

Prof. Dr. habil. K. MÜHREL, KDT; Direktor des Instituts für Landtechnik der Hochschule für LPG Meißen

Aufgaben und Probleme des Transportwesens in der Landwirtschaft und Nahrungsgüterwirtschaft unter den Bedingungen der sich entwickelnden Kooperationsbeziehungen¹



Auf dem VII. Parteitag der SED sind der Stand und die Entwicklung der Landwirtschaft und Nahrungsgüterwirtschaft dargelegt worden. Als das Hauptkettenglied der weiteren Entwicklung der Landwirtschaft und Nahrungsgüterwirtschaft wurde die Kooperation — und zwar die horizontale und vertikale — bezeichnet [1].

Bedingt durch die wissenschaftlich-technische Revolution macht sich auch in der Landwirtschaft und Nahrungsgüterwirtschaft ein tiefgehender Umwälzungsprozeß erforderlich.

Die schrittweise und planmäßige Entwicklung der Organisation der gesellschaftlichen Arbeit vollzieht sich auf der Grundlage der Konzentration, Spezialisierung und Kombination der Produktion.

1. Schlußfolgerungen für das Transportwesen

Die Schlußfolgerungen aus den sich entwickelnden horizontalen und vertikalen Kooperationsbeziehungen und dem Übergang zur industriemäßigen Organisation und Leitung der Produktion für die Gestaltung des Transportwesens sind aus prognostischer Sicht, d. h. aus der Entwicklung mindestens der nächsten 15 Jahre zu ziehen. Das ist notwendig — wie uns das 14. Plenum des ZK der SED und insbesondere der VII. Parteitag der SED lehren —, um die richtigen Entscheidungen für die Profilierung der Forschung, Entwicklung und Produktion der Industriebetriebe, die internationale Kooperation und für Investitionen in den Betrieben der Landwirtschaft und Nahrungsgüterwirtschaft treffen zu können.

Für die Entwicklung des Transportwesens sind von bestimmendem Einfluß:

1.1. Die Konzentration der Produktion in der Feld- und Viehwirtschaft

Verbunden mit dem Konzentrationsprozeß sind

- a) die Zunahme der Schlaggrößen und die damit verbundenen größeren Fahrstreckenanteile auf dem Acker;

¹ Aus einem Vortrag auf der KDT-Fachtagung „Transportrationalisierung in der Landwirtschaft und Nahrungsgüterwirtschaft“ vom 20. bis 22. Juni 1967

- b) größere Entfernungen zwischen dem Hauptproduktionsmittel Boden und den Ställen bzw. Lager- und Zwischenlagerstätten.

Während bisher die durchschnittlichen Entfernungen im innerbetrieblichen Transport in sehr vielen Betrieben 1,5 bis 2,5 km betragen, können sie sich beispielsweise durch den Bau von großen Rinderanlagen mit 1000 und mehr Tieren auf 5 bis 6 km erhöhen. Auch durch die Ausgliederung oder Zusammenfassung bestimmter Arbeiten aus dem Produktionsprozeß der einzelnen landwirtschaftlichen Betriebe und zwischengenossenschaftlichen Einrichtungen erhöhen sich die Entfernungen bis zu 50 % und mehr. Das gilt beispielsweise für die Düngung nach dem Aufbau von agrochemischen Zentren. Mit den größer werdenden Entfernungen ist auch mehr Transportarbeit zu leisten (Tafel 1).

Diese Tatsachen verlangen den Einsatz leistungsfähiger Transportfahrzeuge, die unter solchen Bedingungen auch sehr rationell eingesetzt werden können.

1.2. Die Verflechtung der Landwirtschaft mit anderen Zweigen der Volkswirtschaft

Durch die Verflechtung wird es notwendig, die Organisation der Transporte und die technologische Gestaltung des Transportprozesses zwischen den landwirtschaftlichen Betrieben, den zwischengenossenschaftlichen Einrichtungen, den Verarbeitungsbetrieben, den Handelseinrichtungen u. a. exakt aufeinander abzustimmen, einheitlich zu planen und zu leiten [3].

Wird dieser Transportprozeß — bereits beginnend bei den innerbetrieblichen Transporten — nicht einheitlich organisiert und geleitet, dann können erhebliche volkswirtschaftliche Schäden und ungerechtfertigte Vor- und Nachteile für einzelne Transportbeteiligte entstehen.

