

Dem Ökonomischen Lexikon /1/ entsprechend wird die Transportentfernung als räumlicher Abstand zwischen Anfangs- und Endpunkt eines Transportprozesses, ausgedrückt in Kilometern, angegeben. Die Transportentfernung ist neben der Transportmenge in t der zweite Bestandteil der Transportarbeit. Die Transportentfernung ist weiterhin als Größe direkt und indirekt enthalten in den Kennzahlen Transportgeschwindigkeit, Transportkapazität, Transportleistung, Transportprodukt, Transportzeit u. a. die Transporte charakterisierende Kennzahlen. Daraus leitet sich die zentrale Stellung der Kennziffer Transportentfernung ab.

Nach Mührel /2/ ergibt sich der Umfang der Transportarbeit aus der Masse und dem Volumen der Transportgüter sowie der Transportentfernung. Deshalb ist zu untersuchen, wohin und über welche Entfernungen diese Güter zu transportieren sind.

Das sechste Merkmal industriemäßiger Produktionsmethoden orientiert u. a. auf die Verlagerung von Transport-, Umschlag- und Lagerprozessen auf selbständig spezialisierte Produktionseinheiten /3/.

Damit gewinnen Kennzahlen, die Organisation und Effektivität der Transportprozesse beeinflussen, z. B. Standort und Entwicklung der mittleren Transportentfernungen bei landwirtschaftlichen Gutarten bzw. -gruppen, erhöhte Bedeutung.

1. Methode

Für die Forschungsarbeit wurden mit Unterstützung von Genossenschaftsmitgliedern und Landarbeitern sowie interessierten Praktikern und Studenten von Ingenieurschulen die mittleren Transportentfernungen in 223 LPG, VEG und deren kooperativen Einrichtungen analysiert. Tafel 1 zeigt die Anzahl der analysierten Betriebe nach Nord- und Südbezirken aufgliedert sowie im Verhältnis zur landwirtschaftlichen Nutzfläche.

2. Ergebnisse der Analyse

Die Zielfunktionen der mathematisch-statistischen Auswertung des Analysenmaterials war, eine oder auch mehrere quantifizierbare Einflußgrößen nachzuweisen, die eine Veränderung der mittleren Transportentfernungen von den Ausgangsorten zu den Zielorten bewirken. Dazu wurden die Analysenbetriebe nach Größengruppen geordnet und das gewogene arithmetische Mittel aus Transportmasse und Transportentfernung ermittelt.

In Tafel 2 sind die Transportentfernungen dargestellt. Dabei wird ersichtlich, daß bei allen aufgeführten Gutarten eine Zunahme der mittleren Transportentfernungen in Abhängigkeit von der Größe der Produktionseinheit zu verzeichnen ist.

Als Hauptursachen dafür müssen angesehen werden:

- Konzentration und Spezialisierung der Produktion bei Pflanzen und Tieren
- Größe und Gestaltung der Einzugsfläche
- Standort von Lager- und Aufbereitungskapazität
- Notwendigkeit des pflanzenbaulich-effektiven Einsatzes von organischem Dünger aus industriemäßig produzierten Tieranlagen.

* Institut für Mechanisierung Potsdam-Bornim, Zweigstelle Meißen
„Landwirtschaftlicher Transport“
(Leiter: Prof. Dr. habil. K. Mührel)

Spezialisierte Produktionseinheiten, spezialisierte LPG und VEG der Pflanzenproduktion und Tierproduktion mit einem bestimmten Konzentrationsgrad der Pflanzen- und Tierproduktion, wie beispielsweise in der Kooperation Berstedt, weisen eine Tendenz der Zunahme der mittleren Transportentfernungen bei bestimmten Gutarten nach.

Die Mitglieder und Landarbeiter der spezialisierten LPG und VEG der Kooperation Berstedt sind deshalb im besonderen Fall des Transports von Grün- und Welkgut von der Erntemaschine zum Silo bemüht, die Transportentfernungen nicht ansteigen zu lassen, und wählen den Standort neu zu errichtender Groß-Siloanlagen entfernungsgünstig zum Ort der Produktion der einzulagernden Güter.

Die mittlere Transportentfernung bei Druschfrüchten von der Erntemaschine zum Lager des sozialistischen Landwirtschaftsbetriebes steigt gegenüber anderen Gutarten am stärksten an.

Da es sich hier im besonderen um Getreide handelt, das im Betrieb verbleiben muß, sind die LPG, VEG und kooperativen Abteilungen der Pflanzenproduktion bemüht, nur eine geringe Anzahl von Lagerobjekten zu beschicken, nach Möglichkeit nur ein Lager.

