

# Projekttag „Integrierter Pflanzenschutz“

---

## Gemeinschaftsarbeit der

- Landwirtschaftskammer Niedersachsen
  - Berufsbildenden Schulen - Agrarwirtschaft
  - Deutschen Lehranstalt für Agrartechnik (DEULA)
- 

## STATION „GRÜNLAND“

Die Pflanzengesellschaft des Grünlandes soll einen möglichst hohen Futterwert für Wiederkäuer haben, damit diese eine hohe Grundfutterleistung erbringen können.

Starker Bewuchs mit minderwertigen oder sogar giftigen Pflanzen ist häufig die Folge von Standort- und/oder Bewirtschaftungsmängeln.

Die Anwendung von Herbiziden beseitigt die Symptome, nicht aber die Ursachen von Verunkrautung und Verungrasung des Grünlandes. Unsachgemäße Anwendung kann die Umwelt, die Anwender und im Extremfall auch die Weidetiere und die Verbraucher gefährden. Um dies zu verhindern, darf die Anwendung chemischer Mittel **nur durch sachkundige Personen und nach guter fachlicher Praxis** sowie nach den Grundsätzen des Integrierten Pflanzenschutzes erfolgen.

Daher muss es Ziel sein, eine Optimierung der Pflanzengesellschaft des Grünlandes durch Verbesserungen des Standorts und der Bewirtschaftung zu erreichen. Chemischer Pflanzenschutz sollte unter Berücksichtigung der Bekämpfungsrichtwerte und nur zur Unterstützung der übrigen Maßnahmen eingesetzt werden.

Am Beispiel eines ortsüblich intensiv genutzten Wirtschaftsgrünlandes sollen an diesem Schultag Maßnahmen des Integrierten Pflanzenschutzes auf Grünland zusammengestellt und geübt werden.

Sie arbeiten zielgerichtet an den vorgegebenen Aufgaben und wenden dabei Ihre Kenntnisse und Fertigkeiten aus dem Berufsschulunterricht und der betrieblichen Ausbildung an. Neben den genannten Hilfsmitteln dürfen Sie - in Absprache mit der Kursorganisation - ggf. auch geeignete App's zur Lösung der vorgegebenen Aufgaben nutzen.

---

AUSZUBILDENDE/R: \_\_\_\_\_ DATUM: \_\_\_\_\_

### 1. Angaben zur Grünlandfläche

	Aufgaben	Hilfsmittel																																																																																
1.1	<p>Verschaffen Sie sich einen Überblick über die Standortverhältnisse und die Bewirtschaftung des Grünlandschlages!</p> <p><b>Angaben zur Fläche</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bodenart: _____</li> <li>• Wasserverhältnisse: _____ _____</li> <li>• Bewirtschaftungsauflagen (Wasserschutzgebiet): _____ _____</li> <li>• Nutzungssystem/Weidesystem: _____</li> </ul>	Aufzeichnungen des Betriebsleiters																																																																																
1.2	<p>Stellen Sie die bisherige Düngung auf dem Schlag fest!</p> <table border="1" data-bbox="258 1160 1241 1883"> <thead> <tr> <th></th> <th>Menge (m<sup>3</sup>/ha, dt/ha)</th> <th>Gesamt -N (kg/ha)</th> <th>N anrechenbar (kg/ha)</th> <th>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> (kg/ha)</th> <th>K<sub>2</sub>O (kg/ha)</th> <th>MgO (kg/ha)</th> <th>S (kg/ha)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><i>organische Düngung:</i></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><i>mineralische Düngung:</i></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>Nährstoffzufuhr insgesamt</b></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>Sollwerte / Bedarf</b></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>Saldo + / -</b></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Menge (m <sup>3</sup> /ha, dt/ha)	Gesamt -N (kg/ha)	N anrechenbar (kg/ha)	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (kg/ha)	K <sub>2</sub> O (kg/ha)	MgO (kg/ha)	S (kg/ha)	<i>organische Düngung:</i>																								<i>mineralische Düngung:</i>																								<b>Nährstoffzufuhr insgesamt</b>								<b>Sollwerte / Bedarf</b>								<b>Saldo + / -</b>								Aufzeichnungen des Betriebes
	Menge (m <sup>3</sup> /ha, dt/ha)	Gesamt -N (kg/ha)	N anrechenbar (kg/ha)	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (kg/ha)	K <sub>2</sub> O (kg/ha)	MgO (kg/ha)	S (kg/ha)																																																																											
<i>organische Düngung:</i>																																																																																		
<i>mineralische Düngung:</i>																																																																																		
<b>Nährstoffzufuhr insgesamt</b>																																																																																		
<b>Sollwerte / Bedarf</b>																																																																																		
<b>Saldo + / -</b>																																																																																		

