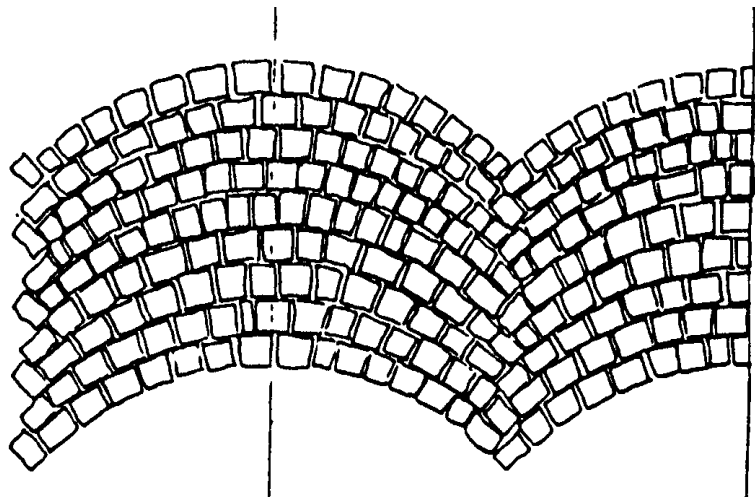
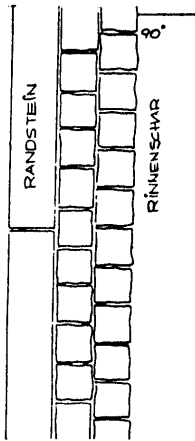


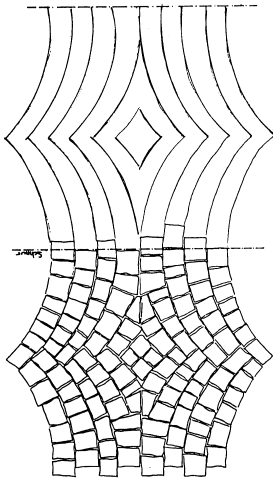
Nr. 1 Tipps zur Verlegung von
GRANITPFLASTERSTEINEN
LEISTEN- und RANDSTEINEN

1) Verlegemuster

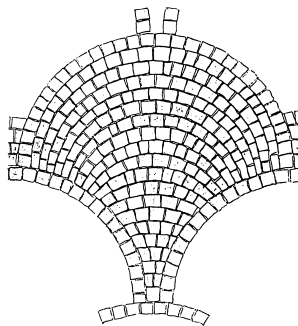
Segmentbogen



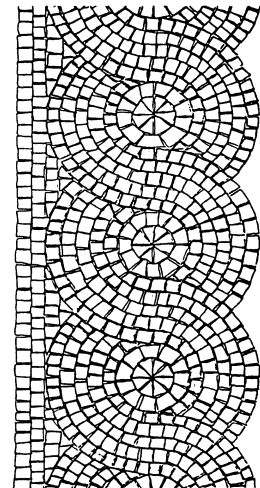
Karo



Detail Schuppe



Zopfmuster



2) Die Steingrößen, Oberflächen, Anwendungsbereiche

2.1) Die gängigsten Größen von Kleinsteinen (Pflastersteinen) sind:

Typ H1	6/8	= ein Würfel im Mittel von 7 cm
Typ H2	8/10	= ein Würfel im Mittel von 9 cm
Typ H4	4/6	= ein Würfel im Mittel von 5 cm

Eine weitere Unterteilung ergibt sich aus der Bezeichnung Klasse I und Klasse II.
(Die Klasse I ist maßgenauer und farblich einheitlich)

2.2) Köpfelsteine (Großpflastersteine) - gängige Formate:

Typ D1	18/18/18
	18/ 9/18
Typ D5	16/16/16
	16/ 8/16

Die Köpfelsteine werden großteils nur mehr maschinengeschlagen produziert!

2.3) Pflastersteine werden verwendet für Terrassen, Wege, Zufahrten, Vorplätze, Parkflächen, Fußgängerzonen, öffentliche Plätze, verkehrsberuhigte Zonen, Traufenpflaster für Stufen-
ausbildung, usw.

3) Die Verlegung

1. Verlegung im Splittbett
2. Verlegung in Beton, bzw. im Mörtelbett

Die Verlegung im Splittbett ist die häufigste Verlegeart.

Eine Verlegung im Mörtelbett empfehlen wir grundsätzlich für folgende Anwendungsbereiche
(eine starre Unterlage - Beton oder bituminöse Kiestragschichte ist erforderlich!):

- bei Verlegung einer Pflastermulde
- bei Verlegung von Pflaster in Reihen
- bei Verlegung von Mustern (da bei diesen Anwendungsbereichen durch das Abrütteln die Gefahr besteht, daß sich die Steine verdrücken, bzw. verschieben)
- bei großer Beanspruchung, zB Schwerverkehr

3.1) Die Verlegung im Splittbett

A) Unterbau

Oberstes Gebot ist, daß der Untergrund richtig beschaffen ist!

Beginnen Sie die Arbeit mit der Planierung des Bodens, bei geschüttetem Untergrund auch entsprechende Verdichtung, möglichst maschinell. Gefälle beachten!

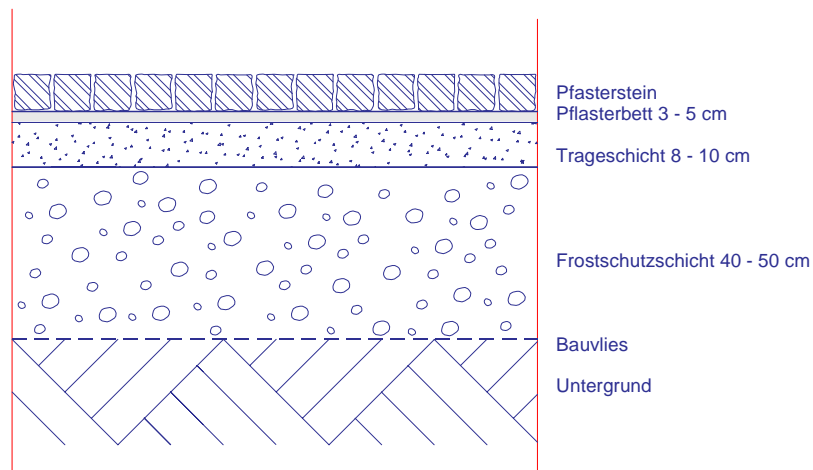
Bei nicht wasserdurchlässigem Boden (Lehm, Schluff oder auch nach längeren Regenperioden) wird auf den Unterboden ein Bauvlies verlegt, um zu verhindern, daß verunreinigtes Material in den Frostkofferbereich eindringt.

Bei besonders wasserundurchlässigem Boden empfehlen wir den Einbau von Drainagerohren!

Ist das Unterbauplanum fertiggestellt, schütten Sie den Schotter 0/70 für die Frostschutzschicht auf. Stärke ca. 40 - 50 cm, in exponierten Lagen 80 - 100 cm. Mit der Latte streichen Sie den Schotter zu einer geraden Fläche zurecht. Wichtig ist, den Frostkoffer in mehreren Schichten zu jeweils ca. 20 - 30 cm einzubringen und anschließend mit dem Rüttler immer zu verdichten.

Bitte beachten Sie, daß das Gefälle in der Längsrichtung mindestens 0,5 % und in der Quer-richtung mindestens 2 - 3 % beträgt. Das bedeutet 0,5 cm, bzw. 2 - 3 cm Höhenunterschied auf 1 m.

Als nächstes wird die Tragschichte, Körnung 0/30 mm, in einer Stärke von mindestens 8 - 10 cm aufgebracht und verdichtet.



B) Aufbau

Zuerst bringen Sie auf die Tragschichte ein 3 - 5 cm hohes, planes Pflasterbett mit Splitt der Korngröße 2/5 mm oder 4/8 mm auf. Verwenden Sie am besten einen gewaschenen, gebrochenen Splitt, der frei von lehmigen Bestandteilen und scharfkantig ist. Rundkorn darf nur dann verwendet werden, wenn dieses gewaschen ist und eine Körnung von 0/2 mm oder 0/4 mm hat.

2 Profilrohre legen Sie als Abziehhilfe im Abstand von ca. 2 m auf die Tragschichte. Den Zwischenraum mit Splitt füllen und das Pflasterbett mit einer Latte oder Wasserwaage plan abziehen. Ziehen Sie immer nur kleinere Flächen ab, sodaß Sie die Pflastersteine noch verlegen können, ohne das Splittbett zu betreten! Anschließend die Rohre für den nächsten Abschnitt umlegen und diesen abziehen.

Achtung: Gefälle nicht vergessen!

C) Die Pflastersteinverlegung

Nun beginnt der eigentliche Teil des Verlegens.

Achtung: Beachten Sie bitte bei der Verlegung im Splittbett, daß die verlegte Fläche vorher von einem im Beton verlegten Leistenstein, Randstein oder auch Köpfelstein eingefast wird. Dadurch verhindern Sie ein Absinken der Pflastersteine und ein Entweichen des Splittes aus dem Pflasterbett - die Pflastersteine bekommen einen festen Halt und können nicht wackeln. Nach dem Verlegen ist die gesamte Pflasterfläche durch Rütteln zu verdichten.

Die Dicke der Splittbettung darf im verdichteten Zustand 5 cm in keinem Fall übersteigen. Berücksichtigen Sie eine Überhöhung von ca. 1 - 2 cm für die Sollhöhe der fertigen Pflasterdecke.

D) Die Leistenstein- und Randsteinverlegung

Die Leistensteine sind auf eine 15 cm starke Betonbettung zu versetzen.

Mindestanforderung: B 160 (160 kg Zement/m³ Beton), K1 (erdfeucht), Körnung 0/16 mm.

Besser: B 225 (225 kg Zement/m³ Beton), K1 (erdfeucht), Körnung 0/16 mm.

