

OPTIGRÜN-SYSTEMLÖSUNG „SOLARGRÜNDACH“

WIRTSCHAFTLICHE KOMBINATION GRÜNDACH UND PHOTOVOLTAIK



Vorteilhafte Kombination

→ Die Kombination Photovoltaik und Dachbegrünung bringt für Investoren viele Vorteile:

→ **Ertragssteigerung der Photovoltaikanlage aufgrund der Kühlleistung der Dachbegrünung um ca. 5 %**
Die Verdunstungskühlung der Begrünung erhöht die Effizienz der Photovoltaikanlage um ca. 5 % gegenüber der sich stark erwärmenden unbegrünten Dachfläche.

→ **Dachbegrünung schützt die Dachabdichtung und verlängert ihre Lebensdauer**
Dadurch wird ein langer störungsfreier Betrieb der Solaranlage ermöglicht. Ebenso schützt der Gründachaufbau die Abdichtung bei den notwendigen Wartungsgängen der Solaranlagen.

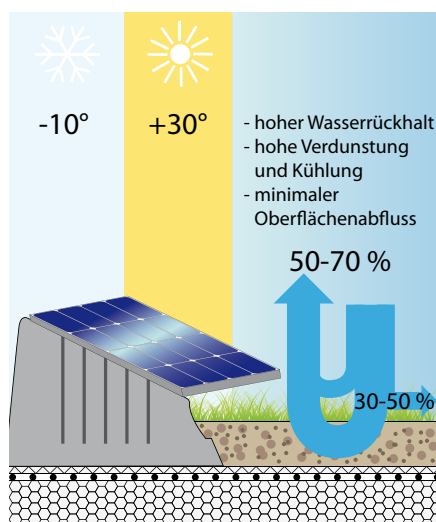
→ **Auflastgehaltene Systeme benötigen keine Befestigungspunkte und sind kostengünstiger**
Durch die Last der Begrünung gehaltene Photovoltaikträger greifen nicht in die Dachkonstruktion und Abdichtung ein und benötigen keine schweren Einzellasten. Zudem sind sie kostengünstiger durch ihre weniger aufwändige und schnellere Verlegung.

→ **Brandschutz durch Dachbegrünung**
Der Gründachaufbau verhindert als „harte Bedachung“ eine mögliche Feuerausbreitung.

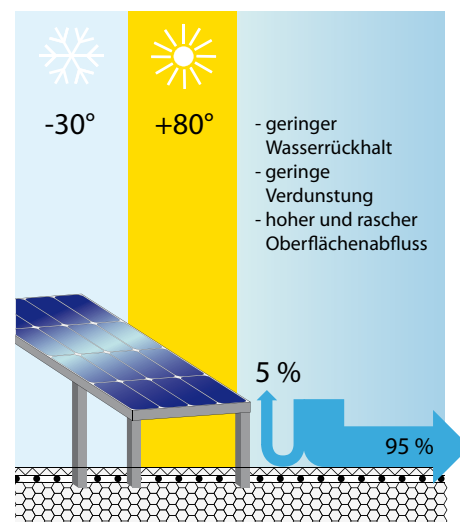
→ **Regenwasserrückhalt und Minderung der Niederschlagswassergebühr**
Extensivbegrünungen halten je nach Standort 40 - 70 % des Jahresniederschlags zurück, was viele Gemeinden mit geringeren Abwassergebühren honorieren.

→ **Lagesicherheit gegen Wind**
Windlastgutachten und Windkanalprüfungen geben Sicherheit zur Berechnung der notwendigen Auflasten

→ **Erfüllung von Umweltauflagen und Imagegewinnung**
Nicht nur die Forderungen des Naturschutzes werden erfüllt, sondern im Rahmen einer nachhaltigen Bauweise wird ein positives Image erzielt.



Kombination Photovoltaik mit Dachbegrünung. Auflastgehaltene System „SolarGrünDach“.



Photovoltaikanlage in der Dachkonstruktion verankert, ohne Dachbegrünung.

