

BODEN.WASSER.SCHUTZ.TAGUNG 2025

DIGITALISIERUNG IN DER LANDWIRTSCHAFT

Chancen für den Boden- und Gewässerschutz der Zukunft

Donnerstag, 4. Dezember 2025

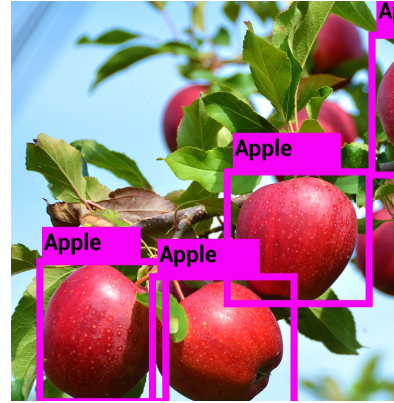
Thema:
Düngeeffizienz – eine Chance für den
produzierenden Betrieb?

Referent:
DI Stefan Geyer
HBLFA Francisco Josephinum, Innovation Farm
Wieselburg



Fotoquelle: © DI Thomas Wallner, BWSB





Düngeeffizienz

DI Stefan Geyer BEd

www.innovationfarm.at

Mit Unterstützung von Bund, Ländern und Europäischer Union

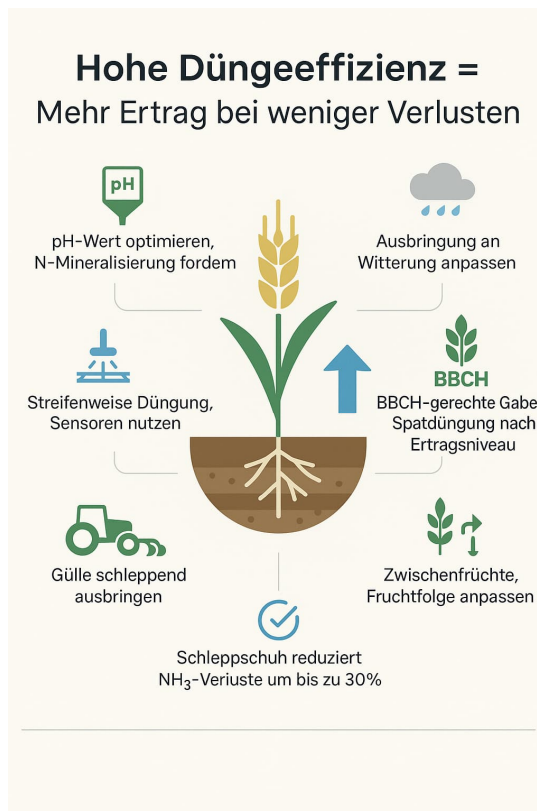
 Bundesministerium
Land- und Forstwirtschaft,
Regionen und Wasserwirtschaft

WIR leben Land
Gemeinsame Agrarpolitik Österreich



Kofinanziert von der
Europäischen Union

Düngeeffizienz – eine Chance für den produzierenden Betrieb?



- Merksatz:
„Die richtige Menge, zum richtigen Zeitpunkt, am richtigen Ort – mit der richtigen Technik.“ (Autor: ChatGPT)



Sojaschrot: 379.29 €/t

Rapsschrot: 261.95 €/t

Heu: 114.88 €/t

Stroh: 97.67 €/t

agrarheute > Düngerpreise stark gestiegen - im November; CO2-Grenzsteuer verteuert Dünger für Landwirte

Düngerpreise und CO2-Steuer

Düngerpreise stark gestiegen - im November: CO2-Grenzsteuer verteuert Dünger für Landwirte



© stock.adobe.com/Nuan Die weitere Preisentwicklung für Stickstoffdünger lässt sich jedoch nur schwer vorhersagen, da die Entwicklung von möglichen Änderungen der CO₂-Grenzabgabe abhängt. Für die kommende Woche dürften die Stickstoffpreise, ohne neue Ankündigungen zur CO₂-Grenzabgabe, stabil bleiben.

top + Wegen neuem Klimazoll

Dünger: EU-Agrarverbände warnen vor Preisexplosion

Für importierten Dünger fallen ab 2026 zusätzliche Abgaben an. Das könnte für Landwirte in Europa teuer werden. EU-Verbände fordern nun schnelles Handeln von Brüssel.

Fr., 28. November 2025, 15:28 Uhr

Lesezeit: 2 Minuten



Wird der Dünger noch teurer? Vermutlich ja, denn in der EU greift ab Januar ein neuer Klimazoll, der Dünger merklich verteuern könnte. (Bildquelle: Huesmann)

top + Markt Pro-Marktausblick

Angespannte Lage: teurer Dünger, billiges Getreide

Die Weizenpreise treten auf der Stelle, und der Ausblick bleibt verhalten. Zudem sind die Düngerpreise hoch. Mehr dazu finden Sie in unserem Markt-Pro-Ausblick.

Do., 27. November 2025, 14:30 Uhr

Lesezeit: 1 Minuten



Die Düngerpreise steigen aktuell. (Bildquelle: Tastowe)

Warten auf sinkende N-Mineraldüngerpreise?

03.11.2025 | von [DI Josef Springer](#)



Nach einer gut genutzten, aber nur kurz andauernden "Frühbezugsaktion" für Stickstoff-Mineraldünger zu Beginn der heurigen Getreideernte ist es am Düngemarkt deutlich ruhiger geworden und die Preise haben mittlerweile deutlich angezogen (für Kalkammonsalpeter NAC etwa um 60 Euro/t netto).



© LK NÖ

Für viele Betriebe stellt sich die Frage: Lohnt sich derzeit ein weiteres Zuwarten zur Bedeckung des Düngerbedarfs für 2026 in Erwartung fallender Preise?

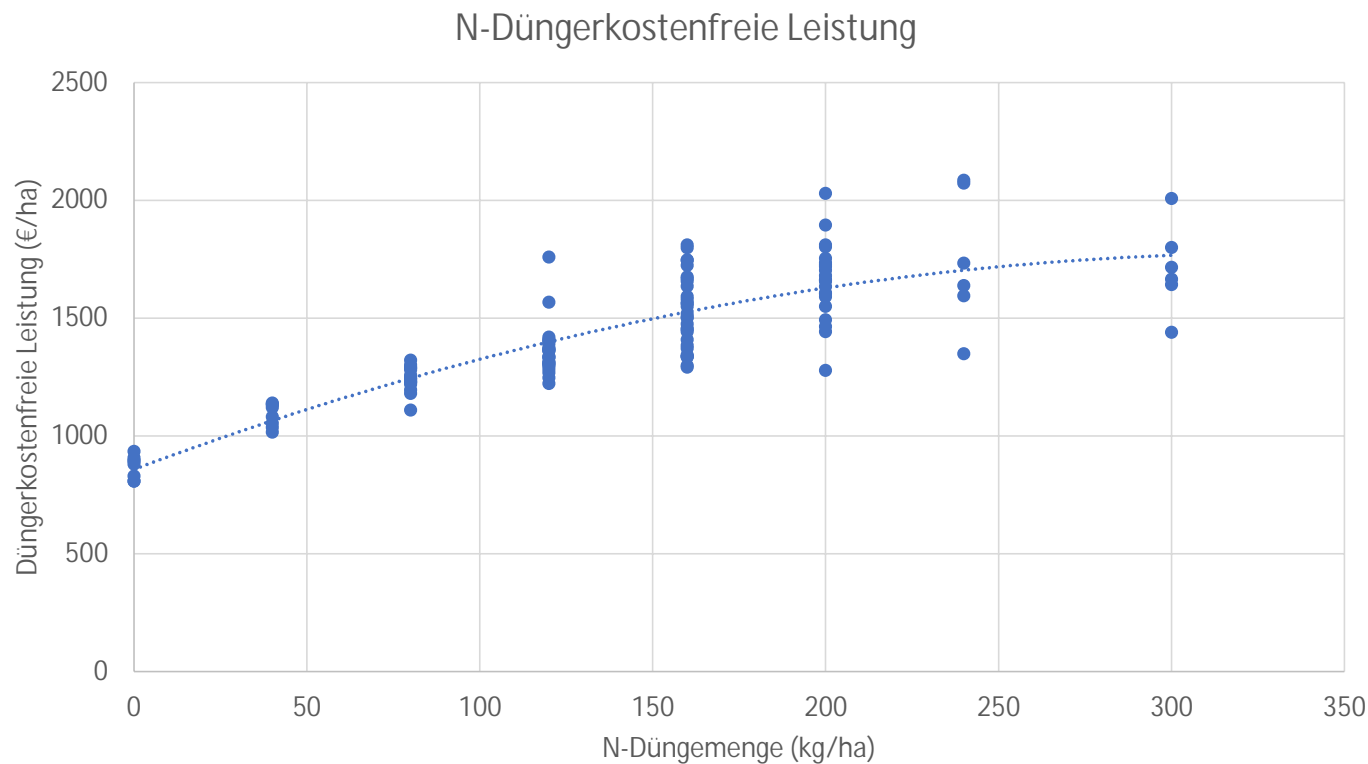
Folgende drei Faktoren sprechen gegen fallende Preise:

1. Ein (zusätzlicher) Importzoll für Stickstoffmineraldünger und stickstoffhaltigen Düngermischungen aus Russland und Weißrussland ist seit Mitte 2025 EU-weit in Kraft

getreten. Dieser Importzoll wird in den nächsten Jahren weiter ansteigen und hat bereits jetzt Importe aus den genannten Ländern in die EU weitgehend zum Erliegen gebracht.

Fazit 1: Importe mit preisreduzierender Wirkung aus Russland und Weißrussland sind weggefallen.

Das Ziel: Den Erlös aus der Produktion maximieren



Ertrags- und Qualitätsdaten aus
Feldversuchen (HBLFA
Wieselburg)

Preise Ama (08.2024)

Futterweizen: 156 €/t

Mahlweizen: 184 €/t

Qualitätsweizen: 227 €/t

Rein N-Preis: 1,05 (Harnstoff
März 2024)

Grundlage für N-Effizienz

Grundlage für eine „weitere Steigerung“ der N-Effizienz ist die Optimierung aller produktionstechnischer Maßnahmen!

(Bodenbearbeitung, Aussaat, Grunddüngung, Spurenelementversorgung,...). N-Düngung kann vielleicht etwas kaschieren aber nicht beheben!

Grundvoraussetzung: Alle Nährstoffe/Nährstoffverhältnisse sind im Optimum und wir haben eine gute Bodenstruktur!

