



**Exposé Projekt: Duisburg, Töppersee,
Volleinspeiser mit Stromspeicher für
Arbitragehandel und Regelenergie
Wechselrichter Nr. 4 mit 98,28 kWp und ein 184 kWh Speicher**

DNV-Deutsche Naturstromversorgung GmbH | Münzhalde 6-8 | 87600 Kaufbeuren



Projekt

Projektgröße (installierte Leistung) + Speicher Anteilig	98,28 kWp / 92 kW / 184 kWh
Projektart	Tennishalle (Dachfläche)
Nutzungsart	Gewerblich
Anlagenpreis Anteil 1 WR und ein Speicher	195.000,00 € netto
Dachpachtacht PV-Anlage	für 20 Jahre bezahlt, danach 5% aus den Einnahmen Stromverkauf
Pacht Stellplatz für Speicher 4% aus den Nettoeinnahmen	Ø 500,00 € p.a./15 Jahre
Sanierung	nein
Lage	NRW
Gebäude	Halle
Spez. Ertrag	845 kWh/kWp gem. SolarEdge
EEG konforme Fertigmeldung	Q4, 2026
Inbetriebnahme	Dez. 2026
Netzanschluss	Q4, 2026
Module	WIOSUN CM 315 und 320
Wechselrichter	SolarEdge 1x SE 90k Synergy
Optimierer	SolarEdge P 650
Montagesystem	WIOSUN, K2
Vergütung Arbitragehandel und Regelenergie	Ø 12.500,00 € p.a. / 15 Jahre
Vergütung Volleinspeisung	0,0893 €/kWh
Laufzeit Nutzungsvertrag	20 Jahre + 2 x 5 Jahre



Projekt

Stromerzeugung pro Jahr / Ladezyklen Speicher	84.810 kWh / 1,5 – 2 pro Tag
Einspeiseerlös pro Jahr	ca. 7.573,53 €
Speichererlöse Arbitragehandel und Regelenergie WR Tesvolt	Ø12.500,00 € p.a. 15 Jahre
Netto nach Ø 15% Gebühren für Abrechnung und Handel	
Anlagenüberwachung/Versicherung, Gebühren	ca. 1.500,00 € p.a.
Pachtkosten für Speicher p.a.	Ø 500,00 € p.a.
Nach 20 J. 5 % aus den PV-Einnahme	ca. 250,00 € p.a.
Einspeise- und Anschlußgenehmigung EVU	Erteilt
Einspeisepunkt, Trafo und Übergabestation	Entsprechend Vorgabe EVU, Trafo und Speicher sind genehmigt
Dienstbarkeit	Ja, eingetragen

Wirtschaftlichkeit

realistisch



Finanzierungsrechnung ohne Strompreissteigerung und Degradation:					
Technik	kWp	Kaufpreis	Ertrag p.a.	Ertrag mtl.	Kummuliert Jahre
Einspeisevergütung VE 84.810 kWh*8,93 Ct.	98,28	195.000,00 €	7.573,53 €	631,13 €	
Einnahmen Arbitrage Speicher 92/184,32 realistisch 12.400 € p.a.			12.400,00 €	1.033,33 €	
Summe		195.000,00 €	19.973,53 €	1.664,46 €	
Abzgl. Finanzierung Bank 4,0 % Zins, 3,4 % Tilgung, 20 Jahre LZ		195.000,00 €	-14.430,00 €	-1.202,50 €	
Versicherung, Anlagenüberw., DV, Instandhaltung, Abrechnungen etc.			-1.500,00 €	-125,00 €	
Zzgl. AfA 5% 20 Jahre, / 45% Steuersatz			4.387,50 €	365,63 €	
Gewinn nach Steuer Jahr - Monat / 10 Jahre - SolarEdge 10%			8.431,03 €	702,59 €	84.310,30 €
Gewinn nach Steuer Jahr - Monat / 20 Jahre - SolarEdge 10%			8.431,03 €	702,59 €	106.620,60 €
Gewinn nach Steuer Jahr - Monat / 30 Jahre - SolarEdge 10%			6.073,53 €	506,13 €	167.355,90 €
Gewinn nach Steuer Jahr - Monat / 30 Jahre - SolarEdge 25%				0,00 €	190.177,16 €
			Einsparung CO2 kg/a:		37.401
Solar Edge Ertragssteigerung bis zu 25%, Basisrechnung 10%			Eigenkapitalrendite:		9,47%
Die Preise verstehen sich incl. Montage zzgl. ges. Ust.			Amortisation Jahre:		10,56

