

ForNa® Gründachziegel

Vorwort

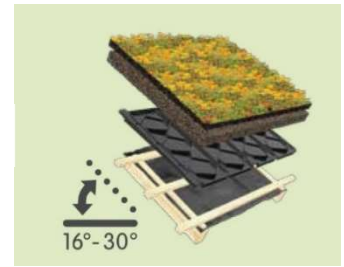
Die Fornatec® Green GmbH verfolgt seit vielen Jahren aktiv die Verbreitung der ökologischen Gründach Idee weltweit.

Wir setzen mit den ForNa® Gründachziegel neue Maßstäbe – Im Steildachbereich bis 45° Dachneigung.

- ForNa® Gründachziegel die Innovation in der modernen Dachbegrünung
- Verarbeitung aus einer Hand. Ob Architekten oder Bauherren – nur ein Ansprechpartner



ForNa® Gründachziegel 30



Technische Daten

Material:	PP-C (Polypropylen Copolymer)
Maße:	83,5 cm x 54 cm x 5 cm
Gewicht:	2,65 kg
Deckmaß:	80 cm x 50 cm x 5 cm
Verlegung:	Im Verbund – 2,5 Stck./m ²
Lattung:	4 cm x 6 cm,
Abstand:	25 cm

Konterlattung:	3 cm x 5 cm
Befestigung:	Befestigung nach statischen Erfordernissen durch Verschraubung im Randbereich
Bepflanzung:	Vorkultivierte ForNa® Sedum-Matten

Wasserrückhalte- vermögen

Bei Neigung:	16° = 18,50 l/m ²
	20° = 15,41 l/m ²
	25° = 12,33 l/m ²
	30° = 9,25 l/m ²

Substrat

Spezifische Dichte des Substrats:

0,8 – 1,0 kg/dm³ (Lieferzustand)

Wasseraufnahme des Substrats:

Ca. 30% - 50% des trockenen Substratgewichtes

Füllhöhe:

Bei Verwendung von vorkultivierten Pflanzenmatten:
5 cm

Bei Verwendung von Sprossen (s. Skizze):
8 cm bis ca. 20° DN

Gesamtgewicht (bei maximaler Wasseraufnahme):

ca. 100 – 120 kg/m²

Lieferformen:

- ForNa® Substrat – Sackware (50 l Säcke)
- Big Bag (1,0 oder 1,5 m³)
- Silofahrzeug (ca. 27 m³ bei vollem Silo)
incl. Aufblasen auf dem Dach

Kalkulation Sackware:

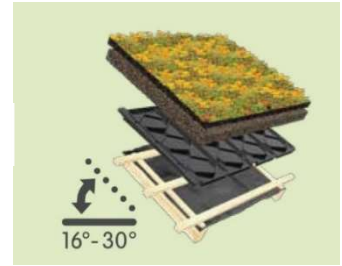
- Bei Verwendung von vorkultivierten Pflanzenmatten: 45 kg/m² (ca. 0,9 m² pro 50 l Sack ForNa® Substrat)
- Bei Verwendung von Sprossen: ca 70 kg/m² (ca. 0,6 m² pro 50 l Sack Substrat)

Empfohlene Substrate:

Nach FLL-Dachbegrünungsrichtlinie



ForNa® Gründachziegel 30



Montage

Um ein begrüntes Dach mit der ForNa® Gründachziegel 30 herzustellen, ist die Vorgehensweise die gleiche wie bei einem herkömmlichen Ziegeldach:

- Montage der diffusionsoffenen Unterspannbahn
- Verlegung der Konterlattung
- Die Dachlattung wird in einem Regelabstand von 25 cm aufgebracht.

Die Montage der Dachlattung erfolgt von oben nach unten, also vom First aus. Die Gründachziegel hängt jeweils in der oberen Latte. Aus diesem Grund muss das Dach am First mit einer vollen Gründachziegel abschließen, da sie oben nicht gekürzt werden kann. Der Abstand der ersten Dachlatte vom Firstscheitelpunkt ist der Seite 4, „First Satteldach“ zu entnehmen.



Bis 22° Dachneigung ist das Dach wasserdicht auszuführen.

Montage

- Um beim Eindecken schneller arbeiten zu können ist es ratsam, die Ziegelbreiten (80 cm Dacheindeckung) auf dem Dach anzuzeichnen.
- Mit dem Verlegen der ForNa® Gründachziegel wird links unten begonnen. Die Gründachziegel wird auf die obere Latte aufgehängt, sie kann übereinander oder treppenförmig eingebaut werden (**siehe Bilder 23 und 24**).

Planungsempfehlung:

Planung von geeigneten Absturzsicherungen nach den Technischen Regeln für Betriebssicherheit.



Arbeitsschutz

Schutz vor Absturz durch geeignete Absicherungen am Objekt

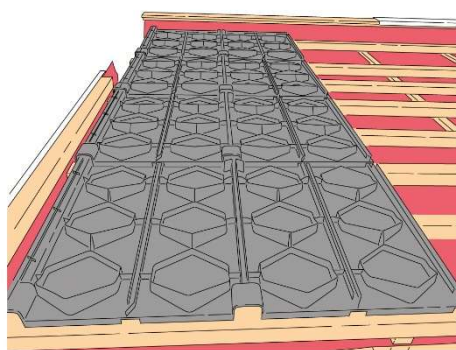


Bild 23

Bild 22

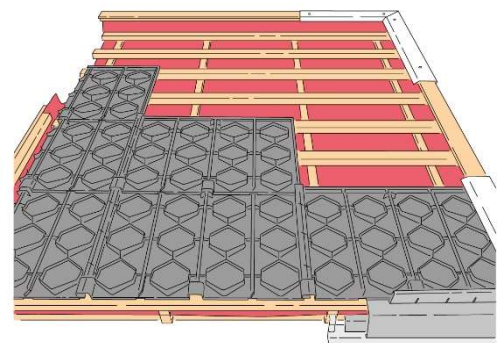
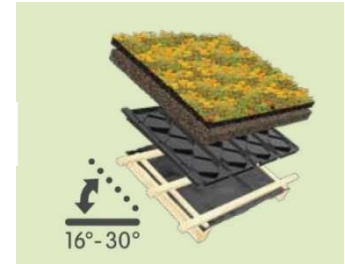


Bild 24

ForNa® Gründachziegel 30



Montage

- Der seitliche Abstand zum Stirnbrett sollte wegen des Dehnungsverhaltens der Gründachziegel links und rechts mindestens 2 cm betragen.
- Die Montage der Unterkonstruktion hat nach den anerkannten Regeln der Technik für das Gewerk Dachdecker zu erfolgen.

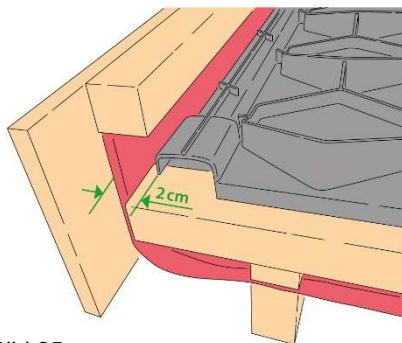


Bild 25



Empfehlung:

Bei der Planung von neuen Dächern wird empfohlen, die Sparrenlängen und die Dachbreiten so anzulegen, dass keine Gründachpfanne geschnitten werden muss. Sollte dies nicht möglich sein, kann die ForNa® Gründachziegel 30 für Anpassarbeiten (am Ortsgang, seitlich von Fenstern oder Schornsteinen) jeweils seitlich der Doppelstege entsprechend gekürzt werden (siehe Bild 24). Ist ein gekürzter Ziegel rechts an eine volle zu legen, so ist sie rechts vom Steg zu kürzen. Ist ein gekürzter Ziegel links an eine volle zu legen, so ist sie links vom Steg zu kürzen. Dies ist notwendig, da die Stege dazu dienen, dass kein Wasser aus den Substratkammern austreten und so z. B. auf die Unterspannbahn gelangen kann.

First Satteldach

1. ForNa® Gründachziegel 16°–30° DN
2. Substratschicht
3. vorkultivierte Pflanzmatten
4. Konterlattung
5. diffusionsoffene Unterspannbahn
6. Dachsparren
7. Dachlattung 4 cm x 6 cm
8. ForNa® Firstelement

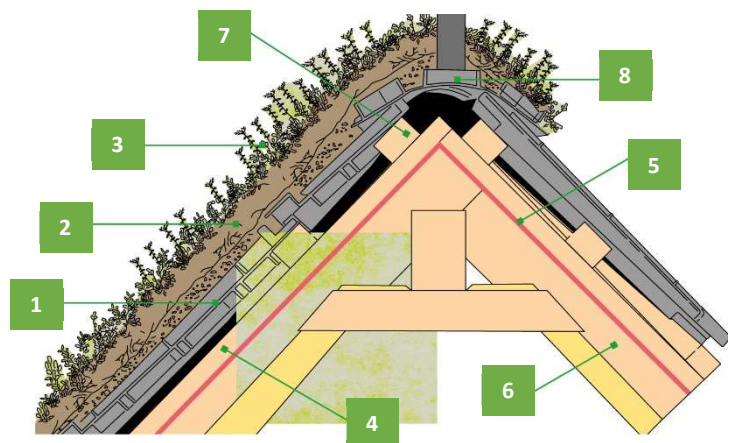


Bild 26

A = Dachneigung

B = Abstand Firstscheitelpunkt

Konterlattung – erste Latte

Die in der Tabelle angegebenen Werte sind nur gültig, wenn die auf dem Sparren aufgetragene Konterlattung und die diffusionsoffene Unterspannbahn zusammen 3 cm betragen und als Lattung eine 4 cm x 6 cm Dachlatte verwendet

