

Ackerbohnen früh säen um Schäden des Blattrandkäfers zu minimieren

Natalia Riemer, Helmut Saucke

FB Ökologischer Pflanzenschutz,
Universität Kassel

Gefördert durch



Bundesministerium
für Ernährung
und Landwirtschaft

Projektträger



Bundesanstalt für
Landwirtschaft und Ernährung

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

2815EPS024

U N I K A S S E L Ö K O L O G I S C H E
V E R S I T Ä T A G R A R
W I S S E N S C H A F T E N



Knöllchenbakterien: Stickstofflieferanten für den Boden

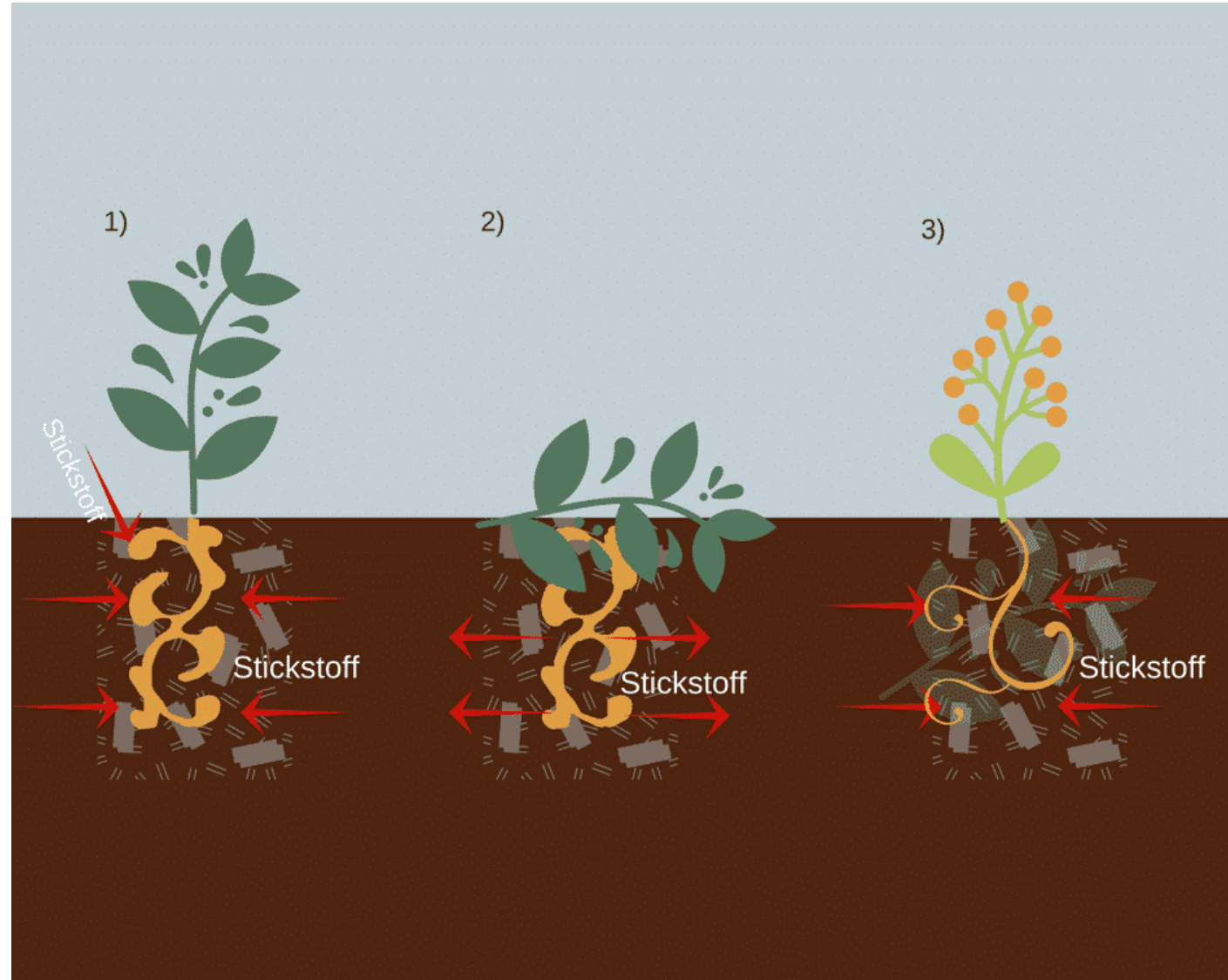


Bild: A. Croissant



Lebenszyklus

Sitona lineatus

Bild: A. Croissant



Was schon bekannt ist

- Starker Fraß behindert Jugendentwicklung der Pflanzen (Anderson, 1978)
- Ertragseinbußen um ca. 20%
 - kein Zusammenhang zwischen Blattfraß, Knöllchenbefall (nur Hauptwurzel), Individuendichte und Ertrag (Lohaus und Vidal, 2010)
- Hohe intraspezifische Konkurrenz der Larven (Carnot, 1989; Dessouki 1970)
- Möglichkeit der Pflanze Befall durch Neubildung auszugleichen



Fragestellung

- Wie wirkt sich der **Knöllschaden** auf den Gesamtstickstoff in Abhängigkeit von **Saatzeitpunkt und Saattiefe** aus?
- Welchen Einfluss hat das auf den **Vorfruchtwert**?



