

# Landwirtschaft und Biodiversität – ein Widerspruch?

Dr. Rainer Oppermann

Institut für Agrarökologie und Biodiversität (ifab)

Vortrag in Hohebuch am 09. Jan. 2020



## **Gliederung: Landwirtschaft und Biodiversität – ein Widerspruch?**

- (1) Aktuelle Diskussion zum Thema Biodiversität (Artenvielfalt)**
- (2) ... und was hat Landwirtschaft damit zu tun (und was nicht)**
- (3) Herausforderungen für Betriebe**
- (4) ... Herausforderungen für eine kohärente Politik**
- (5) Landwirtschaft und Biodiversität - Widerspruch oder gibt es einen Konsens?**
- (6) Schlüsselfaktoren für einen Konsens**
- (7) Wege in die Zukunft - Ausblick**



*alle Fotos und Grafiken, soweit nicht anders gekennzeichnet:: Quelle IFAB Mannheim / Mitarbeiter IFAB*

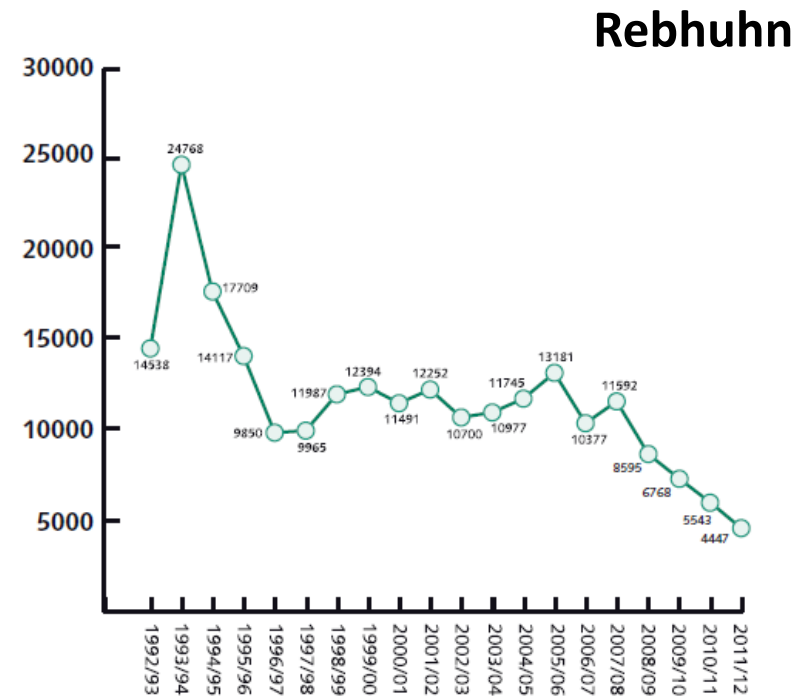
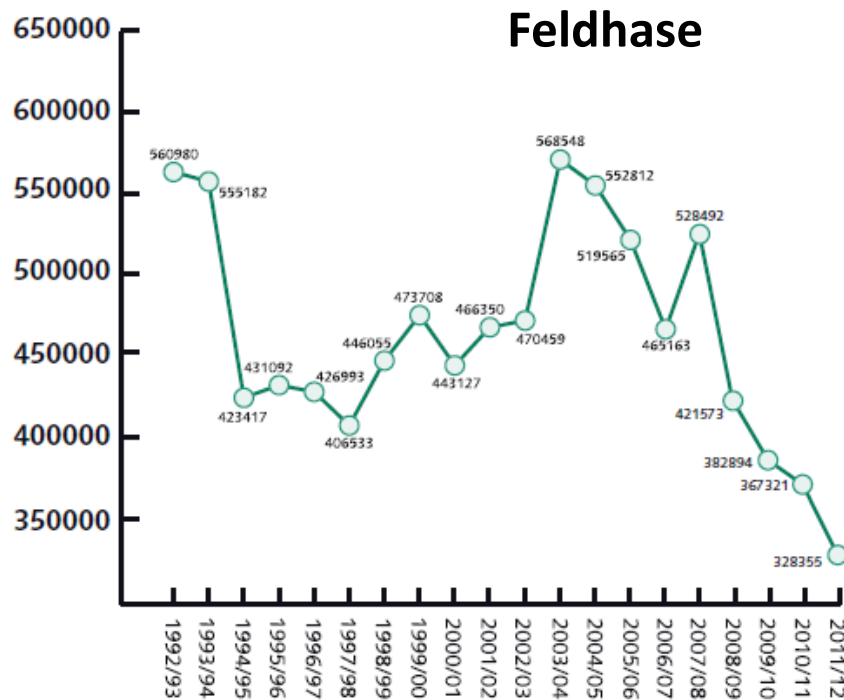


