

## Gedanken zum Maisanbau



Der Maisanbau hat überall an Ausdehnung zugenommen. Das ist so allgemein bekannt, daß es eigentlich keiner besonderen Erwähnung mehr bedarf. Es ist aber verständlich, daß vielfach die Frage aufgeworfen wird, warum denn das der Fall sei. In den dafür besonders geeigneten Ländern ist doch früher schon in größerem Umfang Mais angebaut worden, und nun zeigt sich, daß nicht nur in den klimatisch begünstigten Gebieten, sondern auch in solchen, in denen der Maisanbau bisher keine oder nur geringe Bedeutung hatte, sein Anbau ebenfalls sehr wesentlich verstärkt wird.

Die Frage ist sehr berechtigt und wird vor allem von solchen Menschen gestellt, die das Bedürfnis haben, die Dinge klar zu erkennen. Diese Menschen stellen sich gern in den Dienst einer guten Sache, wenn sie erkennen, daß sie damit dem Wohl der Allgemeinheit und nicht lediglich einer Propaganda dienen. Ihnen muß auch die notwendige und richtige Aufklärung gegeben werden, denn sie geben diese Erkenntnisse an andere Interessenten weiter und fördern damit die Popularisierung.

### Maiszüchtung auf neuen Wegen

Bekanntlich können die Nachkommen von Bastarden, deren Partner nicht eng verwandt sind, in der ersten Generation je Flächeneinheit höhere Erträge bringen als die Elternsorten. Man spricht hier vom Luxurieren der Bastarde bzw. der Heterosiswirkung.

Leider läßt sich dieser Heterosiseffekt bei unseren Nutzpflanzen nicht immer in dem gewünschten Umfang nutzbar machen, weil eine Reihe von Umständen, insbesondere morphologischer Art, dies erschweren.

Beim Mais haben nun Forscher verschiedener Länder festgestellt, daß sich der Heterosiseffekt auch technisch leicht und erfolgreich nutzen läßt, wenn durch die Schaffung von Inzuchtlinien und anschließende Testkreuzungen festgestellt wird, welche Kombination den Heterosiseffekt am besten in Erscheinung treten läßt.

Vielfach sind auf diese Art Ertragssteigerungen von 20% und mehr erzielt worden. Und diese möglich gewordene Ertragssteigerung beim Mais ist es, die seine Ausdehnung vor allem in Gebieten, die bereits mit Erfolg Mais gebaut haben, so sehr förderte. Die an sich schon hohe Leistungsfähigkeit dieser Pflanzen kann durch Nutzung des Heterosiseffektes noch wesentlich gesteigert werden, und damit lassen sich auf relativ einfache Art höhere Erträge auch im Großanbau erzielen.

### Maisanbau kann ohne Ausdehnung der Futterflächen höhere Erträge bringen

Ein weiterer Grund, warum der Maisanbau wesentlich verstärkt wurde, und zwar auch in Gebieten, die klimatisch weniger begünstigt sind, ist folgender:

Mais ist botanisch eine Getreideart. Alle Getreidearten erreichen den höchsten Stand ihrer Produktivität im Stadium der Gelbreife; beim Mais nennen wir dieses Stadium Wachtreife. Von der Gelb- bzw. Wachtreife bis zur Vollreife werden je nach Art noch Tage oder Wochen benötigt, um das Korn zur Vollreife zu bringen. Während dieser Zeit erfolgt kein Zuwachs an Nährstoffen mehr. Bei unseren Getreidearten müssen

\*) Direktor des Instituts für Pflanzenzüchtung Bernburg der Deutschen Akademie der Landwirtschaftswissenschaften zu Berlin.

wir diese Zeit aber stets in Kauf nehmen, weil wir ja reife Körner benötigen, ebenso wie die Gebiete, die den Mais reif ernten wollen.

Mit zunehmender Intensivierung und Technisierung der gesamten Wirtschaft und damit verbundener verstärkter geistiger Tätigkeit der Menschen steigt der Bedarf an tierischen Produkten wie Fleisch, Milch, Butter usw. Dies bedingt eine stärkere Viehhaltung und damit verbunden die Mehrerzeugung von Futter für diese Tiere.

Wir erkennen dies sehr deutlich auch bei uns und unterstützen die Bemühungen der Regierung, den Bedürfnissen der Bevölkerung Rechnung zu tragen.

