

Klutenbildung neigen, und für Standorte mit einem Steinanteil bis zu 5t/ha im von der Erntemaschine aufgenommenen Bodenvolumen bzw. 20% Massenanteil bezogen auf Kartoffeln, geeignet. Damit können rd. 60 bis 70% der Kartoffelanbaufläche der DDR mit diesem Verfahren bewirtschaftet werden.

Der Komplex der zur Verfügung stehenden Maschinen ermöglicht die Ausstattung kompletter Aufbereitungs-, Lagerungs- und Vermarktungsanlagen mit der erforderlichen maschinentechnologischen Ausrüstung. Das Schema im Bild 2 zeigt den Grundriß einer 10-kt-ALV-Anlage mit Sektionslager. Im Annahmehereich a bis einschließlich E 691 erfolgt die Trennung aller Beimengungen und Untergrößen. Ein Teil des beimengungsfreien Marktwarestroms aus dem Annahmehereich gelangt

in den Aufbereitungsteil b zum Verlesen und Fraktionieren mit anschließender Bevorratung in Bunkern, während der Hauptstrom über eine zentrale Bandstraße in die Lagersektionen h transportiert wird. Aus den Bunkern werden die Abpack- und Absackanlage c sowie die Schälanlage d beschickt. Von den Expeditivräumen aus erfolgt der Transport der abgepackten und der geschälten Kartoffeln zu den Handelseinrichtungen. Die Aufbereitungs- und Vermarktungsabteilungen werden nach der Erntekampagne das ganze Jahr über aus den Lagersektionen mit Kartoffeln beschickt.

Es ist nun nicht in jedem Fall ein Lagerhaus im Anschluß an die Aufbereitung notwendig. Die im Bild 3 dargestellte zentrale Aufbereitungsanlage mit der Typenbezeichnung K 750 ist vorwiegend für den Export entwickelt worden.

Die aufbereiteten und fraktionierten Kartoffeln werden in großvolumigen unterfahrbaren Bunkern gespeichert und durch LKW oder mit Traktoranhängern zur dezentralen Lagerung beim Handel oder in Betriebsteilen eines größeren Landwirtschaftsbetriebs transportiert.

Literatur

- [1] Technisch-ökonomische Begründung zur Mechanisierung der Produktion von Kartoffeln für den Zeitraum 1975 bis 1980. VEB Weimar-Werk, 1972 (unveröffentlicht).
- [2] Bostelmann, O.: Stand der Mechanisierung industriemäßiger Verfahren der Speise- und Pflanzkartoffelproduktion. *agrartechnik* 27 (1977) H. 8, S. 337—339. A 3005

Technische und agrotechnische Aspekte bei der Entwicklung von Kartoffelerntemaschinen

Dr. agr. Ing. W. Vent, KDT, VEB Weimar-Werk

Im VEB Weimar-Werk werden seit 1954 Kartoffelerntemaschinen entwickelt und produziert. Anhand der bisher entwickelten und produzierten Kartoffelerntemaschinen (KEM) soll der Trend der wichtigsten Parameter, die letztendlich den Gebrauchswert der Gesamtmaschine bestimmen, analysiert werden. In den Bildern 1 bis 5 sind die wichtigsten bisher in Serie produzierten Maschinen abgebildet. Einige wesentliche Unterscheidungsmerkmale wichtiger Baugruppen sind in Tafel 1 dargestellt. Sowohl bei den Rodeladern (RL) als auch Rodeausleseladern (RAL) und Rodeladern (RTL) wurden der technologische Durchfluß grundsätzlich beibehalten, bewährte Baugruppen modifiziert wiederverwendet und neue, den Gebrauchswert erhöhende Baugruppen substituiert. Besonders bewährt haben sich folgende Baugruppen, die sich in der Konzeption des E 684 und des E 686 (Bild 6) niedergeschlagen haben:

— Dammaufnahme

Kombination aktiver (Scheibenschare) und passiver (Spatenschare) Elemente, die die Aufnahme des Kartoffeldammes bei Fahrgeschwindigkeiten bis rd. 6 km/h garantieren und eine minimale Erdaufnahme gewährleisten. Der über die Dammdruckwalzen geführte Rahmen der ersten Siebkette ist pendelnd aufgehängt und kann sich den Rodebedingungen gut anpassen.