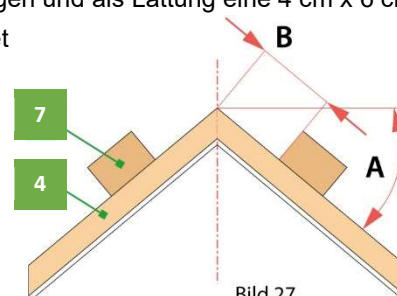
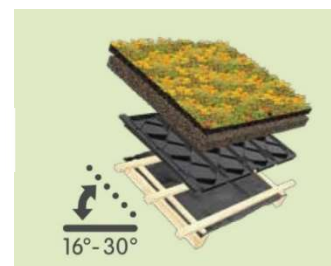


Bild 27

A	B
16° - 30°	11,5 cm

ForNa® Gründachziegel 30



Dachfenster

1. ForNa® Gründachziegel 30
2. Dachfenster mit Dachziegeleindeckrahmen
3. Ausgleichkeile (rechts und links)
4. Dachfenster ohne Eindeckrahmen
5. Zusätzliche Metallabdeckung

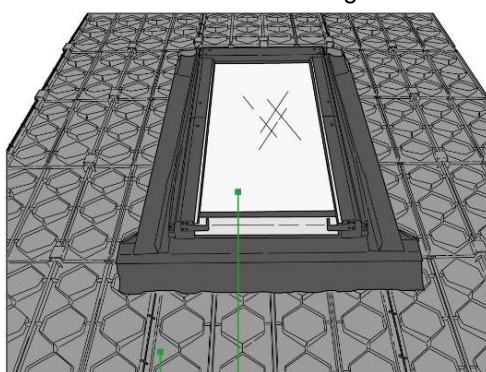


Bild 34

1

2

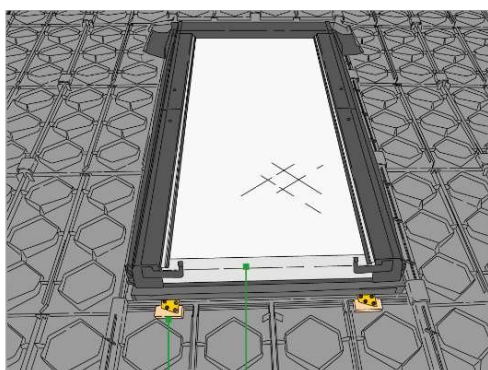


Bild 35

3

4

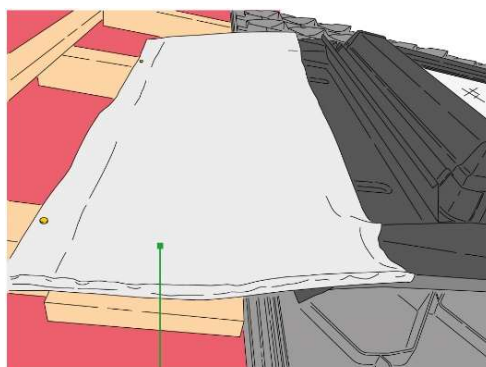


Bild 36

5

Dachfenster

6. Unterer Einsteckrahmen
7. Seitlicher Einsteckrahmen
8. Befestigungsklammer, kann mit V2A- Schrauben an der Substratkammer befestigt werden

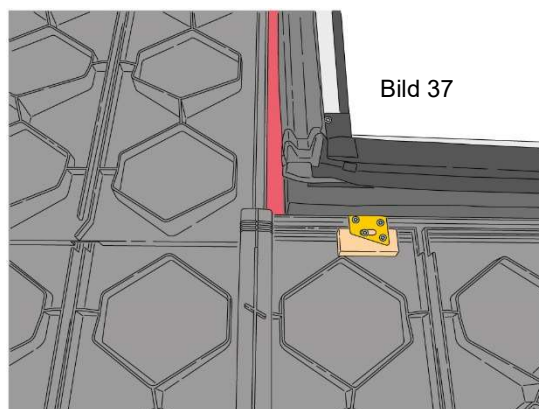


Bild 37

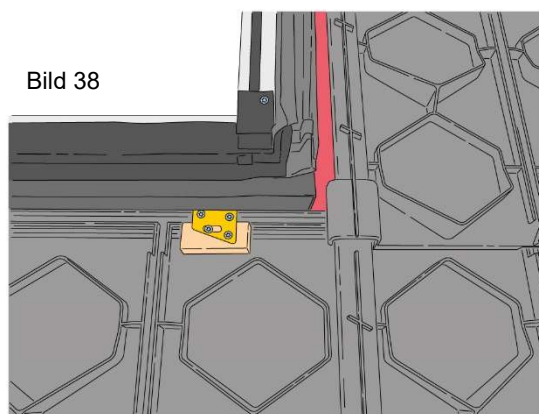


Bild 38

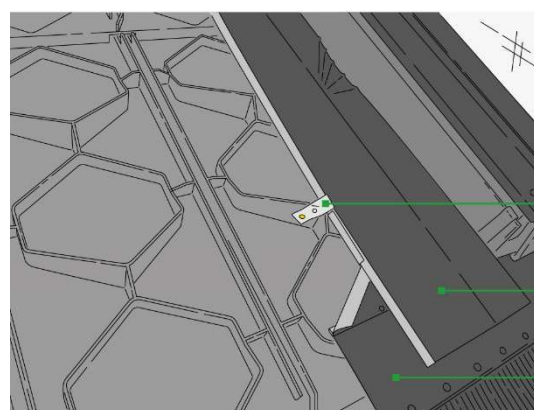


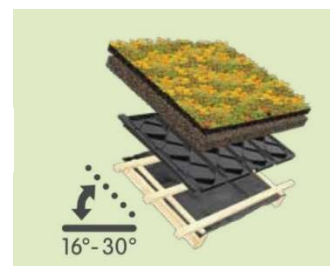
Bild 39

8

7

6

ForNa® Gründachziegel 30



Schornsteinanschluss

1. ForNa® Gründachziegel 30
2. Schornsteinverkleidung mit unterem und seitlichen Blechanschluss
3. Oberseitiger Blechanschluss am Schornstein.
Der Blechanschluss muss unter die weiterführenden Ziegel gearbeitet werden (siehe Bild 42)



Der Umlaufende Blechanschluss am starren Schornstein ist so auszuführen, dass im Laufe der Zeit keine Risse durch möglicherweise auftretende Setzungen des Hauses auftreten. Vor allem bei Blockhäusern ist eine Setzung von ca. 18 cm möglich!

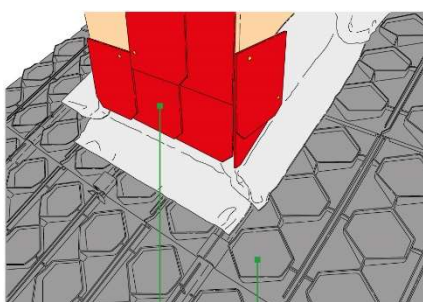


Bild 40

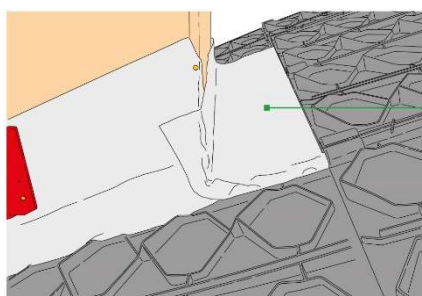


Bild 41



Bild 42

Schornsteintritt

1. ForNa® Gründachziegel 30
2. Schornsteintrittthalter
3. Dachlatte
4. Ausgleichgummi
5. Schornsteintritt

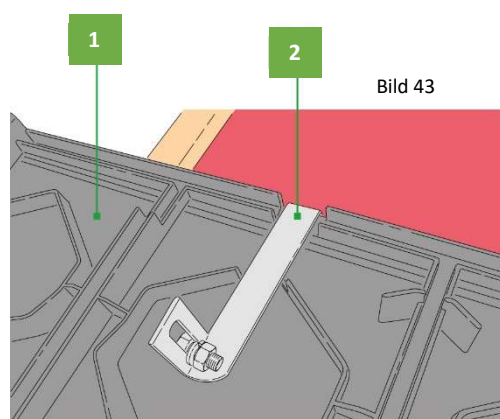


Bild 43

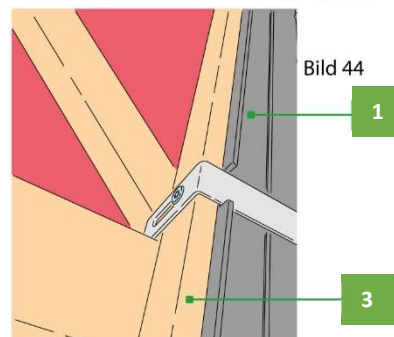


Bild 44

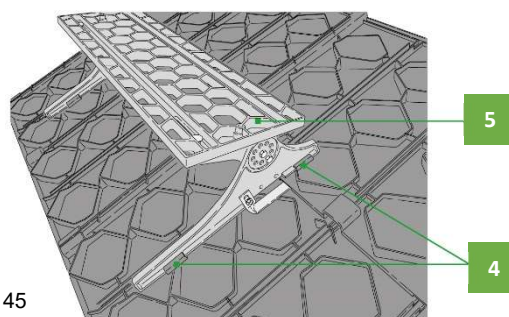
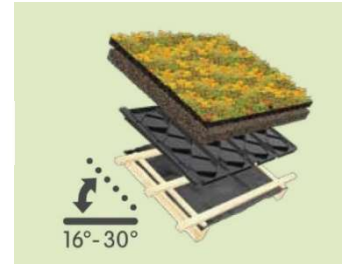


Bild 45



Beim Ausschneiden der Substratkammerränder ist darauf zu achten, dass die Oberseite der Ziegel nicht beschädigt wird – Leckgefahr!

ForNa® Gründachziegel 30



Leiter- / Sicherheitshaken

1. ForNa® Gründachziegel 30
2. Leiter- / Sicherheitshaken
3. Oberer Doppelfalz
4. Substratkammer
5. Befestigungsloch Leiterhaken

Den Doppelfalz in der Position des Leiter- / Sicherheitshakens sowie die angrenzenden Erhöhungen der Substratkammer entfernen.

