

PUBLIZIERBARER Zwischenbericht

(gilt für die Programm Mustersanierung und große Solaranlagen)

A) Projektdaten

Titel:	Solare Trocknung Richard Mader
Programm:	Solarthermie – Solare Großanlagen
Dauer:	
Koordinator/ Projekteinreicher:	Richard Mader, Obeltsham 3, 4673 Gaspoltshofen
Kontaktperson Name:	Richard Mader
Kontaktperson Adresse:	Obeltsham 3, 4673 Gaspoltshofen
Kontaktperson Telefon:	0699/11407438
Kontaktperson E-Mail:	marima@aon.at
Projekt- und Kooperationspartner (inkl. Bundesland):	Fa. Cona Entwicklungs- und HandelsgmbH, Voitsdorf 55, 4551 Ried/Traunkreis, Oberösterreich
Adresse Investitionsobjekt:	Obeltsham 3, 4673 Gaspoltshofen
Projektwebsite:	keine
Schlagwörter:	Solare Hackguttrocknung, Luftkollektor, Steinspeicher
Projektgesamtkosten:	61404,00 €
Fördersumme:	21866,00 €
Klimafonds-Nr:	KR16ST0K13400 B670398
Erstellt am:	13,12,2017

B) Projektübersicht

1 Executive Summary

Bei diesem Projekt handelt es sich um eine Trocknungsanlage, die ausschließlich mit Solarenergie betrieben wird. Das Medium ist Luft. In speziellen Luftkollektoren der Fa. Cona wird durch einen Solarventilator Außenluft

angesaugt und beim Durchströmen erhitzt. Diese warme und sehr trockene Luft wird anschließend durch das zu trocknende Schüttgut geblasen. Überschüssige Energie, beziehungsweise momentan nicht benötigte Energie wird im Steinspeicher zwischengelagert. Dieser wird entsprechend der Anforderung wieder entladen. Die Besonderheiten dieses Projektes sind primär die kostenlose Nutzung der Solarenergie. Weiters der geringe Stromverbrauch im Verhältnis zur erzeugten Energiemenge. Da alle Luftquerschnitte und die Trocknungsbodenoberfläche groß dimensioniert worden sind, kommen ausschließlich energiesparende Axialventilatoren zum Einsatz. Die Technik des Steinspeichers ergibt den Vorteil, dass die anfallende Energie zwischen Entleerung und Wiederbefüllung der Trockenkammer nicht verloren geht. Außerdem kann damit Energie vorgespeichert werden, um für spezielle Trocknungsaufgaben genügend Startenergie zur Verfügung zu haben. Die direkte Nutzung der Luft als Medium ergibt den Vorteil, dass keine intern zirkulierenden Kreise instand zu halten sind. Keine Frostgefahr. Die Grädigkeit ist natürlich im Optimum, da keine Wärmetauscher im System sind.

Vorbildcharakter hat eine solche Anlage garantiert, da eben die Sonne als kostenloser Energielieferant genutzt wird und eben nicht Energie verbraucht wird um eine andere Energieform zu erzeugen.

2 Hintergrund und Zielsetzung

Der primäre Grund, dieses Projekt zu starten war, dass man die Wichtigkeit eines getrockneten Hackgutes erkannt hat. Sowohl für die eigene Hausanlage, viel mehr aber noch für unser gemeinschaftlich geführtes Heizkraftwerk im Ort. Dies betrifft ganz wesentlich den Faktor Gesundheit. In der Manipulation des Hackgutes gab es früher viele Probleme mit feuchtem Hackgut, welches während der Lagerung zu schimmeln begann und bei der Entnahme aus dem Lager richtig Probleme bezüglich Schimmelsporen machte. Durch die Trocknung ist auch das Thema des Substanzabbaues im Lager kein Thema mehr. Der zweite wichtige Vorteil getrockneten Hackgutes ist die Leistungssteigerung der Biomassekessel insbesondere zu Spitzenlastzeiten im Winter.

