



NEU

Hasse Gründach-Solar-System
Schnellaufbau-Photovoltaiksystem für
Gründächer bis 3° Dachneigung.
www.hasse.info

Hasse Gründach

Mit System zur Dachbegrünung



Betrachtet man das Dach als Möglichkeit der zusätzlichen Gestaltung eines Gebäudes, kann eine Dachbegrünung schnell zu einer „fünften Fassade“ werden. Dachbegrünungen sind jedoch nicht nur ästhetisch, sie sind vor allem ökologisch nachhaltig. Sie speichern Niederschlagswasser und geben dieses langsam wieder an die Umgebung ab. Ferner mildert die Begrünung den sommerlichen Hitzestau auf dem Dach und kann in den Innenstädten für eine Reduzierung der Feinstaubbelastung und für eine Verbesserung des Mikroklimas sorgen. Auf der anderen Seite wird das Raumklima verbessert. Gerade hohe Außentemperaturen werden durch eine Dachbegrünung sinnvoll reduziert, da diese wie eine zusätzliche Wärmedämmung funktioniert.

**„Ballungsräume entlasten –
einen Beitrag zur Umwelt leisten –
Lebensräume aufwerten –
das Dach als Gestaltung sehen.“**

Das spart den Bauherren Kosten für die Raumkühlung im Sommer. Die Dachabdichtung bleibt unter der Dachbegrünung vor Witterungseinflüssen weitgehend geschützt und verlängert ihre Lebensdauer spürbar.

Es gibt unterschiedliche Arten und Ausführungen, eine Dachbegrünung herzustellen. Je nach Begrünungsziel und dem damit verbundenen Aufwand unterscheiden sich diese nach Extensivbegrünung und Intensivbegrünung.

Der Wasserhaushalt eines Gründachs kann mittels Drainage oder Retention gesteuert werden.

→ Statik

Ist die Deckenkonstruktion für das zusätzliche Gewicht einer Dachbegrünung ausgelegt?

→ Dachneigung

Welchen Systemaufbau erfordert die vorhandene Dachneigung/Konstruktion?

→ Dachrand

Dachbegrünungen erfordern eine Dachrandhöhe von mindestens 10 cm über dem Substrat.

→ Wurzelschutz

Ist die vorhandene Abdichtung wurzelfest nach FLL bzw. DIN EN 13948?

→ Brandschutz („Harte Bedachung“)

Der Brandschutz ist gewährleistet, wenn die Vorgaben der Bauordnung der Länder eingehalten werden (DIN 4102-4:2016-05, Abschnitt 11.4.7).

→ Windsog

In Gebieten mit erhöhten Windgeschwindigkeiten, beispielsweise in Küstenregionen, sollte eine individuelle Beratung durch uns erfolgen.

→ Standort

Für sonnige und schattige Standorte sollen entsprechend Pflanzensortimente gewählt werden. Die falsche Pflanzenwahl und ein mangelhafter Systemaufbau kann den Ausfall der Begrünung und unerwünschten Fremdbewuchs zur Folge haben.

→ Ausführungszeit

Die beste Ausbringungszeit der Vegetation ist unter Berücksichtigung der Witterung und des Standortes April bis Juni und September bis Oktober.

→ Wässerung

In der Anwachsphase sollen die Pflanzen zwei bis drei mal pro Woche gewässert werden. Bei der Begrünung unter Überständen oder bei lang anhaltender Trockenheit muss auch danach regelmäßig gewässert werden.

→ Entwässerung

Randbereiche, Durchdringungen, Lichtkuppeln und Dachabläufe müssen in regelmäßigen Abständen kontrolliert und von größerem Bewuchs freigehalten werden.

→ Düngung

In der Anwachsphase und zum Ausgleich für den fehlenden Erdanschluss sollen zwei mal jährlich zusätzliche Mineralien für Pflanzenwachstum eingebracht werden.

→ Wartung

Wir empfehlen zur regelmäßigen Pflege des Gründachs einen Wartungsvertrag abzuschließen.