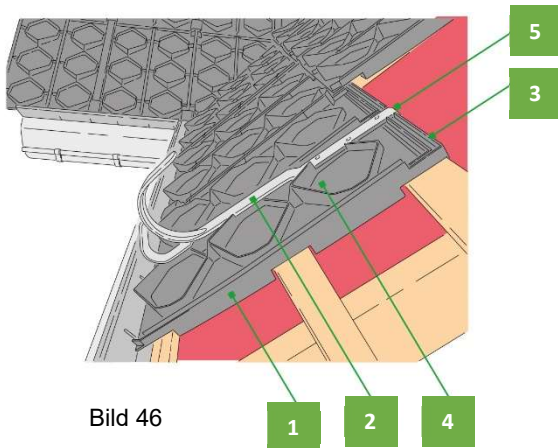


Bild 46

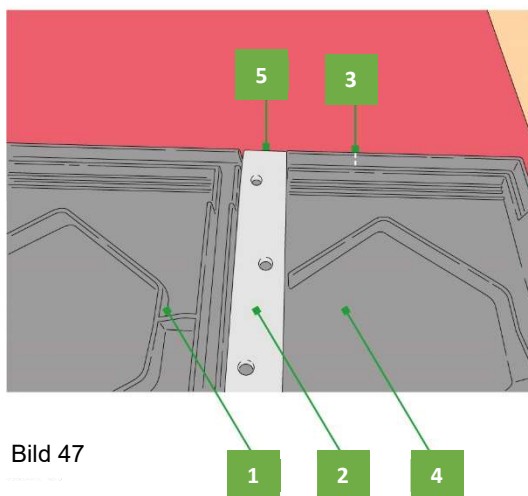


Bild 47



Der Leiter- / Sicherheitshaken darf nur durch die vorgesehenen Löcher an der Dachlattung oberhalb der Ziegel (5) befestigt werden.

Ziegel darf nicht durchbohrt werden – Leckgefahr!

Solaranlagen

1. Befestigungsschraube für Solarhalter
2. Mutter mit Dichtungsgummi
3. Solarhalter
4. Stand Befestigungsschraube

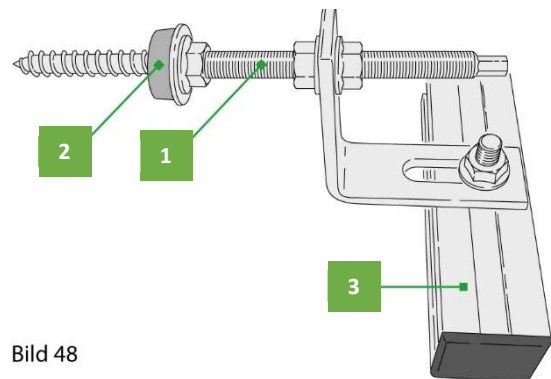


Bild 48

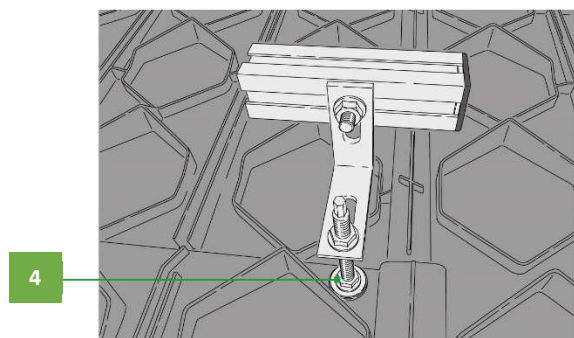


Bild 49

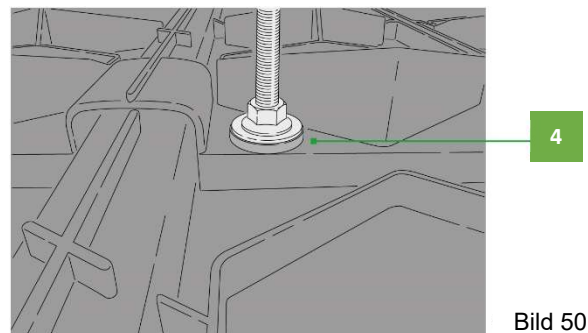
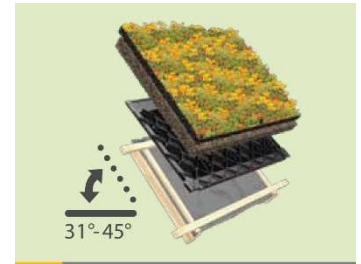


Bild 50



Befestigungsschraube immer im Bereich der Dachlatte (4) – außerhalb der Substratkammer montieren !

ForNa® Gründachziegel 45



Technische Daten

Material:	PP-C (Polypropylen Copolymer)
Maße:	83,5 cm x 54 cm x 6,5 cm
Gewicht:	2,80 kg
Deckmaß:	75 cm x 50 cm x 6,5 cm
Gewicht:	2,8 kg
Verlegung:	Im Verbund – 2,6 Stck./m ²
Lattung:	4 cm x 6 cm,
Abstand:	ca. 50 cm ± 1 cm
Konterlattung:	3 cm x 5 cm
Befestigung:	Befestigung nach statischen Erfordernissen durch Verschraubung im Randbereich
Bepflanzung:	Vorkultivierte ForNa® Sedum-Matten
wasserrückhalte- vermögen	
bei Neigung:	30° = 9,97 l/m ² 35° = 9,14 l/m ² 40° = 8,31 l/m ² 45° = 7,48 l/m ²

Substrat

Spezifische Dichte des Substrats:

0,8 – 1,0 kg/dm³ (Lieferzustand)

Wasseraufnahme des Substrats:

Ca. 30% - 50% des trockenen Substratgewichtes

Füllhöhe:

Bei Verwendung von vorkultivierten Pflanzenmatten:

5 cm

Bei Verwendung von Sprossen (s. Skizze):

8 cm bis ca. 20° DN

Gesamtgewicht (bei maximaler Wasseraufnahme):

ca. 100 – 120 kg/m²

Lieferformen:

- ForNa® Substrat – Sackware (50 l Säcke)
- Big Bag (1,0 oder 1,5 m³)
- Silofahrzeug (ca. 27 m³ bei vollem Silo)
Incl. Aufblasen auf dem Dach

Kalkulation Sackware:

- Bei Verwendung von vorkultivierten Pflanzenmatten: 45 kg/m² (ca. 0,9 m² pro 50 l Sack ForNa® Substrat)
- Bei Verwendung von Sprossen: ca 70 kg/m² (ca. 0,6 m² pro 50 l Sack Substrat)

Empfohlene Substrate:

Nach FLL-Dachbegrünungsrichtlinie

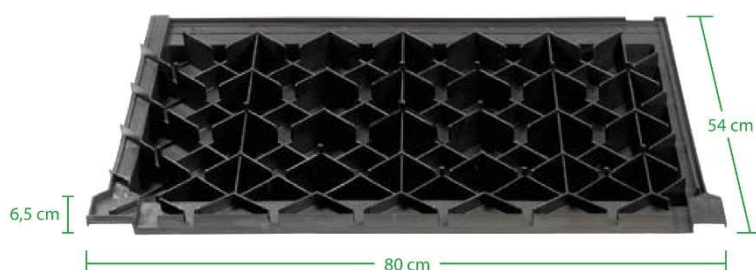


Bild 59

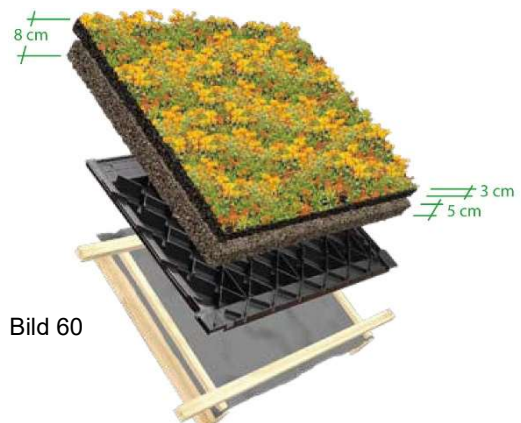
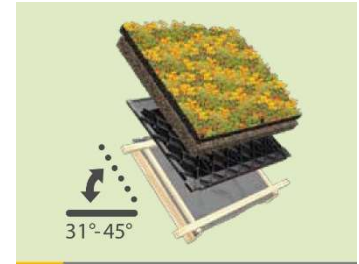


Bild 60

ForNa® Gründachziegel 45



Montage

Um ein begrüntes Dach mit der ForNa® Gründachziegel 45 herzustellen, ist die Vorgehensweise die gleiche wie bei einem herkömmlichen Ziegeldach:

- d. Montage der diffusionsoffenen Unterspannbahn
- e. Verlegung der Konterlattung
- f. Die Dachlattung wird in einem Regelabstand von 50 cm aufgebracht.

Die Montage der Dachlattung erfolgt von oben nach unten, also vom First aus. Die Gründachziegel hängt jeweils in der oberen Latte. Aus diesem Grund muss das Dach am First mit einer vollen Gründachziegel abschließen, da sie oben nicht gekürzt werden kann. Der Abstand der ersten Dachlatte vom Firstscheitelpunkt ist der Seite 10, „First Satteldach“ zu entnehmen.



Bis 22° Dachneigung ist das Dach wasserdicht auszuführen.



Bild 61

Montage

- Um beim ein decken schneller arbeiten zu können ist es ratsam, die Ziegelbreiten (75 cm Dacheindeckung) auf dem Dach anzuzeichnen.
- Mit dem Verlegen der ForNa® Gründachziegel wird links unten begonnen. Die Gründachziegel wird auf die obere Latte aufgehängt, sie kann übereinander oder treppenförmig eingebaut werden (siehe Bilder 62 und 63).

Planungsempfehlung:

Planung von geeigneten Absturzsicherungen nach den Technischen Regeln für Betriebssicherheit.



