

Im Jubiläumsjahr der großen Oktoberrevolution künden außerordentliche Leistungen sowjetischer Wissenschaftler, Techniker, Arbeiter und Genossenschaftsbauern von der erfolgreichen Entwicklung des ersten sozialistischen Staates. In vielen Bereichen der Wissenschaft und Technik nehmen heute sowjetische Menschen führende Positionen in der Welt ein. Die internationale Landmaschinenausstellung in Moskau im Mai 1966 machte erneut deutlich, daß die UdSSR schon heute der leistungsfähigste Landmaschinen- und Traktorenproduzent der Welt ist. Im neuen Fünfjahrplan soll z. B. die Traktorenproduktion auf jährlich 625 000 Traktoren und die Mäh-drescherjahresproduktion auf 125 000 Maschinen gesteigert werden. Diese Leistung der Sowjetmacht erscheint um so bemerkenswerter, als im zaristischen Rußland vor der Oktoberrevolution kein einziges Traktorenwerk und kein landwirtschaftliches Forschungsinstitut vorhanden und tätig waren.

1. Die Entwicklung der sowjetischen Landtechnik

Ausführliche Einzelheiten und historische Fakten über die Entwicklung und die Erfolge des sowjetischen Landmaschinen- und Traktorenbaues in den 50 Jahren der Sowjetmacht werden von den sowjetischen Wissenschaftlern Prof. Dr. W. N. BOLTINSKI und Prof. I. I. SMIRNOV an anderer Stelle dieses Heftes wiedergegeben,¹ so daß hier lediglich einige ergänzende Einzelheiten angefügt zu werden brauchen.

Wie stürmisch beispielsweise der sowjetische Traktorenbau unmittelbar nach dem Sieg über die ausländischen Interventionen zu Beginn der 20er Jahre dieses Jahrhunderts begann, soll die Tatsache verdeutlichen, daß schon bei der Maidemonstration des Jahres 1924 der erste 20-PS-Traktor einheimischer Produktion, der FP-Traktor, mitgeführt werden konnte. Bereits damals wußte man, daß dieser „FP“ nur ein Vorgänger von „hundertmal besseren und stärkeren“ sowjetischen Traktoren war. Daß am 13. Juni 1931 der 25 000. dieses Traktors das Montageband des Leningrader Kirow-Werkes verlassen konnte, zeigt gleichfalls, wie tatkräftig man an der Mechanisierung der Landwirtschaft arbeitete.

Von den neueren Entwicklungen des sowjetischen Traktorenbaues soll hier ergänzend noch der Kettentraktor DT-75 M genannt werden, eine Weiterentwicklung des DT-75, dessen 90-PS-Dieselmotor eine weitere Steigerung der Arbeitsproduktivität von 10 bis 12 % ermöglicht. Und aus dem Tscheljabinsker Traktorenwerk wird bekannt, daß die Traktorenbauer in diesem Werk zu Ehren des 50. Roten Oktober den ersten 500-PS-Traktor vorfristig herstellen werden.

Große Aufmerksamkeit wendet man auch der Qualitätsverbesserung zu. So wird z. B. für den Traktor T-74 eine Werksgarantie für 4500 h Motorstandzeit bis zur Generalüberholung gegeben.

Die Sowjetunion verfügte im Jahre 1966 über 14 Traktorenwerke mit einer Jahresproduktion von 336 000 Traktoren. Gegenwärtig sind in der sowjetischen Landwirtschaft über 1,6 Mill. Traktoren im Einsatz. Daneben hat sich der sowjetische Traktorenbau zu einem bedeutenden Exporteur entwickelt. In 54 Ländern sind mehr als 150 000 Traktoren aus der Sowjetunion im Einsatz. Doch bereits heute stellt die sozialistische Landwirtschaft neue höhere Anforderungen an die Traktorenindustrie.

