

# Wildbienen-Monitoring in Agrarlandschaften - Konzept, Entwicklung & Umsetzung

Petra Dieker, Swantje Grabener, Niels Hellwig, Lara Lindermann, Katharina Schulz,  
Wiebke Sickel, Frank Sommerlandt & Johanna Stahl

Thünen-Institut für Biodiversität

Braunschweig, 12.05.2021



## 1 AUSGANGSSITUATION & MOTIVATION FÜR EIN WILDBIENEN-MONITORING

Wildbienen leisten einen großen Beitrag zur **Bestäubung** von Wild- und Kulturpflanzen und sind gemeinsam mit anderen blütenbesuchenden Insekten **effektive Bestäuber** (Garibaldi et al. 2013). Sie erhöhen überdies **Ertrag** und **Ertragsqualität** bestimmter Nutzpflanzen (Klatt et al. 2014).

### Wie steht es um die über 560 in Deutschland heimischen Wildbienenarten?

- 48 % der Arten sind einer Gefährdungskategorie der RL D zugeordnet oder bereits verschollen
- Unzureichende Datengrundlage (kein IUCN Red List Status für 57 % der europäischen Bienenarten (Nieto et al. 2014))

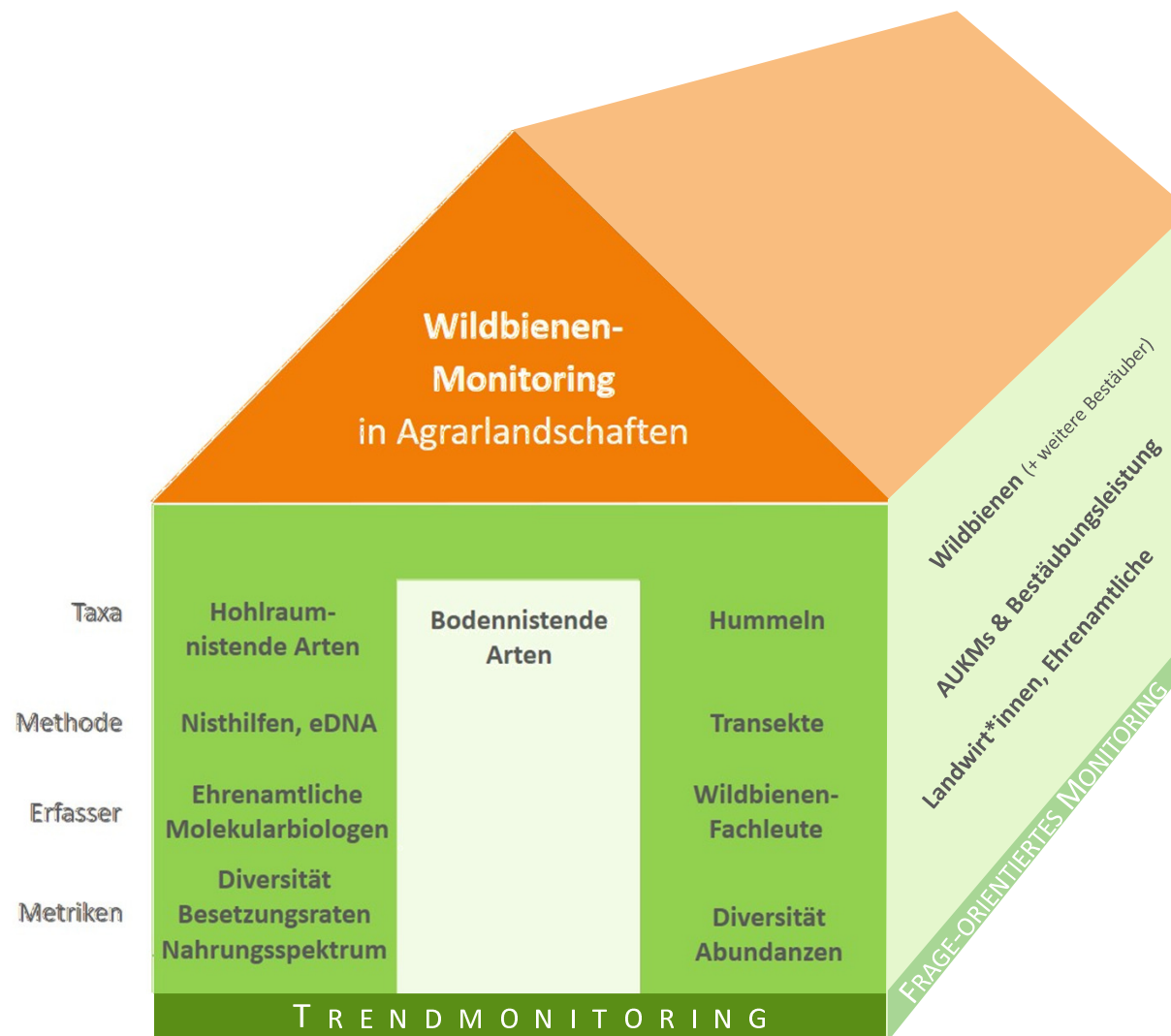


## 2 WAS MÖCHTEN WIR MIT DEM WILDBIENEN-MONITORING ERREICHEN?

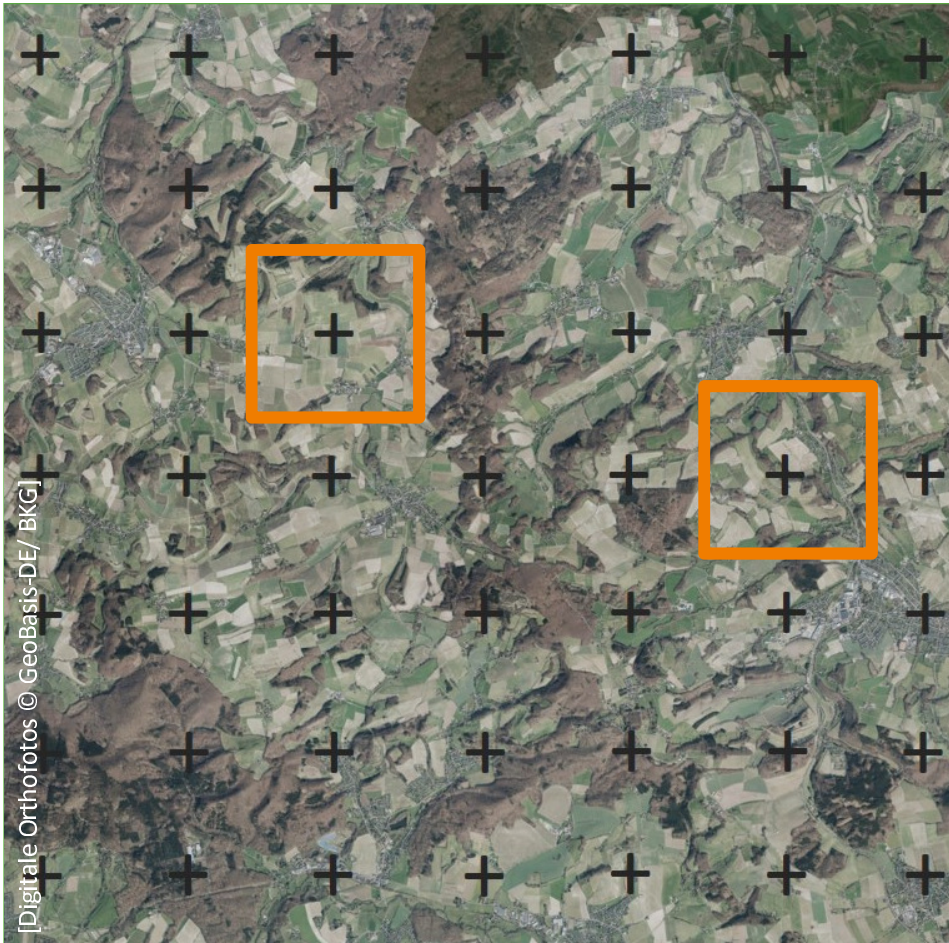
- Wildbienen und ihre Ökosystemleistungen erhalten und fördern
- Datengrundlage zum Zustand und zu mittel- und langfristigen Entwicklungen von Wildbienen in Agrarlandschaften (Bundesebene, Agrarräume) schaffen
- Nationalen Wildbienen-Indikator entwickeln
- Bürger\*innen in Monitoringaktivitäten einbinden



