

Waiblingen – Solaranlagenpflicht bei Neubauten

Vor Kurzem wurde Tübingen pressowirksam als bundesweit erste Kommune vorgestellt, die eine Solaranlagenpflicht bei Neubauten eingeführt hat. In Waiblingen gibt es bereits seit 2006 in Neubaugebieten eine entsprechende Auflage. Wichtige Voraussetzung: Die Stadt ist Eigentümer der Grundstücke.

Wie kam es zur Solaranlagenpflicht?

Im **Stadtentwicklungsplan (STEP)** sind die **Klimaschutz- Ziele bis 2030** festgelegt:

- Maßnahmenkatalog European Energy Award (eea) umsetzen
- Reduktion CO₂ Emissionen bis 2030 um 50% gegenüber 2005
- Vorgabe von energetischen Standards bei Ausschreibung von Wettbewerben
- Energetische Festsetzungen in B-Plänen:
Bsp. 50 % der geeigneten Dachfläche sind für Solare Nutzung vorzusehen

Wie ist die Verpflichtung zum Aufbau und Betrieb einer Solaranlage rechtlich verankert?

Solare Anlagen auf Dächern

- **Festsetzungen im Bebauungsplan gem. § 9 Abs. 1 Nr. 23b BauGB**

1.1.6 Bauliche Maßnahmen für den Einsatz erneuerbarer Energien insbesondere für Solarenergie im gesamten Plangebiet sind bei Hauptgebäuden mit

- Satteldächern die nach Süden bis Südwesten orientierten Dachflächen und
- die flach geneigten Dächer zu mind. 50 % mit Solaranlagen zu versehen.

Die Dachflächen von Doppelhäusern und Hausgruppen sind nicht einzeln, sondern als Gesamtfläche anzusehen. Bei flach geneigten Dächern mit Dachflächen kleiner 50 qm müssen keine Solaranlagen aufgebracht werden.

→ **Aber: Rechtlich nicht abschließend sicher, deshalb wurde nachfolgende privatrechtliche Vereinbarung getroffen.**

- **Regelung im Grundstückskaufvertrag**

„Der Käufer verpflichtet sich, innerhalb der Frist nach Ziffer 1 auf mind. 50 % der geeigneten Dachfläche des von ihm zur errichtenden Wohngebäudes solarenergetische Anlagen, zur Nutzung von Solarenergie (Wasser und/oder Strom) zu errichten und für die Dauer zu nutzen bzw. nutzen zu lassen. Geeignet sind Dachflächen, die nach Süden bis nach Westen ausgerichtet sind, da die Anlage dort einen größeren Prozentsatz des Energieertrags erbringt.

→ **Voraussetzung: Stadt ist Eigentümerin der Fläche**

Gibt es Statistiken, wie sich die Anlagen seit Einführung der Pflicht entwickelt haben und wie sie zum Energiebedarf der Stadt Waiblingen beitragen?

Zu diesem Punkt gibt es keine genauen Zahlen, diese können nur über die Anzahl der Wohngebäude / öffentliche Bauten / Gewerbe abgeschätzt werden. Es wird davon ausgegangen, dass die Solarauflage in Neubaugebieten jährlich eine CO₂ – Einsparung von ca. 1800 t erbringen.

Wie werden die Bürger auf die Solarpflicht aufmerksam?

Beratung im Fachbereich Bauen und Umwelt, Pressemitteilungen, Infos auf der Homepage, Flyer, Infos bei der Immobilienmesse-Messe; Energietag etc.

Gab es Widerstände?

Folgende Punkte wurden angesprochen:

Wirtschaftlichkeit der Solaranlagen? Insbesondere Fotovoltaikanlagen für die teilweise Eigenstromproduktion, aber auch größere Anlagen zur Netzeinspeisung zeigen sich aktuell als wirtschaftliche Investition. Im Idealfall erfolgt eine entsprechende Ausrichtung der Gebäude im B-Plan

Was ist bei ungünstigen Situationen wie Beschattung? Im Neubaugebiet ist dieser Punkt eher unproblematisch.