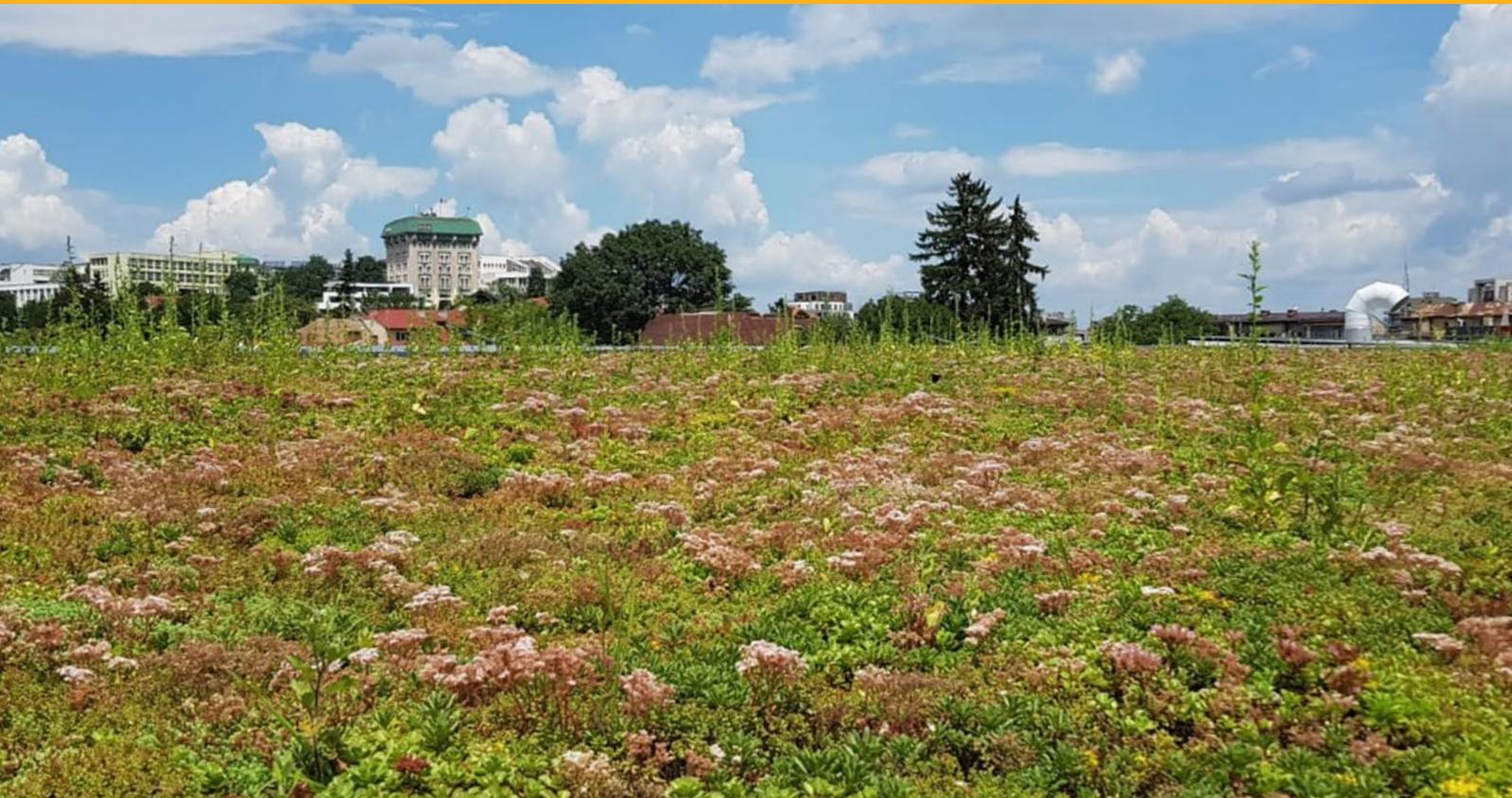
Hasse Kombidrain – M system in nur einem V

- ➔ Geovlies, Drainplatte und Filtervlies auf einer Rolle kombiniert
- ➔ Drei Arbeitsgänge in einem Schritt
- ➔ System bis 26 % (15°) Dachneigung anwendbar, speziell auch für Dächer ohne Gefälle
- ➔ Rollen sind druckfest (bis zu 500 kPa, für Wartungswege geeignet)
- ➔ Keine Windverwehung der einzelnen Schichten während der Verarbeitung
- ➔ Material ist einfach mit geeignetem Messer konfektionierbar

Mehrlagiges Drainage- verarbeitungsschritt

	Kombidrain 17	Kombidrain 27,5
Dachneigung	2 bis 26 % (15°)	0 bis 2 %
Abmessungen (Rolle)	30 m x 1,25 m	20 m x 1,25 m
Dicke	17 mm	27,5 mm
Wasserspeichervolumen	ca. 4,3 l/m ²	ca. 5,8 l/m ²
Drainagekapazität 2 % (20 kPa)	ca. 1,19 l/(m.s)	ca. 2,14 l/(m.s)

