

Produktion und Qualitätsparameter von Saatgut für Grünlandbewirtschaftung und Landschaftsbau

Wilhelm GRAISS und Bernhard KRAUTZER, HBLFA Raumberg-Gumpenstein

Einleitung

Die in Österreich ständig laufenden Sortenwertprüfungen bei Futterpflanzen zeigten regelmäßig, dass speziell im Bereich der für das Dauergrünland wesentlichen Arten vielfach ein Mangel an Sorten herrschte, die den klimatischen Verhältnissen sowie der spezifischen Bewirtschaftung in Österreich angepasst sind. Diese Situation bewog die HBLFA Raumberg-Gumpenstein vor zwanzig Jahren mit einem speziell für die Bedürfnisse der österreichischen Grünlandwirtschaft ausgerichteten Programm zur Züchtung von Gräsern und Leguminosen zu beginnen. Inzwischen steht der Grünlandwirtschaft ein Spektrum von 10 Sorten zur Verfügung, die auf einer Fläche von mehr als 600 ha vermehrt werden.

Im gleichen Zeitraum wurden wissenschaftliche Grundlagen zu Produktion und praktischem Einsatz standortgerechter Gräser, Leguminosen und Kräuter systematisch erarbeitet (Krautzer et al. 2004). Parallel dazu wurde eine kommerzielle Produktion von inzwischen 22 Arten für die Verwendung in Begrünungsmischungen für Hochlagen sowie den Straßen- und Landschaftsbau aufgebaut. Für innovative Bauern und Saatgutproduzenten entstand dadurch die Möglichkeit einer lukrativen, nicht reglementierten Produktion, die das landwirtschaftliche Einkommen dieser Betriebe zusätzlich sichert.

Saatgutproduktion von Gräsern und Leguminosen für die Grünlandbewirtschaftung

Es ist ein besonderes Anliegen der Züchtung an der HBLFA Raumberg-Gumpenstein, klimaangepasste Sorten speziell für das Dauergrünland zur Verfügung zu stellen. Zeigen viele Sorten nach 3 Standjahren noch gute Ergebnisse in der Wertprüfung, so ändert sich dieses Bild nach weiteren 2 bis 3 Prüfjahren. Die Spreu kann nach mehrjähriger Prüfdauer sehr gut vom Weizen getrennt werden und nur mehr ganz wenige Sorten zeigen dann, dass sie für die Verwendung in Mischungen für Dauerwiesen oder -weiden gut geeignet sind. Diese Situation bewog die HBLFA Raumberg-Gumpenstein vor zwanzig Jahren, mit einem umfangreichen Programm zur Züchtung von Gräsern, aber auch Leguminosen, speziell für die Bedürfnisse der österreichischen Grünlandwirtschaft, zu beginnen. In den vergangenen Jahren wurde an der BAL Gumpenstein Material von verschiedensten Grünlandstandorten gesammelt, beobachtet und züchterisch veredelt (KRAUTZER et al. 1999). *Tabelle 1* zeigt eine kurze Zusammenfassung der Entwicklung und derzeitigen Situation der aktuellen Gumpensteiner Sorten.