Reduktion der Bodenbearbeitung führt zu Erosionsminderung



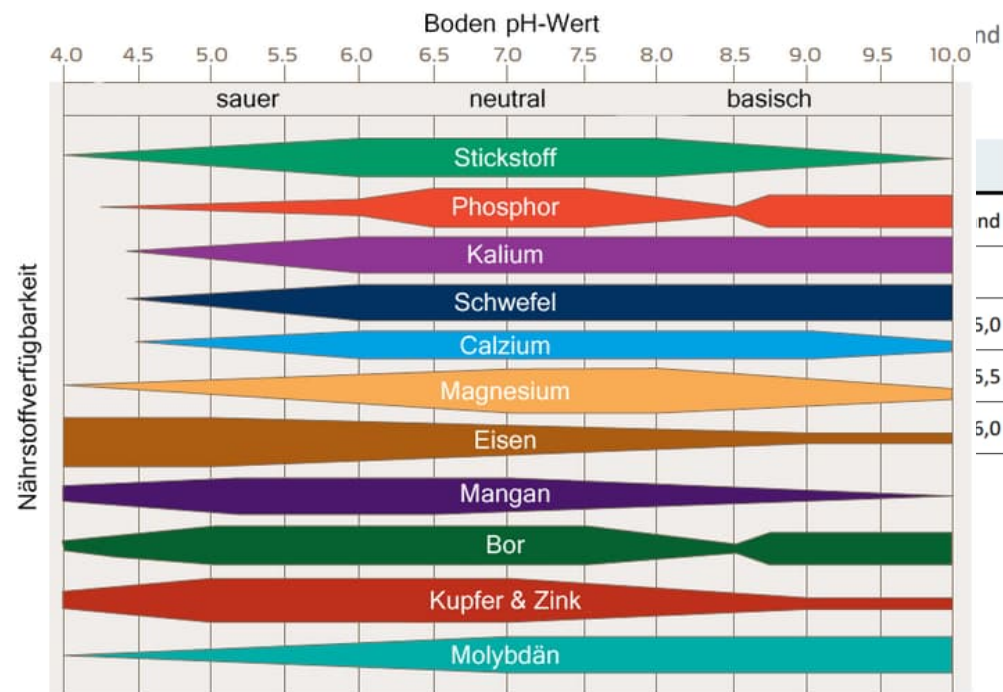
Reduktion der Bodenbearbeitung

- Kann aber nur funktionieren wenn die Bodenstruktur in Ordnung ist!



Bodenbearbeitung ist keine Religion! Zur richtigen Zeit die richtige Maßnahme!

pH-Wert

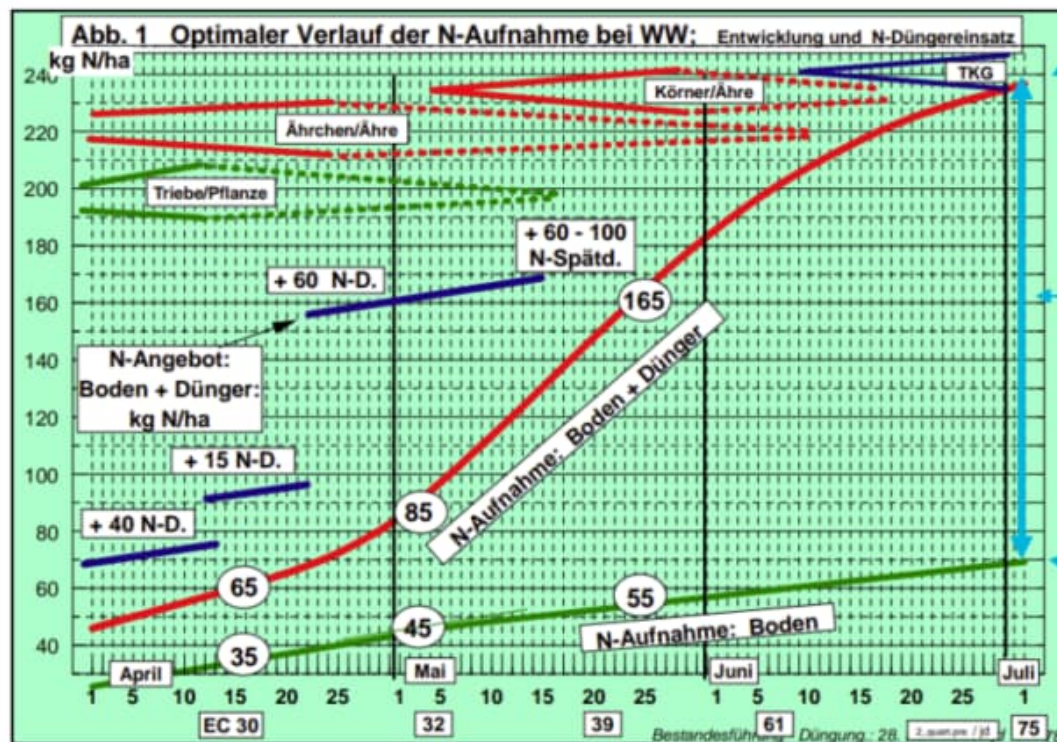


Entscheidend für Nährstoffverfügbarkeit

Grundlagen der N-Effizienz

- Bodenbearbeitung – Bodenschutz
- Grunddüngung (P, K, pH – Spurenelemente)
- Standortangepasster Aussaattermin (Ziel zu Vegetationsbeginn sind ca. 220 Pflanzen mit durchschnittlich 2,5 Trieben – Ziel 550 bis 600 Ähren/m²)
 - Spätsaaten brauchen Witterungsglück!
 - Triebe zu Vegetationsstart sollen ca. der Zielährenstärke entsprechen
- S-Versorgung
- Pflanzenschutz (Warndienst beachten!)

Düngung muss auf das Pflanzenwachstum abgestimmt werden!



1. Aufnahmeprognosen –
Wachstumsprognosen

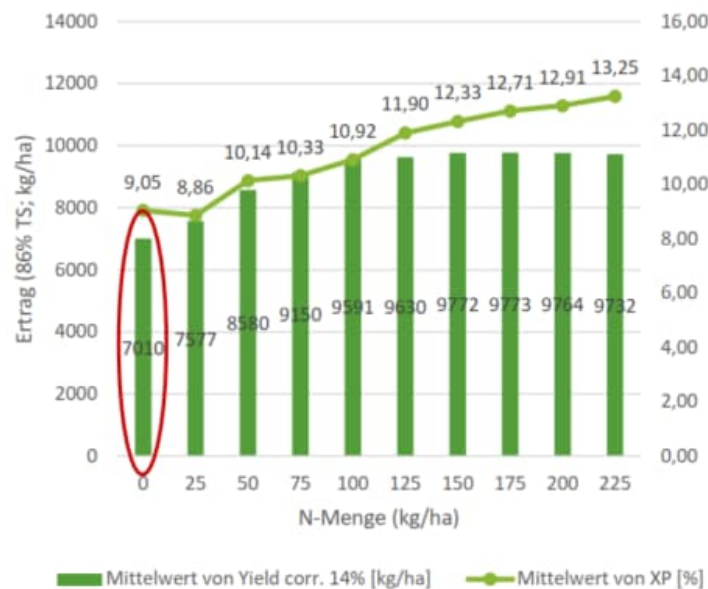
3. Abschätzung der Wirkung
verschiedener N-Dünger (N-Formen)