Wirtschaftlichkeit

Finanzierungsverlauf realistisch mit 30% Eigenkapital



Ertragsprognose:		Kaufpreis					195.000,00 €				Annuität		10.101,00 €		Cash Flow		11.974,51 €		Eigenkapital		58.500,00 €		Finanz. Kosten		4.000,00			
Jahr	Degradation	Einnahmen	Einnahmen	Einnahmen	Kosten	Kosten1,5%	Pacht	Zins	Tilgung	Darlehenssumme	Ebit	Liquidität	Afa	Steuersatz	Erlöse	Steuer/Erlöse	Überschuss	Liquidität	Liquidität									
	0,40%	Stromverkauf	Arbitrage	Summe	pro kWp	Summe	- €	4,00%	3,40%	136.500,00 €		vor Steuer	70.200,00 €	45%	St.Satz 45%	St.Satz 45%	nach Steuer	nach Steuer	Kummuliert 3,5%									
2025													78.000,00 €															
2026													46.800,00 €	56.160,00 €	-4.000,00 €	1.800,00 €	-4.540,00 €	-4.540,00 €	-4.540,00 €									
2027	84.810	7.573,53 €	12.400,00 €	19.973,53 €	-15,26 €	-1.500,00 €	-496,00 €	5.460,00 €	4.641,00 €	131.859,00 €	9,22%	7.876,53 €	10.530,00 €	4.738,50 €	12.517,53 €	5.632,89 €	11.623,14 €	6.982,14 €	2.442,14 €									
2028	84.471	7.543,24 €	12.400,00 €	19.943,24 €	-15,72 €	-1.522,50 €	-496,00 €	5.274,36 €	4.826,64 €	127.032,36 €	9,19%	7.823,74 €	10.530,00 €	4.738,50 €	12.650,38 €	954,17 €	11.696,21 €	6.869,57 €	9.397,18 €									
2029	84.133	7.513,07 €	12.400,00 €	19.913,07 €	-16,19 €	-1.545,34 €	-496,00 €	5.081,29 €	5.019,71 €	122.012,65 €	9,16%	7.770,73 €	8.950,50 €	4.027,73 €	12.790,44 €	1.727,97 €	11.062,47 €	6.042,76 €	15.768,84 €									
2030	83.796	7.483,02 €	12.400,00 €	19.883,02 €	-16,68 €	-1.568,52 €	-496,00 €	4.880,51 €	5.220,49 €	116.792,16 €	9,14%	7.717,50 €	7.607,93 €	3.423,57 €	12.937,99 €	2.398,53 €	10.539,46 €	5.318,97 €	21.639,72 €									
2031	83.461	7.453,09 €	12.400,00 €	19.853,09 €	-17,18 €	-1.592,05 €	-496,00 €	4.671,69 €	5.429,31 €	111.362,85 €	9,11%	7.664,04 €	6.466,74 €	2.910,03 €	13.093,35 €	2.981,98 €	10.111,37 €	4.682,06 €	27.079,17 €									
2032	83.127	7.423,28 €	12.400,00 €	19.823,28 €	-17,70 €	-1.615,93 €	-496,00 €	4.454,51 €	5.646,49 €	105.716,36 €	9,08%	7.610,35 €	5.496,72 €	2.473,52 €	13.256,84 €	3.492,06 €	9.764,78 €	4.118,29 €	32.145,23 €									
2033	82.794	7.393,59 €	12.400,00 €	19.793,59 €	-18,23 €	-1.640,17 €	-496,00 €	4.228,65 €	5.872,35 €	99.844,01 €	9,06%	7.556,42 €	4.672,22 €	2.102,50 €	13.428,77 €	3.940,45 €	9.488,32 €	3.615,97 €	36.886,28 €									
