

Anfall und Verwertung von Erde und Steinen als Beimengungsanteile aus der Kartoffelernte

Dr. agr. E. Pötke, KDT, Institut für Kartoffelforschung Groß Lüsewitz der AdL der DDR
Dipl.-Landw. W. Corsmeyer, LPG(P) Wasdow, Bezirk Neubrandenburg

Die im Querschnitt der Kartoffeldämme vorhandenen, von der Erntemaschine nicht absehbaren Steine werden zwangsläufig mit geborgen und wirken sich entsprechend dem Zeitpunkt ihrer Aussonderung aus dem Erntegut unterschiedlich negativ auf die Knollenqualität aus.

Bei der Rodeladerernte erfolgt das Abtrennen dieser und weiterer Beimengungen aus dem Erntegut erst stationär in den Aufbereitungs-, Lager- und Vermarktungsanlagen (ALV-Anlagen). Damit wird neben der erhöhten Knollenbelastung bei der Übergabe auf das Erntefahrzeug und beim Abkippen in den ALV-Anlagen auch der Transportaufwand beachtlich erhöht, zumal Rodelader auch auf ungeeigneten Standorten mit einem Besatz von > 5 t/ha Steine [1] in größerem Umfang zum Einsatz kommen. Aus einer speziellen Umfrage über Anfall und Verwendung der Neben- und Abprodukte der Kartoffelproduktion liegen Ergebnisse aus annähernd der Hälfte der ALV-Anlagen für Speise- und Pflanzkartoffeln der DDR vor. Diese beziehen sich durchschnittlich auf 15,1% der Kartoffelanbaufläche der DDR (8 bis 32% der Kartoffelanbaufläche der einzelnen Bezirke) und sind damit als ausreichend repräsentativ einzuschätzen. Für die ausgewerteten ALV-Anlagen ist in Tafel 1 der Beimengungsanfall für das Erntejahr 1980 bezirkweise zusammengefaßt wiedergegeben. Die mengenmäßige Trennung des Kluten- und Steinanteils ist nicht möglich, da Kluten und Steine technologisch z. T. nur gemeinsam abgetrennt und auch weiter behandelt werden können. Maschinentechnisch muß diese Trennung noch gelöst werden, um eine weitere getrennte Nutzung der Kluten als Mutterboden und der Steine als Baumaterial zu ermöglichen. Es ist unvertretbar, daß gegenwärtig beachtliche Mengen Mutterboden der Rückführung und damit der Ackernutzung entzogen werden. Ein großer Teil des Feinerdeanteils im Lagergut resultiert neben der Hafterde aus Abrieb und Zerfall von Kluten im technologischen Prozeß der Umschlag- und Aufbereitungsprozesse sowie während der Lagerung. Der Anteil der Beimengungen ist zwischen den ALV-Anlagen und von Jahr zu Jahr, verursacht durch Standortbedingungen und Witterungseinflüsse, erheblichen Schwankungen unterworfen. Beim Einsatz des Rodeladers E684 ist allgemein ein höherer Beimengungsanteil feststellbar. In den untersuchten 25 Speisekartoffel-ALV-Anlagen der ausgewählten 6 Bezirke wurde in den 3 erfaßten Erntejahren sechsmal der Beimengungsanteil von 60%, ausnahmslos bei der Ernte mit dem Rodelader, überschritten. In den 19 Pflanzkartoffel-ALV-Anlagen wurde fünfmal der Beimengungsanteil von 60% zur Kartoffelerntemenge, ebenfalls bei Rodeladerernte, überschritten. Die 60%-Grenze wurde deshalb gewählt, weil hier gegenüber der Ernte mit Rodetrennladern (E665, E671 u. a.) mit einem Beimengungsanteil von nur rd. 10% der doppelte Transportaufwand für die Kartoffel- und Bei-

Tafel 1. Anfall von Steinen, Kluten und von Feinerde bei der Kartoffelernte 1980 in den ausgewerteten ALV-Anlagen, bezirklich zusammengefaßt

