

Erfolgreich Wintererbsen anbauen – Erfahrungen zur Produktionstechnik und zur Einbindung in die Fruchtfolge

Markus Theiß

Warum Leguminosen anbauen?

(ausgewählte Punkte je nach betrieblicher Situation)



- Ökoreglung 2 – Vielfältige Fruchfolge
- eigene Verwertung (Fütterung) im Betrieb oder Kooperation mit Nachbarn möglich
- verstärkte Nachfrage Lebensmittelindustrie (Pflanzenproteine)
- gestiegene Preise für PSM- und Düngemittel
- zunehmende Bedeutung von THG-Bilanzen
- düngerechtliche Restriktionen Nitratgebiet (N-Düngereinsparung)
- arbeitswirtschaftliche Überlegungen (Entzerrung von Arbeitsstunden, Verringerung Arbeitsstunden)
- Unterbrechung von Infektionsketten
- Teil der Gräzersanierungsstrategie
- Verbesserung der Bodenfruchtbarkeit

Warum Wintererbsen anbauen?

(Einschätzung gegenüber Sommererbsen)



AgUmenda

Mögliche Vorteile

(1) Arbeitswirtschaft

- früher Drusch, frühräumende Kultur
- späte Aussaat Ende Oktober/Anf. Nov. (v.a. schwer befahrbare Flächen im FJ)

(2) Ertragshöhe/-sicherheit

- Wachstumsvorsprung im Frühjahr (Wurzelentwicklung, Unkrautunterdr.)
- mehr Wasser, weniger Hitze zur Blüte

(3) Höherer Vorfruchtwert

- N-Fixierung, P-Mobilisation, Bodenstruktur

Mögliche Nachteile

- Auswinterungsrisiko
- Schädigung durch Späfröste
- höherer Krankheitsdruck, höhere PS-Aufwendungen bei Fungiziden
- kein vorheriger Zwischenfruchtanbau möglich

Inhalt des Vortrages



Wintererbsenanbau in Strelln

- (1) Standortvorstellung
- (2) Produktionstechnik
- (3) Ernteergebnisse aus Fruchtfolge- u. Fungizidversuch
- (4) Fruchtfolgewirkung in der nachgebauten Wintergerste





U.A.S. Umwelt- und Agrarstudien GmbH

Standortvorstellung

Wintererbsen in Strelln



Standort und Lage des Versuchsfeldes



- Landwirtschaftsbetrieb Sebastian Höde

Betriebszweige:

- Marktfruchtbau und Biogasmais
- Durchführung pflanzenbaulicher Exaktversuche (U.A.S. Jena)

- Einordnung der Versuchsfäche (IDA)
 - Schluffig-lehmiger Sand (Slu)
 - 35 – 39 Bodenpunkte
 - 75 cm durchwurzelbare Tiefe
 - Nutzbare Feldkapazität: 139 l/m^2



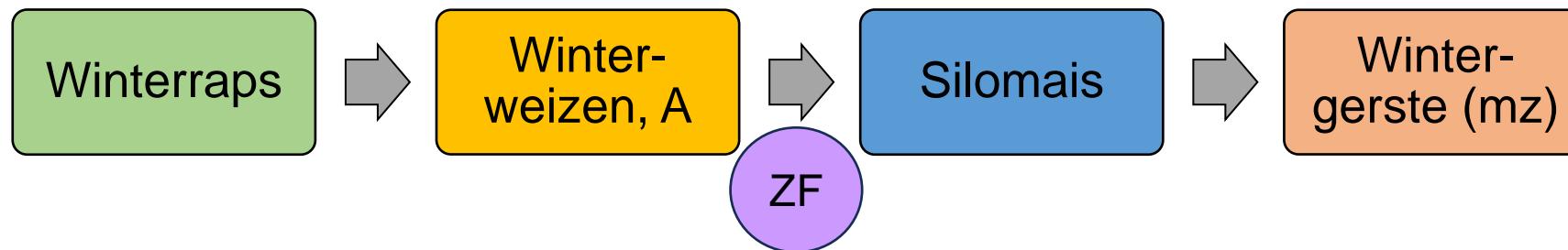
Foto: Oktober 2024

Fruchfolgen am Standort

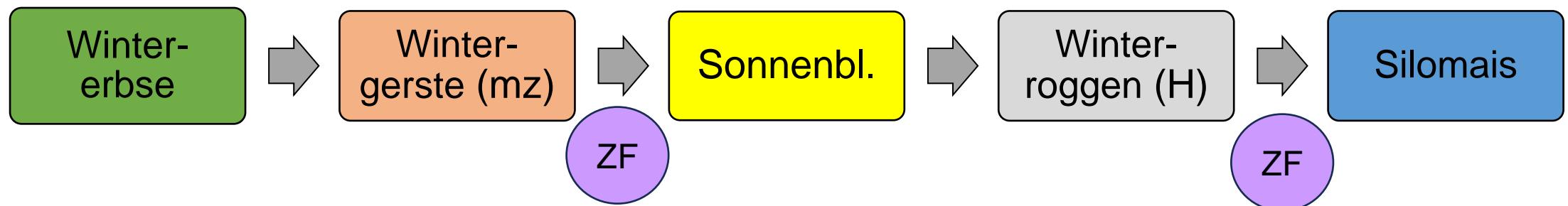
(Versuchsbeginn August 2023 nach einheitlicher Vorfrucht Weizen)



