

Wildbienen in einer intensiv genutzten Agrarlandschaft -

Fördermaßnahmen am Beispiel des Projekts Summendes Rheinland

Stiftung
Rheinische
Kulturlandschaft



Heiko Schmied

Stiftung Rheinische Kulturlandschaft



12. Forum Naturschutz und Kulturlandschaft im Rheinland

LVR-Horion-Haus in Köln, 21. März 2018



Stiftung Rheinische Kulturlandschaft - *Wer sind wir?*

2003 vom Rheinischen Landwirtschafts-Verband und der Landwirtschaftskammer NRW gegründet

Zweck der Stiftung:

- Förderung des **Natur- und Landschaftsschutzes**
- Erhaltung der **Vielfalt, Eigenart und Schönheit der bäuerlich geprägten Kulturlandschaft** durch die Sicherung ihrer nachhaltigen Nutzungsfähigkeit und die Förderung ihrer Biotop- und Artenvielfalt



Summendes Rheinland - Landwirte für Ackervielfalt

Stiftung
Rheinische
Kulturlandschaft



Bundesprogramm Biologische Vielfalt

Förderschwerpunkt: Sichern von Ökosystemdienstleistungen

leben.natur.vielfalt



das Bundesprogramm

Das Projekt wird gefördert durch das Bundesamt für Naturschutz mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit sowie der Landwirtschaftlichen Rentenbank.



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz,
Bau und Reaktorsicherheit



Bundesamt
für Naturschutz



rentenbank

Summendes Rheinland

Ziel des Pilotprojekts: Maßnahmenentwicklung zum Schutz und Förderung der Ökosystemdienstleistung Bestäubung

Bestäuber:

- Wildbienen und Honigbienen
- Schmetterlinge (Tagfalter)
- Schwebfliegen
- Käfer und weitere Gruppen

Entwicklung von Maßnahmen:

- Blühende Zwischenfrüchte
 - Blühende Säume
 - Nisthilfen für Bestäuber
- für eine Hohertragsregion

Projektlaufzeit: 01.10.2013 - 30.09.2019

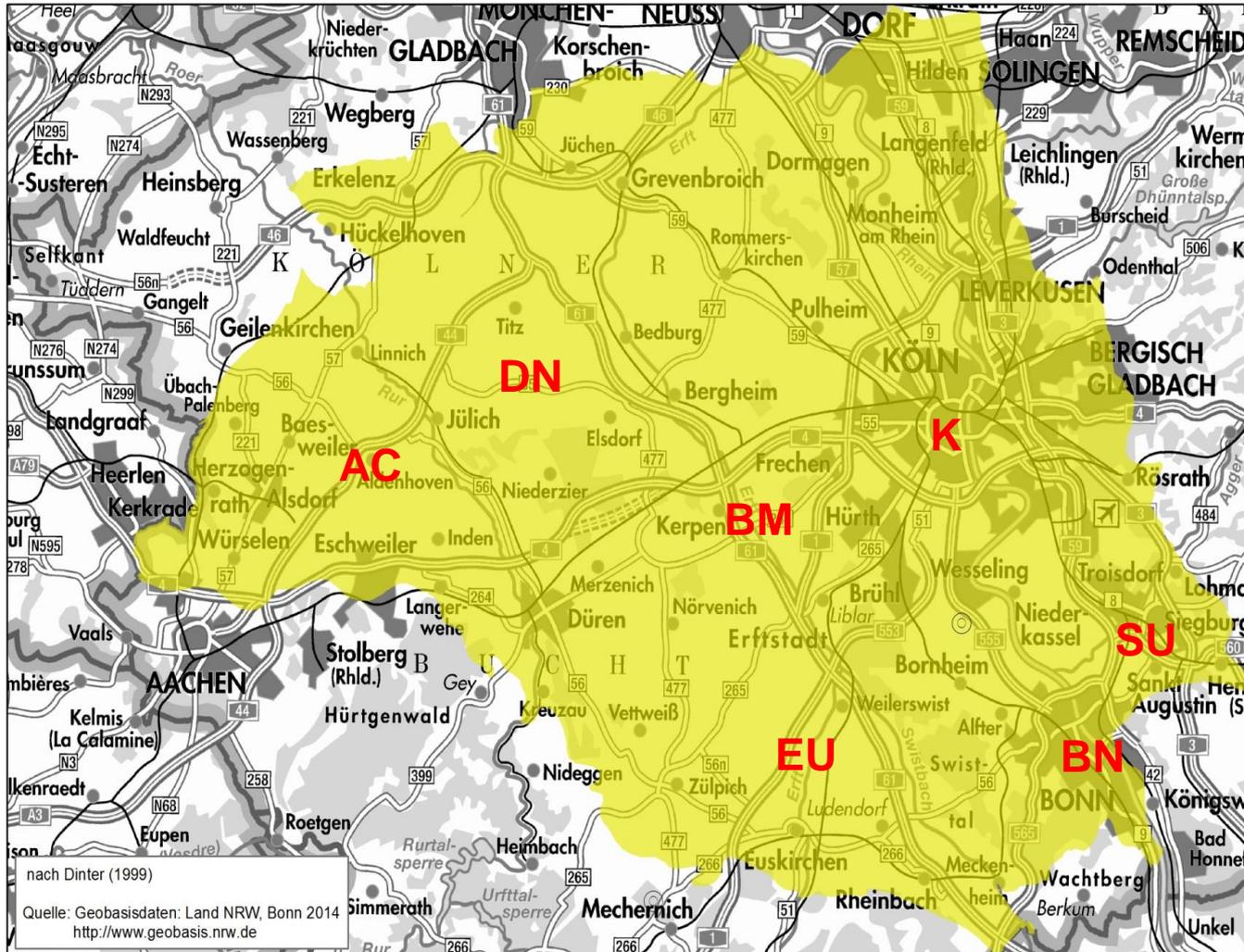
**zusammen mit
Landwirtinnen
& Landwirten**

Zeitlinie



Das Projektgebiet

Niederrheinische Bucht (*naturräumliche Haupteinheit 55*)



Maßnahmenumsetzung



**Blühende
Zwischenfrüchte**



**Blühende
Säume**



Bestäuber-Gabionen



Blühende Zwischenfrüchte

- **Warum wurde diese Maßnahme entwickelt?**
 - Ökologische Aufwertung einer etablierten ackerbaulichen Maßnahme zur Förderung von Bestäubern im Spätsommer/Frühherbst.
 - Bereitstellung von Deckung & Nahrung für weitere Tiergruppen im Winter.

