

Webinar: *Wirtschaftlich mehr Milch aus Gras produzieren*

Bewirtschaftungseffekte auf die Grünlandbiodiversität – BIODIVMILCH^{plus} –

Martin Komainda

Georg-August-Universität Göttingen

Department für Nutzpflanzenwissenschaften

Graslandwissenschaft

Vortrag am 01.08.2024 BZL Webinar



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und nukleare Sicherheit

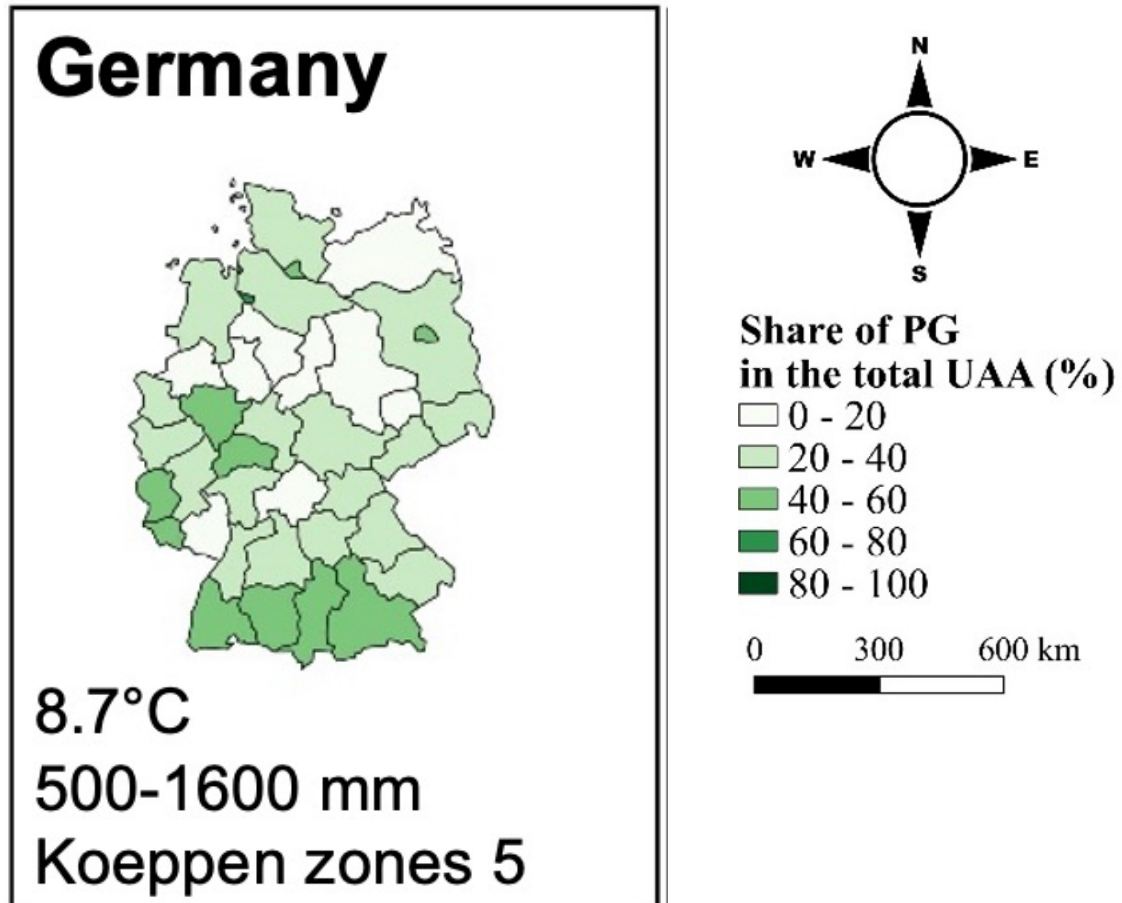
Gefördert durch das Bundesamt für Naturschutz (BfN) mit Mitteln des Bundesministerium für
Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (BMUV) (FKZ: 3517 840 300).



