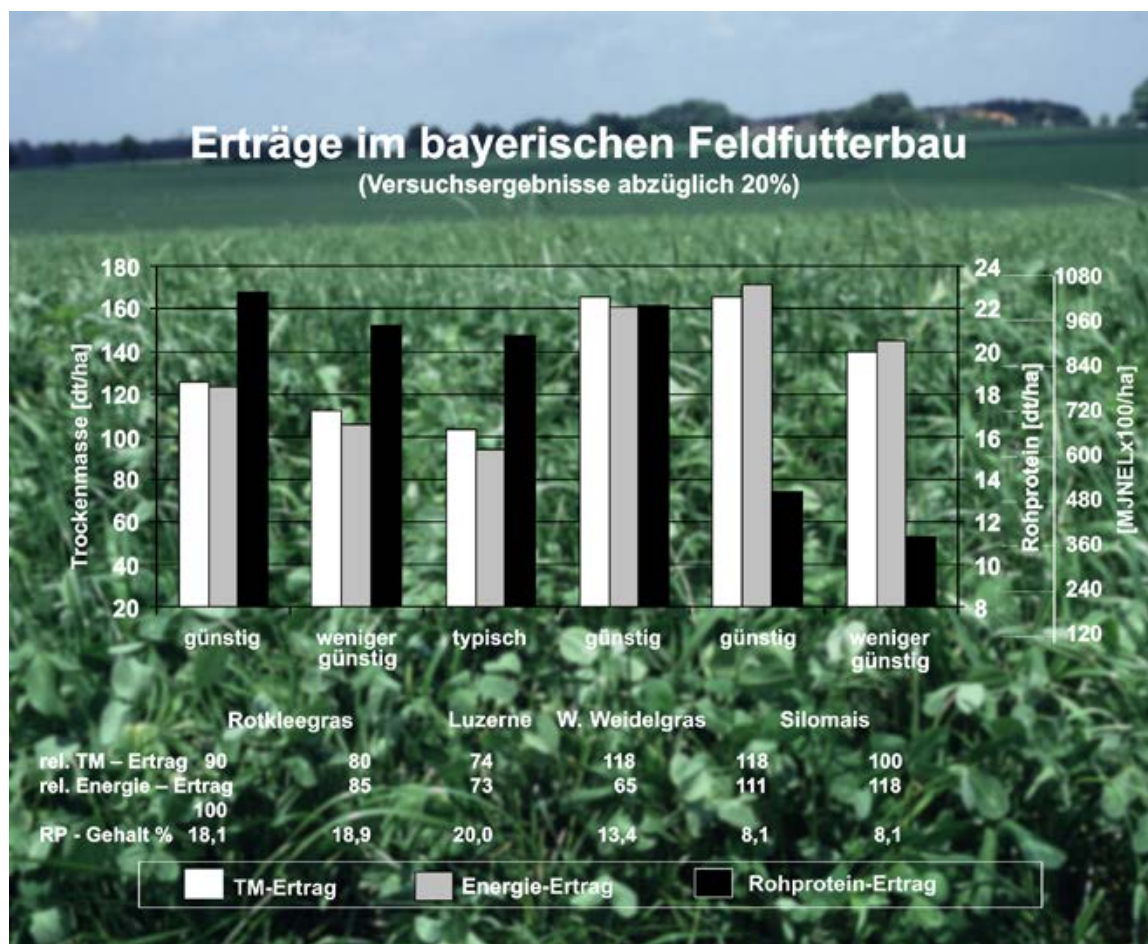


Feldfutterbau

Klee, Klee gras, Luzerne, Luzernegräser, Gräser



Qualitätsbetonter Feldfutterbau

Durch eine an die Nutzung und regionale Besonderheiten angepasste Wahl von Sorte und Mischung, sowie durch die Einhaltung sachgerechter Nutzungstermine liefert der Feldfutterbau:

- Hohe Energiegehalte, die hohe Futteraufnahmen und eine günstige Rationsgestaltung für Hochleistungstiere zulassen.
- Günstige Gäreigenschaften, die eine verlustarme Konservierung begünstigen.
- Hohe Erträge durch die regelmäßige Nutzung des Zuchtfortschritts.
- Gleichmäßige Verteilung des Futteranfalles über das ganze Vegetationsjahr. Dies sichert eine lückenlose Versorgung ohne nachteilige Futterumstellungen.
- Ertragssicherheit, die die Möglichkeit einer zuverlässigen Vorausplanung schafft und Kosten spart.

Nutzungsdauer

Schon vor der Saat ist die Nutzungsdauer nach den Gegebenheiten und Zielen im einzelnen Betrieb festzulegen. Es ist zu unterscheiden:

Sommerjährige Nutzung

Dabei wird Aussaat und Umbruch im selben Jahr durchgeführt. Wegen des vergleichsweise niedrigen Ertrages stellt diese Form nur einen Notbehelf, z.B. für ausgewinterte Rotkleegrasschläge, dar.

