



TEST Kompakterter im Sommer 2014 beim Probedrusch.

## Kompakternte

# Gemeinsam ernten — getrennt verarbeiten

Die Verbrennung von Spreupellets rechnet sich. In Bernburg haben Wissenschaftler deshalb ein Kompakternteverfahren zur Praxisreife entwickelt, mit dem Spreu und Korn in einem Arbeitsgang geerntet werden können. Auch andere Anwendungsmöglichkeiten sind denkbar.

**A**m Anfang stand die Erkenntnis, dass sich die Verbrennung von Spreupellets rechnet. Aber wie soll die Spreu mit wenig Aufwand und Kosten zum Ofen kommen, fragten sich Wissenschaftler der Bernburger Landesanstalt für Landwirtschaft, Forsten und Gartenbau. Um große Mengen Spreu kostengünstig zu bergen, entwickelten sie den sogenannten Kompakterter. Das Verfahren, bei dem ein Gemisch aus

Korn, Spreu und 25 % Stroh in einer Überfahrt geerntet wird, hat inzwischen den Praxis-Check bestanden. Der Gutfluss ist in der Abbildung dargestellt.

Parallel zur Entwicklung des Kompakternters wurden in Bernburg ergänzende Untersuchungen zu Handling, Lagerung, Aufbereitung und Nutzung des gewonnenen Gemisches und seiner Bestandteile durchgeführt. Die bisherigen Erkenntnisse zum

Potenzial des Verfahrens können online in einer ganzen Reihe von Veröffentlichungen unter [www.kompakterte.de](http://www.kompakterte.de) nachgelesen werden.

Ziel der Bernburger Untersuchungen war es, die Vorteile von nur einer Mähdrusch-Überfahrt zu bündeln, nämlich die kostengünstige Miternte von Spreu und Stroh, die Mitnahme der Unkrautsamen und eine gleichweise geringe Bodenbelastung. Mit dem

FOTOS: RUMPLER



**LAGERUNG** Befüllen eines Schlauchlagers mit dem Erntegemisch.

Materialtransport und den bei der Schlauchlagerung erzielten Pressdichten kamen Effekte hinzu, die das Potenzial zur Senkung der gesamten Verfahrenskosten bestätigten.

Dabei zeigte sich, dass in der aufbereitenden Leistung der Kompakternte eine höhere Wertschöpfung erzielt werden kann als durch Lieferung frei Feld oder Scheune.

Aber Schritt für Schritt: Am Anfang stand eine Team-Arbeit an der Otto-von-Guericke-Universität (OVGU), bei der technische Erkenntnisse in einen neuen Konzeptmähdrescher implementiert wurden. Kern ist der modulare Aufbau der Erntemaschine mit nur noch 12 Hauptbaugruppen. Teile wie Schneidwerk, Kabine, Motor, Achsen oder der komplette Anhängerbunker können am Markt zugekauft werden. Andere Baugruppen wurden eigens für den Kompakternter konstruiert. Zukäufe und Eigenkonstruktionen sollten hardware- und softwareseitig kompatibel sein. An einem flexiblen Trag- und Fahrrahmenkonzept wird bereits gearbeitet. Und dies mit dem durchaus visionären Anspruch, inklusive Fahrtrieb nur noch acht Antriebswellen – wahlweise auch mit elektrischem Antrieb – einzubauen. Der durch den angehängten Sammel- und Überladebunker gewonnene Raum über der Hinterachse kann nun wahlweise für ein Modul – Strohtrocknung oder Entstaubung – genutzt werden.

### Trocknung auf dem Drescher

Mähdrescher sind heute mit gut 300 kWh Abwärmeleistung unterwegs. Der Strohdurchsatz ist im Kompakternter gegenüber konventionellen Mähdreschern auf ein Viertel reduziert. Die zur Trocknung des Stroh-

Spreu-Gemisches notwendigen Verweilzeiten sind technisch erreichbar und die erforderlichen Temperaturen und Luftströme sind vorhanden.

