

Hinweis zum Pflanzenbau und Pflanzenschutz für das Grünland und den Ackerfutterbau

Reifeprüfung Grünland

Die bisher vergleichsweise hohen Rohproteingehalte von bislang nicht geernteten Grünlandbeständen erlauben auch noch einschließlich der 20. Kalenderwoche die Nutzung der Aufwüchse des ersten Schnittes als Grundlage für die Verfütterung an das Milchvieh mit hohen Leistungen. Am 17. Mai kann in weidelgrasreichen Grünlandbeständen dann noch ein Grundfutter mit Energiegehalten zwischen 6,3 bis 6,4 MJ NEL je kg Trockenmasse bei 24 - 26 % (RF%i.T.) und 15 -18 % (RP%i.T.) geerntet werden. In der 21./22. Kalenderwoche kann bereits mit einer frühen Heuernte begonnen werden, sofern die Witterung dies erlaubt.

Tab. 1: Klimaregionen und Standorte der Reifeprüfung Grünland

Region		Standorte	Datum	TM dt/ha	Rf % i. T.	RP % i. T.	NEL MJ/kg TM	
I	Küstenregion	1, 2, 3, 4 5	Ergebnis am	25.04.	16,3	18,9	27,4	7,1
			Ergebnis am	03.05.	24,1	20,6	24,1	6,9
			Ergebnis am	09.05.	31,7	21,7	21,0	6,8
			Prognose zum	17.05.	40,5	24,2	17,0	6,4
VI	Westliches Niedersachsen	14, 15, 16	Ergebnis am	25.04.	18,2	19,1	27,9	7,2
			Ergebnis am	03.05.	30,6	21,7	22,8	7,0
			Ergebnis am	09.05.	38,9	24,3	22,0	6,6
			Prognose zum	17.05.	47,3	25,6	18,2	6,3

Grassilageernte – gebietsweise keine Schönwetterlage? – was ist zu tun

Für ein Anwelken auf Trockenmassegehalte von über 25 % sind Sonnenscheinbedingungen nicht zwingend erforderlich. Doch müssen zumindest ein entsprechender Windgang und eine relativ niedrige Luftfeuchte gegeben sein, um das Vorwelken auf mindestens 25 % Trockenmasse in dem gewünschten Zeitraum von maximal 48 Stunden voranzubringen. Sind alle Wetterangaben aber unsicher sowie Niederschläge mit hoher Wahrscheinlichkeit und Intensität angesagt, ist das Mähen zu verschieben. Es bliebe dann nur noch die Möglichkeit, das strukturreiche Futter des ersten Schnitts in der Futterration mit jungen Folgeaufwüchsen zu kombinieren.

Silieren bei unzureichendem Anwelkgrad – was ist zu beachten?

Bei der Silierung von Grünfutter mit Trockenmassegehalten unter 28 % tritt in aller Regel Sickersaft auf. Dieser muss gemäß der allgemeinen Rechtslage sowie den CC-Bestimmungen ordnungsgemäß aufgefangen und entsorgt werden. Prinzipiell ist das Silieren von Futter mit Sickersaftanfall am Feldrand (Feldmiete) ohne geeignete Auffangmöglichkeiten nicht gestattet. Der Gärtsaft ist in einem wasser- und durchlässigen Sammelbehälter (z. B. mit Folie ausgekleidete Mulde) aufzufangen und später schadlos landwirtschaftlich zu verwerten.

Gleiches gilt für ältere Fahrsiloanlagen ohne Sickersaftgruben. Das unkontrollierte Abfließen von Sickersaft ist auch hier zu vermeiden. Zur Vorsorge dienen absorbierende Materialien wie Melasseschnitzel, Weizenkleie, gequetschtes Getreide oder Kurzhäckselstroh, die als unterste Schicht in das Silo eingebracht werden. Der Mengenanteil der Absorptionsstoffe richtet sich vor allem nach der zu erwartenden Sickersaftmenge, welche insbesondere von dem Trockenmassegehalt des Siliergutes und der Höhe des Futterstapels abhängig ist. Erwartungswerte für das Sickersaftaufkommen bei der Grünfuttersilierung zeigt Tab. 2a.

