



# CORONA-VIRUS UND SOLARDECKEL

fundamentale Herausforderungen  
für die Photovoltaik in Deutschland

# VORWORT





Das Corona-Virus und dessen Auswirkungen auf Gesellschaft und Wirtschaft sind weltweit das bestimmende Thema im Jahr 2020. Schnelles und entschlossenes Handeln der Weltgemeinschaft ist nun notwendig, um dieser Pandemie Herr zu werden. Mit dem Klimawandel steht aktuell eine noch größere Herausforderung jedoch im medialen Schatten des Virus. Wenngleich im Kontext dieser Pandemie die großflächigen Schließungen von öffentlichen und privaten Einrichtungen sowie weitreichende Kontakt- und Reiseverbote augenblicklich die tagtäglichen Umweltbeeinträchtigungen verringern, so sind die grundsätzlichen Probleme einer auf fossilen Brennstoffen basierenden Gesellschaft nicht gelöst.

Das Gebot des konsequenten Ausbaus erneuerbarer Energien in Deutschland ist unumgänglich und längst in Gesellschaft, Wirtschaft und Politik angekommen. Die enormen Potentiale und die hohe Dringlichkeit eines zeitnahen massiven Zubaus an Photovoltaik in Deutschland sind in zahlreichen wissenschaftlichen Analysen belegt. Übereinstimmend kommt das Gros der Wissenschaftler zum Ergebnis, dass bereits ab 2020 eine Mindestmenge von 10 GW an Photovoltaik-Neuinstallationen pro Jahr notwendig sind, um die Zielstellungen der Bundesregierung zum Klimaschutz zu erreichen und den Bedürfnissen einer elektrifizierten Gesellschaft gerecht zu werden.

Dem unbedingten Erfordernis des massiven Ausbaus der Photovoltaik steht diametral die Zubaubegrenzung des so genannten 52 GW Solardeckels gegenüber. Während die Wirtschaftskrise im Kontext des Corona-Virus zur Minderung öffentlicher, unternehmerischer und privater Einkommen führt und somit Investitionsentscheidungen zum Teil verschoben werden, entzieht die limitierende Wirkung des Solardeckels dem deutschen Solarmarkt die wirtschaftliche Grundlage.

Die deutsche Photovoltaik-Branche steht aktuell vor den zentralen Herausforderungen der Bewältigung der Coronavirus-Krise und dem bevorstehenden Solardeckel. Die vorliegende Kurzstudie vermittelt durch Ergebnisse von Akteursbefragungen und Modellrechnungen ein klares Bild, welche konkreten Auswirkungen beide Herausforderungen auf den Solarmarkt in Deutschland besitzen.



Markus A.W. Hoehner  
Gründer und Geschäftsführer,  
EuPD Research Sustainable  
Management GmbH



Dr. Martin Ammon  
Geschäftsführer,  
EuPD Research Sustainable  
Management GmbH

## VORWORT

### Kapitel 1

<b>1. Status quo im deutschen Photovoltaik-Markt</b>	<b>6</b>
--	----------

### Kapitel 2

<b>2. Einschätzungen der Marktakteure</b>	<b>8</b>
---	----------

Besitzer von Ein- und Zweifamilienhäusern als Zielgruppe für Photovoltaik	10
--	----

### Kapitel 3

<b>3 Marktentwicklung bis 2023</b>	<b>12</b>
------------------------------------	-----------

Basis-Szenario	13
----------------	----

Szenario Solar Deckel	14
-----------------------	----

Auswirkungen auf dem Markt für Heimspeicher	15
---	----

### Kapitel 4

<b>4 Volkswirtschaftliche Effekte</b>	<b>17</b>
---------------------------------------	-----------

### Kapitel 5

<b>5 Zusammenfassung</b>	<b>20</b>
--------------------------	-----------

<b>EUPD Research</b>	<b>22</b>
----------------------	-----------

<b>Sponsoren</b>	<b>24</b>
------------------	-----------

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Photovoltaik-Neuinstallationen 1. Quartal 2020	7
Abbildung 2:	Corona-Einfluss	9
Abbildung 3:	Nachfragerückgang	10
Abbildung 4:	Anschaffung PV	10
Abbildung 5:	Motive PV	11
Abbildung 6:	Basis Szenario	14
Abbildung 7:	Szenario Solardeckel	15
Abbildung 8:	Heimspeicher	16
Abbildung 9:	Beschäftigung	18
Abbildung 10:	Umsatz	19
Abbildung 11:	Bruttowertschätzung	19

## Bildverzeichnis

© adobestock.com: 33992362, Patrik Dietrich	Cover, links oben
© adobestock.com: 1736193614, Andreas Prott	Cover, links unten
© fotolia.de: 25243409, electriceye	Cover, rechts
© fotolia.de: 40603851, hfox	6
© fotolia.de: 187579275, sdecoret	8
© fotolia.de: 40633149, Ramona Heim	12
© shutterstock.com: 1231372969, MiniStocker	17
© fotolia.de: 21254549, suzannmeer	20



# 1. STATUS QUO IM DEUTSCHEN PHOTOVOLTAIK-MARKT

Die Photovoltaik ist zu einem Eckpfeiler der Energiewende geworden und gehört mittlerweile zu den wichtigsten Technologien für die zukünftige Stromerzeugung in Deutschland. Seit nunmehr vier Jahren nehmen die jährlichen PV-Neuinstallationen in Deutschland wieder zu und stiegen im Jahr 2019 auf 3,9 GW, was einem Wachstum von 34% gegenüber dem Vorjahr entspricht. Mit der Fortführung dieser dynamischen Entwicklung ist die kumulierte installierte Leistung Anfang 2020 auf mehr als 50 GW gewachsen. Mit Blick auf die unterschiedlichen Größenklassen zeigt sich, dass insbesondere die Installationen bis 750 kWp die positive Marktentwicklung antreiben. Exemplarisch verzeichnet das Segment der Kleinanlagen bis 10 kWp mit einer installierten Leistung von 581 MWp ein Wachstum von 45%.

Das Segment der kleinen Gewerbeanlagen 10-40 kWp konnte sogar um 82% zulegen mit einer installierten Leistung von 353 MWp. Das größte Segment bilden Neuinstallationen von großen Gewerbeanlagen 250-750 kWp, die mit einer neu installierten Leistung von 1.773 MWp ein Wachstum von fast 50% gegenüber dem Vorjahr verzeichnen. Im Segment der Freiflächenanlagen >750 kWp wurden mit 565 MWp ca. 3% mehr als im Vorjahr installiert. Insgesamt setzte sich dieser positive Gesamttrend auch im ersten Quartal 2020 mit Neuinstallationen von ca. 1 GW fort und verdeutlicht, dass Haushalte und Unternehmen immer mehr auf die Photovoltaik als dezentrale Stromerzeugungstechnologie setzen.

### Photovoltaik-Neuinstallationen nach Segmenten | Q1 2020

Quelle: Bundesnetzagentur 2020

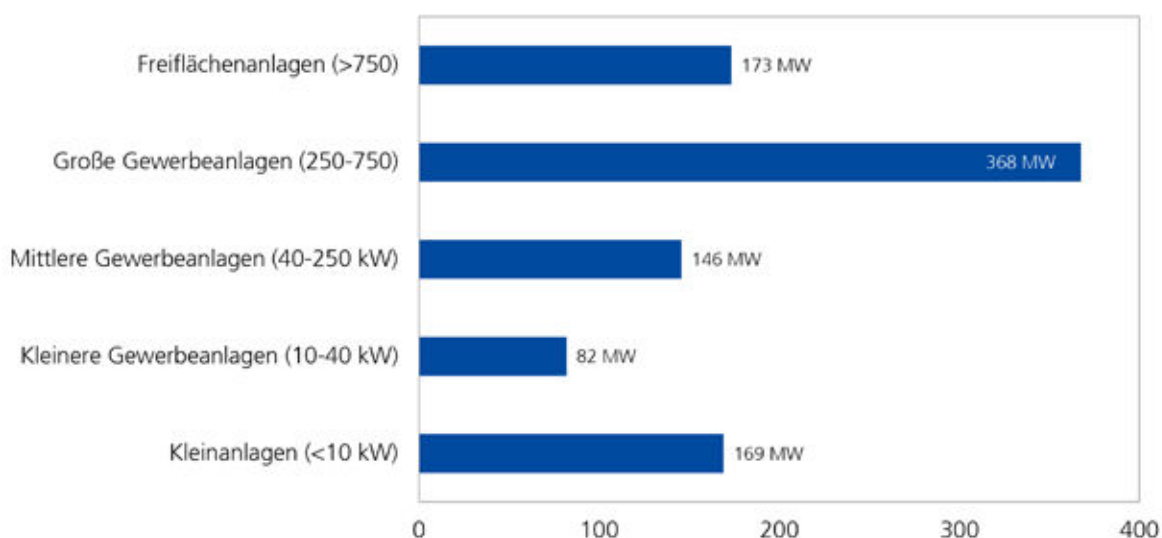


Abbildung 1: Photovoltaik-Neuinstallationen 1. Quartal 2020

Mit dem bevorstehenden Erreichen des 52 GW Solardeckels droht dieser Entwicklung ab Sommer 2020 jedoch ein jähes Ende. Auch wenn durch die Corona-Krise vorübergehende Nachfrageeinbußen zu erwarten sind. Für die langfristigen Entwicklungen sollt der 52 GW Solardeckel jedoch für ein deutlich höheres Maß an Unsicherheit für PV-Neuinstallationen darstellen als die Corona-Krise. Die nachfolgenden Kapitel stellen die Sicht der Marktakteure hinsichtlich dieser Zusammenhänge dar und zeigen anhand unterschiedlicher Szenarien, welche Auswirkungen sowohl die Corona-Krise aus auch der 52 GW Solardeckel auf die mittelfristigen PV-Neuinstallationen in Deutschland haben werden.