OPTIGRÜN-SYSTEMLÖSUNG „SOLARGRÜNDACH“

VORTEILE UND FUNKTIONSWEISE

1. Das Funktionsprinzip

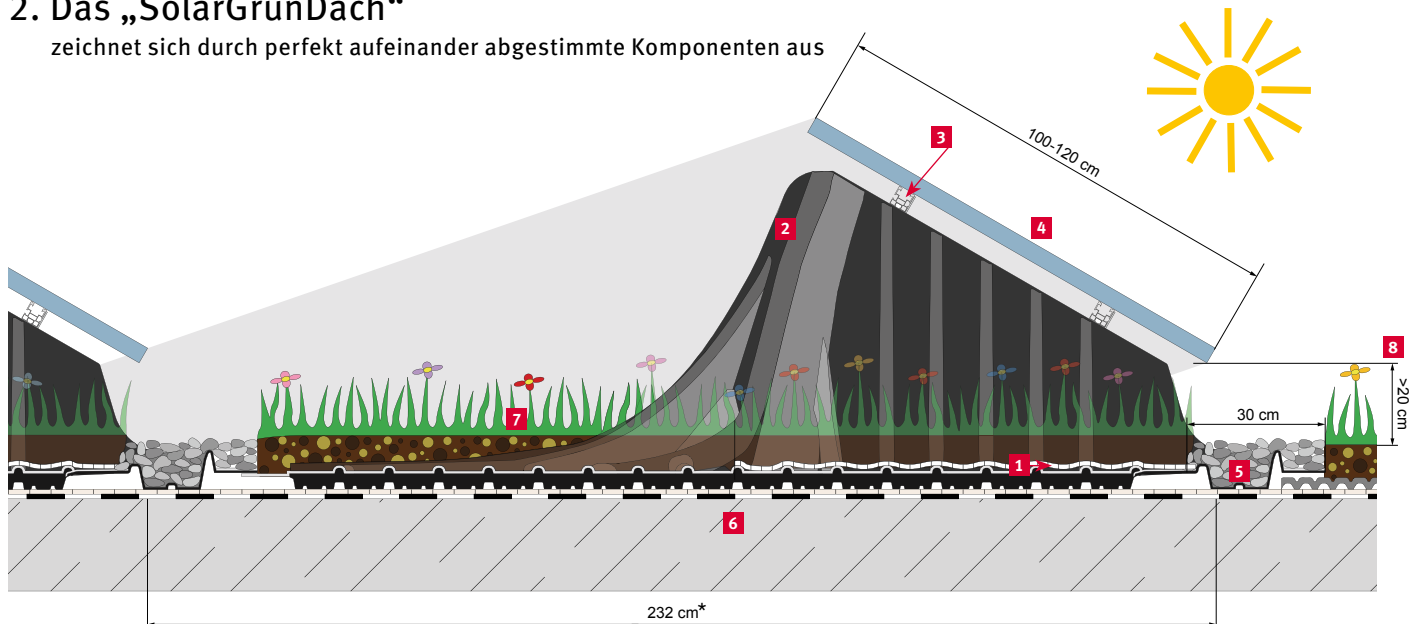
→ Die Optigrün-Systemlösung „SolarGrünDach“ ist ein speziell entwickeltes System, das die Aufständerung („Sun Root“) der Photovoltaikmodule mit der Last des Gründachaufbaus lagesicher fixiert.

→ Die Vegetation verläuft auch unterhalb der Module, so dass ein möglichst großer Anteil der Dachfläche begrünt werden kann.



2. Das „SolarGrünDach“

zeichnet sich durch perfekt aufeinander abgestimmte Komponenten aus



- 1 Optigrün-Saug- und Kapillarlvlies Typ 600 K
- 2 Optigrün „Sun Root“
- 3 Modulträger
- 4 Photovoltaikmodul

