

### **Die Vorüberlegungen**

Ist eine tragfähige Unterkonstruktion, z.B. Balkone, Loggien, Dachterrassen oder Kellerdecken oder eine Dränbetonplatte auf einer Frostschuttschicht vorhanden, können Terrassenplatten ohne eine Bettung aus Sand und Splitt oder Mörtelbett verlegt werden. Dazu eignen sich vorzugsweise Plattenlager oder bei speziellen Anforderungen Stelzlager.

Bei Aufbauten mit einer Dämm- und/oder Feuchtigkeitsschutzschicht ist zu prüfen, ob diese für die erhöhten Lasten aus Platten- und/oder Stelzlagern geeignet sind, bzw. ob Zusatzmaßnahmen getroffen werden müssen. Sind die konstruktiven Voraussetzungen gegeben, ist die Verlegung auf Plattenlager und Stelzlager die technisch und wirtschaftlich optimale Lösung: die Konstruktion wird nicht durch Gewicht aus der Bettung belastet, die Aufbauhöhe ist minimal und die Verlegung ist denkbar einfach, die Fugen werden nicht verfüllt.

Terrassenplatten eignen sich ausschließlich für Fußgängerverkehr und dürfen nicht befahren werden. Schwere Einzellasten wie z.B. Betonkamme, Brunnen aber auch Rollgerüste für die Fassadenreinigung bedürfen eines bauseitigen statischen Nachweises. Ggf. müssen diese direkt auf der tragfähigen Unterkonstruktion gegründet werden.

Großformatige Platten mit einer Kantenlänge von  $\geq 80$  cm neigen zum „Schüsseln“. Dies ist material- und produktionsbedingt nicht zu vermeiden. Daher sollten diese Formate nicht im Halbverband, sondern im Drittel- oder Kreuzverband verlegt werden.

Bei der Auswahl der Terrassenplatten sind neben ästhetischen Gesichtspunkten weitere Kriterien zu berücksichtigen. Dunkle Platten heizen sich im Sommer stärker auf als helle (Fußläufigkeit mit nackten Füßen). Helle, einfarbige Platten wirken schmutzanfälliger als dunkle oder marmorierte (erhöhter Reinigungsaufwand). Mit CleanTop-Oberflächenschutz ausgestattete Platten lassen sich gegenüber unbehandelten Platten deutlich leichter reinigen. Je dichter eine Plattenoberfläche ist, z.B. bei Feinsteinzeug, bestimmten Natursteinen oder mit CleanTop-Oberflächenschutz ausgestattete Platten, umso länger bleibt bei geringem Gefälle Niederschlagswasser auf der Oberfläche stehen, und andere Kriterien mehr.

## **2. Die Eingangskontrolle**

Die angelieferten Terrassenplatten sind bei der Anlieferung zu überprüfen: sind es die bestellten Formate und Farben, weisen die Verpackungseinheiten Transportschäden auf, sind offensichtliche Mängel sichtbar hat eine Reklamation unverzüglich zu erfolgen. Keinesfalls dürfen Platten mit erkennbaren Mängeln eingebaut werden. Im Schadensfall werden Aus- und Einbaukosten nicht übernommen, wenn keine bauseitige Eingangskontrolle durchgeführt wurde.

Die Platten werden hochkant angeliefert und sind mit einem Umreifungsband fixiert, es ist darauf zu achten, dass diese nicht umkippen, sobald das Band entfernt wird. Die angelieferten Paletten sind so zu lagern, dass die Ware vor Beschädigungen und Verschmutzungen geschützt ist.

## **3. Die Zwischenlagerung auf der Baustelle**

### **3.1. Zwischenlagerung von Betonplatten**

Um Kratzer und Feuchtflecken zu vermeiden, sollten die Platten bei einer Zwischenlagerung stets auf die Kante gestellt, keinesfalls übereinandergestapelt werden.

### **3.2. Zwischenlagerung von Keramik-Betonverbundplatten**

Um die hochfeste Keramikschicht gegen mechanische Beschädigungen zu schützen, sollten die Platten horizontal übereinandergestapelt werden, nie auf nur eine Ecke stellen! Beim Übereinanderstapeln sind Keramikoberflächen stets mit einer schützenden Zwischenlage, z.B. dem Verpackungskarton zu schützen.

