Strom erzeugen und speichern

Die neue Unabhängigkeit mit meiner Photovoltaikanlage

Christoph Lierheimer, RenoSolar GmbH

Über die RenoSolar GmbH

- 1997: Gründung der Einzelfirma und Installation der 1. Photovoltaikanlage
- 2005: Umfirmierung in die RenoSolar GmbH
  Geschäftsfelder: Solarthermie + Photovoltaik, Zielgr.: Endkunden und Fachhandel
- 2006: Gründung der Deitermann & Lierheimer Betriebs GbR:
  Eigener Betrieb von Photovoltaikanlagen
- 2009: 100%ige Spezialisierung auf Photovoltaik
  - Ausbau des nationalen und internationalen Fachhandels
  - regionale Installation von Photovoltaikanlagen für Privathaushalte und Gewerbe
- 2010: rund 40 feste und freie Mitarbeiter, Rekordjahr mit ca. 50 Mio. Umsatz
- 2011: Umzug in neues Firmengebäude mit eigener Solarmodul-Testanlage
- 2012: Erweiterung des Kompetenzbereichs um verschiedene Speichertechnologien
- 2014: Etablierung als Photovoltaik- und Speicherexperte im Oberbayerischen Raum

Die aktuelle Situation rund um die Erneuerbaren Energien:

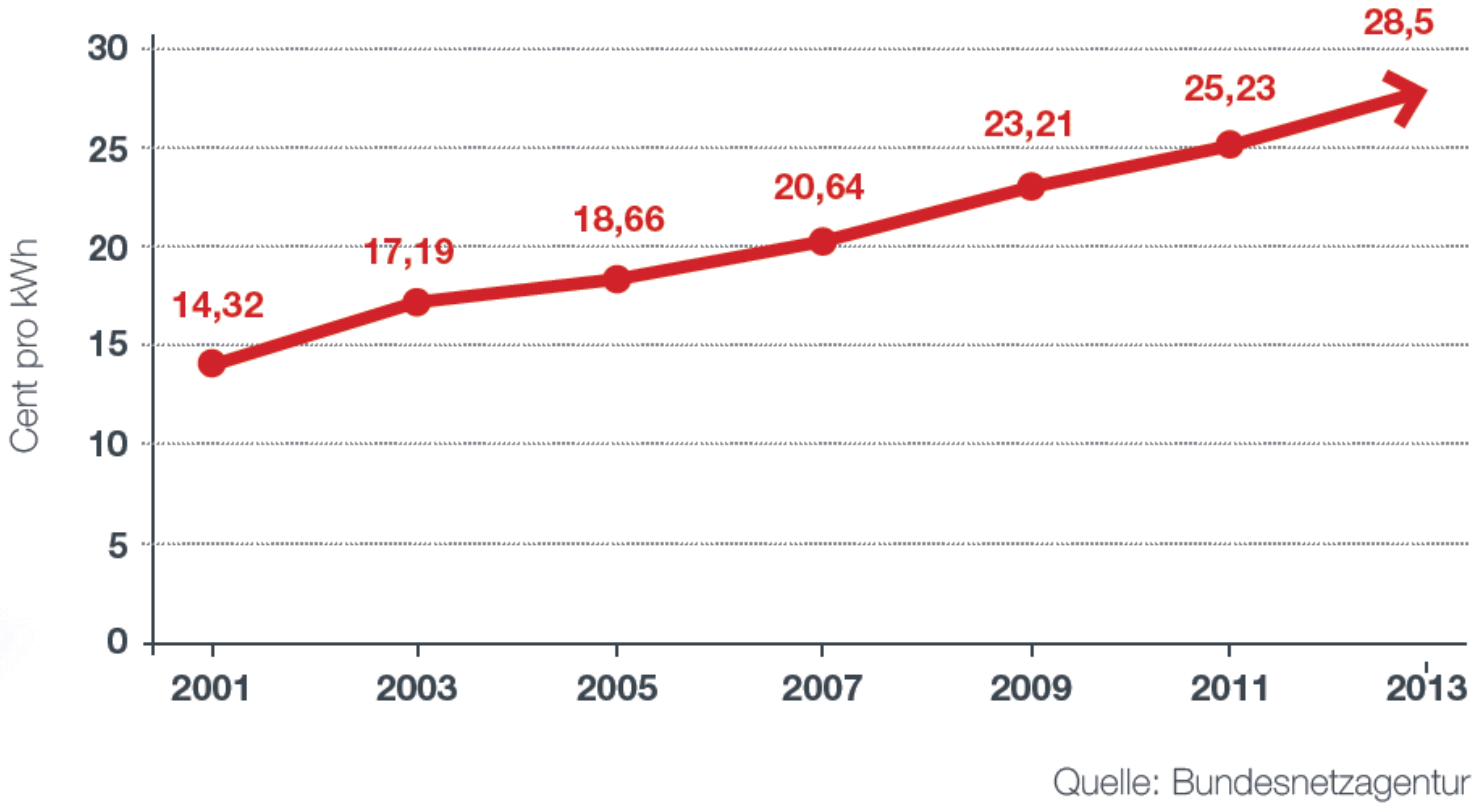
„Ohne Ökostrom wäre in Deutschland der Strompreis um 11 Mrd. Euro teurer“
Hans-Josef Fell, 2015

