

hinweggehen, können durch die Walzen bei günstiger Einstellung vollständig zerkleinert werden. Es entstehen dabei Beschädigungen der Kartoffeln, die im Höchstfall 5 % erreichen. Härtere, von der Sonne angetrocknete Kluten dieses Bodens hinterlassen im Roder einen Siebrückstand von 10—15 % bei Beschädigungen bis zu 8 %. Harte Kluten von bindigeren Böden führen zu Siebrückständen bis zu 30 % bei Beschädigungen bis zu 15 %. Sehr harte Kluten eines Lehms können in extremen Fällen Siebrückstände bis zu 80 % hinterlassen.

Die Zerkleinerung der Kluten ist bei kleinstem Walzenabstand, d. h. bei Berührung der Walzen am besten, weil dann der Druck zwischen den Walzen am größten ist. Bei größer werdenden Abständen (besonders über 2,5 cm) wird die Zerkleinerung wesentlich schlechter. Die Höhe der Beschädigungen hängt dann von der Härte und Menge der abspringenden Krümel und ihrer Bewegungsfreiheit beim Durchgang durch die Walzen ab. Bei größerem Abstand (2,5 cm) können sie schnell entweichen, ohne zwischen Kartoffeln und Walzen eingeklemmt zu werden. Bei kleinem Abstand und besonders bei Berührung der Walzen werden die Knollen besser von den Walzenhüllen umschlossen und geschützt; die harten Krümel können nicht so weit auseinanderspritzen. Die Walzen sollten deshalb mit einem mäßigen Druck und leichter Abplattung aneinandergestellt werden.

Zusammenfassung

Die bisherigen Versuche lassen erkennen, daß die Einsatzmöglichkeit der Walzen von der Festigkeit der Kluten und dem Steinbesatz des Bodens abhängt. Infolge erheblicher Beschädigungen der Kartoffeln scheiden diejenigen Böden aus, die einen höheren Besatz besonders scharfkantiger Steine aufweisen. Die Walzen eignen sich dagegen für alle steinfreien oder zumindest steinarmen Böden. Bei abnehmender Feuchtigkeit werden nicht alle Kluten vollständig zerdrückt, außerdem treten in

geringem Umfange Beschädigungen an den Kartoffeln auf. Auf bindigeren Böden, angefangen von sandigem Lehm, werden die Kluten nur noch bei bestimmter Feuchtigkeit ohne größere Beschädigungen hinreichend zerkleinert. Sinkt bei solchen Böden die Feuchtigkeit, so wächst die Zahl der Beschädigungen durch harte Krümel stark an. Diese Einsatzgrenze wird um so früher erreicht, je bindiger die Böden werden.

Die zulässige Beschädigungsgrenze für die Klutenwalzen kann nur im Zusammenhang mit der jeweiligen Roderkonstruktion beurteilt werden, weil durch frühzeitiges Beseitigen der Kluten die Beschädigungsgefahr im weiteren Durchgang durch die Maschine erheblich herabgesetzt werden kann. Es ist also möglich, bei Klutenwalzen einen entsprechenden Beschädigungsanteil in Kauf zu nehmen. Über den Einsatz auf Moorböden liegen noch keine Erfahrungen vor.

Auf Grund der bisherigen Erfahrungen kann vermutet werden, daß sich die Beschädigungen der Kartoffeln und der Schlupf im Einlauf durch eine Schaumgummiauflage auf den Walzen, verbunden mit einer Außenhaut zum Schutze des Schaumgummis, verringern lassen. Die Zerkleinerung wird dann bei eingebetteter und geschützter Kartoffeloberfläche eingeleitet und die Krümel durch das Schaumgummibett gebunden. Da die Druckbelastung sich auf eine größere Kartoffeloberfläche verteilt, läßt sich der zum Zerdrücken wirksame Druck wahrscheinlich auf 0,30 atü steigern.

Schriftumsnachweis

1. BAGANZ, K.: Untersuchungen über die Abscheidung kartoffelähnlicher Fremdkörper. Deutsche Agrartechn. 5 (1955), H. 5, S. 162—168.
2. SÖHNE, W.: Krümel- und Schollen-Sieb-Analyse als Mittel zur Beurteilung der Güte der Bodenbearbeitung. Landtechn. Forsch. 4 (1954), H. 3, S. 79—81.
3. VOLLBRACHT, O. u. KUHNKE, U.: Mechanische Beschädigungen an Kartoffeln. Kartoffelbau 7 (1956), H. 4, S. 74 ff.

