

PLANUNGSHILFE

INTENSIVE DACHBEGRÜNUNG

LEBEN AUF DEM DACH

ZINCO
HOLCIM

GRÜNE OASEN FÜR UNSER STADTBILD

ÖKOLOGISCHE, STÄDTEBAULICHE UND BAUTECHNISCHE VORTEILE BEGRÜNTER DÄCHER



Schutz der Dachhaut vor UV-Strahlung, Hitze, Kälte und Hagelschlag



Neuer Lebensraum für Pflanzen und Tiere und Vermeidung von Versiegelung



Zusätzliche Nutzfläche für mehr Lebensqualität



Wasserrückhalt Rückhalt von Niederschlagswasser



Wärmeschutz und Senkung der Kosten für Heizung und Kühlung



Schallschutz Verbesserung Schalldämmung

MERKMALE

Im Gegensatz zur extensiven Dachbegrünung sind die Gestaltungsmöglichkeiten nahezu unbegrenzt. Allerdings bedarf es bei der intensiven Dachbegrünung mehr Wartung und Pflege je nach Intensität der Bepflanzung.

Die Merkmale auf einen Blick:

- Pflege
  - mittlerer bis hoher Pflegeaufwand
  - periodische bis regelmäßige Bewässerung
- Pflanzengemeinschaften
  - Gras-Kraut, Gehölzbegrünungen
  - gestaltete Begrünungen für höhere Ansprüche bis zu gepflegten Gartenanlagen auf genutzten Flachdächern
- Lasten und Aufbauhöhen
  - Aufbaudicken von 15–150 cm
  - Gewicht von 160–2 to/m²
- Kosten
  - höhere Aufwendungen, insbesondere abhängig von Austattungselementen bzw. Materialien

GRUNDSÄTZE

Intensive Dachbegrünung erfolgt bei Zinco nach Norm und mit System.

Unsere sechs Grundsätze für intensive Dachbegrünungen auf einen Blick:

- Der Systemaufbau ist auf das jeweilige Dach abgestimmt.
- Der Systemaufbau garantiert dauerhafte Dränage auch unter Last.
- Der Systemaufbau sorgt für einen ausgeglichenen Wasser-/Lufthaushalt.
- Der Systemaufbau ist abgestimmt auf die gewünschte Vegetationsform.
- Der Systemaufbau hält den Pflege- und Unterhaltungsaufwand gering.
- Der Systemaufbau sorgt für eine lange Lebensdauer des Gründaches.

INHALT

SYSTEMAUFBAU

04 DACHGARTEN
07 DACHGARTEN MIT AQUAFLEECE AF 300
08 LAVENDELHEIDE
11 TIEFGARAGENBEGRÜNUNG
12 GEH- UND FAHRBELÄGE
14 URBAN FARMING
16 SUBSTRATEIGENSCHAFTEN UND -HÖHEN
18 STRAUCH- UND BAUMPFLANZUNGEN
INTENSIVBEGRÜNUNG TROTZ GERINGER ANSCHLUSSHÖHEN
TEICHE UND WASSERBECKEN

LÖSUNGEN OHNE DACHDURCHDRINGUNG

19 GELÄNDER
20 SCHALUNGEN UND FUNDAMENTE
21 GEHBELÄGE UND BEGRÜNUNG IN KOMBINATION

22 REFERENZ OBJEKTE



SYSTEMAUFBAU
DACHGARTEN



„Intensivbegrünung“ mit hoher Nutzungs- und Gestaltungsvielfalt

Beim Begrünungssystem „Dachgarten“ handelt es sich um einen multifunktionalen Begrünungsaufbau mit hoher Wasserspeicherung für Rasen, Stauden, bei höherer Substratschüttung auch für Sträucher und sogar Bäume. Kombinationen mit anderen Nutzungsformen, z. B. mit Gehbelägen, Terrassenflächen, Fahrbelägen oder Spielbereichen sind möglich.

Als Unterbau für Fahrbeläge oder für Fundamente lässt sich Floradrain® FD 60 neo, das Kernstück des Begrünungssystems, sogar ausbetonieren – ohne Durchdringung der Dachhaut und ohne Unterbrechung der Dränage.

Bei Dachgärten ist es sinnvoll, möglichst viel Niederschlagswasser zurückzuhalten, um den Aufwand für die Bewässerung gering zu halten. Das unterseitige Kanalsystem von Floradrain® FD 60 neo erlaubt einen Wasseranstau bis zu 50 mm Höhe. Dieser wird durch ein Anstauelement über dem Dachablauf auf gefällelosen Dächern realisiert. Über Kapillarität und Diffusion wird das Wasser so den Pflanzen zur Verfügung gestellt.

Mit Hilfe von Bewässerungsautomaten, wie z. B. dem schwimmergesteuerten „KB 30, Art.-Nr. 4034“ kann ein Mindestanstau auch in Trockenperioden aufrechterhalten werden.

Europäische Technische Bewertung "Kits for Green Roofs" CE ETA-13/0668

Systemaufbau mit Europäischer technischer Zulassung/Bewertung. Infos unter www.zinco.de/eta

epd-global

Systemaufbau ist EPD verifiziert. Infos unter www.zinco.de/epd

Höhe cm



Aufbauhöhe:	≥ 27 cm
Trockengewicht:	≥ 232 kg/m²
Wasserspeichervolumen:	≥ 136 l/m²
Gewicht (bei max. Wasserkapazität):	≥ 368 kg/m²

DACHGARTEN

Rasen, Stauden;
bei höherer Substratschüttung
auch Sträucher und Kleinbäume

Systemerde „Dachgarten” bzw.
Systemerde „Rasen”

Systemfilter SF
Floradrain® FD 60 neo mit Zincolit® Plus-Verfüllung
Isolierschutzmatte ISM 50
ggf. zusätzlich Wurzelschutzbahn WSB 100-PO

Gewicht bei maximaler Wasserkapazität ohne Pflanzebene berechnet.
Mehr Infos unter S. 17.



© Shlomo Aronson Architects Ltd



SYSTEMAUFBAU
DACHGARTEN MIT AQUAFLEECE



Leichte „Intensivbegrünung“ mit patentierter Unterflurbewässerung

Ein Begrünungsaufbau der für Rasen, Stauden sowie mittels Anhügelungen (bis 30 cm) auch für Sträucher geeignet ist. Einsetzbar vom 0°-Dach bis zu einer leichten Neigung von 5°.

Die Bewässerung erfolgt über spezielle Tropfschläuche, die mittels Klettsystem im Abstand von 50 cm auf dem Aquafleece AF 300 fixiert werden und über den Bewässerungs-Manager BM 2000 bedarfsgerecht mit Wasser versorgt werden.