Eckdaten des Projektes

Ackerbohnen

- früh und spät gesät
- unter Netz und ohne Netz
- 10 cm/4 cm Saattiefe

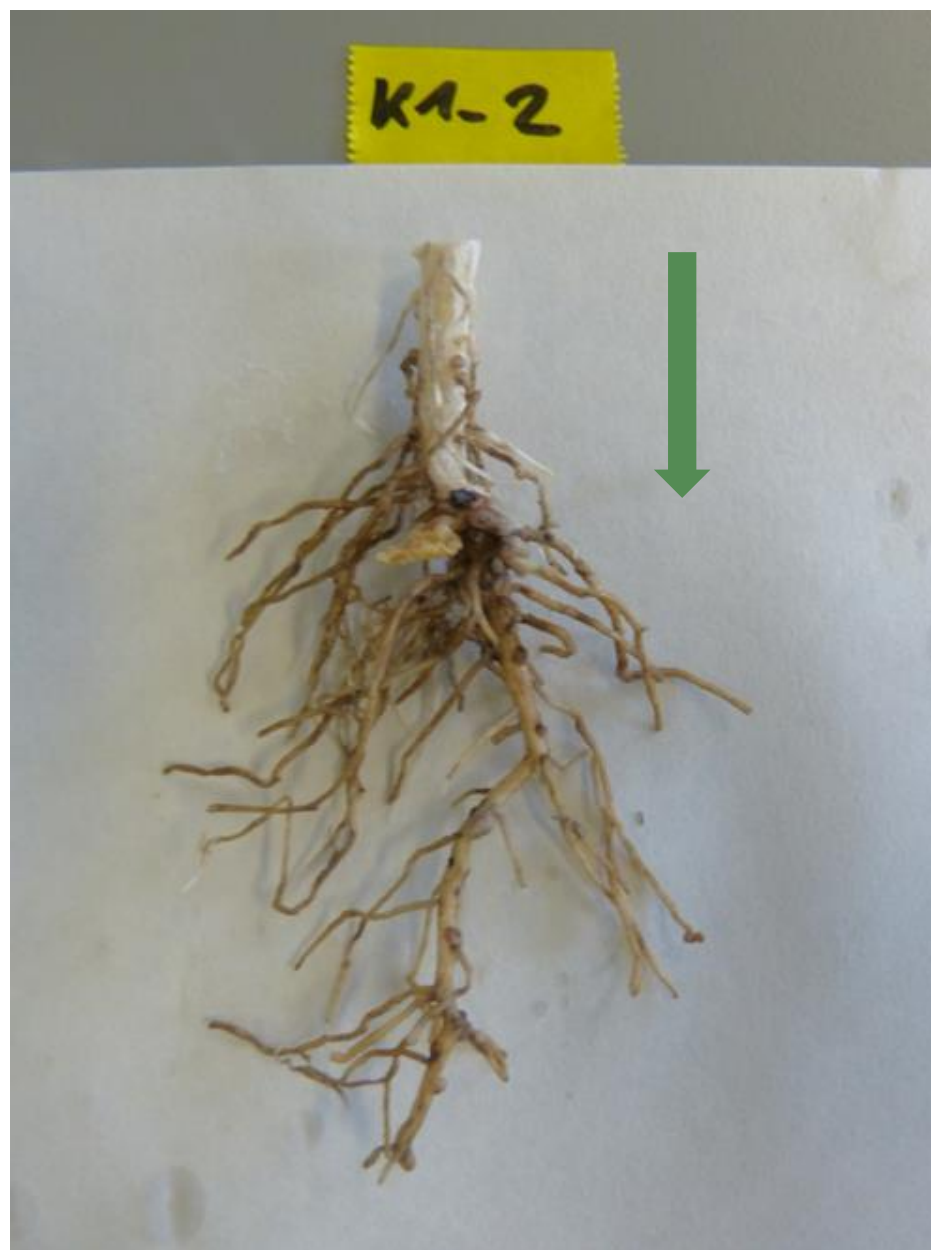
Nachfrucht

- 1. Jahr: Winterweizen (Hauptkultur)
- 2. Jahr: Wickroggen (Zwischenfrucht)

Bonituren:

- Knöllchenfraß zu zwei unterschiedlichen Zeitpunkten (BBCH 60/69)
- Biomasseschnitte (BBCH 79) - $^{15}\text{N}/^{14}\text{N}$ Verhältnis (natural abundance methode)
- Ertragsparameter (BBCH 89)





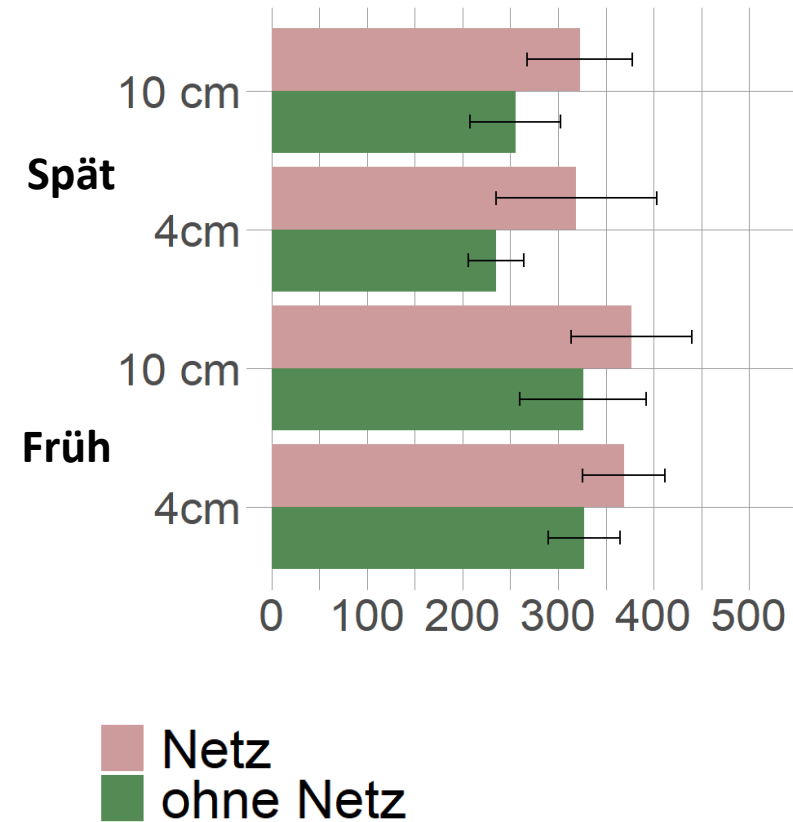
Ackerbohne 20-22



Winterweizen 21-23



Wickroggen 22-24



N Oberirdische Biomasse (kg/ha)

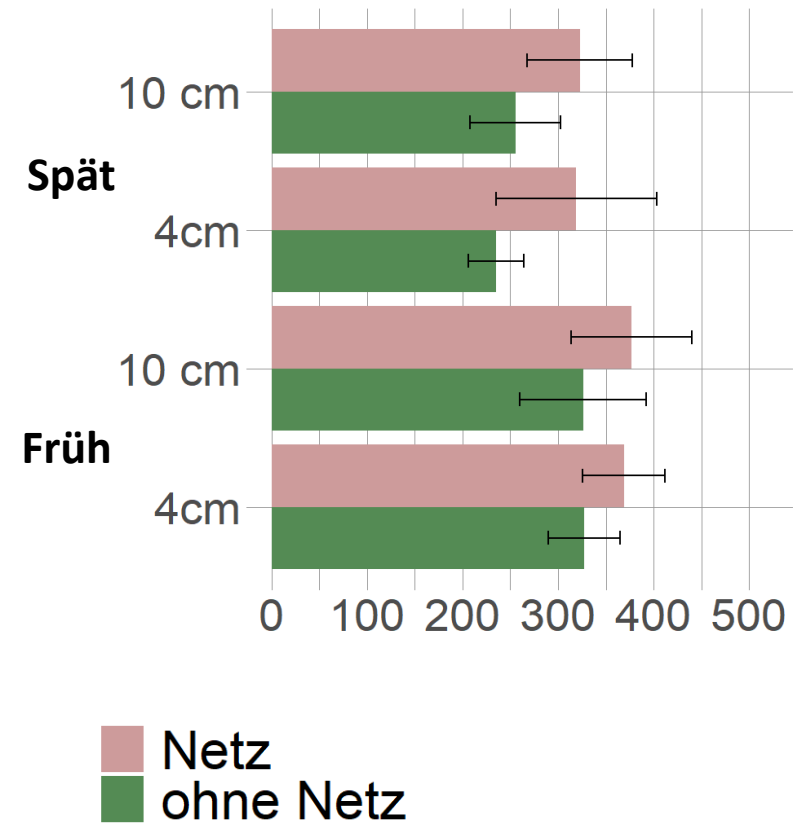
Ackerbohne 20-22



Winterweizen 21-23



Wickroggen 22-24



N Oberirdische Biomasse (kg/ha)

