



Batteriespeicher bringen (nun) mehr Rendite?

20. Oktober 2021

Mehr als 20 Jahre EUPD Research

HOEHNER RESEARCH & CONSULTING GROUP

- 360 | Concept**
- > Kommunikation
 - > Design
 - > Events

EUPD Research | EUPD Consult | EUPD Cert

- > Smart Energy
- > Betriebliches Gesundheitsmanagement

DCTI

Deutsches CleanTech Institut

- > Umwelttechnologien, Energiewirtschaft
- > Politik- und Wirtschaftsberatung

IBESA | BATTERY & ENERGY STORAGE
International Alliance



Joint Forces for Solar
Global



ENERGIEWENDE AWARD
Energieversorger



CORPORATE HEALTH
AWARD



CORPORATE HEALTH
INITIATIVE

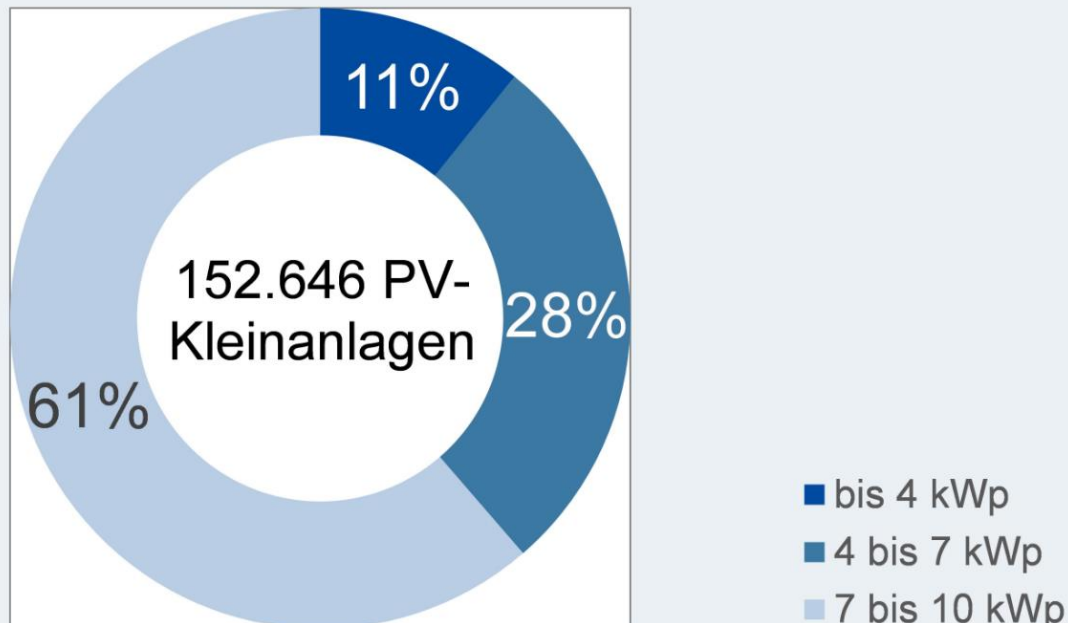
Marktüberblick Speicher

Marktüberblick Speicher

Als wesentlicher Treiber der Marktentwicklung für Heimspeicher stehen die PV-Neuinstallationen, die für 87% der Speicherinstallationen ursächlich sind.

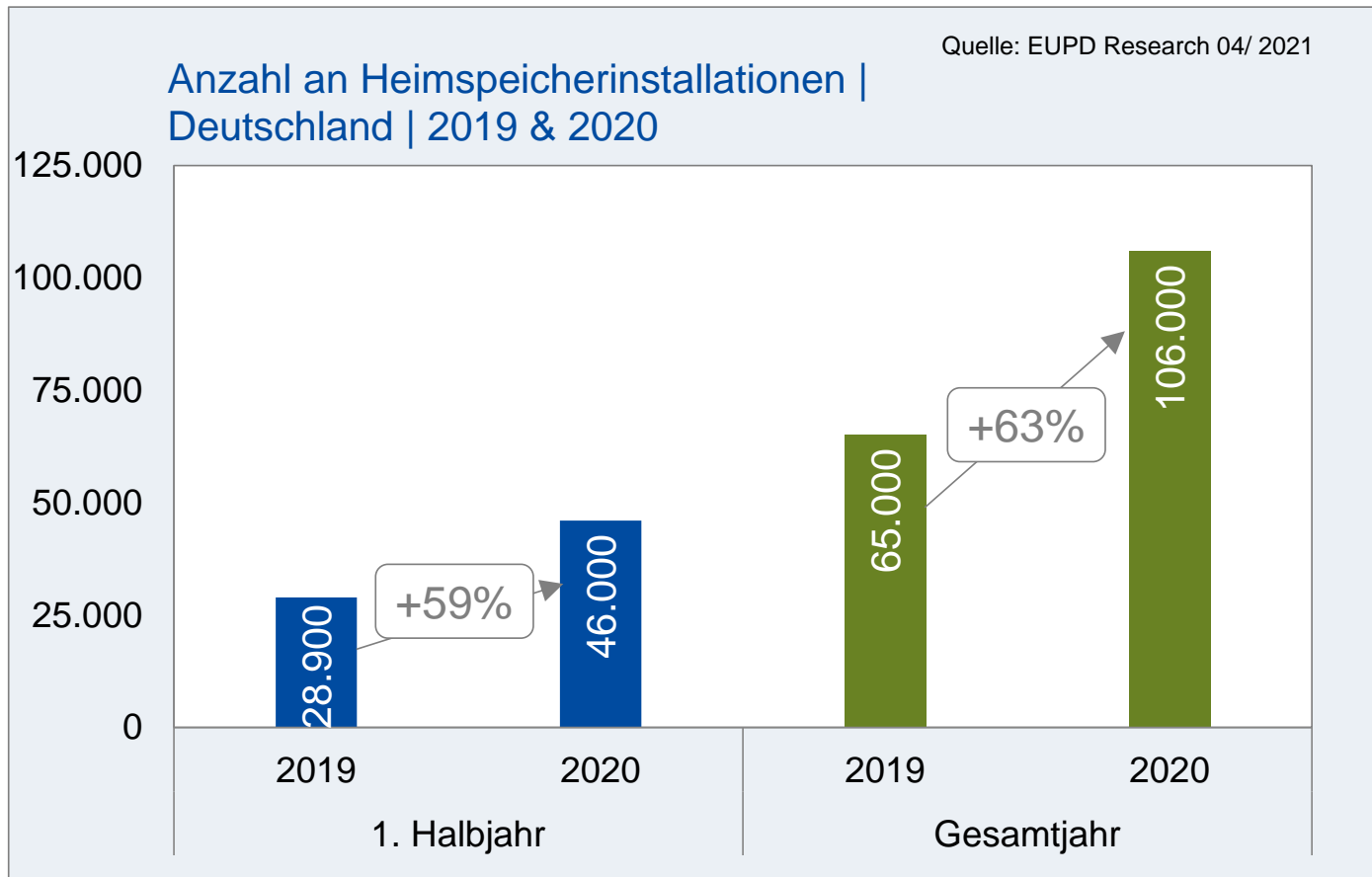
Quelle: EUPD Research/ Bundesnetzagentur 02/ 2021

