

# Potentiale der Biodiversitätsförderung im Ackerbau

Prof. Dr. Sonoko Bellingrath-Kimura



Laguna Blanca Farm, Argentinien (Foto: Luis Franke)

- 1) Notwendigkeit kleinteilige und diversifizierte Maßnahmen
- 2) Agronomische Möglichkeiten
- 3) Nutzung von digitalen Tools



# 1) Notwendigkeit kleinteilige und diversifizierte Maßnahmen

1. Nutzung von marginalen Flächen, wo die Bodenfruchtbarkeit niedrig ist, kann zu erhöhten Biodiversität führen, ohne die Produktivität der gesamten Fläche zu beeinflussen.



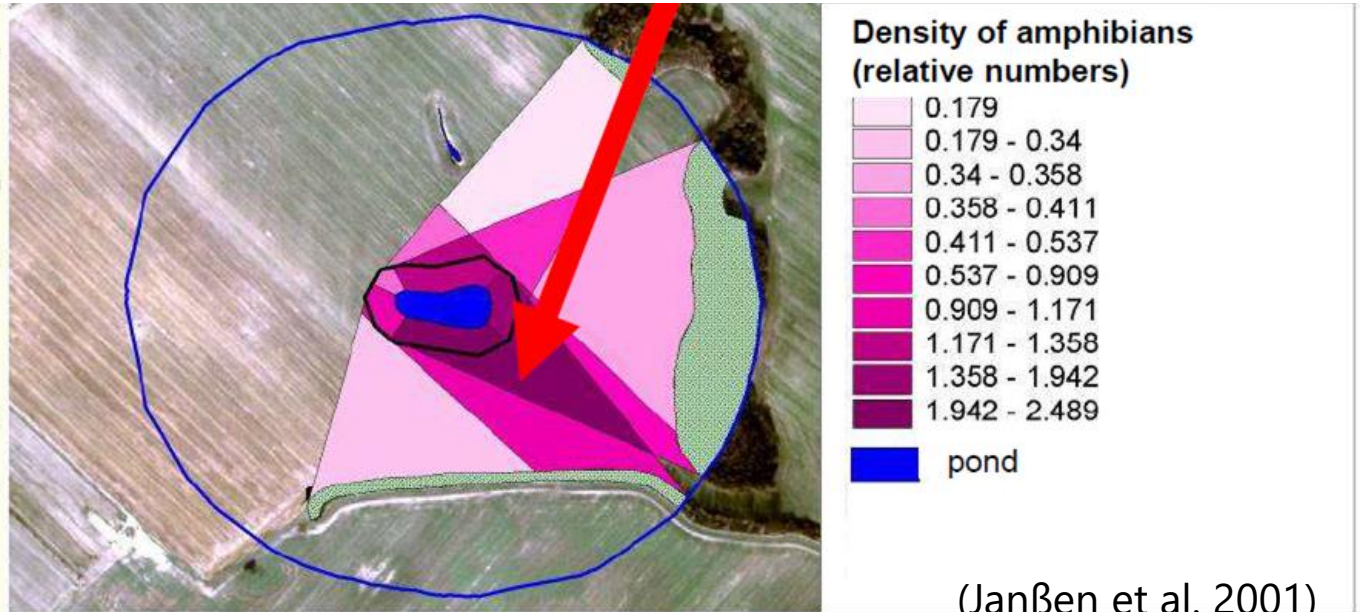
(Foto: G. Berger)

# 1) Notwendigkeit kleinteilige und diversifizierte Maßnahmen

## 1. Marginale Flächen



2. Vermeidung von Düngung auf Amphibien-Wanderwege : 80% der Amphibienarten haben ihre Frühlingswanderung zeitgleich mit der mineralischen Düngung von Wintergetreide und Raps

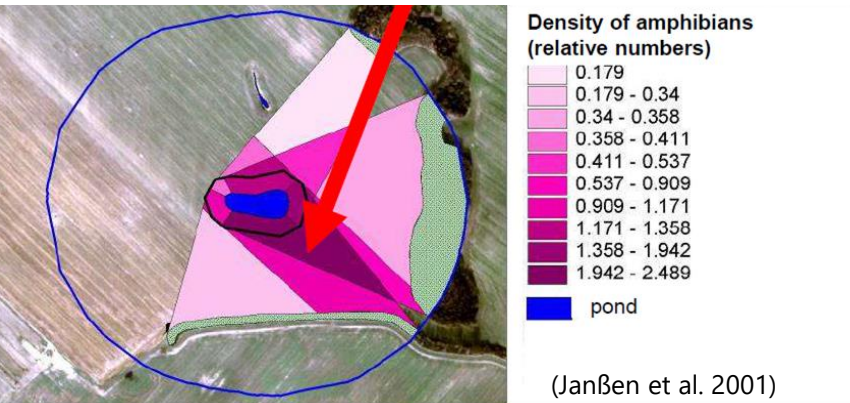


# 1) Notwendigkeit kleinteilige und diversifizierte Maßnahmen

## 1. Marginale Flächen



## 2. Amphibien-Wanderwege im Frühling



3. Nester von Wiesenweihe:  
Eiablage ab Mitte Mai, Jungvögel  
werden ab Mitte Juli flügge,  
vorwiegend in Wintergetreide



