

Riesenweizengräser – Sortenunterschiede am Standort Straubing

Tatjana Lunenberg und Dr. Anja Hartmann

Sachgebiet Rohstoffpflanzen und Stoffflüsse
Technologie- und Förderzentrum (TFZ)

Einleitung:

Neben den überwiegend angebauten Biogassubstraten Mais und Getreide-GPS ist das Riesenweizengras (RWG), auch *Elymus elongatus*, *Thinopyrum ponticum* oder *Agropyron elongatum* genannt, immer wieder in der Diskussion. Insbesondere im Zusammenhang mit dem Sortennamen „Szarvasi 1“ ist diese Grasart vor einigen Jahren bekannt geworden. Riesenweizengräser wachsen horstartig, bilden aber keine unterirdischen Ausläufer und gehören zu den sogenannten „cool season“ Gräsern mit einer Vorliebe für kühlere und gemäßigte Temperaturen. „Szarvasi 1“ war die erste Sorte, die in Deutschland in nennenswertem Umfang vertrieben wurde, es gibt aber mittlerweile auch weitere durchaus interessante Sorten wie beispielsweise „Alkar“ und „Jose“ im Handel. Am Standort Straubing hat das TFZ drei Sorten dieser Art getestet (Abbildung 1). Eine zusätzliche Variante, die nur mit einer Sorte geprüft wurde, war die Etablierung mittels Untersaat unter Sorghum.



Abbildung 1: Von links nach rechts: „Alkar“, „Jose“, „Szarvasi 1“,
Foto: 14.10.2013

Versuchsbeschreibung:

Der Versuchsstandort Straubing zeichnet sich durch einen sehr guten Boden (uL; Ackerzahl 73 bis 75), mittlere Temperaturen (langjähriges Mittel 8,6 °C) und ausreichend Niederschläge (langjährige mittlere Summe 757 mm) aus. Die Sorten „Alkar“, „Jose“ und „Szarvasi 1“ wurden mit der Drillmaschine in Getreideabstand und mit einer Saatstärke von 20 kg/ha am 21.05.2013 gesät. Die Saat der Deckfrucht Sorghum („KWS Sole“) in der Untersaatvariante erfolgte am 13.06.2013. Die Untersaat der Sorte „Szarvasi 1“ hatte einen extrem schlechten Feldaufgang, sodass am 16.07.2013 mit der Sorte „Alkar“ nachgesät werden musste. Eine Startdüngung von 60 kg N/ha bzw. 100 kg N/ha (Un-

tersaatvariante) mit KAS stellte die Stickstoffversorgung sicher. 5 l Banvel M/ha waren zur Kontrolle des Unkrautes nötig (Etablierungsjahr). Ein erster Schnitt erfolgte etwa ein Jahr nach der Etablierung (1. Hauptnutzungsjahr, HNJ) am 24.06. und ein zweiter Schnitt am 13.10.2014.

Im zweiten HNJ (2015) wurde eine Startdüngung von 90 kg N/ha und 70 kg N/ha zum zweiten Aufwuchs gegeben. Im August erfolgte außerdem eine Kali-Düngung mit 300 kg/ha Kornkali (ca. 100 kg K/ha). Die Erntetermine fielen beim ersten Schnitt auf den 15.07.2015 und zum zweiten Schnitt auf den 27.10.2015.

Ergebnisse:

Die Ergebnisse des Versuches bestätigen das hohe Ertragspotenzial der geprüften Gräser (Abbildung 2). Den höchsten Gesamtertrag erreichte im Jahr 2014 (1. HNJ) die Sorte „Jose“ mit einem Trockenmasseertrag (TM) von 182 dt/ha, gefolgt von „Alkar“ mit 168 dt TM/ha. Die Sorte „Szarvasi 1“ schnitt bedingt durch einen lückigen Bestand aufgrund eines mangelhaften Feldaufgangs mit 140 dt TM/ha etwas schlechter ab. Andere Versuche mit dieser Sorte und gutem Feldaufgang (Etablierung 2011) haben jedoch gezeigt, dass auch „Szarvasi 1“ das Potenzial für Erträge von bis zu 180 dt TM/ha hat. Die Qualität des im Handel befindlichen Saatgutes schwankt offenbar.

