

Luzerne: Königin der Futterpflanzen

Erste Erfahrungen mit dem Anbau in Futterkamp

Luzerne wird vielfach als die Königin der Futterpflanzen bezeichnet. Sie zeichnet sich durch eine mehrjährige Nutzung, gute Trockenheitstoleranz und einen hohen Proteingehalt aus. Am Lehr- und Versuchszentrum Futterkamp wurde in diesem Frühjahr eine 4 ha große Fläche mit Luzerne in Reinsaat angelegt, um Erfahrungen mit Anbau, Ernte, Konservierung und Fütterung zu sammeln.

Wenn über alternative Futterpflanzen nachgedacht wird, mit denen sich im Idealfall auch der Proteinanteil in der Ration erhöhen lässt, kommt sehr schnell die mehrjährige Luzerne (*Medicago sativa*) ins Spiel. Gerade im Hinblick auf den Klimawandel ist diese Pflanze klar im Vorteil gegenüber den in Grünlandbeständen üblichen Gräsern, da sie tiefer wurzelt und dadurch auch Wasserreserven aus tieferen Bodenschichten nutzen kann. Ihr sehr weit verzweigtes Wurzelsystem erreicht je nach Bodentyp und mit zunehmendem Pflanzenalter Tiefen von 2 bis 4 m (Kutschera, 1960). Darüber hinaus kann sie als Leguminose eine Symbiose mit Knöllchenbakterien (Rhizobien) eingehen, die in der Lage sind, Stickstoff aus der Luft zu fixieren und diesen für die Pflanze verfügbar zu machen. Somit ist die Luzerne nach ihrer Etablierung unabhängig von externer Stickstoffdüngung, was sie besonders für ökologisch wirtschaftende Betriebe interessant macht. Durch den hohen Proteinanteil (Tabelle) kann der Zukauf von Eiweißfuttermitteln reduziert werden.

Hohe Standortansprüche

Grundsätzlich gedeiht Luzerne auf tiefgründigen, durchlässigen, gut erwärmbaren und durchlüfteten Böden mit guter Kalk-, Kalium- und Phosphorversorgung so-

wie pH-Werten zwischen 6 und 6,5. Schwere, kalte und undurchlässige Böden mit Staunässe oder Sperrschichten sind demnach ungeeignet.

Da Luzerne sehr hohe Ansprüche an die Bodeneigenschaften stellt, ist die Vorbereitung des Schlages extrem wichtig. Bei guten Eigenschaften ist ein erfolgreicher Anbau bei jeder Vorfrucht möglich, wobei sich vor allem solche Vorfrüchte bewährt haben, die eine effiziente Unkrautbekämpfung ermöglichen und den Boden mit einer guten Gare zurücklassen. Ein Anbau auf leichten und gut erwärmbaren Böden ist von April bis August möglich. Die Keimtemperatur muss mindestens 5 °C betragen, wobei leichte Fröste keine Schäden verursachen, solange die Saat noch nicht gekeimt hat. Die Keimlinge beziehungsweise die jungen Pflanzen sind sehr frostempfindlich. Das Saatbeet sollte gut abgesetzt und fein krümelig sein sowie keine Verdichtungen aufweisen. Die Saattiefe beträgt 1 bis 1,5 cm.

Saatgutauswahl beachten

Luzerne kann sowohl in Reinsaat als auch als Luzernegrasmischung (zum Beispiel 70 % Luzerne, 30 % Gräser) angebaut werden. Als Graspartner kommen Deutsches Weidelgras, Hybridweidelgras oder Welsches Weidelgras, aber auch extensivere Sorten wie Wiesen-schwengel, Wiesenlieschgras und Knaulgras infrage. Alternativ kann der Anbau auch mit einer Deckfrucht erfolgen, beispielsweise Sommerhafer oder Sommergerste. Die Arbeitsgemeinschaft der norddeutschen Landwirtschaftskammern testet in Feldversuchen verschiedene Luzernesorten und veröffentlicht regelmäßig entsprechende Anbauempfehlungen mit Hinweisen zum Blühbeginn, Ertrag, Rohproteingehalt und Winterhärte. Diese können auf der Internet-



Bei der Mantelsaat sind die Samen mit einem Schutzmantel umgeben, der die spezifischen Knöllchenbakterien enthält und diese vor hohen Temperaturen, UV-Licht und mechanischem Abrieb schützt. Fotos: Dr. Susanne Ohl



Die Aussaat in Futterkamp erfolgte am 14. April. Mitte Mai waren erste Pflänzchen zu erkennen.

seite der Landwirtschaftskammer kostenlos abgerufen werden.

