

BUND Hessen/Frankfurt - Solarinitiative in Kooperation mit
Verbraucherzentrale Hessen und Sonneninitiative Marburg

Solaroffensive BUND Hessen / Frankfurt:
Eigen-Strom nutzen mit einem PV-System
Erfahrungsbericht

Erstmals präsentiert im Rahmen der BUND-Solarinitiative
am 27.08.2025 per Video-Konferenz

Wolf-Rüdiger Hansen, BUND Kreisverband Frankfurt
ruediger.hansen@bund-frankfurt.de - www.bund-frankfurt.de



www.bund-frankfurt.deBUND Solaroffensive PV – W.-R. Hansen, BUND-Frankfurt – Stand: 14.09.2025 – Folie 1

1

Die eigene PV-Anlage: Inhalt



21 PV-Module auf dem Flachdach unseres EF-Eckhauses. Angeordnet in Ost-West-Richtung

1. Konfiguration der PV-Anlage auf dem Flachdach eines Reiheneckhauses
2. Geräte im Heizungskeller
3. Kriterien zur Anbieterauswahl und Kostenüberblick
4. Erfahrungen mit dem Betrieb der PV-Anlage seit Februar 2025, Hochrechnung auf 1 Jahr
5. Betriebsüberwachung auf der Smartphone-App
6. Aspekte zur Kombination PV und Wärmepumpe



www.bund-frankfurt.deBUND Solaroffensive PV – W.-R. Hansen, BUND-Frankfurt – Stand: 14.09.2025 – Folie 2

2

PV-Module auf dem Flachdach



Konfiguration der PV-Anlage auf dem Flachdach.

Reiheneckhaus mit Flachdach:

21 PV-Module je 440 W → Gesamtleistung 194,02 kWp *

Aufgeständert in Ost-West-Richtung

Stromleitung in den Heizungskeller durch den nicht betriebenen Küchenabluftschaft.

PV-Modul Mono S4 Halfcut je	115,00 €
Leistungsoptimier je Modul	63,00 €
Montagegestell je Modul anteilig	53,00 €
Lieferung und Montage je	200,00 €

Komplettpreis je Modul: 431,00 €

Mehrwertsteuer wurde erlassen (öffentlich gefördert).

Investition mit Frankfurter Klimabonus gefördert: 20%

* kWp = maximale Leistungsfähigkeit einer Solaranlage – p = Peak

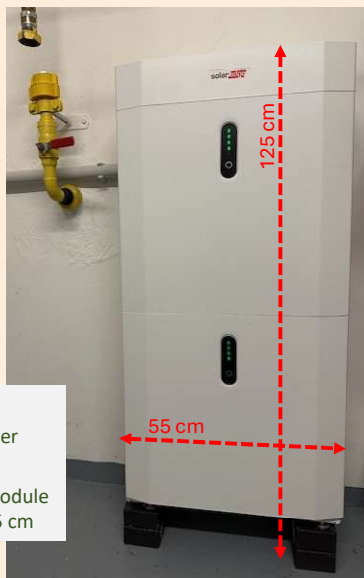
Konfiguration im Heizungskeller I



Im Heizungskeller

Oben: Wechselrichter
80 x 33 cm

Rechts: 2 Batteriemodule
zusammen 125 x 55 cm



Batterie – solar edge (optional)

2 x 4,6 kWh = 9,2 kWh 4.206,51 € o. MwSt

Wechselrichter (solar edge)

2.621,00 € o. MwSt

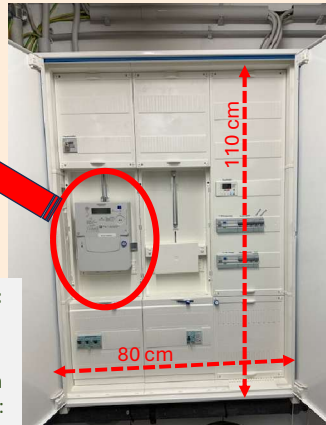
für PV-Betriebssteuerung,
Stromeinspeisung,
Betrieb bei Stromausfall.

- Vorhandene Gasheizung wurde abgebaut.
- Gasleitung wurde gekappt und versiegelt, siehe gelber Rohrstutzen oben rechts.
- Gleichzeitig **Montage der Wärmepumpe mit großem Wasserkessel.**
- **Vorteil: Keine Gaskosten mehr!**
- **Nachfolgendes Zahlenmodell für PV auch ohne Umrüstung auf Wärmepumpe hilfreich.**

Konfiguration im Heizungskeller II



Oben: **Zweirichtungszähler**:
Anzeige: Strombezug und
Einspeisung von PV-Strom
Rechts: **Neuer Zählerkasten**
mit Zähler und Sicherungen:
110 x 80 cm



Zählerschrank 2.422,85 € o. MwSt

Zweirichtungszähler

wird vom Stromversorger geliefert
(in Frankfurt: NRM / Mainova)

Aufwendiges **Genehmigungsverfahren** für die
Einspeisung nicht genutzten Stroms inkl.

Eintrag ins **Marktstammdatenverzeichnis**.

→ Veranlassung durch den Installateur.
Dauer in unserem Fall ca. 6 Monate.

