

# Stellungnahme zu Pflugversuchen auf Aueböden bei Torgau

Von M. DOMSCH, Jena

DK 631.312:658.57

Die von der Hauptabteilung V des Ministeriums für Land- und Forstwirtschaft Berlin vom 10. bis 12. Oktober 1951 durchgeführte Pflugvergleichsprüfung in Packisch war in mehrfacher Beziehung für die Beteiligten sehr lehrreich.

Bei dem für die Versuche ausgewählten Schlag handelte es sich um einen schweren Auelehm. Nach Hafer war auf etwa 10 cm Stallung eingeschält. Darunter befand sich die gesamte Krume bis einschließlich 30 bis 35 cm in vollkommener Dichtlagerung mit stärkster Wurzelhemmung. Die darin enthaltenen Nährstoffe können von den Pflanzenwurzeln nicht ausgenutzt werden. Im Herbst 1950 hatte der Dampfpflug mit seinen breiten Scharen bei Trockenheit den Schlag gepflügt und dabei tischplattengroße Schollen ausgebrochen, die strukturell fast unverändert noch im Boden lagen, ohne daß sie von der vielgerühmten Sprengwirkung des Frostes nennenswert beeinflusst waren. Ich konnte jetzt noch unmittelbar unter der Oberfläche kantig prismatische Würfel, also typischen Untergrundboden, nachweisen, der durch den Frost nur etwa 2 bis 3 cm tief mechanisch gekrümelt war (Bild 1). Bei den jetzigen Pflugversuchen wurden lediglich die zementartigen Brocken (Gewichte bis zu 87 kg wurden festgestellt! Bild 2 und 3) um eine Pflugkörperbreite weiterschoben, ohne daß sie dabei irgendwie Neigung zum Zerfall zeigten. Die dazu aufgewendete Kraft betrug ein Mehrfaches des sonst benötigten Bedarfs, während der praktische Erfolg völlig ungenügend und unbefriedigend war.

Bei dem Boden des Versuchsschlages handelte es sich um eine Allgemeinerscheinung auf derartigen Böden (in der Wische und im Oderbruch finden wir ähnliche Verhältnisse). Der Betriebsleiter des volkseigenen Gutes schilderte die Schwierigkeiten, die er bei der termingerechten Erfüllung seines Anbauplanes zu überwinden hat. Er sei oft gezwungen, auch unter Durchbrechung der vorgesehenen Fruchtfolge, Umstellungen vorzunehmen, da es manchmal einfach unmöglich ist, einen für eine bestimmte Frucht vorgesehenen Schlag termingerecht saattfertig zu machen. Je ungünstiger der Strukturzustand eines solchen Bodens, um so kürzer ist jeweils der günstigste Bearbeitungsspielraum. Aus solchen Stundenböden werden dann Minutenböden. Zur Herbstbestellung bemüht sich nach der Dampfpflugfurche ein großer Radschlepper mit schwersten Ringelwalzen usw., die kraterähnliche Oberfläche mechanisch zu zertrümmern und so weit einzuebnen, daß die Sämaschine folgen kann.

Bei den geringen Niederschlägen von etwa 450 bis 480 mm im Jahr ist Zwischenfruchtbau als Untersaat mit Klee bzw. Leguminosengemenge als Nachsaat nur bedingt möglich. Nähere Untersuchungen ließen auch auf solchen Feldern kraß den garelösen Querschnitt unter der Schälfurche erkennen. Erbsenwurzeln bogen mit ihrer Pfahlwurzel waagrecht ab (Bild 4).

Diese Beobachtungen veranlaßten mich, unmittelbar neben der Versuchsackerfläche auf einem Wiesenstück einen Spatenausstich herauszuholen. Für die Teilnehmer der Veranstaltung war es überraschend, als ich ihnen dabei zeigen konnte, daß dieser Wiesenboden (Bild 5), der nicht der Pflugbearbeitung unterworfen ist, sich in dem von mir erwarteten, überraschend guten Garezustand befand. Ungehindert konnten die Wurzeln jeden einzelnen Bodenkrümel umspannen und nach aufnehmbaren Nährstoffen abweiden.