— Siebsystem

Die Siebketten bestehen aus drei Flachriemensträngen, auf denen die 10 mm dicken vergüteten, plastummantelten Siebstäbe mit Hilfe von Krampen befestigt sind. Die Siebwirkung wird durch aktive Klopfer erhöht.

— Krautrennung

Bei einem Bewuchsertrag bis rd. 6 t/ha genügt die Krauteinzugsvorrichtung mit Leiteinrich-

tung, kombiniert mit dem Gummifingertrennband, den Anforderungen. Bei einem höheren Bewuchsertrag hat sich eine die zweite Siebkette umschlingende Grobkrautrennkette besonders bewährt.

— Beimengungstrennung

Während zur Klutentrennung das geeignete Gummifingertrennband geeignet ist, wird zur Stein- und Rindeabreinigung die optimierte Gummifingertrennband-Bürstentrennung mit nachfolgender Handkorrektur fehlgetrennter Kartoffeln eingesetzt. Die Trenngenauigkeit bei der Gummifingertrennung liegt bei rd. 70% in Abhängigkeit von den Ausgangsbedingungen.

— Fördererlemente

Zur Höhenförderung in die obere Etage für Durchsätze $> 15 \text{ m}^3/\text{h}$ wurde der die KEM umschlingende Trogkettenförderer entwickelt.

Bild 1. E 672; produziert von 1954 bis 1957

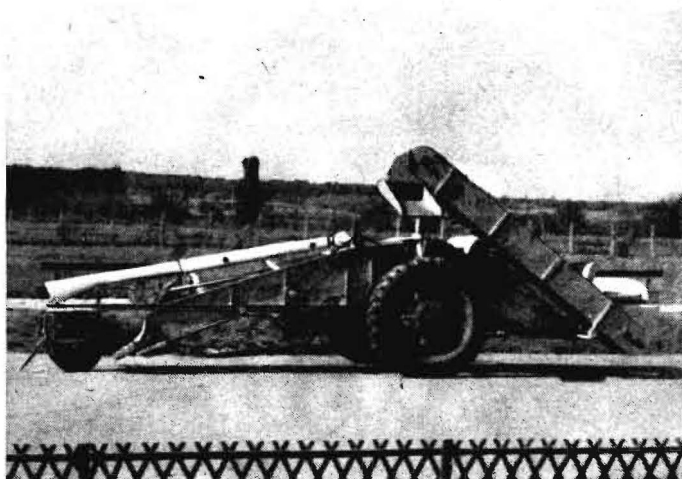
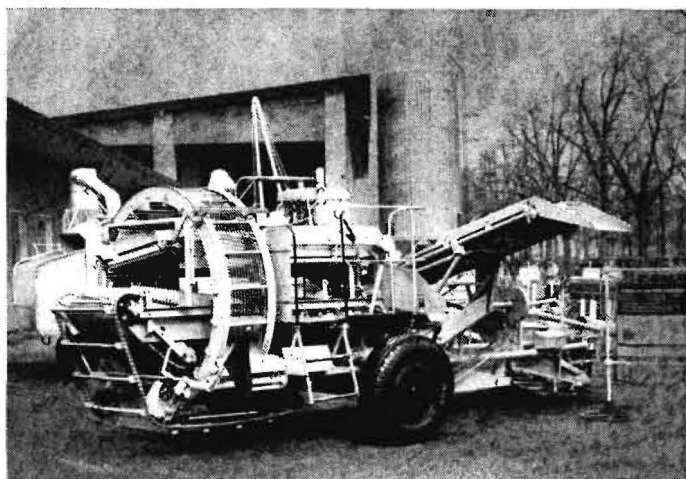


