OPTIGRÜN®
DIE DACHBEGRÜNER

DACH- UND BAUWERKSBEGRÜNUNG
PLANUNGSUNTERLAGE



LIEBE LESERINNEN UND LESER,

Klimawandel und Urbanisierung bestimmen unsere Zukunft. Optigrün begreift das als Chance. Als führender Anbieter für Dach- und Bauwerksbegrünung in Europa bieten unsere innovativen Produkt- und Systemlösungen einen nachhaltigen Nutzen für Mensch und Umwelt. Unsere Ziele sind der Ausbau von Natur- und Grünflächen für mehr Lebensqualität im urbanen Umfeld und die naturnahe, organische Städteentwicklung zur Verbesserung der Ökobilanz.

Das A und O der Dachbegrünung ist das Zusammenspiel von ausgereifter Technologie und umfassender Kompetenz bei allen Varianten. Genau deshalb haben bei uns Service und Beratung einen besonders hohen Stellenwert.

In unserer Planungsunterlage für Dach- und Bauwerksbegrünung möchten wir Ihnen unsere Systemlösungen im Detail vorstellen. Die Möglichkeiten, versiegelte Dachflächen zu nutzen und Lebensräume zu schaffen, sind unglaublich facettenreich.

Überzeugen Sie sich von unserer Kompetenz! Weitergehende Unterstützung – das kennen Sie – erhalten Sie jederzeit direkt von uns.

Wir freuen uns auf Ihre Anfragen.

Ihr Uwe Harzmann
Vorstand



LEGENDE

← → Seitennavigation/Link
Zurück zum Inhalt



SPARDACH →

LEICHTDACH →

NATURDACH →

SOLARGRÜNDACH →

RETENTIONSDACH
ABFLUSSBEIWERT MÄANDER →

RETENTIONSDACH
EINLEITBESCHRÄNKUNG DROSSEL →

GARTENDACH
URBAN GARDENING →

LANDSCHAFTSDACH →

VERKEHRSDACH →

SCHRÄGDACH →

SYSTEMERGÄNZUNGEN →

FACHINFORMATIONEN →

PRODUKTE – HINWEIS →
Glossar

IHR PARTNER FÜR DACH- UND BAUWERKSBEGRÜNUNG

Wir – die Optigrün international AG – sind rund 175 Mitarbeitende und unser Firmensitz liegt in Baden-Württemberg im Landkreis Sigmaringen. Darüber hinaus gibt es von uns Niederlassungen und Vertretungen in weiteren europäischen Ländern.

Wir beliefern rund 140 Partnerunternehmen im Optigrün-Verbund sowie zahlreiche weitere Kunden aus dem Garten- und Landschaftsbau und dem Baustoffhandel.

Mit Produkten von Optigrün werden weltweit jährlich insgesamt über 6 Millionen Quadratmeter Dachfläche begrünt. Damit fördern wir nachhaltig die naturnahe Siedlungsentwicklung, den Lebenswert im urbanen Raum und die Verbesserung der Klimabilanz. Stolz können wir behaupten, dass wir der marktführende Systemanbieter für Dach- und Bauwerksbegrünung in Europa sind.

Optigrün steht für leidenschaftliche Serviceorientierung und ein hohes Beratungsniveau. So profitieren Architekten, Planer, ausführende Betriebe und Bauherren von unserem Know-how hinsichtlich verschiedener Varianten der Dachbegrünung.

Als inhabergeführtes Familienunternehmen gehören wir zu den Pionieren im Bereich der Dach- und Bauwerksbegrünung und können auf über 50 Jahre Erfahrung zurückblicken. Wir planen jedes Objekt individuell nach aktuellem Stand der Technik und vor dem Hintergrund der jeweils gültigen Normen und Richtlinien. Dabei eilt uns der Ruf voraus, auch für außergewöhnliche und besonders schwierige Herausforderungen passende Lösungen zu finden.

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit haben wir überwiegend die männliche Form verwendet. Sie bezieht sich auf Personen aller Geschlechter. Dies gilt für die gesamte Planungsunterlage.







Die Optigrün Firmenzentrale
in Krauchenwies-Göggingen





FÜR JEDES DACH DIE PASSENDE BEGRÜNUNG

Vom initialen Konzept, über die Planung bis hin zur Lieferung der Systemlösungen bzw. Einzelmaterialien bieten Optigrün-Produkte die komplette Spannweite einer optimalen Dachbegrünung.

Rund 175 „Optigrüner“ finden innovative Lösungen für die komplexesten Herausforderungen. Zu unserer Produktpalette zählen Systeme für extensive und intensive Dachbegrünung, Lösungen für Regenwassermanagement, Solargründächer, Pflanzgefäße, Randelemente und Kiesleisten, sowie Lösungen für die Absturzsicherung auf Dächern.





UNSER SERVICE

Neben der ausgewiesenen Qualität unserer Produkte und Lösungen zählen insbesondere Umfang und Niveau des Services zu unseren großen Stärken – und machen so manches Projekt überhaupt erst möglich.

Beratung

Jedem Projekt geht eine umfangreiche Beratung durch Optigrün voraus. Eine zentrale Komponente stellen dabei unsere Gebietsleiter vor Ort und unsere Anwendungstechnik dar, die auf jahrelange Erfahrung in der Baubranche zurückblicken können. Folgende Themenfelder sind die Schwerpunkte unserer Beratungsleistungen:

- Extensive und intensive Dachbegrünung, einschließlich Pflanzenauswahl und Vegetationstechnik
- Verkehrsflächen auf Bauwerken
- Begrünung von Schräg-, Flach-, und Umkehrdächern
- Anwendung unserer Produkte; auch vor Ort auf größeren Baustellen
- Optimale Schichtaufbauten; auch im Hinblick auf Gewichtsoptimierung oder Begrünungsziel
- Optimierung von Baustellenabläufen zur Steigerung der Ausführungsgeschwindigkeit

Berechnung

Grundlage einer korrekten Planung und Ausführung eines Projektes ist eine umfangreiche Berechnung. Optigrün führt verschiedene Berechnungen für seine Kunden aus und legt damit den Grundstein für erfolgreiche Begrünungsprojekte. Im Einzelnen können dies sein:

- Lastberechnungen
- Lage- / Verwehsicherheitsberechnungen (Windsog)
- Erstellung von Simulationsmodellen für Regenwassermanagementsysteme
- Statische und dynamische Überflutungsnachweise für unsere Retentionsdächer
- Regenwasserabflussberechnungen als Grundlage von Entwässerungsempfehlungen
- Nachweis von Wasserbilanzen und Einleitmengen in die öffentliche Entwässerung
- Überflutungsnachweise nach DIN 1986-100
- Berechnung von Verkehrslasten auf befahrbaren Dächern bzw. Lastabtragsberechnung
- Schub- bzw. Zugkraftberechnungen für Schrägdächer sowie statischer Nachweis zum Abtrag der Lasten

Planung

Im Rahmen der Planung erarbeiten wir Schichtaufbauten in Abhängigkeit von Ihrem Begrünungsziel. Je nach Projekt erarbeiten wir objektspezifische Lösungen und Details. Dies schließt auch die Lieferung von baustellenspezifischen Sonderprodukten ein. Weitere Leistungen im Rahmen der Planung sind:

- Erstellung von Verlegeplänen für die Solaraufständerung und für Absturzsicherungssysteme
- Individuelle Planung von Pflanzgefäßen und Randelementen bzw. Hochbeeten
- Entwässerungsplanung mit Optigrün-Produkten bzw. hydraulischer Nachweis für eine einwandfreie Entwässerung gem. DIN 1986-100 und FLL Dachbegrünungsrichtlinie
- Planung von Schichtaufbauten und Systemen auf Basis von Langzeitsimulationen zur Regenwasserbewirtschaftung

Dokumentation

Wir stellen unseren Kunden umfangreiches Dokumentationsmaterial zu Verfügung. Hierzu gehören:

- Informationsmaterial zu unseren Systemlösungen
- Datenblätter für alle Produkte
- Laufende Produktprüfungen und Dokumentation der Produkte nach den gängigen Normen
- LV-Texte für Systemaufbauten und Einzelprodukte einschließlich Fotos und technischen Daten
- CAD-Zeichnungen von Regel-Details
- BIM-Modelle für Systemaufbauten und Einzelprodukte für die gängigen CAD-Programme
- Montage- und Verlegeanleitungen
- Bestätigungsschreiben und Stellungnahmen
- Nachweise im Rahmen von Zertifizierungen
- Product Carbon Footprints (PCF) bzw. CO_2-Bilanzierung unserer meistverkauften Produkte

Unser Team
ist gerne für Sie da.
Finden Sie den richtigen
Ansprechpartner unter:
optigruen.de/kontakt→



Noch mehr Service von Optigrün

Weitere unterstützende Angebote wie Checklisten, LV-Texte, Produktdatenblätter oder Verlegeanleitungen finden Sie auf unserer Website.

optigruen.de/planerportal

KNOW-HOW AUF DEM NEUESTEN STAND

Vor dem Hintergrund komplexer Regelwerke, sich regelmäßig ändernder Richtlinien und Normen, regionaler Unterschiede und europäischer Harmonisierung stellt die stetige Auffrischung des eigenen Wissens zunehmend eine Herausforderung dar. An diesem Punkt setzt die Optigrün-Akademie an.

Sie bietet auf die unterschiedlichen Zielgruppen zugeschnittene Online- und Präsenzseminare an. Somit leisten wir einen wichtigen Beitrag für die Erhaltung der hohen Qualitätsstandards unserer Branche.

DIE OPTIGRÜN AKADEMIE



Online-Seminare.
Kompakt. Schnell. Aktuell.

Mit unseren spannenden und vielseitigen Online-Seminaren bieten wir Architekten, Planern, Kommunen sowie GaLaBau-Unternehmen an ihr Fachwissen im Bereich der Dachbegrünung weiter zu vertiefen. In 90 Minuten liefern Optigrün-Experten kompakt, schnell und aktuell die Informationen, die jedes Gewerk für seinen Geschäftsalltag braucht. Mit der Möglichkeit, am Ende der Veranstaltung direkte Fragen an die Referenten zu stellen, gibt Optigrün wertvolles Expertenwissen rund um das gewählte Thema weiter. Die Online-Seminare sind kostenlos und werden in vielen Bundesländern von Architektenkammern als Fortbildungsmaßnahme anerkannt.



Verbund-Seminare.
Gewerkeübergreifend. Abgestimmt. Informativ.

Bei den Verbund-Seminaren vermitteln mehrere Unternehmen aus der Branche gemeinsam ein breites Wissen. Architekten, Planer, verarbeitende Betriebe, Kommunen sowie Bauherren bekommen auf diese Weise wertvolle Informationen über verschiedene Produkte und Systeme. Die Verbund-Seminare finden in der Regel online statt, sind grundsätzlich kostenfrei und werden in vielen Bundesländern von Architektenkammern als Fortbildungsmaßnahme anerkannt.

Sämtliche Optigrün-Seminare, sowie Verbund-Seminare und Veranstaltungen finden Sie auf unserer Homepage:

optigruen.de/aktuelles/seminare

BROSCHÜREN

Partnerseminare.
Praxisnah. Umfassend. Abwechslungsreich.

Gleichzeitig unterstützen wir unsere Partner- und Verarbeitungsbetriebe mit regelmäßigen Seminaren für deren Mitarbeiter. So können wir gewährleisten, dass die neuesten Erkenntnisse und Innovationen für die Umsetzung im Markt ankommen. Denn gut geschulte Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen unserer Partnerbetriebe sind ein wichtiges und wertvolles Qualitätsmerkmal unseres Optigrün-Partnerverbunds. Daher bieten wir unseren Partnern regelmäßig zu Beginn eines jeden Jahres unterschiedliche Seminare im Bereich der Dachbegrünung an.

Ausgereifte Technologie und umfassende Kompetenz.

Das A und O der Dachbegrünung ist das Zusammenspiel von ausgereifter Technologie und umfassender Kompetenz bei allen Varianten. Schon deshalb haben bei uns Service und Beratung einen besonders hohen Stellenwert. Architekten, Planer und Bauherren profitieren von unserem Know-how ebenso wie die Garten- und Landschaftsbaubetriebe bei der Lieferung und bei der Pflege. Mit den hier zum Download bereitgestellten Broschüren möchten wir uns vorstellen und Sie von unserer Kompetenz überzeugen.

optigruen.de/planerportal/prospekte

VORTEILE VON DACHBEGRÜNUNG

Begrünte Dächer und Tiefgaragen haben nicht nur optische, sondern vor allem auch klimatische, ökologische sowie ökonomische, städtebauliche und abwassertechnische Positivwirkungen. Hier eine Übersicht der verschiedenen Vorteile:



OPTIK

Schöneres Umfeld

Bei überlegter Planung passt die Dachbegrünung zur Architektur und ergänzt diese in vorteilhafter Weise. So entstehen herrliche Dachlandschaften, die nicht nur das eigene Gebäude verschönern und aufwerten, sondern auch den Nachbarn eine Freude machen. Würden Sie selbst nicht auch lieber auf duftende Blumenwiesen mit Margeriten, Thymian und Lavendel anstelle von nackten Dachabdichtungen oder leblosen Ziegel-, Metall- und Kiesdächern schauen?

Extreme Standorte

Oftmals sind Dächer lange andauernden Trockenphasen, hohen Temperaturen im Sommer, großen Temperaturschwankungen und Windbewegungen ausgesetzt. Besonders brachliegende Dachflächen sehen schon nach kurzer Zeit sehr mitgenommen aus. Hier kann sich trotz der extremen Bedingungen eine extensive Dachbegrünung mit einer artenreichen Vegetation entwickeln. Besonders bieten sich heimische Pflanzen an, die in der Regel langsam wachsen und nur einen geringen Pflegeaufwand benötigen. Ein Dach mit einer extensiven Begrünung hat eine doppelt so lange Lebensdauer wie ein unbegrüntes Dach.

ÖKOLOGIE

Ökologische Ausgleichsfläche
Dachbegrünungen sind eingriffsmindernde Maßnahmen im Sinne der Eingriffs-Ausgleichs-Regelung, da sie temporäre oder dauerhafte Lebensräume für Pflanzen und Tiere bieten, die Rast-, Futter- und Nistgelegenheiten brauchen.

Verbessertes Arbeits- und Wohnumfeld
Dachbegrünungen dienen als Bestandteil des nachhaltigen Bauens zur Verbesserung des Arbeits- und Wohnumfeldes der Menschen. Begehbare Dächer sind bspw. zusätzlicher Wohnraum, Spiel- und Sportfläche sowie Begegnungsstätte.



KLIMA

Verbesserter Hitze- und Kälteschutz
Dachbegrünungen haben eine dämmende Wirkung. Sie schützen das Gebäudeinnere im Hochsommer vor Hitzeeinstrahlungen und im Winter vor Minustemperaturen. Die Temperaturen im Gebäude unter einer Dachbegrünung sind im Sommer etwa 3–4 °C geringer als bei einem unbegrünten und ungedämmten Dach.

Verbesserung des (Klein-)Klimas
Durch Evaporation und die Transpiration der Grünpflanzen wird das zurückgehaltene Regenwasser verdunstet und kühlt so die Luft in der Umgebung.

Staub- und Schadstoffbindung in der Luft
Feinstaub und Luftschadstoffe werden durch die Dachbegrünung aus der Luft gefiltert und im Substrat gebunden, abgebaut und von der Pflanze aufgenommen. Das Pflanzenwachstum senkt die CO_2-Belastung, indem CO_2 dauerhaft gebunden wird.



ABWASSERTECHNIK

Regenwasserrückhalt / Retention

Extensivbegrünungen halten etwa 40–80 % des jährlichen Niederschlags dort zurück, wo sie anfallen, nämlich auf dem Dach. Bei Intensivbegrünungen können es sogar 80–99 % sein. Eine Maßnahme in Richtung „Schwammstadt“.

Entlastung der Kanalisation

Die Abflussspitzen bei Starkregenereignissen werden gegenüber einer unbegrünten Dachfläche um 50–100 % gemindert und zudem zeitlich verzögert an die Kanalisation abgegeben. Das Abflussverhalten begrünter Dächer lässt sich mit digitalen Simulationsprogrammen unter der Berücksichtigung der regionalen Niederschlagsdaten berechnen.

Einleitbeschränkungen

Mit Retentionsdächern können lokale Einleitbeschränkungen ins Kanalnetz leicht erfüllt werden. Werte ab 0,1 l / s sind möglich.





ÖKONOMIE

Kosteneinsparung bei gesplitteter Niederschlagswassergebühr

Immer mehr Städte und Gemeinden verlangen gesplittete Abwassergebühren, um die Besitzer von stark versiegelten Flächen mehr in die (Kosten-) Pflicht zu nehmen. Dachbegrünungen werden von den meisten Städten und Gemeinden als Entsiegelungsmaßnahme anerkannt und mindern somit die Niederschlagswassergebühren um 50–100 %.

Förderung von begrünten Dächern

Viele Städte und Gemeinden haben eigene Förderprogramme für Dachbegrünungen und unterstützen private Haus- und Grundstückseigentümer, Unternehmen und Wohnungsbaugesellschaften. Auf der Website des Bundesverbands GebäudeGrün **www.gebaeudegruen.info** finden Sie Listen mit den Städten, die bereits solche Förderungen aktiv betreiben.

Mehr Wohnraum

Ein unbegrüntes Dach ist „verschenkter" Platz. Auf Industrie- und Bürogebäuden, Kliniken, Wohngebäuden und selbst auf Garagen und Anbauten können wertvolle Nutzflächen und begehbare Dachgärten entstehen, die aufgrund der Bauplatzpreise und des Platzmangels ebenerdig nicht zu realisieren wären.

Schutz der Dachabdichtung

Die Dachbegrünung schützt die Dachabdichtung vor Extremtemperaturen und Witterungseinflüssen. Aufgrund dieses Schutzes ist die Lebensdauer von Dachabdichtungen unter Begrünungen etwa doppelt so lang als bei unbegrünten Dachformen.

Ertragssteigerung von Photovoltaikanlagen

Die Betriebstemperatur der Solarmodule beeinflusst ihre Leistungsfähigkeit. Temperaturen über 25 °C führen zu einem Leistungsrückgang. Die Modulhersteller gehen dabei i. d. R. von einem Leistungsverlust von etwa 0,5 % pro °C aus. Die nachgewiesene Verdunstungskühlung von Dachbegrünungen kann die Effizienz der Photovoltaikanlage somit um bis zu 5 % erhöhen.

STÄDTEBAU

Großflächiges Gestaltungselement

Dachbegrünungen sind großflächige Gestaltungselemente der Städte- und Landschaftsplaner. Sie sind auch zur Umsetzung von Frischluftschneisen einsetzbar.

Minderung von Flug- und Straßenlärm

Ein unbegrüntes Dach ist eine „Quelle" für den reflektierenden Straßen- und Fluglärm. Die Pflanzendecke vermindert durch ihre Struktur die Schallreflexion. Die Masse des Begrünungsaufbaus und die Struktur der Vegetation tragen zur Lärmminderung in Großstädten und Einflugschneisen bei.

Verbesserung des Stadtklimas

Gründächer halten nicht nur das Regenwasser zurück, sondern geben dies über Verdunstungsvorgänge wieder an ihre Umgebung ab. Die Folge sind Erhöhung der Luftfeuchtigkeit und Kühlung der Umgebung. Feinstaub und Schwermetalle werden aus der Luft gefiltert und im Gründach fixiert. So tragen Dachbegrünungen aktiv zur Verbesserung des Stadtklimas bei.

Schutz vor Elektrosmog und Mobilfunk-Strahlung

Gründächer bewirken eine Strahlungsdämpfung im Frequenzbereich des Mobilfunknetzes und schnurloser Telefone.



SYSTEMÜBERSICHT

19 Spardach →

Gewicht [1]	ab 90 kg/m² bzw. 0,9 kN/m²
Systemhöhe	ab 8 cm
Vegetationsform	Sedum, Kräuter, Gräser
Wasserrückhalt	50–60 %/Jahr
Kosten [2]	ab 27 €/m²
Ökologische Wertigkeit	■■□□□
Pflegeaufwand	■□□□□



23 Leichtdach →

Gewicht [1]	ab 55 kg/m² bzw. 0,55 kN/m²
Systemhöhe	ab 6 cm
Vegetationsform	Sedum-Moos
Wasserrückhalt	40–50 %/Jahr
Kosten [2]	ab 44 €/m²
Ökologische Wertigkeit	■□□□□
Pflegeaufwand	■■□□□



27 Naturdach →

Gewicht [1]	ab 95 kg/m² bzw. 0,95 kN/m²
Systemhöhe	ab 10 cm
Vegetationsform	Sedum, Kräuter, Gräser, evtl. Gehölze
Wasserrückhalt	50–70 %/Jahr
Kosten [2]	ab 30 €/m²
Ökologische Wertigkeit	■■■■■
Pflegeaufwand	■■□□□



33 Solargründach →

Gewicht [1]	ab 95 kg/m² bzw. 0,95 kN/m²
Systemhöhe	ab 8 cm
Vegetationsform	Sedum-Sprossen
Wasserrückhalt	abhängig von der verwendeten Systemlösung
Kosten [2]	ca. 65 €/m²
Ökologische Wertigkeit	■■□□□–■■■■■
Pflegeaufwand	■■□□□–■■■■■



49 Retentionsdach Abflussbeiwert Mäander →

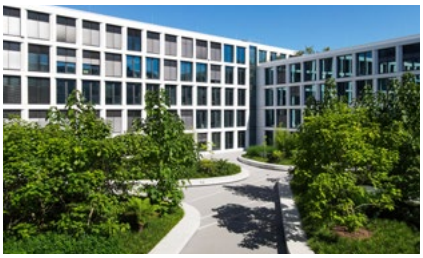
Gewicht [1]	ab 90 kg/m² bzw. 0,9 kN/m²
Systemhöhe	ab 9 cm
Vegetationsform	Sedum, Kräuter, Gräser
Wasserrückhalt	50–70 %/Jahr
Kosten [2]	ab 28 €/m²
Ökologische Wertigkeit	■■□□□–■■■■□
Pflegeaufwand	■□□□□–■■□□□



[1] Das Materialgewicht ist regional unterschiedlich, die Angaben beziehen sich auf den wassergesättigten Zustand, das Trockengewicht beträgt ca. 60–70 % davon.
[2] Kostenrichtwert bei 1.000 m², netto inkl. Einbau, regional unterschiedlich

57 Retentionsdach Einleitbeschränkung Drossel →

Gewicht [1]	ab 100 kg/m² bzw. 1,0 kN/m²
Systemhöhe	ab 15 cm
Vegetationsform	Sedum, Kräuter, Gräser, Stauden, Gehölze, Rasen, Bäume
Wasserrückhalt	objektbezogen einstellbar
Kosten [2]	ab 47 €/m²
Ökologische Wertigkeit	■■■□□–■■■■■
Pflegeaufwand	■■□□□–■■■■■



65 Gartendach →

Gewicht [1]	ab 320 kg/m² bzw. 3,2 kN/m²
Systemhöhe	ab 26 cm
Vegetationsform	Stauden, Gehölze, Rasen, Kräuter, Gemüse, Beerensträucher, Obstbäume
Wasserrückhalt	60–70 %/Jahr
Kosten [2]	ab 55 €/m²
Ökologische Wertigkeit	■■■■□
Pflegeaufwand	■■■■□



73 Landschaftsdach →

Gewicht [1]	ab 600 kg/m² bzw. 6,0 kN/m²
Systemhöhe	ab 42 cm
Vegetationsform	Stauden, Gehölze, Bäume
Wasserrückhalt	80–95 %/Jahr
Kosten [2]	ab 75 €/m²
Ökologische Wertigkeit	■■■■□
Pflegeaufwand	■■■■□



77 Verkehrsdach →

Gewicht [1]	ab 400 kg/m² bzw. 4,0 kN/m²
Systemhöhe	ab 18 cm



89 Schrägdach →

Gewicht [1]	ab 100 kg/m² bzw. 1,0 kN/m²
Systemhöhe	ab 8 cm
Vegetationsform	Sedum-Moos bzw. Sedum, Kräuter, Gräser
Wasserrückhalt	ca. 50 %/Jahr
Kosten [2]	ab ca. 30 €/m²
Ökologische Wertigkeit	■■□□□
Pflegeaufwand	■■■□□



Mehr über das Optigrün SPARDACH finden Sie hier:

optigruen.de/systemloesungen/spardach

Haben Sie Fragen? Sprechen Sie uns an unter:

optigruen.de/kontakt →

OPTIGRÜN®
DIE DACHBEGRÜNER

DAS OPTIGRÜN SPARDACH PFLEGELEICHT UND KOSTENGÜNSTIG

Beim SPARDACH ist der Name Programm: eine preisgünstige und hoch funktionale Begrünungsart. Dank der jüngsten Weiterentwicklung bietet das System jetzt noch mehr Wasserspeicherung mit einfachen Mitteln. Der bewährte Klassiker für die Extensivbegrünung mit Sedumvegetation ist somit noch besser gerüstet für die aktuellen klimatischen Herausforderungen.

SPARDACH

Extensiv Einfach intensiv Intensiv

Das SPARDACH-System ist unser beliebter Standardaufbau für Extensivbegrünungen und hat sich seit Jahrzehnten in der Praxis bewährt. Die Entwässerung erfolgt über eine Festkörperdränage (FKD), die auch für gefällelose Dächer gut geeignet ist. Das SPARDACH ist besonders widerstandsfähig und auf den meisten Standarddächern einsetzbar.

› Technische Daten

Gewicht [1]	ab 90 kg/m² bzw. 0,9 kN/m²
Systemhöhe	ab 8 cm
Dachneigung	0–5°
Vegetationsform	Sedum, Kräuter, Gräser
Wasserrückhalt	50–60 %/Jahr
Spitzenabfluss-beiwert [2]	C_S = 0,4–0,5
Wasserspeicher	ca. 25 l/m²
Kosten [3]	ab 27 €/m²

› Merkmale

Ökologische Wertigkeit ■■□□□
Pflegeaufwand ■□□□□

- Besonders günstige Dachbegrünung
- Pflegeleichte Gründachvariante
- Hauptsächlich Sedum-Vegetation
- Für Umkehrdächer geeignet

Europäische Technische Bewertung ETA ETA-13/0557 vom 8. Juli 2021 Deutsches Institut für Bautechnik DIBt



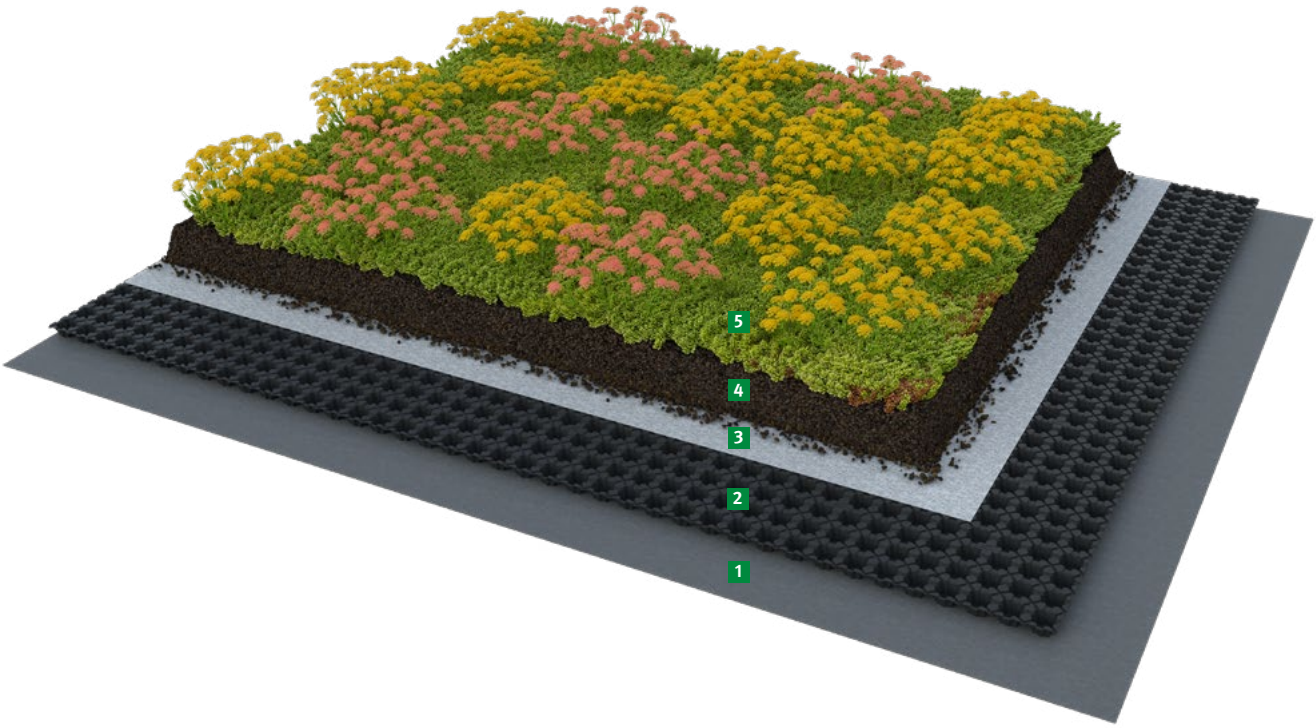
[1] Das Materialgewicht ist regional unterschiedlich, die Angaben beziehen sich auf den wassergesättigten Zustand, das Trockengewicht beträgt ca. 60–70 % davon.
[2] Nach den aktuellen FLL-Dachbegrünungsrichtlinien. [3] Kostenrichtwert bei 1.000 m², netto inkl. Einbau, regional unterschiedlich.

› Systemaufbau und -komponenten

Mit einem SPARDACH werden selbst große Dachflächen mit einfachen Mitteln begrünt. Es ist der kostengünstigste Gründachaufbau hinsichtlich Material, Einbau und Pflege.

Im Rahmen der Eingriffs-Ausgleichs-Regelung ist ein SPARDACH eine einfache Minderungsmaßnahme und trägt bei Gemeinden mit gesplitteter Abwassergebühr zur Gebührenminderung bei.

Das System SPARDACH erfüllt alle Anforderungen der FLL-Dachbegrünungsrichtlinien.



1 Trenn-, Schutz- und Speichervlies RMS 300[1]
Schützt die Dachabdichtung vor Beschädigung und speichert Wasser. Bei Umkehrdächern anstelle des RMS-Vlieses das Rieselschutzvlies RSV 120 verwenden →

2 Drän- und Wasserspeicherelement FKD 25E (2,5 cm)
Vermeidung von Staunässe bei gefällelosen Dächern und bei großen Fließlängen, leichter Aufbau bei hoher Dränleistung, Wasserspeicher →

3 Filtervlies FIL 105
Verhindert das Einschlämmen von Feinteilen in die Dränschicht bei gleichzeitig hoher Wasserdurchlässigkeit →

4 Extensivsubstrat E (6 cm)
Auf mehrschichtige extensive Bauweise abgestimmtes Substrat mit hoher Wasserspeicherkapazität und gutem Luftporenvolumen →

5 Sedum-Sprossen und Saatgutmischung EKR
alternativ: Anspritzbegrünung / Nassansaat, mehrere Arten Sedum-Sprossen, speziell abgestimmte Saatgutmischung mit vielen Kräutern und auf Wunsch mit Gräsern →



Kontrollschacht FSK 37
Einfache Kontrolle der Dachabläufe, in 10-cm-Stufen aufstockbar, seitlich und oben mit Entwässerungsöffnungen →

[1] In Österreich: Trenn-, Schutz- und Speichervlies RMS 500.

› Verwehsicherheit

Beim SPARDACH ist eine Verwehsicherheitsberechnung nicht grundsätzlich erforderlich, dies ist abhängig von der Windzone, der Gebäudehöhe (z. B. ab ca. 10 m Höhe) und/oder der Exposition des Gebäudes (z. B. Ortsrandlage, Ausrichtung zur Hauptwindrichtung oder Standort auf einer Kuppe o. a.).

Bei Betrachtungen zur Verwehsicherheit werden i. d. R. die Eck-, Rand- und Innenbereiche des Daches separat ausgewiesen und für die jeweiligen Bereiche entsprechende Maßnahmen empfohlen. Üblicherweise müssen bei hohen bzw. exponierten Gebäuden vor allem in den Rand- und Eckbereichen Maßnahmen zur Lagesicherheit getroffen werden, z. B. in Form von Erosionsschutzplatten ESP in den Kiesrandstreifen bzw. Vegetationsmatten auf Grünflächen.

ⓘ **Fachinformationen Windsog**
siehe Seite 126 →

› Pflege

Bereits bei der Aufbringung des Mehrschichtsubstrats E sollte die Fläche mit einer Grunddüngung versehen werden. Wir empfehlen dafür den Optigrün-Dünger Plus, etwa 25–35 g/m².

Nach 1–2 Jahren sollte je nach Ausprägung der Vegetation erneut gedüngt werden, um den Pflanzen die notwendigen Nährstoffe zur Verfügung zu stellen. Ohne regelmäßige Nährstoffzugaben können die Sedum-Arten verkümmern, sich stark rötlich färben und einen niedrigen und lückenhaften Wuchs zeigen, der anfällig für Winderosion wird.

Wir empfehlen einen Pflege- und Wartungsvertrag mit einem unserer Optigrün-Partnerbetriebe. Den Partnerbetrieb in Ihrer Region finden Sie auf unserer Homepage unter „Kontakt“.

ⓘ **Fachinformationen Pflege**
siehe Seite 136 →

› Vegetation

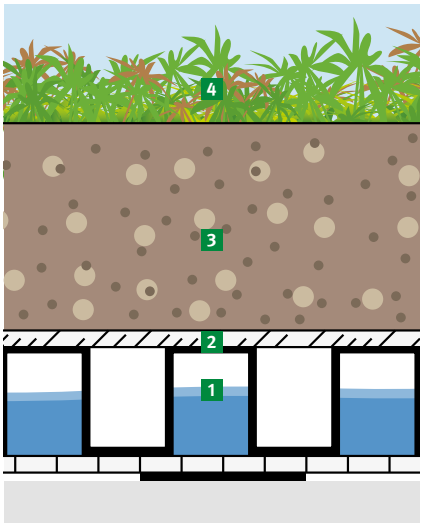
Zur Aufbringung der Vegetation sind bei diesem System die Saatgutmischungen EKR und Sedumsprossen sehr gut geeignet. Alternativ ist auch Anspritzbegrünung / Nassansaat möglich.

ⓘ **Fachinformationen Vegetation**
siehe Seite 132 →

› Besonderheit 0°-Dach mit Pfützen und stehendem Wasser

Aufgrund von Unebenheiten und Gegengefälle können sich bei einem 0°-Dach leicht Pfützen und stehendes Wasser bilden. Bei einer einschichtigen[2] Extensivbegrünung sollte Staunässe unbedingt vermieden werden. Substratvernässung führt in der Regel zu einer Bestandsumbildung von Sedum- zu Gräservegetation.

Unsere Drän- und Wasserspeicherelemente tragen aktiv zur Regulierung des Wasserhaushalts bei. Während Niederschlägen füllen sich die Speicher mit Wasser zur Versorgung der Vegetation, lediglich das Überschusswasser wird zügig zum Entwässerungspunkt abgeleitet. Die für diese Vegetationsform schädliche Staunässe wird verhindert und die gewünschte Zielvegetation bleibt erhalten.

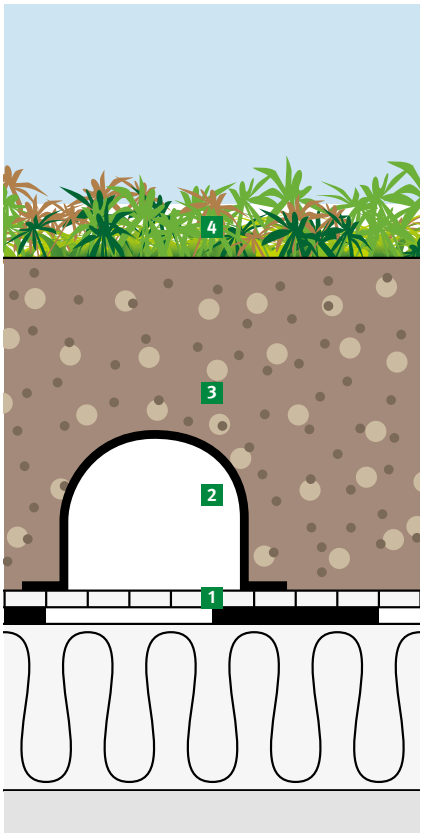


1 **Drän-und Wasserspeicherelement FKD 25E**
bis 1,5 cm stehendes Wasser
2 **Filtervlies FIL 105**
3 **Extensiv-Substrat E**
4 **Vegetation**

› Besonderheit Einschichtaufbau ohne Festkörperdränage

Auf Dächern mit 1–5° Dachneigung kann das SPARDACH auch als Einschichtaufbau ohne Festkörperdränage realisiert werden. Die Entwässerung erfolgt über das Extensiv-Einschichtsubstrat M in Kombination mit einem Optigrün-Wasserleitkanal.

Wir empfehlen bei großen Dächern eine Entwässerungsberechnung durch unsere Anwendungstechnik.



1 **Trenn-, Schutz- und Speichervlies RMS 300**
2 **Wasserleitkanal WKK**
3 **Extensiv-Einschichtsubstrat M**
4 **Vegetation**

[2] einschichtig = Schutzlage und Substrat.

Mehr über das Optigrün LEICHTDACH finden Sie hier:

optigruen.de/systemloesungen/leichtdach

Haben Sie Fragen? Sprechen Sie uns an unter:

optigruen.de/kontakt →

OPTIGRÜN®
DIE DACHBEGRÜNER

DAS OPTIGRÜN LEICHTDACH FÜR GERINGE STATISCHE RESERVEN

Der „leichte“ Dachaufbau ist ideal bei der Sanierung älterer Dächer ohne statische Reserven. Auch große Industriedächer in Leichtbauweise können so als Ausgleichsflächen angerechnet werden.

LEICHTDACH

Extensiv Einfach intensiv Intensiv

Mit dem System LEICHTDACH ist es möglich, ein Dach zu begrünen, dessen Statik nur noch eine geringe Auflast zulässt. Auch im wassergesättigten Zustand wiegt das LEICHTDACH nur etwa 55 kg/m² und ist damit deutlich leichter als ein durchschnittliches Kiesdach mit 5 cm Aufbau.

› Technische Daten

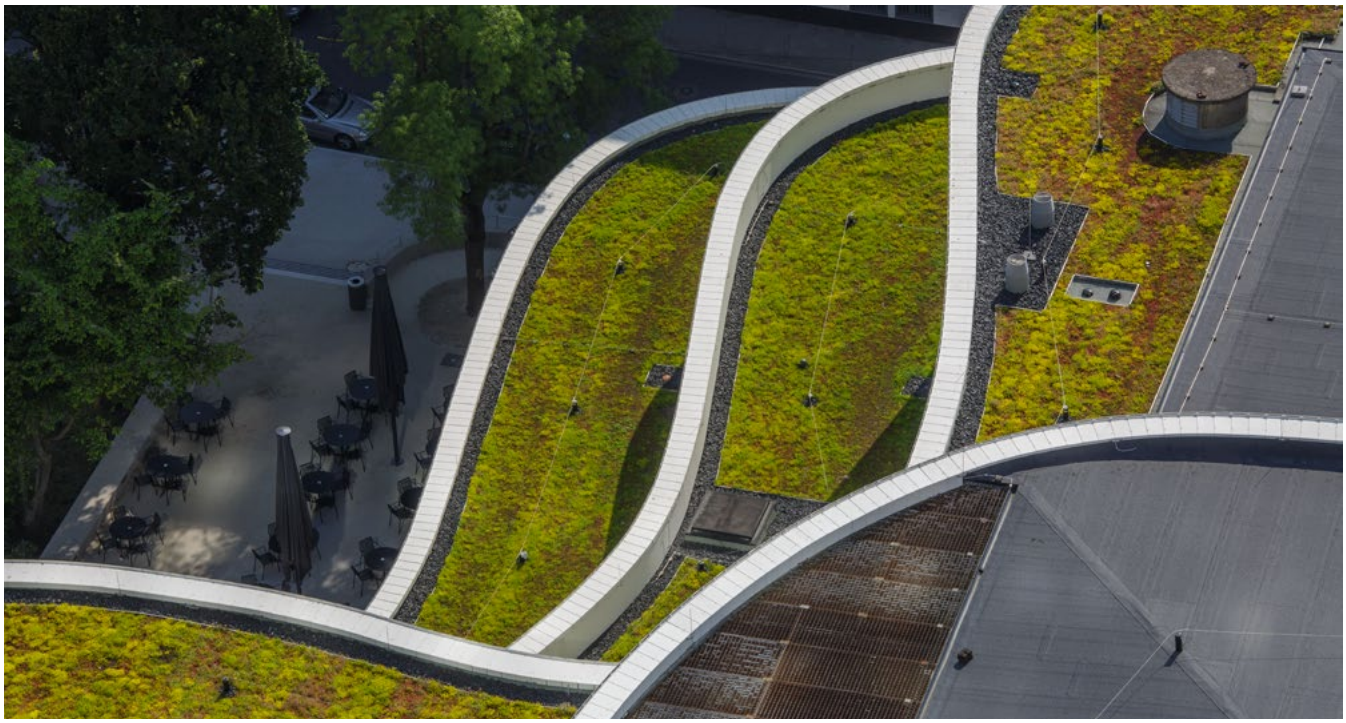
Gewicht [1]	ab 55 kg/m² bzw. 0,55 kN/m²
Systemhöhe	ab 6 cm
Dachneigung	0–5°
Vegetationsform	Sedum-Moos
Wasserrückhalt	40–50 %/Jahr
Spitzenabfluss-beiwert [2]	C_S = 0,5–0,6
Wasserspeicher	ca. 18 l/m²
Kosten [3]	ab 44 €/m²

› Merkmale

Ökologische Wertigkeit ■□□□□
Pflegeaufwand ■■□□□

- Besonders leichte Dachbegrünung
- Auch bei gefällelosem Dach ohne tiefere Pfützen anwendbar
- In trockenen Regionen ggf. mit automatischer Bewässerung
- Nur bei fixierter Dachabdichtung
- Die Vorgaben der Verwehsicherheits-berechnung sind zu beachten

Europäische Technische Bewertung ETA ETA-13/0557 vom 8. Juli 2021 Deutsches Institut für Bautechnik DIBt



[1] Das Materialgewicht ist regional unterschiedlich, die Angaben beziehen sich auf den wassergesättigten Zustand, das Trockengewicht beträgt ca. 60–70 % davon.
[2] Nach den aktuellen FLL-Dachbegrünungsrichtlinien. [3] Kostenrichtwert bei 1.000 m², netto inkl. Einbau, regional unterschiedlich.

› Systemaufbau und -komponenten

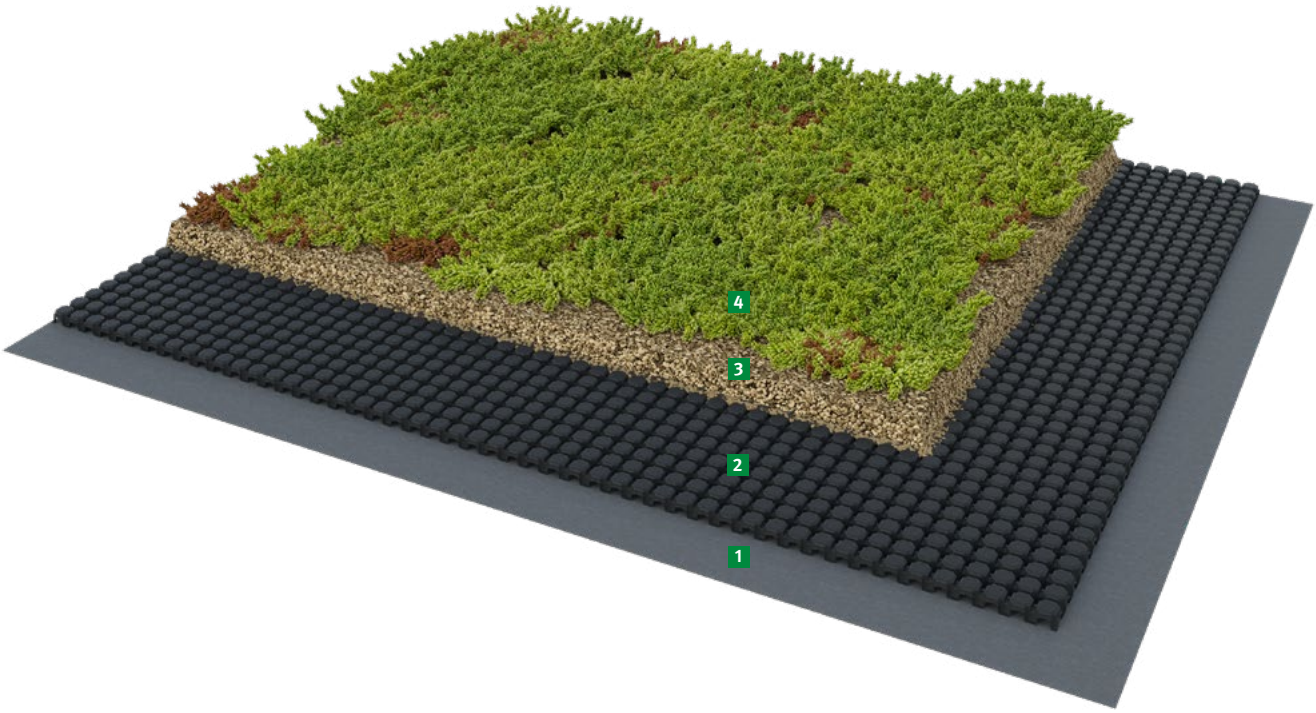
Das LEICHTDACH-System ist grundsätzlich auf Flachdächern mit befestigter Abdichtung einsetzbar.

Das Besondere ist das speziell dafür entwickelte Leichtsubstrat L in Kombination mit unserer Vegetationsmatte. Trotz der dünnschichtigen Bauweise bietet unser Aufbau den Pflanzen eine durchwurzelbare, natürliche Vegetationstragschicht.

Das Leichtsubstrat L übertrifft die Anforderungen der FLL-Dachbegrünungsrichtlinien an Extensiv-Einschichtsubstrate.

Das LEICHTDACH ist für 0–5°[1] Dächer geeignet und wird über eine Festkörperdränage (FKD) entwässert.

Für Umkehrdächer ist die LEICHTDACH Systemlösung ungeeignet.



1 Trenn-, Schutz- und Speichervlies RMS 300[2]
Schützt die Dachabdichtung vor Beschädigung und speichert Wasser →

2 Drän- und Wasserspeicherelement FKD 25 (2,5 cm)
Vermeidung von Staunässe bei gefällelosen Dächern und bei großen Fließlängen, leichter Aufbau bei hoher Dränleistung, Wasserspeicher →

3 Leichtsubstrat L 30 l/m²
Auf leichte einschichtige extensive Bauweise abgestimmtes Substrat mit geringem Gewicht und dennoch hoher Wasserspeicherkapazität →

4 Vegetationsmatte
Vorkultivierte Vegetationsmatte zur schnellen Vegetationsetablierung gegen Winderosion, mit verrottungsfähiger Trägereinlage →



Leichtdach-Kontrollschacht FSA 40L
Ermöglicht die einfache Kontrolle der Dachabläufe →

[1] In Österreich Mindestgefälle von 2 %. [2] In Österreich: Trenn-, Schutz- und Speichervlies RMS 500.

› Verwehsicherheit

Durch die Kombination von Substrat und Vegetationsmatte ist das LEICHTDACH-System grundsätzlich verwehsicher. Die Vegetationsmatte hat schon bei der Verlegung eine geschlossene Vegetationsdecke und kann daher schnell in das Substrat einwurzeln. So kann in kurzer Zeit ein gut durchwurzeltes Gründachsystem mit vollständig geschlossener Pflanzendeckung entstehen.

ⓘ **Fachinformationen Windsog**
siehe Seite 126 →

› Vegetation

Die Pflanzen werden bei diesem System in Form von vorkultivierten Vegetationsmatten aufgebracht. Unsere Vegetationsmatten mit verschiedenen Sedum- und Moosarten, sorgen schon bei der Verlegung für einen Deckungsgrad von ca. 80–100 % und schützen damit das Leichtsubstrat vor Verwehungen. Vegetationsmatten sind die schnellste und sicherste Art der Vegetationsaufbringung und daher für den LEICHTDACH-Aufbau besonders gut geeignet.

ⓘ **Fachinformationen Vegetation**
siehe Seite 132 →

› Pflege

Damit die Pflanzen optimal anwachsen, sollte bereits bei der Vegetationsaufbringung das Substrat mit unserem Optigrün-Dünger Plus versehen werden. Für die optimale Nährstoffversorgung der Pflanzen empfehlen wir einmal pro Jahr mit etwa 30–50 g/m² Optigrün-Dünger Plus zu düngen.

Das jährliche Düngen ist notwendig, um die geschlossene Vegetationsdecke von Anfang an zu erhalten. Ohne regelmäßiges Düngen verkümmern selbst robuste Sedum-Arten, zeigen einen niedrigen und lückenhaften Wuchs und färben sich stark rötlich. Es besteht die Gefahr, dass die Vegetationsdecke Lücken bekommt und anfällig für Winderosion wird.

Wir empfehlen einen Pflege- und Wartungsvertrag mit einem unserer Optigrün-Partnerbetriebe. Den Partnerbetrieb in Ihrer Region finden Sie auf unserer Homepage unter „Kontakt“.

ⓘ **Fachinformationen Pflege**
siehe Seite 136

› Besonderheit

- Das Leichtsubstrat L ist rein mineralisch und wurde speziell für diesen Anwendungsbereich entwickelt
- In Kombination mit dem Optigrün-Dünger Plus bietet es den Pflanzen trotz der dünnschichtigen Bauweise eine durchwurzelbare, natürliche Vegetationstragschicht
- Die maximale Wasserkapazität liegt bei ca. 40 Volumenprozent und damit doppelt so hoch wie von der FLL-Dachbegrünungsrichtlinie gefordert



Leichtsubstrat L
- 1 m³ nimmt ca. 400 Liter Wasser auf
- 1 m³ wiegt ca. 430 kg (trocken)
- 1 m³ wiegt ca. 830 kg (wassergesättigt)
- Mindestsubstrathöhe 3 cm = ca. 25 kg/m² (wassergesättigt)



Extensivsubstrat E
- 1 m³ nimmt ca. 200 Liter Wasser auf
- 1 m³ wiegt ca. 950 kg (trocken)
- 1 m³ wiegt ca. 1.200 kg (wassergesättigt)
- Mindestsubstrathöhe 6 cm = ca. 78 kg/m² (wassergesättigt)

Mehr über das Optigrün NATURDACH finden Sie hier:

optigruen.de/systemloesungen/naturdach

Haben Sie Fragen? Sprechen Sie uns an unter:

optigruen.de/kontakt →

OPTIGRÜN®
DIE DACHBEGRÜNER

DAS OPTIGRÜN NATURDACH ABWECHSLUNGSREICH UND OPTISCH ANSPRECHEND

Das NATURDACH ist eine tolle Möglichkeit, um dauerhaft die Artenvielfalt auch in Städten zu erhalten. Einerseits hinterlassen wir unseren Kindern eine lebenswerte Natur, andererseits verschönern wir unseren Lebensraum und steigern die Lebensqualität.

NATURDACH

Extensiv **Einfach intensiv** Intensiv

Viele Städte und Gemeinden haben inzwischen Grünkonzepte entwickelt, in denen nicht nur angegeben wird, dass Dächer begrünt werden sollen, sondern zum Teil auch wie. Vielfach gibt es bereits Mindestanforderungen bei den Substrathöhen, damit eine entsprechend höhere Pflanzenvielfalt sich dauerhaft ansiedeln kann.

Im Bereich der extensiven bis einfach intensiven Dachbegrünung ist das System NATURDACH die Dachbegrünungsform, die bei der Substrathöhe und der Artenvielfalt einen großen Spielraum bietet und damit auch die höchste ökologische Wertigkeit erzielen kann.

