

Mit dem Volkswirtschaftsplan 1970 gilt es, die Beschlüsse des VII. Parteitag des SED und des X. Deutschen Bauernkongresses zur Entwicklung einer leistungsfähigen Landwirtschaft weiter zu verwirklichen. Besonders kommt es auch darauf an, den Übergang zu industriemäßigen Produktionsmethoden konsequent fortzusetzen. Im Feldgemüsebau bildet dabei die Mechanisierung der Ernte einen Schwerpunkt. So war es u. a. dringend notwendig, die mechanisierte Ernte von Rosenkohl technisch zu verbessern und weiterzuentwickeln, um den Anforderungen einer industriemäßigen Organisation der Produktion gerecht zu werden.

Das wird besonders deutlich, wenn der gegenwärtige Stand in den Produktionsbetrieben analysiert wird. Dort werden derzeit im wesentlichen drei Arbeitsverfahren angewendet, die Handerte auf dem Feld, das Abschneiden des Rosenkohls von Hand und das Mähen des Rosenkohls bei mechanisiertem Pflücken in Aufbereitungsräumen. Für das mechanisierte Pflücken steht dabei die Rosenkohlfräse E 991 zur Verfügung. Bei einer Leistung von 48 kg/AKh (einschl. einer Hilfskraft) wird beim Komplexeinsatz von 4 Fräsen eine maximale tägliche Leistung von nur etwa 3,3 t erreicht (zwei Schichten). Die Anbaufläche des Rosenkohls wird bei diesem Verfahren durch die Kapazität des Pflückens auf etwa 18 ha begrenzt. Somit kann aus diesen Kennzahlen abgeleitet werden, daß die Rosenkohlfräse den heutigen und künftigen Anforderungen, insbesondere der kooperativen Produktion, nicht mehr genügt. Noch deutlicher wird dies bei der Betrachtung der zuerst genannten Verfahren, bei denen der Arbeitszeitaufwand bei etwa 356 AKh/ha und 517 AKh/ha gegenüber dem bisherigen mechanisierten Verfahren (Mähen mit E 062 und Pflücken mit E 991) bei etwa 186 AKh/ha liegt [1] [2].

Das neu entwickelte Maschinensystem

Aus den hier dargelegten Gründen wurde von einem Neuererkollektiv der LPG „Frieden“ in Gößnitz und der LPG „Rotes Banner“ in Schmölln ein Mechanisierungssystem zusammengestellt, das eine höhere Leistung gewährleistet und den Anforderungen der industriemäßigen Produktion bei den Arbeitsabschnitten Ernte und Aufbereitung besser entspricht [3]. Das VEB Kombinat für Gartenbautechnik hat nun diesen Vorschlag aufgegriffen und durch entsprechende Konstruktionen in einigen Teilen komplettiert. Diese Arbeiten müssen nach der Erprobung in der neuen Kampagne mit dem Ziel der Vervollständigung und der Verbesserung der Funktionstüchtigkeit fortgesetzt werden.

Die Pflück- und Aufbereitungslinie setzt sich aus dem Annahmeförderer, einem Zuführungsband, der Pflückmaschine (ReiBer), einer Grobsortierung, zwei Förderbändern für Erntegut und Ernteabfälle, Vorratsbunkern, einem Sortierband vom Typ MP 24 sowie einem weiteren Vorratsbunker mit anschließender automatischer Waage mit Absackvorrichtung zusammen.

Die auf dem Feld gemähten Rosenkohlpflanzen können vom Hänger auf den Annahmeförderer T 237 abgekippt werden. Da das Erntegut stark aneinander hängt, wird eine gute Förderung nur dann gewährleistet, wenn der Annahmeförderer mit Profilen ausgerüstet ist. Über ein 1,5 m breites Zuführband (Elevator) gelangen die Rosenkohlpflanzen in die Pflückmaschine. Hier werden die Blätter und Rosen vom Strunk getrennt sowie die Strünke in mehrere Teile zerrissen. Die gesamte Grünmasse gelangt dann direkt auf eine Grobsortieranlage, die als Siebkette ausgebildet ist, von der die Rosen und kleinen Fremdbestandteile ausgeschieden wer-

den. Zusätzlich erfolgt durch ein Gebläse das Absaugen leichter Fremdbestandteile (Blatteile u. a.). Während die Abfälle über ein Förderband einem Futterhänger zugeführt werden, gelangen die Röschen über ein anderes Förderband in einen Bunker, von dem aus ein Sortierband (Typ MP 24) zur Feinsortierung beschickt wird. Hier erfolgt ein manuelles Verlesen noch im Erntegut verbliebener Fremdbestandteile. Für diesen Zweck eignen sich auch jegliche anderen Spurbänder mit mindestens 3 Spuren oder Bänder mit einer schrägen Spurführung bei 2 Spuren. Das Erntegut wird dann in den Bunker einer Kartoffelwiege- und Abpackmaschine (Berger KG Weimar) gefördert und zu 15-kg-Verpackungseinheiten in Netzsäcke für die industrielle Verarbeitung abgepackt.