Der XXIII. Parteitag der KPdSU legte daher in der Direktive zum neuen Fünfjahrplan fest, daß der Landwirtschaft in den nächsten fünf Jahren weitere 1,79 Mill. Traktoren mit einer höheren Qualität zur Verfügung gestellt werden. Dabei kommt es vor allen Dingen darauf an, die Arbeitsgeschwindig-

keiten zu erhöhen, den Bedienungskomfort zu verbessern, den spezifischen Materialaufwand und die Kosten zu senken.

Die Anstrengungen der sowjetischen Traktorenbauer sind darauf gerichtet, die hohen Anforderungen der Landwirtschaft in allen entscheidenden technischen und ökonomischen Kennwerten zu erfüllen. Davon zeugen bereits die hohen Leistungen im Jubiläumsjahr der Oktoberrevolution.

Die bedeutendsten Traktorenwerke und Zulieferbetriebe der Sowjetunion werden zur Zeit rekonstruiert, so daß es bereits in den nächsten Jahren möglich sein wird, noch bessere und billigere Traktoren an die Landwirtschaft zu verkaufen. Die Traktorenbauer haben sich u. a. vorgenommen, den Kraftstoffbedarf je PSb Effektivleistung auf 170 g zu senken.

Zur Vollendung der komplexen Mechanisierung der sowjetischen Landwirtschaft wurden auf Grund unterschiedlicher, natürlicher und ökonomischer Bedingungen 16 Mechanisierungszonen gebildet, für die ein neues Traktorensystem geschaffen wird. Das weiter entwickelte Traktorensystem enthält acht Traktorenklassen mit 26 Modifikationen.

Damit erhält die sozialistische Landwirtschaft der Sowjetunion die energetischen Voraussetzungen, die im Zusammenwirken mit den modernsten Landmaschinen die materiell-technische Grundlage bilden für die Erfüllung der hohen Ziele, die sich die sowjetische Landwirtschaft im Jubiläumsjahr der Oktoberrevolution stellt. Allein in den Jahren 1966 bis 1970 werden der sowjetischen Landwirtschaft soviel Traktoren und Landmaschinen zur Verfügung gestellt, wie in den letzten 10 Jahren zusammen.

2. Die Ursachen dieser ungewöhnlichen Entwicklung

Nachfolgend soll versucht werden, einige Ursachen oder Aspekte derselben für diese beispielgebende Entwicklung zu nennen.

Zunächst muß grundsätzlich auf die stimulierende Rolle der Agrarpolitik der Partei der Arbeiterklasse hingewiesen werden. Seit den ersten Tagen der Sowjetmacht wurde der Entwicklung der Landwirtschaft als wesentlichster Teil der Volkswirtschaft große Bedeutung beigemessen. LENIN sah in der wirtschaftlichen Durchdringung der Landwirtschaft eine der wichtigsten Bedingungen für den endgültigen Sieg der sozialistischen Gesellschaftsordnung. Es ist daher auch kaum verwunderlich, daß neben der sozialistischen Umgestaltung auf dem Land und der Schaffung der erforderlichen materiell-technischen Grundlagen der künftigen Rolle der Agrarwissenschaften beim Aufbau der neuen Ordnung größte Beachtung geschenkt wurde. Eine großzügige Entwicklung der Hochschulen und Forschungseinrichtungen für die Landwirtschaft war eine der konkreten Auswirkungen dieser Parteipolitik. Während im zaristischen Rußland kein einziges Forschungsinstitut auf dem Gebiet der Landwirtschaftswissenschaften existierte, arbeiten heute 1067 Forschungs- und Versuchseinrichtungen im Bereich der Land- und Forstwirtschaft und der 98 Hochschulen. In diesen Einrichtungen arbeiten mehr als 47 000 Wissenschaftler und Hochschullehrer. Im gleichen Maße wurde die landtechnische Forschung gefördert und die Landtechnik zum bestimmenden Faktor der sozialistischen Landwirtschaft erklärt. Die Richtigkeit dieser Agrarpolitik wurde von den sowjetischen Wissenschaftlern und Maschinen-

* Institut für Mechanisierung der Landwirtschaft Potsdam-Bornim der DAL zu Berlin (Leiter: Obering. O. BOSTELMANN)

¹ (S. a. S. 448 und S. 454)

bauern sowie den Genossenschaftsbauern in den vergangenen 50 Jahren wiederholt durch außergewöhnliche Arbeitsergebnisse bestätigt.

