



Solar Check Report

Company	Solar Checker
Frühstückspension Feiken Rudolf Feiken Wesenufer 65 4085 Waldkirchen am Wesen	Ing. Wolfgang Mayrhofer Solarprofi
	Date of Solar Check
	7.11.2006

Results

The hot water for the company Feiken is produced by a 30 year old oil boiler with a 1,000 l buffer. The total energy consumption for hot water and heating amounts to 60,000 kWh. The company wants to install a thermal solar system and wants an analysis on the saving potential.

The attached simulation for 2 versions shows the following results:

version	energy saving	estimated invest costs
20 m ²	530 Euro/a	8,500 Euro
26 m ²	580 Euro/a	10,000 Euro

The estimated invest costs are calculated without taxes and before subtraction of the subsidy (up to 44 %).

Ausgangssituation

Am Wohn- und Betriebsgebäude der Frühstückspension Feiken in Waldkirchen / Wesenufer ist der Einbau einer Solaranlage geplant. Die dadurch mögliche Einsparung soll ermittelt werden.

Allgemeines

Derzeit erfolgt die Warmwasserbereitung mit einem ca. 30 Jahre alten Ölkessel. Damit wird ein im Keller befindlicher Warmwasserspeicher mit vermutlich 1000 l Inhalt beheizt.

Dieser versorgt den Betrieb und den Privatbereich mit warmem Wasser.

Der jährliche Gesamtenergiebedarf für Warmwasser und Heizung beträgt rund 60.000 kWh.

Berechnungsergebnis

Die Jahressimulation für die Erträge einer Solaranlage ergibt für die 2 Varianten folgende Ergebnisse:

Variante	Deckungsanteil WW	geschätzte Inv. kosten
Kollektor 20m ²	66% (530,-€/a)	ab ca. 8.500,-
Kollektor 26m ²	71% (580,-€/a)	ab ca. 10.000,-

Teilweise Abschattung im Winterhalbjahr und die starke Schwankung im Warmwasserbedarf wurden berücksichtigt.

Die geschätzten Investitionskosten sind exkl. Mehrwertsteuer und vor Abzug der Förderungen.

Der Warmwasserbedarf wurde nach monatlichen Nächtigungsangaben geschätzt.

Heizanlage

Die Heizanlage auf Basis Heizöl sollte erneuert oder beispielsweise durch eine moderne Pelletsanlage ersetzt werden.

Der Tankraum könnte als Pelletslager adaptiert werden. Neben ökologischen Vorteilen kann diese Heizanlage auch mit ökonomischen Vorteilen punkten:

Die Brennstoffeinsparung beträgt bis zu 40 %.

Förderung Solar

Die Kommunalkredit Public Consulting GmbH fördert diese Anlagen mit bis zu 30% der Investitionskosten. Zusätzlich können Betriebe vom Land OÖ bis zu weitere 14% der Kosten an Förderung erhalten.

Sonstiges

Die errechneten Solarerträge und Einsparungen basieren auf Computersimulationen und wurden nach besten Wissen errechnet können aber nicht garantiert werden da einige Annahmen getroffen werden mussten (Warmwasserbedarf, Größe des Speichers...).

Anbieter für Anlagencontracting (dabei finanziert ein dritter die Anlage und der Nutzer bezahlt nur für die konsumierte Energie) können aus der Liste des Ökoenergie-Clusters ausgewählt werden (siehe unten).

Quellen:

Beschreibungen des Bauherrn
Datenbank T-Sol
Eigene Berechnungen

Beilagen:

2 Varianten Jahressimulation Solarerträge

Quellen:

Pläne und Beschreibungen des Bauherrn
Energieberaterhandbuch
Heizung- und Klimatechnik, Recknagel, Sprenger, Schramek
Kommunalkredit Public Consulting GmbH
Eigene Berechnungen

Ansprechpartner für Förderungen und Contracting:

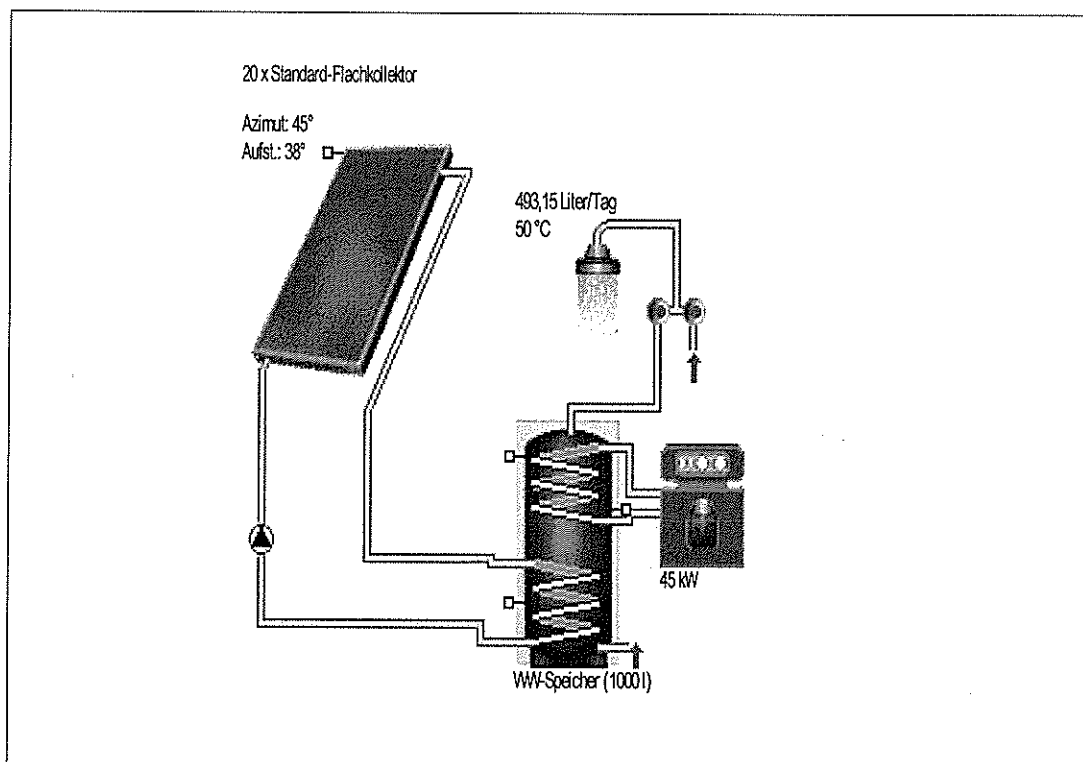
O.Ö. Energiesparverband, Tel.: 0732 7720 14380
E-mail: office@esv.or.at
Internet: www.energiesparverband.at

| Kommunalkredit Public Consulting GmbH, Wien, Tel.: 01 31631 212
Fr. DI Zopf, Hr. Dallinger
Internet: www.kommunalkredit.at

Land OÖ Abt. Wohnbauförderung, Tel.: 0732 7720 14143
Th. Sanierung betrieblich, Tel.: 0732 7720 13638, Hr. Haider

Ökoenergie-Cluster:
www.oec.at

Diese Beratungsaktion wird finanziert vom O.Ö. Energiesparverband und vom Land O.Ö. Energie- und Wirtschaftsressort.



Ergebnisse der Jahressimulation

Einstrahlung Kollektorfläche:	20,48 MWh	1024,14 kWh/m ²
Abgegebene Energie Kollektoren:	6,69 MWh	334,7 kWh/m ²
Abgegebene Energie Kollektorkreis:	5,84 MWh	292,07 kWh/m ²
Energielieferung Trinkwassererwärmung:	8,22 MWh	
Energie Solarsystem an Warmwasser:	5,84 MWh	
Zugeführte Energie Zusatzheizung:	3053,96 kWh	

Einsparung Heizöl EL: 880,5 l
Vermiedene CO₂-Emissionen 2.402,3 kg

Deckungsanteil Warmwasser: 65,7 %
Systemnutzungsgrad: 28,5 %

Projektdaten

Standort:	Wesenufer
Wetterdatensatz	"Wels"
Jahressumme Globalstrahlung:	1036,5 kWh
Breitengrad:	48,17 °
Längengrad:	-14,17 °

Vorgaben

Trinkwarmwasser

Tagesverbrauch:	493,15 l
Solltemperatur:	50 °C
Lastprofil:	Frühstückspension Feiken
Kaltwassertemperatur:	8 °C 12 °C

