

**Zeitschrift:** Landtechnik Schweiz  
**Herausgeber:** Landtechnik Schweiz  
**Band:** 72 (2010)  
**Heft:** 12

**Rubrik:** Maschinenmarkt

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 04.02.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**



*Joskin nimmt für die Fertigung seiner stark der Korrosion ausgesetzten Gülletechnik am Standort in Polen eine neue Galvanisierungsanlage in Betrieb. Mit dem Ausbau der Fabrikanlagen ist das belgische Unternehmen für den enormen Nachholbedarf in Osteuropa gewappnet (Bilder: Gaël Monnerat)*

## Joskin Polska

**Der belgische Landmaschinenhersteller Joskin, spezialisiert auf Hofdüngerausbringung und Transporte, feierte am Produktionsstandort Trzcianka (Polen) seine zehnjährige Präsenz im Land. Das Werk von Joskin Polska produziert auf 47 000 m<sup>2</sup> überdachter Fläche (Landfläche insgesamt 23 ha) Maschinen für die Grundausrüstung der Landwirtschaftsbetriebe Osteuropas.**

Gaël Monnerat

Der Kauf einer grossen Industrieparzelle in Polen im Jahr 1999 und der dabei in die Wege gleitete Bau von Joskin Polska ergab sich aus den Schwierigkeiten, denen das in Soumagne (B) beheimatete Werk mit der Rekrutierung von Arbeitskräften sowie mit seinen Ausbauprojekten begegnete. Die von Joskin angestrebten Wachstumsziele mit einem geplanten Entwicklungsschwerpunkt in Osteuropa waren weitere Gründe für die Niederlassung in Polen. Firmengründer Victor Joskin war sich bald bewusst, dass es für eine effiziente Bewirtschaftung der riesigen Flächen in den Ländern

Osteuropas an modernem Material fehlte. Da die Arbeitskosten bei 4 Euro pro Stunde lagen, aber im Gegenzug die Fachkenntnisse dünn gesät waren, lagen die Bedürfnisse ganz anders als in Westeuropa. Für die grossen Landwirtschaftsbetriebe im Osten brauchte es einfache und nicht allzu grosse Maschinen. In der Tat arbeitete das Personal auf den Betrieben immer noch mit den Traktoren vergangener Jahrzehnte: Da hatten leistungsfähige Maschinen oder solche mit elektronischen Steuerungen nicht erste Priorität.

Die osteuropäischen Märkte erleben derzeit einen grossen Aufschwung. Die Verkäufe in den Monaten Januar bis August 2010 waren in Polen schon



*Victor Joskin: Aus dem ehemaligen Lohnunternehmer ist ein Patron im international tätigen Unternehmen geworden.*



höher als diejenigen auf dem belgischen Markt. Die gleiche Tendenz ist auch bezüglich der Produktion festzustellen: Bereits 2009 kam fast die Hälfte der Güllefässer der Marke Joskin aus den Fabrikationshallen in Trzcianka. Heute erwirtschaftet Joskin einen Viertel seines Umsatzes in Osteuropa. Das belgische Familienunternehmen, das bereits auf dem Gebiet der Gülleverteilerung eine führende Rolle einnimmt, hat sich nun vorgenommen, bei den Mist- und Kompoststreuern die Nummer 1 anzustreben. Im Dienste dieser ehrgeizigen Zielsetzung besteht ein Investitionsprogramm von 40 bis 50 Millionen Euro für die kommenden fünf Jahre auf der 23 ha grossen Industriefläche von Joskin Polska. Aktiv vorangetrieben werden soll namentlich die Entwicklung der Produktlinien Fertispace, Sciroko und Tornado.