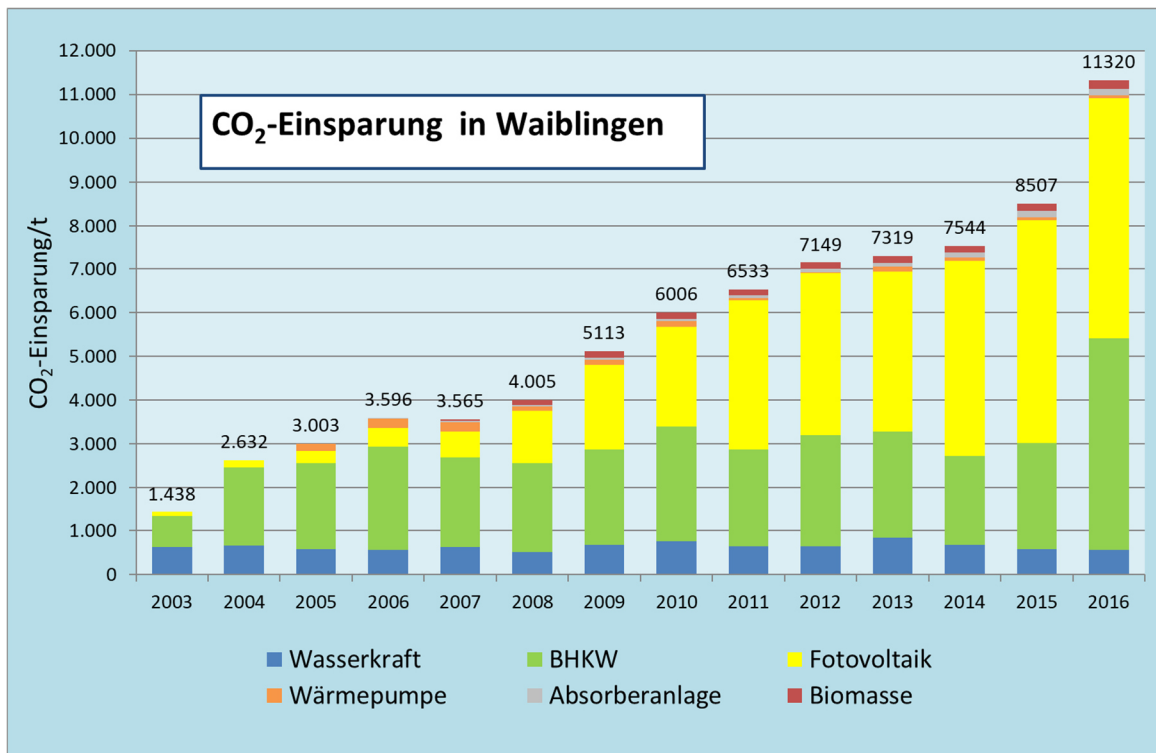
Bauen ist eh schon teuer, was ist mit den Mehrkosten? Höhere Investitionen amortisieren sich im Laufe der Zeit, dies zeigen die Berechnungen der beteiligten Ing. Büros.

Warum Festlegung auf Solaranlagen? Wenn es um CO₂ geht, gibt es doch noch andere Einsparmöglichkeiten? Das ist richtig, aber die Solarenergie ermöglichte einen guten Einstieg und zeigt sich in der Regel als wirtschaftliche Maßnahme. Umfangreicher, aber flexibler sind die Auflagen zu den CO₂ neutralen Baugebieten (s. u.)

→ Insgesamt konnten die Bedenken weitestgehend ausgeräumt werden, mit dazu beigetragen hat die **Wahlmöglichkeit zwischen Solar-Thermie und Fotovoltaik**.

Fotovoltaik, wichtiger Baustein zur CO₂ Einsparung in Waiblingen

Hier: Darstellung der Stadtwerke welchen Anteil die unterschiedlichen Techniken zur CO₂ – Einsparung beitragen.



Wieviel Gebiete/Wohnungen wurden seit Einführung der Solarpflicht erschlossen/gebaut?

Seit 2006 wurden ca. 20 Gebiete erschlossen, 11 davon Wohngebiete. Es wurden ca. 500-550 Solaranlagen auf Wohngebäuden installiert.

