

---

12.01.2024

# **Wirtschaftlichkeitsprognose für die Grundschule Riedböhringen**

## **Photovoltaikanlage zur Netzeinspeisung mit einer Nennleistung von 12,9kWp und 10,2kWh Batterie-Speicher**

# Wirtschaftlichkeitsprognose

Kommission: Grundschule Riedböhringen  
Standort: Blumberg (Riedböhringen)

## 1. Anlagendaten

Berechnungszeitraum	Inbetriebnahmejahr plus 20 Jahre
Inbetriebnahmemonat und -jahr	April 2024
Art der Photovoltaikanlage	Dachanlage
Anlagenleistung	12,900 kWp
Prognostizierte Stromerzeugung	1.000 kWh/kWp
Jährliche Reduzierung der Stromerzeugung	0,03 % pro Jahr
Speichersystem	Fronius SymoGEN24 10.0 S-Meter BYD mit Speicherset 10,24 kWh (Lithium [Keines])
Gesamtkapazität	10,24 kWh
Max. Entladetiefe um	100 %
Max. Ladeleistung	10,42 kW
Max. Entladeleistung	10,42 kW

## 2. Vergütung

Dauer der gesetzlichen Einspeisevergütung	Inbetriebnahmejahr plus 20 Jahre
Stromvergütung (Netzeinspeisung)	7,95 Cent/kWh
Eigenverbrauchsanteil	60,48 %
Stromvergütung (Eigenverbrauch)	0,00 Cent/kWh
Strombezugskosten (brutto)	34,00 Cent/kWh
Jährliche Erhöhung der Strombezugskosten	2,00 %
Nettogrundgebühr für den Strombezug	9,90 €
Nutzung des eigenverbrauchten Stroms	private Nutzung
Stromvergütung (nach Ende der gesetzlichen Vergütung)	0,00 Cent/kWh
Jährliche Erhöhung der Stromvergütung (nach Ende der gesetzlichen Vergütung)	0,00 %
Abgabe auf Eigenverbrauch	0,00 Cent/kWh
Jährliche Erhöhung der Abgabe auf Eigenverbrauch	0,00 %
Angenommener jährlicher Stromverbrauch	11000 kWh

Die Einspeisevergütungshöhe in Deutschland hängt unter bestimmten Voraussetzungen von weiteren Faktoren ab, welche im Erneuerbare-Energien-Gesetz geregelt sind.

Für die Richtigkeit und Vollständigkeit kann keine Gewähr übernommen werden. Der Kreditzinssatz ist abhängig von der Bonität des Investors. Der Vergütungssatz ist für den gewählten Inbetriebnahmezeitpunkt noch nicht bekannt und kann daher abweichen.

## 3. Kapitalbeschaffung

Investitionskosten gesamt, netto ohne MwSt.	27.850,00 €
Investitionskosten pro kWp, netto ohne MwSt.	2.158,91 €
Eigenkapital	27.850,00 €
	=====
Gesamtkapital	27.850,00 €

## 4. Laufende Betriebskosten

Betriebskostenposition	Jährliche Erhöhung	Investitionskostenanteil	Kosten pro Jahr
Zählermiete	ja	0,18 %	50,00 €
Reparaturrücklagen	ja	0,54 %	150,00 €
Versicherungsbeiträge	ja	0,18 %	50,00 €
Kontoführungsgebühren	ja	0,04 %	10,00 €
Sonstiges	ja	0,29 %	80,00 €
		=====	
Summe der Betriebskosten im ersten vollen Jahr		1,22 %	340,00 €

Angenommene jährliche Teuerung für die laufenden Betriebskosten 2,00 %

# Umsatzerlöse

Kommission: Grundschule Riedböhringen  
Standort: Blumberg (Riedböhringen)

