

# Die 10 wichtigsten Punkte beim Bau einer Treppenanlage

## 1. Planung

- Berechnung der Treppenanlage, z.B. mit Hilfe eines Treppenberechnungsmoduls ([www.birkenmeier.com](http://www.birkenmeier.com)), ergibt die Anzahl der Stufen, Auftrittsbreite, Steigungshöhe etc.
- Gegebenenfalls Planung einer Podestplatte mit Zarge, Ausklinkungen für Tür etc.
- Es ist ein Gefälle zu den Vorderkanten von 1,0 bis 2,0% einzuplanen.
- Gegebenenfalls Berücksichtigung einer blendfreien Ausleuchtung.



## 2. Aushub

- Ausschachten des anstehenden Bodens bis auf tragfähigen und frostsicheren Untergrund.
- Mindestdiefe der frostfreien Tiefe im Allgemeinen 80 cm, kann regional unterschiedlich sein.



## 3. Einbau der Frostschutzschicht

- Einbau einer Frostschutzschicht aus Kies oder Schotter der Körnung 0/32 oder 0/45. Das Material ist in Lagen von ca. 20 cm einzubauen und standfest zu verdichten.
- Die Oberfläche verläuft schräg, sie wird nicht abgetreppt.
- Die Dicke der Frostschutzschicht errechnet sich überschlägig zu [80 cm – 14 cm (Stufendicke) – 20 cm (Beton-Fundament)] ca. 46 cm.



## 4. Betonieren des Fundaments (Rohtreppe)

- Das Fundament wird an seiner Unterseite nicht abgetreppt, es liegt auf dem schrägen Planum auf.
- Das Fundament erhält an der Oberseite die Abmessungen der einzelnen Abtreppungen. Es weist die Tiefe und Steigung der Stufen auf = Rohtreppe.
- Werksgemischter Beton, mindestens C25/30 (Transportbeton oder Trockenbeton), ist baustellengemischten Beton, der in der Regel nicht in der geforderten Gleichmäßigkeit und Qualität hergestellt werden kann, vorzuziehen.



## 5. Einhaltung des Gefälles

- Das Gefälle des Fundaments muss dem der Oberfläche der Stufen entsprechen, d.h. 1,0 bis 2,0%!
- Unzureichendes Gefälle muss andernfalls vor dem Versetzen der Stufen kosten- und arbeitsaufwendig mit Gefällespachtel erstellt werden.
- Bei Fundamenten ohne Gefälle ist die Ableitung von in die Konstruktion eindringendem Niederschlagswasser nicht möglich: es sind Frostschäden und dauerhafte Ausblühungen zu erwarten.



## 6. Warenannahme

- Bei der Warenanlieferung ist zu kontrollieren, ob Menge, Produkt und Farbe mit der Bestellung übereinstimmen.
- Produkte mit offensichtlichen Mängeln dürfen nicht eingebaut werden, eine Beanstandung hat sofort zu erfolgen!



## 7. Stufenvorbehandlung: Haftvermittler

- (Mindestens) im Bereich der Mörtelstreifen ist auf die Stufenunterseite ein Haftvermittler aufzutragen.
- Ohne Haftvermittler besteht die Gefahr, dass es keine dauerhafte Verbindung mit dem Verlegemörtel gibt und sich die Stufen ablösen und verschieben.



## 8. Fundamentvorbehandlung: Dichtschlämme und Mörtelstreifen

- Das Fundament ist mit einer Dichtschlämme zu versehen.
- In ungeschützten Fundamentbeton kann ansonsten Niederschlagswasser eindringen: es sind Frostschäden und dauerhafte Ausblühungen zu erwarten.
- Auf das Fundament sind bei Stufenlängen bis 150 cm 2 Mörtelstreifen aufzutragen: ca. 15 bis 20 cm breit (Kelle) und 1,5 bis 2 cm dick (im eingebauten Zustand). Bei längeren Stufen sind es 3 Streifen.
- Die Mörtelstreifen müssen in Flucht von oben nach unten liegen. Die Hohlräume zwischen den Mörtelstreifen müssen offenbleiben, sie übernehmen die Funktion als „Entwässerungskanal“ für eindringendes Niederschlagswasser!
- Ein vollflächiges Klebe- oder Mörtelbett ist unzulässig: es sind Risse infolge Schwinden und thermischen Ausdehnungen zu erwarten!



## 9. Versetzen der Stufen

- Die Stufen sind mit einem geeigneten Hebewerkzeug, z.B. Scherengreifer oder Vakuumheber zu versetzen.
- Die Stufen müssen ein Gefälle von 1,0 bis 2,0 % in Richtung der Stufenvorderkante aufweisen.
- Zwischen Fundament und Rückseite der Stufen verbleibt als „Entwässerungskanal“ ein 1,5 bis 2 cm breiter unverfüllter Luftspalt.
- Die Stufen überlappen sich kontaktlos unter Ausbildung einer Lagerfuge von  $3 \pm 2$  mm, diese bleibt unverfüllt.
- Die Stoßfugen ( $6 \pm 3$  mm) können je nach Gestaltungsansprüchen offen bleiben oder dauerelastisch verfüllt werden.
- Es ist grundsätzlich auf eine zwängungsfreie Verlegung bei der Ausführung von Anschlüssen und Stößen zu achten.
- Zwängungen in der Konstruktion führen zu Rissen, Kantenabplatzungen und Lösen vom Fundament.



## 10. Bauendreinigung und Unterhaltspflege

- Bei jeder Baumaßnahme gibt es Verschmutzungen, diese sind im Rahmen einer Bauendreinigung zu entfernen.
- Um werkseitig unbehandelte Stufen künftig leichter reinigen können, ist eine bauseitige Versiegelung zu empfehlen.
- Laufende Unterhaltsreinigungen sollten mit Reinigungsmitteln die auf die Belagsoberfläche abgestimmt sind, ausgeführt werden. Die diesbezüglichen Angaben des Stufenlieferanten sind zu beachten.
- Tausalze schädigen, je nach Intensivität der Verwendung, jede Betonoberfläche. Daher sollte darauf verzichtet werden zu salzen, empfehlenswert sind umweltfreundliche abstumpfungsfähige Granulate.



## Bemerkungen

Die oben genannten Stichpunkte dienen nur als Checkliste bei den Arbeiten „vor Ort“. Sie können keine ausführliche Verlegehinweise und Verlegemustern, Normen und Merkblätter, produktspezifische Hinweise in den Verpackungseinheiten, rechtliche Vorgaben und Verarbeitungshinweise des Mörtelsystems ersetzen.