

Maschinen und Geräte für die Bodenbearbeitung in der DDR¹⁾

Dr.-Ing. W.-D. Kalk, KDT, Forschungszentrum für Bodenfruchtbarkeit Müncheberg der AdL der DDR

Wesentliches Ziel der industriemäßigen Pflanzenproduktion ist die weitere Steigerung der Erträge. Neben anderen Maßnahmen werden zur Erfüllung dieses Ziels leistungsfähige Traktoren und moderne Bodenbearbeitungsgeräte zur Verfügung gestellt, mit denen durch qualitäts- und termingerechte Bodenbearbeitung eine hohe Ackerkultur zu gewährleisten ist.

Im folgenden wird eine Zusammenstellung der gegenwärtig im Einsatz befindlichen und der in naher Zukunft zu erwartenden Maschinen und Geräte zur Bodenbearbeitung gegeben.

Folgende Traktoren kommen bei der Bodenbearbeitung zum Einsatz:

- in der 50-kN-Klasse K-700, K-700 A und in Zukunft K-701
- in der 30-kN-Klasse T-150 K
- in der 20-kN-Klasse ZT 300.

Eine wichtige Aufgabe, die auch in der Direktive des IX. Parteitag der SED zum Fünfjahrplan 1976—1980 formuliert wurde, ist die Bereitstellung leistungsfähiger und funktionssicherer Geräte zur Bodenbearbeitung, vor allem für die Traktoren T-150 K und K-700.

Zur Lösung dieser Aufgabe werden durch die Landmaschinenindustrie in enger Zusammenarbeit mit Betrieben und Forschungseinrichtungen der Landwirtschaft sowohl Geräte entwickelt und in die Produktion überführt als auch unter Nutzung der Möglichkeiten und Vorzüge der Zusammenarbeit der sozialistischen Länder geeignete Geräte importiert.

Geräte für die Grundbodenbearbeitung

Die Grundbodenbearbeitung dient dem Beseitigen ungünstiger physikalischer Bodenzustände, die in der Ackerkrume im Ergebnis des vorangegangenen Produktionsprozesses und der Witterung entstanden sind, sowie dem Einarbeiten von Pflanzenrückständen, Unkräutern und organischen und mineralischen Düngern. Dabei werden die biologischen und chemischen Prozesse im Boden stimuliert und

günstige Voraussetzungen für die folgenden Arbeitsgänge geschaffen [1].

Zur Lösung dieser Aufgabe werden in der DDR fast ausschließlich Pflüge genutzt (Tafel 1). Die Pflüge zum ZT 300 sind seit mehr als 10 Jahren im Einsatz und bedürfen keiner weiteren Erläuterung. Die Pflüge 5-PHX-40 und 6-PHX-35 aus der ČSSR sind konstruktiv so ausgelegt, daß der Traktor mit Arbeitsgeschwindigkeiten bis 9 km/h bei der Arbeit in der Furche fährt. Vor jedem Körper ist ein Vorschneider und vor dem letzten Körper außerdem ein Scheibensech angeordnet. Beide Pflüge erreichen ein gutes Wenden und Unterbringen von Pflanzenresten sowie eine breite Furchenräumung. Auf schweren Böden sind beide Pflüge mit dem K-700 einzusetzen [2].

Zur Ablösung des Pfluges B 501 ist die neue Pflugserie des VEB Kombinat Fortschritt Landmaschinen, Betrieb Bodenbearbeitungsgeräte Leipzig, mit den Typen B 550, B 551 und B 552 in Produktionsvorbereitung [3]. Der mit 8 Körpern ausgerüstete Pflug B 550 hat gegenüber dem B 501 wesentliche konstruktive Veränderungen und entsprechend verbesserte Einsatzergebnisse [4, 5, 6]. Große Rahmenhöhe, großer Körperabstand und die Vorarbeitswerkzeuge gefederte Scheibenseche und Vorschneider bzw. Leitbleche ermöglichen das Einpflügen von zerkleinerten Ernterückständen (maximale Länge 30 cm) bis 80 dt Trockenmasse je Hektar. Ein Horizontalgelenk quer zur Arbeitsrichtung zwischen dem 5. und dem 6. Pflugkörper führt zu einer wesentlichen Verbesserung der Einhaltung der Arbeitstiefe auf Flächen, wo zwischen Kuppen und Senken nur kurze Entfernungen bestehen. Es ist möglich, den Anhängelzug zu schwenken, so daß der Traktor wahlweise in oder außerhalb der Furche fahren kann. Um ohne wesentliche Strukturschäden mit dem Traktor in der Furche fahren zu können, wurde dem letzten Pflugkörper ein Nachschäler zugeordnet, der die

