

## Standort der Anlage

Umkirch  
 Längengrad: 7,764°  
 Breitengrad: 48,031°  
 Höhe ü.M.: 221 m

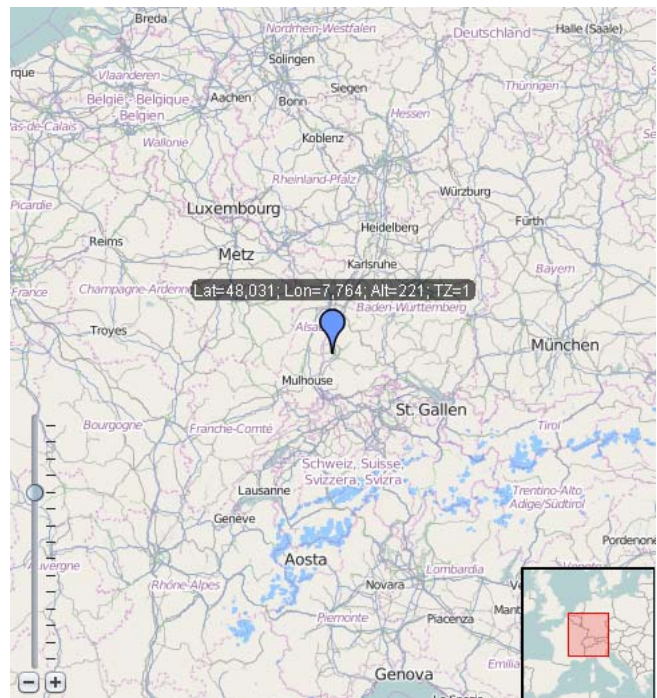
## Dieser Report wurde erstellt durch:

ReSys AG  
 Gerd Schallmüller  
 Am Hohberg 3b  
 79112 Freiburg  
 076.65.97.20.44 info@resys-ag.de

### Hinweis:

Für die Förderanträge der BAFA und der KfW muss der Standort Potsdam gewählt werden !

## Kartenausschnitt



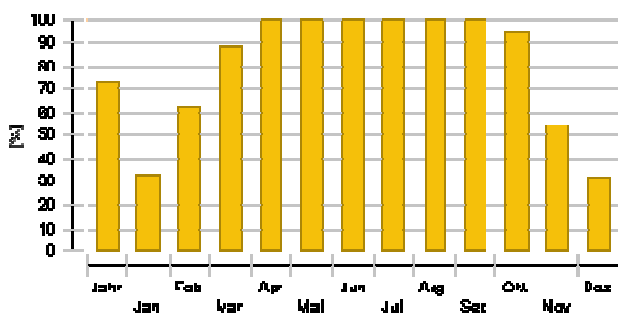
## Systemübersicht (Jahreswerte)

Gesamter Brennstoff- und Strom-Verbrauch des Systems [Etot]	2.772,9 kWh
Gesamter Energieverbrauch [Quse]	6.068,6 kWh
Systemeffizienz [(Quse+Einv) / (Eaux+Epar)]	2,19
Komfortanforderungen	Energiebedarf ist gedeckt

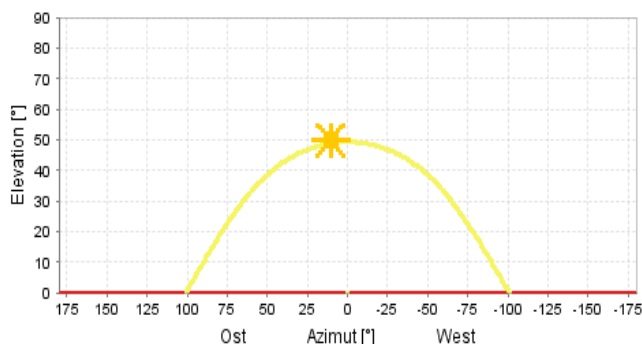
## Übersicht Solarthermie (Jahreswerte)