→ Der **bisherige Zählerkasten** mit den
Stromsicherungen wurde beibehalten

→ **Vorteil: Einsparung von Installationskosten**

PV-Installationsrechnung

Reiheneckhaus mit Flachdach:

21 PV-Module 194,02 kWp komplett	6.694,80 €
Batterie 2 x 4,6 kWh = 9,2 kWh ← optional, aber sehr zu empfehlen.	4.806,51 €
Wechselrichter für PV-Betriebssteuerung	2.621,00 €
Zählerschrank → günstig: alten Zählerkasten mit Sicherungen beibehalten.	2.422,85 €
Planung	350,00 €
Internetanschluss für Fernüberwachung und Handy-App	160,00 €
Schutzgerüst nach UVV und BG-Vorschriften	950,00 €
Rechnungssumme betriebsfertig inkl. Montage o. MwSt.	19.855,16 €
- MwSt. wurde im Rahmen der PV-Förderung erlassen bis auf	28,60 €
- Förderung mit Klimabonus der Stadt Frankfurt 20%	-3.971,03 €
Auszahlung nach Begleichung der Rechnung des Installateurs zu beantragen.	
Verbleibt Eigeninvestition zur Beschaffung der PV-Anlage	15.912,73 €

Aspekte der Anbieterauswahl I



Auswahl aus vier Anbietern aufgrund der Erfüllung folgender Kriterien:

- ✓ **Angebotsgespräch** fachlich fundiert und umfassend.
- ✓ **Präzises PV-Angebot** (8 Seiten) → **günstigster Preis:** **19.855,00 €**
Ohne MwSt (wurde gefördert) → **abzüglich Klimabonus 20%:** **3.979,05 €**
- ✓ Vertrauensbildender Besuch des Firmensitzes
- ✓ **Alle Gewerke aus einer Hand:** Sanitär, Elektrik, PV, Fundament für Wärmepumpe
 → **Besonders wichtig bei absehbarer Installation einer Wärmepumpe.**
- ✓ **Angebot vollständig**, präzise und kurz: hier 8 Seiten.

Gründe für die Ablehnung anderer Angebote:

- ❖ Projekte PV und Wärmepumpe **nicht aus einer Hand**.
- ❖ Bei gleichem Preis **nur 16 von 21 möglichen PV-Modulen im Angebot**.
- ❖ Angebot mit 31 Seiten: **Information Overflow schafft Verwirrung beim Käufer.**
- ❖ **Unsicherheiten und Wissenslücken** bei der Besprechung der Installation vor Ort.

Ständige Kontrolle über die PV-App



Erfahrung nach 6 Monaten Betrieb der PV-Anlage

Betrieb der PV-Anlage seit Februar bis Juli 2025 inkl. Wärmepumpe als Verbraucher-

1. Installation zügig und korrekt verlaufen, störungsfreier Betrieb
2. Emotionale und klimabezogene Aspekte (Werte in der App gemessen)
 - In 6 Monaten: 2.629 kg CO2 eingespart – Äquivalent für 78 Bäume
3. „Zählerstände“ der 4 Komponenten nach 6 Monaten PV-Betrieb:

• Strom- Produktion der PV-Anlage	 6.049 kWh	./. kostenfrei
• Strom- Bezug aus dem Netz (nur im Winter)	 1.163 kWh	+ 488 € gespart*
• Strom- Verbrauch im Haus	 3.325 kWh	./.
• Strom- Einspeisung zurück ins Netz:	 3.817 kWh	+ 305 € Ertrag*

4. Weniger Bezug + Ertrag aus Einspeisung + 793 € / Halbjahr

* 0,08 €/kWh = derzeitige Einspeisevergütung / Bezugspreis = 0,42 € / kWh

Ein sehr gutes Gefühl, mit Sonnenstrom die Klimawende zu fördern.

www.bund-frankfurt.de
BUND Solaroffensive PV – W.-R. Hansen, BUND-Frankfurt – Stand: 14.09.2025 – Folie 9

9

Hochrechnung* von 6 Monaten auf 1 Jahr und Perspektive

1. **Ertrag der PV-Anlage inkl. Stromverbrauch der Wärmepumpe**
(Feb. – Aug. 2025 gemessen – bis Januar 2026 geschätzt)
Weitere Option für die PV-Nutzung: **Wallbox für ein E-Auto**
2. Bei Betrieb der PV-Anlage ohne Wärmepumpe:
Weitere Erträge durch weniger Strombezug aus dem Netz und höhere Einspeisung ins Netz.
3. Mit Wärmepumpe und Stilllegung der Gasheizung entfällt die Gasrechnung:
Unsere Jahresrechnung 2024 (13.300 kWh, 8 Cent/kWh) **+ 1.700 € / Jahr**
Schwankt mit Gaspreis – Beispiel: Gasrechnung 2023 (16.000 kWh, 16 Cent/kWh) **+ 3.000 €/Jahr**

- Exakte Zahlen dazu werden nach einem Jahr Betriebsdauer der PV-Anlage ermittelt (2026).
- Schätzungen im Rahmen der Hochrechnung nach bestem Gewissen.
Strom: 0,08 €/kWh = derzeitige Einspeisevergütung / Bezugspreis 0,42 €/kWh

+ 896 € / Jahr

www.bund-frankfurt.de
BUND Solaroffensive PV – W.-R. Hansen, BUND-Frankfurt – Stand: 14.09.2025 – Folie 10

Diese Präsentation wird in Kürze als PDF auf www.bund-frankfurt.de veröffentlicht.
Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit.

10