Furche auf halber Arbeitstiefe so verbreitert, daß die Reifen des Traktors darin fahren können. Die festgefahrene Furche wird beim nächsten Durchgang des Pfluges durch den ersten Pflugkörper weitgehend gelockert [6]. Der mit 5 Körpern ausgerüstete Pflug B 551 ist für die Herbstfurche auf schweren Böden und der mit 6 Körpern ausgerüstete Pflug B 552 für den Moor- und Wiesenumbruch vorgesehen. Die Anbaugrubber B 245 und B 255 können unter den einheimischen klimatischen Bedingungen in feuchten Jahren vor allem nach der Zuckerrüben- und Wintergetreide nach Rüben, Kartoffeln und Mais auch Scheibeneggen für die Grundbodenbearbeitung eingesetzt, wenn mit Pflügen eine Bearbeitung nicht möglich oder wegen der entstehenden Schollen nicht sinnvoll ist. Wegen des Haupteinsatzzweckes sind die Scheibeneggen in Tafel 3 eingeordnet worden.

Auf schweren Böden werden vor allem unter trockenharten Bedingungen zu Winterzwischenfrüchten und Wintergetreide nach Rüben, Kartoffeln und Mais auch Scheibeneggen für die Grundbodenbearbeitung eingesetzt, wenn mit Pflügen eine Bearbeitung nicht möglich oder wegen der entstehenden Schollen nicht sinnvoll ist. Wegen des Haupteinsatzzweckes sind die Scheibeneggen in Tafel 3 eingeordnet worden.

Die Fräse FU-180 aus der SR Rumänien wurde in der staatlichen Prüfung für schwere Böden als geeignet eingeschätzt. Den Vorteilen des höheren Wirkungsgrades der Energieübertragung und der intensiveren Bodenzerkleinerung im Vergleich mit passiven Geräten stehen jedoch der hohe Werkzeugverschleiß, die niedrige Arbeitsgeschwindigkeit und die Störanfälligkeit auf versteinerten Flächen gegenüber. Deshalb sind die Maschinen nur für Betriebe mit schweren Böden sinnvoll, bei denen vor allem im Herbst bei der Bearbeitung zu Winterzwischenfrüchten und zu Wintergetreide mit passiven Werkzeugen oft kein qualitätsgerechtes Saatbett zu erzielen ist.

Geräte für die Saatbettbereitung

Die Saatbettbereitung ist das der Grundbodenbearbeitung folgende mechanische Bearbeiten zur Vorbereitung des Bodens für die Aussaat bzw. für das Pflanzen. Die Saatbettbereitung wird kombiniert mit der Grundbodenbearbeitung oder in getrennten Arbeitsgängen durchgeführt. Sie dient dem Einbrennen des Bodens, der Schaffung fruchtartenspezifischer optimaler physikalischer Bodenbedingungen und günstiger Voraussetzungen für den Verlauf bodenbiologischer und chemischer Prozesse sowie dem Einarbeiten von Agrochemikalien [1]. Voraussetzung für eine hohe Qualität des herzurichtenden Saatbetts ist eine qualitätsgerechte Pflugfurche. Mängel der Pflugarbeit sind bei der Saatbettbereitung nur mit hohem Aufwand und meistens nur teilweise wieder auszugleichen. Sieht man von extrem feuchten, schweren Böden ab, kann der beste Arbeitseffekt von Saatbettbereitungswerkzeugen bei der Saatfurche erreicht werden, wenn sie unmittelbar mit dem Pflug kombiniert eingesetzt werden. Die vom Pflug gelockerte und gewendete Bodenschicht befindet sich meistens in einem für die weitere Bearbeitung günstigen Feuchtigkeitszustand. Saatbettbereitungswerk-

