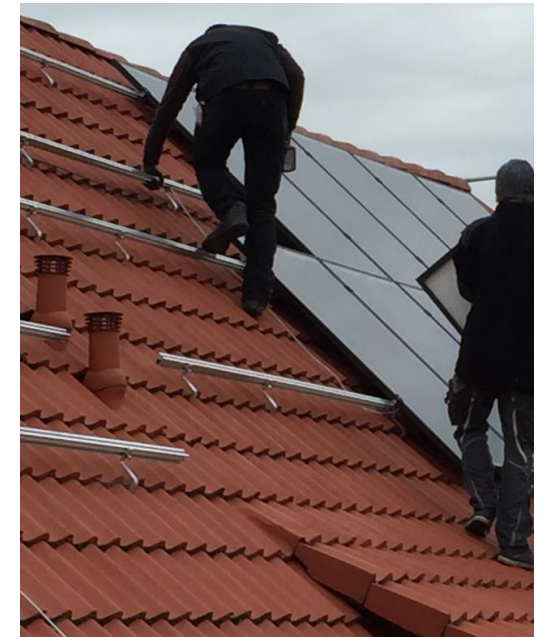


Einfach die Sonne ernten...

Energiestammtisch 17.05.2021

Einige PV-Eindrücke



Folgende Botschaft gleich zu Beginn

Gewerbliche Nutzung



Private Nutzung



Immer wirtschaftlich!

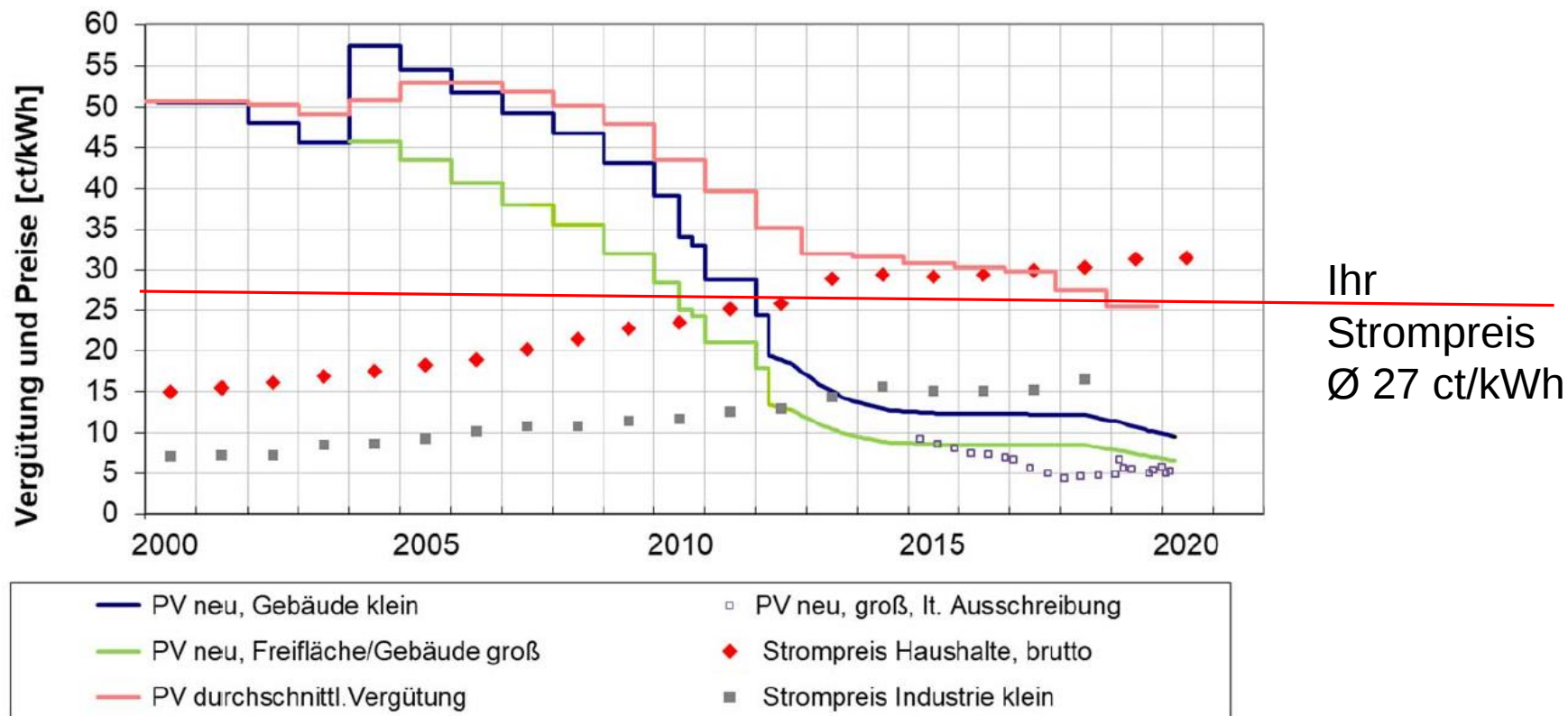
„Sie arbeiten dann, wenn die Sonne scheint“