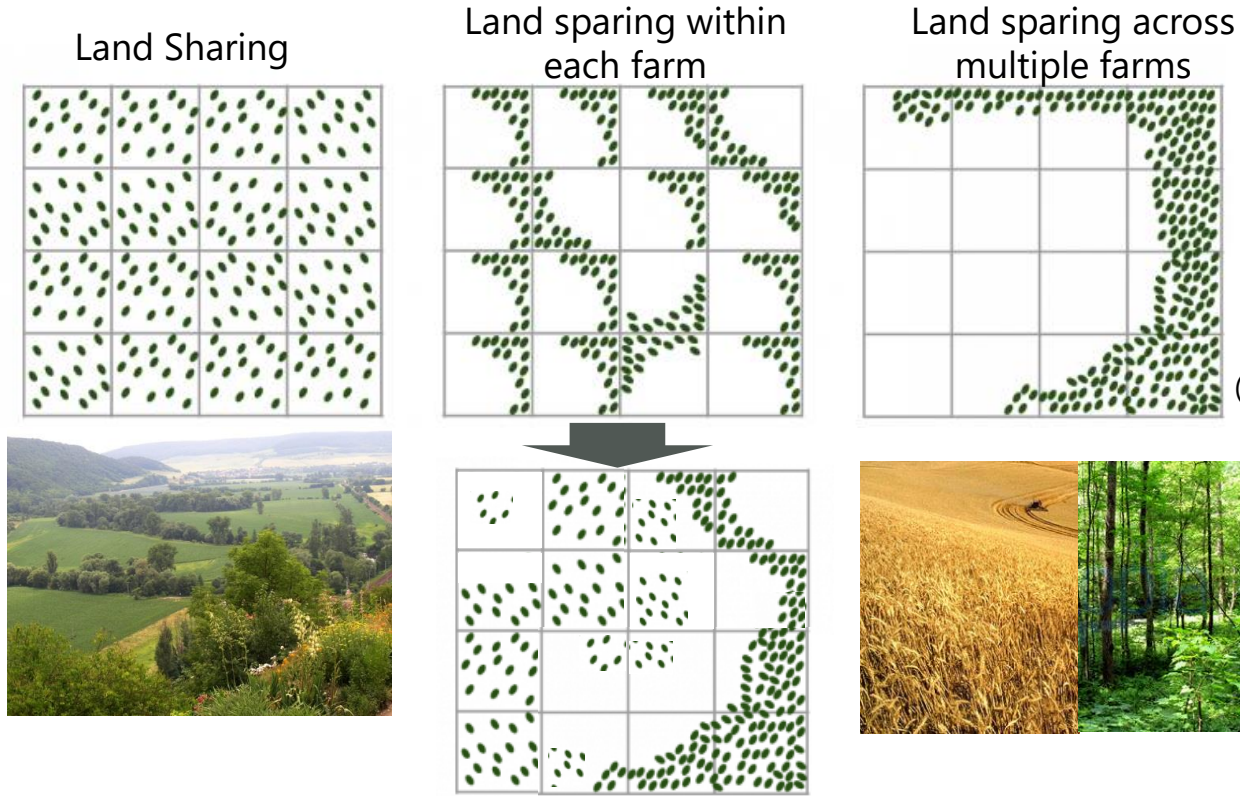
www.NATURFOTO.cz



(Foto: H.Pfeffer)

# 1) Notwendigkeit kleinteilige und diversifizierte Maßnahmen

- Biodiversität: „diverse“ Anforderungen an Standorte



## 2) Agronomische Möglichkeiten

### Drei ausgewählte Maßnahmen aus dem Leistungskatalog:

#### ACKERLAND

##### A 4.1 Saatlücken

**Zeitpunkt/Dauer:**

Aussaat bis Ernte des Getreides

**Umsetzung:**

Lücken oder Fenster zwischen den Saatzeilen werden beim Säen ausgespart

**Wirkung:**

Ackerwildkräuter können sich ausbreiten;  
Feldvögel nutzen die Lücken für den Nestbau

#### GRÜNLAND

##### G 5.1 Nutzungsruhe in der Brutzeit

**Zeitpunkt/Dauer:**

Einmal acht Wochen zwischen Mitte April und Ende Juli

**Umsetzung:**

Nutzungs- und Bearbeitungsruhe in diesem Zeitraum

#### LANDSCHAFTSELEMENTE

##### L 8 Säume an Hecken oder Gewässern

**Zeitpunkt/Dauer:** Ganzjährig

**Umsetzung:**

Anlage von Grünland- oder Brachstreifen mit 1–20 m Breite

**Wirkung:**

Nahrungs- und Rückzugsraum für Insekten, Vögel und Amphibien; Förderung von Nützlingen

