

Achim Sander

DeGEval-Frühjahrsworkshop des AK Strukturpolitik 2.-3. Juli in Wien

„Den Wirkungen auf der Spur“ – Wie können uns theoriebasierte Evaluationsdesigns helfen?

## **Biodiversitätswirkungen - Methodische Herausforderungen, Lösungsansätze und Ergebnisse**



Umweltplanung & IT

03. Juli 2015, Wien

[sander@entera.de](mailto:sander@entera.de) [www.entera.de](http://www.entera.de)

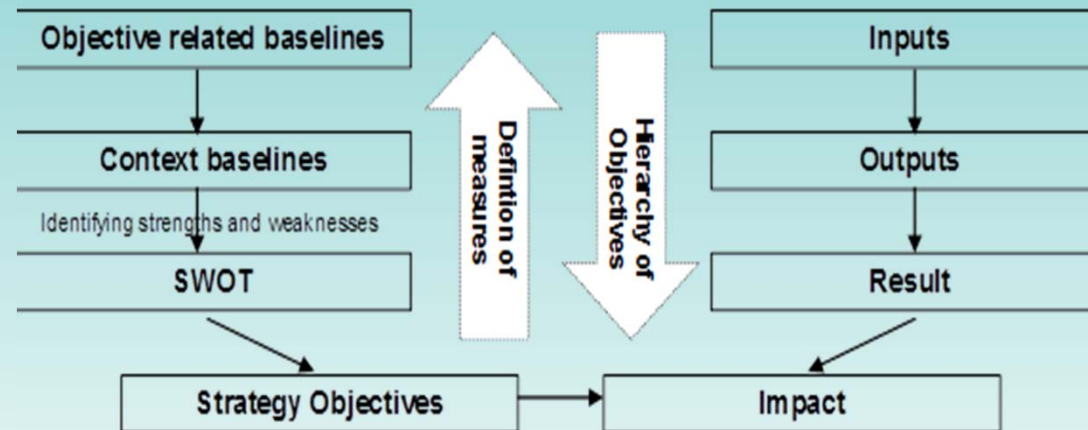
# Gliederung

---

- **Ausgangssituation**  
Interventionslogik, Indikatoren, Zielsetzungen und Quantifizierung, HC-Ziele, Daten
- **Methodische Herausforderungen**  
Modellierung, Experimentaldesign & Co vs. Machbares
- **Bewertungsansatz**  
Bottom-up-/Top-down, qualitativ/quantitativ kombiniert, Fallbeispiel: Synergien
- **Ergebnisbeispiele**  
Additiv, Einsatz von Wirkungsindikatoren, mehrschichtige Beantwortung der Bewertungsfragen

# Ausgangssituation Programmierung 2005/2006

- Konzept einer stringenten Interventionslogik neu und in EPLR unvollständig umgesetzt



- Verständnis von Indikatoren, Beurteilungskriterien wenig ausgeprägt
- Programmspezifische Indikatoren etabliert (Datenerfassung?)
- Wenig aussagekräftiger SP2-Ergebnis-Indikator

# Ausgangssituation Programmierung 2005/2006

- Hoch aggregierende Biodiv-Wirkungsindikatoren, mit inhaltlicher Überschneidung: HNV-Anteile an der Landschaft haben Einfluss auf den Feldvogelindex
- Programmspez. Indikatoren nur auf MN-Ebene



# Ausgangssituation Programmierung 2005/2006

- Basisindikatoren Feldvögel/HNV auf 100 ha-Quadraten stichprobenhaft erfasst
- **Feldvögel NI:** 280 Probeflächen, davon ca. 171 bearbeitet; 0,4 % der Landesfläche, relevant: Offenland !!
- Randbedingungen: Linienkartierung <> Feld(blöcke), Brut- <> Nahrungs-Habitat, Stand-/Zug-/Gast-Vögel, Einzelfläche <> Raumqualität
- **HNV NI:** 122 Probeflächen, 0,3 % der Landesfläche, relevant: LF !!
- Nur 53 % der erfassten HNV-Flächen liegen auf InVeKoS-Schlägen:
  - HNV-Grünland: 67 %
  - HNV-Strukturen: 23 %



# Ausgangssituation Programmierung 2005/2006

- Ex-ante Zielquantifizierung insbes. für Wirkungsindikatoren wenig realistisch
  - z.T. in Unkenntnis der Ausgangslage (HNV),
  - z.T. in Fehleinschätzung der ELER-Wirkungen im Kontext externer Wirkfaktoren (Feldvögel)

	6 Programme					
	SH	MV	HH	NI/HB	NRW	HE
<b>Feldvogel-index (%)</b>	0	5 <small>(ohne Erfassung)</small>	---	0 159.390 ha	99,3 / 94,8 <small>(Wert, nicht Veränderung)</small>	3 <small>(nicht nachvollziehbar)</small>
<b>HNV (ha)</b>	0	5 % <small>(nur Forstfläche)</small>		0 160.000 ha erhalten	> 0,2 Mio. > 10 % LF <small>(Wert, nicht Veränderung; Zahlen inkonsistent)</small>	53.000 <small>(nicht nachvollziehbar)</small>

# Ausgangssituation Programmierung 2005/2006

- Umweltdaten häufig veraltet (z.B. Biotopkartierungen) oder selektiv erfasst (z.B. FFH-Monitoring, 6-jähriger Zyklus, Stichproben), für andere Zwecke erhoben
- Maßnahmen mit:
  - time lag der Wirkungen (z.B. Renaturierungen)
  - räumlich verlagerten Wirkungen (z.B. Durchgängigkeit)
  - Wirkungsvorbereitung (z.B. Flächenkauf, Planungen)
  - sehr indirekten Wirkungsketten (z.B. Beratung, Vermarktung)
  - nicht verortbaren Wirkungen (z.B. Bildung, AFP)

# Fazit zur Ausgangslage

- Desolat aber nicht hoffnungslos
- Interventionslogik unvollständig (Bedarfsanalyse?), inkonsistent (Strategie ohne Problem?), nicht transparent (Probleme ohne Maßnahmen?) und nicht begründet (164 Mio. Euro für 508 Tsd. ha Natura 2000?)
- Biodiv.ziele in & außerhalb EPLR als Bewertungsmaßstäbe kaum vorhanden/geeignet/plausibel
- Kenntnis über Biodiv.zusammenhänge immer noch gering, Mangel an anwendbaren, hoch aggregierenden Wirkungsindikatoren; keine Modellansätze
- Datenbasis zur Biodiv. vergleichsweise gering



