

Was zu tun ist – Notwendigkeiten und Chancen

**Prof. Dr. Ulrich Köpke,
Institut für Organischen Landbau,
Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn**



Boden vermehrt sich nicht....

„Boden wird nicht alt...“

Willi Wennekamp, Landwirt, Eschwege

„Wenn Waldland gekauft wird, geht's wirtschaftlich bergab...“

Robert Rösgen, Landwirt, Eitorf

Gemeinwohlorientierte Bodennutzung

GG Art. 14

(2) Eigentum verpflichtet. Sein Gebrauch soll zugleich dem Wohle der Allgemeinheit dienen.

 OBERZIEL:

Verantwortung für Erhaltung des Bodens und seiner Funktionen ermöglichen

Flächenverbrauch konzertieren, kontingentieren, auf Null stellen!



Flächenverluste für Infrastruktur und Siedlung(1994 – 2016¹): 1.050.000 ha

Weitere Verluste durch Umwidmung in

Waldflächen ²	+ 285.000 ha;
Wasserflächen ²	+ 59.000 ha;
Naturschutzgebiete ²	+ 417.000 ha;

Insgesamt:

> 1.800.000 ha;

¹ Goetz, K.-H., BLG, 11.12.2017; ² 2000 – 2013; s. Jungehülsing KBU, 4. 12. 2018

Frühe Warnung der KBU



Flächeninanspruchnahme in Deutschland gibt mehr als nur Anlass zur Sorge. Das Ziel der Bundesregierung, bis zum Jahr 2020 die Flächeninanspruchnahme für Siedlungen und Verkehr auf 30 Ha pro Tag zu reduzieren ist in weiter Ferne und veranlasst die **KBU** „die Alarmglocken zu läuten“.

Das Problem muss deutlich herausgestellt werden: Auch das derzeitige 30 Hektar pro Tag -Ziel der Bundesregierung für die Flächeninanspruchnahme im Jahr 2020 kann nur ein Zwischenziel sein. Letztlich ist bei rückläufiger Bevölkerungsentwicklung jede Zahl über **0 ha pro Tag** zu viel.

Flächenpolitik muss jetzt in dem oben dargestellten Sinne intensiviert und der Bevölkerung bewusst gemacht werden. Die Böden als Ressource für unsere Kinder können nicht länger warten!

Temporäre Landschaftsnutzung: Städter suchen Erholung

Versiegelung und Verkehr:

Strasse und Trasse (um rasch in die / aus der Stadt zu kommen)

Mit der **Verödung des ländlichen Raumes** durch



➤ **Degradierung**



➤ **Devastierung**



➤ **Flächenverbrauch**



➤ **Landschaftsverbrauch**



.....nimmt Druck auf die landschaftlich attraktiven Restinseln zu.

Gemeinwohlorientierte Bodennutzung

in der Baulandpolitik – Bauleitplanung /Bauplanung
(WORLD Cafe 3b)

Städtische Regionen

- Statt Neubau: Sanieren, Geschossauf (-s)bau, Dachausbau
- Mit Hilfe des kommunalen Vorkaufsrechtes Mietpreise stabilisieren?
- Förderinstrumente nach dem Prinzip der Stadt der kurzen Wege - Transformation von der Objektförderung zur Quartiersförderung?
- Verdichtung überdenken

Gemeinwohlorientierte Bodennutzung

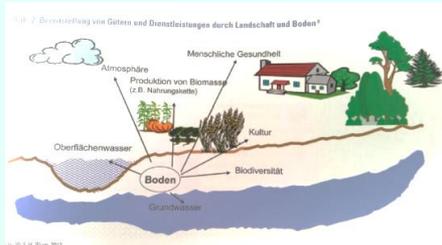
Baulandpolitik – Bauleitplanung / Bauplanung

Suburbane und ländliche Räume

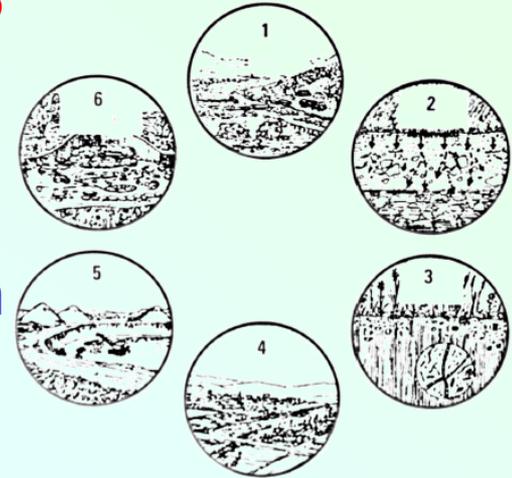
- Stadt-Land Masterpläne für siedlungsorientierte angepasste Infrastruktur; Festlegung der Siedlungskerne und Quartiere (Wohnen, Arbeiten, Leben)?
- Abschaffung § 13bBauGB (Einbeziehung von Außenbereichsflächen in das beschleunigte Verfahren zur Ausweisung von neuen Baulandflächen) und beschleunigte Umsetzungsstrategien in einer Stadt-Land Region zur Reduzierung der Flächenneuanspruchnahme ?
- Leerstände beseitigen
- Grundstückgestaltungssatzungen?



Sieben oder **acht** Funktionen und Nutzungen von Boden und Landschaft ?



1. Land- und forstwirtschaftliche Produktion
2. Filterung, Pufferung und Transformation
3. Genschutz und Genreserve
4. Infrastruktur
5. Rohstoffquelle
6. Kulturelles Erbe, Landschaft prägendes Element
7. Ökosystemdienstleistungen
8. **Spekulationsobjekt – Geldanlage ?**



Nach Blum, W. E. H. (1998): *Agriculture in a sustainable environment - a holistic approach*. *Int. Agrophysics* 12, Lublin, 13 – 24 (ergänzt, U.K.)

Novellierung Bodenrecht und Bodenmarkt

- Entwicklungsmöglichkeiten aktiver Landwirte der Region fördern
- Vorrang ortsansässiger Landwirte/innen beim Flächenerwerb
- Vorrang dauerfähiger/multifunktionaler Bewirtschaftung
- Stärkung der Ländlichen Räume
- Obergrenze für Konzerne beim öffentlichen Flächenerwerb
- Transparenz im Bodenmarkt schaffen und erhalten

Novellierung Bodenrecht und Bodenmarkt

- Kauf- und Pachtpreisanstieg begrenzen
- Gleiche Grunderwerbssteuer für Einzelflächen und Betriebe
- Rechtssicherheit herstellen
- Regulierungslücken und Umgehungstatbestände schließen
- Bessere Vernetzung der Bundesländer und EU-Mitgliedsstaaten
- Länder-Arbeitsgruppe Bodenrecht?
- Breite Streuung des Bodeneigentums
- Bodenmarktpolitik auf Länderebene abgestimmt regeln

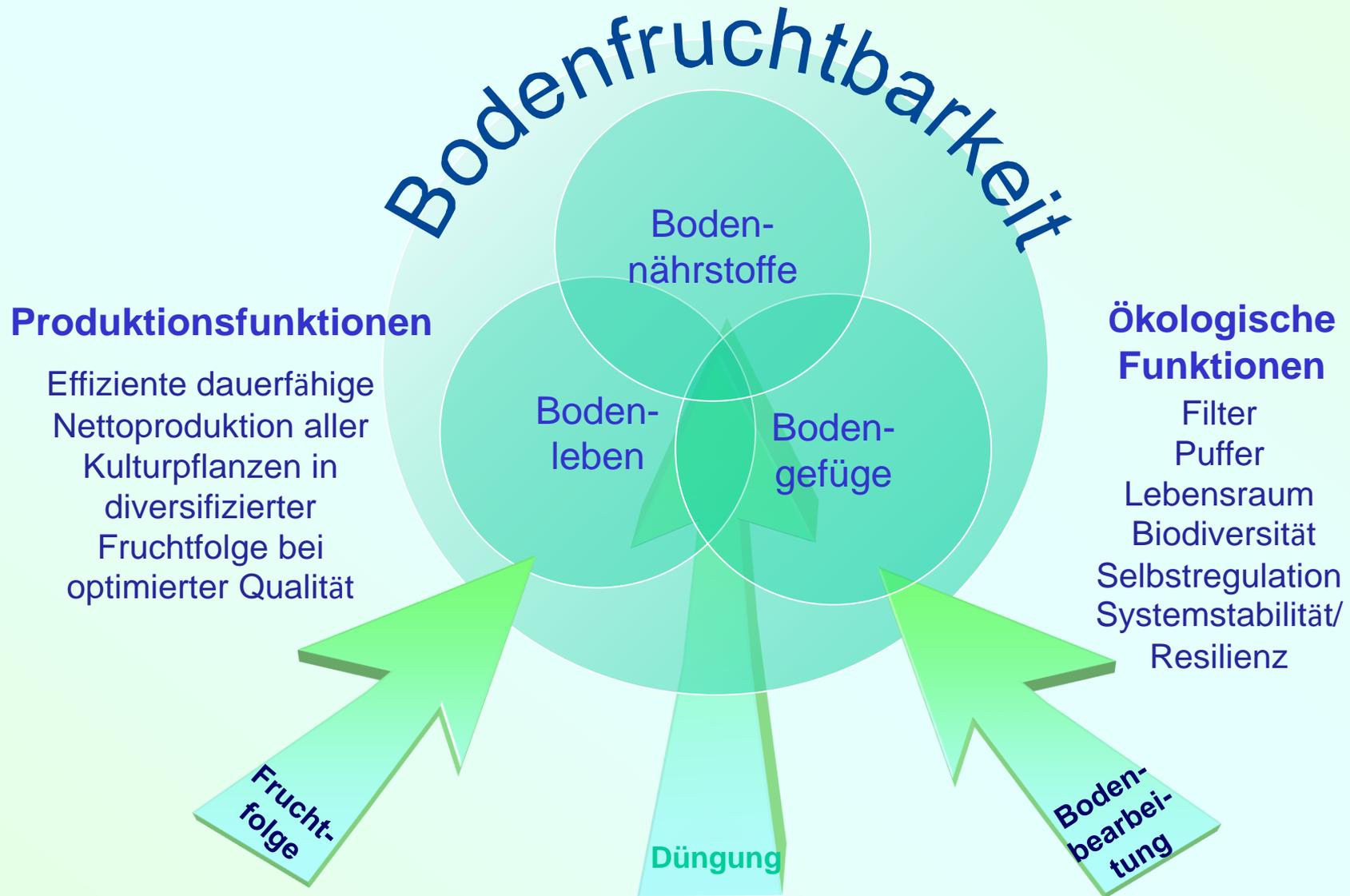
Grundstücksverkehrsgesetz (GrdstVG)

