Wissenschaftliche Tagung
Agrobiodiversität als Schlüssel für eine nachhaltige Landwirtschaft im 21. Jahrhundert?
20. und 21. Oktober 2010, Braunschweig

Erhaltung von Agrobiodiversität durch Honorierungskonzepte?

Dr. Sebastian Klimek
Johann Heinrich von Thünen-Institut
Institut für Biodiversität

BIOLOG

BIOPLEX
Biodiversity and spatial complexity in agricultural landscapes under global change

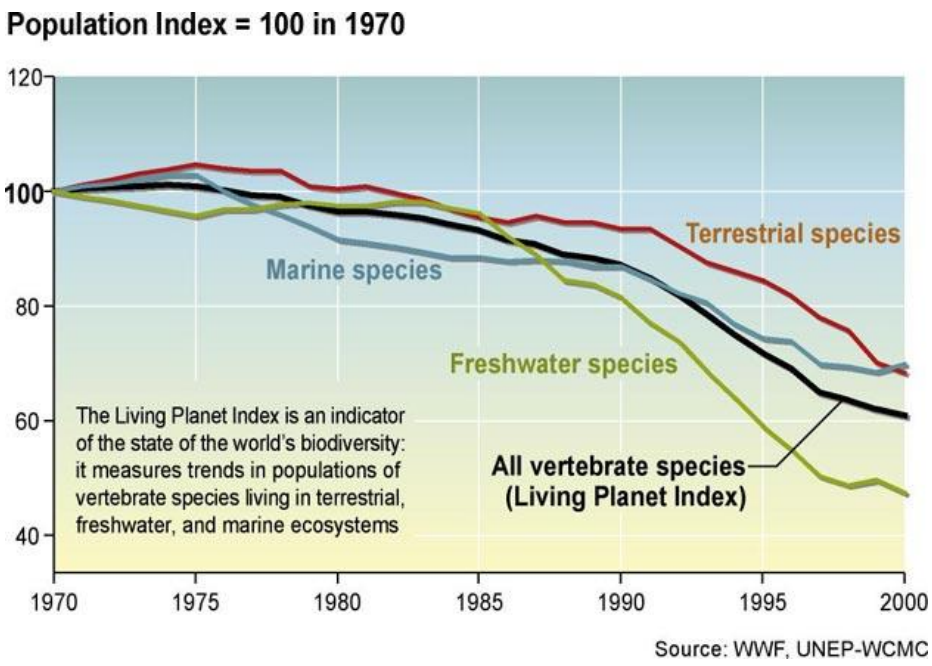
DBU

Bundesministerium für Bildung und Forschung

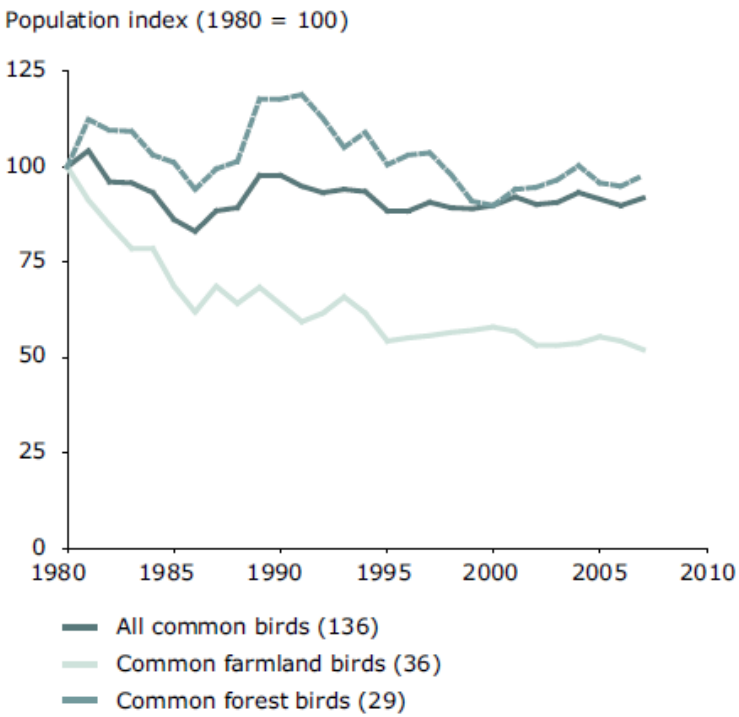
GEORG-AUGUST-UNIVERSITÄT GÖTTINGEN

Hintergrund

- **Verlust biologischer Vielfalt global/regional/lokal**



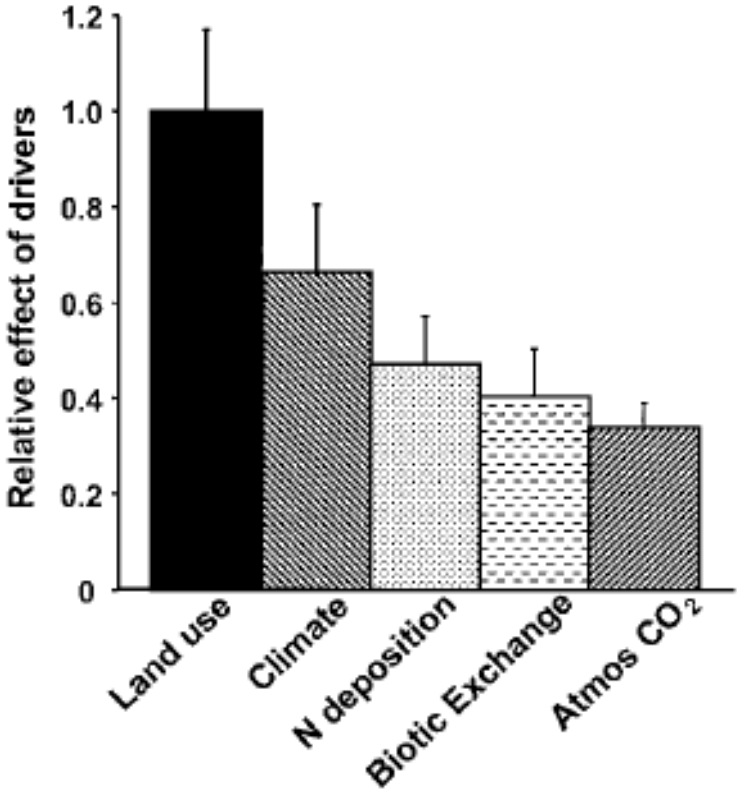
Quelle: MEA (Millennium Ecosystem Assessment) 2005. Ecosystems and Human Well-being: Biodiversity Synthesis. World Resources Institute, Washington, DC.