Anteil der Größenklassen unter 10 kWp | Neuinstallationen
Deutschland | 2020



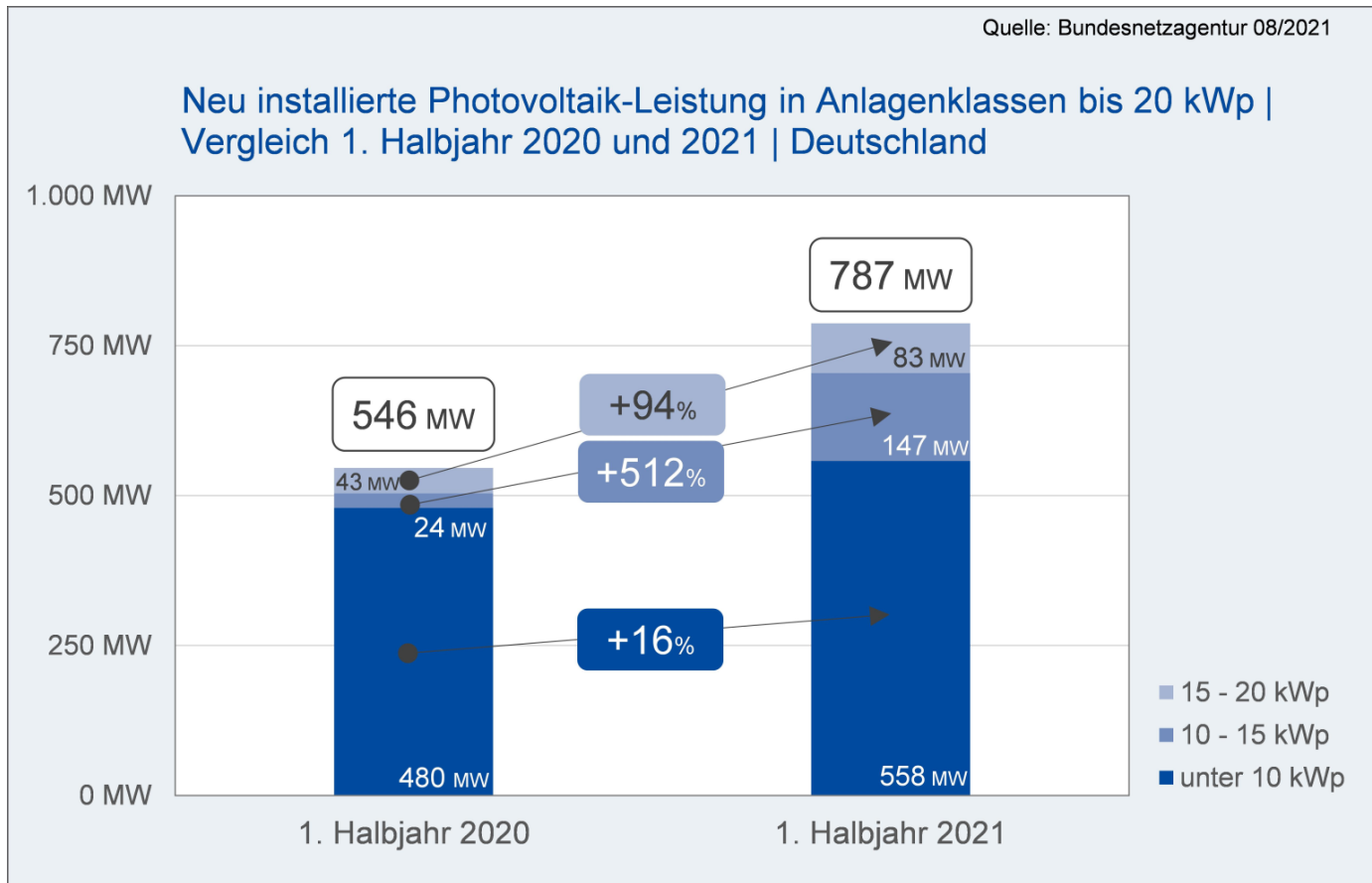
Marktüberblick Speicher

Mit dem Rekordjahr für die PV-Kleinanlagen geht somit ebenfalls ein neuer Zubaurekord für Heimspeicher einher.



