

# Verlegehinweise für MAKON-Terrassenplatten

## 1. Produkthinweise

MAKON-Platten bestechen durch ihre schönen Oberflächen. Natürliche Formen, Strukturen wie bei gebrochenem Granit und leicht gebrochene Kanten spielen harmonisch zusammen. Leichte Vertiefungen und leichte Erhöhungen wechseln einander ab. Auch gewisse Höhentoleranzen, wie bei Natursteinplatten üblich, sind möglich. Das stellt keinen Mangel dar und ist bei der Verlegung zu beachten.

Unterstützt wird die Wirkung der Platten durch ein natürliches Farbspiel aus variierenden Nuancen in den Farbtönen. Es ist bewußt gewollt, dass alle Platten sich von einander unterscheiden.

Die Platten sind mit mineralischen dauerhaften Farben durchgefärbt. Durch Bewitterung und Benutzung können, wie bei allen anderen natürlichen Baustoffen auch, leichte Veränderungen in der Farbe auftreten. Bewitterte Platten werden sich i.d.R. leicht aufhellen. Das ist an den Stellen erkennbar, wo nicht bewitterte Platten mit bewitterten Platten zusammenstoßen (z.B. unter einem Dachüberstand).

Das kleine Format ist besonders handlich und erleichtert das Verlegen erheblich.

MAKON-Platten werden üblicher Weise aus optischen Gründen mit Fugenbreiten von ca. 10 mm verlegt.

Alle Berechnungen für den Plattenbedarf und Preis einer Fläche gehen von dieser Annahme aus. Wird in anderen Fugenbreiten verlegt, ändert sich der Plattenbedarf je Flächeneinheit.

### 1.1. Allgemeine Verarbeitungshinweise für Terrassenplatten

Die MAKON-Platten werden stehend auf Paletten geliefert. Als Schutz vor Transportschäden sind zwischen die Oberflächen der einzelnen Platten Kunststoffabstandhalter gelegt. Diese können gegebenenfalls auf den Sichtseiten kleine dunkle Flecken hinterlassen. Die Flecken sind durch eine behinderte Austrocknung während der Lagerung entstanden und verschwinden bei vollständiger Austrocknung der Platten wieder.

Achten Sie darauf, dass die Platten immer auf den Kanten stehend gelagert werden. Dadurch vermeiden Sie Beschädigungen der Oberflächen und Kanten. Achten Sie beim Öffnen der Pakete darauf, dass die Platten nicht umfallen und zerschlagen werden. Um das Öffnen der Pakete zu erleichtern, verwenden Sie bitte Stützkeile.



Die Produkte sind sehr hart. Sie lassen sich jedoch mit Diamantsägen problemlos trocken oder nass zuschneiden.

### 1.2. Vorbereitung der Verlegung

MAKON-Platten werden ausschließlich für die Garten- und Terrassen-Gestaltung verwendet.

Es ist nur eine Belastung durch Fußgänger vorgesehen.

MAKON-Platten werden üblicher Weise in Reihe im Halbverband verlegt. An Hand der zu belegenden Fläche wird der Plattenbedarf ermittelt.

Der Plattenbedarf wird einschließlich der von uns empfohlenen Fugenbreiten berechnet. Sollten Sie mit breiteren oder engeren Fugen verlegen, dann ändert sich der Bedarf an Platten.

Schneidarbeiten sind in jedem Fall aufwendig. Deshalb sollte bei der Wahl der Verlegebreiten und -längen das jeweilige Verlegeraster beachtet werden. Wenn Schneidarbeiten notwendig sind, dann sind die Schnittkanten möglichst an die Ränder zu verlegen.

Werden Platten im Verlegemuster geschnitten, so ist dies bei der Bedarfsermittlung zu beachten.

Verlegepläne stellen sicher, dass alle benötigten Platten geliefert werden.

## 2. Verlegung der MAKON - Platten im Sandbett

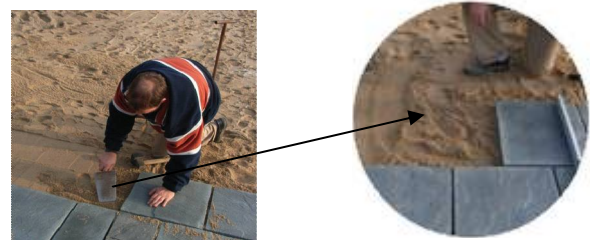
Für alle Flächen im Außenbereich ist die Verlegung im Sandbett die Gebräuchlichste.

