

Strom aus Altholz

Holzskraftwerk im Contracting



Altholz als Strom- und Wärmelieferant

Besondere Merkmale

- CO₂-neutrale Strom- und Wärmeproduktion
- 26 000 t Altholz energetisch genutzt
- Jährlich 16 GWh Strom aus Biomasse
- Abwärmenutzung in Treibhaus

Objektdaten

- Standort: Otelfingen
- Erstellungsjahr: 2003
- Holzskraftwerk zur Stromproduktion mit Abwärmenutzung



Ausgangslage

Seit 1996 betreibt die Holz- und Stockrecycling AG in Otelfingen ein Entsorgungszentrum für unbehandeltes Alt- und Restholz. Das aus dem Grossraum Zürich stammende Holz wurde bis anhin maschinell zerkleinert und als Holzschnitzel in die industrielle Spanplattenfertigung vornehmlich ins Ausland geliefert. Jährlich fielen rund 35 000 t Holzschnitzel an, die in 2000 Sattelschleppern abtransportiert wurden. Aufgrund der langen, umweltbelastenden und teuren Transporte suchten die Betreiber nach einer neuen Entsorgungslösung. Die Idee, das Altholz an Ort und Stelle energetisch zu nutzen, lag nahe: Holz liefert CO₂-neutrale Energie, die Transporte werden minimiert und der Verkauf von Strom aus erneuerbaren Rohstoffen ist eine zusätzliche Einnahmequelle.

Contracting mit Leasing

Gemäss schweizerischer Energiegesetzgebung sind Elektrizitätswerke dazu verpflichtet, Strom aus erneuerbaren Energien zu einem Preis von 15 Rp./kWh abzunehmen. Mit einem festen Energieabnehmer ist der Schritt nicht mehr weit zum Contracting: Die Holz- und Stockrecycling AG erstellt und unterhält das Holzkraftwerk, die Elektrizitätsgenossenschaft Otelfingen bezieht den produzierten Strom. Für das kleine Elektrizitätsversorgungsunternehmen war es jedoch nicht möglich, die jährlich produzierten rund 16 GWh im eigenen Versorgungsgebiet abzusetzen. Nun wird der Strom von der Axpo übernommen und über das gesamte Versorgungsgebiet der Axpo-Partner als Naturstrom vermarktet.

Der Abschluss eines Contracting-Vertrags bringt für alle Beteiligten Vorteile. So konnte man Instrumente von Swiss Contracting nutzen, wie die bewährte, auf Contracting zugeschnittene Vertrags- und Versicherungslösung. Dank der unabhängigen Projektprüfung, der Finanzierungsempfehlung und der Weiterbetriebsgarantie von Swiss Contracting fand man eine interessante Finanzierungslösung: Die Holz- und Stockrecycling konnte mit der Credit Suisse Leasing einen über 10 Jahre dauernden Leasingvertrag über 100 % der Anlagekosten inklusive baulicher Massnahmen abschliessen. Die gesamten Investitionskosten betrugen rund 14 Mio. Fr. Insbesondere die Weiterbetriebsgarantie durch Swiss Contracting ist für das Finanzierungsinstitut eine wichtige Sicherheit: Sollte der Contractor aus irgend einem Grund ausfallen, führt der Verband die Anlage interimistisch weiter. Dem Kunden wird weiterhin Energie geliefert und somit fallen Einnahmen an, mit denen die Forderungen der Bank beglichen werden können. Während der Leasingdauer gehört die Anlage der Leasing-Gesellschaft. Danach geht sie vollständig ins Eigentum der Holz- und Stockrecycling über.

Einzigartige Technologie

80 % des Altholzes – rund 26 000 t pro Jahr – werden in der Anlage energetisch verwertet. Nach dem Schreddern werden die Metallteile abgeschieden und anschliessend wird das Holz automatisch in die Brennkammer mit einer Feuerungsleistung von 11 MW befördert. Mit der Wärme aus der Verbrennung werden pro Stunde 13,5 Tonnen Dampf mit einer Temperatur von 360°C und einem Druck von 27 000 hPa erzeugt. Damit wird eine Kondensationsturbine angetrieben, die über einen Generator mit einer Leistung von 2,2 MW Strom erzeugt. Die bei der Kondensation anfallende Abwärme wird zur Beheizung von 20 Treibhäusern mit einer Fläche von einer Hektare genutzt. Das vollautomatische und fernüberwachte Holzkraftwerk läuft im 24-Stunden-Betrieb während rund 300 Tagen. Mit einem Temperaturfenster von ca. 900°C gewährleistet die Feuerungsanlage einen optimalen Ausbrand des Altholzes. Die Abgase werden über eine Entstickungsanlage und eine Rauchgasreinigung gereinigt. Die lufthygienische Beurteilung attestiert dem Kraftwerk sehr tiefe Kohlenmonoxidwerte und eine sehr gute Feststoffabscheidung, was wiederum zu tiefen Schwermetallemissionen führt.

Technische Daten

Anlage	Holzfeuerung mit Kondensationsturbine
Feuerungsleistung	11 MW
Elektrische Leistung	2,2 MW
Stromproduktion	ca. 16 GWh/Jahr
Laufzeit Contracting-Vertrag	10 Jahre
Laufzeit Leasing-Vertrag	10 Jahre
Verkaufspreis Strom	15 Rp./kWh

Beteiligte

Contracting-Kunde

Elektrizitätsgenossenschaft Otelfingen EGO,
Bühlstrasse 6, 8112 Otelfingen, Tel. 01 844 18 78

Contractor

Holz- und Stockrecycling AG,
Habernstrasse 17, 8112 Otelfingen, Tel. 01 884 71 11,
richi.harlacher@holzstock.ch, www.holzstock.ch

Leasing-Firma

Credit Suisse Leasing, Thurgauerstrasse 56, 8070 Zürich,
Tel. 01 334 28 00, anton.bamberger@credit-suisse.ch,
www.credit-suisse.com/leasing

EnergieSchweiz

Bundesamt für Energie BFE, Worblentalstrasse 32, CH-3063 Ittigen · Postadresse: CH-3003 Bern
Tel. 031 322 56 11, Fax 031 323 25 00 · office@bfe.admin.ch · www.energie-schweiz.ch