Ortsübliche Fruchfolge



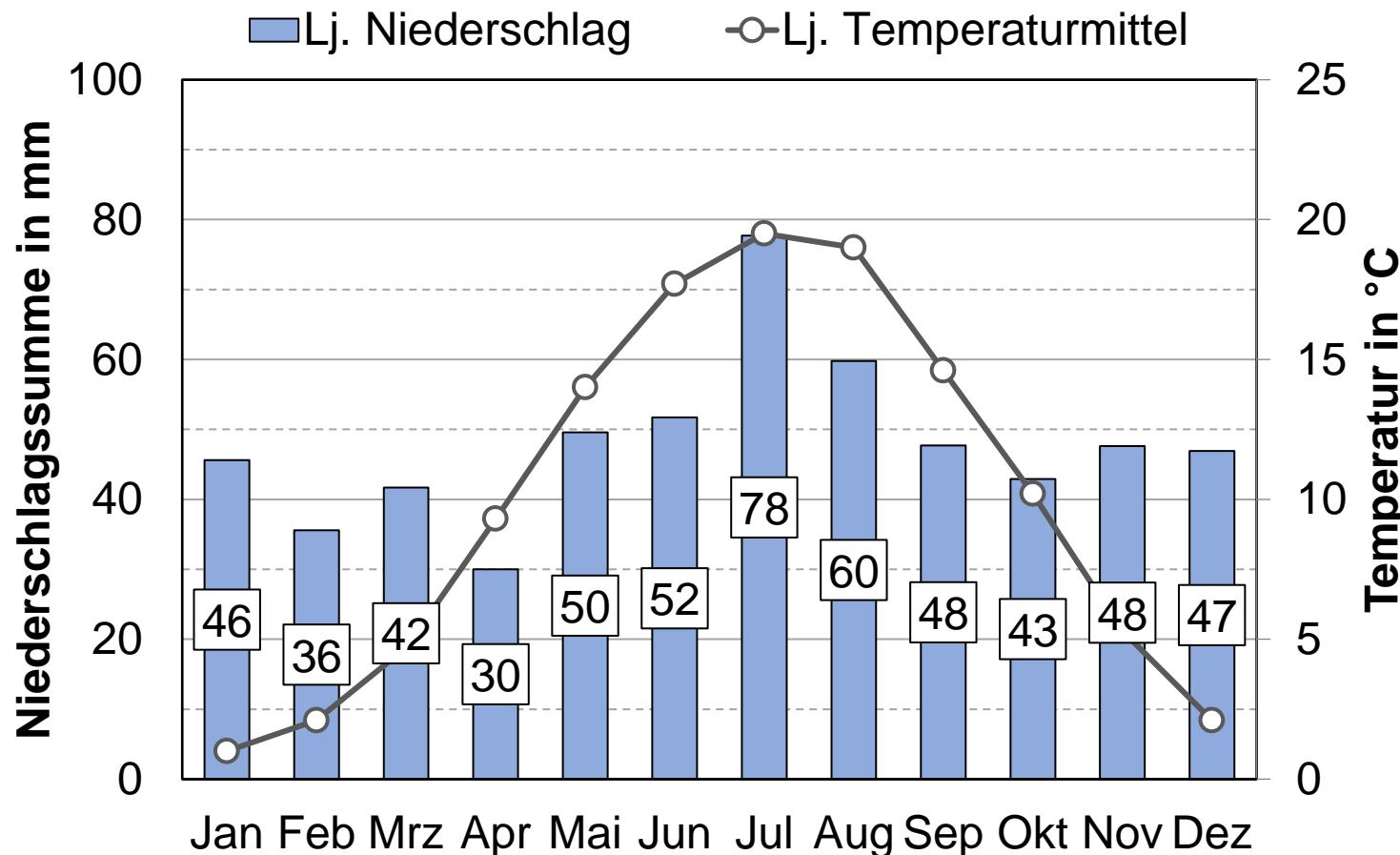
Angepasste Fruchfolge (Nitratgebiet, Klimawandel, PS-Restriktionen, Förderung¹)



¹ ÖR2 – Fruchfolge (60 €/ha) AL2 – kein Anbau von Raps und E-Weizen im Nitratgebiet (69 €/ha)

Wetterdaten Klitzschen bei Torgau

(DWD-Station)



Witterungsbedingte Ertragsrisiken

- Frühjahrstrockenheit
- (Früh-)Sommertrockenheit
- Hitze ab Juni
- Spätfröste

	1961-1990	1991-2020
Niederschlag	549 mm	571 mm
Temperatur	8,9 °C	9,8 °C
Hitzetage	8 d	15 d

Produktionstechnik

Wintererbsen in Strelln





AgUmenda



Scheibensämaschine



Grubber



Scheibenegge



Mulcher



PS-Spritze



Cambridgewalze

**Technik am
Stützpunkt
Strelln**

2024 - Vorfrucht Weizen

Bodenbe- arbeitung	25.07. Amazone Certos 16.9./18.10. Köckerling Trio 18.10. Cambridgewalze
Aussaat	18.10. Amazone Citan Dexter, 90 Kö./m²
Herbizid	23.10. Bandur, 4 l/ha 31.03. Valerga, 1 l/ha
Insektizid	21.05. Karate Zeon 0,075 l/ha

2025 - Vorfrucht Silomais

Bodenbe- arbeitung	19.09. Müthing MU 280 23.09. Köckerling Trio 22.10. Amazone Certos
Aussaat	22.10. Amazone Citan Feroe, 90 Kö./m²
Herbizid	24.10. Bandur, 4 l/ha
Insektizid	20.04. Cooper, 0,080 l/ha 03.06. Karate Zeon 0,075 l/ha

