

Die Schweizer Standardmischungen für den Futterbau

D. SUTER, E. ROSENBERG und E. MOSIMANN

Ziel

Das Standardmischungssystem soll dem Anwender ein leicht überblickbares, nach Nutzungsdauer und Standorteignung verständlich geordnetes Angebot an qualitativ hochwertigen Klee-Gras-Mischungen zur Anlage von Wechselwiesen bieten. Dabei zu berücksichtigen sind auch die Nutzungsform des Bestandes und der Verwendungszweck des Futters. Die klare Gliederung und deren Sichtbarmachung durch Kennnummern und Etikettenfarbe sind ein nicht zu unterschätzender Erfolgsfaktor dieses Systems, das seit mehr als fünfzig Jahren laufend verbessert wurde und sehr erfolgreich ist.

Kennnummern

Um die Gliederung des Standardmischungssystems für den Anwender zu veranschaulichen, wird zur Bezeichnung der einzelnen Mischungen eine dreistellige Kennnummer verwendet, wobei die erste Ziffer die Anlagedauer in Jahren

angibt. Die weiteren zwei Ziffern enthalten Angaben über Zusammensetzung und Standorteignung der einzelnen Mischung (siehe *Abbildung 1*). Ist beispielsweise Knaulgras in einer Mischung enthalten, so wird als zweite Ziffer eine 3 gesetzt wie bei der Standardmischung (SM) 330 (dreijährig mit Knaulgras). Eine SM 440 ist folglich eine vierjährige Mischung ohne Knaulgras. Enthält eine Mischung Luzerne, steht an der zweiten Stelle eine 2. Eine wichtige Unterteilung der Mischungen ergibt sich auf Grund der sogenannten „Raigrasfä-

higkeit“ (*Abbildung 2*) des Standortes (Raigräser = *Lolium* sp.). Mischungen für raigrasfähige Lagen enthalten an der dritten Stelle der Kennnummer eine 0. Sie werden auch als „Hauptmischungen“ bezeichnet. Beispiele sind SM 330 und SM 440.

Zusammensetzung der Standardmischungen

Mischungsrezepte für Klee-Gras-Mischungen, mit einer Anlagedauer von drei und mehr Jahren, werden nach dem sogenannten „Ablöseprinzip“ (*Abbil-*

Etikettenfarbe: Um die Transparenz des Mischungssystems zu verstärken, wird die Kennzeichnung der Gliederung durch unterschiedliche Etikettenfarben unterstützt.

Mischung	Etikettenfarbe
Zwischenfutter	weiß
einjährig	gelb
zweijährig	rot
dreijährig	grün
längerdauernd	blau
ausdauernde Heuwiesen mit Blumenzusatz	weiß mit Blumenaufdruck

Übersaatmischungen erhalten je nach Verwendungsdauer eine rot-weiß oder blau-weiß gestreifte Etikette.

