



# **Förderprogramm des Klima- und Energiefonds „Solarthermie – Solare Großanlagen“**

## **Anlagensteckbrief**

**Regionalenergie Natters, T.**

**Autor**

DI Walter Becke

**AEE – Institut für Nachhaltige Technologien**

**Gleisdorf, im August 2019**

## Allgemeine Anlagenbeschreibung

<u>Projektname:</u>	Regionalenergie Natters eGen
<u>Adresse:</u>	6161 Natters
<u>Art der Anwendung:</u>	Neue Technologien
<u>Jahr der Förderzusage:</u>	8. Ausschreibung - Solare Großanlagen 2017
<u>Wärmeverbraucher:</u>	Hackguttrocknung
<u>Bruttokollektorfläche:</u>	219,24 m <sup>2</sup> Luftkollektor (CONA CCS+)
<u>Ausrichtung:</u>	180° (Süd)
<u>Neigung:</u>	25°
<u>Spezifischer Solarertrag:</u>	887 kWh/m <sup>2</sup> a (Einreichung, bezogen auf die Aperturfläche)
<u>Projektstatus:</u>	Monitoringperiode gestartet mit August 2019
<u>Zuständigkeit Begleitforschung:</u>	AEE INTEC

Die Regionalenergie Natters eGen errichtete 2018 eine Trocknungshalle für Hackschnitzel. Die Trocknungsenergie soll dabei ausschließlich durch 219 m<sup>2</sup> Luftkollektoren bereitgestellt werden, welche in das Pultdach der neu errichteten Halle integriert ist (vgl. Abbildung 2). Unter dem Blechdach der angrenzenden Halle ist ein Luftspalt in den Dachaufbau integriert, durch welchen vorgewärmte Außenluft in das System eingebracht werden kann.

Es gibt keinerlei Nachheizung oder Speicher, sodass die solare Energie vollständig für die Trocknung verwendet wird. Somit beträgt die solare Deckung des Bedarfs 100 %.

Die Trocknungsanlage ist auf eine Gesamtjahresleistung von bis zu 4.000 Schüttraummetern (srm) ausgelegt. Die tatsächliche Trocknungsmenge pro Jahr wird dem sukzessiven Ausbau der Heizwerke und -anlagen in der Umgebung angepasst. Zu Beginn wird ein Bedarf von rund 2.000 srm erwartet.

Abbildung 1 zeigt die solaren Luftkanäle sowie die hölzernen Einbaukästen für die Ventilatoren.



Abbildung 1: Solar-Luftleitungen im Dach der Trocknungshalle (Quelle: Bauherr)



Abbildung 2: Südansicht der Trocknungsanlage der Regionalenergie Natters eGen (Quelle: Bauherr)

## Luftführungs- und Messkonzept

Das gesamte Wärmeversorgungssystem zum Projekt „Regionalenergie Natters eGen“ ist als Blockschaltbild in Abbildung 3 dargestellt.

Die Solarkollektoren werden mit Luft durchströmt (2 bis 3 m/s). Die Ansaugöffnungen befinden sich an den Außenrändern des Solarfelds und sind über eine Gesamtlänge von 36 m verteilt (vgl. Abbildung 4). Die erwärmte Luft wird über isolierte Luftsammelschächte (vgl. Abbildung 1) in einen Mischkanal geführt, wo im Verhältnis 60 % solar erwärmte Luft zu 40 % Umgebungsluft beigemischt wird. Alternativ kann diese Umgebungsluft durch eine Dachabsaugung des Nachbargebäudes vorgewärmt werden. Zuletzt wird die erwärmte Luft in die beiden Trocknungsboxen gebracht, wo das Trocknungsgut von unten nach oben durchströmt wird.

Laut Betreiber soll die Trocknungsanlage von ca. März bis Oktober (abhängig von den klimatischen Bedingungen) betrieben werden. Um in der Zeit mit ruhendem Betrieb eine Selbstentzündung des Hackguts zu unterbinden, kann Außenluft für die Kühlung des Trocknungsguts eingebracht werden.

