

Fruchtfolgen in Deutschland – Sind wir im grünen Bereich?

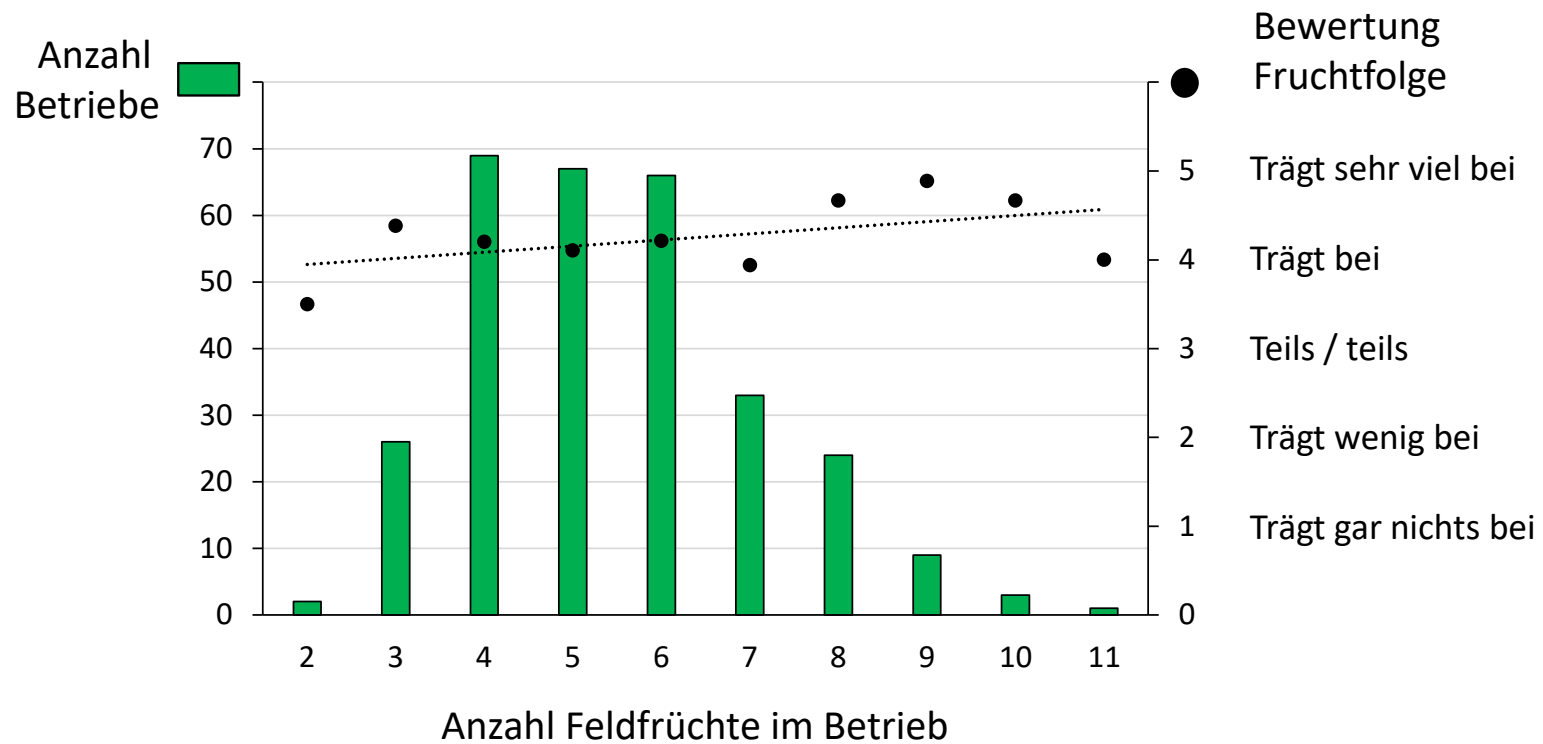
Horst-Henning Steinmann

Zentrum für Biodiversität und nachhaltige Landnutzung, Uni Göttingen



Einschätzung: Beitrag der Fruchtfolge zur Reduktion des PS-Aufwandes

Befragung von 300 Anbauern von Raps und Weizen, deutschlandweit, 2020. (Eigene Daten, unveröff.)



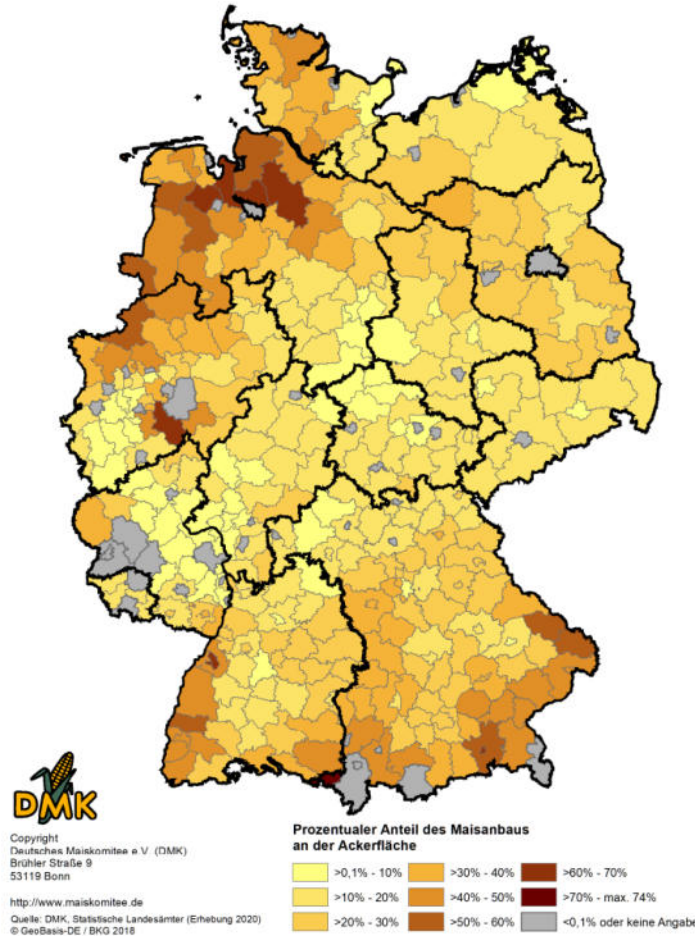
Was wissen wir über Fruchtfolgen? Daten!



