

## Düngungsversuch Cultan

☒ Bad Wimsbach-Neydharting (Wels-Land)

### Fragestellung

Auswirkung der Düngung mittels Cultan-Verfahren und stabilisierten Düngemitteln auf Ertrag und Qualität bei Winterweizen sowie auf den Nachernte-N<sub>min</sub>.

### Standort

**Boden:** Ackerzahl: 70, schwach pseudovergleyte Lockersedimentbraunerde

**Relief:** eben

**Niederschlag:** 15.10.2024 – 19.07.2025: 550,2 mm (Quelle: ÖHV)

Monat	Niederschlag in mm
Okt.24 (ab 15.10.)	23,9
Nov.24	32,1
Dez.24	63,8
Jän.25	30,8
Feb.25	12,3
Mär.25	104,3
Apr.25	42,5
Mai.25	94,8
Jun.25	65,6
Jul.25 (bis 19.07.)	80,1
<b>Gesamt</b>	<b>550,2</b>

### Ackerbauliche Maßnahmen

**Vorfrucht:** Silomais

**Anbau:** 15.10.2025 (250 K/m<sup>2</sup>)

**Sorte:** Tiberius

**Düngung:** siehe Versuchsvarianten

**Pflanzenschutz:** Herbizid: 0,6 l/ha Carpatus am 03.11.2024

Wuchsregler: 0,2 l/ha Moddus + 0,9 l/ha Stabilan 400

Fungizid: 2,0 l/ha Univoc am 20.05.2025

1,0 l/ha Magnello am 05.06.2025

**Ernte:** 19.07.2025

### Versuchsform

Randomisierter Exaktversuch mit vierfacher Wiederholung

## Versuchsvarianten

		N-Menge	Gabe 1	NAC (2. Gabe)
1	Kontrolle	0	0	
2	180 Piasan fl	180	180	
3	130 Piasan fl	130	130	
4	130 Alzon fl	130	130	
5	130 Ensin + 50 NAC	180	130	50
6	Dasa + NAC	130	80	50
7	130 Alzon + Spätdüngung NAC	180	130	50

1. Gabe mit Cultangerät am 8. März 2025

1. Gabe mineralisch am 5. März 2025

2. Gabe NAC 13. Mai 2025

## Ergebnis/Interpretation

Alle Varianten mit Düngung führten zu einem Mehrertrag im Vergleich zur Kontrollvariante ohne Düngung. Den höchsten Ertrag erzielte die Variante mit stabilisiertem Dünger, der im Cultanverfahren ausgebracht wurde (Alzon), in Kombination mit einer Qualitätsgabe (NAC) in granulierter Form (Variante 7). Einen annähernd gleichen Ertrag erreichte die Variante mit stabilisiertem Dünger in granulierter Form (Ensin), ebenfalls mit einer zusätzlichen Qualitätsgabe (NAC) in granulierter Form (Variante 5). Beide Varianten lagen auf einem Gesamtdüngeniveau von 180 kg N/ha. Zudem wiesen diese beiden Varianten mit 12,1 % den höchsten Rohproteingehalt im Versuch auf.

Die Ergebnisse zeigen, dass eine Zusammenlegung von Düngegaben zur Einsparung einer Überfahrt durch die Ausbringung im Cultanverfahren oder die Verwendung stabilisierter Düngemittel möglich ist. Der Versuch verdeutlicht jedoch, dass bei der Ausbringung nicht stabilisierter Düngemittel mittels Cultanverfahren (Variante 2) bei einer Gesamtstickstoffmenge von 180 kg N/ha sowohl der Ertrag als auch die Qualität unter den Varianten mit stabilisierten Düngemitteln und zwei Teilgaben liegt. Eine Aufteilung der Stickstoffdüngung auf mehrere Gaben ist daher nach den Ergebnissen dieses Versuchs zur Steigerung von Ertrag und Qualität als sinnvoll zu betrachten.

Auf einem Düngeniveau von 130 kg N/ha mittels Cultanverfahren erzielte der nicht stabilisierte Dünger (Variante 3) einen höheren Ertrag, jedoch einen geringeren Rohproteingehalt im Vergleich zur Variante mit stabilisiertem Dünger (Variante 4). Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass eine Verlagerung der Stickstoffverfügbarkeit in spätere Wachstumsstadien zur Kornfüllung durch die zusätzliche Stabilisierung des Düngemittels auch bei der Ausbringung im Cultanverfahren einen Effekt zur Steigerung des Rohproteingehaltes hat, jedoch einen reduzierten Ertrag brachte.

