



Hasse Gründach-Solar-System

Schnellaufbau-Photovoltaiksystem für Gründächer bis 3° Dachneigung



Flachdächer mit Photovoltaik sind die Zukunft

Der Beginn der Energiekrise im Jahr 2022 hat für einen enormen Push beim Thema regenerative Energieversorgung gesorgt. Eigennutzung und Teileinspeisung des Photovoltaik-Stroms sind attraktiv. Bauordnungen der Länder machen Vorgaben: als Beispiel die niedersächsische Bauordnung seit dem 1. Januar 2023 bzgl. PV-Anlagen für Dächer von Gewerbeimmobilien ab 50 Quadratmetern Dachfläche. Weitere (absehbare) gesetzliche Vorgaben und das bereits hohe Interesse am Markt bieten wachsende Potentiale, Dachflächen bei Sanierung oder Neubau mit Photovoltaik auszurüsten oder alle Vorbereitungen dafür zu treffen.

Gründach plus Photovoltaik – zwei Konzepte ergänzen sich

Bei einer Dachfläche mit einer Kombination aus Dachbegrünung und Photovoltaik werden die Vorteile beider Systeme genutzt. Es kommt zu einer positiven Wechselwirkung. Die wesentlich geringere Erwärmung von Gründächern in der warmen Jahreszeit führt zu einer effizienter arbeitenden PV-Anlage. Ein vollflächiges Gründach bietet Lebensraum für Tiere, Regenwasserrückhaltung, Witterungsschutz für die Dachabdichtung und kann mit Fördergeldern unterstützt werden.

Leicht zu installierendes PV-System – im System mit Hasse Gründach

Das Schnellaufbau-Photovoltaiksystem **Hasse Gründach-Solar-System** ist auf die Anforderungen einer Dachbegrünung angepasst. Im System mit einem Hasse Gründachprodukt ergibt sich ausreichende Flexibilität, um die verfügbare Fläche bestmöglich zu nutzen. Die notwendige Ballastierung der PV-Anlage kann mit dem Eigengewicht der Substratschicht erreicht werden. Dadurch entfällt eine Durchdringung der Dachabdichtung sowie der Drainage. Der unkomplizierte Aufbau der Komponenten trägt zu einer vorteilhaften Kalkulation bei.

Vorabcheck und Planungshinweise

Statik

Ist die Unterkonstruktion für das zusätzliche Gewicht ausgelegt?

Dachneigung

Beträgt die Dachneigung/Konstruktion maximal 3°?

Einspeisevoranfrage

Wir empfehlen eine Einspeisevoranfrage ab 40 kWp.

Ballastieren

Kostenfreie Ermittlung der Ballastierung durch uns.*

PV-Planung

Von Modul bis Wechselrichter individuell für Ihr BV geplant.

Absturzsicherung

Für die sichere Wartung ist eine Absturzsicherung notwendig – gern unterstützen wir Sie bei der Planung.

- ➔ PV-Module schnell und leicht zu installieren – ohne Spezialwerkzeug
- ➔ Kein Durchdringen der Drainage erforderlich
- ➔ Flexible Ausrichtung auf dem Drainagesystem
- ➔ Kühlender Effekt von Gründach steigert Effizienz von Photovoltaik
- ➔ Bewährte Gründachprodukte von C. Hasse & Sohn



1. Hasse Kombidrain GSS vollflächig auslegen. Siehe dazu auch Verlegeanleitung Hasse Kombidrain auf www.hasse.info



2. Mit wenig Material zum schnellen Aufbau.




Der individuelle Verlegeplan gibt die Platzierung der PV-Module auf der Hasse Kombidrain GSS vor.

3. GSS-Grundplatten mit Verschraubung nach oben auf Hasse Kombidrain GSS legen. Der Abstand zwischen GSS-Grundplatten in einer PV-Modulaufreihung ergibt sich wie folgt: PV-Modulbreite+Modulklemmenbreite.



