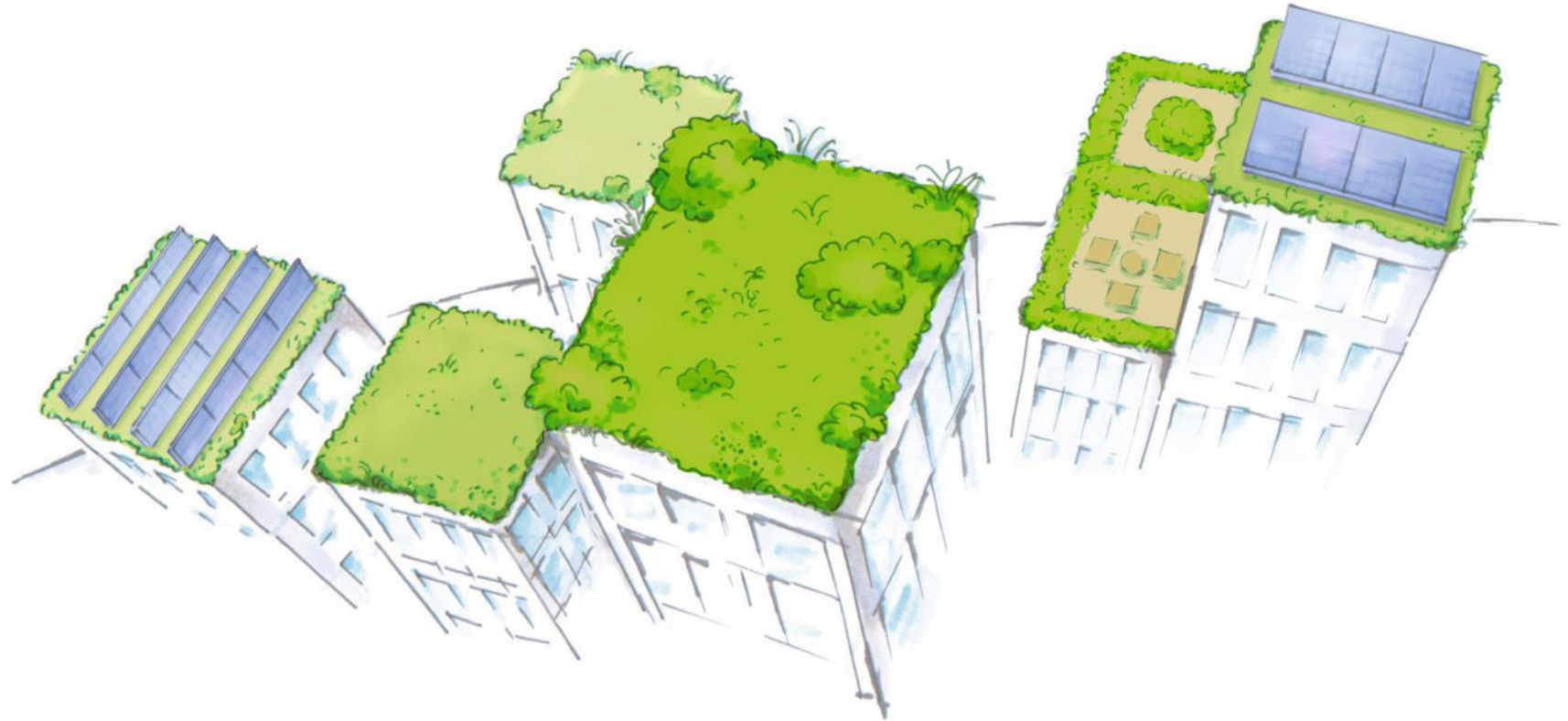
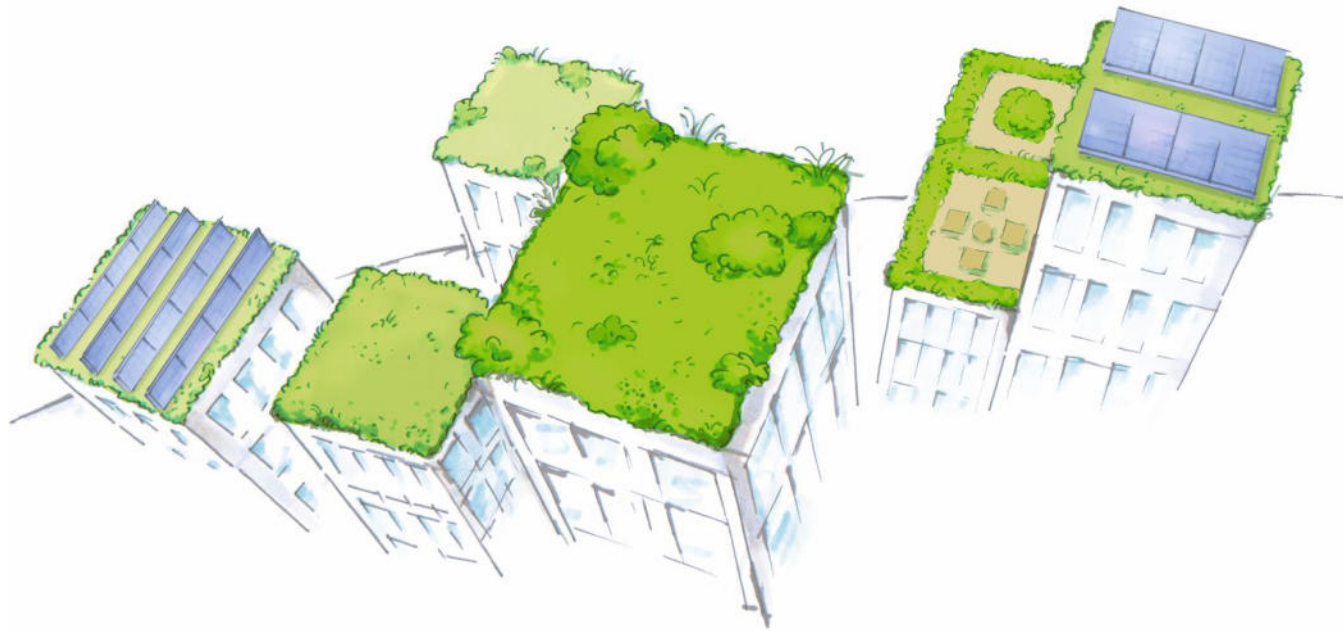


OPTIGRÜN SOLARGRÜNDACH

Die System-Symbiose für nachhaltige Städte





NICHT ODER SONDERN UND

Nachhaltige Energieerzeugung

Überflutungsschutz

Kühlung der Umgebung

Biodiversität

Umwelt- und Gesundheitsschutz

SOLARGRÜNDACH ÖKONOMISCH & ÖKOLOGISCH

- ▶ Effizienzsteigerung der Photovoltaikanlage
- ▶ Dachbegrünung zum Erhalt des natürlichen Wasserhaushaltes
- ▶ Biodiversitätssteigerung
- ▶ Feinstaubbindung



OPTIGRÜN-SOLAR FKD & WRB



- ▶ Solaraufständerung integriert in den Gründachaufbau
- ▶ Kompakte Einzelteile und einfacher Einbau

OPTIGRÜN-SOLAR SOLon



- ▶ Vertikale Installation von bifazialen PV-Modulen
- ▶ Ideal für den nachträglichen Einbau



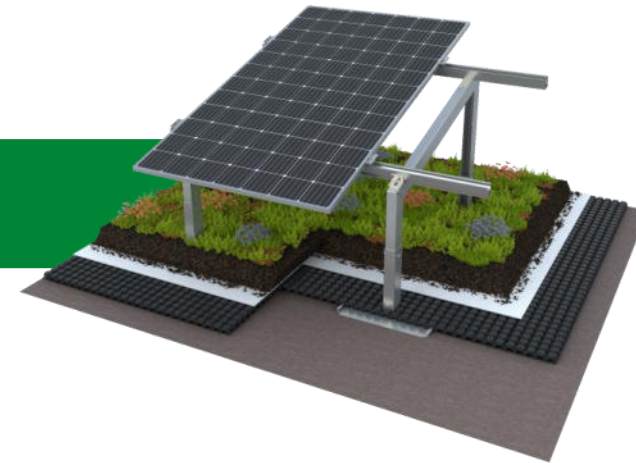
OPTIGRÜN-SOLAR FKD & WRB

SOLARGRÜNDACH

Kombinationsmöglichkeiten

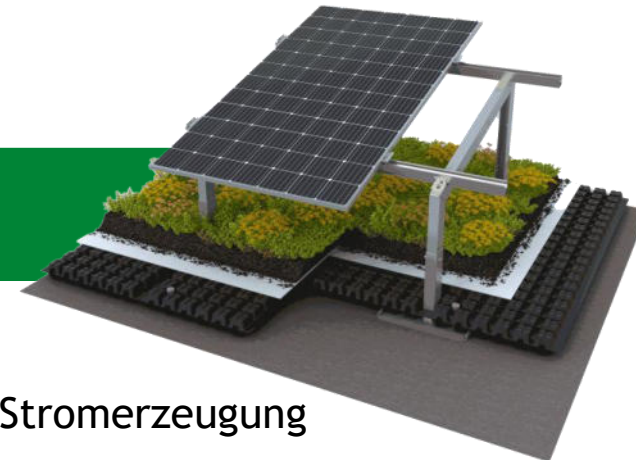
Optigrün-Solar FKD

- ▶ Bewährte Technik des Spardachs
- ▶ Funktional und sicher



Optigrün-Solar WRB

- ▶ Retentionsdach Drossel
- ▶ Multifunktionale Dachnutzung für Regenwassermanagement und Stromerzeugung



