



Versuchsbegehung

Zwischenfruchtanbau unter neuen Bedingungen – Sortenwahl und Düngung im WSG Ettenbüttel des Wasserverbandes Gifhorn

12. November 2021



Organisation und Durchführung:



Herbstdüngung von Zwischenfrüchten in grünen Gebieten

60/30-Regelung: max. 60 kg Gesamt-N bzw. 30 kg Ammonium-N (mineralisch + organisch)

Vorfrucht: Düngung nur nach Vorfrucht Getreide

Saatzeit: Aussaat bis spätestens 15. September, Standzeit min. 8 Wochen

Düngung: bis spätestens 01. Oktober

Herbstdüngung von Futterzwischenfrüchten

Vorfrucht	Saatzeit	Ernte	Düngung
Alle	bis 15. August	im Ansaatjahr	nach Bedarf
Getreide	bis 15. September	im Ansaatjahr	60/30-Regelung
Getreide	bis 15. September	keine Ernte	Düngung verboten

Herbstdüngung von Zwischenfrüchten in roten Gebieten

Düngung verboten!

Ausnahme:

- Festmist von Huf- und Klautentieren, Kompost, Pilzsubstrat, Häckselgut und Klärschlammmerde (**Ausnahme: Verbot der Klärschlammaufbringung in WSG!**)
- Darf unabhängig von der Vorfrucht und ohne 60/30-Regelung ausgebracht werden
- Sperrfrist 01.11. bis 31.01.

Zwischenfrüchte in der Düngebedarfsermittlung

Bei der Düngebedarfsermittlung im Frühjahr sind folgende Punkte zu beachten:

Leguminosengehalt:

Leguminosenhaltige Mischung: über 75% Leguminosen in der Mischung

Leguminosenfremie Mischung: bis 75 % Leguminosen in der Mischung

Winterhärte:

Wenn **mehr als die Hälfte** des Aufwuchses abgefroren ist, gilt die gesamte Zwischenfrucht als abgefroren. Unabhängig davon welche Arten in der Mischung enthalten sind, ist nur die **tatsächliche Entwicklung im Frühjahr entscheidend**. (Auszug FAQ der LWK Niedersachsen, Webcode: 01033093)

Leguminosen		Nichtleguminosen	
winterhart	abfrierend	winterhart	abfrierend
Winterwicke Inkarnatklee Weißklee Rotklee Schwedenklee	Lupine (alle Arten) Saatwicken Perserklee Alexandrinerklee Serradella Felderbse Peluschke Ackerbohne	Grünroggen Winterrüben Ölrettich Markstammkohl Stoppelrüben Winterraps Einjähriges Weidelgras Weisches Weidelgras Bastardweidelgras Deutsches Weidelgras Alle ausdauernden Gräser → z.B. Rotschwingel, Knaulgras, Wiesenschwingel, auch als Untersaat	Senf (alle Arten) Phacelia Sommerraps Rau-/Sandhafer Sommergerste Buchweizen Sonnenblumen Hanf Öllein Ramtilkraut Tagetes Nematodenbekämpfung
Gemenge		Gemenge	
ZF Gemenge mit winterharten Leguminosen > 75 %*	ZF Gemenge mit abfrierender Leguminosen > 75 %*	ZF Gemenge mit winterharten Kulturen > 75 %*	ZF Gemenge mit abfrierenden Kulturen, oder mit winterharten Kulturen < 75 %*
→ ZF Gemenge winterhart, Leguminose > 75 %*	→ ZF Gemenge abfrierend, Leguminose > 75 %*	→ ZF Gemenge winterhart, Leguminose 0-50 %* → ZF Gemenge winterhart, Leguminose > 50-75 %*	→ ZF Gemenge abfrierend, Leguminose 0-50 %* → ZF Gemenge abfrierend, Leguminose > 50-75 %*
Abzug in der DBE N		Abzug in der DBE N	
Einarbeitung Herbst: 10 kg N/ha Einarbeitung Frühjahr: 40 kg N/ha	10 kg N/ha	Einarbeitung Herbst: 0 kg N/ha Einarbeitung Frühjahr: 20 kg N/ha	0 kg N/ha
Leguminosen mit Nutzung: 10 kg N/ha		Nichtleguminosen mit Nutzung: 0 kg N/ha	

