

FIRMA PRONAR BEHÄLT TEMPO BEI

auf s. 6

UNTER DEN BESTEN ZWEI

auf s. 12

IMMER GRÖßERE AUSWAHL

auf s. 37

**BEWÄHRT SICH IN DER
BAYRISCHEN LANDWIRTSCHAFT**

auf s. 78





KONKURRENZ WIRD ÜBERHOLT!

pronar-recycling.com

B Die deutsche Landwirtschaft ist durch ihre hohe wirtschaftliche Leistungsfähigkeit und ihren modernen Charakter bekannt. Dies geschieht selbstverständlich nicht von alleine und ist dem Fleiß, der Zuverlässigkeit und der Ehrlichkeit der, in der Landwirtschaft arbeitenden Menschen zu verdanken. Von ihnen lernen die Bauern aus anderen Ländern, wie man wirtschaften soll. Durch ein hohes Niveau der Agrar- und Organisationskultur resultiert ein bestimmter Bedarf an landwirtschaftlichen Maschinen. Um landwirtschaftliche Betriebe auf einem so hohen Niveau wie in Deutschland zu führen, sind moderne, funktionale und zuverlässige Maschinen, die auf modernsten Technologien basieren, erforderlich. Daher sind wir stets bestrebt unsere Produkte zu verbessern, indem weitere innovative Lösungen implementiert werden. Wir behalten auch im Auge, dass ein gutes Angebot mit einem attraktiven Preis einhergehen muss. Aufgrund der Erfüllung dieser Erfordernisse, finden die landwirtschaftlichen Maschinen von Pronar in Deutschland immer mehr Anerkennung.

In Deutschland, wie kaum in einem anderen Land, versteht man wie wichtig der Umweltschutz ist. Sowohl die Bürger, als auch die staatlichen Einrichtungen, legen darauf großen Wert. Pronar rühmt sich einer langjährigen Erfahrung bei der Herstellung mobiler Recyclingmaschinen wie Trommelsieben oder Zerkleinerern. Damit wird, durch Sanierung degradierter Industriegebiete, die Vorbereitung von Gartenböden, die Zerkleinerung und Trennung von elektrischen Altgeräten, Möbeln oder Bauabfällen, sowie die Rückgewinnung von Stoffen, aus denen Energie erzeugt werden kann, ein Beitrag zum Umweltschutz geleistet.

Wenn man durch Deutschland reist, fallen saubere, gepflegte Dörfer, Kleinstädte und große Metropolen auf. Dies zeugt von gutem Wirtschaften. Auch für die Reinigung sind die Produkte von Pronar hervorragend geeignet, z.B. Kehrmaschinen, die durch die Möglichkeit der Montage verschiedener Aufhängungssysteme und der Kopplung an verschiedene Träger (u.a. an Schlepper, Gabelstapler, Lastkraftwagen) über das ganze Jahr eingesetzt werden können. Im Frühjahr können diese Maschinen für die Straßenreinigung nach der Wintersaison verwendet werden, im Sommer helfen sie bei der Erhaltung der Sauberkeit in Wohnsiedlungen oder auf Baustellen, im Herbst beim Sammeln von Herbstlaub und im Winter zur Schneebekämpfung und zum Streuen von Sand, um dadurch die Glätte auf Fahrbahnen und Gehwegen zu senken.

Andere Kommunalmaschinen von Pronar haben sich beim Unterhalt der Infrastruktur (Streuer, Schneepflüge, Rotorschneeräumgeräte, Container) sowie bei der Pflege der Natur am Straßenrand und von Grünanlagen (Universalausleger mit diversen Arten von Arbeitsköpfen) hervorragend bewährt.

Wir sind uns hoher technologischer und qualitativer Anforderungen auf dem deutschen Markt durchaus bewusst, aber der steigende Verkauf bestätigt uns darin, dass wir diesen Anforderungen gerecht werden können.

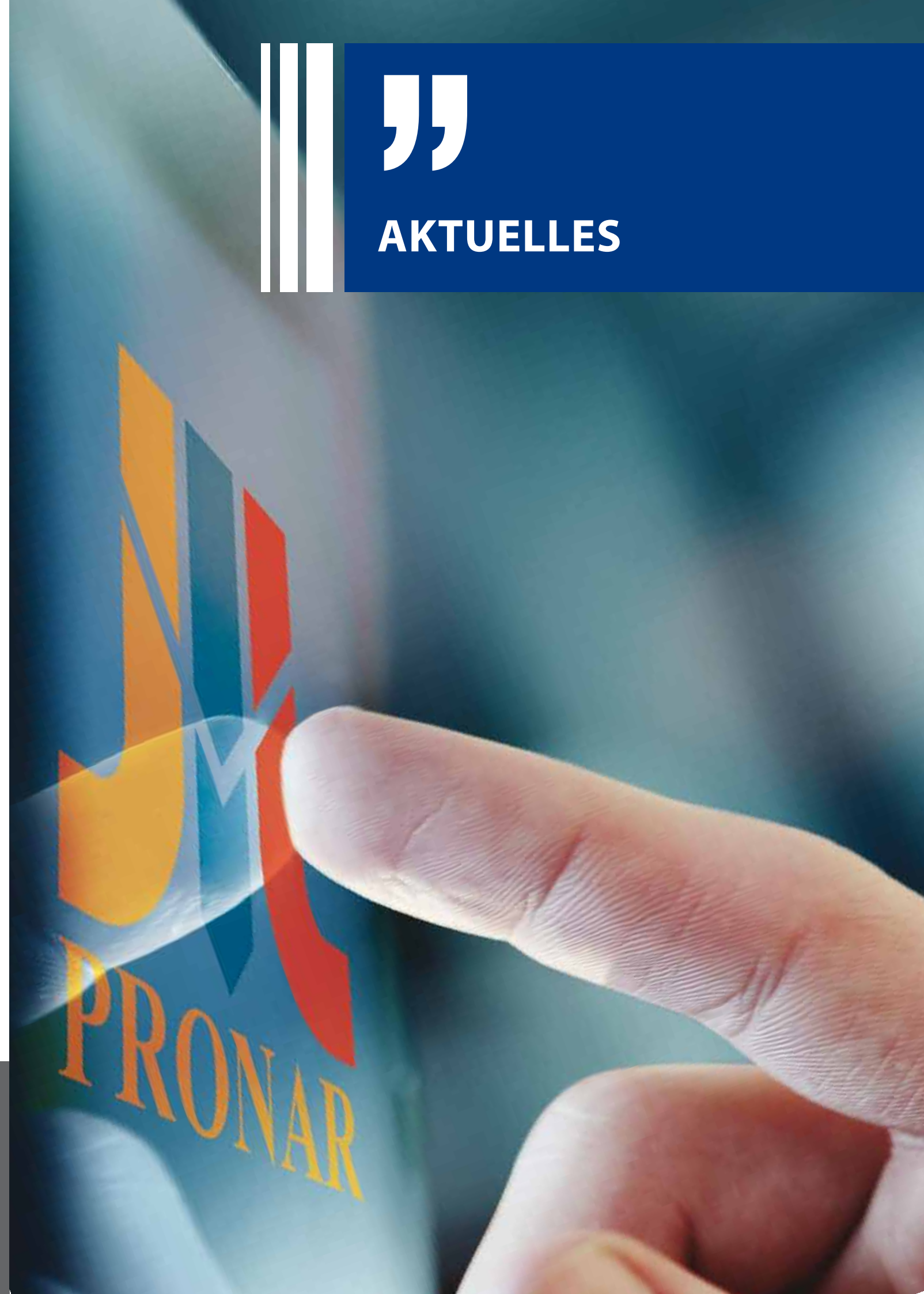
Sergiusz Martyniuk
Vorsitzender des Aufsichtsrats von Pronar



AKTUELLES	6	FIRMA PRONAR BEHÄLT TEMPO BEI
	8	DER STELLVERTRETENDE PREMIERMINISTER ÜBERRASCHT MIT ELAN
	10	SPEKTAKULÄRES EXPORTWACHSTUM
	12	UNTER DEN BESTEN ZWEI
	13	GEHEIMNIS DES ERFOLGES
	16	SIEBMASCHINE VON PRONAR IN LAS VEGAS
	17	DIE MESSE „RECYCLING AKTIV 2017“ IN KARLSRUHE
GRÜNLANDTECHNIK	20	SCHNELLE UND PROBLEMLOSE ERNTE VON GRÜNFUTTER
	23	ROBUST UND BEDIENUNGSFREUNDLICH
	26	EFFEKTIV UND FUNKTIONAL
	28	KLEIN ABER SEHR HILFREICH
KOMMUNALTECHNIK	32	WETTBEWERB IST NOTWENDIG
	34	BREITES SPEKTRUM
	35	DIE GEMEINSAME SIEBMASCHINE
	36	VORFÜHRUNGEN IN HOLLAND UND GRIECHENLAND
	37	IMMER GRÖßERE AUSWAHL
	39	FÜR VIELE STRASSENBELÄGE UND VERSCHIEDENE TRÄGER
	41	SIE HELFEN DEN FIRMEN VERSCHIEDENER BRANCHEN
	43	ERFOLG IN GROSSBRITANNIEN
ANHÄNGER	48	ERFÜLLT DIE ANFORDERUNGEN DER DEUTSCHEN DEKRA
	50	ADRESSIERT AN VIELE BRANCHEN
	53	DEN BEDÜRFNISSEN DER KUNDEN VORAUSS SEIN
	55	FLINKER GIGANT
	57	STARK, ROBUST UND EFFEKTIV
	60	TRANSPORT VON GROBRAUMGÜTERN
	62	GROSSE ABMESSUNGEN, GROSSE MÖGLICHKEITEN
	64	GARANTIEREN SCHNELLES UND EFFIZIENTES UMLADEN
TECHNOLOGIEN	68	QUALITÄT UND PARTNERSCHAFTLICHE ZUSAMMENARBEIT
	69	GARANTIE VON HOHER QUALITÄT
	72	VOM ENTWURF BIS ZUM FINALPRODUKT
	74	SCHNELLE 3D DIENSTLEISTUNGEN
MARKETING	78	BEWÄHRT SICH IN DER BAYRISCHEN LANDWIRTSCHAFT
	79	VERTRIEBSSTRUKTUR – EIN WEG ZUM ERFOLG
	80	DIE VIELFALT KREIERT DIE ENTWICKLUNG
	84	PRÄSENTATION DER ANHÄNGER VON PRONAR
	85	HOHE BESUCHERZAHL, NEUE KUNDEN
	86	WISSEN VERBESSERT DEN VERKAUF



AKTUELLES



ERÖFFNUNG DER NEUEN FABRIK IN SIEMIATYCZE

FIRMA PRONAR BEHÄLT TEMPO BEI

Das vergangene Jahr hat Pronar am 30. Dezember mit der feierlichen Eröffnung der neuen Produktionshalle in Siemiatycze, Woiwodschaft Podlachien, nordöstliches Polen, abgeschlossen. Das Jahr 2017 wurde mit der Eröffnung von neuen Hallen in der Fabrik in Narewka begonnen (auf den Seiten 8 - 9).

Am 30. Dezember 2016 fand die Eröffnung der neuen Produktionshalle von Pronar in Siemiatycze statt, verbunden mit dem Neujahrstreffen des Vorstandes von Pronar mit den Mitarbeitern. An den Feierlichkeiten nahmen u.a. Vertreter der Regierung, Selbstverwaltungsbehörden, der Kirche und Journalisten aus ganz Polen teil. In der schon zweiten, neu gebauten Produktionshalle der Fabrik von Pronar in Siemiatycze versammelten sich über zweitausend Personen.

Der offizielle Teil begann mit der Ansprache des Vorsitzenden des Rates der Eigentümer der Firma Pronar, Herrn Sergiusz Martyniuk. Der Vorsitzende hat hervorgehoben, wie wich-

tig die Entscheidung für die Firma war, die Fabrik in Siemiatycze auszubauen und wie positiv sie das ganze Unternehmen und die Region beeinflussen wird. Er hat betont, dass die Firma moderne und innovative Lösungen im Bereich der Produktion von Landwirtschafts-, Kommunal- und Recyclingmaschinen einführt. Er hat auch darauf hingewiesen, wie wichtig die Rolle des Staates für das Funktionieren solch großer Unternehmen und für die Unterstützung und Bewerbung von ihnen auf den ausländischen Märkten ist.

Der Vorsitzende Martyniuk resümierte auch das vergangene Jahr 2016 und hat die strategischen Ziele für das nächste Jahr gesetzt, mehr-

mals betonend, dass die Teamarbeit für den Erfolg der Firma notwendig ist. Daher auch die große Sorge um die Mitarbeiter, ihre ständige Weiterbildung und Sicherung von optimalen Arbeitsbedingungen. Er hat betont, dass Pronar durch das Verfügen über u.a. ein eigenes Forschungs- und Entwicklungszentrum, sieben Fabriken, einen modernen Maschinenpark, innovative Produkte und einen eigenen Landeplatz zu einer Firma wird, mit der andere Unternehmen gerne zusammenarbeiten.

Nach der Ansprache haben der Vorsitzende Sergiusz Martyniuk, der Minister für Landwirtschaft und ländliche Entwicklung, Krzysztof Jurgiel und der Woiwode von Pod-

lachien, Bohdan Paszkowski, die Gold-, Silber- und Bronzemedailien für langjährigen Dienst an die Mitarbeiter, die vorbildlich und gewissenhaft ihre, aus der beruflichen Arbeit entstandenen Pflichten erfüllt haben, verliehen. Die Ehrenabzeichen „Verdienter für die Landwirtschaft“ hingegen, haben der Vorsitzende Martyniuk, Minister Jurgiel und Marschall der Woiwodschaft Podlachien Jerzy Leszczyński verliehen. Die Vertreter vom Rat der Eigentümer der Firma Pronar haben auch die Goldenen Abzeichen von Pronar an die verdienten Mitarbeiter verliehen.

Marschall Jerzy Leszczyński hat zur Eröffnung der Halle gratuliert und demzufolge zur Schaffung von neuen Arbeitsplätzen. In der Fabrik in Siemiatycze haben früher 170 Personen gearbeitet, nach dem Ausbau finden hier langfristig weitere 200-250 Personen ihre Anstellung.

Edyta Dworząńczyk
Autorin ist die Leiterin der
Marketingabteilung der Firma Pronar





Ausbau der Fabrik in Narewka

DER STELLVERTRETENDE PREMIERMINISTER ÜBERRASCHT MIT ELAN

Am 3. März fand die feierliche Eröffnung der ausgebauten Fabrik in Narewka (Woiwodschaft Podlachien, nordöstliches Polen) statt. Ihre Fläche wurde von 16.000 auf 27.000 m² vergrößert.

Die symbolische Eröffnung der neuen Halle haben Jarosław Gowin, stellvertretender Premierminister, der gleichzeitig das Amt des Ministers für Wissenschaft und Bildung bekleidet, Jerzy Leszczyński, Marschall der Woiwodschaft Podlachien, Bohdan Paszkowski, Woiwode von Podlachien, Mirosław Romaniuk, Landrat von Hajnówka und Sergiusz Martyniuk, Vorsitzender des Rates der Eigentümer von Pronar durchgeführt. Unter den

Gästen der Feierlichkeiten in Narewka fanden sich u.a. Vertreter der Kirche, der uniformierten Dienste, der regionalen Medien und auch Mitglieder der Selbstverwaltung und Mitarbeiter der Fabrik.

Der stellvertretende Premierminister Jarosław Gowin, der Pronar zum ersten Mal besuchte hat betont, dass er vom Elan der Investition und des ganzen Unternehmens überrascht ist. „Ich möchte meine Bewunderung dafür,

was ihr gemacht habt, aussprechen“, sagte der stellvertretende Premierminister Gowin. „In erster Linie gebühren die anerkennenden Worte dem Vorsitzenden der Firma, Herrn Sergiusz Martyniuk, weil so ein großes Unterfangen ohne einen charismatischen Leader, der jede freie Minute seines Lebens diesem Unterfangen widmet, der eine große Idee hat, nicht entstehen kann. Diese Firma ist aus einer Idee geboren. Aber niemand, auch kein noch so charismati-

scher Anführer, kommt ohne ein hervorragendes Team zurecht, und so ein Team bilden Sie.“

Der Vorsitzende Sergiusz Martyniuk hat betont, dass der Ausbau der Fabrik in Narewka ein Unterfangen war, das von ihrer Leitung initiiert war. „Die Leitung des hiesigen Betriebes bestand darauf, diese Halle zu bauen. Und so haben wir sie gebaut“, sagte der Vorsitzende Martyniuk. „Während der Besuche in Narewka habe ich gesehen, dass die Arbeitsbedingungen nicht die besten waren und unsere Möglichkeiten es zulassen, das zu verändern. Deshalb haben wir uns für diese Investition entschieden.“

Der Vorsitzende Martyniuk betonte auch, dass die neue Halle mit den Kräften der Belegschaft der Firma Pronar gebaut wurde. „Das alles ist durch euch errichtet worden“, sagte er.

Durch den Ausbau der Fabrik konnte das Angebot der hergestellten Produkte vergrößert werden. Die Produktion von drei Hakenanhänger-Modellen wurde schon nach Narewka verlegt. Neue Hallen ermöglichen die Trennung der Montage der einzelnen Anhängertypen, was eine noch schnellere Ausführung der Bestellungen ermöglicht.

Dank dem Ausbau der Fabrik entstanden auch neue Arbeitsplätze für die Einwohner Narewkas und der Umgebung. Früher arbeiteten in der Fabrik ca. 200 Personen, durch die abgeschlossene Investition konnten 50 weitere Arbeiter angestellt werden. Die nächste Etappe der Entwicklungsstrategie von Pronar wird die Eröffnung einer neuen Fabrik in Hajnówka (Woiwodschaft Podlachien) sein.

Helena Landowska

Die Autorin ist Marketingspezialistin bei Pronar



Die Firma Pronar verkauft über 80 Prozent der Produktion im Ausland

SPEKTAKULÄRES EXPORTWACHSTUM

Die Produkte und die Marke PRONAR sind weltweit immer öfter zu finden. Über 80% der Produktion der Firma werden im Ausland verkauft. Pronar verfügt über eine hervorragend vorbereitete Exportstrategie. Aus einer präzisen Markterkundung, ständiger Beobachtung von Trends, Investitionen in modernste Technologien und schnellem Reagieren auf kommende Änderungen resultiert ein erfolgreicher Handel, auch auf exotischen und schwer zu erobernden Märkten.

Pronar exportiert in viele Länder in der ganzen Welt. Außer in Europa ist die Firma in weiter entfernten Ländern vertreten, in Nord- und Südamerika (darunter in den Vereinigten Staaten, Argentinien, Uruguay), in Neuseeland und in vielen anderen. Pronar kann sehr schnell auf Änderungen auf einzelnen Märkten reagieren, weil das Unternehmen nur in sehr geringem Grad von Zulieferern abhängig ist. Weniger als 10% der zur Produktion verwendeten Elemente kommen von außen. Pronar hat auch keine Probleme mit der Durchführung von Homologations- und Zulassungsprozeduren in den Ländern, in die sie exportiert.

Im vergangenen Jahr haben die Anteile von Pronar im Verkauf einzelner Anhänger kategorien in vielen Ländern beinahe 50% erreicht. In den Beneluxstaaten (Belgien, Holland und Luxemburg) steigt die Zahl der von Pronar verkauften Anhänger alljährlich um 100%. Im Jahr 2016 hat Pronar auf diesem Markt die Anhängermodelle T286 und T386 eingeführt und hat auf diese Art und Weise das Angebot an Hakenanhängern erweitert. Die Prognosen von Pronar setzen einen weiteren, hohen Verkaufsanstieg dieser Anhänger auf den Märkten in den Benelux-Ländern in den folgenden Jahren voraus.

In Ungarn betrug im Jahr 2016 der

Anteil von Pronar im Anhängermarkt 22 Prozent, in Bulgarien 11 Prozent (was Pronar auf dem zweiten Platz, direkt hinter der lokalen Marke platziert). In der Slowakei nimmt Pronar den ersten Platz bezüglich der Zulassung von neuen Anhängern ein, mit 20-prozentigem Anteil im Markt. In Rumänien betrug der Verkaufsanstieg von Anhängern der Firma Pronar im vergangenen Jahr 21 Prozent. Der deutsche Markt, auf dem Pronar schon seit längerer Zeit sehr erfolgreich ist, hat einen 28-prozentigen Anstieg notiert. In Südösterreich konkurrenzlos sind die Anhänger für den Tiertransport PRONAR T046 und PRONAR T046/1. Im Jahr 2016 stieg



der Verkauf von ihnen in Österreich um 60 Prozent an.

Im Jahr 2016 hat einer der größten Vertragshändler von landwirtschaftlichen Maschinen in der Schweiz die Zusammenarbeit mit Pronar auf Basis der Ausschließlichkeit aufgenommen, was eine erfolgreiche Einführung von neuen Produkten auf dem dortigen Markt zur Folge hatte. Es waren die Anhänger mit schiebbarer Wand (sie wurden dort früher nicht verkauft), Ballenanhänger mit hydraulisch anhebbaren Seitenwänden, Hakenanhänger T286, Muldenanhänger T700XL und ein Anstieg im Verkauf der Anhänger für Tiertransporte (dank ihrer Anpassung an die Anforderungen des schweizerischen Rechts).

Trotz der Änderungen in Großbritannien, dem Brexit und dem instabilen Wechselkurs zum Pfund erfolgte hier ein 15-prozentiger Anstieg beim Verkauf der Produkte der Firma Pronar im Vergleich zum

Jahr 2015. Im Jahr 2016 führte Pronar mit Erfolg viele neue Produkte auf den Märkten in Großbritannien und Irland ein, eine Serie von Grünfütterernte- maschinen, Anhänger für den Tiertransport, Hakenanhänger und Neuheiten, wie eine Serie von Streuern NV, Anhänger T700XL und auch die Steinsammler T679/3 und T679/4.

Die Grünfüttererntemaschinen notierten einen erfolgreichen Start auf den Märkten in Lateinamerika und verkaufen sich hervorragend in Uruguay und Argentinien. In den Benelux-Ländern ist man mit einem sehr guten Ergebnis mit dem Verkauf des Zubehörs für Lader gestartet.

Neue Trends verfolgend, vergrößert Pronar auch den Verkauf von Kommunal- und Recyclingmaschinen in weiteren Ländern. Einen hohen Anteil im Markt der Kommunalmaschinen hat Pronar in Schweden, den Beneluxstaaten und auf dem deutschen Markt erreicht. Sicher debütierte Pronar in den vergangenen Jahren auch auf den

Märkten in Süd- und Nordamerika, in Italien, Griechenland und auch auf vielen anderen. In den Beneluxländern hat man im ersten Quartal 2017 einen über 50-prozentigen Anstieg beim Verkauf von Kommunal- und Recyclingmaschinen (im Vergleich mit ersten Quartal 2016) notiert. Auf anderen Märkten, auf denen Pronar seit kurzem präsent ist, wurden auch Erfolge erzielt, jährliche Anstiege beim Verkauf auf einem Niveau von einigen hundert Prozent.

Dank einer hervorragenden Strategie und vielseitiger Vorbereitung aller Mitarbeiter, sie zu realisieren, stehen die Weltmärkte heute für Pronar weit offen und die Firma wird bestimmt alle Möglichkeiten nutzen, um dort den Verkauf zu vergrößern.

Helena Landowska

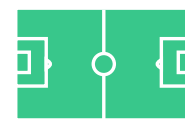
Die Autorin ist Spezialistin für Marketing bei Pronar



7 FABRIKEN



MEHR ALS
2.000 MITARBEITER



DIE FLÄCHE DER
PRODUKTIONSHALLEN
= 80 FUßBALLFELDER



PL

100% POLNISCHE
PRODUKTE



INNOVATIVE
LÖSUNGEN



VERTRIEBSNETZ IN
DER GANZEN WELT

Die Anhänger der Firma Pronar auf dem deutschen Markt

UNTER DEN BESTEN ZWEI

Deutschland ist einer der größten und anspruchsvollsten Märkte für landwirtschaftliche Maschinen in Europa. Pronar verkauft seine Produkte dort schon seit über 12 Jahren. Man muss es als Erfolg ansehen, dass unter 5 Produzenten, deren Anhänger am häufigsten zugelassen werden, Pronar die einzige ausländische Firma ist. Im Jahr 2016 stieg Pronar auf den dritten Platz, platzierte sich direkt hinter den deutschen Herstellern. Die Glückssträhne hat sich fortgesetzt, auch im Jahr 2017 war Pronar imstande, die dritte Position zu halten und sie ab dem dritten Quartal auf den zweiten Platz auszubauen.

Die Präsenz auf dem deutschen Markt ist eine ständige Entwicklung, beruhend auf der Anpassung an seine Anforderungen, die Verbesserung der Produkte und die Erfüllung der Zulassungsbedingungen für dort angebotene Maschinen. Dennoch braucht diese Entwicklung, obwohl sie durch großes Engagement unterstützt wird, eine Stärkung. Um Produkte höchster Qualität zu liefern, hat Pronar das Forschungs- und Entwicklungszentrum (CBR) in Betrieb genommen, in dem die Maschinen und deren Bauteile untersucht und getestet werden.

Die sich in Deutschland am besten verkaufende Gruppe von Produkten der Firma Pronar sind landwirtschaftliche Anhänger, für deren Zulassung das Kraftfahrt-Bundesamt zuständig ist. Seit zwei Jahren befinden sich die Anhänger der Marke Pronar auf den führenden Plätzen der wichtigsten

Ranglisten aller Hersteller, deren landwirtschaftliche Anhänger zugelassen werden.

Pronar verbessert seine Position auf dem deutschen Markt systematisch. Im Jahr 2016 stieg Pronar schon auf den dritten Platz auf, platzierte sich direkt hinter den deutschen Herstellern. Die Glückssträhne setzt sich fort, auch im Jahr 2017 war Pronar imstande, die dritte Position zu halten und sie zu stärken. Dieser positive Trend fand auch im Jahr 2017 seine Fortsetzung. PRONAR befindet sich aktuell auf der hohen zweiten Position.