Den geringsten Ertrag und Rohproteingehalt erzielte die Variante mit granulierten, nicht stabilisierten Düngemitteln und einer Aufteilung auf zwei Gaben (Variante 6). Aus welchem Grund diese Variante

sowohl bei Ertrag als auch bei Qualität unter den anderen Varianten liegt, kann nicht klar gesagt werden. Eine mögliche Erklärung könnte sein, dass der Abstand zwischen der ersten und zweiten Düngergabe zu groß war und aufgrund der fehlenden Stabilisierung des Düngers während der Schossphase und dem damit steigenden Stickstoffbedarf nicht ausreichend Stickstoff bis zur zweiten Gabe verfügbar war. Es ist jedoch zu beachten, dass diese Variante trotz des niedrigsten Ertrags immer noch ein hohes Ertragsniveau mit 9.412 kg/ha erreichte. Auch der Rohproteingehalt (10,8 %) lag zwar am unteren Ende, aber je nach Produktionsziel (Futter- oder Mahlweizen) dennoch auf einem akzeptablen Niveau. Auch von dieser Variante lässt sich ableiten, dass eine Aufteilung der Stickstoffdüngung auf mehrere Gaben jedenfalls sinnvoll ist.

Insgesamt ist festzustellen, dass das Ertragsniveau über alle Varianten hinweg mit einem Durchschnitt von 9.590 kg/ha sehr hoch ist.

Das Frühjahr 2025 wies im Vergleich zum 30-jährigen Niederschlagsschnitt zunächst ein Defizit auf. Ab Ende März näherten sich die Niederschläge jedoch dem langjährigen Mittel an. Das restliche Jahr bot sehr gute Wachstumsbedingungen für Getreide und führte allgemein zu hohen Erträgen.