1.3. Die Spezialisierung der Produktion

Mit der Spezialisierung der Produktion vervielfachen sich Arbeitsprozesse derselben Art, andere erübrigen sich. So läßt sich die Zahl der zu transportierenden Güter mit unterschiedlichen morphologischen, physikalischen und chemischen Eigenschaften wie mit unterschiedlicher Empfindlichkeit, die heute in vielen Betrieben noch mehr als 30 bis 50 beträgt,

Tafel 1. Auswirkungen unterschiedlicher Bereichsgrößen von agrochemischen Zentren auf die Entfernungen bei der Düngung [2]

Versorgungsbereichsgröße [ha LN]	Durchschnittsentfernung [km]
5 000	3,0
10 000	4,5
15 000	6,0
20 000	7,6
25 000	9,3

wesentlich vermindern, bei einer sinnvollen Spezialisierung bis auf 10 bis 15. Dadurch wird es möglich, dem Transportgut weitestgehend angepaßte Transportmittel einzusetzen, diese besser auszulasten und von Spezialisten bedienen zu lassen.

1.4. Steigerung der landwirtschaftlichen Produktion

Mit jeder produktionssteigernden Maßnahme wächst im allgemeinen infolge der zusätzlichen Aufwendungen und der damit zu erwartenden höheren Erträge und Leistungen in der Produktions- und Zirkulationssphäre der Transportumfang. Während gegenwärtig in und für die landwirtschaftliche Produktion etwa 40 t/ha LN im Durchschnitt aller Betriebe der DDR zu transportieren sind, werden es 1975 bis 1980 60 t sein. In Betrieben mit einer hohen Hackfrucht-, Gemüse- und Futterproduktion kann sich der Transportumfang bis auf etwa 80 t/ha LN entwickeln.

1.5. Entwicklung der Arbeitskräftesituation

Der Arbeitskräftebesatz in der Landwirtschaft wird sich von gegenwärtig ≈ 19 Ak/100 ha LN auf 10 bis 11 Ak im Jahre 1980 verringern, so daß im Transport eine Aufwandssenkung bei steigendem Transportumfang um mehr als die Hälfte notwendig wird. Das bedeutet eine Steigerung der Arbeitsproduktivität im Transportwesen um etwa das 4fache (Tafel 2).

1.6. Veränderung der Arbeitsmittel

Die industriemäßig organisierte und geleitete Produktion verlangt technisch zum Teil völlig anders konzipierte Maschinen bzw. Maschinensysteme und Anlagen mit mehrfachen Leistungen gegenüber heute.

Dieser Entwicklung muß die Transporttechnik zeitlich und in Hinsicht auf die wichtigsten Parameter entsprechen. Umgekehrt müssen aber insbesondere die Ernte- und die spezielle Ladetechnik den Erfordernissen des modernen Transports Rechnung tragen.

Die wichtigsten abzustimmenden Parameter sind:

a) Leistung

Durchsatz der Erntemaschinen und mögliche Ladeleistung der speziellen Ladetechnik müssen mit Art und Nutzlast der Fahrzeuge in Einklang stehen (Tafel 3).

Tafel 2. Entwicklung von Transportumfang und Aufwand an Akh und Zugmittelstunden

Kennzahl/ha LN	Jahre	
	1965	1980
Transportgut in t	40	60
Arbeitskraftstunden	90	40
Pferdestunden	6	—
Traktorenstunden	25	6
LKW-Stunden	3	6

Tafel 3. Beziehungen zwischen der Leistung der Ernte- bzw. Lademaschine und der Fahrzeuggröße (alles je Fahrzeug)

Maschine	Leistung T_{04} [t/h]	Lademasse in t							
		3		5					
		Fahrzeit in min [min]		Fahrstrecke in m [m]					
Feldhäcksler	40	4,5	400	7,5	663	12	1066	15	1333
Kartoffelsammelroder	15	12, —	800	20, —	1333	32	2133	40	2666
Mietenlader für Rüben	45	4, —	—	6,5	—	11	—	13	—

b) Übergabehöhe der Ernte- und Ladetechnik

Hier muß sich die konstruktive Gestaltung der Übergabe der Ernte- bzw. Lademaschinen eindeutig auf das Fahrzeug ausrichten. Übergabehöhen unter 3000, bei Häckslern unter 3800 mm, sind für moderne Transportfahrzeuge nicht akzeptabel.

c) Art der Übergabe Erntemaschine — Fahrzeug

Bisher haben wir eine links- und rechtsseitige sowie eine seitliche und Heckbeladung. Notwendig ist es, zumindestens bei den Häckslern und Köpfladern die Laderichtung zu vereinheitlichen, wobei in Hinblick auf den LKW-Einsatz die linksseitige Beladung vorteilhafter erscheint.

2. Zukünftige Gestaltung des Transportwesens

2.1. Technische Maßnahmen

Die Entwicklung der Transporttechnik wird durch die nachfolgend erläuterten Merkmale gekennzeichnet sein.

