

## PUBLIZIERBARER Endbericht

### A) Projektdaten

<b>Titel:</b>	Luftkollektoranlage Wührer Holz GmbH
<b>Programm:</b>	Solare Großanlage – Solare Prozesswärme
<b>Dauer:</b>	Frühjahr – Winter 2020
<b>Koordinator/ Projekteinreicher:</b>	Wührer Holz GmbH
<b>Kontaktperson Name:</b>	Dipl.-Ing. Wolfgang Wührer
<b>Kontaktperson Adresse:</b>	Au 13, 4932 Kirchheim i.I.
<b>Kontaktperson Telefon:</b>	0664 / 870 36 15
<b>Kontaktperson E-Mail:</b>	office@wuehrer-holz.at
<b>Projekt- und Kooperationspartner (inkl. Bundesland):</b>	CONA Solar Austria Voitsdorf 55 A – 4551 Ried im Traunkreis Oberösterreich
<b>Adresse Investitionsobjekt:</b>	Wührer Holz GmbH Au 13 A – 4932 Kirchheim i.I.
<b>Projektwebsite:</b>	
<b>Schlagwörter:</b>	Solare Trocknung
<b>Projektgesamtkosten:</b>	191.258,00 €
<b>Fördersumme:</b>	77.126,00 €
<b>Klimafonds-Nr:</b>	B770758, KR17ST0K13906
<b>Erstellt am:</b>	15.03.2021

## B) Projektübersicht

### 1 Kurzzusammenfassung

Die Wührer Holz GmbH ist seit vielen Jahren erfolgreich in der Holzbranche tätig und beschäftigt sich vorwiegend mit der Aufarbeitung von Biomasse. Der Anfall von schadhaftem Holz wird kontinuierlich mehr, sei es aus Sturmereignissen, Schadholz durch Schädlingsbefall, wie Borkenkäfer, oder aus anderen Gründen.

Daher haben wir uns 2013/14 entschlossen, eine solare Luftkollektoranlage zur Trocknung von Biomasse und anderen landwirtschaftlichen Produkten zu errichten.

Da das Prinzip der solaren Trocknung hoch effizient ist bei einem überdurchschnittlich guten Wirkungsgrad, musste bald eine weitere Wärmequelle angeschafft werden, damit die Bedürfnisse der Trocknung abgedeckt werden konnten.

Nun wurde nach einer Lösung gesucht, die Trocknungsleistung erneut zu erhöhen, da der Bedarf an getrockneten Produkten unvermindert hoch ist. Da noch eine Fläche auf der Lagerhalle frei ist, hat man überlegt, die verbleibende Fläche nun zu verbauen und eine neue eigenständige Trocknung ohne weitere Wärmeversorgung zu errichten. Die Leistung der solaren Wärme konnte nun um 30% gesteigert werden, um diesen Faktor erhöht sich auch das getrocknete Hackgut, das mit Mehrwert verkauft werden kann.

Überdies können durch die Erweiterung der Trocknungsanlage mehr hochwertige und sensible agrarische Produkte, wie Gewürze und Bioprodukte getrocknet werden, wo wir bisher an unsere Leistungsfähigkeit stießen.

### 2 Hintergrund und Zielsetzung

Durch die Trocknung von Getreide und Heu bei schlechten Witterungseinflüssen kann nur etwa die Hälfte an Biomasse zu dieser Zeit getrocknet werden. Leider fallen aber genau zu diesem Zeitpunkt große Mengen an Schadholz durch Borkenkäfer an, die verarbeitet werden müssen. Hier könnten diese Mengen durch eine Erweiterung der Anlage abgearbeitet werden. Leider wird es in Europa von Jahr zu Jahr trockener und wärmer, was extreme Auswirkungen auf das Ökosystem Wald hat. Borkenkäferpopulationen können sich beinahe ungehemmt ausbreiten, auch steigt die Befallshöhe mit zunehmender Klimaerwärmung. Um dieses Problem in den Griff zu bekommen, ist eine lückenlose Waldhygiene von höchster Bedeutung, das heißt befallenes Holz muss nicht nur ehest gefällt werden, sondern auch umgehend aus dem Wald geschafft und verarbeitet werden. Durch die Restfeuchte des Holzes verdirbt es aber schnell, denn der Heizbedarf im Sommer ist nur gering. Die Ideallösung ist, das verarbeitete Holz schnell zu trocknen, damit es wertstabil bleibt und für den Winter zurückgelegt werden kann. Somit kann ein Teil des Wertverlustes für die Forstwirtschaft abgewendet werden. Genau dann, wann die Sommer am wärmsten sind, ist der Schädlingsbefall am größten und die Wärmeleistung der Anlage am höchsten. Wenn mehr Biomasse aus Waldhygiene gerettet werden kann, kann auf Sägenebenprodukte für die Verbrennung verzichtet werden, denn die Sägenebenprodukte gehen vorwiegend in die Holzplattenherstellung, somit kann einer Verknappung von Rohstoff entgegengewirkt werden.

