



**Lokale Erzeugung –
Mieterstrom /
Direktvermarktung**

**Möglichkeiten der Zusammenarbeit
Stadtwerke und Wohnungswirtschaft**

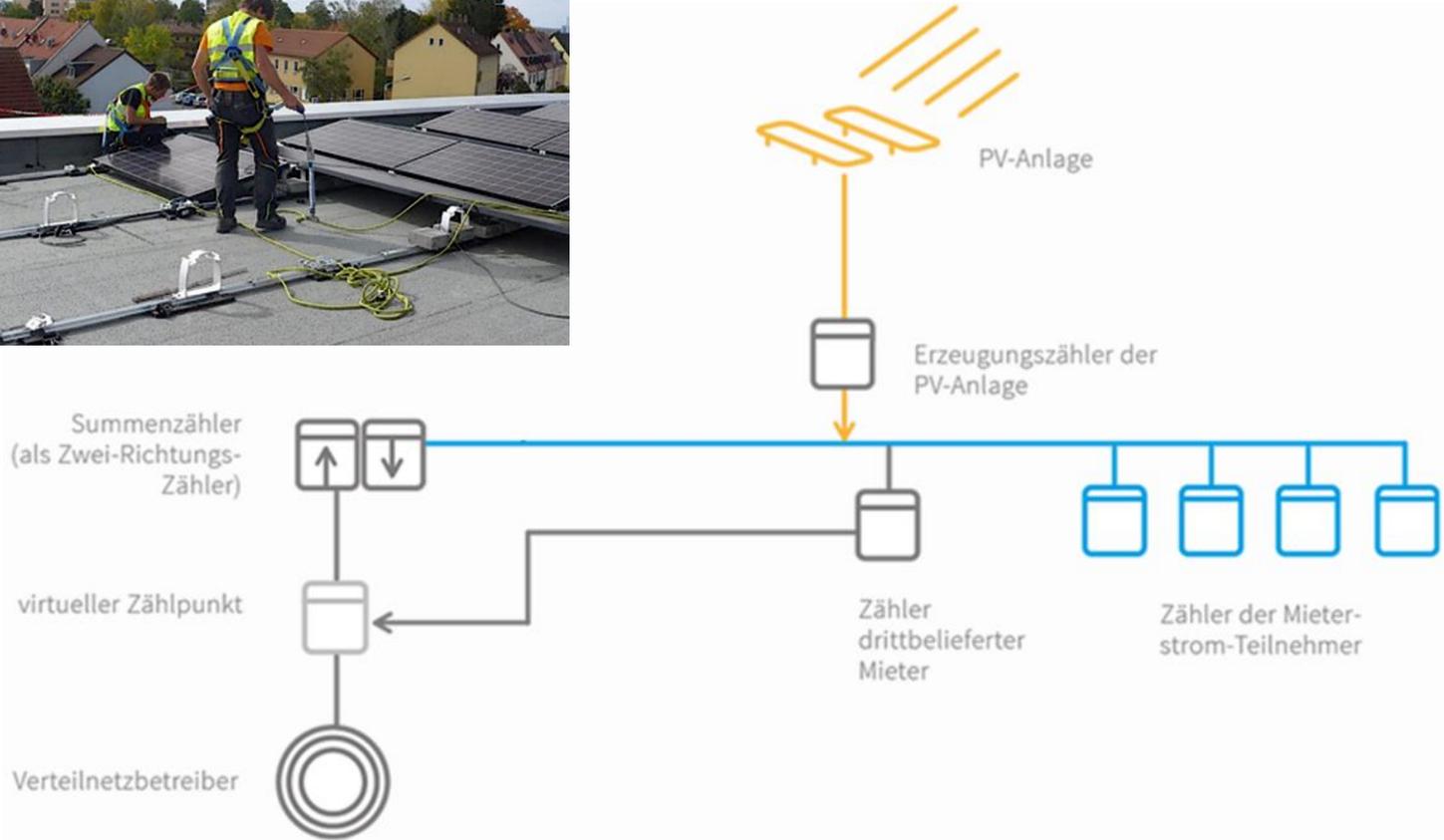
25.01.2023

EEB ENERKO

**Energiewirtschaftliche
Beratung GmbH**

Grundmodell „Unser Strom von unserem Dach“

PV Anlage auf Dach eines Mehrfamilienhauses



Zulässigkeit

PV Anlage auf Dach eines Mehrfamilienhauses

- Bau von Solaranlagen auf dem Gebäude bedürfen im Land ST grundsätzlich **keiner Baugenehmigung**

