

AGRAR
Forschung

**Standardmischungen
für den Futterbau
Revision 2009–2012**



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Forschungsanstalt
Agroscope Changins-Wädenswil ACW

Forschungsanstalt
Agroscope Reckenholz-Tänikon ART



Standardmischungen für den Futterbau Revision 2009–2012

Daniel Suter und Erich Rosenberg, Forschungsanstalt Agroscope Reckenholz-Tänikon ART,
CH-8046 Zürich
Rainer Frick und Eric Mosimann, Station de Recherche Agroscope Changins-Wädenswil ACW,
CH-1260 Nyon 1

Bilder: G. Brändle, W. Dietl, J. Lehmann und D. Suter (ART), J. Troxler (ACW)

Auskünfte: Daniel Suter, daniel.suter@art.admin.ch, Fax +41 (0)44 377 72 01, Tel. +41 (0)44 377 72 79

Kenn-Nummern

Die einzelnen Mischungen sind mit dreistelligen Kennnummern bezeichnet, wobei die erste Ziffer die Anlagedauer in Jahren angibt. Die weiteren zwei Ziffern enthalten Angaben über Zusammensetzung und Standorteignung der einzelnen Mischung (siehe Darstellungen 2 und 7).

Eine wichtige Unterteilung der Mischungen ergibt sich auf Grund der «Raigrasfähigkeit» des Standortes (siehe Darstellung 3).

Sortenfrage

Die stetigen Fortschritte der Futterpflanzenzüchtung im In- und Ausland zeigen sich in neuen Sorten mit Verbesserungen in Nährwert, Krankheitsresistenz, Ertragsvermögen und Ausdauer. Agroscope prüft diese Neuzüchtungen auf die Anbaueignung für Schweizer Verhältnisse. Nur die besten Sorten dieser Prüfung werden in die «Liste der empfohlenen Sorten von Futterpflanzen» eingetragen. Diese Liste wird alle zwei Jahre neu herausgegeben. Da die Verwendung bester Sorten eine wichtige Voraussetzung für einen erfolgreichen Kunstfutterbau ist, darf in Standardmischungen nur Saatgut empfohlener Sorten verwendet werden. Der Samenhandel muss auf den Etiketten die einzelnen Sorten auflisten.

Aufbau der Standardmischungen

Standardmischungen werden von Agroscope in mehrjährigen Versuchsserien im Feld entwickelt und in der Praxis geprüft. Schon bestehende Mischungen werden in Exakt- und Praxisversuchen periodisch an die aktuellen Anforderungen einer wirtschaftlichen Futterproduktion angepasst.

Mischungsrezepte für Klee-Gras-Mischungen mit einer Anlagedauer von drei und mehr Jahren werden nach dem sogenannten «Ablöseprinzip» 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 und ein ausgewogenes Klee-Gras-Verhältnis (Darstellung 1).

Darstellung 1: Das Ablöseprinzip am Beispiel der Standardmischung SM 330



AGFF-Gütezeichen

Bei den Standardmischungen und ähnlich zusammengesetzten Klee-Gras-Mischungen der Samenfirmen, für welche ein AGFF-Gütezeichen verliehen wird (AGFF: Arbeitsgemeinschaft zur Förderung des Futterbaues, Postfach 412, 8046 Zürich), verpflichten sich die Firmen, die festgelegten Mischungsrezepte einzuhalten, nur empfohlene Sorten zu verwenden und Saatgut einzusetzen, das die hohen VESKOF®Qualitätsnormen von Swiss-Seed erfüllt (Swiss-Seed: Schweizer Vereinigung für Samenhandel und Sortenschutz).



Samenmischungen mit AGFF-Gütezeichen werden regelmässig kontrolliert. Folgende Eigenschaften werden geprüft: Mischungszusammensetzung, Zahl anderer Samen (z.B. Blacken), Keimfähigkeit und Sortenechtheit.

Es lohnt sich, nur Samenmischungen mit AGFF-Gütezeichen zu kaufen!