§ 2

(3) Die Länder können...)

3. bestimmen, dass in bestimmten Teilen des Landesgebietes die Genehmigung eines nach Absatz 1 Satz 1 oder Absatz 2 genehmigungsbedürftigen Rechtsgeschäfts über die in §9 genannten Gründe hinaus versagt oder mit Nebenbestimmungen nach § 10 oder §11 versehen werden kann, soweit dies in dem betroffenen Teil des Landesgebietes zur Abwehr einer erheblichen Gefahr für die Agrarstruktur zwingend erforderlich ist.

Begriff erweitert



Schutzgüter des Naturschutzes

- Boden
- Arten und Lebensgemeinschaften
- Landschaftsbild
- Wasser
- Luft & Klima



durch Multifunktionale Landwirtschaft sichern

§ 5 Land-, Forst- und Fischereiwirtschaft

(2) Bei der landwirtschaftlichen Nutzung sind insbesondere die Grundsätze der guten fachlichen Praxis zu beachten:

1. **standortangepasste Bewirtschaftung**, nachhaltige Bodenfruchtbarkeit und langfristige Nutzbarkeit der Flächen,
2. die natürliche Ausstattung der Nutzfläche (Boden, Wasser, Flora, Fauna) nicht über das zur **Erzielung eines nachhaltigen Ertrages** erforderliche Maß **hinaus**
3. die zur **Vernetzung von Biotopen** erforderlichen Landschaftselemente sind zu erhalten
4. **Tierhaltung** hat in einem ausgewogenen Verhältnis zum Pflanzenbau zu stehen...
5. **Verbot des Grünlandumbruchs** auf sensiblen Standorten
6. die Anwendung von Düngemitteln und Pflanzenschutzmitteln nach Maßgabe des **landwirtschaftlichen Fachrechtes**

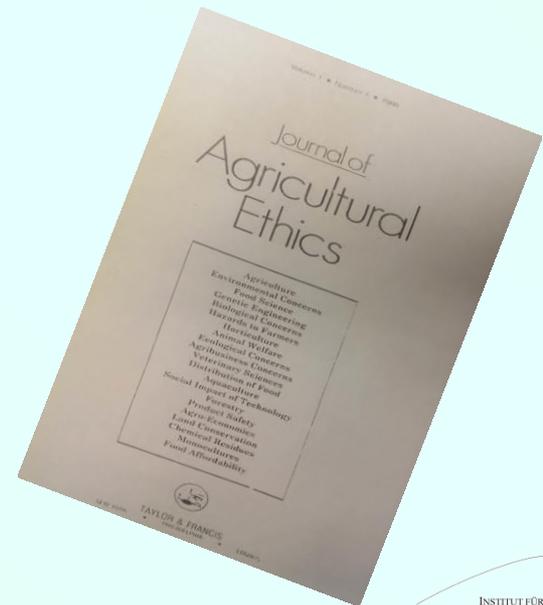
Berufsethos der Landbewirtschaftenden abrufen

Landwirte sind bereit Gemeinwohlleistungen zu erbringen
Verstehen evolutive Verantwortung für einen
Landschaftsausschnitt

➔ Multifunktionalität realisierbar machen –
win-win anstreben

➔ Greening 2.0

win-win



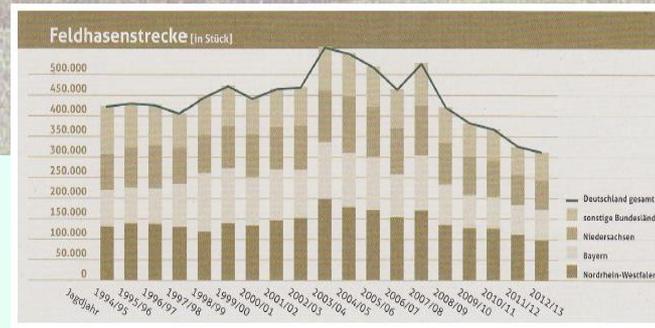
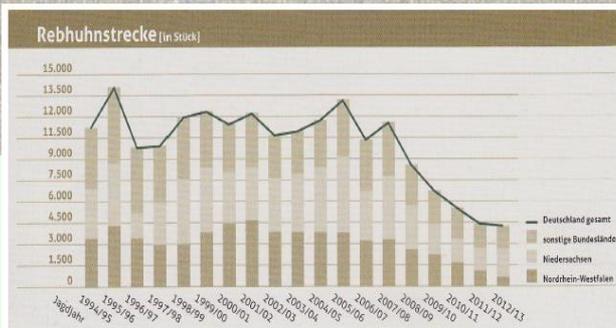
Die ‚Landschaft‘ – ein Hasengrab

Gefährdung der Wildtiere und Biodiversität durch:

- Verlust nutzungsbegleitender Strukturen und Landschaftselemente
- Insbesondere Verlust von Brachflächen
- Intensive landwirtschaftliche Nutzung
- Biozideinsatz



➔ „suboptimale bis pessimale Lebensräume“ (BLAB 1986)



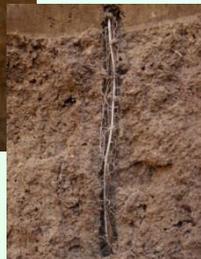
Ansprüche der Gesellschaft an Land- und Landschaftsnutzung

Rückblick

Antworten auf Forderungen aus der Ferne

Gewidmet:

Dem BODEN im Jahr des Bodens 2015;
dem Feldhasen, Wildtier des Jahres 2015



Prof. Dr. Ulrich Köpke
Institut für Organischen Landbau



www.iol.uni-bonn.de





J. Beuys Hasengrab, 1962-67, Joseph Beuys Estate /
VG Bild-Kunst, Bonn 2013 Foto: Mario Gastingner,
Photographics München. Städt. Galerie i.
Lenbachhaus München, schenkung schirmer

Generelle – einfach umzusetzende Forderungen :

Grenzliniendichte als Grenzen zwischen zwei verschiedenen Vegetations-/ Nutzungstypen **erhöhen**.



Zugleich:
Schaffung jagdlich nutzbarer Schneisen



Grenzlinien entlang versiegelter Wege, unbegrünter Kies- und Schotterwege und überbauter Gebiete zugunsten Weg-ferner Grenzlinien zurücknehmen



*Land- sparing: off-site - Lebensräume verbessern -
Biodiversitätsorientierte Maßnahmen in der Kulturlandschaft*

Nachhaltiges Kulturlandschafts-/Habitatmanagement durch
Schaffung und Erhaltung von Landschafts- und
Strukturelementen, Ökologischen Vorrangflächen

