

Ingenieurgesellschaft für Landwirtschaft und Umwelt– Alte Dorfstr. 11, 29227 Celle

Rundschreiben 6/2023

Celle, den 06.06.2023

- **N-Tester Ergebnisse Wintergetreide EC51/EC59**
- **Querverteilung des Stickstoffdüngers im Wintergetreide**
- **Bodenbedeckung in sensiblen Zeiten**

N-Tester Ergebnisse Wintergetreide EC 51/59

Nach der ersten Beprobung im EC 31/39 wurden in der 19ten Woche die gleichen Flächen im EC 51/59 ein zweites Mal beprobt. In Abbildung 1 sind 59 N-Tester-Werte in den verschiedenen Getreidekulturen im EC 51/59 dargestellt. Liegt der gemessene Wert dicht an oder oberhalb der definierten Optimal-Grenze, ist keine N-Düngung notwendig. Je nach Kulturart liegt der optimale Wert, der in der Grafik als rote Linie dargestellt ist, zwischen 650 und 700.

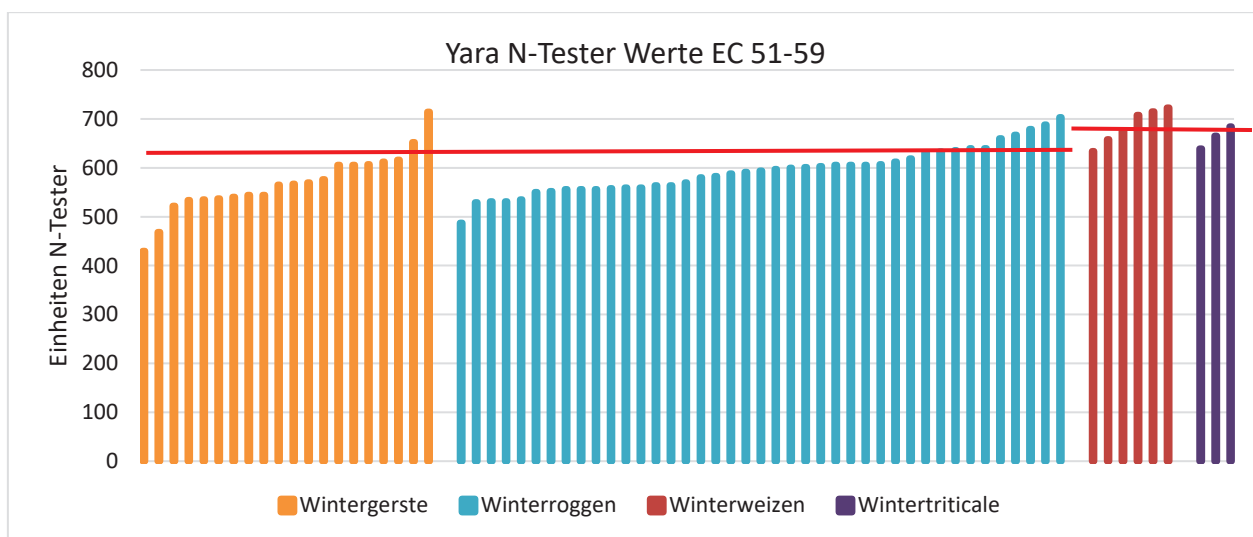


Abbildung 1: Ergebnisse der N-Tester Untersuchung 2023 in Wintergetreide EC 51-59.

Bei Wintergerste erfolgte auf 95 % der Flächen keine weitere Düngeempfehlung. Auch eine Überversorgung hat in den seltensten Fällen vorgelegen, sodass die Bestände eine optimale N-Versorgung aufwiesen. Auch in Winterroggen, Winterweizen und Wintertriticale lag die Stickstoffversorgung in einem Optimalbereich. In Absprache mit den jeweiligen Landwirten konnte auf allen Flächen von einer weiteren Düngegabe abgesehen werden.

Im Vergleich zum EC 31/32 sind die Werte tendenziell gesunken. Die günstige Witterung mit ausreichend Regen und den steigenden Temperaturen sorgen dennoch für eine gute Wüchsigkeit der Bestände. Darüber hinaus muss weiterhin die N-Nachlieferung aus der organischen Düngung sowie die Mineralisation aus dem Boden berücksichtigt werden.



