

Richtlinie zur Gestaltung und Einordnung von Solaranlagen



Abb. 1: Die Gestaltung und Einordnung von Solaranlagen erfordert Fachkompetenz und gestalterisches Feingefühl.

1. Allgemeines

1.1 Definition

Eine Solaranlage ist eine technische Anlage zur Umwandlung von Sonnenenergie in eine andere Energieform. Es gibt zwei Arten:

- Thermische Solaranlagen (sog. Solarkollektoren) liefern Wärme und geben diese an ein Übertragungsmedium (Heizwasser) ab;
- Photovoltaikanlagen (sog. Solarzellen) liefern elektrische Energie.

Eine Solaranlage besteht aus Solarkollektoren (Vorrichtungen zur Sammlung von Sonnenenergie) bzw. Solarmodulen (Vorrichtungen zur Umwandlung von Sonnenenergie mithilfe von Solarzellen) und zugehörigen Installationen (Zuleitungen, Schläuche, Tanks, Ein- und Aufbauten, etc.).

Die vorliegende Richtlinie betrifft alle Anlagenteile, die an der Gebäudehülle (Dach und Fassade) angebracht sind und von der Umgebung aus sichtbar sind. Die Anlagenteile werden im Folgenden gesamthaft als Solaranlage bezeichnet.

1.2 Zweck

Seit dem 1. Mai 2014 müssen die Gemeinden Solaranlagen auf Dächern in Bau- und Landwirtschaftszonen bewilligen, sofern solche Anlagen *genügend angepasst* sind. Die vorliegende Richtlinie des Gemeinderats Wettingen soll Hausbesitzerinnen und Hausbesitzern sowie Fachleuten aus Architektur und Ingenieurwesen als Leitfaden dienen. Sie zeigt die wesentlichen Anforderungen an eine genügende Integration von Solaranlagen und dient dem Gemeinderat als Grundlage für die Beurteilung von Bauvorhaben.

2. Gestaltung und Einordnung

2.1 Grundsatz

Bei Neubauten empfiehlt es sich, Solaranlagen von Beginn an im Entwurfsprozess zu berücksichtigen. Orientierung, Funktion, Dimension und Gestaltung der Anlagen üben einen wesentlichen Einfluss auf das Erscheinungsbild eines Bauwerks aus (vgl. Abb. 2).

Bei bestehenden Bauten ist die Installation von Solaranlagen ebenfalls gesamtheitlich zu planen. Die Anlagen sollen nicht als nachträglich aufgesetzte Aufbauten und somit als Fremdkörper wirken. Vielmehr sollen sie als Bauteile erscheinen, die wie selbstverständlich in Fassaden oder Dachflächen eingepasst sind. Geeignet sind insbesondere Baukörper und Bauteile, die sich bereits vom Kerngebäude absetzen (wie z.B. Sonnenblenden, Treppenhäuser, Aufzüge, Brüstungen, Attikas, Garagen).



Abb. 2: Bei Neubauten sollen Solaranlagen gestalterisch wie funktional vollständig integriert werden.

2.2 Zu beachtende Richtlinien

Solaranlagen bündig zum Dach anordnen:

Eine Solaranlage wird durch Dachbündigkeits in visueller und baulicher Hinsicht Teil der Gebäudehülle (vgl. Abb. 3). Bei Neubauten sollen Solaranlagen nach Möglichkeit dachbündig integriert werden. Bei Bestandsbauten sind auch Solaranlagen mit geringer Bauhöhe (bis 20 cm über Dachoberkante) möglich (siehe dazu Ziffer 3.1).

Solaranlagen in einfache geometrische Felder zusammenfassen: Gebäude sind in der Regel durch rechteckige Formen geprägt. Diese Form gilt es bei der Planung von Solaranlagen zu beachten. Eine Gemeinsamkeit der Formen schafft eine gute optische Einbindung (vgl. Abb. 3–5). Eine Ausnahme bilden Solaranlagen, die einen Dachabschnitt vollflächig oder annähernd vollflächig bedecken. Hier kann es ratsam sein, die Anlage der Dachform anzupassen. Dies erfordert eine hohe gestalterische Sensibilität (vgl. Abb. 5 und 6).



Abb. 3: Die Dachbündigkeit der Solaranlage wirkt integrierend. Die Anlage wird Teil der Gebäudehülle. Beispiel Attenhoferstrasse, Wettingen



Abb. 4: Gutes Beispiel: Dach und Solaranlage haben beide eine rechteckige Form. Diese Gemeinsamkeit ergibt ein ruhiges Gesamtbild. Beispiel Tödistrasse, Wettingen



Abb. 5: Die versuchte Anpassung an die Dachform misslingt. Es herrscht eine Disharmonie der Formen. Besser wäre eine Aufteilung in zwei rechteckige Felder, symmetrisch beidseitig der Dachgaube angeordnet.