Zu 80% wirtschaftlich!

**< 3.500 kWh/a
Keine Nordausrichtung
Keine große Verschattung**

Das kommunikative „Dilemma“ ist bzw. war...

... der gedankliche Schwenk von Volleinspeisung zu Selbstverbrauch



Ein Blick in die (nahe) Zukunft - Vergütungssätze

Vergütungssätze in Cent/kWh - Feste Einspeisevergütung:				
Inbetriebnahme	Wohngebäude, Lärmschutzwände und Gebäude (§ 48 Abs. 2 EEG)			Sonstige Anlagen bis 100 kW (§ 48 Abs. 1 EEG)
	bis 10 kW	bis 40 kW	bis 100 kW	
ab 01.01.2021 ⁴	8,16	7,93	6,22	5,61
ab 01.02.2021 ⁴	8,04	7,81	6,13	5,53
ab 01.03.2021 ⁴	7,92	7,70	6,04	5,44
ab 01.04.2021 ⁴	7,81	7,59	5,95	5,36
ab 01.05.2021 ⁴	7,69	7,47	5,86	5,28
ab 01.06.2021 ⁴	7,58	7,36	5,77	5,20
ab 01.07.2021 ⁴	7,47	7,25	5,68	5,12

Die deutsche Produktion aus Erneuerbaren Energien

Ende 2019 waren in Deutschland PV-Module mit einer Nennleistung von ca. **49 GW** installiert [ISE4], verteilt auf **1,8 Mio. Anlagen** [BSW1].