Tab. 2a: Erwartungswerte für den Sickersaftanfall (kg/t Grünfutter) bei der Grünfuttersilierung*

Futterstock- höhe in m	TM-Gehalt des Grünfutters in %					
	20	22	24	26	28	30
2	110	60	20	0	0	0
3	160	120	70	20	0	0
4	200	150	110	60	20	0
5	230	180	140	90	50	0

* Angaben nach Peters u. Weissbach, 1974

Unter optimalen Silierbedingungen wird für Gras eine Schnittlänge von unter 4 cm empfohlen. Bei nassem Siliergut darf mit 6 cm theoretischer Schnittlänge etwas länger geschnitten werden. Um bei feuchtem Siliergut eine zu starke Buttersäurebildung zu verhindern, ist der Einsatz von Siliermitteln anzuraten (Tab. 2b, vgl. auch Hinweis Nr. 12 vom 08.05.). Achten Sie, je nach Anwelkbedingungen, auf das DLG-Gütezeichen in der **Wirkungsrichtung 1a** (zur Verbesserung der Gärqualität im schwer silierbaren Bereich) und **1b** (zur Verbesserung der Gärqualität im mittelschwer silierbaren Bereich).

Tab. 2b: Siliermittel für schwer silierbares Futter (Wirkungsrichtung 1a)

	Produktname	wesentliche Wirksubstanzen	Produkt- gruppe	Zusätzliches DLG- Gütezeichen in ...	Ausbringungs- form
1	Kofasil liquid ¹	Na-Nitrit, Hexamin	Siliersalz	1b, 4a, 5	flüssig
2	Amasil NA ²	Ameisensäure	Siliersäure		flüssig
3	Lupro Mix NA ²	Propion- und Ameisensäure	Siliersäure	1b, 2	flüssig
4	Bergo Silo Plus ³	Na-Nitrit, Hexamin	Siliersalz	1b, 4a, 5	flüssig
5	Bergo Silo Plus G ³	Na-Nitrit, Hexamin	Siliersalz	4a, 5	Granulat
6	Safesil ⁴	Na-Benzotat, K-Sorbat, Na-Nitrit	Siliersalz	1b, 1c, 2, 5	flüssig

¹ Addcon GmbH

² BASF SE

³ Bergophor Futtermittelfabrik Dr. Berger GmbH & Co. KG

⁴ Hanson & Möhring AB

MSB = Milchsäurebakterien; Na = Natrium, Ca = Kalzium; K = Kalium

Homofermentative Milchsäurebakterien mit der o. g. Wirkungsrichtung sind bei Anwelkgraden von mindestens 25 % und Weidelgras-reichen Beständen im Allgemeinen ausreichend. Je feuchter das Futter ist (Trockenmassegehalte unter 25 %) und je weniger Weidelgras das Siliergut enthält, desto eher sollten Siliersalze in der Wirkungsrichtung „1a“ bzw. 1a/1b zur Anwendung kommen.

Wie stelle ich den Anwelkgrad auf rasche Art und Weise fest?

Die Wringprobe ist die schnellste und einfachste Möglichkeit, den Trockensubstanzgehalt des Siliergutes einzuschätzen. Bilden Sie aus der Siliergutprobe einen Strang und wringen Sie diesen einmal kräftig aus (nicht nachfassen). Die Bewertung erfolgt anhand der in Tab. 3 aufgeführten Kriterien. Ist das Futter bereits gehäckselt bzw. geschnitten, dann formen Sie aus der Probe einen Ball und drücken ihn mit der Hand zusammen.

Tab. 3: Bestimmung des TM-Gehaltes mittels Wringprobe

starker Saftaustritt schon bei leichtem Händedruck	< 20 %
starker Saftaustritt bei kräftigem Händedruck	25 %
beim Wringen Saftaustritt zwischen den Fingern, Hände werden nass	30 %
beim Wringen kein Saftaustritt zwischen den Fingern, Hände werden noch feucht	35 %
nach dem Wringen glänzt die Handinnenfläche noch	40 %
nach dem Wringen nur noch schwaches Feutefühl auf den Händen	45 %
Hände bleiben vollständig trocken	> 45 %

Was ist bei starker Gärgasbildung zu beachten?

Je feuchter das Futter eingefahren wird, desto intensiver verläuft auch der Gärprozess. Dies spiegelt sich auch in der Gasbildung wieder. Es handelt sich hierbei nicht nur um Kohlendioxid, sondern auch um Stickstoffhaltige Gase, wie beispielsweise das Lachgas. Letzteres ist gesundheitsgefährlich. Die N-haltigen Gase sind schwerer als Luft und sammeln sich am Silogrund. Doch nicht nur vor diesem Hintergrund darf eine Gärgashaube nicht gestört und keinesfalls angehoben werden. Die Gärgase umspülen den Futterstapel und schaffen durch Sauerstoff-freie Bedingungen erst die Voraussetzungen für den Gärprozess. Normalerweise lässt die Gärgasbildung nach etwa 14 Tagen von allein nach.

