

Solare Prozesswärme

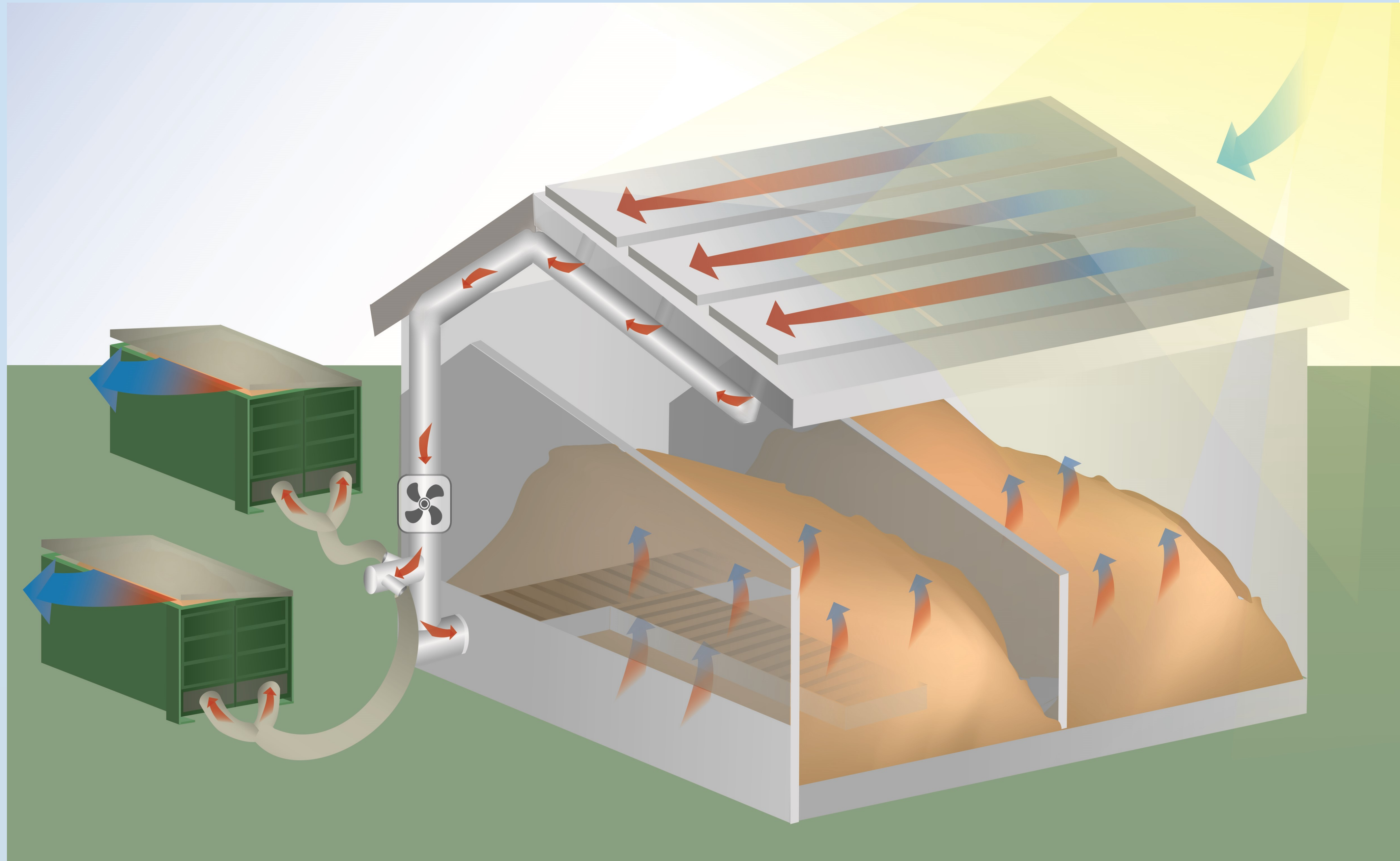
Belüftungstrocknung von Biomasse

Dezentrale Biomassekraftwerke haben eine entscheidende Schlüsselrolle bei der Deutschen Energiewende erlangt. Gerade deshalb ist es sehr wichtig, dass die Produktion von Holzbrennstoffen nachhaltig unter minimalem Rohstoff- und Energieverbrauch erfolgt.