- **Was war hierbei wichtig?**
 - Schnell zur Blüte kommende Arten/Sorten von Kulturpflanzen
 - Verschiedene Pflanzengruppen und somit Blütenformen
 - Landbauliche Eignung sicherstellen und übliche Synergieeffekte nutzen (z.B. Nematodenresistenz bei Ölrettich)
 - Frühe Einsaat (15.07.-31.7.), keine Düngung & PSM



Versuche der Landwirtschaftskammer NRW



Dr. Clara Berendonk

Zwischenfruchtversuche in Neulouisendorf 2014

20 Parzellenversuche im Jahr zur Arten- und Sortenauswahl, Mischungszusammensetzung, Einsaattiefe etc.



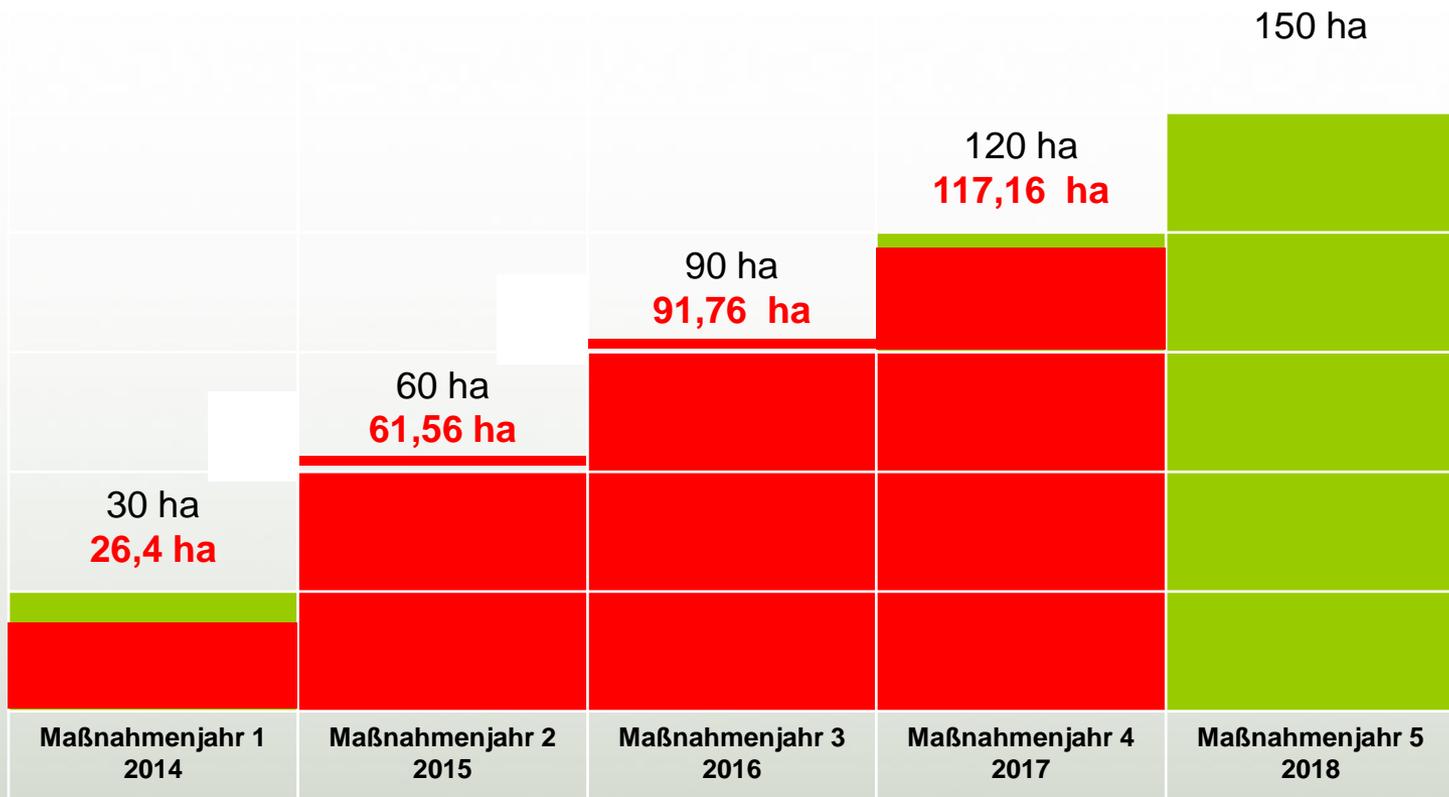
Zusammensetzung der Saatgutmischung (Stand: 11/2017)

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Gewichts-%
<i>Avena strigosa</i>	Rauhafer	5,0
<i>Carum carvi</i>	Kümmel, einjährig	1,0
<i>Coriandrum sativum</i>	Koriander	1,0
<i>Helianthus annuus</i>	Sonnenblume	9,0
<i>Linum usitatissimum</i>	Öllein	6,0
<i>Lupinus angustifolius</i>	Blaue Lupine	20,0
<i>Phacelia tanacetifolia</i>	Phacelia	3,0
<i>Pisum sativum</i>	Felderbse	17,5
<i>Raphanus sativus oleiformis</i>	Ölrettich	1,0
<i>Sinapis alba</i>	Weißer Senf / Gelbsenf	0,5
<i>Trifolium alexandrinum</i>	Alexandrinerklee	4,5
<i>Trifolium incarnatum</i>	Inkarnatklee	5,0
<i>Trifolium resupinatum</i>	Perserklee	4,0
<i>Vicia faba</i>	Ackerbohne	12,5
<i>Vicia sativa</i>	Sommerwicke	10,0



Blühende Zwischenfrüchte

Geplanter + **aktuell umgesetzter** Maßnahmenumfang:
(Stand 01.03.2018)



Maßnahmenumsetzung



**Blühende
Zwischenfrüchte**



**Blühende
Säume**



Bestäuber-Gabionen



Blühende Säume

- **Warum wurde diese Maßnahme entwickelt?**
 - Langfristige Aufwertung der Ackerränder durch ein vielfältiges Blühangebot aus regionalen Wildpflanzen.
 - Bereitstellung von Deckung & Nahrung für weitere Tiergruppen im Winter.
 - Bodenruhe (*80% der Wildbienen nisten endogäisch*)
- **Was war hierbei wichtig?**
 - Vielfältiges Blühangebot (unterschiedliche Artengruppen)
 - Lange Blühzeit ohne Trachtlücke
 - Heimische Pflanzenarten / Keine züchterisch veränderten Arten
 - Regionale Herkünfte
 - Keine PSM, landbaulich problematische Arten erkennen



Säume 2018

Zusammensetzung der Saatgutmischung „Feldraine auf Löss“ (Stand: 11/2017)