Windenergie und Solarstrom sind heute diejenigen Energien mit den niedrigsten Stromerzeugungskosten
Quelle: Umweltbundesamt, 2012

Deutschland hatte 2014 einen Ökostrom-Anteil von 28,5 Prozent!
Quelle: Manager-Magazin, 2014

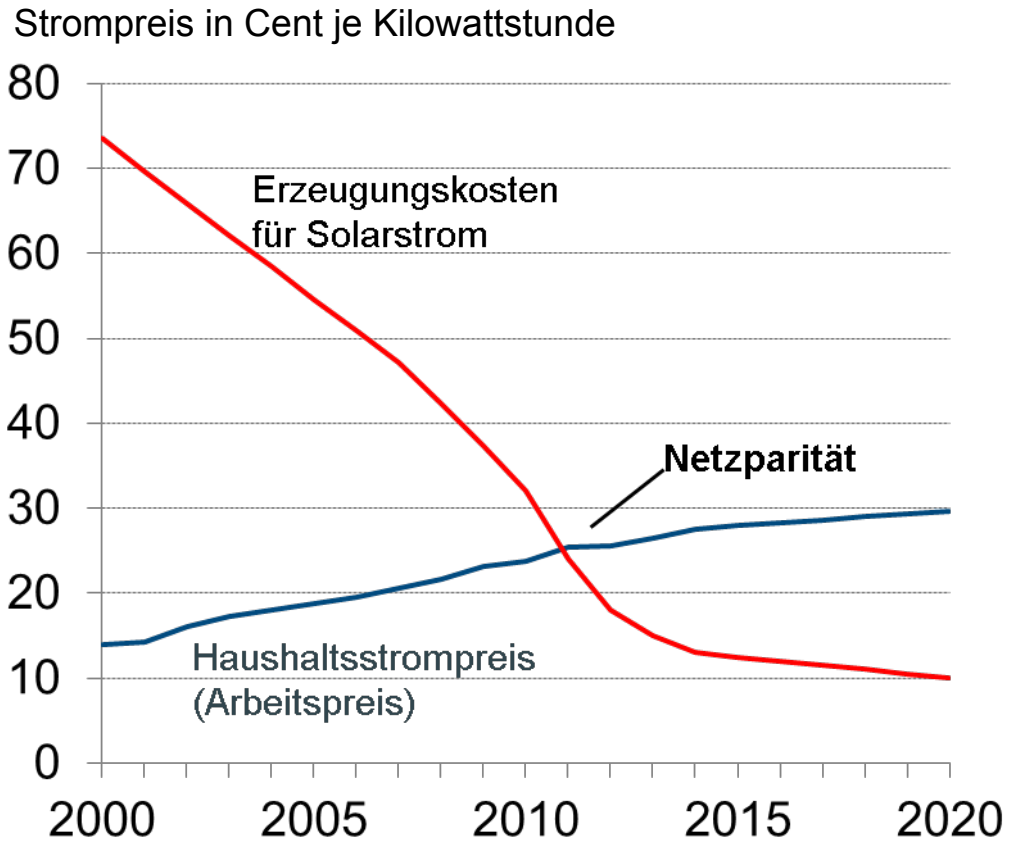
Photovoltaik: Renditen sind heute höher als 2005 !