Düngung mit Grund- und Spurennährstoffen

Gehaltsklasse P (C), K (C), Mg (E)



2024 - Vorfrucht Weizen

Nährstoff	PG	Dünger
P	1-4	ohne P
	5	TSP, 20 kg P/ha 28.02.2024
K + S	1-4	ohne K
	5	Patentkali, 120 kg K/ha 28.02.2024
Mn	1-5	Mangannitrat, 235 g/ha 11.04.2024

2025 - Vorfrucht Silomais

Nährstoff	PG	Dünger
P	1-4	ohne P
	5	TSP, 20 kg P/ha 10.11.2024
K + S	1-4	ohne K
	5	Patentkali, 120 kg K/ha 01.03.2025
Mn	1-5	Mangannitrat, 235 g/ha 12.04.2025

Ergebnisse FF-Versuch und Fungizidversuch

Wintererbsen in Strelln

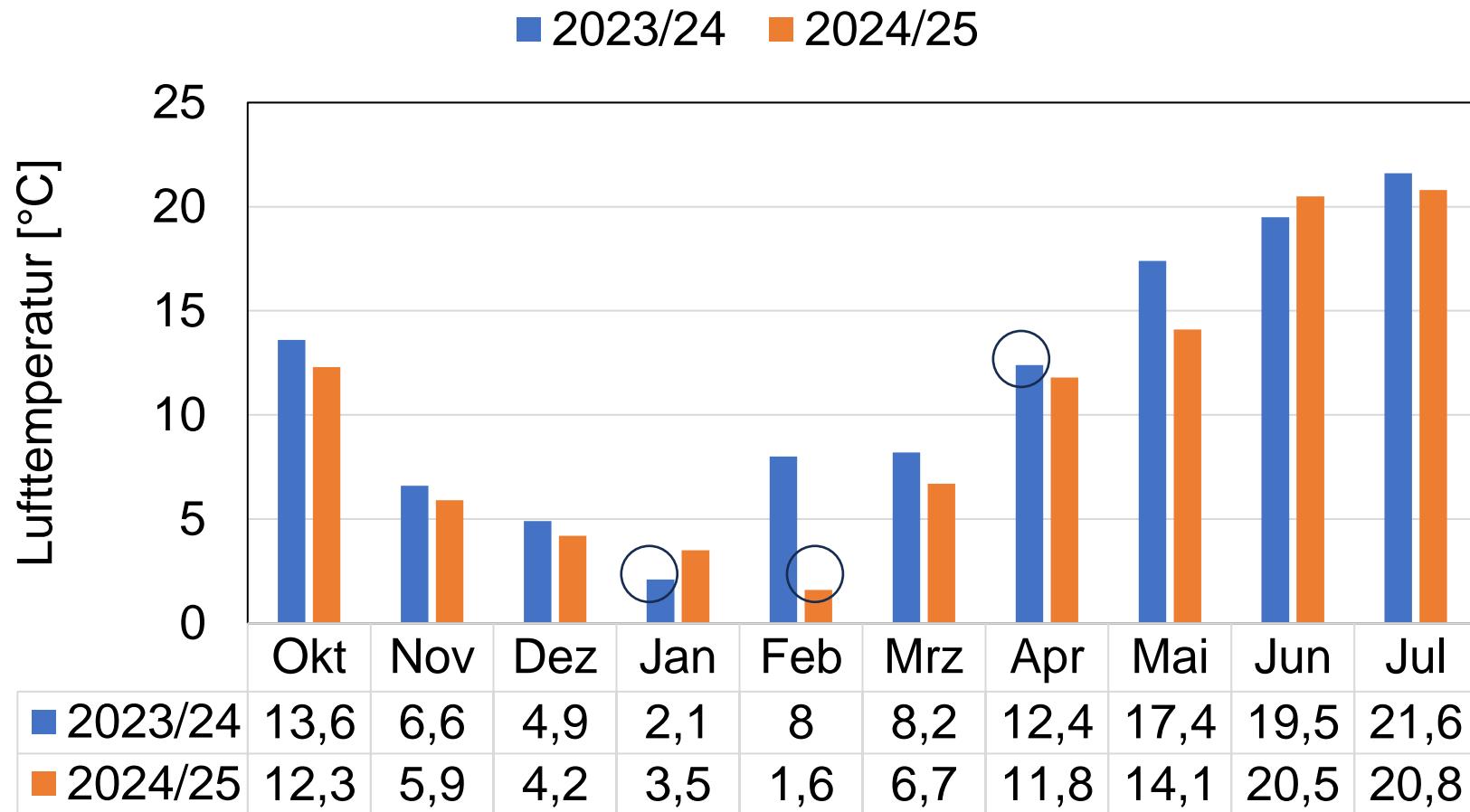


Lufttemperaturen

(Daten der U.A.S. – Wetterstation am Betrieb)



AgUmenda



2023/2024

- Kahlfröste Anfang Januar (bis -10 °C)
- sehr zeitiger VB
- bis Mitte April sehr warm
- Nachtfröste 22./23.04.

