

LEGUMINOSEN IM GRÜNLAND – INTELLIGENT KOMBINIEREN UND KOSTEN SPAREN

Gutes Grundfutter produzieren trotz der hohen Preise für Betriebsmittel? Mit Leguminosen im Grünland kann dies gelingen. Hubert Kivelitz von der Landwirtschaftskammer NRW zeigt, welche Grundanforderungen gegeben sein sollen und wann und wie die Nachsaat mit ihnen am effektivsten ist.



Futterleguminosen sind in der Lage, dem Grünland Stickstoff quasi umsonst zur Verfügung zu stellen, indem sie über die Symbiose mit Knöllchenbakterien Stickstoff aus der Luft aufnehmen. Pro Ertragsanteil kann Weißklee, die wichtigste Futterleguminose im Dauergrünland, beispielsweise 3 bis 5 kg/ha N liefern. Vor dem Hintergrund der enorm gestiegenen Preise für mineralischen Stickstoff versuchen Landwirte verstärkt, das zu nutzen. Nennenswerte Ertragsanteile im Aufwuchs an proteinreichen Futterleguminosen im Grünland verbessern zudem Futteraufnahme und Futterqualität. Ebenso vergrößern Leguminosen maßgeblich die Nutzungselas-

tizität der Bestände, da sie langsamer physiologisch „altern“ als Gräser. Aber lassen sich Futterleguminosen ohne Weiteres in leguminosenfreie Grünlandnarben integrieren?

Welche Saatzeiten sind die Besten?

Versuchsergebnisse z. B. vom Landwirtschaftlichen Zentrum Baden-Württemberg (LAZBW) zeigten, dass folgende Termine den größten Nachsaaterfolg versprechen:

Nach dem ersten Schnitt: Die sommerliche Wärme fördert hier die Anfangsentwicklung und die Bildung der Knöllchenbakterien. Allerdings kostet intensives Striegeln

oder Eggen im zweiten Aufwuchs Ertrag. Ebenso erhöht sich das Ausfallrisiko bei ausgeprägter Sommertrockenheit.

- Aussaatmenge für Rotklee von 5–8 kg/ha

Nach dem dritten bzw. vierten Schnitt (im Spätsommer): Hier besteht der Vorteil, dass die Konkurrenz der Altnarbe nachlässt. Aber auch die nachgesäten Leguminosen wachsen dann etwas langsamer als im Mai/Juni.

- Aussaatmenge von Rotklee 8–12 kg/ha.

Die Nachsaatmenge bei Weißklee sollte unabhängig vom Saattermin bei 3–6 kg/ha liegen. Die Nachsaat von Weißklee ins Dauergrünland ist aber nur dort sinnvoll, wo er noch nicht oder kaum vertreten ist.

Lücken schaffen, dann säen

Die Etablierung der zunächst langsam wachsenden Leguminosen setzt zur Nachsaat eine reduzierte Konkurrenzkraft der Altnarbe voraus. Dazu empfiehlt sich ein- bis dreimaliges scharfes Striegeln oder Eggen bei trockenem Boden. Größere Mengen an Pflanzenfilz (abgestorbenes Pflanzenmaterial) sollten geschwadet und abgefahren werden. Eine nachlaufende Profilwalze verbessert zudem den Bodenschluss. Durchsaaten von Klee lassen sich je nach Lückenanteil mit einer geringen Menge an Deutschem Weidelgras



Mehr Tipps für Ihre Praxis zum Thema **Grünlandpflege** finden Sie hier:



Knöllchenbakterien: Leguminosen, wie hier der Weißklee, gehen mit Knöllchenbakterien an der Wurzel eine Symbiose ein. Diese binden Stickstoff aus der Luft und tragen so primär über die Versorgung der Leguminose, zur Versorgung des Bestandes bei. Je Prozent Ertragsanteil kann Weißklee 3–5 kg/ha N zur Verfügung stellen.

(5 bis 6 kg/ha) kombinieren. Rotklee kann nach erfolgreicher Etablierung im ersten Jahr nach der Durchsaat bereits maßgebliche Ertragsanteile aufweisen. Weißklee braucht mindestens zwei Jahre, bis er sich bei günstigen Ausgangs- und Bewirtschaftungsbedingungen im Grünland etabliert hat.

