

Wenn wir heute von Industrialisierung der Landwirtschaft sprechen [1], so meinen wir damit, daß wir bestimmte positive Merkmale industrieller Produktionsweise für die Landwirtschaft nutzbar machen wollen. Letztlich ist es der Vorsprung, den die Industrie in der Arbeitsproduktivität vor der Landwirtschaft hat, den wir durch die Anwendung einer industriellen Produktionsweise in der Landwirtschaft aufholen müssen.

Die in der Landwirtschaft beschäftigten Arbeitskräfte sind anteilmäßig an den Gesamtbeschäftigten bei uns in den zurückliegenden 100 Jahren von 45 auf 17 % zurückgegangen. Auch in den letzten Jahren hat diese Entwicklung angehalten. 1950 waren noch 25 % aller Erwerbspersonen in der DDR in der Landwirtschaft beschäftigt. Parallel mit dieser Entwicklung ist die Produktion der Landwirtschaft von 1950 bis heute von 6,7 Milliarden auf 13,5 Milliarden DM angewachsen, d. h. verdoppelt worden.

Trotzdem besteht ein bedeutender Rückstand hinsichtlich der Arbeitsproduktivität in der Landwirtschaft hinter der Industrie.

Im Durchschnitt aller Beschäftigten betrug die Produktion in der DDR im Jahr 1960 17 500 DM/AK, in der Landwirtschaft 10 000 DM/AK, in der Industrie 30 000 DM/AK, d. h. die Arbeitsproduktivität in der Industrie ist etwa dreimal so hoch wie in der Landwirtschaft und es gibt heute Industriezweige, wie z. B. die chemische Industrie, in denen eine Produktivität von 50 000 DM/AK·Jahr erreicht wird [2].

Vor weiteren Überlegungen ist es angebracht zu prüfen, ob die Landwirtschaft überhaupt je in der Lage sein wird, den Rückstand in der Arbeitsproduktivität gegenüber der Industrie aufzuholen.

Wenn ein Melker in Zukunft nur 30 Kühe betreut — 40 sind heute durchaus schon möglich — und jede Kuh eine Jahresleistung von 4000 kg Milch bringt, bedeutet das eine Produktion von 120 000 kg Milch/AK·J, bei einem Milchpreis von 0,40 DM/kg eine Produktion von 48 TDM/AK·J.

Wenn 4000 Hühner je AK gehalten werden, so bedeutet das bei nur 180 Eiern je Huhn und Jahr und einem Eierpreis von 0,20 DM/Ei einen Produktionswert von 144 TDM/AK·J. Ähnlich läßt sich bei 2000 Mastschweinen/AK eine Produktivität von 700 bis 800 TDM/AK·J erreichen.

Wir sind also durchaus in der Lage, die Arbeitsproduktivität in der Landwirtschaft erheblich zu steigern. MARX hat bereits auf die Notwendigkeit hingewiesen, in einer bestimmten Entwicklungsstufe die Arbeitsproduktivität in der Landwirtschaft schneller zu steigern als in der Industrie [3].

KUCZYNSKI [4] gibt an, daß in den USA die Arbeitsproduktivität in den letzten 20 Jahren in der Industrie um 60 %, in der Landwirtschaft um 150 % gestiegen ist. Er weist ferner auf eine ähnliche Erscheinung in Westdeutschland in den letzten 10 Jahren hin.

Bei uns ist von 1952 bis 1960 die Arbeitsproduktivität in der Industrie auf 185 % gegenüber 1952 und in der Landwirtschaft auf 206 % angestiegen [2].

Die Maßnahmen, um die industrielle Produktionsweise in der Landwirtschaft einzuführen, und die Arbeitsproduktivität rasch zu steigern, müssen wir in

## *technische und betriebswirtschaftliche Maßnahmen*

unterteilen. Dabei ist davon auszugehen, daß in absehbarer Zukunft in der Landwirtschaft etwa 10 AK/100 ha, davon etwa 50 % in der Feldwirtschaft und 50 % in der Viehwirtschaft, beschäftigt sein werden.