*Samenanteil

In Nordrhein-Westfalen erfolgt die Einstufung anhand der ausgesäten Zwischenfruchtarten. Diese Tabelle kann als Handlungshilfe für die Einstufung der eigenen Zwischenfrucht dienen:

Bearbeitung:

Einarbeitung im Herbst

keine Anrechnung im Frühjahr

Einarbeitung im Frühjahr

Anrechnung möglich, je nach Winterhärte und Leguminosengehalt

Leguminose (>75%)	Abgefroren	Bearbeitet	Anrechnung	Beispiel
Nein	Ja	/	0 kg N/ha	Senf
Nein	Nein	Im Herbst	0 kg N/ha	Ölrettich
Nein	N/ ein	Im Frühjahr	20 kg N/ha	Ölrettich
Ja	Ja	/	10 kg N/ha	Lupine
Ja	Nein	Im Herbst	10 kg N/ha	Klee-Arten
Ja	Nein	Im Frühjahr	40 kg N/ha	Klee-Arten
Ja	/	Futter-ZF	10 kg N/ha	Klee-Arten

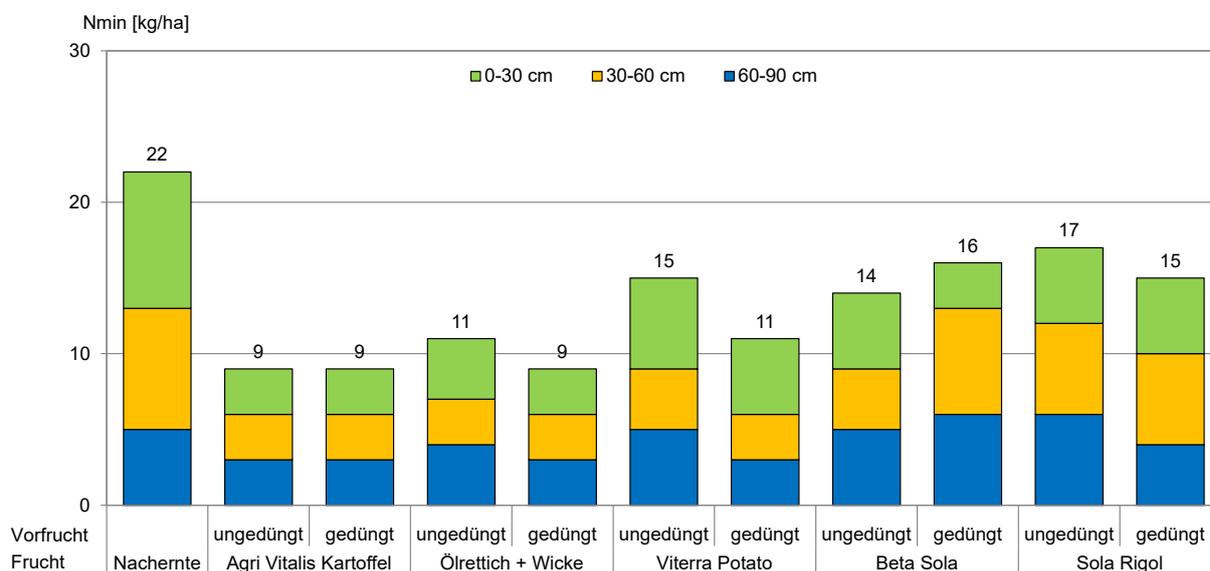
Versuchsaufbau

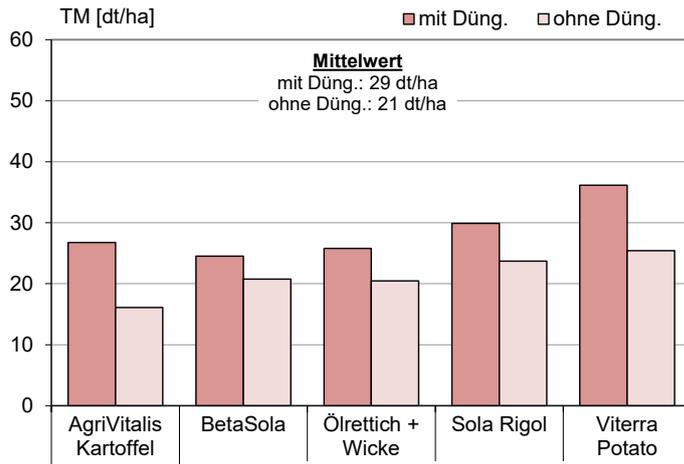
Frucht 2022: Kartoffeln
 Vorfrucht: Winterbraugerste
 Aussattermin: 30. Juli
 Nachernte-Nmin: 22 kg Nmin/ha
 Düngung: 0 und 40 kg N/ha (aus AHL)
 Bodenbearbeitung: 1x Scheibenegge
 1x Grubber (25 cm)



