

Bayernweiter Sorghum-Sortenvergleich 2017

Dr. Maendy Fritz

Sachgebiet Rohstoffpflanzen und Stoffflüsse
Technologie- und Förderzentrum (TFZ)



Abbildung 1: Blick über das Sorghum-Sortenscreening Mitte Juni 2017 am Standort Straubing

1 Einleitung

Die hier vorgestellten Ergebnisse stammen aus den Versuchen des Technologie- und Förderzentrums (TFZ) an den Standorten Straubing und Aholting in Zusammenarbeit mit den Versuchsstationen Grub und Neuhof der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL). Die statistische Auswertung der Daten wurde von der Abteilung Versuchswesen und Biometrie der LfL nach dem üblichen Procedere für Landessortenversuche durchgeführt. Dabei werden die unterschiedliche Anzahl an Versuchsstandorten bzw. unterschiedliche Prüfjahre je Sorte durch Adjustierung, ein statistisches Verfahren der Mittelwertschätzung, vergleichbar.

2 Anbauhinweise für Sorghum in Kurzform

Fruchtfolgestellung und Sortenwahl

Für den Anbau als Biogassubstrat sind *Sorghum bicolor*-Futtertypen, ggf. auch Körnertypen sowie die Arthybriden *S. bicolor* x *S. sudanense*-Sorten von Bedeutung. Der Drusch von Körnertypen kommt in Bayern aufgrund der klimatischen Bedingungen kaum in Betracht.

Sorghum ist kälteempfindlich, die Saat erfolgt flexibel von Anfang April/Mitte Mai bis spätestens Mitte Juni. Dies lässt Spielraum in der Fruchtfolgegestaltung. Selbst bei früher Sorghumsaat können vorher Winterzwischenfrüchte zum Erosionsschutz, zur Unkrautunterdrückung und zur Förderung der Bodenstruktur angebaut werden.

Häufiger steht Sorghum jedoch nach Ackerfutter-Winterzwischenfrucht, Grünroggen oder Ganzpflanzengetreide. Von Vorteil sind hier die Bodenbedeckung und die produktive Nutzung der Bodenfeuchte über Winter sowie die späte Ausbringmöglichkeit von Gärresten im Juni. Allerdings verschiebt sich dann auch die Sorghumernte in den Oktober, sodass die Auswahl an nachfolgenden Kulturen stark eingeschränkt ist.

Die Einteilung der Sorghum-Sorten in die TFZ-Reifegruppen früh (RG 1), mittelfrüh (RG 3), mittelspät (RG 5) und spät (RG 7) sowie den geradzahligen Zwischenstufen erleichtert die Sortenwahl je nach Standortbedingungen und Fruchtfolgestellung. Unter bayerischen Bedingungen sind nur Sorten aus den RG 1 bis 5 geeignet. Spätere Sorten ab RG 6 bleiben selbst unter besten Bedingungen weit unter dem angestrebten Trockensubstanzgehalt (TS-Gehalt) von $\geq 28\%$ zur Siloreife und sind deshalb nicht zu empfehlen.

Steht Sorghum in Hauptfruchtstellung mit Saat bis Mitte Mai auf einem günstig warmen Standort, kommen Sorten der RG 4 und 5 in Frage. Verschiebt sich der Saattermin nach hinten, müssen frühere Sorten gewählt werden. Bei Aussaat als Zweitfrucht stehen nur noch Sorten der RG 1 bis 3 zur Verfügung, um die Siloreife sicher zu erreichen. Wie für andere Kulturen gilt auch für Sorghum, dass die Sorten mit höherem Ertragspotenzial die spätreifenden sind.

Auf Basis des 2016 bereits zum zehnten Mal durchgeführten bayernweiten Sortenvergleichs kann festgestellt werden, dass die mittelspäten Sorten der RG 5 mit hoher Ertragsleistung am besten nur auf sommertrockenen, warmen Lagen stehen sollten, um sicher siloreif zu werden. An allen weniger günstigen Standorten werden TS-Gehalte über 28% nur in ausgesprochen warmen Jahren erreicht. Auf kühlen Standorten mit eingeschränkter Vegetationszeit findet das wärmeliebende Sorghum keine guten Bedingungen für Biomassebildung und Abreife. Hier sollten grundsätzlich nur frühe bis mittelfrühe Sorten der RG 1 bis 3 angebaut werden.

Boden- und Klimaansprüche

Sorghum reagiert empfindlich auf Staunässe und Verdichtungen. Da die Wurzeln von Sorghum über 2 m tief reichen können, ist es für den Anbau auf sommertrockenen Lagen sowie leichten Böden prädestiniert. Auf extremen Wassermangel auf flachgründigen Böden reagiert auch Sorghum mit Trockenstress, kann aber bei einsetzenden Niederschlägen weiterwachsen. Sorghum verträgt keinen Frost, dies muss bei Saat und Ernte unbedingt beachtet werden.

