

# Festulolium in Ansaatmischungen für Grünland

H. Jänicke<sup>1</sup>, H. Czyz<sup>2</sup>, T. Kitczak<sup>2</sup>, M. Bury<sup>2</sup> und A. Sarnowski<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei Mecklenburg-Vorpommern, Institut für Tierproduktion, Wilhelm-Stahl-Allee 2, 18196 Dummerstorf

<sup>2</sup> Westpommersche Technologische Universität Szczecin, Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie Katedra Lekarstwa ul. Slowackiego 17, PL-71434 Szczecin

h.jaenicke@lfa.mvnet.de

## Einleitung und Problemstellung

Ansaatmischungen für Grünland müssen aus Arten und Sorten bestehen, die eine hohe Anpassungsfähigkeit an Standort- und Bewirtschaftungsbedingungen aufweisen. Nur bei guter Eignung für Standort und Nutzung wird die potenziell hohe Leistungsstärke in Form von Trockenmasse-Erträgen und Futterqualitäten nutzbar und eine hohe Ausdauer zum Tragen kommen.

Diese Forderungen erfüllt *Lolium perenne* zu weiten Teilen sehr gut. Die Angebote an Saatgutmischungen für Grünland werden auch deshalb vielfach dominiert von *Lolium perenne*. Allerdings setzen regional Standort- und Nutzungsverhältnisse der tatsächlichen Leistung dieser Grasart Grenzen. In Mecklenburg-Vorpommern befinden sich über  $\frac{3}{4}$  des Grünlandes auf Niedermoorböden. Hier gilt *Lolium perenne* von Natur aus als auswinterungsgefährdet. Die Pflanzenzüchtung hat hinsichtlich der Mooreignung inzwischen deutliche Verbesserungen erreicht. Sortenunterschiede sind darum unbedingt zu beachten bzw. zu nutzen. Dennoch gilt es auf Niedermoor nicht als sicherer Mischungspartner. Auf dem nordostdeutschen Grünland überwiegt die drei- bis viermalige Nutzung pro Jahr, also eine eher zu geringe Intensität für *Lolium perenne*.

Darum ist die Suche nach Alternativen als Ersatz wie auch als Ergänzung in Ansaatmischungen Gegenstand von Versuchsanstellungen. *Festulolium braunii* ist als ertragreiches Futtergras bekannt. Es eignet sich für eine drei- bis viermalige Nutzung besser. Wird es rechtzeitig genutzt, so sind ähnlich hohe Futterqualitäten wie mit *Lolium perenne* erreichbar. Im Folgenden werden Ergebnisse aus einem Vergleich von Ansaatmischungen vorgestellt, in dem *Festulolium braunii* als wesentlicher Mischungspartner eine zentrale Rolle innehat.

## Material und Methoden

Der Versuch wurde im August 2007 und wiederholt im April 2011 in Form einer einfaktoriellen Blockanlage mit vier Wiederholungen auf Niedermoor angelegt. Dieser Grünlandstandort im Uecker-Randow-Kreis ist gekennzeichnet durch Jahresniederschläge von 520 mm/Jahr im langjährigen Mittel sowie einer Jahresmitteltemperatur von 9,2 °C. Die Versuchsflächen wurden betriebsüblich bewirtschaftet. Die Nutzung erfolgte in Form von jährlich vier Schnitten. Die Ertragsmessung und die Beprobung zur Analyse der Pflanzenbestandeszusammensetzung (botanische Gewichtsanalyse) und der Futterqualität wurden in den Jahren 2009 bis 2011 im 2007 angelegten Versuch und 2012 bis 2013 in der 2011 begonnenen Anlage jeweils vor der ganzflächigen Ernte durch den Betrieb durchgeführt. Der Erntetermin war sowohl praxisüblich als auch ein Kompromiss an die Befahrbarkeit der Flächen. Die dadurch entstehende Verspätung wirkte sich bekanntermaßen mit steigenden Fasergehalten mildernd auf den Energiegehalt aus. Die Analyse der Futterwertparameter wurde nach VDLUFA-Methoden im Labor der LUFA Rostock durchgeführt. Der Gattungsbastard *Festulolium braunii* (*Festuca pratensis* Huds. x *Lolium multiflorum* Lam.) ist in allen Mischungen durch die Sorte PAULITA vertreten, im Folgenden als *Festulolium* bezeichnet. Die Aussaatmenge betrug für alle Mischungen 30 kg/ha mit Ausnahme der Varianten 1, 2 und 4 bis 7