Bundesamt für
Naturschutz

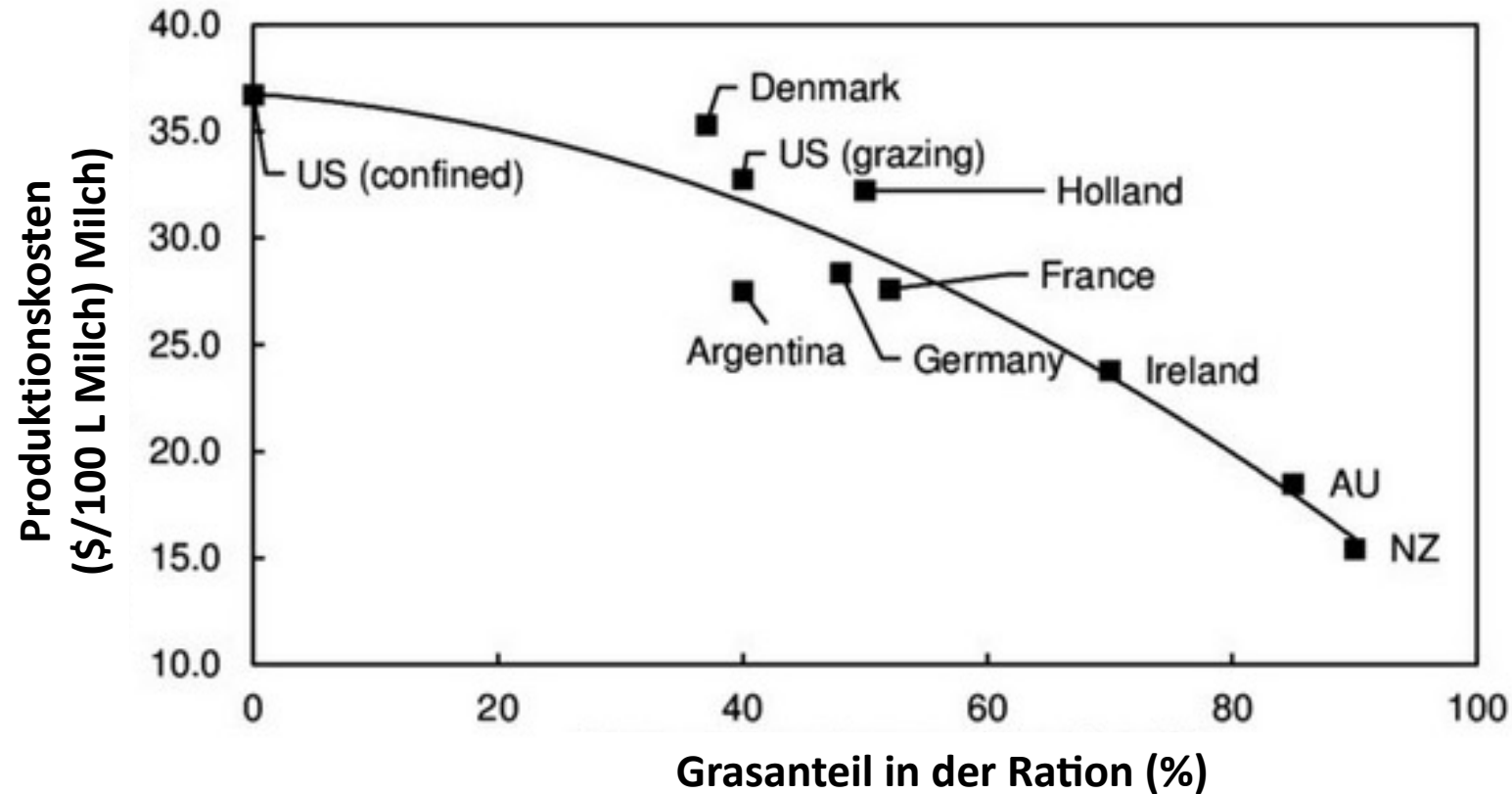
Grünlandverteilung in Deutschland

In D ~4.7 Mio. ha DGL
+ 0.6 Mio. ha Ansaatgrünland



Thanks to J. Fernández Habas
Komainda et al. 2024 EGF

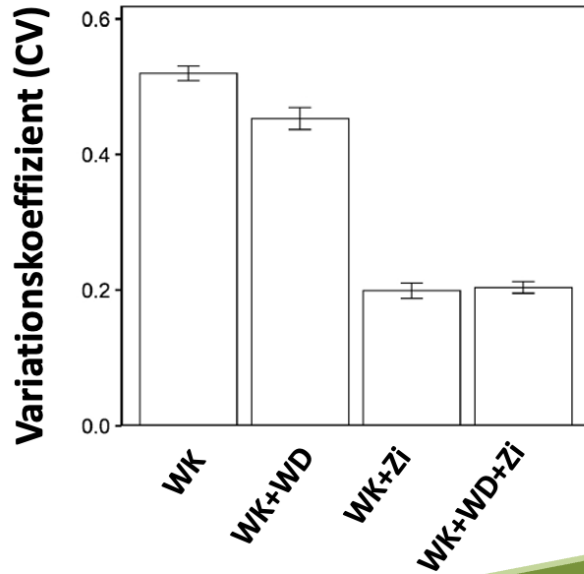
Hintergrund: „*Gras ist in*“ Warum kraftfutterarm produzieren?



Dillon et al. 2005

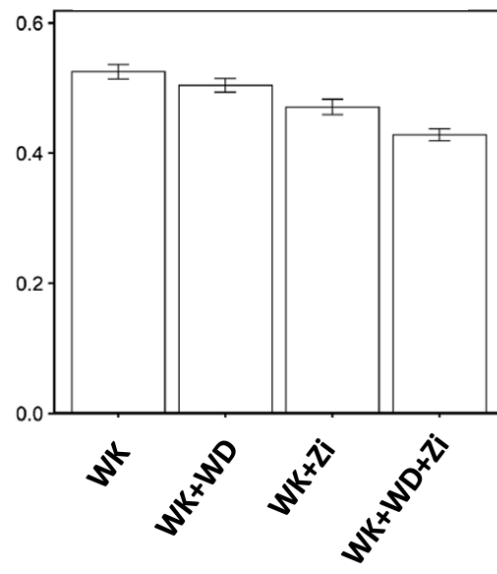
Warum ist Grünlanddiversität auf der Fläche so wichtig? Ertragsstabilisierung durch tiefwurzelnde Kräuter

