

Pflasterdrainbeton – ein Erfahrungsbericht aus der Praxis

Text & Bilder | © Ing. Peter Nowotny

Die Anforderungen an Pflasterflächen haben sich in den letzten Jahrzehnten hinsichtlich der Verkehrsbelastung dramatisch verändert. Ein steigender Schwerverkehrsanteil mit immer höheren Achslasten ließen Pflasterflächen meist früher versagen.

Die Anforderungen an Pflasterflächen haben sich in den letzten Jahrzehnten hinsichtlich der Verkehrsbelastung dramatisch verändert. Ein steigender Schwerverkehrsanteil mit immer höheren Achslasten ließen Pflasterflächen meist früher versagen.

Beobachtungen in der Praxis haben ergeben, dass einerseits die zu geringe Verformungssteifigkeit von ungebundenen oberen Tragschichten, aber auch deren zu geringe Wasserdurchlässigkeit die Ursache von Schäden war.

Es galt einen Baustoff zu finden, der in den oberen Tragschichten lastverteilend wirkt und eine gleichzeitig eine hohe Wasserdurchlässigkeit aufweist. Diese Eigenschaften wurden im sogenannten Pflasterdrainbeton gefunden.

Hierbei handelt es sich um einen haufwerksporigen Beton mit etwa 11 bis 13 % Hohlraumanteil. Die eingebaute Schichtdicke beträgt je nach Belastung zwischen 10 und 25 cm.

Die RVS 08.18.01 beschrieb bereits in ihrer Ausgabe 2004 die Anforderungen, die in der Ausgabe 2009 auf Grund von Praxiserfahrungen geringfügig adaptiert wurden, wie folgt: Folgende Rezepturen, bezogen auf eine Sieblinie AC 16 bzw. AC 22 können erfahrungsgemäß empfohlen werden: Fraktion 0–4 mm ca. 13–16 M-%
Fraktion 4–8 mm ca. 8–11 M-%
Fraktion 8–16 oder 8–22 mm ca. 74–78 M-%

Der Zementgehalt soll 200 bis 250 kg/m³ der Sorte CEM II betragen. Der W/B-Wert soll zwischen 0,40 und 0,45 liegen.



Der Pflasterdrainbeton hat sich in den letzten Jahren zum Standard im Pflasterflächenbau erhoben.



Bei Anwendung obiger Rezeptur und optimalen Einbaubedingungen (Verdichtung, Nachbehandlung) kann von einer Festigkeitsklasse C16/20 ausgegangen werden.

Grundlage dafür war eine Versuchstrecke im Zuge der Kleinststeinsanierung auf der Wiener Höhenstraße im Jahr 2003. Hier wurde die bergwärts führende Fahrspur teilweise mit Pflasterdrainbeton ausgeführt, die Restfläche mit einer herkömmlichen ungebundenen oberen Tragschichte. Nach kurzer Zeit zeigte sich, dass der Bereich mit Pflasterdrainbeton keine wesentlichen Verformungen in der Pflasterdecke aufwies. In den ungebundenen Bereichen waren Spurrinnen bereits innerhalb kurzer Zeit sichtbar.

Bohrkernentnahmen ergaben eine Festigkeit des Pflasterdrainbetons von minimal 19,4 und maximal 31,9 N/mm².

In der Folge wurde der gebundene Oberbautyp (Oberbau mit Pflasterdrainbeton) auch in die RVS 03.08.63 Oberbaubemessung aufgenommen. Berechnungen der TU-Wien ergaben, dass das Oberbaupaket (untere und obere Tragschichten, Deckschicht) über 25 % in seiner Gesamtdicke reduziert werden kann. Es ist daher ein geringerer Aushub erforderlich und die Konstruktion wird wirtschaftlicher.

Untersuchungen einer Teststrecke in der Schweiz zeigten, dass sich die Frosteindringtiefe reduziert. Der Pflasterdrainbeton wirkt wärmedämmend.

Beim Einbau ist großes Augenmerk auf eine rasche Verarbeitung zu legen. Die Verdichtung erfolgt mit herkömmlichen, leichten Rüttelplatten bzw. -walzen.

Mit der Pflasterung kann bereits nach einem Tag Abbindezeit begonnen werden, sofern die Fläche nicht mit schwerem Ge-

rät befahren werden muss. Darüber hinaus entsteht eine mehr oder weniger „staubfreie“ Oberfläche während der Bauphase.

Bei der Neugestaltung der Wiener Fußgängerzone Graben – Kärntnerstraße im Jahr 2009 wurde der Pflasterdrainbetonoberbau großflächig eingesetzt. Das Gesamtausmaß betrug ca. 20.000 m². Priorität hier war, dass die Großformatplatten sich in der Nutzung nicht oder nur geringfügig höhenmäßig verschieben dürfen. Im innerstädtischen Bereich, wo viele Leitungsgräben, Einbauten u. dgl. die Homogenität des Oberbaues negativ beeinflussen, kann der Pflasterdrainbeton mögliche Setzungen abfangen und die Ebenflächigkeit langfristig positiv beeinflussen.

Bei der Erarbeitung der FQP-Richtlinie „Verkehrsflächen mit Großformatplatten im kommunalen und gewerblichen Bereich in der ungebundenen Bauweise“ wurde diese Bautype für Großformatplatten bereits standardisiert.

Der Pflasterdrainbeton hat sich in den letzten Jahren zum Standard im Pflasterflächenbau erhoben. Wir sind damit in der Lage, Pflasterflächen auch bei hoher Verkehrsbelastung dauerhaft und schadenfrei herzustellen.

Autor:

Ing. Peter Nowotny
Pflasterermeister
Allgemein beideter und gerichtlich
zertifizierter Sachverständiger
Berufsgruppensprecher der Pflasterer

 pn@steinstark.at