

Vortrag des BSW-Solar im Rahmen der DIHK Mittelstandsinitiative

Photovoltaik auf Industrie-, Gewerbe- und Mehrparteiengebäuden Eigenversorgungskonzepte, Direktliefermodelle und Mieterstrom

David Krehan, Dipl.-Vw.
Referent Politik
BSW - Bundesverband
Solarwirtschaft e.V.

Weeze, 05.11.2018



Niederrheinische Industrie- und Handelskammer
Duisburg · Wesel · Kleve zu Duisburg

Agenda

1. Rechtliche und steuerrechtliche Rahmenbedingungen nach EEG
2. Eigenversorgungskonzepte, Direktliefermodelle und Mieterstrom im Überblick
3. Wirtschaftliche Betrachtung konkreter PV-Geschäftsmodelle



Bundesverband Solarwirtschaft e.V.



AUFGABEN Interessenvertretung der Solar- und Speicherbranche in Deutschland und wichtigen Auslandsmärkten

VISION Eine weltweit nachhaltige Energieversorgung mit großen Anteilen Solarenergie

AKTIVITÄTEN Interessensvertretung, Politikberatung, Öffentlichkeitsarbeit, Marktbeobachtung, Standardisierung, Qualitätssicherung, Serviceleistungen, Exportförderung

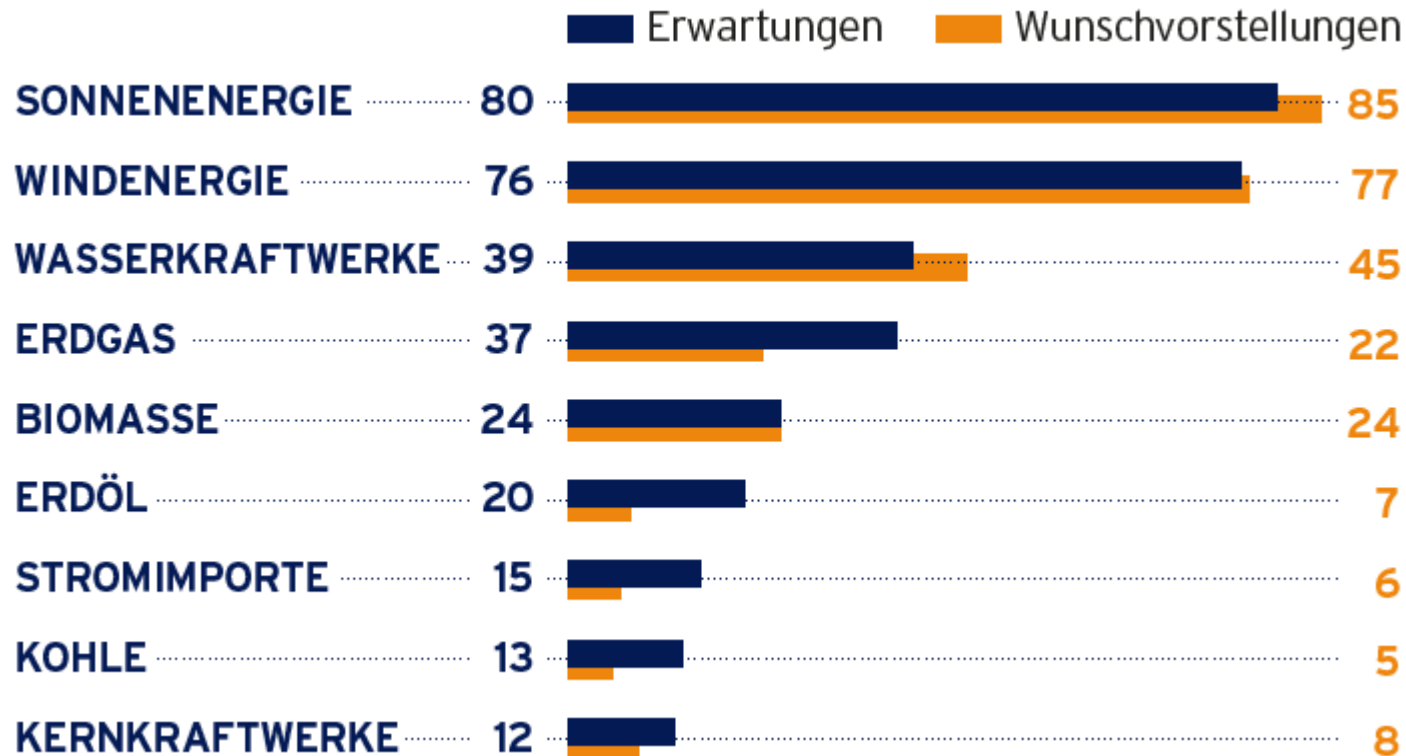
ERFAHRUNG Aktiv in der Solarbranche seit mehr als 30 Jahren

MITGLIEDER Der BSW vertritt die Interessen von rd 600 Unternehmen aus dem Bereich Solarenergie + Speichertechnologie, Zulieferer, Hersteller, Systemhäuser, Energieversorger, Großhändler, Handwerker, Berater, Betreiber u.a.

SITZ Berlin, www.solarwirtschaft.de

Säulen der künftigen Energieversorgung – Wunschvorstellungen und Erwartungen der Bundesbürger

Frage: „Welche Möglichkeit sollte in den nächsten 20, 30 Jahren die Energieversorgung vor allem sichern, wenn es nach Ihnen ginge?“

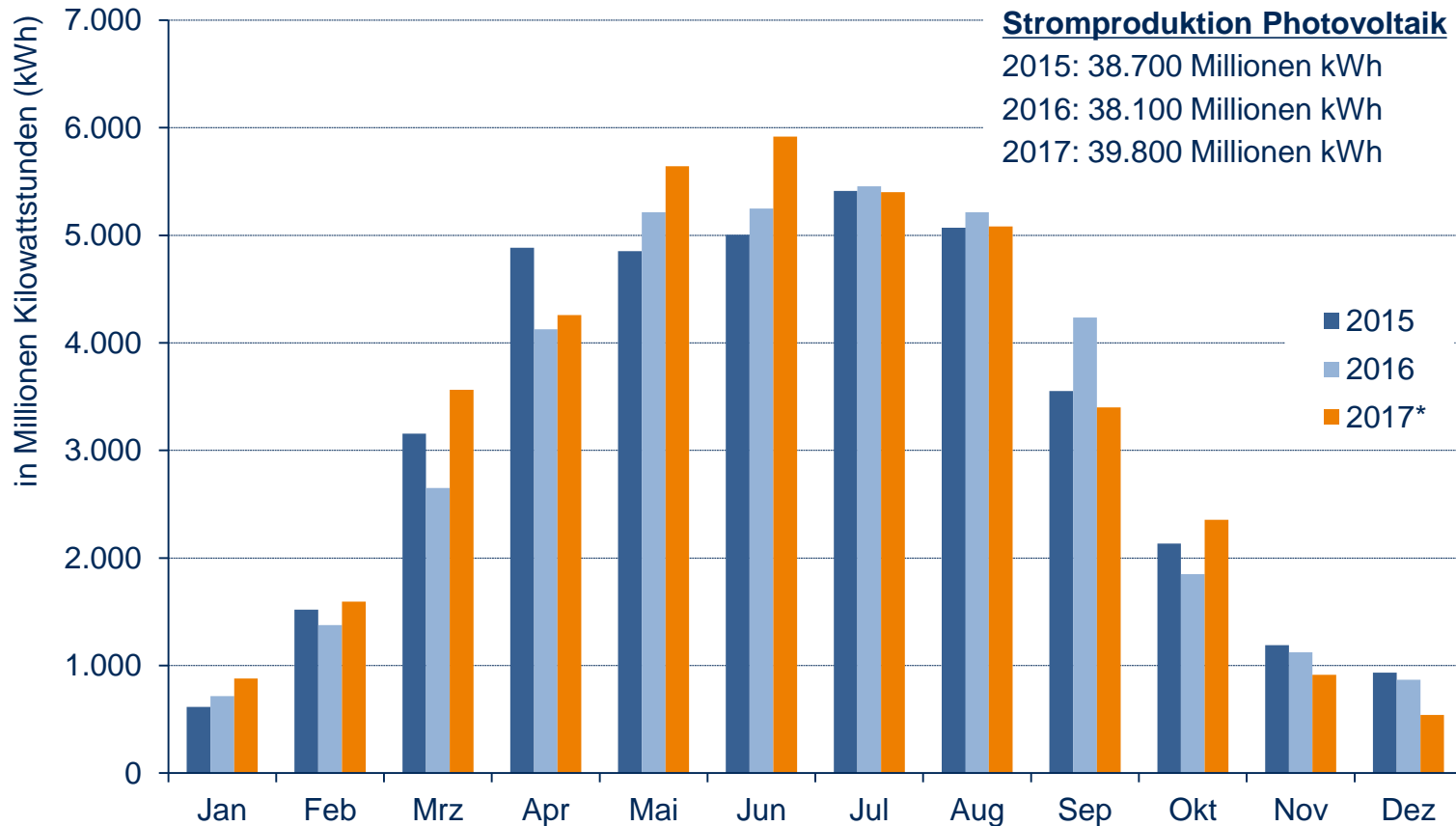


Basis: Bundesrepublik Deutschland, Bevölkerung ab 16 Jahre

Solarstrom-Produktion 2017 - PV deckt gut 6,6 % des deutschen Bruttostromverbrauchs



Solarstrom-Produktion in Deutschland

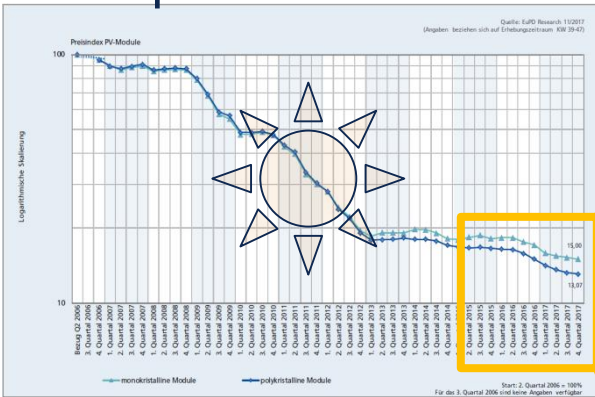


* Werte gerundet; vorläufige Hochrechnung BSW-Solar e.V.

Quellen: AGEB, ÜNB, EEX, eigene Berechnungen BSW-Solar, Monatswerte 2015 vorläufige Hochrechnung, Stand 1/2018

Preise schlüsselfertiger PV-Systeme sind in den vergangenen Jahren signifikant gesunken

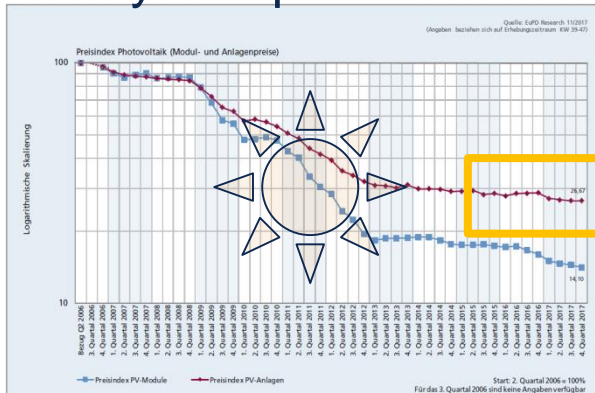
Modulpreise



Seit 2006 fielen:

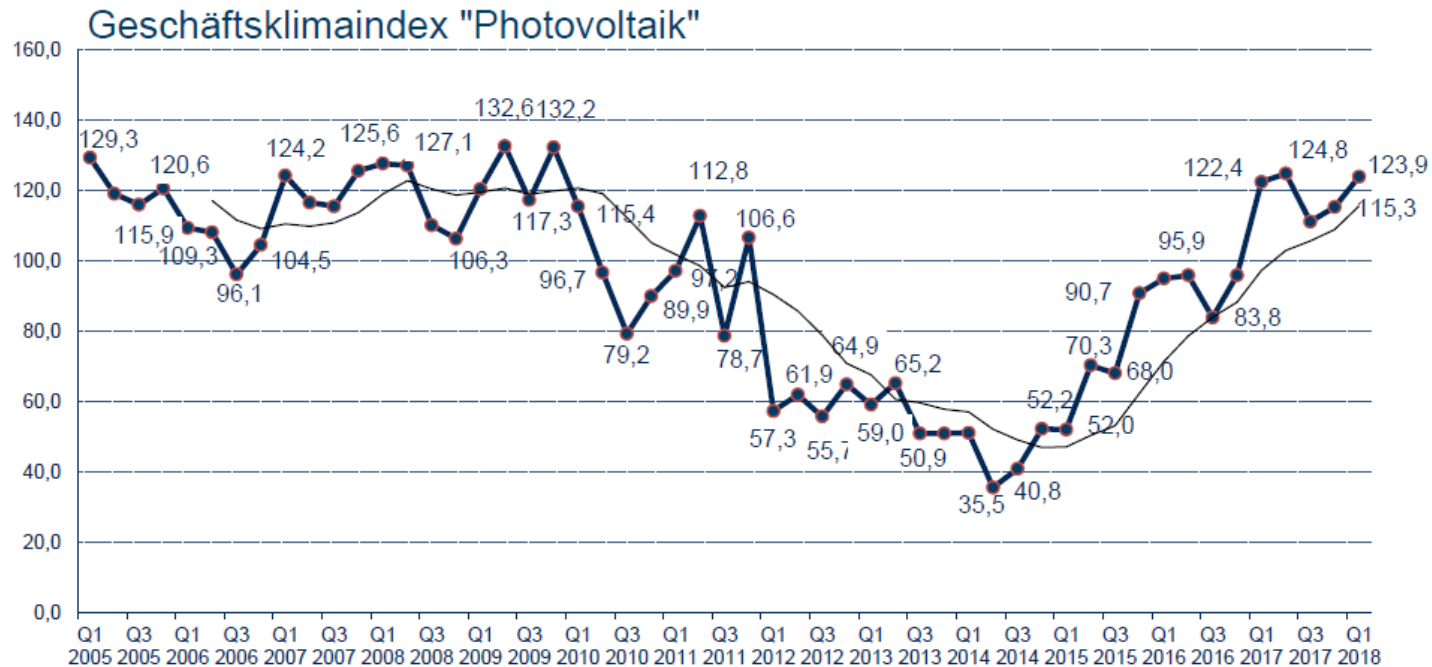
Modulpreise
um \emptyset 87 %

PV-Systempreise



die **Systempreise**
um \emptyset 73 %

Geschäftslageindex auf Fünfjahreshoch



 Geschäftsklima PV
 gleitender Durchschnitt (6Q)

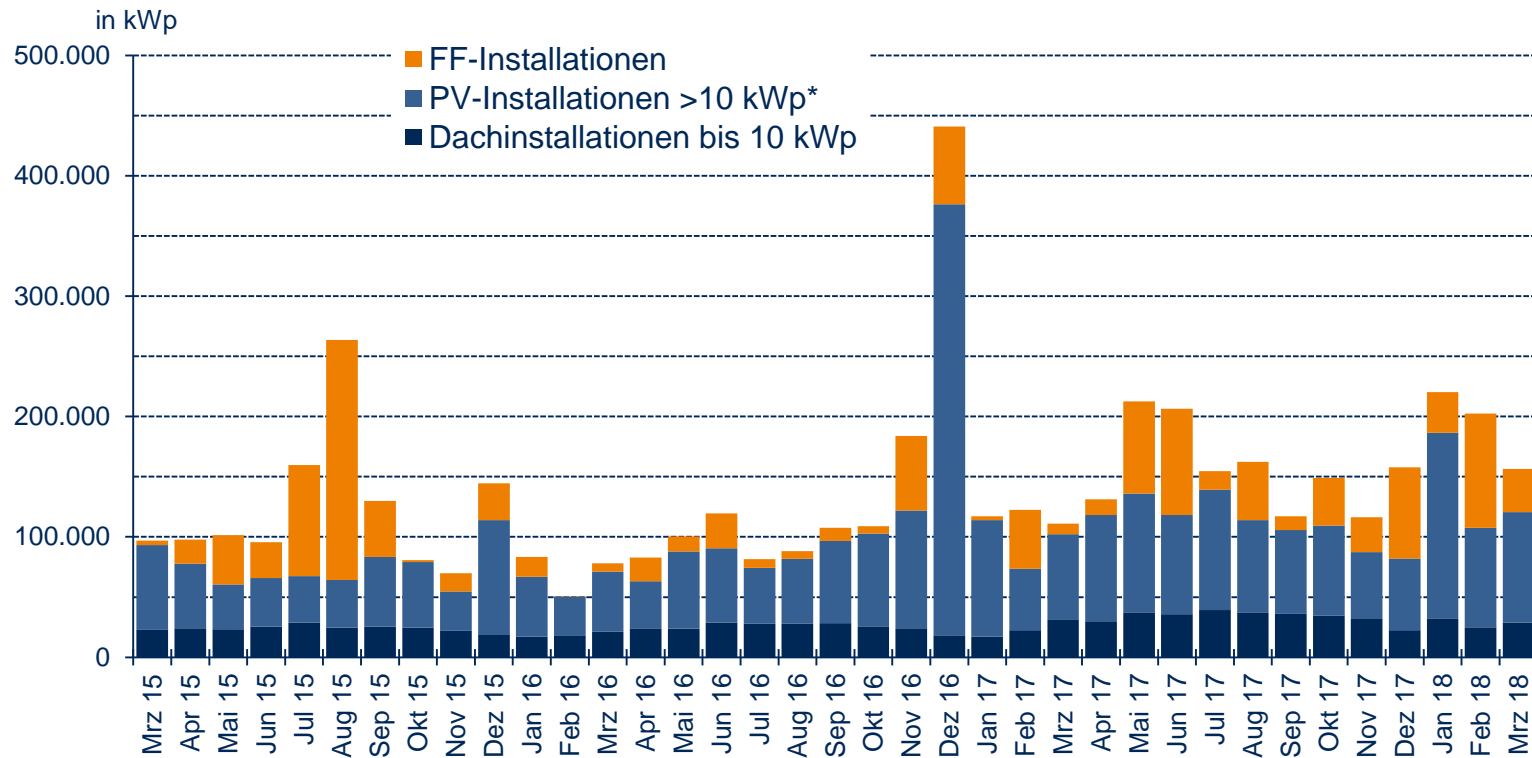
Messung seit Q1 2005; 2011 = 100
 Ab Q4/2011 eigene Erhebung BSW-Solar, vorher EuPD,
 Stichprobe: Unternehmen der Wertschöpfungsstufen
 Produktion, Handel und Installation

- Geschäftsklimaindex (GKI) in Q1/2018 um mehr als acht Punkte gestiegen; hohes Indexniveau wird weiterhin gehalten
- Positiver Ausblick für Indexanstieg verantwortlich

Monatlicher PV-Zubau nach Segmenten



März 2015 bis März 2018 (in absoluten Zahlen)



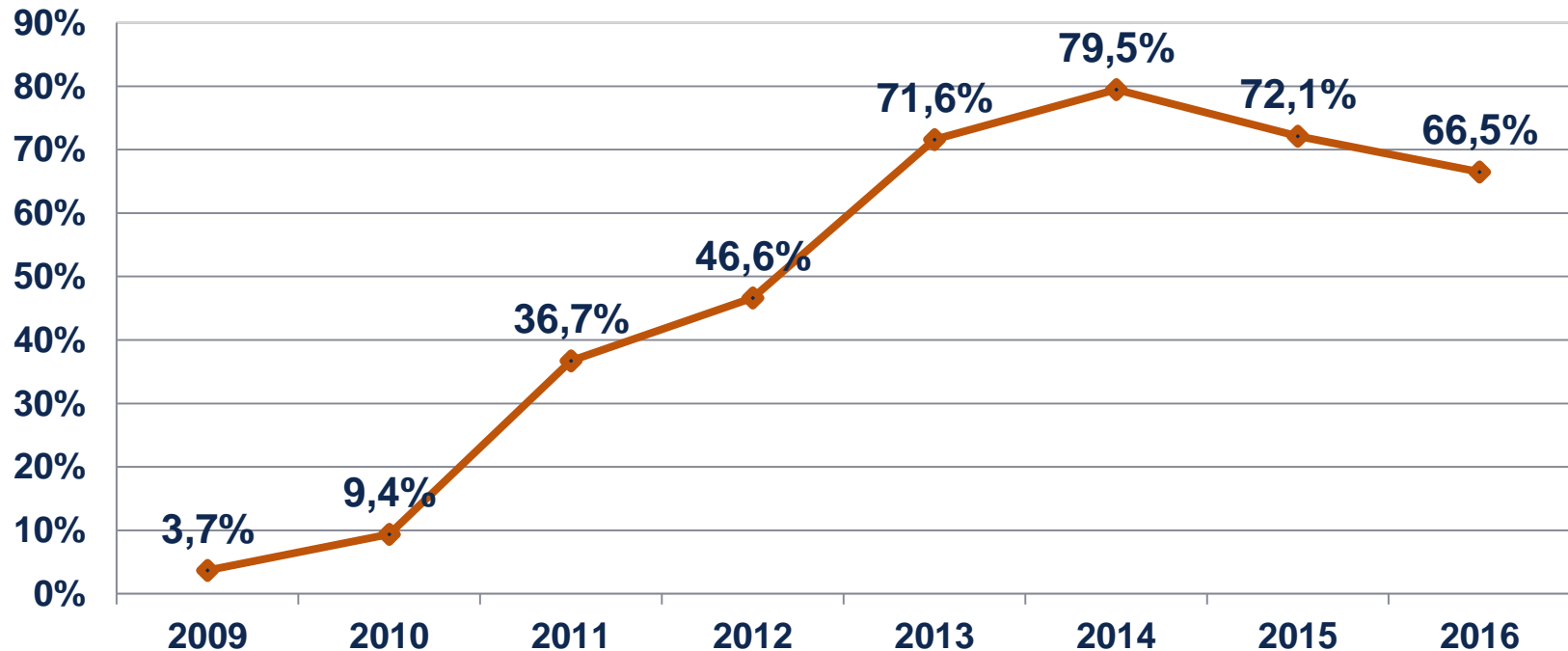
* Dachinstallationen und PV-Anlagen auf baulichen Anlagen; ab 2017 max. Anlagengröße 750 kWp, 2015 und 2016 bis max. 10 MWp