Walter Meizenthin, DLG-Prüfstelle für Landmaschinen (Völkenrode)

ENTSTEHUNG UND AUFGABEN DER DLG-PRÜFSTELLE FÜR LANDMASCHINEN

Landmaschinenprüfungen werden von der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft (DLG) seit ihrer Gründung durch Max Eyth im Jahre 1885 durchgeführt. Die Methoden haben sich — wie die gesamte Landtechnik — sehr verändert. Die wenigen technischen Hilfsmittel der Anfangszeit wurden von Richterausschüssen während der damals schon üblichen DLG-Wanderausstellungen — in der Hauptsache lediglich durch Besichtigung — beurteilt. Später wurden die zu prüfenden Maschinen eingehend praktisch erprobt.

Heute ist es, dem Stande der Technik entsprechend, notwendig, bei Landmaschinenprüfungen möglichst weitgehend moderne Meßverfahren und Untersuchungsmethoden anzuwenden, um den Richterausschüssen möglichst gemessene Untersuchungs-

ergebnisse zur Ermittlung eines objektiven Urteils zur Verfügung stellen zu können.

Die DLG war daher bei Wiederaufnahme der Prüfungen nach ihrer Neugründung im Jahre 1948 sehr daran interessiert, wissenschaftliche Institutionen, darunter auch eine Reihe von Instituten der Forschungsanstalt für Landwirtschaft, mit der Durchführung von Landmaschinenprüfungen beauftragen zu können.

Die schnelle Entwicklung vorhandener und neuartiger Geräte, vor allem in den letzten Jahren, hat dazu geführt, daß die Landwirtschaft mehr und mehr eine Beurteilung dieser Vielzahl von Maschinen durch DLG-Prüfungen verlangt. Dieser Wunsch wiederum und nicht zuletzt auch die wertvollen Erkenntnisse aus abgeschlossenen Prüfungen, veranlaßt jetzt die



Bild 1: DLG-geprüfte Maschinen können bei besonderer Bewährung im Prüfungseinsatz neben der Anerkennung zusätzlich mit einer Bronzenen oder auch Silbernen Preismünze ausgezeichnet werden.

Landmaschinen-Industrie in steigendem Umfang, Maschinen zur Prüfung anzumelden.

Es kam für die eine Prüfinstitution früher, für die andere später der Zeitpunkt, an dem die eigentlichen Aufgaben und Möglichkeiten dieser Institute es nicht mehr gestatteten, DLG-Prüfungen in der bisherigen Art durchzuführen.

Für die DLG wurde es daher notwendig, nach anderen Möglichkeiten zu suchen, die eine Vervielfältigung der Prüfungsarbeit gestatten. Es mußte dafür gesorgt werden, daß für den größeren Anfall an Prüfungen genügend vorgebildete Mitarbeiter eingesetzt werden können und daß spezielle Geräte zum Messen und Untersuchen der einzelnen Maschinen und Arbeitsvorgänge zusätzlich beschafft wurden.

Die zunehmende Prüfungsarbeit führte zur Teilung der DLG-Maschinen- und Geräteabteilung. So entstand am 1. 4. 1955 die DLG-Prüfungsabteilung für Landmaschinen und wegen der Art der Prüfungsarbeit erschien es wünschenswert, eine eigene DLG-Prüfstelle für Landmaschinen aufzubauen.

Es lag nahe, diese Prüfstelle, die als Außenstelle der Prüfungsabteilung in Frankfurt a. M. anzusehen ist, nach Völkenrode zu legen, wo bisher schon im verhältnismäßig großen Umfang Landmaschinenprüfungen für die DLG durchgeführt wurden und wo die Voraussetzungen für die Wirksamkeit dieser Prüfstelle am besten gegeben waren.

Die Gebäude dieser Prüfstelle auf dem Gelände der Forschungsanstalt wurden aus eigenen Mitteln der DLG erstellt. Großzügig bereitgestellte einmalige Bundesmittel ermöglichten die Beschaffung spezieller Meß- und Prüfgeräte. Die laufenden Kosten werden aus Bundesmitteln, aus Zuschüssen der DLG und aus Prüfungsgebühren gedeckt.