SOLARGRÜNDACH

Optigrün-Solar FKD



Kombination mit einer extensiven
Dachbegrünung

Drän- und Wasserspeicherelement FKD
25 mit großzügigem Wasserspeicher

SOLARGRÜNDACH

Optigrün-Solar WRB



Einfache Kombination mit Wasser-Retentionsbox WRB 80F

Wirksames Regenwassermanagement

Regenwasserrückhalt und wählbarer gedrosselter Abfluss von der Dachfläche

SOLARGRÜNDACH

Optigrün-Solar WRB



Einfache Kombination mit Wasser-
Retentionsbox WRB 80F

Wirksames Regenwassermanagement

Regenwasserrückhalt und wählbarer
gedrosselter Abfluss von der
Dachfläche

PLANUNGSGRUNDLAGEN

Optigrün-Solar FKD & WRB

Kombinieren - aber richtig!



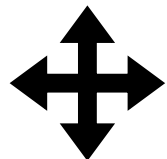
Dachneigung

0-5°
(mit Wasser-Retentionsbox 0°)



Lastreserve

mind. 110 kg/m²



Reihenabstände

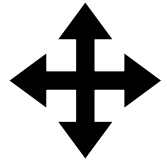
mind. 50 cm, bzw. 80 cm

Abstand zum Substrat

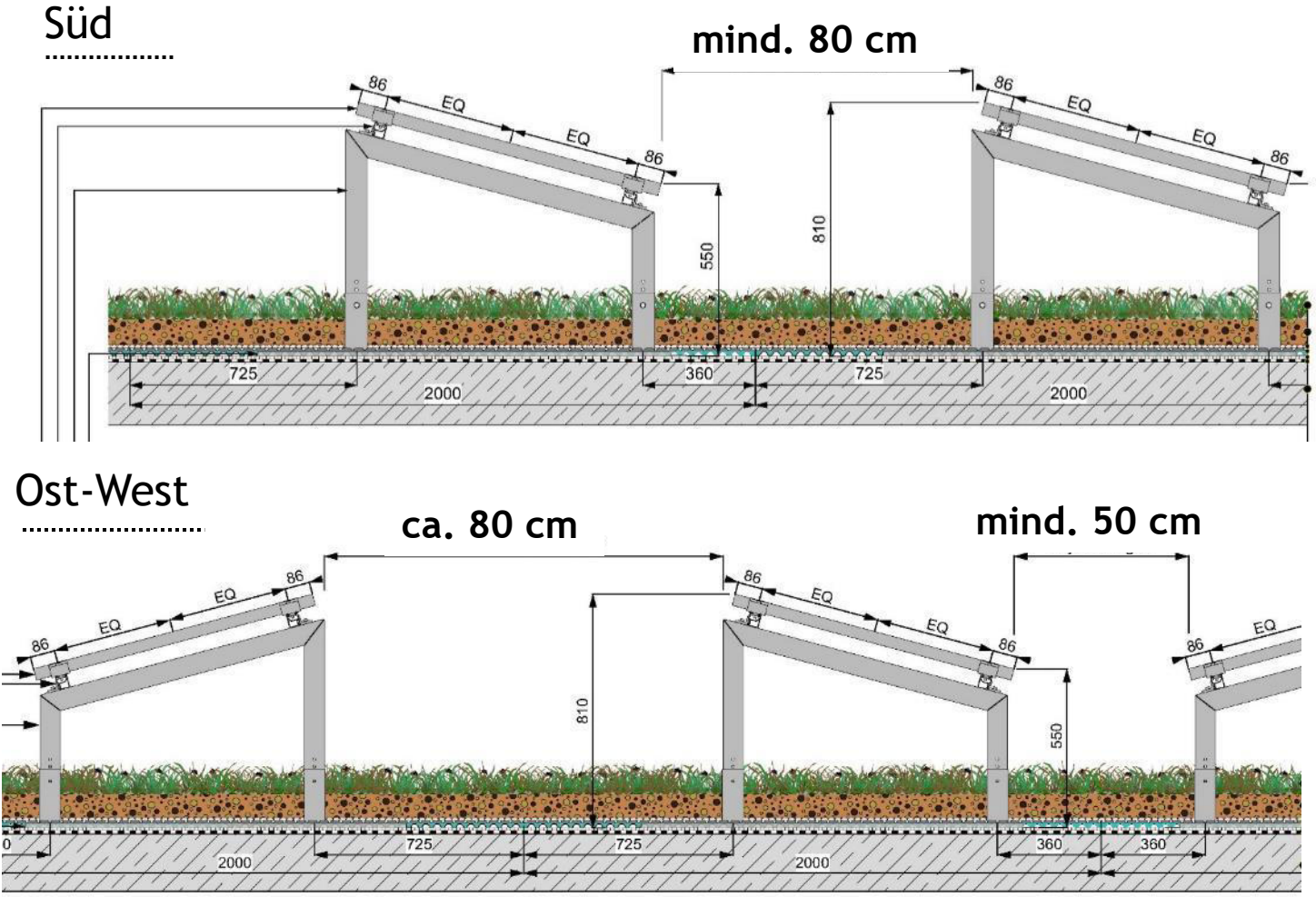
mind. 20 cm

PLANUNGSGRUNDLAGEN

Optigrün-Solar FKD & WRB



Abstände
(nach BUGG
Empfehlung)



PLANUNGSGRUNDLAGEN

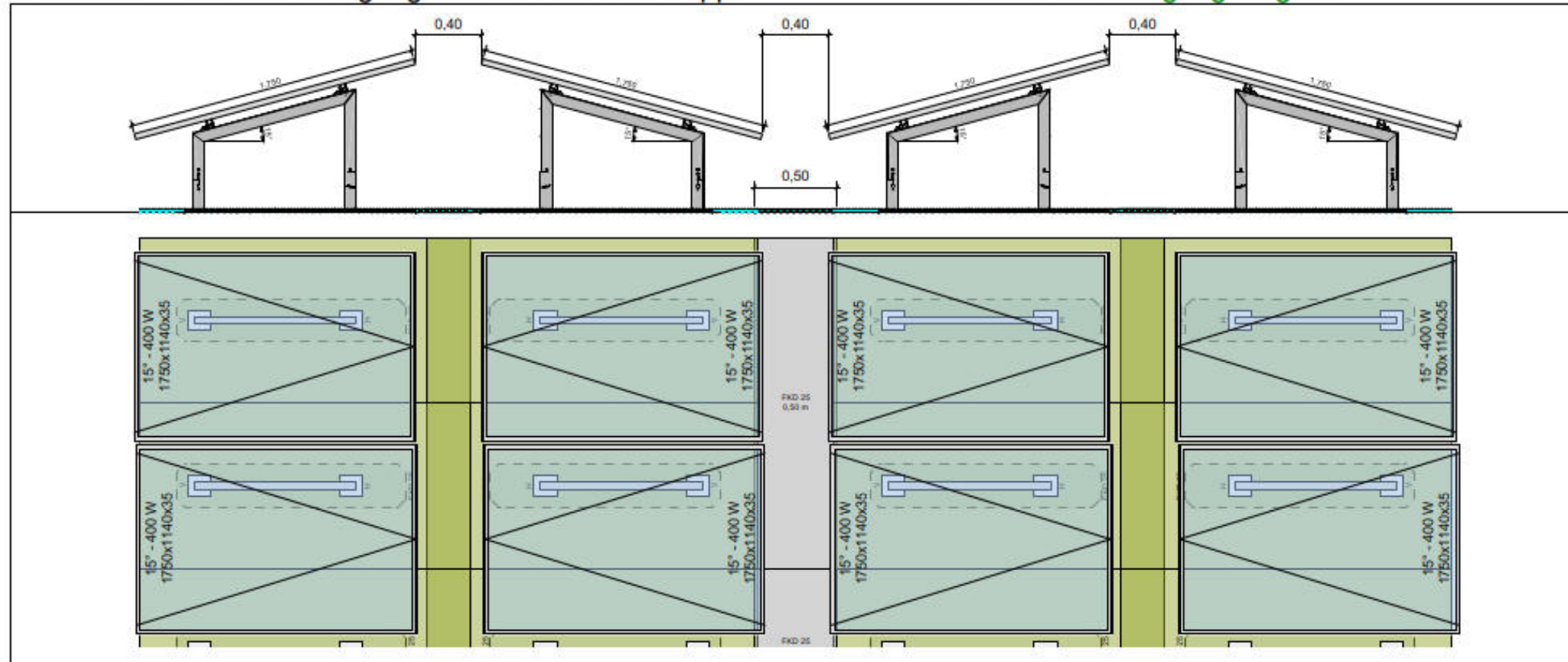
Optigrün-Solar FKD & WRB

Ausrichtung: Ost-West

Belegung: Portrait (vertikal)

