

absicherbare Ertragsunterschiede festgestellt werden.

Zusammenfassend kann man sagen, dass eine notwendige optimale Antiresistenzstrategie, über die gesamte Vegetation betrachtet, wegen einer unzureichenden Produktpalette (begrenzender Faktor sind die Wirkstoffe) mit jeweils eingeschränkter Anwendungshäufigkeit nicht möglich ist. Umso mehr Wert muss auf den optimalen Einsatz der noch vorhandenen Mittel gelegt werden.

Manja Landschreiber
Landwirtschaftskammer
Tel.: 04 51-31 70 20 25
mlandschreiber@lksh.de

FAZIT

Eine sichere Bekämpfung der Rapsschädlinge wird immer schwieriger. Differenziertes Befallsaufkommen und unterschiedliche Befallsintensität aufgrund der natürlichen Populationsdynamik, gepaart mit der aktuellen Resistenz- und Zulassungssituation, erschweren eine optimale Resistenzstrategie. Die Zahl der Wirkstoffe ist begrenzt. Da die verschiedenen Rapsschädlinge (Beispiel Rapserrdfloh) ständig in einer Entwicklungsform vorhanden sind, greifen Insektizideinsätze permanent ins System ein. So

gesehen muss jeder Insektizideinsatz auch schädlingsübergreifend betrachtet werden.

Die Resistenz der Pyrethroide ist schon lange nicht mehr nur auf den Rapsgranzkäfer beschränkt, Rapserrdfloh und Kohlschotenrüssler haben ebenfalls sehr spürbare Sensitivitätsvermindierungen gezeigt. Folglich ist besonders die Anzahl der Anwendungen mit Präparaten aus der Wirkstoffgruppe der Pyrethroide zu überdenken.

Zusammenfassend bleibt festzuhalten, dass alle Insektizideinsätze,

unabhängig von der Wirkstoffklasse, auf das notwendige Maß beschränkt bleiben müssen. Eine Behandlung ist nur nach Überschreitung der Bekämpfungsschwellen durchzuführen.

Auf die Situation der Schotenschädlinge wird gesondert im Beitrag zur Blütenspritzung eingegangen. Die aktuelle Zulassungsliste finden sich unter www.lksh.de/landwirtschaft/pflanze/oelpflanzen-koernerleguminosen/winterraps/ unter dem Kartireiter Pflanzenschutz -> Insektizide.

Grünlandbewirtschaftung in Schleswig-Holstein, Teil 22

Kommt jetzt die Zeit der Pflege?

Das zeitige Frühjahr ist typischerweise der Zeitpunkt, um Grünlandbestände zu pflegen und auf die anstehende Saison vorzubereiten. Nach dem Winter finden sich oft Lücken, Maulwurfshäufen und verfilzte Narben. In diesem Jahr kommt erschwerend hinzu, dass die Bestände sehr häufig überwachsen sind und die Wasserstände auf den Flächen vielfach ein Befahren verhindern.

Alljährlich, wie auch in diesem Jahr, stehen Maßnahmen wie Schleppen, Striegeln, Nachsäen und Walzen im Fokus. Zusätzlich besteht jedoch die Frage nach dem richtigen Umgang mit überwachsenen Beständen, die stark gealtert (nekrotisiert) sind und frisch austreibende Pflanzen behindern. Wenn keine Maßnahme erfolgt, leidet die Futterqualität im ersten Schnitt deutlich.

Bestände mulchen

Die Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein hat bei Frost Anfang Januar eine überwachsene Fläche gemulcht, um die optimale Bestandeshöhe zu erreichen. Während der Bearbeitung war vom abgetrennten Material wenig zu erkennen. Nach drei bis vier Wochen lässt sich konstatieren, dass die Mulchdecke wahrscheinlich einen Teil der Narbe erstickt und für eine weitere Lückenbildung gesorgt hat. Zur Lückenschließung ist dringend eine Nachsaat erforderlich.



