



KURZE NATURSTEIN-INFORMATION
EIGENSCHAFTEN · VERLEGUNG · PFLEGE

DIE ENTSTEHUNG VON NATURSTEIN

Naturgestein ist eine Verbindung metallischer und nichtmetallischer Elemente zu Mineralien. Das heißt, dass alle in der Natur vorkommenden Anhäufungen von Mineralien - mit Ausnahme von Salzen und Erzen – als Gesteine (Fest- und Lockergesteine) bezeichnet werden, wobei Naturstein nur aus Festgesteinen gewonnen wird.

Die wichtigsten für die Eigenschaften der Natursteine verantwortlichen Mineralien sind:

- **Quarz**
bestimmt die Festig- und Widerstandsfähigkeit des Natursteins
- **Feldspat**
gibt dem Gestein die Farbigkeit von weiß über grau bis rot-braun
- **Glimmer**
bestimmt die Spaltbarkeit des Gesteins

Die Festigkeit und Härte von Naturstein ist abhängig von der chemischen Zusammensetzung der Gesteine, welche starke Auswirkungen sowohl auf den Abbau und die Verarbeitung als auch auf mögliche Einsatzgebiete hat.

In der Geologie unterscheidet man drei Hauptgesteinsgruppen:

I	Erstarrungsgesteine	Magmagesteine
II	Ablagerungsgesteine	Sedimentgesteine
III	Umwandlungsgesteine	Metamorphe Gesteine

Die Erstarrungsgesteine machen den mengenmäßig größten Gesteinsanteil der Erde aus. Zu den Erstarrungsgesteinen zählen alle Gesteine, die sich durch die Erstarrung von Magma gebildet haben. Dies sind im wesentlichen Tiefengesteine und Ergussgesteine. Die Tiefengesteine stammen aus dem Magma, das vom Erdinneren in die Erdkruste aufstieg, ohne jedoch die Erdoberfläche zu erreichen. In einem Zeitraum von mehreren Millionen Jahren kam es zu einer langsamen Abkühlung und Erstarrung. Die im Magma enthaltenen Mineralien kristallisierten, was man heute am körnigen Erscheinungsbild des Gesteinsgefüge sehen kann.

Beispiele Tiefengesteine:

- **Granit**
- **Diorit**
- **Syenit**

Bei den Ergussgesteinen hat das Magma die Erdoberfläche durchbrochen. Dadurch kam es zu einer schnellen Erstarrung des Magmas, so dass keine Auskristallisation stattfinden konnte. Ergussgesteine erkennt man an ihrem porphyrischen und glasigen Erscheinungsbild.

Beispiele Ergussgesteine (hell):

- **Porphyr**
- **Andesit**

Beispiele Ergussgesteine (dunkel):

- **Basalt**
- **Basaltlava**
- **Diabas**

Ablagerungsgesteine bestehen aus Mineral- und Gesteinspartikel, die durch Verwitterung, Transport und Ablagerung entstanden sind. Man spricht auch von der Sedimentation, dem ständigen Kreislauf von Gesteinszerstörung und Gesteinsbildung. Werden bei der Gesteinsbildung Bindemittel (z.B. Kalk, Ton oder Lehm) zusammen mit den Gesteinstrümmern transportiert, kommt es zu einer Zementierung.

Beispiele Ablagerungsgesteine:

- **Sandstein**
- **Quarzsandstein**
- **Kalksandstein**
- **Grauwacke**
- **Tongestein**

Die Umwandlungsgesteine basieren sowohl auf Erstarrungs- als auch auf Ablagerungsgesteinen. Die Umwandlung erfolgte aufgrund hohen Drucks und Temperaturen sowie der Verbindung mit Gasen und Lösungen durch gebirgsbildende Vorgänge und die Berührung des Gesteins mit aufsteigendem Magma innerhalb der festen Erdkruste.

Ausgangsgestein	Umwandlungsgestein
Granit Diorit Syenit	Orthogneis, Gneis
Basalt	Grünschiefer, Schiefer
Sandstein	Quarzit
Kalkstein	Marmor

DIE GESTEINSARTEN AUS UNSEREM VERKAUFSPROGRAMM

Es gibt eine Vielzahl unterschiedlicher Natursteinarten, die man an dieser Stelle sicherlich nicht alle aufzählen kann. Wir möchten uns auf die Gesteinsarten beschränken, die wir auch in unserem Verkaufsprogramm für Sie jederzeit bereithalten.

In der nachstehenden Tabelle erhalten Sie einen Überblick über die verschiedenen von uns vertriebenen Gesteinsarten sowie deren Farbigkeit, Herkunft und Eigenschaften.

