

FÖRDERUNG

DER BODENFRUCHTBARKEIT

Die Erhaltung der Fruchtbarkeit, d.h. des natürlichen Leistungsvermögens unserer Ackerböden ist angesichts der ständig steigenden Bevölkerungszahl der Erde in zunehmendem Mass eine Quelle der Sorge in aller Welt. Den mahnenden, teils von tiefem Pessimismus getragenen Stimmen, die den Zusammenbruch der Welt-Ernährungswirtschaft voraussagen, stehen die Ansichten bedeutender Landbau-Wissenschaftler gegenüber; die auf die ausserordentlichen Erfolge wissenschaftlicher und praktischer Arbeit auf dem Gebiet der Düngung, der Pflanzenzüchtung, der Landtechnik und der Bodenbearbeitung und die mit ihrer Hilfe erreichten ständigen Ertragssteigerungen während der letzten 50–70 Jahre hinweisen und weiterhin auf diesen Gebieten grosse, noch unausgeschöpfte Reserven zur Erhöhung der Erträge auch in der Zukunft sehen.

Wie aber der ursprüngliche Fruchtbarkeitszustand eines Bodens einen Summeneffekt naturbedingter Voraussetzungen (also der Bodenentwicklung und des Klimas) darstellt, so ist auch der derzeitige Ertragszustand bestimmt durch die zwar angestrebte, oft aber nicht erreichte Harmonie von Bewirtschaftungsweise, Bodenpflege und den Ansprüchen, die an den Ackerboden gestellt werden. Jede Vernachlässigung auch nur eines die natürliche Kraft eines Bodens mitbestimmenden Faktors bedeutet eine Ver-

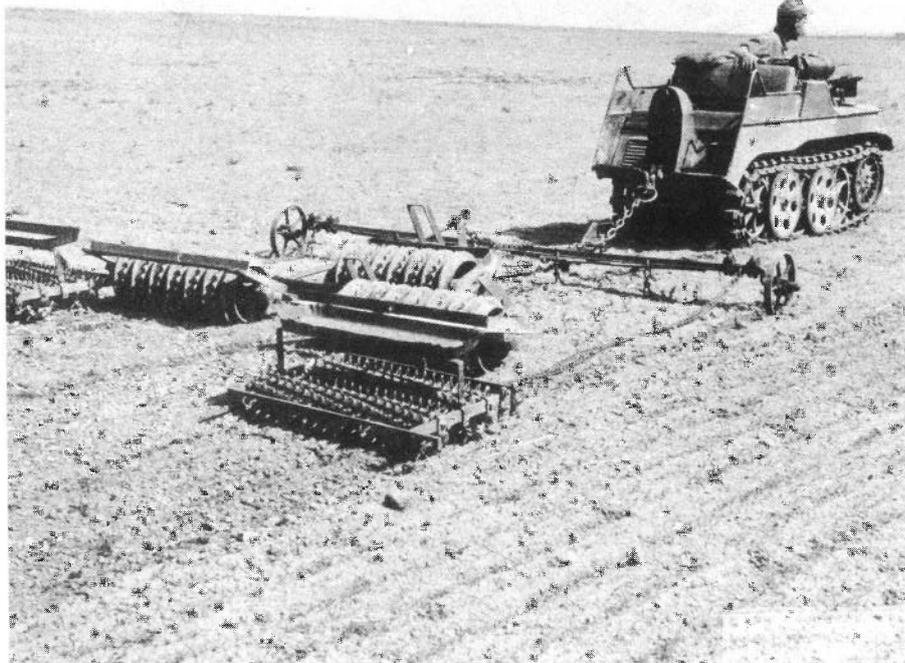
minderung seiner Leistungsfähigkeit. Auch hochwertige Saat und ausreichende Düngung werden nicht zu ihrer vollen Wirkung kommen, wo etwa die Bodenbearbeitung versagt.

