



# Gemeindeförderungswerk

Denzlingen, Vörstetten und Reute



## Kurzanleitung

Solarkataster und Wirtschaftlichkeitsrechner der Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg  
(LUBW)

Stand: August 2022



## Sonne

### Dachflächen

Installierte Leistung  
bestehender PV-  
Dachanlagen

Stromerzeugung je  
Einwohner mit  
bestehenden PV-  
Dachanlagen

### Solarpotenzial auf Dachflächen

PV-Potenziale auf  
Gebietsebene

Hintergrundinformationen

Potenzialanalyse

Widerspruchsrecht

Freiflächen

Sie sind hier: LUBW > Erneuerbare Energien > Energieatlas > Sonne > Dachflächen >  
Solarpotenzial auf Dachflächen

Suchbegriff eingeben

SUCHEN

## Solarpotenzial auf Dachflächen

### WIDERSPRUCHSRECHT

Suche...

1

Einblendung in % des maximal möglichen Wertes

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

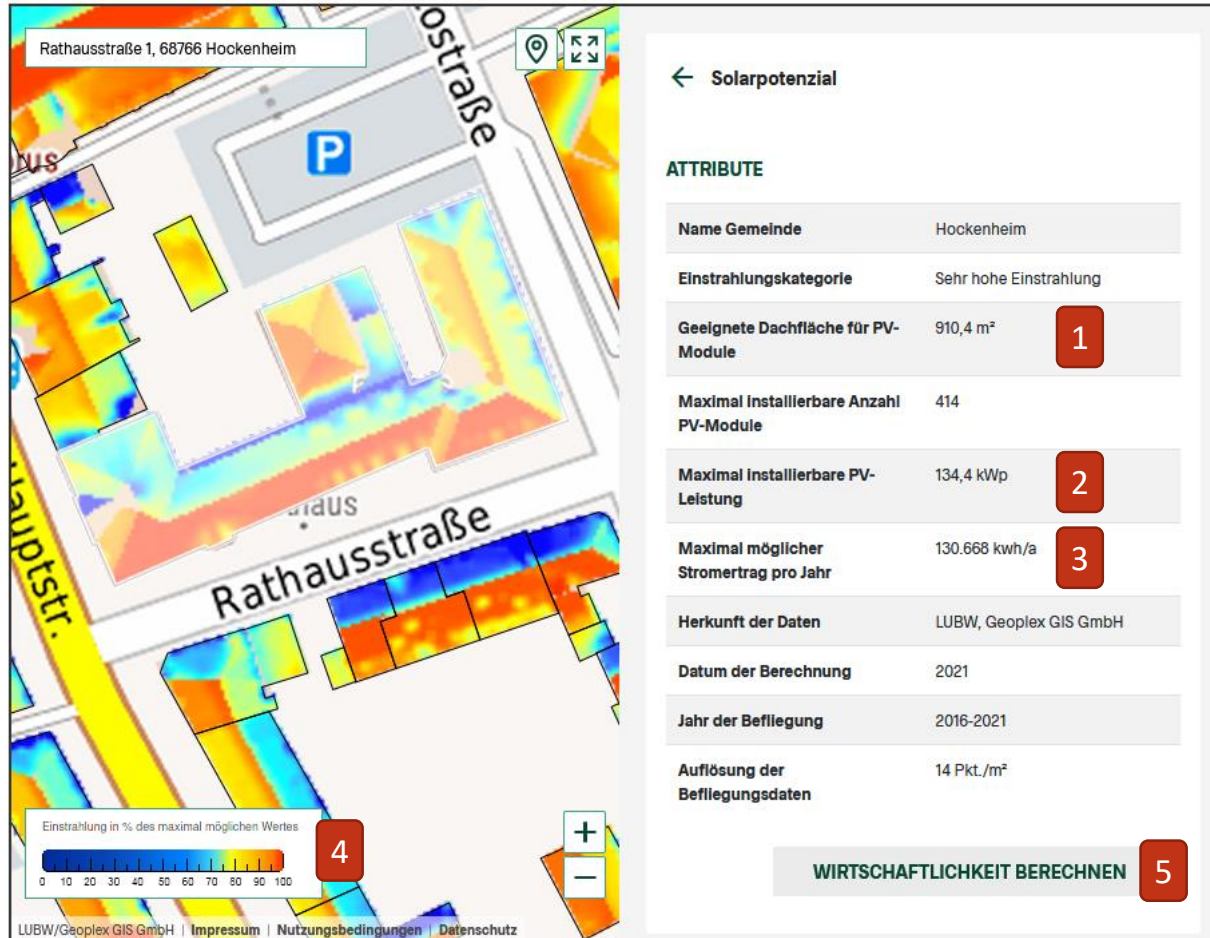
Besançon

LUBW/Geoplex GIS GmbH | Impressum | Nutzungsbedingungen | Datenschutz

1. Rufen Sie das Solarkataster der LUBW unter folgendem Link auf:  
<https://www.energieatlas-bw.de/sonne/dachflachen/solarpotenzial-auf-dachflachen>
2. Geben Sie in das Adressfeld (1) Ihre Wohnadresse ein

