



Saatstärke und Reihenweite im Sorghumanbau

Dr. Anja Hartmann

Sachgebiet Rohstoffpflanzen und Stoffflüsse
Technologie- und Förderzentrum (TFZ)

Im Rahmen des bundesweiten Verbundprojektes „Anbautechnik Sorghumhirse - Ein Beitrag zur Diversifizierung des Energiepflanzenpektrums“ wurde am Standort Straubing der Einfluss von Saatstärke und Reihenweite auf Ertrag, Stängeldicke und Lageranfälligkeit von Sorghum geprüft.

Die Aussaat des Versuches mit den Sorten Lussi und Goliath, als Vertreter der Arten *S. bicolor* x *S. sudanense* und *S. bicolor*, erfolgte jeweils Ende Mai bis Anfang Juni. Die Sorghum-Sorten wurden mit unterschiedlichen Reihenweiten und Saatstärken ausgesät:

Lussi: Reihenweite: 14,5 / 25 / 37,5 cm; Saatstärke: 27 / 40 / 54 Körner/m²

Goliath: Reihenweite: 20 / 35 / 50 cm; Saatstärke: 17 / 25 / 33 Körner/m²

Die Ergebnisse zeigen, dass sich der Trockenmasseertrag (TM) beider Sorten mit zunehmender Saatstärke z. T. signifikant erhöhte (*Abbildung 1* und *Abbildung 2*). Die höchsten TM-Erträge (204 dt TM/ha) wurden von Goliath mit einer Saatstärke von 33 Körnern/m² und einer Reihenweite von 35 cm erzielt. Die Sorte Lussi erreichte bei einer Kombination von 54 Körnern/m² mit 25 cm Reihenweite den höchsten TM-Ertrag (171 dt TM/ha). Der ertragssteigernde Effekt höherer Saatstärken war hier jedoch aufgrund des Bestockungsvermögens der Pflanzen deutlich geringer und bei sehr enger Reihenweite (14,5 cm) gar nicht mehr gegeben. Der Faktor Reihenweite für sich betrachtet hatte bei beiden Sorten keinen signifikanten Einfluss auf den Ertrag. Ein Zusammenhang zwischen Saatstärke bzw. Reihenweite und Trockensubstanzgehalt zur Ernte wurde nicht beobachtet.

Ein Einfluss von Saatstärke oder Reihenweite auf die Standfestigkeit des Bestandes konnte experimentell nicht nachgewiesen werden. Tendenziell wurde bei niedrigeren Saatstärken zwar weniger Lager bonitiert, dieser Zusammenhang ließ sich jedoch nicht statistisch absichern. Nichtsdestotrotz traten z. T. signifikante Unterschiede im Stängeldurchmesser bei der Sorte Goliath auf. Ein Zusammenhang zwischen der Stängeldicke und der Standfestigkeit liegt nahe, auch wenn sicherlich noch weitere Faktoren eine Rolle spielen. Signifikant niedrigere Stängeldurchmesser wurden insbesondere bei der höchsten Saatstärke (33 Körner/m²) ermittelt, was bei einer nur mäßig standfesten Kultur wie Sorghum die Wahl niedrigerer Saatstärken nahelegt. Weitere Reihen von 35 oder 50 cm wirkten sich positiv auf den Stängeldurchmesser aus. Bei der Sorte Lussi hingegen wurde kein signifikanter Einfluss der Saatstärke auf den Stängeldurchmesser beobachtet, was