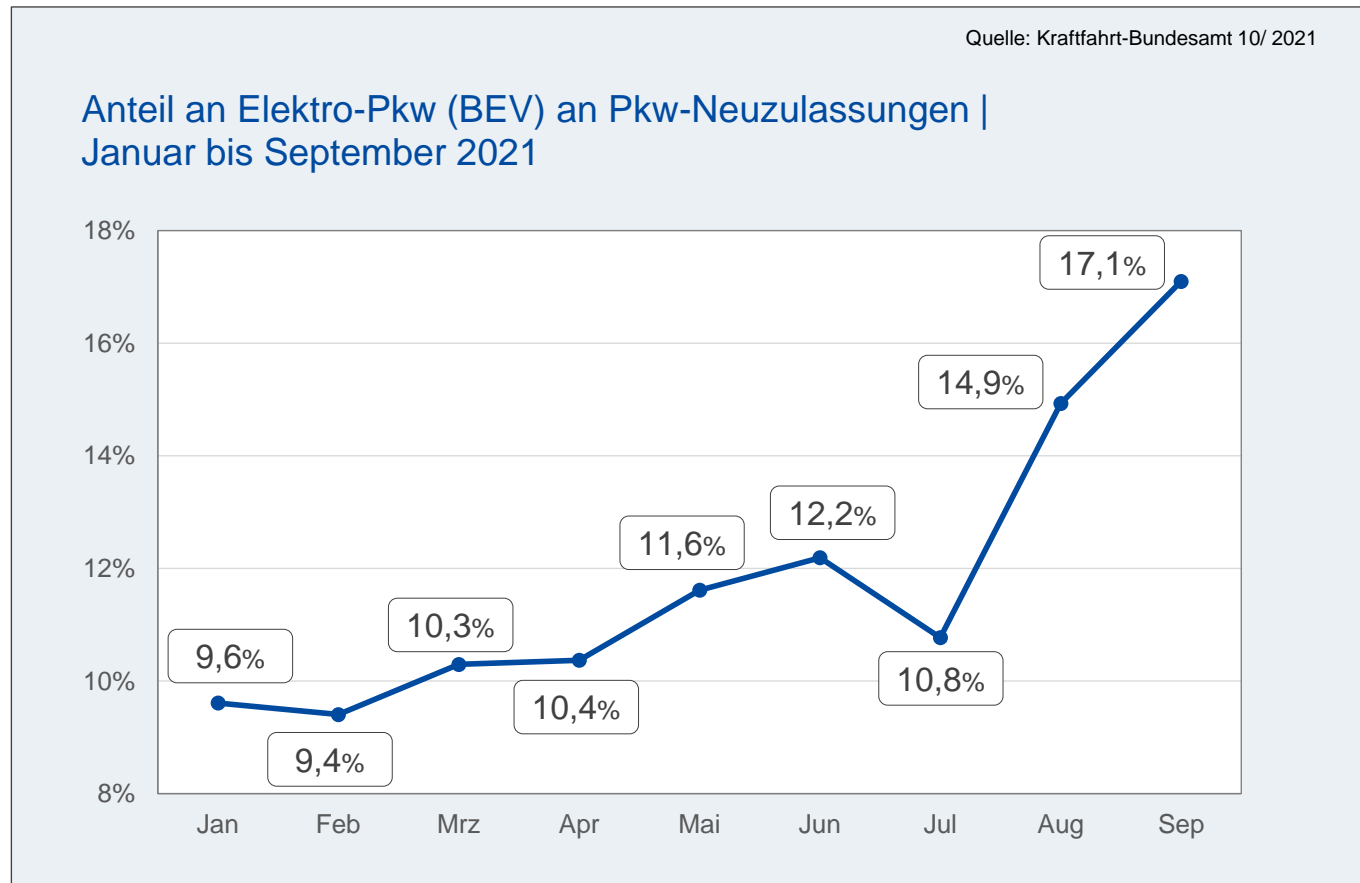
Marktüberblick Speicher

Mit der EEG Novelle 2021 wurde die abgabefreie Eigenverbrauchsgrenze deutlich angehoben. Dies zeigt sich insbesondere am Segment 10 bis 15 kWp. Für diese Anlagengröße nehmen Heimspeicher eine wichtige Rolle ein.



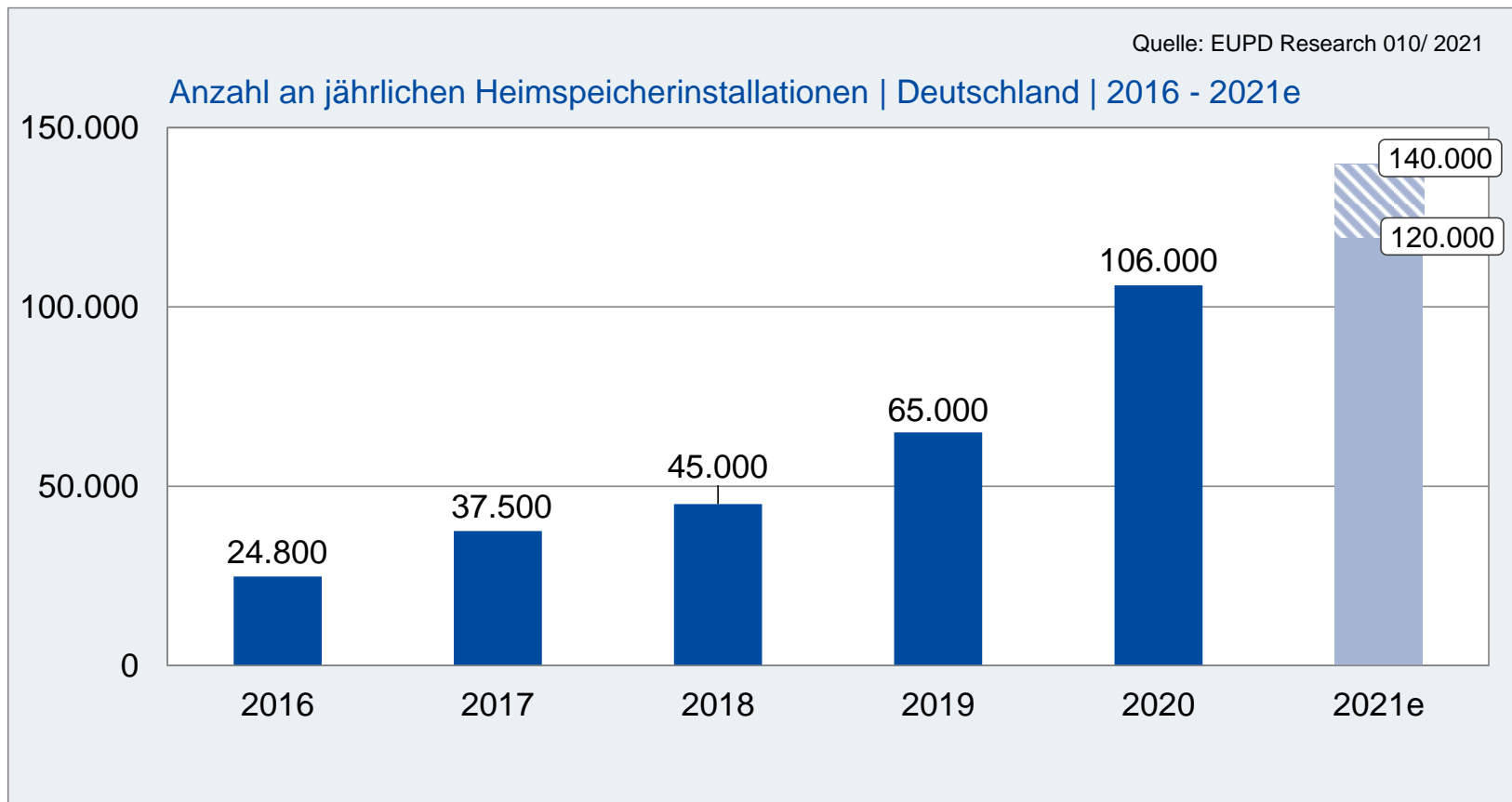
Marktüberblick Speicher

Das starke Wachstum der Elektromobilität besitzt auch deutlich positive Auswirkungen auf den Speichermarkt.