2.1.1. Ein leistungsfähiges, auf die jeweiligen Transportaufgaben und Maschinensysteme sowie Anlagen abgestimmtes Fahrzeugsystem

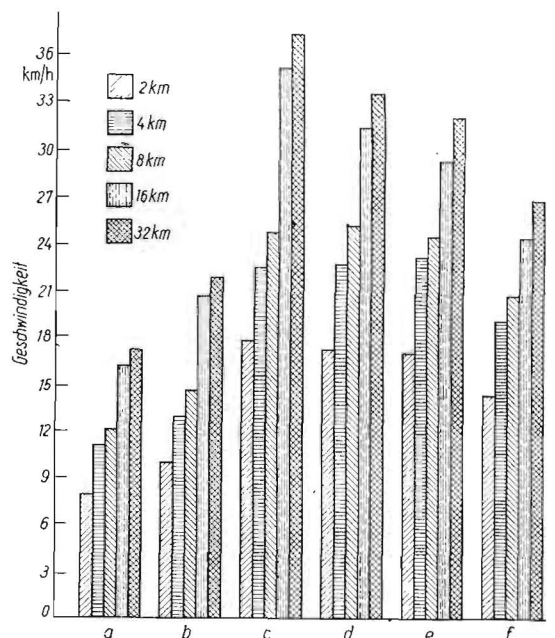
Dieses Fahrzeugsystem wird sich wie folgt aufbauen:

a) Landwirtschaft und Nahrungsgüterwirtschaft erhalten wenige Grundtypen mit einer Reihe von Modifikationen (Tafel 4)

Von den Fahrzeugen sind zu verlangen:

- Hohe Fahrgeschwindigkeiten (Bild 1). Eindeutig zeigt der Vergleich der verschiedenen Fahrzeuge und Fahrzeugkonstruktionen hinsichtlich der Geschwindigkeit die Überlegenheit des LKW.
- Geringer Bedienungsaufwand, vor allem durch die Ausführung aller notwendigen Arbeiten vom Fahrersitz aus.
- Einsatz unter schwierigen Bedingungen durch die Möglichkeit der Nutzung von Niederdruckreifen, Allradantrieb, Reifendruckregelanlagen und anderen Fahrwerkskonstruktionen.

Bild 1. Geschwindigkeitsvergleich verschiedener Fahrzeuge und Fahrzeugkombinationen bei unterschiedlichen Transportentfernungen;
a Uros 650 + 2 THK 5 (10 t Lademasse),
b ZT 300 + 2 THK 5 (10 t Lademasse),
c W 50 LAK (5 t Lademasse),
d W 50 LAK + 1 HK 5 (10 t Lademasse),
e W 50 LAS (10 t Lademasse),
f W 50 LAZ + 2 HK 5 (15 t Lademasse)



Als Sohn einer Kleinbauernfamilie wurde K. MÜHREL am 6. Januar 1930 geboren. Nach Abschluß seiner Lehrausbildung in der Landwirtschaft bereite er sich an der Arbeiter-und-Bauern-Fakultät auf das Fachstudium vor und absolvierte 1950/1951 die Fachschule für Landwirtschaft in Weimar. Als Agronom in der MTS Klettstedt sammelte er viele praktische Erfahrungen, die für sein anschließendes dreijähriges Direktstudium an der Martin-Luther-Universität in Halle wertvolle Grundlagen bildeten. 1955 begann der junge Diplomlandwirt Mührel als Assistent an der im Aufbau begriffenen Hochschule für LPG in Meißen. Hier erarbeitete er sich zuerst im Institut für Agrarökonomik gründliche Kenntnisse der Ökonomik unserer sozialistischen Landwirtschaft, die ihm heute als Landtechniker eine große Hilfe sind.

An der Friedrich-Schiller-Universität Jena promovierte K. MÜHREL 1959 mit einer Arbeit über den landwirtschaftlichen Transport. Diese Arbeit war bestimmend für die Richtung seiner heutigen Tätigkeit.

In Anerkennung seiner sehr guten pädagogischen Leistungen wurde der damalige Oberassistent Dr. MÜHREL im Jahre 1961 als Dozent für Landtechnik berufen. 1967 habilitierte er sich mit einer Arbeit über Stand und Entwicklung des landwirtschaftlichen Transports an der Hochschule für LPG in Meißen. Im September 1967 erfolgte in Anerkennung und Würdigung seiner wissenschaftlichen Leistungen und seiner Fähigkeit als Leiter von sozialistischen Wissenschaftlerkollektiven die Berufung zum Professor mit Lehrauftrag für das Fachgebiet Landtechnik. Seine fachliche und wissenschaftliche Arbeit ist vielfältig. In der Sektion Landtechnik der DAL zu Berlin wirkt Prof. Dr. habil. MÜHREL seit mehr als 5 Jahren aktiv mit. Geschätzt werden seine Vorträge zu den Problemen des landwirtschaftlichen Transports, auch auf internationaler Ebene. Unter seiner Leitung hat die Arbeitsgemeinschaft „Landwirtschaftliches Transportwesen“ der DAL, der Wissenschaftler und Praktiker der Landwirtschaft und Nahrungsgüterwirtschaft sowie Experten der fahrzeugbauenden Industrie und des Verkehrswesens angehören, wesentlichen Anteil an der systematischen und erfolgreichen Neugestaltung des landwirtschaftlichen Transportwesens unserer Republik.