*„Ausrollen, umdrehen,
fertig!“*



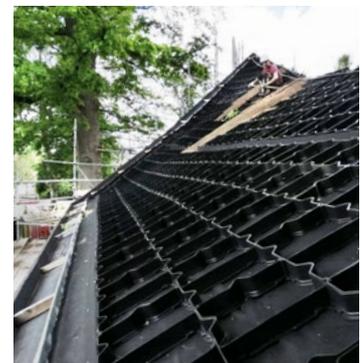
Extensivbegrünung

Eine extensive Dachbegrünung ist eine auf dem Dach naturnah angelegte Vegetationsform, die sich weitgehend selbst erhält und weiterentwickelt. Bei einer Extensivbegrünung handelt es sich um eine flach wachsende Vegetationsschicht mit robusten Pflanzen, die sich sehr gut den Witterungsverhältnissen und Standortbedingungen, wie Sonne, Trockenheit und Wind, anpassen. Es werden Pflanzen mit einer hohen Regenerationsfähigkeit verwendet, beispielsweise Sedum, Moose oder trockenresistente Kräuter und Pflanzen, die sich weitgehend selbst erhalten und weiterentwickeln.

Je nach dem Begrünungsziel, der Bauweise und den regionalen klimatischen Bedingungen, ist der Aufwand in der Herstellung und Unterhaltung in der Regel geringer als bei den Formen der Intensivbegrünung. Merkmale einer extensiven Dachbegrünung sind:

- ➔ Herstellung/Unterhalt mit geringem Aufwand – im Regelfall ein bis zwei Kontrollgänge jährlich
- ➔ Niedrige Bauhöhe – ab ca. 60 mm
- ➔ Geringe statische Belastung – ab ca. 55 kg/m² inklusive Pflanzen
- ➔ Kostengünstig (Herstellung und Pflege)

Mit unseren Extensiv-Gründachsystemen können wir Ihnen unterschiedliche Lösungen für Ihre Bauweisen anbieten. Dachneigungen von 0° bis 15° im Mehrschichtaufbau mit geeigneten Drainage-Möglichkeiten, Substraten und der richtigen Pflanzenauswahl. Des Weiteren bieten wir Ihnen gern das passende System für Schrägdächer und Steildächer ab einer Dachneigung von 15° bis 45° an.



Hasse Substrat-Stop 45
ca. 40 cm x 64 cm x 8 cm



Hasse Substratmatte (gelb) auf Hasse Kombidrain
ca. 120 cm x 100 cm x 5 cm

Hasse Extensiv Plan

- ➔ Vegetation, beispielsweise Hasse Dachstauden
- ➔ Hasse Extensivsubstrat, ab 60 mm
- ➔ Hasse Kombidrain 27,5

Flächengewicht: ab 100 kg/m²
(abhängig von verwendetem Substrat) *



0 % bis 2 %

Hasse Extensiv Classic

- ➔ Vegetation, beispielsweise Hasse Trockensaat**
- ➔ Hasse Extensivsubstrat, ab 60 mm
- ➔ Hasse Kombidrain 17

Flächengewicht: ab 95 kg/m²
(abhängig von verwendetem Substrat) *



2 % bis 26 % (15°)

Hasse Extensiv Leicht

- ➔ Hasse Vegetationsmatte
- ➔ Hasse Substratmatte
- ➔ Hasse Kombidrain 17

Flächengewicht: ca. 60 kg/m² *

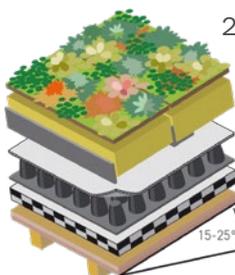


2 % bis 26 % (15°)

Hasse Extensiv Schräg 25

- ➔ Hasse Vegetationsmatte
- ➔ Hasse Substratmatte
- ➔ Hasse Schrägstreifen 25
- ➔ Hasse Kombidrain 8

Flächengewicht: ca. 55 kg/m² *



26 % (15°) bis 46 % (25°)

Hasse Extensiv Schräg 45

- ➔ Hasse Vegetationsmatte
- ➔ Hasse Extensivsubstrat M, 80 mm
- ➔ Hasse Substrat-Stop 45
- ➔ Hasse Geovlies 300

Flächengewicht: ca. 135 kg/m² *



46 % (25°) bis 100 % (45°)



