

Richtlinien zur Gestaltung von Solaranlagen (thermische Solarkollektoren und Photovoltaikanlagen)

Begleittext

I. Vorbemerkungen

Die Errichtung von Solaranlagen wird im Hinblick auf die Nutzung alternativer Energien und auf die Zielsetzung des Landes Vorarlberg ausdrücklich erwünscht.

Photovoltaik und Solarthermie stellen eine Möglichkeit zur direkten Nutzung von Sonnenenergie dar und nehmen in der Umsetzung der Klima- und Energiestrategien des Landes Vorarlberg zur Steigerung des Anteils erneuerbarer Energieträger eine immer größere Rolle in Bau- und Raumordnungsverfahren ein. Gleichzeitig wird durch sie das Bild unserer Landschaften und Orte immer mehr geprägt.

Der Umgang mit diesen neuen Elementen im Ortsbild, aber auch im freien Landschaftsraum, stellt daher planerische Anforderungen sowohl im Bezug auf die Standortwahl als auch hinsichtlich deren Gestaltung im Gebäudezusammenhang.

Bei Neubauten ist es sinnvoll, Solaranlagen als wesentliche gestaltungsbildende Elemente bereits bei der Planung zu berücksichtigen. Bei Bestandsgebäuden ist die zweckmäßige Orientierung und die im Hinblick auf das Ortsbild verträgliche Anbringung von Solaranlagen im Nachhinein ungleich schwieriger.

Gemäß § 17 des Vorarlberger Baugesetzes müssen Bauwerke und sonstige Anlagen so angeordnet und gestaltet sein, dass sie sich in die Umgebung, in der sie optisch in Erscheinung treten, einfügen oder auf andere Art der Umgebung gerecht werden.

Daher werden im Folgenden Richtlinien zur Gestaltung von Solaranlagen - für thermische Solarkollektoren und Photovoltaikanlagen - im Hinblick auf deren Genehmigung und deren Einfügung in das Orts- und Landschaftsbild sowohl bei Neubauten als auch bei Bestandsgebäuden festgelegt:

II. Grundsätzliche Vorabklärungen

Die Anbringung von Sonnenkollektoren darf nicht als Einzelmaßnahme gesehen werden, sondern sollte in grundsätzliche Überlegungen zur Energieeinsparung eingebettet werden:

- Bei Bestandsgebäuden ist neben der Entscheidung für die Anbringung von Sonnenkollektoren zur Wärmergewinnung (heizungsunterstützende Anlagen) eine wärmetechnische Überprüfung des Bestandes anzuraten. Die Vermeidung von Wärmeverlusten hat Vorrang gegenüber zusätzlicher Energiegewinnung.

- Bei Neubauten ist eine entsprechende Ausrichtung der Gebäude sowie eine entsprechende Bauweise zur passiven Nutzung der Sonnenenergie als vorrangig anzusehen (Öffnung der Sonne zugewandten Seiten und sparsame Öffnungen an den Sonne abgewandten Seiten verbunden mit entsprechender Wärme-dämmung).

III. Einfluss von Orientierung und Neigung auf den Wirkungsgrad

Der Einfluss von Orientierung und Neigung auf den Solarertrag ist geringer als oftmals angenommen.

Abb. 1:

