



VDE Kassel, 19.05.2016  
Solarstrom für Mehrfamilienhäuser – Vortrag



1. Kurzvorstellung prosumergy
2. Einführung & Kontext
3. Solarstrom für Mehrfamilienhäuser
  - ▶ Energiewirtschaftliche Rahmenbedingungen
  - ▶ Eigenverbrauchsoptimierte Anlagenplanung
  - ▶ Praktische Abwicklung
  - ▶ Nutzen und Vorteile
4. Ausblick

# Kurzvorstellung prosumergy



# Team



**Lena Cielejewski, B.A.**

Kundenbetreuung, Marketing & Accounting

**Christopher Neumann, M.A.**

Energierecht & wirtschaftliche Anlagenplanung

**Daniel Netter, M.Sc.**

Technische Anlagenplanung & Betriebsführung

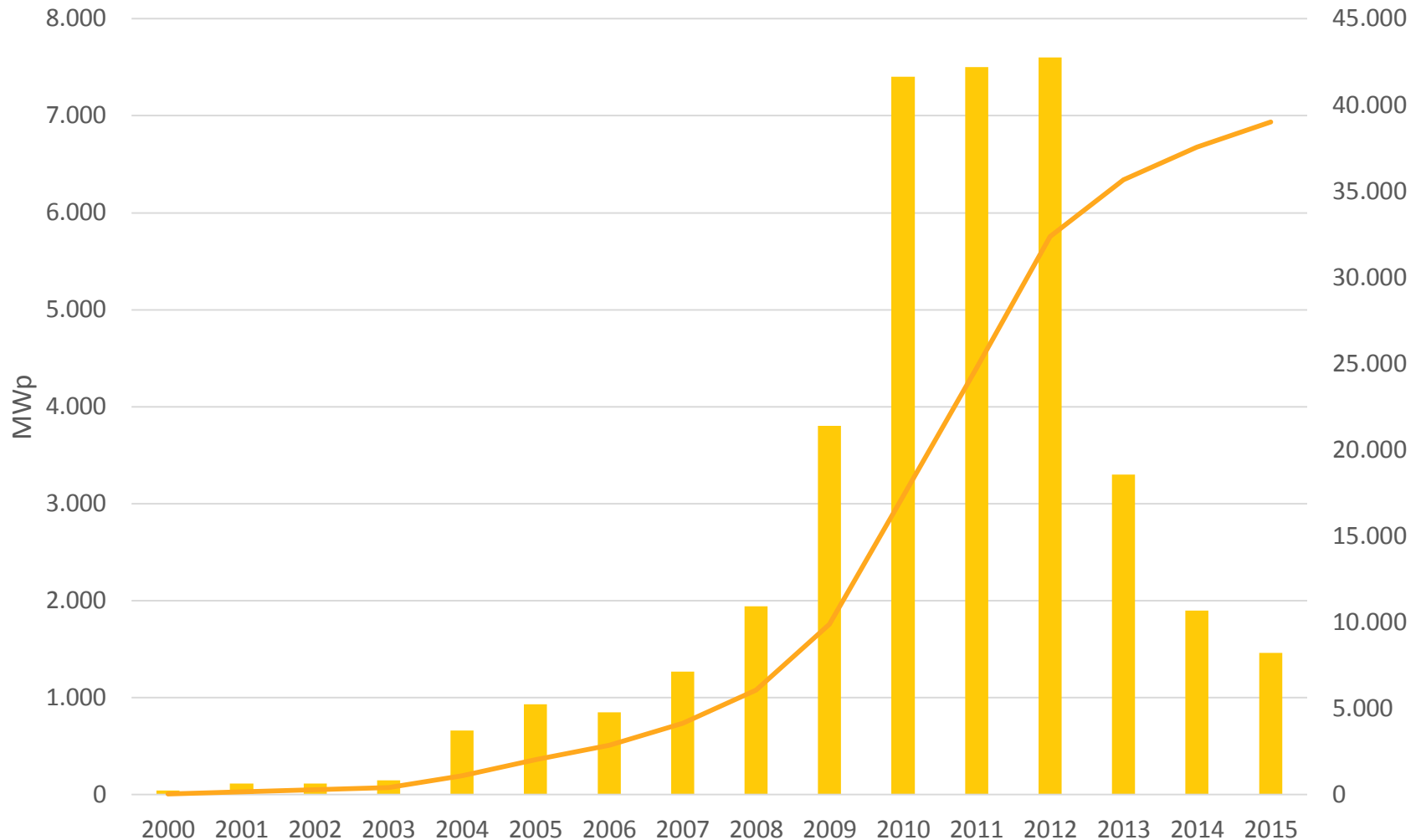


- 2014
  - **Masterarbeit** „Vor-Ort-Verbrauch von Solarstrom“
- 2015
  - **Masterarbeit** „Technische und wirtschaftliche Optimierung der Nutzung von Solarstrom in Mehrparteienimmobilien“
  - **Climate-KIC** Gründungsförderung & Accelerator Phase 1
  - **Gründung prosumergy** GbR
  - **Gewinn des Energiewendewettbewerbs** des cdw Stiftungsverbundes und der Universität Kassel
  - **Gewinn des Klimaschutzwettbewerbs** des Energiereferats der Stadt Frankfurt am Main
- 2016
  - **Gewinn Promotion Nordhessen**
    - Sonderpreis Dezentrale Energien
    - Platz 4 Business-Plan-Wettbewerb
  - **Climate-KIC** Accelerator Phase 2
  - **Projekt-Realisierung**