Nachteile

Alljährliches Ansaatrisiko, hohe Empfindlichkeit gegenüber Frühsommertrockenheit, später 1. Schnitt.

Überjährige Nutzung

Die Nutzungsdauer beträgt dabei **Ansaatjahr + ein Hauptnutzungsjahr**. Für Kleeegrasgemenge genügen wenige Arten als Mischungspartner.

Vorteile

Geringes Auswinterungsrisiko, da im 1. Winter nach der Saat vergleichsweise gute Überwinterung erwartet werden kann. Der hohe Vorfruchtwert ist häufiger nutzbar; der Ertrag ist im 1. Hauptnutzungsjahr gegenüber weiteren Jahren höher.

Mehrjährige Nutzung

Die Nutzungsdauer beträgt dabei **Ansaatjahr + zwei bis drei Hauptnutzungsjahre**. Für Kleeegrasgemenge ist zur Risikoabsicherung eine höhere Zahl (5-6) von Mischungspartnern zweckmäßig, der Rotkleeanteil ist zu senken.

Vorteile

Kosten für Saatgut und Bestellung werden auf mehrere Jahre verteilt, das Ansaatrisiko tritt nur einmal im verlängerten Nutzungszeitraum auf.

Nutzungsdauer und Mischungsrezeptur stehen in engem Zusammenhang. Es ist selten sinnvoll, die für eine Mischung vorgesehene Nutzungsdauer zu verändern.

Mischungen statt Reinanbau

Reiner Rotklee?

Mischungen von Rotklee mit Gras sind gegenüber Reinsaaten von Rotklee immer vorzuziehen. Die Mischungen bringen folgende Vorteile:

- Höhere Ertragsicherheit durch geringeren Ertragsabfall beim Auftreten von Krankheiten und Schädlingen, durch den Ausgleich von extremen Witterungsbedingungen und Bodenmängeln sowie durch eine stärkere Unkrautunterdrückung.
- Langsamere Qualitätsabfall bei verspäteter Nutzung durch die ausgleichende Wirkung der Mischungspartner.
- Höhere Schmackhaftigkeit, die zu einer hohen Futteraufnahme bei geringer Blähgefahr führt.
- Vielseitige Einsatzmöglichkeit, da neben der Grünfütterung auch Silage- und Heubereitung möglich ist.

Im Durchschnitt mehrerer Jahre wurden mit Mischungen gegenüber Reinsaaten bei gleicher Düngung 6 % Mehrertrag erzielt.

Reines Gras?

Besteht die Möglichkeit oder Notwendigkeit hohe Mengen wirtschaftseigenen Düngers über den Futterbau sinnvoll zu verwerten, ist auch der Anbau reiner Gräser sinnvoll. Dieser setzt jedoch eine für die Gräserart gesicherte Niederschlagsmenge und -verteilung voraus. Für niederschlagsreichere Gebiete bietet sich (für den über-jährigen Anbau) Welsches Weidelgras an; für trockene Lagen kommt Knautgras (für den mehrjährigen Anbau) in Betracht. Die Grenze der Anbauwürdigkeit von Welschem Weidelgras kann bei etwa 670 mm Jahresniederschlag angesetzt werden. Auf Böden mit hoher wasserhaltender Kraft kann die Niederschlagsmenge auch etwas niedriger ausfallen, umgekehrt natürlich bei leichteren Böden höher.



Abb. 2: Nicht nur im ökologischen Landbau ist die unkrautunterdrückende Wirkung rasch schließender Feldfutterbaubestände in der Fruchtfolge von Vorteil

Viel Klee oder viel Gras in der Mischung?



Abb. 3: Ein ausgewogener Klee-grasbestand mit hoher Schmackhaftigkeit, guter Qualität und bester Siliereignung

Für die ausschließliche Grünfütterung bieten sich kleereiche Mischungen an. In den Anbauvorschlägen (siehe Abb.) sind diese mit „Zur Grünfütterung“ bezeichnet. Sie erreichen etwa 65-75 % Klee im Aufwuchs. Ist Konservierung vorgesehen bzw. der Einsatz von Gülle beabsichtigt, sind grasreiche Mischungen vorzuziehen. Sie sind in den Anbauvorschlägen mit „Zur Konservierung“ bezeichnet. Damit werden etwa 50 % Klee und 50 % Gras im Aufwuchs erzielt.

Sorten

Auch bei Gräsern und Klee werden im Markt eine Vielzahl von Sorten angeboten, die sich in ihrer Eignung für den bayerischen Futterbau erheblich unterscheiden.