# Solarpotenzial auf Dachflächen

## ► WIDERSPRUCHSRECHT

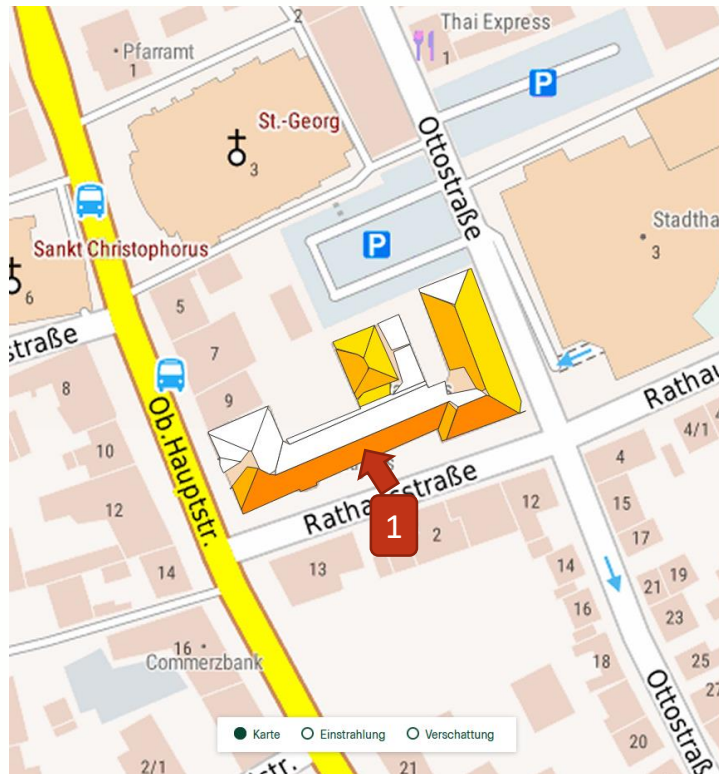


Sie erhalten eine Übersicht über die:

- geeignete Dachfläche für Photovoltaik-Module (PV-Module) **(1)**,
- die maximal installierbare Leistung **(2)**
- und den daraus resultierenden Stromertrag pro Jahr **(3)**.

Außerdem bekommen Sie über die angegebene Legende eine erste Einschätzung, wie viel der gesamten Sonnenstrahlung eines Tagesverlaufs auf der jeweiligen Fläche Ihres Daches ankommt **(4)**.

Über die Schaltfläche „Wirtschaftlichkeit berechnen“ wird der Wirtschaftlichkeitsrechner in einer neuen Seite geöffnet **(5)**.



Ihr Haushalt

Art des Haushalts: Gewerbe allgemein

Stromverbrauch: 12000 kWh/Jahr

Strompreis (brutto): 29 ct/kWh

Nutzung des Gebäudes:  Eigennutzung  Vermietung

Soll zusätzlich eine Solarthermie-Anlage installiert werden?  Ja  Nein

Direkt zum Ergebnis Weiter

- (1) Mit einem Klick auf eine der Dacheinflächen erhalten Sie Auskunft über die Ausrichtung, die Neigung, die eintreffende Einstrahlung sowie die Verschattung der Fläche.

The screenshot shows a web application interface. On the left, a map displays a street grid with labels like 'Sankt Christophorus', 'Ob. Hauptstr.', and 'Rathausstr.'. A red arrow points to a specific building on the map, labeled with a red '1'. Below the map, a section titled 'DETAILS ZUR AUSGEWÄHLTEN DACHSEITE' provides data for the selected roof:

- PV-Fläche:** 270,5 m<sup>2</sup> (represented by a pie chart with a dark green segment).
- Neigung:** 33,07° (represented by a square with a dark green triangle).
- Ausrichtung:** Süd (represented by a compass rose with an arrow pointing south).
- Einstrahlung:** 96,8% (represented by a dark green progress bar).
- Verschattung:** 2% (represented by a light grey progress bar).

On the right, a section titled 'Ihr Haushalt' displays various household data:

- Art des Haushalts: Gewerbe allgemein
- Stromverbrauch: 12000 kWh/Jahr
- Strompreis (brutto): 29 ct/kWh
- Nutzung des Gebäudes:  Eigennutzung,  Vermietung
- Soll zusätzlich eine Solarthermie-Anlage installiert werden?:  Ja,  Nein


At the bottom right, there are two buttons: 'Direkt zum Ergebnis' and 'Weiter'.

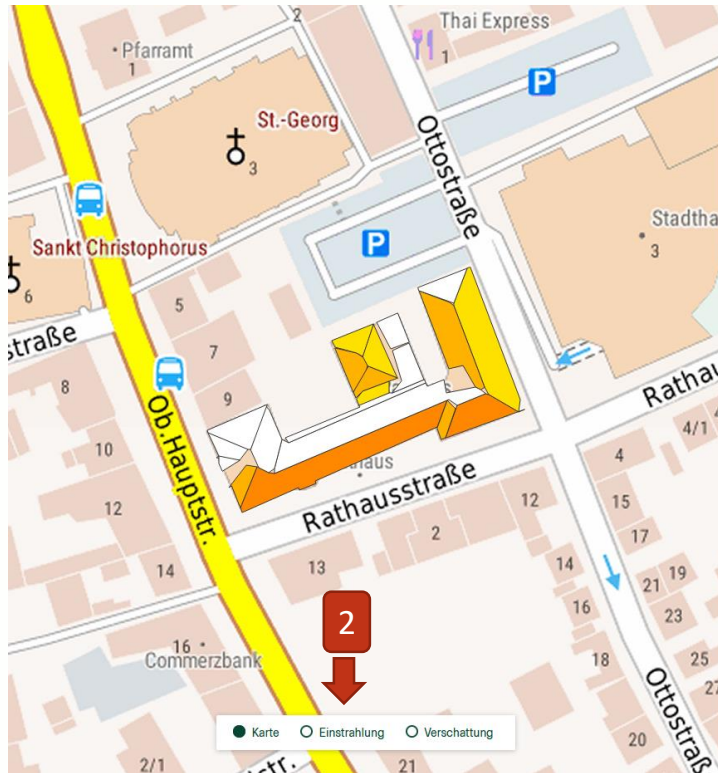
- (1) Mit einem Klick auf eine der Dachteilflächen erhalten Sie Auskunft über die Ausrichtung, die Neigung, die eintreffende Einstrahlung sowie die Verschattung der Fläche.

