

Einbauempfehlung: Betonsteinpflaster

Die richtige Verlegung von Betonsteinpflaster

1. Der Unterbau

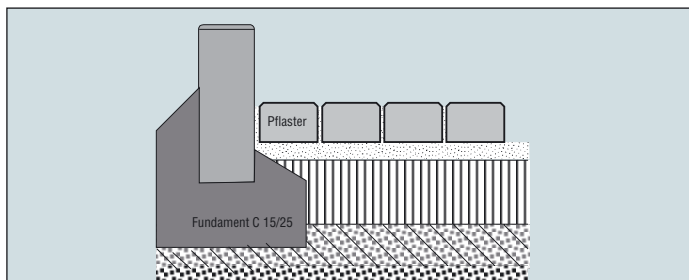
Wichtig für eine optisch saubere und dauerhaft haltbar verlegte Pflasterfläche ist ein sorgfältig vorbereiteter Unterbau. Je nach Belastung wird zunächst eine 15 bis 30 cm starke Frostschutz- bzw. Tragschicht aus ungebundenem Mineralstoffgemisch (z. B. 0-32 mm oder 0-45 mm) profilgerecht und eben auf den tragfähigen Untergrund aufgebracht und lagenweise bis zur Standfestigkeit verdichtet. Das bedeutet, Gefälle, Wasserführung usw. müssen hier bereits berücksichtigt werden. Unebenheiten dürfen nicht durch die Pflasterbettung ausgeglichen werden, sonst können nach dem Abrütteln Mulden entstehen. Das Gefüge des Unterbaus muss so verdichtet sein, dass die Pflasterbettung nicht in den Unterbau wandern kann.

2. Das Pflasterbett

Auf diese ausreichend verdichtete Fläche wird dann eine 3-5 cm starke Pflasterbettung aus korngestuftem, ungebundenem Mineralstoffgemisch bis max. 8 mm aufgetragen und über Lehren gleichmäßig abgezogen. Das Bettungsmaterial muss auf Tragschicht- und Fugenmaterial abgestimmt sein. Bettungsmaterial darf nicht in Tragschicht "einrieseln" und das Fugenmaterial nicht in die Bettung. Die abgezogene Schicht darf nicht verdichtet, befahren oder betreten werden. Das Pflasterbett schafft auch den Ausgleich für Höhendifferenzen der Pflastersteine, die herstellungsbedingt nicht zu vermeiden sind und im Rahmen der gültigen Normen liegen. Um die geforderte Sollhöhe des fertigen Belages zu erreichen, muss das Verlegebett mit einer Überhöhung von ca. 1 cm hergestellt werden, um die sich die Endhöhe nach dem Abrütteln reduziert.

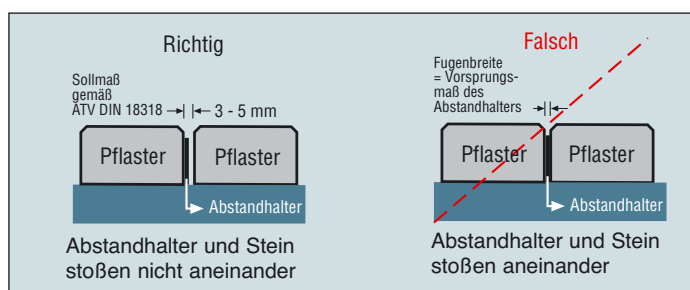
3. Die Randeinfassung

Pflasterdecken sollten überall dort, wo stärkere Belastungen auftreten, grundsätzlich eine Randeinfassung erhalten. Hierzu eignen sich Palisaden, Rabattensteine, Hoch- und Tiefbordsteine usw. Wird im Gartenbereich auf eine Einfassung verzichtet, empfiehlt es sich, die äußere Steinreihe in Beton, mit Betonschulter zur angrenzenden Gartenfläche, zu setzen. Die Betonschulter ist so anzulegen, dass sie später z. B. mit Muttererde oder Kies überdeckt werden kann!



4. Die Steinverlegung

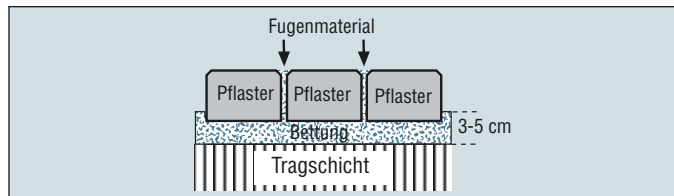
Auf das so vorbereitete Pflasterbett werden anschließend die Pflastersteine höhen-, winkel- und fluchtgerecht (mit Schnur) mit einem Fugenabstand von mindestens 3 - 5 mm verlegt. Bei manchen Pflastersystemen empfiehlt es sich, kontinuierlich mit der Verlegung der Steine auch gleich die Fugen zu füllen.



