



SORGHUM, EINE ALTERNATIVE ZU MAIS?

Die Anbaufläche von Sorghum hat sich in Deutschland in den vergangenen Jahren auf rund 11.000 Hektar gesteigert. Besonders nach den Trockenjahren kam es zu einer stärkeren Flächenausdehnung. Sorghum bereichert als zusätzliche Kulturpflanze die Biodiversität und ermöglicht es, insbesondere enge Maisfruchtfolgen aufzulockern.

Sorghum hat viele positive Seiten. Er kann mit Trockenperioden sehr gut umgehen, denn das intensive und tiefreichende Wurzelwerk ermöglicht eine verbesserte Wasser- und Nährstoffaufnahme und fördert gleichzeitig den Erosionsschutz. Sorghum zählt zu den „Humusmehrern“ mit einem deutlich positiveren Humusäquivalent, als bei anderen Kulturen. In Beregnungsregionen entlastet Sorghum das Wasserkontingent. Mit zunehmend begrenzten Wassermengen steht der beregnungswürdigsten Kultur „Kartoffel“ mit Sorghum in der Fruchtfolge mehr Wasser zur Verfügung. Auf zur Trockenheit neigenden Standorten ist Sorghum heute schon mit dem Mais konkurrenzfähig. Trockenmasseerträge von bis zu 20 Tonnen je Hektar sind möglich. Als spät blühende Kultur bietet der Sorghumpollen außerdem den Bienen im Spätsommer eine zusätzliche Proteinquel-

le. Der züchterische Fortschritt hinsichtlich früherer Abreife und gesteigertem Ertragspotenzial machen den Sorghumanbau nun auch für Norddeutschland interessant. Der Herausforderung der Standfestigkeit kann durch die Wahl mittelgroßer Sorten begegnet werden. Vorrangig wird Sorghum für die Produktion von Biogas genutzt. Der Einsatz in der Rinderfütterung stellt zusätzlich eine neue Perspektive dar. Spezielle BMR-Sorten (brown-midrib) mit erhöhter Verdaulichkeit und Energiegehalten, bieten hier gute Ansätze. Auch erste Versuche mit der 2-Schnitt-Nutzung laufen.

Sorghum ist im Vergleich zu Mais in einigen Bereichen weniger anfällig

Die typischen Maisschädlinge machen in Sorghum deutlich weniger Probleme. Er ist keine Wirtspflanze für den Maiswurzelbohrer

(*Diabrotica virgifera*), deshalb kann er in Befallsgebieten mit Restriktionen für den Maisanbau als Alternativkultur angebaut werden. Auch der Maiszünsler (*Ostrinia nubilalis*) und die Fritfliege (*Oscinella frit*) treten in Sorghum nur in geringem Umfang auf. In der Sorghumpflanze wird Blausäure produziert, die gegen diese Art von Schädlingen wirkt. Gegen den Drahtwurm (*Agriotes lineatus*) reicht dieser Schutz allerdings nicht aus. In Mais und Sorghum gibt es zurzeit kein zugelassenes Insektizid gegen den Drahtwurm. Versuche belegen nur geringe Bekämpfungserfolge durch die verfügbaren Wirkstoffe und aktuell ist keine Lösung für dieses Problem mit einem Wirkspektrum in Sicht.

Im Vergleich zu Mais treten in Sorghum kaum Wildschäden auf. Wildschweine nehmen die Bestände als Einstand an, das heißt

sie halten sich im Sorghum auf, verursachen aber keine weiteren Schäden durch Umbrechen der Saaten, vielleicht finden sie die kleinen Körner einfach nicht.

Nach dem Zulassungsende der Maisbeize „Mesuro“ mit Wirkung gegen Vogelfraß, haben die Krähenschäden insgesamt zugenommen und im Mais sind großflächige Schäden zu verzeichnen. Beginnend im Voraufbau bis etwa zum 4-Blattstadium werden die Maiskörner ausgegraben und gefressen. Erfolgte Nachsaaten mit Sorghum scheinen zu gelingen. Momentan zeigen sich in Sorghum weniger Fraßschäden durch Krähen. Die Krähen sind zwar auf den Flächen zu finden, ziehen jedoch nur wenige Pflanzen heraus. Im Vergleich zu Mais sind die Schäden bisher deutlich geringer.