4. GSS-Ballastträger-Gewebe in PV-Modulaufreihung ausrollen. Dabei ist darauf zu achten, dass das Gewebe genau zwischen den Aufkantungen der GSS-Grundplatten läuft.



5. An Anfang und Ende einer PV-Modulaufreihung, sowie an Stößen, ist das GSS-Ballastträger-Gewebe mindestens einen Meter herauszuführen sowie einen Meter zu überlappen.



Hasse Gründach-Solar-System

Schnellaufbau-Photovoltaiksystem für Gründächer bis 3° Dachneigung



6. Die Verschraubungen der **GSS-Grundplatte** durch das **GSS-Ballastträger-Gewebe** drücken.



7. **GSS-Basisträger** auf **GSS-Grundplatte** schieben. Die zwei unterschiedlich langen Seiten der Basisträger beeinflussen die Himmelsausrichtung der PV-Module – hier Verlegeplan beachten.



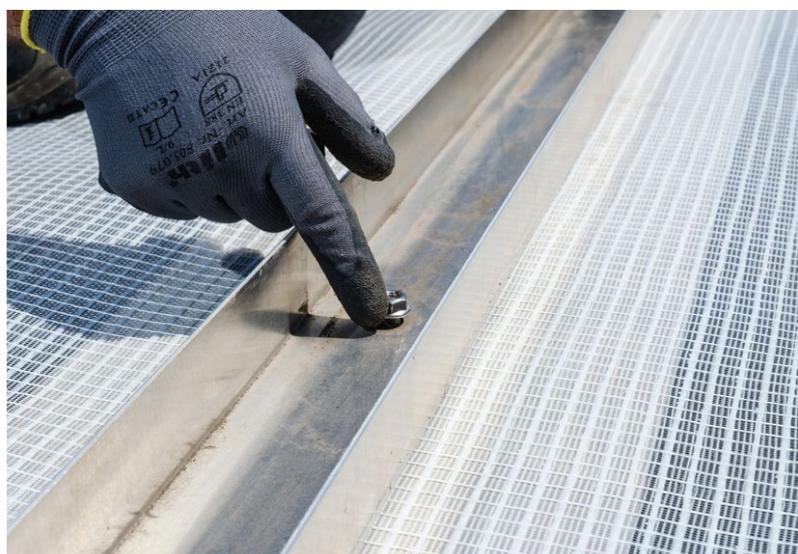
8. Die Seiten der **GSS-Basisträger** aufstellen. Mit der kurzen Seite beginnen, danach die lange Seite aufstellen.



9. Die Haken der **GSS-Basisträger** müssen in die dafür vorgesehenen Öffnungen der **GSS-Grundplatte** einrasten.



10. Die aufgestellten Seiten müssen anschließend mit einer handfest angezogenen Schraube gesichert werden.



11. Die Muttern der **GSS-Grundplatte** handfest verschrauben.



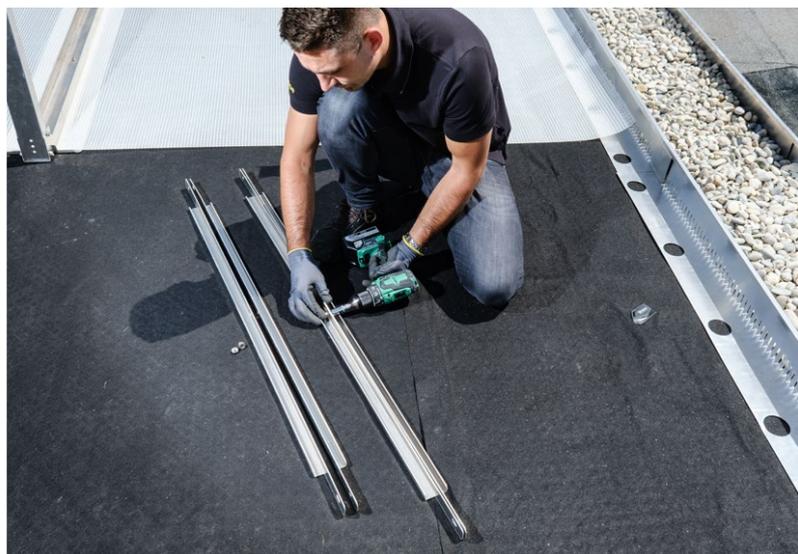
12. Die Muttern der GSS-Grundplatte mit einem Drehmoment von 20 Nm festschrauben.