Abstände: Minstdurchgangsbreiten - FKD überlappt

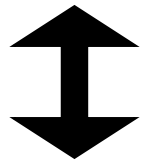
- + produktspezifische Auslegung mit Überlappung
- + Minstdurchgangsbreiten: 40 cm
- + maximale Belegung möglich



PLANUNGSGRUNDLAGEN

Optigrün-Solar FKD & WRB

Kombinieren - aber richtig!



Substrathöhe

6-12 cm



Vegetation

Sedum-Moos-Kräuter Begrünungen
mit geringer Wuchshöhe



Absturzsicherung

Berücksichtigung bei der Planung
erforderlich

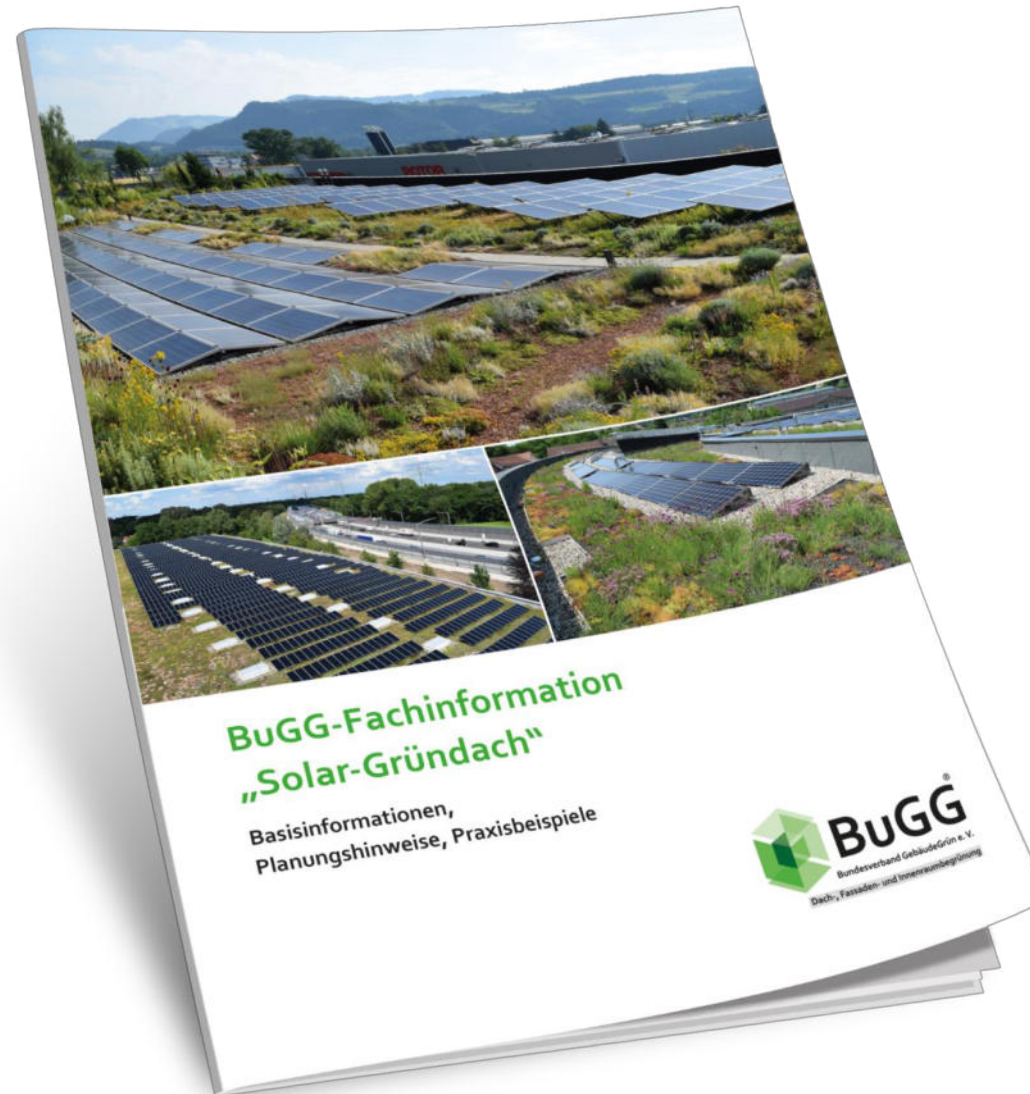
PLANUNGSGRUNDLAGEN

So nicht...!



