



SCHWEIZERISCHE FACHVEREINIGUNG GEBÄUDEBEGRÜNUNG
ASSOCIATION SUISSE DES SPECIALISTES DU VERDISSEMENT DES EDIFICES

Gründach und Fotovoltaikanlage – eine Kombination die Mehrwerte schafft!

ONLINE-Anlass vom 15. März 2022
Beginn um 19:00 Uhr

Erich Steiner, Geschäftsführer SFG



Über uns

Wir engagieren uns seit 1996 für die Förderung und Entwicklung des Gebäudegrüns.

Gebäudebegrünung leistet einen bedeutenden Beitrag für die nachhaltige Stadtentwicklung:

- » begrünte Gebäude und ein grünes Umfeld in den Städten bedeutet **Wohn- und Lebensqualität**
- » sie ist unersetzlich für die Förderung der **Biodiversität** und der **Umweltqualität**
- » sie unterstützt unser Bestreben nach **Klimaschutz** und **Klimaanpassung** in unseren Städten



Bamboo Nest Towers – Vincent Callebaut

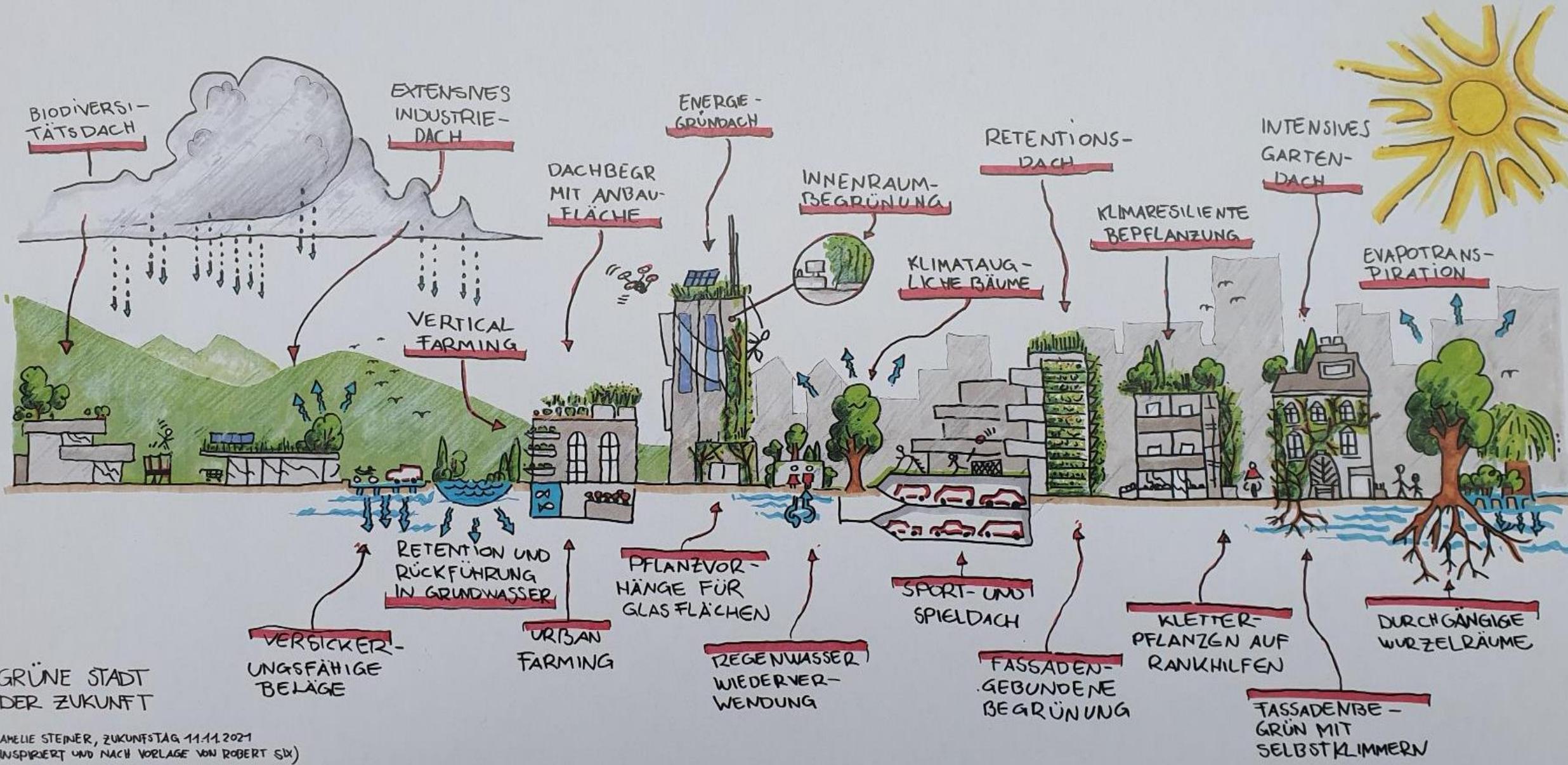


Über uns

Zusammen mit unseren Mitgliedern helfen wir aktiv mit, die grüne Stadt der Zukunft zu gestalten!

Fakten und Zahlen:

- » die SFG ist **25 Jahre** jung
- » ca. **110 Mitglieder** (Zusammenschluss von Fachleuten, Planenden, Unternehmern:innen, Institutionen, Städten und Gemeinden)
- » fördert die **Begrünung und Qualität** von **Dächern, Fassaden und Innenräumen**
- » publiziert **Empfehlungen und Richtlinien**
- » indiziert neue **Normen und Regelwerke** (z.B. Norm SIA 312 Begrünung von Dächern, NPK 185 Gebäudebegrünung)



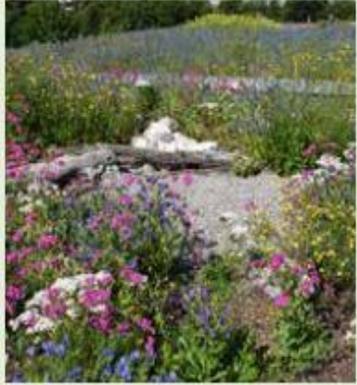
GRÜNE STADT DER ZUKUNFT

AMELIE STEINER, ZUKUNFTSTAG 11.11.2021 (INSPIRIERT UND NACH VORLAGE VON ROBERT SIX)



SCHWEIZERISCHE FACHVEREINIGUNG GEBÄUDEBEGRÜNUNG
ASSOCIATION SUISSE DES SPECIALISTES DU VERDISSEMENT DES EDIFICES

