

Leittext

„Umweltgerechte Lagerung und Ausbringung von Festmist“

für Auszubildende im Ausbildungsberuf
Landwirt / Landwirtin

Auszubildende/r	Ausbildungsbetrieb
Name Vorname	Name Vorname
Ortsteil Straße	Ortsteil Straße
PLZ Wohnort	PLZ Wohnort
Zeitraum der Bearbeitung:	
Zusammenarbeit mit:	

Impressum

Stand: Dezember 2020
Bestell-Nr. 4790

Herausgeberin:

Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE)
Präsident: Dr. Hanns-Christoph Eiden
Deichmanns Aue 29
53179 Bonn
Telefon: +49 (0)228 6845-0
Internet: www.ble.de, www.landwirtschaft.de, www.praxis-agrar.de,
www.leittexte.de

**In Zusammenarbeit mit dem Arbeitskreis der zuständigen Stellen für die
Berufsbildung im Verband der Landwirtschaftskammern e. V. entstanden**

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Autoren:

Richard Didam, Landwirtschaftskammer Niedersachsen
Andreas Teichler, Landwirtschaftskammer Niedersachsen
Heiner Zieseniß, Institut für Nutztiergenetik (Friedrich-Loeffler-Institut, Mariensee)
Volker Lindwedel, Institut für Nutztiergenetik (Friedrich-Loeffler-Institut, Mariensee)
Ralf Minits, Landwirtschaftskammer Niedersachsen
Heiko Haschen, Landwirtschaftskammer Niedersachsen
Düngebehörde Niedersachsen

Redaktion:

Richard Didam
Landwirtschaftskammer Niedersachsen
Mars-la-Tour-Str. 1-13
26121 Oldenburg
Telefon: 0441 801-317
Fax: 0441 801-204
E-mail: richard.didam@lwk-niedersachsen.de

Ansprechperson im Bundesinformationszentrum Landwirtschaft (BZL) in der BLE:

Hildegard Gräf
E-Mail: hildegard.graef@ble.de

**Damit eine laufende Aktualisierung des Leittextes vorgenommen werden kann, wird
darum gebeten, Anregungen und Verbesserungsvorschläge aus der Ausbildungspraxis
an die Redaktion weiterzugeben.**



Die nachfolgenden Ausführungen beziehen sich auf die düngerechtlichen Vorgaben in Niedersachsen, Stand November 2020. Abweichende Vorgaben anderer Bundesländer sind bei den zuständigen Stellen zu erfragen.

Worum geht's?

Festmist ist ein wertvoller Wirtschaftsdünger, der in zahlreichen Betrieben mit Tierhaltung anfällt. Ein gezielter Einsatz dieses organischen Volldüngers kann zur Verbesserung der Nährstoff- und Humusversorgung im Boden sowie zur Verminderung der Kosten für mineralische Düngemittel beitragen.

Ziel muss es sein, Nährstoffverluste bei der Mistlagerung und -ausbringung möglichst zu vermeiden und die vorhandenen Nährstoffe optimal auszunutzen. Damit negative Einflüsse auf die Umwelt verhindert werden, sind beim Misteinsatz zudem eine Reihe von gesetzlichen Vorschriften einzuhalten.

Anhand dieses Leittextes sollen Sie zum einen die Festmistlagerung in Ihrem Ausbildungsbetrieb näher kennenlernen und bewerten. Zum anderen sollen Sie beispielhaft den fachgerechten Einsatz von Festmist auf einer landwirtschaftlichen Fläche erlernen und den hierfür erforderlichen Geräteeinsatz eigenständig vornehmen. Praktisches Arbeiten und theoretisches Hintergrundwissen sind dabei eng miteinander zu verknüpfen.

In einer abschließenden Bewertung sollen Sie Rückschlüsse für spätere ähnlich gelagerte Tätigkeiten ziehen.

Was kann ich hier lernen?

- Festmistlagerung im Betrieb erläutern und vorhandene Lagerkapazitäten berechnen
- Festmistanfall im Betrieb überschlägig ermitteln
- gesetzliche Vorschriften zum Einsatz von Festmist nennen und begründen
- Beladungs- und Ausbringungstechnik für Festmist beschreiben
- wichtige Schlagdaten erfassen
- Nährstoffzusammensetzung und sonstige Eigenschaften des vorhandenen Mistes erläutern
- Auswirkungen der Düngung mit Festmist auf die Nährstoff- und Humusversorgung des Bodens erläutern
- Unfallgefahren und Schutzmaßnahmen beim Beladen und beim Ausbringen des Mists auf der Fläche erläutern
- die geplante Mistmenge exakt auf der Fläche ausbringen
- sachgerechten Einsatz der Technik kontrollieren
- die Bedeutung einer zeitnahen Einarbeitung des Mists erläutern
- Arbeit abschließend bewerten und Verbesserungsvorschläge für die Zukunft ableiten

Wann bearbeite ich dieses Thema?