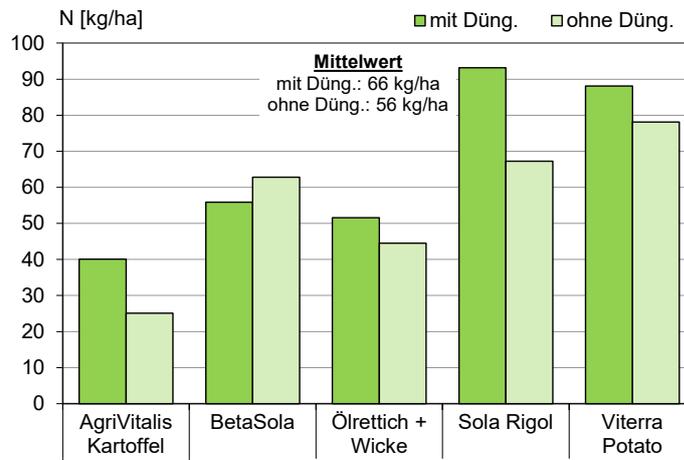
Sorte / Mischung	Hersteller	Leguminosen	Einzelkomponenten
Viterra Potato	Saaten Union	24 %	43% Ölrettich, 19% Sommerwicke, 18% Rauhafer, 15% Öllein, 5% Blaue Bitterlupine
Defender + Lein	Saaten Union	0 %	56% Ölrettich, 44% Öllein
Siletta Nova + Lein	Saaten Union	0 %	56% Ölrettich, 44% Öllein
Defender + So.-Wicke	Saaten Union	44 %	56% Ölrettich, 44% Sommerwicke
Siletta Nova + So.-Wicke	Saaten Union	44 %	56% Ölrettich, 44% Sommerwicke
Kartoffel Vital	HEGA	0 %	56% Ölrettich, 44% Rauhafer
TerraLife SolaRigol	DSV	43 %	16,7% Öllein, 6,9% Rauhafer, 6,1% Perserklée, 33,3% Ramtilkraut, 0,7% Felderbse, 4,5% Sommerwicke, 2,5% Serradella, 24% Alex.-klée, 5,3% Bitterlupine
TerraLife BetaSola	DSV	41 %	14% Rauhafer, 13,8% Ramtilkraut, 10,7% Sommerwicke, 29,9% Alex.-klée, 31,6% Ölrettich
TerraLife SolaRigol TR	DSV	21 %	3,7% Tiefenrettich, 10,9% Rauhafer, 47,6% Ramtilkraut, 5,3% Sommerwicke, 18,2% Alex.-klée, 9,1% Öllein, 5,2% Abessinischer Kohl