Bodenbearbeitung und Aussaat

Die Saatbettbereitung erfolgt mit einer üblichen Anbaukombination. Die Ansprüche von Sorghum an das Saatbett sind ähnlich wie für Zuckerrüben: ein gut abgesetzter, feinkrümeliger Boden ist ideal, ohne durch zu feine Bearbeitung das Verschlammungsrisiko zu vergrößern. Eine gleichmäßige Ablage auf 2 bis max. 4 cm Tiefe und gute Rückverdichtung bei Aussaat soll den Anschluss an das kapillare Bodenwasser sicherstellen. Dabei kann sowohl auf Drill- wie Einzelkornsaat zurückgegriffen werden.

Da Spätfröste unbedingt vermieden werden müssen, ist eine Aussaat meist erst ab Mitte Mai möglich, wobei eine frühere Saat bei entsprechend warmer

Witterung von Vorteil sein kann. Für einen gleichmäßigen und raschen Feldaufgang benötigt Sorghum eine Bodentemperatur von mindestens 12 °C. Liegen die Temperaturen darunter, haben auflaufende Unkräuter und –gräser einen Entwicklungsvorsprung, der ihre Bekämpfung erschwert. Der Saatzeitpunkt sollte keinesfalls später als Mitte Juni liegen.

S. bicolor-Futtertypen werden mit einer Saatstärke von 20 bis 25 keimfähigen Körnern/m² ausgesät, für *S. bicolor*-Körnertypen sind 35 bis 40 kf. Körner/m² ideal. Auch für die Arthybriden *S. bicolor* x *S. sudanense* empfiehlt sich eine Saatstärke von 35 bis 40 kf. Körnern/m². Auf trockenen Standorten ist die jeweils geringere Saatstärke zu wählen, bei ungünstigen Saatbedingungen die höhere. Das Lagerrisiko kann durch zu hohe Saatstärken erhöht werden. Die Reihenweite kann je nach Aussaattechnik flexibel gehandhabt werden. Reihenweiten unter 50 cm bieten einen zügigeren Reihenschluss, Auflagen zum Erosionsschutz sind zu beachten.

Düngung

Sorghum verfügt durch sein tiefreichendes Wurzelsystem über ein gutes Nährstoffaneignungsvermögen. Der Stickstoff-Sollwert (inklusive N_{min}) für Sorghum liegt im Bereich von 130 kg N/ha. Organische Dünger wie Gärrest, Stallmist und Gülle sollten vor der Saat eingearbeitet und ihr N-Gehalt unter Berücksichtigung der Mineraldüngeräquivalente angerechnet werden.

Pflanzenschutz

Aufgrund der langsamen Jugendentwicklung von Sorghum ist eine Herbizidbehandlung meist Standard. Grundsätzlich sollten Flächen mit Schadhirsedruck gemieden werden. Zur chemischen Unkrautbekämpfung im Nachauflauf **ab BBCH 13** stehen für die Anbausaison 2018 die folgenden Herbizide zur Verfügung (Stand 28.11.2017):

Mit Bodenwirkung:

- **Stomp Aqua** und **Stomp Raps** gegen einjährige zweikeimblättrige Unkräuter, ausgenommen: Acker-Hundskamille, Kletten-Labkraut, Kamillearten, Gemeines Kreuzkraut, Franzosenkrautarten; 2,5 l/ha (Zulassungsende 31.07.2018).
- **Spectrum** gegen einjährige zweikeimblättrige Unkräuter, Schadhirsens; 1,2 l/ha (Zulassungsende 31.10.2018).
- **Gardo Gold** und **Primagram Gold** gegen einjähriges Rispengras, Schadhirsens und einjährige zweikeimblättrige Unkräuter; 4,0 l/ha (Zulassungsende 31.07.2018).

Mit Blattwirkung:

- **Arrat** gegen zweikeimblättrige Unkräuter; 200 g/ha (Zulassungsende 31.12.22).
- **B 235, Bo 235, Bromoxynil 235, Caracho 235, Certrol B, Lotus BMX, UP BMX** gegen einjährige zweikeimblättrige Unkräuter; 1,5 l/ha (Zulassungsende 31.07.2018).
- **Mais Banvel WG** gegen Ackerwinde, Gemeine Zaunwinde, Windenknötchen und Gänsefußarten; 0,5 kg/ha (Zulassungsende 31.12.2021).

Sorghum ist keine Wirtspflanze für den Westlichen Maiswurzelbohrer (*Diabrotica virgifera virgifera*), vom Maiszünsler (*Ostrinia nubilalis*) wird Sorghum weniger befallen als Mais. Blattläuse sowie Blattflecken durch Pilze und Bakterien treten häufig auf, sind jedoch wirtschaftlich nicht von Belang.

Auf den Einsatz bodenwirksamer Gräserherbizide in Vorfrüchten wie Ganzpflanzengetreide sollte im Anbaujahr von Sorghum verzichtet werden.

Ernte

Zur Sorghumernte eignet sich die für Mais übliche Häckseltechnik, das Häckselgut kann problemlos siliert werden. Ein TS-Gehalt von $\geq 28\%$ wird für einen weitgehend verlustarmen Silierverlauf angestrebt, aber meist nur von frühen bis mittelfrühen Sorten erreicht.

3 Versuchsstandorte und Witterung 2017

In 2017 wurde der bayernweite Sorghum-Sortenvergleich an den vier Standorten: Aholting, Grub, Neuhoﬀ und Straubing angelegt. Leider gingen die Sorghumbestände am Standort Neuhoﬀ quer zur Ernterichtung ins Lager, so dass der Versuch dort abgebrochen werden musste. Der Standort Aholting musste aufgrund unerwarteter, massiver Bodenunregelmäßigkeiten ebenfalls schon frühzeitig aufgegeben werden.