Vor und während des Ausbringungszeitraums für Festmist von Frühjahr bis Herbst

Wie lange brauche ich für die Bearbeitung?

Dieses Thema begleiten Sie etwa 3 Wochen.

Was brauche ich für die Durchführung?

- Düngeverordnung und andere gesetzliche Vorschriften
- Schlepper
- Beladungstechnik
- Miststreuer
- Betriebliche Unterlagen zur Kapazität der Mistlagerstätten
- Untersuchungsbefund
- Ackerschlagkartei, Anweisungen des Ausbilders
- Fachbücher, Fachzeitschriften, DLG-Merkblätter, DEULA-Unterlagen
- Internet-Adressen: z. B. www.lwk-niedersachsen.de, www.praxis-agrar.de, www.ble-medienservice.de

Zum Thema passende BZL-Medien und KTBL-Medien

- BZL-Broschüre „Düngeverordnung 2020“, DIN A4, Druckexemplar € 5,00, **Download kostenlos**, Bestell-Nr. 1756 (erscheint Januar 2021)
- BZL-Broschüre „Zwischen- und Zweitfrüchte im Pflanzenbau“, DIN A5, Druckexemplar € 4,00, **KTBL-Download kostenlos**, Bestell-Nr. 1060
- KTBL-Schrift „Festmist- und Jaucheanfall“, € 22,00, Bestell-Nr. 11502

Bezugsadresse für BZL-Medien:

*BLE-Medienservice, Telefon +49 (0)38204 66544, Fax +49 (0)30 0180 6845 520
bestellung@ble-medienservice.de, www.ble-medienservice.de (Versandkostenpauschale: 3,00 Euro)*

Bezugsadresse für KTBL-Medien:

*Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e. V. (KTBL), Bartningstr. 49,
64289 Darmstadt, Telefon +49 (0)6151 7001-0, Fax +49 (0)6151 7001-123, vertrieb@ktbl.de, www.ktbl.de*

Was muss ich noch wissen, bevor ich anfangen?

In einem Leittext sind **Informationsbeschaffung, Planung, praktische Durchführung** und **Kontrolle** so miteinander verknüpft, dass Sie ihn weitgehend **selbstständig** bearbeiten können.

Sie sollten während der Bearbeitung in **regelmäßigem Austausch mit Ihrem Ausbilder/ Ihrer Ausbilderin** stehen und sich auch von ihm/ihr beraten lassen. Dadurch vergessen Sie nichts, vermeiden Fehler und schließen fachliche Lücken.

Kein Leittext ist wie der andere – auch nicht, wenn Sie den gleichen wie ein anderer Auszubildender bearbeiten. Ein Leittext ist **betriebsbezogen**. Deshalb haben Sie auch die Möglichkeit, einzelne Fragen abzuwandeln, wegzulassen oder zu ergänzen. Ganz so, wie es in Ihrem Betrieb notwendig ist.

Abschließend sollten Sie das Ergebnis gemeinsam mit Ihrem Ausbilder/Ihrer Ausbilderin **schriftlich auswerten**. Dafür ist die letzte Aufgabe in diesem Leittext vorgesehen.

Doch zuallererst:

Damit Sie wissen, welche Aufgaben auf Sie zukommen, lesen Sie den Leittext einmal ganz durch!

Produktionstechnik und Anbauentscheidungen können je nach Wirtschaftsweise des Betriebes voneinander abweichen. Geben Sie bitte vor Bearbeitung des nachfolgenden Leittextes an, welche Wirtschaftsweise in Ihrem Ausbildungsbetrieb praktiziert wird:

Konventionelle Bewirtschaftung

Ökologischer Landbau

Falls ökologisch: nach EU-Richtlinie

Anbauverband: _____

Leitfragen und Arbeitsaufträge

Vorinformationen

- 1) Bei der Lagerung und Ausbringung von Festmist ist ein sorgfältiges Arbeiten erforderlich. Fehler können zu Umweltschäden, wirtschaftlichen Verlusten und Akzeptanzproblemen bei der Bevölkerung führen, die unbedingt vermieden werden müssen.