Das Monitoringkonzept der Anlage ist in Abbildung 3 ersichtlich. Fünf Differenzdrucksensoren, 1 Stromzähler, 7 Temperatursensoren, 3 Fühler für relative Luftfeuchte und ein Einstrahlungssensor bilden in diesem Projekt die gesamte messtechnische Bestückung.

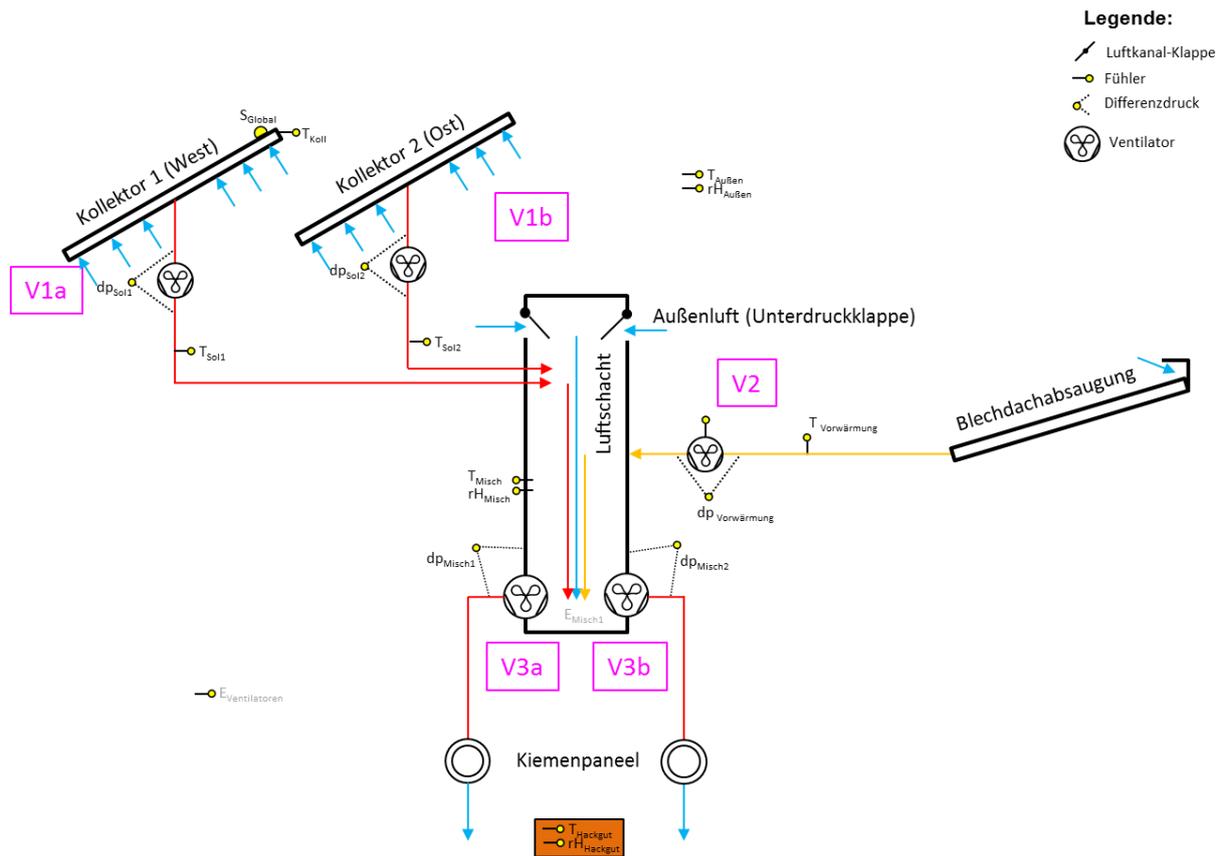


Abbildung 3: Luftführungs- und Messkonzept zum Projekt „Regionalenergie Natters eGen“ (gelb: Temperatur-, Differenzdruck- und Einstrahlungssensoren sowie Stromzähler)

Zur Verdeutlichung der real umgesetzten Luftführung sei auf Abbildung 4 verwiesen.



Abbildung 4: Schematische Darstellung der Luftführung anhand der realen Anlage (Bildquelle: AEE INTEC)