The screenshot shows a web application interface. On the left, a map displays a street grid with labels like 'Sankt Christophorus', 'Ob. Hauptstr.', and 'Rathausstraße'. A red box with the number '1' and a red arrow points to a small dropdown arrow on the map. Below the map, a section titled 'DETAILS ZUR AUSGEWÄHLTEN DACHSEITE' contains four charts: 'PV-Fläche' (270,5 m²), 'Neigung' (33,07°), 'Ausrichtung' (Süd), and 'Einstrahlung' (96,8%) and 'Verschattung' (2%). On the right, a form titled 'Ihr Haushalt' contains the following fields:

- Art des Haushalts: Gewerbe allgemein
- Stromverbrauch: 12000 kWh/Jahr
- Strompreis (brutto): 29 ct/kWh
- Nutzung des Gebäudes:  Eigennutzung,  Vermietung
- Soll zusätzlich eine Solarthermie-Anlage installiert werden?:  Ja,  Nein

At the bottom right of the form are two buttons: 'Direkt zum Ergebnis' and 'Weiter'.

(1) Mit Klick auf die Schaltfläche  (1) werden die Details wieder ausgeblendet.



**Ihr Haushalt**

Art des Haushalts: Gewerbe allgemein

Stromverbrauch: 12000 kWh/Jahr

Strompreis (brutto): 29 ct/kWh

Nutzung des Gebäudes:  Eigennutzung  Vermietung

Soll zusätzlich eine Solarthermie-Anlage installiert werden?  Ja  Nein

[Direkt zum Ergebnis](#) [Weiter](#)

- (2) Mit einem Klick auf „Einstrahlung“ oder „Verschattung“ erhalten Sie jeweils eine andere Kartendarstellung zum Anteil der auftreffenden Sonneneinstrahlung oder zum Schattenwurf im Tagesverlauf.

Informationen zum geschätzten Verbrauch

In der Vorauswahl werden Durchschnittswerte angegeben. Ihr tatsächlicher Verbrauch kann von diesen stark abweichen. Für eine realitätsnahe Berechnung sollten Sie deshalb eigene Werte eingeben.

Schließen

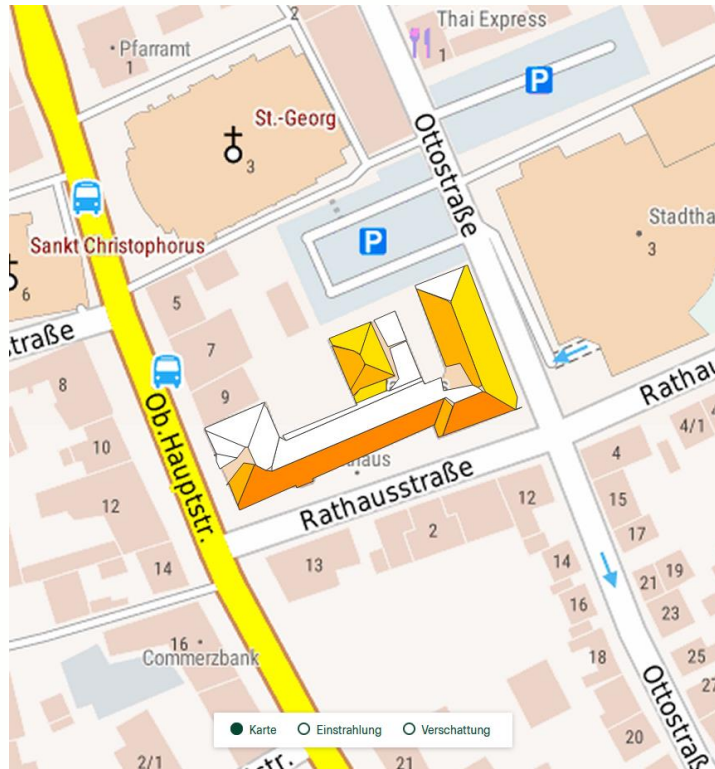
Stromverbrauch	12000	kWh/Jahr
Strompreis (brutto)	38	ct/kWh
Nutzung des Gebäudes	<input checked="" type="radio"/> Eigennutzung	<input type="radio"/> Vermietung
Soll zusätzlich eine Solarthermie-Anlage installiert werden?	<input type="radio"/> Ja	<input checked="" type="radio"/> Nein

Karte  Einstrahlung  Verschattung


Direkt zum Ergebnis Weiter

- (1) Sie können außerdem eine kleine Information zu den verschiedenen Parametern erhalten, wenn Sie auf die Bezeichnung klicken.





Ihr Haushalt



Art des Haushalts	Gewerbe werktags 8 bis 18 Uhr
Stromverbrauch	134000 kWh/Jahr
Strompreis (brutto)	29 ct/kWh
Nutzung des Gebäudes	<input checked="" type="radio"/> Eigennutzung <input type="radio"/> Vermietung
Soll zusätzlich eine Solarthermie-Anlage installiert werden?	<input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nein
Konfiguration	Wasser und Heizungsunterstützung
Gebäudetyp	ohne Wärmedämmung (vor 1975)
Zu beheizende Wohnfläche	100 m <sup>2</sup>
Bisherige Technologie	Erdgas
Heizkosten	0,07 €/kWh

Direkt zum Ergebnis Weiter

- (1) Falls Sie eine Solarthermie-Anlage mitberücksichtigen wollen, klicken Sie hier. Geben Sie dann an, wofür die Anlage genutzt werden soll (Warmwasser, Heizungsunterstützung), wie es um die Dämmung ihres Hauses steht, wie viel Fläche beheizt werden muss und wie bisher geheizt wird.