**Wirkung:**

Erhöhung des Bruterfolgs von Wiesenvögeln;  
Samenreife von Kräutern; Fortpflanzung von Insekten; Schutz von Junghasen



## 2) Agronomische Möglichkeiten

Tabelle 4: Ackerland

Modul	KEM	Modulname	P.
A1	A 1.1	Nicht Striegeln im Vor- und Nachauflauf	0,2
	A 1.2	Nicht Striegeln im Nachauflauf	0,1
A2	A 2.1	Stoppelbearbeitung nach dem 15.8.	0,2
	A 2.2	Stoppelbearbeitung nach dem 10.9.	0,5
	A 2.3	Überwinternde Stoppelbrache	1
A3		Eingeschränktes Pflügen	0,5
A4	A4.1	x Drilllücken	1
	A4.2	(x) Geringe Kulturdichte	5–10
A5	A5.1	x Schutzacker für Ackerwildkräuter	5
	A5.2	x Ackerwildkrautschutz auf Sonderstandorten	3–5
A6	x	Etablierung und Vermehrung besonders gefährdeter Ackerwildkräuter	5

Tabelle 5: Grünland

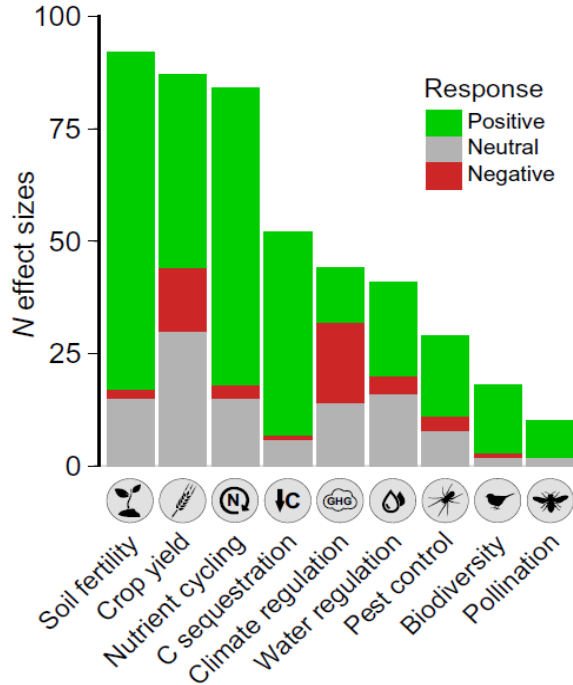
Modul	KEM	Modulname	P.
G1		Grünland Basis	0,1
G2	G2.1	Extensive Weide im trockenen Grünland	5
	G2.2	Extensive Weide im Küstengrünland der Ostsee	3
G3	G3.1	Kein Walzen/Schleppen 10.4. bis 31.7.	0,2
	G3.2	Kein Walzen/Schleppen 15.3. bis 31.7.	0,3
	G3.3	Verzicht auf Walzen und Schleppen	0,4
G4	G4.1	Keine Düngung	0,5
	G4.2	Keine Düngung außer P, K	0,3
G5	G5.1	Ruhezeit 8–10 Wochen April bis Anfang Juni	2–3
	G5.2	Ruhezeit 8–10 Wochen nach der ersten Nutzung	2–3



