



Kanton Graubünden
Gemeinde Fläsch

Ausführungsbestimmung Solaranlagen

In Ergänzung zu Art. 54 Baugesetz der Gemeinde Fläsch

Grundsätze zur Gestaltung von Solaranlagen

Diese Ausführungsbestimmung ist gültig für thermische Anlagen sowie für Photovoltaikanlagen.



Bedeutung der Dachlandschaft im Ortskern

Die Dachlandschaft ist eines der bedeutendsten Elemente eines historischen Ortskerns. Dies gilt ganz besonders auch für Fläsch. Sowohl von Nahe - als inneres Ortsbild - als auch von Fern - als äusseres Ortsbild, bewirken die markanten Dachflächen der Bauten in ihrer einheitlichen Ausführung und dem Zusammenspiel der Farbtöne ein harmonisches und ruhiges Gesamtbild.

Die Dachlandschaft ist ein kulturelles Erbe, dem Sorge getragen werden soll. Gleichzeitig muss aber auch die Möglichkeit bestehen, Dachgeschosse und Dächer zeitgemäss zu nutzen. Sei dies zu Wohnzwecken mit Dachaufbauten oder sei dies zur Energiegewinnung mit Solaranlagen. Diese zwei Ziele miteinander zu vereinbaren ist eine Herausforderung, die Fingerspitzengefühl und einen frühzeitigen Einbezug der Baukommission erfordert.

Allgemeine Gestaltungsgrundlagen

Im relativ kleinen Perimeter der Fläscher Kern- und Dorfzone ist neben dem öffentlichen Interesse an der Produktion erneuerbarer Energie auch das öffentliche Interesse des Ortsbild- und Denkmalschutzes zu berücksichtigen. Die Baubehörde stellt bei der Bewilligung von Solaranlagen hohe Anforderungen an die gestalterische Integration der Solaranlage in das betroffene Gebäude.

Gemäss der Anpassung des Bundesgesetzes und der Bundesverordnung über die Raumplanung auf den 1. Mai 2014 benötigen Solaranlagen, die auf Dächern „genügend angepasst“ sind in Bau- und Landwirtschaftszonen keine Baubewilligung mehr. Sie müssen jedoch der Baubehörde vor Baubeginn gemeldet werden (Art. 18a RPG i. V. m. Art. 32a RPV). Davon ausgenommen sind Kultur- und Naturdenkmäler. In der Gemeinde Fläsch ist wegen der geschützten Dachlandschaft für Solaranlagen auf Dächer nach wie vor ein Baugesuch einzureichen und Bewilligungen werden situativ (Kern- / Dorfzone) mit entsprechenden Auflagen erteilt.

Solaranlagen im generell geschützten Siedlungsbereich, d.h. der Kernzone, werden bewilligt, wenn hinsichtlich des Ortsbilds, der Dachlandschaft und der historischen Bausubstanz eine gute gestalterische Lösung gefunden werden kann.

Je höher die Schutzkategorie eines Gebäudes ist (vgl. Siedlungsinventar Fläsch 2005), desto höher ist der Anspruch an die Standortwahl und an die Gestaltung der Solaranlage.

Standort der Solaranlage und Montageform

Der Standort für die Solaranlage soll so gewählt werden, dass das Ortsbild und die Dachlandschaft geringst möglich belastet werden. Bei einem Solaranlagenprojekt sind alle Möglichkeiten für die Platzierung zu prüfen (z.B. Nebenbauten, nicht in Erscheinung tretende Gebäudeteile). Bei der Wahl des Standorts sind nicht nur energetische Aspekte zu berücksichtigen, sondern auch die denkmal- und ortsbildpflegerischen Kriterien.

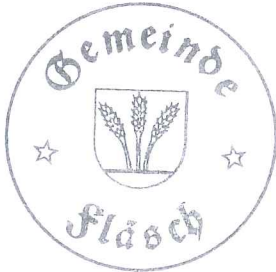
Die Solaranlagen sind, sofern sie an Gebäuden und Dächern angebracht werden, in die Gebäudehülle einzubinden und müssen als Einheit mit dieser in Erscheinung treten.

Je bündiger die Solaranlage mit dem Dach ist und je kleiner und ruhiger deren Geometrie, desto geringer ist die Störwirkung. Grundsätzlich ist deshalb nur die Indachmontage zulässig. Aufgeständerte und unregelmässige Montageformen (L- und U-Formen) werden in der Regel nicht bewilligt.

Im Anhang 1 und 2 sind Referenzbeispiele für bewilligungsfähige PV-Module enthalten.

Die Ausführungsbestimmungen werden per 1. November 2012 in Kraft gesetzt. Revidiert am 8. Dezember 2014.