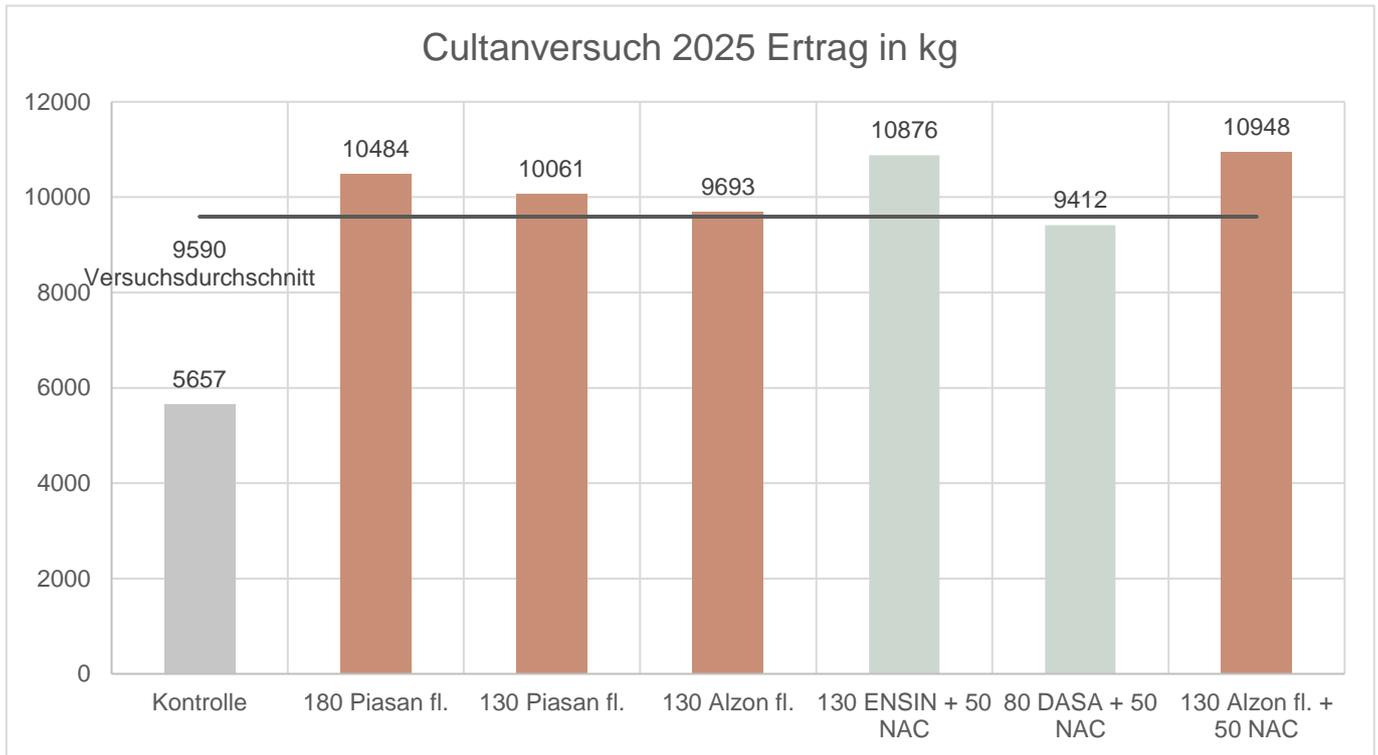
### **N<sub>min</sub>-Werte**

Zusätzlich wurde untersucht, ob die unterschiedlichen Düngevarianten einen Einfluss auf die N<sub>min</sub>-Gehalte nach der Ernte haben. Die N<sub>min</sub>-Gehalte wurden in drei Tiefenstufen (0 – 30 cm, 30 – 60 cm, 60 – 90 cm) analysiert. Die Probenziehung erfolgte am 22. Juli 2025. Die Summen der N<sub>min</sub>-Gehalte aus den Tiefenstufen lagen über alle Varianten hinweg zwischen 52 und 68 kg N/ha. Es konnte kein Einfluss der Düngeform, Düngehöhe oder Ausbringungsart auf den mineralischen Stickstoffgehalt im Boden nach der Ernte festgestellt werden.

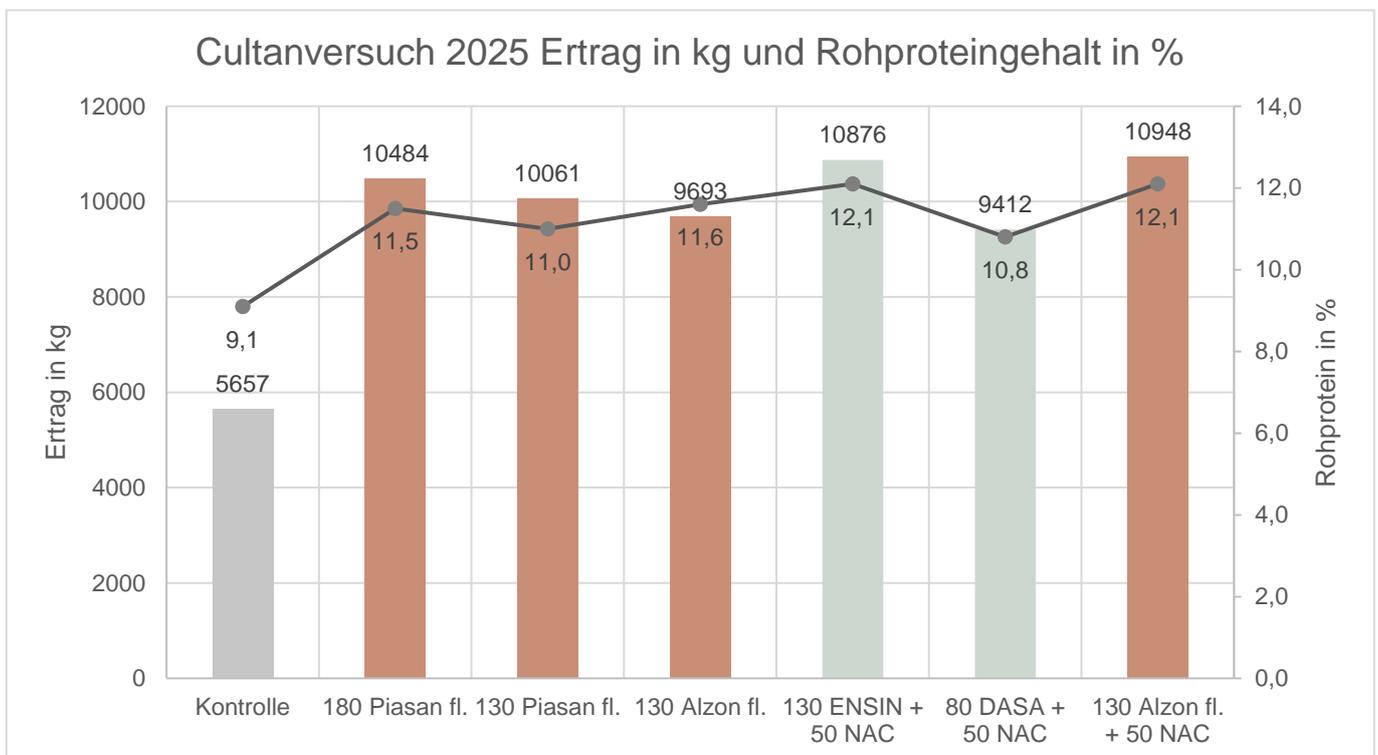
## Übersicht Ergebnisse Cultanversuch 2025