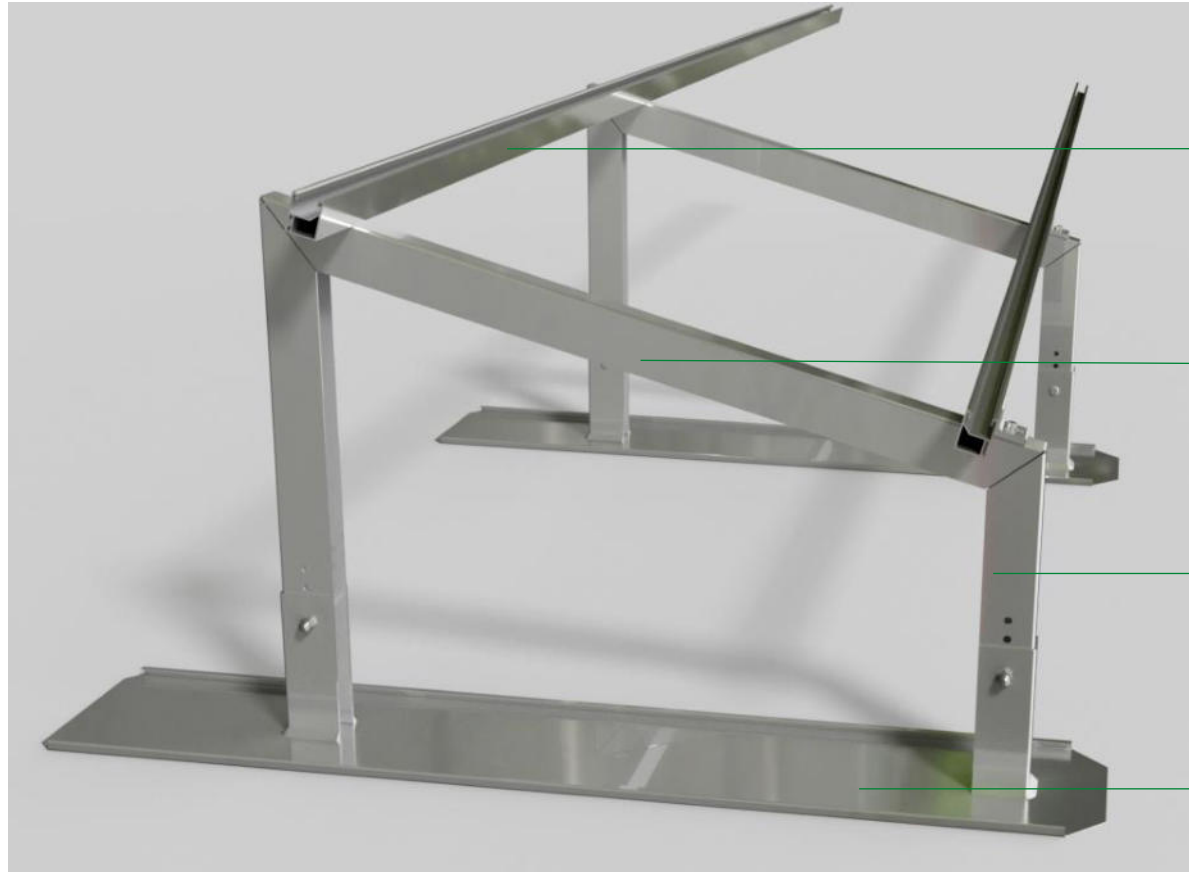
PLANUNGSGRUNDLAGEN

Planungshilfen



SOLARGRÜNDACH

Optigrün-Solar FKD & WRB



Modulneigungen 10°, 15° und 20° lieferbar

Module in Portrait- oder Landscape-Verlegung

Süd- und Ost-West-Ausrichtung

Auflastgehalten

AUSFÜHRUNG

Anlieferung und Verpackung



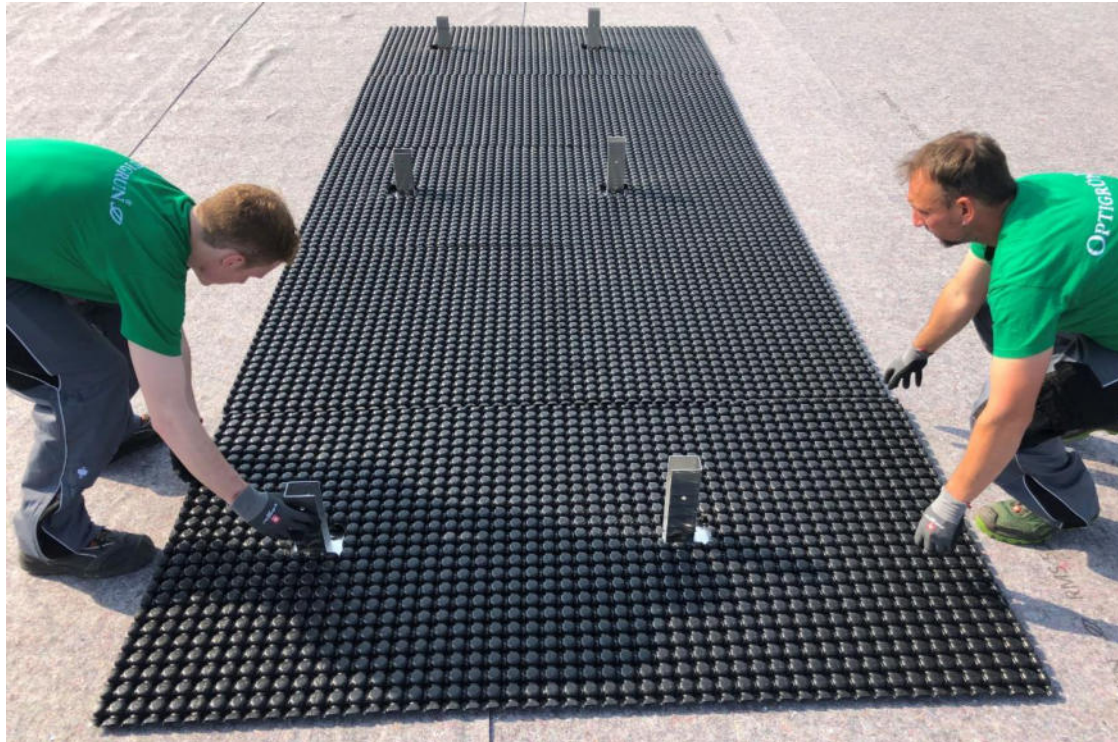
AUSFÜHRUNG

Schutzlage verlegen



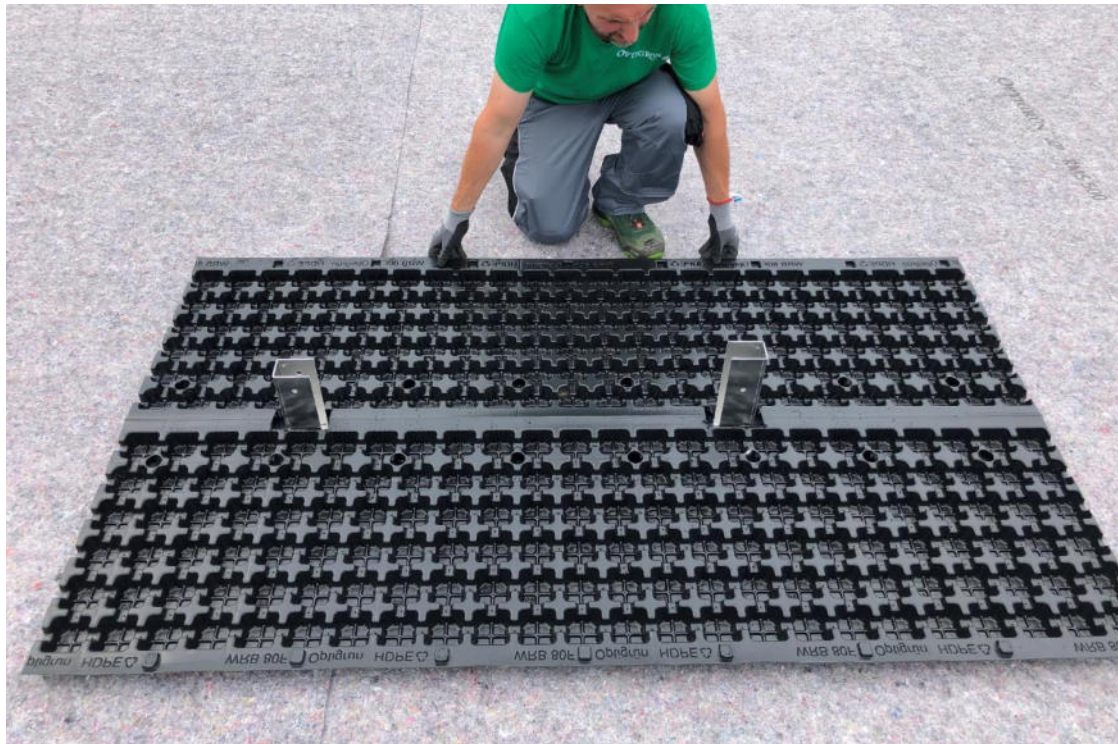
AUSFÜHRUNG

Bodenplatten mit Dränelementen verlegen



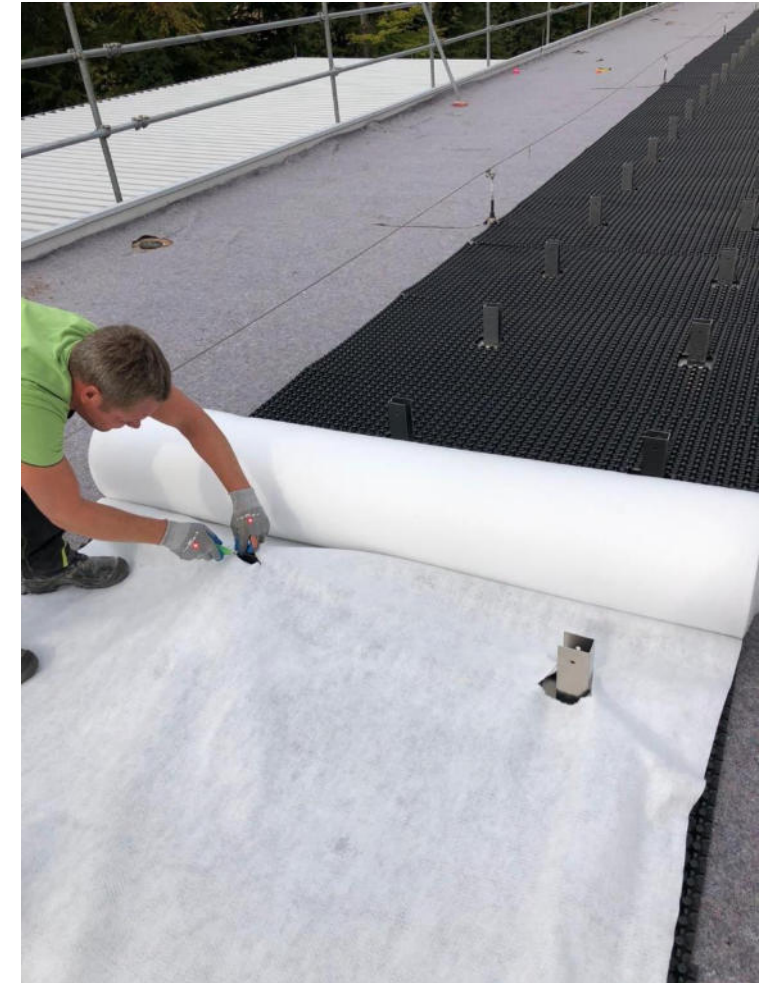
AUSFÜHRUNG

Bodenplatten mit Dränelementen verlegen (WRB 80F)