Die Hauptaufgabe der Prüfstelle ist es, die Institute Norddeutschlands, also über den Rahmen der Forschungsanstalt hinaus, und auch die sonst noch für Landmaschinenprüfungen eingeschalteten Institutionen von Arbeiten zu entlasten, die nicht direkt einen



Bild 2: Auf DLG-Ausstellungen werden alle anerkannten Maschinen und Geräte auf einer besonderen Lehrschau gezeigt und z. T. praktisch vorgeführt. Daneben werden auf den Ständen der Firmen alle in den letzten fünf Jahren vor der betreffenden Ausstellung anerkannten Maschinen durch das gezeigte Schild besonders gekennzeichnet.

wissenschaftlichen Mitarbeiterstab, wie er in den Instituten vorhanden ist, erfordern.

Darüber hinaus werden den in den Instituten tätigen Wissenschaftlern Mitarbeiter zur Unterstützung beigegeben, wenn der Arbeitsumfang der einzelnen Untersuchungen dies erfordert.

Die Mitarbeiter der Prüfstelle übernehmen weitgehend die Betreuung der in verschiedenen Einsatzbetrieben laufenden Maschinen und Geräte.

Die Prüfstelle führt für die im norddeutschen Raum laufenden Prüfungen die Umfragen bei Besitzern der in Prüfung stehenden Maschinen und Geräte durch.

Die Richterausschüsse werden, sofern notwendig, bei ihrer verantwortungsvollen Tätigkeit beraten.

Und schließlich werden aus den Untersuchungsergebnissen einheitliche, für die Veröffentlichung vorgesehene Berichte abgefaßt.

Die Prüfstelle führt auch selbständig DLG-Prüfungen durch und zwar dann, wenn Institute anderer Art diese Prüfungen nicht übernehmen können und bei früheren Vergleichs- und Einzelprüfungen Prüfregeln erarbeitet worden sind. Diese Prüfungen werden als Routineprüfungen bezeichnet.

Eine sehr wesentliche Aufgabe der Prüfstelle ist es weiterhin, mit dafür Sorge zu tragen, daß die Prüfungen möglichst zügig durchgeführt werden.

Nach der Prüfungsordnung für Landmaschinen und den bisherigen Gepflogenheiten in Landmaschinenprüfungen und auch nach der heutigen Auffassung des Hauptausschusses der Landmaschinenprüfungsabteilung der DLG ist es notwendig, jede Maschine — auch nach sorgfältigen Prüfstandsuntersuchungen — wenigstens eine Saison in einem geeignet erscheinenden, landwirtschaftlichen Betrieb einzusetzen, um ihr Verhalten in der rauhen, landwirtschaftlichen Praxis feststellen zu können. Andererseits ist gerade bei der sehr schnellen Entwicklung der Landtechnik ein schneller Abschluß aller Prüfungen not-

wendig, d. h., spätestens ein Jahr nach erfolgter Anmeldung sollte der Prüfungsbericht vorliegen.

Die Prüfungsberichte selbst werden in einer Loseblatt-Sammlung veröffentlicht und erscheinen im DLG-Verlag, Frankfurt/M., in zwangloser Folge je nach Zahl der fertig gewordenen Berichte.

Auch durch die Tätigkeit der Prüfstelle und die enge Zusammenarbeit mit zahlreichen Instituten wird es

möglich sein, mehr Maschinen zu prüfen und schneller zu Ergebnissen zu kommen, so daß bis zur Veröffentlichung der Endergebnisse die im Interesse der Industrie nötige Vertraulichkeit gewahrt bleiben kann.

Die DLG-Prüfstelle hofft, durch ihre Arbeit eine sinnvolle Mechanisierung unserer Landwirtschaft zu fördern und dadurch mithelfen zu können, unserer Landwirtschaft den Existenzkampf zu erleichtern.

Werner Blattmann, Institut für Grünlandwirtschaft

EIN BEITRAG ZUR FRAGE „DAUERWEIDE ODER KLEEGRASWEIDE“

Im Frühjahr 1950 wurden in den Rahmen eines Völkeneroder Dauerweideversuches einige Klee-grasparzellen eingefügt. Damit sollte im exakten Versuch geprüft werden:

1. Wie hoch ist die Leistung von Klee-grasweiden im Vergleich zu gut bewirtschafteten Dauerweiden?
2. Wie lange dauert es, bis eine solche Klee-gras-ansaat sich unter den gegebenen Verhältnissen wieder in eine leistungsfähige Dauerweide umwandelt?