Intensivbegrünung

Bei einer Intensivbegrünung handelt es sich gegenüber einer Extensivbegrünung in der Regel um aufwendig angelegte Grünflächen und Dachgärten. Es werden Stauden und Sträucher sowie Rasen und teilweise Bäume als Vegetation verwendet. Diese müssen intensiv gepflegt werden, wozu insbesondere eine regelmäßige Versorgung mit Wasser und Nährstoffen gehört. Eine Intensivbegrünung kann vielfältig genutzt werden und bietet somit auch die Möglichkeit mit Kombinationen aus Terrassenflächen sowie Sitz- und Gehbereichen. Auf Tiefgaragendecken kommen teilweise Fahrbeläge und Spielbereiche zur Ausführung. Bei Intensivbegrünungen beträgt die Aufbauhöhe häufig mehr als 25 cm. Die statische Last – in der Regel über $3,0 \text{ kN/m}^2$ – ist zu berücksichtigen. Merkmale einer intensiven Dachbegrünung sind:

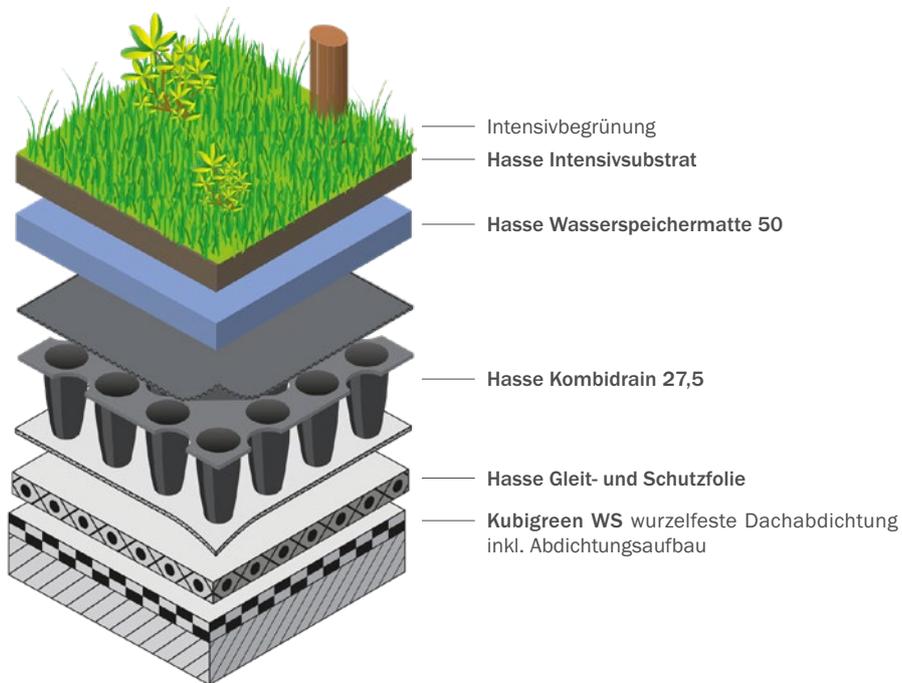
- Freie Pflanzenauswahl – beispielsweise Gräser, Sträucher oder Bäume
- Vielfältige Gestaltungsmöglichkeiten – beispielsweise Gartenanlagen
- Einfache Kombination mit begehbaren und befahrbaren Verkehrsflächen
- Sehr hohe statische Belastbarkeit
- Hohe Wasserspeicherkapazität
- Unbegrenzte Bauhöhe (mindestens 15 cm gemäß FLL)
- Erhöhter Pflegeaufwand



Intensivgründächer ermöglichen „naturnahes Wohnen“ selbst in Ballungsräumen.