**Tiefgründiger
Lehmboden**



Stabilisierung

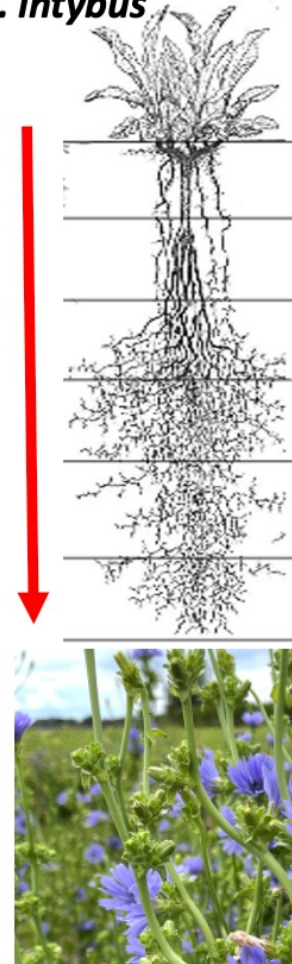
**Flachgründiger
Tonboden**



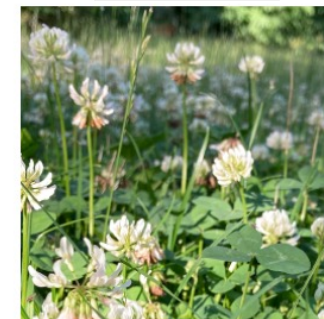
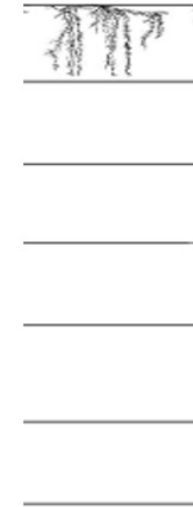
Stabilisierung

Zi: Wegwarte/Futterzichorie
C. intybus

Wurzeltiefgang



WK: Weißklee
T. repens



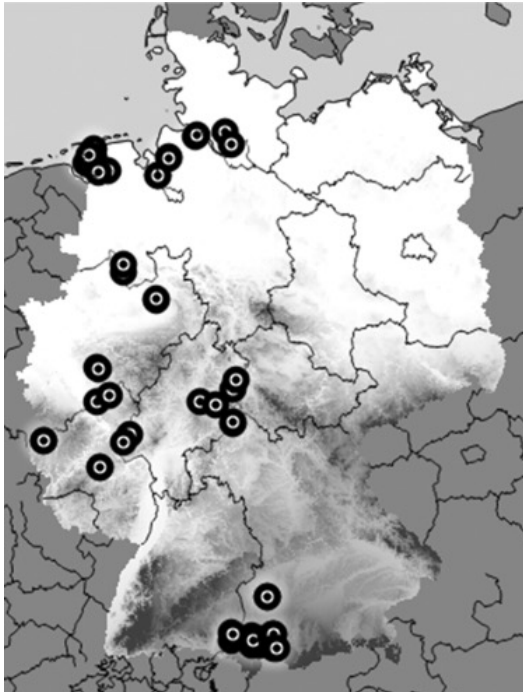
WD: Dt. Weidelgras
L. perenne



Hypothese: Biodiversität lässt sich managen

- Der Milchviehbetrieb stellt unterschiedliche Ansprüche ans Grünland und bietet Potential für vielfältige Nutzungsweisen (Trockensteher vs. Milchkühe vs. Jungvieh)
- Die Vielfalt dieser Nutzungssysteme/Grünlandprodukte ist eine relevante Steuerungsgröße von Diversität auf Betriebsebene
- Reduzierte Kraftfutterfütterung als „trigger“ dieser Zusammenhänge

Uni Göttingen: Studie zum Einfluss der Kraftfutterfütterung auf die Pflanzenartenvielfalt im Grünland



Nord,- Mittel- und Süddeutschland



Betriebspaare: wenig vs. üblich Kraftfutter



Ökologisch vs. konventionell

**56 Betriebe,
388 Grünlandflächen**

Bettin et al. 2023 AGEE

AP2

Grünlandbiodiversität
auf Milchviehbetrieben
mit unterschiedlichem
KF-Einsatz

15 ökologische und 13
konventionelle Betriebspaare
Betriebspaar: Kfr-Betrieb
(>100g/kg Milch)/ Betrieb
mit regionaltypischem KF-
Niveau)
gleiche Umweltbedingungen

Tab. 24: Mittelwert $\pm$ Standardabweichung ausgewählter Betriebsstrukturmerkmale der Untersuchungsbetriebe unterschieden nach Region und Fütterungsstrategie.

Region	Süd		Mitte		Nord	
Fütterungsstrategie	V (n=10)	Kf (n=10)	V (n=7)	Kf (n=7)	V (n=10)	Kf (n=10)
Kraftfuttermenge in g / kg Milch (ECM)	185 $\pm$ 33	46 $\pm$ 39	224 $\pm$ 64	105 $\pm$ 58	220 $\pm$ 50	117 $\pm$ 84
Anzahl Milchkühe	60 $\pm$ 20	42 $\pm$ 15	76 $\pm$ 22	50 $\pm$ 25	105 $\pm$ 55	64 $\pm$ 35
Bewirtschaftete Fläche in ha	62 $\pm$ 21	47 $\pm$ 21	108 $\pm$ 42	116 $\pm$ 74	116 $\pm$ 63	95 $\pm$ 51
davon Dauergrünland in ha	55 $\pm$ 23	45 $\pm$ 22	77 $\pm$ 39	66 $\pm$ 26	71 $\pm$ 51	65 $\pm$ 47
Verhältnis Dauergrün- land zu Gesamtfläche	0,90 $\pm$ 0,21	0,96 $\pm$ 0,12	0,74 $\pm$ 0,31	0,66 $\pm$ 0,26	0,60 $\pm$ 0,16	0,64 $\pm$ 0,20
Milchkühe pro ha Ge- samtfläche	1,01 $\pm$ 0,28	0,95 $\pm$ 0,16	0,74 $\pm$ 0,22	0,46 $\pm$ 0,14	0,96 $\pm$ 0,25	0,72 $\pm$ 0,30
Milchleistung pro Kuh und Jahr (ECM)	8195 $\pm$ 1286	5866 $\pm$ 830	7904 $\pm$ 1146	6217 $\pm$ 1663	7814 $\pm$ 1256	6385 $\pm$ 956
Kraftfuttermenge in kg / Kuh und Tag	5,04 $\pm$ 1,62	0,92 $\pm$ 0,83	5,67 $\pm$ 2,01	2,33 $\pm$ 1,87	5,68 $\pm$ 1,68	2,51 $\pm$ 1,80