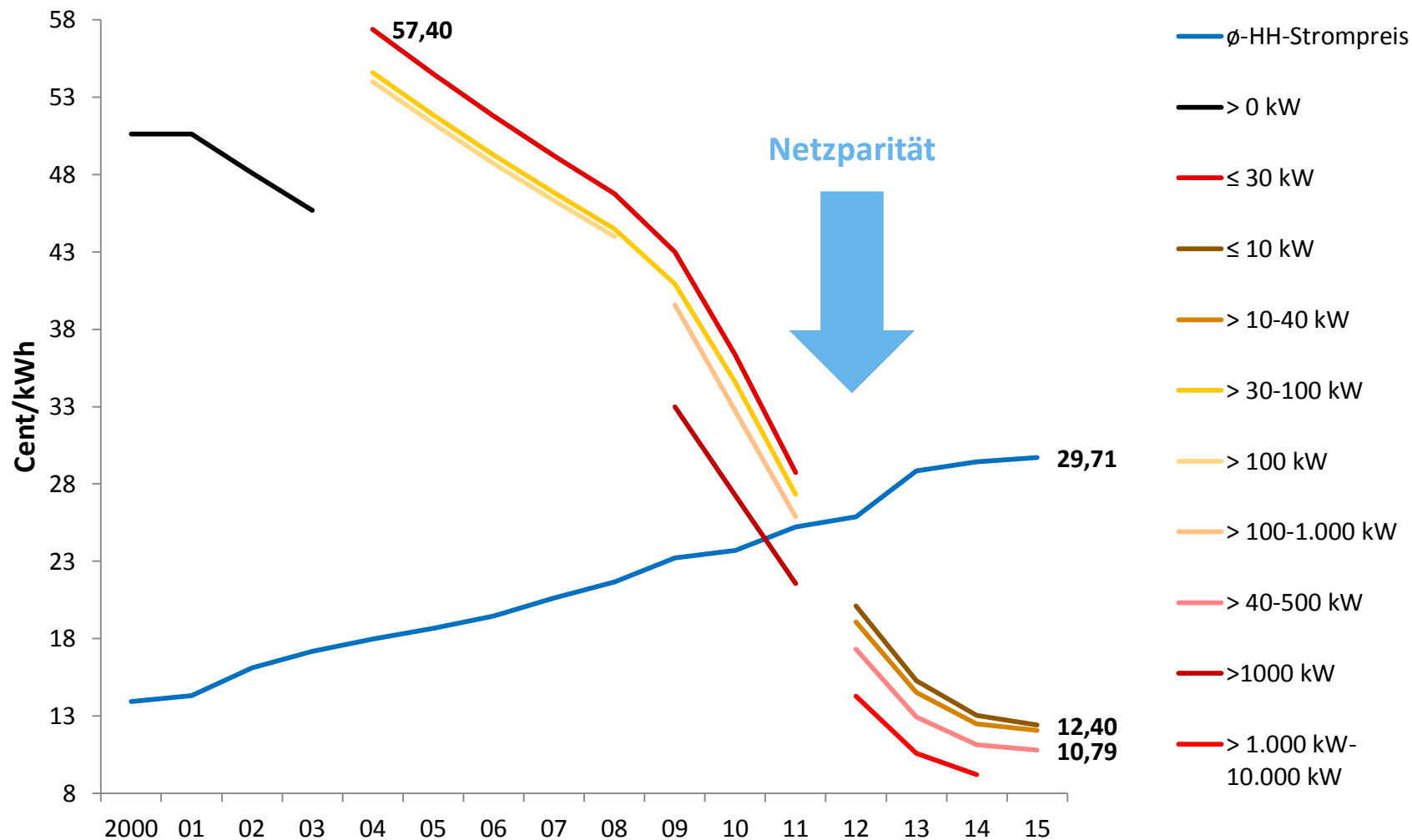
# Einführung & Kontext



# Entwicklung der installierten PV-Leistung



# Entwicklung Vergütung und Strompreis





# Solarstrom für Mehrfamilienhäuser

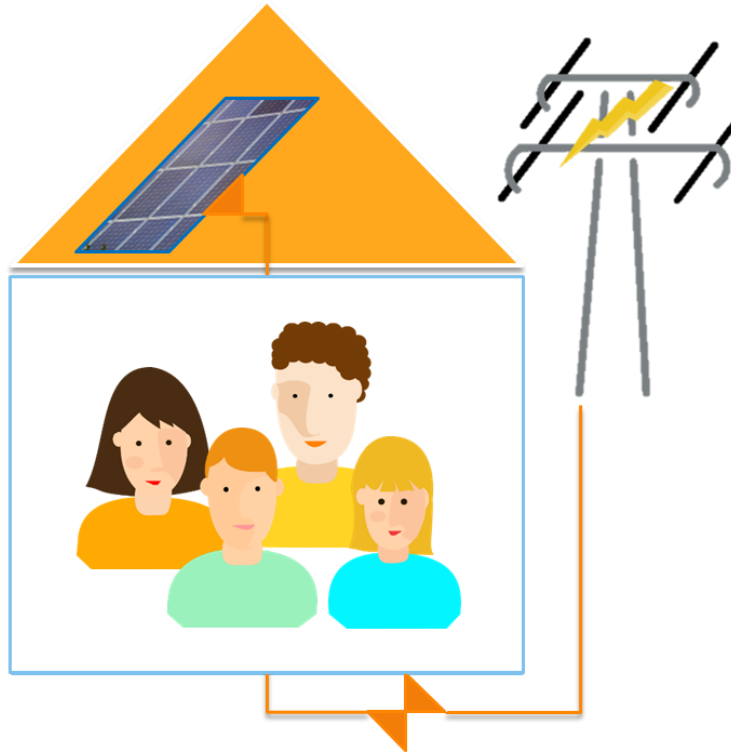


# Solarstromnutzung im Gebäude



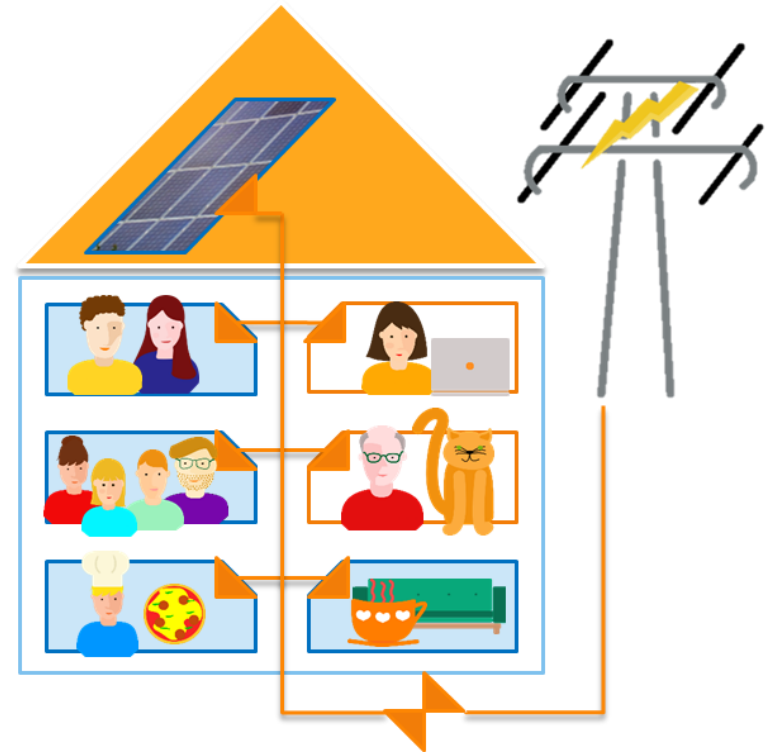
## Eigenversorgung

Anlagenbetreiber = Stromverbraucher



