N-Versuch Winterweizen:

Um die wirtschaftlichen und die wasserwirtschaftlichen Auswirkungen verschiedener N-Düngestrategien und -mengen besser abschätzen zu können, wurde der Langzeitversuch im Wasserschutzgebiet Eckerde im Jahr 2019/2020 fortgesetzt. Am 25.10.2019 wurde die Sorte „Lemmy“ als Stoppelweizen ausgesät. Die im Frühjahr folgenden N-Düngevarianten sind in der Tabelle kurz dargestellt:

	22.03.2020	**25.04.2020**	**17.05.2020**	**Summe**
Variante I (betriebliche Düngung)	80 kg N/ha	70 kg N/ha	70 kg N/ha	220 kg N/ha
Variante II (betrieblich & Reduzierung Ährengabe)	80 kg N/ha	70 kg N/ha	30 kg N/ha	180 kg N/ha
Variante III (Gewässerangepasste Düngung)	60 kg N/ha	60 kg N/ha	80 kg N/ha	200 kg N/ha
Variante IV (Reduzierte N-Düngung)	60 kg N/ha	60 kg N/ha	40 kg N/ha	160 kg N/ha
Variante V (Null-N-Düngung)	0 kg N/ha	0 kg N/ha	0 kg N/ha	0 kg N/ha
Variante Ib (späte Startgabe)	0 kg N/ha	150 kg N/ha	70 kg N/ha	220 kg N/ha

Die Düngungshöhe in den Varianten I & Ib orientiert sich an der betrieblichen Düngebedarfsermittlung mit einem ermittelten Wert von 229 kg N/ha. In Variante Ib wurde auf Grund einer möglichen Auswaschung bei hohen Niederschlägen zu Vegetationsbeginn die erste und zweite Gabe zusammengefasst.

Die Grunddüngung und der Pflanzenschutz waren über alle Varianten gleich. Die Beerntung des Versuchs erfolgte am 30.07.2020 mit einem Parzellenmähdrescher.

Folgende Ergebnisse wurden ermittelt:

Variante	Feuchte	Ertrag	Ährentragende	N-Gehalt	Frühjahrs-	nach-Ernte-	N-Saldo
		(14,5 % Feuchte)	Halme	(TS)	Nmin	Nmin	
	[%]	[dt/ha]	[m²]	[%]	[kg N/ha]	[kg N/ha]	[kg N/ha]
Variante I	13,2	97,53	503	2,14	14	23	39
Variante II	13,4	93,74	606	1,86	18	22	29
Variante III	13,1	98,59	544	2,19	21	22	12
Variante IV	13,2	88,97	503	1,93	20	19	11
Variante V	12,6	53,82	464	1,32	16	24	-62
Variante Ib	13,0	95,18	481	2,28	19	27	31

Tendenziell zeigt sich eine starke Abhängigkeit des Ertrages von der N-Düngung. Diese hängt sicherlich auch mit der Vorfurcht „Weizen“ zusammen. Interessant ist der leicht höhere Ertrag der Variante III gegenüber der Variante I, obwohl in Summe 20 kg N/ha weniger gegeben wurde und die Andüngung geringer ausfiel.

In Variante II konnte durch die geringe Abschlussgabe kein ausreichender Proteinwert für Brotgetreide erreicht werden.

Die Variante IV fiel durch die geringere N-Düngung erfahrungsgemäß ab.

Obwohl in der Variante V keinerlei N-Düngung weder in dieser Kultur noch in den Vorkulturen erfolgt ist, zeigt noch ein erstaunlicherweise hoher Ertrag. Die N-Versorgung in dieser Variante ist höchstwahrscheinlich aus der Mineralisation des Humus und den assoziative N-Bodenbakterien erfolgt.

Bei Variante Ib fehlt deutlich die Andüngung. Auch die hohe 2. Gabe konnte dieses Defizit nicht wieder ausgleichen. Eventuell hatte diese hohe Einzelgabe auch negative Auswirkung durch das Nährstoffkonkurrenzverhalten im Wurzelraum oder eine hohe punktuelle N-Aufnahme.

Bei einem Weizenpreis von 17,60 €/dt und einem Stickstoffpreis von 0,66 €/kg ergeben sich folgende Ergebnisse:

Variante	Hektoliter	Besatz	Kleinkorn	Protein	Sedi	Fallzahl	Markt-	N-freie
							leistung	Leistung
	[kg/hl]	[%]	[%]	[%]	[ml]	[sec]	[€/ha]	[€/ha]
Variante I	76,7	0,2	3,54	12,2	41	342	1687,12	1511,92
Variante II	76,1	0,2	3,29	10,6	25	354	1621,79	1472,99
Variante III	77,9	0,3	2,61	12,5	35	339	1713,51	1551,51
Variante IV	75,5	0,2	3,3	11	18	349	1539,24	1403,64
Variante V	73,5	0,2	2,77	7,5	10	306	933,62	933,62
Variante Ib	76,4	0,3	3,22	13	35	338	1649,18	1483,98

Als Brotweizen wären die Varianten I, III & Ib zu vermarkten gewesen. Die drei anderen Varianten waren auf Grund zu geringer Hektolitergewichte bzw. Proteingehalte nur C-Weizen.

Die Fallzahl wäre bei allen Varianten ausreichend für einen Brotweizen gewesen.

Bei der Betrachtung der N-freien Leistung fällt auf, dass sie dieselbe Rangordnung wie die Erträge hat.

Unsere Empfehlung

- Auf Grund der hohen Abhängigkeit des Stoppelweizenertrages von der Höhe der N-Düngung und der zukünftigen Beschränkungen durch die Düngeverordnung, sollte der Anbau von Stoppelweizen überdacht werden. Eventuell können Kulturen, wie Gerste oder Roggen, N-effizientere Alternativen sein.
- Größere Einzel-N-Gabe von über 80 kg N/ha sollten nicht durchgeführt werden. Sie bringen zwar eine arbeitswirtschaftliche Entlastung, sind aber nicht kulturverträglicher als eine Gabenteilung und bringen somit auch keine Mehrerträge. Eventuell nehmen Krankheiten durch einen N-Stau in der Pflanze gerade bei Nitrat haltigen Düngern zu.

Mit freundlichen Grüßen
Ulrich Söffker & Christian Rommelmann

Sollten Sie dieses Rundschreiben gegen Ihre Zustimmung erhalten haben oder möchten Sie sich von der Zustellung abmelden, schreiben Sie uns eine E-Mail. Hier können Sie uns auch eine Rückmeldung hinterlassen. hess-oldendorf@geries.de

Geries Ingenieure GmbH · Paulstr. 37 31840 Hess. Oldendorf
Telefon: 05152 / 9530-0 - Fax: 05152 / 9530-5
hess-oldendorf@geries.de - www.geries.de - www.facebook.com/geries.de

EUROPÄISCHE UNION
Europäischer Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums - ELER
Hier investiert Europa in die ländlichen Gebiete
Niedersachsen