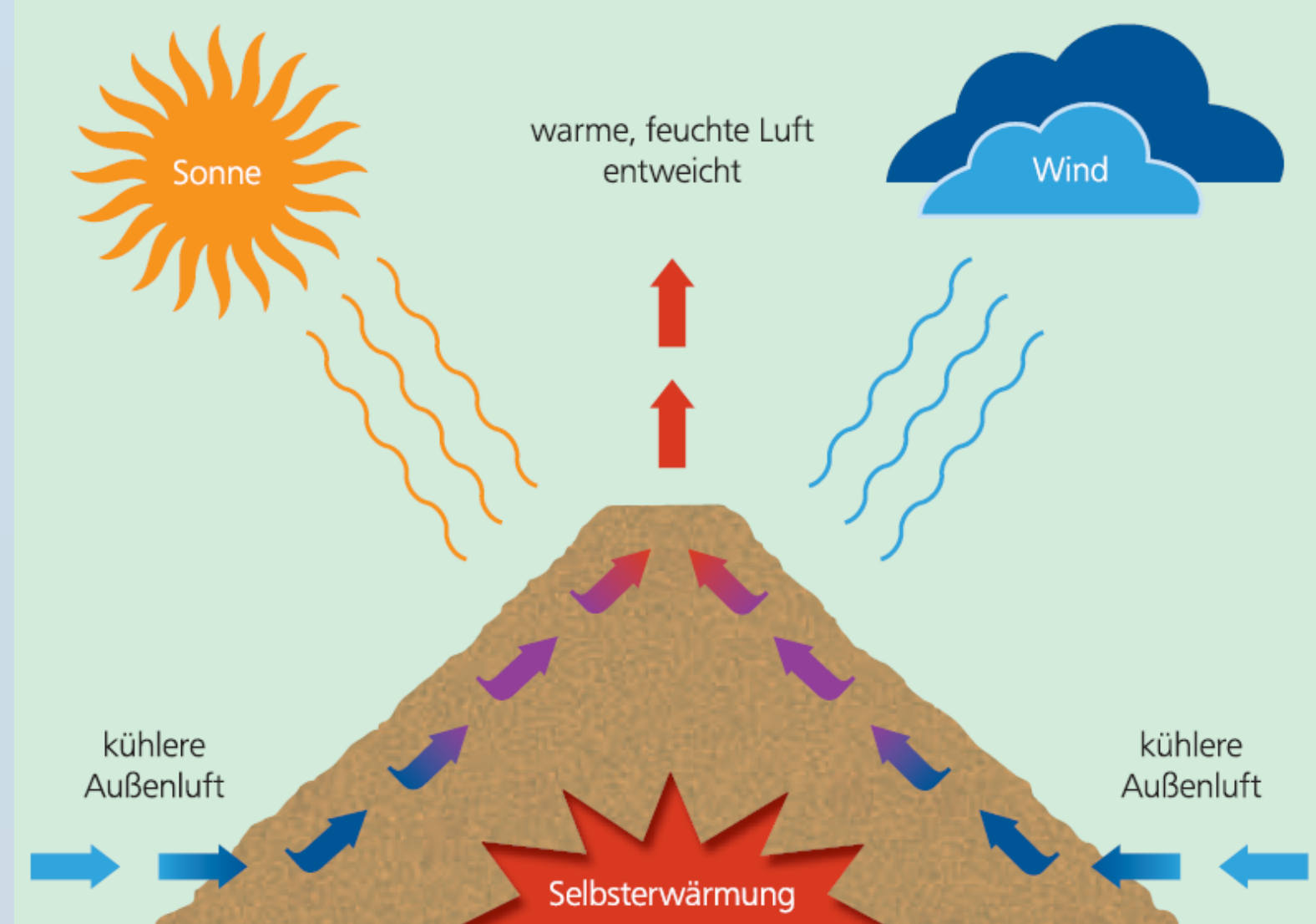
Die solare und energetisch optimierte Belüftungstrocknung von Holzhackschnitzeln und Scheitholz beinhaltet noch hohe Einsparpotentiale.

So kann jegliches Holz waldfrisch und direkt verarbeitet werden, es ist keine Zwischenlagerung erforderlich.

Die Sonne liefert die Prozesswärme, sowie im Idealfall, auch den Strom für die Trocknung – dezentral und damit unabhängig.



Risiken bei Freilagerung



Natürliche Konvektionstrocknung

Bei passiver Trocknung wird ein Teil der Biomasse wird zersetzt, dadurch sinkt der Heizwert.

Risiko	Probleme
Verlustrisiko	Substanzverlust (2–4% pro Monat bei waldfrisch eingelagerten Hackschnitzeln) verursacht durch: biologische Abbauvorgänge im Holz, Schimmelpilzentwicklung
Gesundheitsrisiko	Gefährdung der Gesundheit verursacht durch: Schimmelpilzsporen
Qualitätsrisiko	Wiederbefeuchtung bzw. Umverteilung des Wassergehaltes verursacht durch: Niederschlag (Regen) und/oder Kondenswasser in der Schüttungskrone
Technisches Risiko	Hackschnitzel gefrieren bei Frost zu Klumpen, Fremdkörper (z. B. Steine) verursacht durch: gefrierendes (Kondens-)Wasser, Verunreinigtes Hackholz
Brandrisiko	Selbstentzündung verursacht durch: Erwärmung der Schüttung durch Aktivität von Mikroorganismen

Vorteile Solarer Belüftungstrocknung

- ➔ **Steigert Heizwert um bis zu 100 %**
- ➔ **Macht Brennstoffe lagerfähig**
- ➔ **Einfach, effizient und wartungsarm**
- ➔ **Staatliche Prozesswärmeförderung bis zu 50 %**

Solare Belüftungstrocknungsanlagen von GRAMMER Solar sind sowohl einfach als auch effektiv: Luftkollektoren liefern solare Prozesswärme in Form von trockener Warmluft, die dann mit geringem technischen Aufwand (ein Ventilator, kurzer Luftleitweg) Holzhackschnitzel bzw. Scheitholz in Lagerboxen oder Abrollcontainern trocknet.

Kennzahlen

(Für eine 100 m² große Solaranlage in Mitteleuropa)

Trocknungsleistung	bis zu 2.000 Srm/a
Wassergehalt Trockengut	< 30% (M30 bis M20)
Investitionskosten	30.000 € Fördermittel nutzbar
Betriebskosten	1-2 €/Srm (inkl. Abschreibung)
Amortisation	ca. 5 Jahre (in Abhängigkeit von Fördermittelhöhe, Marktwert, Solarstrom j/n)



Odenwald, Deutschland: Die mit 507m² weltweit größte* solare Prozesswärmanlage zur Trocknung von Holzhackschnitzeln = geprüfte Qualität vom Weltmarktführer GRAMMER Solar! * (Stand 1/2015)

Geprüfte Qualität

Europaweit erster SolarKeymark zertifizierter SolarLuft-Kollektor