im Jahr 2011, die hier mit 28 kg/ha ausgesät wurden. *Trifolium repens* konnte in dem 2007 angelegten Mischungsvergleich weder nach dem Auflaufen noch in den Folgejahren beobachtet werden. Auf ihn wurde zur Ansaat 2011 verzichtet, seine Saatmenge von 2 kg/ha jedoch nicht ersetzt.

Empfohlene bzw. Standardmischungen, wie die GII, GIII und GIV wurden in ihrer Zusammensetzung derart modifiziert, das *Festulolium* ganz oder teilweise *Festuca pratensis*, *Lolium perenne* oder *Dactylis glomerata* ersetzt (Tabelle 1). Daneben wurde die Reifegruppenzuordnung mit den verwendeten Sorten (auf Basis der Einstufung durch das Bundessortenamt) berücksichtigt (z.B. Variante 9 und 10) und eine Mischung mit dem Hauptbestandbildner Rohrschwingel (Variante 11) in den Versuch eingefügt.

Tabelle 1: Vergleich von Ansaatmischungen auf Niedermoor, Zusammensetzung der Saatmischungen, Ansaat 2007 und 2011 (mod=modifiziert, RG8=regionale Grünlandmischung, WSW=*Festulolium*, miDW=*Lolium perenne* mittlere Reife; spDW=*Lolium perenne* späte Reife; RS=*Festuca arundinacae*, KG=*Dactylis glomerata*, WR=*Poa pratense*, *Trifolium repens* war bei der Ansaat 2007 mit 2 kg/ha in den Varianten 1, 2 und 4 bis 7 enthalten)

Variante		Zusammensetzung der Saatmischungen (Saatmengen in kg/ha)						
		<i>Lolium perenne</i>	<i>Festuca arundinacea</i>	<i>Poa pratensis</i>	<i>Phleum pratense</i>	<i>Festulolium braunii</i>	<i>Festuca pratensis</i>	<i>Dactylis glomerata</i>
1	G IV	8		3	5			12
2	G IV mod	8		3	5	6		6
3	RG 8	6		3		9		12
4	RG 8 mod	8		8		12		
5	G III	20		3	5			
6	G III mod	8		3	5	12		
7	G II	14		3	5		6	
8	G II mod	14		3	5	6		
9	WSW+miDW	15				15		
10	WSW+mi/spD W	15				15		
11	RS+KG+WR		15	3				12

## Ergebnisse und Diskussion

Der TM-Ertrag ist als Jahresertrag für die Jahre 2009 bis 2011 in der Ansaat 2007 und für die Jahre 2012 und 2013 in der Ansaat 2011 ermittelt worden (Tabelle 2).

Mit einer stärkeren Ertragsleistung hebt sich eindeutig die Rohrschwingelmischung von den übrigen Varianten ab. Auch die Knautgrashaltigen Mischungen lagen mehrfach über dem Durchschnitt. Schwächere Erträge im dritten Nutzungsjahr waren Folge der winterlichen Bedingungen. Die relativ hohe Ertragsleistung im vierten Nutzungsjahr (=2011) ist auch der Tatsache geschuldet, dass die Fläche zur Schnittrufe nicht zu befahren war, der Massezuwachs aber bekanntermaßen mit Verlust an Futterqualität verbunden war.

