

ENERGIE

Information aus dem Departement Bau, Verkehr und Umwelt

April | 2023

Pflicht zur Nutzung der Sonnenenergie

Mit der Revision des Energiegesetzes (EnG) führte der Bund eine Solarenergiepflicht für Neubauten ab 2023 ein. Der Regierungsrat regelt die dazugehörigen Detailbestimmungen in § 26a der Energieverordnung vom 4. Juli 2012 (EnergieV; SAR 773.211 [Stand 1. Januar 2023]).

Ausgangslage

Mit dem Art. 45a wird die Pflicht eingeführt, bei Neubauten mit einer anrechenbaren Gebäudefläche von mehr als 300 m² an der Fassade oder auf dem Dach eine Solaranlage zu installieren:

Art. 45a EnG Pflicht zur Nutzung der Sonnenenergie bei Gebäuden

¹ Beim Bau neuer Gebäude mit einer anrechenbaren Gebäudefläche von mehr als 300 m² ist auf den Dächern oder an den Fassaden eine Solaranlage, beispielsweise eine Photovoltaik- oder eine Solarthermieanlage, zu erstellen. Die Kantone können diese Pflicht auch bei Gebäuden mit einer anrechenbaren Gebäudefläche von 300 m² oder weniger vorsehen.

² Die Kantone regeln die Ausnahmen, insbesondere wenn das Erstellen einer Solaranlage:

- a. anderen öffentlich-rechtlichen Vorschriften widerspricht;
- b. technisch nicht möglich ist; oder
- c. wirtschaftlich unverhältnismässig ist.

³ Bis zum Inkrafttreten der kantonalen Gesetzesbestimmungen zu den Ausnahmen regeln die Kantonsregierungen diese auf Verordnungsstufe.

Die dringliche Bundesgesetzgebung verpflichtet die Kantone, welche die Anforderungen zur Eigenstromerzeugung bei Neubauten nicht gemäss den Mustervorschriften der Kantone im Energiebereich, (MuKE) Ausgabe 2014 geregelt haben, die bundesrechtliche Bestimmung betreffend die "Pflicht zur Nutzung der Sonnenenergie bei Gebäuden" (Art. 45a Abs. 1–3) kantonalrechtlich umzusetzen. Damit soll in diesen Kantonen jedes Gebäude einen Beitrag zur Deckung des Bedarfs an elektrischer Energie leisten. Auch dann, wenn diese im Gebäude selber nicht Verwendung finden kann. Dies im Gegensatz zu der Regelung gemäss dem Teil E der Mustervorschriften 2014, die eine anteilmässige Deckung der durch das Gebäude benötigten elektrischen Energie verlangt. Der Kanton Aargau ist zu dieser Umsetzung ebenfalls verpflichtet.

Detailregulierung

Übergangsbestimmung

Gemäss dringlichem Bundesbeschluss gilt folgendes Übergangsrecht:

Art. 75a Übergangsbestimmung zur Änderung vom 30. September 2022 (Pflicht zur Nutzung der Sonnenenergie bei Gebäuden)

Die Kantone erlassen die Ausnahmebestimmungen gemäss Artikel 45a Absatz 2 bis zum 1. Januar 2023. Gesuche, die vor diesem Zeitpunkt eingereicht werden, unterstehen der Pflicht gemäss Artikel 45a Absatz 1 nicht.

Auf (Bau-)Gesuche, die vor Januar 2023 eingereicht worden sind, findet die neue Bestimmung auf Grund des überlagernden Bundesrechts keine Anwendung. Das kantonale Ausführungsrecht muss dies nicht wiederholen.

Befristung

Der Bundesgesetzgeber setzte die dringlichen Massnahmen auf den 1. Januar 2023 in Kraft mit Gültigkeit bis 31. Dezember 2025. Zu erwarten ist, dass der Bund in der laufenden Revision des Bundes-Energiegesetzes die dringlichen Massnahmen in die ordentliche Gesetzgebung aufnehmen wird. Die Geltungsdauer des kantonalen Verordnungsrechts ist daher nicht befristet.

