

# Projekttag „Integrierter Pflanzenschutz“

---

## Gemeinschaftsarbeit der

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

## STATION „ACKER“ Kulturart: Körnerraps

Unkräuter und Ungräser, Pilz-, Bakterien- und Viruskrankheiten sowie tierische Schädlinge mindern die Erträge und Qualität des Erntegutes der Kulturpflanzen. Pflanzenschutzmaßnahmen verursachen Kosten und Arbeitsaufwand.

Chemischer Pflanzenschutz kann die Umwelt, den Anwender und evtl. auch die Verbraucher gefährden. Um dies zu verhindern, darf die Anwendung chemischer Mittel **nur durch sachkundige Personen und nach guter fachlicher Praxis** erfolgen. Die **gesetzlichen Vorgaben** zu den Anwendungsbestimmungen (Gewässerabstände, Anwendungsverbote, Kontrollen, ...) sind dabei unbedingt einzuhalten. Daher dürfen Pflanzenschutzmittel nur **so wenig wie möglich und nur so viel wie nötig** eingesetzt werden.

**Integrierter Pflanzenschutz** ist ein Bestandteil der guten fachlichen Praxis und bedeutet:

- Anwendung aller praktikablen kulturtechnischen, mechanischen und biologischen Maßnahmen zur Schadensminderung und Stärkung der Widerstandskraft der Kulturpflanze
- Alle Pflanzenschutzmaßnahmen sind standort-, kultur- und situationsbezogen durchzuführen und die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln auf das notwendige Maß zu beschränken
- Regelmäßige Beobachtung der Pflanzenbestände
- Entscheidung über Maßnahmen nach Befallsermittlung, Erfahrungswerten, Beratung und anderen Entscheidungshilfen sowie den Bekämpfungsrichtwerten (Einsatz chemischer Mittel erst, wenn die zu erwartenden Geldeinbußen durch den Ertragsverlust höher sind als der Aufwand durch die chemische Bekämpfungsmaßnahme)
- Einbeziehung ökologischer Forderungen des Natur-, Arten- und Landschaftsschutzes
- Dokumentation der Pflanzenschutzmaßnahmen

Am Beispiel der Kulturart Körnerraps sollen an diesem Schultag Maßnahmen des Integrierten Pflanzenschutzes auf dem Acker 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 Frucht und zum Schlag**