2. Abschätzung von N_{min} und N_{mob}

Quelle: TU München nach Versuchen am Versuchsgut Roggenstein

Weizenerträge 2022 bis 2024

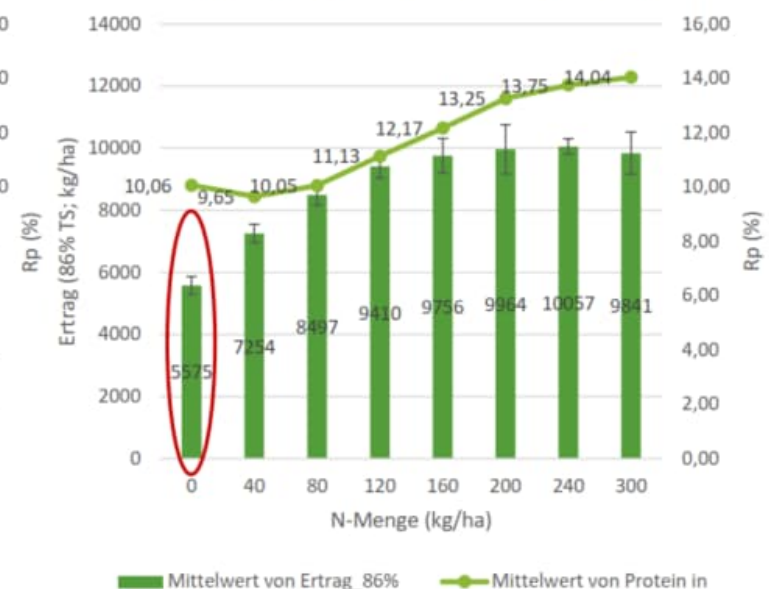
Weizenertrag - Versuchsernte 2022



Weizenertrag - Versuchsernte 2023

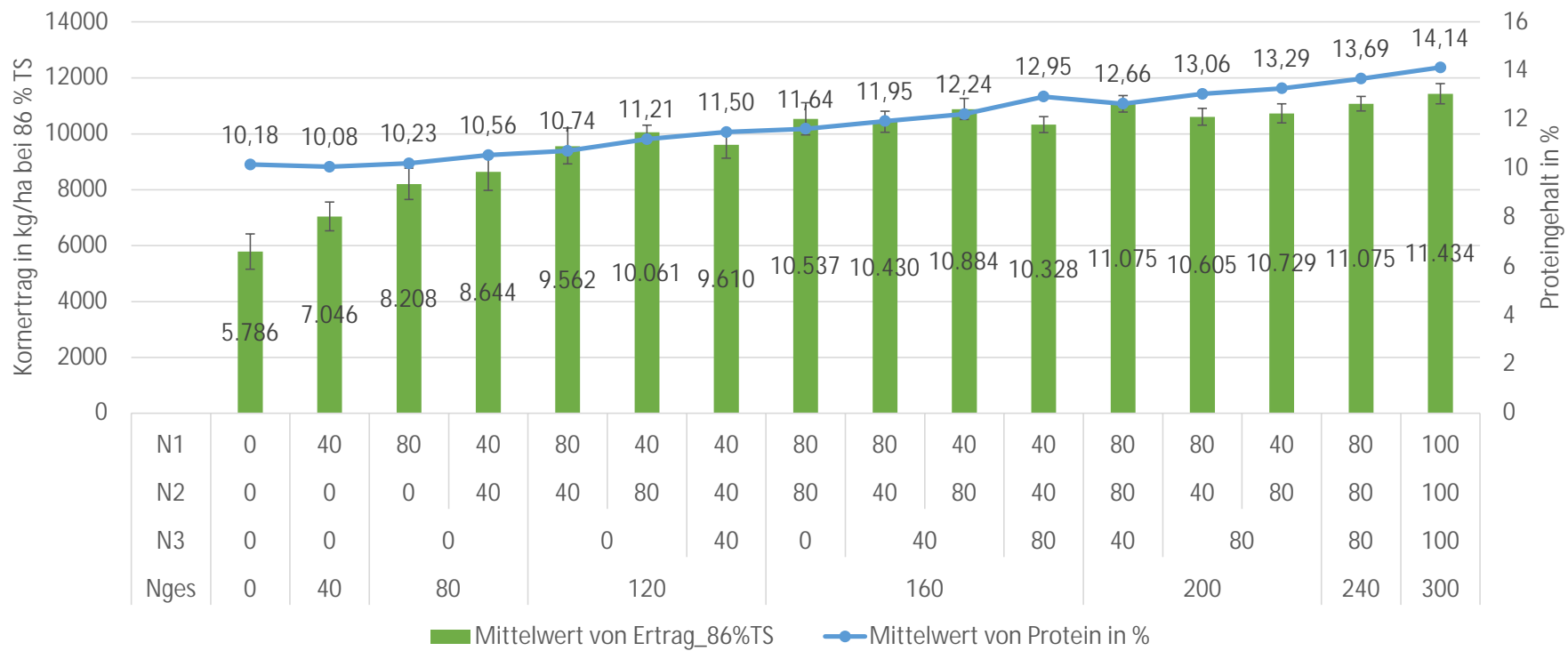


Weizenertrag-Versuchserträge 2024

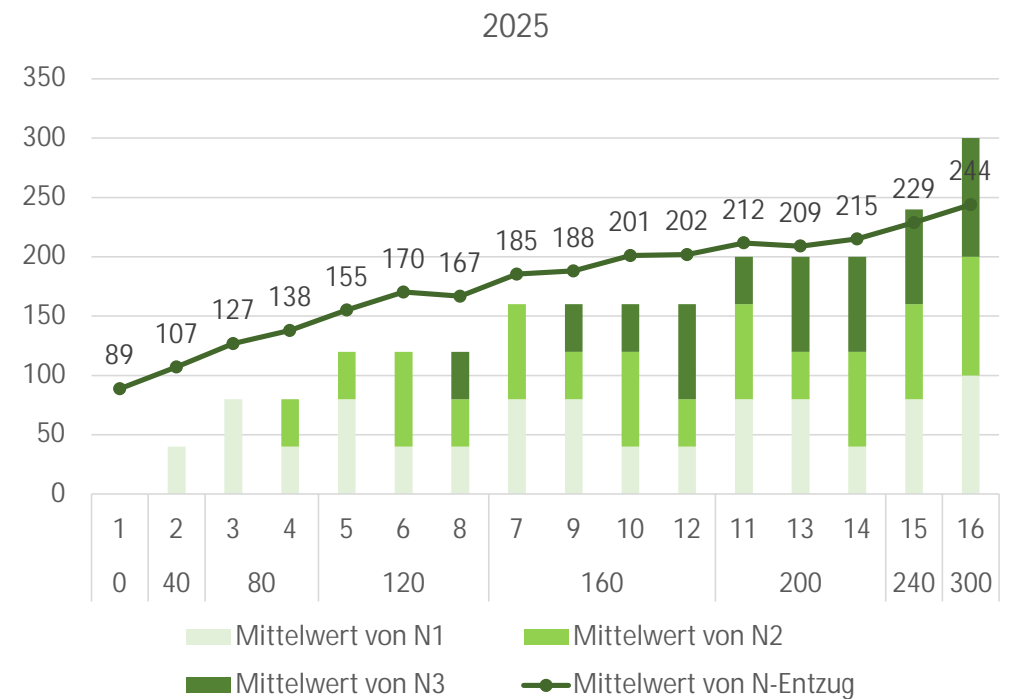
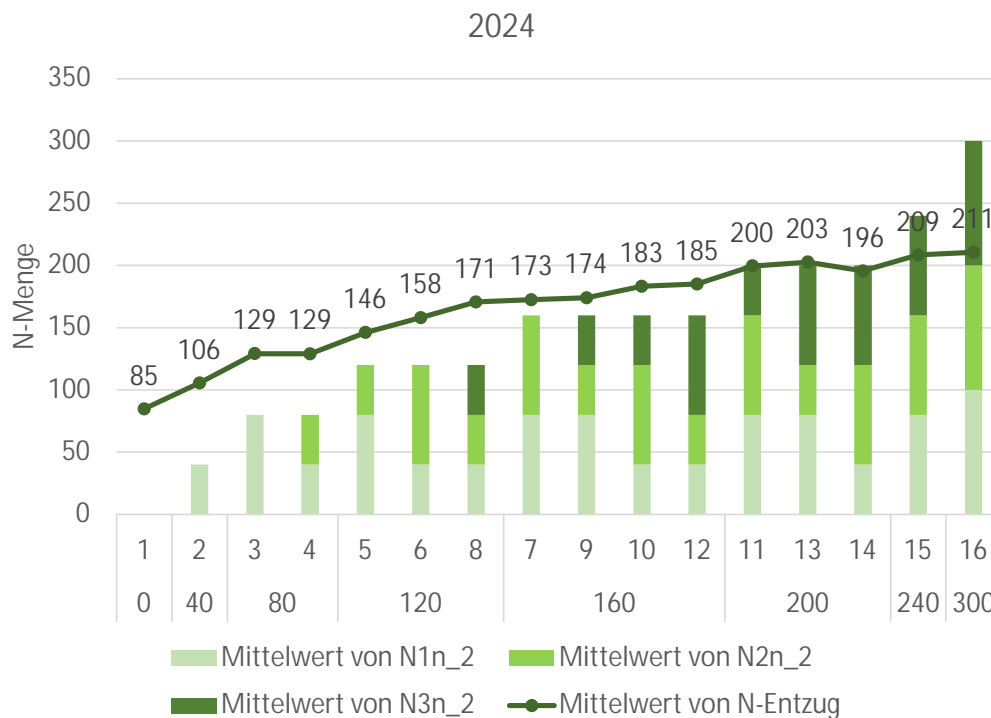


0-Dünger 2024 um 1000 kg/ha unter 2023 und 1500 kg/ha unter 2024

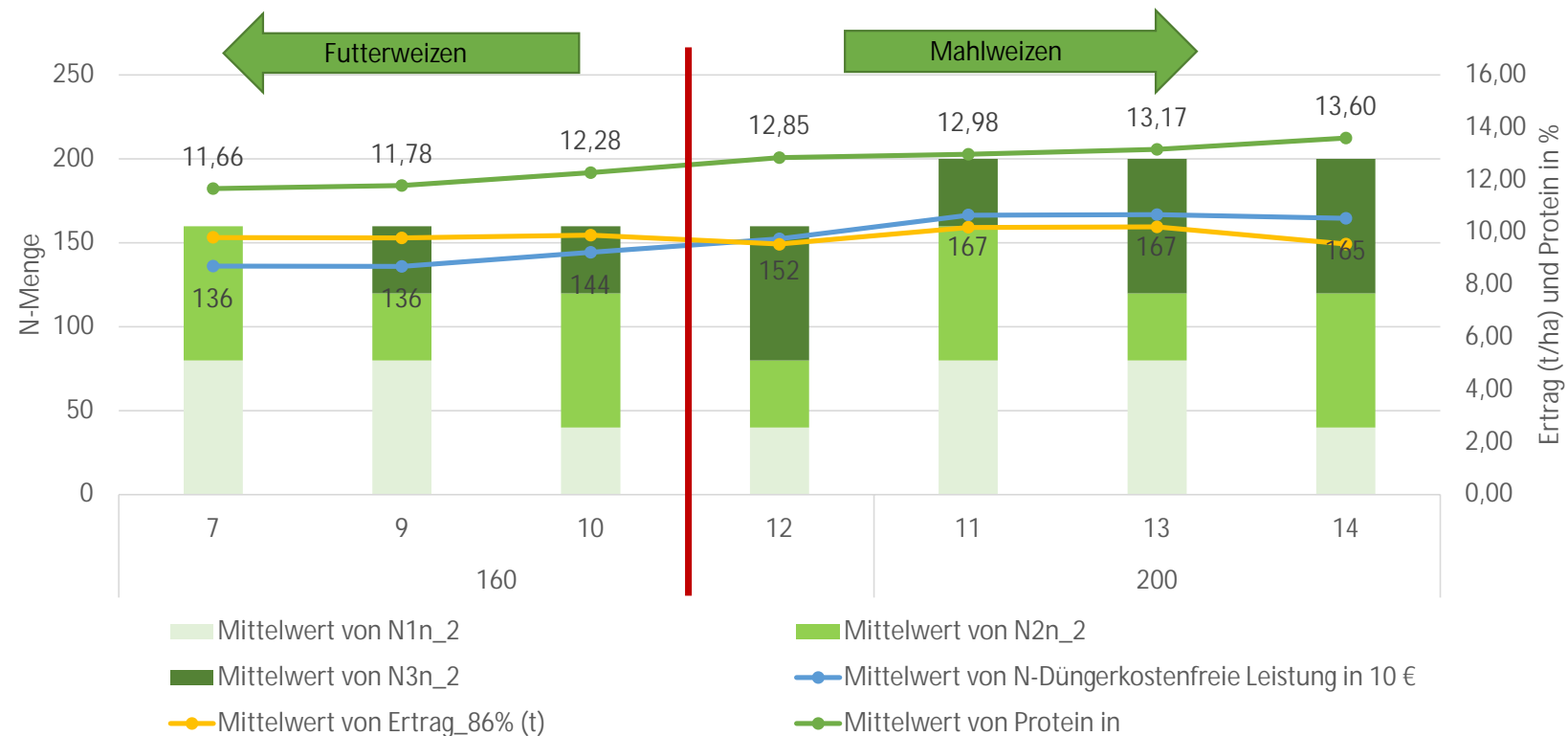
Weizenertrag 2025



Gabenteilung bedeutet Risikominderung und erhöht die Effizienz!