Quelle: Landwirtschaft.de

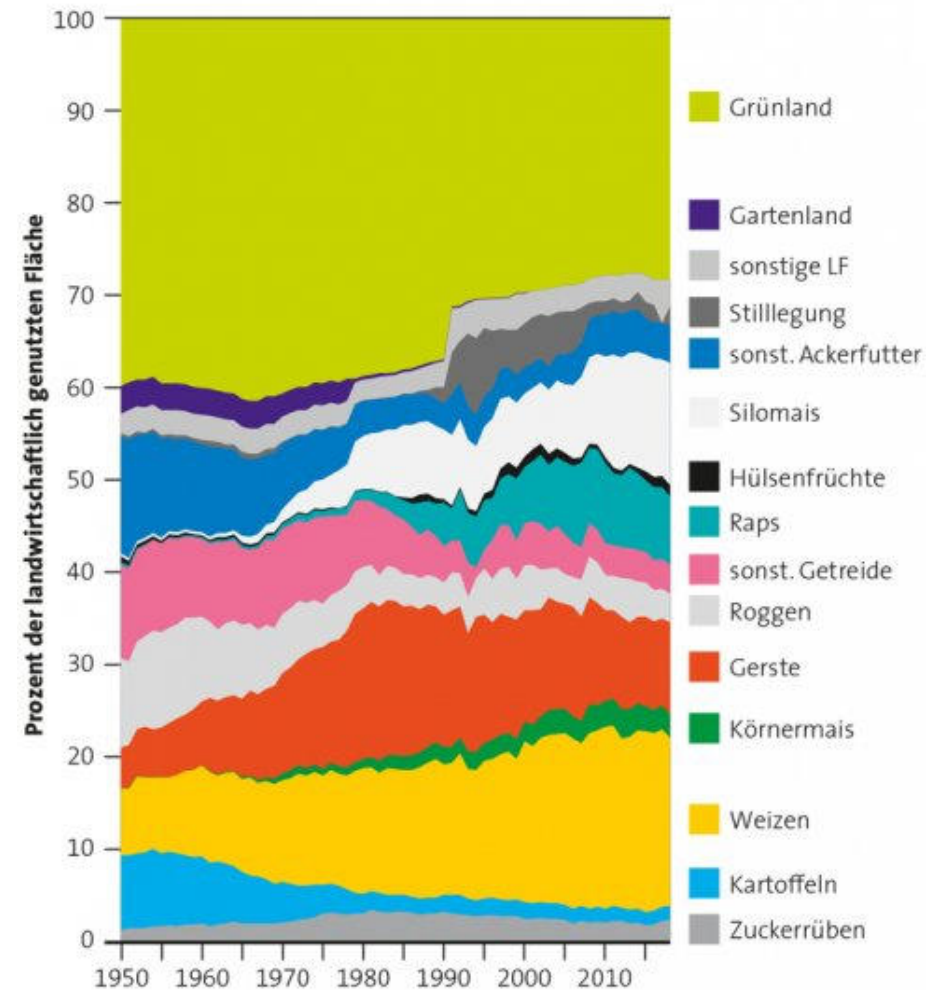
Karten, Zeitreihen

Prozentualer Anteil des Maisanbaus an der Ackerfläche für Deutschland auf Kreisebene 2020



Entwicklung der landwirtschaftlichen Flächennutzung in der Bundesrepublik Deutschland

in % der landwirtschaftlich genutzten Fläche (LF), ab 1991 heutiger Gebietsstand



Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft 2018 und andere Jgg.

Quelle: DMK,
Bundeszentrale für politische Bildung

Fruchtfolgen: Kaum zu überblicken

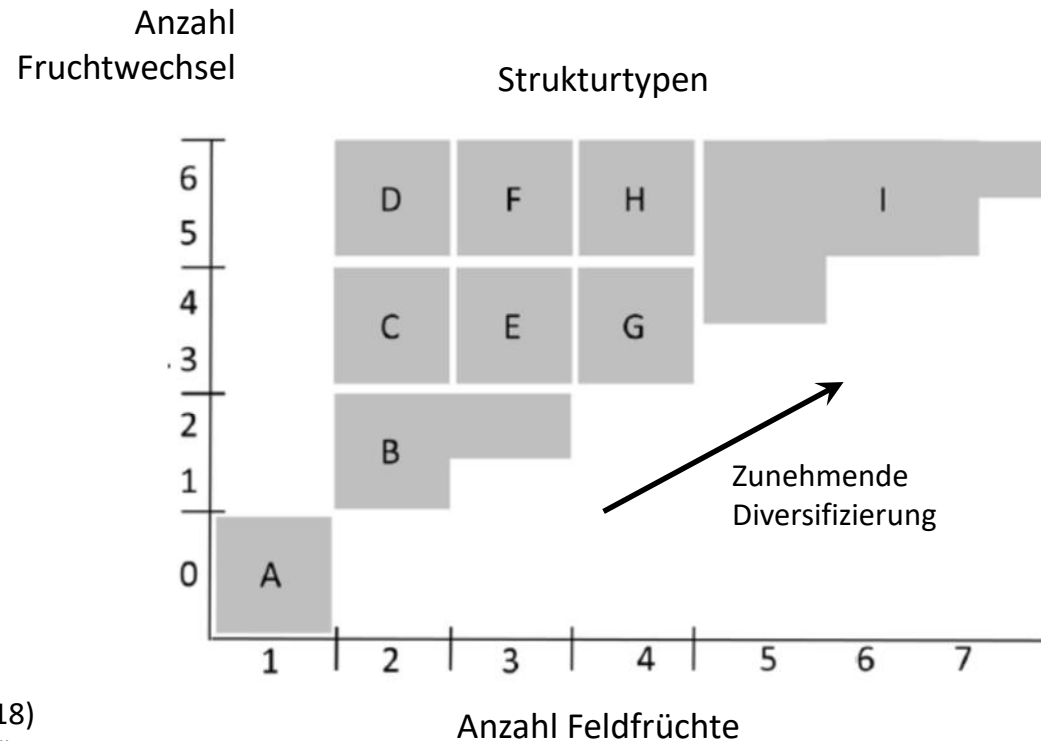
Zeitverlauf (Jahre) —————→



Je nach Bundesland sind
nach 7 Jahren sind 15 – 20.000
Kombinationen realisiert

Fruchtfolge hat strukturelle und funktionale Merkmale (hier: 7-jährige Muster)

(Stein & Steinmann, Eur J Agron, 2018)



Auswertungen von InVeKoS-
Flächendaten (2005-2011; 2012-2018)
Niedersachsen: ca. 900.000 „Felder“
(Bayern: ca. 2.000.000)
12 bzw. 15 Fruchtartengruppen

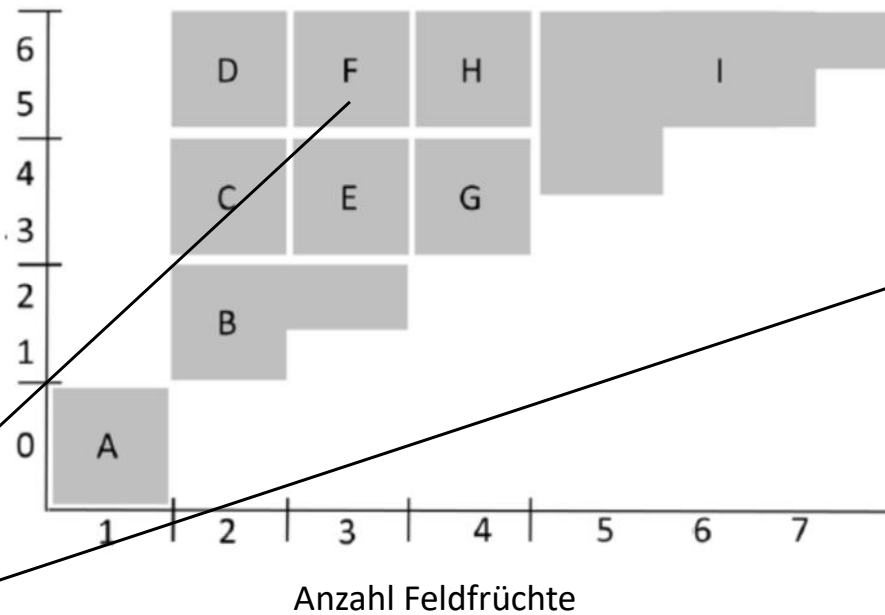
Fruchtfolge hat strukturelle und funktionale Merkmale (hier: 7-jährige Muster)