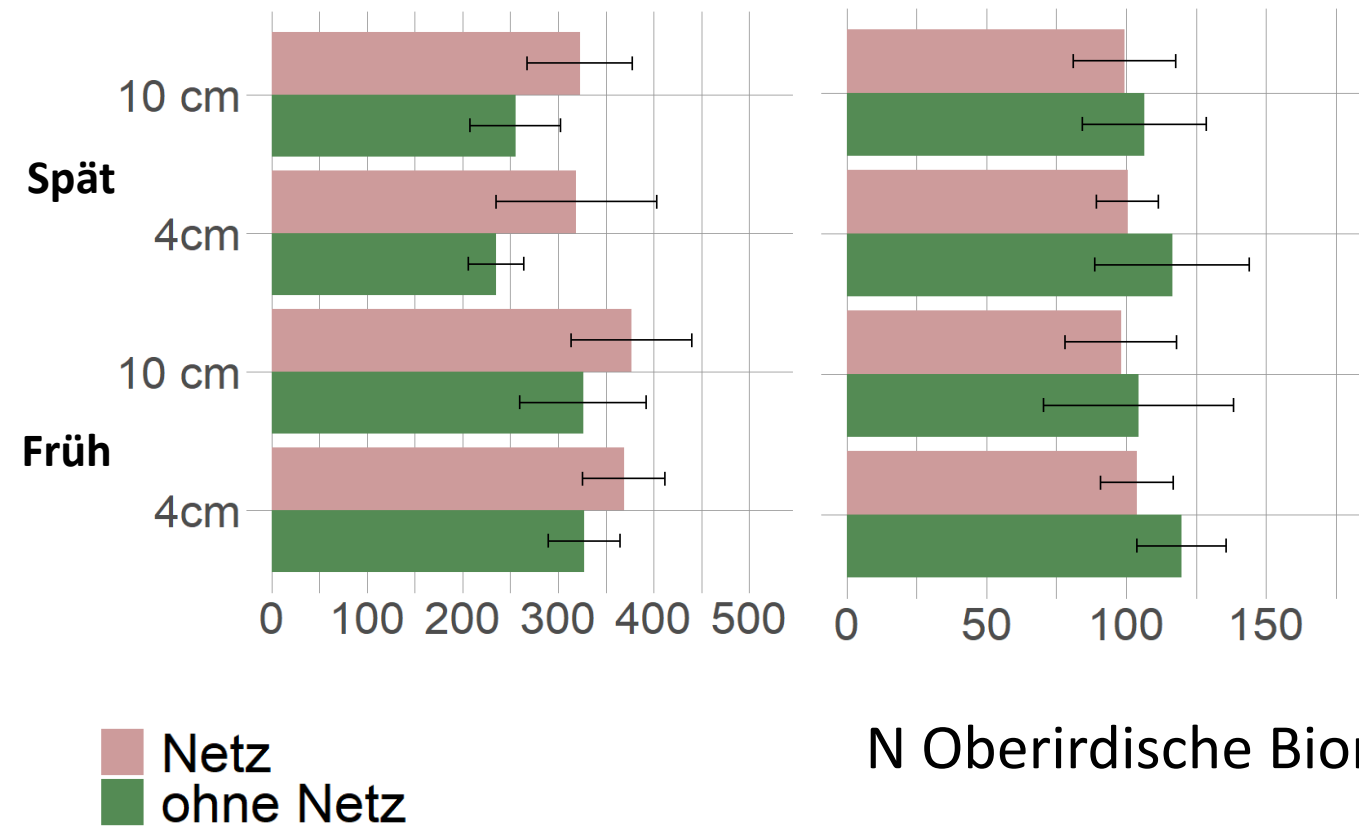
Ackerbohne 20-22



Winterweizen 21-23



Wickroggen 22-24



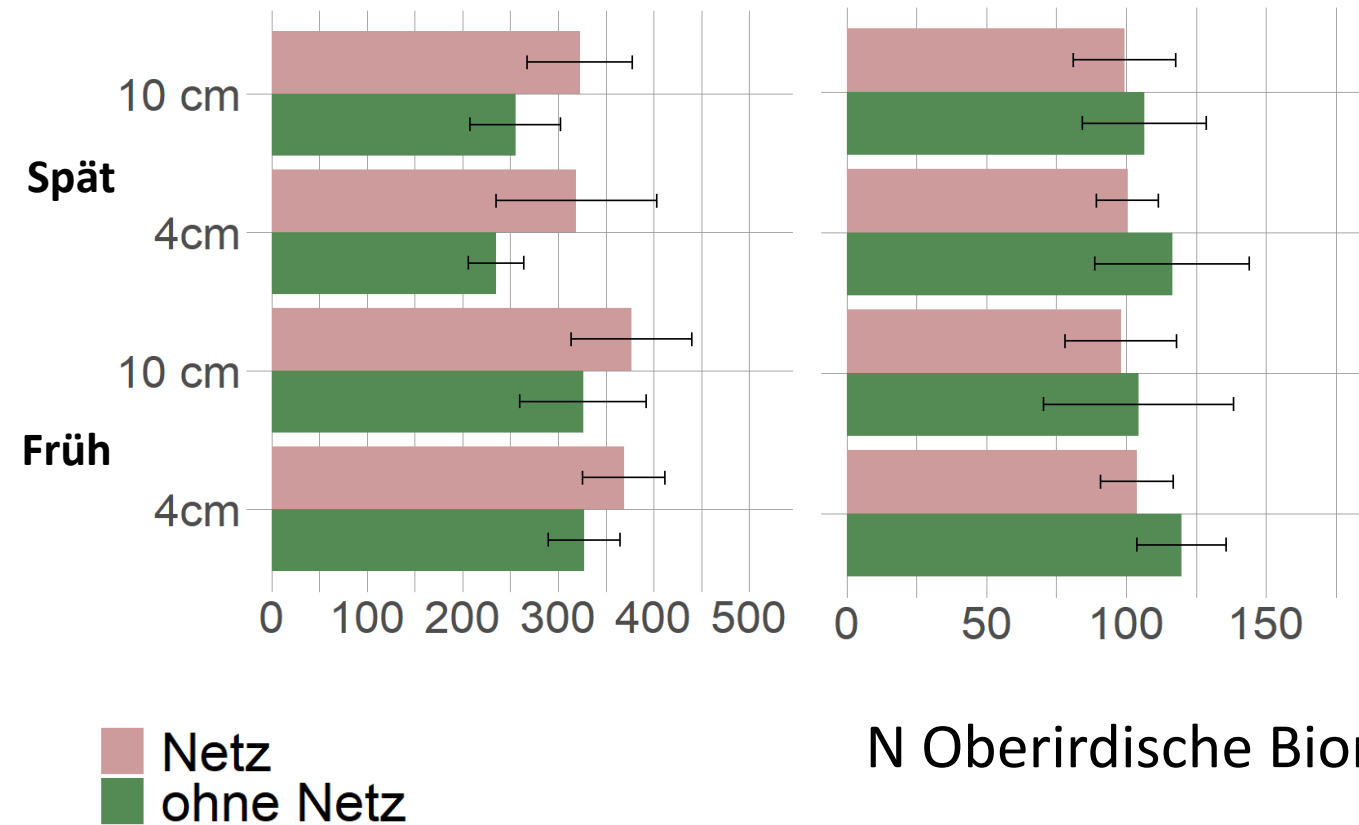
Ackerbohne 20-22



Winterweizen 21-23



Wickroggen 22-24



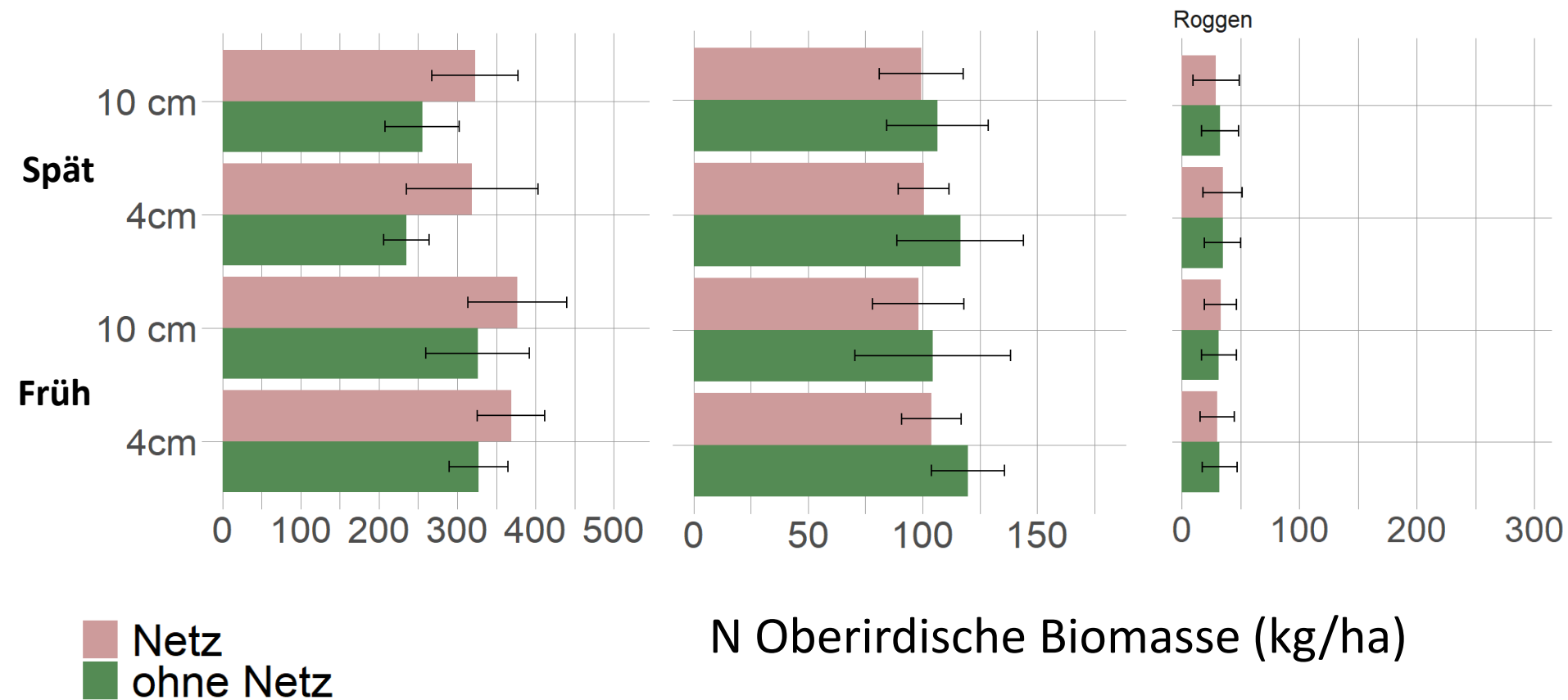
