

## Wärmeversorgung eines Fruchtsaftherstellers mit Biogas

Rüter Fruchtsaft

Eimke, LK UE

10 Mitarbeiter



### Aufgabe:

Die Fa. Rüter Fruchtsaft stellt in dritter Generation Fruchtsäfte her. Mittelpunkt dabei bildet das Keltern der von lokal und überregional tätigen Kleinbauern angelieferten Äpfel zu Apfelsaft. Darüber hinaus werden Fruchtsaftkonzentrate zu Säften verarbeitet.

Die Wärmeversorgung des Betriebes erfolgt derzeit aus einem heizölbefeuerten Dampfkessel (1.300 kW). Aus dem heißen Dampf wird über Plattenwärmetauscher an den Verbrauchern Heißwasser erzeugt, das zur Pasteurisierung des Saftes und zur Aufwärmung des Wassers der Flaschenwaschanlage dient. Da die Produktionszeit auf die Monate August bis November begrenzt ist, wird die hohe installierte Kesselleistung vergleichsweise gering ausgelastet.

Die Unternehmensleitung erwägt den Bezug von Biogas zur Versorgung des Dampfkessels von einer benachbarten Biogasanlage, die im Gegenzug Apfeltrester verarbeiten könnte. Die Vertragspartner würden durch diese Verbindung einen Rohstoffkreislauf schließen und die Abhängigkeit von fossilen Energieträgern verringern.



### Lösungsansatz:

Für eine erste Einschätzung hat das TZEW die 3N Dienstleistungen GmbH beauftragt, eine Bewertung vorzunehmen. Aufgrund des erforderlichen Temperaturniveaus wird alternativ zu einer Wärmeleitung eine Biogasleitung empfohlen für eine direkte Verfeuerung des Biogases im Dampfkessel. Der Heizölbrenner sollte durch einen Biogasbrenner ersetzt werden. Aus dem verfügbaren Apfeltrester können rund 700.000 kWh/a Biogas erzeugt werden, was den gesamten Brennstoffbedarf der Fruchtsafterzeugung um 50% übersteigt. Für den Biogasbezug errechnet sich ein Preis von 4,5 Ct/kWh, der damit unter dem aktuellen Heizölpreis liegt. Das Vorhaben kann also als wirtschaftlich bezeichnet werden.