Die Aufgabenstellung war für mich, Hackgut direkt vom Transportfahrzeug in die Trockenkammer einzubringen, ohne dabei zusätzlich viel Laderarbeit zu verrichten. Deshalb wurde der Trocknungsboden für schwere Lasten befahrbar ausgeführt. Die Höhe der Trockenkammer war in Bezug auf Befüllung direkt vom Kipper ebenfalls ein wichtiger Punkt. Da auch Getreidetrocknung während der Ernte angestrebt wird, war die Wahl der entsprechenden Trocknungsroste hinsichtlich Schlitzgröße wichtig.

Die Zielsetzung bei der Solartrocknung ist relativ klar und einfach: In der Trockenkammer möglichst viel von der eingestrahnten Energie zu nutzen.

3 Projektinhalt

Der Unterschied zu anderen Solar- und natürlich auch sonstigen Energieerzeugungs-Energieverbrauchsprojekten ist der, dass es keine Sollvorgabe gibt, was den Energieverbrauch anbelangt. Im Optimalfall ist die Zeit kurz, wo kein Schüttgut in der Trockenkammer ist. Gibt es dennoch einen Leerlauf, können bei Nennlast circa 1,5 Tage der erzeugten Energie im Steinspeicher zwischengelagert werden. Während der Trocknungsrost belegt ist, gibt es eben keine Vorgabe, was die Trocknungsleistung anbelangt. Hohe Solarstrahlungsmengen und niedrige Luftfeuchtigkeiten ergeben eben kurze Trocknungszeiten, umgekehrt dauert eine Charge eben länger. In Bezug auf den Stromverbrauch ist natürlich eine kurze Trocknungszeit anzustreben. Aber selbst bei ungünstigem Wetter ist die Gefahr der anfänglichen Schimmelbildung nicht gegeben.

Ziel ist natürlich, die Anlage zu gut es geht auszulasten. Da 1. außer Hackgut auch andere Schüttgüter und in weiterer Folge Heu und eventuell Stroh getrocknet werden können, und 2. fehlende Mengen an eigenem Material mit Lohn-trocknung ergänzt wird, bin ich sehr zuversichtlich in Bezug auf deren Auslastung.

Aktivitäten wurden noch keine gesetzt. Ein weiteres Ziel ist beim Bau möglichst viel Eigenleistung zu erbringen. Einerseits für mich als Landwirt eine Möglichkeit, die Gesamtinvestitionskosten zu verringern, andererseits ist die

Identifikation mit diesem Bauprojekt eine ganz andere. Ich behaupte mit Fug und Recht, dass es MEINE Trocknung ist. Die Anlage ist deshalb noch nicht ganz fertig gestellt.

4 Schlussfolgerungen und Empfehlungen

Getrocknet wurden erst 2 Chargen Hackgut im Probebetrieb. Daher gibt es noch kaum Projektergebnisse. Eine Erkenntnis habe ich bereits. Das Schüttgut muss gleichhoch, gut durchmischt und unverdichtet eingebracht werden. Im Zuge der Trocknung muss mindestens eine Durchmischung beziehungsweise Auflockerung erfolgen. Ein Rührwerk ist angedacht.

C) Projektdetails

5 Arbeits- und Zeitplan sowie Status

Der Steinspeicher ist noch fertig zu stellen. Am Hochbau sind auch noch einige Arbeiten zu erledigen. In den nächsten Wochen wird die Sensorik für das Monitoringkonzept in Angriff genommen. Zu Beginn der Trocknungssaison (März-April) sollten alle Arbeiten abgeschlossen sein.

6 Publikationen und Disseminierungsaktivitäten

noch keine Angaben möglich

Diese Projektbeschreibung wurde von der Fördernehmerin/dem Fördernehmer erstellt. Für die Richtigkeit, Vollständigkeit und Aktualität der Inhalte übernimmt der Klima- und Energiefonds keine Haftung.