So gute Ergebnisse sind durch die ständige Erweiterung des Vertragshändlernetzes und durch professionelle Kontakte mit den Vertragshändlern und Käufern von Pronar-Anhängern, die auf Partnerschaft und gegenseitigem Verständnis basieren, möglich. Die Steigerung der Produktionskapazitäten trägt auch dazu bei.

zitäten trägt auch dazu bei.

Nicht ohne Bedeutung sind auch die Bestrebungen der Firma, die Unabhängigkeit von den Zulieferern ständig zu vergrößern. 90 Prozent der, in den Maschinen von Pronar montierten Teile und Komponenten werden in den eigenen Fabriken hergestellt. Das gibt Pronar die volle Kontrolle über die Qualität dieser Elemente, woraus die Steigerung der Zuverlässigkeit der, bei Pronar entstehenden Maschinen resultiert. Ein höherer Anteil von den, mit dem Logo PRONAR signierten Teile in den hergestellten Maschinen, bei gleichzeitiger Erhöhung derer Produktion, verlangt größere Herstellungskapazitäten. Deshalb hat Pronar die Fabriken in Siemiatycze und Narewka (beide Standorte in der Woiwodschaft Podlachien im nordöstlichen Polen) ausgebaut. Mehr zu diesem Thema in den Artikeln auf den Seiten 6 - 9.

Bei der Produktion von großen Serien einzelner Maschinenteile sinkt ihr Einzelpreis. Daraus resultierend, können die Produkte von Pronar zu konkurrenzfähigen Preisen angeboten werden. Für die Firma ist es auch äußerst wichtig, dass sie durch einen ständigen Verkaufsanstieg ihr Position auf vielen Märkten verbessert und verstärkt.

Przemysław Rogala

Der Autor ist Spezialist für Außenhandel bei Pronar



Warum verkaufen sich die Produkte von Pronar so gut?

GEHEIMNIS DES ERFOLGES

Welche Faktoren beeinflussen den steigenden Verkauf der Produkte von Pronar? Was steht hinter einem guten Produkt, das für sich alleine wirbt? Viele Kunden, die die Geräte der Marke PRONAR benutzen, loben ihre Qualität. Es ist kein Zufall, da Pronar sich außerordentlich darum bemüht, dass jeder Kunde seine Geräte möglichst lange nutzen kann.

Stahl höchster Qualität

Der Stahlanteil in vielen Produkten von Pronar erreicht bis 90 Prozent. Deshalb verbaut Pronar nur Stahl höchster Qualität. Diesbezüglich ist es sehr wichtig, die Vorräte auf einem entsprechendem Niveau zu sichern. Um eine unveränderlich hohe Qualität der Produkte zu garantieren, arbeitet Pronar mit vielen renommierten Stahlhütten in der Europäischen Union zusammen. Alle von ihnen gelieferten Materialien besitzen entsprechende Qualitätszertifikate. Dank langjähriger Zusammenarbeit mit den Lieferanten entstand für den Bedarf von Pronar eine spezielle Stahlsorte, deren Verwendung in den Konstruktionen der Maschinen es ermöglicht, mit den größten Produzenten weltweit zu konkurrieren.

Kurze Produktionszeiten.

Kurze Produktionszeiten sind ein großer Trumpf von Pronar. Dies steigert die Konkurrenzfähigkeit und es werden immer bessere Verkaufsergebnisse erreicht. Das Angebot von kurzen Lieferterminen für die Kunden ist dank einer modernen Halle mit der Fläche von 10.000 m², in der der Stahl gelagert und dann an jede der sieben Fabriken geliefert wird, möglich. Auf kurze Liefertermine hat auch die Tatsache Einfluss, dass viele Komponenten aus denen die finalen Produkte bestehen, der eigenen Produktion von Pronar entspringen. Das sind u. a. Achsen, Fahrwerke, hydraulische Servomotoren, Bordprofile, Kunststoffelemente, Scheibenräder oder Winkelgetriebe. Die Firma kontrolliert selbst und alleine

den Produktionsprozess und verkürzt ihn um die Lieferzeit der Zulieferer. Die eigene Produktion der Komponenten ermöglicht auch die Verwendung von Produkten mit differenzierten Parametern und hilft, die Preise zu senken.

Geschlossene Profile

Die Projektanten von Pronar sorgen dafür, dass jedes Produkt solide und stabil konstruiert wird. In vielen Anhängermodellen ist die Konstruktion aus viereckigen, geschlossenen Profilen gefertigt, die im Vergleich zu offenen Profilen viel größere Belastungen übertragen können.

Die ganze Konstruktion, unter Verwendung von viereckigen, geschlossenen Profilen, hat Einfluss auf die Steigerung der Arbeitssicherheit. Dieser Typ von Profilen ermöglicht eine lan-

gjährige Nutzung der Anhänger ohne die Sorge um eine, durch Einwirken der transportierten Lasten hervorgerufene Verbiegung.

Serienproduktion

Dank der Wiederholbarkeit in der Produktion bekommt der Kunde immer ein Produkt mit gleichen Parametern und daraus folgend, auch immer mit der gleichen, hohen Qualität. Die Wiederholbarkeit der Produkte hat auch Einfluss auf die Minimierung von Produktionsfehlern bis gegen null. Zu jedem größeren, bei Pronar hergestellten Element, ist die entsprechende Produktionsausrüstung immer zugeordnet, was immer eine unveränderte, hohe Qualität garantiert.

Schutzanstrich

Selbstverständlich ist, dass der Käu-

ferden Anhänger über lange Jahre und ohne Anzeichen von Korrosion benutzen möchte. Um das zu erreichen, verwendet Pronar ein Lacksystem von hoher Antikorrosionsbeständigkeit unter Verwendung von reaktionshärtenden Zweikomponenten-Materialien, die eine hohe Lebensdauer der Schutzanstriche sichern. Außerdem ist der Lackierprozess sehr präzise, da jede seiner Etappen die spätere Lebensdauer der Beschichtung beeinflusst.

Sehr wichtig ist auch die Reinigung der Elemente mit dem Ziel, alle Staubpartikel, die während des Schweißens entstanden sind, zu entfernen. Um das zu erleichtern, wird das Stahlelement mit einer speziellen Fettsubstanz überzogen, die beim Reinigungsprozess sehr genau entfernt werden muss. Da-

nach kommen die zu bearbeitenden Elemente in den Trockenofen. Nach dem Trocknungsprozess folgt die Beschichtung mit einem Lackanstrich und die erneute Trocknung des lackierten Elementes. Sehr wichtig ist das Erhitzen der Beschichtung. Ohne diesen Prozess könnten sich Mikrobläschen bilden, die das Eindringen von äußeren Einflüssen wie Feuchtigkeit und Sonnenlicht ermöglichen und in der Konsequenz könnte die Beschichtung ihre Haftung am Stahl verlieren. Nach dem Zusammenbau des Produktes wird zusätzlich ein Kriechwachs aufgetragen, das die am schwersten zugänglichen Stellen vor Korrosion schützt.

Professionelle Kundenbetreuung nach dem Verkauf

Pronar produziert ein große Zahl von Komponenten und unkomplizierten Geräten, stellt aber auch Maschinen her, die einen modernen Maschinenpark und innovative Technologien erfordern. Der Service nach dem Verkauf steht bei Pronar auf einem gleich hohen Niveau, wie die Produktion und der Verkauf. Deshalb arbeitet Pronar nur mit solchen Vertragshändlern zusammen, die über eine entsprechende Basis, große Erfahrung auf dem Markt und qualifiziertes Personal verfügen und sich durch ein hohes Niveau an interpersonalen Beziehungen auszeichnen. Nur solche Firmen können den Service nach dem Verkauf und den Garantieservice auch für die anspruchvollsten Produkte sicherstellen. Während der Anbausaison zählt jede Minute, deshalb kann sich jeder Nutzer der Maschinen der Firma Pronar sicher fühlen, da er einen Vertragshändler in der Nähe hat, der die Maschine schnell reparieren kann.

Katarzyna Prusinowska
Die Autorin ist Spezialistin für
Außenhandel bei Pronar



SIEBMASCHINE VON PRONAR IN LAS VEGAS

Im März wurde die Siebmaschine PRONAR MPB 20.55g auf der renommierten Ausstellung Conexpo CON/AGG 2017, im Messezentrum Las Vegas Convention Center in den Vereinigten Staaten präsentiert.

Die alle drei Jahre durchgeführte Messe, gilt als eine der wichtigsten Messen der Welt, in der Branche für Straßen-, Bau-, Recycling- und Spezialmaschinen für die Bergbauindustrie. Am diesjährigen Event nahmen über 2800 Aussteller teil und die Anzahl der Besucher aus über 150 Ländern hat 128.000 überschritten. Die Ausstellung wurde von über 150 Branchentagungen und Podiumsdiskussionen zu den neusten, beim Recycling verwendeten und in über 200 Produktarten verwendeten

Technologien begleitet.

Außer den neusten Modellen von Baggern, Kränen und Ladern, wurde ein wesentlicher Teil der Ausstellung durch Brecher, Zerkleinerungsmaschinen und Siebmaschinen, deren Bedeutung in der Bauindustrie und im Recycling jedes Jahr steigt, gebildet. In der Kategorie Siebmaschinen hat Pronar das neueste Modell MPB 20.55g präsentiert, das für seine Fortschrittlichkeit und solide Ausführung, den einfachen Service, das Raupenfahrgerüst und die Fernbe-

dienung geschätzt wird.

Die auf dem Stand des amerikanischen Partners von Pronar ausgestellte Maschine zog die Aufmerksamkeit von vielen Besuchern, Branchenspezialisten und Medien auf sich. Die Siebmaschine wurde direkt aus der Ausstellung heraus zu einer Firma, die sich mit dem Sieben von Erdmaterial beschäftigt, abtransportiert.

(bt)



DIE MESSE „RECYCLING AKTIV 2017“ IN KARLSRUHE

Ende April fand in Karlsruhe, in Deutschland, die schon fünfte Auflage der Messe „Recycling Aktiv“ statt. Die Ausstellung hat die führenden Produzenten und Händler von Recyclingmaschinen aus Deutschland und auch aus vielen anderen Ländern zusammengeführt.

Der Geschäftspartner von Pronar in Deutschland hat eines der auf diesem Markt beliebtesten Modelle, die Siebmaschine PRONAR MPB 20.55 und ein neues Modell einer nieder-tourigen Zerkleinerungsmaschine mit Raupenantrieb, PRONAR MRW 2.85g, präsentiert. Dank Anwendung moderner technischer Lösungen sichern die Maschinen eine hohe Effektivität und einen hohen Arbeitskomfort.

Sowohl das Design, als auch eine solide Konstruktion, in Verbindung mit einem günstigem Preis, haben einen breiten Kreis von interessierten Käufern an den Stand des deutschen Vertragshändlers gezogen. Die Messe erbrachte weitere

Kaufverträge für mobile Siebmaschinen der Serie MPB und zahlreiche Kontakte mit Kunden, die am Kauf

der Zerkleinerungsmaschine MRW 2.85g interessiert sind.

(jc)





GRÜNLANDTECHNIK

PRONAR

Heuwender und Schwader

SCHNELLE UND PROBLEMLOSE ERNTE VON GRÜNFUTTER

Das Wenden von frisch gemähten, kurzstieligen Grünpflanzen beschleunigt den Trocknungsprozess. Dazu dienen Heuwender. Schwader dagegen ermöglichen eine schnelle Vorbereitung des Materials zum Sammeln durch die Pressen. Die für Düngung und Pflege des Grünlandes zu tragenden Aufwände sind sehr hoch, es lohnt sich also, die Ernte schnell, problemlos und ohne Verluste einzubringen.

Eine der Gruppen von Maschinen, die in die Linie von Maschinen zur Bewirtschaftung von Grünfutter gehören, sind Heuwender (Zetter).

Pronar produziert davon folgende Modelle:

- PRONAR PWP460 – Vierkreiselzetter mit einer Arbeitsbreite von 4,6 m, einer Masse von 600 kg und einem Leistungsbedarf ab 22 kW (30 KM);
- PRONAR PWP530 - Vierkreiselzetter mit einer Arbeitsbreite von 5,3 m, einer Masse von 685 kg und einem Leistungsbedarf ab 22 kW (30 KM);
- PRONAR PWP770 - Sechskreiselzetter mit einer Arbeitsbreite von 7,7 m, einer Masse von 915 kg und einem Leistungsbedarf ab 44 kW (60 KM).

Rotorwender bestehen aus einem Modulrahmen, an dem die Drehgetriebe angebracht sind. Jedes davon verfügt über Arbeitsarme, die in einem elastischen Arbeitsfinger enden. Jedes der Getriebe wird durch ein Stützrad abgestützt, das im Satz der Fahraufhängung befestigt ist. Der Satz der Fahraufhängung ermöglicht die Regulierung des Rades nach oben oder unten durch das Verlegen des Bolzens in die entsprechende Regulierungsöffnung (damit wird der Ausstoßwin-

kel des gewendeten Materials reguliert).

Die Regulierung des Rades nach links oder rechts (auch mit Hilfe des Bolzens) ermöglicht die Einstellung der Arbeitsparameter des Rotorendes so, dass er das Material nicht weiter als erwünscht ausstößt. Die Winkelsperre des Rades nach links oder rechts erfolgt mit Hilfe eines unbeweglichen Einstellfingers, der sich in die einzelne Einkerbungen in einer beweglichen Scheibe verzahnt. Die gewählte Lage des Rades wird mit Hilfe des Bolzens eingestellt, der in den Öffnungen des beweglichen Armes platziert

wird. Diese Öffnungen liegen paarweise auf den mit den Öffnungen des unbeweglichen Einstellfingers gemeinsamen Kreisen. Die Heuwender sind standardmäßig mit den, die Lage der Maschine gegenüber dem Traktor stabilisierenden Stoßdämpfern, ausgestattet.

Eine andere Gruppe der Maschinen, die zur Ernte von Grünfutter dienen, sind Schwader. Kreiselchwader optimieren das Schwaden des Futtermaterials und erfreuen sich in dieser Maschinenkategorie größter Beliebtheit. Die wichtigsten Auswahlkriterien bei ihnen sind die Arbeitsbreite und die unkomplizier-



te Bedienung.

Einkreiselschwader sind sehr gute, bewährte und effiziente Maschinen mit einfacher Konstruktion, die mit den meisten Traktoren der Kategorie I und II aggregieren. Ihr Bedarf bei der Motorleistung der Traktoren bewegt sich im Bereich von 30 PS. Der Einkreiselschwader PRONAR ZKP420, mit einer Arbeitsbreite von 4,20 m, ist mit elf Zinkenarmen ausgestattet. Auf jedem der Arme gibt es vier doppelte Zinken. Dank abnehmbarer Arme kann man die Maschine schnell zum Transport vorbereiten. Die verstärkten Arme der Zinken sind aus besonders geformten Rohren mit hoher Festigkeit gefertigt. Der Dreipunktgelenkbock ermöglicht die entsprechende Beweglichkeit in Kurven und bei Geländeunebenheiten. Die aktive Aufhängung ZKP420 ist mit einem beweglichen Kopf ausgestattet, der die Wendigkeit und die Anpassung an das Gelände verbessert. Das

Vierrad- Tandemfahrwerk gewährleistet eine sichere Fahrt (besonders auf Geländeunebenheiten). Die sog. Ballonräder und zwei Stoßdämpfer gleichen die Erschütterungen während der Fahrt aus und die spezielle Lauffläche der Bereifung schützt vor dem Umwickeln durch das Schnittgut.

Die elastische Schürze, gefertigt aus verschleißfestem Material, formt die Walze des geschwadeten Grünfutters richtig. Das Getriebe, das im sog. Nassbad arbeitet, ist zuverlässig und widerstandsfähig, was der Maschine eine lange Lebensdauer garantiert. Dank der geringen Masse (500 kg) ist der Schwader PRONAR ZKP420 sehr wendig, was die Arbeit optimiert. Die Parameter der Kreiselschwader haben zu Folge, dass sich immer mehr Landwirte für den Kauf dieser Maschinen entscheiden. Ihre Konstruktion zeichnet sich durch niedrige Störanfälligkeit und einfache Bedienung aus und

sichern gleichzeitig eine genaues Schwaden. Bei Schmetterlingspflanzen ist das besonders wichtig, weil im Gegensatz zu Grass, hier auch die wertvollen und empfindlichen Blättchen und Blütenstände gesammelt werden.

Pronar produziert auch die folgenden Einkreiselschwader:

- PRONAR ZKP300 mit einer Arbeitsbreite von 3 m, ausgestattet mit 8 Zinkenarmen (jeder Arm verfügt über 3 doppelte Zinken)
- PRONAR ZKP350 mit einer Arbeitsbreite von 3,5 m, ausgestattet mit 9 Zinkenarmen (jeder Arm verfügt über 3 doppelte Zinken),
- PRONAR ZKP460T mit einer Arbeitsbreite von 4,6 m, ausgestattet mit 12 Zinkenarmen (jeder Arm verfügt über 4 doppelte Zinken).

Außer Einkreiselschwadern produziert Pronar auch den Doppelkreiselschwader ZKP800. Er ist so konstruiert, dass die getrocknete Grünfuttermasse immer nur durch

einen Kreisel behandelt wird. Das ist bei der Ernte von Schmetterlingspflanzen wie Luzerne oder Klee wichtig. Der große Bereich der Arbeitsbreite (von 7 bis 8 Metern) macht PRONAR KP800 zu einer sehr effizienten Maschine. Die maximale Breite der geformten Schwade beträgt 1,8 Meter, was die Aufnahme des geschwadeten Materials durch die meisten Modelle von Rundballenpressen ermöglicht.

Alle Sektionen von ZKP800 arbeiten unabhängig, wodurch das Gelände auch bei Unebenheiten optimal kopiert wird. Die Arbeitstiefe der beiden Kreisel ist mechanisch regulierbar (je nach Bodenbedingungen). In dem Schwader hat man die Getriebe eines renommierten Produzenten verwendet. Die Zinken sind aus sehr widerstandsfähigem Stahl gefertigt. Auch nach dem Verbiegen durch ein Hindernis bis 120° kommen sie ohne irgendwelche Verschleißerscheinungen in die Ausgangslage zurück.

Der Arbeitskomfort der Maschine wird durch die Verwendung von Schwingungsdämpfern gesteigert. Dank der Verbindung der Rückradstangen mit der Dreipunktaufhängung des Traktors bewährt sich PRONAR ZKP800 hervorragend bei der Arbeit auf Wiesen mit geringem Areal. Das gesamte Material wird auch in scharfen Kurven ohne Verluste geschwadet und die geformten Walzen charakterisieren sich durch Gleichmäßigkeit der Abmessungen. Der fast 2 Tonnen wiegende Schwader braucht für die fehlerfreie Arbeit einen Traktor mit einer Leistung von mindestens 80 PS.

Marzena Piwowarska

Die Autorin ist Spezialistin für Außenhandel bei Pronar



Scheibenmäher

ROBUST UND BEDIENUNGSFREUNDLICH

Pronar produziert komplette Linien von Grünfüttererntemaschinen. Deren Angebot beinhaltet u.a. eine sehr große Auswahl an Scheibenmähern, für den Heck- oder Frontanbau, Doppelseitenmodelle, mit Konditioniervorrichtung, mit traditioneller und Zentralaufhängung. Die Bedürfnisse der Landwirte geben dem Unternehmen den Ansporn, nach neuen Lösungen und leistungsfähigen, schnellen Mähgeräten zu suchen.

Die PRONAR Scheibenmäher sind mit Scheiben von innovativer Form ausgestattet, was einen geringeren Einschnittwiderstand und niedrigeren Leistungsbedarf, umgerechnet pro Schnittbreite, sichert. Zu den unbestrittenen Vorteilen von PRONAR Scheibenmähern gehören auch die stabile Scheibenlagerung mit zwei Kugellagern, vergrößerte hochwertige laufgeräuscharme Zahnräder und das Messerschnellwechselsystem.

Der kleinste Scheibenmäher im Angebot von Pronar ist der PDK220 – der Heckscheibenmäher mit einer Arbeitsbreite von 2,2 m mit traditionellem Aufhängungssystem und einer Fünfscheibenarbeitsleiste, dem Leistungsbedarf von 22 kW (30 PS) und dem Gewicht von 380 kg.

Fa. Pronar produziert auch andere Modelle von Heckscheibenmähern – die PDT260, PDT300 und PDT340 mit Zentralaufhängung. Die Anhängervorrichtung ist mit Stiften einstellbar und passt deshalb zu den Schleppern mit den Dreipunkt-Krafthebern der Kategorie II und III. Die Zentralaufhängung dieser Scheibenmäher garantiert sehr gutes Bodentasten, sauberen und ästhetischen Schnitt und eine optimale Schnitthöhe. Ein weiterer Vorteil dieser Konstruktion ist die Möglichkeit,



die Bodendruckkraft des Mähers einzustellen. Dies ist von einem dreistufigen Einstellsystem mit 70, 80 und 90 kg Entlastungsfedern möglich (je nach Bodenart, von weichen und Torfböden bis harte, trockene Böden). Der große Neigungsbereich (-16° bis +11°) erleichtert die Arbeit auf unebenem und steilem Gelände.

Der Mäher PRONAR PDT260 ist standardmäßig mit einfachen Schwadenschiebern ausgerüstet. Die Modelle PRONAR PDT300 und PDT340 verfügen dagegen über doppelte Schwadenschieber, die Schwadenbreite einstellen lassen. Die Mäher sind mit einem hydraulischen Auffahrschutz ausgerüstet. Bei der betriebsbedingten Koll-





sion mit einem Hindernis bewirkt die hydraulische Sicherung, dass sich der Mäher nach hinten neigt und hebt. Nach Überfahren des Hindernisses sinkt er wieder frei auf den Boden.

Im Antrieb der Modelle PRONAR PDT260, PDT300 und PRONAR PDT340 wurde der hochwertige, bei Pronar hergestellte Mähbalken verwendet. Sie unterscheiden sich mit einigen Merkmalen von den Produkten anderer Hersteller. Für die Antriebsübertragung innerhalb des Balkens werden Zahnräder mit geschliffener Verzahnung genutzt. Man hat die Zahnradhöhe (20 mm) vergrößert und die Anzahl der Zähne und das Modul so angepasst, dass sie sich mit größeren Flächen berühren. Dadurch können größere Lasten übertragen und ein geräuscharmer Balkenlauf sichergestellt werden.

Ein sehr wichtiges Element des Mähbalkens ist die Antriebsscheibe, die als eine Stahlkonstruktion mit zwei verschraubten Verkleidungen gebaut ist. Bei abgebauten Verkleidungen ermöglicht diese Konstruktion den Zugang zu den Elementen der Kraftübertragung. Es ist deshalb sehr wichtig, weil die Verbindungsgelenke problemlos geschmiert und die Scheibenkammer von Pflanzenüberresten gereinigt werden können, ohne den Mähbalken vom Rahmen demontieren zu müssen.

Der Auflockerer ist ein Gerät, das bedarfsgemäß am Mäher an- oder abgebaut werden kann. Seine Konstruktion basiert auf dem Konzept, die Arbeit für die Landwirte durch Verkürzung der zur Vorbereitung der Silage notwendigen Zeit zu erleichtern. Beim Betrieb des Mähers mit dem Auflockerer wird der Grünfutterschwaden gleichze-

itig aufgearbeitet und formiert.

Die Zinken an der Auflockererwelle wenden gemähtes Grünfutter und die Metallschieber formieren den Schwaden, dessen Breite zwischen 1,6 und 2,25 m beträgt. Dadurch wird das Gras schneller getrocknet (Herabsetzung der Grasfeuchte), indem sein Wachsbelaag zerstört wird. Ein großer Wassergehalt in der Silage stört den Fermentationsprozess, weil dabei bedeutende Mengen von Essig- und Buttersäure entstehen.

Der Auflockerer wird direkt vom Getriebe des Mähbalkenantriebs durch mehrere Keilriemen mit Federspanner angetrieben. Somit ist ein zusätzlicher Winkelantrieb entbehrlich. Mit dem Federspanner wird der Antrieb auch bei hohen Belastungen stufenlos übertragen, der Prüfintervall für die Keilriemenspannung wird verlängert. Die Drehzahl der Au-

flockererwelle beträgt ca. 900 U/min. Die Auflockererwelle ist dynamisch ausgewuchtet, dadurch werden keine Vibrationen generiert und der Mäher arbeitet sehr stabil. Die doppelt gefederten Auflockererzinken sind auf der Welle spiralförmig verteilt. Die Zinken sind standardmäßig aus verschleißfestem Stahl gefertigt. Die Auflockerungsintensität kann durch Umstellen des Hebels auf dem Auflockerergehäuse kontrolliert werden.

Die Mäher PRONAR PDT260C und PRONAR PDT300C sind im Werk mit einem Auflockerer ausgerüstet. Für alle, die den Mäher PRONAR PDT260 oder PDT300 in der Standardausführung gekauft haben und doch einen Mäher mit Auflockerer haben wollen, bietet Fa. Pronar ein entsprechendes, montagefreundliches Modell an.

Bemerkenswert ist auch der Umstand, dass die Heckscheibenmäher eine um 50 Prozent geringere Trägerleistung als die Trommelmäher erfordern. Der wesentliche Vorteil dieser Modelle besteht darin, dass ihr Transport durch drei wählbare Transportpositionen: vertikal am Schlepperheck, vertikal seitlich am Schlepper oder horizontal am Schlepperheck erleichtert wird.

Unter den Frontmähern, die mit den Schleppern gekoppelt werden können, verfügt Fa. Pronar die Modelle PRONAR PDF300 und PDF300C (mit Auflockerer).

Es sind moderne, auf Basis von den neusten Materialien und Technologien gebaute Mäher mit sehr guten funktionellen Eigenschaften. Mit modernem Design, einem kompakten, robusten und gleichzeitig leichtem Aufbau und einem großen Tastbereich können

sich diese Mäher mit den Produkten anderer bekannter Hersteller im Wettbewerb bewähren.

Der Schlepper, der für den Betrieb mit Frontmähern eingesetzt werden soll, muss mit einem Front-Dreipunkt-Kraftheber und der Frontzapfwelle ausgerüstet werden und über eine Hydrauliksektion (vorn) verfügen.

Die Frontmäher sind mit einem Anbaudreieck ausgerüstet und werden am Front-Dreipunkt-Kraftheber des Schleppers angebaut. Für ihren Antrieb reicht ein Schlepper mit einer Leistung von 60 PS oder 75 PS (bei einem Mäher mit Auflockerer).