## Lieferung an Dritte

Anlagenbetreiber  $\neq$  Stromverbraucher





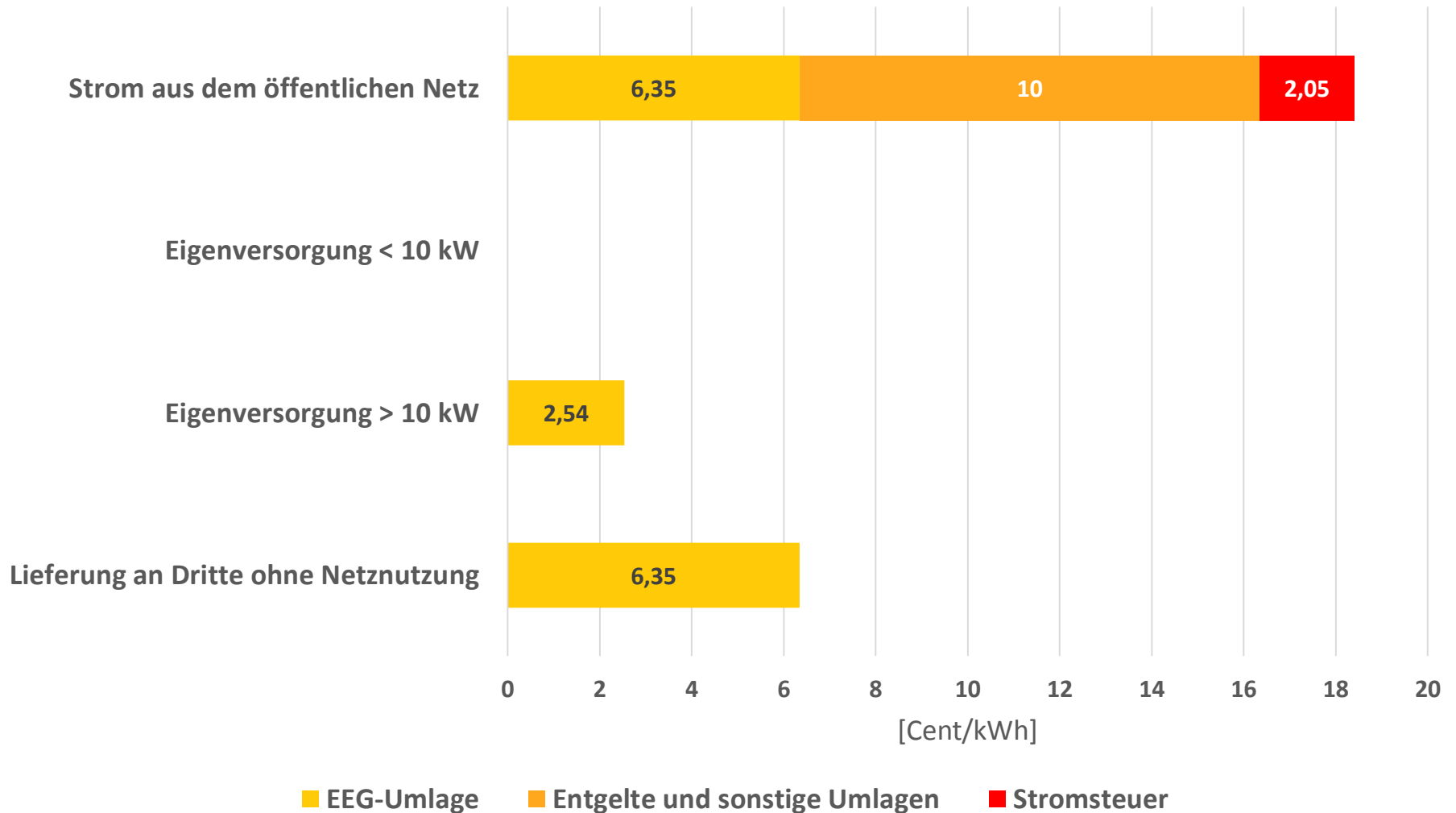
▶ **Eigenversorgung gem. § 5 Nr. 12 EEG:**

*„[D]er Verbrauch von Strom, den eine natürliche oder juristische Person im unmittelbaren räumlichen Zusammenhang mit der Stromerzeugungsanlage selbst verbraucht, wenn der Strom nicht durch ein Netz durchgeleitet wird und diese Person die Stromerzeugungsanlage selbst betreibt.“*