Bezirk	Anzahl der ausgewerteten ALV-Anlagen	Steine und Kluten von der Kartoffelerntemenge %		je Erntetag t	je ha Kartoffelerntefläche t	Feinerde von der Kartoffelerntemenge %		je Erntetag t	je ha Kartoffelerntefläche t
Rostock	9	14,7	35,0	2,6	21,5	51,4	2,9		
Schwerin	8	26,9	90,8	4,3	19,4	65,5	3,1		
Neubrandenburg	4	12,9	39,8	2,2	19,7	60,8	3,4		
Potsdam	7	13,8	39,9	2,4	10,7	34,3	2,1		
Frankfurt (Oder)	3	21,3	71,2	3,6	5,9	19,7	1,0		
Cottbus	4	8,9	31,9	1,7	3,5	10,7	0,6		
Magdeburg	13	18,5	52,7	2,7	11,6	33,0	1,7		
Halle	7	11,4	47,7	2,2	19,6	82,2	3,8		
Erfurt	2	18,3	32,9	2,7	41,3	52,2	4,3		
Gera	3	11,2	21,0	1,4	19,4	36,4	2,4		
Suhl	-	-	-	-	-	-	-		
Dresden	4	22,4	61,4	4,0	19,1	52,2	3,4		
Karl-Marx-Stadt	5	13,6	68,5	2,3	17,5	88,0	2,9		
Leipzig	5	18,8	91,0	2,5	15,4	74,6	2,0		
DDR	74	15,7	53,8	2,6	15,5	51,9	2,6		

mengungserntemenge (Ernteguttransport, Abtransport der Steine und Kluten, Rücktransport der Feinerde) erreicht wird. Auf die große Zunahme der Beimengungen im Erntegut beim Übergang von der Kartoffelernte mit Rodetrennladern zu Rodeladern wurde schon von Köckritz [2] hingewiesen (Tafel 2). Neben der Eignung der Standorte für die Rodeladerernte ist sicher in vielen Fällen für den hohen Beimengungsanteil auch der Einsatz bei ungünstigen Witterungsbedingungen ausschlaggebend. Die Rodelader sind dann praktisch mehr Lade- als Erntemaschine.

Die Maschineneinstellung und die Fahrgeschwindigkeit sind wesentliche Faktoren, die den Beimengungsanteil erheblich beeinflussen. Die Beimengungsanteile der ausgewerteten Betriebe im Bezirk Frankfurt (Oder) (20 bis 40%), im Bezirk Dresden (bis 90%) und im Bezirk Leipzig (20%), die etwa vergleichbare Einsatzbedingungen aufweisen, belegen diesen unbefriedigenden Zustand. Die anfallende Feinerde wird vorwiegend über Förderbänder auf abgestellte Anhänger abgegeben und laufend abgefahren, wobei aber nur ein Viertel der Feinerde sofort zum Acker zurückkommt. Die restliche Feinerde wird zum Auffüllen von Senken und Gruben verwendet und damit der Nutzung als Mutterboden entzogen.

Für die Abfuhr von Kluten und Steinen werden in 50% der ALV-Anlagen Standanhänger

genutzt. Häufig ist auch die Zwischenlagerung in Form von Halden anzutreffen. In steigendem Maß werden Portalkippanlagen eingesetzt [3]. Der Einsatz von Portalkippanlagen ist für die kurzfristige Zwischenbunkerung von Feinerde und Kluten als zweckmäßigste Lösung einzuschätzen, weil damit die Rückleerfahrt zum Acker zur Lastfahrt mit geringstmöglichem Aufwand wird. Durch das hydraulische Abkippen der Steine bzw. der Erde von den Ladepritschen auf die Erntefahrzeuge und das Verteilen der Erde auf dem Feld durch langsames seitliches Abkippen während der Fahrt ist der Zeitaufwand für das Be- und Entladen äußerst gering und der zusätzliche Kraftstoffaufwand geringer als bei jedem anderen Verfahren. Gegenüber der Feinerdeabfuhr von Halden konnten durch den Einsatz der Portalkippanlage im Ursprungsbetrieb, ZBE Kartoffellagerhaus Weidensdorf, Bezirk Karl-Marx-Stadt, die Beimengungsrückfuhrkosten von 3,70 M/t auf 1,19 M/t reduziert werden. Der DK-Bedarf ist dabei um 0,3 l/t auf 0,2 l/t vermindert worden. Die Investitionskosten für eine solche Portalkippanlage mit 3 Kipppritschen für Feinerde, Kluten und Steine betragen rd. 35000 M. In den ausgewerteten Ernten der Jahre 1978 bis 1980 konnten von den über 70 untersuchten ALV-Anlagen nur 9 ermittelt werden, bei denen der erfaßte Feinerdeanteil in allen 3 Jahren weniger als 1 t/ha betrug. Der Klutenanteil wurde in diese Aus-

