

Biomasseheizkraftwerk Schönau a.K.

Projektbeschreibung



Inhaltsverzeichnis:

1. Beschreibung Biomasseheizkraftwerk (Bestandsanlage)

1.1. Allgemeines	Seite 3
1.2. Anlagentechnik	Seite 3
1.3. Erzeugungsanlage	Seite 4

1. Beschreibung Biomasseheizkraftwerk (Bestandsanlage)

1.1 Allgemeines

In unseren Gemeinden Schönau am Königssee, Berchtesgaden und Strub wurde bisher der gesamte Raumwärmebedarf, sowie die Warmwasserbereitung durch Einzelfeuerungsanlagen mit Heizöl, Erdgas, Strom oder Holz gedeckt. Gerade die Wärmebereitstellung aus Heizöl, verbunden mit dem hohen Verkehrsaufkommen verursachte erhebliche Emissionsbelastungen in den Wintermonaten. Die Verbesserung der Luftqualität in der Region, Stärkung der regionalen Wirtschaft und Reduzierung der Abhängigkeit von den Erdöl exportierenden Ländern, waren die Triebfeder der Gesellschafter für die Errichtung einer Nahwärmeversorgung, basierend auf nachwachsenden CO₂ neutralen Rohstoffen aus der Region.

In der Gemeinde Schönau a.K. wurde somit im September 2009 der Grundstein zu einem Biomasseheizkraftwerk gelegt, welche die Gemeinden Berchtesgaden, Schönau a.K. und Strub mit Wärme und Strom aus nachwachsenden Rohstoffen (Biomasse aus Holz - NaWarö) aus der umliegenden Region versorgt, was sich äußerst positiv auf die Ökobilanz der Region auswirkt.

Das Biomasseheizkraftwerk konnte nach sehr kurzer Bauzeit bereits im Jänner 2011 in Betrieb genommen werden.

1.2 Anlagentechnik

Das Biomasseheizkraftwerk ist mit einer (Kraft-Wärme-Koppelungsanlage) KWK Anlage ausgestattet, worin einerseits das Warmwasser für die Fernwärme, andererseits über eine Turbine Strom erzeugt wird.

Das so konzipierte Ökostromheizkraftwerk kann 50.000 MWh Wärme und 8.500 MWh Ökostrom pro Jahr erzeugen. Die Wärme wird über ein Fernwärmenetz mit einer Trassenlänge im Endausbau von ca. 30.000 trm verteilt.

1.3 Erzeugungsanlage

Die Erzeugung der Energie gliedert sich in folgende Bereiche:

- **Biomassefeuerung mit nachgeschaltetem Thermoölerhitzer und ORC-Modul** (Organic-Rankine_Cycle) zur Strom- und Wärmeenerzeugung.

Nennwärmeleistung: 6.850 kW

Nennleistung elektrisch: 1.255 kW

- **Biomassefeuerung mit nachgeschaltetem Warmwasserkessel** zur Abdeckung des Wärmebedarfs im Winter

Nennwärmeleistung: 6.000 kW

- **Wärmerückgewinnungsanlage** zur Ausnutzung der im Rauchgas enthaltenen Verdampfungsenergie, mit gleichzeitiger Entschwadung des Rauchgases. Durch die Entschwadung ist bis -5°C keine Wasserdampffahne ersichtlich.

- Zur Verringerung der fossilen Spitzenlastenergie wurden **zwei Pufferspeicher** mit einem Inhalt von jeweils 100 m³ installiert.

- Als **Ausfallreserve** ist eine Heizöl Leicht Feuerung mit nachgeschaltetem Warmwasserkessel errichtet worden.

Nennwärmeleistung: 12.000 kW

Der elektrische Strom wird in der Turbine im ORC-Modul (ORC-Prozess = Organic-Rankine-Cycle) erzeugt. Die erzeugte elektrische Energie wird in das öffentliche Stromnetz eingespeist. Die bei der Stromerzeugung anfallende thermische Energie wird zu 100 % in das Fernwärmenetz Schönau a.K., Berchtesgaden und Strub eingespeist.

Ein großes Augenmerk wurde auch auf die Wärmerückgewinnungsanlage zur Ausnutzung der im Rauchgas enthaltenen Verdampfungsenergie, welche durch die Verbrennung von waldfrischer Biomasse anfällt, gelegt. Ein Teil der in den Rauchgasen der Biomassefeuerungen enthaltenen Wärme wird vor dem Austritt in den Kamin genutzt. Durch speziell beschichtete Wärmetauscher kann

diese restliche Wärme aus den Rauchgasen in einer Rauchgaskondensationsanlage gewonnen werden. Die Nennleistung der Rauchgaskondensation liegt bei ca. 10 bis 15% der Kesselnennleistung beider Biomassekesselanlagen.

Das Biomasseheizkraftwerk stellt eine große Bereicherung in vielerlei Hinsicht für die gesamte Region Berchtesgaden dar. Viele öffentliche Einrichtungen und private Haushalte haben sich für die neue Art der Wärmeversorgung entschieden und leisten damit einen großen Beitrag zur Erhaltung des Luftkurortes Berchtesgaden.

Datum: 12.11.2015