Abb. 6: Vollintegration als gute Lösung: Das Ziegeldach wurde vollständig durch eine Solaranlage ersetzt. Beispiel Lindenplatz 5, Wettingen

Regelmässige symmetrische Wiederholung: In manchen Fällen ist es besser, Solarflächen in verschiedene Felder aufzuteilen und regelmässig zu wiederholen, als diese in einem Feld zusammenzufassen. Dies ist vor allem dann der Fall, wenn es sich um ein Gebäude mit Symmetrien (z.B. ein Doppelhaus) handelt, oder wenn zwei visuell unterschiedliche Solaranlagen zum Einsatz gelangen (z.B. Kombination von Solarkollektoren und Photovoltaikanlagen). Wenn mehrere Felder angelegt werden, sind diese auf den Gebäudekubus abzustimmen. Eine regelmässige, symmetrische Wiederholung der Felder ergibt ein harmonisches Gesamtbild (vgl. Abb. 7).



Abb. 7: Die beiden Felder der Solaranlage übernehmen die Symmetrie des Gebäudes. Ein harmonisches Gesamtbild entsteht.

Parallele Flächen und Linien: Solaranlagen sollten die gleiche Orientierung und Neigung wie Dachkanten und Dachflächen bzw. Hauskanten und Fassaden aufweisen. Parallelität erzeugt eine hohe Integrationswirkung, weil sie die Konturen eines Gebäudes aufnimmt und wiederholt (vgl. Abb. 4, 8 und 9). Ist im Einzelfall aufgrund einer besonderen Dach- oder Fassadenform ei-

ne parallele Anordnung nicht möglich, mildert eine angemessene Distanz zwischen den nicht parallelen Linien den visuellen Konflikt.



Abb. 8: Die Solaranlage liegt parallel zu den Dachkanten und nimmt so die Konturen des Gebäudes auf. Bernaustrasse, Wettingen



Abb. 9: Orientierung und Neigung des Daches werden ignoriert, was zu einer Beeinträchtigung der Gesamtsituation führt.

Hauskonturen beachten: Horizontlinien und seitliche Begrenzungen von Bauten sind besondere visuelle Merkmale. Charakter und Form eines Hauses werden durch dessen Konturen bestimmt. Für eine genügende Integration einer Solaranlage in die Bausubstanz ist es erforderlich, dass die Konturen eines Gebäudes beachtet werden. Solaranlagen dürfen nicht über die Konturen hinausreichen. Bei nicht dachbündigen Anlagen ist auf einen genügenden Abstand zu den Dachrändern zu achten.

Farbwahl und Reflexion: Farben sind Ausdruck der Funktionen und des Materials eines Bauteils, auch von Solaranlagen. Demnach darf die Solaranlage als solche erkennbar bleiben. Eine einheitliche Farbwahl für Solaranlage und Dach bzw. Fassade ist nicht unbedingt erforderlich, aber eine Abstimmung von Farbe und Reflexion zwischen Solaranlage samt Installationen und baulicher Umgebung (vgl. Abb. 3, 4 und 7). Im Einzelfall kann es unter Umständen sinnvoll

sein, die Solaranlage visuell hervorzuheben (vgl. Abb. 10). Im Regelfall sind jedoch eine zurückhaltende, an die bauliche Umgebung angepasste Farbwahl in matten Tönen sowie ein Verzicht auf reflektierende Materialien geboten.



Abb. 10: Die Solaranlage tritt bewusst als gestalterisches Element in Erscheinung und fügt sich dennoch ein, da sie durch Formensprache und Anordnung die Gebäudekanten aufnimmt.

Sonderfall Flachdach: Für Solaranlagen auf Flachdächern wird die Aufteilung in mehrere Felder gleicher Neigung und Orientierung empfohlen. Bei Aufständerung der Solaranlagen (vgl. Abb. 11) sollen diese parallel zu den Dachkanten ausgerichtet werden, einen gebührenden Abstand zu diesen einhalten und eine Höhe von ca. 120 cm nicht überschreiten.



Abb. 11: Die Felder der Solaranlage respektieren einen gebührenden Abstand zu den Dachkanten. Die Regelmäßigkeit gleicher Formen erzeugt ein ruhiges Bild.