## **Technische Maßnahmen zur Industrialisierung**

der Landwirtschaft sind Vollmechanisierung, z. T. auch Automatisierung landwirtschaftlicher Produktionsprozesse.

Wenn der Ausdruck Vollmechanisierung gebraucht wird, so ist darunter zu verstehen, daß die menschliche Arbeit in der Landwirtschaft sich auf Maschinenbedienung beschränken muß. Davon sind wir noch sehr weit entfernt, wenn wir nur daran denken, daß die für die Fütterung und Entmistung unserer Rinderbestände bei weitem überwiegend eingesetzten Geräte Gabel und Karre sind. Auch bei der relativ weit entwickelten Halmfruchternte sind in unverantwortlich großem Maße noch Massentransporte von Hand zu erledigen (Räum- und Sammelpresse, Mähader).

Der Aufwand für die Bedienung der Maschinen muß gesenkt werden. Wir müssen davon abkommen, für die Bedienung solcher einfacher Maschinen wie den Feldhäcksler eine besondere Bedienungsperson vorzusehen. Das muß der Schleppfahrer mit erledigen. Auch ist nicht einzusehen, warum zur Bedienung einer Rübenvollerntemaschine von 1,25 m Arbeitsbreite einschließlich Schlepper drei Arbeitskräfte notwendig sind. Soviel Arbeitskräfte, wie heute zur Maschinenbedienung mitunter notwendig sind, wird die Landwirtschaft in Zukunft nicht mehr haben.

Beim Einsatz von Gemüsepflanzmaschinen ist der Schleppfahrer bei einer Geschwindigkeit von etwa 0,7 km/h überhaupt nicht ausgelastet. Ob dann in Zukunft die Arbeitsmaschine unbedingt vom Schlepper oder in Einzelfällen auch der Schlepper von der Arbeitsmaschine aus bedient wird, mag dahingestellt bleiben. Warum sollte man den Schlepper nicht automatisch entlang der Pflanzenreihen oder der Ackerfurche oder anderen Markierungen laufen lassen. Das wird immer sinnvoller, je größer die Schläge und je geringer damit der Anteil der Wendezeit an der Gesamtarbeitszeit wird.

Viel wichtiger erscheinen zur Industrialisierung der landwirtschaftlichen Produktion jedoch die notwendigen

## **Maßnahmen auf betriebsorganisatorischem Gebiet**

Kennzeichen industrialisierter Produktionsweise ist die weitgehende Spezialisierung. ROSENKRANZ [5] hat darauf hingewiesen, daß dem bisherigen Vorgehen bei der Mechanisierung der Landwirtschaft Grenzen gezogen sind. Wir müssen Voraussetzungen schaffen, um die entstandenen und neu entstehenden Maschinen und Geräte wirklich rationell einsetzen zu können. Entscheidend ist die Frage, wie groß ein bestimmter Produktionszweig sein muß, um ihn rationell zu gestalten. Auf diese Frage gibt es heute durchaus begründete Antworten.

Wir rechnen damit, daß es etwa 350 bis 400 Kühe, 2000 Mastschweine, 4000 bis 8000 Hühner oder 200 ha Zuckerrüben, 600 ha Getreide sein müssen. Wenn die Produktion so umfangreich wird, können wir die heute bekannten und in den nächsten Jahren absehbaren technischen Einrichtungen mit bestem wirtschaftlichen Erfolg einsetzen.

Ein landwirtschaftlicher Betrieb, der alle Produktionszweige in dem angegebenen Maße ausdehnt, würde eine Größe erhalten, die die 10 000-ha-Grenze erreichen oder gar überschreiten würde.

Es ist also notwendig, den Umfang der einzelnen Produktionszweige auszudehnen und ihre Anzahl im jeweiligen Betrieb einzuschränken.