2024/2025

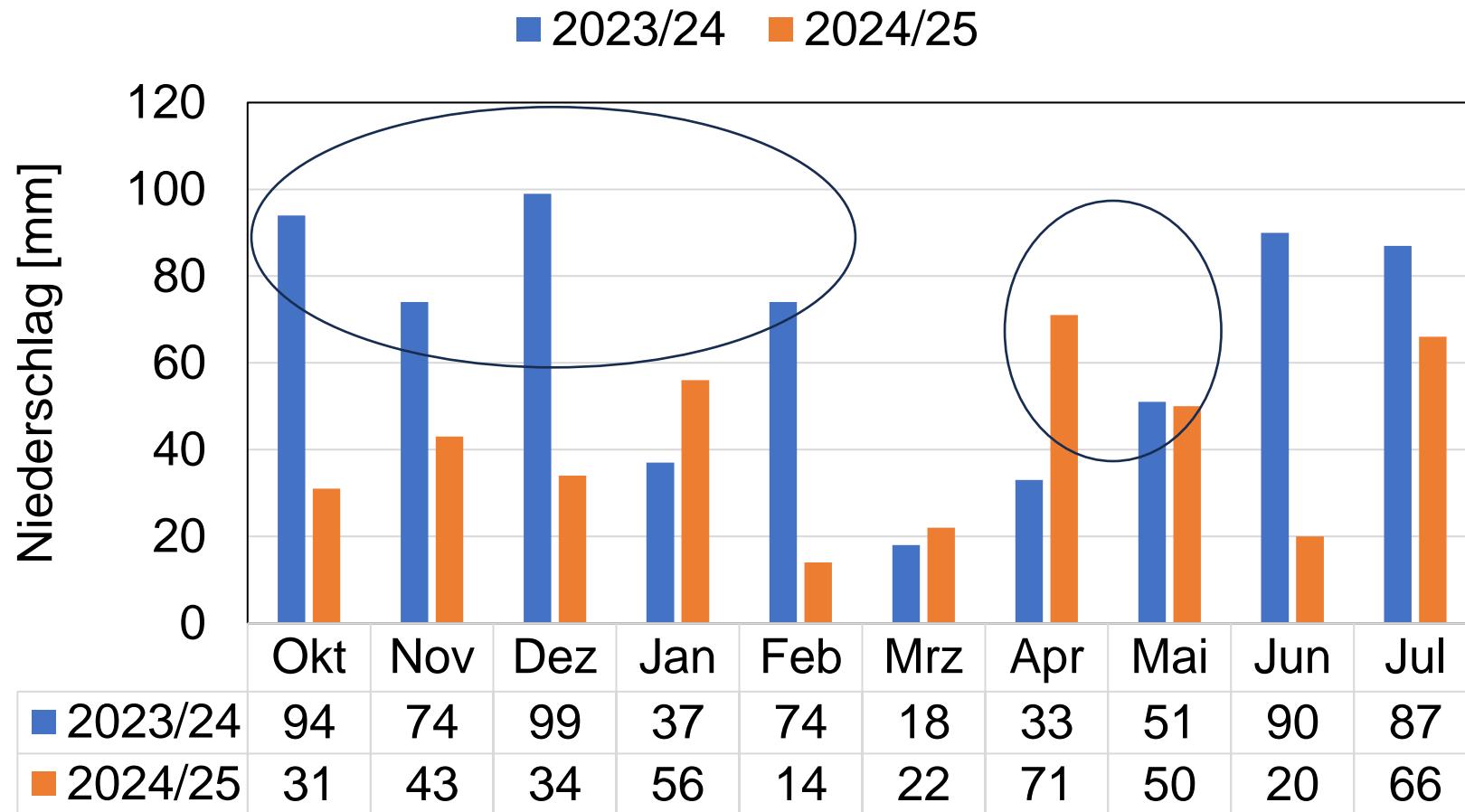
- Stärkere Fröste (bis -10 °C mit Schnee) Mitte Februar
- Nachtfröste Mitte März (-5°C)
- Kühle Nächte Ende April (> 0°C)

Niederschlagsverteilung

(Daten der U.A.S. – Wetterstation am Betrieb)



AgUmenda



2023/2024

- Nasser Herbst und Winter
- März bis dritte Maidekade oft trocken

2024/2025

- Trockener Herbst und Winter
- Ausgeprägte Trockenheit bis letzte Aprildekade
- Ende April bis Mitte Juni gute Wasserversorgung



Foto: 15.03.2024



AgUmenda

- Wintererbsen teilweise mit Frostschäden
- Hoher Pilzdruck nach dem nassen Herbst und Winter und warmen Frühjahr



AgUmenda

Schadhirse
besetzt
Bestandeslücken



Blühbeginn etwa
Mitte April (vor
Kälteeinbruch)



AgUmenda

Bestand fast
vollständig
abgeblüht und
sehr kurz



Foto: 14.02.2025



Frostperiode
Mitte Februar mit
Schnee



AgUmenda



Blühbeginn in der
ersten Maiwoche
(etwa 3 Wochen
später als 2024)