Stromverbrauch 12000 kWh/Jahr

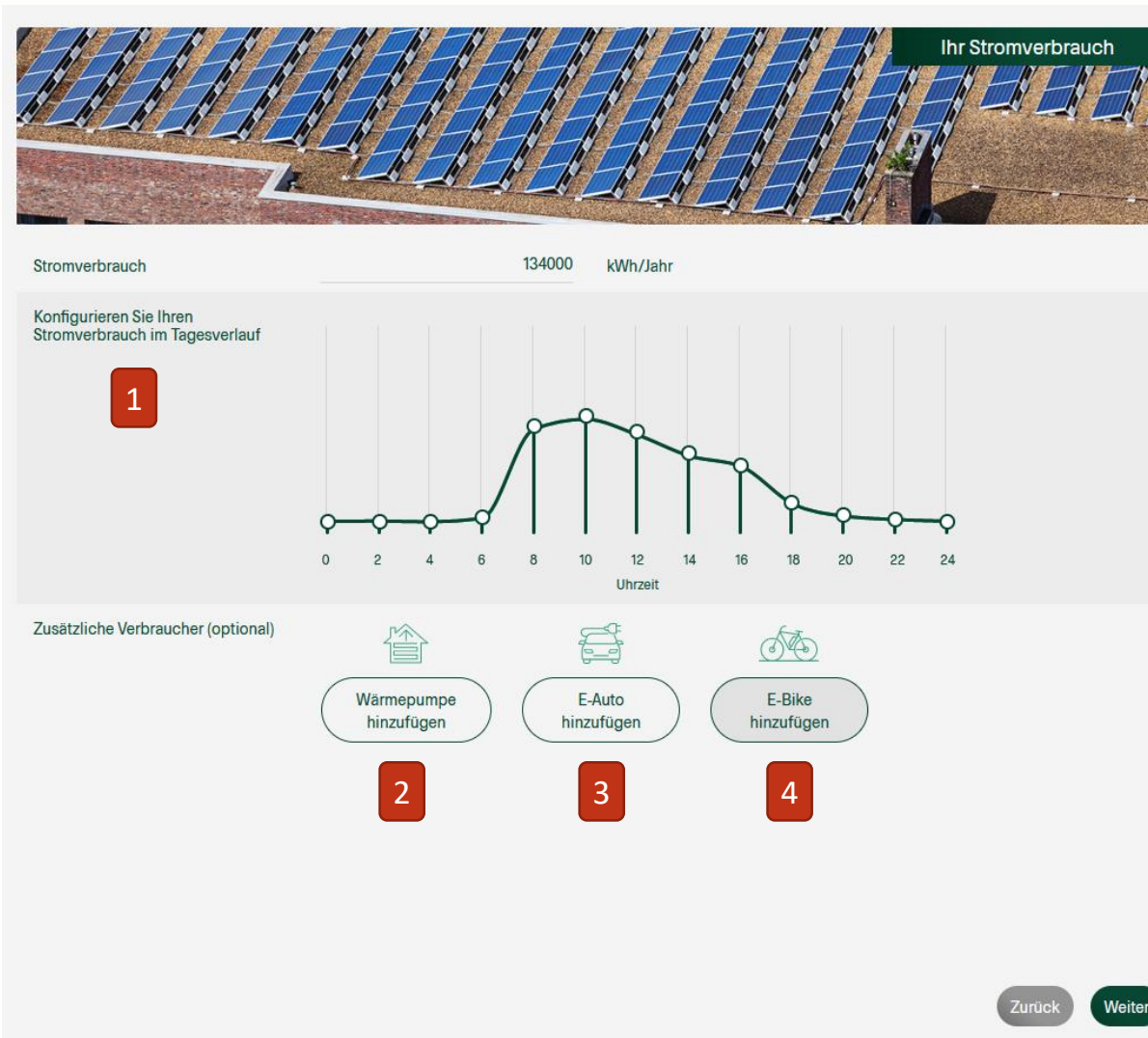
Strompreis (brutto) 29 ct/kWh

Nutzung des Gebäudes  Eigennutzung  Vermietung

Soll zusätzlich eine Solarthermie-Anlage installiert werden?  Ja  Nein

1 Weiter

(1) Über die Schaltfläche „Weiter“ gelangen Sie zur nächsten Seite.



- (1) Hier können Sie Ihren Stromverbrauch an Ihren persönlichen Tagesverlauf anpassen. Dabei ändert das Verschieben der Kreise lediglich die Verteilung des Verbrauchs. Ihr zuvor angegebener Gesamtstromverbrauch bleibt gleich.

Wenn weitere Stromverbraucher vorhanden oder geplant sind, können Sie diese ebenfalls angeben:

- (2) Wärmepumpe: geben Sie die technischen Werte der Wärmepumpe, ihre ungefähre Dämmung nach Alter und ihre zu beheizende Fläche an
- (3) E-Auto: geben Sie die Batteriekapazität, den Verbrauch auf 100km und die gefahrenen km pro Jahr an
- (4) E-Bike: geben Sie die Batteriekapazität, den Verbrauch auf 100km und die gefahrenen km pro Jahr an



**Ihr Stromverbrauch**

Stromverbrauch	Stromkosten	Ladezyklen	Reichweite
1.651 kWh/Jahr	479 €/Jahr	46 Zyklen/Jahr	282 km

**Ihr Elektroauto (E-Auto)**

Das Elektroauto wird als zusätzlicher Verbraucher Ihrem jährlichen Stromverbrauch hinzugefügt.

