

Bodenaustausch in Leichtbauweise  
**INFRASTRUKTUR, STRASSENBAU,  
SCHIENENVERKEHR**  
mit MISAPOR Schaumglasschotter

# MISAPOR SCHAUMGLASSCHOTTER

MISAPOR ist ein Upcycling-Produkt. Um zu Schaumglas zu werden, wird Glas zunächst gemahlen und das Glasmehl anschliessend gebacken. Dies geschieht mit 2% mineralischem «Backpulver» in einem Ofen. Das Glasmehl schäumt auf, verlässt als Schaumglas den Ofen und bricht bedingt durch die thermische Differenz während der Abkühlung auf Schottergrösse. Die beim Backvorgang entstandenen Zellen im Schaumglas sind für die hervorragenden Eigenschaften von MISAPOR verantwortlich.

**Schon gewusst?** Mehr als 45'000 Objekte stehen europaweit auf MISAPOR.



Geringer  
ökologischer  
Fussabdruck



**Frostsicher**  
Frostfreie Gründung  
Frosttaubeständig



**Leicht**  
Einsparung Bauzeit  
10x leichter als Kies



**Beständig**  
gegen Säuren, Laugen, Öle,  
Salze, Dieseldieselkraftstoffe



**Befahrbar**  
Überkopfteinbau möglich  
Bereits in der Einbauphase  
belastbar



**Nicht brennbar**  
Mineralisches Material  
Brandschutz inklusive



**Drainierend**  
Hohlraumanteil von 30%  
nach der Verdichtung



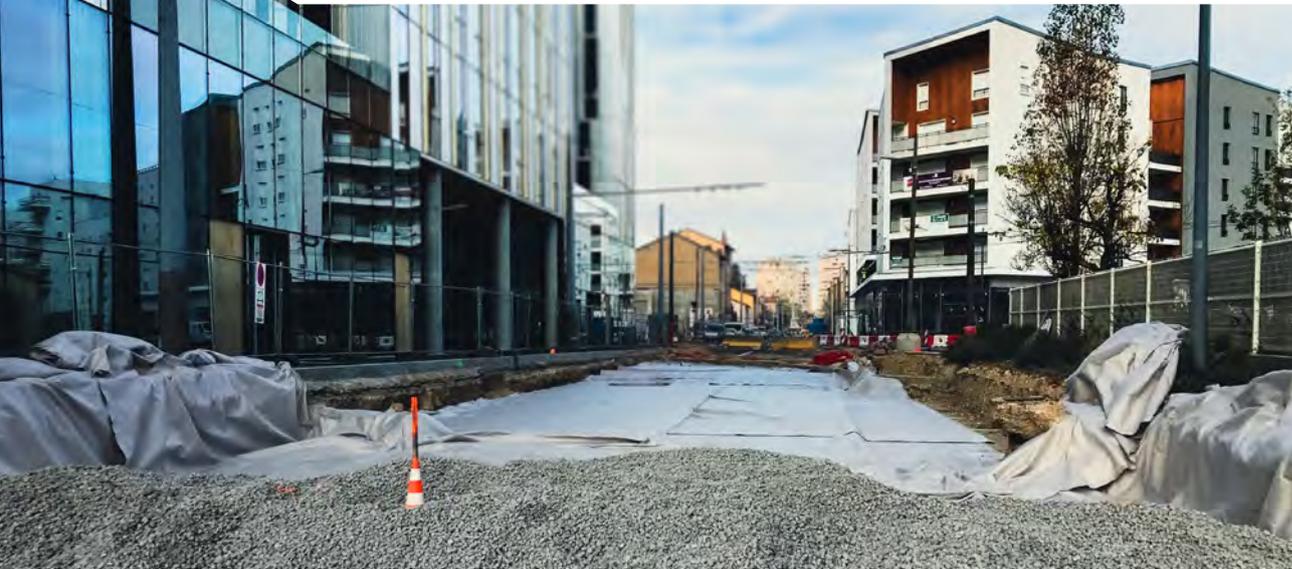
**Tragfest**  
Flächendruckfest | Lastabtragend  
Keine Bauschäden