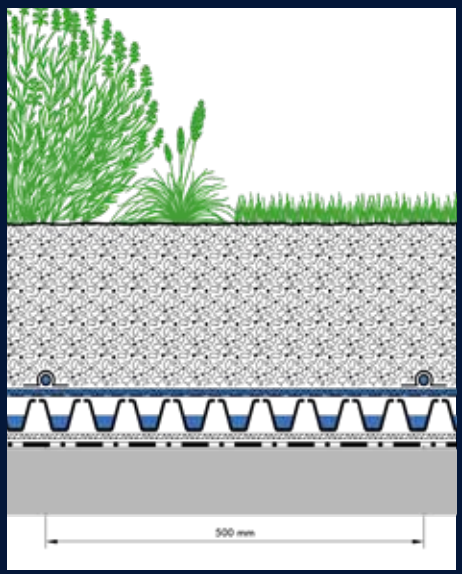
Dadurch, dass das Wasser über das Aquafleece AF 300 verteilt und von unten an die Pflanzen herangeführt wird, ist der Wasserverbrauch vergleichsweise gering.

Dieser Systemaufbau kommt bei geringer Lastreserve und/oder geringer Aufbauhöhe zum Einsatz. Es gibt auch die Möglichkeit einer größeren Aufbauhöhe (> 40 cm). Da kann das Aquafleece AF 300 dann durch den Systemfilter TG ersetzt werden und die Tropfschläuche entfallen. Beide Varianten können auch auf einer Dachfläche kombiniert werden.

Höhe cm

≥ 15

4



Aufbauhöhe:	≥ 19 cm
Trockengewicht:	≥ 149 kg/m²
Wasserspeichervolumen:	≥ 76 l/m²
Gewicht (bei max. Wasserkapazität):	≥ 225 kg/m²

DACHGARTEN MIT AQUAFLEECE

Rasen*, Stauden, bei höherer Substratschüttung auch Sträucher

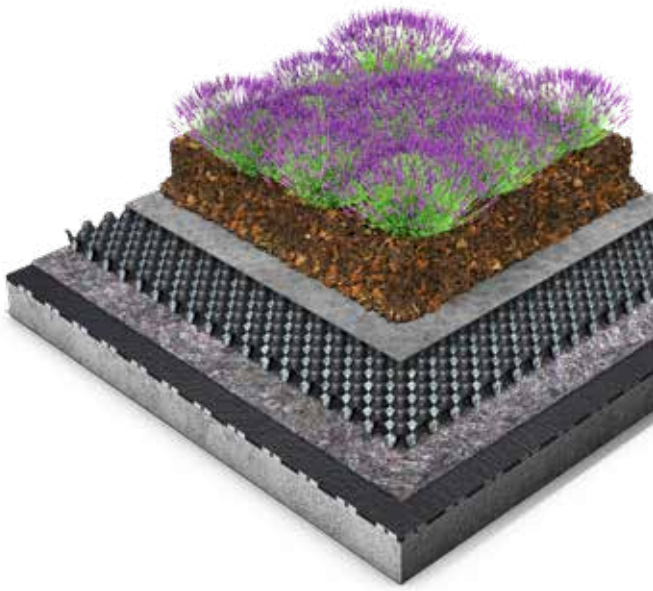
Systemerde „Lavendelheide“ bzw. „Rasen“, 15–25 cm

Tropfschlauch 500-L2, befestigt mittels Klettsystem
Aquafleece AF 300
Floradrain® FD 40
Isolierschutzmatte ISM 50

* Rasen bevorzugt als Direktaussaat mit Saatbett. Fertigrasen zwingend auf schwach humosem Sandboden gezogen. Genereller Nutzungshinweis: Unter 20 cm Substrathöhe ist mit einer länger feuchten Rasenoberfläche, auch im Sommer, zu rechnen.

Gewicht bei maximaler Wasserkapazität ohne Pflanzebene berechnet.
Mehr Infos unter S. 17.

SYSTEMAUFBAU
LAVENDELHEIDE



Ansprechende „Einfache Intensivbegrünung“ mit reduziertem Pflegeaufwand

Die Pflanzengemeinschaft „Lavendelheide“ weist neben bodendeckenden Flächenstauden akzentbildende, teilweise duftende Stauden sowie Halbsträucher wie Thymian, Dost und Lavendel auf. Dadurch entsteht eine optisch ansprechende, trockenheitsverträgliche Pflanzung. Eine Zusatzbewässerung sollte bei länger anhaltender Trockenheit möglich sein.
Die speziell auf diese Pflanzengemeinschaft abgestimmte Systemerde „Lavendelheide“ schafft zusammen mit den Wasserspeicher- und Dränelementen des Typs Floradrain® FD 40 die notwendigen Standortvoraussetzungen.

Floradrain® FD 40 eignet sich hervorragend als Unterbau für Begrünungen; es kann aber genauso unter Platten- oder Pflasterbelägen eingesetzt werden.
Auch Abgrenzungen zwischen den einzelnen Bereichen können stabil und sicher fundamentiert werden.
Kanten- oder Winkelsteine können direkt in Beton oder Mörtel gesetzt werden, ohne Beeinträchtigung des Wasserabflusses. Genauso sicher leitet Floradrain® FD 40 das Überschusswasser aus den oftmals zur Absicherung von Türaustritten eingebauten Rinnen oder Rosten ab.
Die nach “Flachdachrichtlinien” geforderte Anschlusshöhe von normalerweise 15 cm kann auf 5 cm über Oberkante Belag reduziert werden. Unter Plattenbelägen sind die Floradrain®-Elemente mit den Diffusionsöffnungen nach unten zu verlegen und die Mulden mit Splitt zu verfüllen.