Beschreiben Sie, welche Auswirkungen die folgenden Situationen haben können:

- auffällige Mängel bei der Mistlagerung

- fehlende Auffangmöglichkeit für Jauche, Schmutzwasser und Sickersäfte

- unpassende Witterungsverhältnisse bei der Ausbringung

- unpassende Bodenverhältnisse

- falscher Reifendruck

- zu hohe Ausbringungsmenge

- ungleichmäßige Ausbringung

- Überlappung

- Abstände zu Gewässern nicht eingehalten

- fehlende Nährstoffanalysen

- Ausbringung z.B. an Sonn- und Feiertagen

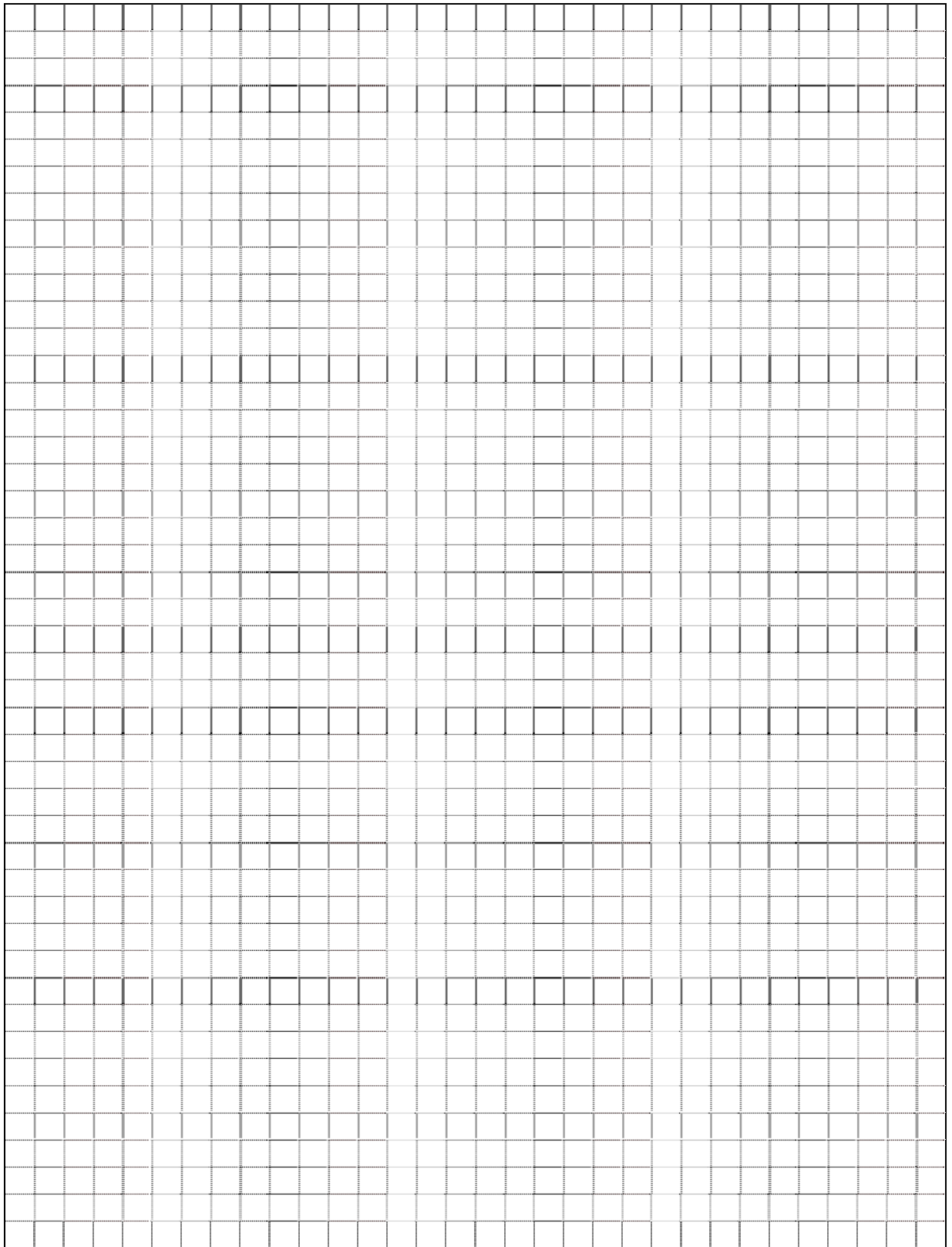
- Sonstiges: _____

Festmistanfall und Lagerung im Betrieb

- 2) Beschreiben Sie zunächst die Stallbereiche des Ausbildungsbetriebes, in denen Festmist anfällt!