› Technische Daten

Gewicht [1]	ab 95 kg/m² bzw. 0,95 kN/m²
Systemhöhe	ab 10 cm
Dachneigung	0–5°
Vegetationsform	Sedum, Kräuter, Gräser, evtl. Gehölze
Wasserrückhalt	50–70 %/Jahr
Spitzenabfluss-beiwert [2]	C_S = 0,3–0,5
Wasserspeicher	ca. 30–80 l/m²
Kosten [3]	ab 30 €/m²

› Merkmale

Ökologische Wertigkeit ■■■■■
Pflegeaufwand ■■□□□

- Ökologisch hochwertige Begrünungsform
- Auch als Biodiversitätsfläche ausführbar
- Erhöhte Verdunstungsleistung
- Langanhaltender und farbenfroher Blühaspekt
- Vielfältige Pflanzen- und Tierwelt
- Lastberechnung bei Anhügelungen und höheren Schichten:
  Das Gewicht für 1 cm zusätzliches Substrat beträgt ca. 12–15 kg/m²
- Für Umkehrdächer geeignet

Europäische Technische Bewertung ETA ETA-13/0557 vom 8. Juli 2021 Deutsches Institut für Bautechnik DIBt

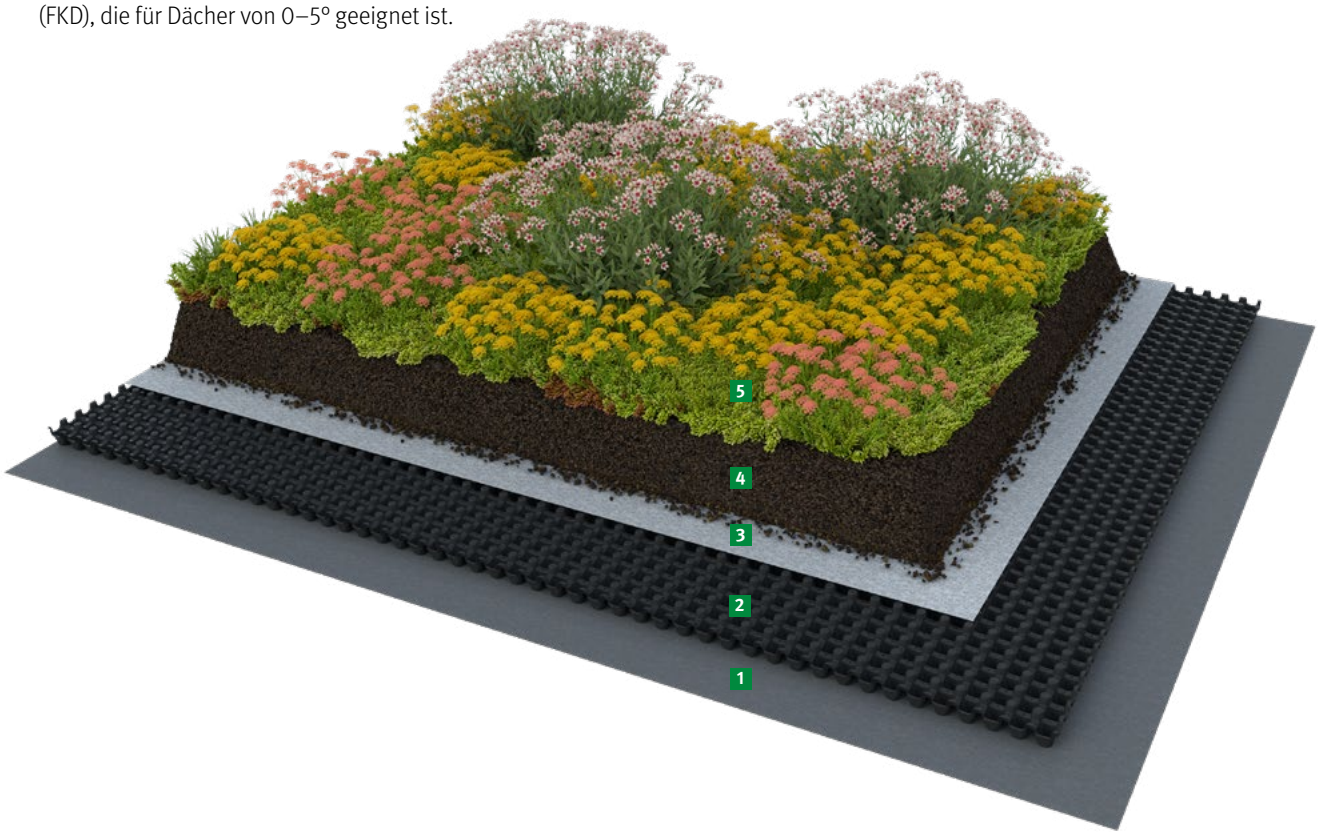


[1] Das Materialgewicht ist regional unterschiedlich, die Angaben beziehen sich auf den wassergesättigten Zustand, das Trockengewicht beträgt ca. 60–70 % davon.
[2] Nach den aktuellen FLL-Dachbegrünungsrichtlinien. [3] Kostenrichtwert bei 1.000 m², netto inkl. Einbau, regional unterschiedlich.

› Systemaufbau und -komponenten

Das NATURDACH ist eine abwechslungsreiche und optisch ansprechende Gründachlösung. Mit einem Basissystemaufbau von mindestens 10 cm und partiellen Erhöhungen bis zu 25 cm bietet das NATURDACH eine größere Vielfalt bei der Pflanzenauswahl und kann sogar als Biodiversitätsfläche ausgeführt werden. Die Entwässerung erfolgt über unsere Festkörperdränage (FKD), die für Dächer von 0–5° geeignet ist.

Das NATURDACH ist eine eingriffsmindernde Maßnahme im Sinne der Eingriffs-Ausgleichs-Regelung und trägt bei Gemeinden mit gesplitteter Abwassergebühr deutlich zur Gebührenminderung bei. Die Systemlösung NATURDACH erfüllt die Anforderungen der FLL-Dachbegrünungsrichtlinien.



1 Trenn-, Schutz- und Speichervlies RMS 300[1]
Schützt die Dachabdichtung vor Beschädigung und speichert Wasser. Bei Umkehrdächern anstelle des RMS-Vlieses das Rieselschutzvlies RSV 120 verwenden →

2 Drän- und Wasserspeicherelement FKD 40 (4 cm)
Hoher pflanzenverfügbarer Wasserspeicher, Vermeidung von Staunässe bei gefällelosen Dächern und bei großen Fließlängen, leichter Aufbau bei hoher Dränleistung →

3 Filtervlies FIL 105
Verhindert das Einschlämmen von Feinteilen in die Dränschicht bei gleichzeitig hoher Wasserdurchlässigkeit →

4 Extensivsubstrat E (6–21 cm)
Auf mehrschichtige, extensive Bauweise abgestimmtes Substrat mit hoher Wasserspeicherkapazität und gutem Luftporenvolumen, Mindesthöhe 6 cm, Anhügelung bis zu 21 cm →

5 Stauden und/oder Sedum-Sprossen in Kombination mit Saatgutmischung EKR
Vorkultivierte Stauden, mehrere Arten Sedum-Sprossen, speziell abgestimmte Saatgutmischung mit vielen Kräutern und auf Wunsch mit Gräsern →



Kontrollschacht FSK 37
Einfache Kontrolle der Dachabläufe, in 10-cm-Stufen aufstockbar, seitlich und oben mit Entwässerungsöffnungen →

[1] In Österreich: Trenn-, Schutz- und Speichervlies RMS 500

› Verwehsicherheit

Beim NATURDACH ist eine Verwehsicherheitsberechnung nicht grundsätzlich erforderlich. Dies ist abhängig von der Gebäudehöhe (z. B. ab ca. 10 m Höhe) und/oder der Exposition des Gebäudes (z. B. Ortsrandlage, Ausrichtung zur Hauptwindrichtung oder Standort auf einer Kuppe o. ä.).

Bei Betrachtungen zur Verwehsicherheit werden i. d. R. die Eck-, Rand- und Innenbereiche des Daches separat ausgewiesen und für die jeweiligen Bereiche entsprechende Maßnahmen empfohlen. Üblicherweise müssen bei hohen bzw. exponierten Gebäuden vor allem in den Rand- und Eckbereichen Maßnahmen zur Lagesicherheit getroffen werden, z. B. in Form von Erosionsschutzplatten ESP in den Kiesrandstreifen bzw. Vegetationsmatten auf Grünflächen.

ⓘ **Fachinformationen Windsog**
siehe Seite 126 →

› Pflege

Der Pflegeaufwand ist abhängig von der Auswahl der verschiedenen Pflanzenarten. Bei einer Kräuter-Gräser-Vegetation zum Beispiel ist lediglich im Herbst nach der Sommerreife ein einmaliger Rückschnitt auf etwa 7 cm Höhe über Oberkante Substrat notwendig. Das angefallene Mähgut sollte anschließend abgetragen werden.

Je nach Ausprägung der Vegetation sollte das Dach alle 1–2 Jahre mit etwa 30–50 g/m² Optigrün-Dünger Plus gedüngt werden, um den Pflanzen die notwendigen Nährstoffe zur Verfügung zu stellen. Zusätzlich empfehlen wir einen Pflege- und Wartungsvertrag mit einem unserer Optigrün-Partnerbetriebe. Den Partnerbetrieb in Ihrer Region finden Sie auf unserer Homepage unter „Kontakt“.

ⓘ **Fachinformationen Pflege**
siehe Seite 136 →

› Vegetation

Der Basis-Systemaufbau mit FKD 40 und 6 cm Substrat wird in der Regel mit Sedum-Sprossen-Ansaat in Kombination mit der Saatgutmischung EKR ausgeführt.

Für die Erweiterung der Pflanzenvielfalt wird das Extensivsubstrat E ganzflächig oder in Teilbereichen auf 15 cm oder sogar 21 cm (extensiv bis einfach intensiv) erhöht. Die Pflanzen können nach einer speziellen Artenliste beispielsweise nach Blütenfarbe und Blühzeitraum ausgewählt werden. Für eine Dachfläche mit artenreicher Blumenwiese, die von April bis Oktober blüht, empfehlen wir den Einsatz der Saatgutmischungen EKR (Kräuter) und EGR (Gräser). Diese Mischungen mit sehr guter Saatenqualität setzen sich aus 30 Kräuter- und 9 Gräserarten zusammen. Mit einer gezielten Auswahl von Flachballenstauden ist eine Blütenvielfalt über die gesamte Vegetationszeit möglich. Zusätzlich können diese auf einsehbaren oder genutzten Dachflächen besondere gestalterische Akzente setzen.

ⓘ **Fachinformationen Vegetation**
siehe Seite 138 →
siehe Seite 132 →

› Besonderheit Biodiversität

Je nachdem welches Ziel erreicht werden soll, lässt sich ein NATURDACH durch wenige gezielte Maßnahmen leicht zu einer Biodiversitätsfläche umwandeln. Von der einfachen Aufwertung eines extensiven Gründachs über den Einsatz als Ausgleichs- oder Minderungsmaßnahme bis hin zum Nachbau von Biotopen für besonders schützenswerte Tierarten ist alles möglich.

Diese Biodiversitätsbausteine beruhen schon seit vielen Jahren auf folgenden Grundsätzen:
- Eingriffsmindernd im Sinne der Eingriffs-Ausgleichs-Regelung
- Abwechslungsreich gestaltete Dachlandschaften
- Hoher Wasserrückhalt und hohe Abflussverzögerung
- Hohe Verdunstung und Kühlungseffekte
- Gute Schadstofffilterung
- Verwendung natürlicher Materialien
- Einsatz von Recycling-Kunststoffen
- Alle Materialien sind recycelbar
- Hohe Artenvielfalt in Flora und Fauna

ⓘ **Fachinformationen Biodiversität**
siehe Seite 134 →

› Mehr Lebensraum für Tiere

Beim NATURDACH werden die verschiedenen Pflanzenarten so miteinander kombiniert, dass die Blühzeit von Anfang April bis Ende Oktober andauert. Dies sorgt für ein nahezu ganzjähriges Nahrungsangebot für Insekten wie z. B. Schmetterlinge, Wildbienen und Hummeln.



Neben vorkultivierten Stauden und verschiedenen Sedum-Sprossen kommen speziell abgestimmte Saatgutmischungen mit vielen Kräutern und auf Wunsch mit Gräsern zum Einsatz. Dies sorgt für ein schönes Blühergebnis und eine lange Blütezeit.







Hier wurden verschiedene Sedum-Sprossen eingesetzt und mit einer vielfältigen Saatgutmischung ergänzt. Besonders ins Auge fallen die Färber-Kamille, die Karthäuser-Nelke und das blühende Sedum.

› Vom NATURDACH zum Biodiversitätsdach

In Kombination mit mehreren Biodiversitätsbausteinen kann das NATURDACH sogar noch weiter ökologisch aufgewertet werden. Dabei wird mit unterschiedlichen Substrathöhen und stellenweisen Aufschüttungen gearbeitet, damit Gräser, Kräuter, Stauden, Sträucher und sogar kleine Bäume gepflanzt werden können.

Dies wiederum trägt zu einem größeren Wasserrückhalt und einer höheren Verdunstungsleistung bei. Mit Hilfe weiterer Gestaltungselemente entsteht eine vielseitige und ökologisch hochwertige Gründachlösung.

ⓘ **Fachinformationen Biodiversität**
siehe Seite 134 →



Mehr über das Optigrün SOLARGRÜNDACH finden Sie hier:

optigruen.de/systemloesungen/solargruendach

Haben Sie Fragen? Sprechen Sie uns an unter:

optigruen.de/kontakt →

OPTIGRÜN®
DIE DACHBEGRÜNER

DAS OPTIGRÜN SOLARGRÜNDACH ÖKONOMISCH UND ÖKOLOGISCH ÜBERZEUGEND

In einer Zeit, in der fast täglich über den Klimawandel und die Energiewende diskutiert wird, stellt das SOLARGRÜNDACH die perfekte Kombination verschiedener Hilfsmittel zur Lösung dieser Zukunftsfragen dar:

1. Das Gründach zur Verringerung der Erderwärmung und zum Rückhalt von Starkniederschlägen.

2. Photovoltaikmodule zur Sicherung der Energieversorgung und Elektromobilität.

3. Solargründächer als konstruktiver Beitrag zum Brandschutz.

SOLARGRÜNDACH

Extensiv Einfach intensiv Intensiv

Das SOLARGRÜNDACH wird als auflastgehaltenes System ohne Dachdurchdringung installiert. Dazu werden die Optigrün-Solaraufständerungen mit der Last des Gründachaufbaus lage- und windsogsicher fixiert. Ein Vorteil dieser Systemlösung ist, dass die Solaraufständerungen nicht in die Dachkonstruktion und Dachabdichtung eingreifen und keine schweren Punktlasten benötigen. Da die Vegetation unterhalb der Module verläuft, können trotzdem große Anteile der Dachflächen begrünt werden. Die Verdunstungskühlung der Vegetation erhöht die Effizienz der Photovoltaikanlage.

SolarSLIM

Extensiv



siehe Seite 34

SolarFKD

Extensiv



siehe Seite 36

SolarWRB

Extensiv



siehe Seite 38

SolarFKM

Extensiv



siehe Seite 42

SolarTOP

Extensiv



siehe Seite 44

SolarVERTIKAL

Extensiv



siehe Seite 46

SolarSLIM

Extensiv Einfach intensiv Intensiv

SolarSLIM ist ein Spardach mit einer auflastgehaltenen Solaraufständerung zur durchdringungsfreien Befestigung von PV-Modulen. Das Klicksystem und die Verlegung des gesamten Dachaufbaus in einem festen Raster ermöglichen eine besonders schnelle und einfache Montage. Die Module werden mit einer Neigung von 15° in Ost-West-Ausrichtung im Portraitformat (hochkant) montiert. Die hohe Aufständerung verhindert eine Verschattung der PV-Module durch die Vegetation und ermöglicht Pflanzenwuchs auch unter den PV-Modulen. Die kompakte Anordnung erlaubt die Installation einer hohen Anzahl an PV-Modulen mit flexiblem Klemmbereich und gewährleistet gleichzeitig einen ausreichenden Pflegeabstand. SolarSLIM ist eine besonders preiswerte Lösung und vor allem für große Dachflächen geeignet.

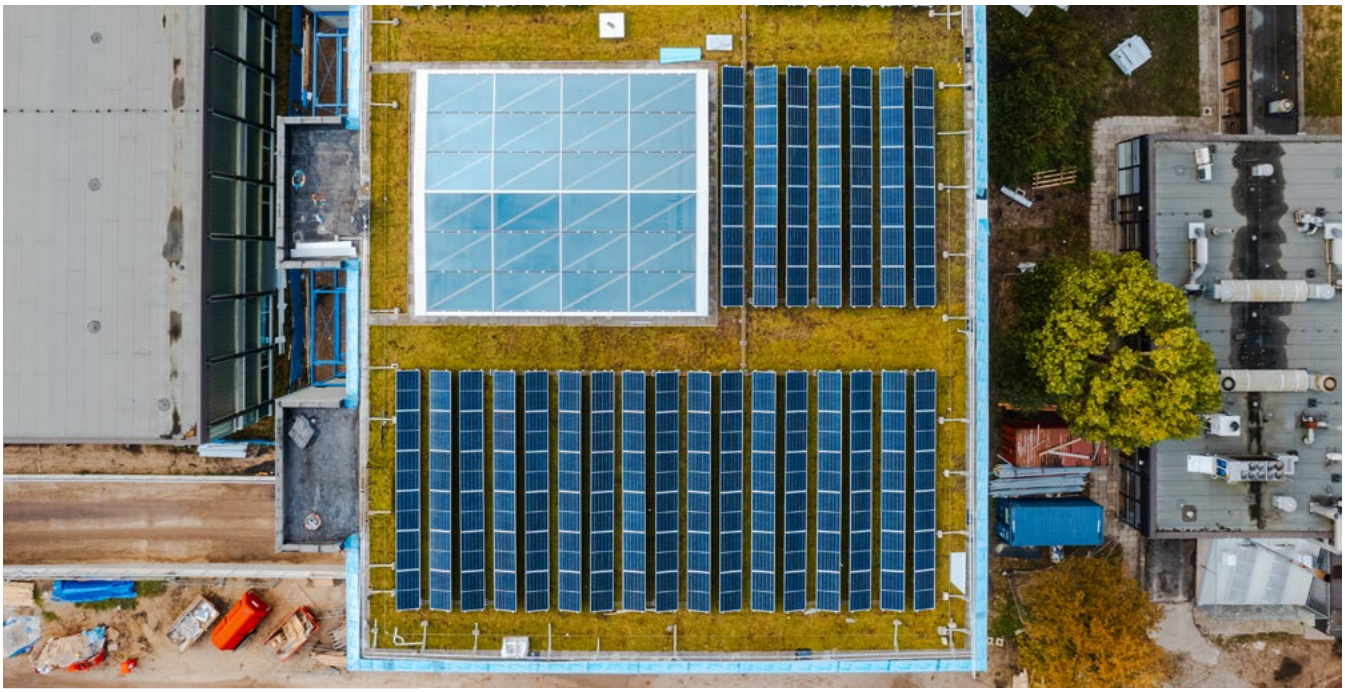
› Technische Daten

Gewicht [1]	ab 95 kg/m² bzw. 0,95 kN/m²
Systemhöhe	ab 8 cm
Dachneigung	0–5°
Vegetationsform	Sedum-Sprossen
Wasserrückhalt	50–60 %/Jahr
Spitzenabfluss-beiwert [2]	C_S = 0,4–0,5
Wasserspeicher	ca. 25 l/m²

› Merkmale

Ökologische Wertigkeit ■■□□□
Pflegeaufwand ■■□□□

- Durchdringungsfreie Befestigung von PV-Modulen durch Nutzung der Dachbegrünung als Auflast
- Ertragssteigerung der PV-Module durch die Verdunstungskühlung des Gründachs
- Reduzierung der benötigten Substratstärke durch gezielte Verbindung der Bodenschienen möglich
- Für Umkehrdächer geeignet
- Schnelle und einfache Montage durch Klicksystem und Verlegung im Raster
- Effiziente und pflegeoptimierte Belegung des Solargründachs
- Geringerer CO_2-Ausstoß durch logistikoptimierte Systemlösung
- preiswerte Lösung für große Dachflächen



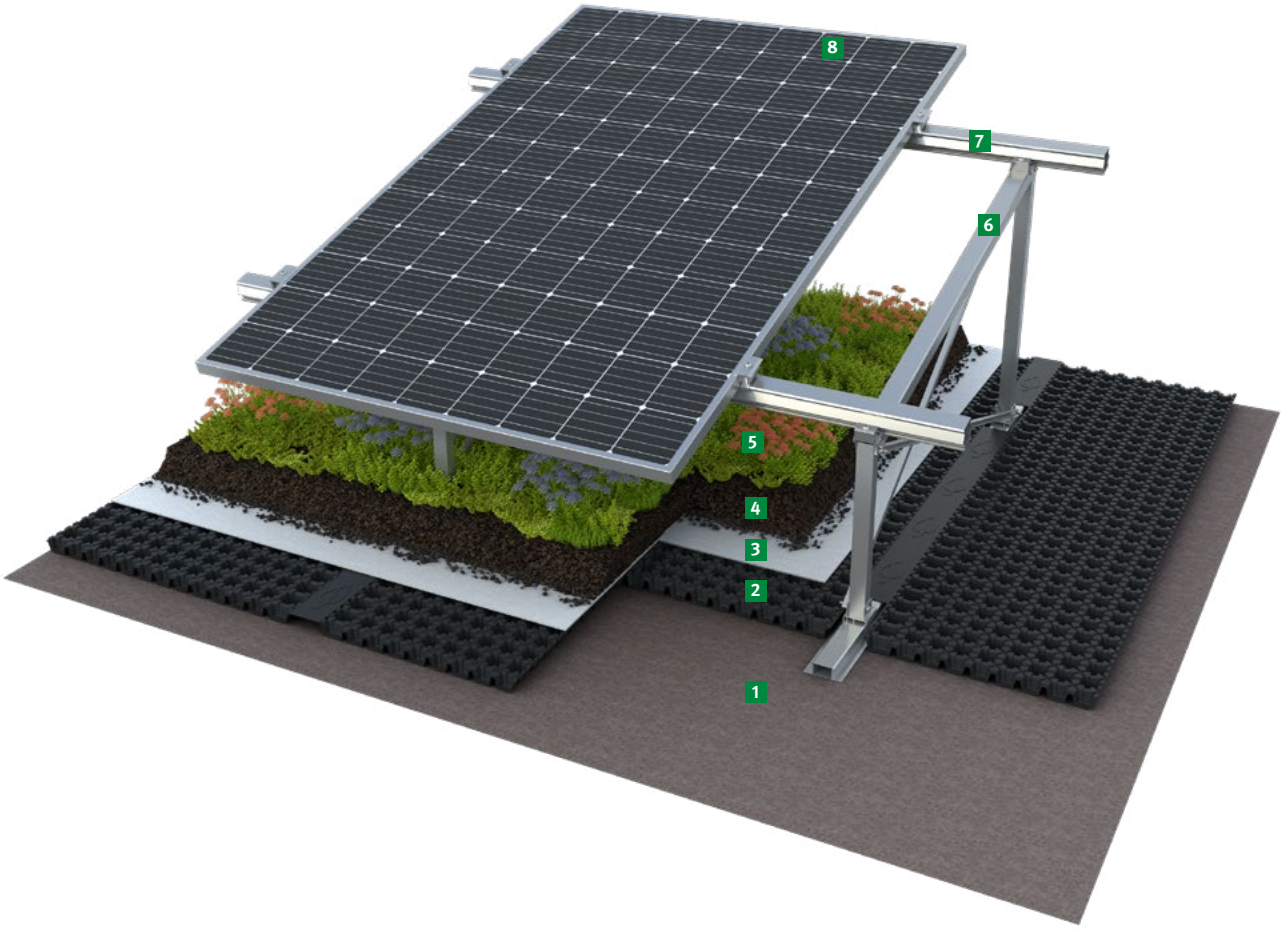
[1] Das Materialgewicht ist regional unterschiedlich, die Gewichtsangaben beziehen sich auf den wassergesättigten Zustand, das Trockengewicht beträgt ca. 60–70 % davon. [2] Nach den aktuellen FLL-Dachbegrünungsrichtlinien.

› Systemaufbau und -komponenten

Das SOLARGRÜNDACH mit der bewährten Technik des SPARDACHS: Ein ausgereifter und hoch funktionaler Systemaufbau zur extensiven Dachbegrünung; ergänzt durch die leichte und montagefreundliche Solaraufständerung.

Das Drän- und Wasserspeicherelement FKD 25E MA bietet einen großzügigen Wasserspeicher und leitet Überschusswasser zuverlässig ab.

Kombiniert mit dem Filtervlies FIL 150 ist eine optimale Wasserverteilung gewährleistet. So wird die Vegetation auch unter den PV-Modul gut versorgt.



1 Trenn-, Schutz- und Speichervlies RMS 500
Schützt die Dachabdichtung vor Beschädigung und speichert Wasser →

2 Drän- und Wasserspeicherelement FKD 25E MA
Mit großem Wasserspeicher und optimaler Wasserverteilung →

3 Filtervlies FIL 150
Verhindert das Einschlämmen von Feinteilen in die Dränschicht bei gleichzeitig hoher Wasserdurchlässigkeit →

4 Extensivsubstrat E
Auf extensive Bauweise abgestimmtes Substrat →

5 Sedum-Sprossen
Sedum-Sprossen in mehreren Arten →

6 + 7 Solaraufständerung SLIM
Auflastgehaltene Solaraufständerung, bestehend aus einer Bodenschiene und einem Bügel, mit dazugehörigem Modulschienen und Modulklemmen. Optional: Bodenschienenverbinder →

8 Photovoltaik-Modul
Fabrikat frei wählbar



Kontrollschacht FSK 37
Einfache Kontrolle der Dachabläufe, in 10-cm-Stufen aufstockbar, seitlich und oben mit Entwässerungsöffnungen →

SolarFKD

Extensiv Einfach intensiv Intensiv

SolarFKD ist ein Spardach inklusive auflastgehaltene Solaraufständerung zur dachdurchdringungsfreien Befestigung von PV-Modulen bzw. PV-Modulreihen. Die vielseitig einsetzbare Unterkonstruktion ermöglicht es, nahezu alle Standard-Solarmodule zu montieren, mit Neigungen von 10°, 15° oder 20°. Die Modulreihen können in Süd- oder Ost-West-Ausrichtung verlegt werden. Darauf können die Module sowohl hochkant (Portrait) als auch quer (Landscape) befestigt werden.

Europäische Technische Bewertung ETA ETA-13/0557 vom 8. Juli 2021 Deutsches Institut für Bautechnik DIBt

› Technische Daten

Gewicht [1]	ab 110 kg/m² bzw. 1,1 kN/m²
Systemhöhe	ab 8 cm
Dachneigung	0–5°
Vegetationsform	Sedum-Sprossen
Wasserrückhalt	50–60 %/Jahr
Spitzenabfluss-beiwert [2]	C_S = 0,4–0,5
Wasserspeicher	ca. 25 l/m²
Kosten [3]	ab 65 €/m²

› Merkmale

Ökologische Wertigkeit ■■□□□
Pflegeaufwand ■■□□□

- Auflastgehaltene Solaraufständerung
- Dachdurchdringungsfreie Befestigung von PV-Modulen durch Kombination mit der Dachbegrünung
- Süd-Ausrichtung & Ost-West-Ausrichtung möglich
- Integration der Solaraufständerung in das Drän- und Wasserspeicherelement
- Ertragssteigerung der Photovoltaikanlage
- Hohe Aufständerung, um Verschattung der PV-Module durch die Vegetation zu vermeiden
- Pflanzenwuchs auch unter den Modulen
- Geringes Gewicht des Systemaufbaus
- Für Umkehrdächer geeignet

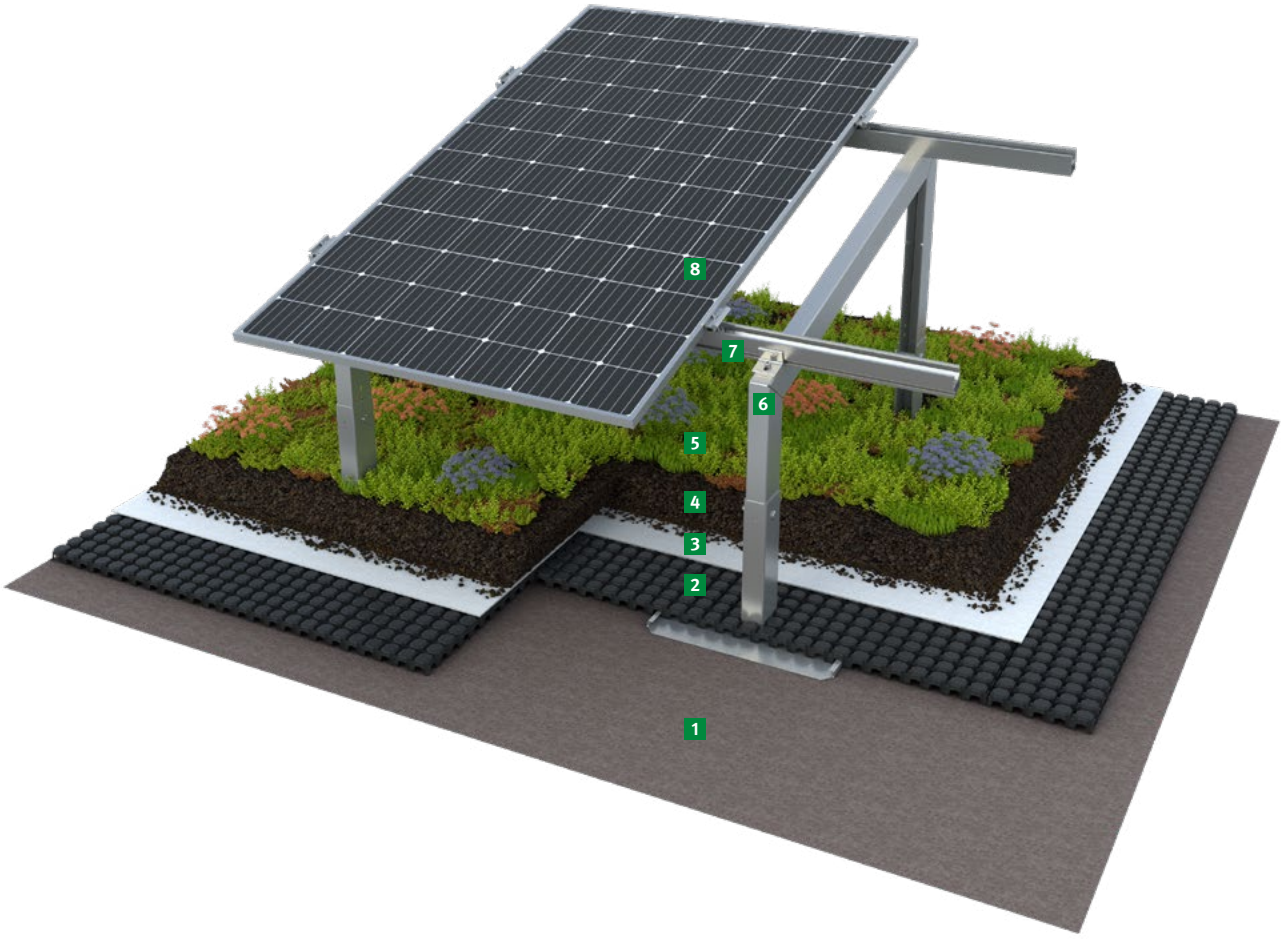


[1] Das Materialgewicht ist regional unterschiedlich, die Gewichtsangaben beziehen sich auf den wassergesättigten Zustand, das Trockengewicht beträgt ca. 60–70 % davon. [2] Nach den aktuellen FLL-Dachbegrünungsrichtlinien. [3] bei 1.000 m², netto, Material (Gründachaufbau und Solaraufständerung) einschl. Einbau, ohne PV-Module.

› Systemaufbau und -komponenten

Das SOLARGRÜNDACH mit der bewährten Technik des SPARDACHS: Ein ausgereifter und hoch funktionaler Systemaufbau zur extensiven Dachbegrünung, ergänzt um die Solaraufständerung.

Das Drän- und Wasserspeicherelement FKD 25 bietet einen großzügigen Wasserspeicher und leitet Überschusswasser zuverlässig ab. Kombiniert mit dem Filtervlies FIL 150 ist eine optimale Wasserverteilung gewährleistet. So wird die Vegetation auch unter den PV-Modulreihen gut versorgt.



1 Trenn-, Schutz- und Speichervlies RMS 500
Schützt die Dachabdichtung vor Beschädigung und speichert Wasser →

2 Drän- und Wasserspeicherelement FKD 25 MA 25 (2,5 cm)
Mit großem Wasserspeicher und optimaler Wasserverteilung →

3 Filtervlies FIL 150
Verhindert das Einschlämmen von Feinteilen in die Dränschicht bei gleichzeitig hoher Wasserdurchlässigkeit →

4 Extensivsubstrat E
Auf extensive Bauweise abgestimmtes Substrat →

5 Sedum-Sprossen
Sedum-Sprossen in mehreren Arten →

6 + 7 Solaraufständerung FKD
Auflastgehaltene Solaraufständerung, bestehend aus Bodenplatte und Bügel mit dazugehörigen Modulschnellmontageschienen und Modulklemmen →

8 Photovoltaik-Modul
Fabrikat frei wählbar



Kontrollschacht FSK 37
Einfache Kontrolle der Dachabläufe, in 10-cm-Stufen aufstockbar, seitlich und oben mit Entwässerungsöffnungen →

SolarWRB

Extensiv Einfach intensiv Intensiv

SolarWRB ist die einzigartige Kombination von Retentionsdach Drossel und Photovoltaik. So können modernes Regenwassermanagement und Solarstromerzeugung vereint werden. Durch die auflastgehaltene Solaraufständerung werden die PV-Module durchdringungsfrei befestigt.Die vielseitig einsetzbare Unterkonstruktion ermöglicht es, nahezu alle Standard-Solarmodule zu montieren, mit Neigungen von 10°, 15° oder 20°. Die Modulreihen können in Süd- oder Ost-West-Ausrichtung verlegt werden. Darauf können die Module sowohl hochkant (Portrait) als auch quer (Landscape) befestigt werden.

Europäische Technische Bewertung ETA ETA-13/0557 vom 8. Juli 2021 Deutsches Institut für Bautechnik DIBt

PLUS X AWARD 2025 | Ausgezeichnet für: Innovation High Quality Bedienkomfort Funktionalität Ökologie www.plusxaward.de

› Technische Daten

Gewicht [1]	ab 120 kg/m² bzw. 1,2 kN/m²
Systemhöhe	ab 14 cm
Dachneigung	0°
Vegetationsform	Sedum-Sprossen
Spitzenabfluss-beiwert [2]	objektbezogen einstellbar
Retentionsvolumen	ca. 72 l/m²
Wasserspeicher	ca. 95–150 l/m²
Kosten [3]	ab 75 €/m²

› Merkmale

Ökologische Wertigkeit ■■□□□–■■■■■
Pflegeaufwand ■■□□□–■■■■■

- Auflastgehaltene Solaraufständerung
- Integration der Solaraufständerung in die Wasser-Retentionsbox
- Hoher Wasserrückhalt und geringer Abfluss (Minimum: 0,1 l/s) über objektspezifisch eingestellte Drossel
- Dachdurchdringungsfreie Befestigung von PV-Modulen durch Kombination mit der Dachbegrünung
- Süd-Ausrichtung & Ost-West-Ausrichtung möglich
- Ertragssteigerung der Photovoltaikanlage
- Hohe Aufständerung, um Verschattung der PV-Module durch die Vegetation zu vermeiden
- Pflanzenwuchs auch unter den Modulen
- Geringes Gewicht des Systemaufbaus
- Für Umkehrdächer geeignet unter der Beachtung mehrerer Einschränkungen

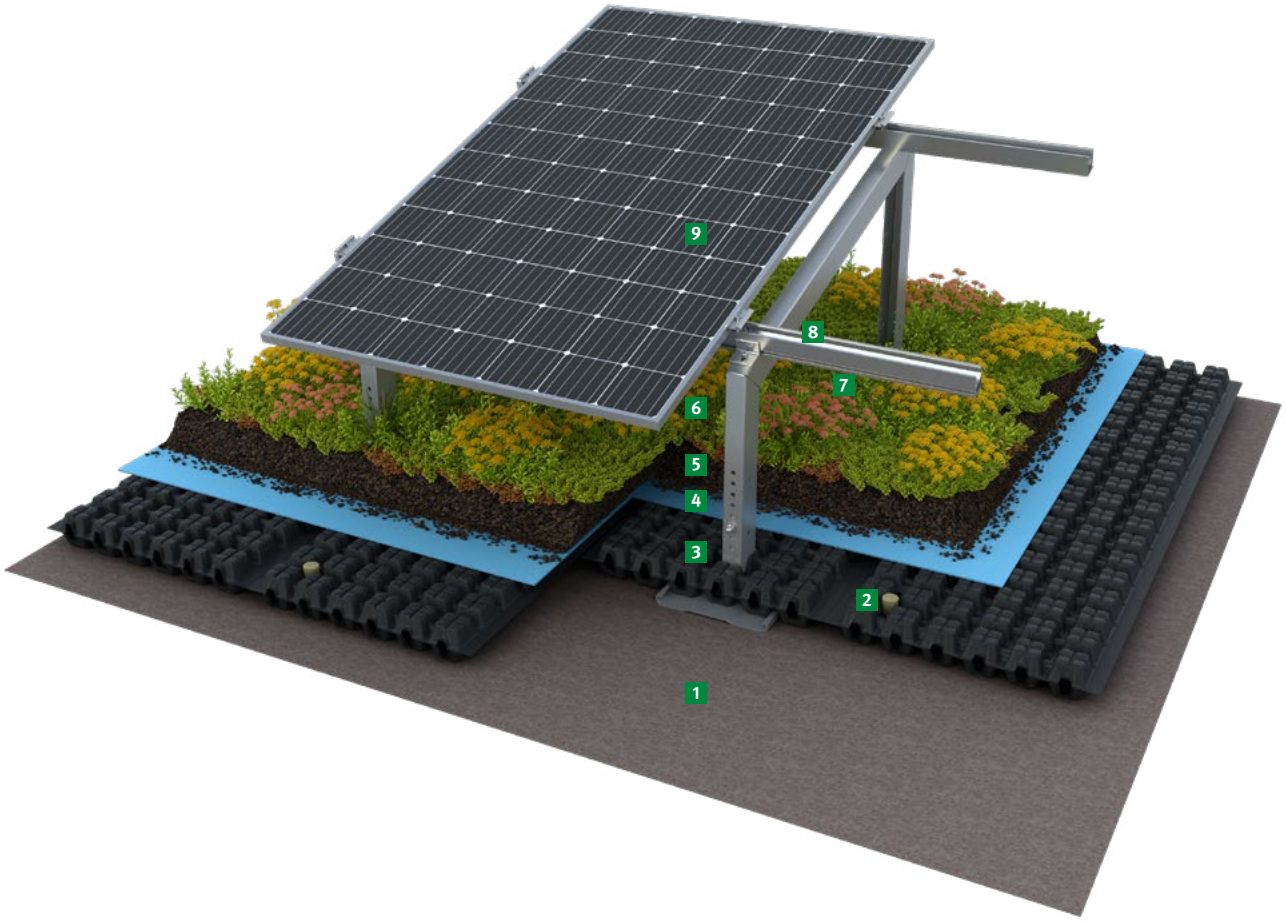


[1] Ein temporärer Wasserrückstau wird analog zu den Anforderungen der FLL-Dachbegrünungsrichtlinien nicht in den genannten Gewichtsangaben berücksichtigt.
[2] Nach den aktuellen FLL-Dachbegrünungsrichtlinien. [3] bei 1.000 m², netto, Material (Gründachaufbau und Solaraufständerung) einschl. Einbau, ohne PV-Module.

› Systemaufbau und -komponenten

Das RETENTIONSDACH EINLEIT-BESCHRÄNKUNG DROSSEL ist ein wirtschaftliches und effizientes Produkt für den Regenwasserrückhalt und zur Abflussverzögerung. In Kombination mit der Solaraufständerung wird eine multifunktionale Dachnutzung möglich.

Der Einsatz der bewährten Wasser-Retentionsbox WRB 80 F trägt durch Steigerung der Verdunstung und Minimierung des Regenwasserabflusses zum Erhalt des natürlichen Wasserhaushaltes bei.



1 Trenn-, Schutz- und Speichervlies RMS 500
Schützt die Dachabdichtung vor Beschädigung und speichert Wasser →

2 Kapillarsäule
Stellt den Transport des angestauten Regenwassers in die Substratebene sicher →

3 Wasser-Retentionsbox WRB 80F MA
Retentionsbox mit einem geringen Gewicht und einem Hohlraumvolumen zur Retention von 72 Litern Wasser pro Quadratmeter →

4 Filter- und Kapillarvlies FIL 200K
Optimale Wasserverteilung unter der Substratschicht →

5 Extensivsubstrat E
Auf extensive Bauweise abgestimmtes Substrat →

6 Sedum-Sprossen
Sedum-Sprossen in mehreren Arten →

7 + 8 Solaraufständerung WRB
Auflastgehaltene Solaraufständerung, bestehend aus Bodenplatte und Bügel mit dazugehörigen Modulschnellmontageschienen und Modulklemmen →

9 Photovoltaik-Modul
Fabrikat frei wählbar



Ablaufdrossel
Anstaurohr mit objektspezifischer Einstellung zur Höhe und maximaler Abflussleistung →

› Verwehsicherheit

Für SOLARGRÜNDÄCHER muss die Lagesicherheit der Aufständerungen berechnet werden. Hierbei ermittelt unsere Anwendungstechnik die erforderliche Auflast und legt den daraus resultierenden Schichtaufbau fest.

Fachinformationen Windsog
siehe Seite 126 →

› Vegetation

Zur Aufbringung der Vegetation sind bei diesem System Sedum-Sprossen sehr gut geeignet. Zu beachten ist, dass die Photovoltaikmodule nicht durch Pflanzen verschattet werden. Kiesstreifen können eingebaut bzw. die Substrathöhe vor dem Modul reduziert werden. Höhere Pflanzen sollten bei der regelmäßigen Pflege entfernt werden.

Fachinformationen Vegetation
siehe Seite 132 →

› Pflege

Bereits bei der Aufbringung des Substrats sollte die Fläche mit einer Grunddüngung versehen werden.
Wir empfehlen dafür den Optigrün-Dünger Plus, etwa 25–35 g/m².

Nach 1–2 Jahren sollte je nach Ausprägung der Vegetation erneut gedüngt werden, um den Pflanzen die notwendigen Nährstoffe zur Verfügung zu stellen. Ohne regelmäßige Nährstoffzugaben können die Sedum-Arten verkümmern, sich stark rötlich färben und einen niedrigen und lückenhaften Wuchs zeigen, der anfällig für Winderosion wird.

Wir empfehlen einen Pflege- und Wartungsvertrag mit einem unserer Optigrün-Partnerbetriebe. Den Partnerbetrieb in Ihrer Region finden Sie auf unserer Homepage unter „Kontakt“.

Fachinformationen Pflege
siehe Seite 136

› Besonderheit Auflastgehalten

Die Systemlösung SOLARGRÜNDACH ist in der Regel ein auflastgehaltenes System, das die Aufständerung der Photovoltaikmodule durch die Last des Gründachaufbaus lagesicher fixiert. Somit sind keine Dachdurchdringungen erforderlich.
Es handelt sich um eine normgerechte Unterkonstruktion berechenbar nach DIN EN 1999-1-1 und DIN EN 1991-1-4.

Die Vegetation verläuft unterhalb der Module, sodass ein großer Anteil der Dachfläche begrünt werden kann und der größtmögliche Kühleffekt erreicht wird.

› Brandschutz

Ein fachgerecht aufgebautes Solargründach schützt den Dachaufbau vor Hitze und Feuer und erhöht die Brandgefahr nicht. Dies bestätigen Brandversuche in Anlehnung an DIN CEN/TS 1187 und CLC/TR 50670 unter bewusst ungünstigen Bedingungen: trockene Vegetation, geringe Substrathöhe und intensive Beflammung. Eine Brandweiterleitung trat nicht auf. Das Substrat entzündete sich nicht und begrenzte die Wärmeübertragung deutlich: Trotz bis zu 450 °C an der Solarschiene wurden unterhalb des Substrats maximal 47 °C gemessen.

Fachinformationen Brandschutz
siehe Seite 131

› Planung und Ausführung

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

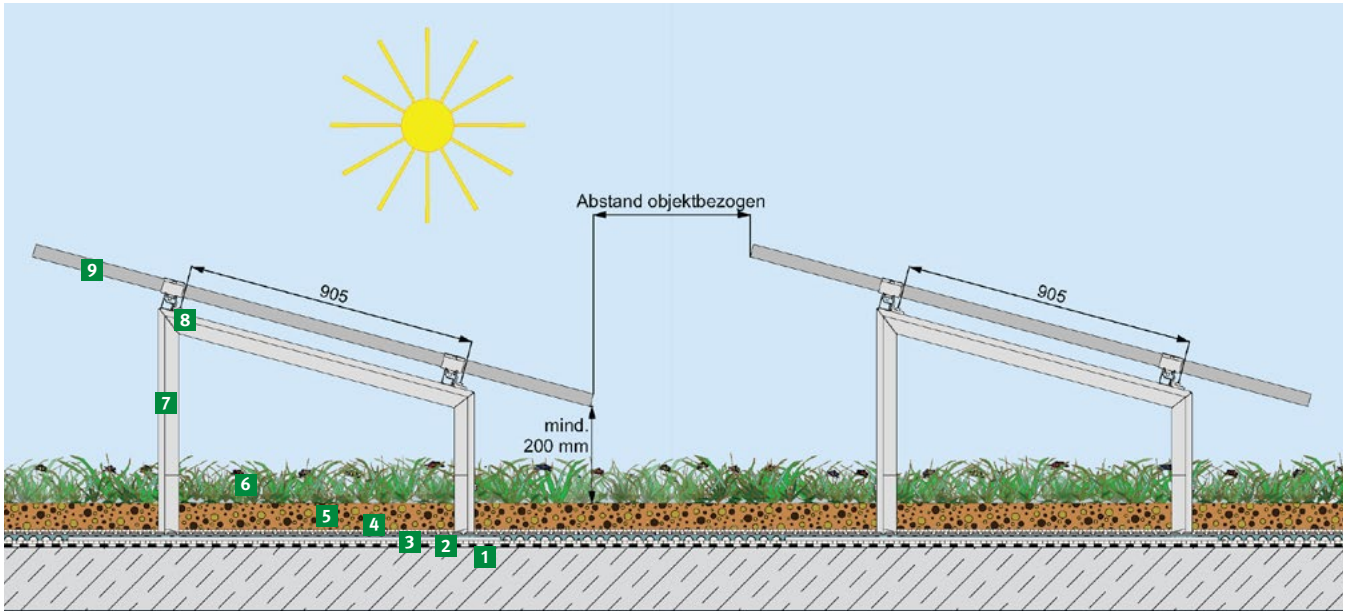
Je nach gewünschtem Ertrag, Gebäudesituation (Höhe, Lage, Windzone) und Vorgaben des Bebauungsplans wird die Kombination Photovoltaik / Gründach mit Hilfe der Optigrün international AG geplant und ausgeschrieben.

Der Optigrün-Partnerbetrieb übernimmt die Verlegung des SOLARGRÜNDACHS, einschließlich der Tragschienen für die Photovoltaikmodule. Die Module werden vom Solarteur montiert, einschließlich Durchführung aller Elektroarbeiten. Wichtig ist, dass die Pflanzen nicht die Module verschatten.



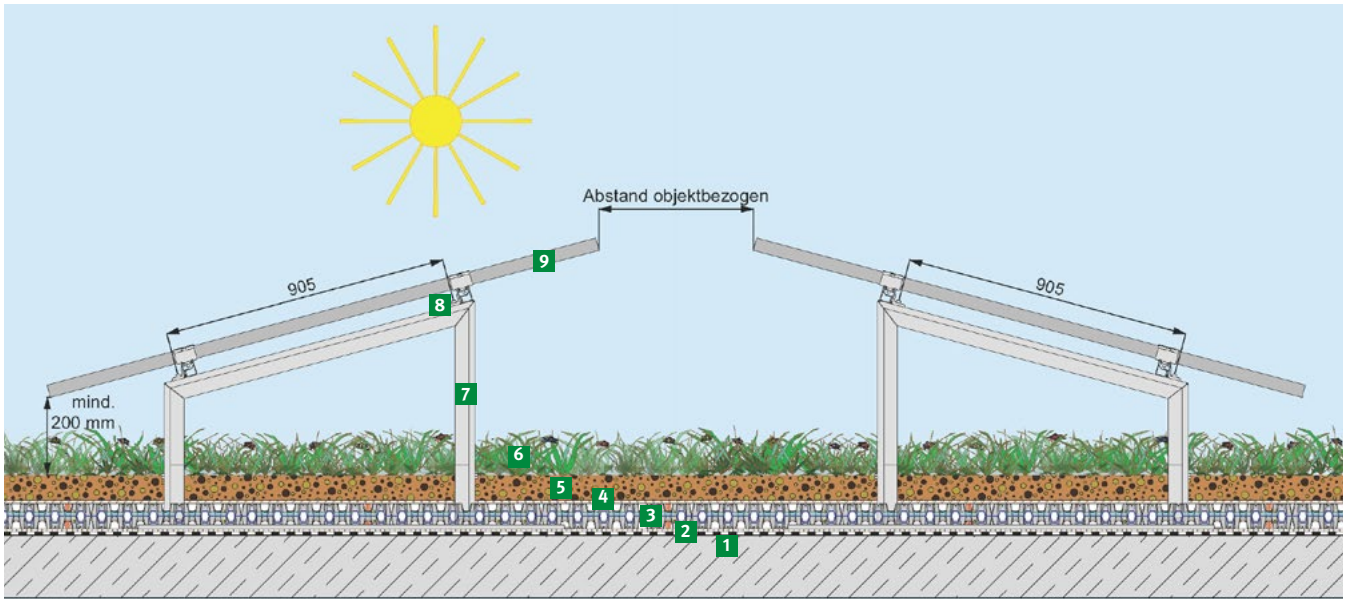
› SOLARGRÜNDACH

SolarFKD (Ausrichtung: Süd & Portrait)



1 Geeignete Unterkonstruktion
2 Trenn-, Schutz- und Speichervlies RMS 500
3 Drän- und Wasserspeicherelement FKD 25 MA (2,5 cm)
4 Filtervlies FIL 150
5 Extensivsubstrat E
6 Sedum-Sprossen
7 + 8 Solaraufständerung SolarFKD
9 Photovoltaik-Modul

SolarWRB (Ausrichtung: Ost-West & Portrait)



1 Geeignete Unterkonstruktion
2 Trenn-, Schutz- und Speichervlies RMS 500
3 Wasser-Retentionsbox WRB 80F MA
4 Filter- und Kapillarvlies FIL 200K
5 Extensivsubstrat E
6 Sedum-Sprossen
7 + 8 Solaraufständerung SolarWRB
9 Photovoltaik-Modul

SolarFKM

Extensiv Einfach intensiv Intensiv

Mit der Kombination aus auflastgehaltener Aufständerung und Mäander Dränelementen ist SolarFKM ein wirtschaftliches und effizientes System zur Abflussverzögerung und nachhaltigen Stromerzeugung mit Sonnenenergie. Die Systemlösung ist besonders geeignet für extensive Solargründächer, bei denen ein sehr niedriger Spitzenabflussbeiwert gefordert ist. Die vielseitig einsetzbare Unterkonstruktion ermöglicht es, nahezu alle PV-Module zu montieren, mit Neigungen von 10°, 15° oder 20°. Die Modulreihen können in Süd- oder Ost-West-Ausrichtung verlegt werden. Darauf können die Module sowohl hochkant (Portrait) als auch quer (Landscape) befestigt werden.