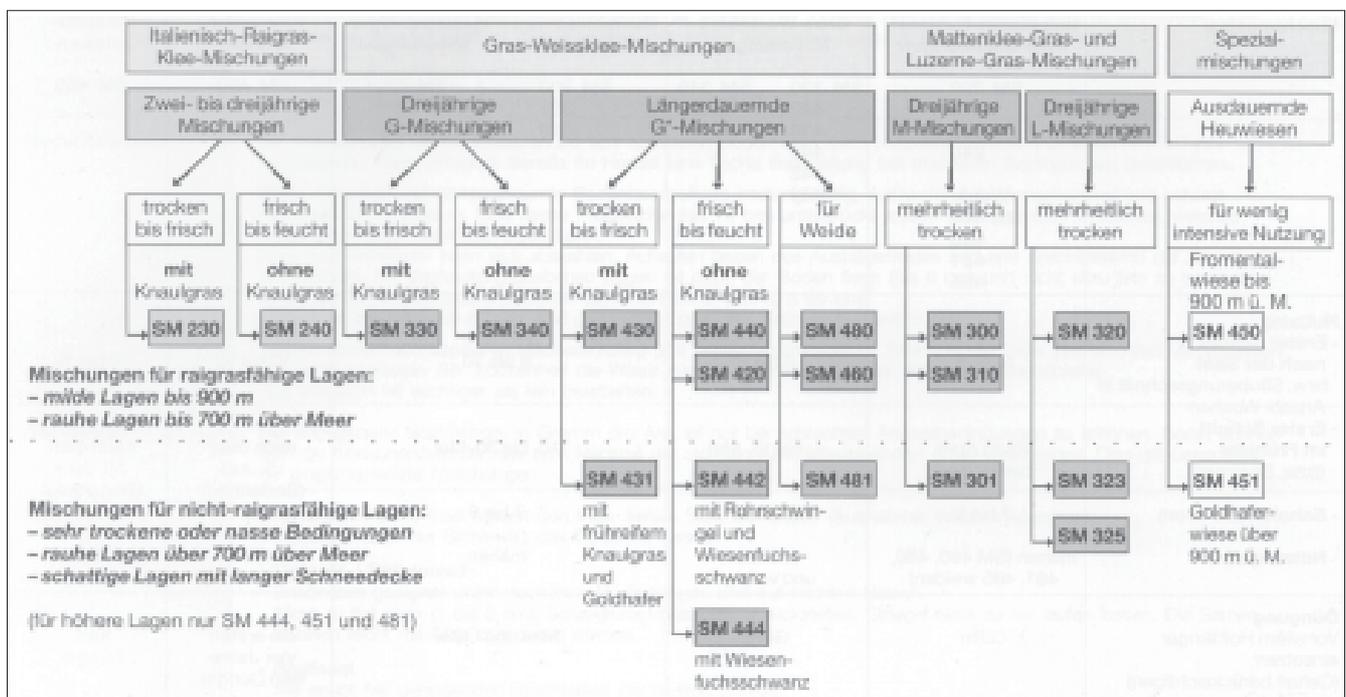


Abbildung 1: Gliederung der wichtigsten mehrjährigen Standardmischungen nach Nutzungsdauer und Standorteignung

Autoren: Dr. Daniel SUTER und Erich ROSENBERG, Agroscope FAL Reckenholz, Postfach, CH-8046 ZÜRICH; Dr. Eric MOSIMANN, Agroscope Changins-Wädenswil, Postfach 1012, CH-1260 NYON

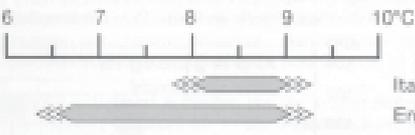
Standortfaktoren Bewirtschaftung	Standort- und Bewirtschaftungsansprüche der Raigräser
Klima	<p>Mildes Klima mit hoher Luftfeuchtigkeit:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sonnige Lagen - früh schneefrei - mittlere Jahrestemperatur 6,5 bis 9°C  <p>Italienisches Raigras (siehe Italienisch-Raigras-Klee-Mischungen)</p> <p>Englisches Raigras (siehe Gras-Weissklee-Mischungen)</p>
Höhenlage	<ul style="list-style-type: none"> - milde Lagen bis 900 m über Meer (Englisches Raigras bis 1000 m) - rauhe Lagen bis 700 m über Meer
Wasserhaushalt	<p>Ausgeglichene Feuchtigkeit:</p> <ul style="list-style-type: none"> - mittlere Jahresniederschläge von 900 bis 1200 (1500) mm - normal durchlässige Böden oder sanfte Hanglagen
Bodentyp	<ul style="list-style-type: none"> - Braunerde, Braunerdegley - mittelschwer, krümeliger Oberboden, keine Bodenverdichtungen
Nährstoffe	<p>Reichliche Nährstoffversorgung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phosphor- und Kaliumversorgung -mässig- bis -genügend- - regelmässige leichte Stickstoffgaben, besonders in Form von Gülle
Nutzung	<p>Italienisches Raigras: Mähwiesengras; höchstens fünf Schnitte, ab und zu Versäuerung ermöglichen</p> <p>Englisches Raigras: Weidegras; in Mähweiden oder Mähwiesen mit regelmässigem Weidegang im Frühling</p>

Abbildung 2: Anforderungen an sogenannt „raigrasfähige“ Standorte d.h. Standorte wo Raigräser den Bestand ausdauernd dominieren können.

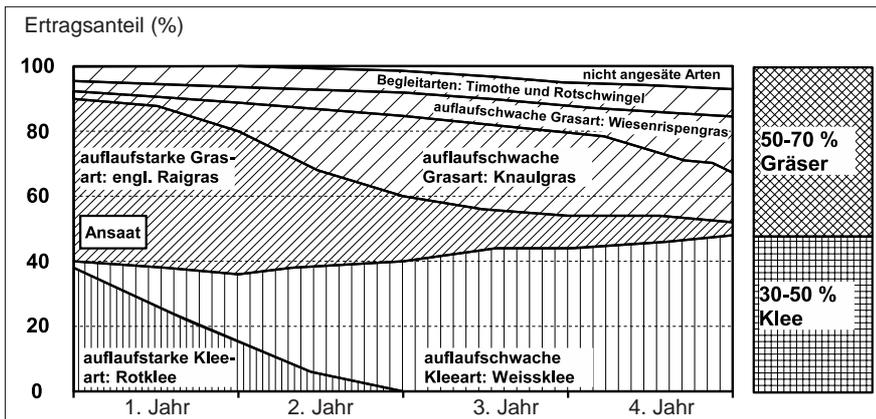


Abbildung 3: Das Ablöseprinzip am Beispiel der Standardmischung SM 430. Ziel ist es, über die gesamte Nutzungsdauer ein ausgewogenes Klee-Gras-Verhältnis aufrechtzuerhalten und die Ausbreitung unerwünschter Arten zu minimieren.