Als weiterer Faktor dieser kontinuierlichen Entwicklung sollen einige weltanschauliche Aspekte genannt werden.

Unverkennbar ist der Einfluß des dialektischen Materialismus auf die Entwicklung der sowjetischen Naturwissenschaften im allgemeinen und auf die Agrarwissenschaften im besonderen.

Der dialektische Materialismus festigte in allen Bereichen der Naturwissenschaften den Glauben an die Macht der menschlichen Fähigkeiten. Er befähigte die Forscher, die objektive Realität nicht nur zu erkennen, sondern sie gleichzeitig zu verändern.

Aktuelle Bedeutung haben auch heute noch die erkenntnistheoretischen Hinweise LENINS über die Aufdeckung des allseitigen Zusammenhangs aller Gegenstände und Prozesse und über die Rolle der Praxis als entscheidendes Wahrheitskriterium.

Die Anwendung der Theorie und der Methode des dialektischen Materialismus in der Agrarwissenschaft hat u. a. die Entwicklung der Bodenkunde und der Bodenmechanik in der Sowjetunion außerordentlich positiv beeinflusst. Diese wirkten sich wiederum stimulierend auf die Entwicklung der Bodenbearbeitung und auf die Entwicklung der Mechanisierungsmittel für die Bodenbearbeitung aus.

In diesem Zusammenhang sind vor allen Dingen die theoretischen Arbeiten GORJATSCHKINS zu nennen. Sie bildeten die Grundlage der Entwicklung der Landmaschinen und ihrer Arbeitsprozesse. Die Schaffung und Entwicklung der Bodenmechanik als Wissenschaftsdisziplin führte die sowjetische Landwirtschaft in der Folgezeit zu bedeutenden Erfolgen.

Damit soll ein weiterer Aspekt, die entwicklungsbestimmende Rolle der Grundlagenforschung in der sowjetischen Landtechnik erwähnt werden. Es ist nicht unbekannt, daß in der UdSSR konzentriert auf entscheidenden Gebieten der Grundlagenforschung gearbeitet wird. Auch auf dem Gebiet der landtechnischen Forschung sind in jüngster Zeit bedeutende theoretische Arbeiten hervorgebracht worden. Beispielgebend sei die Arbeit zur „Theorie der Teilchenbewegung auf rauen Oberflächen in landwirtschaftlichen Maschinen“ [WASILENKO, 1960] genannt. Weiterhin sei an die umfangreichen theoretischen Arbeiten zur Erhöhung der Arbeitsgeschwindigkeiten von Landmaschinen und Traktoren erinnert. Nicht zuletzt haben die wissenschaftlichen Arbeiten zur Anwendung mathematischer Modelle in der landtechnischen Forschung die Entwicklung beschleunigt. Die Anwendung mathematischer Modelle zwingt zur tiefen theoretischen Durchdringung aller funktionellen Zusammenhänge und führt zur Vereinfachung der oft sehr komplizierten landtechnischen Experimente. Sie trägt somit unmittelbar zur Erhöhung der Wirksamkeit der landtechnischen Forschung bei. Diese hervorragenden wissenschaftlichen Leistungen finden ebenfalls in den führenden kapitalistischen Ländern große Beachtung. Davon zeugen u. a. die umfangreichen Bemühungen dieser Länder, über ein konstruktives Informationssystem die sowjetischen Ergebnisse schnell und umfassend auszuwerten und nutzbar zu machen.

Bemerkenswert für die Entwicklung der Landtechnik erscheint die Tatsache, daß die UdSSR über ein großes Potential an Spezialisten mit Hochschulabschluß verfügt, die in den Entwicklungs- und Konstruktionsabteilungen der Landmaschinenindustrie, in den landwirtschaftlichen Produktionsgenossenschaften und Staatsgütern sowie in anderen, die Entwicklung der Landwirtschaft bestimmenden Einrichtungen tätig sind.

