



**Vorteilhafte Kombination:
Gründach & Photovoltaik**

SYSTEMLÖSUNG SOLARGRÜNDACH

Das Dach mehrfach nutzen und profitieren!

OPTIGRÜN[®] 
DIE DACHBEGRÜNER

1. Funktionsprinzip: Auflastgehalten

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



Die Vegetation verläuft ebenfalls unterhalb der Module, so dass ein möglichst großer Anteil der Dachfläche begrünt werden kann und der größtmögliche Kühleffekt erreicht wird. Hier am Beispiel „SolarGrünDach 30“. Beschriftung siehe 4.2.



Auflastgehalten!
Geprüfte Standfestigkeit
durch Auflast.

Funktions-
prinzip im
Film ansehen!



2. Vorteile Systemlösung „SolarGrünDach“

- Aufgrund der Fixierung durch Auflast muss weder die Dachabdichtung durchdrungen noch anderweitig in die Gebäudesubstanz eingegriffen werden. Es entfallen kostenaufwändige und schadensanfällige Dachabdichtungsarbeiten.
- Durch die engen Modulreihen sind hohe Erträge auch auf kleinstem Raum möglich.
- Die Solaraufständerung „Sun-Root“ als ein multifunktionales Bauteil: Halterung für die Photovoltaikmodule, Drainage und Wasserspeicher für die Begrünung.
- Einfache und schnelle Verlegung.
- Die Solaraufständerungen „Sun-Root“ sind leicht und dennoch so verstärkt, dass sie extrem stand- und windsogstabil sind und keine Windverbände benötigen.
- Überschusswasser wird gespeichert. Damit ist die Wasserversorgung der Vegetation, ein hoher Regenwasserrückhalt und folglich eine gute Verdunstungskühlung sichergestellt.
- Die Vegetation verläuft ebenfalls unterhalb der Module, so dass ein möglichst großer Anteil der Dachfläche begrünt werden kann. Damit werden die Auflagen des Bebauungsplans erfüllt.
- Der recycelte Kunststoff des „Sun-Root“ ist UV-stabil und temperaturbeständig.



**Im Windkanal
getestet!**



3. Kombination Photovoltaik und Dachbegrünung mit vielen Vorteilen für Investoren und Umwelt:

› Ertragssteigerung der Photovoltaikanlage

Die Verdunstungskühlung der Begrünung erhöht die Effizienz der Photovoltaikanlage gegenüber der sich stark erwärmenden unbegrünter Dachfläche.

› Dachbegrünung schützt die Dachabdichtung und verlängert ihre Lebensdauer

Dadurch wird ein langer störungsfreier Betrieb der Solaranlage ermöglicht. In der Regel ist keine Abdichtungssanierung vor Ablauf der Lebensdauer der Photovoltaikanlage notwendig. Ebenso schützt der Gründachaufbau die Abdichtung vor der Trittbelastung der notwendigen Wartungsgängen der Solaranlagen.

› Auflastgehaltene Systeme benötigen keine Befestigungspunkte und sind kostengünstig zu verlegen

Die durch die flächige Last der Begrünung gehaltenen Photovoltaikträger greifen nicht in die Dachkonstruktion und Abdichtung ein und benötigen keine schweren Punktlasten. Durch ihre schnelle Verlegung sind sie zudem kostengünstig.

› Brandschutz durch Dachbegrünung

Der Gründachaufbau verhindert als „harte Bedachung“ eine mögliche Feuerausbreitung.

› Regenwasserrückhalt und Minderung der Niederschlagswassergebühr

Extensivbegrünungen halten je nach Standort 50 – 70 % des Jahresniederschlags zurück, was viele Gemeinden mit geringeren Abwassergebühren honorieren.

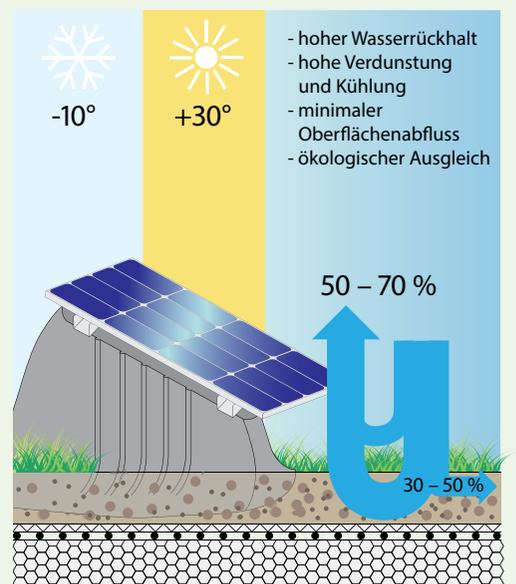
› Lagesicherheit gegen Wind

Windlastgutachten und Windkanalprüfungen geben Sicherheit zur Berechnung der notwendigen Auflasten.

