

## 6 Kontaktdaten

**Wirtschaftsförderung  
Region Stuttgart GmbH**  
Friedrichstraße 10  
70174 Stuttgart  
0711 22835-0

**Energieagentur Landkreis  
Göppingen gGmbH**  
Bahnhofstraße 7  
73033 Göppingen  
07161 65165-00

**Energieagentur Kreis  
Böblingen gGmbH**  
Parkstraße 16  
71034 Böblingen  
07031 663-2040

**Ludwigsburger  
Energieagentur LEA e. V.**  
Hoferstraße 5  
71636 Ludwigsburg  
07141 68893-0

**Energieagentur  
Rems-Murr gGmbH**  
Gewerbestraße 11  
71332 Waiblingen  
07151 975173-0

**Energieberatungszentrum  
Stuttgart e. V.**  
Gutenbergstr. 76  
70176 Stuttgart  
0711 6156555-0

**Klimaschutzagentur des  
Landkreises Esslingen gGmbH**  
Kandlerstraße 8  
73728 Esslingen  
0711 207030-73

Downloads der Leitfäden und weitere Informationen auf der Projekt-Website: [photovoltaik-bw.de](http://photovoltaik-bw.de)  
Solardach- & Freiflächenbörse: [zukunftsenergien.region-stuttgart.de/solardachboerse](http://zukunftsenergien.region-stuttgart.de/solardachboerse)

## 7 Verweise

- [www.netztransparenz.de/EEG/EEG-Umlagen-Uebersicht/EEG-Umlage-2019](http://www.netztransparenz.de/EEG/EEG-Umlagen-Uebersicht/EEG-Umlage-2019), abgerufen am 20.02.2019.
- [www.clearingstelle-eeg-kwkg.de/files/Leitfaden\\_Zulassung\\_Freiflaechenanlagen\\_fuer\\_Gemeinden\\_ABSI.pdf](http://www.clearingstelle-eeg-kwkg.de/files/Leitfaden_Zulassung_Freiflaechenanlagen_fuer_Gemeinden_ABSI.pdf), abgerufen am 08.02.2019.
- [www.bmwi.de/Redaktion/DE/Downloads/F/factsheet-05-photovoltaik.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=3](http://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Downloads/F/factsheet-05-photovoltaik.pdf?__blob=publicationFile&v=3), abgerufen am 13.02.2019.
- [www.photovoltaik.org/beispiele/freiflaechenanlage](http://www.photovoltaik.org/beispiele/freiflaechenanlage), abgerufen am 18.02.2019.
- [um.baden-wuerttemberg.de/de/energie/erneuerbare-energien/sonnenenergie/photovoltaik/photovoltaik-freiflaechenanlagen/](http://um.baden-wuerttemberg.de/de/energie/erneuerbare-energien/sonnenenergie/photovoltaik/photovoltaik-freiflaechenanlagen/), abgerufen am 30.01.2019.
- [solarcluster-bw.de/fileadmin/user\\_upload/Pressemitteilungen/150203\\_SolarCluster\\_PM\\_AusschreibungFreiflaechen.pdf](http://solarcluster-bw.de/fileadmin/user_upload/Pressemitteilungen/150203_SolarCluster_PM_AusschreibungFreiflaechen.pdf), abgerufen am 31.01.2019.

### Das Projekt:

Mit dem Aufbau der zwölf regionalen Netzwerke beschleunigt Baden-Württemberg den Photovoltaikausbau. Lokale Akteure werden durch die neu entstehenden Netzwerke zukünftig in ihren Maßnahmen und Aktivitäten unterstützt. Durch Informationen, Beratungen und regelmäßigen Erfahrungsaustausch sollen Hemmnisse des Photovoltaikzubaues überwunden werden. Alle Einwohner, Institutionen/Organisationen und Unternehmen aus Baden-Württemberg sind herzlich eingeladen, Teil des Photovoltaiknetzwerks ihrer Region zu werden und dieses mitzugestalten. Die landesweite Koordination der zwölf Photovoltaiknetzwerke organisieren das Solar Cluster Baden-Württemberg e. V. und die Klimaschutz- und Energieagentur Baden-Württemberg (KEA). Die Photovoltaiknetzwerke sind eine Maßnahme der Solaroffensive des Landes Baden-Württemberg.

### Ziele:

- Aktive Netzwerke etablieren, die den Ausbau der Photovoltaik in den Regionen Baden-Württembergs schnell und dauerhaft voranbringen
- Vielfältige Akteure motivieren, Teil der Photovoltaiknetzwerke zu werden und diese mitzugestalten
- Vernetzung und Austausch zwischen den regionalen Photovoltaikakteuren fördern
- Photovoltaik wieder stärker in das Bewusstsein der Gesellschaft bringen
- Durch gute Beispiele Hemmnisse überwinden und Akteure für Solarenergie begeistern



STUTTGART



Handwerkskammer  
Region Stuttgart

Stand: Dezember 2023

# FREIFLÄCHEN- PHOTOVOLTAIK

© PriceM/Shutterstock.com



PV-Leitfaden  
#6

Sonnenstrom -  
einfach gut!

Gefördert durch:

ES  
UNSER LAND.  
VOLLER ENERGIE.



Baden-Württemberg  
MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT

## 1 Warum eine Freiflächen-PV-Anlage?

Was für Hauseigentümer nützlich ist, lohnt sich auch für Unternehmen aus Gewerbe und Industrie: Solaranlagen auf dem Dach. Firmen verfügen oft über große Dachflächen, Photovoltaikanlagen mit 100 bis 1.000 kW installierter Leistung sind üblich, es gibt sogar Projekte bis in den Megawattbereich. Wenn keine geeignete Dachfläche zur Verfügung steht, kann eine große PV-Anlage auch auf einer freien Fläche am Boden errichtet werden. Freiflächenanlagen können eine attraktive Alternative sein. Besonders interessant ist das in Industrie- und Gewerbegebieten, die eine Vorbelastung aufweisen und daher als Konversionsflächen ausgewiesen sind.

Bei solchen Anlagen liegen die Abnehmer oft direkt nebenan: Der Solarstrom kann direkt von den Betrieben im Gewerbegebiet verbraucht werden. Erschwert wird die Aufstellung der Anlagen allerdings dadurch, dass die zuständige Gemeinde die Fläche im Rahmen eines Bebauungsplanverfahrens explizit zum Zweck der Erzeugung von Strom aus einer Photovoltaikfreiflächenanlage ausweisen muss. Freiflächenanlagen können auch auf dem „freien Feld“ installiert werden – im Einklang mit der Natur.

## 2 Ausschreibungspflicht und Vergütung

Die Einspeisevergütung für Strom aus Freiflächenanlagen beträgt derzeit ca. 8 ct/kWh. Sie wird allerdings nur noch für Photovoltaikanlagen mit einer Leistung von maximal 100 kW gewährt. Für größere Anlagen ist die Direktvermarktung verpflichtend. Das bedeutet aber nicht, dass sich jeder Anlagenbetreiber selbst auf die Suche nach Stromkunden begeben muss. Er muss lediglich einen Vertrag mit einem Zwischenhändler schließen, der zum Handel an der Strombörse zugelassen ist. Weil die dort erzielten Preise nahezu immer deutlich niedriger als die Einspeisevergütung sind, wird die Differenz über die sogenannte Marktprämie ausgeglichen.

Für Freiflächenanlagen mit einer Leistung bis zu 750 kW besteht ein gesetzlicher Anspruch auf diese Marktprämie, deren Höhe vom Gesetzgeber ständig angepasst wird. Für noch größere Anlagen wird die Marktprämie in einem Ausschreibungsverfahren vergeben, in dem die Anlagenbetreiber den Zuschlag

erhalten, die die niedrigste Marktprämie fordern. Der durchschnittliche Zuschlagswert betrug im Juli 2022 4,26 ct/kWh.

## 3 Freiflächenöffnungsverordnung in Baden-Württemberg

Das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) sah bislang für Solarparks im Wesentlichen Konversionsflächen und Seitenrandstreifen entlang von Autobahnen und Schienenwegen vor. Mit der Verabschiedung der Freiflächenöffnungsverordnung (FFÖ-VO) im März 2017 hat Baden-Württemberg von einer Länderöffnungs-klausel der EEG-Novelle 2017 Gebrauch gemacht und damit die Flächenkulisse für Solarparks um sogenannte „benachteiligte Gebiete“ auf Acker- und Grünlandflächen erweitert.

Die FFÖ-VO gilt nur für Solaranlagen, die eine installierte Leistung von 750 Kilowatt bis 10 Megawatt haben. Um eine Förderung zu erhalten, müssen die Betreiber an einer bundesweiten Ausschreibung teilnehmen. Eine Potenzialkarte im Energieatlas BW der Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg zeigt die Flächen, auf denen die Photovoltaikfreiflächenanlagen prinzipiell möglich sind. Die Farbe Grün veranschaulicht, welche Flächen geeignet sind, die Farbe Gelb die bedingt geeigneten Flächen.

## 4 Bau einer PV-Anlage auf einer Freifläche

Auf bisherigen Ackerflächen werden PV-Module – i. d. R. in langen parallelen Reihen – installiert. Die Module werden auf Metallgestellen aufgeständert. Die Bodenverankerung erfolgt meist in Form von zu rammenden Erdständern oder mittels Erdschrauben, praktisch ohne Bodenversiegelung.

- Da die Reihen zur Vermeidung gegenseitiger Verschattung mehrere Meter Abstand voneinander halten, wird der Boden unter den Modulen mit Regen und relativ viel Licht versorgt, sodass sich eine Grasnarbe bildet, die mit Schafen abgeweidet oder aber gemäht werden kann.
- Der erzeugte Strom wird in Wechselspannung umgewandelt und in einem oder mehreren kleinen Traföhäuschen gebündelt. Pro Hektar (ohne Rand- und Ausgleichsflächen) werden netto, d. h. nach Abzug des für die Herstellung und den Betrieb

notwendigen Energieinputs, etwa 400.000 bis 500.000 kWh Strom im Jahr erzeugt.

- Das Gelände wird in der Regel aus Versicherungsgründen eingezäunt, kann aber von kleineren Tierarten (Hasen, Füchsen) erreicht werden. Es gibt Beispiele, die ohne Einzäunung auskommen. Um die Außengrenze herum erfolgt eine Eingrünung durch Hecken und Sträucher. Aus Naturschutzgründen können auch weitere Ausgleichspflanzungen verlangt werden.
- PV-Freiflächenanlagen sind langlebig, weil sie keinen mechanischen Verschleiß aufweisen. Auf deren Flächen erfolgen über 30 bis 40 Jahre kaum menschliche Störungen oder landbauliche Aktivitäten. Nach Ende der Nutzungsdauer kann ein vollständiger Rückbau rasch erfolgen, da die Einzelteile leicht entfernbar sind. Der Wert der verbauten Rohstoffe sowie das Interesse an einer

landwirtschaftlichen Wiedernutzung werden am Ende der Lebenszeit der Anlagen zu deren raschem Rückbau führen.

## 5 Freiflächen-Photovoltaik und Naturschutz

Die Erstellung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen bedeutet einen Eingriff in die Natur, schließt eine Vereinbarkeit mit Naturschutz allerdings nicht aus. Nach dem Rückbau ist eine Vergrößerung der Biodiversität möglich. Eine Freiflächen-Anlage muss zum umliegenden Gebiet abgegrenzt werden, ein Zaun ist dabei nicht notwendig, es reicht ein entsprechender Bewuchs, der vor unmittelbarem Zutritt schützt. Tiere können sich damit in ihrem natürlichen Lebensraum aufhalten. Durch die Beweidung mit Schafen ist im weiteren Verlauf ein Einsatz von Maschinen nicht notwendig.

	Positive Auswirkungen	Negative Auswirkungen
<b>Klimaschutz</b>	<b>sehr hoch:</b> erzeugte Energie ca. 10 Mal höher als Herstellungsaufwand; Solarstrom ersetzt fossile Energien	<b>gering:</b> CO <sub>2</sub> -Emission wegen Energieaufwand bei der Herstellung der PV-Freiflächenanlagen
<b>Naturschutz</b>	<b>hoch:</b> Zunahme der Artenvielfalt im Vergleich zu vorher	<b>gering:</b> Einschränkung Wildwechsel; ggf. Schutzgebietsziele beachten
<b>Bodenschutz</b>	<b>spürbar:</b> Regeneration durch langjährige Bodenruhe: keine Erosion, Biozide, PSM und Bearbeitung mehr	<b>gering:</b> Verdichtung während Bauphase; sehr geringe Versiegelung; evtl. geringer Zink-Eintrag von Gestellen
<b>Wasserschutz</b>	<b>hoch:</b> kein Nitrat-, PSM- und Biozid-Eintrag in Grundwasser und Bäche mehr; kein Eintrag von Ackerboden in Fließgewässer	<b>keine</b>
<b>Elektrosmog</b>	<b>keine</b>	<b>gering:</b> im Abstand von bis zu 1 Meter von Modulen und Wechselrichtern ist Elektrosmog messbar
<b>Immissionsschutz</b>	<b>hoch:</b> Vermeidung von Luftschadstoffen aus fossilen Kraftwerken	<b>keine</b>
<b>Landschaftsschutz</b>	<b>möglich:</b> in Einzelfällen bei vorbelasteten Landschaftsbildern	<b>möglich:</b> wenn das gewohnte Landschaftsbild aufgrund Wahrnehmbarkeit, Struktur und Dimension der Anlagen erheblich verändert wird
<b>Wirtschaftlichkeit für die Gemeinde</b>	<b>ja:</b> bei kommunalem Eigenbetrieb; möglich bei Einnahmen aus städtebaulichem Vertrag mit Investor, Gewerbesteuer und Einkommenssteuer	<b>möglich:</b> wenn Kosten für Standortanalyse und Bebauungsplan nicht auf Investor übertragen werden können
<b>Nutzungskonflikt</b>	<b>gegeben:</b> Wiederaufnahme der Nutzung nach 30–40 Jahren möglich; regenerierter Boden	<b>gegeben:</b> keine ackerbauliche Nutzung für ca. 30–40 Jahre
<b>Ziel Energiewende</b>	<b>sehr hoch:</b> sehr hohe Stromerzeugung pro Flächeneinheit; Beitrag zu dynamischem Ausbau und Kostensenkung von Solarstrom	<b>gering:</b> derzeit höhere Kosten für Solarstrom im Vergleich zu anderen erneuerbaren Energien

Tabelle 1: Zusammenfassung von Auswirkungen