Auf Grund dieser ins Auge springenden Gegenüberstellung zwischen dem Wiesenboden, in seiner guten Krümelung und Gare ohne Bearbeitung und dem jährlich aufgelockerten Ackerboden in seinem strukturlosen Zustand entstand die Frage: „Welche grundsätzlichen Fehler begehen wir bei unserer Ackerbewirtschaftung, wenn wir jährlich wenigstens einmal unsere Äcker mit ungeheuerem Energie- und Materialaufwand bearbeiten und trotzdem praktisch nicht den erhofften Auflockerungsgrad und die Krümelung erreichen, die die sich selbst überlassene Naturwiese erzeugt und erhält?“

Müssen wir uns bei den Bodenbearbeitungsmaßnahmen unbedingt und einseitig auf die *wendende* Pflugarbeit versteifen?

Warum ersetzen wir sie nicht, wo es die Umstände erfordern, wie z. B. in Packisch, durch eine teilweise und auch zugkraftsparende Wühlarbeit? Ohne dem Ergebnis der in dieser Beziehung laufenden Versuche vorzugreifen, deuten alle Anzeichen auf die Zweckmäßigkeit einer Umstellung der Bodenbearbeitung nach dieser Richtung hin. Ähnlich schwerer Boden, wie in Packisch, wurde einmal geschält, ohne daß infolge zu hoher Feuchtigkeit unmittelbar eine Nachbearbeitung erfolgen konnte. Der andere Teil wurde unter gleichen Verhältnissen mit Scheibenege und gekoppelter schwerer Egge auf gleiche Tiefe bearbeitet. Die Strukturunterschiede sind heute überraschend. In dem geschälten Teilstück entwickelte sich eine natürliche gute Krümelstruktur und Gare (Bild 5), während die wendende Schälfurche vollkommen austrocknete und in der Schollenlage verhärtete (Bild 7). Auch später hielt der gewühlte Boden mit seiner krümeligen Oberfläche die Niederschläge besser fest, ein nicht zu unterschätzender Faktor in Trockengebieten.

Daß eine mehrschichtige Bearbeitung anstatt einer vollwendenden auf solchen Böden bereits eine sichtbar bessere zertrümmende Arbeit leistet, zeigten die eingesetzten Zweischichtenkörper in Packisch. Durch Verwendung eines verstärkten Vorschälers hätte sich die Arbeitsgüte noch weiter verbessern lassen. Von der Betriebsleitung wurde auf Grund der dort bereits gesammelten Erfahrungen dieser Weg als richtig bestätigt. Voraussichtlich liegt auch die mehrschichtige Pflugarbeit zugkraftmäßig günstiger als die mit vollwendendem Streichblech.

Leider konnte ich den von mir vorgeschlagenen Versuchen mit reiner Wühlarbeit durch Einsatz des Untergrundlockerers (CU 3) auf etwa 40 cm und als Ergänzung dazu im zweiten Arbeitsgang den schweren Grubber mit starren Zinken auf etwa 20 cm nicht mehr beiwohnen.

Grundsätzlich muß aber in diesem Zusammenhang betont werden, daß ein voller Erfolg dieser Bearbeitungsmaßnahme zu so später Jahreszeit und bei unmittelbarer Aufeinanderfolge beider Arbeitsgänge nicht erwartet werden kann. Diese Arbeiten müssen sich den biologischen Erfordernissen des Bodens anpassen. Mit unseren Geräten können wir eine echte Gare nur einleiten bzw. die Voraussetzungen dafür schaffen. Die Entwicklung zur Reife müssen wir dem Bodenleben selbst überlassen. Der größte Erfolg ist dann zu erwarten, wenn die Tieflockerung unmittelbar nach dem Stoppelschälern durch Scheibenege usw. durchgeführt wird, während sich die sogenannte Winterfurche auf höchstens etwa 20 cm Tiefe beschränkt.