Detailregelung Energieverordnung

Der Kanton Aargau ist zu der Regelung der Ausnahmen der Pflicht zur Nutzung der Sonnenenergie bei Gebäuden auf Verordnungsstufe verpflichtet. Hieraus wurde die kantonale Energieverordnung per 1. Januar 2023 wie folgt ergänzt:

§ 26a Pflicht zur Nutzung der Sonnenenergie bei Gebäuden

¹ Beim Bau neuer Gebäude, ausgenommen Traglufthallen, Gewächshäuser mit verglastem Dach und Folientunnel, ist auf den Dächern oder an den Fassaden eine Photovoltaik- oder eine Solarthermieanlage zu erstellen, wenn die anrechenbare Gebäudefläche gesamthaft mehr als 300 m² beträgt.

² Die Anlage muss wenigstens so gross sein, dass die Photovoltaikmodule und die verglasten, selektiv beschichteten Absorber der thermischen Solarkollektoren eine Fläche von gesamthaft 20 % der anrechenbaren Gebäudefläche ergeben.

³ Die Bauherrschaft wird von dieser Pflicht befreit, soweit eine Erstellung

- a) gemäss fachlicher Beurteilung aus Ortsbild- oder Landschaftsschutzgründen in Zonen mit erhöhten Anforderungen an das Orts- und Landschaftsbild unzulässig ist oder
- b) wirtschaftlich unverhältnismässig ist; sie ist dafür nachweislich.

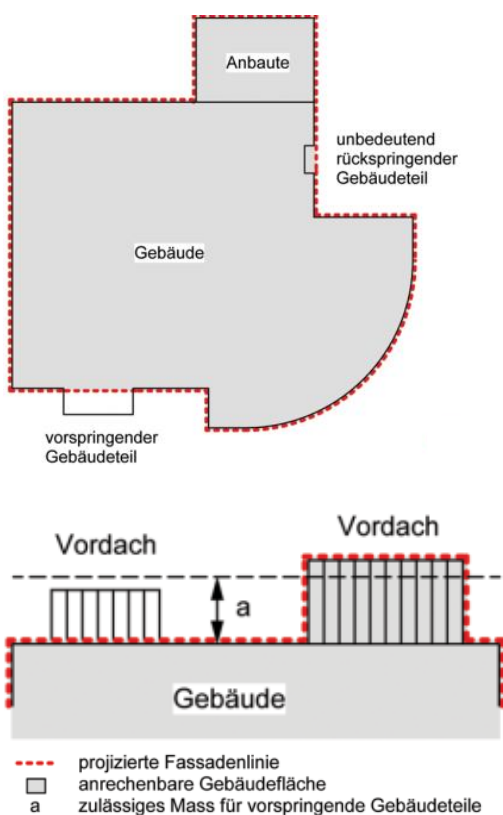
⁴ Wirtschaftlich unverhältnismässig ist die Erstellung, wenn

- a) die Photovoltaikanlage gemäss der durch das BVU zur Verfügung gestellten Berechnungshilfe innert 25 Jahren nicht amortisiert werden kann oder
- b) ein jährlicher Energieertrag mit Photovoltaik von wenigstens 70 kWh/m² und mit Solarthermie von wenigstens 200 kWh/m² nicht erreicht werden kann.