- Brachen
- Grenzlinien
- Hecken
- Saumbiotope
- Raine
- Feuchtbiotope

sowie extensivierte Nutzung

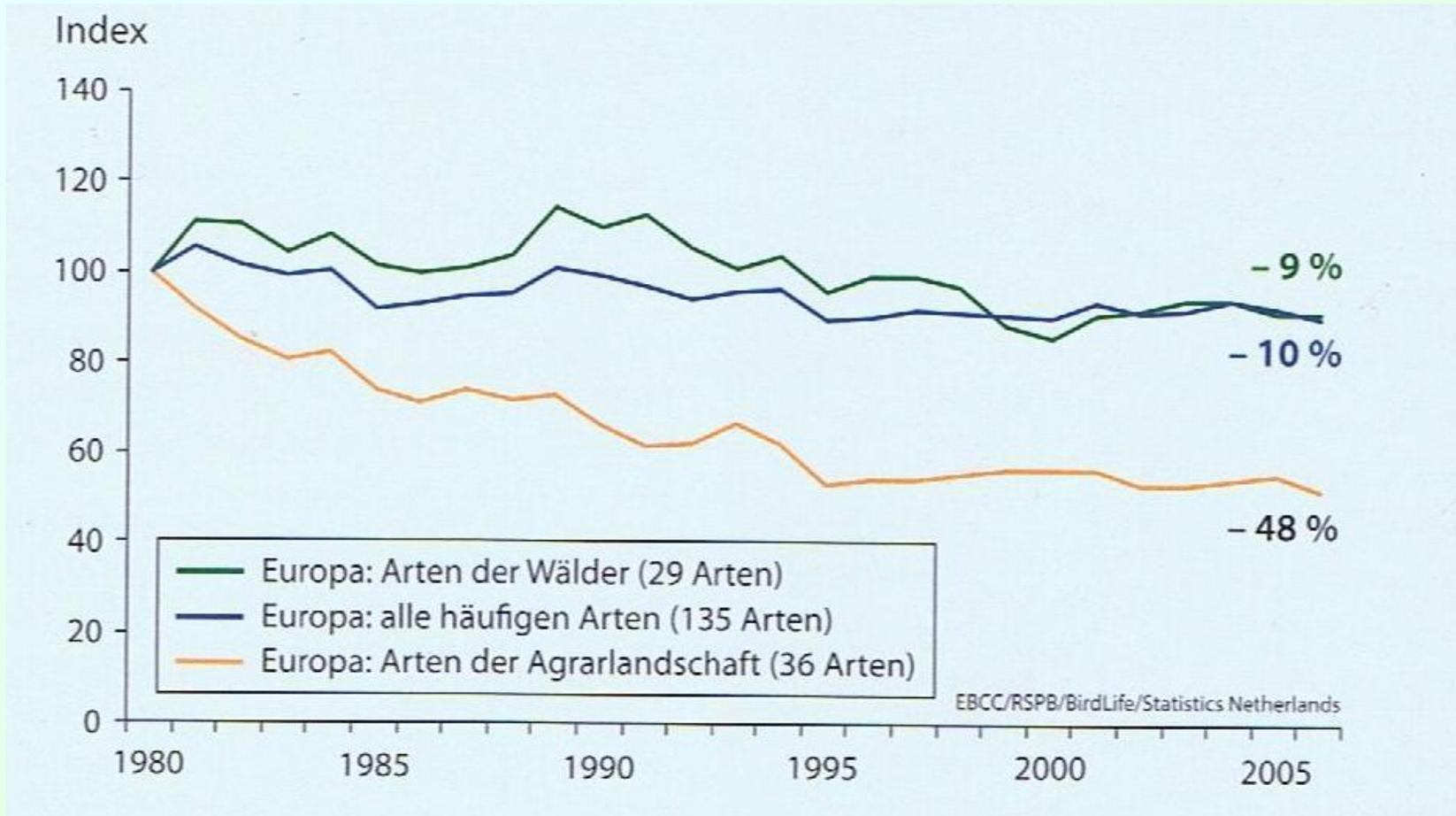


Köpke 2015

IOL

INSTITUT FÜR ORGANISCHEN LANDBAU
UNIVERSITÄT BONN

Populationsentwicklung von Indikator-Vögeln in Europa



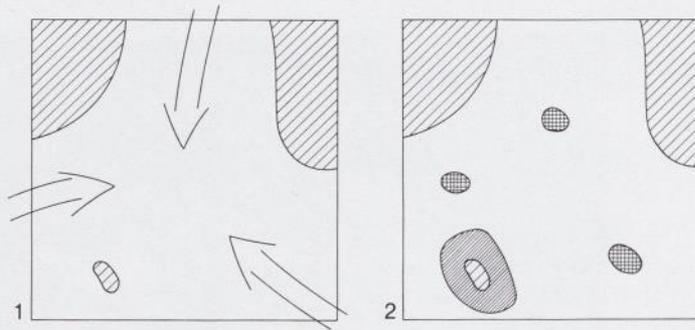
Quelle: Sudtfield et al. 2009

Hege: Feldgehölze und Brachen in unproduktiven Feldspitzen einrichten



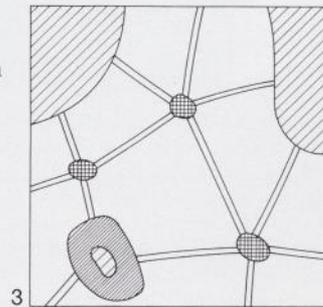
Attraktiv bei Absprache mit Jagdpächter

Biotope verbinden

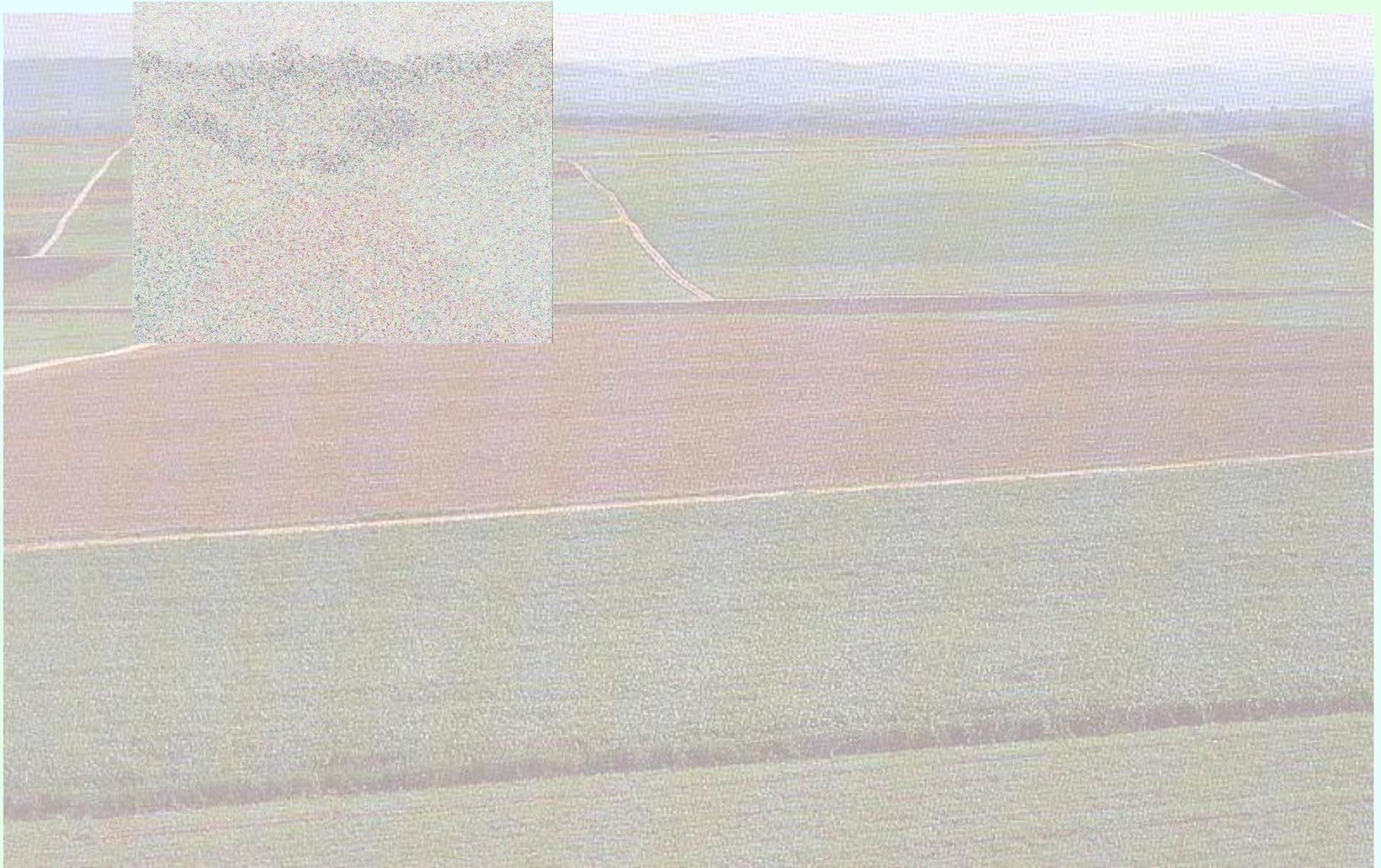


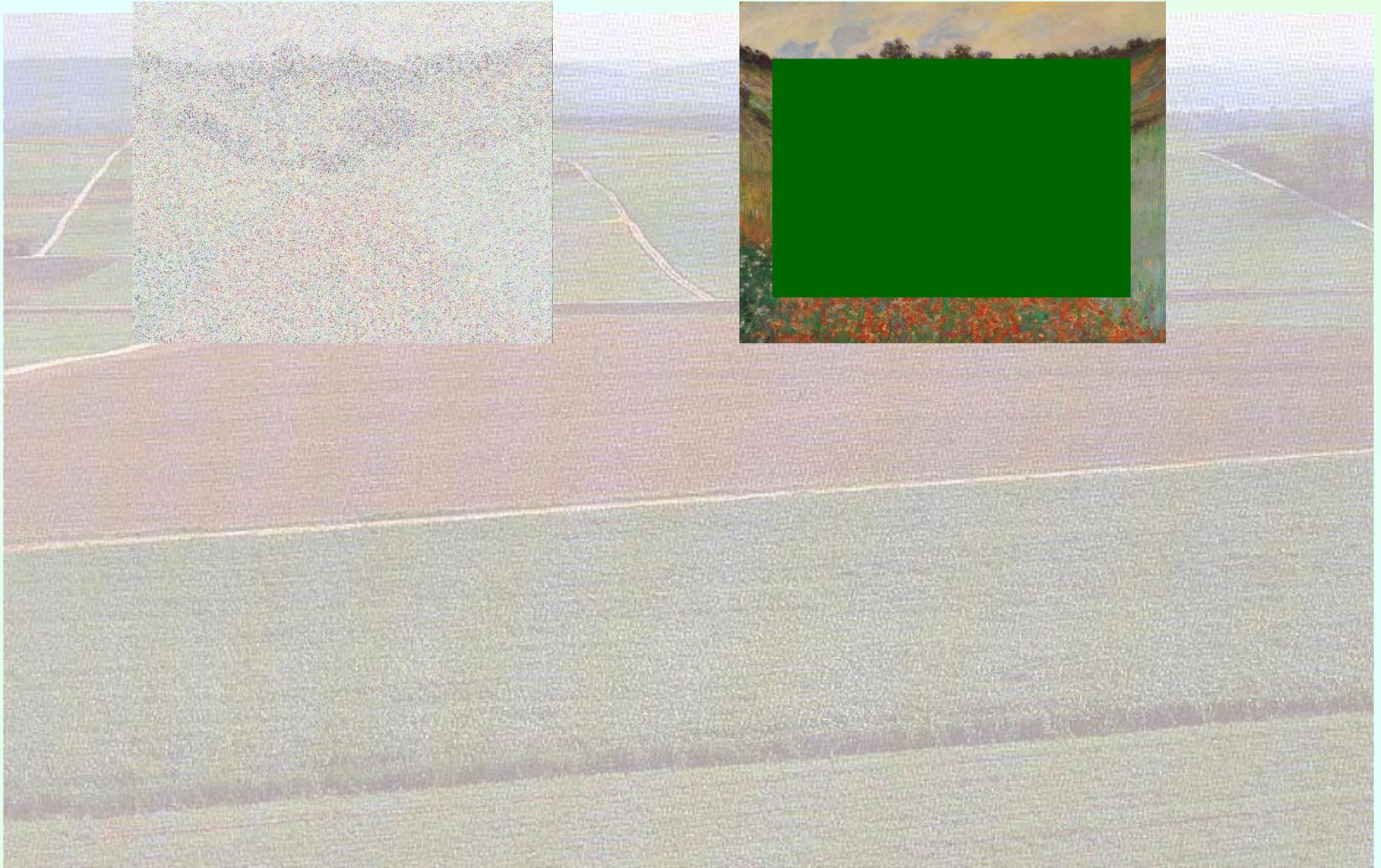