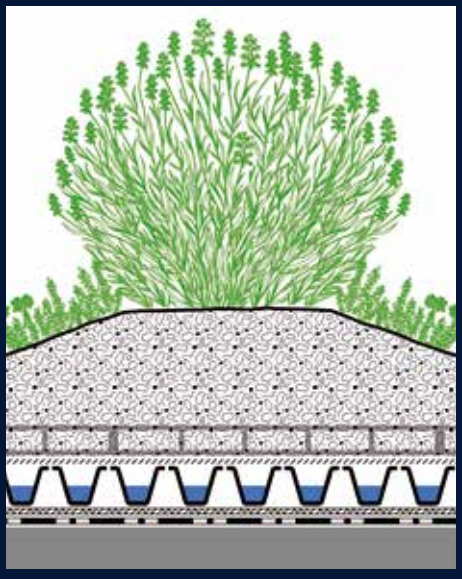
Europäische Technische Bewertung
“Kits for Green Roofs”
CE ETA-13/0668

Systemaufbau mit Europäischer technischer Zulassung/Bewertung.
Infos unter www.zinco.de/eta

epd-global

Systemaufbau ist EPD verifiziert.
Infos unter www.zinco.de/epd

Höhe cm



LAVENDELHEIDE

Pflanzen gemäß Pflanzenliste „Lavendelheide“

Systemerde „Lavendelheide” ab 10 cm
Fallnet®
Systemfilter SF
Floradrain® FD 40
Speicherschutzmatte SSM 45
ggf. zusätzlich Wurzelschutzbahn WSB 100-PO

Aufbauhöhe:	≥ 14 cm
Trockengewicht:	≥ 103 kg/m²
Wasserspeichervolumen:	≥ 60 l/m²
Gewicht (bei max. Wasserkapazität):	≥ 163 kg/m²

Gewicht bei maximaler Wasserkapazität ohne Pflanzebene berechnet.
Mehr Infos unter S. 17.





SYSTEMAUFBAU TIEFGARAGEN-BEGRÜNUNG



„Intensivbegrünung“ mit hoch belastbarer, befahrbarer Dränageschicht

Aufgrund ihrer guten Erreichbarkeit und der meist hohen statischen Lastreserve bietet es sich auf Tiefgaragendecken an, einen Aufbau zu verwenden, bei dem die Substrataufbringung mittels Radlader erfolgen kann.

Beim Systemaufbau „Tiefgaragenbegrünung” schützen vollflächig verlegte Protectodrain®- oder Elastodrain®-Noppenbahnen schon während der Baumaßnahme die Dachabdichtung vor mechanischen Beanspruchungen aller Art und sorgen – abgedeckt mit dem sehr stabilen Systemfilter TG bzw. PV – für die sichere Ableitung von Überschusswasser.

Zusammen mit Zincolit® Plus und den Systemerden bietet der Aufbau vielfältigste Möglichkeiten der Bepflanzung und Gestaltung.

Häufig werden auf Tiefgaragen Grünflächen in Verbindung mit Geh- und Fahrbelägen aller Art angelegt.
Ob PKW-Stellplätze oder Zufahrten für die Feuerwehr, ob Rasengittersteine, Verbundpflaster oder Betonplatten – die Möglichkeiten sind vielfältig.

Umfassende Informationen finden Sie in der Zinco Planungshilfe „Geh- und Fahrbeläge auf Dächern”.

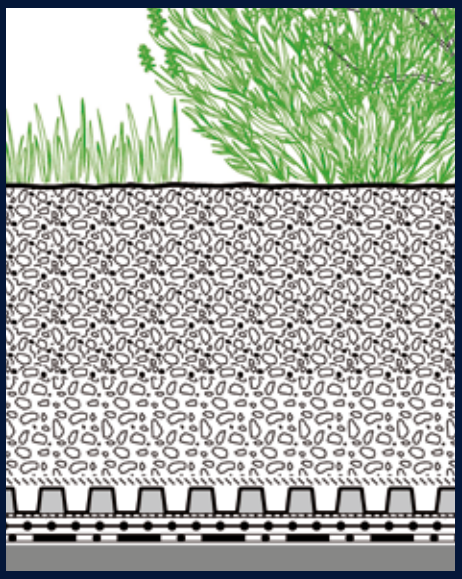
→ Download unter www.zinco.de/downloads

Höhe cm

≥ 20

in Abhängigkeit von der Gesamtsubstratstärke

3



Aufbauhöhe:	≥ 23 cm
Trockengewicht:	≥ 205 kg/m²
Wasserspeichervolumen:	≥ 100 l/m²
Gewicht (bei max. Wasserkapazität):	≥ 305 kg/m²

TIEFGARAGE

Rasen, Stauden; bei höherer Substratschüttung auch Sträucher und Kleinbäume

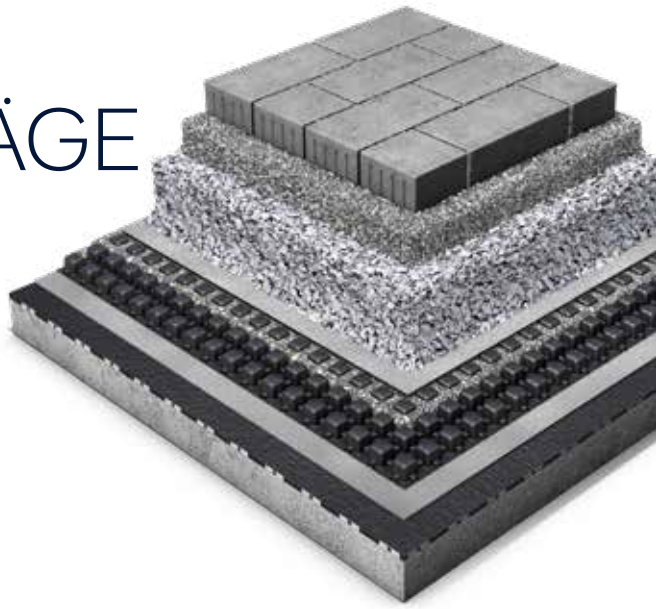
Systemerde „Dachgarten” bzw. „Rasen”

Zincolit® Plus, bei Substratschichtdicken ≥ 35 cm als Untersubstrat

Systemfilter TG
Protectodrain® PD 250
Trenn- und Gleitfolie TGF 20
ggf. zusätzlich Wurzelschutzbahn WSB 100-PO

Gewicht bei maximaler Wasserkapazität ohne Pflanzebene berechnet.
Mehr Infos unter S. 17.

SYSTEMAUFBAU
GEH- UND FAHRBELÄGE



Das druckfeste System für funktionierende Geh- und Fahrbeläge.

Gerade Geh- und Fahrbeläge erfordern ausgereifte Systeme. Diese sichern das Funktionieren der dachtechnischen Eigenschaften (z. B. Schutz der Abdichtung, Entwässerung, Wärme- und Schalldämmung). Unter Fahrbelägen nehmen sie die horizontalen Kräfte aus Beschleunigung, Bremsen und Lenken auf. Bei der Kombination von Geh- und Fahrbelägen mit Dachbegrünung sind nicht nur Dränage und Druckfestigkeit wichtig, sondern auch das Wasserrückhaltevermögen.

Stabilodrain® SD 30 – das Kernstück dieses Systemaufbaus – erfüllt alle Anforderungen und sorgt für dauerhafte Funktionalität. Stabilodrain® SD 30 ist ein äußerst stabiles, hoch druckfestes Dränage-Element, das schnell und einfach zu verlegen ist.

