

Agrartechnik in Transformationsländern

Thomas Hoffmann, Reiner Brunsch

Kurzfassung

In den Transformationsländern haben sich auf der einen Seite landwirtschaftliche Großbetriebe herausgebildet, auf der anderen Seite produzieren sehr viele Klein- und Kleinstbetriebe zum Eigenverbrauch. Für deutsche Landtechnikhersteller war das Jahr 2017 ein gutes Geschäftsjahr. Weil die meisten Transformationsländer einen veralteten Maschinenpark haben, wird auch für die kommenden Jahre ein hoher Bedarf an Neumaschinen erwartet. Politische und wirtschaftliche Regelungen in Russland und China haben das Ziel, Produktionskapazitäten im eigenen Land aufzubauen, entweder durch landeseigene Unternehmen oder durch namenhafte ausländische Hersteller. In den letzten Jahren sind zahlreiche neue Maschinenentwicklungen auf den Markt gekommen. Länder wie Russland und China investieren viel in neue Technologiefelder im Bereich Digitalisierung der Landwirtschaft.

Schlüsselwörter

Russland, China, Weißrussland, Kasachstan, Rumänien, Digitalisierung der Landwirtschaft

Agricultural Engineering in Transformation Countries

Thomas Hoffmann, Reiner Brunsch

Abstract

Large agricultural enterprises have developed in transformation countries on the one hand, while on the other, many small and micro enterprises produce for their own consumption. 2017 was a good year for German agricultural machinery manufacturers. Because most transformation countries have outdated machinery, demand for new machinery is expected to remain high in the coming years. Political and economic regulations in Russia and China aim to establish production capacities in their own countries either by state-owned companies or by well-known foreign manufacturers. In recent years, numerous new machines have come onto the market. Countries like Russia and China are investing in new technologies in the field of digitalization of agriculture.

Keywords

Russia, China, Belarus, Kazakhstan, Rumania, Digitalisation in agriculture

Landtechnik im gesellschaftlichen Umfeld

Der Begriff Transformationsländer wird für Länder verwendet, die sich im Übergang (Transformation) von einer Zentralwirtschaft in eine marktwirtschaftliche Wirtschaftsordnung befinden. Dazu zählen die ehemaligen Länder Mittel- und Osteuropas (MOE), die Nachfolgestaaten der ehemaligen Sowjetunion sowie mit China und Vietnam auch Staaten in Asien.

Die Möglichkeiten und Zwänge der in der Landwirtschaft arbeitenden Bevölkerung bestimmen, in welchem Umfang und mit welcher Intensität und Effektivität Landtechnik eingesetzt wird. Das Flächenland Russland hat 219 Millionen ha landwirtschaftliche Nutzfläche und verfügt über Regionen mit tiefgründigen Schwarzerdeböden. Dank dieser fruchtbaren Böden in den Regionen um Krasnodar, Rostow und Stawropol ist Russland mittlerweile zum größten Anbieter von Weizen am Weltmarkt aufgestiegen. Große Unterschiede sind in den Betriebsgrößen zu verzeichnen. Auf der einen Seite gibt es in Russland ca. 18 Millionen Kleinerzeuger, die für den Eigenbedarf produzieren, auf der anderen Seite haben sich große Agrarholdings gebildet. Die 50 größten Holdings bewirtschaften 12 Millionen ha [1]. Sie besitzen das Kapital für Investitionen in neue Landtechnik.

Auch in Rumänien gibt es eine deutliche Zweiteilung in den Betriebsgrößen in der Landwirtschaft. Einer der größten Betriebe bewirtschaftet 57.000 ha [2]. Großbetriebe sind modern eingerichtet. Sie waren in der Lage, für ihre Investitionen Förderangebote der EU mit bis zu 40 % Subventionierung zu nutzen. Mittelgroße Betriebe mit 20 ha bis 100 ha gibt es kaum. Zahlenmäßig dominieren Klein- und Kleinstbetriebe. Etwa 3,6 Millionen Kleinbauern bewirtschaften 9 Millionen Hektar [3].