## 2. EINSCHÄTZUNGEN DER MARKTAKTEURE

8

In der Beurteilung der Auswirkungen der Corona-Virus-Pandemie sind die Einschätzungen der Marktakteure, vom Hersteller über den Großhandel bis hin zur Installation, ein wichtiges Indiz für die Marktentwicklung. Mit dem „Solar and Storage Business Climate Index“ hat EUPD Research ein global angelegtes Analyseinstrument implementiert, das u.a. den Einfluss der Corona-Krise auf den deutschen Solarmarkt aufzeigt. Die Befragung der Marktakteure erfolgt im Monatsrhythmus, um die Entwicklungen und Effekte der Corona-Krise kurzfristig sichtbar zu machen.



Im Rahmen der ersten Befragungswelle im März 2020 zeigt sich eine gewisse Verunsicherung, sodass etwa ein Viertel der Branchenvertreter in der Corona-Krise eine starke oder sehr starke Gefahr für die Nachfrage nach Photovoltaik-Produkten in Deutschland äußerte. In der Aussicht für den Folgemonat April war die Erwartung nochmals deutlich negativer, wie Abbildung 2 verdeutlicht. Entsprechend rechneten bereits 43 Prozent mit deutlichen Auswirkungen auf den deutschen Solarmarkt. Die zweite Befragungswelle bestätigte die negative Prognose jedoch nicht und legt in der Rückschau auf den Monat April offen, dass knapp ein Drittel starke Effekte im deutschen Solarmarkt registriert hat. Sehr starke Auswirkungen gab rückwirkend für April kein einziger Branchenvertreter an. Die Erwartung für den Monat Mai lässt eine weitere Entspannung des deutschen Marktes für Photovoltaik-Produkte erkennen. Der Anteil an Akteuren der deutschen Photovoltaik-Branche, die einen starken oder sehr starken Effekt aufgrund des Corona-Virus für den Monat Mai antizipieren, ist auf unter ein Viertel gesunken. Folglich hat sich die negative Erwartung von April auf Mai bereits nahezu halbiert.

Wie stark ist bzw. erwarten Sie den Einfluss des Corona-Virus auf die Marktnachfrage nach Photovoltaik-Anlagen in Deutschland?

Quelle: EUPD Research 05/ 2020

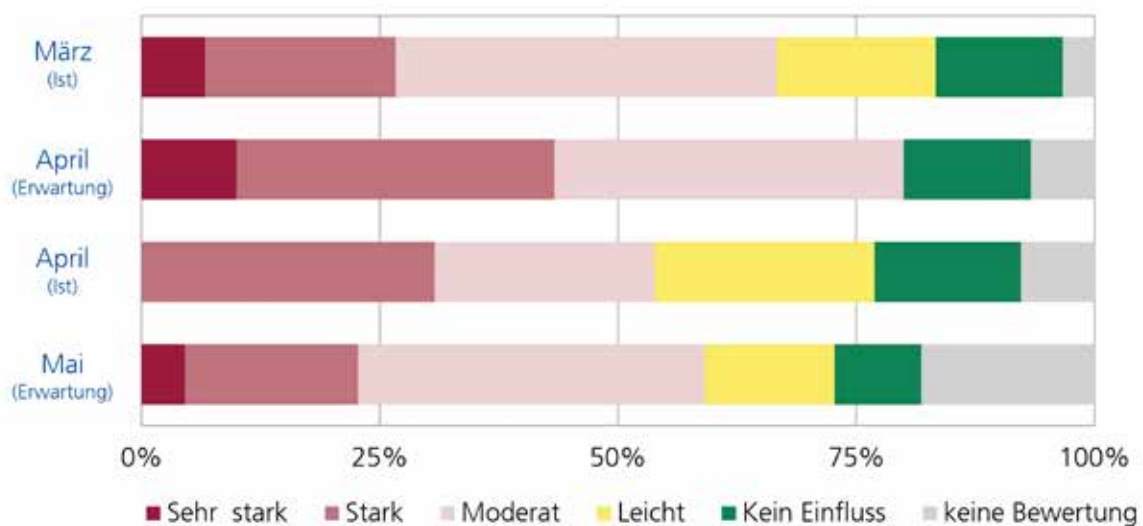


Abbildung 2: Corona-Einfluss

Neben der Corona-Krise steht die deutsche Solarbranche vor der noch größeren Herausforderung der hiesigen Gesetzeslage. Einst war das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) Triebfeder und Basis eines nachhaltigen Marktwachstums. Mit der im Paragraph 49 Absatz 5 des EEG formulierten Zubaugrenze von 52 GW, dem so genannten „Solardeckel“, endet diese Erfolgsgeschichte abrupt. Wenngleich auch der Corona-Virus seine Spuren in der Solarbranche hinterlassen wird, ist der Einfluss des Solardeckels signifikant.

In einer weiteren Befragung von Photovoltaik-Installateuren durch EUPD Research zeigt sich deutlich, dass der Einfluss des Solardeckels gegenüber den Effekten der Corona-Virus Pandemie in den Segmenten der Gewerbe- und Industrieanlagen doppelt so stark wahrgenommen wird, wie in Abbildung 3 dargestellt. Einzig bei den Kleinanlagen für private Haushalte ist von den befragten Installateuren lediglich eine geringfügig stärkere Auswirkung des Solardeckels im Vergleich zum Einfluss des Corona-Virus festzustellen.

Bitte bewerten Sie folgende Gründe des Nachfragerückgangs für Photovoltaikanlagen? (Mehrfachantworten möglich)

- Anteil der Installateure mit Angabe **"sehr hoher Einfluss"** -

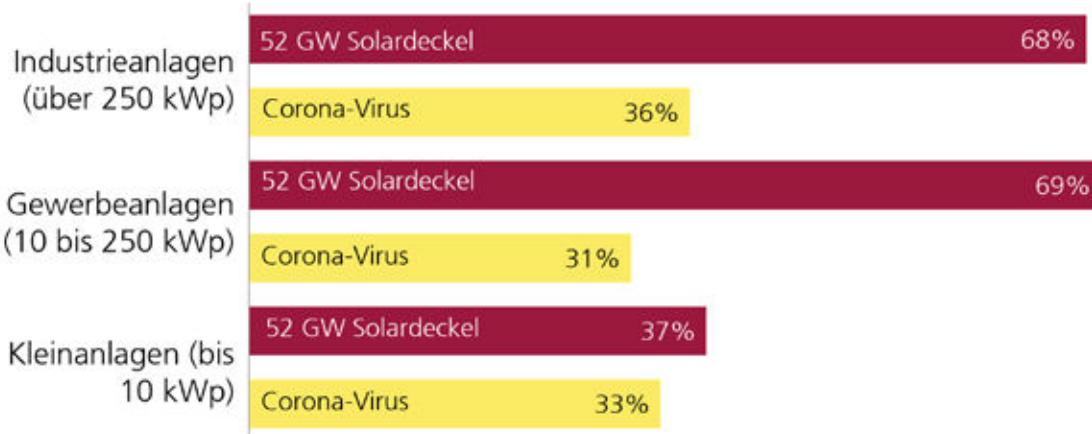


Abbildung 3: Nachfragerückgang

### Besitzer von Ein- und Zweifamilienhäusern als Zielgruppe für Photovoltaik

Seit Einführung des Erneuerbare-Energien-Gesetzes vor 20 Jahren beschreibt der deutsche Photovoltaik-Markt u.a. in der Zielgruppe der Besitzer von Ein- und Zweifamilienhäusern eine anhaltende Erfolgsgeschichte. Dies spiegelt sich in der kumulierten Anzahl Ende des ersten Quartals 2020 von 1,2 Millionen PV-Kleinanlagen bis 10 kWp, die typischerweise auf den Dächern von Ein- und Zweifamilienhäusern zu finden sind, wider. Trotz dieser beeindruckenden Anlagenanzahl liegt der Sättigungsgrad in diesem Segment der Kleinanlagen im Bundesdurchschnitt erst bei 10 Prozent. Einen Beleg dafür, wie stark nach wie vor das Interesse an der Neuinstallation von Photovoltaik-Anlagen ist, liefert die Befragung von gut 1.000 Hausbesitzern. Hierbei wird in Abbildung 4 ersichtlich, dass sich bereits 5 Prozent der Hausbesitzer für den Kauf entschieden haben und weitere 15 Prozent ein erhöhtes Interesse besitzen bzw. die Anschaffung einer PV-Anlage mittelfristig in Betracht ziehen.

