Stroh- und Heupelletierung in Biobotnia Oy

Hintergrund

Biobotnia Oy ist ein Unternehmen in Jalasjävi, welches im Jahre 2009 gegründet wurde. Das Unternehmen hat sich auf die Bereitstellung erneuerbarer Energie spezialisiert. Es besitzt eine mobile Pelletieranlage, die für die Pelletierung von Gräsern und Stroh geeignet ist. Die Anlage wird ab einer Auftragsmenge von mind.100 Ballen zur Verfügung gestellt. Die Ballen müssen vorher nicht mehr zerkleinert werden, sondern werden direkt in die Mühle eingebracht.

Rohstoff

In der betreffenden Region stehen folgende Rohstoffe für eine Pelletierung zur Verfügung: Stroh, Holz, Tor und Schilfgras.

Stroh: Pro Hektar Anbaufläche können 4 – 7 Tonnen Stroh geerntet werden. Das Stroh wird für den Transport in Ballen gepresst. Ein Ballen hat eine Dichte von rund 110 kg/m^3 und wiegt zwischen 150 und 300 kg, wobei der Wassergehalt von Stroh unter 20% liegen sollte. Zum Teil werden auch größere Ballen mit einem etwas höheren Gewicht gepresst.

Schilfgras: Da das Schilfgras im Frühjahr geerntet wird, ist es arm an Kalium und Chlor. Der Wassergehalt beträgt bei der Ernte 10 – 15 %. Das Schilfgras muss bei der Lagerung vor Wasser geschützt werden, da ansonsten der Wassergehalt auf bis zu 40 % ansteigen kann. Üblicherweise wird Schilfgras zu Ballen verarbeitet, zur Lagerung aufgestapelt und mit Planen vor der Witterung geschützt. Schilfgras ist eine anspruchslose Pflanze, die einige Jahre am selben Feld angebaut werden kann. Eine Tonne Schilfgras ist für 35 € exclusive Transportkosten erhältlich.

Rohstoffeigenschaften.

Rohstoff	Schilfgras	Stroh
Wassergehalt, %	10 - 35	10 - 25
Heizwert, MJ/kg	17.6	17
Schüttdichte, m^3/kg	90 - 140	80 - 150
Aschegehalt, %	5 - 6	4.5 – 6.9
Ascheschmelzpunkt, C	1125	1175 - 1400
Rohstoffkosten, €/ t	30 - 50	0 - 30
Verfügbares Potential, t/a	14 000	8 000

Pelletierung

Biobotnia Oy besitzt eine mobile Pelletieranlage. Stroh und Schilfgras können als ganze Ballen direkt- ohne vorherige Zerkleinerung- in die Hammermühle eingebracht werden. Die gemahlenen Rohstoffe gehen anschließend durch ein Sieb mit Ø18 mm. Hierbei ist es wichtig, dass der Wassergehalt der eingesetzten Rohstoffe unter 20 % liegt. Ein Förderband transportiert die Rohstoffe zu einem Mischbehälter und anschließend zur Presse.

Pellets aus Stroh und Torf.

Die Pelletpresse ist eine CPM mit Ringmatrize. Zurzeit werden Matrizen mit 60/6 und 60/8 mm verwendet. Für die Herstellung von Strohpellets ist die 60/6 mm Matrize besser geeignet als die 60/8.

INTELLIGENT ENERGY EUROPE

Stroh- und Heupelletierung in Biobotnia Oy

Den Strohpellets wird eine kleine Menge Kaolin beigemischt, um die Brennstoffeigenschaften zu verbessern. Die Pelletsanlage produziert 1,2 – 2 t/h. Die fertigen Pellets werden anschließend auf Förderbändern gekühlt und in einem 9 m^3 großen Behälter gesammelt.

Daten der Pelletierung.

Pelletierung	
Technologie	Mobile Presse, Ringmatrize
Produktionskapazität, t/a	3000
Pelletspreis, €/MWh (incl. MwSt.)	35

Produzentensicht

Biobotnia Oy hat im MixBioPells Projekt als Test-Pelletierer mitgewirkt. Dabei wurden Stroh/Torf und Holz/Schilfgras Pellets hergestellt. Die Stroh/ Torf Pellets (50:50) wurden mit der 60/8 mm Matrize gepresst, die Holz/Schilfgras Pellets wurden mit der 60/6 Matrize gepresst.

Biobotnia Oy wird von den Landwirten angerufen, falls diese die Pelletieranlage benötigen. Üblicherweise werden Aufträge erst ab einer Größe von mind. 100 Ballen angenommen. Die Kosten für die Pelletierung variieren, wobei die Abrechnung pro Kubikmeter pelletiertem Material erfolgt.

100 % Schilfgraspellets werden vorwiegend als Pferdeeinstreu verwendet. Weiters liefert Biobotnia Oy an den lokalen Wärmeerzeuger Jalasjärven Lämpö Oy landwirtschaftliche Mischpellets für das Nahwärmenetz.

Um andere Rohstoffe pelletieren zu könne, würde man verschiedene Matrizen benötigen. Allerdings sind diese sehr teuer. Zudem wird überlegt, ob ein größeres Kühlungssystem sinnvoll wäre.

Mobile Pelletieranlage. Der ganze Ballen wird in die Mühle eingebracht. Ringmatrize von CPM.

Kontakt:

Harri Honkavaara
Biobotnia Oy
tel: +358 40 541 0802
fax: +358 6 457 2160
http://louhetar.fi/biobotnia

MixBioPells is a project supported by the European Commission under the EIE programme

The sole responsibility for the content of this report lies with the authors. It does not necessarily reflect the opinion of the European Communities. The European Commission is not responsible for any use that may be made of the information contained therein.