Aber auch in den Fachgremien des RGW sowie in der Arbeitsgruppe



Unser Porträt

Heute stellen wir vor:

**Prof. Dr. habil.
KUNIBERT MÜHREL**

Direktor des Instituts für
Landtechnik der LPG-Hochschule
Meißen

Landtechnik des Forschungsrates der DDR ist Prof. Dr. habil. MÜHREL als geschätzter Mitarbeiter tätig.

In unserer Fachzeitschrift hat er häufig zu aktuellen Problemen des Fachgebiets Stellung genommen. Ebenso erfolgreich war er als Mitautor zahlreicher landtechnischer Lehr- und Fachbücher. In jüngster Zeit hat er zusammen mit einem Autorenkollektiv das Fachbuch „Landwirtschaftliche Transporte und Fördertechnik“ geschaffen, das im VEB Verlag Technik als wertvolle Ergänzung der speziellen Fachliteratur erscheint.

Genosse Prof. Dr. MÜHREL zeichnet sich seit jeher durch gesellschaftliche Aktivität aus. Bereits als junger Assistent war er zwei Jahre hindurch als Sekretär der APO „Wissenschaft“ der SED an der Hochschule für LPG Meißen tätig. Heute ist er Vorsitzender der Betriebsgruppe der Gesellschaft für Deutsch-Sowjetische Freundschaft an der Hochschule für LPG in Meißen. In Anerkennung seiner vorbildlichen Arbeit wurde ihm dreimal die „Medaille für ausgezeichnete Leistungen“ sowie die „Verdienstmedaille der Deutschen Reichsbahn“ verliehen.

A 7081

— Entladezeit je Fahrzeugeinheit bei Kippfahrzeugen unter 1 min und bei Fahrzeugen mit stetigen Entladeeinrichtungen, wie Kratzer- und Rollböden, 3 bis 4 min.

b) 50 bis 60 % der Transportarbeiten sind mit Lastkraftwagen auszuführen (gegenwärtig 15 bis 20 %). BHG, LPG-Gemeinschaftseinrichtungen, Verarbeitungs- und Handelsbetriebe sollten grundsätzlich nur mit LKW transportieren. In Kooperationsgemeinschaften, LPG und VEG sind für die industriemäßig organisierten Produktionsprozesse — wie z. B. innerhalb der Rindfleischproduktion — zweckmäßigerweise auch LKW einzusetzen.

Um 50 bis 60 % der Transportarbeiten mit LKW ausführen zu können, sind eine Reihe von Spezialausführungen und Spezialaufbauten erforderlich (Tafel 5).

Der verstärkte Einsatz von Lastkraftwagen in der Landwirtschaft und Nahrungsgüterwirtschaft gewinnt in der DDR auf Grund folgender Tatsachen an Bedeutung:

Tafel 4. Grundtypen und Modifikationen der künftigen Fahrzeuge für die Transportarbeiten der Landwirtschaft und Nahrungsgüterwirtschaft

Klasse	Tragfähigkeit [t]	Grundtyp	Modifikationen (Anzahl)
I	5 ... 6	a) LKW	4
		b) Einachsanhänger für Traktorenzug	6
		c) Zweiachsanhänger für Traktoren- und LKW-Zug	4
II	8 ... 10	a) LKW	5
		b) Sattelaufleger für den LKW der Klasse I	8
		c) Einachsanhänger für Traktorenzug	5
		d) Zweiachsanhänger für Traktoren- und LKW-Zug	2
III	14 ... 16	a) Sattelaufleger für den LKW der Klasse II	5 ... 7
		b) Anhänger für den Traktoren- und LKW-Zug	3 ... 4
IV	3 ... 12	Spezialfahrzeuge	3

— Infolge des höheren Fahrkomforts bestehen für das Bedienungspersonal wesentlich bessere Arbeitsbedingungen.

— Bei zunehmender Verkehrsdichte ist der Straßentransport mit LKW auf Grund der höheren Durchschnittsgeschwindigkeiten und der höheren Beschleunigung reibungsloser zu gestalten.

