

# füma®

Das fließende Füllmaterial.



füma® s: für großes Volumen.

## Baustoff kommt von CEMEX.

### Unsere Produkte und Dienstleistungen setzen weltweit Maßstäbe.

Ganz gleich, welche Pläne Sie haben – mit CEMEX verlassen Sie sich auf das internationale Know-how eines weltweit führenden Herstellers von Baustoffen. In vier Kontinenten und über 50 Ländern liefern wir Zement, Beton und zahlreiche Zusatzstoffe für die Umsetzung der unterschiedlichsten Vorhaben – vom Bau einer Industrieanlage bis zur Realisierung eines Wohnhauses.

Bei der Verwirklichung Ihrer Ideen setzen Sie hier in Deutschland vor allem auf unsere lokale Stärke vor Ort. An über 300 Standorten stellen wir sicher, dass Sie genau die Qualitätsprodukte erhalten, die zu Ihren Anforderungen passen. Und wir sorgen dafür, dass Sie immer gut beraten sind: Zusammen mit Ihnen entwickeln unsere erfahrenen Mitarbeiter die passende Lösung für Ihr Projekt und bieten mit innovativer Logistik, Kompetenz und Engagement zuverlässige Lieferung. Und das, wann und wo immer Sie möchten.



## Verfüllbaustoffe – selbstverdichtend und fließfähig.

**Neubau-, Sanierungs- und Stilllegungsarbeiten  
verlangen bautechnisch ausgefeilte Lösungen.**

Das Verfüllen von Hohl- und Arbeitsräumen, stillgelegten Kanälen oder ausgedienten Tankanlagen verlangt bautechnisch ausgefeilte Lösungen. Neubau-, Sanierungs- und Stilllegungsarbeiten stellen hohe Anforderungen an den

einzusetzenden Baustoff – vor allem in puncto Qualität, Wirtschaftlichkeit und Vielseitigkeit. Ein Anforderungsprofil, dem fuma® und fuma® s, die fließenden CEMEX Füllmaterialien, gerecht werden.



## Perfekte Hohlraumverfüllung mit fuma® und fuma® s.

### fuma® und fuma® s.

Wählen Sie zwischen sehr fließfähigen Verfüllbaustoffen – leicht zu verarbeiten und vielseitig einsetzbar. Durch die sehr fließfähige Konsistenz wird das vollständige Verfüllen auch kleinster Hohlräume möglich, ein Verdichten entfällt.

Dank seiner Umweltverträglichkeit kann fuma® auch in Trink- und Grundwasserbereichen (Trinkwasserschutz-zonen I, II und III)\* zum Einsatz kommen. Ein weiterer Vorteil: Das Material ist steinfrei und schont somit auch empfindliche Leitungen.

fuma® und fuma® s überzeugen durch hervorragende bauphysikalische Eigenschaften. Sie erhärten kraftschlüssig, und je nach Anforderung und Dichte werden Festigkeiten zwischen 1,0 und 8,0 N/mm<sup>2</sup> erreicht.

Durch ihre Alkalität tragen fuma® und fuma® s zum Korrosionsschutz bei.

\* Siehe Prüfbericht des Hygieneinstituts des Ruhrgebiets; Gelsenkirchen.



Über Fahrmischerrutsche, Schüttrohre oder Pumpen gelangt fuma® an den Einsatzort.

## füma®

### Einbaufertig angeliefert und direkt verarbeitbar.

- füma® ist ein feinkörniger Porenleichtbeton, der aus qualitätsüberwachten Ausgangsstoffen in Transportbetonwerken exakt hergestellt wird. füma® gelangt einbaufertig mittels Fahrmischer auf die Baustelle und ist direkt verarbeitbar. Über Fahrmischerrutsche, Schüttrohre oder Pumpen gelangt es an den Einsatzort. Mit geringem Personaleinsatz können Sie Einbauleistungen von bis zu 30 m<sup>3</sup>/h erzielen.
- Bauphysikalische Vorteile, die überzeugen: füma® ist auch in Frischrohdichten < 1,0 kg/dm<sup>3</sup> erhältlich und kann deshalb die Auftriebskräfte bei eingebetteten Hohlkörpern, z. B. Rohrleitungen, reduzieren. Bei solchen geringen Rohdichten kann aufgrund einer niedrigen Wärmeleitfähigkeit ein ungewollter Wärmeabfluss von hinterfüllten Behältern, die sich im Boden befinden, verhindert werden. Aufgrund der feinen Porenstruktur ist füma® frostwiderstandsfähig und somit auch in oberflächennahen Bereichen einsetzbar.