Tafel 1. Geräte für die Grundbodenbearbeitung

Zugkraftklasse (Traktorentyp)	Gerätebezeichnung	Einsatzzweck	Arbeitsbreite cm	maximale Arbeitstiefe cm	Überlastsicherung
20 kN (ZT 300/303)	Aufsattelbeetpflug B 200-1	Saat- und Herbstfurche	140, 175	30	ohne
	Aufsattelbeetpflug B 200-4	Moor- und Wiesenumbruch	150	30	ohne
	Aufsattelbeetpflug B 201	Saat- und Herbstfurche	140, 175	30	mit
	Anbaugrubber B 245 und B 255	Grundbodenbearbeitung nach Hackfrüchten	500	15	ohne/mit
30 kN (T-150 K)	Aufsattelbeetpflug 5-PHX-40 (Import ČSSR)	Saat- und Herbstfurche	200	35	mit
	Aufsattelbeetpflug 6-PHX-35 (Import ČSSR)	Saat- und Herbstfurche	210	27	mit
	Bodenfräse FU-180 (Import SRR)	Grundbodenbearbeitung zu Wintergetreide auf schweren Böden	330	18	mit (zentral)
50 kN (K-700/701)	Aufsattelbeetpflug B 501	Saat- und Herbstfurche	280	30	mit
	Aufsattelbeetpflug B 550	Saat- und Herbstfurche	280	30	mit
	Aufsattelbeetpflug B 551	schwere Böden	200	35	mit
	Aufsattelbeetpflug B 552	Moor- und Wiesenumbruch	315	30	mit

zeuge können zu diesem Zeitpunkt mit relativ geringem Energieaufwand den Zerkleinerungsprozeß des Pfluges fortsetzen, den Boden einebnen und verdichten. Außerdem sind nach der Bearbeitung keine Traktorspuren vorhanden. Aufgrund des ackerbaulichen Effekts ist anzustreben, jede Saatsfurche mit der Saatbettbereitung zu kombinieren. Aber nicht nur der Arbeitseffekt spricht für diese Kombination, sondern auch der effektive Einsatz der Traktoren. In der Leistungsbilanz von Radtraktoren spielt der Rollwiderstand eine erhebliche Rolle. Wird die Saatsfurche ohne kombinierte Saatbettbereitung durchgeführt, muß der Traktor mit einem Saatbettbereitungsgerät auf lockerem, gepflügtem Boden eingesetzt werden. Die Rollwiderstandsbeiwerte auf Stoppelacker zwischen 0,08 und 0,10 verdoppeln sich auf nicht abgesetztem gepflügtem Boden auf 0,15 bis 0,20. Bei einer Eigenmasse des T-150 K von 7300 kg ergeben sich ein Rollwiderstand zwischen 11 kN und 14,6 kN und eine Rollwiderstandsleistung zwischen 27 kW (37 PS) und 36 kW (48 PS). Beim K-700 (Eigenmasse 13000 kg) ergeben sich 48 bis 64 kW (65 bis 87 PS). Ein wesentlicher Teil dieses Leistungsverlustes wird durch die Kombination von Pflug und Saatbettbereitungsgerät bei der Saatsfurche eingespart.

Saatbettbereitungskombinationen zur Verwirklichung dieser Zielstellung sind für die 20-, 30- und 50-kN-Zugkraftklassen vorhanden bzw. in Produktionsvorbereitung (Tafel 2).

