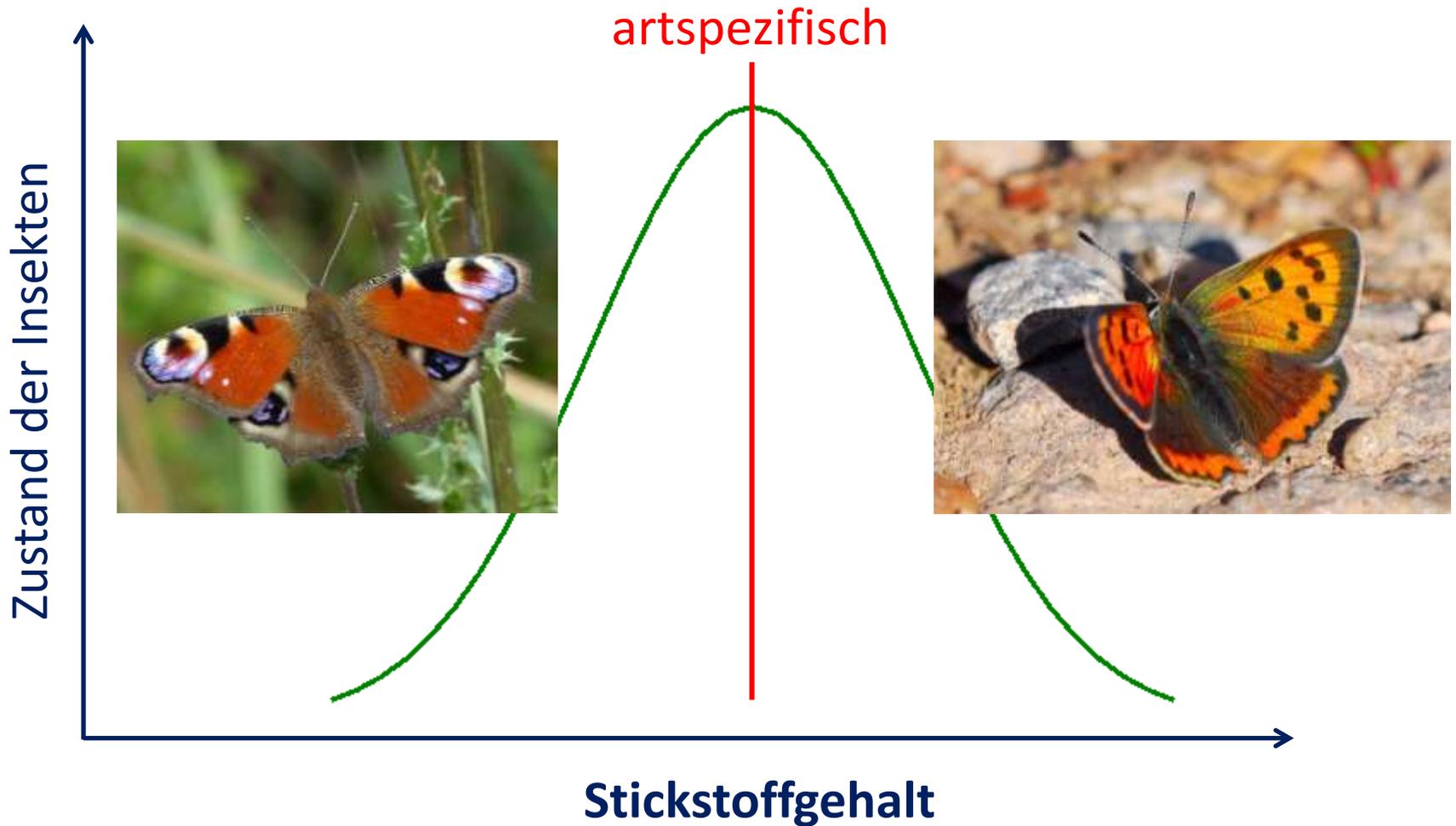


# Mechanische Unkrautbekämpfung

## Beispiel: Kai Pönitz, Sachsen

- seit 2012 kein Herbizideinsatz und keine mechanische Pflege
- Fruchtfolge:
  - als Start Landsberger Gemenge mit Klee gras, mehrschnittig, hält das Feld weitgehend unkrautfrei
  - danach Weizen (kein Striegeln oder Hacken nötig)
- Faser- und Ölhanfanbau: Sommerung mit enormen Biomassewachstum, sehr schnell wachsend und damit fantastische Unkrautunterdrückung
- Fazit: In allen Kulturen – Klee gras, Weizen, Roggen, Hafer, Hanf – nur zum Säen und zum Ernten auf dem Feld. Keine Pflegemaßnahmen zwischendurch.

