



OSTALBKREIS



# PHOTOVOLTAIKANLAGEN AUF KREISGEBÄUDEN SACHSTAND UND AUSBLICK

FEBRUAR 2021

<b>1</b>	<b>Einführung</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Photovoltaikanlagen Dritter</b>	<b>4</b>
2.1	Kreisberufsschulzentren Aalen und Schwäbisch Gmünd.....	4
2.2	Jagsttalschule Westhausen.....	5
2.3	KBSZ Ellwangen: Innovationszentrum .....	5
2.4	Mitarbeiter-Gemeinschaftsanlage auf dem Ostalbkreishaus .....	6
2.5	Zusammenfassende Übersicht zu den Photovoltaikanlagen Dritter .....	7
<b>3</b>	<b>Kreiseigene Photovoltaikanlagen</b>	<b>8</b>
3.1	Landratsamt, Stuttgarter Straße 41, Aalen .....	8
3.2	Heideschule Mutlangen: „Solar-Veranda“ .....	8
3.3	Landratsamt, Haußmannstraße 29, Schwäbisch Gmünd .....	9
3.4	Kreisberufsschulzentrum Aalen: Mensa.....	10
3.5	Landratsamt, Oberbettringer Straße 166, Schwäbisch Gmünd.....	10
3.6	Kreisberufsschulzentrum Schwäbisch Gmünd: Theorieräume .....	11
3.7	Klosterbergschule Schwäbisch Gmünd .....	11
3.8	Gemeinschaftsunterkunft für Flüchtlinge auf dem Hardt: Photovoltaik und Solarthermie auf allen vier Häusern.....	12
3.9	Tierheim Dreherhof: Katzenhaus.....	12
3.10	Kreisberufsschulzentrum Ellwangen: Werkstätten.....	14
3.11	Übersicht zu den kreiseigenen Photovoltaikanlagen .....	16
<b>4</b>	<b>Erzeugte Strommenge aller Photovoltaikanlagen und Umweltnutzen durch die Vermeidung von CO<sub>2</sub>-Ausstoß</b>	<b>16</b>
<b>5</b>	<b>Potentialanalyse weiterer Dachflächen</b>	<b>18</b>
5.1	Dienststellen der Landkreisverwaltung .....	18
5.2	Kreisberufsschulzentren des Ostalbkreises .....	18
5.3	Sonderpädagogische Bildungs- und Beratungszentren .....	19
5.4	Gemeinschaftsunterkünfte für Flüchtlinge und Asylbewerber .....	19
<b>6</b>	<b>Schlussbetrachtung und Ausblick</b>	<b>19</b>

## 1 Einführung

Der Ostalbkreis fördert bereits seit dem Jahr 2006 durch die Bereitstellung von Dachflächen kreiseigener Gebäude die Solarstromerzeugung durch Photovoltaikanlagen. Seit dem Jahr 2011 investiert der Ostalbkreis aktiv in kreiseigene Photovoltaik-Direktverbrauchsanlagen, bei denen der emissionsfreie Solarstrom zum Großteil direkt vor Ort im Gebäude verbraucht wird.

Damit kommt der Ostalbkreis seiner Vorbildfunktion als öffentliche Hand nach und gleichzeitig handelt es sich um wirtschaftlich sehr sinnvolle Projekte.

Erstmals wurde im Februar 2019 ein umfassender Bericht zu den Photovoltaikanlagen auf kreiseigenen Gebäuden im Ausschuss für Bildung und Finanzen abgegeben.

Im Zuge der Beratungen zum Haushaltsplan 2021 wurde der Antrag gestellt, dass alle kreiseigenen Dachflächen konsequent mit Photovoltaikanlagen belegt werden sollen. Diesen Handlungsauftrag verfolgt die Kreisverwaltung bereits seit dem Jahr 2011 konsequent für die Dienststellen und die Schulgebäude. Auch für die Klinikgebäude wurde im zuständigen Verwaltungsrat ein umfassendes Konzept beraten und beschlossen.

Seit dem ersten Bericht „Photovoltaikanlagen auf Kreisgebäuden - Sachstand und Ausblick“ im Februar 2019 und den entsprechenden Gremienbeschlüssen wurden zwei weitere Photovoltaik-Eigenverbrauchsanlagen errichtet und in Betrieb genommen.

Der vorliegende Bericht stellt zunächst die Photovoltaikanlagen Dritter dar, die gegen Pachtzahlung die Dachflächen der Kreisgebäude für ihre Anlagen nutzen dürfen. Anschließend werden die kreiseigenen Photovoltaikanlagen beschrieben.

Nach einer Gesamtübersicht der erzeugten Solarstrommenge wird zum Ende ein Ausblick auf mögliche weitere Projekte zum Ausbau der Photovoltaiknutzung gegeben.

## 2 Photovoltaikanlagen Dritter

Die bestehenden Photovoltaikanlagen Dritter auf Kreisgebäuden werden nachfolgend kurz dargestellt. Die Nutzung der Dachflächen durch Dritte erfolgt durch einen entsprechenden Pachtzins.