› Technische Daten

Gewicht [1]	ab 115 kg/m² bzw. 1,15 kN/m²
Systemhöhe	ab 120 mm
Dachneigung	0 – 5°
Vegetationsform	Sedum-Sprossen, evtl. Kräuter
Wasserrückhalt	50 – 70 %/Jahr
Spitzenabfluss-beiwert [2]	Cs = 0,01
Wasserspeicher [3]	ab ca. 54 l/m²

› Kosten

Aufständerung Solar FKD für SolarFKM [4]	ab 73€ / m²
zzgl. Gründach (Retentionsdach Mäander 30) [5]	ab 28€ / m²

› Merkmale

Ökologische Wertigkeit ■■□□□
Pflegeaufwand ■■□□□

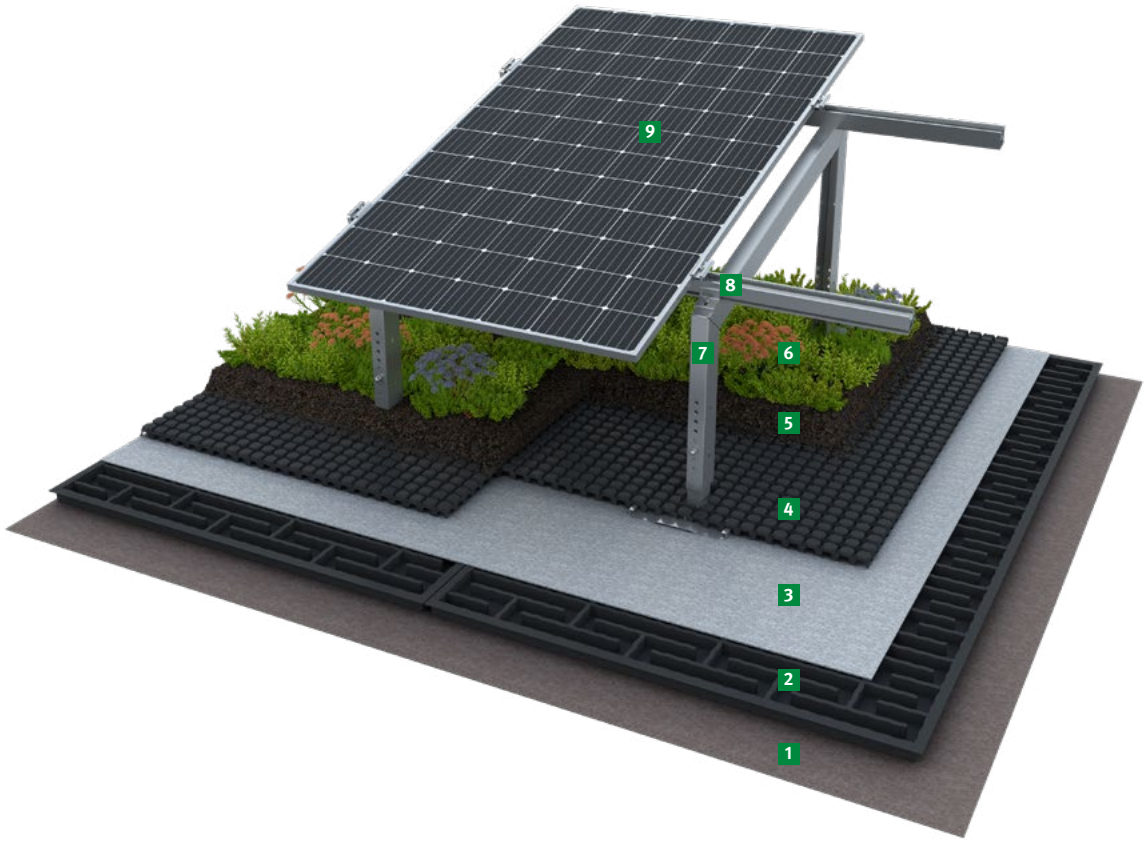
- die Dränageplatte FKM sorgt für eine starke Minderung des Spitzenabfluss-beiwertes
- die Drainageplatte FKD verringert die benötigte Substratmenge der auflast-gehaltenen Solaraufständerung durch Vergrößerung der Lasteinzugsfläche
- Zuverlässigkeit: keine Dachdurchdringung zur Vermeidung von Wasserschäden
- Geringe Folgekosten: einfache Pflege durch Wartungsgänge



[1] Ein temporärer Wasserrückstau wird analog zu den Anforderungen der FLL-Dachbegrünungsrichtlinien nicht in den genannten Gewichtsangaben berücksichtigt.
[2] Ermittelt bei 0 und 2 % Dachneigung in Anlehnung an das FLL-Verfahren und bei unterschiedlichen Substrathöhen. Für die Auslegung der Entwässerung sollte einSpitzenabflussbeiwert von Cs≤0,1 angesetzt werden. Da bei der Verlegung der Platten Zuschnitte erforderlich sind, sollte der Prüfwert nicht zur Auslegung derEntwässerung herangezogen werden. [3] Wasserspeicherkapazität in allen Schichten des Systemaufbaus (Dränelement inkl. temporärem Wasserspeicher, Filterschicht, Substrat und Vegetation. Excl. Wasserspeicher in der Schutzlage). [4] Bei 1.000 m², netto, Material (Bodenplatte, Bügel, Schienensystem, oberes Dränelement, obere Dränageplatte) inkl. Einbau, ohne PV-Module. [5] Richtpreise Gründach bei 1.000 m², netto, inkl. Einbau, Material regional unterschiedlich.

› Systemaufbau und -komponenten

Ein zentrales Element dvon SolarFKM ist das Dränelement Mäander FKM 30. Dieses sorgt dafür, dass das Regenwasser einen verlängerten Fließweg zurücklegt und am Auslauf gedrosselt abgegeben wird. Dadurch wird der Spitzenabflussbeiwert signifikant reduziert. Die Dachfläche wird mit deutlich geringerer Geschwindigkeit entwässert als beispielweise ein Kiesdach oder ein Gründach mit herkömmlicher extensiver Begrünung. Dies entlastet bei einem Starkregenereignis die öffentlichen Entwässerungseinrichtungen und schützt vor Überflutungen in Folge von zu geringen Kapazitäten der Systeme.



1 Trenn-, Schutz- und Speichervlies RMS 300
Schützt die Dachabdichtung vor Beschädigung und speichert Wasser →

2 Mäander Drän- und Wasserrückhaltelement FKM 30
Stark verzögerter Abfluss von Überschusswasser, leichter Aufbau, temporärer Wasserspeicher →

3 Filtervlies FIL 105
Verhindert das Einschlämmen von Feinteilen in die Dränschicht bei gleichzeitig hoher Wasserdurchlässigkeit →

4 Drän- und Wasserspeicherelement FKD 25 MA
Mit großem Wasserspeicher und optimaler Wasserverteilung →

5 Extensivsubstrat E
Auf extensive Bauweise abgestimmtes Substrat →

6 Sedum-Sprossen
Sedum-Sprossen in mehreren Arten, optional mit Saatgutmischung mit niedrigwachsenden Kräutern →

7 + 8 Solaraufständerung FKD
Auflastgehaltene Solaraufständerung bestehend aus Bodenplatte und Bügel mit dazugehörigen Modulschnellmontageschienen und Modulklemmen →

9 Photovoltaik-Modul
Fabrikat frei wählbar



Kontrollschacht FSK 37
Einfache Kontrolle der Dachabläufe, in 10-cm-Stufen aufstockbar, seitlich und oben mit Entwässerungsöffnungen →

SolarTOP

Extensiv Einfach intensiv Intensiv

SolarTOP ist ein speziell entwickeltes System zur nachträglichen Installation von Photovoltaikmodulen auf extensiv begrünten Flachdächern mit Attika. Das System eignet sich besonders für Bestandsgebäude mit begrenzten statischen Reserven. Es ist auf kleinen wie auf großen Dachflächen einsetzbar und bis zu einer Dachneigung von maximal 5° verwendbar. Bei temporären Nutzungen oder späteren Umnutzungen des Gebäudes lässt sich das System vollständig demontieren und rückbauen. Die Unterkonstruktion ist auflastgehalten und erfordert keine Durchdringung der Dachabdichtung. Außerdem zeichnet sich SolarTOP durch einen hohen Vormontagegrad aus. Darüber hinaus bleibt die vollständige Pflegbarkeit der Dachfläche durch die Wartungsgänge an Hoch- und Tiefpunkten der PV-Module erhalten.

› Technische Daten

Gewicht	ab 15 kg/m²
Systemhöhe	circa 52 cm
Dachneigung	0 – 5°
Modulneigung	10°
Ausrichung	Ost-West-Verbund
Kosten [1]	89€/Modul

› Merkmale

Ökologische Wertigkeit ■■□□□
Pflegeaufwand ■■□□□

- Nachrüstbares System für bestehende Gründächer
- Kostengünstige Gründachpflege dank Wartungswegen (Hoch- und Tiefpunkte)
- Sehr gutes ökonomisches Ergebnis
- Vegetation bleibt vollständig erhalten
- Erfüllung von Bedeckungsgraden für Genehmigungen und Förderungen
- Höhere Effizienz der Module durch Kühleffekt
- Modulare Bauweise – einfache und schnelle Montage durch hohen Vormontagegrad
- Keine Durchdringung der Dachhaut – auflastgehaltene Konstruktion

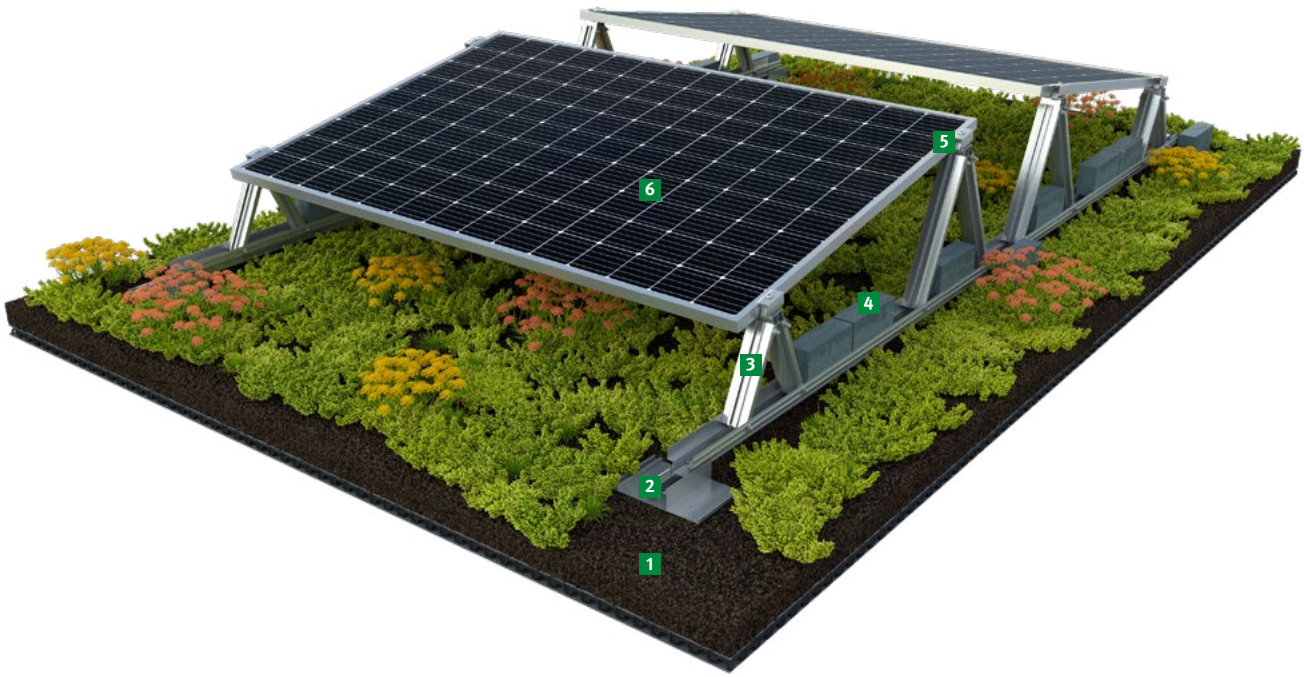


[1] ab 500 Module, netto, Material (Basiseinheit, Füße, Modulklemmen) inkl. Einbau, ohne PV-Module, ohne Ballast.

› Systemaufbau und -komponenten

SolarTOP wird so in die vorhandene Dachbegrünung integriert, dass deren Funktion uneingeschränkt erhalten bleibt. Die Modulunterkante liegt auf einer Höhe von ca. 30 cm über dem Gründach. Die Konstruktion vermeidet jegliche Verschattung der PV-Module durch die Vegetation.

Außerdem wird eine gleichmäßige Lichtverteilung und eine gesunde Pflanzenentwicklung gewährleistet. Der Ballast wird ohne Abdeckung der Vegetationsfläche positioniert. Die Begrünung bleibt in vollem Umfang ökologisch wirksam, insbesondere hinsichtlich ihrer Leistungen in der Verdunstung, Verringerung des Oberflächenabflusses und Förderung der Biodiversität.
Darüber hinaus bleibt die vollständige Pflegbarkeit der Dachfläche durch die Wartungsgänge an Hoch- und Tiefpunkten der PV-Module erhalten.



1 Extensives Gründach

2 Optigrün-Solar TOP Fuß
Inklusive Arretierung für Aufnahme der Solaraufständerung →

3 Optigrün-Solar TOP Basisset
Bestehend aus Bodenschiene, Aufständerungen und Klemmböcken →

4 Ballastierung
Standardbaumaterialien wie Pflastersteine oder Gehwegplatten

5 Optigrün-Solar TOP Modulklemmen →

6 Photovoltaik-Modul
Fabrikat frei wählbar
Klemmung an der kurzen Seite
Breite: 1052 – 1150 mm
Länge: beliebig →

SolarVERTIKAL

Extensiv Einfach intensiv Intensiv

SolarVERTIKAL ist die ideale Lösung für die Kombination mit bereits bestehenden Gründächern. Durch die vertikale Aufständerung ist eine gleichmäßige Versorgung der Vegetation mit Licht und Wasser gewährleistet, sodass sich die Dachbegrünung optimal entwickeln kann. Der Energieertrag des vertikalen Systems ist dabei mit einer konventionellen Ost-West Gründachaufständerung vergleichbar. Selbst Ertragseinbußen durch Schneefall können durch die vertikale Aufständerung minimiert werden. Damit stellt SolarVERTIKAL eine ökonomische Lösung für nachhaltige Stadtentwicklungen dar.

› Technische Daten

Gewicht	12–22 kg/m² (zusätzlich zum Gründachaufbau)
Gewicht Ballastfuß	12 kg
Systemhöhe	62 cm ab Oberkante Substrat
Material Ballastfuß	Recyclingkunststoff
Material Montagegestell	Aluminium
Vegetationsform	Sedum-Sprossen
Spitzenabfluss-beiwert [1]	abhängig vom Gründachaufbau, mit dem das System kombiniert wird
Retentionsvolumen	
Wasserspeicher	
Kosten [2]	ab 1.050 €/kWp

› Merkmale

Ökologische Wertigkeit ■■□□□–■■■■■
Pflegeaufwand ■■□□□–■■■■■

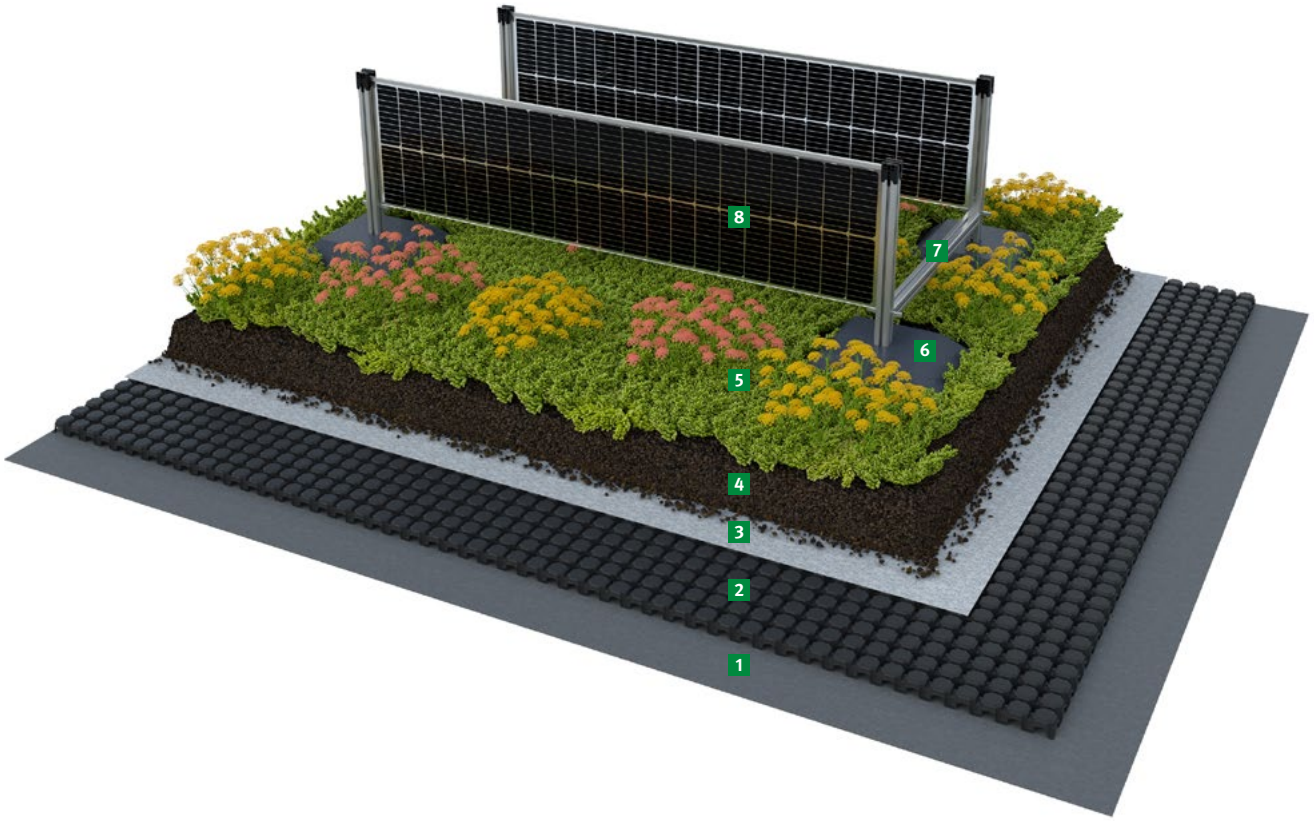
- Nachrüstung auf bestehenden Gründächern möglich
- Einfache und schnelle Montage
- Zertifiziert nach IEC 61215, IEC 61730, IEC 61701, IEC TS 62804 (Modulsicherheit und -zuverlässigkeit)
- Sehr geringes Gewicht von 12–22 kg/m² (Eigenlast inkl. teilweise notwendiger Ballastfüße)
- Hochwertige Doppelglasmodule mit hohem Bifazial-Koeffizient und Hagelschutz
- Zusammenhängendes System, gesichert gegen Verschieben in Folge von Winddruck, kein Auftreten von Windsog
- Gleichmäßige Versorgung der Vegetation mit Licht und Wasser. Die Dachbegrünung kann sich ungehindert entwickeln
- Pflegearbeiten bei der Dachbegrünung sind problemlos möglich
- Integriertes Kabelmanagement



[1] Nach den aktuellen FLL-Dachbegrünungsrichtlinien. [2] bei 1.000 m², netto.

› Systemaufbau und -komponenten

SolarVERTIKAL ist eine auflastgehaltene Lösung, bei der bifaziale Photovoltaikmodule auf Gründächern montiert werden.
Das System besteht aus einem Montagegestell, Ballastfüßen und Photovoltaikmodulen. VERTIKAL ist das Ergebnis umfangreicher Forschungen, unter anderem Windkanalversuchen. Das System lässt sich mit geringen Lasten lagesicher installieren und eignet sich somit auch für Dächer mit eingeschränkten statischen Reserven. Die auflastgehaltene Lösung ist mit verschiedenen, bereits bestehenden Gründachlösungen kombinierbar.



1 Trenn-, Schutz- und Speichervlies RMS 500
Schützt die Dachabdichtung vor Beschädigung und speichert Wasser →

2 Drän und- Wasserspeicherelement FKD 25 (2,5 cm)
Mit großem Wasserspeicher und optimaler Wasserverteilung →

3 Filtervlies FIL 150
Verhindert das Einschlämmen von Feinteilen in die Dränschicht bei gleichzeitig hoher Wasserdurchlässigkeit →

4 Extensivsubstrat E
Auf extensive Bauweise abgestimmtes Substrat →

5 Sedum-Sprossen
Sedum-Sprossen in mehreren Arten →

6 Ballastfuß →

7 Montagegestell →

8 Bifaziales Photovoltaik-Modul →

Hinweis:
Das vertikale PV-System ist auch mit anderen Optigrün Systemlösungen sowie bereits bestehenden Gründächern kombinierbar

Mehr über das Optigrün RETENTIONSDACH ABFLUSSBEIWERT MÄANDER finden Sie hier:

optigruen.de/systemloesungen/retentionsdach

Haben Sie Fragen? Sprechen Sie uns an unter:

optigruen.de/kontakt →



Unser ausführliches Fachwissen zum Thema Retention und Schwammstadt finden Sie in unserer Planungsunterlage Regenwassermanagement:

optigruen.de/planungsunterlage_regenwassermanagement →

OPTIGRÜN®
DIE DACHBEGRÜNER

DAS OPTIGRÜN RETENTIONSDACH ABFLUSSBEIWERT MÄANDER

Die effizienteste Möglichkeit der Abflussverzögerung bei gleichzeitig hoher ökologischer Wertigkeit.

PLUS X AWARD
2025 | Ausgezeichnet für:
Innovation
High Quality
Bedienkomfort
Funktionalität
Ökologie
www.plusxaward.de

RETENTIONSDACH ABFLUSSBEIWERT MÄANDER

Extensiv **Einfach intensiv** Intensiv

Mäander sind natürliche Flussformationen, die sich aus der Verwirbelung von Wasser ergeben. Anstatt sich ausschließlich entlang der eigentlichen Strömung zu bewegen, bildet der Fluss kleine Strudel, die das Ufer entgegen der eigentlichen Fließrichtung rundförmig abschleifen. Mit der Zeit bilden sich S-Schleifen, in denen sich das Wasser bewegt. Dadurch verlängert sich die Fließlänge und die Strömungsgeschwindigkeit wird reduziert.

Gutes Design ist nah dran an der Natur: Zum Retentionsdachaufbau Abflussbeiwert Mäander umfunktioniert, ermöglicht die Mäander-Form, Wasser verzögert abzuleiten, weil es nie gerade, sondern auf verschlungenen Umwegen strömt und dadurch Abflussspitzen wirkungsvoll vermindert.

RETENTIONSDACH ABFLUSSBEIWERT MÄANDER FKM 30

Extensiv



siehe Seite 50 →

RETENTIONSDACH ABFLUSSBEIWERT MÄANDER FKM 60

Extensiv **Einfach intensiv**



siehe Seite 52 →

RETENTIONSDACH ABFLUSSBEIWERT MÄANDER FKM 30

Extensiv Einfach intensiv Intensiv

Für extensive Dachbegrünungen, bei denen ein sehr niedriger Spitzenabflussbeiwert gefordert ist, eignet sich das RETENTIONSDACH ABFLUSSBEIWERT MÄANDER FKM 30 besonders gut. Durch das Mäander- und Wasserrückhalteelement FKM 30 muss das Regenwasser einen längeren Fließweg zurücklegen. Das sorgt für eine starke Minderung des Spitzenabflussbeiwertes.

Europäische Technische Bewertung ETA ETA-13/0557 vom 8. Juli 2021 Deutsches Institut für Bautechnik DIBt

› Technische Daten

Gewicht [1]	ab 90 kg/m² bzw. 0,9 kN/m²
Systemhöhe	ab 9 cm
Dachneigung	0–5°
Vegetationsform	Sedum, Kräuter, Gräser
Wasserrückhalt	50–70 %/Jahr
Spitzenabfluss-beiwert [2]	C_S = 0,01
Wasserspeicher (Füllvolumen)	ca. 19 l/m² temporär
Wasserspeicher	gesamt 40 l/m²
Kosten [3]	ab 28 €/m²

› Merkmale

Ökologische Wertigkeit ■■□□□
Pflegeaufwand ■□□□□

- Hohe Reduzierung der Abflussspitzen
- Für extensive Dachbegrünungen
- Patentiertes System
- Dauerhaft gesicherte Funktion



[1] Ein temporärer Wasserrückstau wird analog zu den Anforderungen der FLL-Dachbegrünungsrichtlinien nicht in den genannten Gewichtsangaben berücksichtigt.
[2] Ermittelt bei 0 und 2 % Dachneigung in Anlehnung an das FLL-Verfahren und bei unterschiedlichen Substrathöhen 5 cm. Für die Auslegung der Entwässerung sollte ein Spitzenabflussbeiwert von Cs ≤ 0,1 angesetzt werden. Da bei der Verlegung der Platten Zuschnitte erforderlich sind, sollte der Prüfwert nicht zur Auslegung der Entwässerung herangezogen werden. [3] Kostenrichtwert bei 1.000 m², netto inkl. Einbau, regional unterschiedlich.

› Systemaufbau und -komponenten

Das RETENTIONSDACH ABFLUSSBEIWERT MÄANDER FKM 30 ist ein wirtschaftliches, dauerhaftes und effizientes System zur Abflussverzögerung. Der günstige und flache Systemaufbau ist z. B. für große Dachflächen besonders interessant, bei denen der Spitzenabflussbeiwert durch die Gründachfläche stark gemindert werden soll.

Der Spitzenabflussbeiwert von 0,01 ist der Beste im Wettbewerbsvergleich und wird dauerhaft durch die Verlängerung des Fließweges erreicht.

Die von uns empfohlene Sedum-Vegetation ist robust und benötigt nur wenig Pflege. Das trägt ebenfalls zur Wirtschaftlichkeit dieses Systems bei.

Ein RETENTIONSDACH ABFLUSSBEIWERT MÄANDER FKM 30 ist eine Eingriffsminderungsmaßnahme im Rahmen der Eingriffs-Ausgleichs-Regelung und erfüllt die Anforderungen der FLL-Dachbegrünungsrichtlinien.



1 Trenn-, Schutz- und Speichervlies RMS 300[4]
Schützt die Dachabdichtung vor Beschädigung und speichert Wasser →

2 Mäander Drän- und Wasserrückhaltelement FKM 30
Stark verzögerter Abfluss von Überschusswasser, leichter Aufbau, temporärer Wasserspeicher →

3 Filtervlies FIL 105
Verhindert das Einschlämmen von Feinteilen in die Dränschicht bei gleichzeitig hoher Wasserdurchlässigkeit →

4 Extensivsubstrat E (6 cm)
Auf mehrschichtige extensive Bauweise abgestimmtes Substrat mit hoher Wasserspeicherkapazität und gutem Luftporenvolumen →

5 Sedum-Sprossen und Saatgutmischung EKR
Mehrere Arten Sedum-Sprossen, speziell abgestimmte Saatgutmischung mit vielen Kräutern und auf Wunsch mit Gräsern →



Kontrollschacht FSK 37
Einfache Kontrolle der Dachabläufe, in 10-cm-Stufen aufstockbar, seitlich und oben mit Entwässerungsöffnungen →

[4] In Österreich: Trenn-, Schutz- und Speichervlies RMS 500.

RETENTIONSDACH ABFLUSSBEIWERT MÄANDER FKM 60

Extensiv **Einfach intensiv** Intensiv

Für extensive und einfach intensive Dachbegrünungen mit permanentem Wasserspeicher und Abflussverzögerung empfehlen wir unser RETENTIONS-DACH ABFLUSSBEIWERT MÄANDER FKM 60. Das Herzstück dabei ist das Mäander- und Wasserrückhaltelement FKM 60. Ein Teil des Regenwassers wird darin dauerhaft gespeichert. Gleichzeitig wird der Abfluss des restlichen Regenwassers verzögert, indem es einen längeren Fließweg zurücklegen muss.

Europäische Technische Bewertung ETA ETA-13/0557 vom 8. Juli 2021 Deutsches Institut für Bautechnik DIBt

› Technische Daten

Gewicht [1]	ab 110 kg/m² bzw. 1,1 kN/m²
Systemhöhe	ab 12 cm
Dachneigung	0–5°
Vegetationsform	Sedum, Kräuter, Gräser
Wasserrückhalt	50–70 %/Jahr
Spitzenabfluss-beiwert [2]	C_S = 0,17
Wasserspeicher unverfüllt	ca. 17,5 l/m² permanent, zuzüglich ca. 14,5 l/m² temporär
Wasserspeicher	gesamt 55–100 l/m²
Kosten [3]	ab 37 €/m²

› Merkmale

Ökologische Wertigkeit ■■■■□
Pflegeaufwand ■■□□□

- Hohe Reduzierung der Abflussspitzen
- Einzigartiges Produkt mit dauerhaftem Wasseranstau
- Für extensive und einfach intensive Dachbegrünungen
- Patentiertes System
- Dauerhaft gesicherte Funktion



[1] Ein temporärer Wasserrückstau wird analog zu den Anforderungen der FLL-Dachbegrünungsrichtlinien nicht in den genannten Gewichtsangaben berücksichtigt
[2] Ermittelt bei 0 und 2 % Dachneigung in Anlehnung an das FLL-Verfahren und bei unterschiedlichen Substrathöhen. [3] Kostenrichtwert bei 1.000 m², netto inkl. Einbau, regional unterschiedlich.

› Systemaufbau und -komponenten

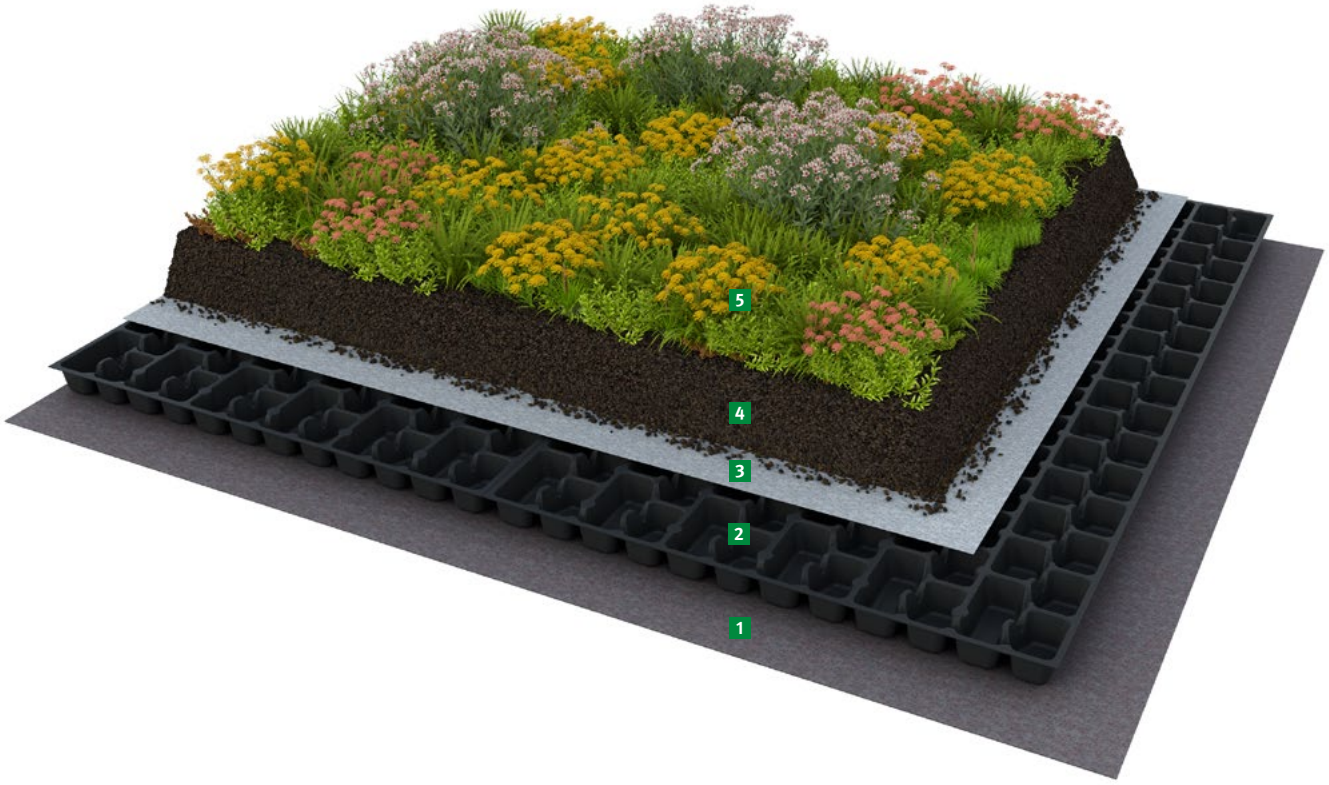
Das Mäander Drän-, Wasserrückhalt- und Speicherelement FKM 60 sorgt für eine dauerhafte Wasserspeicherung bei gleichzeitiger Abflussverzögerung und damit für eine starke Minderung des Spitzenabflussbeiwertes.

Permanenter Wasserspeicher und verzögerter Wasserabfluss in Kombination mit Biodiversität und Verdunstung machen das RETENTIONSDACH ABFLUSSBEIWERT MÄANDER FKM 60 zu einem sehr leistungsstarken Systemaufbau.

Der Spitzenabflussbeiwert von 0,17 ist erstklassig und wird dauerhaft durch die Verlängerung des Fließweges erreicht.

Der permanente Wasserspeicher von 17,5 l/m² ermöglicht eine üppige Vegetation. Das trägt zu einer Erhöhung der Biodiversität, der Artenvielfalt und zu einer Steigerung der Verdunstungsleistung bei. Die Kühlung der Umgebung wird dadurch gefördert und hat einen positiven Einfluss auf das Stadtklima.

Das RETENTIONSDACH ABFLUSSBEIWERT MÄANDER FKM 60 ist eine Eingriffsminderungsmaßnahme im Rahmen der Eingriffs-Ausgleichs-Regelung und erfüllt die Anforderungen der FLL-Dachbegrünungsrichtlinien.



1 Trenn-, Schutz- und Speichervlies RMS 300[4]
Schützt die Dachabdichtung vor Beschädigung und speichert Wasser →

2 Mäander Drän-, Wasserrückhalt- und Speicherelement FKM 60
Stark verzögerter Abfluss von Überschusswasser, temporärer und dauerhafter Wasserspeicher →

3 Filtervlies FIL 105
Verhindert das Einschlämmen von Feinteilen in die Dränschicht bei gleichzeitig hoher Wasserdurchlässigkeit →

4 Extensivsubstrat E (ab 6 cm)
Auf mehrschichtige extensive Bauweise abgestimmtes Substrat mit hoher Wasserspeicherkapazität und gutem Luftporenvolumen →

5 Stauden und/oder Sedum-Sprossen in Kombination mit Saatgutmischung EKR
In Dachsubstrat vorkultivierte Stauden, mehrere Arten Sedum-Sprossen, speziell abgestimmte Saatgutmischung mit vielen Kräutern und auf Wunsch mit Gräsern →



Kontrollschacht FSK 37
Einfache Kontrolle der Dachabläufe, in 10-cm-Stufen aufstockbar, seitlich und oben mit Entwässerungsöffnungen →

[4] In Österreich: Trenn-, Schutz- und Speichervlies RMS 500.

› Verwehsicherheit

Beim RETENTIONSDACH ABFLUSS-BEIWERT MÄANDER ist eine Verwehsicherheitsberechnung nicht grundsätzlich erforderlich. Dies ist abhängig vom Gründachaufbau (extensiv, einfach intensiv), von der Gebäudehöhe (z. B. ab ca. 10 m Höhe) und/oder der Exposition des Gebäudes (z. B. Ortsrandlage, Ausrichtung zur Hauptwindrichtung oder Standort auf einer Kuppe o. ä.).

Bei Betrachtungen zur Verwehsicherheit werden i. d. R. die Eck-, Rand- und Innenbereiche des Daches separat ausgewiesen und für die jeweiligen Bereiche entsprechende Maßnahmen empfohlen. Üblicherweise müssen bei hohen bzw. exponierten Gebäuden vor allem in den Rand- und Eckbereichen Maßnahmen zur Lagesicherheit getroffen werden, z. B. in Form von Erosionsschutzplatten ESP in den Kiesrandstreifen bzw. Vegetationsmatten auf Grünflächen.

ⓘ Fachinformationen Windsog
siehe Seite 126 →

› Vegetation

Für das RETENTIONSDACH ABFLUSS-BEIWERT MÄANDER FKM 30 empfehlen wir Sedum-Sprossen in Kombination mit unserer Saatgutmischung EKR. Alternativ ist auch Anspritzbegrünung / Nassansaat möglich.

Für das RETENTIONSDACH ABFLUSSBEIWERT MÄANDER FKM 60 empfehlen wir eine Staudenbepflanzung in Kombination mit Sedumsprossen und unserer Saatgutmischung EKR.

Das RETENTIONSDACH ABFLUSSBEIWERT MÄANDER FKM 60 lässt sich durch wenige gezielte Maßnahmen leicht zu einer Biodiversitätsfläche umwandeln. Dazu wird das Extensivsubstrat E ganzflächig oder in Teilbereichen auf 15 oder sogar 21 cm (extensiv bis einfach intensiv) erhöht. Dies ermöglicht eine größere Vielfalt bei der Pflanzenauswahl.
Die Pflanzen können nach einer speziellen Artenliste beispielsweise nach Blütenfarbe und Blühzeitraum ausgewählt werden. Für eine Dachfläche mit artenreicher Blumenwiese, die von April bis Oktober blüht, empfehlen wir den Einsatz der Saatgutmischungen EKR (Kräuter) und EGR (Gräser). Diese Mischungen mit sehr guter Saatenqualität setzen sich aus 30 Kräuter- und 9 Gräserarten zusammen. Mit einer gezielten Auswahl von Flachballenstauden ist eine Blütenvielfalt über die gesamte Vegetationszeit möglich. Zusätzlich können diese auf einsehbaren oder genutzten Dachflächen besondere gestalterische Akzente setzen.

ⓘ Fachinformationen Vegetation
siehe Seite 138 →
siehe Seite 132 →

› Pflege

Der Pflegeaufwand ist abhängig von der Auswahl der verschiedenen Pflanzenarten.

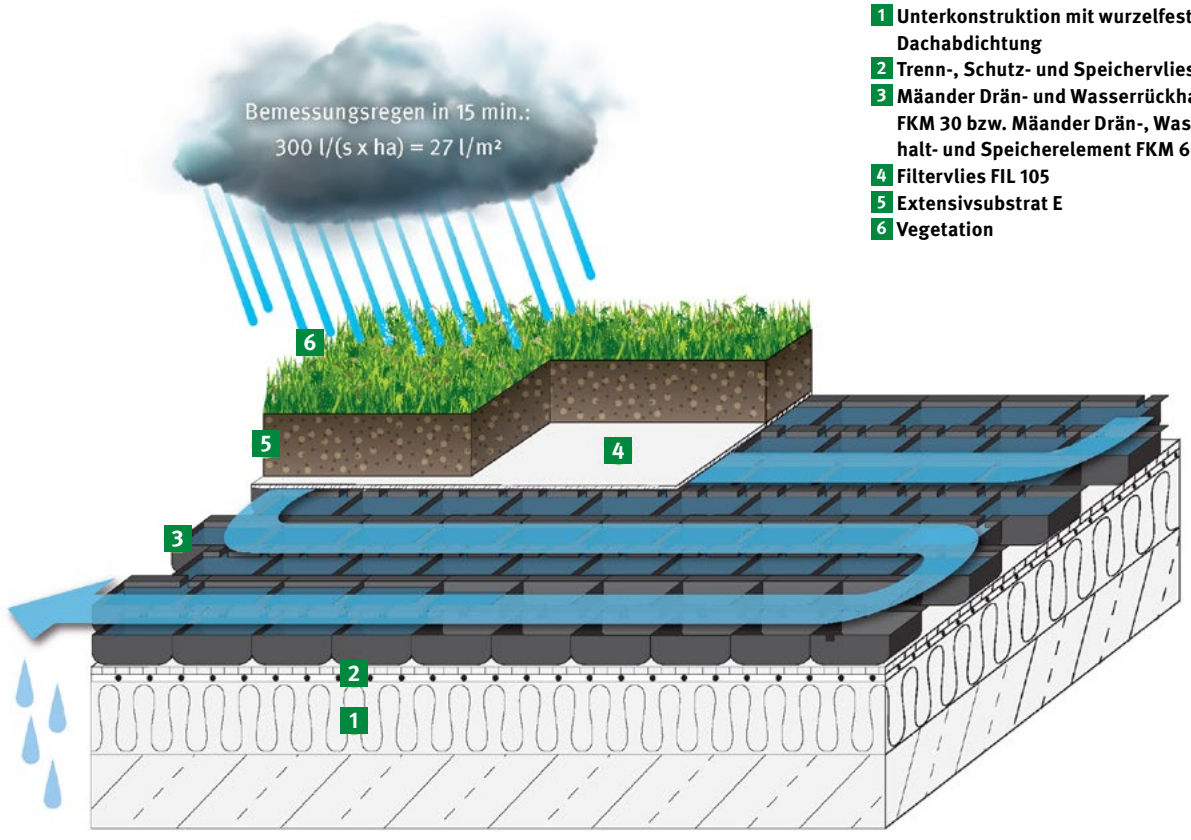
Je nach Ausprägung der Vegetation sollte das Dach alle 1–2 Jahre mit etwa 30–50 g/m² Optigrün-Dünger Plus gedüngt werden, um den Pflanzen die notwendigen Nährstoffe zur Verfügung zu stellen.

Zusätzlich empfehlen wir einen Pflege- und Wartungsvertrag mit einem unserer Optigrün-Partnerbetriebe. Den Partnerbetrieb in Ihrer Region finden Sie auf unserer Homepage unter „Kontakt“.

ⓘ Fachinformationen Pflege
siehe Seite 136 →

› Ermittlung des Spitzenabflussbeiwerts C_S nach FLL

Für systembezogene Nachweise des Spitzenabflussbeiwerts Cs gibt die FLL-Richtlinie ein spezielles Prüfverfahren vor. Bei diesem wird der für eine Dachbegrünung ungünstigste Fall der vollständigen Wassersättigung und der Abfluss bei 2 % Gefälle während eines 15-minütigen Bemessungsregen von 300 l/(s×ha) bzw. 27 l/m² in 15 Minuten gemessen. Der Spitzenabflussbeiwert Cs gibt das Verhältnis Regenabflussspende zur Bemessungsregenspende (innerhalb der Dauer des Bemessungsregens) an. Optigrün bietet mit der Systemlösung Mäander FKM 30 das leistungsstärkste System auf dem Markt und einen Spitzenabflussbeiwert von 0,01 bei › 6 cm Substrat an.



1. **Unterkonstruktion mit wurzelfester Dachabdichtung**
2. **Trenn-, Schutz- und Speichervlies RMS 300**
3. **Mäander Drän- und Wasserrückhaltelement FKM 30 bzw. Mäander Drän-, Wasserrückhalt- und Speicherelement FKM 60**
4. **Filtervlies FIL 105**
5. **Extensivsubstrat E**
6. **Vegetation**

Mehr über das Optigrün RETENTIONSDACH EINLEIT-BESCHRÄNKUNG DROSSEL finden Sie hier:

optigruen.de/systemloesungen/retentionsdach

Haben Sie Fragen? Sprechen Sie uns an unter:

optigruen.de/kontakt →



Unser ausführliches Fachwissen zum Thema Retention und Schwammstadt finden Sie in unserer Planungsunterlage Regenwassermanagement:

optigruen.de/planungsunterlage_regenwassermanagement →

OPTIGRÜN®
DIE DACHBEGRÜNER

DAS OPTIGRÜN RETENTIONSDACH EINLEIT-BESCHRÄNKUNG DROSSEL

Die Lösung zur Wiederherstellung des natürlichen Wasserhaushaltes in urbanen Räumen.

PLUS X AWARD
2025 | Ausgezeichnet für:
Innovation
High Quality
Bedienkomfort
Funktionalität
Ökologie
www.plusxaward.de

RETENTIONSDACH
EINLEITBESCHRÄNKUNG DROSSEL

Extensiv **Einfach intensiv** **Intensiv**

In technischen Zusammenhängen bezeichnen Drosseln Verbindungsstücke, deren Ausgang weniger abgibt – zum Beispiel Elektrizität oder Flüssigkeit –, als der Eingang aufnimmt. Sie drosseln Fließbewegungen.

Für den Bereich Dachbegrünung hat Optigrün eine einzigartige und sichere Lösung zur punktgenauen Drosselung und Speicherung von ablaufendem Wasser entwickelt. Das Prinzip haben wir vor über 25 Jahren zum Patent angemeldet – lange bevor das Thema Retention und Schwammstadt in der Stadt- und Gebäudeplanung populär wurde.

RETENTIONSDACH
EINLEITBESCHRÄNKUNG DROSSEL

Extensiv **Einfach intensiv**



siehe Seite 58

RETENTIONSDACH
EINLEITBESCHRÄNKUNG DROSSEL

Intensiv



siehe Seite 60

RETENTIONSDACH EINLEITBESCHRÄNKUNG DROSSEL

Extensiv **Einfach intensiv** Intensiv

Für extensive Dachbegrünungen, bei denen besondere bauliche Vorgaben hinsichtlich des Überflutungsvolumens und der Abflussverzögerung vorliegen, ist ein RETENTIONSDACH EINLEITBESCHRÄNKUNG DROSSEL empfehlenswert. Als Retentions- und Dränelement wird die **W**asser-**R**etentions**b**ox (WRB) eingesetzt. Je nach Anforderung kann das WRB-Element als permanenter Wasserspeicher und/oder als temporärer Rückhalteraum genutzt werden. Durch die Drossel kann der Abfluss individuell und objektbezogen eingestellt werden.

Europäische Technische Bewertung ETA ETA-13/0557 vom 8. Juli 2021 Deutsches Institut für Bautechnik DIBt

› Technische Daten

Gewicht [1]	ab 100 kg/m² bzw. 1,0 kN/m²
Systemhöhe	ab 15 cm
Dachneigung	0°
Vegetationsform	Sedum, Kräuter, Gräser, evtl. Gehölze
Wasserrückhalt	objektbezogen einstellbar
Spitzenabfluss-beiwert [2]	objektbezogen einstellbar
Retentionsvolumen	82 l/m² (WRB 85L)
Wasserspeicher	gesamt 105–160 l/m²
Kosten [3]	ab 47 €/m²

› Merkmale

Ökologische Wertigkeit ■■■□□–■■■■■
Pflegeaufwand ■■□□□–■■■■■

- Grundvoraussetzung: 0°-Dach
- Sehr geringer Abfluss (Minimum: 0,1 l/s) über objektspezifisch eingestellte Drossel
- Hohes Retentionsvolumen von bis zu 82 l in der WRB 85L
- Geringes Gewicht durch materialoptimierte Wasser-Retentionsbox
- Erhöhte Verdunstungsleistung durch integriertes Kapillarsystem
- Für Umkehrdächer mit Einschränkungen geeignet

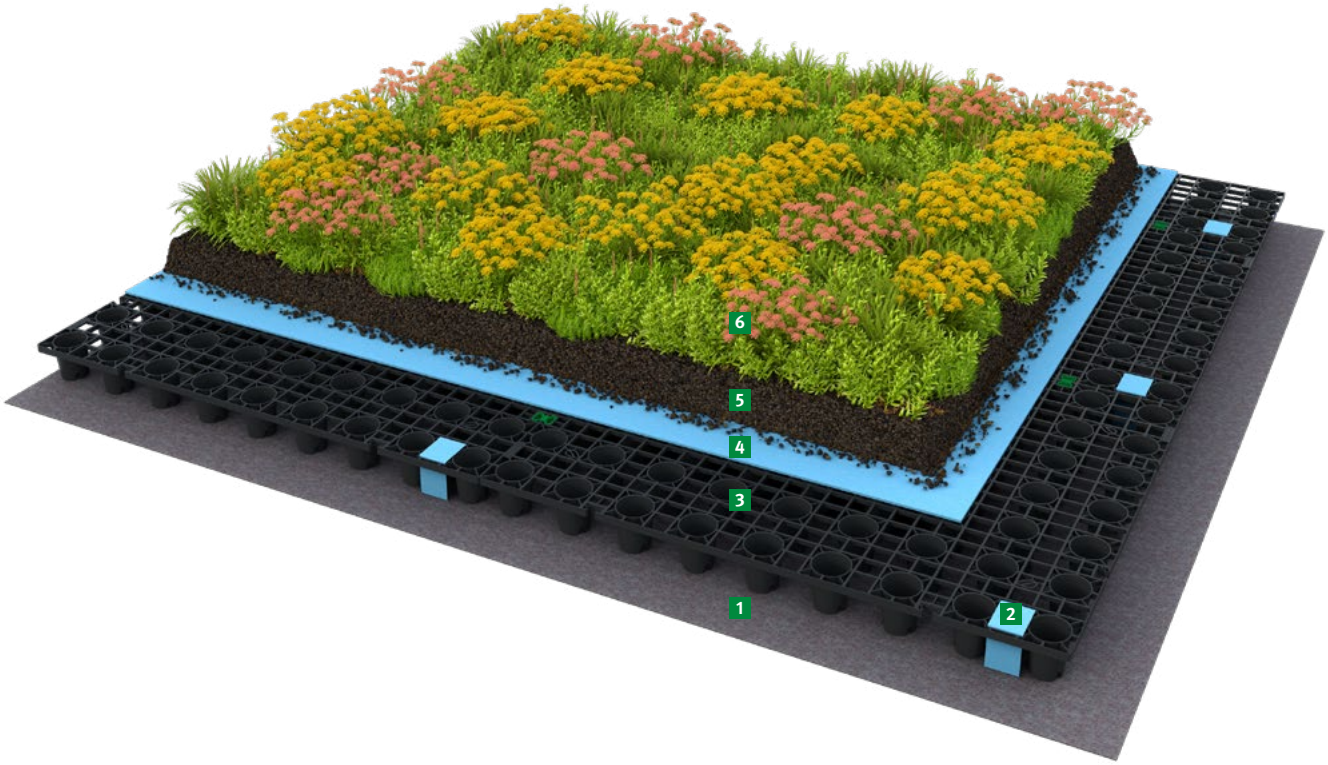


[1] Ein temporärer Wasserrückstau wird analog zu den Anforderungen der FLL-Dachbegrünungsrichtlinien nicht in den genannten Gewichtsangaben berücksichtigt.
[2] Ein Spitzenabflussbeiwert ist ggf. zu errechnen, jedoch nicht nach FLL anzugeben. [3] Kostenrichtwert bei 1.000 m², netto inkl. Einbau, regional unterschiedlich.

› Systemaufbau und -komponenten

Das RETENTIONSDACH EINLEIT-BESCHRÄNKUNG DROSSEL für extensive und einfach intensive Dachbegrünungen ist ein wirtschaftliches und effizientes Produkt für den Regenwasserrückhalt und zur Abflussminderung. Die material-optimierte WRB 85L wird ineinander gestapelt auf die Baustelle geliefert – das spart Transportkosten und damit CO_2.

Das RETENTIONSDACH EINLEITBE-SCHRÄNKUNG DROSSEL ist eine Eingriffsminderungsmaßnahme im Rahmen der Eingriffs-Ausgleichs-Regelung und erfüllt die Anforderungen der FLL-Dachbegrünungsrichtlinien.



1 Trenn-, Schutz- und Speichervlies RMS 300[4]
Schützt Dachabdichtung vor Beschädigung und speichert Wasser. Bei Umkehrdächern anstelle des RMS-Vlieses das Rieselschutzvlies RSV 120 verwenden →

2 Kapillarbrücke
Stellt den Transport des angestauten Regenwassers in die Substratebene sicher →

3 Wasser-Retentionsbox WRB 85L
Retentionsbox mit einer optimierten Balance aus Gewicht und Druckfestigkeit. Großes Wasserspeichervolumen von 82 Litern Wasser pro Quadratmeter →

4 Filter- und Kapillarvlies FIL 200K
Optimale Wasserverteilung unter der Substratschicht →

5 Extensivsubstrat E (ab 6 cm)
Auf mehrschichtige, extensive Bauweise abgestimmtes Substrat mit hoher Wasserspeicherkapazität und gutem Luftporenvolumen →

6 Stauden und/oder Sedum-Sprossen in Kombination mit Saatgutmischung EKR
In Dachsubstrat vorkultivierte Stauden, mehrere Arten Sedum-Sprossen, speziell abgestimmte Saatgutmischung mit vielen Kräutern und auf Wunsch mit Gräsern →



Ablaufdrossel
Anstaurohr mit objektspezifischer Einstellung zur Höhe und maximaler Abflussleistung →

[4] In Österreich: Trenn-, Schutz- und Speichervlies RMS 500.

RETENTIONSDACH EINLEITBESCHRÄNKUNG DROSSEL

Extensiv Einfach intensiv **Intensiv**

Für intensive Dachbegrünungen, bei denen besondere bauliche Vorgaben hinsichtlich des Überflutungsvolumens und der Abflussverzögerung vorliegen, ist ein RETENTIONSDACH EINLEITBESCHRÄNKUNG DROSSEL empfehlenswert. Als Wasserspeicher- und Dränelement wird die **W**asser-**R**etentions**b**ox (WRB) eingesetzt. Je nach Anforderung kann das WRB-Element als permanenter Wasserspeicher und/oder als temporärer Rückhalteraum genutzt werden. Durch die Drossel wird der Abfluss individuell und objektbezogen eingestellt.

Europäische Technische Bewertung ETA ETA-13/0557 vom 8. Juli 2021 Deutsches Institut für Bautechnik DIBt

› Technische Daten

Gewicht [1]	ab 320 kg/m² bzw. 3,2 kN/m²
Systemhöhe	ab 33 cm
Dachneigung	0°
Vegetationsform	Stauden, Gehölze, Rasen, Bäume
Wasserrückhalt	objektbezogen einstellbar
Spitzenabfluss-beiwert [2]	objektbezogen einstellbar
Retentionsvolumen	ca. 80 l/m² (WRB 85)
Wasserspeicher	gesamt 150–370 l/m²
Kosten [3]	ab 77 €/m²

› Merkmale

Ökologische Wertigkeit ■■■■■
Pflegeaufwand ■■■■■

- Sehr geringer Abfluss (Minimum: 0,1 l/s) über objektspezifisch eingestellte Drossel
- Sehr hohes Retentionsvolumen in der WRB 85 von ca. 80 l/m² bzw. 160 l/m² bei der WRB 170
- Geringes Gewicht durch Hohlraum-körperdränage (Wasser-Retentions-box WRB)
- Erhöhte Verdunstungsleistung durch integriertes Kapillarsystem
- Sehr hohe Druckbelastbarkeit
- Auch als VERKEHRSDACH ausführbar
- Grundvoraussetzung: 0°-Dach
- Für Umkehrdächer geeignet unter der Beachtung mehrerer Einschränkungen



[1] Ein temporärer Wasserrückstau wird analog zu den Anforderungen der FLL-Dachbegrünungsrichtlinien nicht in den genannten Gewichtsangaben berücksichtigt.
[2] Ein Spitzenabflussbeiwert ist ggf. zu errechnen, jedoch nicht nach FLL anzugeben. [3] Kostenrichtwert bei 1.000 m², netto inkl. Einbau, regional unterschiedlich.

