

# Agrarökologie statt Agrobusiness: Krisensichere Ernährung fördern

Diana Sietz

Thünen-Institut für Biodiversität



© Ökodorf Brodowin

# Krisen des Agrobusiness

## Biodiversitätsverlust

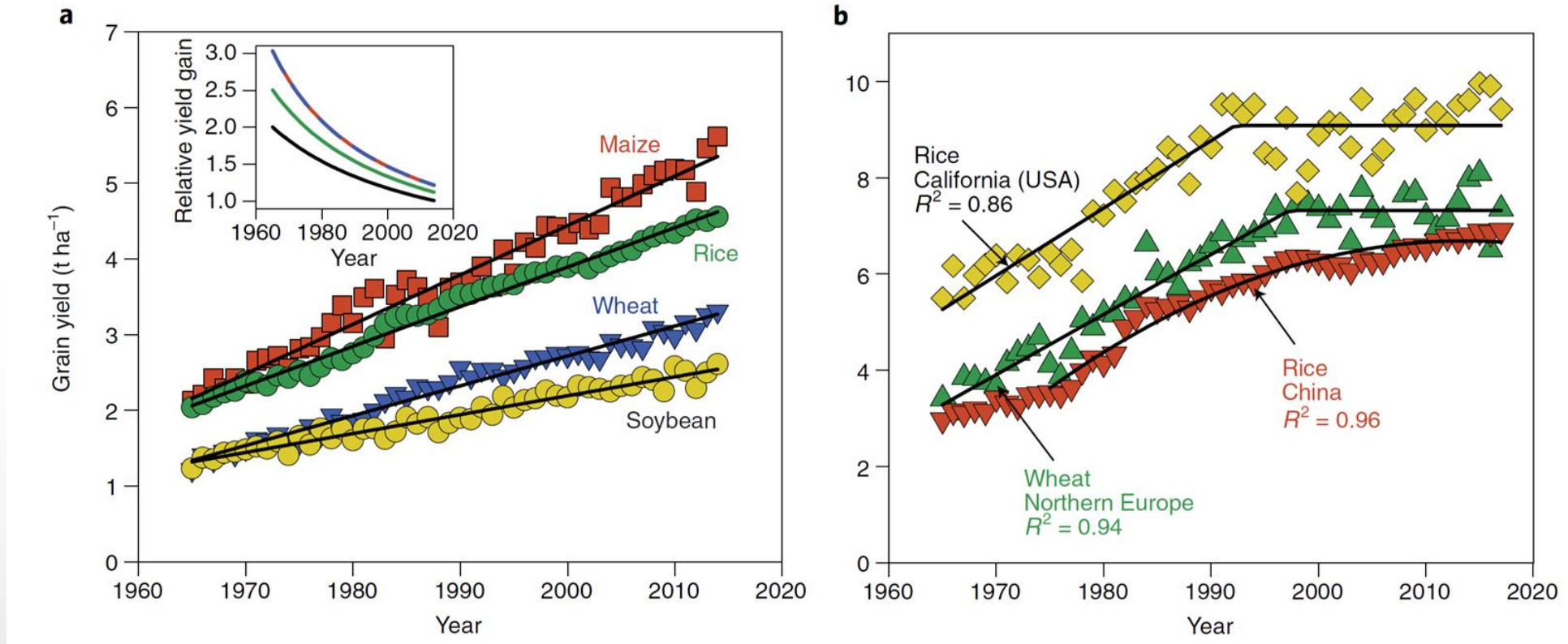


## Nahrungsmittelknappheit



# Paradigma stetig steigender Erträge erreicht seine Grenzen

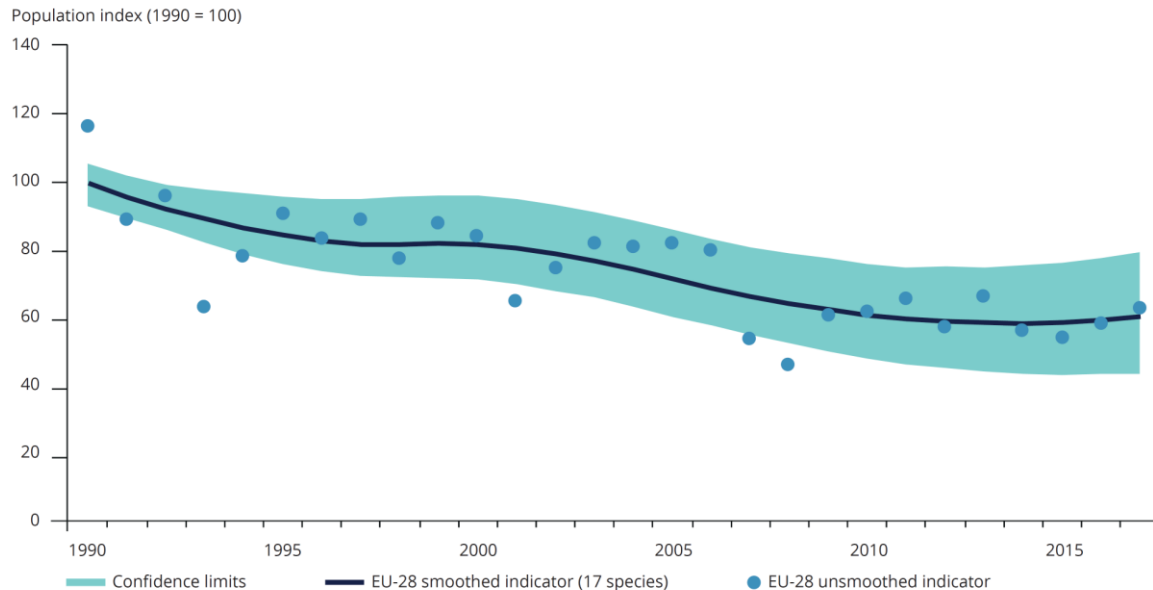
## Weitere Intensivierung nicht überall möglich



Cassman and Grassini (2020) Nature Sust

# Paradigma stetig steigender Erträge erreicht seine Grenzen

## Populationen der Grünland-Schmetterlinge in letzten Jahrzehnten halbiert



- Intensivierung der Landwirtschaft
- Mangel an angemessen bewirtschafteten Grünlandökosystemen