Die Vorteile eines Lagers sind, daß

- leistungsfähige Ent- und Beladeeinrichtungen geschaffen werden können
- in Lagerhallen die Momententladung durch Kippfahrzeuge möglich ist
- die Lagerbestände in bezug auf Qualität umfassender und einfacher kontrolliert werden können u. a. m.

Bei Gülle und Jauche läßt der Anstieg der mittleren Transportentfernung darauf schließen, daß ackerbauliche und ökonomische Notwendigkeiten das Ausbringen auch auf relativ entfernungsungünstigen Schlagkomplexen erforderlich machen.

Der häufigste Wert oder das Dichtemittel ist in Tafel 3 dargestellt. Diese Form der Mittelwertberechnung wird für bestimmte Aussagen angewendet, weil

- durch die Angabe des häufigsten Wertes eine Charakteristik der statistischen Masse gegeben ist
- sehr oft die Kenntnisse des am häufigsten auftretenden Wertes wichtiger als die des Durchschnitts ist /4/.

Die in Tafel 3 aufgeführten Transportentfernungen sind damit anwendbar in Theorie und Praxis, unabhängig von der Größe der Produktionseinheit, im besonderen als Ausgangsbasis der Entwicklungskonzeptionen für Großgebiete.

3. Schlußfolgerungen

Die wichtigsten Gutarten und Transportstrecken des innerbetrieblichen landwirtschaftlichen Transports sind mit Hilfe der 1971/72 durchgeführten Analyse erfaßt worden.

Die mittleren Transportentfernungen nehmen in Abhängigkeit von der Größe der Produktionseinheit im bestimmten

Tafel 1. Verteilung der analysierten Betriebe

	Anzahl der analysierten Betriebe St.	LN der analysierten Betriebe ha	LN der Bezirke (1970) ha	analy-sierte Fläche %
Nordbezirke	134	223 537	3 452 947	6,47
Südbezirke	89	169 077	2 833 446	5,96
Gesamt	223	392 614	6 286 393	6,20

Tafel 2. Mittlere Transportentfernungen in Abhängigkeit von der Größe der Produktionseinheit

Gutart	Ausgangs-ort	Zielort	mittl. Transportentfernungen in km		
			Produktionseinheiten nach Größengruppen in ha/LN		
			≤ 1000	1001...2500	> 2501
Druschfrüchte	EM ¹	betriebl. Lager	2,2	3,5	5,0
Speisekartoffeln	EM	zentr. Kartoffel-sortierplatz	3,5	4,0	4,4
Pflanzkartoffeln	EM	zentr. Lager	1,8	2,6	2,8
Futterkartoffeln	EM	Kart.-Dämpf-anlage	2,6	3,4	3,6
Zuckerrüben	EM	feldnaher Um-schlagplatz	0,9	1,0	1,6
Rüben zu Futterzwecken	EM	betriebl. Lager	1,9	2,5	2,9
Grünfütter	EM	Stall	2,0	2,9	3,2
Grün- und Welkgut	EM	Silo	2,4	3,0	3,5
Silage	Silo	Stall	1,5	1,9	2,3
Heu	EM	betriebl. Lager	3,2	3,7	3,8
Stroh	EM	betriebl. Lager	2,4	3,0	3,6
Stallung	Stall	Feld	2,3	3,1	3,8
Gülle/Jauche	Stall	Feld	1,9	2,4	2,8

¹ Erntemaschine

Tafel 3. Dichtemittel (häufigster Wert) der Transportentfernungen (ges. statistische Masse)

Gutart	Dichte-mittel km	Ausgangs-ort	Zielort
Druschfrüchte	2,84	EM	betriebl. Lager
Speisekartoffeln	4,75	EM	zentr. Kartoffel-sortierplatz
Pflanzkartoffeln	2,86	EM	zentr. Lager
Futterkartoffeln	2,76	EM	Kartoffeldämpf-anlage
Zuckerrüben	0,84	EM	feldnaher Umschlagplatz
Rüben zu Futterzwecken	2,69	EM	betriebl. Lager
Grünfütter	2,70	EM	Stall
Grün- und Welkgut	2,69	EM	Silo
Silage	0,86	Silo	Stall
Heu	2,83	EM	betriebl. Lager
Stroh	2,82	EM	betriebl. Lager
Stallung	2,85	Stall	Feld
Gülle/Jauche	1,84	Stall	Feld

Maß zu. Die Zunahme der Transportentfernung wird von der überwiegenden Mehrzahl der spezialisierten Produktionseinheiten akzeptiert, sofern

- die zu transportierenden Massen (t) relativ gering sind
- die Transportleistung durch entsprechende Kapazität realisiert werden kann
- die mögliche konzentrierte Lagerung Vorteile hinsichtlich der gleichzeitigen Verbesserung der Kontrollmöglichkeit der Bestände und der Mechanisierung der Be- und Entladearbeiten bietet
- durch effektiveren Materialeinsatz eine Steigerung der Produktion erreicht werden kann.