Aktuell sind es die CO₂-neutralen Baugebiete „**Im Hohen Rain**“ und „**Berg/Bürg II Erweiterung**“.

Wieviel PV-Anlagen wurden auf städtischen Gebäude errichtet?

- 31 städtische Gebäude mit PV belegt ⇒ sie erbringen eine Gesamtleistung von ca. 940.618 kWp.
- davon 6 Anlagen eigengenutzt (Rathaus, Wolfgang-Zacher-Schule, Stauer – Gymnasium, Technischer Betriebshof, Unterführung Bürgerzentrum, Hort Lindenschule) ⇒ 53.684 kWp
- 25 Anlagen sind fremdvermietet. Vertragspartner sind teils Privatpersonen, Firmen sowie die Stadtwerke Waiblingen

☞ Beispiel aus der Praxis

Aktuell ist man mit den CO₂-neutralen Baugebieten „**Im Hohen Rain**“ und „**Berg/Bürg II Erweiterung**“ bereits einen Schritt weiter. In diesen Gebieten wird der Treibhausgas-Ausstoß durch Heizung und Haushaltsstrom durch gute Dämmung, regenerative Heiztechniken und eine Pflicht zur Errichtung von Solaranlagen (Fotovoltaik) bilanziell auf null reduziert. Nachfolgend werden Information zu den vorgenannten Themen gegeben.

Folgende Vorgaben führen dazu, dass die bilanzielle Klimaneutralität erreicht wird:

Energieversorgung

Städtebauliches Ziel des Bebauungsplans ist die Umsetzung als klimaneutrales Wohngebiet. Klimaneutralität bedeutet in diesem Sinne, dass die CO₂-Emissionen im Gebiet durch den Wärmebedarf und den benötigten Haushaltsstrom gleich Null sind. Erreicht wird dies, indem

- die Gebäude die gesetzlichen Vorgaben im Blick auf den Primärenergiebedarf und den Transmissionswärmeverlust deutlich unterschreiten, der Wärmebedarf also erheblich reduziert wird,
- die CO₂-Emissionen, die durch die Wärmeerzeugung und den benötigten Haushaltsstrom verursacht werden, durch auf dem Baugrundstück erzeugten regenerativen Strom bilanziell ausgeglichen werden.

Energetische Anforderungen am Bsp. Berg-Bürg II

Zur Erfüllung der Klimaneutralität verpflichtet sich der Käufer folgende energetischen Werte einzuhalten und nachzuweisen:

1. Die primärenergetische Unterschreitung der Energieeinsparverordnung 2014 (EnEV 2014, Stand 1.1.2016) um mindestens 27 %. (Primärenergie Soll = Primärenergie EnEV 2014, Stand 1.1.2016 minus mindestens 27 %).
2. Die Unterschreitung der maximal zulässigen Transmissionswärmeverluste nach EnEV 2016 um mindestens 30 % (H'T Soll = H'T EnEV 2014, Stand 1.1.2016 minus mindestens 30 %).
3. Nachweis einer ausgeglichenen CO₂-Bilanz in Bezug auf Wärmeerzeugung und durchschnittlichen Strombedarf: Es muss nachgewiesen werden, dass
 - a) die CO₂-Emissionen der Wärmebereitung und
 - b) die CO₂-Emissionen des Haushaltsstromsbilanziell über die CO₂-Gutschrift einer Photovoltaikanlage ausgeglichen werden.

In **einem städtebaulichen Vertrag** (IM HOHEN RAIN) **bzw. dem**

Grundstückskaufvertrag (Berg-Bürg II, Erweiterung) **wurden sämtliche** Vorgaben fixiert. Vor und nach der Bauphase müssen entsprechende Nachweise erbracht werden. Die Stadt Waiblingen stellt zur Nachweisführung ein Excel-Rechentool zur Verfügung und berät die Bauherrn. Den Berechnungen für den vorstehenden Nachweis sind die aktuellen Emissionsfaktoren nach dem „Globalen Emissions-Modell integrierter Systeme“ (GEMIS) bzw. für den Verdrängungsstrommix nach den vom Umweltbundesamt veröffentlichten Emissionswerten zum Zeitpunkt, in dem der Bauantrag eingereicht wird, zugrunde zu legen.