Beschreibung

Batteriekapazität	35,8 kWh
Verbrauch	12,7 kWh/100 km
Fahrleistung	13000 km/Jahr

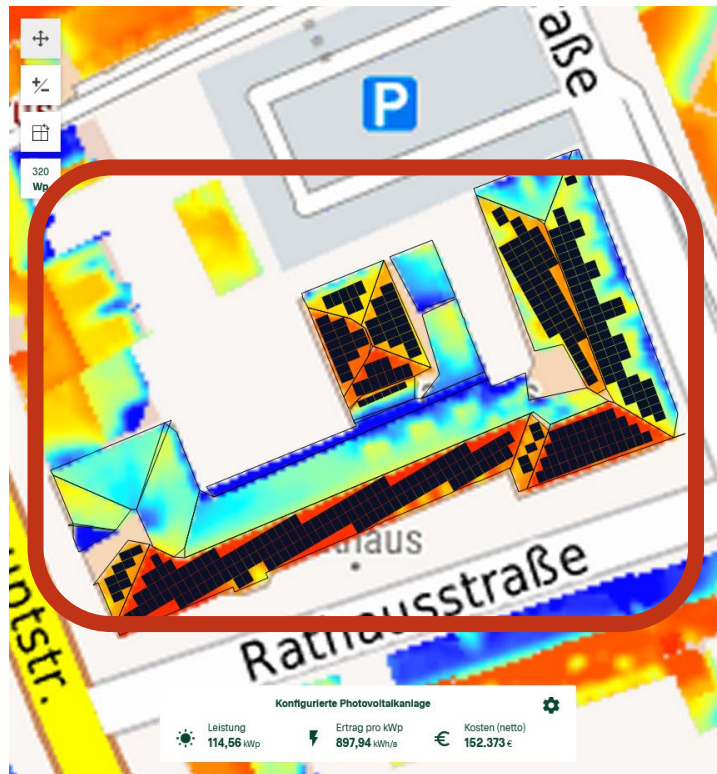
3

Abbrechen Hinzufügen Weiter

(3) Hier beispielhaft die Eingabe von Informationen, falls Sie ein E-Auto zuhause laden, um Ihren Stromverbrauch genauer abzuschätzen (optionale Eingabe):

Batteriekapazität, Verbrauch auf 100km und die gefahrenen km pro Jahr

Wenn Sie nun alle Informationen zum Stromverbrauch eingegeben haben, klicken Sie auf die Schaltfläche „weiter“.



### Ihre Solaranlage

CO <sub>2</sub> -Einsparung 39,1 t/a	Eigenverbrauch 83,1 %	Autarkie 61,3 %	Rendite 13,4 %
---	--------------------------	--------------------	-------------------

Wie soll Ihr Dach belegt werden?

1  Möglichst wirtschaftlich  
 Möglichst große Unabhängigkeit vom Strommarkt (Autarkie)  
 Alle geeigneten Dachflächen vollständig belegen

Wählen Sie einen Speicher

2 Lithium-Ionen-Speichersystem

Batteriekapazität: 77,5 kWh

Möchten Sie die Anlage finanzieren?

3  Ja  Nein

Zurück Weiter

- (1) Geben Sie hier an, mit welchem Ziel die Dachflächen belegt werden sollen (Wirtschaftlichkeit, Autarkie oder Dachvollbelegung). Die Belegung der Dachfläche wird dann links in der Kartenansicht automatisch direkt angepasst (mit PV-Modulen mit jeweils 320 Wp Leistung)
- (2) Geben Sie an, ob Sie einen Stromspeicher installieren möchten oder nicht.
- (3) Geben Sie an, ob Sie die Anlage finanzieren, d.h. einen Kredit dafür aufnehmen möchten.



**Konfigurierte Photovoltaikanlage**

Leistung	100,48 kWp	Ertrag pro kWp	909,61 kWh/a	Kosten (netto)	140.968 €
----------	------------	----------------	--------------	----------------	-----------

**Ihre Solaranlage**

- CO<sub>2</sub>-Einsparung: 34,7 t/a
- Eigenverbrauch: 84,3 %
- Autarkie: 54,8 %
- Rendite: 160,4 %

Wie soll Ihr Dach belegt werden?

- Möglichst wirtschaftlich
- Möglichst große Unabhängigkeit vom Strommarkt (Autarkie)
- Alle geeigneten Dachflächen vollständig belegen

Wählen Sie einen Speicher: Lithium-Ionen-Speichersystem

Batteriekapazität: 77,5 kWh

Möchten Sie die Anlage finanzieren?  Ja  Nein Annuitätendarlehen

Zinssatz: 1,75 %

Darlehenslaufzeit: 10 Jahre

Tilgungsfreie Jahre: 0 Jahre

Eigenkapital: 0 €

Zurück Weiter

(1) Wenn Sie angegeben haben, dass Sie auch Solarthermie-Kollektoren installieren wollen, wird Ihnen eine Fläche (siehe a) berechnet aus Kennwerten der Hausnutzung und Ihren Angaben unter Solarthermie-Nutzung (vgl. Seite 9 in diesem Dokument).