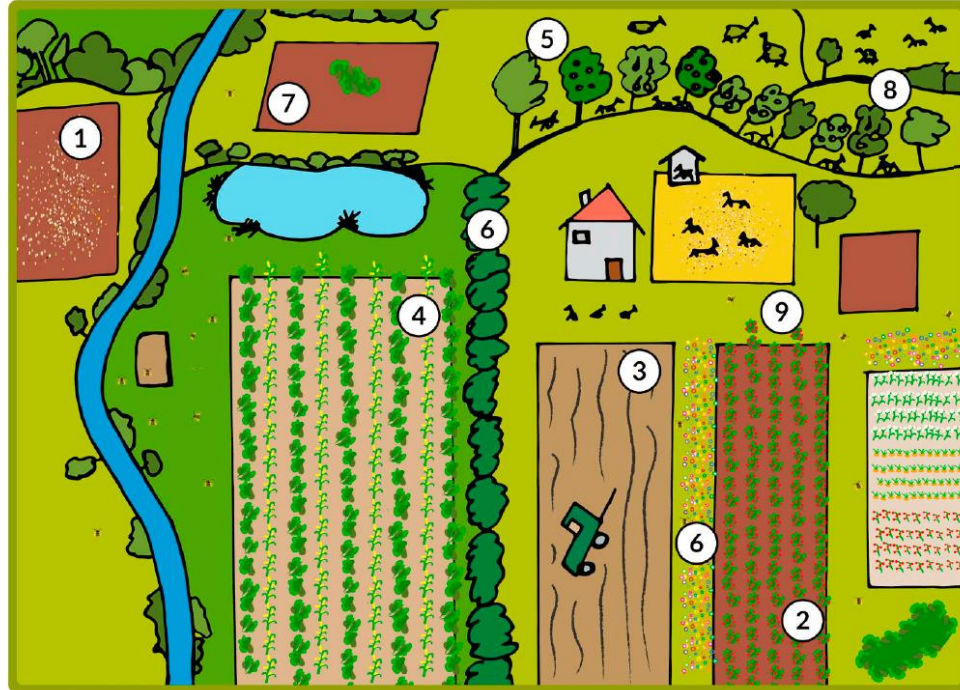


## 2) Agronomische Möglichkeiten: Synergien möglich

Diversifizierung der Landschaft positive auf mehrere Ökosystemleistungen



(Tamburini et al. 2020, Scien advances)

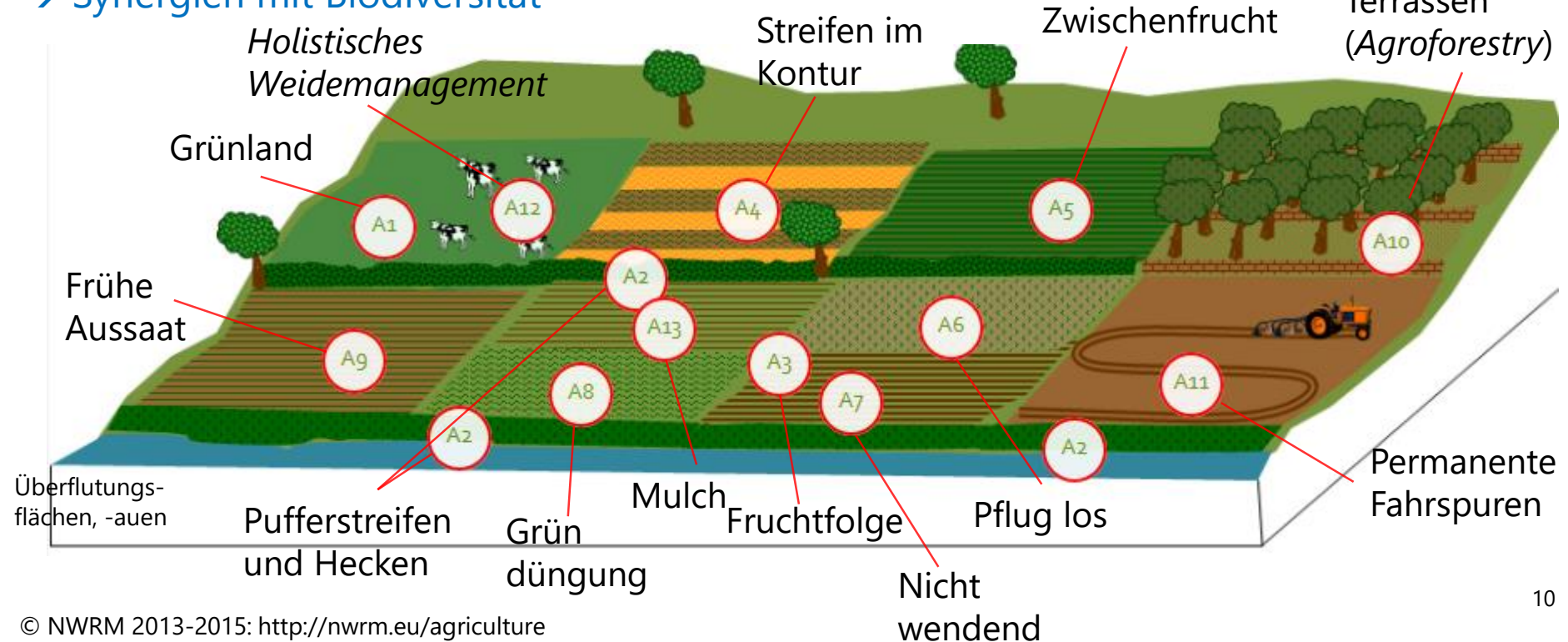


1. Cover crop & green manure
2. Diversified crop rotation
3. Reduced tillage
4. Intercropping
5. Agroforestry
6. Structural elements
7. Conservation agriculture
8. Mixed crop-livestock
9. Organic agriculture

Diversification measures (Rosa-Schleich et al. 2019)