### 3 KONZEPT – MODULE DES WILDBIENEN-MONITORINGS



### 3 KONZEPT – INTEGRIERTER MONITORINGANSATZ

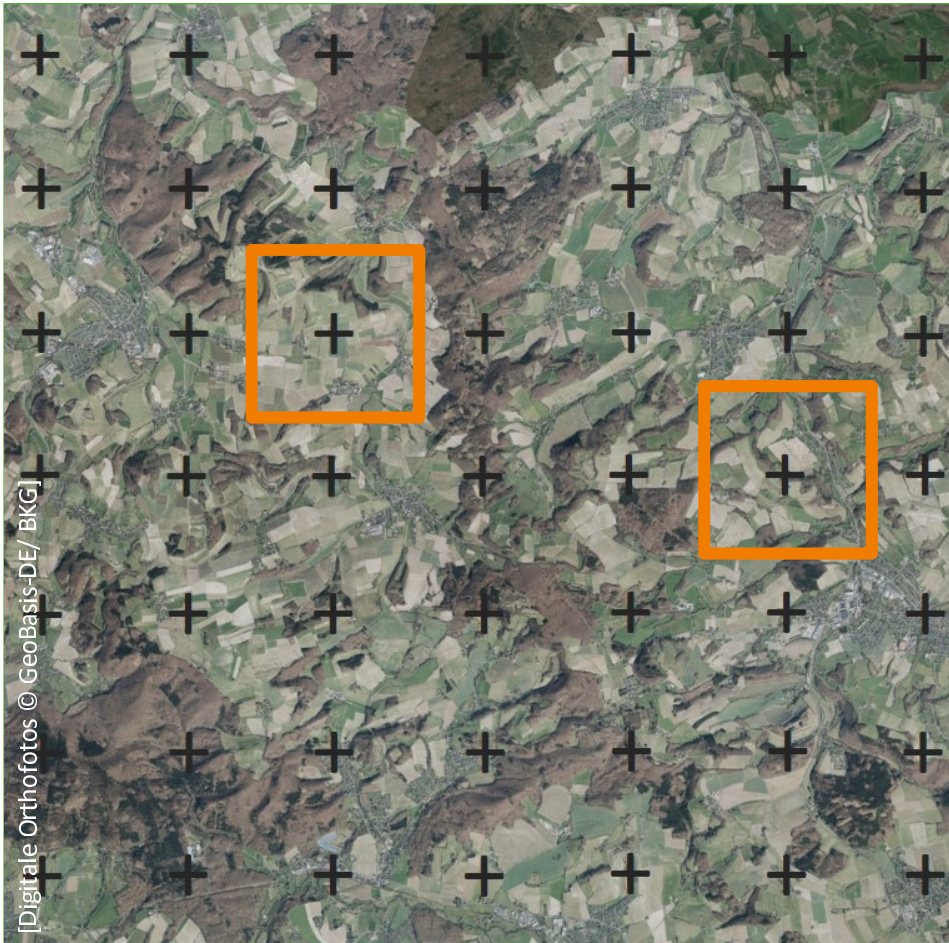


Standardisierte,  
repräsentative Erfassung  
(LUCAS-Flächen)



- Nisthilfen (3x3 km)  
+ Hummel-Tranekte (1x1 km)
- Ehrenamtliche mit Grund-  
kenntnissen, Fachleute
- Diversität, Abundanzen bzw.  
Besetzung, Nahrungsspektrum