Kollektorfläche	20 m <sup>2</sup>
Solarer Deckungsgrad gesamt	75,1%
Solarer Deckungsgrad Warmwasser [SFnHw]	82,4 %
Solarer Deckungsgrad Gebäude [SFnBd]	53,6 %
Gesamter Kollektorfeldertrag	6.106,3 kWh
Kollektorfeldertrag bzgl. Bruttofläche	305,3 kWh/m <sup>2</sup> /Jahr
Kollektorfeldertrag bzgl. Aperturfläche	339,2 kWh/m <sup>2</sup> /Jahr
Max. Brennstoffeinsparung (VDI 6002)	1.387,8 kg: [Pellets]
Max. Energieeinsparung (VDI 6002)	6.939 kWh
Max. vermiedene CO <sub>2</sub> -Emission	349,7 kg

## Solarer Deckungsgrad: Anteil Solarenergie an das System [SFn]



## Horizontlinie



## Meteodaten-Übersicht

Mittlere Aussentemperatur	10,8 °C
Globalstrahlung, Jahressumme	1.103,3 kWh/m <sup>2</sup>
Diffusstrahlung, Jahressumme	578,1 kWh/m <sup>2</sup>

## Komponentenübersicht (Jahreswerte)

<b>Kessel Pellets-Kaminkessel</b>		<b>Pellets-Kaminkessel</b>	
Leistung	kW	9	
Gesamtnutzungsgrad	%	81,7	
Energie vom/zum System [Qaux]	kWh	2.248	
Brennstoff- und Strom-Verbrauch [Eaux]	kWh	2.751,3	
Brennstoffbedarf des Nachheizkessels [Baux]	kg	550,3	
Energieeinsparung Solarthermie	kWh	6.939	
CO2 Einsparung Solarthermie	kg	349,7	
Brennstoffeinsparung Solarthermie	kg	1.387,8	
<b>Kollektor</b>		<b>CPC 19/50 Aqua Plasma</b>	
Datenquelle			u141642
Kollektoranzahl			4
Parallele Abschnitte			2
Bruttogesamtfläche	m <sup>2</sup>	20	
Gesamte Aperturfläche	m <sup>2</sup>	18	
Gesamte Absorberfläche	m <sup>2</sup>	18	
Anstellwinkel (hor.=0°, vert.=90°)	°	32	
Ausrichtung (O=+90°, S=0°, W=-90°)	°	-20	
Kollektorfeldertrag [Qsol]	kWh	6.106,3	
Einstrahlung in Kollektorebene [Esol]	kWh	23.175,1	
Kollektorwirkungsgrad [Qsol / Esol]	%	26,3	
Direktstrahlung nach IAM	kWh	12.263,5	
Diffusstrahlung nach IAM	kWh	10.629,9	
<b>Gebäude</b>		<b>-</b>	
Beheizte/gekühlte Wohnfläche	m <sup>2</sup>	161	
Soll-Raumtemperatur	°C	20	
Heizwärmebedarf ohne WW [Qdem]	kWh	3.154	
Jährlicher spezifischer Heizenergiebedarf	kWh/m <sup>2</sup>	19,6	
Nutzbare Wärmegewinne	kWh	4.846	
Gesamter Energieverlust	kWh	8.000	
<b>Heizelement</b>		<b>FBH Ritter XL Solarhaus MFH</b>	
Anzahl Heiz-/Kühlmodule	-	2	
Leistung pro Heizelement bei Normbedingungen	W	1.000	
Soll-Vorlauftemperatur	°C	35	
Soll-Rücklauftemperatur	°C	25	
Nettoenergie von/zu den Heiz-/Kühlmodulen	kWh	3.093	
<b>Warmwasserbedarf</b>		<b>SEH-Zapfprofil</b>	
Volumenentnahme/Tagesverbrauch	l/d	130	
Solltemperatur	°C	50	
Energiebedarf [Qdem]	kWh	2.162,2	

<b>Externer Wärmetauscher 2</b>	<b>klein</b>	
Übertragungskapazität	W/K	5.000

<b>Pumpe 1</b>	<b>Eco, klein</b>	
Kreislauf-Druckverlust	bar	0,027
Durchsatz kondensatorseitig	l/h	397
Brennstoff- und Strom-Verbrauch [Epar]	kWh	8,9