Ackerbohne 20-22



Winterweizen 21-23



Wickroggen 22-24



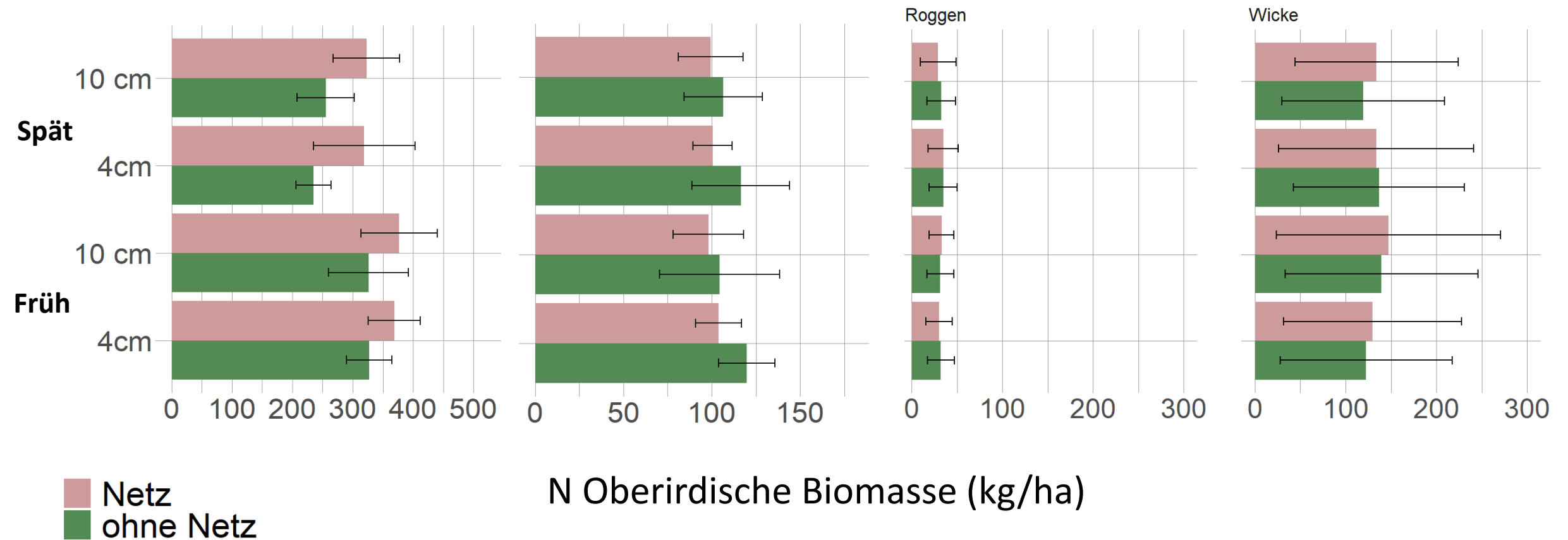
Ackerbohne 20-22



Winterweizen 21-23



Wickroggen 22-24



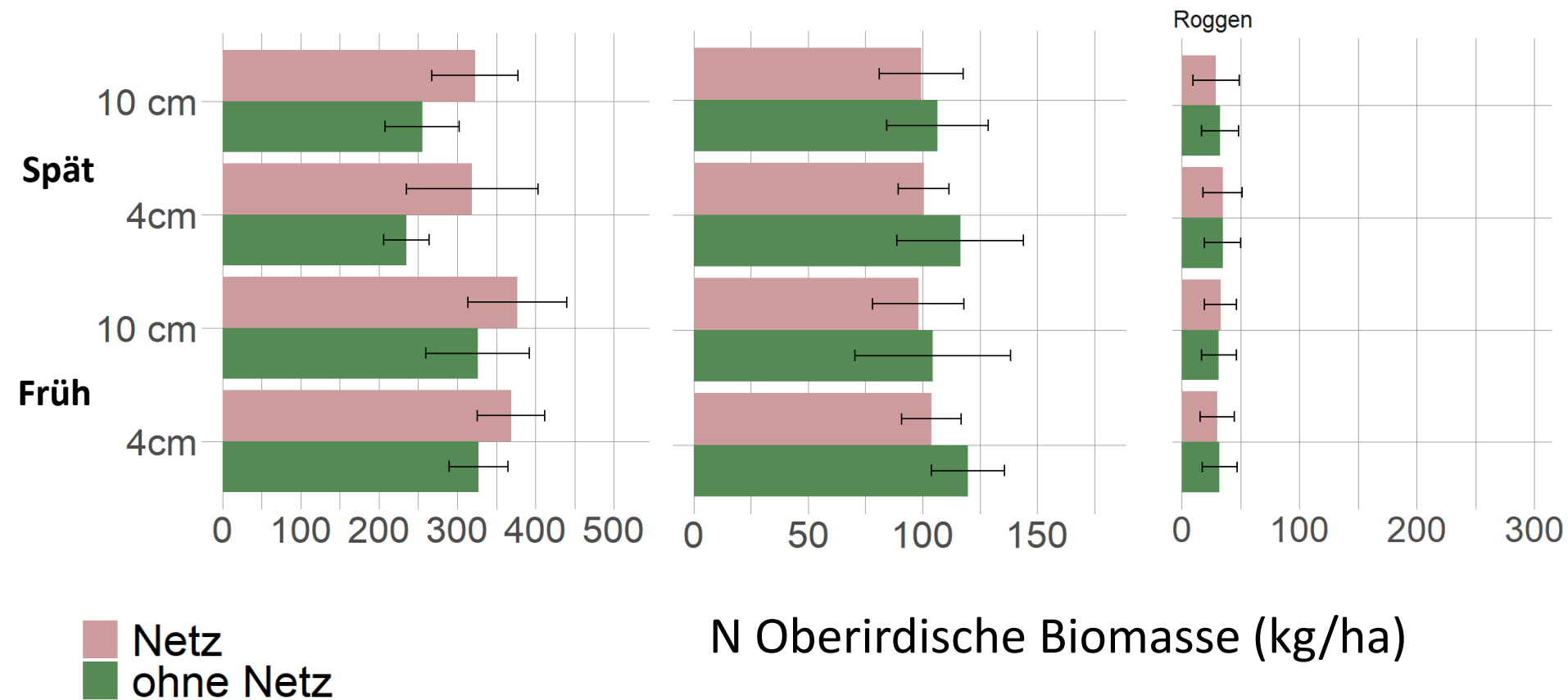
Ackerbohne 20-22



Winterweizen 21-23



Wickroggen 22-24