Varianten	N - Menge gesamt	Gabe 1	Gabe 2 (NAC)	Ertrag in kg/ha	Ertrag relativ zu Versuchs- durchschnitt	Ertrag relativ zur Kontroll- variante	Mehrertrag in kg/ha	Feuchtigkeit in % H2O	Hektoliter- gewicht	Protein in %
1 Kontrolle	0	0	0	5.657	59,0	100,0		13,4	66,4	9,1
2 180 Piasan fl.	180	180	0	10.484	109,3	185,3	4.827	13,3	80,8	11,5
3 130 Piasan fl.	130	130	0	10.061	104,9	177,9	4.404	13,5	79,4	11,0
4 130 Alzon fl.	130	130	0	9.693	101,1	171,3	4.036	13,6	78,2	11,6
5 130 ENSIN + 50 NAC	180	130	50	10.876	113,4	192,3	5.219	13,6	78,5	12,1
6 80 DASA + 50 NAC	130	80	50	9.412	98,1	166,4	3.755	13,3	78,9	10,8
7 130 Alzon fl. + 50 NAC	180	130	50	10.948	114,2	193,5	5.291	13,8	80,0	12,1
				<b>Mittelwert</b>	<b>9590,1</b>					<b>11,2</b>
				<b>Standardabweichung</b>	<b>1.692</b>					<b>0,96</b>