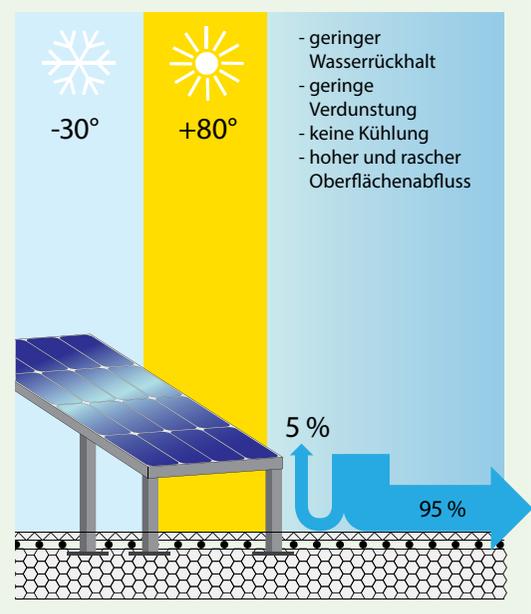
› Erfüllung von Umweltauflagen und Imagegewinn

Nicht nur die Forderungen des Naturschutzes werden erfüllt, sondern auch im Rahmen einer nachhaltigen Bauweise wird ein positives Image erzielt.

Kombination Photovoltaik mit Dachbegrünung. Auflastgehaltene System SolarGründach.



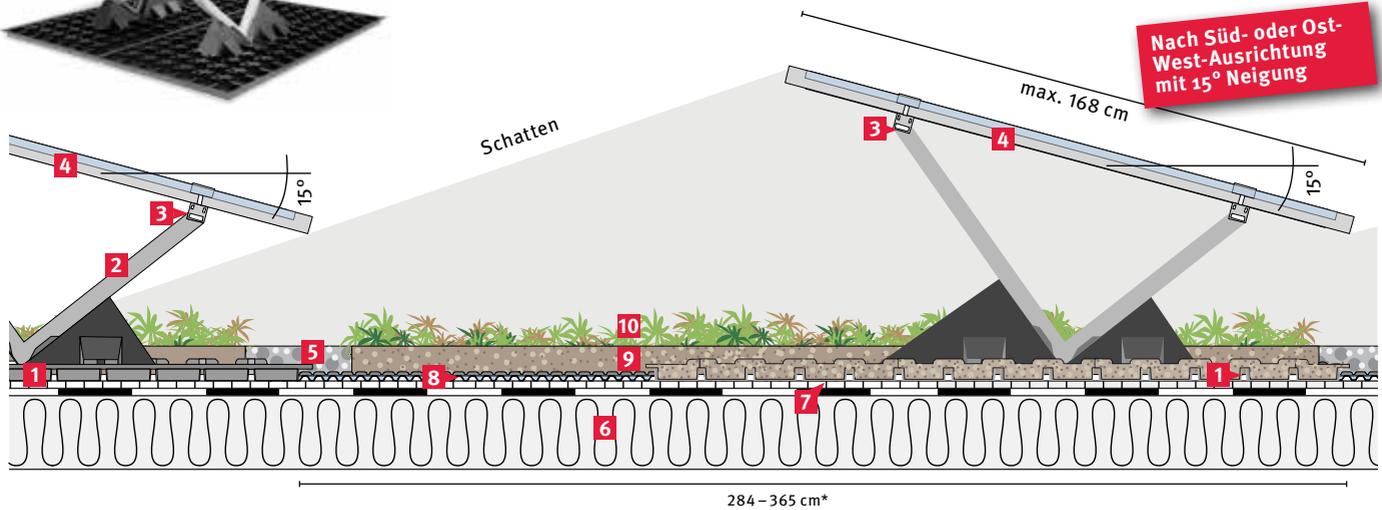
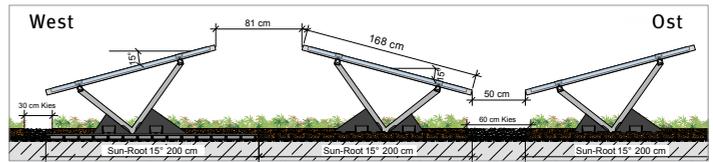
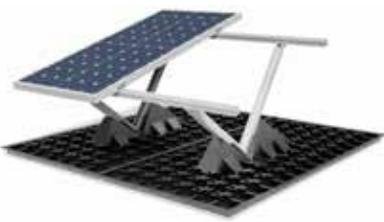
Photovoltaikanlage in der Dachkonstruktion verankert, ohne Dachbegrünung.