Der Standort Grub repräsentiert sommertrockene Standortbedingungen auf der Münchner Schotterebene, während der gute Straubinger Gäuboden für potenziell hohe Erträge steht. In 2017 präsentierte sich Straubing allerdings als deutlich trockener, der tiefgründige Boden und die gleichmäßige Verteilung der Niederschläge verhinderten aber Trockenstress. Die Standortcharakterisierung sowie die relevanten Witterungsparameter während der Versuchslaufzeit sind in Tabelle 1 zusammengefasst.

Tabelle 1: Standortmerkmale und Witterungsparameter während der jeweiligen Versuchslaufzeit im Jahr 2017

Standort	Grub	Straubing
Region	Münchner Schotter-/Moorgebiete	Straubinger Gäuboden
Höhe ü NN in m	525	330
Bodenart	sL	uL
Ackerzahl	47	79–82
Vielj. Niederschlagssumme in mm	966,8	783,7
Vielj. Jahresdurchschnittstemperatur in °C	7,8	8,3
Daten zum jeweiligen Versuchszeitraum		
Datum Aussaat	31.05.17	17.05.17
Datum Ernte	18.10.17	27.09.17
Vegetationstage	141	134
Niederschlag in mm	456,0	253,2
Wasserbilanz in mm	21,82	-211,4
Sonnenscheinstunden	1012,96	1000,94

Wetterdaten für Standort Grub von dort, Wärmesumme wg. fehlender Daten nicht berechenbar, * = Näherungswert aufgrund eines fehlenden Tageswertes; Standort Straubing von Station Piering; vieljährige Mittel DWD 1961 bis 1990 (für Grub von Station München-Riem; für Straubing von Station Straubing); alle Daten von Agrarmeteorologie Bayern, Stand 20.11.2017

Am Standort Grub erfolgte die Sorghumsaat unter bereits trockenen Bedingungen am 31. Mai, der vorab ausgebrachte Dünger löste sich nur langsam und

die Pflanzenentwicklung verlief zögerlich. Erst im August mit ausreichenden Niederschlägen erholten sich die Bestände weitgehend, wobei ein Starkregenereignis mit Wind für Lager sorgte. Die Beerntung erfolgte in Grub am 18. Oktober, so dass den Pflanzen insgesamt 141 Vegetationstage zur Verfügung standen. Die klimatische Wasserbilanz lag bei 21,8 mm, das Wasserangebot reichte für die Saison insgesamt gerade so aus, war aber sehr ungünstig verteilt.

Die Aussaat des Versuchs in Straubing erfolgte am 17. Mai in gut erwärmtem Boden. Hier verlief der Feldaufgang schnell und gleichmäßig. Die nahezu kontinuierlich warme Witterung sorgte für eine zügige Pflanzenentwicklung und beste Voraussetzungen für die Massebildung an insgesamt 134 Vegetationstagen. Die Niederschläge fielen deutlich niedriger aus als im vieljährigen Mittel, waren aber sehr gleichmäßig verteilt, so dass keine Trockenstress-Symptome auftraten. Die Beerntung Ende September konnte unter idealen Bedingungen erfolgen.

4 Versuchsbeschreibung

Die Sorghumversuche wurden als Alpha-Gitter-Anlagen mit jeweils drei Wiederholungen angebaut, dabei wurden Doppelparzellen mit insgesamt 3,0 m Breite angelegt. Die Sorghumsaat erfolgte mit einem Reihenabstand von 37,5 cm, nur die mittleren vier Reihen wurden bei der Kernbeerntung erfasst. Tabelle 2 listet die geprüften Sorghum-Sorten auf. Reine *S. bicolor*-Sorten wurden mit 25 keimfähigen Körnern/m² gesät, bei den *S. bicolor* x *S. sudanense*-Sorten lag die Saatstärke bei 40 kf. Körnern/m². *S. bicolor*-Körnersorte Harmattan wurde ebenfalls mit 40 kf. Körnern/m² gedrillt. Durch ihre geringe Pflanzenlänge wurde sie von den anderen Sorten deutlich überwachsen und beschattet, so dass sie weder bei Ertragsbildung noch Abreife ihr Potenzial zeigen konnte. Die Versuchsergebnisse für Harmattan sind dementsprechend wenig verlässlich. Die Stickstoffversorgung erfolgte standortüblich auf einen N-Sollwert 30 % geringer als Mais. In Straubing wurden im Nachauflauf ab BBCH 13 1,5 l Certrol B eingesetzt (Herbizid-Auswahl wegen Wasserschutzgebiet-Auflagen eingeschränkt).