### 2.1. Vorbemerkungen:

- Voraussetzung für eine gute Standfestigkeit der Fläche ist die fachgerecht ausgeführte Tragschicht. Verwenden Sie darauf viel Sorgfalt!
- Plattenbeläge im Außenbereich sind den Witterungsbedingungen mit Schnee, Regen, Frost und Wärme sowie den mechanischen Beanspruchungen mit all ihren Wechselwirkungen ausgesetzt.
- Um Frostschäden und Ausblühungen zu vermeiden, ist für eine ausreichende Ableitung des anfallenden Niederschlagswassers aus der Tragschicht zu sorgen.
- Unsere Empfehlung: Lassen Sie diese Arbeiten von einer **Fachfirma** ausführen.

### 2.2. Verlegung der Platten im Sandbett

- Tauschen Sie zunächst den vorhandenen Mutterboden je nach zu erwartender späterer Belastung gegen ein Kies-Sand- oder ein Schottergemisch aus. (mind. Dicke 15 – 20 cm)  
Die Tragschicht muss wasserdurchlässig sein.
- Verdichten Sie dieses sorgfältig und ziehen es höhengerecht ab. Achten Sie auf ausreichendes Gefälle vom Gebäude weg von mind. 2,5 %. **Es ist unbedingt „stauende Nässe“ zu vermeiden.** Diese kann zu Frostschäden (Auffrierungen) der Fläche und zu Ausblühungen der Platten führen.
- Fassen Sie die Außenränder mit einer geeigneten Einfassung ein.
- Tragen Sie das Bettungsmaterial (ca. 3,0 cm Sand 0 – 2 mm) auf. Ziehen Sie das Bett höhengerecht ab.



- Es ist möglich, als Bettung wasserdurchlässigen Drainagemörtel zu verwenden
- Verlegen Sie die Platten (ähnlich wie bei der Dickbettverlegung) einzeln. Bei strukturbedingten Toleranzen in der Höhe sind die Platten zu drehen und anzupassen.
- MAKON-Platten können auch auf einem fertig abgezogenen Verlegebett verlegt werden.



- Die Platten werden mit dem Gummihammer angeklopft. Eventuelle Höhentoleranzen sind durch das Bettungsmaterial auszugleichen. Die Platten dürfen nicht mit der Rüttelplatte abgerüttelt werden.
- Verlegen Sie die Platten entsprechend Verlegemuster. Beachten Sie dabei, dass die Fugen des Systems nicht unterschritten werden.
- Wenn die Fläche fertig verlegt ist, sind die Fugen zu füllen. Es wird empfohlen, für breite Fugen > 5 mm eine feste Verfugung mit Kunstharzmörtel anzuwenden. Diese verhindert das Auswaschen oder Ausfugen der Fugen. Auch der Bewuchs - durch Gras und Unkräuter wird unterbunden. Wir bieten Ihnen für die verschiedenen Belastungen und Verlegearten einen geeigneten Fugenmörtel an.

Hinweis: Bei Verwendung von Drainagemörtel ist die Verfugung mit fester Kunststoffmörtelfuge erforderlich.

# Verlegehinweise für MAKON-Terrassenplatten

## 3. Feste Verlegung der MAKON-Platten im Außenbereich

Bei Verlegung auf festen Untergründen im Außenbereich sind besondere Hinweise unbedingt zu beachten. Lassen Sie diese Arbeiten von einer **Fachfirma** ausführen

### 3.1. Vorbemerkungen:

- Plattenbeläge auf Balkonen und Terrassen sind Regen, Schnee, Frost, Sonne sowie mechanischer Beanspruchungen ausgesetzt.
- Um diesen komplexen Beanspruchungen stand zu halten, ist es erforderlich, dass in die Konstruktion gelangendes Wasser zuverlässig abgeführt wird. So können Frostschäden und Ausblühungen vermieden werden.
- Um dieses zu erreichen, empfehlen wir das folgende System der festen Verlegung in Drainagemörtel.
- Voraussetzung für diese Verlegung ist ein fester tragfähiger Untergrund (z.B. eine feste Bodenplatte aus Beton).
- Das Gefälle der Tragschicht (vom Haus weg) ist unbedingt zu beachten. Wenn notwendig, ist eine Gefälleschicht herzustellen.
- Die Platten sollten vor der Verlegung vorbereitet werden. Die Rückseiten sind gegebenenfalls zu reinigen (eventuell mit einer Drahtbürste von losen Bestandteilen und eventuellen Blasen zu befreien).

