



MonViA-Insekten-Monitoring in Agrarlandschaften

Petra Dieker¹, Swantje Grabener¹, Niels Hellwig¹, Toni Kasiske¹, Lara Lindermann¹, Katharina Schulz-Kesting¹, Wiebke Sickel¹, Frank Sommerlandt¹, Johanna Stahl¹, Annette Herz², Felix Briem², Elena Früchtenicht², Hannah Hamm², Maximilian Sittinger², Karin Meinikmann², Stefan Lorenz², Jens Dauber¹

Thünen-Institut für Biodiversität¹, Julius Kühn-Institut²

Digitales Treffen, 16.03.2022



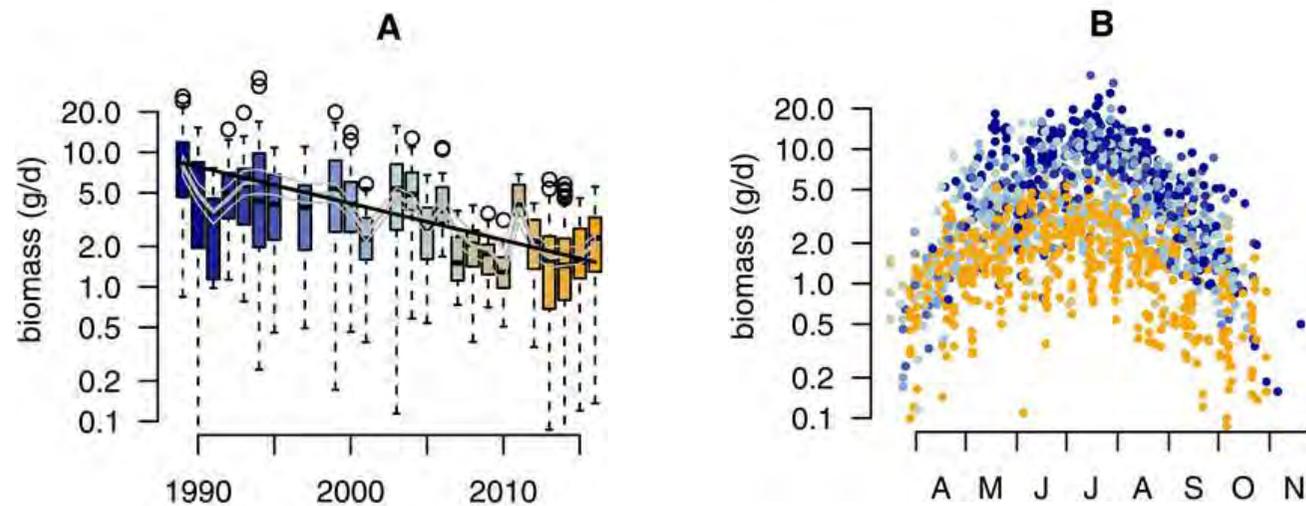
[Foto: Lara Lindermann]



Ausgangssituation

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

Caspar A. Hallmann , Martin Sorg, Eelke Jongejans, Henk Siepel, Nick Hoffand, Heinz Schwan, Werner Stenmans, Andreas Müller, Hubert Sumser, Thomas Hörrén, Dave Goulson, Hans de Kroon





Ausgangssituation

Agrarministerkonferenz vom Januar 2018 empfiehlt dem BMEL (TOP 10) ein umfassendes Forschungsprojekt, um die Ursachen des Insektenrückgangs zu untersuchen und Maßnahmen zu entwickeln, die dem Rückgang entgegenwirken können.

