



Positive-Energie-Wochen Hessen Erfahrungsbericht PV & BWWP

Nidderau, 23.03.2023

Martin Hardt

AUSGANGSSITUATION

Kauf und Modernisierung Einfamilienhaus in 2014

- Baujahr 1987, Ausbau Dachgeschoss in 90er Jahren
- 208 m² Wohnfläche
- Keine Außendämmung
- Ölheizung von 1987
- Öltanks mit „Elefantenfüßen“



MODERNISIERUNG HEIZUNG UND WARMWASSER

- **Photovoltaik-Anlage** mit 7,42 kWp
- **Dimplex Brauchwasserwärmepumpe BWP 30HS**
 - 290 Liter Speichervolumen, COP (EN 255): 3,65
 - Nennleistung 590W (Heizstab 1.500W)
 - einstellbare Betriebszeiten, Smart-Grid Funktion
 - Verbunden mit Gas-Brennwertkessel
- **Buderus Gas-Brennwertkessel GB212, 15 kW**



	Sommer	Übergangszeit	Winter
Photovoltaik	BWWP + Eigenverbrauch	BWWP + Eigenverbrauch	Eigenverbrauch
BWWP	an	an	aus
Gaskessel	aus (Stand-by)	Heizung	Heizung & Warmwasser

- Erneuerung Fenster (UG, EG), Flach-Heizkörper (EG) und Dämmung Kellerdecke



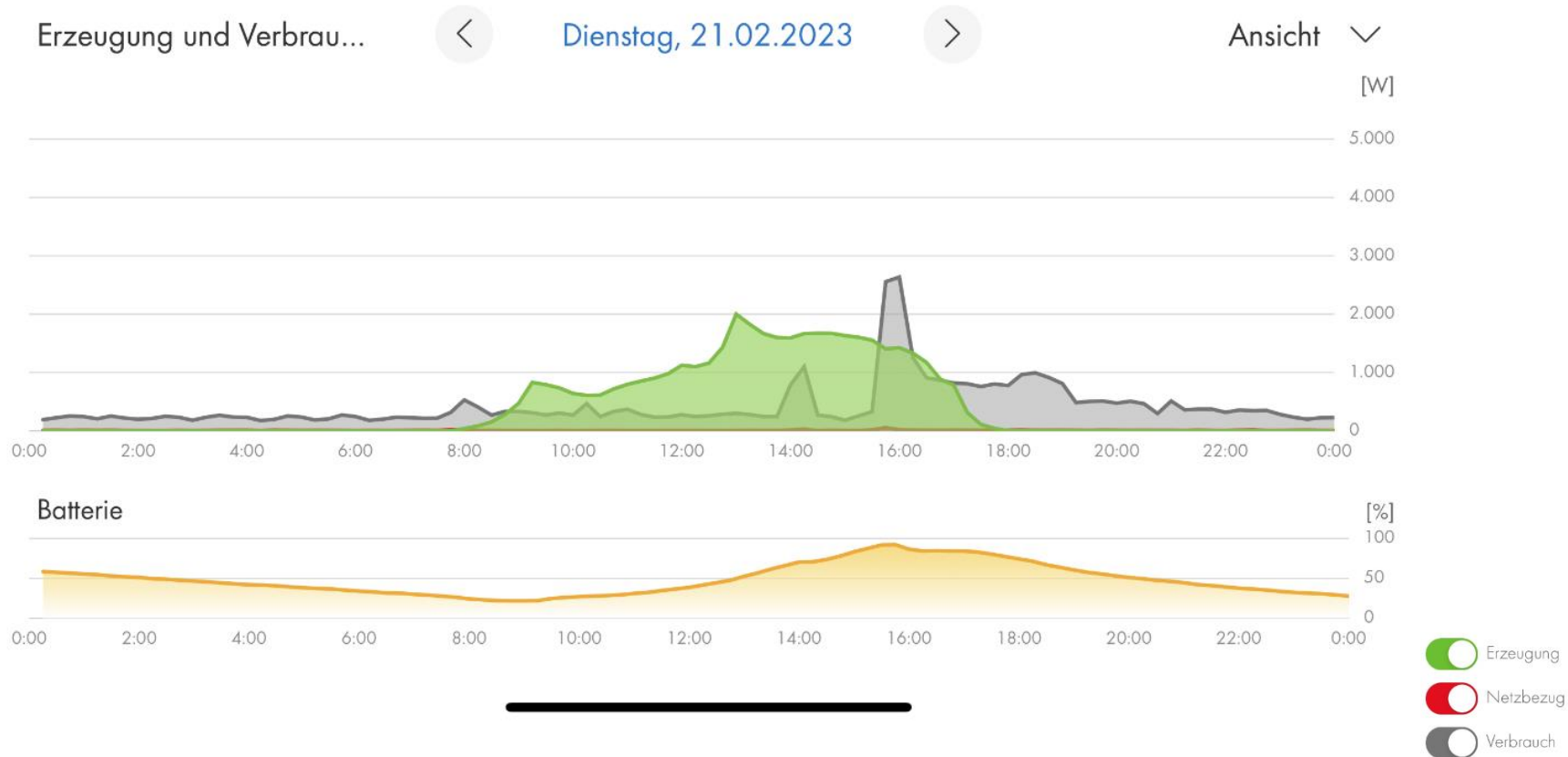
PHOTOVOLTAIK-ANLAGE

- **Photovoltaik-Anlage** mit 7,42 kWp
 - 28 Module LG MonoX 265W (16 Ost / 12 West)
 - SMA Wechselrichter + SMA Home Manager
 - 6.010 kWh kalk. Ertrag p.a. (810 kWh/kWp)
 - Focus: Eigenverbrauch
 - Inbetriebnahme 30.04.2014
 - Einspeisevergütung 13,28 ct / kWh
- **PV-Speicher** in 11.2021 nachgerüstet
 - BYD B-Box HVS 7.68 kWh (3 * 2,56 kWh)
 - Lithium-Eisen-Phosphat-Batterie
 - Not-/Ersatzstrom- & Off-Grid-Funktionalität

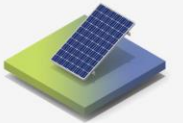


WENN DE SONN SCHÖN SCHINGK

• Sonniger Februar-Tag am 21.02.2023



Gesamterzeugung
10,1 kWh



Gesamtverbrauch
10,3 kWh



Autarkiequote
98 %

Direktverbrauch
3,8 kWh

Direktverbrauchsquote
37 %

Eigenverbrauch
9,4 kWh

Eigenverbrauchsquote
93 %

Batterieladung
5,6 kWh

Batterieentladung
6,3 kWh

Netzbezug
0,2 kWh

Netzeinspeisung
0,8 kWh

WENN DE SONN SCHÖN SCHINGK

• Idealer PV-Tag 14.06.2022

Erzeugung und Verbrau...