» DENN NUR DIE KONSEQUENTE REDUZIERUNG DER N-DÜNGUNG SCHAFFT GÜNSTIGE BEDINGUNGEN FÜR MÖGLICHT HOHE ERTRAGSANTEILE DER LEGUMINOSEN.«

Hubert Kivelitz

N-Düngung reduzieren

Entscheidend für die Entwicklung von Futterleguminosen ist eine Reduzierung der N-Düngung gegenüber reinen Grasbeständen. Bei N-Mengen über 80 bis 100 kg/ha, unabhängig ob mineralisch oder organisch, werden die Leguminosen im Bestand zunehmend durch Gräser verdrängt, Weißklee stärker als Rotklee. Höhere Mengen von pflanzenverfügbarem Stickstoff schaden zwar nicht unmittelbar den

Leguminosen selbst, fördern jedoch primär das Wachstum von Gräsern bzw. von Nichtleguminosen. Zudem reduziert sich bei hohen N-Mengen die Aktivität der Knöllchenbakterien. Daher kann es insbesondere für viehstarke Betriebe (hoher betrieblicher Stickstoffanfall, Ausbringung hoher Güllemengen) schwierig sein, erfolgreich Leguminosen ins Grünland zu etablieren. Denn nur die konsequente Reduzierung der N-Düngung schafft günstige Bedingungen für möglichst hohe Ertragsanteile der Leguminosen. Bei Kleeanteilen von 20 bis 30 % und mehr sowie bei angepasster N-Düngung ist insbesondere bei Grünland- und Ackerfutterbeständen mit Rotklee, gegenüber moderat mit N gedüngten reinen Grasbeständen (150 bis 200 kg/ha Gesamt-N), kaum mit Ertragsrückgängen zu rechnen. Voraussetzung: Die anderen Faktoren, die die Entwicklung von Leguminosen begünstigen, werden ebenso erfüllt.

Phosphor, pH-Wert optimal

Eine ausreichende Versorgung des Bodens mit Phosphor der Gehaltsklasse „C“ sollte für eine gute Wurzelbildung und den Energiehaushalt beachtet werden. Bei P-Mangelerscheinung zeigen Leguminosen ein gehemmtes Wachstum, verminderte

Widerstandsfähigkeit und eine geringere Keimfähigkeit. Ebenso beeinflusst Phosphor die Stickstoffbindung über die Knöllchenbakterien maßgeblich.

Ein pH Wert im Boden zwischen 5,5 und 6,5 bietet sehr gute Bedingungen, um eine optimale Verfügbarkeit der Hauptnährstoffe wie Phosphor, Kalium und Magnesium und auch Schwefel zu erreichen.

Ob Rot- oder Weißklee – Auch eine Sortenfrage

Rotklee:

- Schnelle Anfangsentwicklung und relativ große Konkurrenzkraft- dadurch bessere und schnellere Etablierung ins Grünland als Weißklee.
- Ertragsleistungen sind größer und er trägt längere Trockenphasen. Somit kann auch eine Etablierung in Bestände mit hohen Anteilen an Obergräsern erfolgen.
- Bei intensiver Schnittnutzung und insbesondere bei Weidenutzung weniger ausdauernd, da sich Rotklee immer wieder aus der Wurzel heraus regenerieren muss. Hier gilt aber z. B. der sogenannte „Matten(rot)klee“ als etwas ausdauernder.
- Nach 3 Jahren reduzieren sich die Anbauvorteile. Dieser Effekt kann sich abrupt ohne explizite Vorankündigungen im Bestand zeigen und erfordert rechtzeitige Nachsaaten mit Gräsern.
- Die regionalen Sortenempfehlungen der Landwirtschaftskammern und Länderdienststellen sollten unbedingt beachtet werden. Insbesondere die Ausdauer und die Resistenz gegen Krankheiten sind für die Sortenwahl von besonderer Bedeutung.

TAB. 1: ZUSAMMENFASSUNG – WANN WÄHLE ICH WELCHE KLEEART

Rotklee	Weißklee
Für eine schnelle Etablierung	Für eine dauerhafte Etablierung
Kurzfristige, hohe Ertragsleistungen vorzugsweise bei Schnittnutzung	Bei hoher Schnittnutzung und/oder intensiver Beweidung
Bei längeren Trockenphasen	
Bei hohen Anteilen an Obergräsern oder Deutschem Weidelgras im Bestand	Bei hohen Anteilen an Untergräsern im Bestand



Vor der Nachsaat mit Kleearten und ggf. in Kombination mit Gräsern, gilt es, Lücken zu schaffen. Hier wurde zunächst 3 Mal scharf gestriegelt. Die Durchsaat sollte mit einer Grasnachsaatmaschine mit Schlitztechnik erfolgen, um guten Bodenkontakt zu erzielen.



Rotklee hat eine ausgeprägte Pfahlwurzel. Aus den dort eingelagerten Nährstoffen muss sich die Pflanze nach der Nutzung immer wieder regenerieren.

Mit der passenden Sortenwahl können Risiken in Bezug auf Krankheiten und Auswinterung zwar nicht gänzlich ausgeschlossen, aber zumindest reduziert werden.

Weißklee:

- Hohe Schnittintensitäten und vor allem intensive Beweidung fördern dessen Entwicklung.
- Aufgrund der vegetativen Ausbreitung über oberirdisch verlaufende, wurzelnde Kriechtriebe und über kontinuierliche Aussamung, kann sich Weißklee bei den entsprechenden Rahmenbedingungen dauerhaft in Grünlandbeständen halten.
- Höhere Rot- und Weißkleeanteile sind im Grünland meist ab dem zweiten Aufwuchs zu erwarten.
- Gute Entwicklungsmöglichkeiten in Verbindung mit Untergräsern (Deutschem Weidelgras und Wiesenrispe).
- Schlechte Entwicklungsmöglichkeiten in Obergräsern (Knautgras, Wiesenlieschgras, Wiesenschwingel oder Rohrschwingel), die maximal viermal im Jahr geschnitten werden. Auch bei reduzierter N-Düngung werden dann nur geringe Ertragsanteile entwickelt.