Tafel 2. Anfall an artfremden Abprodukten in % der Kartoffelerntemenge im Jahr 1978, nach Ernteverfahren geordnet (nach Köckritz [2])

Ernteverfahren	Steinanfall %		Erdanfall %	
	normal	extrem	normal	extrem
Rodetrennlader E 665 (29 Betriebe)	3,0	4,7	9,4	13,1
Rodelader E 684 (16 Betriebe)	12,8	14,8	13,1	16,8

wertung nicht einbezogen, weil durch eine zielstrebige Verbesserung der agrotechnischen Maßnahmen, u. a. durch die Herbstdammvorformung [4], eine beachtliche Minderung des Klutenanteils gegenüber den in diesem Beitrag demonstrierten Anfallmengen erzielbar ist.

Mit der Bereitstellung der Projektunterlagen für Portalkippanlagen und Einordnungshinweisen durch das Ingenieurbüro der VVB Saat- und Pflanzgut Quedlinburg sind wesentliche Voraussetzungen für eine breite Einführung von Portalkippanlagen in allen ALV-Anlagen mit einem Feinerdeanteil von durchschnittlich > 1 t/ha gegeben. Auf steinarmen Standorten sollten Portalkippanlagen mit 2 Kipppritschen eingesetzt werden. Bei größerem Steinanfall sind 3 Kipppritschen je Portalkippanlage zu empfehlen.

Die Steine werden überwiegend zusammen mit den Kluten zum Auffüllen von Senken und Einschnitten verwendet bzw. unzerkleinert ebenfalls mit den Kluten zusammen für den Wegebau verwendet. Die Eignung für den Wegebau nimmt mit steigendem Klutenanteil stark ab, und der Erfolg ist größtenteils unbefriedigend, da sich vor allem die Steine durch ihre rundliche Form bei starken Niederschlägen und regem Fahrverkehr nicht verkeilen, sondern ausweichen und damit diese Wege durch Schlaglochbildung sehr bald schlecht passierbar werden.

In der LPG(P) Wasdow (Bezirk Neubrandenburg) ist mit dem Einsatz von Steinbrechanlagen schon seit Jahren die Aufbereitung der auf Halden gesammelter Steine zu Schotter üblich. Damit war es möglich, das betriebliche Wegenetz (Tafel 3) durch den Eigenbau von Schotterstraßen – weitgehend durch den Steineanfall aus der Kartoffelproduktion – in einen guten Zustand zu versetzen. In den arbeitsärmeren Zeiten wird die Trasse durch Mutterbodenabtrag und Höhenausgleich für den Schotterstraßenbau vorbereitet. Als Packlage wird der aus den gebrochenen Steinen gewonnene Grobschotter verwendet, auf dem dann die unzerkleinerten Feldsteine (Durchmesser < 40 mm, vom Erd-, Feinkraut- und Untergrößenabscheider K720 abgetrennt) zum Ausfüllen der Lücken aufgebracht werden. Für das Festwalzen der Packlage aus Grobschotter und kleinen Steinen wird am zweckmäßigsten eine Vibrationswalze eingesetzt. Als Deckschicht wird Feinschotter auf die Packlage aufgebracht, mit Sand eingeschlammmt und angewalzt.