(Stein & Steinmann, Eur J Agron, 2018)

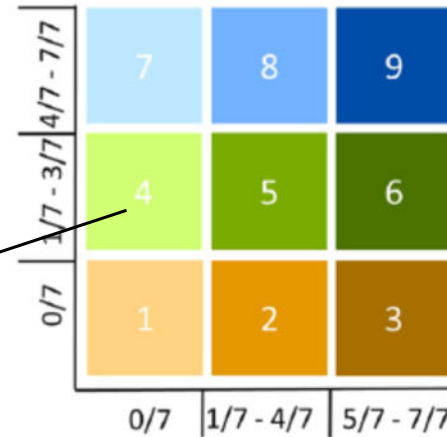
Anzahl
Fruchtwechsel

Strukturtypen

Funktionale Typen



Anteil Blattfrüchte

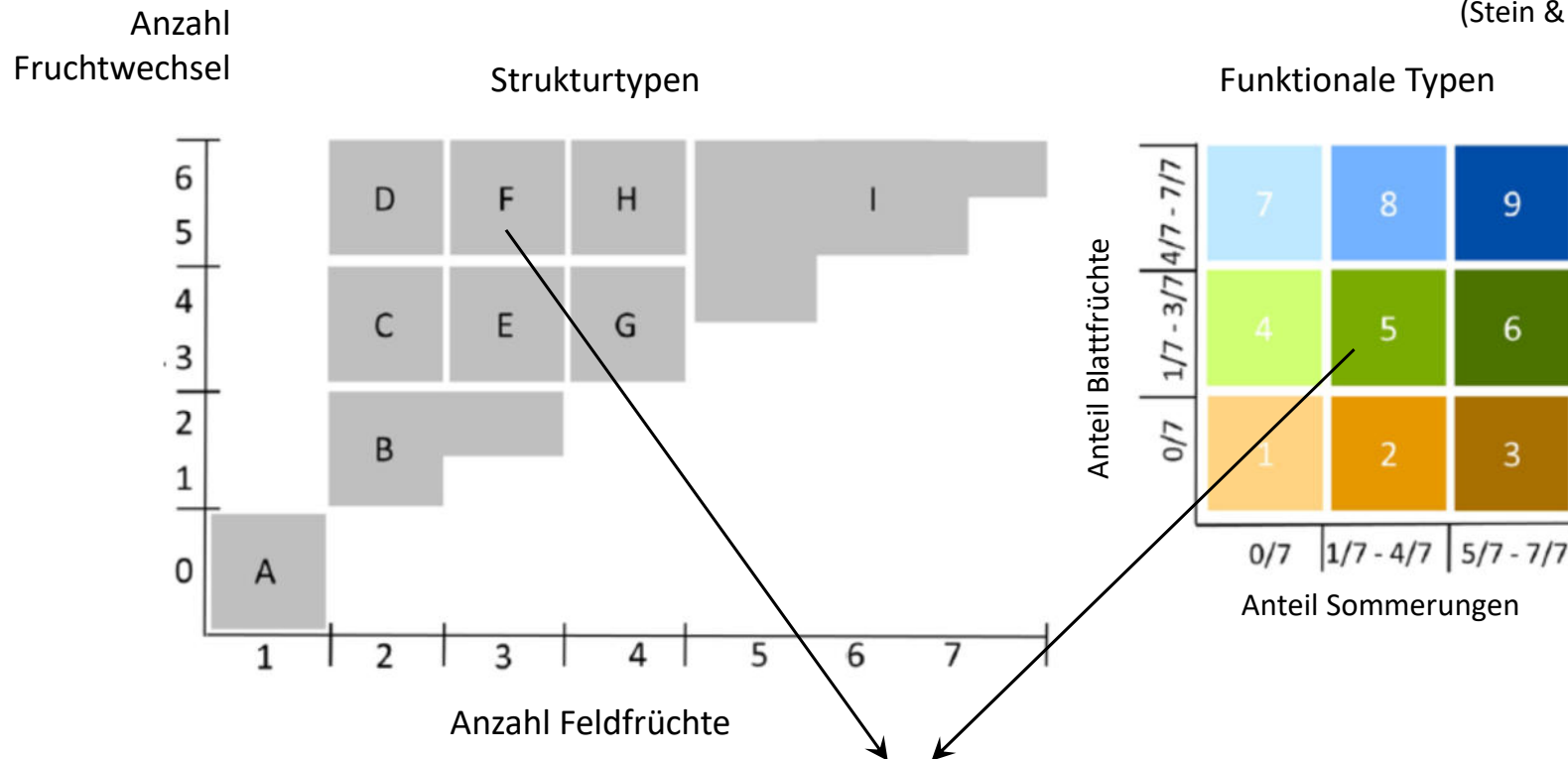


Anteil Sommerungen

Raps-Weizen-(Weizen)-Gerste oder
Raps-Weizen-Gerste-Raps-Weizen-Weizen
= Typen F + 4

Fruchtfolge hat strukturelle und funktionale Merkmale (hier: 7-jährige Muster)

(Stein & Steinmann, Eur J Agron, 2018)