### 2.1 Kreisberufsschulzentren Aalen und Schwäbisch Gmünd

Seit dem Jahr 2006 verpachtet der Ostalbkreis auf den Kreisberufsschulzentren Aalen und Schwäbisch Gmünd rund 28.000 m<sup>2</sup> Dachfläche für den Betrieb von Photovoltaikanlagen an einen Dritten. Die Nennleistungen der vollständig in das öffentliche Stromnetz einspeisenden Anlagen betragen in Aalen 413,5 kW und in Schwäbisch Gmünd 528,0 kW. Im Jahr 2020 wurden zusammen 925.536 kWh klimaschonender Solarstrom erzeugt.

Der Ostalbkreis erhält jährlich einen Pachtzins von rund 18.000 € für die Nutzung der beiden beruflichen Schulzentren. Die Pachtverträge haben zum Inhalt, dass nach 20 Jahren, also im Jahr 2026, beide Photovoltaikanlagen in das Eigentum des Ostalbkreises übergehen. Ab diesem Zeitpunkt werden beide Anlagen im Wege des Direktverbrauchs bis zu 50 % des Stromverbrauchs der Schulzentren abdecken können.

KBSZ Aalen		
Gebäude	Hauptgebäude (Kaufmännische und Technische Schule); Justus-von-Liebig-Schule	
Errichtet	März 2006 August 2006	
Nennleistung	413,5 kW	
Module	2.611	

KBSZ Schwäbisch Gmünd		
Gebäude	Hauptgebäude; Werkstätten; Sporthalle	
Errichtet	August-September 2006	
Nennleistung	528,0 kW	
Module	2.661	

## 2.2 Jagsttalschule Westhausen

Im Jahr 2009 hat der Ostalbkreis eine umfassende Dachsanierung des Hauptgebäudes der Jagsttalschule Westhausen durchgeführt. Die rund 2.700 m<sup>2</sup> große sanierte Dachfläche wurde ausgeschrieben und im Jahr 2009 durch einen Dritten mit einer Photovoltaikanlage belegt. Die Nennleistung beträgt 140,5 kW und im Jahr 2020 wurden 154.973 kWh Solarstrom erzeugt und in das öffentliche Netz eingespeist. Die jährliche Pachtzahlung an den Ostalbkreis beträgt rund 7.300 € und die Dachfläche ist bis zum Jahr 2030 an den Dritten verpachtet.

Jagsttalschule Westhausen	
Gebäude	Hauptgebäude, Lagercontainer
Errichtet	Dezember 2009
Nennleistung	140,5 kW
Module	611
Anmerkung	Luftbildaufnahme aus dem Jahr 2015.



## 2.3 KBSZ Ellwangen: Innovationszentrum

Auf dem Dach des Innovationszentrums für Anlagen- und Energietechnik am Kreisberufsschulzentrum Ellwangen betreibt der Förderverein des Innovationszentrums eine Photovoltaikanlage mit einer Nennleistung von 10,6 kW.

Eine Besonderheit ist, dass 12 der insgesamt 55 Photovoltaikmodule auf dem Sonnensegel installiert sind und dem Stand der Sonne automatisch nachgeführt werden.

KBSZ Ellwangen	
Gebäude	Innovationszentrum für Anlagen- und Energietechnik
Errichtet	Juni 2011
Nennleistung	10,6 kW
Module	55 (davon 12 auf dem Sonnensegel, welches dem Sonnenstand nachgeführt wird)



## 2.4 Mitarbeiter-Gemeinschaftsanlage auf dem Ostalbkreishaus

Im Jahr 2009 wurde ein Dachflügel des Ostalbkreishauses saniert. Auf dieser Fläche wurde auf Initiative eines Mitarbeiters der Landkreisverwaltung hin eine Photovoltaik-Gemeinschaftsanlage errichtet. Nach einem Aufruf zur Beteiligung haben sich schnell 15 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Landkreisverwaltung in der Betreibergesellschaft „Ostalbkreishaus-Solar-GbR“ zusammengeschlossen. Diese Gesellschaft betreibt seit Dezember 2009 die 15,2 kW große Anlage auf dem Ostalbkreishaus als Gemeinschaftsprojekt. Der Umsetzung des Projekts hat der Kreistag am 15.09.2009 zugestimmt (vgl. Vorlage Nr. 351/2009).

Das „Mitarbeiter-Sonnenkraftwerk“ sollte auch beispielgebend für weitere gemeinschaftlich betriebene Anlagen im Ostalbkreis sein. In späteren Jahren sind dann auch Bürgerenergiegenossenschaften im Ostalbkreis entstanden, die ebenfalls gemeinschaftlich Anlagen zur Erzeugung von erneuerbaren Energien errichten und betreiben (z.B. OstalbBürgerEnergie eG Aalen, Energiegenossenschaft Virngrund eG Ellwangen, BürgerEnergie Stauferland eG Schwäbisch Gmünd).

Die Photovoltaikanlage hat im Jahr 2020 mit 80 Modulen 17.235 kWh erzeugt.

Mitarbeiter-Gemeinschaftsanlage	
Gebäude	Ostalbkreishaus (Nordwestflügel)
Errichtet	Dezember 2009
Nennleistung	15,2 kW
Module	80
Anmerkung	Luftbildaufnahme aus dem Jahr 2011.



### Weitere Photovoltaikmodule auf dem Dach des Ostalbkreishauses

In den Jahren 2014-2015 wurden weitere Teildachflächen des Ostalbkreishauses saniert. Es liegt daher nahe, dass auch auf diesen sanierten Dachflächen Photovoltaikmodule zum Direktverbrauch des erzeugten Solarstroms installiert werden könnten.

