Effizienter Einsatz organischer Dünger im Getreidebestand

Unter der derzeitigen Düngegesetzgebung (DÜV vom 30.04.2020) verlagert sich die Ausbringung flüssiger organischer Dünger in den Betrieben vom Herbst verstärkt in das Frühjahr. Viele Landwirte und Landwirtinnen haben nach wie vor Bedenken, flüssige organische Dünger im stehenden Getreide einzusetzen. Dabei kann bei termingerechter Ausbringung mit verlustmindernder und bodenschonender Technik, auch hier eine hohe Nährstoffausnutzung erreicht und somit Mineraldünger eingespart werden.

Tragfähigkeit des Bodens im Frühjahr ist entscheidend

Die Befahrung der Getreideflächen im zeitigen Frühjahr mit schwerer Gülletechnik setzt, unabhängig davon ob im Bestand oder im Fahrgassensystem gefahren wird, eine gute Tragfähigkeit der Böden voraus. Die Ausgangsbedingungen und potenziellen Einsatzzeiten für die Gülleausbringung im Getreide sind aufgrund der vielfältigen naturräumlichen Bedingungen innerhalb Sachsens sehr unterschiedlich. So ist das Ausbringfenster im sächsischen Heidegebiet mit früh einsetzender Vegetation auf überwiegend leichten bis mittleren Böden, die im Frühjahr zeitig abtrocknen, deutlich größer bemessen, als mit zunehmender Höhenlage in den Lößübergangslagen hin zum Erzgebirgsvorland. Mit dem Wegfall der Ausnahmeregelungen bei der Düngung auf temporär gefrorenem Boden in der DüV-Novelle (2020) hat sich die Situation, insbesondere in Regionen mit spätem Vegetationsbeginn sowie auf schweren Böden, sichtbar verschärft.

Um unter den veränderten Rahmenbedingungen noch möglichst viele Ausbringtage im Frühjahr zu haben, wird in vielen Betrieben über eine Reduzierung der Radlasten, bspw. durch Gülleverschlauchung, nachgedacht (Abb. 1). Auch das Ausweichen des Ausbringers auf die Fahrgassen bei Nutzung breiter Schleppschuh/-schlauchverteiler dürfte zukünftig stärker diskutiert werden (Abb. 2). Beide Lösungen sind jedoch mit einem hohen Investitionsbedarf verbunden und nur durch Lohnunternehmen und Großbetriebe auszulasten.

Abb. 1: Durch Gülleverschlauchung lässt sich die mechanische Belastung für den Boden erheblich reduzieren und somit die Ausbringzeit im Frühjahr deutlich erhöhen. (Quelle: LWB Kitzscher)

Abb. 2: Bei Nutzung der Fahrgassen wird eine Verdichtung des Bodens im mehrfach überrollten Bereich in Kauf genommen (Quelle: Närmann-Peitzmeier GbR)

Autor: Markus Theiß, Marc Büchner - AgUmenda GmbH; Homepage: agumenda.de; E-Mail: info@agumenda.de
Redaktion: Silke Peschke; Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie; Abteilung 7; Referat 71; Telefon: 035242 631-7103; E-Mail: Silke.Peschke@smul.sachsen.de; Redaktionsschluss: 20.12.2021:
www.lfulg.sachsen.de

Gute Nährstoffausnutzung ermöglichen und Pflanzenschäden vermeiden

Eine zeitige Gülleausbringung im Frühjahr bietet bei entsprechender Befahrbarkeit der Flächen beste Voraussetzungen für eine vollständige Ausnutzung des in der Gülle enthaltenen Ammonium-Stickstoffs. Wird mit dem Ausbringer im Bestand gefahren (Abb. 3 und 4), sollte dies möglichst vor dem Schossen des Getreides abgeschlossen sein. Das gilt insbesondere dann, wenn die Gülle mit Schlitz- oder Schleppschuhtechnik ausgebracht wird. Wie umfangreiche Erhebungen bei Betrieben im Rahmen der Beratung zum landwirtschaftlichen Gewässerschutz zeigen, lassen sich somit starke Pflanzenschäden im Bereich der Fahrspur und somit deutliche Ertragsverluste auf der Gesamtfläche weitgehend vermeiden (Tab. 1). Wichtig dabei ist, dass vor allem die schweren Selbstfahrer im Hundegang mit reduziertem Reifeninnendruck fahren.

Abb. 3: Wird mit dem Selbstfahrer (hier mit Schlitztechnik) im Bestand gefahren, sollte Hundegang Standard sein. (Quelle: LU Heyde)

Abb. 4: Gülleausbringung im Bestand mit gezogenem Fass und Schlitztechnik (Quelle: Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen, LLH)

Die Gülleausbringung mittels Schleppschlauch ist prinzipiell auch noch bei fortgeschrittener Entwicklung des Getreides möglich, wenn mit entsprechender Arbeitsbreite ausschließlich in den Fahrgassen gefahren werden kann. Insbesondere auf Standorten mit Frühjahrstrockenheit geht dies jedoch deutlich zu Lasten der Stickstoffausnutzung, da der organische Dünger nur oberflächennah abgelegt werden kann.

Die Senkung der gasförmigen N-Verluste mittels Ansäuerung der Gülle mit Schwefelsäure ist inzwischen versuchstechnisch belegt. In Sachsen fehlen jedoch momentan Anbieter dieser Technologie, da auch die Nachfrage seitens der Betriebe sehr verhalten ist.

Fazit

Die betriebliche Düngestrategie im Getreide bei Einsatz flüssiger organischer Dünger richtet sich maßgeblich nach der Befahrbarkeit der Flächen. Sind die leichten Böden im Betrieb (z.B. Roggenschläge) bereits kurz nach Sperrfristende befahrbar, sollten der Gülle Nitrifikationshemmer zugesetzt werden.