Anlagenkomponenten

Kollektorkreis

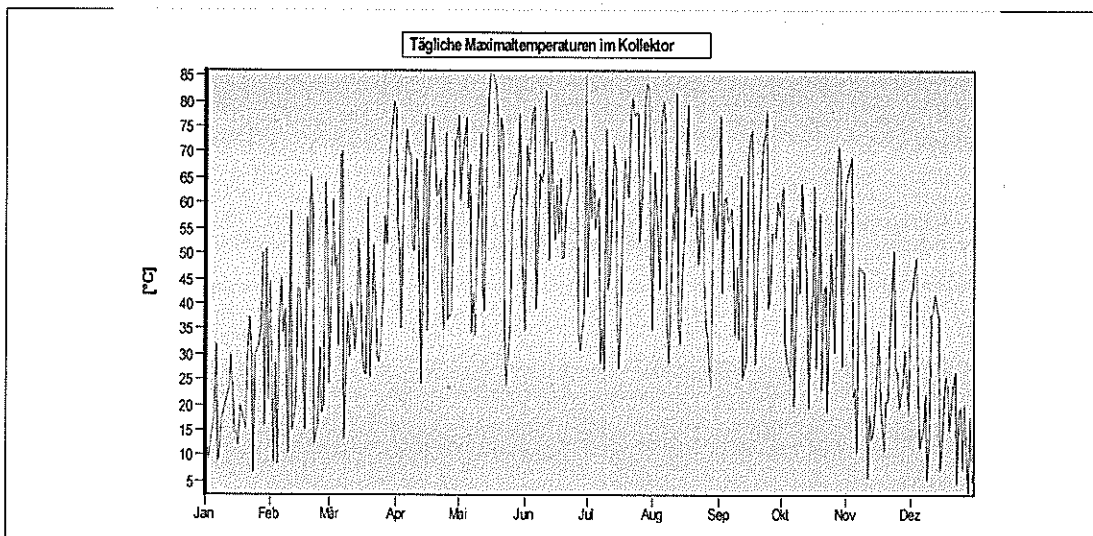
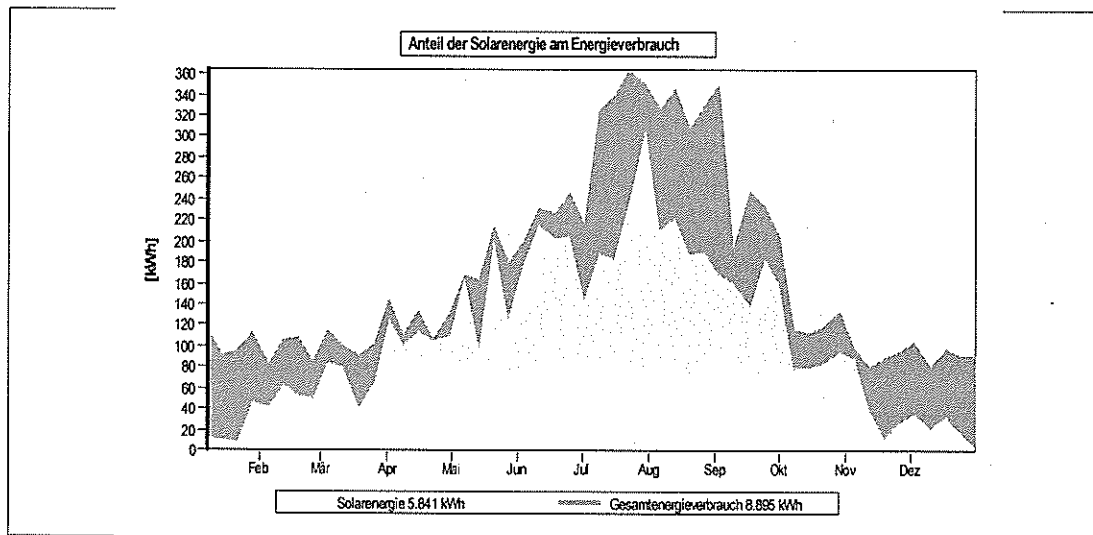
Hersteller:	T*SOL Bibliothek
Typ:	Standard-Flachkollektor
Anzahl:	20,00
Gesamtbruttofläche:	20 m ²
Gesamtbezugsfläche:	20 m ²
Aufstellwinkel:	38 °
Azimut:	45 °

