

# PHOTOVOLTAIK IN KOMMUNEN

## VORSTELLUNG DER AKTUALISIERTEN BROSCHÜRE



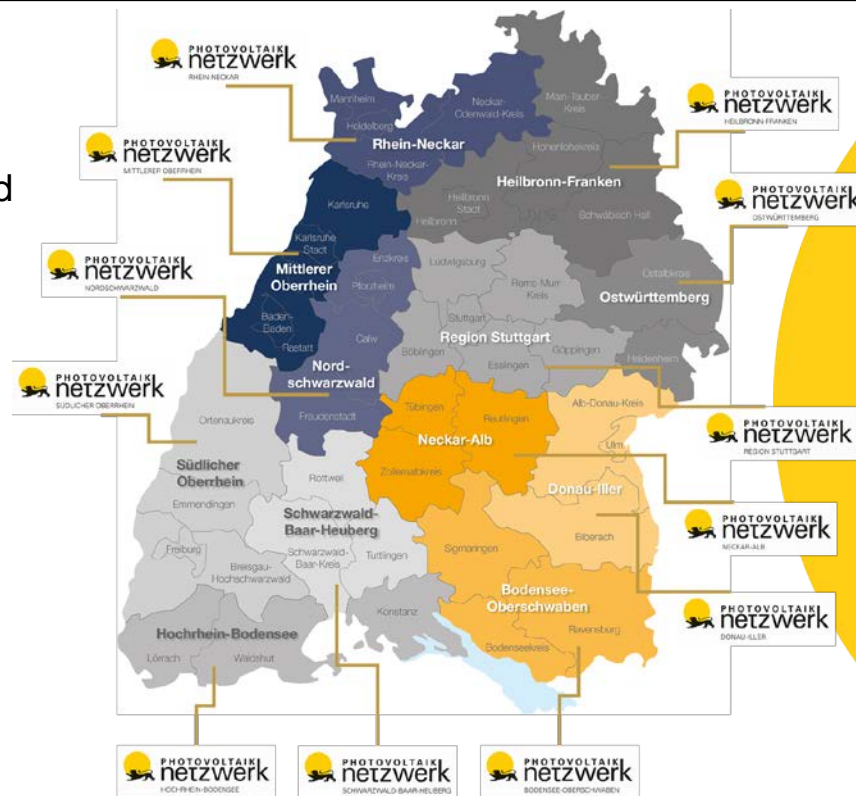
**Ksk\_online: PV in Kommunen | 25.02.2025**  
Antonia Gordt (Solar Cluster BW)

**PHOTOVOLTAIK-NETZWERK  
BADEN-WÜRTTEMBERG**



## Das PV-Netzwerk im Überblick

- 12 regionale PV-Netzwerke
- Gefördert vom Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft BW
- Landesweite Koordination: KEA-BW und Solar Cluster BW
- Mehr als 450 lokale und regionale Akteure
- Unterstützung & Anlaufstelle für:
  - Kommunen
  - Landkreise
  - Unternehmen
  - Bürgerinnen und Bürger
  - Landwirtinnen und Landwirte





## Maßnahmen



### Information

- PV-Dach-, Fassaden- und Freiflächenanlagen
- PV für Gewerbe
- PV-Mieterstrom und Balkon-PV
- Wirtschaftlichkeit und PV-Rechner
- ...

### Beratung

- Erstberatung zu PV-Anlagen
- Kontakte zu regionalen Akteuren und Anbietern
- Analyse von Hemmnissen zum PV-Ausbau und Ermittlung von Lösungsansätzen

### Wissens- transfer

- Regelmäßige Vernetzungstreffen
- Austauschplattform
- Fachveranstaltungen (z.B. Solarbranchentag)
- Workshops und Weiterbildung
- Exkursionen und gute Umsetzungsbeispiele

## Öffentliche Info-Veranstaltungen



Fotos: regionale PV-Netzwerke BW



# **VORSTELLUNG DER BROSCHÜRE**





# INHALT DER BROSCHÜRE

- Vorteile der Photovoltaik
- Vorteile für die Kommune
- Möglichkeiten der Kommune
  - Ziele setzen, Weichen stellen
  - Vorbild werden
  - PV auf eigenen Liegenschaften
  - Freiflächen nutzen
  - **Exkurs: Strombilanzkreismodell**
  - Kooperation und Vernetzung
  - Beraten und Informieren
  - Finanzielle Förderung
  - PV vielfältig einsetzen
- Kontaktpersonen und weitere Informationen