2034	82.463	7.364,02 €	12.400,00 €	19.764,02 €	-18,78 €	-1.664,77 €	-496,00 €	3.993,76 €	6.107,24 €	93.736,77 €	9,03%	7.502,25 €	3.971,38 €	1.787,12 €	13.609,49 €	4.337,15 €	9.272,34 €	3.165,10 €	41.342,40 €									
2035	82.133	7.334,56 €	12.400,00 €	19.734,56 €	-19,34 €	-1.689,74 €	-496,00 €	3.749,47 €	6.351,53 €	87.385,24 €	9,00%	7.447,82 €	997,88 €	449,05 €	13.799,35 €	5.760,66 €	8.038,69 €	1.687,16 €	44.476,54 €									
2036	81.804	7.305,22 €	12.400,00 €	19.705,22 €	-19,92 €	-1.715,09 €	-496,00 €	3.495,41 €	6.605,59 €	80.779,65 €	8,97%	7.393,13 €	997,88 €	449,05 €	13.998,72 €	5.850,37 €	8.148,35 €	1.542,76 €	47.575,98 €									
2037	81.477	7.276,00 €	12.400,00 €	19.676,00 €	-20,52 €	-1.740,82 €	-496,00 €	3.231,19 €	6.869,81 €	73.909,84 €	8,94%	7.338,18 €	997,88 €	449,05 €	14.207,99 €	5.944,55 €	8.263,44 €	1.393,63 €	50.634,77 €									
2038	81.151	7.246,90 €	12.400,00 €	19.646,90 €	-21,14 €	-1.766,93 €	-496,00 €	2.956,39 €	7.144,61 €	66.765,23 €	8,91%	7.282,97 €	997,88 €	449,05 €	14.427,58 €	6.043,36 €	8.384,22 €	1.239,61 €	53.646,60 €									
2039	80.826	7.217,91 €	12.400,00 €	19.617,91 €	-21,77 €	-1.793,43 €	-496,00 €	2.670,61 €	7.430,39 €	59.334,84 €	8,89%	7.227,48 €	997,88 €	449,05 €	14.657,87 €	6.146,99 €	8.510,88 €	1.080,49 €	56.604,72 €									
2040	80.503	7.189,04 €	12.400,00 €	19.589,04 €	-22,42 €	-1.820,33 €	-496,00 €	2.373,39 €	7.727,61 €	51.607,23 €	8,86%	7.171,71 €	997,88 €	449,05 €	14.899,32 €	6.255,64 €	8.643,68 €	916,07 €	59.501,96 €									
2041	80.181	7.160,28 €	12.400,00 €	19.560,28 €	-23,09 €	-1.847,63 €	-496,00 €	2.064,29 €	8.036,71 €	43.570,52 €	8,83%	7.115,65 €	997,88 €	449,05 €	15.152,36 €	6.369,51 €	8.782,85 €	746,14 €	62.330,67 €									
2042	79.860	7.131,64 €		7.131,64 €	-23,78 €	-1.875,34 €		1.742,82 €	8.358,18 €	35.212,34 €	2,70%	-4.844,70 €	997,88 €	449,05 €	3.513,48 €	1.132,02 €	2.381,46 €	-5.976,72 €	58.535,52 €									
2043	79.541	7.103,11 €		7.103,11 €	-24,49 €	-1.903,47 €		1.408,49 €	8.692,51 €	26.519,83 €	2,67%	-4.901,36 €	997,88 €	449,05 €	3.791,15 €	1.256,97 €	2.534,18 €	-6.158,33 €	54.425,93 €									
