

Empfehlungen zur Gestaltung und Anordnung von Solaranlagen



Abb. 1:
Die Gestaltung und Anordnung von Solaranlagen erfordert Fachkenntnis sowie gestalterisches Feingefühl und Kompetenz.
(Foto: www.roto-bauelemente.de)

14252_17A_71026_Solar_Abb_Web

1. Allgemeines

1.1 Definition

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

- 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 Empfehlungen betreffen alle Anlagenteile, die an der Gebäudehülle (Dach oder Fassade) angebracht sind und von der Umgebung aus sichtbar sind. Diese Anlagenteile (Solarkollektoren bzw. Solarmodule und zugehörige Installationen) werden im Folgenden vereinfacht als Solaranlage bezeichnet.

1.2 Zweck

Seit dem 1. Januar 2008 müssen in den Bau- und Landwirtschaftszonen sorgfältig in Dach- und Fassadenflächen integrierte Solaranlagen bewilligt werden, wenn keine Kultur- und Naturdenkmäler von kantonaler oder nationaler Bedeutung beeinträchtigt werden (Bundesgesetz über die Raumplanung, Art. 18a). Die vorliegenden Empfehlungen des Gemein-

derates sind ein Leitfaden für Hausbesitzer, Architekten und Planer; sie zeigen die wesentlichen Anforderungen für eine sorgfältige Integration von Solaranlagen in der Gemeinde Wettingen auf. Sie dienen im Weiteren als Grundlage für die Beurteilung von Baugesuchen.

2. Bewilligung, Begutachtung

Die Bewilligungspflicht für Solaranlagen an Gebäuden ist in § 50 lit. c) der kantonalen Bauverordnung (BauV) geregelt:

Demnach werden Solaranlagen bis 200 m² Fläche pro Fassade oder Dachseite und die dazugehörigen Installationen im vereinfachten Baubewilligungsverfahren gemäss § 61 des kantonalen Baugesetzes (BauG) bewilligt, wenn sie an bestehenden Gebäuden angebracht werden, die ausserhalb Landschaftsschutzzonen und geschützter Dorf- und Altstadtkerne liegen, sich nicht in der Umgebung eines Denkmals befinden und auch selber nicht unter kommunalen oder kantonalen Schutz gestellt sind oder gestellt werden sollen. Ausserhalb Bauzonen ist eine kantonale Zustimmung nötig.

In Gebieten mit hoher Siedlungs- und Wohnqualität werden entsprechende Anforderungen an eine sorgfältige Einordnung von Solaranlagen gestellt (siehe Kap. 3.2).

In Gestaltungsplangebieten unterstehen nach gängiger Praxis des Gemeinderates sämtliche Anlagen der Begutachtung, weil in solchen Gebieten ein wesentliches öffentliches Interesse an der Gestaltung der Überbauung besteht (§ 21 BauG).

Die Rechtsprechung verlangt, dass Anliegen der Gestaltung den Anliegen des Umweltschutzes als gleichrangige öffentliche Interessen gegenüber zu stellen sind. Der Gemeinderat wägt einzelfallbezogen diese Interessen gegeneinander ab.

3. Gestaltung und Anordnung

3.1 Empfehlungen

Gemäss § 42 BauG müssen sich Gebäude hinsichtlich Grösse, Gestaltung und Oberfläche des Baukörpers sowie dessen Aussenraum in die Umgebung einfügen. Landschaften sowie Orts-, Quartier- und Strassenbilder dürfen nicht beeinträchtigt werden.

Bei Neubauten empfiehlt es sich, Solaranlagen als wichtiges Element von Anfang an in den Entwurfsprozess zu integrieren. Orientierung, Funktion, Dimension und Gestaltung der Anlagen üben einen wesentlichen Einfluss auf das Erscheinungsbild des Neubaus aus (vgl. Abb. 2).

Bei bestehenden Bauten ist die Installation von Solaranlagen ebenfalls gesamthaft zu planen. Die Anlagen sollen nicht als nachträglich aufgesetzte Aufbauten wie ein Fremdkörper in Erscheinung treten. Vielmehr sollen sie als Bauteile wirken, 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 können Solaranlagen gestalterisch wie funktional vollständig integriert werden. Freiburg im Breisgau, Deutschland (Foto: passivhaus-vauban.de) 14252_28G_71026_vauban_freiburgDE_passivhaus_vauban_de.jpg

Folgende **Empfehlungen** sind zu beachten:

- **Solaranlagen bündig zum Dach anordnen:** Eine Solaranlage wird durch Dachbündigkeit in visueller und baulicher Hinsicht Teil der Gebäudehülle (vgl. Abb. 3). Bei Neubauten sollen Solaranlagen dachbündig integriert werden. Bei Bestandsbauten können auch Solaranlagen mit geringer Bauhöhe (bis zu ca. 15 cm über Dachoberkante) zugelassen werden. Dies ist im Einzelfall zu prüfen.