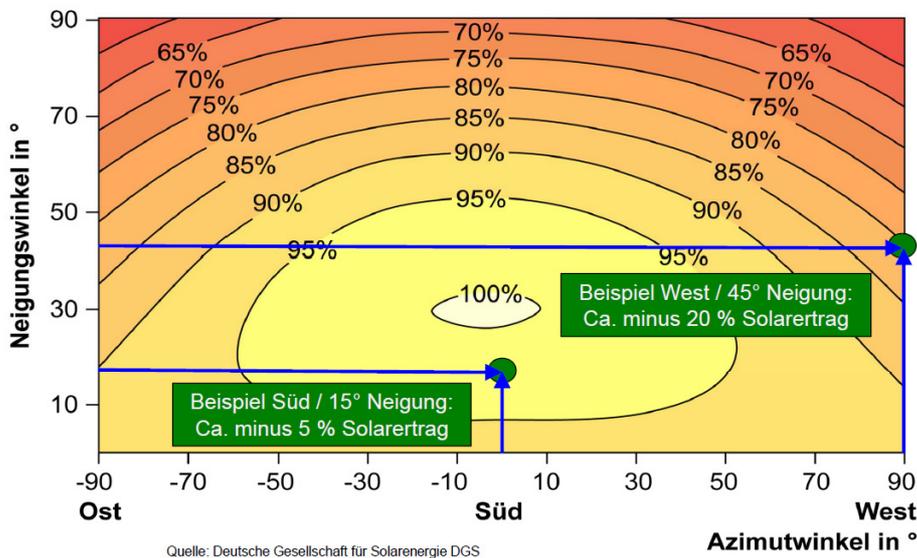
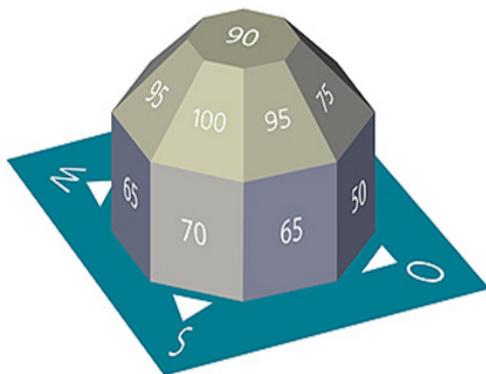


Abb. 2:
Solarertrag in % (Solarthermie)



Je nach Abweichung von der optimalen Ausrichtung sind die Erträge etwas kleiner, aber es sind trotzdem noch gute Erträge möglich. Die Darstellung zeigt, dass auch horizontal auf dem Dach liegend oder vertikal an Fassaden angebrachte Kollektoren noch gute Leistungen bringen (in Prozenten von der optimalen Ausrichtung).

IV. Rechtliche Rahmenbedingungen

Die Errichtung von Solaranlagen (thermische Solarkollektoren und Photovoltaikanlagen) bedarf in den meisten Fällen einer baurechtlichen Genehmigung.

Die Behörde hat Solaranlagen künftig nach diesen - Richtlinien zur Gestaltung von Solaranlagen - zu beurteilen. Im Hinblick auf eine rasche Genehmigung der Anlagen ist es sinnvoll, vorab das Gespräch mit der Gemeinde zu suchen.

Folgend eine vereinfachte Übersicht für eine grundsätzliche Orientierung der baurechtlich relevanten Bestimmungen – siehe auch Leitfaden zur Errichtung von Solaranlagen und Photovoltaikanlagen des Energieinstitut Vorarlberg 2012:

Die Prüfung der rechtlichen Voraussetzungen obliegt der jeweils zuständigen Baubehörde. In der Regel ist davon auszugehen, dass es sich dabei um Bauwerke (eine Anlage, zu deren fachgerechter Herstellung bautechnische Kenntnisse erforderlich sind und die mit dem Boden in Verbindung steht) handelt, die als freistehende Anlagen und Anlagen an Gebäuden errichtet werden.

Freistehende Anlagen:

Im Regelfall liegt eine Bauanzeigespflicht vor. Eine Bewilligungspflicht kann aber insbesondere dann gegeben sein, wenn Gefahren für Sicherheit einer größeren Anzahl von Menschen entstehen können oder wenn Abstände bzw. Abstandsflächen nicht eingehalten werden.

Anlagen an Gebäuden:

Anlagen an Gebäude sind bewilligungspflichtig, sofern hierdurch eine wesentliche Änderung des Gebäudes eintritt. Das ist etwa dann der Fall, wenn durch die Anlage die äußere Erscheinung des Gebäudes erheblich geändert wird. Ansonsten liegt ein freies Bauvorhaben vor. Wird eine Solaranlage im Zuge eines Neubaus oder einer ohnehin bewilligungspflichtigen Änderung eines Gebäudes errichtet, so ist die Anlage Teil der Baubewilligung.

Der Bauantrag oder die Bauanzeige ist durch den/die Grundeigentümer zu unterfertigen. Die Baubeschreibung (technische Beschreibung, Lage, Größe) sowie die Planunterlagen (Ansichten od. Fotos, Schnitt, Lageplan) werden oft durch den Installateur erstellt.

V. Gestaltungsgrundsätze für Solaranlagen (thermische Solarkollektoren und Photovoltaikanlagen)

1. Allgemeine Grundsätze

1.1 Solaranlagen müssen derart in die Gebäudegestaltung und in die Umgebung eingliedert werden, dass sie das Orts-, Landschafts- und Straßenbild nicht stören. Voraussetzung hierfür ist ein bewusster Gestaltungswille.