### 3.2. Verlegung der Platten im Drainagemörtel

- Zweischichtiges und voll deckendes Auftragen einer Dichtschlämme auf den Untergrund
- Nach vollständiger Erhärtung der Dichtschlämme werden Drainage-Matten, mit dem Vlies nach oben, ausgerollt.
- Auf die vollständig mit Drainage-Matten ausgelegte Fläche wird der Drainagemörtel in der entsprechenden Schichtdicke, üblicher Weise mind. 5 cm, gleichmäßig aufgetragen
- Zur Verbesserung des Haftverbundes kann ein entsprechender Haftgrund verwendet werden.
- In den frischen Drainagemörtel werden dann die Platten verlegt und mit dem Gummihammer ausgerichtet und fest geklopft.
- Nach Aushärtung des Drainagemörtels kann die Verlegung erfolgen. Diese kann mit entsprechendem Kunstharzmörtel oder mit zementärer Fuge erfolgen
- **Das Verfugen mit Sand ist nicht erlaubt**

### Variante

An Stelle der Verlegung in Drainagemörtel wird von einigen Verlegern die Verlegung auf Mörtelbatzen oder Mörtelsäckchen favorisiert. Diese Bauweise ist bei fachgerechter Ausführung möglich.

Als Mörtel empfehlen wir handelsüblichen Natursteinmörtel bzw. Trasszementmörtel.

## 4. Verlegung der MAKON - Platten im Innenbereich

Für den Fall, dass MAKON-Platten im Innenbereich verlegt werden, geben wir hier einige Hinweise. Lassen Sie diese Arbeiten von einer **Fachfirma** ausführen

### Verlegung der Platten im Mittelbettmörtel

- Voraussetzung für die Verlegung im Mörtelbett ist ein fester tragfähiger Untergrund (z.B. feste Bodenplatte aus Beton) Diese sollte zur besseren Haftung mit Haftgrund vorbehandelt werden.
- Als Verlegemörtel wird ein geeigneter Trasszementmörtel oder Natursteinverlegemörtel empfohlen
- Um die Platten gut verlegen zu können, empfehlen wir das „Buttering Floating Verfahren. Bei diesem Verfahren wird der Kleber mit einem Zahnpachtel auf dem Untergrund **und** auf der Rückseite der Platte aufgezogen.
- Diese Methode hat den Vorteil, dass durch beidseitigen Auftrag des Klebers weniger Hohlräume unterhalb des Belages entstehen.
- Verlegen Sie die Platten einzeln. Bei strukturebedingten Toleranzen in der Höhe sind die Platten zu drehen und anzupassen.
- Die Platten werden mit dem Gummihammer angeklopft. Eventuelle Höhentoleranzen sind durch Mörtel auszugleichen
- Nach Aushärtung des Verlegemörtels erfolgt die Verlegung. Wir empfehlen, die verlegten Platten vor der Verlegung gründlich mit Wasser zu reinigen. Die Verlegung kann mit üblichen Flexfugenmörtel erfolgen.
- **Das Verfugen mit Sand ist nicht erlaubt**

## 5. Verfugen der Flächen

- Nur bei Fugenbreiten  $\leq 5$  mm und Verlegung im Sandbett sind ungebundene Fugenfüllungen (Sand/Quarzsand 0-2mm) geeignet.
- Bei Verlegung im Mörtelbett sind ungebundene Fugen **nicht statthaft**.
- Bei Fugenbreiten **ab 5 mm** werden gebundene Fugen mit geeignetem Kunstharzmörtel **empfohlen**.