▶ **Lieferung an Dritte gem. § 20 Abs. 3 Nr. 2 EEG:**

*Anlagenbetreiber können jederzeit „den Strom vollständig oder anteilig an Dritte veräußern, sofern diese den Strom in unmittelbarer räumlicher Nähe zur Anlage verbrauchen und der Strom nicht durch ein Netz durchgeleitet wird.“*

# Strompreisbestandteile ohne Gestehungskosten



# Energiewirtschaftliche Anforderungen



## Gesetze

EEG

EnWG

StromStG

## Akteure

Hauptzollamt

BNetzA

ÜNB

VNB

Messstellenbetreiber

EVU

## Aufgaben

Erlaubnis als  
Energieversorger

Anlagenplanung

Vertragsgestaltung

Datenübermittlung

Abrechnung

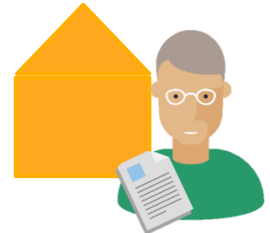
Transparenz

# Geschäftsmodell prosumergy



**Mieter**

Grund- und  
Arbeitspreis für Solar-  
und Reststrom



**Vermieter**

Miete für  
PV-Anlage



**prosumergy**



**Netzbetreiber**

Einspeisevergütung für  
Solarstromüberschuss

Grund- und  
Arbeitspreis für Reststrom



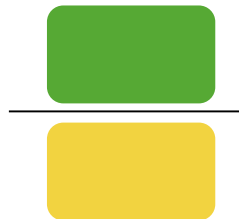
**Reststromlieferant**

# Solarstrom selber nutzen: Definitionen



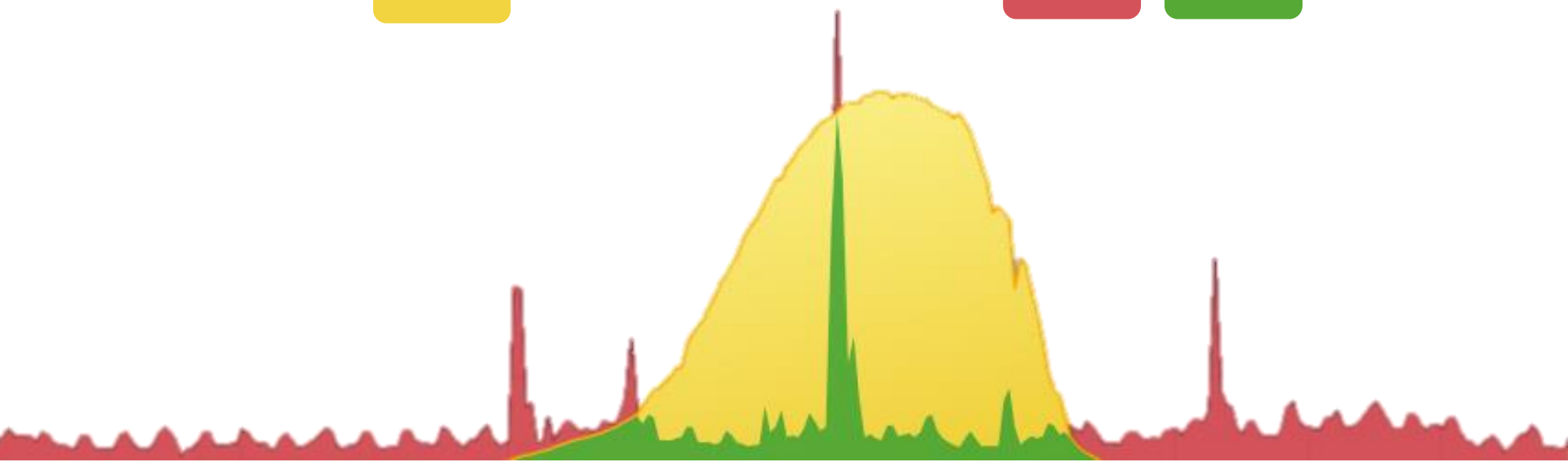
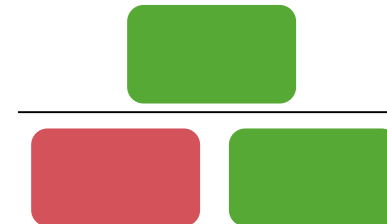
## Eigenverbrauchsquote

