

Zu den hervorragenden Beispielen der engen Kooperation der sozialistischen Länder auf dem Gebiet des Landmaschinenbaus, die auf der „Selchostehnika-72“ dargestellt wurden, zählen auch die Entwicklung einer Feinsamenaufbereitungslinie sowie von Milchmengenmeßgeräten durch Wissenschaftler und Konstrukteure aus der UdSSR und der DDR.

Perspektiven der weiteren Zusammenarbeit

Die wenigen Beispiele sollten dokumentieren, daß die „Selchostehnika-72“ im Zeichen der sozialistischen ökonomischen Integration stand.

Sie informiert über die bisher erreichten Ergebnisse und gab einen Ausblick, welche weiteren Fortschritte auf diesem Gebiet in den nächsten Jahren durch gemeinsame Anstrengungen und engste Zusammenarbeit erreicht werden können.

Der Landmaschinenbau der DDR wird zielstrebig an der Lösung der vertraglich fixierten Aufgaben arbeiten. Für ihn ist die enge Zusammenarbeit mit den Landmaschineninstituten, wissenschaftlichen Einrichtungen in der UdSSR und mit

dem sowjetischen Landmaschinenbau in immer stärkerem Maß eine zwingende Notwendigkeit. Nur in engster Zusammenarbeit mit der Sowjetunion und den anderen sozialistischen Ländern wird in den nächsten Jahren die Bereitstellung leistungsfähiger kompletter Maschinensysteme für unsere sozialistische Landwirtschaft und Nahrungsgüterwirtschaft in der DDR möglich sein, bei der Entwicklung des KS-6 wurde das bereits sehr deutlich.

Die „Selchostehnika-72“ hat zur Lösung der komplizierten Aufgaben des Komplexprogramms der sozialistischen Länder beigetragen, da sie den Leistungsstand des Landmaschinenbaus der Welt, vor allem aber der sozialistischen Länder demonstrierte und eine Vielzahl von Möglichkeiten des Studiums sowie des Gedanken- und Erfahrungsaustausches bot. Sie ist uns Ansporn bei der weiteren Entwicklung aufeinander abgestimmter Maschinensysteme und kompletter Anlagen auf der Grundlage der engen Zusammenarbeit der sozialistischen Länder. Damit wird das Wachstum der ökonomischen Macht des sozialistischen Lagers gefördert und ein wichtiger Beitrag zum Sieg des Sozialismus im wirtschaftlichen Wettstreit mit dem Kapitalismus geleistet. A 8917

Zunehmende Leistung bei Traktoren

Dr. agr. Dipl.-Ing. K.-H. Schulte, KDT*

Größter Aussteller auf dem Gebiet des Traktorenbaus auf der „Selchostehnika-72“ in Moskau war die Sowjetunion. Sie zeigte in der großen Kuppelhalle des Sokolniki-Parks die neuesten Ergebnisse ihrer traditionsreichen 50jährigen Entwicklung auf diesem Gebiet und wartete mit einem umfangreichen Traktorensystem vom kleinen Pflgetraktor bis zu den gigantischen Pflug- und Meliorationstraktoren mit Motorleistungen bis über 300 PS auf.

Der im Mittelpunkt der Ausstellungshalle postierte erste Traktor Sowjetrußlands aus dem Jahr 1923, der Fordson aus den Leningrader Putilowwerken, verdeutlichte den enormen Entwicklungsfortschritt, den der sowjetische Traktorenbau in den vergangenen 50 Jahren getan hat.

Neben der Sowjetunion zeigten vor allem die sozialistischen Bruderländer ihre Traktoren und Traktorenreihen. Außerdem waren auch verschiedene Firmen kapitalistischer Länder mit einzelnen Traktorexponaten vertreten.

Ein wesentliches Merkmal der diesjährigen Ausstellung bestand im Vergleich zur Fachausstellung von 1966 darin, daß zu meist weiterentwickelte, teilweise auch gänzlich neue oder bisher nicht bekannte Muster gezeigt wurden. Bei der Zeitdifferenz von 6 Jahren zwischen den beiden Moskauer Ausstellungen und einer durchschnittlich vier- bis fünfjährigen Entwicklungszeit für Landmaschinen war dies eine durchaus verständliche Erscheinung.

Die „Selchostehnika-72“ brachte im Hinblick auf die weitere Entwicklung der Allradtraktoren die Gewißheit, daß die Erhöhung der Motorleistung auf 200 PS starke Verbreitung gefunden hat und im Einzelfall bereits bis 300 PS heranreicht.