IM NAMEN DES VORSTANDES



Der Gemeindepräsident


Heinz Urs Kunz

Die Gemeindeschreiberin


Barbara Hunger



Ertragsstark und dicht wie ein Ziegeldach:
Photovoltaik-Indachanlagen mit Solrif®
von Schweizer.



Die unerschöpfliche Kraft der Sonne nutzen: Ästhetische Lösungen für Neubau und Sanierung.

Doppelter Nutzen mit den Photovoltaik-Modulen von Schweizer: Das bewährte Solrif®-Montagesystem kombiniert mit dem Photovoltaik-Modul von SunPower®.

Die SunPower-Module gehören zu den leistungsfähigsten, die auf dem Markt erhältlich sind. Module und Rahmen sind komplett in Schwarz gehalten. So entsteht eine ästhetisch ansprechende Lösung, die dem Trend nach zurückhaltender Farbgebung und Gestaltung entgegenkommt und die Wünsche von Bauherren und Architekten erfüllt. Der Rahmenanteil ist minimal. Damit kann auf der vorhandenen Dachfläche die maximale Leistung installiert werden. Das ergibt für den Investor ein optimales Kosten-Nutzen-Verhältnis. Das System eignet sich für alle Schrägdächer von Um- und Neubauten.

Abgerundetes Sortiment

Die mit Solrif gerahmten PV-Module werden durch ein breites Sortiment an Verblechungen, Einfassungen und Blindmodulen abgerundet. So erhält der Kunde eine komplette und umfassende Lösung für den Bau eines dachintegrierten PV-Feldes. Ebenso sind Ganzdachanlagen möglich. Dachintegrierte und Ganzdachanlagen ergeben bei der nationalen kostendeckenden Einspeisevergütung (KEV) den höchsten Vergütungsansatz.

Pflegeleicht und servicefreundlich

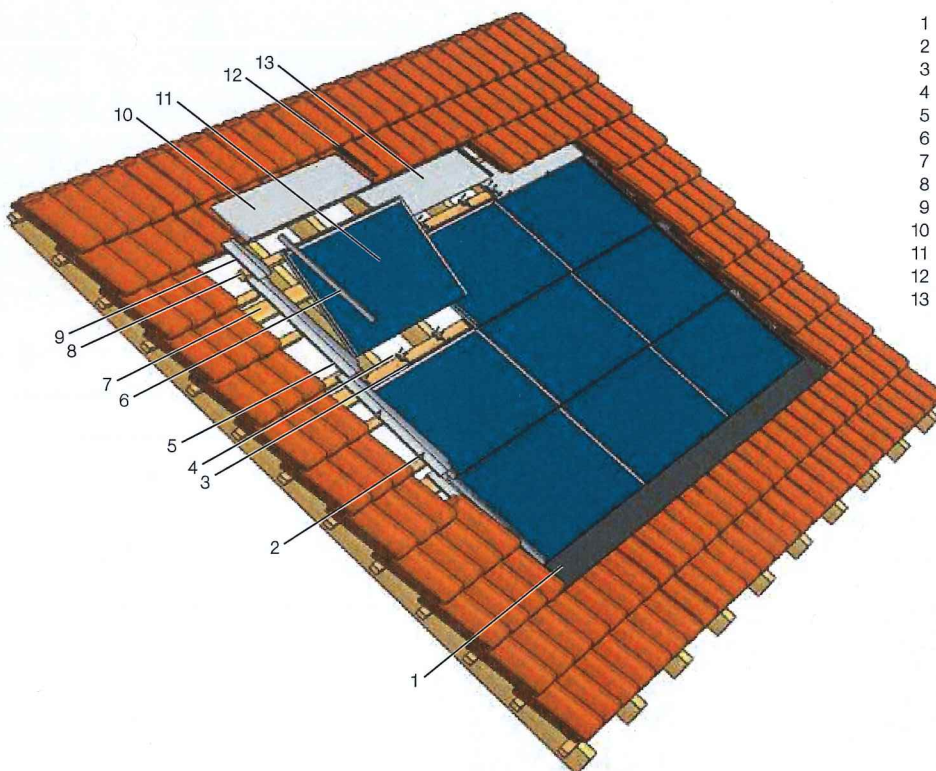
Die Rahmen aus pulverbeschichtetem Aluminium (RAL 9005) sind hoch witterungsbeständig. Die Modulunterkante hat nur rückseitig ein Rahmenprofil. Dadurch kann Wasser gut abfließen und Verunreinigungen wegschülen, was wiederum den Ertrag steigert. Jedes Modul kann einzeln ausgehängt und ausgewechselt werden. Das Montagesystem Solrif ist für Windsog entsprechend dem Flächengewicht von Dachziegeln ausgelegt.

