

Leittext

„Sachgerechter Einsatz der Pflanzenschutzspritze im Ackerbau“

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: März 2021
Bestell-Nr. 4788

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)

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.**

Worum geht's?

Für eine ertragreiche und gesunde Ernte von Ackerkulturen ist eine regelmäßige Kontrolle der Anbauflächen auf Krankheiten, Schädlinge und Unkräuter erforderlich. Die Pflege der Bestände wird im Sinne des Umweltschutzes nach dem Prinzip des integrierten Pflanzenschutzes vorgenommen.

In vielen Fällen ist neben mechanischen, physikalischen, biologischen und biotechnischen Maßnahmen der Einsatz chemischer Pflanzenschutzmittel über die Feldspritze unumgänglich.

Am Beispiel einer Ackerfläche sollen praktische Erfahrungen beim sachgerechten Einsatz der Pflanzenschutzspritze gewonnen und mit theoretischem Hintergrundwissen verknüpft werden. Zu diesem Zweck sind einzelne Arbeitsschritte gedanklich vorzuplanen, praktisch durchzuführen und gleichzeitig einer Kontrolle zu unterziehen.

In der abschließenden Bewertung sollen Rückschlüsse für spätere ähnlich gelagerte Tätigkeiten gezogen werden.

Was kann ich hier lernen?

- wichtige Schlag- und Anbaudaten erfassen
- Begriff der wirtschaftlichen Schadensschwelle erläutern
- Schadbefall im Pflanzenbestand erkennen und beurteilen
- sachgerechten Bekämpfungsvorschlag machen
- Pflanzenschutztechnik erläutern und Gerät sachgerecht anbauen
- Funktionstüchtigkeit der Feldspritze überprüfen
- Ausbringungsmenge am Gerät richtig einstellen
- Formeln zum Auslitern der Spritze anwenden
- Schutzmaßnahmen beim Umgang mit Pflanzenschutzmitteln ergreifen
- Spritzbrühe ansetzen und ausbringen
- Erfolg der Pflanzenschutzmaßnahme mit Hilfe von Spritzfenstern kontrollieren
- Arbeit abschließend bewerten und Verbesserungsvorschläge für die Zukunft ableiten

Wann bearbeite ich dieses Thema?

Während der **Vegetationsperiode** von Frühjahr bis Herbst

Wie lange brauche ich für die Bearbeitung?

Dieses Thema begleiten Sie etwa 3 Wochen.

Was brauche ich für die Durchführung?

- Schlepper, Feldspritze, Pflanzenschutzmittel
- Ackerschlagkartei
- Schätzrahmen, Gliedermaßstab

Was kann mir noch helfen?

- Fachbücher, Fachzeitschriften
- Broschüren zum Erkennen von Schädlingen, Unkräutern und Krankheiten
- Beratungsempfehlungen zum Pflanzenschutz
- DLG-Merkblätter
- DEULA-Unterlagen
- Internet-Adressen: z. B. www.lwk-niedersachsen.de, www.praxis-agrar.de

Zum Thema passende BZL-Medien

- BZL-Broschüre „Vorsicht im Umgang mit Pflanzenschutzmitteln“, DIN A5, Druckexemplar € 3,00, **Download kostenlos**, Bestell-Nr. 1042
- BZL-Heft „Integrierter Pflanzenschutz“, DIN A5, Druckexemplar € 2,00, **Download kostenlos**, Bestell-Nr. 1032

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)

Was muss ich noch wissen, bevor ich anfang?

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 andere Auszubildende 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 sind die letzten Aufgaben 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

Gute fachliche Praxis im Pflanzenschutz

Gemäß § 3 des Pflanzenschutzgesetzes (PflSchG) darf Pflanzenschutz nur nach guter fachlicher Praxis unter Einhaltung der allgemeinen Grundsätze des integrierten Pflanzenschutzes durchgeführt werden (Fruchtfolge, Fruchtwahl, Bodenbearbeitung, Sortenwahl, Aussaatzeitpunkt, ...). Die gute fachliche Praxis dient der Gesunderhaltung und Qualitätssicherung von Pflanzen und Pflanzenerzeugnissen sowie der Abwehr von Gefahren, die durch die Anwendung, die Lagerung und den sonstigen Umgang mit Pflanzenschutzmitteln für die Gesundheit von Mensch und Tier und für den Naturhaushalt einschließlich des Grundwassers entstehen können. Damit und darüber hinaus ist die gute fachliche Praxis grundlegender Bestandteil der ordnungsgemäßen und nachhaltigen Landbewirtschaftung.

Auch die Gewährung von Direktzahlungen gemäß der Verordnung EG Nr. 1782/2003 ist verknüpft mit der Einhaltung der Grundsätze für die Durchführung der guten fachlichen Praxis. Um Flächen in einem guten landwirtschaftlichen und ökologischen Zustand zu erhalten, ist die Beachtung der guten fachlichen Praxis im Pflanzenschutz unumgänglich. Verstöße gegen die Grundsätze der guten fachlichen Praxis können daher zu einer Kürzung der Direktzahlungen führen.

Die gute fachliche Praxis umfasst die Einhaltung sämtlicher rechtlicher Regelungen im Pflanzenschutz, die das Pflanzenschutzgesetz, seine nachgeschalteten Verordnungen sowie die EU-Zulassungsverordnung (Verordnung EG Nr. 1107/2009) vorschreiben.

Professionelle Pflanzenschutzmittel dürfen nur angewendet werden, wenn der Anwender sachkundig im Sinne des Pflanzenschutzgesetzes ist (§ 9 PflSchG).

Vorinformationen

Nach Überprüfung der vorhandenen Möglichkeiten des Integrierten Pflanzenschutzes haben Sie sich mit Ihrem Betriebsleiter/Ihrer Betriebsleiterin entschlossen, auf einem der Ackerschläge Ihres Ausbildungsbetriebes eine chemische bzw. biologische Pflanzenschutzmaßnahme durchzuführen.

zu behandelnde Kultur: _____

geplante Pflanzenschutzmaßnahme: _____

chemische Maßnahme

biologische Maßnahme

- 1) Ermitteln Sie vor Beginn der Arbeit alle wichtigen Grunddaten über Ihren Schlag und tragen Sie diese in nachstehender Tabelle zusammen!

Schlagbezeichnung	
Größe (ha)	
Bodenart	
Vorfrucht	
Vorvorfrucht	
Sonstige Besonderheiten <i>(z. B. Wasserverhältnisse, Gräben, Hangneigung, Saumbiotop, angrenzende Wohnbebauung, ...)</i>	

- 2) Stellen Sie die wichtigsten pflanzenbaulichen Kenndaten der angebauten Ackerkultur zusammen!

Datum der Erfassung: _____

Sorte	
Aussaat- / Pflanztermin	
Aussaat- / Pflanzstärke	
derzeitiges EC-Stadium	

- 3) Welche Behandlungsmaßnahmen wurden bisher auf dem Schlag durchgeführt? Befragen Sie hierzu gegebenenfalls Ihren Ausbilder / Ihre Ausbilderin bzw. schauen Sie in der Schlagkartei nach!

Datum	Maßnahme	Mittel	Aufwandmenge (l bzw. kg/ha)	EC-Stadium

Beurteilung des Pflanzenbestands / Mittelauswahl

Beim Einsatz von Pflanzenschutzmitteln ist es sinnvoll, das Schadschwellenprinzip zu berücksichtigen.

- 4) Was versteht man unter einer wirtschaftlichen Schadensschwelle und weshalb wird der Pflanzenschutz Einsatz nach dem Schadschwellenprinzip empfohlen?

- 5) Um die wirtschaftliche Schadensschwelle zu ermitteln, muss man die Kultur bzw. die Fläche an verschiedenen Stellen im Bestand bonitieren (auszählen).
Sprechen Sie mit Ihrem Ausbilder/Ihrer Ausbilderin über eine geeignete Methode, die auf Ihrem Ausbildungsbetrieb angewendet wird und beschreiben Sie kurz, wie Sie dabei vorgehen werden!

- 6) Gehen Sie in den Bestand und nehmen Sie die Beurteilung (Bonitur) vor! Notieren Sie dabei vorhandene Unkräuter, Pflanzenkrankheiten und Schädlinge! Die Zählungen und Beobachtungen sollen an mehreren, über die Fläche verteilten Stellen vorgenommen werden.

Unkraut / Schädling / Krankheit	Bonitur / Zählergebnis	Bekämpfungsschwelle
<i>z. B. Klettenlabkraut</i>	<i>z. B. 2 Pfl./m²</i>	<i>0,1 Pfl./m²</i>
<i>z. B. Mehltau</i>	<i>z. B. 40 % Befall auf den oberen 3 Blättern</i>	<i>> 60 % Befallshäufigkeit auf den oberen 3 Blättern</i>

Wie ist der Gesamteindruck von der Kultur?

- 7) Wählen Sie eigenständig anhand der zur Verfügung stehenden Informationsquellen (z. B. Beratungsempfehlungen) ein geeignetes Mittel oder eine Mittelkombination für den Einsatz aus! Weshalb haben Sie sich für dieses Präparat entschieden?

Mittel: _____

Begründung:

- 8) Besprechen Sie Ihren Vorschlag mit dem Ausbilder/der Ausbilderin! Möglicherweise sind dort andere Vorstellungen vorhanden. Welche Punkte haben Sie mit Ihrem Ausbilder/Ihrer Ausbilderin diskutiert?

9) Notieren Sie die wichtigsten Eckdaten für den Pflanzenschutzmitteleinsatz!

endgültig ausgewähltes Mittel	
Aufwandmenge	
Flüssigkeitsaufwand (l/ha)	
vorgesehener Anwendungstermin	
ggf. Kombination mit anderen Maßnahmen	
Sonstiges	

10) Errechnen Sie den Pflanzenschutzmittelbedarf für die gesamte Fläche und besorgen Sie gegebenenfalls das Präparat!

Mittelbedarf: _____

Anbau und Überprüfung der Pflanzenschutztechnik

11) Beschreiben Sie den Schlepper und die Feldspritze, die Sie einsetzen wollen!

Schlepper: _____

Feldspritze:

Gerätetyp	
Fassungsvermögen	
Arbeitsbreite	
Anzahl der Düsen	
Düsenart	
technische Besonderheiten <i>(z. B. Einzeldüsenabschaltung, GPS-Steuerung Section Control, Sensorsteuerung)</i>	_____

12) Überprüfen Sie, inwieweit das Gerät den gesetzlichen Vorgaben entspricht!

	ja
Verkehrssicherheit lt. Straßenverkehrsordnung (StVO)	<input type="checkbox"/>
Betriebserlaubnis	<input type="checkbox"/>
Gültige TÜV-Plakette für die Spritze	<input type="checkbox"/>
Verlustmindernde Düsenteknik <i>(siehe Verzeichnis des Julius-Kühn-Instituts, JKI)</i>	<input type="checkbox"/>

- 13) Bauen Sie die Feldspritze an den Schlepper!
Nennen Sie wichtige Maßnahmen, die dabei zu beachten sind!

Unfallverhütende Maßnahmen:

Maßnahmen zur Sicherung der Arbeitsqualität:

- 14) Überprüfen Sie die Funktionstüchtigkeit des Geräts (*alle Düsen in Ordnung?, gleichmäßiges Spritzbild?, Nachtropfen?, ...!*) Verwenden Sie bei der Überprüfung ausschließlich Wasser (noch keine Spritzbrühe)!
Was hat Ihre Prüfung ergeben?

Was mussten Sie ggf. reparieren?

Einstellen der Ausbringungsmenge am Gerät

15) a) Legen Sie die vorgesehene Fahrgeschwindigkeit fest!

Fahrgeschwindigkeit: _____ km/h

b) Weshalb haben Sie sich für diese Geschwindigkeit entschieden?

16) Für jede Düse gibt es einen optimalen Druckbereich.

Welche Düse wird für diesen Einsatz verwendet?

Wie ist der optimale Druckbereich, in dem die Düse verwendet werden kann?

17) Um die gewünschte Ausbringungsmenge (l/ha) zu prüfen, muss die Pflanzenschutzspritze ausgelitert werden! Hierfür muss der Düsenausstoß (l/min) ermittelt werden.

Berechnen Sie den Einzeldüsenausstoß über die nachstehende Formel:

$$\text{Einzeldüsenausstoß (l/min)} = \frac{\text{Flüssigkeitsaufwand (l/ha)} \times \text{Arbeitsbreite (m)} \times \text{Fahrgeschwindigkeit (km/h)}}{600 \text{ (Konstante)} \times \text{Düsenzahl}}$$

$$\text{Einzeldüsenausstoß (l/min)} = \frac{\text{_____}}{600 \times \text{_____}}$$

$$= \frac{\text{_____}}{\text{_____}} \text{ l/min}$$

- 18) Beschreiben Sie, wie Sie beim Auslitern des Geräts vorgehen wollen!
Beachten Sie die Reihenfolge sowie die Vorschriften für Sicherheit und Gesundheitsschutz (VSG)!

- 19) Erledigen Sie die Arbeit nach Rücksprache mit Ihrem Ausbilder/Ihrer Ausbilderin!
Notieren Sie die Messergebnisse!

voreingestellter Druck:	
Einzeldüsenausstoß (l/min):	
• 1 Düse in Teilbreite 1	
• 1 Düse in Teilbreite 2	
• 1 Düse in Teilbreite 3	
Durchschnitt der Teilbreiten 1 bis 3:	

22) Welche Korrekturmöglichkeiten gibt es, und welche werden gegebenenfalls von Ihnen angewendet?

23) Wiederholen Sie das Auslitern so lange bis die Einstellung passt!
Wie oft mussten Sie das Auslitern bis zum gewünschten Ergebnis durchführen?

Ansetzen und Ausbringen der Spritzflüssigkeit

24) Kann die Maßnahme wie vorgesehen, das heißt termingerecht (siehe Frage 9) durchgeführt werden?
Berücksichtigen Sie bei Ihren Überlegungen auch die Witterungsverhältnisse und den Entwicklungsstand der Kultur!

25) Erläutern Sie, wie Sie sich persönlich beim Umgang mit Pflanzenschutzmitteln schützen?

26) Mit jedem Präparat liefert der Hersteller eine Gebrauchsanweisung für den sachgerechten Einsatz der Mittel. Notieren Sie die für Ihre geplante Maßnahme geltenden Hinweise (*Mischbarkeit, Auflagen zum Gewässerabstand, Grundwasserschutz usw.*)

27) Beschreiben Sie Ihr Vorgehen beim Ansetzen der Spritzbrühe!
Was müssen Sie bei der Berechnung der Aufwandmenge für die Gesamtfläche berücksichtigen, damit mögliche Restmengen vermieden werden?

28) Beschreiben Sie, wie Sie mit den leeren Kanistern und Verpackungen sachgerecht umgehen!

29) Bringen Sie die Spritzflüssigkeit aus! Legen Sie dabei ein Spritzfenster (ca. 20 bis 30 m²) in der Nähe des Vorgewendes an, damit Sie später den Erfolg Ihrer Maßnahme beurteilen können. Markieren Sie das Spritzfenster mit weißen Stangen, damit Sie es später wiederfinden.

Kontrollieren Sie während der Ausbringung Ihre Arbeit (*Fahrgeschwindigkeit, Druck, gleichmäßiger Düsenausstoß, ...!*)

30) Was machen Sie mit der technischen Restmenge, bevor eine Pflanzenschutzmaßnahme in einer anderen Kulturart durchgeführt wird?

- 31) Notieren Sie die Daten der Maßnahme für Ihre Dokumentation in der Ackerschlagkartei und mögliche Cross Compliance-Prüfungen (CC)!

Name des Anwenders	
Schlagbezeichnung	
Behandelte Kultur	
Einsatzdatum	
Pflanzenschutzmittel (volle Bezeichnung)	
Aufwandmenge (l bzw. kg/ha)	
EC-Stadium	

Beurteilung der Maßnahme im Bestand

- 32) Legen Sie zusammen mit dem Ausbilder/der Ausbilderin einen Termin fest, zu dem Sie die Wirkung der Behandlungsmaßnahme im Bestand kontrollieren!

Kontrolltermin: _____

Beschreiben Sie Ihre Beobachtungen und beurteilen Sie den Erfolg des Mitteleinsatzes!

Abschließende Bewertung

33) Bewerten Sie gemeinsam mit dem Ausbilder/der Ausbilderin Ihr Vorgehen bei der Vorbereitung und Durchführung des Pflanzenschutzzeinsatzes!

Was würden Sie beim nächsten Mal ggf. anders machen?

34) 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 / der Auszubildenden

Unterschrift des Ausbilders / der Ausbilderin