Tabelle 1: Gumpensteiner Sorten im Überblick

Deutscher Name	Sorte	Eintragung	Ziel	Verwendungszweck
Rot-Straußgras	Gudrun	Sortenliste	Ertrag, Gesundheit	Einsatz in landwirtschaftlichen Mischungen
Rot-Straußgras	Red Mountain	Sortenschutz	Narbendichte, Persistenz	Landschaftsbau, Hochlagen
Wiesen-Fuchsschwanzgras	Gufi	Sortenliste	Spätreife	Einsatz in landwirtschaftlichen Mischungen
Wiesen-Fuchsschwanzgras	Gulda	Sortenliste	Spätreife	Einsatz in landwirtschaftlichen Mischungen
Wiesen-Kammgras	Crystal*	in Prüfung	Ausdauer, Ertrag	Grünland, Landschaftsbau
Knautgras	Tandem	Sortenliste	mittelspäte Reife, Verdaulichkeit	Einsatz in landwirtschaftlichen Mischungen
Horst-Rot-Schwingel	Grimming	in Prüfung	Narbendichte, Persistenz	Landschaftsbau, Hochlagen
Kurz-Schwingel	Gerlitzten	Sortenschutz	Narbendichte, Persistenz	Landschaftsbau, Hochlagen
Bastardraygras	Gumpensteiner	Sortenliste	Winterhärte, Ausdauer	Einsatz in landwirtschaftlichen Mischungen
Englisches Raygras	Guru	Sortenliste	Winterhärte, Schneeschimmelresistenz	Einsatz in landwirtschaftlichen Mischungen
Matten-Lieschgras	Dachstein	Sortenschutz	Persistenz	Hochlagen
Bündner Lieschgras	Glockner	Sortenschutz	Persistenz	Hochlagen
Rot-Klee	Gumpensteiner Rotklee	Sortenliste	Ausdauer, Winterhärte	Einsatz in landwirtschaftlichen Mischungen
Goldhafer	Gusto	Sortenliste	geringer Gehalt an kalzinogen wirksamen	Einsatz in landwirtschaftlichen Mischungen
Goldhafer	Gunther	Sortenliste	Ertrag, geringer Gehalt an kalzinogen	Einsatz in landwirtschaftlichen Mischungen

Starke Schwankungen von Kontraktflächen, Ertrag und Qualität sowie ein instabiles Preisgefüge verursachen in der Sämereienproduktion generell ein hohes Produktionsrisiko. Eine Optimierung des

Samenertrages bei ausreichender Saatgutqualität ist daher eine wirtschaftliche Notwendigkeit (Buchgraber et al. 1997). *Tabelle 2* zeigt eine Zusammenfassung der wesentlichen Erfahrungsdaten zu Aussaat und Ernte in der österreichischen Sämereienvermehrung.

Tabelle 2: Aussaatmengen, Düngung und Ernte von Gräsern und Leguminosen für die Grünlandbewirtschaftung

Art	Zeitpunkt	Aussaat			Ernte				
		Menge kg/ha			Menge kg/ha				
Gräser									
Bastardraygras	September	12-15			Juli	1.000-1.200			
Engl. Raygras	Untersaat im Frühjahr, Blanksaat im Herbst	4-6			Juli	800-1.000			
Glatthafer	Untersaat im Frühjahr	10-12			Anfang Juli	500			
Goldhafer	Untersaat im Frühjahr	6-8			Anfang Juli	180			
Ital. Raygras	September	25			Juli	1.200-1.500			
Knaulgras	Untersaat im Frühjahr, Blanksaat bis Juli	2,5-3,5			Juli	700-800			
Rotstraußgras	Untersaat im Frühjahr	1,5-2			Juli	200-280			
Westwold. Raygras	zeitiges Frühjahr	30-35			Juli	1.600			
Wiesenfuchsschwanz	Untersaat im Frühjahr	5-7			Juni	350			
Wiesenschwingel	Untersaat im Frühjahr	10-14			Juli	900			
Leguminosen									
Rotklee	Untersaat im Frühjahr, Blanksaat bis Mitte August	10-15			August	250-600			
Wundklee	Untersaat im Frühjahr, Blanksaat bis Mitte August	8			Juli - August	200-300			
		niedrig		mittel			hoch		
	N kg/ha	P ₂ O ₅	K ₂ O	N kg/ha	P ₂ O ₅	K ₂ O	N kg/ha	P ₂ O ₅	K ₂ O
Gräser für das Wirtschaftsgrünland	70-90	60	80	90-110	80	160	110-170	100	220
Rotklee	0-20	80	160	0-20	100	200	0-20	120	240