— Die Transportleistungen lassen sich bis zu 100 % erhöhen, wobei der Aufwand an Akh sich bis zu 50 % und die Kosten bis zu 30 % gegenüber dem Transport mit Traktoren vermindern.

Für den Gesamtbereich der Landwirtschaft und Nahrungsgüterwirtschaft lassen sich durch den Einsatz von LKW für 50 bis 60 % der Transportarbeiten 90 bis 100 Mill. Akh/Jahr einsparen. Zusätzliche Einsparungen an Arbeitskraftstunden und Kosten sind durch termingerechte Erledigung der Arbeiten und Verminderung der Ernte- und Lagerungsverluste zu erwarten.

— Mit dem verstärkten Einsatz von LKW in diesem Bereich erhöhen sich auch die Seriengrößen in der Industrie, die zur Senkung der Produktionskosten und dadurch auch zu geringeren Preisen für die Fahrzeuge beitragen können.

c) Zu 40 bis 50 % der Transportarbeiten kommen Traktoren vorwiegend mit kopflastigen Einachsanhängern zum Einsatz, weil diese

— eine bis 100 % höhere Einsatzsicherheit aufweisen;

— einen geringeren Materialeinsatz und geringere Fertigungskosten erfordern und dadurch in der Anschaffung für den landwirtschaftlichen Betrieb billiger werden. So betragen die Preise je t Nutzmasse beim gegenwärtigen Preisniveau bei Zweiachsanhängern 1500 Mark und bei Einachsanhängern 1250 Mark.

— wendiger und manövrierfähiger sind.

Es muß erwähnt werden, daß sich die Einachsanhänger in der DDR relativ schwer eingeführt haben, weil die Vorteile im Einsatz nicht bekannt sind und technische Mängel auf-

Tafel 5. Transportaufgaben für Lastkraftwagen

Nr.	Transportgut	Fahrzeugausführung
1	Druschfrüchte	Kipper (LKW + Anhänger bzw. Sattelaufleger)
2	Mischfutter	Spezial-LKW bzw. Auflieger spezieller Ausführung
3	Speise- evtl. Pflanzkartoffeln	Kipper (LKW + Anhänger bzw. Sattelaufleger), LKW mit Spezialaufbau
4	Industrie- und Futterkartoffeln	Kipper (LKW + Anhänger bzw. Sattelaufleger)
5	Zuckerrüben	Kipper (LKW + Anhänger bzw. Sattelaufleger)
6	Gemüse und Obst	Kipper (LKW + Anhänger bzw. Sattelaufleger), LKW mit Spezialaufbau
7	Grün- und Welkgut	Spezialaufbau (Kipper) f. LKW, evtl. Sattelaufleger, Spezialaufbau mit Dosier- u. Verteilereinrichtung, f. LKW
8	Milch	Tankfahrzeug als Sattelaufleger
9	Lebendvieh (Zucht- u. Nutzvieh)	Spezialtransporter (Sattelaufleger), Klimatis. Spezialtransp. (Sattelaufleger f. Jungtiere)
10	Stalldung	Spezialaufbau m. Streuvorrichtung, Kipper
11	Gülle u. Ammoniak	Tankfahrzeug (Sattelaufleger u. evtl. LKW)
12	Mineraldünger — fest, flüssig	Spezialaufbau f. LKW m. Streu- u. Übergabeeinrichtung, Tankfahrzeug (druckfest)

traten (Fehlen von Druckluftanlagen an den Zugfahrzeugen u. a.). Die schwierigen Einsatzbedingungen im Jahre 1966 haben aber sicherlich wesentlich dazu beigetragen, daß der Einachsanhänger schnellere Verbreitung finden wird.

Mit dem Einsatz größerer Einachsanhänger wird es aber notwendig, die Sattelasten auf 1500 kp und mehr zu erhöhen. Die gegenwärtigen Traktorenkonstruktionen und auch der ZT 300 bieten dazu aber nicht die notwendigen Voraussetzungen.

2.1.2. Einsatz leistungsfähiger, auf die Parameter der Fahrzeuge abgestimmter Ladetechnik

Wie sich gegenwärtig einschätzen läßt, werden künftig die Fahrzeuge etwa zu 70 % mit Erntemaschinen und zu etwa 30 % mit spezieller Ladetechnik besetzt. Dabei ist zu berücksichtigen, daß die Ladezeiten gegenüber den Entladezeiten wesentlich höher sind und insbesondere bei den Erntemaschinen einen beträchtlichen Anteil von der Umlaufzeit der Fahrzeuge einnehmen. Deshalb gilt es, die Ladeleistungen der Erntemaschinen zu erhöhen, indem der konstruktiv gegebene Durchsatz durch den Einsatz leistungsstarker Zugmittel und die seitliche Beladung bei allen Beladeprozessen voll genutzt wird.