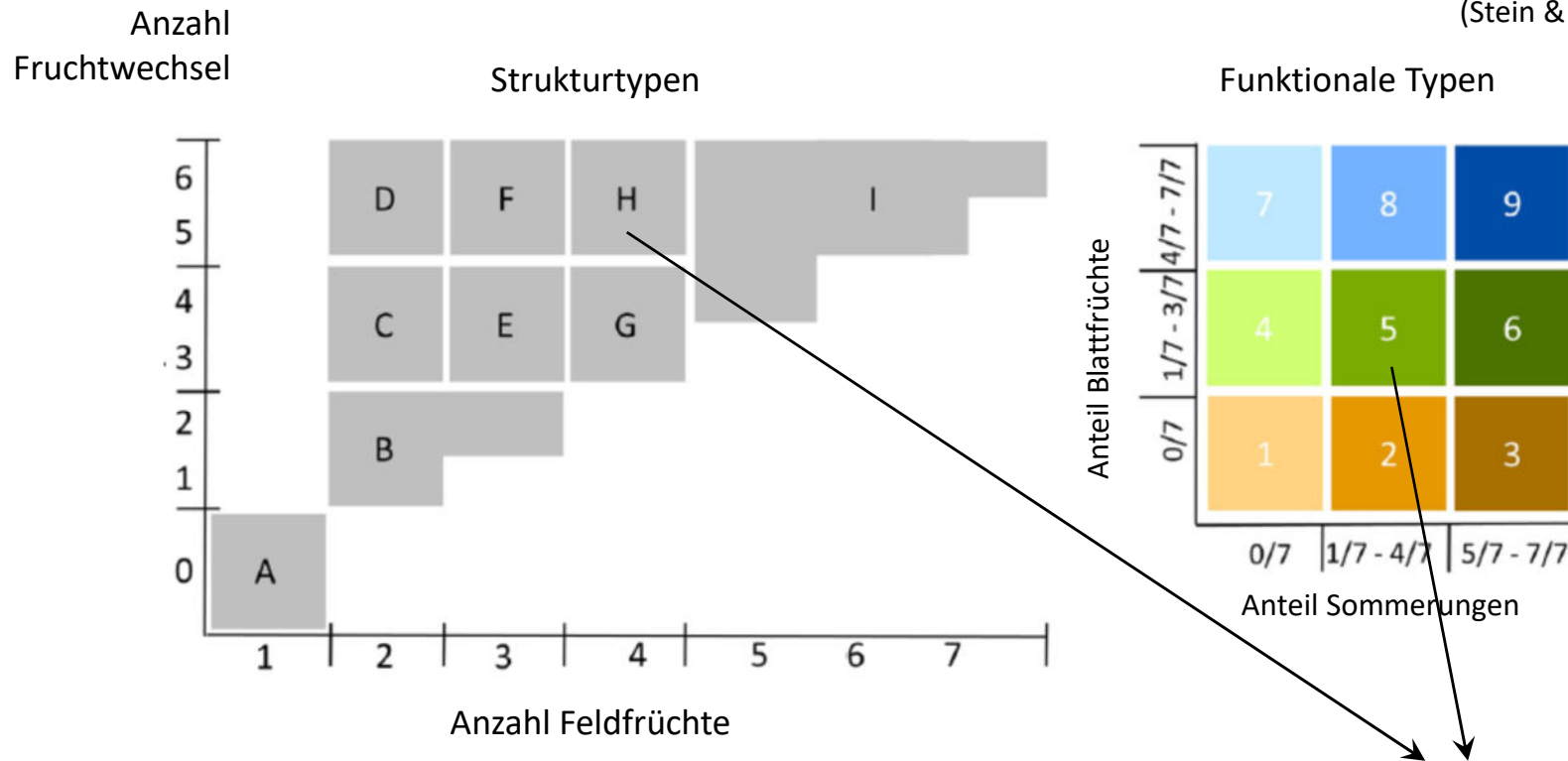


Raps-Weizen-(Weizen)-Gerste oder
Raps-Weizen-Gerste-Raps-Weizen-Weizen
= Typen F + 4

Rüben-Weizen-(Weizen)-Gerste oder
Rüben-Weizen-Gerste-Rüben-Weizen-Weizen
= Typen F + 5

Fruchtfolge hat strukturelle und funktionale Merkmale (hier: 7-jährige Muster)

(Stein & Steinmann, Eur J Agron, 2018)



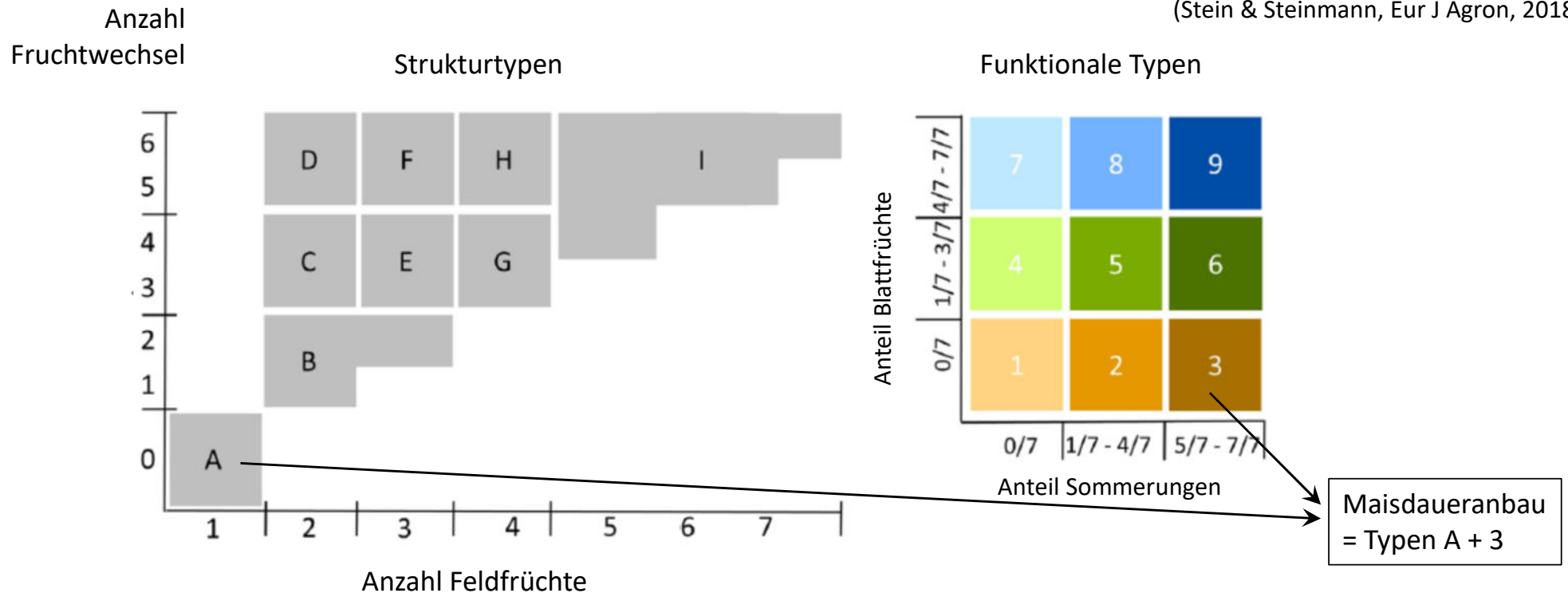
Raps-Weizen-(Weizen)-Gerste oder
Raps-Weizen-Gerste-Raps-Weizen-Weizen
= Typen F + 4

Rüben-Weizen-(Weizen)-Gerste oder
Rüben-Weizen-Gerste-Rüben-Weizen-Weizen
= Typen F + 5

Raps-Weizen-(Weizen)-Mais-Weizen-Gerste oder
Rüben-Weizen-(Weizen)-Gerste-Raps-Weizen-Gerste
= Typen H + 5

Fruchtfolge hat strukturelle und funktionale Merkmale (hier: 7-jährige Muster)

(Stein & Steinmann, Eur J Agron, 2018)



Raps-Weizen-(Weizen)-Gerste oder
Raps-Weizen-Gerste-Raps-Weizen-Weizen
= Typen F + 4