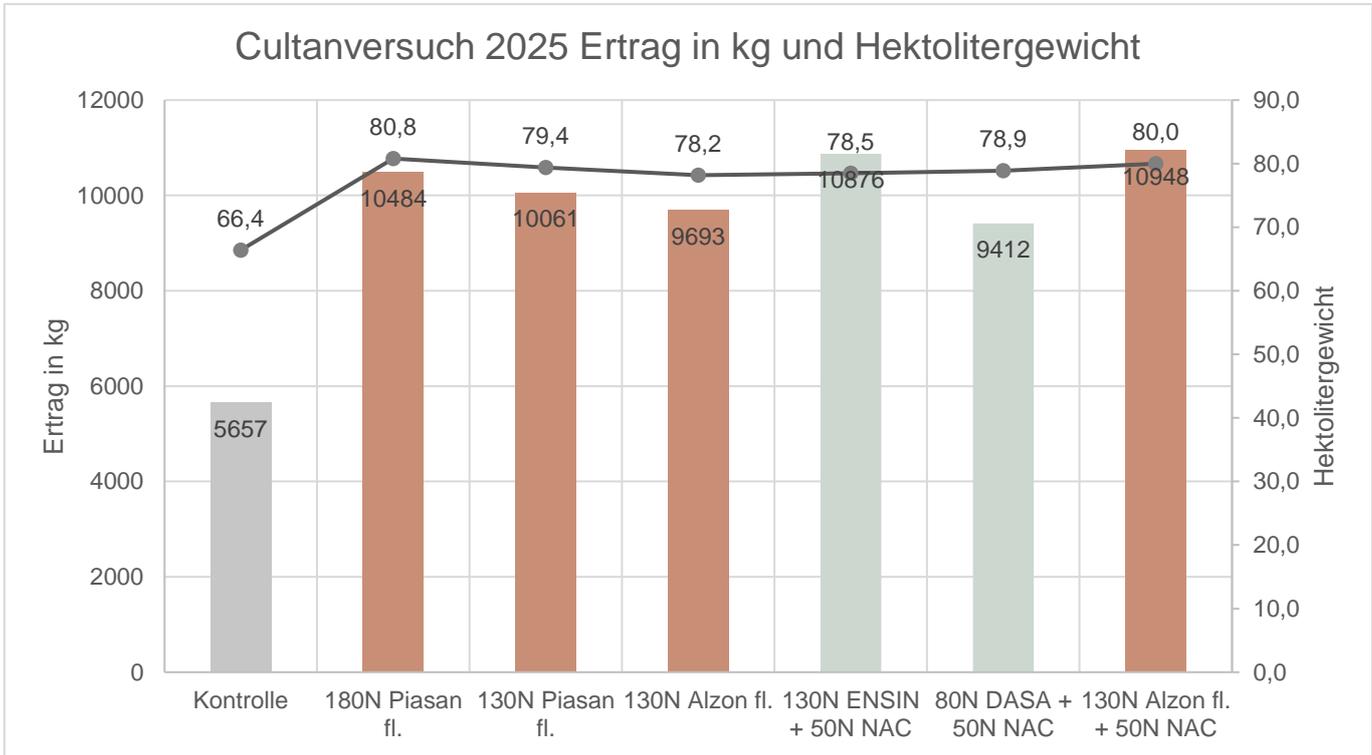
### Ertrag in kg



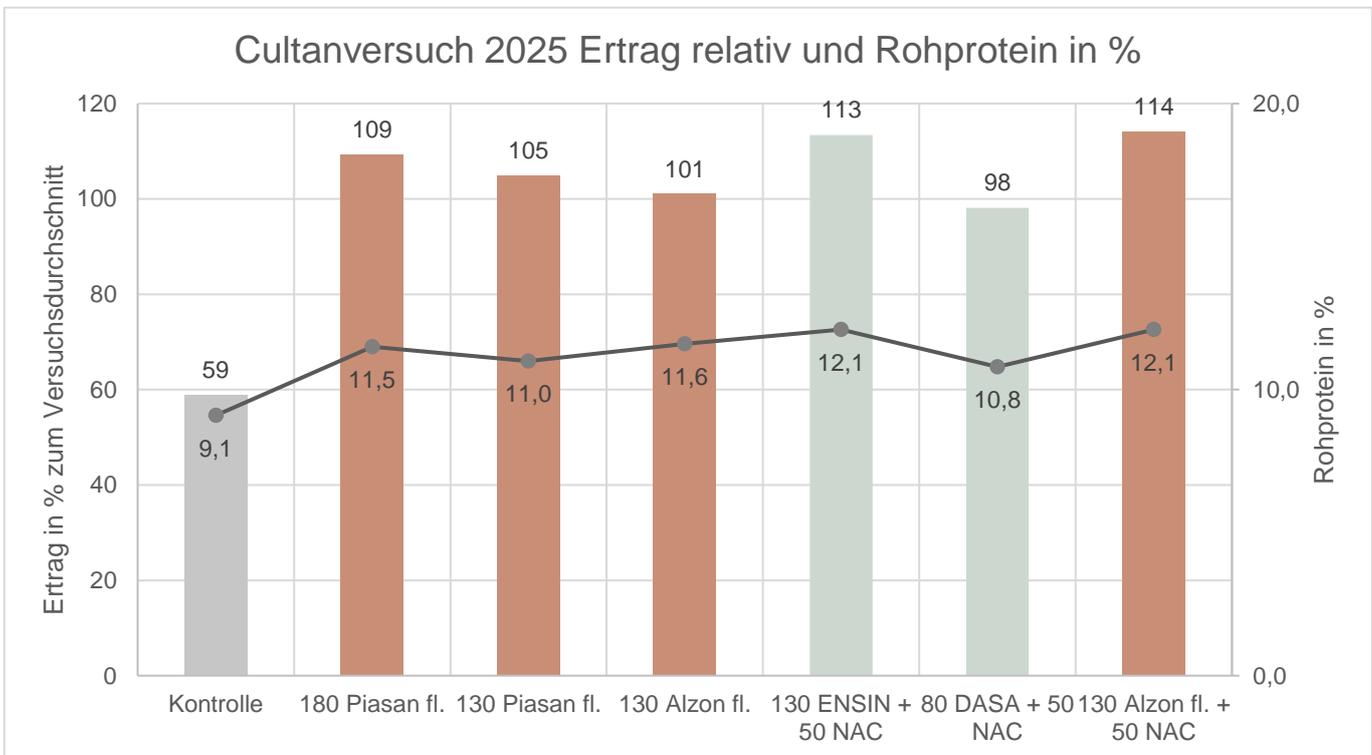
### Ertrag in kg und Rohproteingehalt in %



### Ertrag in kg und Hektolitergewicht



### Ertrag relativ und Rohproteingehalt in %



## N<sub>min</sub>-Untersuchung kg/ha