Sachsen-Anhalt

Bauordnung des Landes Sachsen-Anhalt (BauO LSA) vom 20. Dezember 2005.

Auszug:

§ 60 **Verfahrensfreie Bauvorhaben**, Beseitigung von Anlagen

2. Anlagen der technischen Gebäudeausrüstung:

b) Solarenergieanlagen und Sonnenkollektoren in und an Dach- und Außenwandflächen sowie gebäudeunabhängig mit einer Höhe bis zu 3 m und einer Gesamtlänge bis zu 9 m

Quelle:

https://sfv.de/artikel/genehmigung_von_pv-anlagen#toc013

Verfügbare Flächen (Beispiel) noch zahlreich vorhanden



Daten & Zahlen

Voraussetzungen (Preise Sommer 2022)

- **Beispielrechnung:** 1 eigenständige Anlage à 40 kWp (120 WE)
- **Investitionen:** rd. 1.500 EUR/kW (rd 60.000 € je Anlage, aufgelegt auf Dach)
1 Einspeisezähler
- **Jahresenergieertrag:** 32.000 kWh bei 800 Benutzungsstunden
- **Platzbedarf:** rd. 400 m² brutto
- Voraussetzung „vollsanierte Dachfläche“ – mind 20 a Anlagenbestand
- **Strombedarf gesamt:** 184.500 kWh/a im Gebäude