In diesem Zusammenhang taucht die Frage auf, wie können wir mehr Futter erzeugen, ohne daß für diese Mehrerzeugung zur Zeit bereits ackerbaulich anderweitig genutzte Flächen in Anspruch genommen werden. Da bei uns Neulandgewinnung in nennenswertem Umfang nicht möglich ist und Felder, die bisher der Erzeugung lebensnotwendiger Produkte dienen, diesem Zweck erhalten bleiben müssen, gibt es eigentlich nur zwei Wege, um der Forderung nach Mehrerzeugung auf gleichbleibender Fläche gerecht zu werden.

Die eine Möglichkeit ist die, daß Fruchtarten, die mehr zu leisten vermögen, an Stelle solcher Fruchtarten gebaut werden, die weniger zu leisten in der Lage sind.

Die andere Möglichkeit kann darin gesehen werden, daß der Zwischenfruchtanbau, also der Anbau von Futterpflanzen zwischen zwei Hauptfrüchten, verstärkt und auf diesem Wege zusätzlich Futter erzeugt wird.

Für beide Möglichkeiten eignet sich der Mais grundsätzlich sehr gut, vorausgesetzt, daß die klimatischen bzw. Umweltbedingungen den Maisanbau überhaupt zulassen.

Mais kann nämlich in verschiedener Weise verwendet werden, und zwar als Körner-, Silo- oder Grünmais. Früher schon wurde Mais auch bei uns angebaut und bis 1939 hatte sein Anbau erheblichen Umfang angenommen. Allerdings wurde er damals vorwiegend als Körnermais genutzt, und zwar unter Bedingungen, die sehr arbeitsaufwendig waren. Dieser letztere Umstand bedingte dann auch während des Krieges und in der nachfolgenden Zeit eine rückläufige Bewegung.

In der Zwischenzeit haben sich die Dinge nun aber grundsätzlich geändert. Heute wollen wir bei uns in erster Linie Silomais erzeugen, und Silomais ist bekanntlich nicht reif gewordener oder nicht reif werden sollender Körnermais.

Es wurde bereits darauf hingewiesen, daß Mais als Getreideart den höchsten Stand seiner Leistung im Stadium der Wachtreife erreicht.

Ernten wir ihn zu dieser Zeit, dann nutzen wir unter Verzicht auf Ausreife seine hohe Assimilationsfähigkeit und erzielen die jeweils höchstmöglichen Erträge.

Um diese hohen Erträge zu erreichen, die über den Silomaisanbau möglich sind, können zwei Wege gegangen werden. Entweder verwendet man – günstige Boden- und Klimaverhältnisse vorausgesetzt – einheimische Maiszüchtungen und baut sie nach einer Winterzwischenfrucht, oder man verwendet späte – z. Z. noch ausländische – Sorten und bringt sie bereits Ende April/Anfang Mai als Hauptfrucht zur Aussaat.

Im ersteren Fall verteilen wir das Gesamtrisiko und nehmen einerseits die Sicherheit der Winterzwischenfrüchte, andererseits ebenso die hohe Leistungsfähigkeit der Maispflanze für die Erzeugung von Silofutter in Anspruch. Dabei ist der Umstand besonders wichtig, daß Mais relativ wenig Wasser braucht und seine Ansprüche an das Vegetationswasser zu einer Zeit stellt, in der es bei uns normalerweise in genügendem Umfang zur Verfügung steht.

Im anderen Falle geben wir einer Pflanze mit hoher Umformfähigkeit bzw. Leistung die Voraussetzung, möglichst lange unter den gegebenen Umweltverhältnissen zu produzieren.

Die jeweiligen Verhältnisse müssen entscheiden, welcher Weg gegangen werden muß, um die in jedem Fall vorhandene hohe Ertragsfähigkeit des Maises als Silopflanze zu nutzen.

Grundsätzlich soll aber noch einmal besonders betont werden, daß wir den höchsten Nutzeffekt des Maisanbaues dann erzielen, wenn wir ihn als Silopflanze nutzen; als Mais, der in der Entwicklung zwischen der Milch- und der Wachsreife steht und in diesem Zustand geerntet und siliert wird. Dabei ist wichtig, daß der Mais dieses Stadium bei uns dann erreicht, wenn das Ende seiner Assimilationszeit mit dem Ende der für ihn vorgesehenen Vegetationszeit zusammenfällt und darüber hinaus sich harmonisch in das Geschehen des Betriebsablaufes einfügt.