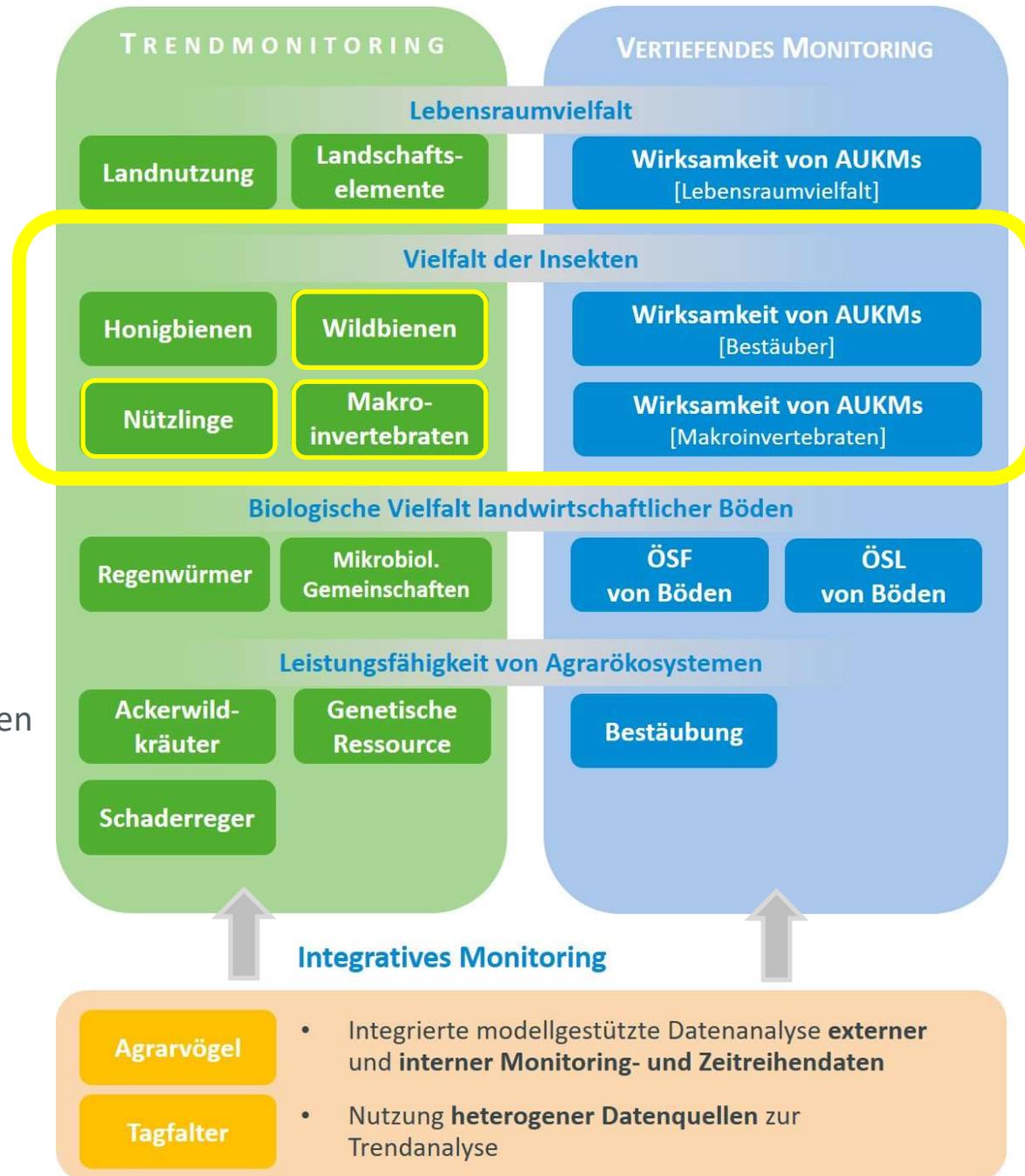




Pilotphase (2019-2023)

Netzwerk-Charakter

- Einbeziehen von Akteur:innen des ländlichen Raums
- Integrativer Monitoringansatz
- Identifizieren von Schnittstellen zu Monitoringprogrammen
- Synergien nutzen



Kooperationsprojekte





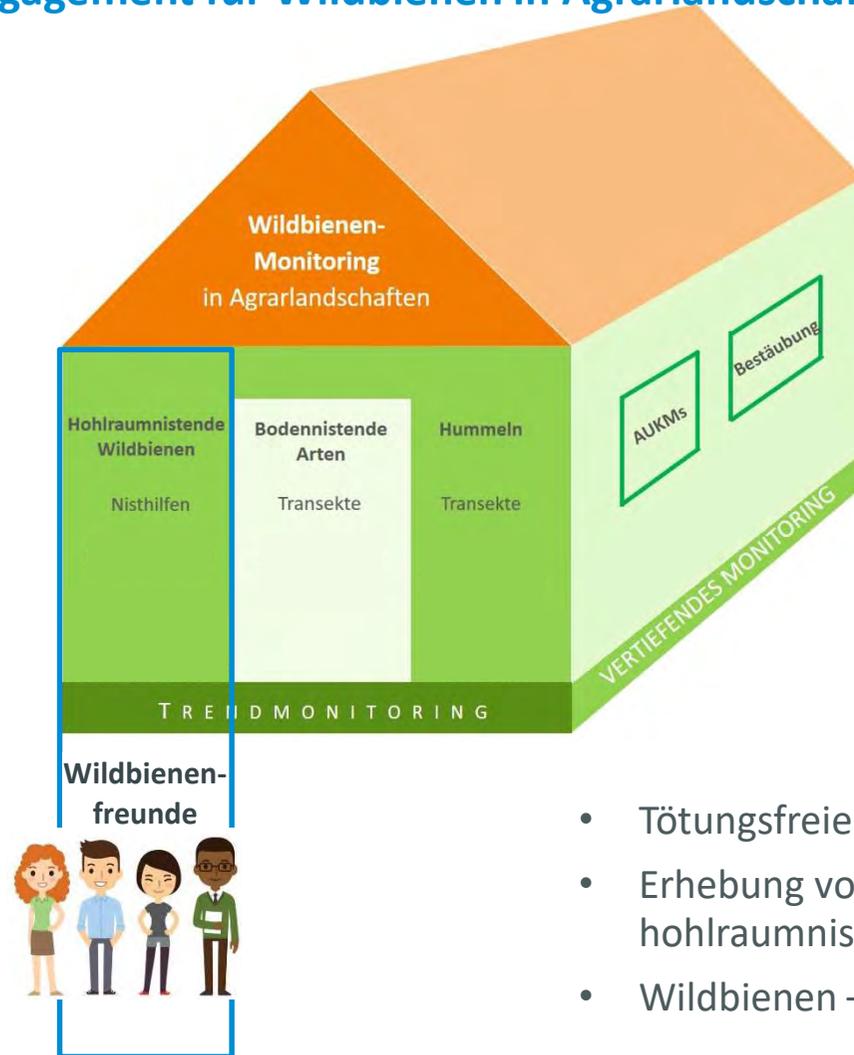
Wildbienen-Monitoring in Agrarlandschaften