Für die Saatsfurche wurde zum Pflug B 550 das Saatbettbereitungsgerät B 601 entwickelt [7]. Dieses Gerät ist bei der Arbeit und beim Transport am Pflug angekoppelt. Analog dazu wurde das Gerät B 602 für die Saatsfurche mit den Pflügen der Reihe PHX und dem Traktor T-150 K entwickelt. Vorrichtungen zur Anlenkung des B 602 an die Pflüge aus der ČSSR und zur Anlenkung des B 601 an den Pflug B 501 werden zusammen mit den Saatbettbereitungsgeräten ausgeliefert.

Besonders auf bindigen Böden reichen die bei der Saatsfurche mit dem Pflug kombinierten Werkzeuge nicht immer zur Herstellung eines qualitätsgerechten Saatsbetts aus. Unter solchen Bedingungen ist ein zusätzlicher Saatbettbereitungsgang unumgänglich. Die für diesen Saatbettbereitungsgang vorgesehenen Geräte müssen aus ökonomischen Gründen auch für die Saatbettbereitung im Frühjahr geeignet sein. Während im Frühjahr die Effekte Einebnung, Lockerung und Krümelung im Vordergrund stehen, kommt es im Herbst mehr auf das Zerkleinern, Verdichten und Einebnen an. Die den Traktoren ZT 300 und T-150 K zugeordneten Geräte (Tafel 2) sind den Nutzern hinsichtlich ihrer Einsatzergebnisse bekannt und bedürfen keiner Erläuterung.

Für extreme trockenharte Bedingungen werden bei der Saatbettbereitung auch Scheibeneggen eingesetzt. Um die Anzahl der Arbeitsgänge bei der Saatbettbereitung einzuschränken, werden in der Praxis die industriell gefertigten Kombinationen, z. B. die am Kopplungswagen T 890 angebauten Geräte, durch weitere Werkzeuge, wie Egge oder Schleppe, ergänzt. Während der Einsatz dieser erweiterten Kombinationen meist gut klappte, lag das Problem solcher Lösungen häufig in der nicht gewährleisteten Einmannbedienung beim Umrüsten in Transport- und Arbeitsstellung und im ungelösten Transport der Zusatzwerkzeuge.

In Kenntnis dieser Situation und weiterer bekannter Mängel, z. B. der Störanfälligkeit der Drahtwälzegen zum Feingrubber

Tafel 2. Geräte für die Saatbettbereitung

Zugkraftklasse (Traktorentyp)	Gerätebezeichnung	eingesetzte Werkzeugfolge	Arbeitsbreite cm	Besonderheiten
20 kN (ZT 300/303)	Saatbettbereitungsgerät B 456 und B 459	Packerscheiben — 2× Sternkrümmer	160 190	mit Hilfe von Ketten an B 200 und B 201 angelemt
	Feingrubber B 231	Feingrubber — 2× Drahtwälzegen (Ø 230 mm) oder Strichegge	500	
30 kN (T-150 K)	Saatbettbereitungsgerät B 602	3 Werkzeugreihen, in die wahlweise 2× Linsenpacker, 1× Schrägstabkrümmer oder 1× Sternkrümmer eingeordnet werden können	250	Anlenkung an Pflüge der Reihe PHX in Arbeits- und Transportstellung
	Kombinator 56-KON-800 (Import ČSSR) Kopplungswagen T 890 mit Eggen, Schleppen bzw. Striegel oder 2 Feingrubber B 231	Feingrubber — 2× Schrägstabkrümmer (Ø 230 mm) wahlweise Eggen, Schleppen oder Striegel	800 1000	
50 kN (K-700/701)	Saatbettbereitungsgerät B 601	3 Werkzeugreihen, in die wahlweise 2× Linsenpacker, 1× Schrägstabkrümmer oder 1× Sternkrümmer eingeordnet werden können	320	Anlenkung an Pflüge B 550 und B 552 in Arbeits- und Transportstellung
	Kopplungswagen T 890 mit 2 Feingrubbern B 231 Kopplungswagen T 890 mit neuer Saatbettbereitungskombination	Feingrubber — 2× Drahtwälzegen Schleppe-Federzinken oder Feingrubberzinken — Schleppe — Winkelstabkrümmer (Ø 380 mm)	1000 1000	