EEA (2019) The European environment - State and outlook

# Ökologische Vorrangflächen zur Nutzung freigegeben

08. Apr 2022 — Pressemitteilung — Nr. 43/2022

## Özdemir: Mit der Freigabe des Aufwuchses von Zwischenfrüchten ziehen wir die effektivste Karte



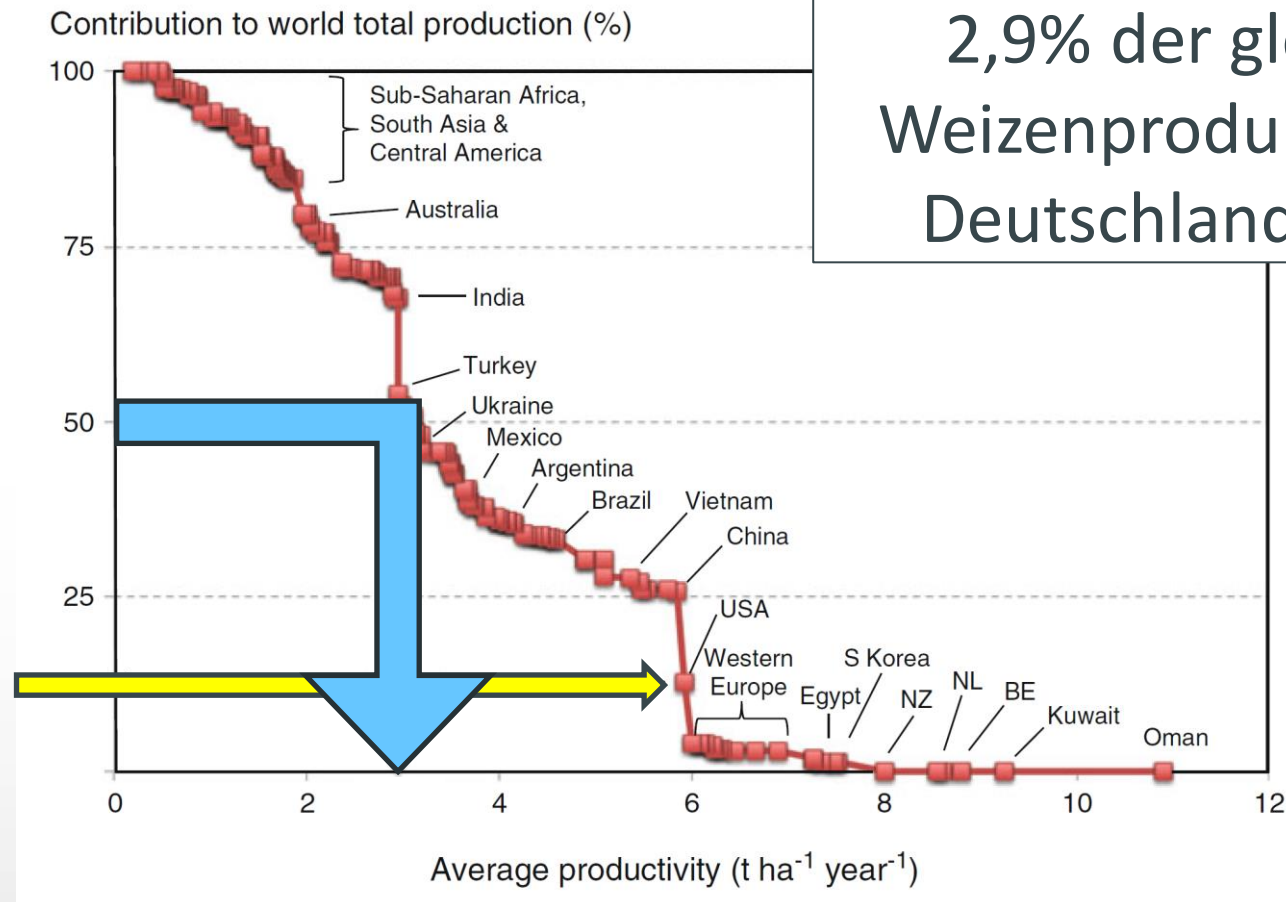
Und ich habe mich ebenfalls dazu entschlossen, die 4 % Flächenstilllegung für ein Jahr auszusetzen.

© [www.bmel.de](http://www.bmel.de)