Schaffen einer **Datenbasis** zum **Zustand** und zur **Entwicklung von Wildbienenbeständen** in Agrarlandschaften, zur Bewertung von **AUKMs** und zur **Bestäubung**

Gemeinsam mit Ehrenamtlichen und Wildbienen-Expert:innen
Wildbienen tötungsfrei bzw. bestandsschonend erfassen

wildbienen.thuenen.de

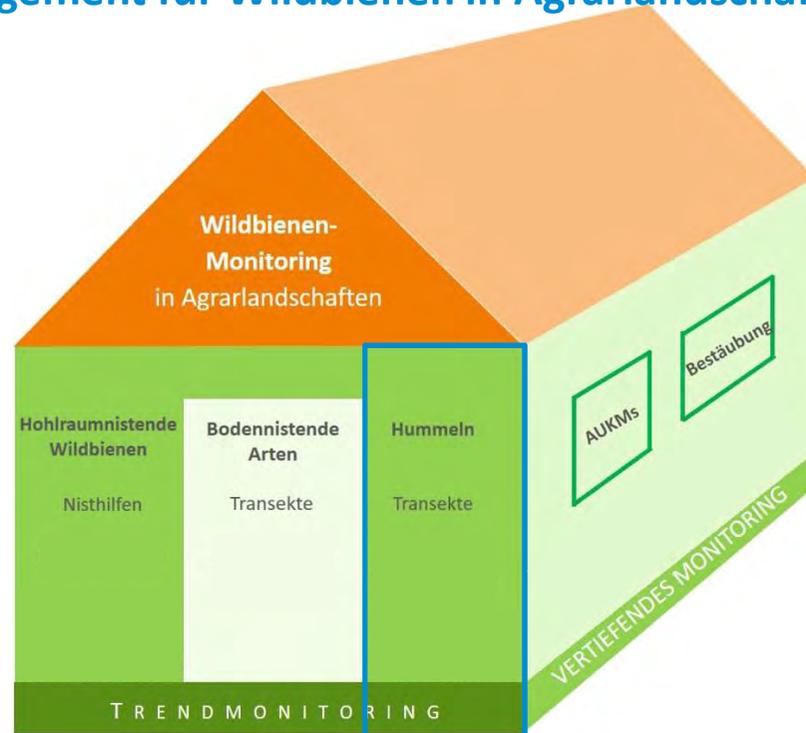
Von Wildbienenfreunden bis zu Wildbienen-Expert:innen – gemeinsames Engagement für Wildbienen in Agrarlandschaften



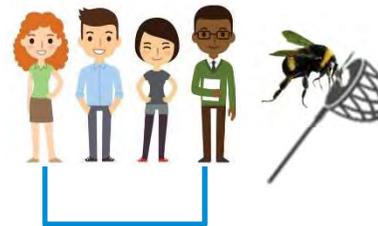
- Tötungsfreie Erfassung [Fotos]
- Erhebung von Daten zu [oberirdischen] hohlraumnistenden Wildbienen
- Wildbienen – Agrarlandschaft

