



Ernte von Weizen mit SpreuStroh am 22. August in der Nähe von Königswartha. FOTO: CLAUDIA SCHOLTA

Mehr als Korn und Stroh

Mit dem speziellen Verfahren **Kompakternte** wird im Gemisch auch die Spreu mit geerntet und kann später verwertet werden. Der biologische Reststoff kann fossile Rohstoffe ersetzen.

Ein ungewöhnliches Gespann war Ende August bei der Ernte auf einem Weizenschlag in Sachsen zu sehen. Mit einer neuen Erntemaschine wurden Korn, Spreu und rund 25 % des Strohs geborgen. Zum Zwischenbunkern kam ein für dieses Gutgemisch angepasster Überladewagen zum Einsatz, der während des Erntens ständig wie beim Häckseln befüllt wird. Der Kompakternter ist Kernstück der Erntetechnologie SpreuStroh. Er wurde aus einem modifizierten Rahmen eines Krone-Big M samt 500-PS-Dieselmotor von MAN, einem axialen Dreschsystem von New Holland und einem Hydrotrac-Antrieb von Rexroth von der Maschinenbaufirma Kluge in Königswartha mit einer Steuerung der Firma Hydrive Engineering aus Freital bei Dresden gebaut.

Modifizierter Umladewagen

Der Umladewagen UWF 25/35 ist ein auf der Basis eines modernen Getreide-Überladewagens aus Güstrow weiterentwickeltes, universelles und flexibles Sonderfahrzeug. Dabei wurde die Grundfunktion des Umladens von Getreidekorn mittels Frontschnecke in der Erntekette zwischen Mähdrescher und Straßentransport in voller Leistung erhalten. Hierfür

steht das Nutzvolumen von 25 m³ für den Getreidekorn-Umschlag. Die 35 m³ Nutzvolumen ermöglichen, auch mit diversen leichteren Schüttgütern und angepassten Volumenaufbauten eine hohe Umschlageffizienz zu erzielen.

Die technische Basis für diese hohe Flexibilität bildet eine modulare Vorrichtung im Heck des Fahrzeuges, die das Entnehmen und Umladen verschiedenartiger Güter gewährleistet. Die Palette reicht dabei vom feuchteren Maishäcksel über trockene Kurzhäcksel wie Stroh, Heu, Energiepflanzen und dgl. sowie pelletierten Materialien aller Art bis zu Mischformen wie z. B. Corn-Cob-Mix bei der Maisernte. Selbst Komposte

oder Düngemittel wie Trockenkot lassen sich in der Fläche verteilen. Zusätzliche Potenziale entstehen durch die auch bei angebautem Modul hochklappbare Rückwand, die dann ein Austragen aller Materialien beispielsweise im Silobetrieb oder für Druschfrüchte in ebene Schüttgutannahmen erlaubt. Dieser für das Erntegut Korn-Stroh-Spreu-Gemisch des Kompakternteverfahrens entwickelte Umladewagen ist somit auch ein mit gesonderter Traktion unabhängig von der Erntemaschine ganzjährig einsetzbares Universalfahrzeug.

Wegen der deutlich größeren Menge Erntegut gegenüber reiner Körnerernte mit dem Mähdre-

scher ist bei großflächiger Anwendung des Verfahrens eine feldnahe Lagerung des Gemisches aus Korn, Spreu und Stroh möglich, beispielsweise in Folienschläuchen. Diese Erntetechnologie erfordert noch einen höheren logistischen Aufwand. Dafür sind sowohl Erntemaschinen als auch Transportgespanne leichter als bei der konventionellen Getreideernte. Mit der Spreu wird ein Großteil der Unkrautsamen mit vom Feld genommen. Die Räumung des Feldes erfolgt in einem Arbeitsgang. Rund 75 % des Strohs verbleiben in allen Jahren mit Getreideanbau auf dem Feld. Das schafft gleichmäßigere Bedingungen für die Bodenorganismen.

Semimobile Aufbereitung

Die Aufbereitung erfolgt später mit einer semimobilen Reinigungsanlage. Diese separiert zuerst die Langstrohanteile. Korn und Spreu werden ähnlich wie in Mähdreschern über eine Reinigung getrennt. In einer nachgeschalteten Feinreinigung wird Staub aus dem Luftstrom herausgefiltert. Jetzt sind vier Fraktionen vorhanden: Getreide, Stroh, Spreu und Biomassestaub. Sie können nun verschiedenen Nutzungen zugeführt werden. Das Getreide steht damit erst nach dem Trennprozess zur physischen Vermarktung zur Verfügung. Das Stroh steht zu den üblichen Verwendungen bereit, wobei auf die Nutzung als Rohstoff für biologisch abbaubare Produkte wie Verpackungen hingewiesen sei. Die sinnvolle Nutzung von Spreu und Biomassestaub ist wichtiger Bestandteil des Projektes Wertschöpfungskette SpreuStroh.