Quelle: Based on OECD, 2008b; SEBI 2010 Indicator 19

Hintergrund

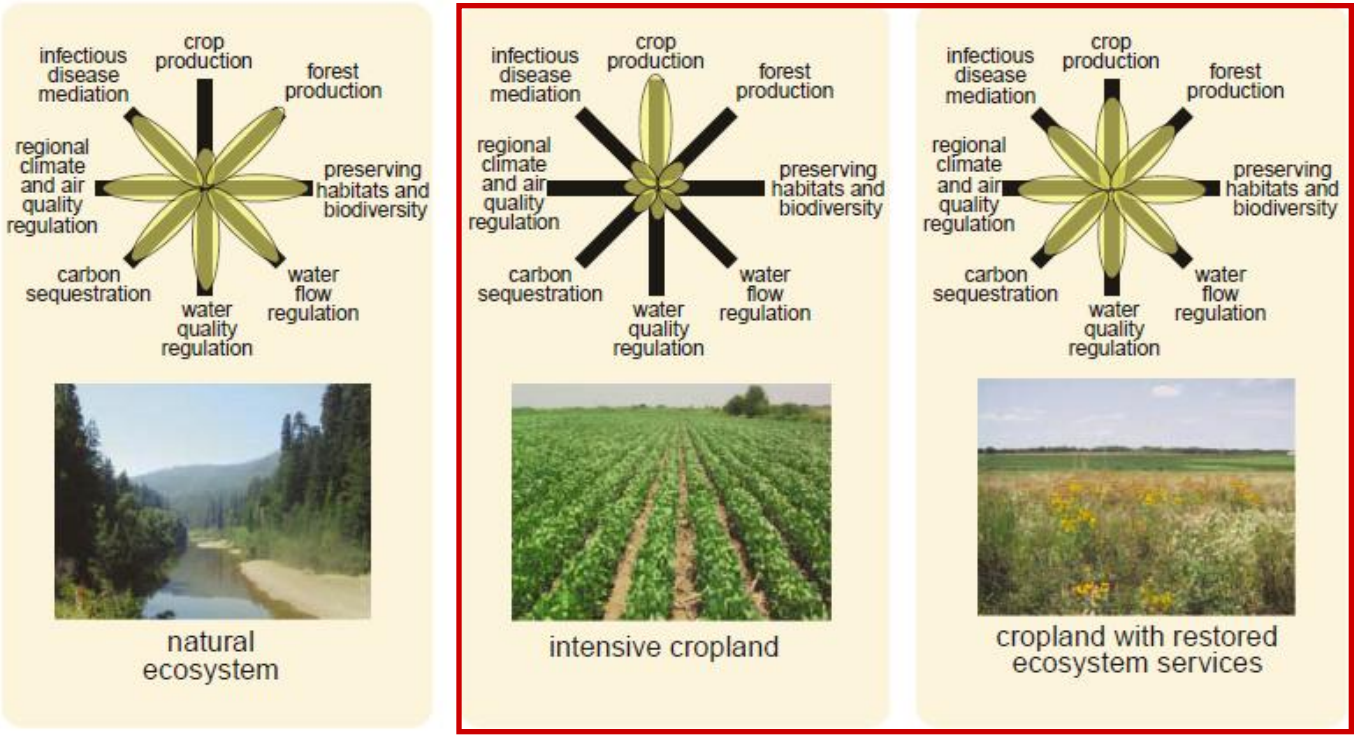
- Ursachen des Biodiversitätsverlustes



Quelle: Sala et al. (2000) Global Biodiversity Scenarios for the Year 2100. Science 287, 1770-1774

Hintergrund

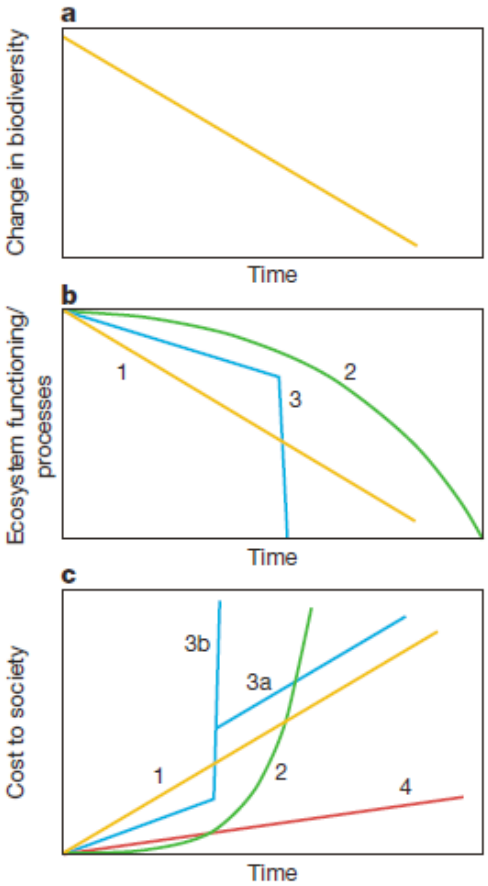
- **Biodiversität spielt eine entscheidende Rolle für die Bereitstellung von ökosystemaren Dienstleistungen**



Quelle: Foley et al. (2005) Global Consequences of Land Use. Science 309, 570-574

Hintergrund

- **Veränderungen der Biodiversität und Konsequenzen**



→ ökologisch

→ ökonomisch

Quelle: Chapin et al. (2000) Consequences of changing biodiversity. Nature 405, 234-242