# Methodische Herausforderungen – „Wunschkonzert“

- Vorgaben aus WP 2010 „Approaches for assessing the impacts of the RDPs ...“ sowie EEN 2014 „Guidelines for the Ex Post Evaluation ...“ of 2007-2013 RDPs“
- Forderung nach rigorosen, robusten, gut bekannten, getesteten, quantitativen, statistischen Evaluationsmethoden
- Experimentelles Design, ersatzweise quasi-experimentelles Design, d.h. mit Teilnehmer-Nichtteilnehmer-Vergleichen, am besten mittels Matching-Verfahren
- Aber: „Modellierungsverfahren für Umwelteffekte in ihrer Aussagekraft häufig begrenzt, da zu viele Interdependenzen und unbekannte Kausalitäten“

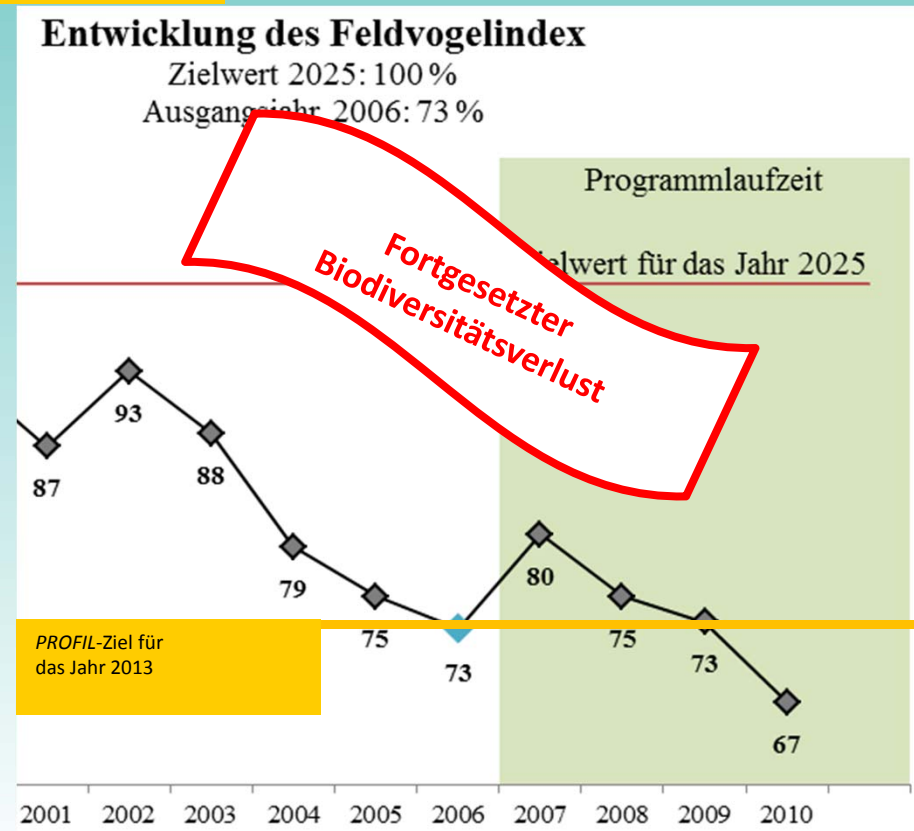


# Fazit zu methodischen Herausforderungen

- Im CMEF genannte Ansprüche an Evaluationsdesign für die Programmwirkungen Biodiv. kaum realisierbar
- Schlechte Daten (Repräsentativität?), schlechte Wirkungsindikatoren (Kausalität?), keine Modelle (Kenntnisstand?),
- Theoriebasierte Evaluation: Logical Framework Approach als Theorie des Programmablaufs (Interventionslogik)
  - Vermeidung „black box“ zw. MN und Wirkung
  - kausal durchdeklinierte Logik <> politischer Diskurs
  - EPLR-Logik (Text) <> Umsetzer-Logik (Handlung)

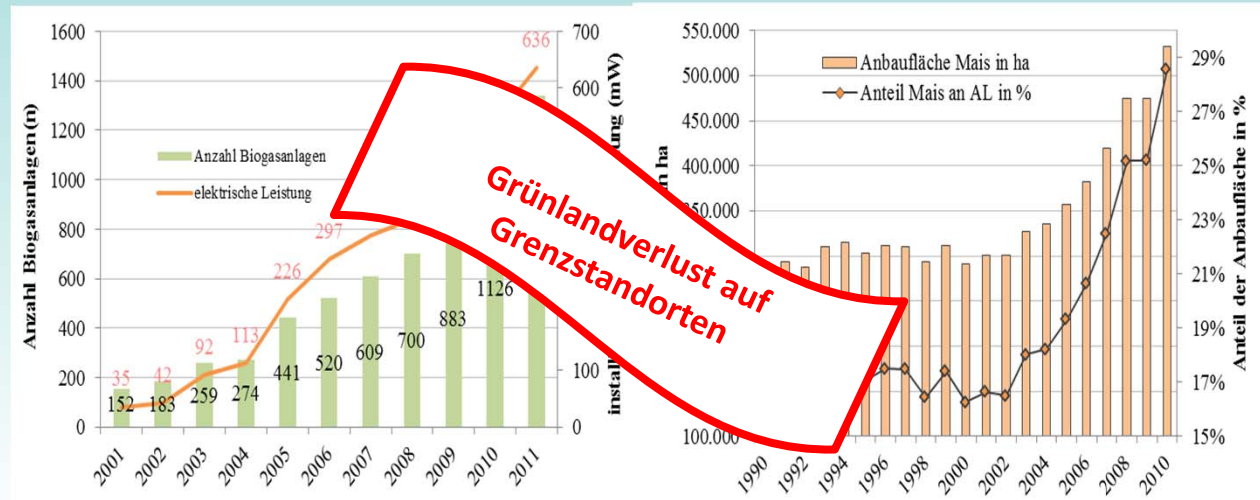
# Bewertungsansatz: Klärung der Baseline

- Aktualisierung von Kontextindikatoren



# Bewertungsansatz: Klärung der Baseline

- Aktualisierung von Kontextindikatoren
- Ermittlung von externen Drivers/Pressures



# Bewertungsansatz: Klärung der Baseline

- Aktualisierung von Kontextindikatoren
- Ermittlung von externen Drivers/ Pressures
- EPLR-externe Instrumente/ Finanzansätze

