

«CO₂-freier» Dampf für Jogurt und Käse

Emmi produziert in Emmen seit Mai 2009 Jogurt und Käse mit erneuerbarer Energie. Die Partner ewl energie wasser luzern und Amstutz Holzenergie realisierten eine Holzsnitzelanlage, welche für Emmi Dampf zur Herstellung von Milchprodukten erzeugt. Dank der neuen Dampfzentrale spart Emmi pro Jahr 1,6 Millionen Liter Heizöl ein.



Im Vordergrund das Amstutz Betriebsgelände mit der grossen Schnitzelhalle und der Holzdampfanlage. Im Hintergrund das Emmigelände

Emmi braucht Dampf für die Herstellung der Molkerei- und Frischprodukte. Die Emmi in Emmen produzierte in ihren zwei Dampfkesseln bisher zirka 32 000 Tonnen Dampf pro Jahr mit Heizöl. Die hohen Preise des fossilen Energieträgers und die

drohende CO₂-Steuer haben die Emmi dazu bewogen, sich über die zukünftige Dampfproduktion Gedanken zu machen. Emmi hat an verschiedenen Standorten den Einsatz von Holzsnitzeln geprüft. Die Voraussetzungen für ein solches Pro-

Verbesserung der Umweltbilanz

Seit 2005 arbeitet Emmi zielgerichtet auf die Erreichung der CO₂-Zielvereinbarung im Jahr 2012 hin, die eine Reduktion der CO₂-Intensität auf 79,18 % und eine Steigerung der Energieeffizienz von 12,18 % gegenüber 2000 bedeutet. Diese Zielvereinbarung mit dem Bund wird Emmi übertreffen, nicht zuletzt dank der Holzsnitzelanlage in Emmen.

jekt sind in Emmen am besten. Der Nachbar ist der grösste Energieholzverarbeiter in der Zentralschweiz und mit ewl hat Emmi schon an zwei anderen Standorten im Bereich Contracting zusammengearbeitet.

Contracting-Modell

Mit der Realisierung einer Dampfzentrale, die mittels Holzsnitzel betrieben wird, kann Emmi rund 70 % der Prozesswärme in Zukunft CO₂-frei beziehen. Die Anlage wird von ewl im Contracting-Modell auf dem Nachbargrundstück der Amstutz Holzenergie realisiert. ewl finanziert die Energieerzeugungs- und Energietransportanlagen und ist verantwortlich für deren Betrieb.

Die Firma Amstutz Holzenergie stellt das Gebäude zur Verfügung, ist für die Schnitzellieferung zuständig und übernimmt im Auftrag von ewl den Betrieb. Die Gesamtinvestitionen mit dem Gebäude belaufen sich auf rund 3,5 Millionen Franken.

Dampfproduktion

Die Anlage ist seit Anfang Mai 2009 in Betrieb und wird jährlich zirka 22 000 Tonnen Dampf produzieren. Das entspricht einer äquivalenten Heizöleinsparung von 1,6 Millionen Litern Heizöl pro Jahr beziehungsweise zirka 4210 Tonnen CO₂. Der Dampf wird über Leitungen mit der heutigen Dampfzentrale verbunden. Die Dampfinfrastruktur übernimmt die



Silobefüllung mit Teleskopklader



Heizkessel mit einer Leistung von 3,2 MW

Spitzenleistung beziehungsweise die Redundanz bei einer Störung oder Revision der Holzschnitzeldampfheizung. Die bestehende Dampferzeugung wird neu mit Erdgas betrieben. Somit kann die Spitzenenergie mit 25 % weniger CO₂ erzeugt werden (zirka 470 Tonnen weniger CO₂ mit Erdgas anstelle von Heizöl pro Jahr).

Ökologischer Mehrwert

Der ökologische Mehrwert des ganzen Projektes ist für die Region Zentralschweiz sehr gross. Die Einsparung an Heizöl entspricht zirka dem Bedarf von 800 Einfamilienhäusern, wodurch sich eine respektable Reduktion des CO₂-Ausstosses durch das Projekt ergibt.

In der Region Luzern hat es genügend Wald, der sinnvoll für diesen energieintensiven Betrieb genutzt werden kann. Emmi setzt damit auch ein Zeichen für ihre Milchlieferanten, da viele Bauern auch grössere Waldbesitzer sind. Somit können Synergien genutzt werden.

Massive Heizöleinsparung

Um Spitzenzeiten abzudecken und um bei Störungen oder Revisionen abge-

Vergleich Heizöl (bisher) zum Contracting mit Holzschnitzel/Erdgas

	Ist		ab 2010		Einheit
Tonnen Dampf Total		32 000		32 000	T/a
Anteil Infrastruktur Emmi		32 000		10 000	T/a
Anteil Infrastruktur ewl		–		22 000	T/a
Wärmeenergie Total		20 800		20 800	MWh/a
Wirkungsgrad		90		90	%
Inputenergie Total		23 111		23 111	MWh/a
Anteil Heizöl	100 %	23 111	1 %	231	MWh/a
Anteil Erdgas	100 %	–	30,25 %	6 991	MWh/a
Anteil Holzschnitzel	100 %	–	68,75 %	15 889	MWh/a
CO ₂ bei Erdgas				198	kg/MWh
CO ₂ bei Heizöl		265			kg/MWh
Total CO ₂		6 124		1 445	T/a
Einsparung CO ₂				4 679	T/a

sichert zu sein, bleibt die bestehende Dampfanlage in Betrieb. Sie wird allerdings neu anstelle von Heizöl mit umweltfreundlichem Erdgas betrieben.

Gesamthaft spart Emmi so rund 1,6 Millionen Liter Heizöl ein, was dem Bedarf von 800 Einfamilienhäusern entspricht. Der Kohlendioxid-Ausstoss kann mit der Umstellung auf die Holzschnitzelanlage um rund 4700 Tonnen pro Jahr reduziert werden.

Zusätzlicher Nutzen

Der Dampfkessel verfügt über eine Kesselwasserkühlung mit zirka 120 kW Leistung. Zusätzlich fällt noch weitere Abwärme aus der Entgasung mit einer Leistung von rund 70 kW an. Diese Wärme wird nicht einfach ungenutzt an die Aussenluft abgegeben, sondern für die Raumheizung des Wohngebäudes Amstutz, des Bürogebäudes und später auch zur Trocknung von Holzschnitzeln genutzt.