

Sind großvolumige Pufferspeicher notwendig ? (1)

Solaraktivhäuser, Sonnenhäuser oder wie auch immer sie genannt werden, sieht man immer nur in Verbindung mit großen Pufferspeicher mit 5.000 – 20.000 Liter Volumen im Ein- oder Zweifamilienhaus. Sogenannte Mehrtages- oder saisonale Speicher. Je nach Größe stehen diese Speicher über zwei oder gar drei Stockwerke im Haus. Ist dies überhaupt notwendig ? Nützen diese Volumina tatsächlich etwas im Heizbetrieb ? Welche gravierenden Nachteile haben diese Lösungen ?

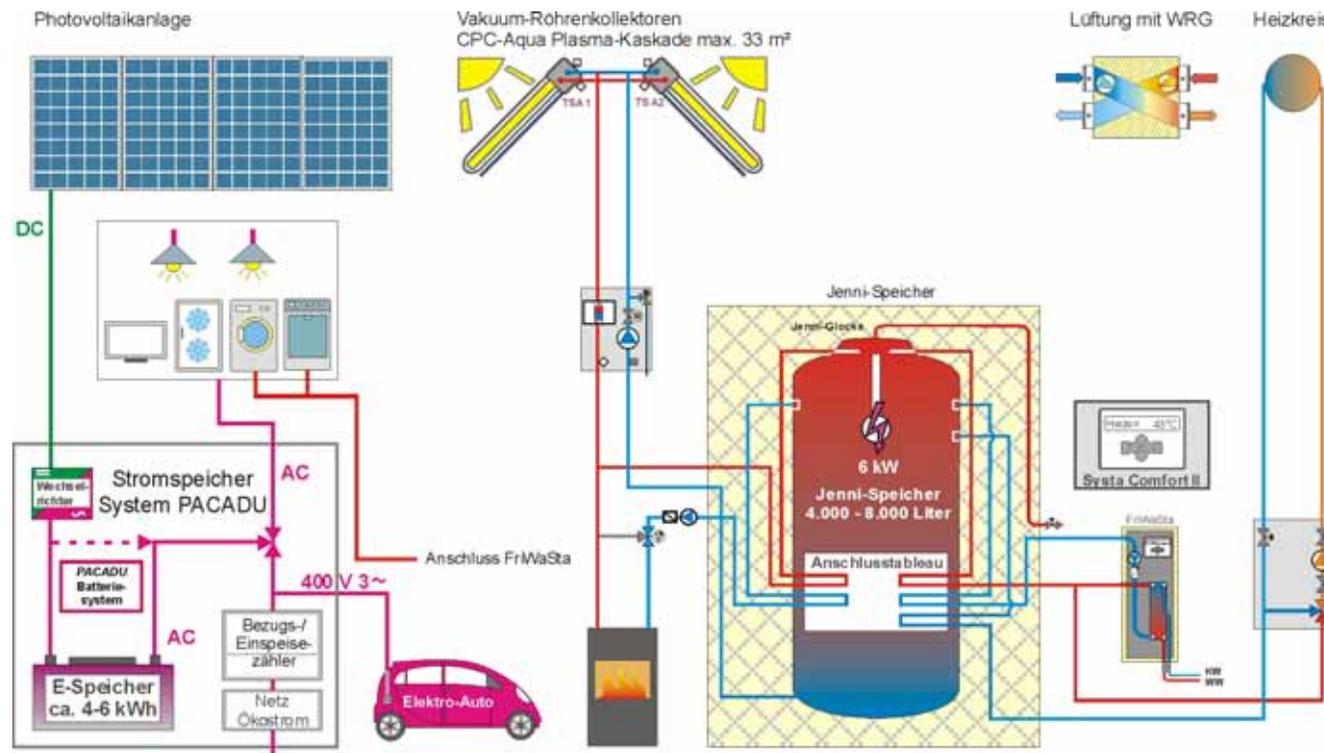
Die Sonnenwärme wird dabei über einfache, ebenfalls großflächige Flachkollektoranlagen in die großen Puffer eingespeist. Wohl wissend, dass gerade Flachkollektoren ungeeignet für die Nutzung der schwachen Strahlung im Winter sind.