### **3.3. Die Struktur- und Farbnuancen**

Die Platten werden aus natürlichen Rohstoffen hergestellt. Leichte Struktur- und Farbnuancen prägen ihr Erscheinungsbild. Zur Vermeidung unerwünschter Farbkonzentrationen sind immer Platten von 3 verschiedenen Paletten gemischt zu verlegen. Vor allem bei nuancierenden, jedoch auch bei einfarbigen und grauen Terrassenplatten wird dadurch eine homogene und natürliche Wirkung der Belagsfläche erzielt.

Bei Betonplatten ist darauf zu achten, dass möglichst nur Platten aus einer Produktionscharge – erkennbar am Produktionsdatum (siehe Etikett) verlegt werden. Zur Vermeidung unerwünschter Farbkonzentrationen sind immer Platten von verschiedenen Paletten gemischt zu verlegen. Vor allem bei nuancierenden, jedoch auch bei einfarbigen und grauen Platten wird dadurch eine homogene und natürliche Wirkung der Plattenfläche erzielt.

Bei Keramik-Betonverbundplatten sollten nur passende Farbnummer (siehe Etikett) verlegt werden. Unterschiedliche Produktionsdaten mit gleicher Farbnummer oder einer Abweichung von  $\pm 1$  passen farblich zusammen.

#### 4. Die Verlegung von Terrassenplatten

Zum leichteren Verlegen eignen sich Vakuum-Handverlegesysteme, z.B. VAKUUM-HANDY VH von der Firma Probst. Diese sind im Baustoffhandel oder bei Baugeräte-Verleihfirmen erhältlich.

Zur Vermeidung unerwünschter Farbkonzentrationen sind immer Platten von 3 verschiedenen Paletten gemischt zu verlegen. Vor allem bei nuancierenden, jedoch auch bei einfarbigen und grauen Terrassenplatten wird dadurch eine homogene und natürliche Wirkung der Belagsfläche erzielt.

Keramik-Betonverbundplatten und Platten mit CleanTop®-Oberflächenschutz sind nicht wasserdurchlässig – hierdurch ist es möglich, dass etwas Niederschlagswasser auf der Plattenoberfläche verbleibt; dies ist kein Mangel und hat auch keinen Einfluss auf die Qualität!

##### 4.1 Der Zuschnitt von Passplatten

Das Zuschneiden von Passplatten mit einer Nasssäge hat immer abseits des verlegten Belags zu erfolgen. Bei Keramik-Betonverbundplatten ist eine durchgehend runde Diamantscheibe ohne Zähne oder anderen Vertiefungen zu verwenden. Die keramische Deckschicht kann sich sonst so erhitzen, dass sie verbrennt oder die Schnittkanten „ausfransen“.

Die gesägten Platten sind direkt nach dem Schneiden mit Wasser abzuspritzen und ggf. mit verdünntem Birkenmeier Kraftreiniger (Verhältnis 10 Teile Wasser, 1 Teil Birkenmeier Kraftreiniger) zu reinigen. Angetrockneter Sägestaub lässt sich nicht mehr rückstandsfrei entfernen!

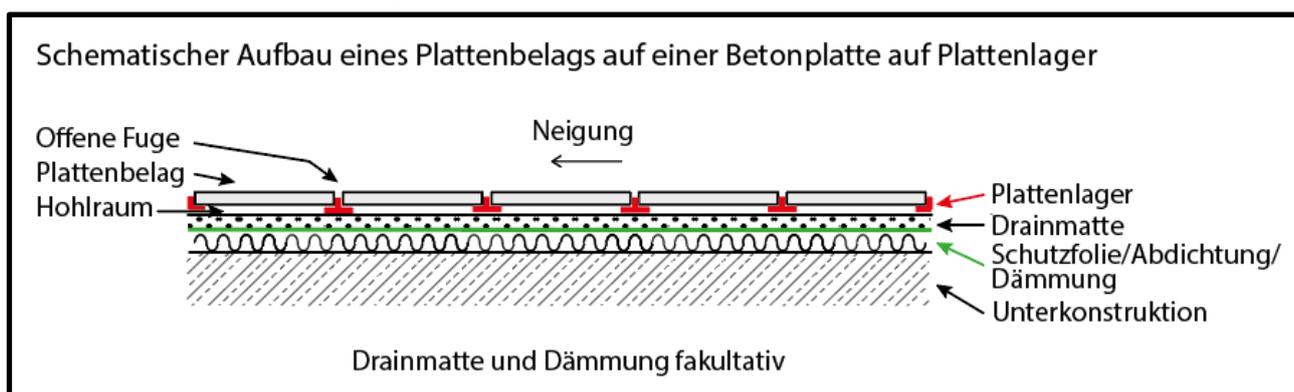
Zu kleine Zuschnitte oder spitzwinklige Platten sind zu vermeiden, da sie sich häufig bereits nach kurzer Zeit lockern oder sogar brechen.