Bild 2. E 372; produziert von 1957 bis 1959



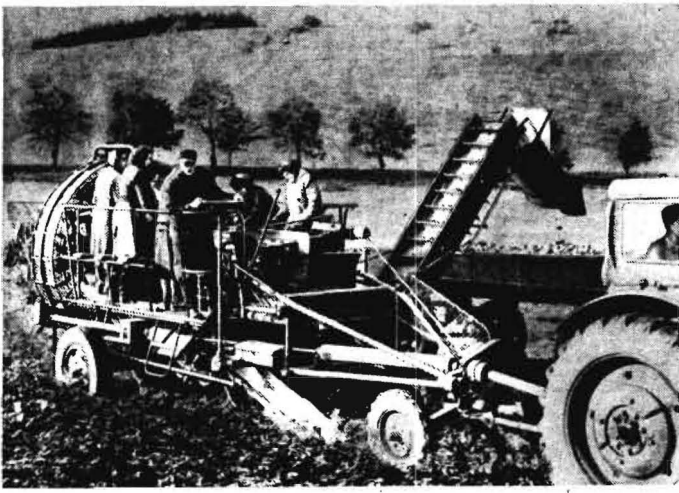


Bild 3. E 675; in mehreren Varianten von 1959 bis 1965 produziert



Bild 4. E 665, in über 25 Varianten als RAL und RTL (E 670/671) bis voraussichtlich 1982 produziert

— Übergabelemente

Es eignen sich Verladeelevatoren in Flachriemenausführung mit Plastiknehmern, die in der Breite auf den Durchsatz der Maschine abgestimmt sind. Die Abgabehöhe kann hydraulisch reguliert werden.

In der Tafel 2 sind die mit den KEM erzielten Ergebnisse am Beispiel ausgewählter, den Gebrauchswert bestimmender Parameter dargestellt. Diese Ergebnisse sind Prüfberichten der Zentralen Prüfstelle für Landtechnik Potsdam-Bornim [1] und Erprobungsberichten des VEB Weimar-Werk [2] entnommen. Beim Vergleich der Ergebnisse ist zu beachten, daß erst seit etwa 1965 nach einheitlichen Meßmethoden bewertet wurde, und daß die Meßergebnisse unter den jeweils angetroffenen Ausgabebedingungen entstanden sind. Während die E 672, E 372 und E 675 trotz ihres geneigten Auslesebandes noch den RAL zuzuordnen sind, wurden auf der Basis des E 665 RAL und RTL in über 25 verschiedenen Varianten für die jeweiligen Anwenderforderungen entwickelt. Der E 686 ist nur als RTL konzipiert, da er als RAL wegen des hohen Durchsatzes einen zu hohen Arbeitskraftbedarf haben würde. Die Entwicklung der Flächenleistung ist im Bild 7 dargestellt. Der geringe Flächenleistungsgewinn der E 672 und E 372 zur E 675 in

der T₁ wurde durch die Erhöhung der Arbeitsgeschwindigkeit bei 62,5 cm Reihenabstand erreicht. Das manuelle Auslesevermögen begrenzte den Durchsatz.

Der Flächenleistungsanstieg bei dem E 665 resultiert aus der neuen Konzeption und aus dem Übergang von 62,5 auf 75 cm Reihenabstand. Durch die Verwendung von Beimengungstrennelementen konnte der Durchsatz entsprechend erhöht werden.

Die Verwendung mehrerer nachgeschalteter Trennelemente und die Optimierung aller Baugruppen hinsichtlich Durchsatzleistung bei dem zweireihigen E 686 ermöglicht bei gleichen Reihenabständen und Fahrgeschwindigkeiten bis 6 km/h einen Flächenleistungsanstieg um rd. 100% gegenüber dem abzulösenden Erzeugnis aus der E 665-Serie. Allerdings erreicht der E 686 nach dem gegenwärtigen Entwicklungsstand der genutzten Wirkprinzipien das Optimum bei gezogenen KEM.

Eine weitere Leistungssteigerung über die Vergrößerung der Arbeitsgeschwindigkeit ist durch die fixierte Siebkettengeschwindigkeit nicht möglich, eine Vergrößerung der Arbeitsbreite (z. B. drei- oder vierreihig) kann wegen der damit verbundenen Masseerhöhung und wegen der begrenzten Zugkraft der vorhande-