Anteil des PV-Stroms, der zeitgleich unmittelbar verbraucht wird

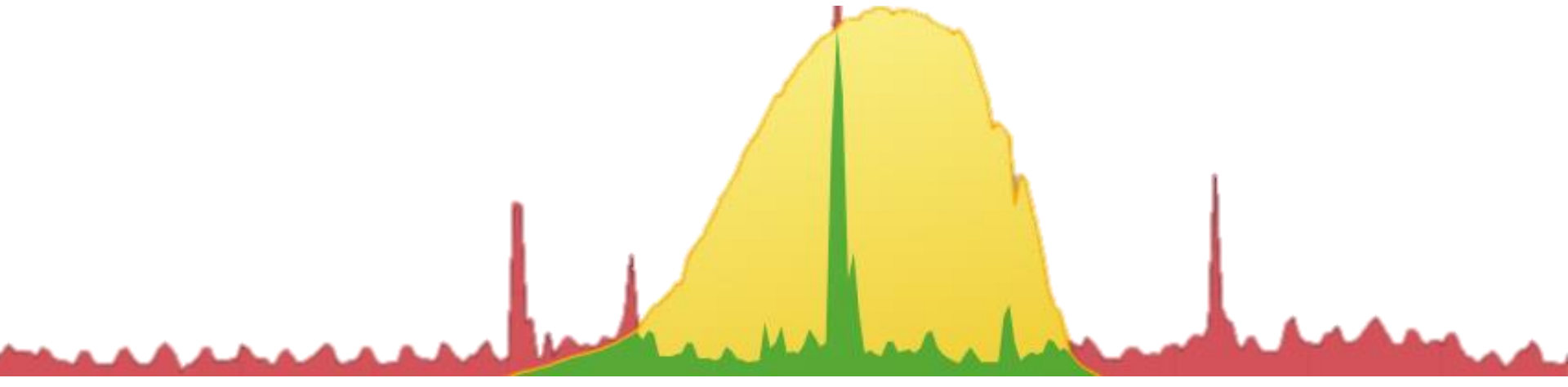
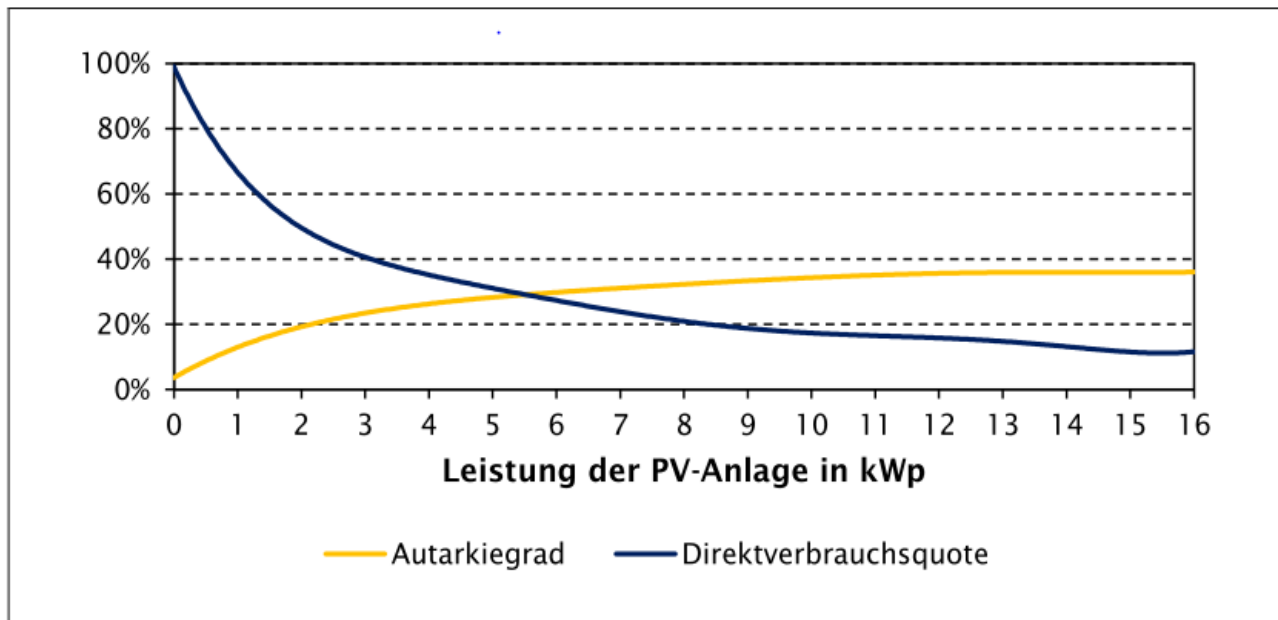