Schließlich sei noch die große Initiative der Wissenschaftler, Landmaschinenbauer und aller Werktätigen der Landwirtschaft genannt, die eine Vielzahl von Neuerfindungen und Verbesserungsvorschlägen hervorgebracht hat. Die gesellschaft-

lichen Wurzeln dieser produktiven Massarbeit sind in der Zuversicht und Gewißheit der sowjetischen Menschen begründet, in einer historischen bedeutungsvollen Entwicklungsstufe dem technischen Fortschritt zu dienen.

3. Auswirkungen der sowjetischen Landtechnik auf die Entwicklung in der DDR

Der Einfluß der progressiven Entwicklung der sowjetischen Landtechnik auf die gleichartige Entwicklung in unserer Republik ist vielfältig. Unvergessen bleiben jene Maßnahmen in den ersten Nachkriegsjahren. Es soll hier lediglich daran erinnert werden, daß die Sowjetunion im Jahre 1949 zur Verbesserung der materiell-technischen Basis in unseren MAS 1000 Traktoren, 540 LKW, 500 Kultivatoren, 500 Schälplüge und 100 Scheibeneggen trotz eigener Schwierigkeiten bereitstellte. Für die damaligen Verhältnisse war das eine beträchtliche Leistung. In den folgenden Jahren wurde die technische Hilfe durch die Zuführung von sowjetischen Mähreschern und anderen Großmaschinen erweitert. Neben der materiell-technischen Hilfe darf die Unterstützung der sowjetischen Hochschulen und Forschungseinrichtungen bei der Ausbildung des wissenschaftlich-landtechnischen Nachwuchses in der DDR nicht unerwähnt bleiben. Die Leistungen sowjetischer Gastprofessoren an Hochschulen unserer Republik sind ebenso bemerkenswert wie die Ausbildung zahlreicher Studenten und Aspiranten an sowjetischen Hochschulen und Forschungseinrichtungen. Es sei daher an dieser Stelle gestattet, den sowjetischen Hochschullehrern und allen sowjetischen Freunden für die uneigennützigte Unterstützung bei der Ausbildung jener landtechnischen Fachkräfte zu danken, die heute in Industriebetrieben, in Betrieben der sozialistischen Landwirtschaft, in wissenschaftlichen und staatlichen Einrichtungen der DDR erfolgreich tätig sind. Die großzügige Hilfe der UdSSR in den ersten Nachkriegsjahren hat sich seitdem zu einer echten Zusammenarbeit und zu weitreichenden wirtschaftlichen Beziehungen auf der Grundlage langfristiger Verträge zwischen unseren Ländern erfolgreich weiterentwickelt.

4. Einige Schlußfolgerungen für die weitere Vertiefung der Zusammenarbeit auf dem Gebiet der Mechanisierung der Landwirtschaft

4.1. Die Sowjetunion ist bereits heute der bedeutendste Landmaschinenproduzent. Eine Vielzahl sowjetischer Traktoren, Landmaschinen und Anlagen für die Mechanisierung bzw. Automatisierung landwirtschaftlicher Produktionsprozesse bestimmt den Welthöchststand.

4.2. Im Bereich der landtechnischen Forschung haben sowjetische Forschungseinrichtungen, insbesondere auf einigen Gebieten der Grundlagenforschung und bei der Einführung progressiver Forschungsmethoden für uns außerordentlich wertvolle Ergebnisse erzielt.

4.3. Als eine vordringliche Aufgabe wird die effektive Nutzung der sowjetischen Erkenntnisse, insbesondere auf dem Gebiet der aufwandsintensiven landtechnischen Grundlagenforschung betrachtet. Dafür scheint eine wirksame Erweiterung der unmittelbaren Zusammenarbeit auf der Ebene gleichartiger Institute von besonderer Bedeutung zu sein. Im gleichen Zusammenhang ist die weitere Vervollkommnung des Informations- und Dokumentationssystems zu beschleunigen mit dem Ziel, möglichst kurzfristig und umfassend die neuesten wissenschaftlichen Erkenntnisse sowohl auf dem eigentlichen Gebiet der landtechnischen Forschung als auch in angrenzenden Bereichen der Naturwissenschaften in die eigene Arbeit einfließen zu lassen.

