

# Einige Hinweise zur Vorbereitung des Maisackers

*Je besser das Saatbett für Maiskulturen vorbereitet ist, desto sicherer kann mit hohen Erträgen gerechnet werden. Um so effektvoller ist dann auch der Einsatz der neuen Technik. Unser Autor gibt hierzu aus dem reichen Schatz eigener Untersuchungen und Erfahrungen wertvolle Hinweise.*  
Die Redaktion

In den verschiedenen Anleitungen für den erfolgreichen Maisanbau kommt die Frage der zweckmäßigen Saatbettvorbereitung meist etwas zu kurz, trotzdem sie für die entscheidende Jugendentwicklung und damit für den späteren Gesamtertrag vielfach den Ausschlag geben kann.

### Förderung der schnellen Erwärmung des Bodens...

Der Mais gehört zu unseren wärmebedürftigen Kulturpflanzen. Zur Keimung benötigt er eine Mindestbodentemperatur von 10° C. Diese Wärmemenge kann ihm nur die eingestrahlte Sonnenenergie liefern. Unser besonderes Bestreben muß also darauf gerichtet sein, einen möglichst hohen Anteil dieser Wärmemenge für die Erwärmung des Bodens nutzbar zu machen, um dadurch die Keimung und die von Haus aus langsame Jugendentwicklung bestens zu beschleunigen. Diese Forderung wird um so vordringlicher, je ungünstiger die sonstigen klimatischen Voraussetzungen, z. B. Höhenlage, sind.

### ...durch eine gutkrümelnde Pflugfurche

Bezüglich seiner Ansprüche an die Bodenbearbeitung ist der Mais den Hackfrüchten gleichzusetzen. Ähnlich der Kartoffel ist er für eine tiefere Pflugfurche dankbar, die schon frühzeitig im Herbst gezogen werden sollte, um bei nicht zu hoher Bodenfeuchtigkeit eine schüttende Auflockerung zu erreichen. Dem Mais wird dann eine gleichmäßig gute Durchwurzelung ermöglicht (Bild 1). Pflugsohlenverdichtungen sollten in geeigneter Form zerstört werden, weil auch die relativ kräftige Maiswurzel an solchen Strukturschwellen sichtbar abgelenkt wird.

Beim Anbau als Zweitfrucht empfiehlt sich ebenfalls eine mittlere Saatfurche, um die Bildung eines schädlichen Stauhorrizonts mit ungenügender Durchwurzelung der unteren Krume auf jeden Fall auszuschalten (Bild 2). Notfalls ist durch einen Krumpacker für den erforderlichen Bodenschluß zu sorgen.

### ...durch Regulierung der Wasserführung

Die für den Mais vorgesehene Fläche darf keinesfalls unter stauender Nässe leiden, d. h., der schnelle Abzug der überschüssigen Winterfeuchtigkeit muß gewährleistet sein, um die erwünschte schnelle Erwärmung des Bodens zu sichern.

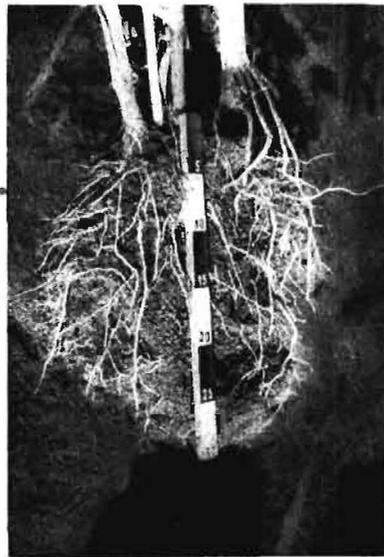
Wasser benötigt bekanntlich gegenüber trockenem Boden fünfmal mehr Wärmeeinheiten, um die gleiche Temperaturerhöhung zu erreichen. Die geringe spezifische Wärme der Luft kann bei dieser Überlegung vernachlässigt werden. Je höher nun der prozentuale Luftanteil im Verhältnis zum Wasser am Gesamtporenvolumen ist, um so niedriger ist die spezifische Wärme des Bodens, d. h. um so leichter und schneller erwärmt er sich. Bei einem angenommenen Bodensubstanzvolumen von

50% können sich je nach dem Verhältnis von Wasser:Luft im Porenvolumen erhebliche Unterschiede ergeben (Tabelle 1).