Haushaltsstrompreise in Deutschland



Quelle: Bundesnetzagentur

Haushaltsstrompreise vs Erzeugungskosten für Solarstrom



> Allein in den vergangenen zehn Jahren sind die Erzeugungskosten für Solarstrom um ca. 80 % gesunken.

> **Solarstrom ist heute bereits günstiger als Strom aus der Steckdose!**

Vergleich Photovoltaik früher - heute

Früher	Heute
Einspeisevergütung = Rendite 100 % Netzeinspeisung Speicherung nicht möglich	Unabhängigkeit vom Stromversorger steht im Vordergrund: •**Wieviel Stromkosten spare ich mir?** •**Entkoppelung von steigenden Strompreisen** •**Energiemanagement** •**Erhöhtes Bewusstsein im Umgang mit Energie**
Überförderung –> Politik reagierte mit drastischer Reduzierung der Einspeisevergütung	**Rendite wird durch optimiertes Eigenverbrauchsmanagement erzielt!** Einspeisevergütung sichert die Refinanzierung der Photovoltaikanlage ab
	Weitere Anreize: niedrige Kreditzinsen, Speicherförderung, 10.000-Dächerprogramm

Warum ist der Eigenverbrauch des Solarstroms so attraktiv?

Schon im Jahr 2012 wurde in Deutschland die Netzparität erreicht!

>>>Photovoltaik-Strom ist günstiger als Strom aus der Steckdose!

Die Gründe:
-sinkende Preise für Photovoltaik-Systeme
-staatliche Förderung (Einspeisevergütung) für Solarstrom massiv reduziert

Für Privathaushalte oder Gewerbebetriebe, die eine Photovoltaik-Anlage installieren, ist es attraktiv, möglichst viel des selbst produzierten Solarstroms direkt zu verbrauchen bzw. zu speichern statt ihn ins Netz einzuspeisen!

Im Vordergrund steht die Unabhängigkeit

Wer plant, ein Photovoltaik-System anzuschaffen, erhält von RenoSolar einen Überblick darüber, wie viel Stromkosten er durch Eigenverbrauch sparen kann.

Der Interessent erhält eine Analyse, wie viel seines im Haushalt oder im Gewerbebetrieb benötigten Stroms er selbst produzieren, speichern und verbrauchen kann **= Unabhängigkeitsquote**

Eigenverbrauch auch wenn die Sonne nicht scheint

Wer seinen Solarstrom nicht nur dann nutzen will,
wenn die Sonne scheint, kann das Photovoltaik-System
um einen **Batteriespeicher** ergänzen.

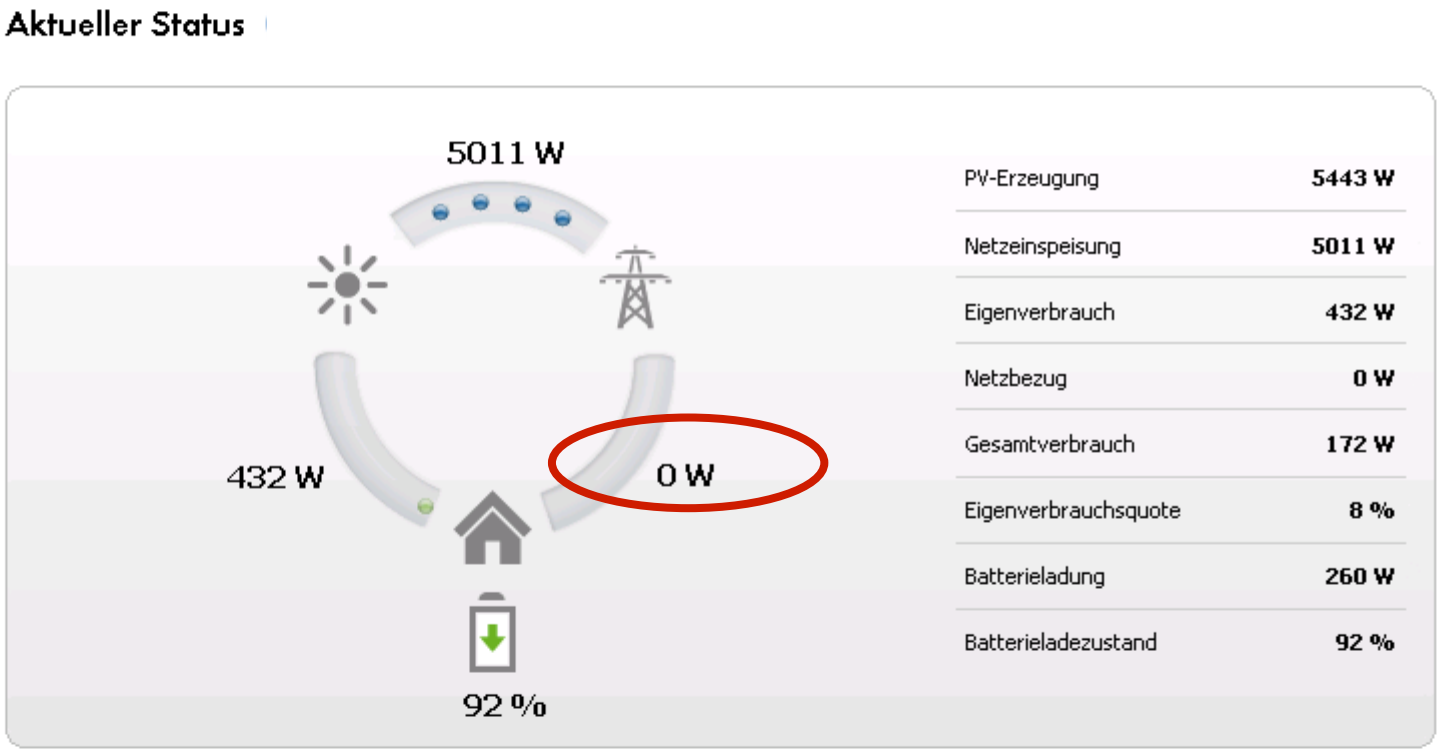
Ein Batteriespeicher kann auch bei bestehenden
Photovoltaikanlagen nachgerüstet werden.