	<b>Aufgaben</b>	<b>Hilfsmittel</b>
1.3	<p>Beurteilen Sie die bisherige Düngung! (<i>Auswahl der Dünger? Düngebedarf richtig umgesetzt? Düngungstermine richtig gewählt?</i>)</p> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	Düngebedarfs- ermittlung des Betriebes
1.4	<p>Nennen Sie 5 unerwünschte Pflanzenarten, die aufgrund der Standortverhältnisse und der Bewirtschaftung vorkommen könnten!</p> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	Berufsschul- unterlagen

## 2. Erfassung des Pflanzenbestandes

	Aufgaben	Hilfsmittel
2.1	<p>Stellen Sie die Bestandszusammensetzung an 5 gut über den Bestand verteilten Stichproben fest!</p> <p>Legen Sie den Gliedermaßstab – auf eine Länge von 1 m aufgeklappt – auf der Fläche aus. Neben den 10 cm-Markierungen werden die Pflanzen bestimmt. Auch Pflanzenlücken werden notiert.</p> <p>Tragen Sie die Beobachtungen in nachstehende Tabelle ein. Da Sie 5 Proben à 10 = 50 Bestimmungen durchgeführt haben, müssen Sie, um auf Prozentangaben zu kommen, das Ergebnis jeweils mit 2 multiplizieren.</p>	<p>Gliedermaßstab, Bestimmungsschlüssel, ggf. App's</p>

**Beispiel:**

Pflanzenart	Stichprobe Nr.					Gesamtzahl	
	1	2	3	4	5	Summe	x 2 = %
Deutsches Weidelgras	<del>III</del> II	III	<del>III</del> I	<del>III</del> II	<del>III</del> II	31	62
Wiesenrispe	I	II		II	I	6	12
Wiesenschwingel		I	III			4	8
Löwenzahn	I	II	I	I	I	6	12
Bodenlücke	I	I			I	3	6
<b>SUMME</b>						50	100

**eigene Beobachtungen:**

Pflanzenart	Stichprobe Nr.					Gesamtzahl	
	1	2	3	4	5	Summe	x 2 = %
<b>SUMME</b>							

	Aufgaben	Hilfsmittel												
2.2	<p>Nennen Sie die unerwünschten Pflanzen, die nach Ihrer Ansicht in bekämpfungswürdigem Umfang auftreten! (<i>Bekämpfungsrichtwerte im Anhang auf Seite 9</i>)</p> <hr/> <hr/> <hr/>	<p>Empfehlungen Pflanzenbau und Pflanzenschutz der LWK Niedersachsen,</p>												
2.3	<p>Stellen Sie einen Vorschlag für die chemische Bekämpfung der im bekämpfungswürdigen Umfang auftretenden Pflanzen auf!</p> <table border="1" data-bbox="256 680 1241 902"> <thead> <tr> <th data-bbox="256 680 655 770">Mittel</th> <th data-bbox="655 680 850 770">Menge (l/ha)</th> <th data-bbox="850 680 1046 770">Preis (€/l)</th> <th data-bbox="1046 680 1241 770">Mittelkosten (€/ha)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="256 770 655 837"></td> <td data-bbox="655 770 850 837"></td> <td data-bbox="850 770 1046 837"></td> <td data-bbox="1046 770 1241 837"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="256 837 655 902"></td> <td data-bbox="655 837 850 902"></td> <td data-bbox="850 837 1046 902"></td> <td data-bbox="1046 837 1241 902"></td> </tr> </tbody> </table> <p>Einsatzbedingungen (<i>Entwicklungsstadium, Termin, Witterung, Wind, ...</i>)</p> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <p>Auflagen zum Schutz anderer Kulturen, der Umwelt, des Anwenders und des Verbrauchers (<i>Gesundheits-, Gewässer-, Bienenschutz, Wartezeit</i>)</p> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <p>ggf. Besonderheiten bei der Bekämpfung</p> <hr/> <hr/> <hr/>	Mittel	Menge (l/ha)	Preis (€/l)	Mittelkosten (€/ha)									<p>Empfehlungen Pflanzenbau und Pflanzenschutz der LWK Niedersachsen, Preislisten aus Land und Forst</p>
Mittel	Menge (l/ha)	Preis (€/l)	Mittelkosten (€/ha)											