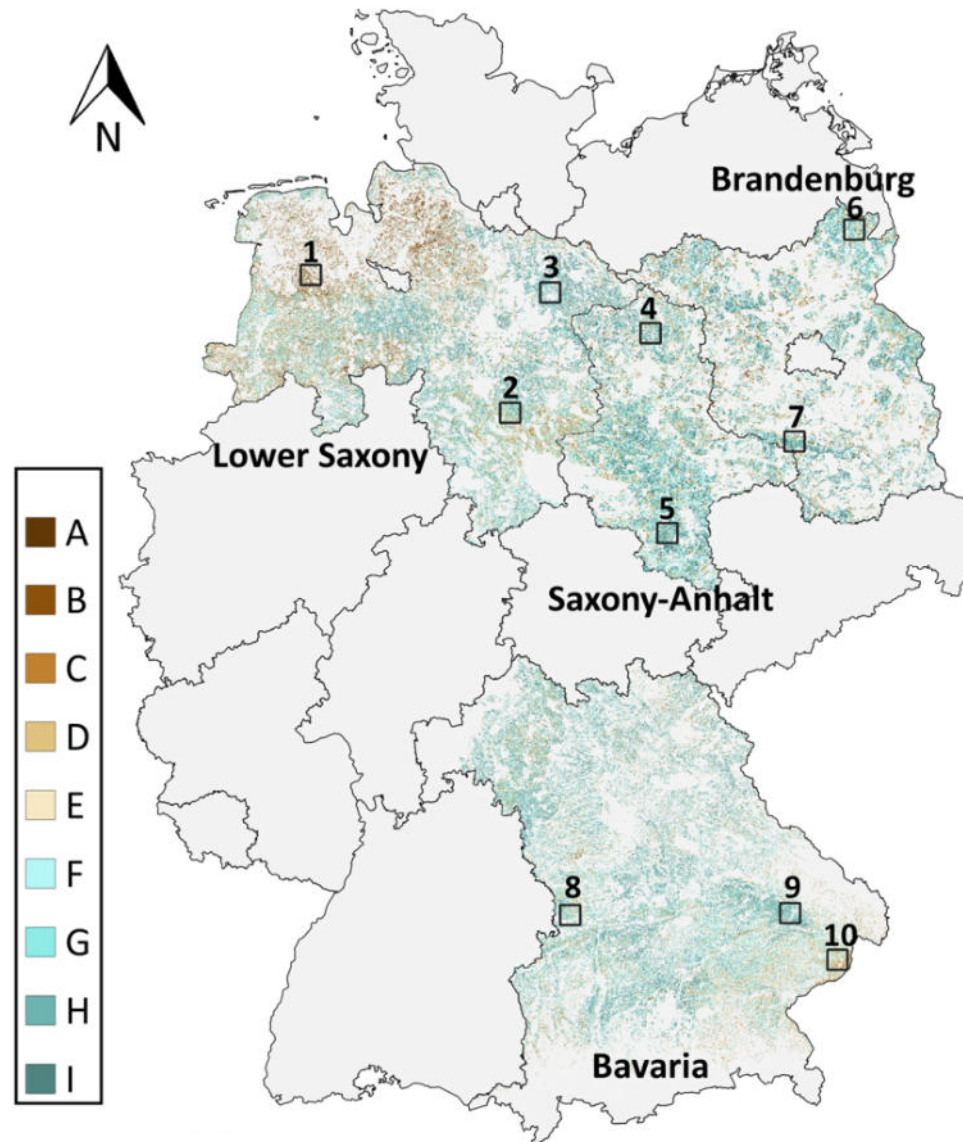
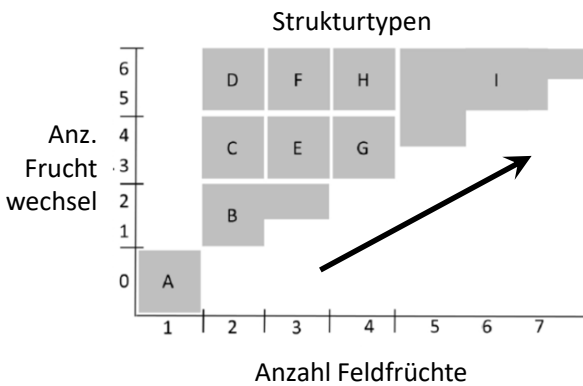
Rüben-Weizen-(Weizen)-Gerste oder
Rüben-Weizen-Gerste-Rüben-Weizen-Weizen
= Typen F + 5

Raps-Weizen-(Weizen)-Mais-Weizen-Gerste oder
Rüben-Weizen-(Weizen)-Gerste-Raps-Weizen-Gerste
= Typen H + 5

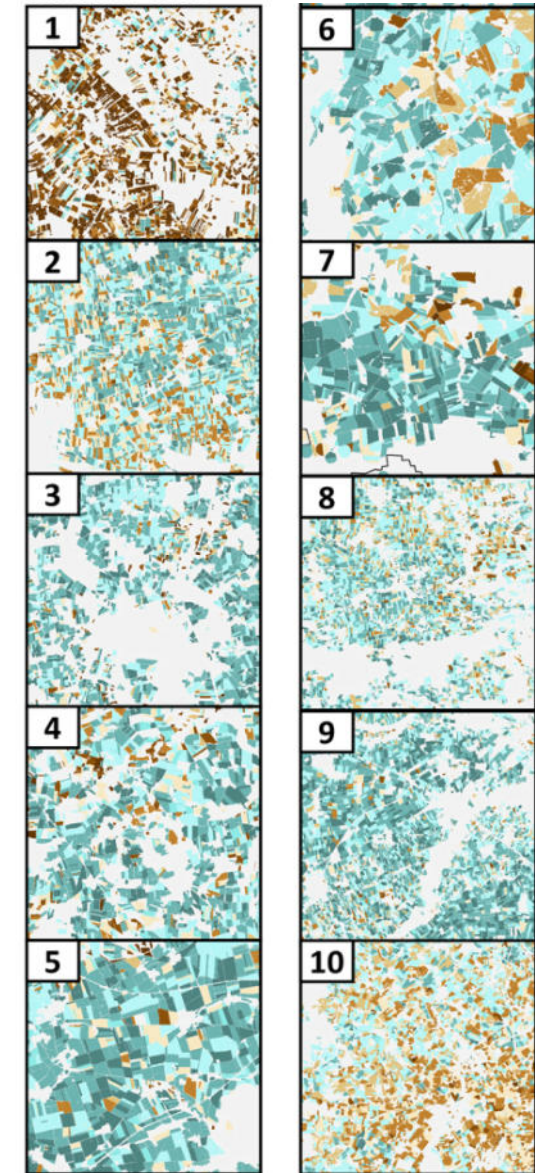
Fruchtfolgetypen

Strukturelle Vielfalt (2012-2018)

(Jänicke et al., Eur J Agron, 2022)