Foto: 31.05.2025

Erbsen blühen
immer noch und
sind deutlich höher
als im Vorjahr

Erbsenbestand in beiden Jahren zur Ernte



Foto: 27.06.2024



Foto: 07.07.2025

Hohe Verluste beim Erbsendrusch mit Parzellentechnik 2025



Wintererbse - Ertrag, Qualität, N-Ausnutzung

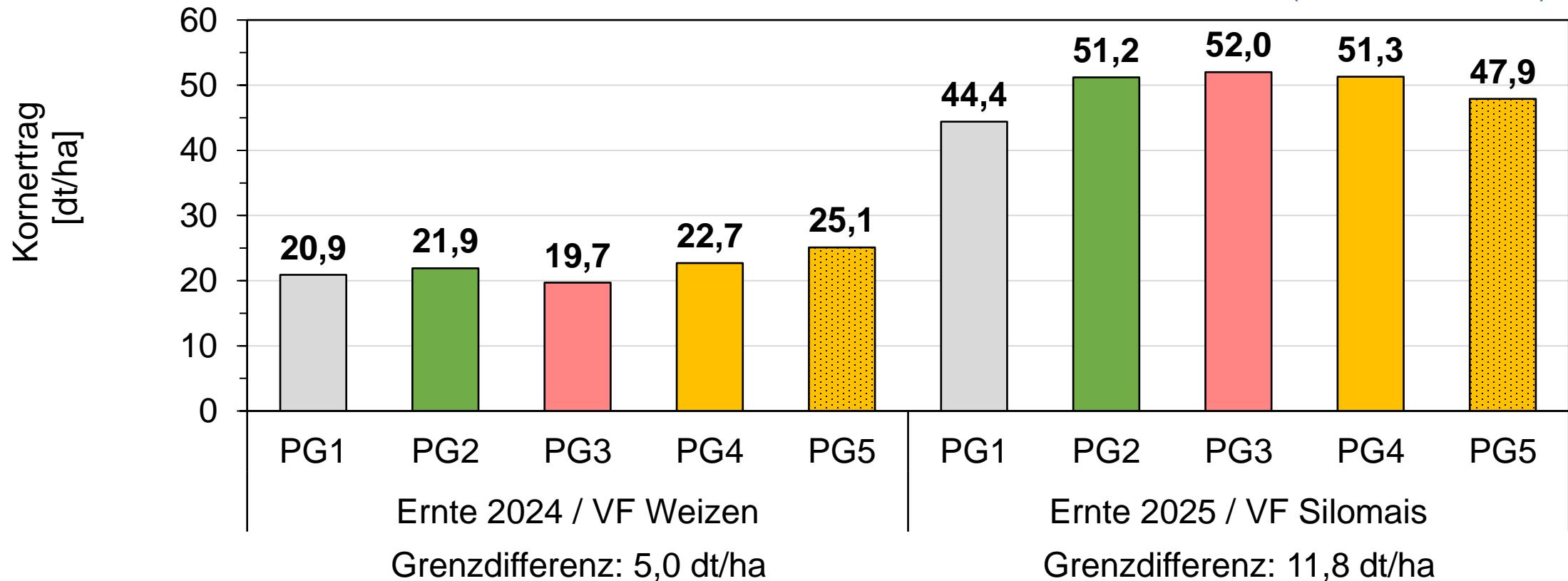
(dargestellt sind die Mittelwerte der PG-Wiederholungen)



AgUmenda

RP in % TM	22,7	22,6	23,2	22,6	22,0	18,7	18,1	18,9	19,0	19,5
------------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

(23,5 – 26 % RP)



Fungizidversuch 2025

NPZ, Alexander Fölsch

NORDDEUTSCHE PFLANZENZUCHT
Wir lassen Qualität wachsen.



Prüfglied	Kornertrag in dt/ha bei 86 % TS		Mehrertrag im Vergleich zur UK	
	MW	STABW	absolut, dt/ha	relativ, %
1 Ohne Fungizid (UK)	46,5	5,9	0	100
2 0,8 l/ha Folicur	49,9	1,5	3,4	107
3 0,5 l/ha Amistar	49,0	6,5	2,5	105
4 0,5 l/ha Folicur + 0,5 l/ha Amistar	53,0	5,6	6,5	114

Grenzdifferenz: 10,9 dt/ha

Fazit

Produktionstechnik



- (1) Standorteignung der Kultur gegeben (Winterhärte)
 - Saatzeit Ende Oktober/Anfang November anzustreben
- (2) Feroe ist Sorte der Wahl
- (3) Fungizideinsatz vermutlich lohnenswert bei feuchten Bedingungen
- (4) Grunddüngung mit P und K nach Maisvorfrucht brachte auf einem ausreichend versorgten Boden keine Mehrerträge
- (5) Ernte mit Flexschneidwerk empfehlenswert

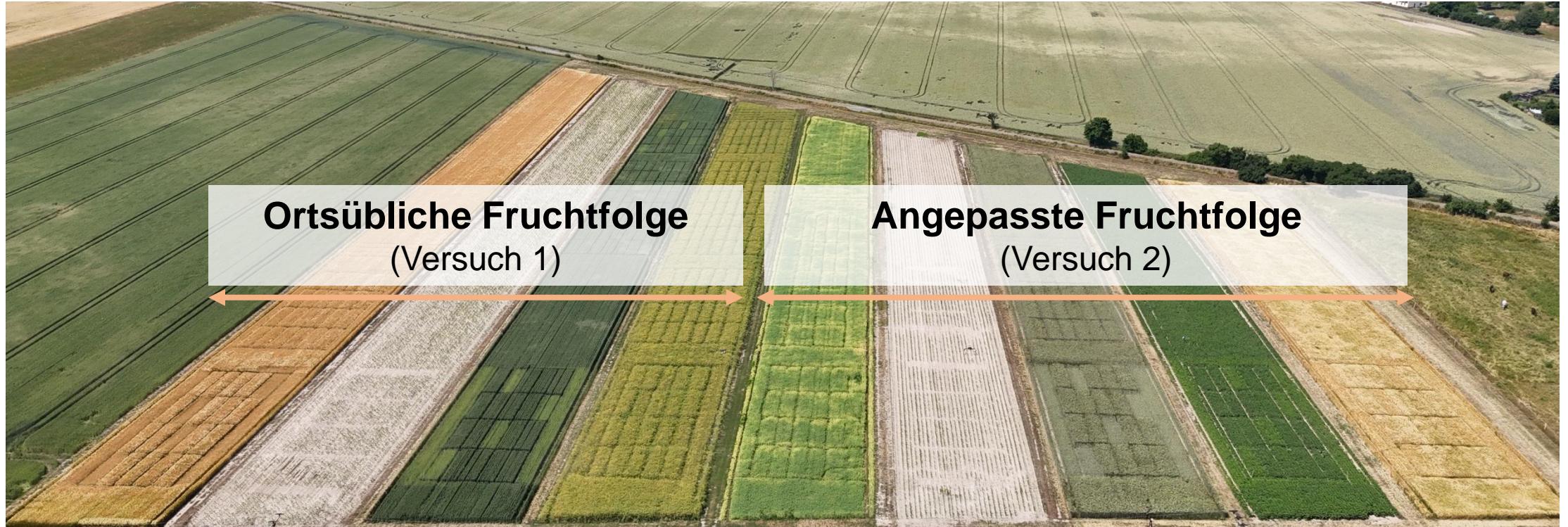
Fruchtfolgewirkung zur nachgebauten Gerste

