

Rationalisierung in der Kartoffelproduktion

Die Intensivierung der Kartoffelpflege durch den Einsatz des Kopplungswagens T 890

Dr. R. KLITSCH*
G. GALLITSCHKE*

Angeregt durch die hier erfolgte Veröffentlichung über die Einsatzmöglichkeiten des Kopplungswagens T 890¹ sollen die Erfahrungen mit diesem Gerät in der Kartoffelpflege behandelt werden.

Die Entwicklung leistungsstärkerer Traktoren mit größeren Reifen, die Erweiterung der Spurbreite von 125 auf 150 cm sowie die Konzentration des Kartoffelbaus verursachten in der Praxis zwangsläufig eine Veränderung der bisherigen Anbautechnologie. Die seit 1967 in unserem Betrieb eingeführte Reihenerweiterung von 75 cm für alle Kartoffelflächen war demzufolge eine zwangsläufige Angleichung an die Spurbreite des Traktors und ermöglichte die Verbreiterung der Legemaschinen und Pflegegeräte von 4 auf 6 bzw. auf 12 Reihen. Mit Zunahme der Traktormasse erhöhen sich allerdings auch die Druckschäden bei der Be-

arbeitung, die bei den witterungsbedingten Bodenverhältnissen in starkem Maße schwanken können. Es geht also darum, die Nachteile der verbreiterten, technisierten Kartoffelpflege mit dem Traktor auf ein Minimum zu begrenzen und den Vorteil der wesentlich gesteigerten Arbeitsproduktivität noch weiter auszubauen.

Voraussetzungen

In Zusammenarbeit zwischen dem Institut für Landmaschinentechnik Leipzig und unserem Betrieb sollte die Kartoffelpflege innerhalb der neuen Anbautechnologie auf 12 Reihen ausgedehnt werden. Für die entsprechende Arbeitsbreite von 900 cm wurde der Traktor ZI 300 eingesetzt, um eine weitgehende Auslastung dieses leistungsstarken Traktors zu erreichen. Trotz des ungünstigen Frühjahrs 1970 war es möglich, das Auspflanzen der Kartoffeln bis zum 28. April abzuschließen, so daß eine reibungslose Bestellung

* Lehr- und Versuchsgut Noitzsch der DAL zu Berlin
¹ s. H. 1/1971, S. 9 und H. 2/1971, S. 57

Vereint zu höheren Leistungen

Aus Anlaß des 20jährigen Bestehens des VEB Kombinat Fortschritt — Landmaschinen — Neustadt (Sa.) hielt die Kombinatleitung eine Pressekonferenz ab. In seinem einführenden Referat zeichnete Kombinatdirektor Dr. BERNHARD THIEME ein eindrucksvolles Bild von der Entwicklung des Kombinats. Die historische Entwicklung des Fortschritt-Kombinats wurde im vorliegenden Beitrag bereits gewürdigt, wir möchten diese Schilderung noch durch einige auf der Pressekonferenz dargelegte Fakten ergänzen.

Die von allen Werktätigen des Kombinats im Laufe der Entwicklung vollbrachten Leistungen und der Erfolg bei der Bewältigung aller Wachstumsschwierigkeiten werden besonders deutlich anhand einiger Zahlen der Entwicklung, die in Tafel 1 zusammengestellt sind. Die Steigerung der Warenproduktion auf der Basis eines entsprechend erweiterten Warensortiments spiegelt annähernd die gewaltige Umgestaltung in der Landwirtschaft der DDR wider. Das beeindruckende Anwachsen des Exports ist u. a. auf das Angebot geschlossener Maschinensysteme hoher Qualität zurückzuführen, wodurch sich eine steigende Konkurrenzfähigkeit auf dem Weltmarkt entwickelte. Kombinatdirektor Dr. THIEME wies in seinem Referat eindeutig nach, daß geschlossene Maschinensysteme auch weiterhin bestimmend für die Produktion des Kombinats sein müssen.

Für die exakte Bestimmung der weiteren Entwicklungsrichtungen ist neben der Bewältigung der Tagesprobleme eine umfassende Prognosearbeit notwendig, die in Neustadt beispielhaft betrieben wird. Die Erfolge des Kombinats bei der Verkürzung der Entwicklungszeiten sind mit auf diese Prognosearbeit sowie auf das qualifizierte System der Planung der Produktionsvorbereitung zurückzuführen. Damit verbunden ist notwendigerweise die ständige Qualifizierung aller Mitarbeiter, als Beweis der hierbei erreichten Erfolge seien nur zwei Zahlen angeführt: die Anzahl der Hoch- und Fachschulkader betrug im Jahr 1951 22, dagegen im Jahr 1970 bereits 1 800.