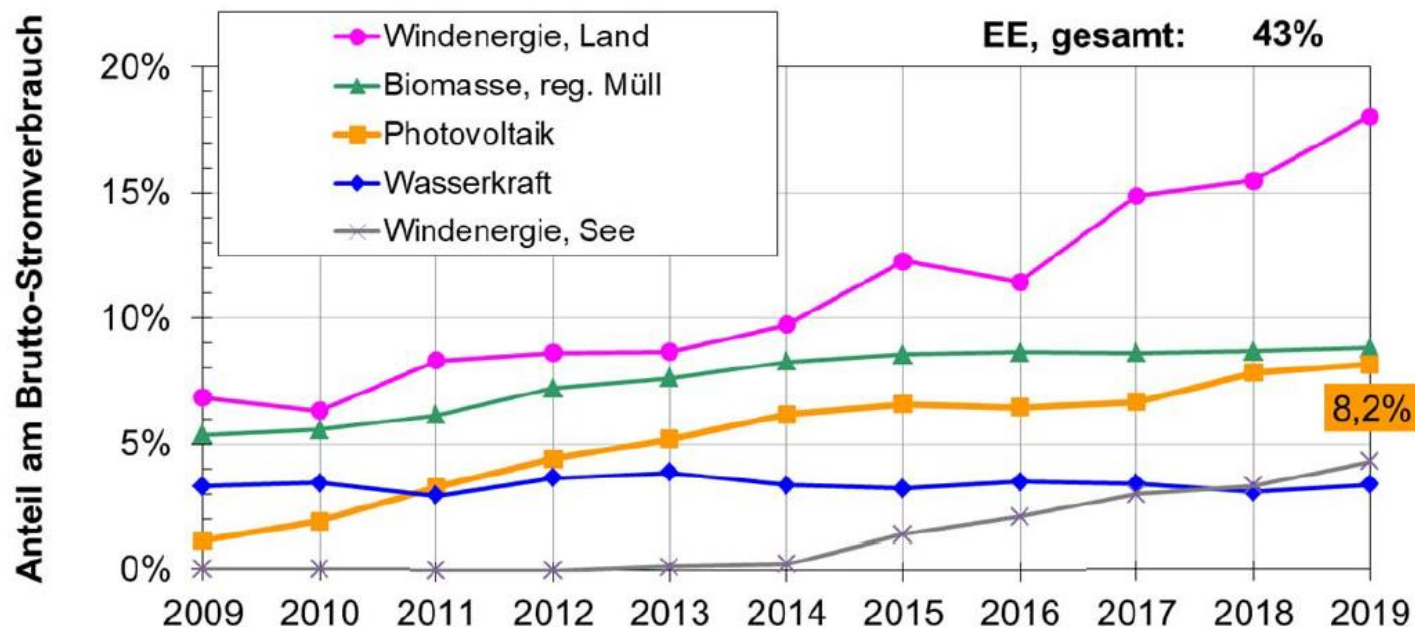


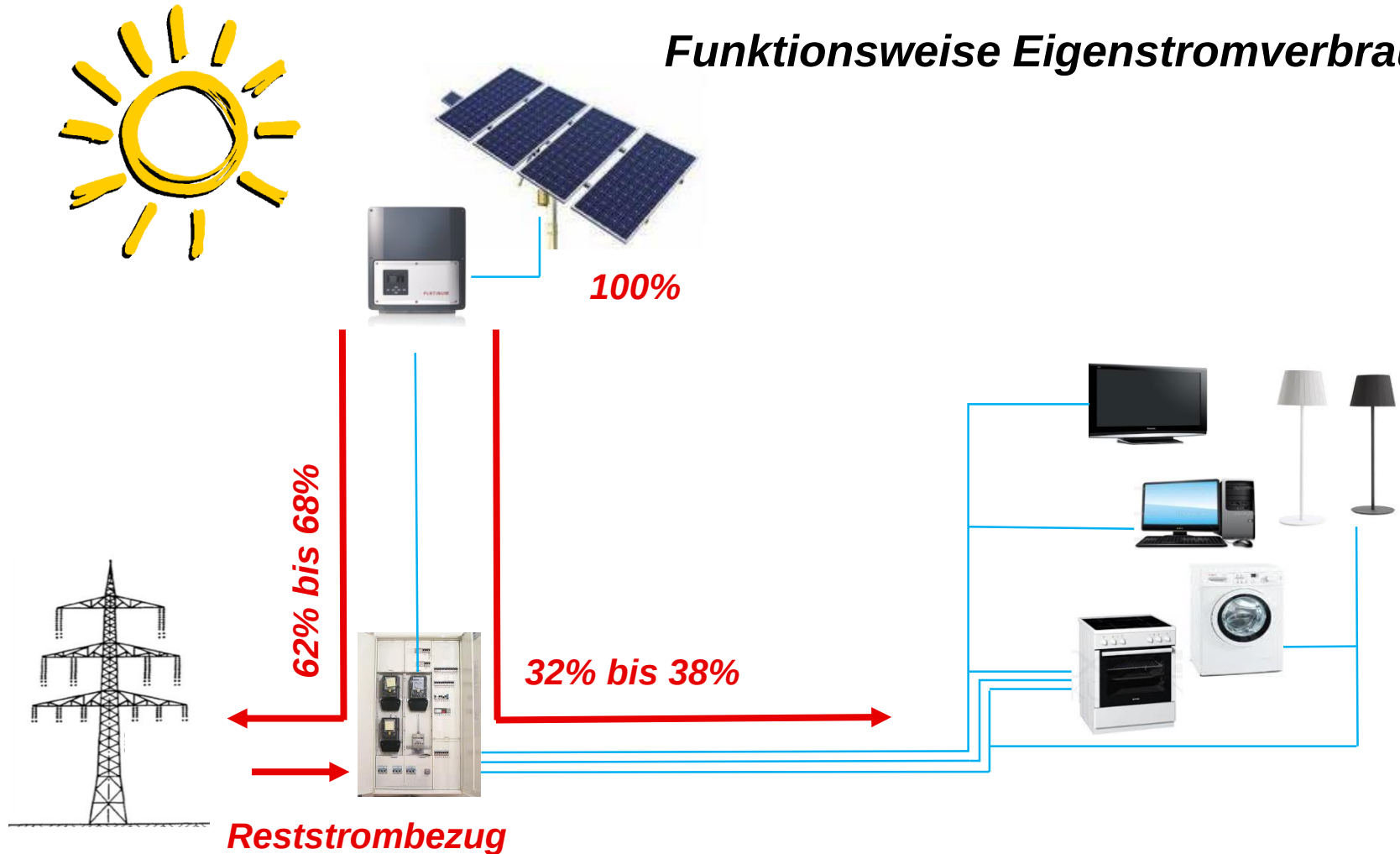
Abbildung 1: Entwicklung des Anteils Erneuerbarer Energien am Brutto-Stromverbrauch in Deutschland, Daten aus [BMWi1], [BDEW3], [ISE4]