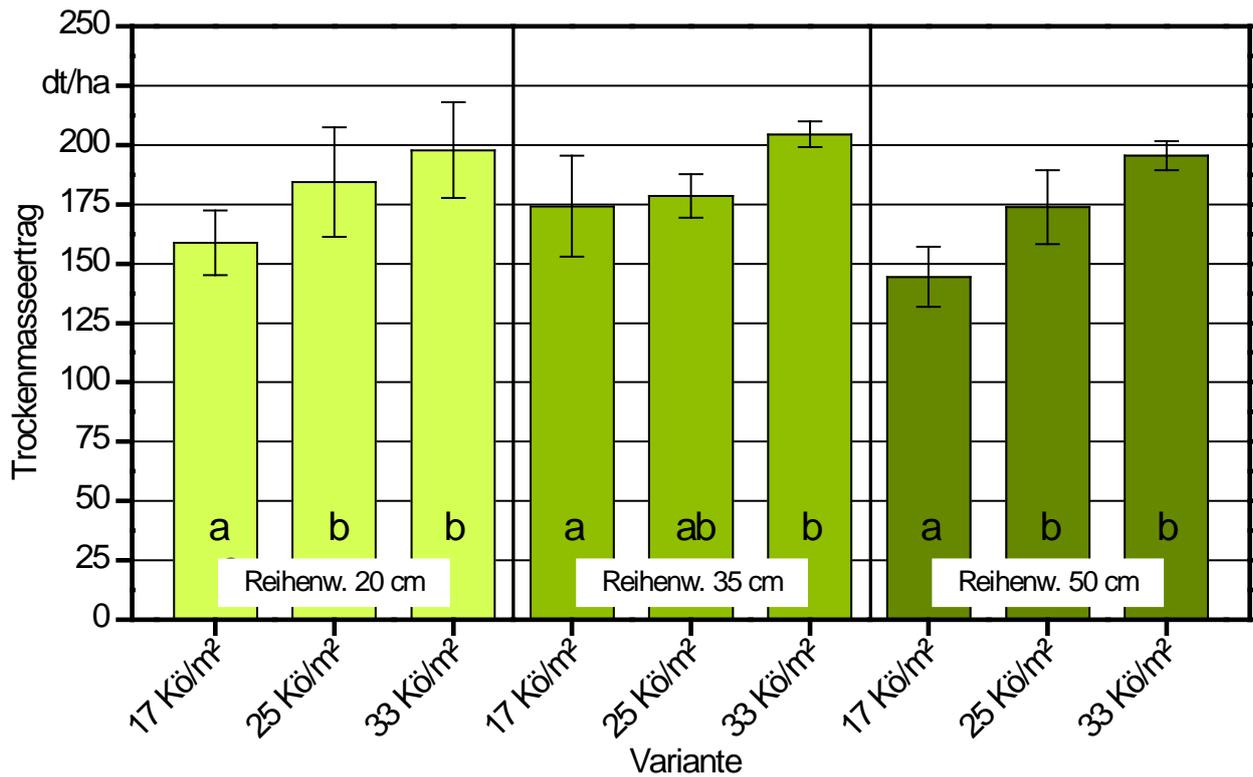


Abbildung 1: TM-Erträge der Sorte Goliath (1-jährige Prüfung, signifikante Unterschiede innerhalb der Reihenweite sind mit ungleichen Buchstaben gekennzeichnet, n = 4)