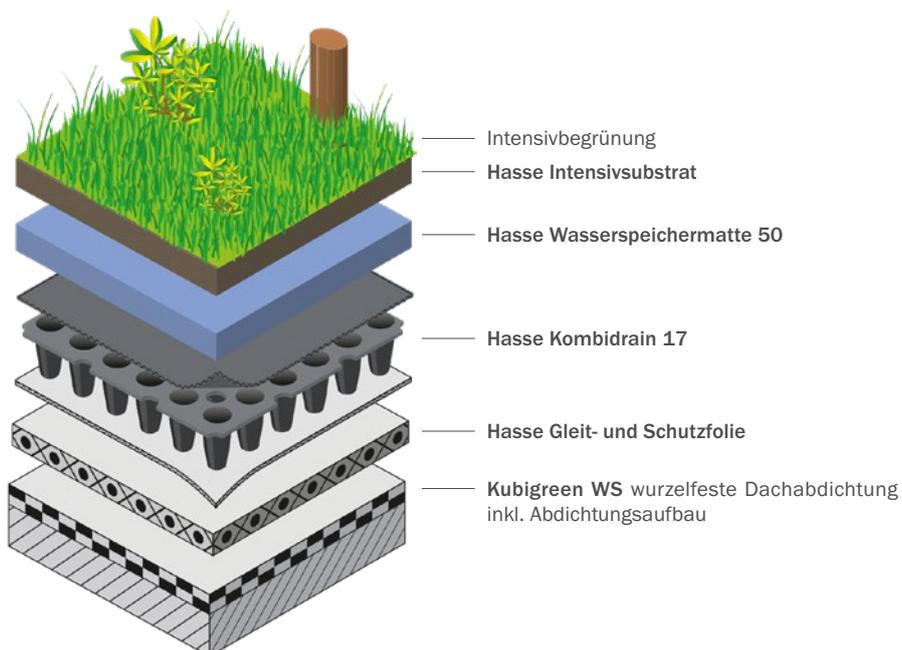
Hasse Intensiv Plan

0 % bis 2 %



Hasse Intensiv Classic

2 % bis 8 % (5°)





Retention

Die Folgen des Klimawandels führen immer mehr zu unvorhersehbaren Starkregenereignissen. Im Zusammenspiel mit den baulichen Entwicklungen in den Städten und den zusätzlich entstehenden versiegelten Bodenflächen führt dies oftmals zu Überflutungen. Diese Extremsituationen können in den Städten das Kanalisationsnetzwerk zum Kollabieren bringen. Normal ausgeführte Gründächer arbeiten bereits mit der Wasserrückhaltung, Verdunstung und Abflussminderung von Regenwasser. Durch die Kombination eines solchen Systems mit Wasseranstauelementen und einer einstellbaren Drossel entwickelt sich ein Gründach zu einem leistungsfähigen Wasserrückhaltungssystem. Mit entsprechenden Simulationen können solche Systeme exakt auf die städtebaulichen Anforderungen angepasst werden, sodass spezifische Wassermengen über definierte Zeiträume verzögert in das Kanalnetzwerk eingeleitet werden.

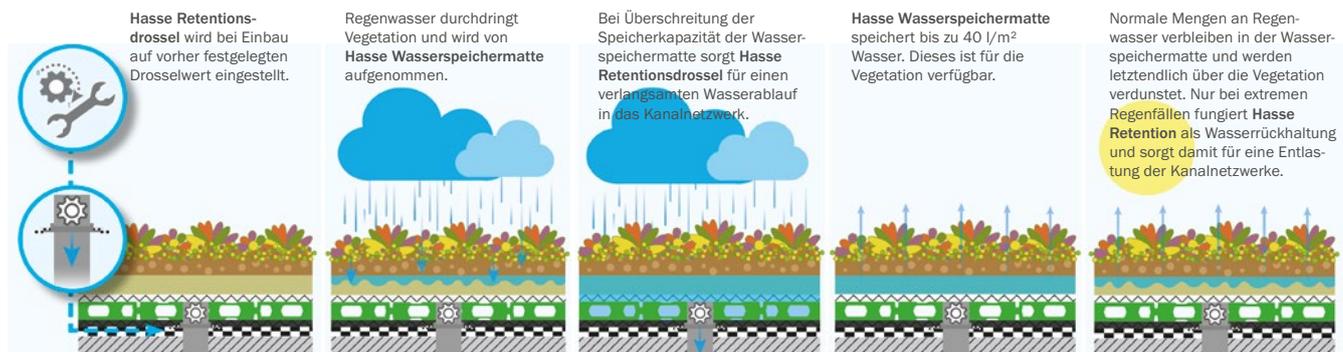
Bei **Hasse Retention** handelt es sich um ein Wasserrückhaltungssystem, das für extensive sowie intensive Dachbegrünungen geeignet ist. Wassermengen bis zu 95 l/m^2 können zurückgehalten werden. In Verbindung mit der einstellbaren **Hasse Retentionsdrossel** kann der Abfluss auf bis zu $0,04 \text{ l/s}$ reduziert werden.