3. Verfahren

3.1 Anforderungen nach Bundesrecht

Gemäss der Raumplanungsverordnung des Bundes (Art. 32a) sind Solaranlagen auf einem Dach dann *genügend angepasst* wenn sie:

- a) die Dachfläche im rechten Winkel um höchstens 20 cm überragen*;
- b) von vorne und von oben gesehen nicht über die Dachfläche hinausragen;
- c) nach dem Stand der Technik reflexionsarm ausgeführt werden;
- d) als kompakte Fläche zusammenhängen.

Solche Vorhaben sind dem Gemeinderat lediglich zu melden (Meldeverfahren; siehe dazu Ziffer 3.2); eine eigentliche Baubewilligung ist nicht mehr erforderlich (Bundesgesetz über die Raumplanung RPG, Art. 18a).

* Gemäss § 49a der revidierten kantonalen Bauverordnung (gültig ab 1.1.2015) sind Solaranlagen in der Arbeits- und Industriezone baubewilligungsfrei, auch wenn sie die Dachfläche im rechten Winkel um mehr als 20 cm überragen.

Stets einer Baubewilligung bedürfen hingegen Solaranlagen auf *Kultur- und Naturdenkmälern von kantonaler und nationaler Bedeutung*. Solaranlagen dürfen solche Denkmäler nicht wesentlich beeinträchtigen.

Das ordentliche Baubewilligungsverfahren ist auch für geplante Solaranlagen in der *Dorfzone* und in der *Zone Klosterhalbinsel* nötig, da in diesen Zonen erhöhte Anforderungen an das Orts- und Landschaftsbild gelten.

3.2 Meldeverfahren (§ 49a BauV ab 1.1.2015)

Baubewilligungsfreie Solaranlagen sind dem Gemeinderat wie folgt zu melden:

a) Ausfüllen des kantonalen Solarmeldeformulars. Das Formular kann im Internet unter www.ag.ch/de/bvu/energie/energieversorgung/energie_aus_sonne/sonnenstrahlung_1.jsp bezogen werden und ist elektronisch auszufüllen.

b) Das ausgedruckte Solarmeldeformular ist dem Gemeinderat zusammen mit einem Ansichtsplan, der die Platzierung der Solaranlage auf dem Dach zeigt ("komplexe Fläche"), und einem Schnitt mit Massangaben (Gesamtfläche; Grösse des Überragens der Dachfläche) einzureichen. Der Gemeinderat prüft, ob die geplante Anlage ohne Baubewilligung erstellt werden darf.

c) Wenn der Gemeinderat nicht reagiert, darf die Anlage nach 30 Tagen seit Einreichung der Unterlagen errichtet werden. Stuft der Gemeinderat eine Anlage als baubewilligungspflichtig ein, wird er umgehend verfügen, dass mit dem Bau vorerst nicht begonnen werden darf. Der Bauherrschaft steht es dann frei, entweder Projektanpassungen vorzunehmen oder ein Baugesuch einzureichen.

3.3 Beizug von Fachleuten

Solaranlagen sind technische Elemente mit zu meist erheblicher Wirkung auf die Umgebung, so dass die Errichtung eine anspruchsvolle gestalterische Aufgabe darstellt. Daher empfiehlt der Gemeinderat, für die Projektierung von Solaranlagen ausgewiesene Fachleute aus Architektur und Ingenieurwesen beizuziehen.

Diese Richtlinie dient der Veranschaulichung bestimmter Teilespekte; es können daraus keine allgemeingültigen Aussagen abgeleitet werden. Der Gemeinderat rät, frühzeitig mit der Bau- und Planungsabteilung Kontakt aufzunehmen:

**Bau- und Planungsabteilung Wettingen, Rathaus, 5430 Wettingen
Tel: 056 437 73 00, Fax: 056 437 73 99, E-Mail: bauverwaltung@wettingen.ch**

Quellen:

- Abbildung 1: Foto: www.roto-bauelemente.de
- Abbildung 2: Freiburg im Breisgau, Deutschland. Foto: passivhaus-vauban.de
- Abbildung 3: Foto: Bau- und Planungsabteilung Wettingen
- Abbildung 4: Foto: Bau- und Planungsabteilung Wettingen
- Abbildung 5: Plisting, Deutschland. Foto: auto.pege.org
- Abbildung 6: Foto: SKK Landschaftsarchitekten AG, Wettingen
- Abbildung 7: Berlin, Deutschland. Foto: solar-systeme.de
- Abbildung 8: Foto: Bau- und Planungsabteilung Wettingen
- Abbildung 9: Tristach, Österreich. Foto: fagerer.at
- Abbildung 10: Eisenstadt, Österreich. Foto: solarwaerme.at
- Abbildung 11: Foto: Emanuel Schoop, Ortsbildberater der Gemeinde Wettingen