Erläuterungen zur Bestimmung

Abs. 1: Die Verpflichtung "zur Nutzung von Sonnenenergie bei (neuen) Gebäuden" ergibt sich aus dem Bundesrecht¹ und wird kantonalrechtlich mit dieser Verordnungsbestimmung umgesetzt. Die Begriffe "Gebäude" und "anrechenbare Gebäudefläche" sind Begriffe der Interkantonalen Vereinbarung über die Harmonisierung der Baubegriffe (IVHB). Sie sind kantonalrechtlich in der Baugesetzgebung definiert.² Zur "anrechenbaren Gebäudefläche" zählen auch die Gebäudeflächen von Klein- und Anbauten sowie von Unterniveaubauten, soweit diese das massgebende (oder tiefer gelegte) Terrain überragen. Einzig unterirdische Bauten werden nicht mitgerechnet.³

Zulässig ist, dass die Bauherrschaft auf einem Teil der Fläche Photovoltaikmodule und auf einem anderen Teil Solarthermie-Kollektoren installiert, auch wenn der Verordnungstext dies nicht ausdrücklich so formuliert. Mit "gesamthaft" wird ausgedrückt, dass sämtliche Gebäude eines Baugesuchs (einschliesslich An- und Kleinbauten) flächenmässig zusammengezählt werden, um zu bestimmen, ob die 300 m²-Limite erreicht wird.



Als anrechenbare Gebäudefläche gilt die Fläche innerhalb der projizierten Fassadenlinie.

Zur anrechenbaren Gebäudefläche zählen die Flächen von Gebäuden, Kleinbauten, Anbauten sowie die Flächen der Teile von Unterniveaubauten, die das massgebende Terrain überragen.

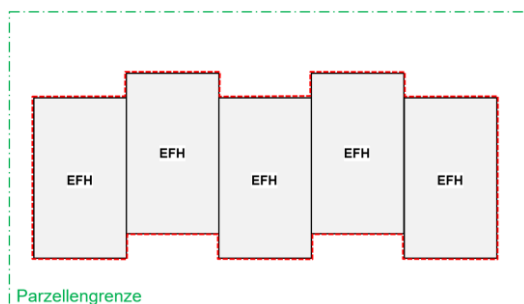
§ 21 Vorspringende Gebäudeteile (BauV)

¹ Vorspringende Gebäudeteile ragen höchstens 1,50 m, bei Klein- und Anbauten höchstens 60 cm über die Fassadenflucht (Mass a)

§ 19 Klein- und Anbauten (BauV)

¹ Für Klein- und Anbauten gelten folgende Höchstmasse:

- Gebäudefläche: 40 m²
- ...



Betroffen sind neue Gebäude, wenn die anrechenbare Gebäudefläche zum Zeitpunkt der Baugesuchseingabe pro Parzelle **gesamthaft** mehr als 300 m² beträgt.

¹ Amtliche Sammlung (AS) 2022 543 – Energiegesetz (EnG) (Dringliche Massnahmen zur kurzfristigen Bereitstellung einer sicheren Stromversorgung im Winter) (admin.ch)

² Ziff. 8.4 Anhang 1 und 2 der Bauverordnung vom 25. Mai 2011 (BauV; SAR 713.121).

³ IVHB-Erläuterungen, Stand 3.9.2013, Ziff. 8.4

Abs. 2: Mit der Festlegung der Mindestfläche im Umfang von 20 %, ist sichergestellt, dass auch bei einem Mehrfamilienhaus mit Attikageschoss, die Anforderung mit einer Solaranlage auf dem Dach der Attikawohnung gut erfüllt werden kann.

Als Berechnungsgrundlage wird angenommen, dass bei einer anrechenbaren Gebäudefläche von 300 m² und einem Flächenanteil von 60 % für die Attikawohnung, eine Bruttodachfläche von 180 m² resultiert. Die verbleibenden 120 m² werden als Sitzplatz genutzt. Nach Abzug von 7 m² für die Liftüberfahrt und 8 m² für Abluftanlagen verbleiben 165 m² als nutzbare Nettodachfläche, Dies entspricht 55 % der anrechenbaren Gebäudefläche, auf der die geforderten 60 m² Solaranlage realisiert werden können.

Wird bei einem Flachdach in idealer Ausrichtung eine Solaranlage erstellt, die Module aufgeständert um 1 m, müsste der Abstand zwischen zwei Modulreihen 2.9 m betragen um eine vollständige gegenseitige Verschattung zu vermeiden. Damit wäre eine Modulfläche von maximal rund 40 % der anrechenbaren Gebäudefläche möglich, ohne dass eine gegenseitige Verschattung stattfindet.