2044	79.223	7.074,70 €		7.074,70 €	-25,22 €	-1.932,02 €		1.060,79 €	9.040,21 €	17.479,62 €	2,64%	-4.958,32 €	997,88 €	449,05 €	4.081,89 €	1.387,80 €	2.694,09 €	-6.346,12 €	49.984,72 €									
2045	78.906	7.046,40 €		7.046,40 €	-25,98 €	-1.961,00 €		699,18 €	9.401,82 €	8.077,80 €	2,61%	-5.015,60 €	997,88 €	449,05 €	4.386,22 €	1.524,75 €	2.861,47 €	-6.540,35 €	45.193,84 €									
2046	78.590	7.018,21 €		7.018,21 €	-26,76 €	-1.990,42 €		323,11 €	7.093,10 €	984,70 €	2,58%	-2.388,42 €	997,88 €	449,05 €	4.704,68 €	1.668,06 €	3.036,62 €	-4.056,48 €	42.719,14 €									
2047	78.276	6.990,14 €		6.990,14 €	-27,56 €	-2.020,28 €	-248,49 €			984,70 €	2,42%	3.736,67 €			4.721,37 €	2.124,62 €	2.596,75 €	1.612,05 €	45.826,36 €									
2048	77.963	6.962,18 €		6.962,18 €	-28,39 €	-2.050,58 €	-245,58 €				2,39%	4.666,02 €			4.666,02 €	2.099,71 €	2.566,31 €	2.566,31 €	49.996,59 €									
2049	77.651	6.934,33 €		6.934,33 €	-29,24 €	-2.081,34 €	-242,65 €				2,36%	4.610,34 €			4.610,34 €	2.074,65 €	2.535,69 €	2.535,69 €	54.282,16 €									
2050	77.340	6.906,59 €		6.906,59 €	-30,12 €	-2.112,56 €	-239,70 €				2,34%	4.554,33 €			4.554,33 €	2.049,45 €	2.504,88 €	2.504,88 €	58.686,92 €									
2051	77.031	6.878,96 €		6.878,96 €	-31,02 €	-2.144,25 €	-236,74 €				2,31%	4.497,97 €			4.497,97 €	2.024,09 €	2.473,88 €	2.473,88 €	63.214,84 €									
2052	76.723	6.851,44 €		6.851,44 €	-31,95 €	-2.176,41 €	-233,75 €				2,28%	4.441,28 €			4.441,28 €	1.998,58 €	2.442,70 €	2.442,70 €	67.870,06 €									
2053	76.416	6.824,03 €		6.824,03 €	-32,91 €	-2.209,06 €	-230,75 €				2,25%	4.384,22 €			4.384,22 €	1.972,90 €	2.411,32 €	2.411,32 €	72.656,83 €									
2054	76.110	6.796,73 €		6.796,73 €	-33,90 €	-2.242,20 €	-227,73 €				2,22%	4.326,80 €			4.326,80 €	1.947,06 €	2.379,74 €	2.379,74 €	77.579,56 €									
2055	75.806	6.769,54 €		6.769,54 €	-34,92 €	-2.275,83 €	-224,69 €				2,19%	4.269,02 €			4.269,02 €	1.921,06 €	2.347,96 €	2.347,96 €	82.642,80 €									
2056	75.503	6.742,46 €		6.742,46 €	-35,97 €	-2.309,97 €	-221,62 €				2,16%	4.210,87 €			4.210,87 €	1.894,89 €	2.315,98 €	2.315,98 €	87.851,28 €									
Summe	2.402.069	214.507,21 €	186.000,00 €	400.507,21 €		-56.307,98 €	-9.791,70 €	63.819,91 €	136.500,00 €		5,72%	134.087,62 €	195.000 €	87.750 €	270.587,62 €	94.912,89 €	175.873,23 €	39.373,23 €										