Nachweis nach Fertigstellung des Gebäudes

1. Mit dem Antrag auf Gebrauchsabnahme eines Wohngebäudes nach der Landesbauordnung bei der Baurechtsbehörde (Bezugsfertigkeit) ist durch einen Sachverständigen nach § 21 EnEV 2014, Stand 1.1.2016 anhand des Excel-Rechentools nachzuweisen, dass das Wohngebäude für sich die vorstehenden Forderungen gemäß § 1 Ziff. 1., 2. und 3. erfüllt. Dieser Nachweis ist innerhalb eines Monats nach der Bezugsfertigkeit vorzulegen.
2. Der Nachweis, dass die CO₂-Emissionen der Wärmebereitung und des Haushaltsstroms bilanziell über die CO₂ Gutschrift einer Photovoltaikanlage für das Gebäude ausgeglichen ist, ist anhand des Excel-Rechentools nach § 21 EnEV 2014, Stand 1.1.2016 zu führen. Dieser Nachweis ist innerhalb eines Monats nach Bezugsfertigkeit des letzten Gebäudes im Baugebiet vorzulegen.

Folgen einer Nichteinhaltung

1. Weicht die Bauausführung von den genannten Anforderungen ab und übersteigen dadurch der jährliche Primärenergiebedarf oder der Transmissionswärmeverlust oder die CO₂ Emissionen den jeweils vorstehend genannten Wert, zahlt der Käufer für jeden nicht erreichten Wert an die Stadt einen Ausgleich.

Gelingt der Nachweis gemäß vorstehend § 3 Ziff. 1 für das auf dem Grundstück errichtete Wohngebäude nicht und ist keine Nachbesserung möglich, ist der Käufer verpflichtet, an die Stadt für dieses Gebäude eine einmalige zweckgebundene Ausgleichszahlung zu bezahlen.

Die Stadt verpflichtet sich, die Ausgleichszahlung innerhalb eines Jahres nach der Zahlung nach ihrem pflichtgemäßen Ermessen für Zwecke des Klimaschutzes im Stadtgebiet zu verwenden und dies dem Käufer nachzuweisen.

Insgesamt wurden folgende CO₂- Einsparmengen errechnet:

Berg-Bürg II Erweiterung 360 to/a = ca. 140 WE's
IM HOHEN RAIN 160 to/a = ca. 60 WE's

Neubaugebiet Berg-Bürg II Waiblingen-Bittenfeld



Bebauungsplan Berg-Bürg II

Neubaugebiet Berg-Bürg II – attraktives Wohnen in Waiblingen-Bittenfeld

Am Ortsrand der Ortschaft Bittenfeld entsteht ein Neubaugebiet, das Nähe zur Natur und zur Ortsmitte gleichermaßen bietet. Es sind Grundstücke für Einfamilienhäuser, Doppelhäuser, Reihenhäuser und Mehrfamilienhäuser vorgesehen. Insgesamt sind Stand heute ca. 140 Wohneinheiten geplant.

Ein ganz besonderer Schwerpunkt ist in dem Neubaugebiet das Thema Energie. Im Rahmen einer nachhaltigen Stadtentwicklung hat sich die Stadt Waiblingen das Ziel gesetzt, ausgewählte Neubaugebiete klimaneutral zu gestalten. Berg-Bürg ist nun mit das erste Gebiet, in dem dies umgesetzt wird.

Neubaugebiet Berg-Bürg II Waiblingen-Bittenfeld



Luftbild Berg-Bürg II

Klimaneutralität bedeutet in diesem Sinne, dass die im Gebiet durch Wärmebedarf und Haushaltsstrom verursachten CO₂-Emissionen über regenerativ erzeugten Strom aus Photovoltaikanlagen ausgeglichen werden.