Es ermöglicht die Ableitung von Wasser und je nach Verlegeart die zusätzliche Wasserspeicherung. Stabilodrain® SD 30 kann auch auf Umkehrdächern eingesetzt werden, ohne die Dampfdiffusion oberhalb des XPS-Dämmstoffes zu beeinträchtigen.

Umfassende Informationen finden Sie in der Zinco Planungshilfe „Geh- und Fahrbeläge auf Dächern".

→ Download unter www.zinco.de/downloads



GEH- UND FAHRBELÄGE

AUFBAUBEISPIEL: UMKEHRDACH

Höhe cm

Rasen, Stauden; bei höherer Substratschüttung auch Sträucher und Kleinbäume

≥ 20

Systemerde „Dachgarten“

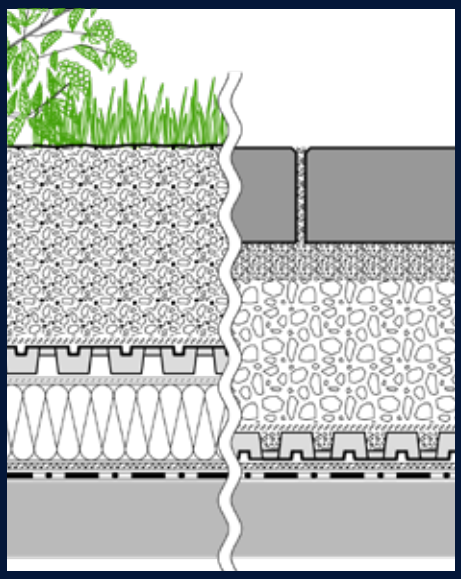
Systemfilter TG
Stabilodrain® SD 30
Trenn- und Gleitvlies TGV 21

Wärmedämmung aus extrudiertem Polystyrol

Bei nicht wurzelfester Abdichtung: Wurzelschutzbahn WSB 100-PO zusätzlich!

3

Unter Begrünungen erfolgt eine Verlegung unverfüllt mit den Noppen nach unten, das Wasserspeichervermögen beträgt dann ca. 7,5 l/m².



Dachgarten Eigengewicht: ≥ 310 kg/m²
(bei max. Wasserkapazität)
Wasserspeichervolumen: ≥ 110 l/m²
Fahrbelag Eigengewicht: ≥ 600 kg/m²

AUFBAUBEISPIEL: UNGEDÄMMTE BETONDECKE

Höhe cm

Platten- oder Pflasterbeläge

≥ 10

Splittbettung, 3–5 cm

Schottertragschicht

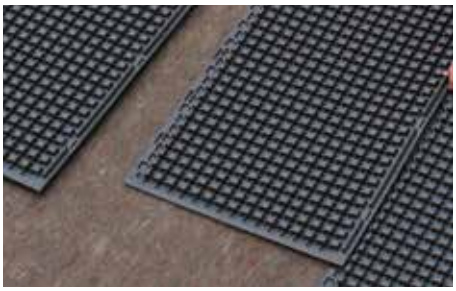
≥ 15

Systemfilter PV
Stabilodrain® SD 30, verfüllt mit Splitt
Systemfilter PV

3

Gewicht bei maximaler Wasserkapazität ohne Pflanzebene berechnet. Mehr Infos unter S. 17.

Unter Geh- und Fahrbelägen wird Stabilodrain® SD 30 mit den Noppen nach oben verlegt und mit Splitt verfüllt.



Spezielle Verbindungsnoppen an den Platten-Längsseiten erlauben eine Verlegung der Stabilodrain® SD 30-Elemente im Verband.



Mit den Noppen nach oben verlegt, beträgt das Verfüllvolumen von Stabilodrain® SD 30 zwischen den Noppen ca. 20 l/m².



Unterkellerte Innenhöfe bieten sich geradezu an, um Aufenthaltsbereiche für die Belegschaft zu gestalten.

SYSTEMAUFBAU
URBAN FARMING



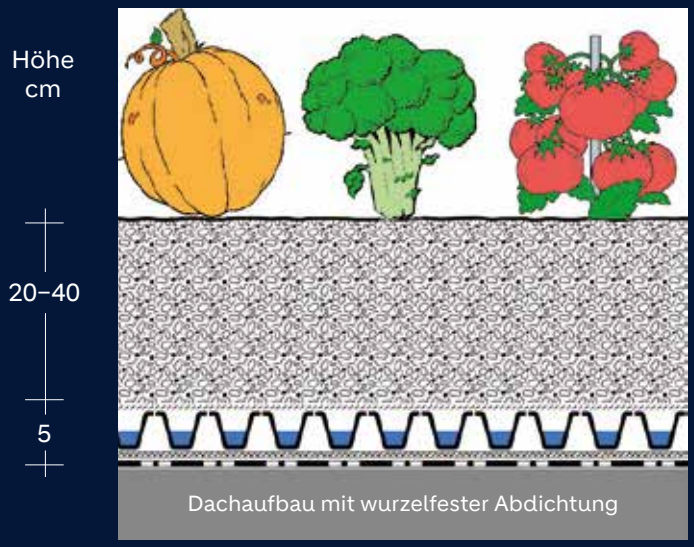
Das Gründach mit Zusatznutzen.

Was zunächst futuristisch anmutet, ist mit der passenden Systemtechnik problemlos umsetzbar – Gemüseanbau auf Dächern. Dächer dienen in Städten als neue Arbeitsfelder, als landwirtschaftliche Nutzflächen, als Gärten, in denen Natur erfahrbar wird, aber auch als Orte für gemeinschaftliches Miteinander. Ob im kleinen oder großen Stil, ob privat oder kommerziell, Urban Farming hat viele Vorteile und ist eine mögliche Antwort auf den Mangel an Ressourcen und ländlicher Anbauflächen infolge der zunehmenden Verstädterung. In Zeiten des „Age of Less“ und der „Slow Food Bewegung“ sind die regionalen und saisonalen Lebensmittel populärer denn je. Eine repräsentative Umfrage des Forsa-Instituts im Auftrag des Bundeslandwirtschaftsministeriums ergab, dass 65 % der Verbraucher beim Einkauf von Lebensmitteln meistens oder immer darauf achten, dass die Produkte aus regionalem Anbau stammen. Der Markt wünscht Regionalität.