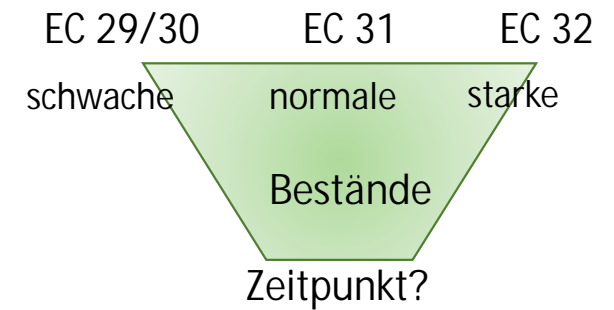
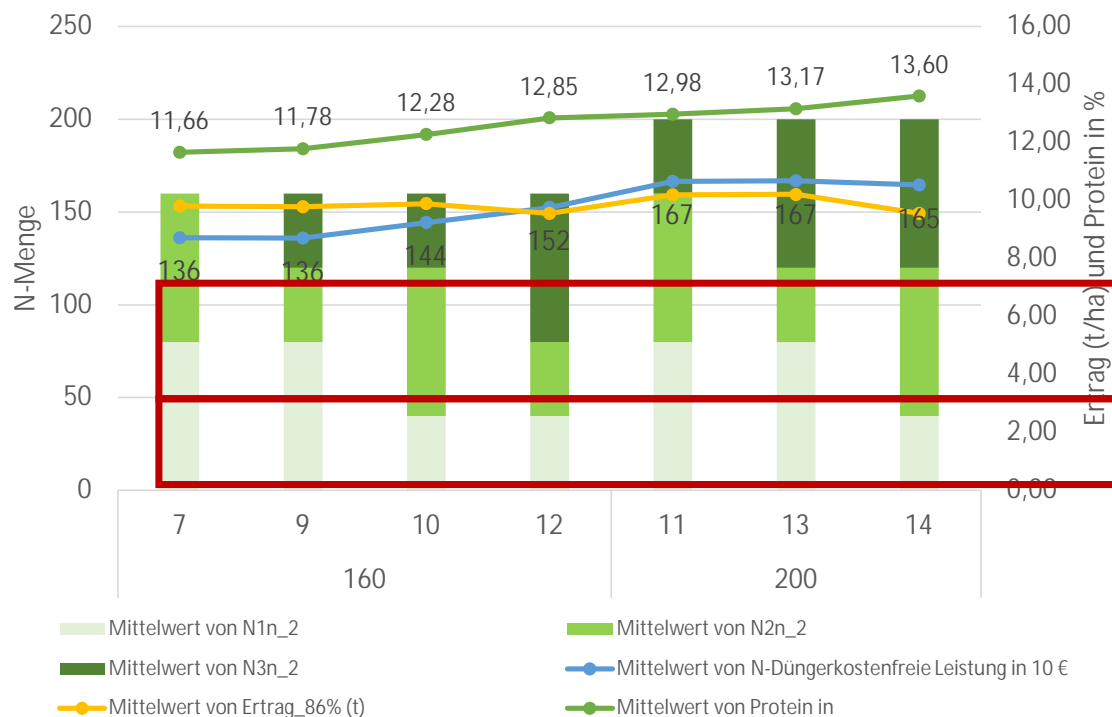


Je knapper der N-Bemessung desto besser muss die Düngestrategie sein!



Gabenteilung bedeutet Risikominderung und erhöht damit die Effizienz!

Zusammenfassung N1 und N2 - Strategie



N2: Aufdüngen auf 100 bis 120 kg N/ha

N1: 30 – 70 (80) kg/ha

- Früh gesäte Bestände
- Gute Vorfrucht
- Gute Frühjahr N-Nachlieferung
- Sorte - Einzelährentypen
- Spät gesäte Bestände
- Schlechte Nachlieferung
- Sorten - Bestandestypen

Variable Düngung bei heterogenen Beständen!

N1 Gabenteilung (N1a/N1b) insbesondere bei schwach entwickelten Beständen bzw. schlechten Nachlieferungsraten