Informationen

Ortschaftsverwaltung Bittenfeld
Schulstr. 3
71336 Waiblingen
Tel.: 07146 8747 0
E-Mail: anja.wenninger@waiblingen.de

Internet: <https://bittenfeld.waiblingen.de>



Stand 30.01.2018

Neubaugebiet Berg-Bürg II Waiblingen-Bittenfeld



Klimaneutrales Baugebiet

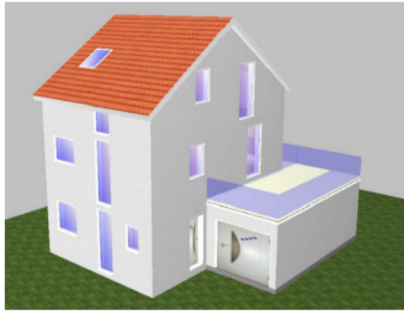
Kostenlose Energieberatung

Energetische Anforderungen:

- Nutzung erneuerbarer Energien**
Geringer Primärenergiebedarf
(Unterschreitung EnEV 2016 um 27 %)
- Optimale Dämmung**
Geringe Transmissionswärmeverluste
(Unterschreitung EnEV 2016 um 30 %)
- CO₂-Bilanz gleich Null – Klimaneutralität**
(bezüglich Wärmeerzeugung und Haushaltsstrombedarf)



Klimaneutrales Neubaugebiet Berg-Bürg II Waiblingen-Bittenfeld



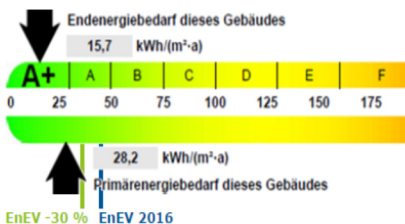
Musterhaus Doppelhaushälfte (Berechnungsbeispiel)

Beheizte Wohnfläche:	187 m ²
Gebäudenutzfläche:	221 m ²
Volumen:	690 m ³
Hüllfläche:	377 m ²
Fensterfläche:	48 m ²
Außentürfläche:	2 m ²

Heizungsanlage: Luft-Wasser-Wärmepumpe
alternativ Pellet-Anlage.

PV-Anlage ca. 55 m²

Wärmepumpenstrom ca. 2.900 kWh/a
PV-Ertrag ca. 7.700 kWh/a



Das Musterhaus erfüllt die Anforderungen zum KfW-Effizienzhaus 55 und damit klar die energetischen Anforderungen Berg-Bürg II

Jahresprimärenergiebedarf 28,20 kWh/(m²·a)

Transmissionswärmeverlust 0,29 W/(m²·K)

U-Werte wichtiger Bauteile in W/(m²·K)

Dachfläche:	0,14
Außenwand:	0,21
Keller-Außenwand:	0,29
Keller-Boden:	0,29
Fenster:	0,80

Notwendige Leistung einer PV-Anlage beim dargestellten Musterhaus zur Erzielung der Klimaneutralität: 8 kWp ± ca. 55 m²



Hinweis

Im Bereich des Geschosswohnungsbaus wird von den Stadtwerken Waiblingen ein Nahwärmenetz verlegt.

Energetische Beratung

klimaneutrales Baugebiet Berg-Bürg durch die Energieagentur Rems-Murr gGmbH

- zwei kostenlose Beratungen zu jeweils einer Stunde (energetische Vorgaben, Berechnungstool etc.)
- alle weiteren Beratungen 65 €/Stunde

Terminvereinbarung

Energieagentur Rems-Murr gGmbH
Gewerbstraße 11
71332 Waiblingen
Tel.: 07151 975173-0
Fax: 07151 975173-19

Excel-Berechnungstool und Informationen

Alle Bauherren erhalten ein kostenloses Excel-Rechentool zum Nachweis der ausgeglichenen Treibhausgas-Emissionsbilanz; hierbei ist darauf zu achten, dass die aktuellste Version des Tools verwendet wird. Die dafür notwendigen Werte werden von einem Fachplaner ermittelt.

Stadt Waiblingen
Fachbereich Bauen und Umwelt
Abteilung Umwelt
Kurze Straße 24
71332 Waiblingen

Tel.: 07151 5001-3260/-3261
Fax: 07151 5001-3219
E-Mail: umwelt@waiblingen.de

Internet: <https://www.waiblingen.de>