dung 3) mit schnell und langsam auflaufenden Arten zusammengestellt. Schnell auflaufende Arten bedecken den Boden rasch; sie werden später von den langsam auflaufenden abgelöst. Dies garantiert bei angepasster Bewirtschaftung einen unkrautarmen Jungbestand, ausgeglichene Erträge, ein ausgewogenes Klee-Gras-Verhältnis und Bestände, die während der gesamten Nutzungsdauer die Ausbreitung nicht gesäeter Arten auf einem Minimum halten können. Zur Absicherung werden zusätzlich zu den eigentlichen Ertragsträgern sogenannte „Begleitarten“ eingesetzt. Diese Arten

sind im Normalfall im Bestand nur moderat vertreten, können jedoch bei Ausfall eines Ertragsträgers große Anteile erreichen und so die Mischung stabilisieren.

Neue Rezepturen werden in mehrjährigen Versuchsserien mit Exaktversuchen an mehreren Standorten auf Bestandesentwicklung, botanische Zusammensetzung, Ertrag und Futterqualität untersucht.

Die besten Rezepturen der Exaktversuche werden anschließend über mehrere Jahre in Praxisversuchen überprüft, bevor sie Eingang ins Standardmischungs-

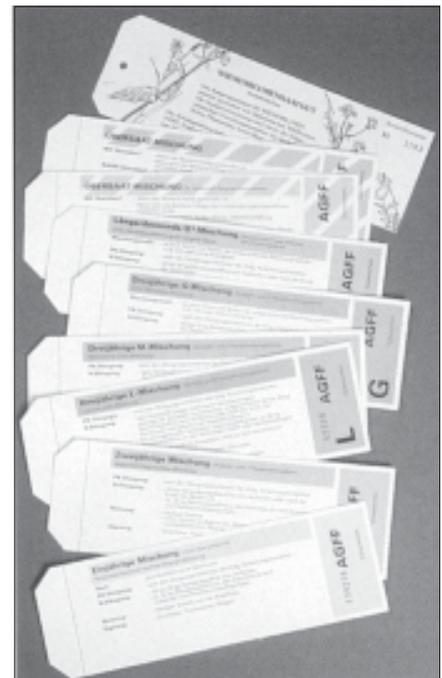


Abbildung 4: Auf Etiketten mit dem AGFF-Gütezeichen sind neben Hinweisen zu Verwendungszweck und Nutzungsdauer auch Anbauempfehlungen aufgedruckt.

system finden. Auf dieselbe Weise werden bestehende Standardmischungen an ändernde Bedürfnisse der Praxis angepasst und der Züchtungsfortschritt bei den Futterpflanzen laufend miteinbezogen.