Zum Ausdruck kommt die neue Qualität der Planung und Leitung auch darin, daß z. Z. im EDV-Zentrum des Kombinats rd. 300 Mitarbeiter beschäftigt sind. Die vorhandenen EDV-Anlagen werden hier auch weitgehend für

Tafel 1. Entwicklung des VEB Kombinat Fortschritt

Kennziffer	1951	1960	1965	1970
Warenproduktion Mill. Mark	12	147	189	874
Export Mill. Mark	0,027	24	58	345
Anzahl der Beschäftigten	1 200	6 000	7 500	20 000
Warenproduktion je Beschäftigten (relativ)	100	245	252	437

Festigkeits- und andere Konstruktionsberechnungen, für Berechnungen der Parameter zukünftiger Maschinensysteme sowie für die Erarbeitung von Angebotsprojekten für spezifische Bedingungen eingesetzt. Bereits jetzt arbeitet man an der Aufstellung von Programmen für neue, noch leistungsfähigere EDV-Anlagen, u. a. zur Realisierung von Aufgaben des Kombinats im Rahmen des Forschungsverbandes „autevo“.

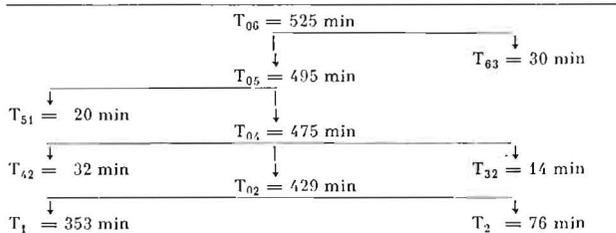
Der in der Überschrift zum Ausdruck gekommene Leitgedanke trifft auch vollinhaltlich für die weitere Forschung zu. Durch Bildung von Forschungsverbänden für die beiden vom Kombinat zu betreuenden Maschinensysteme wurden alle Kapazitäten, die auf diesen Gebieten wirksam sind, zusammengefaßt, um damit Zweigleisigkeit in der Entwicklung und ineffektive Nutzung von Forschungspotential weitgehend auszuschalten.

In ähnlicher Weise erfolgreich entwickelt sich die Zusammenarbeit mit den sozialistischen Ländern. Immer mehr kommt es zu langfristigen Abstimmungen der Maschinensysteme. Der wichtigste Partner des Kombinats im Ausland ist die Sowjetunion, insgesamt bestehen Handelsbeziehungen zu 36 Ländern. Der zu Beginn dieses Jahres gebildete Betrieb XVIII für Generalauftragnehmerschaft soll insbesondere helfen, die von den ausländischen Partnern gewünschten komplexen Lösungen ihrer Mechanisierungsprobleme zu realisieren.

Allen Werktätigen des VEB Kombinat Fortschritt übermitteln wir auf diesem Wege unsere Gratulation zu den bisher erreichten Erfolgen und wünschen ihnen weiterhin gute Ergebnisse in ihrer Arbeit zum Wohle unserer sozialistischen Landwirtschaft und der gesamten Volkswirtschaft der DDR.

A 8365

Tafel 1. Zeitmessungen beim Einsatz der gekoppelten Pflegegeräte



Tafel 2. Einfluß der Radspuren der Legemaschine und der nachfolgenden Pflegegeräte auf den Kartoffelertrag

	Ertrag 1979 dt/ha	relativ
Unbefahrene Zeilen	348	100,0
Befahrene Zeilen	306	87,5
Schlagdurchschnitt	320	91,6

und die Versuchsdurchführung gewährleistet waren. Der Versuchsanbau erfolgte auf einem 47 ha großen Kartoffelschlag von 600 m Länge. Mit dem ZT 300 und der Legemaschine 6-SaBPD-75 wurden folgende Kartoffelsorten gelegt:

„Amsel“ Hz	20 ha
„Pirat“ Hz	12 ha
„St. Lüsewitz“ E	15 ha

Um beim nachfolgenden Häufeln und Hacken exakte Kartoffelreihen zu erreichen, wurde eine Selbststeuerung im Einsatz erprobt. Eine praxisreife automatische Selbststeuerung kann absolut eine Verbesserung der 12reihigen Kartoffelbearbeitung mit sich bringen, weil dann die Reihen im Block übereinstimmen.

Versuchsdurchführung und Ergebnisse

Das erste Anhäufeln erfolgte bereits mit dem ZT 300, dem Kopplungswagen T 890 auf 900 cm Arbeitsbreite und zwei gekoppelten Pflegegeräten vom Typ P 437. Der Anbau der Pflegegeräte an den Kopplungswagen wurde so kombiniert, daß eine Arbeitskraft das Anhäufeln und auch das nachfolgende Hacken durchführen kann. Gegenüber dem bisherigen Verfahren werden also ein Traktor und insgesamt 2 Arbeitskräfte eingespart. Die bei der Versuchsdurchführung erzielten Ergebnisse waren überaus zufriedenstellend. Nach dem durch uns festgestellten Mittel betrug die Leistung des gekoppelten Pflegegerätes 2,91 ha/h beim Häufeln und 3,16 ha/h beim Hacken, der Arbeitsaufwand betrug 0,69 AKh beim Häufeln und 0,64 AKh beim Hacken bei einer durchschnittlichen Arbeitsgeschwindigkeit von 6,5 bis 7,0 km/h. Bei dieser Intensivierung der Kartoffelpflege kann demzufolge innerhalb einer Normalschicht mit einer Leistung von etwa 25 ha gerechnet werden. Mit dieser Wei-