Von Wildbienenfreunden bis zu Wildbienen-Expert:innen

– gemeinsames Engagement für Wildbienen in Agrarlandschaften



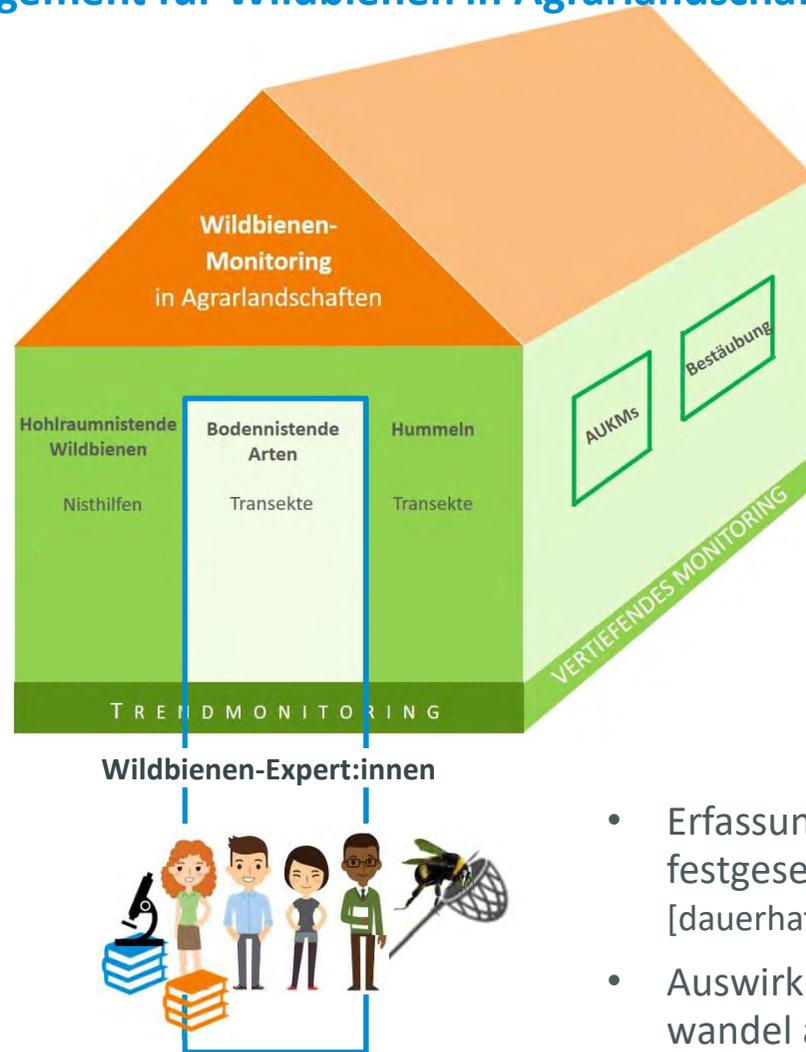
Einstieg in die Wildbienen-Bestimmung



- Aufbau eines Netzwerks von Ehrenamtlichen
- Aufbau von Wildbienen-Expertise
- Auflösung von Artengruppen

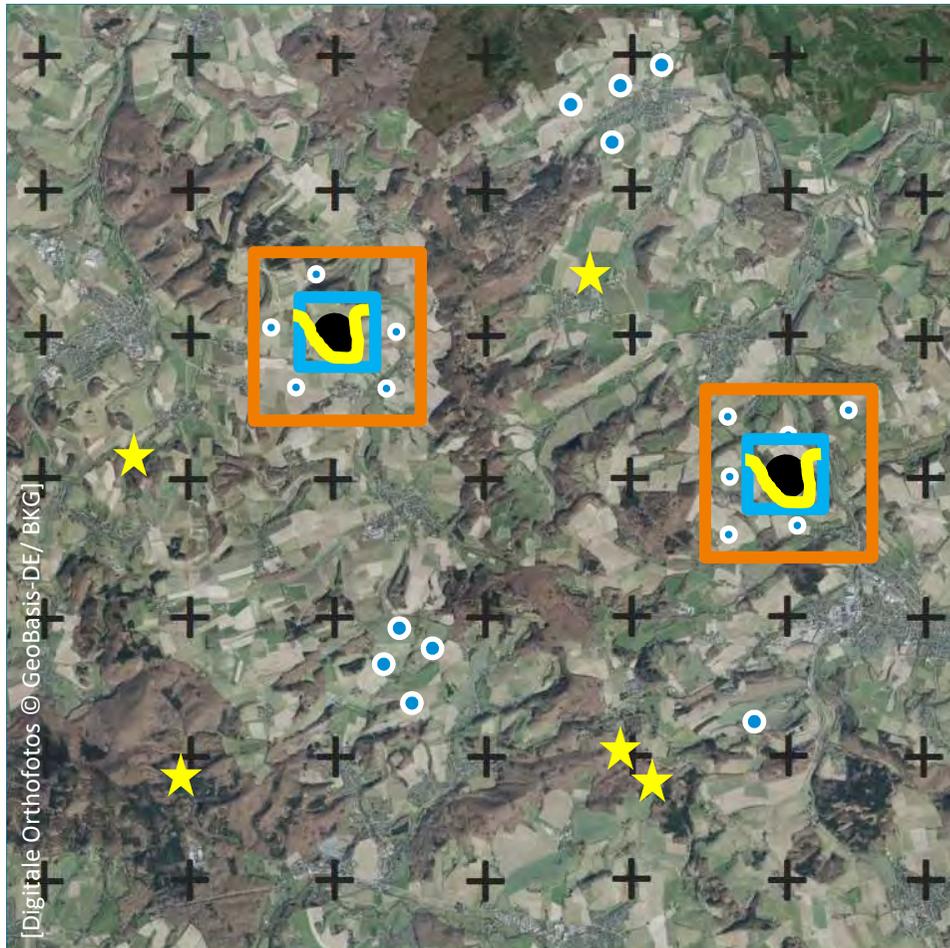
Von Wildbienenfreunden bis zu Wildbienen-Expert:innen

– gemeinsames Engagement für Wildbienen in Agrarlandschaften



- Erfassung von Wildbienen auf festgesetztem Flächenset [dauerhafte Erfassung]
- Auswirkungen von Landnutzungswandel auf Wildbienen

Sampling Design und integrativer Monitoringansatz



Standardisierte, repräsentative Erfassung

[festgelegte Monitoringflächen]

Standardisierte, nicht-repräsentative Erfassung

[Betriebsebene]

Gelegenheitsfunde

[Eingabe in Datenportale]



Wie erfassen wir gemeinsam hohlraumnistende Wildbienen?