## Wichtige Eckpunkte

### Anhaltender Rückgang der Biodiversität



## Bilanz der Jagdstrecken



Jagdstrecken Feldhase  
Rebhuhn

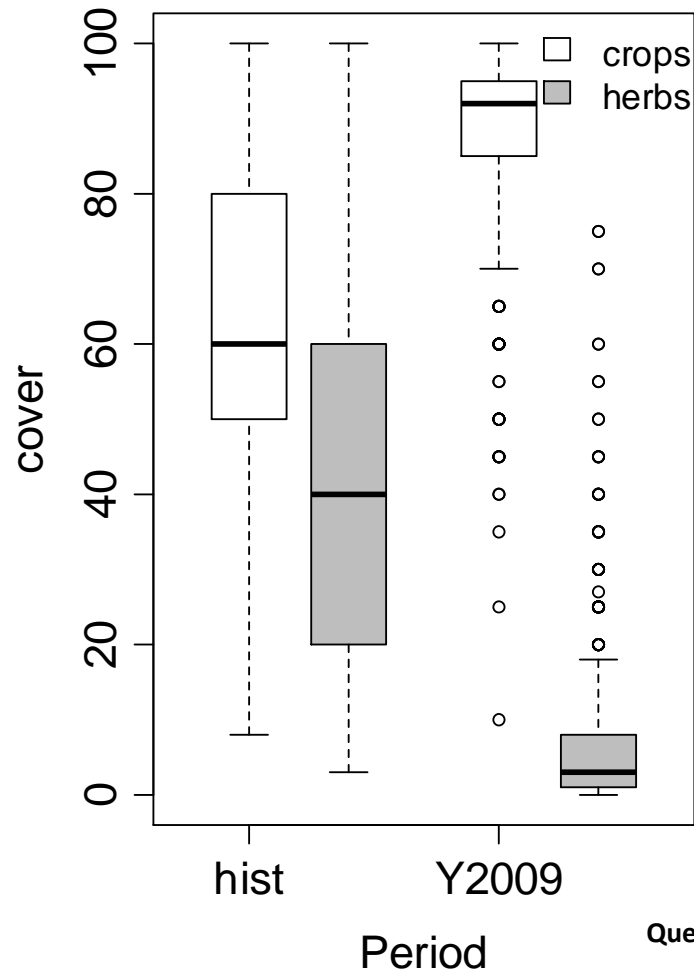
Jagdstrecken

nach Daten des DJV

Quelle: Deutscher Jagdschutzverband, Handbuch 2013

## Veränderung der Ackerwildkraut-Flora

Vergleichsuntersuchungen 1950s/1960s (Manuskript MEYER *et al.* 2012)



breite Streuung  
-> sehr heterogene Bestände

Anstieg Deckung Kulturarten (>45%)  
dichte Bestände, Hochleistungsorten

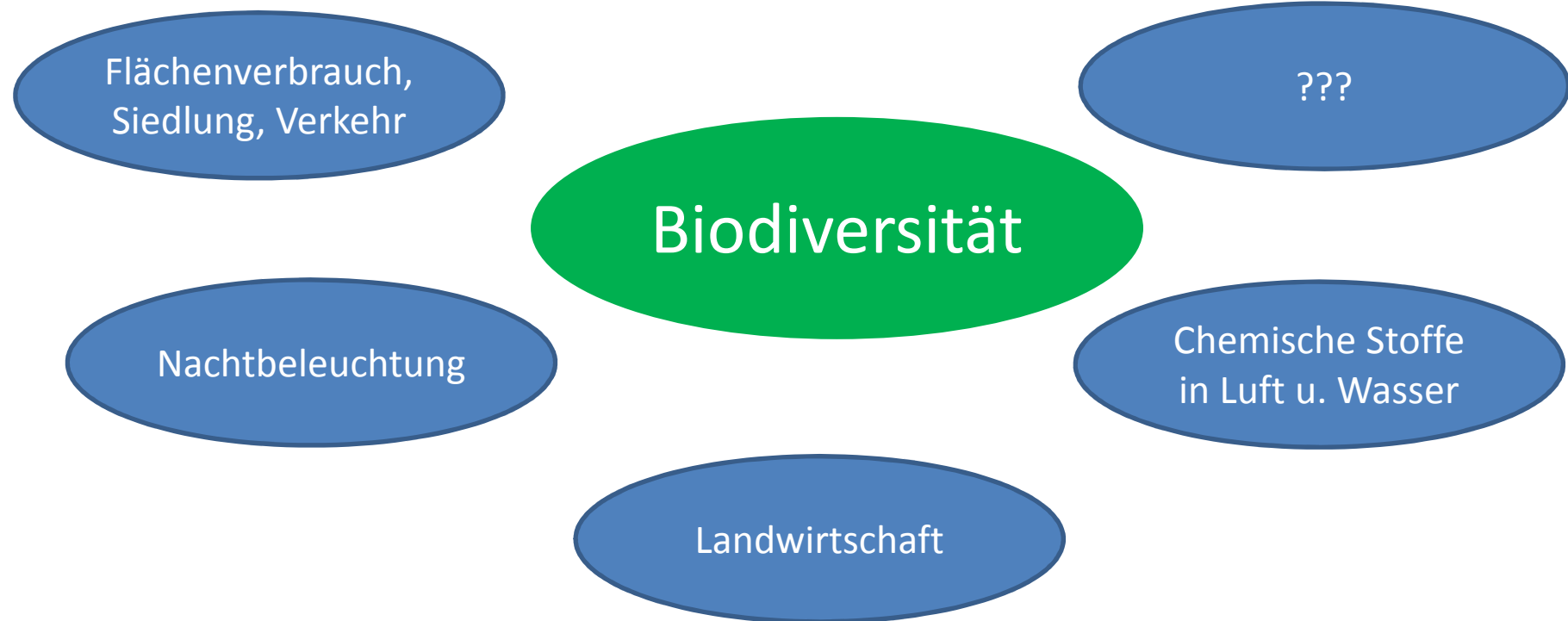
Abnahme Deckung Segetalarten (>75%)