Bild 1. Kartoffelpflege mit ZT 300, Kopplungswagen T 890 und angebauten Vielfachgeräten P 437



terentwicklung ist die mechanische Kartoffelpflege zufriedenstellend gelöst. Gegenüber dem bisherigen Verfahren mit den Traktoren MTS-50 oder RT 325 und dem Pflegegerät P 433 ergibt sich eine relativ hohe Steigerung der Arbeitsproduktivität. Nach unseren Erfahrungen erhöht sich die Arbeitsproduktivität infolge Einsparung eines Traktors mit Fahrer und Bedienungskraft um etwa 70 Prozent. Bei dem nachfolgenden Hacken bzw. Striegeln wird das Pflegegerät gleichfalls nur mit einer Arbeitskraft besetzt. Allerdings wird durch die große Arbeitsbreite der Überblick über das Gesamtgerät schwierig, so daß beim Pflanzen größter Wert auf gerade Kartoffelreihen zu legen ist. Auf den Wert der exakt arbeitenden automatischen Selbststeuerung wurde bereits hingewiesen. Tafel 1 faßt die Ergebnisse der Zeitmessungen zusammen.

Die Fortschrittsgeschwindigkeit beträgt 72 m/min beim Häufeln und 78 m/min beim Hacken.

Zugkraft und Bodendruck

Der hohe Zugkraftbedarf für den Kopplungswagen T 890 mit den beiden Pflegegeräten wird durch den ZT 300 gedeckt, der über genügende Kraftreserven und eine ausreichende Hydraulik verfügt. Durch die größere Arbeitsbreite wird außerdem erreicht, daß sich die Anzahl der Traktorspuren verringert und dadurch die Wachstumsbedingungen der Kartoffeln verbessert werden. Die hohe Tagesleistung gestattet ferner, die Kartoffelpflege nur bei günstigen Witterungsbedingungen durchzuführen und dadurch Druckschäden infolge zu feuchten Bodens zu vermeiden.

Die in Noitzsch stationierte Versuchsabteilung der Sektion Pflanzenproduktion der Martin-Luther-Universität Halle (Ltr. Dipl.-Ldw. EHRENFORDT) untersuchte die durch die Traktorspuren verursachten Ertragsabfälle (Tafel 2).

Untersuchungen im Feldschlag ergaben, daß lediglich die Randreihen 1 und 6 sowie 7 und 12 unbeeinflusst von den Druckschäden der Legemaschine und des Pflegegeräts sind. Dabei wirken sich die Radspuren beim Legen der Kartoffeln mit der aufgesattelten Legemaschine ertragsmäßig ungünstiger aus als die des Pflegegerätes bzw. des Traktors. Trotzdem ist unbedingt darauf zu achten, daß bei jedem Pflegegang in der gleichen Spur gefahren wird. Eine Markierung mit Etiketten oder Gärtnerstäben ist angebracht. Auch die Arbeitsbreite des Spritzgerätes sollte mit der des Pflegegerätes abgestimmt werden. Bei der Pflege selbst besteht also trotz der größeren Reihenentfernung von 75 cm die Gefahr, daß infolge der Reifenbreite des ZT 300 (15-30 AS) eine starke Pressung des Kartoffeldamms nach beiden Seiten entsteht, die sich auch noch in 30 cm Tiefe auswirken kann. Hemmung und Verringerung der Wurzelbildung sowie Ertragsminderung sind die Folge. In Absprache mit dem Traktorenwerk Schönebeck wurden uns für den ZT 300 zwei Reifen 14×34 AS überlassen. Gegenüber dem Normalreifen mit 52 cm Arbeitsbreite sind diese nur 42 cm breit, so daß die seitliche Pressung des Kartoffeldamms um jeweils 5 cm verringert wird. Die Ertragsminderung wird abgebaut, obwohl eine volle Vermeidung der Schäden nicht möglich ist. Noch geringere Reifengrößen vermindern die Zugkraft erheblich. Aufgrund der guten Ergebnisse im Jahre 1970 wird das Kombinationsgerät jetzt auf allen Schlägen des Betriebes und auf weiteren Flächen der KOG eingesetzt, soweit sie die untere Größe von 10,0 ha überschreiten.

Mit der vorliegenden Beschreibung der Intensivierung der Kartoffelpflege sollte die Praxis über die Einsatzmöglichkeiten des Kopplungswagens T 890 informiert werden. Die mechanische Kartoffelpflege bringt durch den Einsatz des Traktors Struktur- und Ertragschäden mit sich, die aber wesentlich eingeschränkt werden können. Dazu gehört einmal die Einschränkung der mechanischen Pflege durch Verwendung von Herbiziden sowie zum anderen die Verbreiterung der Pflegegeräte bei Abnahme der Anzahl der Traktorspuren.

A 8359