Richtlinien für Sachgerechte Düngung 2006 im Druck

Prinzipiell ist in der Sämereienvermehrung jede Art unterschiedlich zu behandeln. Das bezieht sich natürlich auch auf den Zeitpunkt und die Menge der eingesetzten Dünger. Die Auflistung der empfohlenen Aufwandsmengen für die Düngung in der Sämereienvermehrung, worin der Gesamtbedarf für Samenproduktion und zusätzlicher Futternutzung enthalten ist, ist auch aus der *Tabelle 2* ersichtlich. Wichtig ist dabei die Unterscheidung der Gruppe Leguminosen. Diese brauchen einige Zeit, bis die Rhizobien ausreichend entwickelt sind, um die Pflanzen mit Luftstickstoff zu versorgen. Daher empfiehlt sich eine leichte Startdüngung mit Stickstoff im Ausmaß von 20 kg/ha zur Anlage. Bei Gräsern für das Wirtschaftsgrünland gibt es Unterschiede in der Nährstoffbedürftigkeit zu berücksichtigen. Vergleichsweise geringe Samen- und Biomasseerträge sind beispielsweise bei Rotstraußgras oder Goldhafer zu verzeichnen. Sehr viel Biomasse fällt bei der Produktion der hochwüchsigen Raygräser sowie bei Knaulgras an.

Saatgutproduktion standortgerechter Ökotypen

Die Anforderungen an die Produktionstechnik sind außerordentlich. Saatgutproduktion von standortgerechten Ökotypen kann durchaus als die hohe Schule des Pflanzenbaus bezeichnet werden. Nur wenige Betriebe mit langjähriger Erfahrung sind in der Lage, die extremen Ansprüche an der Produktqualität bei ausreichenden Erträgen zu erfüllen.

Allen standortgerechten Arten ist gemeinsam, dass sie eine im Vergleich zu züchterisch bearbeiteten Arten und Sorten langsame Jugendentwicklung und geringe Konkurrenzkraft haben. *Tabelle 3* zeigt die wichtigsten Anbauhinweise zur Produktion ausgewählter standortgerechter Gräser und Kräuter.

Alle Arten brauchen ein perfekt vorbereitetes Saatbett. Maßnahmen zum Pflanzenschutz müssen so früh wie nur möglich gesetzt werden, um starke Ertragseinbußen zu vermeiden. In Hinblick auf einen befriedigenden Saatgutertrag sind die Ansprüche standortgerechter Arten an die Düngerversorgung relativ hoch (Krautzer und Graiss 2006). Vor allem standortgerechte Gräser zeigen eine hohe Anfälligkeit gegenüber Rostkrankheiten. Nur eine frühzeitige Bekämpfung mit geeigneten Fungiziden kann großflächige Schäden am Bestand verhindern. Beim Einsatz von Pflanzenschutzmitteln sind die Bestimmungen des jeweiligen Landes hinsichtlich Zulassung, Anwendung und Vorsichtsmaßnahmen einzuhalten.

Tabelle 3: Aussaatmengen, Düngung und Ernte von standortgerechten Ökotypen

Arten	Saatmenge kg/ha	Reihenabstand cm	Düngung			Bemerkungen	Ertrag kg/ha
			N	P ₂ O ₅ kg/ha	K ₂ O		
Gräser							
<i>Avenella flexuosa</i>	10-12	12-15	40	40	70	pH < 6 empfohlen	50-150
<i>Bellardiocloa variegata</i>	8-10	15-20	70	60	100	kein Schnitt zwischen Ernte und Herbst	150-300
<i>Briza media</i>	10-12	15-20	70	60	100	kein Schnitt zwischen Ernte und Herbst	120-300
<i>Bromus erectus</i>	12-15	25-30	80	70	120	–	200-500
<i>Bromus inermis</i>	12-15	25-30	100	70	120	–	400-600
<i>Cyosurus cristatus</i>	7-9	15-20	70	60	100	–	300-600
<i>Deschampsia cespitosa</i>	6-8	15-20	70	60	100	kein Schnitt nach der Ernte	160-250
<i>Festuca nigrescens</i>	5-8	15-25	100	70	120	kein Schnitt zwischen Ernte und Herbst	700-900
<i>Festuca picturata</i>	8-10	15-20	70	60	100	kein Schnitt zwischen Ernte und Herbst	250-350
<i>Festuca pseudodura</i>	8-10	20	70	60	100	kein Schnitt zwischen Ernte und Herbst	300-500
<i>Festuca supina</i>	6-8	15-20	70	60	100	kein Schnitt zwischen Ernte und Herbst	150-450
<i>Festuca varia</i> s.str.	8-10	12-25	70	60	100	kein Schnitt zwischen Ernte und Herbst	100-250
<i>Koeleria pyramidata</i>	7-9	15-21	70	60	100	kein Schnitt zwischen Ernte und Herbst	80-150
<i>Phleum hirsutum</i>	8-10	15-20	70	60	100	kein Schnitt zwischen Ernte und Herbst	100-300
<i>Phleum rhaeticum</i>	8-12	20-25	100	70	120	kein Schnitt zwischen Ernte und Herbst	200-300
<i>Poa alpina</i>	6-8	15-20	100	70	120	kein Schnitt zwischen Ernte und Herbst	250-600
<i>Sesleria albicans</i>	14-16	20-25	40	40	70	–	30-150
Leguminosae							
<i>Anthyllis vulneraria</i>	8-10	20-45	–	80	140	keine chloridhaltigen Dünger	200-400
<i>Anthyllis vulneraria</i> ssp. <i>alpestris</i>	8-10	20-45	–	80	140	keine chloridhaltigen Dünger	100-300
<i>Trifolium pratense</i> ssp. <i>nivale</i>	8-12	20-25	–	80	160	Schnitt im Frühjahr empfohlen, keine chloridhaltigen Dünger	200-300
Kräuter							
<i>Achillea millefolium</i> s.l.	2-3	20-25 oder 45	60	60	100	–	50-150
<i>Leontodon hispidus</i>	10-12	15-20	80	40	80	zwei Ernten pro Jahr	60-180

Die Produktion der meisten beschriebenen Arten ist viel riskanter und wesentlich aufwendiger als in der konventionellen Saatgutproduktion. Für eine rentable Produktion sind vor allem die Produktionskosten, Erträge und Erlöse wesentlich. Eine ökonomische Beurteilung der Produktion von standortgerechten Arten im Rahmen eines Forschungsprojektes zur Optimierung der Saatgutproduktion zeigte für die meisten Arten zufrieden stellende Deckungsbeiträge. Höchste Sorgfalt, hohe Risikobereitschaft und ein mehrjähriger Lernprozess sind dafür Voraussetzung. Standortgerechte Gräser und Leguminosen werden in Österreich bereits auf einer Fläche von mehr als 110 ha vermehrt.

Eine ausführliche Zusammenfassung der wissenschaftlichen Forschungsarbeit der letzten Jahre sowie der praktischen Erfahrungen mit 30 verschiedenen Arten sind in zwei Büchern wiedergegeben: „Produktionsnischen im Pflanzenbau“, Leopold Stocker Verlag, ISBN 3-7020-0723-7 sowie „Standortgerechte Gräser und Kräuter. Saatgutproduktion und Verwendung für die Begrünungen in Hochlagen“, ISBN 3-901980-77-6, Eigenverlag der HBLFA Raumberg-Gumpenstein.

Literatur

Buchgraber, H., P. Frühwirth, P. Köppl und B. Krautzer, 1997: Produktionsnischen im Pflanzenbau - Ginseng, Kümmel, Hanf & Co, Praxisbuch, Leopold Stocker Verlag, 136 S.

Krautzer, B. und W. Graiss, 2006: Düngung in der Sämereienvermehrung und Rekultivierung von Hochlagen, 12. Alpenländisches Expertenforum, HBLFA Raumberg-Gumpenstein, A-8952 Irnding, 51-56.

Krautzer, B., G. Peratoner und F. Bozzo, 2004: Standortgerechte Gräser und Kräuter, Bundesanstalt für alpenländische Landwirtschaft Gumpenstein, 111 S.

Krautzer, B. und K. Buchgraber, L. Girsch und H.P. Zach, 1999: Optimales Grünland durch ÖAG-geprüftes Saatgut, Der Fortschrittliche Landwirt, Sonderbeilage der ÖAG, INFO 2/99, Postfach 438, A-8011 Graz, 8, 25-36.

Autoren

Dr. Wilhelm GRAISS und Dr. Bernhard KRAUTZER, Höhere Bundeslehr- und Forschungsanstalt Raumberg-Gumpenstein, Raumberg 38, A-8952 Irnding, e-mail: wilhelm.graiss@raumberg-gumpenstein.at, bernhard.krautzer@raumberg-gumpenstein.at