Aufbau eines lokalen Biotopverbundsystems, schematische Darstellung.

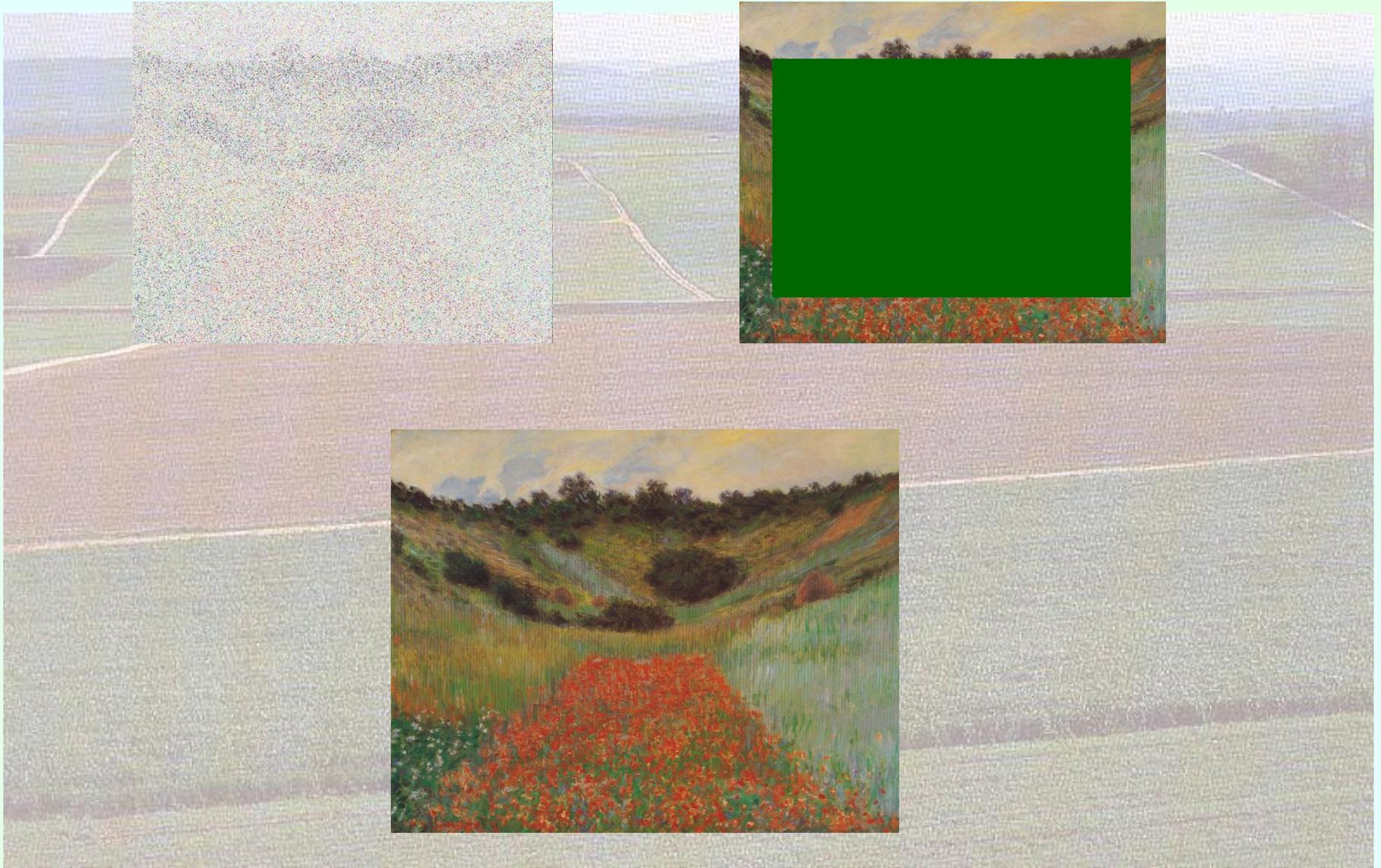
1. Ausgangszustand: Zerteilung eines ehemals geschlossenen Siedlungsgebietes einer Art durch trennende Nutzungen in drei voneinander isolierte Teilbestände. Die verbliebenen Siedlungsgebiete sind weit schraffiert.
2. Anlage von Trittsteinbiotopen (gerastert) zwischen den Inseln und Vergrößern des kleinsten Insellebensraumes durch Renaturierung angrenzender Flächen (eng schraffiert).
3. Lokaler Verbund durch Entwickeln von korridorartigen linearen Verbindungen sowie durch eine massive Nutzungsexpensivierung auf den verbleibenden Flächen.