- 3) Erläutern Sie, wie der Mist aus den einzelnen Ställen zum Mistlager transportiert wird (*Entmistungstechnik, Häufigkeit des Entmistens, ...*)!

- 4) Verschaffen Sie sich nun einen **Überblick über die Lagermöglichkeiten** für Festmist in Ihrem Ausbildungsbetrieb. Fertigen Sie hierzu eine Übersichtsskizze der vorhandenen Lagerstätten an. Berücksichtigen Sie neben den Außenlagerstätten auch die Lagermöglichkeiten in den Ställen! Nummerieren Sie die Lagerstätten!



- 5) Stellen Sie nach Rücksprache mit dem Ausbilder/der Ausbilderin die **Kapazität der einzelnen Lagerstätten** (Nummerierung gemäß Skizze) fest und tragen Sie die Werte in die nachfolgende Tabelle ein!

Hinweis: Als sichere Lagerung gilt nur noch eine wasserundurchlässige befestigte Anlage.

Nr.	Lager für feste Stoffe (Bezeichnung)	Größe m ²	was wird gelagert	Besonderheiten (z.B. umwandet, überdacht)
1	Beispiel: Mistplatte hinterm Stall	150	Färsenmist	3 Seiten umwandet, nicht überdacht
Summe Plattengröße				

Übertragen Sie die Plattengrößen der einzelnen Lagerstätten in die Skizze!

- 6) Ermitteln Sie überschlägig die jährlich im Betrieb anfallenden Mengen an **Festmist und Jauche!**

Richtwerte unter: <https://www.lwk-niedersachsen.de/index.cfm/portal/duengebehoerde/nav/2280/article/31607.html>
und <https://www.lwk-niedersachsen.de/index.cfm/portal/duengebehoerde/nav/2248/article/34788.html>

	Tierart/ Produktionsverfahren	Ø belegte Stallplätze /Jahr	GV je Stallplatz	Anfall Mist t/Stallplatz	Anfall Jauche t/Stallplatz	Anfall Mist t/Jahr	Anfall Jauche t/Jahr	GV gesamt
(a)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7) = (3) × (5)	(8) = (3) × (6)	(9) = (3) × (4)
	Beispiel: Färsen, 5-27 Monate, Ackerfutter, Weide	50	0,61	8,8	2,7	440	135	30,5
a)								
b)								
c)								
d)								
e)								
	SUMME							

Berechnen Sie ihren **GV-Besatz je ha LF**: _____ Summe GV / _____ ha LF = _____ GV/ha

- 7) Informieren Sie sich über die Vorgaben der Düngbehörde zu den Anforderungen an die Lagerkapazitäten fester Wirtschaftsdünger!
 Siehe hierzu unter: <https://www.lwk-niedersachsen.de/index.cfm/portal/96/nav/2207/article/34881.html>

Berechnen Sie jetzt die erforderliche Plattengröße für den zu lagernden Mist in Ihrem Betrieb für jede Tierart mit Mistanfall nach Tabelle 6, Spalte 6 getrennt, da Lagerdauer und Lagerungsdichte unterschiedlich sein können!

- a) _____ t Mistanfall/Jahr / _____ Lagerungsdichte = _____ m³ Mist
 _____ m³ Mist / 12 Monate x _____ Monate Mindestlagerdauer = _____ m³
- b) _____ t Mistanfall/Jahr / _____ Lagerungsdichte = _____ m³ Mist
 _____ m³ Mist / 12 Monate x _____ Monate Mindestlagerdauer = _____ m³
- c) _____ t Mistanfall/Jahr / _____ Lagerungsdichte = _____ m³ Mist
 _____ m³ Mist / 12 Monate x _____ Monate Mindestlagerdauer = _____ m³
- d) _____ t Mistanfall/Jahr / _____ Lagerungsdichte = _____ m³ Mist
 _____ m³ Mist / 12 Monate x _____ Monate Mindestlagerdauer = _____ m³
- e) _____ t Mistanfall/Jahr / _____ Lagerungsdichte = _____ m³ Mist
 _____ m³ Mist / 12 Monate x _____ Monate Mindestlagerdauer = _____ m³

Erforderliche Mindestgröße der Mistplatte:

_____ (Summe Spalte 6) m³ / 2 m Stapelhöhe = _____ m²

_____ m² Platte x 800 mm Jahresniederschlag X Verdunstungsrate 0,85 = _____ m³ Schmutzwasser

_____ m³ Jauche (Summe Spalte 7) + _____ m³ Schmutzwasser = _____ m³ Jauche/Schmutzwasser

Beispiel s.o.: 50 Färsen, 5-27 Monate

440 t Mistanfall/Jahr / 0,8 Lagerungsdichte = 550 m³ Mist

550 m³ Mist / 12 Monate x 2 Monate Mindestlagerdauer = 92 m³

Erforderliche Mindestgröße der Mistplatte: 92 m³ / 2m Stapelhöhe = 46 m²

Berechnung Schmutzwasseranfall Mistplatte:

46 m² Platte x 800 mm Jahresniederschlag x Verdunstungsrate 0,85 = 31 m³

135 m³ Jauche + 31m³ Schmutzwasser = 166 m³ Jauche/Schmutzwasser

- 8) Fällt Jauche + Schmutzwasser oder Oberflächenwasser von befestigten Hofflächen (z.B. Siloplaten, Rangierflächen) an, die aufgefangen werden müssen, unterliegen diese einer Lagerverpflichtung wie Gülle.

Berechnen Sie die **betriebsindividuell erforderliche Lagerkapazität für Jauche und Schmutzwasser** in Monaten und m³!

- a) Kann die anfallende Menge Jauche/Schmutzwasser auf den eigenen Flächen im Betrieb verwertet werden, gilt dann:

$$(\text{___ ha Ackerland} \times 9 \text{ Monate}) + (\text{___ ha Grünland} \times 6 \text{ Monate}) / \text{___ ha LF} = \text{___ Monate Lager (a)}$$

$$\text{___ m}^3 \text{ Jauche/Schmutzwasser} / 12 \times \text{___ Monate (a)} = \text{___ m}^3 \text{ Lagerkapazität}$$

- b) Muss abgegeben/überbetrieblich verwertet werden oder bei mehr als 3 GV/ha, sind diese Mengen 9 Monate zu lagern. Dann gilt:

$$(\text{___ m}^3 \text{ im Betrieb} \times \text{___ Monate (a)} + \text{___ m}^3 \text{ Abgabe} \times 9 \text{ Monate}) = \text{___ Monate Lager (b)}$$

$$\text{___ m}^3 \text{ Jauche/Schmutzwasser} / 12 \times \text{___ Monate (b)} = \text{___ m}^3 \text{ Lagerkapazität}$$

- g) Beurteilen Sie die betriebliche Lagerkapazität vor dem Hintergrund der rechtlichen Vorgaben!

- 10) Erläutern Sie die gesetzlichen Vorgaben zur Lagerung und Ausbringung von Festmist, wie sie rechtlich festgesetzt sind!

Beachten Sie dabei insbesondere auch die Bestimmungen in § 5 und § 6 der Düngeverordnung!

- a) In welchem Zeitraum besteht ein grundsätzliches Ausbringungsverbot auf Acker- und Grünlandflächen?

von _____ bis _____

- b) In welchen Situationen darf Festmist sonst grundsätzlich nicht ausgebracht werden (z.B. Witterungsverhältnisse, Fruchtfolge)?

- c) Gibt es zusätzliche Einschränkungen der Ausbringung von Festmist in Ihrem Ausbildungsbetrieb (z. B. *Wasserschutzgebiet, Bewirtschaftungsauflagen, Auflagen des ökologischen Landbaus*)? Wie wirken sich diese aus?

- 11) Welche Rückschlüsse ziehen Sie aus den gesetzlichen Vorgaben, wenn Sie die betriebliche Situation bei der Festmistlagerung berücksichtigen? Gibt es in einzelnen Monaten ggf. Engpässe bei der Lagerkapazität? Berücksichtigen Sie bei Ihren Überlegungen den vorgesehenen Ausbringungszeitpunkt!

Technik zur Ausbringung des Festmistes

Sie haben im Folgenden die Aufgabe, Mist auf einer Betriebsfläche fachgerecht auszubringen.

- 12) Nach der Düngerverordnung sind bestimmte Ausbringungstechniken künftig nicht mehr bzw. nur noch eingeschränkt zugelassen. Erläutern Sie die wichtigsten Bestimmungen für die Ausbringung von Festmist (siehe auch § 6, § 11 und Anlage 8 der DüV)!