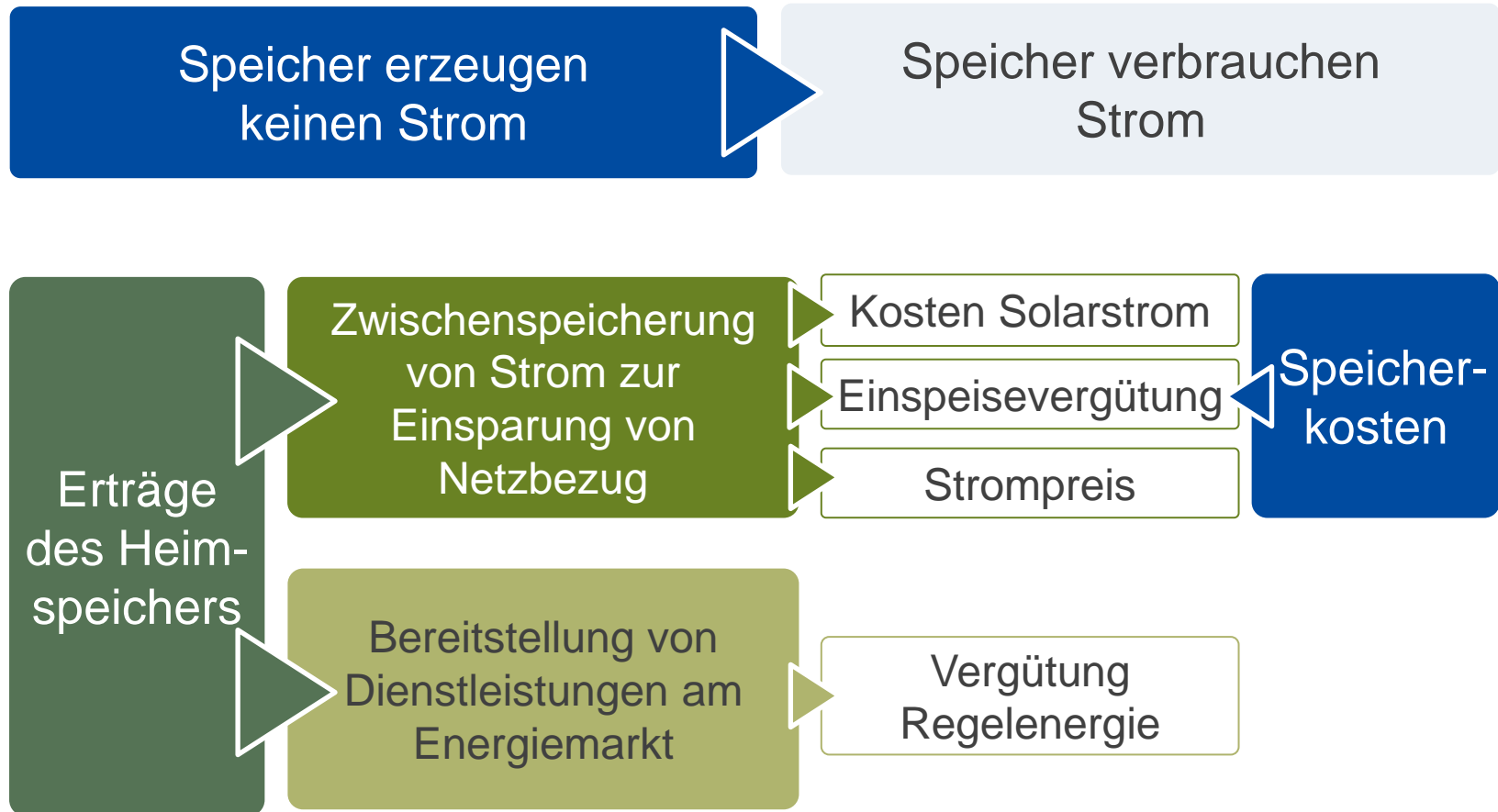
Marktüberblick Speicher

Im aktuellen Jahr werden zwischen 120.000 und 140.000 Heimspeicherinstallationen prognostiziert.



Wirtschaftlichkeit von Speichern

Wirtschaftlichkeit von Speichern



Wirtschaftlichkeit von Speichern

$$LCOS = \frac{\text{KOSTEN}}{\text{Gespeicherte ENERGIE}}$$

Wirtschaftlichkeit von Speichern

$$LCOS = \frac{\text{Investition \& Installation} + \text{Betrieb} + \text{Rückbau/ Recycling}}{\text{Gespeicherte ENERGIE}}$$

Wirtschaftlichkeit von Speichern

$$LCOS = \frac{\text{Investition \& Installation} + \frac{\text{Betrieb}}{\text{Nutzungsdauer}} + \text{Rückbau/ Recycling}}{\text{Kapazität} \times \text{Entlade-tiefe} \times \text{System-effizienz} \times \frac{\text{Vollzyklen}}{\text{Nutzungsdauer}}}$$

Wirtschaftlichkeit von Speichern

$$LCOS = \frac{\text{Investition \& Installation} + \text{Betrieb} + \text{Rückbau/ Recycling}}{\text{Kapazität} \times \text{Entlade-tiefe} \times \text{System-effizienz} \times \text{Vollzyklen}}$$

Kostenreduktion

Wirtschaftlichkeit von Speichern

$$LCOS = \frac{\text{Investition \& Installation} + \text{Betrieb} + \text{Rückbau/ Recycling}}{\text{Kapazität} \times \text{Entlade-tiefe} \times \text{System-effizienz} \times \text{Vollzyklen}}$$

Technische Entwicklung

The diagram illustrates the Levelized Cost of Storage (LCOS) formula. The numerator consists of three blue boxes: 'Investition & Installation', 'Betrieb', and 'Rückbau/ Recycling', connected by plus signs. The denominator consists of four boxes: 'Kapazität' (green), 'Entlade-tiefe' (maroon), 'System-effizienz' (maroon), and 'Vollzyklen' (green), connected by multiplication signs. A red bracket groups 'Entlade-tiefe' and 'System-effizienz', with the text 'Technische Entwicklung' written below it.

Wirtschaftlichkeit von Speichern

$$LCOS = \frac{\text{Investition \& Installation} + \text{Betrieb} + \text{Rückbau/Recycling}}{\text{Kapazität} \times \text{Entlade-tiefe} \times \text{System-effizienz} \times \text{Vollzyklen}}$$

Einsatzprofil

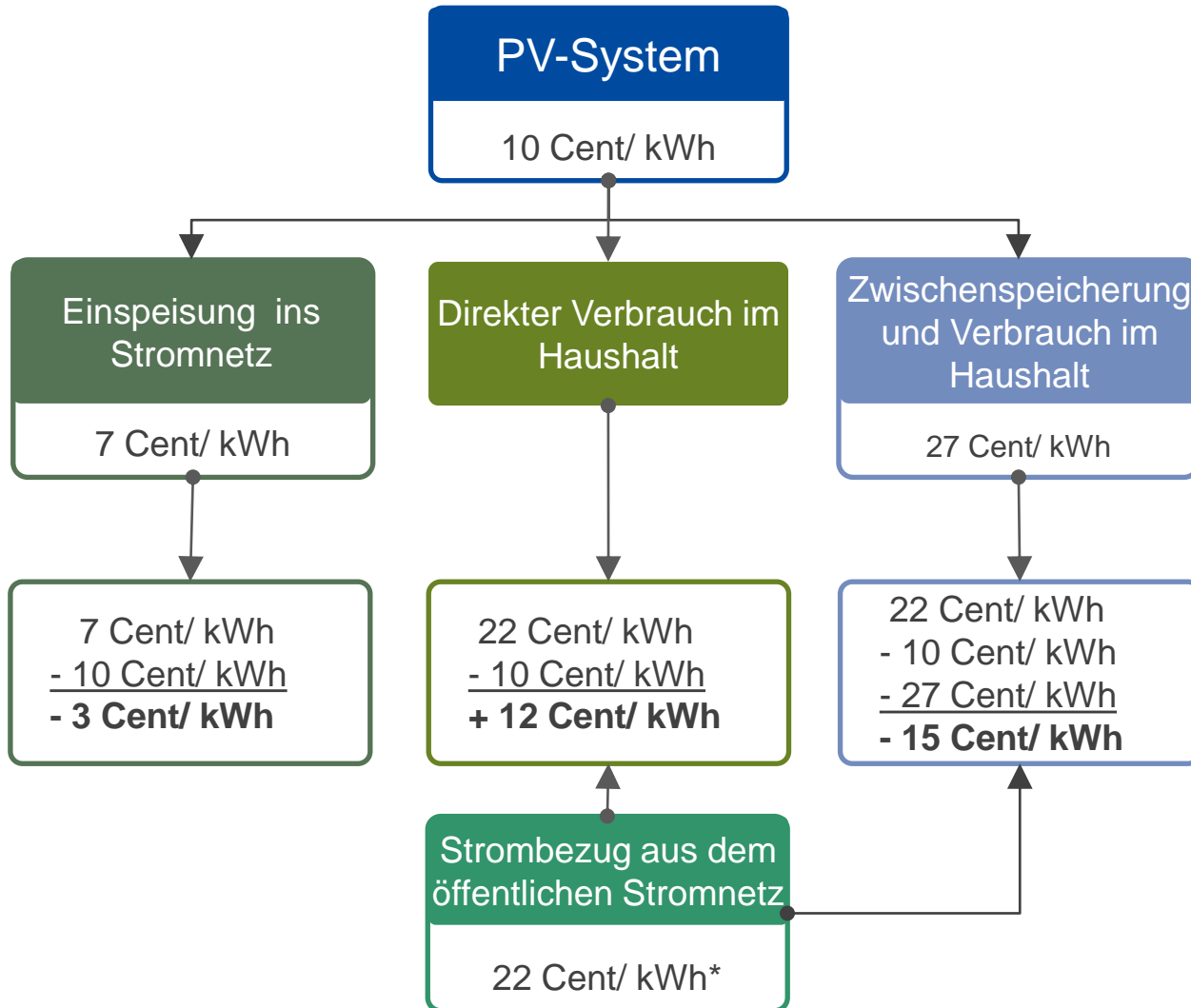
Wirtschaftlichkeit von Speichern

Berechnungsbeispiel der Speicherkosten

Kosten*	Investition	700	Euro/ kWh
	Installation	1.000	Euro
	Betrieb	1,0	%
	Rückbau	200	Euro
gespeicherte Energie	Kapazität	10	kWh
	Entladetiefe	100	%
	Systemeffizienz	90	%
	Vollzyklen	200	
	Laufzeit	20	Jahre
Ergebnis	Kosten	9.600	Euro
	gespeicherte Energie	36.000	kWh
	LCOS	0,27	Euro/ kWh

*Alle Kosten sind Nettobeträge.

Wirtschaftlichkeit von Speichern



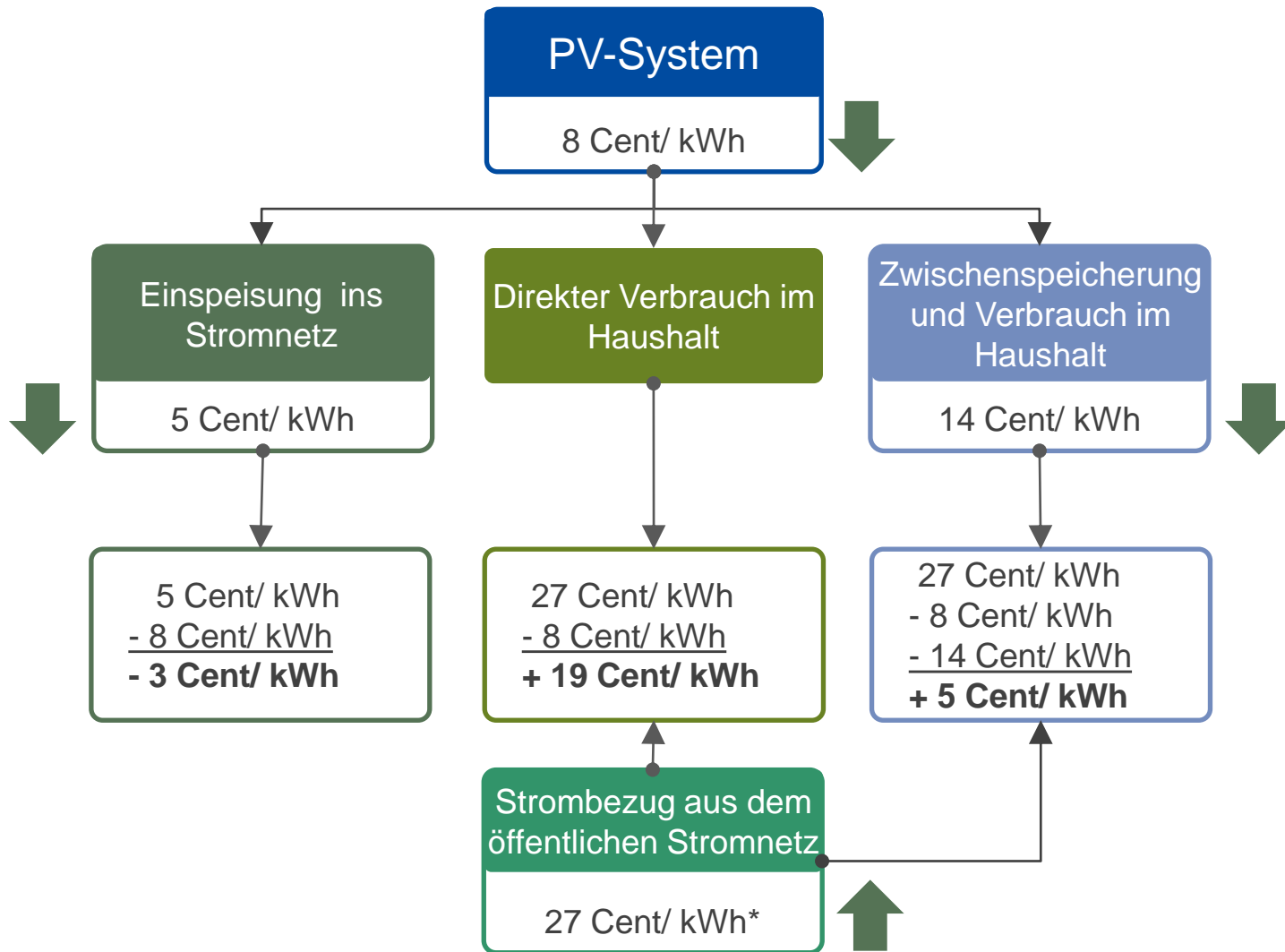
*Nettoarbeitspreis im Strompreis.

Wirtschaftlichkeit von Speichern

Berechnung der Speicherkosten in Abhängigkeit der Gesamtkosten und der Anzahl an Vollzyklen.

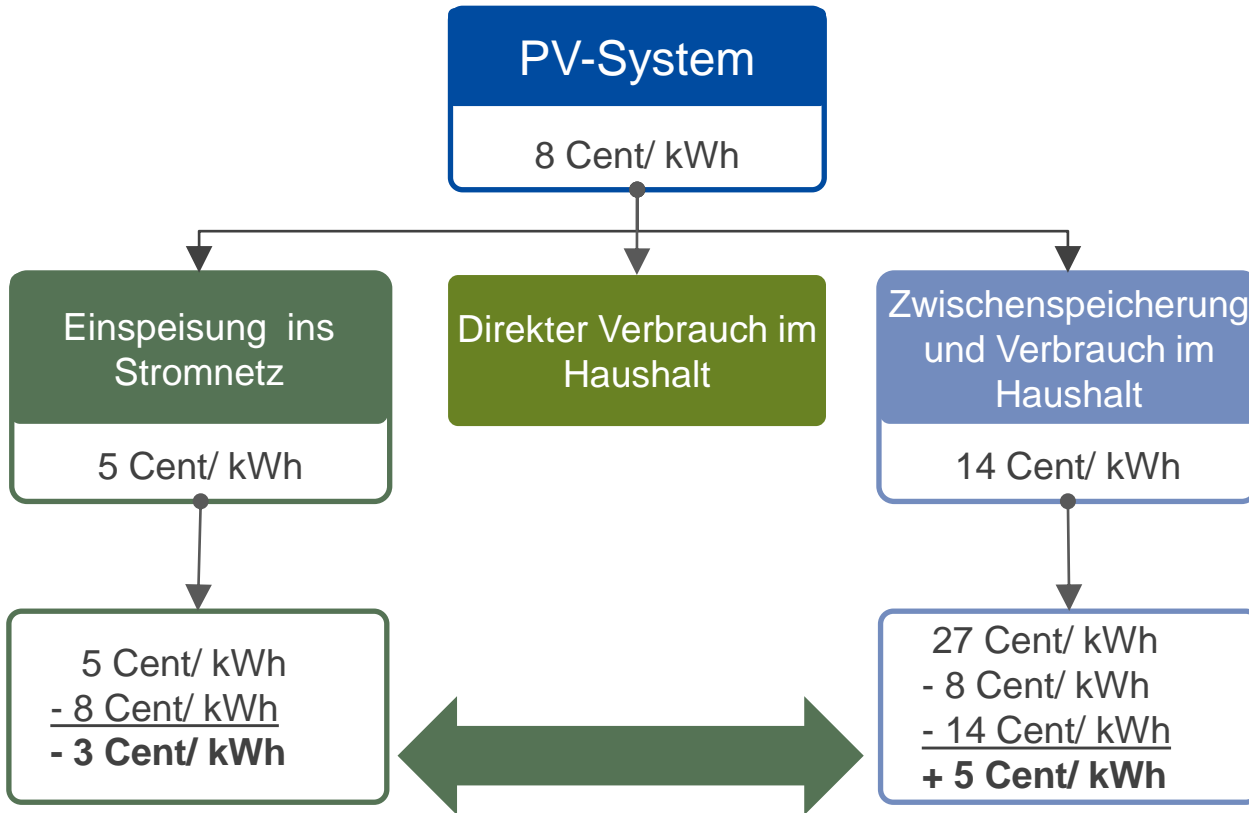
LCOS Euro/ kWh		Vollzyklen				
		200	250	300	350	400
Kosten	100%	0,27	0,21	0,18	0,15	0,13
	90%	0,24	0,19	0,16	0,14	0,12
	80%	0,21	0,17	0,14	0,12	0,11
	70%	0,19	0,15	0,12	0,11	0,09
	60%	0,16	0,13	0,11	0,09	0,08
	50%	0,13	0,11	0,09	0,08	0,07

Wirtschaftlichkeit von Speichern



*Nettoarbeitspreis im Strompreis.