Gesteinsart	Farbe	Herkunft	Eigenschaften
Granit	weiß-grau, grau, rot, grün, gelb, schwarz	Deutschland, Türkei Portugal, Chi- na, Indien	- sehr hart - keine bis wenig Lagerbildung - stark belastbar - sehr widerstandsfähig - rauhe, glänzende Oberfläche
Porphyr	rot, rot-braun, gelblich, grün- lich, gräulich	Italien	- hartes Gestein - starke Lagerbildung - nicht gut spaltbar - einkörnig
Basalt	grau-blau, schwarz	Türkei	- sehr feinkörnig - hart bis spröde - sehr widerstandsfähig - z.T. mit Einschlüssen - nicht gut spaltbar - glatt, glänzende Oberfläche
Grauwacke	grau-grün, grau-blau, grau-braun	Deutschland, Indien	- sehr widerstandsfähig - leicht spaltbar - stumpfe Oberfläche
Marmor	gelblich bis weiß, grün- lich, rötlich, bräunlich oder gräulich	Italien, China	- empfindlich gegen extreme Witterung und Säure - nicht belastbar - glatte Oberfläche - Designelement in Verbin- dung mit Basaltgestein
Kalkstein	anthrazit	Deutschland, China, Indien, Vietnam	- rauhe Oberfläche - verwittert mit der Zeit (hellgraue Patina)

Gesteinsart	Farbe	Herkunft	Eigenschaften
Sandstein	hellbeige-grau bis grünlich und rötlich	Deutschland, Indien	- gute Abriebfestigkeit - gute Festigkeit - frostausalzbeständig
Travertin	hellbeige, rötlich	Türkei	- dichtes Gestein - gerumpelt (antiker Charakter)
Quarzit	schwarz	Indien	- hartes und festes Gestein



DIE BEARBEITUNG VON NATURSTEIN

Grundsätzlich ist Naturstein ein ökologisches Bauprodukt. Denn nur zur Gewinnung und Bearbeitung - nicht aber zur Herstellung - wird Energie benötigt. Bei der Oberflächenbearbeitung unterscheidet man zwischen der Fein- und Grobbearbeitung von Natursteinen.

Die verschiedenen Bearbeitungstechniken von Naturstein

grob

Spalten

Nach vorheriger Anbohrung werden Steinblöcke aus dem Fels oder Berg gesprengt. Anschließend erfolgen Spaltungen des Gesteins. Der gespaltene Stein hat eine unbearbeitete, spaltrauhe Oberfläche.

Spitzen

Durch mechanische Bearbeitung erzeugte Oberfläche mit klar erkennbaren Spitzeisen-Merkmalen.

Stocken/Beilen

Das Stocken/Beilen ist eine werksteintechnische Grobbearbeitung eines Natursteins. Durch mechanische Einwirkung auf das Gestein mit einem Stockhammer entstehen Mikrorisse, was zu Ablätterungen führt.

Gestockte/gebeilte Steine haben eine gute Begehbarkeit, verursachen jedoch gespaltene Kante geringe Reibungsgeräusche.

Sandstrahlen

Unter Sandstrahlen versteht man das Aufrauen des Natursteins mit Hilfe von Quarzsand oder Granulat, welcher mit Hochdruck gegen den Stein gestrahlt wird. Die heutige industrielle Natursteinfertigung setzt Schleuderräder ein, mit denen Stahlkörner auf die Oberfläche geschleudert werden.

Flammen

Mit Hilfe eines Gas-Sauerstoff-Gemisches wird eine ca. 850 °C warme Flamme erzeugt, mit der man die Oberfläche des Natursteins erhitzt. Dabei platzen feine Gesteinsteilchen von der Oberfläche ab.

Sägen

Mit einem Sägeblatt (geometrisch bestimmte Schneide) wird das Gestein auf jede gewünschte Größe geschnitten.

Schleifen

Das Schleifen ist eine werksteintechnische Feinbearbeitung des Natursteins, wobei eine stumpf geschliffene Oberfläche entsteht.

Polieren

Auch das Polieren zählt zur Feinbearbeitung eines Natursteins, wobei eine glänzende, nicht stumpfe Oberfläche entsteht.

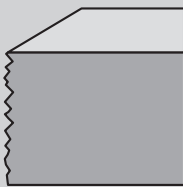
Bürsten

Eine grobbearbeitete Oberfläche kann man bürsten, um die Oberfläche zu glätten, wobei die Struktur erhalten bleibt.