Damit vermeiden Sie das Auswaschen, Ausfegen und den Bewuchs der Fugen mit Unkräutern. Sie erzielen dauerhaft stabile und schöne Fugen.

- Um eine stabile Fuge zu erreichen, ist eine Fugentiefe von mindestens 30 mm erforderlich.
- Die zu verfugende Fläche ist grundsätzlich vor dem Verfugen gründlich zu reinigen.
- Nach dem Verfugen kann ein leicht glänzender Schimmer (Harzrückstände) auf den Flächen zurück bleiben. Dieser verschwindet bei Benutzung der Fläche wieder vollständig.
- Der Bedarf an Fugenmörtel ist wesentlich von dem Plattensystem, dem Verlegemuster und der Fugenbreite abhängig.
- Für die Verwendung des Fugenmörtels übernehmen wir keine Garantie. Es sind in jedem Fall die Verarbeitungshinweise des Herstellers genau zu beachten.

Bei Verlegung der Platten im Mörtelbett ist eine feste Verlegung mit zementärem Fugenmörtel ebenfalls möglich.

## 6. Pflegehinweise

### 6.1. Reinigung und Pflege (im Außenbereich)

Bodenbeläge unterliegen während der Nutzung immer einer gewissen Verschmutzung.

Normale Verschmutzungen lassen sich in der Regel mit Wasser und Straßenbesen reinigen. Handelsübliche Terrassenreiniger können den Reinigungseffekt verbessern. **Säurehaltige Mittel sind nicht zulässig.**

Sollten sehr starke Verschmutzungen auftreten, dann kann auch der Hochdruckreiniger, am besten mit rotierender Terrassenbürste, zum Einsatz kommen.

#### Was tun, wenn:

Verschmutzung durch Staub und normale Nutzung

- Reinigung mit Wasser / ggf. Besen oder Bürste

Starke, eingetrocknete Verschmutzung

- Reinigung mit Wasser/Bürste +Reinigungsmittel, ggf. Hochdruckreiniger

Starke organische Verschmutzungen

-Reinigung mit Wasser/Bürste und Bleichreiniger

Verschmutzung durch Gerbsäure (Blätter/Früchte)

- verschwinden von allein wieder, Bleichreiniger kann unterstützen

Verschmutzungen mit Öl und Fetten - handelsübliche Öl- und Fetteiniger

### 6.2. Imprägnierungen

Handelsübliche Imprägnierungen für Bodenplatten können nach dem Verlegen verwendet werden. Diese können bei sachgerechter Anwendung den Reinigungseffekt verbessern.

Imprägnierungen können völlig unsichtbar sein, oder eine gewisse Farbtonvertiefung erzielen.

Imprägnierungen auf Basis von Lösungsmitteln erzielen einen sehr guten Schutz vor Verschmutzungen.

Imprägnierungen dürfen nur nach Anwendungsvorschrift eingesetzt werden.

### 6.3. Davon raten wir ab !

Gelegentlich sind Ausblühungen möglich. Diese verschwinden i.d.R. bei freier Bewitterung nach einer gewissen Zeit wieder. Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass die Verwendung salzsäurehaltiger Ausblühentferner zu schweren Beschädigungen der Oberflächen führen kann.

Sollten einmal hartnäckige Ausblühungen auftreten, ist vor chemischer Entfernung, der Rat eines Fachmannes einzuholen. Es sind unbedingt die Ursachen zu klären. Oft sind Verlegefehler, die zu unzureichender Wasserableitung in der Bettung und Staunässe führen, für hartnäckige Ausblühungen verantwortlich.

Nach einer chemischen Reinigung ist die Oberfläche durch eine geeignete Imprägnierung zu schützen.

Die MAKON-Platten haben eine sehr gute Witterungs- und Frostbeständigkeit. Auch Vertiefungen oder kleine Poren, in denen sich Wasser sammeln kann, stellen keinerlei Risiko oder Beeinträchtigung dar.

**Auf den Einsatz von Tausalzen sollte dennoch verzichtet werden.** Diese Salze stellen für jeden zement- oder kalkgebundenen Baustoff eine erhebliche Belastung dar. Leichte Oberflächenveränderungen oder Beschädigungen können dabei nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden.