

Heinz Bernhardt und Günther Weise, Giessen

# Transportmengen in der Landwirtschaft

*Im Rahmen eines DFG-Projektes „Gutströme, Lagerung und Umschlag in landwirtschaftlichen Betrieben“ wird eine Untersuchung an 92 landwirtschaftlichen Betrieben in Deutschland zu ihrem Transportaufkommen durchgeführt. Hierbei sollen Daten zu den Transportmengen der Betriebe, ihrem zeitlichen Anfall, der eingesetzten Transport-, Umschlag- und Lagerungstechnik sowie zur Transportlogistik der Betriebe gesammelt und zweckgerichtet ausgewertet werden.*

**E**rhoben wurden die Daten von 92 Betrieben unterschiedlicher Ausrichtung in Deutschland. Bei der Betriebsform wird zwischen Marktfrucht-, Futterbau-, Veredlungs- und Mischbetrieben unterschieden. Außerdem werden diese Gruppen noch einmal in drei Größenklassen unterteilt. Die erste enthält „kleine“ Betriebe mit einer Betriebsfläche zwischen 20 ha und 120 ha, die zweite Klasse bilden „mittlere“ Betriebe zwischen 120 ha und 500 ha und die letzte Klasse besteht aus „großen“ Betrieben mit mehr als 500 ha Betriebsfläche.

## Rahmenbedingungen Transport

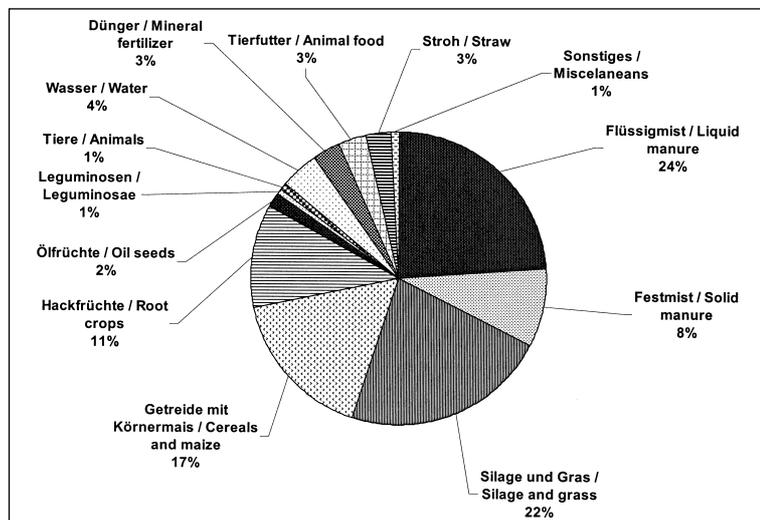
Als wichtigste äußere Rahmenbedingungen für die Transportorganisation der Betriebe haben sich die Bereiche durchschnittliche Schlaggröße, Hof-Feld-Entfernung und Arbeitskräftebesatz herausgestellt.

Das Problem zu geringer durchschnittlicher Schlaggrößen stellt sich hauptsächlich

um eine ausreichende Futterfläche zu besitzen, und somit keine Rücksicht auf Schlaggröße und -entfernung nehmen konnten.

Die Schlagentfernung stellt einen weiteren wichtigen Aspekt der Transportaufgabe dar. Die durchschnittliche Hof-Feld-Entfernung liegt bei den „kleinen“ Marktfruchtbetrieben bei 2,13 km, bei den „mittleren“ bei 3,95 km und bei den „großen“ sogar bei 6,71 km. Bei den Futterbaubetrieben ist die Situation ähnlich, hier liegt sie bei den „kleinen“ bei 1,93 km, bei den „mittleren“ bei 3,20 km und bei den „großen“ Betrieben bei 7 km. Hinsichtlich der Mischbetriebe sieht die Situation nur bei den „mittleren“ mit 2,81 km und den „großen“ Betrieben mit 4,82 km etwas besser aus. Diese Entfernungen führten bei einigen der „sehr großen“ Untersuchungsbetriebe dazu, dass diese Unternehmen mehrere kleinere Einheiten mit eigener Technik und eigenen Lagerstätten bilden, um in den Spitzenzeiten die Transportentfernungen verringern zu können.