› Systemaufbau und -komponenten

Das RETENTIONSDACH EINLEITB-ESCHRÄNKUNG DROSSEL für intensive Dachbegrünungen ist ein besonders effizientes Produkt mit einer sehr hohen Speicherkapazität. Die WRB 85-Elemente sind hochdruckfest und werden so miteinander verbunden, dass eine ebene, geschlossene Fläche entsteht. Dies ermöglicht den Aufbau von intensiv genutzten Dachflächen mit begeh- und befahrbaren[4] Teilbereichen.

Das RETENTIONSDACH EINLEITBESCHRÄNKUNG DROSSEL ist eine Eingriffsminderungsmaßnahme im Rahmen der Eingriffs-Ausgleichs-Regelung und erfüllt die Anforderungen der FLL-Dachbegrünungsrichtlinien.



1 Trenn-, Schutz- und Speichervlies RMS 900 unter Grünflächen
Schützt Dachabdichtung vor Beschädigung und speichert Wasser. Bei Umkehrdächern anstelle des RMS-Vlieses das Rieselschutzvlies RSV 120 verwenden →

2 Kapillarbrücke
Stellt den Transport des angestauten Regenwassers in die Substratebene sicher →

3 Wasser-Retentionsbox WRB 85
Hohlraumvolumen zur Retention, hohe Druckstabilität, geringes Gewicht, mit Kapillarbrücken in Vegetationsflächen, ohne Kapillarbrücken unter VERKEHRSDACH →

4 Filter- und Kapillarvlies FIL 200K
Optimale Wasserverteilung unter der Substratschicht →

5 Intensivsubstrat i[5] (23–40 cm). Alternativ: Rasensubstrat R (20–30 cm)
Auf mehrschichtige intensive Bauweise abgestimmtes Substrat mit hoher Wasserspeicherkapazität, guter Durchlässigkeit und gutem Luftporenvolumen →

6 Intensivbegrünung →



Ablaufdrossel
Anstaurohr mit objektspezifischer Einstellung zur Höhe und maximaler Abflussleistung →

[4] Verkehrsdächer ab Seite 77. [5] Je nach Tragfähigkeit der Unterkonstruktion können Substrate leicht oder schwer verwendet werden. Die Gewichtsangaben beziehen sich auf den wassergesättigten Zustand, das Trockengewicht beträgt ca. 60–70 % davon.

› Verwehsicherheit

Beim RETENTIONSDACH EINLEITBESCHRÄNKUNG DROSSEL ist eine Verwehsicherheitsberechnung nicht grundsätzlich erforderlich. Dies ist abhängig vom Gründachaufbau (extensiv, einfach intensiv oder intensiv), von der Gebäudehöhe (z. B. ab ca. 10 m Höhe) und/oder der Exposition des Gebäudes (z. B. Ortsrandlage, Ausrichtung zur Hauptwindrichtung oder Standort auf einer Kuppe o. ä.).

Bei Betrachtungen zur Verwehsicherheit werden i. d. R. die Eck-, Rand- und Innenbereiche des Daches separat ausgewiesen und für die jeweiligen Bereiche entsprechende Maßnahmen empfohlen. Üblicherweise müssen bei hohen bzw. exponierten Gebäuden vor allem in den Rand- und Eckbereichen Maßnahmen zur Lagesicherheit getroffen werden, z. B. in Form von Erosionsschutzplatten ESP in den Kiesrandstreifen bzw. Vegetationsmatten auf Grünflächen.

Auch der windsicheren Fixierung einzelner Gehölze bzw. Bäume muss besondere Beachtung geschenkt werden.

ⓘ **Fachinformationen Windsog**
siehe Seite 126 →

› Vegetation

Für ein extensiv begrüntes RETENTIONSDACH EINLEITBESCHRÄNKUNG DROSSEL empfehlen wir Sedum-Sprossen und die Saatgutmischung EKR. Alternativ ist auch Anspritzbegrünung / Nassansaat möglich. Für eine einfache, intensive Begrünung empfehlen wir eine Staudenbepflanzung in Kombination mit Sedum-Sprossen und unserer Saatgutmischung EKR. Ein extensiv begrüntes RETENTIONSDACH EINLEITBESCHRÄNKUNG DROSSEL lässt sich durch wenige gezielte Maßnahmen leicht zu einer Biodiversitätsfläche umwandeln.

Bei einem intensiv begrünten RETENTIONSDACH EINLEITBESCHRÄNKUNG DROSSEL kann eine Pflanzenauswahl wie bei einem GARTENDACH oder LANDSCHAFTSDACH zum Einsatz kommen. Der hohe Aufbau des Systems und die große Wasserspeicherkapazität ermöglichen z. B. den Einsatz von Rasen, Staudenbeeten, Gehölzpflanzungen, Obst und Gemüse sowie Sträuchern und Bäumen. Auch der Gestaltung sind nahezu keine Grenzen gesetzt, ob Wege, Terrassen oder Gartenteich, Sandkasten, Pavillon oder Pergola – nahezu alles ist machbar.

ⓘ **Fachinformationen Vegetation**
siehe Seite 132 →

ⓘ **Fachinformationen Biodiversität**
siehe Seite 134 →

› Pflege

› Pflege extensive Begrünung
Der Pflegeaufwand ist abhängig von der Auswahl der verschiedenen Pflanzenarten. Je nach Ausprägung der Vegetation sollte das Dach alle 1–2 Jahre mit etwa 30–50 g/m² Optigrün-Dünger Plus gedüngt werden, um den Pflanzen die notwendigen Nährstoffe zur Verfügung zu stellen.

› Pflege intensive Begrünung
Der Pflegeaufwand ist ebenso wie bei einem „normalen Garten“ abhängig von der Gartengestaltung d. h. der verschiedenen Pflanzenarten. Je nach Ausprägung der Vegetation sollten die begrünten Flächen jährlich mit etwa 50 g/m² Optigrün-Dünger Plus gedüngt werden, um den Pflanzen die notwendigen Nährstoffe zur Verfügung zu stellen.

Zusätzlich empfehlen wir einen Pflege- und Wartungsvertrag mit einem unserer Optigrün-Partnerbetriebe. Den Partnerbetrieb in Ihrer Region finden Sie auf unserer Homepage unter „Kontakt“.

ⓘ **Fachinformationen Pflege**
siehe Seite 136 →

›Besonderheit:

Das RETENTIONSDACH EINLEITBESCHRÄNKUNG DROSSEL intensiv kann auch als VERKEHRSDACH ausgeführt werden. RETENTIONSVERKEHRSDÄCHER sind von Personen, Pkw und Lkw nutzbare Wege und Flächen bei gleichzeitiger Funktion als Retentionsraum. Sie sind mit Grünflächen auf dem Dach kombinierbar. RETENTIONSVERKEHRSDÄCHER sind auf ungedämmten Dächern sowie auf Warm- und Umkehrdächern einsetzbar.

siehe Seite 84 →

DAS GEBALLTE FACHWISSEN VON OPTIGRÜN ALS NACHSCHLAGEWERK

›Regenwassermanagement Planungsunterlage

Überflutungsnachweis, Regenwassersimulation, intelligente Ablaufdrosseln für Retentionsdächer, dezentrales Regenwassermanagement, Schwammstadt oder die Verbindung von Hoch- und Tiefbaukomponenten durch Wasserbilanzsteuerung.

Unsere Systeme haben das Potenzial, scheinbar unmögliche Herausforderungen zu lösen und unsere Städte wieder aufatmen zu lassen. Mit dieser Überzeugung entwickeln und liefern wir zukunftsweisende Regenwassermanagement-Systeme, die bisherige Grenzen überschreiten.

Unsere Systeme, unser Service und unser Fachwissen zu diesem Thema sind so umfangreich geworden, dass wir für Sie eine Planungsunterlage Regenwassermanagement erstellt haben.

Mit folgendem QR-Code bzw. Link gelangen Sie direkt zum Dokument:

optigruen.de/planungsunterlage_regenwassermanagement





Wir schicken Ihnen gerne kostenlos ein gedrucktes Exemplar ins Büro oder nach Hause – über den folgenden QR-Code gelangen Sie zur Anforderung unserer Broschüren.

optigruen.de/kontakt/prospektanforderung

Mehr über das Optigrün GARTENDACH finden Sie hier:

optigruen.de/systemloesungen/gartendach

Haben Sie Fragen? Sprechen Sie uns an unter:

optigruen.de/kontakt →

DAS OPTIGRÜN GARTENDACH GRÜNE OASEN AUF DEN DÄCHERN DER STADT

Mit einem GARTENDACH können brachliegende Dächer, z. B. auf Bürogebäuden, Tiefgaragen, Krankenhäusern oder Schulen, in dringend benötigten Raum für Freizeit und Erholung verwandelt werden. So können auch in Ballungsgebieten kleine grüne Inseln entstehen, die unsere Städte einfach lebenswerter machen.

OPTIGRÜN®
DIE DACHBEGRÜNER

GARTENDACH / URBAN GARDENING

Das System GARTENDACH ist eine besonders vielseitig nutzbare Form der intensiven Dachbegrünung. Der Dachaufbau kann mit Rasen, Sträuchern, Teichen und in Kombination mit unserem Systemzubehör wie z. B. Pflanzgefäßen und Randelementen gestaltet werden. So entstehen vielfältige Dachlandschaften mit Terrassen, Gärten oder sogar Nutzgärten mit URBAN GARDENING.

GARTENDACH

Intensiv



siehe Seite 66 →

URBAN GARDENING

Intensiv



siehe Seite 68 →

GARTENDACH

Extensiv Einfach intensiv **Intensiv**

Das GARTENDACH bietet vielseitige Nutzungsmöglichkeiten, z. B. als Terrasse oder Dachgarten. Die unterschiedlichen Gestaltungselemente wie Hochbeete, Teiche oder Sandkasten lassen sich z. B. durch den Einsatz von Pflanzgefäßen und Randelementen realisieren.

Europäische Technische Bewertung ETA ETA-13/0557 vom 8. Juli 2021 Deutsches Institut für Bautechnik DIBt

› Technische Daten

Gewicht [1]	ab 320 kg/m² bzw. 3,2 kN/m²
Systemhöhe	ab 26 cm
Dachneigung	0–5°
Vegetationsform	Stauden, Gehölze, Rasen
Wasserrückhalt	60–70 %/Jahr
Spitzenabfluss-beiwert [2]	C_S = 0,2–0,3
Wasserspeicher	ca. 110–160 l/m²
Kosten [3]	ab 55 €/m²

› Merkmale

Ökologische Wertigkeit ■■■■□
Pflegeaufwand ■■■■□

- Intensiv gestaltete Dachbegrünung
- Zusätzlicher Wohnraum durch nutzbare Dachlandschaft
- Staudenbeete, bespielbarer Rasen, Sträucher, Teiche, Sitzflächen u. v. m.
- Automatische Bewässerung möglich
- URBAN GARDENING: Obst und Gemüse anbauen auf dem Dach

siehe Seite 68 →



[1] Je nach Tragfähigkeit der Unterkonstruktion kann das Intensivsubstrat I-Leicht bzw. das Intensivsubstrat I-Schwer verwendet werden. Die Gewichtsangaben beziehen sich auf den wassergesättigten Zustand, das Trockengewicht beträgt ca. 60–70 % davon. Ein temporärer Wasserrückstau wird analog zu den Anforderungen der FLL-Dachbegrünungsrichtlinien nicht in den genannten Gewichtsangaben berücksichtigt. [2] Nach den aktuellen FLL-Dachbegrünungsrichtlinien.
[3] Kostenrichtwert bei 1.000 m², netto inkl. Einbau, regional unterschiedlich.

› Systemaufbau und -komponenten

Das GARTENDACH ist eine vielseitig nutzbare und optisch ansprechende Gründachlösung. Mit einem Basissystemaufbau von mindestens 26 cm wird der ebenerdige Garten einfach auf das Dach verlegt und es entsteht somit zusätzlicher Wohn- und Nutzraum. Die Entwässerung erfolgt über unsere Festkörperdränage (FKD), die für Dächer von 0–5° geeignet ist.



1 Trenn-, Schutz- und Speichervlies RMS 500[5]
Schützt Wurzelschutzbahn bzw. Dachabdichtung vor Beschädigung und speichert Wasser →

2 Drän- und Wasserspeicherelement FKD 60BO (6 cm)
Hoher Wasserspeicher, schneller Abfluss von Überschusswasser, Vermeidung von Staunässe, leichter Aufbau bei hoher Dränleistung, verfüllt mit Perl 8/16 bei hoher Schichtstärke und unter Belägen →

3 Filtervlies FIL 105
Verhindert das Einschlämmen von Feinteilen in die Dränschicht bei hoher Wasserdurchlässigkeit →

4 Intensivsubstrat i[4] **(23–40 cm). Alternativ: Rasensubstrat R (20–30 cm)**
Auf mehrschichtige intensive Bauweise abgestimmtes Substrat mit hoher Wasserspeicherkapazität, guter Durchlässigkeit und gutem Luftporenvolumen →

5 Intensivbegrünung →



Kontrollschacht FSA 40
Universell einsetzbar für Flächen und Randbereiche. Der Schacht kann flexibel aufgestockt werden und ist mit allen Deckeln der Größe 40×40 cm kombinierbar →

[4] Je nach Tragfähigkeit der Unterkonstruktion kann das Intensivsubstrat I-Leicht bzw. das Intensivsubstrat I-Schwer verwendet werden. Die Gewichtsangaben beziehen sich auf den wassergesättigten Zustand, das Trockengewicht beträgt ca. 60–70 % davon. Ein temporärer Wasserrückstau wird analog zu den Anforderungen der FLL-Dachbegrünungsrichtlinien nicht in den genannten Gewichtsangaben berücksichtigt. [5] Bei höherer Belastung und starker mechanischer Beanspruchung: Trenn-, Schutz- und Speichervlies RMS 900 bzw. 1.200. Bei Umkehrdächern unter der Dämmung verlegen.

URBAN GARDENING

Extensiv Einfach intensiv **Intensiv**

URBAN GARDENING ist eine Sonderform des Systems GARTENDACH. Die Dachbegrünung wird als Nutzgarten mit Nutzpflanzen wie z. B. Gemüse und Kräutern bewirtschaftet. Bei einem höheren Systemaufbau ist sogar der Einsatz von Beerensträuchern und Obstbäumen möglich.

› Technische Daten

Gewicht	ab 150 kg/m² bzw. 1,5 kN/m²
Systemhöhe	12–40 cm
Dachneigung	0–5°
Vegetationsform	Kräuter, Gemüse, Beerensträucher
Wasserrückhalt	50–80 %/Jahr
Spitzenabfluss-beiwert [1]	C_S = 0,2–0,5
Wasserspeicher	ca. 45–126 l/m²
Kosten [2]	ab 40 €/m²

› Merkmale

Ökologische Wertigkeit ■■■■□
Pflegeaufwand ■■■■□

- Die in der Höhe variablen Aufbauten werden an die gewünschten Obst- und Gemüsearten angepasst
- Optimiertes Substrat mit hoher Wasserrückhaltung
- Dränage mit Wasserspeicher
- Verschiedene Bewässerungsstrategien (z. B. Bewässerungsmatte, Tropfschläuche) integrierbar

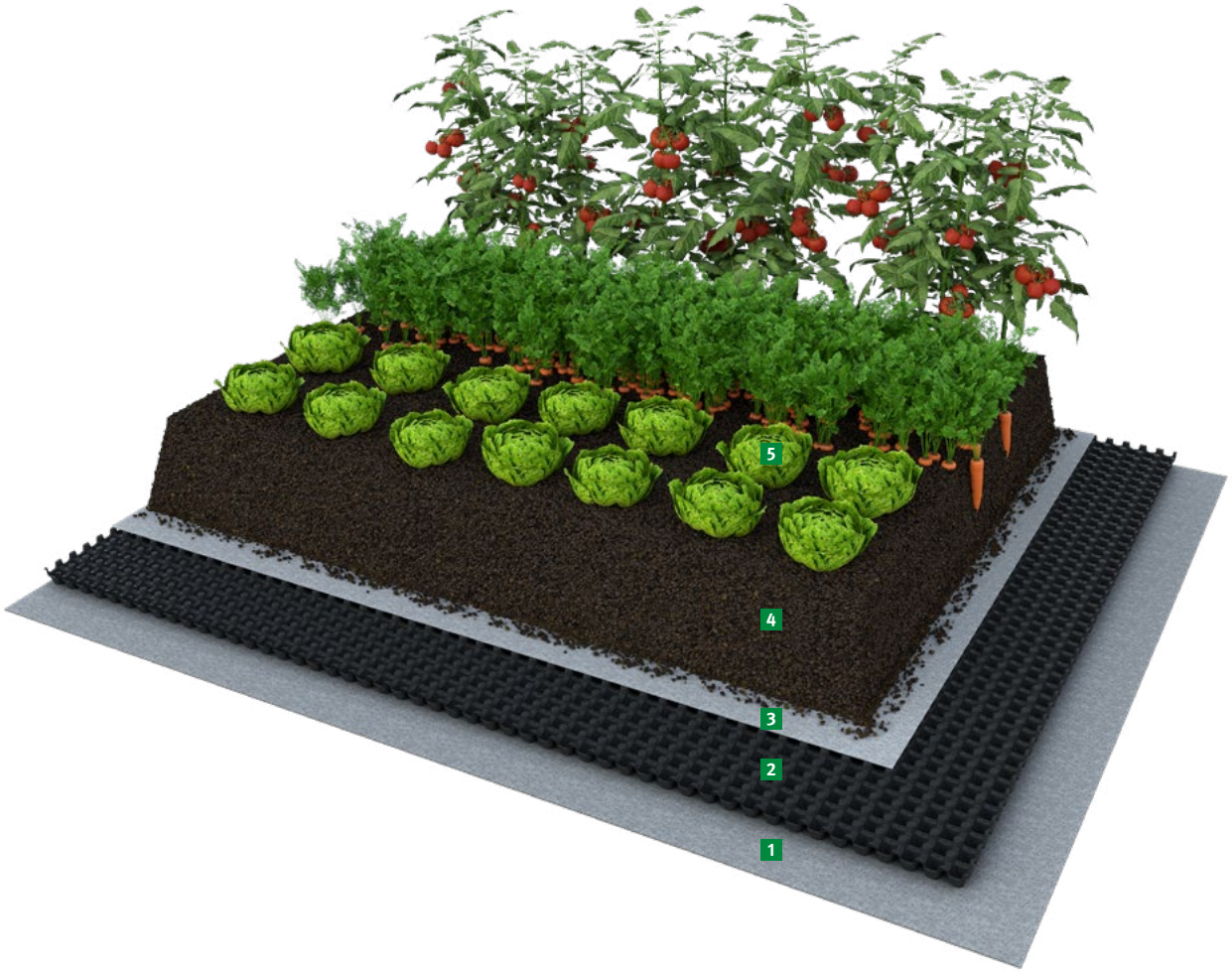


[1] Nach den aktuellen FLL-Dachbegrünungsrichtlinien. [2] Kostenrichtwert bei 1.000 m², netto inkl. Einbau, regional unterschiedlich.

› Systemaufbau und -komponenten

Beim URBAN GARDENING ist mit einem Basis-Schichtaufbau von mindestens 12 cm das Anpflanzen von Kräutern und Gemüse möglich. Für Beerensträucher empfehlen wir eine größere Substrathöhe. Diese kann bis zu 46 cm betragen.

Die Entwässerung erfolgt über unsere Festkörperdränage (FKD 40), die für Dächer von 0–5° geeignet ist.



1 Trenn-, Schutz- und Speichervlies RMS 500
Schützt Wurzelschutzbahn bzw. Dachabdichtung vor Beschädigung und speichert Wasser →

2 Drän- und Wasserspeicherelement FKD 40 (4 cm)
Schneller Abfluss von Überschusswasser, Vermeidung von Staunässe, leichter Aufbau bei hoher Dränleistung, diffusionsoffene Entspannungsschicht →

3 Filtervlies FIL 105
Verhindert das Einschlämmen von Feinteilen in die Dränschicht bei hoher Wasserdurchlässigkeit →

4 Intensivsubstrat Urban Soil US (8–40 cm) [3]
Abgestimmtes Substrat für Obst- und Gemüseanbau mit hoher Wasserspeicherkapazität, guter Durchlässigkeit und gutem Luftporenvolumen →

5 Kräuter, Obst und Gemüse
Je nach Wunsch in Abhängigkeit vom Schichtaufbau →



Kontrollschacht FSA 40
Universell einsetzbar für Flächen und Randbereiche. Der Schacht kann flexibel aufgestockt werden und ist mit allen Deckeln der Größe 40×40 cm kombinierbar. →

[3] 8–10 cm: beispielsweise Kräuter, 10–20 cm: beispielsweise Erdbeeren, Salat, Zwiebeln oder Kürbis, 20–40 cm: beispielsweise Johannisbeeren, Brombeeren, Stachelbeeren oder Tomaten.

› Verwehsicherheit

Beim GARTENDACH ist eine Verwehsicherheitsberechnung nicht grundsätzlich erforderlich. Dies ist abhängig von der Gebäudehöhe (z. B. ab ca. 10 m Höhe) und/oder der Exposition des Gebäudes (z. B. Ortsrandlage, Ausrichtung zur Hauptwindrichtung oder Standort auf einer Kuppe o. ä.). Bei Betrachtungen zur Verwehsicherheit werden i. d. R. die Eck-, Rand- und Innenbereiche des Daches separat ausgewiesen und für die jeweiligen Bereiche entsprechende Maßnahmen empfohlen. Üblicherweise müssen bei hohen bzw. exponierten Gebäuden vor allem in den Rand- und Eckbereichen Maßnahmen zur Lagesicherheit getroffen werden. Auch der windsicheren Fixierung einzelner Gehölze bzw. Bäume muss besondere Beachtung geschenkt werden.

Fachinformationen Windsog
siehe Seite 126 →

› Vegetation

Als Basis für das GARTENDACH dient ein Systemaufbau mit mindestens 26 cm Höhe. Anschließend sind der Gartengestaltung nahezu keine Grenzen gesetzt. Ob Staudenbeete, Gehölzpflanzungen, Terrassen, Wege, Pavillons und Pergolen – alles ist möglich, ebenso wie Rasen, Teiche oder Pflanzbeete:

› Bespielbarer Rasen
Dazu wird vorkultivierter Fertigrasen (Rollrasen) eingesetzt, um ein gleichmäßiges Erscheinungsbild zu erzielen. Ein Wasseranstau oder eine Tröpfchenbewässerung sind dazu empfehlenswert.

› Teiche
Der Aufbau ist ähnlich wie bei einem ebenerdigen Garten. Zusätzlich eingesetzt werden lediglich eine separate UV-beständige Teich- und Wurzelschutzbahn sowie das Trenn-, Schutz- und Speichervlies RMS 500 unter der Teich- und Wurzelschutzbahn

› Pflanzbeete
Mit unserem Systemzubehör Randelemente lassen sich ganze Pflanzbeete mit höheren Substrataufschüttungen anlegen, sodass z. B. auch Bäume gepflanzt werden können.

› Sandkasten
Die Einfassung einer Sandspielfläche kann ebenfalls durch unser Systemzubehör Randelemente erfolgen.
Die maximale Sandfüllhöhe beträgt ca. 40 cm.

Fachinformationen Vegetation
siehe Seite 138 →
siehe Seite 132 →

› Pflege

Der Pflegeaufwand ist ebenso wie bei einem „normalen Garten“ abhängig von der Gartengestaltung, d. h. der verschiedenen Pflanzenarten.

Je nach Ausprägung der Vegetation sollten die begrünten Flächen jährlich mit etwa 50 g/m² Optigrün-Dünger Plus gedüngt werden, um den Pflanzen die notwendigen Nährstoffe zur Verfügung zu stellen. Zusätzlich empfehlen wir einen Pflege- und Wartungsvertrag mit einem unserer Optigrün-Partnerbetriebe. Den Partnerbetrieb in Ihrer Region finden Sie auf unserer Homepage unter „Kontakt“.

Fachinformationen Pflege
siehe Seite 136 →

› Besonderheit Möglichkeiten

Bei dauerhaft genutzten Dachflächen ist eine kollektive Absturzsicherung unbedingt erforderlich.

Unser Geländersystem SkyGard ist ein auflastgehaltenes und durchdringungsfreies Geländersystem, welches durch die verschiedenen Farben, Füllungs- und Handlaufvarianten auch als Gestaltungselement eingesetzt werden kann.
siehe Seite 116 →





Mehr über das Optigrün LANDSCHAFTSDACH finden Sie hier:

optigruen.de/systemloesungen/landschaftsdach

Haben Sie Fragen? Sprechen Sie uns an unter:

optigruen.de/kontakt →

OPTIGRÜN®
DIE DACHBEGRÜNER

DAS OPTIGRÜN LANDSCHAFTSDACH

WEITSICHTIGE IDEEN – NACHHALTIGE LEBENSRÄUME

Mit der Begrünung von Dächern leisten wir einen nachhaltigen Beitrag für die Städte unserer Zukunft. Die vielseitigen Gestaltungsmöglichkeiten der Dachlandschaften befreien unseren Blick von den Glas- und Betonwüsten. Die grünen Oasen entschleunigen und laden ein, in der Stadt zu verweilen und Zeit zu verbringen.

LANDSCHAFTSDACH

Extensiv Einfach intensiv **Intensiv**

Durch einen hohen, mehrschichtigen Aufbau ermöglicht das System LANDSCHAFTSDACH eine abwechslungsreiche Bepflanzung mit Sträuchern und Bäumen. So lassen sich begrünte Dachlandschaften schaffen, die sich optisch nicht von ebenerdigen Grünanlagen unterscheiden. Außerdem können Tiefgaragenbegrünungen gut in die umliegenden Aussenanlagen integriert werden. Rasen- und Spielflächen, Teiche, Terrassen, Wegeflächen, etc. sind hier ebenso einsetzbar wie bei den Systemlösungen GARTENDACH und VERKEHRSDACH.

Europäische Technische Bewertung ETA ETA-13/0557 vom 8. Juli 2021 Deutsches Institut für Bautechnik DIBt

› Technische Daten

Gewicht [1]	ab 600 kg/m² bzw. 6,0 kN/m²
Systemhöhe	ab 42 cm
Dachneigung	0–5°
Vegetationsform	Stauden, Gehölze, Bäume
Wasserrückhalt	80–95 %/Jahr
Spitzenabfluss-beiwert [2]	C_S = 0,1–0,2
Wasserspeicher	ca. 180–320 l/m²
Kosten [3]	ab 75 €/m²

› Merkmale

Ökologische Wertigkeit ■■■■□
Pflegeaufwand ■■■■□

- Intensiv gestaltete Dachbegrünung, die einem Garten auf gewachsenem Boden in nichts nachsteht
- Geringes Gewicht bei hohem Gründachaufbau
- Gestaltete Dachlandschaften; fast alle Pflanzenarten bis zu Bäumen möglich
- Dauerhaft funktionsfähige Tiefgaragen-begrünung
- Automatische Bewässerung möglich



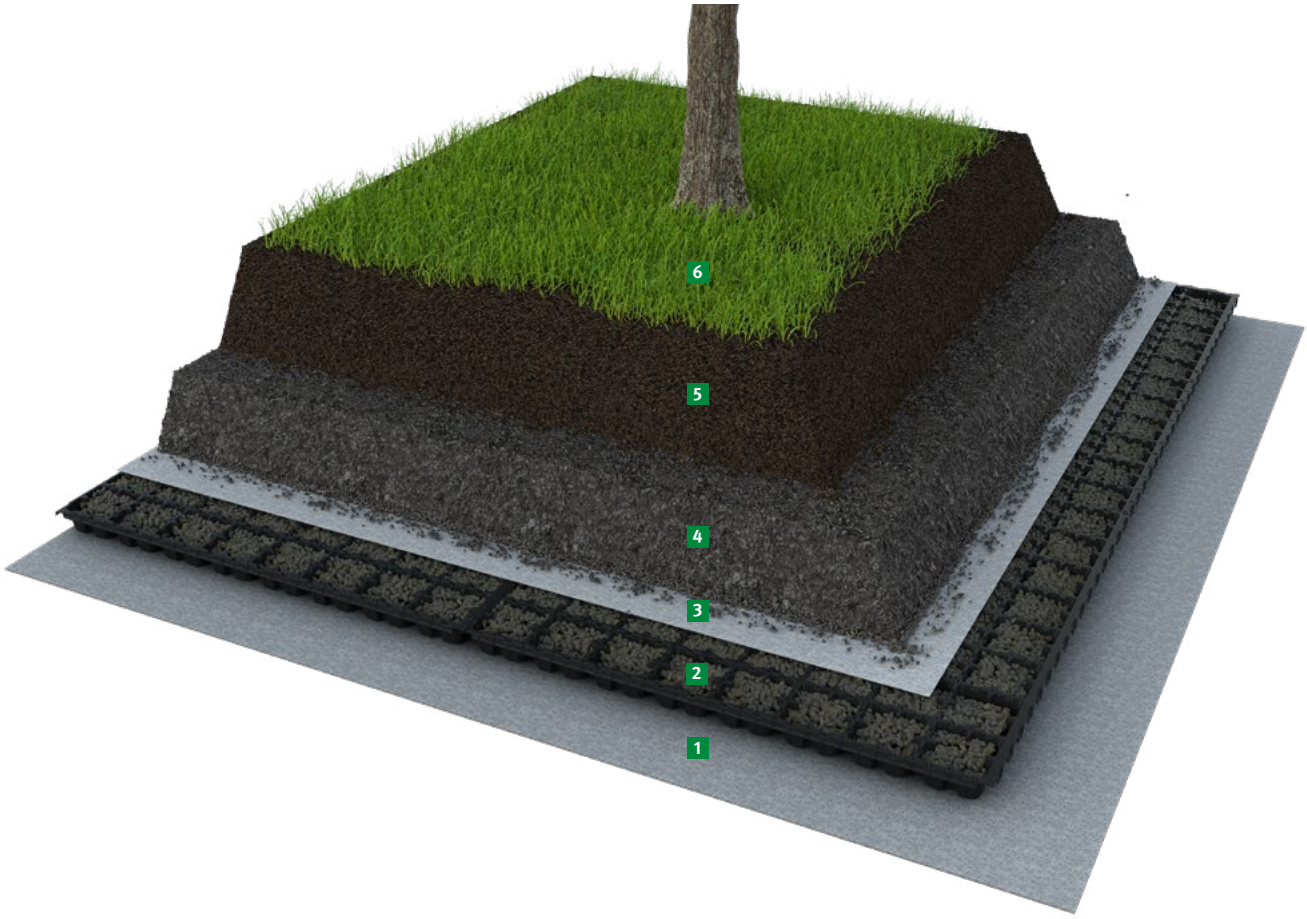
[1] Je nach Tragfähigkeit der Unterkonstruktion kann das Intensivsubstrat I-Leicht bzw. das Intensivsubstrat I-Schwer verwendet werden. Die Gewichtsangaben beziehen sich auf den wassergesättigten Zustand, das Trockengewicht beträgt ca. 60–70 % davon. Ein temporärer Wasserrückstau wird analog zu den Anforderungen der FLL-Dachbegrünungsrichtlinien nicht in den genannten Gewichtsangaben berücksichtigt. [2] Nach den aktuellen FLL-Dachbegrünungsrichtlinien. [3] Kostenrichtwert bei 1.000 m², netto inkl. Einbau, regional unterschiedlich.

› Systemaufbau und -komponenten

Die Besonderheit beim Systemaufbau des LANDSCHAFTSDACH ist der Einsatz einer weiteren mineralischen Schicht (Untersubstrat U). Ab einer Einbauhöhe von 35 cm sollten organische Anteile nur noch in geringen Mengen verwendet werden, um unerwünschte anaerobe Zersetzungsprozesse zu vermeiden.

Das Untersubstrat U hat keine Auswirkung auf die darunterliegende Dränschicht. Es wird lediglich in variabler Höhe eingesetzt, sodass zusammen mit dem Intensivsubstrat i die gewünschte Gesamtaufbauhöhe erreicht wird.

Die Substrate sind so aufeinander abgestimmt, dass weder eine Vermischung noch ein Kapillarbruch entsteht. Der Schichtaufbau ist für Sträucher und Bäume voll durchwurzelbar.



1 Trenn-, Schutz- und Speichervlies RMS 900
Schützt Wurzelschutzbahn bzw. Dachabdichtung vor Beschädigung und speichert Wasser. Bei Umkehrdächern unter der Dämmung verlegen →

2 Drän- und Wasserspeicherelement FKD 60BO (6 cm)
Hoher Wasserspeicher, schneller Abfluss von Überschusswasser, leichter Aufbau bei hoher Dränleistung, verfüllt mit Perl 8/16 →

3 Filtervlies FIL 105
Verhindert das Einschlämmen von Feinteilen in die Dränschicht bei hoher Wasserdurchlässigkeit →

4 Untersubstrat U[1]
Auf hohe intensive Bauweise abgestimmtes mineralisches Substrat, als Füllsubstrat und Durchwurzelungsraum zwischen Drän- und Filterschicht und dem Intensivsubstrat bzw. dem Rasensubstrat →

5 Intensivsubstrat i[1] (20–35 cm)
Alternativ: Rasensubstrat R (20–30 cm), auf mehrschichtige, intensive Bauweise bzw. begehbaren Rasen abgestimmtes Substrat mit hoher Wasserspeicherkapazität, guter Durchlässigkeit und gutem Luftporenvolumen →

6 Intensivbegrünung →



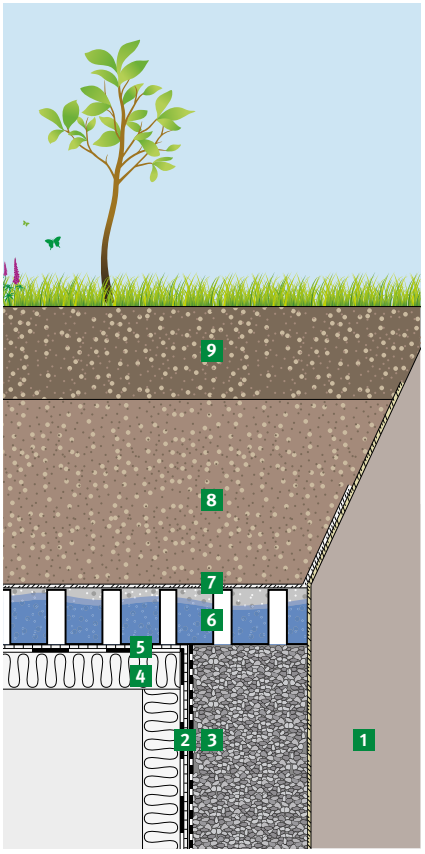
Kontrollschacht FSA 40
Universell einsetzbar für Flächen und Randbereiche. Der Schacht kann flexibel aufgestockt werden und ist mit allen Deckeln der Größe 40×40 cm kombinierbar →

[1] Je nach Tragfähigkeit der Unterkonstruktion kann das Intensivsubstrat I-Leicht bzw. das Intensivsubstrat I-Schwer verwendet werden. Die Gewichtsangaben beziehen sich auf den wassergesättigten Zustand,das Trockengewicht betragt ca. 60–70 % davon. Ein temporärer Wasserrückstau wird analog zu den Anforderungen der FLL-Dachbegrünungsrichtlinien nicht in den genannten Gewichtsangaben berücksichtigt.

› Verwehsicherheit

Beim LANDSCHAFTSDACH ist eine Verwehsicherheitsberechnung nicht grundsätzlich erforderlich. Dies ist abhängig von der Gebäudehöhe (z. B. ab ca. 10 m Höhe) und/oder der Exposition des Gebäudes (z. B. Ortsrandlage, Ausrichtung zur Hauptwindrichtung oder Standort auf einer Kuppe o. ä.). Bei Betrachtungen zur Verwehsicherheit werden i. d. R. die Eck-, Rand- und Innenbereiche des Daches separat ausgewiesen und für die jeweiligen Bereiche entsprechende Maßnahmen empfohlen. Üblicherweise müssen bei hohen bzw. exponierten Gebäuden vor allem in den Rand- und Eckbereichen Maßnahmen zur Lagesicherheit getroffen werden. Auch der windsicheren Fixierung einzelner Gehölze bzw. Bäume muss besondere Beachtung geschenkt werden.

ⓘ Fachinformationen Windsog
siehe Seite 126 →



› Vegetation

Für die Auswahl der Vegetation sind beim LANDSCHAFTSDACH nahezu keine Grenzen gesetzt. Die meisten Pflanzen, die in ebenerdingen Gartenanlagen zu finden sind, können auch auf dem LANDSCHAFTDACH gepflanzt werden.
So können bspw. Tiefgaragenbegrünungen gut in die umliegenden Aussenanlagen integriert werden. Rasen- und Spielflächen, Sandkasten, Teiche, Terrassen, Staudenbeete sind hier ebenso einsetzbar wie Pavillons und Pergolen.

ⓘ Fachinformationen Vegetation
siehe Seite 138 →
siehe Seite 132 →

› Pflege

Der Pflegeaufwand ist ebenso wie bei normalen Garten- und Parkanlagen abhängig von der Gestaltung, d. h. der verschiedenen Pflanzenarten.

Je nach Ausprägung der Vegetation sollten die begrünten Flächen jährlich mit etwa 50 g/m² Optigrün-Dünger Plus gedüngt werden, um den Pflanzen die notwendigen Nährstoffe zur Verfügung zu stellen. Zusätzlich empfehlen wir einen Pflege- und Wartungsvertrag mit einem unserer Optigrün-Partnerbetriebe.
Den Partnerbetrieb in Ihrer Region finden Sie auf unserer Homepage unter „Kontakt“.

ⓘ Fachinformationen Pflege
siehe Seite 136

Die Anbindung zum natürlichen Boden ist einfach herzustellen. Zu beachten ist dabei die Trennung durch das Filtervlies sowie eine durchgehende Dränage und Wasserableitung.

1 Anstehender natürlicher Boden
2 Vertikaldränage (nach DIN 4095)
3 Dränagekörper, ggf. verrohrt (nach DIN 4095) mit Anschluss an ein Entwässerungssystem
4 Geeignete Unterkonstruktion mit wurzelfester Dachabdichtung (nach DIN 18533)
5 Trenn-, Schutz- und Speichervlies RMS 900
6 Drän- und Wasserspeicherelement FKD 60BO (verfüllt)
7 Filtervlies FIL 105
8 Untersubstrat U
9 Intensivsubstrat i / Rasensubstrat R

› Besonderheit Ausgleich geringer Lastreserven

Zum Ausgleich großer Höhenunterschiede bei geringen Lastreserven gibt es folgende Möglichkeiten:
- Perl BT: Natürliches Schüttgut aus besonders leichtem Blähton (Gewicht wassergesättigt etwa 680 kg/m³). Gilt als Drän- und Ausgleichsschicht
- Optifill: Platten aus extrudiertem Polystyrol. Das Material nimmt nur wenig Wasser auf und ist druckstabil. Gewicht: ca. 40 kg/m³
- Optipor und Opticell: Der leichte Optigrün-Glasschaumschotteraufbau. Maximalgewicht wassergesättigt 250–350 kg/m³. Sehr hohe Druckfestigkeit, nimmt durch das verglaste Luftporenvolumen dauerhaft kein Wasser auf. Hat zusätzlich dämmende Eigenschaften. Dadurch gut geeignet zur Dämmung von Tiefgaragendecken zur Vermeidung von Kondensatbildung.



Optigrün Glasschaumschotter

Mehr über das Optigrün VERKEHRSDACH finden Sie hier:

optigruen.de/systemloesungen/verkehrsdach

Haben Sie Fragen? Sprechen Sie uns an unter:

optigruen.de/kontakt →

OPTIGRÜN®
DIE DACHBEGRÜNER

DAS OPTIGRÜN VERKEHRSDACH FUNKTIONALE NUTZUNG VERSIEGELTER FLÄCHEN

Kaum ein Neubau in unseren Städten kommt ohne multifunktional genutzte Aufenthaltsräume auf unterbauten Flächen aus.
Über Tiefgaragen werden Gärten, Terrassen und Spielplätze gebaut, aber auch Parkplätze und Feuerwehraufstellflächen. Unsere Verkehrsdächer bieten Ihnen sichere Lösungen mit ausgereiften und bewährten Produkten.

VERKEHRSDACH

Nutzungskategorie 1 Nutzungskategorie 2 Nutzungskategorie 3

Die Planung von VERKEHRSDÄCHERN ist sehr anspruchsvoll und komplex. Lastverteilung, Oberflächenentwässerung sowie die Entwässerung des Untergrundes sind wichtige Planungspunkte. Dazu müssen die verschiedenen Nutzungskategorien (N 1–3) berücksichtigt werden.

VERKEHRSDACH NACH NUTZUNGSKATEGORIEN

N 1

Begehbare, nicht mit Kfz befahrbare Flächenbefestigungen

Begehbar
siehe Seite 78 →

Begehbar – Trittschall
siehe Seite 79 →

N 2

Nutzung durch Pkw bis 3,5 t

Befahrbar – für Pkw
siehe Seite 80 →

N 3

Nutzung durch Pkw und gelegentliches Befahren mit Lkw bis 20 t

Befahrbar – für Lkw
siehe Seite 81 →

N 1–3

Ausführung in den N 1, 2 oder 3 möglich

Begrünbare Beläge
siehe Seite 82 →

Schotterrasen
siehe Seite 83 →

Retention
siehe Seite 84 →

Umkehrdach
siehe Seite 85 →

Leichtbauweise
siehe Seite 86 →

Ohne Dachgefälle
siehe Seite 87 →



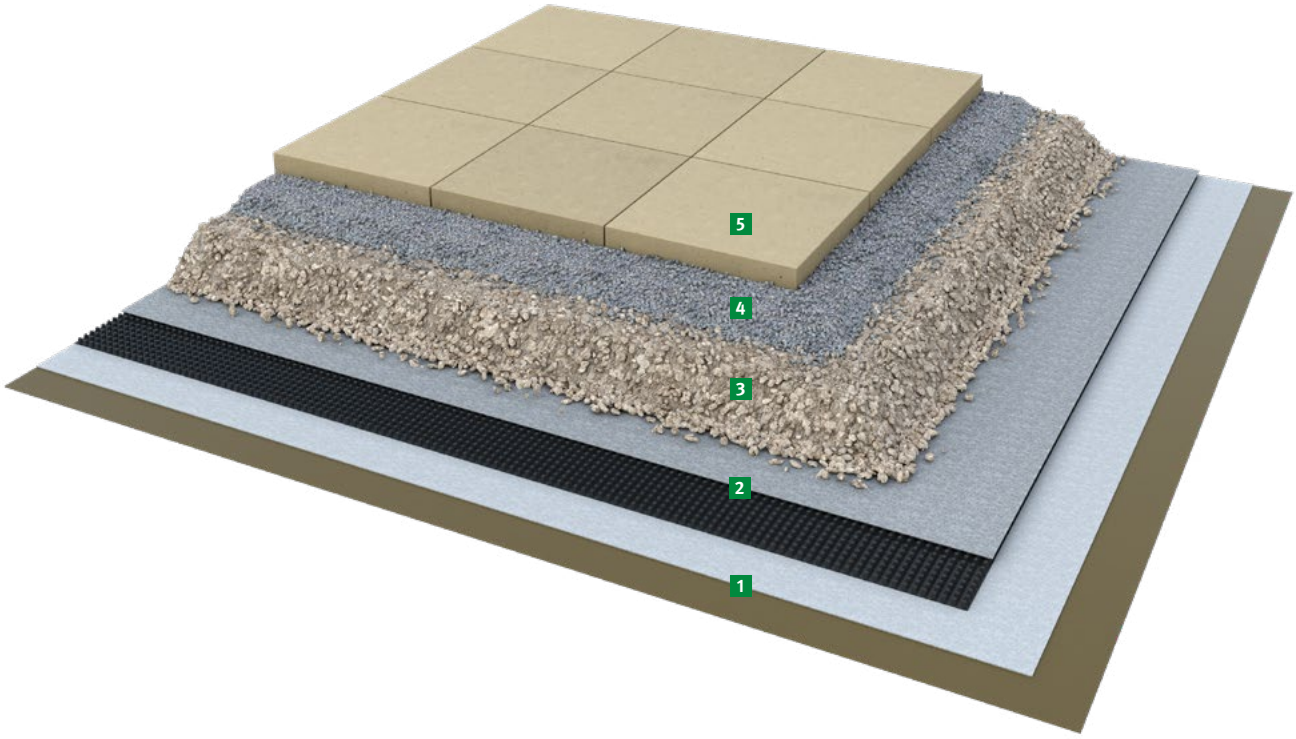
VERKEHRSDACH BEGEHBAR

› Technische Daten

Gewicht	ab 400 kg/m² bzw. 4,0 kN/m²
Systemhöhe [1]	ab 18 cm
Dachneigung	1–5°
Nutzungskategorie	1 (fußläufig begehbar)

› Systemaufbau und -komponenten

Begehbare Dachflächen sind von Personen nutzbare Wege und Flächen. Sie sind mit Grünflächen auf dem Dach kombinierbar. Begehbare Verkehrsflächen sind auf ungedämmten Dächern sowie auf Warm- und Umkehrdächern einsetzbar. Der nachfolgende Systemaufbau zeigt den Aufbau auf einer ungedämmten Decke.



1 Schutz-, Trenn- und Gleitlage SGL 500 und PE-Trenn- und Gleitfolie TGF 0,2
Gleitschicht, Reibwert nach DIN 53375 mit PE-Folie geprüft →

2 Bautenschutz- und Dränelement FKD 10
Dicke 10 mm, druckstabil, Vermeidung von Staunässe, leichter Aufbau bei hoher Dränleistung, für Regelgefälle von mind. 2 % →

3 Tragschicht
Schotter 0/32 (0/22 bei Stärke unter 12 cm), Schichtdicke min. 10 cm, leichte Bauweise mit Optipor

4 Geeignetes Bettungsmaterial
z. B. 3–5 cm Splitt 0/5, Unterlage für Beläge (Deckschicht), Ausgleich von Einbau- und Maßtoleranzen

5 Deckschicht
Pflasterbelag min. 6 cm hoch, Plattenbelag min. 4 cm hoch

[1] Sonderbauweisen mit verringerter Aufbauhöhe und verringertem Gewicht möglich.

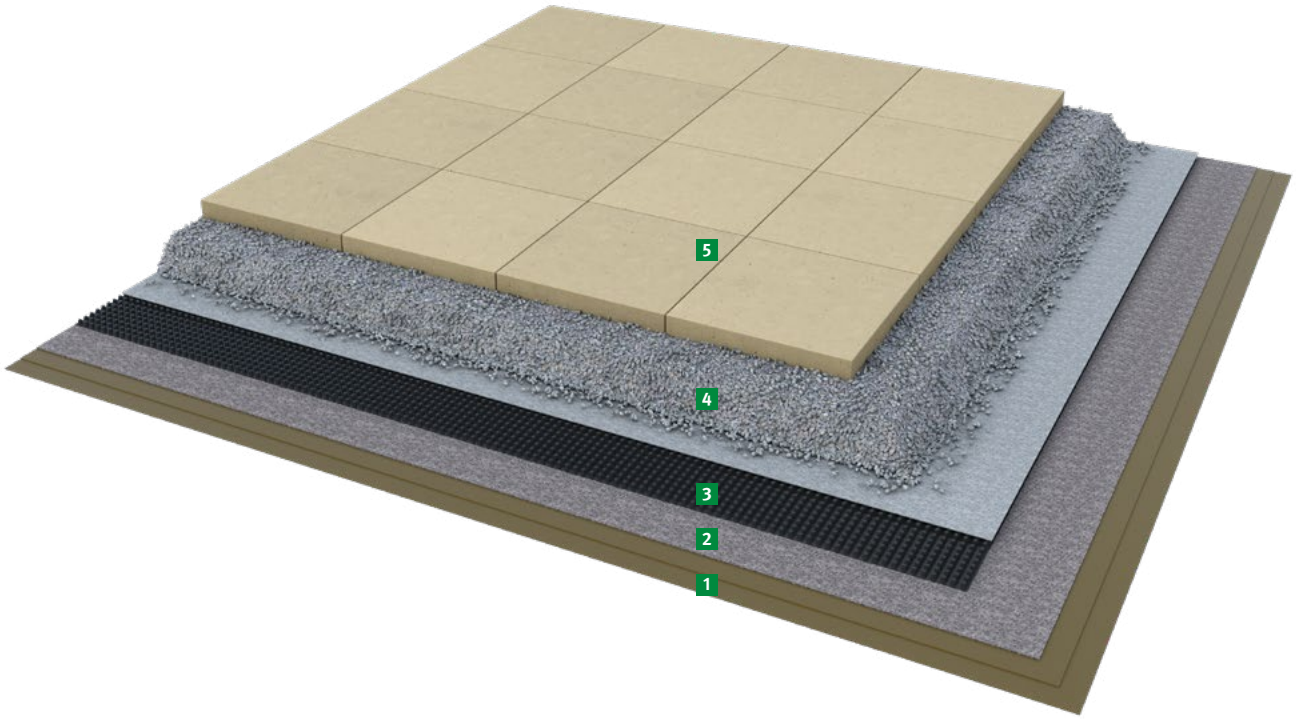
VERKEHRSDACH BEGEHBAR – TRITTSCHALL

› Technische Daten

Gewicht	ab 170 kg/m² bzw. 1,7 kN/m²
Systemhöhe	ab 10 cm
Dachneigung	0–5°
Nutzungskategorie	1 (fußläufig begehbar)
Trittschallminderung[1]	Δ Lw 29–35 dB

› Systemaufbau und -komponenten

Für begehbare Dachflächen wie z. B. Balkone und Terrassen bieten wir auch Aufbauten mit geprüfter Trittschallminderung an. Kernstück dabei ist das Trenn-, Schutz- und Schallminderungsvlies RMS 950 TS, das mit verschiedenen Dränplatten kombiniert werden kann. Alle Trittschallminderungswerte sind geprüft und mit Gutachten belegt.



1 PE-Trenn- und Gleitfolie TGF 0,2
2 Lagen, Gleitschicht, Reibwert nach DIN 53375 mit PE-Folie geprüft →

2 Trenn-, Schutz- und Schallminderungsvlies RMS 950 TS
Speziell entwickeltes Vlies zum Einsatz unter begehbaren Verkehrsflächen bis 5° Neigung mit geprüfter Trittschallminderung →

3 Bautenschutz- und Dränelement FKD 10
Dicke 10 mm, druckstabil, Trittschallminderung
Δ Lw 29 dB bei › 2 % Gefälle →

Alternative Verwendung zur FKD 10:
- Drän- und Wasserspeicherelement FKD 25
- Dicke 25 mm, Trittschallminderung
- Δ Lw 33–35 dB bei ≥ 0 % Gefälle →

4 Geeignetes Bettungsmaterial
Aus Hartgesteinssplitt, min. 4 cm

5 Geeigneter Plattenbelag
Mindestens 4 cm hoch

[1] Geprüft nach EN ISO 10140, bewertet nach ISO 717-2.

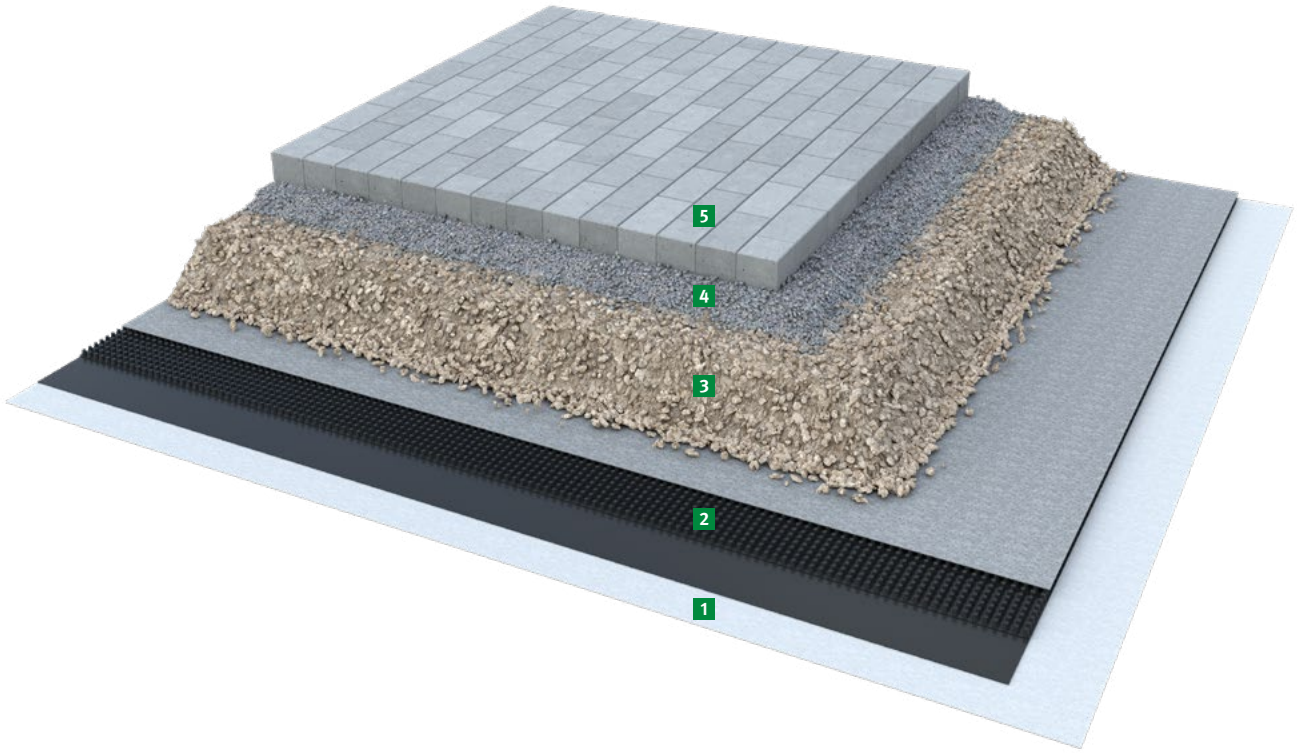
VERKEHRSDACH BEFAHRBAR – FÜR PKW

› Technische Daten

Gewicht	ab 530 kg/m² bzw. 5,3 kN/m²
Systemhöhe	ab 25 cm
Dachneigung	1–5°
Nutzungskategorie	2 (max. 3,5 t Fahrzeug-gewicht)

› Systemaufbau und -komponenten

Von Pkw befahrbare Dachflächen sind von Personen und Pkw nutzbare Wege und Flächen. Sie sind mit Grünflächen auf dem Dach kombinierbar. Pkw-befahrbare Verkehrsdächer sind auf ungedämmten Dächern sowie auf Warm- und Umkehrdächern einsetzbar. Die nachfolgende Grafik zeigt den Systemaufbau auf einer ungedämmten Decke.