Den Frontmäher PDF300 (PDF300C) kann man mit dem Heckmäher PDT300 (PDT300C) in einer Gerätekombination koppeln. Die Arbeitsbreite dieser Kombination beträgt 5,7 m.

Der Frontmäher zeichnet sich durch einen großen Tastbereich

von 510 mm aus (gerechnet ab der Arbeitsposition 270 mm nach oben und 240 mm nach unten). Beim Geländetasten stellt sich der Mähbalken in einem Winkel im Bereich von +7° und -6° zum Boden ein. Somit werden sauberes und ästhetisches Mähen und die richtige Schnitthöhe sichergestellt.

Für Landwirte, die große Grünlandflächen bearbeiten, bietet Fa. Pronar den Frontscheibenmäher PDF390 für den Betrieb mit den Selbstfahrgerten Fortschritt Serie E301-E303 mit der Frontzapfwelle (900 U/min) und den doppelseitigen Heckscheibenmäher PRONAR PDD830 (PRONAR PDD830C, Modell mit Schwadenauflockerer), der teurere Selbstfahrmähergeräte ersetzen kann.

Anita Frank

Die Autorin ist Spezialistin für Außenhandel bei Pronar



Ballenpressen im österreichischen Tirol

EFFEKTIV UND FUNKTIONAL

Die Ballenpressen der Serie PRONAR Z500 sind hervorragende Geräte, die den Landwirten in verschiedenen Teilen der Welt seit vielen Jahren dienen. Im vorigen Jahr wurden ihre Vorteile in Österreich entdeckt. Die dortigen Landwirte, die ihre Bauernhöfe im bergischen Gelände betreiben, haben sich von ihrer Universalität überzeugt.

Besonderem Interesse erfreut sich die Ballenpresse PRONAR Z500K unter den österreichischen Landwirten. Es ist eine moderne und leistungsfähige Festkammerpresse mit Walzen und Stabketten, die einen hohen Pressgrad des gesammelten Materials sichert und eine regelmäßig zylindrische Form der gepressten Ballen erzielt. Sie wird zur Ernte von Stroh, Heu und Grünfuttermasse benutzt. Die Konstruktion des Wickelsystems mit doppeltem Garn ermöglicht die Verkürzung der, zum Verbinden notwendigen Zeit und schützt den Ballen vor dem Entwickeln. Die Verwendung von Elastomerfedern im mechanischen Verriegelungssystem der Klappe garantiert einen hohen Verdichtungsgrad des



Ballens, was bedeutenden Einfluss auf die Qualität der Silage hat.

Die besser ausgestattete Version der Z500K ist die Presse PRONAR Z500R. Hier wurde ein Rotor verwendet, dessen Funktion die Vorzerkleinerung der Grünfuttermasse ist. Der Rotor soll den Pressgrad und die Ballendichte erhöhen, was den Luftzugang zum silierten Material einschränkt. In der Konstruktion dieses Modells hat man auch einen neuen Ährenhebertyp mit bis 2200 mm vergrößerter Arbeitsbreite verwendet, was eine höhere Effektivität der Maschine sichert. Die österreichischen Nutzer loben Z500K und Z500R für

die Bedienungsfunktionalität, die dank dem in der Kabine des Traktors platzierten Steuerpaneel gesichert ist. Dies ermöglicht dem Operator die volle Kontrolle über den Betrieb der Maschine. Dank einem hervorragend projektierten System zum Anreichern des Materials in der Presskammer, gelten die beiden Modelle als störungsfrei.

Eine Lösung, die große Aufmerksamkeit der Landwirte geweckt hat und die die Arbeit beschleunigt, ist der Mechanismus zum Ballen ausstoßen, der das Entladen der Ballens aus der Presse ermöglicht, ohne den Traktor anzuhalten. In den Pressen

PRONAR Z500K und PRONAR Z500R ist eine große Standardausrüstung montiert. Pronar bietet auch eine breite Auswahl an Zusatzausrüstung. Das schätzen vor allem die Nutzer, die auf ein hohes Niveau der Funktionalität der Maschinen achten.

Dank der Anwendung von innovativen technischen Lösungen helfen die Modelle Z500K und Z500R bei der Gewinnung von qualitativ hochwertiger Grassilage.

Marta Kuligowska
Autorin ist Spezialistin für Außenhandel
bei Pronar



Zubehör für Lader

KLEIN ABER SEHR HILFREICH

Dank dem richtig gewählten Zubehör ist es auf einfache Art und Weise u.a. möglich die Sauberkeit in Wirtschaftsräumen zu bewahren, Stroh, Heu, Silage umzusetzen, Steine vom Feld zu sammeln oder Misthaufen zu packen und sie auf den Miststreuer zu verladen. Gut gewähltes Zubehör ermöglicht auch das Verladen von Dünger in die Düngerstreuer und von Feldfrüchten auf die Anhänger. Um alle diese Tätigkeiten zu erleichtern bietet Pronar Siloentnahmegeräte, Mistgabeln, Palettengabeln, verschiedene Modelle von Baggerschaufeln, Ballenschneider und Haltehaken Typ Big Bag an.

Greifschaufeln (CHC15, CHC15E, CHC18, CHC18E, CHC20, CHC20E), finden Verwendung beim Verladen von Schüttgut (z.B. Getreide, Kies) und auch von Volumengut (Sägespäne, Müll) oder auch von lose gebundenem Material (Mist, Silage) vom Lagerort auf die Transportmittel oder auch beim Transport von Ort zu Ort. Um die Dichtigkeit des Gerätes zu steigern, kann man einen Netzmantel verwenden. Pronar bietet unterschiedliche Volumen und Breiten dieser Geräte, von 1,5 m bis 2 m, mit dem Befestigungssystem Typ euro oder mit Frontlader an.

Schaufel für Schüttgut, ist ein dichter Löffel mit starker Schar, gefertigt aus verschleißfesten Blechen. Mit diesem Gerät kann man leicht Erde, Sand, Dünger und Getreidekörner befördern. Verfügbar sind Modelle mit folgenden Volumina, 0,32; 0,6; 0,7 und 0,8 m³.

Schaufel für Wurzelgemüse (COK20), erleichtert den Transport von Feldfrüchten wie Kartoffeln, Rüben, oder anderem Wurzelgemüse über kurze Entfernungen. Die durchbrochene Konstruktion der Schaufel trennt leicht die Erde von der transportierten Ladung, der Kantenschutz um die gesamte Schaufel schützt die Ladung vor Beschädigungen. Der innere Teil der Schaufel wurde zusätzlich verstärkt, was sich

in einer längeren Lebensdauer niederschlägt.

Volumenschaufeln (CV24, CV24E, CV24S) sind unentbehrlich beim Umladen oder Versetzen von Materialien mit großem Volumen. Die Konstrukteure von Pronar empfehlen diese Geräte zum Laden vom Pulverschnee, Getreide, Sägespänen und Holzhackschnitzeln. Die dem Verschleiß ausgesetzten Elementen wurden aus hoch widerstandsfähigem, abriebfestem Stahl gefertigt. Die drei verfügbaren Modelle unterscheiden sich durch ihre Montageart auf dem Träger.

Multifunktionsschaufel (CW-18E), wie der Name schon sagt, bewährt sie sich bei unterschiedlichen Ar-

beiten. Sie ist hervorragend für den Transport von Materialien auf kürzeren Entfernungen geeignet, ist aber auch zuverlässig beim Schieben, Planieren, Ausschneiden und Schneeschieben.

Greifer für Ballen und Rundballen (35CB, 35CB1, 35CB2, 168CB, 168CBE, 168CBS) ermöglichen einen effektiven Transport von folierten und auch nicht folierten Ballen auf kurzen Entfernungen. Die abgerundeten Arme der Greifer beschädigen die Folie nicht und sie drücken sich hydraulisch zusammen oder verschieben sich fließend ineinander und sind bedienungsfreundlich auf besonderen Gleitbügeln.



Eine Neuheit im Angebot von Pronar ist der Ballenschneider (PB-1,5 EW), sehr nützlich bei der Arbeit mit Ballen von Heusilage oder Stroh. Damit können die Ballen zur Fütterung oder zur Futtermittelzubereitungsstelle nicht nur auf einfache Art und Weise transportiert werden, es können auch, ohne zusätzliche Werkzeuge zu nutzen, das Netz oder die Folie mit denen die Ballen umwickelt sind, zerschnitten werden. Der Ballenschneider ist ein zuverlässiges Gerät zum Verladen der Ballen auf die Futtermischwagen. Man kann mit ihm auch leicht die Folie oder das Netz festhalten.

Rundholzgreifer (CK, CKE) sind unersetzbar in der Forstwirtschaft und in Sägewerken. Dank entsprechender Konstruktion ist ihre Montage leicht und schnell. Der bewegliche, mit hydraulischem Servomotor angetriebene Arm, drückt das Rundholz an die Gabel, wodurch dessen abrutschen beim Versetzen nicht möglich ist.

Dunggreifer (CO12E, 35CO, 35CO-1, 35CO2, 35CO3, 35CO4, 35CO5) ist ein, in jeder Landwirtschaft sehr nützliches Werkzeug. Er ist mit einem Greifsystem ausgestattet, das man umgangssprachlich „Krokodil“ nennt. Die scharfen Zinken des Greifers dringen problemlos in das zu transportierende Material ein und schützen es vor dem Herunterfallen während der Verladung. Im Fall der Beschädigung eines Zinkens ist der Austausch sehr schnell möglich. Dies wird durch die angewendete Befestigungsart (die Zinken sind eingeschraubt) ermöglicht.

Mit der Mistgabel (35WO, 35WO1, 35WO2, 35WO3, WO-12E) kann man nicht nur Mist verladen, sondern auch Kompost und Streu. Sie ist ein unersetzbares Werkzeug um schnell und leicht Kuhställe aufzuräumen.



Die von Pronar angebotene Mistgabel ist, dank ihrer robusten und soliden Ausführung, sicher bei der Nutzung und langlebig.

Palettengabeln (35WP, 35WP1, WP-25E) beeinflussen messbar die Effektivität der Alltagsarbeit jeder Landwirtschaft. Dank ihr laden wir problemlos Kisten und (durch Verwendung von entsprechendem Vorschub) Rundholz ein und aus. Durch die Ausführungsqualität wird eine zuverlässige und lange Nutzung garantiert.

Siloentnahmegeräte (WK1.25, WK1.25E, WK1.25W, WK1.25EW, WK1.25SMS, WK1.25SMSW, WK1.5, WK1.5E, WK1.5W, WK1.5EW, WK1.5SMS). Nach der richtigen Vorbereitung der Silage ist ihr richtiges Entnehmen mit geringstem Eingriff in die Struktur der Silage wichtig.

Dabei sind die hochqualitativen Siloentnahmegeräte von Pronar hilfreich. In Kürze wird Pronar mit der Produktion des neusten Modells des Siloentnahmegerätes mit einem Greifmechanismus für Folie und Netz, WK-1,6 EW, beginnen.

Haltehaken PRONAR Typ Big Bag (ZB-10) erleichtert den Transport und das Verladen von Tierfutter und anderen Materialien, die in Großraumsäcken verpackt sind. Der Haltehaken ist ein universales Gerät mit einfacher, solider und zuverlässiger Konstruktion, das nicht nur in der Landwirtschaft, sondern auch im Bauwesen und in Produktionsbetrieben Verwendung findet.

Iwona Grygoruk

Die Autorin ist Spezialistin für Außenhandel bei Pronar



”

KOMMUNALTECHNIK

Weltmarkt der Recyclingmaschinen

WETTBEWERB IST NOTWENDIG

Recyclingmaschinen von Pronar finden ihren Einsatz u.a. in der Abfallwirtschaft (darunter der Energieerzeugung), der Forstwirtschaft und bei der Produktion von Kompost. Sie sind auf den europäischen und amerikanischen Märkten verfügbar. Sie werden in möglichst kurzer Zeit, unter Berücksichtigung all ihrer Bedürfnisse, an die Kunden geliefert.

Die Messen und Ausstellungen, wo sich potentielle Käufer mit den Maschinen der Firma Pronar vertraut machen können, sind vor allem die IFAT (Deutschland), Pol-Eco-System (Polen), Ecomondo (Italien), Bio-Energie (Frankreich), USCC Compost und Conexpo CON/AGG (Vereinigte Staaten). Die Spezialisten von Pronar geben bei den Messen fachliche Ratschläge, um die Vorteile zu zeigen, die der Käufer dank entsprechender Konfiguration der einzelnen Elemente der optionalen oder zusätzlichen Ausstattung haben kann.

Auf dem Markt herrscht immer noch ein unzureichender Wettbewerb, was sich negativ auf den Umfang des Angebotes und die Produktpreise auswirkt. Trotz über 3000 Herstellern solcher Maschinen, produzieren nur wenige von ihnen mobile Trommelsiebmaschinen oder mobile niedertourige Zerkleinerer. Aus den durchgeführten Besprechungen, Podiumsdiskussionen, Analysen, Umfragen und Gesprächen während der Messen ist herzuleiten, dass die Abnehmer von Maschinen zur Zerkleinerung und zum Sieben sehr interessiert an der Erweiterung des Angebotes sind.

Die am häufigsten erwähnten Unannehmlichkeiten, mit denen sich die zukünftigen Käufer herumschlagen, sind lange (über vier Monate) Lieferfristen (zum Vergleich ist die Lieferfrist eines beliebigen Modells



von Recyclingmaschinen der Firma Pronar um die Hälfte kürzer). Sie bemerken auch die geringe Innovation der Maschinen, beurteilen auch kritisch die Qualität des Service und das Verhältnis Preis und Qualität. Sie klagen auch über ein nicht ausreichendes Angebot an Ersatzteilen (dies macht den effektiven Betrieb der Maschinen unmöglich) und die zu geringe Anzahl von spezialisierten Firmen und Mechanikern, die den entsprechenden Service anbieten. Diese Situation auf dem Markt der Recyclingmaschinen und der Abfallsortierung zwingt die Produzenten nicht zu einer Qualitätsverbesserung ihrer Produkte, zwingt sie auch nicht dazu, die entsprechende Anzahl von

Schulungen und eine Kundenbetreuung nach dem Verkauf anzubieten, darunter auch einen entsprechenden Service.

Ein wichtiges Element, das auf die Form des Marktes Einfluss hat, ist die, durch die führenden Produzenten verwendete Vertriebsart. Sie setzt das Beauftragen eines Vertragspartners auf Monopolbasis mit dem Verkauf im gegebenen Land voraus, was zu einer kleinen Anzahl von Importeuren und der von ihnen verwendeten Praktiken, die aus dem begrenzten Wettbewerb entspringen, beiträgt. Die Weltvertriebskanäle der Recyclingmaschinen von Pronar beruhen dagegen auf einem Netz von spezialisierten Vertragshändlern.

Das sind die Unternehmer, die auf den lokalen Märkten bekannt sind und das Beratungswissen mit technischen Servicehilfsmitteln anbieten können.

Pronar analysiert aufmerksam den globalen Markt für diesen Maschinenbereich, passt das Preisniveau an die Erwartungen der Kunden an. Das bedeutet aber nicht, dass die Produkte von Pronar die billigsten auf dem Markt sind. In den Maschinen von Pronar werden nicht nur hochqualitative Materialien und Komponenten verwendet, sondern auch die neusten Technologien. In den Produkten von Pronar werden viele Elemente der optionalen und zusätzlichen Ausstattung montiert, die ihre Funktionalität erhöhen. Trotzdem sind die Preise für Siebmaschinen und Zerkleinerer von PRONAR konkurrenzfähig, im Vergleich mit den Produkten von anderen Produzenten in der Welt. Diese Meinung teilen viele Kunden und diese Preispolitik hat alljährliche große Verkaufsanstieg als Folge.

Die Abnehmer der Maschinen erwarten Produkte, die während der Nutzung einem regelmäßigen Service durch spezialisierte Mechaniker unterzogen werden. Für sie ist nicht nur die Kaufmöglichkeit der Maschinenmodelle wichtig, sondern auch eine Gewährleistung der späteren Betreuung. Wichtig ist ihnen auch die Möglichkeit, regelmäßig Durchsichten durchzuführen, Verschleißteile zu wechseln und Reparaturen zu machen. In Europa leisten nicht viele Produzenten Dienstleistungen dieser Art. Durch eine größere Anzahl der, unter sich konkurrierenden Produzenten von Maschinen, erzwungene Qualitätsverbesserungen, eine flexiblere Preispolitik, bessere technische Parameter und eine höhere Produktivität, werden die Marktpo-

sitionen der Abnehmer von Recyclingmaschinen gestärkt. Deshalb ist es so wichtig, die Produktionskapazitäten für diese Maschinen von Pronar durch die Eröffnung der neuen Halle in der Fabrik in Siemiatycze zu

steigern (siehe Artikel auf der Seite 32 - 33).

Bartosz Tomczak

Der Autor ist Spezialist für Außenhandel bei Pronar



Die Lieferungen von Recyclingausrüstungen auf den italienischen Markt

BREITES SPEKTRUM

Pronar wird zu einem der Hauptlieferanten von Recyclingmaschinen auf dem italienischen Markt. Der Erfolg der Firma auf der größten italienischen Branchenmesse Ecomondo in Rimini zeigte sich in der Gewinnung von neuen, sehr großen und bedeutenden Kunden und was daraus folgt, in der Steigerung der Anteile im Markt. Pronar hat Siebmaschinen an die größte italienische Unternehmensgruppe, die die verarbeitenden Betriebe für kommunale Abfälle versammelt, geliefert.

In diesen Maschinen hat man, gemäß den Bestellungen der Kunden, viele Elemente der zusätzlichen und optionalen Ausrüstung montiert, die ihre Funktionalität und Anpassung an die Kundenbedürfnisse beträchtlich gesteigert haben. Man hat in ihnen spezielle und einzigartige, bisher auf dem italienischen Markt nicht vorhandene Lösungen angewendet. Die Anpassung der Maschinen an die Anforderungen der italienischen Kunden war einer der Gründe der Wahl von Pronar als deren Hauptlieferanten. Die Bandbreite der gelieferten Maschinen war sehr umfangreich, von den kleinsten bis zu den größten Modellen, mit unterschiedlichen Antrieben (Elektro- oder Verbrennungsmotoren) und Fahrge-

stellen (Raupen- und Radfahrzeuge).

Ein weiteres Argument, das die italienischen Unternehmer zum Kauf der Maschinen von Pronar bewegt, ist die Möglichkeit, aus den Zerkleinerern und Siebmaschinen dieser Marke eine Fertigungsstraße zur Verarbeitung von sowohl Kommunalabfällen, als auch Gartenabfällen, zu schaffen. Der Tätigkeitsbereich einzelner Mitglieder der Kommunalabfälle verarbeitenden Unternehmensgruppe umfasst das ganze Staatsgebiet von Italien, von Mailand bis nach Sizilien.

Dank den Bemühungen des Geschäftspartners und auch infolge erfolgreicher Visitationen der Fabriken und Produktionsstraßen von Pronar durch die Vertreter der dortigen Fir-

men, begann die Eroberung des italienischen Marktes für Recyclingmaschinen. Der spektakuläre Kontrakt von Pronar mit den Unternehmen, die zur größten Gruppe der Kommunalabfälle verarbeitenden Betriebe gehören, kann den italienischen Markt von Recyclingmaschinen bedeutend beeinflussen. Es ist um so mehr wahrscheinlich, dass weitere Aufträge für Maschinen von Pronar, die gemäß Anforderungen und Bedürfnissen der italienischen Kunden ausgestattet werden, möglich sind.

Radosław Puciaty

Der Autor ist Spezialist für Außenhandel bei Pronar



Polnisch – amerikanische Produktion

DIE GEMEINSAME SIEBMASCHINE

Pronar, den Plan der Expansion auf ausländische Märkte realisierend, hat eine Vereinbarung mit dem bekannten amerikanischen Maschinenproduzenten Morbark LLC aus Winn, im Staat Michigan unterzeichnet. Das Ergebnis der polnisch-amerikanischen Partnerschaft in der Recyclingmaschinenbranche ist die Produktion von mobilen Trommel-siebmaschinen mit dem Namen PRONAR-MORBARK.

Die erste gemeinsam hergestellte Maschine war die mobile Trommelsiebmaschine PRONAR-MORBARK MPB 20.55g auf einem Raupefahrgestell.

Die Vorführung der gemeinsamen Arbeit war mit zahlreichen Publikationen in den amerikanischen Branchenmedien verbunden. Sie fand in Kalifornien, während der, die größte Weltkonferenz über die Kompostproduktion, USCC Compost 2017 begleitenden Vorführungen, in Los Angeles statt. Man muss betonen, dass es nicht das einzige, für den amerikanischen Markt produzierte Modell ist. Die Siebmaschinen PRONAR-MORBARK MPB 20.55 auf einem Radfahrgestell finden auch ihre Käufer. Die Produktion und der Verkauf von weiteren Maschinen auf dem amerikanischen Markt dauern fortlaufend an.

Die Zusammenarbeit beider Firmen auf dem Gebiet von Nordamerika ist eines der größten Ereignisse in der Recyclingmaschinenbranche im Jahr 2017 und wird bestimmt zur Bereicherung des Angebotes an modernen Produkten, die ihre Verwendung in der Abfallwirtschaft und der Kompostbranche in den Vereinigten Staaten und Kanada finden, beitragen. Schon beim Testen des ersten Vorführmodells hat der amerikanische Partner die hohe Ausführungsqualität und hervorragende Produktivität bei niedrigem Kraftstoffverbrauch bemerkt.

Das Anknüpfen der Zusammenarbeit mit einem der wichtigsten amerikanischen Hersteller von Recyclingmaschinen wäre nicht möglich, wenn sich die Produkte von Pronar nicht im Vergleich mit den Produkten anderer Firmen durch

das beste Preis-Qualitäts-Verhältnis und umfangreiche optionale und zusätzliche Ausstattungen, darunter u.a. Raupefahrgestell, magnetische Separatoren und unterschiedliche Siebtrommeln, ausgezeichnet hätten. Die Siebmaschinen von Pronar erfüllen selbstverständlich auch die strengen amerikanischen Abgasnormen.

Die mobile Trommelsiebmaschine auf Raupefahrgestell PRONAR-MORBARK MPB 20.55g wurde auch in Las Vegas, auf der März-Ausstellung Conexpo CON/AGG, der größten Weltmesse für Spezialmaschinen (u.a. Bau- Straßen und Recyclingmaschinen), mit einer Ausstellerzahl von über 2,5tausend, präsentiert.

Bartosz Tomczak

Der Autor ist Spezialist für Außenhandel bei Pronar

Mobiler niedertouriger Zerkleinerer PRONAR MRW 2.85

VORFÜHRUNGEN IN HOLLAND UND GRIECHENLAND

Die Vertragshändler aus Holland und Griechenland haben die Vorführungen von Maschinen für das Abfallrecycling veranstaltet

Der holländische Vertragshändler der Marke PRONAR hat eine Serie von Vorführungen für die Arbeit des niedertourigen Zerkleinerers MRW 2.85 veranstaltet. Der sich durch eine hohe Produktivität und Bedienungsfreundlichkeit auszeichnende Zerkleinerer hat sehr positive Bewertungen bei den potentiellen Käufer gesammelt. Die Präsentation seiner Möglichkeiten fand in den meisten Fällen auf dem Gelände der, an einem Kauf interessierten Firmen, statt. Während aller Vorführungen

zerkleinerte die Maschine in der Regel das, von dem Unternehmen für das die Vorführung organisiert wurde, verarbeitete Material (Holz-, Industrie- und Kommunalabfälle).

Weitere Präsentationen des Zerkleinerers PRONAR MRW 2.85, abgeschlossen mit seinem Verkauf, hat auch der griechische Geschäftspartner durchgeführt. Mit Unterstützung der Spezialisten von Pronar hat der Vertragshändler sehr wirksam bewiesen, dass der technische Gedanke von Pronar die Standards und

Erwartungen der griechischen Kunden erfüllt.

So wie früher in Holland, Deutschland, Belgien, Frankreich oder Großbritannien haben die Vorführungen des mobilen niedertourigen Zerkleinerers einen Erfolg gehabt, der zu Bestellungen weiterer Recyclingmaschinen führte und so die Position der Marke PRONAR in Europa verstärkt.

Radosław Puciaty

Der Autor ist Spezialist für Außenhandel bei Pronar



Arbeitsköpfe für multifunktionale Ausleger

IMMER GRÖßERE AUSWAHL

Die entscheidende Mehrzahl der, mit der Instandhaltung von Straßenrandstreifen verbundenen Arbeiten, wird unter Anwendung von den, mit einem Traktor aggregierten Kommunalmaschinen durchgeführt. Pronar produziert solche Maschinen, darunter auch u.a. multifunktionale Ausleger. Durch ihre Vielseitigkeit, kann man nicht nur Arbeitsköpfe für viele Anwendungen an sie ankoppeln, sondern sie auch mit verschiedenen Trägern wie z.B. Traktoren oder LKW's aggregieren.

Unter den Auslegern von Pronar, die mit Traktoren aggregierbar sind, unterscheiden wir zwei Serien. Die erste, WWP, umfasst Maschinen, die an der Front des Fahrzeuges montiert werden, PRONAR WWP500 (Arbeitsreichweite mit Mähköpfen - 5,55 m) und PRONAR WWP600 (mit einer Reichweite von 6,75 m). Die zweite Serie, WWT, bilden multifunktionale Ausleger, die für die Aggregation am Heck des Traktors bestimmt sind, WWT420 (Reichweite - 4,2 m), WWT480 (4,8 m) und WWT600 (6 m). Außerdem produziert Pronar den Ausleger WWP500U, der für das Mehrzweckfahrzeug Unimog vorgesehen ist.

Alle Ausleger sind an die Aggregation mit folgenden Arbeitsköpfen angepasst, Mulcher, Astsäge, Entschlammungskopf und Wasch-

bürste. Pronar produziert Mulcher, die für hydraulische Ausleger mit verschiedenen Arbeitsbreiten, von 0,8 bis 1,4 m, bestimmt sind. Die Mähköpfe kann man in leichte, für kleinere Ausleger und leichtere Arbeiten bestimmte und schwere, die unter anspruchsvolleren Bedingungen ihre Anwendung finden, einteilen.