Zusammengefasst:

Bis auf eine Fläche hat die N-Tester Beprobung keine Düngeempfehlung ergeben.

Unsere Empfehlung: Aufgrund der Nachlieferung aus org. Düngern und dem Bodenvorrat liegt derzeit kein Nachdüngungsbedarf vor.

Querverteilung des Stickstoffdüngers im Wintergetreide

Mit Hilfe des N-Testers wurden die Bestände zusätzlich auf ihre Homogenität im Hinblick auf die Querverteilung untersucht. Ziel war es, Abweichungen der Werte zwischen der Fahrspur- und dem Überlappungsbereich der Düngung festzustellen und den daraus resultierenden unterschiedlichen N-Bedarf zu ermitteln. Je größer die Abweichung, desto schlechter ist die Stickstoff-Querverteilung, die durch eine mangelhafte Verteiltechnik bei der Düngung hervorgerufen wurde.

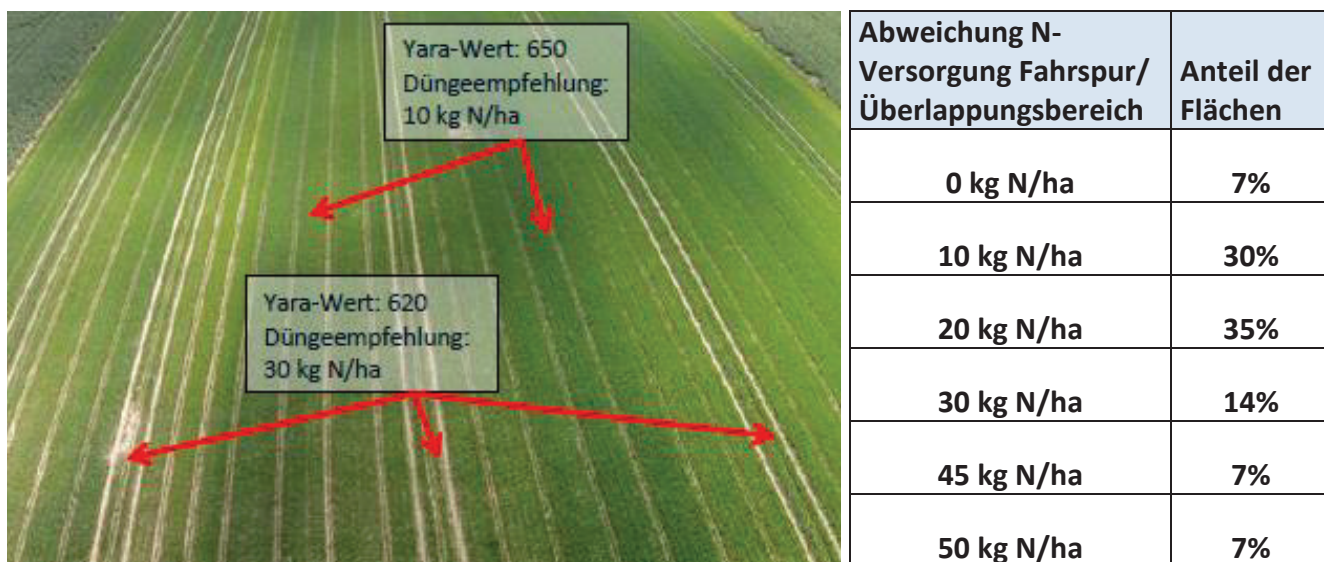


Abbildung 2: Ansicht einer mangelhaften Querverteilung mit unterschiedlichen Düngeempfehlungen (li.). Ermittelte Abweichungen in der Querverteilung zwischen Fahrspur und Überlappungsbereich 2023 (Tabelle 1 re.).

Die in Abbildung 2 dargestellte Aufnahme zeigt wie wichtig ein richtig eingestellter Düngerstreuer ist. In den Überlappungsbereichen zeichnet sich der Bestand sichtlich besser versorgt ab als in dem Bereich der Fahrgasse. Der **Yara-Wert zeigt einen Unterschied von 30 Einheiten, was in diesem Fall einer Düngeempfehlung von 20 kg N/ha entspricht.** Werden solche Bestände nochmals mit dem gleichen Streufehler überfahren, kommt es in diesen Bereichen nicht selten zu Lager und somit zu Ertragseinbußen. Bei unseren Messungen konnten wir feststellen, dass 63 % der beprobten Flächen eine Abweichung von 20 kg N/ha und mehr zwischen Fahrgasse und Überlappungsbereich aufweisen (siehe Tabelle 1).