# Deutschland soll die Welt ernähren

50% aus  
extensiven  
Regionen

13% aus  
Hochleistungs-  
regionen



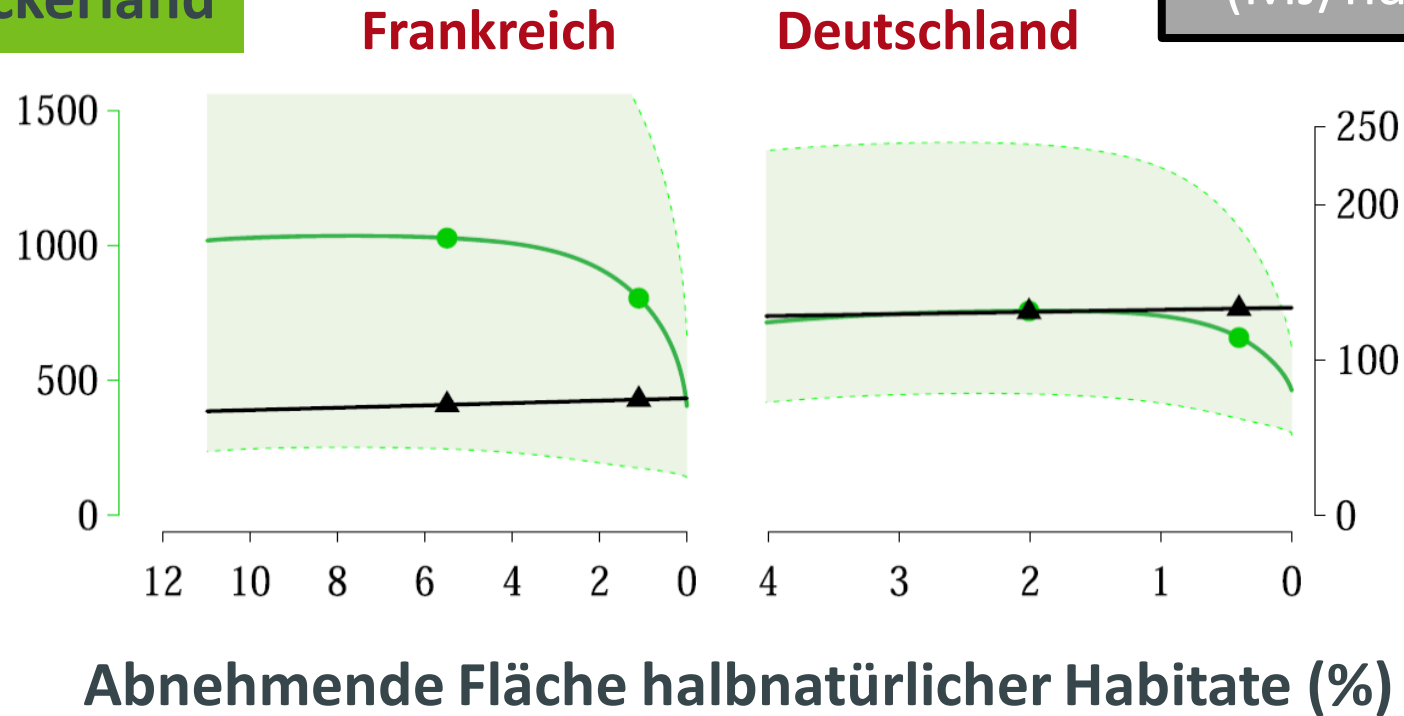
FAOSTAT

Tittonell et al. (2016) Sustainable Agriculture Reviews

# Flächenverbrauch treibt Biodiversitätskrise weiter an

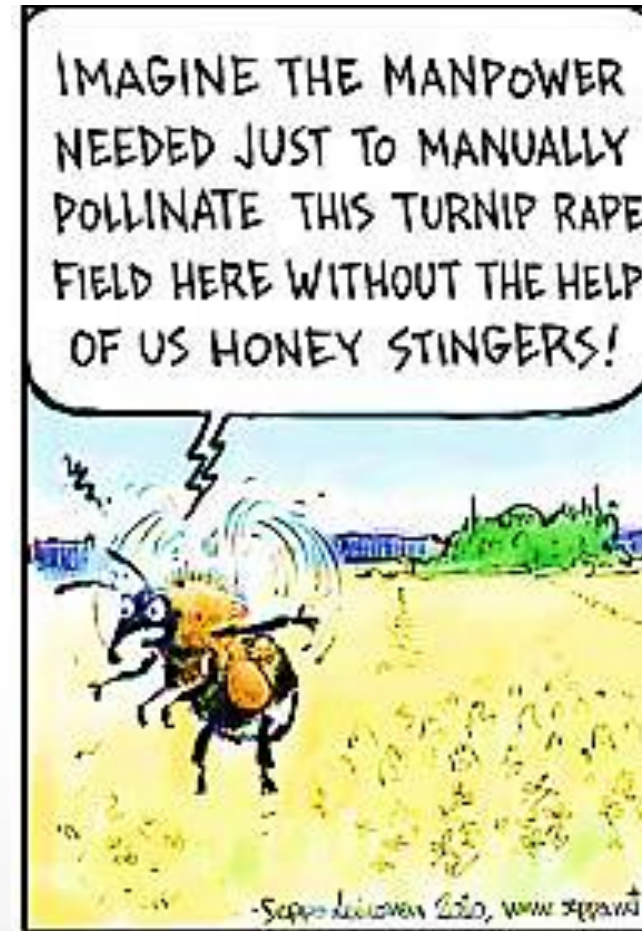
Artenvielfalt  
im Ackerland

Produktion  
(MJ/ha)



Jeanneret et al. (2021) Nature Comm Earth Environm

# 1/3 der globalen Nahrungsmittel- produktion hängt von Bestäubern ab

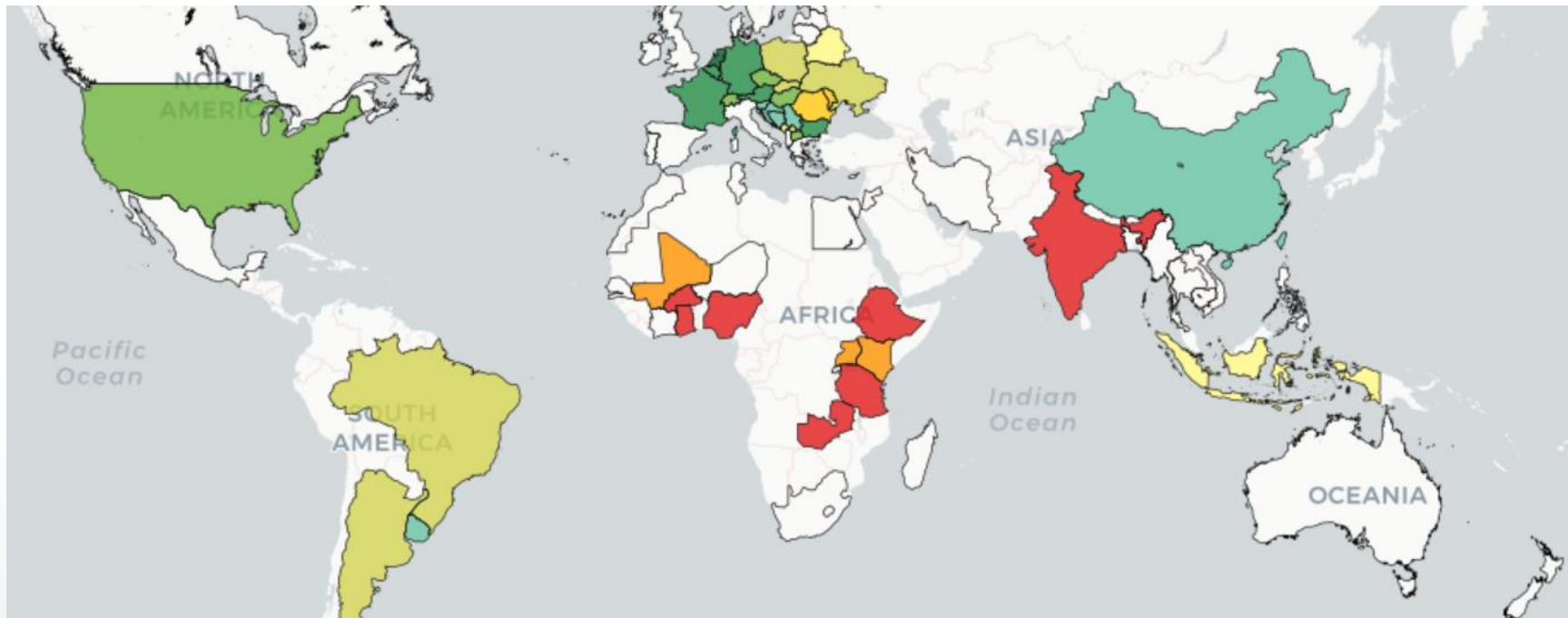


© seppo.net

Klein et al. (2007) Proceed Royal Soc B Biol Sci

# Intensivierung im globalen Süden möglich

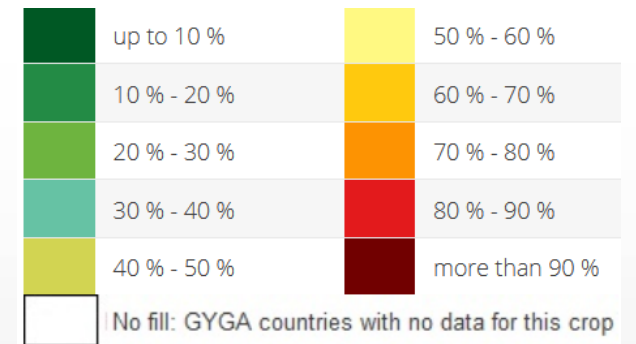
## Ertragspotenziale in vielen Ländern noch nicht ausgeschöpft