Betriebe Kraftfutter reduziert:

- im Durchschnitt -58% Kraftfutter (89 vs. 210 g/kg ECM)
- nur -23% Milch (6156 vs. 7971 kg ECM/Kuh/Jahr)
 - im Vergleich zu der Gruppe, die hohe Kraftfuttermengen fütterte

Zum Vergleich:

Rinderspezialberatung Milch in S.-H. im
Mittel über alle Betriebe **297 g
Kraftfutter/kg ECM**

BZA für Sachsen:

334 g Kraftfutter/kg ECM

Zusammensetzung des Grünlands

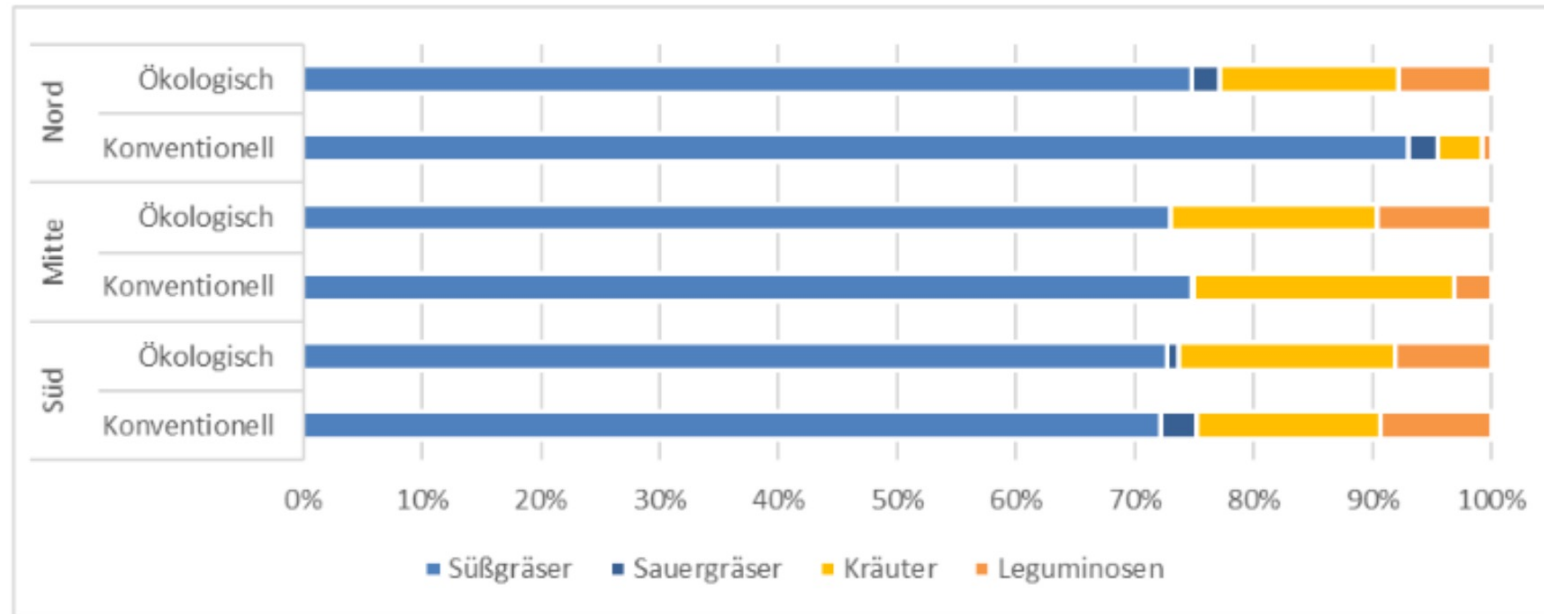


Abb. 40: Mittlere Ertragsanteile der funktionellen Pflanzengruppen für die drei Regionen unterschieden nach Bewirtschaftungssystem (konventionell, ökologisch).