Hintergrund

- **Agrarumweltprogramme**
  - wichtigstes Instrument zur Erhaltung/Förderung der Biodiversität und der von ihr erbrachten ökosystemaren Dienstleistungen in Agrarlandschaften
- **Maßnahmen beziehen sich vorwiegend auf den abiotischen Ressourcenschutz**
  - Effekte auf Biodiversität positiv/negativ*
- **Maßnahmen verwenden einheitliche Prämien**
  - Kompensation von Einkommensverlusten
  - Kosteneffektivität unklar

*Quelle: Kleijn et al. (2001), Nature 431, 723-725; Kleijn et al. (2006), Ecology Letters 9, 243-254

Praxisbeispiel

Pilotprojekt

Ergebnisorientierte Honorierung Ökologischer Leistungen der Landwirtschaft

- **"Markt" für Biodiversität** und ökosystemare Dienstleistungen
- Produktion von Biodiversität entlohnen
  zusätzliche Einkommensquelle ("neuer Betriebszweig")
- **multifunktionale Nutzungssysteme**
  (Produktion von Nahrungsmitteln + Biodiversität)

Praxisbeispiel

Honorierungskonzept

Komponenten:

- Regionalisiert
- Ergebnisorientiert
- Partizipativ
- Marktbasiert

Praxisbeispiel

- **Ergebnisorientierung**
  - Zahlungen nur für **definierte und messbare** ökologische Leistungen (z.B. Diversität von Ackerwildkrautarten)
  - keine Bewirtschaftungsauflagen
  - Ökologische Leistungen als zusätzliches Erzeugnis

- **Ausschreibungen**

  Etablierung eines Marktes (marktbasiertes Instrument)
  - keine einheitlichen Zahlungen
  - Zahlungen entsprechend der individuellen **Opportunitätskosten** (höhere Kosteneffektivität)
  - Verfahren der Niedrigstpreis-Ausschreibung

Klimek et al. (2008), Biological Conservation 141, 2888-2897

Praxisbeispiel

Zielsetzung

Erhalt und Förderung der Biodiversität in Agrarlandschaften

- Honorierung von Landwirten für die Bereitstellung einer hohen Diversität von Ackerwildkrautarten durch ein **regionales, marktbasiertes Zahlungsschema**
- Zahlungen an Landwirte sind an ökologische Leistungen gekoppelt (Diversität von Ackerwildkrautarten)
- Kombination eines **ergebnisorientierten Ansatzes** mit einem **Ausschreibungsverfahren**

Praxisbeispiel

Funktionen und Leistungen von Ackerwildkrautarten:

- Habitat und Nahrung für Insekten und Vögel
- Blütenangebot für Bestäuber
- Bodenbedeckung/Erosionsschutz

Wildkrautart	Nutz-Insektenarten	Wirtsspezifische Nutz-Insektenarten
Capsella bursa-pastoris	13	2
Cirsium arvense	50	5
Stellaria media	71	4

© http://www.floraweb.de/

© http://www.floraweb.de/

© http://www.floraweb.de/

Praxisbeispiel

Definition der ökologischen Leistung (konv. Betriebe)

≥ 10 Wildkrautarten pro 100 m²

Quelle: Ulber et al. (2009), Weed Research 49, 534–543

Praxisbeispiel

Honorierungskonzept

Angebot ökologischer Leistungen (Biodiversität)

Markt Ausschreibung

Nachfrage durch regionalen Beirat

Angebote (€/ha)