### Selbstfahrende Trägerfahrzeuge

1996 wurde das Programm «Cargo» lanciert, mit dem Ziel, ein Trägerfahrzeug anzubieten für die Aufbauten und Geräte mit verschiedensten Funktionen, und zwar unter Beachtung von Qualitäts- und Sicherheitsgarantien. Heute kann das Trägerfahrzeug in der Silierkette bei der Gülleausbringung und mit einer Kipperwanne eingesetzt werden. Als neue Etappe in der Entwicklung kommt Joskin bald mit seinem ersten Selbstfahrer «Cargo-Trac», einem Gelände-Transporter 8x8 Hovertrack für landwirtschaftliche Zwecke, auf den sich die Aufbauten des Cargo-Programms anpassen lassen. Der erste Prototyp hat bereits eine Silagesaison bei einem nie-



Transportanhänger Tetra: in Polen entwickelt und gebaut.

derländischen Landwirt absolviert. Dieses 450 PS starke Fahrzeug hat zwei Leitachsen und eine Nachlaufachse sowie eine 16-Gang-Schaltung, die eine Fahrgeschwindigkeit von bis zu 80 km/h erlaubt. Der Fahrer sitzt in einer New-Holland-Kabine. Ab Mitte nächstes Jahr

sollen weitere Cargo-Trac-Modelle auf den Markt kommen. Bei all diesen Maschinen handelt es sich um Prototypen, für die gegenwärtig nur ein Silieraufbau zur Verfügung steht. Kipper und Druckfasser sollten jedoch folgen. ■

### Galvanisierung

Gegenwärtig stellt Joskin seine neue Galvanisierungseinheit fertig. Es handelt sich um ein Gebäude mit einer Fläche von 8750 m<sup>2</sup>, in welchen die Galvanisierung der 5000 Tonnen Stahl stattfinden soll, die jährlich in der Fabrikationsanlage Trzcianka verarbeitet werden. In dieser topmodernen Anlage wird die Durozinc-Technologie angewendet, von welcher sich Joskin eine verbesserte Anfertigung mit mehr Präzision verspricht. Schon allein durch die Einsparung von Transporten, auf über 600 000 km pro Jahr zu beziffern, würde sich die Investition rechtfertigen.

**Prinzip:** Bei der Galvanisierung im Schmelzbad oder durch Feuerverzinkung ergibt sich eine Schutzschicht durch die Verbindung von Stahl mit Zink, indem die Werkstücke in ein 450 °C heisses Zinkbad eingelegt werden. Zink oxidiert eher als Stahl,

anders gesagt, es weist eine stärkere anodische Tendenz auf. Damit wirkt Zink als Korrosionsschutz für den Stahl. Obwohl Zink an der Oberfläche rascher oxidiert als Stahl, korrodiert dieses Metall 25-mal langsamer als Stahl und rostet auch viel weniger schnell. Also geht es bei der Galvanisierung darum, die exponierten Maschinenteile mit einer Schutzschicht aus Zink zu versehen, welche leicht anroestet, aber danach weniger schnell angegriffen wird als der Stahl.

Das Prinzip beruht nicht nur auf der Beschichtung mit Zink, es umfasst auch eine Reaktion des Zinks mit dem Stahl, sodass es zu einer innigen Verbindung kommt. Im Innern des Materials nimmt der Zinkanteil in dieser Verbindung ab. Das heisst, je stärker die Eisen-Zink-Legierung ist, je länger sind die Maschinenteile gegen die Korrosion geschützt.



Erster Prototyp eines Cargo-Trac mit Silieraufbau: weitere Prototypen sollen 2011 folgen.





Im Rahmen eines Projektes der Schweizerischen Hochschule für Landwirtschaft wurde ein Mähdrescher der Anstalten Bellechasse FR für das Einsammeln von Spreu umgerüstet. (Photos: Gaël Monnerat)

# Neue Wertschätzung von Getreidespreu

**Im Normalfall wird die Spreu beim Mähdrusch gleich auf dem Stoppelfeld verteilt. Doch hat dieses vermeintliche Abfallprodukt interessante Eigenschaften, zum Beispiel für die Verwendung in Liegeboxen. So bietet Spreu neue Möglichkeiten für eine Ertragsoptimierung im Getreidebau – ohne die Nahrungsmittelproduktion zu konkurrieren.**