Projekt/ Programm	Größe [ha]	Finanzvolumen [Mio. Euro]	Zeitraum [Jahr]
Naturschutzgroßprojekt BfN	2.715	16,00	1995-2009
	4.237	9,05	2002-2012
	5.505	5,60	2006-2016
E+E-Vorhaben Erlebnis Harz ohne Grenzen	k.A.	k.A.	2005-2010
LIFE-Natur, 3 Projekte		6,00	2002-2009
EFRE „Natur erleben“		0,68	2007-2010
Weißstorchprogramm			1989-laufend
Fischotterprogramm			1991-laufend
Fliegewässerprogramm			1989-laufend
Feuchtgrünlandschutzprogramm	k.A.		laufend
Moorschutzprogramm	k.A.		1981-laufend
Wallheckenprogramm	k.A.		bis 2007
Pflege- u. Entwicklungsmaßnahmen	k.A.	12,60	laufend
	k.A.	23,80	laufend
Spezielle Artenschutzmaßnahmen	k.A.	7,00	laufend
<b>Summe (Minimum)</b>	<b>12.457</b>	<b>84,45</b>	

6-13 % der indikativen öffentl. Mittel

# Bewertungsansatz: Prüfung der Interventionslogik

Beisp. Klima	Berücksichtigung in ...				Hinterlegt mit ...		
	Ausgangslage, SWOT-Analyse	Bedarfsbeschreibung	Strategie	Maßnahmenbeschreibung	Zielfeld	quantifizierte Ziele	Indikatoren
<b>Maßnahmen mit Klimazielen</b>							
<b>Schwerpunkt 1</b>							
111 Berufsbildung	•		•	•	R, A		
114 Beratungsdienste			•	•	R		
121 AFP	•		•				
125-D Beregnung	•		•	•	A		
126-A Hochwasserschutz	•	•	•	•	A	•	•
126-B Küstenschutz	•	•	•		A	•	•
<b>Schwerpunkt 2</b>							
212 Ausgleichszulage			•		R	(•)	(•)
214-A Agrarumweltmaßnahmen: NAU/BAU	•		•	•	R	•	•
221 Erstaufforstung (landw. Flächen)	•		•		R		•
223 Erstaufforstung (sonst. Flächen)	•		•		R		•
226 Wiederaufbau Forst	•		•		R		•
227 Nichtproduktive Investitionen Forst	•			•	A		
<b>Schwerpunkt 3</b>							
311 Diversifizierung			•				
321 Dienstleistungseinrichtungen		•	•		E		
322 Dorferneuerung			•				
<b>Schwerpunkt 4</b>							
4.. Leader			•				

# Bewertungsansatz: Methodenkombination

Top-down  
Makroansatz

Feldvögel- und HNV-Basisindikator

Feldvögel- und HNV-Wirkungsindikator

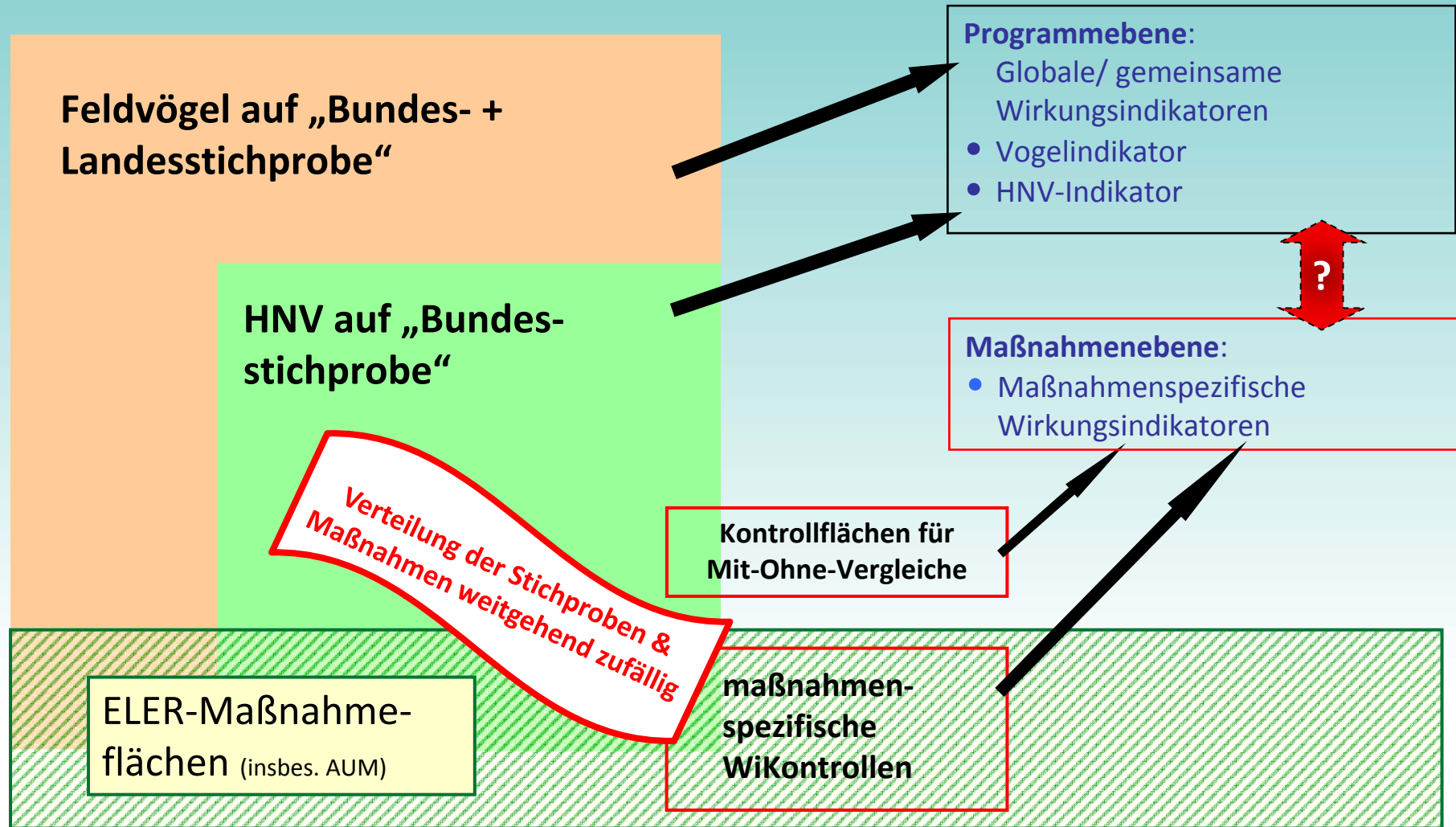
Kombination  
als wichtige  
Interpretations-  
hilfe