Aufstellen von **2 Nisthilfen/ Standort** [eine frühe und eine späte Nisthilfe]

Von **April bis September 1 x pro Monat Kontrolle der Nisthilfen**

[Besiedlung, Besetzungsrate, Phänologie]

eDNA-sampling im darauffolgenden Jahr

[tötungsfreie Erfassung auf Artniveau, Nahrungsspektrum/Baumaterial]





Wie erfassen wir gemeinsam Hummeln?

Taxonomische Auflösung

auf Gattungs-
Ebene

Wildbienen-
freunde

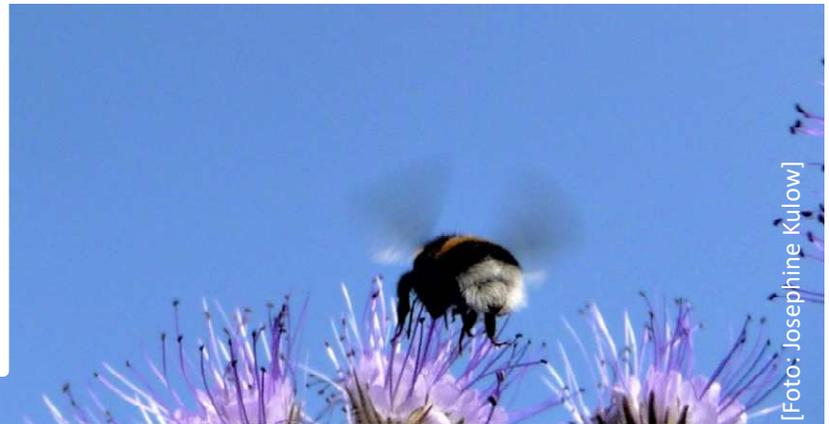
7 häufige &
2 markante
Arten(-gruppen)

Fort-
geschrittene

alle
Arten(-gruppen),
die im Feld sicher
angesprochen
werden können

Hummel-
Kenner:innen

- Bestimmungskurse
- Belegfotos
- Rückmeldung an Ehrenamtliche



[Foto: Josephine Kulow]





Monitoring von Nützlingen in Refugialhabitaten in der Agrarlandschaft

Schaffen einer **Datenbasis** zum **Zustand** und zur **Entwicklung von Schwebfliegen und räuberischen Wanzen** in Streuobstwiesen in Agrarlandschaften

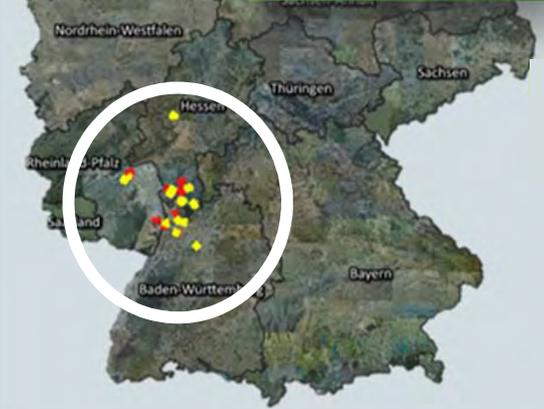
Gemeinsam mit Ehrenamtlichen und Expert:innen
Nützlinge erfassen

ACKERFLÄCHEN



GRÜNLAND
EXTENSIVES INTENSIVES

Stichprobenkulisse



Streuobstwiesen in der Agrarlandschaft
(Analyse Landnutzung, HNV, ATKIS, InVeKos)

für das Nützlings-Monitoring in Agrarlandschaften

Es ist geplant

- ein bundesweites Netzwerk von Streuobstwiesen zu schaffen [Ziel: n = 50]
- Bedingung: Streuobstwiese > 0.5 ha
+ min. 50 % umgebende Agrarlandschaft
- Dauerhafte Stichprobenflächen (Streuobstwiesen):
3 Erfassungen pro Jahr [Expert:innen]
- Citizen Science-Ansatz in Streuobstwiesen: Drei Erfassungsaktionen pro Jahr
- Testweise Umsetzung in 2022/23

