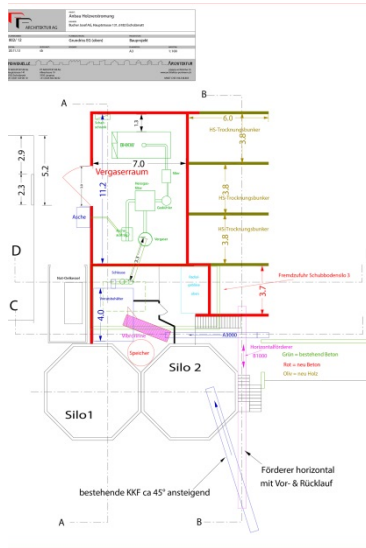


Wärme-Kraft-Kopplung: Eine schweizweit einzigartige Holzverstromungsanlage wurde in Escholzmatt in Betrieb genommen



Die 100-jährige Firma Josef Bucher AG, Escholzmatt, mit den Geschäftsführern Hansjörg und Markus Bucher ist für ihre visionären Ideen und Innovationen bekannt. Ein Meilenstein war vor 20 Jahren die Anschaffung einer Holzsnitzelfeuerung, mit der öffentliche Bauten der Gemeinde und Privathäuser in Escholzmatt mit Wärme versorgt werden. Seit längerer Zeit befassten sie sich intensiv mit der Realisierung einer Holzverstromungsanlage, kombiniert mit der Holzsnitzelfeuerungsanlage, welche mit der bestehenden Leistung für die geplanten Neuanschlüsse in Zukunft nicht mehr ausreichen würde. Inzwischen konnte die Anlage gebaut werden, mit der nebst der eigenen Firma weitere 200 Haushalte mit Strom versorgt werden können.

Seit Mai 1994 betreibt die Josef Bucher AG in Escholzmatt eine Holzsnitzelfeuerungsanlage mit Fernwärmeversorgung. An dieser Fernwärmeversorgung sind praktisch alle öffentlichen Gebäude wie zwei Schulhäuser, Gemeindehaus, Altersheim, zwei Alterswohnblöcke, reformierte Kirche sowie diverse Mehrfamilienhäuser und viele weitere Objekte mit einem Jahresenergiebedarf von rund 4'500 MWh angeschlossen. Rechnet man den Ei-

Allgemeines

Bauherrschaft

Josef Bucher AG,
Fensterholz Hobelwaren Schindeln
Hauptstrasse 131
6182 Escholzmatt
www.bucherholz.ch

Technische Angaben

Kessel

Schmid UTSK 1200
Schmid UTSR 550
Ignis
Holzvergaser BHKW: Holzenergie
Wegscheid, MTU

Brennstoff

Sägereirestholz,
Nass und Trockenschnitzel

Brennstoffbedarf

7'500 Sm³

Leistung

550 kW Holzessel
1200 kW Holzessel
850 kW Not-Oelkessel
125 kW BHKW elektrisch
240 kW BHKW thermische

Gesamtwirkungsgrad

82 %

Nutzenergieerzeugung

4'500'000 kWh Schnitzelfeuerung
1'800'000 kWh BHKW

Speicher: 2'400 LITER

Silotyp und Volumen

2x 350 m³ und 3x 60 m³ Oberirdisch
80m³ Unterirdisch

Fernwärmenetz

1500m Fernwärmerohre Brugg

Kosten

CHF 4'000'000.00 Schnitzelheizung
CJF 1'500'000.00 Holzvergaseranlage

Baujahr

1994 Schnitzelheizung
2015 Holzvergaseranlage mit BHKW

genverbrauch dazu, werden mit diese Schnitzelfeuerung rund 600'000 Liter Heizöl eingespart.

Am Fernwärmenetz sind noch immer viele potentielle Wärmebezügler nicht angeschlossen. Da die bestehende Leistung der Schnitzelfeuerung für all diese Neuanschlüsse nicht mehr ausreicht, wurde eine neue Holzverstromungsanlage von der Firma Holzenergie Wegscheid (D) in Betrieb genommen. Diese Holzvergaseranlage produziert aus ca. 5'000 m³ im eigenen Betrieb anfallendem Restholz rund 1'000'000 kWh Strom und 1'800'000 kWh Fernwärme, was etwa einem Verbrauch von 200 Haushaltungen entspricht. Diese wichtige Abwärme wird für die bestehenden Anschlüsse und geplanten Neuanschlüsse im Fernwärmenetz verwenden. Mit der Holzvergaseranlage werde rund 3 Mal so viel Strom wie der eigene Betrieb verbraucht produzieren, d.h. die gesamte benötigte Energie wird selber produziert. Die Firma Josef Bucher AG ist so unabhängig von anderen nicht umweltverträglichen Energiequellen.

Philosophie der Holzverstromungsanlage

In Zeiten des Atomausstiegs und der Energiewende braucht es alternative und umweltfreundliche Energien. Die Holzverstromungsanlage ist für Josef Bucher AG eine bewusste Investition in die Zukunft, die volkswirtschaftlich sowie ökologisch beispielhaft und wegweisend sein soll.