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name
<i>Achillea millefolium</i>	Wiesen-Schaf-Garbe
<i>Agrimonia eupatoria</i>	Kleiner Odermennig
<i>Alliaria petiolata</i>	Knoblauchsrauke
<i>Centaurea cyanus</i>	Kornblume
<i>Centaurea jacea</i>	Gewöhl. Wiesen-Flockenblume
<i>Centaurea scabiosa</i>	Skabiosen-Flockenblume
<i>Cichorium intybus</i>	Gewöhnliche Wegwarte
<i>Crepis biennis</i>	Wiesen-Pippau
<i>Crepis capillaris</i>	Kleinköpfiger Pippau
<i>Galium album</i>	Weißes Labkraut
<i>Hypericum perforatum</i>	Gewöhl. Tüpfel-Johanniskraut
<i>Knautia arvensis</i>	Wiesen-Witwenblume
<i>Leucanthemum vulgare</i>	Magerwiesen-Margerite
<i>Lotus corniculatus</i>	Gewöhnlicher Hornklee

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name
<i>Malva moschata</i>	Moschus-Malve
<i>Origanum vulgare</i>	Gewöhnlicher Dost
<i>Papaver rhoeas</i>	Klatsch-Mohn
<i>Silene latifolia subsp. Alba</i>	Weißer Lichtnelke
<i>Tanacetum vulgare</i>	Rainfarn
<i>Tragopogon pratensis</i>	Gewöhnlicher Wiesen-Bocksbart
<i>Trifolium pratense</i>	Rot-Klee
<i>Verbascum nigrum</i>	Schwarze Königskerze
<i>Verbascum thapsus</i>	Kleinblütige Königskerze
<i>Agrostis capillaris</i>	Rotes Straußgras
<i>Cynosurus cristatus</i>	Kammgras
<i>Festuca nigrescens</i>	Horst-Rotschwingel
<i>Poa pratensis</i>	Wiesen-Rispe

27 Arten



Blühende Säume - Standorte

Freie Feldflur

Die Biodiversitätsinsel



47 %

An Strukturen

Lebensräume aufwerten



21 %

Teilweise an Strukturen

Korridore für die Vernetzung

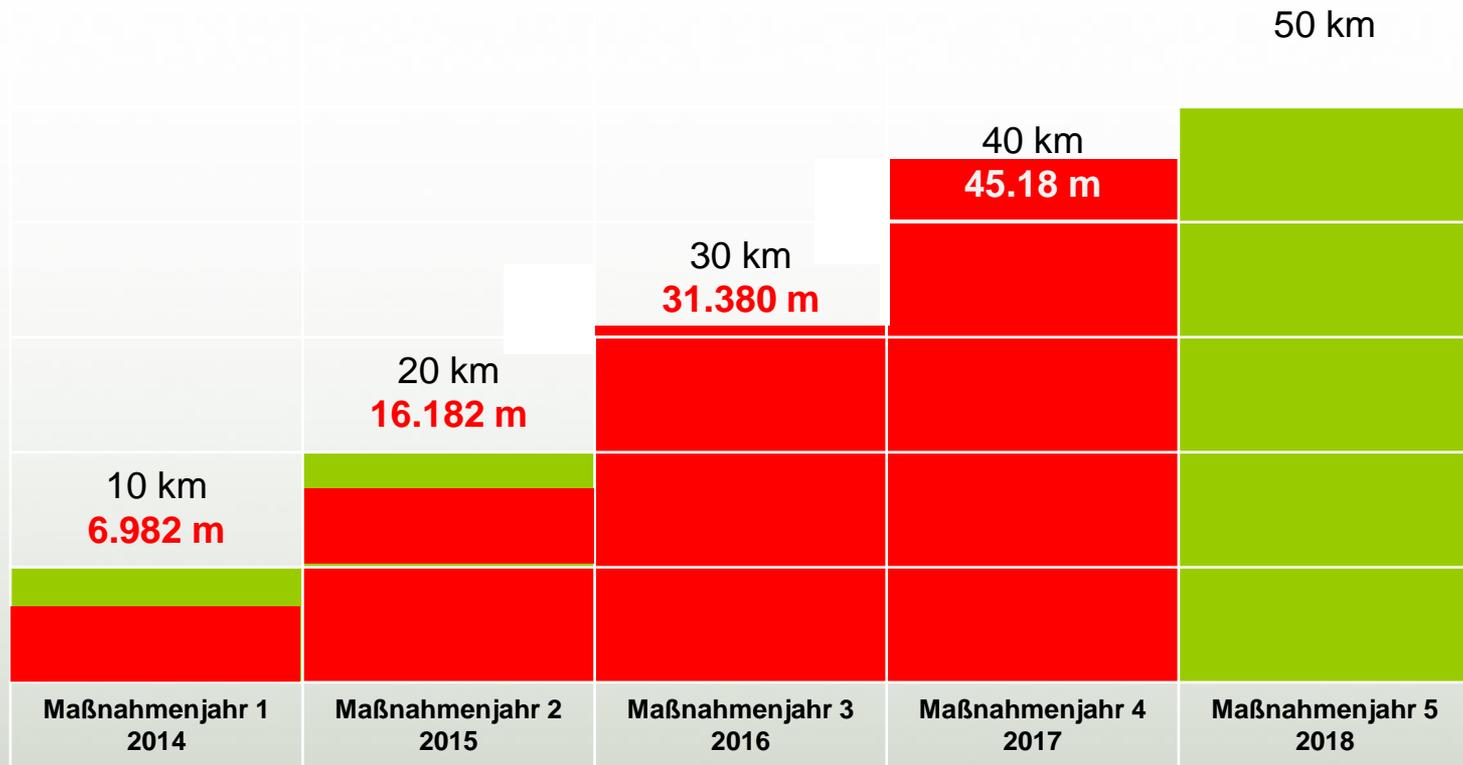


32 %



Blühende Säume

Geplanter + **aktuell umgesetzter** Maßnahmenumfang:
(Stand 01.03.2018)