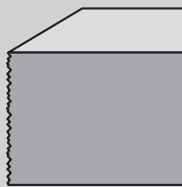
Vorteil: pflegeleichtere Oberfläche

fein

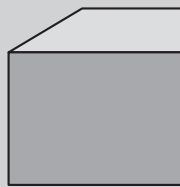
Betrachtet man die Kanten von Natursteinen, so kann man zwischen vier Varianten der Bearbeitung unterscheiden:



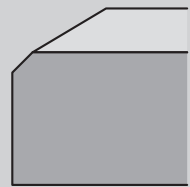
gespaltene Kante



handbekantet



gesägte Kante



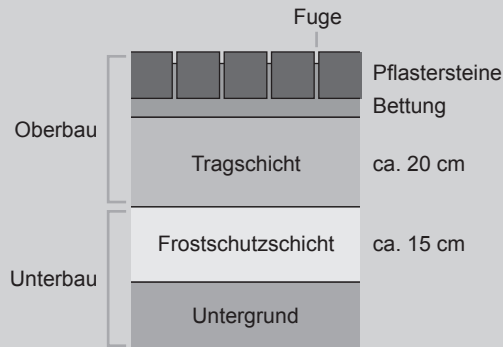
gefaste Kante

DER FACHGERECHTE EINBAU VON NATURSTEINEN RUND UM'S HAUS

Damit Sie lange Freude an Ihrer Terrasse, Ihren Gartenwegen und Ihrer Hauseinfahrt haben, empfehlen wir, die Planung und Ausführung einem Fachmann zu übertragen. Denn Sie werden sich ganz sicher ärgern, wenn Ihre hochwertigen Natursteine fehlerhaft und unsauber verlegt wurden. Wichtig für alle Beläge sowie Treppenanlagen ist, dass Wasser aus der Unterkonstruktion ungehindert abfließen kann und nicht durch die Fugen austritt. Denn das Wasser enthält Kalk- oder Schmutzbestandteile, welche zu einer Fleckenbildung führen können. Zudem müssen die verwendeten Materialien für den Ober- und Unterbau frost- und frost tausalzbeständig sein.

Pflastereinbautechnik

Die nachstehende Abbildung zeigt den Aufbau einer Pflasterkonstruktion im Querschnitt.



Nachfolgend gehen wir auf einige wesentliche Grundsätze zum Thema „Verlegen von Natursteinpflaster“ ein.

Grundsätze für das fachgerechte Verlegen von Natursteinpflaster:

- 1** Achten Sie beim Kauf des Steinmaterials auf gute Qualität. Naturstein Becher garantiert Ihnen diese Qualität.
- 2** Wenn Sie sich für gebrauchtes Pflaster entscheiden, sollten Sie sich das Material in jedem Falle ansehen, denn meist enthält gebrauchtes Pflaster Fremdsteine oder Schmutzanteile.

Grundsätze für das fachgerechte Verlegen von Natursteinpflaster:

3 Bei der Auswahl der Pflastersteine sollten Sie folgende Faustregel beachten: Je größer die Belastung, desto größer muss der Pflasterstein gewählt werden.

4 Für einen optimalen Unterbau sollten Sie folgende Materialien verwenden:

Frostschuttschicht:

Brechkies der Körnung 8-16 mm je nach Tragfähigkeit

Tragschicht:

Körnung von 8-16 mm.

Bei besonderer Belastung Drainbeton der Körnung 8-16 mm verwenden.

Bettungsmaterial:

„ungebundene „ Bauweise: Körnung 2-4 mm gewaschenen Kies
oder Basaltsplitt

„gebundene“ Bauweise: Drainbeton der Körnung 2-6 mm
(250 kg Zement/m²)

5 Es muss genügend Splitt zum Einsetzen der Steine im Pflasterbett vorhanden sein, denn der Pflasterstein muss in und nicht auf Splitt gepflastert werden.

6 Bei der „ungebundenen“ Verlegung nie Kalksteinsplitt verwenden. Es empfiehlt sich, Basalt oder Diabas Splitt zu verwenden.

7 Bettungs- und Fugenmaterial sollte die gleiche Korngröße haben und die Bettungsstärke sollte der Steingröße angepasst sein
(Großpflaster: 46 cm; Klein- und Mosaikpflaster: 3-4 cm).

8 Die Randeinfassung stets vor der Pflasterdecke herstellen, damit das seitliche Ausweichen und Absinken der Steine am Pflasterrand verhindert wird.

Grundsätze für das fachgerechte Verlegen von Natursteinpflaster:

- 9** Porphyrt-Pflastersteine sollten immer mit der glatten Seite nach oben verlegt werden. Wurde die raue Seite nach oben gelegt, kann der Stein beim Abrütteln gespalten werden, da die Lager senkrecht stehen.

 - 10** Auf höhengenaues (bzgl. Längs- und Quergefälle) und ebenflächiges Verlegen der Pflastersteine achten. Das Gefälle von Natursteinpflaster sollte bei Fahrbahnen 3,5 % und bei sonstigen Flächen 3 % nicht unterschreiten.

 - 11** Anschlüsse an Gebäuden sind derart vorzunehmen, dass Oberflächenwasser stets vom Gebäude wegfließt.