Durch die Nähe zum Verbraucher werden lange Transportwege und damit Kosten wie auch Emissionen minimiert. Lebensmittel kommen sehr frisch zum Verkauf und sind somit auch länger vermarktbar. Erntefrische Agrarprodukte sind außerdem sehr viel vitaminreicher und schmackhafter.
Gewinnbringend ist auch das Kreislaufdenken, das die urbane Gemüseproduktion integriert. Denn der Anbau auf Dachflächen nutzt lokal vorhandene Ressourcen: Regenwasser, direkt oder aus der Zisterne, Sonnenenergie genauso wie die Abwärme der Gebäude. Umgekehrt erweist der Nutzgarten auch dem Gebäude gute Dienste, denn die Bepflanzung bewirkt Kühlung im Sommer und Wärmedämmung im Winter: gut fürs Gebäudeklima und ebenso gut für die Dachabdichtung, welche geringeren Temperaturschwankungen ausgesetzt ist. Pflanzen tragen außerdem zur Verbesserung des Stadtklimas bei.



URBAN FARMING



Aufbauhöhe:	≥ 25 cm
Trockengewicht:	≥ 193 kg/m²
Wasserspeichervolumen:	≥ 98 l/m²
Gewicht (bei max. Wasserkapazität):	≥ 291 kg/m²

Obst bzw. Gemüse wie unten angegeben

Systemerde „Rasen“, 20–40 cm

Systemfilter TG
Floradrain® FD 40
Isolierschutzmatte ISM 50
ggf. zusätzlich Wurzelschutzbahn WSB 100-PO

TECHNIK FÜR ERTRAGREICHE ERNTE

Damit der Gemüseanbau auf dem Extremstandort Dach funktioniert, müssen die relevanten Parameter beachtet werden. Als dauerhaft funktionssichere Lösung hat Zinco deshalb den Systemaufbau „Urban Farming“ entwickelt.

Herzstück des Aufbaus ist das Drainage-Element Floradrain® FD 40, mit rund 20 cm Zinco Systemerde „Rasen“ eignet sich dieser Aufbau für Gemüse und Früchte wie z. B. Salat, Zwiebeln, Kräutern, Zucchini, Auberginen, Kürbis, Kohl, Melonen oder Erdbeeren.

Etwas mehr Substrathöhe (30 bis 40 cm) benötigen Tomaten, grüne Bohnen, Himbeeren, Brombeeren, Johannisbeeren und dergleichen. Der Bedarf an Bewässerung und Düngung ist abhängig vom zu kultivierenden Gemüse und den örtlichen Klimabedingungen.

Der Zinco Systemaufbau „Urban Farming“ gewährleistet auch bei Kombinationen mit Gehbelägen eine durchgängige Dränage. Dadurch können die Abläufe der Dachfläche dort angeordnet werden, wo sie im Gebäude am wenigsten stören.

Die besonderen Anforderungen des Standorts Dach (wie z. B. Wind, Statik, Wasserabfluss) sind bei der Planung zu berücksichtigen.

Wie bei allen genutzten Dächern sind Vorkehrungen zur Absturzsicherung notwendig. Zinco bietet hierfür passende Systeme und Geländerlösungen an, die alle ohne Dachdurchdringung installiert werden können. Nicht zuletzt darf der sichere Zugang zum Dach nicht fehlen.

Für eine bequeme Bewässerung auf dem Dach empfiehlt sich ein Wasseranschluss.

MERKMALE

- Mit 20 cm Zinco Systemerde „Rasen“ geeignet für Gemüse und Früchte wie zum Beispiel Salat, Zwiebeln, Zucchini, Auberginen, Kürbis, Kohl, Melonen, Erdbeeren und Kräuter.
- Für Obst und Gemüse wie Tomaten, grüne Bohnen, Himbeeren, Brombeeren, Johannisbeeren und dergleichen wird eine Substrattiefe von 30 bis 40 cm empfohlen.
- Der Bedarf an Bewässerung und Düngung ist abhängig vom zu kultivierenden Gemüse und den örtlichen Klimabedingungen. Die Verwendung eines organischen Düngers wird empfohlen.Überdüngung ist zu vermeiden.
- Die besonderen Anforderungen des Standorts Dach (wie z. B. Wind, Statik, Wasserabfluss) sind zu berücksichtigen.
- Vielfältige Gestaltungsmöglichkeiten, auch in Kombination mit Geh- und Terrassenbelägen.
- Das Thema Absturzsicherung ist zu beachten.

Europäische Technische Bewertung "Kits for Green Roofs" CE ETA-13/0668

Systemaufbau mit Europäischer technischer Zulassung/Bewertung. Infos unter www.zinco.de/eta

SUBSTRATEIGENSCHAFTEN

IM ÜBERBLICK

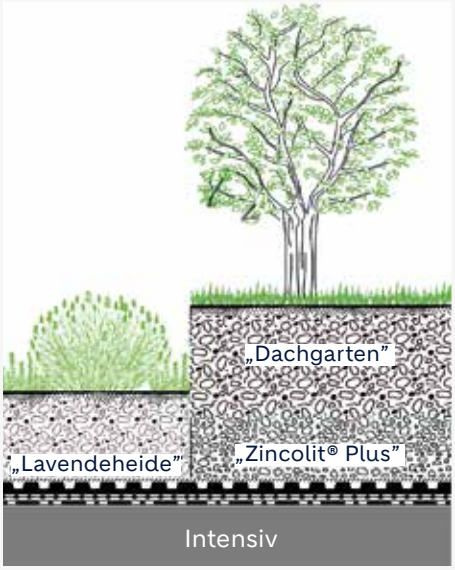
Die Anforderungen an ein Dachsubstrat ändern sich mit den unterschiedlichen vegetationstechnischen Erfordernissen.

Bei einer Intensivbegrünung mit anspruchsvolleren Stauden und Sträuchern ist vor allem die Wasserspeicherung und Nährstoffversorgung gefragt. Bei intensiven Substraten (Systemerde „Lavendelheide“ bzw. „Dachgarten“) ist die feiner werdende Körnung einhergehend mit einem höheren Gehalt an organischer Substanz. Diese gewährleistet eine bedarfsgerechte Versorgung der Pflanzen mit Wasser, ohne das für die Atmung der Pflanzenwurzeln erforderliche Luftvolumen im Substrat zu unterschreiten.

Neben der Auswahl des richtigen Substrates für die gewünschte Vegetation ist auch die Substrathöhe von entscheidender Bedeutung für den Erfolg einer Begrünung. Empfohlene Höhen siehe Grafik unten.

Ein Mehr an Substrat als unten angegeben ist problemlos möglich, was vor allem bei Kombinationen von Bäumen, Stauden und Gräsern Sinn machen kann.