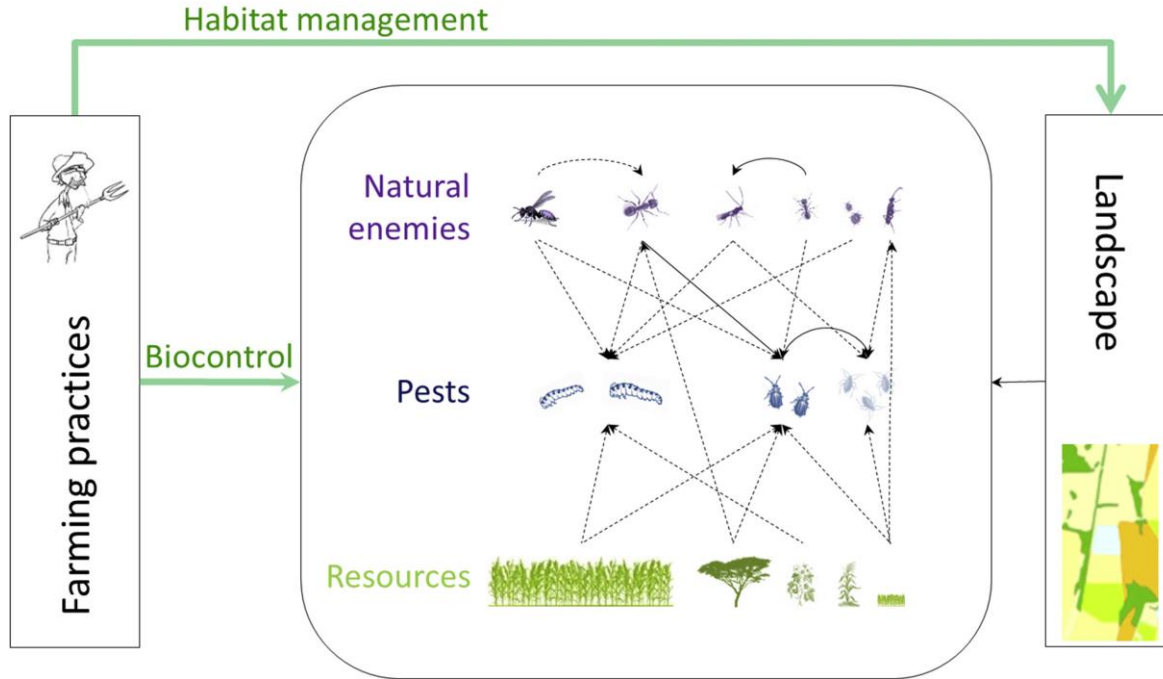
## 2) Agronomische Möglichkeiten: Synergien möglich

### Maßnahmen zur Erhöhung der Wasserrückhaltekapazität → Synergien mit Biodiversität



## 2) Agronomische Möglichkeiten: Synergien schaffen

Reduktion von Pflanzenschutzmitteln durch Nutzung agrarökologischer Funktionen



Asahi Shinbun (20.5.2023)