1 Schutz-, Trenn- und Gleitlage SGL 500
Spezialvlies zum Schutz der Dachabdichtung mit kombinierter Trenn- und Gleitfunktion →

2 Bautenschutz- und Dränelement FKD 12
Dicke 12 mm, sehr druckstabil, Vermeidung von Staunässe, leichter Aufbau bei hoher Dränleistung, für Regelgefälle von mind. 2 %, mit unterseitiger Gleitlage →

3 Tragschicht
Schotter 0/32, Schichtdicke min. 12 cm, leichte Bauweise mit Optipor

4 Geeignetes Bettungsmaterial
z. B. 3–5 cm Splitt 0/5, Unterlage für Beläge (Deckschicht), Ausgleich von Einbau- und Maßtoleranzen

5 Deckschicht
Pflasterbelag min. 8 cm hoch

VERKEHRSDACH BEFAHRBAR – FÜR LKW

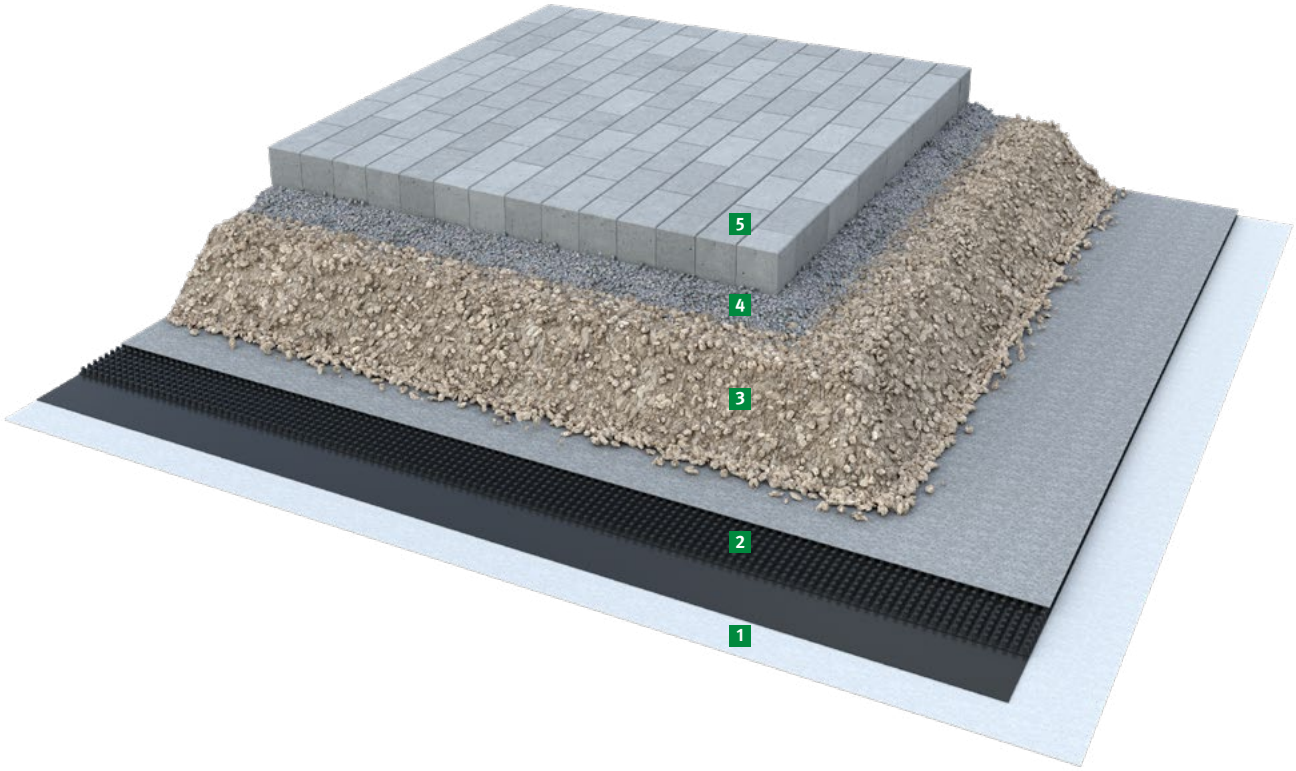
› Technische Daten

Gewicht	ab 600 kg/m² bzw. 6,0 kN/m²
Systemhöhe	ab 30 cm
Dachneigung	1–5°
Nutzungskategorie	3 (max. 20 t Fahrzeug-gewicht)

› Systemaufbau und -komponenten

Lkw-Nutzung der Kategorie 3 bedeutet gelegentliches Befahren mit Fahrzeugen bis 20 t (z. B. Müllabfuhr, Feuerwehr, Lieferverkehr). Sind höhere Nutzungs-frequenzen oder schwerere Fahrzeuge zu berücksichtigen, sind die Aufbauten dem entsprechend anzupassen.

Die nachfolgende Grafik zeigt den Systemaufbau auf einer ungedämmten Decke.



1 Schutz-, Trenn- und Gleitlage SGL 500
Spezialvlies zum Schutz der Dachabdichtung mit kombinierter Trenn- und Gleitfunktion →

2 Bautenschutz- und Dränelement FKD 12
Dicke 12 mm, sehr druckstabil, Vermeidung von Staunässe, leichter Aufbau bei hoher Dränleistung, für Regelgefälle von mind. 2 %, mit unterseitiger Gleitlage →

3 Tragschicht
Schotter 0/32 bzw. 0/45
Schichtdicke min. 15 cm, leichte Bauweise mit Optipor

4 Geeignetes Bettungsmaterial
z. B. 3–5 cm Splitt 0/5, Unterlage für Beläge (Deckschicht), Ausgleich von Einbau- und Maßtoleranzen

5 Deckschicht
Pflasterbelag min. 10 cm hoch

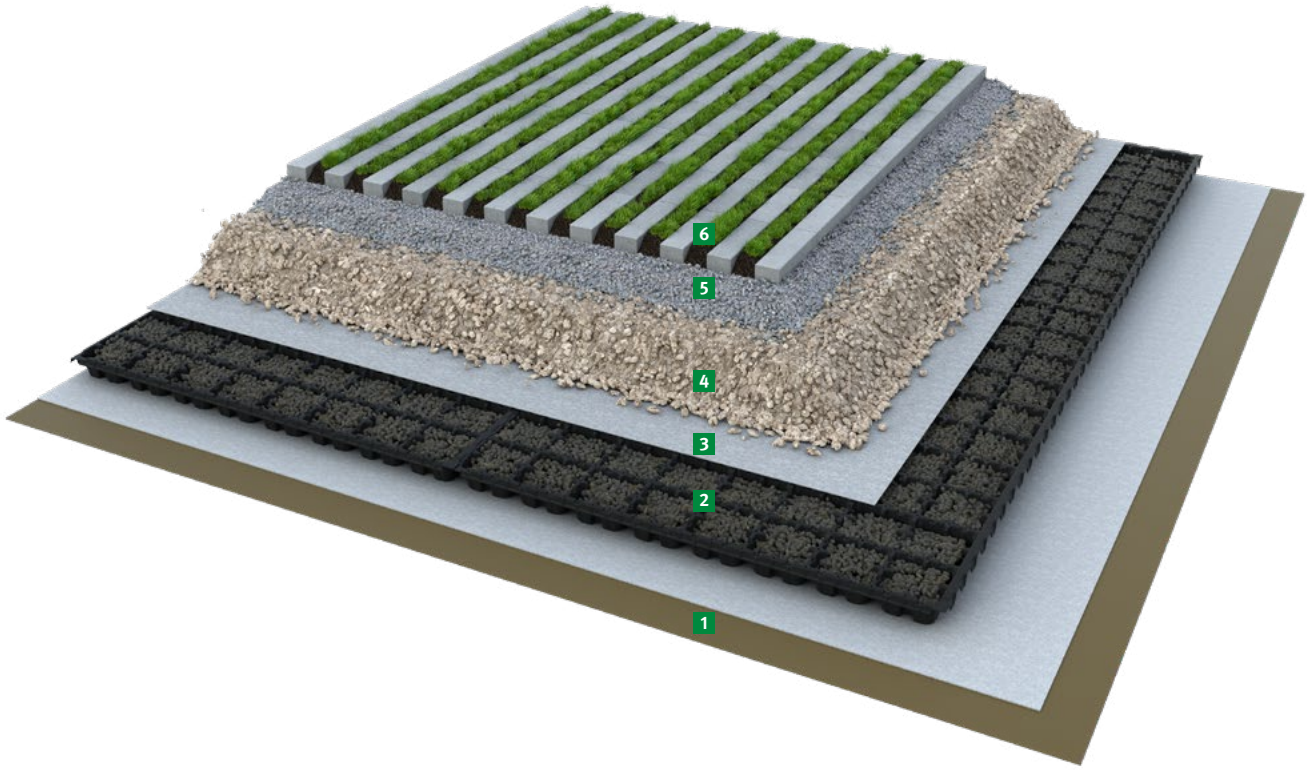
VERKEHRSDACH BEGRÜNBARE BELÄGE

› Technische Daten

Gewicht	ab 650 kg/m² bzw. 6,5 kN/m²
Systemhöhe	ab 28 cm
Dachneigung	1–5°
Nutzungskategorie	1–3 (max. 20 t Fahrzeuggewicht)

› Systemaufbau und -komponenten

Verkehrsdächer Begrünbare Beläge sind für Personen, PKW und LKW nutzbare Grünflächen auf Dächern: z. B. Stellflächen oder Zufahrten. Die Aufbauten sind auf die geplante Nutzungskategorie und die Dachkonstruktion / Dämmung abzustimmen.



1 Schutz-, Trenn- und Gleitlage SGL 500 und PE-Trenn- und Gleitfolie TGF 0,2
Gleitschicht, Reibwert nach DIN 53375 mit PE-Folie geprüft →

2 Bautenschutz- und Dränelement FKD 60BU
6 cm, druckstabil und von Lkw befahrbar, Vermeidung von Staunässe, leichter Aufbau bei hoher Dränleistung, Verfüllung mit Perl 8/16 →

3 Filtervlies FIL 300
Verhindert das Einschlämmen von Feinteilen in die Dränschicht bei guter Wasserdurchlässigkeit und hoher Reißfestigkeit, sehr hohe Georobustheitsklasse GRK 5 →

4 Tragschicht
Schotter 0/32 bzw. 0/45 Schichtdicke min. 10 cm, erforderliche Stärke der Tragschicht nach Nutzungskategorie

5 Geeignetes Bettungsmaterial
z. B. 3–5 cm Splitt 0/5, Unterlage für Beläge (Deckschicht), Ausgleich von Einbau- und Maßtoleranzen

6 Rasengitterelement bzw. Rasenfugenpflaster
Oberer Abschluss verfüllt mit Rasensubstrat Rasen: Saatgut RSM 5.1 bzw. 7.2 für strapazierfähigen Rasen

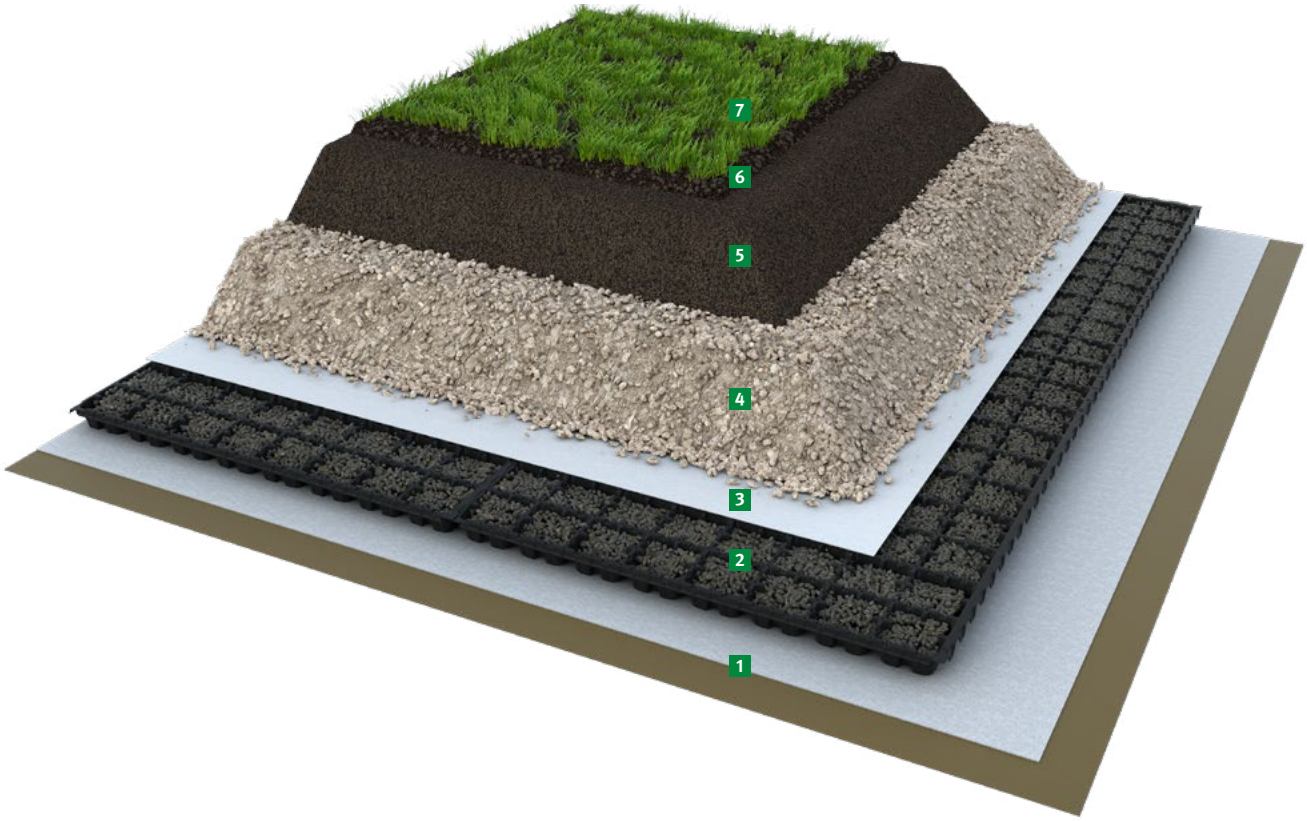
VERKEHRSDACH SCHOTTERRASEN

› Technische Daten

Gewicht	ab 400 kg/m² bzw. 4,0 kN/m²
Systemhöhe	ab 37 cm
Dachneigung	1–5°
Nutzungskategorie	1–3 (max. 20 t Fahrzeuggewicht)

› Systemaufbau und -komponenten

Verkehrsdächer Schotterrasen sind für Personen, Pkw und Lkw nutzbare Grünflächen auf Dächern. Die Aufbauten sind auf die geplante Nutzungskategorie und die Dachkonstruktion / Dämmung abzustimmen.



1 Schutz-, Trenn- und Gleitlage SGL 500 und PE-Trenn- und Gleitfolie TGF 0,2
Gleitschicht, Reibwert nach DIN 53375 mit PE-Folie geprüft →

2 Bautenschutz- und Dränelement FKD 60BU
6 cm, druckstabil und von Lkw befahrbar, Vermeidung von Staunässe, leichter Aufbau bei hoher Dränleistung, Verfüllung mit Perl 8/16 →

3 Filtervlies FIL 300
Verhindert das Einschlämmen von Feinteilen in die Dränschicht bei guter Wasserdurchlässigkeit und hoher Reißfestigkeit, sehr hohe Robustheitsklasse GRK 5 →

4 Tragschicht
Schotter 0/32 bzw. 0/45, Schichtdicke ab 15 cm (wird ohne zusätzliche Schottertragschicht gebaut, sollte das Schotterrasensubstrat mindestens 20 cm stark eingebaut werden)

5 Schotterrasen-Substrat SR
ab 15 cm, speziell abgestimmte Vegetationstragschicht →

6 Schotterrasen-Deckschicht SRD (optional)
2–3 cm, speziell abgestimmte Deckschicht

7 Rasen

VERKEHRSDACH RETENTION

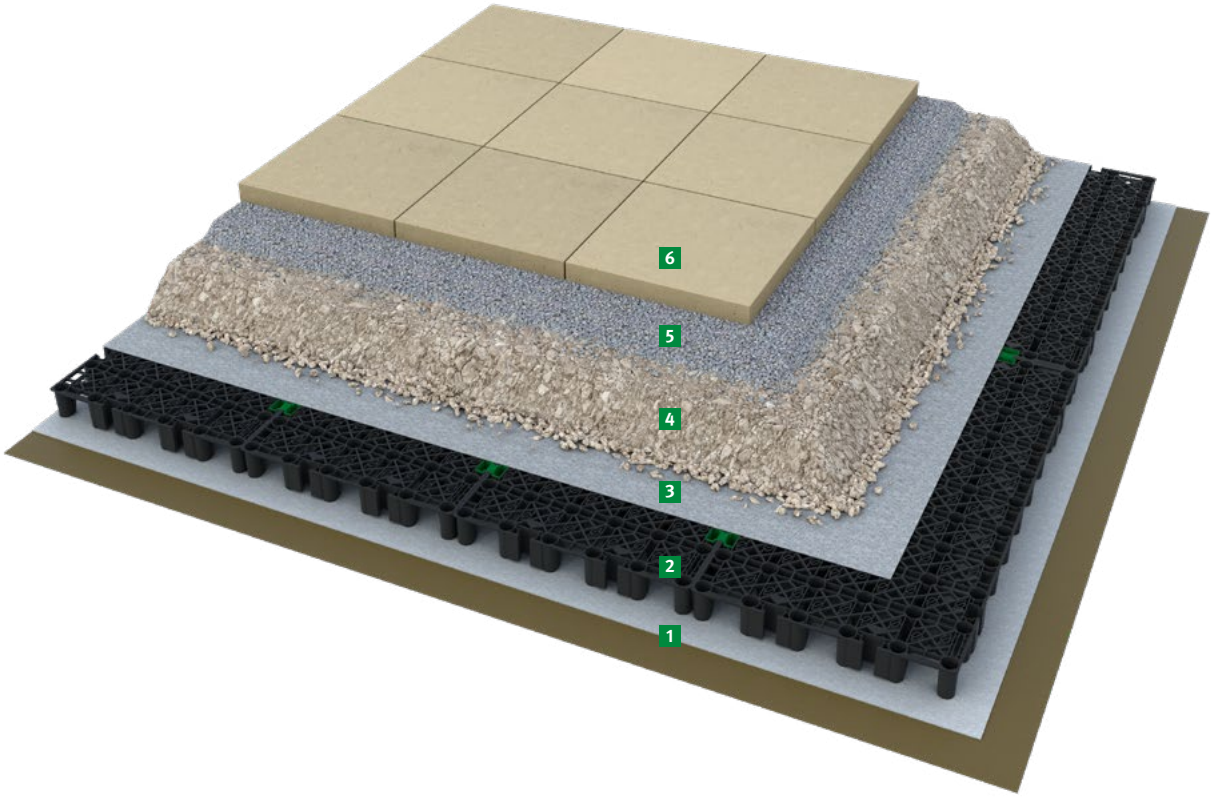
› Technische Daten

Gewicht	ab 400 kg/m² bzw. 4,0 kN/m²
Systemhöhe	ab 25 cm
Dachneigung	0°
Nutzungskategorie	1–3 (max. 20 t Fahrzeuggewicht)

› Systemaufbau und -komponenten

Retentionsverkehrsdächer sind von Personen, Pkw und Lkw nutzbare Wege und Flächen bei gleichzeitiger Funktion als Retentionsraum. Sie sind mit Grünflächen auf dem Dach kombinierbar. Retentionsverkehrsdächer sind auf ungedämmten Dächern sowie auf Warm- und Umkehrdächern einsetzbar.





1 Schutz-, Trenn- und Gleitlage SGL 500 oder TGF 1,2 und PE-Trenn- und Gleitfolie TGF 0,2
Gleitschicht, Reibwert nach DIN 53375 mit PE-Folie geprüft →

2 Wasser-Retentionsbox WRB 85, WRB 95 oder WRB 170 [1]
Hohlraumvolumen zur Retention, hohe Druckstabilität, geringes Gewicht →

3 Filtervlies FIL 300
Verhindert das Einschlämmen von Feinteilen in die Dränschicht bei guter Wasserdurchlässigkeit und hoher Reißfestigkeit, sehr hohe Georobustheitsklasse GRK 5 →

4 Tragschicht
Schotter 0/32 (oder 0/22 bei Stärke unter 12 cm), Schichtdicke min. 10 cm, erforderliche Stärke der Tragschicht nach Nutzungskategorie

5 Geeignetes Bettungsmaterial
z. B. 3–5 cm Splitt 0/5, Unterlage für Beläge (Deckschicht), Ausgleich von Einbau- und Maßtoleranzen

6 Deckschicht
Pflaster oder Plattenbelag, Belagshöhe je nach Nutzungskategorie



Ablaufdrossel
Anstaurohr mit objektspezifischer Einstellung zur Höhe und maximaler Abflussleistung →

[1] Auswahl nach Nutzungskategorie, Dachkonstruktion und erforderlicher Anstauhöhe. Bitte lassen Sie sich von unserer Anwendungstechnik beraten.

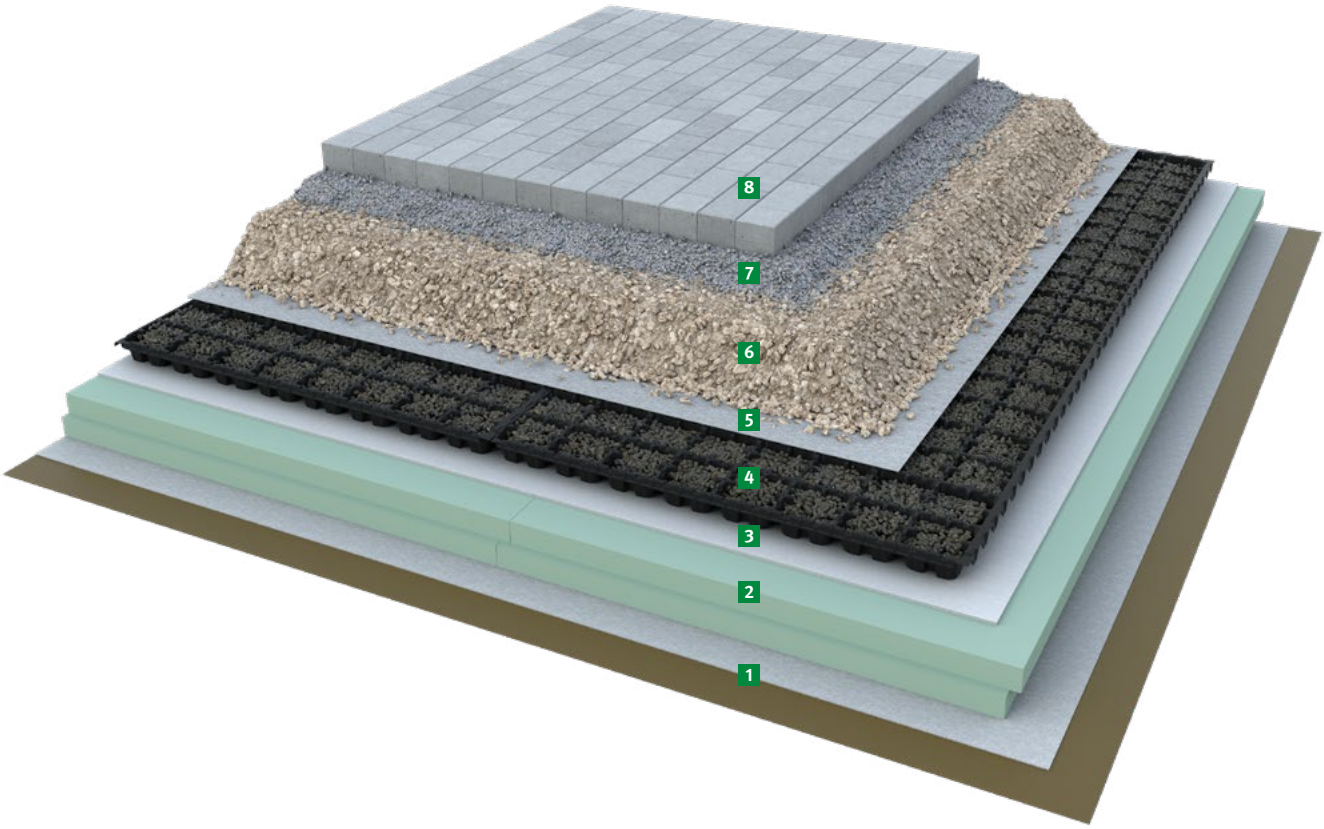
VERKEHRSDACH UMKEHRDACH

› Technische Daten

Gewicht	ab 400 kg/m² bzw. 4,0 kN/m²
Systemhöhe[1]	ab 25 cm
Dachneigung	1–5°
Nutzungskategorie[2]	1–2 (max. 3,5 t Fahrzeuggewicht)

› Systemaufbau und -komponenten

Verkehrsflächen sind auch auf Umkehrdächern realisierbar, erfordern jedoch angepasste Bauweisen. Alle Funktionsschichten müssen ausreichend durchlässig für Wasserdampf sein, damit der Dämmstoff nicht zu viel Wasser aufnimmt. Auch sind die resultierenden Druckspannungen aus ständiger Last und veränderlicher Last (Verkehrslast) zu ermitteln und auf die Druckfestigkeit des Dämmstoffs abzustimmen.



1 Schutz-, Trenn- und Gleitlage SGL 500 und PE-Trenn- und Gleitfolie TGF 0,2
Gleitschicht, Reibwert nach DIN 53375 mit PE-Folie geprüft →

2 Umkehrdämmung
Dämmstoff mit bestimmten Eigenschaften – speziell für die Anwendung auf Umkehrdächern konzipiert

3 Rieselschutzvlies RSV 120
Verhindert das Einschlämmen von Feinteilen in die Dämmschicht →

4 Bautenschutz- und Dränelement FKD 60BU
6 cm, druckstabil, dampfdurchlässig, verfüllt mit Splitt 2/5 oder Lava 8/16 (Alternativ auch FKD 12UK einsetzbar) →

5 Filtervlies FIL 300
Stabile und hoch belastbare Filtertrennlage mit geprüfter Wasserdurchlässigkeit, sie verhindert das Einschlämmen von Feinteilen in die Dränschicht →

6 Tragschicht
Schotter 0/32 oder 0/45 (0/22 bei Schichtdicke unter 12 cm). Erforderliche Stärke der Tragschicht nach Nutzungskategorie

7 Geeignetes Bettungsmaterial
z. B. 3–5 cm Splitt 0/5, Unterlage für Beläge (Deckschicht), Ausgleich von Einbau- und Maßtoleranzen

8 Deckschicht
Pflasterbelag 6–12 cm hoch, entsprechend der Nutzungskategorie, oberer Abschluss (z. B. Verbundpflaster, Platten, Beton)

[1] Sonderbauweisen mit verringerter Aufbauhöhe und verringertem Gewicht möglich. [2] Bauweisen für Umkehrdächer für Nutzungskategorie 3 sind Sonderbauweisen. Bitte lassen Sie sich von unserer Anwendungstechnik beraten.

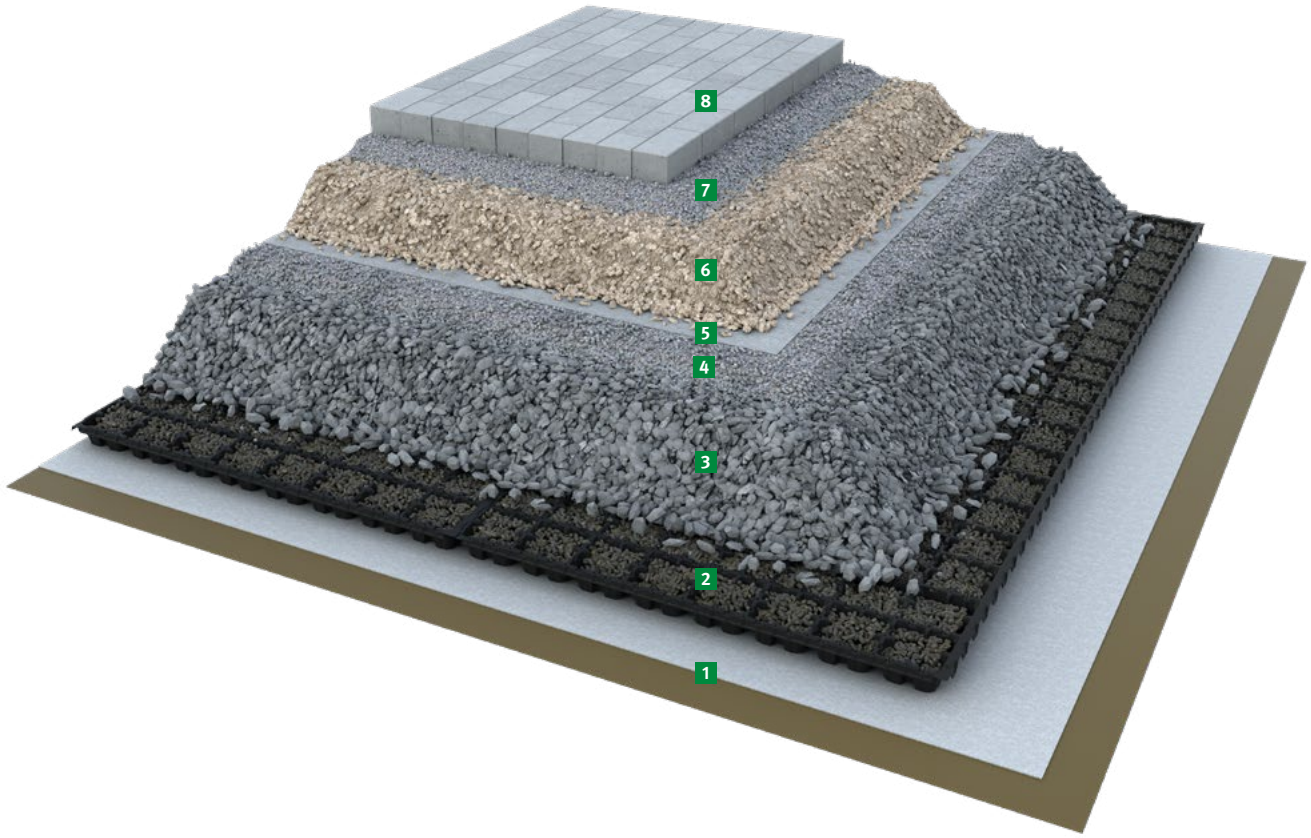
VERKEHRSDACH LEICHTBAUWEISE

› Technische Daten

Gewicht	ab 260 kg/m² bzw. 2,6 kN/m²
Systemhöhe	ab 25 cm
Dachneigung	0–5°
Nutzungskategorie	1–3 (max. 16 t Fahrzeuggewicht)

› Systemaufbau und -komponenten

Für Verkehrswege-Aufbauten auf Decken mit geringen Lastreserven oder beim Ausgleich von großen Höhendifferenzen ist diese von Optigrün entwickelte und geprüfte Systemvariante besonders geeignet. Im Vergleich zu einem herkömmlichen Aufbau mit Schotter kann durch die Kombination des Bautenschutz- und Dränelements FKD 60BU mit dem druckstabilen Schaumglasschotter Optipor eine leichte und gleichzeitig druckstabile Bauweise für Verkehrsflächen auf unterbauten Flächen mit definierter Dränleistung realisiert werden. Eine Tragschicht aus Optipor 10/50 hat eine Gewichtsreduktion von 84 % gegenüber einer Schottertragschicht.



1 Schutz-, Trenn- und Gleitlage SGL 500 und PE-Trenn- und Gleitfolie TGF 0,2
Gleitschicht, Reibwert nach DIN 53375 mit PE-Folie geprüft →

2 Bautenschutz- und Dränelement FKD 60BU
6 cm, druckstabil und von Lkw befahrbar, Vermeidung von Staunässe, leichter Aufbau bei hoher Dränleistung, Verfüllung mit Splitt 2/5 →

3 Optipor
Leichter Tragschichtersatz, Körnung 10/50 bei N2 und N3, Schichtdicke mind. 15 cm verdichtet. Bei Umkehrdächern und bei Verwendung nicht verfüllter Dränagen ist die Schichtdicke zu erhöhen. →

4 Hartsteinsplitt
8/16 Körnung, mind. 30 mm zur Oberflächenstabilisierung

5 Filtervlies FIL 300
Verhindert das Einschlämmen von Feinteilen in die Dränschicht bei guter Wasserdurchlässigkeit und hoher Reißfestigkeit, sehr hohe Robustheitsklasse GRK 5 →

6 Schottertragschicht
Schichtdicke nach Nutzungskategorie, mind. 10 cm. Kann bei Nutzungskategorie 1 entfallen

7 Geeignetes Bettungsmaterial
z. B. 3–5 cm Splitt 0/5, Unterlage für Beläge (Deckschicht), Ausgleich von Einbau- und Maßtoleranzen

8 Deckschicht
Pflasterbelag 6–12 cm stark (je nach Nutzungskategorie), Plattenbelag min. 4 cm stark (Nutzungskategorie 1)

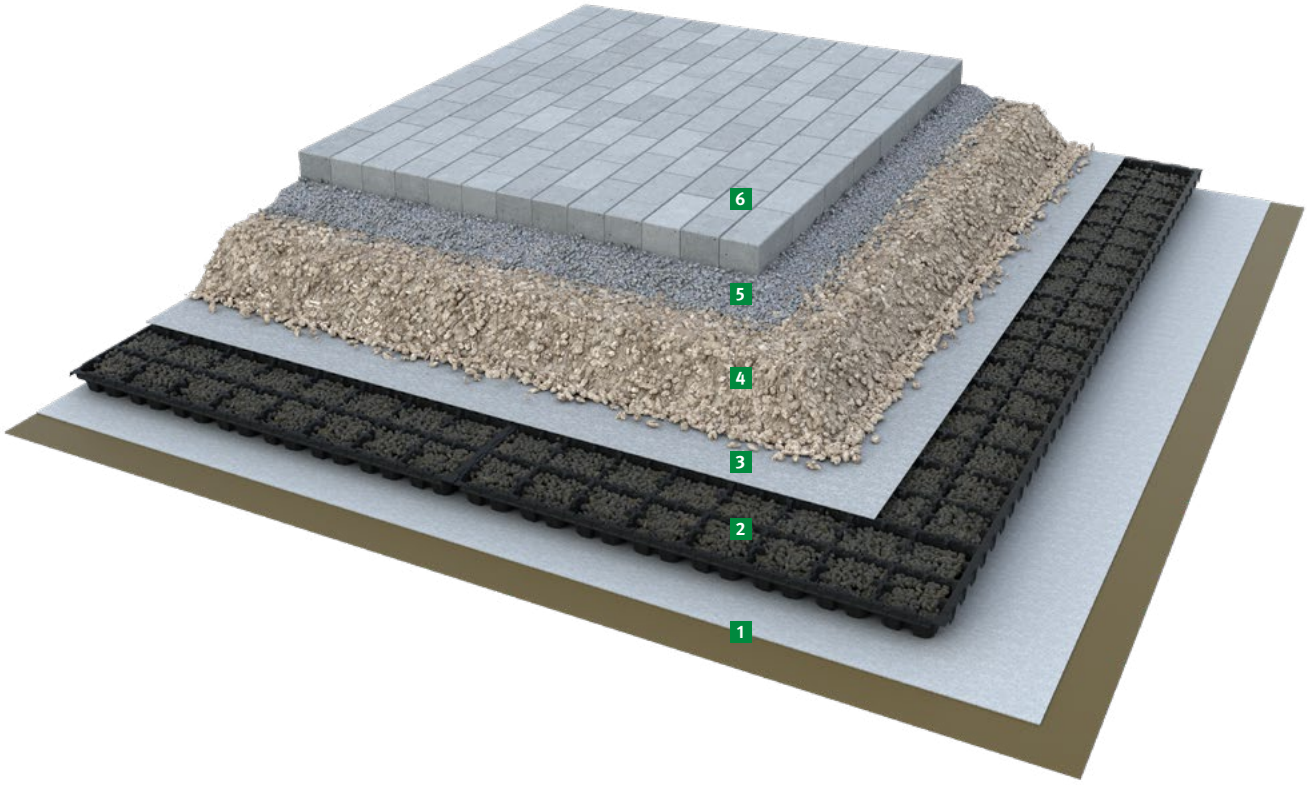
VERKEHRSDACH OHNE DACHGEFÄLLE

› Technische Daten

Gewicht	ab 500 kg/m² bzw. 5,0 kN/m²
Systemhöhe [1]	ab 26 cm
Dachneigung	0–5°
Nutzungskategorie	1–3 (max. 20 t Fahrzeuggewicht)

› Systemaufbau und -komponenten

Verkehrsflächen auf Flachdächern ohne Gefälle der Abdichtungsebene erfordern angepasste Bauweisen. Stehendes Wasser auf der Abdichtung muss durch geeignete Dränagen von Trag- und Bettungsschicht entkoppelt werden.



1 Schutz-, Trenn- und Gleitlage SGL 500 und PE-Trenn- und Gleitfolie TGF 0,2
Gleitschicht, Reibwert nach DIN 53375 mit PE-Folie geprüft →

2 Bautenschutz- und Dränelement FKD 60BU
6 cm, druckstabil, Vermeidung von Staunässe, leichter Aufbau bei hoher Dränleistung, Verfüllung mit Perl 8/16 →

3 Filtervlies FIL 300
Verhindert das Einschlämmen von Feinteilen in die Dränschicht bei guter Wasserdurchlässigkeit und hoher Reißfestigkeit, sehr hohe Robustheitsklasse GRK 5 →

4 Tragschicht
Schotter 0/32 oder 0/45 (0/22 bei Schichtdicke unter 12 cm). Erforderliche Stärke der Tragschicht nach Nutzungskategorie

5 Geeignetes Bettungsmaterial
z. B. 3–5 cm Splitt 0/5, Unterlage für Beläge (Deckschicht), Ausgleich von Einbau- und Maßtoleranzen

6 Deckschicht
Pflasterbelag 6–12 cm hoch, entsprechend der Nutzungskategorie, oberer Abschluss (z. B. Verbundpflaster, Platten, Beton)

[1] Für Nutzungskategorie 1 Sonderbauweisen mit verringerter Aufbauhöhe und verringertem Gewicht möglich.

Mehr über das Optigrün SCHRÄGDACH finden Sie hier:

optigruen.de/systemloesungen/schraegdach

Haben Sie Fragen? Sprechen Sie uns an unter:

optigruen.de/kontakt →

DAS OPTIGRÜN SCHRÄGDACH DIE KÖNIGSDISZIPLIN FÜR DACHBEGRÜNER

Die Begrünung geneigter Dachflächen ist technisch sehr anspruchsvoll. Auf Grund jahrzehntelanger Erfahrung und Entwicklung können wir hier unter mehreren innovativen Systembausteinen auswählen und zusammen mit fundierten Lastberechnungen optimierte Lösungsansätze ausarbeiten.

OPTIGRÜN®
DIE DACHBEGRÜNER

SCHRÄGDACH

Extensiv **Einfach intensiv** Intensiv

Geneigte Gründacher bedürfen bereits in der Planungsphase besonderer Aufmerksamkeit. Dachneigung, Dachkonstruktion, Dachaufbau, Statik und die notwendigen schubsichernden Maßnahmen müssen auf das gewünschte Vegetationsbild abgestimmt werden.

Ab einer Dachneigung zwischen 10 und 15° werden in der Regel SCHUBSICHERUNGSSYSTEME eingesetzt. Ab 15° empfehlen wir zusätzlich den Einsatz von Vegetationsmatten. Je nach baulichen Gegebenheiten stehen verschiedene Schubsicherungssysteme zur Auswahl:

Dachformen

Für Pultdächer geeignet

Für Satteldächer geeignet

Für Tonnendächer geeignet

Für Kuppeldächer geeignet

5–15°

OHNE SCHUBSICHERUNG



siehe Seite 91 →

15–30°

SCHUBSICHERUNGS-SYSTEM P



siehe Seite 92 →

15–45°

SCHUBSICHERUNGS-SYSTEM N



siehe Seite 94 →

15–45°

SCHUBSICHERUNGS-SYSTEM T



siehe Seite 96 →

SCHRÄGDACH

› Systemaufbau

Auf Grund der oft eingeschränkten Lastreserven bei geneigten Dächern, insbesondere bei Holzdachkonstruktionen, werden die meisten Schrägdachbegrünungen als dünnschichtige Extensivbegrünungen ausgeführt.

Ab einer Dachneigung von ca. 15° empfehlen wir den Einsatz von Schubsicherungssystemen in Kombination mit vorkultivierten Sedum-Vegetationsmatten. Unsere Schubsicherungselemente bilden zusammen mit unserem EXTENSIV-SUBSTRAT E eine standsichere und gut durchwurzelbare Schicht für die Vegetation. Die Vegetationsmatten dienen als Oberflächen-Erosionsschutz und ermöglichen eine schnelle Etablierung der Vegetation. Ab einer Dachneigung von über 35° sollte zusätzlich eine automatische Bewässerung in Betracht gezogen werden.

Einfach intensive Schrägdachbegrünungen erfordern größere Lastreserven und werden daher überwiegend als Betondachkonstruktionen ausgeführt.
Da durch die Neigung der Dachfläche der Begrünungsaufbau schneller entwässert, empfehlen wir besonders bei Rasendächern eine automatische Bewässerung. Intensive Begrünungsformen benötigen einen erhöhten Pflegeaufwand. Daher sind spezielle Vorkehrungen zur Absturzsicherung zu treffen.



OHNE SCHUBSICHERUNG 5–15°

Extensiv **Einfach intensiv** Intensiv

› Technische Daten

Dachneigung[1]	5–15°
Spitzenabfluss-beiwert[2]	$C_S = 0{,}6$
Wasserspeicher	ab 30 l/m²
Kosten[3]	mit Vegetationsmatte ab ca. 56 €/m² mit Ansaat ab ca. 30 €/m²

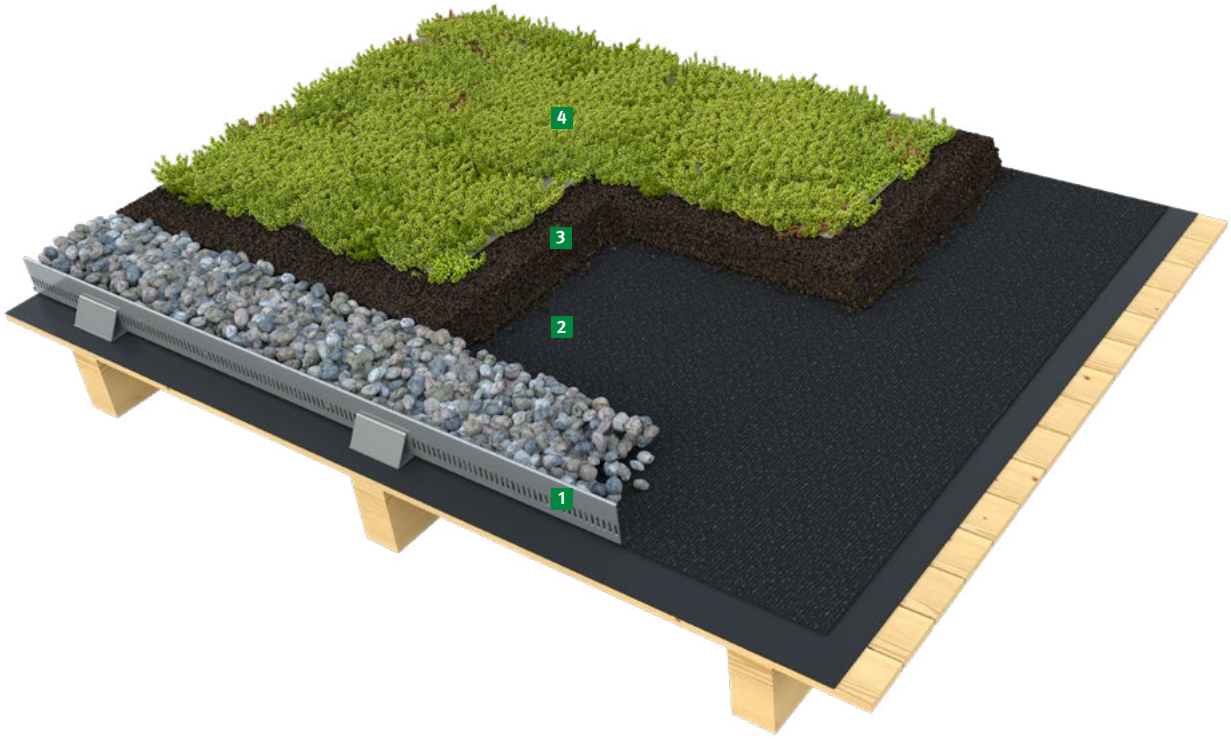
› Merkmale

Ökologische Wertigkeit ■■□□□
Pflegeaufwand ■■■□□

- Dauerhafte Lösungen für begrünte Schrägdächer
- Bei Fließlängen über 6 m und bei glatten Kunststoffabdichtungen besteht bei Dachneigungen ab 10° die Gefahr, dass der Gründachaufbau, beispielsweise bei Starkregenereignissen, ins Rutschen kommen kann. Um das zu verhindern, sollten konstruktive Maßnahmen zur Schubsicherung ergriffen werden. Diese werden auf den folgenden Seiten erläutert.

› Systemaufbau und -komponenten

Für gering geneigte Schrägdächer mit einer Dachneigung bis maximal 15° ist eine einschichtige Extensivbegrünung ohne Flächenschubsicherung auf dem Struktur- und Speichervlies SSV 800 möglich.



1 Statisch wirksame Traufausbildung
Z. B. Optigrün-Knagge und Traufprofil. →

2 Struktur- und Speichervlies SSV 800
Kombinierte Schutzlage mit Wasserspeicher- und Dränfunktion →

3 Extensivsubstrat E (mindestens 8 cm)
Auf extensive Bauweise abgestimmtes Substrat mit hoher Wasserspeicherkapazität und gutem Luftporenvolumen →

4 Vegetationsmatte
Vorkultivierte Vegetationsmatte zur schnellen Vegetationsetablierung mit verrottbarer Trägereinlage (alternativ Trockenansaat möglich) →

[1] Bei Kunststoffabdichtungen auf Schrägdächern über 6 m Fließlänge werden bereits ab 10° Dachneigung Schubsicherungen empfohlen. [2] Nach den aktuellen FLL-Dachbegrünungsrichtlinien. [3] Kostenrichtwert bei 1.000 m², netto inkl. Einbau, regional unterschiedlich.

SCHUBSICHERUNGSSYSTEM P 10–30°

Extensiv **Einfach intensiv** Intensiv

Das Schubsicherungssystem P ist für Pult- und Satteldächer bis ca. 30° Dachneigung geeignet. Die Vorteile des Systems liegen in der schnellen Verlegung, dem einfachen Zuschneiden und dem günstigen Preis. So sind solide und preiswerte Schrägdachbegrünungen bis 30° realisierbar.

Bei Dachneigungen ab ca. 25° ist die Verwendung der Vegetationsmatten-Fixier-Leiste erforderlich, um die Vegetationsmatten in der Fläche gegen Abrutschen zu sichern.

› Technische Daten

Gewicht [1]	ab 100 kg/m² bzw. 1,0 kN/m²
Systemhöhe	ab 11 cm
Dachneigung [2]	10–30°
Vegetationsform	Sedum-Moos bzw. Sedum, Kräuter, Gräser
Spitzenabfluss-beiwert [3]	C_S = 0,7
Wasserspeicher	ab 25 l/m²
Kosten [4]	mit Vegetationsmatte ab ca. 72 €/m²

› Merkmale

Ökologische Wertigkeit ■■□□□
Pflegeaufwand ■■■□□

- Dauerhafte Lösungen für begrünte Schräg- und Steildächer
- Ab einer Dachneigung von ca. 25° ist der Einsatz der Vegetationsmatten-Fixier-Leiste erforderlich
- Die EPS-Schubsicherungsplatte ist speziell für die Installation eines Bewässerungssystems vorbereitet



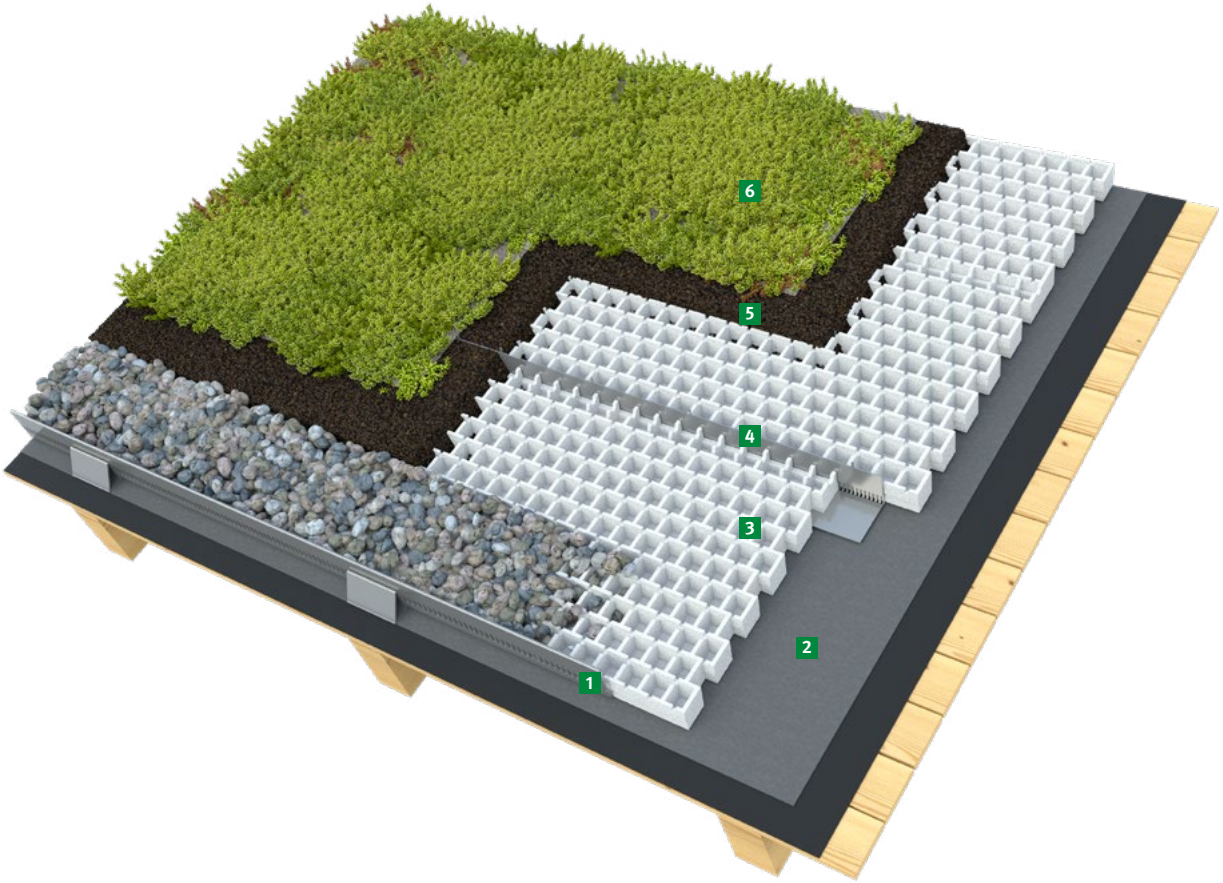
[1] Die Gewichtsangaben beziehen sich auf den wassergesättigten Zustand, das Trockengewicht beträgt ca. 60–70 % davon. [2] Bei Kunststoffabdichtungen auf Schrägdächern über 6 m Fließlänge werden bereits ab 10° Dachneigung Schubsicherungen empfohlen. [3] Nach den aktuellen FLL-Dachbegrünungsrichtlinien.
[4] Kostenrichtwert bei 1.000 m², netto inkl. Einbau, regional unterschiedlich.

