

BIOMASSE- HOLZ

Heizkraftwerk

LIENZ

Österreich

12% des Bruttoinlandsenergieverbrauchs der EU sollen im Jahre 2010 durch erneuerbare Energieträger gedeckt werden. Um dieses Ziel zu erreichen, muss die Biomasse sowohl zu Heizzwecken als auch zur Stromerzeugung verstärkt genutzt werden. Holz und Forstabfälle stehen reichlich zur Verfügung, doch die erforderlichen Investitionskosten bremsen eine breite Verwendung dieses Energieträgers ein. Ausserhalb seiner traditionellen Nutzung im ländlichen Raum nimmt Holz in den meisten Ländern der EU nur eine untergeordnete Rolle ein. Eine Ausnahme bilden hier Skandinavien und Österreich. So hat die Stadt Lienz im Oktober 2001 die grösste Biomasseanlage Österreichs in Betrieb genommen und verbessert auf diese Weise nachhaltig die lokale Luftqualität.

DIE STADT

Am Fusse der Lienzer Dolomiten und zwischen Isel und Drau eingebettet liegt Lienz, die Landeshauptstadt von Osttirol mit rund 13 000 Einwohnern. Tradition und Kunst werden in Lienz ganz gross geschrieben, dessen berühmtester Sohn wohl Alfred Egger-Lienz ist.

Auf Seiten der Industrie dominiert die Kühlgeräteherstellung, im neuen Wirtschaftspark haben sich vor allem Dienstleistungs- und "Neue Medien" -betriebe angesiedelt.



Klimadaten :

Heizgradtage: 4.211
Jahresdurchschnittstemperatur: 7,6 °C

KONTEXT

Das Kleinklima im Bereich des Lienzer Talbodens ist durch eine ausgeprägte Kessellage gekennzeichnet. Um vor allem die winterliche Luftsituation (klassische Kesselsituation) zu verbessern, entwarf die Umweltautorität der Stadtgemeinde Lienz 1993 das "Energieprojekt Lienz". Der Lienzer Energierat (ehrenamtliche Mitarbeiter aus Verwaltung, Bürgerinitiativen und Umweltschutzorganisationen, Schüler- und Lehrervertretern, Umweltmediziner) wurde unter der Betreuung durch die Landesenergieagentur „Energie Tirol“ gegründet. Die Aktionsschwerpunkte liegen bei Strassenverkehr und Energieverbrauchsreduzierung.

Aufbauend auf einer Energiedatenerhebung von 2.500 Haushalten im Jahr 1996 wurde die „Energieperspektive Stadt Lienz“ abgeleitet. So wurden das 500-Dächer-Dämm-Programm und eine Kesseltauschaktion ins Leben gerufen. Zusätzlich wurden für fünf Jahre Solaranlagen für Lienzer Haushalte und Betriebe mit 73 Euro/m² gefördert. Weitere Aktivitäten in Lienz sind die Energiespartage Osttirol, eine regionale Energieberatungsstelle, mehrere öffentliche Seminare über Energiesparmöglichkeiten und eine verstärkte Öffentlichkeitsarbeit bezüglich Energie.

ERFAHRUNGEN IN LIENZ

Mit der Errichtung des grössten Biomassekraftwerkes in Österreich und dem Bau eines flächendeckenden Leitungsnetzes für die Fernwärmeversorgung der Stadt setzt Lienz konsequent seine Umweltpolitik um.

Im Jahr 1998 wurde im Energierat die Untergruppe „Fernwärme für die Stadt Lienz“ gegründet, die mit der Ausschreibung eines zentralen Fernwärmeprojektes mit Biomasse als Energieträger betraut wurde. Im April 2000 gründeten die Stadt Lienz, die Tiroler Wasserkraftwerke AG TIWAG und die Steirische Fernwärme Stefe die „Stadtwärme Lienz Produktions- und Vertriebs-GmbH“ (Stadt Lienz hält 4 % der Gesellschafteranteile, TIWAG und Stefe je 48 %). Aufgabe des neuen "Energiedienstleisters" ist der Bau und der Betrieb der Fernwärmeversorgung.



In Bürgerversammlungen, Presseausendungen und mit Hilfe einer umfangreichen Werbekampagne wurde die Bevölkerung von Anfang an über das Projekt informiert und zur Unterzeichnung von Wärmeanschluss-verträgen animiert. Die Stadt Lienz verpflichtete sich, ihre 250 Wohnungen an das Netz anschliessen zu lassen. Nach Erreichen des Schwellenwerts von 10 MW konnte im September 2000 der faktische Baubeginn beschlossen werden. Im Frühjahr 2001 startete der erste Bauabschnitt mit 18 km Versorgungsleitungen, den notwendigen Hausanschlüssen und dem Heizwerk. Im Herbst 2001 ging die Biomasseanlage in Betrieb.

Das zentrale Heizhaus entstand in der Pegetz nahe der Kompostierungsanlage. Dort sind zwei Biomasse-Kessel (Heisswasser- bzw. Thermoölkessel) mit einer Leistung von 7 MW bzw. 6 MW und ein Ölkessel mit 11 MW, der der Spitzenlastabdeckung und der Reserve dient, aufgestellt. Die Anlage ist mit einer Rauchgasreinigung mit Wärmerückgewinnung ausgestattet. Über eine Turbine mit einer Leistung von 1 MW wird zudem Strom erzeugt, der als hochwertiger Ökostrom ins Netz der TIWAG eingespeist wird. Zum Antrieb der Turbine ist der Biomasse-Thermoölkessel mit einem ORC-Prozessor (Organic Rankine Cycle) ausgerüstet. Die Abwärme aus dieser Kraft-Wärme-Kopplung wird ebenfalls für die Fernwärmeversorgung herangezogen.