	<b>Aufgaben</b>	<b>Hilfsmittel</b>																								
1.1	<p>a) Beschreiben Sie die botanischen Erkennungsmerkmale der Jungpflanze!</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>b) Bestimmen Sie:</p> <p>Entwicklungsstadium: _____</p> <p>Bestandesdichte: _____ Pflanzen /m<sup>2</sup></p>	<p>Pflanzen, Berufsschul- unterlagen, BBCH-Stadien, Messer, Lupe, Gliedermaß- stab, Taschen- rechner, kleine Schaufel oder Spachtel</p>																								
1.2	<p>Beurteilen Sie die Entwicklung des Bestandes (Überwinterungszustand, termingerechte Entwicklung, Bestandesdichte, Lücken, ...)! </p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	<p>Pflanzen- bestand, Berufsschul- unterlagen</p>																								
1.3	<p>Erfassen Sie beim Betriebsleiter die nachfolgenden Anbaudaten zur Kultur!</p> <table border="1" data-bbox="256 1039 1238 2040"> <tr> <td data-bbox="256 1039 579 1104">Aussaattermin</td> <td data-bbox="579 1039 1238 1104"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="256 1104 579 1169">angebaute Sorte</td> <td data-bbox="579 1104 1238 1169"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="256 1169 579 1234">Verwertungsrichtung</td> <td data-bbox="579 1169 1238 1234"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="256 1234 579 1299">Aussaatzstärke</td> <td data-bbox="579 1234 1238 1299">_____ Körner/m<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td data-bbox="256 1299 579 1364">Feldaufgang</td> <td data-bbox="579 1299 1238 1364">_____ Pflanzen /m<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td data-bbox="256 1364 579 1429">Vorwinterentwicklung</td> <td data-bbox="579 1364 1238 1429"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="256 1429 579 1494">- Wurzelhalsdurchmesser</td> <td data-bbox="579 1429 1238 1494">_____ cm</td> </tr> <tr> <td data-bbox="256 1494 579 1559">- Sprosslänge</td> <td data-bbox="579 1494 1238 1559">_____ cm</td> </tr> <tr> <td data-bbox="256 1559 579 1624">- Anzahl Laubblätter</td> <td data-bbox="579 1559 1238 1624"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="256 1624 579 1688">Einkürzung des Wurzelhalses</td> <td data-bbox="579 1624 1238 1688"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="256 1688 579 1906">Eigenschaften der Sorte: (z.B. anfällig gegen <i>Phoma lingam</i>, <i>Weißstängeligkeit</i>, ...)</td> <td data-bbox="579 1688 1238 1906"> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="256 1906 579 2040">Fruchtfolge: Vorfrucht / Zwischenfrucht</td> <td data-bbox="579 1906 1238 2040"> <p>_____</p> <p>_____</p> </td> </tr> </table>	Aussaattermin		angebaute Sorte		Verwertungsrichtung		Aussaatzstärke	_____ Körner/m <sup>2</sup>	Feldaufgang	_____ Pflanzen /m <sup>2</sup>	Vorwinterentwicklung		- Wurzelhalsdurchmesser	_____ cm	- Sprosslänge	_____ cm	- Anzahl Laubblätter		Einkürzung des Wurzelhalses		Eigenschaften der Sorte: (z.B. anfällig gegen <i>Phoma lingam</i> , <i>Weißstängeligkeit</i> , ...)	<p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	Fruchtfolge: Vorfrucht / Zwischenfrucht	<p>_____</p> <p>_____</p>	<p>Aufzeich- nungen des Betriebes, Sortenübersicht</p>
Aussaattermin																										
angebaute Sorte																										
Verwertungsrichtung																										
Aussaatzstärke	_____ Körner/m <sup>2</sup>																									
Feldaufgang	_____ Pflanzen /m <sup>2</sup>																									
Vorwinterentwicklung																										
- Wurzelhalsdurchmesser	_____ cm																									
- Sprosslänge	_____ cm																									
- Anzahl Laubblätter																										
Einkürzung des Wurzelhalses																										
Eigenschaften der Sorte: (z.B. anfällig gegen <i>Phoma lingam</i> , <i>Weißstängeligkeit</i> , ...)	<p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>																									
Fruchtfolge: Vorfrucht / Zwischenfrucht	<p>_____</p> <p>_____</p>																									

Aufgaben								Hilfsmittel	
1.4	Stellen Sie die bisherige Düngung auf dem Schlag fest!							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>									
1.5	Beurteilen Sie die bisherige Düngung! ( <i>Auswahl der Dünger? Düngbedarf richtig umgesetzt? Düngungstermine richtig gewählt?</i> )							Düngebedarfs- ermittlung des Betriebes	
	_____								
	_____								
	_____								
	_____								

## 2. Beizung

Aufgaben		Hilfsmittel
2.1	Welche Beizung wurde verwendet:	Empfehlungen Pflanzenbau und Pflanzen- schutz der LWK Niedersachsen
	Gegen welche Schädlinge und Krankheiten werden die Wirkstoffe eingesetzt, und wie lange sind die Pflanzen geschützt?	
	_____	
	_____	
2.1	Welche Schäden werden durch die Beizung verhindert?	
	_____	