Die Grenze der seitlichen Beladung dürfte, von der Beladzeit her betrachtet, bei 15 min liegen. Die seitliche Beladung der Häcksler bedarf noch der Lösung.

Was die spezielle Ladetechnik betrifft, so ist die Entwicklung auf Stetiglader zu orientieren. Neben dem Einsatz von Stetiglädern zum Mineraldüngerladen (T 335) und Rübenladen aus Mieten (T 178) wird es auch solche für Stalldung, Kompost u. a. geben müssen. Mit Stetiglädern lassen sich mit einem geringen Bedienungsaufwand hohe Ladeleistungen ($\approx 1 \text{ t/min}$) erzielen und zusätzliche Arbeiten — wie Reinigen, Mischen, Zerkleinern der Transportgüter — vornehmen.

Unstetiglader, wie Krane und Traktorenlader, werden bei einer konzentrierten und spezialisierten Produktion an Bedeutung verlieren. Ihr Einsatzgebiet dürfte sich auf kleinere Produktionseinheiten beschränken, die nicht in der Lage sind, Stetiglader bis zur Rentabilitätsgrenze auszulasten und schließlich auf solche Arbeiten, wie das Stückgutladen und den Stückgutumschlag, das Entmisten und ähnliche. Das Fördern der Transportgüter zu und in den Lager- und Verbrauchsstätten wird in zunehmendem Maße mechanisch stetigen Arbeitsprinzipien vorbehalten bleiben müssen, insbesondere bei Gütern mit einer Dichte über 300 kg/m^3 . Die Gründe sind in dem hohen Energieverbrauch bei den künftig notwendigen Einlagerungsleistungen von über 30 t/h (im

VEAB bis zu 100 t und mehr) zu suchen und schließlich auch in der Möglichkeit, mechanische Fördereinrichtungen in Großanlagen gut einsetzen zu können.

2.1.3. Einsatz von Paletten, Netzen und Behältern

Der Stückgutverkehr hat für die Landwirtschaft und Nahrungsgüterwirtschaft in der Hauptsache nur für solche Güter Bedeutung, die durch den mehrmaligen losen Umschlag und eventuell auch durch den Transport in ihrer Qualität beeinträchtigt werden oder aber portioniert dem Handel bzw. dem Verbraucher zugeführt werden müssen. Als solche Güter sind hauptsächlich ein Teil des Obstes und Gemüses, schätzungsweise etwa 40 %, und ein Teil der Speise-, eventuell auch der Pflanzkartoffeln und des Saatgutes zu nennen. Dafür werden Paletten und Netze zum Einsatz kommen.

Der Klein-, Mittel- und Großbehältertransport wird nach dem heutigen Erkenntnisstand höchstens in der Nahrungsgüterwirtschaft Einsatzmöglichkeiten finden. Die wichtigsten Güter der Landwirtschaft und Nahrungsgüterwirtschaft sind nicht behälterwürdig.

2.2. Technologische und ökonomische Maßnahmen

In technologischer und ökonomischer Sicht sind eine Reihe von Maßnahmen, vor allem aber eine völlig andere Denkweise und eine Vielzahl wissenschaftlicher Arbeiten notwendig. Einige wesentliche Probleme seien hier genannt.

2.2.1. Transportarbeiten sind grundsätzlich in Transportketten zu organisieren

Bei der Zusammenstellung der Transportketten ist grundsätzlich darauf zu achten, daß alle Transportarbeiten, beginnend vom landwirtschaftlichen Betrieb bis zur Verarbeitung bzw. zum Handel und zum Teil bis zum Verbraucher, als einheitlicher komplexer Prozeß betrachtet werden. Man darf auf keinen Fall in den Grenzen der Betriebe denken und arbeiten. Die Aufstellung von Transportketten und die dabei zu beachtenden Forderungen werden auf S. 37 gesondert behandelt.

Probleme gilt es vor allem bei der Planung und Abrechnung der Transportarbeiten zu lösen.

2.2.2. Transporte durch zwischengenossenschaftliche Versorgungseinrichtungen

Die zwischengenossenschaftlichen Versorgungseinrichtungen werden als eine Aufgabe Transportarbeiten für die Betriebe der Landwirtschaft und Nahrungsgüterwirtschaft übernehmen. Damit ist bereits gesagt, daß es keine speziellen Transportbetriebe der Landwirtschaft geben wird.

Aus der Sicht des Transportes ist es möglich, große Versorgungs- bzw. Einzugsbereiche zu schaffen. Wenn auch die Transportkosten bei zunehmenden Entfernungen ansteigen, so sinken doch die Kosten für die Investitionen, den Umschlag und die lebendige Arbeit recht beträchtlich.