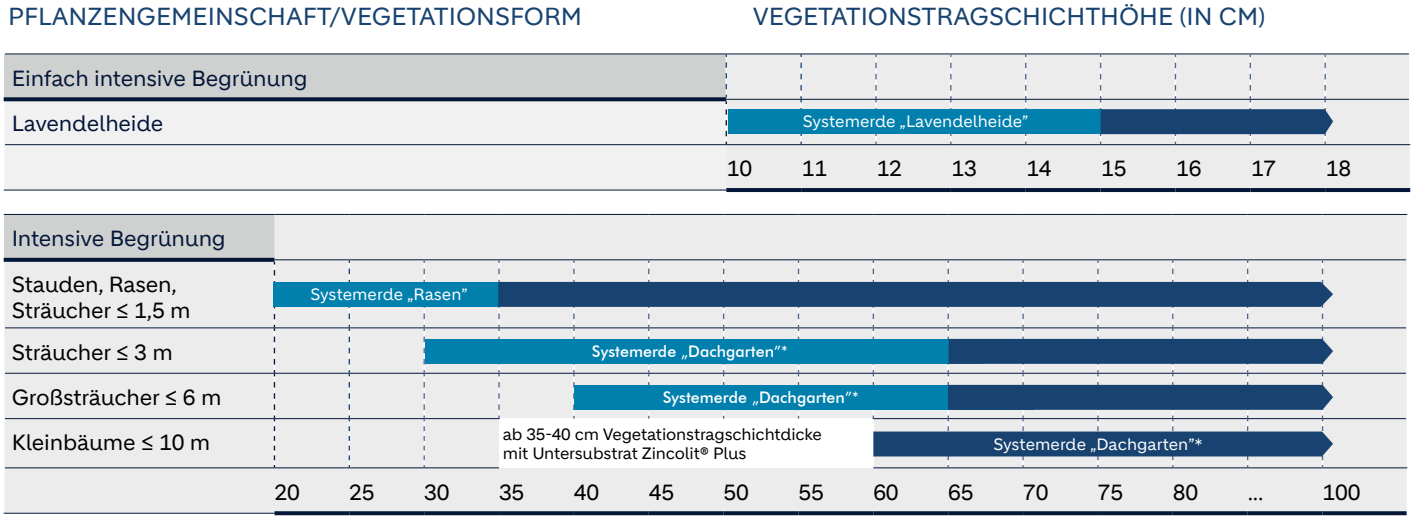
Alternativ kann auch bereichsweise angehügelt werden. Ab 35–40 cm Höhe besteht die Vegetationstragschicht aus dem jeweiligen Obersubstrat sowie dem Untersubstrat Zincolit® Plus für Strukturstabilität und bessere Durchlüftung.



HÖHEN DER VEGETATIONSTRAGSCHICHT

Die Balken in der Grafik zeigen, mit welcher Substrathöhe die Zielvegetation etabliert werden kann. Die dunklen Abschnitte zeigen dabei die notwendige, die hellen Abschnitte die mögliche Höhe.

Die Werte gelten für durchschnittliche Jahresniederschlagsmengen ab 700 mm, bei geringeren Niederschlägen ist die Vegetationstragschicht geringfügig zu erhöhen.



* Soll Intensivsubstrat geblasen werden, kann die Systemerde „Dachgarten” auch durch die Systemerde „Lavendelheide” ersetzt werden.

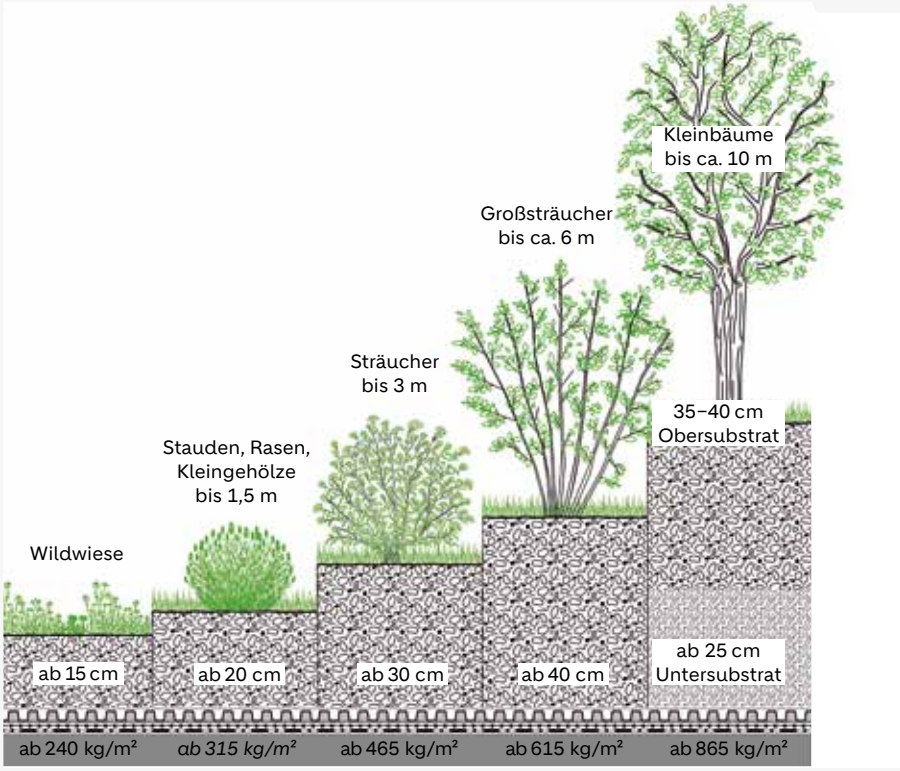
WENN DIE PARAMETER STIMMEN,

IST FAST ALLES MÖGLICH, WAS GEFÄLLT.

Das Pflanzenwachstum wird insbesondere von der Art und Höhe des aufgebrachten Substrates bestimmt.

≥ 15 cm Substrathöhe sind naturnahe Wildwiesen möglich. Für anspruchsvolle Staudenpflanzungen sowie Strauch und Baumpflanzungen werden größere Schütthöhen erforderlich. Bei Bäumen und Sträuchern muss auch die horizontale Ausbreitung der Wurzeln gewährleistet sein.

Zinco bietet eine Palette von Substraten, mit denen der jeweilige Begrünungswunsch realisiert werden kann.



LASTANNAHMEN

Das Gewicht einer Dachbegrünung muss bei der statischen Berechnung berücksichtigt werden, und zwar im Zustand bei maximaler Wasserkapazität.
Die Gewichtsangaben der Systemaufbauten sind dabei immer ohne die Vegetation.