Die Teilstücke waren im Herbst 1949 umgebrochen worden und die Ansaat des Klee-grases erfolgte am 5. April 1950 mit nachfolgender Zusammensetzung:

Oldenburger Weidelgras	20 kg/ha
Lieschgras	5 kg/ha
Schwedenklee	6 kg/ha
	<hr/>
	31 kg/ha

Der Standort der Versuchsweiden entspricht den typischen Verhältnissen von Völkenerode: Schwach-lehmiger Sand, Grundwasserstand 8—9 m, Jahres-niederschläge 658 mm (langj.), Niederschlagsmenge Mai—Sept. 318 mm, Jahresmitteltemperatur 8,9° C. Im ganzen sind dies also Bedingungen, die im Durch-schnitt der Jahre bei intensiver Bewirtschaftung gute Weideerträge erwarten lassen. Darüber hinaus konnte auf den Versuchsweiden die natürliche Nie-derschlagsmenge durch künstliche Regengaben nach Bedarf erhöht werden, so daß Ertragsausfälle durch gelegentliche, längere Trockenzeiten vermieden wurden.

Die Düngung betrug in den Versuchsjahren 1950 bis 1956 jährlich in Reinnährstoffen kg/ha:

$P_2O_5 = 80$, $K_2O = 120$, $N = ca. 160$;

außerdem erhielten die Klee-graskoppeln und die Vergleichsflächen noch jedes Jahr eine Stallmistgabe von 100 dz/ha.

Die Beweidung wurde mit 1—2-jährigen Rindern durchgeführt. Die Besatzdichten lagen hierbei über 500 dz Lebendgewicht je ha bei einer Besatzstärke von durchschnittlich 17 dz/ha. Jährlich wurden 6—7 Umtriebe durchgeführt, von denen gewöhnlich einer als Mähnutzung (Siloschnitt) genommen wurde. Die Weideführung kann somit als ausgesprochen intensiv bezeichnet werden. Die Ermittlung der Weide-ertragsleistung erfolgte nach der Methode FALKE/GEITH über den tierischen Nutzertrag. Die Verän-derungen in der Zusammensetzung der Pflanz-

bestände wurden durch botanische Analysen lau-fend überwacht.

Weideerträge

Der Ertragsverlauf der Klee-graskoppeln im Ver-gleich zu dem der Dauerweideparzellen gleicher Be-handlung ist in Übersicht 1 zahlenmäßig dargestellt.

Übersicht 1
Weideerträge der Jahre 1950—1956

	Dauerweide kStE/ha	Klee-grasweide	
		kStE/ha	relativ (M1 = 100)
1950	3310	2096 (Ansaat- jahr)	49
1951	4063	3798	88
1952	4210	2896	67
1953	4901	3483	81
1954	4028	3352	78
1955	4469	3259	76
1956	4229	3728	86
Mittel 1951—56	M 1 = 4317	M 2 = 3419	79

Zunächst ist festzustellen, daß die Dauerweidekop-peln bis 1952/53 laufend im Ertrag steigen. Die Ur-sache ist darin zu suchen, daß dieser Versuch erst im Jahre 1949 auf einer stark vernachlässigten Grün-landfläche angelegt worden ist. Die intensiven Be-wirtschaftungsmaßnahmen heben das Ertragsniveau in wenigen Jahren von ursprünglich etwa 2000 kStE/ha auf ca. 4300 kStE/ha. Auf diesen Durch-schnittsertrag der Dauerweide aus den Weidejahren 1951 bis 1956 (M 1) wurden in der Übersicht 1 die Er-träge der Klee-graskoppeln bezogen.

Im Ansaatjahr 1950 kommt das Klee-gras erfahrungs-gemäß noch nicht zur vollen Entfaltung. Es erreicht nicht ganz die Hälfte (49 %) der Dauerweideleistung. Das 2. Jahr (1951) aber bringt den Höchst-ertrag der Klee-grasweide mit 88 % der Dauerweideleistung M 1. Im Jahr 1952 zeigt sich beim Klee-gras bereits die starke Depression mit einem Absinken auf 67 % der Dauerweideleistung. Der Pflanzenbestand erlei-det tiefgreifende Veränderungen und beginnt zu degenerieren. Das frühzeitige Eintreten des Ertrags-abfalles ist bei der einseitigen Zusammensetzung der verwendeten Ansaatmischung nicht überraschend. Darüber soll aber bei der Besprechung der bota-