Maßnahmenumsetzung



**Blühende
Zwischenfrüchte**



**Blühende
Säume**



Bestäuber-Gabionen



Bestäuber-Gabionen



0,25 Meter



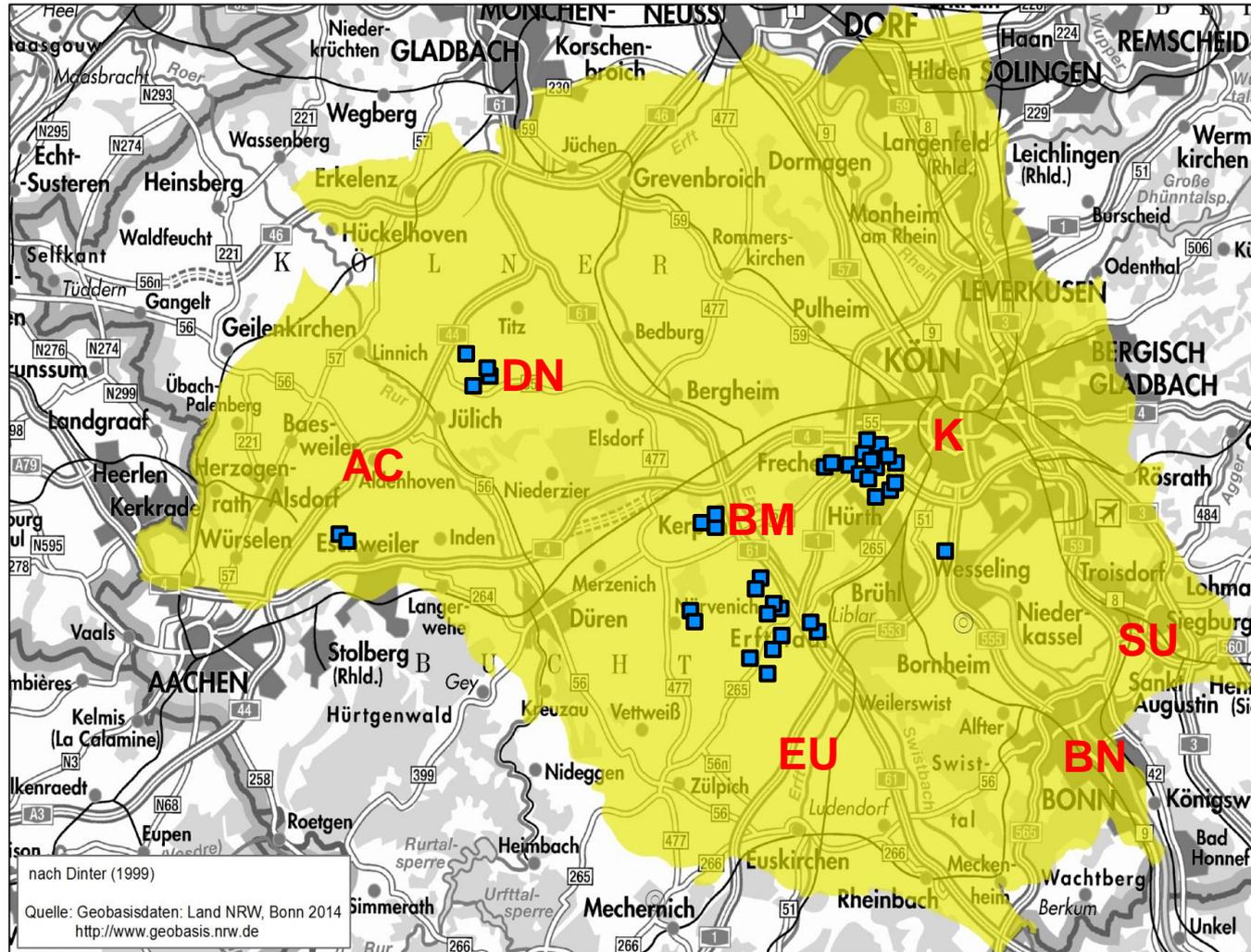
ca. 1,25 Meter



ca. 0,75 Meter



Bestäuber-Gabionen Standorte



Bestäuber-Gabionen



Übergabe einer Bestäuber-Gabione an Herrn Erich Gussen aus Jülich-Güsten am 1. September 2016.



Löcherbiene
(*Heriades truncorum*)



Maskenbiene
(*Hylaeus* sp.)



cf. Blattschneiderbiene
(cf. *Megachile* sp.)



Grabwespe
(Spheciformes)



Faunistische Untersuchung

durch den Diplom-Biologen Herrn Olaf Diestelhorst

BioRisk 8: 53–71 (2013)
doi: 10.3897/biorisk.8.3600
www.pensoftonline.net/biorisk

RESEARCH ARTICLE

A peer-reviewed open-access journal
BioRisk

Monitoring agricultural ecosystems by using wild bees as environmental indicators

Matthias Schindler¹, Olaf Diestelhorst², Stephan Härtel³, Christoph Saure⁴, Arno Schanowski⁵, Hans R. Schwenninger⁶

¹ University of Bonn, INRES, Dep. Ecology of Cultural Landscape, Melweg 42, D-53127 Bonn, Germany; ² University of Düsseldorf, Institute of Sensory Ecology, Universitätsstraße 1, D-40225 Düsseldorf, Germany; ³ University of Würzburg, Dep. of Animal Ecology and Tropical Biology, Am Hubland, D-97082 Würzburg, Germany; ⁴ Institut für tierökologische Studien, Birkbuschstraße 62, D-12167 Berlin; ⁵ Lilienschanze, Institut für Bienenkunde, Bienenmologie + Ökologie, Goslarer Str. 53, D-70499 Stuttgart

Corresponding author: Matthias Schindler (m.schindler@uni-bonn.de)

Academic editor: J. Settele | Received: 2012-12-11

Citation: Schindler M, Diestelhorst O, Härtel S, Saure C, Schanowski A, Schwenninger HR (2013) Monitoring agricultural ecosystems by using wild bees as environmental indicators. *BioRisk* 8: 53–71. doi: 10.3897/biorisk.8.3600

crop and wild bee communities. The high abundance of wild bees as pollinators of many crop plants makes them important indicators for environmental changes of wild bee communities in agricultural ecosystems. We suggest a highly standardized monitoring approach which combines transect surveys (Saure et al. 2008) and transect observations (Saure et al. 2008). The combination of these two methods provides high sampling efficiency and allows the study of plant-pollinator interactions. We point out that comprehensive methodical, taxonomic and technical expertise is mandatory. The suggested approach is applicable to diverse monitoring contexts in an agricultural context e.g. the impact of land use changes as well as monitoring potential effects of GM crops on wild bees.