Wertschöpfungskette aufbauen

Die Grundidee der Wertschöpfungskette SpreuStroh stammt von Dr.-Ing. Johann Rumpler, er hat sie während seiner Tätigkeit in der Landesanstalt für Landwirtschaft und Gartenbau Sachsen-Anhalt vorgestellt. Als Rentner führt er mit seinem Ingenieurbüro und vielen Partnern das Projekt weiter fort (siehe auch weitere Informationen am Beitragsende). Auf einer Veranstaltung im August wurde die neue Erntetechnik vorgestellt. Das erste Versuchsmuster basierte noch auf einem Fortschritt-Mähdrescher Arcus. Zweiter Schwerpunkt der Veranstaltung war der Austausch über die Nutzung der Biorohstoffe. Das sächsische Staatsministerium für Energie, Kli-



Produkte aus biologischen Rohstoffen, Ersatz für Erdöl.

FOTO: JÖRG MÖBIUS



Zwischenlagerung im Folienschlauch. Die Schlauchpresse kann auch am Feldrand direkt von einem Umladewagen befüllt werden. FOTO: MARKO REHDE



Semimobile Reinigungsanlage: Langstrohanteile werden separiert, eine Feinreinigung ist nachgeschaltet. FOTO: JÖRG MÖBIUS

maschutz, Umwelt und Landwirtschaft hatte, organisiert von der Wirtschaftsförderung Sachsen, zur der Werkstatt Wertschöpfungskette SpreuStroh eingeladen.

Biologische Reststoffe nutzen

Im Zuge der immer intensiveren Suche nach nachwachsenden Rohstoffen und der Reduzierung der Nutzung von nur langsam nachwachsenden Ressourcen wie Holz erscheint die Nutzung von Spreu als biologischem Reststoff eine interessante Alternative. In den vergangenen Jahren gab es zahlreiche Bestrebungen, den Reststoff Spreu einer Anwendung

zuzuführen. Dabei standen vor allem die Nutzung in der Tierhaltung, für Dämmstoffe, in der Papierindustrie, Faserverbundstoffen und die energetische Nutzung im Vordergrund.

Jedes Jahr verbleiben allein in Deutschland ca. 10 Mio. t Spreu als nicht verwendete Biomasse auf den Feldern. Die Spreuerträge variieren dabei im Bereich von 1 bis 1,5 t/ha. Das Realisieren einer Wertschöpfung aus Endprodukten setzt voraus, das in der gesamten vorangegangenen Erzeugerkette von der Ernte bis zum Produzenten jeder Partner einen positiven Erfolg realisiert. Für Landwirte entsteht die neue Möglichkeit, mit Reststoffen der eigentlichen Pri-

märproduktion zusätzlich Geld zu verdienen. Gleichzeitig entsteht aber auch die neue Pflicht, für bisherige Nebenprodukte eine hohe Verfügbarkeit und gleichbleibende Qualität zu sichern.

Beispiele für Produkte aus biologischen Reststoffen wurden u. a. von der TU Bergakademie Freiberg vorgestellt (Foto S. 34). Rohmaterial wird dort auf verschiedene Verarbeitungsmöglichkeiten getestet. Durch Mahlen und oder Sieben können gleichbleibende Rohstoffeigenschaften geschaffen werden. Der Ersatz für Produkte aus fossilem Material kann so beispielsweise durch Biopolymere für die Anwendung in Spritzgussverfahren erfolgen. Die sich ab-

zeichnende höchste Wertschöpfung aus landwirtschaftlichen Reststoffen wird aus der biochemischen Umwandlung der Materialien zu Basischemikalien wie Bernsteinsäure, Ameisensäure oder Methanol erwartet. Die weitere Entwicklung der Erntetechnik und der Nutzung der Ernteprodukte ist ab November 2023 Bestandteil eines vom BMBF geförderten RUBIN-Projektes EnviroPlast.