Investition

Stand Feb 2022

● PV Anlage

ca 1.200 €/kW

= rd 48.000 €

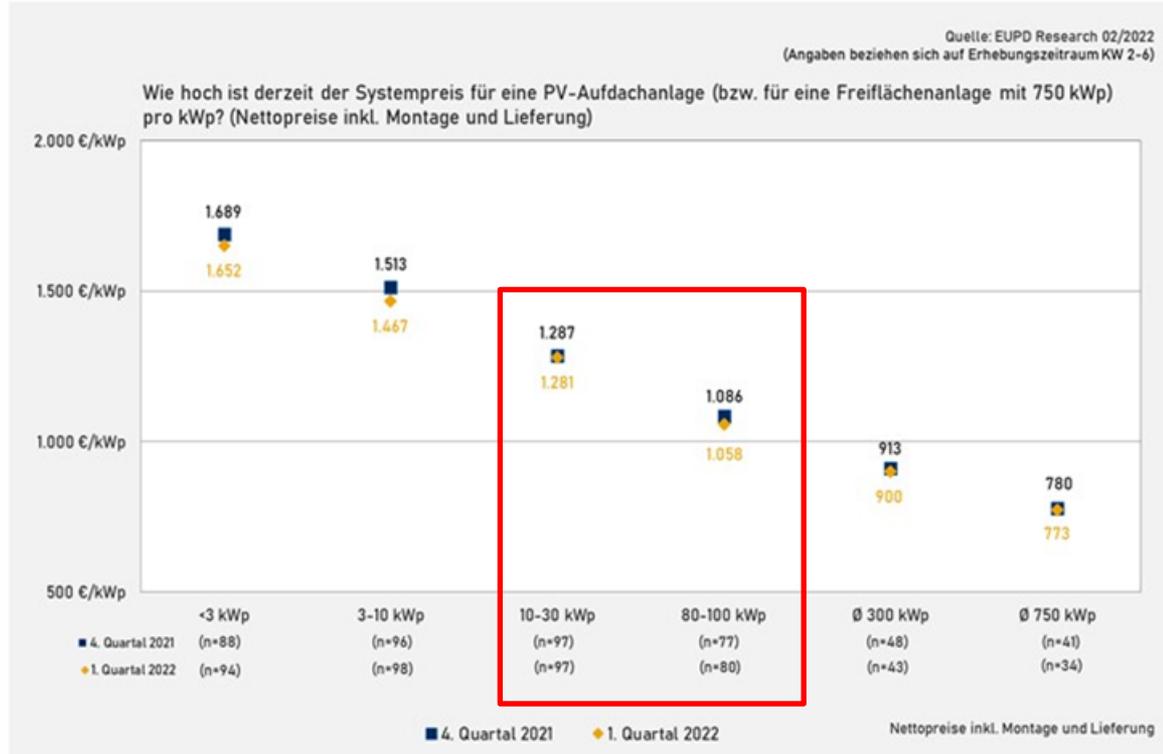
akt rd 1.500 €/kW

= rd 60.000 €

● Nutzungsdauer

20 a

Zinssatz : 2,0 %



Dargestellt werden die durchschnittlichen Systempreise von kleinen Dachanlagen bis hin zu großen Freiflächenanlagen. Deutlich wird die Kostendegression mit steigender Anlagengröße.

Der durchschnittliche Systempreis einer 300 kWp PV-Aufdachanlage beträgt 913 Euro/kWp und ist somit im Vergleich zum letzten Quartal um 4 Prozent gestiegen.

Der durchschnittliche Systempreis einer 750 kWp Freiflächenanlage beträgt 780 Euro/kWp. Dies stellt einen Anstieg im Vergleich zur letzten Befragung um 13 Prozent dar.

- Umlage für alle Stromnetzkunden zur Finanzierung der EEG Vergütung ist weggefallen.
- Der nach EEG eingespeiste Strom kann vom örtlichen Netzbetreiber nach wie vor aufgenommen und vergütet werden.
- Die Sonderlösung „Mieterstrom“ nach § 19 Abs 1 Nr 3 EEG bleibt bestehen:
Höhe des Zuschlags Neuanlagen ist aber noch völlig offen.
Wird Ende Januar im MaStDR bekanntgegeben,
Abschmelzung ab 1.2.2024 halbjährlich um 1 % für Neuanlagen
Akt nach EEG 2021: rd + 2,4 ct/kWh

| Mengen | | | |
|----------------------------------|---------------------|--------------|--|
| Größe je Anlage | 40 kW | | |
| Invest/kW | 1.500 €/kW | | |
| Invest je Anlage | 60.000 € | | |
| Nutzungsdauer | 20 a | | |
| Kosten | | | |
| Kalkulatorischer Zinssatz 2022 | 3,00% | | |
| Kalkulatorische Zinsen | 4.033 €/a | Annuität | |
| Pachtentgelt Dachfläche | 0 €/a | | |
| Instandhaltungskosten/a | 300 €/a | 0,5% der AHK | |
| Messstellenbetrieb | 2.520 € | 20 €/MP | |
| Gesamt | 6.853 EUR | | |
| <i>mittlere Kosten Erzeugung</i> | <i>21,42 ct/kWh</i> | | |

**Option 1: Direktvermarkter (zB örtliches SW) nimmt den Strom auf
=> Börsenpreis Baseload liegt derzeit bei rd 20 ct/kWh**

**Option 2: EEG 2023 bietet einen Preis für die Netzeinspeisung max.
8,6 ct/kWh (<10 kW),
7,5 ct/kWh (< 40 kW),
6,2 ct/kWh (< 1.000 kW)
Absenkung ab 2024**

**Option 3: „Mieterstrom“ nach EEG 2023
Akt nach EEG 2021: rd + 2,4 ct/kWh**

- **Vollstrombezug:**

Grundversorgungs-Preis Haushalte ab 01.02.23: rd **57,0 ct/kWh brutto** bei 1.500 kWh/a
(vor Strompreisbremse; mit Strompreisbremse rd 43 ct/kWh brutto)