Programmwirkung  
Biodiversität

Bottom-up  
Mikroansatz

Maßnahmenspezifische Wirkungsindikatoren  
(Wirkungen + Flächen „summarisch“ betrachtet)

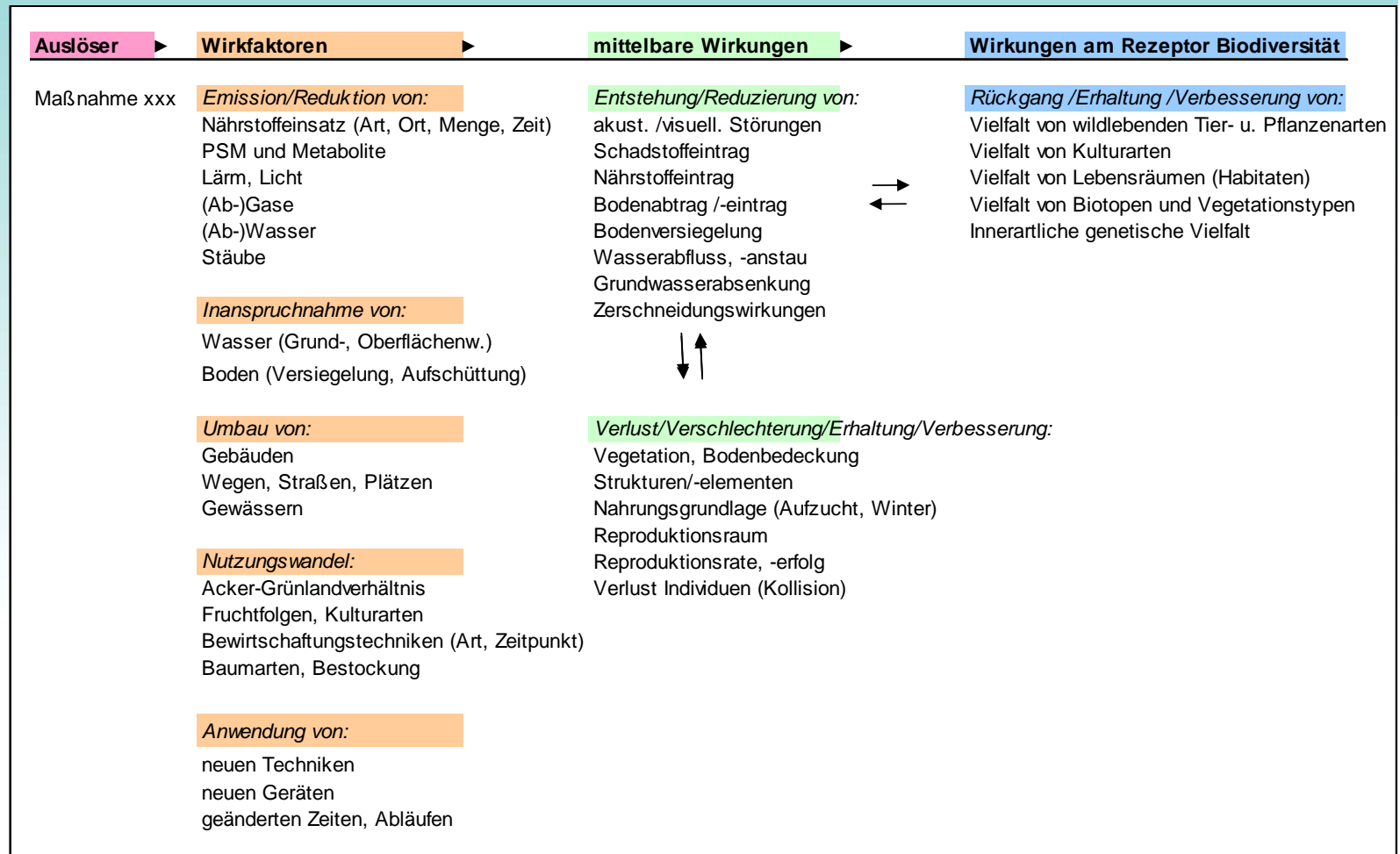
# Bewertungsansatz & Datengrundlagen





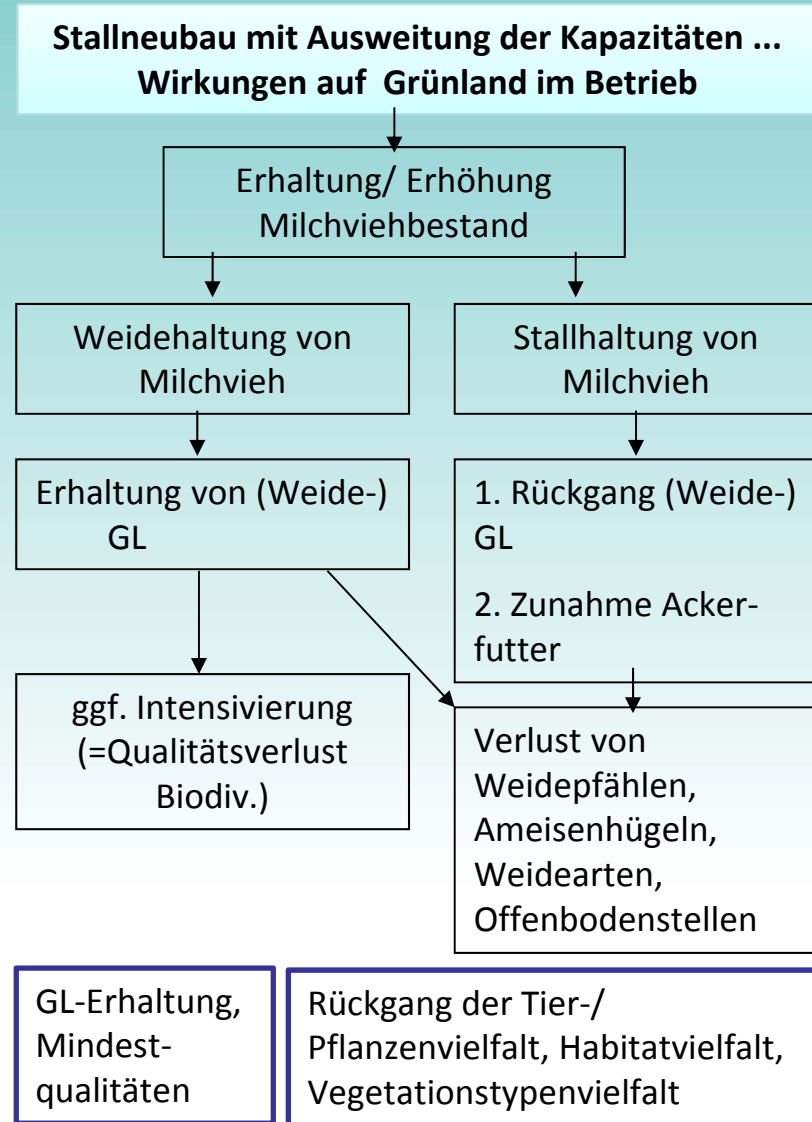
# Bewertungsansatz: Wirkungspfadanalyse

- Einsatzbereich: Bottom-up-Analyse der MN, Relevanz, Wirkung
- Instrument: Checkliste für potenzielle Wirkungspfade