## Autarkiegrad

Verhältnis von Direktverbrauch zu (Gesamt-)Stromverbrauch

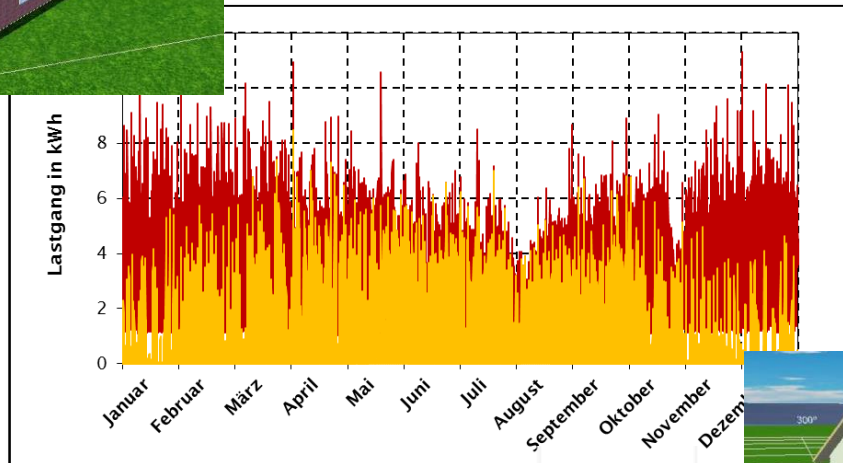


# Eigenverbrauch vs. Autarkiegrad

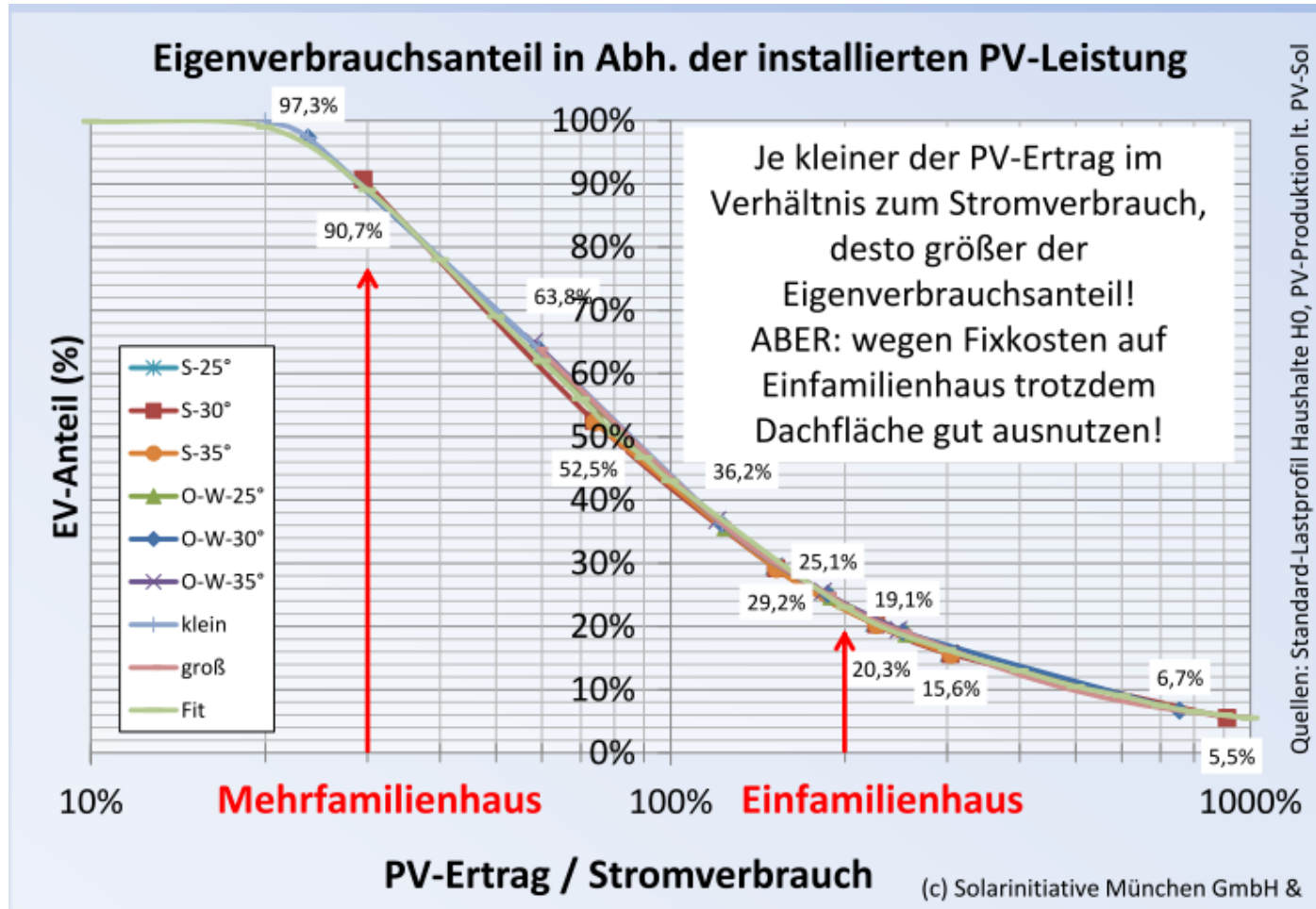




# Paradigmenwechsel: EV-Optimierung



# Paradigmenwechsel: EV-Optimierung



**Eigenverbrauchsanteil in Abhängigkeit vom Verhältnis des PV-Ertrags zum Stromverbrauch**  
(Quelle: Solarinitiative München GmbH & Co. KG)

# Stromlieferung an Bewohner



**prosumergy**  
Solarstrom für Mieter

**Auftrag zur Stromlieferung**

**Mein Tarif**

Grundpreis	netto	brutto	EUR/Monat
Arbeitspreis			Cent/kWh

**Wem wird Strom geliefert?**

Frau  Herr  Firma

Telefon \_\_\_\_\_

E-Mail \_\_\_\_\_

Geb.-Datum \_\_\_\_\_

In meinem Haushalt leben \_\_\_\_\_ Personen.

Jahresverbrauch ca. \_\_\_\_\_ kWh

Meine Zählnummer \_\_\_\_\_

Titel/Firma \_\_\_\_\_

Vorname \_\_\_\_\_

Name \_\_\_\_\_

Straße, Nr. \_\_\_\_\_

PLZ/Ort \_\_\_\_\_

**Lieferbeginn**

Zum Einzug in meiner neue Wohnung am \_\_\_\_\_

Zum nächstmöglichen Zeitpunkt, frühestens zum \_\_\_\_\_

Ich habe meinem alten Liefervertrag gekündigt zum \_\_\_\_\_

Mein bisheriger Stromanbieter ist \_\_\_\_\_ Vertragsnr. \_\_\_\_\_

**SEPA-Mandat**

Ich ermächtige die prosumergy GbR, Zahlungen von meinem Konto mittels Lastschrift einzuziehen. Ich weise mein Kreditinstitut an, die von der prosumergy GbR auf mein Konto gezogenen Lastschriften einzulösen. Ich kann innerhalb von acht Wochen, beginnend mit dem Belastungsdatum, die Erstattung des belasteten Betrags verlangen. Es gelten dabei die mit meinem Kreditinstitut vereinbarten Bedingungen.

Kontoinhaber \_\_\_\_\_

IBAN DE \_\_\_\_\_

Kreditinstitut \_\_\_\_\_

Ort \_\_\_\_\_ Datum \_\_\_\_\_ Unterschrift \_\_\_\_\_

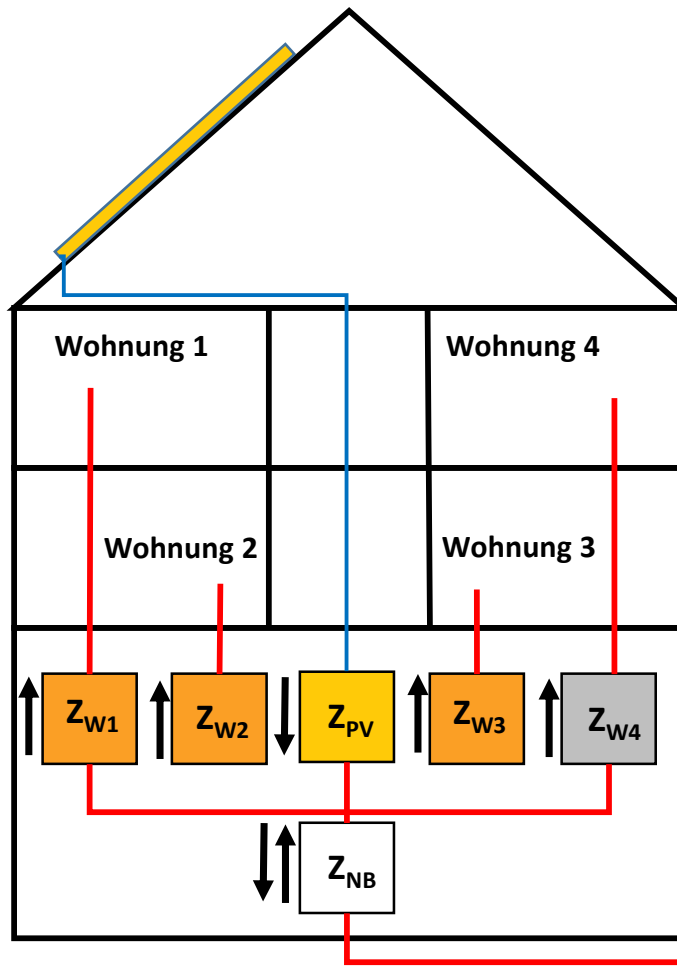
Gläubiger-Identifikationsnummer: DE31ZZZ00001790419