Tabelle 2: Geprüfte Sorghum-Sorten im Jahr 2017

Sorte	Sorghumart	Reife- gruppe	Prüfjahre	Züchter bzw. Sorteninhaber
Amiggo	<i>S. bicolor</i>	4	3	R.A.G.T.
Harmattan	<i>S. bicolor</i> Körnersorte	./.	1	Euralis
Herkules	<i>S. bicolor</i>	5	3	Saaten-Union
Joggy	<i>S. bicolor</i>	5	3	R.A.G.T.
KWS Freya	<i>S. bicolor</i> x <i>S. sudanense</i>	3	3	KWS
KWS Sammos	<i>S. bicolor</i> x <i>S. sudanense</i>	./.	1	KWS
KWS Sole	<i>S. bicolor</i> x <i>S. sudanense</i>	3	3	KWS
KWS Tarzan	<i>S. bicolor</i>	4	3	KWS
KWS Titus	<i>S. bicolor</i>	4–5	1	KWS
Lussi	<i>S. bicolor</i> x <i>S. sudanense</i>	1	3	Caussade
PR817F	<i>S. bicolor</i>	5	3	Pioneer
PR823F	<i>S. bicolor</i>	5	3	Pioneer

Die Einteilung der Sorten in Reifegruppen basiert auf dem am TFZ entwickelten Modell (vergleiche Kapitel 2, Anbauhinweise für Sorghum in Kurzform, Fruchtfolgestellung und Sortenwahl).

Die Erhebungen im Versuch umfassten Pflanzenzählungen zum Feldaufgang, Datum des Rispschiebens und des Blühbeginns sowie Pflanzenlänge, Lager und die Pflanzenentwicklung (BBCH) vor Ernte. Mängel wie Blattkrankheiten waren in 2017 nicht relevant. Zur Beerntung der Versuche wurde Parzellentechnik eingesetzt, wobei die Grünmasse der Kernparzelle direkt vor Ort verwogen und aus dem kontinuierlichen Probegutstrom eine repräsentative Probe zur TS-Bestimmung abgefüllt wurde.

5 Ergebnisse der Versuchsstandorte in 2017

Zusammen mit den adjustierten absoluten Sortenmitteln werden in den folgenden Tabellen und Abbildungen auch die relativen Abweichungen der Sorten vom jeweiligen Standort- bzw. Jahresmittel angegeben. Unterschiedliche Buchstaben stehen dabei für signifikante Unterschiede zwischen den Sorten bei einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 5 %.

Am Standort Grub (siehe Tabelle 3) wurden in 2017 durchschnittlich 166,6 dt TM/ha erzielt, wobei die Spanne zwischen den Sorten mit 100,5 bis 217,1 dt TM sehr groß ausfiel. Dies ist den in der Versuchsbeschreibung schon dargestellten äußerst ungünstigen Versuchsbedingungen für Sorte Harmattan geschuldet. Die signifikant höchsten TM-Erträge wurden von Herkules und Joggy erreicht. Die erzielten TS-Gehalte lagen – von Harmattan abgesehen – bei allen Sorten deutlich über 30 %. Das stärkste Lager wurde bei KWS Sammos beobachtet, einwandfrei standfest waren nur Harmattan und KWS Titus. Im Mittel gelangten die Sorten in ihrer Entwicklung bis zur Ernte bis BBCH 70, die Teigreife wurde in keinem Fall bonitiert.

Tabelle 3: Ergebnisse am Standort Grub im Jahr 2017

Sorte	Grünmasseertrag		Trockenmasseertrag		TS-Gehalt		BBCH Lager Länge				
	absolut dt/ha	relativ %	absolut dt/ha	relativ %	absolut %	vor Ernte					
Einheit						1–99	1–9	cm			
Amiggo	513,5	97,2	bcd	169,7	101,9	bc	34,1	cd	73	2,3	363
Harmattan	466,6	88,3	cd	100,5	60,3	e	23,3	e	73	1,0	197
Herkules	689,9	130,5	a	217,1	130,3	a	32,7	cd	59	3,7	363
Joggy	681,1	128,9	a	204,1	122,5	a	31,8	d	67	1,7	385
KWS Freya	491,2	92,9	cd	163,4	98,1	bc	35,6	bc	74	3,0	362
KWS Sammos	461,2	87,3	d	152,3	91,4	cd	34,4	cd	73	5,7	365
KWS Sole	458,6	86,8	d	159,0	95,5	bcd	37,3	ab	76	3,7	347
KWS Tarzan	521,7	98,7	bcd	162,9	97,8	bc	33,2	cd	70	3,0	375
KWS Titus	532,8	100,8	bc	175,0	105,0	b	34,0	cd	73	1,0	373
Lussi	390,1	73,8	e	141,7	85,0	d	38,6	a	74	3,0	327
PR817F	560,1	106,0	b	178,1	106,9	b	32,9	cd	68	1,7	358
PR823F	576,2	109,0	b	175,4	105,3	b	32,0	d	60	3,0	367
Mittelwert	528,6	100,0		166,6	100,0		33,3		70	2,7	349

Der gute Gäuboden-Standort Straubing lieferte in 2017 mit durchschnittlich 214,9 dt TM/ha höhere Erträge als Grub (Tabelle 4). Den höchsten Ertrag erzielte Sorte Herkules mit 258,3 dt TM/ha bei 30,2 % TS. Nur Harmattan verfehlte aus den oben beschriebenen Gründen den angestrebten TS-Gehalt von 28 % für eine verlustarme Silierung. In Straubing fielen KWS Sammos, KWS Sole, KWS Freya und Lussi mit Lagernoten von 4,3 bis 4,0 auf, die Beerntung erfolgte aber ohne nennenswerte Verluste. Die Abreife war in Straubing trotz kürzerer Standzeit weiter fortgeschritten als in Grub, Harmattan, KWS Freya, KWS Sole und Lussi erreichten sogar die Teigreife.