Die Hauptaufgabe dieser Werkzeuge ist das Mähen von Straßenrändern und Randstreifen und auch anderen, schwer zugänglichen Stellen. Die Mähköpfe sind aus abriebfestem Stahl gefertigt, ihre Wellen sind aus dickwandigen, auf Lagern gestützten Rohren und die Mähmesser aus hochwertigem Stahl hergestellt. Da sich diese Elemente durch eine hohe Widerstandsfähigkeit auszeichnen, sind diese Werk-

zeuge robust und fast störungsfrei, was ihre lang andauernde Nutzung unter schweren Bedingungen ermöglicht.

Ein weiteres Werkzeug, das die anstandslose und wirksame Pflege der Straßeninfrastruktur ermöglicht, ist der Waschkopf PRONAR GM500. Er dient zum Waschen von Verkehrszeichen, Informationstafeln, Leitplanken oder Leitpfosten. Durch die Verwendung von zwei Wellen (angetrieben durch Hydraulikmotoren), an denen die, sich in entgegengesetzten Richtungen bewegenden Bürsten befestigt sind, kann die Reinigung beidseitig erfolgen. Das aus dem durchsichtigen Kunststoff gefertigte Gehäuse des Arbeitskopfes GM500 schützt vor übermäßigem Verspritzen von Wasser und schützt die, sich in der Nähe des Arbeitsbere-

iches befindlichen Personen vor den sich drehenden Bürsten. Den Waschkopf kann man mit dem Wassertank PRONAR R1000 verbinden, dessen Aufgabe der Zufuhr des Wassers zum Waschkopf ist.

PRONAR GO800 ist ein Entschlammungskopf, mit dem man Kanalbetten oder Entwässerungsgräben durch Entfernung von abgelagerter Erde, Pflanzen oder Schlamm, durchlässig machen kann. Das wichtigste Element der Maschine ist eine Arbeitsscheibe mit einem Durchmesser von 80 cm. Der Kopf verfügt über eine regulierbare Richtung für den Auswurf des Baggergutes und in Verbindung mit dem Ausleger ermöglicht er die Reinigung von besonders schwer zugänglichen Wasserläufen. Die Konstruktion ist einfach und stabil, wodurch er ein zuverlässiges Werkzeug für die Arbeit unter allen Bedingungen ist.

Die Säge PRONAR GP200 ist für das Schneiden von Baumästen, Sträuchern und anderen Pflanzen bestimmt. Sie besteht aus vier, auf

einem Rahmen befestigten Kreissägen. Der an dem Rahmen befestigte Halterungsbalken verbindet den Kopf mit dem hydraulischen Ausleger. Die Arbeitsbreite des Kopfes beträgt 2 m, der Durchmesser jeder Säge 60 cm, was eine entsprechende Effektivität der durchgeführten Arbeiten sichert. Das Werkzeug bewährt sich besonders bei den Arbeiten, die die Instandhaltung des Grüns an Straßen, Pfaden und Bahnübergängen als Ziel haben. Die Befestigung des Kopfes auf dem Ausleger ermöglicht die Arbeit in großer Höhe, wodurch die Durchfahrt auch von größten Fahrzeugen ermöglicht wird. Der Satz von Arbeitsköpfen der Firma Pronar, zusammen mit dem ausgewählten Modell des multifunktionalen Auslegers, kann ein sehr nützliches Werkzeug für die kommunale Dienstleistungen anbietende Firmen, Obstbaubetriebe und forstwirtschaftliche Betriebe sein.

Pronar führt Kontrolltests durch, die die Einführung von neuen, mit dem multifunktionalen Ausleger

kompatiblen Werkzeugen einleiten, einem Trimmer (mit einer Arbeitsbreite von 1,5 m) und einem Messerkopf (2 m). Sie sind nicht nur hervorragend geeignet, um Äste zu schneiden, sondern auch Sträucher und Hecken in vertikaler und horizontaler Richtung.

Der hohe Anstieg des Marktes für Kommunaldienstleistungen und die Kreativität der, auf ihm tätigen Firmen beim Angebot neuer Dienstleistungen, ermutigt Pronar zur Einführung der Produktion von neuen Maschinenmodellen und der Modernisierung der schon produzierten. Noch in diesem Jahr ist Beginn der Produktion der neuen Auslegermodelle mit größerer Arbeitsreichweite (ab 7 bis 9 m) und eines neuen Arbeitskopfes, einer Randstreifenfräse, geplant.

Arkadiusz Kidrycki

Der Autor ist Spezialist für Handel mit Kommunal-ausrüstung bei Pronar



Anhängekehrmaschinen der Serie Agata

FÜR VIELE STRASSENBELÄGE UND VERSCHIEDENE TRÄGER

Die universellsten Kommunalmaschinen von Pronar sind die Anhängekehrmaschinen. Dafür spricht die Möglichkeit, mit ihrer Hilfe verschiedene Straßenbeläge zu reinigen und sie mit vielen verschiedenen Trägern zu aggregieren. Deshalb ist die Anpassung dieser Maschinen an die Bedürfnisse und den Maschinenpark der Käufer sehr einfach.

Die Kehrmaschinenreihe Agata besteht aus vier Modellen mit unterschiedlicher Breite der Walzenbürste, so dass man die Kehrmaschine an den verfügbaren Träger und die geplante Arbeit anpassen kann. Zusätzliche Ausrüstung für jedes Modell ist eine Seitenbürste, die die Arbeitsbreite der Maschine bedeutend vergrößert und die Reinigung von schwer zugänglichen Stellen an den Bordsteinkanten ermöglicht. Die Kehrmaschinen von Pronar können auf vielen Arten von Straßenbelag arbeiten, auf

schmalen Pfaden und in Durchgängen zwischen Gebäuden, auf Stadtstraßen und auf großen Flächen von Lagerhallen und Flächen und um sie herum.

Außer der Seitenbürste kann man an jedes Modell der Kehrmaschine Agata Elemente aus dem umfangreichen Satz der zusätzlichen Ausrüstung montieren, was die Arbeit bedeutend erleichtert und die Funktionalität der Maschine verbessert. Die Ausrüstung der Kehrmaschine mit einem Wasserbehälter mit einer

Sprinkleranlage verbessert die Reinigung bedeutend. Der Staub steigt nicht und sinkt wieder unter dem Einfluss der Bürstenumdrehungen ab, was die Effektivität der Arbeit vermindern würde. Das Anbringen eines Stützrades an der Kehrmaschine ermöglicht es, sie an der Front des Trägers zu aggregieren, wodurch der Operator die Maschine genauer sieht und ihre Arbeit besser kontrollieren kann. Das Beleuchtungssystem und das Warndreieck bewirken, dass die Arbeit mit der Kehrmaschine, da an-



dere Personen sie auf dem Träger leichter wahrnehmen, viel sicherer ist.

Die Kehrmaschinen der Serie Agata können standardmäßig an die vordere oder hintere Dreipunktaufhängung des Traktors aggregiert werden. Die Konstrukteure von Pronar haben, durch die Ausstattung der Kehrmaschinen mit einem Befestigungssystem für viele Typen von Spezialmaschinen (Gabelstapler, Baggerlader, Bagger), den Kreis von potentiellen Käufern erweitert. Dadurch finden die Kehrmaschinen von Pronar bei der Reinigung von Plätzen und Lagerflächen, Fabrikhallen oder Baustellen sowohl während der Bauarbeiten als auch nach ihrer Beendigung ihre Verwendung. Außerdem werden die Kehrmaschinen Agata durch Baufirmen zum technologischen Reinigen der Straßenbeläge

vor dem Auftrag der Asphaltsschicht benutzt.

Die Version der Kehrmaschine mit demontiertem Abfallkorb kann auch zum Schnee fegen auf Bürgersteigen dienen. Es reicht, die Bürsten in einem entsprechenden Winkel einzustellen, um den Schnee z.B. vom Bürgersteig zu schieben. Im Sommer hingegen ermöglicht die gleiche Einstellung der Maschine das an die Seite schieben von, auf der gegebenen Fläche abgelagerten Verschmutzungen.

Ein unbestrittener Vorzug der Kehrmaschinen ist die Auswahlmöglichkeit von verschiedenen Borstentypen bei den Haupt- und Seitenbürsten. Zur Wahl stehen Bürsten aus Kunststoff oder Draht oder eine Version, die eine Verbindung von beiden ist. In dem Maß, wie sich

die Walzenbürste abnutzt (Hauptbürste), besteht die Möglichkeit sie so abzusenken, dass es weiterhin möglich ist, sie weiter zu benutzen, ohne sie vorzeitig zu wechseln.

Eine charakteristische Eigenschaft der Kehrmaschinen Agata, sehr betont durch die Nutzer, ist die außergewöhnliche Bedienungsfreundlichkeit und die Aggregation mit dem Träger, die auch den weniger erfahrenen Operatoren keine größeren Probleme bereitet. Auch die Verwendung des hydraulischen Antriebssystems für die Entleerung des Abfallkorbes erleichtert die Nutzung.

Sebastian Bachmura

Der Autor ist Sachbearbeiter für Außenhandel bei Pronar



BKD – neue Serie von Mähmaschinen

SIE HELFEN DEN FIRMEN VERSCHIEDENER BRANCHEN

Pronar strebt ständig nach Perfektionierung und Vergrößerung der Anzahl der produzierten Maschinenmodelle, wodurch sich das Angebot und das Spektrum von Branchen, die Abnehmer von den Produkten werden können, erweitert. Ein Beispiel dieser Entwicklung der Firma ist die, in die Produktion eingeführte, neue Serie der Mulcher BKD. Diese Maschinen finden, außer bei Kommundienstleistungen, auch in der Landwirtschaft bei der Räumung des Ackers nach der Mais- oder Tabakernte, wie auch in Weinbergen oder Obstgärten zum Mähen zwischen den Bäumen und Sträuchern ihre Verwendung.

Im Angebot von Pronar sind u.a. Mulcher mit dem Mechanismus der seitlichen Verstellung (Serie a BBK) verfügbar und eine Erweiterung des Angebotes von Mulchern sind die Maschinen mit paralleler Verstellung, die durch das Hydrauliksystem des Traktors erfolgt. Diese Maschinen sind auch mit den Elementen ausgestattet, die ihre Befestigung an der Front oder am Heck des Traktors ermöglichen. Diese Lösung ist in sofern nützlich, dass ihre Konstruktion keine Modifizierungen verlangt. Dank einem beidseitigen Rahmen

und dem Winkelgetriebe können wir sie mit Leichtigkeit an der vorderen oder hinteren Dreipunktaufhängung des Traktors befestigen.

Die heckseitig zu befestigenden Mähmaschinen der Serie BBK, die mit dem Mechanismus der seitlichen Verstellung ausgestattet sind, ermöglichen vor allem die Vergrößerung der Arbeitsbreite der Maschine durch ihre Verbindung mit der vorne arbeitenden Mähmaschine BK (andere Serie der Mähmaschinen aggregiert am vorderen oder hinteren Träger) und ermöglichen das Mähen von geneigtem oder schwer

zugänglichem Gelände. In den Mähmaschinen der neuen Serie BKD dagegen hat man den Mechanismus der parallelen Verstellung montiert, der das Vorbeifahren an Hindernissen ermöglicht und auch das Mähen auf der rechten Seite des Traktors (die Mähmaschine verschiebt sich bis 44 cm).

Die Mähmaschine kann, je nach den Anforderungen des Käufers, mit verschiedenen Messersätzen ausgestattet werden. Die am meisten standardmäßig verwendeten Messer sind Hammermesser, die ein breites Spektrum der Verwendung haben,

angefangen bei Gräsern, über Erntereste (Tabak, Mais) bis zu Ästen. Pronar bietet zwei Varianten von Hammermessern an, je nach dem, wie dickes Material gemäht werden soll. Zum Mähen von Gräsern und dünneren Ästen sind die Messer vom Typ „Y“ geeignet. Die anderen Messertypen: „T“, „TI“, „YI“ und „YY“ sind abhängig von dem, durch die Mähmaschine zu pflegenden Unterboden.

Die Mulcher der Serie BKD sind in drei Versionen der Arbeitsbreite verfügbar, 160, 180 und 200 cm. Das lässt dem Käufer die Wahl eines Modells, das an die Bedürfnisse und Leistung des vorhandenen Traktors, an dem die Maschine betrieben werden soll, angepasst wird. Ein niedriger Bedarf an Leistung des Trägers (nicht weniger als 40 PS beim Modell BKD160P) und die Möglichkeit der Befestigung an der Dreipunktaufhängung der Kategorie I oder II macht es möglich, dass die Mulcher der Serie BKD auch unter Verwendung kleiner kommunaler Traktoren benutzt werden können, was den Kreis der Käufer, die ausschließlich über solche Traktoren

verfügen, erweitert.

In der Standardausstattung der Mulcher BKD werden starke Mähwalzen mit einem Durchmesser von 159 mm befestigt, die die Lebensdauer und Solidität garantieren. Möglich ist der Austausch der montierten Schlägel gegen andere, was die beste Ausführung der Aufgabe und die Nutzung einer Maschine für mehrere Aufgaben sichert. In den Mähmaschinen mit der Arbeitsbreite von 160, 180 und 200 cm werden die Schlägelsätze mit der Anzahl entsprechend 14, 16 und 18 Stück verwendet. Die Schlägelwellen in den Mähmaschinen BKD arbeiten mit einer Geschwindigkeit von 2500 Umdrehungen pro Minute. Bei diesen Maschinen kann man auch auf einfache Art und Weise die Mähhöhe regulieren.

Die Mulcher der Serie BKD bilden ein Teil des von Pronar produzierten Sortiments der Kommunalmaschinen. Ihre Universalität überschreitet jedoch entscheidend den, dieser Gruppe von Produkten zugeschriebenen Funktionsumfang. Am häufig-

sten werden sie selbstverständlich durch Kommunalfirmen genutzt, die für den Zustand von Randstreifen sorgen. Sie finden aber auch ihre Verwendung in der Landwirtschaft, bei der Räumung des Ackers nach der Mais- oder Tabakernte, wie auch in Weinbergen oder Obstgärten zum Mähen zwischen Bäumen und Sträuchern. Die Maschinen der Serie BKD ergänzen das Sortiment der Mulcher von Pronar hervorragend um die neuen technischen Lösungen, die ihre Funktionalität steigern, um so das Angebot an die Erwartungen der Käufer noch präziser anzupassen. Damit gewinnen die Kommunalprodukte von Pronar in der Wettbewerbsfähigkeit, was den wirksamen Wettstreit auf vielen Märkten ermöglicht, nicht nur durch den Preis und die hohe Qualität, sondern auch durch die Vielfalt der angebotenen Maschinen.

Sebastian Bachmura

Der Autor ist Sachbearbeiter für Außenhandel bei Pronar



Anhänge-Kehrmaschine PRONAR ZMC 3.0

ERFOLG IN GROSSBRITANNIEN

ZMC 3.0 ist die größte Anhäng-Kehrmaschine von Pronar. Sie bewährt sich hervorragend beim Reinigen von großer Flächen, wie Straßen, Parkplätzen, Baustellen, Rennbahnen und Flugplätzen. ZMC 3.0 kann man auch für die Reinigung von anderen Flächen, z.B. von Rasen nutzen.

In der ZMC 3.0 dienen zwei Tellerbürsten zum Kehren, die vorne vor der Achse der Kehrmaschine angebracht sind und eine Walzenbürste die hinter der Achse montiert ist. Die Kehrflächen der Tellerbürsten (seitlich) und der Walzenbürste decken sich teilweise ab und reinigen dadurch auf der gesamten Breite der Maschine. Die durch die Seitenbürsten gefegten Verschmutzungen werden nach hinten in Richtung der Walzenbürste verschoben und diese fördert die Verschmutzungen durch die, zur Fahrtrichtung entgegengesetzten Umdrehungen auf das Förderband, das diese Verschmutzungen in den Behälter befördert.

Jede der Bürsten, auch die vierte (Seitenbürste, die zur Zusatzausstattung gehört) ist mit Wasserdüsen ausgestattet, die das Aufwirbeln von Staub während des Kehrens stoppen. Die Maschine verfügt über einen Wasserbehälter mit einem Fassungsvermögen von 1150 l. Der gesammelte Müll kann auf sehr einfache Art und Weise auf den Anhänger verladen werden. Dazu dienen die, aus der Kabine des Operators gesteuerten hydraulischen Servomotoren, die den Müllbehälter anheben.

ZMC 3.0, als Anhängkehrmaschine, kann mit den meisten Schleppern aggregiert werden. Die Kehrmaschine von Pronar kommt hervorragend mit Laubblättern, die z.B. „angeklebt“ an den Straßenbelag, schwer zu ent-

fernen sind und so eine Gefahr für den Straßenverkehr bilden, zurecht.

ZMC 3.0, im Unterschied zu selbstfahrenden Kehrmaschinen, ist nicht mit einer Saugturbine ausgestattet. Deshalb bilden sich um sie herum während der Arbeit keine großen Mengen von feinen Staubpartikeln. Niedrigerer Verstaubung ist weniger schädlich für die Gesundheit besonders der, sich in der Nähe der arbeitenden Kehrmaschine befindlichen Personen. Deshalb bedeutet die Nutzung von PRONAR

ZMC 3.0 eine Erhöhung der Umweltschutzstandards.

Seit der Einführung zum Verkauf in Großbritannien gewinnt die ZMC 3.0 dank der immer neuen Verwendungsmöglichkeiten, die die Käufer für sie finden, von Monat zu Monat ein immer größeres Interesse. Ein Vorteil sind auch die besonderen Parameter und der günstige Preis, die sie zum Leader auf dem britischen Markt machen.

Mit einer innovativen Verwendung der Kehrmaschine ZMC 3.0



kann sich der britische Vertragshändler von Pronar rühmen. Er hat die Maschine u.a. im Flughafen von Manchester getestet, wo sie zum kehren der Parkplätze und Zufahrtswege verwendet wurde. Außerdem reinigte sie die umliegenden Rasenflächen von Insekten, die als Nahrung für Vögel dienen und diese wiederum eine Gefahr für kollisionsfreie Landungen und Starts von Flugzeugen darstellen. Damit trägt die ZMC 3.0 zur Sicherheitssteigerung nicht nur auf dem Boden, sondern auch in der Luft bei.

Eine weitere innovative Verwendung der ZMC 3.0 das Beräumen der Gelände nach Messen und Konzerten. Die Kehrmaschine kann durch den Rasen fahrend, problemlos die nach dem Event gebliebenen Flaschen, Dosen und anderen Müll aufnehmen. Das ermöglicht die Einsparung vieler Arbeitsstunden von Reinigungsteams und dem zufolge auch der Gelder von den Veranstaltern.



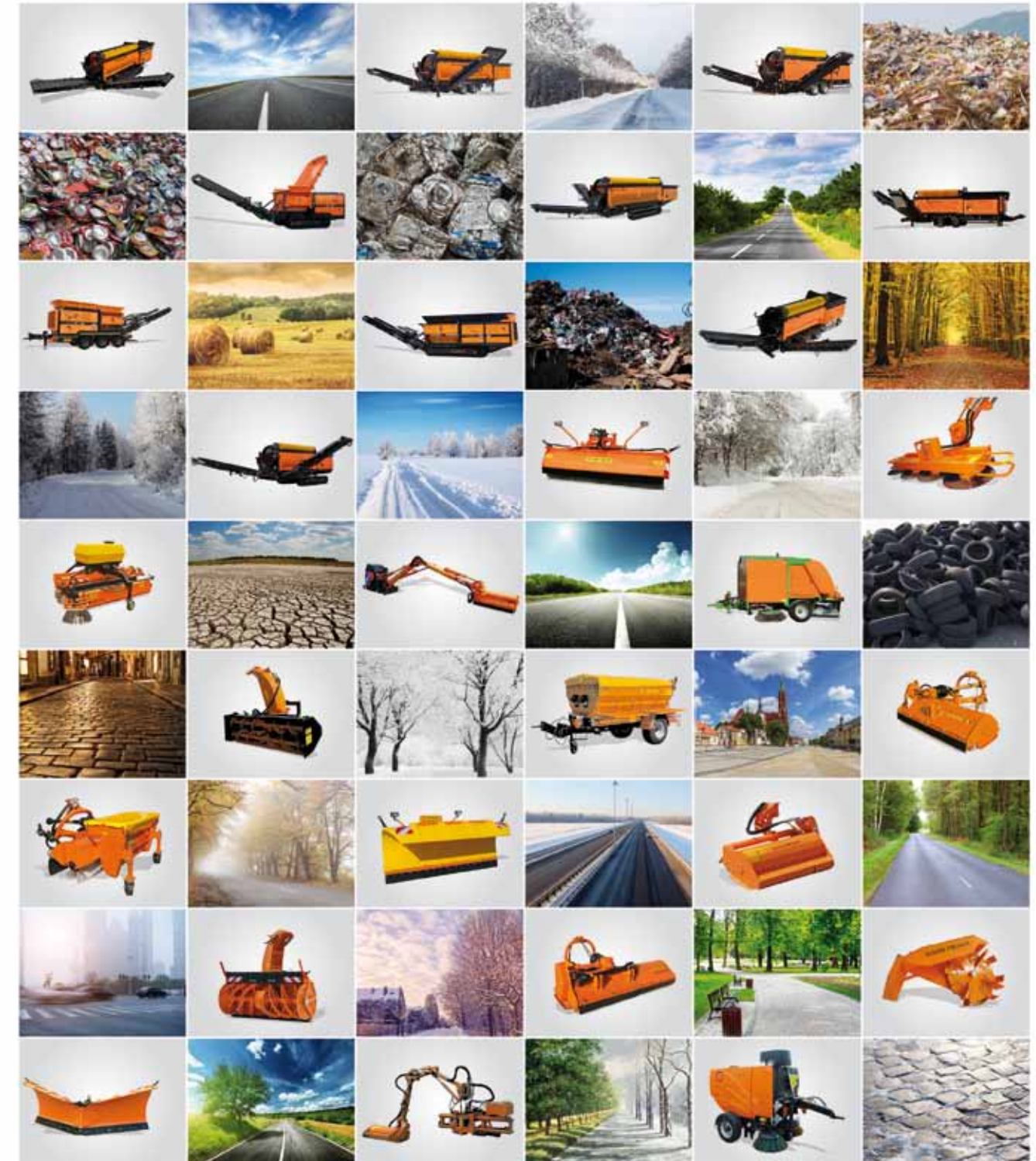
ZMC 3.0 bewährt sich auch hervorragend beim Schnee fegen und Sammeln auf Parkplätzen und Pfaden. Im Sommer werden die Traktoren zum Mähen verwendet und im Winter können sie mit der ZMC 3.0 kombiniert werden, wodurch sie funktionaler sind. Die Arbeitsbreite von großen Schneepflügen kann

manchmal ein Hindernis beim Rangieren auf schmalen, weniger befahrenen Straßen sein. Deswegen ist die Verwendung der Kehrmaschine ZMC 3.0 in solchen Situationen sehr vorteilhaft.

Paweł Kuroczycki
Der Autor ist Spezialist für Außenhandel bei Pronar



KOMMUNAL- UND RECYCLINGMASCHINEN





ANHÄNGER

www.pronar.pl

www.pronar.pl



Hydraulisches Ladungssicherungssystem bei Ballenanhängern

ERFÜLLT DIE ANFORDERUNGEN DER DEUTSCHEN DEKRA

Der Anhänger T028KM für den Transport von Ballen ist eine Antwort von Pronar auf den, sich in den letzten drei Jahren verstärkenden Trend im landwirtschaftlichen Transport, der auf der Konstruktion von Maschinen mit einem erhöhtem Grad der Ladungssicherheit beruht.

Der deutsche Markt ist bekannt für hohe Sicherheitsstandards. Die richtige Sicherung der Ladung wird von Jahr zu Jahr immer wichtiger. Die Kontrollinstitutionen (darunter auch die Polizei) werden oft auf die nicht ordnungsgemäße Sicherung der der Ladung im landwirtschaftlichen Transport aufmerksam. Im Fall einer unkorrekten Sicherung können die Bußgelder sehr schmerzlich sein. An den Ballenanhängern sind Befestigungsgurte eine Art der Sicherung, ihre Montage ist aber sehr arbeitsaufwendig und anstrengend.

Pronar hat auf die Bedürfnisse

des Marktes reagiert und die Ballenan Anhänger T026KM und T028KM mit Wänden mit hydraulischem Ladungssicherungssystem während des Transportes, in die Produktion eingeführt. Die Maschinen wurden aufgrund der bisherigen Erfahrung von Pronar konstruiert, da sie sich als stabil und sicher erwiesen haben. Bei der letzten Messe AGRITECHNICA hat der Prototyp des Anhängers T028KM sehr großes Interesse geweckt, was zu einer bedeutenden Zahl an Bestellungen führte.

Damit der Anhänger auf öffentlichen Straßen betrieben werden kann, musste das Ladungssiche-

rungssystem Tests unterzogen werden, um das Sicherheitszertifikat zu bekommen. Unterstützung bei der Realisierung von diesem Ziel hat Pronar durch die deutsche DEKRA Bielefeld erhalten, die zur Durchführung solcher Tests berechtigt ist. Die Tests des Anhängers T028KM wurden im Frühling auf dem Flugplatz in Stendal Borstel (Sachsen-Anhalt), auf dem für dieses Ziel hervorragende Bedingungen herrschen, durchgeführt. Der deutsche Vertragshändler von Pronar nahm an diesen Tests teil.

Die wichtigste Aufgabe des Systems der hydraulischen Wände ist die Sicherung der transportier-

ten Ladung während der Fahrt. Auch unter sehr schweren Bedingungen darf die Ladung nicht herunterfallen und der Mechanismus des Sicherungssystems darf nicht beschädigt werden. Um das Verhalten des Anhängers während Extremsituationen auf der Straße zu testen, musste der vollbeladene Anhänger Bremstests, sowohl beim Vorwärts- als auch beim Rückwärtsfahren, unterzogen werden. Überprüft wurde auch das Verhalten der Ladung und die Festigkeit des Sicherheitssystems beim Einlenken (darunter bei Slalomfahrt) mit einer Geschwindigkeit bis 45 km/h.