Ich beauftrage die prosumergy GbR mit der Lieferung des gesamten Bedarfs an elektrischer Energie (Stromlieferung) an die oben genannte Lieferanschrift auf Grundlage der diesem Auftragsformular beiliegendem Allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB). Einzelheiten zu den Vertrags- und Liefervoraussetzungen finden Sie in den beiliegenden AGB. Ich bevollmächtige die prosumergy GbR für meine oben genannte Lieferstelle zur Kündigung meines bestehenden Stromlieferungsvertrags.

Ort, Datum \_\_\_\_\_ Unterschrift \_\_\_\_\_

- ▶ Stromliefervertrag mit Bewohnern → Vollversorgung
- ▶ EVU innerhalb der Kundenanlage
- ▶ Verbrauchserfassung, Abrechnung und Rechnungsstellung
- ▶ Wahrnehmung der gesetzlichen Melde- und Transparenzpflichten
- ▶ Freie Stromanbieterwahl

# Messkonzept: Summenzählermodell



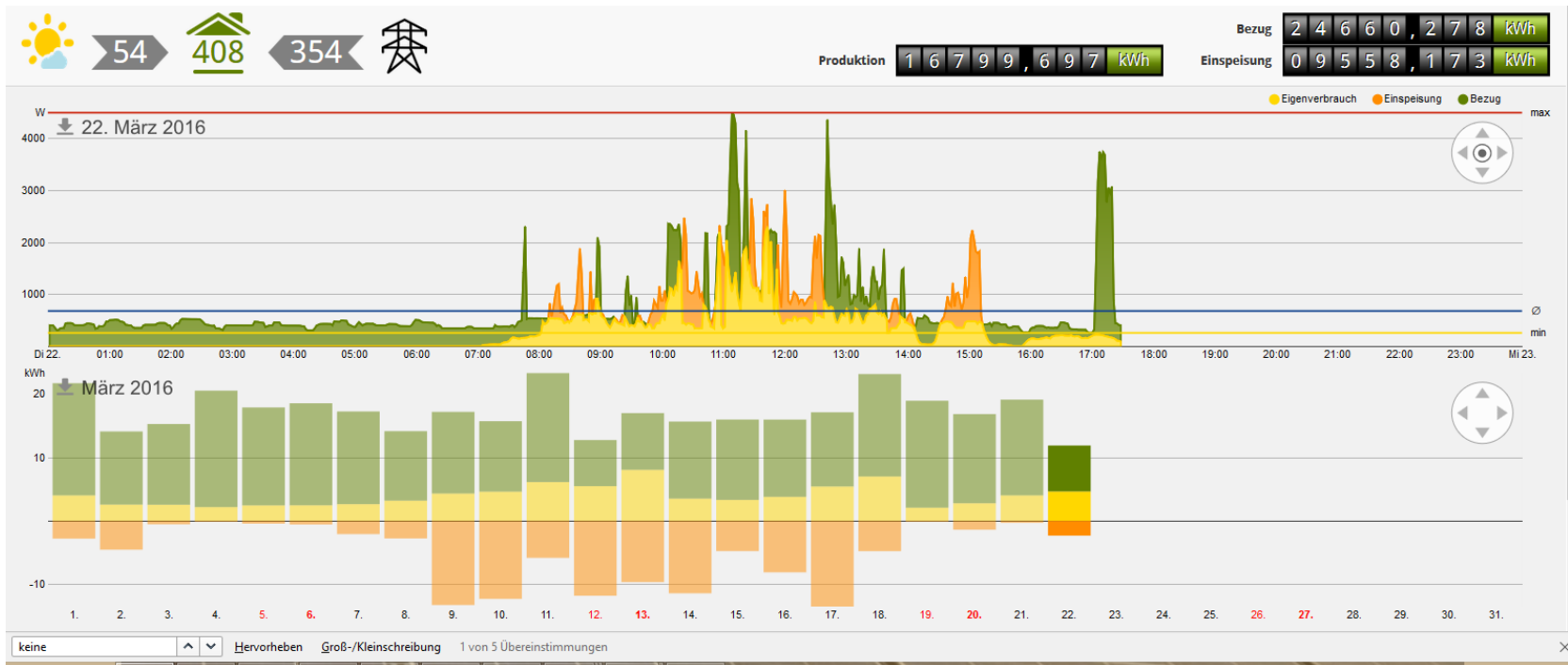
$Z_{W1...W3}$	Bezugszähler Kunden
$Z_{W4}$	Bezugszähler Nicht-Kunden
$Z_{PV}$	Erzeugungszähler Photovoltaik
$Z_{NB}$	Zweirichtungszähler