### Wie stehen Sie zu der Anschaffung einer Photovoltaikanlage?

- Besitzer von Ein-/ Zweifamilienhäuser in Deutschland -

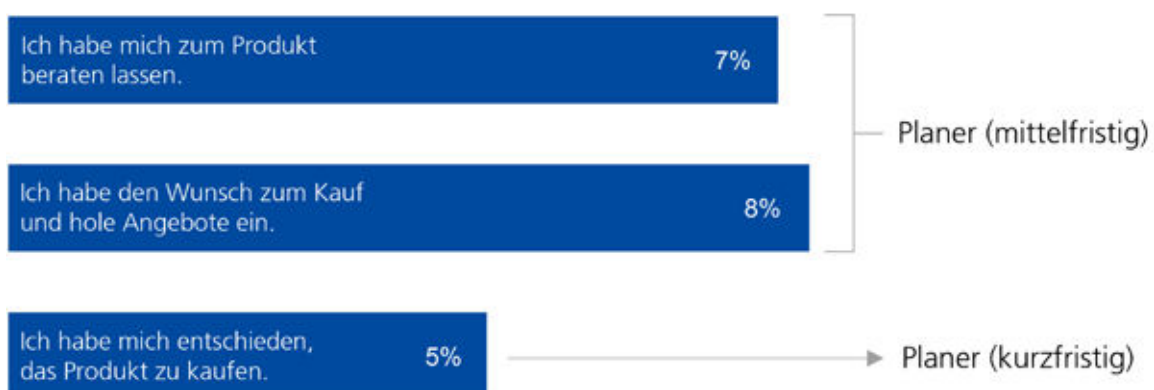


Abbildung 4: Anschaffung PV

Basierend auf der Grundgesamtheit von knapp 16 Millionen Ein- und Zweifamilienhäusern in Deutschland von denen im Durchschnitt zwei Drittel für Solar geeignete Dachflächen besitzen, zeigt sich hier bereits ein kurzfristiges Potential von etwa einer halben Million Neuanlagen bei privaten Haushalten. In der regionalen Analyse zeigt sich, dass das im Osten und im Westen Deutschlands die kurzfristige Kaufneigung am höchsten ausfällt. Im Süden Deutschlands, d.h. in Bayern und Baden-Württemberg, wurden bislang die meisten PV-Kleinanlagen installiert. Trotz allem geben hier 4,4 Prozent der Hausbesitzer ein kurzfristiges Kaufinteresse für Photovoltaik an. Der Norden Deutschlands zeigt kurzfristig mit 3,8 Prozent das vergleichsweise geringste Niveau der beabsichtigten Neuinstallationen von Solaranlagen. Gleichwohl wollen gut 18 Prozent der Hausbesitzer im Norden mittelfristig eine PV-Anlage anschaffen.

Als dominantes Investitionsmotiv von privaten Haushalten für Photovoltaik-Anlagen wird der Umweltschutz angeführt, wie Abbildung 5 zeigt. Für die Planer mit mittelfristigem Investitionshorizont ist die Einsparung von Stromkosten sogar stärkstes Motiv zum Solaranlagenkauf. Auch in den weiteren Motiven wird ersichtlich, dass ein wirtschaftlicher Betrieb einen wesentlichen Beweggrund für PV-Anlagen darstellt. Mit dem Erreichen des Solardeckels fällt mit der garantierten Einspeisevergütung eine Basis für den wirtschaftlichen Anlagenbetrieb weg. Während bei kurzfristigen Investitionen in Solaranlagen noch fest mit der Einspeisevergütung gerechnet werden kann, ist dies aufgrund des Solardeckels in der mittleren Frist unsicher.

Quelle: EUPD Research 04/ 2020

### Wie hoch ist die Bedeutung folgender Motive für Sie für die Anschaffung einer Photovoltaik-Anlage? (Mehrfachantworten möglich)

- Anteil **"sehr wichtig"** und **"eher wichtig"** -

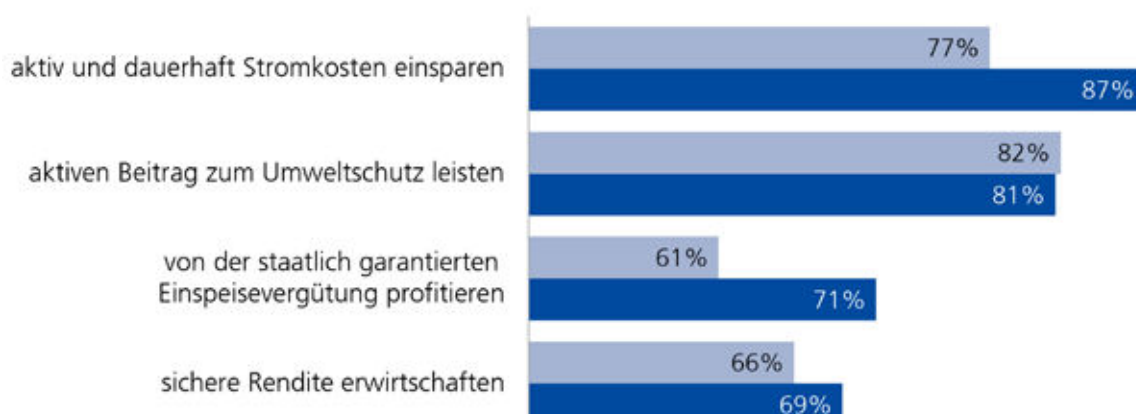


Abbildung 5: Motive PV

Im Kontext der Corona-Krise gibt etwas mehr als die Hälfte der Haushalte, die kurz- oder mittelfristig die Investition in eine PV-Anlage planen, an, die Anschaffung zunächst verschieben zu wollen. Während das Gros der kurzfristig orientierten Solaranlagenkäufer den Kauf innerhalb von 6 Monaten nachholen will, sind die mittelfristigen PV-Anlagenplaner etwas unsicherer und verschieben den Kauf um durchschnittlich 9 Monate. Insgesamt zeigen die Befragungsdaten, dass die Corona-Krise kaum zum Investitionsausfall sondern zumeist lediglich zu einer Verzögerung der Anschaffung führt. Dahingegen stellt der Solardeckel ein massives Investitionshemmnis dar, da somit der wirtschaftliche Anlagenbetrieb für neue Solaranlagen zumeist nicht mehr möglich ist.



## 3. MARKTENTWICKLUNG BIS 2023

Vor dem Hintergrund der eingangs beschriebenen und von Unsicherheit geprägten Rahmenbedingungen betrachtet diese Studie zwei unterschiedliche Szenarien hinsichtlich der weiteren Entwicklung der installierten Leistung von Photovoltaikanlagen in Deutschland bis einschließlich des Jahres 2023. Das Basis-Szenario betrachtet die mittelfristige Marktentwicklung unter Beibehaltung der geltenden Förderbedingungen und berücksichtigt erwartete negative Nachfrageeffekte durch die Corona-Pandemie, deren temporärer Einfluss sich vor allem in einem kurzfristigen Betrachtungszeitraum bemerkbar macht. Das Szenario Solardeckel baut auf dem Basis-Szenario auf und analysiert zusätzlich die Auswirkungen des 52 GW Solardeckels auf die kurz- und mittelfristige Marktentwicklung und verdeutlicht damit den Einfluss des Wegfalls der EEG-Vergütungssätze bzw. garantierten Einspeisevergütungen für neue Photovoltaikanlagen.



## Basis-Szenario

Das Basis-Szenario dieser Studie schreibt den positiven Trend der PV-Neuinstallationen in Deutschland der letzten Jahre fort. Dabei wird unterstellt, dass die geltenden Förderbedingungen des EEG in ihrem Entwicklungspfad weitergeführt werden. Dies beinhaltet das kontinuierliche Absinken der jeweiligen Fördersätze bzw. Einspeisetarife aufgrund des stetigen Wachstums der installierten PV-Erzeugungskapazität. Dieser Effekt wird durch die zu erwartenden jährlichen Strompreissteigerungen jedoch überkompensiert, sodass PV-Anlagen auch in Zukunft über eine attraktive Amortisationszeit und lohnende Wirtschaftlichkeit verfügen.

Zur Abschätzung Corona-bedingter Nachfragerückgänge bei PV-Neuinstallationen wird im Basis-Szenario ein segmentübergreifender Nachfragerückgang von 30% angenommen, da Haushalte und Unternehmen wegen der Corona-Pandemie Investitionsentscheidungen überprüfen. Aufgrund der unterlegten sicheren Förderbedingungen wird jedoch davon ausgegangen, dass es sich um einen temporären Nachfragerückgang handelt und es zu einem Nachholeffekt nach Abklingen der Corona-Pandemie kommt. Daher wird unterstellt, dass der o.g. Nachfragerückgang zu einem Großteil in verschobene Investitionen übergeht und diese in einem Zeitraum von 3-12 Monaten beginnend ab September 2020 nachgeholt werden. Somit sind davon vor allem die geplanten Installationen ab Mitte des zweiten Quartals 2020 betroffen. Insgesamt wird daher der Corona-Einfluss in Form eines Nachfrage- und Installationsrückganges über die Sommermonate sowie eines Nachholeffekts ab Herbst 2020 bis in das Frühjahr 2021 erwartet.

Trotz dieser Corona-Effekte zeigt sich für die zukünftigen PV-Neuinstallationen ein stabiler Entwicklungspfad bis Ende des Jahres 2023 (vgl. Abbildung 6). Ausgehend von mehr als 3,9 GW an Neuinstallationen im Jahr 2019 sind für das laufende Jahr 2020 ca. 4,1 GW an Neuinstallationen zu erwarten. Dieses leichte Wachstum geht auf mehrere Effekte zurück: So wird sich der Zubau im Segment der Freiflächenanlagen mit Neuinstallationen von ca. 1 GW im Jahr 2020 gegenüber 2019 verdoppeln. Auch die Segmente der Kleinanlagen bis 10 kWp und kleinen Gewerbeanlagen bis 40 kWp werden ein leichtes Wachstum gegenüber dem Vorjahr verzeichnen, da hier der Corona-bedingte Nachholeffekt bereits ab Herbst 2020 einsetzt. In den Segmenten der mittleren (40-250 kWp) und großen (250-750 kWp) Gewerbeanlagen hingegen werden die Neuinstallationen um ca. 15% im Vergleich zum Vorjahr zurückgehen. Dafür reicht der Nachholeffekt in diesen beiden Segmenten deutlich stärker in das Jahr 2021 hinein, sodass diese jeweils ein Wachstum von 37% bzw. 40% verzeichnen werden. Dieser Effekt sorgt zusammen mit einem weiteren Zubau an Freiflächenanlagen für PV-Neuinstallationen von ca. 5,9 GW im Jahr 2021. Insgesamt wird deutlich, dass die Corona-Pandemie lediglich einen dämpfenden Effekt auf die PV-Neuinstallationen des Jahres 2020 haben wird und für Nachholeffekte vor allem bei mittleren und großen Gewerbeanlagen sorgt, die einen starken Zubau von insgesamt 5,9 GW für das Jahr 2021 induzieren. Für die Folgejahre werden PV-Neuinstallationen von kumuliert 5,4 GW im Jahr 2022 bzw. 4,9 GW im Jahr 2023 erwartet.

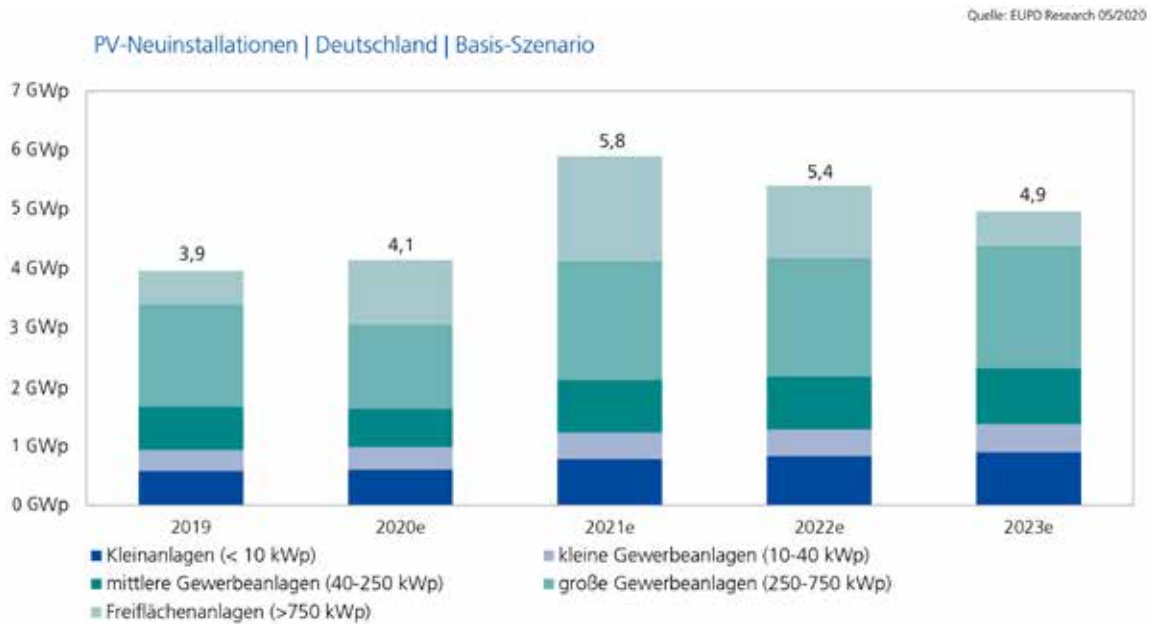


Abbildung 6: Basis Szenario

## Szenario Solardeckel

Das Szenario Solardeckel betrachtet die zukünftige mittelfristige Entwicklung der PV-Neuinstallationen in Deutschland vor dem Hintergrund des derzeit noch existierenden 52 GW Solardeckels. Damit ist nach aktueller Gesetzeslage verbunden, dass mit Erreichen einer kumulierten installierten PV- Erzeugungskapazität von 52 GW Neuinstallationen in den Segmenten bis 750 kWp keine Förderung mehr erhalten. Aktuell (Stand Mai 2020) beträgt die installierte Leistung 50,09 GW, sodass die Grenze von 52 GW im Laufe der Sommermonate 2020 erreicht wird. Dies bedeutet für Käufer und Investoren ein erhebliches Maß an Unsicherheit hinsichtlich der geplanten Anschaffung einer PV-Anlage und der damit verbundenen Erwartungen an Amortisationszeit und Wirtschaftlichkeit. Daher sinkt für Haushalte als auch Unternehmen die Attraktivität einer entsprechenden Investition, wenn es nach Erreichen des Solardeckels keine Förderung bzw. garantierten Einspeisetarife für Neuinstallationen mehr gibt. So müssen Haushalte und Unternehmen davon auszugehen, dass die Wirtschaftlichkeit einer neu zu errichtenden, durchschnittlichen PV-Anlage sich um 40-70% je nach Segment verringert. Für die Amortisationszeiten bedeutet dies einen Anstieg von durchschnittlich 9 auf 15 Jahre. Aufgrund der grundsätzlichen hohen Investitionsbereitschaft vieler Haushalte und Unternehmen und der beschriebenen Unsicherheit sind daher erhebliche Vorzieheffekte von PV-Neuinstallationen zu erwarten, um noch eine Einspeisevergütung für die geplante PV-Anlage zu erhalten. Gleichzeitig gilt es, die erwarteten kurzfristigen Investitionsverschiebungen zu berücksichtigen, wie sie das Basis-Szenario wegen der Corona-Pandemie aufzeigt.

Ausgehend von dieser komplexen Situation zeigt das Szenario Solardeckel die zu erwartenden mittelfristigen PV-Neuinstallationen bis 2023 unter Beibehaltung des 52 GW Solardeckels sowie Berücksichtigung der im Basis-Szenario ermittelten kurzfristigen Nachfrage- und Verschiebungseffekte durch die Corona-Pandemie. Dabei verdeutlicht Abbildung 7, dass in Hinblick auf das Jahr 2020 die zu erwartenden Vorzieheffekte die Corona-bedingten Verschiebeeffekte überkompensieren. Diese Überkompensation sorgt dafür, dass der 52 GW Solardeckel Anfang August 2020 erreicht wird und auf Jahressicht 2020 der gesamten Neuinstallationen im Szenario Solardeckel mit 4,19 MWp leicht über den 4,14 MWp des Basis-Szenarios liegen.

In den Folgejahren bis Ende 2023 verringern sich die PV-Neuinstallationen stetig weiter auf nur noch 1,8 GW im Jahr 2023 gegenüber 4,9 GW im Basis-Szenario. Vor allem im Segment der Gewerbeanlagen ist mittelfristig ein Rückgang der PV-Neuinstallationen von bis zu 80% zu erwarten. Dies trifft insbesondere auf große Gewerbeanlagen bis 750 kWp zu: im Szenario Solardeckel sinken die Neuinstallationen im Jahr 2023 auf ca. 400 MW, während im Basis-Szenario die entsprechenden Neuinstallationen bei ca. 2,1 GW liegen. Bei Kleinanlagen bis 10 kWp werden in 2023 bei Fortbestand des Solardeckels 540 MW erreicht. Demgegenüber stehen ca. 900 MW im Basis-Szenario, was einem verringerten Zubau von 40% entspricht.

Insgesamt wird deutlich, dass durch einen Erhalt des Solardeckels und des damit verbundenen Wegfalls der Fördersätze bzw. Einspeisevergütungen für neue PV-Anlagen im Segment <750 kWp bis ins Jahr 2023 insgesamt PV-Neuinstallationen von ca. 9,4 GW verhindert werden.

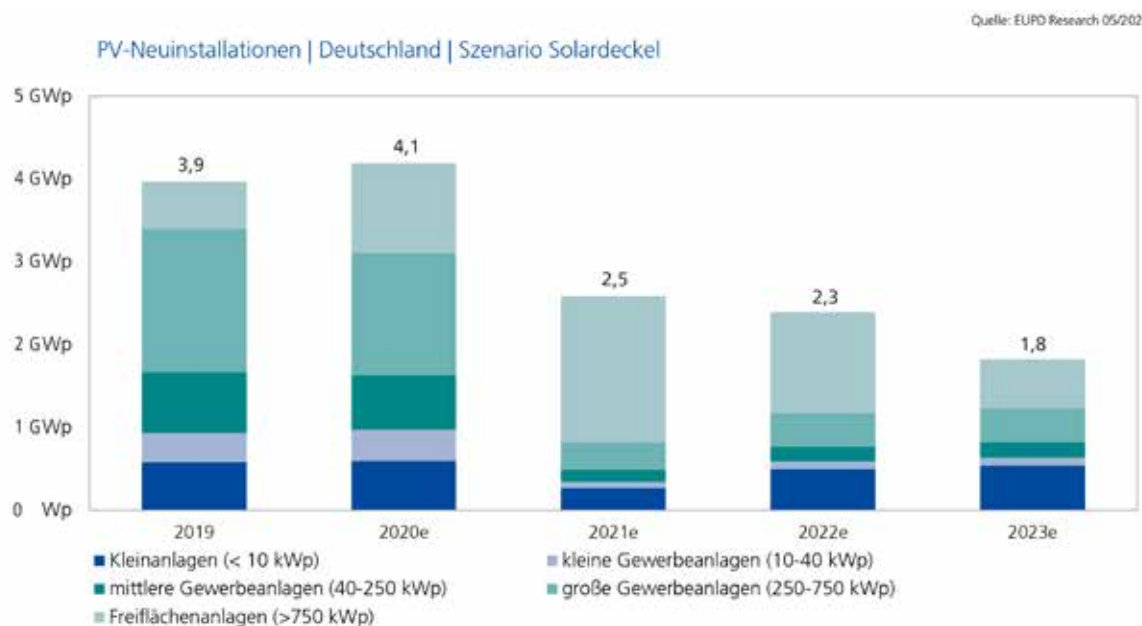


Abbildung 7: Szenario Solardeckel

## Auswirkungen auf den Markt für Heimspeicher

Die Szenario-spezifischen Entwicklungspfade der Photovoltaik und insbesondere des Kleinanlagensegments <10 kWp haben erhebliche Auswirkungen auf die zukünftigen Installationen von Batteriespeichern im Heimbereich. Dieses noch junge Segment ist in den letzten Jahren stark gewachsen, sodass bis Ende 2019 mehr als 200.000 Heimspeicher in Deutschland installiert waren. Die hohe Nachfrage nach Heimspeichern liegt in der damit verbundenen Erhöhung des Eigenverbrauchs der eigenen PV-Anlage begründet, was insbesondere bei stetig steigenden Strompreisen einen signifikanten Mehrwert für Haushalte bietet. Entsprechend wurden im Jahr 2019 insgesamt ca. 65.000 neue Heimspeicher installiert.

Für die Neuinstallationen im Jahr 2020 zeigen sowohl das Basis-Szenario als auch das Szenario Solardeckel einen leichten Rückgang auf 58.000 bzw. 60.000 Heimspeicher (vgl. Abbildung 8). Dies ist darauf zurückzuführen, dass trotz eines leichten Wachstums an PV-Neuinstallationen im Kleinanlagensegment die Förderbedingungen bestehen bleiben, sodass eine PV-Anlage ohne Speicher weiterhin günstiger in der Anschaffung bleibt und zudem über eine kürzere Amortisationszeit verfügt als eine PV-Anlage mit Speicher.

Vor dem Hintergrund der Corona-Pandemie ist daher zu erwarten, dass ein Teil der PV-Planer eine PV-Anlage anschafft, aber die zusätzliche Investition in einen Speicher überdenkt bzw. verschiebt. Dennoch wird auch bei Heimspeicher-Installationen der Vorzieheffekt an Installationen im Szenario Solardeckel für das Jahr 2020 deutlich.

Für das Folgejahr 2021 zeigt sich im Basis-Szenario analog zu den PV-Anlagen der Corona-bedingte Nachholeffekt an Heimspeicher-Installationen. Zudem fallen ab diesem Jahr die ersten PV-Anlagen nach 20 Betriebsjahren aus der EEG-Förderung, sodass diese um einen neuen Batteriespeicher erweitert werden, um den Eigenverbrauch zu maximieren. Diese sogenannten Retrofit-Anlagen sorgen mit dafür, dass im Basis-Szenario im Jahr 2023 ca. 83.000 Heimspeicher neu installiert werden.

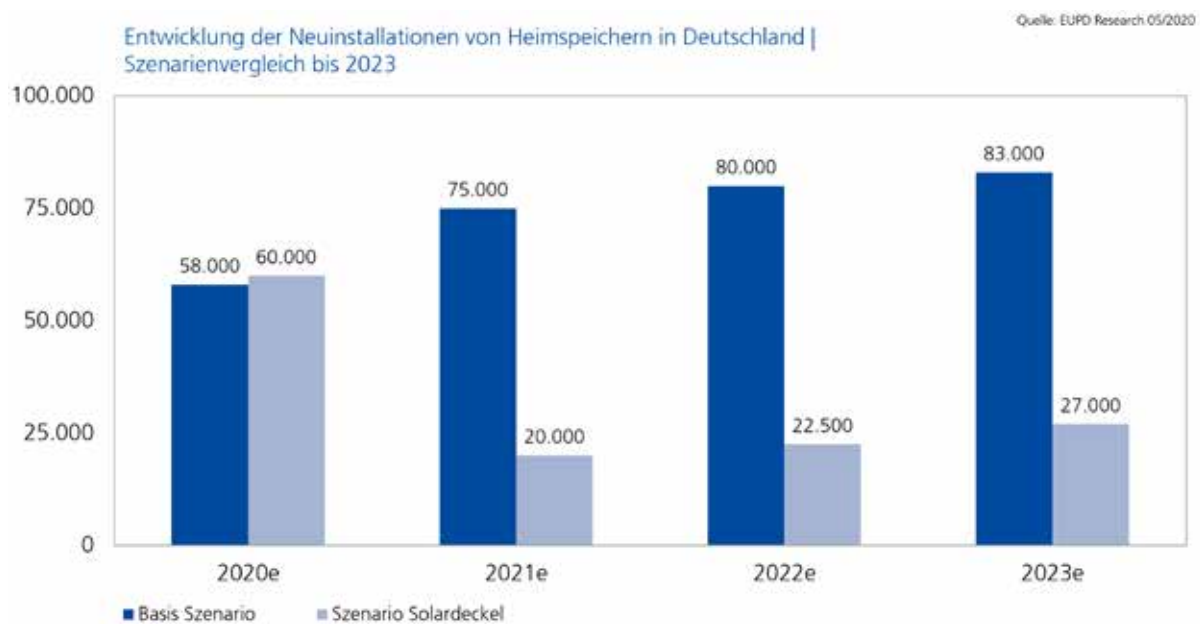


Abbildung 8: Heimspeicher

Im Szenario Solardeckel hingegen kommt es zu einem starken Einbruch an Heimspeicher-Installationen auf nur noch ca. 20.000 Systeme in Jahr 2021, was gegenüber dem Vorjahr einem Rückgang von 67% entspricht. Dies liegt darin begründet, dass die durchschnittliche Nennleistung neuer PV-Anlagen deutlich sinkt und somit zugleich ein höherer Eigenverbrauch des selbst erzeugten PV-Stroms gegeben ist. Damit sinkt der Bedarf der ergänzenden Installation eines Batteriespeichers und auch die Wirtschaftlichkeit einer kleineren PV-Anlage mit einem Speicher verringert sich deutlich. Aufgrund dieser Rahmenbedingungen ist nach dem starken Markteinbruch im Jahr 2021 auch für die Folgejahre nur mit einem geringen Wachstum an Heimspeicher-Neuinstallationen zu rechnen.





## 4. VOLKSWIRTSCHAFTLICHE EFFEKTE

Mit den vorstehend dargestellten Szenario-spezifischen Entwicklungspfaden des Photovoltaik-Zubaus in Deutschland sind signifikante volkswirtschaftliche Effekte verbunden. Entsprechend wirkt sich der PV-Zubau auf die Umsätze und Bruttowertschöpfung der Unternehmen sowie auf die Anzahl an direkt Beschäftigten in der deutschen PV-Branche aus. Für die Untersuchung der Entwicklung der Umsätze und Bruttowertschöpfung fließen verschiedene Parameter in die Modellierung ein. Dazu gehören grundsätzlich steigende Bruttolöhne der Beschäftigten, sinkende Materialkosten sowie steigende Installations- und Produktionseffizienz. Die Berechnung der direkt Beschäftigten in der PV-Branche erfolgt anhand der aktuellen Vollzeitäquivalente pro MWp für die drei Bereiche Herstellung, Installation und Wartung.

In Hinblick auf die Entwicklung der Beschäftigtenzahlen in der Solar-Branche zeigen die Berechnungen für die unterschiedlichen Szenarien, dass für das Jahr 2020 sowohl die Corona-Krise als auch der drohende 52 GW Solardeckel jeweils nur einen geringen Effekt aufweisen. Wie Abbildung 9 verdeutlicht, würde die Anzahl der direkt Beschäftigten von gegenwärtig etwas mehr als 30.000 auf ca. 29.000 in beiden Szenarien zurückgehen. Aufgrund der erwarteten Vorzieheffekte liegt die Gesamtanzahl im Szenario Solardeckel für 2020 sogar geringfügig höher als im Basis-Szenario.

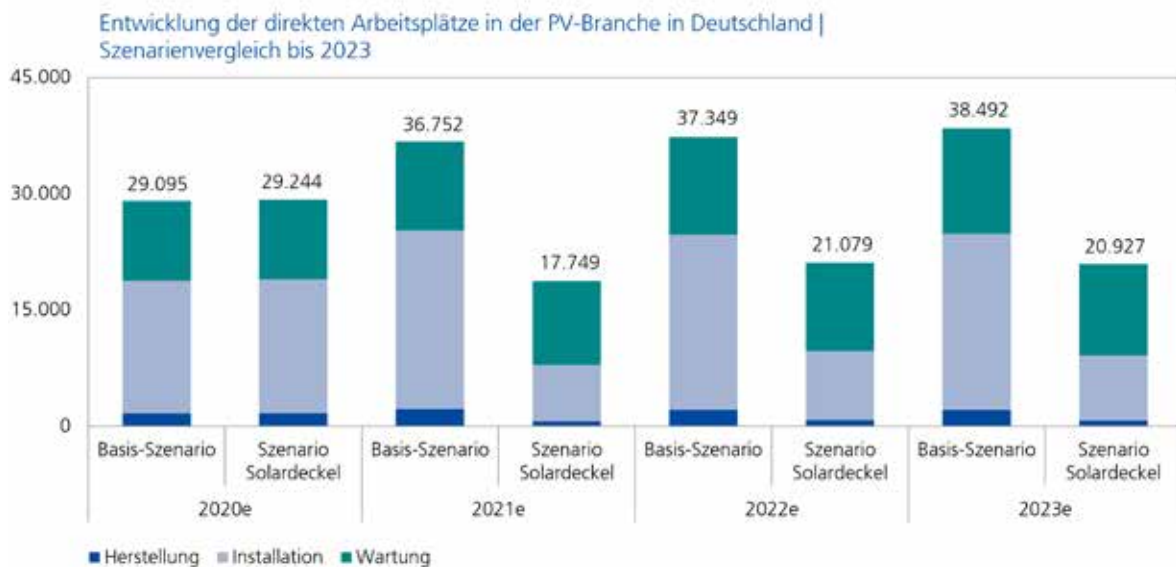


Abbildung 9: Beschäftigung

In den Folgejahren steigen im Basis-Szenario die Beschäftigtenzahlen dank der steigenden PV-Neuinstallationen auf 36.700 Beschäftigte im Jahr 2021 sowie auf ca. 38.500 im Jahr 2023. Dieses Wachstum geht insbesondere auf den Bereich der Installationen zurück, welcher um ca. 5.600 auf mehr als 22.700 Beschäftigte im Jahr 2023 anwächst. Auch im Bereich der Wartung steigen die Beschäftigtenzahlen um mehr als 3.000 Stellen auf ca. 13.600 im Jahr 2023. Im Szenario Solardeckel hingegen erfolgt im Jahr 2021 ein Rückgang um mehr als 10.000 Arbeitsplätze auf ca. 17.700. Zwar ist bis 2023 mit einer leichten Erholung auf knapp 21.000 zu rechnen, dennoch werden in diesem Szenario insbesondere im Bereich der Installation dauerhaft ca. 10.000 Arbeitsplätze abgebaut.

Im Vergleich zum Basis-Szenario entsteht durch die Beibehaltung des 52 GW Solardeckels eine Differenz von 17.500 Arbeitsplätzen in 2023. Hiervon ist vor allem der Bereich der Installation betroffen, in welchem die Beschäftigtenzahl im Szenario Solardeckel mit 8.400 um mehr als 60% niedriger liegt als im Basis-Szenario mit 22.700 Beschäftigten. Im ohnehin eher kleinen Bereich der Herstellung/Produktion fällt dieser Effekt mit fast 70% sogar noch größer aus. Ursächlich hierfür ist die Tatsache, dass die inländischen Produzenten sehr stark von der Entwicklung des deutschen PV-Marktes abhängen. Ein Rückgang der Neuinstallationen wirkt hierbei besonders drastisch. Einzig im Bereich der Wartung fällt der Unterschied von 13.600 Beschäftigten im Basis-Szenario zu 11.800 Beschäftigten im Szenario Solardeckel vergleichsweise gering aus. Insgesamt verdeutlichen die prognostizierten Beschäftigtenzahlen, dass der 52 GW Solardeckel einen signifikanten Abbau von Arbeitsplätzen für die PV-Branche in Deutschland bedeutet.

Analog zu den Beschäftigtenzahlen weist die mittelfristige Entwicklung der Umsatzzahlen und Bruttowertschöpfung je Szenario erhebliche Unterschiede auf. In beiden Szenarien ist für das Jahr 2020 eine positive Umsatzentwicklung auf jeweils ca. 5,4 Mrd. Euro zu erwarten. Dabei sorgen die Vorzieheffekte im Szenario Solardeckel sogar für einen etwas höheren Jahresumsatz als die Nachholeffekte im Szenario Corona. Zudem sorgen diese Nachholeffekte dafür, dass der Branchenumsatz im Jahr 2021 um ca. 26% auf 6,9 Mrd. Euro ansteigen wird und sich bis 2023, nach Überwinden der Corona-Pandemie, im Bereich von 6,5 – 6,7 Mrd. Euro stabilisiert (vgl. Abbildung 10).

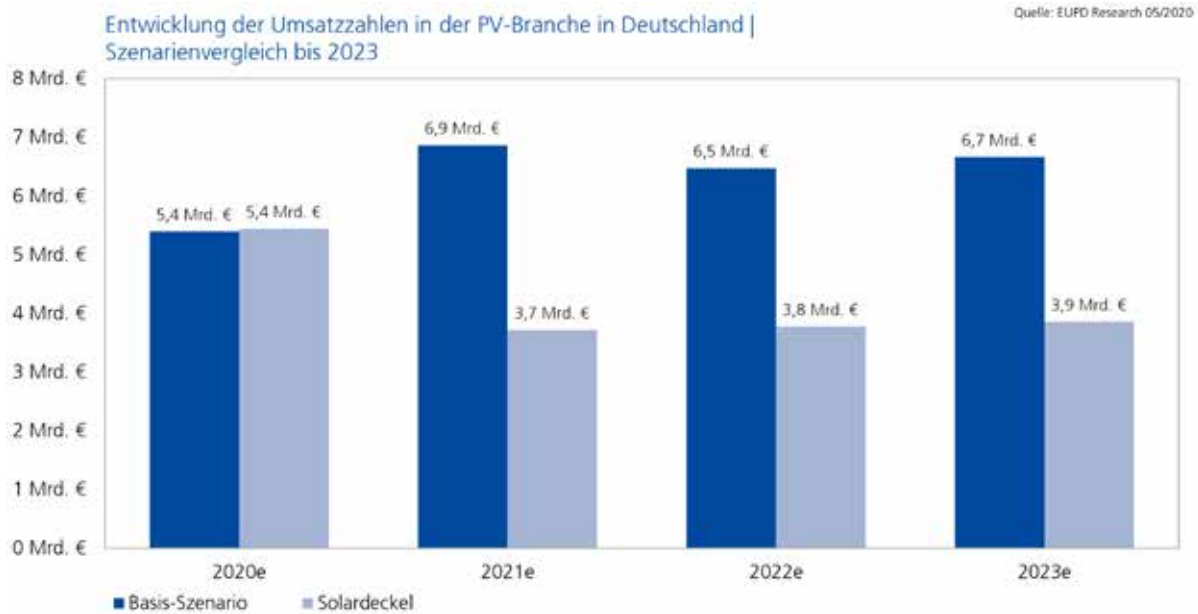


Abbildung 10: Umsatz

Das Szenario Solardeckel hingegen verdeutlicht die negative Wirkung des Solardeckels auf die Umsatzzahlen und die Bruttowertschöpfung der PV-Branche in Deutschland. Nach einem starken Jahr 2020 mit 5,4 Mrd. Euro Umsatz wird sich dieser im Folgejahr 2021 um 1,7 Mrd. Euro einbrechen. Auch mittelfristig muss damit gerechnet werden, dass der Branchenumsatz mit ca. 3,8 Mrd. Euro deutlich unter dem Ausgangsniveau von 5,4 Mrd. Euro zurückbleibt. Auch die Bruttowertschöpfung wird sich insbesondere kurzfristig um ca. 15% verringern.

Die damit verbundenen Effekte aus wachsenden Beschäftigtenzahlen mit höheren Bruttolöhnen sowie einer leicht steigenden inländischen Produktion wirken sich positiv auf die Bruttowertschöpfung aus. Diese wächst von 2,3 Mrd. Euro im Jahr 2020 auf 3,5 Mrd. Euro im Jahr 2023, was einen Anstieg von mehr als 50% entspricht (vgl. Abbildung 11).

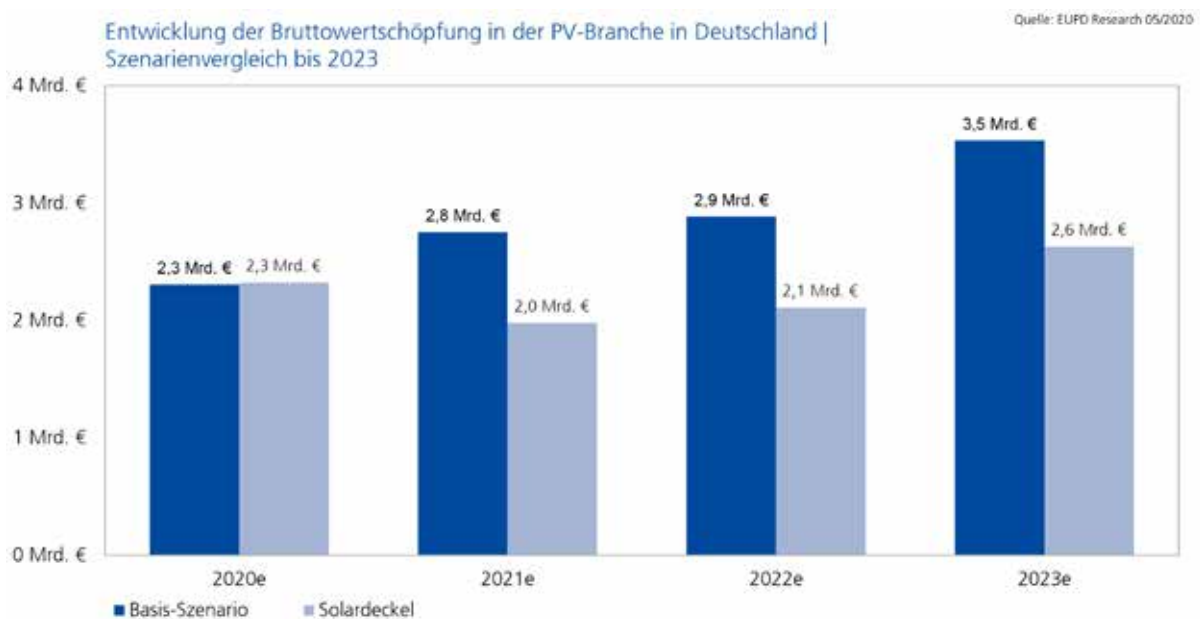


Abbildung 11: Bruttowertschätzung



## 5. ZUSAMMENFASSUNG

Der deutsche Photovoltaik-Markt verzeichnet seit einigen Jahren wieder einen positiven Trend an PV-Neuinstallationen über alle Segmente hinweg, womit eine erfreuliche Beschäftigungsdynamik einhergeht. Dennoch sieht sich der Photovoltaik-Markt in Deutschland derzeit mit vielfältigen Herausforderungen konfrontiert, die zu einer deutlichen Verringerung der PV-Neuinstallationen führen können. Die beiden zentralen Herausforderungen bestehen in den Auswirkungen der Corona-Krise sowie des Erreichens des 52 GW Solardeckels und des damit verbundenen Wegfalls der Fördersätze.

Wie die Befragungsergebnisse des „Solar and Storage Business Climate Index“ von EUPD Research zeigen, hat sich für viele Marktakteure der deutschen PV-Branche der negative Einfluss der Corona-Krise in Form eines Nachfragerückgangs zwischen März und Mai 2020 merklich verringert. Vielmehr verbinden viele Installateure von PV-Anlagen den 52 GW Solardeckel und das damit verbundene Auslaufen der Förderung als wesentlichen Grund für den wahrgenommenen Nachfragerückgang. So geben im Segment der Gewerbeanlagen 69% der Installateure die Unsicherheit wegen des 52 GW Solardeckels als Grund für den Nachfragerückgang an, aber nur 31% die Corona-Krise.



Auch bei den privaten Haushalten zeigt sich weiterhin ein großes Interesse und hohe Bereitschaft zur Investition in eine PV-Anlage. Eine aktuelle repräsentative Befragung zeigt, dass 15% der privaten Hausbesitzer ein erhöhtes Interesse bzw. die Anschaffung einer PV-Anlage mittelfristig in Betracht ziehen. Zu den zentralen Motiven zählen dabei ein aktiver Beitrag zum Umweltschutz sowie dauerhaft Stromkosten einzusparen. Ausgehend von diesen positiven Effekten für die Photovoltaik zeigt das entwickelte Basis-Szenario, dass die Corona-Krise keinen nennenswerten negativen Effekt auf die zu erwartenden PV-Neuinstallationen im Jahr 2020 haben wird. Dafür gilt aber die Bedingung, dass der 52 GW Solardeckel vor Erreichen gestrichen wird und Haushalte sowie Unternehmen weiterhin mit den geplanten Vergütungen rechnen können. Zwar wird es im zweiten Quartal zu Corona-bedingten Nachfrageeinbußen kommen, diese werden aber durch einen einsetzenden Nachholeffekt ab dem dritten Quartal ausgeglichen. Im Zuge einer unterstellten gesamtwirtschaftlichen Erholung reicht dieser Effekt bis in das Jahr 2021 hinein, für welches PV-Neuinstallationen von insgesamt ca. 5,9 GW prognostiziert werden.

Im Szenario Solardeckel hingegen wird die Marktentwicklung unter Beibehaltung des 52 GW Solardeckels betrachtet. Hierbei zeigt sich, dass mögliche Corona-bedingte Nachholeffekte durch Vorzieheffekte überkompensiert werden. Aufgrund des Förderendes werden viele PV-Planer versuchen, ihre PV-Anlage möglichst im Jahr 2020 errichten zu lassen, um noch eine Vergütung zu erhalten, solange die kumulierte installierte Leistung die Grenze von 52 GW nicht erreicht hat. Aufgrund dieser Vorzieheffekte ergeben sich für das Gesamtjahr 2020 PV-Neuinstallationen von 4,2 GW und ein Erreichen des Solardeckels im August 2020. Für das Jahr 2021 erfolgt ein Einbruch auf lediglich 2,6 GW, wovon allerdings 1,8 GW Freiflächenanlagen >750 kWp sind. Das Segment bis 750 kWp würde mit Erreichen des Deckels auf nur noch ca. 800 MW an Neuinstallation kommen, gegenüber 4,1 GW im Basis-Szenario. Im mittelfristigen Zeitverlauf gehen daher die Neuinstallationen auf nur noch 1,8 GW im Jahr 2023 zurück.

Zudem zeigen die Szenarien die mit den jeweiligen Marktentwicklungen verbundenen volkswirtschaftlichen Effekte auf. Im Basis-Szenario steigt die Anzahl an direkt in der PV-Branche Beschäftigten von 29.000 auf ca. 38.500 Beschäftigte im Jahr 2023 sowie der Umsatz von 5,4 Mrd. Euro auf 6,7 Mrd. Euro. Im Szenario Solardeckel hingegen muss mit einem Rückgang auf ca. 21.000 Beschäftigte und 3,9 Mrd. Euro Umsatz gerechnet werden. Diese Zahlen verdeutlichen, dass mit einem Fortbestand des Solardeckels nicht nur die Photovoltaik als innovative und stark nachgefragte Stromerzeugungstechnologie in ihrem Ausbau gebremst wird, sondern auch erhebliche Arbeitsplatz- und Umsatzverluste für den Standort Deutschland einhergehen. Die rechtzeitige Abschaffung der Marktbegrenzung des Solardeckels hingegen fördert die positive Entwicklung der zukunftsfähigen Photovoltaik- und Speicher-Branche und setzt wichtige Beschäftigungsimpulse.

# EUPD RESEARCH

Seit dem Jahr 2000 steht EUPD Research für primärdatenbasierte Forschungs- und Beratungsleistungen im Energiemarkt sowohl im nationalen als auch im internationalen Kontext. Das Arbeitsfeld der EUPD Research orientiert sich an den vier Grundsäulen der Energiewende: Strom, Wärme, Mobilität und Energieeffizienz. Die Schwerpunkte unserer Expertise liegen aktuell in den Technologien Photovoltaik, Stromspeicher, Wärmepumpen und Elektromobilität. Über unsere Unternehmensbereiche: RESEARCH, CONSULT und CERT bieten wir unseren Kunden innovative und ganzheitliche Lösungen für verschiedenste Fragestellungen an.

Mit der sich entwickelnden Energiewende hat sich der Arbeitsfokus von EUPD Research immer stärker auf das gesamte Spektrum der Erneuerbaren Energien und Umwelttechnologien ausgeweitet. In mittlerweile über 2.500 Forschungsprojekten haben wir einzelne erneuerbare Technologien, die gesamten Erneuerbaren Energien oder auch den kompletten Energiemarkt analysiert. Gerade Prognosen zur zukünftigen Entwicklung der Erneuerbaren Energien bedingen die Untersuchung sowohl der Erneuerbaren als auch der konventionellen Energien, da nur im Zusammenspiel aller Technologien, und auch Übertragungs- und Speicherungstechniken, die Energiewende gelingen kann.

Für unsere Projekte erheben wir fortlaufend Primärdaten bei den verschiedenen Akteursgruppen, vom Endkunden, über Installateure, Handel und Hersteller bis hin zu Verbänden, Verwaltung und Politik. Die Tatsache, dass die Energiewende nur funktionieren kann, wenn alle beteiligten Gruppen dies mittragen, kann man täglich in den Medien verfolgen oder auch in unseren Studienergebnissen ablesen. Daher hat es für unsere Arbeit seit jeher eine hohe Bedeutung, dass die verschiedenen Akteure in einen komplexen Prozess wie die Energiewende eingebunden werden.

20 Jahre Expertise  
in den Bereichen

**EUPD Research**

**EUPD Cert**

**EUPD Consult**

Exemplarisch zeigen die Ergebnisse der Installateurs- und Endkundenbefragungen von EUPD Research immer wieder die hohe Bedeutung des Installateurs für den Erfolg von Erneuerbaren Energien beim privaten Endkunden.

In der Corona-Virus und Solardeckel: fundamentale Herausforderungen für die Photovoltaik in Deutschland verbinden sich die langjährigen Kompetenzen der EUPD Research in Markt- und Branchenanalysen, Befragungen unterschiedlichster Akteursgruppen sowie der Simulation und Prognose komplexer Energiemärkte. Die vorliegende Kurzstudie ist zugleich Bestätigung unserer tagtäglichen Arbeit, den erneuerbaren Energien, allen voran der Photovoltaik, zum Durchbruch im Energiemarkt zu verhelfen. Die aktuelle Situation einer Pandemie mit noch nicht abschätzbaren Auswirkungen auf Wirtschaft und Gesellschaft besitzt dennoch die Chance, den Wiederaufbau nachhaltig mit erneuerbaren Energien zu gestalten. Wie zentral hierbei die Ausgestaltung der gesetzlichen Rahmenbedingungen ist, zeigt eindrucksvoll das Beispiel Deutschlands.

Unsere Zielsetzung war und ist es stets, methodisch und inhaltlich neue Bereiche zu erschließen. Ausgehend von der Energiewirtschaft und dem Fokus auf das Feld der Erneuerbaren Energien, verfolgt EUPD Research das Ziel, die Integration von ökologischer, ökonomischer und sozialer Nachhaltigkeit in seinen Arbeitsfeldern abzudecken. In der Ausrichtung seiner Spezialgebiete Erneuerbare Energien, CleanTech, Emissionshandel, und Gesundheitsmanagement spiegelt sich bei EUPD Research dieser Gedanke wider.

[www.eupd-research.com](http://www.eupd-research.com)

## BAYWA R.E.

**r.e. think energy – wir denken Energie neu – und nutzen dafür Solar-, Wind- und Bioenergie. Wir wollen Erneuerbare Energien noch besser machen. Wir warten nicht auf neue Markttrends – wir gestalten sie.**

Wir sind ein weltweit führender Entwickler, Dienstleister, Großhändler und Anbieter von Energielösungen im Bereich der Erneuerbaren Energien. Mit Geschäftsaktivitäten in Europa, Nordamerika, Asien, Australien und Afrika investieren wir in neue und aufstrebende Märkte weltweit und gestalten die Zukunft der Energiebranche aktiv mit.

BayWa r.e. bietet End-to-End-Projektlösungen einschließlich Planung, Projektentwicklung, schlüsselfertigem Bau und der anschließenden technischen wie kaufmännischen Betriebsführung. Wir stehen für Innovation und Kreativität und haben mit unserer langjährigen Erfahrung bereits Solar-, Windenergie- und Bioenergieanlagen mit einer Leistung von über 2,8 GW erfolgreich ans Netz gebracht. Darüber hinaus betreuen wir weltweit Anlagen mit einer Leistung von über 7 GW und stellen für unsere Kunden sicher, dass diese rund um die Uhr störungsfrei und effizient Erträge erbringen. Mit Standorten in über 20 Ländern, arbeitet BayWa r.e. mit Partnern und Kunden auf der ganzen Welt zusammen.

Als führender globaler Anbieter auf dem Solar-Großhandelsmarkt bieten wir ein umfassendes Portfolio an Qualitätsprodukten. Wir sind langjähriger Partner für tausende von Installateuren, arbeiten ständig an der Optimierung unseres Kundensupports und unterstützen unser Installateurs-Netzwerk durch Schulungen, Logistikerfahrung und Onlinedienste. Das hauseigene Montagesystem novotegra bietet den Fachpartnern zusätzlich unzählige Vorteile in der Planung und Umsetzung von PV-Anlagen. Für jede Dacheindeckung und Anlagengröße hat novotegra die passenden Komponenten. Eine kostenlose Erstmontageunterstützung sowie Montagevideos, Webinare und Montageschulungen gehören ebenfalls zum Leistungsspektrum.

BayWa r.e. ist Teil der BayWa AG, einem Unternehmen mit einem Gesamtumsatz von rund 16,6 Milliarden Euro und weltweit erfolgreichen Niederlassungen in 40 Ländern. Mit Sitz in München bietet der BayWa-Konzern seit über 90 Jahren Lösungen in den Kernsegmenten Agrar, Energie und Bau. Tagtäglich setzen wir uns dafür ein, innovative Lösungen zu finden, neue technologische Maßstäbe zu setzen, Servicestandards neu zu definieren und Erneuerbare Energien noch besser zu machen.

[www.baywa-re.com](http://www.baywa-re.com)

## E3/DC

Als Spezialist für Unabhängigkeit entwickelt und produziert die E3/DC GmbH innovative Produkte und Lösungen für die Energiespeicherung, die sichere Ersatzstromversorgung und die solare E-Mobilität. Das Osnabrücker Unternehmen war eine Ausgründung aus der Wilhelm Karmann GmbH und ist heute eine 100%ige Tochter der Hager Group, eines führenden Anbieters von Lösungen und Dienstleistungen für elektrotechnische Installationen.

E3/DC verbindet den hohen technologischen Anspruch der Automobilindustrie mit der Zukunftsorientierung der dezentralen Energiegewende. Die Speicherlösungen von E3/DC sind auf maximale Autarkie und eine effiziente Sektorenkopplung in Haushalt und Gewerbe ausgelegt. Denn immer mehr Menschen möchten saubere und zugleich kostensparende Energie für Haushalt, Wärme und Mobilität selbst erzeugen, speichern und nach eigenen Prioritäten nutzen.

Dafür bietet E3/DC hochqualitative „All In One“-Hauskraftwerke, die den tagsüber erzeugten Solarstrom effizient speichern und zu jeder Zeit über das Energiemanagement im gesamten Gebäude zur Verfügung stellen. Je nach Anlagenkonfiguration und Energiebedarf erreichen E3/DC-Kunden Autarkiewerte von bis zu 85 % über das gesamte Jahr und damit ein Höchstmaß an Unabhängigkeit.

Das „All In One“-Konzept vereint den Solar-Wechselrichter, die Speicherbatterie und das intelligente Energiemanagement in einem Gerät. Über die Wallbox können Elektrofahrzeuge direkt mit Solarstrom vom eigenen Dach fahren. E3/DC-Hauskraftwerke sind in einem virtuellen Kraftwerk vernetzt und können bei Bedarf online ferngewartet werden. Bei einem Stromausfall ermöglicht die einzigartige und patentierte TriLINK®-Technologie die sichere Versorgung aus dem eigenen Netz.

Die neuesten Entwicklungen bei E3/DC sind das Hauskraftwerk S10 E PRO mit einer hohen Leistungsabgabe von bis zu 12 kW sowie die Quattroporte-Serie, die sich als AC-System besonders für die Nachrüstung bestehender PV-Anlagen und für Gewerbeanwendungen eignet.

Die E3/DC-Systeme werden ausschließlich in Deutschland hergestellt und durch zertifizierte regionale Installationsbetriebe an Privatkunden mit Ein- und Mehrfamilienhäusern und an Gewerbekunden verkauft. Auf das gesamte Stromspeicherportfolio gibt E3/DC eine Systemgarantie von 10 Jahren und bietet umfassenden kostenlosen Service.

[www.e3dc.com](http://www.e3dc.com)



# SHARP

Be Original.

SPONSOREN

## SHARP ENERGY SOLUTIONS: YOUR SOLAR PARTNER FOR LIFE

SHARP ist seit 60 Jahren auf dem Solarmarkt tätig - länger als jedes andere Unternehmen in der Branche. Als Pionier im PV Markt ist SHARP seit Jahrzehnten eine treibende Kraft für den Einsatz von Photovoltaik-Technologien und hat weltweit mehr als 50 Millionen Module ausgeliefert. Die erzeugte Leistung von 14,3 GW (Gigawatt) entspricht einer gesamten CO<sub>2</sub>-Vermeidung von 156 Mt (Megatonnen).

Mit neuen Solaranwendungen in High-Tech-Branchen wie der Luftfahrt und der Elektromobilität zeigt SHARP weiterhin seine Innovationsfähigkeit. SHARP PV-Module werden weltweit in einer Vielzahl von Anwendungen und Umgebungen eingesetzt. Von den Bergen bis zur Wüste und von eisigen Klimazonen bis zu den heißesten Temperaturen haben sich SHARP-Module als robust und zuverlässig erwiesen.

Für Installationen in Wohnhäusern, in Industrie und Gewerbe sowie für Freiflächenanlagen bietet SHARP polykristalline und monokristalline Hochleistungsmodule mit 72, 60 oder 48 Zellen an. Die strengen Produkttests von SHARP basieren auf jahrzehntelanger Erfahrung in der Industrie und sind bis zu fünfmal strenger als in den IEC-Normen vorgeschrieben. Alle Module haben eine 10-jährige Produktgarantie, eine 25-jährige lineare Leistungsgarantie und diverse Zertifikate für jede Produktlinie. Das Produktportfolio wird durch Speicherlösungen

ergänzt. Neben der Hardware bietet SHARP jetzt auch Projektkooperationen für Großprojekte inkl. Finanzierungslösungen an.

Das Solargeschäft von SHARP ist Teil eines Großkonzerns mit einer breiten Produktpalette und einem starken finanziellen Rückgrat, wie die Tier-1-Notierung von Bloomberg bestätigt.

„Aktuell kommen viele Treiber zusammen, die den Ausbau der Photovoltaik massiv beschleunigen werden. Das Umweltbewusstsein der Bevölkerung ist im letzten Jahr wesentlich gestiegen. Gleichzeitig sind die Erzeugungskosten für Solarenergie inzwischen niedriger als für Kern- und Kohlekraftwerke und auch Batteriespeicher werden immer günstiger. Im Vergleich zu Windenergie hat Photovoltaik auf Immobilien den Vorteil, dass der Strom dort erzeugt und gespeichert wird, wo er auch verbraucht wird. Wir sind zuversichtlich, dass die Energiewende jetzt kommt.“  
Peter Thiele, Präsident SHARP Energy Solutions Europe

[www.sharp.de/energysolutions](http://www.sharp.de/energysolutions)

# SOLARWATT – PHOTOVOLTAIK-SYSTEME AUS EINER HAND

Was 1993 als Vision zweier Solarpioniere begann, ist heute führender deutscher Hersteller von Photovoltaiksystemen, europäischer Marktführer bei Glas-Glas-Modulen und einer der größten Anbieter für Stromspeicher weltweit. Über den ganzen Globus verteilt arbeiten bei SOLARWATT über 400 Menschen an der Zukunft für Solarenergie. Neben dem Hauptsitz in Dresden und dem Innovationszentrum in Hürth hat SOLARWATT Niederlassungen in Australien, Frankreich, Großbritannien, Italien, den Niederlanden und Spanien. Weltweit sind Installateure und Endverbraucher in über 50 Ländern von der Qualität der SOLARWATT Produkte überzeugt. Als Hauptanteilseigner fungiert seit Anfang 2013 Stefan Quandt. Die Geschäftsleitung besteht aus Detlef Neuhaus (CEO) und Sven Böhm (CFO).

Das SOLARWATT-System basiert auf drei Säulen: Energieerzeugung, Energiemanagement und Energiespeicherung. Das Produktportfolio umfasst extrem langlebige Solarmodule, intelligente Energiemanager und hocheffiziente Stromspeicher. Als einziges Unternehmen weltweit entwickelt und produziert SOLARWATT alle wesentlichen Komponenten von Photovoltaiksystemen selbst.

**Langlebige und robuste Glas-Glas-Module**  
SOLARWATT entwickelte 1998 das erste Glas-Glas-Modul. Seitdem hat sich viel getan: Die aktuellen Module sind mit nur zwei Millimeter dünnen Glasscheiben sehr leicht, aber gleichzeitig

widerstandsfähig – z.B. gegen Umwelteinflüsse oder aggressive Stoffe wie Ammoniak und Salz. Deshalb gibt es auf solche Module eine Produkt- und Leistungsgarantie von 30 Jahren und eine kostenfreie Komplettschutz-Versicherung für fünf Jahre.

## **Der EnergyManager optimiert Energieflüsse**

Das Energiemanagement erfasst die Energieströme im Haushalt und steuert die Verbraucher so, dass möglichst viel selbsterzeugter Solarstrom in den eigenen vier Wänden verbraucht wird. Der EnergyManager ist auf den Endkunden zugeschnitten: Alle Daten werden leicht verständlich dargestellt und einmal eingerichtet, funktioniert das System automatisch und kann jederzeit über Tablet, Smartphone oder PC gesteuert werden.

## **MyReserve-Speicher – Effizienz Made in Germany**

Um für jeden individuellen Bedarf die optimale Speicherlösung zu schaffen, ist der MyReserve-Speicher vollständig modular aufgebaut. Er besteht aus zwei Grundkomponenten, die sich in puncto Kapazität und Leistung beliebig zu einer maßgeschneiderten Speicherlösung kombinieren lassen. Egal, ob Einfamilienhaus oder Gewerbebetrieb – die Einsatzmöglichkeiten des MyReserve sind nahezu grenzenlos.

[www.solarwatt.de](http://www.solarwatt.de)

# SPONSOREN





smart.energy.intelligence.

---

EuPD Research Sustainable Management GmbH  
Adenauerallee 134  
53113 Bonn  
Germany

---

Mai 2020  
Dr. Martin Ammon  
Thorben Bruns