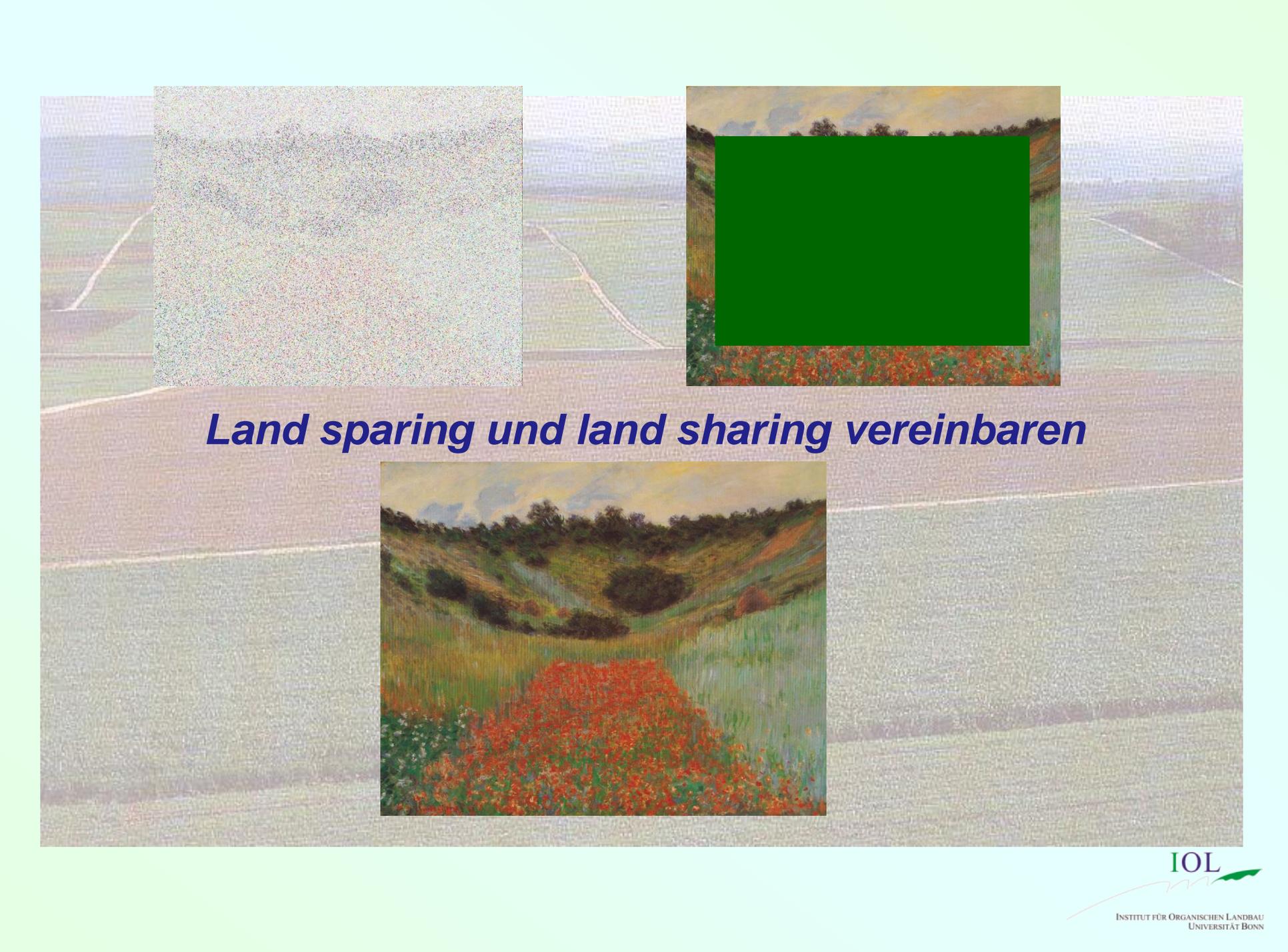


Quelle: JEDICKE, E., Biotopverbund, Ulmer, 1990







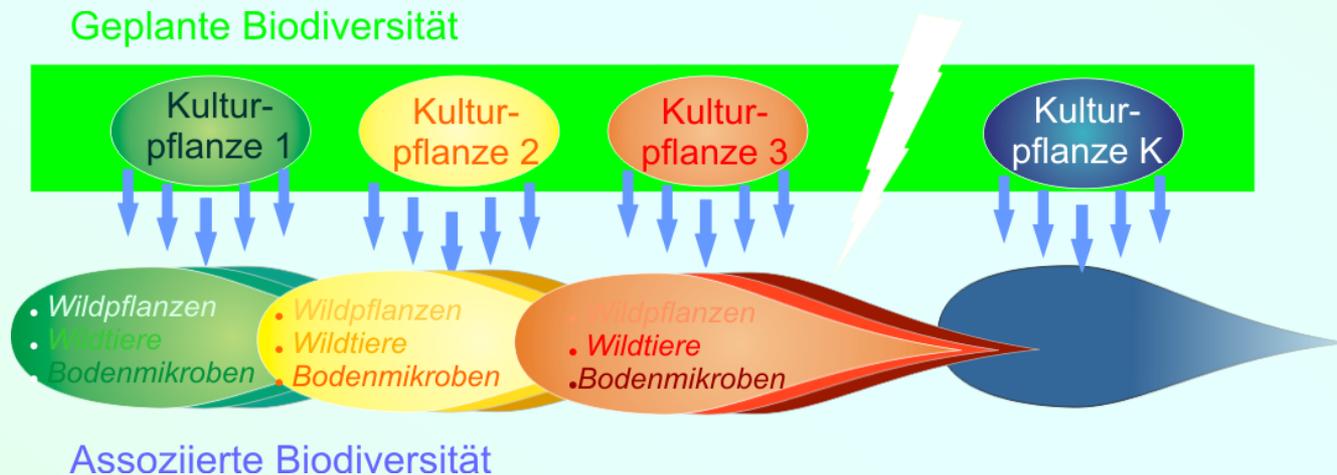


Land sparing und land sharing vereinbaren



**On-site - Lebensräume verbessern:
Durch alle auf Biodiversität
orientierten Maßnahmen der Bewirtschaftung**

**Geplante und assoziierte Diversität:
Simple Funktion der Betriebsorganisation**

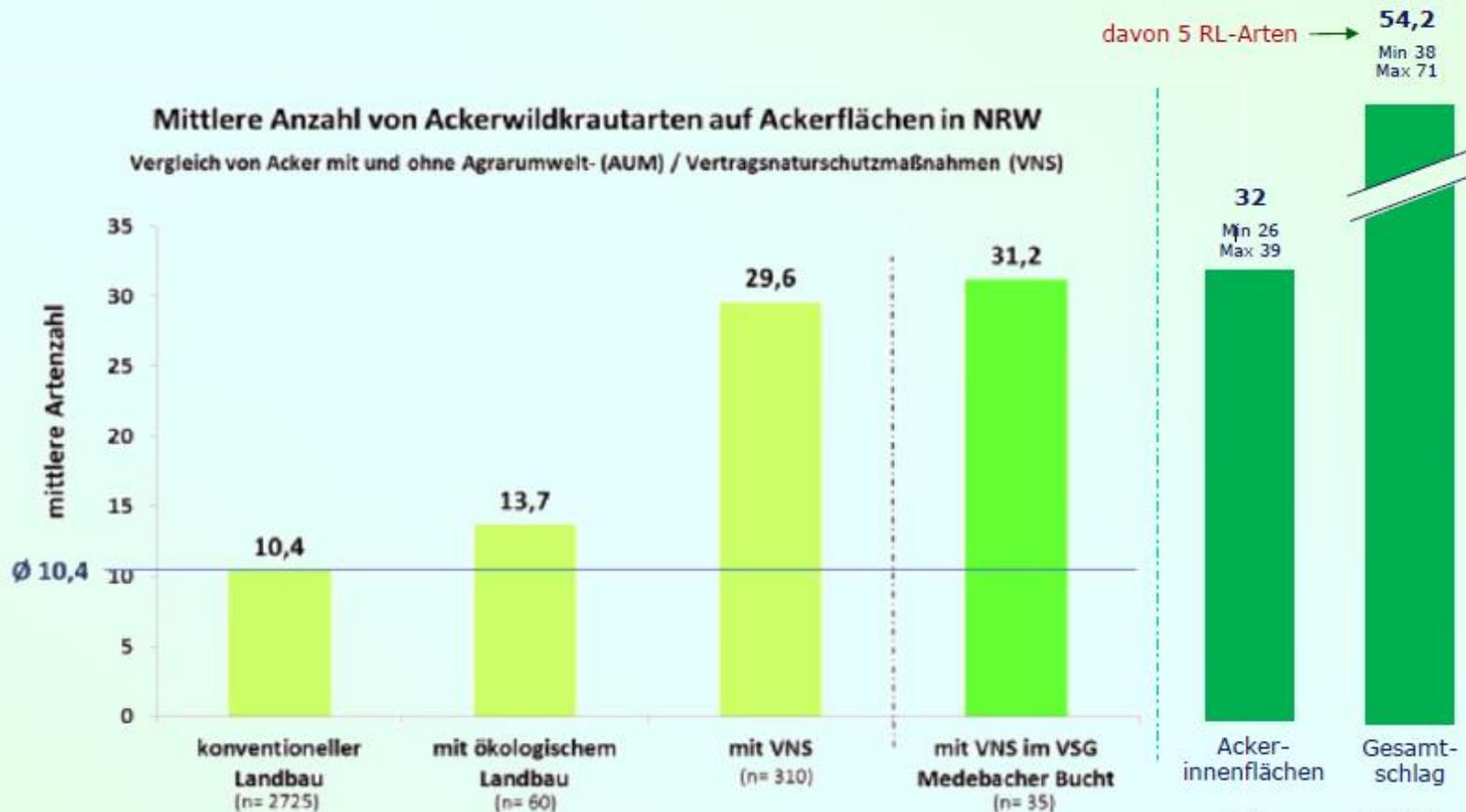


Gemischtbetriebe und Ökologischen Landbau
fördern: *per se* höhere Vielfalt

Kulturlandschaft – und Biologische Vielfalt

Hohe Eingriffsintensität: Derzeit in Deutschland 120 der etwa 350 Segetalflora-Sippen gefährdet, ca. 18 Arten ausgestorben (MEYER et al., 2010).

:



Landesamt für Natur
Umwelt und Verbraucherschutz
Nordrhein-Westfalen

Quelle:
Biodiversitätsmonitoring
ÖFS 08/2014

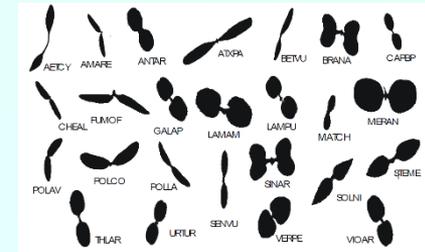
Wiesengut 2013
(Getreideschläge)

„Digitalisierung“: Präzisionslandwirtschaft nutzen

- *„precision farming“* : Schlüsseltechnologie für dauerfähige ressourcenschonende Bodennutzungssysteme, landwirtschaftliche Betriebe und Anbauverfahren, die sich vorausschauend immer mehr an ökologischen Zusammenhängen orientieren müssen, geplante und assoziierte Diversität in die Konzepte und Strategien des Pflanzenbaus einbeziehen.
- Die bislang verfügbaren Techniken sind vielfach noch fragil, d.h. wenig treffgenau, kostenaufwendig und nur für grössere Maschinen und Arbeitsbreiten verfügbar.
- Daraus resultieren u.a. geringere Auflösungsgrade und gleichzeitig die weitere Diskriminierung kleinerer Betriebe bei technischem Fortschritt und Rationalisierung.