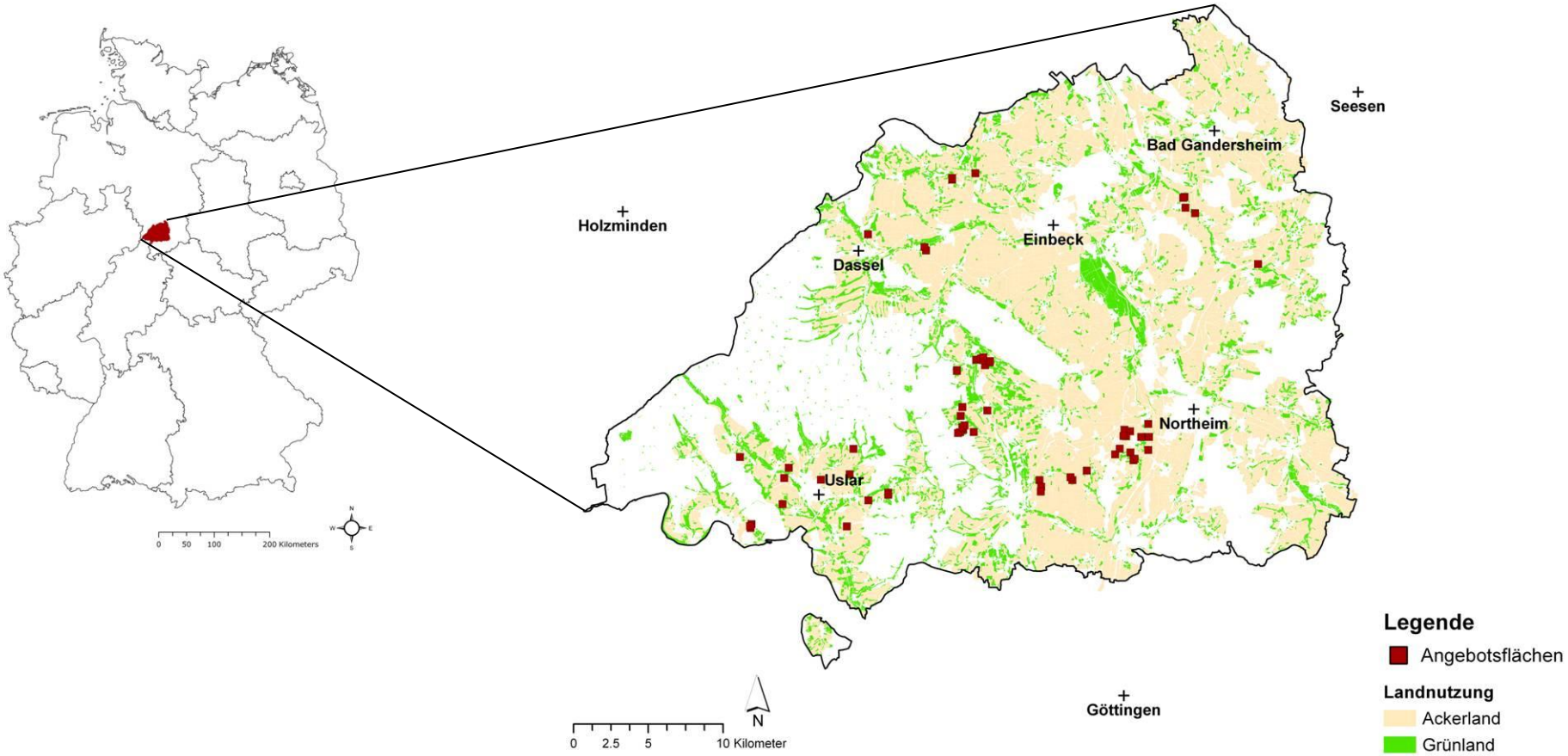
Budget (€)

Annahme/ Ablehnung

Ökologische Leistung

Praxisbeispiel

Modellregion: Landkreis Northeim



Praxisbeispiel

- **Ergebnisse der Ausschreibungen**

	1. Ausschreibung 2007/08	2. Ausschreibung 2008/09	
Budget	€50.000	€22.440	
Anzahl Betriebe	12	11	*7*
Anzahl Flächen	26	48	*30*
Gesamtfläche (ha)	43,1	94,1	*47,6*
Min Preis (€/ha)	100	250	*250*
Max Preis (€/ha)	750	670	*549*
Mittel Preis (€/ha)	477,8	422,0	*335,7*
Summe Preis (€)	23.766	47.516	*22.440*

Praxisbeispiel

- **Kontrolle der ökologischen Leistungen**

	Nichterfüllung (%)
1. Ausschreibung 2007/08	26 (7 Flächen)
2. Ausschreibung 2008/09	10 (3 Flächen)

Praxisbeispiel

Fragestellung

- Wird durch das Honorierungsverfahren eine Förderung der Biodiversität auf Ackerflächen erreicht?