Wintererbsen in Strelln



Versuchsparzellen am 17.06.2025

(9 Kulturblöcke * 5 Düngestufen * 4 Wdh. = 180 Parzellen)



Ernte

	2025:	W-Gerste	Mais*	Weizen (A)	Raps	W-Erbse	Mais*	Roggen	SoBI.*	W-Gerste
--	-------	----------	-------	------------	------	---------	-------	--------	--------	----------

2024	Silo- mais*	Winter- Weizen	Raps	Winter- gerste	Silo- mais*	Winter- roggen	Sonnen- blumen*	Winter- gerste	Winter- erbse
------	----------------	-------------------	------	-------------------	----------------	-------------------	--------------------	-------------------	------------------

*mit ZwFr

Düngedarfsermittlung für Wintergerste nach Silomais (FF1) bzw. Wintererbse (FF2)



Faktor	Berechnungsgrundlage	VF Silomais kg N/ha	VF Wintererbse kg N/ha
Stickstoffbedarfswert	70 dt FM/ha	180	180
Im Boden verfügbare Stickstoffmenge	0-75 cm Tiefe, 10 % Steine	-33	-31
Zu-/Abschlag Ertragskorrektur	0 dt /ha	0	0
N-Nachlieferung aus dem aus Bodenvorrat	< 4 % Humus	0	0
aus org. Düngung Vorjahr	160 kg N/ha GR / ohne	-16	0
Zu-/Abschlag Vorfrucht	Silomais / W-Erbse	0	-10
N-Obergrenze nach DüV	(gerundet)	130	140

Üppige Gerstenbestände nach Erbsenvorfrucht (Fotos vom 24.02.25)



Strelln,
35 BP



Dautzschen,
45 BP



Roitzsch,
25-30 BP

Düngetermine und N-Mengen in Strelln

(2 = 100 % DüV / 3 = 80 % DüV pauschal / 4 = 80 % DüV angepasst)



Nährstoff- stufe	Vorfrucht	N-Saldo	EC 24	EC 30
			01.03.	03.04.
	kg N/ha			
2	Mais	35 kg/ha	60	70
3	Mais	- 10 kg/ha	55	50
4	Mais	- 26 kg/ha	55	50
2	Erbse	30 kg/ha	70	70
3	Erbse	30 kg/ha	50	60
4	Erbse	30 kg/ha	40	60
		Dünger	ASS	KAS

N-Nachlieferungspotenzial der Wintererbsen für die nachgebaute Kultur



Kalkulation aus Versuchsdaten in Strelln

Parameter	EH	2024	2025
Kornertrag	dt/ha	22	49
N ₂ -Fixierung*	kg N/ha	97	217
N-Abfuhr Korn	kg N/ha	69	128
C im Stroh	% in TM	43	43
N im Stroh	% in TM	2,0	1,8
	kg N/ha	39	78
C:N-Verhältnis	-	21	24
N _{min} vor Winter**	kg/ha	71	***