Keywords

Wild bees, standardised ecological assessment, agricultural ecosystems, GMO monitoring

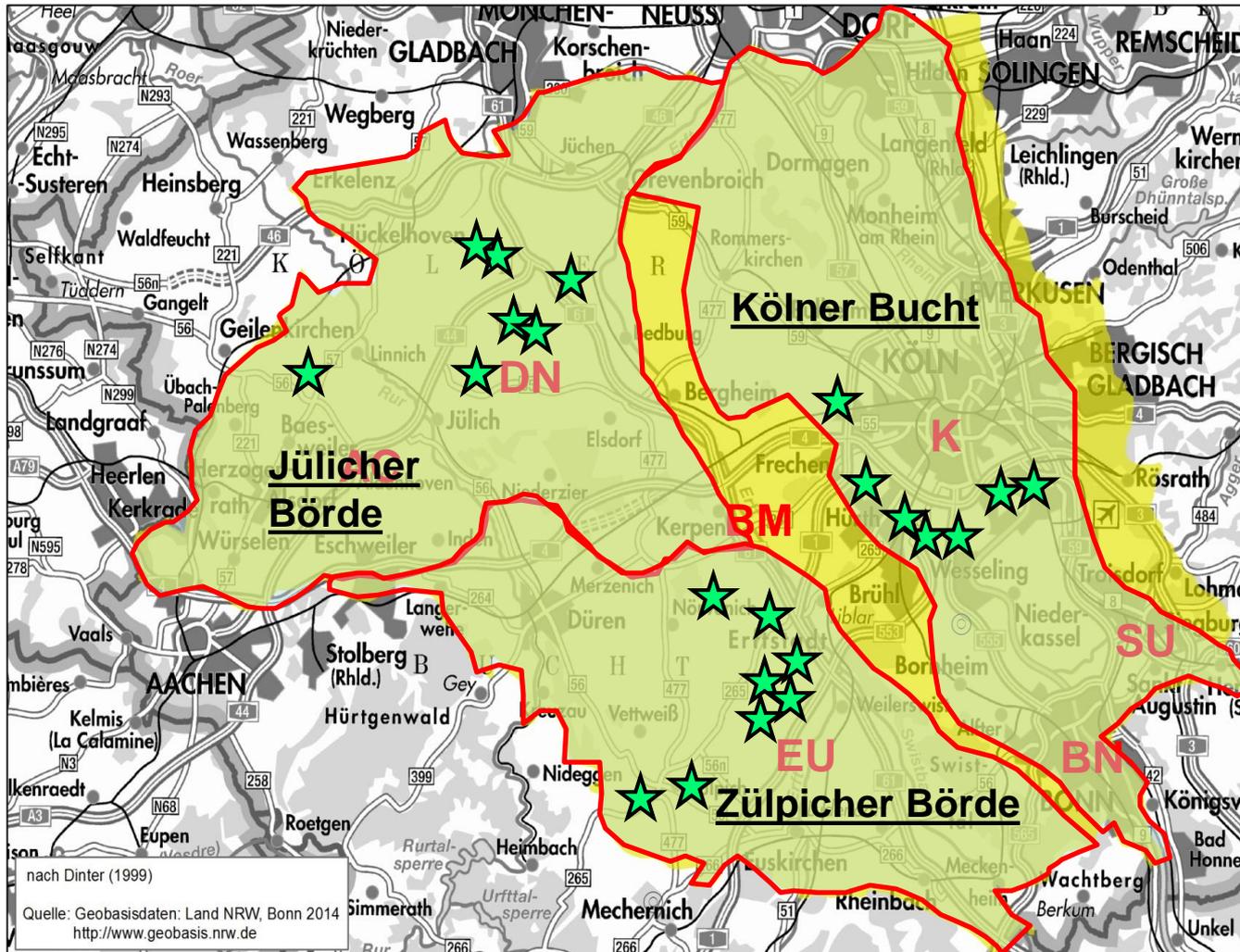
- **Tagfalter** und **Wildbienen** werden durch Transektbegehungen erfasst (nach SCHINDLER et al. 2013).
- Es erfolgt ein Vergleich der Artenzusammensetzung zwischen den Maßnahmen- und den Referenzflächen jeweils bei Zwischenfrüchten und Säumen.
- Laufzeit: 2015 bis 2018

Ohne Farbschalen!
Bei SAURE 2003 „nur“ 87%
der Wildbienenarten durch
Sichtfang nachgewiesen.



Faunistische Untersuchung

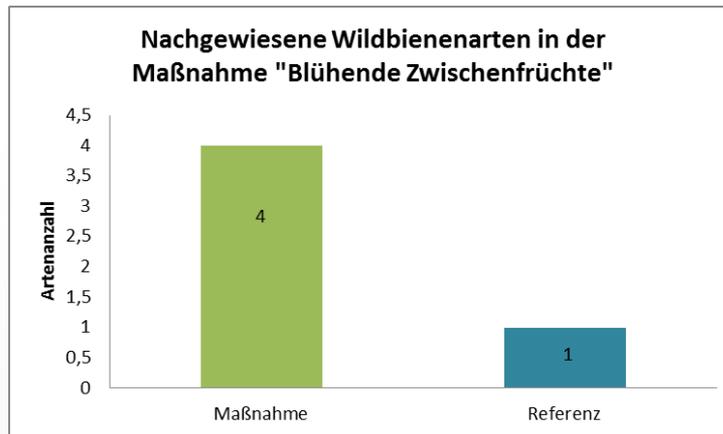
Niederrheinische Bucht



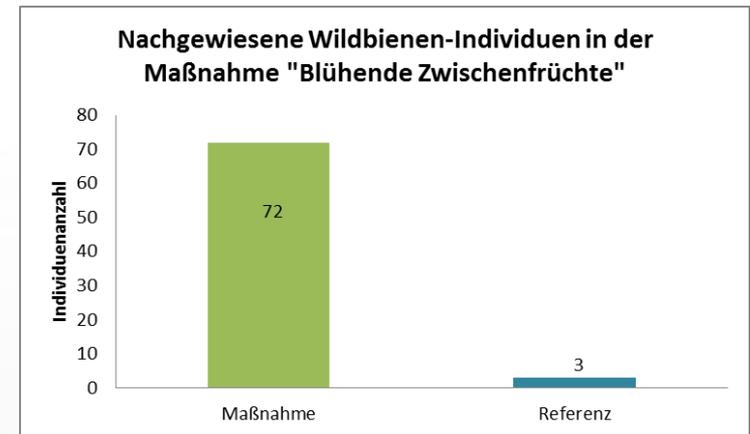
Faunistische Untersuchung vl. Ergebnisse Wildbienen