Pflanzenartenvielfalt auf Milchviehbetrieben in Deutschland

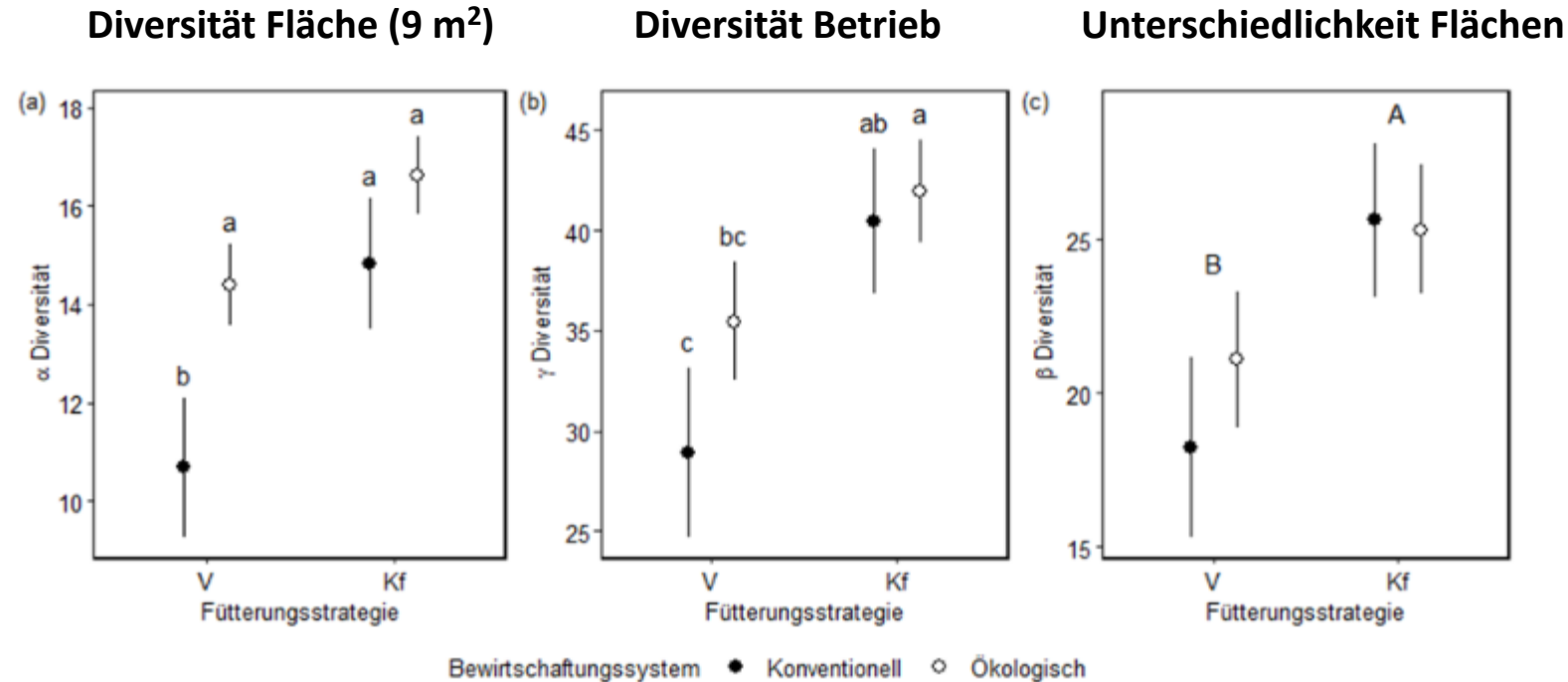