Arbeitsschutz

Schutz vor Absturz durch geeignete Absicherungen am Objekt

Bild 62

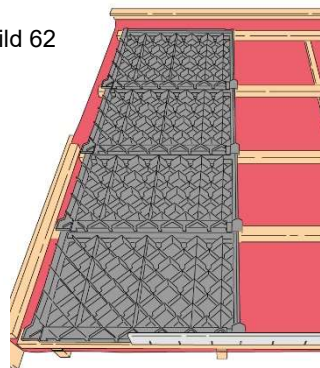
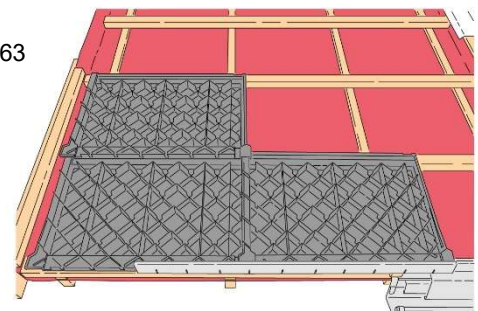
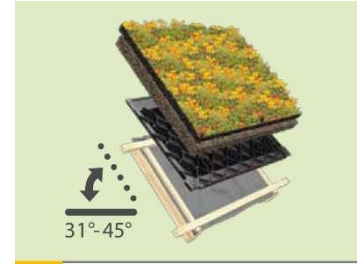


Bild 63



ForNa® Gründachziegel 45



Montage

- Der seitliche Abstand zum Stirnbrett sollte wegen des Dehnungsverhaltens der Gründachziegel links und rechts mindestens 2 cm betragen.
- Die Montage der Unterkonstruktion hat nach den anerkannten Regeln der Technik für das Gewerk Dachdecker zu erfolgen..

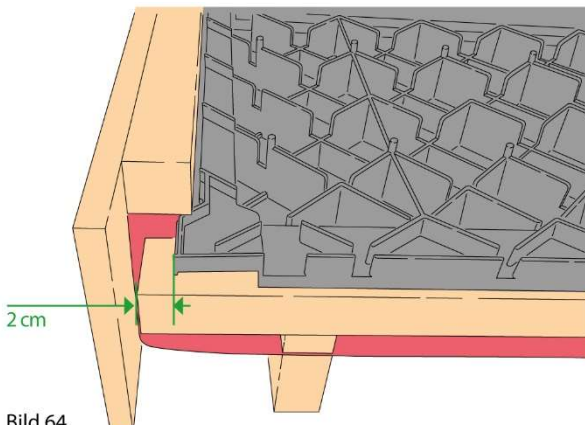


Bild 64



Empfehlung:

Bei der Planung von neuen Dächern wird empfohlen, die Sparrenlängen und die Dachbreiten so anzulegen, dass keine Gründachpfanne geschnitten werden muss. Sollte dies nicht möglich sein, kann die ForNa® Gründachziegel 45 für Anpassarbeiten (am Ortsgang, seitlich von Fenstern oder Schornsteinen) jeweils seitlich der Doppelstege entsprechend gekürzt werden (siehe Bilder 79 - 81). Ist ein gekürzter Ziegel rechts an eine volle zu legen, so ist sie rechts vom Steg zu kürzen. Ist ein gekürzter Ziegel links an eine volle zu legen, so ist sie links vom Steg zu kürzen. Dies ist notwendig, da die Stege dazu dienen, dass kein Wasser aus den Substratkammern austreten und so z. B. auf die Unterspannbahn gelangen kann.

First Satteldach

1. ForNa® Gründachziegel 30° – 45° DN
2. Substratschicht
3. vorkultivierte Pflanzmatten
4. Konterlattung
5. diffusionsoffene Unterspannbahn
6. Dachsparren
7. Dachlattung 4 cm x 6 cm
8. ForNa® Firstelement

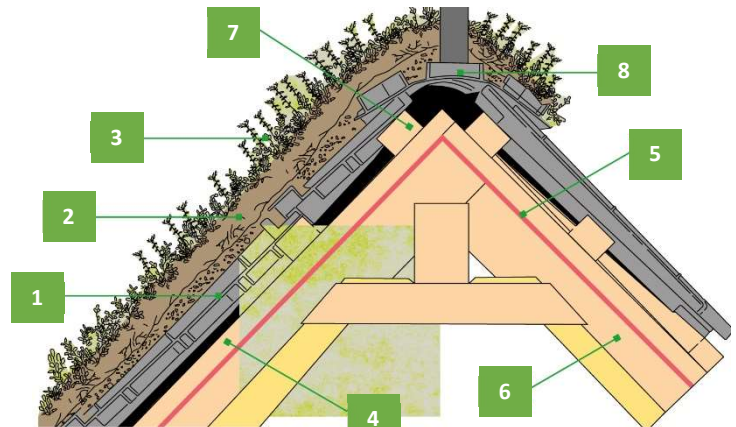


Bild 65

A = Dachneigung

B = Abstand Firstscheitelpunkt

Konterlattung – erste Latte

Die in der Tabelle angegebenen Werte sind nur gültig, wenn die auf dem Sparren aufgebrachte Konterlattung und die diffusionsoffene Unterspannbahn zusammen 3 cm betragen und als Lattung eine 4 cm x 6 cm Dachlatte verwendet wird.

Der Lattenabstand für die vom First her erste Gründachziegel muss 51 cm betragen. Danach kann wie angegeben zwischen 51 cm und 49 cm gelattet werden.

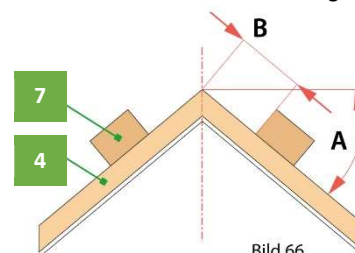
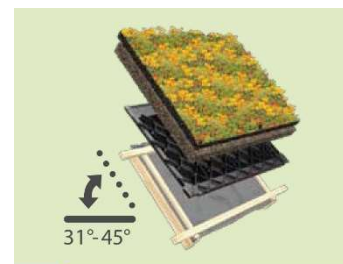


Bild 66

A	B
31° - 45°	10 cm

ForNa® Gründachziegel 45



Dachfenster

1. ForNa® Gründachziegel 45
2. Dachfenster mit Dachziegeleindeckrahmen
3. Unterer Eindeckrahmen
4. Seitlicher Eindeckrahmen
5. Befestigungsklammer, kann mit V2A-Schrauben an der Substratkammer befestigt werden.

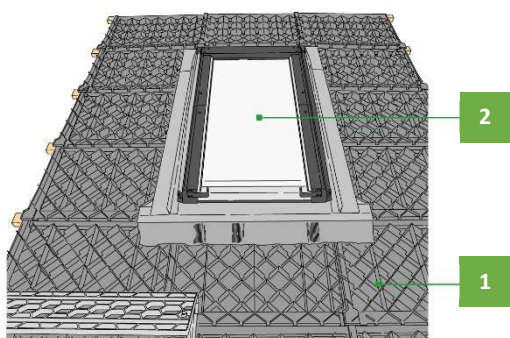


Bild 73

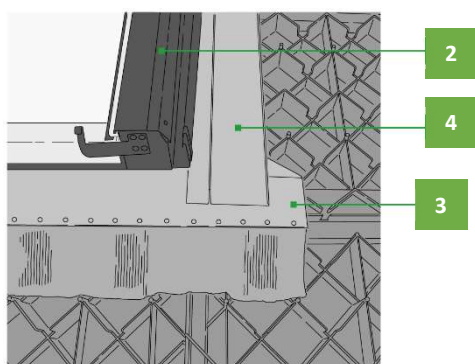


Bild 74

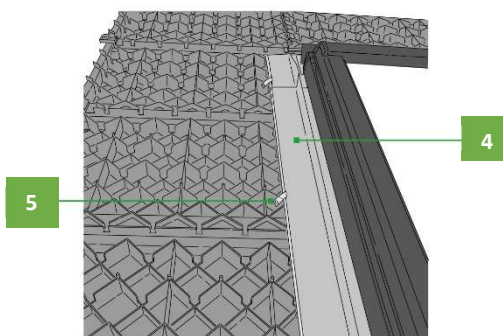


Bild 75

Dachfenster

6. oberer Eindeckrahmen
7. Ausgleichkelle (rechts und links)
8. Dachfenster ohne Eindeckrahmen
9. Zusätzlich Metallabdeckung zur Verlängerung des oberen Eindeckrahmens
10. Dachlatte

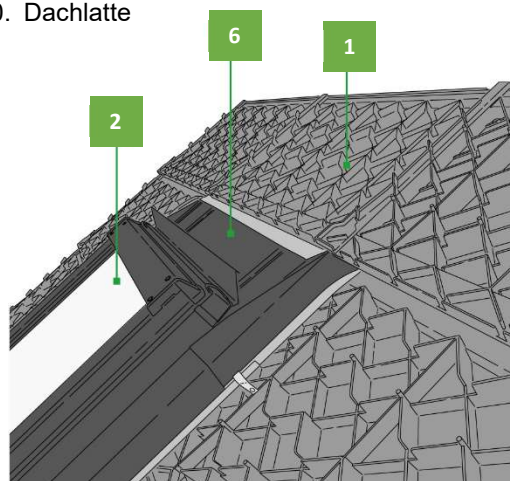


Bild 76

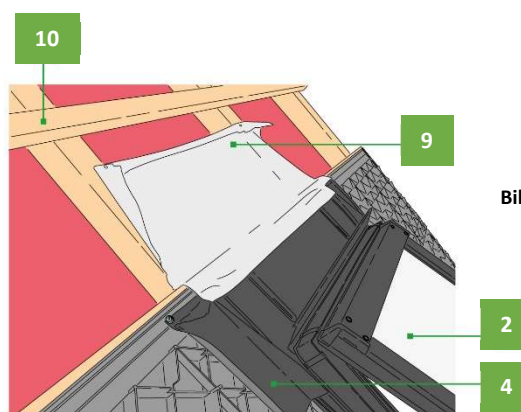


Bild 77

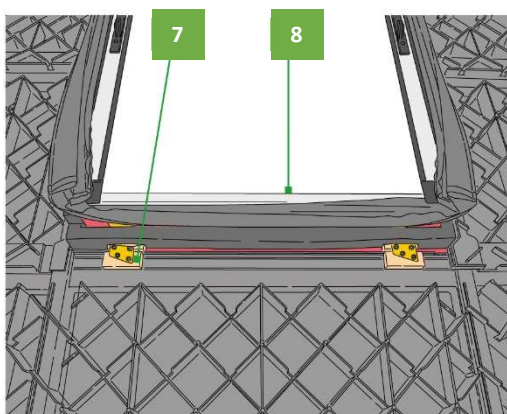
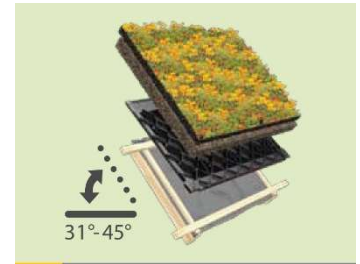