Neben 1 AK als Maschinist sind 1 AK zur Überwachung des Erntegutflusses am T 237 und bis zu 24 AK am Sortierband erforderlich. Die Zahl der Sortierkräfte ist stark abhängig von der Qualität des Erntegutes, die sortenabhängig variiert.

Arbeitsergebnisse

Von entscheidender Bedeutung für die Beurteilung des Mechanisierungssystems zum Pflücken und Aufbereiten von Rosenkohl ist die zu erzielende Leistung. In vergangenen Jahr durchgeführte Untersuchungen am Funktionsmuster der Anlage, das ausschließlich von dem Neuerer-Kollektiv gefertigt wurde, ergaben bereits eine Leistung von 0,33 t/h, was bei einem zweischichtigen Einsatz in der Gesamtarbeitszeit (T₀₇) täglich etwa 5,3 t entspricht. Da der leistungsbegrenzende Faktor des Funktionsmusters die Grobsortieranlage war, konnte daraus die Schlußfolgerung gezogen werden, daß mit einer Veränderung dieses Aggregates eine höhere Leistung zu erzielen ist. Die Entwicklung einer Grobsortieranlage durch das Kombinat für Gartenbautechnik wurde dem gerecht. Die im vergangenen Jahr erzielte Leistung lag bei einem Test mit der Sorte „Barendrechter“ bei 1,11 t/h in der Grundzeit (T₁).

Die Ermittlung der Leistung der Rosenkohlplück- und -aufbereitungslinie allein genügt nicht als Kriterium für die Beurteilung des Maschinensystems. Es waren deshalb ferner Untersuchungen zur Qualität und Reinheit des Erntegutes erforderlich. Die Ergebnisse sind in Tafel 1 dargestellt. Der Anteil nicht TGL-gerechter Rosen mit insgesamt 7,2 Prozent ist als relativ gering einzuschätzen und kann mit Sicherheit bei dem gegenwärtig manuellen Verlesen noch verringert werden. Beim Absatz an die Verarbeitungsindustrie wurden jedoch leicht beschädigte Rosen nicht herausgelesen, da nach dem Putzen eine Verwertung ohne weiteres möglich ist.

Von großem Interesse waren auch die Untersuchungen zur Vollständigkeit des Pflückens, da die Vermutung nahe lag, daß nicht alle Rosen vom Strunk getrennt werden und ein Teil der losen Rosen mit den Abfällen weggeführt wird (Tafel 2). Die am Funktionsmuster des Neuererkollektivs ermittelten Zahlenwerte weisen aus, daß etwa 93 Prozent aller Rosen vom Strunk getrennt werden. Die Verluste gliedern sich in nicht gepflückte und lose Rosen, die über das Förderband mit in den Abfall gelangt sind. Es kann fest-

Tafel 1. Mittelwerte zur Ermittlung der Qualität und Reinheit des Erntegutes

	kg	%
Probenmenge	13,2	100,0
TGL-gerechte Rosen	11,7	89,1
Beschädigte Rosen	0,5	3,9
Rosen mit Blattstielsatz	0,4	3,3
Nicht TGL-gerechte Rosen insgesamt	0,9	7,2
Fremdbestandteile im Erntegut	0,5	3,7

* Institut für Gemüsebau Großbeeren der DAL zu Berlin (Leiter Dr. habil. G. VOGEL)

Tafel 2. Mittelwerte der Prüfungen zur Arbeitsqualität im Hinblick auf die Vollständigkeit des Pflückens

Gesamtmasse des Rosenkohls 1		Gesamtmasse Blatt und Strunk 2		Gesamtmasse der Rosen 3		Gepflückte Rosen 4		Nicht gepflückte Rosen 5		lose Rosen im Abfall 6		Rosenkohlerverluste insgesamt 7	
kg	%	kg	% zu 1	kg	% zu 1	kg	% zu 3	kg	% zu 3	kg	% zu 3	kg	% zu 3
67,7	100	51,8	76,5	15,9	23,5 (100,0)	14,3	89,9	1,1	6,9	0,5	3,2	1,6	10,1

gestellt werden, daß der Anteil loser Rosen im Abfall sich durch die neue Grobsortierungsanlage des Kombinats für Gartenbautechnik inzwischen weiter verringerte und gänzlich ausblieb. Wenngleich der Anteil der Rosenverluste bei diesen Untersuchungen etwa 10 Prozent betrug und zum anderen der Anteil nicht TGL-gerechter Rosen bei etwa 7 Prozent liegt (Tafel 1), so ist an dieser Stelle festzustellen, daß auch bei der Handernte Verluste dieser Art auftreten. Sie können bis zu 20 Prozent betragen. Es handelt sich dabei meist um solche Rosen, die sehr fest am Strunk haften oder am oberen Teil der Pflanze in den Blattachseln sitzen und von den Arbeitskräften nicht oder nur mit erhöhtem Kraft- und Zeitaufwand gepflückt werden können.