Mit einem m³ Beton können Sie ca. 20 lfm Leistensteine verlegen.

Vor dem Verfugen sind die Steine ausreichend zu nässen.

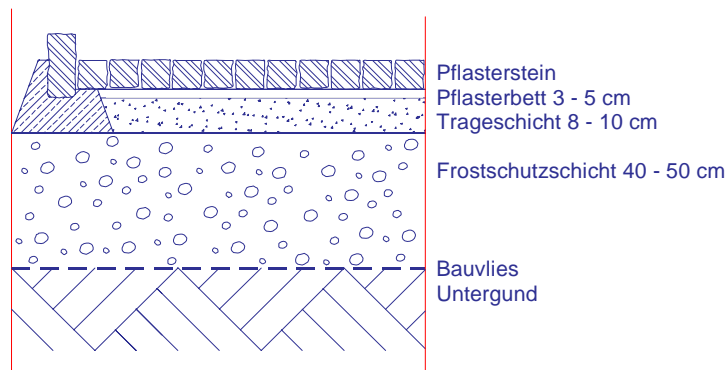
Zur Schließung des Fugenstoßes sind zuerst die senkrechten Fugen mit Zementmörtel fluchtgerecht zu schließen, anschließend ist die Fuge mit dünnflüssigem Zementmörtel auszugießen. Die Leistensteine sind im Bereich des Fugenstoßes von überschüssigem Zementmörtel zu reinigen.

Die Breite der Betonunterlage richtet sich nach der Breite der Leistensteine, zuzüglich 15 cm.

(zB Leistensteinbreite 10 - 12 cm + 15 cm = ca. 25 cm Betonbreite)

Die Rückseite der Leistensteine soll in einer Höhe von ca. 2/3 der Leistensteinhöhe ausgeführt werden, sodaß ein Kippen oder Verrutschen verhindert wird.

Die Rückenstütze ist trapezförmig und mit einer oberen Breite von mindestens 5 cm herzustellen.



3.2) Die Verlegung in Beton, bzw. im Mörtelbett

Die Verlegung im Mörtelbett wird grundsätzlich nur für folgende Anwendungen empfohlen:

Bei Pflastermulden, Flächen im Reihenverband, Mustern oder bei größter Beanspruchung durch Schwerverkehr.

Bei Temperaturen unter + 5° darf im Mörtel nicht versetzt werden. Das Versetzen im Mörtel auf gefrorenem Untergrund ist ebenfalls unzulässig.

A) Unterbau

Erfolgt grundsätzlich in der gleichen Weise wie bei der Verlegung im Splittbett (Punkt 3.1).

B) Aufbau

B.1) Verlegung im Naßverfahren:

Für die Verlegung der Pflastersteine im Betonbett ist ein ca. 10 - 12 cm starkes Betonbett B 225 K1 aufzubringen (225 kg Zement/m³ Beton, erdfeucht, Korngröße 0/8 mm oder maximal 0/16 mm). In dieses erdfeuchte Betonbett werden die Pflastersteine hammerfest im Verband versetzt.

Köpfelsteine sind in Reihen mit versetzten Fugen zu versetzen. Durchgehende Längsfugen sind zu vermeiden. Die Querrichtung kann sowohl rechtwinkelig als auch diagonal zur Hauptrichtung der Randeinfassung verlaufen.

Achtung: Gefälle nicht vergessen!

Die Fugenbreite bei Köpfelsteinen soll höchstens 15 mm betragen. In den einzelnen Reihen sind möglichst Steine gleicher Breite zu verwenden.

Mosaik- oder Kleinsteine sind engfugig zu versetzen. Die Fugenbreite soll bei Mosaiksteinen höchstens 6 mm, bei Kleinsteinpflaster höchstens 10 mm betragen.

B.2) Verlegung im Mörtelbett:

(zB ein Betonbett oder eine Tragschicht ist bereits vorhanden und die Pflastersteine werden erst später verlegt)

In diesem Fall werden die Pflastersteine in ein 4 - 5 cm erdfeuchtes Mörtelbett verlegt. Empfohlen wird ein Mischungsverhältnis 1:7 - 1:8, das heißt, 1 Raumteil Zement PZ 275 auf 7 - 8 Raumteile Sand. Sand der Körnung 0/4 mm oder 0/7 mm, oder besser Einkorn 4 mm, möglichst gewaschen, eignet sich dazu am besten. Der Mörtel soll gut erdfeucht sein.

Achtung:

Nach dem Verlegen ist die gesamte Pflasterfläche durch Rütteln zu verdichten.

Werden die Pflasterfugen vergossen, ist eine Fugenbreite von mindestens 8 mm einzuhalten.

4) Die Verfugung

1. Verfugung mit Fugensand
2. Verfugung mit Fugenmörtel, bzw. Schlemme

Achtung:

Bei Verlegung von Kleinsteinen im Mörtelbett ist die Verfugung ausschließlich mit Fugenmörtel durchzuführen, da bei einer Sandverlegung Wasser in die Fugen eindringt, jedoch nicht im Untergrund versickern kann und somit der Fugensand ausgeschwemmt wird und sich die Steine lockern!

4.1) Verfugung mit Fugensand

Als Fugensand ist Brechsand aus Kantkorn oder Brechkorn zu verwenden. Geeignete Körnungen sind Korngemisch von 0/2, bzw. 0/4 mm.

Bei der Verfugung von Köpfelsteinen kann auch ein Korngemisch mit einem Größtkorn von 8 mm verwendet werden.

Vorteilhaft ist die Verwendung von ungewaschenem Feinsand oder gebrochenem Kalkgestein, dadurch können sich die Oberflächen der Fugen besser verfestigen.

Die Verwendung von Rundkorn ist unzulässig!

Der Feinsand wird auf die Pflasterfläche gestreut und mit dem Besen in die Fugen gekehrt.

Nach dem Verfüllen der Fugen ist die gesamte Fläche noch einmal abzurütteln!

Anschließend werden die Fugen noch einmal mit Sand auf volle Höhe verfüllt.

Lassen Sie noch überschüssigen Sand auf der Fläche liegen. Die Fuge setzt sich mit der Zeit noch etwas ab. Den Rest des Sandes kehren Sie nach ca. 3 bis 4 Wochen ein.

Vorteile bei dieser Verfugung:

Die Oberfläche wird nicht wie bei einer Betonverfugung versiegelt, das Wasser kann ungehindert im Boden versickern!

Nachteil:

Im Lauf der Zeit kann sich der Fugensand auswaschen, zB durch starken Regenfall oder auch beim Autowaschen.

Gras, Moos oder Unkraut kann in den Fugen zu wachsen beginnen!

4.2) Verfugung mit Fugenmörtel, bzw. Zementschlemme

Diese Verfugungsart kann sowohl bei im Splittbett als auch im Mörtelbett verlegten Pflastersteinen angewendet werden.

Achtung:

Vor Beginn der Verfugung ist das Pflaster mit Wasser zu benetzen, damit sich das überschüssige Fugenmaterial von den Steinen wieder leichter entfernen läßt!

Für die Verfugung mit Zementmörtel ist ein Mörtel im Mischungsverhältnis von 1:3 zu verwenden. Das heißt, 1 Teil Zement, 3 Teile Sand, Körnung 0/2 oder 0/4 mm.

Im 1. Arbeitsgang einen trockenen Mörtel mit dem Besen einkehren, anschließend die Pflasteroberfläche mit dem Rüttler verdichten.

Im 2. Arbeitsgang im selben Mischungsverhältnis einen dünnflüssigen Mörtel vollflächig am Pflasterbett auftragen und mit Gummispachtel gleichmäßig verteilen.

Bei der Verwendung von qualitativ einwandfreien Steinen, bzw. bei ordnungsgemäßer Verlegung kann der 1. Arbeitsgang entfallen. Es kann in einem Arbeitsgang dünnflüssiger Mörtel mittels Gummispachtel aufgetragen werden.

Achtung:

Den richtigen Zeitpunkt für die Reinigung der Oberfläche darf man nicht übersehen, da angetrockneter Mörtel nur sehr schwer zu entfernen ist. Die momentanen Witterungsverhältnisse werden dabei eine entscheidende Rolle spielen.

Es empfiehlt sich, nur kleinere Flächen einzuschlemmen und diese umgehend wieder zu reinigen. Den kompletten Vorgang in Etappen ausführen.

Überschüssiges Fugenmaterial kann auch mit Sand abgerieben werden.

Die Oberfläche ist mit Wasser, Besen oder Schwamm zu reinigen.

Für die Reinigung mittels Hochdruckreiniger ist viel Gefühl erforderlich, da ansonsten die Fugen wieder ausgeschwemmt werden.

Bei Zementfugenverguß ist das Pflasterbett einige Tage feucht zu halten. Bei starker Sonnenbestrahlung ist die Fläche ca. 3 - 4 Tage lang mehrmals zu besprühen.

Für das Betreten oder Befahren der mit Mörtel verfugten Pflasterfläche sollen mindestens 3 bis 4 Tage (je nach Witterung und Temperatur) vergehen, damit der Fugenmörtel abbinden kann!

Vorteile bei dieser Verfugungsart:

Es entsteht eine geschlossene Oberfläche. Das Fugenmaterial kann nicht ausgewaschen werden. Das Wachsen von Unkraut, Gräsern oder die Bildung von Moos wird verhindert.

Nachteil:

Das Niederschlagswasser kann durch die versiegelte Oberfläche nicht im Boden versickern.