Bei einer Straßenbreite von 3,5 m, die sich bei der Anlage von Ausweichstellen als ausreichend erwiesen hat, werden je Kilometer Straße folgende Schottermengen benötigt:

- Grobschotter (einschließlich Steine mit einem Durchmesser < 40 mm), 0,12 m Schichtdicke
 $\cong 420 \text{ m}^3 \times 2,6 \text{ t/m}^3 = 1092 \text{ t}$
- Feinschotter, 0,08 m Schichtdicke
 $\cong 280 \text{ m}^3 \times 2,6 \text{ t/m}^3 = 728 \text{ t}$

In den letzten Jahren wurden jeweils rd. 1,1 km Schotterstraßen in der LPG(P) Wasdow gebaut, wofür rd. 2000 t Feldsteine eingesetzt wurden. Bei einer Kartoffelanbaufläche von annähernd 640 ha/a sind demzufolge je Hektar Kartoffelanbaufläche 3,1 t Steine mitgeerntet und betriebs- und volkswirtschaftlich vorteilhaft für den Schotterstraßenbau verwertet worden.

In der LPG(P) Wasdow werden die Steine vom Zwischenlager angefahren und durch Handentladung auf Förderbänder der Stein-

Tafel 3. Straßen- und Wegenetz im Wirtschaftsbereich der LPG(P) Wasdow

Straßen/Wegeabschnitt	Trägerbetrieb	Anlage/Rekonstruktion Jahr	Baumaterial			
			Bitumen km	Pflaster km	Platten km	Schotter komplett km
F 110 Tessin–Gnoien–Dargun	BDS	–	10,3	–	–	–
Gnoien–Bad Sülze	kommunal	–	3,0	–	–	–
Gnoien–Bobbin	kommunal	–	7,7	–	–	–
Bobbin–Wasdow–Quitzenow	kommunal	–	4,1	–	–	–
Schlatow–Finkenthal	LPG(P)	1973/74	–	4,40	–	–
Bobbin–Fürstenhof	LPG(P)	1975	3,40	–	–	–
Villaweg	LPG(P)	1975	–	–	–	1,10
Gnoien–Quitzenow	LPG(P)	1977	2,70	2,60	–	–
Weg 2	LPG(P)	1977	–	–	0,32	1,60 ²⁾
Weg 1	LPG(P)	1977	–	–	–	1,20 ²⁾
Weg 2.1	LPG(P)	1978	–	–	1,94	–
Weg 5	LPG(P)	1978	–	–	0,95	0,57 ²⁾
Weg C 42	LPG(P)	1978	–	–	0,63	–
Weg 24	LPG(P)	1978	–	–	–	1,70 ²⁾
Weg zum Silo	LPG(P)	1979	–	0,18	0,60	–
Weg Neu Quitzenow	LPG(P)	1979	–	0,24	0,94	–
Weg Eiskeller	LPG(P)	1979	–	–	0,46	0,64 ¹⁾
Weg 28	LPG(P)	1980	–	–	–	1,02 ¹⁾
Schlag 2	LPG(P)	1981	–	–	–	1,16 ¹⁾
Eschenhörn	LPG(P)	1982	–	–	–	0,95 ¹⁾
Weg Neu Quitzenow	LPG(P)	1983	–	–	–	1,21 ¹⁾
gesamt 55,61 km		davon km	31,20	7,42	5,84	11,15
		davon %	56,1	13,3	10,5	20,1

1) ausgeführt durch die zeitweilige Straßenbaubrigade LPG(P) Wasdow

2) ausgeführt durch den Meliorationsbau BDS Bezirksdirektion Straßenwesen

brechanlage dosiert zugeführt. Der anfallende Schotter wird über Förderbänder auf Anhänger übergeben und in der Nähe der jeweiligen Wegebaustellen verkehrsgünstig zwischengelagert. Es erscheint zweckmäßig, Steinbrechanlagen mit entsprechenden Leistungskennzahlen (Tafel 4) in den ALV-Anlagen innerhalb der Bandtransportstrecke zwischen der Automatischen Trennanlage E 691 und der Portalkippanlage anzuordnen. Damit würde eine relativ gleichmäßige Zuführung der Steine zu den Brechanlagen möglich, die keine erneute Aufwendungen für Entnahme und Dosierung erfordert, und der anfallende Schotter könnte über die Portalkippanlagen größtenteils mit den Erntefahrzeugen zu verkehrsgünstig gelegenen Zwischenla-

gerplätzen transportiert werden. Vom VEB Ingenieurbüro für Lagerwirtschaft OGS Groß Lüsewitz wurde eine Studie über die Einordnung von Steinbrechanlagen in ALV-Anlagen vorgelegt [5] und damit eine gute Grundlage für die projektmäßige Lösung des Einsatzes von Steinbrechanlagen in landwirtschaftlichen Betrieben bereitgestellt.