Die an den Anhänger während der Tests gestellte Anforderungen sind sehr hoch. Unter realen Bedingungen werden die Fahrzeuge nicht so sehr strapaziert. Das hat aber selbstverständlich ein Ziel,

eine 100prozentige Sicherheit im Straßenverkehr. Der Ballenan Anhänger T028KM ist dem Transport von runden und quadratischen Ballen, wie auch Silageballen angepasst. Deshalb wurden alle diese Typen von Ladungen getestet. Die durch die DEKRA durchgeführten Tests wurden mit Erfolg beendet, der Anhänger PRONAR T028KM hat alle Teststufen mit positivem Ergebnis bestanden.

Während der durchgeführten Tests wurden folgende Parameter überprüft:

- Querbeschleunigung 0,5 g (Kurven und Vorbeifahrtmanöver),
- Längsbeschleunigung nach vorne 0,8 g (Notbremsung vorwärts),
- Längsbeschleunigung nach hinten 0,5 g (Not-

bremsung rückwärts).

Nach den Tests wurde untersucht:

- Fehlende Deformationen der hydraulischen Wänden,
- Stabilität der verladenen Ballen,
- Volle Funktionsfähigkeit der hydraulischen Einheit (hydraulische Wände),
- Fehlende Ladungsbeschädigungen (Ballen).

Pronar hat auch das Zertifikat für hydraulische Wände für die Ballenan Anhänger T026KM und T026M bekommen. Die Firma plant auch die Einführung von hydraulischen Wänden in anderen Typen von Ballenanhängern.

Przemysław Rogala

Der Autor ist Spezialist für Außenhandel bei Pronar.



Die Anhänger von Pronar auf dem deutschen Markt

ADRESSIERT AN VIELE BRANCHEN

Die Anhänger von Pronar gewinnen vom Jahr zu Jahr im Verkaufsranking in Deutschland. Das größte Interesse auf dem deutschen Markt wecken u.a. die zweiachsigen Anhänger mit einem zulässigen Gesamtgewicht von 18 Tonen, Hakenanhänger, Plattformanhänger für den Ballentransport und universale einachsige Anhänger leichter Konstruktion. Sie unterliegen ständigen und kontinuierlichen Modernisierungsprozessen, die ihre Funktionalität verbessern und werden deshalb von einer großen Gruppe von Landwirten und Firmen aus vielen Branchen nachgefragt

Die Landwirtschaft in Deutschland ist sehr differenziert und braucht Spezialanhänger, die das schon hohe Effizienzniveau dieser Branche zu erhöhen ermöglichen. Der Bordwandanhänger T680 ist eins der zehn Modelle, deren Export nach Deutschland das höchste Niveau der, von Pronar produzierten Anhänger erreicht hat. Seine modernisierten Versionen haben, dank neuer Ausstattungselemente, das Interesse unter weiteren Kundengruppen gefunden.

In den östlichen Bundesländern ist der Anhänger T680H mit einer hydraulisch öffnenden Bordwand, die das Ausladen von Feldfrüchten und Paletten mit Obst erleichtert, sehr beliebt. Der T680P, mit Portaltüren aus Sperrholz, wird von den Kartoffelproduzenten sehr geschätzt. Die Landwirte, die Raps anbauen, können wiederum den T680U nutzen, in dem Gummidichtungen eine 100prozentige Dichtigkeit der Konstruktion sichern.

Nach wie vor bleibt das universale Grundmodell des Anhängers T680 auf dem deutschen Markt am beliebtesten. Dank der Ideen der Ingenieure, wurde seine Konstruktion perfektioniert und die Aus-



stattung erweitert. Die Kipplager haben einen größeren Abstand, was die Stabilität vom T680 erhöht. Das Planengestell verfügt über ein abnehmbares Zentralrohr, was das Verladen von Getreide aus dem Mährescher sehr bedienungsfreundlich macht. Die Y-Deichsel (optionale Ausstattung) minimiert den eventuellen Kontakt mit den Anhängerrädern in engen Kurven. Weitere optionale Elemente der Ausstattung, die die Funktionalität des Anhängers erhöhen sind ein Entladesystem, ausgestattet mit Seitenschiebern die beim Öffnen

der Wände abgelegt werden und mit einem fest vergeschraubten Heckschieber auf der ganzen Breite des Anhängers und auch die Haken für die Seitenwände, die das Transportieren von Rundballen oder Heu- und Strohballen erleichtern.

Eine weitere Gruppe der exportierten Maschinen von Pronar, sind Hakenanhänger, deren Modellanzahl systematisch wächst. Pronar bietet fünf von ihnen an. Von Jahr zu Jahr wird ihre Ausstattung erweitert. T185 mit einer einfachen und universalen



Konstruktion, ist für kleine und mittlere landwirtschaftliche Betriebe und Gemeindegemeinschaften geeignet (ein sehr überzeugendes Argument ist der konkurrenzfähige Preis).

T285 und die modernisierte Version T285/1 werden gern von Biogasanlagen und spezialisierten Betrieben gekauft. Die Modelle T286 und T386 haben hervorragend

konstruierte Rahmen mit zwei Hauptservomotoren und sind mit Rollen versehen, die das Aufladen von Containern erleichtern. Die gefederte Deichsel und die pneumatische Aufhängung verbessern den Nutzungskomfort bedeutend. Die pneumatische Aufhängung zeichnet sich auch durch andere Vorteile aus. Die Luftkissen sichern eine ständige und flüssige



Federung des Anhängers während der Fahrt, möglich ist auch eine Höhenregulierung des Anhängers durch Änderung der Einstellungen des Ausgleichsventils, was die Genauigkeit ihrer Anpassung an die Höhe der Anhängervorrichtung des Traktors erhöht.

Die in den T286 und T368 montierte Lenkachse hilft bei der Erhaltung der Steuerbarkeit und Lenkbarkeit. Die Nutzungsbequemlichkeit verbessert auch das System der elektrohydraulischen Steuerung, das die Einstellung des Heckbalkens reguliert und ihn auf die, für die Aggregation mit dem Container entsprechende Länge herauschiebt. Die Plattformanhänger für den Ballentransport sind auch mit vielen, ihrer Nutzeigenschaften verbessernden Elementen, versehen. Im Anhänger T026M hat man Rungen, die den Transport vom Holz ermöglichen, montiert. Sie können vorne, hinten und an den Seiten angebracht werden, so das der Transport von Holz unterschiedlicher Länge einfach und sicher wird.

Die Ingenieure der Entwicklungsabteilung von Pronar haben eine Konstruktion zur hydraulischen Ladungssicherung auf Ballenanhängern erarbeitet. Diese Lösung erfreut sich sehr hoher Beliebtheit bei den deutschen Landwirten. Nach dem Verladen werden die Ballen entlang des Anhängers durch zwei hydraulisch klappbare Wände gesichert, die nach dem Herunterlassen die Ballen zusätzlich so sichern, dass die Breite des Anhängers mit der Ladung die zulässige Normen nicht überschreitet. Dieser Mechanismus wird im zweiachsigen Anhänger T025M und in den dreiachsigen T026M, T028M und T028ML

montiert. Der letztere wurde mit dem Gedanken an die besonderen Erwartungen der Kunden aus Norddeutschland, die besonders effektive Geräte brauchen, vorbereitet. Der Anhänger mit den Parametern, die die zulässigen Längen überschreiten (über 12 Meter), dient zum Transport der Ballen vom Feld zum Bauernhof, darf aber nicht auf öffentlichen Straßen bewegt werden. In den letzten Monaten gewinnt der einachsige Anhänger PRONAR T654/2 mit dreiseitigem Kippsystem das meiste Interesse. Bei der Konstruktion seiner Ladefläche hat man geschmiedete Scharniere und Schösser verwendet, die

das unkontrollierte Öffnen verhindern und einen hohen Grad der Dichtigkeit sichern. Der Anhänger T654/2 ist standardmäßig u.a. mit einer zentralen Bordverriegelung (hinten, links, rechts), dreiseitigem Kippmechanismus, gerader Deichselunterstützung mit klappbarem Stahlrad, Kornschieber und Zweileitung-Bremssystem ausgestattet. Die universale Rahmenkonstruktion des Anhängers ermöglicht das Ankuppeln der Deichsel an die obere oder untere Anhängervorrichtung des Traktors und die Verwendung eines beliebigen Kupplungsmauls.

PRONAR T654/2 wird in der Landwirtschaft (u.a. zum Transport

von Mais, Grünmasse und Wurzelgemüse), im kommunalen Sektor (Abfuhr von Verschmutzungen, die beim Aufräumen von Parkanlagen, Grünstreifen oder Fahrradwegen entstehen), im Obstanbau (Transport von Kisten zwischen den Baum- oder Strauchreihen) und auch in anderen Sektoren der Wirtschaft benutzt. Die Möglichkeit, die Anhänger T654/2 in vielen Branchen einzusetzen bewirkt, dass sie von vielen Firmen gekauft werden.

Marta Frąckowiak

Die Autorin ist stellvertretende Leiterin für Exportverkauf bei Pronar



Bordwandanhänger und Muldenkipper

DEN BEDÜRFNISSEN DER KUNDEN VORAUS SEIN

Eins der Hauptgebiete der Tätigkeit von Pronar ist die Produktion von landwirtschaftlichen und Spezialanhängern. Diese Anhänger haben das Vertrauen der Kunden gewonnen und Pronar ist zum führenden europäischen Produzenten von ihnen geworden. Sie werden nicht nur auf dem polnischen Markt, sondern auch in Österreich, Kroatien, Tschechien, Dänemark, Estland, Finnland, Holland, Kasachstan, Litauen, Lettland, Deutschland, Norwegen, Schweden, Rußland, Ungarn, in der Slowakei und in der Schweiz angeboten.

Im Angebot von Pronar kann man Bordwandanhänger und Muldenkipper finden, darunter ein-, zwei- und dreiachsige, mit drei-, zwei- oder einseitigem Kippsystem, mit Ladekapazitäten von 2 bis 23 Tonnen. Die Anhänger von Pronar können mit einer Geschwindigkeit bis 30, 40 oder 60 km/h bewegt werden. Sie sind standardmäßig mit Systemen der automatischen Bordverriegelung, in den Heckklappen montierten Schiebern, Stützkeilen, Elektroinstallationen, Kurbelhandbremsen und Auflaufbremsen, pneumatisch oder hydraulisch (Ein- oder Zweikreisbremsen) ausgestattet.

Die meisten Kastenanhänger verfügen über einen zweiten Satz von Aufsätzen und die Verwendung eines dritten ist auch möglich. Es besteht auch die Möglichkeit, zusätzliche Ausstattung zu montieren. Die Kunden wählen am liebsten die Plane mit Stellage und den Balkon und auch verschiedene Typen von Bereifung und Anhängervorrichtungen und auch spezielle Federn, die das Öffnen der Bordwände erleichtern.

Deutschland ist einer der Märkte, auf dem die Anhänger von Pronar eine sehr hohe Position erreicht haben. Die Landwirtschaft ist hier sehr

modern, deshalb sind die, an die Anhänger, Traktoren, landwirtschaftliches und kommunales Zubehör produzierenden Firmen gestellten Anforderungen viel höher, als die, die in Andersens Ländern gelten. Pronar identifiziert und erfüllt wirksam die Bedürfnisse der deutschen Kunden, indem ihnen vor allem moderne, solide und preislich konkurrenzfähige Anhänger angeboten werden. Besonders die letztere Eigenschaft hat über den großen Erfolg von Pronar entschieden, weil die deutschen Landwirte, große, aus mehreren Hektar bestehende, landwirtschaftliche Betriebe betreiben, die technisch

gute und mit attraktivem Preis angebotenen Geräte benötigen.

Der größten Beliebtheit erfreuen sich Anhänger mit umfangreichster Ausstattung und der Berücksichtigung von Montagemöglichkeiten zusätzlicher Optionen, die von Pronar angeboten werden, wie Modelle für den Tiertransport, Ballenanhänger mit klappbarer Vorder- und Hinterwand (in der optionalen Ausstattung sind die Wände hydraulisch klappbar), Muldenkipper mit großen Ladekapazitäten und entscheidend kleinere Modelle von Zweiaxsenanhängern.

Der heutige Kunde erwartet, dass das von ihm gekaufte Produkt funktional, zuverlässig, robust, bedienungsfreundlich und ästhetisch ist. Es soll auch durch professionellen Service gewartet werden und die rechtlichen Anforderungen im Bereich des Umweltschutzes erfüllen. Deshalb ist die Arbeit von Pronar auf die Erfüllung der Erwartungen der Kunden gerichtet und auch auf die Entwicklung der Produkteigenschaften, die den Bedürfnissen der Kundenvoraus sind oder diese Bedürfnisse stimulieren. Die Arbeit des Ingenieur-technischen Personals von Pronar und die enge Zusammenarbeit mit der Marketing- und Verkaufsabteilung, ermöglichen die aktuelle Anpassung der Produkte der Firma an die ständig wechselnden Anforderungen der Kunden.

Deshalb ein Element der Strategie von Pronar eben die weitgehende Zusammenarbeit mit den Kunden, die ihre Bedürfnisse äußern. Diese Bedürfnisse werden ununterbrochen erfüllt und die Produkte an die individuellen Anforderungen angepasst. Diese Anforderungen werden durch Korrespondenz, Telefongespräche, Vorführungen und Treffen (auch bei dem Kunden), die

Durchführung von technischen Tests bei den Kunden und der Teilnahme an landwirtschaftlichen Ausstellungen erkundet. Dank dessen erkennt Pronar die Probleme der Kunden und passt die Produkte an ihre Anforderungen an. Das Ergebnis der Reaktion auf die Kundenerwartungen ist ein ständig erweitertes Sor-

timent und die Perfektionierung von technologischen Prozessen, um die Qualität der hergestellten Produkte zu verbessern.

Przemysław Rogala
Der Autor ist Spezialist für
Außenhandel bei Pronar.



Der Anhänger PRONAR T900

FLINKER GIGANT

Der T900 mit Schiebewand ist einer der größten, von Pronar hergestellten Anhänger. Sein zulässiges Gesamtgewicht, das 33 Tonnen beträgt, kann Zweifel bezüglich seine Bedienungsfreundlichkeit wecken. In Wirklichkeit stellt dieser Parameter jedoch keine Behinderung dar.

Der mit einem Traktor aggregierte Anhänger PRONAR T900 mit Schiebewand der hinteren Wand macht auf den Betrachter einen enormen Eindruck. Dieser wird sicher noch durch die große Ladekapazität von 36,57 m³ verstärkt, die man auf einfache Art und Weise, durch Montage von 400 oder 500 mm hohen Aufsätzen (Zusatzausstattung), bis 46,37 m³ vergrößern kann. Solch ein Fassungsvermögen ermöglicht einen sehr wirtschaftlichen Transport der Ladung.

Die Konstrukteure von Pronar haben auch für die Nutzung auf Unebenheiten für seine einfache Beladung gesorgt. Sie wird durch eine hydraulisch klappbare Seitenwand ermöglicht (Zusatzausstattung). Diese erleichtert auch die Beladung des Anhängers mit Hilfe von Auslegern mit kleinerer Arbeitsreichweite.

Ein aktives Lenksystem sichert dem Anhänger eine außergewöhnliche Stabilität. In sehr kurzer Zeit, mit Hilfe einer kleinen, an der linken Seite des T900 angebrachten Pumpe,

spannt der Nutzer das Steuerungssystem vor (stellt manuell den Druck im System auf 80 Bar ein), öffnet die Absperrhähne hinter der Pumpe und, nach einigen Kilometer Fahrt geradeaus, stellt sich die Achse automatisch gerade. Der Nutzer muss die Lenkblockade nicht ständig aktivieren und lösen. Unabhängig vom Grad der Beladung des Anhängers bleibt seine Beweglichkeit auf der Straße erhalten. Auch scharfe Kurven stellen kein Problem dar und der Anhänger folgt den Traktor ganz genau.



Dabei helfen ihm zwei Lenkachsen, die vordere und die hintere.

Eine weitere Besonderheit bei der Ausstattung des Anhängers PRONAR T900 ist die Auswahlmöglichkeit zwischen einer mechanischen und einer hydraulischen Aufhängung. Die hydraulische Aufhängung ermöglicht eine flüssige Arbeit des Fahrzeuges (ohne unerwünschte Schwingungen der Ladepritsche) während der Fahrt auf unebenem und sumpfigem Gelände. Bei einer Leerfahrt besteht die Möglichkeit, die erste Achse anzuheben, was die Fahrt mit dem Anhänger wie mit einem typischen Tandemanhänger ermöglicht, also mit geringerem Rollwiderstand und Kraftstoffverbrauch. Die Fahrt mit angehobener Vorderachse hat auch Einfluss auf einen geringeren Reifenverschleiß.

Die Schiebewand bewährt sich bei Arbeiten mit Ladungen verschiedenster Art, von Gras, über Getreide, bis zu schweren Materialien wie Kies oder Erde. Der PRONAR T900 beweist sich auf Feldern und auf Baustellen. Beim Transport von Gras oder Silage presst die Schiebewand die transportierte Ladung und ermöglicht so die Beförderung von größeren Mengen Grünfutter (vergrößert die Lademöglichkeiten der Anhänger bis um 70 Prozent).

Auf der Baustelle bewähren sich die zwei Servomotoren, die mit Leichtigkeit die Vorderwand und damit auch massive Ladungen nach hinten verschieben. Starke Servomotoren, mit einem Gesamtdruck von über 30 Tonnen, ermöglichen das Entladen von Materialien verschiedenster Art (z.B. Kies, Getreide, Gras, Schnee) in einer Zeit unter 2 Minuten. Die Verwendung von Elastomerdichtungen sichert eine entsprechende Dichtigkeit, auch während des Transportes von feinkörnigen Fraktionen.

Am Ende des Arbeitszyklus neigt sich die Schiebewand so, dass die Ladefläche von der Ladung, auch der daran heftenden, entleert wird. Im Gegenteil zu Kippen ist das Entladen des T900 unter schweren Bedingungen möglich (z.B. in niedrigen Lagerhallen, bei großen Geländeunebenheiten oder bei starkem Wind). Das schließt die Gefahren vollkommen aus, die mit dem Anheben der Ladepritsche bei konventionellen Anhängern verbunden sind.

gern verbunden sind.

Eine Ergänzung des Angebotes von Pronar in diesem Segment von Anhängern ist das Modell T902 mit einer geringeren Ladekapazität von 23 Tonnen, dessen Konstruktion auf Tandemachsen gelagert ist.

Iwona Grygoruk

Die Autorin ist Spezialistin für Außenhandel bei Pronar



Miststreuer

STARK, ROBUST UND EFFEKTIV

Gute Miststreuer müssen nicht nur effektiv und gleichmäßig den Dünger verstreuen, sie müssen sich auch durch starke Konstruktion und Fahrgestell, die zu den Nutzungsbedingungen im landwirtschaftlichen Betrieb passen, auszeichnen.

Eine der wichtigsten Komponenten eines Miststreuers ist sein Fahrwerk. Durch die Last des transportierten Dinges oder anderen Ladungen ist sein Fahrwerk großen und komplexen Belastungen ausgesetzt. In den neusten Konstruktionen der Miststreuer von Pronar, aber auch anderer Produzenten, sieht man die klare Tendenz, die Anzahl der Achsen zu begrenzen. Bis vor Kurzem waren Miststreuer mittelgroßer Ladekapazität (8-14 t) fast ausschließlich mit einem Tandemfahrwerk verfügbar. Gegenwärtig bietet ein Teil der Produzenten, darunter auch Pronar, eine Linie von einachsigen Miststreuern in Verbindung mit Rädern von großem Durchmesser an.

Solche Räder, mit entsprechend angepasster Lauffläche, sind ihren Aufgaben viel besser gewachsen. Zum ersten verringert die Verwen-

dung von einzelnen, großen Rädern den Bedarf bei der Leistung des Traktors, was auf einen geringeren Rollwiderstand zurückzuführen ist. Weitere Vorteile dieser Lösung sind die bessere Wendigkeit der Maschine und das Verhindern vom Schieben (Aufwürfen) des Bodens beim Abbiegen. Trotzdem haben die Tandemfahrwerke ihre Befürworter. Unter den von Pronar produzierten Miststreuern befinden sich einachsige Maschinen (fünf Modelle der Serie NV und ein Modell für kleine landwirtschaftliche Betriebe, N161) und Maschinen auf einem Tandemfahrwerk (N262, N262/1, N162/2).

Das Tandemfahrwerk passt dank bedeutend kleinerem Raddurchmesser unter die Ladefläche, was ihre Breite nicht einschränkt. Ein weiterer Vorteil dieser Lösung ist die entsprechende Stabilität des

Miststreuers während der Fahrt, was durch eine Federung der Aufhängung erreicht wurde. Die Montage von Stoßdämpfern in den Miststreuer auf der Tandemaufhängung steigert den Fahrkomfort und die Transportsicherheit. In den einachsigen Miststreuern der Serie NV von Pronar wird eine gefederte Deichsel verwendet, was die Übertragung von Belastungen im System Traktor-Miststreuer bedeutend verbessert und den Arbeitskomfort des Operators steigert. Pronar bietet die Auswahl zwischen einer oberen und einer unteren Anhängervorrichtung an (Ø40, Ø50 oder K80).

Sehr großen Einfluss auf die Lebensdauer und die Widerstandsfähigkeit der Ladefläche des Miststreuers haben Qualität und Stärke des zu ihrer Produktion verwendeten Bleches. Bei den Modellen N161,



N162/2, N262, N262/1 beträgt die Wandstärke 3 mm und die Bodensstärke 4 mm, in der neuen Serie NV werden Wände und auch Boden aus hochwertigem Blech mit einer Stärke von 4 mm gefertigt.

Die verengte Form der Ladeflächen der Miststreuer NV161/1, NV161/2, NV161/3, NV161/4 und NV161/5 wurde an deren einachsige Aufhängung angepasst, sie passt zwischen die hohe Räder. Die Schmale und lange Ladefläche harmonisiert mit dem Zweiwalzen-Streuadapter und ist gleichzeitig so tief, dass man

ein großes Volumen erreichen kann. Die Konstruktion der Ladefläche zwischen den Rädern, direkt über der Achse, wirkt sich durch Senkung des Schwerpunktes und niedrigerer Verladehöhe positiv aus (das ermöglicht die Nutzung von Miniladern oder kleinen Traktoren mit Frontlader). Bei der Verladung besteht das Risiko, dass der Operator an den Kanten der Ladefläche hängen bleibt und sie dadurch beschädigt. Deshalb ist an den Miststreuern von Pronar, um den oberen Rand der Ladefläche zu schützen, eine hölzerne Schutzleiste



angebracht.

Eines der wichtigsten Elemente der Ladefläche ist der Kettenförderer. In den Miststreuern mittlerer Ladekapazität wird gewöhnlich ein Doppelförderer verwendet, der aus zwei Förderern, die jeweils die Hälfte der Ladefläche umfassen, besteht. Jedem sind zwei Ketten zugeteilt, die mit Querleisten verbunden sind. Standard ist ein hydraulischer Antrieb der Ketten, der eine stufenlose Regulierung der Vorschubgeschwindigkeit ermöglicht.

In den Modellen N162/2, N262, N262/1, NV161/1, NV161/2, NV161/3, NV161/4 und NV161/5 dienen ein Schieber oder die Abschirmung des Adapters (je nach Modell) zur Sicherung des transportierten Materials. Der Schieber hat die Form einer Platte, die zwischen Adapterwalzen und Ladefläche eingeschoben wird. Er soll den Adapter vor der Last des Düngers während des Transportes schützen und ein reibungsloses Anlassen der Walzen ermöglichen. Dieses Teil hat eine sehr große Bedeutung für die Lebensdauer der Maschine, da der Antriebsmechanismus des mit Düng beladenen Adapters beim Anlassen der Walzen Überlastungen ausgesetzt wird. Vorrangig soll der Schieber jedoch die Fahrtstrecke vor Verschmutzungen durch das transportierte Material schützen. Da der Schieber während der Arbeit nach oben geschoben wird, bildet er auch einen Schutz für den Traktor vor dem, während des Streuens, spritzenden Düng. Die Außenabschirmungen des Adapters verhindern wiederum, das Düngreste, die sich auf dem Adapter befinden, verloren gehen.

Eine Schlüsselkomponente jeden Miststreuers, die auf die Qualität und Effektivität seiner Arbeit Einfluss hat, ist der Streuadapter. Unter den

Adaptoren werden zwei Hauptkategorien unterschieden, horizontale und vertikale Adapter. Die klassische Konstruktion des horizontalen Streuadapters beruht auf zwei horizontalen Walzen, in den Maschinen von Pronar wurde die Konstruktion der horizontalen Adapter jedoch modifiziert.

Bei den Miststreuern der Serie NV werden horizontale Walzen in Verbindung mit Streuschildern verwendet. In den Maschinen dieser Serie sind die Walzen entsprechend abgeschirmt, offen ist nur der untere Teil des Gehäuses. Ihre Aufgabe ist nicht das Streuen, sondern das Lockern und das Befördern des Düngers auf die Streuschilde. Diese Konstruktion des Dosiermechanismus ermöglicht die Anwendung, sowohl von Düng, als auch von Kalk,

Kompost, Resten aus Biogasanlagen usw. Ein großer Vorteil eines solchen Streuaggregates ist die Arbeitsbreite, die bei einigen Substraten bis 25 m erreicht. Diese Arbeitsbreite erreicht der Miststreuer N262 Herkules

mit einer Ladekapazität von 11,3 m³. Die beliebtesten vertikalen Adapter können zwei oder vier Walzen haben. Die Miststreuer N162/1 und N162/2 sind standardmäßig mit dem Adapter AV40 ausgestattet (optional - AV20). Der Adapter AV40 verfügt über vier Zerkleinerungstrommeln und der AV20 über zwei. Diese beiden Adapter sind an den Antrieb durch eine Zapfwelle mit einer Leistung von 1000 Umdrehungen pro Minute angepasst. Der Vierwalzenadapter bewährt sich beim Breitbandstreuen jeder Düngsorte. Der Zweivalzenadapter wiederum ist mehr

universal und man kann mit seiner Hilfe auch Kompost, Torf und Kalk streuen.