Wirtschaftlichkeit von Speichern



Wirtschaftlichkeit von Speichern

Privater Haushalt

Lastprofil Vormittag weg
Stromverbrauch 4.500 kWh

Elektromobilität

E-Auto 1 2.200 kWh
E-Auto 2 3.300 kWh

PV-Anlage

Installierte Leistung 12 kWp
Sonneneinstrahlung 960 kWh/ kWp

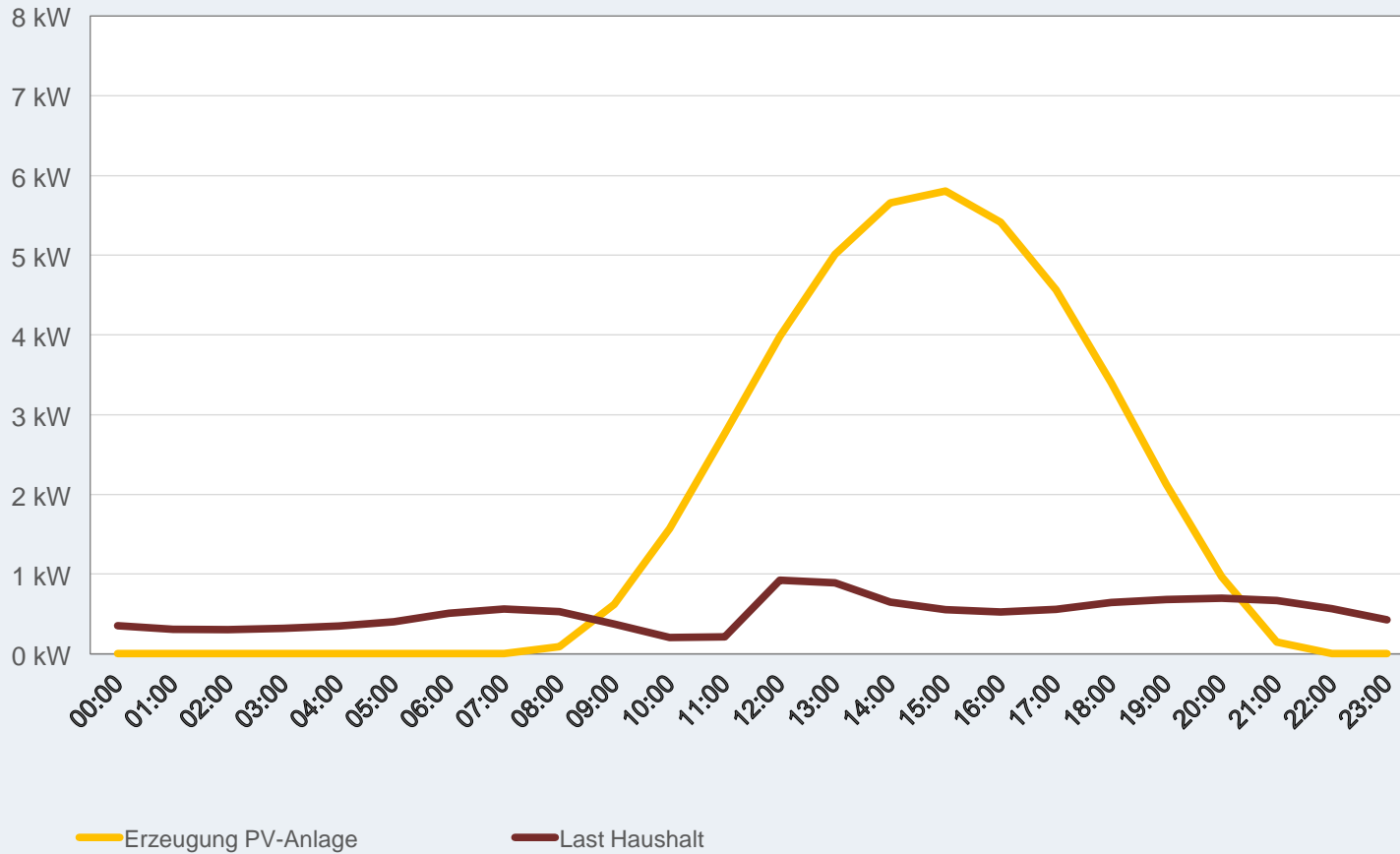
Heimspeicher

Nettokapazität 15 kWh

Wirtschaftlichkeit von Speichern

Quelle: EUPD Research 2021

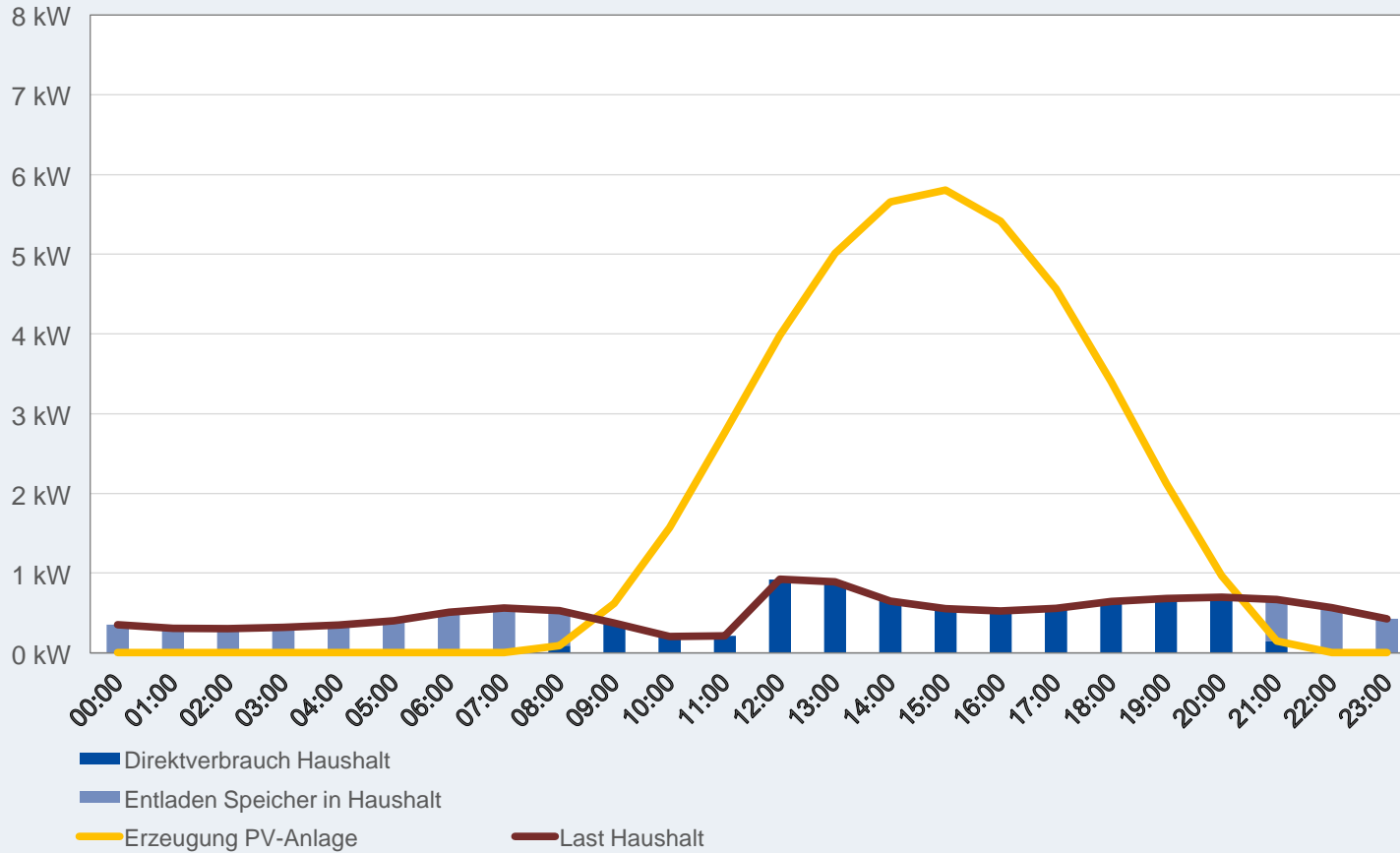
Lastprofil im privaten Haushalt mit Elektromobilität und PV-Erzeugung