Demzufolge kann man heute als Größe der Versorgungsbereiche max. 30 000 ha LN angeben. Am Beispiel des agrochemischen Zentrums Schafstädt wies GÄRTIG [5] nach, daß bei der Transportkette „Flüssiges Ammoniak“ die Verfahrenskosten in Mark/t bis zu einer Größe von 15 000 ha sinken und dann etwa gleich bleiben (Bild 2).

Diese Gedanken auf das gesamte Territorium der DDR übertragen, würde bedeuten, daß aus der Sicht des Transports wahrscheinlich 450 bis 500 Versorgungseinrichtungen anstatt 600 bis 700 ausreichen dürften. Die Versorgungseinrichtung sollte grundsätzlich im Zentrum des Versorgungsbereiches liegen. Vorteilhaft wird es sein, wenn Bahnanschluß vorhanden ist und der Sitz der Versorgungseinrichtung der Landwirtschaft mit dem Wagenladungsknotenbahnhof übereinstimmt. Ob das allerdings in jedem Falle so sein muß, wäre zu untersuchen. Dabei muß man die Verlagerung einer Reihe von Transporten von der Schiene auf die Straße berücksichtigen.

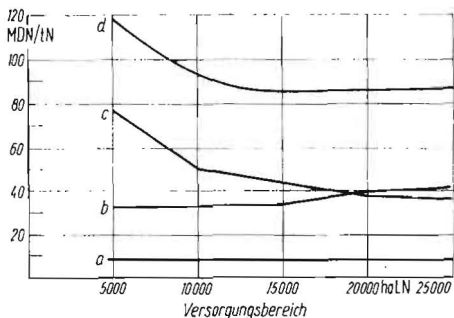


Bild 2. Verfahrenskosten in Mark/t Stickstoff für die Düngung mit freiem Ammoniak; a Ausbringkosten, b Transportkosten, c Umschlagkosten, d Verfahrenskosten

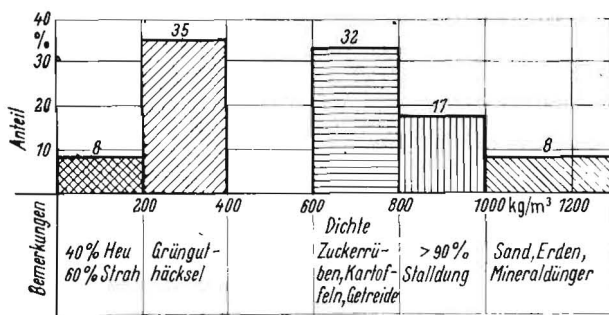


Bild 3. Dichteverteilung landwirtschaftlicher Transportgüter (geordnet nach Masseanteilen)

3. Besondere Forderungen von Seiten des Transports

Neben den bereits erläuterten notwendigen Veränderungen im Transportwesen selbst sind aber auch Voraussetzungen für eine rationelle Gestaltung des Transportwesens innerhalb der Landwirtschaft und Nahrungsgüterwirtschaft zu schaffen. Dazu wären auch andere Zweige unserer Volkswirtschaft und andere Bereiche sowie Wissensgebiete innerhalb der Landwirtschaft anzusprechen.

3.1. Forderungen an die Landmaschinenindustrie

Es sind Maschinen zu entwickeln, die das sogenannte Leichtgut auf mindestens 200 kg/m^3 — besser auf 300 kg/m^3 — nach der Aufnahme auf dem Felde und vor der Beladung verdichten.

Diese Gruppe von Gütern nimmt, geordnet nach Masseanteilen, 15 % oder, geordnet nach Volumenteilen, bis 50 % ein (Bild 3).

Diese Forderung ist eine der wichtigsten für die rationelle Gestaltung des Transportwesens, weil es sonst nicht gelingt, die Transportfahrzeuge — auch speziell dafür entwickelte — mit mehr als 1 bis 1,5 t, im Höchstfalle bis zu 2,5 t, zu beladen und den Lagerraum richtig auszunutzen. Würde es möglich sein, allein das Heu auf 300 kg/m^3 zu verdichten, wären in der gesamten Republik gegenüber heute etwa 35 Mill. m^3 Lagerraum weniger erforderlich. Außerdem wären die gesamten Prozesse der Förderung, beginnend von der Einlagerung bis zum Freißplatz, besser zu lösen und einfacher zu beherrschen. Schüttfähige Heubriketts ließen sich mit einem wesentlich geringeren Aufwand im Hochbehälter automatisiert einlagern, von hier aus wiederum so entnehmen und mit denselben Förderanlagen wie Silage dem Tier zubringen.