1 Biodiversitäts-
gründach



2 Solar-
gründach



3 Bodengebundene
Fassadenbegrünung



4 Schrägdach-
begrünung



5 Steildachbegrünung



6 Wandgebundene
Fassadenbegrünung



7 Extensiv-
begrünung



8 Tiefgaragen-
begrünung



9 Begrünte
Lärmschutzwand



10 Retentionsgründach



11 Dachgarten



12 Innenraum-
begrünung



Verschiedene Arten der Bauwerks- und Gebäudebegrünung. Quelle: BuGG



SCHWEIZERISCHE FACHVEREINIGUNG GEBÄUDEBEGRIJNUNG
ASSOCIATION SUISSE DES SPECIALISTES DU VERDISSEMENT DES EDIFICES

Heute und in der Zukunft

- » **Gebäudebegrünung und grüne Infrastrukturen** tragen **bedeutend** zu einer **nachhaltigen Stadtentwicklung** und zur **grünen Stadt der Zukunft** bei:
 - bedeuten **Wohn- und Lebensqualität für uns Menschen**
 - fördern das **Regenwassermanagement** und die **Klimaresilienz von Städten**
 - unersetzlich für die **Förderung der Biodiversität**
 - Unterstützen mit ihren **Dienstleistungen** die **Umweltqualität**
- » Dachbegrünungen erfahren **immer mehr Zustimmung** in der Gesellschaft.
- » **Fachwissen ist vorhanden** und doch sind wir **oft weit weg von funktionierenden Gebäudebegrünungen**.
- » So wird allen **bekanntem und belegtem Umweltvorteilen**, zu wenig Beachtung geschenkt und sie werden dadurch auch **nicht umgesetzt**.
- » Die Kombination von solarer Energienutzung und begrünten Dächern (**EnergieGrünDach**) benötigt noch viel **Aufklärungs- und Überzeugungsarbeit**.
- » Schmerzhaft ist es zuzusehen, wie Bauherrschaften **funktionierende Gebäudebegrünungen abräumen** und die Dächer **nur noch mit Solarpaneelen** belegen.



