



**Baden-Württemberg**  
Landesanstalt  
für Umwelt



# **Wirtschaftlich- keitsrechner Agri-Photovoltaik**

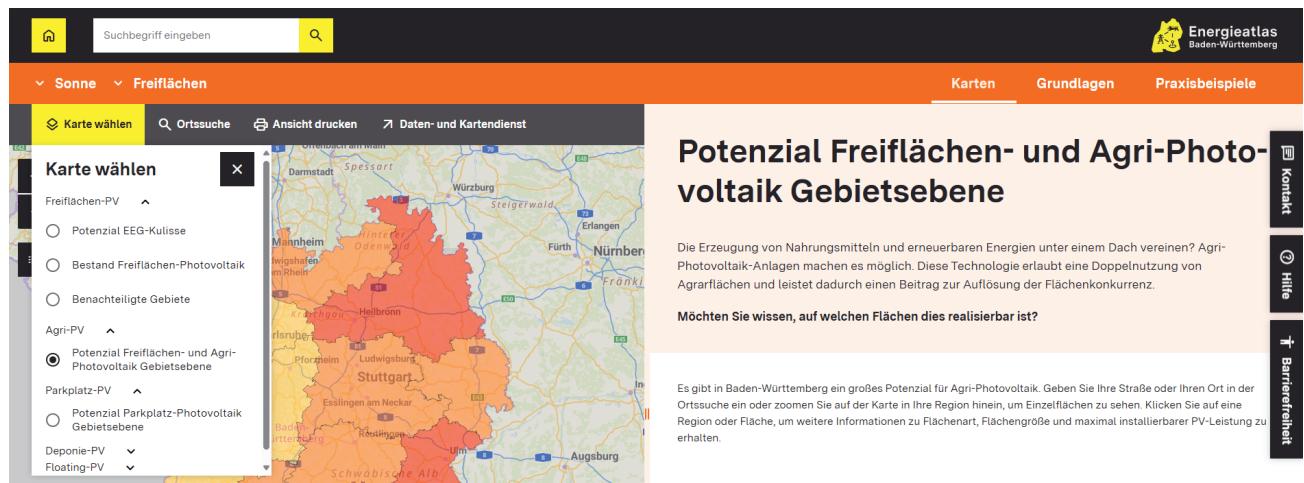
**Kurzanleitung**

# Inhalt

<b>1. Starten des Wirtschaftlichkeitsrechners</b>	<b>3</b>
<b>2. Flächenauswahl</b>	<b>5</b>
<b>3. Wahl der Kulturart</b>	<b>5</b>
<b>4. Wahl des Anlagensystems</b>	<b>6</b>
<b>5. Bearbeitung des Anlagensystems</b>	<b>8</b>
<b>6. Wirtschaftlichkeit berechnen</b>	<b>9</b>

# 1. Starten des Wirtschaftlichkeitsrechners

Drücken Sie den gelben Button „Karte wählen“, um zur Karte „Potenzial Freiflächen- und Agri-Photovoltaik Gebietsebene“ im Bereich Sonne-Freiflächen im Energieatlas BW zu gelangen.



Sie finden die Karte auch direkt unter dem Link **Karten - Energieatlas**.

Geben Sie über den Button „Ortssuche“ oberhalb der Karte Ihren gewünschten Ort oder die gewünschte Adresse ein. Oder zoomen Sie über das „+“ Symbol auf der linken Seite in die Karte hinein, um zu Ihrem Ort zu kommen.



Klicken Sie in der Karte auf Ihre gewünschte landwirtschaftliche Fläche (gelb oder grün eingefärbt). Nun sehen Sie im rechten Teil (mobile Ansicht: im unteren Teil) die dazugehörigen Objektinformationen: Gemeinde, Flächengröße, Flächenart und maximal installierbare PV-Leistung. Letzterer Wert gibt an, wieviel Leistung unter idealen Bedingungen (unter anderem keine Verschattung, keine Leistungseinbußen) bei einer annähernd vollständigen Belegung der Fläche mit PV-Modulen möglich wäre.

Als Hintergrundkarte können Sie sich über die Layerauswahl in der Karte unten links auch das Luftbild anzeigen lassen. Damit können Sie eine erste Einschätzung der Gegebenheiten vor Ort vornehmen, zum Beispiel zum Baumbestand.

Sie haben Anmerkungen? Über das Feld „Datenanpassung“ (gelb hervorgehoben) können Sie uns diese mitteilen.