- **Solaranlagen in einfache geometrische Felder zusammenfassen:** Gebäude sind, von Ausnahmen abgesehen, durch rechteckige Formen geprägt. Diese Prägung gilt es bei der Planung von Solaranlagen zu beachten. Eine Gemeinsamkeit der Formen schafft eine gute optische Einbindung (vgl. Abb. 3–5).

Eine Ausnahme sind 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. Attenhoferstrasse, Wettingen (Foto: Bau- und Planungsabteilung Wettingen) 14252_28G_71026_attenhoferstr_WET_BPAWET.jpg



Abb. 4: Gutes Beispiel: Dach und Solaranlage haben beide eine rechteckige Form. Diese Gemeinsamkeit ergibt ein ruhiges Gesamtbild. Tödistrasse, Wettingen (Foto: Bau- und Planungsabteilung Wettingen) 14252_28G_71026_toedistrWET_BPAWET.jpg



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. Plisting, Deutschland. (Foto: auto.pege.org) 14252_28G_71026_plistingDE_auto_pege_org.jpg



Abb. 6:
Vollintegration als gute Lösung: Das Ziegeldach wurde vollständig durch eine Solaranlage ersetzt. Lindenplatz 5, Wettingen (Foto: SKK Landschaftsarchitekten AG, Wettingen) 14252_05A_080218_SKK_Foto.jpg

• **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 kommen (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. Berlin, Deutschland (Foto: solar-systeme.de) 14252_28G_71026_gusseckhaus_berlinDE_solar_systeme_de.jpg

• **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 eine parallele Anordnung nicht möglich, mildert eine gebührende 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. Bernastrasse, Wettingen (Foto: Bau- und Planungsabteilung Wettingen) 14252_28G_71026_bernaustrWET_BPAWET.jpg



Abb. 9:
Orientierung und Neigung des Daches werden ignoriert, was zu einer optischen Beeinträchtigung der Gesamtsituation führt. Tristach, Österreich (Foto: fagerer.at) 14252_28G_71026_tristachAT_fagerer_at.jpg

• **Hauskonturen beachten:** Horizontlinien und seitliche Begrenzungen von Bauten sind besondere visuelle Merkmale. Charakter und Form eines Hauses werden durch dessen Konturen wahrgenommen. Für eine vorbildliche 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. Eisenstadt, Österreich (Foto: solarwaerme.at) 14252_28G_71026_eisenstadtAT_solarwaerme_at.jpg

- **Sonderfall Flachdächer:** Für Solaranlagen auf Flachdächern wird die Aufteilung in mehrere Felder gleicher Neigung und Orientierung empfohlen. Bei Aufständigung 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 harmonisches Bild. (Foto: Emanuel Schoop, Ortsbildberater der Gemeinde Wettingen) 14252_28G_71026_DSCN1116_schoop.jpg

3.2 Differenzierungen

Bei der Beurteilung von Solaranlagen ist nach Umgebung, Alter und Schutzcharakter des betreffenden Gebäudes zu unterscheiden:

- *Hohe gestalterische Anforderungen* gelten bei schützenswerten Bauten, Ortsbildern und Landschaften, an empfindlichen Lagen sowie in der Dorfzone und innerhalb von Gestaltungsplangebieten und bei Arealüberbauungen
- *Durchschnittliche gestalterische Anforderungen* gelten in Wohn- und Mischzonen
- *Geringe gestalterische Anforderungen* gelten in den übrigen Bauzonen, insbesondere in der Arbeitszone.

4. Spezielle Anforderungen

4.1 Beizug ausgewiesener Fachleute

Solaranlagen sind Gestaltungselemente mit zumeist erheblicher visueller Wirkung auf die Umgebung, so dass die Errichtung eine anspruchsvolle gestalterische Aufgabe darstellt. Daher empfiehlt der Gemeinderat allen Interessenten den Beizug ausgewiesener Fachleute (Planer, Architekten, Ingenieure).

4.2 Anforderungen an die Baueingabe

Zur Beurteilung sind mit der Baueingabe für die Solaranlage eine Fassadenansicht, ein Schnitt, Fotos der Bestandssituation, ein Situationsplan sowie technische und gestalterische Angaben zur Anlage einzureichen.

Diese Empfehlungen dienen der Veranschaulichung gewisser Teilaspekte; 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