### Ertragsdefizit

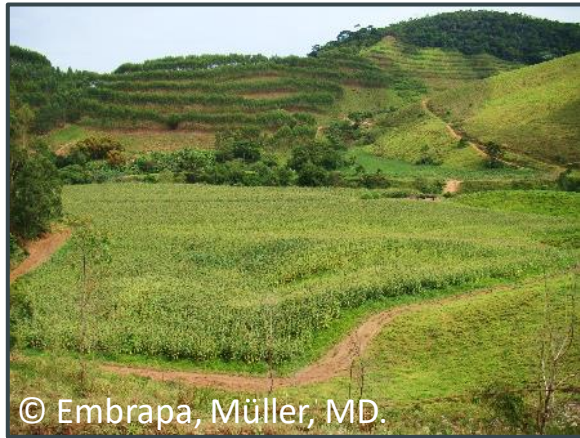
#### Beispiel Mais

(1 – aktueller/potentieller Ertrag (%))



Global Yield Gap Atlas ([www.yieldgap.org](http://www.yieldgap.org))

# Biodiversität fördern und erhalten



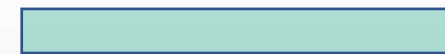
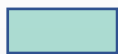
Niedrig

Landwirtschaftliche Produktion

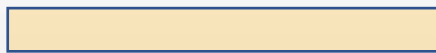
Hoch

## Ökosystemleistungen

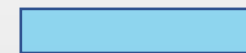
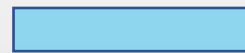
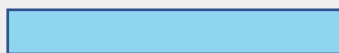
Produktion



Biodiversität



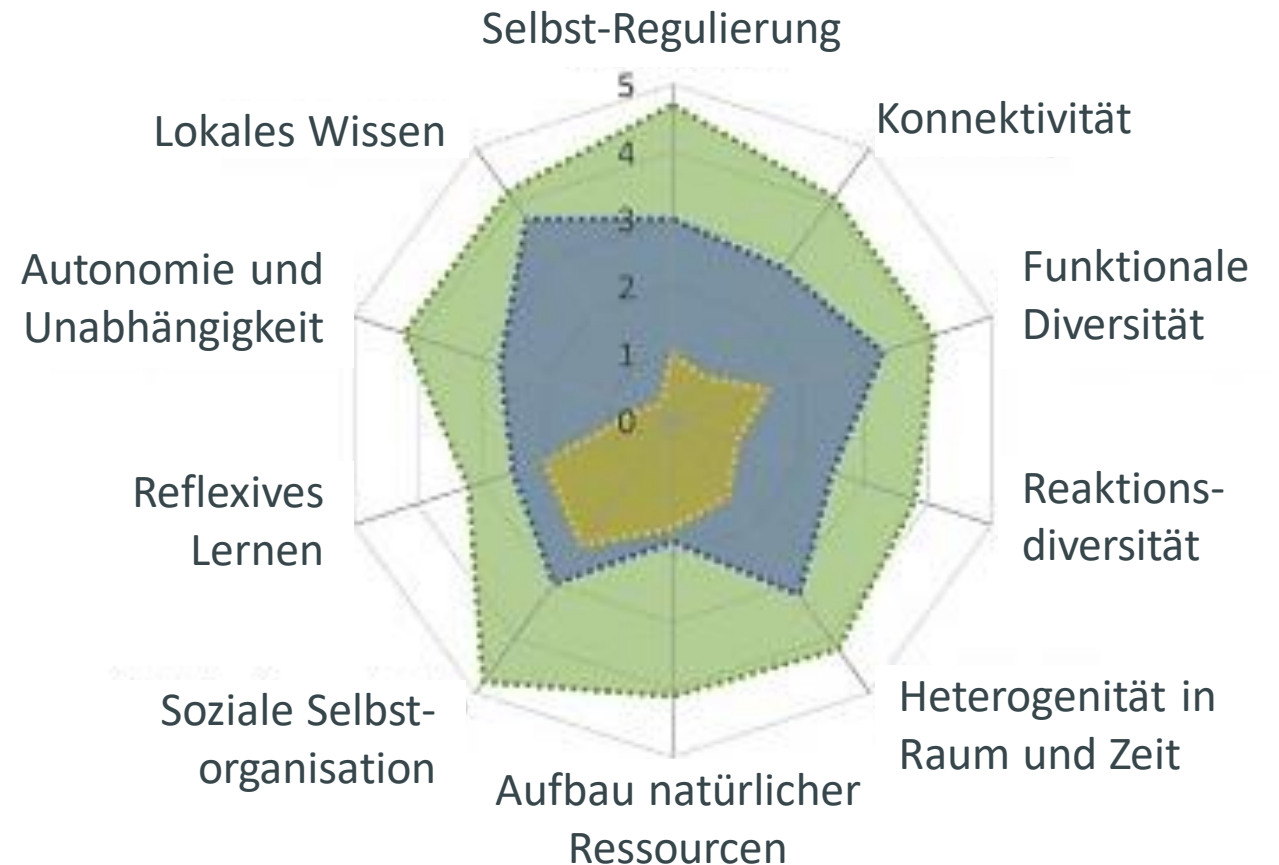
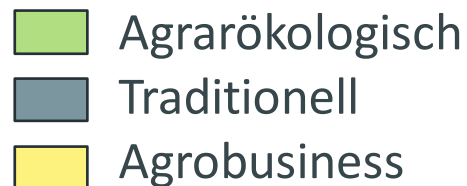
Klimaschutz