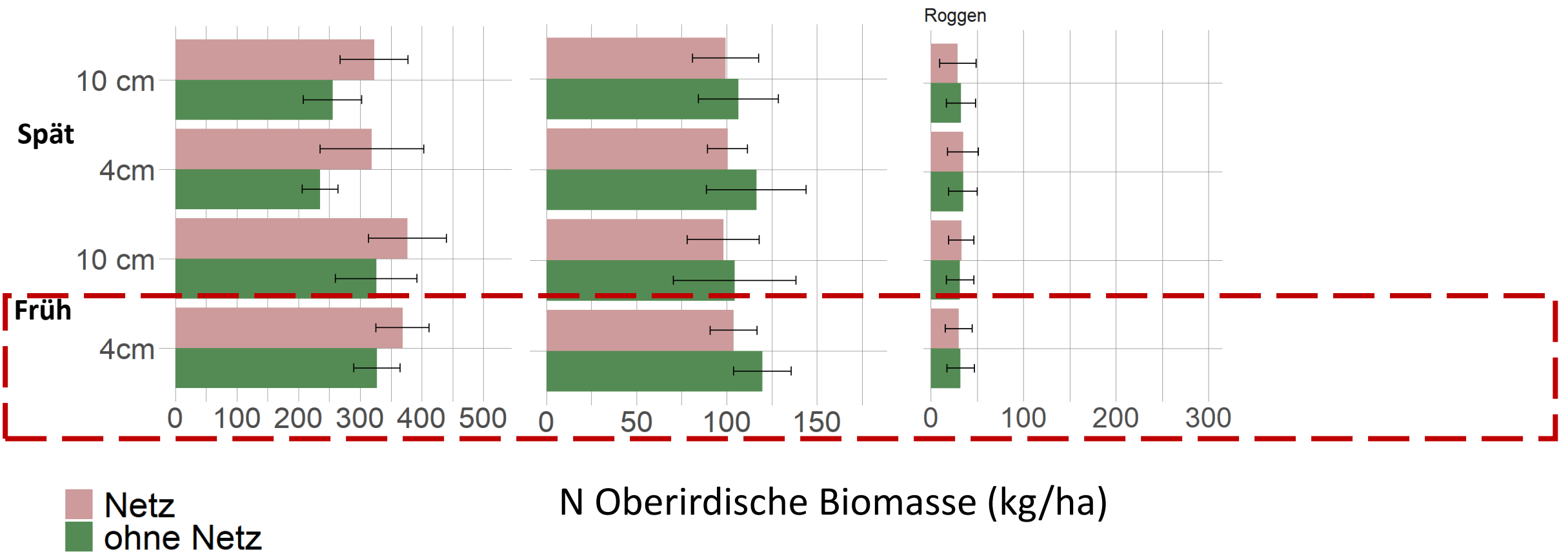
Ackerbohne 20-22



Winterweizen 21-23



Wickroggen 22-24



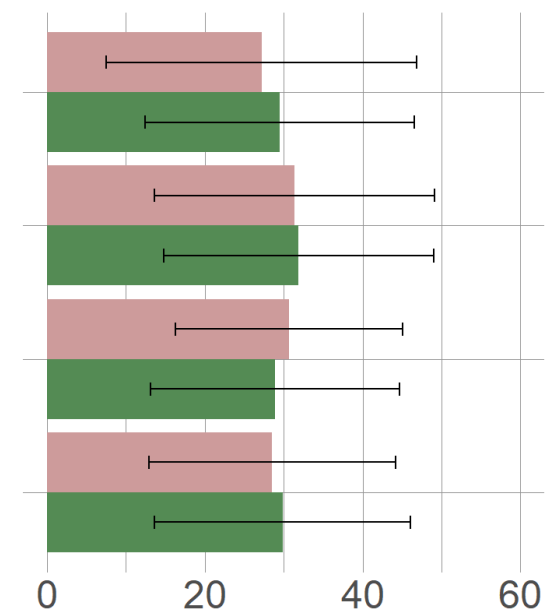
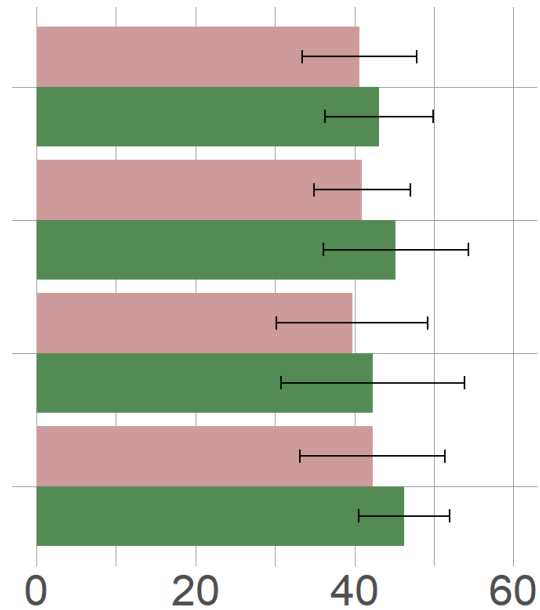
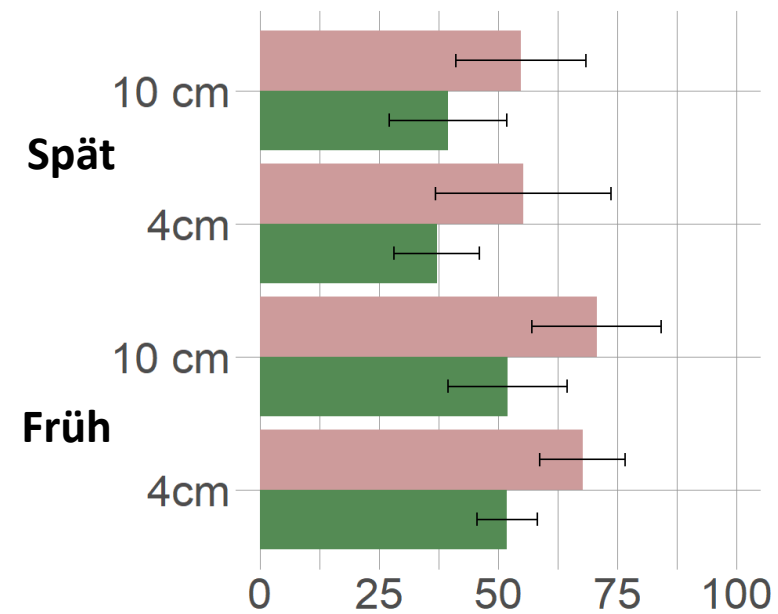
Ackerbohne 20-22