## Bildbeispiel – unweit von Kassel ....



## Rückgang der Biodiversität ....

... und was hat Landwirtschaft damit zu tun?



## Analyse der Auswirkungen intensiver landwirtschaftlicher Nutzung auf die Artenvielfalt

→ **Vielzahl von ineinander greifenden Faktoren**

- Düngung
- Pflanzenschutz

→ Dichte Bestände



- Wenig Kräuter
- Wenig Insekten + Würmer

→ Keine Nahrung, Hunger

→ Ungünstiges Mikro-  
klima im Bestand



- Wegfall Feldränder
- Wegfall Brachestrukturen

- Feldvergrößerung
- Vereinfachung Fruchtfolge

→ Großflächig einheitliche Bestände

→ Keine Ausweichmöglichkeiten,  
→ Fehlender flächiger Biotopverbund

Feldlerche, Rebhuhn, div. Wildbienen etc.



## Analyse der Auswirkungen auf Pflanzen und Tiere - Einzelfaktoren

### Vielzahl von Einzelfaktoren:

1. Düngung – Zunahme oder anhaltend hohes Niveau, hohe Überschüsse
2. Pflanzenschutzmittel – Zunahme oder anhaltend hohes Niveau
3. Veränderungen der Anbaustruktur (Zunahme Wintergetreide, Mais, Raps – Abnahme Sommergetreide, Futterleguminosen)
4. Großflächigkeit der Felder / Einheitlichkeit
5. Wegfall Rand- / Saumstrukturen sowie von Brachflächen
6. Rückgang der kleinen Viehhaltungen und der Festmistdüngung
7. Verengung der Fruchtfolge / Fruchtvielfalt
8. Zwischenfruchtanbau
9. Kraftfutter- und Futtermiteinsatz
10. Intensität der Schnittnutzung / der Beweidung im Grünland
11. Maschineneinsatz (z.B. Mähgeräte, z.B. Gewicht der Maschinen)

→ Vielzahl der Faktoren – sie greifen ineinander

## Anhaltend hoher /z.T. steigender Betriebsmitteleinsatz



### Die Behandlungsindizes für Pflanzenschutzmittel in Ackerkulturen

Quelle: Julius-Kühn-Institut 2017

	Winterweizen	Wintergerste	Winterraps	Kartoffeln	Mais
2011	3,9	3,4	5,3	8,6	1,3
2012	4,1	3,5	5,6	9,4	1,3
2013	4,2	3,4	5,8	8,7	1,3
2014	4,4	3,4	5,8	9,7	1,5
2015	4,4	3,6	6,1	9,0	1,5
2016	4,4	3,5	5,3	9,8	1,4