Zwischen-
früchte

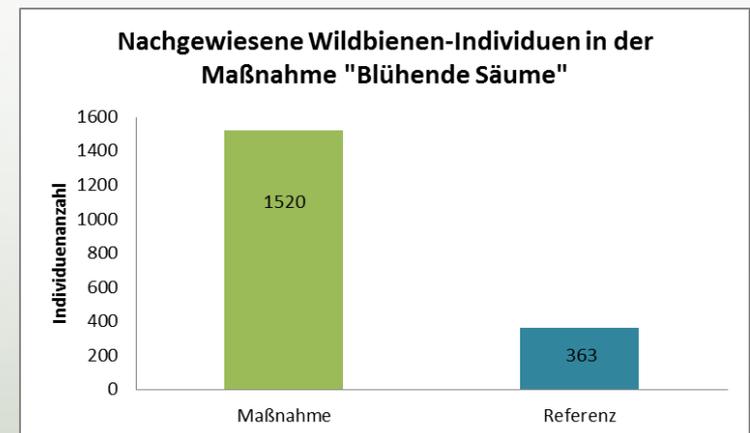
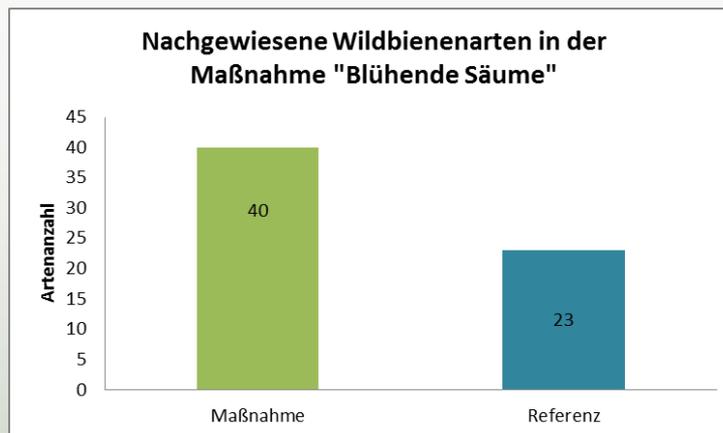
Arten



Individuen



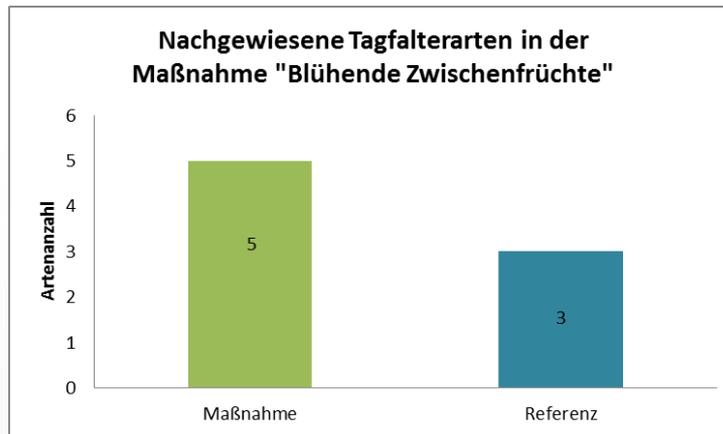
Säume



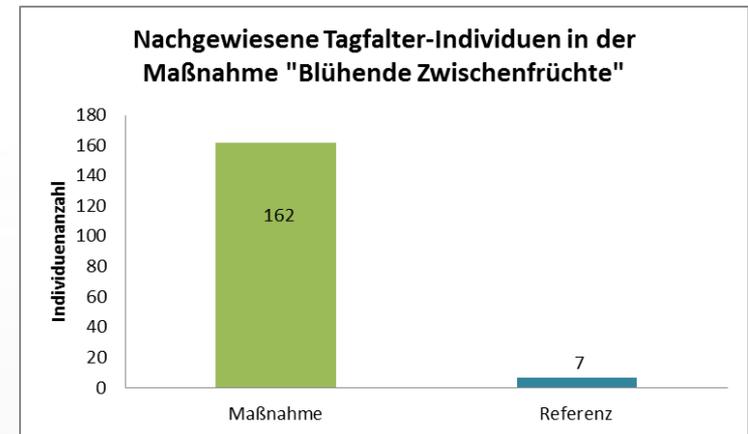
Faunistische Untersuchung v.l. Ergebnisse Tagfalter

Zwischen-
früchte

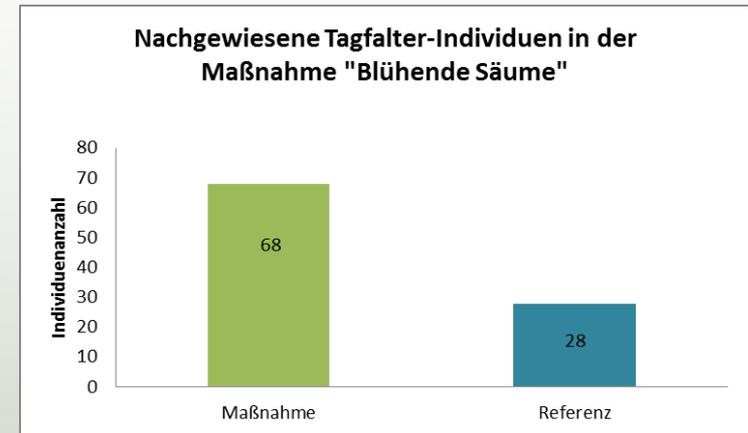
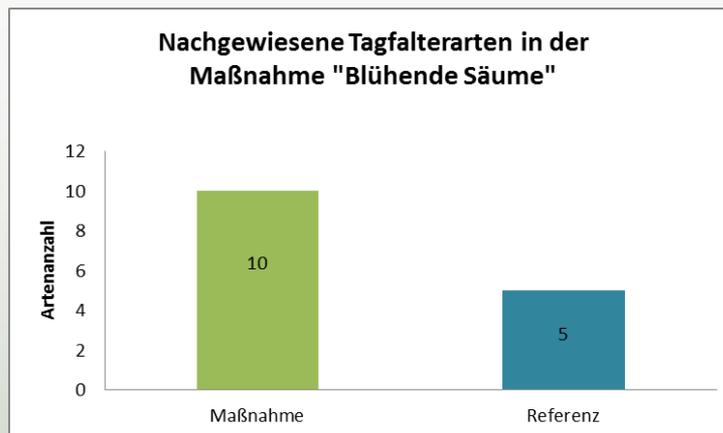
Arten



Individuen



Säume



Faunistische Untersuchung



Buckel-Seidenbiene auf Rainfarn (*Tanacetum vulgare*)
(*Colletes daviesanus*)