füma® gelangt einbaufertig mittels Fahrmischer auf die Baustelle und ist direkt verarbeitbar.

## füma® s

### Besonders geeignet bei großvolumigen Verfüllungen.

- füma® s ist eine fließfähige Bindemittelsuspension. Die nach umfangreichen Qualitätsstandards hergestellten Bindemittel werden mit Silofahrzeugen an die Baustelle geliefert. Dort werden sie mit Wasser zu einer einbaufertigen Baustoffsuspension gemischt und in den zu verfüllenden Hohlraum eingebracht. Die Konsistenz der Suspension wird genau und konstant eingestellt. In einem Baustellenprotokoll werden die Messergebnisse dokumentiert. Falls erforderlich, kann füma® s auch fertig gemischt mittels Fahrmischer auf die Baustelle transportiert werden.
- füma® s ist insbesondere für großvolumige Verfüllungen geeignet. Es sind Durchsatzleistungen von 60 m<sup>3</sup>/h und somit bis zu 1.000 m<sup>3</sup>/Tag erreichbar.
- Die Verdrängung von Rückstandswasser ist bei dem Einsatz von füma® s mit hohen Dichten kein Problem. Somit sind auch Verfüllungen unterhalb des Wasserspiegels möglich.

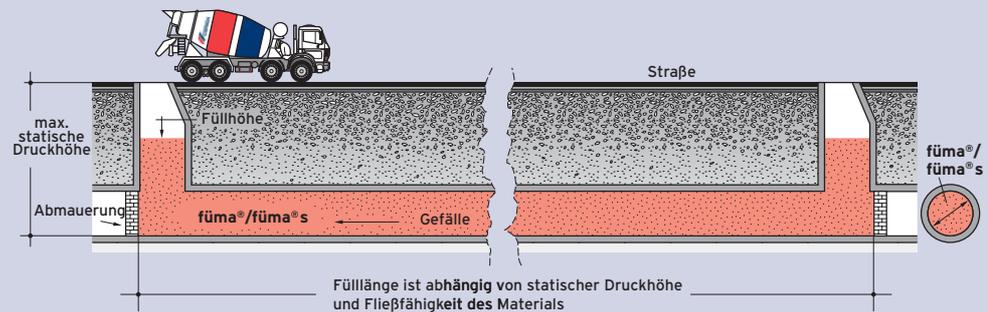


Das Bindemittel für füma® s wird mit Silofahrzeugen an die Baustelle angeliefert.

## füma® und füma® s im Einsatz.

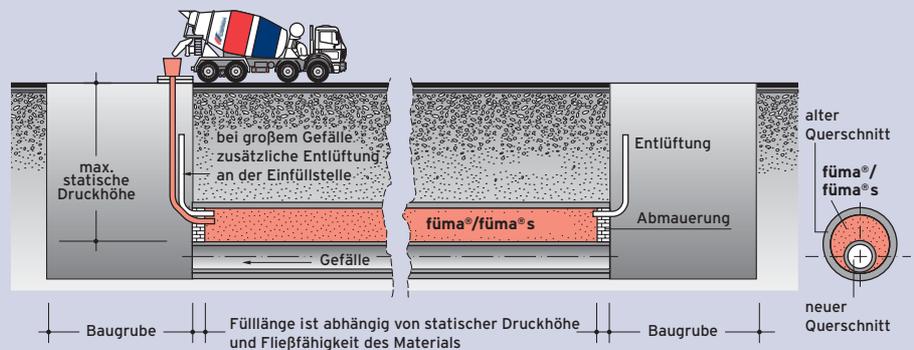
### Verfüllung stillgelegter Rohrleitungen und Kanäle.