Der Arbeitskräftebesatz ist der dritte Bereich, der sich direkt auf die Transportorganisation der Betriebe auswirkt. Betriebe bis 100 ha weisen hier eine sehr große Spannweite von unter einer bis über vier Arbeitskräfte pro 100 ha Betriebsfläche auf. Besonders bei den Betrieben mit sehr hohem Arbeitskräftebesatz ist auffällig, dass sie einerseits zu wenig Fläche haben, um ihre Arbeitskräfte optimal auslasten zu können, andererseits aber auch keine großen Transportfahrzeuge auslasten können und somit mit ihren Transportaufgaben mit kleinen Fahrzeugen zeitlich ähnlich lange beschäftigt sind wie erheblich größere Betriebe. Die beste Arbeitskräfteauslastung haben Betriebe zwischen 150 ha und 1000 ha. Die in diesem Bereich vorherrschenden Marktfruchtbetriebe kommen mit 0,5 bis 0,8 AK pro 100 ha aus. Dieser niedrige Satz führt dazu, dass in Transportspitzenzeiten fehlende Arbeitskräfte durch effizientere Transportkapazität ersetzt werden müssen. Die Betriebe über 1000 ha liegen durch die dann wieder verstärkte betriebene Tierhaltung bei einer bis drei AK pro 100 ha, wodurch auch der Ausgleich in Transportspitzen möglich ist.



*Bild 1: Mengemäßige Verteilung der Transportgüter*

*Fig. 1: Quantitative distribution of transport masses*

Dr.-Ing. Günther Weise und Dipl.-Ing. Heinz Bernhardt sind wissenschaftliche Mitarbeiter am Institut für Landtechnik der Justus Liebig Universität Giessen, Braugasse 7, 35390 Giessen; e-mail: Heinz.Bernhardt@agr.uni-giessen.de

## Schlüsselwörter

Transport, Transportmengen, Transportorganisation

## Keywords

Transport, transport quantities, transport organisation

bei westdeutschen Betrieben. Die Betriebe in den neuen Ländern sind hiervon kaum betroffen. Dort bewegen sich die Werte zwischen 30 ha und 35 ha. Dagegen weisen die „kleinen“ Marktfruchtbetriebe nur 4,81 ha und die „mittleren“ 6 ha auf. Um einiges gravierender stellt sich die Situation bei den Futterbaubetrieben dar. Die „kleinen“ Betriebe weisen eine durchschnittliche Schlaggröße von 2,79 ha und die „mittleren“ sogar nur eine von 1,5 ha auf. Dieser ernüchternde Wert erklärt sich dadurch, dass die Betriebe in den letzten Jahren stark wachsen mussten,

## Transportmengen

In Bild 1 ist die Verteilung der einzelnen Transportgüter über die gesamten Untersu-