1.2 Es dürfen lediglich nicht reflektierende Kollektoren mit dunklem Absorber verwendet werden. Die Einfassung der Kollektoren sowie die Verkleidung sichtbarer Leitungen sind in matten und dunklen Farbtönen auszuführen oder farblich an die Farbe der Dacheindeckung anzupassen.

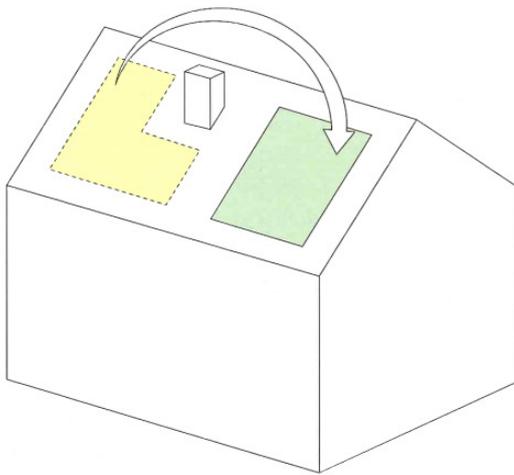
Eine Licht-Reflexion lässt sich nicht völlig vermeiden. Die daraus resultierende Blendwirkung ist jedoch zu beachten. Durch technische Maßnahmen wie Anti- Reflexionsbeschichtungen oder prisierte Gläser kann diese stark reduziert werden.

1.3 Bei der Anbringung von Sonnenkollektoren an mehreren Gebäuden in geschlossener oder verdichteter Bauweise ist auf eine gestalterische Abstimmung der Anlagen untereinander zu achten.

1.4 Solaranlagen sind als zusammenhängende Flächen oder Bänder möglichst rechteckig zu gestalten.

Durch Wiederholung vorhandener, vor allem rechteckiger Formen kann der Kollektor optisch eingebunden werden.

Abb. 3



Unsere Bauten sind, von Ausnahmen abgesehen, durch rechteckige Formen geprägt. Diese Prägung gilt es bei der Planung von Kollektorenfeldern zu beachten. Die Gemeinsamkeit der Form schafft eine starke optische Einbindung, die das Kollektorenfeld nicht als Fremdkörper erscheinen lässt. L- und U-förmige Kollektorenfelder können das Ortsbild beeinträchtigen. Ausnahmen bilden Kollektorenfelder die einen Dachabschnitt vollflächig – oder annähernd vollflächig – bedecken.

Abb. 4: entspricht



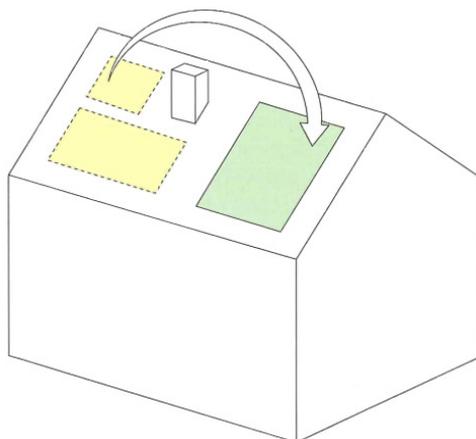
Abb. 5: entspricht nicht



Solaranlagen sind möglichst in einem Feld zusammenzufassen.

Kollektoren sollten, v.a. an geneigten Dächern und Fassaden, nicht auf mehrere Felder aufgeteilt sein, um keine unruhige Wirkung zu erzeugen.

Abb. 6:



Die Aufteilung von Energiekollektoren hat erhebliche ästhetische Nachteile: statt großflächiger Abschnitte entstehen „optische Löcher“ und eine unnötige und unerwünschte Segmentierung. Die Separierung der Kollektoren in mehrere Felder ist selbst bei Anwendung verschiedener Technologien nicht notwendig, weil der Markt genügend Lösungen für die Zusammenfassung der Felder anbietet. Die Aufteilung in gleich große und symmetrisch angeordnete Felder ist zulässig, falls eine ausreichende Fläche in nur einem Feld nicht erzielt werden kann.