### 3. Erhebung der Unkräuter/Ungräser

	Aufgaben	Hilfsmittel																									
3.1	<p>Stellen Sie stichprobenartig auf dem Schlag oder im Spritzfenster den Besatz mit Unkräutern und Ungräsern fest! Welche Arten treten auf bzw. sind zu erwarten?</p> <p>Leitunkräuter / -ungräser:</p> <hr/> <hr/>	Bestimmungsschlüssel																									
3.2	<p>Nennen Sie aufgrund der Fruchtfolge, Bodenbearbeitung, usw.: Problemunkräuter / -ungräser:</p> <hr/> <hr/> <p>Wurzelunkräuter /-ungräser</p> <hr/> <hr/>																										
3.3	<p>Machen Sie einen Vorschlag für eine Bekämpfungsstrategie. Begründen Sie Ihre Entscheidung!</p> <table border="1" data-bbox="258 1025 1240 1355"> <thead> <tr> <th data-bbox="258 1025 456 1108">Einsatzzeitpunkt</th> <th data-bbox="456 1025 730 1108">Mittel</th> <th data-bbox="730 1025 903 1108">Menge (l/ha)</th> <th data-bbox="903 1025 1075 1108">Preis (€/l)</th> <th data-bbox="1075 1025 1240 1108">Mittelkosten (€/ha)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table> <p>Einsatzbedingungen (<i>Entwicklungsstadium, Termin, Witterung, Wind, ...</i>)</p> <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/>	Einsatzzeitpunkt	Mittel	Menge (l/ha)	Preis (€/l)	Mittelkosten (€/ha)																					Empfehlungen Pflanzenbau und Pflanzenschutz der LWK Niedersachsen, Preislisten aus Land und Forst
Einsatzzeitpunkt	Mittel	Menge (l/ha)	Preis (€/l)	Mittelkosten (€/ha)																							

	Aufgaben	Hilfsmittel
Zu 3.3	ggf. Besonderheiten bei der Bekämpfung	Empfehlungen Pflanzenbau und Pflanzenschutz der LWK Niedersachsen

#### 4. Feststellung von Pilzkrankheiten und Einkürzungseffekten

	Aufgaben	Hilfsmittel										
4.1	Welche Pilzkrankheiten könnten aufgrund der unter 1.1 aufgenommenen Daten bei dieser Kultur bzw. Sorte verstärkt auftreten? Berücksichtigen sie auch mögliche Fruchtfolgekrankheiten!	Sortenbericht / Sortenbeschreibung, Empfehlungen Pflanzenbau und Pflanzenschutz der LWK Niedersachsen, Berufsschulunterlagen										
4.2	Kontrollieren Sie den Befall mit Pilzkrankheiten, indem Sie die Wurzel, den Spross, die Blattachseln und die Blätter der Kulturpflanzen genau betrachten! Notieren Sie die Ergebnisse!	Bestimmungsschlüssel für Pilzkrankheiten										
	<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>Pilzkrankheit</th> <th>Schadbild</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Pilzkrankheit	Schadbild								
Pilzkrankheit	Schadbild											
4.3	Der Fungizideinsatz im Frühjahr im Raps bei einer Stängellänge von ca. 20 cm hat Einkürzungen der Pflanzen zur Folge. Untersuchen Sie die Architektur der Pflanzen bezüglich der Hauptspross- und Seitentriebentwicklung und notieren Sie Ihre Beobachtungen	Empfehlungen Pflanzenbau und Pflanzenschutz der LWK Niedersachsen, Preislisten aus Land und Forst										

	Aufgaben	Hilfsmittel																														
4.4	Ziele der Einkürzungsmaßnahme: a. _____ b. _____ c. _____	Empfehlungen Pflanzenbau und Pflanzenschutz der LWK Niedersachsen, Berufsschulunterlagen																														
4.5	Führen Sie verschiedene Behandlungsvarianten auf! <table border="1" data-bbox="256 510 1243 846"> <thead> <tr> <th data-bbox="256 510 456 600">Einsatzzeitpunkt</th> <th data-bbox="456 510 730 600">Mittel</th> <th data-bbox="730 510 903 600">Menge (l/ha)</th> <th data-bbox="903 510 1075 600">Preis (€/l)</th> <th data-bbox="1075 510 1243 600">Mittelkosten (€/ha)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>	Einsatzzeitpunkt	Mittel	Menge (l/ha)	Preis (€/l)	Mittelkosten (€/ha)																										Empfehlungen Pflanzenbau und Pflanzenschutz der LWK Niedersachsen, Preislisten aus Land und Forst
Einsatzzeitpunkt	Mittel	Menge (l/ha)	Preis (€/l)	Mittelkosten (€/ha)																												
4.6	Erläutern Sie Zeitpunkt und Durchführung einer Blütenspritzung! _____ _____ _____																															
4.7	Ziele der Blütenspritzung: a. _____ b. _____ c. _____																															
4.8	Führen Sie verschiedene Behandlungsvarianten auf! <table border="1" data-bbox="256 1458 1243 1794"> <thead> <tr> <th data-bbox="256 1458 456 1547">Einsatzzeitpunkt</th> <th data-bbox="456 1458 730 1547">Mittel</th> <th data-bbox="730 1458 903 1547">Menge (l/ha)</th> <th data-bbox="903 1458 1075 1547">Preis (€/l)</th> <th data-bbox="1075 1458 1243 1547">Mittelkosten (€/ha)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table> Einsatzbedingungen ( <i>Entwicklungsstadium, Termin, Witterung, Wind, ...</i> ) _____ _____ _____	Einsatzzeitpunkt	Mittel	Menge (l/ha)	Preis (€/l)	Mittelkosten (€/ha)																					Empfehlungen Pflanzenbau und Pflanzenschutz der LWK Niedersachsen, Preislisten aus Land und Forst					
Einsatzzeitpunkt	Mittel	Menge (l/ha)	Preis (€/l)	Mittelkosten (€/ha)																												

	Aufgaben	Hilfsmittel										
Zu 4.8	<p>Auflagen zum Schutz anderer Kulturen, der Umwelt, des Anwenders und des Verbrauchers (<i>Gesundheits-, Gewässer-, Bienenschutz, Wartezeit</i>)</p> <hr/> <hr/> <hr/> <p>ggf. Besonderheiten bei der Behandlung</p> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	<p>Empfehlungen Pflanzenbau und Pflanzenschutz der LWK Niedersachsen</p>										
4.9	<p>Stellen Sie den Kosten der Blütenspritzung für Mittel und Ausbringung dem mindestens erforderlichen Mehrertrag in dt/ha gegenüber!</p> <table border="1" data-bbox="256 987 1236 1245"> <thead> <tr> <th data-bbox="256 987 598 1055"></th> <th data-bbox="598 987 751 1055">€</th> <th data-bbox="751 987 1236 1055">Berechnung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="256 1055 598 1122">• Mittelkosten</td> <td data-bbox="598 1055 751 1122"></td> <td data-bbox="751 1055 1236 1122" rowspan="3"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="256 1122 598 1189">• Ausbringungskosten</td> <td data-bbox="598 1122 751 1189"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="256 1189 598 1245">• Rapspreis</td> <td data-bbox="598 1189 751 1245"></td> </tr> </tbody> </table>		€	Berechnung	• Mittelkosten			• Ausbringungskosten		• Rapspreis		<p>Berufsschulunterlagen</p>
	€	Berechnung										
• Mittelkosten												
• Ausbringungskosten												
• Rapspreis												

### 5. Erfassung der tierischen Schädlinge

	Aufgaben	Hilfsmittel
5.1	<p>Nennen Sie sieben tierische Schädlinge an der Rapspflanze!</p> <p>1. _____</p> <p>2. _____</p> <p>3. _____</p> <p>4. _____</p> <p>5. _____</p> <p>6. _____</p> <p>7. _____</p>	<p>Berufsschulunterlagen</p>

	<b>Aufgaben</b>	<b>Hilfsmittel</b>																																																																						
5.2	<p>Beschreiben Sie für die Schädlinge folgende Fragen zum Auftreten und zum verursachten Schadbild!</p> <table border="1" data-bbox="260 271 1236 1238"> <thead> <tr> <th data-bbox="260 271 580 331"></th> <th data-bbox="580 271 746 331">1</th> <th data-bbox="746 271 912 331">2</th> <th data-bbox="912 271 1078 331">3</th> <th data-bbox="1078 271 1236 331">4</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="260 331 580 405">Schädling:</td> <td data-bbox="580 331 746 405"></td> <td data-bbox="746 331 912 405"></td> <td data-bbox="912 331 1078 405"></td> <td data-bbox="1078 331 1236 405"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="260 405 580 479">Aussehen:</td> <td data-bbox="580 405 746 479"></td> <td data-bbox="746 405 912 479"></td> <td data-bbox="912 405 1078 479"></td> <td data-bbox="1078 405 1236 479"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="260 479 580 553">befallene Pflanzenteile:</td> <td data-bbox="580 479 746 553"></td> <td data-bbox="746 479 912 553"></td> <td data-bbox="912 479 1078 553"></td> <td data-bbox="1078 479 1236 553"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="260 553 580 627">Entwicklungsstadium / Jahreszeit des Auftretens</td> <td data-bbox="580 553 746 627"></td> <td data-bbox="746 553 912 627"></td> <td data-bbox="912 553 1078 627"></td> <td data-bbox="1078 553 1236 627"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="260 627 580 701">möglicher verursachter Schaden</td> <td data-bbox="580 627 746 701"></td> <td data-bbox="746 627 912 701"></td> <td data-bbox="912 627 1078 701"></td> <td data-bbox="1078 627 1236 701"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="260 701 580 775">Richtwert für die Bekämpfung (<i>Seite 11</i>)</td> <td data-bbox="580 701 746 775"></td> <td data-bbox="746 701 912 775"></td> <td data-bbox="912 701 1078 775"></td> <td data-bbox="1078 701 1236 775"></td> </tr> <tr> <th data-bbox="260 775 580 835"></th> <th data-bbox="580 775 746 835">5</th> <th data-bbox="746 775 912 835">6</th> <th data-bbox="912 775 1078 835">7</th> <th data-bbox="1078 775 1236 835"></th> </tr> <tr> <td data-bbox="260 835 580 909">Schädling:</td> <td data-bbox="580 835 746 909"></td> <td data-bbox="746 835 912 909"></td> <td data-bbox="912 835 1078 909"></td> <td data-bbox="1078 835 1236 909"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="260 909 580 983">Aussehen:</td> <td data-bbox="580 909 746 983"></td> <td data-bbox="746 909 912 983"></td> <td data-bbox="912 909 1078 983"></td> <td data-bbox="1078 909 1236 983"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="260 983 580 1057">befallene Pflanzenteile:</td> <td data-bbox="580 983 746 1057"></td> <td data-bbox="746 983 912 1057"></td> <td data-bbox="912 983 1078 1057"></td> <td data-bbox="1078 983 1236 1057"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="260 1057 580 1131">Entwicklungsstadium / Jahreszeit des Auftretens</td> <td data-bbox="580 1057 746 1131"></td> <td data-bbox="746 1057 912 1131"></td> <td data-bbox="912 1057 1078 1131"></td> <td data-bbox="1078 1057 1236 1131"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="260 1131 580 1205">möglicher verursachter Schaden</td> <td data-bbox="580 1131 746 1205"></td> <td data-bbox="746 1131 912 1205"></td> <td data-bbox="912 1131 1078 1205"></td> <td data-bbox="1078 1131 1236 1205"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="260 1205 580 1238">Richtwert für die Bekämpfung (<i>Seite 11</i>)</td> <td data-bbox="580 1205 746 1238"></td> <td data-bbox="746 1205 912 1238"></td> <td data-bbox="912 1205 1078 1238"></td> <td data-bbox="1078 1205 1236 1238"></td> </tr> </tbody> </table>		1	2	3	4	Schädling:					Aussehen:					befallene Pflanzenteile:					Entwicklungsstadium / Jahreszeit des Auftretens					möglicher verursachter Schaden					Richtwert für die Bekämpfung ( <i>Seite 11</i> )						5	6	7		Schädling:					Aussehen:					befallene Pflanzenteile:					Entwicklungsstadium / Jahreszeit des Auftretens					möglicher verursachter Schaden					Richtwert für die Bekämpfung ( <i>Seite 11</i> )					<p>Empfehlungen Pflanzenbau und Pflanzenschutz der LWK Niedersachsen, Berufsschulunterlagen</p>
	1	2	3	4																																																																				
Schädling:																																																																								
Aussehen:																																																																								
befallene Pflanzenteile:																																																																								
Entwicklungsstadium / Jahreszeit des Auftretens																																																																								
möglicher verursachter Schaden																																																																								
Richtwert für die Bekämpfung ( <i>Seite 11</i> )																																																																								
	5	6	7																																																																					
Schädling:																																																																								
Aussehen:																																																																								
befallene Pflanzenteile:																																																																								
Entwicklungsstadium / Jahreszeit des Auftretens																																																																								
möglicher verursachter Schaden																																																																								
Richtwert für die Bekämpfung ( <i>Seite 11</i> )																																																																								
5.3	<p>Wie wird die Befallsstärke bei diesen Schädlingen ermittelt?</p> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	<p>Empfehlungen Pflanzenbau und Pflanzenschutz der LWK Niedersachsen, Berufsschulunterlagen</p>																																																																						
5.4	<p>Untersuchen Sie die Rapspflanzen auf Schädlingsbefall und mögliche Schädigungen!</p> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	<p>Empfehlungen Pflanzenbau und Pflanzenschutz der LWK Niedersachsen</p>																																																																						



	<b>Aufgaben</b>	<b>Hilfsmittel</b>																																								
5.5	<p>Stellen Sie jeweils einen Vorschlag für eine chemische Bekämpfung eines der sieben Schädlinge auf, der bei Erreichen des Bekämpfungsrichtwerts durchgeführt werden könnte!</p> <table border="1" data-bbox="260 302 1236 831"> <thead> <tr> <th data-bbox="260 302 579 389">Schädlinge</th> <th data-bbox="579 302 767 389">Mittel</th> <th data-bbox="767 302 927 389">Menge (l/ha)</th> <th data-bbox="927 302 1086 389">Preis (€/l)</th> <th data-bbox="1086 302 1236 389">Mittelkosten (€/ha)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td data-bbox="260 389 579 454">1.</td><td data-bbox="579 389 767 454"></td><td data-bbox="767 389 927 454"></td><td data-bbox="927 389 1086 454"></td><td data-bbox="1086 389 1236 454"></td></tr> <tr><td data-bbox="260 454 579 519">2.</td><td data-bbox="579 454 767 519"></td><td data-bbox="767 454 927 519"></td><td data-bbox="927 454 1086 519"></td><td data-bbox="1086 454 1236 519"></td></tr> <tr><td data-bbox="260 519 579 584">3.</td><td data-bbox="579 519 767 584"></td><td data-bbox="767 519 927 584"></td><td data-bbox="927 519 1086 584"></td><td data-bbox="1086 519 1236 584"></td></tr> <tr><td data-bbox="260 584 579 649">4.</td><td data-bbox="579 584 767 649"></td><td data-bbox="767 584 927 649"></td><td data-bbox="927 584 1086 649"></td><td data-bbox="1086 584 1236 649"></td></tr> <tr><td data-bbox="260 649 579 714">5.</td><td data-bbox="579 649 767 714"></td><td data-bbox="767 649 927 714"></td><td data-bbox="927 649 1086 714"></td><td data-bbox="1086 649 1236 714"></td></tr> <tr><td data-bbox="260 714 579 779">6.</td><td data-bbox="579 714 767 779"></td><td data-bbox="767 714 927 779"></td><td data-bbox="927 714 1086 779"></td><td data-bbox="1086 714 1236 779"></td></tr> <tr><td data-bbox="260 779 579 840">7.</td><td data-bbox="579 779 767 840"></td><td data-bbox="767 779 927 840"></td><td data-bbox="927 779 1086 840"></td><td data-bbox="1086 779 1236 840"></td></tr> </tbody> </table>	Schädlinge	Mittel	Menge (l/ha)	Preis (€/l)	Mittelkosten (€/ha)	1.					2.					3.					4.					5.					6.					7.					Empfehlungen Pflanzenbau und Pflanzenschutz der LWK Niedersachsen, Preislisten aus Land und Forst
Schädlinge	Mittel	Menge (l/ha)	Preis (€/l)	Mittelkosten (€/ha)																																						
1.																																										
2.																																										
3.																																										
4.																																										
5.																																										
6.																																										
7.																																										
5.6	<p>Stellen Sie den Kosten für Mittel und Ausbringung den mindestens erforderlichen Mehrertrag in dt/ha gegenüber!</p> <table border="1" data-bbox="260 936 1236 1189"> <thead> <tr> <th data-bbox="260 936 598 1001"></th> <th data-bbox="598 936 750 1001">€</th> <th data-bbox="750 936 1236 1001">Berechnung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="260 1001 598 1066">• Mittelkosten</td> <td data-bbox="598 1001 750 1066"></td> <td data-bbox="750 1001 1236 1066" rowspan="3"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="260 1066 598 1131">• Ausbringungskosten</td> <td data-bbox="598 1066 750 1131"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="260 1131 598 1198">• Rapspreis</td> <td data-bbox="598 1131 750 1198"></td> </tr> </tbody> </table>		€	Berechnung	• Mittelkosten			• Ausbringungskosten		• Rapspreis		Berufsschulunterlagen, Fachzeitschriften																														
	€	Berechnung																																								
• Mittelkosten																																										
• Ausbringungskosten																																										
• Rapspreis																																										
5.7	<p>Beschreiben Sie Resistenzen gegen Insektizide im Bereich der Schädlingsbekämpfung! Wie wird ihnen begegnet?</p> <hr/> <hr/> <hr/>	Berufsschulunterlagen																																								
5.8	<p>Einsatzbedingungen (<i>Entwicklungsstadium, Termin, Witterung, Wind, ...</i>)</p> <hr/> <hr/> <hr/>																																									
5.9	<p>Auflagen zum Schutz anderer Kulturen, der Umwelt, des Anwenders und des Verbrauchers (<i>Gesundheits-, Gewässer-, Bienenschutz, Wartezeit</i>)</p> <hr/> <hr/> <hr/>	Berufsschulunterlagen																																								