5) Allgemeines

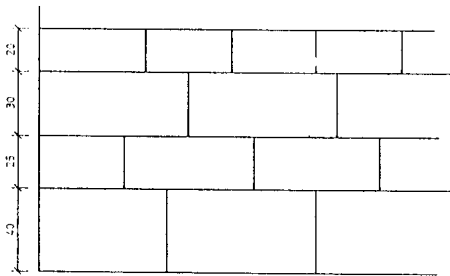
Die Verlegetipps basieren aufgrund bestehender Normen sowie auf den Erfahrungen aus der Praxis. Es handelt sich dabei nur um eine unverbindliche Verlegeanleitung, somit um praktische Verlegetipps. Die Verlegetipps stellen eine unentgeltliche Beratung im Sinne des § 1300 ABGB dar. Es wird daher um Verständnis dafür gebeten, daß eine Haftung (auch nicht für die Vollständigkeit der Verlegetipps) oder eine Gewährleistung für die Verlegetipps nicht übernommen werden kann und ausgeschlossen ist. Bei Unklarheiten sollte der Rat eines Fachmanns eingeholt werden.

Nr. 2 Tipps zur Verlegung von BODENPLATTEN aus Granit im Außenbereich

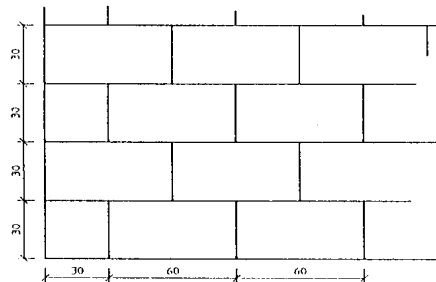
1) Verlegemuster

Bahnen

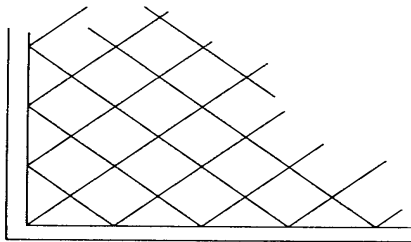
Verschiedene Scharenbreiten
Verschiedene Plattenlängen



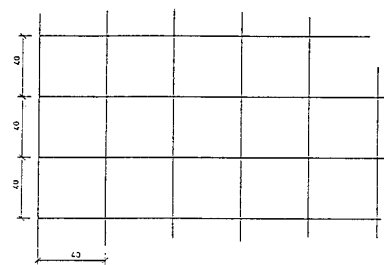
Regelmäßiger Rechteckverband



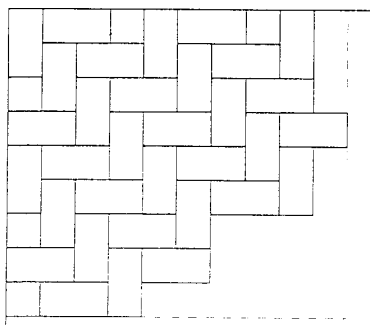
Diagonalverband



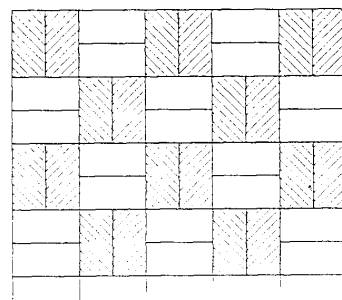
Quadrat-Verband



Rechteckverband



Rechteckverband



2) Die Oberflächen, Formate, Plattenstärken, Anwendungsbereiche

2.1) Oberflächen für den Außenbereich

- stahlsandrauh gesägt
- grob gestrahlt
- geflämmt
- gestockt

Achtung:

- Oberfläche diamantgesägt (glatt) - bei Nässe besteht Rutschgefahr!

2.2) Man unterscheidet grundsätzlich zwei Arten von Platten

Bahnenware: Bodenplatten in Bahnen, in freien Längen mindestens 1 1/2-fache, maximal 3-fache Breite (zB Breite 30 cm, Länge 45 - 90 cm), gängige Bahnenbreiten 20 cm, 30 cm, 40 cm.

Formatplatten: gängige Formate 25 x 25 cm, 30 x 30 cm, 40 x 40 cm, 50 x 50 cm.

2.3) Die Platten sind in Stärken von 2 bis 8 cm lieferbar.

2.4) 2, 3 cm stark:

Geeignet für Terrassen, Gartenwege, bei Verlegung im Zementmörtel; wenn die Unterkonstruktion tragfähig ist und die Verlegung satt im Mörtelbett erfolgt, ist auch ein Befahren mit PKW möglich.

2.5) 3, 4 cm stark:

Für Gartenwege, im Sandbett verlegt.

2.6) 6, 8, 10, 12 cm stark:

Für Fußgängerzonen, im Mörtelbett verlegt, öffentliche Straßen und Plätze; ein Befahren mit Schwerfahrzeugen ist möglich.

3) Die Verlegung

Bei der Verlegung von Granitplatten unterscheidet man grundsätzlich 3 Verlegearten:

1. die Verlegung im Mörtelbett
2. die Verlegung im Splittbett
3. die Verlegung auf Mörtelsäcken (PVC-Säcke ca. 20 x 20 - 50 cm, mit Mörtel gefüllt)

3.1) Die Verlegung im Mörtelbett

A) Unterbau

Oberstes Gebot ist, daß der Untergrund richtig beschaffen ist!

Beginnen Sie die Arbeit mit der Planierung des Bodens, bei geschüttetem Untergrund auch entsprechende Verdichtung, möglichst maschinell. Gefälle beachten!

Bei nicht wasserdurchlässigem Boden (Lehm, Schluff oder auch nach längeren Regenperioden) wird auf den Unterboden ein Bauvlies verlegt, um zu verhindern, daß verunreinigtes Material in den Frostkofferbereich eindringt.

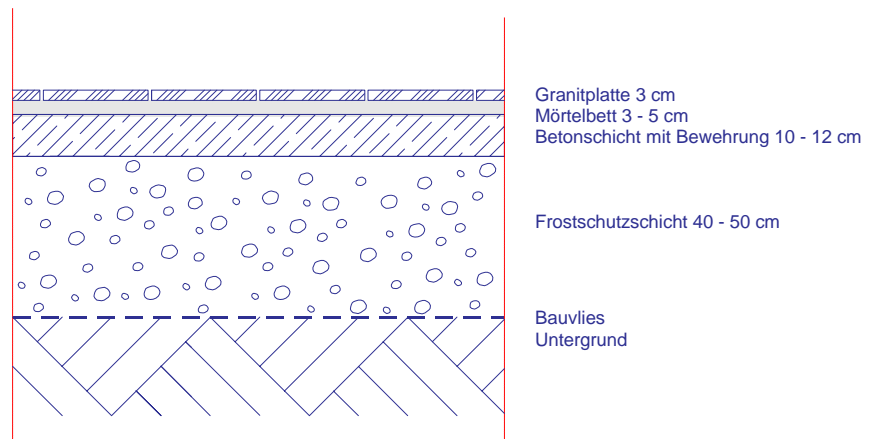
Bei besonders wasserundurchlässigem Boden empfehlen wir den Einbau von Drainagerohren!

Ist das Unterbauplanum fertiggestellt, schütten Sie den Schotter 0/70 für die Frostschuttschicht auf. Stärke ca. 40 - 50 cm, in exponierten Lagen 80 - 100 cm. Mit der Latte streichen Sie den Schotter zu einer geraden Fläche zurecht. Wichtig ist, den Frostkoffer in mehreren Schichten zu jeweils ca. 20 - 30 cm einzubringen und anschließend immer mit

dem Rüttler zu verdichten. Bitte beachten Sie, daß das Gefälle in der Längsrichtung mindestens 0,5 % und in der Querrichtung mindestens 2 - 3 % beträgt. Das bedeutet 0,5 cm, bzw. 2 - 3 cm Höhenunterschied auf 1 m.

Danach wird die tragende Betonschicht mit Bewehrung in einer Stärke von 10 - 12 cm aufgebracht (Beton B 225 = 225 kg Zement/m³ Beton, Körnung 0/8 oder 0/16, sowie Baustahlgitter, zB AQ 30).

- Bei Temperaturen unter + 5° darf im Mörtel nicht versetzt werden.
- Das Versetzen im Mörtel ist auf gefrorenem Untergrund ebenfalls unzulässig.



B) Aufbau

Der Untergrund muß vor Beginn der Plattenverlegung nochmals überprüft werden.

Die Betonfläche muß sauber und in erforderlichem Gefälle ausgeführt sein. Der Unterboden muß frei von Rissen sein. Risse signalisieren eine Setzung des Bodens; bei weiterer Setzung sind spätere Schäden im Plattenbelag möglich.

Vor dem Beginn der Verlegearbeiten sind die Fluchtlinien und Höhen des Plattenbelages festzulegen. Dies geschieht durch Spannen von Schnüren und Herstellen von provisorischen Höhenpunkten, die mit Waaglatte und Wasserwaage genau eingerichtet werden.

C) Mörtel für Plattenverlegung

Empfohlen wird ein Mischungsverhältnis von 1:3 bis 1:4, d.h., 1 Raumteil Zement auf 3 - 4 Raumteile Sand. Sand der Körnung 0/4 mm oder 0/7 mm, oder besser Einkorn 4 mm, möglichst gewaschen, eignet sich dazu am besten. Der Mörtel soll gut erdfeucht sein.

D) Die Plattenverlegung

Die Dicke der Mörtelschicht beträgt bei befahrbaren Bodenplatten mindestens 4 cm, bei nicht befahrbaren Bodenplatten mindestens 2 cm. Das Mörtelbett wird auf ungefähr 2 Scharenbreiten (Plattenreihen) in der richtigen Stärke eingebracht und mit der Kelle etwas erhöht abgeglichen. Die Platten mit dem Gummihammer in die richtige Höhe und Flucht einklopfen. Anschließend heben Sie die Platte mit der Kelle nochmals aus dem Mörtelbett, bestreichen die Rückseite mit Patschok - einem Brei aus Zement und Wasser - und klopfen sie neuerlich ein.

Achtung: Gefälle nicht vergessen (siehe Kapitel 3.A Unterbau)!