* Richtwert 4,4 kg N/dt Korn ** 0-60 cm Tiefe

*** Feststellung Herbst-N_{min} im Dezember

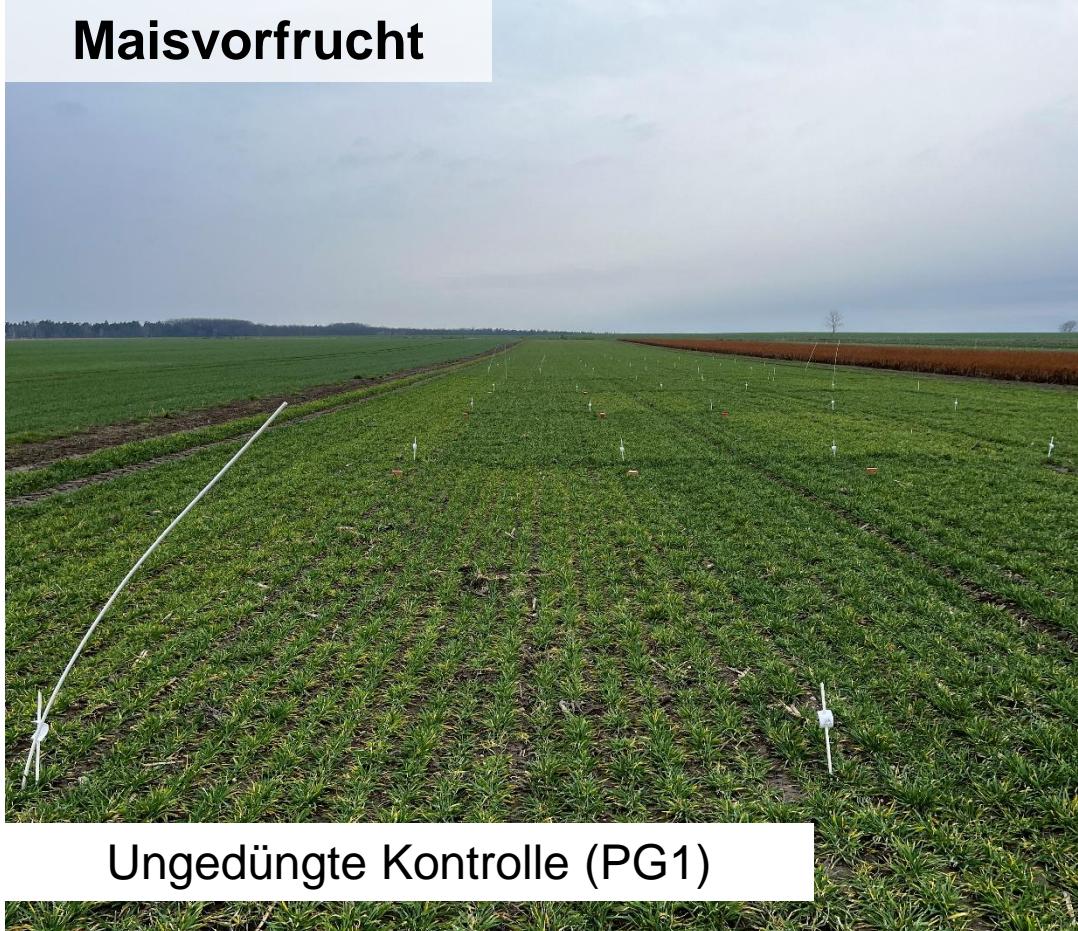


Foto: 30.07.2025

Gerstenbestand am 14.03.2025

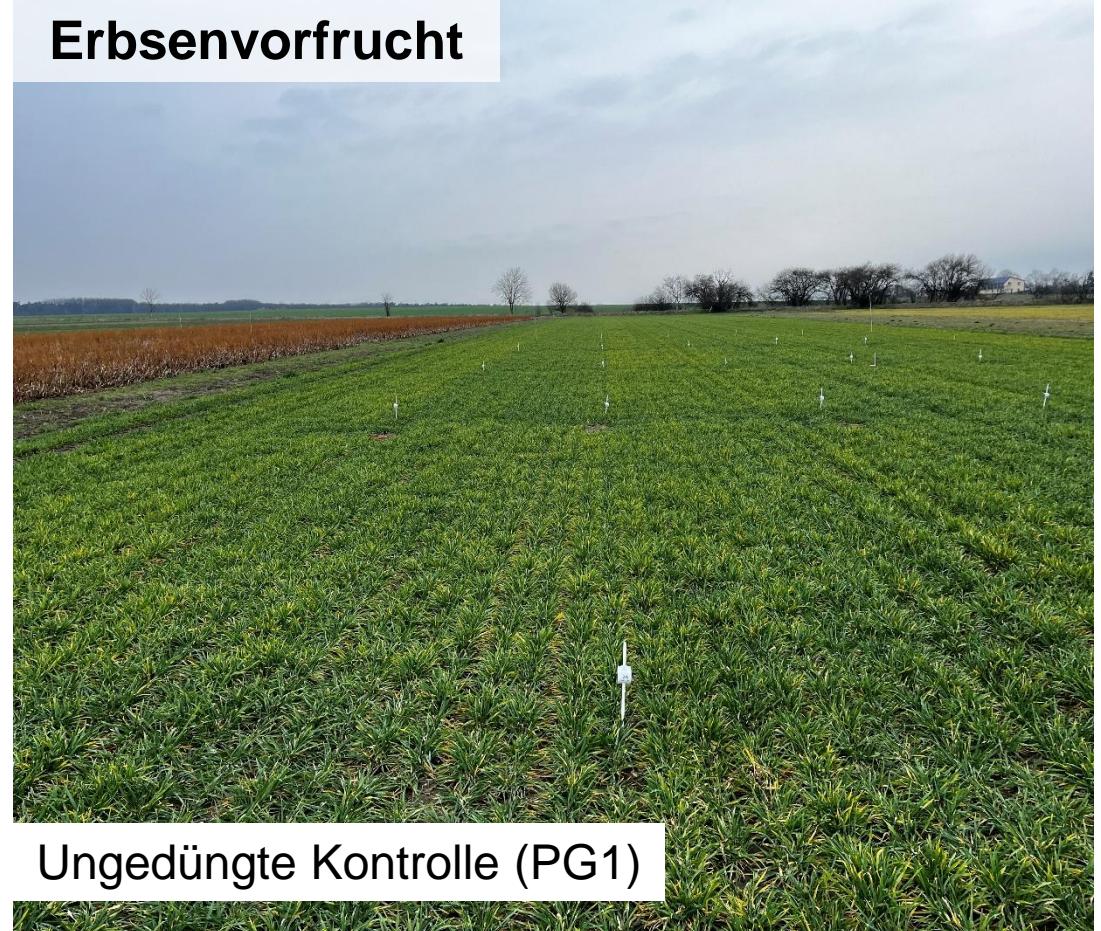


Maisvorfrucht



Ungedüngte Kontrolle (PG1)