Wir sehen uns deshalb bei unseren Bestrebungen zur Förderung der Bodenfruchtbarkeit vor die doppelte Aufgabe gestellt, einmal den natürlichen Fruchtbarkeitsgrad zu erhalten, zum anderen aber dieses Leistungsvermögen auch voll auszuschöpfen. In beiden Fällen kommt es darauf an, alles zu vermeiden, was die von Natur gegebenen Voraussetzungen schädigt, dagegen alles zu tun, was sie erhält und fördert – und in beiden Fällen sind es eine ganze Reihe von Einflüssen, deren gemeinsames Wirken das natürliche Leistungsvermögen und den augenblicklichen Ertragszustand eines Bodens bestimmen. Bodengenetische Grundlage und Klima, Fruchtfolge und pflanzenbauliche Massnahmen, agrikulturtechnische Einflüsse (vor allem mineralische Düngung), Humuswirtschaft, mikro-biologische Vorgänge, Bodenbearbeitung und betriebswirtschaftliche Gegebenheiten prägen in ihrer Gesamtheit den Zustand, in dem wir einen Boden antreffen.

Ein Beurteilungsmaassstab dafür, welches natürliche Leistungsvermögen einem Boden innewohnt, ob und in welchem Masse es sich im Laufe der Bewirtschaftung verändert hat und wie weit der derzeitige Ertragszustand eines Bodens von seiner ursprünglichen Leistungsfähigkeit entfernt ist, wird sich – wenn überhaupt – nur durch das Zusammenwirken vieler Disziplinen finden lassen. Hier stehen wir am Anfang einer langen und mühevollen wissenschaftlichen Arbeit, deren bedeutungsvolles Ziel die Erhaltung und Förderung des Fruchtbarkeitszustandes unserer landwirtschaftlich genutzten Böden ist, das aber nur in systematischer, gemeinsamer Arbeit erreicht werden kann.

Aus dieser Überzeugung hat der Vorläufer des heutigen Instituts für Bodenbearbeitung, die frühere KTL-Forschungsstelle für Bodenbearbeitung, ihre Arbeit im Jahre 1947 mit einer Tagung eines grösseren Kreises von Fachwissenschaftlern unter dem Thema

Links: Richtige Anwendung der Walze.



„Bodenbearbeitung als Kernproblem der Bodenfruchtbarkeit“ begonnen. In dem gleichen Bestreben stehen auch die Institute für Biochemie des Bodens, für Humuswirtschaft und für Bodenbearbeitung, die in Völkenrode die Forschungsgruppe „Bodenfruchtbarkeit“ bilden, untereinander und mit ihren Kollegial-Instituten in engem Arbeitskontakt. Diese drei Institute haben deshalb auch die vom BEM eingeleiteten Bemühungen, den Boden zu einem Schwerpunkt der Wirtschaftsberatung zu machen, aufgegriffen und die Gründung einer „Fachgruppe zur Förderung der Bodenfruchtbarkeit“ innerhalb des Verbandes Deutscher Landwirtschaftlicher Untersuchungs- und Forschungsanstalten angeregt, die ihre erste Sitzung kürzlich in Völkenrode abgehalten hat. In dieser Fachgruppe werden alle wissenschaft-

lichen Fachgebiete vertreten sein, die an dem Gesamtkomplex Bodenfruchtbarkeit arbeiten und durch sie werden die allgemeinen Richtlinien festgelegt, nach denen die in jedem Land der Bundesrepublik neu angesetzten Bodenspezialisten arbeiten werden.

Auf diesem Wege sollen in engster Fühlungnahme zwischen Ministerien, Länderdienststellen, wissenschaftlichen Instituten, Beratern und landwirtschaftlicher Praxis einmal dem Praktiker gesicherte Erkenntnisse vermittelt und zweckmäßige Verfahren empfohlen, andererseits aber auch der wissenschaftlichen Arbeit neue Impulse gegeben werden, um ein für Praxis und Landbau-Wissenschaft so wichtiges Gebiet, wie es die Bodenfruchtbarkeit darstellt, nach besten Kräften zu fördern. Frese.

WAS WEISS DIE CHEMIE ÜBER HUMUS?