### Behandlungshäufigkeiten mit Pflanzenschutzmitteln in Kulturen

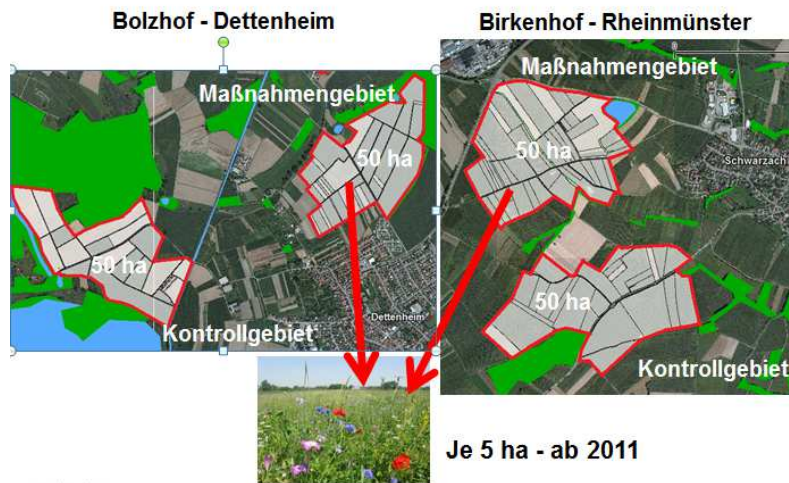
Quelle: Julius-Kühn-Institut 2017

# Artenvielfalt und Herausforderungen für Betriebe

- (1) Vorwürfe / Forderungen an die LW reichen von konkret bis abstrakt**
- (2) drohende Verordnungs-Maßnahmen ( Dünge-VO, FFH, Volksbegehren u.a.)**
- (3) keine oder zu wenig Förderung für zielführende AUM in ausreichendem Umfang**  
(Maßn.spektrum, Maßn.umfang, finanz. Förderung)
- (4) Fehlendes Wissen und Praxiserfahrungen im Bereich der flächenhaften Integration von Biodiversität in die landwirtschaftliche Praxis**
- (5) Betriebsentwicklung ist vor Hintergrund der Unsicherheiten EU-Agrarfinanzen kritisch**  
(- mittel- und langfristige Perspektive für die Betriebe ?)
- (6) Physisch und psychisch schwierige Situation der LW:**  
hohe Arbeitsbelastung / Pachtprobleme / z.T. Verschuldung / z.T. auch Anfeindungen ...
- (7) Fehlende oder zu wenige Vorbilder („Leuchttürme“ / Positivbeispiele / Beratung)**
- (8) Ausbildung / Beratung / Forschung bislang nicht auf naturverträgl. LW ausgerichtet**  
(geht größtenteils nach wie vor in andere Richtung - Intensivierung)

# Es gibt Positivbeispiele

z.B. 5 ha kleinteilige mehrjährige Blühstreifen (10 %) auf 50 ha Maßnahmensgebiet Oberrhein (Maus et al. 2017, Buhk et al. 2018)



Buhk et al. BMC Ecol. (2018) 18:55  
<https://doi.org/10.1186/s12898-018-0210-z>

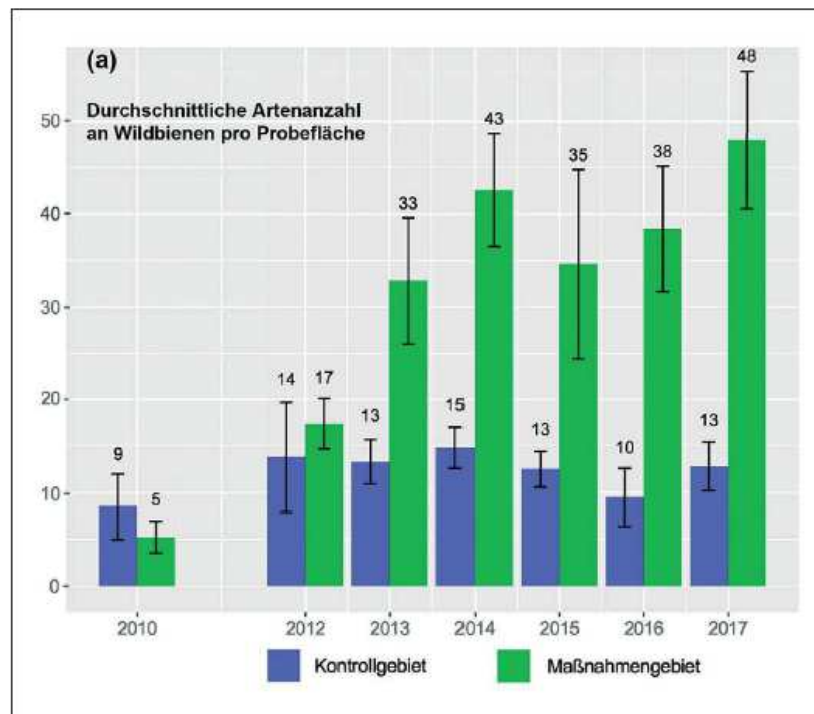
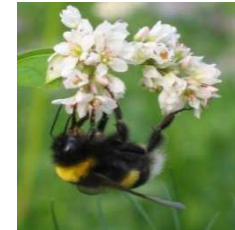
RESEARCH ARTICLE Open Access

Flower strip networks offer promising long term effects on pollinator species richness in intensively cultivated agricultural areas

Constanze Buhk<sup>1,2\*</sup>, Rainer Oppermann<sup>1</sup>, Arno Schanowski<sup>3</sup>, Richard Bleil<sup>1</sup>, Julian Lodemann<sup>1</sup> and Christian Maus<sup>4</sup>