Tabelle 4: Ergebnisse am Standort Straubing im Jahr 2017

Sorte	Grünmasseertrag		Trockenmasseertrag		TS-Gehalt		BBCH Lager Länge				
	absolut dt/ha	relativ %	absolut dt/ha	relativ %	absolut %		vor Ernte				
Einheit							1-99	1-9	cm		
Amiggo	706,20	102,5	cd	221,70	103,1	b	31,4	cde	75	1,0	410
Harmattan	683,39	99,2	d	141,58	65,9	d	20,7	g	83	1,0	220
Herkules	855,13	124,2	a	258,31	120,2	a	30,2	ef	69	1,0	415
Joggy	817,19	118,7	ab	240,20	111,8	ab	29,4	f	73	1,0	408
KWS Freya	552,28	80,2	e	194,86	90,7	c	35,3	b	87	4,0	313
KWS Sammos	691,57	100,4	cd	229,12	106,6	b	33,2	c	77	4,3	365
KWS Sole	530,83	77,1	e	194,41	90,4	c	36,6	ab	87	4,3	325
KWS Tarzan	714,08	103,7	cd	232,15	108,0	ab	32,5	cd	73	1,7	372
KWS Titus	691,14	100,4	cd	218,27	101,5	b	31,6	cde	75	1,0	350
Lussi	473,43	68,7	f	178,58	83,1	c	37,6	a	87	4,0	313
PR817F	764,35	111,0	bc	236,36	110,0	ab	30,9	def	77	1,0	370
PR823F	784,63	113,9	b	234,24	109,0	ab	29,9	ef	69	1,0	370
Mittelwert	688,69	100,0		214,94	100,0		31,6		78	2,1	353

6 Bayernweite Standortmittel 2017

Grub und Straubing differierten in 2017 nicht sehr stark (siehe Abbildung 2). Das mittlere Ertragsniveau war in Straubing erwartungsgemäß etwas höher, die TS-Gehalte bei gemeinsamer Verrechnung jedoch auf einem Niveau. Der Ziel-TS-Gehalt von mindestens 28 % wurde im Mittel an beiden Standorten deutlich übertroffen.

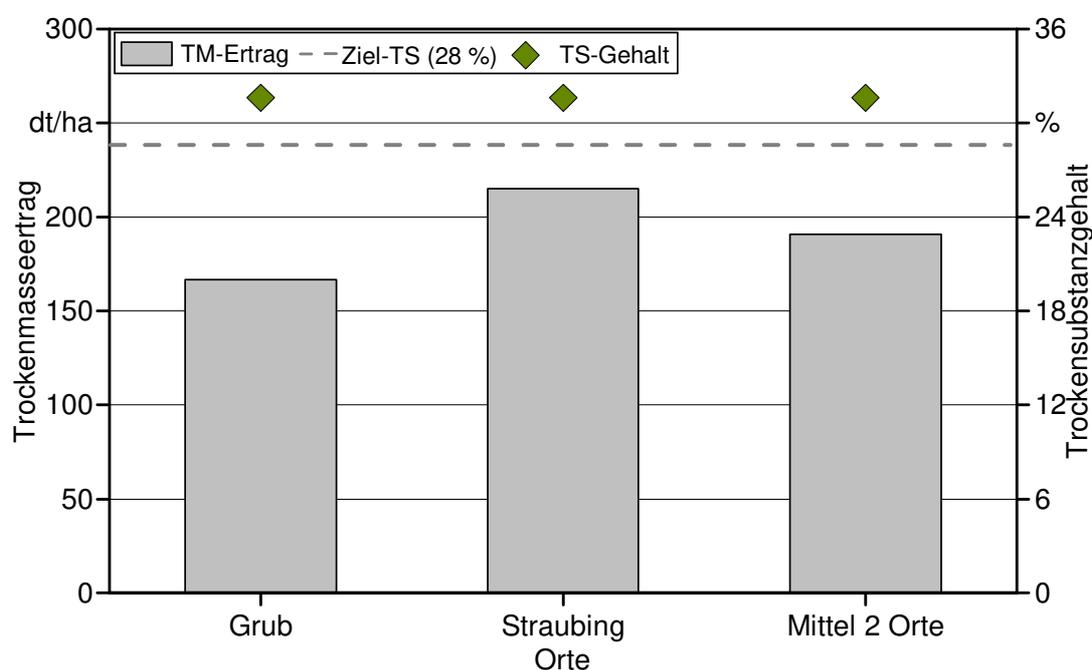


Abbildung 2: Mittlere Trockenmasseerträge und Trockensubstanzgehalte an den Versuchsstandorten im Jahr 2017

7 Bayernweite Sortenmittel 2017

Alle Sorghum-Sorten waren unter den günstigen Standortbedingungen in Straubing 2017 ertragsstärker (Abbildung 3). Der Ziel-TS-Gehalt von 28 % wurde von allen Sorten mit Ausnahme Harmattan erreicht (Abbildung 4), siehe dazu auch Kapitel 4.

