



## Beispiel: Effizienzsteigerung bei Zweigasbrenner mit O<sub>2</sub>/CO-Regelung

## Example: Increased efficiency through two-gas burner with O<sub>2</sub>/CO control

### Projektbeschreibung und Umsetzung

- Biologische Fruchtzubereitung bei Fa. Agrana Deutschland
- Am Standort Konstanz werden für die biologische Fruchtzubereitung zwei gasbefeuerte Dampfkessel mit jeweils 5 t/h Dampf bei 7,5 bar eingesetzt
- Der Dampf wird im Werk für Prozesswärme und zur Sterilisation benötigt
- Das anfallende Biogas wurde bis jetzt nicht verwendet und abgefackelt
- 2007: Einbau moderner Gasgebläsebrenner mit O<sub>2</sub>/CO- und Drehzahl-Regelung
- Nutzung des Biogases von ca. 20–30 Nm<sup>3</sup>/h und Substitution von Erdgas

### Project description and implementation

- Organic fruit preparation at Agrana Deutschland
- At the site in Konstanz, two gas-fired boilers - each with 5 t/h steam at 7.5 bar - are used for organic fruit preparation
- The steam is required in the plant for generating process heat and for sterilisation
- The biogas obtained during this process was never used till now and flared
- 2007: Installation of new gas power burners with O<sub>2</sub>/CO and speed control
- Use of the biogas with a flow rate of approx. 20–30 Nm<sup>3</sup>/h and substitution of natural gas



Zweigasbrenner mit O<sub>2</sub>/CO-Regelung an Dampfkessel mit Durchsatz von 5 t/h  
Two-gas burner with O<sub>2</sub>/CO control at boiler with a flow rate of 5 t/h



Apfelbunker  
Apple bunker



Lagerung der Fruchtsaftkonzentrate  
Storage of the fruit concentrates

Effiziente und emissionsarme Dampferzeugung in der biologischen Fruchtzubereitung  
Efficient and low-emission steam generation in the process of organic fruit preparation

### Effizienzsteigerungen und CO<sub>2</sub>-Einsparungen

- Wirkungsgradsteigerung durch die Gasbrenner mit O<sub>2</sub>/CO-Regelung um 1,5 %
- 2009: Brennstoff: 158.691 kWh; Kosten: 6.840 €; CO<sub>2</sub>: ca. 27,61 t
- 2010\*: Brennstoff: 123.125 kWh; Kosten: 4.124 €; CO<sub>2</sub>: ca. 21,42 t

### Increased efficiency and reduction in CO<sub>2</sub>

- Increased efficiency by 1.5% through gas burners with O<sub>2</sub>/CO control
- 2009: Fuel: 158,691 kWh; costs: 6,840 €; CO<sub>2</sub>: Approx. 27,61 t
- 2010\*: Fuel: 123,125 kWh; costs: 4,124 €; CO<sub>2</sub>: Approx. 21,42 t

### Effizienzsteigerung mit Biogaseinspeisung und damit Erdgassubstitution

- 2009: Brennstoff: 289.135 kWh; Kosten: 12.461 €; CO<sub>2</sub>: ca. 50,30 t; NO<sub>x</sub>: ca. 1,2 t
- 2010\*: Brennstoff: 290.241 kWh; Kosten: 9.723 €; CO<sub>2</sub>: ca. 50,50 t; NO<sub>x</sub>: 0,9 t

### Increased efficiency due to biogas feeding and thereby substitution of natural gas

- 2009: Fuel: 289,135 kWh; costs: 12,461 €; CO<sub>2</sub>: Approx. 50,30 t; NO<sub>x</sub>: Approx. 1,2 t
- 2010\*: Fuel: 290,241 kWh; costs: 9,723 €; CO<sub>2</sub>: Approx. 50,50 t; NO<sub>x</sub>: 0,9 t

### Fazit der Maßnahme

- Mehr als 75 Tonnen CO<sub>2</sub>/Jahr weniger Treibhausgas emittiert
- Mehr als 40.000 m<sup>3</sup> Erdgas weniger pro Jahr verbraucht

### Conclusion of the measures

- Greenhouse gas emissions decreased by more than 75 tons CO<sub>2</sub>/year
- Less consumption of natural gas per year (decrease of more than 40,000 m<sup>3</sup>)

Kontaktaufnahme über den BDH  
(\* Stand 11-2010)

Contact via BDH  
(\*as of 11-2010)