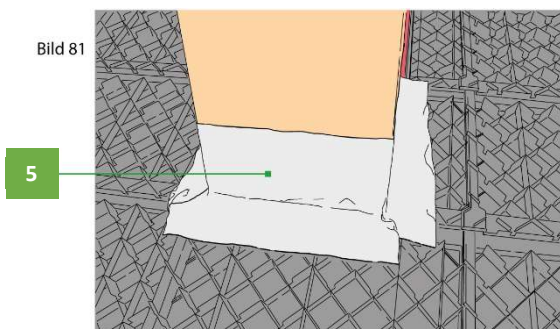
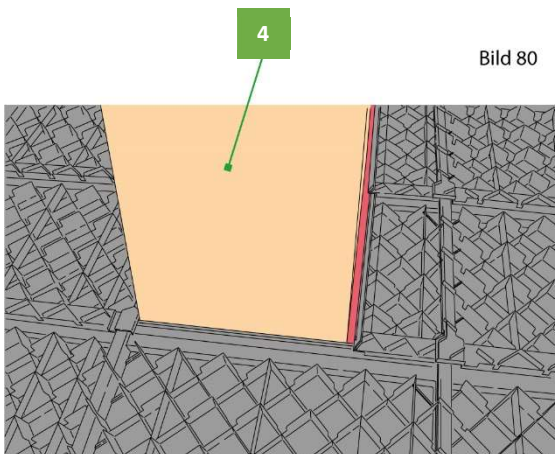
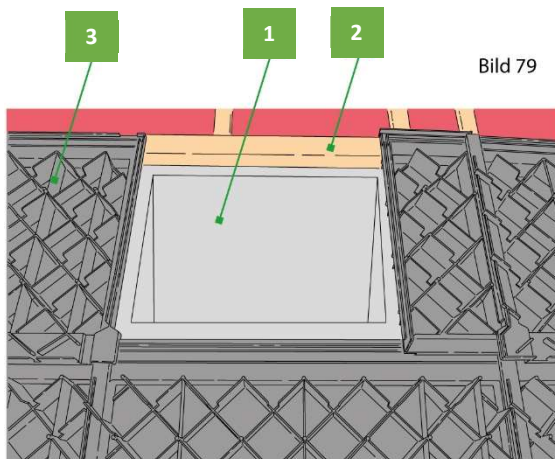
Bild 78

ForNa® Gründachziegel 45



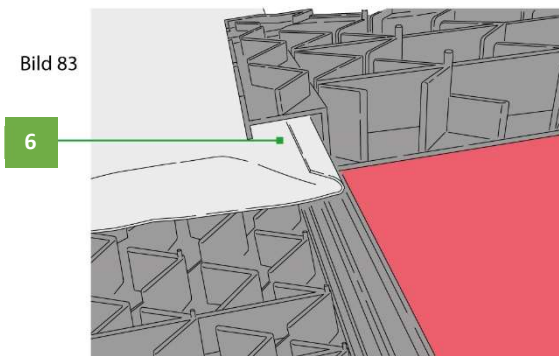
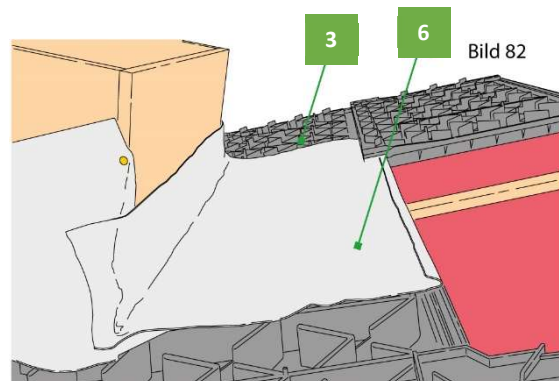
Schornsteinanschluss

1. Schornsteinschacht
2. Dachlatte
3. ForNa® Gründachziegel 45
4. Schornstein



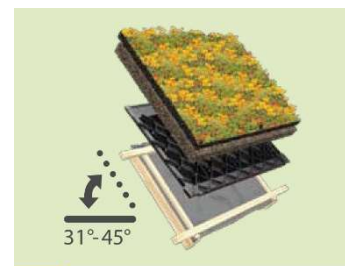
Schornsteinanschluss

5. Schornsteinverkleidung mit unterem und seitlichen Blechanschluss
6. Oberseitiger Blechanschluss muss unter die weiterführenden Ziegel gearbeitet werden (siehe Bilder 82 und 83).



Der Umlaufende Blechanschluss am starren Schornstein ist so auszuführen, dass im Laufe der Zeit keine Risse durch möglicherweise auftretende Setzungen des Hauses auftreten. Vor allem bei Blockhäusern ist eine Setzung von ca. 18 cm möglich!

ForNa® Gründachziegel 45



Schornsteintritt

1. Schornsteintrittthalter
2. ForNa® Gründachziegel 45
3. Dachlatte

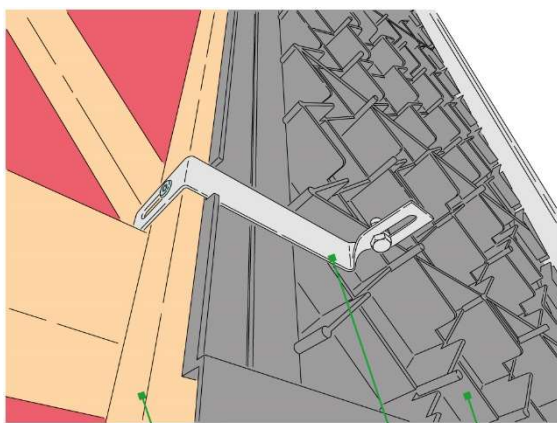


Bild 84



Schornsteintritt

4. Schornsteintritt
5. Verankerung Schornsteinhalter
6. Ausgleichgummi

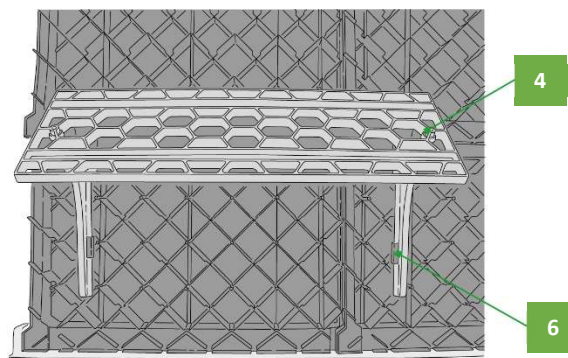


Bild 86

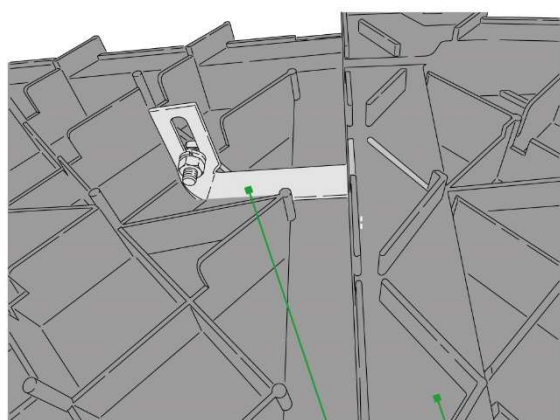


Bild 85

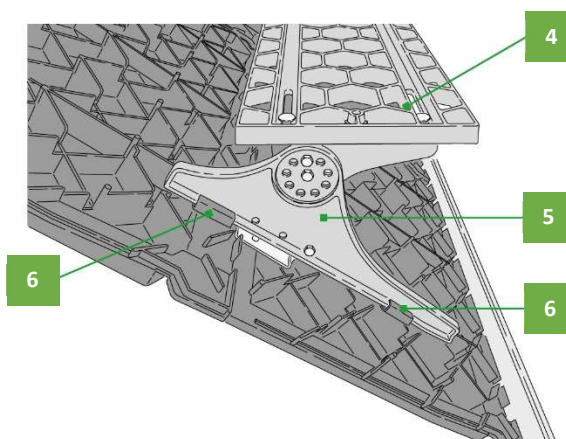
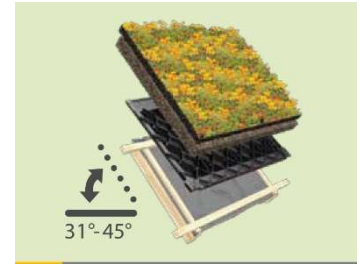


Bild 87

ForNa® Gründachziegel 45



Leiter- Sicherheitshaken

1. ForNa® Gründachziegel 45
2. Leiter- / Sicherheitshaken
3. Oberer Doppelfalz
4. Substratkammer
5. Befestigungsloch Leiterhaken
6. Ausgleichziegel 45
7. Dachlatte

Den Doppelfalz in der Position des Leiter- / Sicherheitshakens sowie die angrenzenden Erhöhungen der Substratkammer entfernen.