Mais soll ja bei uns grundsätzlich keine Konkurrenzpflanze sein, sondern eine Ergänzung bereits vorhandener Futterpflanzenarten. Es darf daher durch seinen Anbau eine andere wichtige Fruchtart nicht eingeschränkt werden. Insbesondere gilt dies für die wichtigen Hackfrüchte „Kartoffeln“ und „Zuckerrüben“, und das bedingt, daß bei der Ernte dieser bei uns bestens eingeführten und hochleistungsfähigen Hackfrüchte der Mais bereits geerntet sein muß, damit sich keine unnötigen Arbeitsspitzen ergeben.

Die Zentralstelle für wissenschaftliche Literatur (ZWL), Berlin W 8, Unter den Linden 8, ist mit Wirkung vom 6. November 1957 aufgelöst worden. Ihre Funktionen und Einrichtungen sind mit dem gleichen Tage auf das bei der Deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin bestehende

#### Institut für Dokumentation

übergegangen.

An der bisherigen Aufgabenstellung und dem Zusammenwirken mit anderen Institutionen ändert sich nichts, zumal sämtliche Mitarbeiter vom Institut für Dokumentation übernommen worden sind. Die Organisierung und Lenkung der Dokumentation und Information obliegt weiterhin diesem Mitarbeiterkreis. Ebenso können auch künftig die bekannten Dienstleistungen in Anspruch genommen werden.

Nach wie vor befinden sich im Hause „Unter den Linden 8“ (vorn links der Bibliothek) alle Teile des Instituts für Dokumentation, die bisher unter dem Namen „ZWL“ bekannt waren. Im einzelnen sind das die Bereiche

Dokumentationsnetz,  
Methodik und Literaturdienst,  
Betriebstechnik der Dokumentationsdienste.

Eine räumliche Zusammenlegung der verschiedenen Teile des Instituts für Dokumentation ist in naher Zukunft nicht zu erwarten.

Im Interesse einer reibungslosen Abwicklung aller Geschäftsvorgänge empfiehlt es sich, für Besuche und Korrespondenzen die bisherige Adresse (Berlin W 8, Unter den Linden 8) vorzumerken. AZ 2989

#### Was ist bei der Aussaat zu beachten?

Wie schon erwähnt, ist Mais botanisch eine Getreideart und hat deshalb mit diesen vieles gemeinsam.

Die Getreidearten sind bei uns alte Kulturpflanzen. Im Laufe langer Zeiträume haben die Menschen gelernt, Getreide in unseren Gebieten zur richtigen Zeit mit richtiger Saatmenge zu drillen, so daß es optimale Bedingungen für die Ausbildung der wichtigsten Teile, der Ähre und der Körner, vorfindet.

Jedem Bauern ist bekannt, daß bei zu dichter Saat viel Stroh, aber wenig Körner gebildet werden, und jeder weiß, daß die Ähren und die Körner beim Getreide das wichtigste sind. Wird nun beispielsweise Hafer nicht mit 140 kg/ha, sondern mit 280 kg/ha zur Aussaat gebracht, kann die Körnerernte niemals gut werden. Es muß sogar damit gerechnet werden, daß der ganze Bestand lagert. Das gleiche gilt für Mais. Wenn wir ihn zu dicht zur Aussaat bringen, müssen wir damit rechnen, daß er Kolben und Körner nicht ausbilden kann. Er liefert dann nur grüne Masse. Bedauerlicherweise wird das vielfach übersehen.

Ähnlich liegen die Dinge im Hinblick auf die Saatzeit. Je früher wir Hafer drillen können, um so höher liegen die Kornerträge. Kommt Hafer zu spät zur Aussaat, wissen wir, daß die Kornerträge sinken. Auch beim Mais können wir mit der Bildung von Kolben und Körnern nicht mehr rechnen, wenn wir ihn zu spät ausdrillen.