Ein vorsichtiges Nachstraffen ist erst dann angebracht, wenn man beobachtet, dass die Folien locker auf dem Silo liegen und die Gefahr besteht, dass sie infolge von Windböen flattern könnten. Wesentlich ist, dass die Silokanten durch schweres Material wie mit Kies gefüllte Nylonsäcke ausgekleidet werden, die Folie gut verankert ist und Querbarrieren aufgebracht werden. **Vorsicht:** Die entstandenen Gärgase können zum Teil giftig sein, sodass sich ein längerer Aufenthalt an jungen Silos nicht empfiehlt.

Düngungsmaßnahmen nach Silagebereitung bzw. Umtrieb

Nach dem ersten Umtrieb bzw. Siloschnitt sollte die Zeit genutzt werden, um bei **bedeckten und feuchten Witterungsbedingungen** Düngungsmaßnahmen auf dem Grünland durchzuführen. Die gasförmigen N-Verluste fallen unter den beschriebenen Bedingungen am geringsten aus. Hinsichtlich der Düngungshöhe kann man sich an den in Tab. 5 aufgeführten Empfehlungen zur 2. Nutzung orientieren (vgl. auch Grünlandhinweis Nr. 5 vom 09.03.). Auf Weideflächen (Mineralböden) sollten rd. 30 (bis 40) kg N/ha zur zweiten Nutzung gedüngt werden. Schnittflächen (Mineralböden) hingegen sollten 70 - 80 kg N/ha erhalten, wobei auch eine Düngung in Form von rd. 15 m³ Gülle/ha auf die Stoppel (plus mineralische Ergänzung) möglich ist (Tab. 4, 5). Nachfolgender Regen wäscht die an Gräsern zunächst anhaftenden Güllepartikel ab.

Tab. 4: Ausgebrachte Nährstoffmengen in Abhängigkeit der Gülleaufwandmenge

Art	Nährstoffgehalte* in kg / m ³				mit 15 m ³ R-Gülle ausgebrachte Nährstoffmengen (kg)			
	N** Gesamt	P ₂ O ₅	K ₂ O***	MgO	N verfügbar	P ₂ O ₅	K ₂ O	MgO
Rindergülle (Kühe) 10 % TM	5,2	2,0	7,3	0,7	47,0	30,0	110,0	10,5
Bullengülle 10 % TM	4,8	2,2	5,4	1,0	43,0	33,0	81,0	15,0

* Richtwerte für die Düngung in Niedersachsen

** = vom Gesamt-N können zu Grünland unter optimalen Ausbringungsbedingungen 60 % als pflanzenverfügbar angerechnet werden

*** Die K-Gehalte können in Praxisgülle auch wesentlich niedriger liegen (4-5 kg/m³); daher Gülleanalysen durchführen!

Tab. 5: N-Düngebedarf des Grünlandes (mineralisch oder organisch)

Empfehlungen für die Aufteilung der N-Düngung (kg/ha) zu Grünland auf Mineralböden ¹⁾								
Nutzungsintensität	N-Bedarf (kg/ha)	1.	2.	3.	4.	5.	Zielwerte bei organischer N-Zufuhr (kg/ha im Vorjahr)	
							ohne	170
Standweide, extensiv	65	30	20		-	-	50	-
Intensiv-Vollweidesystem (5-10 % Leguminosen)	110	50	20	(20)	-	-	90	70
Intensiv-Vollweidesystem (Bestand ohne Leguminosen)	130	50	30	20	(20)	-	120	100
Mähweide 80 % (1 Schnitt - 4 x Weide)	150	90	30	(20)	-	-	140	120
Mähweide 60 % (2 Schnitte - 3 x Weide)	190	90	70	(20)	-	-	180	160
Mähweide 40 % (3 Schnitte - 2 x Weide)	220	90	70	30	(20)	-	210	190
Mähweide 20 % (4 Schnitte - 1 x Weide)	245	90	70	60	(20)	-	240	220
3 - Schnittnutzung (mittlere Intensität, 80 dt TM/ha)	190	90	70	(20)	-	-	180	160
4 - Schnittnutzung (mittlere Intensität, 90 dt TM/ha)	245	90	70	50	(20)	-	230	210
5 - Schnittnutzung (hohe Intensität, 110 dt TM/ha)	310	100	70	60	50	(20)	300	280
6 - Schnittnutzung (hohe Intensität, 120 dt TM/ha)	350	100	80	60	60	(20)	320	300

1) Werte gelten für schwach humose Standorte (0-8 %); bei ≥ 8 % Humusgehalt werden die Zielwerte um 20 kg/ha reduziert.