Was beim Anbau zu beachten ist

Da Sorghum eine wärmeliebende Kultur ist, sollte die Aussaat erst ab Anfang Mai bei 12 bis 14 °C Bodentemperatur erfolgen. Gute Aussaatbedingungen sind Voraussetzung für eine zügige Jugendentwicklung. Um die Altverunkrautung sicher zu entfernen, sollte die Aussaat vorrangig in einen frisch gepflügten Acker erfolgen. Sie kann als Drill- oder als Einzelkornsaat (Maislegegerät) erfolgen, wobei passende Säscheiben zu verwenden sind. Wegen der besseren Rückverfestigung, ins-



Um die Altverunkrautung sicher zu entfernen, sollte die Aussaat vorrangig in einen frisch gepflügten Acker erfolgen.

besondere auf leichten Standorten, erzielt die Aussaat mit dem Maisleger die sichersten Aufaufraten. Süddeutsche Erfahrungen zeigen (Hubert Sprich, Karlsruhe), dass der Reihenabstand keinen Einfluss auf den Ertrag hat.

Dash) ergänzen zusätzlich das dikotyle Segment. Die Behandlung mit Glyphosat vor der Saat (Kyleo) wird im Rahmen der aktuellen Änderung der Pflanzenschutz-Anwendungsverordnung deutlich eingegrenzt.

Pflanzenschutz in Sorghum

In Sorghum steht aus Verträglichkeitsgründen nur eine begrenzte Herbizidpalette zur Verfügung (s. Abb. 1). Mit Pendimethalin (Stomp Aqua), Metolachlor (Gardo Gold) und Dimethenamid (Spectrum) können drei bodenwirksame Herbizide gegen Schadhirsens im Nachauflauf angewendet werden. Die blattaktiven Wirkstoffe Dicamba und Tritosulfuron (Mais Banvel WG, bzw. Arrat +

Mit den nur im Nachauflauf zugelassenen Bodenherbiziden ist die Bekämpfung von Schadhirsens eine besondere Herausforderung. Vorrangig treten Hühner- und Grüne Borstenhirse auf. Die Wirkungssicherheit der Bodenherbizide ist sehr stark von der Bodenfeuchtigkeit und der frühzeitigen Anwendung abhängig. Eine ausreichende Hirsewirkung ist nur mit der vollen Herbizid-Aufwandmenge zu erreichen. Bei reduzierter

ABB. 1: SORGHUM – UNKRAUTREGULIERUNG

Hirsearten, Nachtschatten, Winden-Knöterich



Stomp 2,0
Spectrum 0,7



Arrat 0,2
+ Dash 1,0

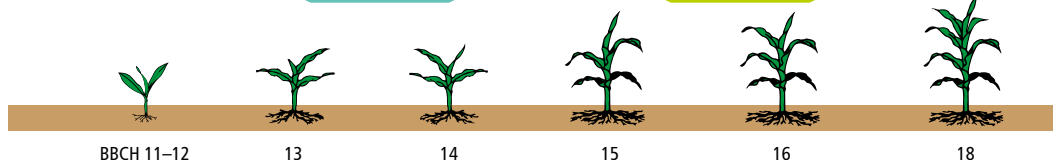
Gänsefuß, Nachtschatten, Winden-Knöterich



Gardo Gold 2,0



Arrat 0,2
+ Dash 1,0



i Sorghum – kurz gefasst

- ist eine trockenolerante Kultur
- entlastet den Beregnungsbedarf
- die Einzelkornsaat ist vorzuziehen
- Unkrautregulierung nur im Nachauflauf
- mechanische Maßnahmen bieten sich an
- typische Maisschädlinge machen keine Probleme
- Nutzung zur Biogaserzeugung bzw. als Grundfutter für Rinder
- nicht zu früh ernten
- Sorten differenzieren nach Ertrag und Inhaltsstoffen
- Duale- und BMR-Typen sind in der Erprobung
- Thema „Standfestigkeit“ ist ein wichtiger Aspekt für die Züchtung

Sorghum bereichert die Kulturvielfalt – eine Ergänzung zum Maisanbau!

Aufwandmenge, bzw. bei einer Spritzfolge mit separat ausgebrachten Teilmengen kommt es zu einem deutlichen Wirkungsabfall. Im Vergleich zu Mais stehen in Sorghum keine Wirkstoffe mit blattaktiver Stoppwirkung zur Verfügung. Die Anfangswirkung gegen Unkräuter ist meist ausreichend und nachlaufende Unkräuter können mit Arrat bzw. Mais Banvel erfasst werden (s. Abb. 2).