Gaël Monnerat

Biomasse zu produzieren, die nicht auf Kosten der Nahrungs- oder Futtermittelproduktion geht, ist das Ziel eines Projektes, das die Schweizerische Fachhochschule für Landwirtschaft (SHL) in Zollikofen im letzten Jahr in die Wege geleitet hat. Die Getreideernte beschränkt sich meistens auf die Ernte von Körnern und Stroh, während Spelzen und Spreu zurückbleiben. Mit Grannen, Bruchkörnern, Unkrautsamen und Strohteilchen weist die Spreu Eigenschaften auf, die sich für die Einstreu im Stall, aber auch für die Energieproduktion in Biogasanlagen oder schlicht zum Heizen eignen. Die SHL hat eine Projektgruppe gebildet, um unter Einbezug von spezialisierten Unternehmen eine Technik für das Sammeln der Spreu zu entwickeln und das entsprechende Verfahren auf seine Wirtschaftlichkeit und auch auf seine Ökobilanz hin zu prüfen.

## Forschung und Praxis

Als wichtigste Partner im Projekt sind das Unternehmen MS-Mechanik in Obersteckholz BE und dasjenige von Erwin Bärtschi in Roggwil BE involviert. Diese Unternehmen haben die Aufgabe übernommen, den Spreusammler zu bauen und zu vermarkten. Finanziert wird das Projekt durch die Förderagentur für Innovation KTI sowie durch das Amt für Landwirtschaft und Natur des Kantons Bern (LANAT) unterstützt. Die Pläne für das System wurden durch die MCRS Engineering AG, die Berner Fachhochschule für Technik und Informatik erstellt. Bei der Entwicklung der Hard- und Software war auch die Landag in Wiler bei Seedorf BE beteiligt. Mit im Boot sind selbstverständlich auch die Grunderco SA sowie die Anstalten Bellechasse.

Ein «neues» Produkt ist entstanden, indem die Spreu Stroh ersetzen kann bei dessen Nutzung als Futter oder als Co-Substrat in den Biogasanlagen. Zusätzlich ergeben sich beim Abführen der

Spreu positive Aspekte durch weniger Ausfallgetreide und Unkräuter. Damit vermindert sich auch der Krankheitsdruck und gleichzeitig wird im Falle von Direktsaat der Feldaufgang bei der folgenden Kultur begünstigt. Da bis jetzt



Der Projektleiter Bernhard Streit von der Schweizerischen Hochschule für Landwirtschaft erläutert die Spreusammler-Modifikationen am Mähdrescher.



quantitativ kaum Angaben über die Eigenschaften der Spreu vorlagen, sind nun verschiedene Untersuchungen durchgeführt worden über deren Dichte, Futterwert, Saugkapazität, Heizwert und Einfluss auf die Bodenbeschaffenheit.

## Verwendung und Eigenschaften

Die Verwendung von Spreu in der Einstreu wurde insbesondere auf dem Landwirtschaftsbetrieb der Anstalten Bellechasse getestet. Dabei ergaben sich vielversprechende Perspektiven dank ausgezeichnetem Wasseraufnahmevermögen. Dies wirkt sich positiv auf das Stallklima sowie auf einen vorzüglichen Liegekomfort für die Tiere aus. Zudem verhinderte das Material Verstopfungen in Güllekanälen und in den Aggregaten des Schleppschlauchverteilers.

Der Materialbedarf ist weniger gross als mit Stroh, sodass sich generell auch die Menge von auszubringenden Hofdüngern vermindert. Festmist mit hohem Spreuanteil verrottet zudem rascher, was wiederum die Ausbringung erleichtert. In der Geflügelhaltung bietet die Spreu gegenüber Holzspänen den Vorteil, dass sie keine Verletzungen an Füßen und Brustpartie verursacht. Die Spelzen können auch als Ballaststoff im Tierfutter Verwendung finden, wenn an das Raufutter keine hohen Ansprüche gestellt werden. Man rechnet bei Erbsenstroh und -hülsenmaterial mit einem Futterwert ähnlich wie beim Ökoheu.

Die Spreu kann beispielsweise auch in Erdbeerkulturen untergelegt werden, wo sie sich gut verteilen lässt und den Boden sauber hält. Das kann unter Umständen 10 bis 20 Arbeitsstunden weniger pro Hektare und Jahr bedeuten. Beim Verbrennen hat Spreu schliesslich einen besseren Heizwert als Stroh und kann auch für die Herstellung von Pellets verwendet werden.