www.terrazo.at



Ihre Felder



Brunnhus
1.8 ha, 1 Karte



 Feld hinzufügen

Suche nach Ort, Postleitzahl oder Adresse

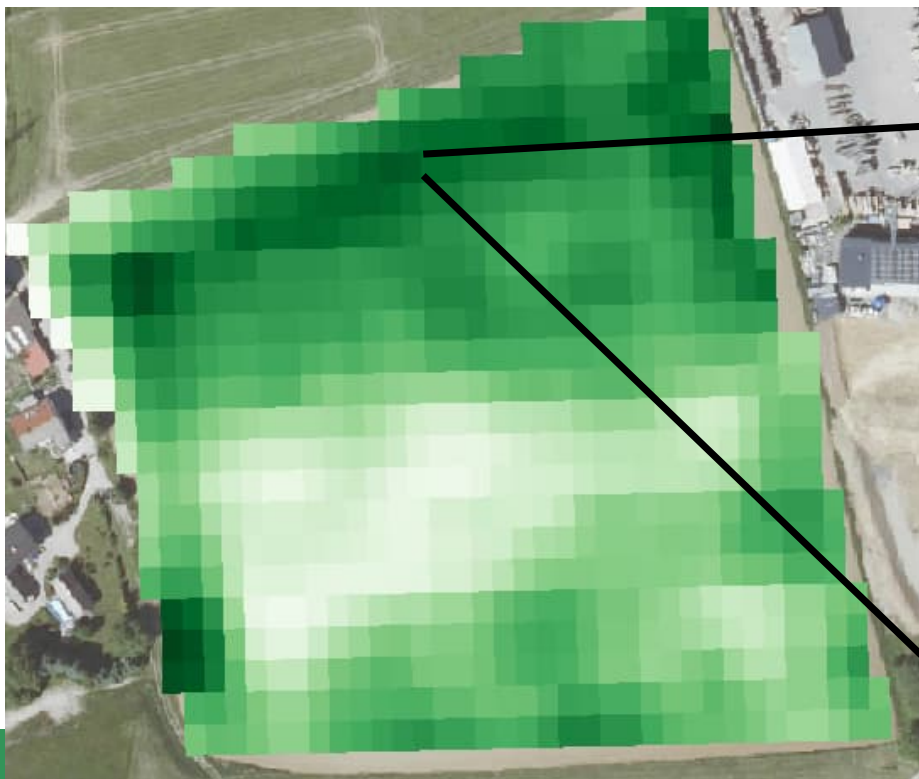
Zum Beenden des Vollbildmodus

Esc

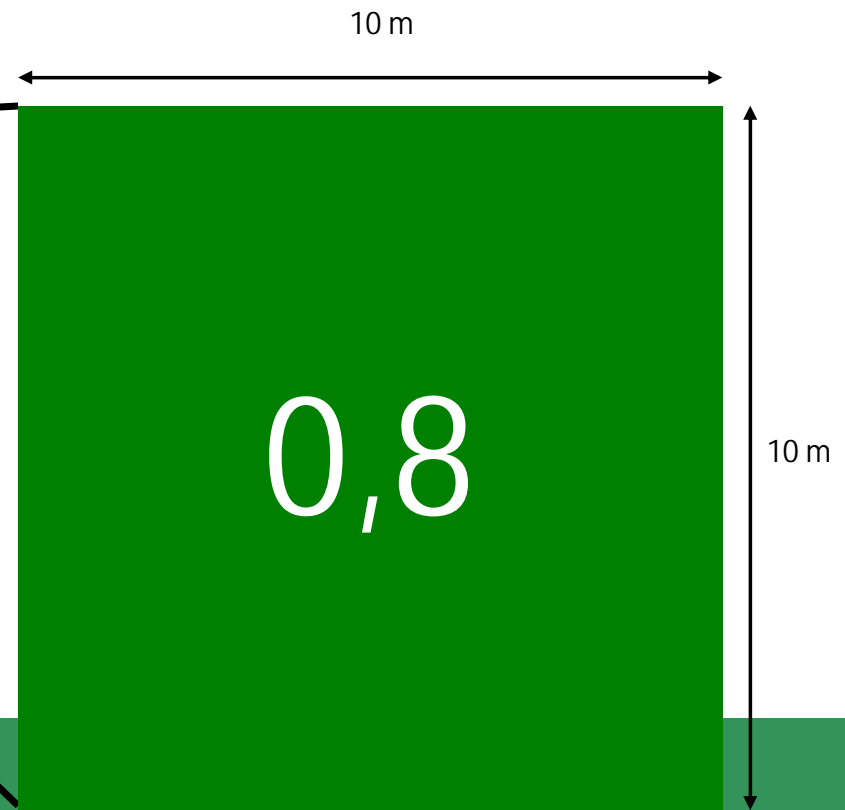
gedrückt halten



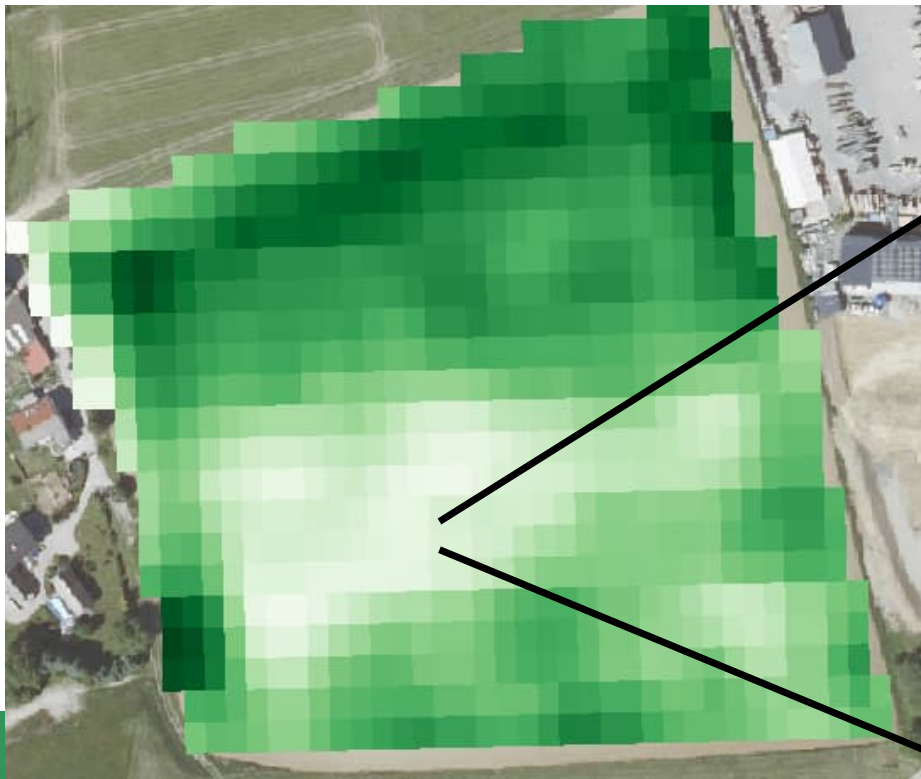
Erste N-Düngung im Getreide



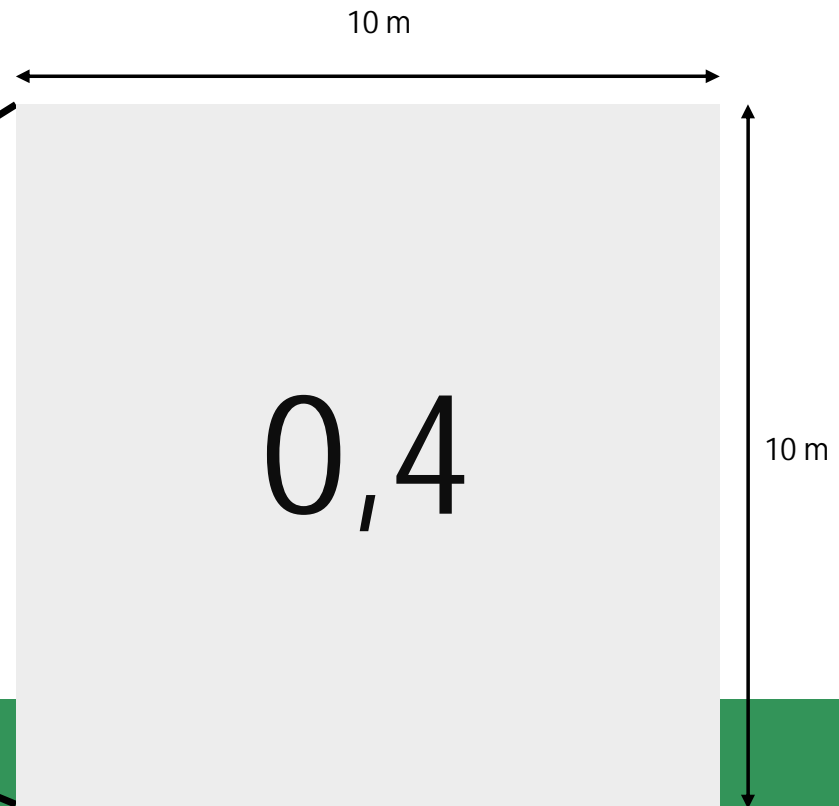
Vegetation index 07.03.2019



Erste N-Düngung im Getreide



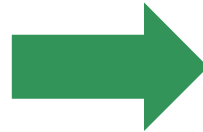
Vegetation index 07.03.2019



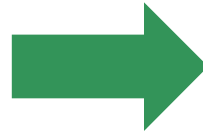
Bessere Abstimmung der Düngung auf das Pflanzenwachstum – Standortangepasste Düngung: 1 Düngergabe bei Getreide

		Vegetationsindex	Düngemenge
➡	Gut entwickelte Bereiche, ausreichend Triebzahl	↑	↓
		—	—
➡	Schwere (tonhaltige) Bereiche → langsame Erwärmung, reaktionsträge, gehemmte Mineralisation	↓	↑

Zweite N-Düngung im Getreide

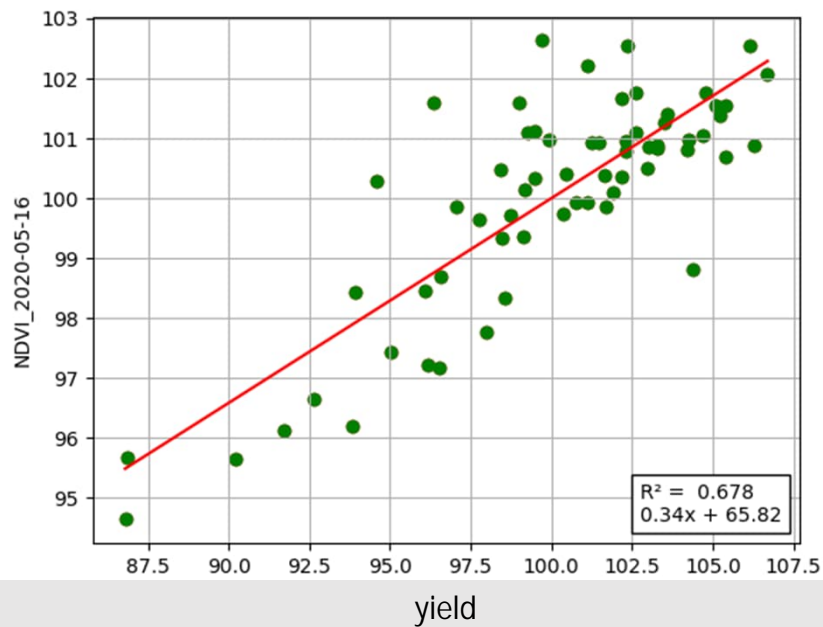


BBCH 31/32

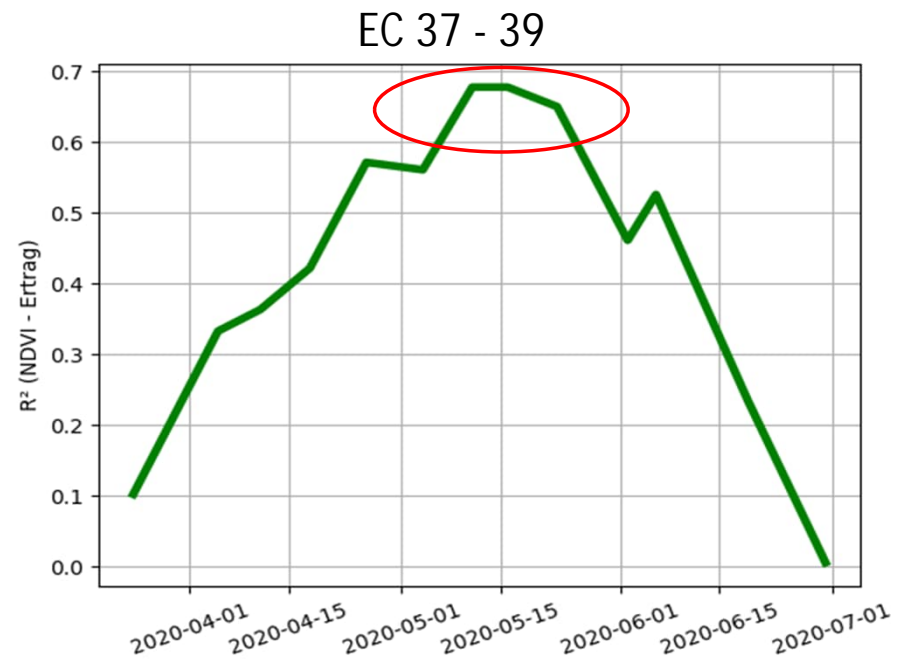


BBCH 29

Dritte N-Düngung im Getreide

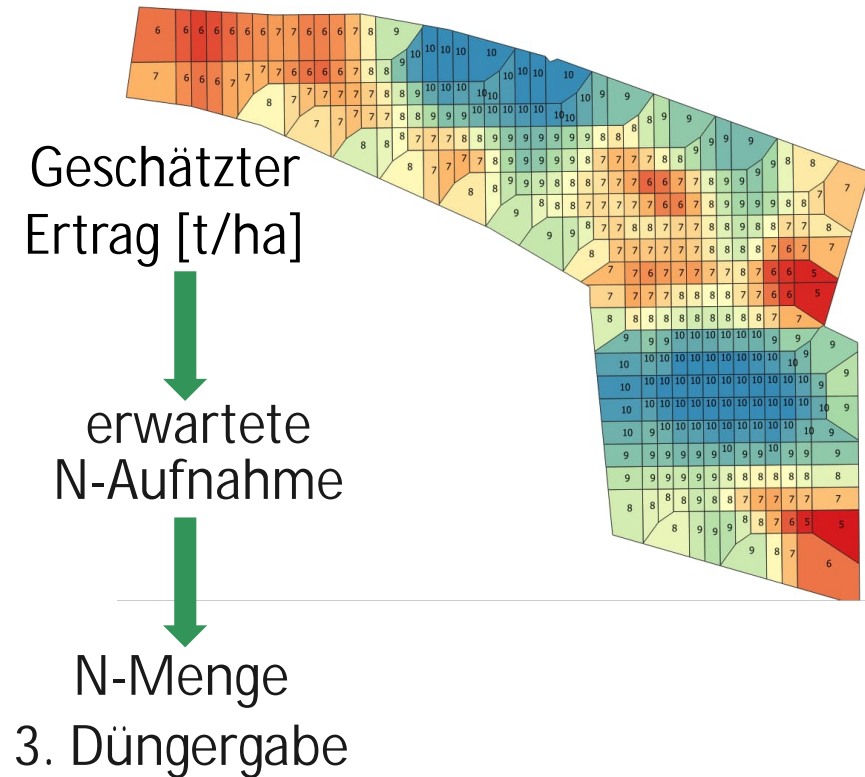
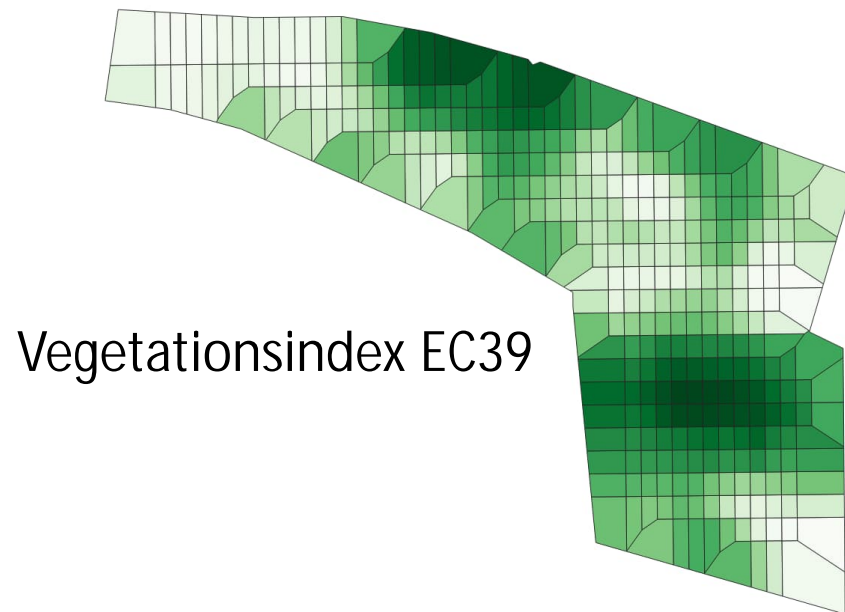


