

Einbauempfehlungen

Stufen-Systeme

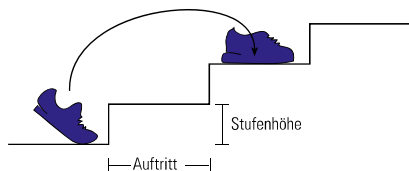
Stufentypen

Für die Anlage von Treppen bietet KANN ein differenziertes Angebot an Stufen und Gestaltungselementen. Ob Blockstufen, Legestufen oder Stellstufen, jeder Stufentyp besitzt individuelle Vorteile, die ihn für die jeweiligen Gestaltungsaufgaben prädestinieren. Blockstufen sind einteilige Fertigbauteile, die besonders zweckmäßig und rationell zu verarbeiten sind. Legestufen hingegen bestehen aus einer Stufenplatte sowie einer Unterlage. Sie wirken gegenüber Blockstufen optisch leichter. Stellstufen sind so beschaffen, dass das eigentliche Stufenelement nicht gelegt, sondern gestellt wird. In der Regel fungieren Palisaden oder Randsteine als Stellelemente, während der Stufenauftritt mit Pflastersteinen ausgeführt wird. Sie eignen sich besonders für geschwungene Treppenverläufe.

Stufenzahl und Steigungsverhältnis

Stufen bzw. Treppen werden wie folgt geplant: Zunächst berechnet man die benötigte Stufenanzahl, indem man den im Gelände ermittelten Höhenunterschied durch die Stufenhöhe dividiert (z. B. Höhenunterschied = 1,20 m, Stufenhöhe = 15 cm \rightarrow 8 Stufen). Damit sich die Treppe bequem begehen lässt, muss das Steigungsverhältnis über die gesamte Treppenlänge konstant bleiben. Dabei ist als Ideal-Schrittlänge ein Maß von 62 bis 65 cm anzustreben. Es gilt folgende Formel: **$2 \times \text{Stufenhöhe} + \text{Auftritt} = \text{Schrittlänge}$**

D. h., je höher eine Stufe, umso kürzer wird der Auftritt und umgekehrt. Im Übrigen sind alle Stufen von KANN so dimensioniert, dass sich mit ihnen die Ideal-Schrittlänge erzielen lässt.



Hinweise zum Versetzen von Stufen

Jedes Stufenelement sollte eine leichte Neigung nach vorn besitzen. Regenwasser kann so schneller abfließen, wodurch zum einen die Gefahr des Ausrutschens gesenkt wird – vor allem im Winter bei überfrierender Nässe* – und zum anderen weniger Wasser in die Treppenanlage eindringt. Während des Versetzens ist das Steigungsverhältnis ständig zu überprüfen. Die Treppenbreite muss immer waagrecht verlaufen. Um durchlaufende Fugen zu vermeiden, empfiehlt es sich, die Elemente versetzt anzuordnen.

* Bei Bradstone-Old Town-Stufenblöcken und Bradstone-Travino-Stufen dürfen falls erforderlich nur abstumpfende Streumittel verwendet werden

Blockstufen

Blockstufen werden auf einem ca. 20 cm dicken, frostfrei gegründeten und wasser-durchlässigen Fundament aus Magerbeton verlegt. Dazu wird die nicht tragfähige Bodenschicht (z.B. Lehm oder Mutterboden) im Winkel der zukünftigen Treppe ca. 50 – 80 cm tief abgetragen. Den Untergrund falls erforderlich verdichten.



Trag- und Frostschuttschicht aus frostsicherem, kornabgestuftem Material (z.B. Kies oder Schotter) einbringen und verdichten. Diese Schicht sollte ca. 20 – 30 cm stark sein.