Minimaltemperatur auf der Dachabdichtung
 Maximaltemperatur auf der Dachabdichtung

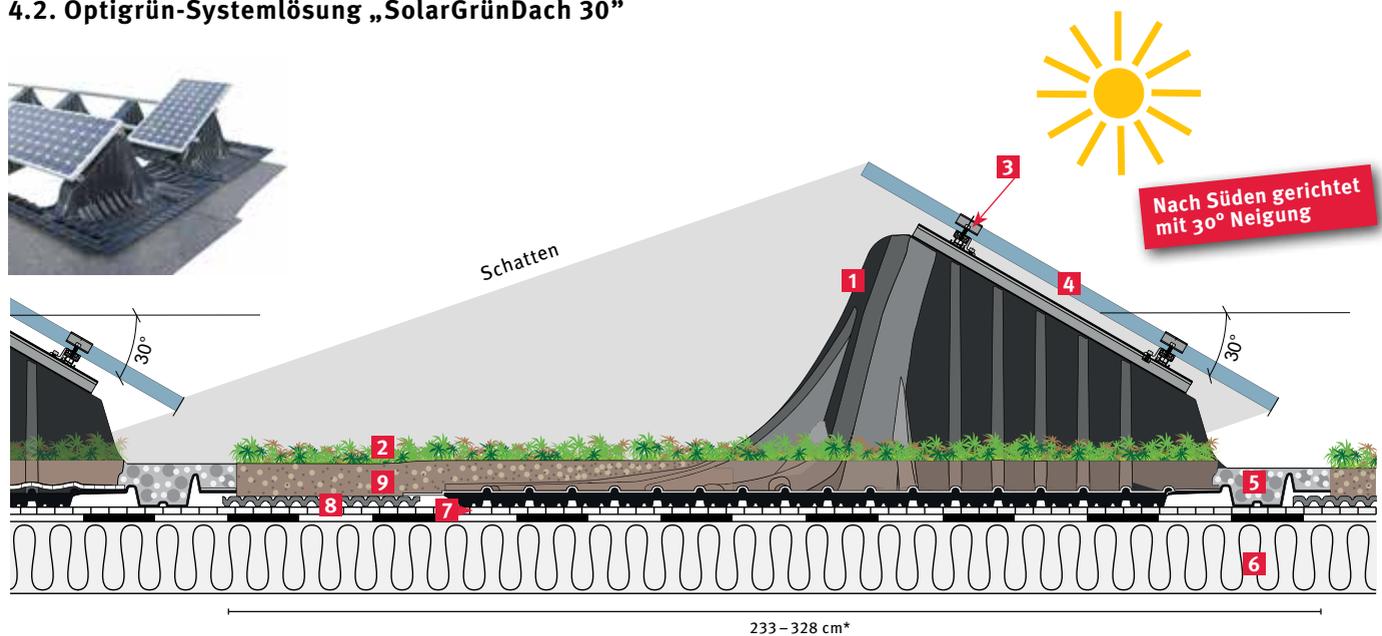
4. Das SolarGrünDach. Systemaufbau auflastgehalten

4.1. Optigrün-Systemlösung „SolarGrünDach 15“



- | | | |
|---------------------------------|---|---|
| 1 Optigrün-„Sun-Root 15“ | 5 Kiesstreifen (optional) | 7 Optigrün-Schutz- und Speichervlies Typ RMS 500 |
| 2 KnickFix-Winkel | 6 Geeignete Unterkonstruktion, Dachabdichtung (wurzelfest nach EN 13948) | 8 Optigrün-Festkörperdränage Typ FKD 25 |
| 3 Modultragprofile | | 9 Optigrün-Extensivsubstrat Typ M** |
| 4 Photovoltaikmodul | | 10 Vegetation |

4.2. Optigrün-Systemlösung „SolarGrünDach 30“

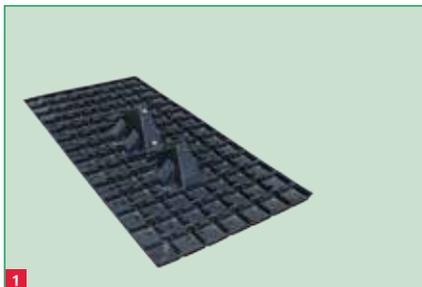


- | | |
|----------------------------------|---|
| 1 Optigrün-„Sun-Root 30“ | 6 Geeignete Unterkonstruktion, Dachabdichtung (wurzelfest nach EN 13948) |
| 2 Vegetation | 7 Optigrün-Schutz- und Speichervlies Typ RMS 500 |
| 3 Modulträger | 8 Optigrün-Festkörperdränage Typ FKD 25 |
| 4 Photovoltaikmodul | 9 Optigrün-Extensivsubstrat Typ M** |
| 5 Kiesstreifen (optional) | |