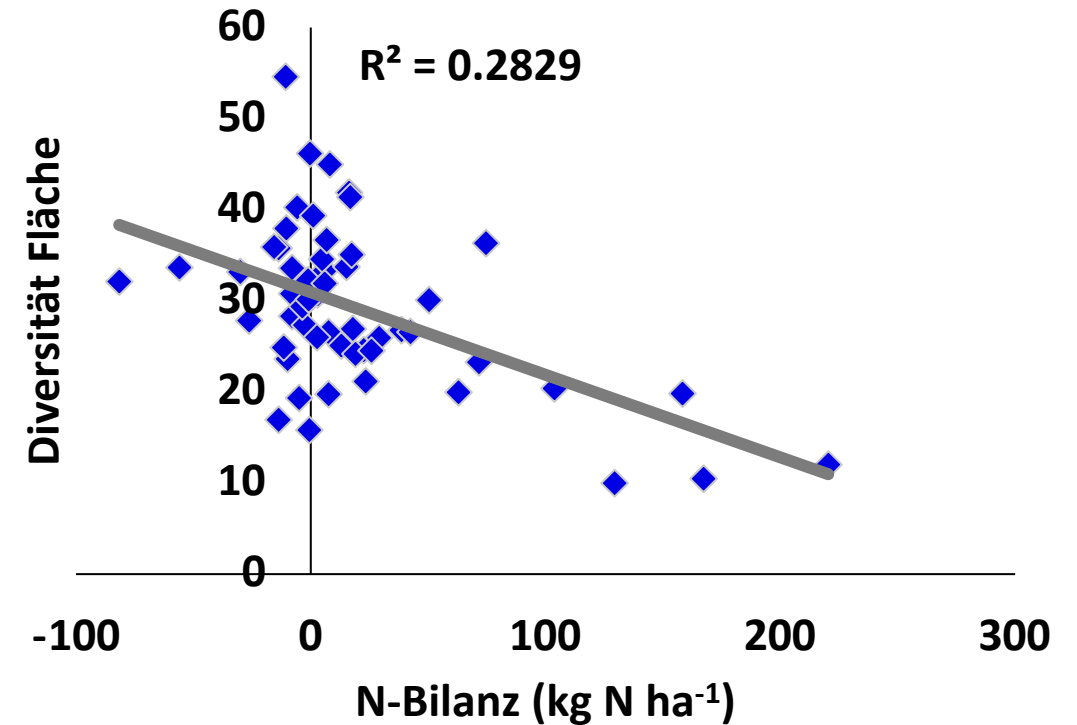
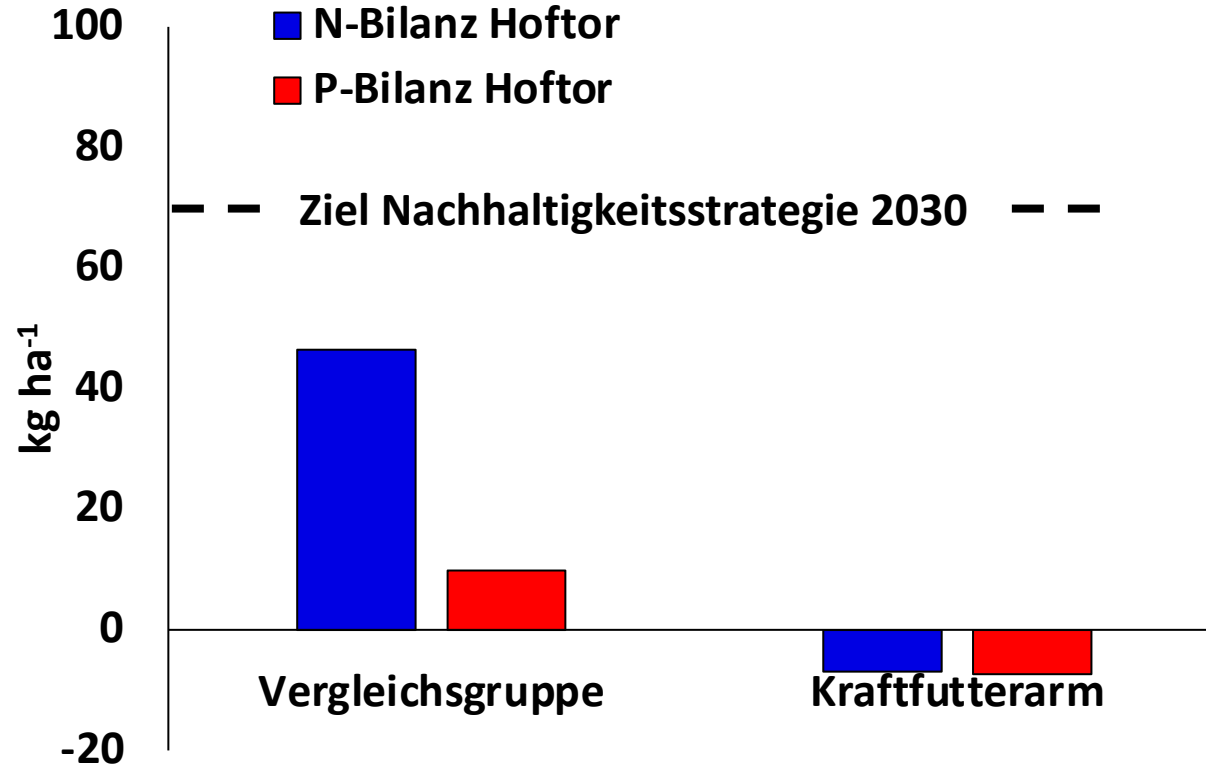