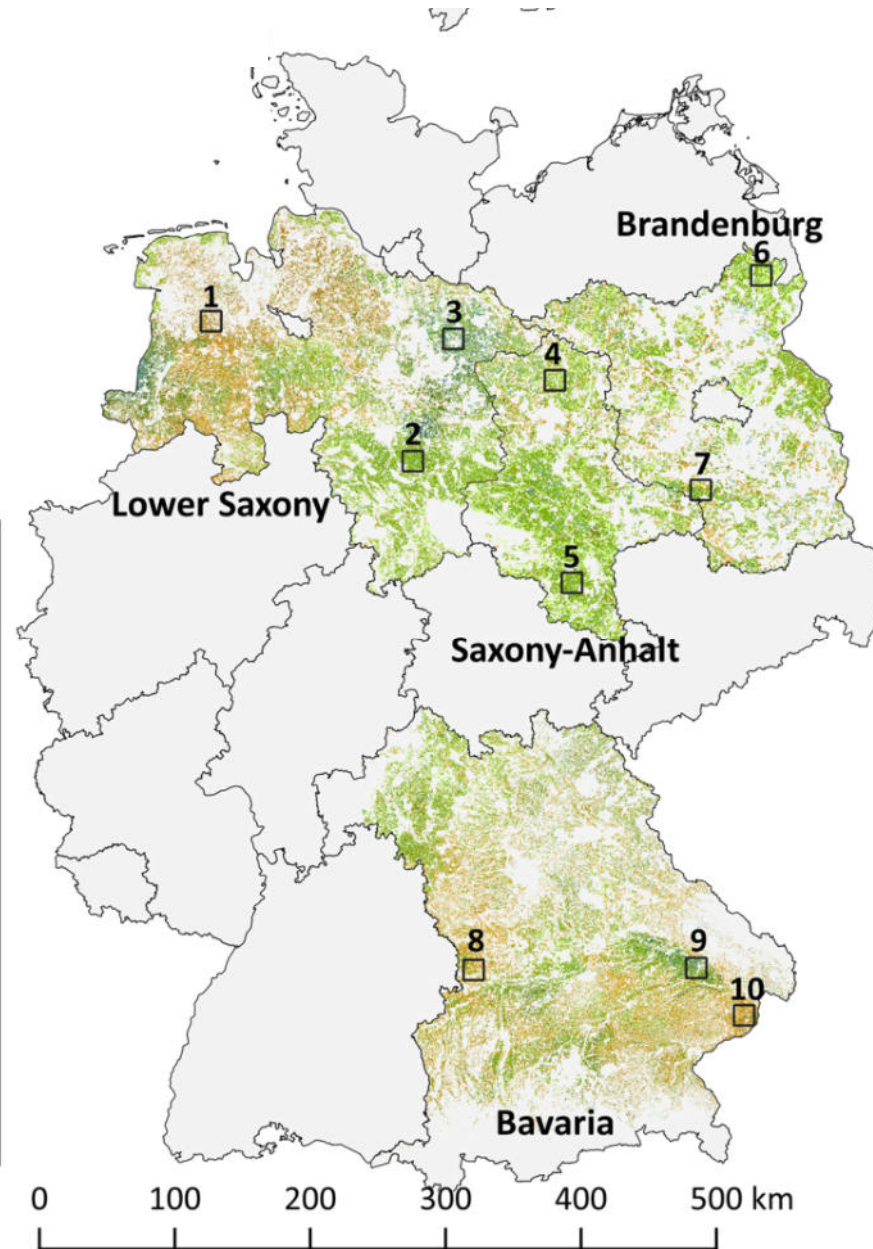
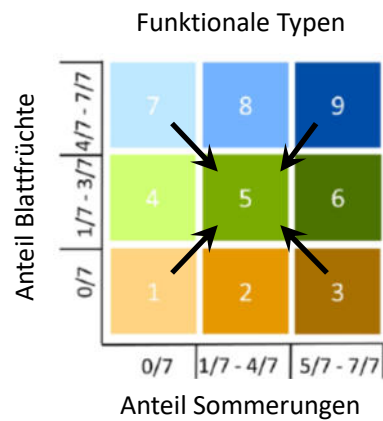
Struct. div.



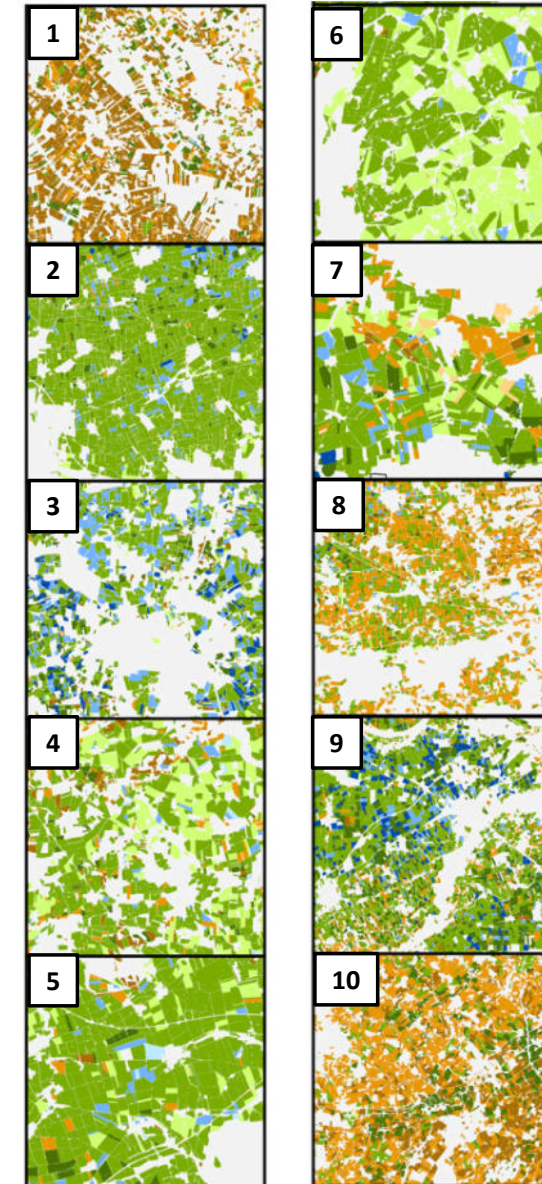
Fruchtfolgetypen

Funktionale Vielfalt (2012-2018)

(Jänicke et al., Eur J Agron, 2022)

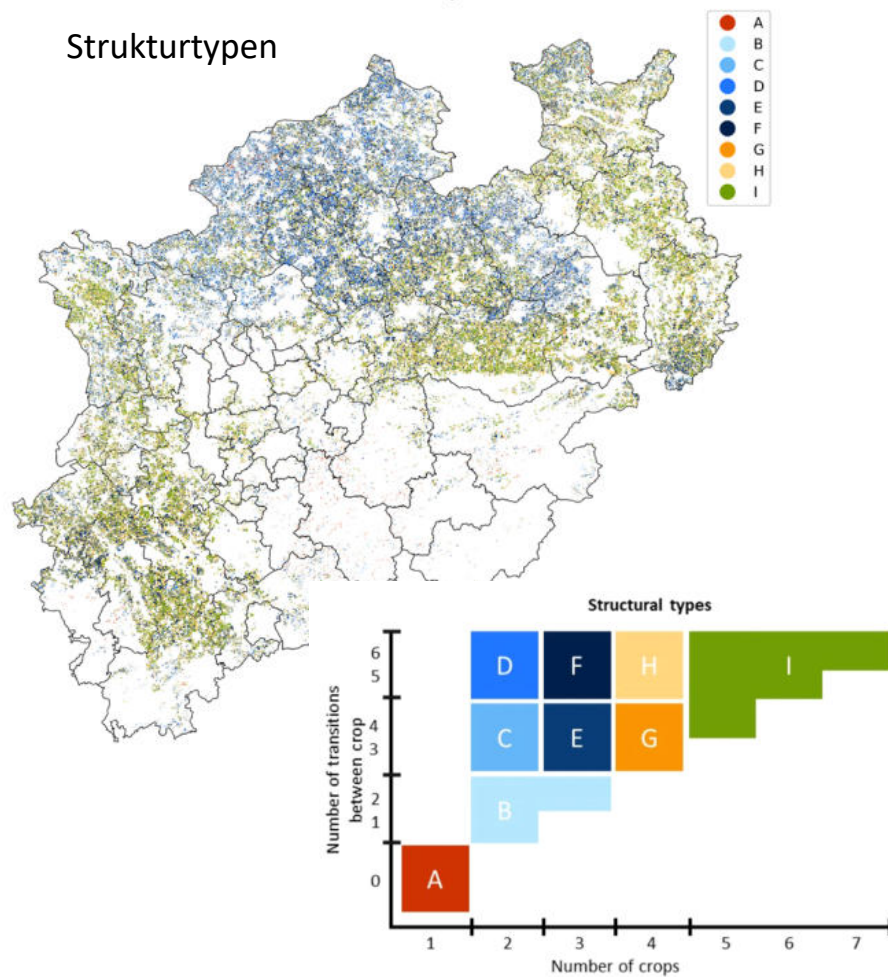


Funct. div.