Tafel 3. Geräte zum Stoppelumbruch

Zugkraftklasse (Traktorentyp)	Gerätebezeichnung	Arbeitsbreite cm	maximale Arbeitstiefe cm	Besonderheiten
20 kN (ZT 300/303)	Aufsattelbeetpflug B 200-3	200	20	ohne Überlastsicherung seit 1975 kein Import mehr
	Vielscheibenschältpflug ETB-24 (Import UVR)	400	15	
	Scheibenegge U 236-P 3 (Import VRP)	280	15	
30 kN (T-150 K)	Scheibenegge BDT-7 (Import UdSSR)	700	15	Bodenanpassung nicht ausreichend
	Scheibenegge GDG-4,2 (Import SRR)	420	20	
50 kN (K-700/701)	Scheibenegge BDT-7 (Import UdSSR)	700	15	Bodenanpassung nicht ausreichend
	Scheibenegge GD-6,4 (Import SRR)	640	15	

B 231, wurde vom Forschungszentrum für Bodenfruchtbarkeit Müncheberg in Zusammenarbeit mit dem VEB Bodenbearbeitungsgeräte Leipzig eine neue Kombination zur Saatbettbereitung mit dem T 890 entwickelt [8]. In dieser Kombination, die dem Traktor K-700/701 zuzuordnen ist, sind folgende Werkzeuge nacheinander angeordnet: Schleppe — Federzinken (Arbeitstiefe bis 4 cm) oder Feingrubberzinken (Arbeitstiefe bis 10 cm) — Schleppe — Winkelstabkrümmer. Die Zinkenwerkzeuge werden mit Schleppen geführt. Stützräder fallen deshalb weg, so daß es keine Unterschiede in der Arbeitsqualität quer zur Arbeitsrichtung gibt. Das Problem der Einebnung der Traktorspuren wurde unter Nutzung des zur Verfügung stehenden Freiraums mit Hohl-scheiben des Kartoffellege-

räts gelöst. Damit wird zwar die Lockerung der Spur nicht erreicht, aber eine spurfreie Einebnung ist für die nachfolgende Aussaat sehr wichtig. Die Räder des T 890 werden meistens durch die Werkzeuge oder durch den Traktor entlastet. Die Arbeitseffekte Einebnen, Lockern, Krümeln und Verdichten werden mit der Kombination gut erfüllt. Der Einsatz des Geräts ist sowohl zur Saatbettbereitung im Frühjahr als auch im Herbst vorgesehen. Auf den meisten Böden ist es mit der neuen Kombination möglich, nach der Saatsfurche mit Pflug und kombiniertem Saatbettbereitungsgerät B 601/B 602 das Saatsbett in einem Arbeitsgang zu bereiten. Die Produktion der neuen Kombination zur Saatbettbereitung mit dem T 890 wird in den Jahren 1979/1980 aufgenommen [3]. Zur Verbesserung der Arbeitsqualität des

Feingrubbers B 231 und des Kombinaturs 56-KON-800 wurden die Erkenntnisse bei der Entwicklung der Baugruppen zum T 890 genutzt und anstelle der Drahtwälzungen bzw. Krümmler Schleppen und Winkelstakkrümmler eingeordnet [9, 10]. Diese Lösung wurde von zahlreichen Praxisbetrieben nachgebaut und mit Erfolg eingesetzt.

Geräte für den Stoppelumbruch

Unzureichend ist gegenwärtig die Ausrüstung der Landwirtschaftsbetriebe mit Geräten zum Stoppelumbruch (Tafel 3). Trotzdem sollte mindestens auf den für Zuckerrüben vorgesehenen Flächen ein Stoppelumbruch mit dem Scharschälpflug erfolgen. Zur Schälfurche kann mit dem ZT 300 auf nicht versteinten Flächen der Aufsattelbeetpflug B 200-3 eingesetzt werden.

Die noch vorhandenen Scheibenschälpflüge ETB-24 und Scheibeneggen U 236 sind weiterhin zu nutzen.

Wegen der in den Betrieben nicht ausreichenden Anzahl von Scheibeneggen BDT-7 wurden in den Jahren 1977/1978 die Scheibeneggen GDG-4,2 und GD-6,4 aus der SR Rumänien in der DDR geprüft. Hervorzuheben sind die Scheibendurchmesser von 800 bzw. 600 mm, die zu einem guten Arbeitseffekt führen. Wenn auch die Umrüstung in Arbeits- und Transportstellung verhältnismäßig aufwendig ist, so haben diese Scheibeneggen als einzige der bekannten schweren Scheibeneggen eine Transportbreite unter 3 m aufzuweisen.

Nach einem Neuerervorschlag der LPG Vippachedelhausen, Bezirk Erfurt, wurden zwei Schälpflüge B 200-3 zu einem 16furchigen Schälflug mit einer Arbeitsbreite von 4 m gekoppelt, der den Stoppelumbruch mit Traktoren der 50-kN-Klasse wirksam ermöglicht [11]. Wegen der fehlenden Steinsicherung ist der Einsatz auf steinigten Böden nicht zu empfehlen.

Zusammenfassung

Anhand der vorgestellten Geräte kann eingeschätzt werden, daß nach der Produktionsaufnahme des Pfluges B 550, der Saatbettbereitungsgereäte B 601 und B 602 sowie der neuen Werkzeugkombination zur Saatbettbereitung für den Kopplungswagen T 890 der Praxis geeignete Arbeitsmittel zur Grundbodenbearbeitung und zur Saatbettbereitung für die 20-, 30- und 50-kN-Klasse zur Verfügung stehen. Für den Stoppelumbruch ist vorläufig nur die Bereitstellung von Scheibengeräten möglich. Genutzt werden sollte der Neuerervorschlag der LPG Vippachedelhausen.

Literatur

- [1] Bosse, O., u. a.: Vorschläge zur Definition von Begriffen in der Bodenbearbeitung. agrartechnik 28 (1978) H. 6, S. 248—249.
- [2] Rusch, S.: Aufsattelbeetpflüge 6-PHX-35 H, 5-PHX-35 H, 5-PHX-40 H. Zentrale Prüfstelle für Landtechnik Potsdam-Bornim, Prüfbericht Nr. 769, 1976.
- [3] Dünnebeil, H.: Bereitstellung moderner Bodenbearbeitungsgeräte für die industriemäßige

- Pflanzenproduktion in der DDR. AdL der DDR, Tagungsbericht Nr. 166 (1978) S. 189—194.
- [4] Uhlig, K.: Aufsattel-Beetpflug B 550 — eine Neuentwicklung des VEB Weimar-Kombinat. agrartechnik 28 (1978) H. 6, S. 241—242.
 - [5] Rüstig, M.; Krause, J.: Ausgewählte Erprobungsergebnisse zum Aufsattel-Beetpflug B 550 mit Saatbettbereitungsgereät B 601. agrartechnik 28 (1978) H. 6, S. 243—245.
 - [6] Petelkau, H., u. a.: Einige Ergebnisse der ackerbaulichen Erprobung des Aufsattel-Beetpfluges B 550 und des B 550 in Kombination mit dem Saatbettbereitungsgereät B 601. agrartechnik 28 (1978) H. 6, S. 246—248.
 - [7] Heß, P.: Saatbettbereitungsgereät B 601 für die Kombination mit dem Aufsattel-Beetpflug B 550. agrartechnik 28 (1978) H. 6, S. 243.
 - [8] Kalk, W.-D., u. a.: Vorschlag zur Verbesserung der Ausrüstung des Kopplungswagens T 890. agrartechnik 27 (1977) H. 1, S. 23—25.
 - [9] Bosse, O., u. a.: Möglichkeiten zur Verbesserung und zur Kostensenkung bei der Saatbettbereitung. agrartechnik 26 (1976) H. 8, S. 368—370.
 - [10] Bosse, O., u. a.: Vorschlag zur Verbesserung der Arbeitsqualität des Grubbers 56-KON-800. agrartechnik 28 (1978) H. 8, S. 364—365.
 - [11] Berghof, L.; Rottleb, G.: Qualitätsgerechte Schälfurche — wesentlicher Bestandteil hoher Ackerkultur. Feldwirtschaft 19 (1978) H. 1, S. 13—14. A 2391