Die Zweckmäßigkeit der Anlage sandgeschlammter Schotterstraßen ist unter Berücksichtigung der derzeitigen energiewirtschaftlichen Erfordernisse, die den Einsatz von Bitumen und Zement dafür nicht rechtfertigen, als zweckmäßige Form des Wirtschaftswegebau eingeschätzt worden [6].

Die Nutzung der bei der Rodeladerernte anfallenden Steine ist vor allem für die mittle-

Tafel 4. Technische Daten von Backen-Steinbrechern

technische Daten	Typ	H/BBg				RÖ 500 ²⁾
		H/BBg 2 W/67 ¹⁾	H/BBg 4 W/67 ¹⁾	H/BBg 6,3 W/67 ¹⁾	H/BBf 8 W ¹⁾	
Brechmaul						
Größe	mm	200 × 125	400 × 250	630 × 400	800 × 180	200...500
Stückgröße	mm	bis 170 × 90	bis 370 × 220	bis 600 × 370	bis 150	
kleinste zulässige Brechspaltweite	mm	5	25	45	5	15
minimaler Durchsatz	m ³ /h	0,5	5...6,5	15...20	3	4...5
übliche Brechspaltweite	mm	15	50	65	15	4...5
Durchsatz bei üblicher Brechspaltweite	m ³ /h	0,8...1,0	8...10	25...32	5	4...5
größte zulässige Brechspaltweite	mm	25	70	100	30	
maximaler Durchsatz	m ³ /h	1,3...1,7	11...13	40...50	9	60
Arbeitshub	mm	8...10	18...22	26...33	10	
Antriebsleistung	kW	3	15	37	15	7
Masse der Maschine ohne Motor	kg	750	4 300	12 500	4 615	komplett 2 200
Preis	M	8 160	29 070	62 900	27 500	8 000

1) Hersteller: VEB Hazet Hartzerkleinerungs- und Keramikmaschinen, 9500 Zwickau, Reichenbacher Str. 80

2) Hersteller: VEB Schleifmaschinenwerk, Betriebsteil Stendal, 3500 Stendal, Breite Straße

ren und nördlichen Bezirke der DDR gegeben, weil die Qualität dieser Steine (Granite, Quarzite u. a. aus den nordeuropäischen Grundgebirgen) für den Straßenbau gut geeignet ist [6]. Im Gegensatz dazu ist das Verwitterungsgestein in den Vorgebirgslagen der Südbezirke entsprechend den geologischen Bedingungen sehr unterschiedlich geeignet und vor der Verwendung im Wegebau unbedingt fachmännisch einzuschätzen.

Der Arbeitszeitbedarf und vor allem der DK-Aufwand für den Bau von 1 km Schotterstraße wird für die LPG(P) Wasdow mit rd. 3800 AKh und 3650 l DK veranschlagt. Es wird weiterhin eingeschätzt, daß sich dieser Aufwand durch Zeit- und Reparaturkosteneinsparungen für die Bewältigung der betrieblichen Transporte unter Berücksichtigung des laufenden Instandhaltungsaufwands in weniger als 10 Jahren amortisiert. Mit dem Bau von Schotterstraßen können al-

lein an Transportkosten je nach verkehrsmäßiger Lage der Betriebe zwischen 15000 M und 30000 M je km (bei einer Breite von 3,5 m) für den Schottertransport von den Steinbrüchen der Südbezirke zu den Verwendungsgebieten eingespart werden. Ausgehend vom Steineanfall in den Bezirken, wie er in Tafel 1 wiedergegeben ist, ist für die mittleren und nördlichen Bezirke mit einem Steineanfall je Jahr von > 300000 t zu rechnen, die den Bau von rd. 150 km Schotterstraßen je Jahr ermöglichen. Diese Strecke ist kostengünstig und langjährig realisierbar, so daß sich die Nutzung der bei der Kartoffelernte mit dem Rodelader anfallenden Steine als betriebs- und volkswirtschaftlich zweckmäßig anbietet.