Aus Deutschland stammende Landwirte versuchen, sich in Rumänien eine neue Existenz aufzubauen [3; 4]. Böden mit Bodenpunkten zwischen 70 und 100 und relativ geringe Flächenpreise sprechen für das Engagement. Als problematisch erweist sich die kleinteilige Flächenstruktur. Rentable Flächengrößen sind nur durch Flächentausch zu erzielen. Ungeklärte Eigentumsfragen und die Tatsache, dass es bis vor wenigen Jahren kein Grundbuch gab, erschweren den Flächentausch. Berichtet wird von einem 7.000 ha Betrieb mit 5.000 ha Pachtland, der allein für die Neustrukturierung der Flächen 4 Vollzeitmitarbeiter beschäftigt [3].

Im Durchschnitt fallen in Rumänien 600 mm Niederschlag bei 8,7°C Jahresdurchschnittstemperatur, aber kurze Starkregenereignisse wechseln sich mit Dürreperioden ab. Für die Bewirtschaftung der Flächen stehen nur kurze Zeitspannen zur Verfügung, so dass eine hohe Schlagkraft erforderlich ist. Während in Deutschland die Winterweizenerträge infolge der Witterung um 10 % schwanken, sind es in Rumänien 40 % [3].

Aus Kasachstan wird von großen Betriebseinheiten mit bis zu 58.000 ha Ackerfläche berichtet [5]. Mit 32.000 ha Anbaufläche ist beim genannten Betrieb Weizen die Hauptkultur, gefolgt von Gerste und Hafer. Etwa 20 % der Ackerfläche verbleiben als Brache. Der Ackerboden wird ohne Chemie nur mechanisch bearbeitet. Die Erträge bei Weizen fallen mit 13,8 dt/ha bis 17,2 dt/ha entsprechend gering aus. Typisch für Kasachstan ist ein veralteter Maschinenbestand. Etwa 79 % der Traktoren und 54 % der Mähdrescher sind über 15 Jahre

alt [6]. Jedes Jahr müssten mindestens 10 % der Maschinen erneuert werden, in der Realität liegt die Erneuerungsrate bei Traktoren bei 1,2 % und bei Mähdreschern bei 2,8 %. Kasachstan wird in den nächsten Jahren auf Landtechnikimporte angewiesen sein, weil das Land über keine nennenswerte eigene Produktion verfügt.

Zur Belebung der Landwirtschaft in Lettland hat die Regierung zunächst 60 % Förderung beim Neukauf von Landtechnik gegeben, heute sind es immerhin noch 20 % [7]. Für die Bearbeitung der Flächen sind aufgrund der sogenannten Minutenböden leistungsfähige, moderne Landmaschinen erforderlich, die zum überwiegenden Teil aus dem westlichen Ausland importiert werden.

Mit sehr wenig Landtechnik kommt die Landwirtschaft in Albanien aus. Die Regierung gewährt sogar 75 % Subventionierung beim Kauf von Landtechnik, aber nach wie vor dominiert eine kleinflächige Landwirtschaft mit niedrigem Mechanisierungsgrad. Von den Beschäftigten des Landes arbeiten 41,4 % in der Landwirtschaft [8]. Wichtiges Exportprodukt sind Arznei- und Gewürzpflanzen. Albanien exportiert jährlich etwa 1.500 t Arznei- und Gewürzpflanzen mit einem Wert von ca. 30 Mio. EUR [9]. Größter Abnehmer ist Deutschland. Ein großer Teil der Arznei- und Gewürzpflanzen wird durch Wildsammlungen bereitgestellt.

Entwicklungen auf dem Landmaschinenmarkt

Für 2017 stellt der Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau (VDMA) ein gutes Geschäftsjahr für Russland und die Ukraine fest. Das Exportgeschäft mit Russland stieg um 30 % auf 500 Mio. EUR [10]. Eine ähnliche Steigerung wurde in der Ukraine erreicht.

Gestiegen ist auch die Produktion von Landtechnik in Russland selbst und zwar um 21 % auf 1,6 Mrd. EUR. Produzenten sind u.a. Rostselmash, Petersburger Traktorenwerk (gehört zu Kirow Werken), Kameschkowskij mechanitscheskij Sawod, Agromasch Holding, Staatsholding Rostech, chinesischer Konzern Jingxi Zhifang Numerical und auch Unternehmen wie Claas, Deutz-Fahr, Horsch, Ropa und Kverneland. Russische und ausländische Hersteller lieferten 5.777 Mähdrescher und 2.450 Traktoren aus. Nach dem Wunsch der Regierung soll bis 2030 der Marktanteil an Landtechnik "Made in Russia" auf 80 % steigen. Der Bedarf an Landtechnik ist nach wie vor groß, denn 70 % der Technik ist älter als 10 Jahre. Um den Bedarf decken zu können, müssten jedes Jahr etwa 12.000 Mähdrescher erneuert werden [11; 12].