# Bewertungsansatz: Wirkungspfadanalyse

- Beispiel AFP
- Hypothese 1:  
Rückgang Weidehaltung,  
Bevorzugung Stallhaltung  
↓
- Hypothese 2:  
Grünlandverlust in  
Betrieben
- Untersuchung: Mit-Ohne/  
Vorher-Nachher von AFP-  
Förderung (InVeKoS-  
Daten)

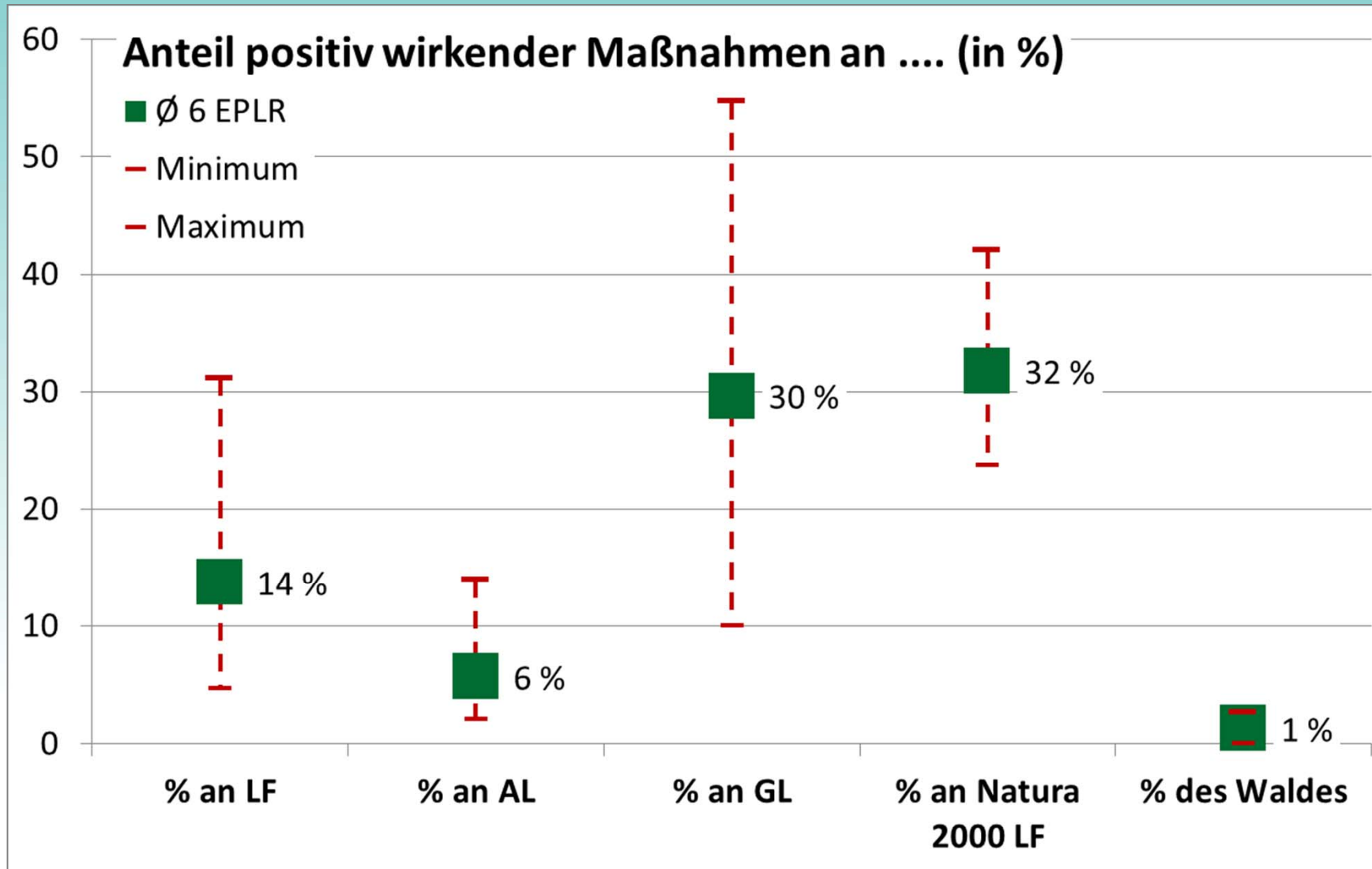


# Bewertungsansatz: Bottom-up-Analyse

- Qualitative Wirkungseinschätzung: --/-/0/+/>++ (geringe, hohe, zu vernachlässigende Wirkungen)
- Mitnahmeeinschätzung qualitativ/quantitativ

		Brutto-Output bis 12/2011		Art der Förderung und Wirkungspfad <sup>1)</sup>	Biodiversitätswirkung					Öffentliche Mittel bis 12/2011 (Mio. Euro)
		Wert	Einheit		Wirkungsdauer	Wirkungsart	Wirkungsstärke	Mitnahme (%)	Netto-Umfang <sup>2)</sup>	
Erstaufforstung (landw. Flächen)	221	544	ha	Kulturbegründung, -pflege u.	--->	d	++	0	544	3,47
Erstaufforstung (sonst. Flächen)	223	50	ha	Nachbesserung, Einkommensverlustprämie	--->	d	++	0	50	0,09
Waldumweltmaßnahmen	225	0	ha	Verlängerung Nutzungszeitraum, Altholz, Ruhezonen	----	d, i	++	0	0	0,00
Nichtprod. Investitionen Forstwaldumbau	227	7.940	ha	Umbau von Nadelholz-Reinbeständen	--->	d	++	0	7.940	38,85
Bodenschutzkalkung		32.451	ha	Neutralisierung Säurebildner	--->	i	+	0	32.451	
Bestandspflege		3.045	ha	Durchforstung Jungbestände	--->	i	+	>75	761	
Standortskartierung		20.448	ha	Planungsgrundlagen	--->	i	+	0	20.448	
Ländl. Erbe	323									
Entwickl. Natur u. Landschaft	323 A	181	Vorhaben	Flächenkauf, -sicherung	--->	d	++	0	181	14,88
Fließgewässerentwicklung	323 B	306	Vorhaben	Renaturierung, Randstreifen, Flächenkauf	--->	d	++	0	306	14,75
Grundwasserschutz	323 C	85	Vorhaben	überwiegend Beratung, z.T. Modellvorhaben, Flächenkauf	----	i	+	0	85	21,92
Information, Ausbildung	331									
Qualifizierung zum Naturschutz	331 B	1.013	Vorhaben	Beratung zum KoopNat	----	i	+	0	1.013	0,29