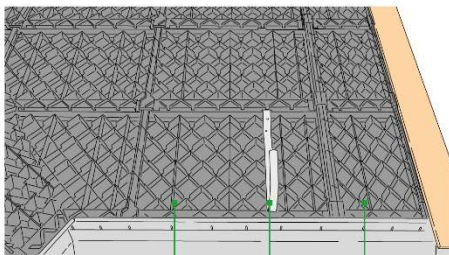


Bild 88

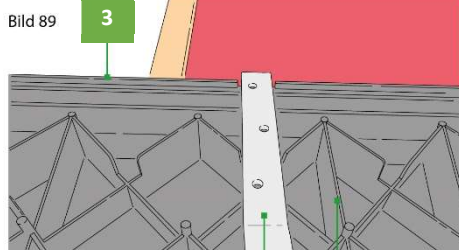


Bild 89

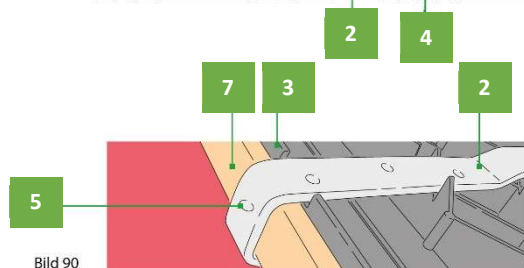


Bild 90

Der Leiter- / Sicherheitshaken darf nur Durch die vorgesehenen Löcher an der Dachlattung oberhalb der Ziegel (5) befestigt werden. (Ziegel darf nicht durchbohrt werden – Leckgefahr) !

Solaranlagen

5. Befestigungsschraube für Solarhalter
6. Mutter mit Dichtungsgummi
7. Solarhalter
8. Stand Befestigungsschraube

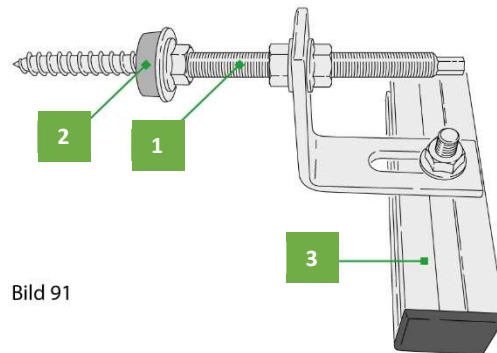


Bild 91

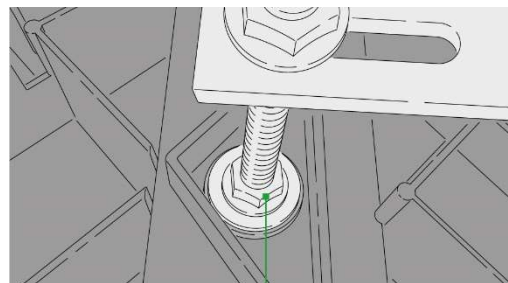


Bild 92

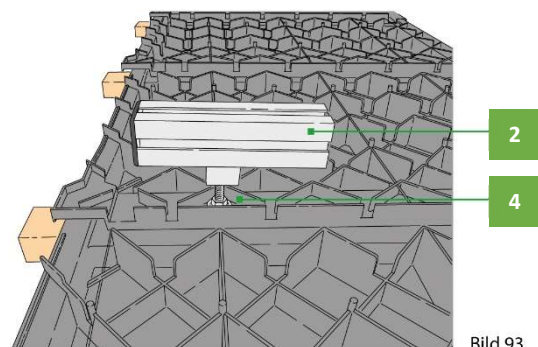
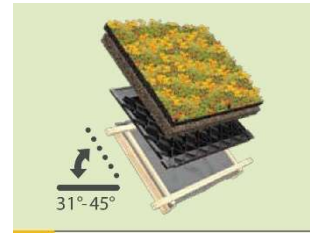
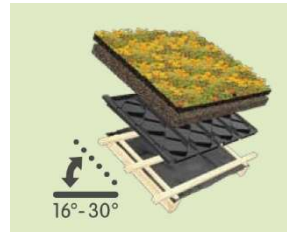


Bild 93



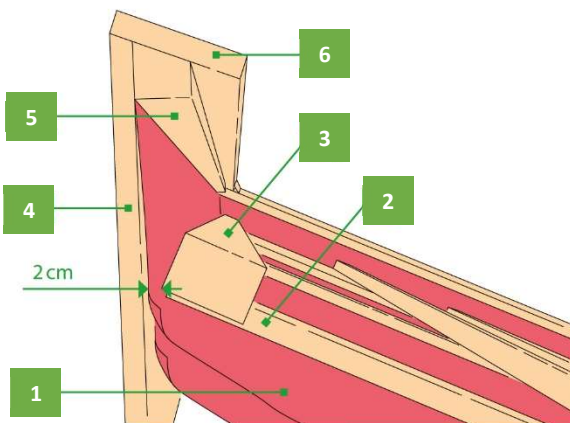
Befestigungsschraube immer im Bereich der Dachlatte (4) – außerhalb der Substratkammer Vorsehen !

ForNa® Gründachziegel 30 /45



First Pultdach

1. diffusionsoffene Unterspannbahn
2. Konterlattung, 3 cm x 5 cm
3. Dachlatte, 4 cm x 6 cm
4. Stirnbrett
5. konstruktive Latte zur Aufnahme der Windfeder, 3 cm x 3 cm
6. Windfeder



Traufe

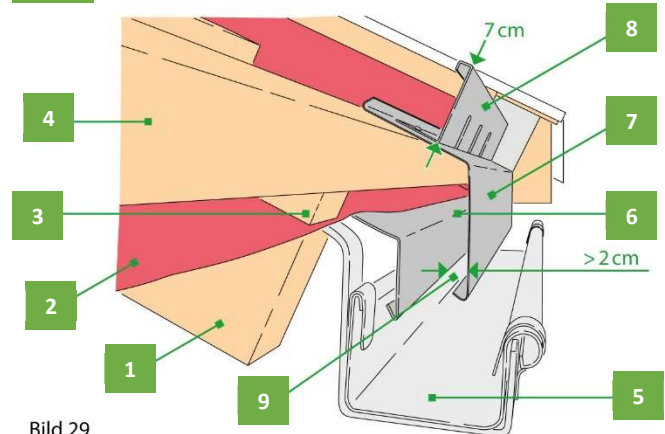


Bild 29

1. Dachsparren
2. diffusionsoffene Unterspannbahn
3. Konterlattung, 3 cm x 5 cm
4. Dachlattung, 4 cm x 6 cm
5. Dachrinne
6. Einhangblech unter Unterspannbahn
7. Rinneneinhangblech unter Gründachziegel
8. Kiesfangleiste (Abschlusschiene, H=7 cm)
9. Belüftungsöffnung (>2 cm)



Die Kiesfangleiste verhindert, dass Substrat, Sedum oder Kies in die Dachrinne fällt. So wird sichergestellt, dass diese nicht verdrückt und ggf. Abflüsse verstopft werden.

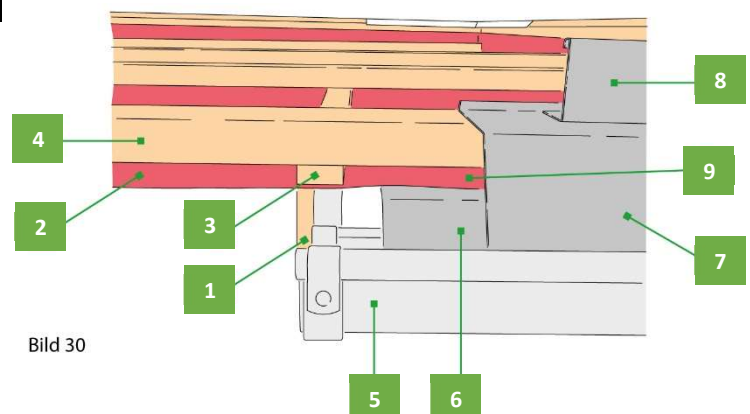
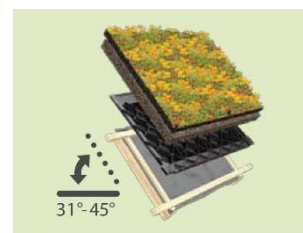
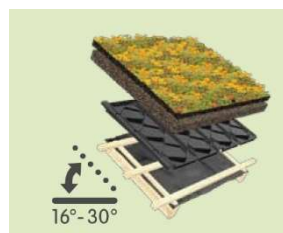


Bild 30

ForNa® Gründachziegel 30 /45



Giebel

1. Dachsparren
2. Diffusionsoffene Unterspannbahn
3. Konterlattung, 3 cm x 5 cm
4. Dachlattung, 4 cm x 6 cm
5. Stirnbrett
6. Windfeder
7. Abschlußblech



Es wird empfohlen an den Stirnbrettern eine selbstklebende EPDM-Bahn hochzuziehen und diese entlang des Ortgangs auf die Gründachziegel zu kleben.

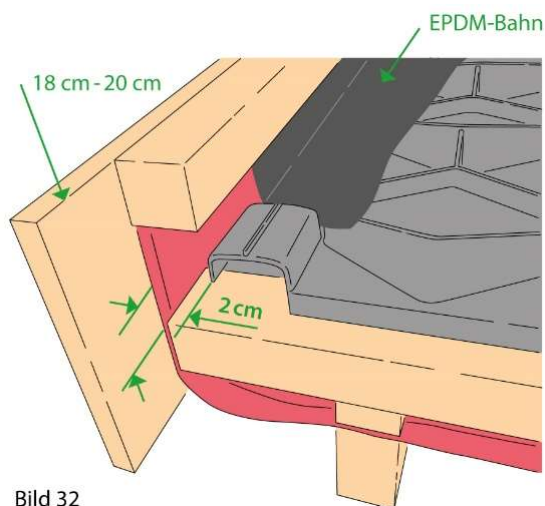


Bild 32

Verlattung ForNa® Gründachziegel 30

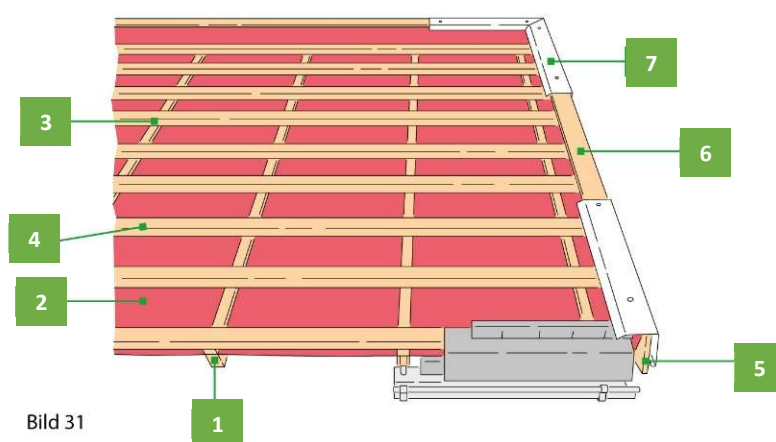


Bild 31

Verlattung ForNa® Gründachziegel 45

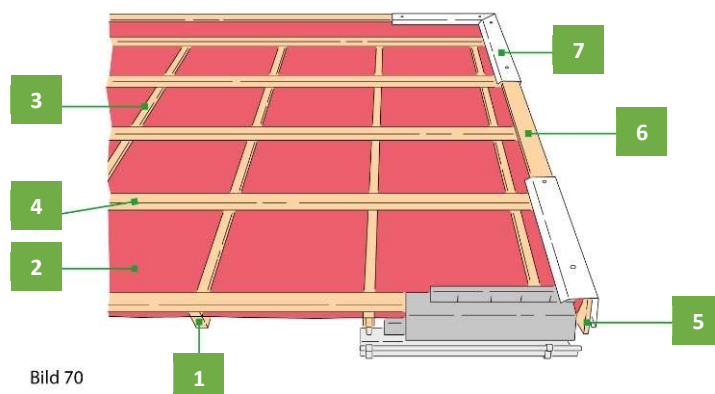
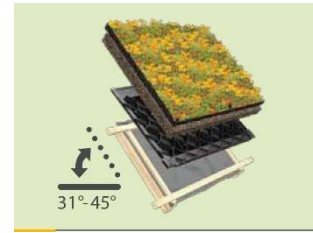
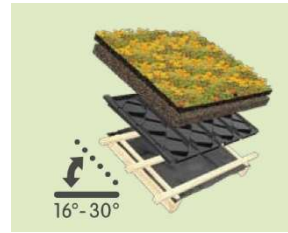


Bild 70

ForNa® Gründachziegel 30 / 45



Durchführungen

ForNa® Entlüftungsziegel für Dächer mit

1. 16 – 30° Dachneigung
2. 31 - 45° Dachneigung

Material / Maße / Deckmaß / Gewicht:
wie Gründachziegel 30 / 45

Die Ziegel werden an die Stellen des Daches eingebaut, an denen Dachdurchführungen, in der Regel für die Entlüftung, notwendig sind. In die Ziegel wird werkseitig ein Loch gefräßt und eine EPDM-Dichtung mit Ø 110 mm gesetzt.

Durch diese Öffnungen können bauseits (Entlüftungs-) Rohre Ø 110 mm, geführt werden.*

Sind größere Entlüftungsdurchmesser notwendig, sind zwei Ziegel übereinander einzubauen und 2 Rohre Ø 110 mm aus dem Dach zu führen. Diese können unter den Ziegeln vom Fachmann zusammengeführt werden.

* dieselbe Vorgehensweise ist notwendig wenn andere Elemente (z.B. Antennen) die Ziegel durchdringen. Diese sind durch das Rohr zu führen.

1 Öffnung mit EPDM-Dichtung zum Durchführen von (Entlüftungs-) Rohren

ForNa® Gründachziegel 30

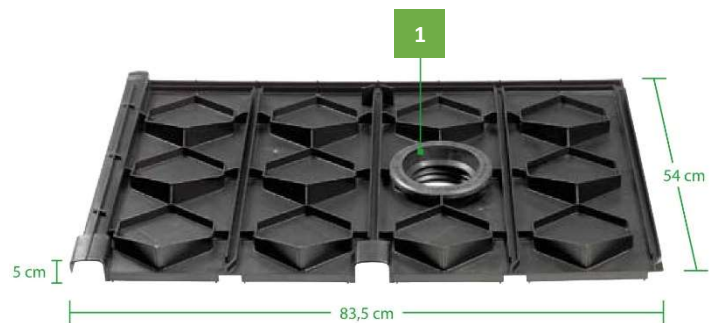


Bild 33

ForNa® Gründachziegel 45

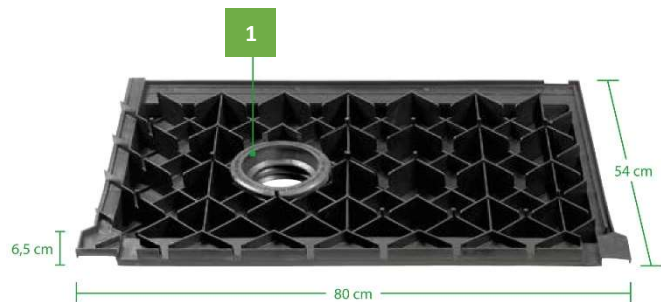
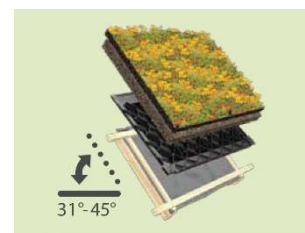
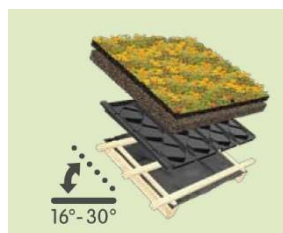


Bild 72

ForNa® Gründachziegel 30 /45

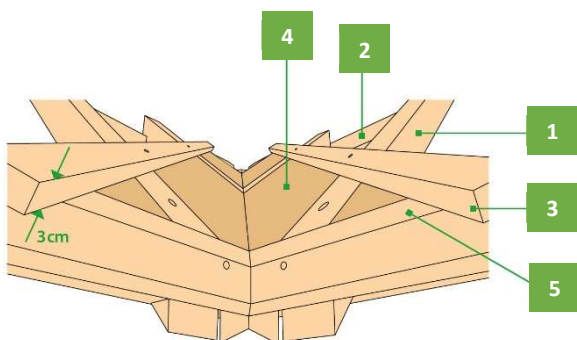
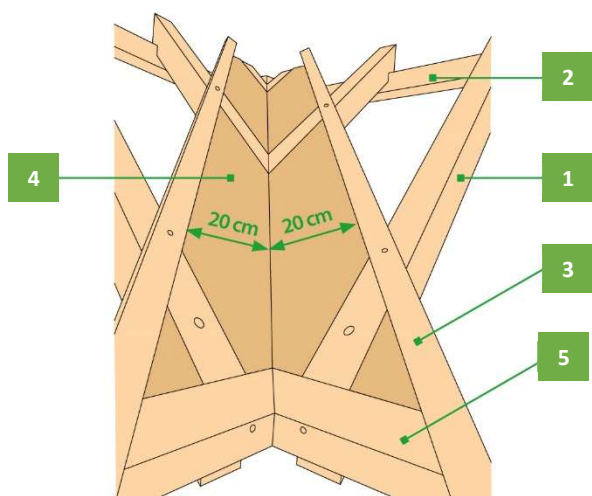


Kehle

Vorbereitende Tätigkeiten:

Die Kehlbohle muss bündig mit der Oberkante des Dachsparrens eingebaut werden. Um das untere Ende der Konterlatte zu fixieren, wird ein lotechtes Traufbrett empfohlen.

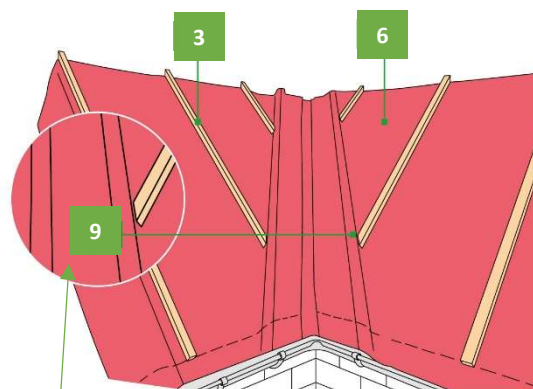
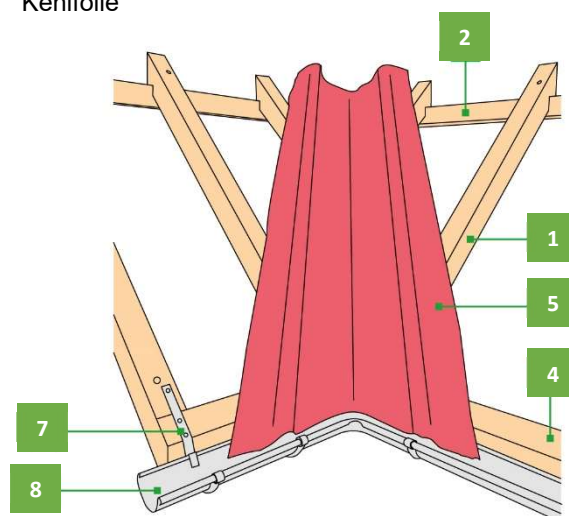
1. Dachsparren
2. Firstfette
3. Konterlatte (parallel zur Kehle!)
4. Kehlbohle
5. Lotechtes Traufbrett



Kehle

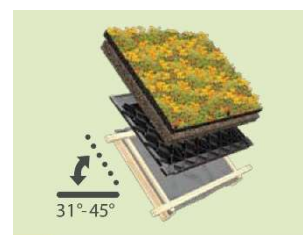
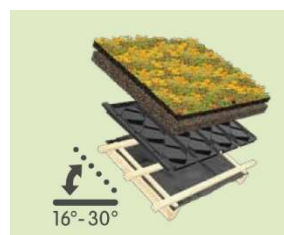
Nächste Schritte:

- Dachrinnenhalter einbauen
 - Dachrinne einlegen
 - Kehlfolie einlegen
 - Unterspannbahn aufbringen
 - Konterlatten befestigen
5. Dachsparren
 6. Firstfette
 7. Konterlatte (parallel zur Kehle)
 8. Lotechtes Traufbrett
 9. Kehlfolie
 1. Unterspannbahn
 2. Dachrinnenhalter
 3. Dachrinne
 4. Abstand Wasserlauf



(Siehe Punkt 9) Zwischen Konterlatte und der Konterlatte parallel zur Kehle muss mindestens 1 cm Abstand eingehalten werden.

ForNa® Gründachziegel 30 / 45

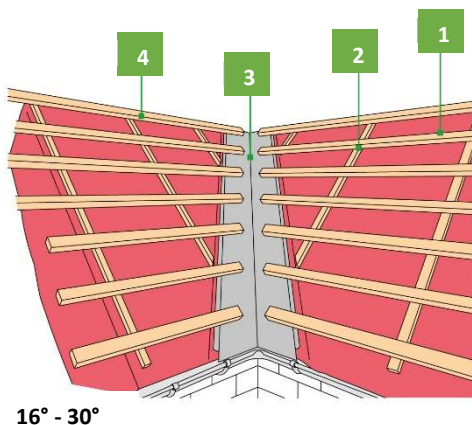
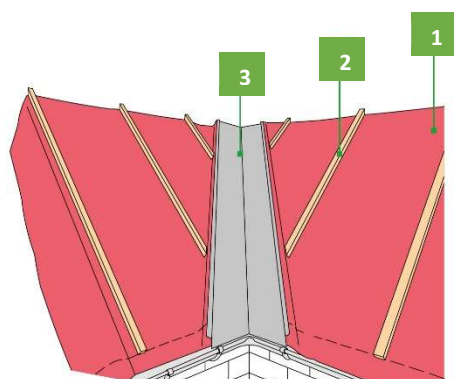


Kehle

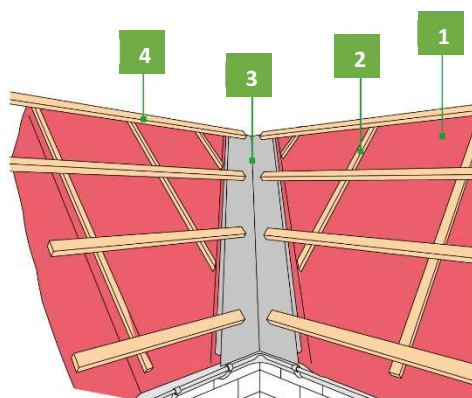
Nächste Schritte:

- Kehlblech einsetzen
- Montage der Dachlatten

- | | |
|-------------------|--------------|
| 1. Unterspannbahn | 3. Kehlblech |
| 2. Konterlatte | 4. Dachlatte |



16° - 30°



31° - 45°

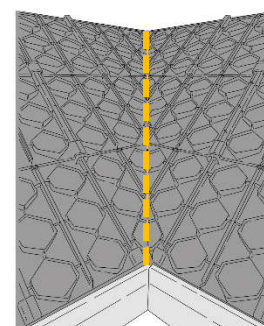
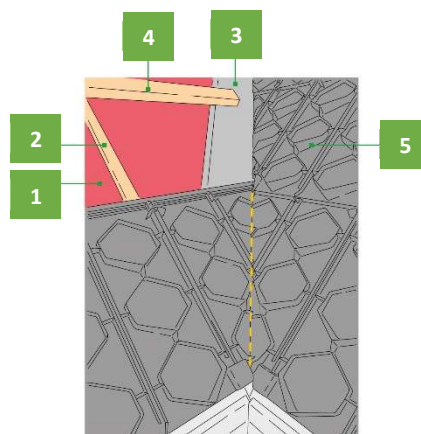
Kehle

Montage der Dachziegel:

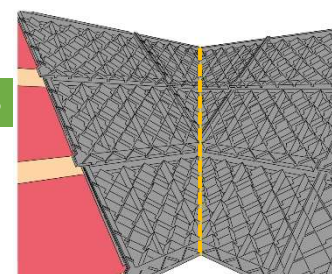
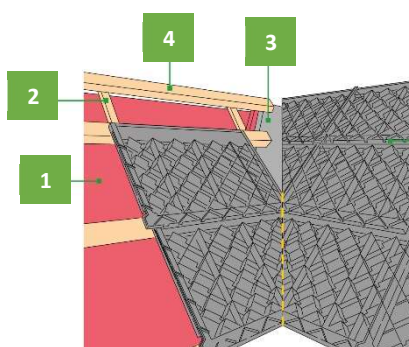
Ziegel bis zur Kehlmitte anzeichnen, von der Rückseite mit Handkreissäge zuschneiden.

- | | |
|-------------------|----------------------------------|
| 1. Unterspannbahn | 4. Dachlatte |
| 2. Konterlatte | 5. ForNa® Gründachziegel 30 / 45 |
| 3. Kehlblech | |

ForNa® Gründachziegel 30



ForNa® Gründachziegel 45



Es ist darauf zu achten, dass die Ziegel bündig in der Kehle zusammengefügt werden, damit kein Substrat in die Kehle eindringen kann.
(gelb gekennzeichnete Linie)

A 3D perspective view of a rectangular tray filled with a dark, porous substrate, topped with a layer of green and yellow plants.

A 4x3 grid of 12 photographs showing various coastal plants and flowers. The images include: 1. A dense patch of white daisies with yellow centers. 2. A field of yellow wildflowers with some red flowers in the background. 3. A dense field of pink flowers. 4. A close-up of purple flowers. 5. A close-up of a blue, spiky plant. 6. A close-up of pink flowers. 7. A close-up of a yellow flower. 8. A close-up of a pink flower. 9. A close-up of a green plant. 10. A close-up of a yellow flower. 11. A close-up of a green plant. 12. A close-up of a pink flower.

20

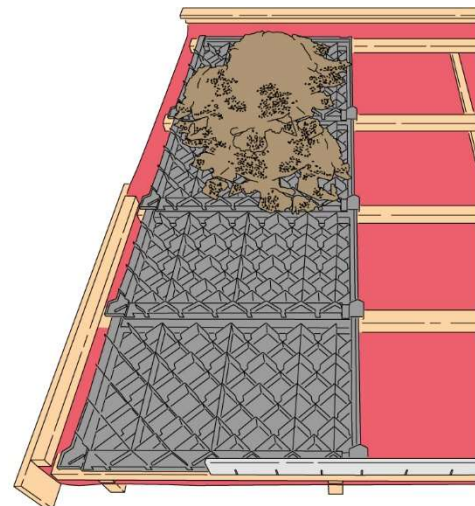
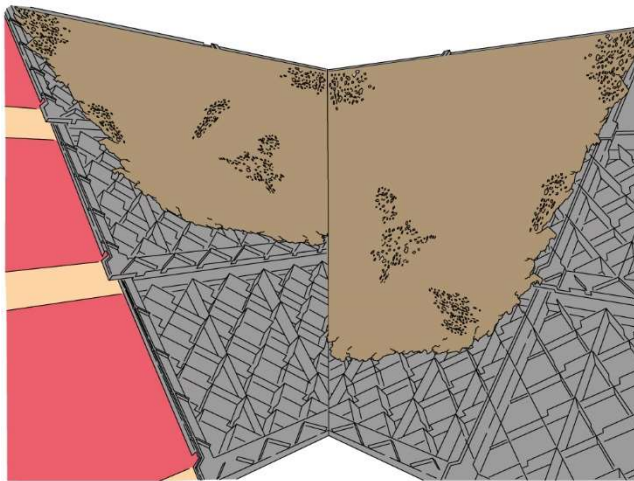
ForNa® Dachbegrünung



Substrat

Verwendung, Struktur der Inhaltsstoffe, Gehalt an organischer Substanz, Witterungsbeständigkeit, Wasserspeicherfähigkeit, Luftkapazität, ph-Wert, Salz- und Nährstoffgehalt sowie eine Reihe weiterer Anforderungen an ein Substrat bilden die Grundlage nach der FLL-Dachbegrünungsrichtlinie für ein optimale Vegetationstrageschicht für das ForNa® Gründachsystem.

Das ForNa® Substrat wird bei geeigneten Dächern **immer von oben nach unten** aufgebracht. Die ForNa® Gründachziegel 30 und ForNa® Gründachziegel 45 müssen vollständig von Substrat bedeckt sein.



Bei Ausbringung von vorkultivierten ForNa® Sedum-Matten genügt eine 5 cm Substratschicht, da die ForNa® Sedum-Matten schon eine gewisse Dicke aufweisen.

(Sollte mit Sprossen gearbeitet werden ist eine Substratstärke von 8 cm zu gewährleisten)

Je nach Größe und Lage des Daches kommen zur Substratausbringung Sackware, Big Bags oder Silofahrzeuge zum Einsatz.

ForNa® Dachbegrünung



ForNa® Sedum-Matten

Für eine einwandfreie Begrünung müssen, ab 15° Dachneigung nur noch mit vorkultivierten ForNa® Sedum-Matten zu begrünen.

Ab 22° Dachneigung ist eine Begrünung mit vorkultivierten ForNa® Sedum-Matten absolut notwendig.

Ausbringung: Bei frostfreier Witterung ganzjährig möglich!



Die vorkultivierten ForNa® Sedum-Matten werden direkt auf die Substratschicht aufgebracht.

Fertige Dachflächen müssen 2 x im Jahr gedüngt werden.