- 13) Beschreiben Sie die im Betrieb vorhandene Technik zur Beladung sowie zur Mistausbringung, die Sie bei der anstehenden Maßnahme einsetzen wollen. Beachten Sie die Vorgaben der Düngerverordnung zur Zulässigkeit der Ausbringungstechnik (Anlage 8) und zusätzliche Vorgaben für die Anwendung von Düngemitteln (§ 6 DüV)!

eigene Mechanisierung Lohnunternehmer; Firma: _____

- Beladungstechnik (z.B. *Frontlader, Teleskoplader, Radlader, Beladung von Hand*)

- Ausbringungstechnik

Schlepper	
Bauart des Miststreuers	
Verteiltechnik	
Ladekapazität	
Arbeitsbreite	
Leergewicht des Gespanns	
Gewicht des Gespanns bei voller Beladung	
Anzahl der Achsen (Miststreuer)	
Bereifung	
Reifendruck bei der Ausbringung	
Sonstiges (z.B. Reifendruckregelanlage, Parallelfahrssystem)	<hr/> <hr/> <hr/>

- 14) Beurteilen Sie die im Betrieb eingesetzte Technik im Hinblick auf rechtliche Zulässigkeit, Umweltverträglichkeit und Wirtschaftlichkeit (z.B. Nährstoffverluste, Bodendruck, Schlagkraft)!

Vorbereiten der Maßnahme

15) Erfassen Sie vor Beginn der Arbeit alle wichtigen Grunddaten über Ihren Schlag!

Schlagbezeichnung			
Größe (ha)	Schlaglänge: _____ m		
	Schlagbreite: _____ m		
Bodenart			
Bodentyp			
Nutzung als	<input type="checkbox"/> Acker	<input type="checkbox"/> Grünland	
Ackerzahl/Grünlandzahl			
aktuelle bzw. vorgesehene Anbaufrucht			
Vorfrucht			
Nutzungsart			
Nutzungsintensität			
Sonstige Besonderheiten <i>(z. B. Lage im Wasserschutz- bzw. -vorranggebiet, Naturschutzauflagen, Befahrbarkeit, Hangneigung, Lage im nitrat- bzw. phosphatsensiblen Gebiet)</i>	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/>		
P-, K- und Mg-Gehalte im Boden	Gehaltsklasse P: _____	Gehaltsklasse K: _____	Gehaltsklasse Mg: _____
Düngungsempfehlung	P₂O₅: _____ kg/ha	K₂O: _____ kg/ha	MgO: _____ kg/ha

16) Beschreiben Sie den Mist, den Sie einsetzen wollen.

Es handelt sich um Rindermist Schweinemist Geflügelmist Pferdemit

aus Lagerstätte Nr. _____. oder Zukauf von Fremdbetrieb (*Lieferschein in Kopie beifügen*)

ggf. Besonderheiten des Mistes

(z.B. *stark kompostiert, überjährig gelagert, hoher Strohanteil, Beschaffenheit*)

17) Halten Sie die wichtigsten Nährstoffgehalte Ihres Mistes fest. Verwenden Sie – wenn möglich - eine aktuelle Nährstoffanalyse. Sollte diese nicht verfügbar sein, so greifen Sie auf Richtwerte zurück!

Der Mist wurde auf seine Nährstoffe untersucht. Es werden Richtwerte verwendet.

falls die Nährstoffe untersucht wurden:

Datum der Untersuchung: _____

Untersuchungsinstitut: _____

Nähere Bezeichnung des Festmistes (z.B. <i>Festmist aus Jungviehstall</i>)	TS-Gehalt %	N gesamt kg/t	N verfügbar kg/t	P ₂ O ₅ kg/t	K ₂ O kg/t	MgO kg/t

18) Um die exakte Ausbringmenge festzulegen, führen Sie auf der Grundlage der vorliegenden Nährstoffe Düngbedarfsermittlung durch (siehe Berichtsheft). Nähere Informationen zum Vorgehen können Sie den Leittexten „Düngung im Ackerbau“ bzw. „Düngung auf dem Grünland“ entnehmen.

Sie können die erforderliche Menge an Festmist (in t/ha) auch überschlägig errechnen. Orientieren Sie sich dabei an der zu erwartenden Phosphat-Abfuhr der Frucht je Hektar.

zu erwartende Phosphat-Abfuhr	_____ kg/ha
: Phosphatgehalt je t Festmist	: _____ kg/t
= benötigte Menge an Festmist	= _____ t/ha

- 19) Wie viel Kilogramm Stickstoff, Phosphor, Kali und Magnesium bringen Sie mit dieser Menge aus? Beziehen Sie sich bei Ihrer Berechnung auf die Nährstoffangaben in Frage 15! Befragen Sie ggf. Ihren Ausbilder/Ihre Ausbilderin!