Abb. 41: Effekte der Fütterungsstrategie auf drei Parameter der Pflanzenartenvielfalt im Dauergrünland für konventionelle und ökologische Betriebe*.

Einfluss der Bewirtschaftungsintensität auf Nährstoffbilanzen und Zusammenhang zur Grünlandbiodiversität



Anzahl unterschiedlicher Grünlandnutzungstypen

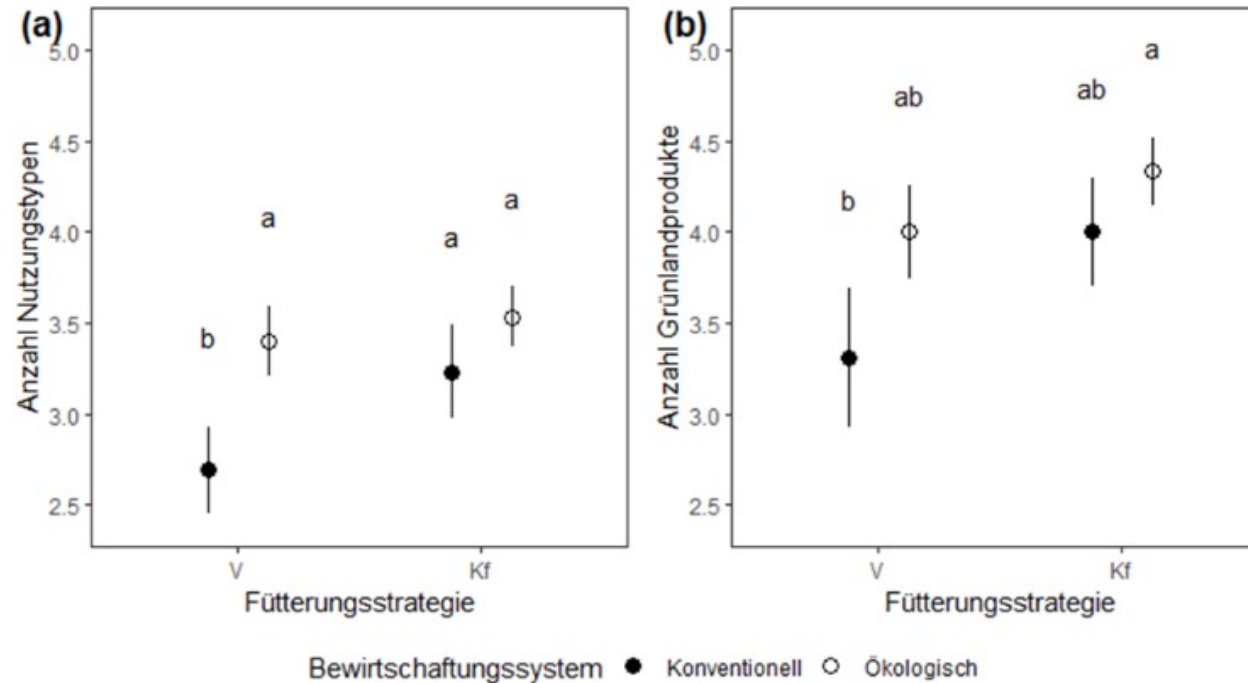


Abb. 39: Effekte der Fütterungsstrategie auf die Anzahl von Grünlandprodukten und Nutzungstypen für konventionelle und ökologische Betriebe*.

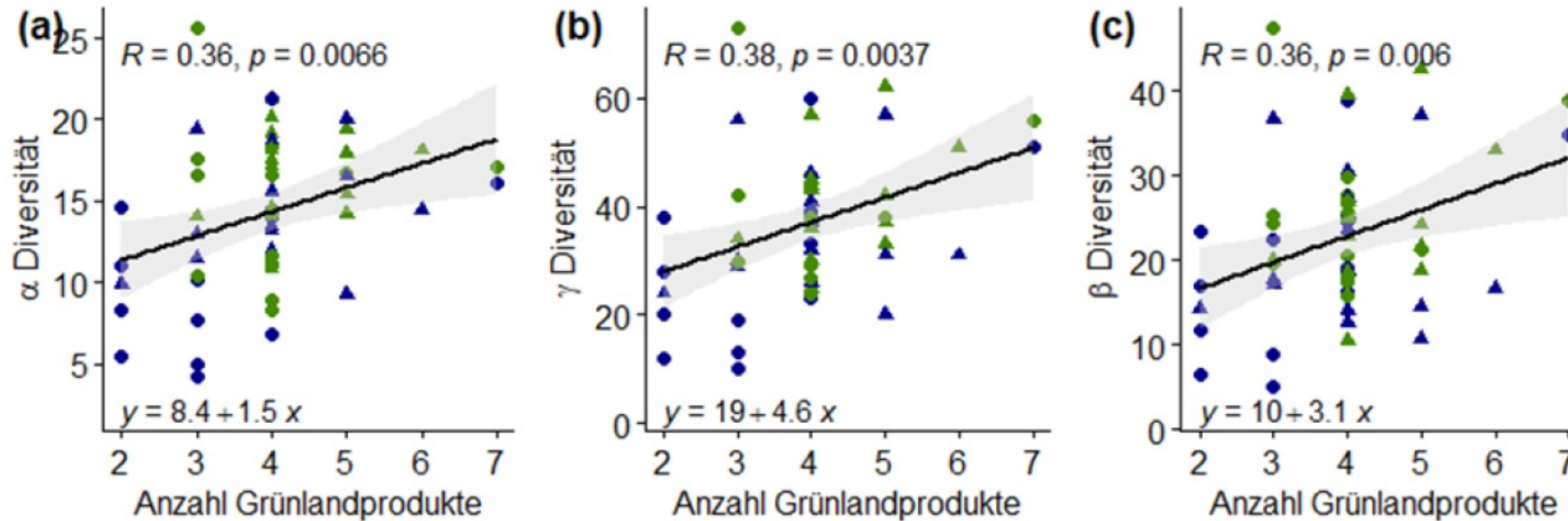
„Grünlandprodukte“:
Frischgras, Heu, Heulage, Silage,
Cobs, Weide für Milchkühe, Weide
für andere Tiergruppen,
Naturschutzgrünland

- Je höher die Anzahl verschiedener Grünlandprodukte (Indikator für die Vielfalt der Bewirtschaftung), desto höher die Pflanzenartenvielfalt
- KFr-Betriebe weisen höhere Anzahl Grünlandprodukte auf

Ergebnisse: Vielfalt der Bewirtschaftung

Einzelne Fläche (9 m²)

Ganzer Betrieb



„Grünlandprodukte“:
 Frischgras, Heu, Heulage,
 Silage, Cobs, Weide für
 Milchkühe, Weide für andere
 Tiergruppen,
 Naturschutzgrünland

56 Betriebe

388 Grünlandflächen

Bettin et al. 2023 AGEE

- Höhere Pflanzenartenvielfalt bei höherer Diversität der Grünlandprodukte (Indikator für die Vielfalt der Bewirtschaftung)
- KFr-Betriebe weisen im Schnitt höhere Anzahl Grünlandprodukte auf

Grünlandvielfalt in Abhängigkeit vom Management - BIODIVMILCH^{plus} -



- 21 Betriebe in Süddeutschland (n=120 GL-Flächen)
- 40 Wiesen, 33 Mähweiden, 30 Weiden und 17 extensive Flächen
 - Die Gesamtartenzahl = **279**
- Die mittlere Gesamt-Artenzahl **pro Betrieb** = **82** (Min.: 38, Max.: 129)
- die mittlere Artenzahl **pro 9 m²-Plot** = **19** (Min.: 8, Max.: 40)
- **pro Fläche** (+Transekt) = **34** (Min.: 17, Max.: 65)