- **Eigenerzeugung im PV Strom - Modell:**

Kosten der Refinanzierung wie Stromproduktpreis bei Grundpreis Vollversorgung
(damit finanziert Anlagenbetreiber die Investition, Messeinrichtung, Messung, Instandhaltung
zzgl Mehrkosten Abrechnung)

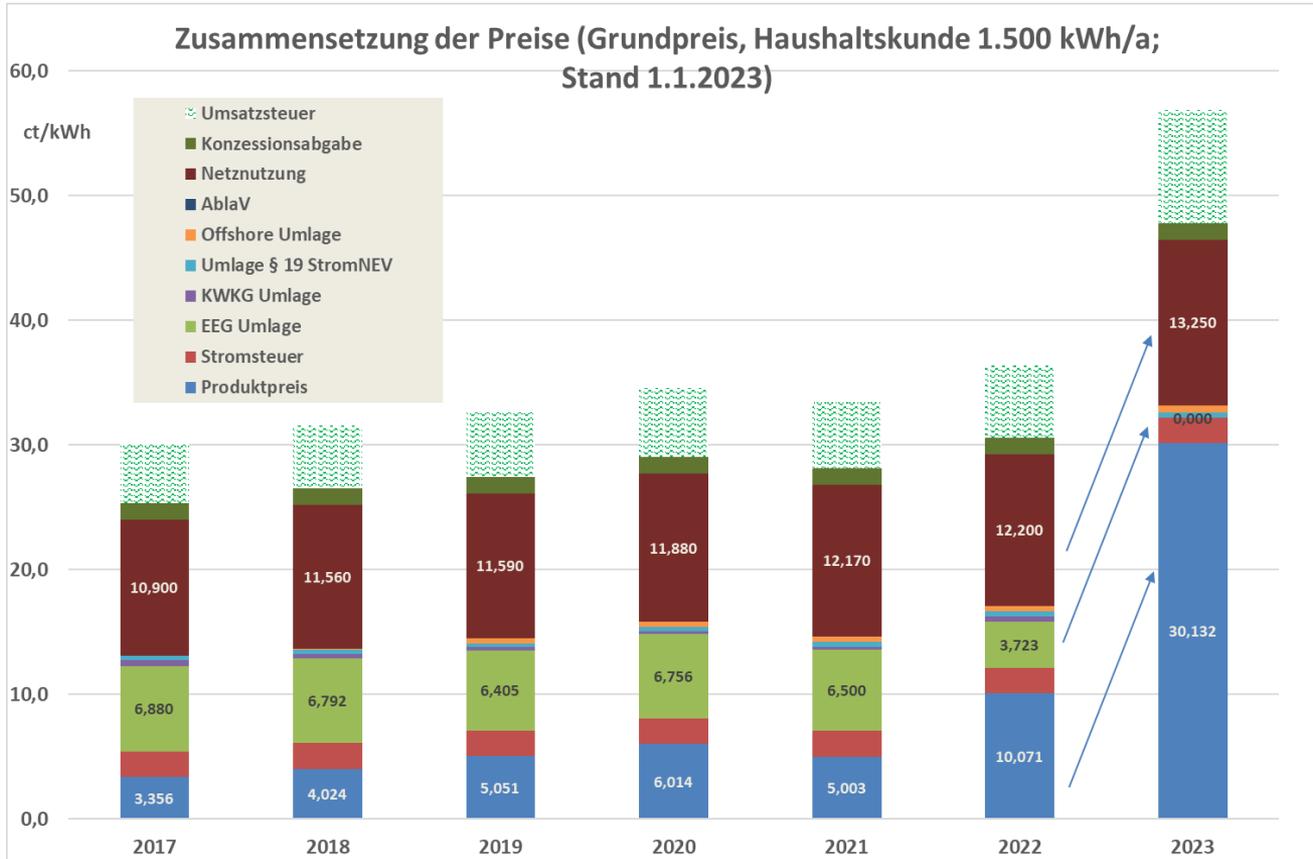
- **Vermeidung von Umlagen und NNE für die eigenerzeugte Menge**