Vorteile auf einen Blick

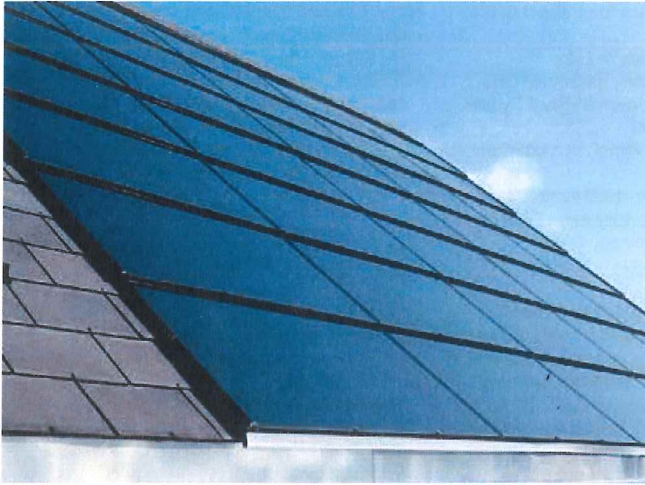
- Ersetzt die herkömmliche Dachhaut
- Dichtheit wie ein Ziegeldach
- Ästhetisch ansprechende Lösung
- Hoher Wirkungsgrad von über 18,5 %
- Hoher Flächenertrag dank hohem Wirkungsgrad und kleinem Profilanteil
- Kurze energetische Rückzahldauer von nur 3 Jahren für die Anlage (Jahresertrag Zentraleuropa: 1000 kWh/kWp)
- Gute Hinterlüftung möglich dank geringer Höhe des Rahmenprofils
- Rationelle Montage
- Dachanschlussteile im Sortiment
- Für Dachflächen von 22° bis 70° Dachneigung (geringere Dachneigungen unter speziellen Bedingungen und nach Absprache mit dem Hersteller möglich)
- Potenzialausgleichsanschluss integriert
- Hohe Servicefreundlichkeit

Weitere Informationen

www.solrif.ch (Montageanleitung, Systembeschreibung, Blitzschutzkonzept, usw.)



- 1 Traufschürze und Fugendichtungsband
- 2 Blechhafter
- 3 Montagebügel
- 4 Zylinderkopfschrauben (4,5x35)
- 5 Anschlussblech seitlich links
- 6 Randabschlussprofil links
- 7 Montagebrett 100x30mm
- 8 Lattung für Ziegel
- 9 Anschlussblech Seite oben links
- 10 Anschlussblech First Ecke links
- 11 Solrif® gerahmtes Photovoltaik-Modul
- 12 Stossabdeckung
- 13 Anschlussblech First Mitte



Beste technische Eigenschaften:

Die SunPower®-Solrif®-Module gehören zu den leistungsfähigsten auf dem Markt.

Elektrische Eigenschaften bei Standardtestbedingungen (STC) gemessen: Einstrahlungsleistung 1000 W/m², AM 1,5 und Zelltemperatur von 25 °C*

Nennleistung (+5 %/-3 %): 230 W
 Zellwirkungsgrad: 22,7 %
 Modulwirkungsgrad: 18,5 %
 Spannung im MPP: 40,5 V
 Strom im MPP: 5,68 A
 Leerlaufspannung: 48,2 V
 Kurzschlussstrom: 6,05 A
 Max. Systemspannung: 1000 V
 Temperaturkoeffizienten:
 Leistung: -0,38 %/K
 Spannung: -132,5 mV/K
 Strom: 3,5 mA/K
 Rückstrombelastbarkeit: 20 A
 Erdung: keine positive Erdung erforderlich

Elektrische Eigenschaften bei typischer Betriebstemperatur (NOCT): Einstrahlungsleistung 800 W/m², Lufttemperatur 20 °C, Wind 1 m/s*

Nennleistung: 170 W
 Spannung im MPP: 37,2 V
 Strom im MPP: 4,57 A
 Leerlaufspannung: 45,0 V
 Kurzschlussstrom: 4,90 A

Mechanische Eigenschaften SunPower-Solrif-Modul

- Zellen: 72 SunPower Maxeon™-Zellen
- Frontglas: Hochtransparentes, gehärtetes Glas
- Anschlussdose: Geschützt nach IP-65, 3 Bypass-Dioden, 32 x 155 x 128 (mm)
- Anschlusskabel: 1000 mm Kabel mit Multi-Contact Steckern (MC4)
- Aussenkantenmasse (B x H): 1602 mm x 824 mm
- Rastermass (Verlegemass): 1584 mm x 792 mm
- Bauhöhe: 17 mm (Rahmen) bzw. 41 mm (inkl. Anschlussdose)
- Gewicht: 15,5 kg
- Material: Rahmenprofile aus hochwetterfest pulverbeschichtetem Aluminium, Farbe RAL 9005; Eckwinkel, Nutzensteine und Verschraubung aus Edelstahl; EPDM Dichtung im oberen Rahmenprofil
- Neigungswinkel: 22° bis 70° (geringere Dachneigungen unter speziellen Bedingungen und nach Absprache mit dem Hersteller möglich)
- Unterkonstruktion: regensicheres Unterdach (diffusionsoffene Unterspannbahn), Konterlattung, Kanthölzer: 100 mm x 30 mm, Montageabstand: Achsmass 792 mm