AUSFÜHRUNG

Filtervlies verlegen



AUSFÜHRUNG

Bügel montieren



AUSFÜHRUNG

Schienensystem montieren



AUSFÜHRUNG

Windverband einmal pro Reihe



AUSFÜHRUNG

Ballastieren mit Substrat



AUSFÜHRUNG

PV-Module befestigen



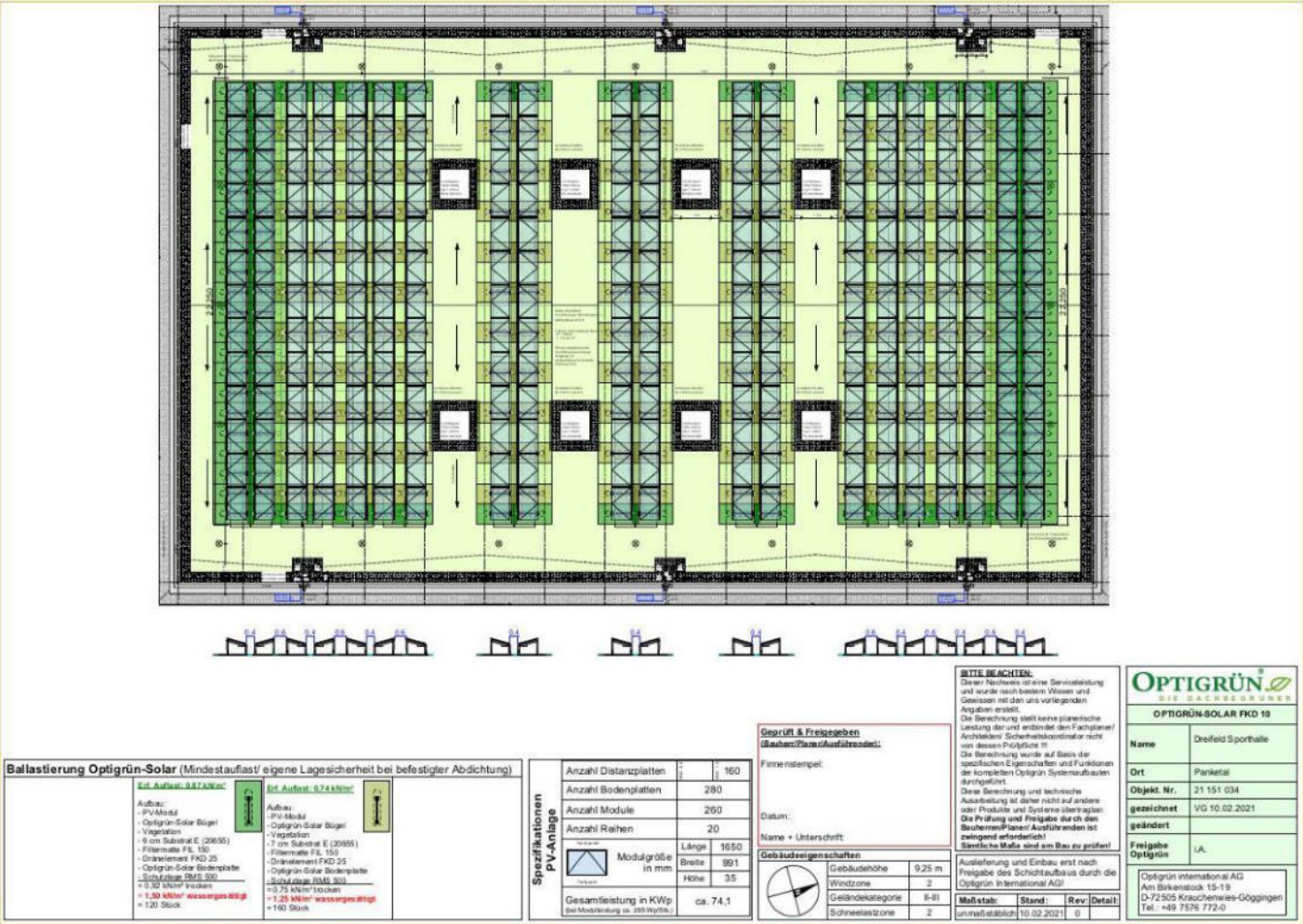
AUSFÜHRUNG

Vegetation - Sedum



PLANUNG & SERVICE

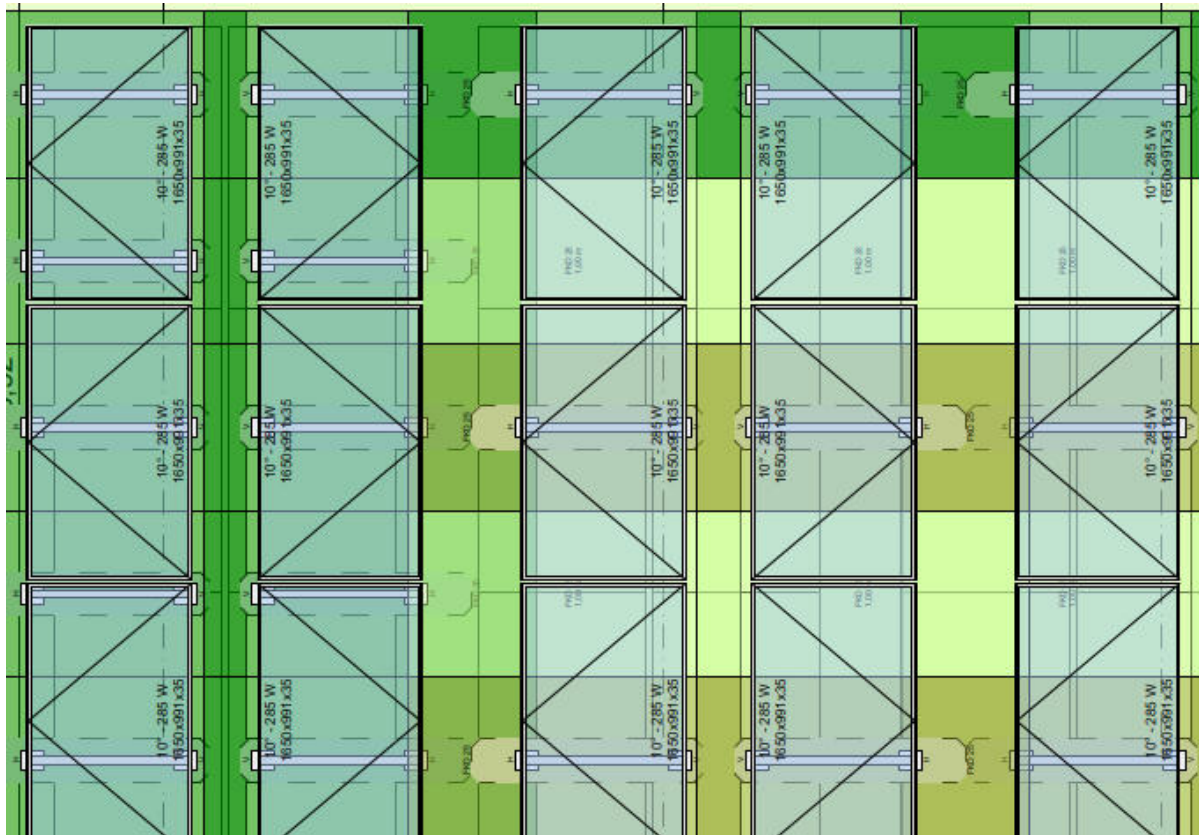
Optimierter Verlegeplan



- ▶ Ideale Nutzung der Dachfläche
- ▶ Kosteneffizient durch minimalen Material- und Zeiteinsatz