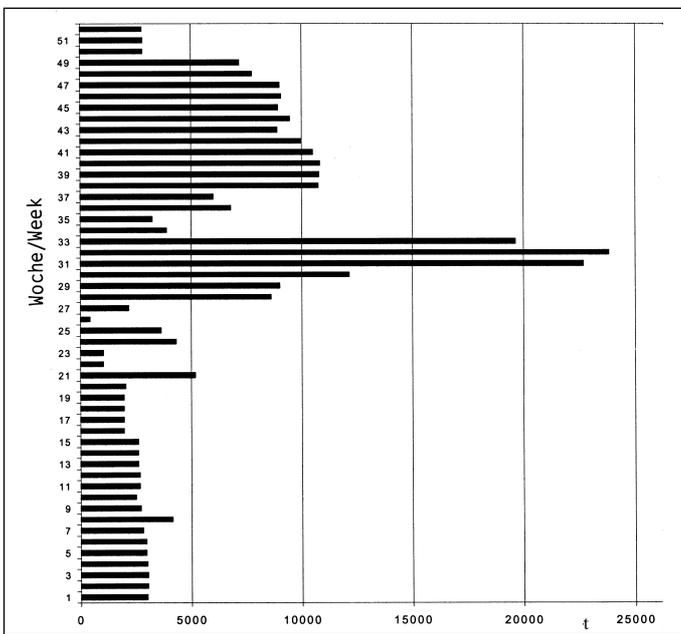


Bild 2: Transportmenge pro Woche aller Marktfruchtanteile

Fig. 2: Transport quantities per week of all field crop farms

chungsbetriebe dargestellt. Besonders auffällig dabei ist, dass mit Flüssigmist, Festmist, Silage, Gras und Tierfutter 57% der Gesamttransportmenge direkt auf die Tierhaltung entfallen. Der Bereich der Marktfrüchte macht mit Getreide, Hackfrüchten, Ölfrüchten und Leguminosen weitere 31% aus. Bemerkenswert ist noch der Anteil von 4% für den Transport von Wasser. Hierbei entfällt nur ein kleiner Teil auf den Transport von Wasser für die Weidetierhaltung. Der Großteil wird durch den Transport von Wasser für Pflanzenschutzarbeiten bestimmt.

### Transport pro Woche

Das entscheidende Problem des Transportes in der Landwirtschaft im Vergleich zur restlichen Wirtschaft ist die unstete Verteilung der Transporte über das ganze Jahr mit sehr starken saisonalen Schwankungen.

In Bild 2 werden die wöchentlichen Transportmengen der Marktfruchtbetriebe dargestellt. Es beginnt mit einer relativ gleichmäßigen Transportbelastung im Frühjahr, die sich aus Saatgut- und Düngerbewegung zusammensetzt. Diese Transportmengen nehmen dann im weiteren Zeitverlauf kontinuierlich ab und erreichen Anfang Juni ihren Tiefstand. Das ändert sich aber mit dem Beginn der Getreideernte schlagartig. Hierbei ist innerhalb weniger Wochen bekanntlich eine extreme Transportspitze zu bewältigen. Nach der Getreideernte sinken die Transportmengen wieder, um dann mit der Hackfrüchtereinte den zweiten großen Transportblock des Jahres zu bilden. Dieser ist zwar mengenmäßig ähnlich einzustufen wie die Getreideernte, da er sich aber über einen erheblich längeren Zeitraum erstreckt, bedeutet er eine geringe Kapazitätsbelastung für die Betriebe.

Im Vergleich dazu ist in Bild 3 das wöchentliche Transportaufkommen der Futter-

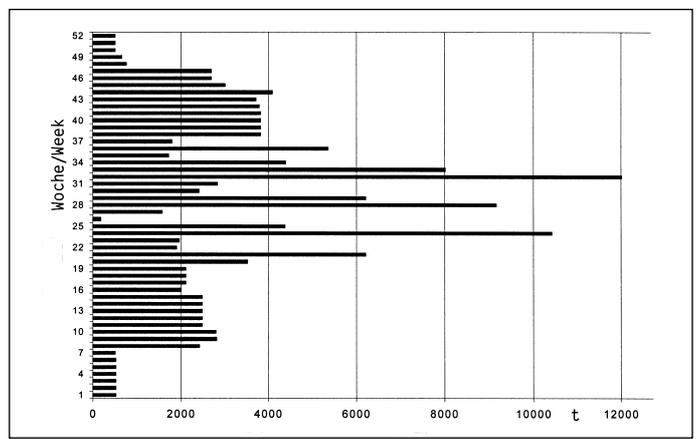
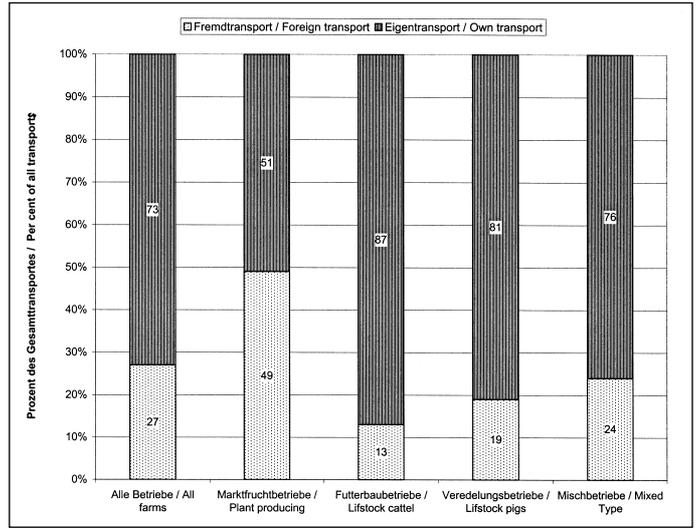