**Schädlingsresistent**  
Langlebig | Keine Nahrung  
für Schädlinge

	MISAPOR Standard	MISAPOR Dynamic	MISAPOR Xtra Dynamic <small>(Produktion auf Anfrage)</small>
		Optimiert für dynamische Lasten	
Korngrösse	10/75 mm	10/50 mm	10/50 mm
Schüttdichte trocken	125 - 150 kg/m <sup>3</sup>	160 - 190 kg/m <sup>3</sup>	195 - 220 kg/m <sup>3</sup>
Frosttaubeständig	ja, gemäss Norm EN 12087	ja, gemäss Norm EN 12087	ja, gemäss Norm EN 12087
Verdichtungsfaktor	1,3:1	1,3:1	1,3:1
Steifemodul der verdichteten Schüttung 1,3:1	E <sub>s</sub> 9'000 kPa	E <sub>s</sub> 14'000 kPa	
Schüttdichte feucht 1,3:1	290 kg/m <sup>3</sup>	310 kg/m <sup>3</sup>	
Kriechverhalten bei Druckbeanspruchung (50 Jahre, Stauchung <1%)	200 kPa	200 kPa	250 kPa
Kriechverhalten bei Druckbeanspruchung (50 Jahre, Stauchung <2%)	250 kPa	400 kPa	450 kPa
Inert und schädlingsresistent	ja	ja	ja
Brandklasse nach EN 13501-1	A1, nicht brennbar	A1, nicht brennbar	A1, nicht brennbar
Wasserdurchlässigkeitsbeiwert nach DIN 18130, verdichtet	k <sub>f</sub> 6,3 * 10 <sup>-3</sup> (6.3 L/m/ sek)	k <sub>f</sub> 5,3 * 10 <sup>-3</sup> (5.3 L/m/ sek)	k <sub>f</sub> 5,3 * 10 <sup>-3</sup> (5.3 L/m/ sek)
Reibungswinkel in Anlehnung an DIN 18137-3	φ' 34,6°	φ' 35,1°	φ' 36,3°
Chemisches/biologisches Verhalten	Beständig gegen Säuren, Laugen, Öle, Salze, organische Lösungsmittel, Vergaser- und Dieseldieselkraftstoffe	Beständig gegen Säuren, Laugen, Öle, Salze, organische Lösungsmittel, Vergaser- und Dieseldieselkraftstoffe	Beständig gegen Säuren, Laugen, Öle, Salze, organische Lösungsmittel, Vergaser- und Dieseldieselkraftstoffe
Getestet in einem Grosstriaxialversuch		Ja (Ecole Nationale des Ponts et Chaussées Paris)	
In Europa durch eine Europäische Technische Zulassung zertifiziert	ETA 13/0549	ETA 13/0549	

## LEICHTSCHÜTTUNG AUF ODER GEGEN BAUWERK



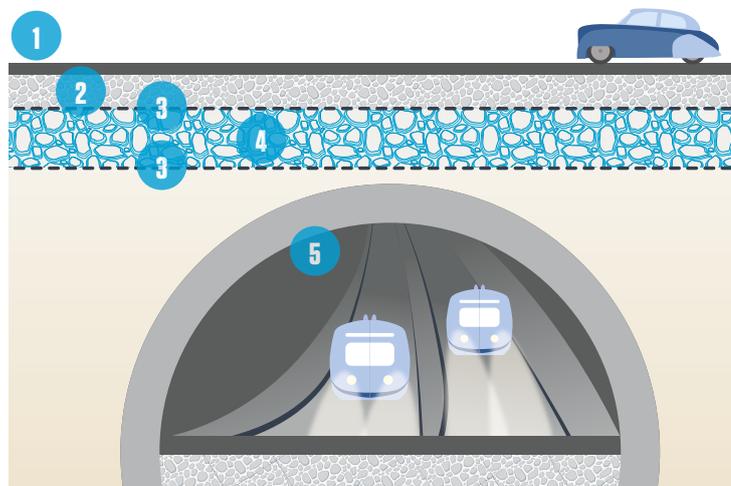
Leichtschüttung auf einem Metrotunnel in FR-69100 Villeurbanne

Entlastung des Bauwerks um 1,8 t/m<sup>3</sup> durch Bodenersatz mit MISAPOR

Beständig gegen Öle, Salze, Vergaser und Dieselkraftstoffe

MISAPOR Leichtschüttungen belasten den Druck auf bestehende Kunstbauten nicht zusätzlich sondern minimieren die horizontalen und vertikalen Kräfte auf ein Minimum. Neben den hervorragenden Eigenschaften und der ökologischen Unbedenklichkeit bestehen die MISAPOR-Lösungen auch

durch Dauerhaftigkeit dank Kreislauffähigkeit. Die Einfachheit in der Planung, die Belieferung mit bis zu 90m<sup>3</sup> pro Sattelschlepper und der schnelle Einbau mit herkömmlichen Verdichtungsgeräten steigern die Effizienz der Baustelle spürbar. Profitieren auch Sie!



- 1 Strassenbelag
- 2 Tragschicht Korngemisch (z.B. 0/32)
- 3 Geotextil
- 4 MISAPOR
- 5 Tunnel/U-Bahn

## GRUNDBRUCH, ERDRUTSCH



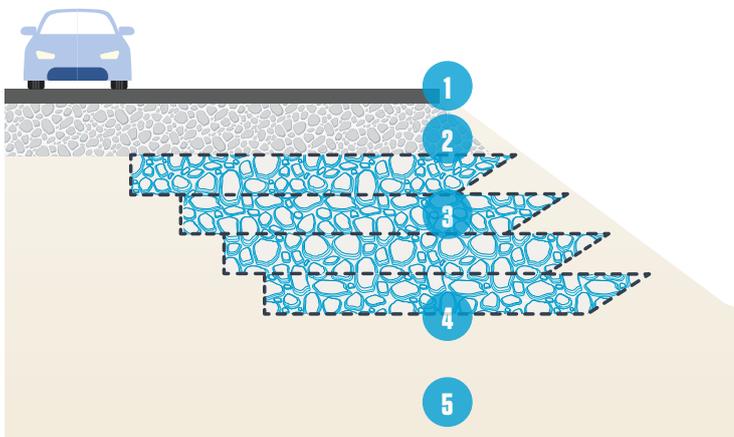
Abscheren in Seenähe verhindert: Strassensanierung A36 in FR-90400 Sevenans