Versuchsauswertungen zu Herbst-Nmin und Pflanzenanalysen

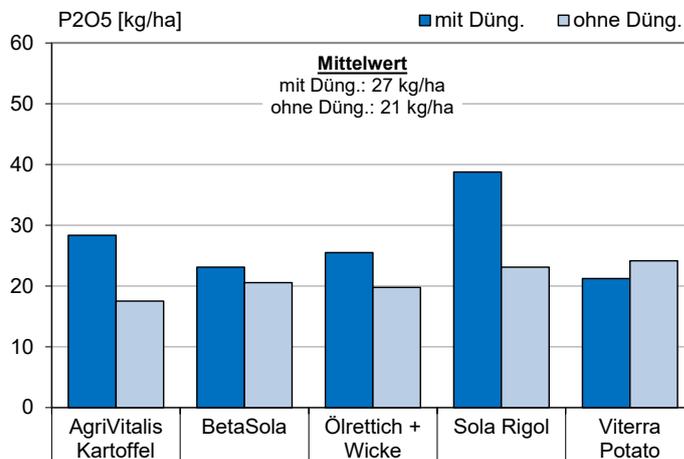




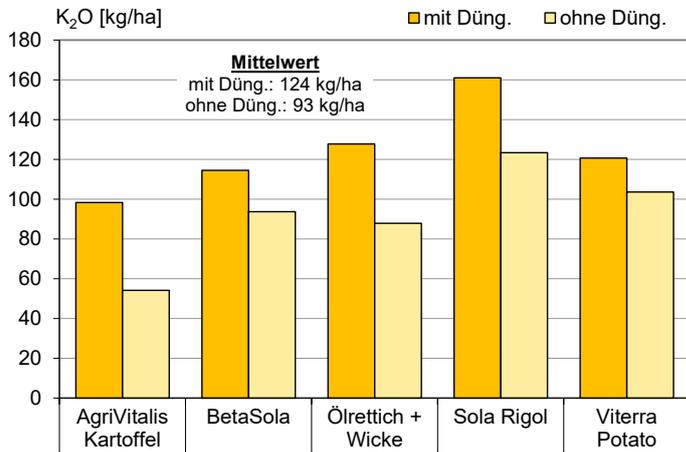
Trockenmasseertrag [dt/ha]



Stickstoffaufnahme [kg N/ha]



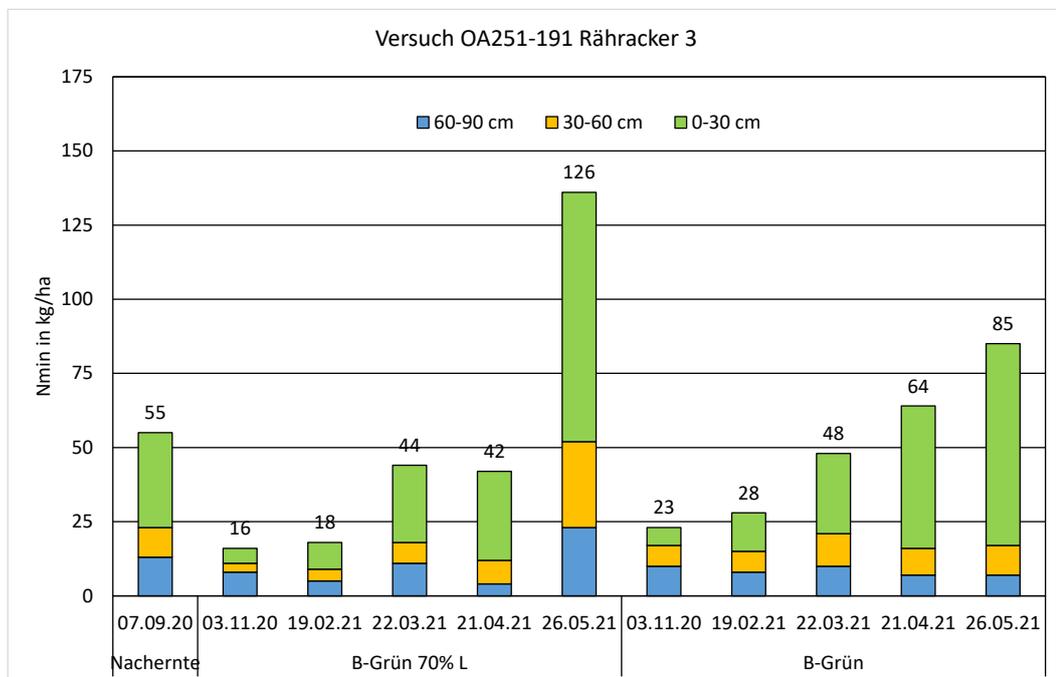
Phosphoraufnahme [kg P2O5/ha]