Winterweizen 21-23



Roggen 22-24



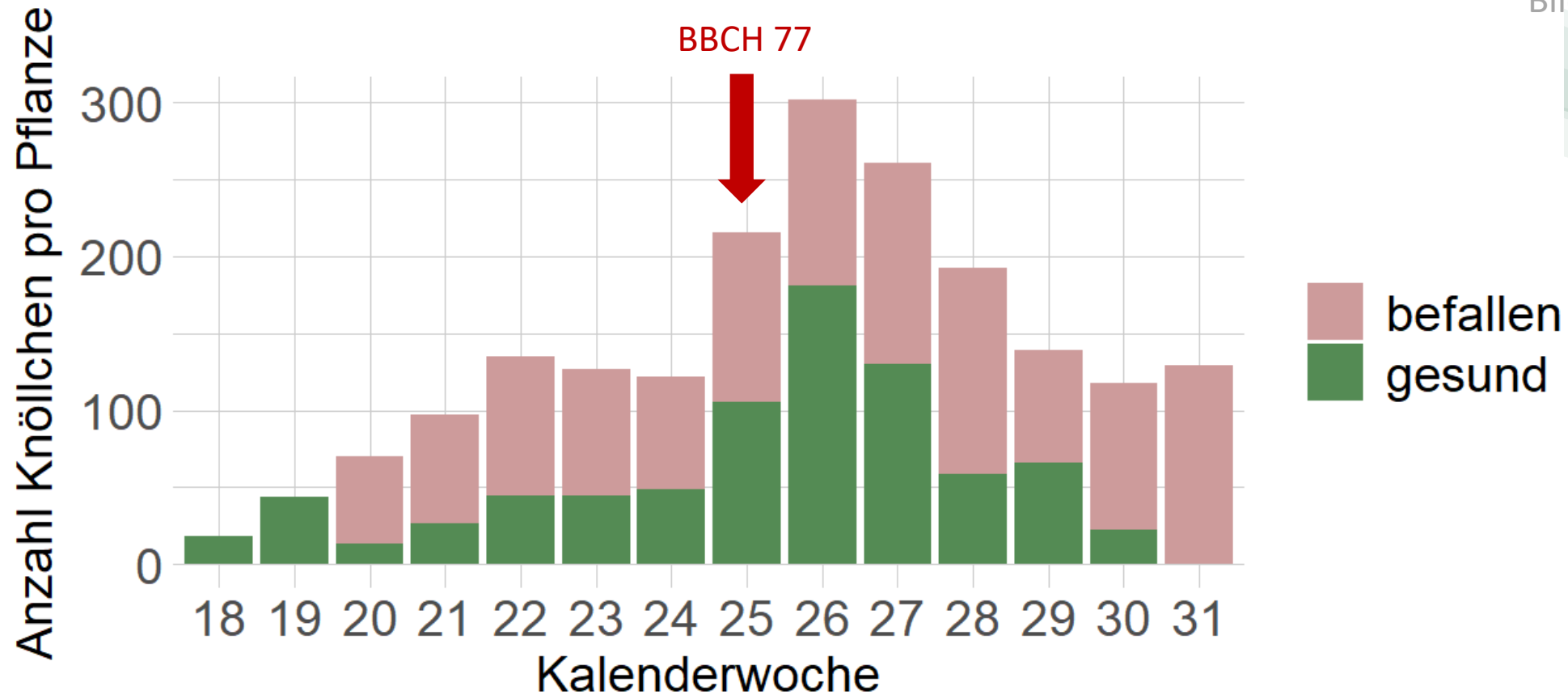
Netz
ohne Netz

Ertrag (dt/ha)

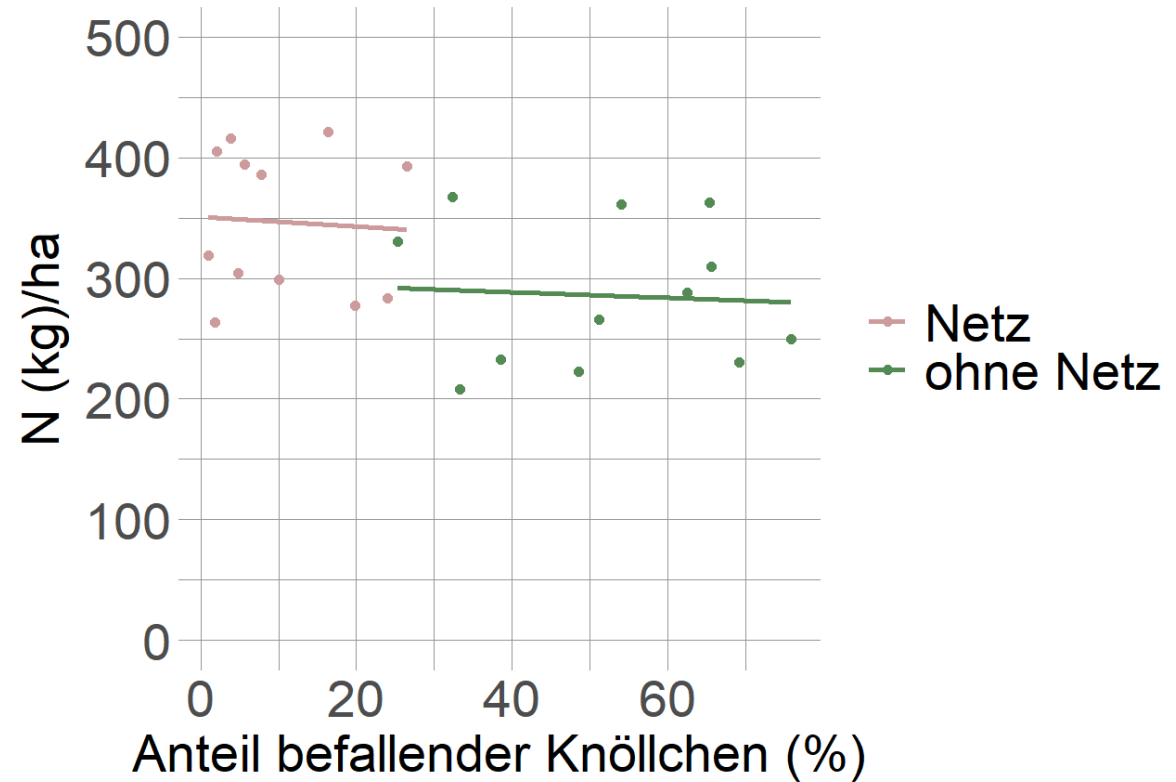
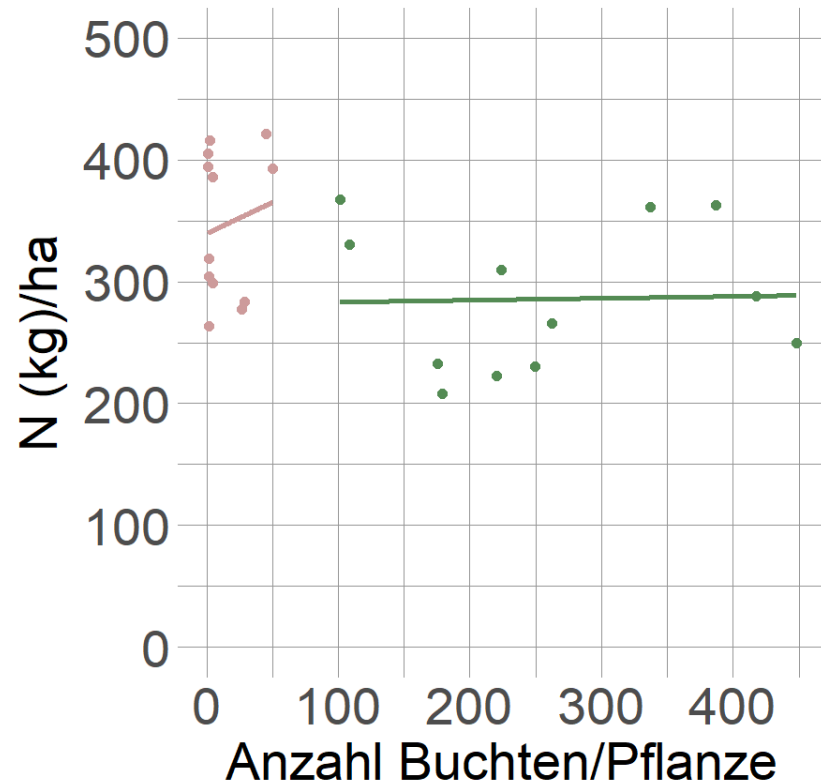
Knöllchenentwicklung



Bild: A. Croissant



Buchtenfraß/Knöllchenschaden und N-Ertrag Ackerbohne





Schädlingsstatus
integriert vs. öko?