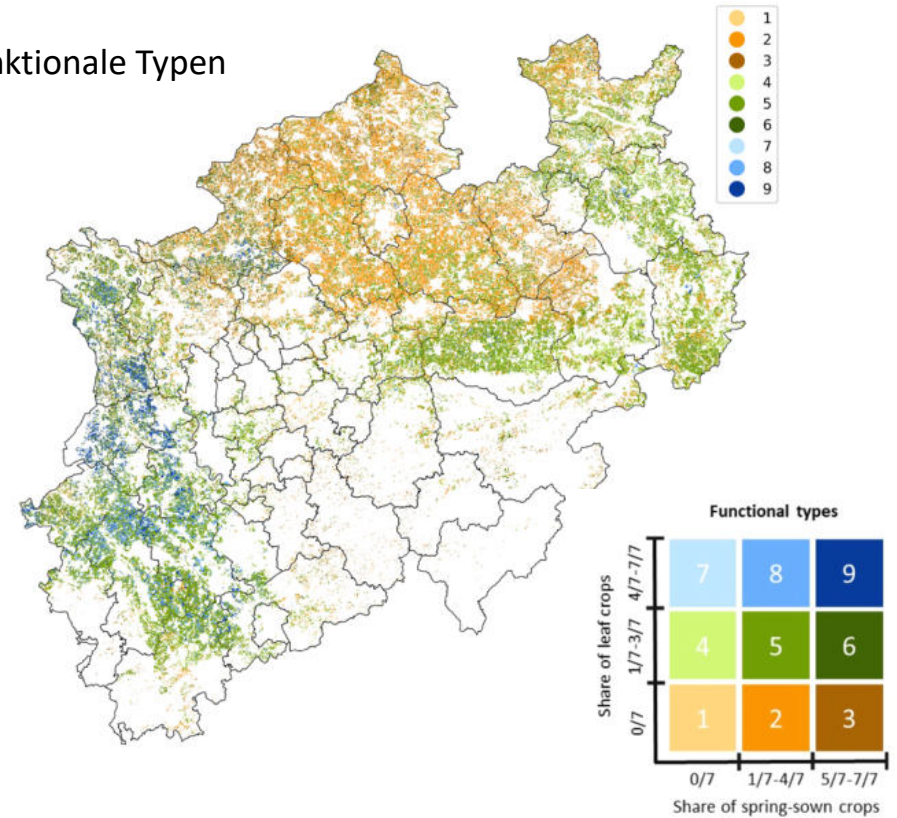


Übersicht aktuell auch für NRW verfügbar (2018 – 2024)

Kuhn et al., Eur J Agron, (2026)

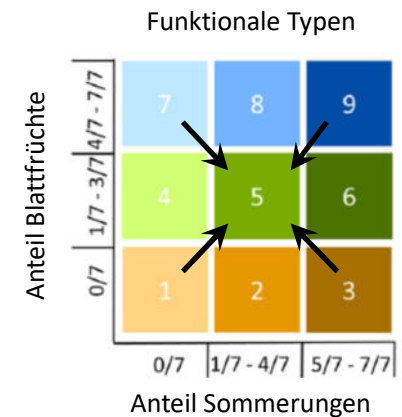
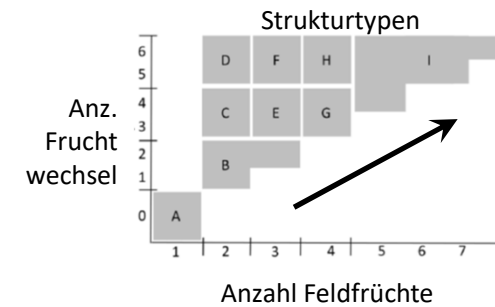
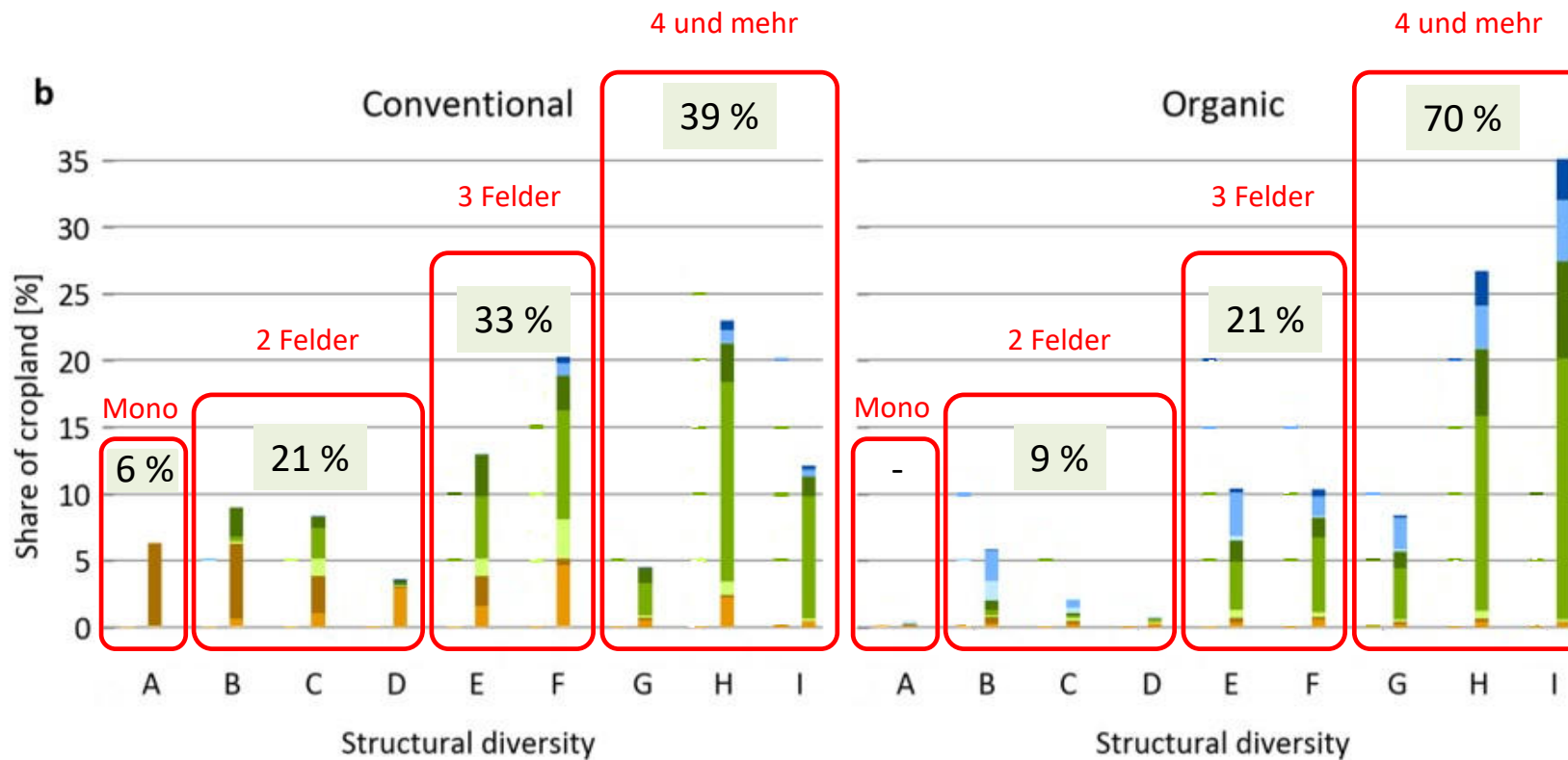