Die Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL), Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung erarbeitet auf der Basis von Versuchen und Beobachtungen jährlich eine Liste in Bayern besonders geeigneter Sorten. Nach den Vorgaben der bayerischen staatlichen Beratung erstellte Mischungen sind unter der Bezeichnung „Bayerische Qualitätssaatgutmischungen“ erhältlich. Diese Sorten und Mischungen sind in den regionalen Berichtsheften der Ämter für Landwirtschaft und Forsten und im Internetangebot der LfL aufgeführt und beschrieben.

Auch auf Ampfersamen wird jede Komponente dieser Mischungen hart kontrolliert. Kein einziger Ampfersamen darf gefunden werden. Nach bestandener Prüfung dürfen diese Mischungen folgendes Qualitätszeichen tragen:



Abb. 4: Qualitätssiegel der Bayerischen Qualitätssaatgutmischungen



Abb. 5: Dieses Zeichen zeigt an, dass bei allen Prüfungen jeder Komponente kein einziger Ampfer gefunden wurde

Ertragserwartungen

Auskunft über das unterschiedliche Leistungsvermögen der wichtigsten Pflanzenarten des Feldfutterbaues in Bayern liefert Abb. 1 (Titelseite). Dargestellt sind die Feldfuttererträge pro ha an Trockenmasse, Energie und Rohprotein. Die Erträge stammen aus Exaktversuchen und wurden um 20 % gemindert, da dies den langjährigen Erfahrungswert für den Abstand von Exaktversuchen und breiter Praxis darstellt. Es liegen achtjährige Versuchsergebnisse aus Bayern zugrunde. Die Datenbasis erlaubte keine Aufgliederung der Erträge in einzelne Erzeugungsgebiete. Nur bei Rotklee, Rotklee gras und Silomais war eine Unterteilung in für die jeweilige Art „günstige“ Lagen möglich. Die „weniger günstigen Lagen“ für Silomais stellen überwiegend Grenzstandorte dar. Für die anderen Arten sind die Ertragszahlen aus für die jeweilige Art geeignete Anbaulagen gewonnen. Unter Berücksichtigung dieser Gegebenheiten können die Daten als Grundlage für Anbauplanung, Futterplanung und betriebswirtschaftliche Berechnungen dienen. Die Maßstäbe der Grafik sind so gewählt, dass 1 MJ NEL 22,7 g Rohprotein gleichgesetzt ist und somit einem gewünschten Eiweiß: Energieverhältnis (bei 25 kg Tagesmilchmenge) entspricht.

Für die Wahl einer Futterart bzw. Artenmischung für den Feldfutterbau ist aber keineswegs der TM-Ertrag allein ausschlaggebend.

Von hoher Bedeutung sind zusätzlich:

- betriebswirtschaftliche Vorzüglichkeit,
- Fruchtfolgegestaltung,
- Konservierungseignung,
- Verwertung von Wirtschaftsdüngern und
- Futterrationsgestaltung.

Gestaltung des Futterbaues aus einzelbetrieblicher Sicht

Betriebe mit einem geringen Anteil Futterbau in der Fruchtfolge nutzen den hohen Vorfruchtwert des Futterbaues zweckmäßigerweise so oft wie möglich: Deshalb Nutzung nur ein Jahr = überjähriger Anbau.

Betriebe mit einem hohen Anteil Futterbau müssen die geringe Selbstverträglichkeit von Klee bzw. Luzerne in der Fruchtfolgegestaltung berücksichtigen. Ein teilweises Ausweichen auf reine Grassaaten ist zu überlegen. Eine mehrjährige Nutzung zur Senkung der Kosten (Saatgut, Bodenbearbeitung) kommt in Betracht.

Betriebe mit einem hohen Anteil Silomais können mit Teilersatz von Mais durch Gräser oder Kleegräser die Nachteile des überstarken Maisanbaues mildern.

Betriebe mit einem hohen Anfall von Wirtschaftsdüngern können mit dem Anbau von reinem Gras bzw. grasreicher Mischungen viel Gülle sinnvoll einsetzen.

Düngung

Die Höhe sinnvoller mineralischer Phosphat-, Kali- und ggf. Magnesiumgaben hängt vom Wirtschaftsdünger-Einsatz im Laufe der Fruchtfolge ab. Für die Abfuhr durch die Ernte gelten die Werte der Tabelle 1. In Abhängigkeit vom pflanzenverfügbaren P- und K-Gehalt des Bodens (Bodenuntersuchung) wird die sinnvolle Düngermenge errechnet.

Bei Gehaltsstufe „C“ (anzustreben, optimal) können als Richtwerte für die mineralische Düngung - in Abhängigkeit von Kultur und Ertragspotenzial - für Phosphat, Kali und Magnesium die in Tabelle 1 genannten Zahlen angegeben werden.

Die mit Wirtschaftsdüngern im Nutzungsjahr ausgebrachten Nährstoffmengen sind bei der Bemessung der mineralischen Düngung davon abzuziehen.

