

# Fortschrittliche Technik

## erhöht die Bodenfruchtbarkeit und steigert die Arbeitsproduktivität

Unsere sozialistische Landwirtschaft ist intensiv bestrebt, durch Hebung der Bodenfruchtbarkeit reichere Ernten einzubringen, um den Nahrungsbedarf unserer Bevölkerung möglichst voll zu befriedigen. Der Landtechnik und der durch sie anwendbaren neuzeitlichen Arbeitsverfahren vor allem bei der Bodenbearbeitung und Bestellung kommen dabei vorrangige Bedeutung zu. Unter diesen Gesichtspunkten behandeln die Autoren der anschließenden Aufsätze den Einsatz moderner Maschinen und die Anwendung neuzeitlicher Verfahren bei der Saatbetherichtung und der Aussaat. Dabei werden Möglichkeiten neuer Technik und Technologien untersucht sowie die Eignung und das Verschleißverhalten dazugehöriger Werkzeuge erörtert. Den Abschluß bildet ein Bericht über die Pflugweltmeisterschaft 1965 in Norwegen und die damit verbundene Ausstellung.

### Neue Wege der Bodenbearbeitung zur Hebung der Bodenfruchtbarkeit

Dr. A. KUNZE\*

Der Bodenbearbeitung kommt nach wie vor eine große ackerbauliche und ökonomische Bedeutung zu. Wenn ihr relativer Anteil an der Summe der mechanisierten Arbeiten in der Landwirtschaft in den letzten Jahren auch etwas abgenommen hat, so ist der absolute Aufwand für die Bodenbearbeitung mit 15 bis 20 % doch nach wie vor erheblich. Es ist deshalb verständlich, wenn es Bestrebungen gibt, diesen Aufwand auf ein notwendiges Mindestmaß zu reduzieren oder durch bestimmte Maßnahmen die Arbeitsproduktivität bei der Bodenbearbeitung zu erhöhen.

Dabei muß aber sorgfältig geprüft werden, ob die vorgeschlagenen neuen Verfahren dazu beitragen, die Fruchtbarkeit unserer Böden zu erhalten und zu mehr oder ob sie zu einer Verschlechterung der Bodeneigenschaften und damit zu Ertragsdepressionen führen. Es gibt sicher keine Meinungsverschiedenheit darüber, daß wir in unserem dicht besiedelten Land keine Rationalisierung der Bodenbearbeitung auf Kosten der Ertragshöhe und Ertragssicherheit unserer Böden einführen können. Unsere Bemühungen müssen vielmehr darauf gerichtet sein, die heute bereits sehr hohen Aufwendungen für Saatgut, Dünger, Pflanzenschutz, Bewässerung usw. durch eine den Ansprüchen der Pflanzen gerecht werdende Bodenbearbeitung in einen hohen Ertrag umwandeln zu helfen. [1]

#### Vertiefung der Ackerkrume

Eine solche Maßnahme ist unter unseren Boden- und Klimabedingungen die Schaffung einer mächtigen Ackerkrume, die als Maßstab für die Bodenfruchtbarkeit angesehen werden kann. Nährstoff-, Basen- und Humushaushalt, Wurzelentwicklung und Wasserversorgung der Pflanzen werden durch die Mächtigkeit der Ackerkrume beeinflußt.

Nun kann aber eine mächtige Ackerkrume nicht von heute auf morgen geschaffen werden. Mit einer einmaligen tiefen Pflugfurche erzielen wir noch keine echte Krumentiefung sondern zunächst eine Verdünnung der alten Krumenschicht. Je nach der Qualität des eingemischten Unterbodens ist eine längere oder kürzere Zeit und ein unterschiedlicher Aufwand an organisch-mineralischem Dünger, Kalk usw. erforderlich, um die vertiefte Krume mit Humus und Nährstoffen anzureichern und ihre Struktureigenschaften zu verbessern. Die Krumentiefung muß also unter genauer Berücksichtigung der Standortverhältnisse, insbesondere der Mächtigkeit und des Kulturzustands der Krume sowie der Eigenschaften des Unterbodens erfolgen.

Es gibt in der DDR Standorte, auf denen wegen der Mächtigkeit des natürlichen Humushorizonts und der Schwere des Bodens eine periodische tiefe Wendung unbedingt erforderlich ist, wie z. B. das Oderbruch, die Elbwische, die Börde, das Erfurter Becken usw. Diese Böden sind früher sogar vielfach schon mit Dampfpflügen tief gepflügt worden. Daß

diese Böden in den letzten 20 Jahren nur noch zu einem geringen Teil mit Seilzugaggregaten tief gepflügt werden konnten, ist vor allem ein technisches Problem.