 - 12** Bei der Höhenplanung und Verlegung des Pflasters ist auf das Setzungsmaß von 6 bis 8 mm durch das Abrütteln zu achten.

 - 13** Neben Randeinfassungen und Einbauten haben die Pflasterflächenanschlüsse im abgerüttelten Zustand 3 bis 5 mm über deren Oberfläche zu liegen.

 - 14** Da die Fugenfüllung der schwächste Teil der Pflasterbauweise ist, muss man hier besondere Sorgfalt walten lassen. So müssen die Fugen stets eng und gleichmäßig sein (siehe S. 10, Abb. 2 und 3). Denn wird der Fugenabstand zu groß gewählt, haben die Steine beim Abrütteln keinen Halt. Um eine bessere Stabilität zu erzielen, sollten Sie in jedem Fall Kreuzfugen vermeiden.
-

Grundsätze für das fachgerechte Verlegen von Natursteinpflaster:

15 Folgende Materialien sollten Sie für die Verfügung verwenden:

- **„ungebundene“ Bauweise**

Die Fugen sollten so eng wie möglich sein. 2/3 der Steine werden in gebrochenem Material der Körnung 2-4 mm gesetzt; die letzten 3 cm werden mit einem Brech- oder Basaltsand der Körnung 0-3 mm verfügt.

- **„gebundene“ Bauweise**

- Die Fuge wird komplett mit einem zement-gebundenen Fugenmörtel (im Baustoffhandel erhältlich) verfüllt.
 - Besser noch: Die Fuge wird zunächst bis auf 3 cm mit einem Basaltsplitt der Körnung 2-4 mm angefüllt und anschließend mit Zwei-Komponenten-Fugenmörtel voll verfüllt.
- Diesen Fugenmörtel erhalten Sie in verschiedenen Farbtönen, z. B. neutral, basalt oder steingrau.

Hinweis:

Bitte stets die Empfehlungen und die Gebrauchsanweisung des Herstellers auf dem Gebinde beachten!

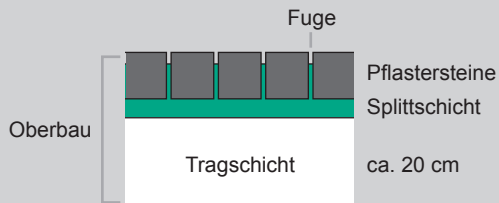
16 Bogen- und Schuppenmuster können nur von einem qualifizierten Fachmann verlegt werden, da hier die Pflastersteine von Anfang bis Ende absolut genau eingemessen und eingesetzt werden müssen. Ebenso müssen runde oder kreisrunde Ausformungen exakt vorgegeben werden.

Fugenbreiten und Bedarfsberechnungen

Bei der Bestimmung der Fugenbreiten ist in jedem Fall zwischen der „ungebundenen“ und „gebundenen“ Bauweise beziehungsweise Fugenfüllung zu unterscheiden:

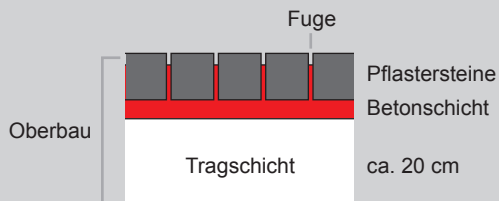
ungebundene Bauweise / Fugenfüllung

Pflastersteingrößen		Fugenbreiten
Großpflaster	(15/17)	8 bis 20 mm
Kleinpflaster	(9/11, 8/10, 8/11, 7/9)	6 bis 12 mm
Mosaikpflaster	(5/7, 4/6, 3/5)	4 bis 8 mm



gebundene Bauweise / Fugenfüllung

Pflastersteingrößen		Fugenbreiten
Großpflaster	(15/17)	8 bis 20 mm
Kleinpflaster	(9/11, 8/10, 8/11, 7/9)	6 bis 12 mm
Mosaikpflaster	(5/7, 4/6, 3/5)	4 bis 8 mm



Pflasterplatten

Diese 15 cm bis 90 cm großen rechteckigen oder quadratischen Platten haben in der Regel eine gesägte oder bruchraue Unterseite und sind zwischen 5 und 10 cm stark. Somit eignen sie sich nicht nur für Terrassen und Hauseingänge, sondern insbesondere für stärkere Belastungen wie Einfahrten oder Stellplätze.