Schlußfolgerungen und Zusammenfassung

Wenngleich derzeit mit dem neuen Mechanisierungssystem noch keine endgültige Lösung aller bei der Ernte anstehenden Probleme bei den einzelnen Elementen erzielbar ist, so stellt diese Entwicklungsrichtung doch einen wesentlichen Fortschritt im Vergleich zum komplexen Einsatz von Rosenkohlfraßen dar. Das neue Mechanisierungssystem entspricht den Anforderungen der sozialistischen Praxis mit dem Grundsatz der Organisation der Produktion nach industriemäßigen Methoden. Das kommt nicht allein in der hohen Leistung zum Ausdruck, sondern wird auch dadurch deutlich, daß Produktionseinheiten von 100 bis 120 ha Rosenkohl in einer Kampagne mit einer Anlage geerntet werden können. Bei der Ermittlung dieser Kennzahlen wurden Hilfs-, Wartungs-, Einstell-, Stör- und Erholungszeiten im Gesamtarbeitsprozeß in Höhe von 35 Prozent, 65 Erntetage im Zeitraum von

Mitte Oktober bis Januar sowie Erträge von 6,5 t/ha unterstellt. Bei ausreichend vorhandenen frostharten Sorten läßt sich die Kampagne bis in den März ausdehnen, wobei 160 bis 180 ha geerntet werden können.

Neben der Komplettierung dieses neu entwickelten Maschinensystems zum Pflücken und Aufbereiten des Rosenkohls nach dem ersten Jahr der Erprobung in fünf Produktionsbetrieben kommt es vor allem darauf an, die Ernte der Rosenkohlpflanzen auf dem Feld zu lösen. Gegenwärtig muß das noch mit dem Mähader E 062 mit einer Vielzahl von Abänderungen entsprechend der Spezifik des Rosenkohls [1] [4] mit nicht immer befriedigenden Ergebnissen geschehen. Die in dieser Hinsicht eingeleiteten Entwicklungsarbeiten sollten diese noch bestehende Lücke in der Mechanisierung schließen helfen.

Literatur

- [1] BANHOLZER, G.: Zu Problemen der Mechanisierung der Rosenkohlernte. Deutscher Gartenbau 14 (1968) H. 4, S. 159 bis 162
- [2] BANHOLZER, G.: Produktionsverfahren des Rosenkohlanbaues — Technologische Musterkarten. Deutsche Gärtnerpost 21 (1969) Nr. 7, Beilage
- [3] LANGER / JUNGHANS / BALLIN: Neuerervorschlag zum maschinellen Entrosen von Rosenkohl. Schmöln, 1968, unveröffentlicht
- [4] WALTER, E. / G. BANHOLZER: Empfehlungen zum Umbau der Rosenkohlfraße E 991 und des Mähaders E 062 an die GPG Naun. Mündliche Mitteilung und praktische Anleitung A 7872

Neue Ergebnisse zur Mechanisierung der Ernte von Speisemöhren

Dipl.-Gärtn. P. BASTIAN*

Die Speisemöhre ist eine bedeutende und vielseitig verwendbare Gemüseart und nimmt daher mit einer Anbaufläche von gegenwärtig etwa 4200 ha einen der vorderen Plätze im Anbau ein. Gleiches läßt sich auch vom Gesichtspunkt der produzierten Menge her feststellen.

Während vor einigen Jahren noch etwa 800 bis 1000 AKh/ha aufgewendet werden mußten, wobei Pflege und Ernte als große Arbeitsspitzen in Erscheinung traten, ist es jetzt möglich, mit den von STANNEK (1964) ausgearbeiteten Verfahren der ganzflächig mechanischen Unkrautbekämpfung und dem Einsatz von Herbiziden, wie „Uvon“, die Pflege handarbeitsfrei durchzuführen. Größere Probleme ergaben sich jedoch bei der Senkung des Arbeitszeitaufwandes in der Ernte. Für die Ernte von frühen Sorten mit Laub muß-

ten nach den herkömmlichen Verfahren, die durch das Ziehen und Bündeln der Möhren von Hand gekennzeichnet sind, etwa 480 bis 600 AKh/ha aufgewendet werden. Bei späten Sorten setzt die Verwendung des Kartoffelsammelrodgers E 675 voraus, daß das Laub der Möhren vorher entfernt worden ist, wofür der Schlegelernter E 068 zum Einsatz gelangt, der aber ein anschließendes restloses Entfernen der Laubrester von Hand oder mit dem „Genthiner Entblätterungsgerät“ erforderlich macht. Auf diese Weise ist es zwar möglich, den Arbeitszeitaufwand auf etwa 135 AKh/ha zu senken, doch die durch das mehrmalige Überfahren des Bestandes mit den verschiedenen Geräten und Maschinen bei der Ernte auftretenden Verluste in Form von kopfbeschädigten, geplatzen und gebrochenen Möhren, die bis zu 50 Prozent betragen können, veranlassen die meisten möhrenanbauenden Betriebe, von diesem Verfahren Abstand zu nehmen.

* Institut für Gemüsebau Großbeeren der DAL zu Berlin
(Leiter: Dr. habil. G. VOGEL)