An dieser Stelle ist es nicht angebracht, auf die vielfältigen Vorteile einer spezialisierten Produktion einzugehen, und auch nicht auf die Grenzen, die ihr in der Landwirtschaft im Interesse der Erhaltung der Ertragsfähigkeit des Bodens gezogen und die streng zu beachten sind. Es ergibt sich bei einer sinnvollen Spezialisierung schließlich auch, daß manche schwierig erfüllbaren Forderungen der Landwirtschaft an die Industrie gar nicht nötig sind. Wo wir aus Gründen der Hang-

\* Institut für Landtechnische Betriebslehre der TU Dresden

neigung nicht wirtschaftlich mit Maschinen arbeiten können, sollte Weidewirtschaft eingerichtet werden. Wo das Pflügen wirtschaftlich nicht möglich ist, können wir durchaus Formen der Bodennutzung einführen, die keine Bodenbearbeitung erfordern. Auf der anderen Seite würde sich bei genauer Kostenrechnung herausstellen, daß die fruchtbaren Böden der Börde für Getreide- und Zuckerrübenbau viel besser geeignet sind als für die tierische Produktion und den dazu notwendigen Futterbau [6].

Wenn wir landwirtschaftliche Betriebe spezialisieren wollen, müssen wir innerhalb des einzelnen Betriebes gleiche Produktionsprozesse nach einheitlicher Technologie durchführen.

Die Getreideernte wird in unseren Betrieben heute z. T. mit dem Mähbinder, z. T. mit dem Mähdrescher durchgeführt, die Strohbergung z. T. mit der Räum- und Sammelpresse, z. T. mit dem Feldhäcksler. Grundsätzlich ist gegen verschiedene Technologien für einen Produktionsvorgang unter verschiedenen Verhältnissen nichts einzuwenden. Falsch ist es aber, mehrere Technologien für den gleichen Produktionsprozeß im gleichen Betrieb anzuwenden.

Aus diesem Grunde sind auch alle Bestrebungen, zu einheitlichen Maschinen und Maschinensystemen zu kommen, zu begrüßen. So unterschiedlich, wie häufig behauptet wird, sind unsere landwirtschaftlichen Betriebe gar nicht. Die guten Erfahrungen, die mit genormten Reihenabständen bei Rüben und Kartoffeln gemacht wurden, sollten das bestätigen.

Wenn wir den Begriff der Industrialisierung der landwirtschaftlichen Produktion so weit fassen, dann wird verständlich, daß wir diese Aufgaben nur durch langfristige, auf wissenschaftlicher Grundlage erarbeitete Perspektivpläne für unsere sozialistischen landwirtschaftlichen Großbetriebe schrittweise verwirklichen können. Maßnahmen, vor allem auf dem Gebiet der Spezialisierung — ohne Spezialisierung

ist industrielle Produktionsweise nicht möglich —, bedürfen sehr gründlicher, auch über lange Fristen hin beständiger Pläne, damit nicht ein bestimmter Produktionszweig in einem Betrieb aufgegeben wird, ehe er in einem anderen in der erforderlichen Weise ausgebaut wurde. Solche Perspektivpläne müssen die Grundlage für alle zukünftigen Investitionen in der Landwirtschaft bilden, wenn wir industrielle Produktionsmethoden in der Landwirtschaft einführen und Fehlinvestitionen vermeiden wollen.

## Zusammenfassung

Fassen wir zusammen, so kann als Merkmal für industrielle Produktionsweise in der Landwirtschaft folgendes genannt werden.

1. Fortfall aller Handarbeit
2. Minderung des Bedienungsaufwands der Landmaschinen
3. Beginn der Automatisierung einzelner Produktionsvorgänge
4. Einheitliche Technologie im landwirtschaftlichen Produktionsprozeß
5. Spezialisierung landwirtschaftlicher Betriebe

## Literatur

- [1] ULBRICHT, W.: Referat auf der 17. Tagung des ZK der SED. ND Nr. 283 vom 14. Oktober 1962.
- [2] — Statistisches Jahrbuch der DDR 1960/61. Berlin 1961.
- [3] MARX, K.: Theorien über den Mehrwert, 2. Teil. Berlin 1959.
- [4] KUCZYNSKI, J.: Genügt unsere Forschung den Erfordernissen der Praxis? ND Nr. 232 vom 24. August 1962.
- [5] ROSENKRANZ, O.: Die Betriebs- und Arbeitsorganisation unter dem Einfluß der Technik. Berichte und Vorträge der DAL IIII/1957 S. 121 bis 136.
- [6] SCHICK, R.: Über den Weg unserer Landwirtschaft zum Kommunismus. Deutsche Agrartechnik (1962) H. 3, S. 106 bis 109. A 5056