In den letzten Jahren waren dies in den meisten Fällen die beiden groben Anbaufehler, die gemacht wurden. Aus ihnen ergaben sich verschiedentlich schlechtere Ernten, als notwendig



Bild 2. 3 m hoher Maisbestand

gewesen wäre. Es ist deshalb besonders wichtig, Mais so zur Aussaat zu bringen, daß bei späten Sorten – hierzu gehören vor allem die meisten ausländischen Sorten – je Quadratmeter fünf bis sechs, bei deutschen Sorten sieben bis acht Pflanzen stehen. Dies gilt sowohl für Körnermais als auch für Silomais, denn beide sollen ja Körner und Kolben ausbilden. Diese Pflanzenzahl entspricht einer Saatmenge von etwa 35 kg/ha je nach Sorte und Korngröße.

Da der Silomais nicht reif zu werden braucht, kann er später ausgesät werden als Körnermais. Ausländische Maisse zur Silonutzung mit einer längeren Vegetationszeit müssen allerdings so früh ausgesät werden wie deutsche Körnermaise, d. h. Ende April bis Anfang Mai, damit sie genügend Zeit haben, um siloreif zu werden. Wenn wir deutsche Sorten als Silomais verwenden wollen, können wir sie noch als Zweitfrucht nach einer Winterzwischenfrucht zur Aussaat bringen, weil die Aussaat dann Ende Mai/Anfang Juni erfolgen kann. Später ausgelegter Mais bildet keine silierfähigen Kolben mehr und kann dann nur als Grünmais verwendet werden.

Beim Grünmais soll in erster Linie die Grünmasse genutzt werden. Es genügt demzufolge, wenn er noch in der ersten Julihälfte zur Aussaat kommt. Da er keine Kolben zu bilden braucht, sondern bei ihm die grüne Masse besonders wichtig ist, wird er auch dicker gesät. Es sollen bei ihm 12 bis 15 Pflanzen/m<sup>2</sup> stehen, das entspricht einer Saatmenge von etwa 50 bis 70 kg/ha.

Früher schon wurde erkannt, daß der Mais ein sehr hohes Leistungsvermögen hat. Dies führte dazu, daß der Anbau auch bei uns stark zunahm und eine Reihe von Sorten geschaffen und der Praxis zur Verfügung gestellt wurden. Im wesentlichen handelt es sich allerdings um Körnermaise. Der Silomais war damals noch nicht so bekannt und der Bedarf an tierischen Produkten noch nicht so betont wie zur Zeit.

### Silomais: dritte Hackfrucht

Heute liegen die Dinge ganz anders. Der Mais, den wir vornehmlich als Silomais nutzen wollen, ist bei uns, wie schon erwähnt, in erster Linie eine Ergänzung bereits vorhandener Fruchtarten und darf im Hinblick auf seine Anbauweise und Leistungsfähigkeit als dritte Hackfrucht bezeichnet werden. Bekanntlich bringen die Hackfrüchte bei uns wesentlich höhere Erträge als Getreide. Bedingt ist dies dadurch, daß Hackfrüchte unser Klima besser nutzen.

Wir haben in den Monaten Juli und August die meisten Niederschläge und die höchsten Temperaturen. Das Getreide kann diese günstigen Leistungsfaktoren zu dieser Zeit nicht mehr voll nutzen, weil es teilweise die Vegetation schon abgeschlossen hat oder bereits geerntet wurde. Hingegen stellen die Hackfrüchte und ebenso der Mais in diesen Monaten die höchsten Ansprüche an Wärme und Wasser und nutzen sie auch entsprechend. Demzufolge ist ihre Leistung höher als bei anderen Fruchtarten. Darauf ist auch zurückzuführen, daß der Mais bei uns, besonders wenn er als Silopflanze genutzt wird, sehr hohe Leistungen bringen kann.

### Neue Sorten sind notwendig

Während in anderen Ländern die Züchtung von Mais schon vor 1939 stark betont wurde, hat sie in unserer Republik erst in den Jahren von 1952 ab in größerem Umfang eingesetzt. Eine Reihe von Neuzüchtungen steht bereits in Prüfungen. Es muß aber noch intensiv gearbeitet werden, damit bei uns der Mais ebenfalls recht bald mit gleichem Erfolg angebaut wird, wie dies in anderen Ländern bereits der Fall ist. Dies bedeutet, daß unsere heutigen Sorten (Schindelmeiser und Mahndorfer) sowie einige ältere Züchtungen, die wieder aufgebaut werden, in absehbarer Zeit von neuen Züchtungen, bei denen der Heterosis-Effekt besonders stark zum Ausdruck kommt, abgelöst werden.

Im Moment ist es wichtig, die einheimischen Sorten möglichst schnell und stark zu vermehren, damit genügend Saatgut akklimatisierter Sorten zur Verfügung steht.