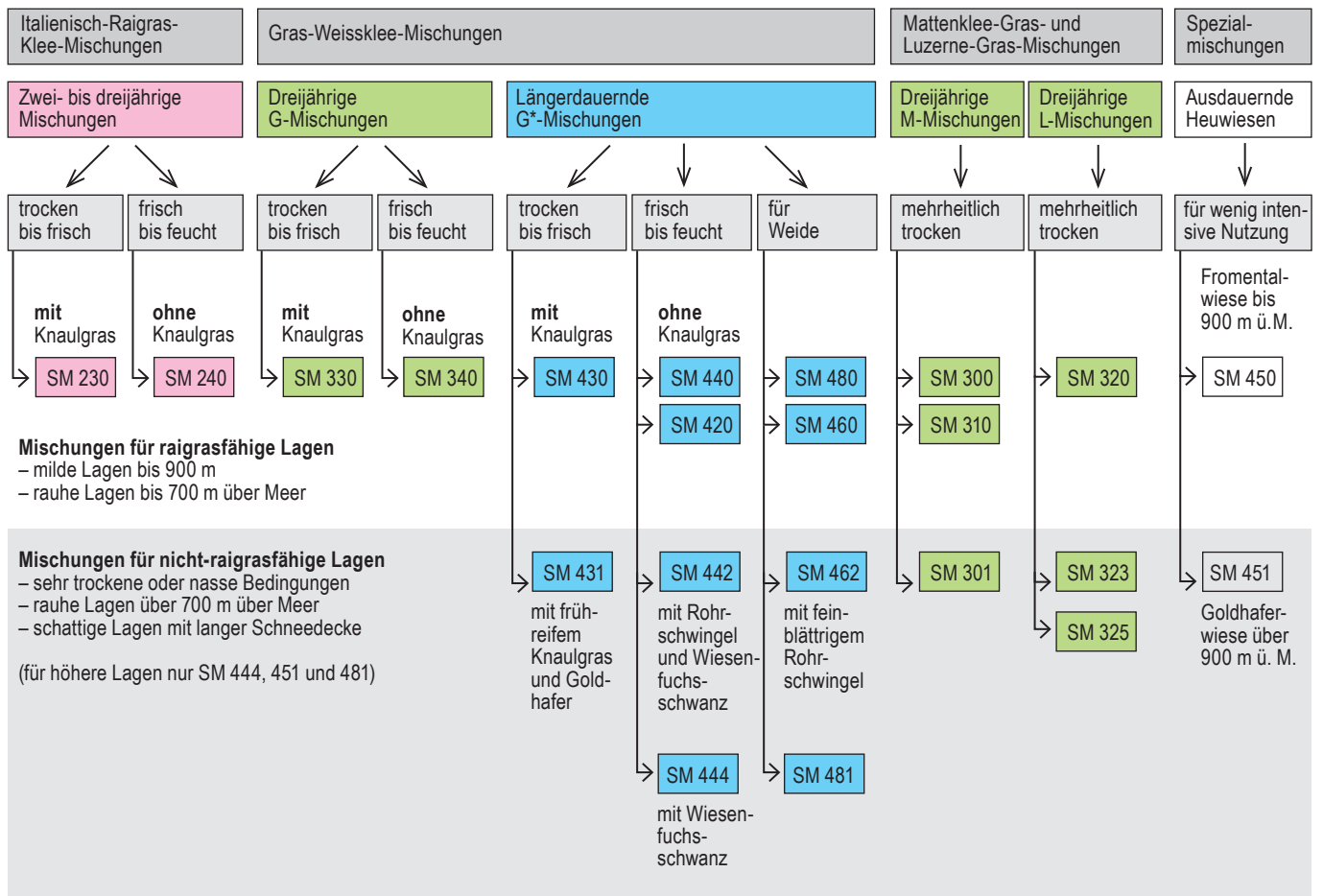
Anbauempfehlungen

Die Standardmischungen sind für alle Anbausysteme (konventionell / ÖLN / 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 folgenden Darstellungen vermitteln weitere Angaben.

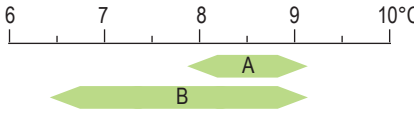
- Darstellung 4: Differenzierte Nutzung und Düngung, sowie Erträge und Futterwert verschiedener Mischungstypen in Tal-lagen
- Darstellung 5: Nährwertgehalte von Standardmischungen abhängig von der Nutzungshäufigkeit
- Darstellung 6: Anbauempfehlungen (Saatzeitpunkt, Bodenbearbeitung, Saatmenge, Saatmethode, Deckfrucht und Bekämpfung von Blackenkeimlingen in Neuanlagen)

Auf ein ausgewogenes Klee-Gras-Verhältnis von 30 bis 50% Klee zu 50 bis 70% Gräsern ist zu achten. In Weideanlagen ist wegen erwünschter guter Trittfestigkeit ein höherer Grasanteil anzustreben.

Darstellung 2: Gliederung der wichtigsten mehrjährigen Samenmischungen nach Nutzungsdauer und Standorteignung



Darstellung 3: Raigrasfähige Standorte

Standortfaktoren Bewirtschaftung	Standort- und Bewirtschaftungsansprüche der Raigräser
Klima	Mildes Klima mit hoher Luftfeuchtigkeit: – sonnige Lagen – früh schneefrei – mittlere Jahrestemperatur 6,5 bis 9°C 
Höhenlage	– milde Lagen bis 900 m über Meer (Englisches Raigras bis 1000 m) – rauhe Lagen bis 700 m über Meer
Wasserhaushalt	Ausgeglichene Feuchtigkeit: – mittlere Jahresniederschläge von 900 bis 1200 (1500) mm – normal durchlässige Böden oder sanfte Hanglagen
Bodentyp	– Braunerde, Braunerdegley – mittelschwer, krümeliger Oberboden, keine Bodenverdichtungen
Nährstoffe	Reichliche Nährstoffversorgung – Phosphor- und Kaliumversorgung «mässig» bis «genügend» – regelmässige leichte Stickstoffgaben, besonders in Form von Gülle
Nutzung	Italienisches Raigras: Mähwiesengras ; höchstens fünf Schnitte, ab und zu Versammlung ermöglichen Englisches Raigras: Weidegras ; in Mähweiden oder Mähwiesen mit regelmässigem Weidegang im Frühling

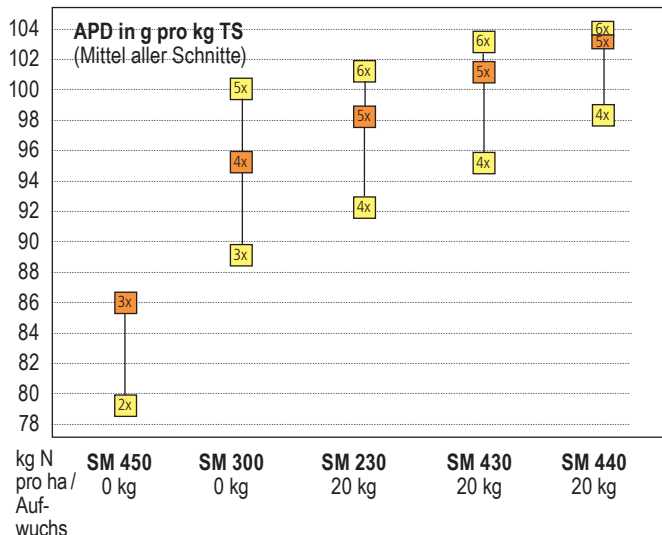
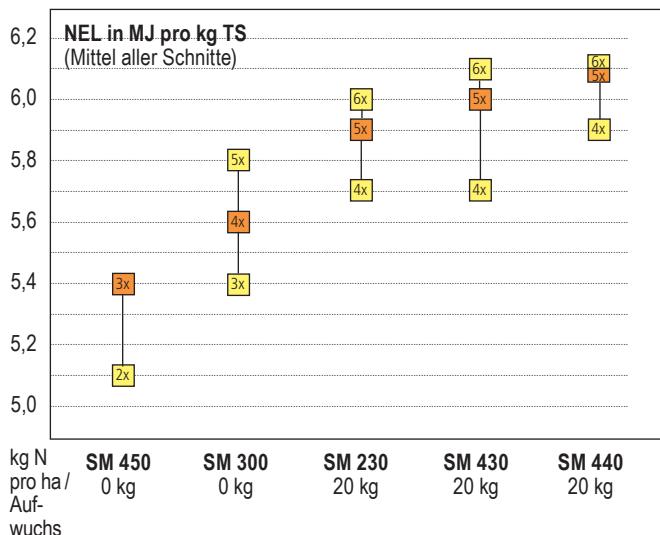
Darstellung 4: Differenzierte Nutzung und Düngung sowie Erträge und Futterwert verschiedener Mischungstypen in Tallagen