# Bewertungsansatz: Bottom-up-Analyse



# Bewertungsansatz: HNV-Indikator

## GELB

100 ha

Stichprobenfläche

## ROT

Feldblöcke

## WEISS

Maßnahmen auf  
Feldblöcken

## BLAU

HNV-Flächen und  
–Elemente mit den  
Wertstufen I bis III



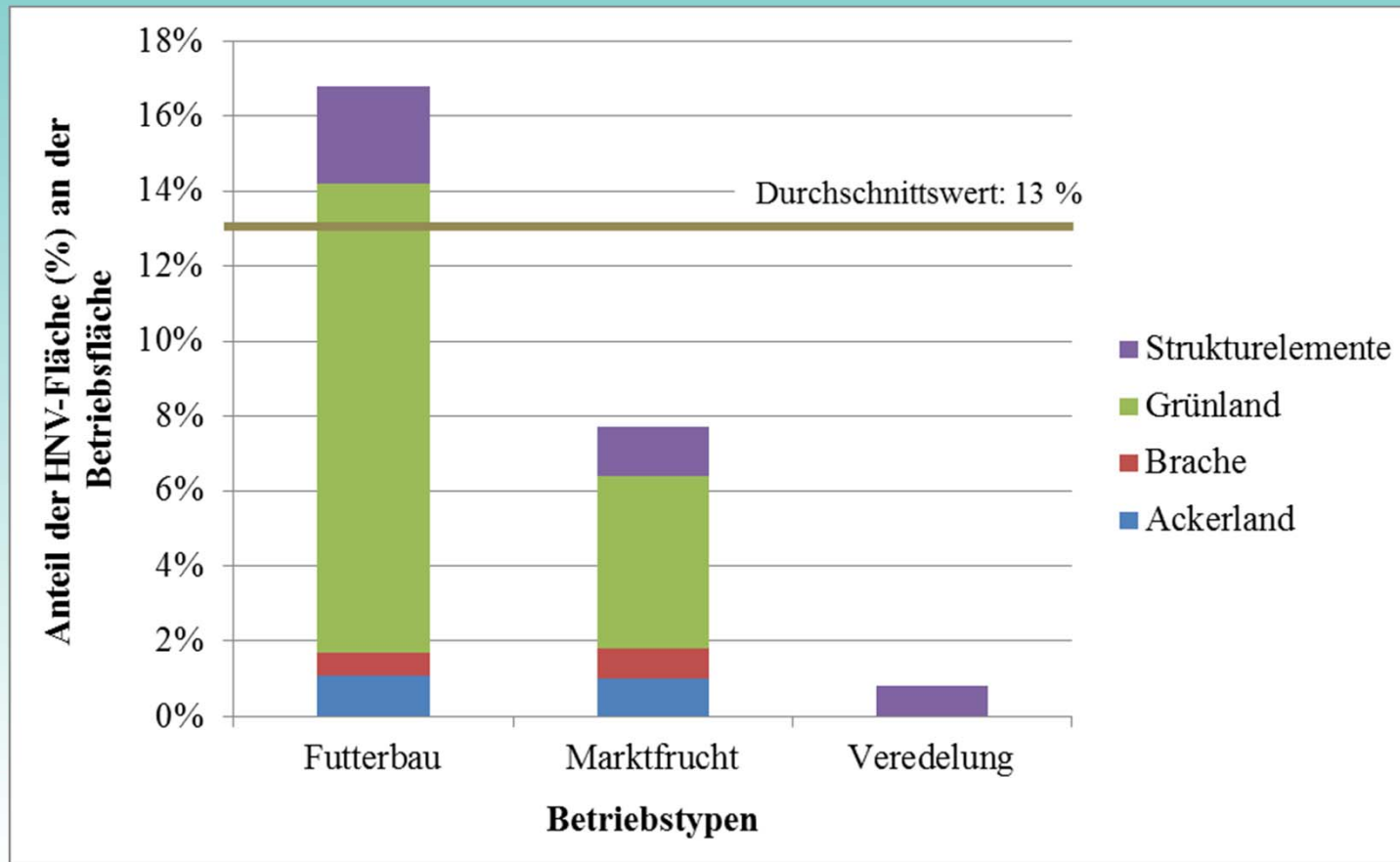
# HNV-Indikator: Spearmans Rangkorrelation AUM-HNV

	Agrarumweltmaßnahmen mit ...			
	HNV gesamt		HNV-Strukturtypen	
	Rho	Sig.	Rho	Sig.
AUM gesamt	0,16	**	0,19	***
KoopNat gesamt	0,77	***	0,52	***
Betriebl. Grünlandext. (B)	0,19	n.s.	0,20	n.s.
Einzelfl. Grünlandext. (B1)	0,33	n.s.	-0,10	n.s.
Ökolandbau (C)	0,15	n.s.	0,09	n.s.
DGL handlungsor. (FM 412)	-0,20	n.s.	0,10	n.s.
Biotoptypen Beweidung (FM 441)	0,84	***	0,57	***
Erschwernisausgleich	0,42	***	0,27	*

\*\*\* hoch signifikant (1%-Niveau), \*\* normal signifikant (5%-Niveau), \* schwach signifikant (10%-Niveau), n.s. nicht signifikant