Für Flächen, die erstmalig mit Luzerne bestellt werden, sollte für eine sichere Etablierung beimpftes Saatgut verwendet werden, da nicht davon ausgegangen werden kann, dass im Boden ausreichend geeignete Knöllchenbakterien vorhanden sind. Die Beimpfung sorgt für eine schnelle Symbiose zwischen Pflanzen und Bakterien und

dadurch für eine zügig einsetzende Stickstoffbindung.

Einige Saatguthersteller bieten beimpftes Saatgut an, es ist aber auch möglich, das Saatgut selbst mit einem flüssigen Mittel, das die spezifischen Knöllchenbakterien enthält, zu beimpfen. Eine einfachere und sichere Methode bietet die Mantelsaat. Dabei ist das mit Rhizobien beimpfte Saatgut mit einem inneren und einem äußeren

Tabelle: Veränderung ausgewählter Futterwertparameter im 1. Aufwuchs (nach DLG, 1997)

Entwicklungsstadium	TM [%]	XP [% TM]	XF [% TM]	VD OM [%]	NEL [MJ/kg TM]
vor der Knospe	15	25,4	17,8	75	6,3
in der Knospe	17	21,9	23,8	70	5,8
Beginn der Blüte	20	18,7	28,6	68	5,5
Mitte bis Ende der Blüte	23	17,5	32,7	63	5,1



Der Bestand Anfang Juni: Da die Jugendentwicklung der Luzerne langsam ist und keine geeigneten Pflanzenschutzmittel zur Verfügung stehen, war der Druck durch Beikräuter, wie hier durch Ausfallraps auf den ehemaligen Versuchspartzellen, hoch.

Schutzmantel umgeben. Der innere, sterile Mantel schützt die Bakterien gegen hohe Temperaturen, wodurch sie für mindestens ein Jahr lebensfähig bleiben. Der äußere, technische Mantel schützt vor UV-Strahlung und mechanischem Abrieb. Im Gegensatz zur Saatgutbeimpfung ist eine Beimpfung des Bodens nicht zielführend.

Anbauversuche in Futterkamp

2019 wuchsen auf der jetzigen Luzernefläche als Vorfrucht Winterweizen, Raps und Ackergras, Anfang September wurde als Zwischenfrucht eine Mischung aus 50 % Phacelia und 50 % Ramtkillkraut ausgesät. Die Grundbodenbearbeitung erfolgte Anfang April mit dem Pflug mit einer Bearbeitungstiefe von 28 cm. Zur Saattbettbereitung wurde wenige Tage später eine Kreiselegge (Bearbeitungstiefe 15 cm) mit nachlaufender Cambridge-Walze eingesetzt.

In Futterkamp fiel die Entscheidung für Luzerne in Reinsaat in Form von ummanteltem Saatgut. Am 14. April 2020 erfolgte die Aussaat mit einer Kreiselkombination (Kreiselegge und Amazone D9). Die Aussaatstärke betrug 25 kg/ha bei einer Saattiefe von 1 cm und 12,5 cm Reihenabstand. Direkt im Anschluss wurde noch einmal mit der Cambridge-Walze angewalzt.

Um den Stickstoffbedarf der jungen Pflanzen bis zu dem Zeitpunkt, an dem die Knöllchenbakterien die Versorgung übernehmen, zu decken, wurde die Fläche Mitte Mai

mit 1 dt/ha Kalkammonsalpeter gedüngt. Zu diesem Zeitpunkt waren die ersten Pflänzchen bereits gut zu erkennen. Die ohnehin langsame Jugendentwicklung wurde durch die Trockenheit im Mai und den zunehmenden Unkrautdruck noch zusätzlich erschwert. Da ein Herbizideinsatz aber nur im Voraufbau möglich ist und ein Schröpfschnitt zur Unkrauteindämmung die jungen Pflanzen dauerhaft schädigen würde, musste nun geduldig abgewartet werden. Während Anfang Juni noch fraglich war, ob die Luzerne von Phacelien, Sonnenblumen, Ausfallraps und diversen Unkräutern überwachsen würde, bot der Bestand in der zweiten Junihälfte ein ganz anderes Bild. Die Luzerne hatte bereits Wuchshöhen von etwa 50 cm erreicht. Die ersten Knospen zeigten sich Ende Juni und die Wuchshöhe betrug etwa 60 cm. Für ein rohproteinreiches Erntegut wäre nun der optimale Zeitpunkt erreicht gewesen, allerdings musste die Ernte wegen des unbeständigen Wetters verschoben werden. Mitte Juli standen die Pflanzen dann schon teilweise in Blüte. Aufgrund der ergiebigen Niederschläge waren die Flächen jedoch noch nicht befahrbar, sodass die Ernte des ersten Aufwuchses bis zu diesem Zeitpunkt noch nicht möglich war. Das Zeitfenster für die Ernte ist relativ weit, es reicht vom Knospenstadium bis Mitte/Ende der Blüte. Mit zunehmender Entwicklung nehmen jedoch der Rohprotein- und Energiegehalt ab und der Faseranteil zu (Tabelle).