## Positive Beispiele zur Förderung der Artenvielfalt

**z.B. 5 ha kleinteilige mehrjährige Blühstreifen  
auf 50 ha Maßnahmensgebiet Oberrhein**



Quelle: Maus, C., Oppermann, R. & Schanowski, A. (2017): Bestäubervielfalt in der Landwirtschaft. Biodiversitätsprojekt in Baden-Württemberg. Broschüre, 16 Seiten), Institut für Agrarökologie und Biodiversität (IFAB), Mannheim

## Es gibt Wissen über Artenvielfalt- (Biodiversität-) fördernde Maßnahmen

### ACKER-MAßNAHMEN (UND WEINBAU)

A1	Ackerbrachen
A2a	Blühflächen (über-, mehrjährige Blühstreifen/-flächen, Buntbrache)
A2b	Blühflächen einjährig (Aussaat April, Blüte Juni, Umbruch Sept./Okt.)
A3a	Ackerrandstreifen
A3b	Anlage artenreicher Ackersäume und Pufferstreifen
A4a	Lichtäcker, halbe Saatkichte, Getreide-weite Reihe mit blüh. Untersaat
A4b	Ackerwildkraut-Schutzäcker, Weinbergflora-Schutzfläche
A5	Anbau seltener Kultursorten (z.B. Emmer, Einkorn)
A6	Mischkulturen, Gemengeanbau
A7	Rebgassenflächen mit Artenvielfalt (natürliche Begrünung, oder Ansaat von Rebgrassen mit Regiosaatgut / artenreicher Mischung)

### Ackerland - ergänzende Maßnahmen

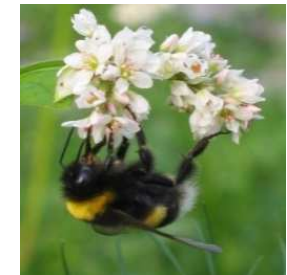
A8a	Lerchenfenster
A8b	Kiebitzinsel
A9	Ernteverzicht Getreideanbau auf Teilflächen
A10	Zwischenfruchtanbau
A11	Anbau von Klee und Luzerne (kleinkörnige Leguminosen)
A12	Stoppelbrache

### GRÜNLAND-MAßNAHMEN

G1	Artenreiche / extensiv (oder wenig intensiv) genutzte Wiese
G2	Artenreiche / extensiv (oder wenig intensiv) genutzte Weide
G3	Puffer-, Uferrandstreifen
G4	Altgrasstreifen, Grünlandbrache
G5	Streuobstwiese

### Grünland - ergänzende Maßnahmen

G6	Naturverträgliche Mahd, Hochschnitt, abschnittweises Mähen
G7	Bearbeitungsfreie Schonzeiten
G8	Verzicht auf Dünger



## Lessons learnt zur GAP der letzten 12 Jahre

### Bisheriges Greening u. dunkelgrüne Agrarumwelt-Maßn. nicht annähernd ausreichend

- Es gibt gute und wirksame Biodiversitäts-Maßnahmen („dunkelgrüne Maßnahmen“)
- **aber:** Dunkelgrüne ELER-Maßnahmen im Ackerland (in Baden-Württemberg FAKT + LPR) nur rund 1 % der Ackerfläche in Dtl.
- Und Greening: ökolog. wertvolle ÖVF nur 1-2 % der Ackerfläche
- Dunkelgrüne ELER-Maßnahmen im Grünland weitaus umfangreicher, aber ebenso unbefriedigend (Förderung vollkommen unzureichend) , weiterhin Rückgang Biodiversität

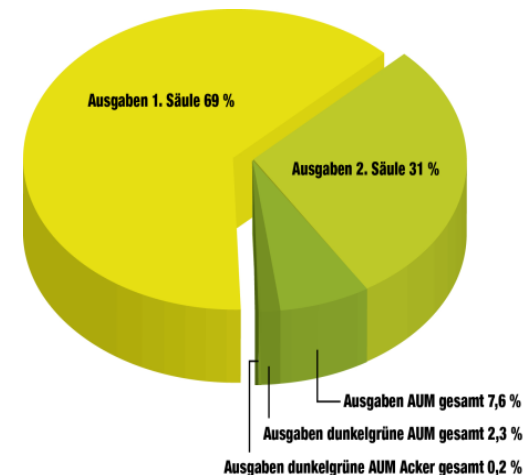
→ Ergo: innovative (andere) Ansätze wichtig, um in der Fläche Effekte zu erzielen

Bundesländer	„Dunkelgrüne“ Maßnahmen in % Bezug: jeweils Acker- bzw. Grünlandfläche	
	Acker	Grünland
Baden-Württemberg	0,01 %	13,26 %
Bayern	0,35 %	10,27 %
Brandenburg mit Berlin	0,02 %	10,90 %
Hessen	0,05 %	8,64 %
Niedersachsen mit Bremen	0,82 %	9,24 %
Sachsen	0,31 %	12,98 %
Schleswig-Holstein	0,05 %	5,46 %
Thüringen	0,15 %	31,19 %
<b>Durchschnitt der Länder</b>	<b>0,32 %</b>	<b>11,16 %</b>

Tabelle 1<sup>14</sup>: Übersicht über den Flächenumfang der dunkelgrünen AUM auf Acker- und Grünlandflächen in zehn deutschen Bundesländern (acht Flächenländer und zwei Stadtstaaten).