Abb. 7: entspricht



Abb. 8: entspricht nicht



1.5 Die Gewährung einer möglichen Zusatzförderung für die Errichtung von Solaranlagen durch die Marktgemeinde Schruns (20% der Landesförderung) wird von der Ausführung gemäß diesen Gestaltungsgrundsätzen abhängig gemacht.

Sofern die Behörde mangels Bewilligungs- oder Anzeigepflicht von der Errichtung einer Solaranlage nicht in Kenntnis gesetzt wird, ist darauf hinzuweisen, dass die von der Marktgemeinde Schruns üblicherweise gewährte Zusatzförderung nicht ausgeschüttet wird, sollte die Anlage diesen Gestaltungsgrundsätzen widersprechen.

1.6 Bei der Errichtung von Solaranlagen ist grundsätzlich eine Verträglichkeitsprüfung im Hinblick auf das Orts- und Landschaftsbild im Einzelfall durch die Behörde nach vorausgegangener Beurteilung durch den Bau- und Raumordnungsausschuss oder durch den Gestaltungsbeirat erforderlich.

1.7 Bei der Situierung von Solaranlagen ist auf die allfällige Gefährdung durch Abrutschen von Schnee Rücksicht zu nehmen.

Abb. 9:



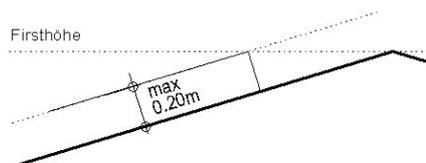
Schnee: Schnee auf Solaranlagen kann gefährlich sein. Angetaute Schneelagen können plötzlich als Dachlawinen abgleiten.

Sollte die Solaranlage nicht so situiert werden können, dass ein gefahrloses Abgleiten der Schneemassen möglich ist, so können beispielsweise verstärkte Schneegitter oder Modulheizungen helfen, das Problem in den Griff zu bekommen.

2. Gestaltungsgrundsätze für Solaranlagen auf geneigten Dächern

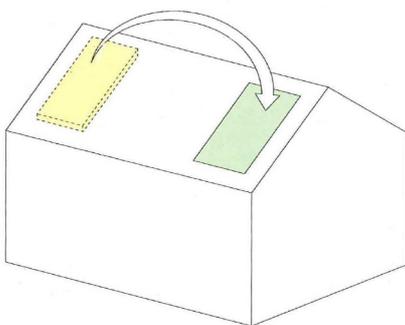
2.1 Solaranlagen sind möglichst dachbündig einzubauen, respektive darf der Dachüberstand maximal 20 cm betragen. Der Dachüberstand wird im Bereich der Solaranlage, rechtwinklig zur Dachfläche bis zur Oberkante der Anlage gemessen.

Abb. 10:



Dachbündigkeit oder niedrige Bauhöhe von Kollektoren wirken integrierend, wodurch der *Energiekollektor* zum Teil der Gebäudehülle wird.

Abb. 11:



Dachbündige Kollektoren können auch ohne Beeinträchtigung der Horizontlinie bis zum First oder zum seitlichen Dachrand reichen. Falls der dachbündige Einbau nicht möglich oder mit einem unverhältnismäßig hohen Aufwand verbunden ist, sind Kollektoren und Befestigungselemente mit niedriger Bauhöhe zu wählen.

Abb. 12: entspricht



Abb. 13: entspricht nicht



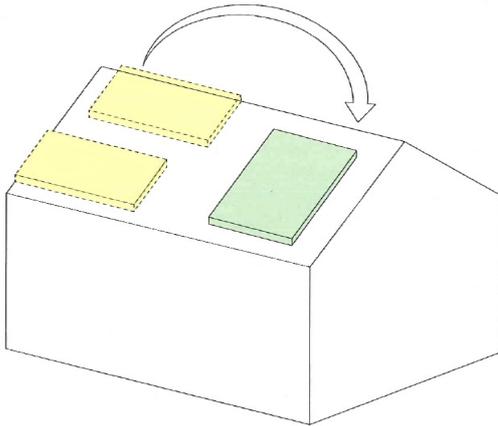
Photovoltaikanlagen werden aus Gründen der Hinterlüftung oft nicht als „Indach-Anlage“ ausgeführt und Röhrenkollektoren müssen aufgrund ihrer Bauweise in einem gewissen Abstand zur Dacheindeckung montiert werden.