Die Angaben dazu und weitere Infos finden Sie unter:

→ www.zinco.de/lastannahmen

PERFEKTE LÖSUNG

BIS INS DETAIL

STRAUCH- UND BAUMPFLANZUNGEN

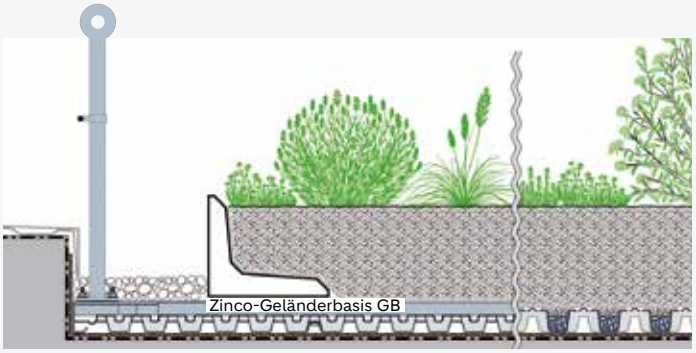


Um größere Bäume und Sträucher dauerhaft auf Dachflächen zu etablieren, muss oft durch Ausbildung spezieller Pflanzquartiere der durchwurzelbare Raum erweitert werden. Teilweise können Abspannungen, mit denen die Gehölze gegen Windwurf gesichert werden sollen, an den Umrandungen der Quartiere befestigt werden. Besteht diese Möglichkeit nicht, bietet sich der Einsatz der Baumverankerung Robafix® an.

Damit wird der Wurzelballen in der Anwuchsphase stabilisiert und ein Herausarbeiten des Baumes durch Winddruck oder -sog verhindert. „Robafix®“ besteht aus vorgesteckten Rasterelementen kombiniert mit drei Ankergrundplatten und je einer Edelstahlöse sowie den entsprechenden Spanngurten. Eingebaut wird Robafix® – dachdurchdringungsfrei – direkt auf der Schutzmatte oder auf dem Filtervlies des Begrünungssystems und eignet sich für Wurzelballen bis ca. 80 cm Durchmesser auf Dächern bis zu 5° Dachneigung.

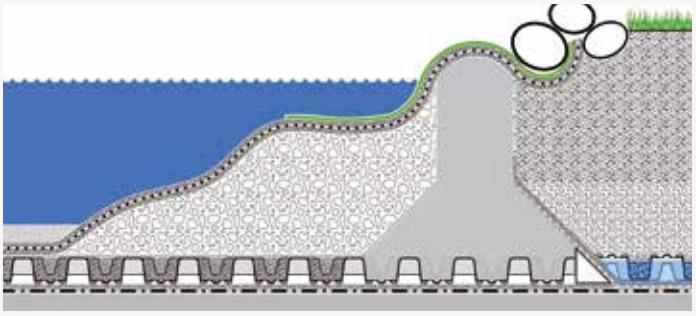
INTENSIVBEGRÜNUNG TROTZ GERINGER ANSCHLUSSHÖHEN

Auch bei geringen Anschlusshöhen lassen sich Intensivbegrünungen mit höherem Schichtaufbau verwirklichen. Zinco Winkelsteine oder Edelstahlprofile bieten optisch ansprechende Detaillösungen, um den Pflanzbereich abzugrenzen. Die durchgehende Dränschicht gewährleistet eine sichere Entwässerung.



TEICHE UND WASSERBECKEN

Auf Decken und Dächern können auch Wasserbecken oder Teiche angelegt werden. Grundsätzlich sollten diese oberhalb der Dränschicht angeordnet und separat mit einer geeigneten Teichfolie abgedichtet werden. Großer Wert ist darüber hinaus auf eine ausreichende Wassertiefe (> 30 cm) zu legen, da vor allem auf höher gelegenen und/oder exponierten Flächen mit einer erhöhten Verdunstung zu rechnen ist.



Die dargestellte Detaillösung bezieht sich insbesondere auf den Zinco-Systemaufbau. Die Dachkonstruktion selbst ist schematisiert dargestellt und muss entsprechend den einschlägigen Normen und Richtlinien geplant und ausgeführt werden.

OBERSTES GEBOT AUF DACHGÄRTEN

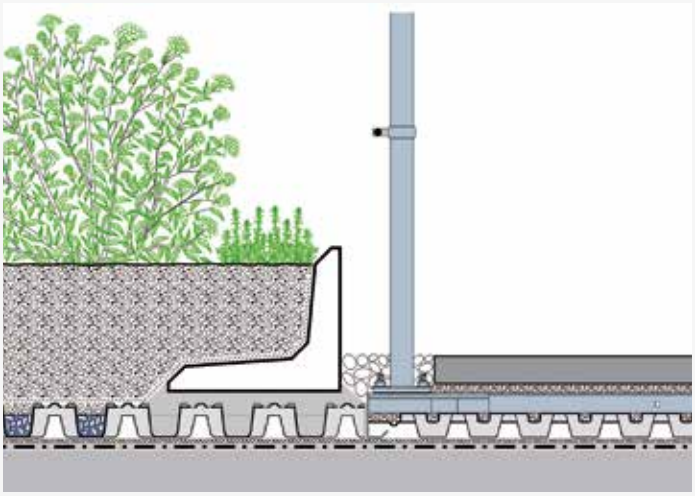
LÖSUNGEN OHNE DACHDURCHDRINGUNG

GELÄNDER

Dächer, die zum Aufenthalt von Personen vorgesehen sind, benötigen aus Sicherheitsgründen ein umlaufendes Geländer. Eine perfekte Lösung ohne Durchdringung der Dachabdichtung ist die Zinco Geländerbasis GB. Das Geländer lässt sich ohne Spezialwerkzeuge montieren. Auf die Geländerbasis können als notwendige Auflast z. B. Dachbegrünung, Kiesschüttung oder Terrassenplatten auf Splitt aufgebracht werden.

Weitere Informationen zum Thema finden Sie in der Zinco Planungshilfe „Fallnet® – Sicherheit auf Flachdächern".

→ Download unter www.zinco.de/downloads







VORTEILE AUF EINEN BLICK

- Einsatz mit Zinco Systemgeländer oder objektspezifischen Geländern mit passendem Gegenflansch.
- Für Geländerlösungen bzw. -befestigungen ohne Dachdurchdringung.
- Statisch geprüft für Horizontalkräfte bis 1 kN/m.
- Einsetzbar für Pfostenabstände von mind. 100 cm.
- 90°-Ecken mit Standardprodukten realisierbar.
- Kombinierbar mit Fallnet® SB 200-Rail.

SCHALUNGEN UND FUNDAMENTE

FÜR GRENZENLOSE GESTALTUNGSFREIHEIT

Floradrain® FD 60 neo kann auch als „verlorene Schalung“ eingesetzt werden.