Correlation: NDVI (EC 39) / yield



Cause of correlation: NDVI / yield

Verwendung von „aktuellen“ Satellitendaten für die Kulturführung – 3. Düngungstermin (EC 37 bis 49)



Zusammenfassung N-Effizienz Weizen

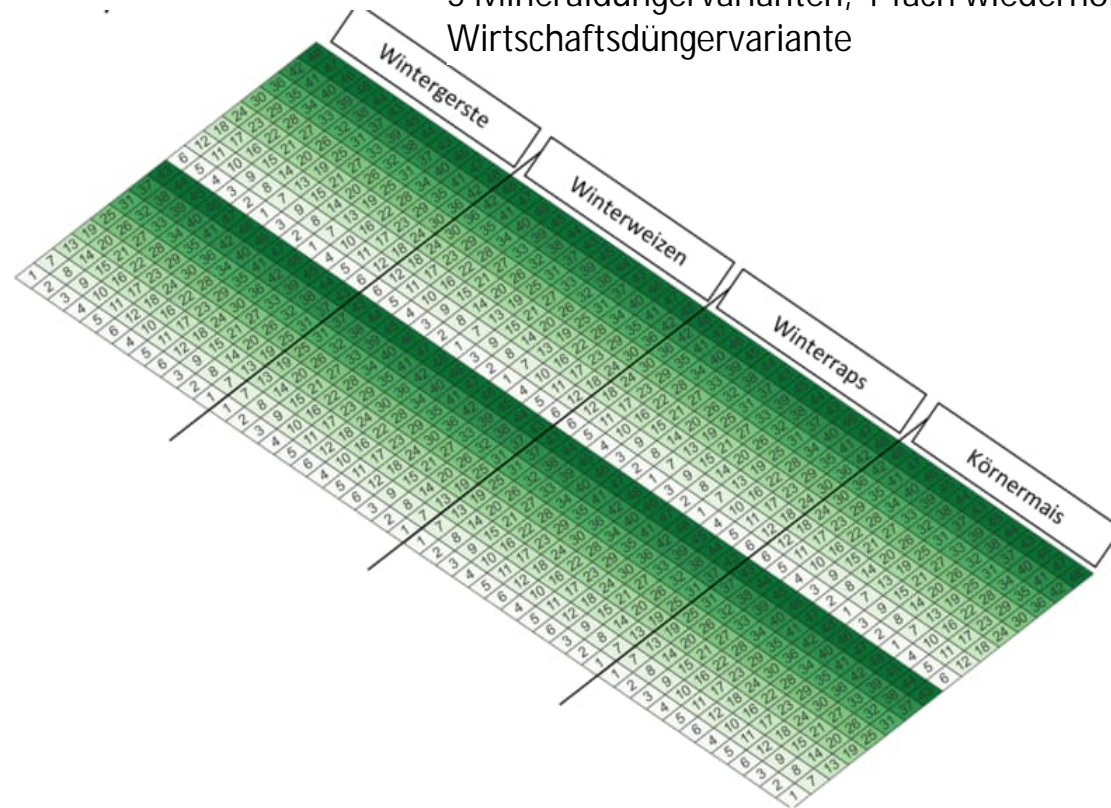
- Ertrag ist nicht nur vom Stickstoff abhängig!
 - Bodenstruktur (Kalk – Ca)
 - Kalium, Phosphor
 - Schwefel (N:S bei Getreide 7:1)
 - Mg
 - Spurenelemente (Mo, Cu, Zn, Mn)
- Richtige Abschätzung von N_{min} und N_{mob} wäre wichtig!
(Modelle werden derzeit erarbeitet und werden in TerraZo integriert!)



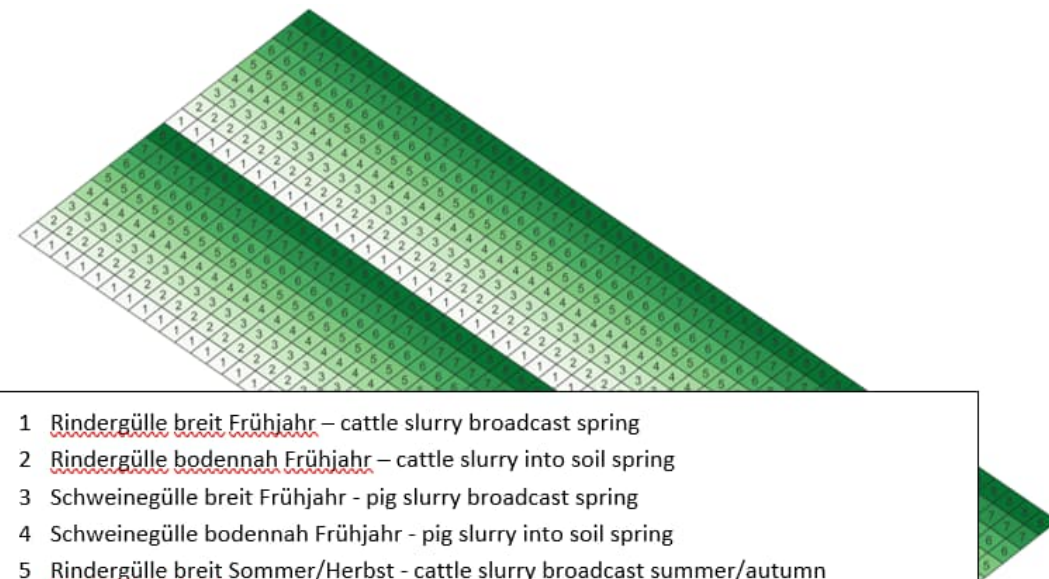
N-Düngung in Kombination mit Wirtschaftsdüngern

- Ziel ist die Optimierung der N-Nutzungseffizienz und das Identifizieren von Verlustpotential

5 Mineraldüngervarianten, 4-fach wiederholt pro Wirtschaftsdüngervariante



7 Wirtschaftsdüngervarianten, 4-fach wiederholt



- 1 Rindergülle breit Frühjahr – cattle slurry broadcast spring
- 2 Rindergülle bodennah Frühjahr – cattle slurry into soil spring
- 3 Schweinegülle breit Frühjahr - pig slurry broadcast spring
- 4 Schweinegülle bodennah Frühjahr - pig slurry into soil spring
- 5 Rindergülle breit Sommer/Herbst - cattle slurry broadcast summer/autumn
- 6 Rindergülle bodennah Sommer/Herbst - cattle slurry into soil summer
- 7 Rinderfestmist – cattle manure
- 8 Mineraldünger (mit P und K-Ausgleich) – mineral fertilizer (P+K supplement)

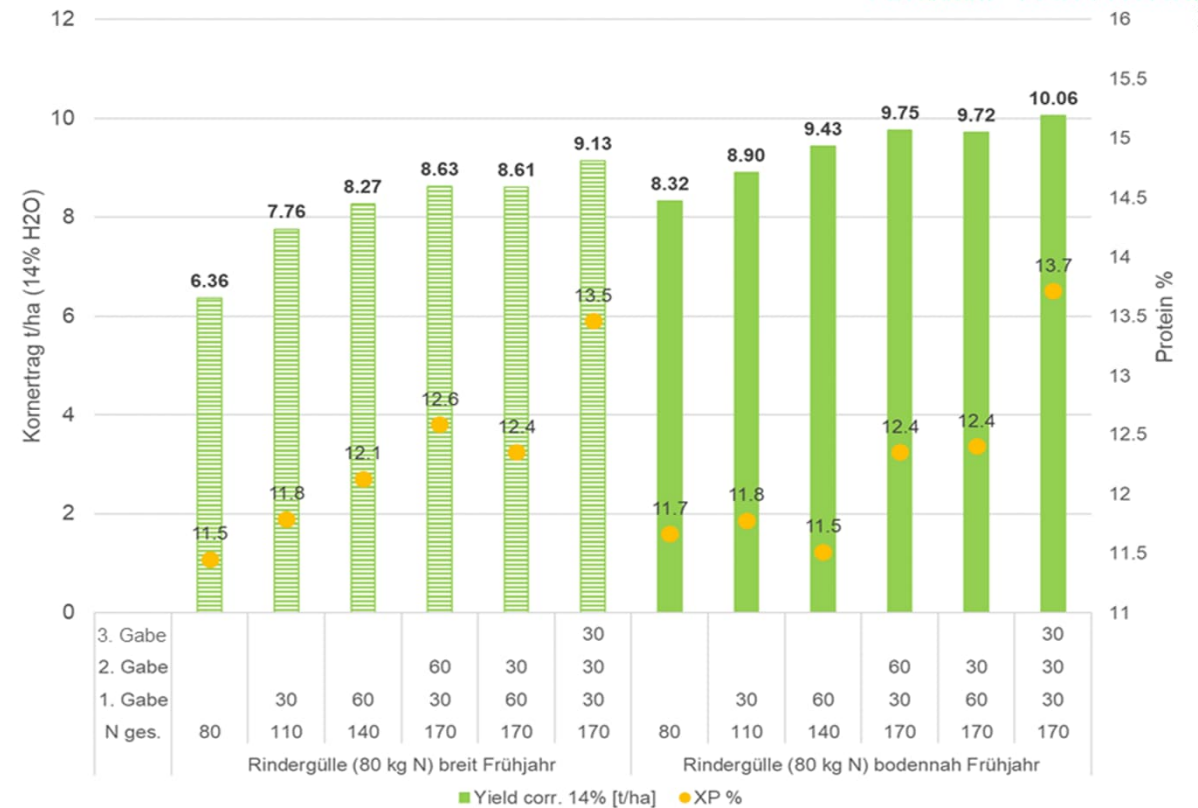
Wirtschaftsdünger brauchen die richtige N-Ergänzung