## Nährstoffüberschuss



# Stickstoffdüngung und der Hungertod der Küken

Tab. 2: Mittlere Arthropodenbestände und Zusammensetzung der Vegetation im Mai/Juni im intensiv (5 Kontrollflächen) und extensiv genutzten Grünland (eine Kontrollfläche) im Havelländischen Luch und den Belziger Landschaftswiesen 1985/86 (LITZBARSKI et al. 1987, LITZBARSKI et al. 1988, BLOCK et al. 1993, LITZBARSKI & JASCHKE 1995).

	Saatgrasland (intensiv)	Dauergrünland (extensiv)
Stickstoffgaben (kg/ha/Jahr)	175–230	<50
Grünmasse kg/m <sup>2</sup> (Trockengewicht)	0,52	0,37
Anzahl der Pflanzenfamilien/100m <sup>2</sup>	14–17	33
Anzahl dikotyler Arten/100m <sup>2</sup>	40–65	81
Arthropoden am Boden Ind./Falle/Tag (Richtwert 8–12)	6,8	9,3
Arthropoden in der Vegetation Gramm/100 Kescherschläge (Richtwert 4,0–4,5)	2,9	6,9

*Litzbarski B. & H. Litzbarski 2015: Schutzprojekt Großtrappe – 40 Jahre Naturschutzarbeit in der Agrarlandschaft. – Berichte der Naturforschenden Gesellschaft der Oberlausitz 23: 1 –39.*