Die LPG Golzow und Letschin im Oderbruch haben sich im vergangenen Jahr selbst geholfen, indem sie sowjetische 100-PS-Raupen einsetzten und mit Unterstützung des VEB BBG Leipzig aus Elementen des Seilpfluges und des Sandbodenpfluges B 185 einen Anhängerpflug für Arbeitstiefen bis 40 cm entwickelten [2].<sup>1</sup> Die Forderung nach stabileren Pflügen für schwere Böden, die eine größere Arbeitstiefe als 30 cm zulassen, wird nicht nur im Oderbruch sondern z. B. auch in den Bezirken Erfurt, Halle und Magdeburg erhoben.

Neben solchen tiefgründigen Böden gibt es bei uns aber sehr viele diluviale Böden mit einem relativ flachen Humushorizont, der in erster Linie durch den Eingriff des Menschen entstanden ist. Der Unterboden ist auf diesen Standorten meist sauer, nährstoffarm und in schlechtem Strukturzustand. Hier gilt es, das Verfahren und die Intensität der Krumentiefung sowie den erforderlichen Aufwand für die Verbesserung der eingepflügten Bodenschicht auf die Qualität von Krume und Unterboden abzustimmen. Im extremen Falle, d. h. bei einer in mangelhaftem Kulturzustand befindlichen flachen Krume und sehr ungünstigen Unterbodenverhältnissen wird statt einer Krumentiefung zunächst eine meliorative Verbesserung des Unterbodens notwendig sein. Das von SCHWARZ und GORA [3] entwickelte Gerät für die mehrschichtige Unterbodenkalkung sollte dafür als Funktionsmuster in größerem Umfange erprobt werden. Günstiger wäre natürlich, wenn in die bearbeitete Unterbodenschicht nicht nur Kalk sondern auch mineralischer und evtl. sogar organischer Dünger eingebracht werden könnte. Eine mechanische Lockerung allein ist auf strukturlosen diluvialen Böden nur sehr kurzfristig wirksam.

Seit dem Herbst 1964 wird das von GÄTKE [4] entwickelte meliorative Segmentpflügen auf verschiedenen Standorten der DDR geprüft, mit dem der Autor auf mittleren Böden mit verdichtetem Unterboden eine nachhaltige Ertragssteigerung erzielt hat. Der Vorteil des Segmentpflügens gegenüber der allmählichen Krumentiefung besteht darin, daß die verdichtete Unterbodenschicht mit dem Segmenthobel gleich auf ihre ganze Tiefe und nicht schichtweise durchbrochen wird und in das ausgehobene Segment Krumboden und Dünger eingefüllt werden können. Auf flachgründigen Böden tritt dabei allerdings wiederum die Gefahr einer starken Verdünnung der Krume auf.

Auf vielen Standorten war eine Krumentiefung bisher auf Grund hohen Halbleinbesatzes des Bodens nicht oder nur mit hohem Materialaufwand möglich. Häufig war hier sogar eine Tendenz zur Verflachung der Pflugarbeit zu verzeichnen. Mit der Entwicklung der vollautomatischen Überlastsicherung für mehrere Pflugtypen der Bankastenreihe durch den VEB BBG Leipzig ist auch auf diesen Standorten

\* Institut für Acker- und Pflanzenbau Müncheberg/Mark (Direktor: Prof. Dr. E. RUBENSAM)

<sup>1</sup> s. S. 19



Bild 1. Die vollautomatische Überlastsicherung schafft auch auf steinigem Böden die Voraussetzung für ausreichende Arbeitstiefe beim Pflügen

eine Pflugfurche auf Krumentiefe möglich. Wie unsere ersten Einsatzversuche zeigten, arbeiten die Pflüge mit mechanischer Überlastsicherung (Bild 1) einwandfrei und der Scharverbrauch ging auf unseren steinigem Sandböden sprunghaft zurück.

### Versuche mit Krumenvertiefung

Im Institut für Acker- und Pflanzenbau und in seinen Versuchsstationen werden seit 10 Jahren Versuche zur systematischen Vertiefung und Anreicherung der Ackerkrume durchgeführt.