Zunächst müssen jedoch zwingend die Niederspannungshauptverteilung und die Stockwerksverteilerschränke aus dem Baujahr 1984 erneuert werden. Die abschnittsweise Erneuerung der Elektroverteiler erfolgt ab dem Jahr 2020.

Nach Abschluss der Ertüchtigung der Elektroverteilung kann eine kreiseigene Photovoltaikanlage errichtet und in das Hausnetz zum Direktverbrauch eingebunden werden.

## 2.5 Zusammenfassende Übersicht zu den Photovoltaikanlagen Dritter

Die fünf Photovoltaikanlagen Dritter verfügen über eine Gesamtnennleistung von 1.107,8 kW und haben im Jahr 2020 zusammen 1.107.799 kWh erzeugt.

Die beiden Anlagen auf den beruflichen Schulzentren Aalen und Schwäbisch Gmünd wurden bereits im Jahr 2006 in Betrieb genommen. Der Ostalbkreis war damit Vorreiter bei der Bereitstellung von Dachflächen öffentlicher Gebäude für die Erzeugung von Solarstrom. Außerdem ist positiv festzuhalten, dass beide Anlagen im Jahr 2026 in das Eigentum des Ostalbkreises übergehen und dann als Eigenverbrauchsanlagen genutzt werden können.

Stromerzeugung [kWh]	Leistung	2017	2018	2019	2020
Kreisberufsschulzentrum Aalen	413,5 kW	373.589	393.111	379.465	366.225
Kreisberufsschulzentrum Schwäbisch Gmünd	528,0 kW	545.326	562.372	512.203	559.311
Jagstfalschule Westhausen	140,5 kW	147.826	155.644	156.715	154.973
Ostalbkreishaus (PV-Gemeinschaftsanlage)	15,2 kW	15.223	16.086	16.887	17.235
KBSZ Ellwangen (Förderverein Innovationszentrum)	10,6 kW	10.425	10.968	10.200	10.055
<b>Anlagen Dritter</b>	<b>1.107,8 kW</b>	<b>1.092.389</b>	<b>1.138.181</b>	<b>1.075.470</b>	<b>1.107.799</b>

Für den Kreishaushalt konnten im Zeitraum 2006-2019 Pachterträge in Höhe von 301.640 € durch die Anlagen Dritter erzielt werden.

Die Pachterträge bemessen sich teilweise an der Einspeiseleistung und stehen für das Jahr 2020 noch nicht fest.

Die Anlage des Fördervereins Innovationszentrum am KBSZ Ellwangen ist pachtfrei, jedoch kommen im Gegenzug sämtliche Erträge des Fördervereins dem Innovationszentrum zu Gute.

### 3 Kreiseigene Photovoltaikanlagen

Die erste kreiseigene Photovoltaikanlage wurde im Jahr 2011 auf dem Nebengebäude des Ostalbkreishauses installiert. Weitere Anlagen folgten auf Schulgebäuden.

#### 3.1 Landratsamt, Stuttgarter Straße 41, Aalen

Die erste kreiseigene Photovoltaikanlage wurde auf Empfehlung des Geschäftsbereichs Hochbau und Gebäudewirtschaft im Jahr 2011 auf dem Nebengebäude „Waschhalle/Schilderprägestellen“ des Ostalbkreishauses errichtet. Der Ausschuss für Bildung und Finanzen hat das Projekt am 12.07.2011 beschlossen.

Die in einem zweiten Schritt auf insgesamt 16,6 kW Nennleistung erweiterte Photovoltaik-Eigenverbrauchsanlage erzeugt jährlich rund 15.000 kWh Solarstrom, der vollständig direkt im Ostalbkreishaus verbraucht wird.

Ostalbkreishaus	
Gebäude	Nebengebäude „Waschhalle / Schilderstellen“
Errichtet	September 2011 / April 2013 (Erw.)
Nennleistung	16,6 kW
Module	70
Anmerkung	Luftbildaufnahme aus dem Jahr 2015.



#### 3.2 Heideschule Mutlangen: „Solar-Veranda“

An der Heideschule Mutlangen wurde eine innovative „Solar-Veranda“ geschaffen. In einer Holzkonstruktion wurden semitransparente Photovoltaikmodule verbaut, die neben der umweltfreundlichen Solarstromerzeugung auch für eine Verschattung der Veranda sorgen. So entstand ein schönes Außenklassenzimmer, welches gleichzeitig über ein interaktives Informationsschaubild die aktuelle Stromerzeugung veranschaulicht und die Schülerinnen und Schüler für das Thema erneuerbare Energien sensibilisiert. Dafür erhielt der Ostalbkreis auch eine Förderung des Bundes über 2.400 €.

Die Photovoltaikanlage verfügt über eine Leistung von 9,9 kW und hat im Jahr 2020 insgesamt 10.566 kWh Strom erzeugt, der zu 55,3 % direkt im Schulgebäude verbraucht wurde.

Heideschule Mutlangen	
Gebäude	„Solar-Veranda“
Errichtet	November 2012
Nennleistung	9,9 kW
Module	66 semitransparente Module
Anmerkung	Im Bild rechts ist der Anbau der „Solar-Veranda“ zu erkennen.



