

PERVACRETE®

Der offenporige Beton –
versickerungsfähig und schallabsorbierend



**HEIDELBERGER
BETON**
HEIDELBERGCEMENT Group



2

Schluckt Lärm und Wasser – der offenporige Beton

PERVACRETE®



Offenporige Betone oder Flüsterbetone sind sogenannte Einkornbetone, die im Verkehrswegebau vielfach für sehr heterogene Anwendungsbereiche zum Einsatz kommen.



↑ Die Versickerungsfähigkeit von offenporigem Beton im Experiment beim TV-Wissensmagazin Galileo – bestanden!

Bei Pervacrete handelt es sich um haufwerksporige Betone mit einem Hohlraumgehalt von 15 bis 25 Vol.-%. Die Haufwerksporen ergeben sich durch ausschließliche Verwendung von Gesteinskörnungen einer eng begrenzten Korngruppe, die nur durch ein Zementleimgemisch an den Kontaktstellen miteinander verklebt werden.

→
 Durch die Verwendung
 einer eng begrenzten
 Korngruppe ergeben
 sich Haufwerksporen
 mit 15 bis 25 Vol.-%
 Hohlraumgehalt.



Foto: HeidelbergCement AG / Michi Voit

FLEXIBEL Als Trag- und/oder Deckschicht EINSETZBAR

Dränbeton – Versickerungsfähige Verkehrsflächen

Vielfach praktisch bewährt hat sich bereits der Einsatz von Dränbetontragschichten (DBT), zum Beispiel als Einbau unter Pflasterdecken, sowie von Dränbetondeckschichten (DBD) für die Entsiegelung kommunaler Flächen. Diesem Verkehrsflächenaufbau liegt ein offenporiges, komplett bis in den Untergrund versickerungsfähiges Betonsystem zugrunde, um Wasser schnell und zielgerichtet von der Oberfläche abzuleiten.

EINSATZMÖGLICHKEITEN FÜR VERSCHIEDENE ANFORDERUNGEN

DBT – Dränbeton Tragschicht

DBD – Dränbeton Deckschicht

Versickerungsfähigkeit

OPB – Offenporiger Beton

Lärminderung

EINSATZBEREICHE

- Entwässerung im Straßen-, Tief- und Wasserbau
- Tragschicht unter Pflastersteinflächen
- Betonfilterrohre, Filtersteine und Filterplatten
- Lärmschutzwände und lärmarme Straßenbetone
- Gleisbettbau

WEITERE VORTEILE IM ANWENDUNGSFALL „LÄRMARME STRASSENBELÄGE“

- Sehr schnelle Entwässerung der Fahrbahn durch hohen Hohlraumanteil
- Deutliche Reduzierung von Aquaplaning und Sprühnebel und damit mehr Sicherheit

Offenporiger Beton für Lärmreduzierung und schnelle Entwässerung.



Foto: HeidelbergCement AG / Siegfried Riffel

Dränbetontragschichten (DBT)

Dränbetontragschichten sind Tragschichten mit hydraulischen Bindemitteln, die von den Anforderungen der TL Beton-StB abweichen. Sie bestehen aus einem haufwerksporigen Gesteinskörnungsgemisch, dem nur so viel Mörtel zugesetzt wird, dass er die Gesteinskörnungen vollflächig umhüllt und punktförmig miteinander verkittet. Die Hohlräume zwischen den Körnern dürfen von dem Mörtel nach der Verdichtung nicht ausgefüllt werden. Die Haufwerksporigkeit wird durch Verwendung von Sieblinien mit Ausfallkörnung und/oder einem geringen Sandanteil erreicht. Die Herstellung von Dränbetontragschichten erfolgt nach dem Merkblatt für Dränbetontragschichten (M DBT).

Dränbetondeckschichten (DBD)

Zur Herstellung von versickerungsfähigen Verkehrsflächen aus Dränbeton gilt das „Merkblatt für Versickerungsfähige Verkehrsflächen (MVV)“ der FGSV.