- Gibt es einen Zusammenhang zwischen den Angebotspreisen und den Opportunitätskosten der Landwirte/innen?

Praxisbeispiel

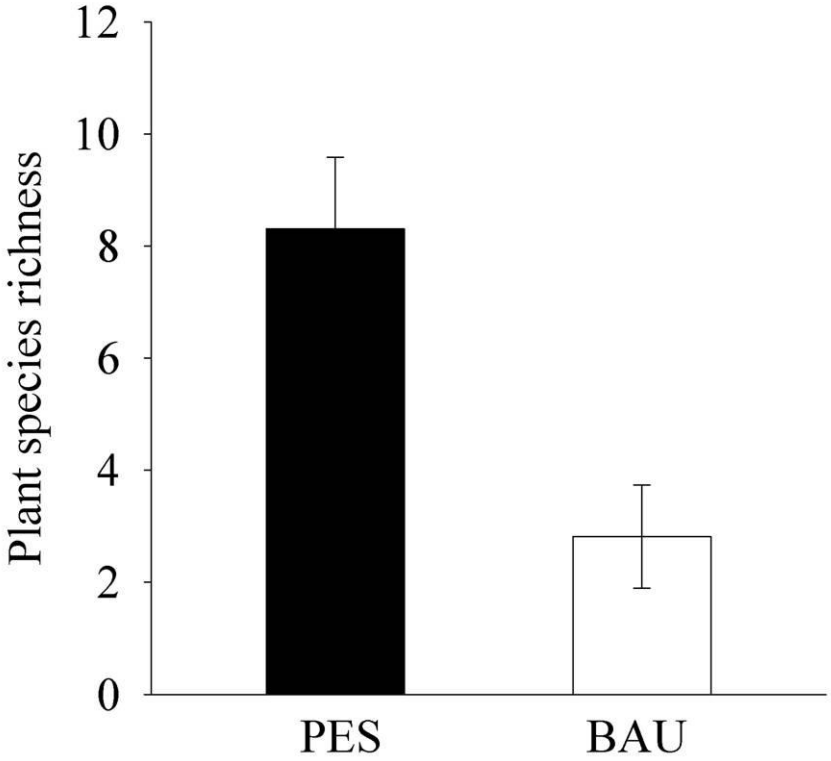
- **Flächenpaarung von Winterweizenflächen (n=14)**

PES = Payments for environmental services scheme

BAU = "business-as-usual" scenario

Praxisbeispiel

- **Förderung der Biodiversität durch das Honorierungs-program?**



PES = Payments for environmental services scheme

BAU = "business-as-usual" scenario

Praxisbeispiel

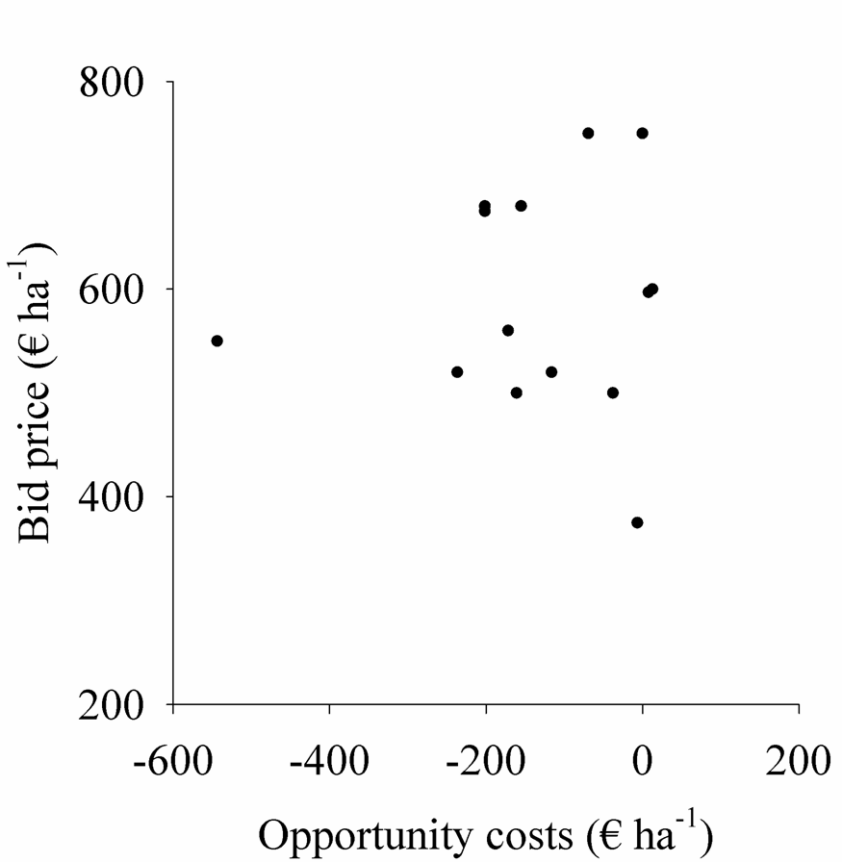
- **Berechnung der Opportunitätskosten**