© Solar Cluster BW



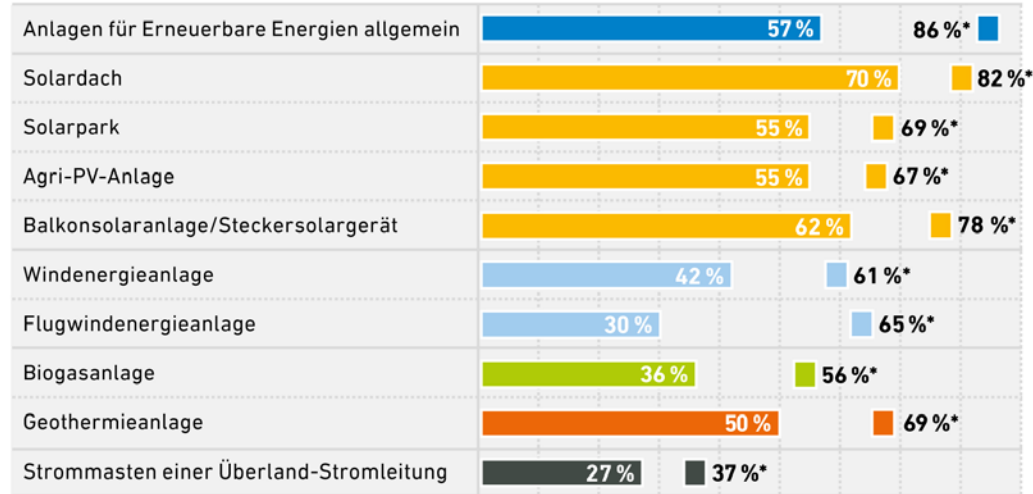
- **Vorteile der Photovoltaik**
  - Sauber
  - Günstig
  - Hohe Akzeptanz
  - Flexibel einsetzbar und optisch ansprechend
  - Konkreter Beitrag zur Energiewende
- **Vorteile für Kommunen**
  - Vorbild
  - Geringere Stromkosten
  - Regionale Wertschöpfung
  - Engagement in der Bevölkerung
  - Positive, zukunftsgerichtete Außenwirkung



© Photovoltaik-Netzwerk BW

## Zustimmung zu Erneuerbare-Energien-Anlagen in der Umgebung des eigenen Wohnorts

Zur Energieversorgung in der Nachbarschaft bis 5 km finden eher gut bzw. sehr gut...



\* Befragte mit entsprechenden Anlagen in der eigenen Nachbarschaft.

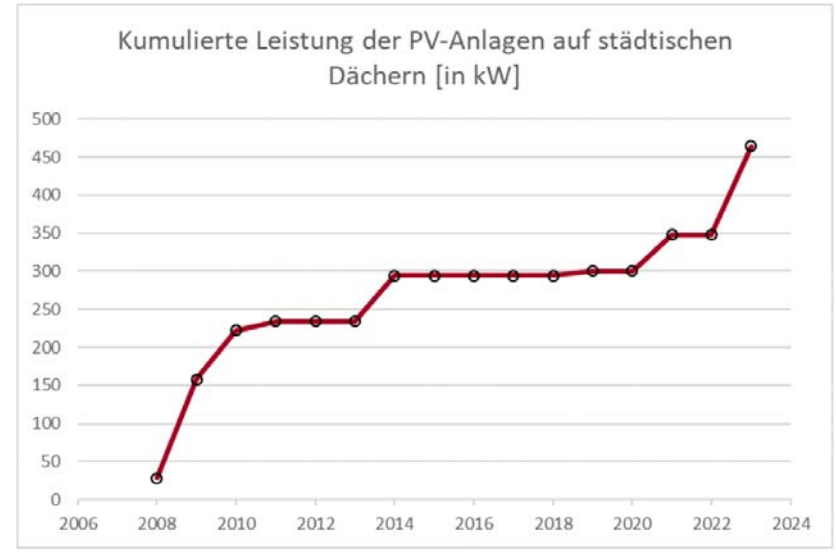
Quelle: Umfrage von YouGov im Auftrag der  
Agentur für Erneuerbare Energien, n=1.021; Stand: 11/2024

© 2024 Agentur für Erneuerbare Energien e.V.