Erfassung, Analyse und Umgang mit gegebenen Boden-, Bestandes-, und Ertragsheterogenitäten

- Exakte GPS-gestützte möglichst feinauflösende Erfassung von Boden- und Bestandesheterogenitäten unter Einbezug der Segetalflora in hinreichender Auflösung mit entsprechenden digitalen Karten;
- Verschneidung der generierten Daten;
- Ableitung kausaler Zusammenhänge zur Interpretation von Ertragsunterschieden;
- daraus folgende kleinräumig standortoptimierte pflanzenbauliche Verfahren der Teilflächenbewirtschaftung, wie z.B. *on-line* variierte Standraumzumessung (Saatdichtedifferenzierung) und angepasste Düngung.

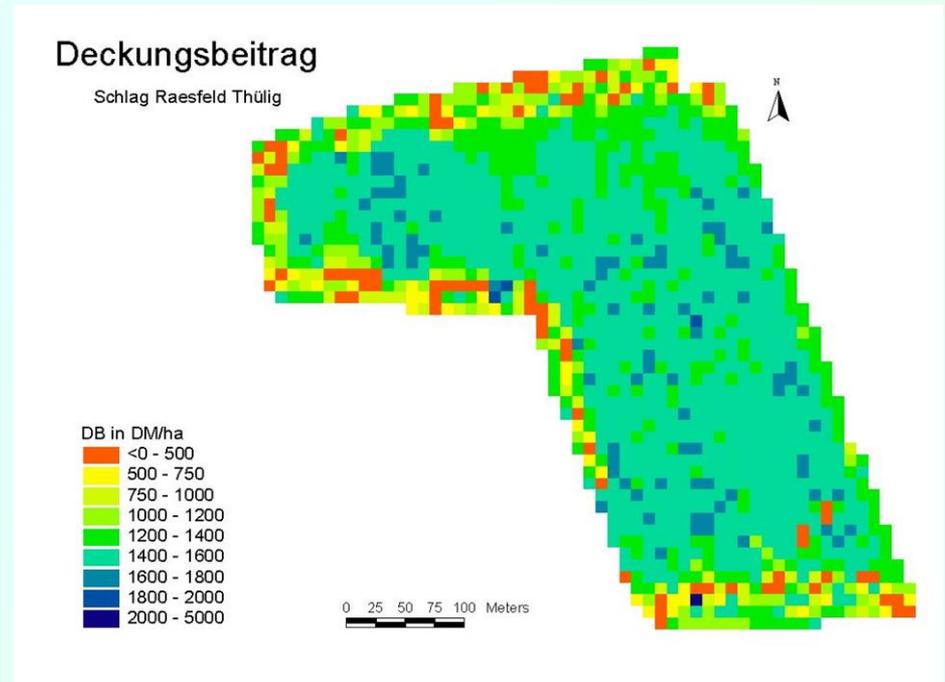
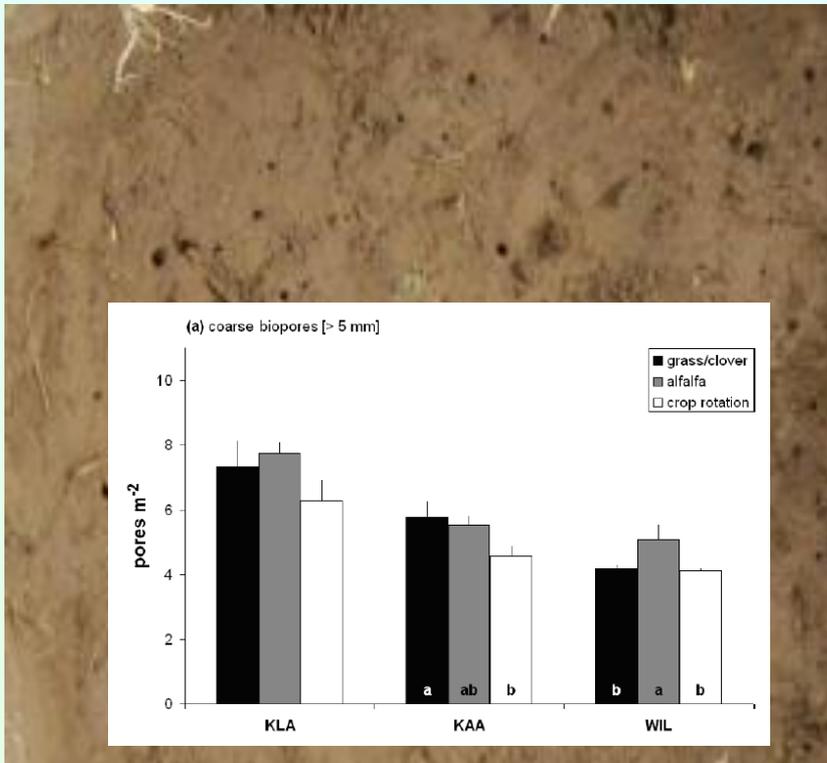


Win – win: Gefügeverbesserung durch ausblühende perennierende Futterpflanzen



- Förderung von Insekten, Kleinsäugetern und Niederwild

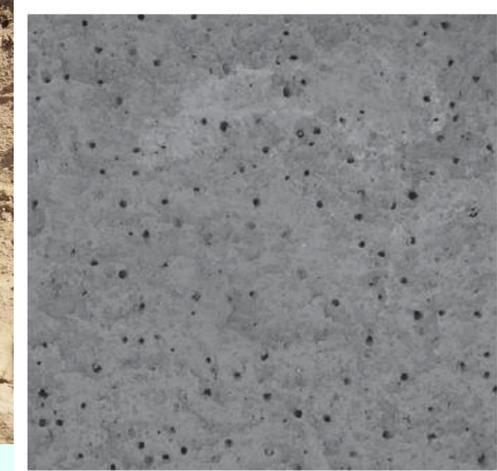
Greening 2.0: Vorgewende für Biotopverbund nutzen



Köpke 2015

Köpke & Wiggering 2013, DLG-Mitteilungen, 4,86-88.

Weltweit erstmalig: in situ- Endoskopie von Bioporen



Bioporenmanagement

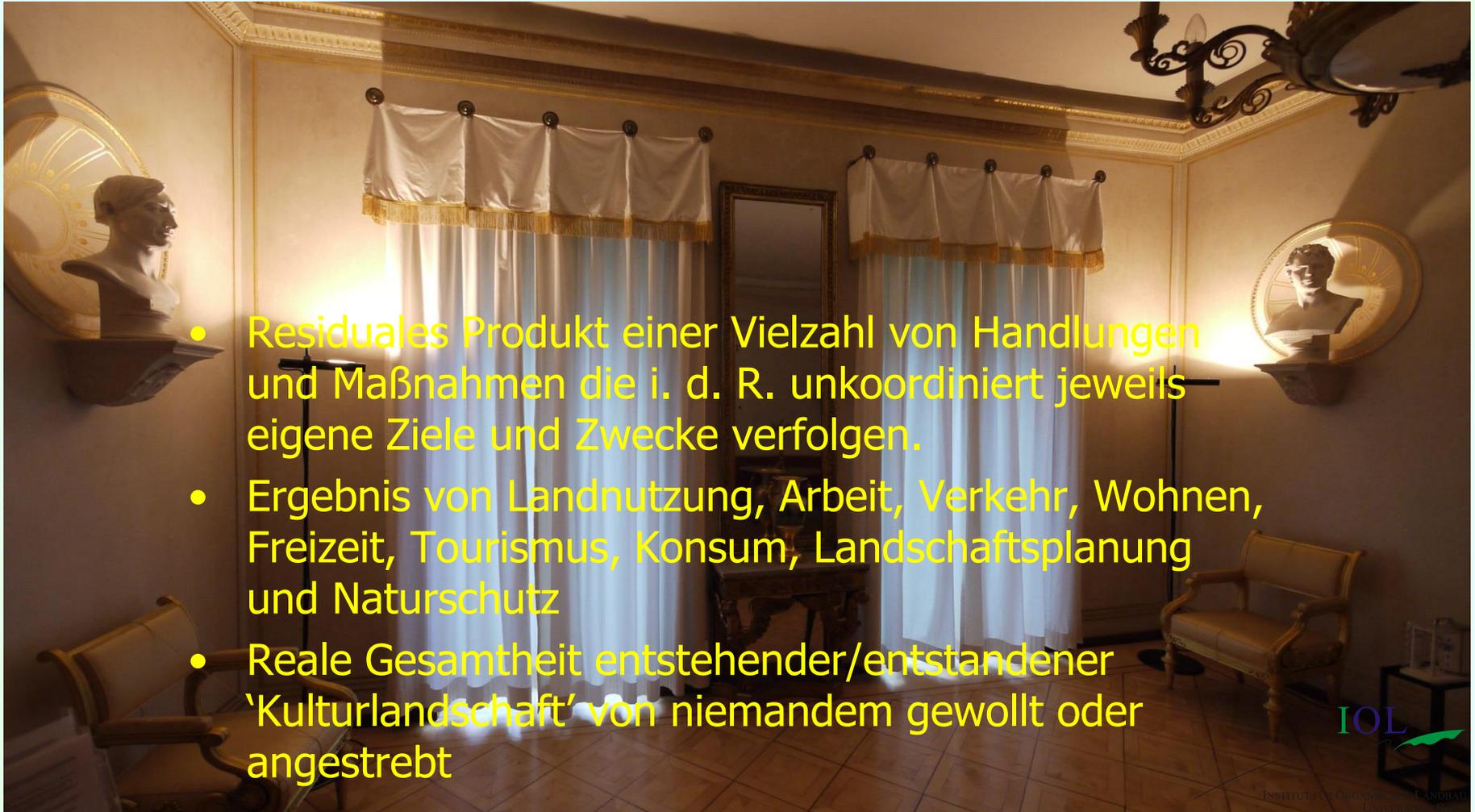
'Cut and create' - die Wiederholung macht's?