Damit hat sich eine Tendenz durchgesetzt, die sich 1966 an den sowjetischen Allradexponaten T-125 und K-700 mit ihren 125 bzw. 220 PS erst andeutete. Beide Traktorentypen wurden auf der „Selchostehnika-72“ in ihren Weiterentwicklungen zum T-150 K (Bild 1) und K-701 (Bild 2) mit ihren auf 160 bzw. 300 PS erhöhten Motorleistungen vorgestellt.

Wie Tafel 1 beweist, reichen die Muster ausländischer Firmen lediglich bis etwa 200 PS.

Die darin zum Ausdruck kommende, die Ausstellung beherrschende Tendenz der weiteren Steigerung der Motorleistung großer Allradtraktoren bis auf 200 und 300 PS dürfte für die weitere Entwicklung der Mechanisierung der Landwirtschaft der DDR mit der vom VIII. Parteitag der SED gegebenen Orientierung zum schrittweisen Übergang zu industriemäßigen Produktionsmethoden in der Feldwirtschaft große Bedeutung haben. Mit Traktoren derartig großer Leistungsstärke läßt sich eine hocheffektive, auf sozialistischer Basis produzierende Feldwirtschaft aufbauen. Es kann damit breiter, tiefer und schneller und somit besser und billiger als mit kleineren Traktoren gearbeitet werden.

Wie aus Tafel 1 ferner ersichtlich, gehören die meisten Allradtraktoren der Zugkraftklasse 3··4 Mp an, während der sowjetische Typ K-701 mit seiner Eigenmasse von 12 t der wesentlich höheren Zugkraftklasse von 6 Mp zuzurechnen ist.

Anhand der Exponate war außerdem festzustellen, daß in den sozialistischen Ländern im Leistungsbereich von 150 bis 200 PS und darüber dem Allradantrieb wegen der besseren Kraftübertragung auf den Boden der Vorzug gegeben wird. In den kapitalistischen Ländern, wie USA und Kanada, findet man dagegen, wahrscheinlich aus verkaufsbedingten Erwägungen, bei Traktoren dieser Leistungsklassen den weniger wirksamen Hinterachsantrieb (Tafel 2). Eine derartige Verknüpfung von hoher Motorleistung und Laufwerk hat wegen der damit einhergehenden geringen Sicherheit in der Kraftübertragung keine Bedeutung für die auf industriemäßige Produktionsmethoden orientierte Landwirtschaft sozialistischer Länder.

Aus Tafel 2 ist in gewissem Umfang ersichtlich, daß von einzelnen Betrieben und Firmen ganze Traktorenreihen oder Traktorfamilien unterschiedlicher Leistungs- und Zugkraftklassen mit hohem Vereinheitlichungs- und Standardisierungsgrad angeboten werden. Hierzu gehören insbesondere die UdSSR mit ihrer Traktorenreihe vom T-25 bis zum MTS-82 (Bild 3), einer Weiterentwicklung des bekannten MTS-50, sowie die CSSR. Letztere produziert derzeit 20 ver-

* Forschungszentrum für Bodenfruchtbarkeit Müncheberg der AdL der DDR (Direktor: Prof. Dr. sc. P. Kundler)



1



2

Bild 1. Allradtraktor T-150 K (UdSSR)

Bild 2. Allradtraktor K-701, die Weiterentwicklung des bei uns bestens bekannten K-700 (Bilder 1 und 2: K Hieronimus)

Bild 3. Sowjetischer Radtraktor MTS-82 mit zusätzlichem Frontantrieb

(Foto: W. Wichary)

Tafel 1. Allradtraktoren hoher Leistung

Lfd. Nr.	Hersteller Land	Firma	Typenbezeichnung	Motorleistg. PS	Eigenmasse kg	Zugkraftklasse Mp	Geschwindigkeitsbereich (v) km/h	Gangzahl
1	UdSSR	Charkow	T-150 K	165	7450	3...4	1,8...29,1	16
2	UdSSR	Kirow	K-701	300	12000	6	3,6...33,7	12
3	ČSSR	Skoda	ST 180	180	7500	3...4	1,2...25,7	10
4	USA	Case	2470	190	6600	3	3,2...21,2	12
5	USA	J. Deere	7020	175	6700	3	...34,0	16
6	USA	J. Deere	7520	215	7600	3...4	...35,0	16
7	Canada	MF	1800	180		3	3,3...32,0	12
8	Canada	Versatile	700	220		3...4		