Bewirtschaftung	intensiv	mittelintensiv		wenig intensiv	extensiv	
Anzahl Nutzungen	5 oder 6	5	4 oder 5	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 SM 210 SM 230 SM 240 Weide SM 460 SM 462 SM 480 SM 481 SM 485	SM 330 SM 420 SM 430 SM 440 SM 442 SM 444	SM 340 SM 431	SM 300 SM 301 SM 310	SM 320 SM 323 SM 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)	nach dem 30. Juni (Bodenheu)
Schnitthöhe in cm	7 bis 9	5 bis 6		7 bis 9	7 bis 9	7 bis 9
Nutzungsart	mähen (SM 460, 462, 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; später etwa 10 t Mist pro ha und Jahr	kein Dünger
Grunddüngung / ha (bei Versorgungsklasse C)						
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

*Zum Auflaufen 30 kg N/ha; in Luzerne-Gras-Mischungen sind 30 kg N/ha zum Frühlingsaufwuchs empfehlenswert; bei geringem Leguminosenanteil können diese Mischungen wie Gras-Weissklee-Mischungen gedüngt werden.

Darstellung 5: Nährwertgehalte von Standardmischungen abhängig von der Nutzungshäufigkeit

Aus den Grafiken 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 10–15%) und die Ausdauer. Es gilt also, ein Optimum zwischen Ertrag und Qualität zu finden. Die empfohlene Nutzungshäufigkeit ist orange eingefärbt. (3x, 4x, 5x, 6x = 3–6 Schnitte; NEL = Nettoenergie Laktation; MJ = Mega Joule; APD = Absorbierbares Protein im Darm; TS = Trockensubstanz)



Darstellung 6: Anbauempfehlungen







Saatzeitpunkt	Frühjahrsaat (Aussaattermin mit dem geringsten Risiko!) So früh wie möglich, aber in bereits erwärmten, abgetrockneten Boden säen. Die Standardmischung SM 450 erst Mitte April bis Ende Juni säen.
	Sommersaat («Äugstlen»: Aussaaten in den Monaten Juni bis August) Sie erfolgt in der Regel rasch nach der Ernte der Hauptfrucht. Drillsaat und gut walzen ist sehr zu empfehlen. In eher trockenen Lagen ist das «Äugstlen» mit einem sehr grossen Risiko verbunden.
	Spätsaaten (z.B. nach Silomais) Saaten im September sind nur in milden Lagen sinnvoll.
Bodenbearbeitung	Bei Frühjahrsaat ist auf schweren bis sehr schweren Böden eine späte Herbstfurche einem Umbruch im Frühjahr vorzuziehen. Wenn pfluglos: Bereits im Herbst eine flache Bearbeitung bei trockenen Bedingungen durchführen.
	Beim «Äugstlen» ist nichtwendende Bodenbearbeitung kostengünstig, zeitsparend, bodenschonend und schützt wirkungsvoll vor Erosion. Eine flache Pflugfurche (< 15 cm) unterdrückt jedoch Ausfallgetreide wirksamer, welches Neuanlagen stark beeinträchtigen kann. Aber auch «Geduld» kann sich auszahlen: Auflaufen lassen des Ausfallgetreides und erst anschliessend die Ansaat durchführen. Mit zapfwellengetriebenen Eggen ist dann der Boden flach (< 8 cm) und nicht allzu fein zu bearbeiten (mehr als 20 fünflibergrosse Schollen auf eine Fläche von 40 x 60 cm). In leichten bis mittleren Böden sind gezogene Eggen mit Krümeler zu bevorzugen.
	Walzen fördert den kapillaren Wasseraufstieg und presst herumliegende Steine in die Erde. Bei feuchten Verhältnissen nur leicht anwalzen. Bei Trockenheit die Walze zusätzlich beschweren (ca. 400 kg/m Arbeitsbreite). Gut anwalzen ist wichtiger als fein bearbeiten!
Saatmenge	Die angegebene Saatmenge, in Gramm pro Are, ist nur bei schlechten Ansaatbedingungen zu erhöhen. Sonst können sich die Konkurrenzverhältnisse zum Nachteil der sich langsam entwickelnden Arten verschieben. Dies gilt besonders für längerdauernde Mischungen.
Saatmethode	Grundsatz: Flache Saat fördert den Klee, tiefere Saat die Gräser (Ausnahme: Wiesenrispengras). Sorgfältig walzen zur Sicherung des Bodenschlusses!
	Drillsaat/Reihensaat Besonders geeignet unter trockenen Bedingungen und auf leichten Böden. Nicht zu tief säen (1-2 cm): Schardruck vollständig zurückstellen, Striegel nicht zu tief laufen lassen. Die Samen müssen leicht mit Erde zugedeckt werden.
	Breitsaat Sie ergibt bei genügender Feuchtigkeit die besten Erfolge. Konkurrenzschwache Arten wie Weissklee und Wiesenrispengras werden begünstigt. Der Bestand wird schneller dicht und trittfest. Flaches Eintriegeln der Saaten verbessert den Aufgang der Gräser und erhöht die Wasserversorgung der Keimlinge.
	Direktsaat Bei wenig ausgeprägten Fahrspuren und guter Bodenstruktur ist auch eine Direktsaat möglich. Sie liefert die beste Befahrbarkeit und den besten Erosionsschutz. Bei gehäckseltem Stroh, vorhandenen Fahrspuren, verkrusteten Böden etc., ist eine vorgängige flache (< 10 cm) Stoppelbearbeitung zu empfehlen. Nachbaueigenschaften der Herbizide beachten (z.B. Metsulfuron). Besonders geeignet für Direktsaat sind die Italienisch-Raigras-Klee-Mischungen.
Deckfrucht	Alle Mischungen sind so aufgebaut, dass auf eine Deckfrucht verzichtet werden kann. Bei Sommersaaten sollte immer ohne Deckfrucht gesät werden. Wenn bei Frühjahrssaaten dennoch eine Deckfrucht gewählt wird, so bestehen drei Möglichkeiten:
	Einsaat in Getreide (10. bis 25. April; Getreidestadium DC 25-30) Am besten eignet sich als Hauptkultur Sommergerste. Weniger geeignet sind Dinkel, Sommer- und Winterweizen; ungeeignet ist Hafer; die Unkrautbekämpfung ist vorher durchzuführen (Verzicht auf Bodenherbizide!).
	Alexandrinerklee Die Saatmenge von 20 bis 30 g pro Are sollte nicht überschritten werden. Blackenkeimlinge können nicht bekämpft werden.
	Grünschnitthafer (Sommerhafer) Eine Saatmenge von 500 bis 600 g pro Are verwenden. Zur Schonung des jungen Klee-Gras-Bestandes hat der erste Schnitt - wenn möglich bei trockenem Wetter - mit hoch eingestelltem Mähapparat zu erfolgen, und zwar bei einer Wuchshöhe des Hafers von ungefähr 20 cm. Grünschnitthafer ist die beste Deckfrucht.
Bekämpfung von Blackenkeimlingen in Neuanlagen	Eine chemische Flächenbehandlung ist nur bei starker Verunkrautung mit Blacken sinnvoll, dabei verwende man ausschliesslich kleeschonende Präparate. Mischungen mit Luzerne, Inkarnat-, Alexandriner- und Perserklee nicht behandeln! Bei SM Salvia, Humida, Montagna und Bromia ist ebenfalls keine Flächenbehandlung möglich!
	Wann? Beim Auflaufen vor der ersten Nutzung (etwa 4 bis 7 Wochen nach der Saat) Blacken: Im 1- bis 3-Blattstadium, jedoch höchstens im 5-Blattstadium Klee: Mindestens 2 Blätter (mit drei Blättchen)
	Was? MCPB (diverse Präparate)
	Wieviel? 2 l/ha in 300 bis 500 l Wasser, wenn der Klee 2 bis 3 Blätter besitzt 4 l/ha in 300 bis 500 l Wasser, wenn der Klee 3 bis 4 Blätter besitzt
	Ausführliche Hinweise (Präparate, Behandlung älterer Wiesen, etc.) geben das AGFF-Merkblatt Nr. 7, «Wiesenblacke und Alpenblacke, vorbeugen und bekämpfen» und das aktuelle Beiblatt zu AGFF-Merkblatt Nr. 4 «Regulierung von Unkräutern und Ungräsern in Naturwiesen».
	Bio-Landbau: Keine chemisch-synthetischen Mittel erlaubt!
	Ökologischer Leistungsnachweis: Einzelstockbehandlung mit Herbiziden erlaubt. Flächenbehandlung in Kunstwiesen mit selektiven Herbiziden erlaubt.
	Wartefristen nach Herbizideinsatz 3 Wochen bei der Verwendung des Futters für Milchkühe 2 Wochen bei jeder anderen Futtermittelverwertung