5. Die Fugenverfüllung

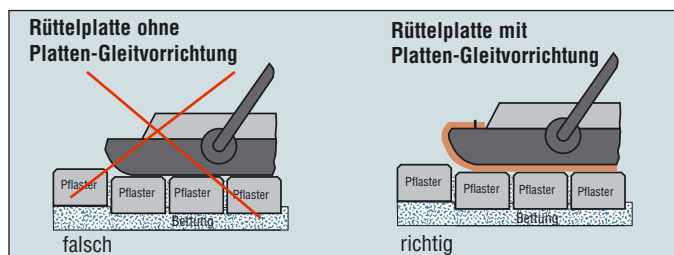
Nach dem Verlegen werden die Fugen mit Quarzsand oder Fugensplitt 1 - 3 mm bzw. bei Öko-Belägen mit entsprechend größeren Körnungen eingekehrt.

Bitte beachten: Generell ist bei der Auswahl von Material und Kornabstufung für Fugenfüllung, Pflasterbett und Unterbau darauf zu achten, dass es in dieser Reihenfolge nicht dazu kommt, dass die einzelnen Schichten ineinander einrieseln.



6. Das Abrütteln

Nach der vollständigen Pflasterverlegung und Fugenverfüllung wird die Fläche abgerüttelt. Die Oberfläche der Steine muss vor dem Rütteln trocken, sauber und frei von Sandresten sein. Das Abrütteln ist mit einer Rüttelplatte mit Kunststoff- oder Gummischürze, quer zur Verlegerichtung, vorzunehmen. Nach dem Rüttelvorgang wird erneut Fugenmaterial auf die Fläche aufgebracht und eingekehrt. Anschließend die Pflasterfläche gründlich reinigen und Reste vom Fugenmaterial entfernen. Danach ist die Pflasterfläche voll funktionsfähig.



Oberflächenentsiegelung: Wasserdurchlässig befestigte Flächen bedingen etwas andere Voraussetzungen

Am günstigsten für die direkte Ableitung des anfallenden Oberflächenwassers sind sogenannte Drainfugen, die mit filterstabilem Material, etwa Splitt 1/3 mm, verfüllt werden. Rasenfugen, z. B. bei Verfüllung mit Sand-/Humus-/Grasgmisch, sind infolge der im Laufe der Zeit einsetzenden Verwurzelung weniger sicherfähig, haben in der Praxis aber trotzdem ihren Platz. Sie signalisieren Umweltinteresse und bremsen bei Gefälle die Fließgeschwindigkeit des anfallenden Oberflächenwassers ab.

Auch muss gewährleistet sein, dass Ober- und Unterbau ebenfalls durchlässig, aber auch standfest sind. Entsprechend sorgfältig muss die Materialauswahl erfolgen. Es sind möglichst wenig Feinstanteile zu verwenden. Für das Pflasterbett sind gebrochene oder ungebrochene Mineralstoffe wie Pflastersand 2/4 mm oder Edelsplitt 2/5 mm zu bevorzugen. Der Durchlässigkeitsbeiwert K sollte in der Regel einem Mittelwert von $K > 2,7 \times 10^{-5} \text{ m/s}$ entsprechen. Die Bemessungsregenspende von $270 \text{ l/(s} \times \text{ha)}$ soll dauerhaft durch die wasser-durchlässige Flächenbefestigung und den Untergrund versickert werden können, wobei eine gute Filterstabilität der Schichten untereinander gewährleistet sein muss. Bei wasser-durchlässigen Pflasterungen ist darauf zu achten, dass bei starken Regenfällen eine zusätzliche Entwässerungseinrichtung nötig sein kann. Oberhalb von bindigem Untergrund kann die Verlegung von Filterrohren vorgesehen werden, um das anfallende Wasser geeigneten Dränanlagen zuzuführen, die es in durchlässige Bereiche abführen. Zur Prüfung der Wasserdurchlässigkeit von Böden ist bedarfsweise DIN 18130 und zum Nachweis der Filterstabilität von versickerungsfähigen Mineralstoffgemischen DIN 18035-5 heranzuziehen. **Ansonsten sind die gleichen Regeln wie bei Standardpflasterungen zu beachten!**