## Logistik und Technik

Wegen der geringen Dichte von Spreu muss diese für den Transport und die Lagerung verdichtet werden. Seit einem Jahr steht in Bellechasse eine Lösung im Test, bei der die Spreu komprimiert und gewickelt wird. Dazu wird jene Technik angewendet, wie sie auch bei der Herstellung von Maisrundballensilage eingesetzt wird. Bei einer Dichte von ungefähr 175 kg/m<sup>3</sup> können diese Ballen bis über



*In der Transportstellung respektiert der umgebaute Mähdrescher die gemäss Bau- und Ausrüstungsverordnung VTS erlaubten Abmessungen in der Höhe und Breite.*

300 kg schwer werden. In dieser Form wird eine Vermarktung der Spreu möglich.

Nachdem man ein Jahr Erfahrungen gesammelt hat, darf man feststellen, dass die Verdichtung bislang keine Probleme bei der Verwendung als Einstreu verursachte.

Der von der SHL und ihren Partnern entwickelte Prototyp wurde auf den CX-780-Mähdrescher (New-Holland) der Domäne Bellechasse montiert. Die Spreu wird am Ende des Prozesses unter dem Siebboden aufgesammelt und von dort in einen separaten Bunker geblasen.

Die Steuerung des Spreusammlers ist voll automatisiert, das heisst, der Chauffeur muss sich nicht speziell um den Betrieb und um die Entleerung des Bunkers kümmern. Letzterer besteht aus einem feinmaschigen Material, namentlich auch, damit er sich für die Stassenfahrt hydraulisch abklappen lässt. Das Volumen des Spelzenbunkers ist so berechnet, dass dieser ungefähr über die gleiche Autonomie verfügt wie der Körnerbunker. In der Praxis wurde allerdings deutlich, dass die Spreu volumenmässig sehr stark variieren kann. Im Vergleich zum Vorjahr wurde 2010 deutlich mehr Spreu gesammelt. Die Maschine musste häufiger entleert werden, was sich bezüglich der Rentabilität leicht negativ auswirkte.

## Erfahrungen und Schlussfolgerungen

Nach der Ernte von ca. 200 Hektaren nach diesem System haben sich die Befürchtungen bezüglich einer Verstop-

fung des Netzes durch Staubemissionen als unbegründet erwiesen. Der Bunker erfordert keinen besonderen Unterhalt. Für eine bessere Steuerung funktioniert das Spreusammlersystem unabhängig von der Steuerung des Mähdreschers; eine Verbindung besteht nur für die hydraulischen und die elektrischen Antriebe. Dies trägt dazu bei, dass der Spreusammler ohne grössere Probleme auch auf Mähdreschern anderer Marken aufgebaut werden kann. Noch handelt es sich bei dem hier vorgestellten Spreusammler um einen Prototypen. Er soll schätzungsweise und ohne Gewähr letztendlich etwa 400 000 Franken kosten.

Heute, wo die Getreidepreise bloss noch etwa doppelt so hoch sind wie die Strohpreise, braucht es neue Ansätze in der Getreideproduktion, um den Ertrag dieser Kultur wieder zu verbessern. Wenn die Spreu miteingesammelt wird, kann man mit zwei bis drei Tonnen pro Hektare rechnen. Daraus errechnet sich dank vorzüglicher Eigenschaften ein Ertrag zwischen 200 und 400 Franken pro Hektare. Spreu bietet so eine konkurrenzfähige Alternative zu den Strohimporten aus dem Ausland. Bei diesen handelt es sich um ein Marktvolumen immerhin mit einem 60-Millionen-Umsatz jährlich. Angesichts der Vorteile, die die Spreu als Einstreu bietet, wird man sich zweifellos einen Marktanteil sichern können. Die Spreu hat einen solchen Wert, dass sie eine echte Alternative zum gehäckselten Stroh darstellt. Bei Preisvergleichen muss diese Technik also auch beigezogen werden. ■