Neben der konventionellen Landtechnik setzt Russland verstärkt auf technologische Neuerungen mit Hilfe eines Regierungsprogramms "Digitalisierung in der Landwirtschaft" [13]. Bis 2026 soll sich der Markt für digitale Technologien in der Landwirtschaft auf etwa 25 Mrd. EUR verfünffachen. Zukünftig sollen z.B. Drohnen helfen, Erträge abzuschätzen, Aufwüchse zu überwachen oder Applikationen von Dünger und Pflanzenschutzmittel zu planen. Die Softwarefirma Cognitive Technologies entwickelt zusammen mit Rostselmash autonome fahrende Mähdrescher. Selbstfahrende Traktoren sind bereits im Test. Später soll ein Landwirt mit Hilfe seines Mobiltelefons oder Tablets 10 Traktoren steuern können.

Wie Russland forciert auch China seine Investitionen in Drohnen-Technologien. Die Landwirtschaft steht vor einem Umbruch. Gegenwärtig arbeiten noch 33 % der Erwerbstätigen in

der Landwirtschaft. Die fortschreitende Urbanisierung und die steigende Nachfrage nach Lebensmitteln erzwingen eine Modernisierung der Landwirtschaft. Dabei sollen Drohnen helfen. 2017 waren bereits 4.890 Drohnen im Einsatz. Auf Technikmessen wie auf der China International Agricultural Machinery and Parts Exhibition im März 2017 in Zhengzhou nahmen Aussteller von Drohnen etwa die gleiche Ausstellerfläche in Anspruch wie Traktorenhersteller. Die konventionelle Landtechnik soll nach Wünschen der Regierung bevorzugt in China hergestellt werden. Landtechnikhersteller wie Claas, Deutz oder John Deere sind mit Fertigungsanlagen vor Ort vertreten [14].

Die Ukraine ist in vielen Bereichen der Landtechnik auf Importe angewiesen. In den Jahren 2016 und 2017 hat sich das Land langsam von der Wirtschaftskrise erholt. Die Entwicklung wird aber durch einen fehlenden Bodenmarkt und hohe Kreditkosten gehemmt. Für den Import gibt es keine Quotenbeschränkungen. Deutschland exportierte 2017 Landtechnik für 370 Mio. US-Dollar in die Ukraine und war damit führendes Lieferland. Viele deutsche Hersteller sind seit langem vor Ort präsent [15].

Präsentation ausgewählter Landtechnik

In den letzten zwei Jahren zeigten mehrere Hersteller aus Transformationsländern technische Neu- oder Weiterentwicklungen.

Der tschechische Traktorenhersteller Zetor präsentierte eine neue Traktorenreihe Major HS mit 56 kW / 75 PS Motorleistung. Dank PowerShift und PowerShuttle können die Gänge unter Volllast gewechselt werden [16]. Nach unten runden zwei neue Baureihen Utilix und Hortus die Produktpalette ab [17]. Zetor entwickelt und produziert selber Motoren. Auf Wunsch können auch Deutz-Motoren verbaut werden. Zetor exportiert 85 % seiner Produktion.

Ebenfalls in der Leistungsklasse 56 kW / 75 PS bietet der polnische Hersteller Ursus mit der Bezeichnung Ursus C-380 einen neuen Traktor an [18]. Im Traktor kommt ein 3,4 Liter Vierzylinder-Motor von Perkins zum Einsatz.

Das Traktorenwerk in Minsk (Weißrussland) hat zu Sowjetzeiten 100.000 Traktoren je Jahr produziert. Heute muss sich das Werk neu orientieren und will mit dem Standardtraktor Belarus 4522 mit 342 kW / 466 PS Motorleistung einen leistungsstarken Traktor für Feldarbeiten anbieten [19]. Der Traktor wird von einem Caterpillar-Motor angetrieben und verfügt über ein eigens entwickeltes Getriebe mit 16 Vorwärts- und 8 Rückwärtsgängen und hat auf Wunsch zusätzlich Kriechgänge.

Auch im Bereich Mähdrescher sind Neuentwicklungen zu verzeichnen. Gomselmash zeigte auf der Messe Belagro in Minsk einen neuen Hybrid-Mähdrescher Palesse GS13 mit 291 kW / 395 PS Motorleistung. Die Siebfläche beträgt insgesamt 5 m² und die Abscheidefläche des Rotors 4,2 m² [20].