### 3 KONZEPT – INTEGRIERTER MONITORINGANSATZ

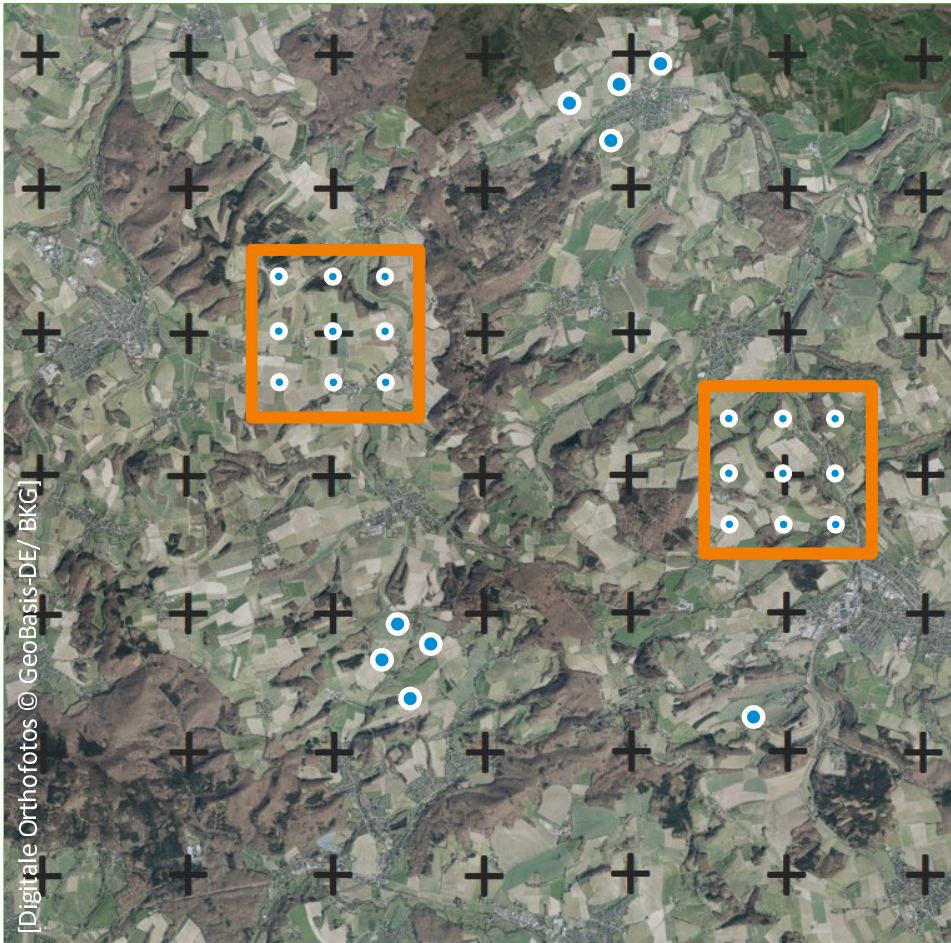


Standardisierte,  
repräsentative Erfassung  
(LUCAS-Flächen)

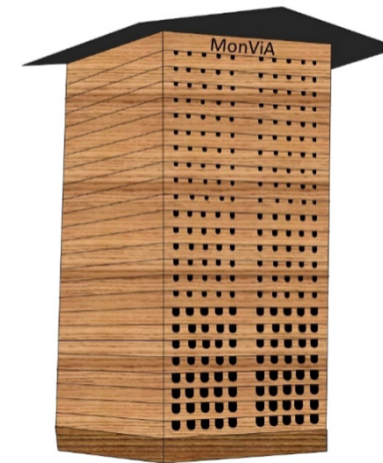


- Trendanalysen
- Wildbienen ~ Agrarlandschaft  
(Landnutzung +  
Landschaftsheterogenität)