Worauf bei der Ernte achten?

Eine Beschädigung des oberirdischen Wurzelkopfes hätte eine Verzögerung des Wiederaustriebs der Pflanzen nach der Ernte zur Folge, deshalb empfehlen sich feste Fahrspalten. Auch häufige Überfahrten und das Befahren nach Niederschlägen führen zum Ausfall von Pflanzen und zur Abnahme der Bestandesdichte. Vor diesem Hintergrund sollte eine Schnitthöhe von 10 cm gewählt werden.

Bei der Ernte ist Vorsicht geboten, da die nährstoffreichen Blätter schnell abfallen, je trockener das Erntegut wird. Diese Bröckelverluste gilt es zu vermeiden, indem die geschnittene Luzerne so wenig wie möglich bewegt wird. Deshalb eignet sich zur Mahd besonders ein Mähwerk mit Breitablage oder es wird gleich anschließend mit geringer Geschwindigkeit

und niedriger Gerätedrehzahl gekehrt. Wenn Silageproduktion das Ziel ist, wird nach einer kurzen Anweildauer noch einmal gewendet oder bei guten Witterungsbedingungen gleich geschwadet. Durch die faserigen Stängel liegt das Erntegut locker, sodass der Wind gut hindurchfahren kann. Gute Erfahrungen wurden auch mit Bandschwadern gemacht, da diese das Erntegut besonders schonend wenden.

Schwer silierbares Gut

Luzerne zählt zu den schwer silierbaren Futterpflanzen. Aufgrund des hohen Rohproteingehaltes besitzt das Erntegut eine hohe Pufferkapazität, das heißt es wird mehr Milchsäure benötigt, um den pH-Wert unter 4,0 zu senken. Allerdings steht für die Säurebildung durch die Milch-

ANZEIGE

STARKE SAAT FÜR MEHR ERTRAG

IG WINTERWEIZEN

BENCHMARK

B

SETZT DIE LATTE HOCH!

ARGUMENT

B

DAS ÜBERZEUGENDE MULTITALENT

WASMOND

NEU

B

DER 3-WETTER-WEIZEN

Folgen Sie uns!

@ig.pflanzenzucht.de

ig.pflanzenzucht

PFLANZENZUCHT

BESSER ERNTEN

IG-PFLANZENZUCHT.DE



Die Geduld hat sich ausgezahlt. In der zweiten Junihälfte hatten die Pflanzen eine Wuchshöhe von etwa 50 cm erreicht und sich sogar gegen den Raps durchgesetzt.



Ende Juni waren die ersten Knospen sichtbar. Im Ansaatjahr sollte frühestens 75 Tage nach der Aussaat oder zu Beginn der Blüte erstmalig geschnitten werden.

säurebakterien nur wenig Zucker zur Verfügung. Diese Kombination bedingt einen sehr geringen Vergärbarkeitskoeffizienten (VK, zum Beispiel VK=26 bei frischer Luzerne), durch Anwelken des Ernteguts auf 35 % Trockenmasse (TM) erhöht sich der VK auf 41, liegt aber immer noch im schwer vergärbaren Bereich (DLG,

2011). Anwelken auf TM-Gehalte von mindestens 30 %, besser 35 bis 40 % ist demnach unbedingt ratsam. Aus Sicht der Futterkonservierung und der sicheren Silageproduktion bieten sich also eher der Mischanbau mit zuckerhaltigen Gräsern oder der Einsatz chemischer Siliermittel an. Es gibt aber auch verschiedene biologische

Siliermittel, die DLG-geprüft und für Luzerne geeignet sind. Da die Wirksamkeit dieser Siliermittel vom Trockenmassebereich des Ernteguts beeinflusst wird, ist beim Einsatz darauf zu achten, dass der vom Hersteller empfohlene Anwelkgrad (zum Beispiel 30 bis 35 % TM oder 35 bis 45 % TM) eingehalten wird.