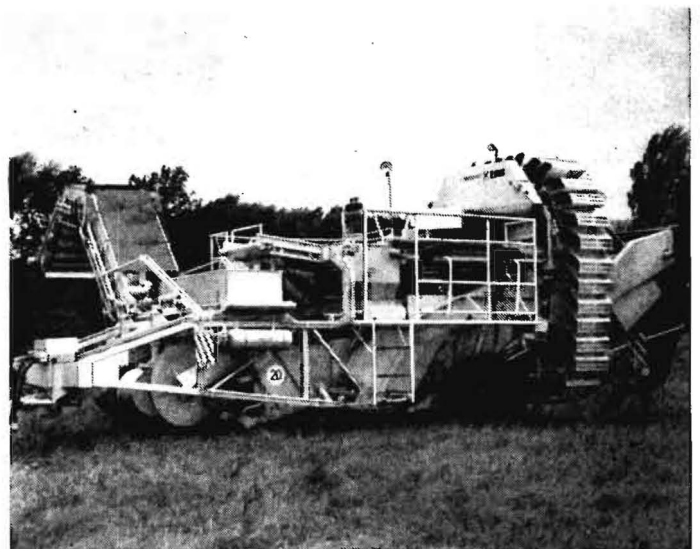
nen energetischen Basis z. Z. nicht realisiert werden. Beim Vergleich der Leistung W₀₇ ergibt sich, daß bis einschließlich E 665-Serie die Verfügbarkeit nur wenig gesteigert werden konnte. Hier setzten die E 684 und die E 686 neue Maßstäbe.

Bei der Entwicklung der Rodelader konnte beim E 684 gegenüber dem abzulösenden Erzeugnis E 660 ein Flächenleistungsgewinn von 244% in T₁ und 305% in T₀₇ nachgewiesen werden, und nur 50% davon können der Erhöhung der Reihigkeit zugeschrieben werden. Auch hier wurde ein Optimum für gezogene KEM unter Beachtung der verwendeten und vorhandenen Wirkprinzipien erreicht. Die hohe Flächenleistung und die Einmannbedienung des E 684 mit der entsprechenden Aufbereitungstechnik im Lagerhaus bzw. Sortierpunkt ließen dieses Erzeugnis zur bestimmenden Maschine für das seit 1977 schrittweise eingeführte neue Rodeladerverfahren werden, das in der DDR auf rd. 60 bis 70% der Kartoffelanbaufläche angewendet werden kann. Der E 684 erhielt anlässlich der gemeinsamen Prüfung in der DDR und in der ČSSR entsprechend den Prüfbedingungen das Prüfprädikat „gut geeignet“ bzw. „geeignet“ [3] (in der ČSSR wird in bezug auf die Tauglichkeit nur dieses Prüfurteil vergeben).

Bild 5. E 684; ab 1976 produziert



Bild 6. E 686; Produktion ab 1982/83



Tafel 1. Charakteristische Merkmale der konstruktiven Gestaltung ausgewählter Baugruppen an KEM des VEB Weimar-Werk

	E 672	E 372	E 675
Dammaufnahme	zweireihig passiv, Muldenschare Stützrad zur Tiefenführung	zweireihig passiv, Muldenschare Stützrad zur Tiefenführung	zweireihig, passiv Muldenschare, später rotierende Schare, 2 Vorderräder zur Tiefenführung hydr. Höhenverstellung
Siebsystem	1. Siebkette als Stahlkette un gummiert 2. Siebkette als Hakenkette mit Mitnehmern	1. Siebkette gummiert, Schüttelsterne, 2. gegenläufige Schwingsieb roste (austauschbar)	1. und 2. Siebkette Stahlketten gummiert, später Zahnriemen, Schüttelsterne
Krauttrennung	2 Krautbänder Gebläse	lange Grobkrauttrennkette	Grobkrauttrennkette
Feinerde-/ Feinkraut- trennung	keine	Feinkrauttrennkette (Holzrost)	Feinkrauttrennband nach dem Ausleseband
Höhenförderer	keine	Ringelevator quer zur Fahrtrichtung mit Hubklappen	Ringelevator quer zur Fahrtrichtung mit Hubklappen
Beimengungs- trennung	Verleseband, Standfläche für Auslesepersonen	Ausleseband (Holzrost), zweikanalig, Neigung quer zur Förderrichtung verstellbar, Standbühne, Behälter für Steine	gummiertes Ausleseband, Neigung quer zur Förderrichtung verstellbar, Standbühne
Verlade- elevator	seitlich angeordnet, schwenkbar	Verladeband	Verladeband mit verstellbarer Rutsche,
Zusatzbaugruppen	—	—	Lenkung der Hinterachse