Zur Verbesserung der Fruchtbarkeit leichter, grundwasserferner Sandböden wurde das meliorative Tiefpflügen entwickelt, das zu durchschnittlichen Mehrerträgen von 15 bis 20% geführt hat [5]. Die günstige Wirkung des Verfahrens, das eine 40 bis 45 cm tiefe Einbringung von organischem Dünger und Kalk vorsieht, liegt in der Verbesserung der Struktur sowie des Wasser- und Nährstoffhaushalts des Bodens begründet. In langjährigen Untersuchungen konnten eine Zunahme des Humusgehalts des Bodens und eine rationellere Ausnutzung des angewendeten Stickstoffdüngers durch die Pflanzen nachgewiesen werden (Tafel 1). Auch auf anlehmigen Sandböden trat, besonders in Verbindung mit Bewässerung, eine positive Ertragswirkung durch das meliorative Pflügen ein.

Auf den schweren Böden des Oderbruchs führte eine Vertiefung der Bearbeitungsschicht von 22 auf 30 cm zu Mehrerträgen von 5 bis 14%. Ähnlich gute Ergebnisse liegen auch von Lössböden in der Nähe von Dresden und Jena vor.

Unterschiedliche Ergebnisse brachte die Krumenvertiefung auf diluvialen lehmigen Sand- bzw. sandigen Lehmböden. Hier trat in der Mehrzahl der Versuche in Kombination mit organisch-mineralischer Düngung ein durchschnittlicher Mehrertrag von 5 bis 7% ein. Mit Mineraldüngung allein bzw. ohne Düngung waren teilweise Mindererträge zu verzeichnen. Aus den Ergebnissen der Müncheberger Versuche geht weiterhin hervor, daß die tiefe Bearbeitung nicht zu häufig wiederholt werden sollte. Auf strukturlosen Böden kann durch häufige Tiefenbearbeitung sogar eine negative Wirkung eintreten.

Tafel 1. Kartoffelerträge im ersten Jahr nach der meliorativen Pflugfurche (Großflächenversuche 1960 bis 1963, nach LANGE)

| Jahr      | n  | normal  | tief                | Mehrertrag |      |
|-----------|----|---------|---------------------|------------|------|
|           |    | [dt/ha] | gepflügt<br>[dt/ha] | [dt/ha]    | rel. |
| 1960      | 7  | 219     | 267                 | 48         | 22   |
| 1961      | 14 | 179     | 229                 | 50         | 28   |
| 1962      | 2  | 212     | 250                 | 38         | 18   |
| 1963      | 5  | 108     | 131                 | 23         | 21   |
| $\bar{x}$ | 28 | 179     | 222                 | 43         | 24   |

### Abstimmung der Bodenbearbeitung auf die Ansprüche der Pflanzen

Es gilt daher, die Bodenbearbeitung, insbesondere die Pflugtiefe, den Ansprüchen der einzelnen Kulturen stärker anzupassen.

Erfahrungsgemäß sprechen Getreide, Klee, Gräser u. a. auf dichteren Boden besser an, während Rüben, Kartoffeln, Raps usw. einen lockeren Boden beanspruchen.

Der Agronom sollte deshalb in jedem konkreten Fall anhand des Bodenzustands und unter Berücksichtigung der Ansprüche der anzubauenden Kultur über die zweckmäßigste Pflugtiefe entscheiden. Ein jährlicher Wechsel der Bearbeitungstiefe ist dabei nicht nur aus biologischen und ökonomischen Erwägungen sondern auch zur Vermeidung von Pflugsohlen vorteilhaft.

Ein besonderes Problem stellt auf vielen Standorten, vor allem auf schweren Böden, die Bearbeitung zu Zweitfrüchten, zu Stoppel- und Winterzwischenfrüchten und selbst zu Wintergetreide dar, wenn der Boden stark ausgetrocknet oder sehr feucht ist. Eine erzwungene Pflugfurche kann hier mehr Schaden als Nutzen bringen, denn der schollige Acker erfordert viel Nachbearbeitung und bietet den Pflanzen doch ein schlechtes Saatbett. In solchen Fällen leisten schwere Grubber oder ausreichend belastete Scheibeneggen oft bessere Arbeit als der Pflug, wie wir z. B. im Oderbruch feststellen konnten.