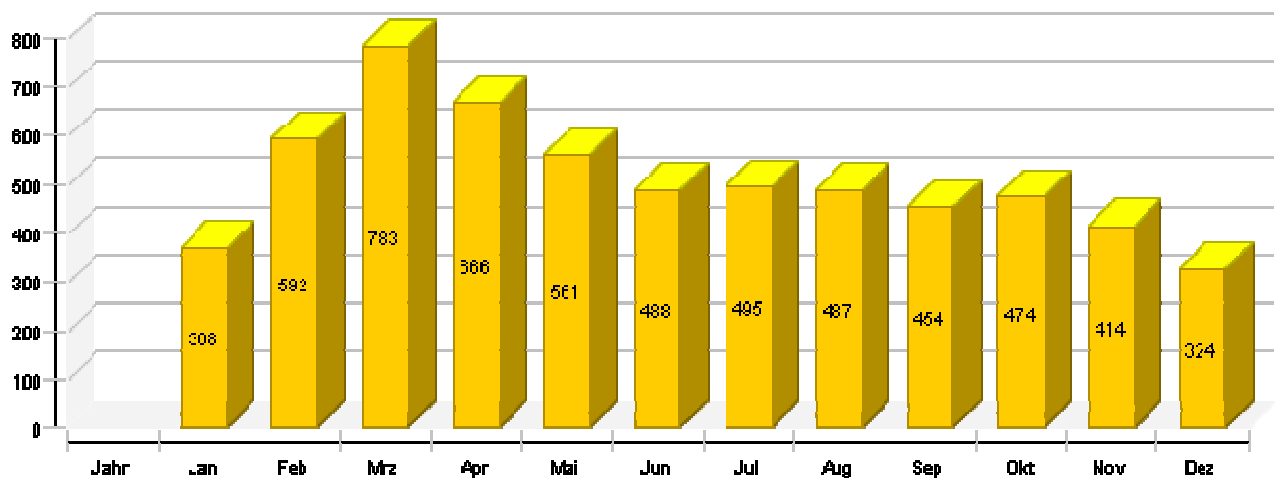
<b>Pumpe 2</b>	<b>Eco, klein</b>	
Kreislauf-Druckverlust	bar	0,001
Durchsatz kondensatorseitig	l/h	151,1
Brennstoff- und Strom-Verbrauch [Epar]	kWh	11,5

<b>Pumpe 4</b>	<b>Eco, klein</b>	
Kreislauf-Druckverlust	bar	0,001
Durchsatz kondensatorseitig	l/h	202,5
Brennstoff- und Strom-Verbrauch [Epar]	kWh	1,1

<b>Speicher</b>	<b>Paradigma Espresso II 1100/1</b>	
Volumen	l	1.090
Höhe	m	2,15
Material		Stahl
Wärmedämmung		PU hart
Dämmungs-Dicke	mm	120
Wärmeverlust	kWh	931,6
Anschlussverluste	kWh	382,5

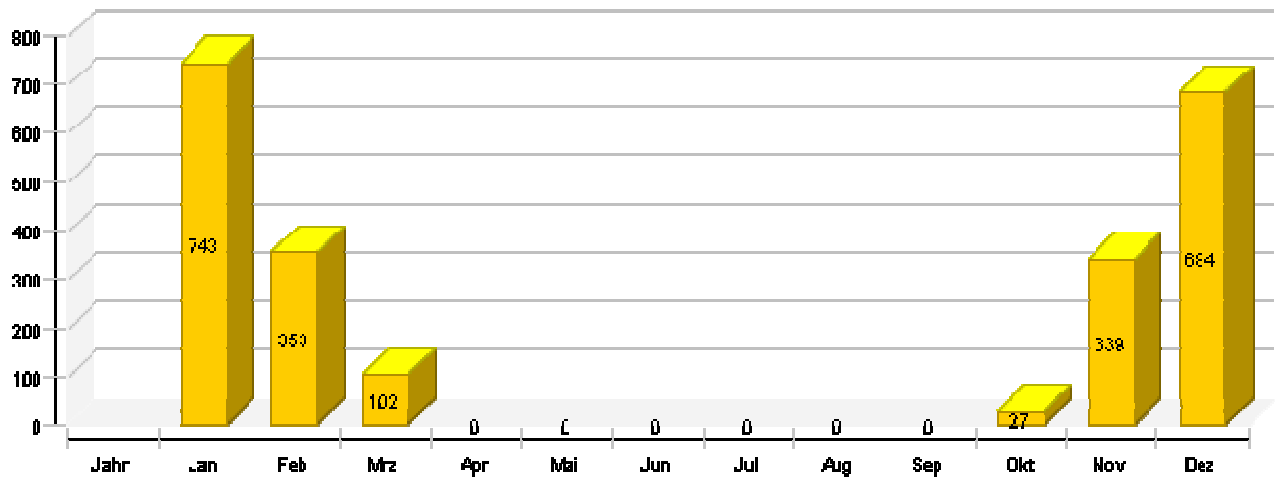
## Solarthermische Energie an das System [Qsol]