Funktionale Typen



Fruchtfolgen Konventionell und Öko (Niedersachsen 2012-2018)

(Jänicke et al. 2022)

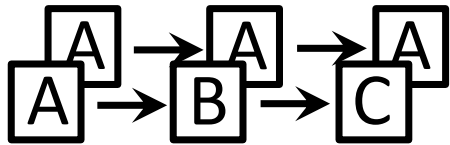


Hinweis: Aus der Originalgrafik wurde zur besseren Lesbarkeit die Säulengruppe „Brandenburg“ entfernt. Summenzahlen sind gerundet.

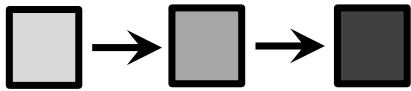
Steinmann, Fruchtfolgen, Körnermaistag 2026, 14

Gestaltungs- bzw. Wirkungsprinzipien von Fruchtfolgen

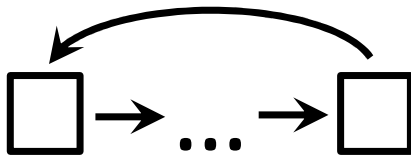
Was ist mit
Mais?



„Schema F“



Vorfruchtprinzip (Krankheiten, Unkrautdruck)



Abstandsprinzip (Anbaupause bei empfindlichen Kulturen)



„Break-Crop“ Prinzip (Sanierung bei Akutproblemen)



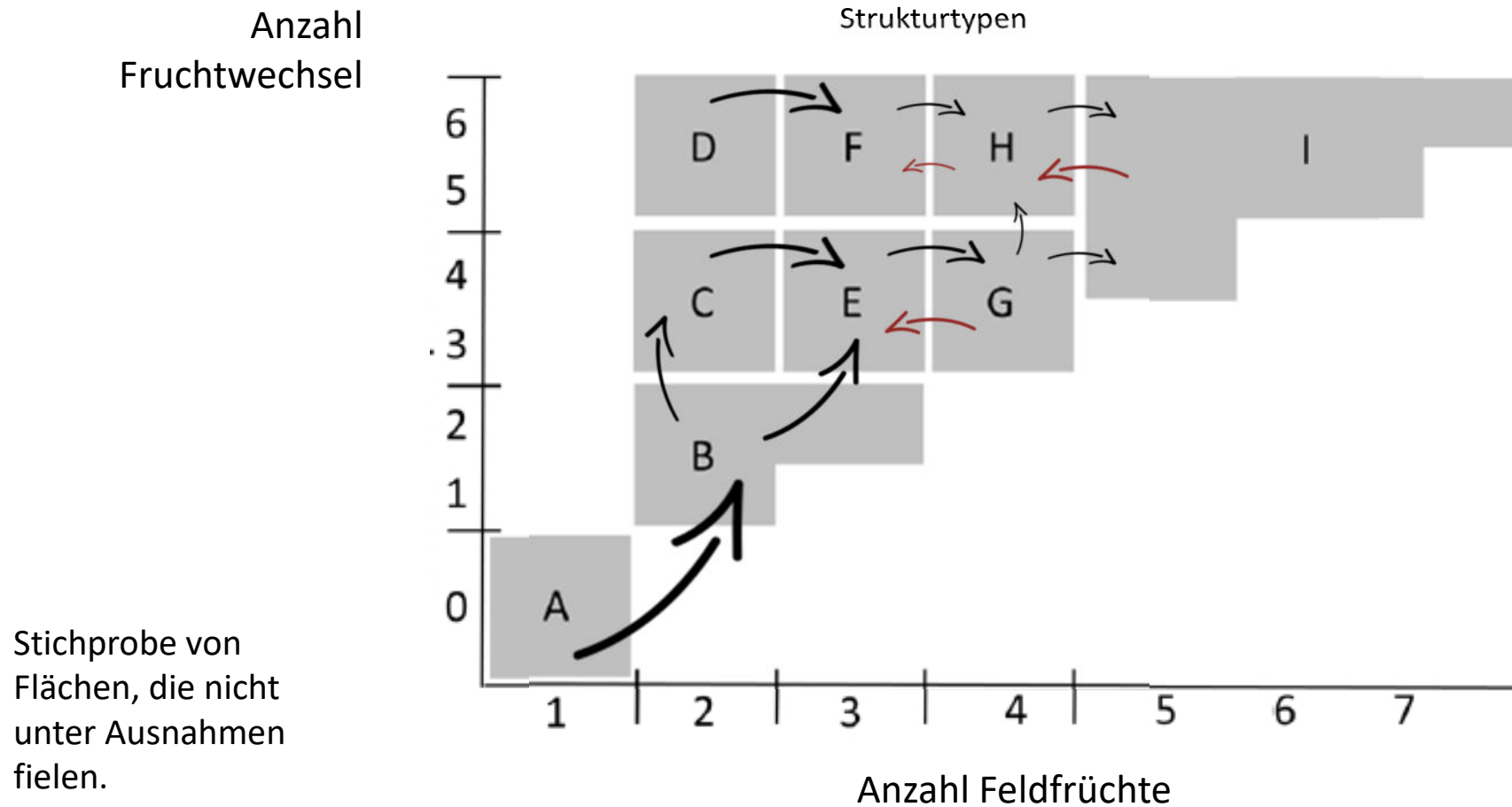
Diversitätsprinzip (meistens die beste Wahl)



Phasenprinzip (Übergänge managen, z.B. ZW-Früchte, Untersaaten)



Konditionalität: Bewegungen von 2023 nach 2024 in NRW (nach Kuhn et al. 2026)



Fruchtfolgen – In Kürze

- Es gibt nicht „die Fruchtfolge“, sondern bis zu 20.000 Kombinationen
- Wir haben immer noch zu enge Anbaufolgen (Daueranbau, 2-Felderfolgen)
- Insgesamt aber gar nicht so schlecht
- In den letzten Jahren Bewegung zu höherer Strukturvielfalt sichtbar
- Mais: Teil des Problems, aber auch Teil der Lösung
- Es kommt drauf an, was man draus macht

Vielen Dank

Dank für Daten:



Niedersachsen