Ausgezeichnetes Projekt  
UN-Dekade Biologische Vielfalt  
2017

leben.natur.vielfalt  
die UN-Dekade



Puppenstuben  
gesucht



Blühende Wiesen

für Sachsens Schmetterlinge

Eine Mitmachaktion



SENCKENBERG  
world of biodiversity



Sächsische Landesstiftung  
Natur und Umwelt  
Naturschutzfonds



DVL Landesverband  
Sachsen



GlücksSpirale



## Schneidende Werkzeuge

- und Mahdgut entfernen





12



Diese Wiese wird als Lebensraum für Schmetterlinge bewirtschaftet







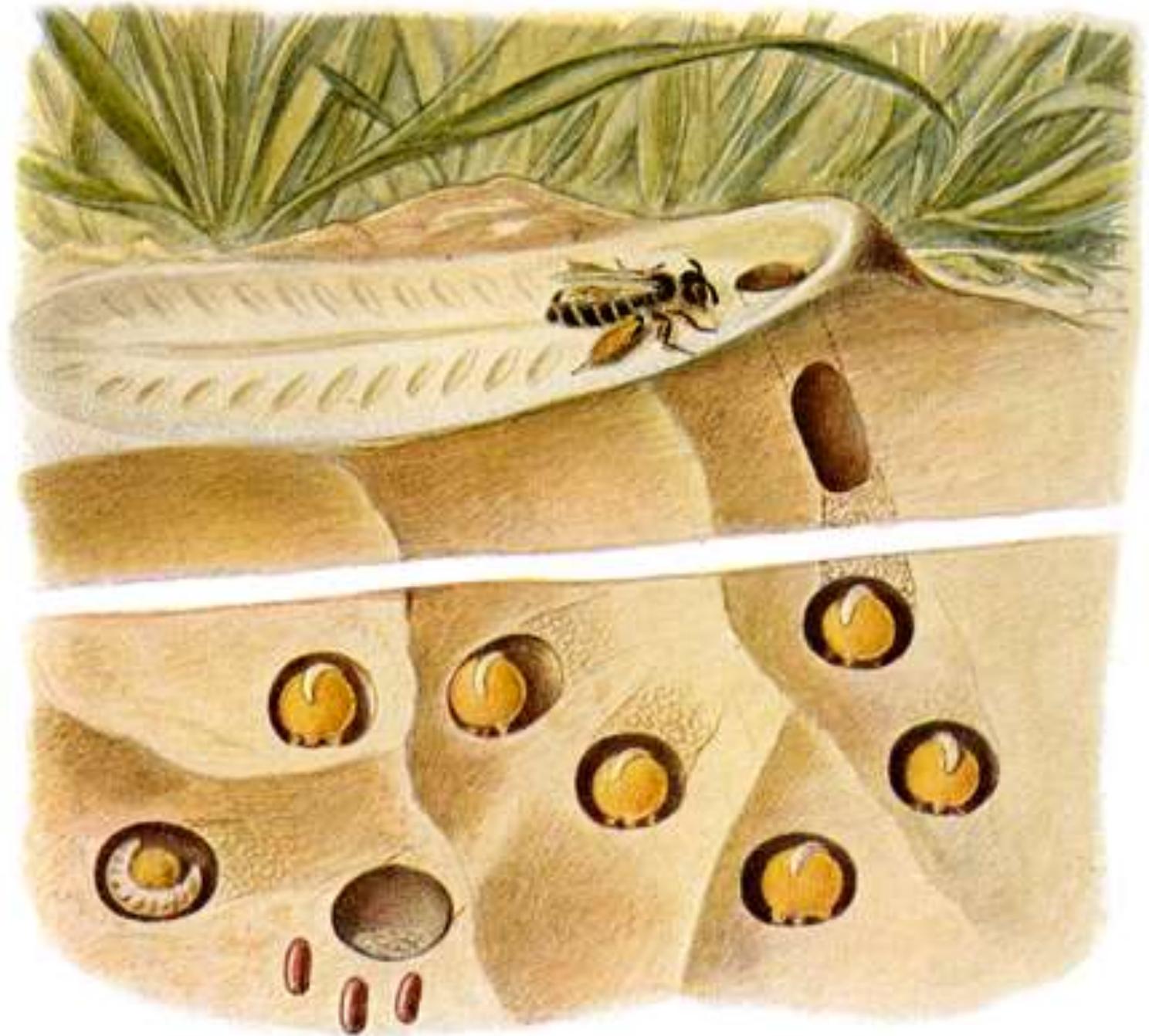
# 100-Käserschlag-Methode

- 2018 auf 3 Wiesen in Dresden getestet
- jede Wiese mit 10 Begehungen von April bis September
- Tagfalter, Schwebfliegen und Wildbienen erfasst
- auf jeder Wiese zwischen 45 und 53 Arten
- insgesamt 101 Insektenarten



# Braunbrüstige Hosenbiene (*Dasypoda altercator*)

- 
- A photograph of a brown-breasted bumblebee (Dasypoda altercator) on a gravelly ground. The bee is positioned to the left of a circular hole in the ground, which is its nest entrance. The bee has a fuzzy, yellowish-brown thorax and abdomen, and a dark blue-black head and legs. The ground is composed of small, light-colored gravel and sand.
- **endogäisch:** selbstgegrabene, bis 60 cm tiefe Hohlräume im Sand bzw. in lockerer Erde
  - **oligolektisch:** spezialisiert auf Cichorioideae (Korbblütler)





# Säume





# Buchfink



Freibrüter. Nest in 2 – 10 m Höhe, in Sträuchern und Bäumen in einer Astgabel, durch Moose und Flechten getarnt

# Kohlmeise

- Höhlenbrüter.
- Baumhöhlen in 3 – 6 m Höhe
- Nistkästen!



# Amsel



- Freibrüter: Nest vorwiegend in Sträuchern und Bäumen in 1,5 – 2 m Höhe, aber auch am Boden

# Großer Frostspanner (*Erannis defoliaria*)



# TAGFALTER SACHSEN



## Tagfalter Sachsen



ARTSTECKBRIEFE

ART BESTIMMEN

FUND MELDEN

FUNDLISTE

ANMELDUNG

Version 2.0.0



## Art auswählen



Suchen

**Baumweißling***Aporia crataegi* ♂**Berghexe***Chazara briseis* ♂**Blauer Eichenzipfelfalter***Favonius quercus* ♂**Blauer Eichenzipfelfalter***Favonius quercus* ♀**Blaukernauge***Minois dryas* ♂**Blauschillernder Feuerfalter***Lycaena helle* ♂**Blauschillernder Feuerfalter***Lycaena helle* ♀**Braunauge***Lasiommata maera* ♂**Brauner Eichenzipfelfalter***...* ♂