Bis zu 30% der Investitionskosten können staatlich gefördert werden.

Während des Tages wird der überschüssige Sonnenstrom gespeichert und für die Nacht oder bei erhöhtem Verbrauch bereitgestellt.

Solaranlagenbesitzer können damit je nach Solaranlagengröße, Haushaltsgröße und Verbrauch **bis zu zwei Drittel ihres Bedarfs** abdecken.

Tagesaktueller Blick in die Anlagenüberwachung einer PV-Anlage mit Speicher



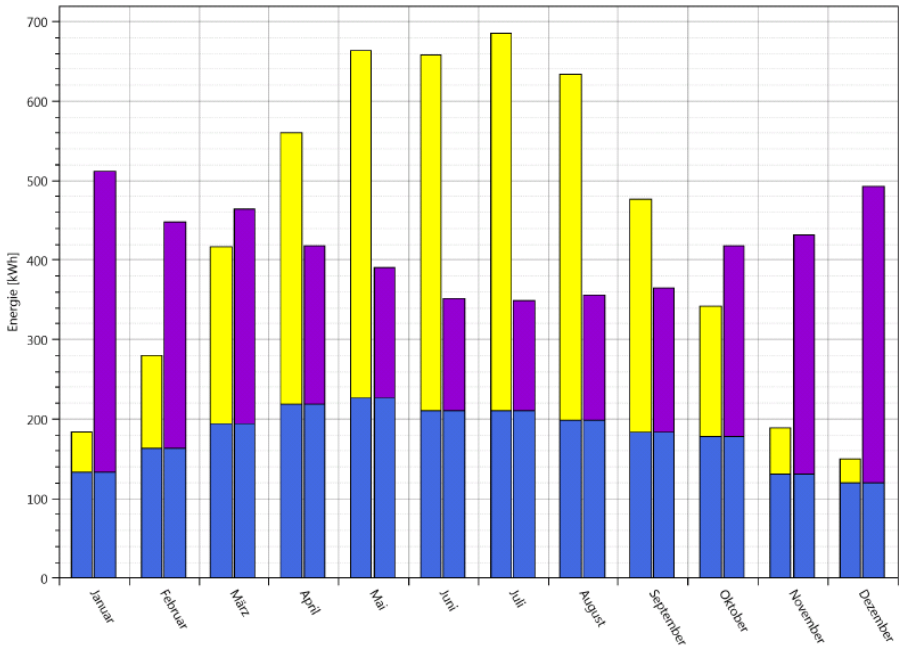
Vergleich einer Photovoltaikanlage mit und ohne Speicher

am Beispiel einer 5,4 kW Photovoltaikanlage,
5000 kWh Jahresverbrauch, 4-Personen-Haushalt