**Konfigurierte Photovoltaikanlage**

Leistung	114,56 kWp	Ertrag pro kWp	897,94 kWh/a	Kosten (netto)	152.373 €
----------	------------	----------------	--------------	----------------	-----------

**Ihre Solaranlage**

CO<sub>2</sub>-Einsparung: 39,1 t/a  
Eigenverbrauch: 83,1 %  
Autarkie: 61,3 %  
Rendite: 79,4 %

Wie soll Ihr Dach belegt werden?  
 Möglichst wirtschaftlich  
 Möglichst große Unabhängigkeit vom Strommarkt (Autarkie)  
 Alle geeigneten Dachflächen vollständig belegen

Wählen Sie einen Speicher: Lithium-Ionen-Speichersystem

Batteriekapazität: 77,5 kWh

Möchten Sie die Anlage finanzieren?  Ja  Nein Annuitätendarlehen

Zinssatz	1,75 %
Darlehenslaufzeit	10 Jahre
Tilgungsfreie Jahre	0 Jahre
Eigenkapital	0 €

Zurück Weiter

(1) Falls vorhanden, geben Sie die Angaben von einem von Ihnen erfragten Darlehensangebot an.



**Konfigurierte Photovoltaikanlage**

Leistung	Ertrag pro kWp	Kosten (netto)
114,56 kWp	897,94 kWh/a	162.373 €

**Ihre Solaranlage**

CO <sub>2</sub> -Einsparung	Eigenverbrauch	Autarkie	Rendite
39,1 t/a	83,1 %	61,3 %	79,4 %

Wie soll Ihr Dach belegt werden?

Möglichst wirtschaftlich  
 Möglichst große Unabhängigkeit vom Strommarkt (Autarkie)  
 Alle geeigneten Dachflächen vollständig belegen

Wählen Sie einen Speicher

Lithium-Ionen-Speichersystem

Batteriekapazität: 77,5 kWh

Möchten Sie die Anlage finanzieren?

Ja  Nein Annuitätendarlehen

Zinssatz: 1,75 %

Darlehenslaufzeit: 10 Jahre

Tilgungsfreie Jahre: 0 Jahre

Eigenkapital: 0 €

Zurück Weiter

- (1) Das hervorgehobene Feld zeigt Ihnen, wie die getätigten Eingaben einzelne Ergebnisse beeinflussen.
- Die installierte Leistung kann je nach ausgewählter Zielsetzung variieren (Wirtschaftlichkeit, Autarkie oder Dachvollbelegung).
  - Der Ertrag pro kWp gibt an, wie viel Strom pro Jahr und installierter Leistung im Mittel produziert wird. Dieser Wert ist stark von der Ausrichtung der Module abhängig.
  - Die Nettokosten steigen insbesondere, wenn ein Stromspeicher ausgewählt wird. Wichtig hierbei ist, die aktuellen Fördermöglichkeiten bei einem Energieberater einzuholen.





Preise konfigurieren

Preis der Photovoltaikanlage	1000	€/kWp
Preis Lithium-Ionen Speicher	902	€/kWh
Preis Blei-Gel Speicher	810	€/kWh

Schließen

Hinweis: Die Größe Ihrer PV-Anlage wurde auf 100 kWp bei Direktvermarktung und erhalten keine Einspeisevergütung

Konfigurierte Photovoltaikanlage

Leistung 99,9 kWp

Ertrag 912,93 kWh/a

€ 8.300,- (netto)

- (1) Unter der Schaltfläche  können Sie bei Bedarf andere Preise für die Photovoltaikanlage oder den Speicher einstellen.



**Konfigurierte Photovoltaikanlage**

Leistung	114,56 kWp	Ertrag pro kWp	897,94 kWh/a	Kosten (netto)	152.373 €
----------	------------	----------------	--------------	----------------	-----------

**Inre Solaranlage**

- CO<sub>2</sub>-Einsparung: 39,1 t/a
- Eigenverbrauch: 83,1 %
- Autarkie: 61,3 %
- Rendite: 79,4 %

Wie soll Ihr Dach belegt werden?

- Möglichst wirtschaftlich
- Möglichst große Unabhängigkeit vom Strommarkt (Autarkie)
- Alle geeigneten Dachflächen vollständig belegen

Wählen Sie einen Speicher: Lithium-Ionen-Speichersystem

Batteriekapazität: 77,5 kWh

Möchten Sie die Anlage finanzieren?  Ja  Nein Annuitätendarlehen

Zinssatz: 1,75 %

Darlehenslaufzeit: 10 Jahre

Tilgungsfreie Jahre: 0 Jahre

Eigenkapital: 0 €

Zurück Weiter

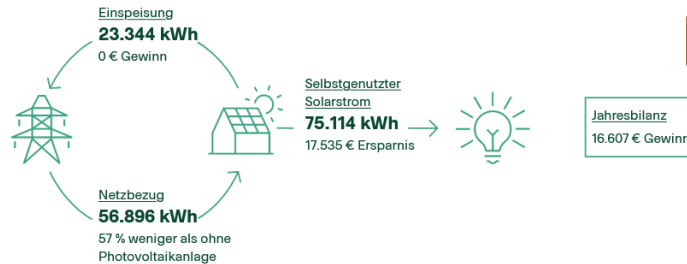
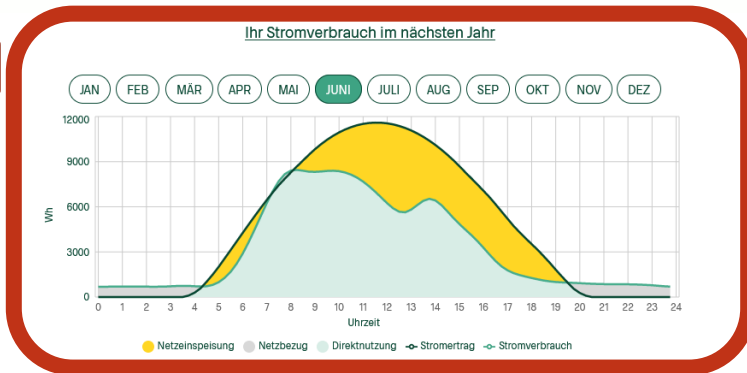
- (1) Das hervorgehobene Feld zeigt Ihnen, wie die getätigten Eingaben einzelne Ergebnisse beeinflussen.
- Nähere Informationen zu den Ergebnissen erhalten Sie, wenn Sie auf die einzelnen Bezeichnungen klicken.



- (1) Die erste Hälfte des Ergebnisblatts. Die Wirtschaftlichkeit Ihres Projekts wird grafisch und tabellarisch aufgeführt. „Tilgung“, „Zinsen“ und „Kontostand“ sind in beiden Fällen gleich benannt. In der Grafik sind die „Jahresergebnisse“ das Pendant zum „Ergebnis“ in der Tabelle. Wenn der Kontostand über Null herauskommt, hat sich das Projekt amortisiert. Dieser Fall ist im Beispielprojekt oben nach 5 Jahren erreicht.



1



2

12	99782	0	21327	0	0	20399	145373	0
13	99525	0	21660	0	0	20732	166105	0
14	99268	0	21990	0	0	21062	187168	0
15	99010	0	22319	0	0	21391	208559	0
16	98753	0	22646	0	0	21718	230277	0
17	98496	0	22970	0	0	22042	252319	0
18	98239	0	23293	0	0	22365	274684	0
19	97982	0	23614	0	0	22686	297370	0
20	97725	0	23932	0	0	23004	320374	0
<b>Gesamt</b>	<b>-</b>	<b>0</b>	<b>432655</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>320374</b>	<b>0</b>



Eigenverbrauch

77,3 %



Autarkie

56,9 %



Rendite

23,1 %



Amortisationszeit

5 Jahre



Gewinn nach 20 Jahren

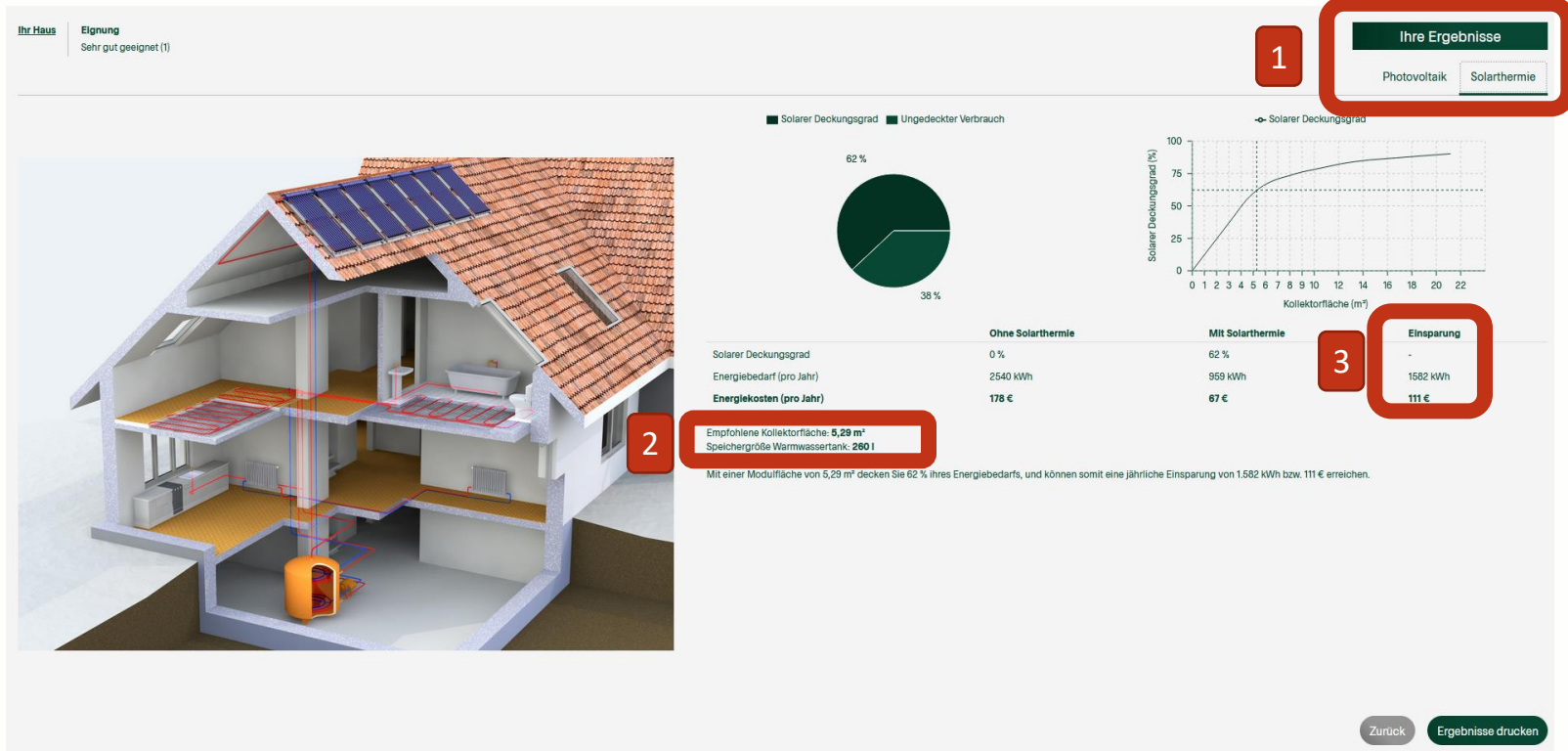
320.374 €

Im Rahmen der Berechnungen wurden Betriebskosten (Versicherung, Reparaturrücklagen, etc.) in Höhe von 19.487 € in 20 Jahren berücksichtigt.  
Alle Angaben in Euro, ohne Nachkommastellen und vor Steuern.  
Alle Angaben sind ohne Gewähr und ersetzen keine individuelle Berechnung und Beratung vor Ort!

Zurück

Ergebnisse drucken

- (1) Wenn Sie auf dem Bildschirm weiter hinunterscrollen, wird Ihnen angezeigt, wie viel Strom an einem durchschnittlichen Juni-Tag von der Anlage **direkt genutzt** („Direktnutzung“), aus dem **Netz zugekauft** („Netzbezug“) und ins **Netz eingespeist** („Netzeinspeisung“) werden kann. Die anderen Monate können ebenfalls betrachtet werden.
- (2) Schnellüberblick des Projekts.

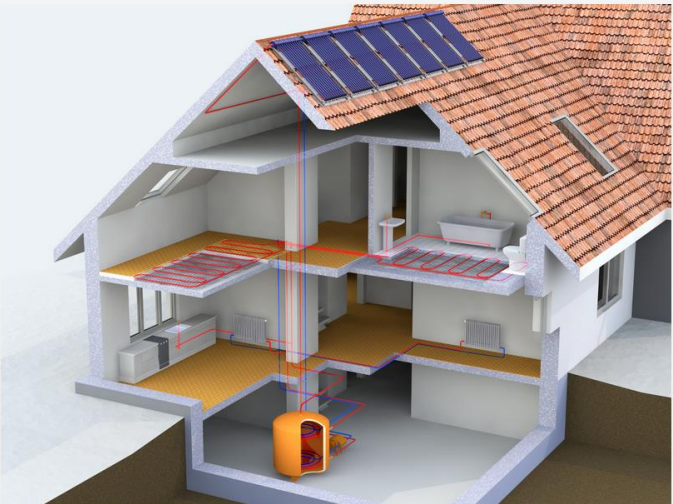


- (1) Falls der Ausbau einer Solarthermie-Anlage angeklickt wurde, kann über die Reiter im rechten oberen Rand zwischen den Ergebnissen der Photovoltaik und Solarthermie gewechselt werden.