### 3 Projektinhalt

Eine solare Luftkollektoranlage arbeitet bereits bei sehr geringer Sonneneinstrahlung und im Niedertemperaturbereich. Dadurch kann beinahe täglich die gewonnene Energie für schonende Trocknung von Produkten verwendet werden. In unserem Unternehmen (Hackgutherstellung) fallen täglich große Mengen an feuchtem Hackgut an. Durch den Entzug der Feuchtigkeit mittels solarer Trocknung können folgende Vorteile geschaffen werden. Enorme Energiesteigerung des getrockneten Hackgutes (Verdoppelung), Dauerhafte

Lagerfähigkeit erhöht Materialumsatz, kein Energieverlust durch organischen Abbau, keine gesundheitsgefährdende Verpilzung und Staubentwicklung, keine Brandgefahr durch nachträgliche Erwärmung, etc. Durch die dezentrale Beschaffung des Rohstoffes in ländlicher, waldreicher Gegend für die zentrale Verwertung der Biomasse in Großanlagen kann solch eine Anlage auf einer Vielzahl von Betrieben, welche vermehrt mit Biomasse arbeiten, montiert werden. Weil die Anlage technisch nicht kompliziert ist, wenig wartungsintensive Komponenten vorhanden sind und aufgrund der großen Luftkanäle wenig Strom verbraucht, kann sie in ländlichen Gegenden perfekt eingesetzt werden, ohne kostenintensives Personal für die Bedienung. Auch kann keine Überhitzung, Hitzestau oder Überschussenergie erzeugt werden, da das Temperaturniveau ungefährlich ist lediglich ein zu trockenes Produkt entsteht, welches wiederum mit feuchtem Material aufgemischt werden kann. Durch die Trocknung von Biomasse kann der Energiewert enorm gesteigert werden, da im thermischen Verbrennungsprozess (Pyrolyse) kein Wasser mehr verdampft werden muss. Dies trägt zu einer großen Brennstoff- bzw. Energieeinsparung bei. Das Potential in ländlichen Gebieten ist enorm, da bereits ein Großteil der Haushalte mit Wärme aus Biomasse versorgt wird.

#### **4 Schlussfolgerungen und Empfehlungen**

Getrocknetes Hackgut wird am Markt und speziell bei Heizwerken zusehends stärker nachgefragt, da es eingelagert werden kann ohne Verluste durch organischen Abbau und bei Kälteperioden abgerufen werden kann. Zusätzlich verringert es Frachtkosten, da das Holz weniger Gewicht hat.

Außerdem bringt es in der Wertschöpfungskette eine weitere Verdienstmöglichkeit für Betriebe.

Wenn man anschließend noch gezielte Sortimente ausformt und diese trocknet, kann auch eine Rohstoffquelle für Pelletierung geschaffen werden, da ausschließlich getrocknete Ware in der Pelletierung Verwendung findet.

Wir haben vor 6 bis 7 Jahren mit der ersten großen Trocknungsanlage begonnen und sehen, dass das Interesse sehr groß ist. Eine Vielzahl von Anlagen wurde nach unserem Vorbild errichtet. Dächer sind genug vorhanden für die Erzeugung von Warmluft, denn wenn nur PV Anlagen errichtet werden, bräuchten wir ohnehin ein stabileres Stromnetz, um die extremen Schwankungen auszugleichen. Eine Luftkollektoranlage braucht genau dann Strom, wenn es durch PV zuviel davon gibt. Definitiv ein weiterer Vorteil!

## C) Projektdetails

### 5 Arbeits- und Zeitplan sowie Status

Die Anlage wurde Ende 2020 fertiggestellt und befindet sich derzeit im Probebetrieb. Die volle Leistung bekommt sie, wenn ein Nebengebäude adaptiert wird für logistische Zwecke. Der Vollbetrieb ist geplant für die kommende Sommersaison.

### 6 Publikationen und Disseminierungsaktivitäten

<https://www.energiestar.at/energie-star-2015/gewinner-2015.html>

<https://www.energiestar.at/energie-star-2015/gewinner-2015/beitrag-kategorie-unternehmen.html>

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