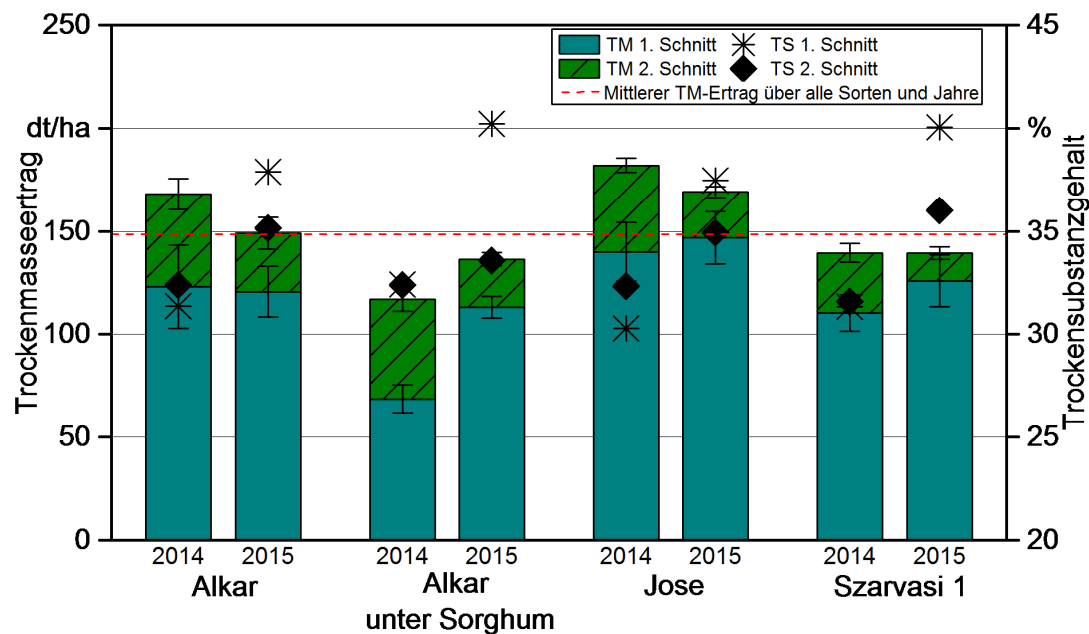


Abbildung 2: Trockenmasseertrag und Trockensubstanzgehalt verschiedener Gräser am Standort Straubing, Erntejahre 2014 (1. HNJ) und 2015 (2. HNJ)

Auch im Jahr 2015 (2. HNJ) lieferte die Sorte „Jose“ mit insgesamt 169 dt TM/ha die höchsten Erträge, gefolgt von „Alkar“ mit 149 dt TM/ha. „Szarvasi 1“ brachte immerhin noch 139 dt TM/ha.

Die Etablierungsvariante mit Untersaat unter Sorghum lag im ersten Schnitt 2014 (1. HNJ) deutlich zurück. Allerdings konnte bei dieser Variante bereits im Etablierungsjahr Substrat in Form der Sorghumpflanzen geerntet werden. Im Aufwuchs des 1. HNJ lag der Ertrag dafür niedriger als bei der Vergleichsvariante ohne Untersaat, ab dem zweiten Schnitt holte die Variante aber deutlich auf. Im 2. HNJ (2015) hatte die Untersaatvariante beim ersten Schnitt noch

immer geringeren Ertrag. Zusammen mit dem zweiten Schnitt, der geringer ausfiel als im Vorjahr, konnten insgesamt 136 dt TM/ha geerntet werden. Mit 149 dt TM/ha hatte die Reinsaat Variante auch im 2. HNJ noch einen Mehrertrag. Die Ergebnisse der zwei Erntejahre verheißen jedoch eine Angleichung über die Jahre.

Die Trockensubstanzgehalte (TS) waren im Erntejahr 2014 optimal für eine verlustfreie Silierung und lagen zwischen 30 und 32 %. Die Silierung von Riesenweizengräsern verläuft in der Regel problemlos. Geerntet werden kann aus dem Stand, ohne Anwelken, mittels GPS-Schneidwerk.

