

Die moderne Architektur zeichnet sich durch eine klare, einfache Formensprache aus. Dementsprechend haben auch viele Gestaltungselemente für den Aussenraum eine Anpassung erfahren. Wie das Beispiel des Betonpflastersteins zeigt, ging die Reduktion auf eine einfache Form oft zulasten der bewährten Funktionalität.

Text und Bilder: Stephan Lenzinger,
Landschaftsarchitekt HTL/FH,
Therwil



Wird eine befahrene Rampe mit in sich verzahnenden Verbundsteinen verlegt und in Kompartimente unterteilt, so bleibt die Gesamtfläche in sich stabil.

Betonpflastersteine – Moderne versus Funktionalität

Die Vorzüge von Pflaster- und Verbundsteinen gegenüber fugenlosen Belägen wie Asphalt liegen auf der Hand. Der grösste Vorteil liegt darin, dass Setzungen problemlos ausnivelliert werden können und bei Arbeiten an unterirdischen Leitungen die Öffnungen im Belag nach der Fertigstellung nicht als Flickwerk erkennbar bleiben. Dem Kunden steht zudem eine weite Palette an verschiedenen Formen, Farben und Verlegemustern zur Verfügung.

Dass Pflastersteine bereits nach kurzer Zeit durch das Einwirken von Scherkräften auseinanderdriften können, bleibt ein signifikanter Nachteil. Dieser lässt sich jedoch mit etwas handwerklichem Geschick vermeiden.

Modern, aber weniger funktional

Vor Jahrzehnten hielt der wellenförmige Verbundstein Einzug auf Wegen und Plätzen. Viele dieser Flächen sind noch heute in einem einwandfreien Zustand. Die Kombination von Form, Verlegemuster und Bauweise verlieh den Bauwerken eine hohe Stabilität.

Heute spielt die Formeinfachheit eine übergeordnete Rolle. Zwar lässt sich mit einem orthogonalen Betonpflasterstein die Geometrie eines Platzes besser betonen, durch die Reduktion in eine moderne Form hat er jedoch viel von seiner Funktionalität eingebüsst. Der 6 cm starke Quadratpflasterstein ohne Verbundnocken gehört heute zu den am häufigsten verwendeten Steinen, zumal er auch sehr preiswert ist.

Nicht überall geeignet

Seine Popularität verleitet dazu, den Quadratpflasterstein unkritisch einzusetzen. Da er keine Verbund-, sondern nur Distanznocken an seinen Stirnseiten aufweist, ist er für gewisse Flächentypen ungeeignet. Er sollte nicht grossflächig für Parkplätze und Tiefgarageneinfahrten gewählt werden. Scherkräfte können den Belag «verzerren».

Werden die Betonpflastersteine entlang einer Entwässerungsrinne nicht einbetoniert, liegt die Rinne im oberen Teil schnell frei und wird beschädigt. Ein Rinnekörper erfüllt die Kriterien seiner



2



3

1 Parkplätze sollten in Teilflächen von circa 6 x 4 m unterteilt werden, z. B. mit Rinnen und Natursteinbänderungen.

2 Wellenförmiger Verbundstein, im Fischgrätmuster verlegt, und seine modernere Variante (rechts).

3 Fläche mit falsch verlegten Quadratpflastersteinen: wellenförmiges statt lineares Fugenbild sowie freigelegte Oberkante der Entwässerungsrinne.

Belastungsklasse nur, wenn er von der Sohle bis zur Zarge in einem starren Fundament versetzt liegt.

Mit einem Quadratpflasterstein ohne Verbundnocken ein exaktes Fugenbild herzustellen, ist sehr schwierig. Das Auge bemerkt bereits kleine Abweichungen. Es ist deshalb nicht empfehlenswert, diesen Stein für grosse Weg- und Platzflächen zu verwenden. Auf kleineren bis mittleren Flächen hingegen erfüllt er seine Aufgabe optimal, sofern die Randabschlüsse solide gebaut sind.

Die Produzenten haben bereits vor geraumer Zeit mit alternativen Produkten auf die oben genannte Problematik reagiert. Leider werden diese oft aus preislichen Gründen nur zögerlich eingesetzt.

Lösungsvorschläge für eine optimale grossflächige Betonsteinpflasterung

Soll eine Fläche befahrbar, widerstandsfähig gegen eine Vielzahl von Kräften und langfristig stabil sein, gilt es, die folgenden vier Punkte in der Materialauswahl und Bauweise zu berücksichtigen:

- Das Verbundsystem
Verbundsteine, die sich verzahnen, geben eine hohe Stabilität. Der Knochenstein ist eine Variante im ähnlichen Preissegment wie der Quadratpflasterstein ohne Verbundnocken. Ein Quadratpflasterstein mit allseitig vertikalen Verbundnocken ist der Schwerlastpflasterstein. Er ist ab 8 cm Stärke erhältlich, jedoch um ungefähr Fr. 15.-/m² teurer als ein Stein im günstigsten Preissegment. Dafür verbindet er Funktion und Design hervorragend.

- Die Kompartimentierung
Trotz einer gegenseitigen Verkrallung der Pflastersteine ist es unabdingbar, weite Flächen in Teilflächen zu gliedern. Vor allem Ein- und Ausfahrten sowie Wendepunkte verdienen ein besonderes Augenmerk. Kompartimente von maximal 6 x 4 m haben sich bewährt. Als Unterteilung dienen beispielsweise Entwässerungsrinnen und Bänderungen mit Einzelriemen oder Stellriemen. Die zusätzlichen Kosten bewegen sich zwischen Fr. 45.- und Fr. 80.- pro Laufmeter, je nachdem ob Beton oder Naturstein für die Bänderung (exkl. Rinne) gewählt wird.

- Die Randabschlüsse
Ein blosser Betonkeil als Abschluss darf als provisorische Lösung taxiert werden. Feste Gebäudeteile und Winkelplatten, Stellriemen, Metallbänder oder Zweizeiler sind jene Elemente, die eine Fläche langfristig kompakt halten.

- Der Puffer
Pflastersteine mit einer Stärke von 6 cm und Magerbeton für die Fundamente von Rinnen, Randabschlüssen und Bänderungen haben auf befahrbaren Flächen nichts zu suchen – auch wenn das gut gehen könnte. Mit einem Pflasterstein von 8 cm Stärke und Beton CEM 250 ist man auf der sicheren Seite.

Entlang einer Entwässerungsrinne sollte beidseitig mindestens eine Pflasterreihe einbetoniert werden. Nur wenn der Rinnenkörper starr eingebettet ist, hält er den Anforderungen gemäss der angegebenen Belastungsklasse stand.