# ← Art bestimmen



**Blauer Eichenzipfelfalter**

*Favonius quercus* ♀



**Blauschillernder Feuerfalter**

*Lycaena helle* ♂



**Blauschillernder Feuerfalter**

*Lycaena helle* ♀



**Brauner Eichenzipfelfalter**

ZURÜCKSETZEN

AUSBLENDEN

ZURÜCK

Vorderflügelänge

≤ 1 Cent (≤ 16mm)

≤ 2 Cent (≤ 19mm)

≤ 20 Cent (≤ 22mm)

≤ 2 Euro (≤ 26mm)

Genauere Treffer anzeigen (77)

# ← Art bestimmen



**Gewöhnlicher Würfeldickkopf**

*Pyrgus malvae* ♂



**Kleines Wiesenvögelchen**

*Coenonympha pamphilus* ♂



**Malvendickkopf**

*Carcharodus alceae* ♂



**Spiegelfleckdickkopf**

ZURÜCKSETZEN

AUSBLENDEN

ZURÜCK

Farben

Weiß

Gelb

Olivgrün

Orange

Genauere Treffer anzeigen (7)



## Kleines Wiesenvögelchen

*Coenonympha pamphilus*

FUND MELDEN



### Beschreibung

Vorderflügelänge 15–18 mm.

Flügeloberseiten matt orange, mit grauem Rand und weißen Fransen sowie undeutlichem Augenfleck in der

Flügeloberseiten matt orange, mit grauem Rand und weißen Fransen sowie undeutlichem Augenfleck in der Vorderflügelspitze.

Flügelunterseiten: Vorderflügel in der Spitze mit einem deutlichen dunklen, weiß gekernten Augenfleck; Hinterflügel grau, mit einer variablen weißen Mittelbinde und undeutlichen, reihenförmig angeordneten, Augenflecken.

In der Natur sieht man die Falter meist mit zusammengeklappten Flügeln, so dass die Flügelunterseiten sichtbar sind.

Ähnliche Arten: Alle anderen Wiesenvögelchen besitzen auf den Unterseiten der Hinterflügel gut erkennbare dunkle, weiß gekernte Augenflecke. Vergleiche [Coenonympha tullia](#) und [Coenonympha glycerion](#).

### Gesetzlicher Schutz und Rote Liste

Gesetzlicher Schutz ([BArtSchV](#), [BNatSchG](#)) besonders geschützt

Rote Liste Sachsen ([Reinhardt 2007](#)) ungefährdet

Rote Liste Deutschland (Reinhardt & Bolz et al. 2012) ungefährdet

MEHR AUF INSEKTEN SACHEN

# ← Fund melden



## Rotbraunes Wiesenvögelchen

Nächstgelegener Ort\*:

Testhausen

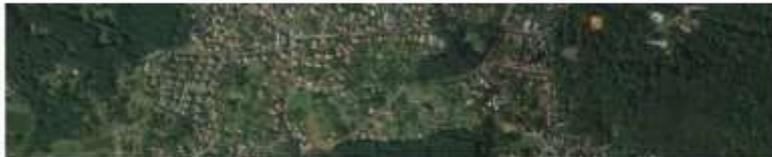
Datum des Fundes:

09.03.2018

Anzahl\*:

1

Bemerkungen:



als Entwurf speichern



ABBRECHEN

SPEICHERN



automatische Position



Breite: Länge: Höhe: Genauigkeit:

51.11496 13.63604 240.0768 9.074293

BILD AUFNEHMEN

BILD AUSWÄHLEN

als Entwurf speichern



ABBRECHEN

ABSENDEN



## FUND MELDEN

Bürger schaffen Wissen



### Schon gesehen?



Knautien-Sandbiene



Weibchen der Knautien-Sandbiene in Hohenprießnitz (© Michael Happ)