Eine Grobschalung aus Brettern und Pfosten nach den Anforderungen (Höhen) der späteren Stufenanlage erstellen. Achten Sie beim Bau der Schalung auf

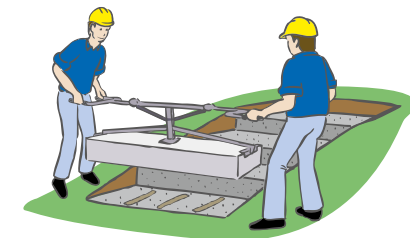
das Steigungsverhältnis, es muss bei der gesamten Treppe konstant sein. Diese Form mit wasser-durchlässigem Magerbeton füllen, feststampfen und 2 – 3 Tage aushärten lassen.



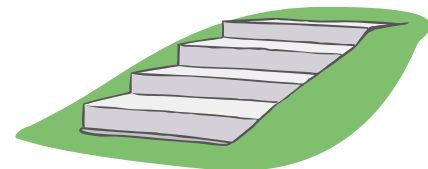
Wenn die Form ausgehärtet ist, die Schalung wieder entfernen. Auf die vorgeformten Stufen 2 – 3 Querstreifen aus Mörtel (1 – 2 cm dick, der Mörtelgruppe MG III) zur Verklebung der Stufe auftragen.



Die Stufe auf dieser Fläche dann mit einer Versetzgange ausrichten. Da die Stufenblöcke sehr schwer sind, sollten Sie diesen Schritt mit einem Partner ausführen. Die nächste Stufe mit 2 cm Überlappung auf die erste Stufe aufsetzen und auf den Mörtelquerstreifen ausrichten. Beim Bau einer Stufenanlage ist auf die Anordnung von Fugen zwischen den Stufen zu achten. Wir empfehlen eine 5 mm breite Stoßfuge und eine 5 – 10 mm breite Lagerfuge zu berücksichtigen. Die Lagerfuge der Blockstufen dient zur Bildung der Steigungshöhe, zur Berücksichtigung eines Gefälles und zum Ausgleich von evtl. vorhandenen Maßtoleranzen. Hierdurch wird eine optisch einwandfreie Ausrichtung der einzelnen Stufen gewährleistet.



Mit den weiteren Stufen verfahren Sie genauso, bis Sie Ihre Treppe fertig gestellt haben.



Legestufen

Einbau und Fundamentierung von Lege-
stufen erfolgen wie bei den Blockstufen.
Stufenelement und Unterlage sind mit
Mörtelquerstreifen zu verkleben. Die
Mörtelstreifen (Mörtelgruppe MG III) sind
dabei in einer Dicke von ca. 2 – 3 cm und
einer Breite von ca. 10 – 12 cm herzustellen.
Der Überstand der Stufenplatte sollte
3 – 4 cm betragen.

Stellstufen

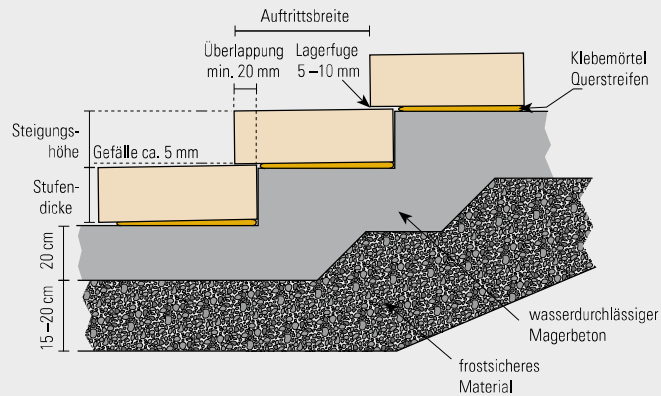
Kleinpalisaden und Randsteine eignen
sich ideal zur Anlage von Stufen und
Treppen. Dabei dienen die Stützelemente
als Stufenstoß, während die Auftrittfläche
mit dem zum jeweiligen System gehörigen
Pflasterstein ausgepflastert wird. Zur
Gewährleistung einer ausreichenden
Standfestigkeit sollten die Palisaden zu 1/3
ihrer Höhe in einem frostfrei gegründeten
Betonfundament einbinden. Die seitliche
Einfassung lässt sich ebenfalls mit Palisa-
den gestalten. Ist die Treppe seitlich frei
stehend, muss die äußere Pflastersteinreihe
in Mörtel gesetzt und mit einer Rückenstütze
verstärkt werden.

