

## **Pelletierung ohne Umwege: Kompaktes Fahrzeug ermöglicht Herstellung von Halmgüterpellets zur Energiegewinnung direkt vor Ort auf Hof und Feld**

Kein Umbau erforderlich durch All-in-One-Prinzip

Um aus dem betriebseigenen Getreidestroh Pellets pressen zu können, musste das Material bisher entweder durch eine kleine Pelletiermaschine mit niedriger Durchsatzrate und in harter Handarbeit hergestellt werden, oder das Stroh musste zu einem industriellen Hersteller transportiert und von dort wieder in gepresster Form abgeholt werden, was einen hohen logistischen Aufwand bedeutete. Landmaschinenhersteller haben dieses Problem bereits erkannt, bieten jedoch nur sehr umständliche Lösungen an, die meist aus mehreren Modulen bestehen. Mit dem Metitron der CSP GmbH soll sich das nun ändern: Das kompakte Fahrzeug vereint Zugmaschine und Pelletieranlage. Zudem bietet es die Möglichkeit, eine breite Palette an bereits vorhandenen und erprobten Vorbaugeräten zu verwenden, um verschiedene Gräser- und Getreidesorten bedarfsgerecht zu Pellets mit einer Größe von 6 bis 12 mm zu pressen. Der Metitron kann die Pellets direkt auf dem Feld herstellen, lässt sich aber auch stationär auf dem Hof einsetzen.

Jährlich entstehen in Deutschland circa 34 Mio. t Stroh als Abfallprodukt der Getreideernte, die wiederum in der Landwirtschaft als Dünger oder Einstreu verwendet werden. Zunehmend gewinnt Stroh jedoch auch als umweltfreundlicher Energieträger in Heizungen oder sogar als Biomasse in Biogasanlagen an Bedeutung. Das eigentliche Abfallprodukt ließe sich wirtschaftlich deshalb noch

effizienter nutzen – wäre der Herstellungsprozess nicht mit einem so hohen Transport- und Zeitaufwand verbunden. Denn neben dem üblichen Trocknungsprozess des Stroh sowie dem anschließenden Ballenpressen kommt noch der Transport zu einem Pelletierunternehmen hinzu. „Landwirte hatten bisher nur bedingt die Möglichkeit, die Strohpellets selbst herzustellen. Zwar gibt es stationäre Pressen auf dem Markt, doch diese eignen sich nur für kleine bis mittelgroße Mengen“, erklärt Harald Späth, Geschäftsführer der CSP GmbH. In den vergangenen Jahren wurden zudem mobile Pelletiermaschinen von Landmaschinenherstellern entwickelt, mit denen die Herstellung direkt auf dem Feld ermöglicht werden sollte. Somit konnte der Zwischenschritt, das Stroh erst zu Ballen zu pressen, entfallen. „Das Hauptproblem bei diesen Lösungen ist jedoch, dass die Geräte nur in Verbindung mit sehr PS-starken Zugmaschinen eingesetzt werden können, was für den Agrarunternehmer einen hohen zusätzlichen Kapitaleinsatz bedeutet“, so Späth weiter.

### **Zugfahrzeug und Pelletiermaschine in einem**

Ziel war es deshalb, eine Arbeitsmaschine zu entwickeln, die gleichzeitig kompakt und leistungsstark ist und sich sowohl für den Feld- als auch für den Hofeinsatz eignet. Der Metitron von CSP wurde deshalb ganz bewusst als Lösung konzipiert, die nicht auf eine Zugmaschine angewiesen ist. Stattdessen entstand eine Kombination aus Fahrzeug und Pelletiermaschine, die sich für beide Einsatzarten eignet und über eine Motorleistung von über 450KW verfügt. Möglich macht das zum einen die kompakte Bauweise: Bei einer Gesamtlänge von 7,5 m ohne Vorbau ist der Metitron deutlich kürzer und damit um ein Vielfaches wendiger als andere auf dem Markt befindliche Geräte. Zum anderen verfügt die Arbeitsmaschine über einen stufenlosen Hydrostat-Antrieb an allen vier Rädern, wodurch der Vortrieb im Feldeinsatz auch bei unwegsamem Gelände deutlich vereinfacht wird.

So lässt sich eine Durchsatzleistung von bis zu 6 t/h erreichen.

Nicht jedes Vorbaugerät eignet sich jedoch für alle Getreidesorten. Deshalb wurde das Zugfahrzeug so gebaut, dass sich problemlos alle herkömmlichen landwirtschaftlichen Vorbaugeräte an der Front montieren lassen. „Mit diesem Anlagenkonzept lässt sich eine breite Palette an Vorbaugeräten wie etwa ein Maisgebiss oder ein Direktschneidwerk installieren, sodass sich damit nicht nur herkömmliches Getreidestroh, sondern auch Miscanthus, Luzerne oder Dinkelspelzen pelletieren lassen“, erläutert Späth das Konzept.

### **Patentierte Vorzerkleinerung vermindert Energieverbrauch**

Der Feldeinsatz kann jedoch nur wenige Monate im Jahr erfolgen. Deshalb wurde bei der Entwicklung auch ein besonderes Augenmerk auf den ganzjährigen Einsatz des Metitron gelegt. Das bedeutet unter anderem, dass auf zeitaufwendige Zwischenschritte verzichtet werden kann. Für die stationäre Arbeit auf dem Hof ist zum Beispiel kein Ballenauflöser notwendig, da die Maschine diese Aufgabe selbst übernimmt. Anschließend schneidet sie das Rohmaterial auf die benötigte Länge und halbiert die Rohrstruktur.