4.4. Für die weitere Vertiefung der fachlichen und gesellschaftlichen Beziehungen zu den sowjetischen Partnerinstitutionen ist die Vervollkommnung der russischen Sprachkennt-

nisse ein äußerst wirkungsvolles Bindeglied. Mit der Erweiterung der Sprachkenntnisse ist eine direkte Informationszunahme zu erwarten.

5. Zusammenfassung

Es werden Betrachtungen zur landtechnischen Entwicklung nach der Oktoberrevolution angestellt. Einige Ursachen dieser erfolgreichen Entwicklung in der Sowjetunion werden aufgezeigt und Schlußfolgerungen für die weitere Zusammenarbeit auf dem Gebiet der Mechanisierung der Landwirtschaft gezogen.

Der Traktorenbau der UdSSR in den 50 Jahren der Sowjetmacht (Teil III)*

Prof. Dr.-T.N.W. N. BOLTINSKI,
Mitglied der Allunionsakademie der Landwirtschaftswissenschaften (WASCHNIL), Moskau

Bild 2 vermittelt zunächst eine Übersicht der Produktion seit 1945, die Planung bis 1970 sowie den Bestand in der Landwirtschaft bis Ende 1965.

5.2. Die Typenreihe landwirtschaftlicher Traktoren für den Zeitraum von 1966 bis 1970

Wenn für alle Kolchosen und Sowchosen in der Sowjetunion die Klima- und Bodenbedingungen und auch die anzubauenden Kulturen übereinstimmen würden, dann könnte die Traktoren-Typenreihe aus zwei oder drei Traktoreuklassen bestehen (eine Traktoreuklasse für universelle Zwecke und ein bis zwei Zugtraktoreuklassen). Die große Vielfalt der Klima- und Bodenbedingungen, aber auch die völlig unterschiedlichen Anforderungen von Seiten der vielen angebauten Kulturen an den Traktor setzt für die Erreichung höchster Produktionseffektivität eine größere Anzahl von Traktoreuklassen und Ausführungstypen in der Typenreihe voraus. Dabei ist jedoch zu berücksichtigen, daß eine neue Traktoreuklasse oder eine Spezialausführung den Bau eines neuen Werkes oder einer neuen Werksabteilung bedingt. In gleicher Weise ist der Verzicht auf diese oder jene Traktoreuklasse der Typenreihe mit einem ökonomischen Risiko verbunden. Schließlich muß noch in Rechnung gestellt werden, daß eine Erweiterung der Typenzahl und Varianten für die Landwirtschaft die Organisation des Traktoreinsatzes verteuert, die Versorgung mit Ersatzteilen erschwert und die Ausbildungskosten für Traktoristen erhöht.

Deshalb sind bei der Festlegung der Typenreihen-Zusammensetzung (d. h. der Anzahl der Klassen und Ausführungsvarianten) folgende Überlegungen anzustellen:

Die Anzahl der Klassen und ihrer Varianten in der Typenreihe sollte ein Minimum betragen, jedoch für die Erzielung eines maximalen ökonomischen Effekts hinreichend sein. Auf der Grundlage vorläufiger technischer und ökonomischer Berechnungen schlug NAWI unter Mitwirkung wissenschaftlicher Forschungsstellen des Landwirtschaftsministeriums der UdSSR und der Vereinigung für Landtechnik eine Typenreihe landwirtschaftlicher Traktoren vor (Bild 3), die aus 5 Klassen Radtraktoren und 4 Klassen Kettentraktoren besteht. Die Kettentraktoren für industrielle Zwecke (über 6 Mp) werden in der Landwirtschaft z. B. für Meliorationsarbeiten genutzt (im Schema nicht verzeichnet).