Bivalenter WW-Bereitschaftsspeicher

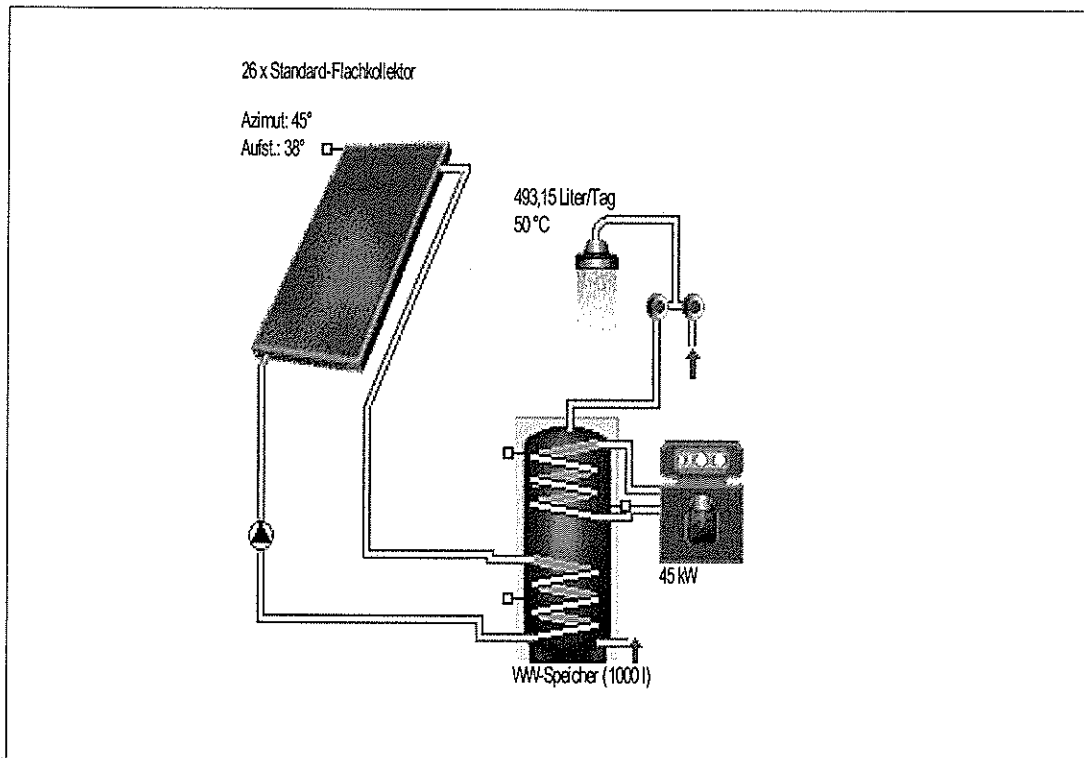
Hersteller:	T*SOL Bibliothek
Typ:	WW-Speicher (1000 l)
Volumen:	1000 l

Zusatzheizung

Hersteller:	T*SOL Bibliothek
Typ:	Ölkessel (45 kW)
Nennleistung:	45 kW



Die Berechnungen wurden mit dem Simulationsprogramm für thermische Solaranlagen T*SOL Pro 4.1 durchgeführt. Die Ergebnisse sind durch eine mathematische Modellrechnung mit einer variablen Zeitschrittweite von max. 6 Minuten ermittelt worden. Die tatsächlichen Erträge können aufgrund von Schwankungen des Wetters, des Verbrauchs und anderen Faktoren davon abweichen. Das obige Anlagenschema ersetzt keine fachtechnische Planung der Solaranlage.



Ergebnisse der Jahressimulation

Einstrahlung Kollektorfläche:	26,63 MWh	1024,14 kWh/m ²
Abgegebene Energie Kollektoren:	7,42 MWh	285,25 kWh/m ²
Abgegebene Energie Kollektorkreis:	6,41 MWh	246,64 kWh/m ²
Energielieferung Trinkwarmwassererwärmung:	8,22 MWh	
Energie Solarsystem an Warmwasser:	6,41 MWh	
Zugeführte Energie Zusatzheizung:	2571,45 kWh	

Einsparung Heizöl EL: 966,6 l
Vermiedene CO₂-Emissionen 2.637,2 kg

Deckungsanteil Warmwasser: 71,4 %
Systemnutzungsgrad: 24,1 %

Projektdaten

Standort:	Wesenufer
Wetterdatensatz	"Wels"
Jahressumme Globalstrahlung:	1036,5 kWh
Breitengrad:	48,17 °
Längengrad:	-14,17 °

Vorgaben

Trinkwarmwasser

Tagesverbrauch:	493,15 l
Solltemperatur:	50 °C
Lastprofil:	Frühstückspension Feiken
Kaltwassertemperatur:	8 °C 12 °C