Knöllchenbefall

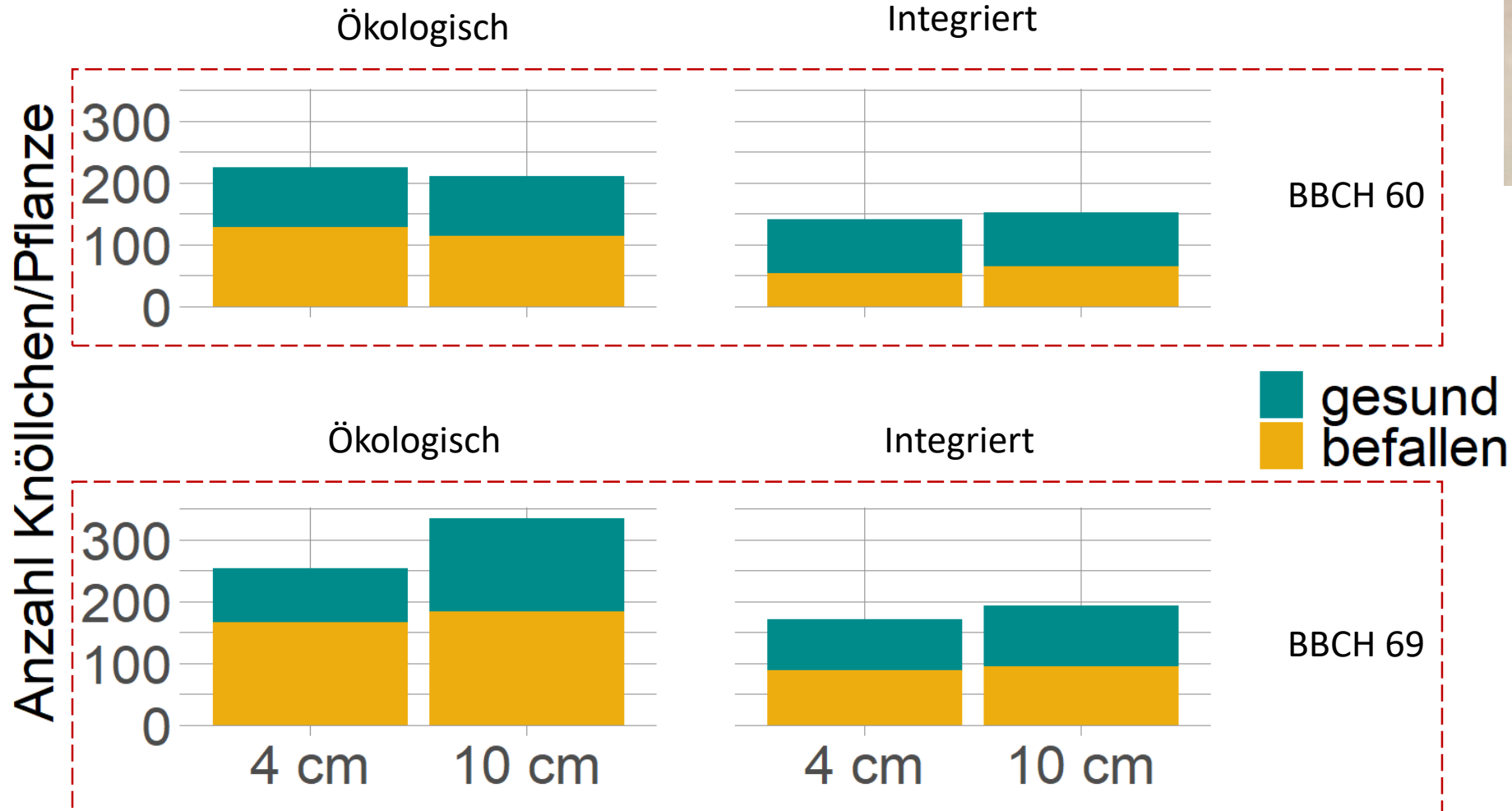
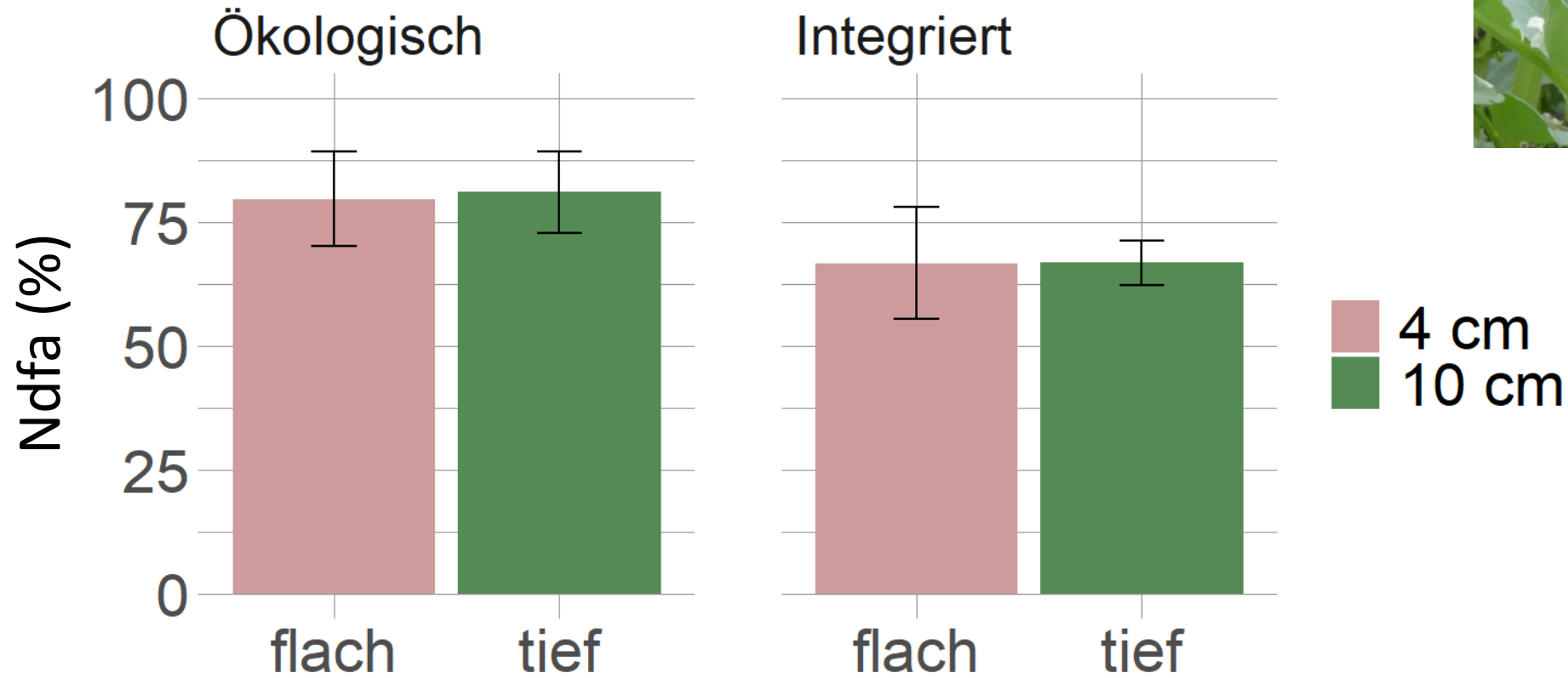
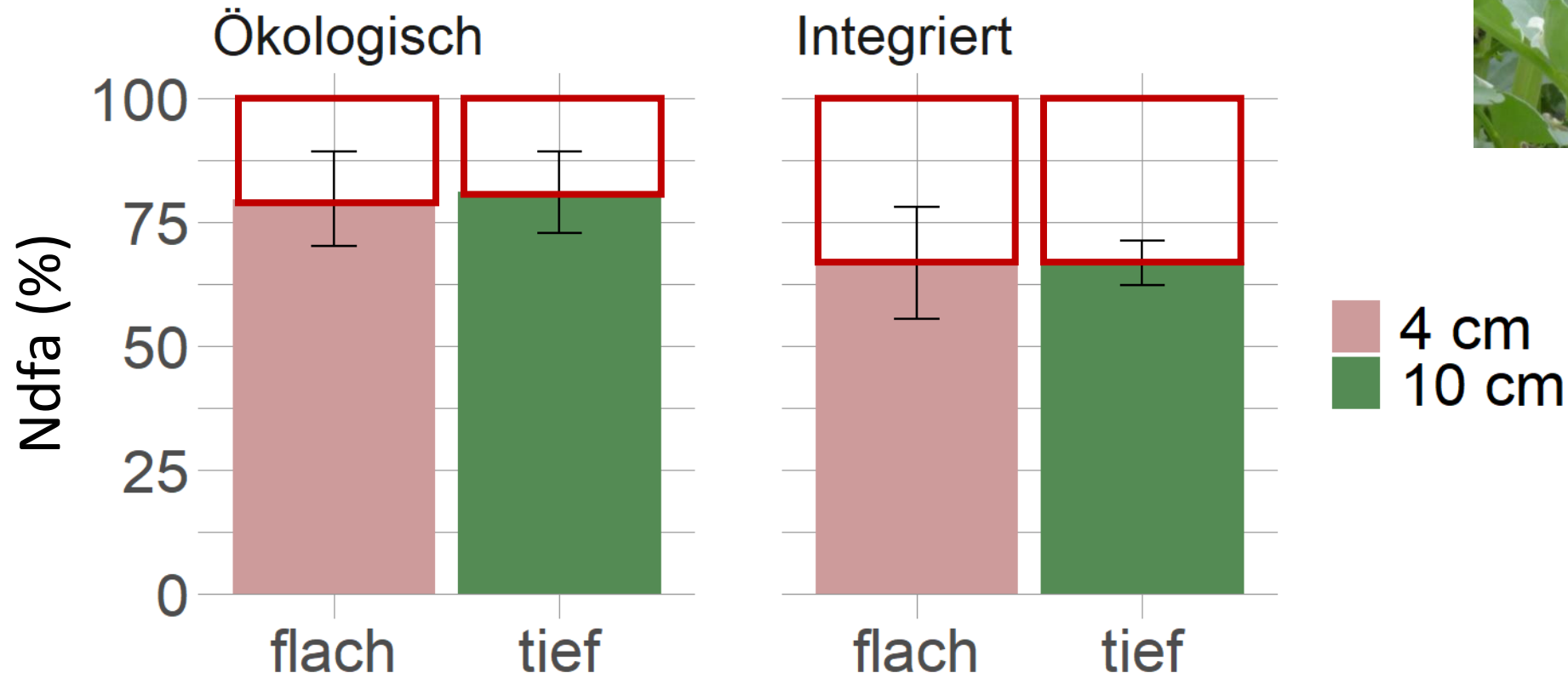