Darstellung 7: Zusammenstellung der Standardmischungen

Nutzungsdauer (vgl. auch die Farbe der AGFF-Etiketten)
Nummern der Standardmischungen (SM) und Mischungstyp

Verwendungszweck					
Grünfutter	Trockengras	Siage	Belüftungsheu	Bodenheu	Weide

● geeignet
○ weniger geeignet

		Grünfutter	Trockengras	Siage	Belüftungsheu	Bodenheu	Weide	
Zwischenfutter								
○	101 Wick-Hafer-Gemenge mit Erbsen 102 Wick-Raigras-Gemenge mit Erbsen	●		○				
	151 Landsberger-Gemenge 155 Luzerne-Grasig	●	○	●				
Einjährige Mischungen								
○	106 } Alexandriner-Perserklee-Raigras- 108 } Mischungen	●	○	●				
Zweijährige Mischungen								
○	200 } Italienisch-Raigras-Klee-Mischungen 210 } 230 } 240 }	●	○	●	○	○		
Dreijährige Mischungen «M»								
○	300 } Mattenklee-Gras-Mischungen 301 } (jährlich etwa 4 Schnitte) 310 }	●	●	●	○	○		
Dreijährige Mischungen «L»								
○	320 } Luzerne-Gras-Mischungen 323 } (jährlich etwa 4 Nutzungen) 325 }	●	●	●	○	○	○	
Dreijährige Mischungen «G»								
○	330 } Gras-Weissklee-Mischungen 340 } (jährlich 4 oder 5 Nutzungen)	●	●	●	●	●	●	

Verwendungszweck					
Grünfütter	Trockengras	Silage	Belüftungsheu	Bodenheu	Weide

● geeignet
○ weniger geeignet

Längerdauernde Mischungen «G*»

○ 420 } Gras-Weissklee-Mischungen für
430 } raigrasfähige Lagen
440 } (jährlich 4 oder 5 Nutzungen)
440AR }

●	●	●	●	●	●
---	---	---	---	---	---



Längerdauernde Mischungen «G*»

○ 431 } Gras-Weissklee-Mischungen für
442 } nicht-raigrasfähige Lagen
444 } (jährlich 4 oder 5 Nutzungen)

●	●	●	●	●	○
---	---	---	---	---	---



Längerdauernde Mischungen «G*»

○ 460 } Mischungen für Weide
462 }
480 }
481 }
485 }

●	○	●	●	●	●
---	---	---	---	---	---



Ausdauernde blumenreiche Heuwiesen

○ 450 / Salvia, Humida } Fromentalwiesen }
451 / Montagna } Goldhaferwiesen }
455 / Broma } Trespenwiesen }

○					●	○
---	--	--	--	--	---	---



Übersaatmischung

○ 240U Für Wiesen mit Italienischem Raigras



Übersaatmischungen

○ 440U Für Wiesen mit Englischem Raigras
431U Für nicht-raigrasfähige, trockene bis frische Standorte
444U Für nicht-raigrasfähige, trockene bis feuchtnasse Standorte



Begrünung im Gebirge

Saure Böden: Mischung 491, Kalkböden: Mischung 492 (siehe AGFF-Merkblatt Nr. 15)

Zwischenfutter

Optimale Zwischenkulturen laufen schnell auf, decken den Boden rasch und bauen eine beachtliche Wurzelmasse auf. Sie schützen so den Boden vor Erosion und vermindern Nährstoffauswaschungen. Sie liefern zudem ein schmackhaftes, aber meistens sehr wasserreiches Futter. Weitere Angaben über Zwischenfutterbau und Gründüngung siehe AGFF-Merkblatt Nr. 9, «Die Methode IMMERGRÜN».