Die Unterkonstruktion bei Pflasterplatten entspricht der Unterkonstruktion von Natursteinpflaster. Das Verlegebett wird ca. 4 bis 6 cm stark grob aufgetragen und jede Platte einzeln verlegt, wobei die Stärke des Substrates an jede Platte



individuell angepasst wird. Hier ist auf gleichmäßigen Klopfdruck zu achten, damit sich die Platten nicht unterschiedlich senken. Die Lage jeder einzelnen Platte wird mit Maurerschnur oder Wasserwaage überprüft, bevor die nächste verlegt wird. In der Regel werden Pflasterplatten in „ungebundener“ Bauweise verlegt. Auch hier gilt: 2/3 der Steine werden in gebrochenem Material der Körnung 2-4 mm gesetzt und anschließend mit Brech- oder Basaltsand der Körnung 0-3 mm verfugt. Die gesamte Fläche sollte nach dem Einfugen mit einer Rüttelplatte mit Gummischürze nachgerüttelt werden. Alternativ können die Pflasterplatten auch mit Fugenmörtel (im Baustoffhandel erhältlich) verfüllt werden. An dieser Stelle empfehlen wir die Verwendung unseres Zwei-Komponenten-Fugenmörtels. Die Fuge wird zunächst bis auf 3 cm mit einem Basaltsplitt der Körnung 2-4 mm angefüllt und anschließend mit Zwei-Komponenten-Fugenmörtel voll verfüllt.

Terrassenplatten

Die ca. 3 cm starken Terrassenplatten werden meist für Hausterrassen verwendet, die nur von Fußgängern betreten werden. Sie weisen geringe Maßtoleranzen auf (maßhaltig). Als Unterbau wird häufig eine Bodenplatte aus Beton gegossen. Auf dieser Betonplatte werden dann die Terrassenplatten auf einem abgezogenen ca. 4-6 cm starken Splittbett der Körnung 2-4 mm verlegt.

Sie können natürlich auch einen Unterbau wie beim Natursteinpflaster beschrieben aufbauen. Ganz gleich, für welchen Unterbau Sie sich entscheiden, achten Sie in jedem Fall auf ausreichend Gefälle.

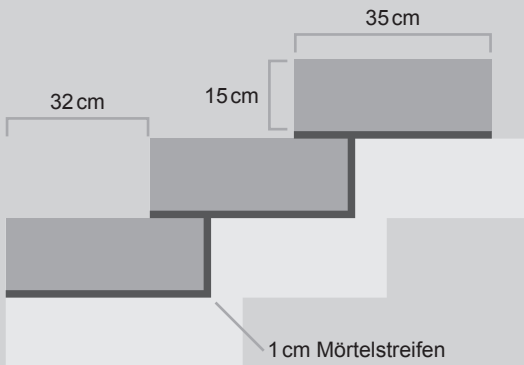
Zu Beginn des Verlegens werden an den Außenkanten der zu befestigenden Fläche (bei größeren Flächen auch in der Fläche) Maurerschnüre in der fertigen Plattenhöhe gespannt. Danach trägt man das Verlegebett ca. 4 cm stark auf den verdichteten Unterbau oder die Betonsohle auf. Unter den Maurerschnüren werden Abziehstangen gelegt

und mit einem Hammer so tief in das Verlegebett geschlagen, bis sie fast so tief unter der Schnur liegen, wie die zu verlegenden Steine dick sind. Zu beachten ist, dass das Abziehbett nachträglich noch zusammensackt (je nach Material ca. 1 cm). Mittels einer Aluminiumplatte oder eines Brettes wird das Bettungsmaterial abgezogen. Anschließend können die Platten auf das Bett verlegt werden.

Die Platten sollten nicht mit einer Rüttelplatte abgerüttelt, sondern mit einem Gummihammer vorsichtig festgeklopft werden. Um unschöne Abplatzungen zu vermeiden, ist es sehr wichtig, dass die Platten mit Fuge verlegt werden. Ein schönes, gleichmäßiges Fugenbild erhält man mit Hilfe von Fugenkreuzen. Dabei sollten Sie darauf achten, dass die Fugen nicht größer als 5 mm werden. Zum Schluss wird mit Edelsplitt der Körnung 3-4 mm und Brechsand der Körnung 0-3 mm verfugt, so dass Regenwasser ungehindert abfließen kann.

Blockstufen

Die Blockstufen dienen zum Überwinden von Höhenunterschieden in der Außenanlage. Dabei können sie als Einzelstufe bis zur mehrstufigen Treppenanlage eingesetzt werden. Zunächst wird das vorhandene Erdreich für das Stufenfundament bis auf frostfreie Tiefe (ca. 80 cm) ausgehoben. Dieser Raum wird mit unbewehrtem Beton aufgefüllt und lagenweise verdichtet.