Indikatoren

für das Nützlings-Monitoring in Agrarlandschaften



Schwebfliegen

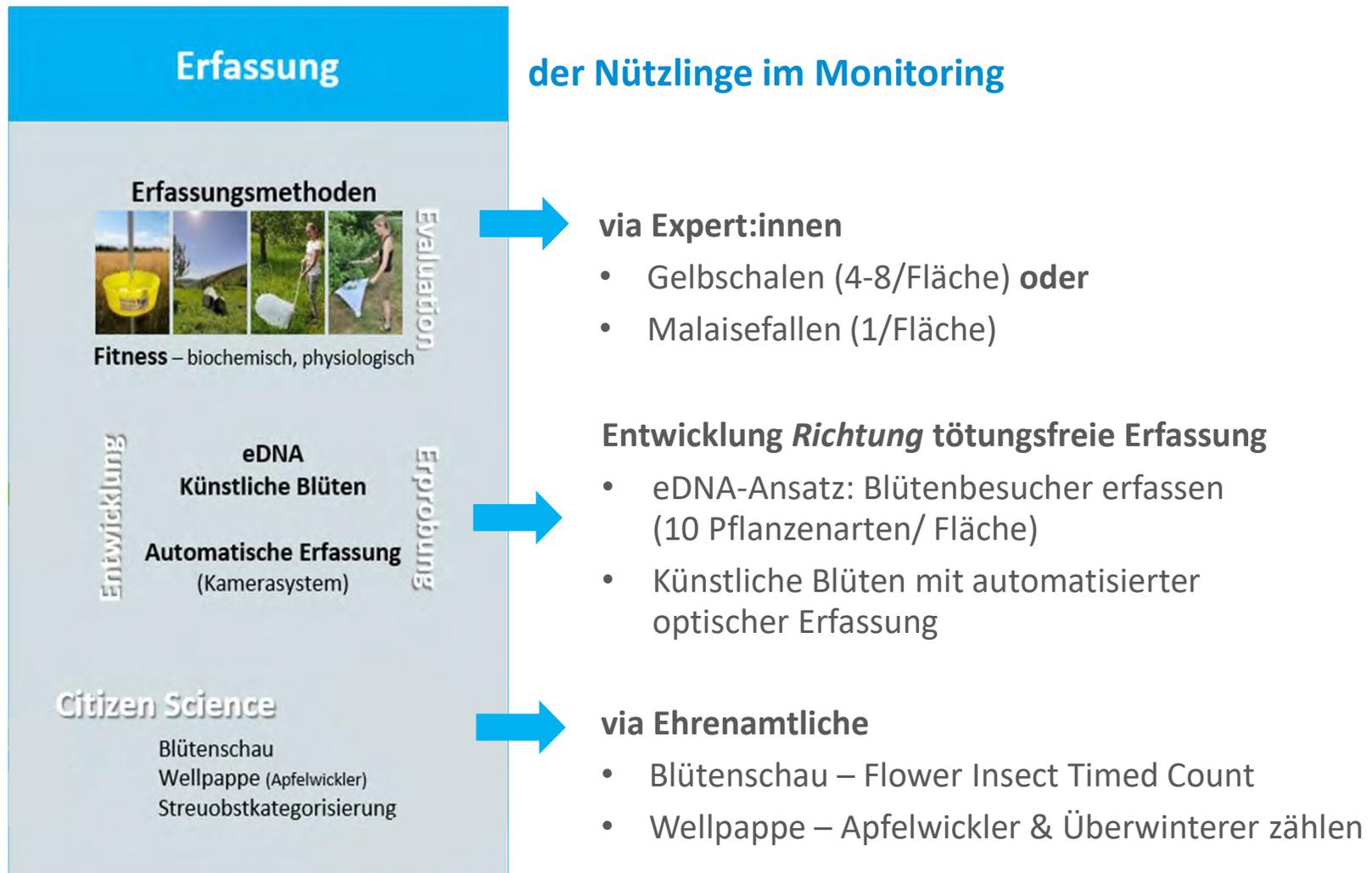
Räuberische Wanzen

Parasitoide

Machbarkeitsstudie

Schwebfliegen und räuberische Wanzen sind Indikatoren für

- Ökosystemleistung Schädlingskontrolle
- Bestäubung (Schwebfliegen)
- Strukturen/ Maßnahmen (alte Gehölzstrukturen, Blütenreichtum)
- Ressourcenverfügbarkeit:
weiträumig: Schwebfliegen
kleinräumig: Wanzen, Parasitoide



Erfassung

Erfassungsmethoden



Fitness – biochemisch, physiologisch

Evaluation

Entwicklung

eDNA

Künstliche Blüten

Automatische Erfassung
(Kamerasystem)

Erprobung

Citizen Science

Blütenschau
Wellpappe (Apfelwickler)
Streuobstkategorisierung

der Nützlingle im Monitoring

plus

- Daten zur Landnutzung und Ausgestaltung der Agrarlandschaft
- Daten zur Streuobstwiesenbewertung