Jahr: 2022
Kultur: Winterweizen
Standort: Österreich, Wieselburg
Produkte: NAC 27N
Gülle

Düngung: 80 kg N/ha, Gülle Frühjahr
30, 60, 90 kg N/ha KAS in
einer, zwei oder drei Gaben

Ergebnisse:

- Bodennahe Ausbringung der Gülle ist wesentlich effizienter
- Stickstoffergänzung (KAS) erhöht Ertrag und Qualität.
- 3. Gabe für Protein wesentlich
- Schweinegülle effektiver als Rindergülle (nächste Seite)

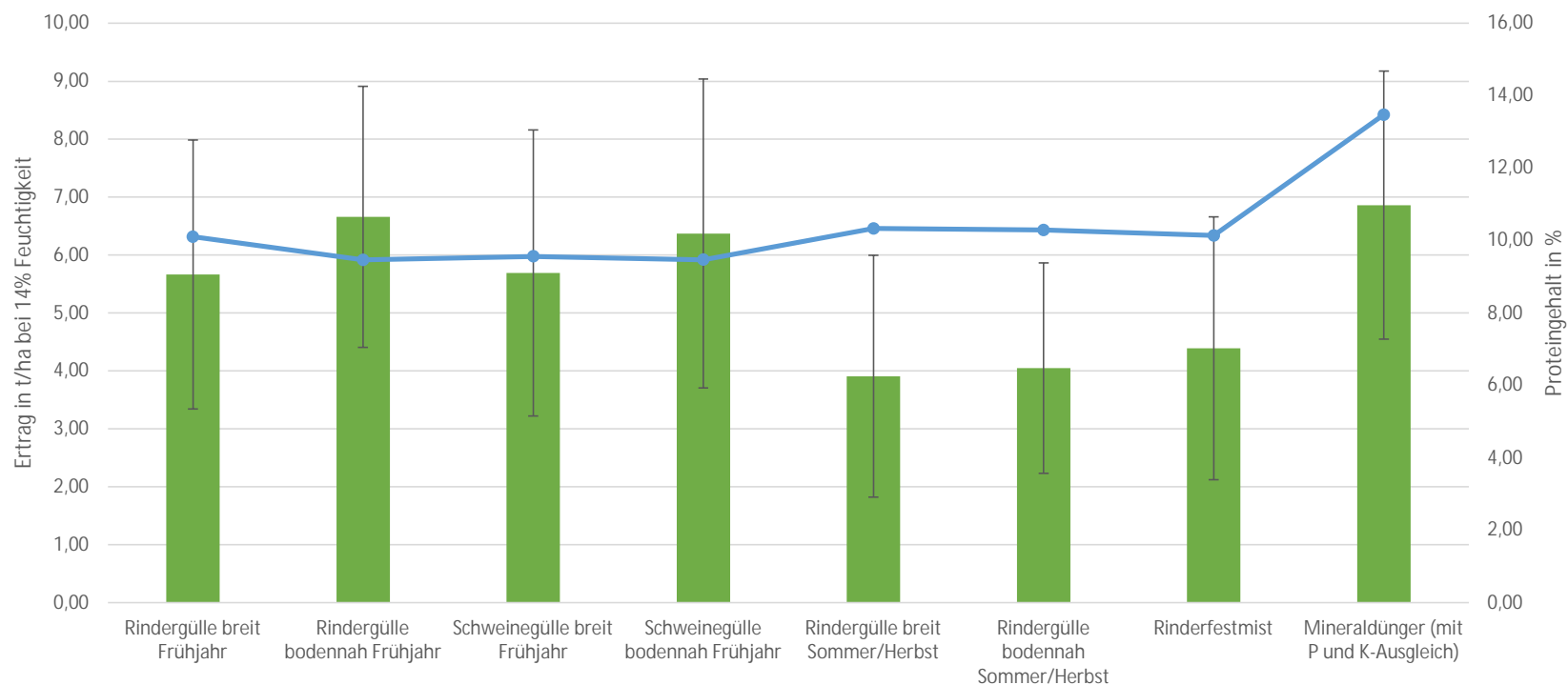


Bei Gülle N-Verluste vermeiden! Die Basis für gute Erträge!



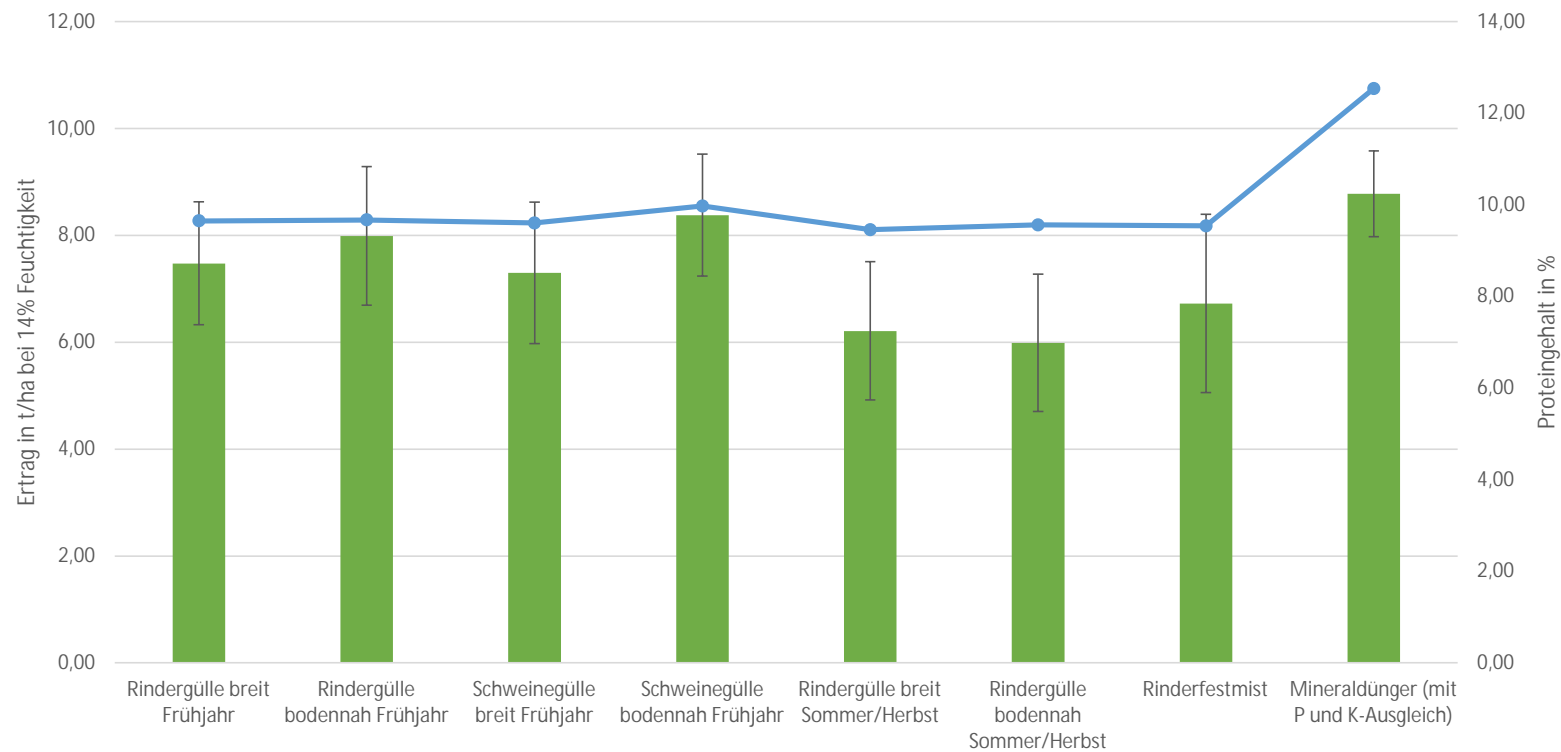
Schweinegülle war der Rindergülle 2022 in der Wirkung überlegen!

Weizen 2023 – kein Ertragsunterschied zwischen Rinder- und Schweinegülle!

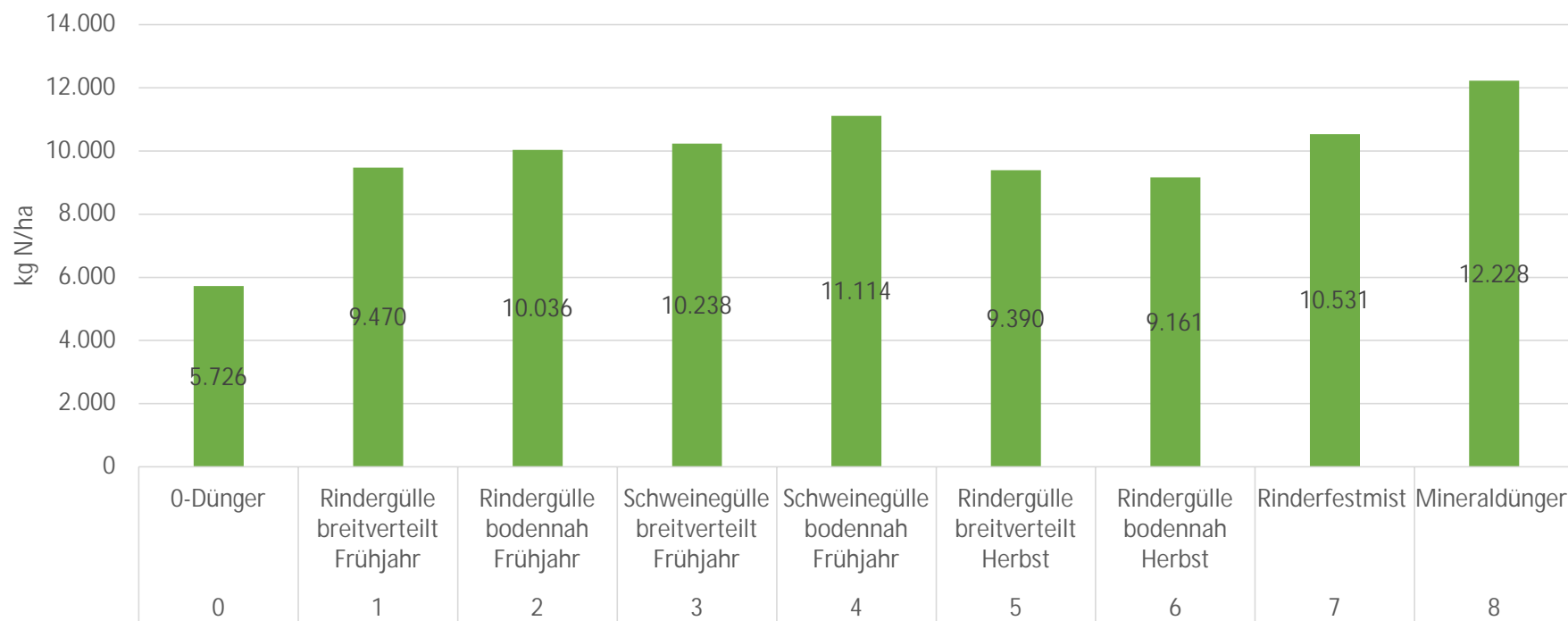


Trockensubstanzgehalt entscheidend!