Beim Kalieinsatz ist es jedoch meist sinnvoll (zur Vermeidung von Luxuskonsum und/oder einer möglichen unausgewogenen Mineralstoffversorgung der Tiere), die teilweise sehr hohen Entzüge von ca. 400-550 kg K₂O pro Hektar und Jahr nicht vollständig in den Jahren des Feldfutteranbaues auszugleichen, sondern die gegenüber der Abfuhr fehlenden Kalimengen im Rahmen der Fruchtfolge auszugleichen. Um einem Luxuskonsum entgegenzuwirken, empfiehlt es sich als pflanzenbauliche Maßnahme, Kali in Gaben von max. 150 kg K₂O aufzuteilen bzw. die Jahresgabe auf ca. 350-400 kg K₂O/ha (organisch und/oder mineralisch) zu beschränken.

Angaben zur Düngung mit Stickstoff sind in Tabelle 2 festgehalten.

Tabelle 1: Abfuhr von P₂O₅ und K₂O und MgO durch die Ernte bei hohen Erträgen

Art	Abfuhr pro Jahr			
	Frischmasse- Ertrag (dt/ha)	P ₂ O ₅ (kg/ha)	K ₂ O (kg/ha)	MgO Kg/ha
Rotklee	650	85	390	65
Luzerne	600	85	390	42
Kleegras	650	91	403	46
Luzernegras	650	98	423	46
Weidelgras (Ackergras)	850	136	553	43

Tabelle 2: Stickstoffdüngung, Einsatz wirtschaftseigener Dünger bei hohen Erträgen

Futterart	Stickstoffdüngung kg/ha N bzw. cbm Gülle/ha						
	Zur Saat bzw. nach Deckfrucht- ternte	Aufwuchs					
		1.	2.	3.	4.	5.	6.
Reine(r) Klee/ Luzerne bzw. Aufwüchse mit mehr als 70% Klee/Luzerne	(30) ¹	0	0	0	0		
Aufwüchse mit 40 bis 70% Klee/Luzerne	30	40 mineral. oder 20-25 Gülle	30 mineral. oder 15-20 Gülle	30 mineral. oder 15-20 Gülle	30 mineral. oder 15-20 Gülle		
Aufwüchse weniger als 40% Klee/Luzerne	30	60 mineral. oder 25-30 Gülle	40 mineral. oder 20-25 Gülle	30 mineral. oder 15-20 Gülle	30 mineral. oder 15-20 Gülle		
Reines Gras ^{2/3}	20-50 ⁴	70 mineral. oder 25-30 Gülle	50 mineral. oder 25-30 Gülle	50 mineral. oder 25-30 Gülle	50 mineral.	40 mineral. oder 25-30 Gülle	40 mineral. oder 20-25 Gülle

1) nur auf flachgründigen Böden mit geringer N-Nachlieferung Startstickstoffgabe

2) Nach der Düngerverordnung (DüV) in der Fassung vom 27.02.2007 dürfen über Wirtschaftsdünger tierischer Herkunft (auch in Mischungen) Nährstoffe nur so ausgebracht werden, dass die aufgebrachte Menge an Gesamtstickstoff **im Betriebsdurchschnitt** 170 Kilogramm N pro Hektar und Jahr nicht überschreitet. Wenngleich – unter Wahrung des Betriebsdurchschnitts sowie des Nährstoffbedarfs der Pflanzenbestände - Einzelflächen auch höher mit Gülle versorgt werden dürfen, sollte auch in diesen Fällen pro Jahr nicht mehr als 100 m³/ha Gesamtgüllemenge ausgebracht werden. (Gefahr zu hoher Kaliegehalte im Futter)

2/3) Bei Saat im Spätsommer/Herbst (z.B. Welsches Weidelgras nach Getreide) oder als überwinterte Zwischenfrucht: Auf Ackerland dürfen nach der Ernte der letzten Hauptfrucht vor dem Winter mit Gülle, Jauche und sonstigen flüssigen organischen sowie organisch-mineralischen Düngemittel maximal 40 Kilogramm Ammoniumstickstoff oder maximal 80 Kilogramm Gesamtstickstoff aufgebracht werden.

4) Je nach Saatzeit und Beerntungsabsichten

Aussaat

Saatverfahren

Aussaat unter Grünfutterdeckfrucht

bringt die größte Sicherheit für das Gelingen (z.B. unter Grünhafer 90 kg/ha oder einer Mischung Einjähriges Weidelgras 3 kg/ha + einschnittiger Alexandriner Klee 10 kg/ha). Zur Grüngetreidedeckfrucht wird die N-Düngung zur Vermeidung vorzeitigen Lagers knapp bemessen. Die Deckfruchternte muss rechtzeitig (bei Grünhafer z.B. bei Beginn des Rispen-schiebens) erfolgen. Zur täglichen Grünfütterung ist jede Deckfrucht geeignet, die Qualität sinkt rasch ab. Silierung der Deckfrucht „in einem Zug“ ist vorzusehen.