Faunistische Untersuchung



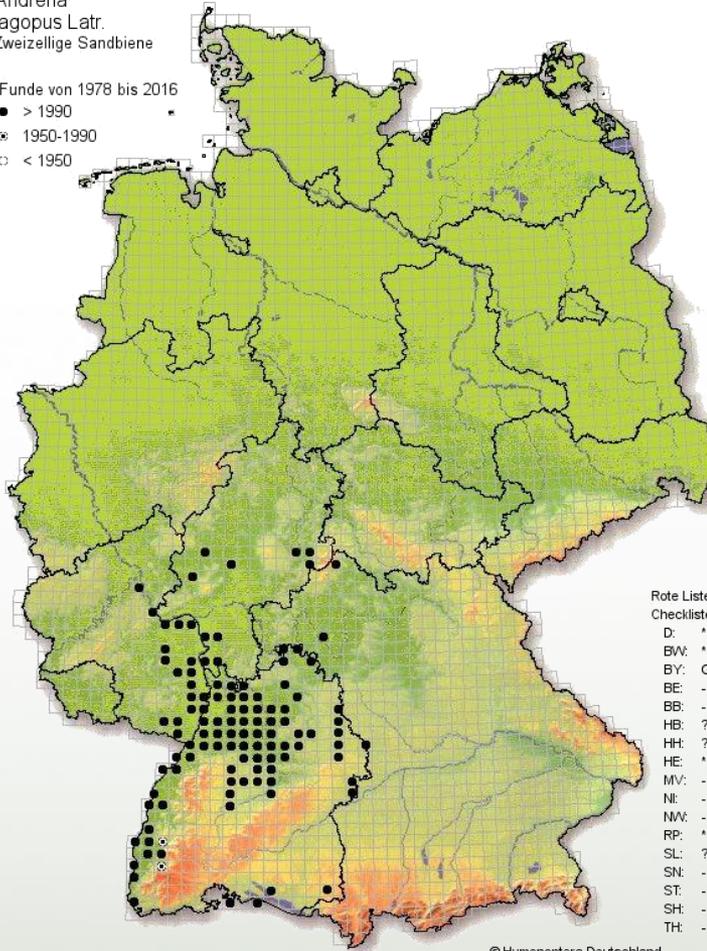
Schwalbenschwanz (*Papilio machaon*)
auf Wiesenwitwenblume (*Knautia arvensis*)



Faunistische Untersuchung - 2016

Andrena lagopus Latr.
Zweizellige Sandbiene

Funde von 1978 bis 2016
● > 1990
⊗ 1950-1990
○ < 1950



Rote Liste/
Checkliste
D: *
BW: *
BY: G
BE: -
BB: -
HB: ?
HH: ?
HE: *
MV: -
NI: -
NW: -
RP: *
SL: ?
SN: -
ST: -
SH: -
TH: -

© Hymenoptera Deutschland



Olaf Diestelhorst

Zweizellige Sandbiene (*Andrena lagopus*)

Eine neue Wildbiene für NRW!

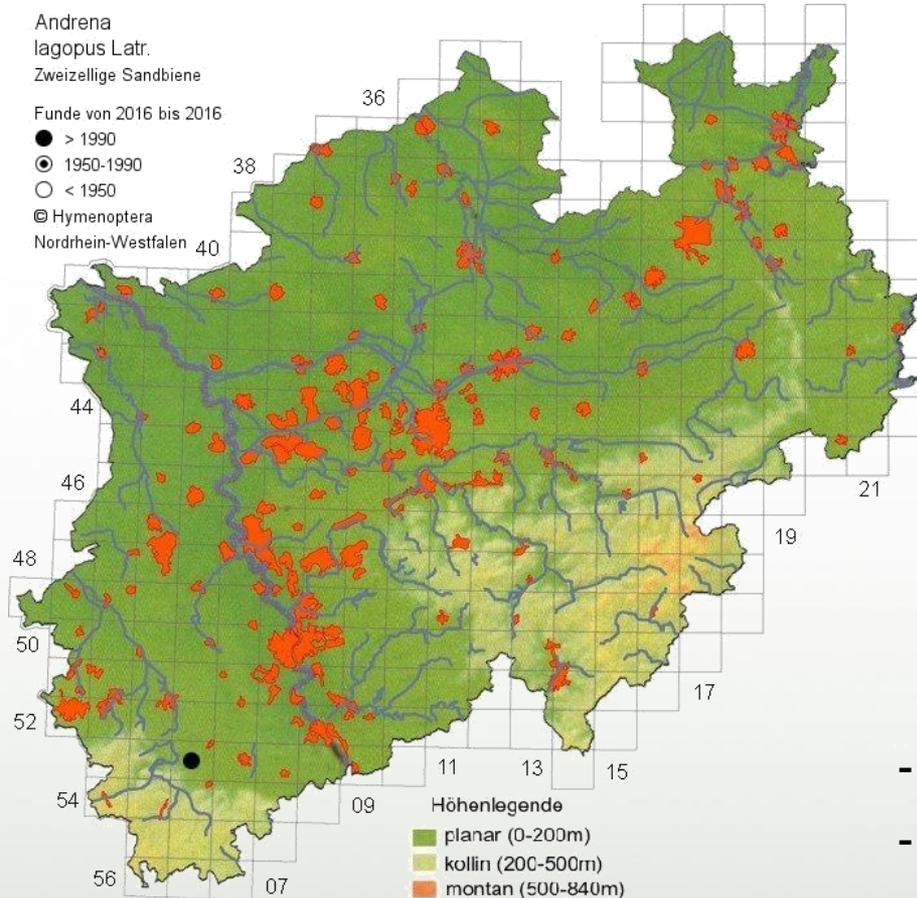
- Trend zur nördlichen Ausbreitung
- Fund wird in der nächsten Ausgabe der *Decheniana* ausführlich vorgestellt.

Projekt: Hymenoptera Deutschland

Die dargestellte Deutschlandkarte ist das Ergebnis der gelieferten Daten aus den [Arbeitskreisen der Bundesländer](http://www.aculeata.eu/arbeitskreise.php) (vgl. Mitarbeiter <http://www.aculeata.eu/arbeitskreise.php>)



Faunistische Untersuchung - 2016



Olaf Diestelhorst

Zweizellige Sandbiene (*Andrena lagopus*)

Eine neue Wildbiene für NRW!

- Trend zur nördlichen Ausbreitung
- Fund wird in der nächsten Ausgabe der *Decheniana* ausführlich vorgestellt.

Arbeitsgemeinschaft Stechimmen NRW (2017):

Verbreitungskarten der Stechimmen Nordrhein-Westfalens. http://www.aculeata.eu/kartenservice.php?action=NW_info_index.php