Mulchvorgang Anfang Januar bei Frost, um den überwachsenen Bestand zu kürzen und vorzubereiten. Die Gefahr beim Mulchen besteht darin, die Narbe durch die Mulchauflage zu ersticken, wodurch Lücken in der Narbe entstehen können.
Fotos: Dr. Martin Kominda

Wäre kein Mulchvorgang durchgeführt worden, hätte die lange Narbe ohnehin durch Ersticken für Lücken gesorgt. Deshalb war diese Maßnahme zur Vorbereitung von Düngungsmaßnahmen richtig. Ein weiterer Vorteil ergibt sich aus der Tatsache, dass die Mulchdecke jetzt zunehmend zersetzt ist und mittels Striegel im zeitigen März effektiv eine Nachsaat durch-

geführt werden kann. Die Zersetzung des oberflächlich abgelegten Pflanzenmaterials ist dabei von der Temperatur abhängig und entsprechend im Winter verringert. Dennoch kann davon ausgegangen werden, dass innerhalb der ersten sechs Wochen nach dem Mulchvorgang zwischen 20 und 30 % des Aufwuchses zersetzt sind. Diese Möglichkeit besteht für Bestän-

de, die erst im März gemulcht werden, wahrscheinlich nicht mehr, so dass der Bodenschluss für das Saatgut als kritisch angesehen werden muss. Deshalb sollte das Material abgefahren werden.

Bestände abmähen

Eine weitere Maßnahme besteht in der Möglichkeit, die Be-



Der Grünlandstriegel mit montierter Nivellierschiene eignet sich zum Einebnen, Narbelüften und Nachsäen.

stände bei Frost abzumähen, das Material zu schwaden und abzufahren. Aufgrund eines hohen Schadkeim- und Rohaschegehaltes ist das Material nicht an Tiere verfütterbar. Alternativ ließe es sich als organischer Dünger verwenden. Probleme ergeben sich dort, wo eine starke Maulwurfsaktivität in den Flächen erkennbar ist. Wird hier nichts unternommen, besteht die große Gefahr des Eintrages von Erdanhaftungen, die aufgrund der hohen Pufferkapazität zu schlechter Silierung führen. Es können Schäden an den Maschinen auftreten, insbesondere wenn bei Frost gearbeitet wird.

Hoher Maulwurfsbesatz

Bei Flächen mit hohem Maulwurfsbesatz ergeben sich zwei Möglichkeiten des Einsatzzeitpunktes zur Pflege der Bestände, wenn von zwei Szenarien ausgegangen wird:

Bestand nicht mehr überwachsen und Maulwurfsaktivität:

- Der Bestand kann jetzt Anfang März mit der Wiesenschlepple oder einem Striegel mit angebaute Nivellierschiene eingeebnet und gelüftet werden. Es werden dadurch deutliche Lücken erkenntlich. Je nach Lückenanteil ist eine direkte Nachsaat mit 10 bis 15 kg/ha notwendig, damit sich keine unerwünschten Arten festsetzen. Hier ist ein zeitiges Nachsäen bis Mitte März angesagt, da sonst die Konkurrenz der Altnarbe für das ausgebrachte Saatgut zu groß



Örtlich kam es vereinzelt zum Auftreten von Schneeschimmel, wie hier im Kreis Rendsburg-Eckernförde auf einem anmoorigen Standort.

Spritzenprüfung:

Alle eingesetzten Geräte müssen eine gültige Plakette haben! Kommen Sie deshalb zur Spritzenprüfung bei Ihrem Fachbetrieb des privaten Landmaschinen-Handels

Wir prüfen nach den Richtlinien der BBA mit Plakette gültig bis 2021.



Nutzen Sie die Prüftermine Ihres privaten Landmaschinen-Fachbetriebes:

Busch-Poggensee GmbH
Süderstraße 41,
25767 Albersdorf
Tel. (04835) 908 33
Termine: ab 28.03.2018

Busch-Poggensee GmbH
Neuer Weg 34, 23867 Sülfeld
Termine: 27.03. - 10.04.2018

Busch-Poggensee GmbH
Ferdinand-von-Schill-Str. 2,
24321 Lütjenburg
Termine: 19.03.2018

Busch-Poggensee GmbH
25709 Kronprinzencoog
Termine: 20.-21.03.2018

Busch-Poggensee GmbH
25782 Schülup
Termine: 22. - 23.03.2018

Wüstenberg Landtechnik GmbH & Co. KG
Am Schulwald 3-5,
25813 Husum
Tel. (04841) 96780
Termine: 12.03. - 23.03.2018

Wüstenberg KG Landmaschinen
Klanxbüller Straße 9, 25899 Niebüll
Tel. (04661) 967845
Termine: 04.04. - 20.04.2018

W. Doormann & Koppin GmbH & Co. KG
Ratjenborfer Weg 2-10,
24217 Schönberg
Tel. (04344) 411120

Doormann & Koppin Lensahn GmbH & Co. KG
Otto-Straße 2, 23738 Lensahn
Tel. (04363) 904022

Doormann & Koppin Lanken GmbH & Co. KG
Leinewebering 8, 21493 Lanken
Tel. (04151) 8879822
Termine: jeweils nach Absprache

Meifort GmbH & Co. KG
Kastanienweg 4, 25576 Dägeling
Tel. (04821) 896920

Meifort GmbH & Co. KG
Fahrstedter Westerleich 22,
25709 Diekhusen-Fahrstedt
Tel. (04851) 95530

Meifort GmbH & Co. KG
Heider Straße 3, 25797 Wöhrden
Tel. (04839) 90717

Meifort GmbH & Co. KG
Am Brink 1, 21526 Hohenhorn
Tel. (04152) 2486

Meifort GmbH & Co. KG
Preetzer Landstraße 32,
24625 Großbarnhe
Tel. (04394) 997113

Meifort GmbH & Co. KG
Segeberger Str. 53,
23795 Fahrenkrug
Tel. (04551) 9559323
Termine: jeweils nach Absprache

Willi Rohwer
Itzehoer Chaussee 61,
24808 Jevenstedt
Tel. (04337) 917141
Termine: ständig nach Vereinbarung

LVA Schleswig-Holstein GmbH
Kirchenweg 3,
25852 Ost-Bordelum
Tel. (04671) 913540
Termine: ganzjährig nach Vereinbarung

LVA Schleswig-Holstein GmbH
Schulstr. 56, 24966 Sörup
Tel. (04635) 2930941
Termine: 26. - 29.03.2018
nach Absprache

Heinrich Schmahl GmbH & Co.
Sebenter Weg 14 a-c
23758 Oldenburg
Tel. (04361) 493840
Termine: ganzjährig nach Absprache

Heinrich Schmahl GmbH & Co.
Möllner Str. 14 a
21516 Waltersdorf
Tel. (04542) 8302918
Termine: ganzjährig nach Absprache

LVD Bernard Krone GmbH
Stecknitztal 21, 23881 Alt-Mölln
Tel. (04542) 854998
Termine und Prüforte:
Februar - April 2018
und ganzjährig nach Absprache

Max Lorenz KG
Bergstraße 5,
24229 Schwedeneck-Spreng
Tel. (04308) 18750
Termine: nach Absprache

Lars Westphal Landtechnik GmbH
Ahrensböker Str. 21,
23619 Heilschoop
Tel. (04506) 1663
Termine: ganzjährig nach Absprache

Landmaschinen-Handelsgesellschaft Schwartz mbH
Dorfstraße 28,
24589 Dätgen
Tel. (04329) 9104470
Termin: nach Absprache



ist. Die Ernte kann dann regulär durchgeführt werden.

Bestand überwachsen und Maulwurfsaktivität:

● Hier zunächst frühzeitig mittels Schleppe oder Striegel den Boden einebnen und eine Nachsaat vor-

nehmen, um den Lückenanteil zu dezimieren.

● Wenn sich der Altbestand aufgerichtet hat, lässt sich die überwachsene Narbe im April abernten, um das abgestorbene Material zu entfernen.

● Ein Teil der Güllegabe kann schon vor dieser Pflegemaßnahme durchgeführt werden.

● Eine Gefahr dieser Vorgehensweise besteht darin, dass weiterhin Lücken in der Narbe auftauchen, die im April nicht mehr effektiv nachgesät werden können, da die Konkurrenz der Altnarbe groß ist.

● Erst wenn das alte Material entfernt ist, erfolgt eine Düngung zum ersten Schnitt, der entsprechend später im Jahr durchgeführt wird und für eine Verschiebung der Schnittterminierung sorgt.

● Um das Risiko des

Einwanderns unerwünschter Arten zu unterdrücken, könnten zur Güllegabe 5 kg/ha Saatgut ausgebracht werden.

Eine Alternative besteht darin, dass Ende März mit Jungvieh oder



Unter den langen Beständen ersticken Pflanzen, sodass die entstehenden Lücken eine Nachsaat erforderlich machen. Wenn erst im April Striegeln und Nachsaat erfolgen, sollte die Saatgutmenge, je nach Lückenanteil, auf das Jahr aufgeteilt werden, um die Konkurrenz der Altnarbe abzapuffern.

Trockenstehern auf geeigneten Flächen eine Beweidung durchgeführt wird oder während der Ernte mittels Hochschnitt nur frisch ausgetriebenes Material geerntet wird. Dabei muss der Schwader wäh-



Die Bestände sind deutlich überwachsen in den Winter gegangen und können teilweise im zeitigen Frühjahr nicht gepflegt werden. Hier zählt zunächst Abwarten und Handeln, wenn die Befahrbarkeit gegeben ist. Altes Material sollte dann abgemäht oder herausgestriegelt und eine Nachsaat platziert werden.

Tabelle 1: Grünlandpflegegeräte im Überblick (nach Gerighausen, 2017)

Gerätetyp	Merkmale	Arbeitsprinzip	Anschaffungskosten [€]	Verfahrenskosten [€/ha]	Vorteile	Nachteile	Bemerkung
Glattwalze	bis zu 12 m	Bodenschluss	ca. 2.000	16 - 18	hohes Gewicht	Boden kann verschmieren	Einsatz bei Nach- oder Neuansaat
	500 kg/lfdm					keine Boden Anpassung	Anbau- oder Anhängengerät
	7 km/h					geringe Arbeitsgeschwindigkeit	Gewichtsanpassung durch Wasserfüllstand
Profilwalze (Cambridgewalze)	bis über 6 m		ca. 3.000	16 - 18	Boden Anpassung	Lautstärke bei Trockenheit	Anbau- oder Anhängengerät
	400 - 1.300 kg				kein Verschmieren		Gewicht fix
	10 km/h				Andrücken der Saat		
Schleppe	6 m	Planieren	1.800	15 - 20	sehr gute Planierwirkung	kaum Einstellmöglichkeiten	Anbaugerät
	655 kg				gute Boden Anpassung	Verschmierungsgefahr	doppelseitige Verwendung
	maximal 7 km/h				Filz teilweise erfasst	Springen möglich	
	3,5 ha/h					Gemeine Rispe nicht erfasst	
Striegel	ab 6 m	Vertikutieren, Kämmen	ab 6.000 ohne Sätechnik	10 - 25	feinfühlig einstellbar	Nivellierschiene verteilt Maulwurfshaufen suboptimal – Abhilfe Nivellierschiene am Hauptrahmen montiert	oft in Kombination mit einem pneumatischen Sägerät über den Striegeln
	1.000 kg		ab 9.000 mit Sätechnik		gute Boden Anpassung durch Stützrad	Tiefenführung über Vorlaufräder heben Gerät bei Unebenheiten an	Anbau- oder Anhängengerät
	10 - 14 km/h				beseitigt starken Filz effektiv bei Einstellung mit „Untergriff“		
	5 ha/h				regt Bestockung an		
					beeinträchtigt Disteln		
					geringe Verstopfungsgefahr		
Kombinationsgeräte	ab 3 m	Bodenschluss, Planieren, Vertikutieren, Nachsaat	9.000 ohne Sätechnik	30 - 45	Planierwirkung sehr gut, da Walze führt	Anwalzen ausgekämmten Materials	4 Arbeitsgänge in einem: Nivellieren, Striegeln, Walzen, Säen, (Bedecken)
	über 1.800 kg		14.000 mit Sätechnik		Prismenwalze drückt Boden an und regt Bestockung an	starre Zinken u. U. gefährlich für wertvolle Arten	Anbau- und Anhängengerät
	8 - 10 km/h				ideal für Übersaaten	da eine Arbeitsgeschwindigkeit für alle Teilverfahren, keine individuelle Anpassung möglich	zur Auslastungssteigerung überbetrieblicher Einsatz notwendig
					kein Verschmieren der Saat		vereint Striegel-, Schlepp- und Walzeffekte mit Nachsaat