	E 665	E 686	E 660	E 684
Dammaufnahme	zweireihig, aktive rotierende Schare, 2 Vorderräder zur Tiefenführung, später Damm- druckwalzen	zweireihig, Spatenschare mit ro- tierenden Seitenscharen, Damm- druckwalzen, Pendelausgleich des ersten Siebkansals	wie E 665	dreireihig, Spatenschare mit rotierenden Seitenscharen, Dammdruckwalzen, pendelnd aufgehängter Rahmen für 1. Siebkette
Siebsystem	1. und 2. Siebkette Zahnriemen, gummiert, Schüttelsterne	1. und 2. Siebkette Flachriemen aktive Klopfeinrichtung in 2. Sieb- kette	wie E 665	1. und 2. Siebkette Flachriemen, aktive Klopfeinrichtung bei E 684B
Krauttrennung	Grobkrauttrennkette	Grobkrauttrennkette, umschließt die 2. Siebkette, Krautleitfinger mit Durchzugswalze	wie E 665	Krautleitfinger mit Durchzugs- walze
Feinerde-/ Feinkraut- trennung	mehrere Gummifingerbänder	Gummifingertrennkette Gummifingervortrennbänder	Gummifinger- band	Gummifingertrennband
Höhenförderer	Ringelevator längs zur Fahrt- richtung	Trogkettenförderer	entfällt	entfällt
Beimengungs- trennung	gummiertes Ausleseband, zwei- kanalig, Fraktionierung und Stacheltrennung, Gummi- fingerband-Bürstentrennung bei Variante E 670	Gummifingerband-Bürstentrennung gummiertes Ausleseband, zweikanalig	entfällt	entfällt
Verlade- elevator	zweiteiliger Verladeelevator hydr. stufenlos verstellbar	Zwischenbunker, hydr. angetriebe- ner Verladeelevator, hydr. stufenlos verstellbar	wie E 665	Verladeelevator in Flach- riemenausführung, hydr. Hö- henverstellung
Zusatzbaugruppen	Lenkung der Hinterachse Sammelbunker für kleine Kartoffeln	ausklappbare Hinterachse mit Lenkung	wie E 665	hydr. Lenkung

Bei der Erhöhung der Verfügbarkeit wurde neben der Verringerung der funktionellen Störanfälligkeit besonders an der Standzeiterhöhung exponierter Baugruppen erfolgreich gearbeitet. Während die Stahlsiebketten bei dem E 372 und E 675 nach etwa 15 bis 30 ha je nach Einsatzbedingungen verschlissen waren, gibt das Weimar-Werk für die plastummantelten Siebketten in Flachriemenausführung eine Garantie von 80 ha (1. Siebkette) bzw. für eine Kampagne (2. Siebkette). Weiterhin wird auf die konsequente Ablösung der störanfälligen Rollenketten in den Maschinen durch andere mechanische oder hydrostatische Antriebsformen verwiesen. Die Bilder 8 und 9 zeigen die Tendenz bei der Arbeitsqualität, dargestellt am Beispiel der Verluste und der Beschädigungen. Der degressive Kurvenverlauf zeigt bei beiden Parametern, daß mit den verwendeten Wirkprinzipien keine großen Senkungsraten mehr erreicht werden können. Beschädigungsmindernd wirkten sich u. a. aus:

- optimierte Dammaufnahme hinsichtlich des

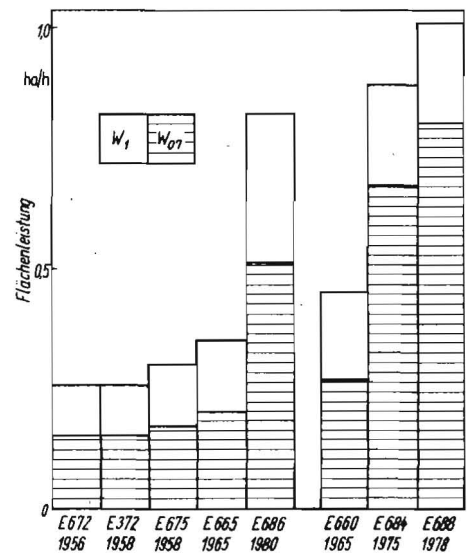
- aufzunehmenden Dammquerschnitts
- Gummierung der Siebketten
- Gummierung der Krauttrennketten
- seitliche Abdeckung der Siebketten
- Verwendung von Gummifingerbändern anstelle von anderen Krauttrennbändern aus Holz bzw. Stahl
- Neugestaltung des Höhenförderers
- Verringerung der Fallstufenhöhe und -anzahl bzw. der Umlenkstellen.