Wir empfehlen **vor der Düngeaison einen Düngerstreuercheck** bei Mineraldüngerstreuern durchzuführen, um die Verteilgenauigkeit zu ermitteln und ggf. zu erhöhen. Auf diese Weise kann eine Über- oder Unterversorgung vermieden werden. Im Schnitt sind so Verteilungsungenauigkeiten von rund 22 kg N/ha ermittelt worden.



Zusammengefasst:

Mehr als 60% der Flächen weisen eine ungenügende N-Querverteilung auf.

Der regelmäßige Einsatz des **Düngerstreuerchecks** mit Hilfe von Prüfschalen zur Optimierung der Düngung ist zwingend erforderlich.

Im **Randbereich ist der Einsatz von Flüssigdünger** vorzuziehen, da Rand bzw. Grenzstreueinrichtungen nicht optimal arbeiten.

Auswahl und Saat von Zwischenfrüchten

➤ **GLÖZ 6 – Winterbegrünung**

Bodenbedeckung in sensiblen Zeiten

Ab November 2023 muss vom 15.11. bis 15.1. auf 80 % des Ackerlandes eine Mindestbodenbedeckung bestehen

Es gelten u.a.: mehrjährige Kulturen, Winterkulturen, Zwischenfrüchte und teilweise Stoppeln und angepasste Produktionsweisen als weitere Bodendeckung

Zu beachten:

- Zwischenfrüchte sind im Hinblick auf die Artenauswahl und **Aussaat wie eine Hauptfrucht** zu betrachten.
- Ziel ist es, durch eine rechtzeitige Bodenbearbeitung und Aussaat eine zügige Entwicklung der Zwischenfrucht in Hinblick auf die Wurzelmasse zu erreichen. **Nur ein gut durchwurzelter Bodenraum kann Wasser und Nährstoffe optimal speichern.**
- **Gemenge** sind durch ihre höhere Wurzelmassebildung in Bezug auf Nährstoffbindungsvermögen und Wasserspeicherung den Einzelkomponenten vorzuziehen.
- Im Gegensatz zu reinen Kruziferenbeständen sind Gemenge bis **spätestens Mitte August** auszubringen.
- Sollten Düngemaßnahmen nachweislich erforderlich sein, ist eine **direkte Einarbeitung von Gülle oder Gärresten** für eine hohe N-Effizienz die wichtigste Voraussetzung. Die N-Ausbringungsverluste gegenüber einer Einarbeitung nach einer bzw. vier Stunden, sind i.d.R. um 20 % bis 40 % geringer.
- **Winterrüben, Weidelgräser und Grünroggen** als winterharte Zwischenfrüchte passen sehr gut in Maisfruchtfolgen. Mit einer Aussaatstärke bei Rüben von 10 kg/ha und einer Aussaat bis Ende August, bei Roggen von 100 kg/ha bis Mitte September und bei Dt. Weidelgras bis Ende September, zeigen diese Zwischenfrüchte vor allem in niederschlagsreichen und warmen Jahren ihre Vorzüge hinsichtlich der Nährstoffbindung und dem Bodenaufschluss.



Abbildung 3: Gut durchwurzelter Bodenhorizont eines Zwischenfruchtgemenges



Möchten Sie mehr Informationen über die Wasserrahmenrichtlinienberatung in Ihrer Region und wie Sie und Ihr Betrieb von unseren kostenfreien Angeboten profitieren können, dann besuchen Sie uns auf unserer Homepage www.wrrl-untere-aller.de.

Sprechen Sie uns gerne auf unsere Angebote an.

Haben Sie weitere Fragen? Bitte wenden Sie sich direkt an uns.