Tabelle 2: Wünschenswerte Gräserarten auf Grünland unterschiedlicher Nutzungsintensität und Tierhaltungsform

Auswahl erwünschter Gräser und Klee	extensive Pferdeweide %	extensives Rindergrünland %	intensive Pferdeweide %	intensives Grünland Milchvieh %
Dt. Weidelgras	16	10	73	77
Wiesenlieschgras	24	17	17	17
Wiesenrispe	20	10	10	-
Wiesenschwingel	20	47	-	-
Rotschwingel	20	10	-	-
Knaulgras	-	-	-	-
Weißklee	-	6	-	6

Eine Auswahl von Kräutern wie beispielsweise Gemeiner Löwenzahn, Spitzwegerich, Breitwegerich, Kümmel, Petersilie, Pastinake, Wilde Möhre könnte in die Mischung integriert werden.

Tabelle 3: Entscheidungshilfe zur Verbesserung des Grünlandes in Abhängigkeit vom Anteil wertvoller Gräser

Anteil wertvoller Gräser im Bestand	mehr als 50 %	weniger als 50 %
Lückenanteil	bis 10 %	ok
	bis 20 %	Übersaat
	30 %	Nachsaat
Unkräuter	bis 10 %	ok
	20 - 50%	Nachsaat
	> 50 %	Neuansaat
Ungräser	20 - 50 %	Nachsaat
	> 50 %	Neuansaat

Quelle: gruenland-online.de

rend der Ernte korrekt eingestellt sein. Die eigentliche Grünlandpflege und Narbenverbesserung erfolgt dann nach dem ersten Schnitt.

Anforderungen an Grünland

Dichte Narben mit ausschließlichen Anteilen erwünschter Grä-

Geeignete Verfahren

Während zum Einebnen von Maulwurfshaufen Schleppen geeignet sind, sorgen Striegel für eine sehr gute Bestandsbelüftung mit geringem Effekt auf Maulwurfshaufen, wenn kein Kombigerät mit Nivellierschiene eingesetzt wird. Die Arbeitsqualität wird durch separate Zinkenfeldaufhängungen und höhere Zinkenanzahl wegen besserer Bodenpassung optimiert. Der Striegel arbeitet außerdem aggressiver und sorgt für einen stärkeren Bearbeitungseffekt im Bestand, sodass auch altes Material ausgekämmt wird. Walzen ist nur auf moorigen Standorten notwendig, wo nach Winterfrösten für Bodenschluss gesorgt werden muss. Eine Übersicht zu verschiedenen Möglichkeiten gibt Tabelle 1.



Das abgestorbene Material sollte in jedem Fall entfernt und auf keinen Fall geerntet werden.

ser, Kräuter und Leguminosen stehen im Vordergrund. Die optimale Zusammensetzung einer Wiese für Milchvieh besteht zu 70 bis 80 % aus Gräsern, 10 % aus Kräutern und 20 bis 10 % aus Leguminosen, um energie- und proteinreiches Futter mit einer ausreichenden Strukturwirksamkeit zu erzeugen. Eine Pferdeweide dagegen besteht aus 70 bis 80 % Gräsern sowie aus 10 bis 15 % Kräutern und Klee und liefert strukturreiches, protein- und energiearmes Futter. Die Tabelle 1 gibt eine Übersicht über eine wünschenswerte Verteilung von Einzelarten im Grünland zur Rinder- und Pferdehaltung. Zur Beurteilung des aktuellen Bestandes kann Tabelle 3 zugrunde gelegt werden. Hier wird die gebotene Maßnahme in Abhängigkeit vom Anteil erwünschter Gräser gemäß Tabelle 2 durchgeführt.