Das umfangreiche Angebot der einzelnen Modelle und deren zusätzlichen Ausrüstungen ermöglicht die Wahl der optimalen Maschine, die den Bedürfnissen jeden Betriebes entspricht. Bei der Auswahl eines Miststreuers soll man in erster Linie über seine Ladekapazitäten entscheiden. Des Weiteren sind die Verwendungsart des Miststreuers, die Ladefläche und der Adapter, der entscheidenden Einfluss auf Arbeitsqualität und Effektivität hat, entscheidend.

Marzena Piwowarska

Die Autorin ist Spezialistin für Außenhandel bei Pronar



Die Tieflader der Serie RC

TRANSPORT VON GROBRAUMGÜTERN

Eine hervorragende Lösung für den Transport der von Pronar angebotenen Großraumgütern, wie z.B. Traktoren, Ausrüstung oder Baumaschinen sind die Anhänger der Serie RC. Ihre Konstruktion ermöglicht die Konfiguration von Komponenten der Zusatzausrüstung auf die Weise, dass die Kunden selber entscheiden können, ob sie die technisch fortgeschrittlichere Version (mit höherem Preis) oder die kostengünstigere Version bevorzugen. Ein wichtiger Vorteil aller verfügbaren Modelle ist ein sehr gutes Verhältnis zwischen der Qualität und den angebotenen Preisen.

Pronar produziert folgende Tieflader der Serie RC, RC2100, RC2100/1 und RC2100/2. Die Standardversion des Anhängers PRONAR RC2100 (ohne Zusatzausrüstung) kann bedeutend preiswerter sein (sogar bis 25 Prozent) als der Anhänger mit umfangreicherer Ausstattung. Der RC2100 ohne Zusatzausrüstung ist leichter und das erlaubt den Transport von um bis zu 200 kg schwereren Ladungen. Die Ladefläche, die beim Anhänger RC2100 7 Meter überschreitet, ermöglicht die Beförderung von Maschinen und Waren

mit nicht standardmäßigen Ausmaßen.

Der Anhänger PRONAR RC2100/1 zeichnet sich wiederum durch die Länge der Plattform aus, die um 50 cm verlängert wurde und bei eingeklappter Auffahrtrampe 7520 mm beträgt. Sein Nutzer hat die Möglichkeit, den Boden des Anhängers beidseitig durch die Montage von Komponenten der Zusatzausrüstung zu verbreitern. Die beiden Anhängermodelle (RC2100 und RC2100/1) können mit hydraulischem Aufzug ausgestattet werden

(Zusatzausrüstung), der die Maschinenverladung auf die Plattform erleichtert.

Der beliebteste und am häufigsten gekaufte Tieflader von Pronar ist der RC2100/2. Sein wichtigster Parameter ist das zulässige Gesamtgewicht, das 19 Tonnen beträgt. Nutzer aus vielen Ländern weisen auf die Widerstandsfähigkeit und Vielseitigkeit seiner Konstruktion hin. Die Länge der Auffahrtrampen für die Verladung beträgt 1,9 m (wodurch die Ladefläche verlängert werden kann und bei Bedarf dienen sie zur



Ladungssicherung beim Transport).

Die Konstruktion der mechanischen Aufhängung auf parabolischen Federn, wo auch die Anhängervorrichtung gefedert wird, sichert gute Federungseigenschaften und erlaubt eine Fahrgeschwindigkeit bis 40 km/h. Die Ladepattform und die Auffahrtrampen sind aus Stahl und Holzelementen gefertigt (in der Standardversion wird Nadelholz und auf Bestellung Eichenholz verwendet).

Bei dem Anhänger RC2100/2 sind Stützfüße auf den klappbaren Auffahrtrampen platziert, die eine sichere Verladung, ohne den Anhänger mit der Zugmaschine zu aggregieren, garantieren. Das mechanische System zum Absenken und Anheben sichert sie vor zufälligem Öffnen der Auffahrtrampen. Die Übertragung von großen und komplexen Belastungen ermöglicht die Konstruktion des Rahmens, der aus Doppel-T-Profilen mit dicht aneinander platzierten Querbalken gefertigt

ist. Die hydraulische, gerade Deichselstütze, die zur Zusatzausrüstung gehört, gewährleistet eine sichere Nutzung der Maschine.

An den Anhängern der Serie RC, können auch Zusatzausrüstung montiert werden wie, einer von mehreren Anhängervorrichtungstypen für die Aggregation mit der Zugmaschine (fest, drehbar oder Kugelvorrichtung) und ein oder zwei Ersatzräder.

Die Anhänger der Serie RC von Pronar finden ihren Einsatz in der Landwirtschaft, im Bauwesen und in der Transportbranche. Sie sind sehr vielseitig, weil sie nicht nur den Transport von Maschinen, sondern auch von landwirtschaftlichen Produkten ermöglichen. Die Vielseitigkeit, Widerstandsfähigkeit und die konkurrenzfähigen Preise sorgen für ihre Beliebtheit auf vielen Märkten.

Marta Kuligowska

Die Autorin ist Spezialistin für Außenhandel bei Pronar



Großraumanhänger

GROSSE ABMESSUNGEN, GROSSE MÖGLICHKEITEN

Der heutige Landwirt, unabhängig vom Herkunftsland, verlangt, dass die gekaufte Maschine seine Erwartungen bezüglich hoher Qualität und auch bezüglich Funktionalität, Zuverlässigkeit, Widerstandsfähigkeit, Bedienungs-freundlichkeit, Ästhetik und Zugang zum Service erfüllt. Die Erfüllung dieser Anforderungen erlaubte Pronar, den Erfolg im Verkauf von Großraumanhängern in vielen Ländern, hauptsächlich in Deutschland, zu erzielen.

Die Großraumanhänger bewähren sich sehr gut in den Betrieben, in denen die Notwendigkeit der Beförderung unterschiedlicher Materialien besteht. Pronar modernisiert seine Produkte ständig, wofür die, in die Anhänger T669 und T669/1 eingeführten Modernisierungen, ein Beispiel sind.

Die beiden Modelle charakterisieren sich durch eine hohe Ladekapazität (23 m³, mit Aufsätzen 580 mm und 28 m³, mit Aufsätzen der Höhe 1000 mm) und die, zu ihrer Produktion verwendeten, geschlossenen Profile, die die Lebensdauer der Konstruktion und ihre hohe Festigkeit gegen Verformung gewähren. Die hohe Ausführungspräzision der Mulde sichert einen Grad der Dichtigkeit, die den Transport auch feinsten Korns (z.B. Raps) ermöglicht.

Verfügbar als optionale Ausstattung ist der Mechanismus für dreiseitiges Kippen. Dieser erhöht die Funktionalität des Anhängers. Landwirte, die großflächige Betriebe betreiben, haben diese Linie von Anhängern schnell schätzen gelernt und die technischen Lösungen und auch den attraktiven Preis gelobt.

Als Antwort auf die Nachfrage des Marktes entstand auch der Volumenanhänger PRONAR T400 zur Beförderung von Biomasse. Die Ingenieure der Abteilung für Umsetzung von Pronar haben viel Zeit geopfert, um eine Konstruktion zu erarbeiten, die das Zerstoren der Grasnarbe während des Abbiegens vermeidet und einen niedrigen Reifenverschleiß (im Vergleich zum Starrsystem) zeigt. Diese Lösung beruht auf dem Achsensystem vorne starr und hinten lenkbar.

Zum Manövrieren mit diesem Anhänger ist auch nur eine niedrigere Leistung des Traktors erforderlich. Die soliden, modernen und im Preis konkurrenzfähigen Anhänger PRONAR T400 haben sofort nach Beginn der Produktion ihre Abnehmer u.a. auf den deutschen, österreichischen und schweizerischen Märkten gefunden. Auf der Basis des T400 entstand der Anhänger T400R mit einem Rotor. Er ist mit einem gebogenen Ährenheber, der die Ernte von Biomasse ohne Nutzung zusätzlicher Maschinen oder Geräte ermöglicht, ausgestattet.

Durch großes Ladevolumen charakterisieren sich auch die Anhänger T700 und T700M auf einer Tandemaufhängung. T700M ist eine modernisierte Version des Anhängers PRONAR T700. Sein zulässiges

Gesamtgewicht beträgt 23 Tonnen (Konstruktionsladekapazität 17 Tonnen). Die sehr widerstandsfähige Tandemaufhängung mit parabolischen Federn und Achsen mit dem Durchschnitt von Trommelbremsen ist für Fahrtgeschwindigkeiten bis 60 km/h geeignet. In der Heckklappe des Anhängers PRONAR T700M wurde ein System von Sicherheitsschlössern verwendet, das auf hydraulischen Servomotoren basiert. Es sichert die Verriegelung der Schlösser und verhindert zufälliges Öffnen der Klappe des Anhängers. T700M ist der, in der Standardversion am besten ausgestattete Anhänger der Marke PRONAR. Sowohl T700, als auch T700M dagegen zeichnen sich mit der höchsten Ladekapazität unter allen Anhängern von Pronar mit Tandemaufhängung aus. Diese beträgt bis 35 m³ (mit Aufsätzen).

Pronar produziert auch den Muldenanhänger T682 auf Tridemaufhängung (mit Kippmechanismus nach hinten). Die Deichsel (befestigt am unteren Rahmen) und der Rahmen der Mulde sind aus viereckigen Profilen gefertigt, die aus Stahl mit erhöhter Widerstandsfähigkeit hergestellt sind. Dank diesen Komponenten sind die Starrheit und Stabilität der Anhängerkonstruktion auf solchem Niveau, dass seine Ladekapazität mit Aufsätzen von 580 mm bis 32 m³ beträgt.

Großer Beliebtheit unter den Käufern erfreuen sich auch die Anhänger mit Schiebewand, T900 und seine kleinere Version, PRONAR T902. Das bei ihnen verwendete System der schiebbaren Wand garantiert einfaches Entladen der beförderten Materialien unter schweren Witterungsbedingungen und in Gebäuden mit kleiner Fläche. Außerdem ermöglicht die Schiebewand das Zusammenpressen von z.B. Gras, wodurch das

Volumen der beförderten Masse geringer wird.

Im Anhänger PRONAR T900 kann das hydraulische System der Tridemaufhängung zusammen mit der Funktion zum anheben der Vorderachse montiert werden. Diese Aufhängung ist mit den Komponenten des hydraulischen Systems (mit Stahlhalbfedern) gefedert und hydraulisch stabilisiert und reguliert. Dieser Mechanismus ist auf Bestellung auch für den T902 verfügbar.

Großem Interesse erfreuen sich auch die Überladewagen PRONAR T740 und T743. Die Effizienz beim Entladen beider Modelle schwankt zwischen 200 und 400 Tonnen pro Stunde. Das schnelle Umladen ohne die Notwendigkeit, die Mähdrescher zu den LKW's fahren zu lassen, ermöglicht eine bis zu 30prozentige Ersparnis der Arbeitszeit der Mähdrescher, was die Erntekosten bedeutend senkt.

Der Anhänger PRONAR T780 ist zur Beförderung der Ernte und landwirtschaftlicher Produkte und auch von Gütern auf Europaletten bestimmt. Das hydraulische System

für die Bordöffnung (montiert als Zusatzausstattung) sichert einen hohen Komfort und die Sicherheit des Operators. Die verwendeten gebogenen Profile mit variabler Durchschnittsgeometrie lassen eine maximale Widerstandsfestigkeit an den, am meisten belasteten Stellen, erreichen. Die verwendeten Lösungen garantieren die maximale Tragfähigkeit der Konstruktion bei optimalen Gewicht. Der Kunde hat die Möglichkeit, den Anhänger T780 mit zusätzlichen Schütffestern auszustatten, was seine Vielseitigkeit noch mehr steigert.

Die große Zuverlässigkeit der Großraumanhänger von Pronar bestätigt der Fakt, dass sie sich auf den anspruchsvollen Märkten von Deutschland, Österreich und Schweiz hervorragend verkaufen. Sie werden dort für ihre Dichtigkeit, Solidität und Präzision in der Ausführung gelobt.

Stawomira Sawicka

Die Autorin ist Spezialistin für Außenhandel bei Pronar.



Überladewagen PRONAR T740 und PRONAR T743

GARANTIEREN SCHNELLES UND EFFIZIENTES UMLADEN

Die moderne Landwirtschaft, die Getreide, darunter Mais produziert, verlangt die Ausrüstung mit entsprechenden Maschinen, die die Ernte, den Transport und das Lagern der Ernte erleichtern. Eine wirksame Antwort auf diese Bedürfnisse ist die Anwendung der Anhänger PRONAR T740 und PRONAR T743 für den Getreidetransport, mit der Möglichkeit zum schnellen Be- und Entladen. Sie bilden das vermittelnde Element zwischen dem Mähdrescher und dem sich auf öffentlichen Straßen bewegenden Transportmittel. Sie ermöglichen auch den Getreidetransport direkt an die Sämaschinen oder die Versorgung von Miststreuern. --



Der Behälter des Anhängers T740 umfasst 28 m³ Ladung und vom T743 34 m³. In jedem der Anhänger kann das Getreide aus mehreren Mähdrescherbehältern verladen oder die Arbeit mehrerer Mähdrescher mit ihnen abtransportiert werden. Das Entladen erfolgt mit Hilfe von Schneckenförderern, die sich in zwei unabhängigen Fußbodenrinnen befinden. Die beförderte Ladung kommt in die tiefe Schüttkammer, von der die dritte Schnecke das Material direkt an das Schrägrohr führt. Die Effizienz des, von der Zapfwelle angetriebenen Schneckenmecha-

nismus, beträgt von 200 bis 400 Tonnen pro Stunde, je nach Typ der Ladung. Dank dieser hohen Effizienz des Fördersystems schwankt die Entladezeit zwischen nur 3 und 6 Minuten.

Die Zusatzausstattung in Form eines elektronischen Wiegesystems ermöglicht die Kontrolle der Befüllung des Behälters. Verantwortlich dafür sind die Wägezellen, die sich zwischen dem Ladebehälter und dem unteren Rahmen des Anhängers befinden. Der Operator bekommt die Informationen über das Gewicht der Ladung (in Kilogramm),

die auf dem Display in der Traktorkabine erscheint. Ein Leitersatz, die geräumige Plattform und Schaugläser ermöglichen dem Operator eine genaue Kontrolle der Wagenbedienung. Außerdem wird die Kontrolle des Verladestatus durch drei, ergonomisch in der Frontwand des Wagens verteilte Fenster, erleichtert.

In den Anhängern werden Tandem- (T740) und Tridemaufhängungen (T743) mit parabolischen Federn verwendet. Das Manövrieren erleichtert die hintere Lenkachse, die gleichzeitig den Reifenverschleiß reduziert. Die verwendeten Reifen der



Größe 700/50-26,5 erfüllen ihre Rolle hervorragend, sowohl bei Feldarbeiten als auch im Straßenverkehr.

Das zulässige Gesamtgewicht von T740 (33 t) und T743 (23 t) verlangt ein wirksames Bremssystem. Dafür sorgt ein pneumatisches Zweikreis-Bremssystem mit manuellem Regler. In der Standardausrüstung befindet sich auch eine drehbare Standbremse. Optional kann man eine Zweikreis-Installation mit automatischem Bremskraftregler verwenden.

Die einrollbare Plane schützt die Ladung vor ungünstigen Witterungsbedingungen, wie z.B. Regen.

Dank der Leitern und der Plattform ist ihre Bedienung sehr einfach. In beiden Modellen der Anhänger wurden die Konstruktionen der Ladebehälter mit 6-Punktstützen (PRONAR T740) und 8-Punktstützen (PRONAR T743) verstärkt, was ihre Lebensdauer und Widerstandsfähigkeit verbessert.

Nach Beendigung der Arbeit soll der Wagen gründlich gereinigt werden. Das wird durch die, sich in den Bodenrinnen befindlichen Öffnungen, die zum Entfernen von Materialresten aus den Schneckenförderern dienen, ermöglicht. Der hydraulische

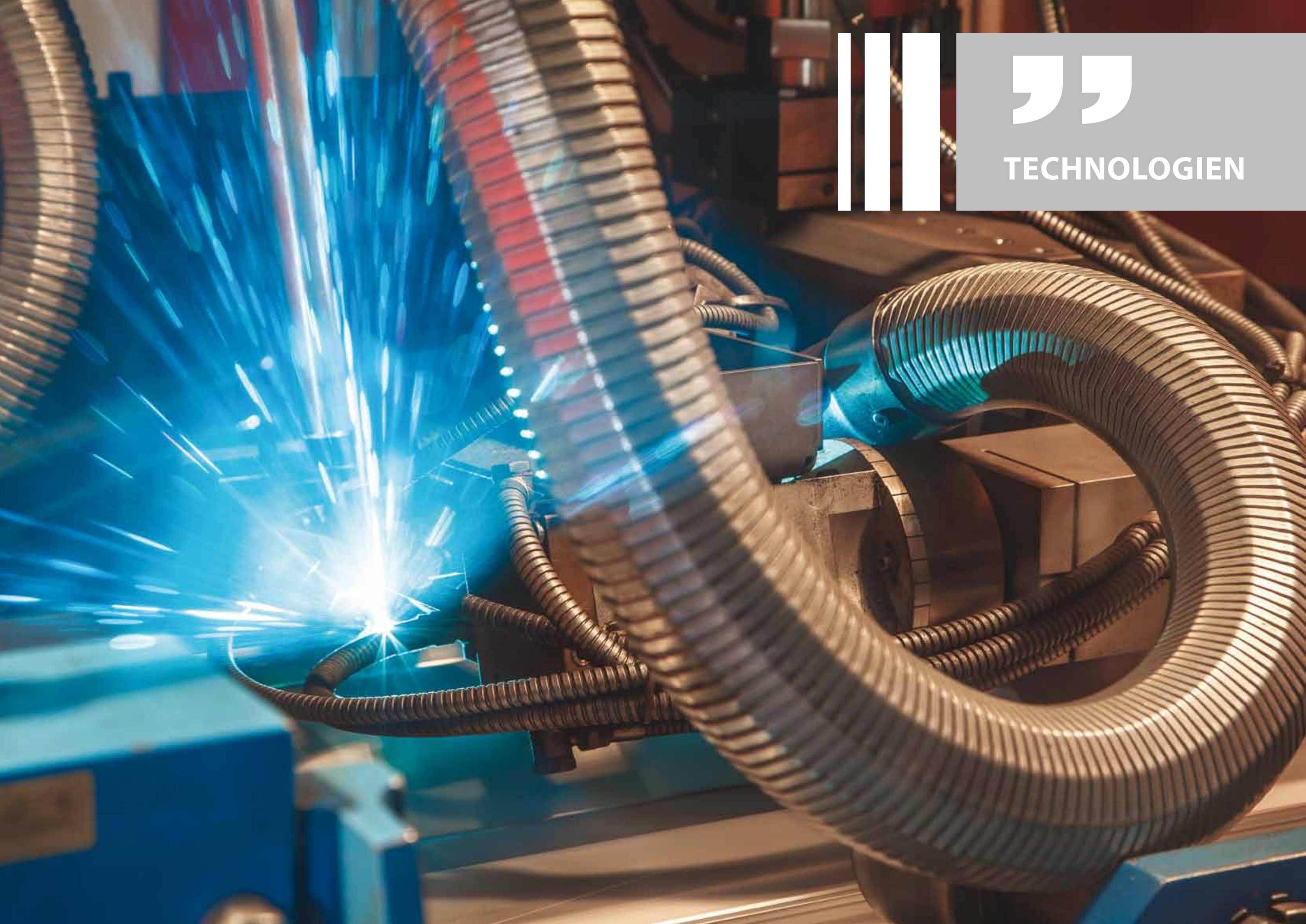
Schieber an der Schüttkammer erlaubt schnelles und genaues Entleeren.

Der Anstieg der weltweiten Nachfrage nach Lebensmitteln und immer größere Flächen für den Anbau von Getreide erzwingen die Nutzung von effizienten Überladewagen und zu solchen gehören sowohl PRONAR T740, als auch PRONAR T743.

Maciej Jabłokow

Der Autor ist Spezialist für Außenhandel bei Pronar.





TECHNOLOGIEN

Exportanstieg von Bordprofilen

QUALITÄT UND PARTNERSCHAFTLICHE ZUSAMMENARBEIT

Die Produkte hoher Qualität und vorteilhafte Bedingungen für die Zusammenarbeit mit den Käufern sind eng mit der Verkaufsgröße verbunden. Diese Abhängigkeit schildert das Beispiel der Einführung der Bordprofile von Pronar auf den ausländischen Märkten hervorragend.

Im vergangenen Jahr stieg der Export von Bordprofilen um 130 Prozent an. Auf ein so gutes Ergebnis hatten einige wichtige Faktoren Einfluss. Ein Faktor ist ein Produkt hoher Qualität, hergestellt aus hochwertigstem Rohmaterial, aus Stahl S235JR, der von renommierten Hütten aus der Europäischen Union geliefert wird. Die Profile werden auf einer modernen, automatisierten Produktionsstraße hergestellt, was Fehler maximal reduziert.

Die in den Bordprofilen von Pronar angewendete, lückenlose Laserschweißnaht, garantiert die Dichtheit der oberen und unteren Profiltasche und verhindert das Eindringen von Wasser in das Innere. Diese Schweißart verlängert auch die Nutzungszeit der Borde und verzögert eventuelle Korrosion. Pronar bietet die Profile mit zwei Arten der Umformung durch Pressen an, gewellt, mit einer Höhe von 500 und 600 mm und trapezförmig, 800 mm. Dank der Umformung durch Pressen zeichnen sich die Profile durch erhöhte Druckbeständigkeit aus. Sie erleichtern auch das Entladen von körnigen Materialien.

Pronar produziert verschiedene Typen von Bordprofilen:

- mit Dichtmittel, nach außen gerichtet (PSB, PSP), verwendet in den Anhängern mit Kippsystem;
- ohne Dichtmittel (PBB, PBP), montiert in Miststreuern und Autoau-

fbauten, wo die Verwendung eines Kippsystems nicht notwendig ist;

- mit Dichtmittel, nach innen gerichtet (PNB, PNP), verwendet in den Anhängern für Getreide, Silage und Grünfutter.

Pronar realisiert solide alle Aufträge, auch kurzfristige und Mehrserienaufträge. Die flexible Einstellung zu den Bedingungen der Zusammenarbeit bringt gute, partnerschaftliche Beziehungen mit den Käufern der Produk-

te. Die Kunden können die Profile der benötigten Länge mit einer Zuschnittgenauigkeit bis 1mm bestellen. Die Ausführungspräzision beschleunigt die spätere Montage.

Die Bordprofile von Pronar werden auf, in ganz Europa produzierten Anhängern montiert.

Anna Toczyłowska

Die Autorin ist Spezialistin für Außenhandel bei Pronar



Kontrolle der Lieferungen in der Abteilung für die Achsenproduktion

GARANTIE VON HOHER QUALITÄT

Die Kunden achten immer mehr auf die Qualität der Waren und Dienstleistungen. Sie ist ein wichtiges Element im Kampf um den Markt zwischen den Firmen. Ein zertifiziertes Qualitätssystem steigert dabei die Erfolgchancen merklich, verlangt aber oft Änderung der Abläufe. Dafür gewinnt die Firma eine bessere Arbeitsorganisation, höhere Bewertungen durch die den Kunden und verbessert ihr Image. Das bewirkt eine Steigerung des Vertrauens in die Produkte und, was darauf folgt, ist ein Anstieg im Verkauf.

Die Qualitätskontrolle der Lieferungen beruht auf der Überprüfung, ob die angebotenen Produkte mit den technologischen Spezifikationen, Normen und den, mit den Vertragspartnern abgeschlossenen Verträgen konform sind und durch den Besteller abgenommen werden können. Diese Tätigkeit stellt einen sehr wichtigen Aspekt im Qualitätsmanagement dar.

Im Jahr 2012 begann Pronar die Produktion von Fahrachsen. Der moderne Maschinenpark, innovative Technologien und erfahrenes Ingenieurpersonal ermöglichen die Produktion von hochwertigen Produkten in sehr großer Auswahl. Das Angebot von Pronar umfasst verschiedene, komplette Radsätze (Achsen, bereifte Räder und Federn), zu denen Achsen verschiedenster Art gehören, angefangen bei starren

Achsen, über gefederte und Schwenkachsen bis hin zu komplexen Lenkachsen.

Die Abteilung für die Achsenproduktion stellt über 200 Achsentyper her, ungebremst, nur mit den Naben und gebremst, mit Nabentrommel. Die Produktion stillt die internen Bedürfnisse von Pronar, umfasst aber auch die Ausführung von Aufträgen aus vielen Ländern der Welt.

Messung der Vierkantstangen

Das Herstellen von Produkten höchster Qualität verlangt die Verwendung von hochwertigsten Rohmaterialien, die von renommierten und geprüften Zulieferern geliefert werden. Pronar bestellt Vierkantstangen verschiedener Längen und Breiten, je nach produzierten Achsentyper. Die Stangenlänge schwankt im Bereich von 4-6 m, und die Seitenbreite zwischen 40 bis 110 mm.

Das Kontrollprozess beginnt mit der Mitteilung über die Lieferung von Stangen an den Kontrolleur der Abteilung für Achsenproduktion. Dieser bereitet die technische Dokumentation vor. Dann werden die Stangen nach dem Zufallsprinzip für die Messungen ausgewählt. Sie werden auf konkrete Längen zugeschnitten (je nach Achsentyper) und auf den Messstand transportiert. Außer den Abmessungen, Form und Lage wird auch die chemische Zusammensetzung der Stangen untersucht. Pronar hat die Stahllieferanten verpflichtet, zu jeder Charge die entsprechende Atteste hinzuzufügen (jede Charge der Hüttenerzeugnisse hat eine eigene Schmelznummer).

Die Untersuchung der chemischen Zusammensetzung wird mit Hilfe eines Spektrometers durchgeführt und beginnt mit der Entnahme

der Probe während des Schneidens. Dann wird sie zum Forschungs- und Entwicklungszentrum (CBR) von Pronar, zusammen mit den, vom Zulieferer gelieferten Attesten, in denen die prozentgenaue, chemische Zusammenstellung der vorliegenden Schmelzung angegeben ist,

geschickt. Das Gerät generiert ein Attest der Analyse der Zusammensetzung in dem die realen Werte, mit den vom Zulieferer angegebenen, verglichen werden. Die Untersuchungsergebnisse werden an den Technologen der Abteilung für Achsenproduktion weitergeleitet

und dieser lässt, anhand dessen, die gelieferte Charge des Produktes zu oder lehnt sie ab.