Bewirtschaftung	intensiv		mittelintensiv		wenig intensiv	extensiv	
	5 oder 6	5	4 oder 5	4	4	2 oder 3	1 oder 2
Anzahl Nutzungen	5 oder 6	5	4 oder 5	4	4	2 oder 3	1 oder 2
Mischungstyp	Italienisch-Raigras-Klee-Mischungen	Gras-Weissklee-Mischungen		Mattenklee-Gras-Mischungen	Luzerne-Gras-Mischungen	Fromentalwiesen	Trespenwiesen
	SM 200 210 230 240 Weide SM 460 480 481 485	SM 330 420 430 440 442 444	SM 340 431	SM 300 301 310	SM 320 323 325	SM 450	SM 455
Nutzung							
- Erster Schnitt nach der Saat bzw. Säuberungsschnitt in Anzahl Wochen	6 bis 8	6 bis 8		8 bis 10		10 bis 12	10 bis 12
- Erster Schnitt im Frühjahr (bzw. Sommer)	Ende April bis 15. Mai	1. bis 15. Mai		10. bis 30. Mai		nach dem 15. Juni (Bodenheu) 7 bis 9	nach dem 30. Juni (Bodenheu) 7 bis 9
- Schnitthöhe in cm	7 bis 9	5 bis 6		7 bis 9		7 bis 9	7 bis 9
- Nutzungsart	mähen (SM 460, 480, 481, 485 weiden)	mähen und weiden		mähen		mähen (Herbstweide)	mähen (Herbstweide)
Düngung							
Vor allem Hofdünger einsetzen (Gehalt berücksichtigen)	Gülle	Gülle		Mist und Gülle		die ersten vier Jahre kein Dünger	kein Dünger
- Grunddüngung / ha (bei Versorgungsklasse C)						später etwa 10 t Mist pro ha und Jahr	
- Phosphat in kg P ₂ O ₅ /Jahr	90-105	90- 95		90-105			
- Kalium in kg K ₂ O/Jahr	265-310	265-290		265-310			
- Magnesium in kg Mg/Jahr	35- 40	35		35- 40			
- Stickstoffdüngung / ha							
- Stickstoff in kg N/Aufwuchs	20- 30	20- 30		0*			
Ertrag							
- Trockensubstanz in dt/ha und Jahr	110 bis 130	110 bis 130		110 bis 130		60 bis 80 (anfangs höher)	20 bis 40 (anfangs höher)
Futterwert							
	hervorragendes Grün- und Silagefutter	vielseitig verwendbar, stets gute Qualität		gute Qualität (hohe Bröckelverluste bei unsorgfältiger Heubereitung)		1. Schnitt: geringe Qualität 2., 3. Schnitt: mittlere bis gute Qualität	rohfasereich, energiearm evtl. besondere Wirkstoffe

Abbildung 5: Differenzierte Nutzung und Düngung sowie Erträge und Futterwert verschiedener Mischungstypen im Talgebiet.

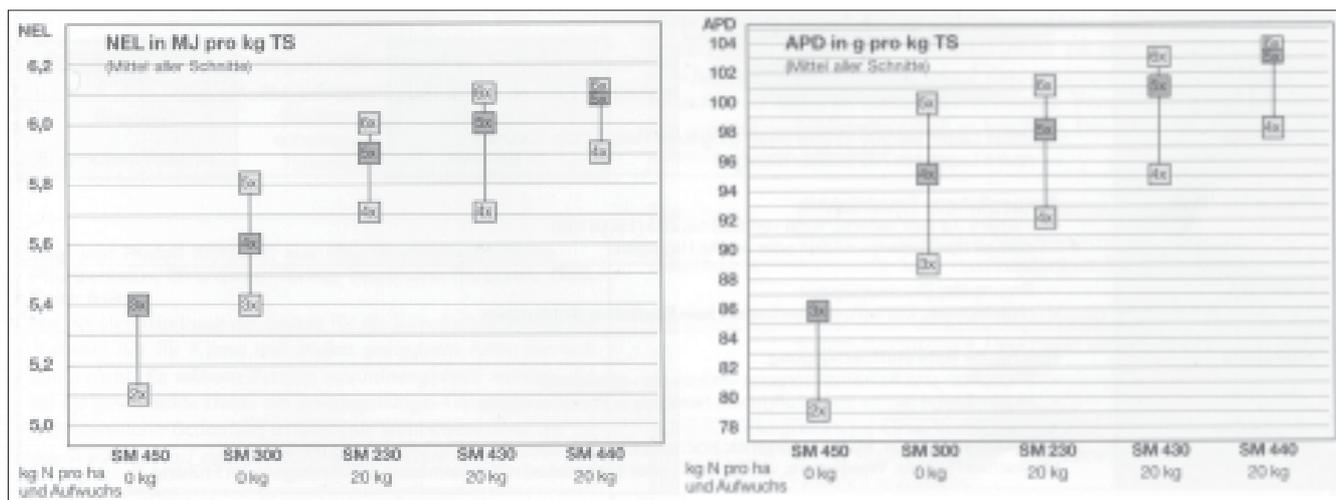


Abbildung 6: Nährwertgehalte von Standardmischungen abhängig von der Nutzungshäufigkeit. Die empfohlene Nutzungshäufigkeit ist breit umrahmt. 3x, 4x = 3 Schnitte, 4 Schnitte usw.; NEL = Nettoenergie Laktation; MJ = Mega Joule; APD = Absorbierbares Protein im Darm; TS = Trockensubstanz

Sortenfrage

In den letzten Jahren erreichte die Futterpflanzenzüchtung bei einigen Arten markante Verbesserungen bezüglich Nährwert, Krankheitsresistenz, Ertragsvermögen und Ausdauer. Die Wahl der besten Sorten ist eine wichtige Voraussetzung für einen erfolgreichen Kunstfutterbau.