Basierend auf Landis (2017) Basic and Applied Ecol

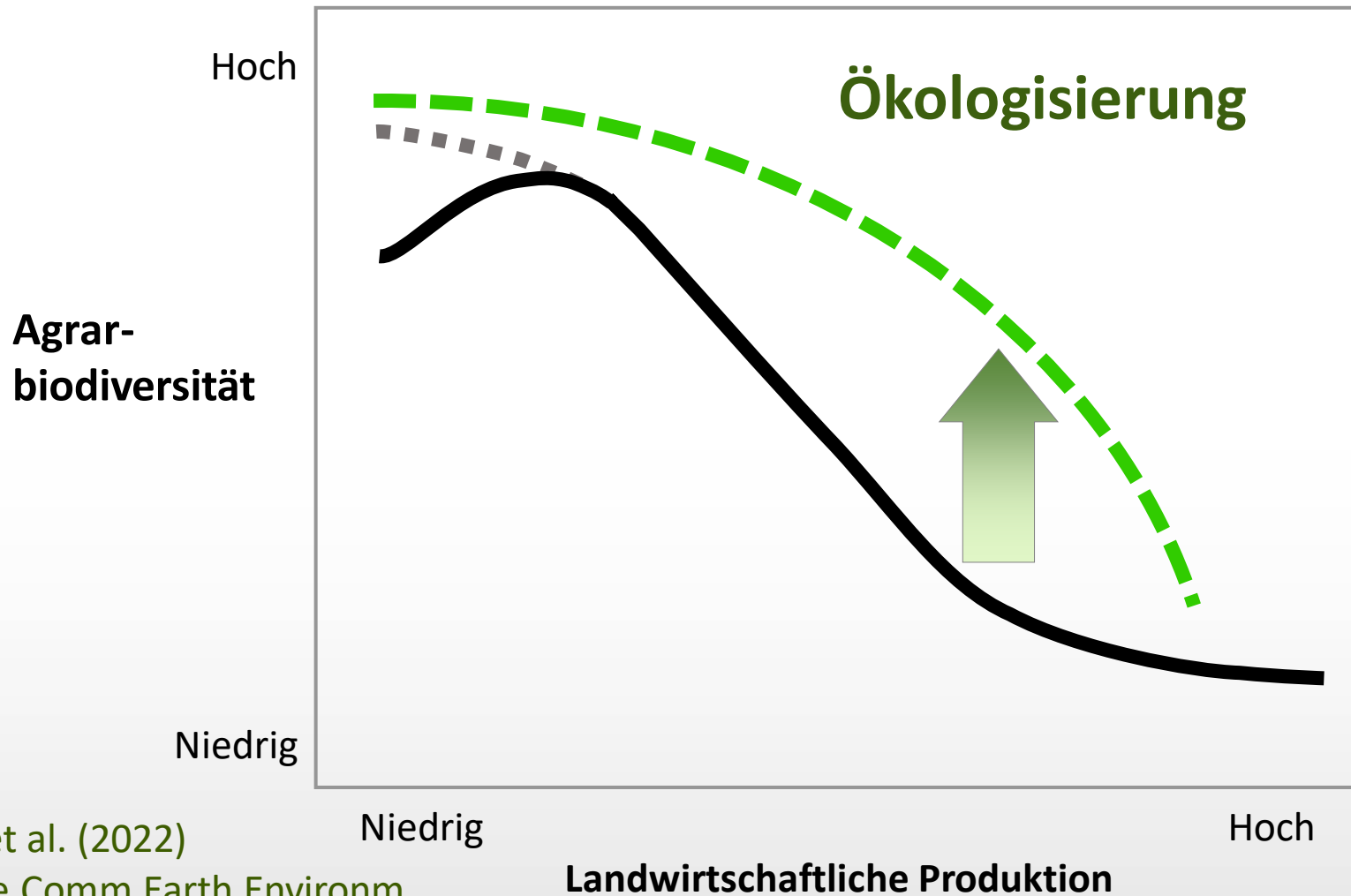
# Agrarökologie fördert krisenresistentere Systeme

- Wiederherstellung von Biodiversität
- Optimale Nutzung von Ökosystemleistungen
- Resilienz
- Lokales Wissen
- Nachhaltig Lernen