Unsere Herausforderungen

Funktionierenden Gebäudebegrünungen, die mithelfen **Klimarisiken zu begrenzen** und die **Siedlungsentwässerung** nachhaltig mitgestalten.

Grünt es oder nicht?

- » bei der Terminplanung wird **keine Rücksicht auf die Vegetationszeit** genommen
- » **zeitliche Verzögerung** durch mangelhafte Koordination am Bau, was zu **Verunkrautung der Flächen durch Samenanflug** führen kann
- » **fehlende Fertigstellungspflege**, oft mit unerwünschtem Aufwuchs
- » Ausführung **ohne Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten**, wie Niederschlagsintensität, Windsog, Anschlusshöhen, Aufbauten und Fassaden usw.

Unserer Herausforderungen

Funktionierende EnergieGrünDächer, für die **Energiewende** und um die **Biodiversität im städtischen Raum** zu fördern.

Auf was ist beim EnergieGrünDach besonders zu achten?

- » auch **EnergieGrünDächer benötigen Pflege** und **Unterhalt**
- » Dabei steht die folgende Unterhaltmassnahme im Vordergrund:
 - um **Schattenwurf** zu **verhindern**, ist zu hoher Bewuchs vor den Photovoltaik- und Solarthermie-Modulen und im nahen Umfeld zu entfernen
 - besonders ist darauf zu achten, dass die **elektrischen Leitungen** und die **Module nicht beschädigt** werden





Unser Thema: *EnergieGrünDach*

Mehrwert durch die
Kombination: „sowohl-als-
auch“ statt „entweder-
oder“!



SCHWEIZERISCHE FACHVEREINIGUNG GEBÄUDEBEGRÜNUNG
ASSOCIATION SUISSE DES SPECIALISTES DU VERDISSEMENT DES EDIFICES



EnergieGrünDach

Die Kombination von Solar- und Gründach bietet überzeugende Vorteile.

Solare Energienutzung

- » Sonnenenergie **übertrifft den Energiebedarf der gesamten Menschheit** um ein Mehrfaches, sie ist **umweltfreundlich und unerschöpflich**
- » **inneralpin** werden mit **265 kWh/m² spanische Verhältnisse** erreicht
- » **ca. 1/3 des heutigen Stromverbrauchs** der CH **könnte gedeckt werden** (nutzbare Dachfläche ca. 450 km²)
- » schafft **Wertschöpfung und Arbeitsplätze vor Ort**
- » wichtiger denn je: **Solarstrom verringert die Importabhängigkeit**