### 3 KONZEPT – INTEGRIERTER MONITORINGANSATZ

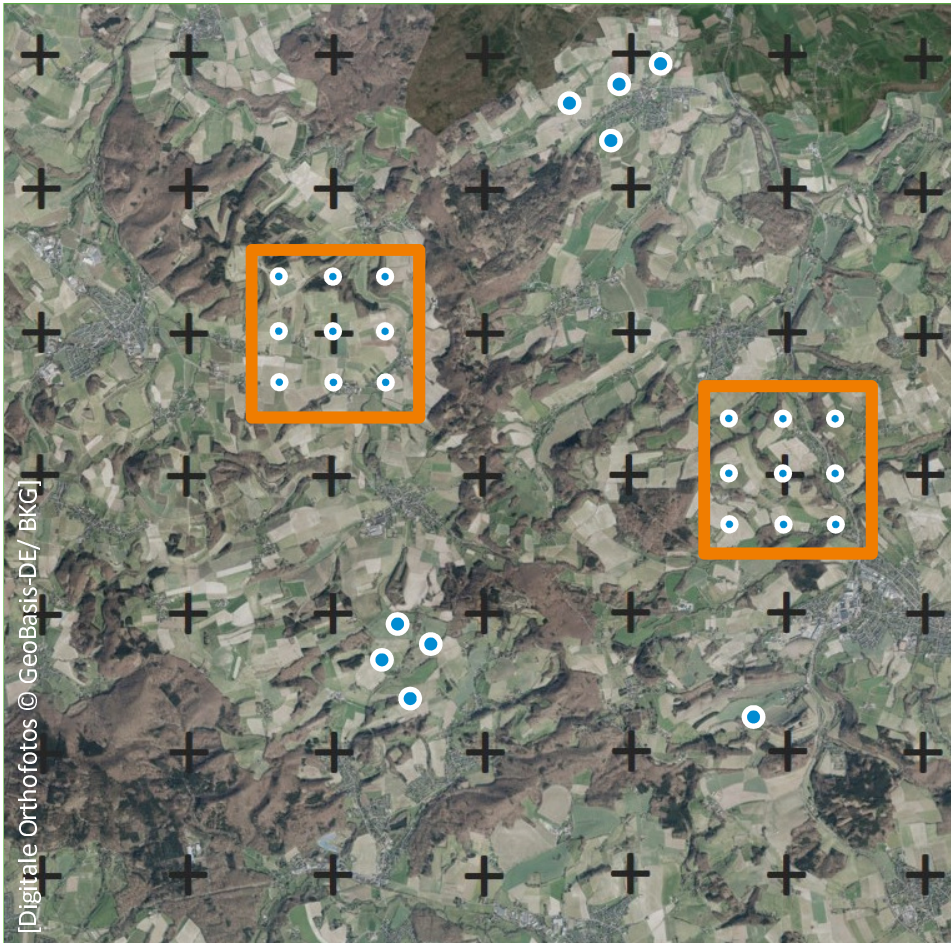


Standardisierte,  
nicht-repräsentative Erfassung



- Ehrenamtliche mit geringen und erweiterten Grundkenntnissen (Schulungen)
- Diversität, Besetzung

### 3 KONZEPT – INTEGRIERTER MONITORINGANSATZ



Standardisierte,  
nicht-repräsentative Erfassung



- Datenintegration in Trendanalysen
- Ehrenamtliche für Beziehung Wildbienen ~ Agrarlandschaften sensibilisieren



## 4 ENTWICKLUNG – MONITORING HOHLRAUMNISTENDER ARTEN

### Grundlagen schaffen - Entwicklung einer standardisierten Nisthilfe...

... hinsichtlich folgender Parameter:

- Größe der Nisthilfe (3 Größen getestet)
- Verhältnis angebotener Niströhrendurchmesser (4 Verhältnisse getestet)
- Landschaftskontext (Gradient von Landschaftsheterogenität)



## 4 ENTWICKLUNG – MONITORING HOHLRAUMNISTENDER ARTEN

### Grundlagen schaffen - Unsere standardisierte Nisthilfe...



... besteht aus

- 5 verschiedenen Durchmessern (3,2-9,5 mm),
- ausbalanciertem Verhältnis der unterschiedlichen Durchmesser.

Um das gesamte Artenspektrum abbilden zu können, bedarf es für das zukünftige Monitoring

- 2 Nisthilfen pro Standort,
- 1 ‚frühe‘ (März) und 1 ‚späte‘ (Mai) Nisthilfe.

## 4 ENTWICKLUNG – MONITORING HOHLRAUMNISTENDER ARTEN

### Standardisierte Nisthilfe – Grundlage für bestandsschonende Erfassung (eDNA)



Bestandsschonende Erfassung nach Schlupf

- Kot- oder Wischprobe aus Niströhren
- 1 Brutzelle ausreichend (eDNA-Quantität)

Gute Übereinstimmung mit morphologischen Daten

- 3/4 Wildbienen- u. 2/2 Solitärwespenarten  
(+1 bzw. + 4 nur via eDNA)
- 2/3 Parasitoidenarten

Empfehlungen für das zukünftige Monitoring

- ‚frische Proben‘ (eDNA-Qualität)
- Referenzdatenbank (Parasitoide) erweitern

## 4 ENTWICKLUNG – MONITORING HOHLRAUMNISTENDER ARTEN

### Standardisierte Nisthilfe – Citizen-Science-basierter Erfassungsansatz



- Fotos von Nisthilfebrettchen
- Ehrenamtliche vs. Artexperten – vergleichbare Datenqualität?
- Was ist die Motivation von Ehrenamtlichen am Monitoring teilzunehmen?
- Welche Bedürfnisse und Erwartungen bestehen?
- Hat das monatliche Öffnen der Nisthilfen Einfluss auf die Besiedlung und Entwicklung der Nisthilfenbewohner?