Eine Verringerung der Verluste wurde u. a. durch folgende Maßnahmen erreicht:

- optimierte Dammaufnahme mit Rodetiefenführung über Dammdruckwalzen
- Unterstützung des kontinuierlichen Dammflusses mit aktiven Elementen
- Abdeckung der Übergangsstellen
- verbessertes Abtrennen der krauthängigen Kartoffeln durch Krauteinzugswalzen und durch Gestaltung der Grobkrauttrennketten sowie der Feinkrauttrennbänder.

Da sich durch die geforderte Leistungssteigerung und Beimengungstrennung die Anzahl der eingesetzten Baugruppen erhöht hat, ist ins-

Bild 7. Entwicklungstendenz der Flächenleistung von KEM des VEB Weimar-Werk



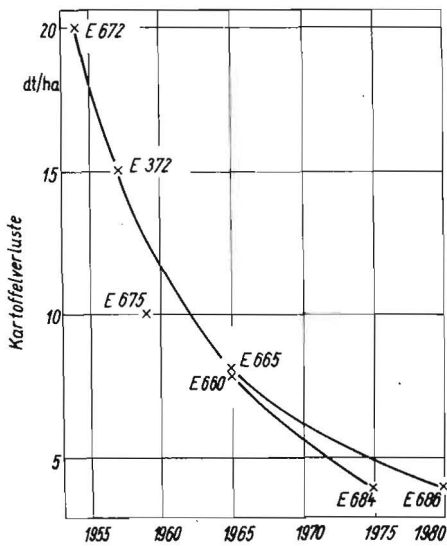


Bild 8. Tendenz der Verluste bei der Ernte mit KEM 1955—1980

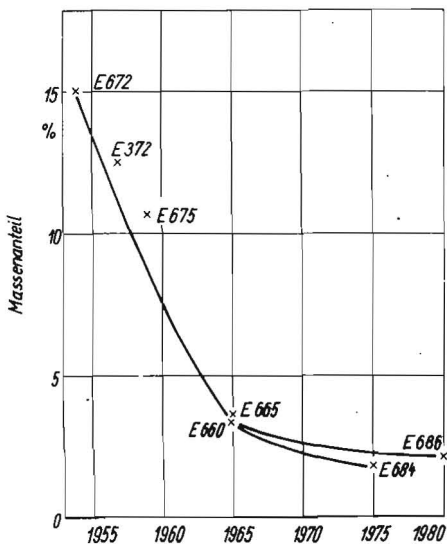


Bild 9. Tendenz des Beschädigungswertes bei KEM 1955—1980

Bild 10. E 688, dreireihiger selbstfahrender Rodelader



Tafel 2. Ausgewählte technisch-ökonomische Parameter von KEM

	Rodeausleselader/Rodetrennlader			E 665 Stand 1965	E 686 Stand 1980	Rodelader		
	E 672 Stand 1957	E 372 Stand 1958	E 675 Stand 1958			E 660 Stand 1965	E 684 Stand 1975	E 688 ³⁾ Stand 1977
Produktionszeitraum	1954—1957	1957—1959	1959—1965	1965—1982	ab 1982	1965—1979	ab 1976	1978
Leistung W_1 in ha/h	0,26	0,26	0,30	0,35	0,81 ¹⁾	0,36	0,88	1,01
Leistung W_{07} in ha/h	0,15	0,15	0,17	0,20	0,51 ¹⁾	0,22	0,67	0,80
Arbeitsaufwand in $T_{07}^{2)}$ in AKh/ha	40	40	35	25	5,9 ¹⁾	3,7	1,5	1,25
Kartoffelverluste in dt/ha	> 20	> 15	> 10	8,1	3,81 ¹⁾	7,9	3,9	3,73
Beschädigungswert (Massenanteil in %)	> 30	> 25	21,5	6,8	4,2 ¹⁾	7,5	3,65	3,26
Kampagneleistung in ha	30	30	40	80	130	80	150	350 ⁴⁾
Masse in kg spez. Masse	2 800	3 100	2 550	3 500	4 800	2 400	4 000	6 750
in kg · h/ha	18 666	20 666	15 000	17 500	9 411	10 909	5 970	6 958 ⁵⁾
Störzeiten T_4 in min/ha	37...75	24...68	47	60	13,7 ¹⁾	62	7,7	16,8 ⁵⁾

1) Erprobung 1980, 2) ohne Transportfahrzeugfahrer, 3) Prinzipmustererprobung 1977/78, 4) Mittelwert aus Einsatzerprobung 1980, 5) mit Antriebsbaugruppen

gesamt die potentielle Belastung der Kartoffel im verlängerten technologischen Durchlauf in der Maschine angestiegen. Aus der Entwicklung kann abgeleitet werden, daß die weitere Verbesserung der Arbeitsqualität mit einem steigenden Aufwand beim Hersteller verbunden ist.

Während z. B. bei den Maschinen E 675 und E 665 durch die Gummierung mit wenig Aufwand ein großer Effekt erzielt wurde, sind für die weitere Verbesserung der Parameter bei dem E 686 ungleich höhere Aufwendungen erforderlich. Es ist deshalb im Sinn sowohl des

Anwenders als auch des Herstellers, wenn nach dem Preis-Leistungs-Beschluß u. a. solche ausgewählten Parameter wie Leistung, Verfügbarkeit und Arbeitsqualität das Preislimit der Erzeugnisse bestimmen. So wie es dem Hersteller gelingt, diese Parameter im Vergleich zum jeweils abzulösenden Erzeugnis zu überbieten, so wird sich auch der ökonomische Erfolg, ausgedrückt durch den ermittelten Qualitätsindex, im Preis und damit auf das Betriebsergebnis niederschlagen [4]. Allerdings konnte aus den bisherigen Aussagen der Schluß gezogen werden, daß bei gezogenen KEM mit den verwendeten Wirkprinzipien im wesentlichen das derzeitige Optimum erreicht worden ist.

Während bei der Entwicklung anderer Landmaschinen heute nicht mehr über die Zweckmäßigkeit selbstfahrender Maschinen diskutiert wird, gilt es bei der KEM-Entwicklung letzte Vorbehalte auszuräumen bzw. die ökonomische Zweckmäßigkeit exakt nachzuweisen.

Bei der Entwicklung von Rodeladern wurden im VEB Weimar-Werk die ersten Schritte auf der Grundlage von Exportforderungen in die Richtung selbstfahrender KEM unternommen (Bild 10). Unter Verwendung eines hydrostatischen Fahrtriabs und der Landmaschinenbaugruppen des E 684 konnte gegenüber dem gezogenen E 684 ein Leistungszuwachs von 15% schon mit Prinzipmustern nachgewiesen werden [5]. Einige in Landwirtschaftsbetrieben der DDR versuchsweise eingesetzte E 688 ernteten während der Kampagne 1980 rd. 350 ha, so daß die projektierte Leistungssteigerung von 15% weit überboten wurde. Die wesentlichsten Vorteile selbstfahrender KEM sind:

— keine Vorschädigung der zu erntenden Kartoffeldämme durch Traktorenräder, dadurch tritt eine Beschädigungs- und Verlustminderung ein (Tafel 2)

- Einsatz unter feuchten Bedingungen bis zur Einsatzgrenze der Transporttechnik bei Einhaltung der agrotechnischen Grenzen
- stufenlose Anpassung der Fahrgeschwindigkeit an die Beaufschlagung der Sieb-, Förder- und Trennelemente
- Verwendung von Automatisierungseinrichtungen wie
 - automatische Fallhöhenanpassung
 - automatische Durchsatzregelung
 - Tiefenregelung
 - Störstellenanzeige
- Erhöhung der Absieb- und Krauttrennleistung durch Einbau von Zusatzbaugruppen
- Senkung des spezifischen Material- und Energieeinsatzes

- optimale ergonomische Bedingungen für den Agrotechniker.