Die Bestandteile des Bodens lassen sich in zwei Gruppen aufteilen. Die einen sind mineralischer Art, die anderen bestehen aus organischer Masse. Ihre Zusammensetzung ist sehr wechselnd, sodass man von humusarmen und humushaltigen Böden spricht. Der Gehalt an Humus, d.h. an organischer Masse, zeigt sich vor allem in der dunklen Färbung des Bodens. Entstanden aber ist der Humus durch Zersetzung organischer Substanz wie Stallmist oder Gründüngung im Boden.

Jeder Landwirt strebt danach, die Humusmenge seines Bodens zu erhalten und – wenn möglich – zu erhöhen. In vielen Untersuchungen wurde festgestellt, dass eine mineralische Düngung für ein gesundes Wachstum der Pflanze allein nicht genügt. Humus ist aber einer der wichtigsten Faktoren der Bodenfruchtbarkeit. Es daher besonders notwendig, sich mit den Vorgängen zu beschäftigen, wie Humus aus der in den Boden gebrachten organischen Substanz entsteht, wie er sich im Boden verändert und welche Wirkung er im Boden hat und auf die Pflanzen ausübt.

Als erstes gilt es daher zu prüfen, ob es möglich ist, aus dem Humus eine Substanz oder eine Stoffgruppe zu isolieren, der man einheitliche Eigenschaften zu-

schreiben kann. Durch Auslaugen von Böden mit verschiedenen Lösungen und anschließende Reinigung nach verschiedenen Methoden gelingt es, die Huminsäuren zu isolieren. Diese sind massgebend an den Eigenschaften der verschiedenen Böden beteiligt. Ein Mangel an Huminsäuren verschlechtert den Boden und bewirkt Ertragsminderung. Um nun über deren Entstehungsgeschichte, wie auch über ihre Veränderungen in Natur Aussagen machen zu können, ist es notwendig, etwas über ihre chemische Zusammensetzung zu erfahren. Diese Untersuchungen müssen mit chemischen Methoden im weitesten Sinne durchgeführt werden, da die Chemie die Wissenschaft von der Umwandlung der Stoffe ist.

Will ein Chemiker erfahren, wie ein Naturstoff z.B. die Huminsäuren zusammengesetzt sind, so stellt er sich diesen Stoff erst einmal rein dar und zerlegt ihn dann in seine einzelnen Bestandteile. Wenn er diese kennt, versucht er umgekehrt, den Naturstoff aus ihm bekannten Verbindungen mit bekannten Reaktionen wieder auf-

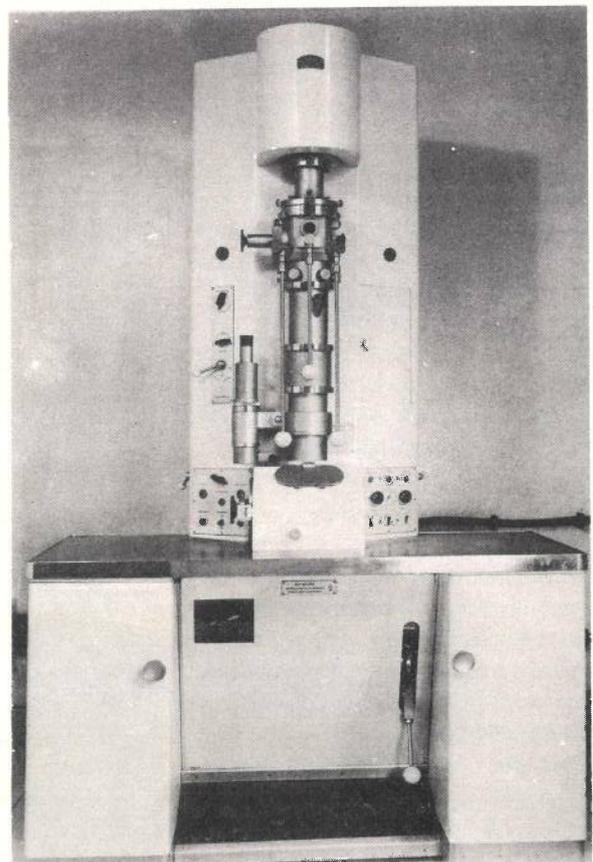


Abb. 1
Elektronenmikroskop.