1) Gekürzte Fassung eines Referats zum Erfahrungsaustausch „Der Einsatz des Traktors T-150 K in der Bodenbearbeitung“ am 1. Dezember 1978 in Großenhain

Über die weitere Entwicklung der leistungsstärksten Traktoren

Dr. agr. habil. G. Krupp, KDT

Die Traktorenproduktion der RGW-Länder entwickelt sich nach untereinander abgestimmten Entwicklungskonzeptionen und Plänen. Die langfristig gültige Grundlage für diese Entwicklung ist das „Maschinensystem für die komplexe Mechanisierung der Landwirtschaft in den Mitgliedsländern des RGW“, das einen Teil „Traktoren“ enthält. In jüngster Zeit ist in den RGW-Ländern ein neues vereinheitlichtes System mobiler Energiewandler ausgearbeitet worden [1]. In diesem System wird davon ausgegangen, daß es bei der großen Anzahl von Energiewandlern für die Landwirtschaft der RGW-Länder vorteilhaft für Produktion und Einsatz ist, wenn sich wiederholende Baugruppen (Motor, Getriebe, Achsen usw.) weitgehend vereinheitlicht werden. (In den RGW-Ländern werden jährlich rd. 600 000 Traktoren produziert). Das sichert hohe Produktionsstückzahlen in der Industrie, umfangreiche, den agrotechnischen Forderungen der Länder entsprechende Kombinationsmöglichkeiten der Baugruppen, ein rentables Instandhaltungssystem und einen vorteilhaften Einsatz der Maschinen in der Landwirtschaft. Das neue System ist nach folgenden Leistungsklassen gegliedert:

Gruppe A: 35 ... 60 kW
 Gruppe B: 70 ... 110 kW
 Gruppe C: 120 ... 150 kW
 Gruppe D: 180 ... 220 kW.
 Die Aufnahme weiterer Gruppen mit höheren Leistungen ist vorgesehen. Mit Hilfe der

Klassifizierung nach der Motorleistung ist die Einordnung von Traktoren, selbstfahrenden Landmaschinen und Transportmitteln in die

einzelnen Gruppen möglich (Tafel 1). Einen weiteren Blick in die Zukunft eröffnet die Entwicklung der Motorleistung über der no-

Tafel 1. Mobile Energiewandler und Arbeitsmaschinen nach dem neuen RGW-System [1]

Energiewandler		Gruppen und Leistungskennwerte der Maschinen			
		A	B	C	D
Radtraktor	kN	9	14; 20	30	50 ... 60
Kettentraktor	kN			30	50 ... 60
Geräteträger	kN	9			
Mähdröschler	kg/s		5	6 ... 8	10 ... 12
Schwadmäher	ha/h	4 ... 5	5		
Feldhäcksler	kg/s			20 ... 25	30 ... 35
Rübenrodeler	Reihenanzahl	1	3	6	
Rübenlader	Reihenanzahl		6		
Kartoffelerntemaschine	Reihenanzahl			4	
kombinierte Maschine für Zuckerrübenanbau	Reihenanzahl	12			
Maschine für Pflanzenschutz und Düngung (Arbeitsbreite)	m			13 ... 18	
Maschine für Bodenbearbeitung	ha/h				1,2 ... 2,0
Lader	kN	20 ... 30			
Sammeilader	t/h	150			
Hochumladekipper	t	2 ... 3			
selbstfahrendes Transportmittel	t	4	6 ... 8		
universelles Transportmittel	t			6 ... 8	
Nutzkraftwagen	t		5	8 ... 10	12 ... 15
Zugmaschine für Sattelaufleger	t			16 ... 18	20 ... 25