Bei der Stoppelbearbeitung kann ein flaches Auflockern des Bodens dazu dienen, daß eine schützende Muldschicht geschaffen wird und die Niederschläge besser aufgenommen werden [6]. Mit zunehmender Wiedereingarung des Bodens ist eine tiefere Bearbeitung möglich, wobei dann auch Scharpflüge benutzt werden können. Eine solche Teilbrachebearbeitung ist z. B. auf den Vorkaukasischen Schwarzerden üblich und wurde früher auch bei uns auf schweren Böden stärker praktiziert.

Soll ein schwerer Boden, der keine Bearbeitungsgare hat, nach der Ernte sofort wieder bestellt werden, so eignen sich dazu ebenfalls flach und intensiv arbeitende Geräte wie Grubber und Scheibengeräte. Auch moderne Fräsen mit variabler Drehzahl haben sich in diesen Fällen bewährt. Wie weit eine solche vereinfachte Agrotechnik zu Mais, Stoppel- und Winterzwischenfrüchten, Wintergetreide usw. auf einzelnen Standorten oder nach bestimmten Vorfrüchten Anwendung finden kann, müssen exakte Versuche erst noch zeigen. Auch die Probleme des Pflanzenschutzes dürfen dabei nicht außer acht gelassen werden, denn in Pflanzenrückständen an der Oberfläche verbleibende Krankheitserreger und Schädlinge können eine größere Infektionsgefahr hervorrufen als wenn diese mit dem Vorschäler tief bis auf die Furchensohle vergraben werden.

### Strukturschonende Bodenbearbeitung im Frühjahr

Bei der Frühjahrsbestellung kommt es in Zukunft noch stärker als bisher auf eine sinnvolle Gerätekombination an, um die Zugkraft der Traktoren noch besser auszunutzen und vor allem um ein unnützes Befahren des Bodens zu vermeiden. Auch im vergangenen Frühjahr wurden noch viel zu viel Spuren kreuz und quer über den Acker gefahren, so daß die Kulturen in einem sehr ungleichmäßigen Boden aufwachsen mußten. Besonders für Zuckerrüben hat sich ein derart heterogenes Saatbett als ungünstig erwiesen.

Es ist heute eine selbstverständliche Forderung, daß man auf mittlerem und besserem Boden den Grunddünger zu Hackfrüchten schon im Herbst einpflügen sollte. Auf schweren Böden wendet man auch die Einebnung des scholligen Ackers bei leichtem Frost, wenn der Boden den Traktor schon trägt, die Werkzeuge des Grubbers oder der Scheibenegge aber den Boden noch aufreißen, bereits in größerem Umfang an. Nach einer solchen „Winterbearbeitung“ trocknet der Boden im Frühjahr gleichmäßiger ab und kann früher bestellt werden.

Es wäre weiter zu überlegen, ob man bei der Saatbettvorbereitung im Frühjahr auf dem Kopplungswagen nicht einen

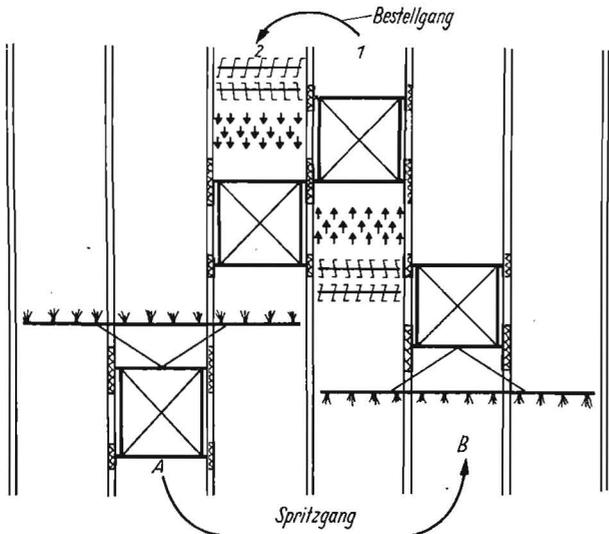


Bild 2. „Ackerbahnen“, die vom ersten Arbeitsgang im Frühjahr an für Aussaat, Pflege usw. immer wieder benutzt werden (nach FEUERLEIN)