Der russische Hersteller Rostselmash hat mit dem Nova 340 einen kompakten Vierschüttler-Mähdrescher vorgestellt. Der Mähdrescher besticht durch einfache Technik bei günstigem Preis. Für Westeuropa wird der Mähdrescher durch einen Cummins-Turbomotor mit 132 kW / 180 PS und SCR-Katalysator angetrieben [21].

In der oberen Leistungsklasse bietet Rostselmash den Mähdrescher Torum 770 an (**Bild 1**, links). Als Antrieb wird ein Sechs-Zylindermotor von Cummins mit 382 kW / 520 PS verwendet. Bei diesem Mähdrescher wird der Dreschkorb durch eine Kette angetrieben und unterstützt den Rotor beim Dreschvorgang (Bild 1, rechts) [22; 23].

Zum Testen von Mähdreschern, Traktoren, Anhängern oder Anbaugeräten gibt es im Schwarzerdegebiet der Region Kursk eine Technik-Versuchsstation [24]. Sie wurde bereits vor 70 Jahren gegründet. Heute arbeiten dort 84 Mitarbeiter. Die Testmöglichkeiten werden auch von westlichen Herstellern wie Claas, Lemken und Holmer genutzt.



Bild 1: Mähdrescher TORUM 770 von Rostselmash (links) mit rotierendem Dreschkorb (rechts) [23]

Figure 1: Grain harvester TORUM 770 of company Rostselmash (left) with rotation concave (right) [23]

Zusammenfassung

In Transformationsländern wie Russland, Rumänien oder Kasachstan haben sich große bis sehr große landwirtschaftliche Betriebe mit modernem Maschinenpark herausgebildet. Die Regierungen unterstützen Modernisierungsbestrebungen mit Subventionen bei Neukäufen. Trotz dieser Bestrebungen ist der Maschinenpark nach wie vor überaltert, so dass auch in den nächsten Jahren eine hohe Nachfrage nach Neumaschinen bestehen wird. Im Kontrast dazu betreiben viele Klein- und Kleinstbetriebe Landwirtschaft mit geringem Mechanisierungsgrad zum Zweck der Selbstversorgung.

Aus Russland, der Ukraine, Polen und Tschechien kommen neue Landmaschinen auf den Markt. Neben maschinenbaulichen Neuerungen setzen Länder wie Russland und China auf die Digitalisierung ausgewählter Bereiche der Landwirtschaft.