Anlagenkomponenten

Kollektorkreis

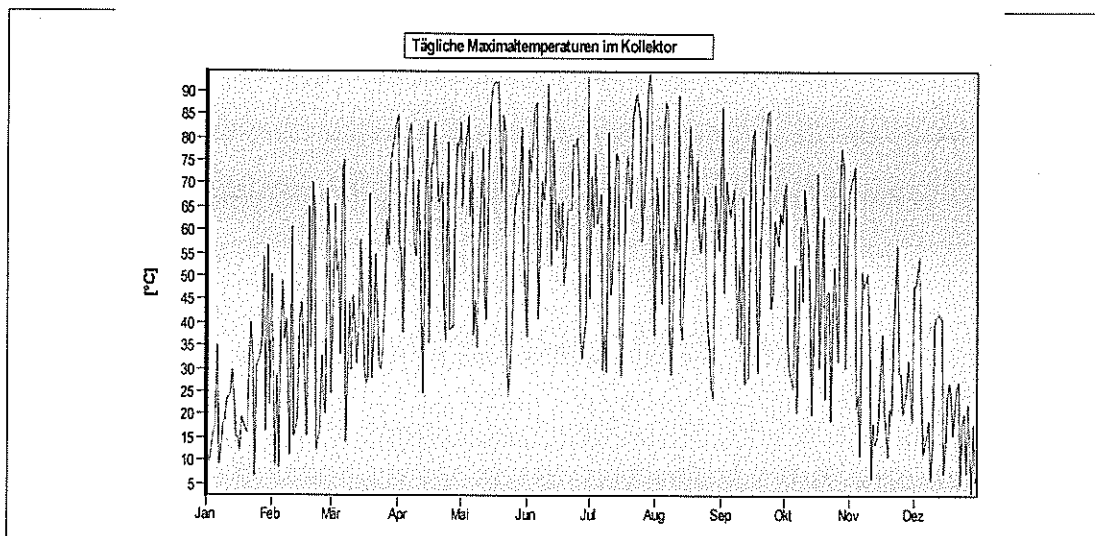
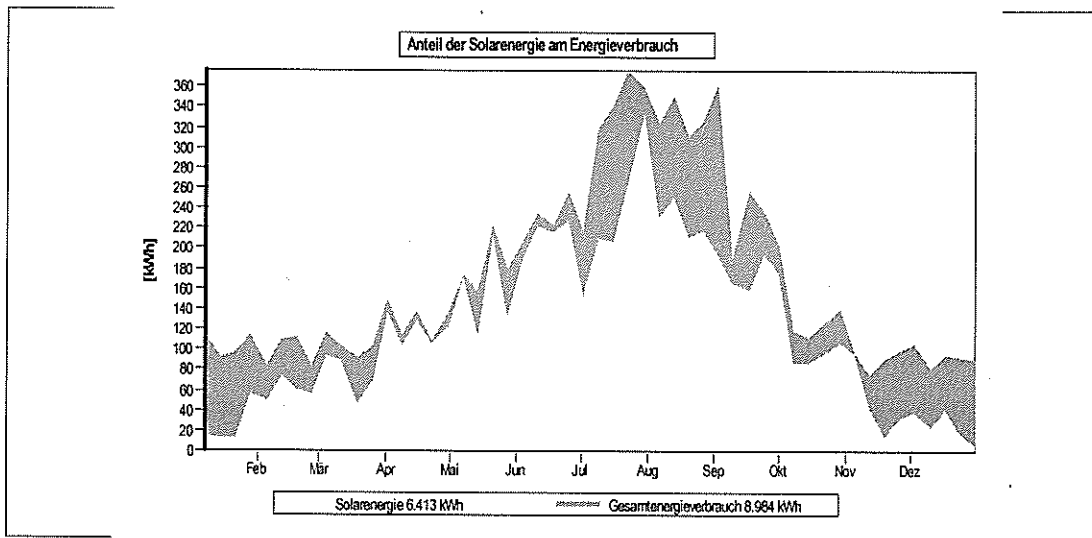
Hersteller:	T*SOL Bibliothek
Typ:	Standard-Flachkollektor
Anzahl:	26,00
Gesamtbruttofläche:	26 m ²
Gesamtbezugsfläche:	26 m ²
Aufstellwinkel:	38 °
Azimut:	45 °

Bivalenter WW-Bereitschaftsspeicher

Hersteller:	T*SOL Bibliothek
Typ:	WW-Speicher (1000 l)
Volumen:	1000 l

Zusatzheizung

Hersteller:	T*SOL Bibliothek
Typ:	Ölkessel (45 kW)
Nennleistung:	45 kW



Die Berechnungen wurden mit dem Simulationsprogramm für thermische Solaranlagen T*SOL Pro 4.1 durchgeführt. Die Ergebnisse sind durch eine mathematische Modellrechnung mit einer variablen Zeitschrittweite von max. 6 Minuten ermittelt worden. Die tatsächlichen Erträge können aufgrund von Schwankungen des Wetters, des Verbrauchs und anderen Faktoren davon abweichen. Das obige Anlagenschema ersetzt keine fachtechnische Planung der Solaranlage.