### 3.3 Landratsamt, Haußmannstraße 29, Schwäbisch Gmünd

In den Jahren 2013-2014 wurde an der Dienststelle Haußmannstraße 29 in Schwäbisch Gmünd eine energetische Dach- und Fassadensanierung durchgeführt. Dabei wurden die sog. Schmetterlingsdächer erneuert und die Chance genutzt, auf den sanierten Dachflächen eine Photovoltaik-Eigenverbrauchsanlage zu errichten. Der Ausschuss für Umweltschutz und Kreisentwicklung hat am 17.06.2013 die Errichtung dieser Photovoltaikanlage beschlossen.

Die insgesamt 116 Photovoltaikmodule verteilen sich auf den höheren und den niedrigeren Gebäudeteil und sind unterschiedlich ausgerichtet. Dadurch ergibt sich der Vorteil, dass zur Mittagszeit eine hohe Spitze in der Erzeugung vermieden und eine an den Verbrauch angepasste Solarstromproduktion erzielt wird. Dadurch konnte eine sehr gute Direktverbrauchsquote von 66,8 % im Jahr 2019 erreicht werden.

Haußmannstraße 29	
Gebäude	Auf den Dachflächen beider Gebäudeteile.
Errichtet	April 2014
Nennleistung	29,0 kW
Module	116
Anmerkung	Luftbildaufnahme aus dem Jahr 2015.



### 3.4 Kreisberufsschulzentrum Aalen: Mensa

Auf dem extensiv begrünten Dach des Mensagebäudes am Kreisberufsschulzentrum Aalen konnte im Februar 2014 eine weitere Photovoltaik-Eigenverbrauchsanlage installiert werden, deren Errichtung ebenfalls der Ausschuss für Umweltschutz und Kreisentwicklung am 17.06.2013 beschlossen hatte. Ohne die ökologische Funktion des begrünten Daches einzuschränken, tragen die 60 Photovoltaikmodule mit einer Gesamtleistung von 15,0 kW zur erneuerbaren Stromversorgung bei. Der erzeugte Solarstrom wird vollständig und direkt im Schulzentrum verbraucht.

KBSZ Aalen - Mensa	
Gebäude	Mensa
Errichtet	Februar 2014
Nennleistung	15,0 kW
Module	60
Anmerkung	Luftbildaufnahme aus dem Jahr 2015.



### 3.5 Landratsamt, Oberbettringer Straße 166, Schwäbisch Gmünd

Auf dem West- und Ostdach der Dienststelle Hardt wurde 2015 eine Photovoltaik-Eigenverbrauchsanlage mit einer Gesamtleistung von 29,64 kW installiert. Im Jahr 2019 wurden 89 % des erzeugten Solarstroms wird direkt vor Ort im Gebäude verbraucht. Hauptsächlich am Wochenende findet eine Einspeisung in das öffentliche Stromnetz statt, wenn der Stromverbrauch im Verwaltungsgebäude gering ist.

Oberbettringer Straße 166	
Gebäude	Dienststelle auf dem Hardt
Errichtet	November 2015
Nennleistung	29,64 kW
Module	114



### 3.6 Kreisberufsschulzentrum Schwäbisch Gmünd: Theorieräume

Das Kreisberufsschulzentrum Schwäbisch Gmünd wurde um insgesamt fünf Erweiterungsbauten vergrößert. Nach den ersten beiden Erweiterungsbauten (Rundbauten) folgte als drittes das Technikum Nahrung (Bäckerei/Fleischerei) und im Jahr 2016 der vierte Erweiterungsbau mit 12 Theorieräumen südlich des Hauptgebäudes. Im März 2017 folgte als fünfte Erweiterung das Mensagebäude.

Auf dem Dach des Erweiterungsbaus Theorieräume bot sich Chance, eine kreiseigene Photovoltaikanlage zum Direktverbrauch des Solarstroms im Schulzentrum zu errichten. Die Anlage mit einer Nennleistung von 47,0 kW verfügt über 168 Module und hat im Jahr 2020 insgesamt 52.580 kWh Solarstrom erzeugt. Auf dem Dach des Hauptgebäudes und der Werkstätten sowie der Sporthalle befindet sich die Photovoltaikanlage des Dritten, die im Jahr 2026 in das Eigentum des Kreises übergeht.

KBSZ Schwäbisch Gmünd	
Gebäude	Erweiterungsbau Theorieräume (4. BA)
Errichtet	April 2016
Nennleistung	47,04 kW
Module	168



### 3.7 Klosterbergschule Schwäbisch Gmünd

Im September 2017 wurde auf dem neuen Anbau bei der Klosterbergschule eine Photovoltaikanlage mit 9,75 kW Nennleistung in Betrieb genommen. Zur Veranschaulichung ihrer Leistung und ihres Beitrages zur CO<sub>2</sub>-Reduzierung wurde ein vom Bund mit 2.000 € bezuschusstes Informationsdisplay installiert.