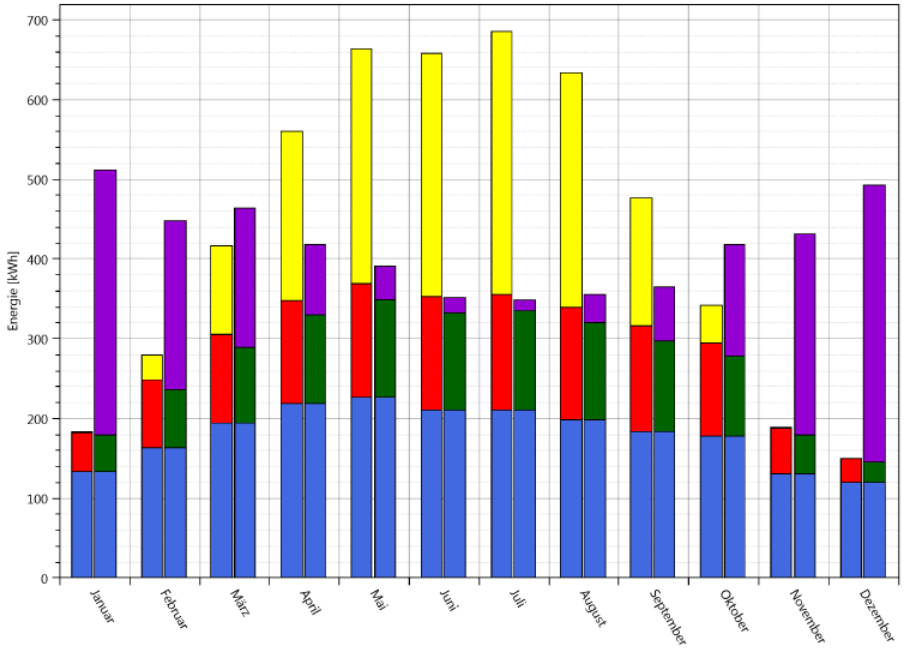
Relevante Daten:

- Unabhängigkeitsquote
- Eigenverbrauchsquote
- Amortisationszeitpunkt

Ohne Speicher: **Erzeugungskurve (Jahr)**



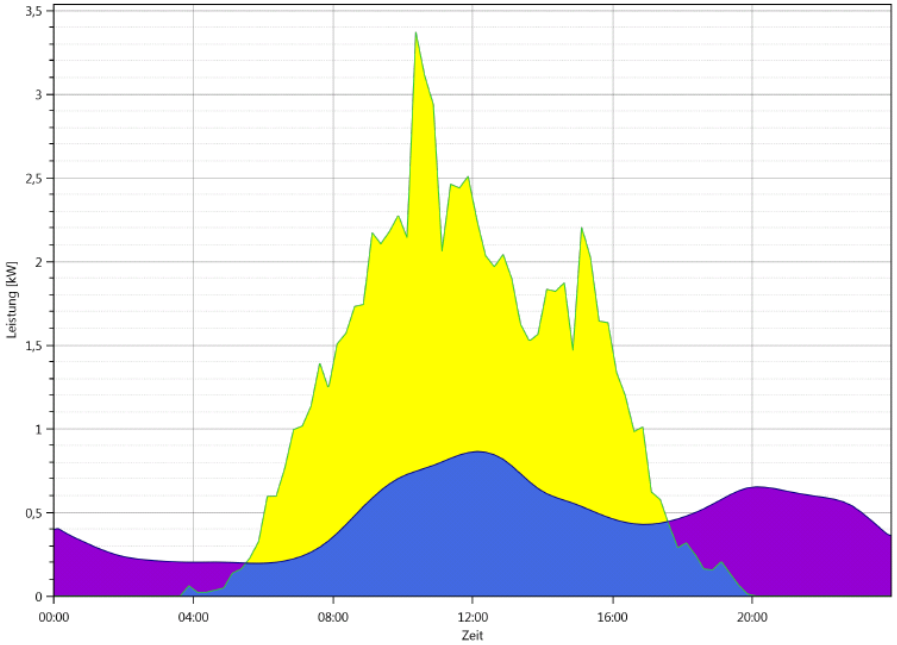
Mit Speicher: **Erzeugungskurve (Jahr)**