Aus der ca. zwei Wochen späteren Ernte als im Vorjahr resultierten 2015 bei allen Varianten im ersten Schnitt TS-Gehalte von 37 bis 40 %. Diesem Umstand war auch zu verdanken, dass die Erträge des zweiten Schnittes bei allen Varianten geringer ausfielen als im Vorjahr. Hinzu kam die extreme Hitze und Trockenheit im Jahr 2015.

Hinsichtlich der Methanbildung (Tabelle 1) konnten je nach Schnitttermin und Sorte 291–332 CH₄ Nl/kg oTS erreicht werden. Die Sorte „Jose“ erzielte im 1. HNJ zum zweiten Schnitt die höchste Methanausbeute mit 332 CH₄ Nl/kg oTS und zusammen mit dem zweiten Schnitt den höchsten Methanhektarertrag (5.978 Nm³/ha). Die Sorte „Alkar“ lieferte im 2. HNJ zum ersten Schnitt die höchste Methanausbeute (330 CH₄ Nl/kg oTS), trotzdem erbrachte die Sorte Jose insgesamt wieder den höchsten Methanhektarertrag (5.595 Nm³/ha). „Szarvasi 1“ hatte zu allen Terminen die geringste Methanausbeute und damit auch Methanhektarertrag. Ein möglicher Grund für die geringe Ausbeute könnte der ausgeprägte Beikrautbesatz in den „Szarvasi 1“ Parzellen sein.

An das Methanertragspotenzial von Mais kommen die Riesenweizengräser unter Straubinger Bedingungen nicht heran. In Gebieten, die aufgrund von Sommertrockenheit nicht ideal für den Maisanbau sind, könnte das Ergebnis anders ausfallen. Die vorliegenden Ergebnisse zeigen, dass das Riesenweizen gras auch unter trockenen Bedingungen, wie 2015, konstante Erträge liefert. Gegenüber anderen Futtergräsern hat Riesenweizen gras den Vorteil nur zweimal beerntet werden zu müssen. Somit können Arbeits- und Maschinenkosten eingespart werden.

Insgesamt bestätigt der Versuch, dass auch andere Sorten die in der Literatur beschriebene gute Ertragsleistung von „Szarvasi 1“ erreichen können bzw. sogar übertreffen. „Green Star“, eine weitere in diesem Fall aber nicht geprüfte Sorte, erreichte im Feldversuch im ersten Aufwuchs ähnlich hohe TM-Erträge. Weiterhin wird deutlich, dass die Saatgutqualität einen großen Einfluss auf den Anbauerfolg haben kann. Die Erfahrungen dieses Versuches erklären zum Teil die Misserfolge bei der Etablierung, welche mancherorts in der Praxis auftraten.

Tabelle 1: Methanbildungspotenzial und potenzieller Methanhektarertrag der drei geprüften RWG Sorten in den Jahren 2014 (1. HNJ) und 2015 (2. HNJ) mit zwei Schnittterminen (Batch-Test mit getrockneten Proben).

Erntejahr	Sorte	1.Schnitt	2.Schnitt	Mittl. potenzieller Methanhektarertrag über beide Schnitte in Nm ³ /ha**
		Methanausbeute in CH ₄ NI/kg oTS	Methanausbeute in CH ₄ NI/kg oTS	
2014	Alkar	299	296	5.403
2014	Jose	297	332	5.978
2014	Szarvasi 1	297*	295*	4.411
2015	Alkar	330	319	5.222
2015	Jose	313	305	5.595
2015	Szarvasi 1	275*	291*	4.079

*Werte aus anderem Versuch

**keine Silierverluste eingerechnet

Weiter Publikationen zu diesem Thema:

- http://www.biogas-forum-bayern.de/publikationen/Hohes_Weizengras_als_Biogassubstrat.pdf
- http://www.tfz.bayern.de/mam/cms08/rohstoffpflanzen/dateien/14phm004_mb_silphie_und_co.pdf