Mit den in Tafel 2 und 3 ermittelten durchschnittlichen Transportentfernungen kann in sozialistischen Landwirtschaftsbetrieben, Transporteinrichtungen, in der staatlichen Leitung und in wirtschaftsleitenden Organen bei Planungen, Bilanzen, Berechnungen und anderem gearbeitet werden.

Im Fortgang der Forschungsarbeit ist es notwendig, weitere Einflußgrößen sichtbar zu machen, die eine Beziehung

zur Kennzahl Transportentfernung erkennen lassen. Das ist besonders dringlich, da auch in absehbarer Zeit eine Erhöhung der Transportentfernung zwangsläufig ansteigende Transportkosten verursacht.

Bei der Ausarbeitung der Entwicklungskonzeptionen für die Landwirtschaft im Maßstab der DDR als auch für einzelne Gebiete sollten die bisherigen Forschungsergebnisse beachtet und genutzt werden.

Literatur

- 1/ Autorenkollektiv: Ökonomisches Lexikon. Berlin: Verlag Die Wirtschaft 1970
- 2/ Mühlrel, K. u. a.: Landwirtschaftliche Transporte und Fördertechnik. Berlin: VEB Verlag Technik 1968
- 3/ Grüneberg, J.: Die Aufgaben bei der weiteren Intensivierung der landwirtschaftlichen Produktion, des Übergangs zu industriemäßigen Produktionsmethoden in der Landwirtschaft und Probleme der Entwicklung der Kooperationsbeziehungen. Berlin: Dietz Verlag 1972
- 4/ Richter/Schneider: Statistische Methoden für Verkehrsingenieure. Berlin: Transpress, VEB Verlag für Verkehrswesen 1968

A 8868

Dr. agr. C. Hanninger*
Dr. agr. A. Heilmann*

Gedanken zur rationellen Gestaltung der Fahrbahnen aus der Sicht des landwirtschaftlichen Transports

Der Hauptweg zur Erfüllung der Aufgaben des Fünfjahrplans ist die Intensivierung der gesellschaftlichen Produktion [1/][2/].

In der Landwirtschaft spielt dabei die komplexe Mechanisierung der Pflanzen- und Tierproduktion neben der Chemisierung und Melioration eine große Rolle. Zur weiteren Mechanisierung werden für die Landwirtschaft im Fünfjahrplanzeitraum von 1971 bis 1975 u. a. etwa 12 000 LKW verschiedener Typen bereitgestellt.

Transportfahrzeuge stehen seit jeher in enger Beziehung zu Transportverfahren und Fahrbahnen. Das gilt nicht nur für die Straßen des öffentlichen Verkehrs, sondern im zunehmenden Maß auch für landwirtschaftliche Fahrbahnen. Mit der weiteren Spezialisierung und Konzentration in der sozia-

listischen Landwirtschaft und der späteren Schaffung eines einheitlichen Transportsystems der Volkswirtschaft gilt es, die Gestaltung und den Bau der landwirtschaftlichen Fahrbahnen als ein Element des gesamten Straßennetzes zu betrachten.

Die mit dem verstärkten Einsatz des LKW in der sozialistischen Landwirtschaft der DDR verbundene neue Arbeitsteilung im Transport, die Nutzmasseerhöhung der Transportfahrzeuge und die Zunahme der Transportentfernungen sowie die Erhöhung der Geschwindigkeiten haben eine stärkere Belastung der Fahrbahnen zur Folge.

1. Volkswirtschaftlicher Gesamtaufwand muß entscheidend sein

In den letzten Jahren werden immer wieder befestigte landwirtschaftliche Fahrbahnen gefordert, weil die Effektivität des landwirtschaftlichen Transports über eine höhere Durch-

* Institut für Mechanisierung Potsdam-Bornim, Zweigstelle Meißen
„Landwirtschaftlicher Transport“
(Leiter: Prof. Dr. habil. K. Mühlrel)