Geprüfte Betriebsbedingungen*

- Temperatur: -40 °C bis +85 °C
- Max. Belastbarkeit: Druck-/Zugbelastung mit 245 kg/m² an Vorder- und Rückseite
- Schlagfestigkeit: Hagel bis 25 mm bei 23 m/s

Garantien und Zertifizierungen

- Gewährleistung durch den Modulhersteller: 10 Jahre Produktgarantie, 25 Jahre Leistungsgarantie
- Zertifizierungen durch den Modulhersteller: EN IEC 61215 (ed 2), EN IEC 61730 (SCII), TÜV Rheinland, PV-Montagesysteme gemäss TÜV-Spez. TZE/2.572.11 (TUVdotCOM ID 0000007095), Schutzklasse II



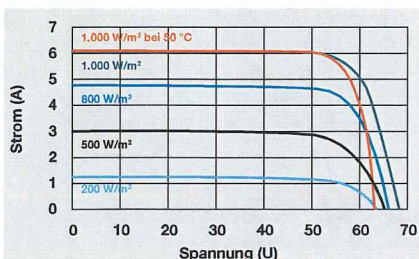
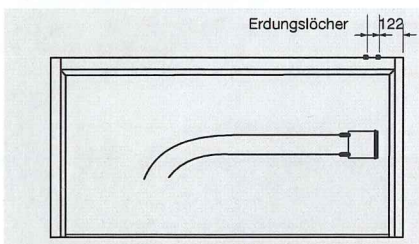
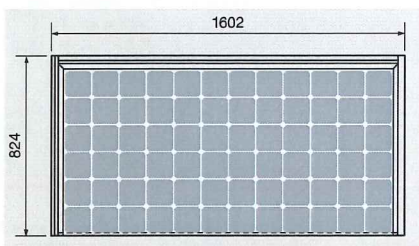
Systemkomponenten SunPower-Solrif

Das Indachsystem besteht im Weiteren aus folgenden Komponenten:

- Montagebügel: Edelstahl, 16 mm breit; Rahmenbügel: brüniert, Glasbügel: brüniert zusätzlich mit schützendem Schrumpfschlauch, Bügel oben: für obere Modulreihe
- Randanschlussprofile: hochwetterfest pulverbeschichtete Aluminiumprofile, Farbe RAL 9005, Ausführungen für linken und rechten Rand, Länge: 824 mm
- Anschlussbleche: 7 Typen für Seiten- und Firstbleche aus hochwetterfest pulverbeschichtetem Aluminium, 1,0 mm, Farbe RAL 9005; Seitenanschlussblech links und rechts: 902 mm x 121 mm; Seitenanschlussblech oben links und rechts: 281 mm x 121 mm; Firstblech links und rechts: 1606 mm x 281 mm; Firstblech Mitte: 1596 mm x 281 mm

- Weiteres Zubehör: Blechhaften sowie Breitkopfnägel für Blechhaften, Stossabdeckung für Firstbleche, Kehl dichtungsband, Schrauben für Montagebügel, Kabelset für Erdung 1,8 m Länge, 6 mm²

Bitte vor Installation die Montageanleitung beachten!



Spannungs-/Stromkennlinien in Abhängigkeit von Strahlungsstärke und Temperatur des Moduls*.



Umfangreiches Sortiment an Montagezubehör, Verblechungen, Blindmodulen sowie sonstigen Komponenten wie Wechselrichtern, Monitoring-Geräten, Kabeln und Stecker verfügbar.

*Gemäss Datenblatt Modulhersteller

Wir behalten uns kurzfristige Änderungen der in diesem Datenblatt enthaltenen Spezifikationen vor.



Ernst Schweizer AG, Metallbau
 CH-8908 Hedingen
 Telefon +41 44 763 61 11
 Telefax +41 44 763 61 19
 www.schweizer-metallbau.ch

Bern, Biel, Chur,
 Lausanne, Luzern,
 Möhlin, Solothurn,
 St. Gallen, Zürich

Fassaden
 Holz/Metall-Systeme
 Fenster und Türen

Briefkästen und Fertigteile
 Sonnenenergie-Systeme
 Beratung und Service