Klosterbergschule Schwäbisch Gmünd	
Gebäude	Neubau
Errichtet	September 2017
Nennleistung	9,75 kW
Module	39
Anmerkung	Luftbildaufnahme April 2018



### 3.8 Gemeinschaftsunterkunft für Flüchtlinge auf dem Hardt: Photovoltaik und Solarthermie auf allen vier Häusern

Die Gemeinschaftsunterkunft für Flüchtlinge und Asylbewerber in Schwäbisch Gmünd-Bettingen besteht aus vier Gebäuden, in denen die Bewohnerinnen und Bewohner sowie Gemeinschaftsräume und die Wohnheimverwaltung untergebracht sind. Auf allen vier Gebäuden sind sowohl solarthermische Module zur Gewinnung von Warmwasser wie auch photovoltaische Module zur Solarstromerzeugung installiert. Die Photovoltaikanlage besitzt eine Nennleistung von 27,56 kW.

Gemeinschaftsunterkunft Schwäbisch Gmünd	
Gebäude	Alle vier Gebäude.
Errichtet	September 2016
Nennleistung	27,56 kW
Module	106
Anmerkung	Luftbildaufnahme Dezember 2016



Im vergangenen Jahr 2020 erzeugte die Photovoltaikanlage auf den vier Häusern eine Gesamtleistung von 27.397 kWh Solarstrom.

### 3.9 Tierheim Dreherhof: Katzenhaus

Der Ausschuss für Bildung und Finanzen hat bei der Beratung des ersten umfassenden Berichts zu den Photovoltaikanlagen auf Kreisgebäuden am 26.02.2019 der Errichtung einer Photovoltaik-Eigenverbrauchsanlage auf dem Neubau des Katzenhauses am Tierheim Dreherhof zugestimmt. Nach einer öffentlichen Ausschreibung konnte die Anlage im Dezember 2019 installiert und in Betrieb genommen werden.

Die Photovoltaikanlage mit einer Gesamtleistung von 4,96 kW besteht aus 16 Modulen, die auf dem extensiv begrünten Flachdach des Katzenhauses platziert sind. In ihrem ersten Betriebsjahr 2020 hat die Anlage 5.462 kWh Solarstrom erzeugt. In das öffentliche Netz wurden nur 281 kWh eingespeist, womit der Eigenverbrauchsanteil bei sehr guten 95 % liegt.

Durch die geringeren Strombezugskosten profitiert auch der Ostalbkreis bei der Betriebskostenabrechnung mit dem Tierschutzverein, der die Photovoltaikanlage betreibt.



Tierheim Dreherhof mit Hauptgebäude und dem Neubau des Katzenhauses, der im April 2018 in Betrieb genommen wurde (Luftbildaufnahme: April 2020).



### 3.10 Kreisberufsschulzentrum Ellwangen: Werkstätten

Der Ausschuss für Bildung und Finanzen hat am 26.02.2019 empfohlen, dass auf den Werkstattdächern des Kreisberufsschulzentrums Ellwangen eine Photovoltaik-Eigenverbrauchsanlage installiert werden soll. Der Kreistag hat dieser Empfehlung folgend am 09.04.2019 die Errichtung der bisher größten kreiseigenen Photovoltaikanlage beschlossen und dafür 130.000 € im Haushaltsplan bereitgestellt.

Die energetische Dachsanierung der Werkstattdächer (Erneuerung der Oberlichtbänder und Verbesserung der Wärmedämmung des Flachdaches) konnte im Zeitraum Mai-Oktober 2020 erfolgreich durchgeführt werden.

Parallel fand ein öffentliches Ausschreibungsverfahren statt und der Auftrag konnte an den wirtschaftlichsten Bieter, die Fa. Lamilux Heinrich Strunz GmbH, die bereits als Lieferant der Oberlichtkonstruktionen auf dem Dach des Schulzentrums tätig war, vergeben werden. In der Planungsphase entschied sich die Verwaltung Hochleistungsmodule mit 340 Watt Nennleistung je Modul auszuschreiben. Dadurch ergab sich eine Gesamtleistung von 98,26 kW bei 289 Modulen je 0,34 kW. Die Kosten der Photovoltaikanlage betragen 144.000 € und liegen damit rund 10 % über dem ursprünglich vorgesehenen Kostenrahmen von 130.000 € für eine Anlage mit 90 kW Leistung.

Unter Gesamtwürdigung der einmaligen Chance, das gesamte Werkstattdach mit 289 Modulen zu belegen und den erzeugten Solarstrom ggf. zukünftig durch Speichertechnologien auch erzeugungsunabhängig zu verwenden, wurde die Maximalbelegung ausgeschrieben und realisiert.

Im Dezember 2020 konnten die Module und die Wechselrichter installiert und die Betriebsbereitschaft hergestellt werden. Die tatsächliche Inbetriebnahme erfolgte im Januar 2021. Die ersten Leistungsdaten können im Energiebericht im Herbst 2021 dargestellt werden.



Sanierte Dachflächen der Werkstätten (Luftbildaufnahme: November 2020)



Die Photovoltaikmodule wurden auf der Südseite der Oberlichtkonstruktionen im Dezember 2020 installiert. Die natürliche Belichtung erfolgt über die Fensterscheiben auf der Nordseite. Somit wird auch ein starker Hitzeeintrag auf der Südseite in die Werkstatträume vermieden.



### 3.11 Übersicht zu den kreiseigenen Photovoltaikanlagen

Der Ostalbkreis betreibt mittlerweile neun kreiseigene Photovoltaikanlagen, die primär dem Direktverbrauch des umweltfreundlich erzeugten Solarstroms in den Gebäuden und Einrichtungen dienen.