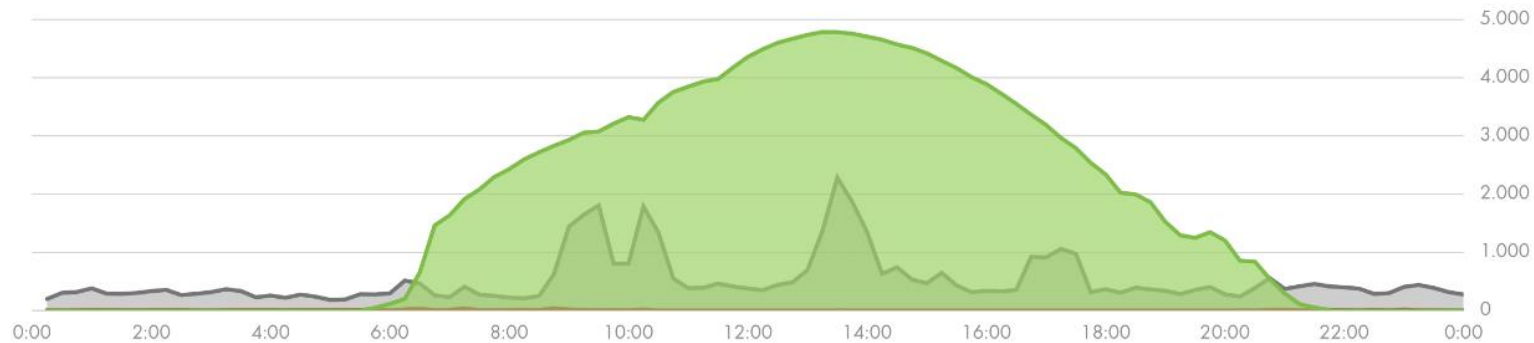
Dienstag, 14.06.2022



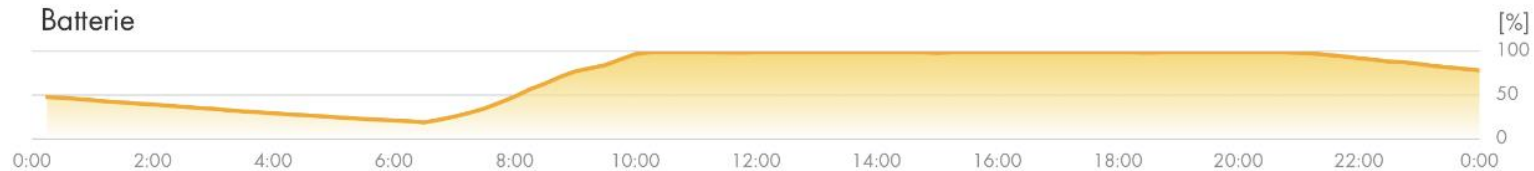
Ansicht



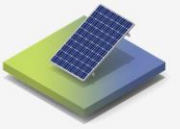
[W]