Die Packischer Vergleichsprüfung hat bei den Beteiligten sehr stark den Eindruck hinterlassen, vielleicht als wichtigste Erkenntnis, daß auf solchem Boden eine biologisch richtige Bearbeitung mit einer *vollwendenden tiefen* Pflugfurche schwer zu erreichen ist. Warum glauben wir, auf jeden Fall den Boden (und dazu noch zu tief) *wenden* zu müssen? Vergleichen wir die benachbarte Wiese. Es steht fest, daß der angeleglich für solche Bodenverhältnisse zu leichte „MZ 10“ die angrenzende Wiese ohne weiteres gepflügt hätte.

Das Ergebnis der Vergleichsprüfung: es müssen einmal Wege gesucht und aufgezeigt werden, wie mit geringstem Aufwand an Treibstoff und Material der natürliche Garezustand des Bodens im Interesse einer Leistungssteigerung im Landbau am schnellsten erreicht werden kann.

Grundsätzlich erfordert das keine neuen Entwicklungen und Konstruktionen, sondern nur biologisch zweckmäßigen Einsatz bereits vorhandener Geräte. Allerdings entsprechen die jetzt meist verwendeten, viel zu breiten vollwendenden Dampfpflugkörper nicht den obigen Anforderungen. Daß außer dem richtigen Geräteeinsatz noch andere Fragen, wie Fruchtfolge, Humuswirtschaft, Kalkung usw., eine wesentliche Rolle spielen, ist selbstverständlich. Die Fragen der Bodenbearbeitung müssen in engster Zusammenarbeit von landwirtschaftlicher Praxis, Bodenkundlern und Technikern gemeinsam gelöst werden.