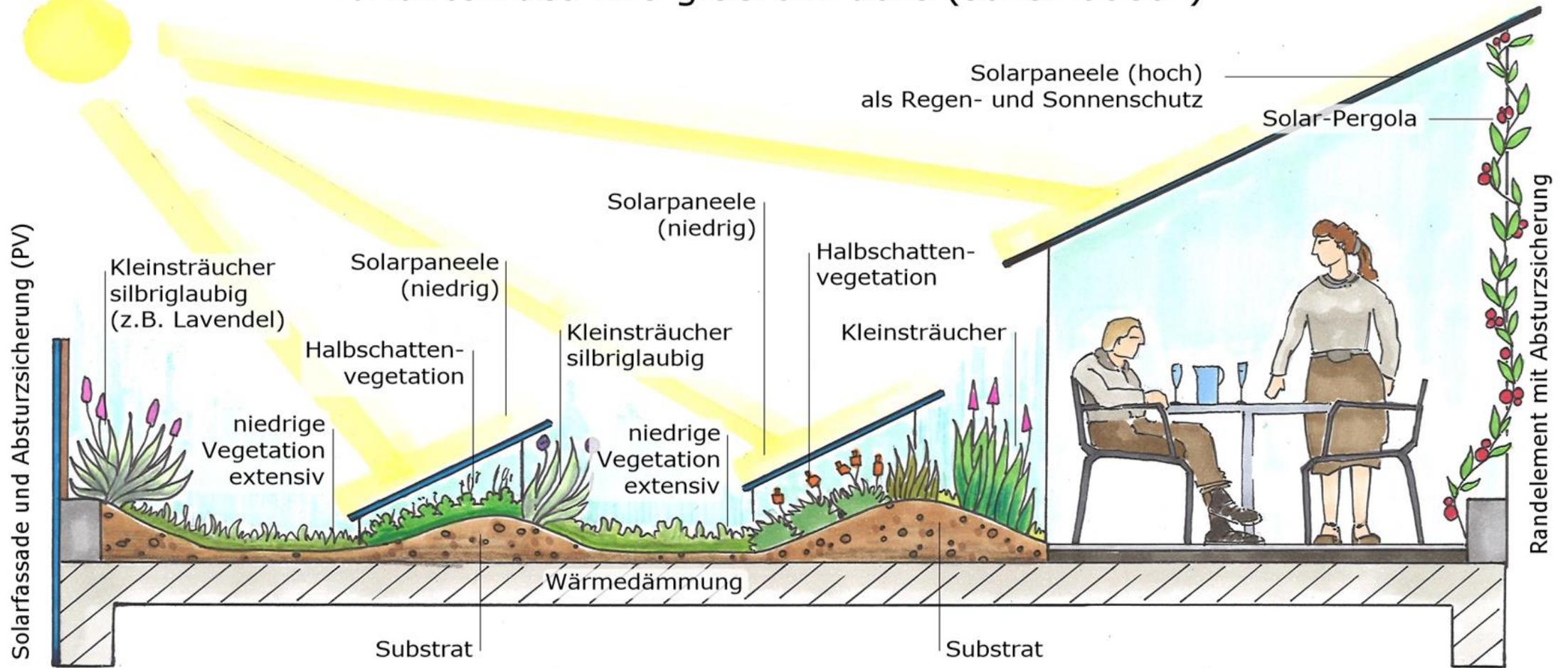


Auf das kommt es an

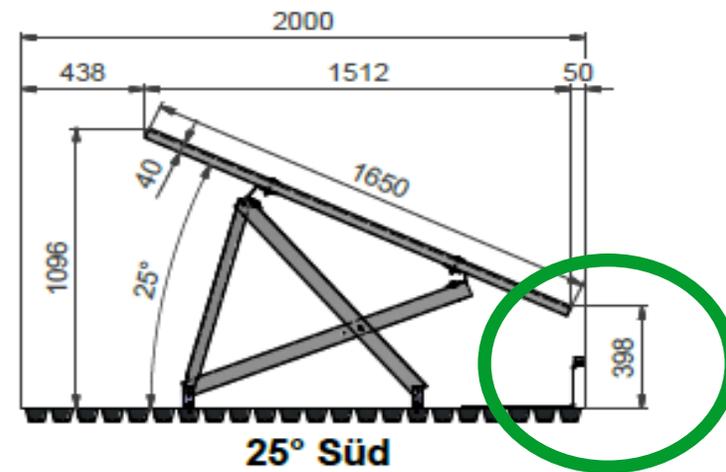
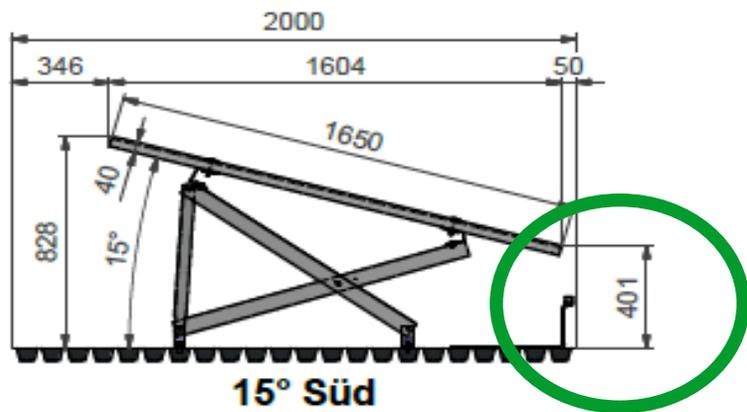
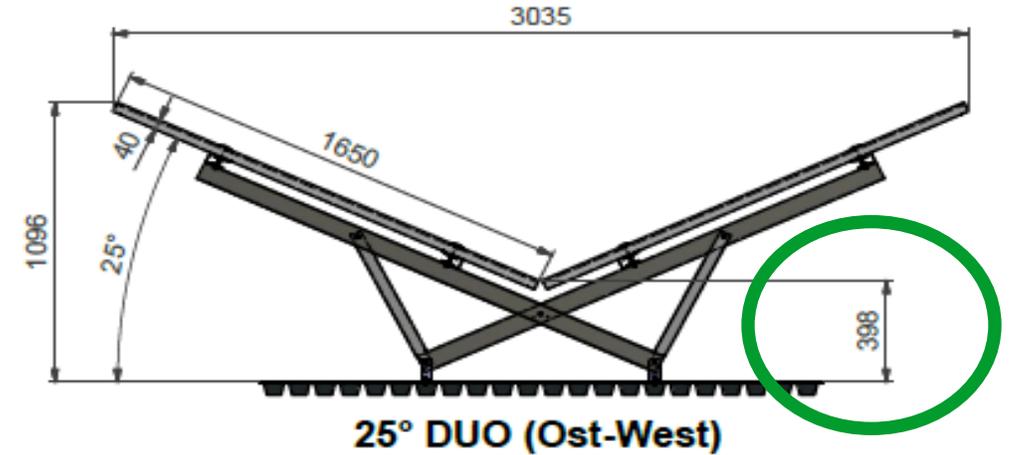
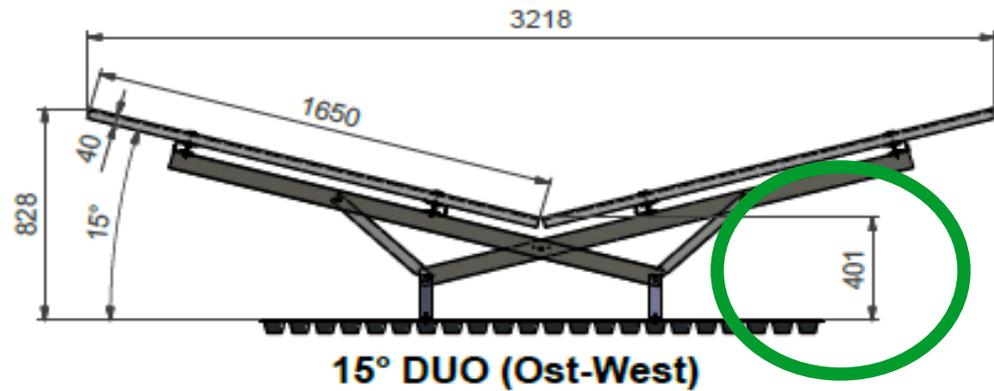
Photovoltaik und Dachbegrünung ist eine Kombination die Mehrwerte schafft! Sie hat sich technisch bewährt und ist angesichts der aktuellen geopolitischen Lage, die ideale Lösung. **Voraussetzungen für das Funktionieren** der Kombination sind:

- » **Verschattung durch die Vegetation vermeiden:** zwischen den Modulen und der begrünter Vegetationstragschicht **mindestens 30-35 cm Abstand** gewährleisten
- » eine geeignete Begrünung: die **Vegetation muss von Natur aus niedrigwachsend sein** (max. 20-25 cm Wuchshöhe)
- » bei geneigten Solarpanels ist die **Substratdicke auf der Panelvorderseite zu reduziert** (hemmen des Wachstums der Pflanzen, keiner Verschattung durch hohen Bewuchs) und **hinter den Panels zu erhöhen**
- » generell sind **helle, lichtreflektierende Substratoberflächen, sowie helllaubige Pflanzen vorteilhaft** (sie erhitzen sich weniger)
- » die technischen **Installationen und die Vegetation sind ein- bis zweimal im Jahr zu kontrollieren** und zu pflegen
- » zwischen den Solarpanelreihen ist ein **ausreichender Pflegegang** vorzusehen

Varianten des EnergieGrünDachs (schematisch)



EnergieGrünDach – Aufständerungsarten und notwendiger Substratabstand



EnergieGrünDach – was passiert wenn...



