

Neubau 3-fach Sporthalle für die NRW-Sportschule am Pascal-Gymnasium
Wirtschaftlichkeitsberechnung Photovoltaikanlage

11.04.2019

1. Anlagendaten

Gesamtleistung	75,00	kW
spezifische Investition brutto	1.266	€/kWpeak
Investition	94.950	€
Nebenkosten z.B. Blitzschutz etc.	10.000	€
Gesamtinvestition	104.950	€
Stromproduktion Neuanlage	950	kWh/(kWpeak a)
jährliche Ertragsverschlechterung	0,30	% vom Anfangsertrag
Durchschnittstromproduktion (20a)	923,72	kWh / kWpeak,a
Durchschnittstromproduktion	69.279	kWh/a
Inbetriebnahme	01.07.2021	

Modulfläche: 413 m²
Orientierung: Süd, Aufständigung 30°

2. Einspeisevergütung

	bis 10 kW	10 bis 40 kW	40 bis 100 kW
zu berücksichtigende Leistung [kW]	10	30	35
Einspeisevergütung [ct/kWh]	11,11	10,81	8,5

maßgebliche Vergütung | 9,77 ct/kWh

maßgeblicher Energiepreis für die Ermittlung der Stromeinkaufsreduzierung

Gesamtstrompreis netto ohne EEG	11,07	ct/kWh	
EEG 2018 netto	6,405	ct/kWh	
Gesamtstrompreis brutto	20,80	ct/kWh	(aus Rechnung 2017)
Energiepreis inkl. Netz	7,00	ct/kWh	
reine Energiepreissteigerung	5,00	%/a	
resultierende Strompreissteigerung	2,21	%/a	
Durchschnittspreis 20 brutto	25,37	ct/kWh	

Energiepreis brutto	25,37 ct/kWh
Einspeisevergütung	9,77 ct/kWh

Neubau 3-fach Sporthalle für die NRW-Sportschule am Pascal-Gymnasium
Wirtschaftlichkeitsberechnung Photovoltaikanlage

11.04.2019

3. Rendite

Anteil Strom-eigenbedarf am PV Strom [%]	PV Strom-eigenverbrauch der Stadt [kWh/a]	PV Stromkosten-einsparung Stadt [€/a]	PV Strom-einspeisung der Stadt [kWh/a]	Einspeise-vergütung für der Stadt [€/a]	Gesamtein-nahmen Stadt in 20 Jahren [€/a]	40 %	937,5 €/a	200 €/a	250 €/a	Gesamtaus-gaben in 20 Jahren [€]	Überschuss in 20 Jahren [€]	Rendite der Investition
						EEG Zählung an den Übertragungs-netzbetreiber	Instand-haltungs-vorsorge / Wartung	Versiche-rung	Betriebs-führung			
						6,405 ct/kWh	[€/a]	[€/a]	[€/a]			
100	69.279	17.578	0	0	351.565	1.775	938	200	250	168.199	183.366	8,74
90	62.351	15.820	6.928	677	329.948	1.597	938	200	250	164.649	165.299	7,88
80	55.423	14.063	13.856	1.354	308.331	1.420	938	200	250	161.099	147.233	7,01
70	48.495	12.305	20.784	2.031	286.715	1.242	938	200	250	157.549	129.166	6,15
60	41.567	10.547	27.712	2.708	265.098	1.065	938	200	250	153.999	111.099	5,29
50	34.640	8.789	34.640	3.385	243.482	887	938	200	250	150.449	93.032	4,43
40	27.712	7.031	41.567	4.062	221.865	710	938	200	250	146.899	74.966	3,57
30	20.784	5.273	48.495	4.739	200.249	532	938	200	250	143.350	56.899	2,71
20	13.856	3.516	55.423	5.416	178.632	355	938	200	250	139.800	38.832	1,85
10	6.928	1.758	62.351	6.093	157.016	177	938	200	250	136.250	20.766	0,99
-	0	0	69.279	6.770	135.399	0	938	200	250	132.700	2.699	0,13

4. Amortisationszeit

Betriebs-jahresende	Anteil Stromeigenbedarf am PV Strom [%]											Betriebs-jahresende
	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	
	Amortisation wenn Wert größer Null											
1	-99.375	-98.772	-98.169	-97.565	-96.962	-96.359	-95.756	-95.153	-94.549	-93.946	-93.343	1
2	-93.821	-92.591	-91.362	-90.132	-88.903	-87.673	-86.444	-85.215	-83.985	-82.756	-81.526	2
3	-88.287	-86.408	-84.528	-82.648	-80.768	-78.888	-77.008	-75.128	-73.249	-71.369	-69.489	3
4	-82.775	-80.219	-77.664	-75.108	-72.553	-69.997	-67.442	-64.886	-62.330	-59.775	-57.219	4
5	-77.283	-74.025	-70.767	-67.510	-64.252	-60.994	-57.736	-54.479	-51.221	-47.963	-44.705	5
6	-71.812	-67.824	-63.836	-59.849	-55.861	-51.873	-47.886	-43.898	-39.910	-35.922	-31.935	6
7	-66.361	-61.614	-56.868	-52.121	-47.374	-42.627	-37.881	-33.134	-28.387	-23.641	-18.894	7
8	-60.931	-55.395	-49.859	-44.322	-38.786	-33.250	-27.714	-22.178	-16.641	-11.105	-5.569	8
9	-55.521	-49.164	-42.806	-36.449	-30.091	-23.734	-17.376	-11.018	-4.661	1.697	8.054	9
10	-50.132	-42.920	-35.707	-28.495	-21.283	-14.071	-6.858	354	7.566	14.779	21.991	10
11	-44.763	-36.661	-28.559	-20.457	-12.355	-4.253	3.849	11.951	20.053	28.155	36.257	11