- (2) Hier sehen Sie eine Einschätzung der benötigten Kollektorfläche und des benötigten Wärmespeichers (Warmwassertank).
- (3) Mögliche Einsparung pro Jahr durch die Nutzung einer Solarthermie-Anlage.



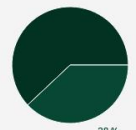
Ihr Haus | Eignung  
Sehr gut geeignet (1)

Ihre Ergebnisse  
Photovoltaik Solarthermie 2

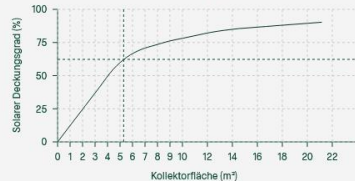


■ Solarer Deckungsgrad ■ Ungedeckter Verbrauch

62 %  
38 %



↔ Solarer Deckungsgrad



	Ohne Solarthermie	Mit Solarthermie	Einsparung
Solarer Deckungsgrad	0 %	62 %	-
Energiebedarf (pro Jahr)	2540 kWh	959 kWh	1582 kWh
Energiekosten (pro Jahr)	178 €	67 €	111 €

Empfohlene Kollektorfäche: 5,29 m<sup>2</sup>  
Speichergröße Warmwassertank: 260 l

Mit einer Modulfäche von 5,29 m<sup>2</sup> decken Sie 62 % ihres Energiebedarfs, und können somit eine jährliche Einsparung von 1.582 kWh bzw. 111 € erreichen.

1 Zurück Ergebnisse drucken

(1) Im unteren Bereich beider Reiter können die Ergebnisse der Analyse als PDF gespeichert oder ausgedruckt werden.

**Bitte beachten Sie:** Sie erhalten jeweils nur die Ergebnisse des ausgewählten Reiters, in diesem Fall „Solarthermie“. Wollen Sie außerdem die Ergebnisse der PV-Anlage speichern, wechseln Sie auf den Reiter „Photovoltaik“ (2) und klicken Sie dort ebenfalls auf die Fläche „Ergebnisse drucken“.

# Kontakt



Bei weiteren Fragen melden Sie sich gerne bei der Klimaschutzmanagerin des Gemeindeverwaltungsverbandes der Gemeinden Denzlingen, Vörstetten und Reute:

**Diana Sträuber**

Hauptstr. 110

79211 Denzlingen

[d.straeuber@denzlingen.de](mailto:d.straeuber@denzlingen.de)

Tel. 07666-611-1743

Der GVV Denzlingen, Vörstetten und Reute bedankt sich herzlich bei der Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW) für die kostenlose Bereitstellung des Solarkatasters und die Beratung. Für weitere Informationen rund um das Thema Erneuerbare Energien und deren Ausbau in Baden-Württemberg besuchen Sie den Energieatlas der LUBW:  
<https://www.energieatlas-bw.de/>.