Neben der Silierung im Fahrstil kommt die Erzeugung von Ballensilage infrage. Mit dem Ziel, eine möglichst hohe Verdichtung im Ballen zu erreichen, wird die Luzerne möglichst kurz geschnitten und mit hohem Pressdruck gearbeitet. Um Beschädigungen der Folie durch die festeren Stängel zu vermeiden, bietet die Verwendung eines breiteren Netzes (1,3 m) den Vorteil, dass es sich beim Binden noch etwas über die Kanten legt und diese stabilisiert. Vor diesem Hintergrund ist auch das Umwickeln mit mindestens acht Lagen Stretchfolie ratsam. Die Lagerung erfolgt idealerweise auf einer befestigten Fläche mit einer Abdeckung aus Nicosil-Netzen, um Schäden durch Nager und Vögel vorzubeugen. Nach einer Silierdauer von mindestens acht Wochen steht die Luzernesilage dann für die Fütterung zur Verfügung.

Wird Luzerne die Erwartungen erfüllen?

Grundsätzlich sind bei Luzerne drei bis fünf Schnitte und Trockenmasseerträge von 90 bis etwa 150 dt Trockenmasse pro Jahr möglich. Bei der intensiveren Nutzungsweise liegt der Fokus auf hohen Protein- und Energiegehalten. Sie geht jedoch zulasten der Ausdauerfähigkeit, sodass meist nur eine zweijährige Nutzungsdauer möglich ist. Bei mittelintensiver Nutzung ist eine dreijährige Nutzungsdauer gewährleistet. Zur Verbesserung der Ausdauer ist es erforderlich, dass der Bestand in jeder Vegetationsperiode einmal in der Vollblüte steht,



Pflanzen mit Wurzel – 80 Tage nach der Saat: Bei einigen Pflanzen haben sich schon Seitenwurzeln ausgebildet. Am oberirdischen Wurzelkopf sind bereits neue Triebe zu erkennen. Der kreisförmige Ausschnitt zeigt die ersten sichtbaren Knöllchen, in denen die Stickstofffixierung stattfindet.



Mitte Juli waren die Pflanzen im Stadium des Beginns der Blüte. Die geplante Ernte verzögerte sich jedoch, da die Flächen aufgrund der ergiebigen Niederschläge nicht befahrbar waren.

um ausreichend Reservestoffe in die Wurzeln einzulagern. Zwischen dem vorletzten und dem letzten Schnitt sollten mindestens 50 Tage

liegen, wenn im Folgejahr eine weitere Nutzung geplant ist. Beim letzten Herbstschnitt ist zu beachten, dass vor Beginn des Winters noch

ein Nachwachsen der Pflanzen erfolgen kann, um die Winterhärte nicht zu beeinträchtigen.

Am Lehr- und Versuchszentrum Futterkamp der Landwirtschaftskammer werden große Erwartungen an den Luzerneanbau gestellt. Wenn Anbau und Konservierung sicher funktionieren, stehen zu-

künftig auch Fütterungsversuche auf dem Programm. Über den weiteren Verlauf und die dabei gemachten Erfahrungen wird wie gewohnt im Bauernblatt berichtet.

Dr. Susanne Ohl
Landwirtschaftskammer
Tel.: 0 43 81-90 09-49
sohl@lksh.de

FAZIT

Luzerne stellt hohe Ansprüche an den Standort und den Kulturzustand des Bodens. Die Aussaat erfolgt in Rein- oder Mischsaat mit Gras oder unter einer Deckfrucht, die Verwendung von beimpftem Saatgut ist ratsam. Während der langsamen Jugendentwicklung besteht die Gefahr des Überwachens mit Unkräutern. Aufgrund der Symbiose mit Knöllchenbakterien ist die Luzerne in der Lage, Stickstoff aus der Luft zu nutzen. Das Intervall von der Ansaat bis zur ersten Nutzung

sollte mindestens 75 Tage betragen. Den höchsten Proteingehalt weisen die Pflanzen vor der Knospe auf, mit zunehmender physiologischer Reife nimmt dieser ab und der Rohfasergehalt steigt. Um bei der Ernte Bröckelverluste zu vermeiden, sollte die Luzerne so wenig und schonend wie möglich bewegt werden. Silierung im Fahrsilo oder in Ballen ist möglich, allerdings handelt es sich um eine schwer silierbare Futterart. Ein gezielter Siliermitteleinsatz kann die Qualität sichern.

DIE ZEITEN N-DERN SICH.

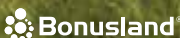
Mit Hybridgerste ernten Sie auch
in Zukunft immer sichere Erträge!



HY 2/2020



syngenta



Die Angaben zu den Sorten beruhen auf Ergebnissen der offiziellen Sortenversuche und/oder eigenen Erfahrungen. Da die Sortenleistung auch von den jeweiligen Umweltbedingungen abhängig ist, sind die Angaben nicht ohne Weiteres replizierbar.

www.syngenta.de
BeratungsCenter
0800/32 40 275 (gebührenfrei)
Jetzt auch per WhatsApp: 0173-4691 328

®