Auch in Sachen Trocknung haben die Arbeiten mit der OVGU Magdeburg und dem Wissenschaftlich-Technischen Zentrum Motoren- und Maschinenforschung Dessau-Roßlau begonnen. Erklärtes Ziel ist dabei nicht nur, die tägliche Einsatzdauer des Ernters zu erhöhen, womit schon viel erreicht wäre. Gearbeitet wird vielmehr an einer technologischen Kette für die Verwertung des Spreu-Stroh-Gemisches. Dieses soll kostengünstig und effizient vom Schneidwerk des Kompakternters aufbereitet und ohne weitere Zwischenstation zum Verbrennungsofen gelangen. Dazu wird an einer modular aufrüstbaren Aufbereitungsstation gearbeitet.

Die zur Vorreinigung angestellten Versuche waren zunächst eher für Biogaserzeuger interessant. So zeigt sich, dass die reine Spreu mit geringen Mengen an Rübenbrei durch Silieren im Schlauch voraufgeschlossen werden muss. Das ist jeder mechanischen Lösung überlegen und bringt kostengünstig viel Biogas. Das wurde in Laborversuchen mit der Firma B3 in Potsdam-Bornim nachgewiesen. Demnächst beginnt die Pra-

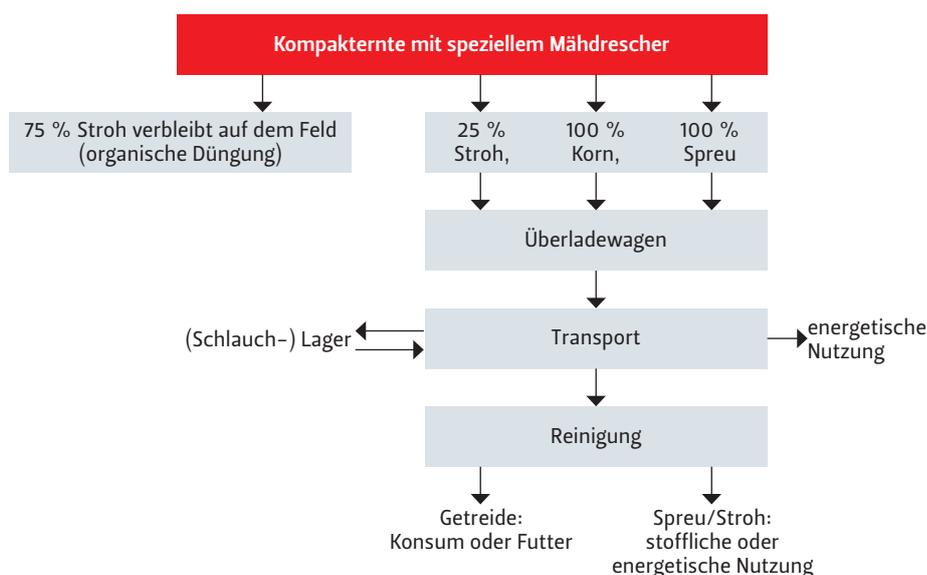
xiserprobung mit dem Fraunhofer-Institut für Keramische Technologien und Systeme IKTS in Dresden.

Mittlerweile wird das Vorleistungs- und damit Wertschöpfungspotenzial des Kompakternters mehr als deutlich. Wird Spreu-Stroh als bereits vorzerkleinerte Einstreu verwendet oder als Heizpellet verbrannt, ist das leicht nachvollziehbar. Komplizierter wird es bei der thermischen Nutzung reiner Spreu. Hier gehen die Untersuchungen am Fraunhofer-Institut für Fabrikbetrieb und -automatisierung IFF in Magdeburg aktuell in die nächste Runde.

Wenn für eine Aufbereitung als Zuschlagstoff in WPC-Produkten (Wood-Plastic-Composites WPC, englisch für Holz-Kunststoff-Verbundwerkstoffe) wie Terrassendielen Feuchten unter 10 %, Feinheiten kleiner 800 µm und praktisch keine Mineralanteile erforderlich werden, wird klar, dass nur mit Trocknung und Entstaubung auf dem Ernter und einer Aufbereitungsstation eine geschlossene und hocheffiziente Produktkette möglich ist. (mö) **am**

*Dr. Johann Rumpler, Landesanstalt für Landwirtschaft, Forsten und Gartenbau Bernburg (Sachsen-Anhalt)*

### Gutflussschema bei der Kompakternte



Besonderheit der Kompakternte ist, dass keine Reinigung auf dem Mähdrescher erfolgt und ein Teil des Strohs mit geborgen wird. Die Reinigung des Erntegemisches wird bei Bedarf stationär durchgeführt.