Qualitätskontrolle von Montagebauteilen

Die komplette Achse besteht aus vielen Elementen. Pronar produziert die meisten von ihnen selber, ein Teil



Beispielsweise Messungen bei der Kontrolle von Trommelnaben. Links: Messung der Entfernung zwischen dem Ende der Trommel und dem Anfang der Nabe (181 ± 1 mm) mit Hilfe des Höhenmessers; rechts: Messung der Position der Rollbahn für das Lager (114 ± 1 mm) mit Hilfe des Tiefenmessers



davon wird jedoch durch Kooperationspartner geliefert. Diese werden der Lieferkontrolle unterzogen. Die Zahl der zu kontrollierenden Teile kann je nach Achsentyp unterschiedlich sein. Je komplizierter und technisch fortgeschrittener die Konstruktion ist, um so mehr Teile werden der Kontrolle unterzogen. Die Kontrolle der Achsendetails, ähnlich der der Vierkantenstangen, beginnt mit der Vorbereitung der entsprechenden Dokumentation und der Messgeräte. Dann werden die Außenmaße der Form und die Lage (ob sie sich in den festgelegten Toleranzen befinden) gemessen. Man achtet auch darauf, ob sich Defekte (mechanische Beschädigungen, Korrosion usw.) darauf befinden. Es wird auch die Vollständigkeit geprüft. Um die genauen Messungen durchzuführen, werden die Details für die Achsenproduktion zur Messkammer des Forschungs- und Entwicklungszentrums geschickt, wo mit Hilfe u.a. einer Koordinatenmessmaschine und eines Messarmes, die die Eigenschaften mit einer Genauigkeit bis $0,001$ mm messen, gemessen wird. Außer Messungen der Abmessungen der Details, führt das Forschungs- Entwicklungszentrum Radioskop-Untersuchungen (nicht zerstörend, NDT) durch. Dazu wird die RT-Technik genutzt, die die Untersuchung des Produktes mit sehr großer Genauigkeit ermöglicht (u.a. Entdeckung von Luftblasen, von inhomogenen Materialstruktur, innerlichen Delaminationen).

Nach einer positiven Beurteilung durch die Abteilung für Qualitätskontrolle, Messkammer und Forschungs- und Entwicklungszentrum, werden die früher kontrollierte Details zur weiteren Montage zugelassen. Im Fall der Entdeckung von Unstimmigkeiten der Details mit der Do-



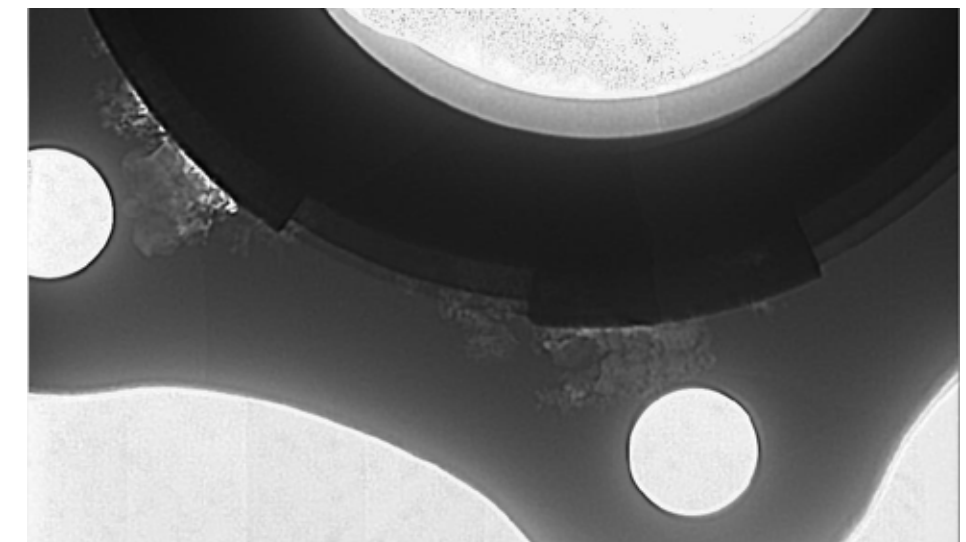
Unstimmigkeit während der RT-Untersuchung nach Zerspanung.

kumentation wird ein Protokoll der nicht übereinstimmenden Lieferung gefertigt, das an den Konstrukteur geschickt wird, um zu beurteilen, ob die gegebene Unstimmigkeit zugelassen wird oder nicht. Wenn die Entscheidung negativ ausfällt, wird ein Reklamationsverfahren in Gang gesetzt und die ganze Charge wird an den Zulieferer zurück gesendet. Alle durch Pronar bei den Vertragspartnern gekauften Elemente werden der Lieferkontrolle unterzogen. Die laufende Produktion wird während der gesamten Zeit überprüft, um jegliche Unstimmigkeit heraus-

zufiltern. Die bei Pronar gefertigten Elemente werden gemäß geltender Technologien hergestellt und ständig der Qualitätskontrolle unterzogen. Das Produktionsverfahren verläuft gemäß der Anforderungen der Norm PN-EN ISO 9001:2016, die die ständige Qualitätsoptimierung und Konkurrenzfähigkeit der Produkte als Ziel hat. Das Verfahren wird auch durch das moderne System SAP unterstützt.

Marcin Seliwoniuk

Der Autor ist Qualitätskoordinator in der Abteilung für Achsenproduktion bei Pronar



Die Nabe während der RT-Untersuchung. Unstimmigkeiten in Form von innerlicher Diskontinuität ist sichtbar als verdichtete Sammlung von Luftblasen sichtbar, als sog. Lunker

Hydraulische Teleskopzylinder

VOM ENTWURF BIS ZUM FINALPRODUKT

Unter vielen Typen von Hydraulikzylindern, die in der Abteilung für Pneumatik und Hydraulik von Pronar entstehen, sind die Teleskopzylinder konstruktionstechnisch und technologisch am weitesten fortgeschritten.

Sie finden in den Maschinen und Geräten in denen das Vervielfachen der Ausfahrmlänge, also z.B. in Kommunal- und Baumaschinen mit Ausleger, Hebezeugen, Fahrstühlen, speziellen Maschinen zur Flughafenbewirtschaftung und vor allem in Aufliegern und Anhängern mit Kippfunktion, die auch bei Pronar hergestellt werden, ihre Anwendung.

Die Produktion der Zylinder ist ein mehrstufiger Prozess, der technisches und technologisches Fachwissen verlangt und in die viele Mitarbeiter, Maschinen und Spezialgeräte einbezogen sind. Teleskopzylinder müssen an die Parameter und die Anwendungen der Maschine oder des Anhängers in der arbeiten soll, angepasst werden. Deshalb ist die Zusammenarbeit zwischen den Ingenieuren der Umsetzungsabteilung und Konstrukteuren der Abteilung für Pneumatik und Hydraulik enorm wichtig.

Nach dem die genannten Abteilungen die technischen Einzelheiten wie, Größe des Zylinderkolbenhubes, Kraft und Befestigungsart, unter sich festgelegt haben, erarbeiten die Konstrukteure der Abteilung für Pneumatik und Hydraulik einen Entwurf des Zylinders. Der Entwurf in Form einer technischen Zeichnung muss durch die Umsetzungsabteilung gebilligt werden. Dann wird die detaillierte technische und die Produktionsdokumentation erstellt.

Die fertige Dokumentatiowird an die Technologen der Abteilung für



Pneumatik und Hydraulik weitergeleitet und dort, um die technologische Dokumentation, also die Auswahl von Materialien, Beschreibung der einzelnen Produktionsetappen und Auswahl der Maschinen die die Bestandteile des Zylinders herstellen werden, ergänzt. Eine weitere Etappe findet in der Organisationseinheit der Abteilung für Pneumatik und Hydraulik, also in der Abteilung für Produktionsplanung statt, die die Ausführung von Prototypen der Zylinder im Produktionsplan festlegt.

Der Hergestellte Prototyp wird, nachdem er Dichtigkeits- und Ausfahrproben unterzogen wurde, an die Prototypenabteilung übergeben, wo er im Finalprodukt, z.B. im Anhänger, montiert wird. Der fertige Anhänger oder die Maschine (darunter auch der Zylinder) wird komplexen Test unterzogen, die den Bedingungen des Normalbetriebs ähneln. Im Fall von Konstruktionsänderungen werden alle Bemerkungen an die

Konstrukteure weitergeleitet und dann wird der gesamte beschriebene Prozess noch einmal von Anfang an durchgeführt.

Nach der Billigung und Umsetzung des Finalproduktes, schickt die Abteilung für Metallproduktion (konkret die für die Planung verantwortliche Einheit) den Arbeitsze-

itplan, nach dem die Abteilung für Pneumatik und Hydraulik die hergestellte Teleskopzylinder liefert.

Kajetan Bogdanowicz

Der Autor ist Spezialist für Handel und Verkauf der Abteilung für Pneumatik und Hydraulik bei Pronar



Forschungs- und Entwicklungszentrum der Firma Pronar

SCHNELLE 3D DIENSTLEISTUNGEN

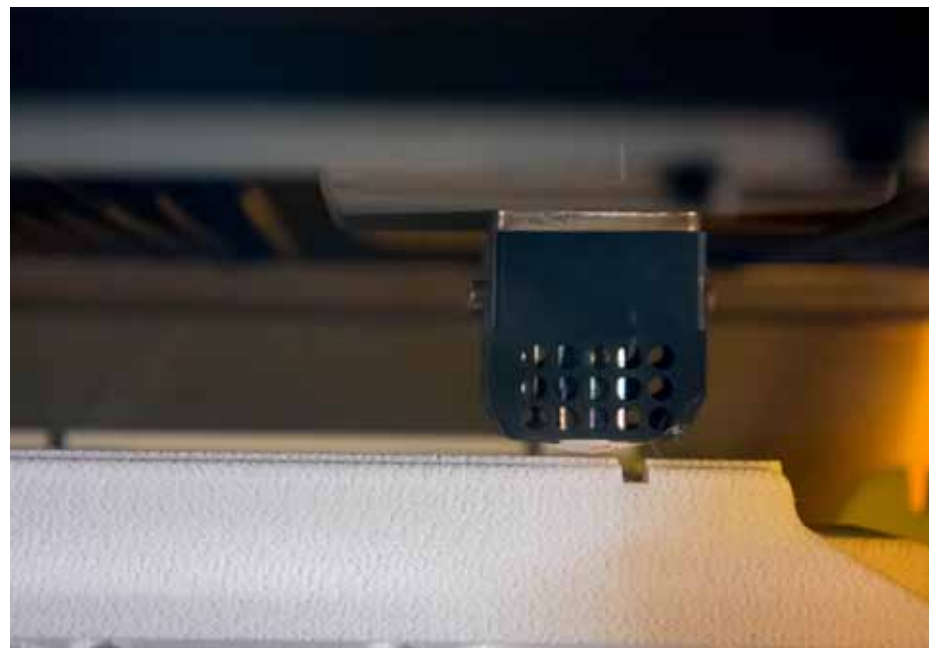
Das erste Gerät zum schnellen Bau von Prototypen hat Charles Hull Anfang der 80-er Jahre des vergangenen Jahrhunderts konstruiert. Der Erfinder wollte eine Maschine erschaffen, welche die Zeit der Herstellung von Prototypen verkürzt. Diese hat man bis dahin manuell, mit Hilfe von einfachen Werkzeugen und über mehrere Tage, Wochen oder Monate hergestellt. Am 9. März 1983 wurde eine Teetasse für die Frau des Erfinders zum ersten gedruckten Gegenstand.

Seitdem überrascht die 3D-Druck-Branche mit neuen Ideen und Lösungen. 3D-Drucker sind imstande, mit Hilfe von Schokolade oder Teig zu drucken, verzehrfertige Lebensmittel zu erschaffen, Häuser und Brücken zu bauen und auch Organe und Gewebe aus biokompatiblen Materialien zu drucken.

Am Anfang war der 3D-Druck nur für die Herstellung von Prototypen bestimmt. Immer öfter aber entstehen in 3D-Druckern nicht nur Prototypen, sondern auch fertige Produkte. Das Forschungs- und Entwicklungszentrum der Firma Pronar verfügt über einen modernen und großformatigen 3D-Drucker im System Fortus 900mc, der die Herstellung von dreidimensionalen Objekten aus Kunststoff auf der Grundlage von 3D-Modellen und die Überprüfung ihrer funktionalen Eigenschaften gewährleistet. Er ermöglicht die Herstellung von Elementen mit den Außenmaßen bis zu 900x600x900 mm. Wenn Elemente mit größeren Abmessungen benötigt werden, besteht die Möglichkeit den Ausdruck in Teilen auszuführen. Er ermöglicht nicht nur die Herstellung von Prototypen, sondern auch die Ausführung von kurzen Produktionsserien und die Fertigung von Gebrauchsgegenständen.

Parameter und Eigenschaften des 3D-Drucksystems Fortus 900mc:

- Arbeitsvolumen (Achse X Y Z): 914x610x914 mm;
- Drucktechnologie FDM (fused deposition modeling) – Schmelzschichtung;



- Maßgenauigkeit des Ausdruckes $\pm 0,09$ oder $\pm 0,0015$ mm (jeweils der größere Wert);
- Stärke der gedruckten Schicht: 0,178; 0,254; 0,330 mm;
- zwei Arbeitsköpfe: einer für das Rohmaterial und ein zweiter für das Stützmaterial;
- automatische Berücksichtigung der Material schrumpfung;
- beheizte Arbeitskammer;
- lösbares Stützmaterial;
- Bearbeitungsmethode des 3D-Ausdruckes: Ultraschallspülmaschine

Im Forschungs- und Entwicklungszentrum von Pronar besteht es die Möglichkeit 3D-Elemente aus folgenden Materialien zu drucken:

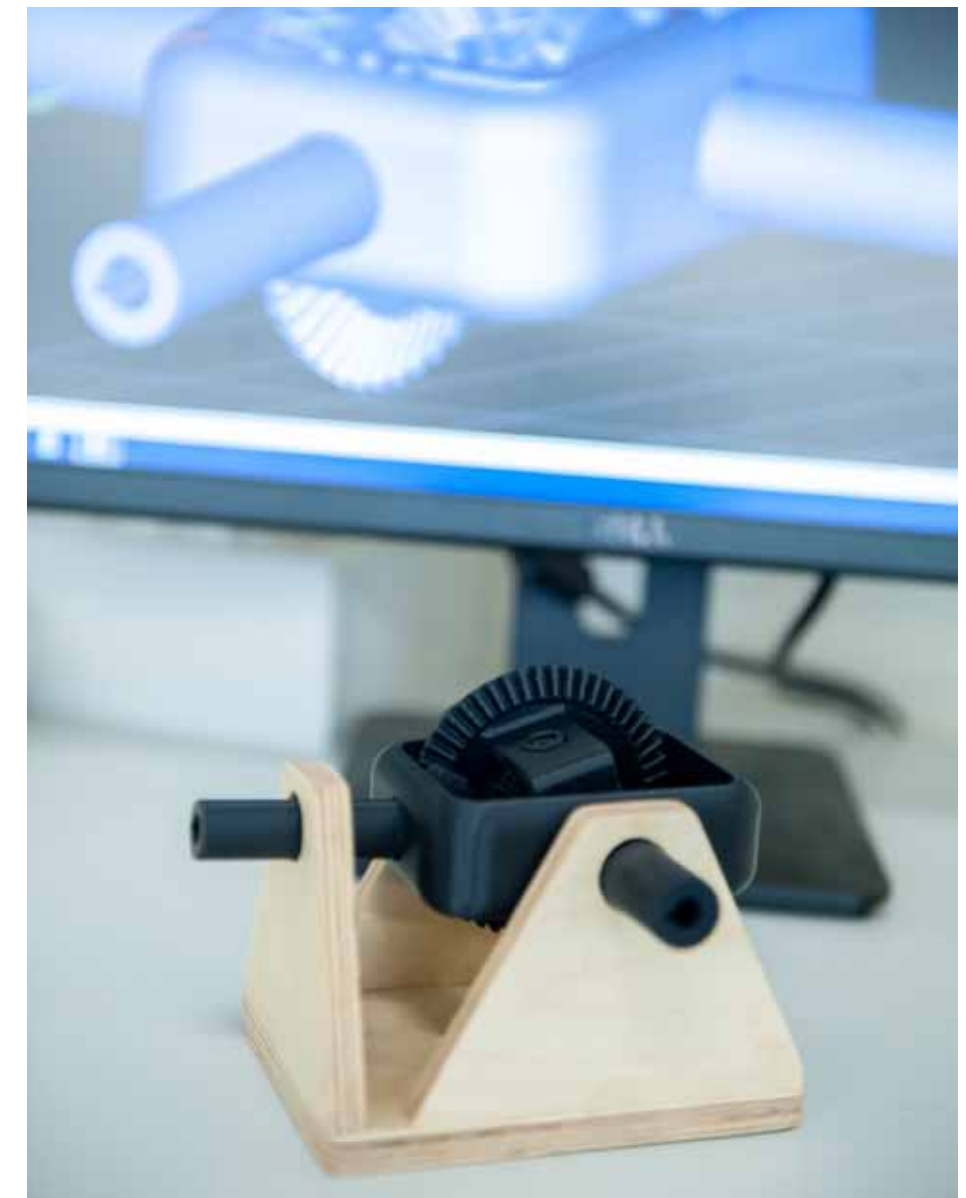
- ABS-M30,
- PC (Polycarbonat).

Die spezielle Bestellung des Kunden kann auch die Verwendung von anderen Materialien zum Drucken im System Fortus 900mc umfassen:

- ABS-ESD7,
- ABSi,
- ABS-M30i,
- ASA,
- FDM Nylon 12,
- PC-ABS,
- PC-ISO,
- PPSF,
- ULTEM 1010,
- ULTEM 9085.

Die 3D-Drucktechnologie entstand mit dem Gedanken, Prototypen schnell herzustellen und vorzubereiten, aber die gedruckte Modelle können auch für andere Zwecke verwendet werden, wie:

- zur Herstellung von schwer zugänglichen oder von der Serienproduktion zurückgenommenen Ersatzteile.
- zur Herstellung von Teilen, deren traditionelle Herstellungsmethoden zu kostspielig, arbeits- und Zeitaufwendig oder sogar unmöglich ist.



- zur Wiederherstellung von beschädigten oder verschlissenen Elementen.

- zur Kontrolle der Korrektheit der entworfenen, zusammenarbeitenden Elemente vor der Ingangsetzung der Serienproduktion und Herstellung der kostspieligen Produktionsausrüstung.

- zu Tests der Produktfunktionalität.

- der Präsentation des Produktes vor der Akzeptanz der Endform.

Prototypen werden immer öfter durch die Produzenten von medizinischen Geräten, Haushalts- und RTV-Geräten, durch Goldschmiede und Juweliere und durch Firmen aus solchen Branchen wie der Autoindustrie, der Luftfahrt, der Robotik oder der Prothetik genutzt. Hier liegen die größten Vorteile, die die 3D-Prototypenfertigung mit sich bringt:

- Niedrige Kosten, Fertigung der Prototypen durch die 3D-Druckmethode ist viel billiger als das Entwerfen und die Herstellung von Gussformen oder Schneiden und Fräsen mit der CNC Methode. Im Preis von einem gefrästen Modell kann man ein gutes Dutzend Modelle mit der 3D-Druckmethode herstellen. Die Ersparnisse beruhen auch auf der Eliminierung der Notwendigkeit die Prototypenausrüstung anzuschaffen.

- Möglichkeit verschiedene Materialien zum 3 D-Druck zu verwenden, vom häufigsten, ABS (Typ vom Kunststoff), über elastische und biegbare Akrylharze, stromleitende Materialien bis zu Metallen, wie z.B. Titan.

Etappen der Entstehung des Modells, von Prototypen und Produkten mit der 3D-Druckmethode:

- Projekt des CAD-Modells im Computerprogramm.

- Speicherung des geschaffenen CAD-Modells im STL Format.

- Technische Bearbeitung der im STL Format gespeicherten Datei mit

„ Man hat das Potential der 3D-Drucktechnologie in der Medizin sehr schnell bemerkt, vor allem in der Rekonstruktions- und Transplantationsmedizin. Am Anfang war es die Schaffung von Gelenk- und Knochenmodellen anhand der, mit der Methode der Magnetresonanztomographie durchgeführten Untersuchungen. Aber schon am Anfang des 21. Jahrhunderts hat man, dank schneller Entwicklung des Raumdruckes angefangen, an die Bedürfnisse des Patienten ideal angepasste Implantate und Prothesen herzustellen. Das ist aber noch das Ende. Es stellt sich heraus, dass die Liste der Materialien, die man beim 3D-Druck verwenden kann, nicht bei den Kunststoffen aufhört. Schon heute existieren die sog. Biodrucker, die durch Nutzung von Biotinte (lebendige Zellen) die Herstellung oder Reparatur (Regenerierung) von Gewebe und ganzen Organen ermöglichen.

Hilfe von Insight-Software.

- Entsprechende Bearbeitung des virtuellen 3D Modells durch das zerschneiden in Querschnittschichten, aus denen das Model in der Realität gebaut wird.

- Auswahl der Modellstütze, die durch den Arbeitskopf aus dem Stützmaterial während des Druckens gefertigt wird.

- Festlegung der Parameter des Arbeitspfades vom Druckkopf.

- Exportieren des, im Programm Insight, gefertigten 3D-Modells durch das, die Arbeitsparameter des Druckers überwachende Programm Control Center an das Gerät.

Der Aufbau im Detail selbst beruht auf der Verteilung, des bis 320° C erhitzten Modelmaterial Schicht für Schicht und wenn es notwendig wird, stützen der gefertigten Modellschichten mit Schichten von Stützmaterial. Je nach den verwendeten Druckdüsen und den Anforderungen des zu ferti-

genden Modells, schwankt die Druckschichtstärke zwischen 0,178 und 0,333 mm. Im Inneren der geschlossenen Arbeitskammer herrscht eine Temperatur von 90 bis 140°C (je nach verwendetem Druckmaterial).

Die Druckzeit der Details ist von ihren Formen, Ausmaßen, der Innenfüllung, der Bestimmung usw. abhängig. Die kürzesten, im CBR entstehenden Ausdrücke brauchen ein Dutzend Minuten (kleine Ventile, Decel, Düsen), etwas komplizierte erfordern 150-200 Druckstunden (z.B. das Modell einer Siebmaschine oder eines Zerkleinerers im entsprechenden Maßstab), die längsten hingegen ca. 300 Arbeitsstunden ununterbrochener Arbeit des Gerätes (z.B. geteilte Gehäuse verschiedener Art und die Ausrüstung zum Thermoformen).

Jerzy Zdrajkowski

Der Autor ist Leiter der Modellwerkstatt der Umsetzungsabteilung bei Pronar.

„ Experimente mit dem 3D-Druck von lebendige Zellen hat als erster Mark J. Post von der Universität in Maastricht (Holland) durchgeführt. Interessanterweise hat sich der Wissenschaftler nicht mit der medizinischen Verwendung beschäftigt, sondern mit der Verwendung im Ernährungssektor. Das Ergebnis seiner Arbeiten war das „Abdrucken“ von Rindfleisch. Er hat jedoch andere Forscher inspiriert, Tests beim Drucken von Gewebe und Organen zu durchzuführen



DAS ENTWICKLUNGSZENTRUM (CBR) PRONAR


BRÜCKE ZWISCHEN
BUSINESS UND FORSCHUNG


EFFEKTIVE NUTZUNG
DER FORSCHUNGSERGEBNISSE


HOCHQUALIFIZIERTES
FACHPERSONAL


INNOVATIVE
LÖSUNGEN


EINZIGARTIGE
FORSCHUNGSGERÄTE


KOMPLEMENTÄRE
UNTERSUCHUNGEN


AKKREDITIERUNGSZERTIFIKAT
DES FORSCHUNGSLABORS


ANLAGEN UND
GERÄTE VON WELTQUALITÄT

Der Streuer PRONAR NV161/2

BEWÄHRT SICH IN DER BAYRISCHEN LANDWIRTSCHAFT

Die Streuer der Serie NV von Pronar finden Käufer in vielen Ländern. Es sind sehr effiziente Maschinen, die mit einem Leitblech ausgestattet sind (an die Seiten schiebbare, hintere Adapterabdeckung), der die Breitenregulierung des gestreuten Materials erlaubt und die Grenzstreuung ermöglicht. Es schützt auch vor eventueller Verschmutzung der Straße durch das beförderte Material.

Die Streuer der Serie NV von Pronar finden Käufer in vielen Ländern. Es sind sehr effiziente Maschinen, die mit einem Leitblech ausgestattet sind (die Klappbohle, hintere Adapterabdeckung), der die Breitenregulierung des gestreuten Materials erlaubt und die Grenzstreuung ermöglicht. Es schützt auch vor eventueller Verschmutzung der Straße durch das beförderte Material.

Einer der weiteren Käufer des Streuers der Serie NV von Pronar ist Herr Korbinian Schwarzenbacher aus Tussenhausen (Bayern). Zum Kauf der Maschine haben ihn ihre zahlreichen Vorteile überzeugt. Das wichtigste Argument jedoch war das sehr gute Preis-Qualität-Verhältnis. Herr Schwarzenbacher hat Angebote verschiedener Produzenten von Streuern dieser Art bekommen, das von Pronar hat sich aber als das günstigste erwiesen.

Pronar bietet als einziger eine so große Bereifung, 18.4-34 mit Agrarprofil an. Dank dem, ist der Bodendruck gering und er wird nicht übermäßig zusammengedrückt. Die Ladekiste in V-Form bewirkt, dass der Schwerpunkt in die Mitte der Ladekiste verschoben wird, daher ist der Streuer sehr stabil. Das ist sehr wichtig, weil Teil des Ackerlandes vom Herrn Schwarzenbacher auf geneigtem oder hügeligen Gelände liegen. Der Streuer NV161/2 ist eine einach-

sige Maschine, so dass beim Wenden die Oberfläche des Bodens nicht zu stark beschädigt wird, wie es bei zweiachsigen Streuern der Fall ist.