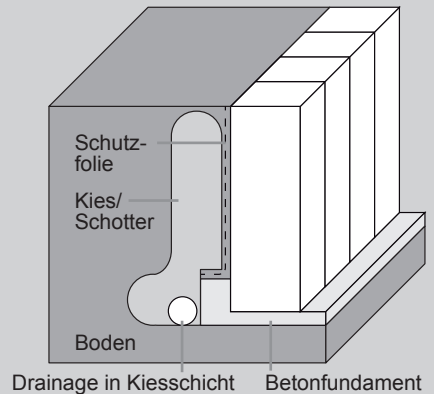


Es kann als Vollfundament auf gesamter Treppenbreite oder als Streifenfundament ausgeführt werden, wobei die Blöcke auf jeweils zwei Fundamentstreifen aufliegen. Bei Ausführung als Vollfundament sollte Drainbeton der Körnung 6-8 mm verwendet werden, damit unter den Stufen auftretendes Wasser nach unten ablaufen kann. Es empfiehlt sich, die Stufen leicht nach vorne zu neigen, damit ein besserer Wasserablauf

und eine sichere Begehrbarkeit gewährleistet sind. Allgemein sollte man bei Treppenanlagen unbedingt beachten, dass Wasser aus der Unterkonstruktion ungehindert abfließen kann und nicht durch die Fugen austritt. Somit verhindert man, dass das Wasser, welches Kalk- oder Schmutzbestandteile enthält, zu einer Fleckenbildung auf den Treppen führt.

Palisaden

Palisaden aus Naturstein bieten sich besonders dann an, wenn Böschungen oder Hangsituationen zu sichern sind. Mit Palisaden können Sie Ihren Garten interessant gestalten. Zusätzlich zum Abfangen von natürlichen und künstlich angelegten Böschungen eignen sich Palisaden zur Anlage von Treppen, Pflanzbeeten und Mauern. Die Einbautiefe von Palisaden beträgt im Normalfall ca. 1/4 bis 1/3 der jeweiligen Palisadenhöhe. Zur Hinterfüllung von Böschungbefestigungen wird ein wasserdurchlässiges und frostsicheres Boden- oder Mineralstoffgemisch verwendet und lagenweise verdichtet.



Damit kein Erdreich durch die Fugen schwemmen und die Palisaden verschmutzen kann, werden diese von hinten mit einer Teichfolie oder anderem wasserundurchlässigem Material verkleidet. Am Fuß des Fundamentes sollte eine Drainageleitung eingebaut werden, damit Regenwasser abgeleitet werden kann. Jede Palisade wird mit Hilfe von Holzkeilen einzeln senkrecht ausgerichtet.

Bei geringerer Höhe (75 cm Palisadenhöhe) und ohne Belastung kann die Palisade auf einem 15 bis 20 cm dicken Kiesbett in den Magerbeton mit Betonschulter versetzt werden. Bei größeren Höhen oder Belastungen ist auf jeden in Kiesschicht Fall ein Fundament erforderlich.

Trockenmauern

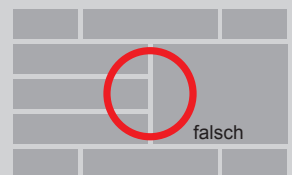
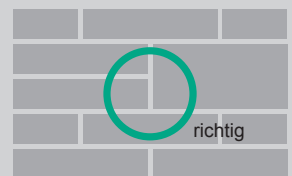
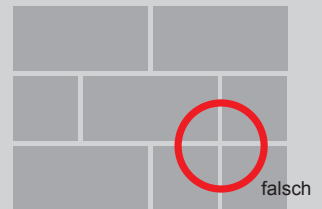
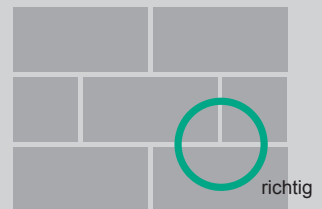
Eine besondere Form der Natursteinmauer ist das Trockenmauerwerk. Es besteht aus geringfügig bearbeiteten Bruchsteinen, die ohne Verwendung von Mörtel zu einer Mauer aufgeschichtet werden. Wir bieten Trockenmauersteine an, die aufgrund der Schichtung des Gesteins haupt-



sächlich in einer Ebene gebrochen sind und sich somit besonders für diesen Zweck eignen. Trockenmauern können sowohl als Stützmauerwerk (Schwergewichtsmauer) zum Abfangen von Höhenunterschieden im Gelände verwendet werden oder auch als freistehende Mauer. Eine solche Mauer wird folgendermaßen ausgeführt: Zunächst wird ein kleines Fundament von 20 bis 30 cm Tiefe ausgehoben, mit Kies oder Schotter verfüllt und mit einer Rüttelplatte verdichtet. Dies reicht als Fundament vollkommen aus, da die Mauer aufgrund ihrer unstarren Bauweise Boden-setzungen unbeschadet übersteht. Bei gewachsenem, einigermaßen festem Boden kann auch gänzlich auf ein Fundament verzichtet werden. Die Mauer hält durch ihr Schwergewicht. Die Steine werden lose aufeinander geschichtet. Sie werden so angeordnet, dass sie von ihrer Form her gut ineinander greifen. Gegebenenfalls sind sie mit Hammer und Meißel nachzubearbeiten. Die Steine sind schräg mit Neigung gegen den Erddruck auszurichten und mit Kies und kleineren Bruchstücken zu hinterfüllen. In die Fugen einer Trockenmauer lässt sich Erdreich einbringen, welches schon beim Mauern mit Steingartenstauden bepflanzt werden kann; sofortiges Angießen ist nicht zu vergessen. Wenn die Mauer aus großen Steinen fertig ist, werden kleine Bruchstücke in die Fugen gehauen, um Druck gegen die andere Seite aufzubauen.