<sup>14</sup> Die Zahlen der Tabellen 1-3 entstammen einer Auswertung der Halbjahr-Evaluierungsberichte von 10 Bundesländern aus dem Jahr 2010/2011 mit Daten aus dem Jahr 2009.

<sup>15</sup> GAK = Gemeinschaftsaufgabe zur Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes



Übersicht über dunkelgrüne (Biodiversitätsbezogene AUKM in 2009.  
(Quelle: IFAB et al 2012 und Oppermann et al. 2013)

## Zwischenfazit zu Artenvielfalt und Landwirtschaft

- (1) Es gibt einen anhaltenden Biodiversitäts-Rückgang
- (2) Die intensive landwirtschaftliche Nutzung ist einer der Verursacher, aber nicht der einzige ....
- (3) Nicht der einzelne Betrieb, sondern das gesellschaftliche Umfeld ist **hauptverantwortlich** (Einkaufs- / Verbraucherverhalten, Agrarpolitik u. -lobby, Industrie- und Wirtschaftspolitik, sonstige gesellschaftliche Ansprüche ...)
- (4) Die Landwirte arbeiten i.d.R. nach bestem Wissen und Gewissen und nach guter fachlicher Praxis  
(werden aber trotzdem für den Rückgang der Biodiversität verantwortlich gemacht)
- (5) Die Politik handelt nicht zielgerichtet und kohärent  
(und verschleppt bislang die Probleme hinsichtlich des Rückgangs der Artenvielfalt)

→ **FRAGE: Sind Landwirtschaft und Biodiversität ein Widerspruch?**



## Zwischenfazit: Sind Landwirtschaft und Biodiversität ein Widerspruch?

- (1) Artenvielfalt und intensive Landwirtschaft auf der derselben Parzelle schließen sich aus.

**ABER:**

- (1) Es gibt Möglichkeiten der Integration von Artenvielfalt auf Landschafts- und Betriebsebene
- (2) Vielen Landwirten ist die Artenvielfalt sehr wichtig, wenn es sich für sie ohne finanzielle Einbußen machen lässt
- (3) Es gilt, die Rahmenbedingungen so zu steuern, dass sich Artenvielfalt für den einzelnen Betrieb lohnt und dass den Betrieben Wertschätzung zukommt („Wertschätzung und Wertschöpfung aus der Artenvielfalt“)

→ **FRAGE: Wie kommen wir zu Lösungen  
und zur gesellschaftlichen Befriedung?**

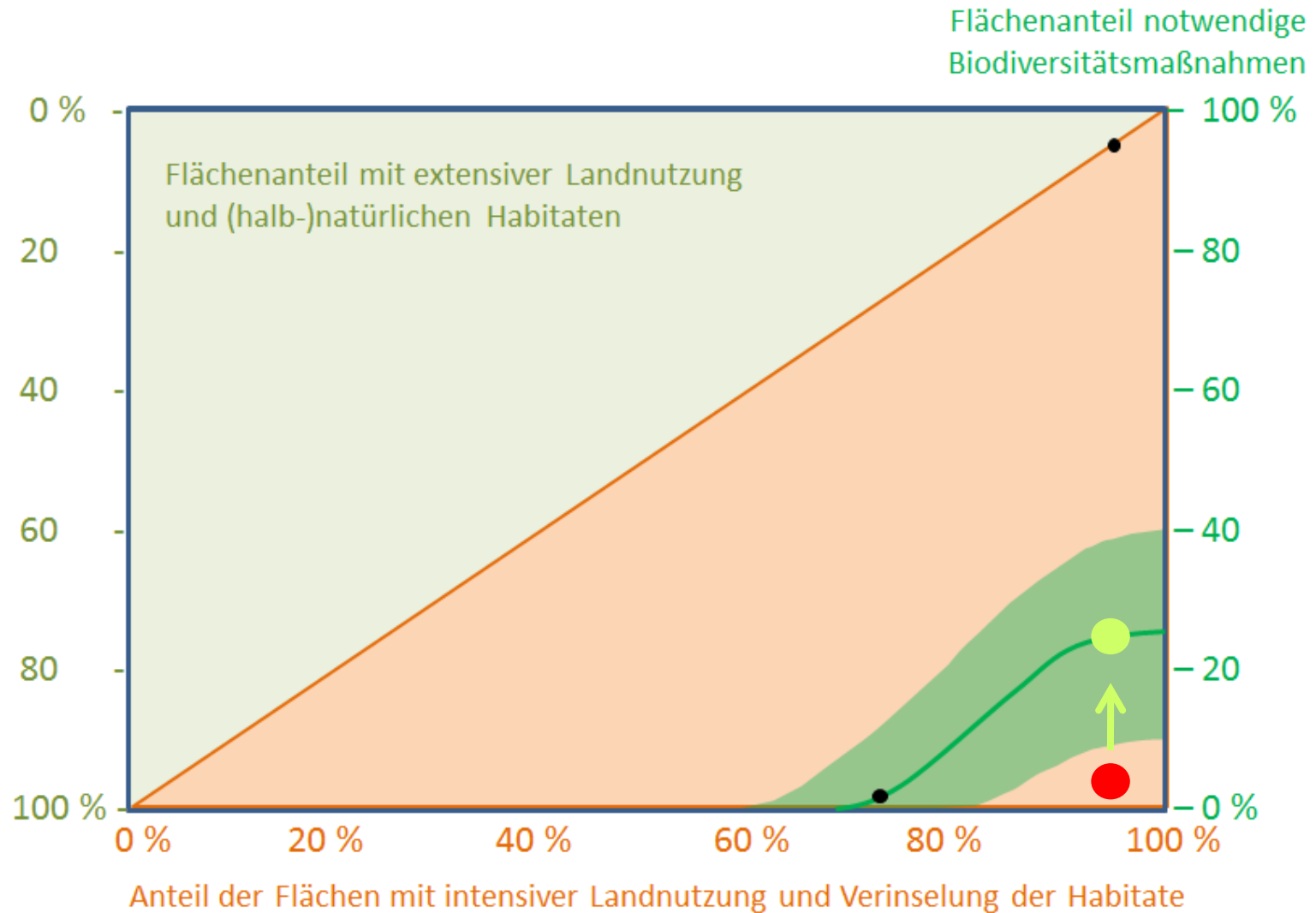
## Haupt-Handlungsfelder und Herausforderungen im Bereich Biodiversität in der Landwirtschaft

- (1) Sinnvolle Integration von extensiver Bewirtschaftung auf wesentlichen Teilflächen in die landwirtschaftlichen Betriebssysteme**  
(→ fachliche und betriebsökonomische Praxis)
- (2) Zügige, aber gleichwohl „sanfte“ Umsteuerung der Agrarförderung von einer überwiegenden Intensiv-LW zu einer naturverträglichen LW**  
(→ ohne dass es zu starken Verwerfungen kommt und mit Akzeptanz)
- (3) Aufbau von Vorbildern / „Leuchttürmen“ / Positivbeispielen / Demo-Regionen**
- (4) Durchführung von kooperativen Ansätzen auf regionaler Ebene**
- (5) Entwicklung eines begleitenden Monitorings und einer positiven Öffentlichkeitsarbeit, die den Landwirten (wieder) Wertschätzung und Zuversicht vermittelt**
- (6) Entwicklung einer adäquaten Ausbildung / Beratung / Forschung**

**Und abseits der Landwirtschaft**

**-- andere Problembereiche für Rückgang der Artenvielfalt auch aufgreifen .... (!!!)**

## Entscheidend: Flächenanteil und Qualität von Maßnahmen



Aus: Oppermann, Buhk & Pfister (2019): Handlungsperspektiven für eine insektenfreundliche Landnutzung. *Natur und Landschaft* 94: 279-288.

**Umzusetzende Maßnahmen** (nur flächenmäßig bedeutsamste für ganz Deutschland)

Ackerland	Grünland
Blühstreifen /-flächen	Natura 2000 Grünland
Brachflächen	Extensivgrünland
Extensivgetreide	Streuobst
Weitere Maßn. (z.B. Landsch.elemente, Pufferstreifen, Ackerwildkrautschutz)	Weitere Maßn. (z.B. Landsch.elemente, Altgrasstreifen, Früh- und Spätmahdflächen)
Summe 25 % hochwertige Maßnahmen	Summe 35 % hochwertige Maßnahmen
Von 12 Mio ha Ackerland	und Von 5 Mio ha Grünland



Brache



Blühstreifen



Extensiv-  
getreide



N-2000-  
Grünland



Streuobst



Extensiv-  
Grünland

## Neue Maßnahme, potentiell flächenmäßig bedeutsam:

**Extensivgetreide / Lichttacker / Getreide weite Reihe mit blühender Untersaat**



## Extensivgetreide / Lichtäcker / Getreide weite Reihe mit blühender Untersaat

### Wie geht das?

- Aussaat in weiter Reihe (z.B. Doppelter Reihenabstand, z.B. 30 cm statt 15 cm)
- Aussaatstärke 70 %
- Gleichzeitige Aussaat blühende Untersaat (zwischen die Getreidereihen oder Breitsaat)  
→ niedrigwüchsige Mischung mit Leguminosen, ca. 8-10 kg /ha
- Düngung ca. 50 %
- Keine Herbizidbehandlung von Aussaat bis Ernte