oder zwei Schleuderdüngerstreuer für das Ausbringen des Stickstoffs anbringen könnte, um auch diesen Arbeitsgang einzusparen. Das Ausbringen der Bodenherbizide wird bereits mit dem Drillen gekoppelt. Somit müßten die Bestellarbeiten und die Aussaat auch unter unseren Bedingungen auf 2 bis 3 Arbeitsgänge zu reduzieren sein. Ob unter den Bedingungen unserer Großbetriebe eine noch stärkere Kombination, ähnlich den in den USA verbreiteten Bestellkombines ackerbaulich und ökonomisch begründet wäre, müßte untersucht werden. FEUERLEIN [7] schlägt vor, das Problem der Bodenverdichtung bei der Frühjahrsbestellung in der Weise zu lösen, daß die Traktorensuren in regelmäßigen Abständen gefahren und bei genormten Arbeitsbreiten der Maschinen bei den folgenden Arbeiten immer wieder benutzt werden (Bild 2). So ist es z. B. möglich, die Zuckerrüben so zu bestellen, daß keine Pflanze in festgefahrenen Boden gedrillt wird.

Die Geräte für die Frühjahrsbodenbearbeitung sind in der letzten Zeit bereits weitgehend modernisiert, d.h. dem Radtraktorzug angepaßt worden. So wurde z. B. der Feingrubber entwickelt, der gegenüber dem Kombinator hinsichtlich Arbeitsqualität und Arbeitsproduktivität einen wesentlichen Fortschritt darstellt (Bild 3). Auf schwerem und feuchtem Oderbruchboden war im vergangenen Frühjahr der Feingrubber auch den schweren Seilzugeggen überlegen.

Von den Rübenbauern der Börde wird jedoch nach wie vor eine Löfflegge gefordert, die sich der Bodenoberfläche gut anpaßt und ein gleichmäßig flach gelockertes Saatbett schafft. Natürlich müssen auch diese Eggen in ihrer Bedienbarkeit modernisiert werden.

Bild 4. Auf sandigem Lehm hinterließ die Kombination Feingrubber — Drahtwägelgege ein gutes Arbeitsbild

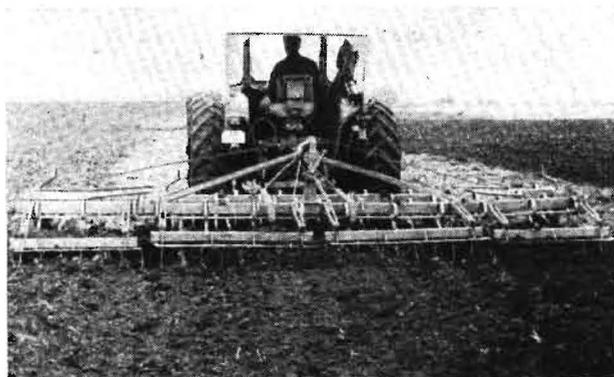


Bild 3. Mit dem 5 m breiten Feingrubber B 230 konnte ein 90-PS-Allradtraktor die doppelte Geschwindigkeit entwickeln, wodurch die Arbeitsqualität verbessert wurde

Als Kombinationsgerät hat auf unseren leichten Böden die Drahtwägelgege ein gutes Arbeitsbild hinterlassen (Bild 4). Der Boden wurde in 3 bis 4 cm Tiefe leicht festgedrückt und oberflächlich gekrümelt. Auf feuchtem Oderbruchboden setzte sie sich dagegen schnell zu und war nicht mehr funktionsfähig. Sie war in Kombination mit dem Feingrubber auch nicht in der Lage, auf schwerem Boden die relativ tiefen Radtraktorsuren einzuebenen.

### Steigerung der Arbeitsproduktivität durch erhöhte Geschwindigkeiten bei der Bodenbearbeitung

Die Steigerung der Arbeitsproduktivität bei der Bodenbearbeitung hat offensichtlich nur einen indirekten Einfluß auf die Bodenfruchtbarkeit. Sie macht es uns möglich, die günstigsten agrotechnischen Termine für die Bearbeitung und Aussaat besser einzuhalten und die Erträge dadurch zu steigern. Es gibt aber auch Hinweise, daß z. B. durch schnelleres Pflügen die Qualität des Saatackers verbessert werden kann und dadurch höhere Erträge erzielt werden.

Auf verschiedenen Standorten der DDR durchgeführte Versuche mit höheren Arbeitsgeschwindigkeiten beim Pflügen erbrachten den Beweis, daß vom ackerbaulichen Standpunkt eine Steigerung der Geschwindigkeit auf 8 bis 10 km/h bei der Saatfurche durchaus zu vertreten ist (Bild 5). Eine etwas stärkere Einebnung der Bodenoberfläche als bei niedrigen Geschwindigkeiten kann dabei sogar von Vorteil sein. Aufgabe der Industrie ist es jetzt, eine geeignete Körperform für die Pflugarbeit mit höheren Geschwindigkeiten zu entwickeln, die den agrotechnischen Anforderungen genügt und einen möglichst geringen Anstieg des spezifischen Zugkraftbedarfs hervorruft [8].