Batterie



Gesamterzeugung
44,8 kWh



Gesamtverbrauch
12,5 kWh



Autarkiequote
99 %

Direktverbrauch
9,4 kWh

Direktverbrauchsquote
21 %

Eigenverbrauch
15,6 kWh

Eigenverbrauchsquote
35 %

Batterieladung
6,1 kWh

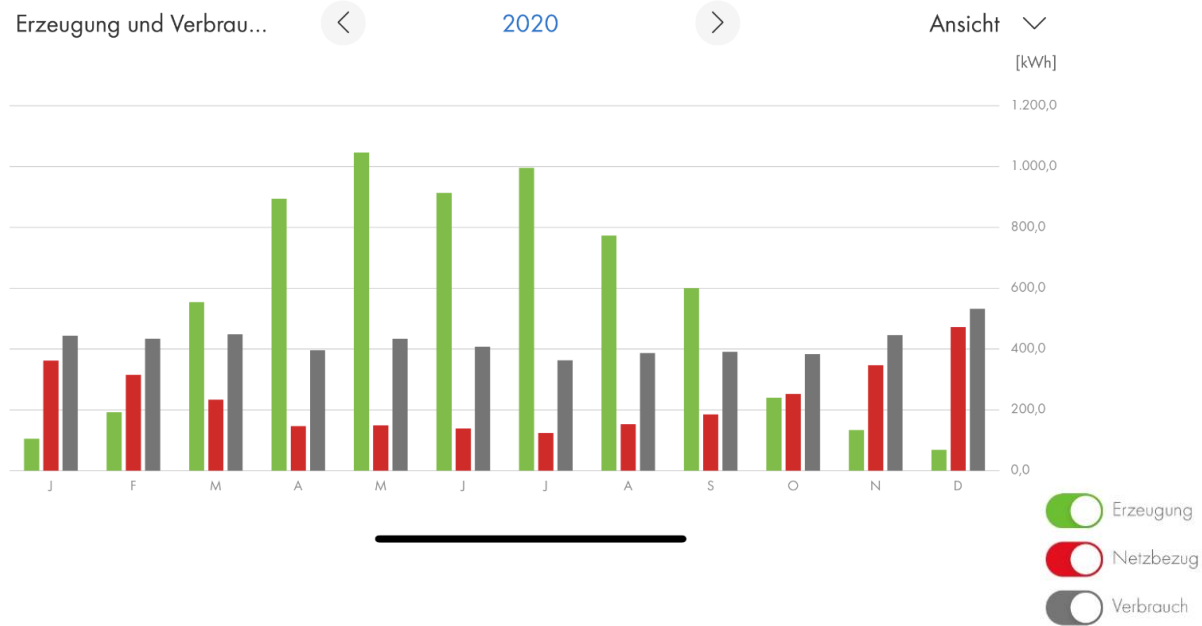
Batterieentladung
2,9 kWh

Netzbezug
0,1 kWh

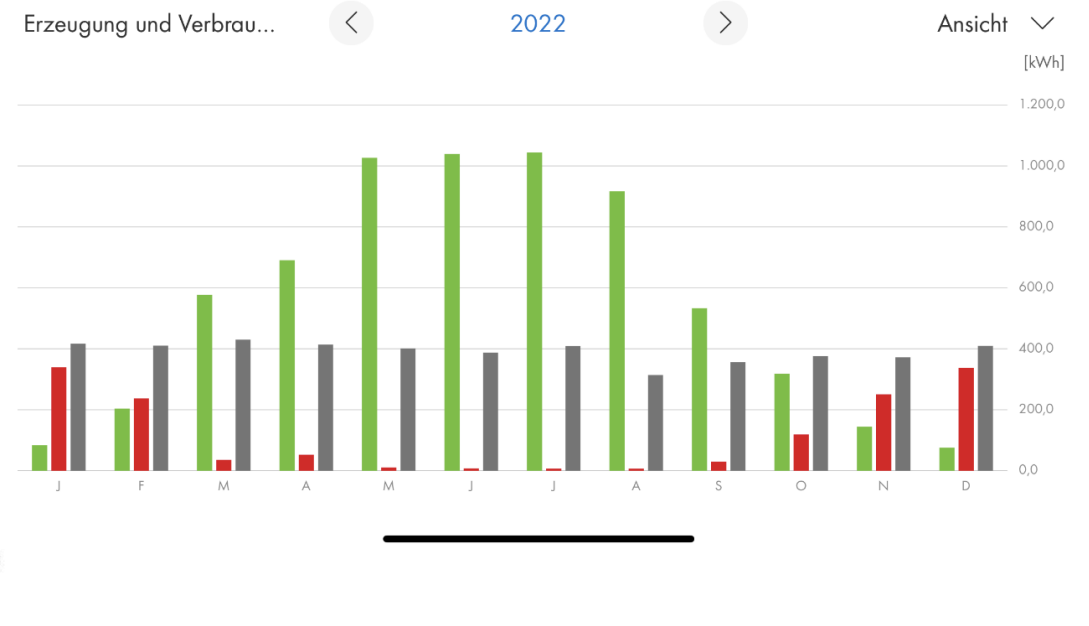
Netzeinspeisung
29,3 kWh

WENN DE SONN SCHÖN SCHINGK

Jahresübersicht ohne PV-Speicher



und mit PV-Speicher



Dank PV-Speicher wurden zwischen März – September 2022 nur 143,66 kWh aus dem Stromnetz bezogen 😊

ÖKONOMISCHE & ÖKOLOGISCHE ERFAHRUNGEN

ökonomische Erfahrungen

• Ausgaben

• PV-Anlage (04.2014):	12.576,90€
• PV-Speicher (11.2021):	7.668,00€
• Gesamt:	20.224,90€

• Einnahmen & Einsparungen

• Einspeisung	5.468,48€
• Eigenverbrauch	4.149,68€
• geringerer Gasverbrauch ¹	~ 787,50€
• Steuerersparnis (bis 2021)	~ 404,00€
• Gesamt:	10.809,66€