- **Ziele setzen, Weichen stellen**
  - Formulieren Sie konkrete Ausbauziele
  - Nutzen sie das Klimaschutzkonzept
  - Sorgen Sie für Transparenz
  - Etablieren Sie einen wirksamen Überprüfungsmechanismus
  - Steuern Sie bei Bedarf nach

## Tipp:

Die Unterstützung und die enge Zusammenarbeit von Bürgermeisterin / Bürgermeister, Verwaltung und Gemeinderat ist wichtig für das Gelingen der Projekte. Hilfreich für einen schnellen Ausbau der Photovoltaik ist es, das Thema an der Verwaltungsspitze anzusiedeln.



Grafik: Stadt Göppingen

<https://www.goepingen.de/site/Goepingen-Internet-2021/node/23137693?QUERYSTRING=PV-Ausbau>

- **Werden Sie Vorbild**
  - Tragen Sie Ihre positive Einstellung zur Nutzung der Solarenergie nach außen
  - Pressemitteilungen
  - Prominente Platzierung auf der Website
  - Öffentlichkeitswirksame Anlageneinweihungen

## Tipp:

Am Wattbewerb können Kommunen kostenlos teilnehmen. Ziel ist die Beschleunigung der Energiewende in Deutschland durch exponentiellen Ausbau von Photovoltaik. Der Wettbewerb misst den Zubau pro Kopf von Gemeinden, Kleinstädten und Großstädten. → <https://wattbewerb.de/>

## Photovoltaik-Botschafterinnen und -Botschafter



**Landrat  
Herr Schauder**  
Main-Tauber-Kreis  
*„Mit unserem verankerten Klimaschutzkonzept (...) wollen wir den Ausbau der Photovoltaik-Anlagen weiter vorantreiben“*



**Gemeinderätin  
Frau Gewiese**  
Straubenhardt/  
Nordschwarzwald  
*„(...) Seit über 15 Jahren betreue ich die Photovoltaik-Anlagen und bin von den positiven Seiten der Solartechnik überzeugt“*

- **PV auf eigenen Liegenschaften**
  - PV-Strom meist am günstigsten: 6 bis 8 Cent je kWh bei großen Dachanlagen
  - Wirtschaftliche Amortisation bei guten Randbedingungen: weniger als 10 Jahre
  - Technische Lebensdauer (Module): rund 30 Jahre

## Tipp:

Eine geeignete Dachfläche sollte möglichst vollständig mit Solarmodulen belegt werden. Das senkt die Investitionskosten, da große Anlagen pro Kilowatt installierter Leistung günstiger sind. Gleichzeitig liefert eine große Solarstromanlage an bewölkten Tagen insgesamt mehr Strom als eine kleinere Anlage.



Foto: Freiheit-Consulting

### Die Kastellschule in Pfahlheim (Stadt Ellwangen)

Leistung Dach: ~ 90 kWp

Leistung Fassade: ~ 14 kWp

Durchschnittlicher Ertrag pro Jahr: ~113.000 kWh

Inbetriebnahme: 2018

- **PV auf eigenen Liegenschaften**
  - Strategie: Umsetzung mit Kooperationspartnerinnen / -partnern
  - Kein Eigenkapital? Kein Problem!
  - Dachfläche verpachten
  - PV-Stromliefervertrag abschließen
  
- **Beispiel Heilbronn**
  - Kooperation mit regionaler Energiegenossenschaft EnerGeno Heilbronn-Franken eG
  - Stand heute: 20 PV-Anlagen auf kommunalen Dächern
  - Wo möglich und sinnvoll: Stromlieferverträge mit der Stadt

Bilder siehe EnerGeno Heilbronn-Franken eG  
<https://www.eghf.de/wer-wir-sind/projekte>



- **Freiflächen nutzen**
  - PV-Strom am günstigsten: teilweise unter 5 Cent je kWh bei Freiflächenanlagen
  - Sehr effizient, ca. 1 ha je MW Leistung
  - Bodenversiegelung: weniger als 1 % der Fläche
  - Als Kommune können Sie den Ausbau steuern (Bebauungsplan)
- **Neu seit 2024**

naturschutzrechtlichen Mindestkriterien, wenn im Rahmen des EEG gebaut wird  
(vgl. §§ 37 Absatz 1a, 48 Absatz 6 EEG 2023)