Nach Kontrolle mit der Wasserwaage oder Waaglatte wird die nächste Platte verlegt. Nach Fertigstellung von 1 - 2 Scharen ist eine neuerliche Kontrolle notwendig. Geringe Höhen- und Fluchtkorrekturen können durch Klopfen mit dem Gummihammer dann noch vorgenommen werden. Besonders ist auf ein vollflächiges, sattes Mörtelbett unter den Platten zu achten.

Achtung:

Die Platten müssen unbedingt satt verlegt werden, sonst entstehen Hohlräume, die feuchte Flecken und Frostschäden zur Folge haben können.

Der so verlegte Plattenbelag darf bis zum vollständigen Erhärten des Verlegemörtels nicht betreten werden, das sind je nach Witterung 2 - 4 Tage. Schief liegende Platten (Überzähne) oder spätere Plattenbrüche können die unangenehme Folge sein!

E) Fugen

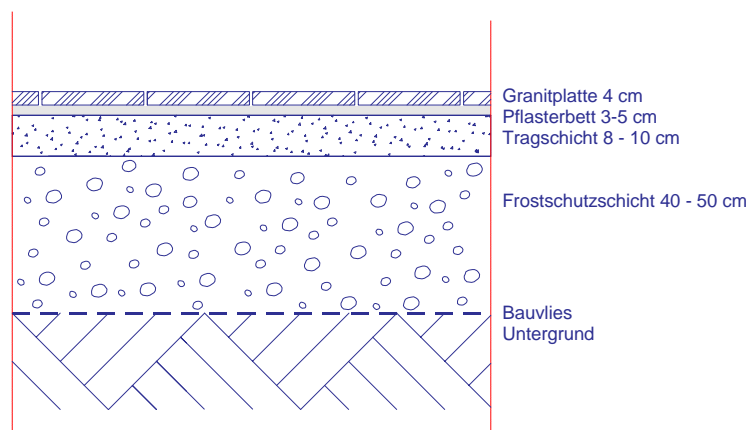
Bei Belägen im Freien soll die Fugenbreite mindestens 0,5 - 1 cm betragen. Dehnfugen sind nötig, wenn Flächen von mehr als 25 m² verlegt werden.

Ausführung von Dehnfugen:

- a) mit Fugenprofilen bei Gebäudedehnfugen,
mit Schwundprofilen für übrige Anwendungen.
- b) mit Silikonverkittung (Acrylsilikon), Breite ca. 0,5 mm (Poritstreifen darunter einlegen).

3.2) Die Verlegung im Sand- oder Splittbett**A) Unterbau**

Bis zur Einbringung des Frostkoffers gleich wie bei Verlegung im Mörtelbett. Als nächstes wird die Tragschichte, Körnung 0/30 mm, in einer Stärke von mindestens 8 - 10 cm aufgebracht und verdichtet. Bitte beachten Sie, daß bei der Tragschichte das Gefälle in der Längsrichtung mindestens 0,5 % und in der Querrichtung mindestens 2 - 3 % beträgt. Das bedeutet 0,5 cm, bzw. 2 - 3 cm Höhenunterschied auf 1 m. Latten- und Wasserwaage leisten dabei gute Dienste.

**B) Aufbau**

Zur Verlegung im Splittbett werden grundsätzlich Platten mit einer Mindeststärke von 3 cm, bzw. 4 cm empfohlen.

C) Die Plattenverlegung

Höhen und Fluchten festlegen wie bei der Verlegung im Mörtelbett.

Achtung: Gefälle nicht vergessen!

Aufbringung des Pflasterbettes: Bringen Sie ein 3 - 5 cm hohes, planes Pflasterbett mit Splitt der Korngröße 2 - 5 mm oder 4 - 8 mm in einer Breite von 2 - 3 Scharen auf.

Verwenden Sie nur einen gewaschenen, gebrochenen Splitt, der frei von lehmigen Bestandteilen und scharfkantig ist!

Ziehen Sie nur kleinere Flächen auf einmal ab, sodaß Sie die Platten noch verlegen können, ohne das Pflasterbett zu betreten!

2 Profilrohre legen Sie als Abziehhilfe im Abstand von ca. 2 m auf die Tragschichte. Den Zwischenraum mit Splitt füllen und das Pflasterbett mit einer Latte oder Wasserwaage plan abziehen. Anschließend die Rohre für den nächsten Abschnitt umlegen und diesen abziehen.

Die Platten sind nun mit einem Gummihammer in das Splittbett einzuklopfen.

Die Höhen und Fluchten des verlegten Plattenbelages sind laufend zu kontrollieren. Am einfachsten geht das, wenn Sie sich eine Schnur spannen.

Beachten Sie bitte bei der Verlegung im Splittbett, daß die verlegte Fläche vorher mit einer im Beton verlegten Randplatte, einem Randstein oder Leistenstein eingefast wird. Dadurch verhindern Sie ein Absinken der Pflasterplatten und ein Entweichen des Splittes aus dem Pflasterbett. Die Platten bekommen einen festen Halt und können nicht wackeln.

(Beschreibung in Tipps Nr. 1 Kapitel 3 D - Die Leisten- und Randsteinverlegung)

3.3) Verlegung auf Betonsäcken

(PVC-Säcke ca. 20 x 20 - 50 cm, mit Mörtel gefüllt)

Bei der Verlegung von Granitplatten mit Betonsäcken (auf Sonnenterrassen, auf begehbaren Dachterrassen, usw.) müssen mindestens 3 cm starke Platten, bzw. 4 cm starke Platten (bei Verwendung von Bahnenware) verlegt werden.

A) Unterbau

In den meisten Fällen wird der Untergrund bereits bauseits hergestellt sein (Betondecken, Terrassenkragplatten, usw.).

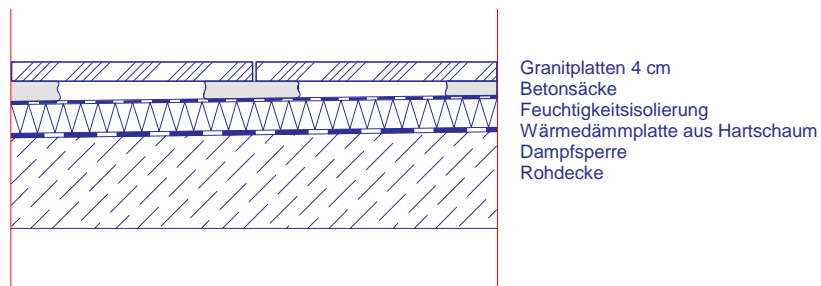
B) Aufbau

Der Untergrund ist auf Eignung, Ebenföchigkeit und Gefölle zu überprüfen.

Auf die vollkommen ebene und saubere Rohdecke eine Dampfsperre aufbringen.

Verlegung von Wärmedämmplatten aus Hartschaum (geklebt).

Aufbringen der Feuchtigkeitsisolierung (dieser Aufbau ist nur über bewohnten RÖumen erforderlich).



Achtung: Gefölle nicht vergessen! Fugenkreuze erleichtern die Arbeit und sorgen für ein regelmäßiges Fugenbild.

Vorteile bei dieser Verlegeart:

Der Plattenbelag kann waagrecht verlegt werden, da das Gefölle bereits im Untergrund berücksichtigt werden muß!

Das Wasser kann durch die offenen Fugen sofort abfließen.

Die Wasserabläufe liegen unter dem Plattenbelag und sind dadurch geschützt.

Die Platten können zur Kontrolle der Isolierung und der Wasserabläufe jederzeit herausgenommen und wieder eingelegt werden.

Die thermischen Dehnungen der Platten werden in den offenen Fugen aufgenommen. Die Anordnung von Dehnfugen wird dadurch überflüssig.

4) Die Verfugung

4.1) Verfugung der im Mörtel verlegten Platten

Erst nach vollständigem Erhärten des Verlegemörtels ist das Verfugen des Plattenbelages vorzunehmen. Das verdunstete Wasser aus dem Verlegemörtel muß über die Plattenfugen entweichen können. Aus diesem Grund ist es besser, mit dem Verfugen je nach Witterung etwas länger zu warten (2 - 5 Tage). Dann ist der Mörtel weitgehend trocken und der Wasseraustritt nur mehr unbedeutend.

A) Fugenmörtel

Der Fugenmörtel soll aus Zement und Feinsand (0 - 2 mm Korngröße) im Mischungsverhältnis 1:1 hergestellt werden. Ein höherer Zementanteil ist nicht empfehlenswert, da zu fetter Mörtel leicht zu Schwindrissen führt.

B) Arbeitsvorgang

Ausgießen der Fugen:

Der Fugenmörtel wird im oben genannten Mischungsverhältnis flüssig angemacht und vollflächig aufgetragen. Größere Flächen immer nur in Teilabschnitten verfugen. Dabei ist besonders darauf zu achten, daß alle Fugen satt und voll gefüllt sind. Nach dem Anziehen des Fugenmörtels wird der Plattenbelag mit feuchtem Schwamm oder Wischer abgezogen und gereinigt.

Achtung:

Den richtigen Zeitpunkt für Waschen darf man nicht übersehen, da angetrocknete Fugenmasse sehr schwer zu entfernen ist! Die momentanen Witterungsverhältnisse werden dabei eine entscheidende Rolle spielen.

4.2) Verfugung der im Sand verlegten Platten

Es ist üblich, die Fugen mit Feinsand zu füllen (0 - 2 mm). Dies geschieht in der Weise, daß der Feinsand auf den Belag gestreut und mit einem Besen in die Fugen gekehrt wird. Dann wird die Oberfläche des Belages gewässert und wieder Sand in die Fugen gekehrt. Dieser Vorgang wird solange wiederholt, bis die Fugen vollständig mit Sand gefüllt sind. Lassen Sie noch überschüssigen Sand auf der Fläche liegen. Die Fuge setzt sich mit der Zeit noch etwas ab. Den Rest des Sandes kehren Sie nach ca. 3 bis 4 Wochen ein.

5) Schneiden der Granitplatte

- A) trocken - mit Flex und Diamantscheibe für Granit
- B) naß - mit Baufräse und Diamantscheibe für Granit

Achtung:

Schneiden ohne Druck erhöht die Lebensdauer von Maschine und Diamantscheibe wesentlich!

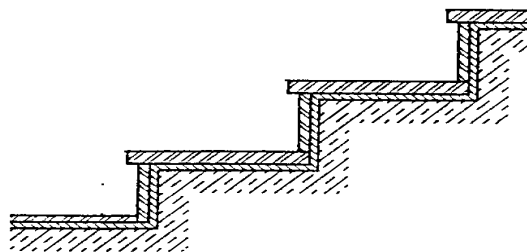
6) Allgemeines

Die Verlegetipps basieren aufgrund bestehender Normen sowie auf den Erfahrungen aus der Praxis. Es handelt sich dabei nur um eine unverbindliche Verlegeanleitung, somit um praktische Verlegetipps. Die Verlegetipps stellen eine unentgeltliche Beratung im Sinne des § 1300 ABGB dar. Es wird daher um Verständnis dafür gebeten, daß eine Haftung (auch nicht für die Vollständigkeit der Verlegetipps) oder eine Gewährleistung für die Verlegetipps nicht übernommen werden kann und ausgeschlossen ist. Bei Unklarheiten sollte der Rat eines Fachmanns eingeholt werden.

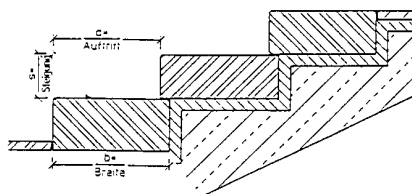
Nr. 3 Tipps zur Verlegung von STUFENANLAGEN aus Granit im Außenbereich

1) Die Stufenarten, Stufenprofile

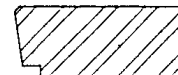
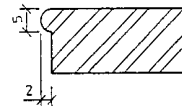
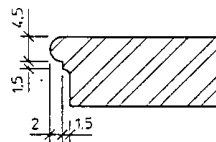
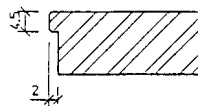
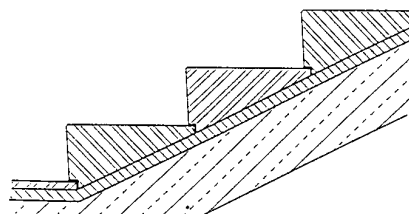
Tritt- und Setzstufen



Blockstufen



Keilstufen



2) Die Oberflächen, Plattenstärken, Ausführungen

2.1) Oberflächen für den Außenbereich

- stahlsandrauh gesägt/sandgestrahlt
- grob gestrahlt
- geflämmt
- gestockt

Achtung:

- Oberfläche diamantgesägt (glatt) - bei Nässe besteht Rutschgefahr!

2.2) Man unterscheidet grundsätzlich 3 Arten von Stufenausführungen

A) Tritt- und Setzplatten: Die Trittplatten sollen eine Stärke von 3 - 4 cm aufweisen, die Setzplatten eine Stärke von 2 - 3 cm.

B) Blockstufen

C) Keilstufen

2.3) Gängige Querschnitte bei Freitreppen: Steigung 12 - 15 cm, Auftritt 30 - 35 cm.
Innen: Steigung 16 - 18 cm, Auftritt 27 - 30 cm.

2.4) Länge der Einzelstücke:

Die lieferbare Einzellänge ist stark materialabhängig und beträgt je nach Stärke maximal 2,50 m.

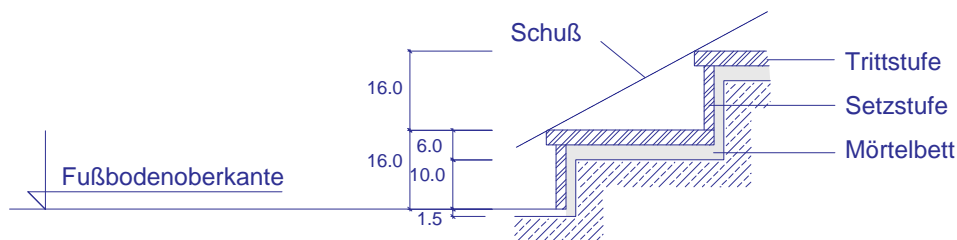
3) Der Unterbau

Für den richtigen Unterbau sind folgende Punkte unbedingt zu berücksichtigen:

Achtung:

Bei der Antrittsstufe ist der Bodenaufbau immer zu berücksichtigen!

(Der Unterbau der ersten Stufe ist entsprechend niedriger auszuführen). Dadurch erreichen Sie ein gleiches Steigungsverhältnis.



4) Die Verlegung

- Grundsätzlich werden alle 3 Stufenarten auf einem bereits vorbereiteten Untergrund im Mörtelbett verlegt.
- Die Mörtelbettstärke bewegt sich zwischen 2 und 4 cm, empfohlen wird ein Mischungsverhältnis von 1:3 oder 1:4, das heißt, ein Raumteil Zement PZ 275 auf 3 - 4 Raumteile Sand. Sand der Körnung 0/4 mm, oder besser Einkorn 4 mm, möglichst gewaschen, eignet sich dazu am besten. Der Mörtel soll gut erdfeucht sein.

Achtung:

- Bei der Verlegung im Außenbereich ist unbedingt darauf zu achten, daß ein Gefälle von mindestens 0,5 - 1 cm eingehalten wird.
- Grundsätzlich wird die Verlegung immer mit der unteren, ersten Stufe begonnen.

4.1) Tritt- und Setzplatten

Vor dem Beginn der Verlegung zeichnen Sie sich die fertigen Höhen an der angrenzenden Wand an. Ist keine Wand vorhanden, nehmen Sie nach jeder verlegten Stufenplatte eine Höhenkontrolle vor.

Ist der Bodenaufbau noch nicht fertiggestellt, ist die Setzplatte mit einem Hilfsmittel (zB Ziegel, Holzstück) zu unterstellen. Die Setzplatte mit Patschok (Brei aus Zement und Wasser) bestreichen und hintermörteln. Jetzt das Mörtelbett für die Trittstufe aufbringen. Die Trittplatte auflegen, Höhe und Gefälle kontrollieren und die Platte mit einem Gummihammer einrichten. Anschließend die Platte wieder wegheben, Rückseite mit Patschok bestreichen und ins Mörtelbett zurücklegen. Vorgang bis zur Fertigstellung wiederholen.
Die Stufen sind sofort begehbar!

Achten Sie bitte darauf, daß der "Schuß" der Stiege immer wieder zu kontrollieren ist. Der Schuß ist die in der Neigung gesehene Linie der Vorderkanten.

4.2) Blockstufen

Die Vorbereitungsarbeiten sind wie unter Punkt 4.1) beschrieben durchzuführen. Je genauer die Vorarbeiten ausgeführt werden, desto einfacher wird die eigentliche Verlegung.
Die weitere Vorgangsweise ist ebenfalls gleich und bereits unter Punkt 4.1) genauer beschrieben.

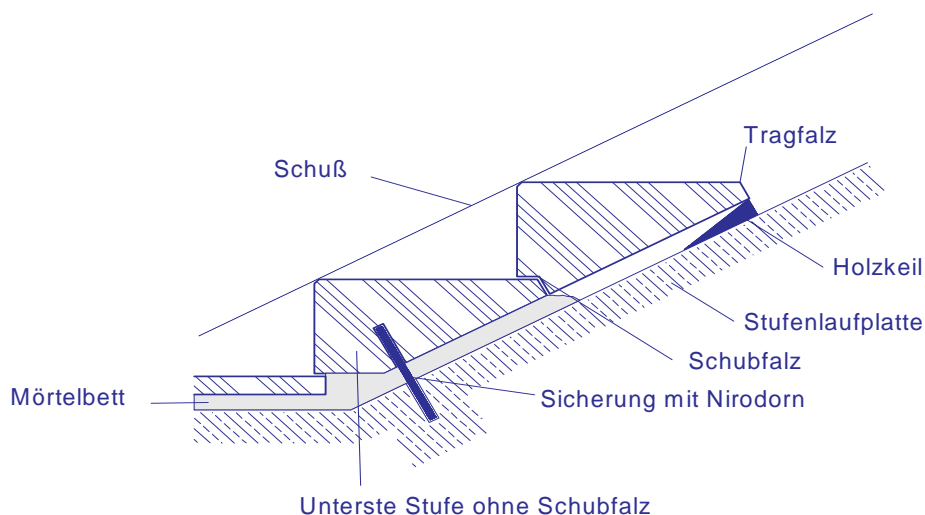
4.3) Keilstufen

Die Vorbereitungsarbeiten wie unter Punkt 4.1) beschrieben durchführen.
Bei den Keilstufen ist eine schräge Laufplatte vorhanden, auf der die Stufenkeile versetzt werden. Wieder mit dem Einrichten der ersten Stufe beginnen. Dabei an der Rückseite (Seite mit Schubfalz) Holzkeile eintreiben. Die Holzkeile bringen die Keilstufen in die richtige Neigung. Die Keilstufe mit erdfuchtem Mörtel hinterfüllen und, wenn nötig, mit Hilfswerkzeug (zB Holzstücken) hinterstopfen.

Achtung:

Die erste Keilstufe immer sichern - und zwar mit Metalldornen an der Unterseite auf der Laufplatte (siehe Skizze).

Sobald die erste Stufe angesetzt ist, diesen Vorgang bei der 2. Stufe (die auf die erste aufgesetzt wird) wiederholen. Dabei muß der Schubfalz immer in den Tragfalz der unteren Stufe greifen!
Wieder die Stufe mit Keilen in die richtige Position bringen. Versetzvorgang bis zur Fertigstellung wiederholen. Die Stufen sind sofort begehbar!