Der Name der Knautien-Sandbiene (*Andrena hattorfiana*) geht auf ihre Spezialisierung auf den Pollen der Wiesenwitwenblume (*Knautia arvensis*) zurück. Die Larven können sich nur vom Pollen dieser und zwei weiterer Pflanzenarten ernähren. Die Weibchen sammeln auf den Blüten Pollen mit ihren Hinterbeinen und bekommen dabei purpurrote Höschchen, woran sie leicht zu bestimmen sind. Obwohl die Wiesenwitwenblume in Deutschland noch recht häufig ist, ging ihr Bestand in den letzten Jahren durch Wiesenumbruch, starke Düngung und häufige Mahd zurück, und damit auch die Knautien-Sandbiene. Mehr Information zu dieser Wildbienenart und wie man sie fördern kann gibt es im [Artsteckbrief](#). Wenn Du die Knautien-Sandbiene in der Natur beobachtest und mit einem Belegfoto auf Insekten Sachsen meldest, kannst Du helfen, die noch vorhandenen Populationen zu erfassen. Viel Erfolg und Entdeckerfreude auf unseren Sommerwiesen wünscht Dir das Insekten-Sachsen-Team.

### Nachrichten

- 09.06.2019** Masterplan Stadtnatur - Maßnahmenprogramm der Bundesregierung für eine lebendige Stadt
- 18.05.2019** Insekten - Die besseren Schädlingbekämpfer? - Ein Film von Claude-Julie Parisot
- 05.05.2019** Neue Rote Liste der Zikaden Sachsens in Planung - Daten von INSEKTEN SACHSEN zur Verfügung gestellt
- 05.04.2019** Jetzt im Kino: Die Wiese - Ein Paradies nebenan - Ein Film von Jan Haft

[mehr ...](#)

### Neueste Fundmeldungen

- 12.06.2019** Großes Ochsenauge (*Maniola jurtina*) von Stephan Schürer
- 12.06.2019** Schwarzspanner (*Odezia atrata*) von Annegret Herzog und Stefan Rothe
- 12.06.2019** Segelfalter (*Iphiclides podalirius*) von Annegret Herzog und Stefan Rothe
- 12.06.2019** Gebänderte Prachtlibelle (*Calopteryx splendens*) von Rolf Einspender

[mehr ...](#)

### Neue und aktualisierte Steckbriefe

- 12.06.2019** Fangschrecken (*Mantodea*), Matthias Nuß
- 12.06.2019** Ampferspanner (*Timandra comae*), Bernd-Jürgen Kurze
- 12.06.2019** Hausmutter (*Noctua pronuba*), Bernd-Jürgen Kurze, Matthias Nuß
- 07.06.2019** Sechsfleck-Widderchen (*Zygoena filipendulae*), Matthias Nuß, Bernd-Jürgen Kurze

[mehr ...](#)

### Neueste Fotos

- 12.06.2019** Gebänderte Prachtlibelle (*Calopteryx splendens*), Rolf Einspender
- 12.06.2019** Zahneule (*Hada plebeja*), Wolfgang Dietrich
- 12.06.2019** *Mecaris notata*, Wolfgang Gordziel

### BESTIMMUNGSHILFE

Login

E-Mail Adresse

Login

- > Passwort vergessen?
- > Registrieren

Termine

(Archiv)

- 15.06.2019** Dresden: Wildbienenseminar
- 15.06.2019** Tharandt: Wiesen mahen - Sensen dengeln
- 29.06.2019** Naturschutzstation Weiditz: Bestimmung von Tagfaltern: Einführung und Exkursion
- 29.06.2019** Schlettau/OT Dörfel: Wildbienenseminar
- 29.06.2019** Geising: Schmetterlinge, Libellen und Co.
- 05.07.2019 - 07.07.2019** INSEKTEN SACHSEN: Sommertreffen 2019
- 23.11.2019** Herbstworkshop Insekten Sachsen 2019

Statistik

- > 288552 Beobachtungen
- > 90756 Onlinemeldungen
- > 2176 Steckbriefe
- > 58587 Fotos
- > 6993 Arten mit Fund
- > 4266 Arten mit Fotos
- > Liste der Autoren

# 300 Schmetterlingswiesen in Sachsen!



50 km

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

[www.schmetterlingswiesen.de](http://www.schmetterlingswiesen.de)  
[www.insekten-sachsen.de](http://www.insekten-sachsen.de)