Erbsenvorfrucht



Ungedüngte Kontrolle (PG1)

Gerstenbestand am 22.04.2025



Maisvorfrucht



Erbsenvorfrucht



Ungedüngte Kontrolle (PG1)

Ertragsaufbau

(1 = ohne N / 2 = 100 % DüV / 4 = 80 % DüV angepasst)



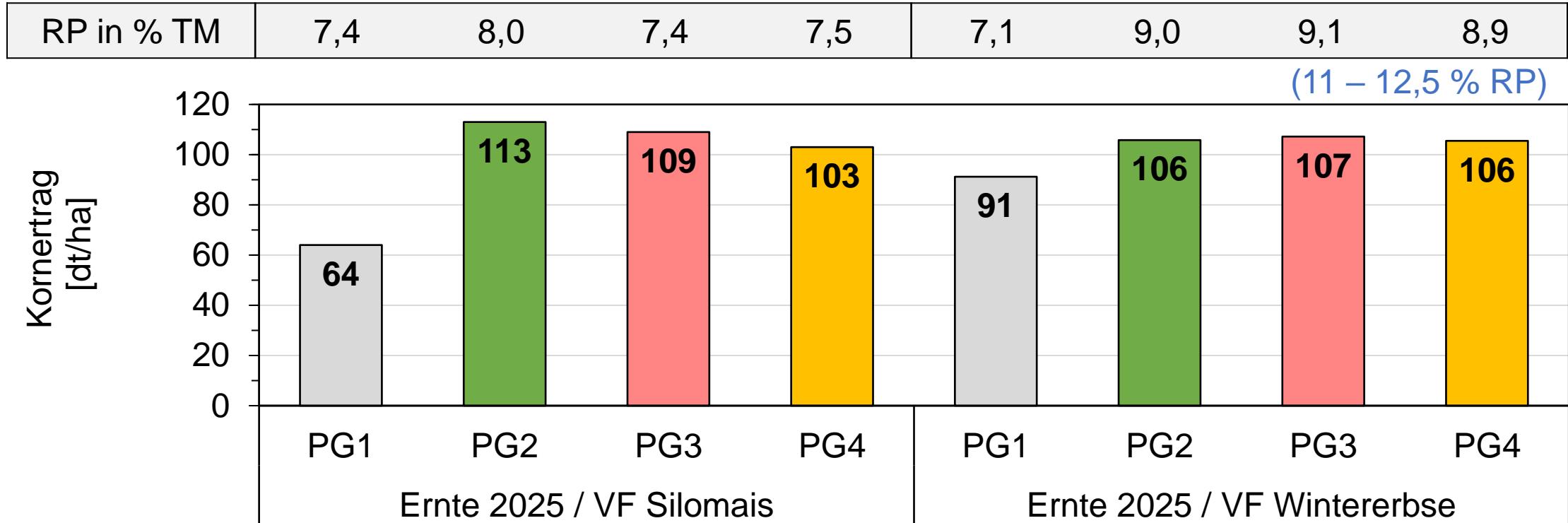
Prüf- glied	Wintergerste nach Silomais				Wintergerste nach Wintererbse			
	kg N/ha	Ähren /m ²	Korn- zahl	TKM	kg N/ha	Ähren /m ²	Korn- zahl	TKM
1	0	399	31	52	0	549	34	49
2	130	584	39	50	140	670	35	46
4	105	580	35	51	100	677	33	47

Wintergerste - Ertrag, Qualität, N-Ausnutzung

(dargestellt sind die Mittelwerte der PG-Wiederholungen)



AgUmenda



N _{ges} , kg/ha	0	135	105	105	0	140	110	100
N-Saldo kg/ha	-65	6	-5	-1	-89	8	-23	-29

Fazit

Einbindung in die Fruchtfolge



- (1) Die Kultur die vor Wintererbsen steht muss moderat mit Stickstoff versorgt werden
- (2) Gerste profitierte enorm von der Vorfruchtwirkung der Wintererbse, ist aber im Aufnahmevermögen begrenzt
 - 90 kg/ha N wurden im ungedüngten Prüfglied nachgeliefert
- (3) N-Einsparpotenzial in der Gerste wurde klar ersichtlich
- (4) Eine stark reduzierte Bodenbearbeitung oder Direktsaat in der Folgekultur scheint gut möglich
- (5) Bei ortsüblicher Ernte Anfang Juli liegt die Fläche recht lange brach

Herzlichen Dank an:



U.A.S. Umwelt- und Agrarstudien GmbH

für die sehr gute Zusammenarbeit !



AgUmenda

Kontakt:

Markus Theiß

Tel.: 0162 583 3625

m.theiss@agumenda.de

Regelmäßige Informationen zum
Landwirtschaftlichen Gewässerschutz im
Pflanzenbaublog www.agumenda.de

Reflektionsmessungen mit der Drohne

(mittlerer NDVI je Prüfglied und Termin, Auswertung U.A.S. Jena)



Erntejahr 2024					
Monat	April	April	Mai	Juni	Juni
Dekade	II	III	II	I	II
PG 4	-	0,45	0,54	-	0,15
Erntejahr 2025					
Monat	April	April	Mai	Juni	Juni
Dekade	II	III	II	I	II
PG 4	0,45	0,69	0,75	0,73	0,51
PG 5	0,48	0,72	0,77	0,73	0,46