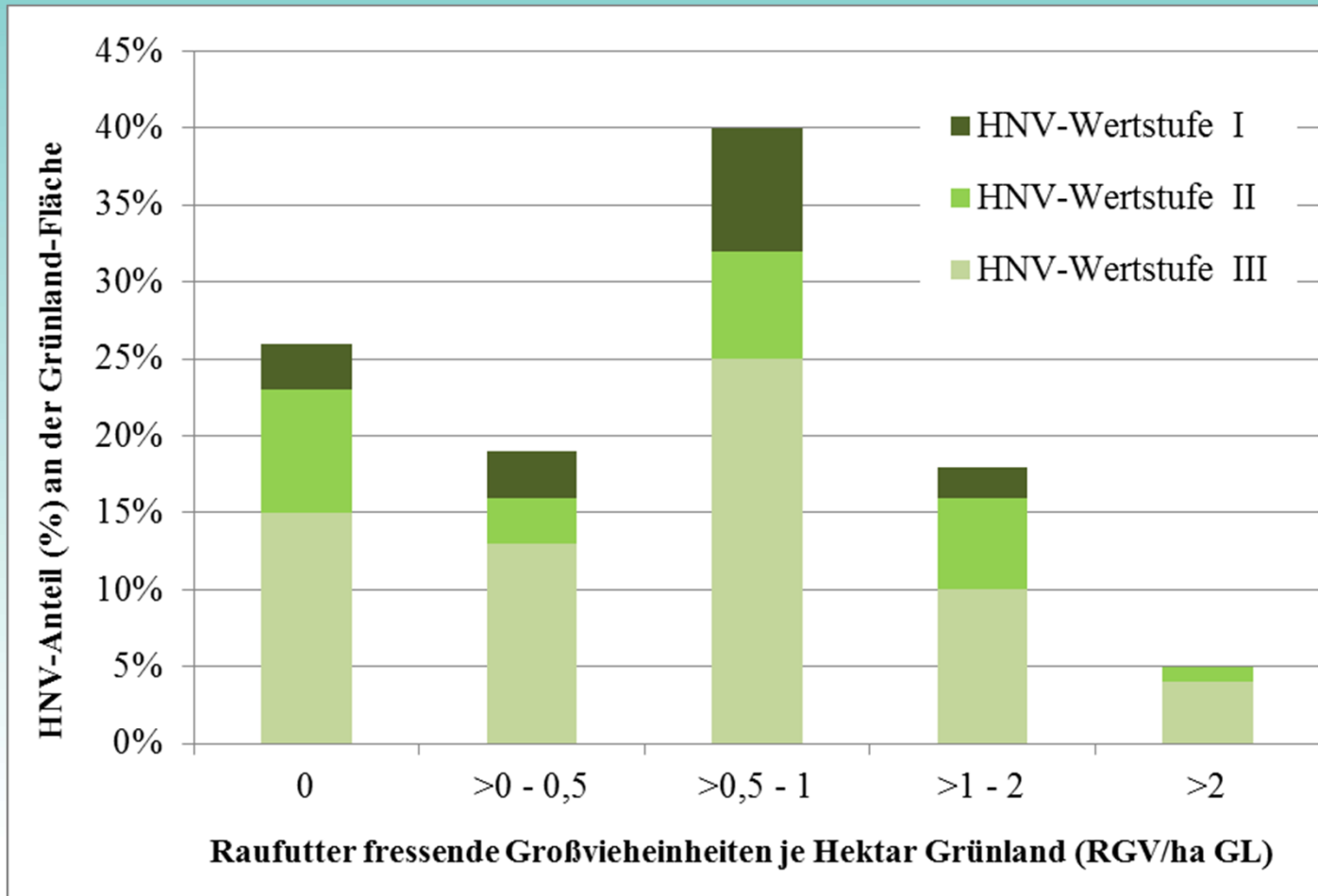
- signifikante Ergebnisse nur für MN mit größeren Flächenanteilen in der Stichprobe
- starke Korrelationen bei Beweidung von Biotoptypen und HNV  
(KoopNat-Ergebnis dadurch maßgeblich geprägt)

# HNV-Indikator: Zusammenhänge zu Betriebstypen



- Untersuchungen aus 6 Bundesländern (SH, MV, NI, HB, NRW, HE)
- Futterbaubetriebe mit dem höchsten Beitrag zu ausgewählten HNV-Typen

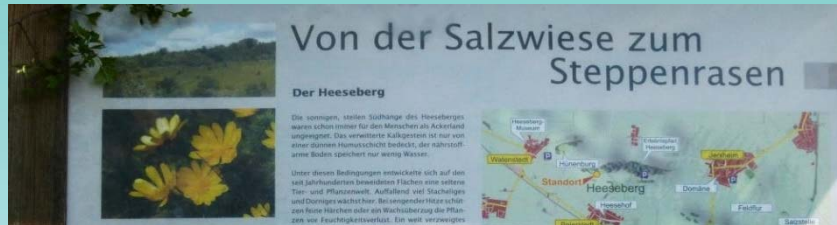
# HNV-Indikator: Zusammenhang zu Viehbesatz



- extensive Nutzung in Futterbaubetrieben entscheidend für HNV-Vorkommen



# Bewertungsansatz: Fallstudien



- Ermittlung von Synergien, Hemmnissen zwischen Maßnahmen
- Zusammenwirken von Akteuren, Ehrenamt, Schlüsselpersonen („Macher“)
- Bedeutung EPLR-externer Instrumente (Landesmittel, Stiftungen, Kompensationsmaßnahmen)