Bei Flachkollektoren ist darauf hinzuweisen, dass bei „Indach-Ausführung“ neben dem integrierten Erscheinungsbild auch ein höherer Wirkungsgrad der Anlage aufgrund der geringeren Wärmeabstrahlung auf der Rückseite der Kollektoren zu erwarten ist.

2.2 Horizontlinien dürfen nicht überschritten werden (kein Übertreten des Firstes, der seitlichen Dachränder oder der Traufe). Der Abstand zum Dachrand muss zumindest das Doppelte des Dachüberstandes betragen.

Hauskonturen sind besondere Merkmale der Identität –ihre Beachtung als visuelle Begrenzung ist wichtig.

Abb. 14:



Die Linien des Firstes und des Walms, aber auch vertikale Hauskanten, die seitlichen Dachränder und die Traufe sind unverzichtbare Mittel der Identifikation: Charakter und Form eines Hauses werden durch diese Konturen wahrgenommen. Die vorbildliche Integration von Energiekollektoren in die Bausubstanz verlangt eine strenge Beachtung dieser Konturen eines Hauses. Aufgesetzte, nicht dachbündige Kollektorfelder dürfen sich deshalb nicht bis zum First oder bis zum seitlichen Dachrand erstrecken.

Abb. 15: entspricht



Abb. 16: entspricht nicht

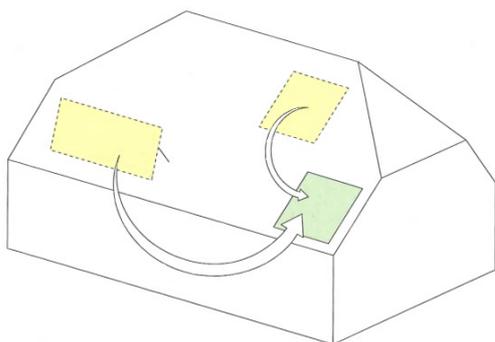


In Abb. 15 sind die Dachkanten nicht unterbrochen und als durchgehende Linien wahrnehmbar. Die Solaranlage tritt als integrierter Bestandteil des Gebäudes in Erscheinung.

In Abb. 16 sind die Dachkanten von First und Ortsgang unterbrochen. Die Solaranlage tritt als aufgesetzter Fremdkörper in Erscheinung.

2.3 Kollektoren haben die gleiche Orientierung und Neigung aufzuweisen wie Dachkanten und Dachflächen. Bei Dächern mit einer Dachneigung unter 20° ist ein Anstellen der Solaranlage gegenüber der Dachfläche bei integrierter Ausführung (vollständige Verblechung) bis zu einem Dachüberstand von max. 20 cm zulässig – siehe Abb. 20. Der Dachüberstand wird gemäß Pkt. 2.1 ermittelt.

Abb. 17:



Parallele Flächen und Linien von Energiekollektoren erzeugen eine starke Integrationswirkung, weil sie die Konturen und den Rhythmus des Gebäudes aufnehmen und wiederholen. Diese Wiederholung ist ein Mittel der visuellen „Unterordnung“: Das Haus dominiert – nicht der Kollektor! Falls Parallelität aufgrund spezieller Dachformen (Stichwort: Walmdach) nicht möglich ist, mildert eine gebührende Distanz zwischen nicht parallelen Linien den visuellen Konflikt zwischen Kollektorfeld und Dach. Gleiches gilt für Flächen: Energiekollektoren sind, ob aufgesetzt oder integriert, parallel zur Dachfläche zu montieren, das heißt, der Anstellwinkel entspricht der Dachneigung.

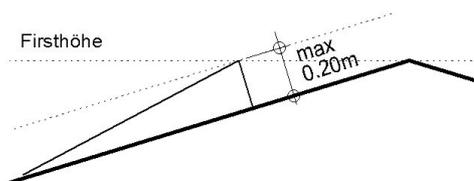
Abb. 18: entspricht



Abb. 19: entspricht nicht



Abb. 20:

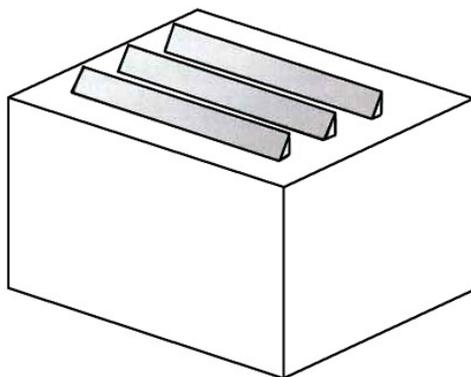


Bei Dachneigungen unter 20° können Solaranlagen aus technisch-konstruktiven Gründen oft nur schwer neigungsgleich zum Dach montiert werden, weshalb in diesen Fällen eine Aufständigung bis zu einem Dachüberstand von 20 cm zulässig ist, sofern durch eine integrierte Ausführung der Anlage (zB durch Verblechung) ein für das Ortsbild harmonisches Erscheinungsbild erzielt werden kann.