Literatur

- HOELL, G.: Vom „Fordson-Putilowez“ zum 500-PS-Traktor. ND (B) vom 2. Juli 1967, S. 5
- LEVIKIN, H. H.: K voprosu optimizacii režimov raboty. Izvestija Timirjasevskoj selch. akademii 3 (1967) S. 194 bis 202
- KARGOPOLOV, BA.: Razvitie konstrukcij sovetskich traktorov za 50 let. Traktory i selchozmaschiny 5 (1967) S. 1 bis 3
- KIRJUCHIN, A.: Put sovetskogo traktora. Technika v selskom chozjajstve 4 (1967) S. 4 bis 5
- WASLENKO: Teorija dvižena častie po šerochovatyh poverchnostjam s. ch. masin. Verlag der ukrainischen Akademie der Landwirtschaftswissenschaften, Kiew. 1960 A 6990

Bei jeder Traktorenklasse sind im Schema der Grundtyp und seine möglichen Varianten vermerkt. Gegenwärtig werden, außer dem Radtraktor der Klasse 3 Mp, alle Grundtypen und die Mehrzahl der Varianten serienmäßig hergestellt. Die Traktoren-Typenreihe für 1966 bis 1970 besteht somit aus 10 Zugkraftklassen und 45 Grundtypen und Varianten. Bei den Radtraktoren sind 3 Klassen als Zugtraktoren (0,6; 0,9 und 1,4 Mp) und 2 Klassen als Traktoren für allgemeine Zwecke (3 und 5 Mp) ausgelegt. Wie die Erfahrungen im Traktorenbau und im Traktoreinsatz in der UdSSR lehrten, sind die Rad-Zugtraktoren universeller und besser für die Zwischenreihenbearbeitung verschiedener Feldkulturen geeignet als Ketten-Zugtraktoren.

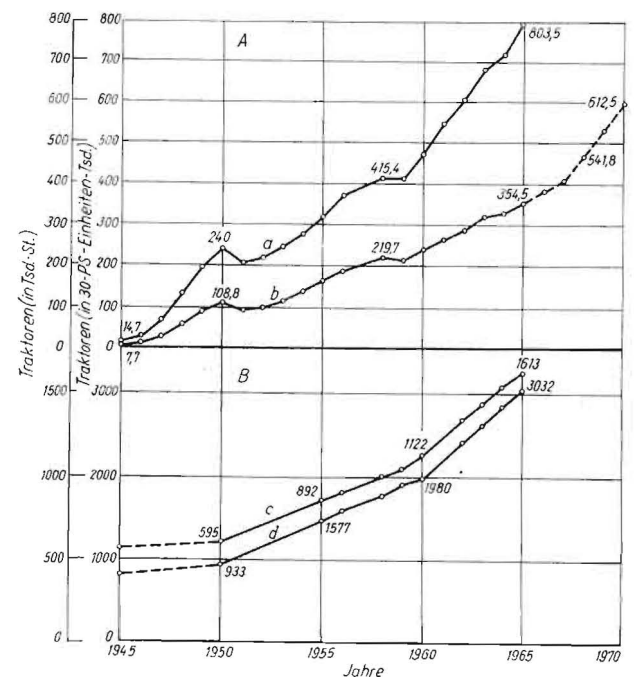


Bild 2. Sowjetische Traktorenproduktion und Traktorenbesatz in der sowjetischen Landwirtschaft. A Produktion seit dem Jahre 1945, Produktionsplan bis 1970; a Beginn der III. Etappe (Nachkriegsetappe) des sowjetischen Traktorenbauens, b Produktionsbeginn des Traktors DT-54; B Traktorenpark der sowjetischen Landwirtschaft; c in produzierten Stückzahlen; d umgerechnet in je Tsd. Traktoreinheiten zu 15 PS

* Übersetzer: Dipl.-Ing. K.-H. SCHULTE; Teil I s. H. 8, S. 366, Teil II s. H. 9., S. 442