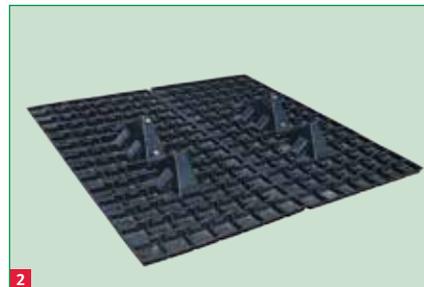
5. Einbau nach Verlegeplan: schnell und kostengünstig. Hier am Beispiel „SolarGrünDach 15“ Beispiel eines Verlegeplans



Umgesetztes Praxisbeispiel



1 Die Optigrün-Solaraufständerung „Sun-Root“ wird entsprechend dem Verlegeplan der Optigrün international AG aufgestellt.



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



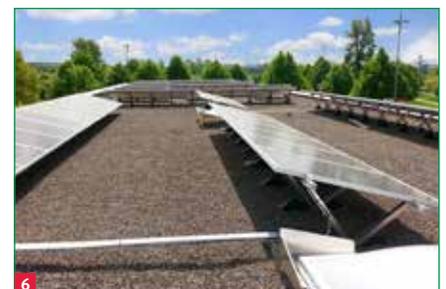
3 Die KnicFix-Winkel werden in der Grundplatte verschraubt.



4 Die Modul-Trägerschienen werden auf die KnicFix-Winkel aufgelegt und miteinander verbunden.



5 Anschließend wird das Substrat als Auflast aufgebracht und die Module durch den Solarteur mittels Klemmen befestigt.



6 Abschließend erfolgt die Vegetationsaufbringung und die darauf folgende Fertigstellungspflege.

6. Multifunktionale Dachnutzung. Solar-Retentions-Gründach

Es gibt viele gute Gründe, Photovoltaik, Begrünung und Wasserspeicher auf dem Dach zu vereinen, so wie bei dem OptigrünSolar-Retentions-Gründach. Hier wird unter dem „Solar-GrünDach 15“ mit der Optigrün-Systemlösung Retentionsdach Typ Drossel und der zugehörigen Wasserretentionsbox ein großer Regenwasser-Speicher geschaffen.

- Durch Verdunstungs- und Kühlungsvorgänge verbessert die Dachbegrünung die Leistung der Photovoltaikanlage und trägt damit zur schnellen Rentabilität des Objektes bei
- SolarGründächer tragen zur Verbesserung der Energiebilanz von Gebäuden bei (Hitzeabschirmung und Wärmedämmung), sie reduzieren Energieverbräuche und CO₂-Emissionen, sie mindern Lärm und binden Staub und Schadstoffe
- Die Dachbegrünung und das Retentionsdach speichern Niederschlagswasser, mindern Abflussspitzen und entlasten die Kanalisation
- Je mehr Wasser zur Verfügung steht, desto größer kann die Artenvielfalt der Vegetation ausfallen
- Die Begrünung schützt zudem die Dachabdichtung, so dass eine Nutzungsdauer von 20 – 25 Jahren ohne zwischenzeitliche Reparatur- bzw. Sanierungsarbeiten erreicht werden kann

7. 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 Montage der Tragschienen der Photovoltaikmodule. Die Module werden vom Solarteur montiert, einschließlich Durchführung aller Elektroarbeiten.

Wichtig ist, dass die Pflanzen nicht die Module verschatten, das heißt es sollten bei Bedarf Kiesstreifen vor den Modulen eingebaut bzw. die Substrathöhe reduziert werden.

Je nach gewünschtem Ertrag, Gebäudesituation (Höhe, Lage, Windzone) und Vorgaben des Bebauungsplans, erstellen die Ingenieure der Optigrün international AG Ihnen gerne die Verlegeempfehlung oder Ausschreibungstexte.



Gerne unterstützen wir Sie bei Ihrer Planung!
Checkliste unter:
www.optigruen.de



DEUTSCHLAND

Optigrün international AG
Am Birkenstock 15 – 19
72505 Krauchenwies-Göggingen
Telefon +49 7576 772-0
Telefax +49 7576 772-299
E-Mail info@optigruen.de

ÖSTERREICH

Optigrün Niederlassung
Österreich
Landstraße Hauptstraße 71/2
1030 Wien
Telefon +43 1 71728-417
Telefax +43 1 71728-110
E-Mail info@optigruen.at

Follow us on facebook and twitter:



www.optigruen.de/facebook



www.optigruen.de/twitter