3. Gestaltungsgrundsätze für Solaranlagen auf Flachdächern und flach geneigten Dächern bis 7° Dachneigung

3.1 Aufgeständerte Anlagen sind parallel zur Dachkante zu errichten.

Abb. 21:



Für größere Kollektoranlagen auf Flachdächern wird die Aufteilung in mehrere Felder gleicher Neigung und Orientierung empfohlen. Die in der Regel aufgeständert montierten Kollektorfelder müssen zudem zu einer Dachkante parallel montiert sein.

Abb. 22: entspricht

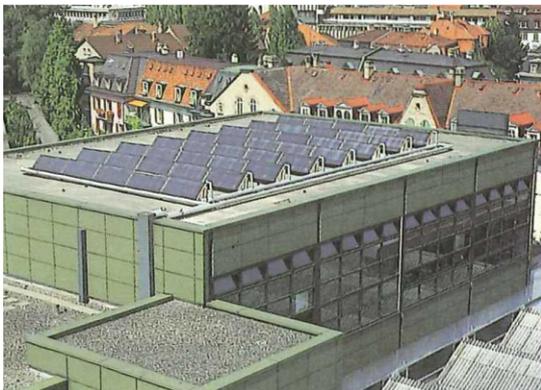


Abb. 23: entspricht nicht



3.2 Der Dachüberstand der Kollektoren darf maximal 1,0 m betragen. Der Dachüberstand wird im Bereich der Solaranlage von der Dachfläche bzw. von der Oberkante der Attika zum höchsten Punkt der Anlage gemessen.

Bei Gebäuden mit geschlossener Brüstung beziehen sich die Maße auf die Oberkante der Attika.

Abb. 24:

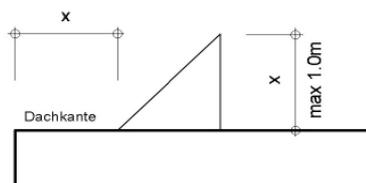


Abb. 25:

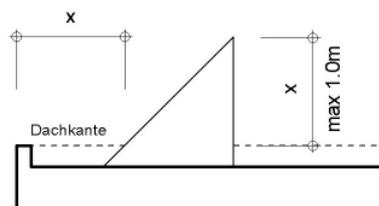


Abb. 26: entspricht



Abb. 27: entspricht nicht



3.3 Der Abstand zum Dachrand muss zumindest der Höhe des Dachüberstandes (gemessen von der Dachfläche bzw. von der Oberkante der Attika zum höchsten Punkt der Anlage) entsprechen – siehe Abb. 22 und Abb. 23

Abb. 28: entspricht



Abb. 29: entspricht nicht



4. Gestaltungsgrundsätze für Solaranlagen an Balkonen oder Fassaden

- 4.1 Solaranlagen an Gebäudefassaden sind als in die Fassadengestaltung integrierte Elemente anzubringen, wobei dem Ordnungsprinzip im Zusammenhang mit anderen Fassadenelementen besondere Bedeutung zukommt.

Abb. 30: entspricht

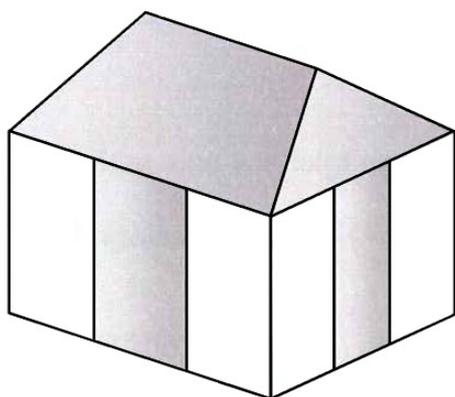


Abb. 31: entspricht



Abb. 32: entspricht nicht



4.2 Solaranlagen an Balkonen oder Terrassenbrüstungen im Sockelgeschoss haben die gleiche Orientierung aufzuweisen wie die wesentlichen fassadengestaltenden Elemente, wobei der körperhaften Einbindung sowie einer materialmäßigen und farblichen Abstimmung besondere Bedeutung zukommt.