PLANUNG & SERVICE

Optimierter Verlegeplan

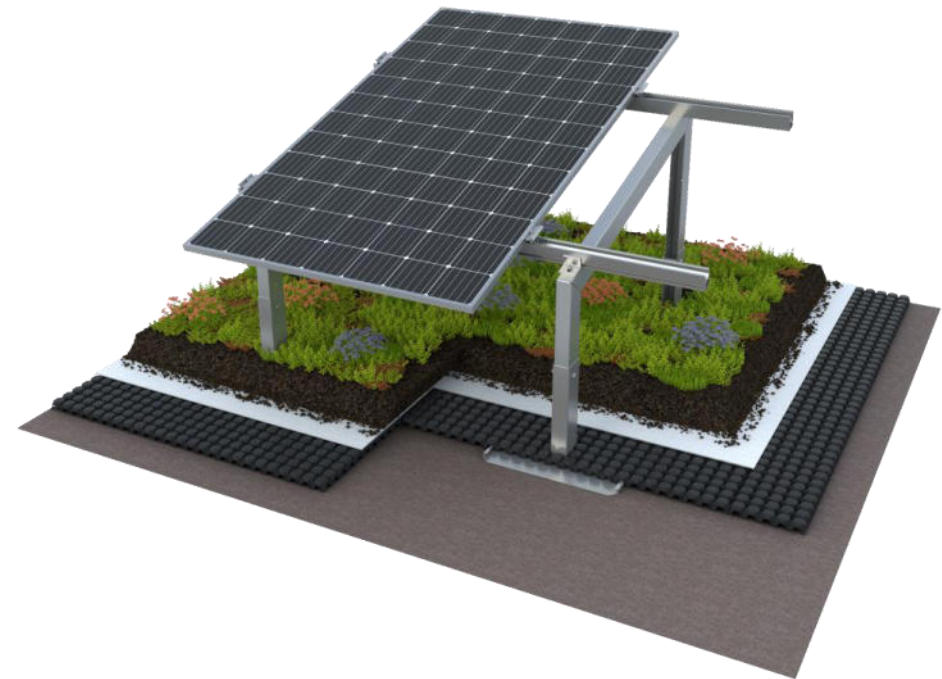


- ▶ Planung der Abstände unter Berücksichtigung der Windlastzonen
- ▶ Bestimmung der Mindestauflast für verschiedene Dachzonen für einen insgesamt leichteren Gründachaufbau
- ▶ Dabei oft im intensiven Dialog mit den Planern

REFERENZOBJEKT

Parkhaus EMBL

Standort	Heidelberg
Baujahr	2020
Objektgröße	2.100 m ²
Gründach System	Solargründach Solar-FKD