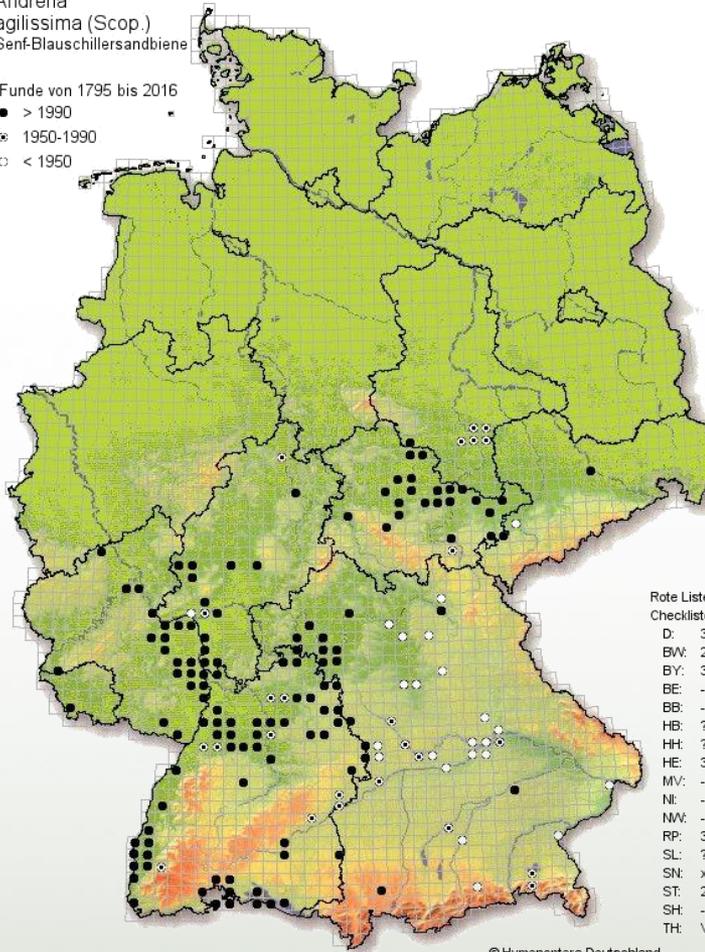
Stand September 2017.



Faunistische Untersuchung - 2016

Andrena
agilissima (Scop.)
Senf-Blauschillersandbiene

Funde von 1795 bis 2016
● > 1990
⊗ 1950-1990
○ < 1950



Rote Liste/
Checkliste
D: 3
BW: 2
BY: 3
BE: -
BB: -
HB: ?
HT: ?
HE: 3
MV: -
NI: -
NW: -
RP: 3
SL: ?
SN: x
ST: 2
SH: -
TH: v

© Hymenoptera Deutschland



Olaf Diestelhorst

Schwarzblaue Sandbiene (*Andrena agilissima*)

Zweiter Nachweis für NRW!

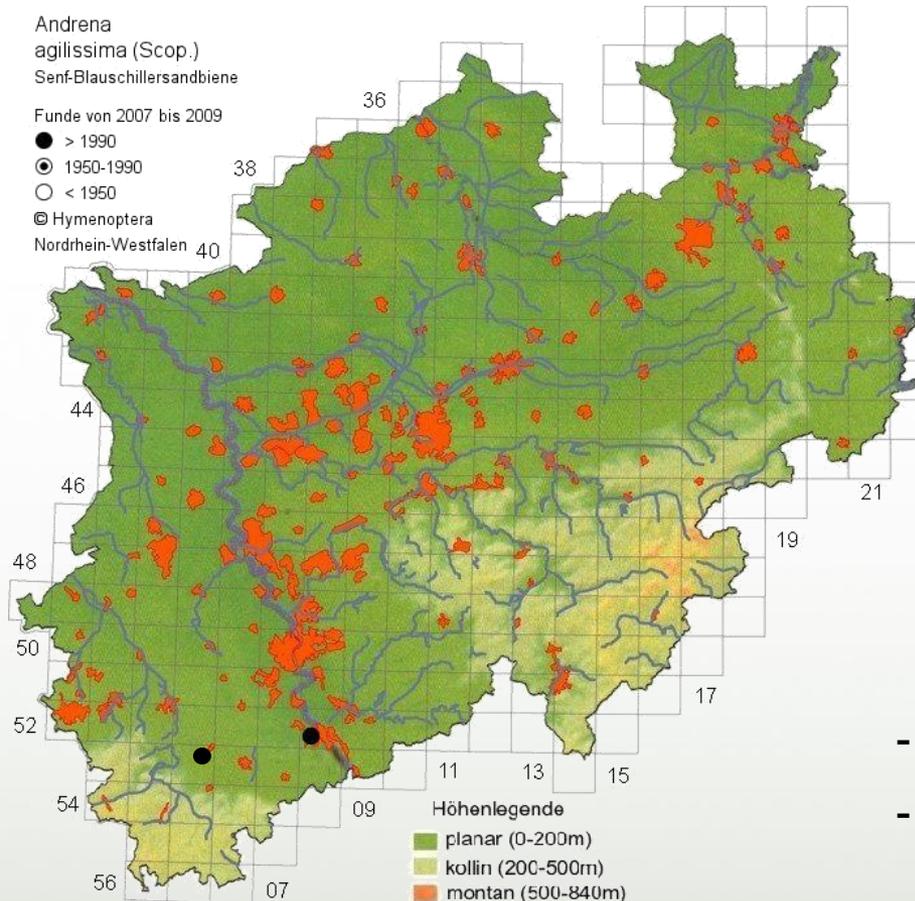
- Trend zur nördlichen Ausbreitung
- Diese Bienenart war vormals nur aus einer Tongrube bei Bonn bekannt.

Projekt: Hymenoptera Deutschland

Die dargestellte Deutschlandkarte ist das Ergebnis der gelieferten Daten aus den [Arbeitskreisen der Bundesländer](http://www.aculeata.eu/arbeitskreise.php) (vgl. Mitarbeiter <http://www.aculeata.eu/arbeitskreise.php>)



Faunistische Untersuchung - 2016



Schwarzblaue Sandbiene (*Andrena agilissima*)

Zweiter Nachweis für NRW!

- Trend zur nördlichen Ausbreitung
- Diese Bienenart war vormals nur aus einer Tongrube bei Bonn bekannt.

Arbeitsgemeinschaft Stechimmen NRW (2017):

Verbreitungskarten der Stechimmen Nordrhein-Westfalens. http://www.aculeata.eu/kartenservice.php?action=NW_info_index.php

Stand September 2017.



Fazit

- Landwirtinnen und Landwirte zeigen oft **großes Interesse** bei der Anlage von freiwilligen Maßnahmen zur Bestäuberförderung.
- Maßnahmen müssen in den **Betriebsablauf integriert** werden.
- Die Anlage von Maßnahmen mit **Wildpflanzen** ist nicht trivial und bei der Erstellung von **Nisthilfen** muss Vieles beachtet werden.
- Erste Ergebnisse des **Faunistischen Monitorings** positiv.



Landwirtinnen & Landwirte



Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft



DEUTSCHER IMKERBUND E.V.

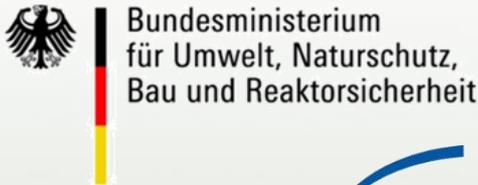


Netzwerk Blühende Landschaft



FACHHOCHSCHULE KIEL
University of Applied Sciences

Vielen Dank an...





Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