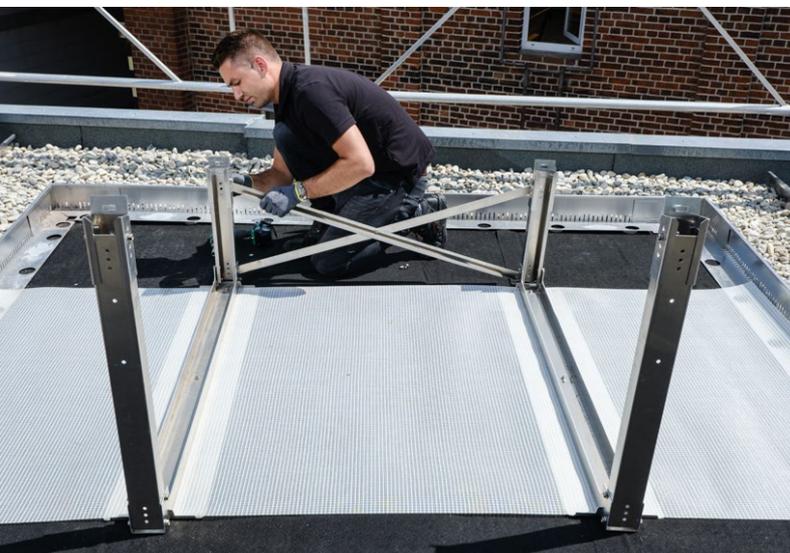
13. Alle Schrauben (4 pro Seite) der aufgestellten Seiten mit einem Drehmoment von 20 Nm anziehen.



14. Höhe der GSS-Basisträger mit Höhenjustierungen anpassen, um ggf. Unebenheiten oder Gefälle auszugleichen. Schrauben mit einem Drehmoment von 20 Nm festschrauben.



15. GSS-Windverbände mit einem Drehmoment von 15 Nm zusammenbauen. Unterschiedliche Längen für jeweils kurze und lange Seite eines GSS-Basisträger beachten.



16. GSS-Windverband nach Vorgabe durch Verlegeplan an jeweils an einer kurzen und einer langen Seite eines GSS-Basisträger anbringen.



17. Für eine vereinfachte Montage eines GSS-Windverbands sind mehrere Löcher in den GSS-Basisträgern vorgebohrt. Alle Schrauben mit einem Drehmoment von 20 Nm festschrauben.



Hasse Gründach-Solar-System

Schnellaufbau-Photovoltaiksystem für Gründächer bis 3° Dachneigung



18. GSS-Modulmontageschienen mittig über GSS-Basisträger ausrichten.



19. Mittels Hammerkopfschrauben die GSS-Modulmontageschienen an den GSS-Basisträgern fixieren.



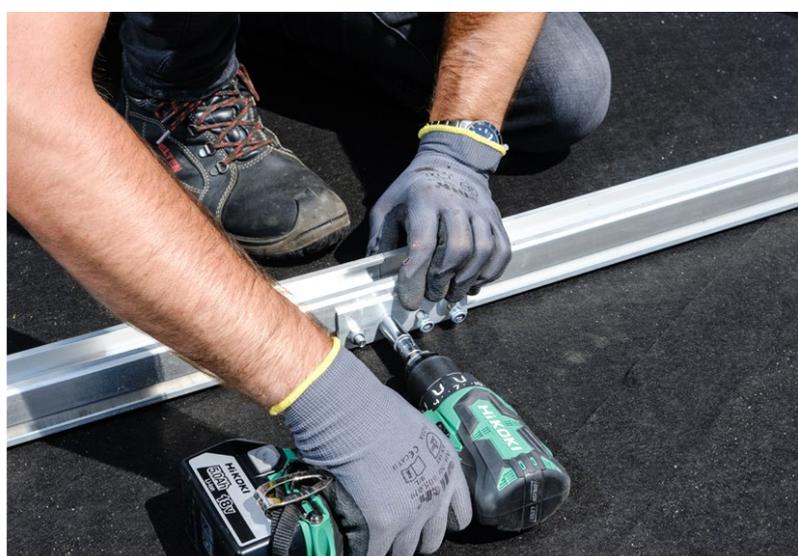
20. Die Hammerkopfschrauben mit einem Drehmoment von 15 Nm festschrauben.



21. GSS-Modulmontageschienen auf kurzer und langer Seite der GSS-Basisträger anbringen.



22. Ist ein Verbinden von GSS-Modulmontageschienen notwendig, wird dies mit Hilfe der GSS-Modulmontageschienen-Verbinder umgesetzt.



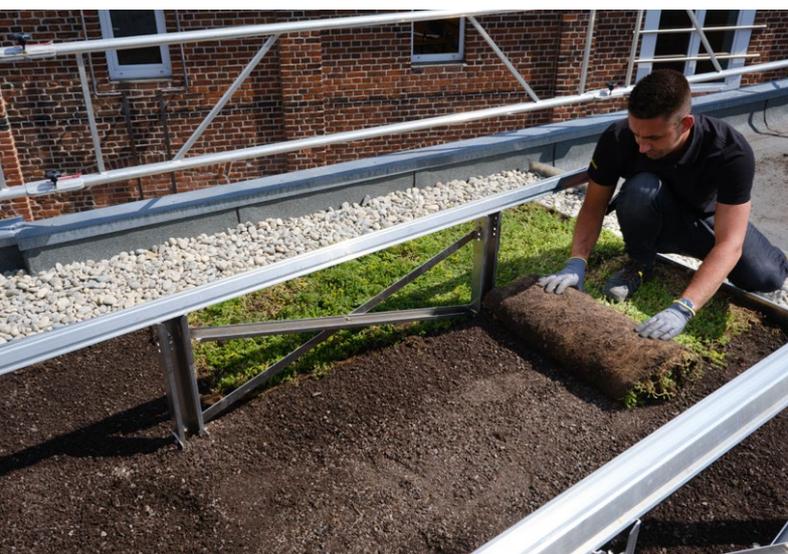
23. Dabei ist darauf zu achten, dass die GSS-Modulmontageschienen bündig aneinanderstoßen. Die Hammerkopfschrauben mit 15 Nm festziehen.



24. Nach erfolgter Montage ist ein Verschieben und Drehen auf der Hasse Kombidrain GSS einfach möglich.



25. GSS-Extensivsubstrat mit vorgegebener Schichtdicke flächendeckend auf GSS-Ballasträger-Gewebe und auf Hasse Kombidrain GSS aufbringen.



26. GSS-Vegetationsmatten vollflächig auf GSS-Extensivsubstrat auslegen. Der Zuschnitt der GSS-Vegetationsmatten erfolgt mit einem Messer mit langer Klinge.



27. PV-Module, beginnend an einem Ende einer Reihe, auf GSS-Modulmontageschienen installieren.



28. Befestigung der PV-Module mit GSS-Modulendklemme. Schrauben mit 6-7 Nm Drehmoment festschrauben.



29. Befestigung der PV-Module mit GSS-Modulmittelklemme. Schrauben mit 6-7 Nm Drehmoment festschrauben.

C. Hasse & Sohn

Inh. E. Räddecke GmbH & Co. KG

Sternstraße 10 · 29525 Uelzen

Fon: 0581 97353-0

www.hasse.info

mail@hasse.info