Nachsaat und Übersaat

Die Übersaat stellt eine Saatgutablage auf der unbearbeiteten Bodenoberfläche dar, welche mehrmals jährlich mit einem Streugerät und einer Saatstärke zwischen 5 und 10 kg/ha vorgenommen wird. Zur rapiden Verbesserung bereits degradierte Narben sind Verfah-

ren mit direkter Einbringung in die Narbe besser geeignet.

Im Gegensatz zur Übersaat schließt die Nachsaat Formen der Übersaat zwar mit ein, beinhaltet jedoch zusätzlich eine Bodenbearbeitung und findet in der Regel mit einer höheren Aussaatstärke zwischen 8 und 15 kg/ha statt. Sowohl bei der Über- als auch bei der Nachsaat sind Lücken von mindestens 15 bis 20 % notwendig, damit die frisch gekeimten Pflanzen nicht unterdrückt werden. Ein Vorteil gegenüber der Neuansaat besteht darin, dass die Altnarbe erhalten bleibt und somit Befahrbarkeit und Trittfestigkeit gesichert sind. Zusätzlich ist die Nachsaat deutlich kostengünstiger, wie aus Tabelle 4 deutlich wird. Nach dem Ausbringen der Nachsaat sollte der Bestand kurz gehalten werden, damit das auflaufende Saatgut ausreichend Licht erhält. Die Durchsaat mittels Spezialgeräten stellt eine zuverlässige Nachsaatvariante dar. Dabei wird der Boden geöffnet, Saatgut abgelegt und anschließend wieder mit Boden bedeckt. Der Saatgutbedarf beläuft sich auf etwa 20 kg/ha. Ausschließlich nachsaatwürdig ist Deutsches Weidelgras, welches in Form der Mischungen G V, G V-spät und G V-Klee gemäß den Empfehlungen des Grünen Faltblattes ausgesät werden kann.

FAZIT

Die Grünlandnarben erfordern eine Pflege, um energiereiches Grundfutter zu erzeugen. Dafür lassen sich die Bestände jetzt kürzen, striegeln und nachsäen. Wer jetzt nicht kürzen möchte, könnte diesen Arbeitsgang auf April verschieben und den Aufwuchs dann frühzeitig abernten, um zeitverzögert in die Futtersaison einzusteigen.

Dr. Martin Komainda
Landwirtschaftskammer
Tel.: 0 43 31-94 53-326
mkomainda@lksh.de

Tabelle 4: Verfahrensvergleich einer Neuansaat verschiedener Verfahren gegenüber einer Nachsaat für eine Fläche von 10 ha mittels eines Gerätes mit 3 m Arbeitsbreite (nach KTBL-Feldarbeitsrechner)

Verfahren	Schlaggröße [ha]	Aussaatstärke [kg/ha]	Saatgutkosten [€/ha]	Arbeitsbreite [m]	Arbeitszeitbedarf [Akh/ha]	Flächenleistung [ha/h]	Maschinenkosten [€/ha]	Dieselbedarf [l/ha]	Gesamtkosten [€/10 ha]
Nachsaat	10	15	49,50 €	3	0,77	1,45	24,47 €	5,75	860,92 €
Neuansaat mit Saatbettkombination und Sämaschine	10	30	99,00 €	3	1,1	1,32	48,59 €	11,31	1.689,00 €
Neuansaat mit Kreiselegge und Sämaschine	10	30	99,00 €	3	1,17	1,15	51,45 €	12,68	1.753,39 €