SCHWEIZERISCHE FACHVEREINIGUNG GEBÄUDEBEGRÜNUNG
ASSOCIATION SUISSE DES SPECIALISTES DU VERDISSEMENT DES EDIFICES

EnergieGrünDach – was passiert wenn...



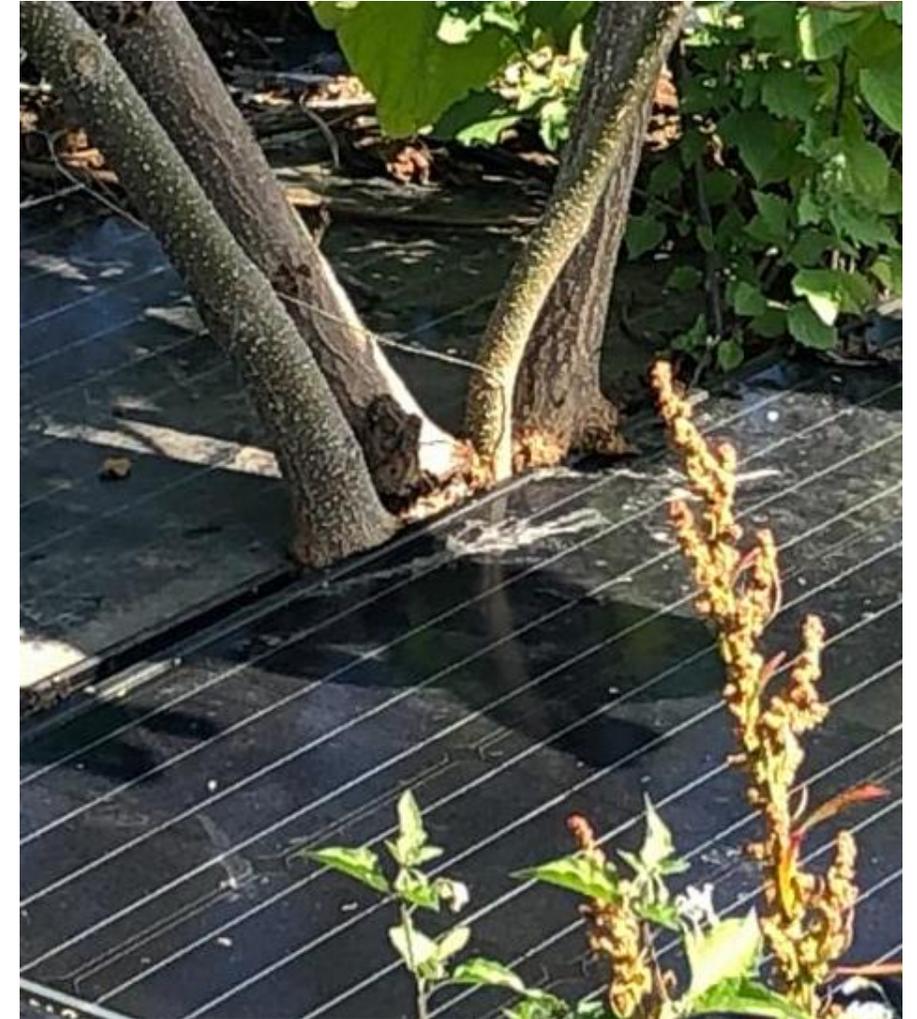
SCHWEIZERISCHE FACHVEREINIGUNG GEBÄUDEBEGRÜNUNG
ASSOCIATION SUISSE DES SPECIALISTES DU VERDISSEMENT DES EDIFICES

EnergieGrünDach – was passiert wenn...



SCHWEIZERISCHE FACHVEREINIGUNG GEBÄUDEBEGRÜNUNG
ASSOCIATION SUISSE DES SPECIALISTES DU VERDISSEMENT DES EDIFICES

EnergieGrünDach – was passiert wenn...



SCHWEIZERISCHE FACHVEREINIGUNG GEBÄUDEBEGRÜNUNG
ASSOCIATION SUISSE DES SPECIALISTES DU VERDISSEMENT DES EDIFICES

EnergieGrünDach – was passiert wenn...