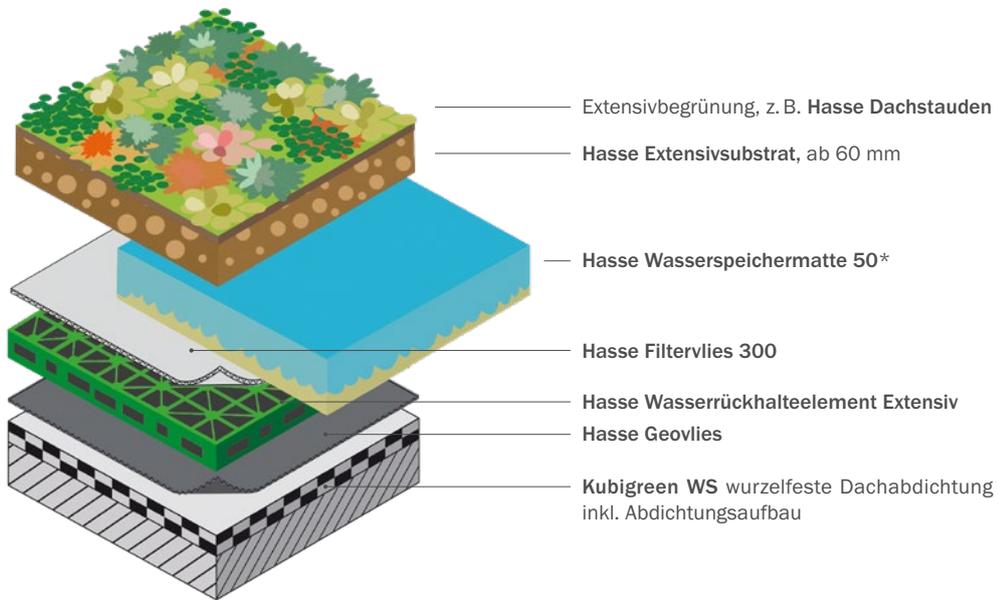
Hasse Wasserrückhalteelement Extensiv
ca. $0,6 \text{ m} \times 0,6 \text{ m} \times 10 \text{ cm}$



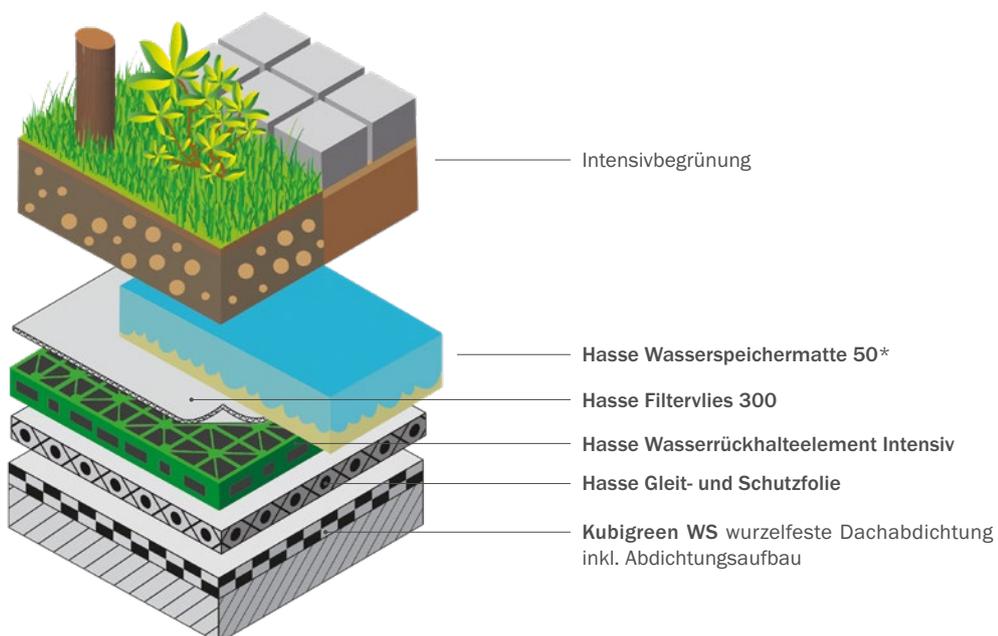
Hasse Retentionsdrossel
ca. 16 cm hoch



Hasse Retention (Extensivbegrünung)



Hasse Retention (Intensivbegrünung)



* optional

C. Hasse & Sohn

Inh. E. Räddecke GmbH & Co. KG

Sternstraße 10 · 29525 Uelzen

Fon: 0581 97353-0

www.hasse.info

mail@hasse.info