- EEG-Umlage ab 01.07.22: 0,0 ct/kWh;

- NNE, netzseitige Umlagen, Stromsteuer & Konzessionsabgabe entfallen für den Anteil der
Eigenerzeugung

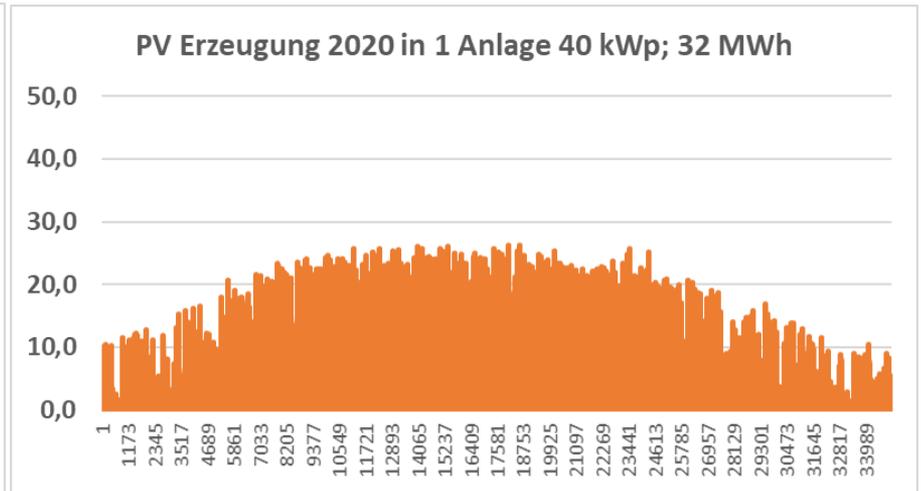
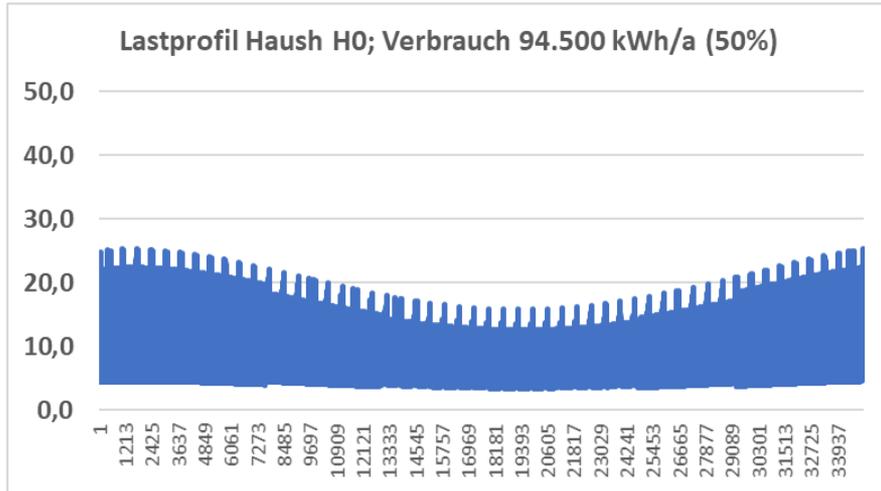
Zusammensetzung des Strompreises