Folgende Verbandsregeln verleihen der Mauer eine ansprechende Optik und zusätzliche Stabilität:

- An der Vorder- und Rückfläche sollten niemals mehr als 3 Fugen zusammenstoßen.
- Keine Stoßfuge darf durch mehr als 3 Schichten gehen.
- Fortlaufende Fugen vermeiden.
- Die Mauer wird mit besonders großen Platten abgedeckt.
- An den Ecken sollten die größten Steine gesetzt werden.



PFLEGE UND SCHUTZ VON NATURSTEINBELÄGEN

Wurde bei den Pflaster- und Verlegearbeiten sowie dem Verfugen alles richtig gemacht, wird man sehr lange seine Freude an der neu gestalteten Außen- und Gartenanlage haben. Der Pflegeaufwand sollte sich im Prinzip auf das normale Abkehren der Oberfläche beschränken. Sie sollten jedoch Terrassenbeläge vor allem von nur sehr schwierig zu entfernenden Flecken schützen (Kaffee, Rotwein, Fett, u.a.). Hierfür bieten verschiedene Hersteller geeignete Imprägnierungen an. Die Imprägnierungen sollten je nach Beanspruchung der Fläche nach ca. 3 bis 5 Jahren erneuert werden.

Hinweis:

Eine werkseitige Imprägnierung, die wir Ihnen für einen geringen Aufpreis anbieten können, hat den Vorteil, daß die Platten schon während der Verlegung geschützt sind. Die von uns durchgeführte allseitige Imprägnierung schützt den Belag auch vor Flecken, die aus dem Unterbau entstehen können.

Hinweis:

Bei der Verwendung eines Reinigungs- oder Pflegemittels sollten Sie vor dem Gebrauch die Empfehlungen des Herstellers unbedingt beachten. Es wird davon abgeraten, säure- oder alkalihaltige Reinigungsmittel zu verwenden, da sie zu Oberflächenverfärbungen führen können. Wenn keine Reinigungsmittel verwendet werden sollen, kann auch kochendes Wasser und kräftiges Schrubben zum Ziel führen.

Wildkrautbekämpfung

Bei Wildkräutern in den Fugen, speziell bei gesandeten, alten und porösen Fugen, gibt es zum einen die Möglichkeit des Auskratzens bzw. andererseits die Möglichkeit des Abflämmens mit Hilfe eines Gasbrenners. Erfahrungsgemäß reichen zwei bis drei Behandlungen mit dem Gasbrenner aus, um die meisten Wildkräuter beseitigen zu können. Man muss jedoch beachten, dass das Fugenmaterial bei zu großer Hitzeeinwirkung porös werden kann. Vorsicht ist bei Wildkrautvernichtungsmitteln geboten, welche wegen der Grundwasserverschmutzung verboten sind.

Moosbekämpfung

Die Ursache von Moosbildung ist in erster Linie Wasserstau mit gleichzeitiger Beschattung der Natursteinoberfläche. Hier empfiehlt es sich, für einen zusätzlichen Abfluss des Oberflächenwassers zu sorgen. Außerdem kann man mit dem Gasbrenner oder dem Hochdruckreiniger gegen das Moos vorgehen.

Entfernung von Verfärbungen

Fette, Öle und Teerflecken sollten mit speziellem Entöler für Naturstein behandelt werden. Für Rostflecken im Naturstein (Eisenoxid bzw. Eisenhydroxid) erhält man im Fachhandel einen sogenannten „Rostumwandler“. Vorsicht ist bei organischen Substanzen (z.B. Kaffee, Säfte, Essig, Tabak) geboten, die mit Hilfe von Wasserstoffperoxid, Wasserstoffsuperoxid oder Natriumhypochlorit (12-prozentig) entfernt werden können.

Vermeidung von Streusalzen

Ein guter Granit ist frosttausalzbeständig, jedoch kommt es auf die verwendete Menge des Salzes an. Zuviel Salz ergibt eine zu hohe Salzsäurekonzentration. Das Salz dringt in die Poren des Unterbaus und kristallisiert dort aus. Dadurch kann sowohl der Fugenmörtel als auch der Naturstein geschädigt werden. Zum Schutz der Fugen und des Natursteins sollte man auf das Streuen von Streusalzen verzichten.