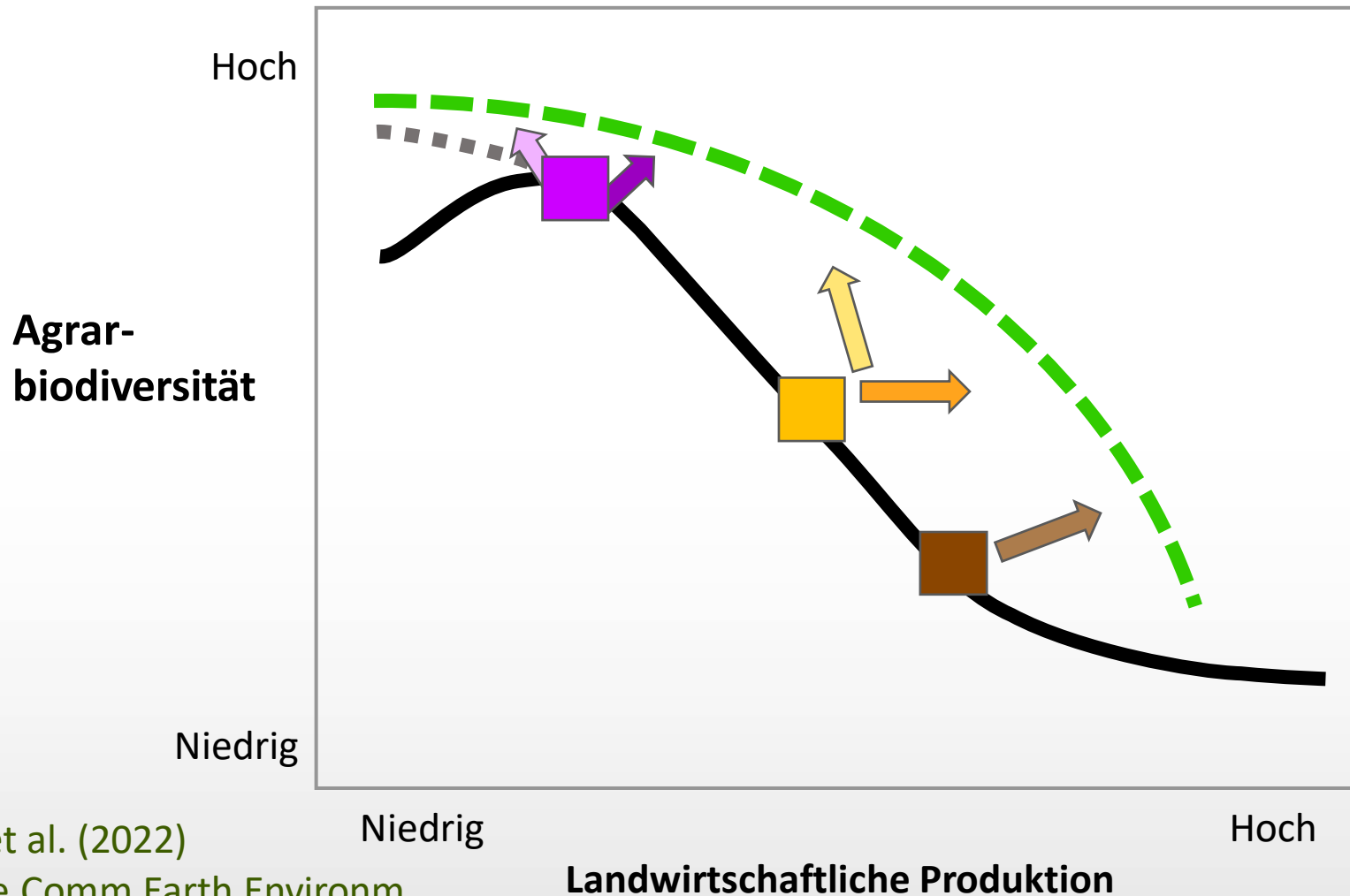
Tittonell (2020) Agric Syst

# Biodiversität ist wesentliche Grundlage für Produktion



Sietz et al. (2022)  
Nature Comm Earth Environm

# Angepasste Transformationspfade und Strategien entwickeln



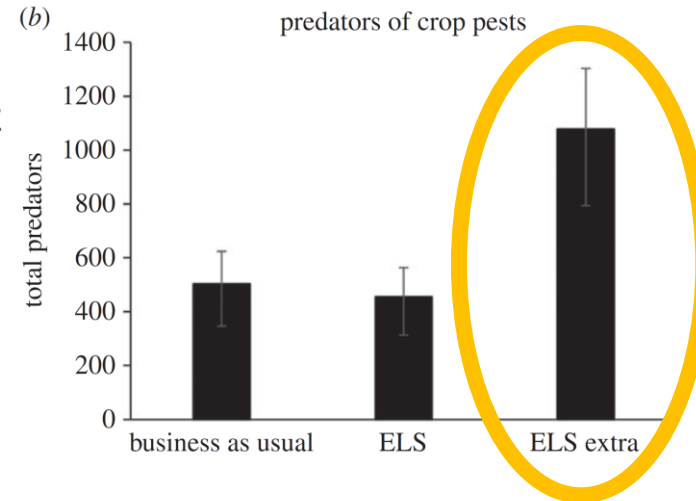
- Diversifizierung
- Natürliche Landschaftselemente
- Digitalisierung kann unterstützen

Sietz et al. (2022)  
Nature Comm Earth Environm

# Breite Feldraine steigern Ökosystemleistungen

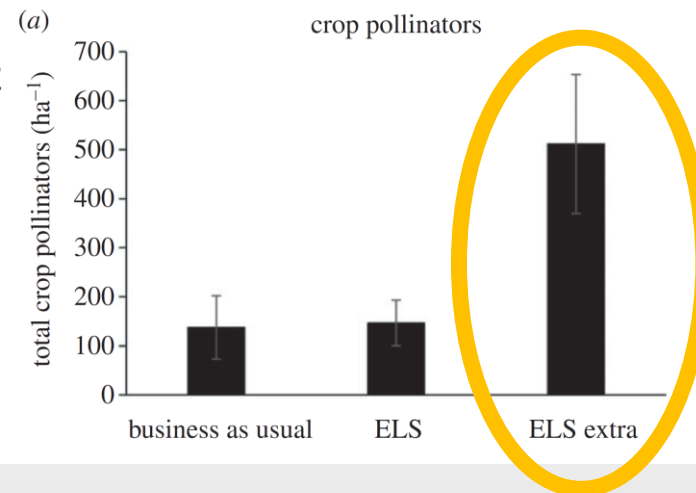
- Biologische Schädlingskontrolle

Mittlere Abundanz /ha



- Bestäubung

Mittlere Abundanz /ha



**Business as usual:** Ohne Feldraine  
**ELS:** 3% Ackerfläche ohne Produktion  
**ELS extra:** 8% Ackerfläche ohne Produktion



Goldlaufkäfer (©Eric Steinert, CC-BY-SA-3.0)