Mit diesem Verfahren wird bereits im Ansaatjahr, einschließlich der Deckfrucht, 80 % des Ertrages eines Hauptnutzungsjahres erzielt (siehe Abb. 6).

Bei ungünstigen Witterungsbedingungen, z.B. Unbefahrbarkeit des Feldes oder heißem, trockenem Wetter wird man die N-Düngung besser ausschließlich in mineralischer Form verabreichen.

Blanksaat im Frühjahr

ist ebenfalls recht sicher. Mit diesem Verfahren ist regelmäßig eine hohe Verunkrautung verbunden. Ein Schröpfschnitt zur Eindämmung des Unkrautes ist notwendig. Damit ist eine späte erste Futternutzung verbunden, der Ertrag des Ansaatjahres fällt gegenüber dem Verfahren Grünfutterdeckfrucht zurück. (siehe Abb. 6)

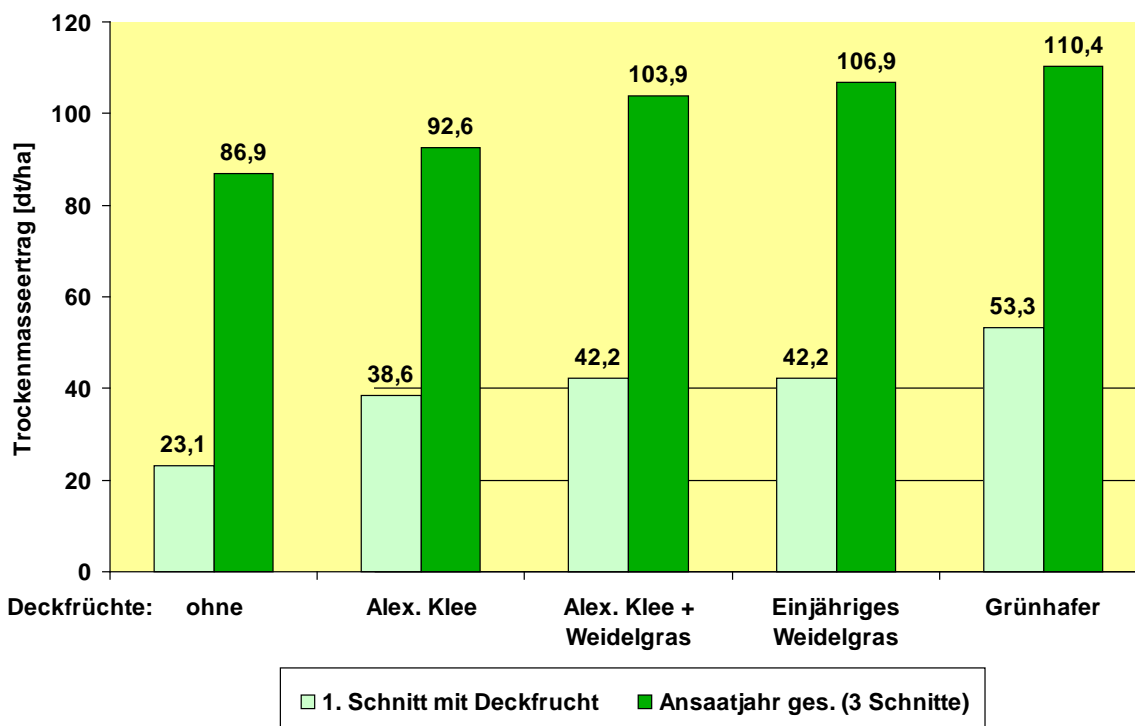


Abb. 6: Erträge im Ansaatjahr bei verschiedenen Verfahren der Frühjahrssaat

A

Blanksaat im Spätsommer

hat mit verstärktem Anbau von frühräumendem Getreide (Wintergerste) an Umfang zugenommen. In Trockenlagen ist dieses Verfahren nicht zu empfehlen. Für Welsches Weidelgras ist Saat nach Getreide das übliche Verfahren.

Untersaat unter Körnergetreide-Deckfrucht

ist wegen der gegenseitigen Behinderung von Einsaat und Deckfrucht nicht unproblematisch. Nur in Trockenlagen kommt es kaum zu einer negativen gegenseitigen Beeinflussung. Für Knaulgras mit seiner langsamen Jugendentwicklung ist Untersaat das zu empfehlende Säverfahren.

Saatmethoden

Für die Saat unter Deckfrucht stehen drei Methoden zur Wahl:

1. Saat gemeinsam mit der Überfrucht in einem Arbeitsgang.
2. Saat von Deckfrucht und Untersaat in zwei getrennten Arbeitsgängen, aber zum gleichen Zeitpunkt.
3. Saat nach Auflaufen bis zum 5-Blatt-Stadium der Getreidedeckfrucht. Damit wird Durchwuchs und Behinderung des Mähdrusches weitgehend ausgeschaltet.