SCHWEIZERISCHE FACHVEREINIGUNG GEBÄUDEBEGRÜNUNG
ASSOCIATION SUISSE DES SPECIALISTES DU VERDISSEMENT DES EDIFICES

Wachstumsformen bei extensiven Dachbegrünungen



| | | | | |
|---------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------------|-----------------|---------------------------------|
| Pflanzenformen, Erscheinungsbild | Sedum-Arten, Moose, geringer Anteil Kräuter | Sedum-Arten, Kräuter, geringer Anteil Gräser | Gräser, Kräuter | Gräser, geringer Anteil Kräuter |
| Schichtdicke (nach erfolgter Setzung) | ab 80 mm | ab 100 mm | ab 120 mm | ab 150 mm |

Erzielbare Wuchsformen in Abhängigkeit der Schichtstärke der Vegetationstragschicht bei extensiver Dachbegrünung (Quelle: Norm SIA 312)

EnergieGrünDach

Werden Solarpanels sachgerecht auf einem begrüntem Dach eingebaut, **ergeben sich Synergien**.

Ein richtig installiertes und funktionierendes EnergieGrünDach

- » hat die Dachbegrünung einen **positiven Einfluss auf den Wirkungsgrad der Energiegewinnung**
- » durch die **kühlere Dachoberfläche** kommt es nicht zu Überhitzung der Anlage
- » durch die **hohe Aufständigung** wird eine **bessere Luftzirkulation** gewährleistet





EnergieGrünDach

Dachvegetation kann einen **erheblichen Beitrag** zur **Erhaltung der Artenvielfalt** leisten.

Biodiversität, Artenvielfalt und ökologischer Ausgleich

- » Unterschiede in den **Substratdicken**, der **Besonnung** bzw. **Beschattung** und der **Feuchtigkeit** erhöhen die Biodiversität.
- » Entscheidend sind an den **Standort angepasste, artenreiche Pflanzenkombinationen**, deren sorgfältige **Aufbringung** und **Anwachspflege**.
- » Massnahmen wie **Wasserflächen, Ast- und Lesestein-haufen, Sandflächen, Nisthilfen** usw. unterstützen den **ökologischen Ausgleich** und fördern die **Artenvielfalt**.

Wo kann ich mich informieren?

Als Hilfsmittel stehen folgende Dokumente zur Verfügung:

- » Norm SIA 312 **Begrünung von Dächern**
- » Norm SIA 271 **Abdichtungen von Hochbauten und die dazugehörige Wegleitung**
- » **SFG-Richtlinie für extensive Dachbegrünung**
- » **Merksblatt Dachbegrünung und Solarenergieanlagen;** herausgegeben durch Gebäudehülle Schweiz, SFG, SWISSOLAR, suissetec, JardinSuisse und holzbauschweiz
- » **SFG-Empfehlung EnergieGrünDach und EnergieGrünFassade**

Verbände geben fachtechnisch Auskunft:

- » **Schweizerische Fachvereinigung Gebäudebegrünung**
- » **Gebäudehülle Schweiz**
- » **SWISSOLAR**

Eine gute Grundlage für die Anrechenbarkeit an den ökologischen Ausgleich ist Art. 2.7 der SIA Norm 312 Begrünung von Dächern.



EnergieGrünDach – weiterführende Literatur (Empfehlungen)



Vielen Dank

 Erich Steiner, Geschäftsführer SFG

 033 223 37 57 oder 079 459 04 50

 info@sfg-gruen.ch

 www.sfg-gruen.ch

SFG-Jubiläumstagung “Grüne Stadt der Zukunft“

Am 22. Juni 2022 feiert die SFG ihr 25-jähriges Jubiläum mit einem ganztägigen Anlass zu aktuellen Themen der Gebäudebegrünung.

Helfen Sie mit, die Zukunft zu gestalten - gemeinsam planen, debattieren, diskutieren wir, räumen mit gängigen Mythen auf, zeigen das Stadtbild von Morgen und wie die Klimaresilienz und das menschliche Wohlbefinden verbessert werden können.



Die Schweizerische Fachvereinigung Gebäudebegrünung engagiert sich seit 1996 für die Förderung und Entwicklung des Gebäudegrüns.



**Save
the Date!**