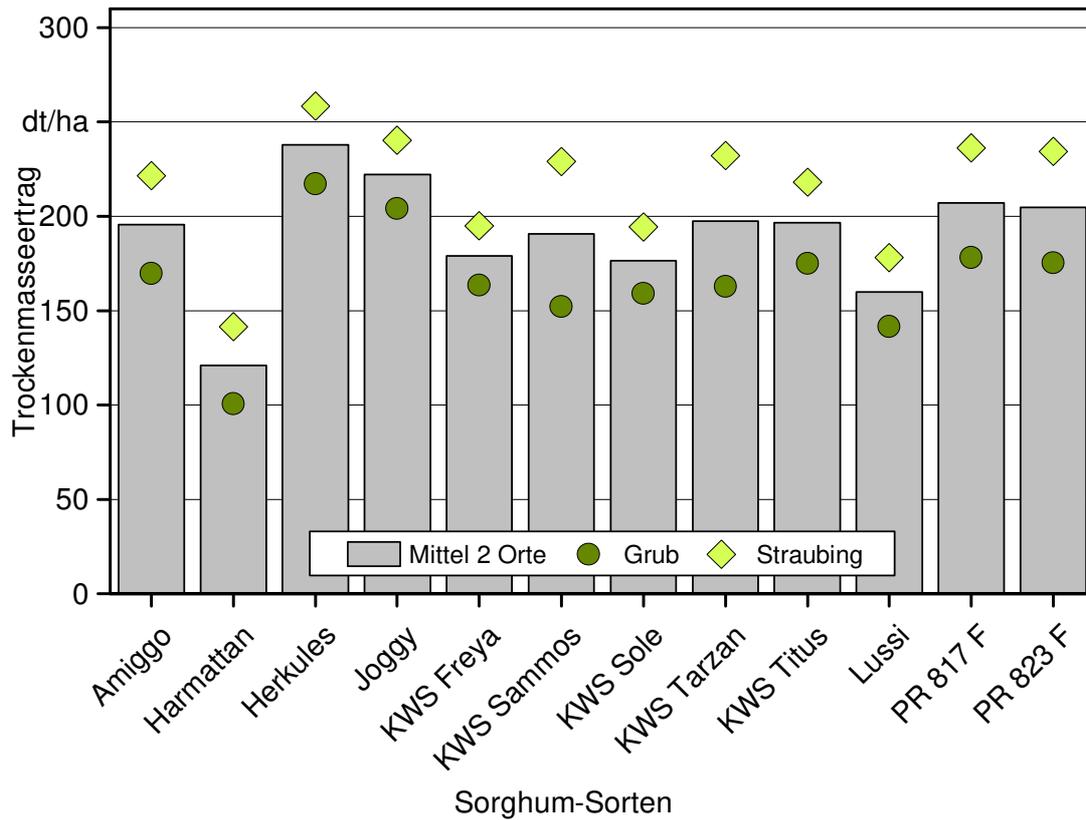


Abbildung 3: Trockenmasseerträge der Sorghum-Sorten an den Versuchstandorten im Jahr 2017

