

MAIS 2023 – STELLSCHRAUBEN FÜR BESSEREN MAIS TROTZ TROCKENHEIT

Eigentlich sollte an dieser Stelle ein Beitrag zur Wirtschaftlichkeit von Körnermais verfasst werden. Dies käme aber in Anbetracht der nicht vorhersehbaren Energie-, Rohstoff-, und Verkaufspreise einem Blick in die Glaskugel gleich. Aus diesem Grund konzentriert sich dieser Artikel auf die Möglichkeiten, die Landwirte im Maisanbau nutzen können, um die Erträge und die Wirtschaftlichkeit durch Sortenwahl und Anbautechnik im Maisanbau zu beeinflussen.

Nach einer bundesweit guten Getreideernte stand der Mais 2022 in vielen Gebieten erheblich unter Trockenstress. Die Kolbenbildung litt. Körner- und Silomais wurden den Ertragsersparungen nicht gerecht. Der Erfolg des Körnermaisbaus 2023 wird deshalb noch mehr als in den vergangenen Jahren durch die richtige Sortenwahl bestimmt werden. Die Ertragsstabilität, die Frühreife und der Korntyp spielen eine wichtige Rolle. Insbesondere dort, wo Körnermais nicht alternativ zur Trocknung feucht konserviert werden

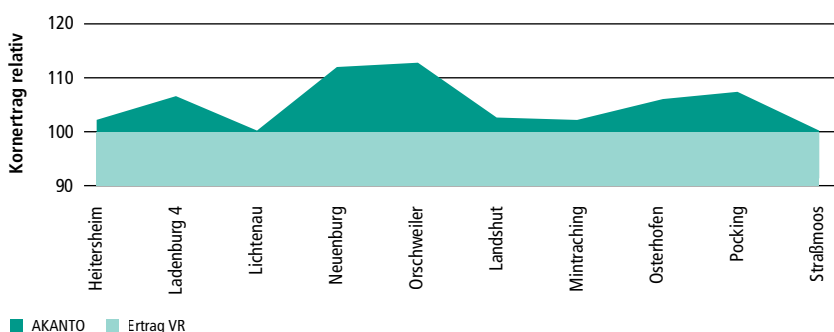
kann, muss auf eine Sorte gesetzt werden, die in verschiedenen Jahren und auf verschiedenen Standorten eine hohe Ertragsstabilität gezeigt hat. Zudem sollte die Sorte zur Ernte einen geringen Wassergehalt haben, um so die Trocknungskosten zu begrenzen.

Hart- oder Zahnmais ist entscheidend

Der Standort hat auch bei der Entscheidung zwischen **Zahn- bzw. Hartmais** eine entscheidende Bedeutung. Hartmaise verfügen in der Regel über eine etwas

bessere Kältetoleranz und eine schnellere Jugendentwicklung als Zahnmaise. In frühen Sorten sind oft höhere Hartmaisanteile als in Sorten späterer Reifegruppen eingekreuzt. Aus diesem Grund sind diese Sorten häufiger in norddeutschen Anbaulagen zu finden. Die Wasserabgabe beider Typen verläuft unterschiedlich. Im Verlauf der Abreife hat Hartmais zunächst einen Vorteil bei der Kornfeuchte, im Vergleich zum Zahnmais. Gibt es auf dem Standort begrenzte Abreifemöglichkeiten, ist ein Hartmais die bessere Wahl, da er höhere TS-Gehalte relativ zu den Zahnmais erreicht. Ist auf dem Standort allerdings eine gute Herbstwitterung mit hohen Temperaturen zu erwarten, kann ein Zahnmais die bessere Wahl sein. Er verbindet dann sein hohes Ertragspotenzial mit einer schnelleren Wasserabgabe. Er „überholt“ dann die Hartmaise im Dry-Down des Kornes. Im aktuellen Körnermaisportfolio der Deutschen Saatveredelung AG (DSV) finden sich mit CROSBY K 210 und CLOONEY ca. K 240 zwei leistungsstarke hartmaisbetonte Hybriden. PERLANT ca. K 200 und AKANTO ca. K 260 sind dagegen Zahnmaise.

ABB. 1: AKANTO – AUF JEDEM STANDORT ÜBERLEGEN!



Quelle: EU-Sortenprüfung Körnermais mittelspät, 2021



Weniger ist manchmal mehr: In Abbildung 2 wurden gegenüber der betriebsüblichen Aussaat 25 % weniger Pflanzen ausgesät. In Abbildung 3 dagegen wurden 25 % mehr Pflanzen ausgesät – Die Kolbenausbildung ist hier deutlich reduzierter.