Zur Erzielung einer höheren Griffigkeit der Oberfläche wird bei Dränbetondeckschichten ein etwas höherer Sandanteil benötigt. Insgesamt handelt es sich bei Einkornbetonen um eher trockene, wasserarme Rezepturen mit einem niedrigen WZ-Wert, zu der – je nach Anforderung – noch Polymere hinzugefügt werden müssen, um die Dauerhaftigkeit und die Frisch- und Festbetoneigenschaften zu verbessern. Sie sind auch notwendig, um einen höheren Frost-Tausalz-Widerstand zu erzielen.

Anders verhält sich der Schichtaufbau bei offenporigen Betonen, siehe Abb. 1. Hier wird auf eine dichte Tragschicht, zumeist aus Beton, eine sehr dünne, ca. 7 cm starke, faserverstärkte und polymermodifizierte Schicht aus OPB aufgebracht. Diese hat einen entscheidenden Anteil an der Reduktion von Lärmemissionen im Straßen- und Schienenverkehr.



Abb. 1

Der Hohlraumgehalt von 15 bis 25 Vol.-% bewirkt eine hohe Wasserdurchlässigkeit (k-Wert) und somit eine Entsiegelung von Verkehrsflächen. Er weist exzellente lärmindernde sowie drainage- und versickerungsfähige Eigenschaften auf.

Die **offenporige Fahrbahnoberfläche** aus Einkornbeton, auch Dränbetondecke genannt, reduziert Lärm am effektivsten. Im Vergleich zu herkömmlichen Deckschichten werden an offenporigen Betondecken deutlich geringere Lärmemissionen gemessen – bei allen Geschwindigkeiten und unabhängig vom Reifentyp.

Aufgrund der schallabsorbierenden Wirkung und der engen Kornabstufung des offenporigen Fahrbahnbetons werden sowohl die Entstehung von Reifen-Fahrbahn-Geräuschen als auch die Schallabstrahlung günstig beeinflusst – dies gilt insbesondere bei Gleisbetten für Hochgeschwindigkeitsstrecken im Schienenverkehr.

Das Geräuschminderungspotenzial offenporiger Fahrbahnbetone beträgt über 5 Dezibel, was etwa einer Halbierung des Lärms entspricht.



Mehr Sicherheit auf der Fahrbahn durch Hightech in der Fahrbahn: Neue Infrastrukturlösungen mit offenporigem Beton von HeidelbergCement bieten eine echte Alternative.

VORTEILE DER OFFENPORIGEN BETONFAHRDECKE (OPB):

- Hohe Schallabsorption
- Reduzierung des Schalldruckpegels über 5 dB(A) auf Fahrbahnen und Schienentrassen
- Hohe Verkehrssicherheit auf trockener und nasser Fahrbahn
- Minimiertes Aquaplaning
- Keine Sprühhahnenbildung
- Erhöhte Griffigkeit
- Günstige Reflexionseigenschaften durch einen hellen Belag
- Ausgezeichnete fahrdynamische Eigenschaften mit hohem Fahrkomfort
- Entlastung der Kanalisation/Kläranlagen
- Reduzierung des Überschwemmungsrisikos
- Versickerung von Wasser, dort wo es anfällt
- Verstärkung der Grundwasserneubildung
- Verbesserung des Kleinklima durch die natürliche Verdunstung



Lärmreduzierung auch beim Gleisbau:
Bebenroth-Tunnel,
Bahnstrecke Göttingen-
Eichenberg-Bebra

WWW.HEIDELBERGER-BETON.DE



**HEIDELBERGER
BETON**
HEIDELBERGCEMENT Group

Heidelberg Beton GmbH

Berliner Straße 10
69120 Heidelberg

www.heidelberg-beton.de/pervacrete



Wir weisen ausdrücklich darauf hin, dass das Erreichen der vorgenannt beschriebenen Eigenschaften eine sachgerechte, nach dem Stand der Technik durchzuführende Vorbereitung auf der Baustelle und Verarbeitung des Betons voraussetzt.