Mit freundlichen Grüßen Ihr Team von der IGLU

Daniela Gremmes

daniela.gremmes@iglu-goettingen.de

Tel.: 0170-453 14 68

Paul Wacker

paul.wacker@iglu-goettingen.de

Tel.: 0160-147 57 18

Beke Gredner

beke.gredner@iglu-goettingen.de

Tel.: 0171-555 83 96

Zwischenfrüchte 2023

	Pflanzenart	Aussaat bis	Aussaat in kg/ha	Wurzeltiefe in cm	Pfahlwurzel Büschelwurzel	Jugendent- wicklung	Winterhärte
Kruziferen	<i>Markstammkohl</i>	20. Jul	4	150	P,B	rasch	winterhart
	<i>Winterraps</i>	20. Aug	10	120	P,B	rasch	winterhart
	<i>Winterrübsen</i>	20. Aug	10	120	P,B	rasch	winterhart
	<i>Sommerraps</i>	20. Aug	10	100	P,B	rasch	abfrierend
	<i>Sommerrübsen</i>	30. Aug	10	100	P,B	rasch	abfrierend
	<i>Ölrettich</i>	10. Sep	15 - 25	150	P	rasch	abfrierend
	<i>Gelbsenf</i>	10. Sep	15 - 20	120	P,B	rasch	abfrierend
Gräser	<i>Grünmais</i>	25. Jul	35 - 45	60	B	mittel	abfrierend
	<i>Dt. Weidelgras</i>	10. Aug	15 - 20	60	B	mittel	winterhart
	<i>Wel. Weidelgras</i>	10. Aug	30 - 40	60	B	mittel	winterhart
	<i>Einj. Weidelgras</i>	10. Aug	40	60	B	rasch	abfrierend
	<i>Grünroggen</i>	10. Okt	100	80	B	rasch	winterhart
And.Arten	<i>Sonnenblume</i>	10. Aug	25 -30	100	B	mittel	abfrierend
	<i>Stoppelrübe</i>	10. Aug	1	120	P	mittel	abfrierend
	<i>Ramtilkraut</i>	10. Aug	10	100	P,B	rasch	abfrierend
	<i>Futtermalve</i>	15. Aug	12	80	P,B	rasch	abfrierend
	<i>Rauhafer</i>	15. Aug	50	60	B	rasch	abfrierend
	<i>Buchweizen</i>	30. Aug	50 -70	80	B	rasch	abfrierend
	<i>Öllein</i>	30. Aug	30	80	P,B	rasch	abfrierend
	<i>Leindotter</i>	30. Aug	10	100	P,B	rasch	abfrierend
	<i>Phacelia</i>	30. Aug	12	100	B	rasch	abfrierend
Leguminosen	<i>Ackerbohne</i>	01. Aug	180 -210	150	P	rasch	abfrierend
	<i>Futtererbse</i>	01. Aug	120 -160	80	P,B	rasch	abfrierend
	<i>Lupine (Gelbe)</i>	31. Jul	120 -170	149	P	langsam	abfrierend
	<i>Lupine (Blaue)</i>	01. Aug	120 -170	150	P	rasch	abfrierend
	<i>Lupine (Weiße)</i>	01. Aug	210	150	P	rasch	abfrierend
	<i>Platterbse</i>	01. Aug	90 -130	80	P,B	rasch	abfrierend
	<i>Sommerwicke</i>	05. Aug	90 -125	100	B	rasch	abfrierend
	<i>Winterwicke</i>	10. Sep	80 -100	80	B	rasch	winterhart
	<i>Perserklee</i>	10. Aug	15 - 20	80	B,P	rasch	abfrierend
	<i>Alexandrinerklee</i>	10. Aug	30 - 35	80	B,P	rasch	abfrierend
	<i>Inkarnatklee</i>	10. Aug	25 - 30	100	B,P	langsam	winterhart
	<i>Espарsette</i>	10. Aug	30 - 50	100	B	langsam	winterhart
	<i>Serradella</i>	15. Aug	30 - 50	120	B	langsam	winterhart