Abb. 33: entspricht



Abb. 34: entspricht



Anlagen, die im Bereich des Sockelgeschosses von Gebäuden angebracht werden sollen, können auch eine andere Neigung als die der Gebäudefassaden aufweisen, sofern eine gestalterische Integration auf andere Weise, z.B. durch entsprechende Randelemente, Verblechungen oder Holzverschalungen erreicht werden kann.

4.3 Solaranlagen an Balkonen oder Fassaden haben die gleiche Orientierung und Neigung aufzuweisen wie Gebäudekanten und Fassaden.

Abb. 35: entspricht



Abb. 36: entspricht nicht



Aufgrund der exponierten Lage einer Anlage, die im Bereich eines Balkons oder der Fassade in einem Geschoss über dem Sockelgeschoss angebracht werden soll, ist diese in ihrer Neigung an die Gebäudefassade bzw. an das Balkongeländer anzupassen. Ein Ausstellen der Anlage wirkt sich negativ auf die gestalterische Einheit aus und ist daher nicht zulässig. Neben der neigungsgleichen Anbringung von Solaranlagen an Balkonen oder Fassaden sind diese jedenfalls auch als integrierter Bestandteil des Gebäudes auszubilden.

5. Gestaltungsgrundsätze für frei aufgestellte Solaranlagen

- 5.1 Freistehende Solaranlagen sind nur dann zulässig, wenn die Anlagen nicht oder nur mit unverhältnismäßig hohem Aufwand am Gebäude angebracht werden können sowie wenn der rechnerische Nachweis für den wesentlich höheren Wirkungsgrad gegenüber einer gebäudeintegrierten Anlage erbracht werden kann.

Der höhere Wirkungsgrad einer frei aufgestellten Anlage gegenüber einer am Gebäude angebrachten Anlage alleine ist nicht ausreichend Begründung für eine Genehmigung. Alternativ zur freien Aufstellung einer Solaranlage im Gelände kann diese oft an Nebengebäuden und auf Anbauten angebracht werden. Diese sind im siedlungs- und städtebaulichen Kontext meist weniger empfindlich als Hauptgebäude. Häufig eignen sich die verfügbaren Dach- und Fassadenflächen aufgrund ihrer Lage, Neigung und Orientierung sogar besser als die entsprechenden Flächen des Hauptgebäudes. Bei günstiger Anordnung kann durchaus eine befriedigende Gesamtwirkung erzeugt werden, ohne dass große Bodenflächen beansprucht werden müssen.

- 5.2 Solaranlagen sind von der Neigung her dem Gelände anzupassen und möglichst bepflanzungsmäßig einzubinden.

Abb. 37: entspricht



Abb. 38: entspricht nicht



5.3 Die Errichtung von freistehenden Solaranlagen im ebenen Gelände ist nicht zulässig.

Abb. 39: entspricht nicht



Abb. 40: entspricht nicht



5.4 Frei neben einem Gebäude aufgestellte Solaranlagen dürfen eine Bruttofläche von 20 m² nicht überschreiten.

Das Montafon bekennt sich zum schützenswerten Charakter seiner Landschaft. Dem Wandel von einer Kulturlandschaft in eine Industrielandschaft, welcher durch einen Ausbau frei aufgestellter Solaranlagen immer weiter vollzogen wird, soll entgegen gewirkt werden.

Um dem privaten Nutzer die Errichtung thermischer Solaranlagen mit Heizungsunterstützung zu ermöglichen, wird die maximale Größe frei im Gelände aufgestellter Solaranlagen mit einer Bruttofläche von 20 m² beschränkt. Die Errichtung von Anlagen der Solarthermie für die im Montafon übliche Größe von Wohngebäuden ist dadurch weiterhin möglich.

Photovoltaikanlagen überschreiten aber oft diese Größenordnung, weshalb diese integriert am Gebäude, beispielsweise durch Anbringung auf Gebäudedächern, zu errichten sind.

Der Bürgermeister
Karl Hueber