	Aufgaben	Hilfsmittel
2.4	<p>Beschreiben Sie Möglichkeiten, durch Verbesserungen der Bewirtschaftung und/oder des Standortes die unerwünschten Arten auf dieser Fläche zurückzudrängen (spezielle Pflegemaßnahmen, Neuansaat)!</p> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	<p>Berufsschulunterlagen, Empfehlungen Pflanzenbau und Pflanzenschutz der LWK Niedersachsen,</p>

### 3. Tierische Schädlinge

	Aufgaben	Hilfsmittel
3.1	<p>Grünlandschläge sollten im Herbst und im Frühjahr auf Tipula-Befall kontrolliert werden. Warum hat die Wiesenschnake (Tipula) so eine hohe Bedeutung im Grünland?</p> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	<p>Berufsschulunterlagen</p>
3.2	<p>Welche Schläge sind besonders gefährdet?</p> <hr/> <hr/>	
3.3	<p>Wie führt man die Kontrolle durch?</p> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	<p>Berufsschulunterlagen, Empfehlungen Pflanzenbau und Pflanzenschutz der LWK Niedersachsen</p>

	<b>Aufgaben</b>	<b>Hilfsmittel</b>
3.4	<p>Erkennen Sie auf dem Schlag Befall von weiteren Schädlingen? Wenn ja, welche? Nennen Sie mögliche Bekämpfungsmaßnahmen unter Berücksichtigung der gesetzlichen Regelungen.</p> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	Berufsschul- unterlagen
3.4	<p>Welche weiteren Schädlinge können ggf. auf dem Grünland eine Rolle spielen?</p> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	Berufsschul- unterlagen





**Anlage**

**Bekämpfungsrichtwerte für Unkräuter im Grünlandes**

<b>Unkraut</b>	<b>Richtwerte (über die gesamte Fläche beurteilt)</b>
Ackerkratzdistel	3 % Deckungsgrad 3 Pflanzen/10 m <sup>2</sup>
Krauser, stumpfblättriger Ampfer	5 % Deckungsgrad 3 - 5 Pflanzen/10 m <sup>2</sup>
Brennessel	5 % Deckungsgrad 3 - 5 Pflanzen/10 m <sup>2</sup>
Binsen	3 % Deckungsgrad 2 - 3 Pflanzen/10 m <sup>2</sup>
Sumpfschachtelhalm	< 1 % Ertragsanteil 3 - 5 Pflanzen/10 m <sup>2</sup>
Hahnenfuß	5 % Deckungsgrad 3 - 5 Pflanzen/10 m <sup>2</sup>
Löwenzahn	20 - 25 % Deckungsgrad 10 - 15 Pflanzen/10 m <sup>2</sup>
Vogelmiere	10 - 15 % Deckungsgrad
Quecke und oder Gemeine Risp	ab 40 % Deckungsgrad erfordert Einsatz eines Totalherbizides
Jährige Risp	ab 30 % Deckungsgrad erfordert Einsatz eines Totalherbizides
Wiesenkerbel	10 % Deckungsgrad

**Die Werte gelten für Altbestände. Bei Neuansaat ist eine individuelle Beurteilung notwendig.**