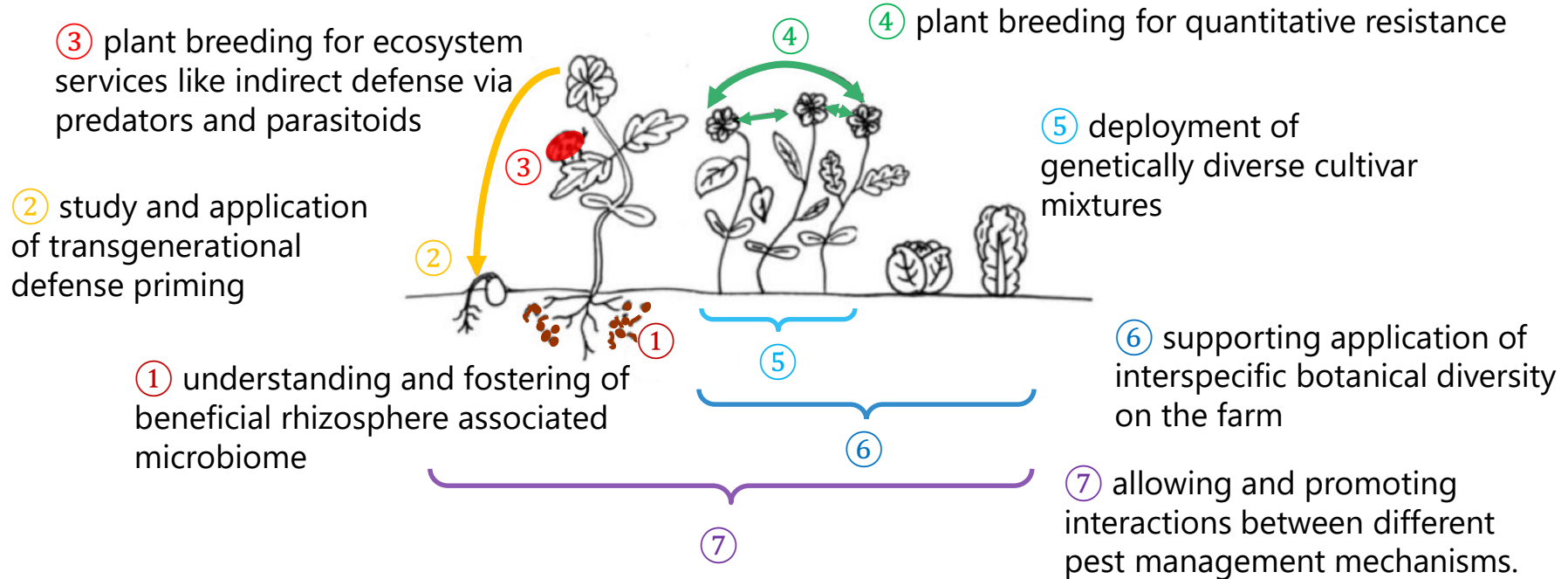


Höhere Preis



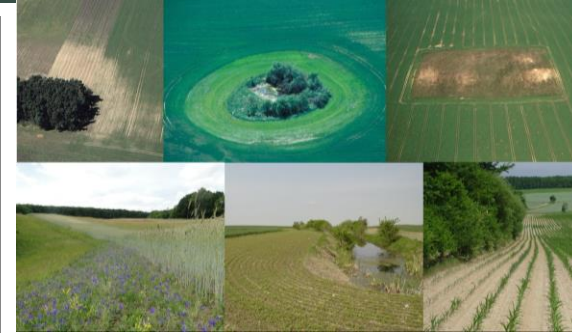
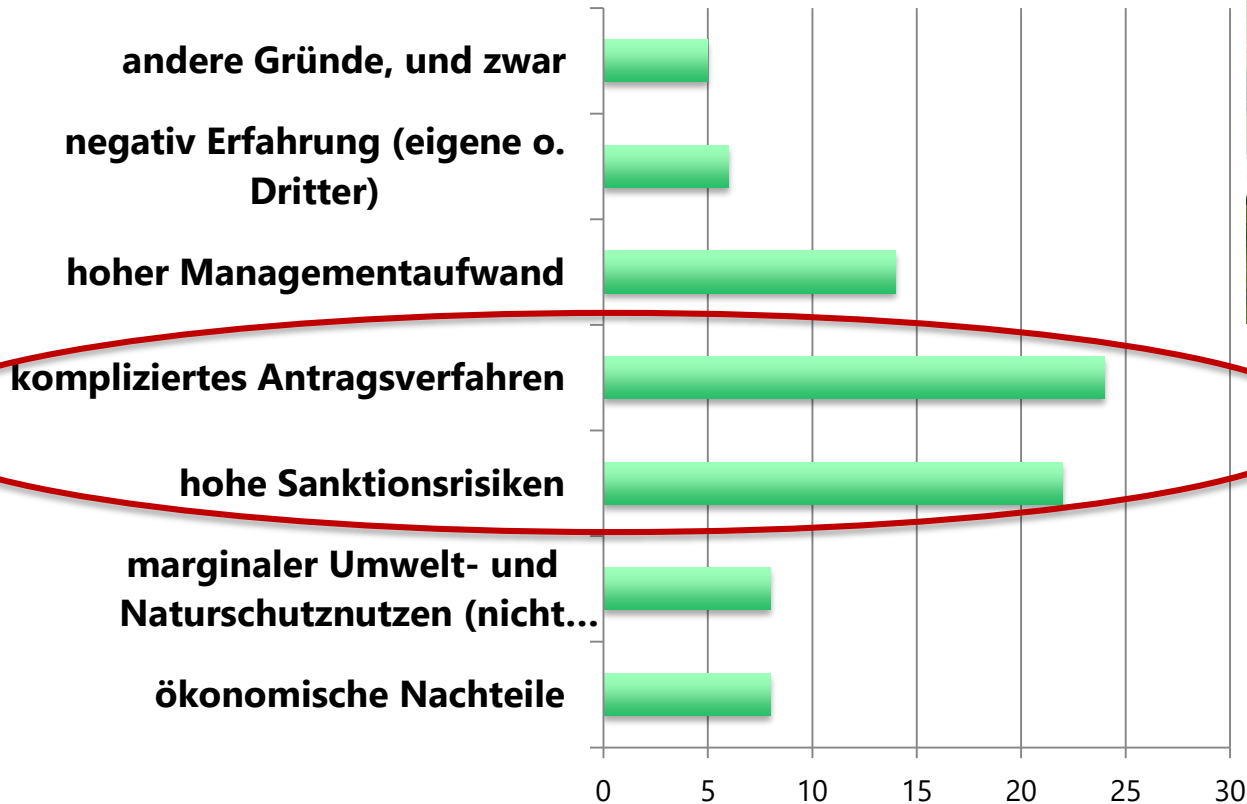
## 2) Agronomische Möglichkeiten: Synergien schaffen