Nährstoff	Nährstoff- gehalte des Festmistes kg/t	davon anrechenbar* kg/t	vorgesehene Mistmenge t/ha	ausgebrachte Nährstoffe kg/ha	davon anrechenbar kg/ha
	(1)	(2)	(3)	(4) = (1) × (3)	(5) = (2) × (3)
N gesamt					
N verfügbar					
P ₂ O ₅					
K ₂ O					
MgO					

* beachten Sie hier Mindestwirksamkeiten nach Vorgaben DüV Anlage 3

- 20) Beurteilen Sie die Nährstoffmenge, die über den Mist ausgebracht werden soll. Erläutern Sie die **längerfristigen Auswirkungen** der Düngung mit Festmist auf die Nährstoffversorgung des Bodens (pflanzenbauliche Aspekte, Verfügbarkeit der Nährstoffe, Humusanreicherung, ...)!

Beurteilung der Nährstoffmenge

längerfristige Auswirkungen der Düngung mit Festmist

Ausbringen des Mistes

21) Bei der Ausbringung des Mistes sind insbesondere auch die Wetter- und Bodenverhältnisse zu beachten.

a) Beschreiben und begründen Sie, welche Bedingungen für das Ausbringen von Mist optimal sind.

b) Unter welchen Bedingungen ist die Mistausbringung verboten (§§ 5 und 6 der DüV, s. Frage 10)?

c) Welche Abstände sind zu Oberflächengewässern einzuhalten (§§ 5 und 6 DüV, sowie wasserrechtliche Vorgaben aus WHG und NWG)?

22) Der Mist soll jetzt auf der Betriebsfläche ausgebracht werden. Dies sollte nach Absprache mit Ihrem Ausbilder/Ihrer Ausbilderin möglichst von Ihnen selbst durchgeführt und kontrolliert werden.

Falls die Ausbringung nicht von Ihnen erledigt wird, sondern z.B. über den Lohnunternehmer, so begleiten Sie die Maßnahme. Beschreiben Sie die durchgeführten Tätigkeiten und notieren Sie die Beobachtungen.

23) Wann wird mit der Mistausbringung begonnen (Datum, Vegetationszeitpunkt)?

- 24) Machen Sie den Miststreuer einsatzbereit! Führen Sie rechtzeitig die notwendigen Wartungsarbeiten durch.

Beschreiben Sie, welche vorbereitenden Maßnahmen erforderlich waren!

- 25) Bauen Sie den Miststreuer an den Schlepper an! Nennen Sie die wichtigsten Maßnahmen zur **Unfallverhütung**, die Sie dabei zu beachten haben!

- 26) Bereiten Sie die Beladungstechnik vor! Halten Sie die erforderlichen Arbeiten fest!

27) Beladen Sie den Miststreuer! Was ist dabei besonders zu beachten?

28) Um die Lademenge des Miststreuer feststellen zu können, fahren Sie – falls möglich – mit dem Gespann im beladenen und später im unbeladenen Zustand über eine Fahrzeugwaage. Ermitteln Sie aus der Gewichtsdiﬀerenz die Lademenge an Mist!

Gewicht des Gespanns beladen	
Gewicht des Gespanns unbeladen	
Lademenge	

29) Ziel ist es, den Mist **gleichmäßig verteilt** über die Fläche auszubringen und dabei möglichst nahe an die vorgesehene Mistmenge heranzukommen. Sie sollten daher probeweise beim ersten Miststreuer prüfen, ob die Fahrgeschwindigkeit und die Geräteeinstellung passen. Sie haben dann noch die Möglichkeit, erforderliche Korrekturen vorzunehmen.

Gehen Sie dazu in folgenden Arbeitsschritten vor:

a) Legen Sie in Abstimmung mit Ihrem Ausbilder/Ihrer Ausbilderin die Fahrgeschwindigkeit zur Ausbringung fest und wählen Sie ggf. eine geeignete Gangabstufung!

Schlepper	
Leistung	_____ PS/kW
vorgesehene Fahrgeschwindigkeit	ca. _____ km/h
Gangabstufung	
Schieberstellung	offen
Vorschub	

- b) Fahren Sie mit dem beladenen Miststreuer zum Feld, legen Sie ggf. die vorgesehene Gangabstufung (_____) ein und beginnen Sie mit der Mistausbringung. Nehmen Sie die erforderlichen Einstellungen an Gerät und Schlepper vor, um die gewünschte Ausbringmenge zu dosieren.