  Opportunitätskosten = Unterschied im Deckungsbeitrag (Δ)

	PES (€/ha)	BAU (€/ha)	Δ (PES – BAU, €/ha)
Deckungsbeitrag	**536,9**	**727,8**	**-190,1**
Erlös	1313,9	1435,5	-121,6
Variable Kosten	761,5	708,0	53,5
Pflanzenschutz	170,5	159,8	10,7
Düngung	272,2	282,0	-9,8
Angebotspreis (€/ha)			**586,2**

Praxisbeispiel

- **Zusammenhang zwischen Angebotspreisen und Opportunitätskosten**



Fazit

Ergebnisorientierung

- direkter Zahlungsansatz (**"getting what you paid for"**)
- gezielte Förderung der Biodiversität

- **einjährige** Verträge
- **Produktionsunsicherheit** auf Seiten der Landwirte
- Implementierung ist mit **Transaktionskosten** verbunden (Kontrollen)
- akzeptiert von Landwirten und animiert Landwirte zum **eigenverantwortlichen Schutz** von Biodiversität

Fazit

Ausschreibungen

- Ausschreibungen berücksichtigen **räumliche Heterogenität in den Opportunitätskosten** der Landwirte
- kein Zusammenhang zwischen Angebotspreisen und Opportunitätskosten

  (geringe Beteiligung, keine Konkurrenz, Profiterwartungen des Landwirtes, Risikokalkulation durch z.B. Folgeverunkrautung)
- höhere **Kosteneffektivität** im Vergleich zu einheitlichen Prämien?

Ausblick

Forschungsbedarf

- Honorierungsverfahren als Ergänzung zu bestehenden Agrarumweltprogrammen
- regionale Übertragbarkeit?
- Durchführung von experimentellen Forschungsarbeiten notwendig
  - Zusammenhang/Trade-off zwischen Biodiversität und ökosystemaren Dienstleistungen
- Bewertung von Agrarumweltprogrammen
  - Daten aus Monitoring-Programmen zusammentragen

Danksagung

Dank an:

Elke Bertke, Anke Fischer, Jan Freese, Annika Höft, Sonja Hespelt, Johannes Isselstein, Maria John, Bärbel Gerowitt, Markus Groth, Rainer Marggraf, Birgit Müller, Anne Richter gen. Kemmermann, Christina Rüffer, Uta Sauer, Horst-Henning Steinmann, Hans-Georg Stroh, Christoph Tute, Lena Ulber, den regionalen Beirat, alle teilnehmenden Landwirte und Landwirtinnen & viele andere

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Dr. Sebastian Klimek
Johann Heinrich von Thünen-Institut
Institut für Biodiversität

BIOLOG

BIOPLEX
Biodiversity and spatial complexity in agricultural landscapes under global change

DBU

Bundesministerium für Bildung und Forschung

GEORG-AUGUST-UNIVERSITÄT GÖTTINGEN