Die Bestandeszusammensetzung soll hier mit einem Beispiel zu *Festulolium* und *Lolium perenne* im zweiten Nutzungsjahr vertreten sein (Tabelle 3), ohne die Variante 11 (*Festuca arundinacae*, *Dactylis glomerata*, *Poa pratense*). Kamen beide Arten in der Saatmischung vor, so konnte sich *Festulolium* besser durchsetzen, d.h. *Festulolium* wies im Bestand mehrfach höhere Anteile auf als in der Saatgutmischung. Von den vier Aufwüchsen weicht am häufigsten der vierte Aufwuchs von den übrigen ab. Obwohl die Mischungen mit gleicher Zusammensetzung bis hin zur einzelnen Sorte gedrillt wurden, gab es in der Zusammensetzung der Aufwüchse zwischen den Anlagen nicht nur übereinstimmende Artenanteile. Mit fortschreitendem Bestandesalter beobachtete bzw. zu erwartende Veränderungen wurden und werden für alle auftretenden Arten erfasst und insgesamt ausgewertet.

Tabelle 2: TM-Jahresertrag im Mischungsvergleich auf Niedermoor, Ansaat 2007 und 2011

Variante	TM-Jahresertrag in dt/ha					MW
	2009	2010	2011	2012	2013	
1 G IV	112,0	102,7	194,4	162,6	194,3	153,2
2 G IV mod	122,8	119,8	173,0	147,5	174,6	147,5
3 RG 8	108,8	108,1	170,5	154,5	182,2	144,8
4 RG 8 mod	112,8	78,1	151,1	155,0	183,0	136,0
5 G III	110,0	111,5	167,0	148,9	181,1	143,7
6 G III mod	105,2	114,9	160,3	144,7	174,1	139,8
7 G II	116,6	108,0	155,8	155,1	181,8	143,5
8 G II mod	117,5	82,7	163,4	159,6	188,7	142,4
9 WSW+miDW	115,6	102,3	153,2	151,8	178,1	140,2
10 WSW+mi/spDW	101,4	119,8	171,0	144,4	169,5	141,2
11 RS+KG+WR	132,1	168,9	197,0	161,6	194,9	170,9
Versuchsmittel (=VM)	114,1	110,6	168,8	153,2	182,0	145,8

Die Futterqualität wird u.a. mit dem Verdaulichkeitsparameter Gasbildung charakterisiert und ist in Tabelle 4 für drei Jahre gezeigt. Naturgemäß zeigt jeweils der erste Schnitt die beste Verdaulichkeit. Der zweite Aufwuchs wies in zwei von drei Jahren eine schlechtere Verdaulichkeit auf als der Dritte, was auch der teilweise längeren Aufwuchsdauer geschuldet sein dürfte. Bei keiner der Mischungen ist eine ständig bessere bzw. schlechtere Verdaulichkeit ermittelt worden bzw. keine der Mischungen ist den übrigen gesichert überlegen. Vielfach lag die Gasbildung bei den verschiedenen Mischungen in ähnlicher Höhe. Auffallend ist diese Tatsache für die Variante 11 (*Festuca arundinacae*, *Dactylis glomerata*, *Poa pratense*), für die eine geringere Futterqualität erwartet wurde. Das trifft bei anderen Parametern auch zu, nicht aber für die im HFT ermittelte Gasbildung.

Tabelle 3: Anteile (%) von *Lolium perenne* und *Festulolium* im zweiten Nutzungsjahr im Bestand, Mischungsvergleich auf Niedermoor, Ansaat 2007 und 2011

Variante	Schnitt	2009			2013		
		<i>Lolium perenne</i>	<i>Festulolium braunii</i>	weitere Arten	<i>Lolium perenne</i>	<i>Festulolium braunii</i>	weitere Arten
1 – G IV	I	48		52	27		73
	II	52		48	31		69
	III	57		43	37		63
	IV	51		49	36		64
2 – G IV mod	I	29	34	37	23	30	47
	II	30	34	36	27	31	42
	III	31	32	37	30	32	38
	IV	20	39	41	31	31	38
3 – RG 8	I	33	35	32	23	51	26
	II	36	35	29	27	52	21
	III	34	35	31	26	54	20
	IV	39	31	30	25	53	22
4 – RG 8 mod	I	49	31	20	26	54	20
	II	52	30	18	29	53	18
	III	42	43	16	30	53	17
	IV	47	39	14	29	51	20
5 – GIII	I	58		42	62		38
	II	59		41	64		36
	III	51		49	67		33
	IV	60		40	65		35
6 – GIII mod	I	22	35	43	25	49	26
	II	24	38	38	29	49	22
	III	23	39	38	28	51	21
	IV	25	47	28	27	51	22
7 – GII	I	53		47	37		63
	II	56		44	41		59
	III	51		49	46		54
	IV	55		45	46		54
8 – GII mod	I	29	39	32	49	24	27
	II	28	42	30	51	26	23
	III	32	43	25	54	27	19
	IV	27	47	26	51	27	22
9 – WSW +miDW	I	41	59	0	29	61	10
	II	45	55	0	27	63	10
	III	57	43	0	29	61	10
	IV	51	49	0	30	60	10
10 – WSW +mi/spDW	I	30	70	0	32	68	0
	II	30	70	0	34	66	0
	III	33	67	0	43	57	0
	IV	59	41	0	42	57	1

Tabelle 4: Verdaulichkeit im Frischgras, Parameter Gasbildung (ermittelt im HFT), Mittelwerte, Mischungsvergleich auf Niedermoor, Ansaat 2007 und 2011

Variante	Gasbildung in ml/ 200 mg TM								
	2010			2011			2012		
	1.Schnitt	2.Schnitt	3.Schnitt	1.Schnitt	2.Schnitt	3.Schnitt	1.Schnitt	2.Schnitt	3.Schnitt
1	53,2	46,1	51,3	50,2	44,4	43,1	53,2	44,5	50,0
2	52,0	45,3	49,9	49,0	44,5	43,6	53,9	46,0	50,8
3	51,1	47,9	48,2	48,5	45,8	43,2	54,0	44,9	50,4
4	53,4	44,8	52,0	52,2	47,3	47,2	55,1	44,8	51,6
5	51,4	47,0	50,0	48,0	46,5	46,2	51,9	44,2	52,3
6	48,1	46,0	50,2	48,5	46,6	46,1	55,3	44,4	49,9
7	51,2	46,6	48,8	50,4	45,9	42,3	51,8	47,3	51,5
8	56,4	47,4	47,4	51,1	42,7	47,3	54,5	45,4	52,0
9	49,5	48,7	49,8	50,5	46,5	46,2	56,0	44,4	52,1
10	56,6	46,9	49,9	51,0	46,8	46,1	54,9	44,8	51,9
11	57,5	49,1	50,8	51,2	47,3	45,9	51,7	47,7	49,6
VM	52,8	46,9	49,8	50,1	45,8	45,2	53,8	45,3	51,1

### Schlussfolgerungen

Sowohl die empfohlenen als auch die weiteren Ansaatmischungen erreichten hohe Ertragsleistungen bei deutlichem Einfluss der Jahreswitterung. Dabei hat die von *Festuca arundinacae* dominierte Mischung höchste TM-Erträge erzielt. Diese hatte allerdings im Futterwert Schwächen, nicht aber im gezeigten Verdaulichkeitsparameter Gasbildung (HFT).

Mit den gewählten Mischungen (Saatmengen je Art) lassen sich von *Festulolium* bzw. *Lolium perenne* beherrschte Bestände etablieren. Die Bestandesentwicklung wird weiter verfolgt und dient damit besonders zur Beantwortung der Frage nach der Ausdauer der Bestände.

Die Ergebnisse zeigen, dass *Festulolium* durchaus eine Alternative als Mischungspartner in Ansaatmischungen für Grünland, insbesondere auf Niedermoor, sein kann. Die weitere Datenerhebung und -auswertung wird vorgenommen.