Generell spielt die Materialvorbereitung eine wichtige Rolle im nachfolgenden Pelletierprozess. „Je besser das Vormaterial zur Presskanalgröße konform ist, desto höher ist die Pressenleistung“, erklärt Späth. Gleichzeitig bedeutet das einen niedrigeren Verbrauch, da so weniger Energie über die Motorleistung eingebracht werden muss. „Ist das Vormaterial zum Beispiel zu grob, muss die Pellets Presse das Material zwischen den Presskanälen zermahlen, was einen sehr hohen Energieaufwand bedeutet“, so der Geschäftsführer weiter. CSP hat deshalb viel Wert auf eine qualitativ hochwertige Vorzerkleinerung gelegt, wobei diese während des Betriebs an

unterschiedliche Materialstrukturen angepasst werden kann. Die Materialzufuhr wird dabei – wie auch beim Feldeinsatz – automatisch über die Leistungsregelung des Pellets-Pressantriebs geregelt. Angetrieben wird die Maschine direkt durch den Dieselmotor, wobei das Material über ein Kraftband zur Ringmatrizenpresse und anschließend mit einem Becherwerk zum Pelletsbunker, der über ein Fassungsvermögen von etwa 3 m<sup>3</sup> verfügt, transportiert und dort schonend gelagert und gekühlt wird. Sollte das Material vor dem Pressen zu trocken sein, kann es über einen Tank mit Wasser oder anderen Flüssigkeiten wie Melasse befeuchtet werden. Die Feuchtigkeitsmessung erfolgt dabei automatisch während der gesamten Betriebszeit und verbessert so die Stabilität der Pellets. Die Gras- und Getreidestifte können bedarfsgerecht gepresst werden; möglich ist ein Durchmesser von 6 bis 12 mm.

Die **CSP Cut System Pfronstetten GmbH** wurde 2005 als Lohnfertigungsbetrieb gegründet, spezialisierte sich aber bald auf den Sondermaschinenbau sowie auf die Entwicklung und Fertigung innerbetrieblicher Transportsysteme. Diese Schwerpunktkombination ermöglicht es dem Unternehmen, auch individuelle Transportlösungen im eigenen Haus zu produzieren. Inzwischen ist CSP international einer der führenden Anbieter von Routenzügen für Sonderanforderungen. 2014 wurde das Unternehmen als einer der innovativsten Mittelständler Deutschlands mit dem TOP 100-Preis ausgezeichnet.

**Bildmaterial:**



**Bild-ID:** Feldeinsatz1.jpg, Feldeinsatz2.jpg

**Bildunterschrift:** Die Integration von Zugfahrzeug und Pelletiergerät in einem sorgt beim Metitron von CSP für eine gute Wendigkeit auf dem Feld und erleichtert zusätzlich den stationären Einsatz auf dem Hof. An die Front kann zudem eine breite Palette von Vorbaugeräten montiert werden, sodass verschiedene Gräser- und Getreidesorten zu Pellets verarbeitet werden können.

**Quelle:** CSP GmbH



**Bild-ID:** Miscanthus-Pellets.jpg, Pellets\_im\_Wagen.jpg

**Bildunterschrift:** CSP hat bei der Entwicklung vor allem auf eine qualitativ hochwertige Vorzerkleinerung geachtet, um den Energieverbrauch möglichst niedrig zu halten und eine hohe Qualität der Pellets zu gewährleisten. Diese zeichnet sich insbesondere durch eine hohe Saugfähigkeit und optimale Heizeigenschaften aus.

**Quelle:** CSP GmbH





**Bild-ID:** Hofeinsatz.jpg

**Bildunterschrift:** Der Metitron kann Strohballe beim stationären Hofeinsatz direkt verarbeiten, sodass kein Ballenauflöser benötigt wird. Anschließend wird das Material passgenau zerkleinert.

**Quelle:** CSP GmbH



**Bild-ID:** Späth.jpg

**Bildunterschrift:** „Mit dem Anlagenkonzept des Metitron lässt sich eine breite Palette an Vorbaugeräten wie etwa ein Maisgebiss oder ein Direktschneidwerk installieren, sodass sich damit verschiedene Gräser- und Getreidesorten pelletieren lassen, erläutert Harald Späth, Geschäftsführer der CSP GmbH.

**Quelle:** CSP GmbH

### **Mehr Info für Leser/Zuschauer/Interessenten:**

#### **CSP Cut Systems Pfronstetten GmbH**

Brühlwiesen 1, 72539 Pfronstetten  
Tel: 07388 99709-0, Fax: 07388 99709-99  
E-Mail: [csp@csp-laser.de](mailto:csp@csp-laser.de)  
Internet: [www.csp-laser.de](http://www.csp-laser.de)

#### **Mehr Info für die Redaktion**

ABOPR Pressedienst B.V.  
Leonrodstraße 68, 80636 München  
Tel: 089 500315-20, Fax: 089 500315-15  
E-Mail: [info@abopr.de](mailto:info@abopr.de)  
Internet: [www.abopr.de](http://www.abopr.de)

**Abdruck unter Nennung der Quelle honorarfrei, Belegexemplar erbeten**

---

#### **Mehr Info für die Redaktion: ABOPR**

Leonrodstraße 68, 80636 München  
Tel: 089 500315-20, Fax: 089 500315-15  
E-Mail: [info@abopr.de](mailto:info@abopr.de)

**Abdruck honorarfrei, Belegexemplar erbeten**