Eine 640 m² grosse Solarthermieanlage auf dem Heizhaus vervolständigt das ökologische Energieversorgungskonzept in Lienz. Die Anlage soll pro Jahr 250 MWh Wärme liefern.

Der Ausbau der Fernwärmeleitungen erfolgt in drei Abschnitten bis 2003, im Endausbau beträgt die Gesamtlänge 31,5 km. Das Heizmaterial (100.000 Srm pro Jahr) in Form von Sägegut, Waldhackgut und Rinde wird durch regionale Holzverarbeitungsbetriebe und zu mindestens 10% durch ansässige Landwirte bereitgestellt. Für die Landwirte ergibt sich somit die Möglichkeit mit Hackschnitzel aus bisher unverkaufbarem Schwachholz Geld verdienen zu können. Die Biomasse wird in einem Lager auf der Kompostieranlage aufbewahrt und im Winter täglich angeliefert. Mit den Lieferanten gibt es Verträge, dass sie „just in time“ liefern, der Tages-Spitzenbedarf der Anlage an Biomasse liegt im Winter bei rund 400 Srm. Mit dem Biomasseheizwerk wurden vier Dauerarbeitsplätze geschaffen.

Das Prinzip der Gleichmässigkeit der Wärmenachfrage, bei dem davon ausgegangen wird, dass niemals die gesamte Wärmeleistung auf einmal beansprucht wird, erlauben den Anschluss von 32,5 MW an das Biomasse Heizkraftwerk, obwohl die drei Kessel und die Wärmerückgewinnung zusammen maximal 25,5 MW Heizleistung zur Verfügung stellen können. Die prognostizierte Wärmemenge, die durch die in dem Heizkraftwerk von Lienz erzeugt werden wird, beträgt 68.000 MWh/a, davon werden 95% aus Biomasse stammen.

Das Investitionsvolumen für die Errichtung des Heizhauses und des Leitungsnetzes in seinem Endausbau belaufen sich schätzungsweise auf 19,6 Mio. Euro. Diese Kosten werden zu je einem Drittel gemeinsam vom Land Tirol, Bund und EU getragen. Hinzu kommen die Investitionen für die Hausanschlüsse, für die weitere 10 Mio. Euro veranschlagt werden. Die Fernwärme wird zu einem Preis von rund 0,052 Euro /kWh an Kleinabnehmer und rund 0,035 Euro/kWh an Grossabnehmer abgegeben.

EVALUATION UND PERSPEKTIVEN

Bis zum Sommer 2001 wurden Wärmeübernahmeverträge mit einer Gesamtenergieleistung von 25 MW (75 % der Endausbauleistung des Werkes) unterzeichnet.

Im Oktober 2001 nahm die Stadtwärme Lienz das Biomasse-Heizkraftwerk in Betrieb und startete nach einer nur 7-monatigen Bauzeit mit der Fernwärmeversorgung. An den 18 km Versorgungsleitungen des ersten Abschnitt hängen 280 Übernahmestationen in Haushalten und Gemeindegebäuden wie z.B. das Krankenhaus oder das Altersheim.

Mit dem Biomasse-Heizkraftwerk werden jährlich 29.700t CO₂ eingespart, das entspricht mehr als einer Halbierung (118%), auch elektrische Heizsysteme wurden durch die Fernwärme ersetzt. Ebenso werden die SO₂ Emissionen um 114% gesenkt, das sind 29,9 t. NO_x Emissionen können um 53% oder 17,4 t reduziert werden. Die Staubbelastung geht um 37% oder 1t zurück.

Vom Energieinstitut Vorarlberg wurde 1998 mit Partnern in den Bundesländern Tirol und Salzburg das e5 Programm ins Leben gerufen. e5 ist ein Qualifizierungs- und Auszeichnungsprogramm für Gemeinden. Knapp 30 Gemeinden in Österreich bemühen sich um die Erlangung von „e“s und ihre Zahl nimmt stetig zu. Der Stadt Lienz wurde im Juni 2001 bereits das dritte "e" verliehen (fünf sind maximal möglich), das bedeutet, dass 50% der maximal möglichen Maßnahmen bezüglich nachhaltiger Energiepolitik umgesetzt wurden. Ab „e3“ bekommt die Gemeinde automatisch die von der EU verliehene Auszeichnung „Communal Label“. Diese Honorierung unterstreicht das Engagement der Gemeinde.

WEITERGEHENDE INFORMATIONEN

Stadt Lienz

Oskar Januschke (Umweltabteilung Stadt Lienz)

Tel.: ++43 (0) 4852/600 570 bis 572

Fax: ++43 (0) 4852-600-575

E-mail : marketing@stadt-lienz.at

<http://www.stadt-lienz.at>

Stadtwärme Lienz

Produktions- und Vertriebs-GmbH

Schulstrasse 1

A-9900 Lienz

Tel: ++43 (0) 4852 604-0

Fax: ++43 (0) 4852 604-2277

<http://www.stadtwaerme.at>

Die vorliegende Fallstudie wurde von Energie-Cités in Zusammenarbeit mit der Stadt Lienz und dank finanzieller Unterstützung durch die Europäische Kommission DG TREN im Rahmen des Förderprogrammes ALTENER ausgearbeitet.