Ein anderer Ansatz Sonnenwärme im Winter nutzen zu können, sind hocheffektive CPC-Vakuum-Röhrenkollektoren (15 - 33 m²) mit kleinen Mehrtagesspeichern mit 1.000 – 2.000 Litern zu kombinieren. Die Auswertung der Messdaten der HeizSolar-Testhäuser zeigt, dass die großen Volumen fast keinen Vorteil haben: Die Nachheizung der großen Puffer, wenn die Sonnenstrahlung nicht mehr ausreicht, beginnt ca. eine bis zwei Wochen später. Konkret heißt das anstatt Mitte Oktober erst Ende Oktober. Dabei spielt ausschließlich die Warmwasserbereitung die entscheidende Rolle, wann nachgeheizt werden muss. Für die Heizung wäre noch wesentlich länger Wärme im kleinen oder großen Puffer vorhanden.

Danach hat der Puffer keine wirkliche Funktion mehr, weil es nichts zu puffern gibt. Die produzierte Wärme wird im Haus abgenommen, gespeichert wird so gut wie nichts mehr. Die Nachheizung endet bei einem kleinem oder großen Speicher Anfang März. Danach steht auch bei einem kleinen Puffer genügend Sonnenwärme zur Verfügung. Ein großer Puffer bietet keinen Vorteil mehr bis zum nächsten Herbst.

Sind großvolumige Pufferspeicher notwendig ? (2)

Die Nachteile der großen Puffer sind im Sommer zu erleben, wenn der Speicher vollständig durchgeheizt ist. Der Wärmeverlust, trotz guter Dämmung, kommt gerade dann dem Gebäude zu Gute, wenn man ihn nicht braucht – im Hochsommer. Belüftungen des abgemauerten Speicherraums helfen nur unzureichend dieses Problem zu lösen. Natürlich sind die Großspeicher auch vergleichsweise teuer gegenüber einem Standard-Speicher, der in jedem Technikraum Platz findet.



Preise mit Transport und Montage, MwSt:

Puffer 1000 l = 4.500 €

Puffer 2000 l = 6.000 €

Puffer 5000 l = 14.800 €

Preise sind Richtpreise.
Bitte Preisangebot anfordern.