## 4 ENTWICKLUNG – MONITORING HOHLRAUMNISTENDER ARTEN



## 4 ENTWICKLUNG – MONITORING HOHLRAUMNISTENDER ARTEN

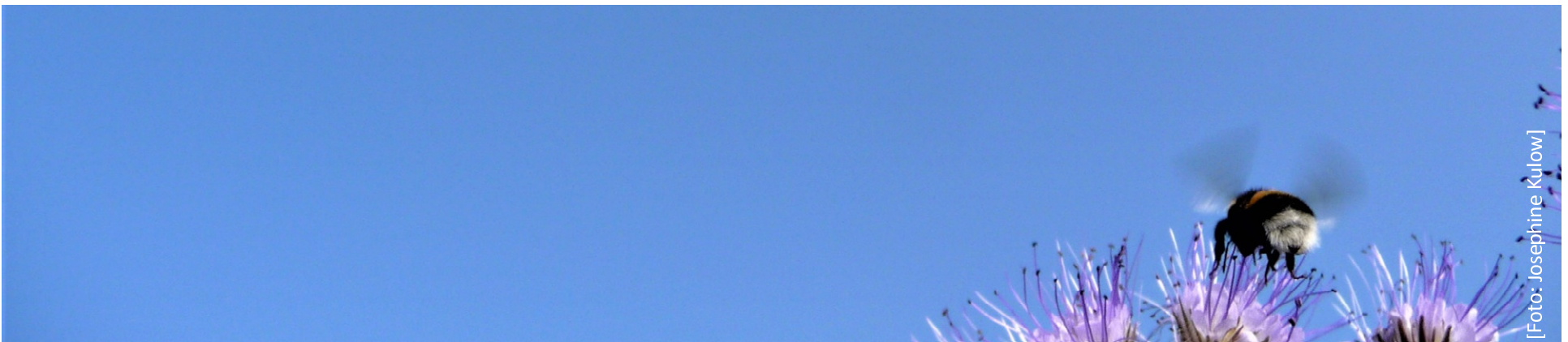


[Foto: Cornelia Jäger]

## 4 ENTWICKLUNG – HUMMELMONITORING

### Methodenentwicklung – *Hummelmonitoring*

- Methodik basiert auf BeeWalk + NL-Modell
- 2021: Einrichten erster Test-Transekte und Durchführung von Schulungen mit Landwirt\*innen und Schüler\*innen
- Bezug zur umgebenen Agrarlandschaft schaffen:  
Ansätze zur Erfassung von Pollenproben entwickeln und testen



## 5 AUSBLICK RICHTUNG TESTWEISE UMSETZUNG

### 2021 – Methodenentwicklung & Untersuchungsdesign

- Festlegen des Untersuchungsdesigns (Schnittstellen zu EMBAL, EU-PoMS mitdenken)
- Schulungen von Ehrenamtlichen (Umfang der Einbindung von Ehrenamtlichen)
- Fertigstellen des Monitoringkonzepts & PAG (Winter 2021/22)
- Vernetzen mit Akteuren im Wildbienen- und Bestäuberbereich

### 2022/23 – Testweise Umsetzung des Wildbienen-Trendmonitorings



[Foto: Josephine Kulow]



## 5 AUSBLICK RICHTUNG TESTWEISE UMSETZUNG

Informationen rund um das Wildbienen-Monitoring finden Sie auf [wildbienen.thuenen.de](http://wildbienen.thuenen.de)

Wildbienen-Monitoring in Agrarlandschaften  



 DAS MONITORING  FORSCHUNG  MITMACHEN  PARTNER  AKTUELLES  KONTAKT

**Forschende und Ehrenamtliche entwickeln Methoden für ein zukünftiges bundesweites Wildbienen-Monitoring**

Wildbienen leisten einen großen Beitrag zur Bestäubung von Wild- und Kulturpflanzen. Doch wie steht es um die über 560 in Deutschland heimischen Arten? Da rund 50% der Fläche Deutschlands landwirtschaftlich genutzt wird, spielt die Landwirtschaft eine wichtige Rolle für die Erhaltung und Förderung von Wildbienen. Noch gibt es keine bundesweit einheitliche Datengrundlage, auf deren Basis man wissenschaftlich fundierte Aussagen zum Zustand und zur Entwicklung von Wildbienen in agrarwirtschaftlich geprägten Landschaften treffen kann. Das soll sich ändern: Im Rahmen des Projekts [MonViA](#) (Monitoring der biologischen Vielfalt in Agrarlandschaften) entwickelt die AG Agrarlandschaftsmonitoring am Thünen-Institut für Biodiversität Methodenstandards, die langfristig zur bestandsschonenden Erfassung von Wildbienen eingesetzt werden sollen. Mit der Hilfe zahlreicher Freiwilliger werden diese in der Pilotphase von 2019 – 2023 erarbeitet und getestet.



Bundesministerium  
für Ernährung  
und Landwirtschaft



## Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit.

Fragen und Anregungen an  
[petra.dieker@thuenen.de](mailto:petra.dieker@thuenen.de)  
Thünen-Institut für Biodiversität