Bild 3: Transportmenge pro Woche aller Futterbaubetriebe

Fig. 3: Transport quantities per week of all forage-grazing livestock farms

Bild 4: Verhältnis von Eigen- zu Fremdtransport der einzelnen Betriebstypen

Fig. 4: Relationship between own and contract transport for the farm types



baubetriebe abgebildet. Die Betriebe weisen erwartungsgemäß ein sehr geringes Transportmengeniveau im Winter auf. Es zeigt sich im weiteren Jahresverlauf ein relativ gleichmäßiger Block des Flüssigmisttransportes, der nur von einer Senke kurz vor der Getreideernte und den Güllesperrfristen unterbrochen wird. Die Spitzenbelastung im Transportsektor ist für die Futterbaubetriebe die Silagebereitung. Hierbei ist die Grassilagebereitung noch erheblich belastender, da bei der Silomaisproduktion noch die Möglichkeit besteht, durch geschickte Sortenwahl die Transportspitzen etwas zu brechen.

Auch bei der organisatorischen Bewältigung der Transportspitzen ergeben sich zwischen den Marktfrucht- und Futterbaubetrieben bemerkenswerte Unterschiede. So sind viele Marktfruchtbetriebe dazu übergegangen, das Getreide in der Ernte nicht mehr direkt zum Landhandel zu transportieren, sondern es erst zu lagern und später weiter zu transportieren. Marktfernere Betriebe gehen auch dazu über, das Getreide nicht mehr selbst zum Handel zu transportieren, sondern es im Streckengeschäft direkt durch Fuhrunternehmer abfahren zu lassen.

Die zweite große Transportspitze der Marktfruchtbetriebe ist die Hackfrüchtereinte. Hier ist eine Verschiebung der Transportbelastung durch Lagerung nicht so einfach wie

bei Getreide. Deshalb wird bei den Zuckerrüben häufig der Transport im Rahmen der Feldrandabholung ganz aus dem Betrieb ausgelagert und landwirtschaftlichen Abfuhrgemeinschaften oder Fuhrunternehmen übertragen.

Diese Umstrukturierung der Transportorganisation der Marktfruchtbetriebe wird auch dadurch nötig, dass sich die Anzahl der Abnahmestellen des Handels immer weiter verringert. Bei den selbst durchgeführten Getreidetransporten liegt die durchschnittliche Entfernung Betrieb-Vermarktungsstelle bei 10,7 km und die Entfernung zur Zuckerfabrik beträgt im Durchschnitt 45,8 km.

Bei den Futterbaubetrieben zeigten sich die Transportspitzen genauso ausgeprägt, doch gibt es erst wenige Ansätze, die Transportorganisation deshalb umzugestalten. Dabei besteht die Tendenz, eher den Transport bei der Silomaisernte neu zu organisieren als bei der Grassilagebereitung.

Diese Unterschiede in der Transportorganisation zwischen den einzelnen Betriebstypen zeigen sich auch in Bild 4 im Verhältnis von Eigen- zu Fremdtransport. Hierbei stehen die Marktfruchtbetriebe durch Getreidevermarktung und Zuckerrübenabfuhr im Fremdtransport hervor, wogegen der Fremdtransport bei den anderen Betrieben eine nicht so große Rolle spielt.