Status Quo an Erneuerbaren Energien in Soest

	Anlagen	kWh	kW	Potential
	1.050	14.200.000	15.000	
	4	9.700.000	7.200	 
	2	6.300.000	750	
	20	2.600.000	200	 
	1.100	32.800.000	23.150	

Die (neue) Welt – Photovoltaikanlagen nach Maß

Funktionsweise Eigenstromverbrauch



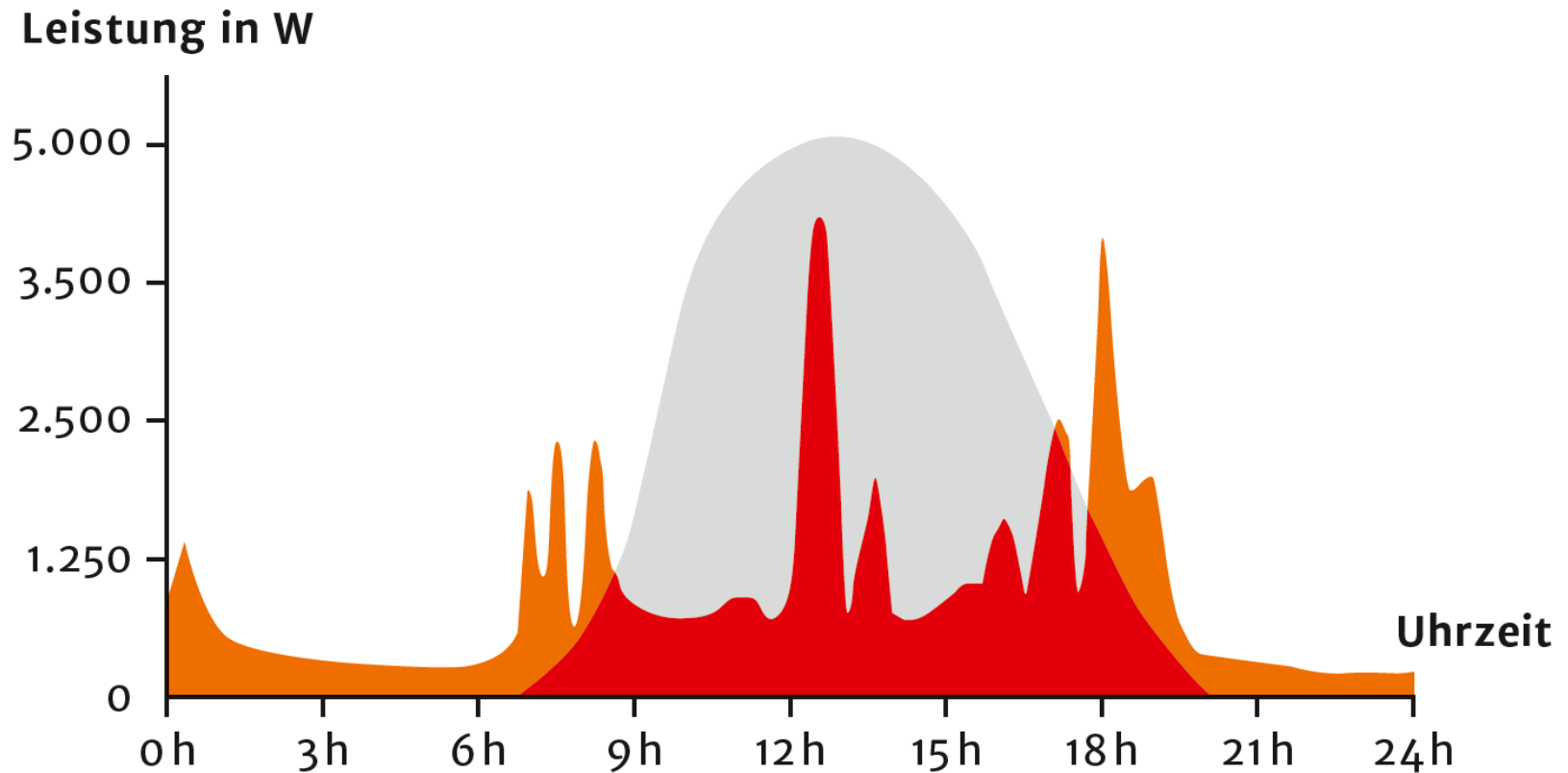
Photovoltaikanlagen nach Maß



- Zu **kleine** Anlagen sind unwirtschaftlich
- Zu **große** Anlagen sind auch unwirtschaftlich
- Ost-West Anlagen sind genauso wirtschaftlich wie Süd-Dach-Anlagen

- Dabei richtet sich die Anlagengröße nach dem Stromverbrauch
- Die Anlagen werden nach den Bedürfnissen der Kunden geplant
- Bei Anlagen bis 40 kWp bekommt man für eingespeisten Strom nur noch **7,25ct/kWh**

Photovoltaikanlagen nach Maß



Welche Geschäftsmodelle bieten wir an?

Kauf

- Umsetzung durch kompetenten Partner
- Optimale Rendite
- Deutsche Hersteller

Pacht

- Umsetzung durch kompetenten Partner
- Keine Investition
- Rundum-Sorglos-Paket
- Wartung inkl.
- Service inkl.
- Reparatur inkl.
- 18 Jahre Garantie



Wie steht es um die Wirtschaftlichkeit?



Verbrauchsberechnung ohne Solardach:

Heutige Strombezugskosten: 23,59 ct/kWh (netto)

Jahresstromverbrauch: 17.445 kWh/a

Jahresstromkosten: Strombezugskosten 23,59 ct/kWh (netto) X Jahresstromverbrauch 17.445 kWh/a = 4.115 €

Verbrauchsberechnung mit Solardach:

Anlagengröße: 20,16 kWp Anteil Stromselbstverbrauch (Autarkie) 49,18% das entspricht 8.580 kWh/a

