

PUBLIZIERBARER Endbericht

(gilt für das Programm Mustersanierung)

A) Projektdaten

Titel:	Solare Tennishalle Pauer
Programm:	Solare Großanlagen- hohe solare Deckungsgrade
Dauer:	1 Monat
Koordinator/ Projekteinreicher:	Bernhard Pauer
Kontaktperson Name:	Stefan Regenfelder
Kontaktperson Adresse:	Industriepark 12, 9330 Althofen
Kontaktperson Telefon:	04262 37855 17
Kontaktperson E-Mail:	s.regenfelder@riposol.at
Projekt- und Kooperationspartner (inkl. Bundesland):	Fa. Riposol GmbH, Kärnten
Adresse Sanierungsobjekt:	Europaplatz 5, 8820 Neumarkt in der Steiermark
Projektwebsite:	keine
Schlagwörter:	Tennishalle, Hallenheizung
Projektgesamtkosten:	71555 €
Fördersumme:	24238 €
Klimafonds-Nr:	KR14ST5K11772
Erstellt am:	05.06.2015

B) Projektübersicht

1 Executive Summary

Bei der Tennishalle Pauer in Neumarkt in der Steiermark wird eine thermische Solaranlage zur Warmwasserbereitung und Unterstützung der Hallenheizung installiert.

Der Vorbildcharakter dieses Projektes besteht darin, dass dieses Projekt auf andere Sportstätten und Hallen umgelegt werden kann.

Die Besonderheit des Projektes liegt darin, dass die Anlage während des normalen Spielbetriebes installiert wird. Außerdem wird aus Platzgründen der Speicher in den Bereich der Tennisplätze integriert. Mit diesem Projekt wurde die Wirtschaftlichkeit für den Hallenbetreiber maßgeblich erhöht. Die Betriebskosten der Halle sinken dadurch erheblich.

2 Hintergrund und Zielsetzung

Die Ausgangslage dieses Projektes sieht wie folgt aus: Die Tennishalle Pauer ist situiert in Neumarkt in der Steiermark mit einer Firstausrichtung von SÜD-SÜD-OST. In der Halle befinden sich zwei Tennisplätze, eine Sportkantine und ein Umkleidebereich inklusive Sanitärbereich. Das Warmwasser für die Duschen der Umkleidekabinen wird mittels Fernwärme der Energie Neumarkt in einem Boiler erwärmt. Um eine Legionellenbildung zu vermeiden, wird eine Zirkulationsleitung über 24 Stunden am Tag betrieben. Die bestehende Hallenheizung erfolgt mit Heizstrahlern über welche die beiden Tennisplätze im Bereich der Grundlinie punktuell beheizt werden.

Die Aufgabenstellung bestand darin, die Gas- und Fernwärmekosten zu minimieren. Außerdem wurden im Zuge eines weiteren Projektes die bestehenden Heizstrahler durch Deckenstrahler ersetzt. Damit wurde aus einer punktuellen Heizung der Halle eine Heizung mit der die komplette Halle mit Wärme versorgt werden kann.

Als Zielsetzung seitens Herrn Pauer wurde eine Energieeinsparung von über 20% gesetzt. Durch die Installation der Solaranlage wird diese Einsparung möglich.

Diese Zielsetzung wurde in den ersten Monaten bereits erreicht bzw. übertroffen. Die Rückmeldung der Tennisspieler ist ebenfalls sehr positiv. Das Heizen mit „grüner“ Energie und das Umstellen des Heizsystems zeigen insofern Wirkung, als dass sich mittlerweile mehr Tennisspieler in der Halle einfinden und Ihrer sportlichen Aktivität nachgehen,

3 Projektinhalt

Die Fa. Pauer betreibt eine Tennishalle in Neumarkt in der Steiermark. Die Tennishalle wird derzeit mit einem 100kW Gaskessel versorgt. Die Wärme wird für die Hallenheizung und für die Warmwasserbereitung benötigt. Es werden im Schnitt pro Tag 1000Liter Warmwasser mit einer Temperatur von 55°C benötigt. Die Heizfläche beträgt 250m². Die Heizung wird mittels Deckenstrahlern betrieben.

Standort

Der Standort der Anlage liegt in 8820 Neumarkt, Europaplatz 5
Seehöhe: 845m
Dachneigung: 15° (OST-WEST)

Heizungsauslegung

Die Wärmeversorgung erfolgt primär mittels 100KW Gaskessel.

Die Netzvorlauftemperatur liegt bei 60°C. Die Rücklauftemperatur beträgt 40°C. Die Ladung des Boilers erfolgt aus dem Pufferspeicher.