Dr. K. BAGANZ \*

## Industrielle Kartoffelproduktion?

Gegenwärtig werden in der DDR für die Produktion von Kartoffeln etwa 1,5 bis 2,5 AKh/dt benötigt. Die Produktionskosten belaufen sich dabei auf mindestens 10,— DM/dt, wobei die Lohnkosten etwa ein Viertel und die Kosten für die Mechanisierung etwa die Hälfte dieses Betrages ausmachen [1] [2].

Als Ursachen der hohen Mechanisierungskosten stellen KRAUSE u. a. [3] im einzelnen heraus:

1. geringe Maschinenauslastung,
2. hohe Maschinenpreise und damit hohe Abschreibungssätze,
3. hohe Instandsetzungskosten.

Besonders die letztgenannte Ursache beeinflusst in der landwirtschaftlichen Praxis häufig die Entscheidung über die jeweils gewählte Mechanisierungsstufe. Als Beispiel mögen die Kartoffelerntemaschinen dienen, wo Betriebssicherheit und Verschleißverhalten der meist benutzten Siebketten weitgehend das Urteil über die verschiedenen Maschinenkonstruktionen bestimmen. So wurde an einer repräsentativen Anzahl Maschinen des Sammelroders E 675 im Jahre 1961 eine Belastung durch Instandsetzungs- und Verschleißkosten von 94,— DM/ha nur durch Siebketten ausgewiesen. Untersuchungen aus dem Jahre 1962 ergaben für einen Siebkettenvorratsrodertyp mit Stahlsiebketten durchschnittliche Instandsetzungs- und Verschleißkosten von etwa 50,— DM/ha, die zu rund 85 % direkt durch die Siebketten verursacht waren (die

agrotechnische Forderung für Instandsetzungsaufwand bei Vorratsrödem beträgt 15,— DM/ha). Zur Instandsetzung eines Siebkettenroders E 648 mußten im Bereich der MTS Schönberg (Altmark) während der Erntekampagne 1962 im Durchschnitt 50 l AKmin/ha aufgewendet werden.

Die gegenüber dem Weltstand unbefriedigende Qualität unserer Siebketten hinsichtlich Betriebssicherheit und Betriebskosten je ha Rodefläche dürften zu einem erheblichen Teil werkstoffmäßige und vor allem auch industriell-technologische Ursachen haben. Auf Wege zur Verbesserung und Weiterentwicklung der Siebketten wurde u. a. von LISSOWSKI [4] und NÄDTKE [5] hingewiesen. Da die Lösung dieser Frage aber in der Praxis entscheidend den Umfang der Kartoffelanbaufläche und die Einstellung zur weiteren Mechanisierung beeinflusst, kann die Landmaschinenindustrie nicht häufig genug auf dieses noch nicht befriedigend gelöste Problem hingewiesen werden.

Ein weiterer Faktor, der gegenwärtig häufig gegen die Einführung höherer Mechanisierungsstufen angeführt wird, ist die ungenügende Arbeitsqualität der Sammelroder. Die erschreckenden Unterschiede zwischen nationalen und internationalen Prüfungsergebnissen einerseits und Meßwerten aus dem praktischen Betrieb andererseits zeigen, wie auch KRAUSE u. a. [3] feststellt, daß die Qualifizierung der Bedienungskräfte, aber auch die gesamte agrotechnische Vorbereitung (Sortenwahl, Schlagwahl, Bestellung, Pflege) noch häufig zu wünschen übrig läßt. Erfahrungsberichte aus landwirtschaftlichen Betrieben bestätigen diese Auffassung und zeigen den Weg zur Veränderung der bestehenden Situation [6] [7]. Sowohl die hohen Anschaffungs- und Betriebskosten der

\* Institut für Landtechnik Postdam-Bornim der Deutschen Akademie der Landwirtschaftswissenschaften zu Berlin (Leiter: Dipl.-Landw. H. KUHRIG).