Bild: A. Croissant

Atmosphärischer Stickstoff (%)



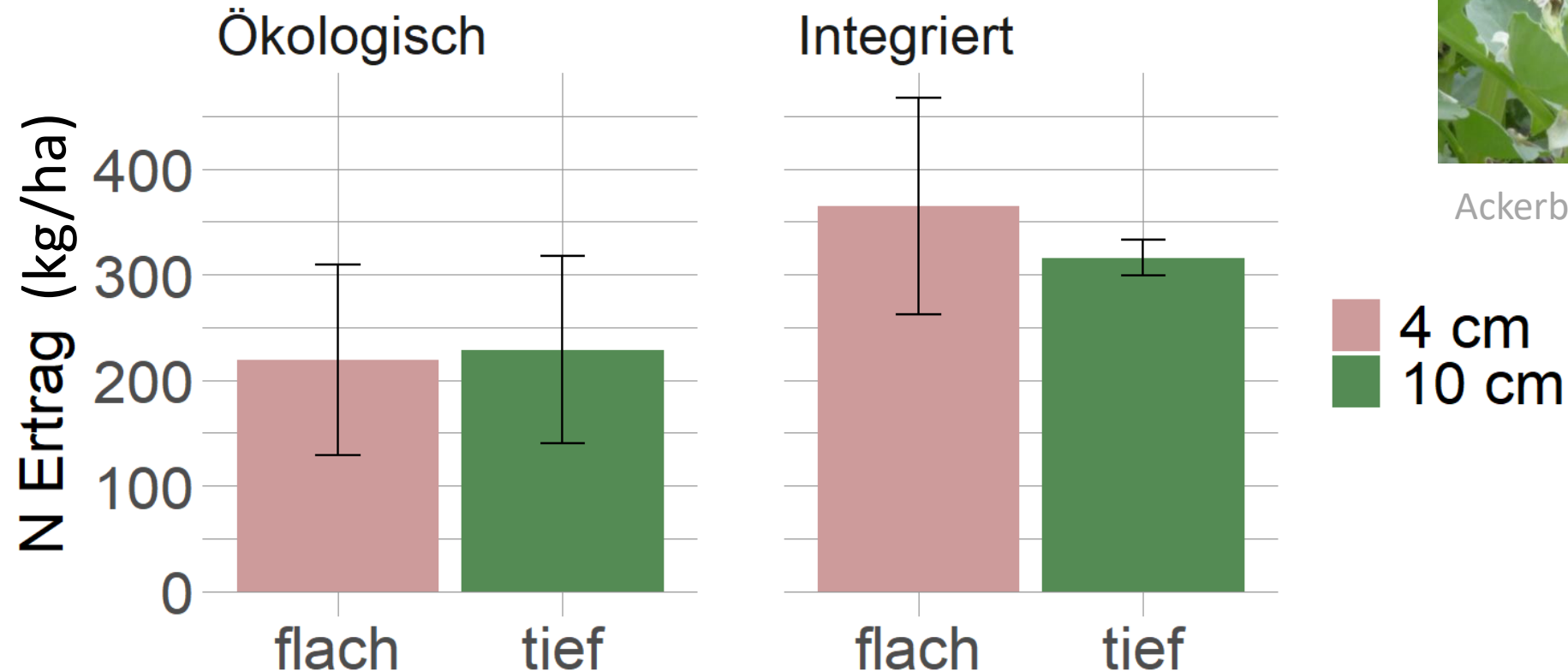
Atmosphärischer Stickstoff (%)



Oberirdische Biomasse Ackerbohne



Ackerbohne



Zusammenfassung und Ausblick

- Die Befallsexposition der Vorfrucht Ackerbohne erhöhte im Schnitt den Stickstoffertrag vom Winterweizen
- Stickstoffertragseinbußen blattrandkäferexponierter dadurch zum Teil ausgeglichen werden
- Frühe und flache Varianten – geringster N-Verlust
- Bei später Saat tief gesäte Varianten geringeren N-Verlust
- Welche Implikationen hat dies für die Behandlung des Blattrandkäfers besonders wenn Stickstoff nicht limitiert ist (integrierte Betriebe)?



Gefördert durch



Bundesministerium
für Ernährung
und Landwirtschaft

Projektträger



Bundesanstalt für
Landwirtschaft und Ernährung

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Danke für ihre
Aufmerksamkeit!

Kontaktdaten

Fachgebiet Ökologischer Pflanzenschutz

Natalia Riemer

Helmut Saucke

natalia.riemer@uni-kassel.de

hsaucke@uni-kassel.de

+49 176 43645928