Nachheizen bei kleinen Puffern

SonnenEnergieHaus Kirner, 79224 Umkirch - Pufferspeicher 1.090 Liter														77,8 kWh	zu wenig Wärme im nutzbare Wärme im		
Oktober 2016														Wärme im Kirner-Expresso	Badheizung an, mittags und abe		
Tage	Datum	Strom				Wärme							Nachheizen	Wärme im Kirner-Expresso			
		Verbrauch	Netzbezug	Tagesertrag	Einspeisung	Solarertrag	Zirkulation	Warmwasser	Heizung	Verluste	Energiebedarf						
1	1.10.16	5,03 kWh	0,159 kWh	5,745 kWh	0,166 kWh	5,3 kWh	4,3 kWh	2,6 kWh	0,0 kWh	9,0 kWh	15,9 kWh	0,0 kWh	66,0 kWh				
2	2.10.16	9,61 kWh	0,260 kWh	17,420 kWh	8,060 kWh	34,7 kWh	4,2 kWh	5,4 kWh	0,0 kWh	9,0 kWh	18,6 kWh	0,0 kWh	82,1 kWh				
3	3.10.16	6,24 kWh	0,110 kWh	21,250 kWh	14,210 kWh	12,7 kWh	4,5 kWh	3,5 kWh	0,0 kWh	9,0 kWh	17,0 kWh	0,0 kWh	77,8 kWh	Stagnation 12:40 Uf			
4	4.10.16	6,46 kWh	0,360 kWh	20,410 kWh	13,160 kWh	18,3 kWh	4,6 kWh	4,9 kWh	0,0 kWh	9,0 kWh	18,5 kWh	0,0 kWh	77,6 kWh	Stagnation 13:20 Uf			
5	5.10.16	6,07 kWh	0,080 kWh	25,730 kWh	18,840 kWh	24,6 kWh	4,5 kWh	7,1 kWh	4,0 kWh	9,0 kWh	24,6 kWh	0,0 kWh	77,6 kWh	Stagnation 13:50 Uf			
6	6.10.16	6,49 kWh	0,170 kWh	24,590 kWh	17,910 kWh	28,8 kWh	4,0 kWh	4,4 kWh	4,0 kWh	9,0 kWh	21,4 kWh	0,0 kWh	83,0 kWh	Stagnation 14:30 Uf			
7	7.10.16	7,91 kWh	0,484 kWh	8,552 kWh	1,038 kWh	12,3 kWh	4,0 kWh	7,1 kWh	4,0 kWh	9,0 kWh	24,1 kWh	0,0 kWh	71,2 kWh				
8	8.10.16	6,37 kWh	1,440 kWh	11,300 kWh	4,680 kWh	20,2 kWh	4,6 kWh	3,6 kWh	4,0 kWh	9,0 kWh	21,2 kWh	0,0 kWh	70,2 kWh				
9	9.10.16	6,38 kWh	1,836 kWh	3,306 kWh	0,108 kWh	2,3 kWh	3,5 kWh	6,3 kWh	4,0 kWh	9,0 kWh	22,8 kWh	0,0 kWh	49,7 kWh				
10	10.10.16	7,37 kWh	2,050 kWh	11,970 kWh	5,330 kWh	24,0 kWh	3,0 kWh	2,6 kWh	4,0 kWh	9,0 kWh	18,6 kWh	0,0 kWh	55,1 kWh				
11	11.10.16	5,42 kWh	0,970 kWh	15,830 kWh	9,790 kWh	33,2 kWh	4,0 kWh	5,1 kWh	4,0 kWh	9,0 kWh	22,1 kWh	0,0 kWh	66,2 kWh				
12	12.10.16	7,60 kWh	0,300 kWh	20,950 kWh	12,840 kWh	46,1 kWh	4,6 kWh	3,5 kWh	4,0 kWh	9,0 kWh	21,1 kWh	0,0 kWh	83,0 kWh				
13	13.10.16	5,92 kWh	0,189 kWh	7,761 kWh	1,801 kWh	10,5 kWh	4,3 kWh	4,4 kWh	4,0 kWh	9,0 kWh	21,7 kWh	0,0 kWh	71,8 kWh				
14	14.10.16	5,78 kWh	0,625 kWh	7,432 kWh	1,428 kWh	11,4 kWh	4,1 kWh	2,6 kWh	4,0 kWh	9,0 kWh	19,7 kWh	0,0 kWh	63,5 kWh				
15	15.10.16	7,95 kWh	0,610 kWh	23,100 kWh	15,140 kWh	43,0 kWh	4,4 kWh	1,7 kWh	4,0 kWh	9,0 kWh	19,4 kWh	0,0 kWh	83,0 kWh	Stagnation 17:00 Uf			
16	16.10.16	8,43 kWh	0,990 kWh	21,170 kWh	12,730 kWh	28,3 kWh	4,5 kWh	8,8 kWh	4,0 kWh	9,0 kWh	19,4 kWh	0,0 kWh	83,0 kWh	Stagnation 14:50 Uf			