Erhöhung der Bioporendichte durch Kombination perennierender Futterpflanzen und angepasster Bodenbearbeitung



Kulturlandschaft: konzertiert gestalten

Kulturlandschaft – was ist das?



- Residuales Produkt einer Vielzahl von Handlungen und Maßnahmen die i. d. R. unkoordiniert jeweils eigene Ziele und Zwecke verfolgen.
- Ergebnis von Landnutzung, Arbeit, Verkehr, Wohnen, Freizeit, Tourismus, Konsum, Landschaftsplanung und Naturschutz
- Reale Gesamtheit entstehender/entstandener 'Kulturlandschaft' von niemandem gewollt oder angestrebt

Fazit

- Multifunktionale Landwirtschaft kann verschiedenste Schutzziele realisieren
- *Greening 2.0* optimieren – Optionskataloge regional/standortsspezifisch - Expertenbegleitung
- ‚Stadt‘ und ‚Land‘ müssen symbiotisch zusammenwirken
- Produktionsintegrierter Naturschutz ist eine zeitgemäße Option für Kompensationsmaßnahmen die gesellschaftliche Ansprüche in Stadt und Land erfüllen können
- Gesellschaft sucht eigene Lösungen, wenn Politik versagt
- *CSA, Bio-Bodengenossenschaft, Bio-Höfe Stiftung*
- Warnwesten **gelb** oder bald **orange**?

„Sind die *Hasenräber* Ausdruck eines tiefen Pessimismus? Nein, für Beuys waren sie das nicht, denn er verstand das Abgelegte und Verworfenene, den in der Vergangenheit begangenen Irrtum auch als Schritt auf dem Weg und als Chance für die Zukunft. Insofern sind seine *Hasenräber* Speicher von Erinnerungen, Batterien, aus denen wir Energie für den Neuanfang beziehen können.“

AG

[www.nrw-museum.de/#/
hasenrab-iv-2313.html](http://www.nrw-museum.de/#/hasenrab-iv-2313.html)



J. Beuys Hasenrab, 1962-67, Joseph Beuys Estate /
VG Bild-Kunst, Bonn 2013 Foto: Mario Gastinger,
Photographics München. Städt. Galerie i.
Lenbachhaus München, schenkung schirmer

Danke für die Aufmerksamkeit!

Gemeinwohlorientierte Bodennutzung

Oberziel:

Die aus den Städten / urbanen Räumen von der Gesellschaft ausgehenden Forderungen betreffend Boden- und Landschaftsnutzung / Naturschutz mit den Ansprüchen der ländlichen Bevölkerung an Lebensqualität harmonisieren.



Ansprüche der Land-nahen und Land-fernen Bevölkerung harmonisieren.

Humus und C-Sequestrierung: Ein neuer Mythos?

Ernüchternd:

Die Menge CO₂, die auf der Nordhalbkugel in einem Sommerhalbjahr photosynthetisch (temporär) fixiert wird (jährliche Amplitude der CO₂-Konzentration der Atmosphäre) wird schon innerst etwa 5- 7 Jahren durch weltweite Neu-Emissionen übertroffen



Ap- Horizont, 30cm:
1,5 % Corg = 60t /ha C
Aufbau langsam,
Potential: +50% = 90 t/ha C

Grotesk:

Während wir uns um Möglichkeiten marginal wirksamer und begrenzter C-Sequestrierung durch agronomische/forstliche Strategien bemühen, machen wir im Braunkohlentagebau die CO₂-Senke (Endpunkt konsequenter Humifizierung/ Inkohlung :C-Gehalt: 70%, Humus: 50%!) zur CO₂-Quelle...



Flözmächtigkeit 70m:
70 % Corg = 490,000 t C/ha

Etwa 16 000 ha Ackerland neutralisieren dann 1 ha Braunkohleabbau
(Leistung eines Schaukelradbaggers in 3 Tagen)

➔ Unter den vorgenannten (vereinfachten) Annahmen könnten um 50 Prozent erhöhte Humusgehalte auf der gesamten Agrarfläche Deutschlands etwa 1100 ha Braunkohleflöz von 70m Mächtigkeit neutralisieren ...

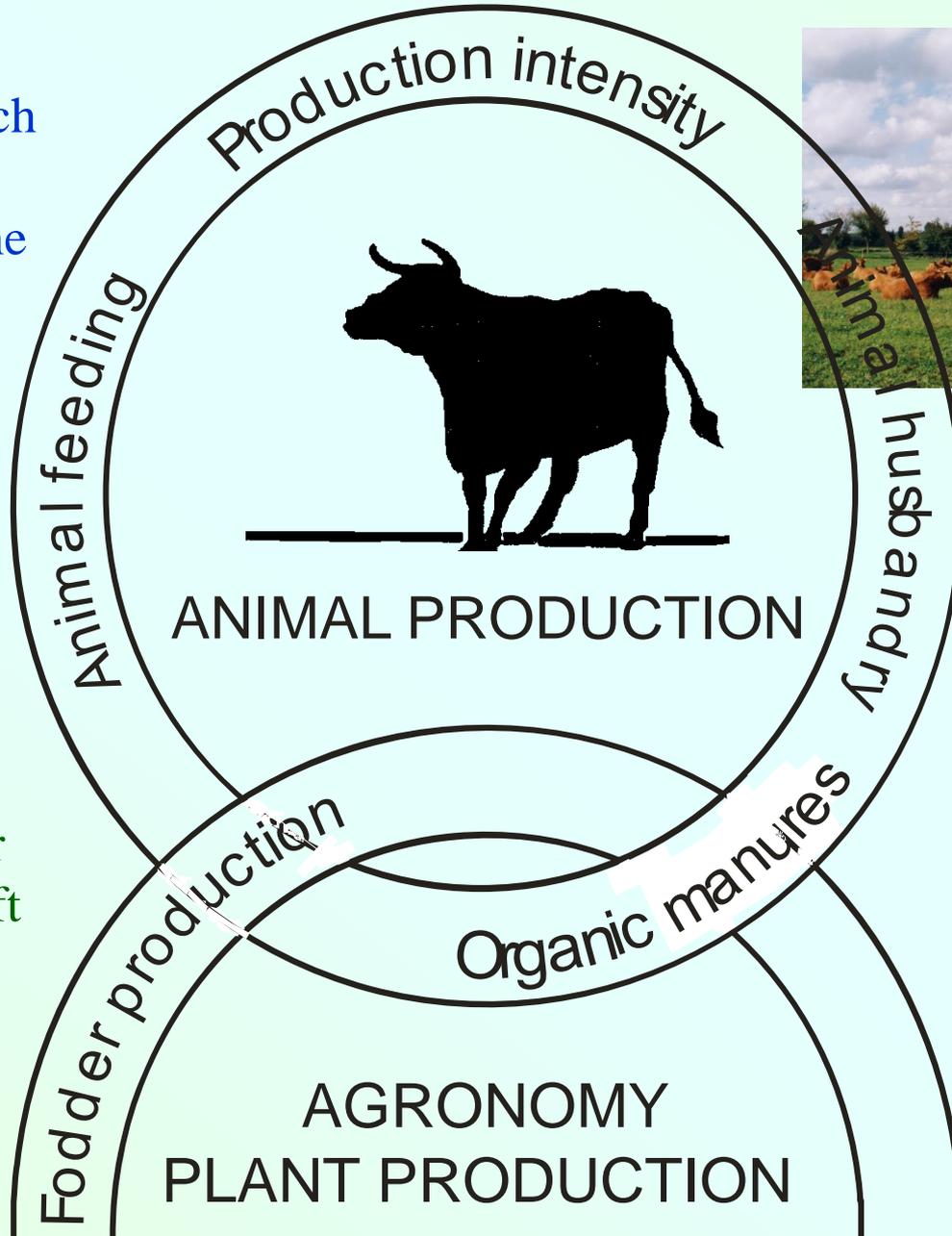
– damit etwa die 10-Jahresleistung des grössten Schaufelradbaggers...

Crop-livestock systems: old wine in new bottles?