**Bekämpfungsrichtwerte für Schädlinge des Rapses**

Schadorganismus	Zeitraum	Feststellung des Befalls	Bekämpfungsrichtwert
Kohlfiegenmaden	Herbst ab 4-Blattstadium	Fraßschaden an der Wurzel, Gelbschalen	Nicht vorhanden
Rapserrdfloh	Herbst ab 2-3-Blattstadium	Lochfraß	10 % Blattfläche zerstört
	Auflaufen bis 6-Blattstadium	Gelbschalen	> 50 Käfer in 3 Wochen
	Ab Ende Oktober	Pflanzen und Blattstiele aufschneiden	3-5 Larven pro Pflanze
Rübsen-Blattwespe	Auflaufen bis 6-Blattstadium	Blattfraß	1-2 Raupen pro Pflanze
Kohlmotte (Kohlschabe)	Herbst ab 2-3-Blattstadium	Blattfraß Rand und Loch	Massenauftreten
Großer Rapsstängelrüssler	Ab Anfang März bis April	Gelbschalen bei Temperaturen > 10 - 12 °C	In 3 Tagen > 10 Käfer pro Gelbschale
Gefleckter Kohltriebrüssler	Ab Mitte März bis April		In 3 Tagen > 30 Käfer pro Gelbschale
Rapsglanzkäfer	Frühjahr ab Knospenbildung bis Beginn Blüte	Zahl der Käfer am Haupttrieb (bei schwachen Beständen BKR halbieren)	EC 51-55: > 8 Käfer pro Haupttrieb
			EC > 55: > 8 Käfer pro Haupttrieb
Kohlschotenrüssler	Beginn bis Blühende	Abklopfen vom Haupttrieb	1 Käfer pro Pflanze
Kohlschotenmücke	In der Blüte	Nur visuell bei Windstille in der Mittagszeit Erfahrung der letzten Jahre beachten	Bei starkem Auftreten des Kohlschotenrüsslers 1 Mücke pro 3 bis 4 Pflanzen