Abs. 3: Abgesehen von den in Abs. 1 abschliessend aufgeführten Ausnahmen, wird auf eine Befreiung aufgrund fehlender technischer Möglichkeit bewusst nicht eingegangen. Es wird davon ausgegangen, dass unter Einbezug von Dach- und/oder Fassadenflächen in jedem Fall eine Erfüllung der Anforderung möglich ist. Dies selbstverständlich bei entsprechend hohen Kosten. Damit wird die wirtschaftliche Verhältnismässigkeit der limitierende Faktor sein.

Allfällige Bauten mit vollständig begehbare Dachfläche und kompletter Glasfassade entsprechen keinem technischen Erfordernis, sondern sind rein architektonisch motiviert. Es ist in diesen Fällen den Projektierenden überlassen, in welcher Form in Dach und Fassade eine Umsetzung gewährleistet werden kann.

lit. a: Art. 18a Abs. 3 des Bundesgesetzes über die Raumplanung (Raumplanungsgesetz, RPG; SR700) vom 22. Juni 1979 (Stand 1. Januar 2019) besagt, dass Solaranlagen auf Kultur- und Naturdenkmälern von kantonaler oder nationaler Bedeutung, diese nicht wesentlich beeinträchtigen dürfen. Daraus ergibt sich, dass im Grundsatz auch in der unmittelbaren Nachbarschaft von derartigen Denkmälern eine Solaranlage möglich ist, es aber einer Abwägung hinsichtlich einer allfälligen Beeinträchtigung bedarf. Eine gänzliche Befreiung darf nur erfolgen, wenn auch bei teilweiser Realisierung das Orts- und Landschaftsbild wesentlich beeinträchtigt würde.

Abs 4: Eine Befreiung vom Bau einer Solaranlage ist dann möglich, wenn aufgrund von Einschränkungen, wie zum Beispiel einer Verschattung durch den natürlichen Horizont oder angrenzender Bauten, die durch die Bauherrschaft nicht veränderbar sind, eine Solaranlage nicht wirtschaftlich ist.

lit. a: Das Departement stellt eine Berechnungshilfe zur Verfügung. Der Nachweis fehlender Wirtschaftlichkeit ist mittels dem Kostenrechner für PV-Anlagen von Swissolar⁴ zu erbringen. In der Berechnungshilfe sind die nachfolgenden Standardwerte zu verwenden:

Parameter	Spezifika	Wert
Eigennutzungsgrad	Wohnbauten (Kat. I und II)	40 %
	Nichtwohnbauten (Kat. III bis XII)	50 %
Kalkulationszinssatz	Hypothekarischer Referenzzinssatz ⁵	1.25 % ⁶
Betrachtungsdauer	Anlagen-Lebensdauer / Degradation (linear)	25 Jahre
Rücklieferung und Netzbezug	Wohnbauten (Kat. I und II)	H4
	Nichtwohnbauten (Kat. III bis XII)	C1 - C7

⁴ <https://www.swissolar.ch/fuer-fachleute/hilfsmittel-photovoltaik/tools/>

⁵ <https://www.bwo.admin.ch/bwo/de/home/mietrecht/referenzzinssatz.html>

⁶ Stand per 2. März 2023

Soll in Ausnahmefällen von den Standardwerten abgewichen werden, ist der Nachweis des Eigennutzungsgrads mittels eines externen Nachweises (z. Bsp. https://www.minergie.ch/media/191127_pvopti_2020.1_de.xlsb) zu erbringen. Besteht die Möglichkeit zum Zusammenschluss für Eigenverbrauch (ZEV), durch weitere im selben Eigentum befindliche Bauten, müssen diese bei der Berechnung mitberücksichtigt werden. Eine Wirtschaftlichkeitsrechnung für solarthermische Anlagen ist nicht möglich, da deren Wirtschaftlichkeit im Wesentlichen vom effektiven Bezug in Form von Brauchwarmwasser abhängig und damit schwer zu vereinheitlichen ist.