Zwischenfruchtgemenge 2023



AL 2.1		Pflanzenart/ Gemenge	Aussaat bis	Aussaat in kg od. Einh./ha	Preis/ha ca. (netto)	Wurzeltiefe	Mischungspartner	Besondere Eignung	Winterhärte	N-Potential
AL 2.1	Kartoffelfruchtfolge	DSV Beta Sola	15. Aug	35-40	Die Hektarkosten bewegen sich zwischen 40 € -120 €. Genaue Preise sind beim Handel nachzufragen	60-120	Sommerwicke, Rauhafer, Ölrettich, Ramtilkraut, Alexandrinerklee		abfrierend	60 kg N/ha
		DSV Sola Rigol	15. Aug	55		60-120	Alexandrinerklee, Perserklee, Blaue Lupine, Öllein, Ramtilkraut, Rauhafer, Serradella, Sommerwicke, Felderbse		abfrierend	80 kg N/ha
		SU Viterra Potato	15. Aug	50		60-120	Ölrettich, Rauhafer, Öllein, Sommerwicke, Blaue Bitterlupine	Rote Gebiete geeignet	abfrierend	k. A.
		SU Viterra Intensiv	15. Aug	45		60-120	Ölrettich, Rauhafer	Geringe Herbst-Nmin Werte	abfrierend	k. A.
		SU Viterra Intensiv Plus	15. Aug	45		60-120	Ölrettich, Rauhafer, Sommerwicke	Rote Gebiete geeignet	abfrierend	k. A.
		KWS Fit4Next N-Fix Kartoffel	5. Sept.	30-45		80-140	Ölrettich, Saatwicken	Tiefwurzelnd	abfrierend	k. A.
		KWS Fit4Next Kartoffel	15. Sept.	30-35		80-140	Ölrettich, Leindotter, Rauhafer, Lupinen	Nematodenreduzierend, Tiefwurzelnd	abfrierend	k. A.
		Hansa Bodenp. Aktiv	30. Aug	25		60-120	Rauhafer, Ölrettich, Öllein		abfrierend	k. A.
	Zuckerrübenfruchtfolge	DSV Betamaxx 50	25. Aug	40-45		60-120	Phacelia, Öllein, Rauhafer, Ramtilkraut, Felderbse, Sommerwicke, Serradella, Alexandrinerklee, Blaue Lupine	schafft gute Saatbettbedingungen	abfrierend	80 kg N/ha
		DSV Betamax TR	15. Aug	30-35		60-120	Phacelia, Öllein, Rauhafer, Ramtilkraut, Felderbse, Sommerwicke, Serradella, Alexandrinerklee, Tiefenrettich, Abessinischer Kohl	schafft gute Saatbettbedingungen	abfrierend	30 kg N/ha
		DSV Betamaxx 30	25. Aug	40-45		60-150	Sommerwicke, Felderbse, Blaue Lupine, Rauhafer, Alexandrinerklee, Phacelia, Ramtilkraut, Öllein, Serradella		abfrierend	60 kg N/ha
		KWS Fit4Next Rübe Rettichfrei	30. Sept.	Okt 14		60-120	Gelbsenf, Phacelia	Phosphoraufschluss	abfrierend	k. A.
		KWS Fit4Next Rübe N-Fix	5. Sept.	60-65		60-120	Gelbsenf, Alexandrinerklee, Saatwicke, Futtererbse	Nematodenreduzierend, auch ohne Leguminosen	abfrierend	k. A.
		SU Viterra Rübe	15. Aug	25		60-120	Ölrettich, Senf	Nematodenreduzierend	abfrierend	k. A.
		SU Viterra Rübengare	15. Aug	25		60-120	Alexandrinerklee, Gelbsenf, Phacelia, Rauhafer, Sommerfuttererbse, Sommerwicke	Nematodenreduzierend/Rote Gebiete geeignet	abfrierend	k. A.
		SU Viterra Trio	15. Sep	20-25		60-120	Phacelia, Alexandrinerklee, Ölrettich	Nematodenreduzierend	abfrierend	k. A.
		Agravis Topsoil Nematodenschreck	30. Aug.	Dez 17		60-120	Geldsenf, Phacelia	Nematodenreduzierend	abfrierend	k. A.
		Rapsfruchtfolge	DSV Sommer 1	15. Aug		20-25	60-120	Buchweizen, Phacelia, Hafer, Ramtilkraut		abfrierend