Abbildung 2: 25 % geringere Aussaatstärke



Abbildung 3: 25 % höhere Aussaatstärke

Die Sorte AKANTO hat in der Wertprüfung in Österreich herausragende Erträge erzielt. In der in Abbildung 1 (siehe S. 4) dargestellten EU-Prüfung in Deutschland hat sie an allen acht Standorten einen überdurchschnittlichen Kornertrag gedroschen und gehört gleichzeitig zu den frühesten Sorten im Sortiment. In der Wirtschaftlichkeitsberechnung des letzten Jahres erreichte AKANTO einen finanziellen Mehrertrag von 153 € pro ha gegenüber den Verrechnungssorten und 22 € pro ha gegenüber der besten Vergleichssorte. Mit anderen Worten: werden neun Hektar AKANTO angebaut, ist das Saatgut für den zehnten Hektar gegenüber der besten Alternativsorte „kostenlos“.

Die Produktion optimieren

Züchtung: Das Jahr 2022 hat mit seiner europaweit ausgeprägten Trockenheit gezeigt, dass jede Möglichkeit genutzt werden muss, um den Maisanbau zu optimieren. Hier können Sorten helfen, die eine bessere Trockentoleranz aufweisen. Ein Klassiker unter diesen Sorten ist z. B. die Hybride DANUBIO. Die mittlerweile schon 10 Jahre alte Sorte ist aufgrund ihrer Trockentoleranz ein fester Bestandteil der Anbauplanung betroffener Landwirte.

Anbautechnische Möglichkeiten: Neben der Sortenfrage ist die Bestandesdichte wichtig für die Produktionsoptimierung. Jede Sorte besitzt ihre eigene optimale Bestandesdichte. Das Verhältnis von Kolben und Restpflanze, die Wurzelbildung, die Blattstellung, die einzelnen Ertragsfaktoren des Kolbens wie Fix- oder Flexkolben, Zahl

der Kornreihen und die TKG haben u. a. Einfluss auf die optimale Pflanzenzahl. Ein Beispiel liefern Abbildung 2 und 3.

Standraumverteilung: In Trockenlagen führt eine zu hohe Aussaatstärke schnell zu einem hohen, unproduktiven Wasserverbrauch. In solchen Lagen muss die Einzelpflanze gefördert werden. Ziel ist es, die Pflanzen in eine optimale Standraumverteilung zu bringen. Aktuelle Versuche auf dem Ihinger Hof in Renningen zeigen einen hohen Einfluss einer schlechten Standraumverteilung auf die Entwicklung der Einzelpflanze. Bereits zwei zu dicht nebeneinander stehende Pflanzen führen dazu, dass sich die Kolben nur noch schwach entwickeln, vermehrt Beulenbrand auftritt und Ertrag und Qualität stark leiden können. Wie das aussehen kann, zeigt Abbildung 4.



Abbildung 4: Bereits zwei zu eng stehende Pflanzen führen bei Trockenheit zu kümmerlichem Wuchs.

Pollensterilität durch Hitzestress

Trockenstress geht oft einher mit Hitzestress. Das ist insbesondere in der Zeit der Maisblüte gefährlich. Untersuchungen des Regensburger Wissenschaftlers Prof. Dr. Thomas Dresselhaus zeigen, dass bereits wenige Tage mit Temperaturen über 35 °C dazu führen können, dass eine ungenügende Pollenentwicklung zur Pollensterilität und damit zu Befruchtungsstörungen am Kolben führen kann. In diesem Jahr konnte das in der Region Westfalen insbesondere an Sorten mit der Reifezahl 250 bis 270 beobachtet werden. Die Blüte dieser Sorten fiel genau in die Zeit der hohen Tagestemperaturen. Die Auswirkung dessen zeigt Abbildung 5.

Maisanbau 2023: Wie geht es weiter?

Ein Ansatz für den auch zukünftig erfolgreichen Maisanbau in Trockengebieten kann eine Mischung oder der reihenweise Anbau von Sorten mit unterschiedlichem Blühverhalten sein. So kann die Pollenausschüttung verlängert werden und die Gesamtblüte des Bestandes kann Hitzetage besser überstehen. Die Sortenstaffelung ist bei Betrieben mit stark wechselnden Böden und einer infolge dessen unterschiedlichen Reaktion auf Trockenheit eine Möglichkeit, das Risiko zu mindern. So kann eine frühe, vielleicht sogar eine ultrafrühe Sorte bis S110 noch Wasser nutzen, während spätere Sorten in die Vorsommertrockenheit geraten.