Empfehlungen für die Aufteilung der N-Düngung (kg/ha) zu Grünland auf Hochmoorböden ²⁾								
Nutzungsintensität	N-Bedarf (kg/ha)	1.	2.	3.	4.	5.	Zielwerte bei organischer N-Zufuhr (kg/ha im Vorjahr)	
							ohne	170
Standweide, extensiv	65	15	-		-	-	15	-
Intensiv-Vollweidesystem (5-10 % Leguminosen)	110	40	-	-	-	-	40	-
Intensiv-Vollweidesystem (Bestand ohne Leguminosen)	130	40	20	(20)	-	-	80	60
Mähweide 80 % (1 Schnitt - 4 x Weide)	150	80	(20)		-	-	100	80
Mähweide 60 % (2 Schnitte - 3 x Weide)	190	80	40	(20)	-	-	140	120
Mähweide 40 % (3 Schnitte - 2 x Weide)	220	80	50	20	(20)	-	170	150
Mähweide 20 % (4 Schnitte - 1 x Weide)	245	80	60	30	(20)	-	190	170
3 - Schnittnutzung (mittlere Intensität, 80 dt TM/ha)	190	80	40	(20)	-	-	140	120
4 - Schnittnutzung (mittlere Intensität, 90 dt TM/ha)	245	80	50	40	(20)	-	190	170
5 - Schnittnutzung (hohe Intensität, 110 dt TM/ha)	310	90	50	50	50	(20)	260	240

2) Werte gelten ebenso für sogenannte Anmoorböden mit einem Humusgehalt von ≥ 15% bis < 30 %.

Empfehlungen für die Aufteilung der N-Düngung (kg/ha) zu Grünland auf Niedermoorböden								
Nutzungsintensität	N-Bedarf (kg/ha)	1.	2.	3.	4.	5.	Zielwerte bei organischer N-Zufuhr (kg/ha im Vorjahr)	
							ohne	170
Standweide, extensiv	65	-	-		-	-	-	-
Intensiv-Vollweidesystem (5-10 % Leguminosen)	110	10	-	-	-	-	10	-
Intensiv-Vollweidesystem (Bestand ohne Leguminosen)	130	30	(20)	-	-	-	50	30
Mähweide 80 % (1 Schnitt - 4 x Weide)	150	50	(20)		-	-	70	50
Mähweide 60 % (2 Schnitte - 3 x Weide)	190	60	30	(20)	-	-	110	90
Mähweide 40 % (3 Schnitte - 2 x Weide)	220	60	40	20	(20)	-	140	120
Mähweide 20 % (4 Schnitte - 1 x Weide)	245	70	40	35	(20)	-	165	145
3 - Schnittnutzung (mittlere Intensität, 80 dt TM/ha)	190	60	30	(20)	-	-	110	90
4 - Schnittnutzung (mittlere Intensität, 90 dt TM/ha)	245	70	40	35	(20)	-	165	145
5 - Schnittnutzung (hohe Intensität, 110 dt TM/ha)	310	80	60	30	30	(20)	220	200

Grünlandpflege

Nach der Beweidung sollte ein Ausputzen von Geilstellen und überständigem Bewuchs durchgeführt werden. Eine Schnitthöhe von 5 - 8 cm ist dabei grundsätzlich einzuhalten, um Narbenschäden zu vermeiden und gleichzeitig einen schnellen Wiederaustrieb (Regeneration über Restassimilationsfläche) zu gewährleisten.

Vielerorts sind Nachsaaten notwendig. Bei starker Lückenbildung sollte eine Über- (5 - 8 kg/ha bis 20 % Lücken) bzw. Durchsaat (15 - 20 kg/ha bis 40 % Lücken) mit Deutschem Weidelgras (Standard GV bzw. A5) vorgenommen werden. Mit der Durchführung von Nachsaaten auf mit Tipula befallenen Flächen – solche Flächen sollte es in diesem Jahr kaum geben – sollte abgewartet werden bis sich die Tiere verpuppen. Dies geschieht im Schnitt der Jahre nicht vor Mitte/Ende Juni. Ausreichend guter Bodenkontakt des Saatgutes und nach Möglichkeit anschließender Regen fördern die zügige Entwicklung der Saat. Um die Konkurrenzkraft der Altnarbe möglichst gering zu halten, sollten sowohl bei der Über- wie auch bei der Durchsaat die nachfolgenden Aufwüchse nach 2 - 3 Wochen möglichst beweidet werden.

Distel- und Hahnenfußbekämpfung auf Grünland

Die Vermehrung der Ackerkratzdistel verläuft vorrangig unter der Oberfläche und gliedert sich in 3 Phasen. Phase 1: Erstbesiedelung über Samen/Wurzelstücke, Phase 2: Wurzelwachstum in Tiefe und Breite (Horizontalwurzeln mit ca. 16 Wurzelknospen/m², erste Blütentriebe), Phase 3: Bildung von Distelnestern (neue Disteltriebe aus den Wurzelknospen).