› Systemaufbau und -komponenten

Beim Schubsicherungssystem P kommt die speziell für die Schrägdachbegrünung entwickelte Schrägdachplatte FKD 58SD aus druckstabilem EPS (Expandiertes Polystyrol) zum Einsatz. Sie zeichnet sich durch Wasserspeicherkammern mit Überlauffunktion (Speichervermögen ca. 3,2 l/m² bei 25° Dachneigung) und gleichzeitig hoher Dränfähigkeit aus.

Die Schrägdachplatte FKD 58SD mit passgenauem Z-Falz wird direkt auf das Trenn-, Schutz- und Speichervlies RMS 500 dicht gestoßen verlegt und mit Extensivsubstrat E verfüllt bzw. überfüllt.

Eine weitere Besonderheit der FKD 58SD ist die Vorrichtung für die Aufnahme von Tropfschläuchen für eine automatische Bewässerung, falls gewünscht / erforderlich.



1 Statisch wirksame Traufausbildung
z. B. Optigrün-Knagge und Traufprofil →

2 Trenn-, Schutz- und Speichervlies RMS 500
Schützt die Dachabdichtung vor Beschädigung und speichert Wasser →

3 Schrägdachplatte FKD 58SD
100 % EPS, geringes Eigengewicht, leichter Aufbau bei hoher Dränleistung, mit Tröpfchenbewässerung kombinierbar →

4 Vegetationsmatten-Fixier-Leiste VFL 100–200
Abrutschsicherung für Vegetationsmatten optional ab 25° →

5 Extensivsubstrat E
Auf mehrschichtige, extensive Bauweise abgestimmtes Substrat mit hoher Wasserspeicherkapazität und gutem Luftporenvolumen, Aufwandsmenge mindestens 70 l/m² →

6 Vegetationsmatte
Vorkultivierte Vegetationsmatte zur schnellen Vegetationsetablierung mit verrottbarer Trägereinlage →

SCHUBSICHERUNGSSYSTEM N 15–45°

Extensiv **Einfach intensiv** Intensiv

Das Schubsicherungssystem N ist für Tonnen-, Pult-, Sattel- und Kuppeldächer bis 45° Dachneigung geeignet.

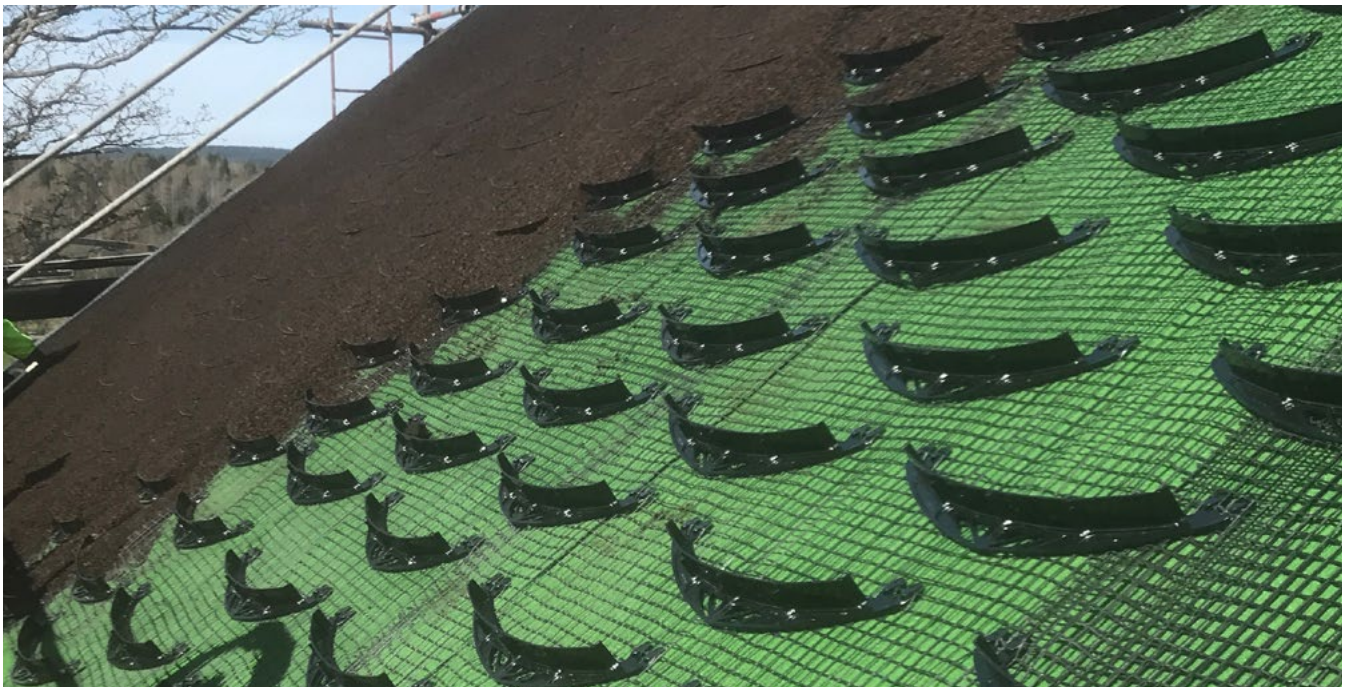
› Technische Daten

Gewicht [1]	ab 110 kg/m² bzw. 1,1 kN/m²
Systemhöhe	ab 8 cm
Dachneigung [2]	15–45°
Vegetationsform	Sedum-Moos bzw. Sedum, Kräuter, Gräser
Spitzenabfluss-beiwert [3]	$C_S = 0,7$
Wasserspeicher	ab 30 l/m²
Kosten [4]	mit Vegetationsmatte ab ca. 70 €/m²

› Merkmale

Ökologische Wertigkeit ■■□□□
Pflegeaufwand ■■■□□

- Dauerhafte Lösungen für begrünte Schräg- und Steildächer
- Für Umkehrdächer geeignet
- Ab einer Dachneigung von 25° sollten die Vegetationsmatten mit Metallstiften an den Schwellen fixiert werden, um ein Abrutschen zu verhindern
- Ab einer Dachneigung von 35° empfehlen wir die Installation eines Bewässerungssystems



[1] Die Gewichtsangaben beziehen sich auf den wassergesättigten Zustand, das Trockengewicht beträgt ca. 60–70 % davon. [2] Bei Kunststoffabdichtungen auf Schrägdächern über 6 m Fließlänge werden bereits ab 10° Dachneigung Schubsicherungen empfohlen. [3] Nach den aktuellen FLL-Dachbegrünungsrichtlinien.
[4] Kostenrichtwert bei 1.000 m², netto inkl. Einbau, regional unterschiedlich.

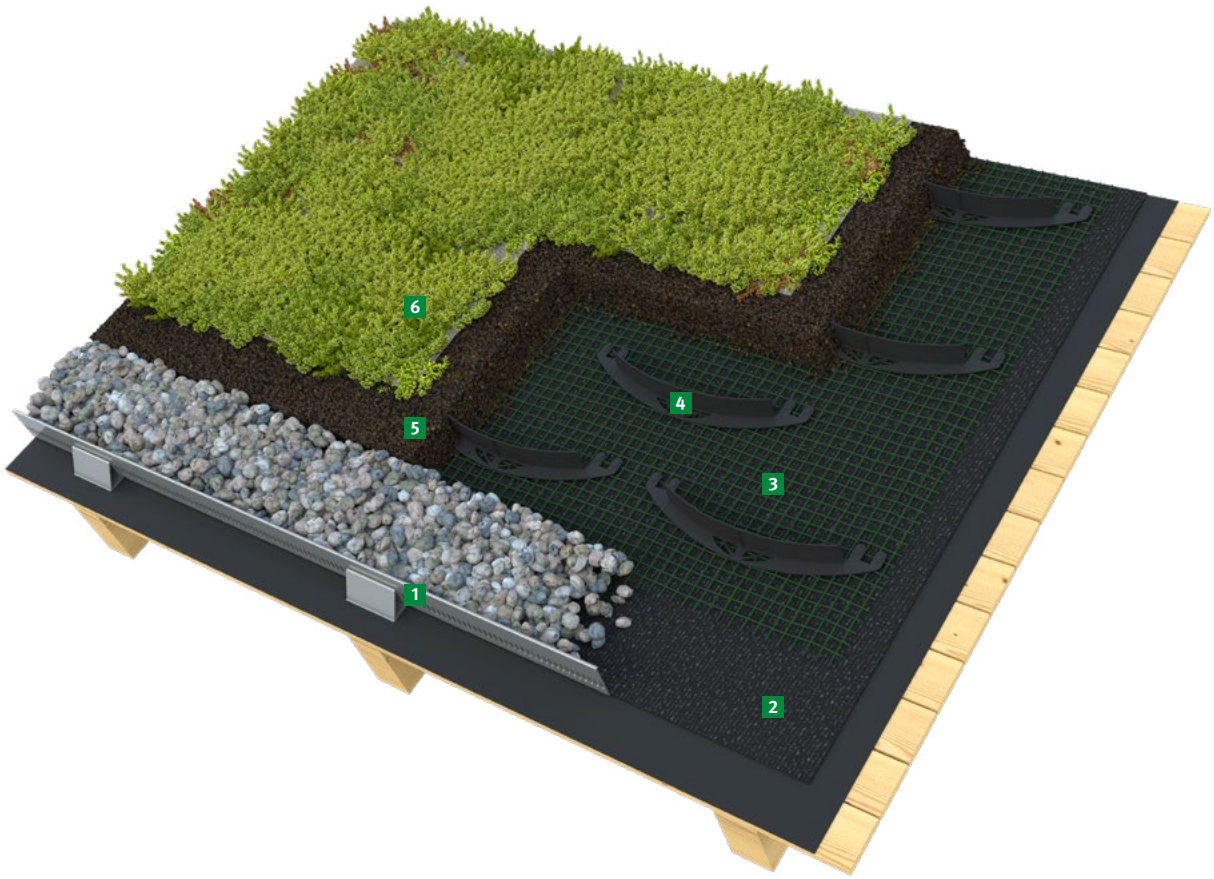
› Systemaufbau und -komponenten

Das Schubsicherungssystem N besteht aus einem hochreißfesten und verrottungsbeständigen Netz. Es dient der Aufnahme von Zugkräften aus den Schubschwellen.

Die speziellen Schubschwellen mit integrierten Befestigungshaken werden in das über den First gelegte oder mit Befestigungssystemen fixierte Netz eingehängt. Der Vorteil des Systems liegt in seiner einfachen Verlegung und seiner besonderen Flexibilität. Der Abstand der Schwellen kann flexibel auf die Dachneigung angepasst werden.

Aufgrund des hohen Standardisierungsgrades sind viele Formen von Schrägdächern preisgünstig realisierbar.

Dachneigung	Schwellenabstand	Anzahl Schubschwelle N
bis 20°	100 cm	1,4/m²
21–25°	50 cm	2,8/m²
26–35°	33 cm	4,2/m²
36–45°	25 cm	5,6/m²



1 Traufausbildung
z. B. Optigrün-Knagge und Traufprofil →

2 Struktur- und Speichervlies SSV 800
Kombinierte Schutzlage mit Wasserspeicher- und Dränfunktion →

3 Schubsicherungsnetz
Hochreißfest und verrottungsbeständig →

4 Schubschwelle N
Mit Befestigungslaschen, Schubabtrag über den First oder in Kombination mit Kombitragprofil →

5 Extensivsubstrat E (mindestens 6 cm)
Auf mehrschichtige extensive Bauweise abgestimmtes Substrat mit hoher Wasserspeicherkapazität und gutem Luftporenvolumen, Schichtdicke mind. 6 cm →

6 Vegetationsmatte
Vorkultivierte Vegetationsmatte zur schnellen Vegetationsetablierung →

SCHUBSICHERUNGSSYSTEM T 15–45°

Extensiv **Einfach intensiv** Intensiv

Das T-System eignet sich für alle Pult- und Satteldächer bis ca. 45° Dachneigung. Es ist sehr robust und kann bei der Verlegung gut begangen werden. Dadurch wird die Ausführung steiler Flächen bis 45° Dachneigung einfacher.

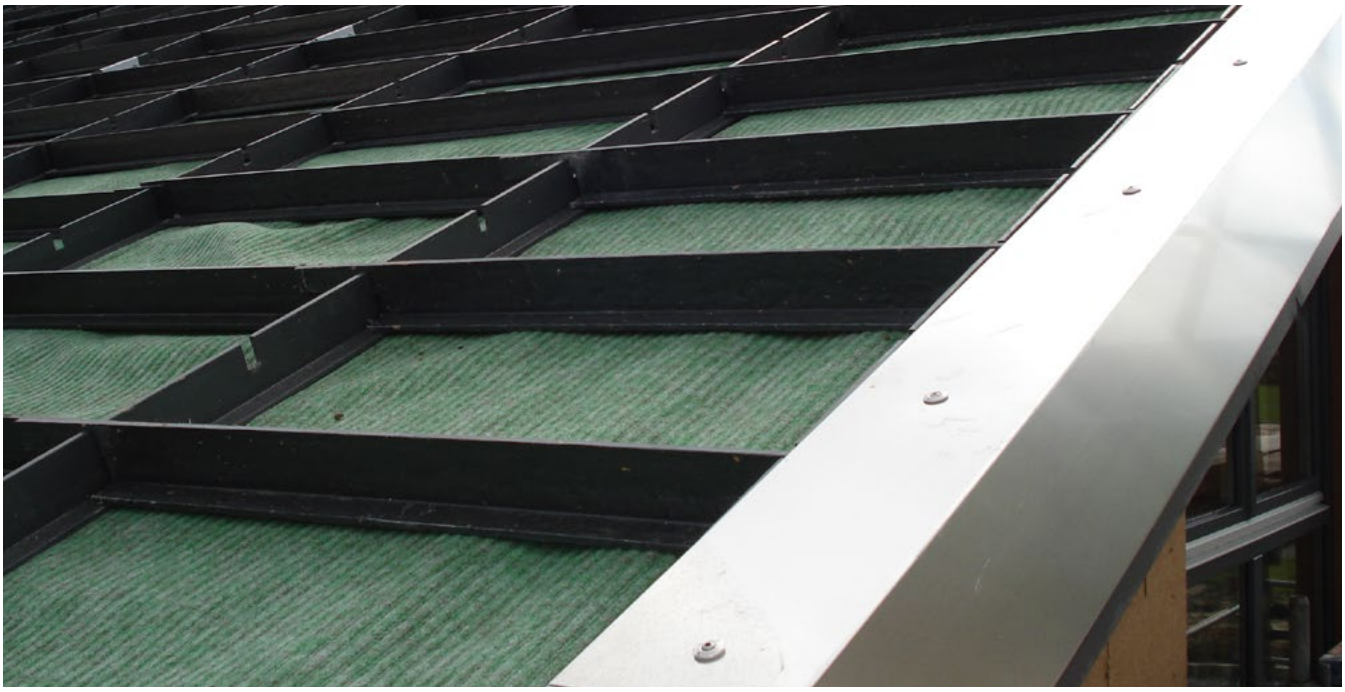
› Technische Daten

Gewicht [1]	ab 130 kg/m² bzw. 1,3 kN/m²
Systemhöhe	ab 10 cm
Dachneigung [2]	15–45°
Vegetationsform	Sedum-Moos bzw. Sedum, Kräuter, Gräser
Spitzenabfluss-beiwert [3]	C_S = 0,7
Wasserspeicher	ab 30 l/m²
Kosten [4]	mit Vegetationsmatte ab ca. 80 €/m²

› Merkmale

Ökologische Wertigkeit ■■□□□
Pflegeaufwand ■■■□□

- Dauerhafte Lösungen für begrünte Schrägdächer
- Ab einer Dachneigung von 25° sollten die Vegetationsmatten mit Metallstiften an den Schwellen fixiert werden, um ein Abrutschen zu verhindern
- Ab einer Dachneigung von 35° empfehlen wir den Einsatz einer automatischen Bewässerung



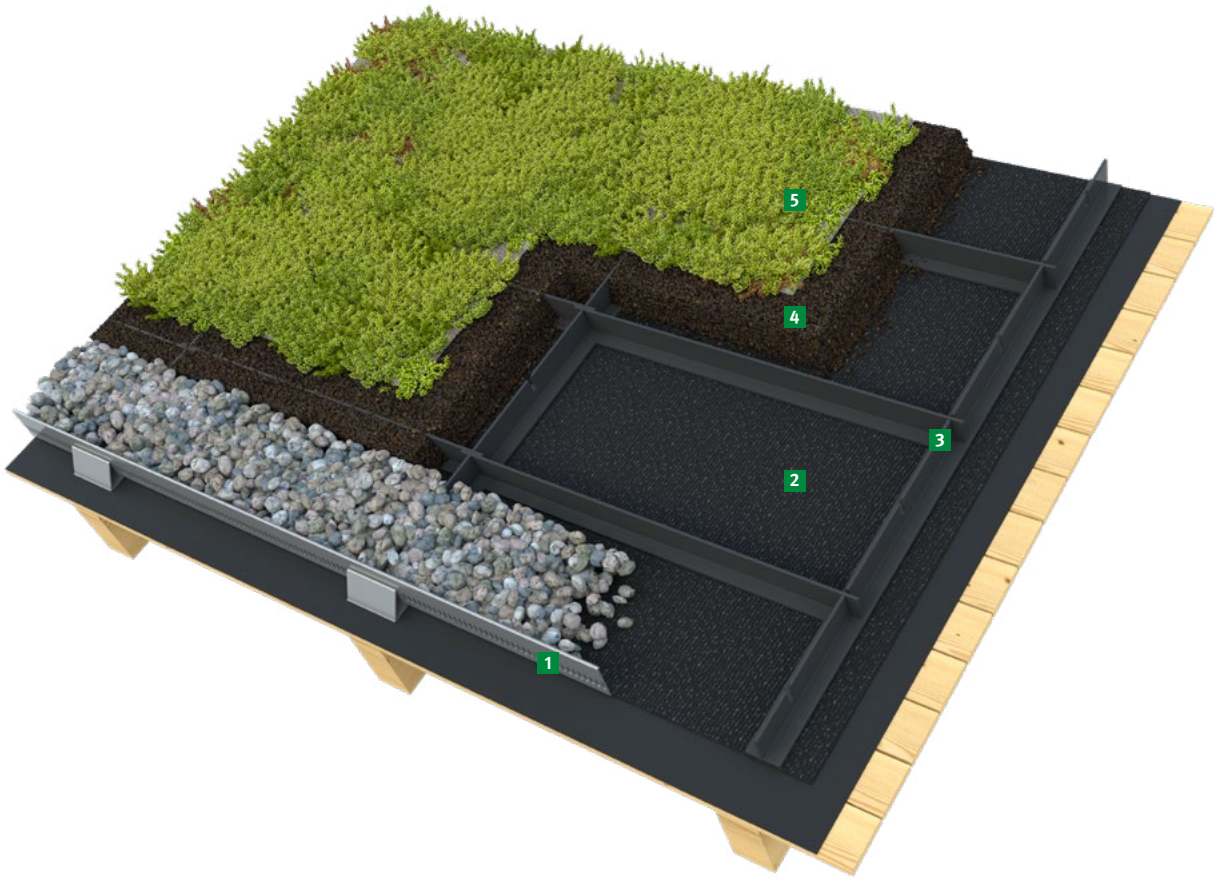
[1] Die Gewichtsangaben beziehen sich auf den wassergesättigten Zustand, das Trockengewicht beträgt ca. 60–70 % davon. [2] Bei Kunststoffabdichtungen auf Schrägdächern über 6 m Fließlänge werden bereits ab 10° Dachneigung Schubsicherungen empfohlen. [3] Nach den aktuellen FLL-Dachbegrünungsrichtlinien.
[4] Kostenrichtwert bei 1.000 m², netto inkl. Einbau, regional unterschiedlich.

› Systemaufbau und -komponenten

Das Schubsicherungssystem T besteht aus verrottungsbeständigem Recycling-Kunststoff. Das einfache Stecksystem setzt sich zusammen aus Schubträgern (325 cm lang) und Schubschwellen (107 cm lang) mit einer Höhe von 8 cm.

Die Schubschwellen werden in Abhängigkeit von Dachneigung und Aufbauhöhe im erforderlichen Schwellenabstand in die Schubträger gesteckt. Die Wasserspeicherung und Ableitung des Überschusswassers erfolgt unterhalb des Systems durch das Struktur- und Speichervlies SSV 800.

Dachneigung	Schwellenabstand
bis 15°	150 cm
16–20°	100 cm
21–30°	50 cm
31–45°	25 cm



1 Statisch wirksame Traufausbildung
z. B. Optigrün-Knagge und Traufprofil →

2 Struktur- und Speichervlies SSV 800
Kombinierte Schutzlage mit Wasserspeicher- und Dränfunktion →

3 Schubsicherungssystem T
Zum Anlegen gegen statisch wirksame (Trauf-) Widerlager, max. Schublast: 6,9 kN pro statisch wirksamem Widerlager und Träger in Fliessrichtung →

4 Extensivsubstrat E (mindestens 8 cm)
Auf mehrschichtige, extensive Bauweise abgestimmtes Substrat mit hoher Wasserspeicherkapazität und gutem Luftporenvolumen, Schichtdicke mind. 8 cm →

5 Vegetationsmatte
Vorkultivierte Vegetationsmatte zur schnellen Vegetationsetablierung →

› Verwehsicherheit

Beim SCHRÄGDACH ist eine Verwehsicherheitsberechnung nicht grundsätzlich erforderlich. Dies ist abhängig vom Gründachaufbau (extensiv oder einfach intensiv), von der Gebäudehöhe (z. B. ab ca. 10 m Höhe) und/oder der Exposition des Gebäudes (z. B. Ortsrandlage, Ausrichtung zur Hauptwindrichtung oder Standort auf einer Kuppe o. ä.). Bei Betrachtungen zur Verwehsicherheit werden i. d. R. die Eck-, Rand- und Innenbereiche des Daches separat ausgewiesen und für die jeweiligen Bereiche entsprechende Maßnahmen empfohlen. Üblicherweise müssen bei hohen bzw. exponierten Gebäuden vor allem in den Rand- und Eckbereichen Maßnahmen zur Lagesicherheit getroffen werden.

ⓘ **Fachinformationen Windsog**
siehe Seite 126 →

› Vegetation

Vorherrschende Vegetationsform ist Sedum, weil die Vegetationsmatten damit kultiviert werden. Bei erhöhter Substratstärke können die Matten zur Erhöhung der Artenvielfalt mit Stauden und Gräsern 'gespickt' werden. Auch Pflanzungen sind bis ca. 25–30° Dachneigung möglich, erfordern aber einen erhöhten Aufwand bei der Fertigstellungspflege.

Eine begehbare Rasenfläche (bis ca. 25° DN) ist mit einfach intensiven Begrünungsaufbauten und 15–20 cm Substratschichtdicke grundsätzlich möglich. Auf Grund des hohen Wasserbedarfs von Gräsern ist jedoch eine automatische Bewässerung unbedingt erforderlich.

ⓘ **Fachinformationen Vegetation**
siehe Seite 138 →
siehe Seite 132 →

› Pflege

Der Pflegeaufwand ist abhängig von der Auswahl der verschiedenen Pflanzenarten.

Je nach Ausprägung der Vegetation sollte das Dach alle 1–2 Jahre mit etwa 30–50 g/m² Optigrün-Dünger Plus gedüngt werden, um den Pflanzen die notwendigen Nährstoffe zur Verfügung zu stellen.

Zusätzlich empfehlen wir einen Pflege- und Wartungsvertrag mit einem unserer Optigrün-Partnerbetriebe. Den Partnerbetrieb in Ihrer Region finden Sie auf unserer Homepage unter „Kontakt“.

ⓘ **Fachinformationen Pflege**
siehe Seite 136 →

› Besonderheit Entwässerung / Bewässerung

Die Flächenentwässerung von Dächern mit › 5° Dachneigung ist grundsätzlich unproblematisch. Je steiler das Dach, umso schneller fliesst das Überschusswasser rückstaufrei ab. Darüber hinaus erhöht sich, analog zur Dachneigung, der Spitzenabflussbeiwert Cs. Das führt jedoch dazu, dass das Substrat bei Schrägdachbegrünungen tendenziell schneller zum Austrocknen neigt.

› Dachneigung 5 bis 15°
Bei flach geneigten Dächern (i.d.R. ohne Schubsicherung) empfehlen wir einen einschichtigen Aufbau mit dem Substrat E auf unserem speziellen Schutz-, Speicher- und Entwässerungsvlies SSV 800 mit Sprossenansaat oder einer Staudenpflanzung. Diese kommen i. d. R. ohne künstliche Bewässerung aus.

› Dachneigung 10° und 30°
Bei steiler geneigten Dächern und auch bei verschachtelten Dachgeometrien empfehlen wir den Einsatz unserer speziellen Schubsicherungssysteme. Diese Produkte erfüllen die Anforderung nach FLL-Dachbegrünungsrichtlinie an eine Schubsicherung ab ca. 10°. Die Installation eines Bewässerungssystems ist möglich.

› Dachneigung bis 45°
Bei Schrägdächern bis 45° Dachneigung, die mit einem Schubsicherungssystem ausgeführt werden, kommt unser Substrat E auf unserem speziellen Schutz-, Speicher und Entwässerungsvlies SSV 800 mit Vegetationsmatten zum Einsatz. Ab 35° Dachneigung empfehlen wir je nach Standort automatische Bewässerungsanlagen für eine dauerhaft funktionierende Begrünung.

Bei großflächigen Pultdächern ist zu beachten, dass alles Sickerwasser Richtung Traufe geführt wird, auch das Wasser bei Starkregenereignissen.
Es ist daher vorteilhaft, die Dränageleistung auf den Jahrhundertregen auszulegen oder das überschüssige Sickerwasser schon auf der Fläche seitlich abzuführen. Dadurch wird starker Oberflächenabfluss vermieden.









Dies ist nur ein Auszug aus unserem umfangreichen Sortiment. Ein ausführliches Produktsortiment zur Dachbegrünung und zu unseren Systemergänzungen finden Sie hier:

optigruen.de/produkte

Ist nicht das Richtige dabei? Sprechen Sie uns an:

optigruen.de/kontakt→

OPTIGRÜN®
DIE DACHBEGRÜNER

SYSTEMERGÄNZUNGEN

Seite 104	Pflanzgefäße →
Seite 108	Randeinfassungen →
Seite 112	Kiesleisten →
Seite 116	SkyGard →
Seite 120	Sicherheitsgeländer →
Seite 122	Anschlageinrichtung Optisafe →

LEGENDE

← → Seitennavigation / Link

Zurück zum Inhalt

PFLANZGEFÄSSE

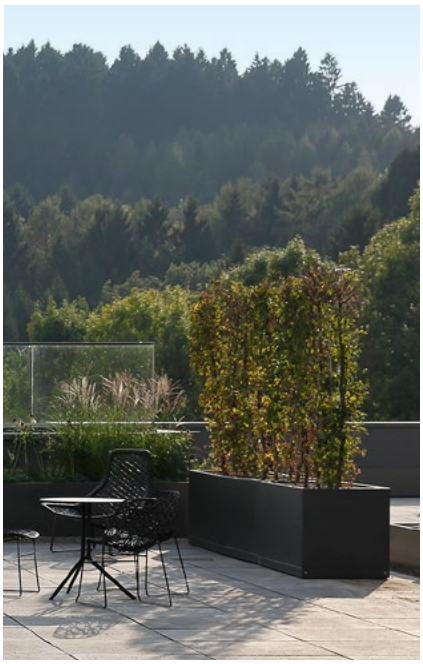
sind praktische Ergänzungen für Garten-, Landschafts- und Verkehrsdächer und bieten zahlreiche Gestaltungsmöglichkeiten.

Das gesamte Sortiment der Optigrün Pflanzgefäße finden Sie hier:

optigruen.de/produkte/pflanzgefaesse







- Punktuelle Gestaltung
- Gezielte Akzente mit Grün
- Mobiles Grün
- Geschlossenes System
- Abmessungen objektbezogen

Unsere Pflanzgefäße werden aus hochwertigen Materialien wie Aluminium oder Steinfaser hergestellt und sind daher extrem langlebig. Sie sind wasserdicht, witterungsbeständig und bleiben dank präziser Verarbeitung und fachgerechter Montage dauerhaft schön.

Ob einzeln oder im Verbund: Unsere Pflanzgefäße setzen Ihre Pflanzen optimal in Szene und unterstreichen den individuellen Gesamteindruck. Sie sind ein natürlicher Blickfang, schützen vor Sonneneinstrahlung oder dienen als Abgrenzung und Absturzsicherung. Pflanzgefäße ermöglichen eine höhere Pflanzenvielfalt, d. h. auch bei weniger hohen Schichtaufbauten können Bäume und Sträucher eingesetzt werden.

Neben einer Vielzahl von Standardelementen sind unsere Pflanzgefäße in nahezu allen Formen und Größen erhältlich. Zur Farbgestaltung steht der gesamte RAL-Farbfächer zur Verfügung, und zu individuellen Sonderlösungen werden Sie von der Optigrün-Anwendungstechnik beraten.

PFLANZGEFÄSSE AUS ALUMINIUM

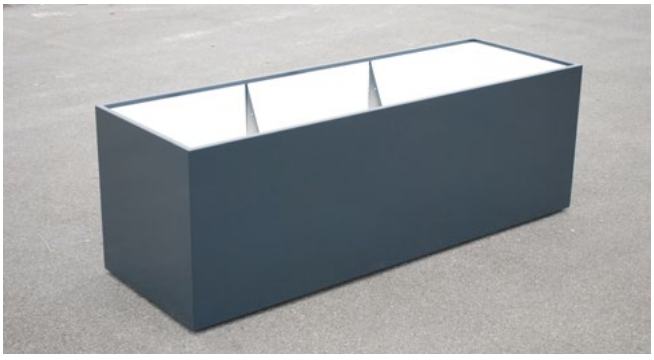
› Eigenschaften
- Geringes Eigengewicht
- Hohe Festigkeit, wetterfest, frostbeständig
- Wandstärken 3–5 mm, abhängig von der Größe
- Seitenwände und Boden wasserdicht verschweißt
- Oberer Gefäßrand doppelt nach innen gekantet, sichtbare Breite 30 mm

› Oberflächen
- Farbig lackiert nach RAL- und DB-Standardfarbpalette
- Nähte geschliffen
- NCS- und Sonderfarben auf Anfrage
- Eingeschränkte Widerstandsfähigkeit gegenüber Salz- und Splittstreuung und salzhaltiger Luft in Küstennähe

› Besondere Merkmale
- Eingeschweißtes Überlaufrohr im Boden, auf Wunsch auch in der Seitenwand möglich
- Aussteifung der Gefäßwände durch eingeschweißte, sich gegenüberliegende Knotenbleche
- Optional innenseitig mit Dämmung ausgekleidet
- Automatische Bewässerung optional
- Integriertes Geländer möglich







Material	Aluminium
Materialstärke	3–5 mm
Abmessungen	objektbezogen, bitte individuell anfragen

PFLANZGEFÄSSE AUS STEINFASER

› Eigenschaften
- Umweltfreundliches Material
- Hohe Festigkeit, wetterfest, frostbeständig
- Wandstärken: 10–12 mm je nach Größe
- Gewicht: unbefüllt schwerer als Aluminium, doch leicht ohne Maschineneinsatz versetzbar
- Seitenteile und Boden verklebt und verschraubt
- Innenseitig wasserfest beschichtet

› Oberflächen
- Farbig beschichtet nach Standard-RAL- und NCS-Farbpalette
- Sonderlackierung auf Anfrage
- Eingeschränkte Widerstandsfähigkeit gegenüber Salz- und Splittstreuung

› Besondere Merkmale
- Eingedichtetes Überlaufrohr im Boden, auf Wunsch auch in der Seitenwand
- Aussteifungen der Gefäßwände sind eingeklebt und verschraubt
- Integrierter Wasseranstau
- Automatische Bewässerung optional
- Integriertes Geländer optional

Material	gepresste Steinfaserplatten
Materialstärke	10–12 mm
Abmessungen	objektbezogen, bitte individuell anfragen







RANDEINFASSUNGEN

Mit Randelementen lassen sich größere Flächen auf Garten-, Landschafts- und Verkehrsdächern z. B. als Pflanzbeete abgrenzen.

Das gesamte Sortiment der Optigrün Randeinfassungen finden Sie hier:

optigruen.de/produkte/randeinfassungen





- Gezielte Begrünung größerer Flächen
- Individuelle Formen und Farben
- Hochbeet
- Erhöhte Pflanzenvielfalt

Die Randelemente werden aus hochwertigen Materialien wie Aluminium oder Steinfaser hergestellt. Sie sind dadurch witterungsbeständig und dank präziser Verarbeitung und bei fachgerechter Montage sehr langlebig.

Die Randelemente werden objektbezogen und auf Maß gefertigt. Dies ermöglicht einen nahezu unbegrenzten Gestaltungsspielraum. Pflanzbeete können mit Eckwinkeln, Abschrägungen und auch gebogenen Formen passend genau für ihr Bauvorhaben hergestellt werden.

Auch Wasserbecken, Treppeneinfassungen und Sitzgelegenheiten lassen sich integrieren. Mit Pflanzbeeten erhöht sich die Pflanzenvielfalt der Dachbegrünung, denn Bäume und Sträucher können ebenfalls eingesetzt werden.

RANDELEMENTE AUS ALUMINIUM

› Eigenschaften
- Geringes Eigengewicht
- Hohe Festigkeit, wetterfest, frostbeständig
- Wandstärken 3–5 mm, abhängig von der Größe
- Oberer Rand doppelt nach innen gekantet, sichtbare Breite 30 mm
- Höhe bis 800 mm möglich

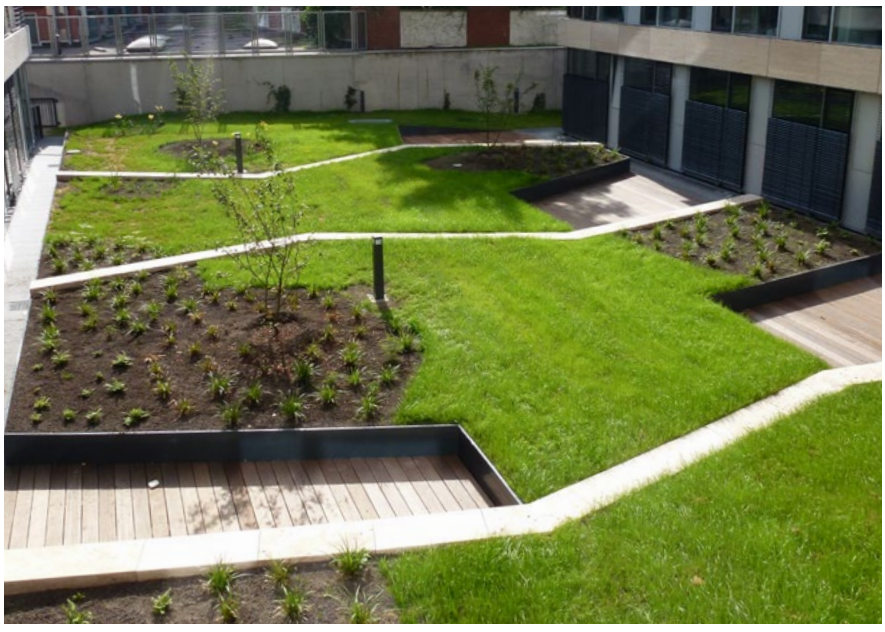
› Oberflächen
- Farbig lackiert nach RAL- und DB-Standardfarbpalette
- Nähte geschliffen
- NCS- und Sonderfarben auf Anfrage möglich
- Eingeschränkte Widerstandsfähigkeit gegenüber Salz- und Splittstreuung und salzhaltiger Luft in Küstennähe

Material	Aluminium
Materialstärke	3 oder 5 mm
Abmessungen	objektbezogen, bitte individuell anfragen

› Besondere Merkmale
- Die Randelemente sind als L-Winkel ausgebildet
- Zur Versteifung der senkrechten Wand sind in regelmäßigen Abständen Knotenbleche eingearbeitet
- Außen- und Innenecken in verschiedenen Winkeln ausführbar
- Lieferung einbaufertig und passgenau nach Plan
- Innenseitig optional mit Dämmung ausgekleidet, zum Schutz der Pflanzenwurzeln vor Hitze und Kälte
- Automatische Bewässerung optional







RANDELEMENTE AUS STEINFASER

› Eigenschaften
- Umweltfreundliches Material
- Hohe Festigkeit, wetterfest, frostbeständig
- Standardwandstärke: 10 oder 12 mm
- Höhen bis 800 mm möglich
- Innenseitig wasserfest beschichtet

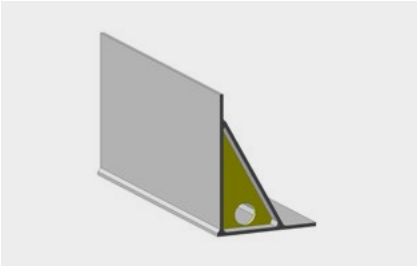
› Oberflächen
- Farbig beschichtet nach Standard-RAL-, DB- und NCS-Farbpalette
- Sonderlackierung auf Anfrage
- Stöße und Kanten geschliffen
- Eingeschränkte Widerstandsfähigkeit gegenüber Salz- und Splittstreuung und salzhaltiger Luft in Küstennähe

› Besondere Merkmale
- Die Randelemente sind als Trapez- oder L-Winkel ausgebildet
- Außen- und Innenecken in verschiedenen Winkeln ausführbar
- Lieferung einbaufertig und passgenau nach Plan
- Automatische Bewässerung optional



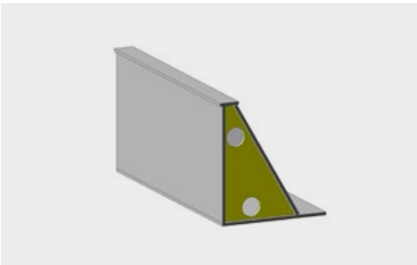
Randelemente aus Steinfaser L-Form

Material	gepresste Steinfaserplatten
Materialstärke	10 oder 12 mm
Abmessungen	objektbezogen, Standardlänge: 3.000 mm



Randelemente aus Steinfaser Trapezform

Material	gepresste Steinfaserplatten
Materialstärke	10 mm
Abmessungen	objektbezogen, Standardlänge: 1.500 mm



KIESLEISTEN

Mit Kiesleisten lassen sich Dachbegrünungsaufbauten und Kiesstreifen ganz einfach voneinander trennen, sodass ein sauberer Randabschluss zum Gründachaufbau entsteht.

Das gesamte Sortiment der Optigrün Kiesleisten finden Sie hier:

optigruen.de/produkte/kiesleisten







- Punktuelle Gestaltung
- Gezielte Akzente
- Abgrenzung von Bereichen

Kiesleisten werden zur Freistellung von Entwässerungseinrichtungen (z. B. Druckentwässerungen) sowie zur Ausbildung von Brandschutzstreifen an Dachrändern, aufgehenden Bauteilen, Fassaden und Dachdurchbrüchen genutzt. Sie sind für den Einsatz auf Flachdächern und leicht geneigten Dächern (0–5°) geeignet.

KIESLEISTE AUS ALUMINIUM

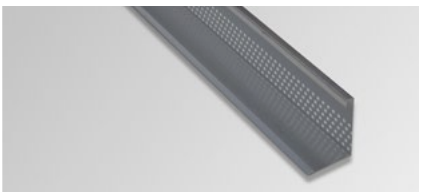
› Eigenschaften
- Material Aluminium
- Farbe: Alu natur
- Höhe 60–200 mm
- Länge 2.000–3.000 mm
- Geringes Gewicht: 1–2 kg/lfm
- Gekantet, verschiedene Materialstärken, Lochgrößen und Formen
- Langlebig





Kiesleisten Alu
- Zur Trennung von Dachbegrünungsaufbau und Kiesrandstreifen
- Mehrfach gekantet
- In verschiedenen Materialstärken, Höhen, Lochgrößen und Formen
- Lange Lebensdauer

Material	Aluminium
Geringes Gewicht	1–2 kg/m
Abmessungen	objektbezogen, bitte individuell anfragen



Eckelement
- Eckelement für Innen- / Außeneck-ausbildung 90°–180°

Material	Aluminium
Materialstärke	1,0 mm
Abmessungen	H 80/120 mm L 200 mm B 110 mm



KIESLEISTE AUS KUNSTSTOFF

› Eigenschaften
- Material Recycling-Kunststoff
- Farbe: schwarz
- Preisgünstige Alternative zur Aluminium-Kiesleiste





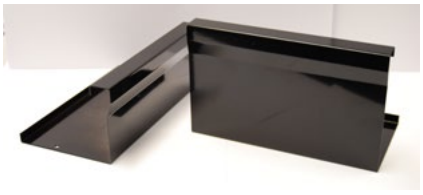
Kiesleisten Kunststoff
- Systemkiesleiste SKL
- Preisgünstige Alternative zur Aluminium-Kiesleiste
- SKL muss beidseitig bis zur Oberkante angefüllt sein
- UV-stabilisiert

Material	Recycling-Kunststoff
Maße	H 80/120 mm L 300/1.100 mm B 110 mm



Alu SKL Verbinder
- schwarz lackiert, zur losen Verbindung der SKL bei Einkürzungen bzw. zur Ausbildung einer Dehnfuge

Material	Aluminium
Materialstärke	1,0 mm
Abmessungen	H 80/120 mm L 200 mm B 110 mm



Das gesamte Sortiment der Optigrün Absturz-sicherungs- und Geländer-systeme finden Sie hier:

optigruen.de/produkte/absturzsicherung

SKYGARD

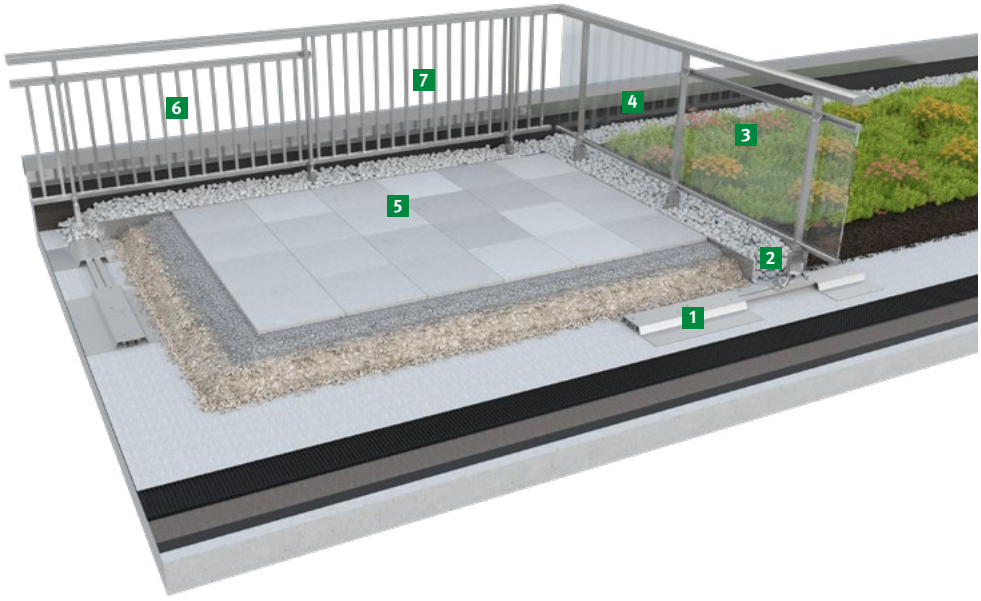
ist ein auflastgehaltenes Geländersystem aus Aluminium für personengenutzte Flachdächer von 0–3° Dachneigung.



- Absturzsicherung nach LBO
- Durchdringungsfrei
- Statisch nachweisbar
- Verstellbarer Gelenkfuß
- Auf Wunsch inkl. Montage
- Durch Auflast gehalten
- Verschiedene Geländerformen und -füllungen
- Farben nach RAL-Farbfächer
- Korrosionsbeständig aus Aluminium
- Wartungsfrei, d. h. nach Montage keine Folgekosten für z. B. Inspektionen

SkyGard ist ein Geländersystem für personengenutzte Dächer und als Absturzsicherung nach Landesbauordnung einsetzbar. Das System wird nach Maß gefertigt und mit Verlegeplan geliefert. Jedes SkyGard-Geländer ist ein Unikat, welches speziell für das jeweilige Bauvorhaben gefertigt wird.

› Funktionsprinzip
SkyGard wird ohne Durchdringung der Dachabdichtung installiert und erhält seine geprüfte Kippsicherheit durch die Auflast der Terrasse bzw. des Dachbegrünungsaufbaus. Ein Eingreifen in die Dachabdichtung oder in die Dachkonstruktion entfällt. Für jedes Objekt wird entsprechend der Nutzungskategorie und Geländervariante die Kippsicherheit berechnet und ein Verlegeplan erstellt. Die Systemteile werden auf Maß gefertigt, sodass auf der Baustelle eine schnelle und einfache Montage möglich ist.
Im Bereich des Geländerfußes (mit Auslegerschiene und Lastaufnahmeblech) werden die Elemente mit der Terrasse bzw. dem Gründach überbaut.



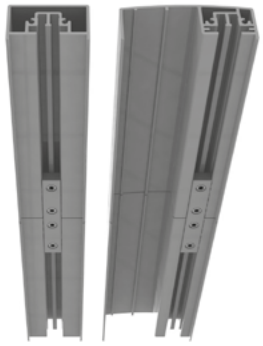
1 **Lastaufnahmeblech**
2 **3D Gelenkfuß**
3 **teilflächig Glasfüllung**
4 **vollflächig Glasfüllung**
5 **Belag/Auflast**
6 **teilflächige Stabfüllung**
7 **vollflächige Stabfüllung**







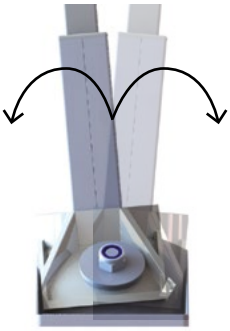
Geländerfüllungen



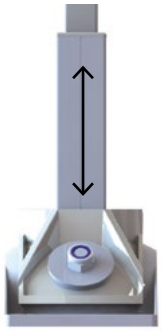
Handlaufvarianten

Geländerfüllungen und Handlaufvarianten

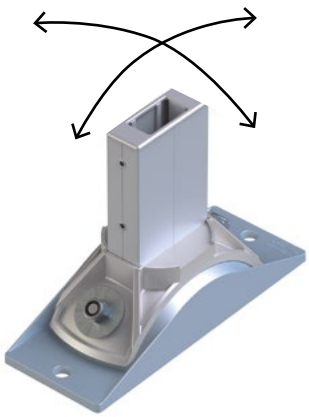
› Besondere Merkmale
Bei SkyGard können Sie verschiedene Füllungen und Handlauftypen miteinander kombinieren. Ein eckiger Handlauf für teilflächige Füllungen oder ein breiter Handlauf für vollflächige Füllungen sowie die Füllungen mit Glas oder senkrechten Stäben – es gibt zahlreiche Kombinationsmöglichkeiten. Alle Standard-Geländerfüllungen sind kompatibel mit dem SkyGard-Geländerfuß und schnell montiert. Das Grundmaterial ist Aluminium. Die Farben sind frei nach RAL-Farbfächer wählbar. Eine Besonderheit ist unsere matt-silber lackierte Ausführung, die Aluminium ähnelt.



bis zu 4,9°

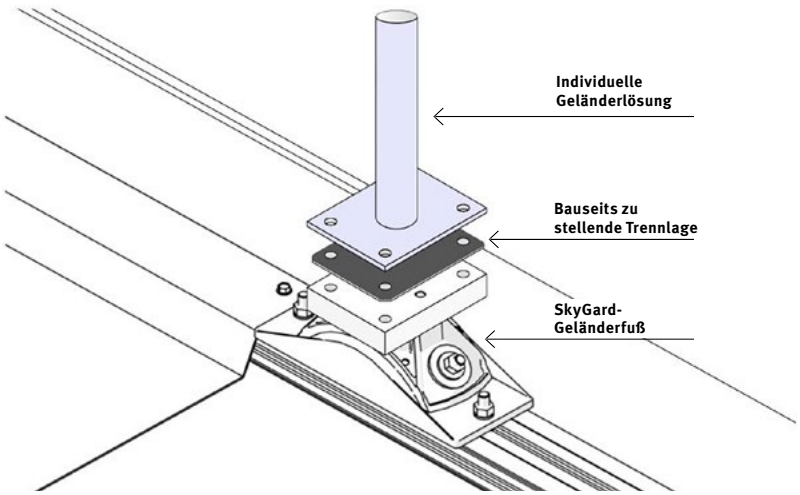


bis zu 90 mm
(beim Standardfuß)



Der flexible SkyGard Gelenkfuß

› Besondere Merkmale
Dank seines Kugelgelenks ist der SkyGard-Geländerfuß flexibel in alle Richtungen verstell- und fixierbar. Alle SkyGard-Geländerfüllungen sind mit dem SkyGard-Geländerfuß kompatibel und schnell zu montieren. Dachunebenheiten bzw. -gefälle sind so schnell und sicher anzugleichen.



Unterkonstruktion für individuelle Geländersysteme

› Besondere Merkmale
Mit SkyGard können auch individuelle Geländerlösungen umgesetzt werden, bei denen wir die Unterkonstruktion des Geländersystems ohne Geländeroberbau zur Verfügung stellen. Dazu wird der Gelenkfuß statt mit der Standard-Pfostenhülse mit einer sogenannten Adapterplatte als Verbindungselement ausgestattet, auf die ein Fremdpfosten mit entsprechend ausgeführter Verbinderplatte aufgeschraubt werden kann. Der für eine solche Geländerkonstruktion gegebenenfalls erforderliche Kippsicherheitsnachweis muss jedoch vom Fremdgeländer-Hersteller (z. B. Schlosser) bzw. von einem externen Statiker erstellt werden.

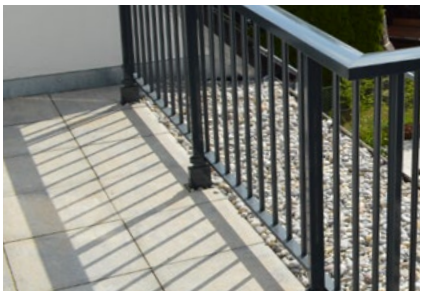
Dach mit Begrünung

1 Mindestauflast 120 kg/m² (je nach Objektgegebenheit) durch Begrünungsaufbau
2 Optigrün-Festkörperdränage
3 Geeignete Unterkonstruktion mit wurzelfester Dachabdichtung und Schutzlage
4 Auslegerschiene
5 Geländerfuß
6 Geländerpfosten



Terrasse mit Plattenbelag

1 Mindestauflast 120 kg/m² (je nach Objektgegebenheiten) durch Terrassenaufbau und / oder Kiesbelag
2 Optigrün-Festkörperdränage
3 Geeignete Unterkonstruktion mit wurzelfester Dachabdichtung und Schutzlage
4 Auslegerschiene
5 Geländerfuß
6 Geländerpfosten



SkyGard

Geländer mit Glas- und / oder Stabfüllung
- Für Flachdächer mit privater und / oder öffentlicher Personennutzung
- Gemäß Eurocode 1 Teil 1
- Durch Auflast gehalten
- Auf begrünten, bekiesten oder mit Gehbelägen aufgebauten Dächern bis 3° Dachneigung
- Mit patentiertem Gelenkfuß zur exakten 3D-Justierung der Geländerpfosten bei unterschiedlichen Gefällesituationen
- Pulverbeschichtung nach RAL-Farbfächer
- Übersteigsicher nach LBO
- Alle SkyGard-Systeme sind statisch nachweisbar, sodass die Standsicherheit rechnerisch belegt ist

Auflast trocken je nach Nutzungsgrad	120 bzw. 160 kg/m²
Material Geländer	Aluminium
Material Fuß	Zinkdruckguss (Zamac 5)
Handlaufhöhe	wählbar gemäß LBO 1.000 mm oder 1.100 mm über Oberkante Belag

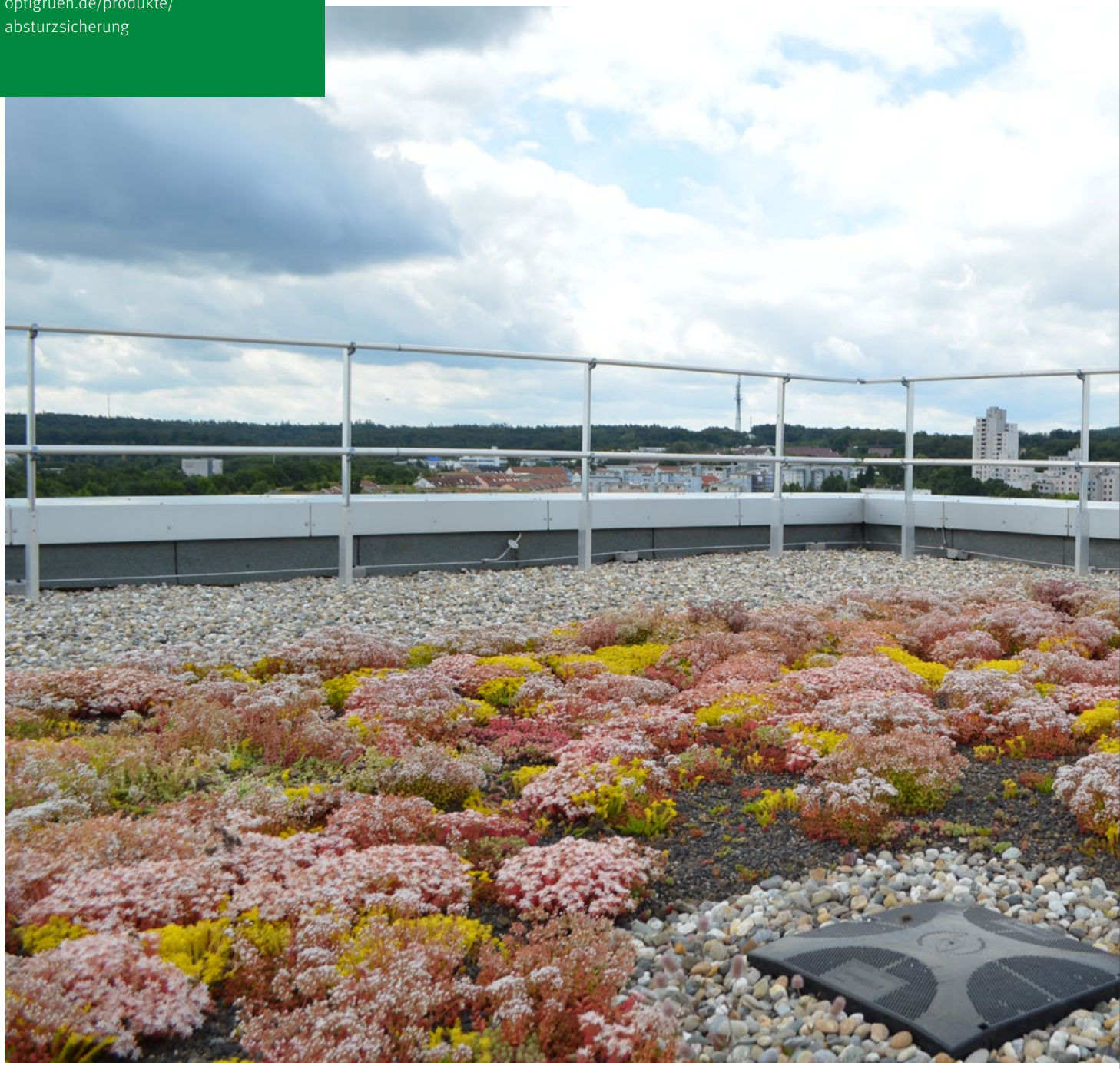


Das gesamte Sortiment der Optigrün Absturz-sicherungs- und Geländer-systeme finden Sie hier:

optigruen.de/produkte/absturzsicherung

SICHERHEITS-GELÄNDERSYSTEME

Die Optigrün-Sicherheitsgeländersysteme dienen als kollektive Absturzsicherungssysteme. In unserem Sortiment gibt es diese in zwei Ausführungen: GWP und GFS



- kollektives Absturzsicherungssystem
- selbsttragende, durch Auflast gehaltene Konstruktion
- durchdringungsfreie Montage und Nutzung
- keine Wärmebrücken
- keine Schallübertragung
- funktionelles Design



Geländer GWP und Geländer GFS sind auflastgehaltene Geländersysteme, d.h. sie werden durch die Auflast des Dachbegrünungssystems, des Belags oder durch systemzugehörige Gegengewichte gestützt. Dies hat den Vorteil, dass keine Eingriffe in die Dachabdichtung erforderlich sind und weder bei der Montage noch bei der Nutzung Schwachstellen in der Dachabdichtung entstehen können. Damit sind auch keine Gewährleistungsregelungen betroffen.