17	17.10.16	5,83 kWh	0,724 kWh	8,195 kWh	2,354 kWh	4,3 kWh	3,8 kWh	2,8 kWh	4,0 kWh	9,0 kWh	19,4 kWh	0,0 kWh	67,7 kWh				
18	18.10.16	5,96 kWh	1,677 kWh	11,560 kWh	4,790 kWh	13,6 kWh	4,0 kWh	3,6 kWh	4,0 kWh	9,0 kWh	19,4 kWh	0,0 kWh	60,7 kWh				
19	19.10.16	7,20 kWh	1,150 kWh	11,560 kWh	4,790 kWh	21,7 kWh	3,5 kWh	4,5 kWh	4,0 kWh	9,0 kWh	20,1 kWh	0,0 kWh	61,4 kWh				
20	20.10.16	6,57 kWh	1,057 kWh	8,195 kWh	2,354 kWh	9,6 kWh	0,7 kWh	7,4 kWh	3,0 kWh	9,0 kWh	20,1 kWh	0,0 kWh	50,9 kWh				
21	21.10.16	6,52 kWh	1,526 kWh	5,138 kWh	0,102 kWh	7,5 kWh	1,5 kWh	2,2 kWh	3,0 kWh	9,0 kWh	15,7 kWh	16,5 kWh	59,2 kWh	6 kg			
22	22.10.16	14,75 kWh	6,270 kWh	12,750 kWh	4,75 kWh	5,1 kWh	3,6 kWh	3,0 kWh	3,0 kWh	9,0 kWh	20,7 kWh	0,0 kWh	83,0 kWh	Stagnation 15:50 Uf			
23	23.10.16	8,91 kWh	6,406 kWh	2,764 kWh	0,065 kWh	2,1 kWh	3,9 kWh	0,9 kWh	3,0 kWh	9,0 kWh	15,8 kWh	0,0 kWh	69,3 kWh				
24	24.10.16	6,96 kWh	6,204 kWh	4,278 kWh	0,097 kWh	5,7 kWh	1,1 kWh	4,5 kWh	3,0 kWh	9,0 kWh	17,6 kWh	0,0 kWh	57,4 kWh				
25	25.10.16	6,33 kWh	2,911 kWh	3,564 kWh	0,094 kWh	4,1 kWh	2,1 kWh	4,1 kWh	3,0 kWh	9,0 kWh	18,2 kWh	13,8 kWh	57,1 kWh	5 kg			
26	26.10.16	7,75 kWh	4,000 kWh	3,824 kWh	0,100 kWh	4,2 kWh	4,3 kWh	3,9 kWh	3,0 kWh	9,0 kWh	19,2 kWh	0,0 kWh	42,1 kWh				
27	27.10.16	5,69 kWh	1,880 kWh	19,470 kWh	13,460 kWh	40,7 kWh	3,5 kWh	5,8 kWh	3,0 kWh	9,0 kWh	20,3 kWh	0,0 kWh	62,5 kWh				
28	28.10.16	7,54 kWh	1,070 kWh	10,840 kWh	4,090 kWh	19,2 kWh	4,2 kWh	2,1 kWh	3,0 kWh	9,0 kWh	17,3 kWh	0,0 kWh	64,4 kWh				
29	29.10.16	6,57 kWh	1,380 kWh	17,190 kWh	10,750 kWh	34,3 kWh	4,0 kWh	2,9 kWh	3,0 kWh	9,0 kWh	17,9 kWh	0,0 kWh	80,8 kWh				
30	30.10.16	9,42 kWh	4,765 kWh	3,448 kWh	0,070 kWh	3,9 kWh	3,8 kWh	5,4 kWh	3,0 kWh	9,0 kWh	20,2 kWh	0,0 kWh	64,5 kWh				
31	31.10.16	11,82 kWh	9,070 kWh	2,840 kWh	0,012 kWh	0,9 kWh	3,4 kWh	3,5 kWh	3,0 kWh	9,0 kWh	17,9 kWh	22,0 kWh	69,5 kWh	8 kg			
Summe Monat		226,86 kWh	60,723 kWh	381,312 kWh	193,109 kWh	575,0 kWh	116,0 kWh	130,8 kWh	96,0 kWh	272,0 kWh	614,8 kWh	52,3 kWh	627,3 kWh				
Letztes Ja		219 kWh	15,79 kWh	Kosten-Erlös	23,17 kWh	19 kWh/td	Solarertrag/Tag	20 kWh/td	Wärmebedarf/Tag								
Autarkiequote S		73,23%				Autarkiequote W				92%				Pellets	0,0 kWh		
Verbrauchstage		31				5626,2 kWh				Stand am Tagesende	Verbrauchstage	31				Holz	71,5 kWh
Farb-Legende:		blau = Verbrauch höher als Solarertrag				hellrosa = Netzbezug größer als Tagesertrag				rot = Sonderfall				grau = Nebel			

Erstes Nachheizen mit Stückholz am 21.10.2016