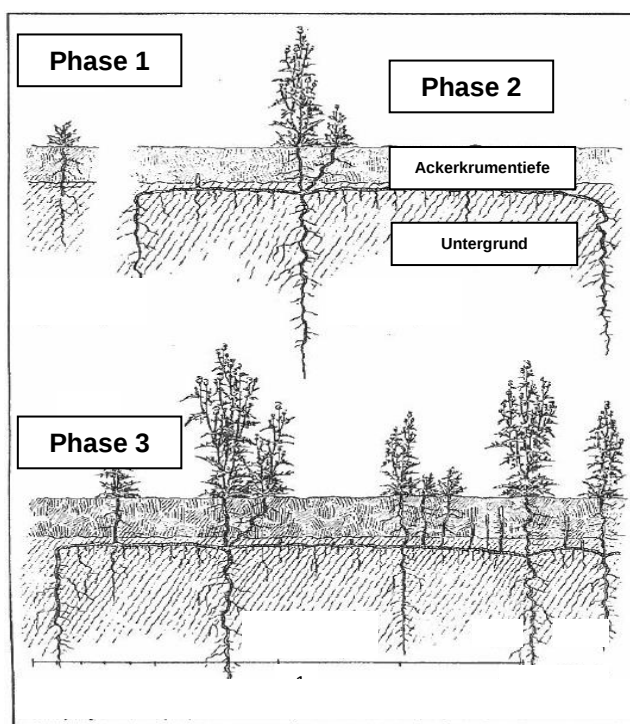


Abb. 1: Vermehrung der Ackerkratzdistel durch unterirdische Ausläufer

Eine Behandlung von **Ackerkratzdisteln** ist durchzuführen, wenn diese in der Masse ca. 20 - 30 cm Wuchshöhe erreicht haben und sich im Blütenknospenstadium befinden. Dieses Stadium ist oftmals nach dem ersten bzw. zweiten Umtrieb gegeben. Als noch wirksamer hat es sich erwiesen, die Pflanzen nach dem 1. Weidegang bei o. g. Wuchshöhe vor der Blüte zu mähen und dann den Neuaustrieb nach dem 2. Weidegang bei ca. 30 cm Höhe mit einer Tankmischung aus z. B. **U 46 M Fluid (1 l/ha)** plus **U 46 D Fluid (1 l/ha)** zu behandeln. Diese Mischung ist breit wirksam und bekämpft u. a. auch den sich stark vermehrten **Hahnenfuß** und **Löwenzahn**. Die Wartezeit beträgt 28 Tage, bzw. 14 Tage (Neuzulassung von U 46 M). **Banvel M** (14 Tage Wartezeit) weist mit 6 l/ha ebenfalls eine gute Wirkung gegen Disteln auf, Hahnenfuß

und Löwenzahn werden dabei mit bekämpft. **Achtung Banvel M:** Abverkaufsfrist: 30.06.2018, Aufbrauchsfrist: 30.06.2019

Auch Simplex (7 Tage Wartezeit) hat in einer Aufwandmenge von 2,0 l eine sehr gute Wirkung gegen die genannten Unkräuter. **Die umfangreichen Anwendungsbestimmungen beim Einsatz von Simplex sind zu beachten!** Eine Bekämpfung des Stumpfblättrigen Ampfers nach dem Schieben des Blütenstandes bedeutet einen verminderten Wirkungsgrad. Der optimale Bekämpfungstermin ist nach vorausgegangener Mahd erreicht, wenn die Pflanzen wieder die volle Rosette ausgebildet haben (erste Blütenquirle werden bei ausreichender Blattmasse geschoben).

Unkrautbekämpfung im Mais

Erster Mais ist zu Beginn der 19. Woche aufgelaufen und hat sich aufgrund der günstigen Temperaturen inzwischen zügig bis zum 3-Blattstadium entwickelt. Geplante Spritzfolgen können demnächst begonnen werden. Es empfiehlt sich hierbei der Einsatz der bekannten Bodenkomponenten (Successor Top (2 l/ha), Aspect (1,2 l/ha), Spectrum Gold (1,5 l/ha), Gardo Gold (2 l/ha), Dual Gold (0,8 l/ha)), um die Feuchtigkeit zu nutzen. Teilmengen von blattaktiven Mitteln können bereits zugegeben werden (Vgl. Hinweis Nr. 11 vom 03.05.2018). Bei starkem Auftreten von Windenknöterich und Kamille sind Bromoxynilzusätze (0,2 - 0,3 l/ha B 235) bei guter Wachsschicht möglich (**Vorsicht** bei gefallen oder angekündigten Niederschlägen!). Die Antrocknungszeit sollte mindestens 1 Stunde nach erfolgter Behandlung betragen. Bei ungünstigen äußeren Behandlungsbedingungen wie z. B. „zwischen einzelnen Schauern“ muss u. U. eine leichte Blattschädigung (Ätزشäden) des Maises hingenommen werden.