Zusammenfassung

Am Beispiel der bisher im VEB Weimar-Werk entwickelten und produzierten Kartoffelernemaschinen wird die Tendenz wichtiger gebrauchswertbestimmender Parameter dargestellt. Mit dem E 684 und dem E 686 sind Maschinen entwickelt worden, die mit einer hohen Effektivität beim Anwender eingesetzt werden können. Diese Maschinen zeichnen sich durch hohe Leistung, geringe Kartoffelverluste und niedrige Kartoffelbeschädigungen aus.

Literatur

- [1] Prüfberichte Nr. 155 Kartoffelernemaschine E 372 (1958), Nr. 186 Kartoffelernemaschine E 675 (1958), Nr. 405 Kartoffelsammelroder E 665 (1965). ZPL Potsdam-Bornim.
- [2] Autorenkollektiv: Erprobungsbericht E 686. VEB Weimar-Werk, 1980 (unveröffentlicht).
- [3] Gemeinsamer Prüfbericht Nr. 2 Rodelader E 684. Potsdam-Bornim/Prag-Repy, 1975.
- [4] Beschluß über die Bildung der Industriepreise zur Durchführung des Beschlusses der Betriebe und Kombinate. Berlin: GBl. I/24, 1976, S. 317–322.
- [5] Autorenkollektiv: Erprobungsbericht E 688. VEB Weimar-Kombinat, 1978 (unveröffentlicht).

A 3002

Die Entwicklung der Produktion landwirtschaftlicher mobiler Umschlagmaschinen im VEB Weimar-Werk

Dr.-Ing. B. Kautzleben/Obering. M. Kunzelmann, KDT, VEB Weimar-Werk

1. Entwicklung der Produktion

Die ehemalige VVB Landmaschinen erhielt 1955 von seiten der Landwirtschaft die Aufforderung, Mechanisierungsmittel für die Erleichterung der schweren Arbeiten der Genossenschaftsbauern in der Innenwirtschaft bereitzustellen. Vor allem sollte das Laden des Stallungsdurch eine verfahrbare kranähnliche Lademaschine erleichtert werden.

Das damalige Mähdrescherwerk Weimar als Auftragnehmer entschloß sich deshalb für eine universelle, den Stand der Technik bestimmende Lösung nach folgenden Grundsätzen:

- Bauart: Mobilkran mit Lasthaken und Greiferausrüstung
- Nutzlast > 7,5 kN
- wettergeschütztes, geschlossenes Fahrerhaus

- Schwenkbereich $n \times 360^\circ$
- Unterwagen mit Hinterradantrieb, Lenkung vom Fahrerhaus in allen Oberwagenstellungen möglich
- Seilbetrieb
- einfaches Greifersystem
- Einhaltung der StVZO
- keine Importmaterialien bzw. Baugruppen
- niedrige Masse, geringe technologische Aufwendungen
- Nutzung des Maschinenparks des Werks möglichst ohne Neuinvestitionen.

In Zusammenarbeit mit der Außenstelle Etzdorf des Instituts für Landtechnik Potsdam-Bornim konnte nach relativ kurzer Entwicklungszeit das erste Muster des Ladegerätes vom Typ T 170 (Bild 1) fertiggestellt werden. Die Maschine wurde für den Kranbetrieb und

für freizügigen Straßenverkehr zugelassen. Nach der erfolgreichen Prüfung durch die Prüfstelle Potsdam-Bornim wurde die Produktion ab 1957 mit steigenden jährlichen Stückzahlen aufgenommen.

Die Maschinen wurden schon bald nicht nur in der Landwirtschaft für den Dung- und Schüttgutumschlag eingesetzt, sondern auch im Bauwesen und anderen Industriezweigen als kleiner, mobiler Universalkran verwendet. Zur besseren Anpassung der Konstruktion an den erweiterten Verwendungszweck entstand 1959 der Typ T 172 (Bild 2), der im wesentlichen dem Funktionsprinzip des T 170 entsprach, aber durch eine günstigere Achskonstruktion (vertikale bewegliche Vorderräder), höhere Nutzlast, größere Motorleistung und Verwendung der Hydraulik für das Auslegereinziehen

Bild 1. T 170 beim Dungumschlag



Bild 2. T 172 beim Laden von Stallung auf Mehrzweckanhänger mit angebauter Streueinrichtung