Betriebsjahr	Kalenderjahr	Stromerzeugung und -verwendung [kWh]					Eigenverbrauch				Umsatzerlöse [EUR]			Summe [EUR]
		Stromerzeugung [kWh]	Davon Netzeinspeisung [kWh]	Netzeinspeisung [%]	Davon Eigenverbrauch [kWh]	Eigenverbrauch [%]	Strombezugskosten [Cent/kWh]	Kosteneinsparung durch Eigenverbrauch [EUR]	Abgabe auf Eigenverbrauch [Cent/kWh]	Summe Abgabe auf Eigenverbrauch [EUR]	Umsatzerlöse durch Netzeinspeisung	Umsatzerlöse durch Eigenverbrauch	Umsatzerlöse	Summe Kosteneinsparung & Umsatzerlöse
0	2024	10.847	4.675	43,1	6.173	56,9	34,00	2.099			372		372	2.470
1	2025	12.897	5.096	39,5	7.801	60,5	34,68	2.705			405		405	3.111
2	2026	12.893	5.092	39,5	7.801	60,5	35,37	2.759			405		405	3.164
3	2027	12.889	5.089	39,5	7.800	60,5	36,08	2.814			405		405	3.219
4	2028	12.885	5.086	39,5	7.799	60,5	36,80	2.870			404		404	3.275
5	2029	12.881	5.083	39,5	7.798	60,5	37,54	2.927			404		404	3.332
6	2030	12.877	5.080	39,4	7.798	60,6	38,29	2.986			404		404	3.390
7	2031	12.874	5.077	39,4	7.797	60,6	39,06	3.045			404		404	3.449
8	2032	12.870	5.073	39,4	7.796	60,6	39,84	3.106			403		403	3.509
9	2033	12.866	5.070	39,4	7.796	60,6	40,63	3.168			403		403	3.571
10	2034	12.862	5.067	39,4	7.795	60,6	41,45	3.231			403		403	3.634
11	2035	12.858	5.064	39,4	7.794	60,6	42,27	3.295			403		403	3.698
12	2036	12.854	5.061	39,4	7.794	60,6	43,12	3.361			402		402	3.763
13	2037	12.850	5.058	39,4	7.793	60,6	43,98	3.427			402		402	3.830
14	2038	12.847	5.054	39,3	7.792	60,7	44,86	3.496			402		402	3.898
15	2039	12.843	5.051	39,3	7.791	60,7	45,76	3.565			402		402	3.967
16	2040	12.839	5.048	39,3	7.791	60,7	46,67	3.636			401		401	4.038
17	2041	12.835	5.045	39,3	7.790	60,7	47,61	3.709			401		401	4.110
18	2042	12.831	5.042	39,3	7.789	60,7	48,56	3.783			401		401	4.183
19	2043	12.827	5.039	39,3	7.789	60,7	49,53	3.858			401		401	4.259
20	2044	12.823	5.036	39,3	7.788	60,7	50,52	3.935			400		400	4.335
<b>Kumulierte Werte</b>		<b>268.048</b>	<b>105.984</b>		<b>162.064</b>			<b>67.775</b>			<b>8.429</b>		<b>8.429</b>	<b>76.203</b>

PV Manager 5.12.14.0 / 25374

Für die Richtigkeit und Vollständigkeit kann keine Gewähr übernommen werden. Der Kreditzinssatz ist abhängig von der Bonität des Investors. Der Vergütungssatz ist für den gewählten Inbetriebnahmezeitpunkt noch nicht bekannt und kann daher abweichen.

# Voraussichtliche Liquiditätsrechnung

Kommission: Grundschule Riedböhringen

Standort: Blumberg (Riedböhringen)