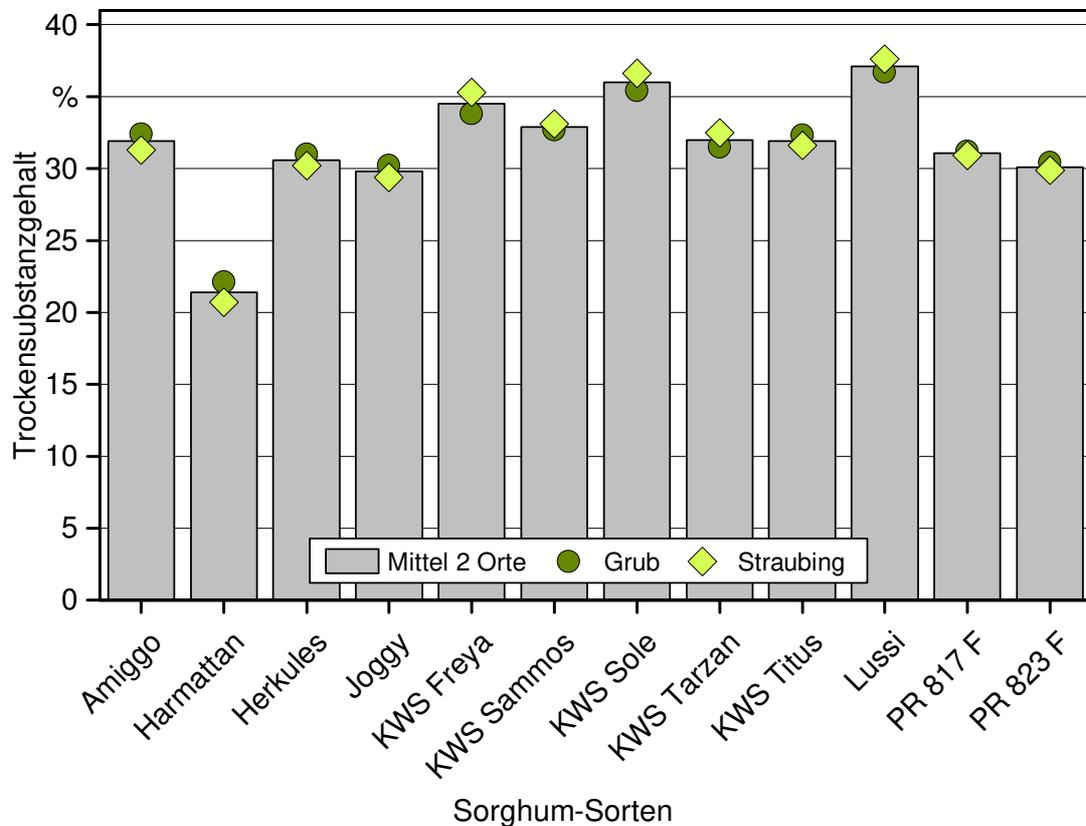


Abbildung 4: Trockensubstanzgehalte der Sorghum-Sorten an den Versuchstandorten im Jahr 2017

8 Ertragsstabilität der Sorten 2017

Der relative TM-Ertrag jeder Sorghum-Sorte im Vergleich zum jeweiligen Standortmittel als Bezugsbasis (100 %) ermöglicht eine Einschätzung ihrer Ertragsstabilität (siehe Abbildung 5). Je weiter oberhalb der 100 %-Marke eine Sorte eingeordnet wird, desto höher ist ihre Ertragsleistung. Und je geringer die Streuung der Werte zwischen den einzelnen Versuchsstandorten ist, desto stabiler ist die Ertragsleistung dieser Sorte.

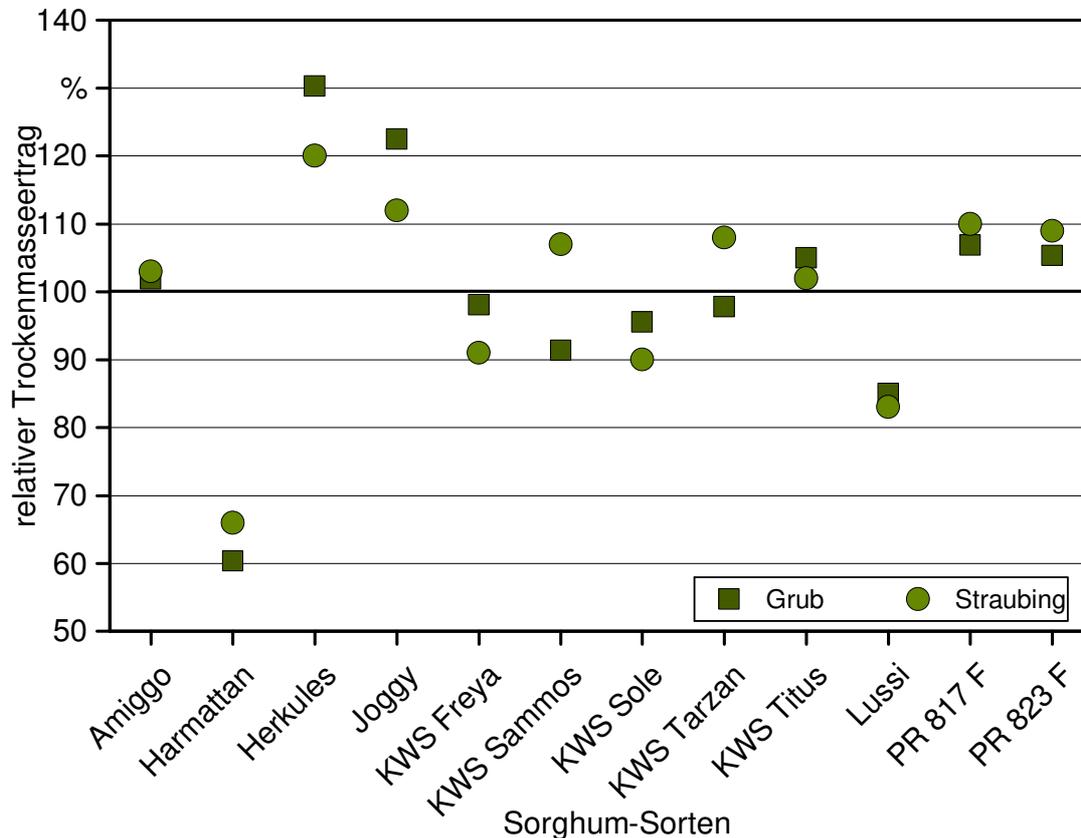


Abbildung 5: Relative Trockenmasseerträge der Sorghum-Sorten an den Versuchsstandorten im Jahr 2017

Die geringste Ertragsstabilität wies Sorte KWS Sammos in 2017 auf, die in Grub 91,4 % und in Straubing 106,6 % relativen TM-Ertrag erreichte. Als sehr ertragsstabil zeigten sich Amiggo, KWS Titus, Lussi, PR817F und PR823F. An beiden Standorten deutlich über der 110 %-Marke lagen Herkules und Joggy.

9 Mehrjährige Ergebnisse

Die mehrjährigen Ergebnisse umfassen den Zeitraum 2015 bis 2017. Während 2015 und 2017 günstige Jahre für den Sorghumanbau waren, lieferte 2016 aufgrund von massivem Lager und mangelnder Abreife vergleichsweise schlechte Ergebnisse. Dabei flossen in den einzelnen Jahren folgende Versuchsstandorte als Umwelten ein: Aholting 2015 und 2016, Grub 2016 und 2017, Neuhof 2015 und Straubing 2015 bis 2017. In Summe konnten so über die drei Jahre Daten von 8 Umwelten in der Auswertung verrechnet werden.

Bei den Daten sollte berücksichtigt werden, dass Ergebnisse der dreijährigen Prüfung als endgültiges Ergebnis gewertet werden können, während zweijährige Ergebnisse als vorläufig zu betrachten sind und einjährige Ergebnisse nur

einen Trend widerspiegeln können. Die drei Sorten Harmattan, KWS Sammos und KWS Titus waren in 2017 erstmals im Sortenspektrum enthalten, für sie liegen daher erst einjährige Ergebnisse vor.

Sorte Harmattan wurde in Abbildung 6 ausgespart, da die adjustierten Mittelwerte aus der mehrjährigen Verrechnung einen TM-Ertrag von 110,2 dt/ha bei einem TS-Gehalt von 19,8 % ergaben. Diese Daten sind aufgrund der beschriebenen Versuchssituation nicht belastbar und in dem Punktdiagramm im Vergleich mit den anderen Sorten nicht darstellbar.

Sehr deutlich zeichnete sich auch in 2017 der enge, negativ korrelierte Zusammenhang zwischen Frühreife bzw. hohen TS-Gehalten und Ertragspotenzial bzw. TM-Ertrag ab. Herkules war die ertragreichste Sorte, allerdings lag KWS Tarzan auf einem nahezu ähnlich hohen Niveau mit deutlich besserem TS-Gehalt. Lussi blieb unverändert die früheste Sorte, allerdings dicht gefolgt von KWS Freya mit einem höheren Ertragsniveau. Beide Sorten sind flexibel als Zweitfrucht oder auch an weniger günstigen Standorten einsetzbar.

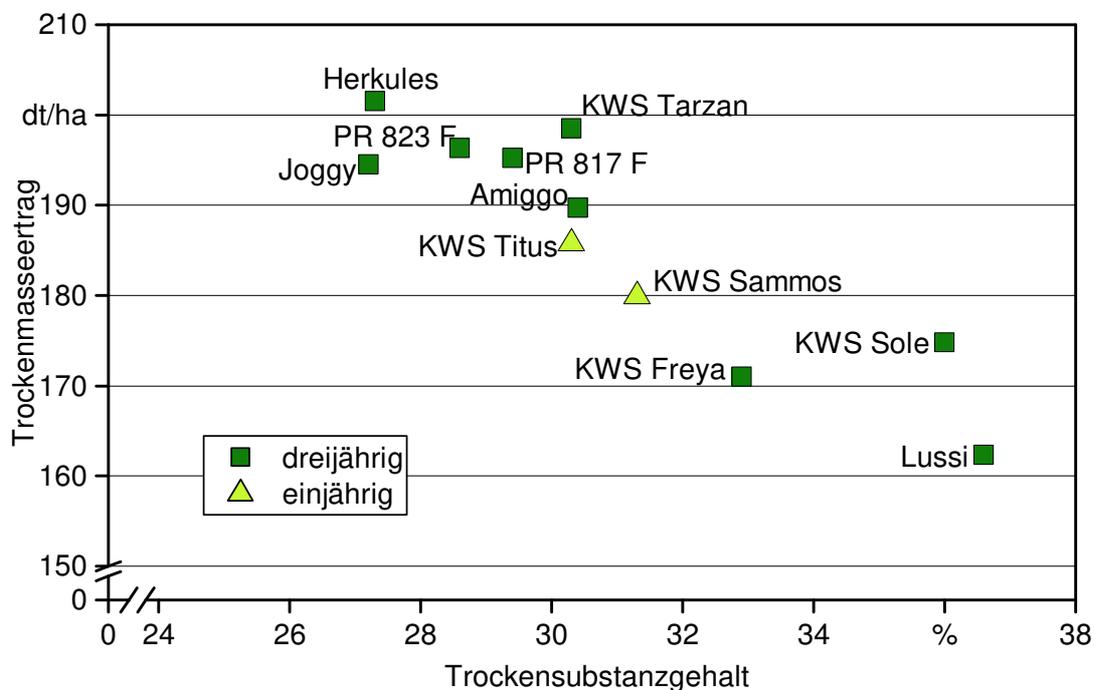


Abbildung 6: Mehrjährige Trockenmasseerträge und Trockensubstanzgehalte der Sorghum-Sorten für die Jahre 2015 bis 2017 und 8 Umwelten

10 Fazit

Das Jahr 2017 war für Sorghum in Straubing trotz niederschlagsarmer Bedingungen sehr günstig, während in Grub die langandauernde Trockenheit eine Herausforderung darstellte. Die durch den Wegfall bewährter Sorten neu aufgenommenen Sorten KWS Titus und KWS Sammos lieferten gute einjährige Ergebnisse. Körnersorte Harmattan wird nach dem durch die Beschattung durch die anderen Sorten misslungenen Testanbau leider wieder ersetzt werden müssen.