Falls der Einsatz von Sulfonylharnstoffen (Milagro Forte, Motivell Forte, Samson 4 SC, Nicogan, Kanos, Kelvin Ultra, Elumis, Principal, Cato/Escep oder MaisTer power) gegen z. B. Quecke, Borstenhirse u. a. Gräser erforderlich wird, sollte vor der Behandlung eine Trockenphase von 1 - 2 Tagen mit nach Möglichkeit etwas Sonneneinstrahlung vorausgegangen sein, damit sich die nach einer Regenphase aufgelockerte Wachsschicht der Maisblätter wieder ausbilden hat. Gegebenenfalls müssen die Mittel in einem zweiten Arbeitsgang ausgebracht werden. Weiterhin ist beim Einsatz von Sulfonylharnstoffen auf die Sortenverträglichkeit zu achten.

Auf anmoorigen und moorigen Flächen ist eine Nachbehandlung i. d. R. vorprogrammiert, weil Bodenherbizide in der Wirkung wegen des hohen Humusgehaltes abfallen. Hier kann verstärkt auf überwiegend blattaktive Mittel wie z. B. (Laudis, Sulcogan, Callisto/Maran/Temsa SC) + B 235 gesetzt werden. Auf später bestellten Flächen sollte bis zum optimalen Bekämpfungstermin (zwei bis drei echte Blätter der Unkräuter bzw. Hirsen) gewartet werden.

Spezialunkräuter im Mais

Mit steigendem Maisanteil in der Fruchtfolge nimmt der Unkrautdruck insgesamt, aber andererseits auch der Anteil schwer bekämpfbarer Unkrautarten, zu. Diese Spezialunkräuter lassen sich vielfach nur mit Blattherbiziden bekämpfen, die insbesondere bei Einsatz unter ungünstigen Witterungsbedingungen ein hohes Schädigungsrisiko für den Mais mit sich bringen. In der Tab. 6 sind die Bekämpfungsmaßnahmen für verschiedene Problemunkräuter aufgeführt.

Durchwuchskartoffeln im Mais

Aufgrund zu milder Temperaturen im Winter hat sich das Problem der Durchwuchskartoffeln seit einigen Jahren regional zugespitzt, sodass die Kartoffel auf Einzelflächen als ernsthafte Konkurrenz vor allem in der Jugendentwicklung der Maispflanzen auftritt. Eine wirksame Bekämpfung von Durchwuchskartoffeln im Mais setzt meistens 2 - 3 Herbizidbehandlungen voraus, da die Kartoffeln verzettelt auflaufen. Die beste Wirksamkeit haben die Triketone **Callisto/Maran/Temsa/Simba/Kideka/Daneva**, Sulcogan und Laudis (schwächere Wirkung) bei zweimaliger Anwendung. Weil ohnehin mehrmals behandelt werden muss, kann aus Kostengründen der Einsatz der Bodenherbizidkomponenten der handelsüblichen Packs entfallen. Die Kartoffeln sollten zum Behandlungszeitpunkt nicht höher als 15 cm sein, andernfalls werden wieder neue Knollen angesetzt.