Durchwuchskartoffeln können in Kulturen wie Sorghum oder Mais vermehrt auftreten. Erste Versuchserfahrungen zur Bekämpfung von Durchwuchskartoffeln sind vielversprechend. In Verbindung mit der stark beschattenden Kultur Sorghum zeigen sich

gute Bekämpfungserfolge, die Knollenauswertung steht noch an. Bei der Anwendung von Arrat bzw. Mais Banvel können unter Stressbedingungen jedoch Verträglichkeitsprobleme auftreten. Dies zeigt sich in Verdrehungen der Blätter und einer Wuchshemmung der Pflanze. Weiterhin zeigen sich in Versuchen ansatzweise sortenspezifische Reaktionen. Hier sind noch weitere Untersuchungen nötig.

Als Alternative bietet sich auch die mechanische Unkrautbekämpfung an. Mit der Maishacke lassen sich nachlaufende Unkräuter und Schadhirsen ausreichend sicher erfassen. Voraussetzung dafür ist jedoch die Aussaat mit der Maislegetechnik. Durch die

starke Beschattungsleistung der Kulturhirse wird die Restverunkrautung unterdrückt.

Eine Behandlungsfolge aus Striegel und Hacke kann den chemischen Pflanzenschutz ersetzen. Eine stärkere Reglementierung der Bodenherbizide könnte diesen Schritt nötig machen. Im Vergleich zu Mais sind in Sorghum die Voraussetzungen für mechanische Maßnahmen günstiger aufgrund der späteren Aussaat und der stärkeren Beschattungsleistung der Kultur. Generell toleriert Sorghum eine Restverunkrautung besser als Mais.

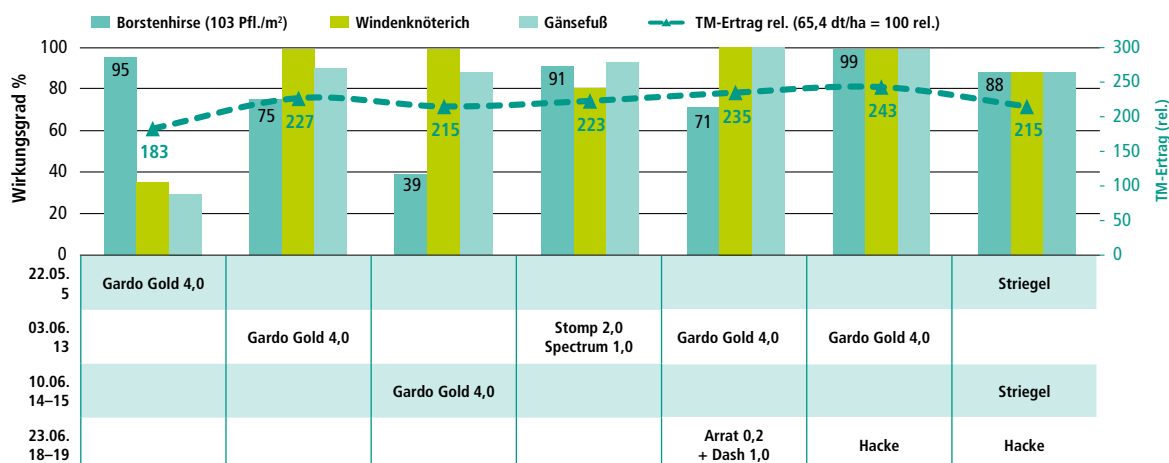
Fazit

Mit Blick auf die anstehenden Agrarreformen ist Sorghum eine sinnvolle Lösung, um den Forderungen nach mehr Biodiversität in der Landwirtschaft gerecht werden zu können und kann in dieser Hinsicht eine sinnvolle Alternative oder auch Ergänzung zu Mais sein. Der stetige Züchtungsfortschritt wird seinen Teil beitragen, um die Anbauwürdigkeit der Kulturhirse weiter zu fördern. Eine trockenolerante Kultur mit verbesserter Abreife, Standfestigkeit und gleichzeitig geringer Produktionsintensität wird ihren Weg gehen.

Heinrich Romundt
Landwirtschaftskammer
Niedersachsen,
Bremervörde
Fon +49 4761 9942 165



ABB. 2: WIRKUNGSGRAD VERSCHIEDENER HERBIZIDE ZU UNTERSCHIEDLICHEN ZEITPUNKTEN IN SORGHUM



Quelle: Standort Stapel, Aussaat: 19.05.2020 (Amiggo 15 Pfl./m²)