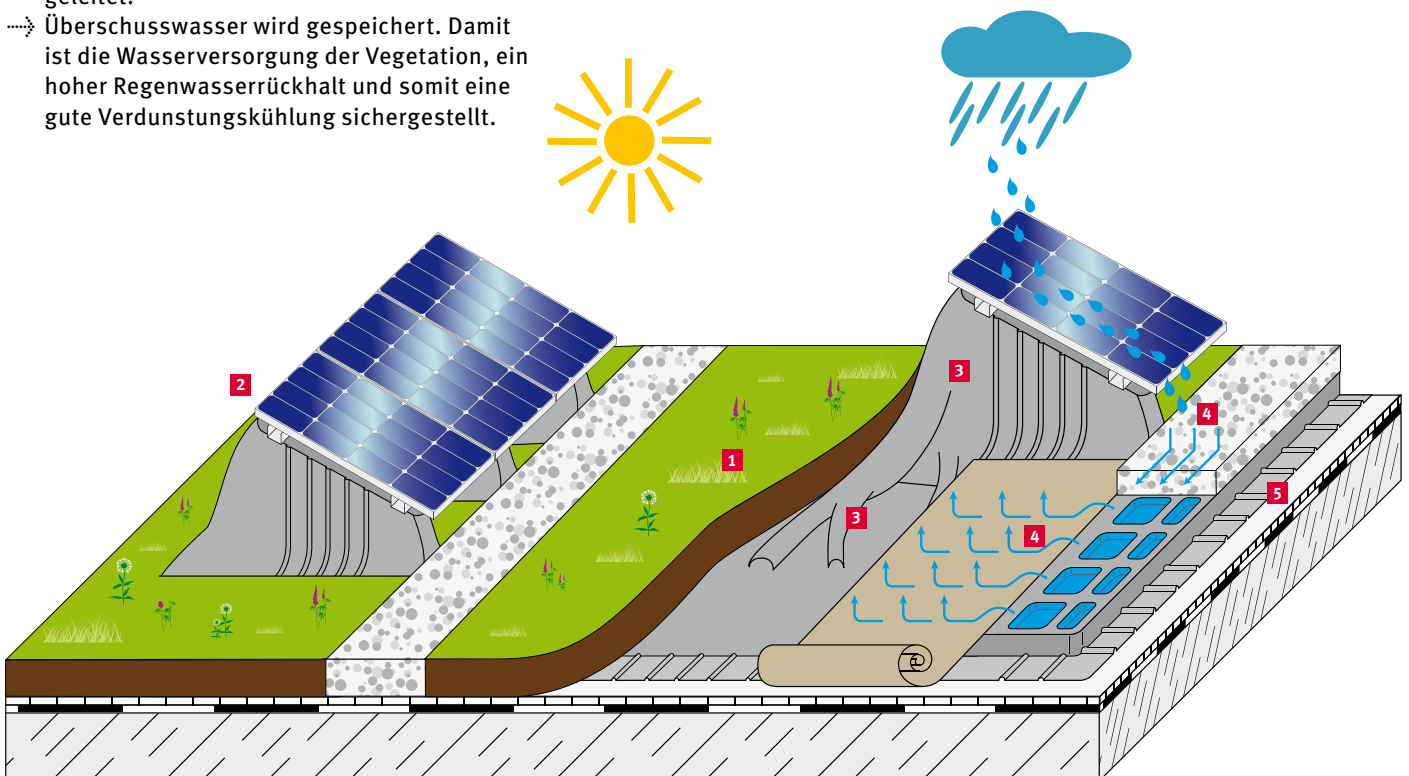
- 5 Kiesstreifen
- 6 geeignete Unterkonstruktion, Dachabdichtung (wurzelfest nach EN 13948), Optigrün-Schutz- und Speichervlies Typ RMS 500
- 7 Gründachaufbau Optigrün-Systemlösung „Spardach“ **
- 8 Ausreichender Regelabstand >20 cm. Vorbeugung von Verschattung

* 232 cm (100 cm Modul) bzw. 274 cm (120 cm Modul)

** Aufbauhöhe in Abhängigkeit der Gebäudehöhe, Windzone, Geländekategorie

3. Die Vorteile

- Aufgrund der Fixierung durch Auflast muss weder die Dachabdichtung durchdrungen oder sonstwie in die Gebäudesubstanz eingegriffen werden. Somit entfallen kostenaufwändige und schadensanfällige Dachabdichtungsarbeiten.
- Das System ermöglicht enge Modulreihen und damit hohe Erträge auch auf kleinstem Raum.
- Die Solaraufständerung „Sun Root“ als ein multifunktionelles Bauteil vereinigt mehrere Vorteile in einem: Halterung für die Photovoltaikmodule und Drainage für die Begrünung. Einfache und schnelle Verlegung.
- „Sun Root“ ist leicht und dennoch durch seine „wurzeltartige“ Form so versteift, dass es extrem stand- und windsicher ist und keine Windverbände benötigt.
- Es können Photovoltaikmodule der Höhenmaße 100 cm und 120 cm installiert werden. Größere Module auf Anfrage.
- Der Neigungswinkel von „Sun Root“ beträgt 30°, was dem Optimalwinkel für maximale Stromausbeute entspricht. Mittels der Root-Flex-Systemschiene ist der Neigungswinkel änderbar und bei nicht-ebenen Dachkonstruktionen höhenverstellbar.
- Vom Modul abtropfendes Niederschlagswasser wird gesammelt und mittels eines Kapillarlvlieses unter die Module geleitet.
- Überschusswasser wird gespeichert. Damit ist die Wasserversorgung der Vegetation, ein hoher Regenwasserrückhalt und somit eine gute Verdunstungskühlung sichergestellt.



1 Schichthöhe in Abhängigkeit der Windlast (Windzone, Gebäudehöhe, Geländekategorie, Randabstand, Substrattrockengewicht, Modulgröße) nach Optigrün-Angaben.

2 Standard-Neigung von „Sun Root“: 30°, flexible Einstellung durch „Root-Flex“-Nachrüstset möglich.

3 Produktlösung „Sun Root“. Durch „Wurzelaussteifungen“ stabilisiertes Drainageelement. Der Gründachaufbau bringt die Auflast gegen das Kippen durch Windlast. Lagesichere Aufständerung der Photovoltaikmodule.

4 Niederschlagswasser wird über Saug- und Kapillarlvlies 600 K unter die Module geleitet (auch bei Gegengefälle bis zu 5%): Wasserversorgung der Vegetation und Kühlung durch Verdunstung.

5 Umlaufende Drainagerippen.

EINBAU-SCHRITTE DER PRODUKTLÖSUNG „SUN ROOT“

SCHRITT FÜR SCHRITT

4. Einbau-Schritte



1

Für die Verlegung der Optigrün-Systemlösung „SolarGrünDach“ erstellt die Optigrün AG einen Verlegeplan. Die Optigrün-Solaraufständerung „Sun Root“ wird entsprechend aufgestellt.



2

Die weiteren Solaraufständerungen „Sun Root“ werden nach Verlegeplan platziert und ausgerichtet.



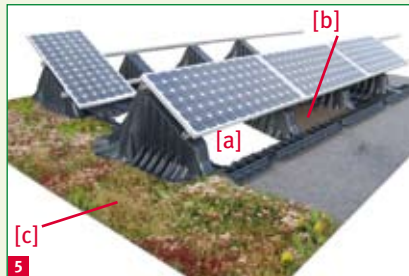
3

Die Modul-Trägerprofile werden an der im „Sun Root“ integrierten Anschlusschiene verschraubt.



4

Im Anschluss wird das Saug- und Kapillarlvlies Typ 600 K unterhalb der Modulreihen verlegt.



5

Auf das Kapillarlvlies Typ 600 K [a] wird das Optigrün-Extensivsubstrat [b] ausgebracht. Im Randbereich werden (bei Bedarf) Vegetationsmatten [c] verlegt.



6

Nun werden die Photovoltaikmodule montiert und im letzten Arbeitsschritt erfolgt die Vegetationsaufbringung mit Sedum-Sprossen und Saatgut.

5. Beachtenswertes bei Planung und Ausführung

Die Kombination Photovoltaik/Gründach erfordert bereits in der Planungsphase die Zusammenarbeit der beteiligten Gewerke (Dachdecker, Garten- und Landschaftsbaubetrieb, Solarteur). Die Qualität der Dachabdichtung muss der Nutzung entsprechend ausgelegt werden und wurzelfest nach EN 13948 sein.

Der Optigrün-Partnerbetrieb übernimmt die Verlegung des „SolarGrünDachs“, einschließlich der Tragschienen der Photovoltaikmodule. Die Module werden von dem Solarteur montiert, einschließlich Durchführung aller Elektroarbeiten. Wichtig ist, dass die Pflanzen nicht die Module verschatten, d.h. es müssen Kiesstreifen vor den Modulen eingebaut werden.

Je nach gewünschtem Ertrag, Gebäudesituation (Höhe, Lage, Windzone) und Vorgaben des Bebauungsplans kann die Kombination Photovoltaik/Gründach mit Hilfe der Optigrün AG geplant und ausgeschrieben werden. Die Optigrün-Techniker erstellen unter Berücksichtigung der Windkanalprüfung Auflastübersichten und Systemlasten zur Verlegung der Photovoltaikmodule und des zugehörigen Gründachaufbaus.

... FAX-ANTWORT

ICH MÖCHTE NÄHERE INFORMATIONEN ERHALTEN:

- Planungshilfe „SolarGrünDach“
- persönliche Beratung
- PLANUNGSUNTERLAGE Dachbegrünung mit weiteren Systemlösungen

D. + 49 (0) 75 76 / 772-299

A. + 43 (0) 1 / 71 72 8-110

Firma

Ansprechpartner

Telefon

Telefax