Regulär rd 57 ct/kWh brutto; mit Strompreisbremse rd 43 ct/kWh brutto



Aber: Gebäudebedarf und Stromproduktion

Lastströme für 3 Aufgänge (10 Geschöß); Erzeugung 40 kWp PV; **50 % machen mit**

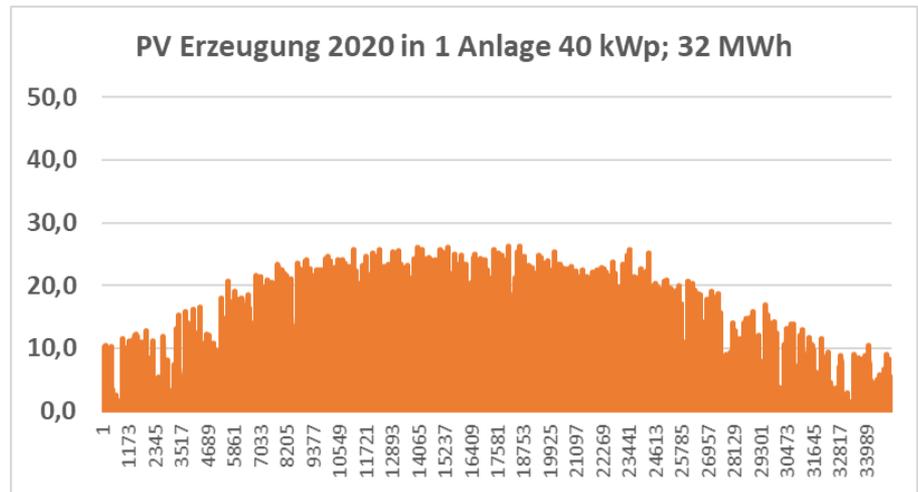
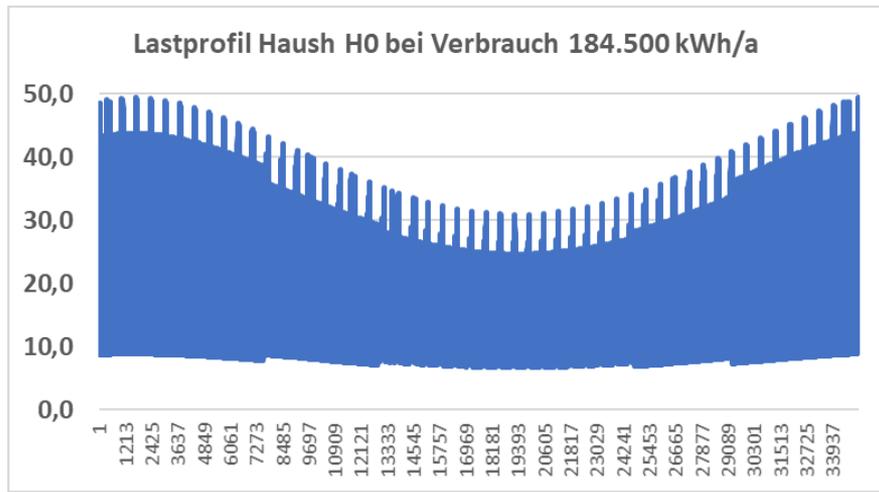


| | Bedarf | Erzeugung | Fremd- bezug | Eigen- deckung | Rück- speisung | |
|----------------|--------|-----------|-----------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| | | | | 80,7% | 19,3% | von der Erzeugung |
| | | | 72,7% | 27,3% | | vom Bedarf |
| Arbeit [kWh/a] | 94.500 | 32.000 | 68.685 | 25.815 | 6.185 | |

- Erzeugung zeitungleich zu Bedarf (z.B. Licht)
- Auch wenn am Tag mehr erzeugt wird, als gebraucht, muss dennoch in der Nacht zugekauft werden (ggf. Einsatz Batteriespeicher & Förderung prüfen)

Aber: Gebäudebedarf und Stromproduktion

Lastströme für 3 Aufgänge (10 Geschöß); Erzeugung 40 kWp PV; **alle machen mit**



| | Bedarf | Erzeugung | Fremd- bezug | Eigen- deckung | Rück- speisung | |
|----------------|---------|-----------|-----------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| | | | | 99,2% | 0,8% | von der Erzeugung |
| | | | 82,8% | 17,2% | | vom Bedarf |
| Arbeit [kWh/a] | 184.500 | 32.000 | 152.756 | 31.744 | 256 | |