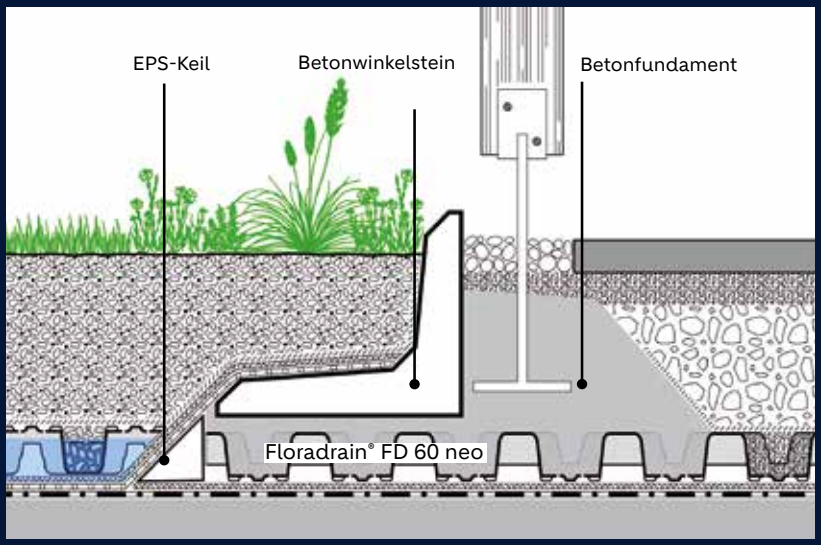
Fundamente für alle Arten von Ausstattungselementen werden so möglich, ohne dass Dachdurchdringungen, die oft mit Risiken behaftet sind, erforderlich werden. Das unterseitige Kanalsystem der Elemente sorgt weiterhin für die Abführung von Überschusswasser.

Zum Schutz vor Versinterungen ist durch die Art und die Oberflächenbehandlung des Betons und durch die Wahl entsprechender Zuschlagstoffe auszuschließen, dass Karbonate herausgelöst werden.



Ob als zusätzliche Rankhilfe oder einfach als Gestaltungselement verwendet, Pergolen lassen sich durchdringungsfrei integrieren (siehe auch Abb. unten).





Bei der Ausbildung eines Streifenfundamentes bleibt die vollflächige Dränage erhalten. Für die Anstaubewässerung (links) empfiehlt es sich eine Wanne, z. B. aus der Wurzelschutzbahn WSB 100, auszubilden und diese nach oben zu ziehen, damit kein Wasser in den Gehbelagsaufbau (rechts) gelangen kann.

GARTENARCHITEKTUR

GEHBELÄGE UND BEGRÜNUNG IN KOMBINATION

Immer häufiger werden Dachflächen zu neuen Lebensräumen verwandelt gerne in Kombination mit Belägen. In diesem Fall wurde der Holzbelag auf Zinco Elefeet®-Stelzlagern und dem zugehörigen Schienensystem verlegt, was eine hervorragende Belagsunterlüftung und zügige Entwässerung sicherstellt. Die Randeinfassung des Gehbelags wird direkt auf dem Systemaufbau verbaut.





Bei üppiger Vegetation müssen die Abgrenzungen zum Belag entsprechend hoch ausgebildet werden. Bei diesem Objekt in Frankfurt kamen Sandsteinmauern zum Einsatz. Das verfüllte Floradrain® FD 60 ist dabei die ideale Basis zum Modellieren der Aufenthaltsfläche in luftiger Höhe. Eine auch unter dem Gehbelag durchgängige Dränage sichert die dauerhafte Funktion des Aufbaus.



Planen Sie Ihre Terrasse mit Stelzlagern in wenigen Schritten mit dem Zinco Elefeet®-Konfigurator:

→ www.zinco.de/elefeet-konfigurator



QUEEN STREET HOTEL AND SPA, ONTARIO

GRÜNDACH-LÖSUNGEN FÜR KREATIVE GRÜNDÄCHER

Die Dachbegrünung des Queen Street Hotels in Ontario befindet sich auf der Hoteleigenen Tiefgarage und wurde so konzipiert das es einem Zen-Garten entspricht. Selbst das über 100 Jahre alte Schmiedegebäude wurde integriert.

Objektdaten

Fläche	ca. 1800 m²
Landschaftsarchitekt	Zinco Canada x Environmental Design Group
Ausführung	Environmental Design Group
Systemaufbau	„Gehbelag“ mit Floradrain® FD 40



© Zinco/124queen.com

Die ca. 1800 m² große Dachfläche umfasst eine intensive Dachbegrünung, Gehbeläge und Wasserspiele. Extra angelegte Pflanzbereiche für Stauden und die höheren Pflanztröge für Bäume werden mit dem gesammelten Regenwasser des Gartens bewässert. Der hier verwendete Systemaufbau mit Floradrain® FD 40 entspricht einem multifunktionalen Gründachaufbau mit hoher Wasserspeicherkapazität. Er eignet sich am besten für Rasenflächen, mehrjährige Pflanzen wie Stauden, Sträucher und Bäume. Darüber hinaus ist dieser Aufbau auch für Plattenbeläge geeignet.



© Zinco/124queen.com



© Zinco/124queen.com

88NORTH, MÜNCHEN

GRÜNDACH-LÖSUNGEN FÜR KREATIVE GRÜNDÄCHER

Die Dachterrassen und begrünten Innenhöfe von 88North liegen auf unterschiedlichen Ebenen und prägen das Gebäude räumlich. Das Zusammenspiel aus Architektur und Bepflanzung schafft ein eindrucksvolles Gesamtbild. Für sein nachhaltiges Konzept wurde 88North mit der LEED-Gold-Zertifizierung ausgezeichnet.

Objektdaten

Fläche	ca. 19 000 m²
Architekt	Drees & Sommer GmbH Projektmanagement und bautechnische Beratung GmbH, München
Systemaufbau	Dachgarten mit Floradrain® FD 60



Für das Bauvorhaben wurden mehrere hundert Sträucher und Bäume gepflanzt, die die Außenanlagen prägen und für ein vielseitiges, grünes Umfeld sorgen. Zwischen den Pflanzflächen sind immer wieder Ruheinseln integriert, die Raum für Aufenthalt und Rückzug bieten. Auch die Dächer sind mit einem durchgängigen Sedum-Blütenteppich begrünt. Unter einem Großteil der Außenanlagen befindet sich eine Tiefgarage.





ZINCO HOTLINE

Angebots- und Auftragsabwicklung
Tel. 07022 9060-600
angebote@zinco.de

Anwendungstechnik
Tel. 07022 9060-770
technik@zinco.de

Zinco GmbH
Lise-Meitner-Straße 2
72622 Nürtingen Deutschland
info@zinco.de
www.zinco.de
Tel. 07022 9060-600

05/26 | Technische Änderungen vorbehalten, keine Haftung für Druckfehler, 12280