Bildquelle: BuGG





Bildquelle: BuGG



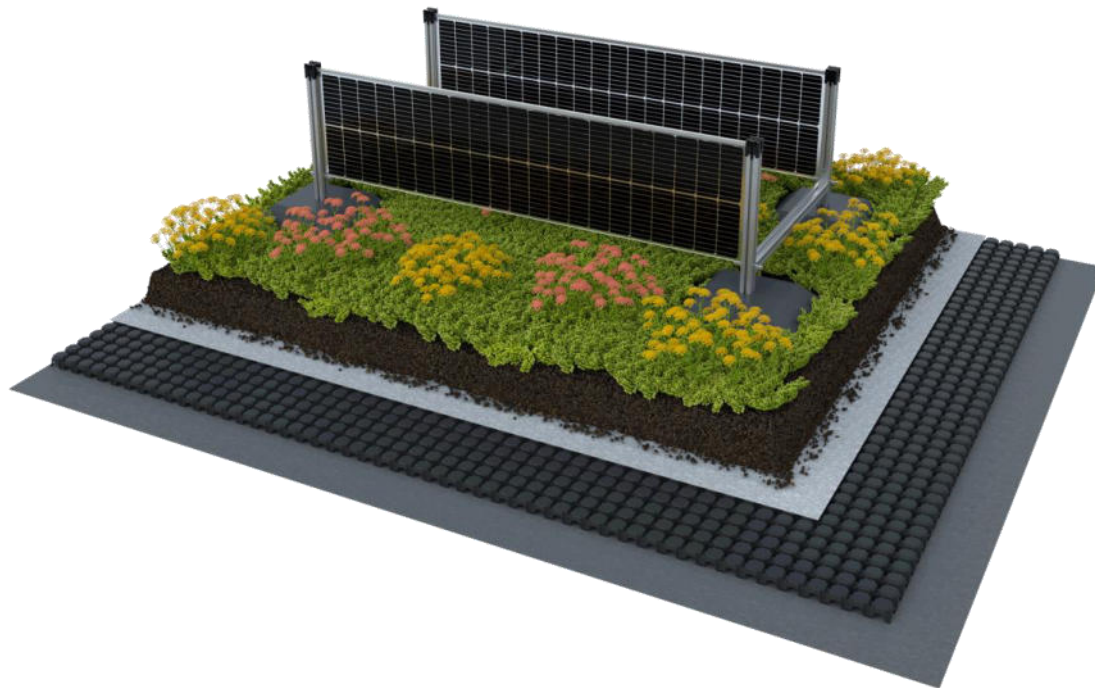
OPTIGRÜN®
DIE DACHBEGRÜNER

SOLYCO

OPTIGRÜN-SOLAR SOLon

SOLARGRÜNDACH

Vertikale Installation von bifazialen PV-Modulen



System aus PV-Modul und Montagegestell

Ideale Kombination, die die Funktion beider Systeme erhält

Hoher Stromertrag - günstiges Ertragsprofil

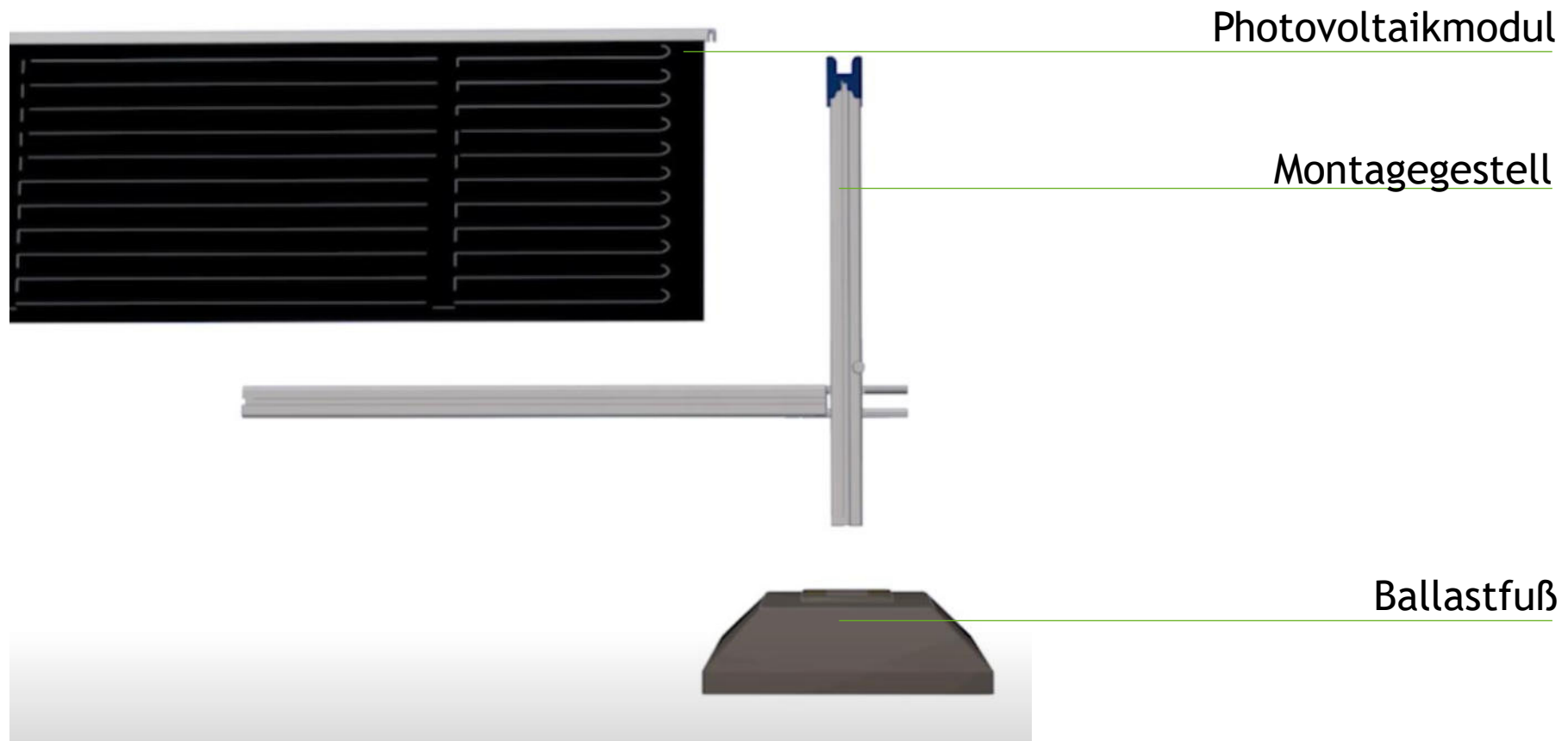
Nur sehr geringe Auflast erforderlich

Ideal auf bestehenden Gründächern nachrüstbar

Extrem geringer Verschmutzungsgrad

OPTIGRÜN-SOLAR SOLon

Bestandteile



OPTIGRÜN-SOLAR SOLon

Bestandteile - Photovoltaikmodul

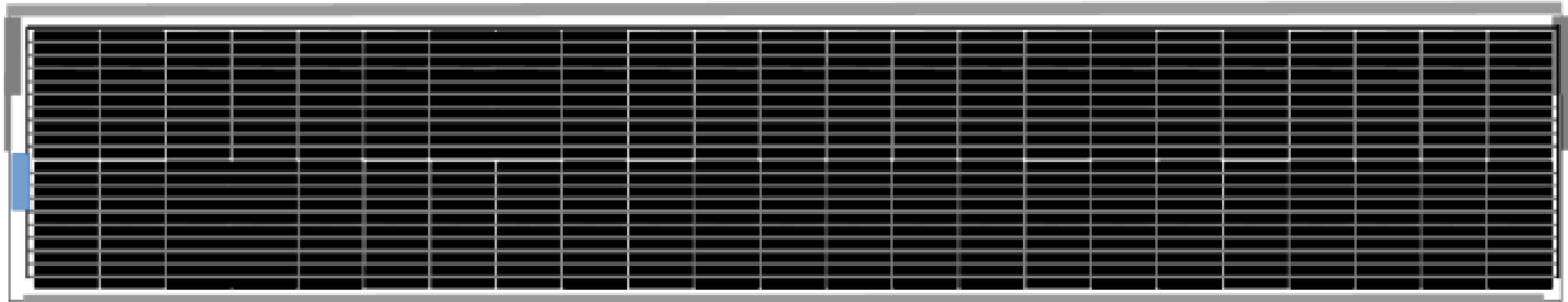
Bifazial

160 Wp/TOPCon/Doppelglas

Zertifiziert nach IEC 61215, IEC 61730, IEC 61701, IEC TS 62804 (Modulsicherheit und -zuverlässigkeit)

25 Jahre Garantie (Produkt + Leistung)

Höhe: 415 mm



Länge: 2011 mm

OPTIGRÜN-SOLAR SOLon

Bestandteile - Montagegestell und Ballastfuß



Ballastfüße aus Recyclingkunststoff,
40 x 40 x 10 cm, 12 kg/Stück

Teilweise Ballastierung möglich

Montagegestell aus Aluminium

PLANUNGSGRUNDLAGEN

Optigrün-Solar SOLon

Kombinieren - aber richtig!



Gewicht

12 - 22 kg/m²
zusätzlich zum vorhandenen
Gründachaufbau



Flächenleistung

100 Watt/m² Dachfläche

190 Watt/m² Modulfläche
(Wirkungsgrad 19,1 %)

PLANUNGSGRUNDLAGEN

Optigrün-Solar SOLon



80 cm
Zwischen den Modulreihen

PLANUNGSGRUNDLAGEN

Optigrün-Solar SOLon



20 cm

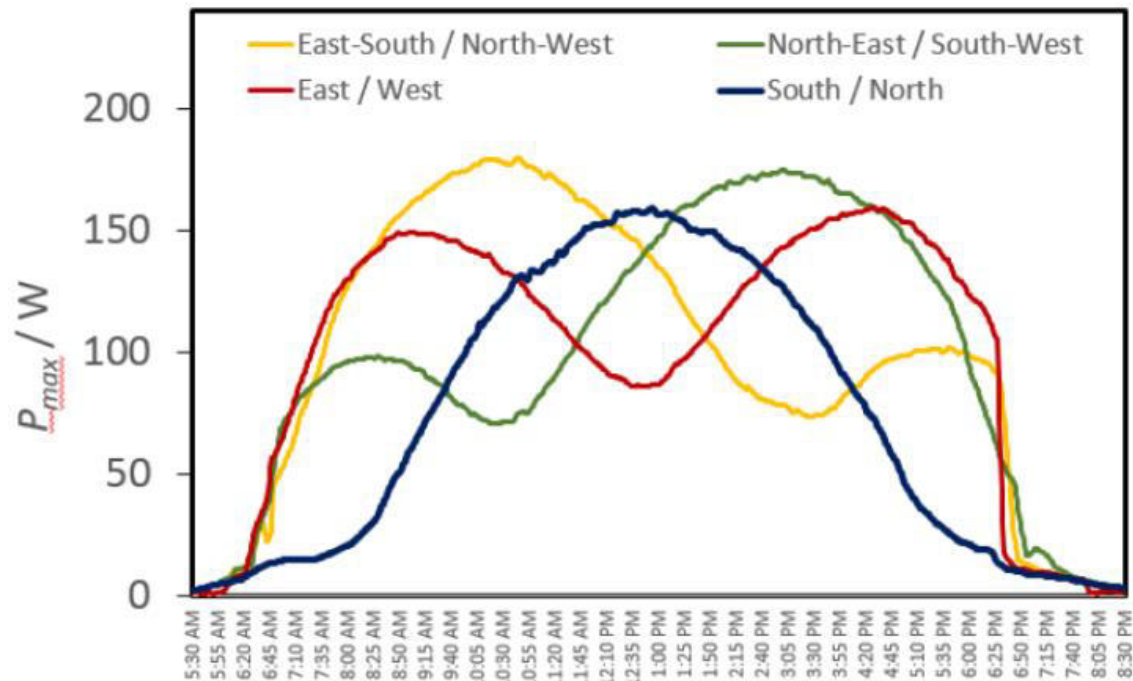
Zwischen den Modul und Substrat

Ausreichend Abstand für die Vegetationsentwicklung auf einem extensiven Gründach

Keine Ertragseinbußen bei Schneehöhen bis 20 cm

TECHNISCH GRUNDLAGEN

Ausrichtung und Ertrag



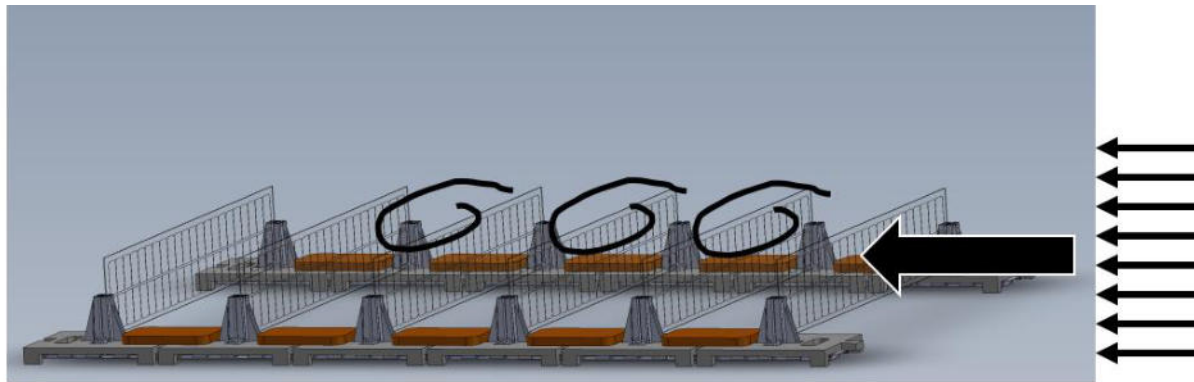
Beliebige Ausrichtung möglich -
gleichmäßige Stromproduktion oder
Anpassung an ein Verbrauchsprofil
möglich

Energieertrag vergleichbar mit
konventioneller Solargründächer mit
Ost-West-Ausrichtung

2 Leistungsspitzen - Morgens und
Abends (bei Ost-West-Ausrichtung)

TECHNISCHE GRUNDLAGEN

Windlasten



Winddruck parallel zur Dachfläche

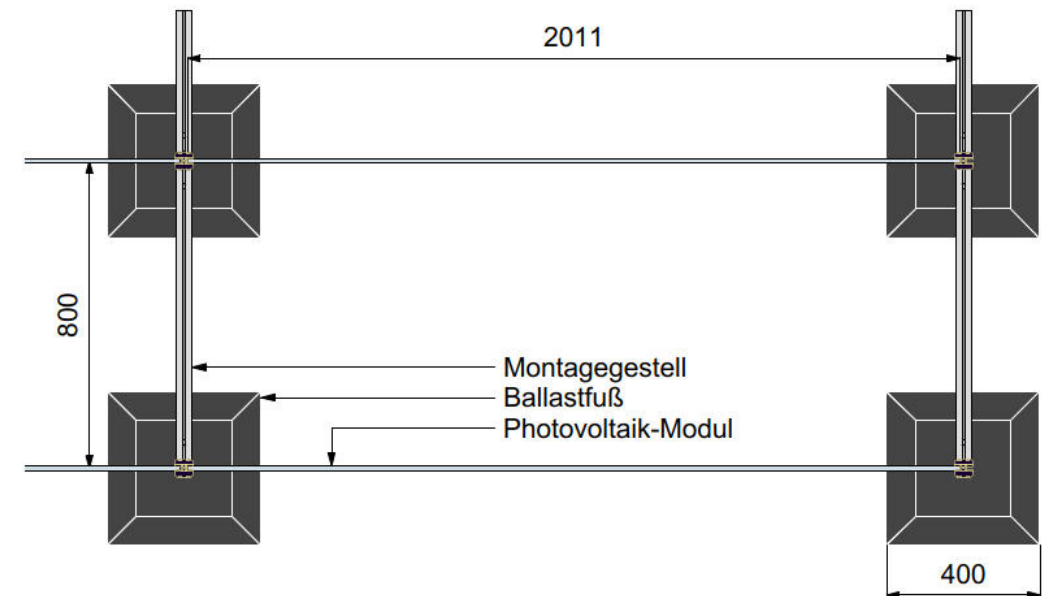
Kein Windsog, d.h. keine aufwärts wirkende Kraft