¹ überschlägig: 20% vom Gasverbrauch letzte 9 Jahre, anteilig 5 Monate p.a, 6 ct je kWh

ökologische Erfahrungen

• Gesamterzeugung	54.584 kWh
• CO₂-Vermeidung	38,2 t

(4,25t p.a. entsprechen CO₂-Bindung von ca. 341 Buchen)

• Eigenverbrauchsquote

ohne Speicher (bis 2021)	34-37%
mit Speicher (2022)	53%

• Anteil am Verbrauch (2022)

• Eigenversorgung über PV	69,46%
• Netzbezug	30,54%

FAZIT

- Wir produzieren jedes Jahr ca. 1.000 – 1.500 kWh Strom mehr als wir verbrauchen
- Seit Einbau des PV-Speicher produzieren wir ca. 70% unseres Eigenbedarfs selber
 - Dafür haben wir fixen Strompreis bis 30.04.2034: 13,28 ct / kWh 😊
- Seit 2014 haben sich Rahmenbedingungen spürbar verbessert
 - Seit 01.01.2022: Befreiung von der Einkommensteuer für kleine PV-Anlage (< 30 kWp)
 - Seit 01.01.2023: Entfall der Umsatzsteuer für PV-Anlage, PV-Speicher, Installation etc.
- unkompliziert, profitabel, klimafreundlich, macht irre Spaß
- Die drei besten Gründen sind unsere Kinder