Stromerzeugung [kWh]	Leistung	2017	2018	2019	2020
Landratsamt, Stuttgarter Str. 41, Aalen (Nebengebäude)	16,6 kW	14.535	14.991	14.860	15.169
Heideschule Mutlangen „Solar-Veranda“	9,9 kW	9.928	6.973	13.356	10.566
Landratsamt, Haußmannstr. 29, Schwäbisch Gmünd	29,0 kW	25.291	26.581	27.267	26.765
KBSZ Aalen Mensa-Gebäude	15,0 kW	13.830	14.690	13.390	14.510
Landratsamt, Oberbettringer Str.166, Schwäbisch Gmünd	29,6 kW	27.381	29.059	18.120	27.812
KBSZ Schwäbisch Gmünd (Erweiterungsbau Theorieräume)	47,0 kW	24.367	46.359	51.151	52.580
Klosterbergschule Schwäbisch Gmünd	9,8 kW	107	8.978	10.108	10.006
Gemeinschaftsunterkunft Schwäbisch Gmünd-Bettringen	27,6 kW	25.000	27.000	27.446	27.397
Tierheim Dreherhof Katzenhaus	5,0 kW	---	---	---	5.462
<b>Eigene Photovoltaikanlagen</b>	<b>189,5 kW</b>	<b>140.439</b>	<b>174.631</b>	<b>175.698</b>	<b>190.267</b>

Im Zeitraum zwischen 2015 und 2020 konnte die Erzeugungsleistung der kreiseigenen Photovoltaikanlagen von 64.752 kWh auf 190.267 kWh fast verdreifacht werden. Dies entspricht dem Durchschnittsverbrauch von rund 53 Drei-Personen-Haushalten.

## 4 Erzeugte Strommenge aller Photovoltaikanlagen und Umweltnutzen durch die Vermeidung von CO<sub>2</sub>-Ausstoß

Aus der Gesamtbetrachtung in der nachfolgenden Tabelle ist ersichtlich, dass im Jahr 2020 bereits rund 1,3 Mio. kWh Solarstrom auf kreiseigenen Gebäuden (ohne Kliniken) erzeugt wurden.

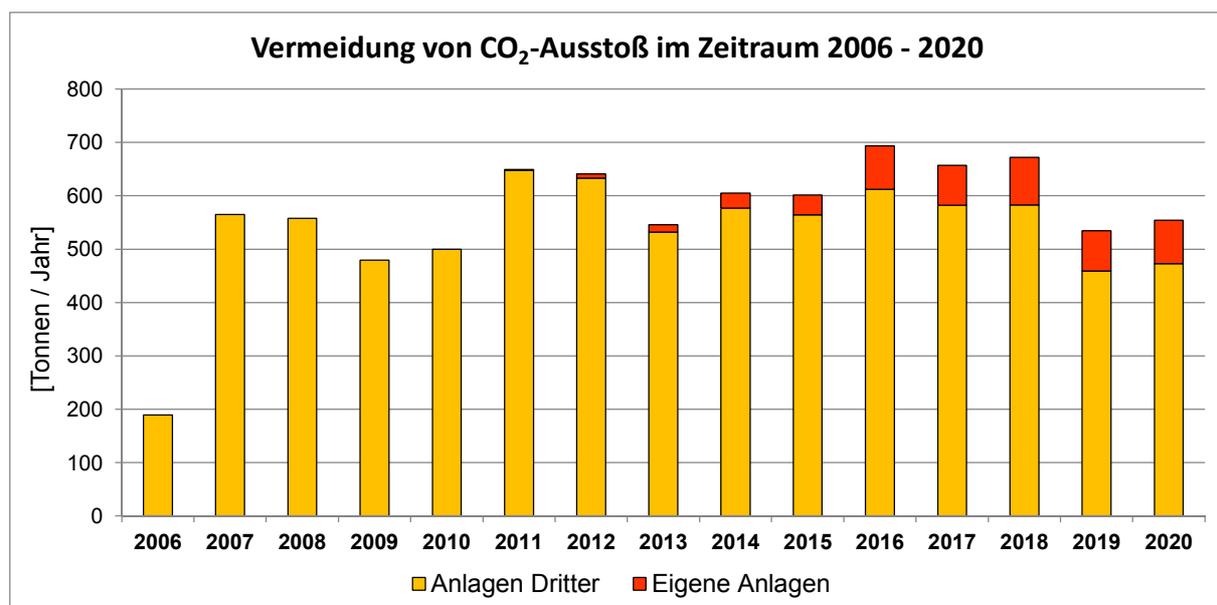
Stromerzeugung [kWh]	Leistung	2017	2018	2019	2020
PV-Anlagen Dritter	1.107,8 kW	1.092.389	1.138.181	1.075.470	1.107.799
Kreiseigene PV-Anlagen	184,5 kW	140.439	174.631	175.698	190.267
<b>Gesamt</b>	<b>1.292,3 kW</b>	<b>1.232.828</b>	<b>1.312.812</b>	<b>1.251.168</b>	<b>1.298.066</b>

## Umweltnutzen durch die Reduzierung des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes

Seit dem Jahr 2006 stellt der Ostalbkreis gegen Pachtzahlung Dachflächen für die Aufbringung von Photovoltaikanlagen zur Verfügung. Im Jahr 2011 erfolgte dann die Installation der ersten kreiseigenen Photovoltaik-Eigenverbrauchsanlage. Unabhängig von der Einspeisung des erzeugten Solarstroms in das öffentliche Stromnetz oder der Nutzung im eigenen Hausnetz trägt die Solarstromerzeugung zum Klimaschutz bei. Zwar werden für die Herstellung und die Installation der Photovoltaikanlagen auch Energie benötigt und Ressourcen verbraucht, jedoch können diese innerhalb von 1-2 Jahren durch den erneuerbar und klimaneutral erzeugten Solarstrom ausgeglichen und neutralisiert werden (sog. energetische Amortisationszeit).

