



KNE | Kompetenzzentrum
Naturschutz und Energiewende



Photovoltaiknutzung auf Gebäuden ausbauen

Natur- und Landwirtschaftsflächen entlasten

Impressum:

© KNE gGmbH, Stand 16. September 2022

Herausgeber:

Kompetenzzentrum Naturschutz und Energiewende
c/o Scaling Spaces, Cuvrystraße 53, Haus F, 10997 Berlin
+49 30 7673738-0

info@naturschutz-energiewende.de

www.naturschutz-energiewende.de

Twitter: [@KNE_tweet](https://twitter.com/KNE_tweet)

LinkedIn: [KNE](https://www.linkedin.com/company/kne)

YouTube: Kompetenzzentrum Naturschutz und Energiewende

V. i. S. d. P.: Dr. Torsten Raynal-Ehrke

HRB: 178532 B

Bearbeitung: Peer Michaelis, Dr. Silke Christiansen

Zitiervorschlag:

KNE (2022): Photovoltaiknutzung auf Gebäuden ausbauen - Natur- und Landwirtschaftsflächen entlasten, 11 S.

Haftungsausschluss:

Die Inhalte dieses Dokumentes wurden nach bestem Wissen geprüft, ausgewertet und zusammengestellt. Eine Haftung für die Richtigkeit sowie die Vollständigkeit der hier enthaltenen Angaben werden ausgeschlossen. Dies betrifft insbesondere die Haftung für eventuelle Schäden, die durch die direkte oder indirekte Nutzung der Inhalte entstehen. Sämtliche Inhalte dieses Dokumentes dienen der allgemeinen Information. Sie können eine Beratung oder Rechtsberatung im Einzelfall nicht ersetzen.

Bildnachweis:

Titel: © [anatoliy_gleb](https://www.adobe.com/stock/123456789/123456789.html) – adobe.stock.com

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	4
2. Ausgangslage.....	4
3. Welche Anlagentypen sind unter Dach-PV zu verstehen?	5
4. Potenzial für Naturschutz.....	6
5. Rechtliche Rahmenbedingungen	7
6. Konflikte mit Naturschutz.....	9
7. Fazit	10

1. Einleitung

Im Bereich der Dach-Photovoltaik (Dach-PV) besteht ein erhebliches Potenzial hinsichtlich einer Dezentralisierung der Energieversorgung, einer stärkeren Bürgerbeteiligung an der Energiewende sowie einer mittelbaren Schonung von Freiflächen, was sich günstig auf Naturschutzbelange auswirkt. Dieses Potenzial geht mit rechtlichen Fragen und Verwaltungsrestriktionen einher: Welche Anlagentypen sind unter Dach-PV genau zu verstehen? Was bietet der Förderrahmen des neuen EEG 2023? Aber auch andersherum – welche neuen Konflikte mit dem Naturschutz entstehen durch Dach-PV? Diese und weitere Aspekte werden in dieser Ausarbeitung skizziert, um den Beteiligten und Interessierten einen Überblick zu verschaffen.

2. Ausgangslage

Die Energiegewinnung mittels aktiver Nutzung der Solarenergie ist ein unverzichtbarer Teil des deutschen Energiemixes und wird dies auch in den nächsten Jahrzehnten bleiben. Schon jetzt unterschreiten die Stromgestehungskosten von Solarenergie diejenigen von konventionellen Energiequellen deutlich. Dieser Trend wird sich aller Wahrscheinlichkeit nach – trotz Liefer-schwierigkeiten – weiter fortsetzen. Aus gemeldeten Zahlen geht hervor, dass im Juni 2022 in Deutschland insgesamt rund 2,4 Millionen Photovoltaik-Anlagen auf Dächern und Grundstücken mit einer Leistung von 62,873 Megawatt installiert waren.¹ Die realen Zahlen dürften mithin höher liegen, da von einer gewissen Anzahl nicht erfasster Anlagen auszugehen ist.

Zusätzlich hat die Bundesregierung mit der Reform des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG 2023) ambitionierte Ausbauziele formuliert: 200 Gigawatt allein für die gesamte Solarenergie bis 2030.² Neben neuartigen Photovoltaik-Anlagen wie der Agri- oder Floating-PV liegen signifikante Potenziale bei den „klassischen“ **Dach-PV-Anlagen**. Hinzutreten vermehrt die sogenannten **Fassaden-PV-Anlagen**. Auch namhafte Wissenschaftsakademien unterstützen den vermehrten Ausbau von Dach-PV in den unterschiedlichsten Varianten.³ Das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) gibt in seiner sogenannten Eröffnungsbilanz an:

¹ Bundesnetzagentur, Statistiken ausgewählter erneuerbarer Energieträger zur Stromerzeugung – Juli 2022, S. 2, [EE-Statistik MaStR BNetzA - Juni 2022 \(Stand 21.07.2022\).xlsx \(bundesnetzagentur.de\)](#).

² Vgl. [SPD, BÜNDNIS 90 / DIE GRÜNEN, FDP 2021](#), S. 44; Eröffnungsbilanz Klimaschutz, Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK), 2022, S. 13 f., [Eröffnungsbilanz Klimaschutz \(bmwk.de\)](#).

³ Acatech/Leopoldiner/Akademieunion, Wie kann der Ausbau von Photovoltaik und Windenergie beschleunigt werden?, 2022, S. 31, 87, 91, 93, <https://www.acatech.de/publikation/ausbau-photovoltaik-windenergie/download-pdf?lang=de>.

„beim Ausbau der Solarenergie gilt es, alle geeigneten Dachflächen zu nutzen [...]“.⁴ Auch auf Ebene der Europäischen Union werden im Rahmen des European Green Deals⁵, des Fit-for-55⁶ und insbesondere der European Solar Initiative⁷ Anreize für Photovoltaik geschaffen.

Aktuell besteht gerade in diesem Bereich ein **erhebliches Potenzial** hinsichtlich einer Dezentralisierung der Energieversorgung, einer stärkeren Bürgerbeteiligung an der Energiewende und einer mittelbaren Flächenschonung, da durch einen stärkeren Dach-PV-Ausbau entsprechend weniger Freiflächenanlagen im ländlichen Raum errichtet werden müssen. Zudem können mit den entsprechenden politischen Signalen langfristig Arbeitsplätze und ganze Branchen etabliert sowie der Gebäudesektor als „klimatechnisches Sorgenkind“ mit Nachdruck in Richtung Treibhausgasneutralität geführt werden. Auf den Gebäudesektor allein entfielen im Jahr 2020 rund 16 Prozent der Gesamtemissionen Deutschlands an CO₂.⁸ Dieses Potenzial geht mit anspruchsvollen rechtlichen Fragen und Verwaltungsrestriktionen einher.

3. Welche Anlagentypen sind unter Dach-PV zu verstehen?

Zunächst soll definiert werden, von welchen PV-Anlagen im Folgenden die Rede ist. Andere KNE-Publikationen befassen sich vornehmlich mit den großen PV-Freiflächenanlagen (PV-FFA, siehe z. B. [KNE-Bauplanungsrecht und Photovoltaik-Freiflächenanlagen](#)). PV-FFA sind großflächige Anlagen (mittlerweile bis zu 200 Hektar), die üblicherweise im baurechtlichen Außenbereich errichtet werden. Zusätzlich gibt es im neuen EEG 2023 die Möglichkeit, sogenannte Agri-PV mit landwirtschaftlicher Doppelnutzung und sogenannte Floating-PV auf künstlichen Gewässern⁹ zu errichten. Landwirtschaftliche Doppelnutzung meint die parallele Nutzung einer solchen Fläche, beispielsweise eine mit PV überstellte Apfelplantage. All diesen

⁴ BMWK, ebenda, S. 14.

⁵ [A European Green Deal | European Commission \(europa.eu\)](#).

⁶ [Fit for 55 - The EU's plan for a green transition - Consilium \(europa.eu\)](#).

⁷ Ziel der Initiative ist es, eine (neue) PV-Industrie in Europa bis 2025 zu etablieren, [EIT InnoEnergy and SolarPower Europe launch the European Solar Initiative | EIT \(europa.eu\)](#).

⁸ BMUV, Klimaschutz in Zahlen, Ausgabe 2021, S. 40, [Klimaschutz in Zahlen - Fakten, Trends und Impulse deutscher Klimapolitik, Ausgabe 2021 \(bmuv.de\)](#).

⁹ Für Floating-PV gelten nach den Anpassungen des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) ein Mindestabstand vom Ufer von 40 Metern und eine Maximalbedeckung der Gewässeroberfläche von 15 Prozent (§ 36 Abs. 3 Nr. 2 WHG).

Anlagen ist im Wesentlichen gemein, dass sie selten von Privatpersonen realisiert werden, da sie sehr hohe Investitionssummen und die Verfügbarkeit von weitläufigen Flächen erfordern.

Diese Ausarbeitung befasst sich hier mit den **Dach-PV-Anlagen**, die entweder auf öffentlichen, betrieblichen oder auf Gebäuden in Privateigentum errichtet und unmittelbar angeschlossen werden. Diese haben in der Regel eine Leistung von ein bis 20 Kilowatt auf Privatgebäuden und bis zu einigen 100 Kilowatt auf Gewerbebauten.¹⁰ Daneben gelten die meisten Ausführungen ebenso für Fassaden-PV-Anlagen, welche jedoch im Moment noch ein Randdasein führen.¹¹ Diese beiden Typen (Dach und Fassade) werden im Folgenden zusammengefasst als **Dach-PV** bezeichnet. Auch gibt es Nischenanwendungen wie Dachziegel-PV, die wegen ihrer hohen Kosten jedoch hauptsächlich aus Denkmalschutzgründen zum Einsatz kommen. Zusätzlich ist im neuen EEG 2023 die Kategorie der Garten-PV-Anlage¹² im baurechtlichen Innenbereich aufgenommen worden, hierauf wird punktuell eingegangen.

4. Potenzial für Naturschutz

Das KNE empfiehlt, die Potenziale der Dach-PV zielstrebig auszuschöpfen. Dies gründet vor allem in den bereits genannten Vorteilen der Flächenschonung im ländlichen Bereich. Denn insbesondere noch **unbebaute und unversiegelte Flächen leisten einen besonders wichtigen Beitrag zu Erhalt und Schutz der Biodiversität**. Auch bei einer naturverträglichen Gestaltung von PV-FFA stellen diese letztlich immer Eingriffe in Lebensräume und Landschaften dar. Hierzu zählen unter anderem die einzelnen Fundamente, die notwendige Verlegung von Kabeln, die Verschattung und die Zerschneidung von Lebensräumen. Solche flächengreifenden Eingriffe können reduziert werden, wenn bereits dezentral beim Verbraucher Strom erzeugt wird. Denn hierdurch würden auch aufwändige und kilometerlange **Schneisen und Trassen für Stromkabel** vermieden werden. Der Strom würde da produziert, wo er auch gebraucht wird. Ebenso kann die Idee eines integrativen Stromsystems, ausgerichtet auf erneuerbare Energien (anstatt zentraler fossiler oder atomarer Erzeugung), mittels Dach-PV deutlich beschleunigt werden.

Bislang sind nur zirka fünf Prozent aller Gebäude mit Dach-PV ausgestattet, für Berlin ergibt sich bei 40,8 Millionen Quadratmetern prinzipiell geeigneter Dachfläche das Potenzial, mit Ausstattung (nur) der Hälfte dieser Dächer, ein Viertel des städtischen Stromverbrauchs zu

¹⁰ Acatech/Leopoldiner/ Akademieunion, ebenda, S. 91.

¹¹ Fraunhofer ISE spricht von 0,1 Prozent der in 2021 zugebauten PV-Leistung, [Kurzstudie des Fraunhofer ISE: Abbau regulatorischer Hürden führt zu mehr PV-Dachanlagen bis 30 kW - Fraunhofer ISE](#).

¹² Vgl. § 48 Abs. 1 Nr. 1a EEG 2023.

decken.¹³ Auch parallel zu **energetischen Dachsanierungen** bietet sich die Errichtung von Dach-PV an, gegebenenfalls wäre sogar eine Kombination von Förderungen¹⁴ zum Beispiel durch die Förderbank KfW möglich. Dies verdeutlicht die enormen Möglichkeiten – ohne weiteren Landverbrauch – den **Energiewende- und Klimazielen** näher zu kommen.

5. Rechtliche Rahmenbedingungen

An dieser Stelle wird kurz auf die einschlägige Förderkulisse nach EEG 2023¹⁵, die baurechtlichen Rahmenbedingungen, die Sondersituation der Dach-Vermietung und die Garten-Photovoltaik (Garten-PV) eingegangen.

Unter den Regeln des **EEG 2023** kann Dach-PV eine Förderung erhalten. Für Anlagen, die nach dem 30. Juli 2022 in Betrieb gegangen sind, gelten bereits die erhöhten Einspeisevergütungssätze. Für solche Dach-PV („Solaranlagen des zweiten Segments“) ergibt sich eine gesetzliche Förderung bei einer Leistung bis einschließlich einem Megawatt gemäß § 22 Abs. 2 S. 2 EEG 2023. Das neue EEG schafft zudem die Möglichkeit, auf einem Dach eine Anlage mit Volleinspeisung und parallel eine Anlage mit (teilweisem) Eigenverbrauch zu betreiben, wenn jeweils eigenständige Messeinrichtungen installiert sind. Hierfür steht dem Betreiber ein Wahlrecht gemäß § 24 EEG 2023 zu. Zudem gibt es diverse Übergangsregelungen für Dach-PV mit Inbetriebnahme noch im Jahr 2022. So soll die verbesserte gesetzliche Einspeisevergütung schon vor 2023 greifen, siehe §§ 48, 100 EEG 2023. Darüber hinaus werden die Volumina im Rahmen der Ausschreibung angepasst, wobei es eine Verringerung um das bezuschlagte Volumen aus den Innovationsausschreibungen gibt.

Kurzum: Dach-PV wird noch attraktiver staatlich gefördert und somit finanziell angereizt.

Aus **bauplanungsrechtlicher Sicht** sind Dach-PV-Anlagen in aller Regel problemlos und unterliegen mithin keinen grundsätzlichen Beschränkungen. Es ist jedoch möglich, dass einzelne Bebauungspläne besondere Bestimmungen hinsichtlich des äußeren Erscheinungsbildes von Dächern und Fassaden enthalten. Zudem sind eventuell Anforderungen an den Denkmalschutz

¹³ Acatech/ Leopoldiner/ Akademieunion, ebenda, S. 91.

¹⁴ [Dach dämmen mit staatlicher Förderung | KfW; Photovoltaik einbauen mit staatlicher Förderung | KfW.](#)

¹⁵ Auf die Regelungen nach EEG 2021 wird wegen des baldigen vollständigen Inkrafttretens des EEG 2023 nicht mehr eingegangen.

einzuhalten. Hier kann es zu Einschränkungen, beispielsweise aufgrund von denkmalgeschützten Ortsteilen kommen, vgl. § 9 Brandenburgische Bauordnung¹⁶. Zu diesen Fragen sind Einzelfallprüfungen erforderlich. Hingewiesen sei an dieser Stelle auf den Grundsatz des überragenden öffentlichen Interesses der erneuerbaren Energien aus dem neuen § 2 EEG.¹⁷ Grundsätzlich dürfte in der aktuellen Situation davon auszugehen sein, dass die überwiegende Mehrheit aller Kommunen ein Eigeninteresse an der bevorzugten Genehmigung von Dach-PV hat. Ebenso ist Dach-PV unter **bauordnungsrechtlichen Gesichtspunkten** unproblematisch. Die Einholung einer Baugenehmigung und ein Anzeigeverfahren sind üblicherweise nicht notwendig.¹⁸

Der „Normalfall“ ist es, dass der Eigentümer der Dachfläche auch der Betreiber der PV-Anlage ist. Allerdings ist es rechtlich auch möglich, eine **Dachfläche zu vermieten** und so die Investition und den Betrieb einer Dach-PV Dritten zu überlassen. Ähnliche Konstellationen sind bereits aus dem Bereich der Freiflächenanlagen auf landwirtschaftlichen Flächen bekannt und bewährt. Hierdurch besteht die attraktive und notwendige Möglichkeit staatliches mit privatem Kapital „zu hebeln“. ¹⁹ So basieren viele Fördermöglichkeiten darauf, dass durch eine anfängliche Investition ein staatlicher Zuschuss überhaupt erst ermöglicht wird. Die Kosten für Dach-PV sind trotz sinkender Tendenz derzeit für viele Privathaushalte immer noch unerschwinglich.

In Bezug auf die oben angesprochenen sogenannten **Garten-PV-Anlagen** besteht rechtlicher Klärungsbedarf. Gemäß § 48 Abs. 1 Nr. 1a EEG 2023 kann eine PV-Anlage gefördert werden, die auf einem Grundstück mit Wohngebäude steht, dessen Dach nicht für Dach-PV geeignet ist. Dieses Grundstück muss sich hierbei im baurechtlichen **Innenbereich** gemäß § 34 Baugesetzbuch befinden. Die Leistung der Anlage darf **20 Kilowatt** nicht überschreiten. Eine vergleichbare Garten-PV-Anlage, mit Grundstück im baurechtlichen Außenbereich gemäß § 35

¹⁶ „Bauliche Anlagen müssen nach Form, Maßstab, Verhältnis der Baumassen und Bauteile zueinander, Werkstoff und Farbe so gestaltet sein, dass sie nicht verunstaltet wirken. Bauliche Anlagen dürfen das Straßen-, Orts- und Landschaftsbild nicht verunstalten.“

¹⁷ Vgl. KNE-Wortmeldung: Zum Grundsatz des „überragenden öffentlichen Interesses und der öffentlichen Sicherheit“, [KNE-Wortmeldung Zum Grundsatz des ueberragenden oeffentlichen Interesses und der oeffentlichen Sicherheit.pdf \(naturschutz-energiewende.de\)](https://www.kne-wortmeldung.de/ueberragendes-oeffentliches-interesse-und-oeffentliche-sicherheit.pdf).

¹⁸ Vgl. Wiebke/ Voß in Jeromin/ Klose/ Ring/ Schulte Beerbühl, Kommentar Nachbarrecht, 1. A. 2021, Stichwort Photovoltaikanlage, Rn. 41.

¹⁹ Vgl. epico Klimainnovation/ Konrad Adenauer Stiftung, Policy Paper, Finanzierung der Transformation: Ein Fonds zur Mobilisierung von Privatkapital, 2022, [https://epico.org/uploads/images/EPICO-Policy-Accelerator-for-Climate-Innovation -Transformationspapier.pdf](https://epico.org/uploads/images/EPICO-Policy-Accelerator-for-Climate-Innovation-Transformationspapier.pdf).

BauGB, wäre hingegen wegen mangelnder Privilegierung baurechtlich unzulässig. Dies bedeutet jedoch eine Ungleichbehandlung zwischen dem baurechtlichen Innen- und dem Außenbereich.

Eine solche Differenzierung ist aus Sicht des KNE im Hinblick auf die Garten-PV schwer nachvollziehbar und eine Begründung liegt für die kurzfristig eingefügte Nr. 1a nicht vor. Durch die beschriebenen Restriktionen dürfte sichergestellt sein, dass es nicht zu einer erheblichen Bebauung des Außenbereichs kommt. Eine solche Ungleichbehandlung von Garten-PV im Innenbereich und Garten-PV im Außenbereich dürfte somit kaum eine verhältnismäßige Beschränkung des Eigentums (Art. 14 Grundgesetz) der Grundstückseigentümer im Außenbereich sein.

6. Konflikte mit Naturschutz

Wie bereits angesprochen, ist Dach-PV im Hinblick auf den Naturschutz **grundsätzlich sehr konfliktarm**. Dennoch kommt es vor, dass Äste oder gar ganze Bäume für eine möglichst geringe Verschattung von Dach-PV weichen müssen. Die rechtliche Zulässigkeit dieser Maßnahmen ist zunächst anhand des Bundesnaturschutzgesetzes, der jeweiligen Naturschutzgesetze der Länder und der entsprechenden Baumschutzsatzungen – oder -verordnungen zu beurteilen. So dürfen beispielsweise in Berlin Laubbäume und die Waldkiefer generell nicht beseitigt oder verändert werden, siehe §§ 2, 4 der Berliner Baumschutzverordnung.²⁰ Aber auch, wenn die konkrete Baumart nicht explizit geschützt ist (beispielsweise in Berlin die sonstigen Nadelgehölze) oder eine erlaubte fachgerechte Pflegemaßnahme durchgeführt wird, empfiehlt das KNE eine **restriktive Handhabung** eines solchen **Freischnitts**. Bäume und deren Äste bieten der Fauna **wertvollen Lebensraum** und dienen somit letztlich dem Schutz der Biodiversität. Wenn sich aus dem Naturschutzrecht die Zulässigkeit der Maßnahme ergibt, sollte im Einzelfall dennoch genau abgewogen werden, ob der zu erwartende Mehrertrag an Strom die gegebenenfalls erfolgende Zerstörung von Lebensraum rechtfertigt. Gerade in urbanen Räumen ist in den letzten Jahren ein signifikanter Rückgang von Baumbeständen zu verzeichnen. Dieser Trend sollte nicht fortgesetzt werden.

²⁰ Ausgenommen sind Fällungen aus Verkehrsschutzgründen.

7. Fazit

Das KNE empfiehlt, die Potenziale der Dach-PV zielstrebig auszuschöpfen. Mit einem verstärkten Ausbau von Dach-PV lässt sich die angestrebte Energiewende effektiv und naturverträglich vorantreiben. Der Naturschutz durch Flächenschonung im Außenbereich und die Schonung der Stromnetze durch eine **dezentralisierte Energiegewinnung** „beim Verbraucher“ sind dabei wesentlich Argumente. Die gesteigerte Eigenversorgung oder die zusätzliche Einnahmequelle bei Volleinpeisung tragen zur wirtschaftlichen Unabhängigkeit von Haushalten oder Unternehmen bei und steigern darüber hinaus die gesamtgesellschaftliche Akzeptanz von Solaranlagen im Besonderen und erneuerbaren Energien im Allgemeinen.

Die **geringen Konflikte mit dem Naturschutz** bieten einen wesentlichen Vorteil gegenüber den Freiflächenanlagen. Nicht zu vergessen ist die attraktive – vergleichsweise niederschwellige – Investitionsmöglichkeit, gegebenenfalls auch in der Sondervariante der Dach-Vermietung. In Kombination mit den verschiedenen Förderoptionen der Förderbank KfW entstehen zudem Synergieeffekte vor dem Hintergrund energetischer Sanierungen. Die Ungleichbehandlung im Bereich der Garten-PV sollte beseitigt und eine Realisierung bei solchen Grundstücken im Außenbereich ermöglicht werden. Überdies käme eine spürbare Entbürokratisierung allen Beteiligten zugute. So gehen insbesondere die Förderung im Erneuerbare-Energien-Gesetz und der Netzanschluss mit einem erheblichen bürokratischen Aufwand einher. Das KNE empfiehlt, diesen Aufwand so schnell wie möglich zu verringern, um einen zügigen Ausbau von Dach-PV anzureizen. Anbieten tut sich insoweit die Anerkennung von intelligenten Messsystemen²¹ und dem sogenannten „net-metering“²², bei dem einzig der Netto-Stromzufluss des Hausanschlusses abgerechnet und entsprechend bezahlt wird.

²¹ [Bundesnetzagentur - Messeinrichtungen/Zähler](#).

²² Siehe hierzu das Beispiel aus den Niederlanden, dort „salderingsregeling“, es wird jedoch eine Anpassung der Regeln wegen geänderter wirtschaftlicher Rahmenbedingungen diskutiert, [Net Metering in den Niederlanden bis 2023 zugesichert – pv magazine Deutschland \(pv-magazine.de\)](#).

Literaturverzeichnis

Acatech/Leopoldiner/Akademieunion (2022), Wie kann der Ausbau von Photovoltaik und Windenergie beschleunigt werden? 128 S. [Link zum Dokument](#) (Letzter Zugriff: 22.09.2022).

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (BMUV) (2021), Klimaschutz in Zahlen. 68 S. [Link zum Dokument](#) (Letzter Zugriff: 22.09.2022).

Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) (2022), Eröffnungsbilanz Klimaschutz. 37 S. [Link zum Dokument](#) (Letzter Zugriff: 22.09.22).

Bundesnetzagentur (2022), Statistiken ausgewählter erneuerbarer Energieträger zur Stromerzeugung. 9. [Link zum Dokument](#) (Letzter Zugriff: 22.09.2022).

epico Klimainnovation/Konrad Adenauer Stiftung (2022), Policy Paper - Finanzierung der Transformation: Ein Fonds zur Mobilisierung von Privatkapital. 11 S. [Link zum Dokument](#) (Letzter Zugriff: 22.09.2022).

Fraunhofer-Institut für solare Energiesystem ISE (2022), Kurzstudie des Fraunhofer ISE: Abbau regulatorischer Hürden führt zu mehr PV-Dachanlagen bis 30 kW. 4 S. [Link zum Dokument](#) (Letzter Zugriff: 22.09.2022).

Jeromin/Klose/Ring/Schulte Beerbühl (2021), Kommentar Nachbarrecht, 1. Auflage.