Welche Einstellungen haben Sie dabei vorgenommen?

- c) Wenn Sie mit der Ausbringung beginnen, stoppen Sie die Fahrzeit, bis der Miststreuer leer ist. Messen Sie anschließend die zurückgelegte Strecke!

Halten Sie die Daten in der folgenden Tabelle fest!

Ladekapazität des Miststreuers	_____ t
Fahrzeit vom Beginn der Ausbringung bis zur Entleerung	_____ sec
zurückgelegte Strecke vom Beginn der Ausbringung bis zur Entleerung	_____ m
Arbeitsbreite des Miststreuers	_____ m
gestreute Fläche	_____ m ²

- d) Berechnen Sie aus Ihrem Probeinsatz folgende Daten:

- die Ausbringmenge (Durchsatz) (t/min)

$$\text{Ausbringmenge (t/min)} = \frac{\text{Ladekapazität des Miststreuers (t)} \times 60}{\text{Fahrzeit (sec)}}$$

$$\text{Ausbringmenge} = \frac{t \times 60}{\text{sec}} = \boxed{} \text{ t/min}$$

- die tatsächliche Fahrgeschwindigkeit (km/h)

$$\text{Fahrgeschwindigkeit (km/h)} = \frac{\text{zurückgelegte Strecke (m)} \times 3,6}{\text{Fahrzeit (sec)}}$$

$$\text{Fahrgeschwindigkeit} = \frac{\text{m} \times 3,6}{\text{sec}} = \boxed{} \text{ km/h}$$

- die tatsächlich ausgebrachte Mistmenge (t/ha)

$$\text{Mistmenge (t/ha)} = \frac{\text{Ladepazität des Miststreuers (t)} \times 10.000 \text{ (m}^2\text{)}}{\text{gestreute Fläche (m}^2\text{)}}$$

$$\text{Mistmenge} = \frac{\text{t} \times 10.000 \text{ m}^2}{\text{m}^2} = \boxed{} \text{ t/ha}$$

Die **vorgesehene** Mistmenge beträgt _____ t/ha (siehe Frage 18).

- 30) Falls größere Abweichungen zwischen der vorgesehenen und der tatsächlich ausgebrachten Mistmenge vorhanden sind:
Welche Veränderungen an den Einstellungen könnten Sie vornehmen, um zur gewünschten Ausbringungsmenge zu kommen?

Welche Veränderung nehmen Sie tatsächlich vor, und warum gerade diese?

- 31) Wiederholen Sie den Vorgang mit der neuen Einstellung, um zu überprüfen, ob die erwünschte Ausbringungsmenge je Hektar erreicht wird.

Ergebnis:

- 32) Beurteilen Sie das **Streubild** (*Querverteilung, Gleichmäßigkeit der Ausbringung, Abstand zu Gewässern, ...*)! Ziehen Sie Rückschlüsse auf die Beladung und homogene (gleichmäßige) Beschaffenheit des Mistes!

- 33) Kontrollieren Sie bei der weiteren Arbeit die einwandfreie Funktion des Gerätes (technischer Ablauf, Verstopfungen, ...) sowie die gleichmäßige Verteilung auf der Fläche.

Halten Sie Ihre Beobachtungen fest:

- 34) Die umweltgerechte Ausbringung von Festmist (Geflügelmiste und HTK) auf unbestellten Ackerflächen erfordert eine **sofortige Einarbeitung**. Begründen Sie die Notwendigkeit und beschreiben Sie, wie Sie die Einarbeitung vornehmen (*Schlepper- und Gerätetechnik, Arbeitsbreite, Arbeitstiefe, ...!*)

Begründung für sofortige Einarbeitung:

Beschreibung der Einarbeitung

37) Bewerten Sie das **Verfahren zur Mistausbringung im Betrieb** (*Arbeitsverfahren, Miststreuer, Beladungstechnik, Zeitbedarf, Schlagkraft, ...*)!

38) Stellen Sie die Erfahrungen, die Sie bei der Bearbeitung dieses Leittextes gewonnen haben, anderen Auszubildenden vor (z. B. im Rahmen des Berufsschulunterrichts).

Ich bestätige, dass ich diesen Leittext selbstständig bearbeitet und mich regelmäßig mit meinem Ausbilder / meiner Ausbilderin ausgetauscht habe.

Datum

Unterschrift des Auszubildenden

Unterschrift des Ausbilders / der Ausbilderin