Betriebsjahr	Kalenderjahr	Prognostizierte Stromerzeugung [kWh]	Finanzierung [EUR]		Einnahmen [EUR]				Ausgaben [EUR]				Jahresergebnis [EUR]		
			Investitionskosten	Eigenkapital	Umsatzerlöse	Vermiedene Strombezugskosten	Einzahlungen (Privatkonto)	Summe der Einnahmen	Betriebskosten	Summe Abgabe auf Eigenverbrauch	Umsatzsteuerlicher Ausgleich bei priv. Eigenverbr. \$2 UStG	Einnahmen (Privatkonto)	Summe der Ausgaben	Liquides Jahresergebnis	Kumuliertes liquides Jahresergebnis
0	2024	10.847	27.850	27.850	372	2.099		2.470	255		348		603	1.868	1.868
1	2025	12.897			405	2.705		3.111	345		446		791	2.320	4.187
2	2026	12.893			405	2.759		3.164	352		454		806	2.358	6.546
3	2027	12.889			405	2.814		3.219	359		463		822	2.397	8.943
4	2028	12.885			404	2.870		3.275	366		472		838	2.437	11.379
5	2029	12.881			404	2.927		3.332	374		481		855	2.477	13.856
6	2030	12.877			404	2.986		3.390	381		490		871	2.518	16.374
7	2031	12.874			404	3.045		3.449	389		500		889	2.560	18.935
8	2032	12.870			403	3.106		3.509	396		510		906	2.603	21.538
9	2033	12.866			403	3.168		3.571	404		519		924	2.647	24.185
10	2034	12.862			403	3.231		3.634	412		530		942	2.692	26.877
11	2035	12.858			403	3.295		3.698	421		540		960	2.737	29.614
12	2036	12.854			402	3.361		3.763	429		550		979	2.784	32.398
13	2037	12.850			402	3.427		3.830	438		561		999	2.831	35.229
14	2038	12.847			402	3.496		3.898	446		572		1.018	2.879	38.108
15	2039	12.843			402	3.565		3.967	455		583		1.038	2.929	41.037
16	2040	12.839			401	3.636		4.038	464		594		1.059	2.979	44.016
17	2041	12.835			401	3.709		4.110	474		606		1.080	3.030	47.046
18	2042	12.831			401	3.783		4.183	483		618		1.101	3.083	50.129
19	2043	12.827			401	3.858		4.259	493		630		1.123	3.136	53.265
20	2044	12.823			400	3.935		4.335	503		642		1.145	3.190	56.456
<b>Kumulierte Werte</b>		<b>268.048</b>	<b>27.850</b>	<b>27.850</b>	<b>8.429</b>	<b>67.775</b>		<b>76.203</b>	<b>8.640</b>		<b>11.108</b>		<b>19.748</b>	<b>56.456</b>	<b>56.456</b>

## Zusammenfassung und Kennzahlen

Kommission: Grundschule Riedböhringen

Standort: Blumberg (Riedböhringen)

### Einnahmen

Umsatzerlöse	8.428,60 €
Vermiedene Strombezugskosten	67.774,57 €
Einzahlungen (Privatkonto)	0,00 €
<b>Summe der Einnahmen</b>	<b>76.203,17 €</b>

### Ausgaben

Betriebskosten	8.640,02 €
Abgabe auf Eigenverbrauch	0,00 €
Umsatzsteuerlicher Ausgleich bei priv. Eigenverbr. §2 UStG	11.107,62 €
Entnahmen (Privatkonto)	0,00 €
<b>Summe der Ausgaben</b>	<b>19.747,64 €</b>

### Betriebsmittelreserve

0,00 €

### Stromgestehungskosten PV Anlage

prognostizierte Erzeugungskosten PV Anlage	13,61 Cent/kWh
prognostizierte Erzeugungskosten PV Anlage inkl. Eigenverbrauchsabgabe	17,76 Cent/kWh