kWh



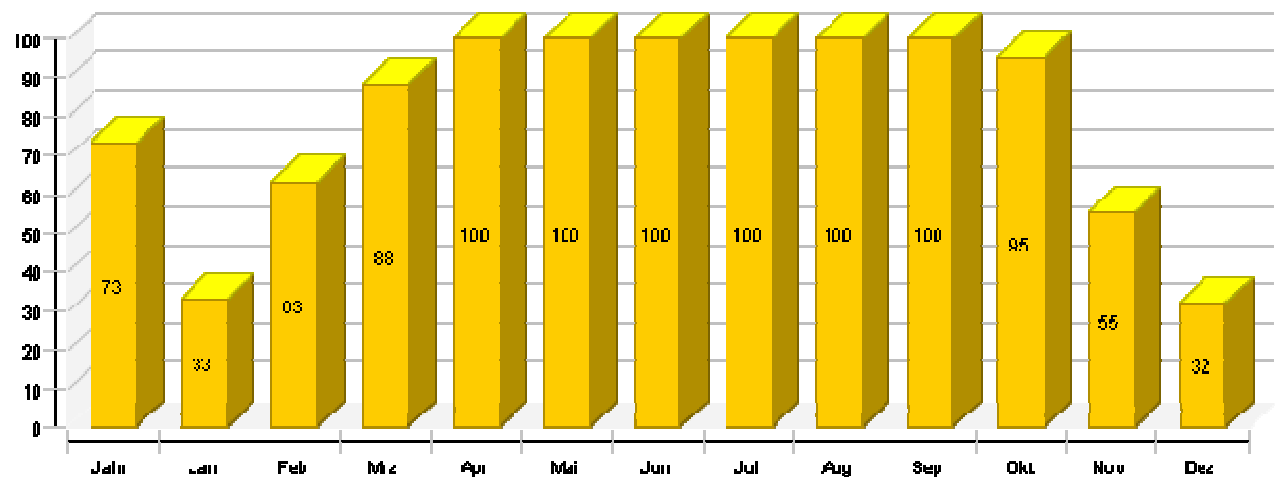
Energie der Wärmeerzeuger an das System (ohne Solarthermie) [Qaux]

kWh



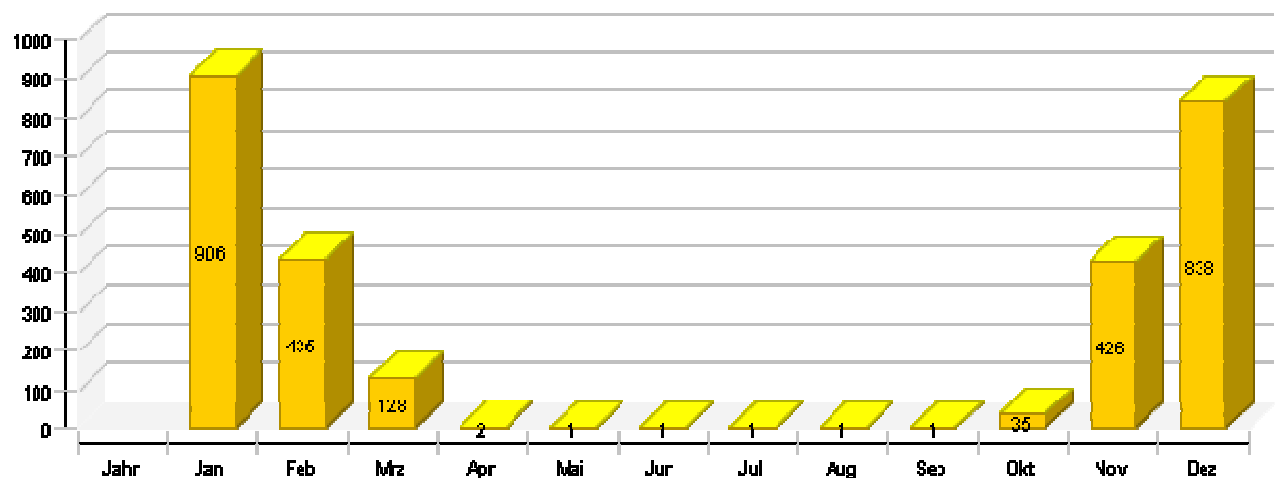
Solarer Deckungsgrad: Anteil Solarenergie an das System [SFn]