Tab. 6: Bekämpfung von Problemunkräutern in Mais

Ackerkratz-Distel, Gänsedistel	Gezielter Einsatz von Effigo (0,35 l/ha) oder Arrat + Dash (0,2 kg/ha + 1 l/ha) bei 15 - 20 cm Wuchshöhe. Abbrennen mit Sulcogan, Callisto/Maran/Temsa SC, Laudis -Kombinationen, insbesondere im Splittingverfahren.
Acker- und Zaunwinde	Arrat + Dash (0,2 + 1,0 l/ha), Mais-Banvel WG (0,4 - 0,5 kg/ha), bei 15 - 20 cm Triebhöhe der Winde. Schäden möglich. Gute Erfahrungen auch mit Milagro Forte + Peak*** (0,75 l + 20 g/ha); Casper*** + FHS (0,25 + 0,25 l/ha)
Ampfer	Harmony SX (15 g/ha) oder Milagro forte + Peak (0,75 l + 20 g/ha)
Huflattich	MaisTer power (1,5 l/ha), Milagro forte/Motivell forte (0,75 l/ha) bei ausreichender Blattmasse
Kartoffeldurchwuchs	Callisto/Maran/Temsa/Simba/Kideka (0,75-1 l/ha) > Sulcogan (0,75-1 l/ha) oder Calaris (1,25 l/ha) im Splitting bei 15 cm Höhe der Kartoffeln (vor dem Knollenansatz) mit guter Wirkung auf das Laub. Effigo (0,25 l/ha) + Callisto (0,75 l/ha) mit guter Wirkung auf die Tochterknollen (Keimhemmung → Flächensanierung!) aber nur geringer Wirkung auf das Laub! Effigo nur dann einsetzen, wenn sich bereits Tochterknollen gebildet haben (Spatenprobe vor der Anwendung: ausgraben, nicht ausreißen!).
Landwasserknöterich	Arrat (0,2 kg/ha) + Dash (1,0 l/ha), Mais-Banvel WG 0,4 - 0,5 l/ha: ca. 10 Tage nach 1. Spritzung bei 15 - 20 cm Wuchslänge; unterdrückende Wirkung.
Saatwucherblume	Frühe Spritzungen der Basisherbizide führen zu guten Bekämpfungserfolgen. Bei größeren Pflanzen kann Artett* mit 4,0 l/ha im 4-6-Blattstadium der Saatwucherblume eingesetzt werden. (Auflagen (s.u.) beachten!)
Schachtelhalm	Nur kurzfristige Wuchshemmung durch Herbizide möglich; MaisTer power : 1,5 l/ha; mechanische Bekämpfung (Rollhacke)
Storcheschnabel Reiherschnabel	Frühe Anwendung (1. Laubblattpaar Storch-/Reiherschnabel) Terbutylazin-haltiger Fullliner Packs (volle Menge) oder z. B. Gardo Gold 3 - 4 l bzw. Gardo Gold 2 l + Calaris 1,25 l, Spectrum Gold (2,5-3* l/ha) → wichtig: > 500 g TBZ!; eine ggf. erforderliche Nachlage mit MaisTer power (1-1,5 l/ha) einplanen; größerer Storcheschnabel kann wirkungsvoll mit Spectrum Gold (2-2,5 l/ha) plus MaisTer power (1,0 l/ha) bekämpft werden. Artett** (3,0 - 4,0 l/ha) spätestens bei 4-6 Laubblättern – nur wenn die Auflagen** es zulassen!
Schwarzer Nachtschatten	Spät- und Lichtkeimer; Zunahme in engen Maisfruchtfolgen. Triketonherbizide (Callisto/Maran/Temsa/Simba/Kideka/Daneva u.a. Mesotrione-haltige Präparate, Sulcogan, Laudis) wirken gut. Bei starkem Besatz ist Spritzfolge empfehlenswert: Hirsewirksame Bodenherbizide (z.B. Gardo Gold) und Sulcogan, Callisto/Maran/Temsa/..., Laudis -Kombinationen als Nachlage erzielen sichere Bekämpfungserfolge.
Sumpfsiest Ackermintze	Unterdrückende Wirkung, Nesterbehandlung: Mais-Banvel WG (0,5 kg/ha), Arrat (0,2 kg/ha) + Dash (1,0 l/ha), MaisTer power (1,5 l/ha) haben Teilwirkung. Abbrennen mit Mikado, Callisto/Maran/Temsa (...), Laudis im Splittingverfahren.
Vogelknöterich	Mit Triketonen (Sulcogan, Callisto/Maran/Temsa SC, Laudis kombinierte Basisherbizide im frühen Stadium; bei größeren Pflanzen Zusatz von Arrat + Dash, Peak oder B 235 . MaisTer power 1,5 l/ha)

*Spectrum Gold darf in Aufwandmengen > 2 l/ha nicht auf drainierten Flächen angewendet werden. Gleichzeitig ist bei der erhöhten Aufwandmenge ein Gewässerabstand von 5 m bei 90 % abdriftmindernder Technik zu beachten.

** Artett-Auflage: Anwendungsverbot auf den Bodenarten reiner Sand, schwach schluffiger Sand und schwach toniger Sand sowie auf Böden mit einem Humusgehalt < 1,7 %.

***Prosulfuron-Auflage beachten: **Prosulfuron-haltige Produkte** innerhalb von 3 Jahren nur einmal auf derselben Fläche mit maximal 20 g/ha einsetzen. Prosulfuron ist in den Mitteln **Peak** und **Casper** enthalten. Peak ist Bestandteil folgender Packs: Zintan Platin Plus Pack, Elumis P Pack, Elumis Triumph Pack, Elumis P Dual Pack, ACDC forte Pack. In 20 g Peak bzw. 0,3 kg Casper sind 15 g Prosulfuron enthalten. Da diese Auflage rückwirkend gilt, dürfen Flächen, auf denen 2016 und/oder 2017 Peak oder Casper zum Einsatz kamen, in 2018 nicht mit diesen Herbiziden behandelt werden.