Bei gemeinsamer Saat von Deckfrucht und Untersaat ist das Entmischen des Saatgutes durch geringe Füllung der Sämaschine und häufiges Umrühren zu vermeiden.

Drillsaat ist der Breitsaat vorzuziehen. Drillsaat gewährleistet gleichmäßiges und sicheres Auflaufen.

Saatzeit

Für Frühjahrssaaten ist die Aussaat zur Zeit der Sommergetreidesaat zweckmäßig. Im langjährigen Vergleich der Feldfutterbauversuche des Institutes für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung zeigt sich, dass regelmäßig die früheren Saattermine den höheren Ertrag im Ansaatjahr lieferten. Der frühestmögliche Aussaattermin brachte im Vergleich zu einer drei Wochen späteren Saat bis zu 20 % höheren Gesamtjahresertrag.

Nachhaltige Schäden durch Frost oder Schneebedeckung bei früher Saat sind im langjährigen Prüfzeitraum nie aufgetreten. Kalte Witterung nach früher Saat bremste zwar das Jugendwachstum von Gras und Klee und verstärkte das Unkrautauftreten. Immer aber behielten Frühsaaten einen Wachstumsvorsprung.

Nun kann selbstverständlich der „frühestmögliche“ Aussaattermin nicht mit einem fixen Datum benannt werden. Als Faustregel kann jedoch gelten, dass die Saat von Klee-Grasgemengen erfolgen kann, sobald der Boden ohne Probleme für die Bodenstruktur befahrbar ist. Zumindest gleichzeitig mit der Sommergetreidesaat soll auch der Futterschlag gesät werden.

Für Spätsommersaat gilt:

Die Saat von Rotklee und Luzerne sowie ihre Mischungen mit Gras ist etwa bis Mitte August abzuschließen. Bei späterer Saat sind Rotklee und Luzerne auswinterungsgefährdet. Die Saat von Welschem Weidelgras soll bis 15. September erfolgt sein.

Pflege

Rotklee und Rotklee gras sollen kurz in den Winter gehen. Damit kann der Befall mit Klee krebbs eingedämmt werden.

Bei Luzerne und Luzerne gras ist eine Bestandeshöhe von etwa 10 cm vor Winter zweckmäßig. Dadurch wird insbesondere rascher Frühjahrsaubtrieb gewährleist. Im Zweifelsfall lässt man Luzerne/Luzerne gras lieber etwas länger in den Winter gehen, um nicht bei spätem Schnitt durch Wiederaubtrieb eine Erschöpfung der Reservestoffe und damit eine Schwächung zu riskieren.

Welsches Weidel gras überwintert ohne Nutzung im Saatjahr am besten. Es sollte nicht höher als max 15 cm in den Winter gehen. Höhere Bestände sind durch Mäuse und Pilzbefall gefährdet, so dass bei über 15 cm Wuchshöhe der Bestand genutzt oder zumindest gemulcht wird. Hierbei darf es jedoch nicht zur Abdeckung der Bestände kommen. In Gebieten mit Auswinterungsgefahr ist die Saatzeit so zu legen, dass eine Nutzung im Saatjahr nicht notwendig wird.

Im Frühjahr ist für Klee und Klee gras bei Verunkrautung ein Eggenstrich nach Bodenabtrocknung sinnvoll. Luzerne reagiert aber empfindlich auf eine Bearbeitung im zeitigen Frühjahr, so dass ein Eggeneinsatz nur nach der 1. Nutzung in Betracht kommt.

Beim Umbruch nach mehrjährigem Anbau ist auf gute Narbenzerstörung und flaches Einmischen der Wurzelrückstände Wert zu legen.

Nutzung

Der Nutzungszeitpunkt entscheidet über den Futterwert, also über Energiedichte, Rohprotein- und Rohfasergehalt. Bei Mischungen richtet sich der optimale Nutzungsstermin nach der Entwicklung der dominierenden Art. Bei täglichem Futterholen ergibt sich oft zwangsläufig eine lange Zeitspanne für die Aberntung des einzelnen Aufwuchses. Es empfiehlt sich dann, mit der Nutzung besonders frühzeitig anzufangen, noch vor dem angegebenen optimalen Nutzungsbeginn. So können Überalterung und schlechter Nachwuchs vermieden werden.