© PV-Netzwerk BW

## ▪ Strombilanzkreis

- Aufrechnung von Stromerzeugung und Strombezug bei der Nutzung des öffentlichen Stromnetzes
- Selbst erzeugter Strom kann zwischen unterschiedlichen kommunalen Liegenschaften hin- und hergeschickt werden
- Wirtschaftlichkeit ist im Einzelfall zu prüfen

## ▪ Beispiel

- Der „Main-Taunus-Strom-Kreis“
- Kreis betreibt 30 PV-Anlagen und zehn Blockheizkraftwerke auf und an den 56 Schulen in den zwölf Städten und Gemeinden
- Strom wird direkt vor Ort oder aber auch in anderen kreiseigenen Liegenschaften verbraucht
- Für den Transport des Stroms von einer Liegenschaft zu anderen wird das vorhandene öffentliche Stromnetz genutzt

- **Kooperation und Vernetzung**
  - Lokale Akteure motivieren und vernetzen
  - Bestehende Netzwerke nutzen
  - Z. B. mit Energieagenturen, Stadtwerken, BEGs, regionalen PV-Netzwerken, lokalen Solarvereinen oder Umweltgruppen etc.
- **Beispiel Esslingen**

PV-Bündelaktion

  - Kooperation zwischen Klimaschutzagentur, Gemeinden des Landkreises, Teckwerke Bürgerenergie eG und lokalem Handwerk
  - Info-Veranstaltung, Öffentlichkeitsarbeit, PV-Angebote
  - Preisvorteile für die Endkunden



© Klimaschutzagentur des Landkreises Esslingen

- **Beraten und Informieren**
  - Öffentlichkeitsarbeit
  - Informationsveranstaltungen
  - Solar-Beratungstage
  - Workshops
  - Kampagnen
- **Beispiel Freiburg**

Kampagne „Dein Dach kann mehr!“ in Freiburg und vielen weiteren Gemeinden

  - Seit Mai 2017
  - Entwickelt von der Stadt Freiburg und der Energieagentur Regio Freiburg GmbH
  - Drei Bausteine: Motivation, Information, Beratung



Stadt Freiburg

- **Finanzielle Förderung**
  - Bereits in vielen Kommunen und Landkreisen angeboten
  - Gut investiert sind die Mittel besonders in den Bereichen Beratung, Vernetzung und direkte Förderung der Technik
- **Beispiel Freiburg**
  - Umfassendes Förderprogramm „klimafreundlich Wohnen“
  - Belohnt werden u. a. PV-Dach-Vollbelegungen
  - Investitionsbonus für PV auf begrünten Dächern, an Fassaden oder für PV-Thermie-Kombianlagen



Stadt Freiburg

A B C D E F G H I

## PHOTOVOLTAIK VIELFÄLTIG EINSETZEN

Solarstromanlagen können heute an vielen Stellen installiert werden. Neben der traditionellen Anbringung auf dem Dach sind inzwischen dachintegrierte Anlagen oder solare Dachziegel auf dem Markt. Eine optisch ansprechende und architektonisch gelungene Anbringung von Solarmodulen ist auch an Fassaden möglich – sowohl im Altbau als auch im Neubau. Solar-Carports mit Elektrotankstelle oder kleine Stackar-Solar-Geräte kommen ebenfalls in Frage. Auch farbige Module mit sehr hohem Wirkungsgrad sowie bodenintegrierte PV-Kacheln sind inzwischen einsetzbar.

### Transparente Photovoltaikmodule



Designige Solarmodule eignen sich besonders für den Einsatz in Wohngebieten. Carports oder andere integrierte Solar-Lösungen wie hier bei einem Fahrrad-Stellplatz, der gleichzeitig Strom erzeugt. Quelle: Solar Energy World

### PV-Fassade/Gebäudeintegrierte PV



Im Neubau des ZWH in Stuttgart sind OSG-Dünnschichtsilikonmodule in die Fassade integriert. Die Module sind zwischen den Fenstern statt Glas-Abdeckungen platziert – auf diesem Foto sehr gut sichtbar, weil kaum. Quelle: Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg (ZWH)

### Photovoltaik optisch dachintegriert



Bei diesem prägnanten Projekt in Weilheimen (Main-Fluss-Kreis) sind die Solarmodule in das Dach optisch integriert – eine ansprechende Lösung. Technisch ist dies eine klassische Dachanlage auf einem Trapezdach. Quelle: Antriebskonzepte für den Transport

### Solare Mobilitätsstation für Parkplätze & E-Autos



Mobilitätsstation mit Zusatzservice: Lädt E-Autos und verbindet dies mit Datenbank, Informationshilfe für Bürger, Parkstation, Geländeausschnitt, LED-Beleuchtung, 200Watt. In LAN Hildorf, www... Quelle: Solar Energy World

### Photovoltaikanlage Kindergarten-Neubau



In Schönbühl (Kreis Calw) wurden beim Neubau des Kindergartens alle geeigneten Dachflächen mit PV-Modulen belegt. Quelle: Solar

A B C D E F G H I

### Photovoltaik-Parkplätze



Als Parkstelleneinrichtung haben Solarmodule einen doppelten Nutzen: Neben dem Schutz vor 350 Fahrten wird hier in Hohen (Landkreis Schönbühl) gleichzeitig Solarstrom erzeugt. Quelle: Solar Energy World

### Solarpark in Bodman-Ludwigshafen & Espasingen



Bodmansee, große Artenvielfalt, Blühen und ohne Pestizide: Solarparks vereinen Natur und Klimaschutz und bringen die Energiewende vor Ort heran. Quelle: In-Kommunen

### Schule mit Photovoltaik-Dach



Die alt gestrichelte Solarfassade und die PV auf dem Dach der Schule in Pfaffenheim (Landkreis Tübingen) füllen mit 100 kW vollständig zum Plus Energie-Standard bei. Der Sonnenstrom wird bei Bedarf im Speicher gespeichert und wird auch für die Beleuchtung mit Wärmepumpen & Heizkörpern genutzt. Quelle: In-Kommunen

### Photovoltaik im Denkmalschutz



In Nörlingen wurde das Neue Rathaus, in Abstimmung mit der unteren Denkmalschutzbehörde, mit Photovoltaikmodulen ausgestattet. Dabei setzten die Beteiligten rote PV-Module als dachintegrierte Lösung ein, deren Maßstab heraussortieren ist. Quelle: Stadt Nörlingen

### Leichte Photovoltaikmodule



In Blöschbach wurde die Stadthalle, die ein wenig freigelegtes Dach auswirkt, mit Solarmodulen ausgestattet. Zum Einsatz kamen hier besonders leichte Photovoltaikmodule. Quelle: Solar Energy World

### Photovoltaik-Lärmschutzwand



Auch in Lärmschutzwänden können Solarpanels integriert werden. Quelle: In-Kommunen



## ANSPRECHPARTNERINNEN UND -PARTNER



Homepage der 12 regionalen Netzwerke im Verbund des Photovoltaik-Netzwerks Baden-Württemberg  
Quelle: [www.photovoltaiik-bw.de](http://www.photovoltaiik-bw.de)

**Photovoltaik-Netzwerk Baden-Württemberg**  
Zwölf regionale Photovoltaik-Netzwerke treiben den Ausbau der Photovoltaik voran – und bringen dafür Interessierte, Photovoltaik-Akteure und Verantwortliche zusammen. Worum es geht? Die Menschen für die Solarenergie zu begeistern. Aktiv im Netzwerk sind Energieagenturen, Genossenschaften, Stadtwerke, Installationsbetriebe, Hochschulen, Unternehmen, Kommunen, Landkreise etc. Alle können mitwirken und das Netzwerk für ihre Projekte nutzen – egal ob auf dem Dach, an der Fassade oder auf der Freifläche. Die zwölf regionalen Netzwerke werden durch das Solar Cluster BW und die KEA Klimaschutz- und Energieagentur Baden-Württemberg koordiniert und vom Umweltministerium Baden-Württemberg gefördert.  
[www.photovoltaiik-bw.de](http://www.photovoltaiik-bw.de)



**Solar Cluster Baden-Württemberg e.V.**  
Das Solar Cluster Baden-Württemberg e.V. vertritt und vernetzt über 70 Unternehmen und Forschungseinrichtungen aus allen Teilen der solaren Wertschöpfungskette. Ziele der südwestdeutschen Branchenvereinigung sind der beschleunigte Ausbau der Solarenergie in Baden-Württemberg und die Unterstützung der regionalen Solarbranche. Seinen Mitgliedern bietet der Verein zahlreiche Möglichkeiten, Kontakte zu Unternehmen, Forschung und Politik zu knüpfen, regelmäßige Veranstaltungen sowie eine starke Stimme in der Öffentlichkeit.  
[www.solarcluster-bw.de](http://www.solarcluster-bw.de)



**Deutsche Gesellschaft für Sonnenenergie (DGS) e.V.**  
Die DGS versteht sich als Mittler zwischen Wissenschaftlern, Ingenieuren, Architekten, dem Baugewerbe, dem Handwerk, der Industrie, Behörden und Parlamenten. Diese sollen durch die Arbeit der Deutschen Gesellschaft für Sonnenenergie an einen Tisch gebracht werden, um die notwendige Energiewende hin zu mehr Nachhaltigkeit und dem verstärkten Einsatz erneuerbare Energieträger zu erreichen.  
[www.dgs.de](http://www.dgs.de)



## WEITERFÜHRENDE INFORMATIONEN

Aktuelle Fakten zur Photovoltaik in Deutschland  
Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE, Freiburg  
abrufbar unter [www.pv-fakten.de](http://www.pv-fakten.de)

Energy-Charts  
Tagesaktuelle Statistik der Stromerzeugung in Deutschland  
Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE, Freiburg  
[www.energy-charts.de](http://www.energy-charts.de)

Studie Emissionsbilanz 49/2023:  
„Emissionsbilanz erneuerbarer Energieträger 2022 – Bestimmung der vermiedenen Emissionen im Jahr 2022“  
Umweltbundesamt (2023)  
[www.umweltbundesamt.de](http://www.umweltbundesamt.de)

Bericht „Erneuerbare Energien in Baden-Württemberg 2022“  
Umweltministerium Baden-Württemberg (2023)  
[www.um.baden-wuerttemberg.de](http://www.um.baden-wuerttemberg.de)

Akzeptanzumfrage der Arbeitsgemeinschaft erneuerbare Energien (AEE) 2023  
[www.unendlich-viel-energie.de](http://www.unendlich-viel-energie.de)

Energie-Kommunen  
[www.unendlich-viel-energie.de/projekt/energie-kommunen](http://www.unendlich-viel-energie.de/projekt/energie-kommunen)

Angebote für Kommunen  
KEA Klimaschutz- und Energieagentur Baden-Württemberg GmbH  
[www.kea-bw.de/contracting/angebote/loerluestische-flegenschaften](http://www.kea-bw.de/contracting/angebote/loerluestische-flegenschaften)

Klimaschutzgesetz Baden-Württemberg und  
Photovoltaik-Pflicht-Verordnung  
Umweltministerium Baden-Württemberg  
[www.um.baden-wuerttemberg.de](http://www.um.baden-wuerttemberg.de)

Klimaaktive Kommune  
Wettbewerb, aktuelle Preisträger  
[www.klimaschutz.de](http://www.klimaschutz.de)

Energieatlas Baden-Württemberg  
Informationen zu Potenzialen und realisierten  
PV-Anlagen in Baden-Württemberg  
[www.energieatlas-bw.de/koerne](http://www.energieatlas-bw.de/koerne)

Plattform Erneuerbare Energien  
Baden-Württemberg  
<https://erneuerbare-bw.de/de/>

KEA-BW Erneuerbare BW  
[www.kea-bw.de/erneuerbare-bw](http://www.kea-bw.de/erneuerbare-bw)

Best Practice – Kommunen mit Vorbildcharakter  
[www.kea-bw.de/kommunaler-klimaschutz/wissensportal/best-practice](http://www.kea-bw.de/kommunaler-klimaschutz/wissensportal/best-practice)



Die Akteure des Photovoltaik-Netzwerks Baden-Württemberg unterstützen Sie als Unternehmen gerne mit Informationen, Beratung, Wissen, Erfahrungen und Veranstaltungen. Quelle: Solar Cluster Baden-Württemberg

# Danke für Ihre Energie!



**KEA Klimaschutz- und Energieagentur  
Baden-Württemberg GmbH**

Tina Schmidt

Kaiserstraße 94a, 76133 Karlsruhe

Telefon: +49 (0) 721 9847126

tina.schmidt@kea-bw.de

www.kea-bw.de



**Solar Cluster  
Baden-Württemberg e.V.**

Antonia Gordt

Meitnerstraße 1, 70563 Stuttgart

Telefon: +49 (0) 711 7870391

antonia.gordt@solarcluster-bw.de

www.solarcluster-bw.de