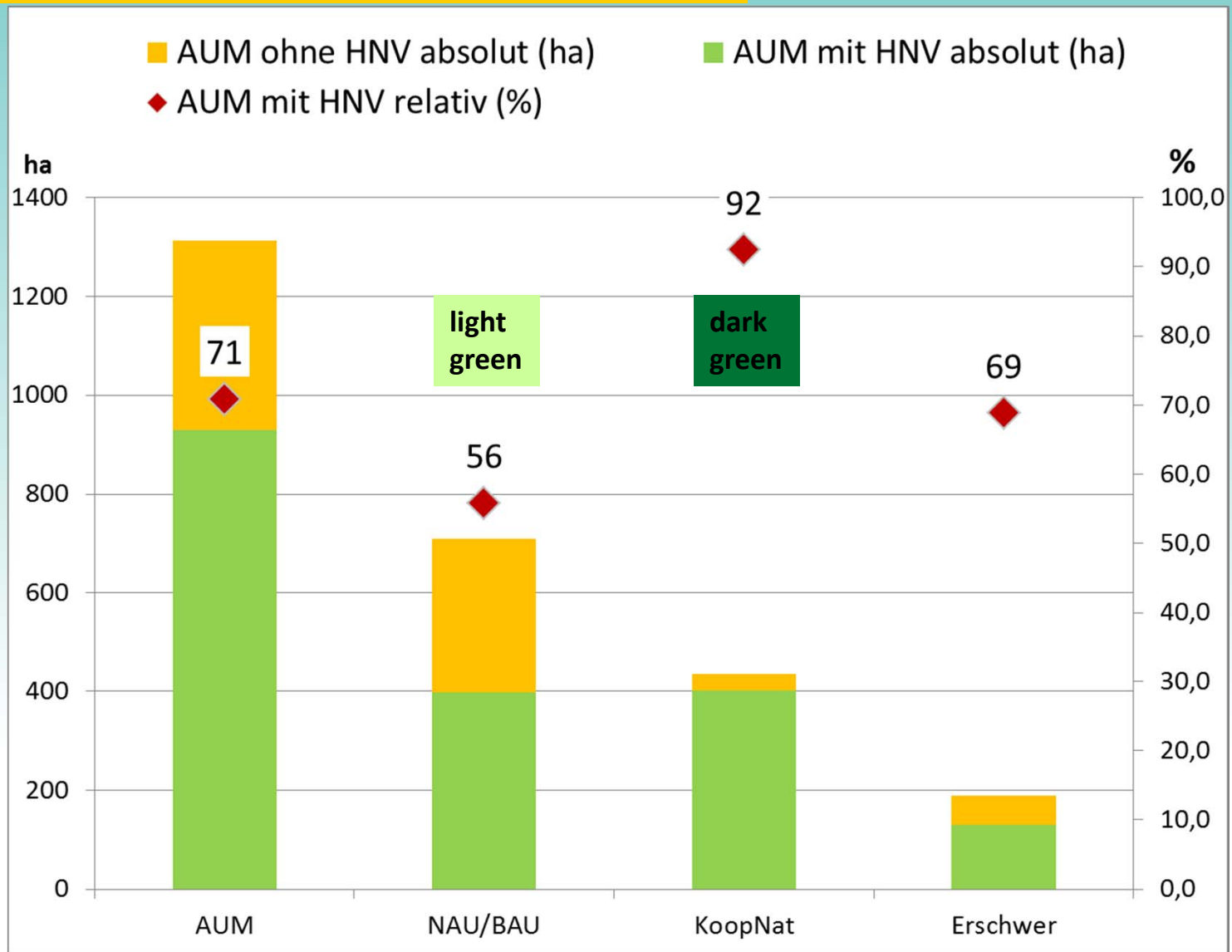


# Ergebnisse: Zusammenfassung der Maßnahmenbewertungen

Wirkungsstärke	Maßnahmen	Wirkungsumfang, gemessen in				Wirkungskosten	
		Anzahl Vorhaben (n)	erreichte Fläche				
(n)	(n)		gesamt (ha)	der LF (%)	des P-/K-Waldes (%)	Mio. Euro	
--	sehr negativ	2	184	0	0,0	0,0	397,6
-	negativ	1	0	0	0,0	0,0	1,3
0	keine/neutral	1	0	20.821	0,8	0,0	11,1
/	keine (ohne Ziel)	5	2.964	400.000	15,2	0,0	339,5
+	positiv	12	1.964	175.297	4,6	7,9	278,5
++	sehr positiv	16	487	64.328	2,1	1,3	93,8
Summe		37	5.599	660.446	22,8	9,2	1.121,8

- nur 6,8 % der LF erreicht, Schwerpunkt GL in Schutzgebieten
- 9,2 % des P-/K-Waldes erreicht, aber 85 % der Flächen sind Kalkung & Standortskartierung
- erhebliche Flächen der AZ ohne nennenswerte Wirkung im DGL
- sehr wichtige Vorhaben im Bereich Ländliches Erbe (323)
- wirksame Unterstützung durch „Qualifizierung für Naturschutz“ (331B)

# Ergebnisse: Light-/Dark-green-Maßnahmen mit HNV



# Ergebnisse: Integration von Umweltzielen und Beitrag zur Göteborg-Strategie?

- **Ja ...**
  - Nutzung aller SP für Biodiversitätsziele
  - gutes Zusammenspiel der Maßnahmen
  - problem-/zielorientierte Förderkulissen (Investiv, AUM)
- **Aber ...**
  - keine echtes Querschnittsziel Biodiversität
  - nur Mindestausstattung für SP2 bei hohen Bedarfen
  - wenige Aktivitäten im P-/K-Wald
  - kaum Nutzung der HC-Mittel für Biodiversitätsziele
  - hohe Zielansätze für AUM mit starken Mitnahmepotenzialen (z.B. MDM, Gülle, ZWF Jungbestandspflege)

# Ergebnisse: Schutz und Förderung der Biodiversität?

- **Ja ...**
  - lokal und regional hohe Maßnahmenwirkungen
  - 32% der Teilmaßnahmen mit *light green* und 43% mit *dark green* Wirkungen
  - Beitrag von AUM zur Erhaltung von HNV-Flächen
  - Positive Wirkungen von AUM auf Arten des Feldvogelindikators
- **Aber ...**
  - nur 7% der LF mit AUM erreicht, 17% der LF in Natura 2000
  - nur ca. 8.000ha Waldumbau im P-/K-Wald
  - Waldumweltmaßnahmen nicht angenommen
  - nur 7% der *PROFIL*-Mittel für *dark green*-Wirkungen, gegenüber 20% für *light green*

# Schlussfolgerungen

- Trotz der ermittelten guten Biodiversitätswirkungen im lokalen Maßstab (z.B. Blühstreifen) oder regionalen Maßstab (z.B. Beweidung von Sandheiden) sind keine erkennbaren Impulse zu Verbesserung der Gesamt-Situation zu erkennen
- Negative Trends bei Feldvögeln (und HNV)
- Zu vermuten ist aber, dass die Wirkungsindikatoren noch schlechtere Werte ohne die *EPLR*-Durchführung hätten
- Prinzip der Freiwilligkeit stößt an seine Grenzen (z.B. Bodenfeuchtesituation im Wiesenvogelschutz)
- Externe *drivers* haben vmtl. massiven Einfluss
- *EPLR*-intern konkurrierende Ziele (Wettbewerbsfähig und Umwelt nicht als sich ergänzende Ziele etabliert)

# Fazit zum gewählten Evaluationsdesign

- Summarisch-additiver Ansatz ist eine Krücke
- Komplexität von Ökosystemen nicht adäquat erfasst
- Netto-Wirkungen unklar, Maß externer Drivers unklar
- Es geht besser, aber eher Forschungsaktivität als klassische Evaluationsaufgabe gefragt
- Aufwand-Nutzen-Verhältnis gerät schnell aus der Balance? (Datenbeschaffung, Methodenentwicklung)

.... Förderperiode 2014-2020 bietet keine neuen Perspektiven