Zum Vergleich

Wiese Mähweide Weide Extensiv

Mittl. Gesamtartenzahl je Fläche:

konventionell ökologisch

Weide: 22, Mähweide: 19, Mahd: 20

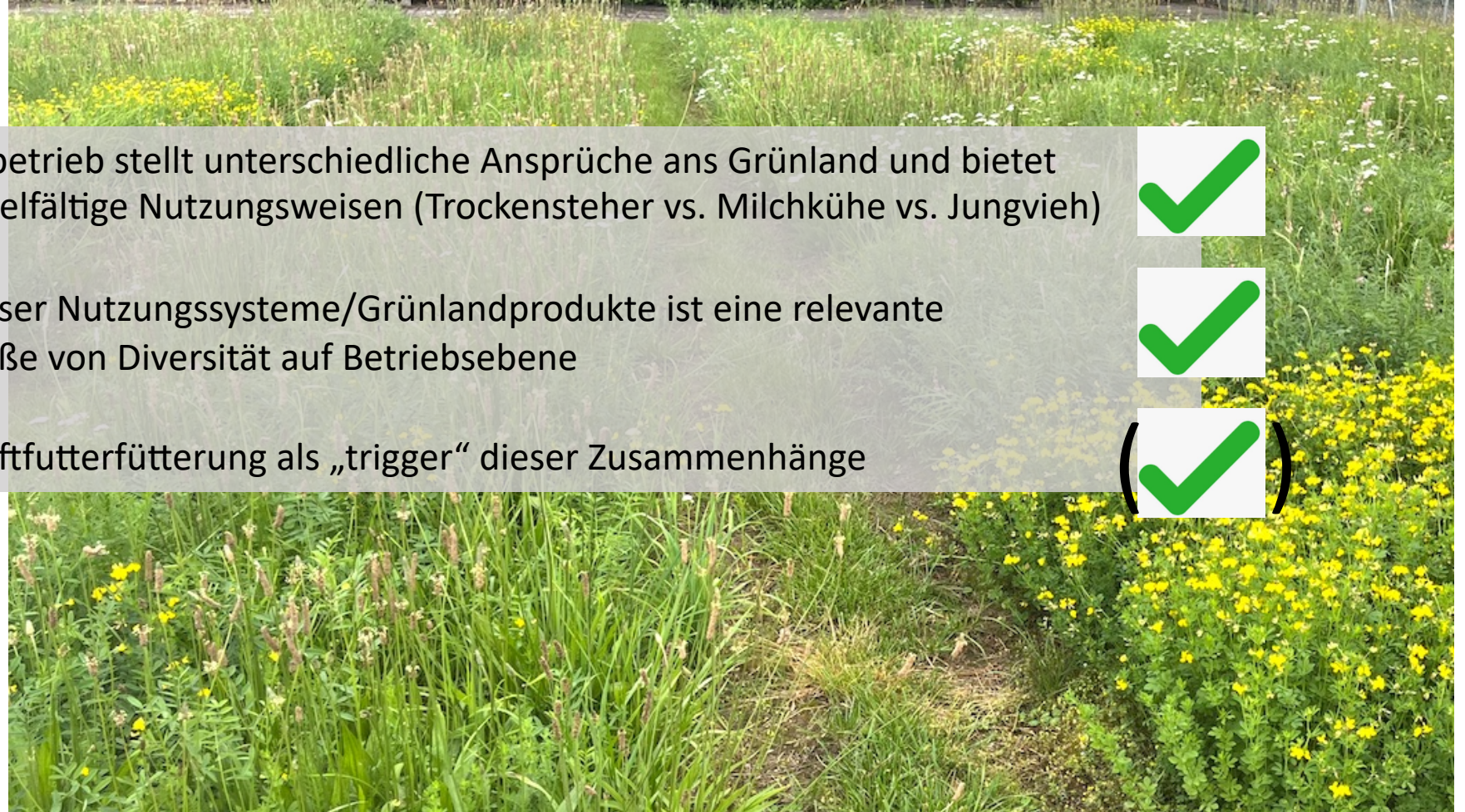
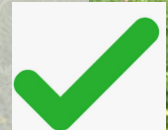
Öko: 23.4, Konv: 18.1 (**Wachendorf und Taube 2001**), n=209

UK : >75N/ha ~10 Arten je Fläche (**Tallowin et al. 2005**), n=100

Nach Wild et al. (in prep)



- Der Milchviehbetrieb stellt unterschiedliche Ansprüche ans Grünland und bietet Potential für vielfältige Nutzungsweisen (Trockensteher vs. Milchkühe vs. Jungvieh)
- Die Vielfalt dieser Nutzungssysteme/Grünlandprodukte ist eine relevante Steuerungsgröße von Diversität auf Betriebsebene
- Reduzierte Kraftfutterfütterung als „trigger“ dieser Zusammenhänge



**Vielen Dank für die
Aufmerksamkeit!**



Dr. Martin Komainda
Georg-August-Universität Göttingen
Department für Nutzpflanzenwissenschaften
Graslandwissenschaft
[**komainda@gwdg.de**](mailto:komainda@gwdg.de)