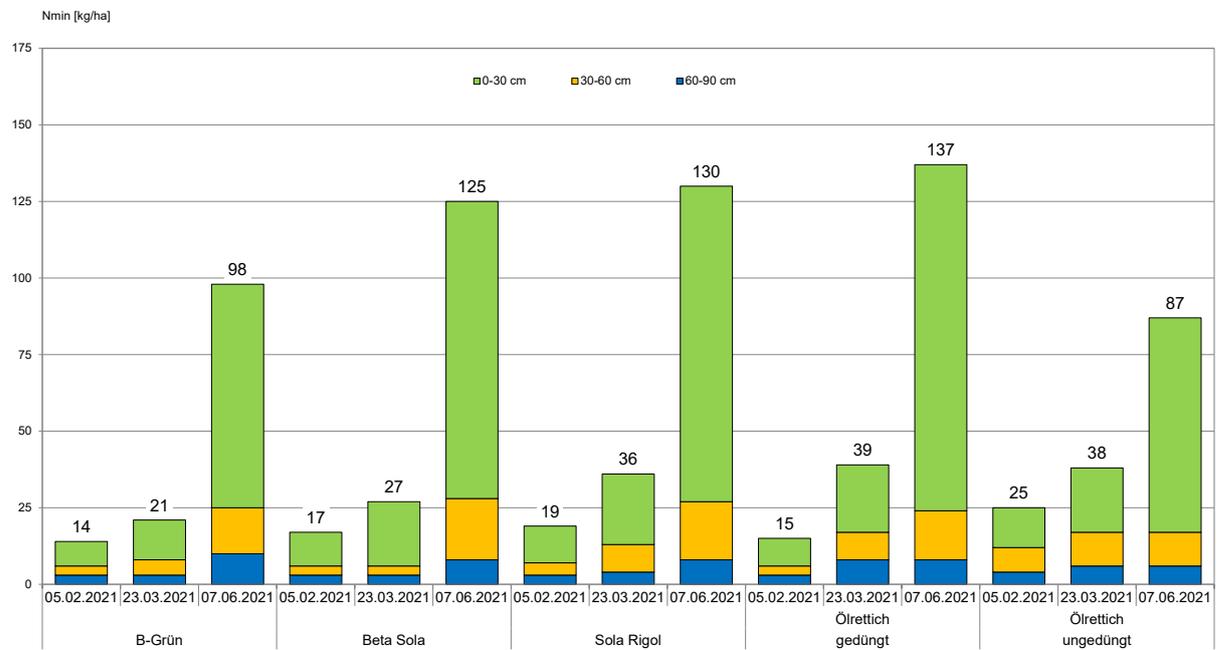
Kaliumaufnahme [kg K₂O/ha]

Stickstoffnachlieferung in der Folgekultur

Nmin-Zeitreihen zur Abbildung der N-Mineralisation nach ZF-Anbau im Folgejahr in Kartoffeln.



B-Grün Kartoffel bestehend aus Ölrettich, Rauhafer, Öllein, Sommerwicke mit 8% Leguminosen. Ein Variante ist mit Alexandrinerklee auf 70% Leguminosen „aufgefüllt“ worden.



N-Nachlieferung aus verschiedenen Zwischenfrüchten in Kartoffeln nach einem Zwischenfruchtversuch im TGG Gifhorn 2020.

Mit freundlichen Grüßen
Sonja Besenroth und Steffen Buerke