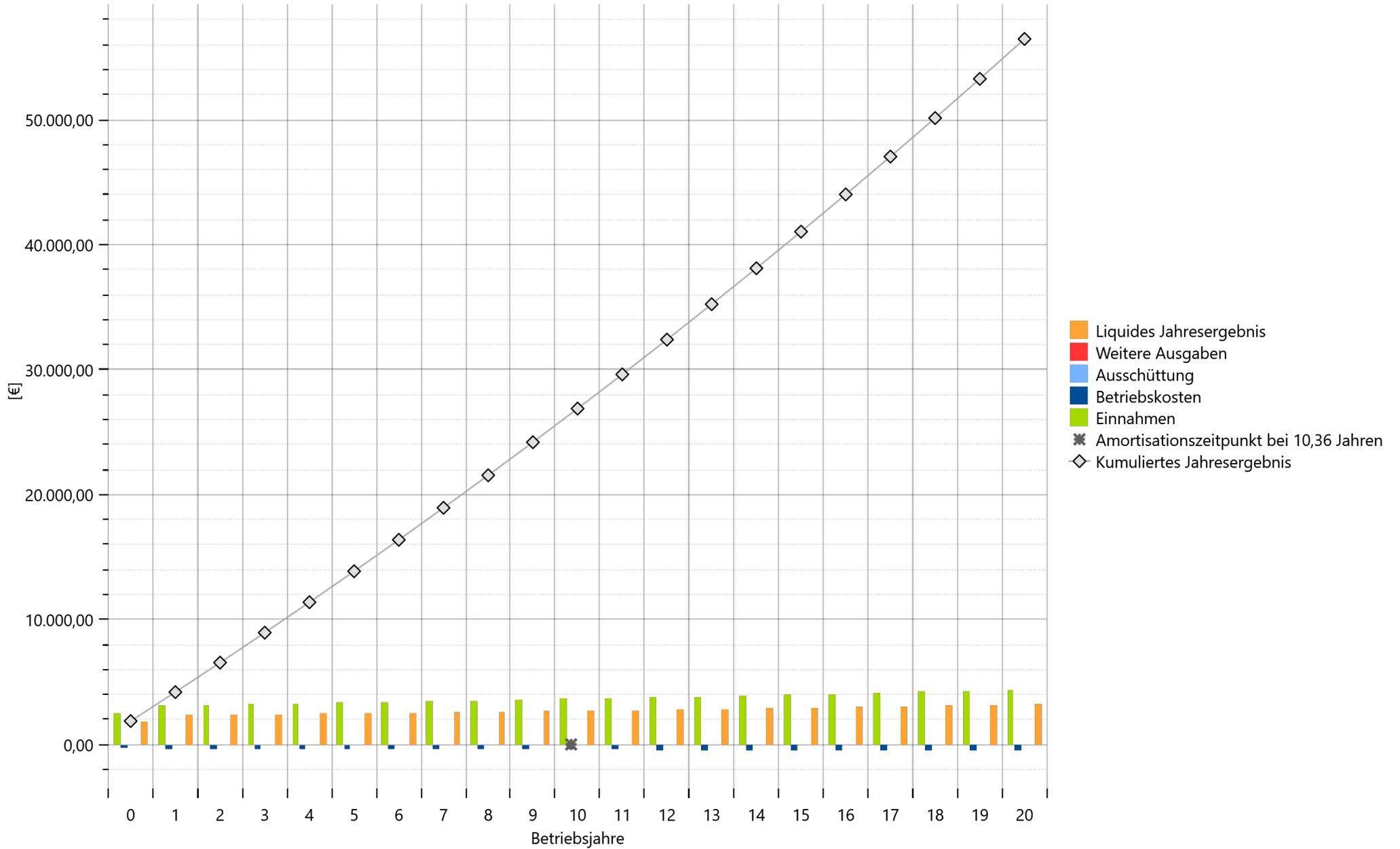
### Strompreisvergleich 11000 kWh

Strompreis heute ohne PV	34,00 Cent/kWh
Strompreis durchschnittlich ohne PV	42,26 Cent/kWh
Strompreis heute mit PV	24,70 Cent/kWh
Strompreis durchschnittlich mit PV	27,29 Cent/kWh

### Ergebnisse und Kennzahlen

Endkontostand nach 21 Jahren	56.455,53 €
Verzinsung des Eigenkapitals	3,46 %
Statische Amortisationszeit	10,36
Vermiedene CO <sub>2</sub> -Emissionen	131.611,72 kg
Vorteil durch Eigenverbrauch gegenüber Volleinspeisung	54.886,06 €
Jährliche Stromspeicherung	2.726 kWh
Unabhängigkeitsgrad ohne Speichersystem	45 %
Unabhängigkeitsgrad mit Speichersystem	69 %
Eigenverbrauchsanteil ohne Speichersystem	38 %
Eigenverbrauchsanteil mit Speichersystem	60 %

# Diagramm - Liquiditätsverlauf (vor Steuer)



# Erzeugungskurve (Jahr)