### Komplexität verstehen und nutzen



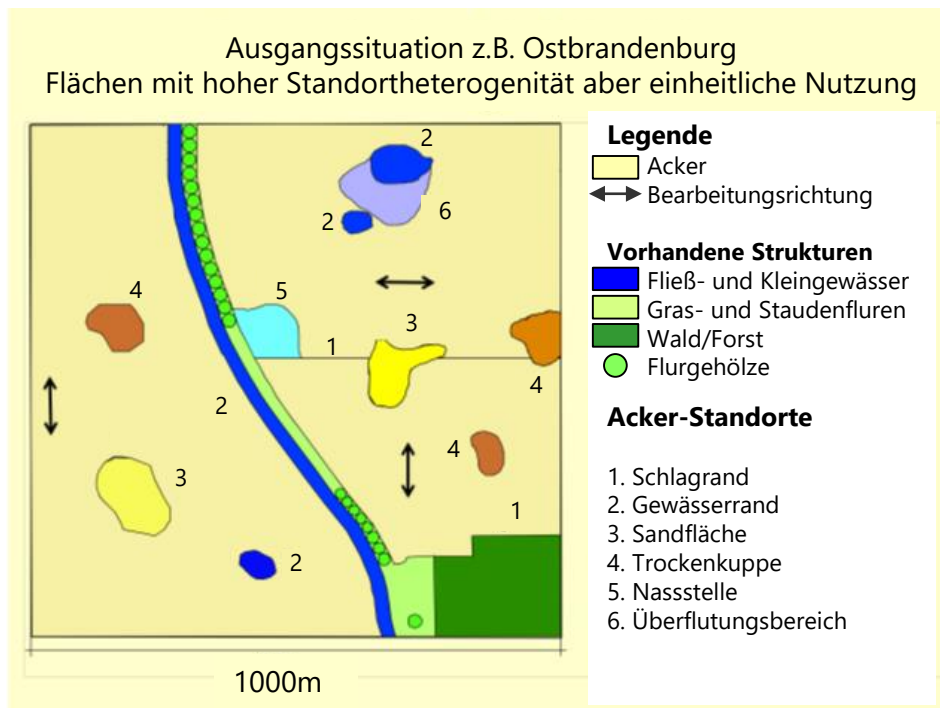
### 3) Nutzung von digitalen Tool

Grund warum man nicht an Agrarumwelt- und Klimaschutzmaßnahmen teilnimmt



**Digitalisierung (ICT)  
nutzen!**

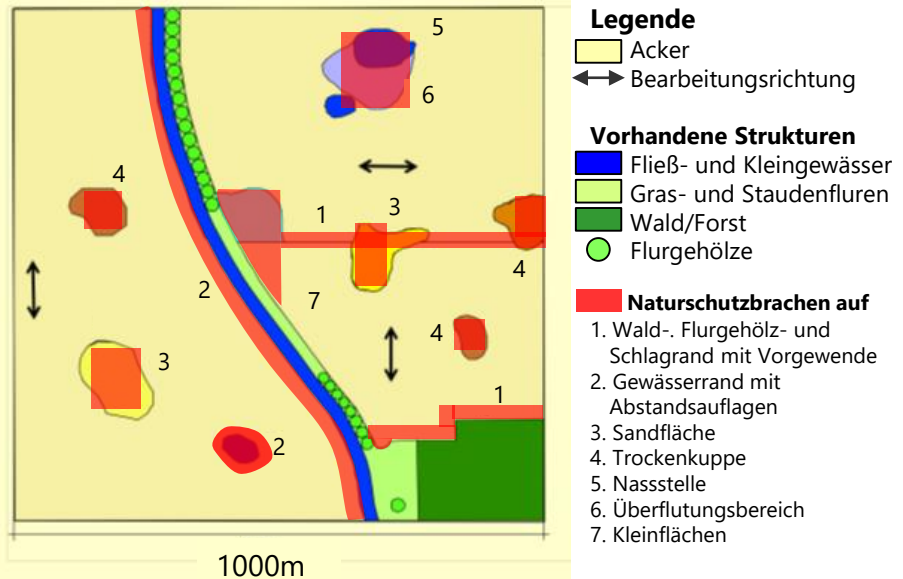
### 3) Nutzung von digitalen Tool Smartphone-gestützte Planung, Beantragung, Management und Dokumentation kleinteiliger Naturschutzmaßnahmen auf Agrarflächen



(Kretschmer et al. 1995)

### 3) Nutzung von digitalen Tool Smartphone-gestützte Planung, Beantragung, Management und Dokumentation kleinteiliger Naturschutzmaßnahmen auf Agrarflächen