Zeitraum 2006-2020	Solarstromerzeugung	CO <sub>2</sub> -Vermeidung
PV-Anlagen Dritter	14.328.919 kWh	7.954 Tonnen
Kreiseigene PV-Anlagen	972.878 kWh	490 Tonnen
<b>Gesamt</b>	<b>15.301.797 kWh</b>	<b>8.444 Tonnen</b>

Im Zeitraum 2006-2020 wurden durch Photovoltaikanlagen auf Kreisgebäuden insgesamt rund 15,3 Mio. kWh Strom erzeugt. Dadurch konnte unter Zugrundelegung des bundesdeutschen Strommixes (CO<sub>2</sub>-Emissionsfaktor Strominlandsverbrauch gemäß Umweltbundesamt) der Ausstoß von 8.444 Tonnen CO<sub>2</sub> vermieden werden.



Zur Einordnung: Die Pro-Kopf-Emission pro Bundesbürger für alle Bereiche (Mobilität, Strom, Wärme, Arbeitsplatz, Ernährung) beträgt rund 9 Tonnen pro Jahr.

## 5 Potentialanalyse weiterer Dachflächen

In diesem Kapitel wird dargestellt, wie die kreiseigenen Gebäude auf ihr jeweiliges Potential zur Aufbringung von Photovoltaikanlagen fortlaufend untersucht werden.

### 5.1 Dienststellen der Landkreisverwaltung

Der Ostalbkreis hat drei Dienstgebäude im Eigentum. In Aalen die Dienststelle Stuttgarter Straße 41 und in Schwäbisch Gmünd die Dienststellen Haußmannstraße 29 und Oberbettringer Straße 166. Die weiteren Dienststellen der Landkreisverwaltung sind angemietet.

Bei den genannten Schwäbisch Gmünder Dienststellen sind die Dachflächen bereits mit Photovoltaikanlagen belegt. Bei der Dienststelle Stuttgarter Straße 41 bietet sich mittelfristig voraussichtlich die Gelegenheit auf weiteren Dachflächen Photovoltaikmodule aufzubringen. Um dies zu ermöglichen, muss jedoch zunächst die Elektroverteilung erneuert werden.

Bei den Dienststellen der Landkreisverwaltung besteht deshalb derzeit keine Möglichkeit zur Installation weiterer Photovoltaikanlagen.

### 5.2 Kreisberufsschulzentren des Ostalbkreises

Beim Kreisberufsschulzentrum Aalen könnten die sanierten Dachflächen der Weidenfeldhalle (Einfeldhalle und Dreifeldhalle) theoretisch mit einer Photovoltaikanlage belegt werden. Da es sich um ein Foliendach handelt und die elektro- und messtechnische Einbindung der Photovoltaikanlage in das Arealnetz sehr kompliziert wäre, ist dies wirtschaftlich nicht sinnvoll. Ab dem Jahr 2026 wird zudem die Photovoltaikanlage des Dritten in das Eigentum des Ostalbkreises übergehen und dann ausreichend Solarstrom bereitstehen.

Am Kreisberufsschulzentrum Schwäbisch Gmünd könnten theoretisch die Erweiterungsbauten 1-3 (Rundbau 1, Rundbau 2, Bäckerei/Fleischerei) und 5 (Mensa) zur Installation einer Photovoltaikanlage herangezogen werden. Auf Grund der spezifischen Dachkonstruktionen der Rundbauten und der Mensa sieht die Verwaltung hier jedoch kein vernünftiges Kosten-Nutzen-Verhältnis. Beim Erweiterungsbau 3 (Bäckerei/Fleischerei) wäre die Dachfläche prinzipiell ebenfalls geeignet. Wie am KBSZ Aalen wird auch die Photovoltaikanlage des Dritten im Jahr 2026 in das Eigentum des Ostalbkreises übergehen und dann ausreichend Solarstrom für das KBSZ Schwäbisch Gmünd zum Direktverbrauch bereitstehen.

Am Kreisberufsschulzentrum Ellwangen wurde im Zuge der Werkstattdachsanierung im Jahr 2020 eine kreiseigene Photovoltaik installiert. Die sanierten Dachflächen des Hauptgebäudes sind aus statischen Gründen nicht geeignet.

### 5.3 Sonderpädagogische Bildungs- und Beratungszentren

An der Heideschule Mutlangen existiert mit der „Solar-Veranda“ bereits eine Photovoltaikanlage. Die weiteren Dachflächen sind aus statischen Gründen nicht geeignet.

Die Schloss-Schule Aalen-Wasseralfingen befindet sich im Eigentum der Stadt Aalen. Hier wäre auf den zum Schlosshof geeigneten Dachflächen theoretisch die Aufbringung einer Photovoltaikanlage möglich. Die Module könnten farblich auf die Dacheindeckung abgestimmt werden und wären vom Schlosshof aus nicht zu erkennen. Hierzu wären jedoch zunächst weitere Untersuchungen zu tätigen und Gespräche zu führen.

An der Klosterbergschule Schwäbisch Gmünd besteht auf dem neuen Anbau bereits eine Photovoltaikanlage. Theoretisch könnten auch auf dem Dach des denkmalgeschützten Gebäudes A (ehemaliges Garnisonlazarett) sowie auf den Dachflächen der Gebäude C und D Photovoltaikmodule aufgebracht werden. Bei den Gebäuden C und D sollte jedoch vor entsprechenden Überlegungen eine Dachsanierung erfolgen.

An der Jagsttalschule Westhausen muss mittelfristig das Flachdach der Schwimmhalle (letzte Sanierung im Jahr 1988) erneuert werden. Die Verwaltung wird dann im Zusammenhang mit der Dachsanierung prüfen, ob sich dort die Installation einer kreiseigenen Photovoltaikanlage sinnvoll realisieren lässt.

### 5.4 Gemeinschaftsunterkünfte für Flüchtlinge und Asylbewerber

Beim kreiseigenen Unterkunftsgebäude Benzholzstraße 6 in Schwäbisch Gmünd könnte sich im Zuge einer in der Zukunft erfolgenden Dachsanierung die Installation einer Photovoltaikanlage oder einer Solarthermieanlage anbieten. Dies wird im Zuge von Überlegungen zur Ertüchtigung der Dachkonstruktion untersucht.

## 6 Schlussbetrachtung und Ausblick

Bereits im Jahr 2006 hat der Ostalbkreis große Dachflächen für die Aufbringung von Photovoltaikanlagen Dritter zur Verfügung gestellt.

Mit der Installation der ersten kreiseigenen Photovoltaik-Eigenverbrauchsanlage auf dem Nebengebäude des Ostalbkreishauses im Jahr 2011 ist die Landkreisverwaltung dann selbst in die umweltfreundliche Erzeugung von Solarstrom als erneuerbarer Energiequelle eingestiegen. Zahlreiche weitere Photovoltaikanlagen wurden in den Folgejahren realisiert. Die Photovoltaikmodule und Wechselrichter sind wartungsarm und der Betreuungsaufwand für die technischen Hausmeisterdienste sehr gering.

Durch ihre hohe Direktverbrauchsquote sind diese Anlagen sowohl in ökologischer wie ökonomischer Hinsicht sehr sinnvoll und der Ostalbkreis wird damit seiner Vorbildfunktion bei der Nutzung von erneuerbaren Energien auch im Stromsektor gerecht.

Der Ostalbkreis betreibt auf 13 kreiseigenen Verwaltungs-, Schul- und Wohnheimgebäuden bereits zehn Photovoltaikanlagen in Eigenverantwortung:

Kreiseigene Gebäude	Photovoltaik-Eigenverbrauchsanlage	Bisher ohne eigene Photovoltaikanlage	Stand 2021
Dienststellen der Landkreisverwaltung	Stuttgarter Str. 41, Haußmannstr. 29, Oberbettringer Str. 166	---	3/3 (100 %)
Kreisberufsschulzentren	Aalen, Ellwangen, Schwäbisch Gmünd	---	3/3 (100 %)
Sonderpädagogische Bildungs- und Beratungszentren	Heideschule, Klosterbergschule	Jagsttalschule (jedoch Anlage eines Dritten)	2/3 (66,6 %)
Gemeinschaftsunterkünfte für Flüchtlinge und Asylbewerber	Oberbettringer Str. 177 (Schwäbisch Gmünd), zusätzlich Solarthermie	Benzholzstraße 6 (GD), Aalen-Unterkochen (jedoch Solarthermie)	1/3 (33,3 %)
Tierheim Dreherhof	Katzenhaus	---	1/1
<b>Gesamtbetrachtung</b>	---	---	<b>10/13 (77 %)</b>

Auf bereits 10 von 13 Kreisgebäuden betreibt der Ostalbkreis eigene Photovoltaikanlagen zum überwiegenden Direktverbrauch des umweltfreundlich erzeugten Solarstroms. Dies ist ein hervorragender Wert und beispielgebend für andere Kommunen.

Über die bereits bestehenden Photovoltaikanlagen hinaus werden in den kommenden Jahren die technischen Innovationen zur Speicherung oder Umwandlung von Solarstrom geprüft und nach Abwägung der technischen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen Lösungen erprobt.

Im Fokus stehen dabei insbesondere Speicherlösungen, um eigenproduzierten Strom unabhängig vom Erzeugungszeitpunkt im Gebäude verbrauchen zu können und dadurch einen noch höheren Eigenverbrauchsanteil sowie wirtschaftliche Vorteile gegenüber dem Strombezug erzielen zu können. Die Verwaltung wird dazu den Gremien Vorschläge unterbreiten.

Im jährlichen Energiebericht wird über die weitere Entwicklung berichtet.



Landratsamt Ostalbkreis  
Stuttgarter Str. 41  
73430 Aalen  
[www.ostalbkreis.de](http://www.ostalbkreis.de)