Quelle: Bundesnetzagentur, BSW-Solar Stand 4/2018

Nutzung von Solarstrom im Wandel - Eigenverbrauch gewinnt an Bedeutung

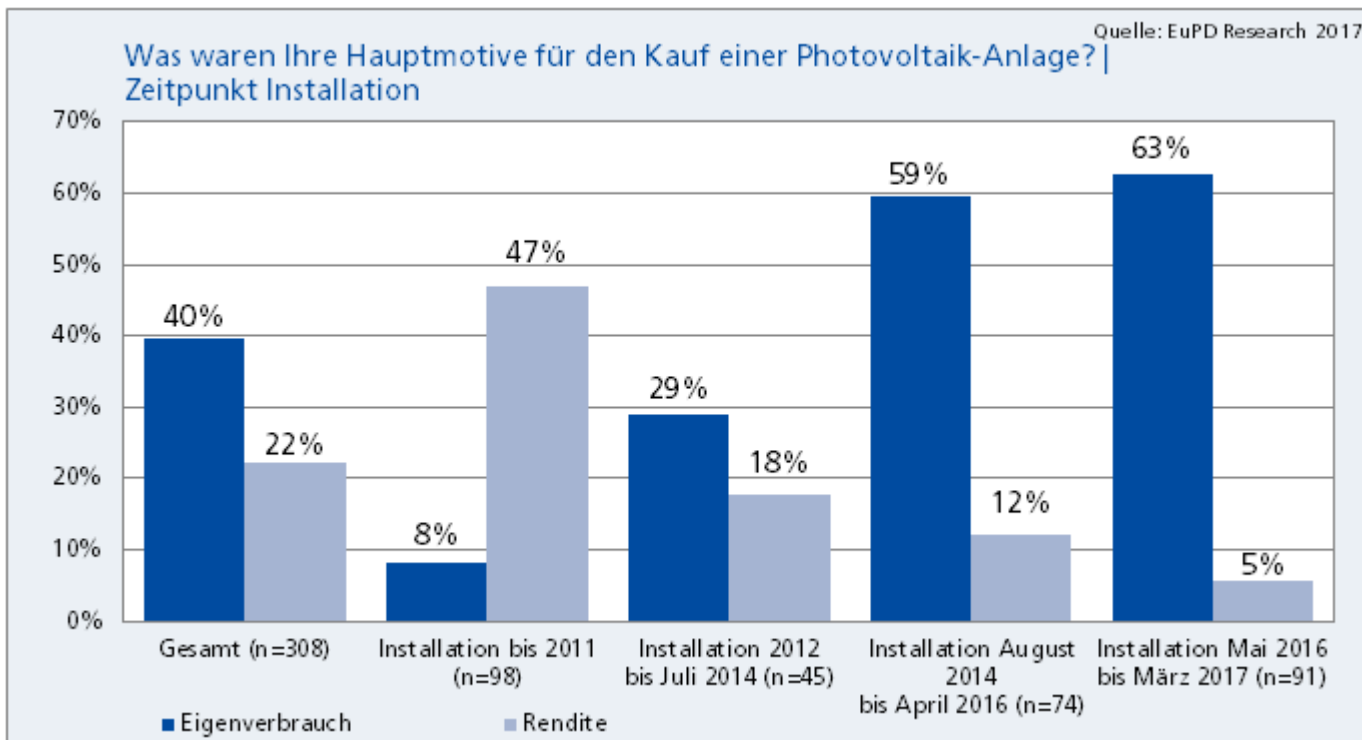


Anteil der Dachanlagen mit vor-Ort Verbrauch an gesamter Anlagenleistung nach Inbetriebnahmejahr



Nutzung von Solarstrom im Wandel - Eigenverbrauch gewinnt an Bedeutung

Eigenverbrauch als wesentlicher Investitionsgrund in eine Solaranlage für gewerbliche Betreiber



O-Ton aus der Praxis - Mittelständisches Unternehmen in Brandenburg setzt auf PV Eigenversorgung



Tagesspiegel, 10.10.2018

Wer soll das bezahlen?

Brandenburg produziert mehr Ökostrom als jedes andere Bundesland. Trotzdem sind die Energiepreise hier mit am höchsten. Unternehmer leiden darunter und versuchen sich selbst zu helfen

Irgendwann im vergangenen Jahr reichte es Thorsten Schalow. Monat für Monat flatterte eine hohe Stromrechnung in seinen Betrieb. 10.000 Euro sollte die Firma Rabau, die Fenster und Türen herstellt, monatlich an den Versorger Eon überweisen, im Winter manchmal sogar mehr. Für das mittelständische Unternehmen mit 40 Mitarbeitern und einem jährlichen Umsatz von rund 4,5 Millionen Euro eine Belastung. „Die steigenden Strompreise haben uns irgendwann zum Handeln gezwungen“, sagt Betriebsleiter Schalow bei einer Führung durch seine Firmenhalle in Brandenburgischen Lehn.

Dabei ist die Standortwahl für Schalow schon das erste Problem. Lenzen liegt tief in der Prignitz. Ein paar Kilometer Felder sind es noch, dann ist man an der Elbe, die Brandenburg von Niedersachsen und Sachsen-Anhalt trennt. Schäfte weiden, seit einigen Monaten gibt es hier auch wieder ein Wollrudel. Die nächste Autobahn ist 50 Kilometer entfernt. Nirgends ist Deutschland dünner besiedelt. Auf einen Quadratkilometer kommen hier gerade noch 36 Menschen. Und auch das hat etwas mit der hohen Stromrechnung von Thorsten Schalow zu tun.

In Brandenburg ist der Strom teurer als im Rest der Republik. Dem Vergleichsportal Verivox zufolge zahlt ein Vierpersonenhaushalt in Brandenburg im Durchschnitt jährlich 1558 Euro für Strom. In Bayern dagegen, wo die Durchschnittslöhne deutlich höher liegen, zahlt dieselbe Familie im Schnitt dagegen nur 1078 Euro, in Bremen sogar nur 1012 Euro. Dabei produziert Brandenburg so viel Strom wie kaum ein anderes Bundesland. Pro Kopf gerechnet führt das Land die Stromproduktion so gar an.

Warum also kostet der Strom in der Mark so viel? Strompreise setzen sich in Deutschland im Wesentlichen aus drei Faktoren zusammen: Der eigentlichen Stromproduktion, Steuern und Abgaben sowie dem sogenannten Netzentgelt. Mit etwas mehr als 50 Prozent schlagen Steuern und Abgaben - darunter auch die EEG-Umlage für den Ausbau der erneuerbaren Energie - am höchsten zu Buche. Sie gelten aber ebenso bundeseinheitlich wie die Kosten für die Strombeschaffung.

Entscheidend für die Preisunterschiede sind die unterschiedlichen Netzentgelte. Und die variieren innerhalb Deutschlands enorm. Laut Angaben der Bundeszentrale für Statistik werden in Brandenburg häufig allein für die Netzentgelte 7,25 Cent je Kilowattstunde fällig, in großen Teilen Westdeutschlands zahlen

Verbraucher deutlich weniger. „Das hat mit nackter Geografie zu tun“, sagt Volker Kamm, Pressesprecher beim Netzbetreiber 50Hertz. Das Unternehmen sorgt seit der Wende in den neuen Ländern sowie Hamburg und Berlin dafür, dass der Strom von den Ölkraft-Parks in der Ostsee und den Windkraftanlagen an der Küste im Höchstspannungsnetz dorthin gebracht wird, wo er gebraucht wird zur Schwerindustrie. Der Strom für Unternehmer wie Schalow wird dagegen über das Hoch-, Mittel- und Niederspannungsnetz beliefert.

Kamm vergleicht die verschiedenen Stromleitungen mit Straßen. Das Höchstspannungsnetz mit 220 Kilovolt könne man sich als Autobahn vorstellen. Hoch-, Mittel- und Niederspannungsnetze seien vergleichbar mit Bundes-, Landes- und Kommunalstraßen. „Eine Autobahn kostet zwar deutlich mehr als eine Kommunalstraße, aber wenn man tausende Kommunalstraßen bauen muss, dann sind die am Ende teurer als

die Autobahn“, sagt Kamm. Mit anderen Worten: Brandenburg ist dünn besiedelt, trotzdem muss jede Ortschaft und jeder Hof ans Stromnetz angeschlossen werden. Das geht ins Geld. „Die Erneuerung der Netze musste nach der Wende in Ostdeutschland durchgeführt werden“, ergänzt Kamm. Im Klartext: Was im Westen lange abbezahlt ist, muss im Osten noch abgestottet werden. Die Kosten für Erschließung und Erneuerung dürfen die Netzbetreiber über die Netzentgelte an die Verbraucher weitergeben. Doch wo wenige Menschen leben, können die Kosten für den Ausbau auch nur auf wenige Menschen umgewälzt werden. Eine strukturelle Benachteiligung der ländlichen Region, von den Privatkunden, aber auch Unternehmern wie Thorsten Schalow in der dünn besiedelten Prignitz leiden.

Nachdem die Strompreise in den vergangenen Jahren immer weiter gestiegen waren, beschloss Schalow 2017 zu investieren. Die Zeiten dafür sind in der Baubranche günstig. Ein neuer Fensterautomat, der ein Drittel weniger Strom verbraucht, wurde angeschafft. „Die Stromrechnung ging aber nur gut zehn Prozent runter“, sagt der 51-Jährige ein Jahr später. Also engagierte er externe Hilfe und holte einen Energieberater in den Betrieb. Zusammen fanden sie die teuren Stromspitzen, nach denen sich der Strompreis für die Firma richtet. Hier führen die Mitarbeiter von Schalow Heizung, Kompressor, Absauger und Lackiergerät nicht mehr gleichzeitig hoch, in der Halle brennen Energieparlampen. Mit Erfolg: Die Stromrechnung sank. Schalow war angeflutet. Anfang 2018 ließ er eine Photovoltaikanlage auf dem Dach der Firma anbringen. „Früher haben wir immer geschimpft, jetzt produzieren wir unseren Strom selber“, sagt Schalow. Er klingt stolz. Innerhalb eines

Jahres gelang es ihm, die Stromrechnung von 10.000 auf null Euro zu senken. Zumindest im Sommer, wenn die Sonne lange scheint. Zwar hat die Anschaffung 240.000 Euro gekostet, aber mit Subventionen und Stromerpreis-

ANDELA

SICHERE FENSTER

Durch Photovoltaik **MIEHRERHALBEGEL**

Kostenlos beraten lassen: 0323 40 50

JETZT: ☎ 323 40 50

www.3234050.de

www.alarminschlöss.de

Stromerwartet Schalow, dass sich die Solaranlage nach acht Jahren rechnen wird. „Wir wollten nicht größer werden, sondern effizienter.“ Die Strompreise beschäftigen in Brandenburg längst die Landespolitik. Gemeinsam mit anderen Ost-Bundesländern hatte die rot-rot Landesregierung

Netzentgelte erworben, war jedoch am Widerstand der westdeutschen Bundesländer gescheitert. Nur die Übertragungsnetzentgelte, die in den Höchstspannungsnetzen den Strom von Nord nach Süd bringen, sollen bis 2023 angeglichen werden. Davon profitieren aber vor allem die wenigen, stromintensiven Schwerindustrie-Betriebe in Ostdeutschland wie die Himmigdorfer Elektrotafelwerke. Für einen Vierpersonenhaushalt rechnet 50Hertz mit Einsparungen von zehn Euro - im Jahr.

Thomas Hausbalk ärgert diese Bevorzugung der großen Betriebe. Der Bäckermeister vertreibt seine Brötchen in acht Filialen im Landkreis Ostprignitz-Ruppin - dem Kreis mit der drittingrigsten Bevölkerungsdichte. Wie Schalow in der Prignitz leidet auch er unter den hohen Stromkosten. „Ich wüsste nicht, wie sich noch Strom sparen sollte“, sagt er. Mit Abwärme flugt er bereits einiges an Energie auf. Hausbalk rechnet, dass 3,5 Prozent seiner Betriebskosten allein für die Stromrechnung draufgehen. In Süddeutschland, vermutet er, sei das Brötchenbacken billiger. „Das ist nicht in Ordnung, immerhin produzieren wir hier den ganzen Strom.“

Tatsächlich gibt es in Brandenburg längst mehr als nur den Braunkohlestrom aus der Lausitz, an dem Ministerpräsident Dietmar Woidke (SPD) bis nach 2040 festhalten will. Dem Brandenburgischen Wirtschaftsministerium zufolge wird in Land inzwischen auch in 500 Biomasse- sowie mit 35.000 Photovoltaik- und 3735 Windkraftanlagen fast 40 Prozent des Brandenburgischen Stroms produziert. Allein die Zahl der Windräder soll einem Landes-Energieplan zufolge bis 2030 verdoppelt werden und dann zwei Prozent der Landesfläche ausmachen. Gegen die „Verpapulung“ der Mark gibt es jedoch immer häufiger Bürgerproteste, weshalb die Landesregierung ein Jahr vor der Landtagswahl nun längst Maßnahmen zur Akzeptanzförderung auf den Weg gebracht hat.

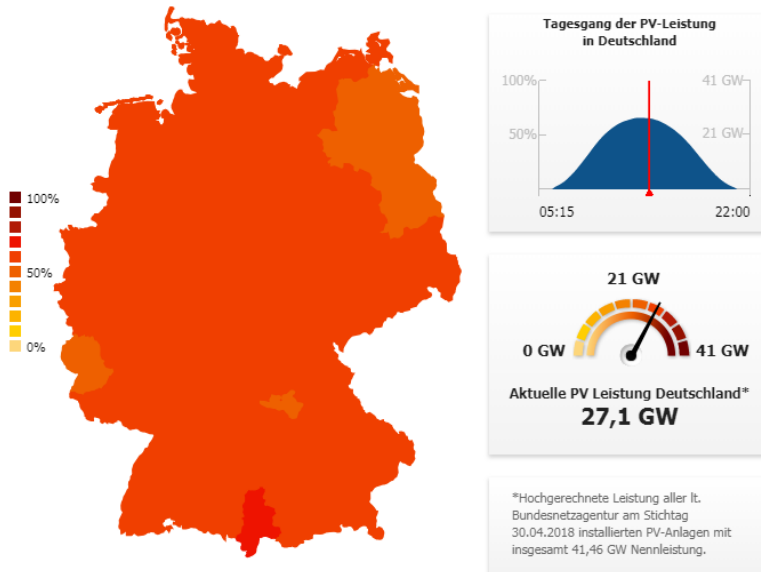
„Einige dieser Spargel stehen direkt vor meiner Haustür“, sagt Hausbalk über die unbeliebten Windräder. Das sei in Ordnung, denn generell befürworte er den Ausstieg aus Kohle- und Atomstrom. Dass die Kosten für die Energieerzeugung aber überproportional von denen getragen würden, bei denen die meisten Windkraftanlagen entstehen, stört ihn. „Wir bezahlen hier den Strom, den andere nutzen. Das geht nicht.“



„Früher haben wir immer geschimpft, jetzt produzieren wir unseren Strom selbst!“

Solarstromausbau ist unverzichtbar für die Energiewende

- Eine langfristig bezahlbare und umwelt- und klimapolitisch tragfähige Energieversorgung braucht alle Erneuerbaren Energien
- Dezentral und verbrauchernah erzeugter Solarstrom wird dazu einen unverzichtbaren Baustein beisteuern
- Bis zum Jahr 2020 kann Solarstrom mehr als 10% des Strombedarfs in Deutschland decken



Fazit:

Ein jährlicher Ausbau der Photovoltaik von mindestens 7,5 GW Leistung ist energie- und klimapolitisch notwendig!

Solarstromerzeugung am 24. Juli 2018

Quelle: SMA

1. Rechtliche und steuerrechtliche Rahmenbedingungen

Wichtige Grundzüge des EEG



Gesetzlich verankerte Regelungen für den Betrieb von Erneuerbaren-Energien Anlagen:

- **Anschluss- und Abnahmeverpflichtung** der Netzbetreiber zur Aufnahme von Strom aus erneuerbaren Energien
- **Vergütungssätze** für den eingespeisten Strom in Form von gleitenden Marktprämien, deren jeweilige Höhe vom aktuellen Strompreis an der Börse abhängig ist sowie feste Einspeisevergütungen für kleinere PV Anlagen
- **Einspeisevorrang** für Erneuerbare-Energien-Anlagen

Wichtige Grundzüge des EEG





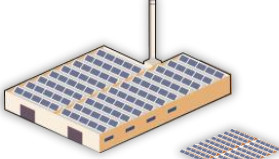
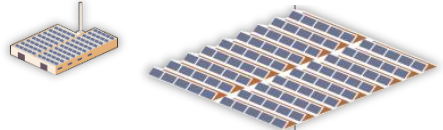
Anlagenbegriff und Ausbaukorridor:

- Anlagenbegriff für Solarenergie:
PV-Modul = Erneuerbaren-Energien-Anlage (§ § 3 Nr. 1, 100 Abs. 1 S. 1 Nr. 1 EEG 2017)
- **Anlagenbetreiber** = „wer unabhängig vom Eigentum die Anlage für die Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energien oder aus Grubengas nutzt“ (§ 3 Nr. 2 EEG 2017)
- Ausbaupfad: 2.500 MW brutto (§ 4 Nr. 3). Anpassung des atmenden Deckels/Degression:
 - Verkürzung des Betrachtungszeitraumes von zwölf auf sechs Monate (§ 49 Abs. 1 S. 3)
 - Degression sinkt unter 2.000 MW schneller (300 MW – Unterschreitung – Degression 0,25%, 700 MW – Unterschreitung – Degression 0 %, 1.100 MW – Unterschreitung – Erhöhung 1,5 %, 1.500 MW – Unterschreitung – Erhöhung 3 % § 49 Abs. 3)

Grundsätzliche Photovoltaikstruktur - Gebäude- und Flächenkulisse



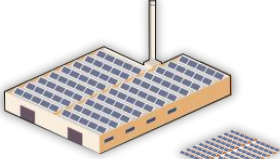
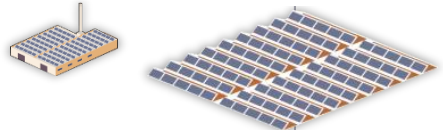
Gebäude- und Flächenkulisse

Marktanteil
PV Zubau
2017
1.700MW

	bis 10kW	> 10kW bis 100kW	> 100kW bis 750kW	> 750kW bis 10MW	> 10MW
	<p>22,0%</p>  <p>Bagatellgrenze 0% (§ 61a EEG)</p>	<p>21,3%</p>  <p>Mieterstrom (§ 21 Abs. 3 EEG)</p>	<p>30,3%</p>  <p>Freifläche</p>	<p>26,4%</p>  <p>3x a 200MW p.a. (§ 28 EEG)</p>	
Gebäude / Flächenkulisse	<ul style="list-style-type: none"> • Ein- u. Zweifamilienhäuser • Kleine Gewerbedächer 	<ul style="list-style-type: none"> • MFH, • Scheunen/Ställe, • Gewerbebetriebe • Handel • Verwaltung • Schulen 	<ul style="list-style-type: none"> • Landwirtschaftliche Großbetriebe • Große Supermärkte • Fabrikhallen • Freifläche • bauliche Anlagen 	<ul style="list-style-type: none"> • Freifläche • Konversionsflächen • bauliche Anlagen • große Dachflächen 	<ul style="list-style-type: none"> • Bauliche Anlage

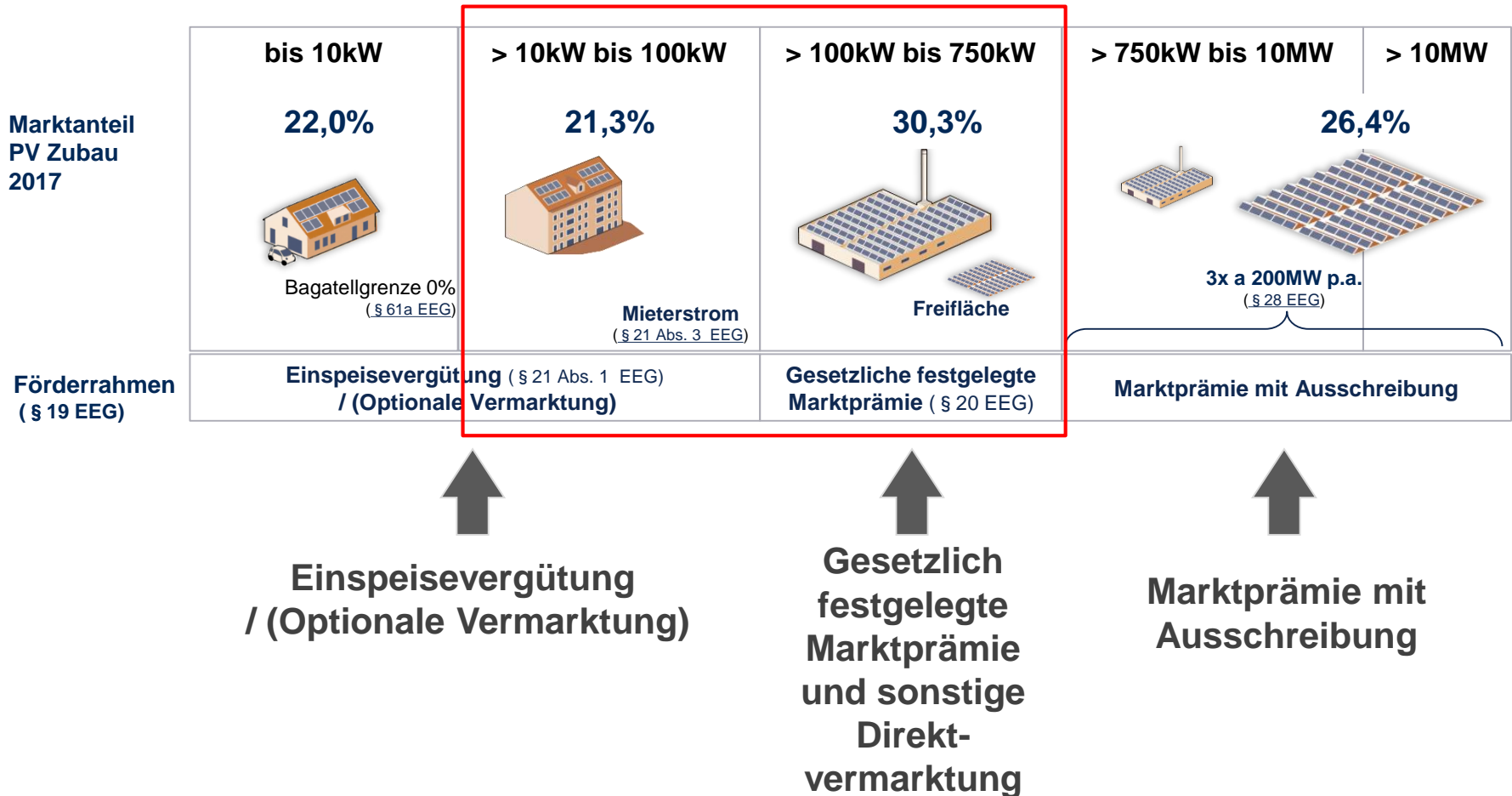
Grundsätzliche Photovoltaikstruktur - Typische Anlagenbetreiber

Akteursstruktur

	bis 10kW	> 10kW bis 100kW	> 100kW bis 750kW	> 750kW bis 10MW	> 10MW
Marktanteil PV Zubau 2017	22,0%	21,3%	30,3%	26,4%	
	 Bagatellgrenze 0% (§ 61a EEG)	 Mieterstrom (§ 21 Abs. 3 EEG)	 Freifläche	 3x a 200MW p.a. (§ 28 EEG)	
Anlagenbetreiber	<ul style="list-style-type: none"> • Privatpersonen • Gebäude-eigentümer) • Kleingewerbe 	<ul style="list-style-type: none"> • Privatpersonen • Landwirte • kleine Betriebe, öffentliche Hand 	<ul style="list-style-type: none"> • Landwirte Betriebe • öff. Hand • Fonds • Projekt-gesellschaften • EVU 	<ul style="list-style-type: none"> • Fonds • Projekt- und Bürger-gesellschaften • EVU 	<ul style="list-style-type: none"> • EVU • Kapital-gsl.

Grundsätzliche Photovoltaikstruktur - Förderpolitischer Rahmen

Regulatorischer Rahmen Marktsegmente PV



Überblick Vermarktungsmöglichkeiten für PV Anlagenbetreiber im Gewerbesegment



Eigenversorgung

Verbrauch des Stroms vor Ort durch dieselbe natürliche oder juristische Person, die auch die Anlage betreibt.

Direktlieferung

Belieferung eines Abnehmers, der nicht mit dem Anlagenbetreiber identisch ist, über eine Direktleitung vor Ort.

Direktvermarktung

Einspeisung in das Netz der allgemeinen Versorgung und Belieferung eines Abnehmers, der nicht mit dem Anlagenbetreiber identisch ist (Direktvermarkter, Stromhändler, Kunde).

Gesetzlich festgelegte Marktprämie

Verpflichtende Direktvermarktung Anlagengröße



- Direktvermarktung für Anlagen >100kWp
 - Direktvermarktung“ ist die Veräußerung von Strom aus erneuerbaren Energien oder aus Grubengas an Dritte, es sei denn, der Strom wird in unmittelbarer räumlicher Nähe zur Anlage verbraucht und nicht durch ein Netz durchgeleitet.
 - AB ist verpflichtet den ins Netz der öffentlichen Versorgung eingespeisten Strom direkt zu vermarkten oder direkt vermarkten zu lassen, d.h. an einen Stromhändler (Direktvermarkter) zu verkaufen, um die Marktprämie zu erhalten.
 - **INB vom 1.08.2014 bis 31.12.2015** > **500kWp und**
 - **INB ab 1.01.2016** > **100kWp.**
- Ausfallvergütung §21 Abs. 1 EEG: Für Strom aus Anlagen mit einer installierten Leistung
 - von mehr als 100 Kilowatt
 - für eine Dauer von bis zu drei aufeinanderfolgenden Kalendermonaten
 - und insgesamt bis zu sechs Kalendermonaten pro Kalenderjahr
 - erhalten 80 Prozent des jeweiligen anzulegenden Werte

→ Weiterführend:

Direktvermarktung von Solarstrom – Praxishinweise und Empfehlungen,
BSW Bundesverband Solarwirtschaft (kostenpflichtig)



Verpflichtende Direktvermarktung

Bestimmung der Marktprämie

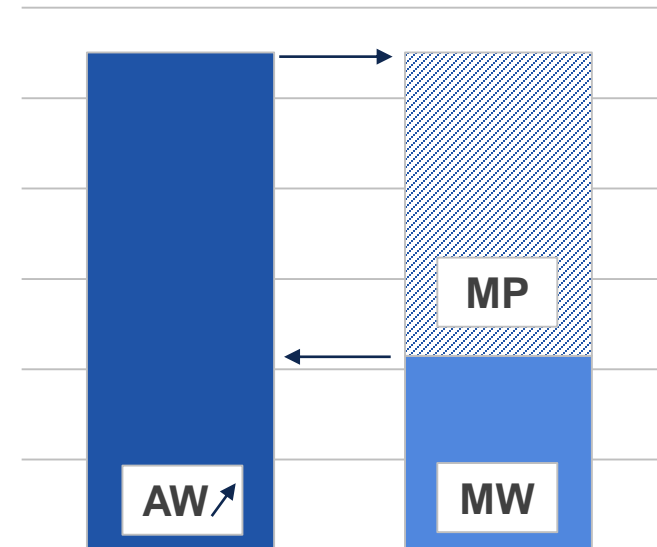
- Anlagenbetreiber erhalten für jede eingespeiste kWh Strom eine Marktprämie
- Die Höhe der Marktprämie (MP) wird aus der Differenz zwischen gesetzlich bestimmten anzulegenden Wert (AW) und monatlich ermittelter Marktwerte (MW) für PV Strom errechnet

- Die Formel lautet: **MP = AW – MW**

AW = anzulegender Wert = hypothetische EEG-Vergütung (Erlösobergrenze)

MW = Marktwert Solar

MP = Marktprämie



Rechenbeispiel*:

AW	11,01 ct/kWh
MW (Solar)	4,297 ct/kWh
MP	6,713 ct /kWh

Eigenversorgung

Gesetzliche Voraussetzung



- **Personenidentität:**
Letztverbraucher betreibt die Stromerzeugungsanlage als Eigenversorger
- **Keine Durchleitung durch ein öffentliches Netz**
- **Verbrauch im unmittelbaren räumlichen Zusammenhang* mit der Stromerzeugungsanlage**

„Unmittelbar räumlicher Zusammenhang“ nach § 3 Nr.19 EEG 2017 definiert als geringe räumliche Entfernung oder unmittelbare Umgebung mit räumlich-funktionalem Verhältnis und mit keinen räumlichen Distanzen und unterbrechenden Elementen

Eigenversorgung Personenidentität



- Der Stromverbraucher muss mit dem „Anlagenbetreiber“ **identisch** sein.
- Begriff des Anlagenbetreibers im Sinne des EEG in § 3 Nr. 2 EEG 2017
 - „Anlagenbetreiber“ [ist], wer **unabhängig vom Eigentum** die Anlage für die Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energien oder aus Grubengas nutzt,“
- Gesetzesbegründung zum § 3 Nr. 19 EEG 2017:
 - „Eigenversorgung“ der 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

Eigenversorgung Meldepflichten



- Meldepflicht liegt grundsätzlich beim **Anlagenbetreiber**
- Sämtliche Eigenversorgungskonzepte sind von Mitteilungspflichten betroffen (§ 74a EEG 2017)
- Mitteilungspflichten hinsichtlich EEG-umlagepflichtige Strommengen jährlich bis zum 28. Februar bzw. 31. Mai
- Bei Pflichtverstoß: Erhöhung der EEG-Umlage auf 100 Prozent
- Mitteilungspflichten hinsichtlich „Basisangaben“:
 - Vorliegen einer Eigenversorgung, installierte Leistung der selbst betriebenen Stromerzeugungsanlagen, Grund für Verringerung / Entfallen der EEG-Umlage
 - Bei Verstoß Erhöhung der EEG-Umlage um 20 Prozentpunkte

→ Weiterführend:

Anwenderleitfaden PV-Eigenversorgung als Pachtmodell,
BSW Bundesverband Solarwirtschaft (kostenpflichtig)



Direktlieferung

Hinweise zu Rechten und Pflichten I

- **Direktlieferung:** Belieferung eines Abnehmers, der nicht mit dem Anlagenbetreiber identisch ist, **über eine Direktleitung vor Ort**
- Aber: Keine gesetzliche Definition
- Direktlieferung ist nach dem EEG zulässig (§ 21 Abs. 4 Nr. 2 EEG 2017):
 - 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.“
- Charakteristisch:
 - Lieferung an einen Dritten (KEINE Personenidentität)
 - in unmittelbarer räumlicher Nähe
 - ohne Durchleitung durch ein Netz

Direktlieferung

Hinweise zu Rechten und Pflichten II

- Abnehmer des PV Stroms schließt mit PV Anlagenbetreiber Stromliefervertrag ab
- Betreiber einer Solaranlage ist gesetzlich nicht verpflichtet, den von ihm belieferten Abnehmer vollständig zu versorgen, d. h. den Strombedarf vollständig zu decken
- Vollständige Versorgung möglich, wenn Abnehmer nicht in der Grundversorgung ist und vereinbart wird, dass vorrangig PV Strom verbraucht wird, wenn verfügbar
- Wenn Strom an Dritte geliefert wird, gilt Anlagenbetreiber als Energieversorgungsunternehmen i. S. d. § 3 EnWG und – soweit er Letztverbraucher beliefert – auch als Elektrizitätsversorgungsunternehmen i. S. d. § 5 EEG

→ Weiterführend:

[PV-Stromlieferung – Anwenderleitfaden zur PV Stromlieferung](#),
BSW Bundesverband Solarwirtschaft (kostenpflichtig)



Überblick - Abgrenzungsmerkmale Eigen- und Direktversorgungsmodelle



Merkmale möglicher Versorgungsmodelle

Modelle	Personenidentität	Unmittelbare räumliche Nähe	Nutzung des öffentlichen Netzes
Eigenversorgung*	✓	✓	x
Direktversorgung / Direktlieferung**	x	✓	x
Direktvermarktung***	x	x	✓

*nach § 3 Nr.19 EEG 2017

** nach § 21 b Abs. 4 Nr.2 EEG 2017

*** nach § 3 Nr. 16 EEG 2017 27

Hinweise zu Abgaben und Umlagebelastungen

Ausnahmeregelungen



- „§ 61 EEG-Umlage für Letztverbraucher und Eigenversorger
- § 61a Entfallen der EEG-Umlage
- § 61b Verringerung der EEG-Umlage bei Anlagen und hocheffizienten KWK-Anlagen
- § 61c Verringerung der EEG-Umlage bei Bestandsanlagen
- § 61d Verringerung der EEG-Umlage bei älteren Bestandsanlagen
- § 61e Verringerung der EEG-Umlage bei Ersetzung von Bestandsanlagen
- § 61f Rechtsnachfolge bei Bestandsanlagen
- § 61g Entfallen und Verringerung der EEG-Umlage bei Verstoß gegen Mitteilungspflichten
- § 61h Messung und Berechnung bei Eigenversorgung und sonstigem Letztverbrauch
- § 61i Erhebung der EEG-Umlage bei Eigenversorgung und sonstigem Letztverbrauch
- § 61j Pflichten der Netzbetreiber bei der Erhebung der EEG-Umlage
- § 61k Ausnahmen von der Pflicht zur Zahlung der EEG-Umlage“.

Hinweise zu Abgaben und Umlagebelastungen

Die EEG-Umlage

EEG-Umlage für Eigenversorger:

- Grundsätzlich volle EEG-Umlage zu zahlen (§ 61 EEG)
→ 2018: 6,79 ct/kWh
- **Aber:**
 - § 61a Entfallen der EEG-Umlage für Anlagen **<10kW**
 - § 61b Verringerung der EEG-Umlage für Eigenversorgungs-Anlagen → Höhe der EEG-Umlage seit 1. Januar 2017: **40 %**
- Stromlieferung (keine Personenidentität): Volle EEG-Umlage

Hinweise zu Abgaben und Umlagebelastungen

Die EEG-Umlage

Ausnahmen – Vollständige EEG-Umlagebefreiung

- von Anlagen mit installierter Leistung von bis zu **10 kW** für bis zu **10 MWh** Eigenversorgung im Jahr
- des Kraftwerkseigenverbrauchs
- von völlig autark betriebenen („Insel“-)Anlagen
- von Eigenversorgern, „*die sich vollständig selbst mit Strom aus erneuerbaren Energien versorgen*“ und keine Förderung nach dem EEG in Anspruch nehmen

→ Weiterführend:

EEG-Umlage bei Eigenversorgung mit Photovoltaik(PV)-Anlagen,
Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, Stand 31.03.2017

Hinweise zu Abgaben und Umlagebelastungen

Die EEG-Umlage für Stromspeicher

- **Befreiung für eingespeicherten Strom in genau dem Umfang, in dem für ausgespeicherten Strom EEG-Umlage gezahlt wurde**
 - Gemischt genutzte Speicher: Beschränkung auf 500 kWh/kW Speicherkapazität pro Jahr
 - Vermutung, dass EEG-Umlage für in das Netz eingespeisten Strom gezahlt wurde
- **Betrachtung sämtlicher Einzelstrommengen** innerhalb eines Saldierungszeitraums erforderlich
 - Grundsatz: Kalenderjahr
 - Gemischt genutzte Speicher: Kalendermonat
- **Speicherverluste befreit**
 - Bei unterschiedlich hoch belasteten Strommengen: verhältnismäßige Verteilung

Hinweise zu Abgaben und Umlagebelastungen StromStG - Grundsätze der Besteuerung



Tatbestand Stromsteuerbefreiung

- **Steuergegenstand**
 - elektrischer Strom pro MWh
- **Steuerhöhe**
 - 2,05 ct/kWh
- **Steuerentstehung und Steuerschuldner**
 - Entnahme von Strom aus dem Versorgungsnetz zum Verbrauch oder durch den Verbrauch selbst erzeugten Stroms
 - Steuerschuldner ist der Versorger bzw. der Eigenversorger

Hinweise zu Abgaben und Umlagebelastungen

StromStG - Stromsteuerbefreiung

Tatbestand Stromsteuerbefreiung

- Steuerfreie Verwendung von Strom
 - aus erneuerbaren Energieträgern (§ 9 Absatz 1 Nr. 1 StromStG)
 - der in Anlagen mit bis zu 2 MW elektrischer Leistung erzeugt wird
 - und vom Betreiber der Anlage als Eigenerzeuger **im räumlichen Zusammenhang** zu der Anlage zum Selbstverbrauch entnommen wird (§ 9 Absatz 1 Nr. 3 a StromStG)*
 - von demjenigen, der die Anlage betreibt oder betreiben lässt, an Letztverbraucher geleistet wird, die den Strom im räumlichen Zusammenhang zu der Anlage entnehmen (§ 9 Absatz 1 Nr. 3 b StromStG)*

Ökosteuer auf Sonnenstrom?

23.05.2016

Von: BSW-Solar



„"Verkehrte Welt“; im Bundesfinanzministerium:

Das Bundesfinanzministerium schlägt vor, künftig selbst erzeugten Solarstrom mit der als „Ökosteuer“ eingeführten Stromsteuer zu belasten. Betroffen wären Bürger, die selbst erzeugten Solarstrom nutzen oder für die Mieter-Direktversorgung einsetzen. „Die Stromsteuer wurde eingeführt, um die Energiewende zu beschleunigen, nicht sie zu bremsen. Eine Ökosteuer auf Solarstrom zu erheben wäre ein Schildbürgerstreich und würde den Zweck des Gesetzes auf den Kopf stellen“, so Carsten Körnig, Hauptgeschäftsführer des Bundesverbandes Solarwirtschaft e.V. (BSW-Solar).

*Nach § 12b Absatz 5 StromStV umfasst räumlicher Zusammenhang Entnahmestellen in einem Radius von bis zu 4,5 Kilometern um die jeweilige Stromerzeugungseinheit /

Steuerrechtliche Aspekte Anschaffungskosten PV Gewerblicher Eigenverbrauch



Solarstrom – Eigenverbrauch im Unternehmen/Gewerbebetrieb

- PV-Anlage als betriebliche Einrichtung, finanziert mit „betrieblichen Mitteln“ hat **keine steuerlichen Besonderheiten** gegenüber anderen Maschinen (eigenverbraucher PV Strom ist ein „nicht steuerbarer Innenumsatz“). Wirtschaftlicher Vorteil der PV geht in „Gesamtbetriebsergebnis“ mit ein.

Steuerrechtliche Aspekte Anschaffungskosten PV Einkommensteuer/Gewerbeertragssteuer



Sonderabschreibung (EStG § 7 g) für KMUs (kl. und mittlere Unternehmen)

- PV-Anlage = **eigenständiges bewegliches Wirtschaftsgut**:
Es können bereits im Jahr vor der Anschaffung 40% der Kosten vorweg abgeschrieben werden (steuermindernder Verlust)
- **Unmittelbare Verwendung des Wirtschaftsgutes betrieblich**, eine private Sachentnahme „Strom“ ändert nichts, auch höherer Eigenverbrauch (bis zu 90% EV-Quote)
- Bei Unternehmensneugründungen ist eine verbindliche Bestellung der Anlage, ein Kostenvoranschlag aus dem Letztjahr erforderlich (Quelle: u.a. „Hilfe zu PV-Anlagen“ des Bayerischen Landesamt für Steuern, Januar 2015, Seite 32)
- Erfolgt die Anschaffung nicht, wird der Steuerbescheid in dem der Abzug gebildet wurde, rückwirkend geändert, das führt zu Steuernachzahlung mit Zinsaufschlag

Steuerrechtliche Aspekte Anschaffungskosten PV Einkommensteuer/Gewerbeertragssteuer



Investitionsabzugsbetrag (EStG § 7 g) für KMUs

- 20% der Anschaffungskosten können zusätzlich vorzeitig abgeschrieben werden, beliebig verteilt auf die ersten 5 Jahre
- Ab 6. Jahr Neuberechnung des Abschreibungsbetrages: lineare Abschreibung des Restwertes über die Restlaufzeit (15 Jahre).
- Das Betriebsvermögen des vorangegangenen Wirtschaftsjahres darf bei Gewerbetreibenden und Freiberuflern 235.000 Euro nicht überschreiten
- Bei Betrieben, die ihren Gewinn durch Einnahmenüberschussrechnung ermitteln, darf der Vorjahresgewinn 100.000 Euro nicht überschreiten

Steuerrechtliche Aspekte Anschaffungskosten PV Einkommensteuer/Gewerbeertragssteuer



Investitionsabzugsbetrag/Sonderabschreibung

Insgesamt können bei einer PV-Anlage bis zum Ende des ersten Jahres maximal **folgende Abschreibungsbeträge** geltend gemacht werden:

- 40% Investitionsabzugsbetrag (im Jahr vor der Anschaffung)
- Sonderabschreibung ab dem Jahr der Anschaffung (das sind 20 % der verbleibenden 60 %, also 12 %)
- Reguläre Abschreibung im ersten Jahr bis zu 5 %
- insgesamt also bis zu 55 % bis Ende des Anschaffungsjahres
- die gesamte Abschreibungssumme darf 100 % nicht übersteigen

Steuerrechtliche Aspekte Anschaffungskosten PV Einkommensteuer/Gewerbeertragssteuer

Investitionsabzugsbetrag/Sonderabschreibung

Beispiel:

Investition	500.000 Euro (ca. 450 kWp-PV)
Investitionsabzugsbetrag	- 200.000 Euro (für 2019)
AfA Bemessungsgrundlage	= 300.000 Euro (für 2019)
20% Sonder-Afa	= 60.000 Euro (für 2019)
Lineare AfA: 2% auf 240.000 Euro	= 4.800 Euro (für 2019)
(über 20 Jahre)	

Steuerersparnis für das Jahr vor der Investition

(Zahlungsfluss idR. im Investitionsjahr = 1. Betriebsjahr)

200.000 Euro x z.B. ca. 45% Steuersatz = 90.000 Euro

Fazit

- EEG regelt grundlegende Rechte und Pflichten für Installation und Betrieb von PV-Anlagen
- Überschusseinspeisung wird vergütet
- Dezentraler Verbrauch von PV Strom kann durch Ausnahmeregelungen für Umlage- und Abgabenbelastungen begünstigt werden
- Wichtige Unterscheidungsmerkmale sind Personenidentität von Anlagenbetreiber und Verbraucher, unmittelbarer räumlicher Zusammenhang und keine Nutzung des öffentlichen Netzes
- PV-Anlage hat als betriebliche Einrichtung, hat keine steuerlichen Besonderheiten

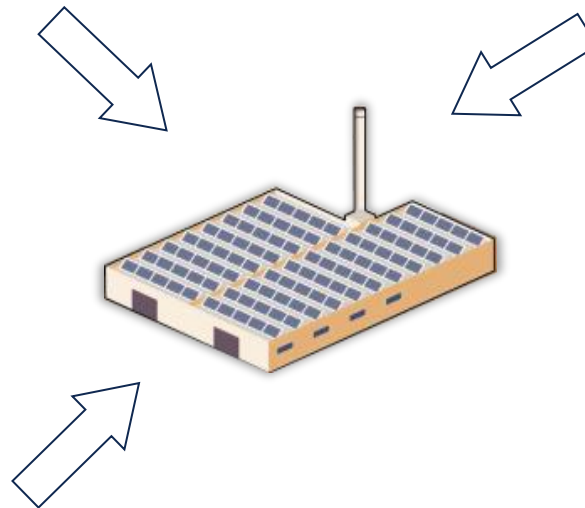
2. Eigenversorgungskonzepte, Direktliefermodelle und Mieterstrom im Gewerbebereich

Grundsätzliche Hinweise - Ertragsfaktoren beim Betrieb einer PV Anlage



Dachneigung

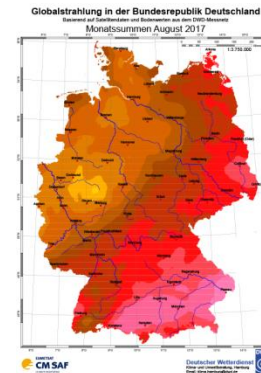
- Max. Ertrag liefern süd Dachflächen mit 30% Neigung
- Auch west Dachflächen mit unter 25% Neigung erreichen hohe Erträge
- Bei Eigenverbrauch ideal Ost-/Westausrichtung



PV Komponenten

- Lebensdauer von 25 - 30 Jahren möglich
- Möglichst hochwertige Komponenten

Sonneneinstrahlung



Regionale Ertragsdaten

- Geografische Lage
- Verschattungsbedingungen
- spezifische lokale Gegebenheiten

(Max. Strahlung: 1367kWh/m²)

Grundsätzliche Hinweise - Einflussfaktoren: Elektrotechnik, Gebäude- und Eigentümerstruktur



Zugang Dach

Kein Gerüst
nicht nötig
oder
vorhanden

Gerüst kann
einfach
aufgebaut
werden

Verwinkelte
Dächer und
aufwendiger
Gerüstaufbau

Gebäude- zustand

Neubau oder
freier Zähler-
platz

Umbau und
neuer Zähler-
platz nötig

Altbestand
oder Denkmal-
schutz

Zugang Kabel

Neubau oder
vorhandene
Kabelwege

Kabelwege mit
vielen
Bohrungen

Erdarbeiten im
Außenbereich

Eigentümer- struktur

Einzel-
eigentümer mit
Entscheidungs-
befugnis

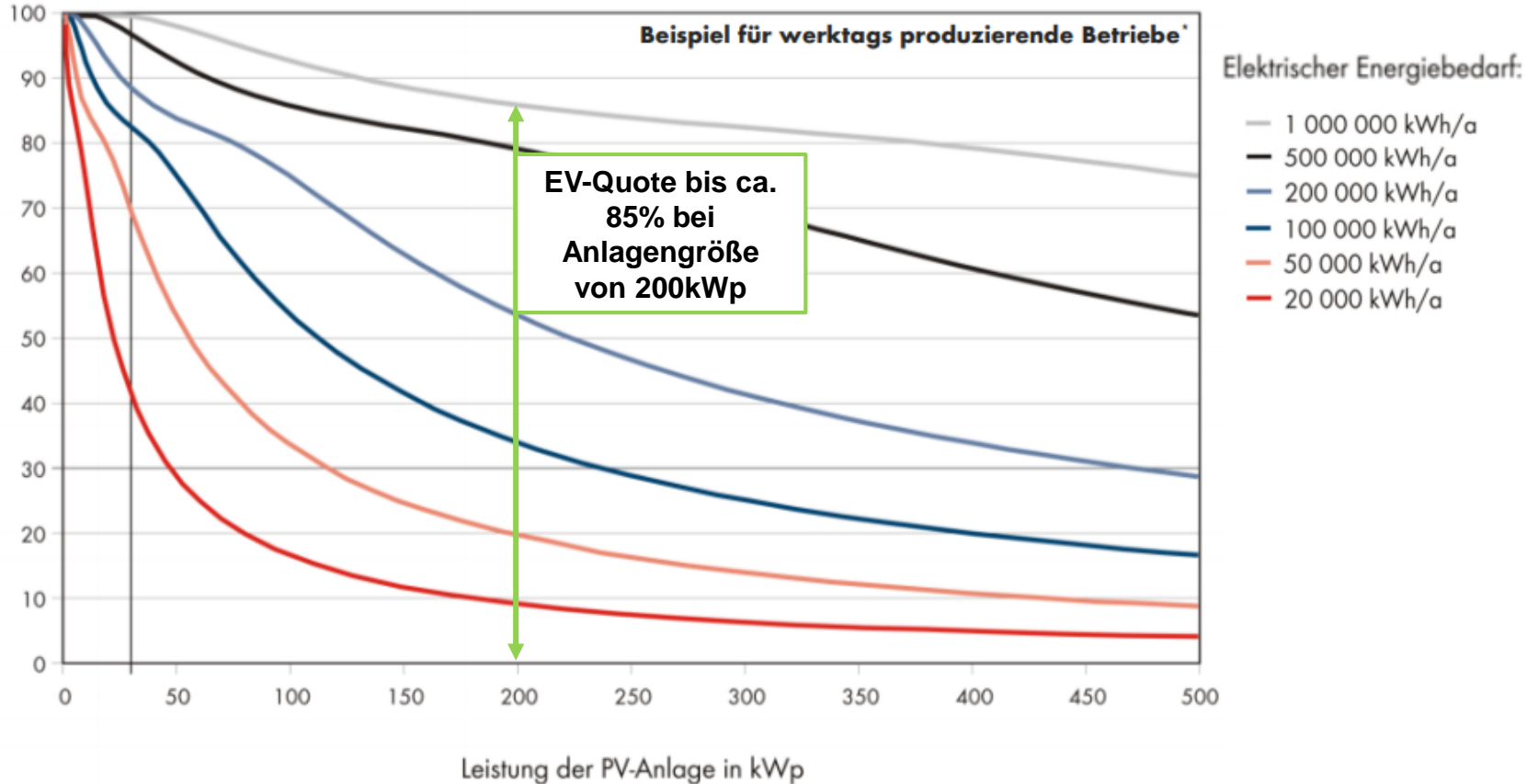
Eigentümer mit
einfacher
Entscheidungs-
struktur

Eigentümer mit
komplexen
Entscheidungs-
struktur



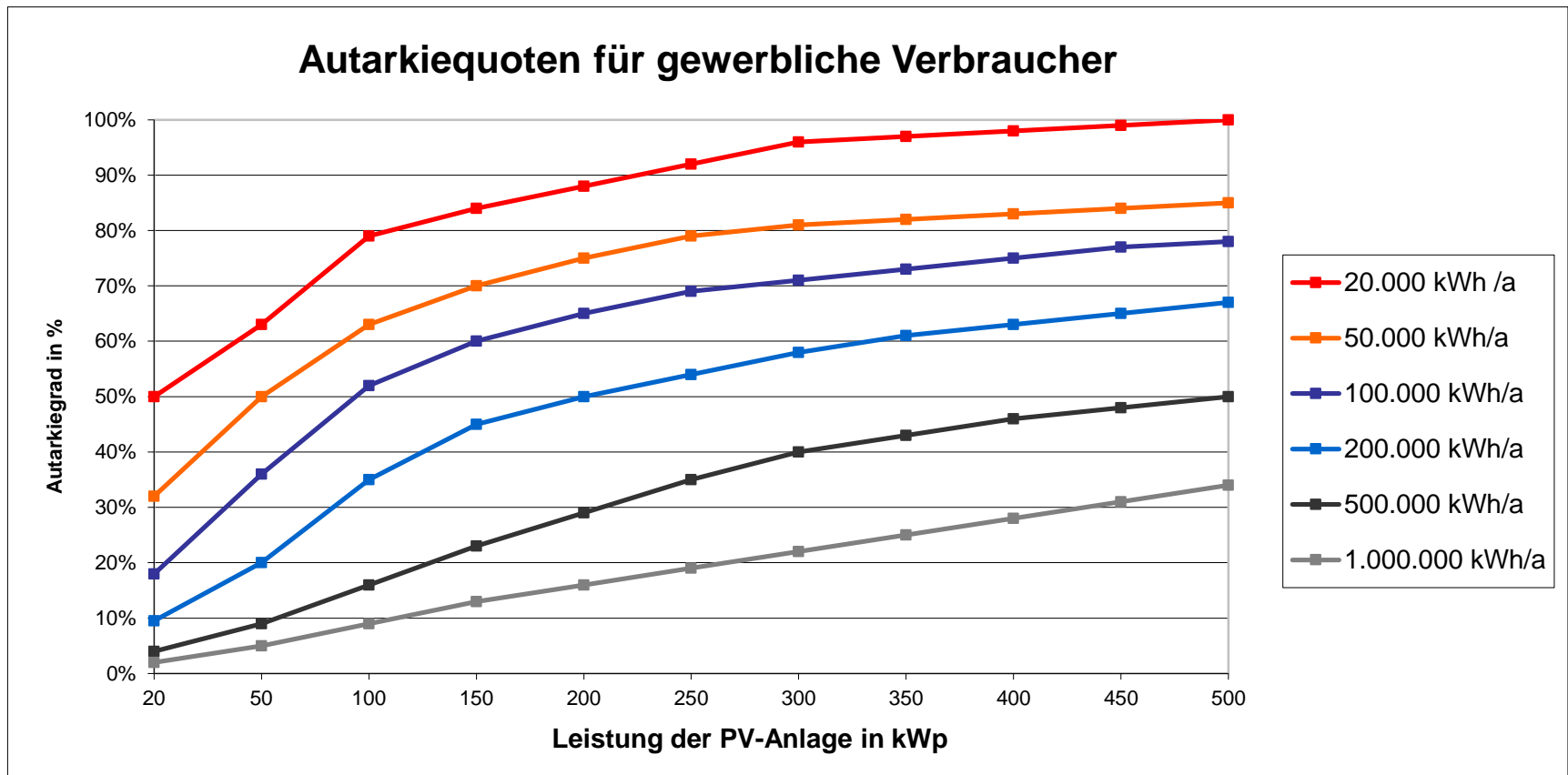
Grundsätzliche Hinweise - Eigenverbrauchsquote: Prozentsatz des selbstverbrauchten PV-Stroms

Eigenverbrauchsquote



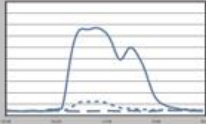
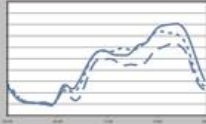
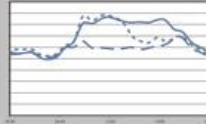
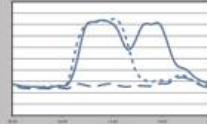
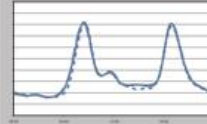
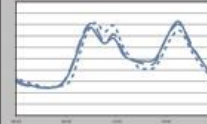
➔ Strombedarf und Anlagengröße determinieren EV-Quote

Grundsätzliche Hinweise - Autarkiegrad: Prozentsatz des mittels PV-Strom abgedeckten Strombedarfs



➔ Höhe der Autarkiequote ergibt sich aus Lastprofil des Gewerbes

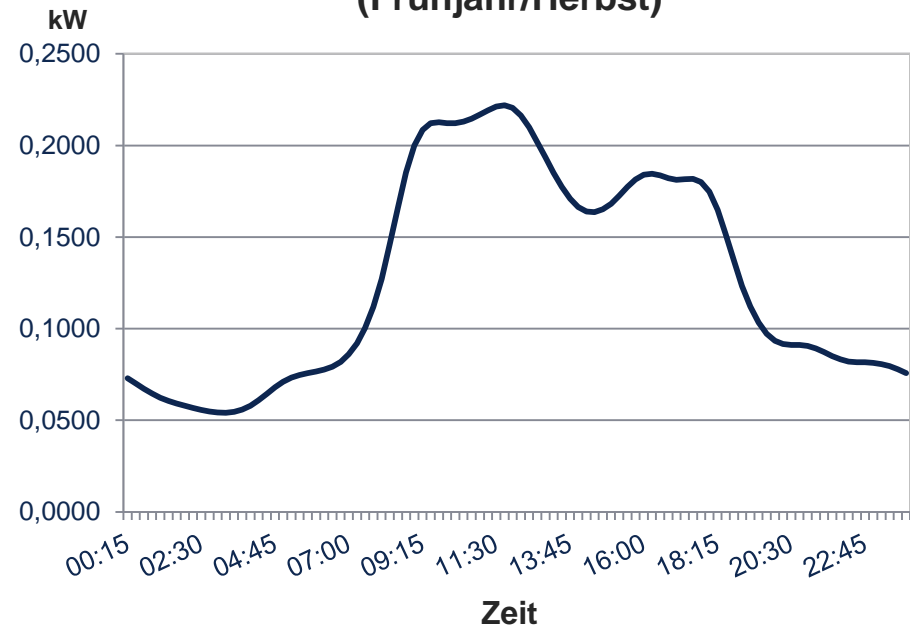
Grundsätzliche Hinweise - EV-Quoten in Abhängigkeit des spezifischen Lastprofils von Gewerbebetrieben

	Gewerbe werktags (8 - 18 Uhr) G1	Gewerbe überwiegend Abendstunden G2	Gewerbe durchlaufend G3	Gewerbe Ladenöffnungszeiten G4	Landwirtschaftsbetriebe mit Milchwirtschaft L1	Sonstige Landwirtschaftsbetriebe L2
Charakteristisches Lastprofil						
Typischer Eigenverbrauchsanteil* <small>* basierend auf in diesen Anwendungen typischem elektrischem Energiebedarf und möglicher Photovoltaik-Leistung auf Gebäuden</small>	10 - 90 %	10 - 100 %	10 - 100 %	10 - 90 %	20 - 70 %	10 - 100 %
Anwendungen	Bürogebäude: <ul style="list-style-type: none"> • Bildung • Kantinen • Krankenhäuser • Verwaltungen • Behörden • Banken • Dienstleister • Praxen etc. Produz./verarb. Gewerbe: <ul style="list-style-type: none"> • Bau • Werkstätten und Autohäuser • etc. 	<ul style="list-style-type: none"> • Hotels • Restaurants • Cafes • Tankstellen • Kultur-, Sport-, Freizeitbetriebe • beleuchtungsorientierter Stromverbrauch 	<ul style="list-style-type: none"> • Läden mit starker Kühlung • Kälteanlagen • Zwangsbelüftung • Parkhäuser • IT-Infrastruktur • Kläranlagen etc. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ladengeschäfte • Kaufhäuser • Möbelhäuser • Annahmestellen • Reinigung etc. 	Milchviehbetriebe (Stromverbrauch durch zweimaliges Melken und anschließendes Herunterkühlen)	<ul style="list-style-type: none"> • Landwirtschaftliche Betriebe mit Produktion und Haushalt • Schweinemast etc.

Grundsätzliche Hinweise - Optimierungsmöglichkeiten Solarstromerzeugung

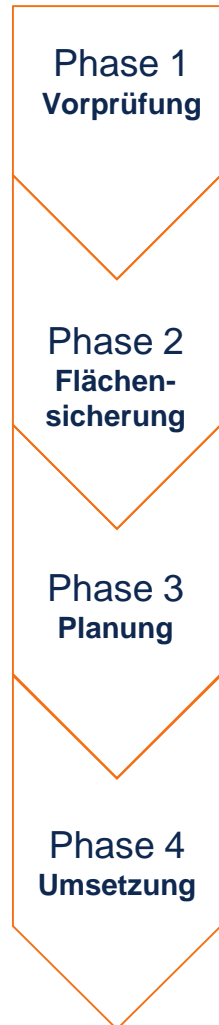
- Solarstromerzeugung sollte möglichst optimal zum Tagesverbrauch des Betriebes dimensioniert sein u.a. in Bezug auf:
 - laufende Produktionsmaschinen
 - Klimaanlage
 - Notbeleuchtung etc.
- Ertragssteigerungen durch Sektorkopplung möglich (E-Mobilität, Speicher)
- Einführung eines gesteuerten Lastmanagements ggf. sinnvoll
- Voraussetzung dafür gängige Energiemanagementsysteme (EMS)
 - Unterstützungsangebot EMS bspw. mod.EEM der Energieagentur NRW

Tageslastprofil – Gewerbe allgemein
(Frühjahr/Herbst)



Viertelstunden-Leistungswerte für den Jahresverbrauch von 1.000 kWh/a

Grundsätzliche Hinweise - Phasen der PV-Anlagenplanung und Umsetzung



- Prüfung der Dachneigung
- Prüfung des Bebauungsplans bei Flachdächern hinsichtlich PV-Aufsteller
- Prüfung Besitzverhältnisse und ggf. Absichtserklärungen für Betreiber/gerl.

- Notwendig falls Gebäudeeigentümer auch Investor
- ggf. Verhandlung eines Pachtzinses und Abschluss des Pachtvertrags

- Dimensionierung der Anlage und Simulation der Eigenverbrauchsquote
- Mess- und Zählerkonzept
- Netzverträglichkeitsprüfung
- Einholen von Angeboten

- Inbetriebsetzung
- Gewerbeanmeldung
- Anmeldung Bundesnetzagentur

Grundsätzliche Hinweise - Betreiber-/ Geschäftsmodelle im Überblick

Eigenversorgungskonzepte

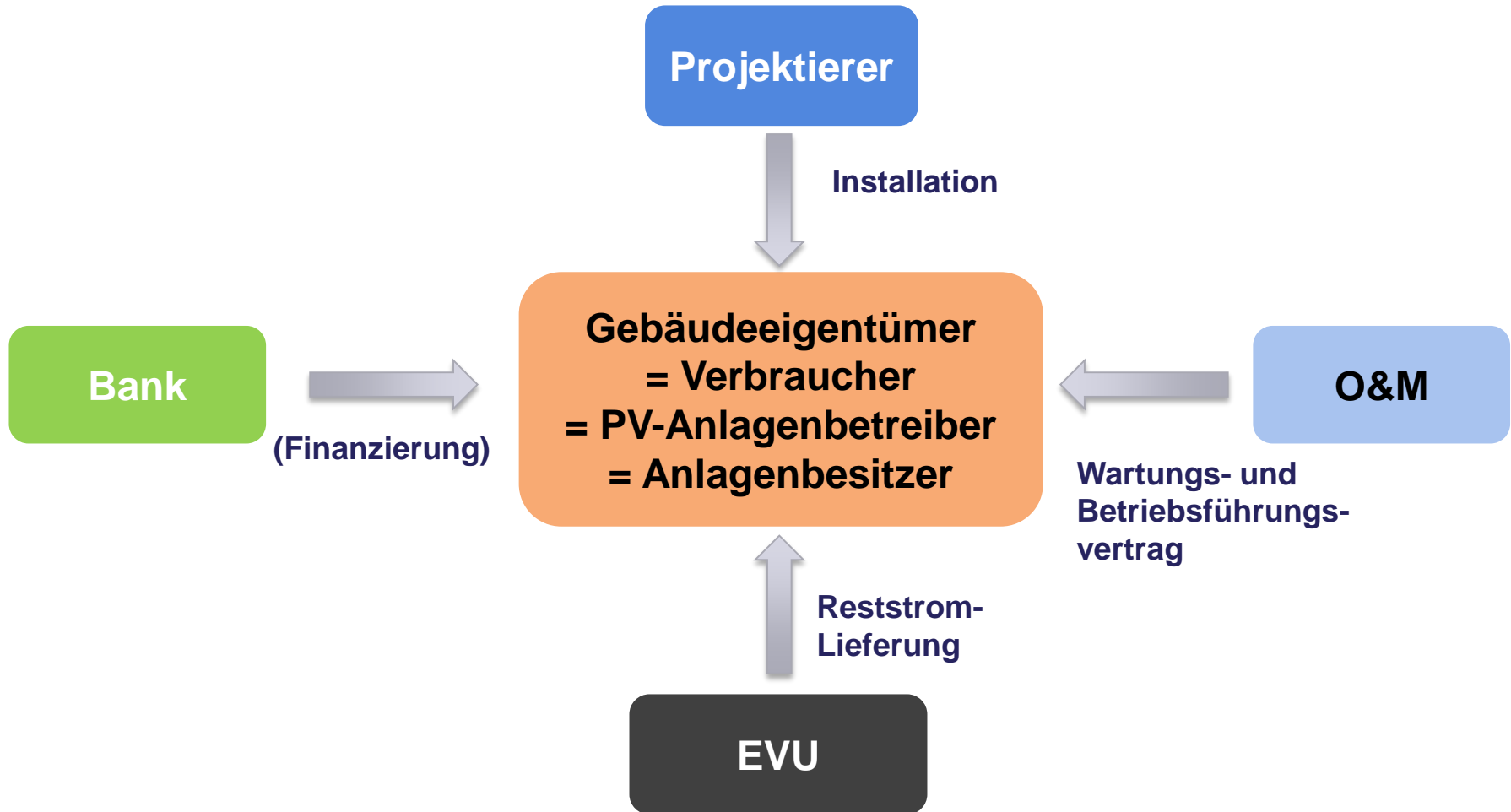
- Anlagenkauf
- Pachtmodelle
- Speichermodelle - Optimierung des Eigenverbrauchs

Direktliefermodelle

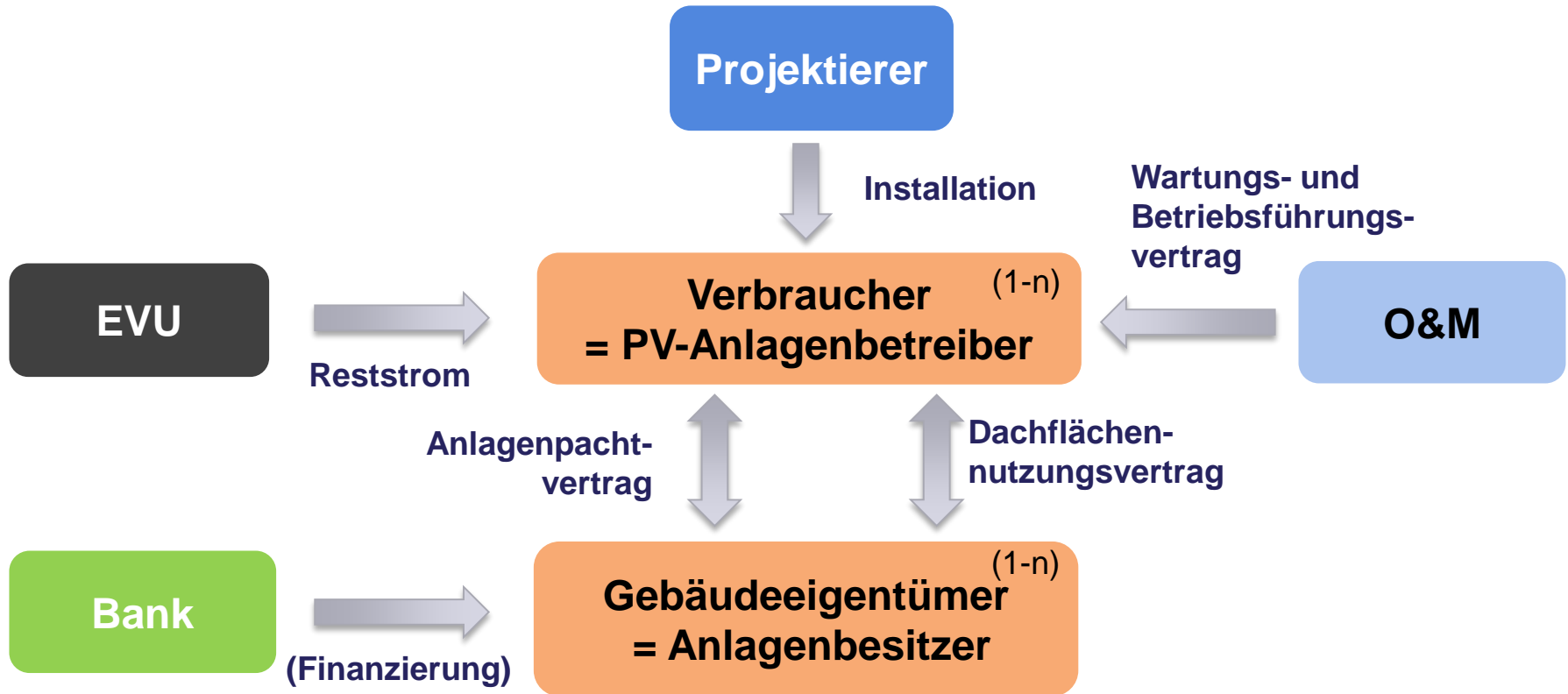
- Anlagebetreiber liefert Solarstrom für einen Verbraucher
- Anlagebetreiber liefert Solarstrom an mehrere Verbraucher
- Mieterstrommodelle

EIGENVERSORGUNGS- KONZEPTE

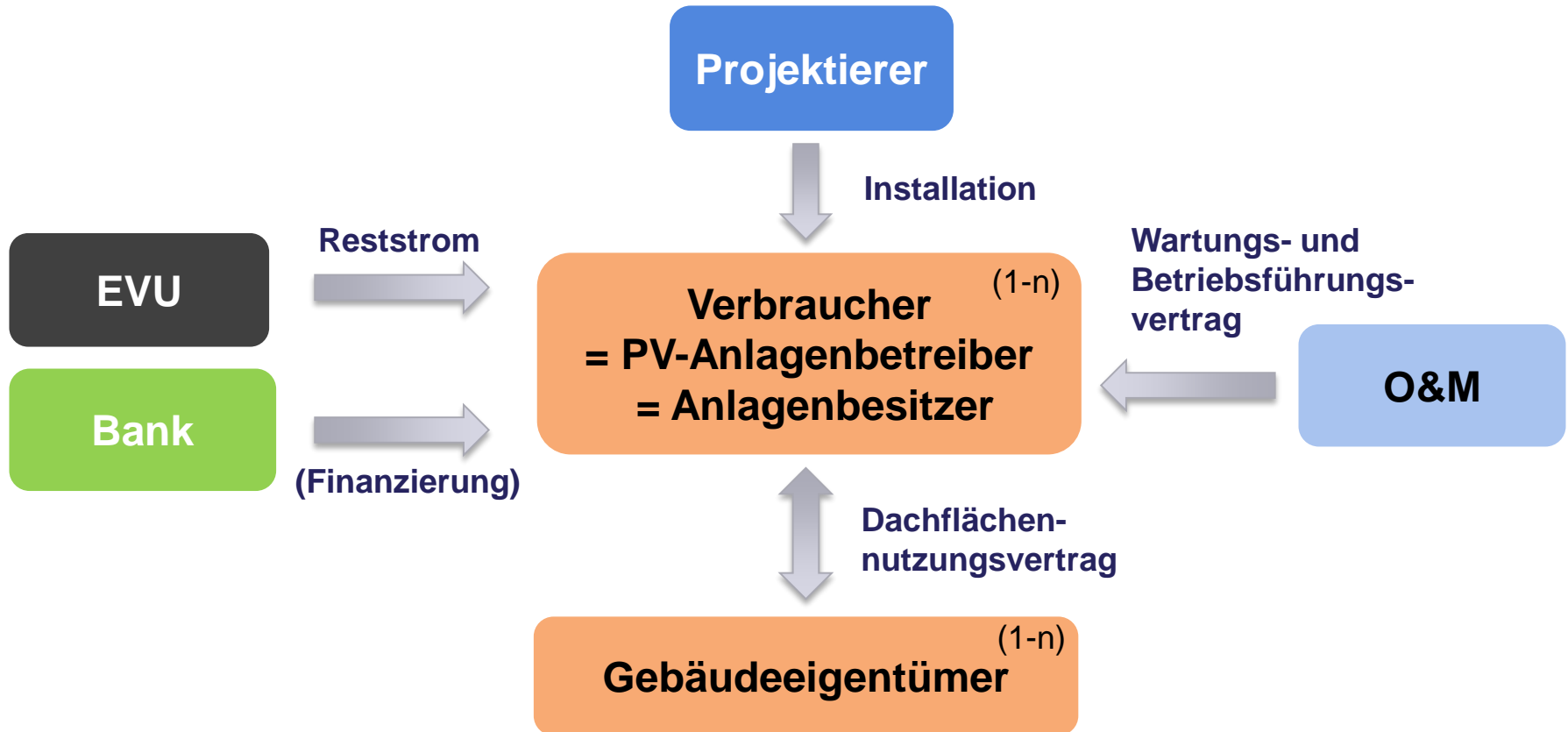
Eigenverbrauchskonzepte - Das Standard-Modell



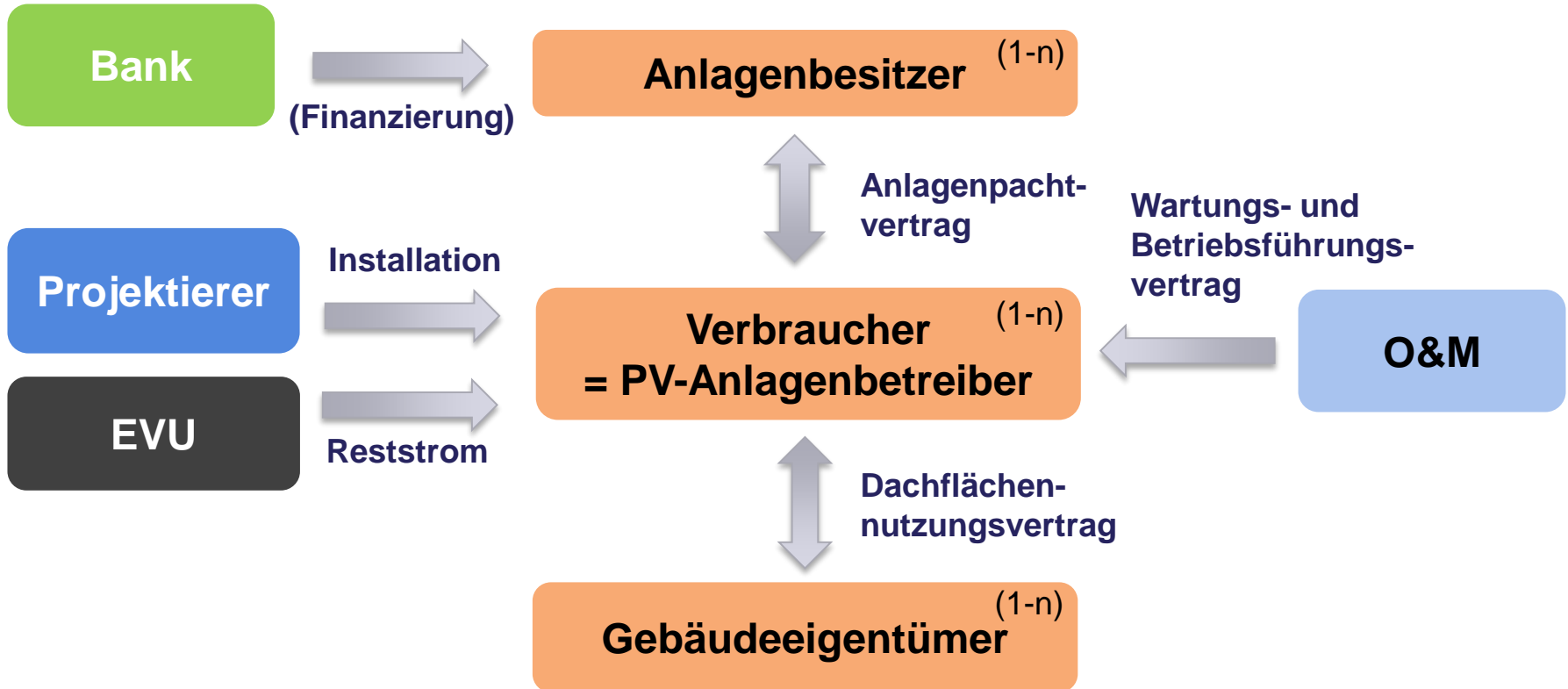
Eigenverbrauchskonzepte - Das Eigentümer-Betreiber-Modell



Eigenverbrauchskonzepte - Das Dachpachtmodell-Modell



Eigenverbrauchskonzepte - Das Investoren-Modell



Pachtmodelle - Warum eine PV-Anlage pachten od. verpachten?

● AUS SICHT DES PÄCHTERS

- Aus **steuer- oder haftungsrechtlichen** Gründen wurden das Gebäudeeigentum und der Gewerbebetrieb des Unternehmens gesellschaftsrechtlich getrennt. Das Anlagenpachtmodell ermöglicht nun, eine PV-Anlage zur Eigenversorgung von der ausgegliederten Immobilien GmbH zu pachten.
- Für den Erwerb einer PV-Anlage **steht kein Eigenkapital** zur Verfügung
- **Vorhandenes Kapital soll nicht für PV-Anlage gebunden werden**

● AUS SICHT DES VERPÄCHTERS

- **Kundenbindung:** Durch das Pachtmodell kann ein Energieversorger oder Stadtwerk seinen Strombezugskunden die Möglichkeit eröffnen, Selbstversorger zu werden, ohne dass sie als Kunden verloren gehen.
- Durch das Pachtmodell gewinnen Solarunternehmen **neue Kunden**, die nicht in der Lage oder nicht bereit sind, selbst in eine PV-Anlage zu investieren.

Pachtmodelle - Anlagenpachtvertrag rechtssicher gestalten (1/4)

- Vertragliche Rechte- und Pflichtverteilung zwischen Pächter und Verpächter muss so gestaltet sein, dass **Pächter das technische und wirtschaftliche Betriebsrisiko** trägt
- Einzelfallbezogene Besonderheiten sind vertraglich zu berücksichtigen

Pachtmodelle - Anlagenpachtvertrag rechtssicher gestalten (2/4)

- **Errichtung der PV-Anlagen**
 - in der Regel Pflicht des Anlageneigentümers
 - Pflicht zur Inbetriebnahme spätestens zu festgelegtem Zeitpunkt
 - entbehrlich bei Pacht einer bereits in Betrieb befindlichen PV-Anlage

- **Netzanschluss und Meldepflichten**
 - sollte Anlagenpächter zugewiesen werden
 - Ggf. mit Unterstützung des Anlageneigentümers

- **Messung**
 - Pflicht des Anlagenpächters
 - Beauftragung eines Dritten

Pachtmodelle - Anlagenpachtvertrag rechtssicher gestalten (3/4)

- **Betrieb der PV-Anlage**

- zentrale Bestimmung im Hinblick auf die Anlagenbetreiberstellung des Anlagenpächters
- Chancen- und Risikozuweisung

- **Wartung und Instandhaltung der PV-Anlagen**

- Pflicht des Anlagenpächters
- Risiko von Anlagenschäden und Ausfällen liegt beim Anlagenpächter
- Abtretung von Gewährleistungsansprüchen durch den Anlageneigentümer

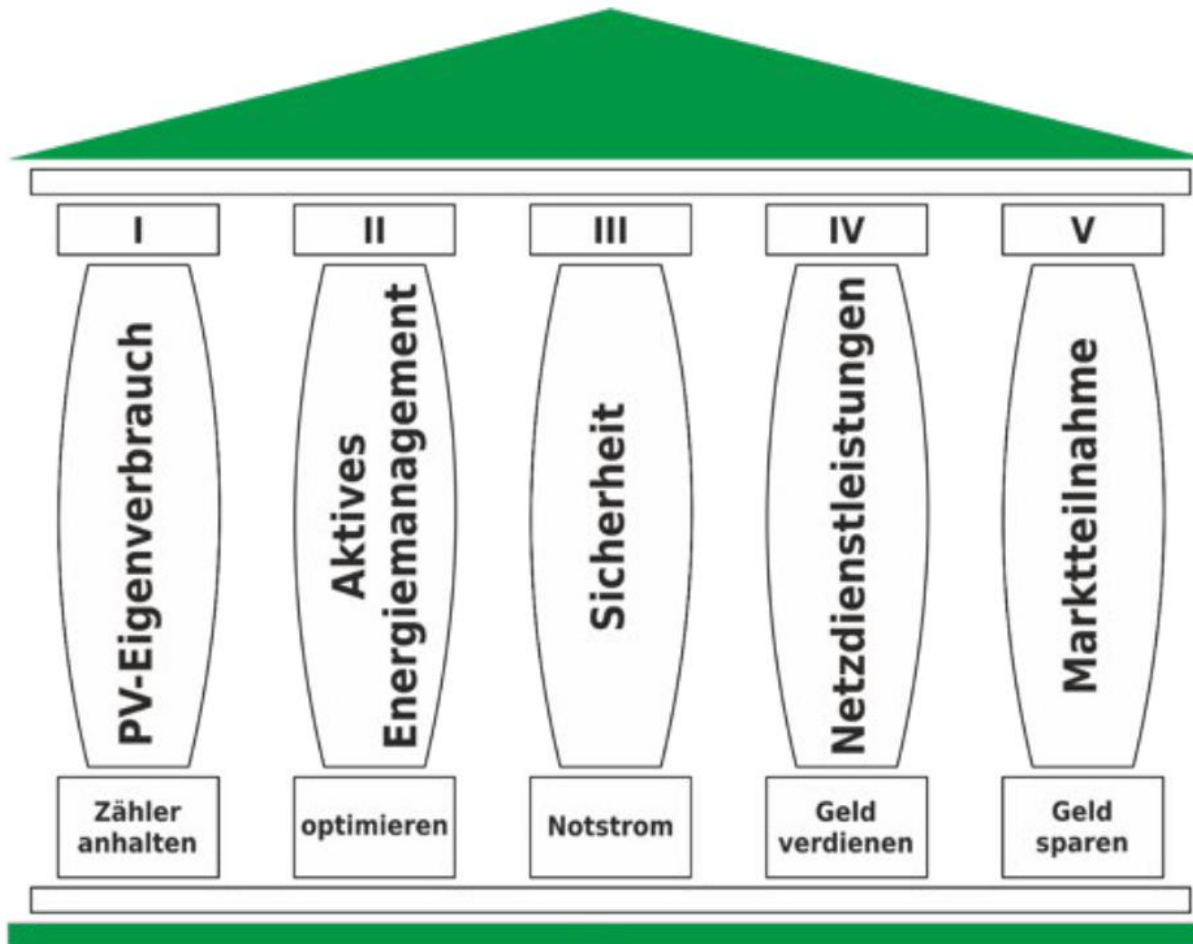
Pachtmodelle - Anlagenpachtvertrag rechtssicher gestalten (4/4)

- **Pachtzins**
 - keine unmittelbare Kopplung an den Stromertrag
- **Regelungen zu Haftung und Versicherungen**
- **Vertragsdauer und Kündigung**
 - Gleichlauf mit ggf. vorliegenden Dachnutzungsverträgen oder Mietverträgen
- **Eintrittsrecht des finanzierenden Dritten (optional)**
- **Wirtschaftlichkeit**
 - Anpassung des Vertrages sollte möglich sein, wenn sich die maßgeblichen technischen, wirtschaftliche oder rechtlichen Rahmenbedingungen ändern

Pachtmodelle - Checkliste

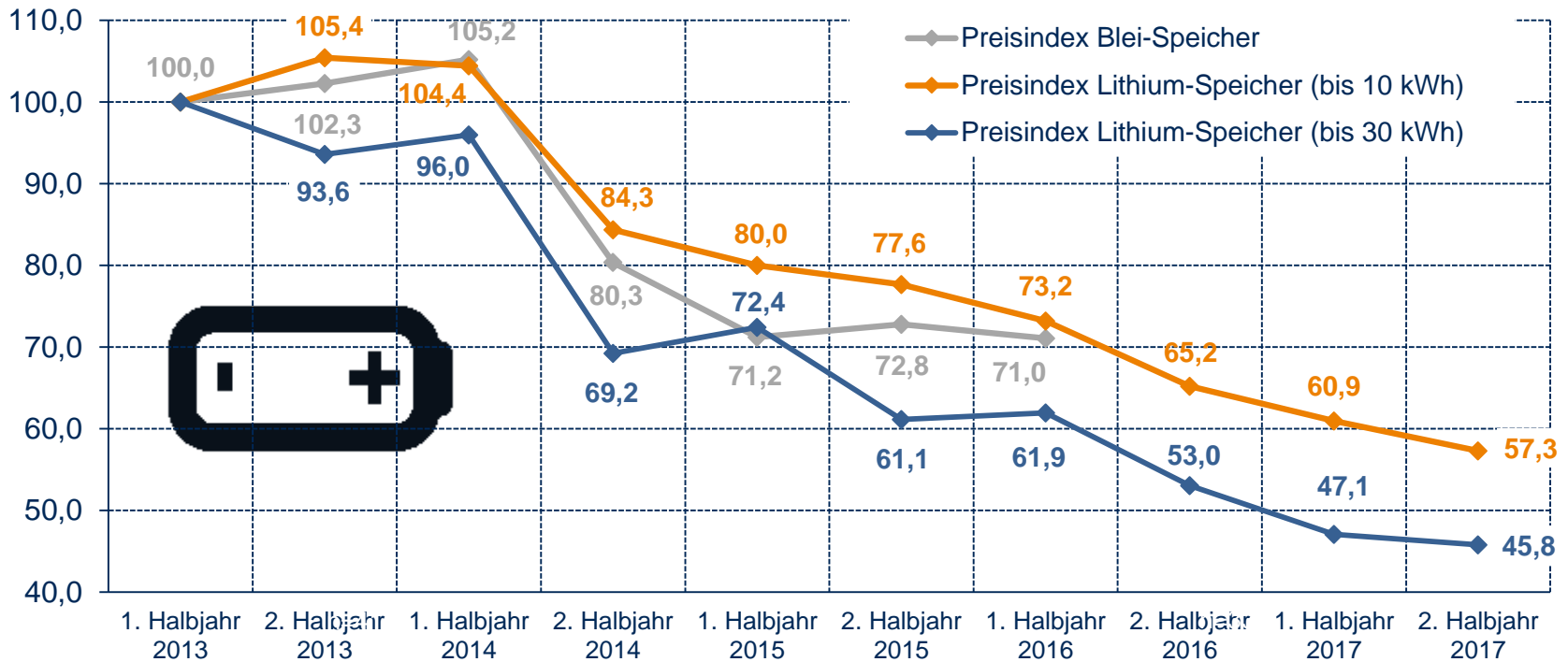
Wesentliche Vertragsinhalte	
Regelung zur Errichtung der PV-Anlagen und Inbetriebnahme	
Verantwortlichkeit für Netzanschluss , Messung und Einhaltung von Meldepflichten gegenüber ÜNB, VNB und BNetzA	
Verantwortung für Anlagenbetrieb und Zugriffsrechte	
Verantwortung für Wartung und Instandhaltung	
Pachtzins (ggf. mit Preisanpassungsmöglichkeit)	
Zuordnung des Preis- und Abgabenerisikos	
Abrechnung und Zahlungsweise	
Haftungs- und Entschädigungsregelung	
Verantwortung für Versicherungen	
Vertragsdauer und Kündigung	

Verbesserung der Wirtschaftlichkeit durch Einsatz von Speichern



Speicherpreise sinken weiter

Preisindex Batteriespeicher nach Technologie (bis 10 kWh und bis 30 kWh)



Hinweis: Der Preisindex der jeweiligen Speicher-Technologie wird auf Basis des durchschnittlichen Speicherpreises (Größenklassen bis 10 kWh bzw. bis 30 kWh) ermittelt.

Quelle: BSW-Solar, Stand 10/2017

Verbraucher-Infos rund ums Thema Speicher: www.die-sonne-speichern.de

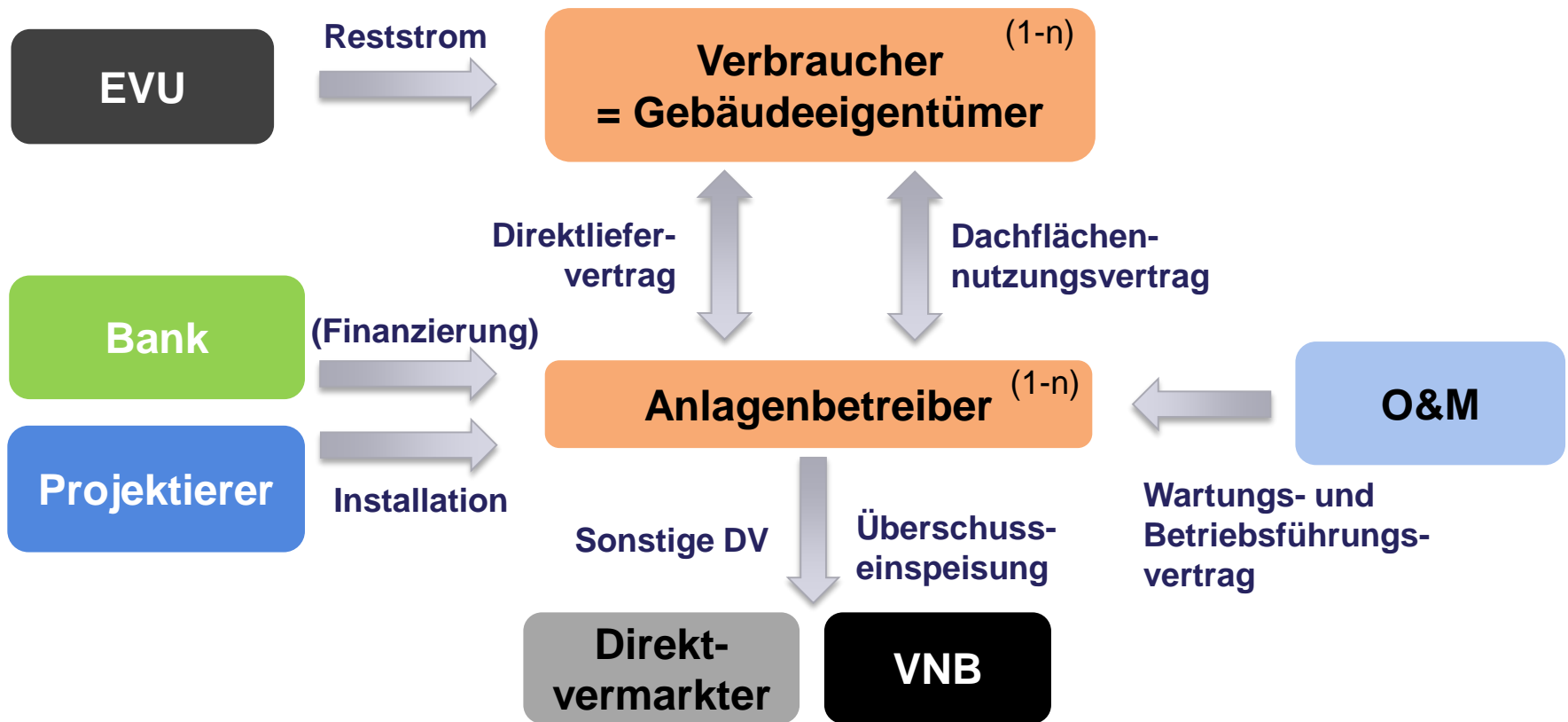
DIREKTLIEFERMODELLE

Stromlieferung im selben Gebäude oder über eine eigene Direktleitung

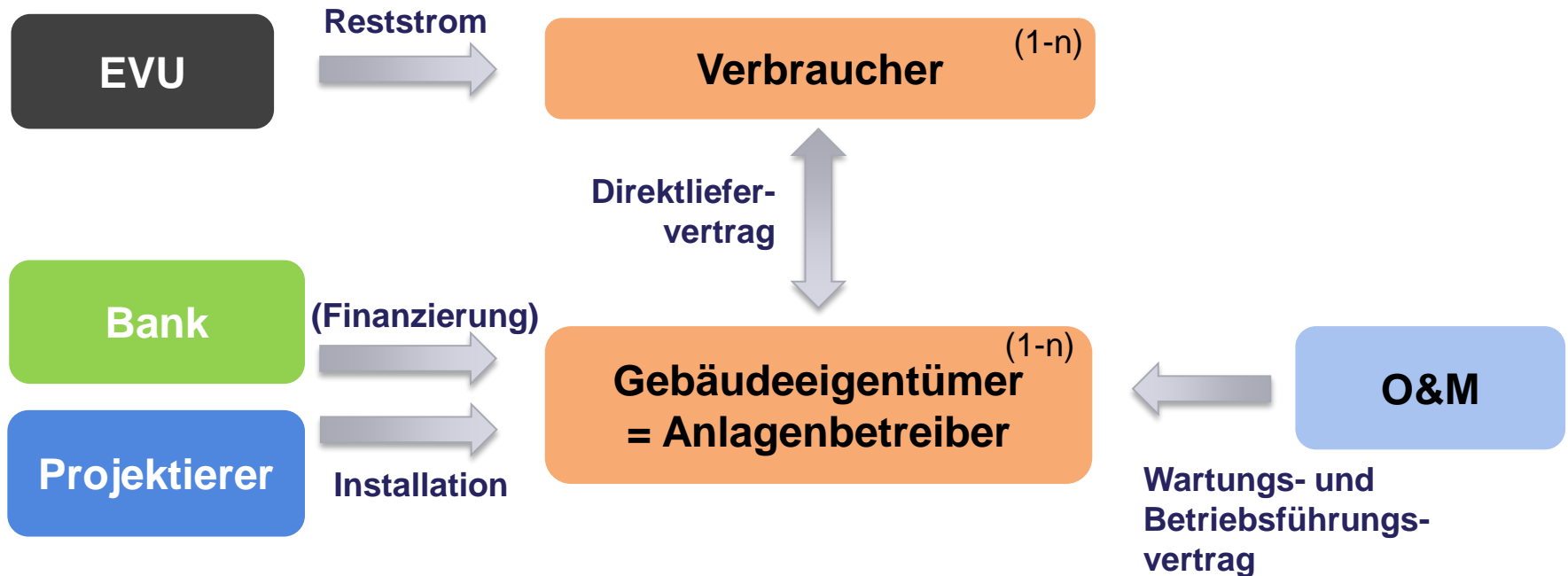
Gründe für Direktlieferung

- Investor möchte Strom aus PV-Anlage auf gepachteter Dachfläche einem Stromverbraucher im Gebäude verkaufen
- Der Gebäudenutzer will oder kann kein Eigenkapital für die Installation einer PV-Anlage einsetzen, möchte aber trotzdem von günstigem PV-Strom profitieren
- Der Gebäudeeigentümer ist (Mit)Nutzer des Gebäudes und Stromverbraucher, möchte aber mit größerer Anlage benachbarte Nutzer mit versorgen
- Bestimmte Gebäude auf einem Grundstück bzw. Nachbargrundstück sind nicht für die Installation einer PV-Anlage geeignet, die Nutzer möchten aber PV-Strom von einem geeigneten Nachbargebäude eines anderen Besitzers beziehen
- Gebäudeeigentümer ist nicht selbst Nutzer des Gebäudes und möchte Mietern günstigen PV-Strom von seinem Dach verkaufen (Mieterstrom)

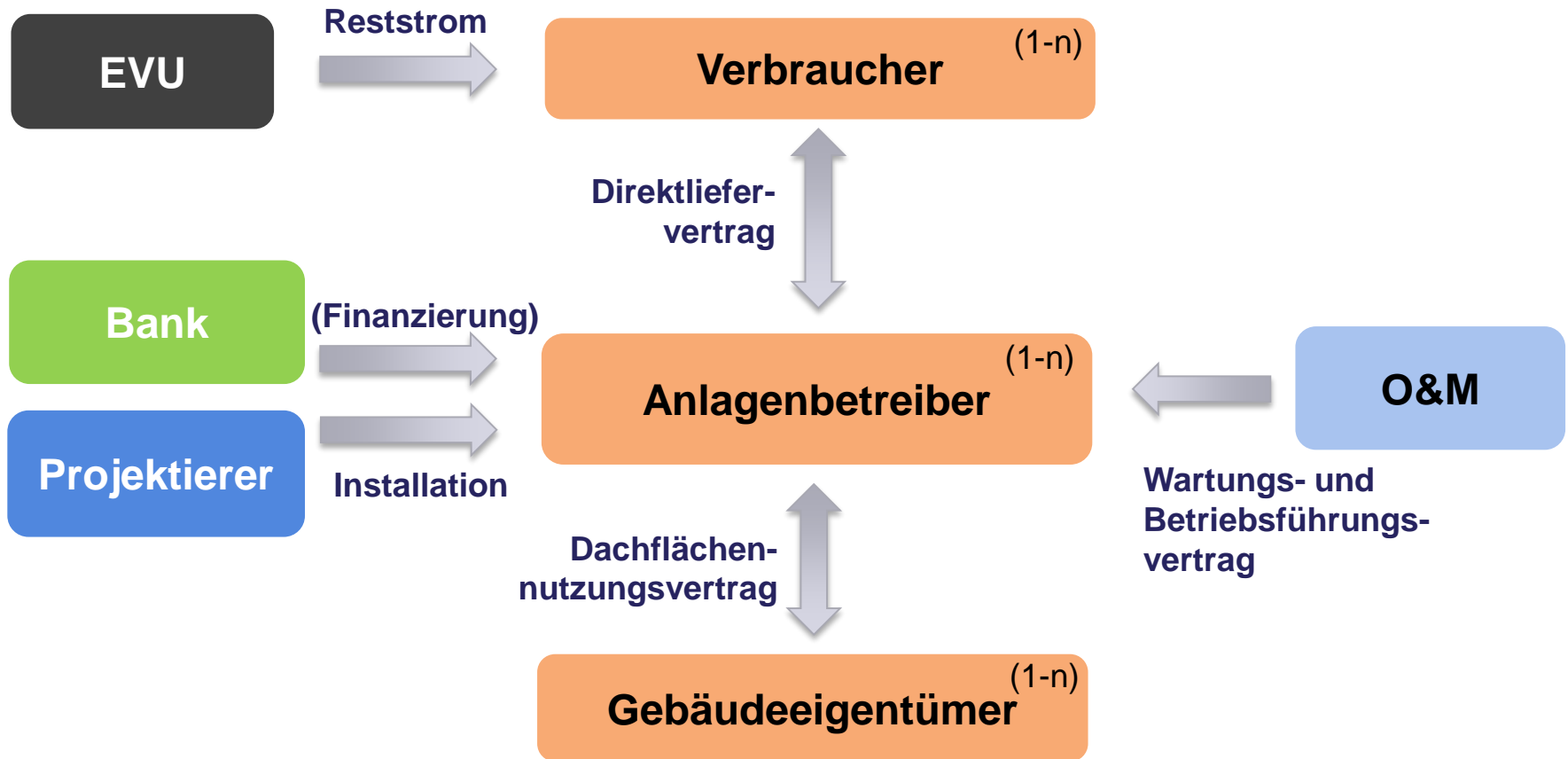
Direktliefermodelle - Direktlieferung mit und ohne Überschusseinspeisung



Direktliefermodelle - Eigentümer-Betreiber-Modell



Direktliefermodelle - Investoren-Modell (Mieterstrom)



Pflichten bei der Stromdirektlieferung

- Lieferung an Letztverbraucher begründet grundsätzlich **energierechtliche Pflichten** als
 - Energieversorgungsunternehmen (EnWG)
 - Elektrizitätsversorgungsunternehmen (EEG)
 - Versorger (StromStG)

- **Pflichtenkatalog** betrifft im Wesentlichen
 - Melde- und Anzeigepflichten
 - Rechnungslegung und -gestaltung
 - Mitteilungs- und Veröffentlichungspflichten
 - Vertragsgestaltung

Weiterführendes gemeinsames Faktenpapier von DIHK und BSW-Solar



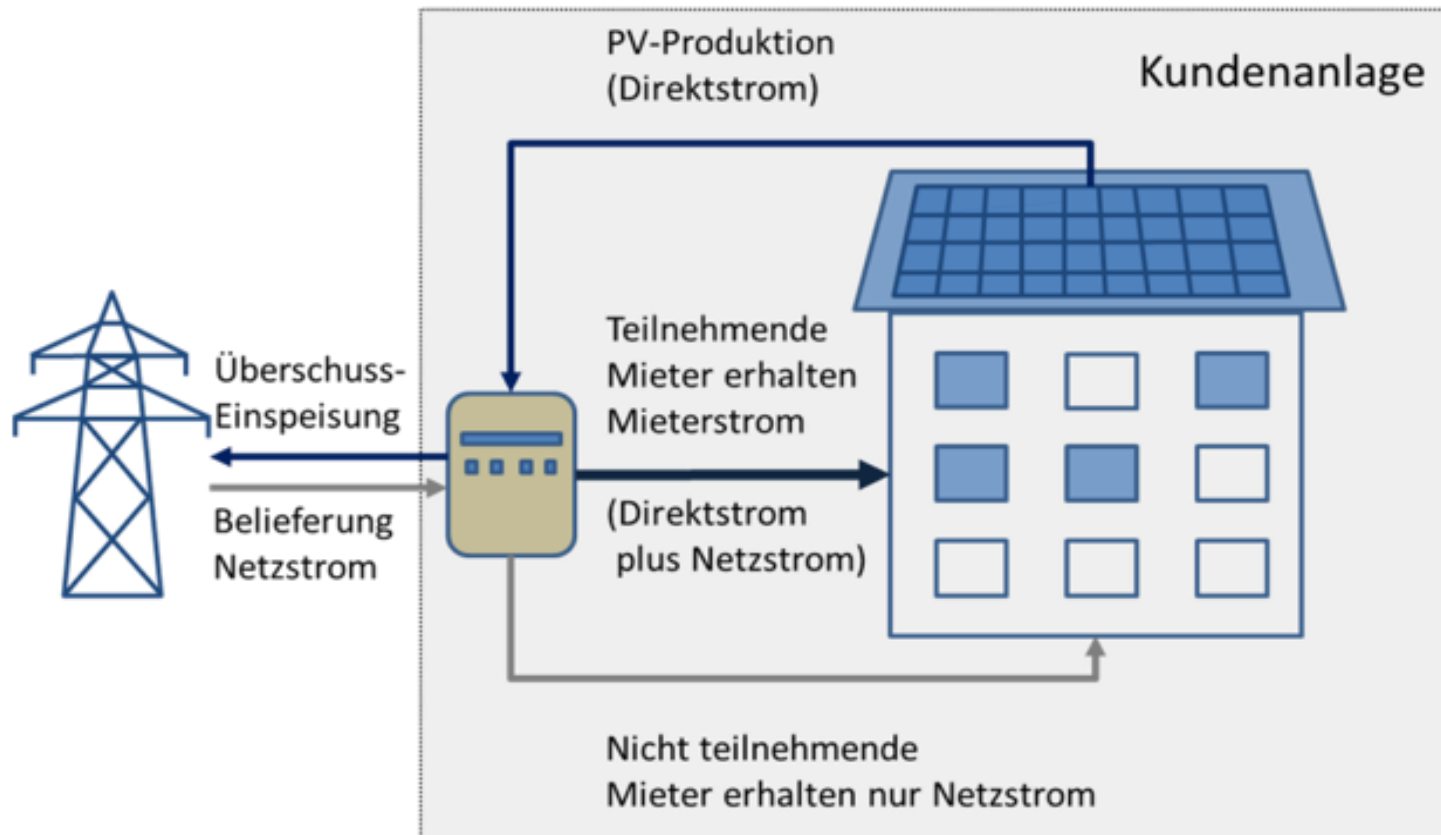
Faktenpapier

Eigenerzeugung,
Eigenversorgung,
Mieterstrom
und Stromdirektlieferung

www.dihk.de

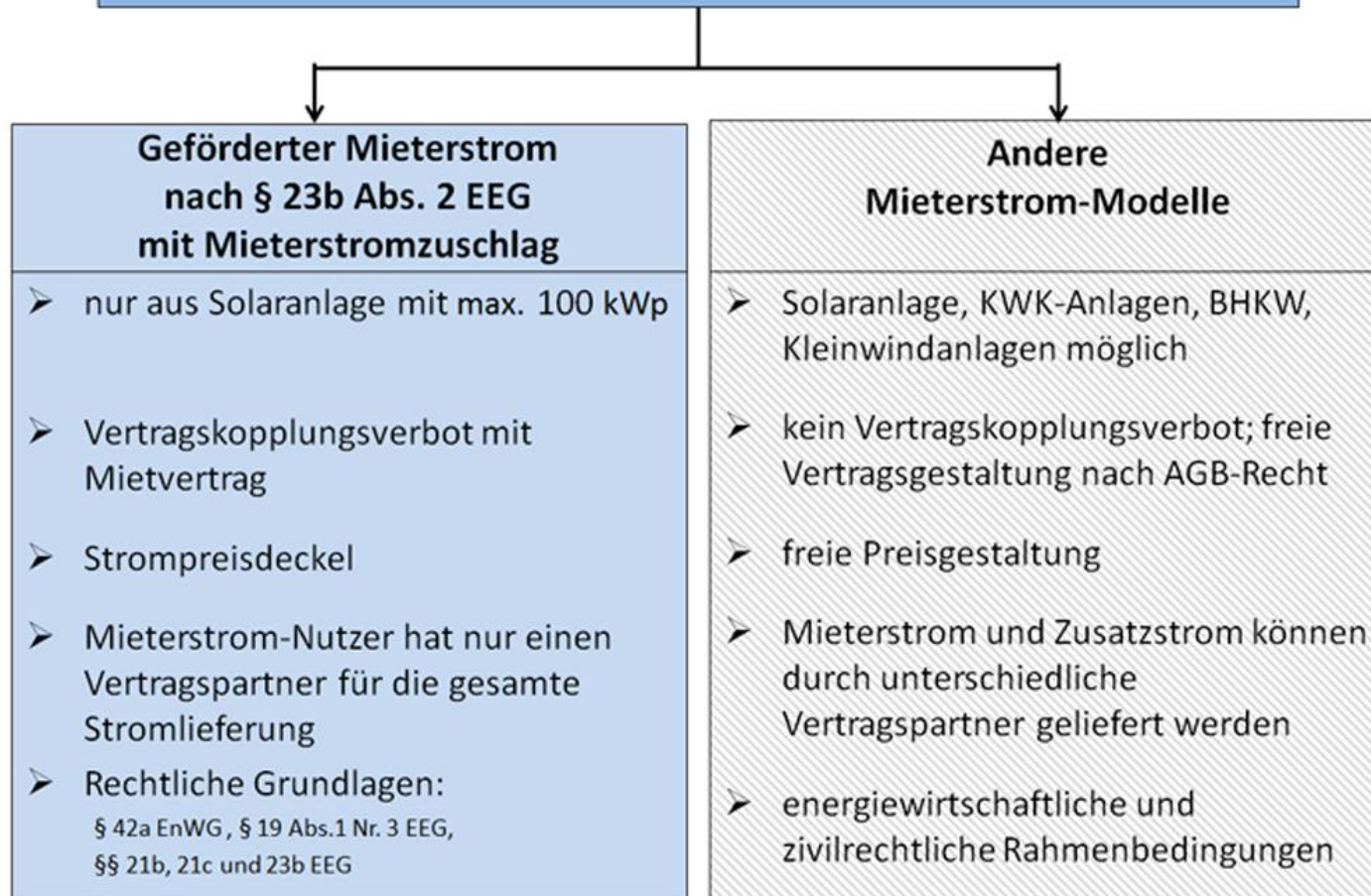
Mieterstrom als Möglichkeit der Direktversorgung - auch für Gewerbeeinheiten

Mieterstrom kombiniert lokal erzeugten Direktstrom mit Netzstrom zu einem Produkt der Vollversorgung für private und gewerbliche Letztverbraucher



Seit Juli 2017 ist die Mieterstrom-Förderung gesetzlich verankert - Daneben existieren auch andere Modelle

Grundsätzliche Unterschiede beim Mieterstrom



Gesetzlich werden Mieterstrom-Projekte bis 100kW mit einem Zuschlag gefördert

- Voraussetzung: Mindestens 40% der Gebäudefläche muss dem Wohnen dienen
- Die Direktförderung entspricht in etwa der Höhe der 40%igen EEG-Umlage bei einer Eigenversorgung
- Abzug eines einheitlichen Betrages vom zu Grunde gelegten PV-Vergütungssatzes
- Direktförderung = anzulegender Wert - **8,5 Cent**; je größer die Anlage desto geringer die Förderung

Leistungsklasse	Einspeisevergütungen PV (Stand: August 2018)	Mieterstromzuschlag
bis 10kW	12,08 ct/kWh	3,58 ct/kWh
Über 10 kW bis 40 kW	11,74 ct/kWh	3,24 ct/kWh
Über 40 bis 100 kW	10,50 ct/kWh	2,00 ct/kWh

Online-Portal rund um das Thema Mieterstrom

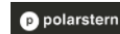


HOME WAS IST MIETERSTROM? AKTEURE



sonneteilen
Solarstrom für Mieter & Nachbarn

Werbepartner von sonneteilen:



Mieterstrom verständlich – BSW Leitfäden zu rechtlichen und betriebswirtschaftlichen Anforderungen



Leitfaden zu Mieterstrom Geschäftsmodellen

Kostenfrei abrufbar unter www.pv-mieterstrom.de



Leitfaden zu rechtlichen Anforderungen von Mieterstromprojekten

Erhältlich im BSW-Shop unter www.bsw-solar-shop.de

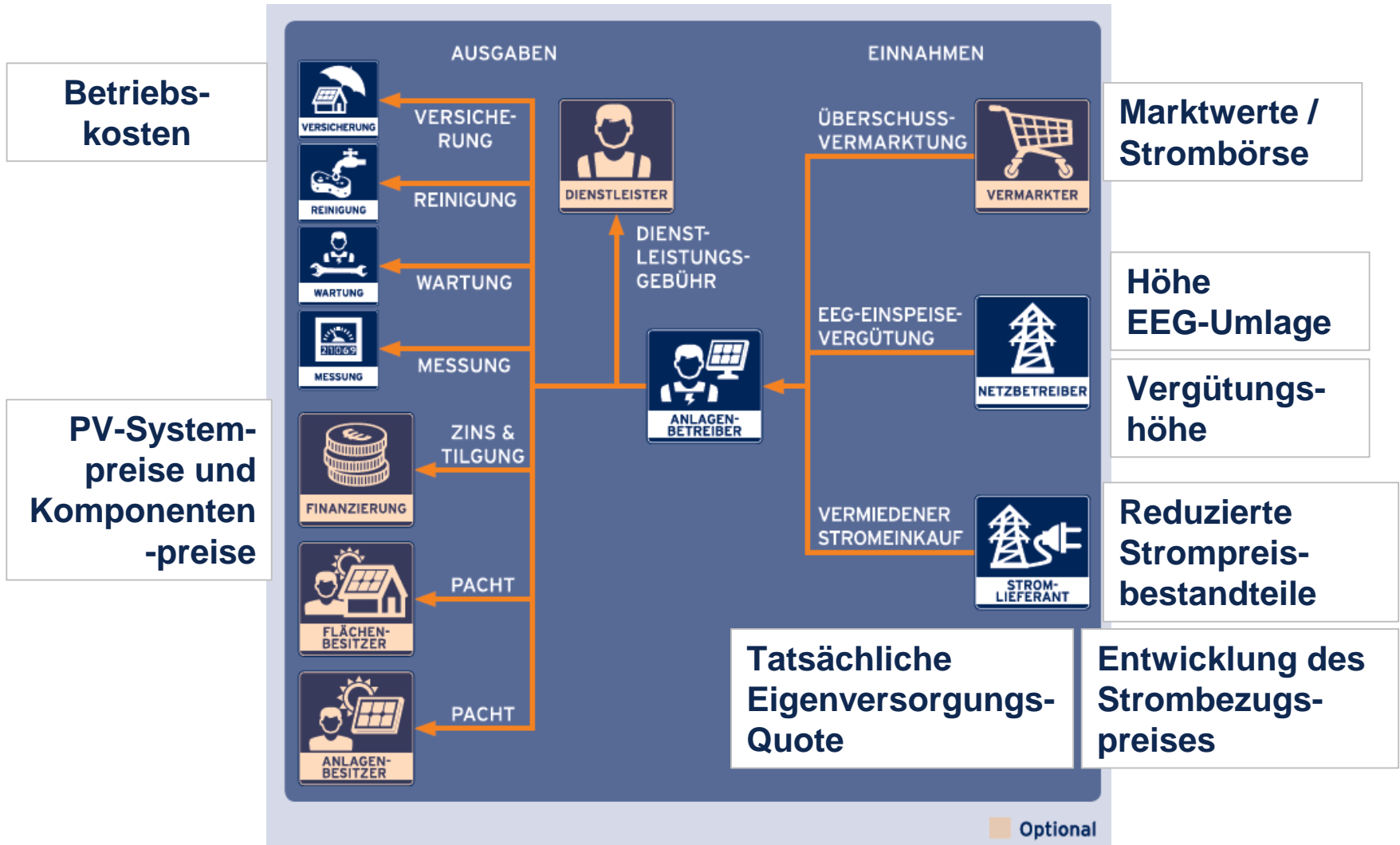
Fazit

- Bei der Planung einer PV-Anlage sind die individuellen Gegebenheiten der Elektrotechnik sowie der Gebäude- und Eigentümerstruktur zu berücksichtigen
- Solarstromerzeugung sollte möglichst optimal zum Tagesverbrauch des Betriebes dimensioniert sein
- Pachtmodelle ermöglichen Eigenversorgung auch ohne Investitionen in PV-Anlage
- Direktliefermodelle ermöglichen Versorgung mit PV Strom, wenn Betriebsgebäude angemietet sind
- Geförderter Mieterstrom nur möglich, wenn sich auch Haushaltskunden im Gebäude befinden

3.

Wirtschaftliche Betrachtung konkreter PV-Geschäftsmodelle

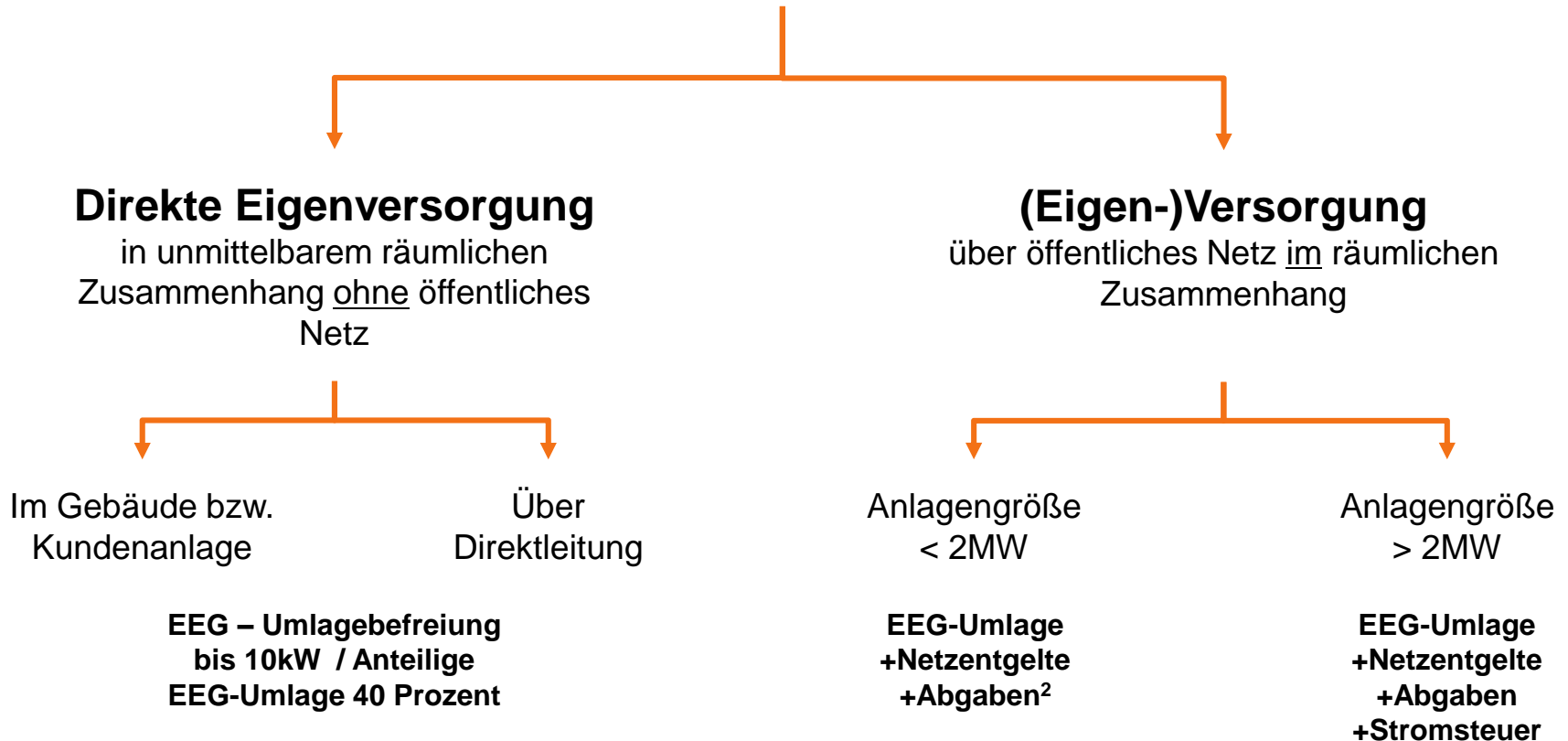
Wesentliche Einflussgrößen auf die Wirtschaftlichkeit



Modell Eigenversorgung - Ohne vs. mit Nutzung des öffentlichen Netzes

Eigenstrom

Personenidentität von Betreiber und Verbraucher¹



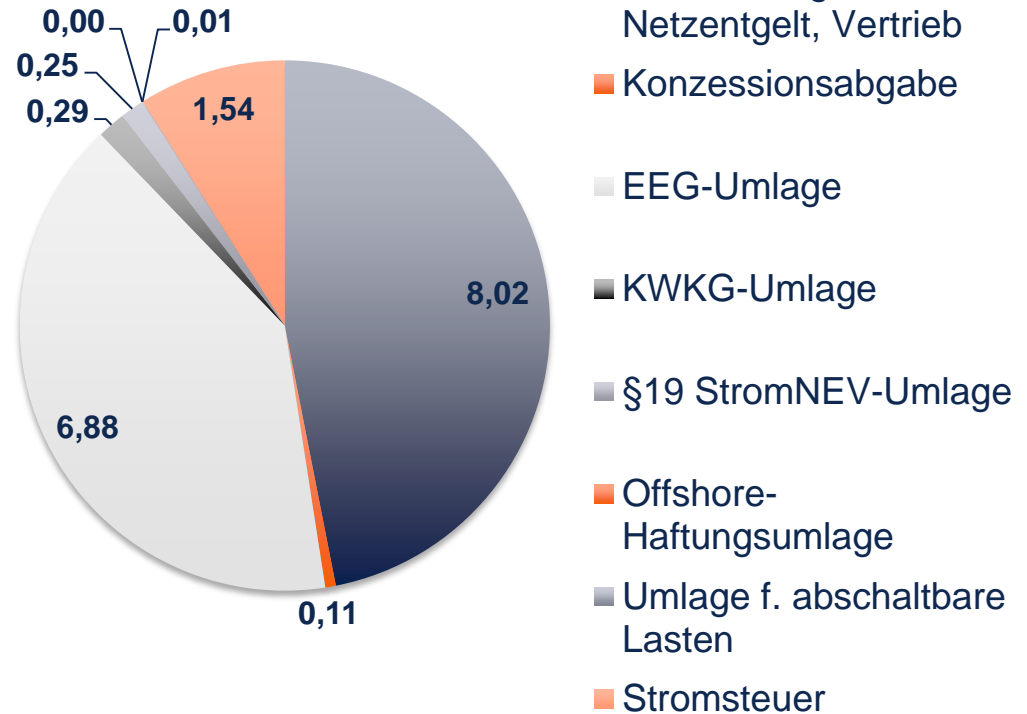
¹ Durchschnittlicher Bei Gewerbe fällt Umsatzsteuer an

² Teilweise abhängig vom Einzelfall

Modell Eigenversorgung - Verringerung der Strompreisbestandteile möglich

Preisbestandteile Stromrechnung*

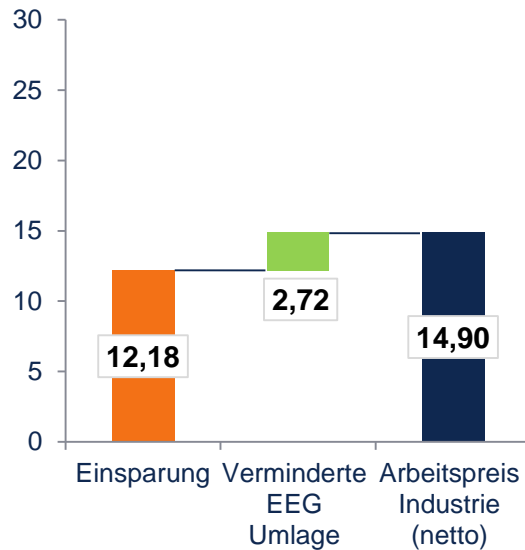
- ~~1. Die EEG-Umlage 0 bzw. 40%~~
- ~~2. Die Stromsteuer~~
- ~~3. Konzessionsabgaben~~
- ~~4. Netzentgelte~~
- ~~5. Die KWK-Umlage~~
- ~~6. § 19-Umlage~~
- ~~7. Die Offshore-Haftungsumlage~~
- ~~8. Die Abschaltbare-Lasten-Umlage~~



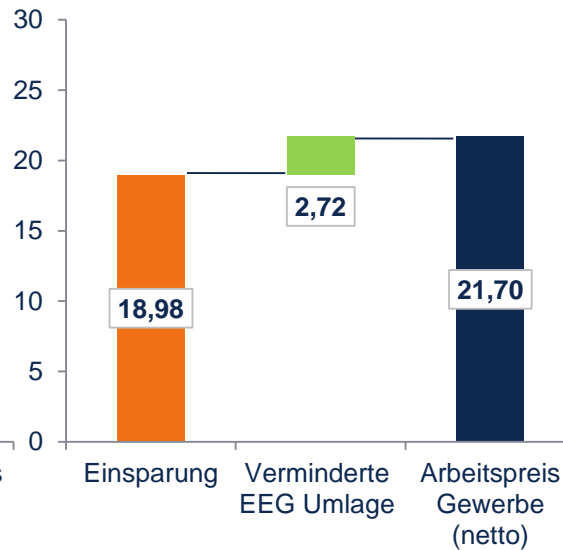
*Durchschnittlicher Strompreise für die Industrie in ct/kWh (inkl. Stromsteuer)
Jahresverbrauch 160.000 bis 20 Mio. kWh (Mittelspannungsseitige Versorgung;
Abnahme 100kW/1.600h bis 4.000kW/5.000h)

Modell Eigenversorgung - Verringerung der EEG-Umlage auf 40 Prozent

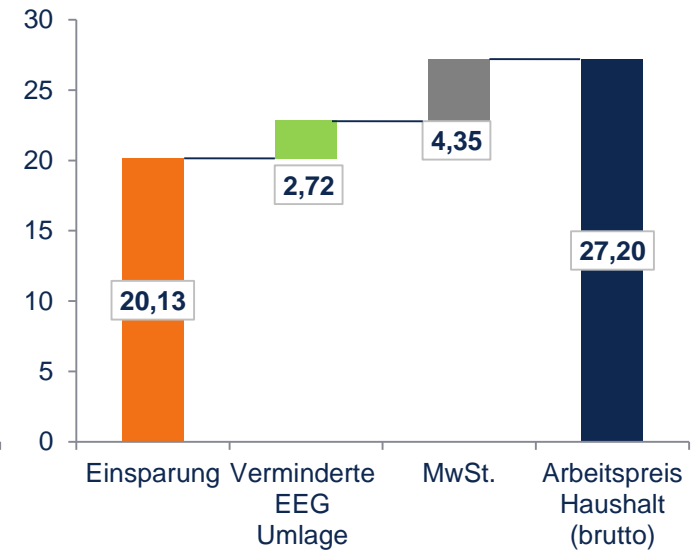
Industrie
inkl. Stromsteuer



Gewerbe



Haushalt



[ct/kWh]

Strompreis: Durchschnittliche Arbeitspreise 2017

Anteil EEG-Umlage auf Eigenverbrauch: 40% für Inbetriebnahme ab 01.08.2014

Industrie: Jahresverbrauch 160 bis 20.000 MWh

Modell Eigenversorgung - Rechenbeispiel (1/2): Betrieb kauft PV-Anlage und optimiert Eigenverbrauch

Stromverbrauch

Jahresverbrauch des Betriebes (kWh)	100.000
-------------------------------------	---------

Anlageninformation

Betriebsstart	2018
Wirtschaftliche Nutzungsdauer in Jahren	20
Quote Eigenverbrauch der PV Anlage	75%
Nennleistung [kWp]	30
Anfänglicher Jahresnettoertrag in kWh	28.000
Spezifischer Ertrag [kWh/kWp]	950

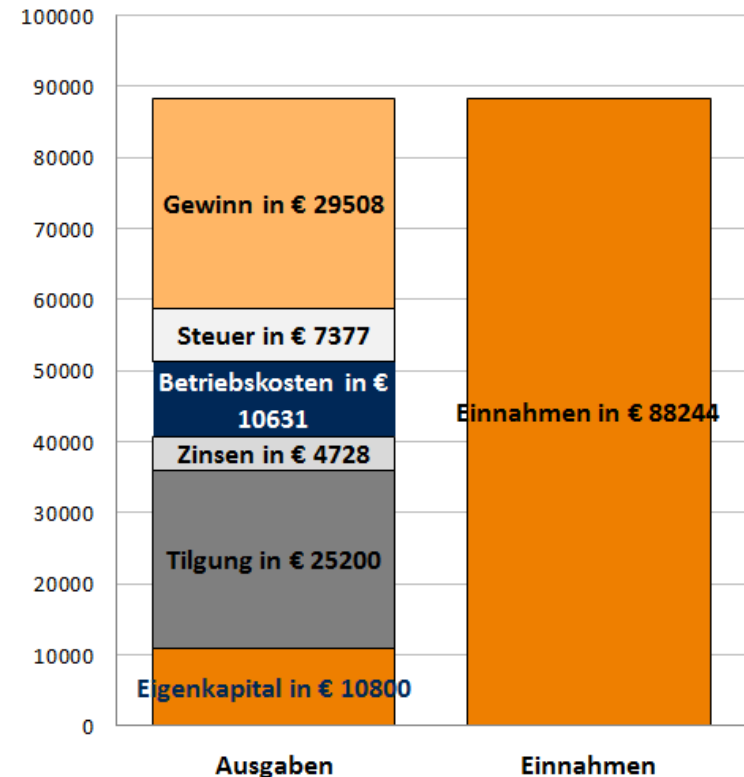
Kosten

Investitionskosten in €	36.000
Eigenkapital in €	10.800
Betriebskosten im 1. Jahr (ohne Pacht)	480

Projekt- und Eigenkapitalrenditen

Projektrendite (vor Steuer)	8,5%
Projektrendite (nach Steuer)	7,1%
Eigenkapitalrendite (vor Steuer)	14,0%
Eigenkapitalrendite (nach Steuer)	11,6%
Rückzahlungsdauer Gesamtkapital in Jahren	10,7

Ausgaben, Einnahmen und Nettogewinn über Betriebsdauer



Modell Eigenversorgung - Rechenbeispiel (2/2): Supermarkt pachtet PV Anlage auf einem Supermarkt

Stromverbrauch

Jahresverbrauch des Betriebes (kWh)	300.000
-------------------------------------	---------

Anlageninformation

Betriebsstart	2018
Wirtschaftliche Nutzungsdauer in Jahren	20
Quote Eigenverbrauch der PV Anlage	75%
Nennleistung [kWp]	60
Anfänglicher Jahresnettoertrag in kWh	57.000
Spezifischer Ertrag [kWh/kWp]	950

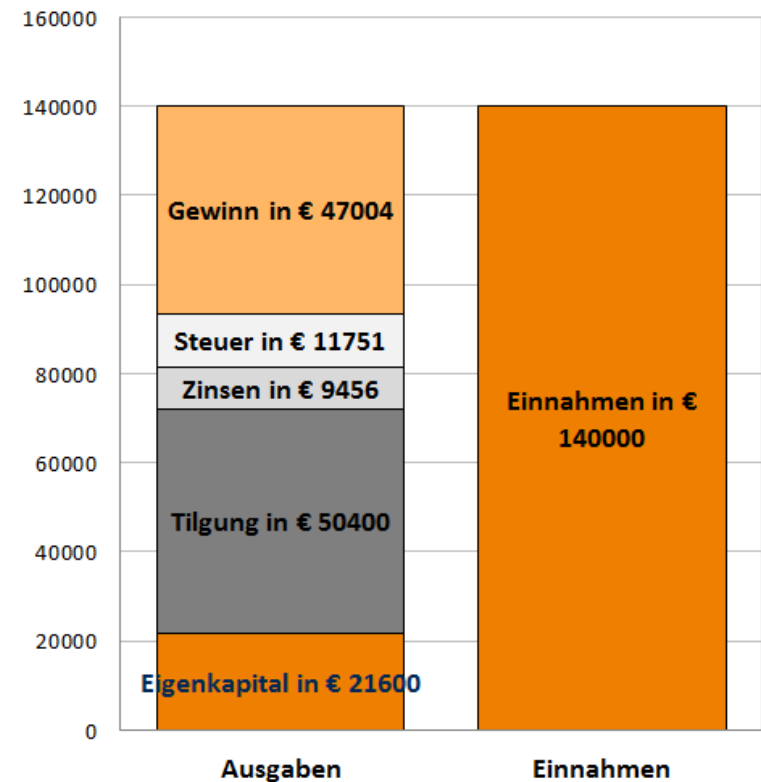
Kosten

Investitionskosten in €	72.000
Eigenkapital in €	21.600
Betriebskosten im 1. Jahr (ohne Pacht)	960
Vereinbarte Pacht €/Jahr	7.000

Projekt- und Eigenkapitalrenditen

Projektrendite (vor Steuer)	7,1%
Projektrendite (nach Steuer)	5,9%
Eigenkapitalrendite (vor Steuer)	11,0%
Eigenkapitalrendite (nach Steuer)	9,1%
Rückzahlungsdauer Gesamtkapital in Jahren	11,9

Ausgaben, Einnahmen und Nettogewinn über Betriebsdauer



Modell Direktlieferung - Rechenbeispiel Pacht

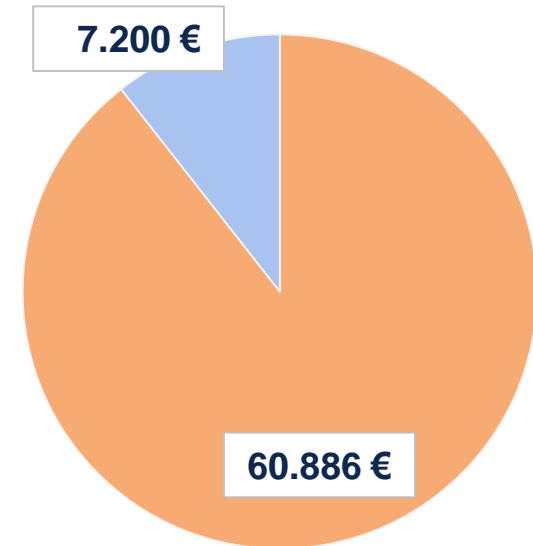
Wirtschaftlichkeit aus Sicht des Stromkunden

Stromverbrauch

Jahresverbrauch des Betriebes (kWh)	54.000
-------------------------------------	--------

Vertragskonditionen

Betriebsstart	2018
Vertragsdauer in Jahren	20
Quote Eigenverbrauch der PV Anlage	60%
Nennleistung [kWp]	60
Anfänglicher Jahresnettoertrag in kWh	57.000
Spezifischer Ertrag [kWh/kWp]	950
Stromgestehungskosten in Cent/kWh	16,06
Referenzstrompreis Gewerbe in Cent/kWh	21,7
Selbstverbraucher Strom in kWh pro Jahr	42.750



- Ersparnis Stromkosten Betriebsdauer
- Pachteinnahmen Dach

Interne Verzinsung (vor Steuern) von Referenzanlagen im Gewerbe für verschiedene Selbstverbrauchsanteile

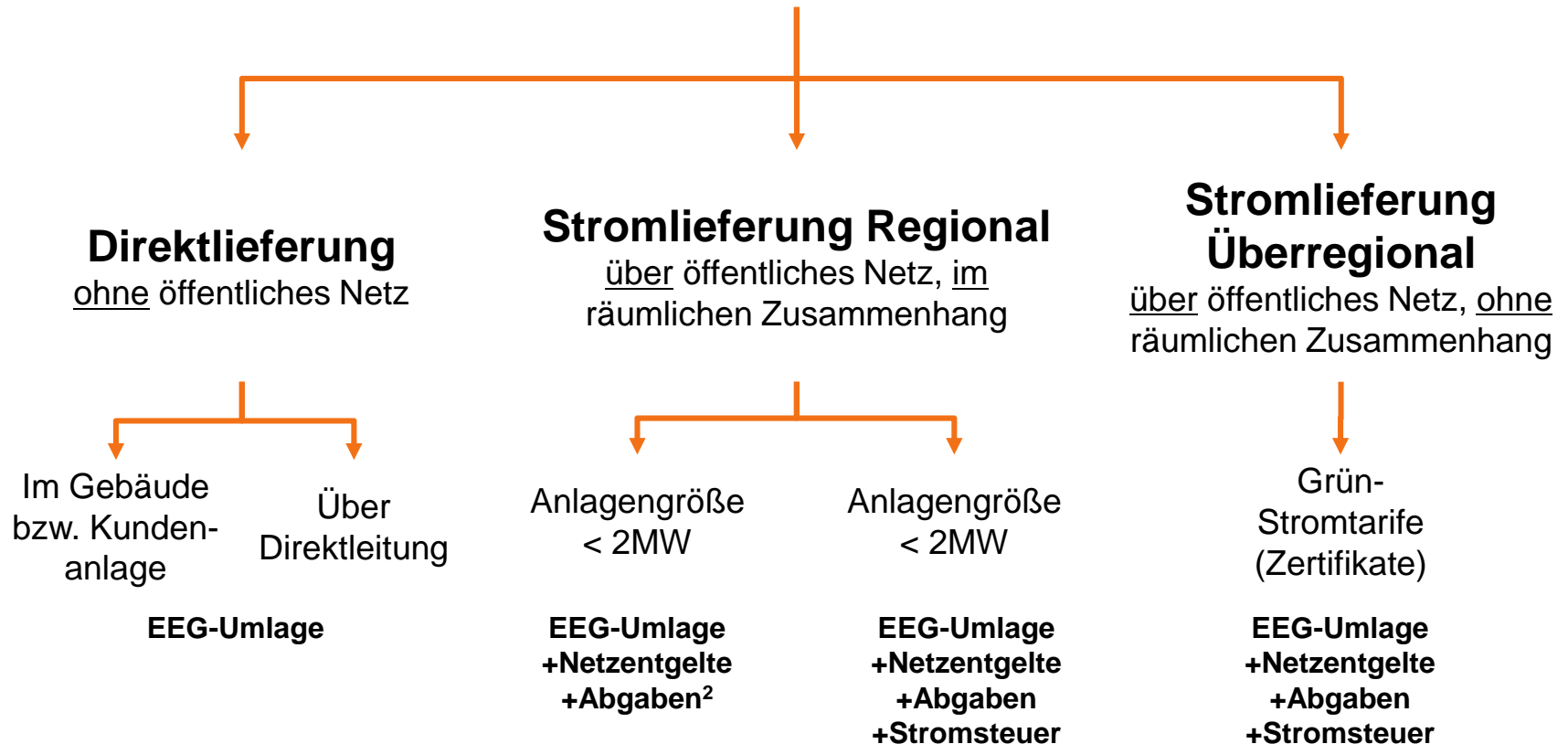


	30 kW Gewerbe	60 kW Gewerbe	100 kW Gewerbe
Volleinspeisung, 0 % Selbstverbrauch	4,4 ⁰ %	4,8 ⁰ %	4,9 ⁰ %
25 % Selbstverbrauch	7,7 ⁰ %	8,3 ⁰ %	8,6 ⁰ %
50% Selbstverbrauch	10,4 ⁰ %	11,3 ⁰ %	11,7 ⁰ %
75 % Selbstverbrauch	12,9 ⁰ %	13,9 ⁰ %	14,5 ⁰ %

Modell Direktlieferung - Ohne vs. mit Nutzung des öffentlichen Netzes

Stromlieferung

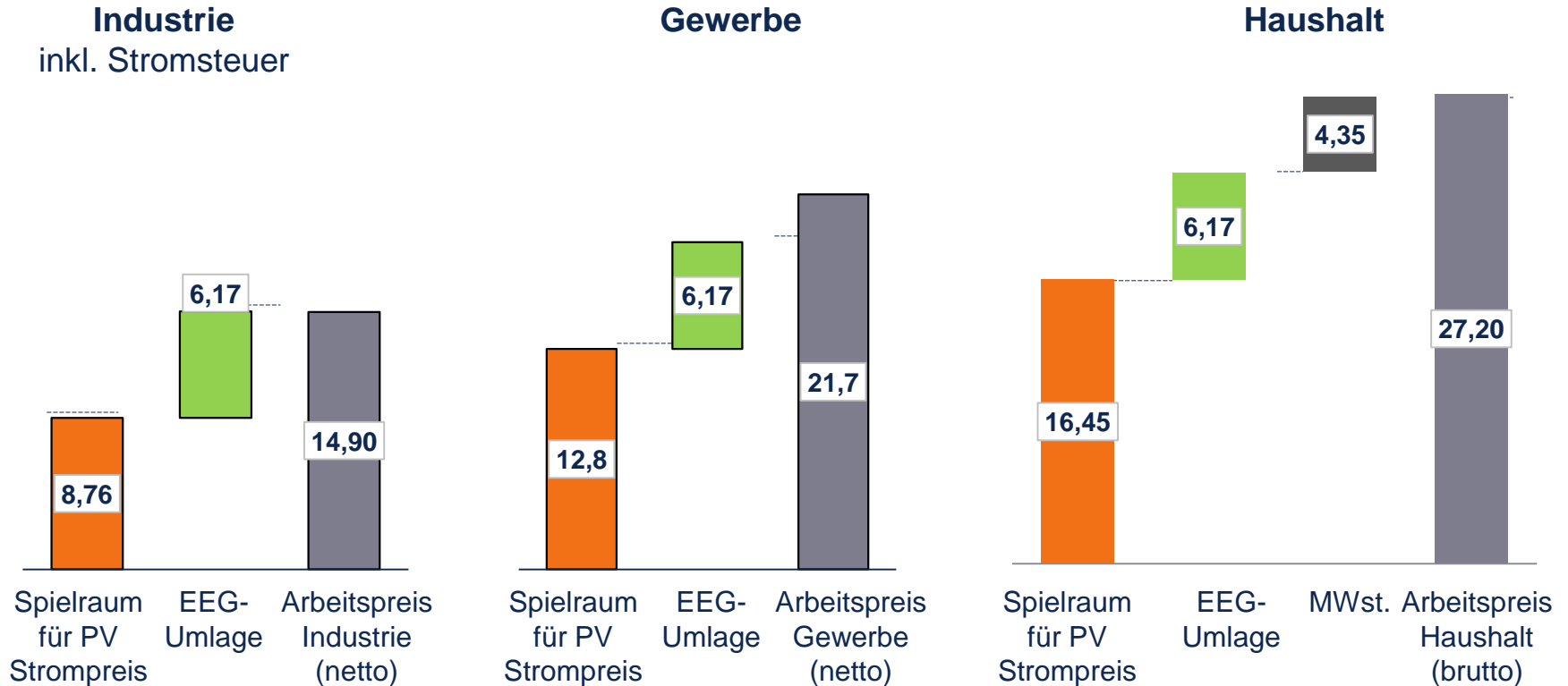
Keine Personenidentität von Betreiber und Verbraucher¹



¹ Natürliche oder juristische Personen

² Teilweise abhängig vom Einzelfall

Modell Direktlieferung - Preisspielraum in Relation zu Arbeitspreisen für Netzstrom



Strompreis: Durchschnittliche Arbeitspreise 2017
 Industrie: Jahresverbrauch 160 bis 20.000 MWh

Fazit

- Die Wirtschaftlichkeit einer PV-Anlage ist von verschiedenen Einflussfaktoren abhängig und muss im Vorfeld projektspezifisch ermittelt werden
- Reduzierte Strompreisbestandteile sind ein wesentlicher Treiber für die Wirtschaftlichkeit der Anlagen
- Eine möglichst hohe Eigenverbrauchquote kann die interne Verzinsung steigern
- Bei Pachtmodellen profitieren Gebäudeeigentümer von niedrigeren Strombezugskosten
- Gewerbliche Mieter zahlen zwar die volle EEG-Umlage, netzseitige Umlagen und Abgaben entfallen jedoch

Zusammenfassung und Ausblick für Nutzung von Photovoltaik in Gewerbe und Industrie



- Eigenverbrauch bietet unter den aktuell gültigen rechtlichen Rahmenbedingungen die höchsten Renditen von PV-Investitionen
- Voraussetzungen für Eigenversorgung müssen im Vorfeld geprüft werden und sind von jeweiliger Situation abhängig
- Pacht- bzw. Direktliefermodelle können attraktiv sein, wenn Investitionskosten gespart werden sollen bzw. es sich um gewerbliche Mieter handelt
- Renditetreiber sind insbesondere Einsparungen bei den Stromkosten durch alternative Solarstromproduktion
- Überschusseinspeisung kann die Wirtschaftlichkeit erhöhen
- Strombezugskosten werden über Betriebsdauer planbarer

Vielen Dank...



David Krehan

Referent Politik

Tel. 030/ 2977788-32

krehan@bsw-solar.de

Bundesverband Solarwirtschaft e.V. (BSW-Solar)

Lietzenburger Straße 53

10719 Berlin



Weiterführende Links und Informationen

Modell Direktlieferung - Einflussfaktoren Wirtschaftlichkeit Mieterstrommodelle



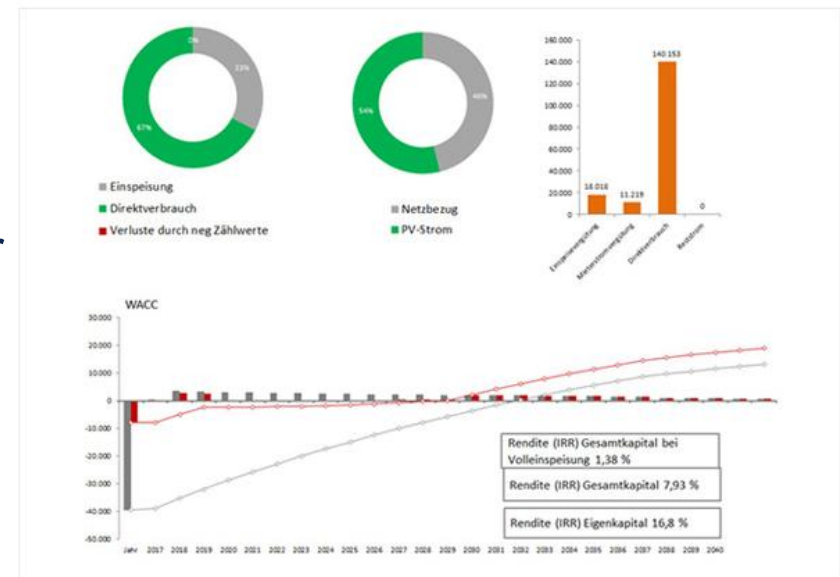
- Initialisierungskosten und Projektmanagementbedarf
- Jährliche Kosten für Messkonzept und Betrieb
- Zusatzkosten für Abrechnung und Stromkennzeichnung
- Eigentümer / Vermieter grundsätzlich offen für PV Nutzung des Daches
- Bestand oder Neubau
- Verhältnis potenzieller Anlagengröße zu Gesamtverbrauch der Kundenanlage
- Erforderliche Anschluss-Quote
- Pachtmöglichkeiten und –bedingungen
- Finanzierungsbedingungen bei FK-Bedarf (z.B. dingliche Sicherung)



Kalkulationstool für Mieterstromprojekte



- MS Excel basiertes Rechentool zur Renditeberechnung von Mieterstromprojekten
- Vergleichswertberechnung IRR-Gesamtkapital bei Volleinspeisung
- Durch Variation einzelner Parameter kann direkt und übersichtlich deren Wirkung auf die Projektrendite ermittelt werden
- Übersichtlicher Vergleich zwischen den Projekten und der Soll-Ist-Vergleich einzelner Projekte



Erhältlich unter bsw-solar-shop.de

Rechentool PV power invest



PV POWER INVEST

TUTORIAL

PV POWER INVEST BESTELLEN

HANDBUCH DOWNLOADEN (PDF)

ENTWICKLUNG

IMPRESSUM

PV POWER INVEST

Pachten oder kaufen?

PV-Eigenversorgung

PV-Stromlieferung



PV-Stromlieferung, PV-Anlagenpacht, Einspeisung oder Direktvermarktung?
Vergleichen Sie PV-Betreibermodelle und berechnen Sie die Wirtschaftlichkeit ihrer PV-Projekte

PV Power Invest versetzt auf Basis einer gängigen Excel-Anwendung Installateure, Planer, Projektierer, Energiedienstleister und Vertriebsmitarbeiter in die Lage, die Wirtschaftlichkeit zukünftiger PV-Kundenprojekte zu berechnen. Anhand der Anwendung können verschiedene Betreiber- und Finanzierungsmodelle miteinander verglichen und ausgewählte Ergebnisse den Kunden zur Verfügung gestellt werden. Auch die Installation von Speichern kann berücksichtigt werden.

PV Power Invest ermöglicht es Ihnen für ein PV-Projekt die Sichtweisen von Investor,

Kontakt

Bei Fragen wenden Sie sich an Wibke Korf:
Tel: 030 29 777 88-13
eMail: [korf\[at\]bsw-solar.de](mailto:korf[at]bsw-solar.de)

Produktspezifikation

- Berechnung einer beliebigen Anzahl von Projekten
- Freie Eingabe von Investitions- und Systemkosten, Betriebskosten, Vergütungen, Steuersätzen und Spezifika wie

Kostenlose Testlizenz: www.pv-power-invest.de

Rechentool PV power invest - Ergebnisreport



14-Mär-2015
Projekt Eckdaten

Musterprojekt I



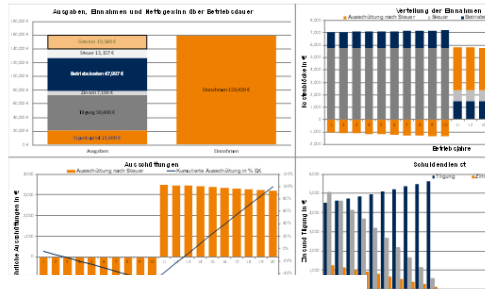
Modellinformation	
Nutzung	Vollversorgung
Vergütung	Feste Einspeisungsvergütung
Finanzierung	Anlagenkauf

Anlageninformation	
Standort	Sonnenstunden
Betriebsstart	2015
Wirtschaftliche Nutzungsdauer	100
Nennleistung [kWp]	60,00
Anfängliche Jahreserzeugung in kWh	55.200
Spezifischer Ertrag [kWh/kWp]	920
EEG anzulegender Wert in €/kWh	0,1090
Solarer Marktanteil in €/kWh	0,0303
Zusätzliches Direktvermarktung [€/kWh]	0,0000
Ausfallvergütung Direktvermarktung in %	0,00%
Bonusvermarktung [€/kWh]	0,0400

Kosten	
Investitionskosten	72.000
Eigenkapital	21.800
Spezifische Investitionskosten [€/kWp]	1.200
Spezifische Speicherkosten (abzgl. Förderung) [€/kWh]	0
Erhaltende Förderung des Speichers [€/kWh]	0
Restkosten Betreiber im ersten Jahr (ohne Plan)	1.290
Anlagenpacht im ersten Jahr	0

Finanzierung und Steuer	
Wachstumsrate in %	50,40%
Wachstumszeit in ganzen Jahren	10
Zinssatz	2,50%
Disagio	0,00%
Tilgungsfreie Zeit in ganzen Jahren	
Tilgungssatz	
Kalkulationszinssatz	
Steuersatz	

Informationen Lieferung und Verbrauch
Anfänglicher Strombedarf in kWh
Anfangs Netto-Ausfallkosten (Verbraucher)
Anfängliche Quote Direktverbrauch (Anlage)
Anfänglicher Tarif Stromzukauf [€/kWh]
Anfänglicher Tarif Direktverbrauch [€/kWh]
Anfängliche EEG-Umlage [€/kWh]

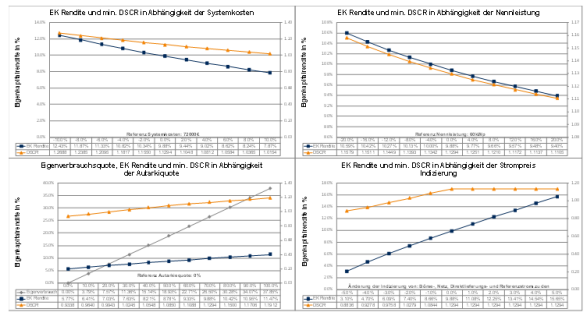


14-Mär-2015 Cashflow Report Betreiber und Investor

Betriebsjahr	Summe	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Stromproduktion in kWh	1.698.146	55.200	55.036	54.870	54.706	54.543	54.379	54.217	54.055	53.893	53.732	53.571	53.411	53.251
CO2 Einsparung in Tonnen	1.118	38,92	38,80	38,68	38,57	38,45	38,34	38,22	38,11	37,99	37,88	37,77	37,65	37,54
Einnahmen	169.430	6.017	5.999	5.981	5.963	5.945	5.927	5.910	5.892	5.874	5.857	5.839	5.822	5.804
Betriebskosten	47.897	1.295	1.311	1.327	1.344	1.361	1.378	1.397	1.415	1.435	1.454	1.475	1.496	1.517
Zinsen	7.198	1.260	1.148	1.032	914	793	669	542	411	277	140	-	-	-
Einkommen vor Tilgung	104.247	3.482	3.541	3.622	3.705	3.791	3.880	3.971	4.066	4.162	4.262	4.364	4.468	4.577
Tilgung	60.400	4.499	4.811	4.726	4.545	4.366	4.190	4.017	3.847	3.680	3.517	3.358	3.203	3.052
Restschuld	50.400	45.901	41.290	36.564	31.719	26.754	21.664	16.447	11.099	5.616	-	-	-	-
Abschreibung	72.000	7.200	7.200	7.200	7.200	7.200	7.200	7.200	7.200	7.200	7.200	7.200	7.200	7.200
Steuer	13.167	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	873	865
Auszahlung nach Steuer	40.890	(1,037)	(1,071)	(1,106)	(1,140)	(1,174)	(1,210)	(1,248)	(1,282)	(1,319)	(1,358)	3,492	3,481	3,430
Kumulierte Auszahlung	(1,037)	(2,107)	(3,212)	(4,351)	(5,526)	(6,736)	(7,981)	(9,263)	(10,582)	(11,938)	(8,447)	(4,956)	(1,557)	
DCR (Min)	0,71													
EBITDA														

Produktion 14-Mär-2015

Die Tabelle	Summe	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Produktion und Verbrauch														
Stromproduktion in kWh	1.698.146	55.200	55.036	54.870	54.706	54.543	54.379	54.217	54.055	53.893	53.732	53.571	53.411	53.251
Strombedarf in kWh	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Direkter Verbrauch in kWh	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zukauf aus dem Netz in kWh	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nettointeressung in kWh	1.698.146	55.200	55.036	54.870	54.706	54.543	54.379	54.217	54.055	53.893	53.732	53.571	53.411	53.251
Quote Direktverbrauch der Anlage	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Ausfallquote Verb. Verbraucher	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Tarif und Umlagen														
EEG anzulegender Wert in €/kWh	0,1090	0,1090	0,1090	0,1090	0,1090	0,1090	0,1090	0,1090	0,1090	0,1090	0,1090	0,1090	0,1090	0,1090
Zusätzliches Direktvermarktung €/kWh	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ausfallvergütung in €/kWh	0,0400	0,0412	0,0424	0,0437	0,0450	0,0464	0,0478	0,0492	0,0507	0,0522	0,0538	0,0554	0,0570	
Üblicher Tarif für Einspeisung €/kWh	0,1090	0,1090	0,1090	0,1090	0,1090	0,1090	0,1090	0,1090	0,1090	0,1090	0,1090	0,1090	0,1090	0,1090
Tarif direkter Verkauf (TDV) €/kWh	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tarif Zukauf aus dem Netz €/kWh	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Referenztarif €/kWh	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EEG-Umlage in €/kWh	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Anfall Umlage Direktverbrauch	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
TDV, minus EEG-Umlagen €/kWh	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Grundgebühren Kunden 6 Jahre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Stromerzeugerleistungen in €														
Direktverkauf	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Einspeisung	169.430	6.017	5.999	5.981	5.963	5.945	5.927	5.910	5.892	5.874	5.857	5.839	5.822	5.804
Netto aus Netzstrom (Verkauf/Kauf)	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Netto Einnahmen	169.430	6.017	5.999	5.981	5.963	5.945	5.927	5.910	5.892	5.874	5.857	5.839	5.822	5.804
Nettoausgaben														
Grundgebühren	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Grundgebühren	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nettoausgabe	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nettoerlöse	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ertragsverknüpfung €/kWh	NA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ergebnis zum Referenztarif in €														
Ergebnis in €/kWh (Grundgebühren)	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Ergebnis in €/kWh (Grundgebühren)	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA



Anwenderleitfäden und Musterverträge zur PV-Betreibermodellen: Pacht und Stromlieferung

- **Investorenleitfaden Photovoltaik** - Marktübersicht und Praxishilfe zu Solarstrom Geschäftsmodellen in Deutschland.
- **PV Investor Guide** - New business models for photovoltaics in international markets
- **PV-Eigenversorgung** - Musterverträge zur Anlagenpacht mit Anwenderleitfaden (2. Auflage 2014).
- **PV-Stromlieferung** - Musterstromliefervertrag mit Anwenderleitfaden (3. Auflage 2014).

BaFin geprüft

Mehr Informationen unter:

- www.bsw-solar-shop.de



Berater in Ihrer Nähe finden mit Solartechnikberater.de



The screenshot shows the homepage of solar-technik-berater.de. At the top, there is a navigation bar with the site name and a BSW Solar logo. Below this are two main buttons: 'SOLARSTROM' (dark blue) and 'SOLARWÄRME' (orange). The main content area features a large image of a family in front of a house with solar panels. A semi-transparent box over the image lists 'SOLARSTROM' with sub-items 'ANWENDUNG', 'FÖRDERUNG', and 'BERATUNG'. To the right, there are two vertical panels: one for 'HANDWERKERSUCHE' and one for 'SOLARWÄRME'. The footer contains copyright information, navigation links (KONTAKT, SHOP, ÜBER UNS, IMPRESSUM), and a promotional banner for 'UNSER SOLARKREDIT' from swkbank, highlighting 'SCHNELL, EINFACH & SICHER' and 'JETZT ZINSEN SICHERN'.