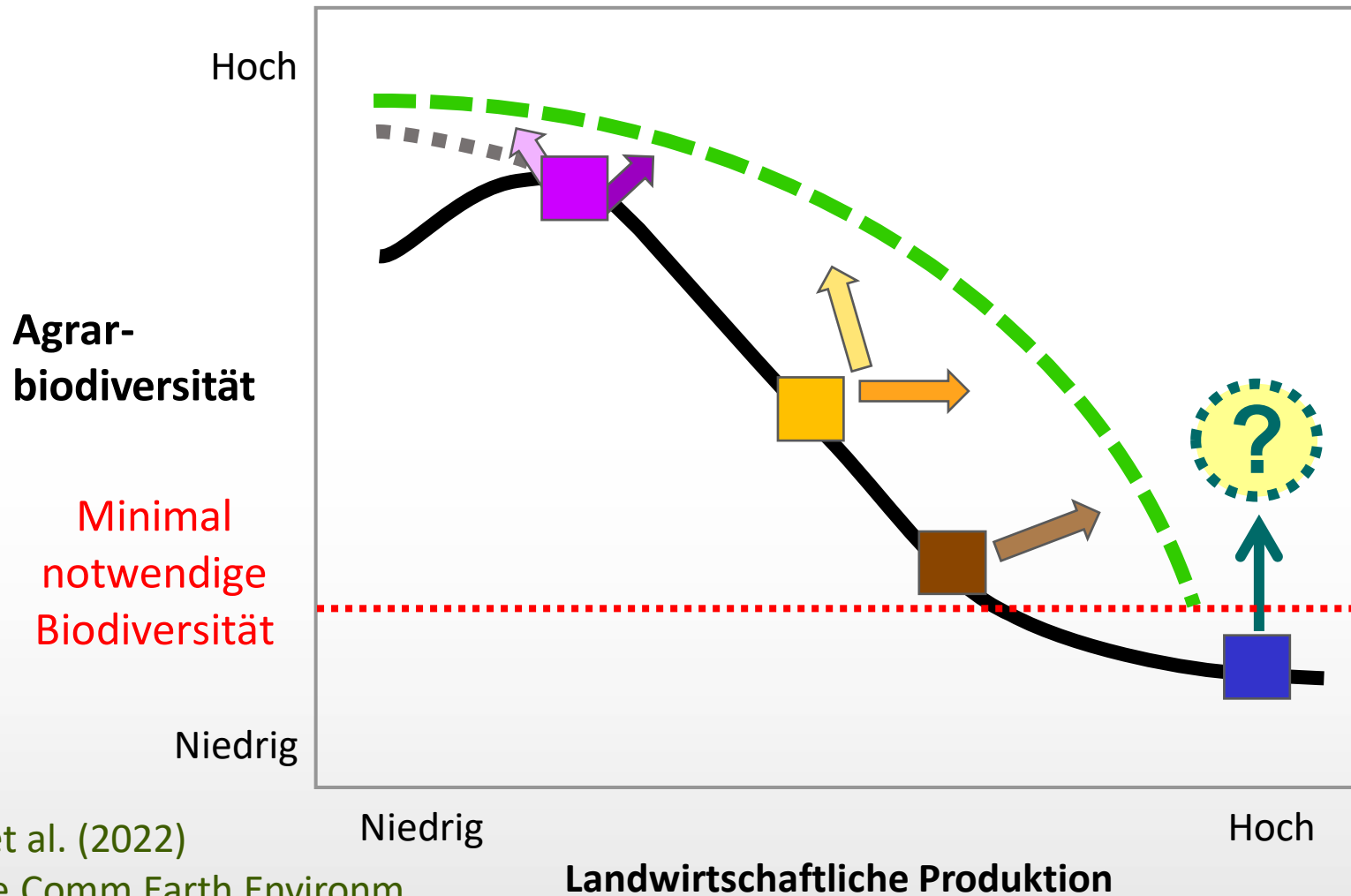


© Thünen/M.Welling

© llh.hessen.de

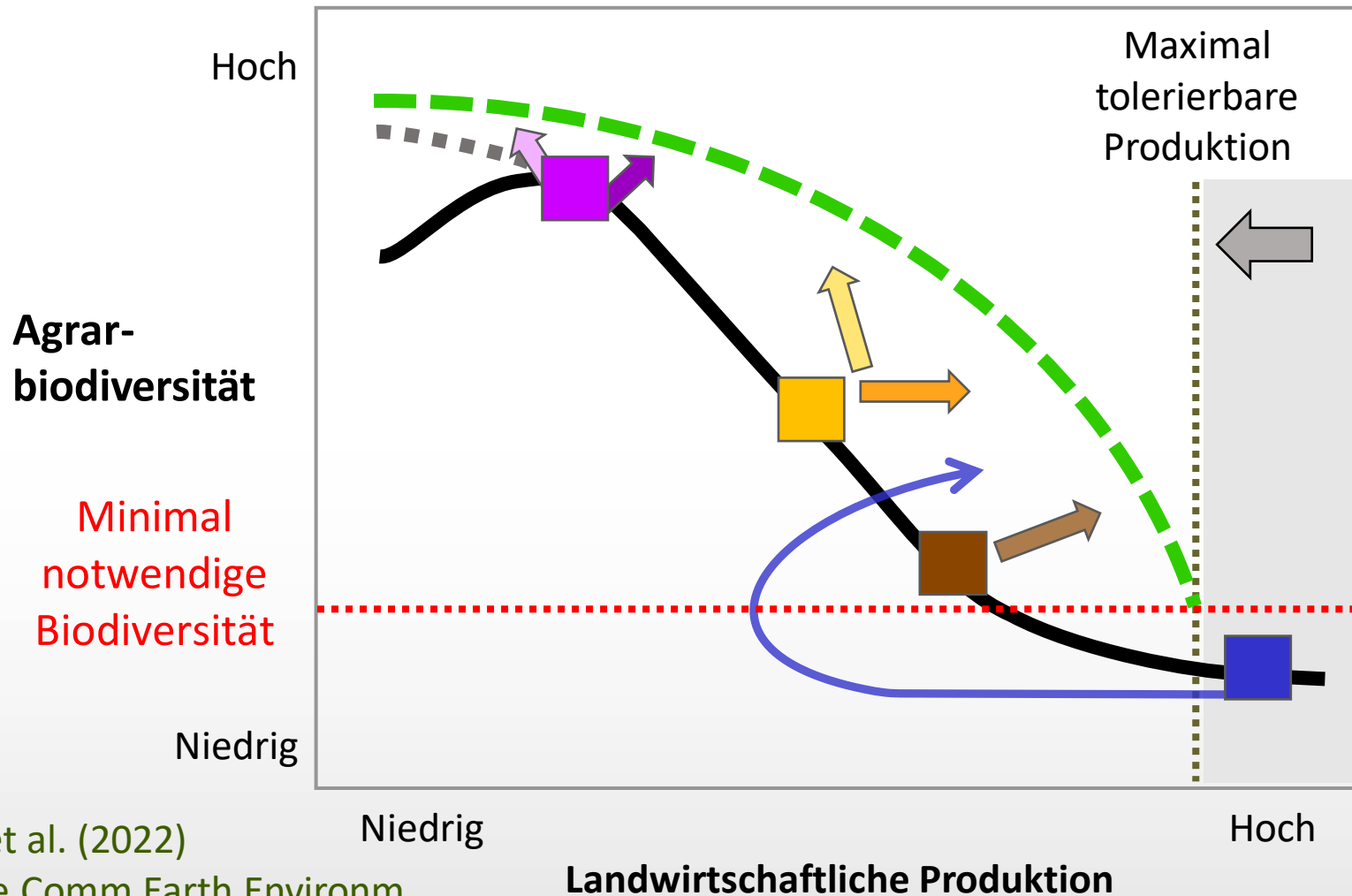
Pywell et al. (2015) Proc Royal Soc B Biol Sci

# Wiederherstellung extrem degradiertes Systeme



Sietz et al. (2022)  
Nature Comm Earth Environm

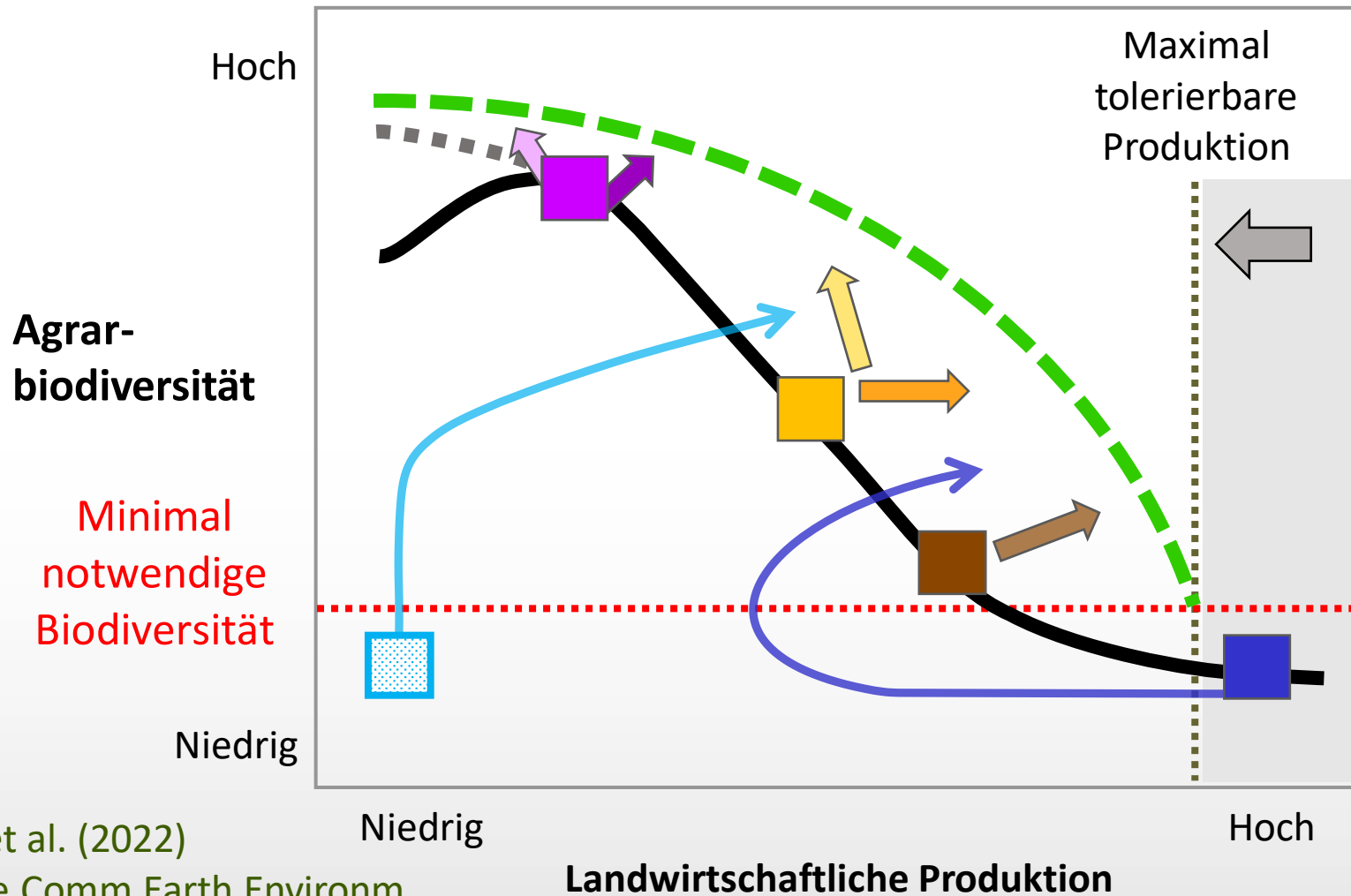
# Wiederherstellung extrem degradiertes Systeme