	DSV Sommer 5		15. Aug	15-30		60-150	Ramtilkraut, Sorghum, Sparriger Klee, Phacelia		abfrierend	k. A.
	DSV Aquapro		15. Aug	25-30		60-120	Sonnenblume, Rauhafer, Phacelia, Öllein, Ramtilkraut, Sorghum		abfrierend	k. A.
	SU Viterra Universal		15. Aug	25		60-120	Rauhafer, Phacelia, Alexandrinerklee, Michelis Klee, Persischer Klee	auch ohne Leg. erhältlich	abfrierend	k. A.
	SU Viterra Universal N-Plus		30. Aug	100		60-120	Rauhafer, Perserklee, Erbse	Rote Gebiete geeignet	abfrierend	k. A.
	SU Viterra Raps		15. Aug	25		60-120	Alexandrinerklee, Öllein, Persischer Klee, Phacelia, Michelis Klee		abfrierend	k. A.
	KWS Fit4Next Raps		30. Aug.	18-26		60-120	Öllein, Phacelia, Rauhafer, Ramtilkraut	Guter Phosphoraufschluss, auch mit Leguminosen	abfrierend	k. A.
	KWS Fit4Next Raps N-Max		5. Sept.	21-30		60-120	Perserklee, Alexandrinerklee, Phacelia, Ramtilkraut, Inkarnatklee, Saatwicken, Öllein, Seradella	Hohe N-Fixierung	abfrierend	k. A.
	Hansa Bodenp. Neutral		15. Aug	15-20		60	Rauhafer, Phacelia, Alexandrinerklee, Sonnenblumen		abfrierend	k. A.
	Topsoil Rapspro		30. Sept.	25-40		60-120	Phacelia, Rauhafer		abfrierend	k. A.
	Maisfruchtfolge	DSV Mais Pro Greening 50	30. Aug.	30-35		80-160	Abessinischer Kohl, Alexandrinerklee, Felderbse, Inkarnatklee, Öllein, Perserklee, Phacelia, Rotklee, Tiefenrettich, Schwedenklee, Ramtilkraut, Serradella, Sommerwicke, Sonnenblume, Sorghum, Weißklee, Winterwicke	hohe N-Verwertung	winterhart	80 kg N/ha
		DSV Mais Pro Greening 30	15. Aug	30-35		60-150	Abessinischer Kohl, Felderbse, Öllein, Perserklee, Phacelia, Tiefenrettich, Sommerwicke, Sonnenblume, Sorghum, Weißklee, Winterwicke, Ramtilkraut	hohe N-Verwertung	winterhart	60 kg N/ha
		DSV Mais Pro TR	30. Aug.	40-45		60-120	Abessinischer Kohl, Felderbse, Inkarnatklee, Öllein, Tiefenrettich, Perserklee, Phacelia, Ramtilkraut, Sommerwicke, Sonnenblume, Sorghum, Weißklee, Winterwicke, Winterroggen	hohe N-Verwertung	winterhart	60 kg N/ha
		KWS Fit4Next Futtergrün	15. Sep	28-33		60-120	Weißklee, Welsches Weidelgras, Rotklee	Futterreserve, fördert Befahrbarkeit	winterhart	k. A.
		KWS Fit4Next Winter-Nmin	5. Sept.	07. Okt		60-120	Winterrüben, Winterfutterraps	Hohe N-Aufnahme, Wasserschutzgebiets-gesetz	winterhart	k. A.
		SU Viterra Mais	15. Sep	25		60-120	Öllein, Ölrettich, Phacelia, Rauhafer, Sonnenblume, Sorghum	Bodenlockerd	abfrierend	k. A.
		SU Viterra Mais Struktur	15. Sep	25-45		60-120	Blaue Bitterlupine, Inkarnatklee, Ölrettich, Persischer Klee, Phacelia, Rauhafer, Sommerfutterraps, Sonnenblume, Sorghum, Weißklee, Winterrüben, Winterwicke	Rote Gebiete geeignet	winterhart	k. A.
		Hansa Bodenp. winterfest	15. Sep	15		60-120	Winterrüben, Senf, Winterfutterraps		winterhart	k. A.
		Top Soil Senf Plus	15. Okt.	12-17		60	Leindotter, Gelbsenf		abfrierend	k. A.
Top Soil universal		30. Okt	15-20	60	Gelbsenf, Ölrettich		abfrierend	k. A.		