Es soll ein sinnvolles Gemeinschaftswerk zwischen der Wald- und Holzwirtschaft, der öffentlichen Hand und Privatpersonen werden. Mit dieser Anlage wird aus Holzabfällen, die mehrheitlich in der eigenen Gemeinde anfallen, nicht nur Wärme sondern auch Ökostrom erzeugen und vor Ort energetisch sinnvoll genutzt.

Für die Holzvergaseranlage wird ausschliesslich Brennmaterial aus dem eigenen Betrieb verwendet, dadurch wird der Wald gepflegt und es werden unnötige Transportwege vermieden.

Anlagebeschreibung

Die Technik der Holzverstromung erhöht den Energiewert des Holzes um ein vielfaches gegenüber



der normalen Verbrennung, was eine deutliche Wertsteigerung des Rohstoffes Holz zur Folge hat. Die Holzverstromungsanlage wird mit trockenem und gesiebttem Hackgut G30 bis G100 bevorzugt aus Nadelholz (Fichte, Tanne) dem unserem Restholzanfall betrieben.

Holzgas entsteht bei der Erhitzung von Holz. Wenn Holz im Ofen verbrennt, entweicht das Holzgas und wird von der Flamme entzündet. Deshalb hat die Flamme einen Abstand zum Holz. Das ist der Bereich, in dem sich das Holzgas mit Sauerstoff vermischt, der durch das rasche Aufsteigen der erhitzten Luft von unten nachströmt. Dieses Prinzip macht man sich bei der Gewinnung von Holzgas zu Nutze, unterbindet jedoch im Vergaser das Entstehen einer Flamme durch Entzug von Sauerstoff. Dadurch kann das Holzgas abgesaugt und zur Verbrennung in einem Motor verwendet werden. Der Motor ist mit einem Generator zur Stromerzeugung verbunden, die Abwärme des Motors kann für unser Fernwärmenetz verwendet werden. Die sinnvolle Verwendung der Abwärme ist der Dreh- und Angelpunkt einer rentablen Holzverstromung. Die Nutzung von Bewegungsenergie und Abwärme ermöglicht den erstaunlichen Wirkungsgrad von 82%. Diese Technologie ist nicht neu, sie wurde in Zeiten von Treibstoffmangel in Fahrzeugen verwendet. So hatte man während und nach dem zweiten Weltkrieg PKWs, LKWs und sogar Lokomotiven mit Holz- und Holzkohlevergasern ausgestattet. Auch die Josef Bucher AG hatten während dieser Zeit einen mit Holzgas betriebenen Lastwagen. Mit drei Kilogramm Buchenholz konnte in etwa die Leistung eines Liters Benzin erzeugt werden.

Die steigenden Energiekosten und die Notwendigkeit, den CO₂-Ausstoß zu verringern, rücken alternative Energiegewinnungen in den Mittelpunkt des Interesses. Im Gegensatz zur Wind- und Photovoltaikstrom, steht der aus Holz gewonnene Strom jederzeit zur Verfügung. Teure und energieaufwändige Zwischenspeicherung ist nicht erforderlich. Der „Treibstoff“ Holz kommt aus einheimischen Wäldern und verbraucht daher bis zur Energieerzeugung wenig Transportenergie. Das durch Holzverstromung unsere Wälder leergeräumt werden, ist ein gern verbreitetes Märchen. Betrachtet man die ständig nachwachsende Holzmenge, so verbraucht

die Holzverstromung davon nur einen geringen Anteil. Selbst wenn in Deutschland 100% des Strombedarfs mit Holzstrom erzeugt würden, könnten unsere Wälder den Bedarf leicht liefern. Energie aus Holz, ist CO₂-neutrale Energiegewinnung, weil das CO₂ im Abgas des Verbrennungsmotors durch das nachwachsende Holz wieder aufgenommen wird.

"Wenn wir aus dem Atomstrom aussteigen wollen, müssen wir Alternativen umsetzen" ist die Überzeugung der Geschäftsführer Hansjörg und Markus Bucher. Und das blieben nicht nur leere Worte. Seit längerer Zeit befassten sie sich intensiv mit der Realisierung einer Holzverstromungsanlage, kombiniert mit der Holzschneitzelfeuerungsanlage, welche mit der bestehenden Leistung für die geplanten Neuanschlüsse in Zukunft nicht mehr ausreichen würde. Inzwischen konnte die Anlage gebaut werden, mit der nebst der eigenen Firma weitere 200 Haushalte mit Strom versorgt werden können. In diesen Tagen wurde sie in Betrieb genommen. Es ist eine Anlage, welche es in dieser Marke und Grösse in der Schweiz noch nicht gibt. Mit der zukunftsweisenden Investition von rund 1.5 Mio Franken, die volkswirtschaftlich sowie ökologisch beispielhaft und wegweisend ist, leistet die Firma Josef Bucher AG einen beachtenswerten Beitrag zur Energiewende und lebt ihr Motto: "Saubere Energie aus nachwachsenden Rohstoffen ist die Zukunft der Energiewende!" (Text und Bild as.)

201209 – Text/Bilder: www.bucherholz.ch