- De-Intensivierung
- Wiederherstellung von Biodiversität
- Ökologische Re-Intensivierung

Sietz et al. (2022)  
Nature Comm Earth Environm

# Wiederherstellung extrem degradiertes Systeme



- Wiederherstellung von Biodiversität
- Ökologische Re-Intensivierung

Sietz et al. (2022)  
Nature Comm Earth Environm

# Agroforste fördern höhere und krisenresistentere Produktion

## Farmer Managed Natural Regeneration

- Rekultivierung degradierter Flächen
- Vorhandene lebende Baumstümpfe, Wurzelballen und Samen nutzen

## Transformative Erfolge

- Erträge gesteigert
- Grundwasserspiegel erhöht
- Resilienz gegenüber Dürren verbessert



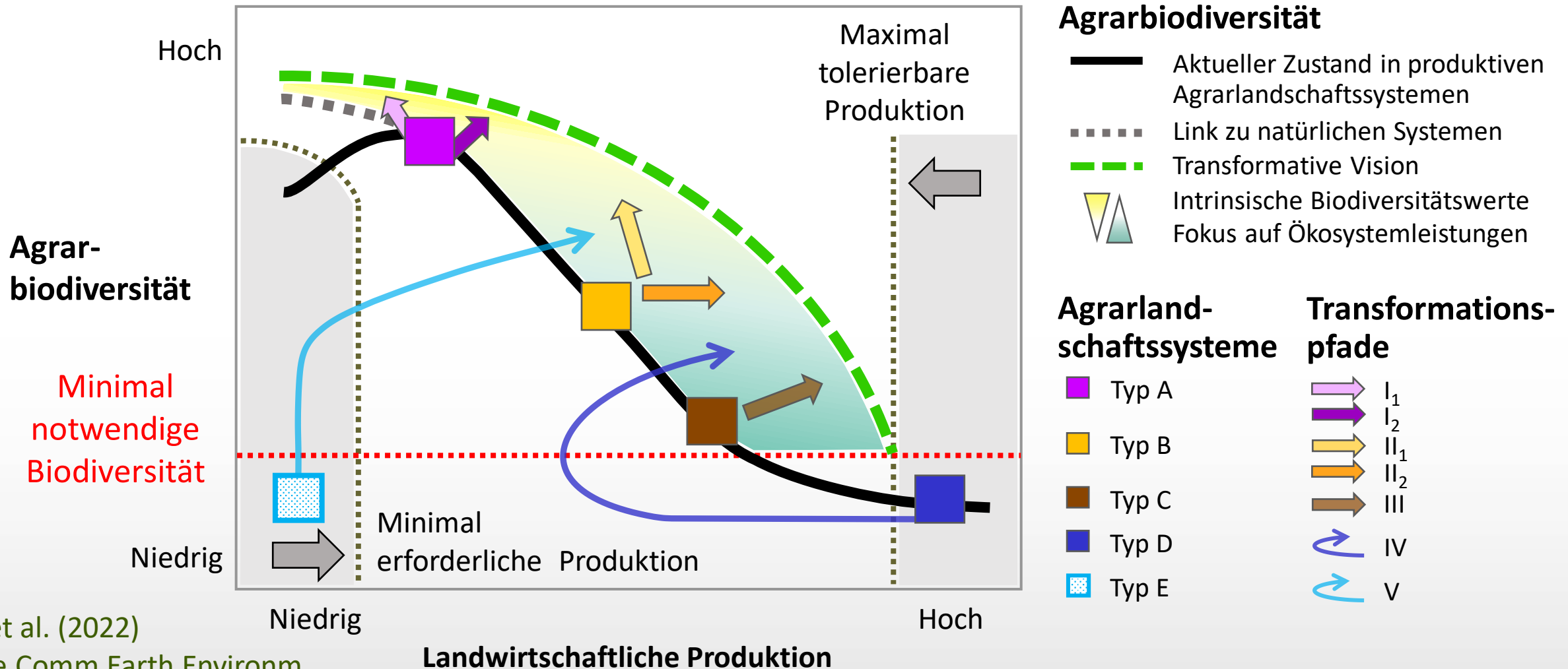
© Cheryl-Samantha Owen/Greenpeace Africa

Tougiani et al. (2009) GeoJournal

# Vision: Biodiversität und landwirtschaftliche Produktion ergänzen sich sinnvoll

- Agrarökologie bietet erprobte und angepasste Strategien
- Transformationspfade auf Charakteristika von Agrarlandschaftssystemen zugeschnitten
- Weltweit Regenerierung landwirtschaftlicher Flächen notwendig
- Zielgerichtete Lenkung von Politiken, so dass sie Synergien und positive Wechselwirkungen effektiv fördern

# Angepasste Transformationspfade und Strategien entwickeln



Sietz et al. (2022)  
Nature Comm Earth Environm