- Erzeugung zeitungleich zu Bedarf (z.B. Licht)
- Auch wenn am Tag mehr erzeugt wird, als gebraucht, muss dennoch in der Nacht zugekauft werden (ggf. Einsatz Batteriespeicher & Förderung prüfen)

deutlich höherer Zukaufanteil, aber quasi keine Rückspeisung

Erstes Beispiel für Mieterstrom

Kosten und Erlöse Anlagenbetreiber (Annahme: alle Mieter machen mit)

| Mengen | | |
|--------------------------|---------|------------|
| Anzahl Anlagen | 1 | |
| Stromproduktion VBh | 800 | h/a |
| | 32.000 | kWh/a |
| Überschuss | 1% | |
| | 256 | kWh/a |
| Anzahl Entnahmest Mieter | 120 | vorhanden |
| Allgemeinstrom | 3 | vorhanden |
| Anzahl Entnahmest Mieter | 120 | Teilnehmer |
| Allgemeinstrom | 3 | Teilnehmer |
| Strombedarf / Einheit | 1.500 | kWh |
| Strombedarf | 184.500 | kWh |
| Größe je Anlage | 40 | kW |
| Invest/kW | 1.500 | €/kW |
| Invest je Anlage | 60.000 | € |
| Nutzungsdauer | 20 | a |

| Kosten | | |
|----------------------------------|--------------|---------------|
| Kalkulatorischer Zinssatz 2022 | 3,00% | |
| Kalkulatorische Zinsen | 4.033 | €/a |
| Pachtentgelt Dachfläche | 0 | €/a |
| Instandhaltungskosten/a | 300 | €/a |
| Messstellenbetrieb | 2.520 | € |
| Gesamt | 6.853 | EUR |
| <i>mittlere Kosten Erzeugung</i> | <i>21,42</i> | <i>ct/kWh</i> |

**Größendegression Abrechnung mit Kunden
(20 €/Messpunkt)**

Zzgl Ausgaben Verwaltung

Quasi keine Rückspeisung

| Erlöse | alles netto | |
|--|--------------|---------------|
| Anzahl Abnahmestellen | 123 | |
| Abnahme/Abnahmestelle | 1.500 | kWh |
| kWh gesamt/Jahr | 184.500 | kWh |
| Verkaufserlös Strom im Haus | 28,0 | ct/kWh |
| Verkaufserlös Überschußstrom | 20,0 | ct/kWh |
| Mieterstromzuschlag/kWh | 0,0 | ct/kWh |
| Verkauf im Haus | 31.744 | kWh |
| Verkauf Überschuss | 256 | kWh |
| Verkauf im Haus | 8.893 | €/a |
| Verkauf Überschuss | 51 | €/a |
| Gesamt | 8.944 | €/a |
| <i>Verkaufserlöse bez auf Strombedarf Mieter</i> | <i>27,95</i> | <i>ct/kWh</i> |
| Gewinn | 6,54 | ct/kWh |

Fazit : Strom von unseren Dächern

- **Vorteile Investor (Investition rechnet sich bei jeder Lösung)**
 - Bei der erwarteten Produktion und Preisen rechnet sich die Anlage
 - Kundenbindung & Außenwirkung (Umweltaspekt)
 - Überschussstrom für eigenes Netz im Gebäude oder ggf. Erlöse aus Verkauf (aber: tagsüber!)
- **Vorteile Vermieter**
 - Bessere Reputation : „ökologischer Fußabdruck des Gebäudes“
 - Aber: **wer kümmert sich um die nicht triviale Abrechnung !!!**
- **Vorteile Mieter bei Mieterstrom : noch offen !!!!!**
 - Niedriger Strompreis (zzgl Mieterstromumlage; Höhe noch offen)
 - Gleiche Rechte wie bei klassischem Energieversorger (Kündigung, Information)
 - Automatische Kündigung bei Auszug

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit !

EEB Enerko GmbH, Berlin / Aldenhoven

Edgar.Garske[at]enerko.de

0151/55 03 15 16