Literatur

- [1] N.N.: Der russische Bär erwacht. top agrar 47 (2018) H.8, S. 122 -125.
- [2] Fleege, F.: Vom Karpatenbogen bis zum Donaudelta. Bauernzeitung 59 (2018), Woche 22, S. 34 – 37.
- [3] Rolink, D.: Deutsche in Rumänien: Ackerbau ohne Grenzen. top agrar 47 (2018) H. 1, S. 22 – 28.
- [4] Benzin, D.: Ackerbau zwischen Balaton und Karpaten. Moderne Landwirtschaft in Rumänien. Bauernzeitung 59 (2018) Woche 35, S. 28.
- [5] Lennartz, A.: 58.000 Hektar Acker in Kasachstan: Eins plus Eins wird Eins. profi 29 (2017) H. 1, S. 114 - 115.
- [6] Lennartz, A.: Landtechnikbestand in Kasachstan: Junges Land – alte Technik. profi 29 (2017) H. 3, S. 118 - 119.
- [7] Schulz, S.: Ackern zwischen Strand und Sowjet-Relikten. profi 30 (2018) H. 2, S. 98 - 101.
- [8] Jacob, P.: Arm, aber mit reichem Herz. Bauernzeitung 59 (2018) Woche 34, S. 24 – 26.
- [9] Karaj, A.; Gruda, N.; Ibraliu, A. und Müller, J.: Arznei- und Gewürzpflanzen in Albanien. Zeitschrift für Arznei- und Gewürzpflanzen 22 (2017) H. 2, S. 66 - 68.
- [10] N.N.: VDMA: Landtechnikindustrie meldet kräftiges Umsatzplus. Agrartechnik 97 (2018) H. 3, S. 9.
- [11] Wittmann, H.-J.: Moderne Landmaschinen in Russland stark gefragt. GTAI - Mitteilung vom 27.06.2018. URL – <https://www.gtai.de/GTAI/Navigation/DE/Trade/Maerkte/suche,t=moderne-landmaschinen-in-russland-stark-gefragt,did=1936870.html> - Zugriff am 25.01.2019.
- [12] Wittmann, H.-J.: Hersteller von Landtechnik in Russland fahren gute Ernte ein. GTAI-Mitteilung vom 24.01.2018. URL – <https://www.gtai.de/GTAI/Navigation/DE/Trade/Maerkte/suche,t=hersteller-von-landtechnik-in-russland-fahren-gute-ernte-ein,did=1855304.html> - Zugriff am 25.01.2019.
- [13] Wittmann, H.-J.: Die russische Landwirtschaft wird digital. GTAI - Mitteilung vom 30.07.2018. URL – <https://www.gtai.de/GTAI/Navigation/DE/Trade/Maerkte/suche,t=die-russische-landwirtschaft-wird-digital,did=1954296.html> - Zugriff am 25.01.2019.
- [14] Schmidt, S.: Trecker und Drohnen - Chinas Landtechnik rüstet auf. GTI-Mitteilungen vom 22.05.2017. URL – <https://www.gtai.de/GTAI/Navigation/DE/Trade/Maerkte/suche,t=trecker-und-drohnen--chinas-landtechnik-ruestet-auf,did=1720306.html> - Zugriff am 24.01.2019.
- [15] Nemitz, F.: Ukraine hat hohen Bedarf an moderner Landtechnik. GTAI-Mitteilungen vom 08.06.2018. URL – <https://www.gtai.de/GTAI/Navigation/DE/Trade/Maerkte/suche,t=ukraine-hat-hohen-bedarf-an-moderner-landtechnik,did=1926466.html> - Zugriff am 24.01.2018.

- [16] N.N.: Für den universellen Einsatz. profi 29 (2017) H. 3, S. 120.
- [17] N.N.: Mehr Produkte, mehr Märkte. Agrartechnik 97 (2018) H. 5, S. 38 - 39.
- [18] Wilmer, U.: Ursus C - 380: Polnischer Landarbeiter. profi 29 (2017) H. 9, S. 3638.
- [19] Bensing, T.: Exotischer Diplomat. profi 30 (2018) H. 7, S. 24-27.
- [20] N.N.: Hybrid-Mähdrescher aus Weißrussland. profi 29 (2017) H. 9, S. 13.
- [21] Colsmann, L.: Rostselmash Nova 340: Einfach nur dreschen. profi 29 (2017) H. 11, S. 52 - 54.
- [22] N.N.: Russische Wertarbeit. Landtechnik: Neuheiten -Trends -Tests. Beilage in: Agrartechnik: Sonderheft 2018, S. 13.
- [23] N.N.: Mähdrescher TORUM 770. Firmenprospekt Rostselmash. URL – https://de.rostselmash.com/products/grain_harvesters/TORUM_770 - Zugriff am 30.01.2019.
- [24] Lennartz, A.: Versuchsstation in Russland: Stabil und sicher. profi 30 (2018) H. 4, S. 102 - 103.

Autorendaten

Dr. rer. agr. Dipl.-Ing. Thomas Hoffmann ist Leiter der Abteilung Technik der Aufbereitung, Lagerung und Konservierung am Leibniz-Institut für Agrartechnik und Bioökonomie e.V. Potsdam. Prof. Dr. habil. Reiner Brunsch ist Sprecher des Leibniz-Forschungsverbunds "Lebensmittel & Ernährung", ebenfalls am Leibniz-Institut für Agrartechnik und Bioökonomie e.V. Potsdam.

Bibliografische Angaben / Bibliographic Information

Empfohlene Zitierweise / Recommended Form of Citation

Hoffmann, Thomas; Brunsch, Reiner: Agrartechnik in Transformationsländern. In: Frerichs, Ludger (Hrsg.): Jahrbuch Agrartechnik 2018. Braunschweig: Institut für mobile Maschinen und Nutzfahrzeuge, 2019. S. 1-7

Zitierfähige URL / Citable URL

<https://doi.org/10.24355/dbbs.084-201901211153-0>

Link zum Beitrag / Link to Article

<https://www.jahrbuch-agrartechnik.de/artikelansicht/jahrbuch-2018/chapter/transformationslaender.html>