JÖRG MÖBIUS

Projektidee: www.spreuwerk.com
Netzwerk: www.agronym.de
technische Umsetzung: www.iabt.de
und www.kluge-gmbh.de
Wirtschaftsförderung Sachsen:
www.kurzelinks.de/SpreuStroh

AMI-MARKTKOMMENTAR

Deutschland lieferte wieder mehr Rapsöl ins Ausland

Die Preise am heimischen Rapsölmarkt änderten zur Mitte der 38. Kalenderwoche (KW) erneut die Richtung. Ging es in der 37. KW noch bergab, konnten sich die Forderungen in der vorigen Handelswoche wieder stabilisieren. Am 20. September wurden für prompte Partien fob deutscher Mühle 940 €/t verlangt und damit 15 €/t mehr als in der Vorwoche. Unterstützung kam dabei von festen Rohstoffnotierungen, nachdem der Pariser Fronttermin am 19. September rund 7 €/t über dem Niveau des Vortags geschlossen hatte. Ausschlaggebend dafür war der jüngste Anstieg der Rohölnotierungen. Raps wird dann als Rohstoff für Biokraftstoffe immer attraktiver.

Indes hat sich die Nachfrage nach Rapsöl am deutschen Markt etwas belebt. Seitens des Energiesektors konzentriert sich das Kaufinteresse auf Partien bis zur Lieferung im ersten Quartal 2024, denn die Margen gelten hier als günstig. Die Verfügbarkeit von Rapsöl zur Lieferung im Oktober 2023 wird dabei jedoch zunehmend knapper. Ausschlaggebend für die anziehende Nachfrage ist die ab dem 1. Oktober 2023 verpflichtende Umstellung auf die kältstabile Winterware Rapsmethylester (RME). Auch seitens der Konsumenten konnte sich der Handel zuletzt etwas beleben. Das Kaufinteresse beschränkt sich jedoch auf Lieferungen im zweiten und dritten Quartal



■ Nadja Pooch

Junior Produktmanagerin
Agribusiness, Agrarmarkt
Informations-Gesellschaft
mbH, Bonn

FOTO: AMI BONN

2024. Der Bedarf im ersten Quartal scheint bereits gedeckt zu sein. Demgegenüber ruht aktuell das Exportgeschäft mit Rapsöl.

Die Forderungen für Sojaöl fob deutscher Mühle verharteten hingegen bereits die dritte Woche in Folge auf dem Niveau von 1.045 €/t und widerstehen sich damit der Kursschwäche der Rohstoffnotierungen. An der Chicago Board of Trade (CBoT) ging es zuletzt für die Sojabohnenkurse abwärts, nachdem der Startschuss der US-Sojabohnenernte gefallen war. Diese schreitet bislang schneller voran als üblich, was den Druck auf die Notierungen zunehmend erhöht. Hinzu kamen geringe US-Exporte, denn die Abnehmer konzentrieren sich auf das sehr reichliche Angebot aus Brasilien.

Die deutlichste Abwärtskorrektur erfuhren jedoch die Preise für Sonnenblumenöl. Auf der Großhandelsstufe wurden am Rotterdamer Handelsplatz am 20. September umgerechnet 800 €/t

in Aussicht gestellt, in der Vorwoche waren mit 894 noch rund 94 €/t mehr im Gespräch gewesen. Unter Druck gerieten die Forderungen durch das reichliche und vor allem preisgünstige Angebot aus der Ukraine. Indes hat Deutschland die Rapsölexporte im Wirtschaftsjahr 2022/23 erhöht. In der vorangegangenen Saison waren diese deutlich kleiner ausgefallen. Der Höchstwert von knapp 1,4 Mio. t Rapsöl aus dem Jahr 2020/21 wurde jedoch nicht erreicht. Dennoch lag der Anstieg in der Vermarktungssaison 2022/23 gegenüber dem Vorjahr bei knapp einem Fünftel.

Der größte Abnehmer von deutschem Rapsöl waren die Niederlande, die als zentrale Drehscheibe für den Welthandel mit Agrarrohstoffen fungieren. Mit 710.400 t erhielt das Land 19 % mehr Rapsöl. Danach folgten Belgien, Dänemark, Frankreich und Norwegen als wichtigste Zielländer. Belgien hat rund 110.800 t von uns gekauft und damit 28 % mehr als in der vorangegangenen Vermarktungssaison. Bei Dänemark waren es mit 72.100 t rund 12 % mehr. In Richtung Frankreich lief demgegenüber weniger Rapsöl, aber mit einer Abnahmemenge von 58.400 t blieb das Nachbarland ein wichtiger Absatzmarkt für Deutschland. Auch Polen nahm weniger ab, während Norwegen mehr als das Doppelte erhielt. Die genannten Zahlen umfassen die Exporte von Raps-, Rübsen- und Senföl, sowohl roh als auch raffiniert, für technische Zwecke und für die Nahrungsmittelproduktion. ■