**Tabelle 1.** Unterschiedliche spezifische Bodenwärme als Folge verschiedenen prozentualen Wassergehalts

	[%]	[cal/g]	[%]	[cal/g]
Bodensubstanz (trocken)	50	0,27	50	0,27
Wasser .....	45	0,45	25	0,25
Luft .....	5	—	25	—
Bodenvolumen .....	100	0,72	100	0,52
Relativ .....	—	138	—	100

Daraus folgt, daß ein Boden bei gleichem Porenvolumen mit einem günstigen Wasser:Luft-Verhältnis (1:1) nur eine spe-



**Bild 1.** Gleichmäßige Durchwurzelung der gesamten Krume nach etwa 25 cm tiefer Pflugfurche (Auelehm)



**Bild 2.** Gehemmte Wurzelentwicklung nach etwa 12 cm tiefer Schälfrurche (Auelehm)

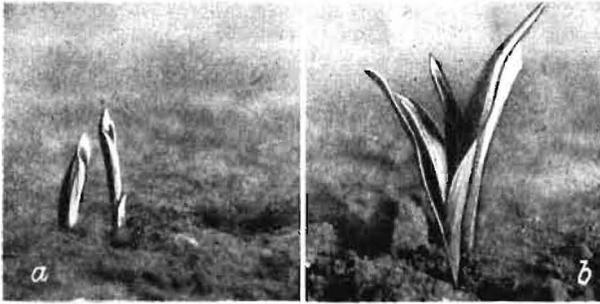
zifische Wärme von 0,52 cal/g, ein nasser kalter Boden dagegen aber 0,72 cal/g besitzt. In demselben Verhältnis verlangsamt sich beim nassen Boden die Erwärmung auf die notwendige Keimungstemperatur, was eine Verschiebung des Bestellzeitpunktes erfordert und weiterhin die spätere Entwicklung der jungen Maispflanze ungünstig beeinflusst.

### ...durch eine Brannt- (Lösch-) Kalkgabe und Stallmistdüngung

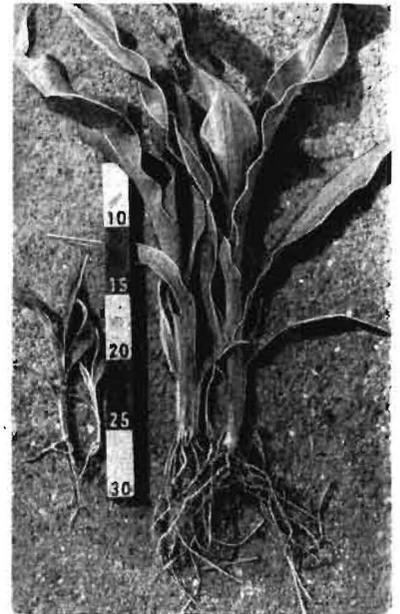
Außer der Regelung der Wasserführung kann gegebenenfalls auch eine gleichmäßig verteilte und eingegrubberte Brannt- (Lösch-) Kalkgabe von 5 bis 10 dz/ha, insbesondere bei vorhandener Bodensäure, durch seine auflockernde Wirkung die Bodendurchlüftung verbessern und damit die Bodenerwärmung oft überraschend beschleunigen, worauf der Mais im Vergleichsversuch schon nach kurzer Zeit durch schnellere Keimung und freudigere Jugendentwicklung antwortet (Bild 3).

Eine Stallmistgabe kann neben ihrer Düngerwirkung durch die direkte (physikalische) und indirekte (biologische) Auflockerung ebenfalls zu einer Steigerung der Bodentemperatur bei-

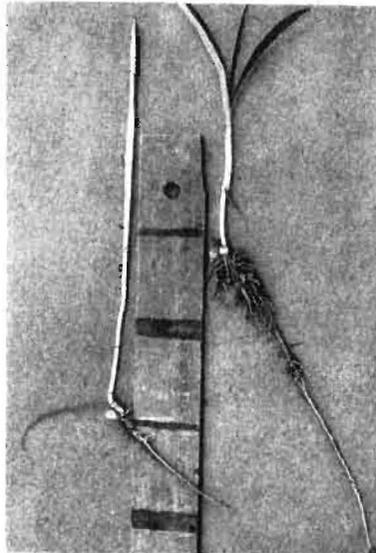
\*) Institut für landwirtschaftliches Versuchs- und Untersuchungswesen Jena der Deutschen Akademie der Landwirtschaftswissenschaften zu Berlin (Direktor: Prof. F. KERTSCHER).