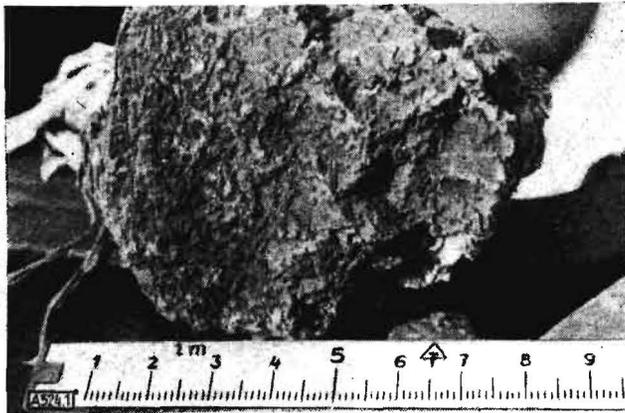


Bild 1 Untergrundboden, durch Frost nur 2 bis 3 cm gekrümelt



Bild 2 Zementartige Schollen zeigen keine Neigung zum Zerfall

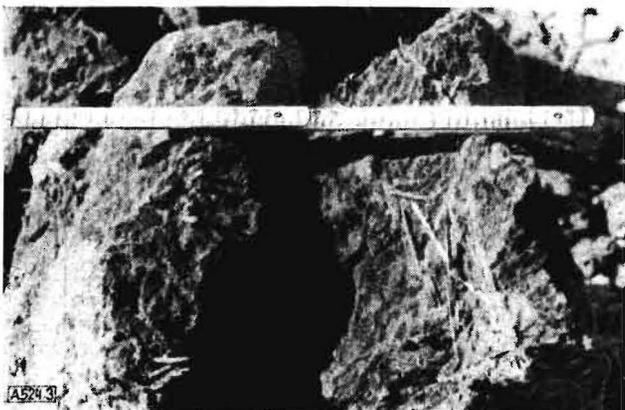


Bild 3 Diese Schollen wiesen ein Gewicht von etwa 90 kg auf

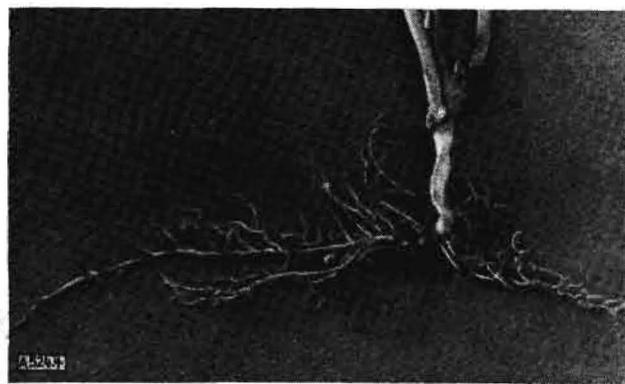


Bild 4 Erbsenwurzeln bogen mit ihrer Pfahlwurzel waagrecht ab

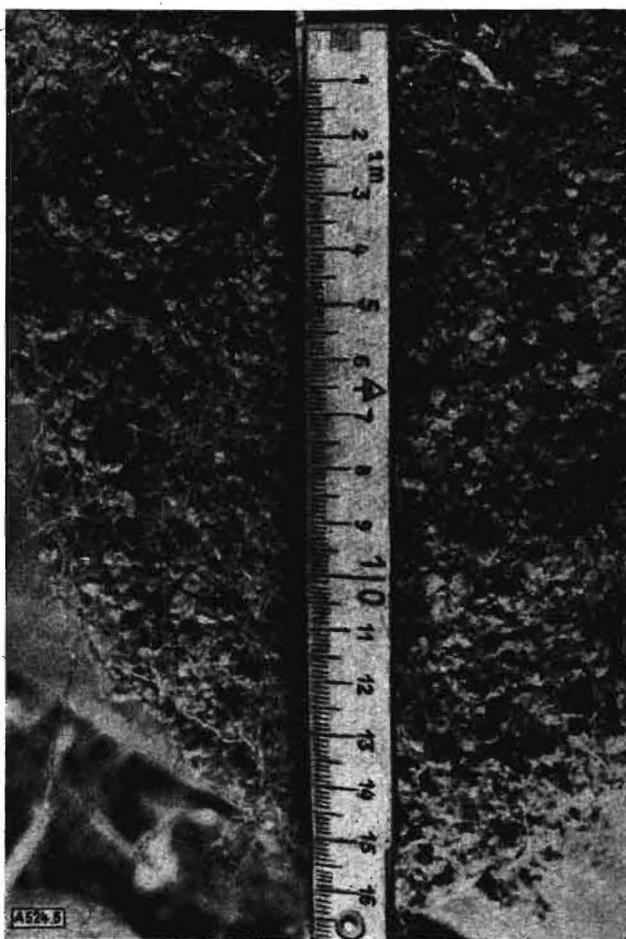


Bild 5 Benachbarter Wiesenboden zeigte guten Garezustand



Bild 6 Gescheibtes Teilstück mit guter Krümelstruktur und Gare

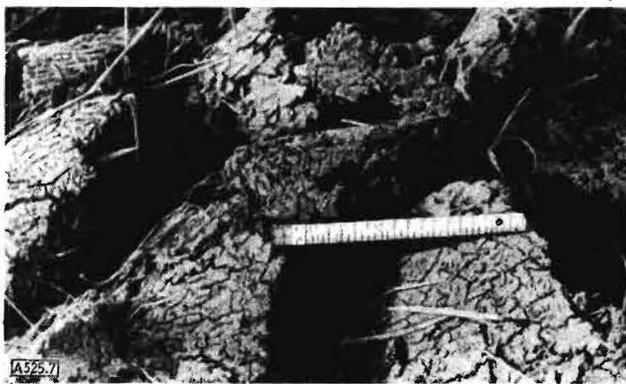


Bild 7 Ausgetrocknete und in der Schollenlage verhärtete Schälffurche