5) Die Verfugung

Verfugung der im Mörtel verlegten Platten

Das Verfugen der Stufenanlage erst nach vollständigem Erhärten des Verlegemörtels vornehmen. Das verdunstete Wasser aus dem Verlegemörtel muß über die Fugen entweichen können. Aus diesem Grund ist es besser, mit dem Verfugen je nach Witterung etwas länger zu warten (2 - 5 Tage). Dann ist der Mörtel weitgehend trocken und der Wasseraustritt nur mehr unbedeutend.

A) Fugenmörtel

Den Fugenmörtel aus Zement und Feinsand (0 - 2 mm Korngröße) im Mischungsverhältnis 1:1 herstellen. Ein höherer Zementanteil ist nicht empfehlenswert, da zu fetter Mörtel leicht zu Schwindrissen führt.

B) Arbeitsvorgang

Den Fugenmörtel im oben genannten Mischungsverhältnis zähflüssig anrühren. Die Fugen mit Spachtel oder Fugeneisen voll verfugen. Anschließend die Oberfläche mit einem feuchten Schwamm reinigen.

Achtung:

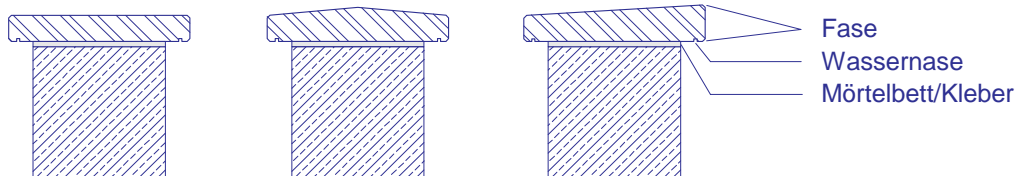
Angetrocknete Fugenmasse ist nur schwer entfernbar!

6) Allgemeines

Die Verlegetipps basieren aufgrund bestehender Normen sowie auf den Erfahrungen aus der Praxis. Es handelt sich dabei nur um eine unverbindliche Verlegeanleitung, somit um praktische Verlegetipps. Die Verlegetipps stellen eine unentgeltliche Beratung im Sinne des § 1300 ABGB dar. Es wird daher um Verständnis dafür gebeten, daß eine Haftung (auch nicht für die Vollständigkeit der Verlegetipps) oder eine Gewährleistung für die Verlegetipps nicht übernommen werden kann und ausgeschlossen ist. Bei Unklarheiten sollte der Rat eines Fachmanns eingeholt werden.

Nr. 4 Tipps zur Verlegung von **MAUERABDECKPLATTEN** aus **Granit**

1) Profilzeichnungen, bzw. Schnittzeichnung einer Mauer



2) Die Oberflächen, Plattenstärken, Ausführungen

2.1) Oberflächen

Folgende Oberflächen sind möglich:

- diamantgesägt
- stahlsandrauh gesägt/sandgestrahlt
- grob gestrahlt
- geflammt
- gestockt
- geschliffen
- poliert

Wir empfehlen, die Ecken sowie die sichtbaren Kanten an der Ober-, sowie Unterseite ca. 3 - 5 mm abzufasen. Eine Ausführung mit gerundeten Kanten ist ebenfalls möglich.

2.2) Plattenstärke

Die Plattenstärke soll mindestens 3 cm betragen. Grundsätzlich ist jede Stärke möglich.

2.3) Ausführung

- Keine zu langen Platten verwenden (Bruchgefahr, zu hohes Gewicht)! Wir empfehlen eine Länge, die das 4 bis 5-fache der Breite nicht überschreitet (zB Breite 30 cm, Länge max. 120 - 150 cm).
- Die Abdeckungen müssen an der Unterseite der Sichtkanten mit einer Wassernase ausgeführt werden (ca. 4 mm breit, 5 mm tief).
- Es ist sinnvoll, die Wassernase in doppelter Breite (8 mm) auszuführen, da dadurch besonders große Wassermassen besser abgeleitet werden können.
- Ohne Wassernase dringt das Regenwasser in die Mörtelfuge ein. Frostschäden sind die Folge.
- Außerdem läuft das Wasser über die Mauer und hinterläßt im Laufe der Zeit seine Spuren.

3) Die Verlegung

Bei der Verlegung von Mauerabdeckplatten im Außenbereich unterscheidet man grundsätzlich 2 Verlegearten:

- 3.1) Verlegung im Mörtelbett
- 3.2) Verlegung im Dünnbett (frostsicherer Fliesenkleber)
- 3.3) zusätzliche Verankerung

3.1) Verlegung im Mörtelbett

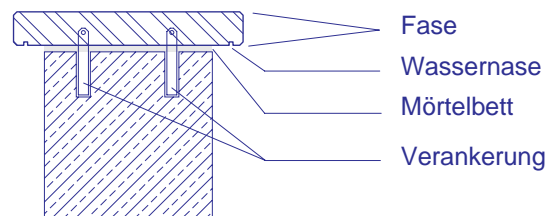
- Die Verlegung muß auf einem bereits vorbereiteten (betonierten) und ebenen Untergrund erfolgen.
- Der Untergrund muß vorgeätzt werden.
- Die Platten werden auf ein mindestens 2 - 3 cm starkes Mörtelbett verlegt. Empfohlen wird ein Mischungsverhältnis von 1:3 oder 1:4, das heißt, 1 Raumteil Zement PZ 275 auf 3 bis 4 Raumteile Sand. Sand der Körnung 0/4 mm oder 0/7 mm, oder besser Einkorn 4 mm, möglichst gewaschen, eignet sich am besten.

3.2) Verlegung im Dünnbett (frostsicherer Fliesenkleber)

Auf den vorbereiteten, ebenen und vorgeätzten Untergrund werden die Platten auf ein 0,5 bis maximal 1 cm starkes Klebebett verlegt und mit einem Gummihammer eingeklopft.

3.3) Verankerung

Eine zusätzliche Verankerung ist wegen Kippgefahr überall dort notwendig, wo die Abdeckung begehbar ist oder als Sitzbank verwendet wird. Die Verankerung erfolgt mit Niro-Halteankern.



4) Fugen

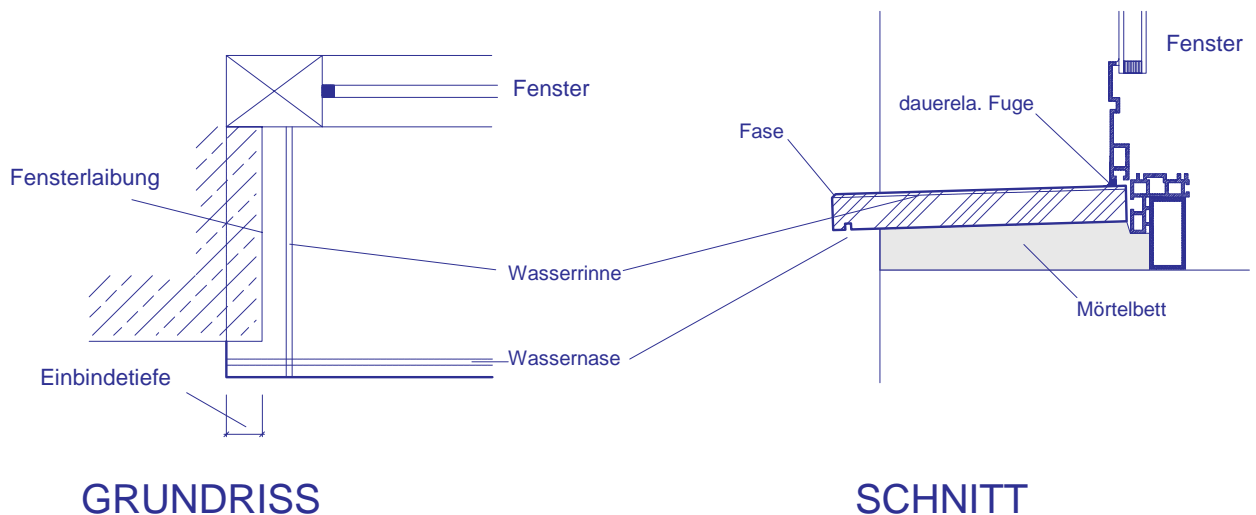
- Die Fugen sollen eine Breite von ca. 5 mm aufweisen.
- Ausgefügt wird die Fuge mit einem Gemisch aus Zement PZ 275 und Feinsand (Körnung 0/2 mm), Mischungsverhältnis 1:1, das heißt, 1 Raumteil Zement und 1 Raumteil Sand.

5) Allgemeines

Die Verlegetipps basieren aufgrund bestehender Normen sowie auf den Erfahrungen aus der Praxis. Es handelt sich dabei nur um eine unverbindliche Verlegeanleitung, somit um praktische Verlegetipps. Die Verlegetipps stellen eine unentgeltliche Beratung im Sinne des § 1300 ABGB dar. Es wird daher um Verständnis dafür gebeten, daß eine Haftung (auch nicht für die Vollständigkeit der Verlegetipps) oder eine Gewährleistung für die Verlegetipps nicht übernommen werden kann und ausgeschlossen ist. Bei Unklarheiten sollte der Rat eines Fachmanns eingeholt werden.

Nr. 5 Tipps zur Verlegung von **FENSTERBÄNKEN** aus **Granit** im **Außenbereich**

1) Detail



2) Oberflächen, Dimensionen und Naturmaßnahme , Ausführungen

2.1) Oberflächen

- diamantgesägt/matt geschliffen
- stahlsandrauh gesägt/sandgestrahlt
- grob gestrahlt
- fein geschliffen
- poliert

Wir empfehlen, die Ecken sowie die sichtbaren Kanten an der Ober-, sowie Unterseite ca. 3 - 5 mm abzufasen. Eine Ausführung mit gerundeten Kanten ist ebenfalls möglich.