Tafel 2. Standard-Radtraktoren mittlerer bis hoher Leistung

Lfd. Nr.	Hersteller Land	Firma	Typenbezeichnung	Motorleistg. PS	Eigenmasse kg	Zugkraftklasse Mp	Geschwindigkeitsbereich (v) km/h	Gangzahl
1	UdSSR		T-25A	25	1660	0,6	1,7...21,3	8
2	UdSSR		T-50	50	2500	0,9	0,7...30,0	8
3	UdSSR	Minsk	MTS-52	60	3000	1,4	1,5...25,8	9
4	UdSSR	Minsk	MTS-82	80	3370	1,4	1,5...33,4	18
5	Polen	Ursus	C 335	30	2000	1,0	1,9...23,4	6
6	Polen	Ursus	C 355	50	2830	1,4	1,1...15,6	10
7	Polen/ČSSR	Ursus/Zetor	C 385/8011	80	4500	2,0	2,4...24,7	8
8	ČSSR	Zetor	12011	110	4000	2,0		8
9	ČSSR	Zetor	14045	130	4500	2,0		12
10	USA	Case	1270	122			3,0...28,5	12
11	USA	Case	1370	140			3,0...28,5	12
12	USA	J. Deere	6030	205	7200	3,5	...30,0	8
13	USA	IHC	1066	136				stufenlos
14	USA	IHC	1466	144				8

schiedene Modifikationen von Traktoren der Leistungsklassen von 25 bis 80 PS für die verschiedensten Einsatzzwecke und bereitet sich auf die Serienproduktion von Traktorenmodellen mit einer Leistung von 120 bis 140 PS vor. Dabei steht sie teilweise in Kooperation mit dem polnischen Ursus-Traktorenwerk.

Aus technischer Sicht besonders interessant von den in Tafel 2 aufgeführten Traktorentypen ist die Nr. 13, der 136-PS-Traktor 1066 von International Harvester (USA).

Dieser Traktor ist anstelle des sonst üblichen mechanischen Antriebs mit einem hydrostatischen Antrieb ausgestattet, der bei einfacher Bedienung ein stufenlos-geschwindigkeitsvariables Fahren vor- und rückwärts ermöglicht.

Auf der „Selchostchnika-72“ waren neben den vielen Radtraktoren auch eine ganze Reihe von Kettentraktoren verschiedenster Bauart und Leistung ausgestellt. Sie werden in der Landwirtschaft vornehmlich zu schweren bodenmeliorativen Arbeiten, teilweise auch zu schwerer Bodenbearbeitung



Lfd. Nr.	Hersteller Land	Firma	Typenbezeichnung	Motor-	Eigen-	Zug-	Geschwindigkeitsbereich (v) km/h	Gangzahl
				leistg. PS	masse kg	kraftklasse Mp		
1	UdSSR		T-150	150	6600	4	2,7 ... 15,9	12
2	UdSSR		T-4A	130	7900	5	3,5 ... 9,5	8
3	UdSSR		T-130G	140	16900	10	3,2 ... 10,5	8
4	UdSSR		DET-250	310	27500	20	2,3 ... 19,0	stufenlos
5	USA	Caterpillar	D6C	140				
6	USA		D7F	180	14200	10		
7	USA		D8H	270	22700	15		
8	USA		D9G	385	30800	20		
9	Japan	Komatsu	D65A	140	19000	12	3,6 ... 10,3	3
10	Japan		D85A	180	21300	15		
11	Japan		D150A	300	31800	20		
12	Japan		D355A	410	41900	30	3,7 ... 14,8	4

Tafel 3
Kettentraktoren hoher Leistung

eingesetzt. Diese Arbeiten stellen an das Zugvermögen der Traktoren so hohe Anforderungen, daß nur Ketten als Kraftübertragungsmittel zwischen Traktor und Boden in Frage kommen.

Bei den Kettentraktoren (Tafel 3) reicht die Leistungsspitze derzeit bis 400 PS (Komatsu-D 355A) und übersteigt damit die der größten Allradtraktoren. Der leistungsstärkste Ketten- traktor sowjetischer Bauart verfügt über gut 300 PS und hat einen dieselektrischen Antrieb, der ihm im Geschwindigkeitsbereich von 2,3 bis 19,0 km/h eine stufenlose Anpassung an jede gewünschte Arbeitsgeschwindigkeit ermöglicht.

Aus technischer Sicht von Interesse ist die von der japanischen Firma Komatsu auf der Moskauer Ausstellung am Beispiel des Kettentraktors D 355A demonstrierte Fernbedienung der Traktoren einschließlich ihrer jeweils front- oder heckseitig angelegten Arbeitswerkzeuge und -geräte per Funk. Mit Hilfe der Funk-Fernbedienungseinrichtung ist es dem Traktoristen möglich, in Sichtweite postiert, die schweren Erdbauarbeiten im unwegsamen Gelände unter günstigeren Bedingungen als auf dem Fahrersitz zu vollbringen. An dieser Stelle sei jedoch vermerkt, daß bei vielen Traktorexponaten der Ausstellung festgestellt werden konnte, daß die Hersteller allgemein der Gestaltung des Fahrerraumes einschließlich der Erleichterung der Bedienung, der Verbesserung der

Klimatisierung und der Erhöhung des Arbeitsschutzes durch sturzsichere Kabinen große Aufmerksamkeit widmen.

Aus energetischer Sicht war schließlich noch interessant, daß die nach vieljähriger, ausschließlicher Anwendung des Mäh-dreschers als erste selbstfahrende Maschine aufgekommene Tendenz des weiteren Übergangs zu Selbstfahrern bei Schwadmähern und Feldhäckslern nunmehr durch die Auslehnung auf die Rübenerte eine weiteren Erntemaschinentyp erfaßt hat. Als Beispiel hierfür sei auf den in sozialistischer Gemeinschaftsarbeit zwischen der UdSSR, der DDR und der VRB entstandenen Rübenrodelader KS-6 hingewiesen.

Zusammenfassung

Die „Selchostechnika-72“ brachte im Hinblick auf die weitere Entwicklung der Allradtraktoren die Gewißheit, daß die Erhöhung der Motorleistung auf 200 PS starke Verbreitung gefunden hat und im Einzelfall bereits bis 300 PS heranreicht.

Damit hat sich eine Tendenz durchgesetzt, die auf der Fachausstellung von 1966 erst angedeutet war. Diese Tendenz dürfte für die weitere Entwicklung der Mechanisierung der Landwirtschaft der DDR im Sinn des schrittweisen Übergangs zu industriemäßigen Produktionsmethoden große Bedeutung haben.

A 8913

Geräte zur Bodenbearbeitung und Bestellung

Dipl.-Ing. W.-D. Kalk, KDT*

Ziel der folgenden Analyse soll es sein, anhand der aus- gestellten Exponate technische Besonderheiten und mögliche Verallgemeinerungen bei der Entwicklung der Geräte zur Bodenbearbeitung und Bestellung zu zeigen und die Eignung der Geräte für die industriemäßige Produktion in der sozialistischen Landwirtschaft zu beurteilen.

1. Pflüge

Der Stand der Pflugentwicklung läßt sich am besten durch Gegenüberstellen der größten Pflüge der vertretenen Länder bzw. Firmen einschätzen (Tafel 1).

Auffallend ist als erstes die Übereinstimmung der Zahl der Pflugkörper dieser Pflüge. Die Abweichung beim 6-PH-35 der CSSR hat ihre Ursache im Zuschnitt dieses Pfluges auf den 180-PS-Traktor Skoda ST 180, der eine geringere Zugkraft abgibt, als die für die anderen Pflüge zur Verfügung

stehenden Traktoren¹. Eine Lösung des Problems der Boden- anpassung bei Pflügen großer Arbeitsbreite wurde von der UdSSR mit dem Pflug PPL-10-25 (Bild 1) gezeigt. Der vordere und der hintere Teil des Pfluges sind durch ein quer zur Fahrtrichtung angeordnetes Gelenk miteinander verbun- den.

Die Grenzen für die Arbeitstiefe bzw. -geschwindigkeit dieser Pflüge für Hochleistungstraktoren liegen bei 30 cm bzw. 10 km/h. Bis auf eine Ausnahme wurden alle Pflüge als Auf- sattelgeräte ausgeführt, wobei der Vorteil der Geräte mit 2 Stützrädern im Transport gegenüber denen mit 1 Stützrad darin liegt, daß in Arbeitsstellung eine Kippbewegung des Traktors relativ zum Gerät möglich ist. Der Pflug braucht infolge eines zusätzlichen Gelenks den Kippbewegungen des Traktors nicht zu folgen und bringt eine bessere Arbeits- qualität. Als Überlastsicherung hat sich die hydrostatische Sicherung mit Kraftspeicher durchgesetzt. Im kapitalistischen Ausland werden jedoch noch von einigen Firmen für kleinere Pflüge Überlastsicherungen mit Federkraftspeichern ange- boten.

* Forschungszentrum für Bodenfruchtbarkeit Münchenberg der AdL der DDR (Direktor: Prof. Dr. sc. P. Kundler)

¹ s. S. 536