

Holzenergiepreis 2014

Stückholzheizung im Landwirtschaftsbetrieb

von Jules Pikali, Holzenergie Freiamt



Mit dem Holzenergiepreis für das Jahr 2014 wird der Luegetenhof der Familie Christoph & Therese Villiger in Auw ausgezeichnet. Als Bio-Betrieb verwendet der Hof Energie aus dem eigenen Wald und erzeugt seine Elektrizität mit einer eigenen Photovoltaikanlage. Die Stückholzheizung wurde im Betriebsgebäude eingebaut und erzeugt die Wärme für die Kückenaufzucht, zwei Wohnungen und das Warmwasser. Der Landwirtschaftsbetrieb zeigt beispielhaft, dass mit einer Stückholzheizung auf rationelle Weise Wärmeenergie erzeugt werden kann.

Die meisten Bauernhäuser verfügen noch über einen Kachelofen, mit welchem Küche und Wohnstube beheizt werden können. Obwohl ein Kachelofen ein wunderbares Schmuckstück ist, ist der Betrieb aufwendig und bedingt, dass viel Holz geschleppt werden muss. Die alten Kachelöfen sind zudem auch von der Verbrennungstechnik her wenig effizient. Dies heisst, dass im Verhältnis zur erzeugten Wärmemenge zu viel Brennholz benötigt wird. Christoph Villiger hat darum einen praktikableren Weg gesucht, die Wärmeenergie zu erzeugen.

Heizkessel im Betriebsgebäude

Für die Wärmeerzeugung wurde ein neuer Stückholzkessel im Betriebsgebäude platziert. Der neue Standort hat unbestrittene Vorteile: Für den Betrieb eines Stückholzkessels ist es wichtig, einen genügend grossen Speicher einzubauen. Im Betriebsgebäude liess sich das erforderliche Speichervolumen von 11'800 Litern problemlos realisieren. Der Speicher ist gut wärmedämmend, so dass die Verluste gering ausfallen und zeichnet sich durch eine gute Schichtung aus, so dass jederzeit die Energie mit einer genügend hohen Temperatur zur Verfügung steht. Der Speicher schafft zudem die Möglichkeit, mit thermischen Kollektoren die Sonnenenergie zu nutzen.

Der Heizkessel hat eine Heizleistung von 60 kW. Im Kessel können 1m-Spälte direkt verfeuert werden. Der Aufwand für die Bereitstellung des Brennholzes ist darum minimal. Durch den Standort des Kessels im Betriebsgebäude wird es auch möglich, das Brennmaterial direkt neben dem Kessel auf einem Wagen zu platzieren. Der Aufwand für die Handbestückung wird so minimiert.

Guter Wirkungsgrad dank moderner Steuerung

Der Heizkessel hat einen sogenannten „unteren Abbrand“. Die Holzgase werden durch einen Ventilator nach unten gezogen, wodurch in der Brennkammer eine optimale Verbrennung mit einem sehr guten Wirkungsgrad möglich ist. Die hohen Verbrennungstemperaturen haben auch einen sehr guten Einfluss auf den Schadstoffausstoss: So bleibt der Ausstoss von CO (Kohlenmonoxyd) und Feinstaub minimal und ist vergleichbar mit einer Anlage mit einem eingebauten Elektrofilter.

Ein wichtiges Detail an der Anlage ist die Lambda-v-Sonde. Mit dieser wird im Abgasrohr der Restsauerstoff gemessen. So kann die Leistung des Ventilators, welcher die Verbrennungsluft zuführt, kontinuierlich geregelt werden. So erfolgt die Verbrennung immer mit dem optimalen Mischverhältnis.

Sonnenkollektoren für den Sommerbetrieb

Auch im Sommer wird Wärmeenergie benötigt. Es wäre aber schade – oder eigentlich sogar falsch – im Sommer den Kessel anzufeuern. Dies, weil Wärmebedarf und Wärmeproduktion, in einem Missverhältnis stehen. Mit thermischen Kollektoren an der Südfassade mit einer Fläche von 26.6 m² steht genügend Gratiswärme zur Verfügung, welche durch die Sonne geliefert wird. Die anfallende Wärme wird direkt in den Energiespeicher eingespeist. So ist auch genügend Reserve vorhanden, wenn einmal die Sonne zu wenig scheint. In der Übergangszeit ergänzen sich dann die Stückholzheizung und die Solaranlage ideal.

Die Familie Villiger geht noch einen Schritt weiter: Die relativ flachen Ost-Westdächer bieten auch ideale Voraussetzungen, um mit einer Photovoltaikanlage Elektrizität zu erzeugen. Damit auch die Stromerzeugung wirtschaftlich betrieben werden kann, wird die Überschussmenge ins Stromnetz eingespeist. Der Luegetenhof kann dabei von der KEV (Kostendeckenden Einspeisevergütung) profitieren.

Technische Daten der Heizungsanlage

Heizkessel:	Heizmann, HS 60-P.LC, 60 kW
Speicher:	11.8 m ³
Solaranlage (thermisch):	26.6 m ²
Photovoltaikanlage:	280 kW peak

Holzenergiepreis Freiamt

Mit dem Holzenergiepreis möchte Holzenergie Freiamt Personen auszeichnen, welche sich für die Nutzung von Holzenergie engagieren, innovativ sind und Vorbildcharakter haben. Neben der Nutzung von Energieholz wird zudem Gewicht auf eine hohe Energieeffizienz und auf einen umweltschonenden Betrieb der Anlage gelegt.

Ein Preisgeld wird nicht verteilt, sondern ist eine ideelle Anerkennung der Leistungen. Der Anlagebetreiber erhält eine Gussplakette mit der Aufschrift „Hier wird mit Holz geheizt“.

Der Holzenergiepreis wurde in den letzten sechs Jahren folgenden Personen/Organisationen vergeben:

- 2013 keine Preisvergabe
- 2012 Carol und Stefan Kaufmann-Wong, Oberlunkhofen
Einfamilienhaus mit einer Hypokaustenheizung
- 2011 Sportzentrum Burkertsmatt und das Alterszentrum Widen
Kombination einer bestehenden Holzsnitzelheizung mit einer neuen Holzsnitzelheizung.
- 2010 Charlie Regez, Cham
Erneuerung eines denkmalgeschützten Gebäudes nach dem MINERGIE-Standard, Wärmebezug aus dem Holzwärme-Verbund der Ortsbürgergemeinde Auw
- 2009 Familie Besmer, Benzenschwil
Stückholzheizung mit Wärmeabsorbern kombiniert mit solarthermischen Anlage und PV für die Elektrizitätserzeugung (energieautarke Versorgung).
- 2008 Familie Somalvico, Geltwil
MINERGIE-Einfamilienhaus mit einer Stückholzfeuerung
- 2007 Urs Meyer, Bettwil, Armin Künzli, Niederwil und Stefan Staubli, Auw
Forstbetriebe mit dem grössten pro Kopf Absatz an Energieholz

Holzenergie Freiamt

Holzenergie Freiamt engagiert sich für die lokale Nutzung von Energieholz. Energieholz ist nachwachsende Energie und verbrennt CO₂-neutral. Aber auch Energieholz ist nur in beschränktem Umfang vorhanden, darum setzen wir uns ebenfalls für die sparsame Energienutzung ein. Unsere Vorgehensberatung wird durch die Energiefachstelle des Kantons Aargau mitunterstützt und ist darum unentgeltlich.

Jules Pikali, c/o OekoWatt GmbH, Rotkreuz, 15. März 2015
(Rückfragen: 041 768 66 63 / 078 890 14 54)