Nährstoffflüsse durch
innerbetrieblich
erzeugte organische
Düngemittel

Vielfältigere
Fruchtfolge
durch Futterbau

Nutztierhaltung :
Vermittler
innerbetrieblicher
Kreislaufwirtschaft

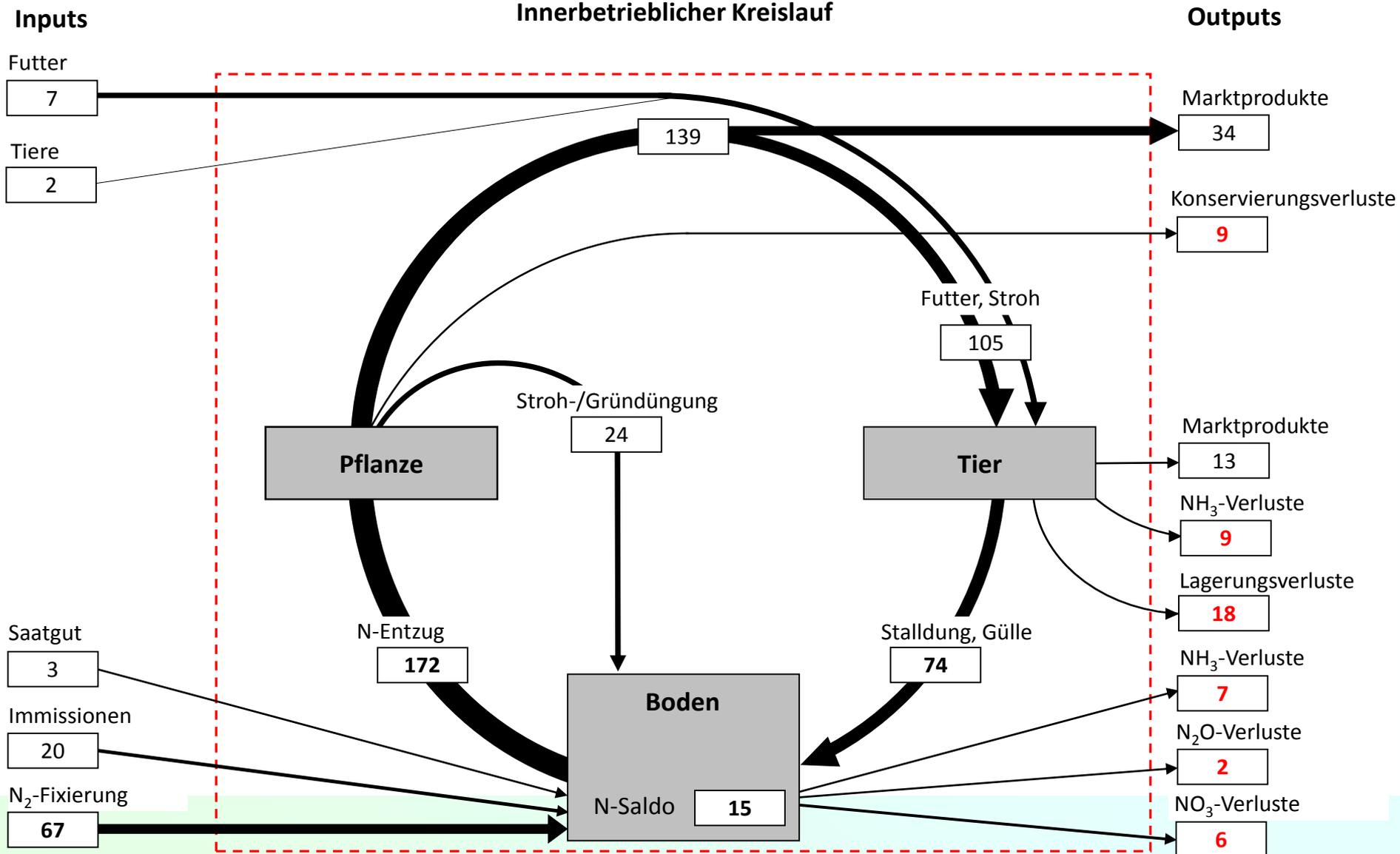


Gezielte örtliche und
zeitliche Zufuhr von
Nährstoffen zu den
Kulturen



Stickstoffkreislauf, Wiesengut (1990 – 2002)

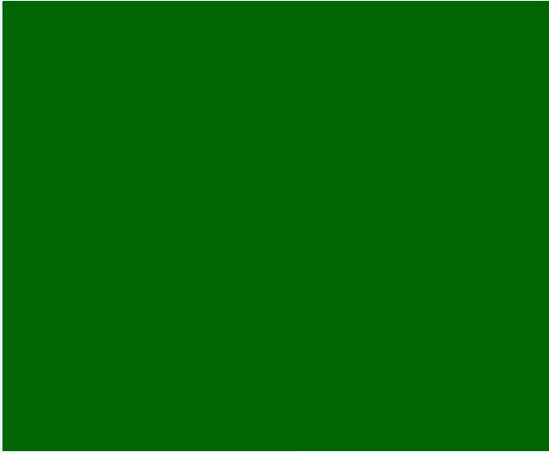
(kg N ha⁻¹ a⁻¹) Schmid & Hülsbergen (2014)

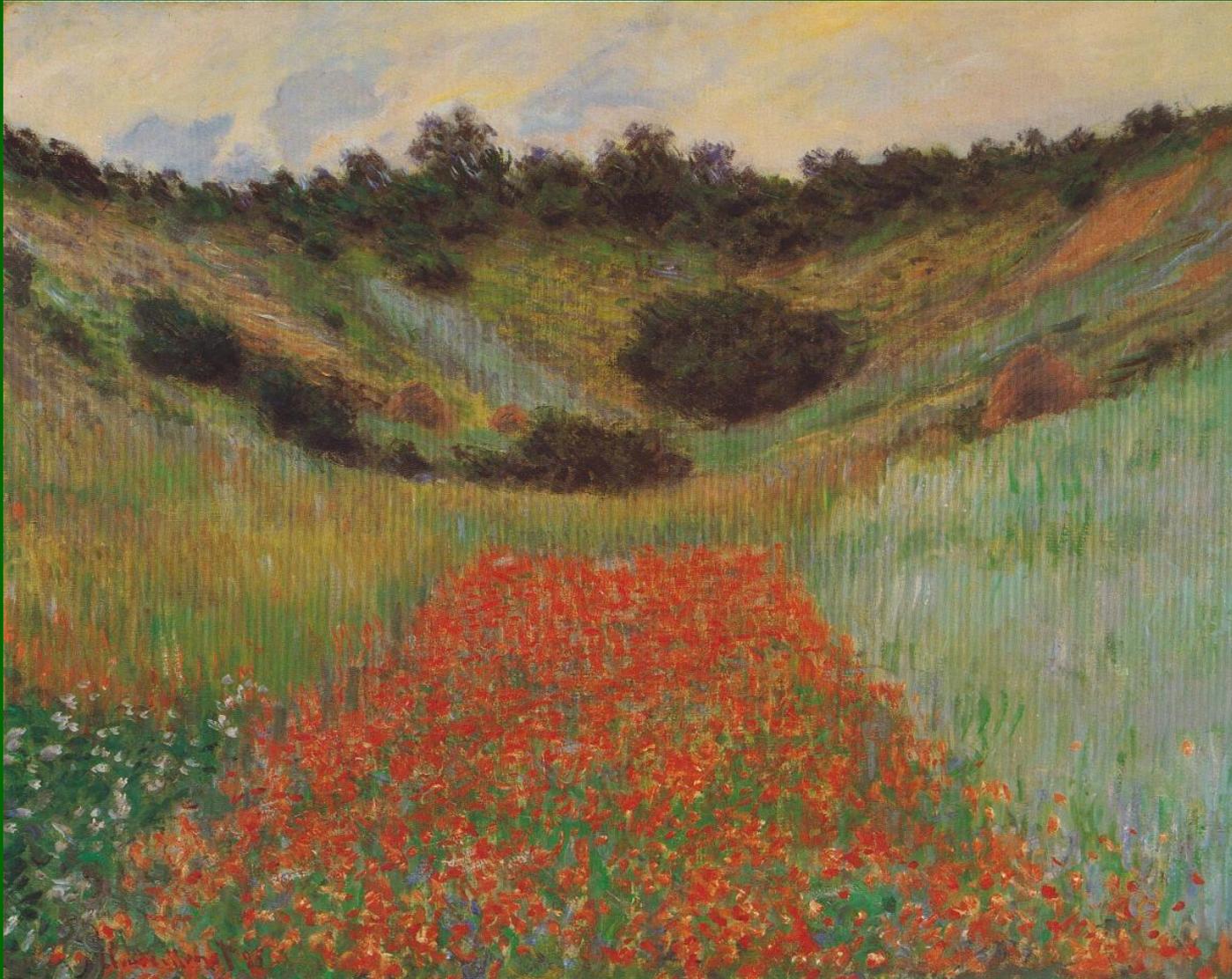


Summary of the effects of Organic Farming on individual taxon, in comparison to mainstream agriculture

Taxon	Positive	Negative	Mixed / no difference
Birds	7		2
Mammals	2		
Butterflies	1		1
Spiders	7		3
Earthworms	7	2	4
Beetles	13	5	3
Other arthropods	7	1	2
Plants	13		2
Soil microbes	9		8
Total	66	8	25

Does Organic farming benefit biodiversity?
D.G. Hole et al. / Biological Conservation 122 (2005) 113-130







Fruchtfolgegestaltung: Anbau von Bioporen schaffenden Feldfutterpflanzen



Zwischen 25 und 70 Prozent des Gesamt- Phosphor finden sich im Unterboden