Reinigung mit dem Hochdruckreiniger

Ein all zu häufiges Reinigen mit dem Hochdruckreiniger sollten Sie vermeiden, denn mit der Zeit rauht es die Steinoberfläche auf und macht sie damit anfälliger für Verschmutzungen. Darüber hinaus ist zu beachten, dass der starke Wasserstrahl besonders alte und poröse Fugen auseinander reißen kann. Sand- und Basaltfugen sollten kontrolliert werden und müssen unter Umständen mit neuem Fugenmaterial eingeschlämmt werden. An dieser Stelle möchten wir noch darauf hinweisen, dass durch Umweltbelastungen wie z.B. Saurer Regen und Abgase sowie durch falschen Einbau der Unterkonstruktion und des Natursteinbelages, falsches Verfugen, Beschattung und hohe mechanische Belastung mehrere Negativfaktoren gleichzeitig auf die Natursteinfläche einwirken können. Deshalb kann man im Vorfeld durch den sach- und fachgerechten Einbau und den pfleglichen Umgang die notwendigen Pflegemaßnahmen auf ein Mindestmaß beschränken.

TIPPS FÜR WEITERE NATURSTEIN-PRODUKTE

Aufbau von Quellthemen

Quellsteine werden am besten auf ein Rost und Becken gesetzt. Dies stellt die einfachste Lösung dar. Dazu wird zunächst ein Loch entsprechend der Größe des Beckens ausgehoben und das Becken eingesetzt. Hohlräume zwischen Erdreich und Becken werden mit Boden ausgefüllt. Bei steinigem Untergrund, empfiehlt es sich, das Loch mit Sand auszukleiden, um ein Durchbohren der spitzen Steine durch die Beckenwand zu verhindern. Das Becken ist mit Wasser aufzufüllen, bevor der Quellstein aufgesetzt wird, da das Wasser dem Becken zusätzliche Stabilität verleiht. Nun wird die Pumpe am Schlauch angeschlossen, der Abdeckrost und ggf. das Stützelement eingebaut und der Schlauch durch den Rost geführt. Beim Setzen des Quellsteins wird der Schlauch durch die Bohrung geleitet und der Quellstein ausgerichtet. Der Zwischenraum zwischen Schlauch und Bohrungswand wird an der Stelle, wo das Wasser austritt, mit frostbeständigem Silikon ausgefugt. Anschließend kann die Pumpe an das Stromnetz angeschlossen und die Funktionsfähigkeit überprüft werden.

Wichtig ist, dass das Auffangbecken ausreichend groß ist, denn es führt schon schnell zum Ärgernis, wenn Sie dieses Becken täglich nachfüllen müssen. Ist der Fehler jedoch einmal gemacht, so haben Sie noch die Möglichkeit, durch das Anlegen einer Teichfolie die Auffangfläche zu vergrößern.

Pflege von Pumpen

Bevor der erste Frost kommt, sollten Sie die Pumpe aus dem Becken oder Teich nehmen und in einem mit Wasser gefüllten Eimer lagern, damit ein Austrocknen der Pumpe vermieden wird.

Pflanzkübel & Tröge

Bei Pflanzkübeln und Trögen ist darauf zu achten, dass sie mit einer Bodenbohrung versehen sind, aus der überschüssiges Regen- und Gießwasser ablaufen kann. Ohne Bohrung kommt es zu Staunässe, die zu Wurzelfäule führt. Darüber hinaus können im Winter mit Wasser gefüllte Kübel und Tröge durch Frost zerbrechen.

Sinnvoll ist es, das Bohrloch mit einer Tonscherbe oder einem Gitternetz abzudecken. Anschließend füllt man den Boden des Pflanzkübels beziehungsweise Troges einige Zentimeter dick mit Quarzkieseln oder Basaltsplitt auf.

Bei kleinen Pflanzkübeln und Trögen ist darauf zu achten, dass diese nur ein begrenztes Erd- und Nährstoffvolumen fassen, welches vor allem in sonniger Lage leicht austrocknet. Hier sollten Sie Pflanzen auswählen, welche auch in einem „Steingarten“ gedeihen.

Bänke & Tischgruppen

Nach dem Aufstellen sollten Sie die Bank- beziehungsweise Tischfüße mit der Platte verkleben, damit die Standfestigkeit gewährt ist. Diesen Kleber erhalten Sie bei uns, wenn Sie eine Bank oder Tischgruppe kaufen.

Lampen

Unsere Lampen sind fachmännisch verkabelt. Wichtig ist jedoch, dass Vorort der Anschluss von einem Elektrofachmann durchgeführt wird.



Büro 1:
Büdenholzer Straße 39
57555 Brachbach

Büro 2:
Industriestraße 29
57555 Mudersbach

Telefon 02745 / 2 75
Fax 02745 / 8 71 97
info@kies-becher.de