##### 4.2. Die Kantenabplatzungen

Kantenabplatzungen und Ausbrüche, insbesondere bei ungefasten oder microgefasten Platten, lassen sich trotz aller Sorgfalt bei der Herstellung, beim Baustellentransport und Einbau der Beläge nicht ganz vermeiden. Sie stellen in der Regel eine geringe optische Beeinträchtigung dar – jedoch berechtigen sie nicht zu einer Reklamation.

Beschädigte Platten können als Zuschnittplatten verwendet werden.

#### 5. Die Verlegung auf Plattenlagern

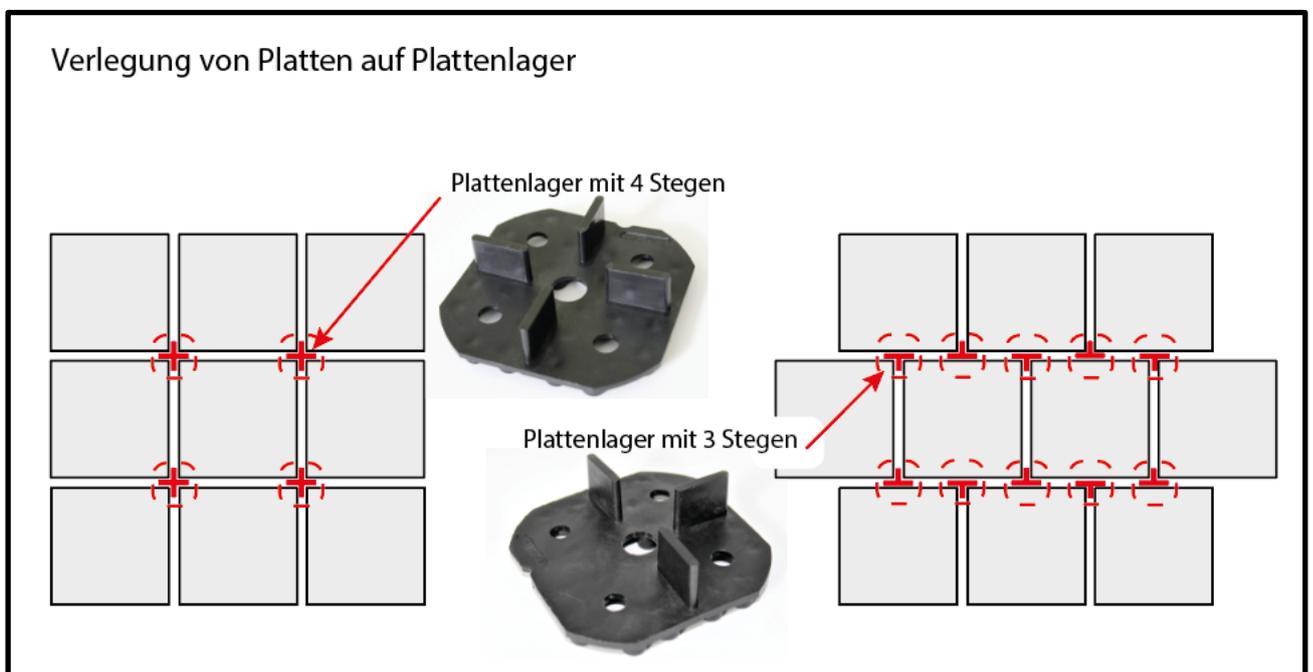


Weist die Unterkonstruktion an jeder Stelle (!) eine Neigung von mindestens 2 % auf, können die Terrassenplatten auf Plattenlager verlegt werden. Achtung: zu geringe Neigung, zu hoch liegende Bodenabläufe, unsauber abgezogenes Gefälle, Falten in den Bitumenbahnen etc. führen zu Stauässe. Dies bedeutet dauerhafte Ausblühungen, Fleckbildungen und bei Frost Glatteisbildung.

Plattenlager sind flache Elemente aus Weichgummi mit genoppter Unterseite und integrierten, ca. 3 mm breiten Fugenstegen auf der Oberseite. Das elastische Material ermöglicht die direkte Verlegung der Plattenlager auf PVC- oder Bitumen-Dichtungsbahnen ohne diese zu beschädigen. Die genoppte Unterseite verhindert ein Verrutschen auf den „glatten“ Untergründen. Durch die offenen Fugen kann Niederschlagswasser schnell in die darunterliegende Ebene abfließen.

Die Plattenlager sind ca. 10 mm hoch, geringe Höhenunterschiede aus der Unterkonstruktion oder Maßtoleranzen des Plattenbelags können durch Unterlage von Ausgleichsscheiben ausgeglichen werden.

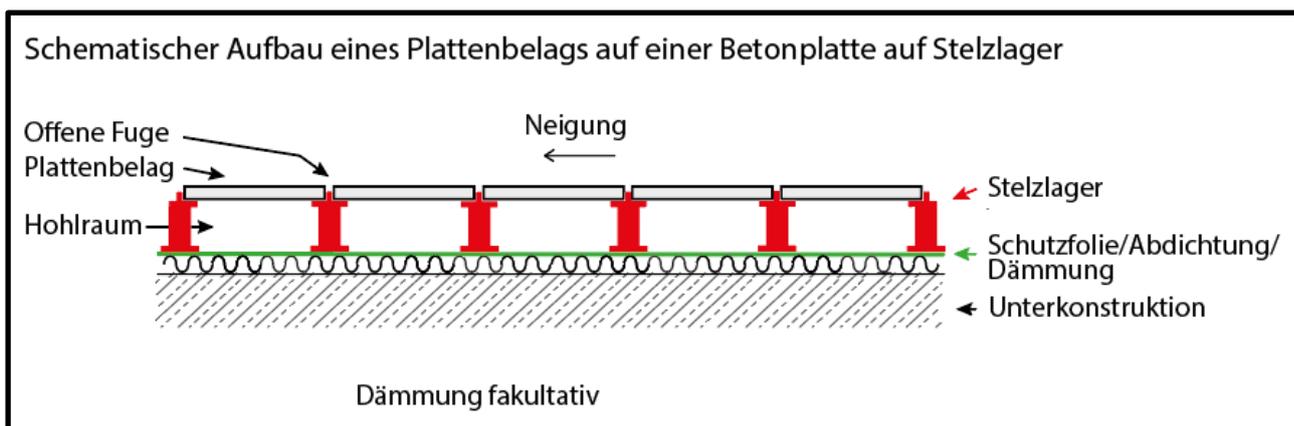
Um unnötige Schneidearbeiten zu vermeiden, wird die erste Plattenreihe im rechten Winkel zur Begrenzung angelegt. Während des Verlegens ist der fluchtgerechte Verlauf der Plattenreihen mittels Richtlatte und Schnur zu kontrollieren. Eine möglichst ebene Belagsoberfläche ist Voraussetzung für raschen Abfluss von Niederschlagswasser und hohem Nutzungskomfort. Sorgfältiges Arbeiten ist hierfür Voraussetzung.



Die Plattenlager werden jeweils am Fugenkreuzpunkt des Plattenrasters auf den Untergrund gelegt und die Terrassenplatten mittels Plattenheber aufgelegt. Für die Kreuzfugenverlegung gibt es Plattenlager mit 4 Fugenstegen, für die Reihenverlegung oder für den Randbereich gibt es Plattenlager mit 3 Fugenstegen. Mit einem Cuttermesser ist das Schneiden von Passstücken möglich.

Bei Terrassenplatten bis zu einer Größe von maximal 60 x 60 cm reicht ein Plattenlager im Eckbereich. Bei größeren Terrassenplatten sind zusätzlich 2 weitere Lager an der Längsseite anzuordnen.

## 6. Die Verlegung auf Stelzlager



Wird die Tragschicht als sogenanntes Nassdach ausgeführt oder ist eine Aufbauhöhe von mehr als 8 cm nötig, können die Terrassenplatten auf Stelzlager verlegt werden. Außerdem kann das Gefälle der Belagsoberfläche unabhängig von dem der Unterkonstruktion ausnivelliert werden.

Stelzlager bestehen aus einer Fußplatte, einem Gewindeteil und einem Oberteil mit integrierten, ca. 3 mm breiten Fugenstege. Durch die offenen Fugen kann Niederschlagswasser schnell in die darunterliegende Ebene abfließen.

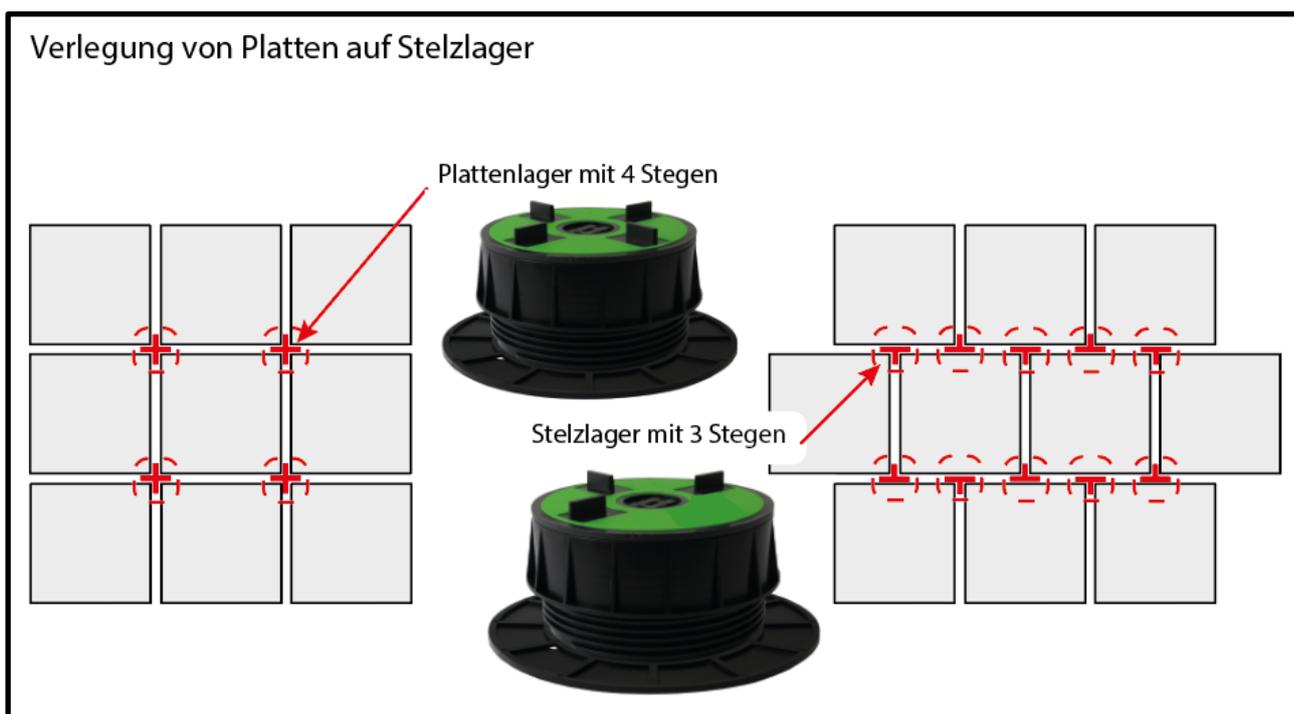
Die Stelzlager ermöglichen eine Hohlraumhöhe unter den Terrassenplatten bis etwa 500 mm.

Höhenunterschiede aus der Unterkonstruktion oder Maßtoleranzen des Plattenbelags können durch Verdrehen des Gewindeteils ausgeglichen werden.

Um unnötige Schneidarbeiten zu vermeiden, wird die erste Plattenreihe im rechten Winkel zur Begrenzung angelegt. Während des Verlegens ist der fluchtgerechte Verlauf der Plattenreihen mittels Richtlatte und Schnur zu kontrollieren. Eine möglichst ebene Belagsoberfläche ist Voraussetzung für raschen Abfluss von Niederschlagswasser und hohem Nutzungskomfort. Sorgfältiges Arbeiten ist hierfür Voraussetzung.

Die Stelzlager werden jeweils am Fugenkreuzpunkt des Plattenrasters auf den Untergrund gelegt und die Terrassenplatten mittels Plattenheber aufgelegt. Die Stelzlager weisen 4 Fugenstege auf. Für Reihenverbände oder Belagsränder können diese abgebrochen werden.

Terrassenplatten bis zu einer Größe von 60x60 cm können uneingeschränkt auf Stelzlager verlegt werden, es reicht ein Lager im Eckbereich. Bei größeren Platten ist ein Stelzlager an jeder Ecke, bei den Größen 80x40 cm und 80x80 cm ein zusätzliches Lager an jeder der 80er Längsseiten und bei der Größe 120x60 cm zwei



Lager an jeder der 120er Längsseiten anzuordnen. Grundsätzlich sollte die Höhe der Stelzlager aus Sicherheitsgründen bei eventuellem Bruch auf 8 cm beschränkt werden.