**Potenzial Freiflächen- und Agri-Photovoltaik Gebietsebene**

Hier finden Sie die Detailinformationen für Ihr ausgewähltes Objekt.

→ Wirtschaftlichkeitsrechner Berechnen Sie Ihre Wirtschaftlichkeit!	Karlsruhe Gemeinde
<b>Gartenland</b> Flächenart	<b>149.370 m<sup>2</sup></b> Fläche
<b>23.899,2 kWp</b> Maximal installierbare PV-Leistung	→ Datenanpassung Haben Sie Anmerkungen?

Stand: 25.01.2025 Quelle: LUBW

Den Wirtschaftlichkeitsrechner können Sie über das entsprechende Feld (gelb eingefärbt) in den Objektinformationen starten.

Es öffnet sich ein neues Fenster mit dem von Ihnen gewählten Kartenausschnitt. Hier können Sie die Belegung der Fläche und die Berechnung der Wirtschaftlichkeit vornehmen.

1 Flächen      2 Kulturart      3 Anlagen-  
system      4 Anlagen bearbeiten      5 Wirtschaft-  
lichkeit

Ermittelte Kulturen auf der Fläche      Maximal potenzielle Leistung in kWp      Eignung für PV in Prozent

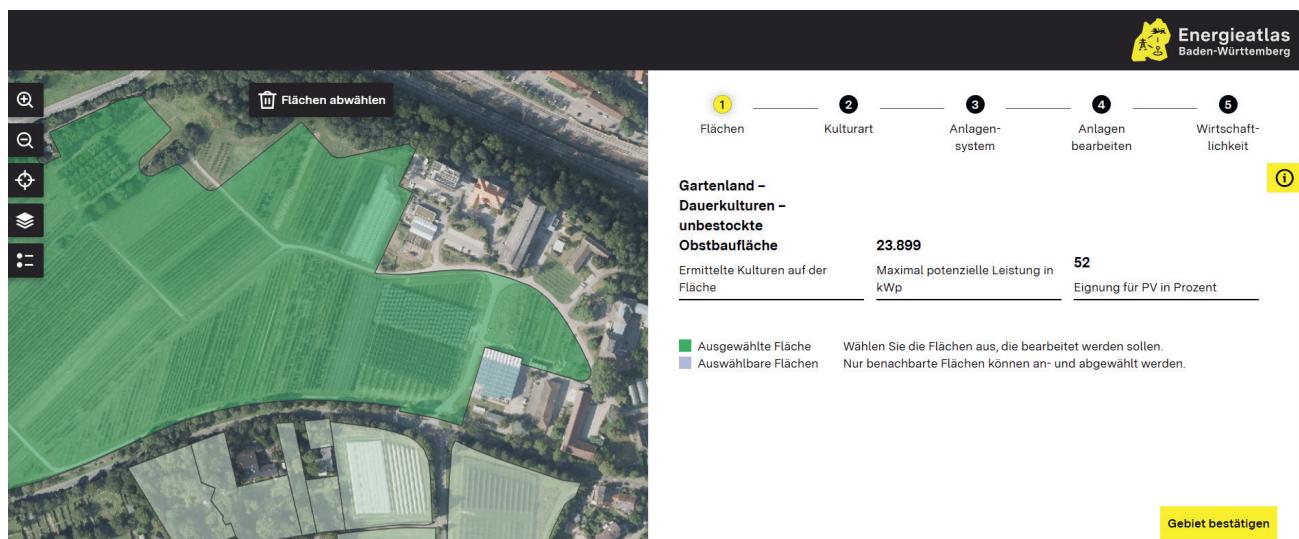
█ Ausgewählte Fläche      Wählen Sie die Flächen aus, die bearbeitet werden sollen.  
█ Auswahlbare Flächen      Nur benachbarte Flächen können an- und abgewählt werden.

## 2. Flächenauswahl

Wählen Sie Ihre Fläche aus, indem Sie darauf klicken. Auswählbare Flächen sind umrandet und färben sich dann dunkelgrün, sobald sie ausgewählt sind. Dies kann einige Sekunden in Anspruch nehmen. Direkt angrenzende Flächen können zusätzlich ausgewählt werden. Ein Wechsel der Fläche ist über „Flächen abwählen“ möglich. Flächen, die auf unterschiedlichen Straßen- oder Wegeseiten liegen, können in diesem Schritt jedoch nicht zusammengefasst werden. Sie haben aber die Möglichkeit, im letzten Schritt des Wirtschaftlichkeitsrechners weitere Flächen hinzuzunehmen.

Die Objektinformationen zur ausgewählten Fläche sind rechts (mobile Ansicht: unten) zu sehen. Hier finden sich Informationen zu der angebauten Kulturart (Daten des Integrierten Verwaltungs- und Kontrollsysteins (InVeKoS 2024)) und der maximalen potenziellen Photovoltaik-Leistung (Fläche zu 80% belegbar, keinerlei Einschränkungen durch Verschattung oder Leistungseinbußen). Weiterhin ist eine erste Einschätzung zur Eignung der Fläche für Photovoltaiknutzung angegeben, die sich hauptsächlich aus Verschattung (Bäume, Gebäude, Hügel, Täler usw.) und Hanglage ergibt. 100 % bedeuten dabei, dass die komplette Fläche für PV nutzbar ist.

Über die Kartensymbole links haben Sie auch hier die Möglichkeit, hinein- oder heraus zu zoomen, sich über die Ebenenauswahl die Luftbilder (digitale Orthophotos) anzeigen zu lassen oder die Legende einzublenden.



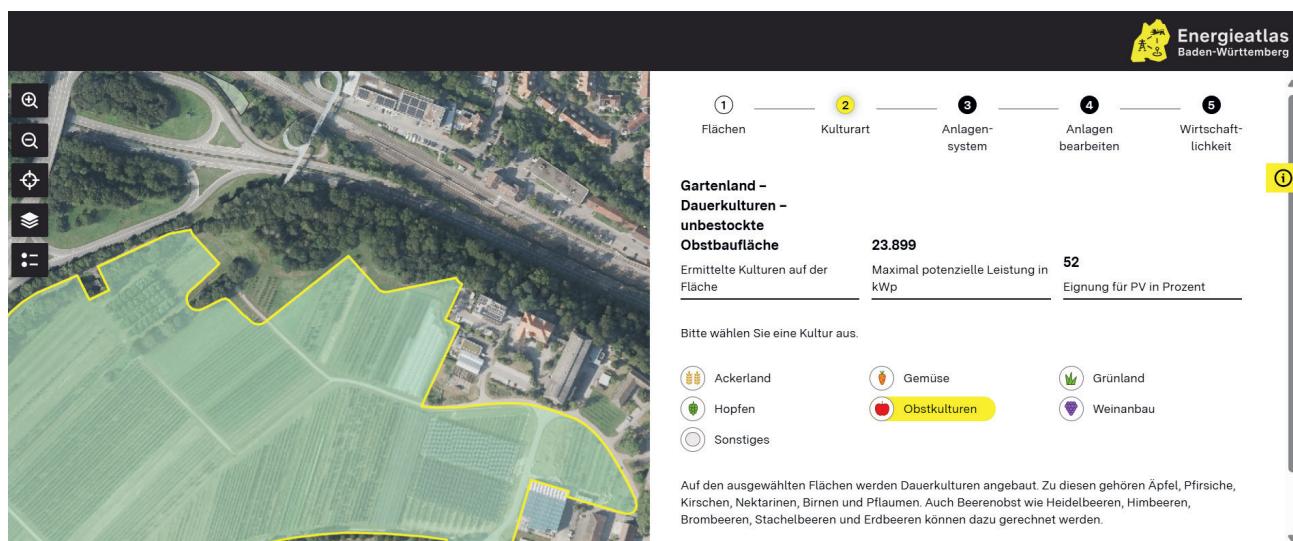
Um weiter fortzufahren, bestätigen Sie das ausgewählte Gebiet (gelber Button unten rechts).

## 3. Wahl der Kulturart

Im nächsten Schritt können Sie nun Ihre Kulturart wählen, die auf der Fläche angebaut wird. Sobald Einträge vorhanden sind, wird aus den Daten des Integrierten Verwaltungs- und Kontrollsysteins (InVeKoS 2024) eine Kulturart ermittelt und für die ausgewählte Fläche vorgeschlagen. Sie können aber auch andere Kulturarten für Ihre Fläche auswählen. Insgesamt stehen Ihnen sieben verschiedene Auswahlmöglichkeiten zur Verfügung.

Jede Kulturart hat spezifische Licht- und Bearbeitungsbedürfnisse, für die bestimmte Photovoltaik-Anlagensysteme geeignet sind. Die Auswahl der Kulturart bestimmt daher die Auswahl der PV-Anlagensysteme. Unter „Sonstiges“ können Sie jedoch alle hinterlegten PV-Anlagensysteme auswählen.

Klicken Sie auf den gelben Button „Kulturart bestätigen“.

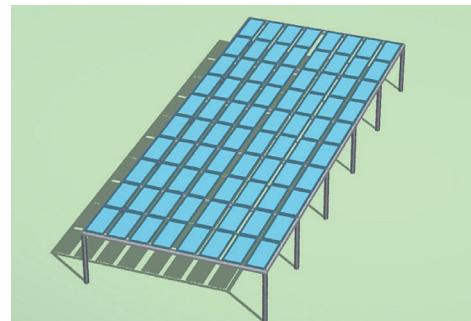


## 4. Wahl des Anlagensystems

Nun können Sie Ihr Anlagensystem wählen. Unterschieden werden bis zu sieben verschiedene Anlagentypen:

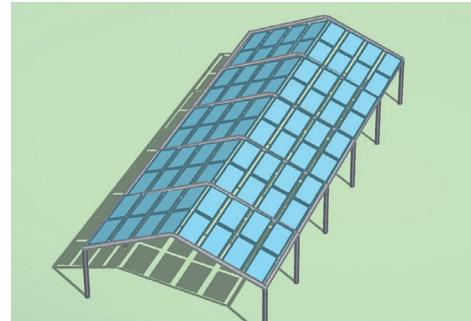
### Flachdach: vier Varianten

Die Module sind horizontal auf einer Dachkonstruktion ohne Giebel in mindestens 2,5 oder 4,5 m Höhe angebracht. Die Anlage hat eine Breite von 8 m und eine Tiefe von 4 m. Die Module decken das Dach fast vollständig oder nicht vollständig ab. Der Lichteinfall ist dadurch auf jeweils ca. 40 % bzw. 70 % reduziert.



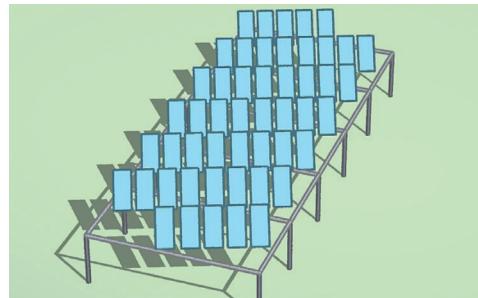
### Giebeldach: vier Systemgrößen

Die Module sind auf einer Dachkonstruktion in Giebelform in ca. 2,30 oder 3 m Höhe angebracht. Die Anlage hat eine Breite von ca. 5 oder 5,20 m und eine Tiefe von ca. 5 m. Die Module sind vollflächig in Reihe oder quer zur Reihe oder nicht vollflächig angeordnet. Der Lichteinfall ist dadurch auf ca. 40 % bzw. 70 % reduziert.



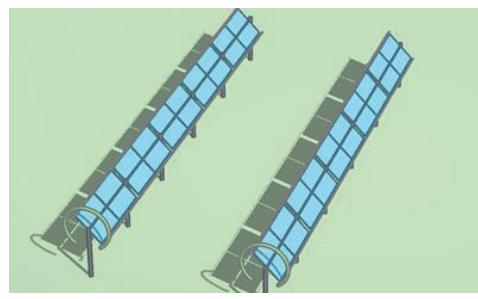
### Süd-Dach

Die Module sind auf einer Dachkonstruktion ohne Giebel in mindestens 2m Höhe angebracht und decken das Dach fast vollständig ab. Die Module sind nach Süden ausgerichtet; der Lichteinfall ist dadurch auf ca. 70% reduziert.



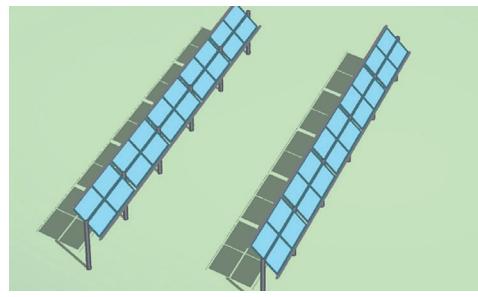
### Reihe drehbar (Trackersystem): vier Systemgrößen

Die Module sind auf einer festen Konstruktion in Reihe in mindestens 2, 2,30 oder 3 m Höhe einachsig drehbar angebracht. Die Anlage hat eine Breite von 0,50, 4,50 oder 5 m und eine Tiefe von 4 oder 5 m. Die vollflächigen Module richten sich nach der Sonne aus.



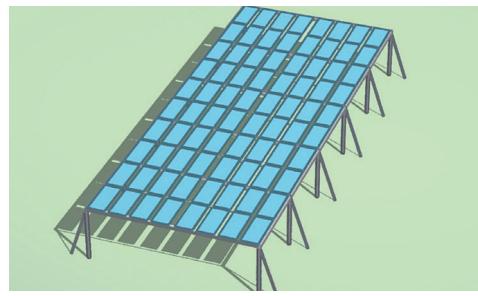
### Reihe fest

Die Module sind auf einer festen Konstruktion in Reihe in ca. 4 m Höhe angebracht. Die Anlage hat eine Breite von 15 m und eine Tiefe von ca. 4 m. Die Module sind nach Süden ausgerichtet. Der Lichteinfall ist auf ca. 70% reduziert.



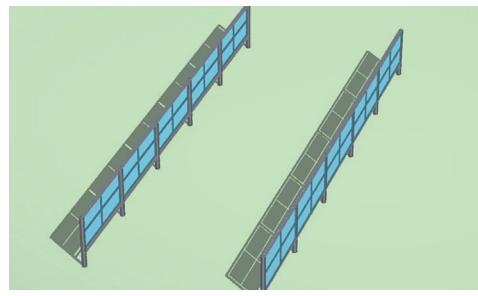
### Spannsystem: sechs Systemgrößen

Die Module sind auf einer 19, 38, 57, 76, 114 oder 152 m breiten Spannkonstruktion horizontal liegend angebracht. Die Anlage hat eine Tiefe von ca. 9,5 m. Die Fläche ist zu 50% mit Modulen belegt. Die Anlage kann eine Höhe von bis 7 m haben.



### Zaunsystem

Die Module sind auf einer festen Konstruktion in Reihe vertikal angebracht mit 2 Modulen übereinander mit einer Höhe von 2,80 m. Eine Reihe hat eine Tiefe von 0,20 m. Der Abstand zwischen den Reihen sollte mindestens 8 m betragen, um Schattenwurf zu minimieren.



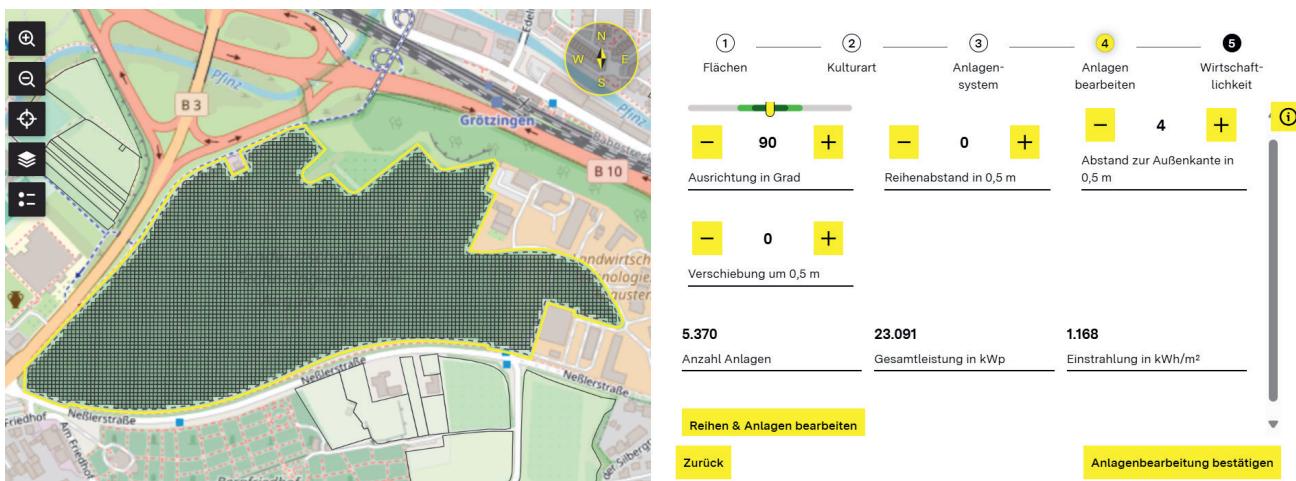
Je nach Kultur- und Bewirtschaftungsart sind bestimmte PV-Anlagentypen besonders gut geeignet (Kennzeichnung durch farbige Kreise). Ein Anlagentyp kann mehrere verschiedene Ausprägungen aufweisen. Diese unterscheiden sich in der Breite und Höhe der Anlage, der Modulbelegung, der Lichtdurchlässigkeit und damit auch der Leistung. Die Wahl eines Anlagensystems hat Auswirkungen auf unter anderem erzeugbare Strommengen, Kosten, Eigenverschattung oder die Art der Aufstellung.

Klicken Sie auf einen Anlagentypen und dann auf ein Anlagensystem. Drücken Sie dann „Anlagensystem bestätigen“, indem Sie nach unten scrollen, um zum nächsten Schritt zu gelangen.



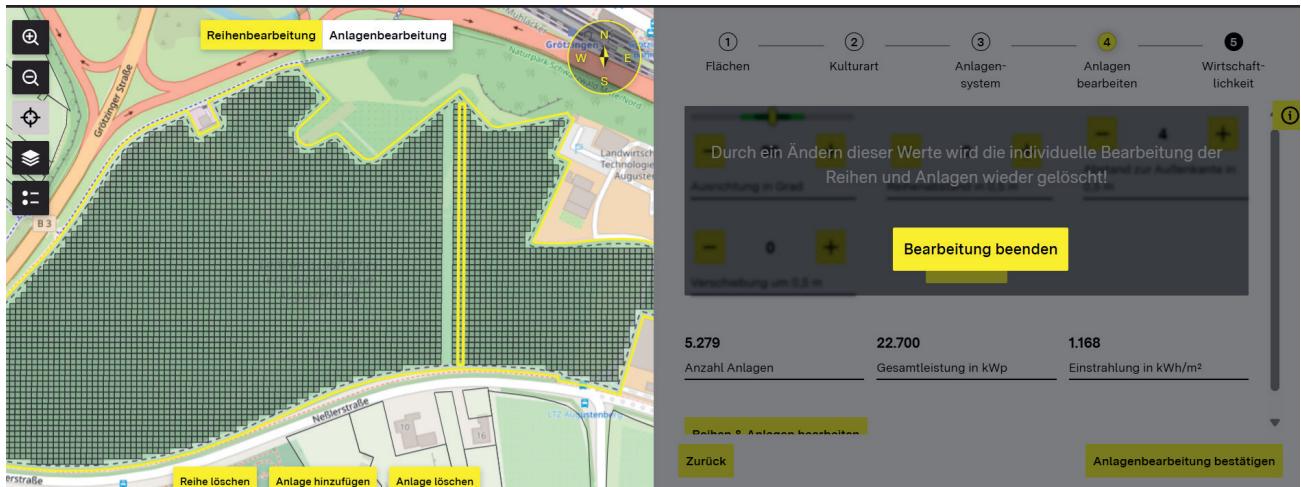
## 5. Bearbeitung des Anlagensystems

Es wird Ihnen nun eine Modulbelegung Ihrer Fläche anhand von Standardwert-Einstellungen vorgeschlagen. Die Ausrichtung der Modulreihen erfolgt standardmäßig von Norden nach Süden.



Hier können Sie nun Ihre Anlage bearbeiten: Sie können die Ausrichtung ändern, den Abstand der Modulreihen untereinander und zur äußeren Begrenzung der Fläche in 50 cm-Schritten verkleinern oder vergrößern und die Modulreihen in 50 cm-Schritten verschieben. Darunter wird Ihnen jeweils angezeigt, welche Anzahl von Modulen (Anzahl Anlagen) und Gesamtleistung in kWp sich aus Ihrer Konfiguration ergeben. Weiterhin wird Ihnen noch rechts die Einstrahlungsleistung in kWh/m<sup>2</sup> angezeigt, die sich aus der Sonneninstrahlung unter Berücksichtigung von Verschattungselementen für Ihre spezifische Fläche ergibt.

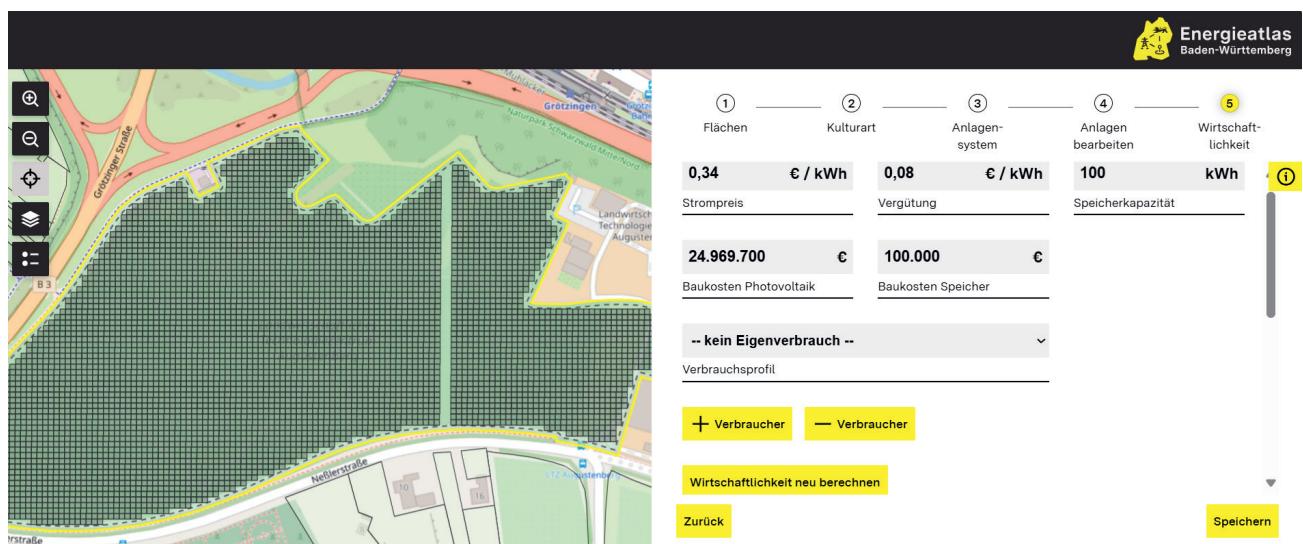
Mit Klick auf den Button „Reihen & Anlagen bearbeiten“ haben sie zudem die Möglichkeit, einzelne Reihen oder Anlagen zu löschen oder hinzuzufügen.



Mit drücken auf „Bearbeitung beenden“ und „Anlagenbearbeitung bestätigen“ verlassen Sie die Anlagenkonfiguration.

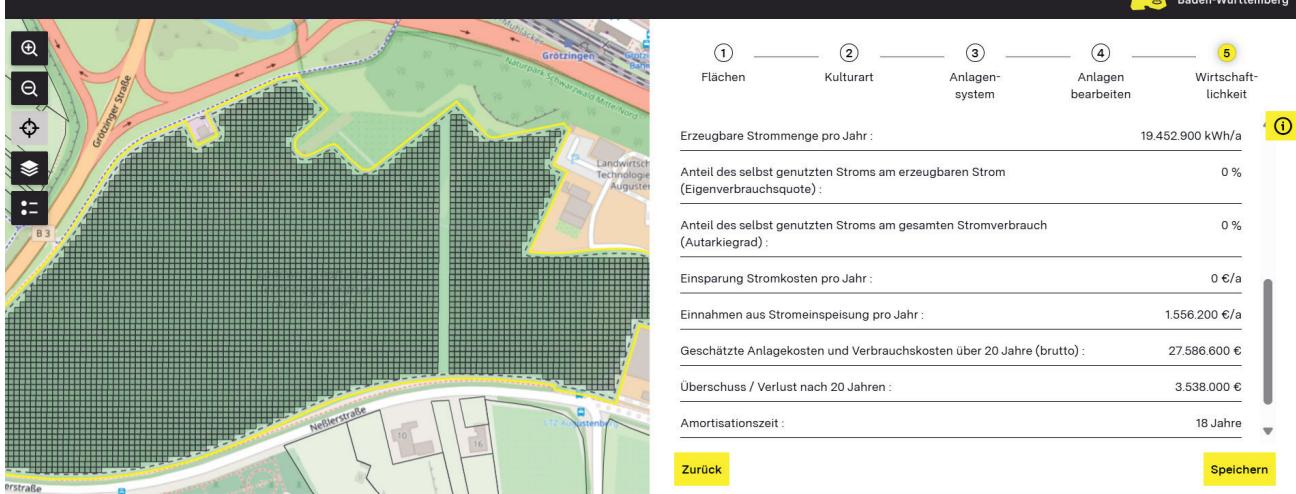
## 6. Wirtschaftlichkeit berechnen

Im letzten Schritt wird Ihnen nun die Wirtschaftlichkeit angezeigt, die sich auf Basis Ihrer Konfiguration ergibt. Auch hier sind Rahmendaten voreingestellt und können von Ihnen individuell angepasst werden.



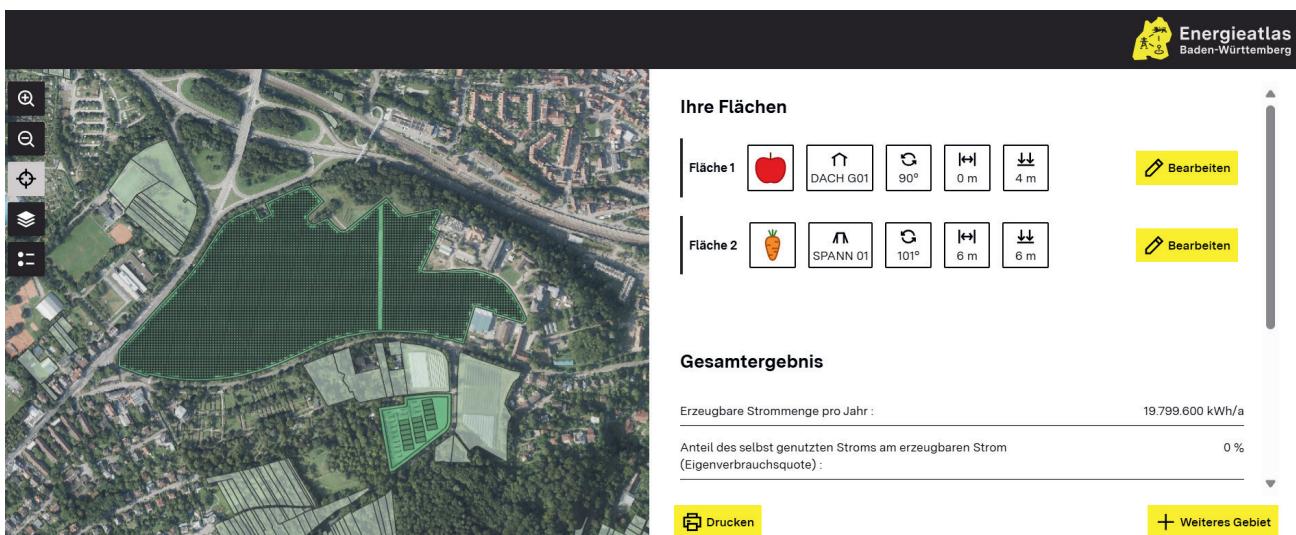
Über die Wahl eines Verbrauchsprofils können Sie bestimmen, ob und in welcher Höhe Sie den produzierten Strom selbst verbrauchen. Auch Strompreis und Vergütung nach dem EEG lassen sich anpassen (keine Berücksichtigung von Strommarktpreisen). Als Standardeinstellung wird davon ausgegangen, dass neben der PV-Anlage auch ein Batteriespeicher mit installiert wird, um noch flexibler zu sein. Setzen Sie die Speicherkapazität auf 0, wenn Sie dies nicht wollen.

Drücken Sie auf „Wirtschaftlichkeit neu berechnen“, um sich das entsprechende Ergebnis im unteren Fensterbereich in Tabellenform anzeigen zu lassen.



Mit drücken auf „Speichern“ und danach „Drucken“ können Sie sich das Ergebnis lokal abspeichern bzw. ausdrucken. Sie sehen hier auch nochmal die von Ihnen gewählte Anlagenform für Ihre Fläche.

Über drücken auf „+ weiteres Gebiet“ können Sie sich zusätzliche Flächen konfigurieren und sich das Gesamtergebnis anzeigen lassen.



## Impressum

### **Herausgeber**

LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg  
Postfach 10 01 63, 76231 Karlsruhe, [www.lubw.baden-wuerttemberg.de](http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de)

### **Bearbeitung**

Team Energieatlas  
LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg

### **Bezug**

Energieatlas Baden-Württemberg  
[www.energieatlas-bw.de](http://www.energieatlas-bw.de)

### **Satz und Barrierefreiheit**

LUBW

### **Bilder**

Bildquelle: Team Energieatlas

### **Stand**

Oktober 2025

Nachdruck – auch auszugweise – nur mit Zustimmung des Herausgebers unter Quellenangabe und Überlassung von Belegexemplaren gestattet. Namentlich gekennzeichnete Fremdbeiträge müssen nicht in jedem Fall mit der Meinung des Herausgebers übereinstimmen. Für die inhaltliche Richtigkeit von Beiträgen ist der jeweilige Verfasser verantwortlich.



**Baden-Württemberg**  
Landesanstalt  
für Umwelt