Wo nicht ausschließlich die Fahrgassen für die Ausbringung der organischen Dünger genutzt werden können, ist der optimale Zeitpunkt der Andüngung oft nicht einzuhalten. Unter diesen Bedingungen empfiehlt es sich zunächst eine mineralische N-Teilmenge vorzulegen, um Mangelsituationen zu vermeiden. Hierbei kann auch gleichzeitig der Schwefelbedarf abgedeckt werden. Das gleiche Vorgehen bietet sich bei mäßig entwickelten Beständen auf nachlieferungsschwachen Standorten an.

Autor: Markus Theiß, Marc Büchner - AgUmenda GmbH; Homepage: agumenda.de; E-Mail: info@agumenda.de
Redaktion: Silke Peschke; Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie; Abteilung 7; Referat 71; Telefon: 035242 631-7103; E-Mail: Silke.Peschke@smul.sachsen.de; Redaktionsschluss: 20.12.2021: www.lfulg.sachsen.de

Tabelle 1: Ergebnisse zu den Auswirkungen der Befahrung mit Gülletechnik im Getreidebestand auf den Kornertrag auf der Gesamtfläche

Der Einfluss der Überfahrung in der Spur wurde durch Handernte (1 m^2) ermittelt, Ertragsreduktion auf der Gesamtfläche abgeleitet anhand des Spuranteils

Betrieb: 1-11 leichte Böden, 12-23 Lehmböden, 1-18 früher Vegetationsbeginn, 19-23 später Vegetationsbeginn

Kultur/Vorfrucht: WW = Weizen, WTr = Triticale, WG = Gerste, Wro = Roggen, SM = Silomais, ZR = Zuckerrübe, Ka = Kartoffel

Technik: SF = Selbstfahrer, T = Traktor, TF = Traktor mit Fass Termin: Dekade/Monat

Be-trieb	Kultur	Vor-frucht	Ter-min	Maschine mit Ausbringer		Fass-größe	Last (ca.)	Bemerkung	Kornertrag im Be-reich…		Spur-breite	Arbeits-breite	Spur-anteil	Ertrags-re-duktion auf Gesamt-fläche
									ohne Spur	mit Spur				
						[m^3]	[t]		[dt/ha]	[dt/ha]	[m]	[m]	[%]	[%]
1	WW	Raps	III/03	SF	Schleppschla.	20	46	Hundegang	110	110	2,1	12	18	0
2	WW	SM	II/03	SF	Schleppschuh	20	46	Hundegang	95	87	2,7	8	36	3
3	WW	SM	II/03	TF	Schleppschla.	15	35		88	76	1,4	12	12	1
4	WW	SM	II/04	SF	Schleppschuh	20	46	kein Hundeg.	35	30	1,5	15	10	1
5	WTr	ZR	III/03	SF	Schlitzgerät	20	48	Hundegang	74	63	4	8	50	7
6	WTr	Wro	III/03	SF	Schlitzgerät	15	35	Hundegang	93	90	4	6	67	2
7	WTr	Wro	II/03	TF	Schlitzgerät	20	37	fahrgassenunh.	37	28	1,8	6	27	6
8	WRo	SM	II/03	SF	Schleppschla.	21	48	Hundegang	59	54	4	15	27	2
9a	WRo	SM	II/03	TF	Schleppschla.	18	37	3x Zwischen-spur	37	46	1,8	9	15	0
9b	WG	SM	II/03	TF	Schleppschla.	18	37	3x Zwischen-spur	75	57	1,8	9	15	4
10	WW	ZR	I/04	SF	Schlitzgerät	20	46	Hundegang	97	96	4	8	50	1
11	WW	SM	I/04	SF	Schleppschuh	20	46	Hundegang	102	98	2,7	8	36	1
12a	WW	Ka	III/03	SF	Schleppschuh	21	42	Hundegang	89	78	4	18	22	3
12b	WW	Ka	III/03	SF	Schleppschuh	21	42	Hundegang	106	82	4	18	22	5
13	WW	SM	II/02	T	Schlitzgerät	-	15	Verschlauch.	72	70	1,8	12	15	1
14	WW	SM	II/02	SF	Schlitzgerät	20	46	Hundegang	68	71	4	8	50	0
15	WW	ZR	II/03	TF	Schleppschla.	26	50	1x Zwischen-spur	66	57	1,8	18	5	1
16a	WW	SM	III/03	SF	Schleppschuh	21	46	1x Zwischen-spur	83	83	3,6	18	12	0
16b	WW	Ka	III/03	T	Schleppschuh	-	10	Verschlauchung	83	79	1,8	15	12	1
17	WW	Raps	I/04	T	Streuer	21	35	1x Zwischen-spur	69	64	1,8	18	5	0
18	WW	WW	I/04	T	Schlitzgerät	-	15	Verschlauch.	75	80	1,8	12	15	0
19	WW	SM	III/03	SF	Schlitzgerät	20	46	Hundegang	120	114	4	8	50	3
20a	WW	ZR	III/04	SF	Schlitzgerät	21	48	Hundegang	88	78	4	8,5	47	6
20b	WW	ZR	III/04	SF	Schlitzgerät	21	48	Hundegang	70	70	4	8,5	47	0
21a	WW	Raps	III/04	TF	Schlitzgerät	10	23	Verschlauch.	76	64	2,8	12	23	4
21b	WW	Raps	III/04	TF	Schlizgerät	10	23	Verschlauch.	78	59	2,8	12	23	6
22	WW	SM	II/03	TF	Schleppschla.	15	29	fahrgassenunh.	66	56	1,5	9	17	3
23	WG	WW	III/02	SF	Schlitzgerät	21	46	Hundegang	49	40	4	12	33	7