2.2) Dimensionen und Naturmaßnahme

Die Länge der jeweiligen Fensterbänke richtet sich grundsätzlich nach der Größe des Fensters. Die Einbindetiefe bei der fertig verputzten Laibungsfläche muß mindestens 2 cm betragen. Die Breite der jeweiligen Fensterbänke richtet sich grundsätzlich nach der Tiefe der Fensterlaibung.

Beachten Sie bitte, daß die Fensterbänke meist in den Falz der Fensterstöcke hineinverlegt werden.

Bei der Naturmaßnahme am unverputzten Gebäude ist unbedingt die entsprechende Putzstärke zu berücksichtigen! Dies ist ebenfalls für die beiden oben liegenden Wasserrinnen von Bedeutung.

Die Fensterbänke sollen um mindestens 2,5 bis 3 cm von der fertig verputzten Wand hervorspringen! Dies ist besonders für die einwandfreie Wasserableitung durch die untenliegende Wassernase wichtig.

Die Stärke der Fensterbänke muß mindestens 2 cm betragen.
Wir empfehlen jedoch aus optischen Gründen eine Stärke von mindestens 3 cm.
Grundsätzlich ist jede Stärke möglich.

Die Tiefe der Fensterbänke ist immer durch Messen an der linken und rechten Seite zu ermitteln. Sind die ermittelten Maße der linken und rechten Seite unterschiedlich, ist zusätzlich eine Diagonalmessung erforderlich! Mit der Diagonalmessung ermitteln Sie die Winkel der Fensterbänke.

2.3) Ausführung

- Die Fensterbänke müssen unbedingt an der Unterseite, ca. 1,5 cm parallel zur Vorderkante entfernt, mit einer Wassernase ausgeführt werden (ca. 4 mm breit, 5 mm tief).
- Es ist sinnvoll, die Wassernase in doppelter Breite (8 mm) auszuführen, da dadurch besonders große Wassermassen besser abgeleitet werden können.
- Ohne Wassernase dringt Regenwasser in die Mörtelfuge ein. Frostschäden sind die Folge. Weiters läuft das Wasser über die Mauer und hinterläßt im Laufe der Zeit seine Spuren.
- Wir empfehlen weiters an der Fensterbankoberseite quer zur Längsrichtung ca. 2 - 3 cm von der fertig verputzten Fensterlaibung eine ca. 4 mm breite Wasserrinne vorzusehen. Dadurch verhindern Sie eine Wasseransammlung zwischen Fensterbank und Putz, die auf Dauer feuchtes Mauerwerk zur Folge hat.

3) Die Verlegung

- 3.1) Verlegung im Mörtelbett
- 3.2) Verlegung im Dünnbett

3.1) Verlegung im Mörtelbett

Die Fensterbänke werden grundsätzlich in ein Mörtelbett verlegt. Der Untergrund muß vorgeätzt werden. Wir empfehlen ein Mischungsverhältnis von 1:3 oder 1:4, das heißt, ein Raumteil Zement PZ 275 auf 3 - 4 Raumteile Sand. Sand der Körnung 0/4 mm oder 0/7 mm oder besser Einkorn 4 mm, möglichst gewaschen, eignet sich dazu am besten.

3.2) Verlegung im Dünnbett

Auf den vorbereiteten, ebenen und vorgeätzten Untergrund werden die Fensterbänke auf ein 0,5 bis maximal 1 cm starkes Klebbett verlegt.

Achtung:

Bei der Verlegung von Fensterbänken, insbesondere bei Fensterbänken mit einer rauhen Oberfläche, ist für die einwandfreie Wasserableitung ein Gefälle von mindestens 5 % vorzusehen! (Bei einer 20 cm breiten Fensterbank ergibt sich somit eine Neigung von mindestens 1 cm).

4) Die Verfugung

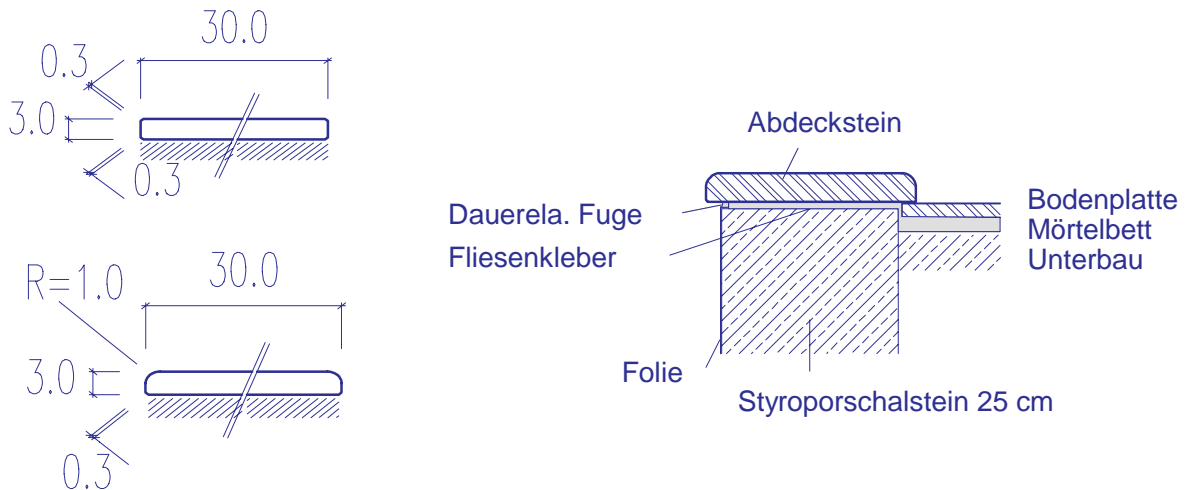
Für die Verfugung verwenden Sie an der Längsseite beim Fensterstock sowie seitlich beim Putzabschluß ein auf den Außenputz farblich abgestimmtes Acrylsilikon.

5) Allgemeines

Die Verlegetipps basieren aufgrund bestehender Normen sowie auf den Erfahrungen aus der Praxis. Es handelt sich dabei nur um eine unverbindliche Verlegeanleitung, somit um praktische Verlegetipps. Die Verlegetipps stellen eine unentgeltliche Beratung im Sinne des § 1300 ABGB dar. Es wird daher um Verständnis dafür gebeten, daß eine Haftung (auch nicht für die Vollständigkeit der Verlegetipps) oder eine Gewährleistung für die Verlegetipps nicht übernommen werden kann und ausgeschlossen ist. Bei Unklarheiten sollte der Rat eines Fachmanns eingeholt werden.

Nr. 6 Tipps zur Verlegung von **SCHWIMMBADUMRANDUNGEN** aus **Granit**

1) Ausführungsprofile, bzw. Schnitt durch den Aufbau



2) Die Oberflächen, Plattenstärken, Plattenbreiten, Ausführungen

2.1) Oberflächen

Die Schwimmbadumrandungen sind mit einer rutschfesten Oberfläche auszuführen!

Folgende Oberflächen sind möglich:

- stahlsandrauh gesägt, Kanten diamantgesägt
- stahlsandrauh gesägt, Kanten gestrahlt
- gestrahlt, Kanten gestrahlt
- geflämmt, Kanten gestrahlt
- gestockt, Kanten gestrahlt

2.2) Plattenstärken

- Die Plattenstärke der Abdeckungen soll mindestens 3 cm betragen.
Grundsätzlich ist jede Stärke möglich.

2.3) Plattenbreiten

- Wird das Schwimmbad mit 25 cm starken Styroporschalsteinen aufgemauert und außen grob verputzt, soll die Plattenbreite mindestens 30 cm betragen.
- Bei gemauerten, bzw. fertiggeschalteten Schwimmbädern kann jeder Querschnitt nach Naturmaßnahme angefertigt werden.
- Bei Verkleidung der Außenseite mit Granitplatten ist die Schwimmbadumrandung nach außen entsprechend breiter auszuführen.

2.4) Ausführungen

- a) Die Länge der einzelnen Platten wird je nach Bedarf individuell angepaßt und ausgeführt. Wir empfehlen eine Länge, die das 4 bis 5-fache der Breite nicht überschreitet (zB Breite 30 cm, Länge maximal 120 - 150 cm).
- b) Kantenbearbeitung: Die Kanten können grundsätzlich in 3 verschiedenen Arten ausgeführt werden:
 - mit 3 - 5 mm starker Abfasung
 - mit einem Viertelstab
 - mit einem Rundstab
- c) Für die ECKausbildung werden eigene ECKelemente angefertigt.
- d) Abdeckungen für den Skimmer werden ebenfalls aus Granit ausgeführt (spez. Detaillösung).
- e) Runde Schwimmbadeinfassungen oder sonstige Sonderausführungen werden nach Schablone angefertigt.

Genauere Angaben zur Ausführung entnehmen Sie bitte der Preisliste Schwimmbadumrandungen!

3) Die Verlegung

Bei der Verlegung von Schwimmbadumrandungen unterscheidet man grundsätzlich 2 Verlegearten:

1. Verlegung im Dünnbett (frostsicherer Fliesenkleber und Acrylsilikon)
2. Verlegung im Mörtelbett und Acrylsilikon

3.1) Verlegung im Dünnbett (frostsicherer Fliesenkleber und Acrylsilikon)

- Auf die vorhandene Einfassung (Schalensteine aus Styropor mit Beton gefüllt) ist ein ebenflächiger waagrechter Kranz aufzubetonieren.
- Auf diese ebene Oberfläche ist auf der Außenseite ein Streifen mit Fliesenkleber in der Stärke von 0,5 bis max. 1 cm aufzutragen.
- Auf der Innenseite im Bereich der Folie ist ein Streifen Silikon zur Abdichtung aufzutragen.
- Auf dieses Klebebett werden die Platten verlegt, mit einem Gummihammer eingeklopft und mit der Wasserwaage eingerichtet.
- Beginnen Sie die Verlegung immer an den Außenecken mit einem ECKelement!