Von gleicher Wichtigkeit ist die

### Mechanisierung des Anbaues

Hier ist erfreulicherweise damit zu rechnen, daß die Mechanisierung der Gesamtarbeiten am Mais schneller durchgeführt sein wird, als dies bei den Hackfrüchten der Fall ist.

Mais wächst über der Erde, demzufolge lassen sich die Arbeiten am Mais leichter mechanisieren als bei Fruchtarten, die unter der Erde wachsen.

Mais ist, wie schon erwähnt, eine Allerweltpflanze. In allen Ländern, in denen er gebaut wird, beschäftigen sich viele Techniker, Praktiker und Wissenschaftler auch mit der Verbesserung seiner Anbautechnik. Man darf deshalb annehmen, daß in absehbarer Zeit die Gesamtmechanisierung des Maisanbaues vervollkommen ist.

Von großer Bedeutung für den Maisanbau in der DDR ist auch die

### Durchführung von Versuchen,

die uns zeigen, welche der vorhandenen Züchtungen bei uns anbauwürdig sind und welche Leistungen wir von ihnen unter den verschiedenen Bedingungen erwarten dürfen. Es ist zu klären, ob sich die einzelnen Züchtungen gut silieren lassen, ob bei Fütterungsversuchen ein hoher Effekt durch die tierische Verwertung erwartet werden darf u. dgl. m. Durch die Institute der Deutschen Akademie der Landwirtschaftswissenschaften und der Universitäten werden in größerem Umfang Versuche der verschiedensten Art durchgeführt, die sehr bald zeigen werden, was wir von den einzelnen Sorten unter den verschiedenen Voraussetzungen erwarten dürfen.

Erreulich ist es, daß sich auch die Jugend für den Maisanbau begeistert. Die im vergangenen Jahr angelaufene Aktion hat sehr deutlich gezeigt, daß es möglich ist, unter Zuhilfenahme der jugendlichen Begeisterung schnell in größerem Umfang Saatgut geeigneter Sorten zu erzeugen und damit die Voraussetzung für einen erfolgreichen Maisanbau zu schaffen.

Es darf in diesem Zusammenhang darauf hingewiesen werden, daß der Vermehrungsfaktor beim Mais verhältnismäßig hoch ist. An einem Maiskolben befinden

sich 200 bis 400 und mehr Körner, und es läßt sich bei einigermaßen günstigen Voraussetzungen und richtiger Handhabung der Saatguterzeugung ein Vermehrungsfaktor von 1 : 50 erzielen.

### Pionierarbeit wird Erfolge bringen

Das Ministerium für Land- und Forstwirtschaft hat einen Betreuungsgang ins Leben gerufen, der seine Aufgabe darin sieht, den Anbau von Körner-, Silo- und Grünmais zu betreiben, so daß Mißerfolge in Zukunft tunlichst vermieden werden. Durch Schulungen, durch Lehrgänge u. dgl. soll der breiten Praxis und allen denen, die am Maisanbau interessiert sind, gezeigt werden, welche wichtigen Punkte beim erfolgreichen Maisanbau zu berücksichtigen sind.

Bedenken wir, daß auch Kartoffeln, Zuckerrüben und Klee einstmals neu zu uns kamen und bei ihrer Einführung Erfahrungen gesammelt werden mußten, die sicher auch manchen Fehlschlag brachten. Heute sind diese Fruchtarten aus unserer Landwirtschaft und Volkswirtschaft gar nicht mehr wegzudenken.

Ähnlich wird es mit dem Maisanbau sein. Wenn erst die Pioniere des Anbaues ihre praktischen Erfahrungen gesammelt haben und durch entsprechende Versuche die Voraussetzungen für die Durchführung des erfolgreichen Maisanbaues unter unseren klimatischen Verhältnissen geschaffen sind, wird auch der Mais in kurzer Zeit unter Beweis stellen, welche hohe Erträge er bei richtigem Anbau und insbesondere seiner Nutzung als Silomais für uns bringen kann.

A 2985



Bild 3. Fest der jungen Maisanbauer im Bezirk Leipzig. Im Rathaus Frohburg wurde aus diesem Anlaß eine Ausstellung über Maisanbau nach Vorschlägen des Instituts für Pflanzenzüchtung Bernburg veranstaltet