Bradstone-Stufen

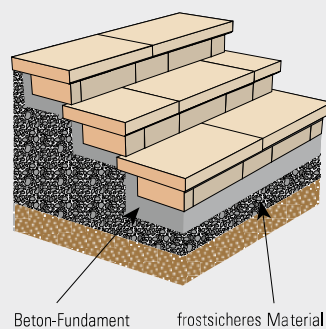
Bradstone-Stufen aus Beton sind naturge-
treue Nachbildungen von handwerklich
bearbeiteten Natursteinstufen. Das
Travino-Stufensystem besteht aus einem
Grundelement und einem Eckelement.
Eckelemente können als Stufenkopf oder
zum Bau von Stufenanlagen verwendet
werden. Old Town-Stufenblöcke gibt es in
zwei Abmessungen. Diese sind umlaufend
strukturiert. Bradstone-Stufen werden auf eine
frostfrei gegründete, wasserdurchlässige, ca.
20 cm dicke Treppenunterkonstruktion ver-
legt. Das Gefälle der Stufenanlage ($\geq 2\%$)
ist bereits bei der Treppenunterkonstruktion
zu berücksichtigen. Die Stufenelemente
werden in ein ca. 3 – 5 cm dickes wasser-
durchlässiges Einkorn-Mörtelbett verlegt.
Zur Sicherstellung des Haftverbundes ist
eine geeignete Haftschlämme zwischen
den Stufenblöcken und dem Verlegemörtel
vorzusehen. Die weiteren Lagen sind
10 – 20 mm überlappend aufzubauen.

Üblicherweise wird Trasszementmörtel zur
Fugenfüllung verwendet. Geeignete Werk-
mörtel und Spezialmörtel können ebenfalls
verwendet werden. Aufgrund thermischer
Bewegungen sind feine Risse im Fugen-
mörtel zu erwarten. Durch elastische Dicht-
stoffe kann das Eindringen von Feuchtigkeit

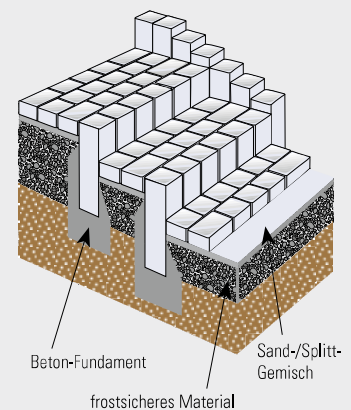
Einbau von Blockstufen



Einbau von Legestufen



Einbau von Palisaden und Pflaster als Stellstufen



vermindert werden. Bei der Verarbeitung
ist darauf zu achten, dass die Stufenele-
mente unmittelbar nach der Verlegung
von Verschmutzungen (zum Beispiel von
Fugenfüll- oder Bettungsmaterial) gereinigt
werden. Ansonsten kann es zu dauerhaften
Verschmutzungen kommen. Durchlaufende
Stoßfugen sollten aus optischen Gründen
vermieden werden. Bradstone-Stufen
können mit Hilfe eines Nass-Schneiders

zugeschnitten werden. Lagerfugen sind
5 – 10 mm breit auszuführen, Stoßfugen
5 mm. Die Lagerfuge dient zur Bildung der
Steigungshöhe und des Gefälles sowie zum
Ausgleich von Maßtoleranzen. Beachten
Sie dass die Bradstone-Elemente und
Verlegemörtel nicht tausalzbeständig sind.
Verwenden Sie daher nur abstumpfende
Mittel für den Winterdienst.

Einbau von Bradstone-Stufen