Betriebsstunden: 888 h/a Anteil Stromnetzeinspeisung 9.325 kWh/a

Summe produzierte elektrische Energie: 17.905 kWh/a

Erlösberechnung mit Solardach:

Stromkostenvorteil (Selbstverbrauch) 8.580 kWh/a X Heutige Strombezugskosten (netto) 23,59 ct/kWh = 2.024 €
(entspricht: 47,9% der erzeugten Strommenge)

Anteil Stromnetzeinspeisung 9.325 kWh/a X EEG-Vergütung (netto) 7,49 ct/kWh = 698 €
(entspricht: 52,1% der erzeugten Strommenge)

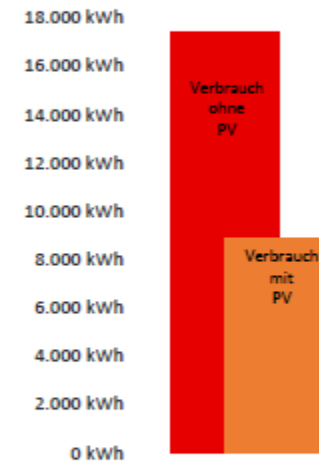
Wie steht es um die Wirtschaftlichkeit?

Anlagengröße: 20,16 kWp

Anteil Netzeinspeisung 9.325 kWh
Anteil Selbstverbrauch 8.580 kWh

Ihr Stromverbrauch ohne PV 17.445 kWh
Ihr Stromverbrauch mit PV 8.865 kWh
Ihr Selbstverbrauch 8.580 kWh

$$kW * h = kWh$$



Ihr Kostenvorteil mit einer PV-Anlage:

33.437 €

Wie steht es um die Wirtschaftlichkeit?

Vergleichsrechnung der beiden Varianten (Preise netto):

Kosten ohne PV-Anlage			Kosten mit PV-Anlage					Vergleich Kosten-differenz (5)	
Jahr	Strompreis (1)	Stromkosten	Pachtkosten PV	abzuführende EEG-Umlage (2)	Rest-Stromkosten	Erlöse aus PV (3)	Gesamtkosten (4)	Pro Jahr	Pro Monat
1	0,2359 €	-4.115 €	-2.700 €	0 €	-2.091 €	698 €	-4.093 €	22 €	2 €
2	0,2406 €	-4.197 €	-2.700 €	0 €	-2.140 €	696 €	-4.144 €	53 €	4 €
5	0,2553 €	-4.454 €	-2.700 €	0 €	-2.294 €	688 €	-4.306 €	148 €	12 €
10	0,2931 €	-5.113 €	-2.700 €	0 €	-2.677 €	676 €	-4.701 €	412 €	34 €
15	0,3398 €	-5.928 €	-2.700 €	0 €	-3.152 €	664 €	-5.188 €	740 €	62 €
18	0,3713 €	-6.477 €	-2.700 €	0 €	-3.476 €	657 €	-5.519 €	958 €	80 €
19	0,3825 €	-6.673 €	0 €	0 €	-3.591 €	654 €	-2.937 €	3.736 €	311 €
20	0,3940 €	-6.873 €	0 €	0 €	-3.710 €	652 €	-3.058 €	3.815 €	318 €
21	0,4058 €	-7.079 €	0 €	0 €	-3.833 €	241 €	-3.592 €	3.487 €	291 €
25	0,4567 €	-7.967 €	0 €	0 €	-4.365 €	237 €	-4.128 €	3.839 €	320 €
Summe Kosten:		-143.501 €	-48.600 €	0 €	-76.158 €	14.694 €	-110.064 €	33.437 €	

Ergebnis des Kostenvergleichs über 25 Jahre:

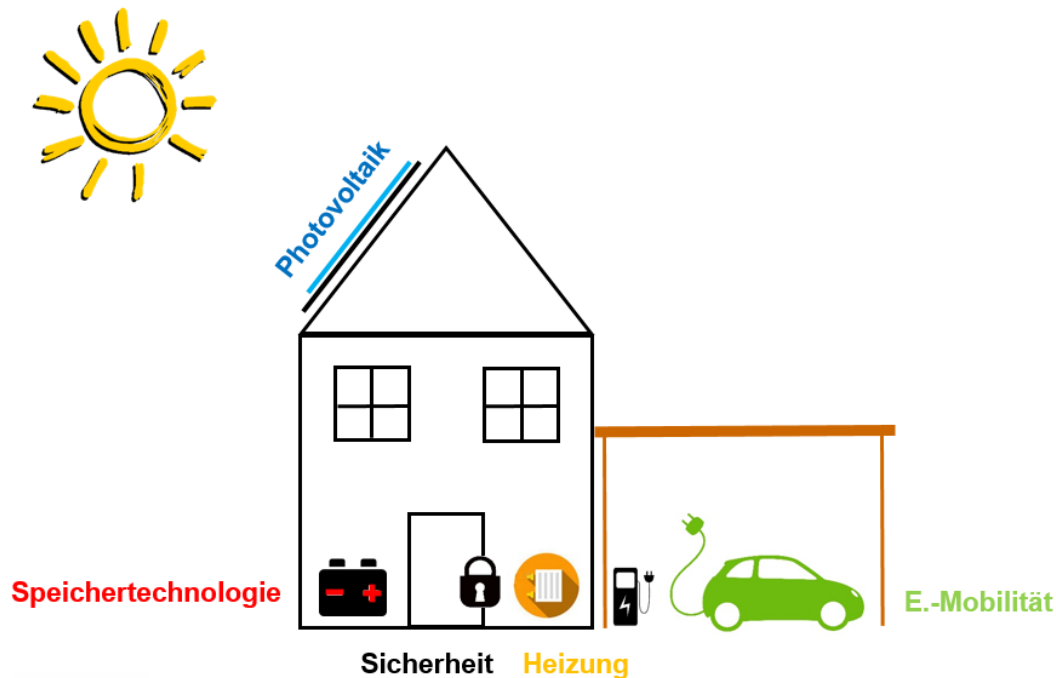
Stromkosten (netto) ohne PV-Anlage:	-143.501 €	Jährliche Pachtkosten (netto) der PV-Anlage:	2.700 €
Gesamtkosten (netto) mit PV-Anlage:	-110.064 €	Monatliche Pachtkosten (netto) der PV-Anlage:	<u>225 €</u>

Kostenvorteil mit einer PV-Anlage:

33.437 €

- (1) 1-5 Jahr Strompreissteigerung um 2% p.a.
6-25 Jahr Strompreissteigerung um 3% p.a.
- (2) aktuelle Rechtslage
- (3) EEG-Vergütung bis 20 Jahre
danach wird der eingespeiste Strom mit 3 Cent berechnet
- (4) Summe aus Pacht, EEG Umlage, Reststrom und Erlöse PV
- (5) Stromkosten ohne PV - Gesamtkosten mit PV

Ein Blick in die (nahe) Zukunft



- ...intelligente Zähler
- ...intelligente Netze
- Energie soll da produziert werden, wo sie auch verbraucht wird (Dezentralisierung)
- Wechselspiel zwischen Erzeugern und Verbrauchern
- „Der Nachbar gehört demnächst zur Familie“

Unser Fazit

- Eine Installation lohnt sich auf jeden Fall – gerne natürlich mit uns
- Bewährte Technik, wenig problemföällig
- CO₂-Einsparung ca. 2.436 kg pro Jahr (5.600 kWh)
- PV wird maßgeblich zur Energiewende beitragen
- Langfristige Planungssicherheit
- Wirtschaftlichkeit i. d. R. ab der 1. kWh gegeben
- Deutliche Reduzierung der Stromkosten

Weitere Informationen gerne ...auch persönlich

Max Griebenow, 0151/50638494, m.griebenow@stadtwerke-soest.de

Stadtwerke Soest
Energiedienstleistungs
GmbH

Max Griebenow
17.05.2021