Auflast	Gründachaufbau mit Vlies zur Lastaufnahme (mind. 71 kg/m² Trockengewicht) oder Gegengewichte (25 kg/Stück)
Material Geländerbauteile	Aluminium
Höhe Handlauf über Oberkante Belag/Substrat	1.100 mm

GELÄNDER GWP

› Einsatzzweck
Seitenschutzeinrichtung für die Pflege und Wartung nach DIN EN 13374 Klasse A

› Besondere Merkmale
- Sicherheitsgeländer als Seitenschutzeinrichtung bei Wartungs-, Pflege- und Instandhaltungsarbeiten
- auf Dächern bis 5° Dachneigung einsetzbar

GELÄNDER GFS

› Einsatzzweck
Abgrenzung / Einfassung von Fluchtwegen und Sammelplätzen nach DIN 14094-2

› Besondere Merkmale
- Sicherheitsgeländer zur Abgrenzung / Einfassung von Fluchtwegen und Sammelplätzen
- auf begrünten oder bekiesten Dächern bis 5° Dachneigung einsetzbar
- als einseitige oder beidseitige Geländerkonstruktion ausführbar
- mit Standard-Wegbreiten von 1,00 m, 1,20 m oder 1,50 m

Das gesamte Sortiment der Optigrün Absturz-sicherungs- und Geländer-systeme finden Sie hier::

optigruen.de/produkte/absturzsicherung

ABSTURZSICHERUNGS-SYSTEM OPTISAFE

OPTISAFE ist eine Anschlageinrichtung, die nicht in die Dachabdichtung bzw. Dachkonstruktion eingreift, sondern ihre geprüfte Funktionstüchtigkeit durch die Auflast der Dachbegrünungs-Systemlösungen oder durch einen Kiesaufbau erhält.



OPTISAFE OSP

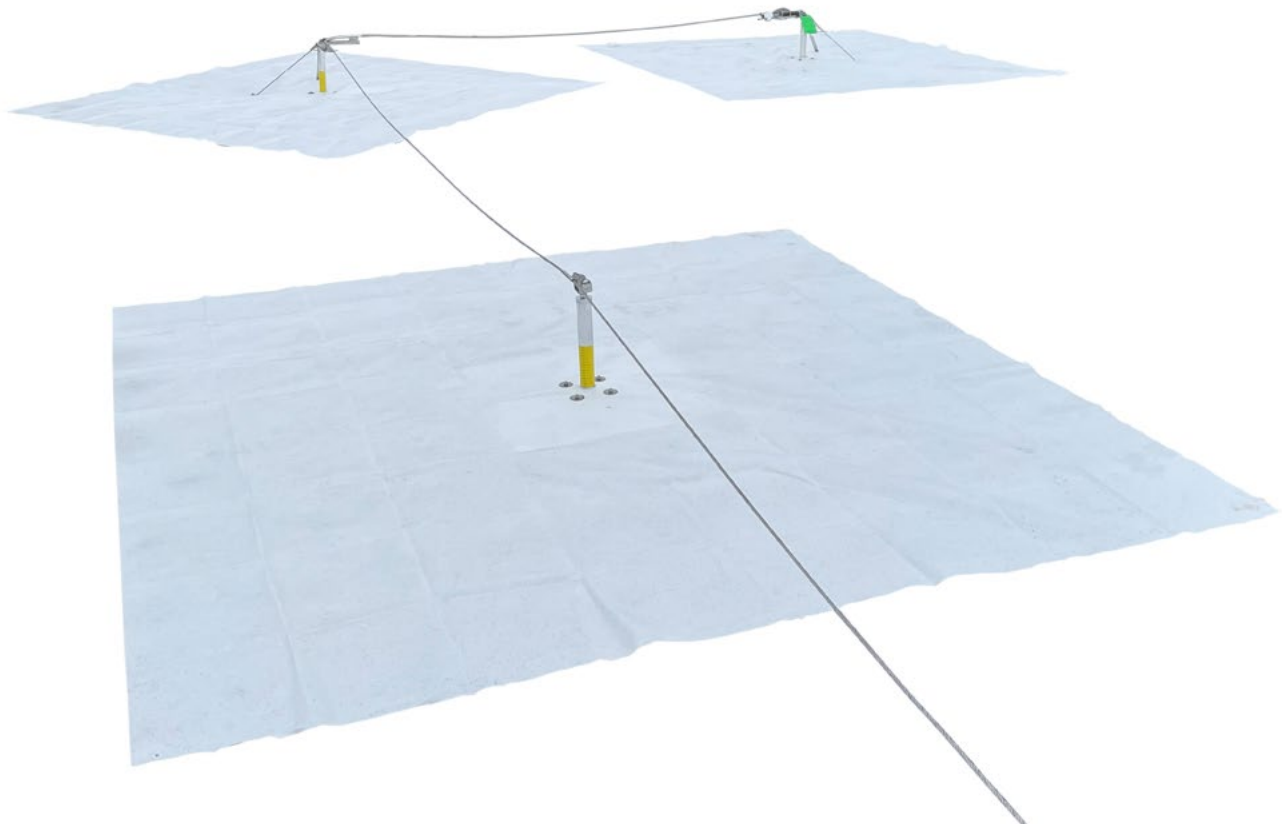
› Einsatzzweck

OPTISAFE OSP ist ein auflastgehaltener Einzelanschlagpunkt. Das System wird vollständig durch die Auflast des Dachbegrünungssystems oder des Kiesdaches ohne Durchdringung der Dachabdichtung gehalten. So entstehen keine Schwachstellen in der Abdichtung.

› Besondere Merkmale

- Auflastgehaltener Einzelanschlagpunkt nach EN 795:2012 Typ E zur Sicherung mit persönlicher Schutzausrüstung gegen Absturz (PSAgA)
- Zur Absturzsicherung bei Wartungs-, Pflege- und Instandhaltungsarbeiten
- Auf begrünten oder bekiesten Flach-dächern mit 0–5° Dachneigung
- Auflastgehalten
- Geprüft und zertifiziert für 1 Person + 1 Retter

Vliesgröße	9 m² (3 × 3 m)
Erforderliche Auflast	80 kg/m² Trockengewicht
Grundplatte	Edelstahl VA Abmessungen: 720 × 720 mm
Pfosten	Edelstahl V2A Höhe: 300 mm



OPTISAFE OSL

› Einsatzzweck
OPTISAFE OSL ist ein auflastgehaltenes, frei überfahrbares Seilsystem für Wartungs-, Pflege und Instandhaltungsarbeiten auf Gründächern und auf Kiesdächern. Das horizontale Seilsystem ist auflastgehalten und greift damit nicht in die Dachabdichtung oder Dachkonstruktion ein. So entstehen keine Schwachstellen in der Abdichtung.
Die nachgewiesene Funktionsfähigkeit des Absturzsicherungssystems wird durch die Auflast der Dachbegrünungs-Systemlösungen oder durch einen Kiesaufbau gewährleistet.

Mit dem Optisafe Seilgleiter OSR ist das System frei überfahrbar. Es ist für eine Person und einen Retter geprüft und zertifiziert.

› Besondere Merkmale
- Frei überfahrbares, horizontales Seilsystem nach EN 795:2012 Typ C + E zur Sicherung mit persönlicher Schutzausrüstung gegen Absturz (PSAgA)
- Zur Absturzsicherung bei Wartungs-, Pflege- und Instandhaltungsarbeiten
- Auf begrünten oder bekiesten Flachdächern mit 0–5° Dachneigung
- Auflastgehalten
- Geprüft und zertifiziert für 1 Person + 1 Retter

Vliesgröße	9 m² (3 × 3 m)
Erforderliche Auflast	80 kg/m² Trockengewicht
Grundplatte	Edelstahl VA Abmessungen: 720 × 720 mm
Pfosten	Edelstahl V2A Höhe: 300 mm
Seil	Edelstahl, 7 × 7 Litzen Durchmesser: 8 mm



Dies ist nur ein Auszug aus unseren umfangreichen Fachinformationen. Erfahren Sie mehr in unserem Planer-portal:

optigruen.de/planerportal

Ist nicht das Richtige dabei? Sprechen Sie uns an!

optigruen.de/kontakt→

OPTIGRÜN®
DIE DACHBEGRÜNER

FACHINFORMATIONEN

126 Windsog- und Verwehsicherung →

128 Dachkonstruktionen und Begrünbarkeit →

130 Statik →

131 Brandschutz →

132 Vegetationsaufbringung / Abnahme →

134 Biodiversitätsbausteine →

136 Pflege und Wartung →

138 Vegetationsempfehlungen →

LEGENDE

← → Seitennavigation / Link

Zurück zum Inhalt

WINDSOG- UND VERWEHSICHERUNG

Hohe bzw. exponiert gelegene Dächer sind immer stärkeren Windeinflüssen ausgesetzt, nicht zuletzt aufgrund des Klimawandels. Die aktuelle DIN EN 1991 – 1 Teil 1–4 „Windlasten“ geht auf diese Entwicklungen ein. In Bezug auf die Dachbegrünung ist dabei zwischen Lage- und Windsogsicherung und Verwehsicherheit zu unterscheiden, die allesamt in der Planung berücksichtigt werden müssen.

Übersicht Begriffsdefinitionen

› Lagesicherheit der Dachabdichtung

Ein Dachaufbau gilt dann als „lagesicher“, wenn alle Einzelkomponenten so ausgebildet und befestigt sind, dass ein Abheben durch Windsog nicht erfolgen kann. Dies wird üblicherweise durch eine vollflächige Verklebung, punktuelle Befestigungsdübel oder eine flächige Auflast (z. B. einer Dachbegrünung oder Kies) erreicht. Welches Material dabei an welchen Stellen in ausreichendem Maße zu verwenden ist, legt der Abdichtungs- oder Dämmstoffhersteller anhand einer Lagesicherheitsberechnung fest, die speziell auf seine Produkte abgestimmt ist.

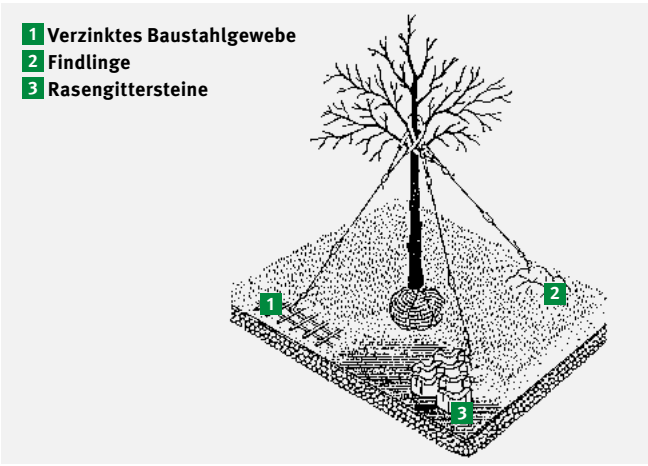
Sobald eine Komponente des Dachaufbaus nicht fest mit der darunter liegenden Schicht verbunden ist, gilt der gesamte Aufbau als nicht lagesicher, d. h. beispielsweise, dass auch eine vollflächig verklebte Abdichtung als lose gilt, wenn die darunter liegende Dämmschicht lose auf der Dampfsperre aufliegt.

› Verwehsicherheit der Dachbegrünung

Als „verwehsicher“ gilt die Oberfläche von Gründächern, wenn die Schleppwirkung des Windes nicht in der Lage ist, die Einzelkörnungen von Kies oder Dachsubstraten zu verfrachten. Sofern die Lagesicherheit der Dachkonstruktion gewährleistet ist, kann Optigrün die Verwehsicherheit des Begrünungsaufbaus anhand der Ergebnisse aus Windkanalversuchen und unserer langjährigen Erfahrung bestimmen und ggf. notwendige Schutzmaßnahmen gegen Winderosion gemäß der FLL-Dachbegrünungsrichtlinie empfehlen.

› Sicherung von Gehölzen und Einrichtungsgegenständen

Bei Intensivbegrünungen ist die zusätzliche Sicherung von Gehölzen und Einrichtungsgegenständen (wie beispielsweise Pergolen) zu beachten. Es können hier verzinkte Baustahlgewebe, Rasengittersteine oder Findlinge sowie Ortbetongewichte zum Einsatz kommen.

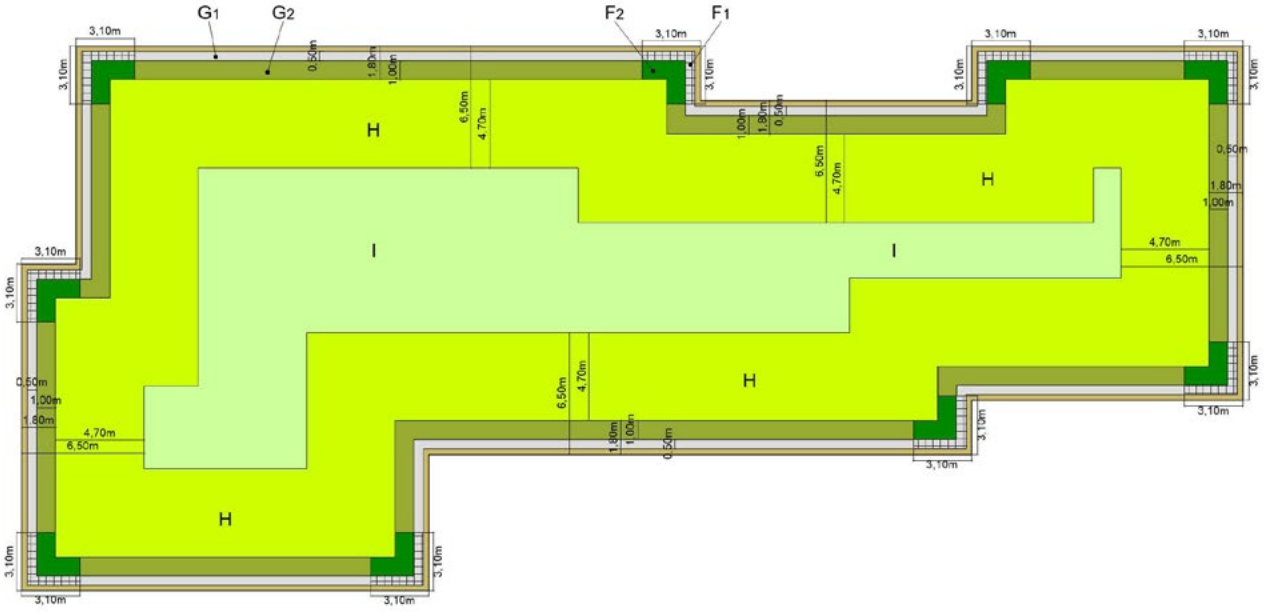




▲ Verwehungen, die in diesem Fall bis auf die Dachabdichtung gehen.

Praxisbeispiel: Verwehsicherheitsplanung

Die Planung basiert auf folgenden Gebäudeparametern:
Höhe: 6,50 m, max. Flächenlast: 1,95 kN/m², Windzone 1, Geländekategorie III, Schneelastzone 2



Flächenverteilung und notwendige Auflasten zur Verwehsicherheit und Windsogsicherung:

F - 1,02 kN/m²		**G** - 0,68 kN/m²		**H** - 0,40 kN/m²	**I** - 0,24 kN/m²
F_1	**F_2**	**G_1**	**G_2**		
- 4 cm Erosionsschutz-platte EPS, verfüllt mit Kies 16/22	- Veg.-Matte		- Veg.-Matte	- Ansaat	- Ansaat
- 2 cm Kies 16/22	- 9 cm Substrat E-leicht	- 5 cm Kies 16/22	- 6 cm Substrat E-leicht	- 6 cm Substrat E-leicht	- 6 cm Substrat E-leicht
- Filtervlies FIL 105	- Filtervlies 105	- Filtervlies FIL 105	- Filtervlies 105	- Filtervlies 105	- Filtervlies 105
- Dränelement FKD 25	- FKD 25	- FKD 25	- FKD 25	- FKD 25	- FKD 25
- RMS 300	- RMS 300	- RMS 300	- RMS 300	- RMS 300	- RMS 300
= 1,09 kN/m² nass	= 1,58 kN/m² nass	= 0,90 kN/m² nass	= 1,15 kN/m² nass	= 1,05 kN/m² nass	= 1,05 kN/m² nass

Maßnahmen zur Lage- bzw. Windsogsicherung für Dachbegrünungen

Die auf die Dachabdichtung wirkenden Sogkräfte hängen von den örtlichen Gegebenheiten und den aufliegenden Materialschichten ab. Je nach verwendeten Materialien und Vegetation können sich dabei unterschiedliche Minderungsfaktoren ergeben. In mehreren Windkanalversuchen konnten Minderungsfaktoren R ermittelt werden, die bei vollflächig fixierten Wärmedämmungen und Dachabdichtungen eine Reduktion der Gründachaufbauten und somit der Gewichte ermöglichen.

› Dadurch ergeben sich folgende Vorteile:
- Verringerung der Schichthöhe des Begrünungsaufbaus
- Reduzierung der Tragkonstruktion, da ein geringerer und damit leichterer Gründachaufbau möglich wird

Maßnahmen zur Verwehsicherheit

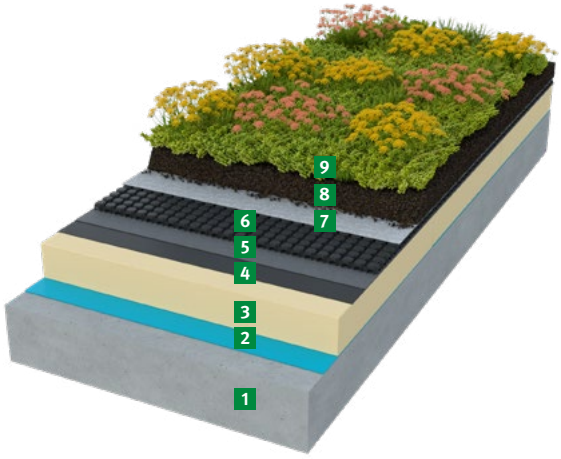
Die Anwendungstechnik der Optigrün international AG schlägt aufgrund der eigens durchgeführten Windkanaluntersuchungen bei potenziell gefährdeten Dächern folgende Maßnahmen vor, die schon in der Planungsphase und Ausschreibung berücksichtigt werden sollten:
- Kiesstreifen in Rand- und Eckbereichen. Extrem exponierte Gebäude und gefährdete Flächen erhalten die zusätzlich mit Kies verfüllte Windsogsicherungsplatte ESP gegen Oberflächenverwehung
- Je nach Objektlage, vor allem in Rand- und Eckbereichen der Begrünung, Verwendung von vorkultivierten Vegetationsmatten
- In den Innenbereichen H und I reicht es in der Regel, die Oberfläche durch Anspritzverfahren „verwehsicher“ auszubilden. Für hohe Gebäude, in Windzone 3 und 4 und bei exponierten Lagen ist die Verwendung von Vegetationsmatten anzuraten
- Regelmäßige und fachgerechte Pflege und Wartung

? Service – Sie haben Fragen?
Wir geben Ihnen eine objektbezogene Hilfestellung und Vorschläge zu einem verwehsicheren Gründachaufbau und erstellen Ihnen einen Verlegeplan. Serviceanfragen senden Sie bitte an **windsog@optigruen.de**

DACHKONSTRUKTIONEN UND BEGRÜNBARKEIT

Grundsätzlich sind alle Optigrün-Systemaufbauten mit den hier dargestellten Dachkonstruktionen kompatibel. Bei der Planung der Dachkonstruktion sind allerdings neben der Statik die Besonderheiten der jeweiligen Produkte wie z. B. Wärmedämmung und Dachabdichtung zu beachten. Beim Umkehrdach sind weitere Punkte zu berücksichtigen, um ein funktionierendes Dach in Kombination mit unseren Dachbegrünungssystemen zu erhalten.

Warmdach



1 **Betondecke**
2 **Dampfsperre**
3 **Wärmedämmung**
4 **Dachabdichtung (wurzelfest nach FLL)**
5 **Trenn-, Schutz- und Speichervlies**
6 **Festkörperdränage**
7 **Filtervlies**
8 **Substrat**
9 **Vegetation**

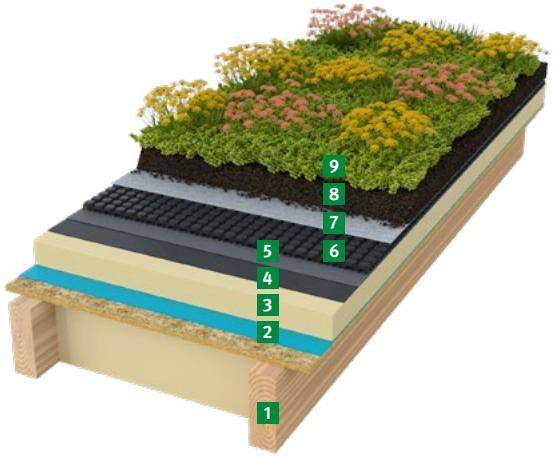
› Beachtenswertes

- Druckstabile Wärmedämmung erforderlich
- Hochwirksame Dampfsperre erforderlich
- Mit allen Systemlösungen begrünbar

› Geeignete Gründachaufbauten

SPARDACH	Seite 19 →
LEICHTDACH	Seite 23 →
NATURDACH	Seite 27 →
SOLARGRÜNDACH	Seite 33 →
RETENTIONSDACH	Seite 49 → Seite 57 →
GARTENDACH	Seite 65 →
LANDSCHAFTSDACH	Seite 73 →
VERKEHRSDACH	Seite 77 →
SCHRÄGDACH	Seite 89 →

Holztragwerk



1 **Unterkonstruktion aus Holz inklusive Zwischensparrendämmung**
2 **Dampfsperre**
3 **Aufsparrendämmung**
4 **Dachabdichtung (wurzelfest nach FLL)**
5 **Trenn-, Schutz- und Speichervlies**
6 **Festkörperdränage**
7 **Filtervlies**
8 **Substrat**
9 **Vegetation**

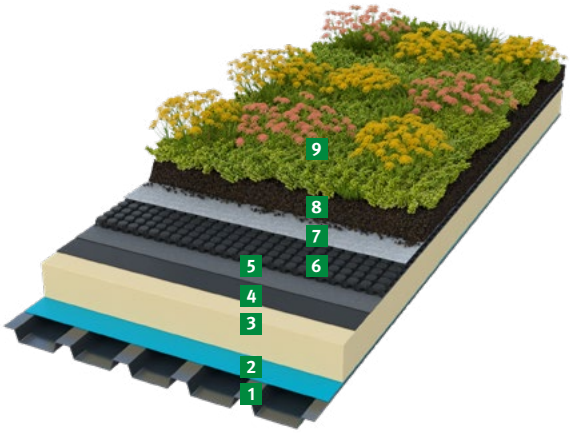
› Beachtenswertes

- Mit allen extensiven Systemlösungen begrünbar
- Frauenhofer-Institut für Bauphysik IBP: IBP-Bericht HTB 13-2013

› Geeignete Gründachaufbauten

SPARDACH	Seite 19 →
LEICHTDACH	Seite 23 →
NATURDACH	Seite 27 →
SOLARGRÜNDACH	Seite 33 →
RETENTIONSDACH	Seite 49 → Seite 57 →
SCHRÄGDACH	Seite 89 →

Dach auf leichter Schale



1 **Tragkonstruktion / Trapezblech**
2 **Dampfsperre**
3 **Wärmedämmung**
4 **Dachabdichtung (wurzelfest nach FLL)**
5 **Trenn,- Schutz,- und Speichervlies**
6 **Festkörperdränage**
7 **Filtervlies**
8 **Substrat**
9 **Vegetation**

› Beachtenswertes

- Mit allen leichten Systemlösungen begrünbar

› Geeignete Gründachaufbauten

SPARDACH	Seite 19 →
LEICHTDACH	Seite 23 →
NATURDACH	Seite 27 →
SOLARGRÜNDACH	Seite 33 →
RETENTIONSDACH	Seite 49 → Seite 57 →
SCHRÄGDACH	Seite 89 →

Umkehrdach



1 **Betondecke**
2 **Dachabdichtung (wurzelfest nach FLL)**
3 **Optional: Schutz-, Trenn-. und Gleitlage & PE-Trenn- und Gleitfolie**
4 **Wärmedämmung**
5 **Rieselschutzvlies**
6 **Festkörperdränage**
7 **Filtervlies**
8 **Substrat**
9 **Vegetation**

› Beachtenswertes

Beim Umkehrdach sind neben den üblichen Planungsgrundlagen weitere Punkte zu beachten:

› Dampfdurchlässigkeit
Wasserdampf muss durch die Wärmedämmung über die Dachbegrünung an die Umgebung abgegeben werden.

› Windsogsicherheit
Die Wärmedämmplatten werden lose auf die Dachabdichtung verlegt und müssen durch Auflast windsogsicher fixiert werden.

› Druckfestigkeit
Vor allem bei höheren Gründachaufbauten und Personen- oder Kraftfahrzeugverkehr muss auf eine ausreichend druckstabile Wärmedämmung geachtet werden.

› Geeignete Gründachaufbauten:

SPARDACH[1]	Seite 19 →
NATURDACH[1]	Seite 27 →
SOLAR-GRÜNDACH[5]	Seite 33 →
RETENTIONS-DACH[2]	Seite 49 → Seite 57 →
GARTENDACH[3]	Seite 65 →
LANDSCHAFTS-DACH[3]	Seite 73 →
VERKEHRSDACH[4]	Seite 77 →
SCHRÄGDACH[1]	Seite 89 →

[1] Grundsätzlich geeignet, ggf. Mindestlasten zur Windsogsicherung beachten. [2] Geeignet bei temporärem Wasseranstau. [3] Mit FKD 60BO und geeignet.
[4] Geeignet sind nur Bauweisen mit FKD 10UK, FKD 25, FKD 25 plus und FKD 60. [5] Grundsätzlich geeignet, jedoch objektbezogene Beratung notwendig.

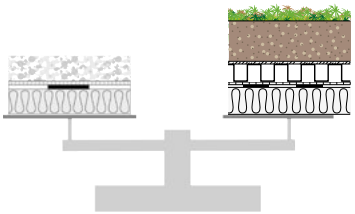
STATIK

Die Optigrün-Systemaufbauten sind für nahezu alle Dachunterkonstruktionen geeignet. Besonders zu beachten ist die Statik, die auf die jeweils anfallenden wassergesättigten Lasten des Gründaches angepasst werden muss. Sind keine Lastreserven vorhanden, empfiehlt Ihnen unsere Anwendungstechnik einen passenden leichten Gründachaufbau.

Zusätzliche Lasten

In der Regel sind Schneelasten entsprechend der verschiedenen Schneezonen (gem. DIN-EN 1055) sowie die späteren Verkehrslasten bereits in der Statik berücksichtigt. Das Gewicht eines durchnässten Gründachaufbaus (evtl. mit Wasseranstau) muss jedoch als zusätzliche Last im Vorfeld der Gebäudeplanung beachtet werden. Neben dieser maximalen Last des Gründachaufbaus ist auch dessen Gewicht im trockenen Zustand wichtig für die Sicherstellung von Lagesicherheiten bei Windsog.

Interessanterweise wiegt eine einfache und kostengünstige Extensivbegrünung wie z. B. ein SPARDACH gleich viel wie ein Kiesdach! Das LEICHTDACH wiegt sogar nur die Hälfte eines Kiesdachs!



› Gewicht der Systemlösungen einschließlich Vegetation

Systemlösungen	Gewicht[1] bei max. Wassersättigung		Gewicht[1] im trockenen Zustand	
SPARDACH	ab 90 kg/m²	ab 0,9 kN/m²	ab 65 kg/m²	ab 0,65 kN/m²
LEICHTDACH	ab 55 kg/m²	ab 0,55 kN/m²	ab 30 kg/m²	ab 0,3 kN/m²
NATURDACH	ab 95 kg/m²	ab 0,95 kN/m²	ab 65 kg/m²	ab 0,65 kN/m²
RETENTIONSDACH ABFLUSSBEIWERT MÄANDER	ab 90 kg/m²	ab 0,9 kN/m²	ab 65 kg/m²	ab 0,65 kN/m²
RETENTIONSDACH EINLEITBESCHRÄNKUNG DROSSEL	ab 100 kg/m²	ab 1,0 kN/m²	ab 80 kg/m²	ab 0,8 kN/m²
SCHRÄGDACH	ab 100 kg/m²	ab 1,0 kN/m²	ab 70 kg/m²	ab 0,7 kN/m²
GARTENDACH	ab 320 kg/m²	ab 3,2 kN/m²	ab 250 kg/m²	ab 2,5 kN/m²
LANDSCHAFTSDACH	ab 600 kg/m²	ab 6,0 kN/m²	ab 500 kg/m²	ab 5,0 kN/m²
VERKEHRSDACH	ab 170–700 kg/m²	ab 1,7–7,0 kN/m²	ab 170–700 kg/m²	ab 1,7–7,0 kN/m²
SOLARGRÜNDACH	ab 120 kg/m²	ab 1,2 kN/m²	ab 95 kg/m²	ab 0,95 kN/m²

› Flächenlasten der Vegetationsformen (Angaben nach FLL)

Vegetationsform		
Moos-Sedum	10 kg/m²	0,1 kN/m²
Sedum-Gras-Kraut	10 kg/m²	0,1 kN/m²
Gras-Kraut (Trockenrasen)	10 kg/m²	0,1 kN/m²
Gras-Kraut (Grasdach, Magerwiese)	15 kg/m²	0,15 kN/m²
Wildstauden-Gehölz	10 kg/m²	0,1 kN/m²
Gehölz-Stauden	15 kg/m²	0,15 kN/m²
Gehölze bis 1,5 m	20 kg/m²	0,2 kN/m²
Rasen	5 kg/m²	0,05 kN/m²
Stauden und Gehölze	10 kg/m²	0,1 kN/m²
Stauden und Sträucher bis 1,5 m	20 kg/m²	0,2 kN/m²
Sträucher bis 3 m	30 kg/m²	0,3 kN/m²
Großsträucher bis 6 m *	40 kg/m²	0,4 kN/m²
Kleinbäume bis 10 m *	60 kg/m²	0,6 kN/m²
Bäume bis 15 m *	150 kg/m²	1,5 kN/m²

Service – Sie haben Fragen?
Genaue projektbezogene Angaben und Berechnungen zu den Lasten erhalten Sie unter:
technik@optigruen.de →

[1] Richtwerte * Angaben bezogen auf die Fläche der Kronentraufe.

BRANDSCHUTZ

Auch das begrünte Dach muss brandschutztechnischen Anforderungen entsprechen und die gesetzlichen Bestimmungen erfüllen. Es soll nicht brennbar sein bzw. als Schutzschild vor Flugfeuer und strahlender Wärme dienen.

Um diese Vorgaben einhalten zu können, sind in Deutschland verschiedene Vorgaben der Dachbegrünungsrichtlinien zu erfüllen, die sich wiederum auf einen Mustererlass des Ministeriums für Stadtentwicklung, Wohnen und Verkehr vom 02.08.1989 (VB4-230-336) stützen. Dieser Mustererlass wurde von allen Bundesländern übernommen und steht auch in den FLL-Dachbegrünungsrichtlinien.

Intensivbegrünungen

Sie sind nach den bauaufsichtlichen Regelungen bei fachgerechter Pflege als „harte Bedachung“ zu bewerten und damit widerstandsfähig gegen Flugfeuer und strahlende Wärme.

› Geeignete Gründachaufbauten

GARTENDACH	Seite 65 →
LANDSCHAFTSDACH	Seite 73 →
VERKEHRSDACH	Seite 77 →

Extensivbegrünungen

Sie sind bei Einhaltung der nachfolgend angeführten Bedingungen ebenfalls als „harte Bedachung“ zu bewerten und damit widerstandsfähig gegen Flugfeuer und strahlende Wärme.

› Geeignete Gründachaufbauten

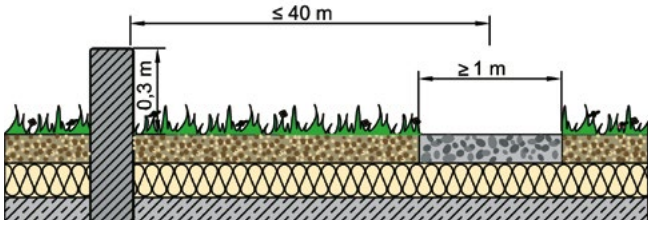
SPARDACH	Seite 19 →
LEICHTDACH	Seite 23 →
NATURDACH	Seite 27 →
RETENTIONSDACH	Seite 49 / Seite 57→
SCHRÄGDACH	Seite 89 →

› Wichtiges

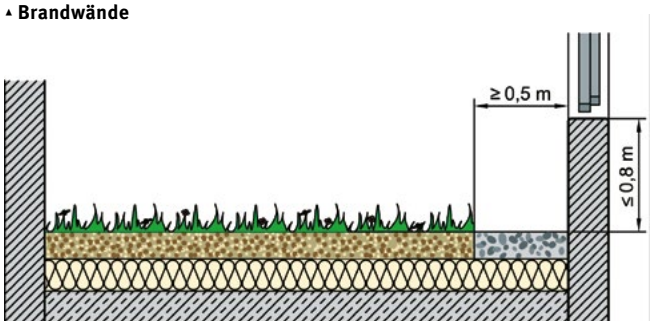
- Alle Optigrün-Systemlösungen erfüllen die oben genannten Brandschutzanforderungen und sind somit als „ausreichend widerstandsfähig gegen Flugfeuer und strahlende Wärme“ einzustufen und gelten als „harte Bedachung“
- Darüber hinaus sind ggf. länder- und gemeindespezifische Einzelheiten objektbezogen zu beachten
- Verschiedene Systemlösungen wurden erfolgreich geprüft nach CEN/TS 1187:2014
- Empfohlen wird ein Pflegevertrag mit einem Partnerbetrieb, der u. a. auch die Brandsicherheit der Vegetation durch Entfernen von Fremdaufwuchs sicherstellt

› Bedingungen für brandsichere Dachbegrünungen

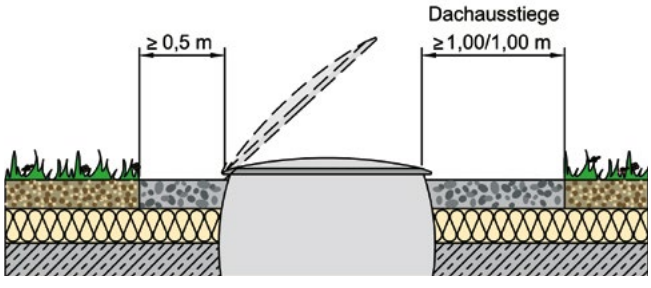
- Vegetation besteht überwiegend aus niedrigwachsenden Pflanzen wie Sedum, Kräuter
- Substrataufbauhöhe von mindestens 3 cm Höhe
- Substratanteile an organischer Substanz höchstens 20 Massenprozent
- Gebäudeabschlusswände, Brandwände oder anstelle von Brandwänden zugelassene Wände haben einen maximalen Abstand von 40 m und ragen mindestens 30 cm über die Oberkante des Gründachaufbaus
- Müssen die vorgenannten Wände aufgrund bauordnungsrechtlicher Bestimmungen nicht über das Dach geführt werden, ist eine Aufkantung aus nicht brennbaren Baustoffen von mindestens 30 cm Höhe vorzusehen oder ein Streifen aus Grobkies bzw. massiven Platten mit einer Mindestbreite von 100 cm über den Brandschutzwänden anzubringen
- Vor Öffnungen in der Dachfläche (z. B. Lichtkuppeln) und vor Wänden mit Öffnungen ist ein Streifen aus Grobkies oder massiven Platten von mindestens 50 cm Breite vorzusehen. Ausnahme: die Wandöffnungen befinden sich mehr als 80 cm über der Oberkante Gründachaufbau
- Im Traufbereich von aneinander gereihten giebelständigen Gebäuden muss ein mindestens 100 cm breiter Streifen unbegrünt bleiben



▲ **Brandwände**



▲ **Aufgehende Wände**



▲ **Dachdurchdringungen**

VEGETATIONSAUFBRINGUNG / ABNAHME

Die Vegetation kann auf vier verschiedene Arten auf das Dach gebracht und etabliert werden. Die Arten der Vegetationsaufbringung unterscheiden sich in den Kosten, den baulichen Gegebenheiten und danach, wie schnell das Dach grün sein soll. Ob und wie sich die Vegetation etabliert und ausbildet, hängt sehr stark von Witterung, Fertigstellungs- und Entwicklungspflege ab. In der Regel sind die Monate April bis Juni und September bis Oktober für die Vegetationsausbringung am besten geeignet. In den anderen Monaten besteht ein erhöhter Pflegeaufwand bzw. ein höheres Ausfallrisiko.

Trockenansaat

› Einsatzbereiche
Extensivbegrünungen: Systemlösung SPARDACH, eventuell auch bei den Systemlösungen NATURDACH, RETENTIONSDACH und SCHRÄGDACH (bis 15° Dachneigung).

› Kurzbeschreibung
Dieses Verfahren ist die günstigste Art der Vegetationsaufbringung und kommt bei Extensivbegrünungen mit Extensivsubstrat E zum Einsatz. Dabei werden etwa 1 g/m² Saatgutmischung EKR oder die neue Biodiversitäts-Saatgutmischung BDM und etwa 50 g/m² Sedum-Sprossen per Hand ausgestreut und gut bewässert.

› Eigenschaften
- Günstigste Art der Vegetationsaufbringung
- Nach einem Jahr ca. 60–80 % Deckungsgrad
- Bei kleineren Flächen unter ca. 1.000 m² empfehlenswert
- Auch nur Sedum-Sprossen-Ansaat möglich, dann mit ca. 70–90 g/m²
- Kostenrichtwert bei 1.000 m²: 2,50 Euro/m²
- Höherer Pflegeaufwand bis zur Abnahme als bei Nassansaat

› Abnahme [1]
Bei 60-prozentigem projektivem Deckungsgrad

Nassansaat

› Einsatzbereiche
Extensivbegrünungen: Systemlösung SPARDACH, eventuell auch bei den Systemlösungen NATURDACH, RETENTIONSDACH und SCHRÄGDACH (bis 15° Dachneigung).

› Kurzbeschreibung
Dieses Verfahren wird meist bei großen Extensivbegrünungen eingesetzt. Dabei werden die Saatgutmischung, Kleber und Wasser sowie evtl. das Keimsubstrat miteinander vermischt und durch ein Spezialfahrzeug auf das Dach gespritzt. Zuvor werden Sedum-Sprossen (ca. 50 g/m²) per Hand ausgestreut.

› Eigenschaften
- Günstige Art der Vegetationsaufbringung
- Gleichmäßige Verteilung des Saatguts
- Gute Wind- und Regen-Erosionssicherung
- Nach einem Jahr ca. 60–80 % Deckungsgrad
- Kostenrichtwert bei 1.000 m²: 4,20 Euro/m²
- Geeignet ab ca. 1.000 m² Dachfläche

› Abnahme [1]
Bei 60-prozentigem projektivem Deckungsgrad

[1] „Abnahmefähiger Zustand“: Der nach den Dachbegrünungsrichtlinien definierte „abnahmefähige Zustand“, der meist erst nach etwa einem Jahr erreicht wird, kann nur bei Beauftragung der Fertigstellungspflege herangezogen werden. Eine erste Abnahme sollte nach der Aufbringung des Gründachaufbaus einschließlich der Pflanzen bzw. des Saatguts erfolgen. Diese Abnahme ist dann die Schlussabnahme, wenn keine Fertigstellungspflege beauftragt wird.

Alles Wichtige über Vegetation auf Dachbegrünungen finden Sie auch auf unserer Homepage:

optigruen.de/planerportal/vegetation

Vegetationsmatten / Rollrasen

› Einsatzbereiche
- Extensivbegrünungen: Systemlösung SCHRÄGDACH und LEICHTDACH, eventuell auch bei den Systemlösungen SPARDACH, NATURDACH, RETENTIONSDACH UND SOLARGRÜNDACH
- Intensivbegrünungen: Systemlösungen GARTENDACH und LANDSCHAFTSDACH mit Rasenflächen

› Kurzbeschreibung
Vorkultivierte Vegetationsmatten und Rollrasen mit fertig ausgebildeten Pflanzenarten werden auf das Substrat verlegt und gut gewässert.

› Eigenschaften
- Sofortiger Flächenschluss und komplett grünes Dach mit ca. 80–100 % Deckungsgrad
- Bei exponierten Extensivbegrünungen zur Verwehsicherheit in Eck- und Randbereichen
- Bei Steildachbegrünungen (ab 15°) als Erosionsschutz
- Fertigrasen ist bei bespielbaren Rasenflächen einer Ansaat vorzuziehen
- Kostenintensivste, jedoch schnellste und sicherste Variante der Vegetationsaufbringung
- Vegetationsmatten mit unterschiedlichen Trägereinlagen für verschiedene Einsatzbereiche: verrottungsfähige Naturfaser bei Flachdächern und geneigten Dächern (bis 20°), zugfeste Gewebeträger-Einlage bei Steildächern ab 20°
- Kostenrichtwert bei 1.000 m²: 35–40 Euro/m² (Vegetationsmatte) 12–15 Euro/m² (Fertigrasen)

› Abnahme [1]
Bei 80-prozentigem (Vegetationsmatten) bzw. 95-prozentigem (Rollrasen) Deckungsgrad und fester Einwurzelung

Pflanzung

› Einsatzbereiche
- Extensivbegrünungen: Systemlösung NATURDACH, eventuell auch bei den Systemlösungen SPARDACH, RETENTIONSDACH, SOLARGRÜNDACH und SCHRÄGDACH (bis 15° Dachneigung)
- Intensivbegrünungen: Optigrün-Systemlösung GARTENDACH und LANDSCHAFTSDACH

› Kurzbeschreibung
Bei den Extensivbegrünungen werden in Dachsubstrat vorgezogene Kleinballen-Stauden, Kräuter oder Gräser in das Substrat gepflanzt. Bei Extensivbegrünungen liegt der Bedarf bei etwa 15–25 Pflanzen pro Quadratmeter bei einer Topfgröße von 4–5 cm. Bei den Intensivbegrünungen richtet sich der Bedarf nach den ausgewählten Pflanzenarten (Stauden und Gehölze) und deren Ballengröße.

› Eigenschaften
- Einsatz bei gestalteten extensiven Gründächern, vor allem wenn sie einsehbar sind
- Bei Intensivbegrünungen
- Nach einem Jahr ca. 60–80 % Deckungsgrad
- Höhere Kosten als bei Ansaat-Verfahren
- Kostenrichtwert bei 1.000 m²: 9,90 Euro/m² bei Extensivbegrünungen. Bei Intensivbegrünungen je nach Vegetationsform und Aufwand

› Abnahme [1]
Bei artgerechtem Wachstum in der ausgeschriebenen Menge

BIODIVERSITÄTSBAUSTEINE

Das Schaffen von Rückzugsflächen und Lebensraum für Pflanzen und Tiere gehört zu den wichtigsten ökologischen Funktionen der Dachbegrünung. Eine hohe Artenvielfalt begrünter Dächer leistet einen wesentlichen Beitrag, um die negativen Folgen von Bebauung und Bodenversiegelung zu kompensieren. Artenreiche Dachbegrünungen mit unterschiedlichen Vegetationsformen haben außerdem weitere positive Auswirkungen wie beispielsweise Regenwasserrückhalt und Abflussverzögerung, Kühlungseffekte und Schadstofffilterung.[1]

Die Entwicklung der Artenvielfalt auf begrünten Dächern hängt sehr stark davon ab, wie die Vegetationsflächen aufgebaut sind, die den Pflanzen und Tieren angeboten werden. Dabei kann sowohl eine intensive als auch eine extensive Dachbegrünung ein Biodiversitätsdach sein. Die Biodiversitätsbausteine können sowohl im Neubau als auch bei der ökologischen Aufwertung einer bereits vorhandenen Dachbegrünung eingesetzt werden.

Die Biodiversitäts-Bausteine beruhen schon seit vielen Jahren auf den nachfolgenden Grundsätzen, die sich aktuell auch in der 2018er FLL-Dachbegrünungsrichtlinie wiederfinden:
- Eingriffsmindernd im Sinne der Eingriffs-Ausgleichs-Regelung
- Abwechslungsreich gestaltete Dachlandschaften
- Hoher Wasserrückhalt und hohe Abflussverzögerung
- Hohe Verdunstung und Kühlungseffekte
- Gute Schadstofffilterung
- Verwendung natürlicher Materialien
- Einsatz von Recycling-Kunststoffen
- Recyclebarkeit aller Materialien
- Hohe Artenvielfalt in Flora und Fauna



[1] Vgl. FLL-Dachbegrünungsrichtlinie 2018, Kap. 9.5.

Welche Biodiversitätsbausteine gibt es?

Die fünf wichtigsten Biodiversitätsbausteine können kombiniert, aber auch einzeln eingesetzt werden – dabei kommt es darauf an, welches Ziel mit der Maßnahme erreicht werden soll.
Von der einfachen Aufwertung eines extensiven Gründachs über den Einsatz als Ausgleichs- oder Minderungsmaßnahme bis hin zum Nachbau von Biotopen für besonders schützenswerte Tierarten ist alles möglich.

› Modellierung der Substratfläche

Mittels unterschiedlicher Substrathöhen und der damit verbundenen hohen Pflanzenvielfalt sowie verschiedener Gestaltungselemente kann eine ökologisch hochwertige und optisch ansprechende Dachbegrünung geschaffen werden. Abweichend vom Basis-Gründachaufbau kann das Substrat ganzflächig oder in Teilbereichen erhöht werden. Substratanhügelungen, Gehölzpflanzungen bzw. höhere Pflanzbeete dienen als frostfreie Rückzugsbereiche für Bodentiere. Die Pflanzenauswahl aus speziellen Artenlisten nach Blütenfarbe und Blühzeitraum ermöglicht fast ganzjährig die Verfügbarkeit von Nahrung.

› Wasserflächen

Wasserflächen, sowohl dauerhaft als auch temporär, dienen zur längeren Bereitstellung von Wasser für die Tierwelt.

› Totholz

Holzabschnitte in Form von abgeschnittenen Ästen und Stämmen, Wurzelstöcken, Baumscheiben und Reisigmaterial in unterschiedlichen Dicken bieten vielen Vögeln und Insekten Lebensraum sowie Nist- und Brutstätten.

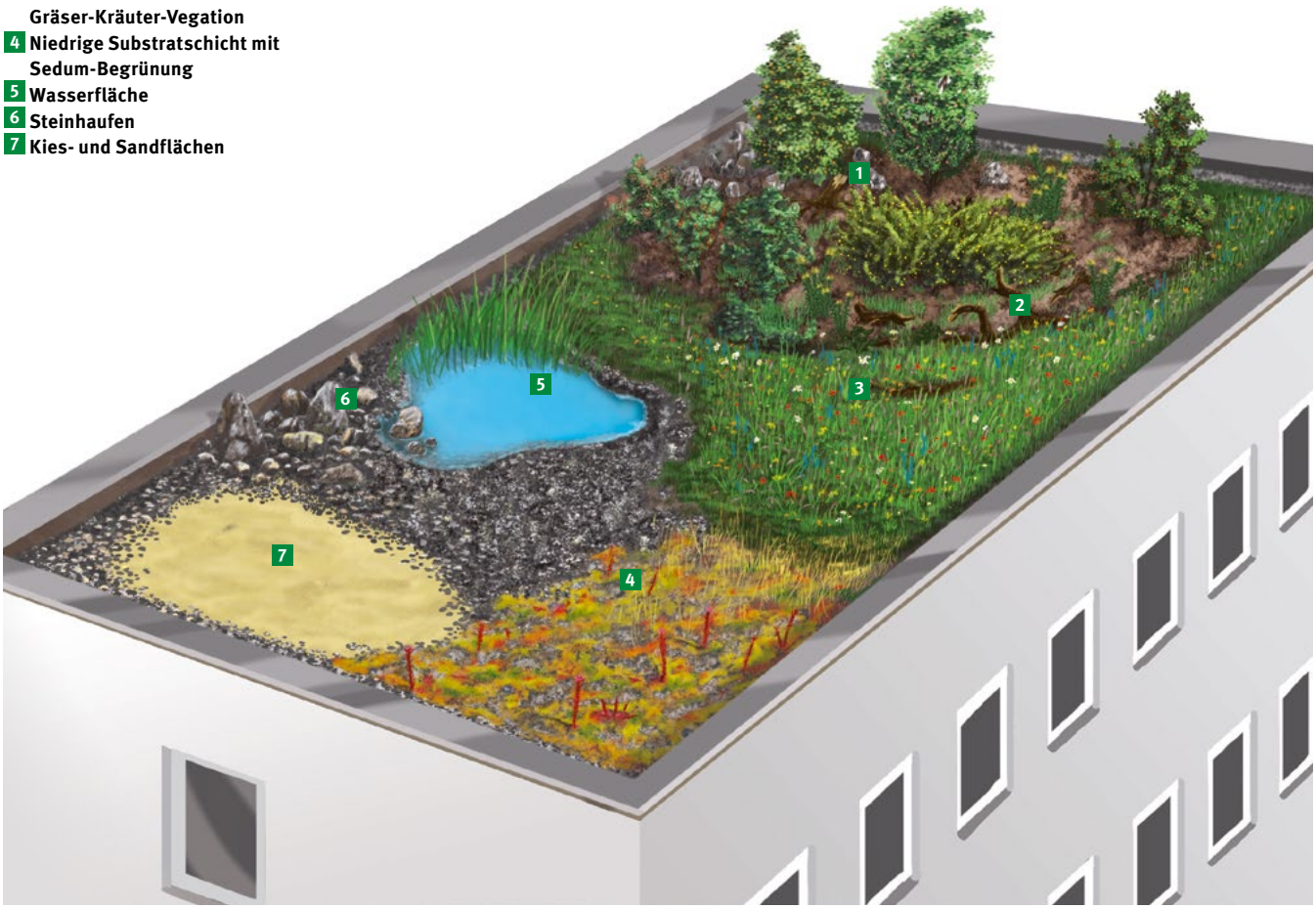
› Nisthilfen

Windsichere Nisthilfen wie z. B. Brutkästen, Vogelhäuschen oder Bienenstöcke unterstützen die Tiere dabei, das Dach dauerhaft zu nutzen und sich dort niederzulassen.