-> Sicherung nur gegen Verschieben notwendig

Kraftabtrag vollflächig über Reibung in den Gründachaufbau durch zusammenhängend gestaltetes System

AUSFÜHRUNG

Ballastfüße verlegen



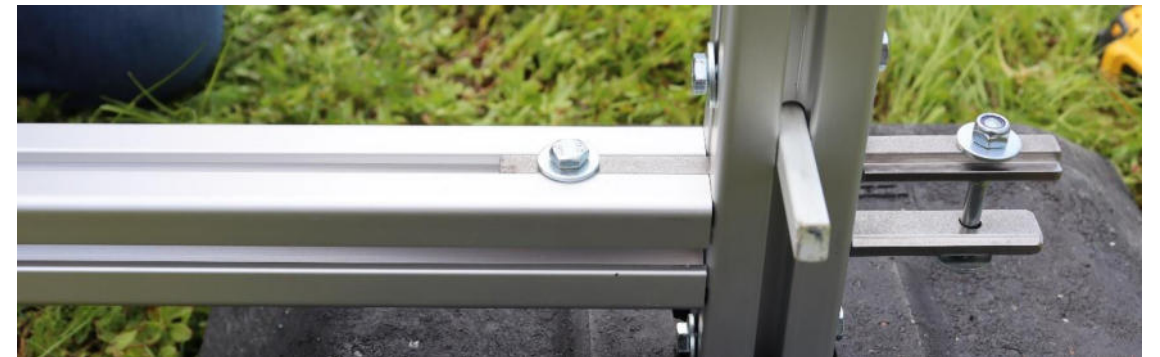
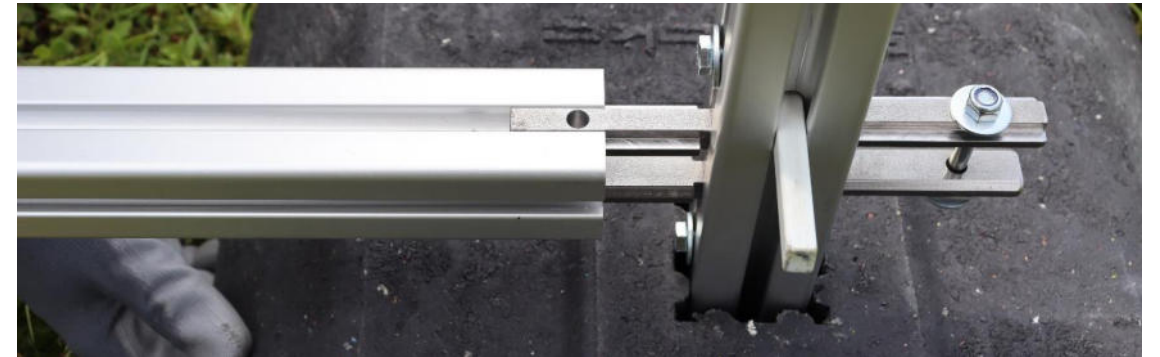
AUSFÜHRUNG

Modulprofile einstecken



AUSFÜHRUNG

Querverbinder montieren



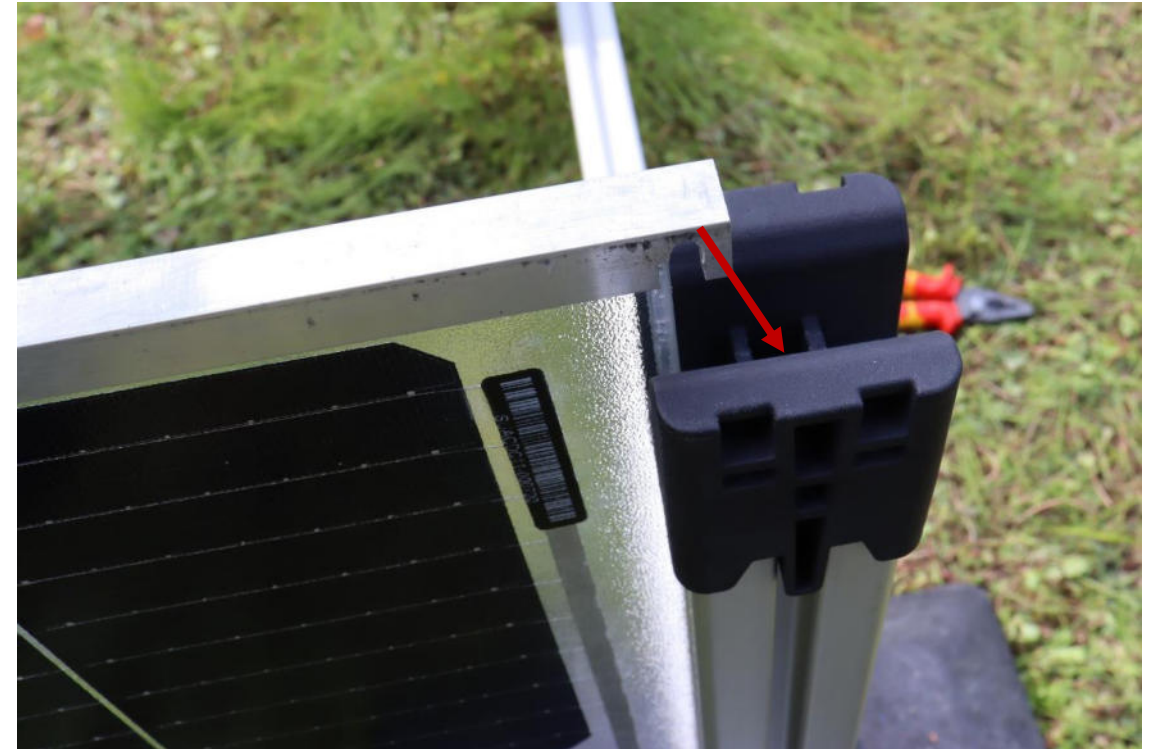
AUSFÜHRUNG

Querverbinder montieren



AUSFÜHRUNG

Module einhängen



SOLARGRÜNDACH

Systemkombination für lebenswerte Städte

- ▶ Energiegewinnung
- ▶ Regenwasserrückhalt
- ▶ Überflutungsschutz
- ▶ Biodiversität
- ▶ Kühlung
- ▶ Feinstaubbindung
- ▶ CO2 Reduktion
- ▶ Lärminderung
- ▶ Optische Aufwertung
- ▶ Positive Auswirkungen auf die Gesundheit



PLANUNG & SERVICE

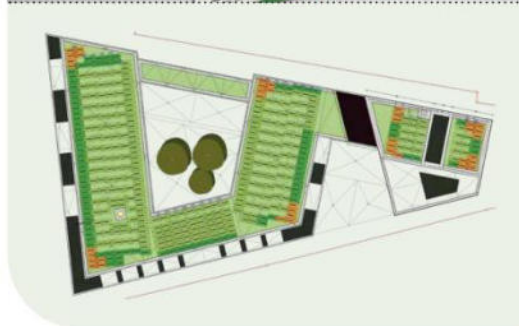
Verlegeplan, Standsicherheitsnachweis, Windsogberechnung



1. ERSTBERATUNG VOR ORT ODER AM TELEFON.



2. ERMITTLUNG DER INDIVIDUELLEN GEGEBENHEITEN UND VORAUSSETZUNGEN FÜR DAS BAUVORHABEN MIT HILFE UNSERER CHECKLISTE.



3. ERSTELLUNG VON VERLEGEPLÄNEN UND PRÜFFÄHIGEM STANDSICHERHEITSNACHWEIS IM AUFTRAGSFALL.

OPTIGRÜN PREMIUM SERVICE
- für Sie kostenfrei!

www.optigruen.de
oder im direkten Kontakt:
solar@optigruen.de



OPTIGRÜN SOLARGRÜNDACH

Die System-Symbiose für nachhaltige Städte

Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit