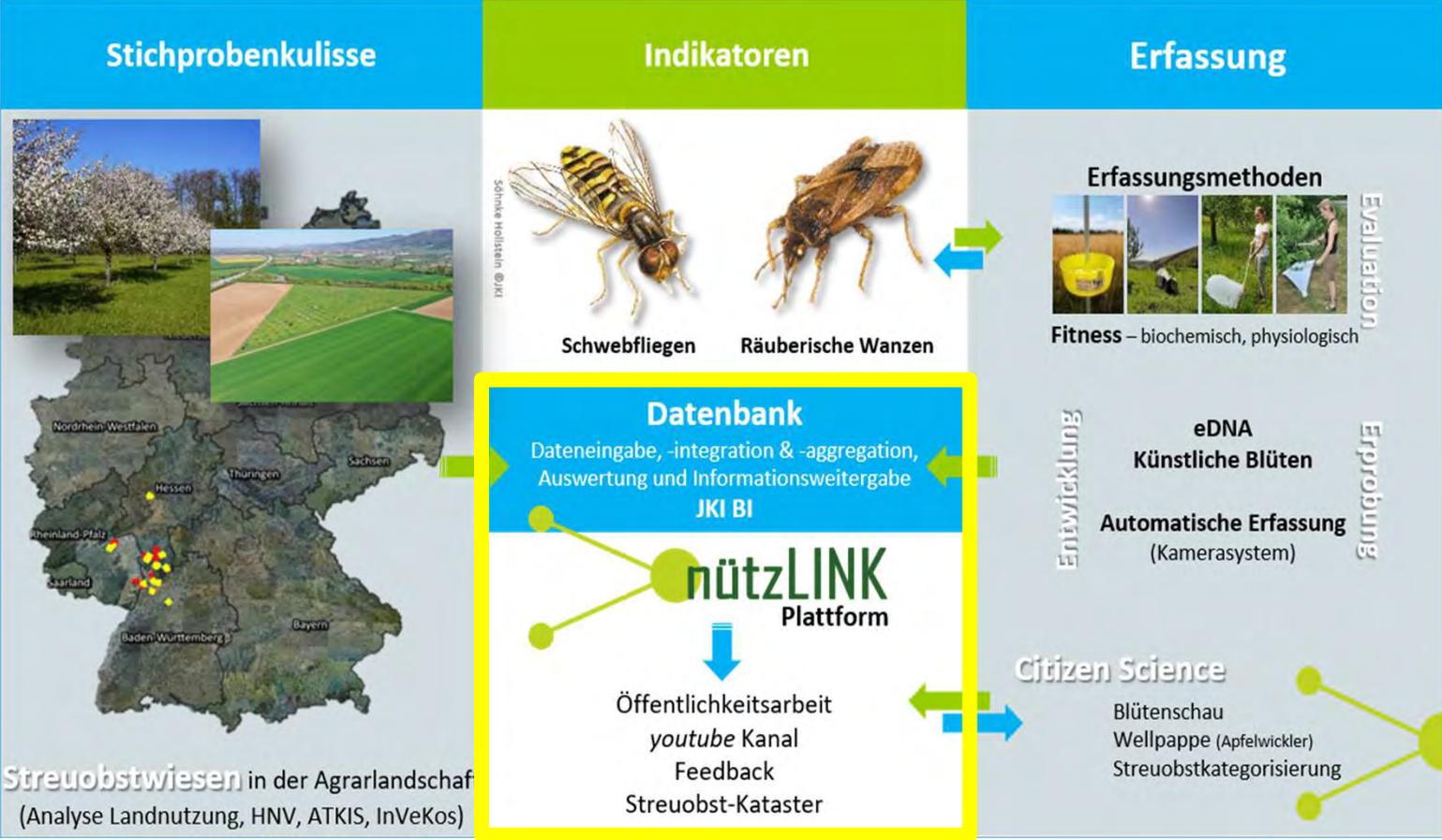


Landnutzung

Landschafts-
elemente

Monitoring von Nützlingen in Refugialhabitaten in der Agrarlandschaft

- in a nutshell





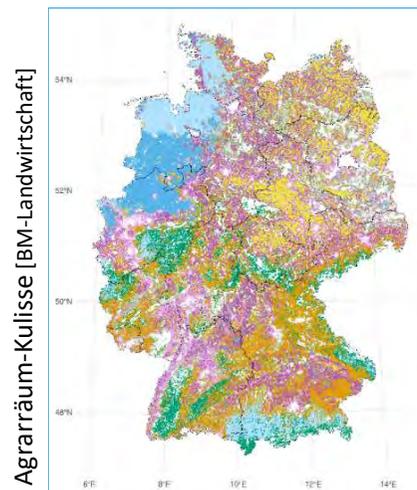
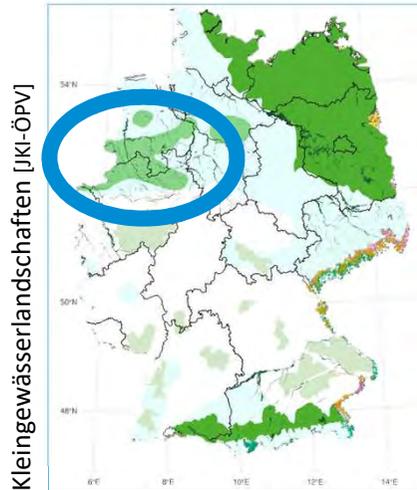
Monitoring der Biodiversität in Kleingewässern

Schaffen einer **Datenbasis** zum **Zustand** und zur **Entwicklung von Makrozoobenthos** in stehenden Kleingewässern in Agrarlandschaften hinsichtlich der **Pflanzenschutzmittelrückstände, Eutrophierung/Nährstoffbelastung, Habitatdegradation und -verarmung**



Monitoring der Biodiversität in Kleingewässern

– Stichprobenkulisse



Es ist geplant

- eine bundesweite Stichprobenkulisse von Kleingewässern zu schaffen.
- Stratifizierung: Kleingewässerlandschaften [Sölle, Heideweiher, Moortümpel, Alt-und Auen-Gewässer] + Agrarräume Deutschlands

Erhebungen in Raum und Zeit

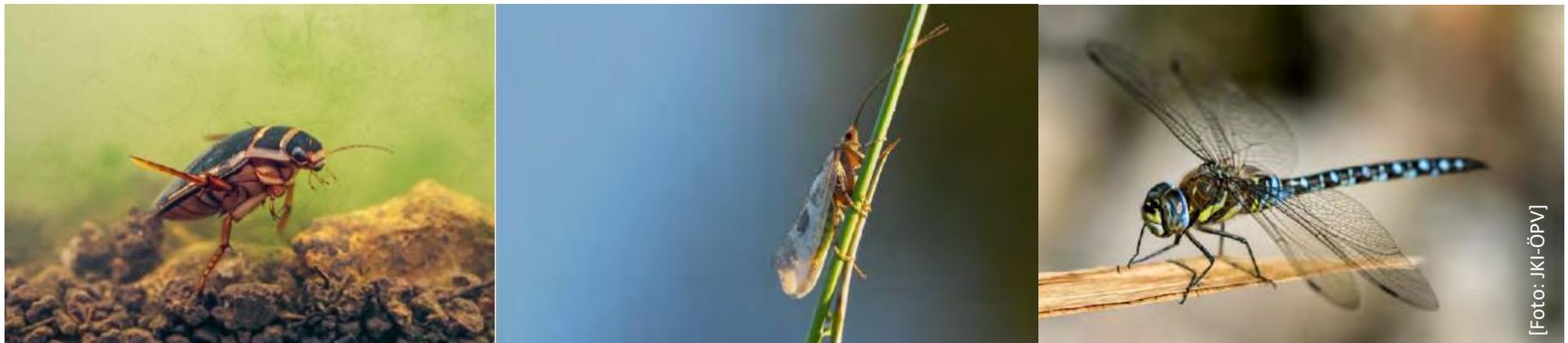
- Insgesamt **320 Kleingewässer** (80 Kleingewässer/ Kleingewässerlandschaft, aufgeteilt auf die beiden häufigsten Agrarräume pro Kleingewässerlandschaft) [Hoch-intensiver Ackerbau, intensiver Ackerbau, hoch-intensive Schweine- und Geflügelzucht, intensive Rinderhaltung]
- Auswahl der Kleingewässer in Abstimmung mit Pflanzenschutzdienste/Landwirtschaftskammern
- Erhebung innerhalb von 5 Jahren durch Expert:innen



Makrozoobenthos und seinen Lebensraum erfassen

Erfassung folgender **Parameter**, die **Aussagen zum Zustand der Biodiversität von Kleingewässern** erlauben:

- Makrozoobenthos-Gemeinschaft
- Habitatqualität
- Nährstoffkonzentration
- Primärproduktion
- Pflanzenschutzmittelbelastung





Makrozoobenthos und seinen Lebensraum bewerten

Basierend auf den Biodiversitäts-Metriken sollen **3 Status-Indikatoren** Aussagen über den **Zustand von Makrozoobenthos-Diversität und ihrer Belastung** erlauben:

- Pflanzenschutzmittelrückstände
- Eutrophierung/ Nährstoffbelastung
- Habitatdegradation und -verarmung





Makrozoobenthos und seinen Lebensraum bewerten

Validierung der Aussagen über den **Zustand von Makrozoobenthos-Diversität und ihrer Belastung** erfolgen über **Belastungsindikatoren**:

Pflanzenschutzmittelbelastungen

Nährstoffbelastung (N, P, Chl a)

Habitatqualität (Anzahl aquatischer Habitate, Ufer-/Saumstruktur)





Pilotphase (2019-2023)

Politische Handlungsfelder

- Aktionsplan Insekten-schutz
- NAP
- Nationale Strategie zur Biologischen Vielfalt
- Ackerbaustrategie
- Natur- und Kulturschutz

Testphase 2022/23



Kooperationsprojekte



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit.

Fragen und Anregungen an

petra.dieker@thuenen.de

Thünen-Institut für Biodiversität