Wirtschaftlichkeit von Speichern

Quelle: EUPD Research 2021

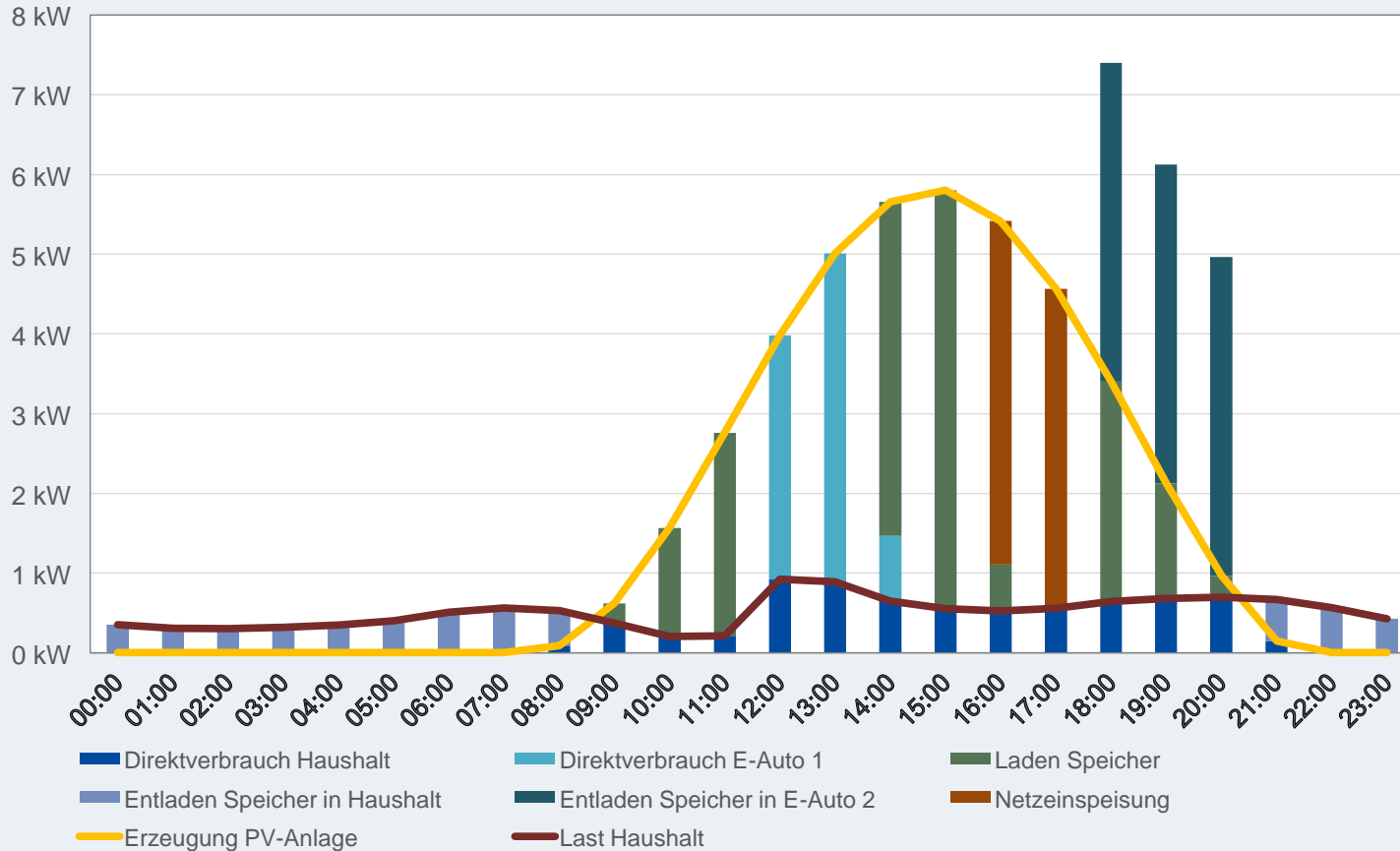
Lastprofil im privaten Haushalt mit Elektromobilität und PV-Erzeugung



Wirtschaftlichkeit von Speichern

Quelle: EUPD Research 2021

Lastprofil im privaten Haushalt mit Elektromobilität und PV-Erzeugung



Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit!

EUPD Research Sustainable Management GmbH

Adenauerallee 134

53113 Bonn

Phone +49 (0) 228-971 43-0

Fax +49 (0) 228-971 43-11

welcome@eupd-research.com

www.eupd-research.com

Kontakt

Dr. Martin Ammon

Geschäftsführer

Phone +49 (0) 228-971 43-22

m.ammon@EUPD-research.com