Literatur

[1] Einsatzempfehlung zur Durchführung der Kartoffelernte mit dem Rodelader E 684 und der Automatischen Trennanlage E 691. Markkleeberg: Landwirtschaftsausstellung der DDR 1977.

- [2] Köckritz, T.: Die gegenwärtige Situation des Anfalls, der Beseitigung und Verwertung von artfremden und artspezifischen Abprodukten in den ALV-Anlagen der Lagerwirtschaft Obst, Gemüse und Speisekartoffeln (OGS). VEB Ingenieurbüro für Lagerwirtschaft OGS Groß Lüsewitz 1979.
- [3] Kern, A.: Portalkippeinrichtung zum Umschlag von Beimengungen in ALV-Anlagen für Kartoffeln. Vortrag und Kurzfassung „Erfahrungsaustausch Rationalisierung von Kartoffel-ALV-Anlagen“. ZBE Speisekartoffellagerhaus Blumberg 1979.
- [4] Milde, H.; Zänker, J.: Dammvorformung in der Kartoffelproduktion. Feldwirtschaft, Berlin 17 (1976) 9, S. 421.
- [5] Müller, W.: Technologische Einordnung einer Steinbrechanlage in den Annahmehbereich von ALV-Anlagen für Speisekartoffeln. VEB Ingenieurbüro für Lagerwirtschaft OGS Groß Lüsewitz, Studie 1983.
- [6] Fauth, C.: Feldsteinstraßen, besonders effektiv im pleistozänen Gebiet der DDR. Feldwirtschaft, Berlin 22 (1981) 4, S. 176.

A 4038

Erfahrungsaustausch „Speisekartoffelaufbereitung und -vermarktung“

Am 6. September 1984 fand in der ZBE Verarbeitung Heichelheim, Bezirk Erfurt, ein Erfahrungsaustausch des Fachausschusses Kartoffelwirtschaft der KDT zur Speisekartoffelaufbereitung und -vermarktung statt.

Zu Beginn der Veranstaltung begaben sich die über 100 Teilnehmer des Erfahrungsaustausches in die neue Speisekartoffel-Aufbereitungs- und Vermarktungsanlage K754 der ZBE Verarbeitung Heichelheim. Die Anlage war für die Herbststeinlagerung schon seit einigen Tagen in Betrieb, und die Besucher konnten ausgehend von den zwei Annahmelinien die Arbeitsweise und Funktion der Trenn-, Verlese-, Förder- und Einlagerungsanlagen beobachten.

Anschließend umriß der Leiter der ZBE, Dipl.-Landw. Barthel, Aufgaben und Arbeitsweise der ZBE, die in die Abteilungen Kartoffelverarbeitung, Trockenfutterproduktion, Transport und Instandhaltung sowie Betreuungseinrichtungen gegliedert ist. Seit 1968 werden Altbauten zur losen Lagerung von 3000 t Speisekartoffeln genutzt. Eine Schälanlage mit zwei Messerschälmaschinen wurde im Jahr 1969 in Betrieb genommen.

Gegenwärtig werden 16 kt Speisekartoffeln von einer Anbaufläche von 750 ha – sowohl Rohware als auch auf Sortierplätzen aufbereitete Ware – eingelagert. Daraus werden auf 4 Trockenschälblöcken TS20 5000 t geschälte Speisekartoffeln und 200 bis 300 t Kloßmasse für die Frischversorgung oder Einfrostung hergestellt.

Für die Einkellerung werden etwa 1200 t Speisekartoffeln abgesackt, und für die Mitgliederversorgung werden 1000 t ausgeliefert.

Die in den vergangenen Jahren oftmals schwierige Versorgungssicherung im Juni und bis zum Anschluß an die eigene Frühkartoffelernte konnte ab 1981 durch den Einsatz eines mobilen Kühlaggregats wesentlich stabilisiert werden.

Die ZBE hat bis zur Errichtung der Aufberei-

tungs- und Vermarktungsanlage K754 als Musteranlage des VEB Weimar-Werk (Betriebsaufnahme am 20. September 1983) von den umliegenden landwirtschaftlichen Betrieben nur aufbereitete Speisekartoffeln zur Einlagerung und Vermarktung übernommen. Die z. T. über 10 Jahre alten Aufbereitungsanlagen waren hinsichtlich ihrer technischen Ausstattung und der Funktionssicherheit den gestiegenen Anforderungen nicht mehr gewachsen und wurden mit der Betriebsaufnahme der Aufbereitungs- und Vermarktungsanlage K754 stillgelegt.

Im Herbst 1983 wurden über die neue Aufbereitungs- und Vermarktungsanlage 6,5 kt Kartoffeln aufbereitet und im Frühjahr 1984 rd. 2500 t Pflanzgut für den Eigenbedarf der LPG sortiert.

Die Funktionssicherheit und Leistung der Anlage wurden hervorgehoben. Kurzzeitig wurde eine Einlagerungsleistung bis zu 60 t/h bei einer Nennleistung von 30 t/h erreicht. Die Einhaltung der Trenngenauigkeit der Untergrößentrenneinrichtung K721 war anfangs unbefriedigend und erfordert eine sehr sorgfältige Betreuung dieser Maschine. Die verbesserten Verlesetische haben sich nach anfänglichen Mängeln jetzt sehr gut bewährt und bieten günstige Arbeitsbedingungen. Das überwiegend für alle Förderstrecken zur Anwendung gekommene Bandsystem T430 des VEB Landmaschinenbau Falkensee wurde aus Einzelteilen in der Anlage zusammengestellt, ist sehr anpassungsfähig und könnte an den Übergabestellen durch weniger hohe Übergabekästen sowie den Einsatz kleinerer Trommelmotoren noch verbessert werden. Insgesamt ist die ZBE mit dieser Anlage zufrieden.

Dipl.-Ing. Steinbach, VEB Weimar-Werk, stellte anschließend die Gesamtanlage K754 und ihre Funktionsweise vor. Besonders erläuterte er die neu in der ZBE Heichelheim eingesetzten Maschinen- und Anlagenteile sowie die vom VEB Weimar-Werk bereitge-

stellten Ausführungsvarianten und Nachrüstmöglichkeiten für bestehende Anlagen.

Mit der Anlage K754 in der ZBE Heichelheim können folgende 5 Grundvarianten gefahren werden:

- Annehmen, Trennen von Beimengungen, Einlagern
- Annehmen, Trennen von Beimengungen, Verlesen, Fraktionieren, Abwiegen, Absacken (Vermarkten)
- Annehmen, Trennen von Beimengungen, Verlesen, (lose) Verladen
- Annehmen, Trennen von Beimengungen, Verlesen, Abbeuteln
- Annehmen, Trennen von Beimengungen, Schälen.

Weiterhin kann die Anlage K754 so geschaltet werden, daß Kombinationen dieser Grundvarianten möglich sind, z. B. bei gleichzeitiger Zuführung von Kartoffeln zur Schälanlage auch abgesackt werden kann.

Die Anlage K754 ist über einen Zentralförderer T430 mit den Lagerhallen und der Schälanlage verbunden.

In den Lagerhallen werden neben dem neuen Annahmeförderer T285, der den T237 für die Direkteinlagerung ersetzt, die bekannten Erzeugnisse Teleskopförderer TF 8–15 und Einlagerungsgerät „Marzahn“ eingesetzt. Somit ergeben sich folgende neue bzw. weiterentwickelte Ausrüstungen:

- Annahmesystem T236S mit L-Annahmeförderer Ig. T236, Walzendosierer WAD, Förderer T430, Walzenverteiler WAV
- Übergrößenscheider K722
- Untergrößen-, Erd- und Feinkrautabscheider K730 A01, A02, A05
- Automatische Trennanlage E 691
- Untergrößentrenneinrichtung K721
- Förderer T231
- Rollenverlesetische K728 A01
- Fraktionierer K730 A01, A04, A05
- Bunkeraustragung mit Leichtgutförderer
- Nettoabsackwaage K961/1 mit pneumati-