**Bild 3** (links). Wuchsfördernder Einfluß einer Kalkung auf junge Maispflanzen, a ohne; b mit Kalk (Sandboden)



**Bild 5** (rechts). Einzelpflanzen im Vergleich, rechts normale Entwicklung



**Bild 4** (links). Schlechtere Entwicklung von jeweils zwei benachbarten Reihen = 25% des Bestandes (humoser Löß)

**Bild 6** (Mitte). Verspäteter Aufgang nach zu tiefer Saat (links) gegenüber normaler Drillage = nur 6 cm (rechts). Selbst rechts ist bereits ein Halmbeber und der erste Sproß vom sich bildenden Kronenwurzelnetz erkennbar, d. h. daß auf diesem Boden eine Saattiefe von nur 3 cm am günstigsten gewesen wäre (Sand)

tragen. Besonderer Wert ist dabei auf eine möglichst gleichmäßige Verteilung zu legen, wofür später vielleicht einmal zapfwellenangetriebene fräsartige Bearbeitungswerkzeuge vorteilhaft eingesetzt werden können. In einem Bearbeitungsversuch im letzten Jahr schnitt die Bodenfräse im Vergleich zu den herkömmlichen Formen der Saatbettvorbereitung zu Mais als Zweitfrucht am besten ab. Eine Kalkgabe muß von der Stallmistdüngung zeitlich etwas getrennt werden, um etwaige Stickstoffverluste zu vermeiden.

...durch möglichst gleichmäßige Struktur des Saatbettes

Trotz seines im Verhältnis zu unseren Getreidearten größeren Wurzelnetzes ist der Mais aber ebenfalls für ein gleichmäßig hergerichtetes, tiefer gelockertes Saatbett sehr dankbar. Durch Raddruck beeinflusste Streifen quitiert er leicht mit empfindlichem Minderwuchs, wobei es später oft nicht einfach ist, die auslösende Ursache sicher festzustellen (Bild 4 und 5). Grundsätzlich sind alle Möglichkeiten für eine strukturschonende Bodenbearbeitung auszuschöpfen, um bei der Einsaat tatsächlich ein homogenes Saatbett zur Verfügung zu haben.

#### Unkrautbekämpfung vor der Bestellung

Durch zeitlich gut verteilte Arbeitsgänge (Schleppen, Grunddünger einarbeiten usw.) vor der Bestellung können die späteren Pflegemaßnahmen zur Unkrautbekämpfung wesentlich erleichtert werden, weil das Unkraut dadurch zum Keimen angeregt und dann mit dem letzten Eggenstrich vor der Bestellung vernichtet wird.

#### Und zum Schluß: richtige Drilltiefe

Vielfach ist die Meinung vertreten, daß der Mais eine tiefere Saat ohne weiteres verträgt, z. T. wurde sogar Einschälen bzw. Einpflügen empfohlen. Das ist aber keineswegs der Fall. Der Mais wünscht ebenfalls eine flache Saat, d. h. nur so tief, daß eine ausreichende Keimungsfeuchtigkeit gesichert ist (Bild 6). Das dürfte im allgemeinen schon bei 3 bis 5 cm Saattiefe gegeben sein. Nur Rücksichtnahme auf andere Bedingungen, wie z. B. Schutz gegen Vogelfraß können dann bewußt den Nachteil der tieferen Saat in Form eines verspäteten Aufgangs von geschwächten Pflanzen rechtfertigen.

A 3000

### Wir werben für das gute Fachbuch!

Im April 1958 wird mit Unterstützung durch den FDGB vom Fachbuchhandel und von den Fachbuchverlagen eine Fachbücher-Werbewoche veranstaltet. Dabei sollen u. a. die Kulturkommissionen in den Betrieben das Zusammenwirken aller am Fachbuch interessierten Kollegen organisieren. Werbeveranstaltungen in Großbetrieben werden die Werktätigen auf die reiche Auswahl wertvoller Fachbücher aufmerksam machen und unterstreichen, welch große Hilfe das Fachbuch beim Erlernen eines Berufes, beim Studium und bei der weiteren Qualifizierung zu leisten vermag.

Wir laden unsere Leser ein, die überall stattfindenden Fachbuchausstellungen zu besuchen und sich selbst am Vertrieb von Fachbüchern gegen entsprechende Vergütung zu beteiligen. Planmäßige und ständige Arbeit mit der Fachliteratur erleichtert den wirtschaftlichen Aufstieg.

Die Redaktion