Die Solarthermie Anlage

Zur Reduzierung des Fremdenergiebedarfs werden auf dem Dach 45 Stück Riposol P2300Q Sonnenkollektoren mit einem Neigungswinkel von 45° aufgeständert montiert. Ausrichtung SÜD-SÜD-OST.

Diese Anzahl Kollektoren entspricht einer:

Kollektor-Bruttofläche: 103,5m²

Als Speicher wird ein 5000L Puffer und ein 500L Boiler installiert.

Kollektorsituierung

Zur optimalen Ausnutzung der zur Verfügung stehenden Dachfläche und aus optischen Gründen werden die Kollektoren symmetrisch auf dem Dach der Tennishalle liegend montiert.

Basierend auf der Kollektorsituierung ergibt sich dann für die einzelnen Kollektorfelder folgende Verschaltungshydraulik bei der die Rohrquerschnitte basierend auf einem spezifischen Durchfluss von 25-30l/m²h entsprechend den Gegebenheiten angepasst sind.

Zum Abgleich der Durchflussmengen durch die einzelnen Kollektorfelder sind Strang-Regulierventile für jeden einzelnen Kreislauf vorgesehen.

Die Abgabe der in den Kollektoren gewonnenen Energie erfolgt über ein 60 kW Schichtlademodul mit Platten Wärmetauscher an das Solar Speichersystem mit 5m³ Pufferspeicher.

Regelungsstrategie der Solarthermie Anlage

Je nach Sonneneinstrahlung und je nach Puffertemperatur wird der Pufferspeicher von der Solaranlage beladen. Die Beladung des Speichers erfolgt über ein Schichtlademodul.

Die darin gespeicherte Energie wird dann zur Nachladung des Boilers und für die Heizung der Halle benutzt.

Monitoringsystem

Monitoring ist zurzeit keines Vorgesehen. Lediglich ein Wärmemengenzähler der vor Ort abzulesen ist wird eingebaut.

Projektpartner

Die Projektpartner beschäftigen sich alle mitsamt seit mehreren Jahren mit der Thematik Betrieb von Krankenanstalten unter der Einbindung von Solarthermie als Energielieferant.

Folgende Projektpartner sind hierbei involviert:

Bauherr: Tennishalle Pauer, Europaplatz 5, 8820 Neumarkt

Planung, Lieferant und Errichtung: Riposol GmbH, Industriepark 12, 9330 Althofen

Projektpartner im Detail

Die Tennishalle Pauer wird seit Jahren in Neumarkt in der Steiermark betrieben. Es handelt sich um zwei überdachte Tennisplätze und einen Gastronomiebereich. Um die Betriebskosten zu senken ist geplant eine Solarthermische Anlage zu errichten.

Die Ripsol GmbH beschäftigt sich seit nun mehr fast 25 Jahren mit der Produktion dem Vertrieb von solarthermischen Kollektoren. Sowie der Errichtung von solarthermischen Anlagen im häuslichen Bereich sowie auch für Wohnobjekte, Industrie und Gewerbe. So wurden in den letzten Jahren diverse Projekte mit Größen von bis zu 1200m² umgesetzt.

4 Schlussfolgerungen und Empfehlungen

Durch die Installation der Thermischen Solaranlage und des Speichersystems wurde im Bereich der Energiekosten eine Einsparung von über 20% erzielt.

Diese Einsparung trägt auch dazu bei, dass die Tennishalle wirtschaftlicher betrieben werden kann als vorher. Mit der Umsetzung des Projektes wurde ein Meilenstein in der Gemeinde Neumarkt gesetzt. Die Anlage ist die größte ihrer Art in dieser Region.

Durch die großen ungenutzten Dachflächen bei Sportstätten und anderen Hallen empfiehlt sich eine Installation einer thermischen Solaranlage als Unterstützung für die Hallenheizung und zur Warmwassererzeugung für die Sanitär- und Kantinenbereiche. Grund dafür ist die hohe Einsparung an Energiekosten und die Verringerung des CO₂ Ausstoßes um einige Tonnen.

C) Projektdetails

5 Arbeits- und Zeitplan

Arbeitsplan:	Zeitplan:	Status:
• Planung	1 Woche	abgeschlossen
• Dachmontage	1 Woche	abgeschlossen
• Technikraummontage	2 Tage	abgeschlossen
• Inbetriebnahme	1 Tag	abgeschlossen
• Einschulung und Übergabe	1 Tag	abgeschlossen

6 Publikationen und Disseminierungsaktivitäten

Zu diesem Projekt sind keine Publikationen verfügbar.

Diese Projektbeschreibung wurde von der Fördernehmerin/dem Fördernehmer erstellt. Für die Richtigkeit, Vollständigkeit und Aktualität der Inhalte übernimmt der Klima- und Energiefonds keine Haftung.