› Sandlinsen und Fein- bzw. Grobkiesflächen

Voraussetzung für das Ansiedeln verschiedener Tierarten sind auch vegetationsfreie Areale wie z. B. Sand- oder Lehm-Linsen, Grobkies- oder Schotterflächen (in verschiedenen Formen und Korngrößen).

1 **Substratanhügelung mit Gehölzen**
2 **Totholz, Wurzelstücke**
3 **Höhere Substratschicht mit Gräser-Kräuter-Vegation**
4 **Niedrige Substratschicht mit Sedum-Begrünung**
5 **Wasserfläche**
6 **Steinhaufen**
7 **Kies- und Sandflächen**



PFLEGE UND WARTUNG

Für ein optimales Anwachsen und Gedeihen der Vegetation und um das Ausbreiten von unerwünschten Pflanzenarten zu vermeiden, sollte die Dachbegrünung regelmäßig gepflegt und gewartet werden. Der Pflegeaufwand ist abhängig von der Auswahl der verschiedenen Pflanzenarten. Je nach Ausprägung der Vegetation sollte das Dach außerdem alle 1–2 Jahre mit unserem Optigrün-Dünger Plus gedüngt werden, um den Pflanzen die notwendigen Nährstoffe zur Verfügung zu stellen. Zusätzlich empfehlen wir einen Pflege- und Wartungsvertrag mit einem unserer Optigrün-Partnerbetriebe, damit die Zielvegetation so lange wie möglich erhalten bleibt.

Pflegephasen

Dachbegrünung ist ein Prozess. Deshalb sind Planung und Ausführung unvollständig ohne eine regelmäßige, fachgerechte Wartung. Sie sollte schon in der Planungs- und Ausschreibungsphase berücksichtigt und detailliert beschrieben werden.
Zu berücksichtigen sind:
- Wasseranschlüsse
- Zugangsmöglichkeiten
- Absturzsicherungen (z. B. Optisafe)
  Empfehlenswert ist die kostengünstige Pflege durch geschulte Optigrün-Partnerbetriebe

› Die Pflege von Dachbegrünungen teilt sich in 3 Phasen auf:

1. Fertigstellungspflege: Sie gehört noch zur Erstellung der Dachbegrünung und läuft bis zur Schlussabnahme unter einem definierten „abnahmefähigen Zustand“. Die Pflanzendecke ist dabei mit ca. 60 % noch nicht vollständig geschlossen. Dauer etwa 12–15 Monate.
2. Entwicklungspflege: Im Anschluss an die Fertigstellungspflege bis zu einem Deckungsgrad von etwa 90 % bei Erreichung der Zielvegetation. Dauer etwa zwei bis vier Jahre.
3. Unterhaltungspflege: Nach dem Erreichen der Zielvegetation soll diese erhalten werden. Dauer: unbegrenzt.

Die Pflege- und Wartungsmaßnahmen sind grundsätzlich bei allen Pflegephasen gleich. Sie unterscheiden sich je nach Entwicklungsstand der Begrünung im Bedarf und in der Intensität der Umsetzung der im folgenden beschriebenen Maßnahmen.



Maßnahmen

Folgende Pflege- und Wartungsmaßnahmen sind im Bedarfsfall sowohl bei extensiven als auch bei intensiven Dachbegrünungen durchzuführen:
- Wässern (vorrangig in der Anwuchsphase)
- Entfernen von unerwünschtem Aufwuchs
- Gegebenenfalls mähen
- Düngen mit Optigrün-Dünger Plus
- Entfernen von Schnittgut, Laub und Unrat
- Nachsaaten bzw. Nachpflanzungen bei Fehlstellen, Nachfüllen von Substrat
- Pflanzenschutz
- Freihalten von Rand- und Sicherheitsstreifen sowie der Plattenbeläge
- Säubern von Rinnen, Kontrollschächten, Dachabläufen usw.
- Kontrolle der Anschlageinrichtung zur Absturzsicherung Optisafe durch geprüfte Optisafe-Inspektoren

› Bei Intensivbegrünungen können ergänzend weitere Arbeiten anfallen:
- Schnittarbeiten
- Mulchen
- Winterschutzmaßnahmen
- Richten bzw. Entfernen von Gehölz-Verankerungen
- Bei begehbaren Rasenflächen: vertikutieren, aerifizieren, besanden
- Kontrolle der Bewässerungseinrichtungen

Pflege Extensivbegrünung:	ca. 1–2 mal im Jahr
Kostenrichtwert:	ca. 0,50–2,00 €/m² und Jahr
Pflege Intensivbegrünung:	ca. 3–10 mal im Jahr
Kostenrichtwert:	ca. 4,00–10,00 €/m² und Jahr

Keine Pflege ohne Absturzsicherung



OPTIGRÜN-DÜNGER PLUS

› Dünger mit organischer Langzeitwirkung
Organisch-mineralischer Dünger für alle Pflanzenarten auf pflanzlicher Basis mit organischer Langzeitwirkung in ausgewogener Nährstoffzusammensetzung NPK 11-3-5 mit Spurenelementen.

› Produkteigenschaften:

Körnung	festes, grob gekörntes Granulat
organische Substanzen	70 %

› Einsatzbereich
- Geeignet als Grund- und Pflegedünger auf extensiven und intensiven Dachbegrünungen, Rasenflächen und Fassadenbegrünungen.

› Besondere Eigenschaften
- Stark wurzelstimmulierende Wirkung, besonders in der Anwuchsphase.
- Durch die stärkere Bewurzelung reduzierter Hitze- und Trockenstress und daher besonders geeignet für die Begrünung von Dächern und Fassaden sowie Baum-, Strauch und Staudenpflanzungen.
- Ausgewogene Langzeit-Nährstoffversorgung sowie Verbesserung der Bodenstruktur.
- Der Humusgehalt und die Nährstoffspeicherkapazität des Bodens werden langfristig erhöht.
- Der Dünger enthält keine tierischen Bestandteile oder Nebenprodukte.

Ein ausführliches Produktdatenblatt zum Optigrün-Dünger Plus finden Sie auch auf unserer Homepage:

optigruen.de/produkte/vegetation-und-duenger/optigruen-duenger-plus

Optigrün-Dünger Plus



VEGETATIONSEMPFEHLUNGEN

Die Vegetation einer Dachbegrünung steht in direkter Abhängigkeit zu dem durchwurzelbaren Raum. Sowohl das Substrat, als auch die Dränschicht bilden den für die Pflanzen verfügbaren Wurzelraum. Eine Pflanzenvielfalt mit 5–7 Arten, beginnend bei den Sedumsprossen, empfehlen wir für alle Systemlösungen. Eine Vielzahl der hier genannten Pflanzen sind in unseren Saatgutmischungen EKR und MKR enthalten.

Unsere Pflanzenempfehlungen für die unterschiedlichen Systemlösungen:

Pflanzenlisten für bienenfreundliche Dächer Saatgutmischungen, Sedum-Sprossen, Vegetationsmatten und/oder Flachballenstauden

BIENENLISTE

Stauden Flachballen

Achillea millefolium	Gewöhnl. Schafgarbe
Achillea tomentosa	Teppich-Schafgarbe
Ajuga reptans	Kriechender Günsel
Allium moly	Goldlauch
Allium schoenoprasum	Schnittlauch
Allium sphaerocephalon	Kugelköpfiger Lauch
Alyssum spp.	Steinkraut-Arten
Antennaria dioica	Katzenpfötchen
Anthemis tinctoria	Färber-Hundskamille
Calamintha nepeta ssp. nepeta	Kleinblütige Bergminze
Campanula carpatica	Karpaten-Glockenblume
Campanula rotundifolia	Rundblättrige Glockenblume
Cerastium tomentosum	Filziges Hornkraut
Corydalis lutea	Gelber Lerchensporn
Dianthus carthusianorum	Kartäuser-Nelke
Dianthus deltoides	Heide-Nelke
Dianthus gratianopolitanus	Pfingst-Nelke
Euphorbia cyparissias	Zypressen-Wolfsmilch
Fragaria vesca	Wald-Erdbeere
Gypsophila repens	Polster-Schleierkraut
Hieracium pilosella	Kleines Habichtskraut
Hieracium x rubrum	Rotes Habichtskraut
Hypericum perforatum	Tüpfel-Johanniskraut
Hypericum polyphyllum	Polster-Johanniskraut
Hyssopus officinalis	Ysop
Inula ensifolia	Schwert-Alant
Iris pumila	Zwerg-Schwertlilie
Iris tectorum	Dach-Schwertlilie
Jovibarba sobolifera	Steinwurz
Leucanthemum vulgare	Wiesen-Margerite
Linum perenne	Ausdauernder Lein
Nepeta x faassenii	Katzenminze
Origanum vulgare	Wilder Majoran
Paronychia kapela	Thymianblättrige Mauermiere
Petrorhagia saxifraga	Steinbrech-Felsennelke
Pimpinella saxifraga	Kleine Bibernelle
Potentilla verna	Frühlings-Fingerkraut
Prunella grandiflora	Großblütige Prunelle
Pulsatilla vulgaris	Küchenschelle
Ranunculus bulbosus	Knolliger Hahnenfuß
Salvia officinalis	Gewürzsalbei (Sorten)
Sanguisorba minor	Kleiner Wiesenknopf
Saponaria ocymoides	Polster-Seifenkraut
Saponaria officinalis	Gewöhnliches Seifenkraut
Sedum acre	Scharfer Mauerpfeffer
Sedum album	Rotmoos-Mauerpfeffer (Sorten)
Sedum cauticolum	Himalaja-Fetthenne
Sedum cyaneum	Rosenteppich-Fetthenne
Sedum ewersii	Ewers-Fetthenne
Sedum floriferum 'Weihenstephaner Gold'	Fetthenne 'Weihenstephaner Gold'
Sedum hispanicum	Spanischer Mauerpfeffer
Sedum hybridum 'Immergrünchen'	Mongolen-Fetthenne 'Immergrünchen'
Sedum kamtschatikum	Kamtschatka-Fetthenne
Sedum lydium	Türkischer Mauerpfeffer
Sedum reflexum	Felsen-Fetthenne
Sedum selskianum	Mandschurisches Fetthenne
Sedum sexangulare	Milder Mauerpfeffer
Sedum spathulifolium	Spatelblättrige Fetthenne
Sedum spectabile	Prächtige Fetthenne
Sedum spurium	Teppich-Fetthenne (Sorten)
Sedum telephium	Spätblühende Sedum (Sorten)
Sempervivum arachnoideum	Spinnweb-Hauswurz
Sempervivum spurium	Hauswurz
Thymus pulegioides	Breitblättriger Thymian
Thymus serpyllum	Sand-Thymian
Verbascum phoeniceum	Phönizische Königskerze
Veronica teucrium	Büschel-Veronica

Pflanzenlisten für extensive Begrünung Saatgutmischungen, Sedum-Sprossen, Vegetationsmatten und/oder Flachballenstauden

SPARDACH

Substratstärke: ab 6 cm

Stauden	
Anthemis tinctoria	Färber-Hundskamille
Campanula rotundifolia	Rundblättrige Glockenblume
Dianthus carthusianorum	Kartäuser-Nelke
Hieracium aurantiacum	Orangerotes Habichtskraut
Hieracium pilosella	Kleines Habichtskraut
Petrorhagia saxifraga	Steinbrech-Felsennelke
Potentilla verna	Frühlings-Fingerkraut
Sanguisorba minor	Kleiner Wiesenknopf
Saponaria ocymoides	Polster-Seifenkraut
Sedum album 'Coral Carpet'	Rotmoos-Mauerpfeffer 'Coral Carpet'
Sedum reflexum	Felsen-Fetthenne
Sedum sexangulare	Milder Mauerpfeffer
Sedum spurium	Teppich-Fetthenne (Sorten)
Sempervivum arachnoideum	Spinnweb-Hauswurz
Sempervivum montanum	Berg-Hauswurz
Thymus serpyllum	Sand-Thymian

Gräser	
Carex montana	Berg-Segge
Festuca ovina	Schaf-Schwingel
Poa alpina var. Vivipara	Alpen-Rispengras

RETENTIONSDACH extensiv

Substratstärke: ab 10 cm

Stauden	
Achillea millefolium	Gewöhnl. Schafgarbe
Achillea tomentosa	Teppich-Schafgarbe
Allium schoenoprasum	Schnittlauch
Antennaria dioica	Katzenpfötchen
Anthemis tinctoria	Färber-Hundskamille
Centaurea scabiosa	Scabiosen-Flockenblume
Chrysanthemum leucanthemum	Wiesen-Magerite
Dianthus carthusianorum	Kartäuser-Nelke
Hieracium pilosella	Kleines Habichtskraut
Hieracium x rubrum	Rotes Habichtskraut
Petrorhagia saxifraga	Steinbrech-Felsennelke
Potentilla verna	Frühlings-Fingerkraut
Prunella grandiflora	Großblütige Prunelle
Sanguisorba minor	Kleiner Wiesenknopf
Saponaria ocymoides	Polster-Seifenkraut
Sedum album 'Coral Carpet'	Rotmoos-Mauerpfeffer 'Coral Carpet'
Sedum reflexum	Felsen-Fetthenne
Sedum sexangulare	Milder Mauerpfeffer
Sedum spurium	Teppich-Fetthenne (Sorten)
Thymus montanus	Berg-Thymian
Thymus serpyllum	Sand-Thymian
Verbascum phoeniceum	Phönizische Königskerze
Veronica teucrium	Großer Ehrenpreis

Gräser	
Carex flacca	Blaugrüne Segge
Carex humilis	Erd-Segge
Festuca amethystina	Amethyst-Schwingel
Festuca ovina	Schaf-Schwingel
Poa compressa	Platthalmripse

Pflanzenlisten für extensive und einfach intensive Begrünung

Saatgutmischungen, Sedum-Sprossen und/oder Flachballenstauden

NATURDACH und RETENTIONSDACH einfach intensiv

Substratstärke: ab 15 cm

Stauden	
Achillea millefolium	Gewöhnl. Schafgarbe
Allium roseum	Roter Hängelauch
Allium schoenoprasum	Schnittlauch
Anthemis tinctoria	Färber-Hundskamille
Aster linosyris	Goldhaar-Aster
Campanula rotundifolia	Rundblättrige Glockenblume
Centaurea scabiosa	Scarbiosen-Flockenblume
Leucanthemum	Wiesen-Margerite
Dianthus carthusianorum	Kartäuser-Nelke
Hieracium x rubrum	Rotes Habichtskraut
Iris pumila	Zwerg-Schwertlilie
Iris tectorum	Dach-Schwertlilie
Origanum vulgare	Wilder Majoran
Petrorhagia saxifraga	Steinbrech-Felsennelke
Prunella grandiflora	Großblütige Prunelle
Pulsatilla vulgaris	Küchenschelle
Ranunculus bulbosus	Knolliger Hahnenfuß
Scabiosa canescens	Duft-Skabiose
Sedum album 'Murale'	Rotmoos-Mauerpfeffer 'Murale'
Sedum floriferum 'Weihenstephaner Gold'	Fetthenne 'Weihenstephaner Gold'
Sedum reflexum	Felsen-Fetthenne
Sedum sexangulare	Milder Mauerpfeffer
Sedum spurium	Teppich-Fetthenne (Sorten)
Sedum telephium	Hohes Herbst-Sedum
Teucrium chamaedrys	Edel-Gamander
Thymus montanus	Berg-Thymian
Verbascum nigrum	Schwarze Königskerze
Veronica teucrium	Großer Ehrenpreis

Gräser	
Bromus tectorum	Dach-Trespe
Festuca rupicaprina	Gämsen-Schwingel
Festuca valesiaca	Walliser Schwingel
Melica ciliata	Wimpern-Perlgras
Stipa pennata	Federgras

GARTENDACH UND RETENTIONSDACH intensiv

Substratstärke: ab 25 cm

Stauden	
Allium moly	Goldlauch
Allium ostrowskianum	Kaukasischer Lauch
Allium sphaerocephalon	Kugelköpfiger Lauch
Anthericum liliago	Astlose Graslilie
Buphthalmum salicifolium	Ochsenauge
Campanula glomerata	Knäuel-Glockenblume
Centaurea scabiosa	Scarbiosen-Flockenblume
Cichorium intybus	Wegwarte
Daucus carota	Wilde Möhre
Dianthus arenarius	Sand-Nelke
Echium vulgare	Gewöhnlicher Natterkopf
Galium verum	Labkraut
Geranium sanguineum	Blutroter Storchschnabel
Hypericum perforatum	Tüpfel-Johanniskraut
Hyssopus officinalis	Ysop
Iris germanica	Schwertlilie
Iris tectorum	Dach-Schwertlilie
Knautia arvensis	Wiesen-Witwenblume
Linaria vulgaris	Echtes Leinkraut
Ononis spinosa	Hauhechel
Origanum vulgare	Wilder Majoran
Ranunculus bulbosus	Knolliger Hahnenfuß
Salvia pratensis	Wiesen-Salbei
Scabiosa columbaria	Tauben-Skabiose
Sedum sexangulare	Milder Mauerpfeffer
Sedum spurium	Teppich-Fetthenne
Sedum telephium	Hohes Herbst-Sedum
Thymus montanus	Berg-Thymian
Verbascum bombyciferum	Seidige Königskerze
Verbascum nigrum	Schwarze Königskerze
Veronica teucrium	Großer Ehrenpreis

Gräser	
Briza media	Zittergras
Bromus tectorum	Dach-Trespe
Festuca amethystina	Amethyst-Schwingel
Melica ciliata	Wimpern-Perlgras
Stipa pennata	Federgras

Pflanzenlisten für intensive Begrünung

Flachballenstauden

LANDSCHAFTSDACH

Substratstärke: ab 35 cm

Stauden

Anaphalis triplinervis 'Sommerschnee'	Perlkörbchen 'Sommerschnee'
Aster linosyris	Goldhaar-Aster
Aster pyrenaeus 'Lutetia'	Sommer-Aster 'Lutelia'
Aster sedifolius 'Nanus'	Zwerg-Aster 'Nanus'
Buglossoides purpurocaerulea	Blauroter Steinsame
Dictamnus fraxinella	Diptam
Eryngium bourgatii	Spanische Edeldistel
Euphorbia polychroma	Gold-Wolfsmilch
Geranium sanguineum	Blutroter Storchschnabel
Gypsophila Hybride 'Rosenschleier'	Polster-Schleierkraut 'Rosenschleier'
Hypericum perforatum	Tüpfel-Johanniskraut
Hypericum polyphyllum	Polster-Johanniskraut
Hyssopus officinalis	Ysop
Inula hirta	Behaarter Alant
Iris germanica	Schwertlilie
Jasione laevis 'Blaulicht'	Blauköpfchen 'Blaulicht'
Lavandula angustifolia	Lavendel (Sorten)
Linaria purpurea	Purpur-Leinkraut
Origanum vulgare	Wilder Majoran
Pulsatilla vulgaris	Küchenschelle
Salvia nemorosa	Steppen-Salbei (Sorten)
Sedum telephium	Hohes Herbst-Sedum
Thymus serpyllum 'Coccineus'	Sand-Thymian 'Coccineus'
Thymus vulgaris	Thymian
Verbascum thapsus	Wollige Königskerze

Gräser

Festuca amethystina	Amethyst-Schwingel
Festuca mairei	Atlas-Schwingel
Helictotrichon sempervirens	Blaustrahlhafer
Stipa pennata	Federgras

Blumenzwiebeln

Ergänzung für alle Systemlösungen

Substratstärke: ab 35 cm

Blumenzwiebeln

Chionodoxa luciliae	Gewöhnliche Sternhyazinthe
Crocus species	Krokus
Eranthis hyemalis	Winterling
Galanthus nivalis	Schneeglöckchen
Iris reticulata	Netzblatt-Schwertlilie
Muscari armeniacum	Traubenhyazinthe
Narcissus 'Geranium'	Tazetten-Narzisse 'Geranium'
Narcissus 'Hawera'	Engelstränen-Narzisse 'Hawera'
Scilla bifolia	Blaustern
Scilla siberica	Sibirischer Blaustern
Tulipa batalinii 'Bright Gem'	Zwerg-Tulpe 'Bright Gem'
Tulipa humilis var. Pulchella	Krokos-Tulpe
Tulipa sylvestris	Weinberg-Tulpe
Tulipa turkestanica	Turkestanische Tulpe

Gehölzlisten für einfach intensive und intensive Begrünung

Sträucher, Koniferen und/oder Bäume

NATUR-, RETENTIONS-, SCHRÄG-, GARTEN- UND LANDSCHAFTSDACH

Zwergsträucher: 15–20 cm Wurzelraumdicke
Wuchshöhe 20–100 cm

Sträucher

Berberis buxifolia 'Nana'	Buchsblättrige Berberitze
Berberis thunbergii 'Kobold'	Thunbergs Berberitze
Berberis thunbergii 'Bagatelle'	Thunbergs Berberitze
Caryopteris clandonensis	Bartblume
Cotoneaster dammeri radicans	Teppich-Zwergmispel
Cotoneaster dammeri 'Eichholz'	Teppich-Zwergmispel
Cotoneaster integerrimus	Gemeine Zwergmispel
Cytisus decumbens	Geißklee
Cytisus x kewensis	Zwerg-Elfenbein-Ginster
Cytisus nigricans	Schwarzer Geißklee
Cytisus supinus	Kopfginster
Daphne alpina	Alpen Seidelbast
Daphne cneorum	Rosmarinseidelbast
Euonymus fortunei	Spindelstrauch
'Dart´s Defender', 'Minimus'	Spindelstrauch
Genista pilosa	Heideginster
Genista radiata	Ruten Ginster
Genista sagittalis	Flügel Ginster
Hedera helix	Gewöhnlicher Efeu
Mahonia aquifolium 'Apollo'	Gewöhnliche Mahonie, Sorte
Pachysandra terminalis	Japanischer Ysander
Prunus fruticosa	Zwergweichsel
Prunus tenella (wurzelecht)	Russische Zwergmandel
Rosa alba Meidiland	Reinweiße Bodendecker-Rose
Rosa nitida	Glanzblättrige Rose
Rosa x rugotida (R.nitida x R. rugosa)	Glanz-Apfel-Rose, Böschungsrose
Salix hastata 'Wehrhahnii'	Spießweide
Salix repens argentea	Kriechweide
Spiraea decumbens	Niederliegender Spierstrauch
Syringa meyeri 'Palibin'	Mayers Zwergflieder

Koniferen

Juniperus communis 'Hornibrookii'	Heide-Wacholder, Sorte
Juniperus horizontalis 'Wiltonii'	Kriech-Wacholder, Sorte
Pinus mugo subsp. pumilio	Leg-Föhre



RETENTIONS-, GARTEN- UND LANDSCHAFTSDACH

Normalsträucher: 25–30 cm Wurzelraumdicke,
Wuchshöhe 80–200 cm

Sträucher

Acer palmatum 'Dissectum Garnet'	Fächerahorn, Sorte
Amelanchier ovalis	Gewöhnliche Felsenbirne
Berberis candidula	Schneeige Berberitze
Berberis thunbergii 'Green Carpet'	Teppich-Berberitze
Berberis thunbergii 'Atropurpurea Nana'	Kleine Blutberberitze
Betula nana	Zwerg-Birke
Chaenomeles japonica' Cido', 'Nicoline'	Japanische Scheinquitte
Clematis viticella	Italienische Waldrebe
Clematis alpina	Alpen-Waldrebe
Clematis montana 'Rubens'	Berg-Waldrebe
Cotoneaster dammeri 'Coral Beauty'	Teppich-Zwergmispel
Cotoneaster niger	Schwarze Zwergmispel
Cotoneaster praecox	Zwergmispel
Cytisus scoparius 'Burkwoodii'	Edelginster
Cytisus x beanii	Besenginster
Deutzia gracilis	Zierliche Deutzie
Deutzia x rosea	Rosa Deutzie
Euonymus alatus	Flügel-Spindelstrauch
Forsythia ovata	Koreanische Forsythie
Hedera helix 'Arborescens'	Gewöhnlicher Efeu Altersform
Hydrangea arborescens 'Annabelle'	Wald-Hortensie
Hydrangea serrata 'Bluebird'	Teller-Hortensie
Hypericum 'Hidcote'	Großblumiger Johannisstrauch
Kerria japonica 'Pleniflora' (ausläuferbildend)	Gefüllter Ranunkelstrauch
Ligustrum vulgare	Rainweide
Ligustrum vulgare 'Lodense'	Gewöhnlicher Liguster, Sorte
Lonicera korolkowii var. zabelii	Heckenkirsche
Lonicera xylosteum 'Claveys Dwarf'	Rote Heckenkirsche
Mahonia aquifolium	Mahonie
Malus domestica	Obstsorten auf schwachen Unterlagen M9 oder M26
Paeonia x suffruticosa	Strauchpaeonie, Sorten
Partenocissus tricuspidata 'Veitchii'	Dreilappige Jungfernrebe
Parthenocissus quinquefolia	Jungfernrebe
Perovskia abrotanoides	Silberbusch
Pieris japonica 'Purity'	Japanische Lavendelheide
Potentilla fruticosa	Fingerstrauch
Ribes alpinum	Alpenjohannisbeere
Ribes rubrum var. domesticum	Rote Johannisbeere
Ribes nigrum	Schwarze Johannisbeere
Ribes uva-crispa var. sativum	Kultur-Stachelbeere
Rhamnus saxatilis	Felsen-Kreuzdorn
Rhododendron repens	Kriechender Rhododendron
Rhododendron x obtusum	Stumpfblättrige Azalee
Rosa gallica	Essigrose
Rosa x hybrida	Beetrosen in Sorten
Rosa micrantha	Kleinblütige Rose
Rosa nitida	Glanzblättrige Rose
Rosa pimpinellifolia	Bibernellrose
Salix lanata	Zwergweide
Salix purpurea 'Nana'	Purpurweide
Salix rosmarinifolia	Rosmarinblättrige Weide
Spiraea japonica	Japanischer Spierstrauch
Spiraea japonica 'Little Princess'	Japanische Zwergspiere
Symphoricarpus chenaultii 'Hancock'	Niedrige Korallenbeere
Viburnum carlesii 'Aurora'	Koreanischer Schneeball

Koniferen

Juniperus communis 'Compressa'	Heide-Wachholder, niedrige Sorte
Juniperus squamata 'Blue Carpet'	Schuppenwacholder
Microbiota decussata	Zwerg-Lebensbaum
Picea abies 'Little Gem'	Zwerg-Rotfichte
Picea glauca 'Alberta Globe'	Schimmelfichte
Pinus mugo 'Gnom'	Bergkiefer
Pinus mugo 'Mops'	Kugelige Latschenkiefer
Pinus pumila 'Glauca'	Blaue Zwerg-Zirbelkiefer
Taxus cuspidata 'Nana'	Japanische Zwergeibe
Taxus baccata 'Repandens'	Kissen-Eibe
Thuja occidentalis 'Danica' oder 'Tiny Tim'	Abendländischer Lebensbaum, Zwergformen

Gehölzlisten für intensive Begrünung

Sträucher, Koniferen und/oder Bäume

GARTEN- UND LANDSCHAFTSDACH

Normalsträucher: 40–50 cm Wurzelraumdicke,
Wuchshöhe 200–500 cm

Sträucher

Acer palmatum 'Dissectum'	Geschlitzter Fächerahorn
Aesculus parviflora	Strauch-Rosskastanie
Amelanchier laevis	Kahle Felsenbirne
Amelanchier lamarckii	Kupferfelsenbirne
Berberis julianae	Julianes Berberitze
Berberis thunbergii 'Red Chief'	Thunbergs Berberitze
Buddleia alternifolia	Schmalblättriger Sommerflieder
Buddleia davidii- Hybriden (invasiv)	Sommerflieder
Callicarpa bodinieri 'Profusion'	Schönfrucht
Caragana arborescens	Erbsenstrauch
Carpinus betulus	Hainbuche
Chaenomeles 'Andenken an Carl Ramcke '	Zierquitte
Clematis 'Niobe', 'Lasurstern', 'Nelly Moser', 'Huldine'	Waldreben
Clematis montana	Berg-Waldrebe
Colutea arborescens	Blasenstrauch
Cornus florida	Blumen- Hartriegel
Cornus kousa	Chinesischer Blumen-Hartriegel
Cornus mas	Kornelkirsche
Corylus avellana 'Contorta'	Korkenzieher-Hasel
Cotinus coggygria	Perückenstrauch
Cotoneaster divaricatus	Sparrige Zwergmispel
Cotoneaster multiflorus	Vielblütige Zwergmispel
Cytisus praecox	Elfenbein-Ginster
Deutzia scabra	Gefüllter Sternchenstrauch
Elaeagnus multiflora	Reichblütige Ölweide
Euonymus planipes	Flachstieliger Spindelstrauch
Forsythia x intermedia	Garten-Forsythie, (Sorten)
Hamamelis x intermedia	Hybrid-Zaubernuss, (Sorten)
Hydrangea paniculata	Rispen-Hortensie,
Ilex x meserveae 'Blue Angel'	Stechpalme
Ilex verticillata	Amerikanische Winterbeere
Kolkwitzia amabilis	Kolkwitzie
Ligustrum vulgare 'Atrovirens'	Gewöhnlicher Liguster, immergrüne Sorte
Magnolia sieboldii	Sternmagnolie
Malus toringo var. sargentii	Zierapfel
Malus domestica	Apfel-Fruchtsorten, z.B Resista-Sorten auf mittelstarken Unterlagen wie MM 111
Philadelphus coronarius	Gewöhnlicher Pfeifenstrauch
Prunus cerasifera 'Nigra'	Blutpflaume
Prunus subhirtella 'Fukubana'	Japanische Blütenkirsche
Prunus avium	Süßkirsche-Veredlungen auf schwachen Unterlagen, z. B. Weiroot 72
Prunus domestica	Pflaume-Veredlungen auf schwachen Unterlagen, z. B.Ishtara
Prunus tenella	Zwergmandel
Pyracantha coccinea	Feuerdorn
Pyrus communis	Kulturbirne, auf schwachen Unterlagen, z. B. Quitte A oder Pyrodwarf
Pyrus saliclifolia	Weiden-Birne
Rosa canina	Hundsrose
Rosa canina var. blondaeana	Blondeau- Rose
Rosa- Hybriden	Strauch-, Floribunda- und Edelrosen, ADR-Sorten
Rosa pimpinellifolia 'Dunwich Rose'	Bibernellrose
Rosa pimpinellifolia 'Glory of Edzell'	Bibernellrose
Rosa pimpinellifolia 'Latifolia'	Schottische Rose
Rosa pimpinellifolia 'Marbled Pink'	Bibernellrose
Rosa pimpinellifolia 'Repens'	Kriechende Bibernellrose
Rosa pimpinellifolia 'Single Red'	Rote Bibernellrose
Rosa pimpinellifolia 'Staffa'	Bibernellrose
Rosa rubrifolia	Hechtrose
Rosa sherardii	Sammetrose
Rosa villosa	Apfelrose
Rhododendron catawbiense	Rhododendron
Rhododendron yakushimanum	Ball-Rhododendron
Ribes sanguineum 'King Edward VII'	Blut-Johannisbeere

Salix caprea 'Mas'	Salweide, männl. Sorte
Sorbus frutescens (=S. koehneana)	Weißfrüchtige Eberesche
Spiraea x arguta	Braut-Spierstrauch
Spiraea x cinerea 'Grefsheim'	Aschgrauer Spierstrauch
Spiraea chamaedryfolia	Gamander- Spierstrauch
Syringa x chinensis	Chinesischer Flieder
Syringa reflexa	Bogenflieder
Syringa vulgaris	Garten-Flieder
Tamarix parviflora	Kleinblättrige Tamariske
Viburnum x burkwoodii	Schneeball
Viburnum x bodnantense 'Dawn'	Winter-Schneeball
Viburnum carlesii	Koreanischer Schneeball
Viburnum farreri	Duftender Schneeball
Viburnum plicatum 'Mariesii'	Japanischer Schneeball
Viburnum rhytidophyllum	Runzelblättriger Schneeball
Weigela florida	Weigelie
Weigela Hybriden'	Weigelie
Wisteria floribunda	Japanischer Blauregen

Koniferen

Picea abies 'Ohlendorffii'	Kegelfichte
Chamaecyparis lawsoniana 'Ellwoodii'	Kegel-Scheinzypresse
Juniperus chinensis 'Blaauw'	Chinesischer Wacholder
Juniperus chinensis 'Stricta'	Chinesischer Kegelwacholder
Juniperus communis 'Hibernica'	Heide-Wacholder
Juniperus virginiana 'Canaertii'	Virginischer Wacholder,
Pinus aristata	Grannenkiefer
Pinus densiflora 'Umbraculifera'	Japanische Rotkiefer
Pinus mugo mughus	Krummholzkiefer
Pinus nigra 'Nana'	Kleine Schwarzkiefer
Pinus sylvestris 'Watereri'	Silber-Kiefer
Taxus baccata 'Dovastoniana'	Adlerschwingen-Eibe
Taxus media 'Hillii'	Becher-Eibe
Thuja occidentalis 'Holmstrup'	Kleiner Kegel-Lebensbaum



GARTEN- UND LANDSCHAFTSDACH

Großsträucher und Kleinbäume: 60–70 cm
Wurzelraumdicke, Wuchshöhe: 500–1.000 cm

Sträucher

Acer campestre	Feldahorn
Acer ginnala	Feuerahorn
Acer monspessulanum	Felsenahorn
Acer palmatum	Fächerahorn
Aesculus pavia	Rote Rosskastanie
Amelanchier arborea 'Robin Hill'	Schnee-Felsenbirne, Sorte
Betula pendula 'Dalecarlica'	Schlitzblättrige Sandbirke, Sorte
Betula pendula 'Youngii'	Sandbirke, Sorte Hängeform
Betula nigra Heritage	Schwarzbirke Flussbirke, Sorte
Carpinus betulus 'Pendula'	Weißbuche, Sorte Hängeform
Cercis canadensis 'Forest Pansy'	Kanadischer Judasbaum, Sorte
Cornus alternifolia	Wechselblättriger Hartriegel
Corylus avellana	Haselnuss
Crataegus x media 'Paul´s Scarlet'	Rotdorn
Crataegus coccinea	Scharlach-Dorn
Crataegus lavallei 'Carrierei'	Ledriger Weißdorn, Apfeldorn
Crataegus x persimilis	Pflaumenblättriger Weißdorn
Elaeagnus angustifolia	Schmalblättrige Ölweide
Gleditsia triacanthos 'Sunburst'	Gold-Gleditsie
Koelreuteria paniculata	Blasenbaum
Laburnum x watereri 'Vossii'	Hybrid-Goldregen
Liquidambar styraciflua 'Worpleston'	Amerikanischer Amberbaum
Lonicera maackii	Schirm-Heckenkirsche
Magnolia kobus	Kobushi-Magnolie
Magnolia x loebneri	Großblumige Sternmagnolie
Magnolia liliiflora	Purpur-Magnolie
Magnolia x soulangeana	Tulpen-Magnolie
Malus floribunda	Vielblütiger Apfel
Malus x hybrida	Zierapfel
Malus domestica	Kultursorten auf stärker wachsenden Unterlagen wie A2
Parrotia persica	Eisenholzbaum
Photinia villosa	Warzen-Glanzmispel
Prunus domestica	Pflaume, Fruchtsorten auf mittelstarken Unterlagen wie 'WaVit'
Prunus mahaleb	Steinweichsel
Prunus serrulata	Japanische Blütenkirsche
Prunus sargentii	Bergkirsche
Robinia margaretta 'Casque Rouge'	Rosablühende Robinie
Robinia pseudoacacia 'Umbraculifera'	Kugel-Robinie
Robinia pseudoacia 'Tortuosa'	Korkenzieher-Robinie
Sorbus aucuparia	Eberesche
Sorbus aucuparia 'Fastigiata'	Säulen-Eberesche
Sorbus aria	Mehlbeere
Sorbus x arnoldiana	Arnolds-Eberesche
Sorbus danubialis	Donau-Mehlbeere
Sorbus intermedia 'Brouwers'	Schwedische Mehlbeere
Sorbus vilmorinii	Rosafrüchtige Eberesche

Koniferen

Chamaecyparis lawsoniana 'Stardust'	Lawsons Scheinzypresse
Chamaecyparis pisifera 'Filifera'	Fadenzypresse
Juniperus x pfitzeriana	Pfitzers Wacholder
Juniperus virginiana	Virginianischer Wacholder
Picea omorica 'Nana'	Serbische Fichte
Picea orientalis 'Aurea'	Kaukasische Fichte
Pinus cembra	Zirbelkiefer
Pinus leucodermis	Schlangenhaut-Kiefer
Pinus contorta	Drehkiefer
Pinus mugo	Bergkiefer
Pinus sylvestris 'Glauca'	Waldkiefer
Taxus baccata	Europäische Eibe
Taxus baccata 'Nissens Präsident'	Europäische Eibe 'Nissens Präsident'
Thuja plicata 'Atrovirens'	Dunkelgrüner Lebensbaum

GARTEN- UND LANDSCHAFTSDACH

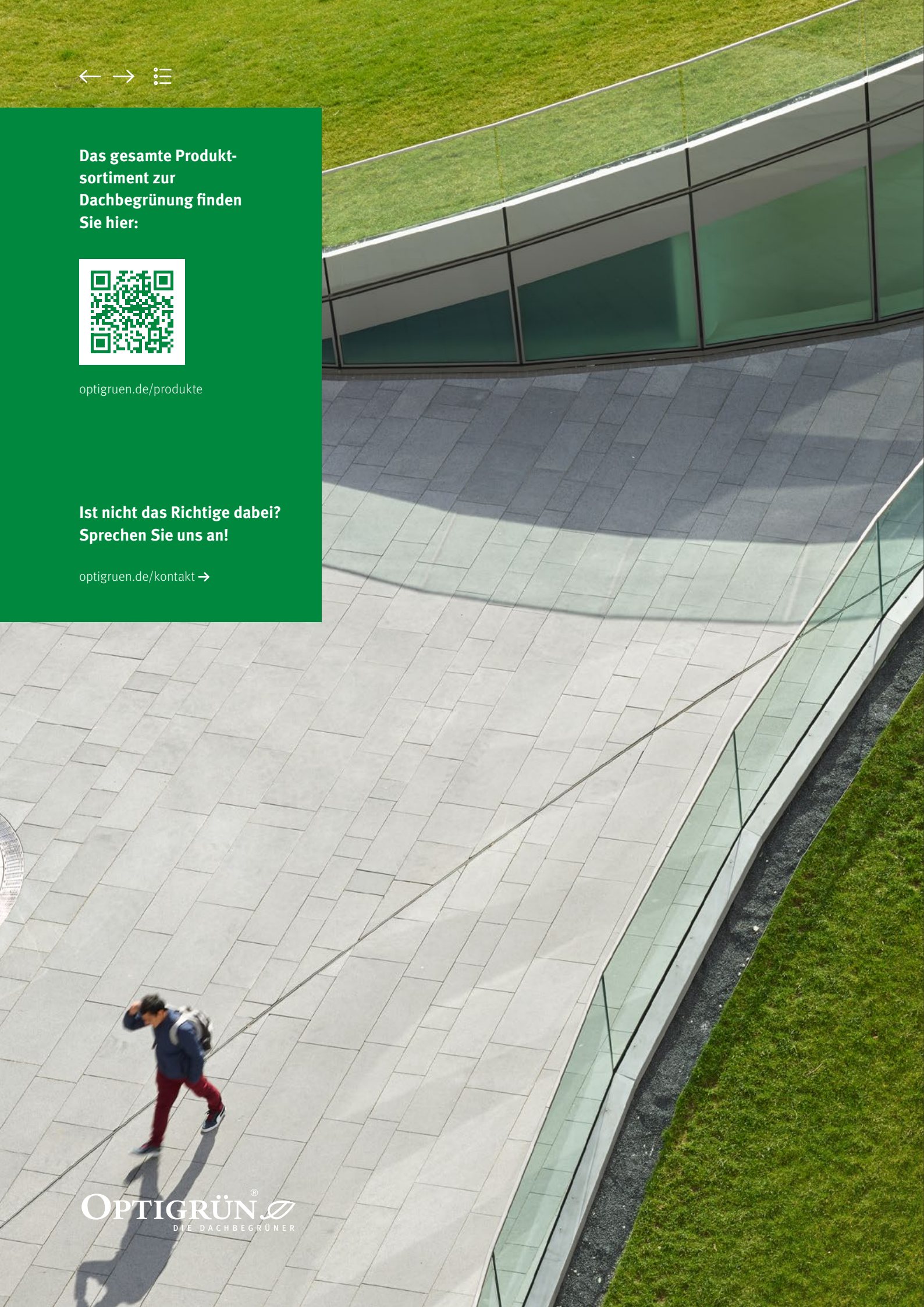
Bäume: ab 80–120 cm Wurzelraumdicke,
Wuchshöhe >1.000 cm

Sträucher

Acer cappadocicum 'Rubrum'	Kolchischer Ahorn
Acer x freemannii	Freemans Ahorn
Acer platanoides	Spitzahorn
Acer pseudoplatanus	Bergahorn
Aesculus x carnea 'Briotii'	Rote Rosskastanie
Alnus cordata	Herzblättrige Erle
Alnus x spaethii	Späths Erle
Betula ermanii	Gold-Birke
Betula pendula	Weißbirke
Celtis occidentalis	Amerikanischer Zürgelbaum
Corylus colurna	Baumhasel
Fagus sylvatica	Rotbuche
Gleditsia triacanthos 'Skyline'	Falscher Christusdorn, dornenlose Sorte
Liquidambar stryraciflua	Amerikanischer Amberbaum
Malus domestica	Apfel-Kultursorten auf stark wachsenden Unterlagen wie Bitterfelder- oder Grahams-Sämling
Ostrya carpinifolia	Gewöhnliche Hopfenbuche
Platanus x acerifolia	Ahornblättrige Platane, Sorten
Populus x berolinensis	Berliner Pappel, (ohne Samenbildung)
Prunus avium	Süßkirsche-Veredelungen auf stark wachsenden Unterlagen wie F 1/1
Prunus avium 'Plena'	Gefüllt blühende Vogelkirsche
Prunus domestica	Pflaume-Fruchtsorten-Veredelungen auf stark wachsender Unterlage wie 'Prompton'
Prunus serotina	Späte Traubenkirsche
Pyrus communis	Kultur-Birne, Sorten auf stark wachsender Sämlings-Unterlage, z. B. 'Kirchensaller Mostbirne'
Pyrus calleryana 'Chantycleer'	Chinesische Wildbirne
Quercus coccinea	Scharlach-Eiche
Quercus robur	Stiel-Eiche
Robinia preudoacacia 'Semperflorens'	Robinie, langblühende Sorte
Salix alba 'Liempde'	Silberweide, Sorte ohne Fruchtausbildung
Sophora japonica	Japanischer Schnurbaum, (Sorten)
Sorbus domestica	Speierling Fruchtsorten wie 'Sossenheimer Riese' oder 'Bovender Nordlicht'
Tamarix tetandra	Tamariske
Tilia cordata	Winterlinde, (Sorten)
Tilia tomentosa	Silberlinde, (Sorten)

Koniferen

Abies pinsapo 'Kelleriis'	Spanische Tanne
Ginkgo biloba	Ginkgo
Larix decidua	Europäische Lärche
Metasequoia glyptostroboides	Urweltmammutbaum
Picea orientalis	Kaukasus-Fichte
Picea omorica	Serbische Fichte
Pinus nigra subsp. nigra	Gewöhnliche Schwarzkiefer
Pinus sylvestris	Gewöhnliche Waldkiefer
Tsuga canadensis	Hemlocktanne



Das gesamte Produkt-sortiment zur Dachbegrünung finden Sie hier:

optigruen.de/produkte

Ist nicht das Richtige dabei? Sprechen Sie uns an!

optigruen.de/kontakt →

OPTIGRÜN®
DIE DACHBEGRÜNER



OPTIGRÜN-PRODUKTE ZUR DACHBEGRÜNUNG

Die langjährige und dauerhafte Funktionsfähigkeit einer gelungenen Dachbegrünung hängt von mehreren Faktoren ab. Wichtig dabei sind bewährte Produkte, die den Dachbegrünungsrichtlinien entsprechen. Auf unserer Website stellen wir Ihnen unsere Optigrün-Produkte im Detail vor.

GLOSSAR

A

Abflussbeiwert Gibt an, welcher Anteil des gefallenen Regenwassers zum Abfluss gelangt.

D

Dränschicht Führt Überschusswasser zu den Dachabläufen. Kann bei entsprechender Geometrie Wasserspeicher enthalten und / oder als Retentionsvolumen verwendet werden.
Durchwurzelungsschutz Der Durchwurzelungsschutz muss Beschädigungen der Dachabdichtung durch ein- oder durchdringende Pflanzenwurzeln und ggf. Rhizome dauerhaft verhindern.

E

Einfache Intensivbegrünung Genutzte oder nicht genutzte, meist einfach gestaltete Grünflächen auf dem Dach mit geringerem Aufwand in Herstellung und Pflege.
Einschicht Bei einschichtigen Bauweisen hat die Vegetationstragschicht eine wasserableitende Funktion. In einschichtiger Bauweise können extensive und intensive Grünflächen auf dem Dach gebaut werden.
Entwicklungspflege Instandhaltungsleistung zur Entwicklung einer Begrünung und zur Erzielung eines funktionsfähigen Zustandes. Sie schließen an die Leistungen zur Fertigstellung (Fertigstellungspflege) nach DIN 18916 und DIN 18917 an.
Extensivbegrünung In der Regel nicht genutzte naturnahe Grünflächen auf dem Dach mit niedrigem Aufwand in Herstellung und Pflege.

F

Fertigstellungspflege Leistungen zur Fertigstellung einer Begrünung. Zum Erreichen eines Anwuchserfolges sind nach der Pflanzung Leistungen zur Fertigstellung (Fertigstellungspflege) erforderlich. Diese haben zum Ziel, einen Zustand zu erreichen, der bei anschließenden Leistungen zur Instandhaltung nach DIN 18919 die gesicherte Weiterentwicklung ermöglicht.
Filterschicht Die Filterschicht verhindert, dass feinere Boden- und Substratteile aus der Vegetationstragschicht in die Dränschicht eingeschlämmt werden und die Wasserableitfähigkeit dieser Schicht beeinträchtigen.

G

Gleitlage Eine Gleitlage verringert die Reibkräfte zwischen zwei Schichten und damit Spannungsspitzen in der Kraftübertragung benachbarter Stoffe.
Gleitschicht Gleitfähige Schicht im unteren Teil eines Systemaufbaus, ggf. bestehend aus mehreren Gleitlagen.

I

Intensivbegrünung In der Regel genutzte und höherwertig gestaltete Gartenflächen auf dem Dach oder der Tiefgarage mit höherem Aufwand in Herstellung und Pflege.

J

Jahresabflussbeiwert Gibt an, welcher Anteil des Gesamtniederschlags im Jahresmittel zum Abfluss gelangt.

L

Lagesicherheit Ein Dachaufbau gilt dann als „lagesicher", wenn alle Einzelkomponenten so ausgebildet und befestigt sind, dass ein Abheben durch Windsog nicht erfolgen kann. Dies wird üblicherweise durch eine vollflächige Verklebung, punktuelle Befestigungsdübel oder eine flächige Auflast (z. B. einer Dachbegrünung oder Kies) erreicht.
Leistungsphasen Für das Leistungbild Gebäude gibt es neun Leistungsphasen, die gem. HOAI gesondert abgerechnet werden können:
LP 1: Grundlagenermittlung
LP 2: Vorplanung mit Kostenschätzung
LP 3: Entwurfsplanung und Kostenberechnung
LP 4: Genehmigungsplanung
LP 5: Ausführungsplanung
LP 6: Vorbereitung der Vergabe, einschließlich Ermitteln der Mengen und Aufstellen von Leistungsverzeichnissen (LV)
LP 7: Mitwirkung bei der Vergabe inklusive Kostenanschlag
LP 8: Objektüberwachung – Bauüberwachung und Dokumentation
LP 9: Objektbetreuung

M

Maximale Wasserkapazität Beschreibt nach FLL die Menge an Wasser, die ein wassergesättigter Stoff nach zweistündigem Abtropfen enthält.
Mehrschicht Mehrschichtige Bauweisen haben eine klare Trennung zwischen der Dränebene und der Vegetationstragschicht. Die Dränebene kann hierbei durch Schüttgüter oder Dränplatten ausgebildet sein. Die Trennung der Ebenen erfolgt meist über ein Filtervlies.
Mittlerer Abflussbeiwert Gibt an, welcher Anteil eines Gesamtniederschlags zum Abfluss gelangt. Wird zur Bemessung von Regenwasserrückhalteräumen verwendet.

O

Oberflächenerosion ist ein Partikeltransport entlang einer Substrat- oder Bodenoberfläche in Folge der Einwirkung von z. B. Wind, Wasser oder Eis.

R

Retention Ein permantenter oder temporärer Wasserrückhalt.
Retentionsvolumen permanent Volumen, das für den permanenten Wasserrückhalt zur Verfügung steht. Eine Wasserstandsreduzierung findet ausschließlich durch Verdunstung statt.
Retentionsvolumen temporär Volumen, das für den temporären Wasserrückhalt zur Verfügung steht. Es findet ein gedrosselter Regenwasserabfluss über einen Dachablauf statt.

S

Schichthöhe Als Schichthöhe bezeichnet man die Höhe der jeweiligen Schicht für sich allein (z. B. 50 mm Dränschicht).
Schutzlage Dauerhafter Schutz einer Abdichtungsschicht aus bahnenförmigen Stoffen gegen mechanische und / oder thermische und / oder chemische Einwirkung.
Schutzmaßnahme Temporärer Schutz einer Abdichtungsschicht während der Bauphase .
Schutzschicht Dauerhafter, ggf. auch lastverteilender Schutz einer Abdichtungsschicht gegen mechanische und / oder thermische und / oder chemische Einwirkung.
Solargründach
Ein Solargründach kombiniert eine Dachbegrünung mit der Installation von Solarmodulen. Dabei wird die Dachfläche sowohl zur Energiegewinnung durch Photovoltaik als auch zur Begrünung genutzt.
Spitzenabflussbeiwert Gibt an, wie groß der maximale Abfluss im Vergleich zum maximalen Niederschlag während einer bestimmten Regendauer ist. Wird zur Dimensionierung von Rohrquerschnitten verwendet.
Substrat Aus miteinander vermischten Stoffen oder aus aufbereiteten Böden nach definierten Anforderungen hergestellter Bodenersatz als Vegetationsstandort.
Systemhöhe Die Systemhöhe bezieht sich auf die Gesamtheit aller Schichthöhen in einem Optigrün-System (z. B. Systemhöhe Spardach = Schutzlage + Dränschicht + Filtervlies + Vegetationstragschicht = ab 80 mm).

T

Trennlage Eine Trennlage bewirkt die Trennung von Stoffen, die chemisch miteinander nicht verträglich sind.

U

Unterhaltungspflege Instandhaltungsleistungen zur Unterhaltung einer Begrünung und zur Erhaltung des funktionsfähigen Zustandes. Diese Leistungen schließen an die lnstandhaltungsleistungen zur Entwicklung an (nach DIN 18919).

V

Vegetationstragschicht Die Vegetationstragschicht bildet die Grundlage für das Pflanzenwachstum und muss intensiv durchwurzelbar sein.
Verwehsicherheit Als „verwehsicher“ gilt die Oberfläche von Gründächern, wenn die Schleppwirkung des Windes nicht in der Lage ist, die Einzelkörnungen von Kies oder Dachsubstraten zu verfrachten.

W

Wasserrückhalt Gibt an, welcher Anteil des Gesamtniederschlags im Jahresmittel in der Substratschicht zurückgehalten wird und nicht zum Abfluss gelangt.
Wasserspeicher Gibt das maximale geometrisch bedingte Wasserspeichervolumen einer Dränplatte an, die keine Retentionsplatte (WRB) ist.
Wurzelbereich / Durchwurzelbarer Bereich Bereich der Dachbegrünung, der i. d. R. durchwurzelt wird. Er umfasst sowohl die Vegetationstragschicht, als auch den Bereich der Dränschicht.

OPTIGRÜN®
DIE DACHBEGRÜNER

PLÄNE WERDEN REALITÄT
WENN EXPERTEN AM WERK SIND

KOMPETENZ VOM MARKTFÜHRER – SPRECHEN SIE UNS AN

KONTAKT

Optigrün international AG
Am Birkenstock 15–19
72505 Krauchenwies-Göggingen
Tel. +49 7576 772-0
Fax +49 7576 772-299
info@optigruen.de

www.optigruen.de →

Niederlassung Österreich
Leitermayergasse 25/3
1170 Wien
Tel. +43 7 20111-310
info@optigruen.at

www.optigruen.at →

www.optigruen.com →

Optigrün Planungsunterlage Stand 08 / 2026

Irrtümer, Änderungen und Druckfehler vorbehalten.

Druckprodukt mit finanziellem
Klimabeitrag
ClimatePartner.com/53435-2607-1003