Frosttaubeständig

Lösung für wenig tragfähige Böden

Die Realisation einer Leichtschüttung mit MISAPOR Schaumglasschotter ist eine hervorragende Variante zur Erhöhung der Tragfähigkeit von Bauwerken auf schlechten Böden. Die Leichtigkeit verhindert den Grundbruch und das Abrutschen von Böschungen und kommt bei der Verbreiterung von Strassen immer wieder zum Einsatz.

Die MISAPOR-Schüttung ist kapillarbrechend und bereits ab 35cm Schüttstärke wird das Bauwerk gegen Frost geschützt, wodurch die Wartungsintervalle der Deckbeläge deutlich verlängert werden.



- 1 Strassenbelag
- 2 Tragschicht Korngemisch 0/32
- 3 MISAPOR
- 4 Geotextil
- 5 Wenig tragfähiger Boden



## SCHIENENVERKEHR AUF WENIG TRAGFÄHIGEM GRUND

YouTube



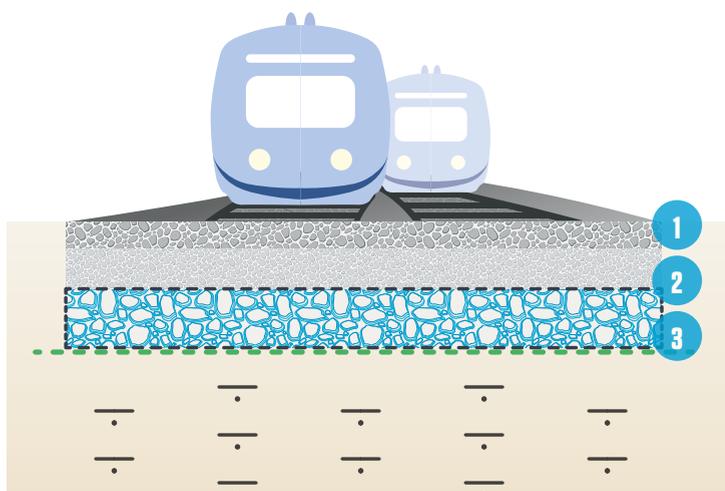
Verhindert  
Setzungen auf  
wenig tragfähigen  
Böden



Keine Setzungen auf wenig tragfähigem Grund: entwickelt in Zusammenarbeit mit den Schweizer Bundesbahnen, Bahnhof CH-6000 Luzern

MISAPOR spielt seine Fähigkeiten auch beim Bau von Eisenbahntrassen aus. Mit Leichtigkeit werden Bahndämme auf wenig tragendem Grund entlastet und das Risiko von Setzungen nachhaltig gemindert. Weiter federt die MISAPOR-Schicht auch dynamische Lasten ab und ermöglicht dadurch

langfristig einen wartungsfreien Betrieb. Dank der hervorragenden Frosttaubeständigkeit von MISAPOR entwickelte die Schweizerische Bundesbahn ein Spezialprofil mit MISAPOR für den Einsatz im Grundwasser. Dieses wird mitunter am Bahnhof Luzern in der Schweiz eingesetzt.



- 1 Schotterbett min. 30cm aus Brechschotter Sorte I
- 2 Kiesgemisch 0/45
- 3 MISAPOR DYNAMIC 10/50

Geotextil

Geogitter

# LÖSUNG FÜR JEDES PROJEKT



Schont unsere Ressourcen, besteht aus 98% recyceltem Glas



## MISAPOR-Leichtbaulösungen: Infrastruktur, Strassenbau, Schienenverkehr

Strassenkofferrung · Brückenkopf · Leichtschüttung auf befahrenen Bauteilen · Hinterfüllung · Hangsicherung · Bodenaustausch oder Entwässerung: Echtes Multitalent im Tief- und Strassenbau und im Infrastrukturbau.

Möchten Sie mehr wissen? Weitere Informationen über unsere spezifischen Anwendungen im Bereich Leichtschüttungen finden Sie in unseren detaillierten Factsheets:

- ◇ Leichtschüttungen im Landschaftsbau
- ◇ Gemischtes Leichtsubstrat
- ◇ MISAPOR zementgebunden
- ◇ und viele andere mehr...

MISAPOR eignet sich auch für viele andere Anwendungen. Entdecken Sie sie in unseren Anwendungsbroschüren :

- ◇ Bauen ohne Wärmebrücken - Dämmen und Sanieren
- ◇ Garten- und Landschaftsbau · Sportplätze · Poolbau



Wir sind da, wo Sie sind.  
Persönlich. Online. Überall.

**MISAPOR.COM**

**Entdecken Sie  
unsere Projekte!**



Empfohlen durch die FGSV (Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen DE)

04.23