lit b: Als Berechnungsgrundlage dienen nachfolgende Annahmen. Der gemittelte Ertragswert der nach Osten, Südosten, Süden, Südwesten und Westen und in einem Neigungswinkel von 0°, 45° und 90° ausgerichteten Dach- und Fassadenflächen beträgt ungefähr 77 %. Werden auch die nach Norden ausgerichteten Flächen einbezogen, liegt der mittlere Ertrag in der Grössenordnung von 65 %. Um unnötige Einschränkungen durch eine bestimmte Vorgabe zu vermeiden, wird mit 70 % ein mittlerer Wert angenommen. Der mittlere solare Ertrag wird mit 1'100 kWh/m² angenommen. Unter Berücksichtigung der Flächenausrichtung ergibt dies 1'100 · 70 % = 770 kWh/kW_P · a.

Berechnungsbeispiel:

Bei einer Dachfläche von 300 m² wird eine Modulfläche von 60 m² gefordert. Bei angenommenen 7 m² pro kW_P ergibt dies eine Leistung von ungefähr von 8.6 kW_P.

Bei 8.6 kW_P und 770 kWh/kW_P · a resultiert ein jährlicher Ertrag von 6'622 kWh/a

45 % Einspeisung* = 2'980 kWh · 0.10 Rp/kWh = 298.00 Fr.

55 % Eigenverbrauch = 3'642 kWh · 0.20 Rp/kWh = 728.42 Fr.

1'026.42 Fr.

* Inklusiv allfälliger Verkauf des Herkunftsnachweises.

Hiervon sind die Betriebskosten (ca. 2.5 Rp/kWh) von Fr. 165.55 abzuziehen, der Nettoertrag der Anlage beträgt Fr. 860.87 pro Jahr.

In 25 Jahren ergibt dies einen Ertrag von Fr. 21'520.00, bei Investitionskosten, nach Abzug der Einmalvergütung durch Pronovo, von rund Fr. 20'900.00.

In diesem Beispiel ist die Anlage wirtschaftlich und muss demnach erstellt werden.

Spezialfälle

Nachfolgend sind einzelne Spezialfälle beispielhaft geregelt:

- Anbauten** Für neue Anbauten an bestehende Gebäude, ist lediglich die neu geschaffene anrechenbare Gebäudefläche für die Bemessung der zu erstellenden Solaranlage massgebend. Dabei spielt es keine Rolle, ob die neue Solaranlage auf dem bestehenden Gebäude oder dem Anbau angebracht wird.
- Aufstockungen** Aufstockungen verändern in der Regel die anrechenbare Gebäudefläche nicht und sind deshalb von der Pflicht zur Nutzung der Solarenergie ausgenommen.
- Terrassenhäuser** Terrassenhäuser weisen in Bezug auf die anrechenbare Gebäudefläche meist eine geringe Dachfläche aus, da die meisten Dachflächen gleichzeitig als begehbare Terrassen genutzt werden. Dies entbindet solche Bauten nicht von der Pflicht zur Nutzung der Solarenergie. Die benötigten Solaranlagen (meist Photovoltaikanlagen) können in die Fassade oder die Terrassengeländer integriert werden.



Quelle: EnergieTeam Surental & Region Sursee

- Übergangsbestimmungen** Diese Bestimmung gilt für Baugesuche mit Eingabe des Baugesuchs ab 1. Januar 2023.

Wir freuen uns, Sie zu beraten.
energieberatungAARGAU – eine Dienstleistung des Kantons Aargau
Telefon: 062 835 45 40 | E-Mail: energieberatung@ag.ch

KANTON AARGAU
Departement Bau, Verkehr und Umwelt
Abteilung Energie
Entfelderstrasse 22
5001 Aarau