%



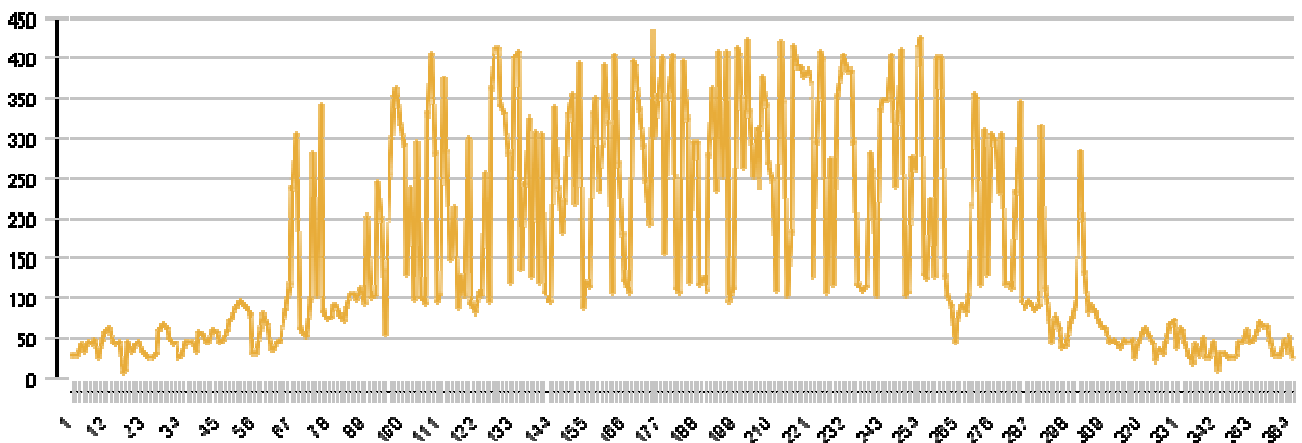
Gesamter Brennstoff- und Strom-Verbrauch des Systems [Etot]

kWh



	Jahr	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
<b>Solarthermische Energie an das System [Qsol]</b>													
kWh	6106	368	592	783	666	561	488	495	487	454	474	414	324
<b>Energie der Wärmeerzeuger an das System (ohne Solarthermie) [Qaux]</b>													
kWh	2248	743	353	102	0	0	0	0	0	0	27	339	684
<b>Brennstoff- und Strom-Verbrauch der Wärmeerzeuger [Eaux]</b>													
kWh	2751	902	432	125	0	0	0	0	0	0	34	423	835
<b>Solarer Deckungsgrad: Anteil Solarenergie an das System [SFn]</b>													
%	73,1	33,1	62,7	88,5	100	100	100	100	100	100	94,6	55	32,1
<b>Gesamter Brennstoff- und Strom-Verbrauch des Systems [Etot]</b>													
kWh	2773	906	435	128	2	1	1	1	1	1	35	426	838
<b>Einstrahlung in Kollektorebene [Esol]</b>													
kWh	23175	745	1181	1862	2403	2750	2844	3013	2955	2321	1564	866	670
<b>Stromverbrauch der Pumpen [Epar]</b>													
kWh	21,6	3,8	3,3	2,6	1,5	0,8	0,6	0,6	0,6	0,6	1	2,8	3,4
<b>Gesamter Energieverbrauch [Quse]</b>													
kWh	6069	1009	816	641	440	286	246	244	239	231	306	702	909
<b>Wärmeverlust an Innenraum (inklusive Wärmeerzeuger-Verluste) [Qint]</b>													
kWh	2810	262	196	219	240	249	245	251	250	228	216	198	256

**Kollektor**  
Tägliche Maximaltemperatur [ °C]



## Energieflussdiagramm (Jahresbilanz)