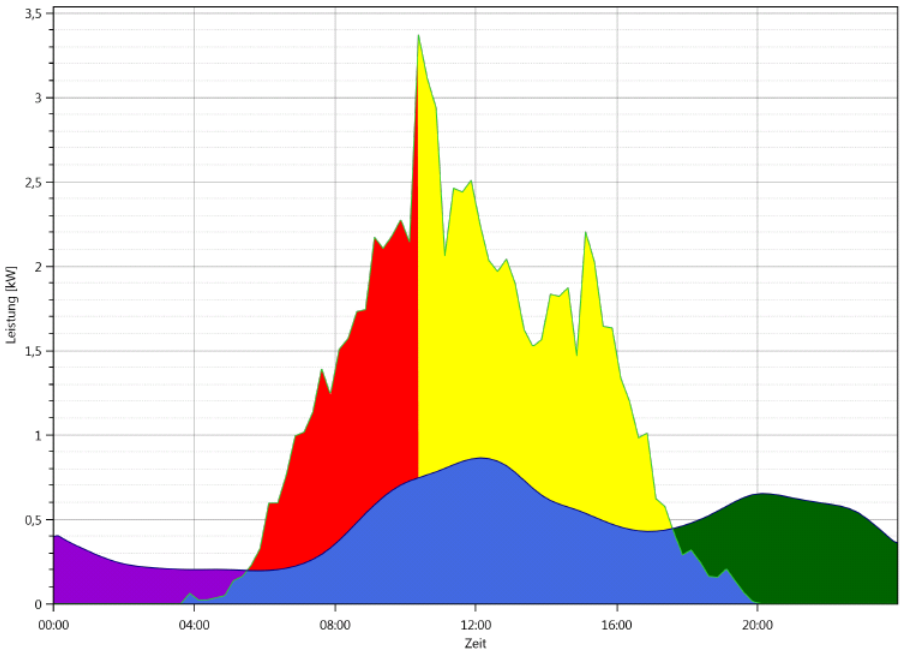
Stromerzeugung
- Direkter Eigenverbrauch
- Speicher
- Überschuss

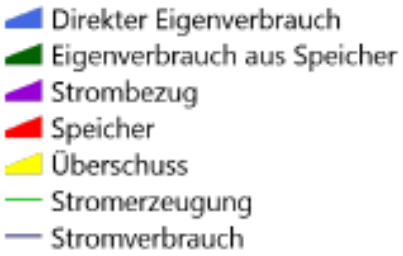
Stromverbrauch
- Direkter Eigenverbrauch
- Eigenverbrauch aus Speicher
- Strombezug

Ohne Speicher: **Erzeugungskurve (Tag: 23 Juni)**



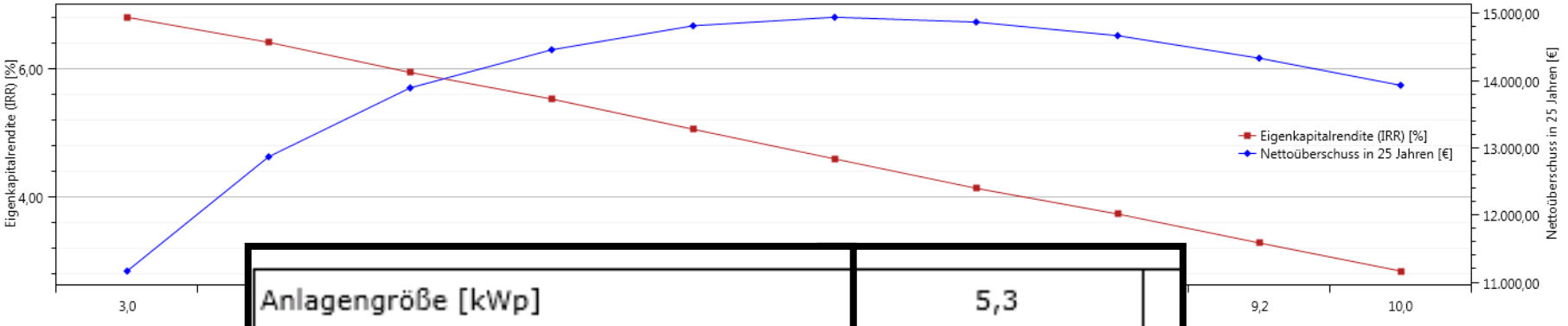
Mit Speicher: **Erzeugungskurve (Tag: 23 Juni)**





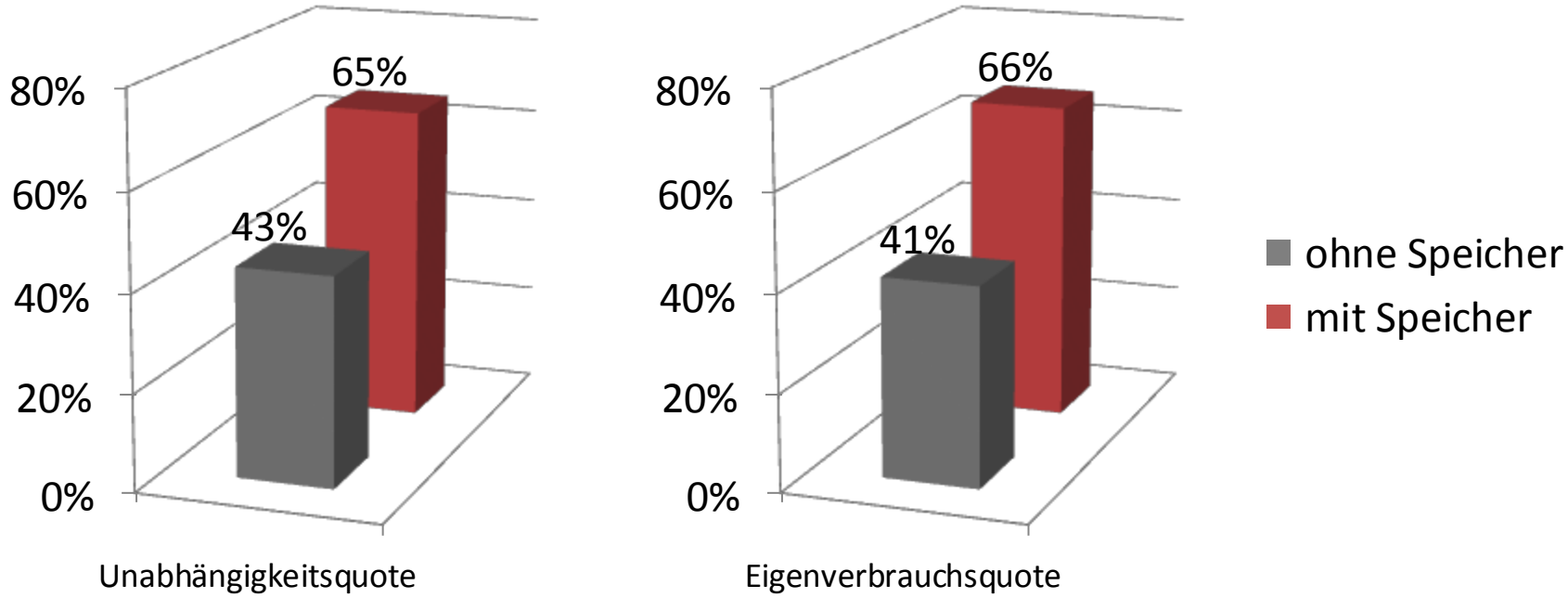
Eigenkapitalrendite und Nettoüberschuss im Verhältnis zur Anlagengröße

Mit Speicher:



Anlagengröße [kWp]	Anlagengröße [kWp]	5,3	8,4	9,2	10
Eigenverbrauchsquote [%]	Eigenverbrauchsquote [%]	66,7	47	43,51	40,51
Eigenkapitalrendite (IRR) [%]	Eigenkapitalrendite (IRR) [%]	5,52	3,73	3,28	2,84
Nettoüberschuss in 25 Jahren [€]	Nettoüberschuss in 25 Jahren [€]	14.458,92	14.669,19	14.333,96	13.930,18

Vergleich einer Photovoltaikanlage mit und ohne Speicher - FAZIT



- **ohne Speicher: Amortisationszeitpunkt: nach ca. 10 Jahren**
- **mit Speicher: Amortisationszeitpunkt: nach ca. 15 Jahren**

RENOSOLAR

RenoSolar GmbH - Lindenweg 1 - 82054 Sauerlach - www.renosolar.de