Der Streuer ist mit einer, aus der Traktorkabine hydraulisch zu öffnenden Abschirmung ausgestattet. Diese und der Schieber, der die Ladekiste während des Verladens und des Transportes von organischen Düngern dicht abschließt, regulieren die Auswurfweite. Das bewahrt den Operator davor, eventuell die Straßen zu verschmutzen, auf denen die Maschine fährt.

„Ich bin sehr zufrieden mit dem Kauf des Streuers. Die Maschine si-



chert einen breiten und gleichmäßigen Auswurf. Nach Beendigung der Arbeiten in meiner Landwirtschaft habe ich vor, den Streuer auszuleihen, da ich sicher bin, dass andere Landwirte auch mit seiner Arbeit zufrieden sein werden. In 2 Jahren habe ich vor, einen weiteren Streuer zu kaufen und werde über eine Maschine der Marke PRONAR nachdenken“ sagt Herr Schwarzenbacher.

Marta Frąckowiak

Die Autorin ist stellvertretende Leiterin für den Exportverkauf bei Pronar

Pronar auf dem deutschen Markt

VERTRIEBSSTRUKTUR – EIN WEG ZUM ERFOLG

Ein wichtiges Element des Verkaufens ist der gut organisierte Vertrieb von Produkten. Die steigende Anzahl, der in Deutschland zugelassenen Anhänger von Pronar, deckt sich mit dem Zeitraum intensiver und erfolgreicher Arbeit beim Ausbau des Verkaufsnetzes. Die Korrelation dieser Fakten erfreut die Leitung der Firma sehr und bestätigt die Zweckmäßigkeit der getroffenen Entscheidungen. Hervorragende Ergebnisse klassifizieren die Marke PRONAR unter den ersten drei, am häufigsten zugelassenen Marken in Deutschland. Die Konkurrenz auf dem Siegerpodest stellen nur die deutschen Produzenten Fliegl und Kröger Agroliner dar

Trotz der, auf dem deutschen Markt herrschenden Stimmung, steigt der Verkauf der Produkte von Pronar von Jahr zu Jahr. Deutschland ist geographisch ein sehr differenziertes Land, was auf die Struktur der Nachfrage nach landwirtschaftlichen Geräten auch einen Einfluss hat. In den südlichen Bundesländern gibt es mehr landwirtschaftliche Betriebe mit kleinerem Areal. Sie benötigen Geräte mit kleineren Ausmaßen, darunter Anhänger mit niedrigerem zulässigen Gesamtgewicht, dafür aber in größerer Anzahl.

Um den Kunden die höchste Bedienqualität zu sichern, hat Pronar in jeder Region in Deutschland die Vertriebskanäle der Produkte präzise angepasst und organisiert. Im südlichen Teil, in Gebieten deren Zentren 30-50 km voneinander entfernt sind, führen Unterhändler den Einzelhandel. Das ermöglicht eine schnelle Kundenbedienung und den Aufbau von langjährigen, guten Relationen.

Im nördlichen Teil des Landes gibt es weniger Betriebe, aber ihre Flächen sind größer. Deshalb verlangen sie Maschinen mit großen Ausmaßen u.a. Überladewagen, Abschiebewagen, Scheibenmäher mit einer Arbeitsbreite über 8 Meter. Große landwirtschaftliche Betriebe warten auf Geräte, die der hocheffizienten Landwirtschaft dieser Gebiete gewachsen sind. Schnel-

len Service und Verfügbarkeit von großen Spezialmaschinen und Ersatzteilen garantieren autorisierte Vertragshändler, mit denen Pronar zusammenarbeitet. Der Erfolg von Pronar auf dem deutschen Markt ist ein Ergebnis langjähriger Erfahrung, tiefen Marktanalysen, regelmäßigen Schulungen der Vertragshändler, innovativer Produktionstechniken, ständiger Modernisierung der in modernen Fabriken hergestellten Geräte und die Anpassung des An-

gebotes an die Bedürfnisse eines konkreten Marktes. Der wichtigste Erfolgsfaktor jedoch ist die Begeisterung und das Engagement aller Personen, die im Prozess der Entstehung und des Vertriebes vom Produkt teilnehmen, vom Entwurf bis zur Lieferung an den Kunden.

Łukasz Leśniak

Der Autor ist bei Pronar der StV. Direktor für Handel und Marketing für den Export.





Podlachien ist ein der schönsten Regionen in Polen

DIE VIelfALT KREIERT DIE ENTWICKLUNG

Pronar entstand im Jahre 1988 in Podlachien. In dieser Region sind auch alle ihrer Fabriken ansässig. Podlachien ist eine außergewöhnliche Region Polens, gekennzeichnet u.a. durch die ethnische, Kultur- und Glaubensvielfalt. Diese Vielfalt hatte und hat auch Einfluss auf die wirtschaftliche Entwicklung, Kreieren neuer Ideen und Lösungen und Adaptation moderner Technologien. Das macht Podlachien zu einer Region mit einem breiten Spektrum von Wissen, voll von Ideen und strebend nach Innovationen.



Die Woiwodschaft Podlachien hat eine Fläche von 20,2 Tausend km², die von 1,2 Mio. Menschen bewohnt wird. Ihre Hauptstadt ist Białystok, das kulturelle, wissenschaftliche und wirtschaftliche Zentrum des nordöstlichen Polens. Podlachien ist eine Region, benachbart von Litauen und Weißrussland. Ihre attraktive geographische Lage und jahrhundertalte Traditionen, verbunden mit der Erfahrung der Einwohner in den Geschäftskontakten im Osten und Westen Europas bilden ein Kapital, das bei der Zusammenarbeit zwischen der Europäischen Union auf einer Seite und Russland, Weißrussland und der Ukraine auf der anderen Seite, in vielen Gebieten hilft.

In Podlachien dominiert die Landwirtschaft, die eine große Bedeutung für die Landesproduktion bei Lebensmitteln hat. Wichtig ist auch die Holzindustrie. Die Produkte der Fenster- und Türentischlerei finden Käufer in ganz Europa. Es existieren hier auch viele Betriebe, die Maschinen und Geräte, hauptsächlich für die Lebensmittelindustrie, die Forstwirtschaft und die Landwirtschaft produzieren. Der größte Betrieb, der Maschinen für die Landwirtschaft produziert ist Pronar, dessen Produk-

te die Abnehmer in vielen Länder der Welt finden.

Podlachien lockt mit einem ungewöhnlichen kulturellen Klima und mit dem Reiz von kleinen Dörfern und Städtchen, wo sich die Moderne mit der Tradition und Vergangenheit vermischen. Jeden dieser Orte umgibt eine hervorragende Natur. Der Naturreichtum ist durch die

Schaffung von zahlreichen Naturreservaten, Landschaftsparks und vier Nationalparks, Białowiecki, Wigierski, Biebrzański und Narwiański, geschützt. Der Białowiecki Nationalpark ist in die Liste des UNESCO – Weltkulturerbe aufgenommen und der Narwiański Nationalpark wurde als polnischer Amazonas bezeichnet. Auf seinem Gebiet fließt der





Fluss Narew in mehreren Flußbetten und bildet dadurch ein in Europa einmaliges Ökosystem. Parks und Wälder von Podlachien bilden Refugialgebiete für tausende Tier- und Vogelarten und deren Hauptsymbol und König ist der Wisent (gezeigt im Wappen der Woiwodschaft).

Ein unzertrennliches Element der Landschaft von Podlachien ist die Holzarchitektur (Wind- und Wassermühlen, alte Gotteshäuser der orthodoxen Kirchen, Kapellen, Kirchen, Herrenhöfe), die man in vielen Städtchen sehen kann, wie in Hajnówka, Supraśl, Drohiczyn, Narew, Tykocin, Sokółka oder Krynki.

Von der multireligiösen Vergangenheit von Podlachien zeugen u.a. die Synagoge in Tykocin und die Moscheen in Bohoniki und Kruszyani. Die Vertreter verschiedener Konfessionen leben hier nebeneinander mit gegenseitigem Respekt für die Identität und Traditionen der Nachbarn. Außer der im Leben der Einwohner stark vorhandenen Tradition verdient die moderne Oper und Philharmonie von Podlachien in Białystok Aufmerksamkeit. Es ist ein Ort, gerne besucht von Musikern aus der ganzen Welt. Białystok ist auch ein dynamisches akademisches Zentrum, es befinden sich hier ein gutes Dutzend Hochschulen.

Podlachien ist eine außergewöhnliche, touristisch attraktive Region, die man aufgrund ihrer Vielfältigkeit bezüglich Natur, Kultur und Glauben besuchen soll. Das sind schöne Landschaften, Natur und gastfreundliche Einwohner. Deshalb kommt jeder, der hier einmal war, wieder zurück.

Sławomira Sawicka
Die Autorin ist Spezialistin für Außenhandel bei Pronar.



Ausstellung in Bitburg

PRÄSENTATION DER ANHÄNGER VON PRONAR

Im Rahmen der Begleitveranstaltungen beim regionalen Event Beda-Markt, organisierte der Vertragspartner von Pronar im März nochmals eine Ausstellung für landwirtschaftliche Maschinen in Bitburg (Rheinland-Pfalz). Den Event begleiteten verbreitete Werbemaßnahmen in lokalen Medien und das Verschicken von 15.000 persönlichen Einladungen. Innerhalb von zwei Tagen sahen über 5.000 Gäste aus Belgien, Luxemburg und Deutschland die, auf einer Fläche von ca. 6.000 m² präsentierten Maschinen.

Ein weiteres Mal wurde das Angebot der Maschinen von Pronar präsentiert, darunter u.a. Anhänger (einachsige, T654/2 i T671, zweiachsige T680, Ballenanhänger T026M und für den Tiertransport T046 und T046/1). Die Ausstellung besuchten zahlreich auch ganze Familien. Speziell für die jüngsten Gäste wurden einige Attraktionen vorbereitet, u.a. Fahrten mit einem kleinen Traktor und bunten Anhängern und auch zahlreiche Stände mit Leckerbissen.

Das Event war eine Gelegenheit, viele neue Kontakte mit den potentiellen Käufern von Pronar-Maschinen zu knüpfen. Diejenigen wiederum, die schon ihre Nutzer sind, teilten gerne ihre Erfahrungen bei der Nutzung und machten sich mit den Neuheiten der Firma vertraut. Besonders großes Interesse weckten die einachsigen Anhänger von Pronar. Das ist ein Ergebnis der wachsenden Popularität der selbständigen Vorbereitung von Brennholz. Dieses Tätigkeit wird zum Hobby für viele Einwohner dieser Region.

Anita Frank

Die Autorin ist Spezialistin für Außenhandel bei Pronar



Tage der offenen Tür beim österreichischen Vertragshändler von Pronar

HOHE BESUCHERZAHL, NEUE KUNDEN

Der Anfang vom Frühling ist eine Zeit, in der sich die Landwirte aktiv auf die Saison vorbereiten. In den Verkaufszentren für Maschinen werden die Tage der offenen Tür organisiert, während dessen man sich mit dem aktuellsten Angebot der Produzenten vertraut machen kann und bei dieser Gelegenheit sich auch mit Bekannten treffen und eine schöne Zeit verbringen kann. Bei vielen solcher durch die Vertragshändler von Pronar organisierten Events in Österreich, konnte man die Produkte von Pronar ansehen.

Die ersten Tage der offenen Tür fanden schon im Februar, in Oberösterreich statt. Vier Tage lang bewunderten die österreichischen Landwirte die Geräte von Pronar. Präsentiert wurden die, das größte Interesse auf dem österreichischen Markt weckenden Anhänger der Marke PRONAR, ein-, zwei- und dreiachsige Bordwandanhänger und Bauanhänger. Die Besucher haben sich von ihrer hohen Qualität überzeugt. Die häufigsten Fragen betrafen die Herkunft der Borde und Achsen, für die Pronar der Hersteller und Zulieferer für viele europäische Anhängerproduzenten ist. Die Österreicher haben die Ausführungssolidität und die umfangreiche Ausstattung der Anhänger von PRONAR geschätzt. Sie waren auch angenehm von den Preisen der Maschinen überrascht. Ein sehr gutes Verhältnis zwischen Preis und Qualität wird auf den deutschsprachigen Märkten schnell bemerkt und geschätzt.

Im März und April fanden die Tage der offenen Tür beim österreichischen Vertragshändler von Pronar in den österreichischen Alpen statt. Es war die größte, alljährliche Ausstellungen von Landwirtschaftsmaschinen in Vorarlberg. Jede dieser Events wurde von ca. 3.000 Gästen besucht, die sich in diesem Jahr zum ersten

mal die drei Modelle der Anhänger von PRONAR, T046, T654/2 und T671 anschauen konnten. Durch die Struktur der Landschaft und der Anbaustruktur in dieser Region verkaufen sich die Anhänger für Tiertransport PRONAR T046, PRONAR T046/1 und kleine einachsige Anhänger mit Tandemachsen am besten. Die Landwirte haben die Anhänger von Pronar mit denen anderer Produzenten verglichen, aber der günstigere Preis und die sehr hohe Ausführungsqualität der Produkte von PRONAR sprachen deutlich für sich.

Im April hat der Vertragshändler von Pronar die Tage der offenen Tür in Kötschach-Mauthen (Kärnten) organisiert, bei denen die Anhänger für Tiertransport T046/1 mit einer Ladekapazität von 5,3 t und Platz für bis 10 Stück Vieh präsentiert wurden.

Die Besucher achteten besonders auf die höchste Qualität, der für ihre Produktion verwendeten Materialien. Unter den Gästen dieses Events waren auch Nutzer dieser Anhänger, die bestätigt haben, dass sie einen Transportkomfort für die Tiere sichern.

Alle der, von den Geschäftspartnern von Pronar organisierten Veranstaltungen, erfreuten sich hoher Besucherzahlen und unter den Besuchern fehlten auch neue Kunden nicht.

Marta Kuligowska

Die Autorin ist Spezialistin für Außenhandel bei Pronar

Marta Frąckowiak

Die Autorin ist die stellvertretende Leiterin für Exportverkauf bei Pronar



Schulungen der Mitarbeiter der Geschäftspartner von Pronar

WISSEN VERBESSERT DEN VERKAUF

Pronar sorgt für höchste Standards bei der Bedienung der Kunden und einen großen Umfang an Informationen, die seine Vertragshändler den, an den Produkten von Pronar interessierten Kunden, mitteilen.

Die Verkaufsspezialisten, Mitarbeiter der Vertragshändler, sind dafür verantwortlich, dass der Nutzer möglichst umfangreiches Wissen und Beratung bei der Auswahl der Geräte bekommt, die seinen Bedürfnissen am besten entsprechen und die die Entwicklung seiner Firma oder Landwirtschaft stimulieren werden. Deshalb wird der Umfang der Informationen über die Produkte von Pronar bei denjenigen, die sie weitergeben, ständig erweitert und aktualisiert. Um das zu garantieren, organisiert Pronar Jahr für Jahr Produkt- und Verkaufsschulungen.

Im Gebiet der Tätigkeit der Vertragshändler herrschen oft unterschiedliche Bedingungen für die Führung von Dienstleistungsfirmen oder landwirtschaftlichen Betrieben. Pronar erweitert ständig das Sortiment der hergestellten Produkte. Um den Käufern die optimale Gerätelösungen anbieten zu können, sollen die Mitarbeiter der Vertragshändler über ein weites, ständig aktualisiertes Wissen verfügen. Deshalb organisiert Pronar für sie regelmäßig Schulungen, in denen sie die neuen Maschinen kennenlernen und die Antworten auf Fragen und Zweifel bezüglich aller Produkte bekommen. Die Zufriedenheit des Kunden, die aus der Überzeugung, dass er die richtige Entscheidung getroffen hat, herzuleiten ist, ist einer der Hauptfaktoren des Erfolges der Firma. Diese Zufriedenheit hat auch Einfluss auf die positive Bewertungen des

Produktes und die Loyalität gegenüber dem Händler und ist zudem oft ein Fundament für die langjährige Zusammenarbeit. Die Kunden kommen dorthin zurück, wo man ihre Bedürfnisse und Erwartungen richtig erkannt und erfüllt hat.

Eines dieser Treffen fand um die Wende März/April im Sitz von Pronar statt. Es war die nächste Serie von Produkt- und Verkaufsschulungen. Es war die beste Zeit, um vor der Anbausaison an das Angebot von u.a. Grünfüttermaschinen zu erinnern, über die, in diesem Sortiment geplanten Neuheiten zu erzählen (beispielsweise über den Kreiselschwader ZKP460T, aggregiert mit einem Traktor mit Hilfe einer klappbarer Deichsel). Die Schulungsteilnehmer haben die Anhänger auf dem Diagnosestand getestet und in der Fabrikhalle ihr Wissen über ihre Produktion erweitert. Sie haben auch die einzelnen Maschinen mit dem Traktor aggregiert. Die Teilnahme an der Schulung brachte Antworten auf

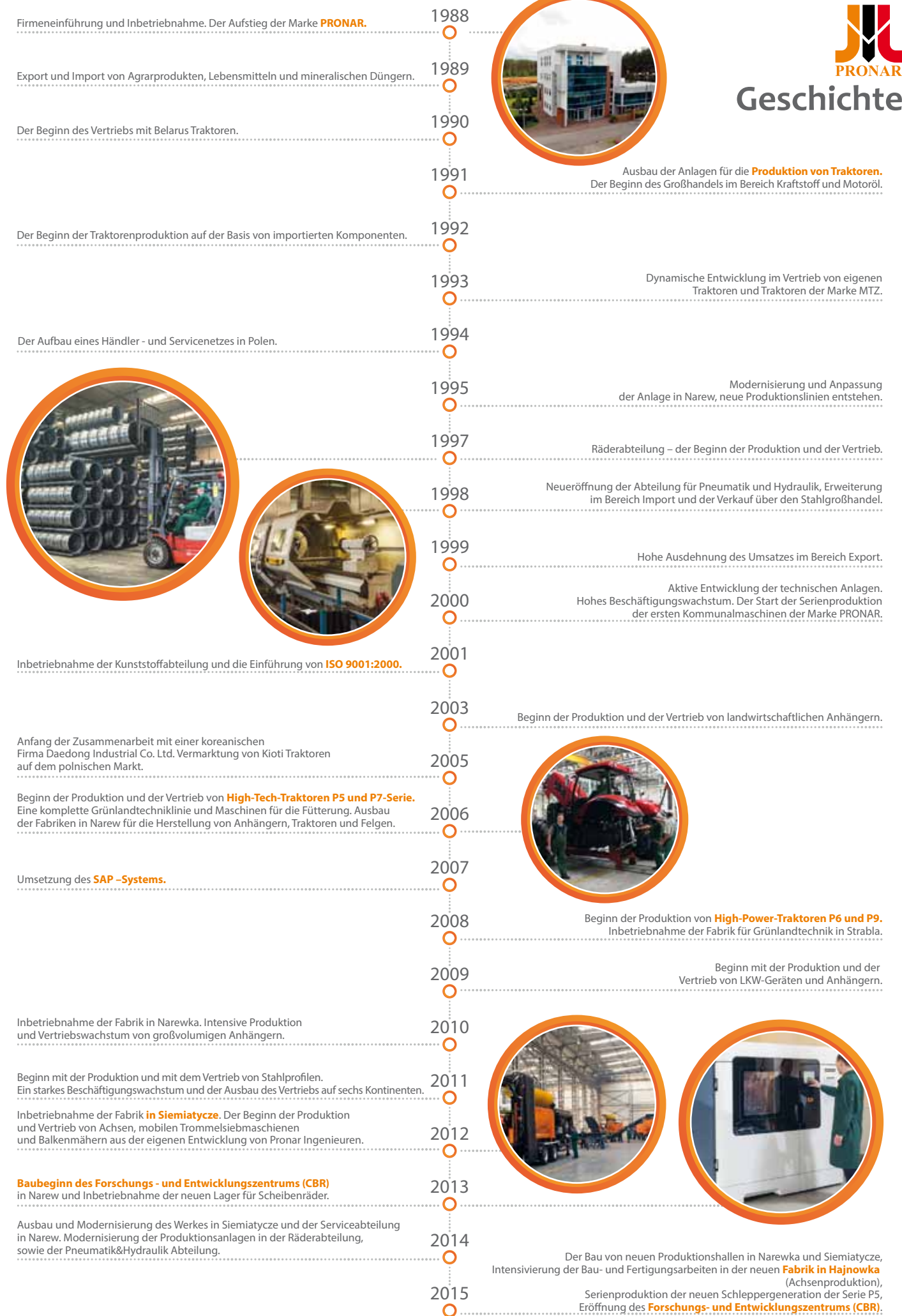
Fragen, bezüglich von Konstruktionseinzelheiten der vor kurzem auf den Markt gebrachten Maschinen (z.B. Ballenanhänger mit hydraulischen Wänden). Die Teilnehmer der Schulung haben sich auch mit den anderen Maschinen von Pronar vertraut gemacht.

Der an der Schulung teilnehmende Herr Christoph Sauer hat an Pronar geschrieben:

„Hallo,
ich bedanke mich beim ganzen Team von Pronar für die tolle Gastfreundschaft während der Schulung. Die Schulung war sehr informativ, da die Inhalte vor Ort an den einzelnen Fahrzeugen vermittelt wurden und die jeweiligen Konstrukteure für Fragen zur Verfügung standen. Bei den Themen wurde auf die Wünsche der Gruppe eingegangen.“

Iwona Grygoruk

Die Autorin ist Spezialistin für Außenhandel bei Pronar

- 1988: Firmeneinführung und Inbetriebnahme. Der Aufstieg der Marke **PRONAR**.
- 1989: Export und Import von Agrarprodukten, Lebensmitteln und mineralischen Düngern.
- 1990: Der Beginn des Vertriebs mit Belarus Traktoren.
- 1991: Ausbau der Anlagen für die **Produktion von Traktoren**. Der Beginn des Großhandels im Bereich Kraftstoff und Motoröl.
- 1992: Der Beginn der Traktorenproduktion auf der Basis von importierten Komponenten.
- 1993: Dynamische Entwicklung im Vertrieb von eigenen Traktoren und Traktoren der Marke MTZ.
- 1994: Der Aufbau eines Händler- und Servicenetzes in Polen.
- 1995: Modernisierung und Anpassung der Anlage in Narew, neue Produktionslinien entstehen.
- 1997: Räderabteilung – der Beginn der Produktion und der Vertrieb.
- 1998: Neueröffnung der Abteilung für Pneumatik und Hydraulik, Erweiterung im Bereich Import und der Verkauf über den Stahlgroßhandel.
- 1999: Hohe Ausdehnung des Umsatzes im Bereich Export.
- 2000: Aktive Entwicklung der technischen Anlagen. Hohes Beschäftigungswachstum. Der Start der Serienproduktion der ersten Kommunalmaschinen der Marke **PRONAR**.
- 2001: Inbetriebnahme der Kunststoffabteilung und die Einführung von **ISO 9001:2000**.
- 2003: Beginn der Produktion und der Vertrieb von landwirtschaftlichen Anhängern.
- 2005: Anfang der Zusammenarbeit mit einer koreanischen Firma Daedong Industrial Co. Ltd. Vermarktung von Kioti Traktoren auf dem polnischen Markt.
- 2006: Beginn der Produktion und der Vertrieb von **High-Tech-Traktoren P5 und P7-Serie**. Eine komplette Grünlandtechniklinie und Maschinen für die Fütterung. Ausbau der Fabriken in Narew für die Herstellung von Anhängern, Traktoren und Felgen.
- 2007: Umsetzung des **SAP-Systems**.
- 2008: Beginn der Produktion von **High-Power-Traktoren P6 und P9**. Inbetriebnahme der Fabrik für Grünlandtechnik in Strabla.
- 2009: Beginn mit der Produktion und der Vertrieb von LKW-Geräten und Anhängern.
- 2010: Inbetriebnahme der Fabrik in Narewka. Intensive Produktion und Vertriebswachstum von großvolumigen Anhängern.
- 2011: Beginn mit der Produktion und mit dem Vertrieb von Stahlprofilen. Ein starkes Beschäftigungswachstum und der Ausbau des Vertriebs auf sechs Kontinenten.
- 2012: Inbetriebnahme der Fabrik in **Siemiatycze**. Der Beginn der Produktion und Vertrieb von Achsen, mobilen Trommelsiebmaschinen und Balkenmähern aus der eigenen Entwicklung von Pronar Ingenieuren.
- 2013: **Baubeginn des Forschungs- und Entwicklungszentrums (CBR)** in Narew und Inbetriebnahme der neuen Lager für Scheibenräder.
- 2014: Ausbau und Modernisierung des Werkes in Siemiatycze und der Serviceabteilung in Narew. Modernisierung der Produktionsanlagen in der Räderabteilung, sowie der Pneumatik&Hydraulik Abteilung.
- 2015: Der Bau von neuen Produktionshallen in Narewka und Siemiatycze, Intensivierung der Bau- und Fertigungsarbeiten in der neuen **Fabrik in Hajnowka** (Achsenproduktion), Serienproduktion der neuen Schleppergeneration der Serie P5, Eröffnung des **Forschungs- und Entwicklungszentrums (CBR)**.

NAREW – WERK NR. 2

Gesamte Fabrikfläche

170 809 m²

Typ der Produktion

Anhänger, Felgen, Pneumatik und Hydraulik,
Traktoren, Entwicklungszentrum

NAREWKA

Gesamte Fabrikfläche

128 737 m²

Typ der Produktion

Große Anhänger und Felgen



7

FABRIKEN



NAREW – WERK NR. 1

Gesamte Fabrikfläche

28 200 m²

Typ der Produktion

Kunststoffverarbeitung

STRABLA

Gesamte Fabrikfläche

12 500 m²

Typ der Produktion

Grünlandmaschinen

NAREW – WERK NR. 3

Gesamte Fabrikfläche

25 263 m²

Typ der Produktion

Stahlverarbeitung

SIEMIATYCZE

Gesamte Fabrikfläche

118 369 m²

Typ der Produktion

Kommunal- und Recyclingmaschinen

HAJNOWKA

Gesamte Fabrikfläche

90 000 m²

Typ der Produktion

Achsen, Lenkgetriebe,
Fahrwerke und Antriebsstränge