Saatzeit:
SM 101 und 102 10. bis 20. August
SM 106 bis 20. August
SM 108 bis 5. August

SM 151, 155, 200 und 210 bis 20. August
Beachte: Im Herbst nicht zu spät und nicht zu tief schneiden

Art/Sorte	Saatmenge (Gramm / Are)			
	Herbst-Zwischenfutter «Herbstgrasig»		Überwinterndes Zwischenfutter «Frühjahrsgrasig»	
	Wick- Hafer- Gemenge mit Erbsen	Wick- Raigras- Gemenge mit Erbsen	Lands- berger- Gemenge	Luzerne- Grasig
	SM 101	SM 102	SM 151	SM 155
Sommerwicken	350	250		
Grasigerbsen	400	400		
Zottelwicken (Winterform)			120	
Inkarnatklée			100	40
Luzerne				40
Luzerne, frühreif				80
Grünschnittthafer	1000			
Westerwoldisches Raigras		150	60	50
Italienisches Raigras			60	100
Total	1750	800	340	310
	SM 106 und SM 108 sind als Herbst- Zwischenfutter ebenfalls verwendbar		SM 200 und SM 210 sind als Überwin- terndes Zwischenfutter ebenfalls verwendbar	

Einjährige Mischungen

(auch als Zwischenfutter verwendbar)

Alexandrinier-Perserklee-Raigras-Mischungen

AGFF

Diese Mischungen sind raschwüchsig und liefern ein sehr schmackhaftes Futter mit hohem Zuckergehalt sowie optimalem Eiweiss- und Rohfasergehalt.

SM 106 Vorallem als Herbst-Zwischenfutter (spätester Saattermin: 20. August) oder für Anlagen, bei denen höchstens zwei Schnitte erwartet werden

SM 108 Bei Saaten im Frühjahr oder Frühsommer, wenn mehr als zwei Schnitte geerntet werden sollen. Diese Mischung wird auch als Herbst-Zwischenfutter erfolgreich eingesetzt (spätester Saattermin: 5. August).

Art / Sorte	Saatmenge (Gramm / Are)	
	SM 106	SM 108
Alexandrinierklée	100	100
Perserklee	60	60
Westerwoldisches Raigras	200	100
Italienisches Raigras		100
Total	360	360

Die Alexandrinier-Perserklee-Raigras-Mischungen (SM 106, 108 und ähnlich zusammengesetzte Mischungen der Samenfirmen) sind mit dem AGFF-Gütezeichen in gelber Farbe gekennzeichnet.

Zweijährige Mischungen

(Saatjahr und 1 Hauptnutzungsjahr - SM 230 CH und 240 CH auch für 2 Hauptnutzungsjahre)

Italienisch-Raigras-Klee-Mischungen

AGFF

Diese Mischungen liefern sehr hohe Erträge, wenn die Nährstoffversorgung gut und der Standort «raigrasfähig» ist. Geschnitten werden können die Bestände bereits Ende April. Das Futter eignet sich als Grünfutter oder Anwelksilage, zur Heubereitung ist es oft zu mastig.

Diese Mischungen sind auch als sogenannte CH-Mischungen erhältlich. Sie enthalten dann nur schweizerische Zuchtsorten, welche die Ausdauer und den Ertrag beträchtlich verbessern.

Die Italienisch-Raigras-Klee-Mischungen (SM 200, 210, 230, 240 und ähnlich zusammengesetzte Mischungen der Samenfirmen) sind mit dem AGFF-Gütezeichen in roter Farbe gekennzeichnet.

Art / Sorte	Saatmenge (Gramm / Are)			
	SM 200	SM 210	SM 230	SM 240
Alexandrinierklée		40		
Rotklée, 2n oder 4n	150	100	60	
Mattenklée, 4n				60
Weissklée, grossblättrig			25	25
Weissklée, kleinblättrig			15	15
Westerwoldisches Raigras		60		
Italienisches Raigras*	200	100	120	60
Bastard-Raigras				60
Knaulgras, frühreif			100	
Englisches Raigras, frühreif				60
Wiesenrispengras				60
Total	350	300	320	340

*auch Bastard-Raigras möglich (Typen ähnlich Italienischem Raigras wählen)

Dreijährige Mischungen

(Saatjahr und 2 Hauptnutzungsjahre)

Mattenklee-Gras-Mischungen (jährlich etwa 4 Schnitte)

AGFF «M»

Mattenklee-Gras-Mischungen liefern trotz weniger Schnitte und ohne Stickstoffdüngung rund 10% höhere Erträge als Gras-Weissklee-Mischungen. In Gebieten, die ab und zu unter Trockenheit leiden, sollte ein Teil der Kunstwiesenfläche mit solchen Mischungen angesät werden.

Mattenklee-Gras-Mischungen weisen stets einen hohen Kleeanteil von meistens über 50% auf.

Die SM 310 nimmt eine Mittelstellung zwischen einer Gras-Weissklee-Mischung und einer Mattenklee-Gras-Mischung ein.

Die Mattenklee-Gras-Mischungen (SM 300, 301, 310 und ähnlich zusammengesetzte Mischungen der Samenfirmen) sind mit dem AGFF-Gütezeichen in grüner Farbe und dem grossen Buchstaben «M» gekennzeichnet.

Art / Sorte	Saatmenge (Gramm / Are)		
	SM 300	SM 301	SM 310
Mattenklee, 2n	50	50	30
Weissklee, grossblättrig			25
Weissklee, kleinblättrig			15
Knaulgras, spätreif	60	50	55
Wiesenschwingel	100	100	100
Timothe	30		25
Bastard-Raigras*	60		20
Englisches Raigras			50
Fromental		100	
Total	300	300	320

*Zwischentyp wählen, siehe Liste der empfohlenen Sorten von Futterpflanzen

Luzerne-Gras-Mischungen (jährlich etwa 4 Schnitte)

AGFF «L»

In niederschlagsarmen Gebieten und auf durchlässigen und leicht austrocknenden Böden liefern Luzerne-Gras-Mischungen auch während Trockenperioden viel und meistens sehr leguminosenreiches Futter.

Die Luzerne bevorzugt neutrale bis alkalische Böden. Eine Saatgut-Impfung mit Knöllchenbakterien empfiehlt sich, wenn:

- der Boden sauer ist (pH unter 6,5)
- während der letzten 5 Jahre keine Luzerne mehr auf dem Grundstück angebaut wurde.

Zwei mögliche Strategien für Luzernebestände:

1. Hohe Erträge und 3-jährige Nutzungsdauer (Saatjahr und 2 Hauptnutzungsjahre)
nur 3- bis höchstens 4-mal mähen pro Jahr
2. Hoher Nährwert und 2-jährige Nutzungsdauer (Saatjahr und 1 Hauptnutzungsjahr)
5-mal mähen im 1. Hauptnutzungsjahr (SM 325 besonders geeignet)

(siehe auch das AGFF-Merkblatt Nr. 14, «Luzerne, Königin der Futterpflanzen»)

Art / Sorte	Saatmenge (Gramm / Are)		
	SM 320	SM 323	SM 325
Luzerne	150	150	150
Mattenklee, 2n	20	20	
Weissklee, grossblättrig			20
Weissklee, kleinblättrig			10
Knaulgras, spätreif	60	60	
Wiesenschwingel		120	
Rohrschwingel			80
Timothe	30	30	
Bastard-Raigras*	60		
Weidetrespe			200
Total	320	380	460

*Zwischentyp wählen, siehe Liste der empfohlenen Sorten von Futterpflanzen

Die Luzerne-Gras-Mischungen (SM 320, 323, 325 und ähnlich zusammengesetzte Mischungen der Samenfirmen) sind mit dem AGFF-Gütezeichen in grüner Farbe und dem grossen Buchstaben «L» gekennzeichnet.

Gras-Weissklee-Mischungen (jährlich 4 oder 5 Nutzungen)

AGFF «G»

Unter wüchsigen Anbaubedingungen (genügend Feuchtigkeit) liefern die Gras-Weissklee-Mischungen ein ausgezeichnetes Futter, das vielseitig verwendbar ist. Der hohe Grasanteil (erwünscht sind 50-70% Gräser) erleichtert jede Konservierungsart, daher sind keine zu konkurrenzkräftigen Rotkleearten einzusetzen.

Die Gras-Weissklee-Mischungen (SM 330, 340 und ähnlich zusammengesetzte Mischungen der Samenfirmen) sind mit dem AGFF-Gütezeichen in grüner Farbe und dem grossen Buchstaben «G» gekennzeichnet.

Art / Sorte	Saatmenge (Gramm / Are)	
	mit Knaulgras	ohne Knaulgras nur für frische Lagen
Ackerklee	20	20
Weissklee, grossblättrig	25	20
Weissklee, kleinblättrig	15	10
Knaulgras, spätreif	55	
Wiesenschwingel	120	120
Timothe	25	40
Englisches Raigras, frühreif	30	
Englisches Raigras	40	80
Rotschwingel		40
Total	330	330

Längerdauernde Mischungen

(Saatjahr und zwei oder mehrere Hauptnutzungsjahre)

Gras-Weissklee-Mischungen für raigrasfähige Lagen (jährlich 4 oder 5 Nutzungen)

AGFF «G*»

Diese Mischungen sind besonders geeignet für frische bis feuchte Standorte in wüchsigen Lagen mit einem nicht zu rauhen Klima (siehe Darstellung 3).

SM 420 und SM 440 AR enthalten nur schweizerische (CH) Sorten von Englischem Raigras, die sich durch gute Konkurrenzkraft und Ausdauer auszeichnen. Die Berücksichtigung von frühreifen Sorten, wie «ARtesia» oder «ARvicola» ermöglicht eine etwas frühere Nutzung im Frühjahr.

Die Gras-Weissklee-Mischungen (SM 420, 430, 440, 440AR und ähnlich zusammengesetzte Mischungen der Samenfirmen) sind mit dem AGFF-Gütezeichen in blauer Farbe und dem grossen Buchstaben «G*» (mit Stern) gekennzeichnet.

Art / Sorte	Saatmenge (Gramm / Are)			
	mit Knaulgras	ohne Knaulgras nur für frische Lagen		
	SM 430	SM 420	SM 440	SM 440AR
Ackerklee, 2n	10	30	10	10
Weissklee, grossblättrig	25	25	20	20
Weissklee, kleinblättrig	15	15	10	10
Bastard-Raigras*		60		
Knaulgras, spätreif	50			
Timothe	30		30	30
Englisches Raigras, AR		30		30
Englisches Raigras, CH		70		70
Engl. Raigras, frühreif	50		50	
Engl. Raigras, spätreif	50		50	
Wiesenrispengras	100	100	100	100
Rotschwingel	30		50	50
Total	360	330	320	320

* Zwischentyp wählen, siehe Liste der empfohlenen Sorten von Futterpflanzen

Gras-Weissklee-Mischungen für nicht-raigrasfähige Lagen (jährlich 4 oder 5 Nutzungen)

AGFF «G*»

An Standorten, wo Englisches Raigras nicht gut gedeiht (siehe Darstellung 3), wählt man Mischungen für nicht-raigrasfähige Lagen.

Es werden dabei zwar Gräser von mittlerer Futterqualität gewählt, die aber den schwierigeren Standortverhältnissen besser angepasst sind als Raigräser. Es sind dies je nach Wasserhaushalt des Bodens: das frühreife Knaulgras, Rohrschwingel und Wiesenfuchsschwanz.

Die Gras-Weissklee-Mischungen (SM 431, 442, 444 und ähnlich zusammengesetzte Mischungen der Samenfirmen) sind mit dem AGFF-Gütezeichen in blauer Farbe und dem grossen Buchstaben «G*» (mit Stern) gekennzeichnet.

Art / Sorte	Saatmenge (Gramm / Are)		
	3 oder 4 \leftarrow Anzahl Nutzungen \rightarrow 4 oder 5		
	trocken, frisch mit frühreifem Knaulgras	Wasserhaushalt mit Rohrschwingel	trocken-feucht mit Wiesenfuchsschwanz
	SM 431	SM 442	SM 444
Ackerklee, 2n	10	10	
Weissklee, grossblättrig	25	25	25
Weissklee, kleinblättrig	15	15	15
Knaulgras, frühreif	50		
Wiesenschwingel	80		80
Rohrschwingel		80	
Timothe	30	30	
Englisches Raigras, CH	30	30	30
Wiesenrispengras	100	100	100
Rotschwingel	30	40	40
Wiesenfuchsschwanz		40	80
Goldhafer	30		
Total	400	370	370

Mischungen für Weide

AGFF «G*»

Für das Anlegen von Weiden sind Mischungsrezepte mit speziellen Gräsern notwendig, die sehr dicht bestocken und eine gute Trittfestigkeit aufweisen.

Es ist oftmals günstiger, eine Weide neu anzulegen, statt lange an lückigen Mähwiesen- oder Mähweide-Beständen «herumzudoktern»!

Die SM 480 und vor allem die SM 460 bedürfen frischer Lagen. Die neue SM 462 hingegen ist für mässig trockene bis trockene Lagen geeignet.

Die SM 485 ist auf die speziellen Bedürfnisse von Pferden abgestimmt; sie enthält insbesondere keinen Klee und keine Gräserarten, die in Pferdeweiden oft grosse Weidereste bilden.

Die Mischungen für Weide (SM 460, 462, 480, 481, 485 und ähnlich zusammengesetzte Mischungen der Samenfirmen) sind mit dem AGFF-Gütezeichen in blauer Farbe und dem grossen Buchstaben «G*» (mit Stern) gekennzeichnet.

Art / Sorte	Saatmenge (Gramm / Are)				
	für frische Lagen bis 900 m ü. M.		für trockene Lagen bis 900 m ü. M.	für höhere Lagen über 900 m ü. M.	für Pferde, ohne Klee
	SM 460	SM 480	SM 462	SM 481*	SM 485
Schotenklee				50	
Weissklee, grossblättrig	20	20	25		
Weissklee, kleinblättrig	10	10	15	30	
Wiesenschwingel				80	
Rohrschwingel, feinblättrig			150		50
Timothe	40	30		20	30
Engl. Raigras, frühreif**	80	50	30	30	60
Engl. Raigras, spätreif	80	50			60
Wiesenrispengras	100	100	100	100	120
Rotschwingel		50		60	60
Fioringras		50		40	30
Kammgras		50		50	40
Total	330	410	320	460	450

* in Tallagen auch für mittelintensive Nutzung

** wenn möglich CH-Sorten, vorzugsweise Arolus, Arara oder Arvella wählen

Übersaatmischungen (U-Mischungen)

AGFF

(Samenmischungen für Übersaaten = Einsaaten in einen bestehenden lückigen Bestand)

Die U-Mischungen sind ähnlich zusammengesetzt wie die entsprechenden Standardmischungen. Es werden jedoch nur diejenigen Arten berücksichtigt, die es für einen dauerhaften Erfolg von Übersaaten braucht. Von der Übersaat nur einzelner Arten ist normalerweise abzuraten.

Empfehlungen für Übersaaten gibt das AGFF-Merkblatt Nr. 5, «Wiesenverbesserung».

Die U-Mischungen (SM 240U, 440U, 431U, 444U und ähnlich zusammengesetzte Mischungen der Samenfirmen) sind mit dem AGFF-Gütezeichen in der Farbe der entsprechenden Standardmischung, zusätzlich mit weissen Balken, gekennzeichnet.

Art / Sorte	Saatmenge (Gramm / Are)			
	Raigrasfähige Standorte		Nicht-raigrasfähige Standorte	
	Wiesen mit Italienischem Raigras bis 600 m ü. M.	Wiesen mit Englischem Raigras bis 900 m ü. M.	trockene bis frische Standorte	trockene bis feuchtnasse Standorte
	SM 240U	SM 440U	SM 431U	SM 444U
Weissklee, grossblättrig	15	15	15	15
Weissklee, kleinblättrig	5	5	5	5
Italienisches Raigras, CH	40			
Bastard-Raigras*	40			
Knautgras, frühreif			50	
Englisches Raigras*	40	120	30	30
Wiesenrispengras	60	60	70	70
Rotschwengel			30	
Wiesenfuchsschwanz				80
Total	200	200	200	200

*wenn möglich CH-Sorten

Ausdauernde Heuwiesen: Fromental-, Goldhafer- und Trespenwiesen

(Saatjahr und mehrere Hauptnutzungsjahre)

In vielen Regionen des Mittellandes sind die einst weit verbreiteten blumenreichen Heuwiesen selten geworden. Dank Neusaaten sind sie jetzt aber wieder häufiger anzutreffen.

Eine extensivere Bewirtschaftung allein genügt meist nicht für das Entstehen einer artenreichen Wiese, da der Samenvorrat des Bodens oft keine Blumensamen mehr enthält und das Einwandern aus benachbarten Wiesen wegen fehlender artenreicher Flächen ebenfalls nicht möglich ist.

Die gewünschten Arten müssen daher in der Regel gezielt angesät werden.

Die Mischungen SM Salvia, Humida, Montagna und Broma gelten als beitragsberechtigte Oekoflächen.

Angaben über Saat, Nutzung und Pflege, Nährwert und Einsatz des geernteten Futters sind im AGFF-Merkblatt Nr. 13, «Ansaat von blumenreichen Heuwiesen» aufgeführt.



Wiesenmargerite in der SM Salvia

Art / Sorte	Saatmenge (Gramm / Are)		
	Fromentalwiese bis 900 m ü. M.	Goldhaferwiese über 900 m ü. M.	Trespenwiese bis 1200 m ü. M.
	SM 450	SM 451	SM 455
Schotenklee	20	20	5
Weissklee	10		
Knautgras, frühreif	20	10	
Wiesenschwengel	100	100	30
Wiesenrispengras	20	40	20
Rotschwengel	80	90	60
Fromental	40		
Goldhafer	30	60	5
Rotes Straussgras		50	
Kammgras		40	
Aufrechte Trespe, CH			60
Total	320	410	180

Blumenreiche Heuwiesen

(Saatjahr und mehrere Hauptnutzungsjahre)

AGFF

Die nachfolgenden Mischungen von blumenreichen Heuwiesen sind mit dem AGFF-Gütezeichen in weisser Farbe gekennzeichnet.

Zusammensetzung der Blumenwiesen aus Grundmischung und Wiesenblumenzusatz*	Saatmenge (Gramm / Are)			
	Fromentalwiese wenig intensive Nutzung (jährlich 2 oder 3 Nutzungen)		Goldhaferwiese	Trespenwiese extensive Nutzung (jährl. 1 od. 2 Nutzungen)
	SM SALVIA trocken bis frisch	SM HUMIDA feucht	SM MONTAGNA montane Lage	SM BROMA trocken und mager
Grundmischungen; wenn möglich CH-Oekotypen				
Schoteklee, Trespe und Fromental: nur CH-Oekotypen				
Schoteklee, <i>Lotus corniculatus</i>	11,60	11,40	11,10	3,70
Knäuelgras, frühreif, <i>Dactylis glomerata</i>	11,60	11,40	5,55	
Wiesenschwingel, <i>Festuca pratensis</i>	57,90	56,90	55,60	22,15
Wiesenrispengras, <i>Poa pratensis</i>	11,60	11,40	22,25	14,75
Rotschwingel, <i>Festuca rubra</i>	46,30	45,55	50,05	44,35
Fromental, <i>Arrhenatherum elatius</i>	23,15	22,75		
Goldhafer, <i>Trisetum flavescens</i>	17,35	17,10	33,40	3,70
Rotes Straussgras, <i>Agrostis capillaris</i>			27,80	
Kammgras, <i>Cynosurus cristatus</i>			22,25	
Aufrechte Trespe, <i>Bromus erectus</i>	20,00			44,35
Fioringras, <i>Agrostis gigantea</i>		10,00		
Wiesenfuchsschwanz, <i>Alopecurus pratensis</i>		13,00		
Kammschmiele, Gewöhnliche, <i>Koeleria pyramidata</i>				5,00
Total Grundmischung	199,50 (95%)	199,50 (95%)	228,00 (95%)	138,00 (92%)
Wiesenblumenzusätze; nur CH-Oekotypen				
Kleearten				
Gelbklee, <i>Medicago lupulina</i>	1,50	1,40	1,70	0,60
Wiesenrotklee, <i>Trifolium pratense</i>	0,10	0,05	0,05	0,20
Wiesenplatterbse, <i>Lathyrus pratensis</i>	0,30	0,50	0,30	0,40
Zaunwicke, <i>Vicia sepium</i>	0,20	0,40	0,30	
Esparssette, <i>Onobrychis viciifolia</i>	0,70		1,50	1,00
Wundklee, Gewöhnlicher, <i>Anthyllis vulneraria</i> subsp. <i>carpatica</i>	0,30		0,80	0,50
Vogelwicke, <i>Vicia cracca</i>			0,25	0,25
Bergklee, <i>Trifolium montanum</i>				0,20
Hufeisenklee, <i>Hippocrepis comosa</i>				0,20
Gräserarten				
Flaumhafer, <i>Helictotrichon pubescens</i>	1,35	2,40	1,50	1,50
Geruchgras, <i>Anthoxanthum odoratum</i>	0,50	1,00	0,60	0,70
Zittergras, <i>Briza media</i>	0,50		0,60	0,80
Wiesenblumen				
Flockenblume, Wiesen-, <i>Centaurea jacea</i>	0,15	0,50	0,30	0,20
Günsel, Kriechender, <i>Ajuga reptans</i>	0,05	0,15	0,10	0,10
Löwenzahn, Rauher, <i>Leontodon hispidus</i>	0,15	0,30	0,20	0,15
Margerite, Wiesen-, <i>Leucanthemum vulgare</i>	0,45	0,50	0,55	0,45
Wegerich, Spitz-, <i>Plantago lanceolata</i>	0,05	0,20	0,15	0,10
Wiesenbocksbart, <i>Tragopogon orientalis</i>	0,80	1,00	1,00	0,45
Bibernelle, Grosse, <i>Pimpinella major</i>	0,10	0,25	0,20	
Kümmel, Wiesen-, <i>Carum carvi</i>	0,30	0,50	0,70	
Pippau, Zweijähriger, <i>Crepis biennis</i>	0,05	0,05	0,05	
Glockenblume, Wiesen-, <i>Campanula patula</i>	0,02	0,02		0,05
Leimkraut, Gewöhnliches, <i>Silene vulgaris</i>	0,05		0,05	0,10
Salbei, Wiesen-, <i>Salvia pratensis</i>	0,85		0,75	0,50
Brunelle, Kleine, <i>Prunella vulgaris</i>		0,13	0,15	
Lichtnelke, Tag-, <i>Silene dioica</i>		0,25	0,20	
Lichtnelke, Kuckucks-, <i>Silene flos-cuculi</i>		0,15		
Kohldistel, <i>Cirsium oleraceum</i>		0,30		
Schaumkraut, Wiesen-, <i>Cardamine pratensis</i>		0,15		
Vergissmeinnicht, Sumpf-, <i>Myosotis scorpioides</i>		0,10		
Wiesenknopf, Grosser, <i>Sanguisorba officinalis</i>		0,20		
Äckerwitwenblume, <i>Knautia arvensis</i>	0,55			0,40
Bitterkraut, <i>Picris hieracioides</i>	0,10			0,15
Flockenblume, Skabiosen-, <i>Centaurea scabiosa</i>	0,20			0,25
Glockenblume, Rundblättrige, <i>Campanula rotundifolia</i>	0,03			0,05
Möhre, Wilde, <i>Daucus carota</i>	0,05			0,10
Schlüsselblume, Frühlings-, <i>Primula veris</i>	0,10			0,22
Wiesenknopf, Kleiner, <i>Sanguisorba minor</i>	0,85			0,80
Wirbeldost, <i>Clinopodium vulgare</i>	0,10			0,05
Skabiose, Gewöhnliche, <i>Scabiosa columbaria</i>	0,05			0,20
Betonie, Gebräuchliche, <i>Stachys officinalis</i>				0,20
Brunelle, Grossblütige, <i>Prunella grandiflora</i>				0,20
Fingerkraut, Frühlings-, <i>Potentilla neumanniana</i>				0,10
Glockenblume, Knäuel-, <i>Campanula glomerata</i>				0,05
Glockenblume, Rapunzel-, <i>Campanula rapunculus</i>				0,03
Habichtskraut, Langhaariges, <i>Hieracium pilosella</i>				0,05
Labkraut, Echtes, <i>Galium verum</i>				0,10
Leimkraut, Nickendes, <i>Silene nutans</i>				0,10
Sonnenröschen, Gewöhnliches, <i>Helianthemum nummularium</i>				0,30
Thymian, Arznei-, <i>Thymus pulegioides</i>				0,10
Wegerich, Mittlerer, <i>Plantago media</i>				0,10
Total Wiesenblumenzusatz	10,50 (5%)	10,50 (5%)	12,00 (5%)	12,00 (8%)
Total blumenreiche Heuwiese	210,00 (100%)	210,00 (100%)	240,00 (100%)	150,00 (100%)

*In den Zentral- und Südalpen keine dieser Wiesenblumenzusätze verwenden (Verfälschung der einheimischen Flora)