3.2. Wirtschaftswegebau

Für den Einsatz von leistungsfähigen Transportfahrzeugen mit hohen Tragfähigkeiten und Fahrgeschwindigkeiten ist das Netz der Wirtschaftswege sinnvoll zu gestalten und auszubauen.

Wie Untersuchungen von HENNIG [6], zeigen, betragen die wegebaubedingten Zeit- und Kosteneinsparungen bis zu 25 Akh/ha LN und bis zu 190 Mark/ha LN. Sollen die in Entwicklung befindlichen und zum Teil 1968 bereits in Produktion gehenden leistungsfähigen Transportfahrzeuge, wie der LKW W 50 LAK, und die im Zeitraum nach 1970 zu entwickelnden Transportfahrzeuge effektiv genutzt werden, sind bis 1975 etwa 40 000 km Wirtschaftswege den Erfordernissen der industriemäßig organisierten Produktion entsprechend mit 9 Mp Achslast zu planen und auszubauen. Dazu sind Bauweisen zu wählen, die einen möglichst geringen Instandhaltungsaufwand erfordern.

3.3. Produktionsbedingte Erfordernisse

Bei der Fruchtfolgegestaltung und der Flurneuordnung in den sich entwickelnden Kooperationsgemeinschaften sind die Forderungen des Transportes mit in Rechnung zu stellen. Besonders zu berücksichtigen sind dabei die Orientierung auf kurze Fahrwege auf dem Acker und der Transport am Hang.

4. Zusammenfassung

Ausgehend von dem Hauptkettenglied für die Entwicklung der Landwirtschaft und Nahrungsgüterwirtschaft, der horizontalen und vertikalen Kooperation, wurde die Gestaltung des Transportwesens in den nächsten 15 Jahren abgehandelt. Dargelegt sind technische, technologische und ökonomische Maßnahmen. Am Schluß der Ausführungen werden Forderungen von seiten des Transportes an andere Zweige unserer Volkswirtschaft und Bereiche sowie Wissensgebiete innerhalb der Landwirtschaft und Nahrungsgüterwirtschaft formuliert.

Literatur

- [1] ULBRICHT, W.: Die gesellschaftliche Entwicklung in der DDR bis zur Vollendung des Sozialismus. Referat auf dem VII. Parteitag, Dietz Verlag, Berlin 1967
- [2] MEIER, B.: Untersuchungen über die Errichtung vollautomatisierter zentraler Düngerlager für feste Mineräldünger in Leichtbaukonstruktionen mit pneumatischen Umschlagssystemen. Dissertation, Meißen 1967
- [3] —: Richtlinie für die Frachtstellung „ab Hof“ für die Lieferung landwirtschaftlicher Erzeugnisse vom 29. Dezember 1966. Verfügungen und Mitteilungen des Landwirtschaftsrates der DDR, Jahrgang 1967, 24. Februar 1967, Nr. 2
- [4] ULBRICHT, W.: Die Konstituierung der staatlichen Organe und Probleme ihrer wissenschaftlichen Arbeitsweise. Referat auf der 2. Tagung des ZK der SED
- [5] GÄRTIG, W.: Untersuchungen über die Mechanisierungskette der NH_3 -Flüssigdüngung unter besonderer Berücksichtigung des Transportes im Verteilerbereich der VEB Leuna-Werke „Walter Ulbricht“. Dissertation, Meißen 1967
- [6] HENNIG, H. / M. GATZKA: Grundsätze zur Wegebauplanung. Die Deutsche Landwirtschaft (1966) H. 11, S. 538 ff A 7084

ISO-Katalog jetzt erhältlich

Die Deutsche Gesellschaft für Standardisierung in der KDT weist darauf hin, daß der ISO-Katalog über ISO-Empfehlungen und Entwurfsempfehlungen in übersichtlicher Form mit Registern nach TC- und SC-Nummern sowie Stichwortverzeichnis jetzt sofort lieferbar ist. Er umfaßt 280 S., broschiert, Format A5 und kostet 7,— Mark.

Dieser Katalog wird eine Geltungsdauer von etwa 1½ bis 2 Jahren haben. Zwischenzeitlich werden Nachträge und Änderungsmitteilungen herausgegeben. Um ständig informiert zu sein, empfiehlt es sich, den ISO-Katalog zum laufenden Bezug zu abonnieren. Mit dem Abonnement ist die kostenfreie Lieferung aller Nachträge verbunden.

Der Katalog ist insbesondere für die Erfüllung von Exportaufträgen durch die Betriebe äußerst wichtig.

Bestellungen sind zu richten an den

Druckschriftenvertrieb der Kammer der Technik,
108 Berlin, Clara-Zetkin-Straße 115 bis 117

A 7115