Egal welche Sorte wo angebaut wird: die Basis für einen guten Ertrag ist ein gutes Wurzelfundament. Alle ackerbaulichen Maßnahmen in der Maisproduktion müssen dem Ziel



Abbildung 5: Das Bild zeigt Maissorten aus einem Sortenversuch. Von links nach rechts: Reife 210, 240, 270. Die späteren Sorten kamen mit ihrer Blüte voll in den diesjährigen Hitzestress.

**WAS FÜR EINEN ERNÄHRUNGS-
VORTEIL ZWISCHENFRÜCHTE FÜR
MAIS LIEFERN KÖNNEN, ZEIGT
IHNEN EIN WEITERER ARTIKEL:**



dienen, starke Wurzeln zu entwickeln. Das beginnt bereits mit der Vorfrucht des Maises. Wenn die Möglichkeit besteht, sollten vor Mais vielfältige Zwischenfruchtmischungen angebaut werden. Wie beispielsweise im Projekt „Catchy“ oder am ZALF in Münchenberg mehrfach gezeigt wurde, schaffen diese Mischungen durch ihre Totaldurchwurzelung des Bodens die Voraussetzung, dass auch die Maiswurzel stabil den Weg in die Tiefe finden kann.

Bei der Aussaat ist darauf zu achten, dass es zu keiner Bodenverdichtung kommt. Dann sind die Maiswurzeln nicht in der Lage, nährstoff- und wasserführende Schichten zu erreichen – bei Trockenheit das Todesurteil für viele Bestände. Bereits in der Saarfurche kann eine Bodenverdichtung auftreten, die zu einer unterentwickelten Wurzelanlage führt. Dies zeigt die Pflanze in Abbildung 6.



Abbildung 6: Wurzeln, die durch Bodenverdichtungen so eingeschränkt werden, können nicht mehr ausreichend Wasser und Nährstoffe für die Pflanze aufnehmen.

Fazit

Bestimmte Maissorten können vielfach Trockenheitsphasen überstehen. Aber auch diese Sorten funktionieren nur, wenn durch die begleitenden Ackerbaumaßnahmen das oberste Ziel sichergestellt werden kann: Die Optimierung der Einzelpflanze.

Frank Trockels
Lippstadt

Fon +49 2941 296 247



BIOGAS AUF DEM WEG IN DIE ZUKUNFT

30 Jahre ist es her, dass die deutschen Biogas-Pioniere einen Verband gründeten, den sie Fachverband Biogas nannten. In diesen drei Jahrzehnten ist viel geschehen. Der Blick zurück ist spannend und abwechslungsreich – und die Zukunft vielversprechend. Eigentlich.

Entstanden aus der Idee, Gülle zu einem hochwertigen Dünger zu machen, hat sich die Biogasnutzung permanent verändert. 1992 gab es in ganz Deutschland knapp 150 Biogasanlagen, die fast ausschließlich Gülle und Abfälle vergoren haben. Heute stehen über 9.600 Biogasanlagen zwischen Flensburg und Garmisch-Partenkirchen. Sie erzeugen Strom für rund zehn Millionen Haushalte. Die dabei anfallende Wärme reicht für gut eine Million Haushalte. Ganze Ortschaften nutzen die klimafreundliche, regionale und verlässliche Energiequelle. Hochwertiger Dünger, das sogenannte „Gärprodukt“, bleibt nach wie vor am Ende übrig und wird auf die Felder ausgebracht. Darüber hinaus bietet Biogas die einzigartige Chance, artenreiche Blühwiesen ökonomisch zu nutzen.

Die erfolgreichen ersten zehn Jahre

Mit dieser Bandbreite ist Biogas einzigartig unter den Erneuerbaren. Anders als

Wind und Sonne lässt es sich speichern und je nach Bedarf in Strom und Wärme umwandeln – ein ganz wichtiger Aspekt vor dem Hintergrund des so dringend notwendigen Umstiegs auf 100 % erneuerbare Energien. Mit all diesen Vorteilen möchte man meinen, dass die Biogasnutzung in Deutschland eine stringente Erfolgsgeschichte sein müsste. Doch die Realität sieht anders aus.

Mit dem Inkrafttreten des EEG im Jahr 2000 wurde die Stromerzeugung aus Biogas für viele Landwirte interessant. Waren es anfangs vor allem Abfälle, die vergoren wurden, kamen mit der Einführung des NawaRo-Bonus die Energiepflanzen in den Fokus. Weitere Boni machten den Betrieb einer Biogasanlage zunehmend attraktiver, die Anlagen lieferten verlässlich Strom in Grundlast und waren eine klimafreundliche Alternative zu Kohle und Atomkraft.