Tabelle 3: Optimale Nutzungszeitspanne

Art	Zeitspanne
Rotklee	zwischen Knospenstadium und 35 % des Bestandes in Blüte
Luzerne	zwischen Knospenstadium und Beginn der Blüte
Gräser	zwischen Beginn und Ende des Ähren- bzw. Rispschiebens
Persischer Klee	zwischen Knospenstadium und Vollblüte
Alexandriener Klee	zwischen Knospenstadium und Blühbeginn

Ist der einzelne Futterschlag so groß, ist z.B. zur Brechung von Arbeitsspitzen die Teilung des Schlages auf zwei verschiedene Arten-Mischungen möglich, z.B. halb Klee gras, halb

Welsches Weidelgras. Diese Arten haben unterschiedliche Nutzungstermine, die Aberntung der einzelnen Art nimmt eine kürzere Zeitspanne in Anspruch.

Krankheiten, Schädlinge



Abb. 7: Kleekrebs an Rotklee

Indirekte Bekämpfung durch gezielte Sortenwahl, weite Fruchtfolgestellung, Anbaupause für reinen Klee 5 Jahre, für Klee-gras 4 Jahre. Ausweichen auf andere Kleearten (Luzerne, Weißklee), Mischung mit Gräsern, sommerjähriger Klee-grasanbau.



Abb. 8: Stängelälchen an Rotklee

Eine nematodentolerante Sorte ist im Handel verfügbar; sonst nur indirekte Bekämpfung durch weite Fruchtfolgestellung



Abb. 9: Echter Mehltau an Inkarnatklee

Hauptbedeutung an Rotklee. Indirekte Bekämpfung durch gezielte Sortenwahl. Chemische Bekämpfung ist nur im Samenbau sinnvoll. Im Futterbau ist ein Schnitt zu Befallsbeginn schadensbegrenzend. Mehltau tritt bei hoher N- und P-Versorgung stärker auf.

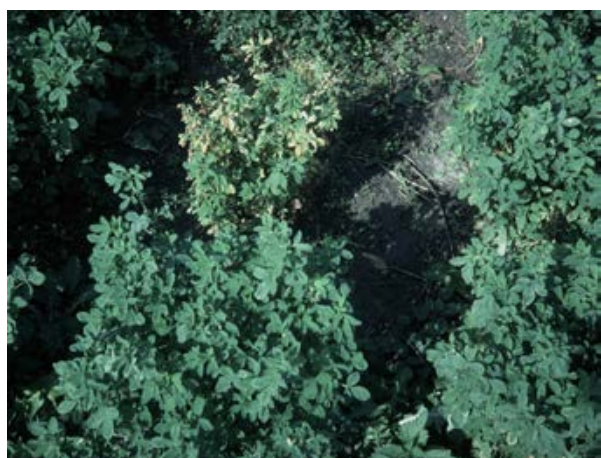


Abb. 10: Luzernewelke

Es ist nur eine indirekte Eindämmung durch gezielte Sortenwahl und weite Fruchtfolgestellung möglich.



Abb. 11: Schneeschimmel an Welschem Weidelgras

Nur indirekte Gegenmaßnahmen durch gezielte Sortenwahl. Zusätzlich durch Mischung von 2 bis 4 Sorten mit unterschiedlichem Verhalten. Auf die örtlichen Verhältnisse abgestimmter später Saattermin; bei üppigen Beständen Nutzung vor Wintereintritt.



Abb. 12: Rost an Wiesenrispe

Im Feldfutterbau Hauptbedeutung an Weidelgräsern. Indirekte Bekämpfung durch gezielte Sortenwahl. Besonders wichtig in Befallslagen bei Zwischenfruchtanbau. Chemische Bekämpfung ist nur im Samenbau sinnvoll. Im mehrjährigen Futterbau ist ein Schnitt zu Befallsbeginn (rasche Ausbreitung im Bestand!) schadensbegrenzend.

Impressum:

Herausgeber: Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL)
Vöttinger Straße 38, 85354 Freising-Weihenstephan
Internet: www.LfL.bayern.de

Redaktion: Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung
Am Gereuth 8, 85354 Freising-Weihenstephan
E-Mail: Pflanzenbau@LfL.bayern.de
Tel.: 08161/71-3637

8. Auflage Oktober 2016

Druck: Onlineprinters GmbH, 91413 Neustadt a. d. Aisch

Schutzgebühr: 1.-- €

Anbauvorschläge

Zur Grünfütterung

Zur Konservierung, Gülleinsatz

1. Sommerjährige Nutzung



Sommerkleegras	
Perser Klee	15,0 kg/ha
Einj. Weidelgras (diploid)	4,5 kg/ha
Welsch. Weidelgras (diploid)	<u>4,5 kg/ha</u>
	24,0 kg/ha



Sommerkleegras (grasreich)	
Alexandriener Klee	12,0 kg/ha
Einj. Weidelgras	9,0 kg/ha
Welsches Weidelgras	<u>9,0 kg/ha</u>
	30,0 kg/ha



Einjähriges Weidelgras	35,0 kg/ha
-------------------------------	------------

2. Überjährige Nutzung (Anlagejahr + 1 Hauptnutzungsjahr)