Die Etablierung von Weißklee über Nachsaaten ist aufgrund seiner langsamen Anfangsentwicklung schwierig. Wenn sich Pflanzen gut etabliert haben, sollte am besten zunächst eine Beweidung stattfinden. Das fördert dessen Ausbreitung deutlich.

Erfahrungsgemäß können gerade beim Weißklee konstant hohe und gleichmäßig über die Fläche verteilte Ertragsanteile auch bei förderlicher Bewirtschaftung, nicht grundsätzlich garantiert werden.

Rot- und Weißklee mischen?

Grundsätzlich ist bei Nachsaaten auch eine Mischung von Rot- und Weißklee eine Option. Das Ziel besteht darin, dass der langsamere wachsende Weißklee sukzessive den Rückgang des Anteils des Rotklee kompensiert und diesen ablöst. Die Nutzungsansprüche des Weißklee sollten dabei beachtet werden. In der Praxis wird immer wieder beobachtet, dass bei diesem Verfahren der Weißklee in den ersten drei Jahren zu stark vom Rotklee unterdrückt wird und nach dem Rückgang des Rotklee nicht oder kaum mehr vorhanden ist. Auf kälteren, feuchten Standorten ist Schwedenklee besser geeignet als Rotklee, allerdings mit deutlich geringeren Ertragsleistungen.

Kostenvorteile: 90–190 €/ha/Jahr sparen

Je nach Verfahren bzw. Maschine und Aufwand liegen die Kosten beispielsweise für die Durchsaat von Rotklee zwischen 130 und 280 €/ha inklusive Saatgut (s. Tab. 2). Auf drei Jahre verteilt liegen die Verfahrenskosten zwischen 43 und 93 €/ha und Jahr. Ist eine Einsparung von 80 bis 100 kg/ha N pro Jahr möglich, ergibt sich bei aktuellen N-Preisen von 2,30 €/kg (unter der Annahme gleicher Ertragsleistungen je nach Verfahren)

ein kalkulatorischer Kostenvorteil zugunsten der Leguminosendurchsaat von rund 90 bis 190 €/ha und Jahr. Die Einsparungen beim Düngerzukauf entsprechen einer Futtermenge von 4,5 bis 9,5 dt/ha, bei angenommenen Produktionskosten von 20 €/dt TM Grassilage.

Kurzgefasst

Insbesondere für Futterbaubetriebe mit keiner extensiven Nutzungs- und Düngungsintensität (Mittelgebirgs- und Übergangslagen; geringer Viehbesatz) bietet die Umsetzung einer Klee-Strategie im Dauergrünland eine Reihe von Vorteilen:

- Bereitstellung von zusätzlichem Stickstoff (Weißklee z. B. 3 bis 5 kg/ha N)
- Verbesserung der Futteraufnahme und Futterqualität
- Optimierung der Nutzungselastizität der Bestände

Dennoch gilt es zu beachten:

- Das Etablieren von Rotklee, Weißklee, Schwedenklee oder Luzerne in Grünlandnarben ist kein Selbstläufer.
- Die Nährstoffversorgung und der pH-Wert des Standortes müssen passen – optimaler pH-Wert: 5,5 und 6,5.
- Nachsaaten von Futterleguminosen sollten zunächst auf einzelnen Flächen oder Teilflächen probiert werden.
- Zu Nässe neigende Standorte und Moorböden eignen sich weniger gut für Leguminosen.
- Eine angepasste N-Düngung sichert die optimale Entwicklung der Knöllchenbakterien.

Hubert Kivelitz
Landwirtschaftsk. NRW
Fon +49 221 5340 532



TAB. 2: VERFAHRENSKOSTEN FÜR DIE VORBEREITUNG UND NACHSAAT VON FUTTERLEGUMINOSEN INS DAUERGRÜNLAND

Verfahren/Maschine	Kosten €/ha inkl. Schlepper, Fahrer, Diesel*	Häufigkeit der Maßnahme	Gesamtkosten €/ha
Grünlandstriegel 6 m	36,00	1–2	36,00–72,00
Kreiselschwader 8–12 m	20,00	0–1	0,00–20,00
Grasnachsaatmaschine 3 m, 600 l	69,50	1	69,50
Ladewagen (Durchschnittswert)	54,00	0–1	0,00–54,00
Summe inkl. Saatgut			130–280

*Gestiegene Dieselskosten in Höhe von 1 Euro gegenüber 2020 wurden berücksichtigt; Quelle: Erfahrungssätze für überbetriebliche Maschinenarbeiten im Rheinland 2020