Die Herbstfurche wird auch in Zukunft in großer Profilierung gezogen werden müssen, damit die Winterniederschläge gut aufgenommen werden, der Frost einwirken kann und über-

Bild 5. a) Saatfurche, mit einer Geschwindigkeit von 4 km/h gezogen; b) bei der doppelten Geschwindigkeit wurde der lehmige Sandboden gut eingeebnet



schüssige Feuchtigkeit im Frühjahr schneller verdunstet. Die Anwendung erhöhter Geschwindigkeiten wird hierbei vorläufig nicht in Frage kommen.

### Verbesserung der Qualität der Bodenbearbeitung

Alle hier angeführten Maßnahmen zur Hebung der Bodenfruchtbarkeit werden nur dann voll wirksam werden, wenn die erforderlichen Arbeiten in hoher Qualität zur Durchführung kommen. Obwohl mit der Übergabe der Technik an die LPG in den letzten Jahren bereits eine wesentliche Verbesserung der Arbeitsqualität eingetreten ist, gibt es in dieser Hinsicht gerade bei der Bodenbearbeitung immer noch Versäumnisse und Mängel, die sich auf die Pflanzenentwicklung ungünstig auswirken. Ungenügende Berücksichtigung des Bodenzustands, besonders im Frühjahr, und falsche Auswahl der einzusetzenden Geräte, aber auch Oberflächlichkeit bei der Arbeit, sind häufig die Ursache für einen ungenügenden oder gar negativen Effekt der Bodenbearbeitung. Neben der erzieherischen Einwirkung durch laufende Kontrolle und weitgehende Entlohnung der Arbeiten nach Qualität muß durch eine noch wirksamere Qualifizierung die Aufmerksamkeit der Traktoristen stärker auf das Ergebnis ihrer Arbeit gelenkt werden (Bild 6). Der Traktorist darf nicht nur technisch beschlagen sein, sondern er muß in gleichem Maße acker- und pflanzenbauliche Kenntnisse haben. Mit dem Einsatz immer leistungsfähigerer Traktoren, der Arbeit mit höheren Geschwindigkeiten und mit kombinierten Geräten bei der Bodenbearbeitung und Bestellung gewinnt dieses Problem immer mehr an Bedeutung.

Unter anderem sollen die in der DDR seit 10 Jahren durchgeführten Meisterschaften im Pflügen dazu beitragen, die Verbindung zwischen Technik und Ackerbau zu verbessern. Sie richten das Augenmerk sowohl der Traktoristen als auch der verantwortlichen Brigadiere, Agronome usw. auf die Qualität der Bodenbearbeitung und vermitteln gleichzeitig konkrete Anhaltspunkte für die Bewertung der Arbeitsqualität.



Bild 6. Bei den 13. Weltmeisterschaften im Pflügen am 8. und 9. Okt. 1965 in Norwegen konnte man meisterhaft gepflegte Parzellen sehen

Zusammenfassend können wir feststellen, daß sowohl durch eine Reihe von speziellen Maßnahmen als auch durch eine generelle Verbesserung der Qualität der Bodenbearbeitung noch günstigere Voraussetzungen für das Pflanzenwachstum geschaffen und dadurch erhebliche Ertragsreserven genutzt werden können.