FE 1 = Rotkleegras	
Rotklee	8,0 kg/ha
Wiesenschwingel	9,0 kg/ha
Wiesenlieschgras	<u>4,0 kg/ha</u>
	21,0 kg/ha



FE 3-K = Gräsermischung	
Welsches Weidelgras	18,5 kg/ha
Bastardweidelgras	16,5 kg/ha
Rotklee	<u>1,0 kg/ha</u>
	36,0 kg/ha



FE 2 = Rotklee-Luzerne-Gras	
Rotklee	7,0 kg/ha
Luzerne	4,0 kg/ha
Wiesenschwingel	9,0 kg/ha
Wiesenlieschgras	<u>4,0 kg/ha</u>
	24,0 kg/ha



Welsches Weidelgras	35,0 kg/ha
(Mischung von 2-3 Sorten vorteilhaft)	

3. Mehrjährige Nutzung (Anlagejahr + 2-3 Hauptnutzungsjahre)



FM 1 = Luzernegras	
Luzerne	22,0 kg/ha
Glatthafer	7,0 kg/ha
Knautgras	<u>1,0 kg/ha</u>
	30,0 kg/ha



FM 3-K = Mehrj. Luzerne-Rotklee-Gras	
Rotklee	2,0 kg/ha
Luzerne	3,0 kg/ha
Weißklee	1,0 kg/ha
Wiesenschwingel	11,0 kg/ha
Glatthafer	4,0 kg/ha
Wiesenlieschgras	<u>6,0 kg/ha</u>
	27,0 kg/ha



FM 2 = Luzernegras	
Luzerne	21,0 kg/ha
Wiesenschwingel	6,0 kg/ha
Wiesenlieschgras	<u>3,0 kg/ha</u>
	30,0 kg/ha



FM 4-K = Mehrjähriges Rotkleegras	
Rotklee	2,0 kg/ha
Weißklee	2,0 kg/ha
Deutsches Weidelgras	8,0 kg/ha
Wiesenschwingel	10,0 kg/ha
Wiesenlieschgras	<u>4,0 kg/ha</u>
	27,0 kg/ha



FM 3 = Mehrj. Luzerne-Rotklee-Gras	
Rotklee	4,0 kg/ha
Luzerne	6,0 kg/ha
Weißklee	2,0 kg/ha
Wiesenschwingel	9,0 kg/ha
Glatthafer	2,0 kg/ha
Wiesenlieschgras	<u>4,0 kg/ha</u>
	27,0 kg/ha



FM 6-K = Mehrjähriges Rotkleegras	
Rotklee	4,0 kg/ha
Weißklee	2,0 kg/ha
Deutsches Weidelgras	18,0 kg/ha
Wiesenlieschgras	<u>3,0 kg/ha</u>
	27,0 kg/ha



FM 4 = Mehrjähriges Kleegras	
Rotklee	6,0 kg/ha
Weißklee	3,0 kg/ha
Deutsches Weidelgras	5,0 kg/ha
Wiesenschwingel	9,0 kg/ha
Wiesenlieschgras	<u>4,0 kg/ha</u>
	27,0 kg/ha



Mehrjähriges Rotkleegras	
Rotklee	3,0 kg/ha
Deutsches Weidelgras	<u>18,0 kg/ha</u>
	21,0 kg/ha



FM 5 = Jurakleegras	
Wiesenschwingel	6,0 kg/ha
Luzerne	14,5 kg/ha
Glatthafer	3,0 kg/ha
Knautgras	1,5 kg/ha
Rotschwingel	3,0 kg/ha
Wiesenlieschgras	2,0 kg/ha
Homklee	1,5 kg/ha
Weißklee	<u>1,5 kg/ha</u>
	33,0 kg/ha



W-N = auch als Mehrjähriges Weißkleegras nutzbar	
(ursprünglich Mischung zur Grünlandnachsaat)	
Weißklee	2,0 kg/ha
Deutsches Weidelgras	<u>22,0 kg/ha</u>
	24,0 kg/ha



FM 6 = Mehrjähriges Kleegras für weidelgraseignete Standorte	
Rotklee	6,0 kg/ha
Weißklee	3,0 kg/ha
Deutsches Weidelgras	16,0 kg/ha
Wiesenlieschgras	<u>2,0 kg/ha</u>
	27,0 kg/ha



Knautgras	15,0 kg/ha
------------------	------------

Zeichenerklärung:



= geeignet für niederschlagsreiche Gebiete



= geeignet für niederschlagsarme Gebiete

FE 1, FM 2, usw.

= Bayer.Qualitätssaatgutmischungen, unter dieser Kurzbezeichnung fertig gemischt im Handel, gekennzeichnet mit Rauten-Qualitätssiegel



= universell einsetzbar



= Zahl der Schnitte pro Jahr

* Bei tetraploiden Sorten Zuschlag von 30 %

** gilt für diploide Sorten