#### Schlaginterne Segregation: 10% der AF für Naturschutz standortsspezifische kleinteilig segregieren



#### Infothek

- AUKM

#### Dokutool

- Dokumentation von Fläche & Biodiversität
- Abbildung von Kulissen

OpenData und Open API  
Open Source



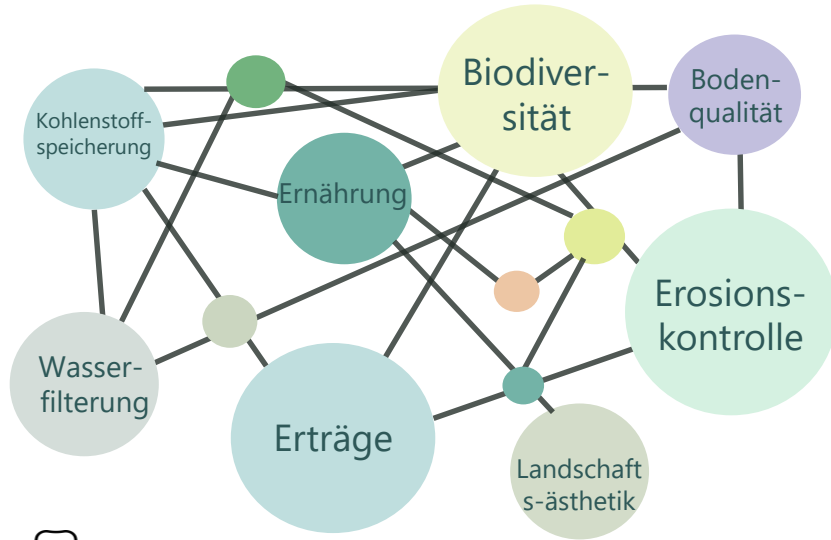
<https://youtu.be/5xqPuT4uLvQ>



<https://www.naturschutz-app.de/>

(Kretschmer et al. 1995)

### 3) Nutzung von digitalen Tool Entscheidungsunterstützung durch digitale Information



Räumliche Analyse zu  
Management Entscheidung



<https://adz-dakis.com/>

The screenshot shows the DAKIS web application interface. On the left, a sidebar lists navigation options: My farm, Land use & management suggestions, Future options, Impact assessment, Objectives specification, and Data update. The main area displays a satellite map of a farm with 'Field 3' highlighted in green. A legend on the right identifies crop types: Winter barley (green), Hedgerow (yellow), Grassland buffer (orange), and Flower strip (red). Below the map, a 'Compare Details' button is visible. The bottom section shows a 'Recommendation' table with suggested scenarios and their percentages.

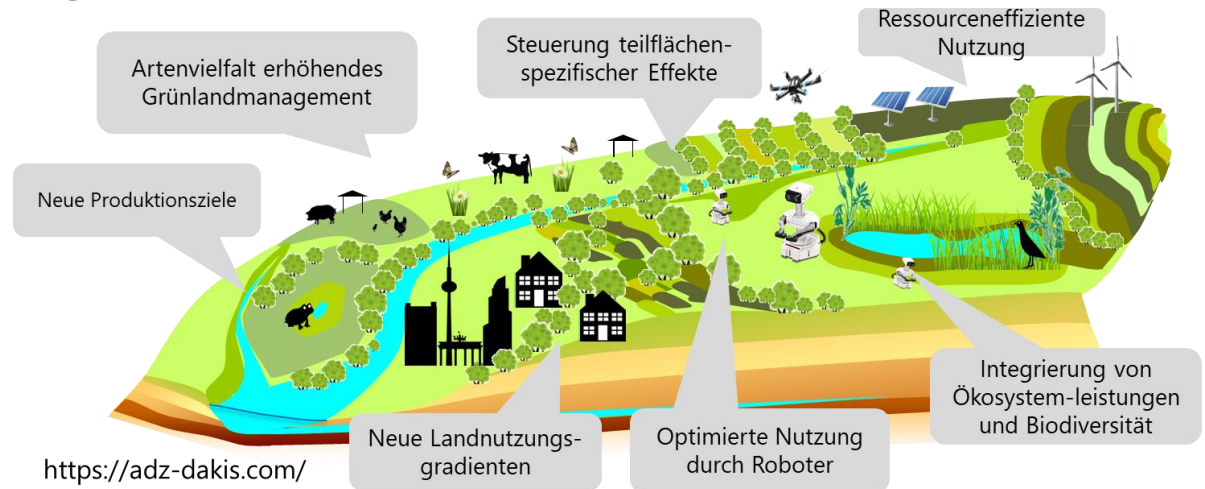
Scenario	Percentage
Winter barley	100%
Hedgerow	5%
Grassland buffer	3%
Flower strip	7%



- 1) Notwendigkeit kleinteilige und diversifizierte Maßnahmen  
→ Sowohl „Sharing“ als auch „Sparing“ notwendig
- 2) Agronomische Möglichkeiten  
→ Gezielte Nutzung von Synergien für multiple Ökosystemleitungen und Biodiversität
- 3) Nutzung von digitalen Tools  
→ Notwendig für das Management der raumzeitlichen Komplexität

## Vision der Agrarsysteme der Zukunft

Räumlich sowie funktional diversifizierte Produktionssysteme ermöglichen es, widersprüchliche Ziele der Landnutzung zu harmonisieren.



Vielen Dank für ihre Aufmerksamkeit



Leibniz Centre for  
**Agricultural Landscape Research**  
(ZALF)

Kontakt: [Sonoko.Bellingrath-Kimura@zalf.de](mailto:Sonoko.Bellingrath-Kimura@zalf.de)