Die Standardmischungen enthalten nur Saatgut von Sorten, die in der aktuellen „Liste der empfohlenen Sorten von Futterpflanzen“ aufgeführt sind. Diese gibt auch an, welche Sorten in den verschiedenen Mischungsrezepten verwendet werden sollen. Der Samenhandel muss auf den Etiketten die eingesetzten Sorten auflisten.

Saatgutqualität

Die Standardmischungen enthalten nur Saatgut höchster Qualität. Es gelten die strengen Qualitätsnormen des Verbandes Schweizerischer Saatgut- und Jungpflanzenfirmen (VSSJ). So sind beispielsweise die Anforderungen betreffend Ampferbesatz zwanzig Mal strenger als in internationalen Normen.

AGFF-Gütezeichen

Das AGFF-Gütezeichen (*Abbildung 4*) ist Ausdruck des gemeinsamen Interesses von AGFF (Arbeitsgemeinschaft zur Förderung des Futterbaues) und Samenhandel, ein Angebot mit Qualitätsmischungen für den Futterbau aufrecht zu erhalten und dies der Landwirtschaft bewusst zu machen. Bei den Standardmischungen und ähnlich zusammengesetzten Klee-Gras-Mischungen der Sa-

menfirmen, für welche die AGFF ein Gütezeichen verliehen hat, verpflichten sich die Firmen, die festgelegten Mischungsrezepte einzuhalten, nur empfohlene Sorten zu verwenden und Saatgut einzusetzen, das die hohen VSSJ-Qualitätsnormen erfüllt. Periodisch werden Samenmischungen mit AGFF-Gütezeichen kontrolliert. Folgende Eigenschaften werden geprüft: Mischungszusammensetzung, Zahl anderer Samen, Keimfähigkeit und Sortenechtheit. Durch das Gütezeichen konnte somit das Qualitätsbewusstsein der landwirtschaftlichen Praxis bedeutend geschärft werden: „Es lohnt sich, ausschließlich Samenmischungen mit AGFF-Gütezeichen zu kaufen!“

Anbauempfehlungen

Die Standardmischungen sind für alle Anbausysteme (konventionell / integrierte Produktion (IP) / biologischer Landbau) gleich gut geeignet. Mischungen mit einem hohen Kleeanteil werden, wegen ihrer wichtigen Funktion als Stickstofflieferanten, vor allem im Biolandbau bevorzugt. Vorschriften betreffend Düngung und Unkrautbekämpfung sind zu beachten.

Die Mischungen sind so zusammengesetzt, dass auf eine Deckfrucht verzichtet werden kann. Grundsätzlich ist auf ein ausgewogenes Klee-Gras-Verhältnis von 30 bis 50 % Klee zu 50 bis 70 % Gräser zu achten. In Weideanlagen ist wegen erwünschter guter Trittfestigkeit ein höherer Grasanteil anzustreben. *Abbildung 5* bietet einen Überblick über Nutzung und Düngung, sowie Erträge und Futterwert verschiedener Mischungstypen in Tallagen.

Nährwertgehalte und Nutzungshäufigkeit

Aus *Abbildung 6* ist ersichtlich, dass eine häufigere Nutzung eine bessere Qualität zur Folge hat, die Unterschiede nach oben aber abnehmen. Gleichzeitig sinken jedoch mit häufigerer Nutzung der Trockensubstanz-Ertrag (z.B. bei SM 430 von 5 zu 6 Schnitten um 10 bis 15 %) und die Ausdauer. Es gilt also, ein Optimum zwischen Ertrag und Qualität zu finden.

Resümee

Das Schweizer Standardmischungssystem bietet für vielfältige Umweltbedingungen und betriebliche Anforderungen Qualitätsmischungen, die es ermöglichen, die natürlichen Ressourcen für die betriebseigene Futterproduktion optimal nutzen zu können. Die stetige Anpassung der Mischungsrezepturen erlaubt es, neue wissenschaftliche Erkenntnisse und den Züchtungsfortschritt im Bereich Futterpflanzen laufend zu berücksichtigen. Die Zusammenarbeit zwischen AGFF und Samenhandel und das AGFF-Gütezeichen sind wichtige Faktoren für den Erfolg dieses Systems.

Quelle

Dieser Artikel stammt auszugsweise aus der Publikation:

SUTER, D., E. ROSENBERG und E. MOSIMANN, 2004: Standardmischungen für den Futterbau. Revision 2005-2008, *Agrarforschung* 11(9), 1-12; http://www.agff.ch/pdf/2005/Standardmischung_2005_2008.pdf; mit freundlicher Genehmigung des Verlages.