

Festuca arundinacea auf Niedermoor – Sorten und ihre Futterqualität

Jänicke, H.

Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei Mecklenburg-Vorpommern,
Institut für Tierproduktion

Wilhelm-Stahl-Allee 2, 18196 Dummerstorf

h.jaenicke@lfa.mvnet.de

Einleitung und Problemstellung

Für die Futtergewinnung vom Grünland bestehen Anforderungen aus der Fütterung, die am ehesten mit *Lolium perenne* zu erfüllen sind. Doch auf Niedermoor zeigen sich Grenzen für Leistungsvermögen und Ausdauer dieser Art. Da die bisherigen Resultate nicht ausreichend befriedigen, wird weiterhin nach Alternativen für Hauptbestandesbildner auf diesen Grünlandstandorten gesucht. *Festuca arundinacea* zeigte nicht nur hohe Ertragsleistungen sondern gilt auch als relativ robust unter schwierigen Standortverhältnissen. Eine höhere Widerstandskraft gegenüber tieferen Temperaturen im Winter und zeitweiliger Überflutung im Frühjahr war mehrfach zu beobachten Czyz *et al.* (2015). Kritisch gewertet wird nach wie vor die im Vergleich zu anderen Gräsern geringere Futterqualität. Mit neuen Sorten stellt sich auch die Frage nach dem qualitativen Leistungspotenzial neu. Mitteilungen über Neuzüchtungen mit geringerer Blatthärte ließen gegenüber bisher bekannten Sorten positive Veränderungen im Futterwert vermuten. Neben der grundlegenden Frage nach der mit den aktuellen Rohrschwingelsorten erreichbaren Futterqualität im Verhältnis zu den Qualitätsansprüchen der Milchvieh- und Mutterkuhhaltung werden Fragen zu den Unterschieden zwischen den herkömmlichen und den weichblättrigen Rohrschwingelsorten gestellt. Um darauf fundiert Antwort geben zu können, wurde Rohrschwengel in Ansaatmischungen wie auch mit einzelnen Sorten untersucht. Im Folgenden werden Ergebnisse aus diesen Untersuchungen vorgestellt.

Material und Methoden

Der Rohrschwengel-Sortenversuch wurde im August 2012 auf drei Niedermoorstandorten als einfaktorische Blockanlage mit zehn Prüfgliedern und vier Wiederholungen (Parzellengröße 15 m²) angelegt. Die Versuche wurden betriebsüblich bewirtschaftet. Jeweils vor der Ernte durch den Betrieb wurden an zwei Orten die Proben entnommen. Die ausgewählten Sorten sollen einerseits stellvertretend für die Gruppe der herkömmlichen Sorten und andererseits für die Züchtungsrichtung weichblättriger Sorten des Rohrschwingels stehen. Sie wurden für die Auswertung entsprechend gruppiert. Die als weichblättrige Rohrschwingelsorten beschriebenen Sorten sind hier BAROLEX, BARDOUX, BARELITE und BARIANE und werden im Folgenden als Rohrschwingelsortentyp „soft“ bezeichnet. Die herkömmlichen Sorten in dieser Untersuchung sind HYKOR (entsprechend der Bundessortenamtslistung), LIPALMA und FAWN und werden als konventionelle Sorten (= „konv.“) zusammengefaßt. Die Gegenüberstellung der beiden Sortengruppen mit dem Schwerpunkt Futterqualität war ein Ziel der Arbeit.

Die Frischgrasproben wurden nach VDLUFA-Methoden analysiert. Als Parameter für den Vergleich dienen: der Energiegehalt (berechnet mit der Schätzgleichung (AfB 2008), in der die Gasbildung im Hohenheimer Futterwerttest als Parameter enthalten ist), für die Verdaulichkeit die Gasbildung im HFT, Rohasche (=RA), Rohprotein (=RP), Rohfett (=RFE), Wasserlösliche Kohlenhydrate (=WKH) und zur Charakterisierung der Faserfraktionen: Rohfaser (=RFA), ADF_{OM}, aNDF_{OM}, ADL und aus letzteren berechnet Hemizellulose (=HEC = aNDF_{OM} – ADF_{OM}) sowie Zellulose (=CEL = ADF_{OM} – ADL).

Ergebnisse und Diskussion

In den Tabellen 1 und 3 sind die Mittelwerte für die untersuchten Ersten und Folgeaufwüchse sowie für alle 14 Aufwüchse aus drei Jahren von zwei Orten gezeigt, in den Tabellen 2 und 4 für die einzelnen Aufwüchse und Orte. In den Tabellen 1 und 3 werden mittlere Futterqualitäten ausgewiesen, mit denen Anforderungen der Milchproduktion (Losand 2015) erfüllt bzw. nur wenig verfehlt werden.

So wurden Energiegehalte von 6,3–6,4 MJ NEL/kg TM von den ersten Aufwüchsen sowie 6,0 MJ NEL/kg TM von den Folgeaufwüchsen erreicht und das bei guter Verdaulichkeit mit mehr als 50 ml/200 mg TM Gasbildung bzw. mehr als 45 ml/200 mg TM. Die Orientierungswerte für Rohasche, Rohprotein und teilweise ADF_{om} werden eingehalten.

Tabelle 1: Energie- und Nährstoffgehalte, Mittelwerte (=MW) von Rohrschwingelsorten, 2013–2015

Rohrschwingelsortentyp	MW	Aufwuchs	Energie	Gasbildung	RA	RP	RFE	WKH
			MJ NEL/kg TM	ml/200 mg TM				
Konv.	n=12	1.	6,3	53,0	79	165	25	113
Soft	n=16	1.	6,4	52,8	82	171	25	109
Differenz			-0,1	0,3	-3	-6	-1	4
Konv.	n=30	2.–4.	6,0	48,9	85	155	28	83
Soft	n=40	2.–4.	6,0	48,5	90	163	27	73
Differenz			0	0,4	-5	-8	0	11
Konv.	n=42	1.–4.	6,1	50,1	83	158	27	92
Soft	n=56	1.–4.	6,1	49,7	87	166	27	83
Differenz			0	0,4	-4	-7	0	9

Tabelle 2: Energie- und Nährstoffgehalte, Mittelwerte von Rohrschwingelsorten (konv: n=3, soft: n=4)

Ort	Jahr	Aufwuchs	Energie	Gasbildung	RA	RP	RFE	WKH
			MJ NEL/kg TM	ml/200 mg TM				
Rohrschwingelsortentyp Konventionell								
RAMIN	2013	3.	5,89	49,6	90	141	27	99
RÜHN	2013	3.	5,75	44,8	94	174	28	64
RAMIN	2014	1.	6,34	53,6	76	154	22	144
RÜHN	2014	1.	6,12	52,7	85	163	23	92
RÜHN	2014	2.	5,95	50,4	76	147	25	92
RÜHN	2014	3.	5,59	48,3	81	124	22	91
RÜHN	2014	4.	6,30	48,3	89	194	30	83
RAMIN	2014	4.	5,85	49,7	77	144	27	74
RAMIN	2015	1.	6,25	51,8	69	165	25	110
RÜHN	2015	1.	6,47	54,0	85	180	28	106
RAMIN	2015	2.	6,36	52,0	76	173	29	110
RÜHN	2015	2.	6,32	51,6	83	149	30	117
RAMIN	2015	3.	5,78	47,0	95	154	30	56
RAMIN	2015	4.	5,86	47,6	90	153	30	49
Rohrschwingelsortentyp Soft								
RAMIN	2013	3.	5,89	49,3	94	149	27	84
RÜHN	2013	3.	5,71	44,1	94	183	26	52
RAMIN	2014	1.	6,38	53,7	77	156	23	140
RÜHN	2014	1.	6,12	52,2	84	164	24	89
RÜHN	2014	2.	6,02	50,4	79	162	25	80
RÜHN	2014	3.	5,57	47,1	86	136	22	78
RÜHN	2014	4.	6,49	49,2	93	209	31	87
RAMIN	2014	4.	5,86	49,1	85	153	27	68
RAMIN	2015	1.	6,29	50,9	75	177	26	94
RÜHN	2015	1.	6,65	54,2	91	188	29	113
RAMIN	2015	2.	6,15	51,2	79	170	29	91
RÜHN	2015	2.	6,27	51,6	89	158	29	102
RAMIN	2015	3.	5,73	46,1	99	158	29	45
RAMIN	2015	4.	5,87	47,1	100	155	31	44

Tabelle 3: Fasergehalte, Mittelwerte (=MW) von Rohrschwingelsorten, 2013- 2015

Rohrschwingel-Sortentyp	MW	Aufwuchs	RFA	ADFOM	aNDFOM	ADL	HEC	CEL
g/kg TM								
Konv.	n=12	1.	265	289	531	20	243	269
Soft	n=16	1.	258	281	518	19	238	261
Differenz			7	8	13	1	5	8
Konv.	n=30	2.-4.	282	306	556	23	250	282
Soft	n=40	2.-4.	284	307	560	24	252	278
Differenz			-2	-1	-3	0	-2	4
Konv.	n=42	1.-4.	277	301	549	22	248	278
Soft	n=56	1.-4.	276	300	548	22	248	273
Differenz			1	2	1	0	0	5

Tabelle 4: Fasergehalte, Mittelwerte von Rohrschwingelsorten (konv: n=3, soft: n=4)

Ort	Jahr	Aufwuchs	RFA	ADFOM	aNDFOM	ADL	HEC	CEL
g/kg TM								
Rohrschwingelsortentyp Konventionell								
RAMIN	2013	3.	306	313	551	n.e.	238	
RÜHN	2013	3.	280	316	569	n.e.	253	
RAMIN	2014	1.	266	274	512	21	238	253
RÜHN	2014	1.	285	309	560	22	250	287
RÜHN	2014	2.	295	312	559	22	247	290
RÜHN	2014	3.	311	331	583	29	252	302
RÜHN	2014	4.	266	276	527	20	251	256
RAMIN	2014	4.	316	325	585	25	261	299
RAMIN	2015	1.	261	287	534	n.e.	247	
RÜHN	2015	1.	249	284	519	16	235	268
RAMIN	2015	2.	259	285	524	n.e.	238	
RÜHN	2015	2.	237	272	497	18	225	254
RAMIN	2015	3.	272	321	590	n.e.	269	
RAMIN	2015	4.	277	314	580	25	266	289
Rohrschwingelsortentyp Soft								
RAMIN	2013	3.	306	314	557	n.e.	243	
RÜHN	2013	3.	283	319	579	n.e.	260	
RAMIN	2014	1.	264	272	512	21	241	251
RÜHN	2014	1.	284	306	552	22	246	284
RÜHN	2014	2.	293	310	560	25	250	286
RÜHN	2014	3.	308	328	576	31	248	297
RÜHN	2014	4.	251	261	501	19	240	243
RAMIN	2014	4.	320	321	584	25	263	296
RAMIN	2015	1.	257	282	528	n.e.	246	
RÜHN	2015	1.	227	263	481	14	218	249
RAMIN	2015	2.	285	309	557	n.e.	248	
RÜHN	2015	2.	244	281	510	17	229	265
RAMIN	2015	3.	275	322	599	n.e.	277	
RAMIN	2015	4.	272	308	576	25	268	283

Der Blick auf die einzelnen Aufwüchse und Orte zeigt (Tabellen 2 und 4), dass für die Ersten wie für die Folgeaufwüchse deutlich über den Zielwerten (Losand 2015) liegende Ergebnisse mit dem Rohrschwengel erreichbar sind.

Daneben werden jedoch mit einzelnen Aufwüchsen die Anforderungen markant unterschritten. Zum Teil lassen sich diese geringeren Qualitäten mit längeren Aufwuchszeiten infolge mangelnder Befahrbarkeit der Flächen erklären.

Bemerkenswert sind die insgesamt relativ hohe Verdaulichkeit bei teilweise hohen Fasergehalten und das niedrige Niveau der Ligningehalte. Wünschenswert erscheint, dass die Pflanzenzüchtung diesen Weg weiter beschreitet und hoch verdauliche Faser für eine günstige Strukturwirkung bereitgestellt wird. Frick *et al.* (2015) sowie Suter *et al.* (2009) machen mit Prüfungsergebnissen für die Schweiz auf die hohe Bedeutung der Sortenfrage und auf Futterqualitätsaspekte bei *Festuca arundinacea* aufmerksam. Frick *et al.* (2015) sehen in ihren umfangreichen Prüfungen einige Neuzüchtungen als vielversprechend und die Züchtung bei Rohrschwengel auf dem richtigen Weg. Suter *et al.* (2009) teilen mit, dass zwischen Blattfeinheit einer Sorte und ihrer Verdaulichkeit kein Zusammenhang besteht.

Der Vergleich der Sortentypen weist nur sehr geringe bzw. keine Differenzen zwischen den Sortengruppen auf. Die bewährten Parameter bieten keinen Erklärungsansatz für Unterschiede, die sich mit Hilfe nasschemischer Analysen belegen lassen würden.

Schlussfolgerungen

Mit den aktuellen Rohrschwengelsorten läßt sich durchaus gut verwertbares Futter für die Milchproduktion erzeugen. Häufig genutzte Zielwerte der Tierernährung wurden erreicht und überschritten, aber auch unterschritten. Besonders wichtig ist beim Rohrschwengel die Einhaltung optimaler Schnitzeitpunkte, mit früher Nutzung der ersten Schnitte und Vermeidung zu langer Aufwuchszeiten bei den Folgeschnitten.

Alle Beobachtungen deuten darauf hin, dass der besondere Wert des Rohrschwengels für nordostdeutsches Niedermoorgrünland, im Vergleich zu anderen Arten, in seiner besseren Eignung für Standort und Nutzung liegt. Mit ihm scheint eine längere Ausdauer der Grünlandnarben möglich zu sein, trotz der vielfach widrigen Bedingungen.

Wie bei anderen Gräsern verdient die Sortenfrage auch bei *Festuca arundinacea* mehr Beachtung. Für die normale Schnittnutzung gibt es aus Sicht der Futterqualität nach unseren bisherigen Untersuchungen zurzeit keinen Grund, einer bestimmten Sorte oder einem Sortentyp den Vorzug zu geben. Soll beweidet werden, auch nur teilweise, so sollten weitere Ergebnisse aus Beweidungsversuchen sowie laufende Untersuchungen berücksichtigt werden.

Literatur

AfB [Ausschuss für Bedarfsnormen der Gesellschaft für Ernährungsphysiologie] (2008): New Equations for Predicting Metabolizable Energy of Grass and Maize Products for Ruminants. Communications of the Committee for Requirement Standards of the Society of Nutrition Physiology. Proc. Soc. Nutr. Physiol. 17, 191–198.

Czyz, H., Jänicke, H., Kitczak, T. und Bury, M. (2015): Ocena użytków zielonych odnowionych metodą pełnej uprawy położonych na glebie organicznej w dolinie rzeki Randow (Niemcy). *Łąkarstwo w Polsce*. 18, 59–74.

Frick, R., Aebi, P., Suter, D. und Hirschi, H. (2015): Rohrschwengel: bisherige Sorten unbestritten, neue noch nicht überzeugend. *Agrarforschung* 6 (10), 448–453.

Losand, B. (2015): Anforderungen der Rinder an die Qualität und Nutzungselastizität von Grünland. www.landwirtschaft-

mv.de/cms2/LFA_prod/LFA/content/de/Fachinformationen/Gruenland_und_Futterwirtschaft/Veranstaltungen_und_Jahresberichte/index.jsp?&artikel=7421

Suter, D., Frick, R., Hirschi, H. und Chapuis, S. (2009): Rohrschwengel- und Timotheesorten geprüft. *Agrarforschung* 16 (7), 250–255.