### Wirkungen auf Basis von Vorversuchen 2015 - 2019 :

- Untersaat bewirkt 200 % (bis zu 400 %) mehr Artenvielfalt
- Ernte Getreide ca. 15 % weniger (- 5-25 %)
- Untersaat ersetzt Umbruch und Zwischenfruchtansaat im Sommer
- Untersaat hat positive Wirkungen auf Bodenleben
- Ggf. Nutzung des Biomasseertrags der Untersaat (bis zu 10-20 dt/ha)
- Ernte Getreide ca. 75-95 %
- Keine Qualitätseinbußen



## Extensivgetreide / Lichtäcker / Getreide weite Reihe mit blühender Untersaat

### Wie geht das?

- Aussaat in weiter Reihe (z.B. Doppelter Reihenabstand, z.B. 30 cm statt 15 cm)
  - Aussaatstärke 70 %
  - Gleichzeitige Aussaat blühende Untersaat (zwischen die Getreidereihen oder Breitsaat)
- niedrigwüchsige Mischung mit Leguminosen, ca. 8-10 kg /ha

### Aufruf in eigener Sache:

Ab Januar 2020 läuft ein bundesweites Modell- u. Demonstrationsvorhaben „Getreide weite Reihe mit blühender Untersaat“ von IFAB und KTBL, gefördert durch das BMEL

Wir suchen in Ba-Wü 10 Betriebe, die Sommergerste und/oder Winterweizen

- je bis zu 2 ha in weitere Reihe mit blüh. Untersaat anbauen
- Untersaatmischung wird gestellt
- Ertragsausfälle werden kompensiert
- Ökonomische Begleitung durch KTBL, ökolog. Untersuchung durch IFAB

Vorhaben läuft ab 2020 bis 2022/2023

→ Bei Interesse bitte im IFAB melden



## Was ist für den Landwirt wichtig?

- **Biodiversitäts-Maßnahmen müssen sich rechnen** ✓
- **Maßnahmen müssen zum Betrieb passen** ✓
- **Maßnahmen dürfen keine Probleme bereiten (z.B. Agraranträge)** ✓
- **Landwirt braucht verlässliche und vertrauensvolle Beratung (Kompetenz, Kontinuität, feedback zu Ergebnissen)** ✓
- **Wertschätzung in Öffentlichkeitsarbeit / Anerkennung** ✓





## Perspektiven: Wie kommen wir zu Lösungen und zur gesellschaftlichen Befriedung?

- (1) **Konkrete Umsetzung von zielführenden Maßnahmen nachhaltig und massiv fördern und unterstützen** (finanziell, aber auch mit Forschung und Beratung)  
→ **Zielerreichung nur mit qualitativ und quantitativ ausreichenden Maßnahmen**
- (2) **Förderung verlässlich umbauen** (klare Ziele, allmählicher Umbau)
- (3) **Leuchttürme / Positivbeispiele / Demobetriebe und Demoregionen schaffen**  
→ insbesondere auch kooperative Maßnahmen auf Landschaftsebene
- (4) **Ausbildung und Beratung an der Schnittstelle LW und Artenvielfalt entwickeln**
- (5) **Öffentlichkeitsarbeit und Monitoring parallel „pro naturverträgliche LW“ aufbauen**

## Zusammenfassung / Ausblick

- 1. Biodiversitäts- und Umwelt-Maßnahmen müssen massiv in die Fläche gebracht werden – in-crop und off-crop !**  
(sonst keine oder nur minimale, kaum messbare Effekte)
- 2. Für den Landwirt müssen sich die Maßnahmen rechnen**  
→ **Entsprechende Gestaltung der Rahmenbedingungen**  
(z.B. in neuer „Grünen Architektur der GAP – Instrumente Konditionalität und Eco-Schemes  
- Eco-Schemes einfach, aber lohnend, wirkungsvoll und flächenwirksam gestalten!)
- 3. Kooperationen und umfangreiche Umsetzung sollten belohnt werden**
- 4. Monitoring, Beratung und Öffentlichkeitsarbeit sind elementar, um Akzeptanz zu schaffen und Effekte aufzuzeigen** (und Vertrauen rückzugewinnen)
- 5. Last not least: Neuerungen als Chance begreifen ...**



***Vielen Dank für die Aufmerksamkeit!***

*Weitere Informationen:* [oppermann@ifab-mannheim.de](mailto:oppermann@ifab-mannheim.de)

