

6 Kontaktdaten

Wirtschaftsförderung Region Stuttgart GmbH

Stefan Emmerich
stefan.emmerich@region-stuttgart.de
0711 22835-853

Energieagentur Landkreis Göppingen gGmbH

Dominik Seck
d.seck@landkreis-goeppingen.de
07161 65165-02

Energieagentur Kreis Böblingen gGmbH

Tatjana Lehmann
t.lehmann@ea-bb.de
07031 663-2356

Ludwigsburger Energieagentur LEA e. V.

Viktoria Schmidt
viktoria.schmidt@lea-lb.de
07141 68893-17

Energieagentur Rems-Murr gGmbH

Michael Schaaf
m.schaaf@ea-rm.de
07151 975173-0

Energieberatungszentrum Stuttgart e. V.

Sandra Hummel
hummel@ebz-stuttgart.de
0711 6156555-0

Downloads der Leitfäden und weitere Informationen auf der Projekt-Website: www.photovoltaiik-bw.de
Solardach- & Freiflächenbörse: <https://zukunftsenergien.region-stuttgart.de/solardachboerse>

7 Verweise

- www.netztransparenz.de/EEG/EEG-Umlagen-Uebersicht/EEG-Umlage-2019 abgerufen am 20.02.2019
- https://www.clearingstelle-eeg-kwkg.de/files/Leitfaden_Zulassung_Freiflaechenanlagen_fuer_Gemeinden_ABSI.pdf abgerufen am 08.02.2019
- https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Downloads/F/factsheet-05-photovoltaik.pdf?__blob=publicationFile&v=3 abgerufen am 13.02.2019
- <https://www.photovoltaiik.org/beispiele/freiflaechenanlage> abgerufen am 18.02.2019
- <https://um.baden-wuerttemberg.de/de/energie/erneuerbare-energien/sonnenenergie/photovoltaik/photovoltaik-freiflaechenanlagen/> abgerufen am 30.01.2019
- https://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 Photovoltaik-Zubaus überwunden werden. Alle Einwohner, Institutionen/ Organisationen und Unternehmen aus Baden-Württemberg sind herzlich eingeladen, Teil des Photovoltaik-Netzwerks ihrer Region zu werden und dieses mitzugestalten. Die landesweite Koordination der zwölf Photovoltaik-Netzwerke organisiert das Solar Cluster Baden-Württemberg e.V. und die Klimaschutz- und Energieagentur Baden-Württemberg (KEA). Die Photovoltaik-Netzwerke 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 Photovoltaik-Netzwerke zu werden und diese mitzugestalte
- Vernetzung und Austausch zwischen den regionalen Photovoltaik-Akteuren fördern
- Photovoltaik wieder stärker in das Bewusstsein der Gesellschaft bringen
- Durch gute Beispiele Hemmnisse überwinden und Akteure für Solarenergie begeistern

FREIFLÄCHEN PHOTOVOLTAIK

PV-Leitfaden #6

Sonnenstrom –
einfach gut!

Gefördert durch:

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 von 100 bis 1.000 kW installierte 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 in solchen Industrie- und Gewerbegebieten ist das interessant, 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 solcher Anlagen allerdings dadurch, dass die zuständige Gemeinde die Fläche im Rahmen eines Bebauungsplanverfahrens explizit zum Zweck der Erzeugung von Strom aus einer Photovoltaik-Freiflächenanlage 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 etwa, 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 so genannte Marktpremie ausgeglichen.

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

niedrigste Marktpremie fordern. Der durchschnittliche Zuschlagswert betrug im Oktober 2018, 4,69 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 Länderöffnungsklausel 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 sie 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 Metallgestelle 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, so dass 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 Trafohäuschen gebündelt. Pro Hektar (ohne Rand- und Ausgleichsflächen) werden netto, d.h. nach Abzug des für die Herstellung und 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, Füchse) 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 raschen Rückbau führen.

5 Freiflächen Photovoltaik und Naturschutz

Freiflächen-Photovoltaikanlagen sind ein Eingriff in die Natur, sie schließen eine Vereinbarkeit mit Naturschutz allerdings nicht aus. Zur Errichtung ist ein gewisser Eingriff notwendig, im Anschluss ist allerdings eine Vergrößerung der Biodiversität möglich. Eine Freiflächen-Anlage muss zum umliegenden Gebiet abgegrenzt werden, ein Zaun ist nicht dabei notwendig, es reicht ein entsprechender Bewuchs der vor unmittelbarem Zutritt schützt. Tieren ist damit eine Bewegung in ihrem natürlichen Lebensraum gegeben. Durch die Beweidung mit Schafen ist im weiteren Verlauf noch nicht einmal ein Einsatz von Maschinen notwendig.

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

Tabelle 1: Zusammenfassung von Auswirkungen