HAK

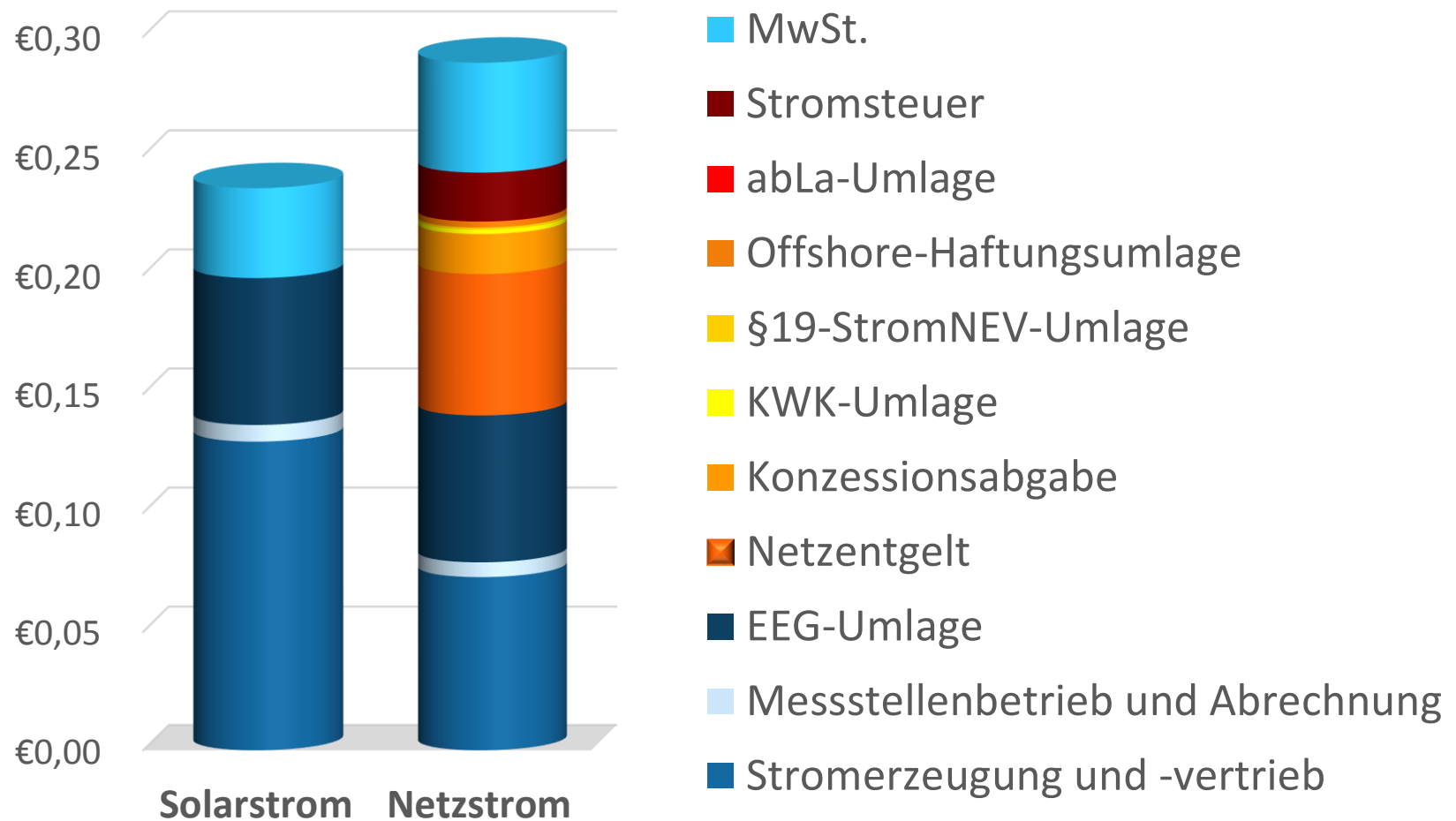
# Transparenz und Feedback



- ▶ Individuelles Verbrauchsfeedback für Mieter: Identifizierung von Einsparmöglichkeiten
- ▶ Analyse ineffizienter Prozesse für Gewerbe
- ▶ Visualisierung des Solarertrags und des Eigenverbrauchs



# Solarstrom günstiger als Netzstrom



# Vorteile für beteiligte Partner



## Mieter



- Lokaler Ökostrom
- Stromkosteneinsparung
- Unmittelbare Teilhabe an Energiewende

## Gebäudeeigentümer



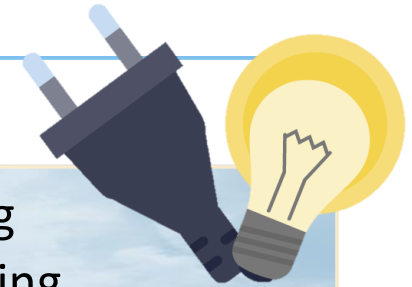
- Aufwertung der Immobilie
- Grünes Marketing
- Anrechenbar auf EnEV

## Investor



- Attraktive Rendite bei geringem Risiko
- kein Planungs- und Betriebsaufwand
- Grünes Investment

## Reststromlieferant



- Kundenbindung
- Grünes Marketing
- Profilierung



## ENERGIE-AGENDA 2015

Zwölf Impulse für die Energiewende in Hessen

- Bis 2018: Förderung **1,5 Millionen Euro**
- Mieterstrom für **1.000 Wohneinheiten**

### Solaroffensive in Baden-Württemberg könnte 50.000 neue Photovoltaik-Anlagen bringen

13. Mai 2016 | Politik und Gesellschaft, Topnews

- **Förderprogramm** für Mieterstrom (Zähler und Netztechnik)
- Einsatz für **Gleichstellung** von Eigenversorgung und Mieterstrom hinsichtlich **EEG-Umlage**



# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit



## prosumergy GbR



Geschäftsführende Gesellschafter  
Christopher Neumann, M.A.  
Daniel Netter, M.Sc.  
Lena Cielejewski, B.A.

Uhlandstr. 18  
34119 Kassel



0157 51142004



0561 22078263



info@prosumergy.de



www.prosumergy.de



Supported by



Climate-KIC is supported by the  
EIT, a body of the European Union