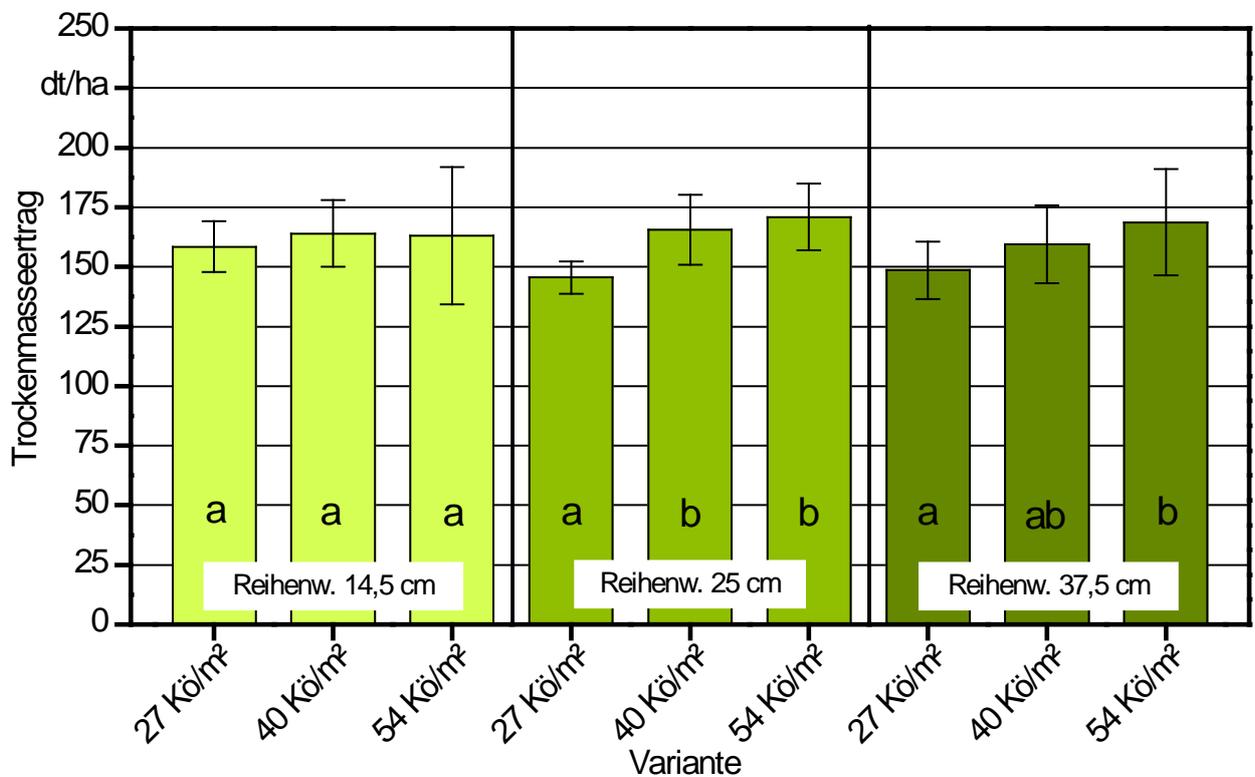


Abbildung 2: TM-Erträge der Sorten Lussi (2-jährige Prüfung, signifikante Unterschiede innerhalb der Reihenweite sind mit ungleichen Buchstaben gekennzeichnet, n = 4)

vermutlich auf das hohe Bestockungsvermögen dieser Sorghumart und der dadurch gegebenen Möglichkeit zur Anpassung an den verfügbaren Standraum zurückzuführen ist.

Insgesamt lässt sich insbesondere bei *S. bicolor*-Sorten der Ertrag durch eine Erhöhung der Saatstärke bis 33 Körner/m² steigern. Bei *S. bicolor* x *S. sudanense*-Sorten ist dieser Effekt deutlicher schwächer ausgeprägt, hier wurden auch mit mittlerer Saatstärke von 40 Körnern/m² gute Erträge erzielt. Die Untersuchung der Pflanzenstängel hat jedoch gezeigt, dass insbesondere bei bestockungsschwachen *S. bicolor*-Sorten in dichteren Beständen mit einer Abnahme der Stängeldicke zu rechnen ist. Deshalb lautet die Empfehlung für die Praxis, Sorghum mit mittleren Saatstärken von **25 (*S. bicolor*)** und **40 (*S. bicolor* x *S. sudanense*) Körnern/m²** anzubauen. Züchterempfehlungen hinsichtlich der Saatstärke liegen mittlerweile z. T. sogar noch darunter. Besonders bei der Wahl von ausgesprochen hochwüchsigen Sorten, die eine unzureichende Standfestigkeit aufweisen, sollte auf windgefährdeten und niederschlagsreichen, schweren Standorten die empfohlene Saatstärke nicht überschritten sondern eher noch reduziert werden um Ertragsausfälle durch Lager zu vorzubeugen. Generell ist zur Vermeidung von Lager die Sortenwahl jedoch der entscheidendere Faktor. Für den Anbau auf sandigen, niederschlagsarmen Standorten, auf denen die Pflanzen längere Trockenperioden unter Wassermangel überstehen müssen, was zwangsläufig zu einer Konkurrenz um Wasser führt, ist die Saatstärke ebenfalls zu reduzieren.

In Bezug auf die zu wählende Reihenweite scheinen für die Entwicklung des Pflanzenstängels mittlere bis hohe Reihenweiten (35 bis 50 cm) förderlich zu sein. Der Einfluss auf den Ertrag ist jedoch von eher untergeordneter Bedeutung, so dass die Reihenweite in Anhängigkeit von der im Betrieb vorhandenen Technik gewählt werden kann. Allerdings ist bei sehr weit gewählten Abständen zu beachten, dass der aufgrund einer langsamen Jugendentwicklung ohnehin verzögerte Bestandsschluss zu einem erhöhten Unkrautbesatz führen kann. Auf erosionsgefährdeten Standorten können engere Reihenweiten ebenso von Vorteil sein. Nach Cross Compliance-Richtlinie sind bei Reihenweiten ≥ 45 cm auf diesen Flächen die Auflagen zum Pflugeinsatz zu berücksichtigen.