Wintergerste 2023

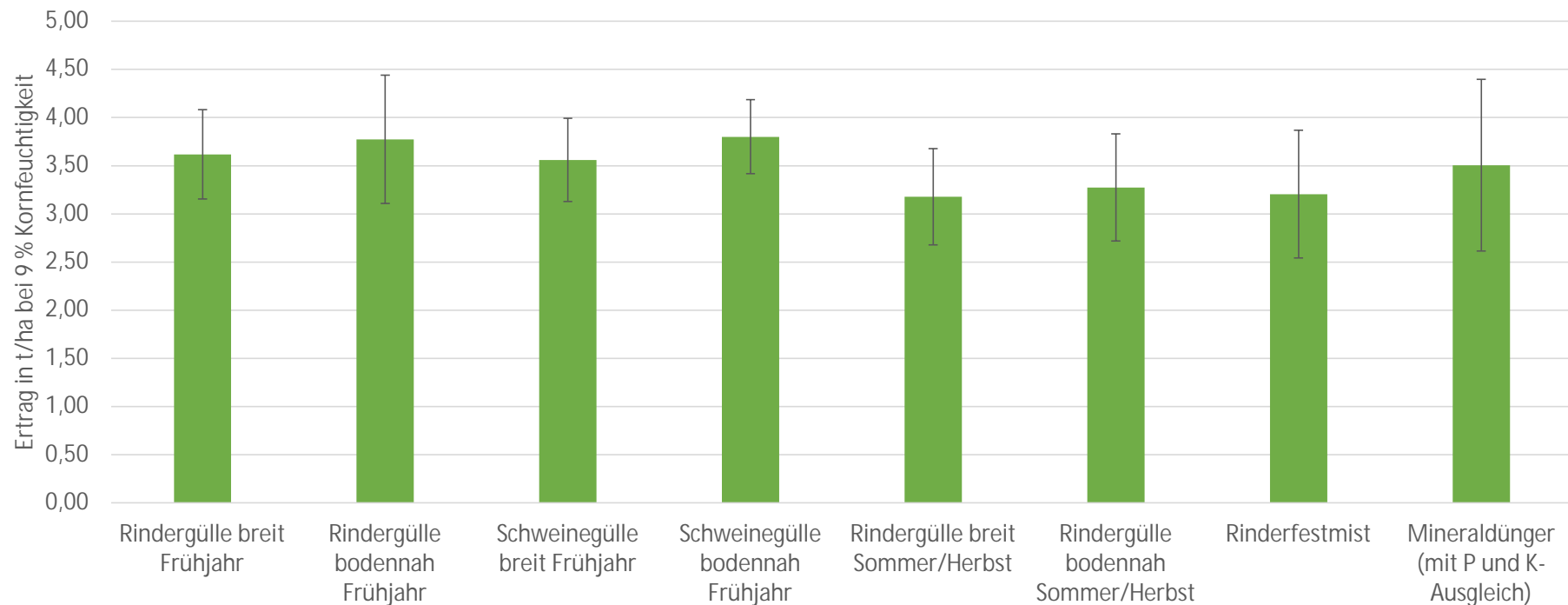


Ernteergebnisse Wintergerste Wirtschaftsdünger-Versuch 2025



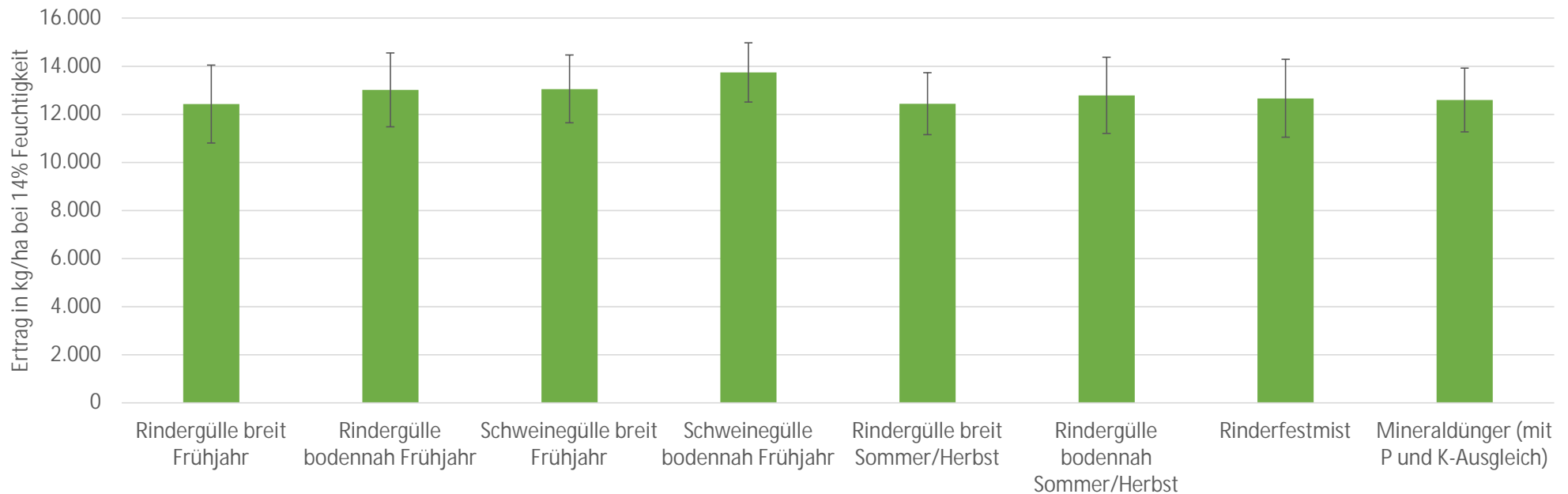
Düngung auf 80 kg N/ha

Neben Mais ist Raps ein guter Wirtschaftsdüngerverwerter!



Herbstgülle wird von Raps besser verwertet als von Getreide!

Mais: schnelle Einarbeitung ist entscheidend!



Herbstgülle zur ZF zeigt bei Mais gute Ertragsergebnisse!

Blackbox Wirtschaftsdünger

- Wirtschaftsdünger ist ein hochwirksamer Mehrnährstoff- und Volldünger
- Leider schwanken Trockenmasse und Nährstoffgehalte teilweise sehr stark
- Kann der Einsatz von NIR-Sensoren mehr Licht ins Dunkel bringen?



Mit Unterstützung von Bund, Ländern und Europäischer Union

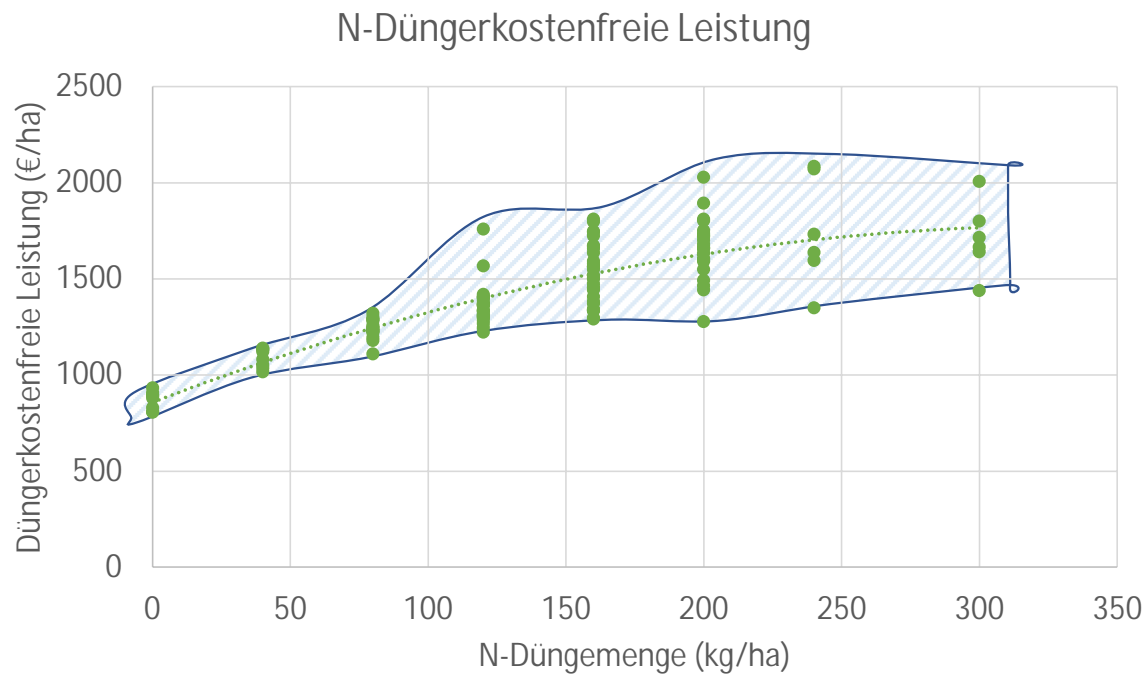
 Bundesministerium
Land- und Forstwirtschaft,
Regionen und Wasserwirtschaft

WIR leben Land
Gemeinsame Agrarpolitik Österreich



Kofinanziert von der
Europäischen Union

Auf die Effizienz kommt es an!



- Ertrag ist nicht nur vom Stickstoff abhängig!
- N1 nicht zu hoch ansetzen 30 bis 70 kgN/ha
- N2 auf 100 bis 120 kg N/ha Gesamtmenge (N1+N2) düngen
- N3 nicht zu spät geben (spätestens bis EC49)
- N3 nach Ertrag und Qualität bemessen!
– Ertrag richtig einschätzen!

Durch standortangepasste Düngung die Effizienz steigern!

www.terrazo.at

Je widriger die Bedingungen desto höher der Managementeffekt!

Danke für die Aufmerksamkeit!



Info Channel



Community group