- Tritt **Borstenhirse** auf, ist der Einsatz von Laudis + B 235 zumindest bei der zweiten Behandlung in höherer Aufwandmenge angeraten.
- Gegen **Hühnerhirse** und breitblättrige Unkräuter wirkt auch eine Behandlung mit Sulcogan/Callisto/Maran (0,75 l) plus B 235 (0,3 l) sicher.
- Treten **Gräser** - insbesondere Quecken - auf, kann bei der zweiten Behandlung ein Nicosulfuronprodukt (oder MaisTer power bzw. Cato - wenn bereits im vorigen Jahr Nicosulfuron angewendet wurde) ergänzt werden.

Falls es nach den beschriebenen Triketon-Behandlungen dennoch zum Knollenansatz an den Durchwuchskartoffeln kommt, sollte gezielt die Kombination Effigo (0,25 l/ha) plus Callisto (0,75 l/ha) zum Einsatz kommen. Die Kombination reduziert das Wiederauskeimen von gebildeten Knollen im Folgejahr deutlich (**Flächensanierung**) und hat gleichzeitig eine Wirkung auf das Laub. Effigo (0,35 l/ha) als Solobehandlung hingegen hat nur eine geringe Wirkung auf das Laub. **Achtung:** Effigo hat erhebliche Nachbaubeschränkungen, sodass das Produkt nicht eingesetzt werden sollte, wenn im nächsten Jahr auf der gleichen Fläche Kartoffeln angebaut werden sollen.

Ausbringungsverbot für Pflanzenschutzmittel mit dem Wirkstoff Bentazon auf leichten Böden

Von den derzeit zugelassenen Maisherbiziden enthält nur das Produkt **Artett** den Wirkstoff Bentazon. Artett hat ein breites Wirkungsspektrum gegen Unkräuter und bekämpft u. a. Storchschnabel im fortgeschrittenen Entwicklungsstadium (max. 4 - 6 Laubblätter).

Pflanzenschutzmittel mit dem Wirkstoff Bentazon haben schon seit Längerem die bußgeldbewehrten Anwendungsbestimmungen **NG 407**, die ihre Anwendung auf den Bodenarten **reiner Sand**, **schwach schluffiger Sand** und **schwach toniger Sand** verbietet.

Hintergrund der Auflage ist, dass der Wirkstoff Bentazon vor allem auf leichten Böden eine erhöhte Versickerungsneigung zeigt. Der Wirkstoff bzw. seine Metabolite wurden deshalb bereits vereinzelt im Grundwasser Niedersachsens nachgewiesen.

Die Nichtbeachtung der o. g. Auflage kann ggf. zu einem Ordnungswidrigkeitsverfahren mit Bußgeld sowie zur Kürzung der Betriebsprämie führen. Der Anwender muss daher vor einer beabsichtigten Anwendung dieses Mittels gründlich prüfen und ausschließen, dass die zu behandelnde Fläche eine der oben genannten Bodenarten aufweist.

Die Definition der Bodenarten in der Anwendungsbestimmung NG407 erfolgt gemäß der DIN 4220-2008 (Bodenkundliche Standortbeurteilung) bzw. der Bodenkundlichen Kartieranleitung (5. Auflage, 2005). Werden vorliegende Bodenuntersuchungsergebnisse z. B. aus Grundnährstoffuntersuchungen zur Beurteilung der Bodenart verwendet, ist darauf zu achten, dass hier die Bodenart in der Regel nach einem vereinfachten Schema (Fingerprobe) nach VDLUFA-Methodenbuch angesprochen wurde.

Achtung: Eine Bewertung als **schwach lehmiger Sand (I'S)** nach VDLUFA kann sowohl die auflagenbewerten Bodenarten schwach schluffiger Sand und schwach toniger Sand beinhalten als auch Bodenarten, für die die NG 407 nicht gilt. Eine rechtssichere Bewertung der Bodenart kann in Zweifelsfällen nur durch eine Korngrößenanalyse (Kosten: ca. 35,00 €) durch ein akkreditiertes Labor wie die LUFA Nord-West erreicht werden.

Für die Anwendung bentazonhaltiger Mittel können zur Vororientierung im Feldblock-Finder Niedersachsen (www.feldblockfinder-niedersachsen.de) oder im Kartenserver des Landesamtes für Bergbau, Energie und Geologie (<http://nibis.lbeg.de/cardomap3?TH=1363>) hinterlegte NG407-Karten eingesehen werden. Auch diese Karten haben keinen rechtsverbindlichen Charakter.

Bezirksstelle Oldenburg-Süd
Pflanzenbau und Pflanzenschutz
Löninger Str. 68, 49661 Cloppenburg
Telefon 04471 9483-38, Fax 04471 9483-13
E-Mail petra.vonhoeven-bockhorst@lwk-niedersachsen.de