3.2) Verlegung im Mörtelbett und Acrylsilikon

- Bei geschalteten oder gemauerten Schwimmbädern ist die Schwimmbadumrandung in ein 3 - 4 cm starkes Mörtelbett zu legen. Empfohlen wird ein Mischungsverhältnis von 1:3 oder 1:4, das heißt, ein Raumteil Zement PZ 275 auf 3 - 4 Raumteile Sand. Sand der Körnung 0/4 oder 0/7 mm, oder besser Einkorn 4 mm.
- Die weitere Vorgangsweise erfolgt wie bei der Verlegung im Dünnbett.

4) Die Fugen

- Die Fugen sollen eine Breite von ca. 5 mm aufweisen.
- Ausgefugt wird die Fuge mit Zement PZ 275 und Feinsand (Körnung 0/2 mm), Mischungsverhältnis 1 : 1, das heißt 1 Raumteil Zement und 1 Raumteil Sand.
- Eine Verfugung mit Silikon ist ebenfalls möglich.

5) Allgemeines

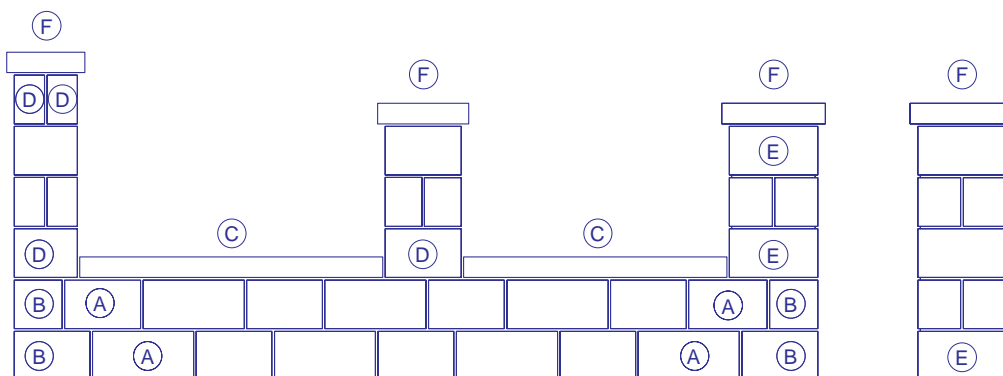
Die Verlegetips basieren aufgrund bestehender Normen sowie auf den Erfahrungen aus der Praxis. Es handelt sich dabei nur um eine unverbindliche Verlegeanleitung, somit um praktische Verlegetips. Die Verlegetips stellen eine unentgeltliche Beratung im Sinne des § 1300 ABGB dar. Es wird daher um Verständnis dafür gebeten, daß eine Haftung (auch nicht für die Vollständigkeit der Verlegetips) oder eine Gewährleistung für die Verlegetips nicht übernommen werden kann und ausgeschlossen ist. Bei Unklarheiten sollte der Rat eines Fachmanns eingeholt werden.

Nr. 7 Tipps zur Verlegung von **GARTENZAUN- und PFEILERSTEINEN**

Das Gartenzaunprogramm wird mit einer bruchrauen Sichtfläche und für eine Mauerbreite von 30 cm produziert. Dazupassend werden Pfeilersteine, sowie die Mauer- und Pfeilerabdeckplatten angefertigt.

Anfertigungen mit größerer Breite oder mit Sondermaßen nach Zeichnung, bzw. Schablone sind möglich!

1) Verlegemuster



A = Mauersteine
B = Ecksteine
C = Mauerabdeckplatten

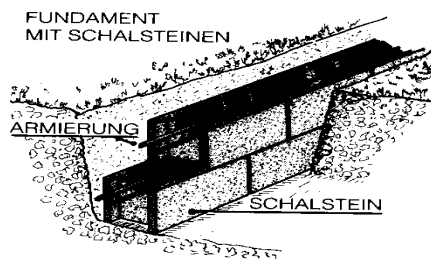
D = Pfeilersteine
E = Gartenpfeiler einteilig, mit markierten Fugen
F = Pfeilerabdeckplatten

2) Das Fundament

- 2.1) Beginnen Sie Ihre Arbeit, indem Sie den gewünschten Verlauf der Mauer mit einer Schnur markieren.
Heben Sie jetzt das Fundament aus. Der Aushub für Gartenmauern soll mindestens 75 cm tief sein.
Achtung: Das Fundament soll immer etwas breiter als die Mauer selbst sein!

Wenn der Boden zu locker ist, um exakt senkrechte Grabenwände zu stechen, graben Sie trotzdem so gerade wie möglich und verwenden Sie für das Fundament Schalsteine.

- 2.2) Ca. alle 6 m = nach jedem 12. Schalstein legen Sie eine ca. 10 mm starke Styroporplatte für die Dehnfugenausbildung ein.
- 2.3) Verhindern Sie ungleiches Absinken des Fundamentes und bauen Sie zusätzlich eine Bewehrung ein. Das geht am einfachsten mit ca. 10 mm starkem Baustahl, den Sie zweimal der Länge nach verlegen.



Achtung:

Verwenden Sie am besten Schalsteine, die bereits Kerben in der Querwand für Baustahlgitter vorgesehen haben.

Ist das nicht möglich, schlagen Sie mit dem Maurerhammer kleine Kerben aus den Stegen, um dem Baustahl den nötigen Platz zu geben.

- 2.4) Zum Ausfüllen Ihres Fundamentes verwenden Sie normalen Beton (B 120 = 120 kg Zement P 275 /m³ Beton). Die Oberfläche des Fundamentes muß glatt und waagrecht sein.

3) Die Verlegung

- 3.1) Auf das fertige Fundament bringen Sie feuchten Mörtel im Mischungsverhältnis 1:4 auf, das heißt, 1 Raumteil Zement PZ 275 auf 4 Teile Sand. Sand der Körnung 0/4 mm oder 0/7 mm, möglichst gewaschen eignet sich dazu am besten. Setzen Sie darauf die Steine mit ca. 1 cm Fugenbreite aneinander. Beginnen Sie mit dem Versetzen der Steine immer in einer Ecke.
- 3.2) Bevor Sie die nächste Steinreihe aufmörteln, füllen Sie Steinhohlräume (bei zweireihigem Mauer- aufbau) mit Füllbeton aus. Legen Sie auf die erste Reihe entlang der Längskanten Holzleisten mit einem Querschnitt von ca. 10 x 10 mm auf. Bringen Sie ausreichend Mörtel über die ganze Länge und beginnen Sie mit dem Verlegen der zweiten Reihe. Nach dem Verlegen der zweiten Reihe wiederholen Sie diesen Vorgang, ebenso nach der dritten, usw.

Versetzen Sie die Pfeilersteine ebenfalls nach dieser Methode!

4) Die Fugen

Ist der Mörtel fest genug, aber immer noch feucht, entfernen Sie alle Holzleisten. Anschließend glätten Sie die Fugen, am besten mit einem Fugeneisen. Dadurch werden die Fugen etwas vertieft ausgeführt.

5) Die Abdeckplatten

Für die Abdeckung der Mauer, bzw. der Pfeiler verwenden Sie Mauer-, bzw. Pfeiler- abdeckplatten.

Die Sichtfläche der Abdeckplatten ist mit gleicher bruchrauer Oberfläche wie die Mauersteine ausgeführt.

Eine Ausführung mit gestrahlter oder gestockter Oberfläche ist ebenfalls möglich! Die Verlegung der Abdeckplatten erfolgt ebenfalls im Mörtelbett.

6) Allgemeines

Die Verlegetips basieren aufgrund bestehender Normen sowie auf den Erfahrungen aus der Praxis. Es handelt sich dabei nur um eine unverbindliche Verlegeanleitung, somit um praktische Verlegetips. Die Verlegetips stellen eine unentgeltliche Beratung im Sinne des § 1300 ABGB dar. Es wird daher um Verständnis dafür gebeten, daß eine Haftung (auch nicht für die Vollständigkeit der Verlegetips) oder eine Gewährleistung für die Verlegetips nicht übernommen werden kann und ausgeschlossen ist. Bei Unklarheiten sollte der Rat eines Fachmanns eingeholt werden.

Nr. 8 Tipps zur Verlegung von **MAUERN**

Für das Versetzen von Mauersteinen oder plattenförmigen Wurfsteinen für Gartenmauern, Stützmauern, bzw. Trockenmauern ist es schwierig, geeignete Verlegetipps für den Heimwerker zu erstellen, da die örtlichen Gegebenheiten meist verschiedenartig sind und dabei eine ganz entscheidende Rolle spielen!

Es ist unbedingt erforderlich, vor Beginn der Versetzarbeiten einen Baumeister, bzw. einen Statiker zu kontaktieren, welche Berechnungen für das richtige Fundament, die Ausführung, sowie die Neigung der Mauer, usw. durchführen können.

Sind die notwendigen Voraussetzungen erfüllt (das richtige Fundament ist vorhanden, alle sonstigen Details sind abgeklärt), empfehlen wir für die Verlegung von Mauern, die Verlegeabteilung mit erfahrenen Technikern und Versetzern in Anspruch zu nehmen.

Nr. 9 Tipps zur Verlegung von **SÄULEN**, sowie **FENSTER-** und **TÜRUMRAHMUNGEN**

Für das Versetzen, bzw Montieren von Säulen, Fenster- und Türumrahmungen ist es schwierig, geeignete Verlegetipps für den Heimwerker zu erstellen.

Wir empfehlen daher, für die Verlegung die Verlegeabteilung mit erfahrenen Technikern und Versetzern in Anspruch zu nehmen!