### **7. Die seitliche Einfassung**

Plattenbeläge auf Dachterrassen, Balkonen und Loggien sind konstruktionsbedingt meistens mit einer seitlichen Einfassung (Gesimse, Balkonbrüstung oder Aufkantung etc.) versehen. Gibt es sogenannte freie Ränder, wie auch bei der Verlegung im Terrassenbereich, sind Randeinfassungen vorzusehen. Diese verhindern ein Verrutschen des Belags und sichern gleichzeitig die seitliche Entwässerung.

Im Hochbaubereich finden Balkonabschlussprofile, sogenannte „Kiesleisten“, Anwendung. Dies sind gelochte Winkelschienen aus Stahl. Sie fassen die Fläche ein und ermöglichen gleichzeitig eine Entwässerung zur Seite. Bei der Anlage von Terrassen werden Wegefassungen aus Beton eingebaut. Diese sollten 5 mm tiefer eingebaut werden als die Belagsoberfläche, zudem sollten die 5 mm breiten Fugen offengelassen werden. Dies ermöglicht das seitliche Abfließen des Oberflächenwassers.

### **8. Die Grundreinigung, Erhaltung und Pflege**

Nach dem Verlegen weist die Plattenfläche zumeist vom „Baustellenbetrieb“ Verschmutzungen auf: Abdrücke von verunreinigten Arbeitsschuhen, weißlich-grauer Schimmel in Form von Kalkausblühungen, Reste von Sägeschlamm etc. Diese lassen sich zumeist mit Wasser und Besen, eventuell Hochdruckreiniger und geeigneten Reinigungsmitteln im Rahmen der Grundreinigung entfernen.

Im Laufe der Zeit wird der Plattenbelag durch Umwelteinflüsse und individuelle Benutzung verschmutzt: bräunliche Verfärbungen durch Laub, Blüten, verschüttete Getränke, Fett etc. Diese lassen sich durch zeitnahe Reinigung mit Wasser und Besen, eventuell Hochdruckreiniger und geeigneten Reinigungsmitteln im Rahmen der Unterhaltsreinigung entfernen. Viele Verschmutzungen werden durch Sonneneinstrahlung ausgebleicht und verschwinden mit der Zeit „von allein“.

Achtung: vor der Verwendung von Reinigern ist ggf. die Verträglichkeit mit Abdichtungsbahnen oder Isolierungen zu prüfen. Bei dränfähig ausgeführten Konstruktionen ist auf die Grundwasserverträglichkeit der Reiniger zu achten.

Durch die offenen Fugen werden sich im Laufe der Nutzung Staub, Humus und Blätter unterhalb der Lafebene ansammeln. Da die Platten lose aufliegen können diese mit einem Plattenheber herausgenommen werden und der Schmutz mit einem Wasserschlauch weggespült werden. Achtung: Bodenabläufe oder seitliche Entwässerungsöffnungen dürfen dabei nicht zu geschlammte werden!

Pflasterflächen ohne CleanTop-Vergütung lassen sich „vor-Ort“ nach einer gründlichen Reinigung mit Versiegelungen wieder „auffrischen“.

Gewusst wie: Hochdruckreiniger, Reinigungs- und Pflegemittel sind in Abhängigkeit von der Art der Verschmutzung und des Pflasterproduktes gezielt einzusetzen. Detaillierte Informationen finden sich in den Anwendungshinweisen der jeweiligen Produkte, diese sind unbedingt zu beachten!

### **Anmerkung**

Diese Hinweise basieren maßgeblich auf Erfahrungswerten und sind größtenteils Stand der Technik. Es wird keinerlei Haftung für Schäden übernommen, die sich auf Anwendung dieser Hinweise gründen. Vollständige, allgemeine Informationen sind enthalten in der ZTV-Wegebau und den tangierenden Regelwerken. Bei Verlegung auf Dächern ist die Beachtung des FBB-Schlaglicht<sup>6</sup> der Fachvereinigung Bauwerksbegrünung e.V. Empfehlenswert. Produktspezifische Informationen in Form von Einbau- und Anwendungsempfehlungen sowie zahlreiche Verlegemuster zu den Belägen sind einzusehen unter [www.birkenmeier.com](http://www.birkenmeier.com)