### Literatur

- [1] RUBENSAM, E./A. KUNZE: Ertragssteigerung durch bessere Qualität der Bodenbearbeitung. WTF Feldwirtschaft (1965) H. 1, S. 1 bis 4
- [2] KUNZE, A./E. KLITZKE: Neuer Anhängpflug Typ „Golzow“ für schwere Böden. WTF Feldwirtschaft (1965) H. 8, S. 374
- [3] SCHWARZ, K./A. GORA: Meliorationsmöglichkeiten mit Hilfe eines kombinierten Tieflockerungs- und Tiefkalkungsgerätes. Deutsche Agrartechnik (1963) H. 3, S. 115 bis 117
- [4] GÄTKE, Cl.-R.: Ergebnisse der meliorativen Unterbodenverbesserung durch Segmentpflügen. WTF Feldwirtschaft (1965) H. 8, S. 359 bis 362
- [5] KUNZE, A.: Steigerung der Fruchtbarkeit leichter Sandböden durch organische Tiefdüngung. Deutsche Landwirtschaft (1961) II. 9
- [6] DOMSCH, M.: Die Bodenbearbeitung nach dem Räumen der Getreidefelder im Hinblick auf die Bodenfruchtbarkeit. WTF Landwirtschaft (1963) H. 6, S. 278 bis 280
- [7] FEUERLEIN, W.: Zur Minimalbodenbearbeitung und Effekte neuer Werkzeuge zur Bodenbearbeitung. WTF Feldwirtschaft H. 1/1966
- [8] ERMICH, D.: Die Erhöhung der Arbeitsgeschwindigkeit bei der Saatfurche. WTF Feldwirtschaft (1963) H. 8, S. 347 bis 349 A 6252

Dipl.-Ing. A. HASCHKER\*

## Die Mechanisierung der Bodenbearbeitung, ein Beitrag zur Hebung der Bodenfruchtbarkeit

Die Hebung der Bodenfruchtbarkeit ist Ausgangspunkt und Grundlage für die Steigerung der landwirtschaftlichen Produktion. Die These der bürgerlichen Wissenschaft, daß die Bodenfruchtbarkeit mit fortschreitender Nutzung abnimmt, die lediglich dazu dienen sollte, den niedrigen Lebensstandard der werktätigen Massen zu bemänteln, ist in allen ihren Erscheinungsformen grundsätzlich widerlegt.

Es gilt als eindeutig erwiesen, daß es durch geeignete Maßnahmen, wie richtige Bodennutzung, organische und mineralische Düngung, Meliorationen und zweckmäßigen Einsatz der modernen Technik, möglich ist, die Bodenfruchtbarkeit zu fördern und somit eine der Voraussetzungen für die ständige Steigerung der Hektarerträge zu schaffen.

In der sozialistischen Landwirtschaft sind objektiv alle Grundlagen vorhanden, diese Erkenntnis in die Praxis umzusetzen. Es ist jedoch zu beachten, daß die Hebung der Bodenfruchtbarkeit ein langwieriger Prozeß ist, der sich auch in unserer Landwirtschaft nicht im Selbstlauf vollzieht, sondern einer ständigen allseitigen Unterstützung durch Staatsorgane, Wissenschaft und Industrie bedarf.

Ein Teil dieser Unterstützung ist die Schaffung der notwendigen materiell-technischen Basis zur Durchführung bodenverbessernder Maßnahmen. Die folgenden Ausführungen sollen sich auf die Maschinen und Geräte zur Bodenbearbeitung

und Saatbettvorbereitung beschränken, da sich hier in Verbindung mit der Zuführung neuer leistungsstarker Traktoren in der Perspektive einige nicht unwesentliche Veränderungen abzeichnen.

Es ist eine Tatsache, daß die Bodenbearbeitung bis in die jüngste Zeit ausschließlich nach der althergebrachten Methode mit Scharpflügen, Eggen, Schleppen, Walzen usw. durchgeführt wurde. Auch das Aufkommen des Traktors brachte hier, bis auf eine gewisse Vergrößerung der Arbeitsbreite, keine wesentlichen Änderungen. Die neuen sozialistischen Verhältnisse in der Landwirtschaft, die weitreichende Veränderungen der Produktionsverfahren mit dem Ziel der schrittweisen Einführung industriemäßiger Produktionsmethoden ermöglichen, fordern eine exakte Einschätzung der vorhandenen Technik und umfassende Maßnahmen in Wissenschaft und Industrie zur Entwicklung neuer Bodenbearbeitungsverfahren und Arbeitswerkzeuge. Dabei geht es besonders darum, den höheren Energiebesatz der Landwirtschaft zur Steigerung der Arbeitsproduktivität sowie zur Senkung des Arbeitskräftebedarfs zu nutzen, ohne dabei jedoch die Verbesserung der Bodenfruchtbarkeit aus dem Auge zu verlieren.

### Einschätzung der vorhandenen Technik

Unserer Landwirtschaft steht gegenwärtig für die Pflugarbeiten die Baukastenreihe des VEB BBG Leipzig zur Verfügung. In bezug auf Standardisierungsgrad, Wartungs- und

\* Mitarbeiter im Staatlichen Komitee für Landtechnik