Stillgelegte Rohrleitungen und Kanäle müssen verfüllt werden – mit füma® und füma® s leicht gemacht. In einem oder mehreren Arbeitsgängen erfolgt die Verfüllung direkt in den Schacht. Dabei wird der gesamte Querschnitt vollständig ausgefüllt. Die Gefahr von Oberflächeneinbrüchen wird somit vermieden. Ausreichende Entlüftungsmöglichkeiten sind dabei vorzusehen. Alle nicht zu verfüllenden Bereiche müssen, z. B. durch Abmauerungen, verschlossen sein.



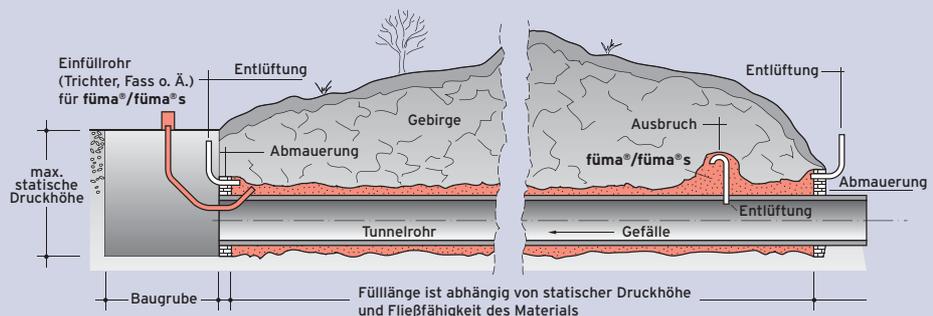
### Verfüllung von Ringräumen.

füma® und füma® s ermöglichen das zielsichere und vollständige Verfüllen von Ringräumen. Somit kann z. B. die häufig auftretende Kondenswasserbildung zwischen Druckrohr und Mantelrohr – welche Korrosionserscheinungen begünstigt – weitgehend vermieden werden. Auftriebsicherungen müssen bauseitig vorgesehen und ausgeführt werden. Durch eine gezielt auf den jeweiligen Anwendungsfall abgestimmte niedrige Frischrohdichte können Auftriebskräfte deutlich reduziert werden. Mit füma® und füma® s können selbst kleinste Zwischenräume verfüllt werden.



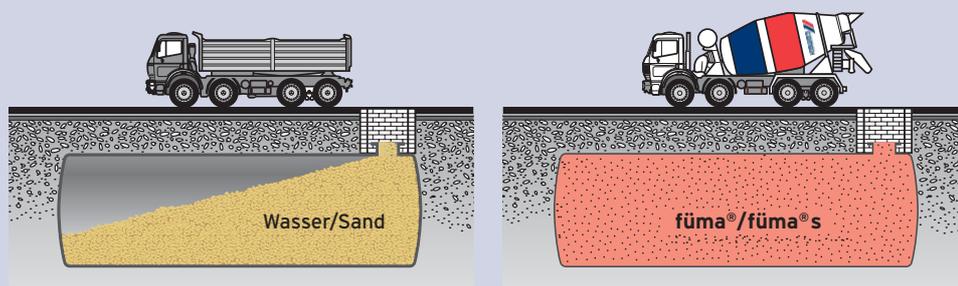
### Verfüllung von Hohlräumen im Tunnelbau.

Um einen schnellen und reibungslosen Tunnelvortrieb zu gewährleisten, müssen die Hohlräume zwischen Tunnelauskleidung und anstehendem Erdreich verfüllt werden. Mit füma® und füma® s gelingt eine vollständige Ummantelung der Tunnelauskleidung sowie das umfassende Verfüllen aller entlüftbaren Hohlräume. Erforderliche Auftriebsicherungen sind bauseitig auszuführen. Ihren Anforderungen entsprechend kann füma® in Frischrohdichten  $< 1,0 \text{ kg/dm}^3$  geliefert werden.



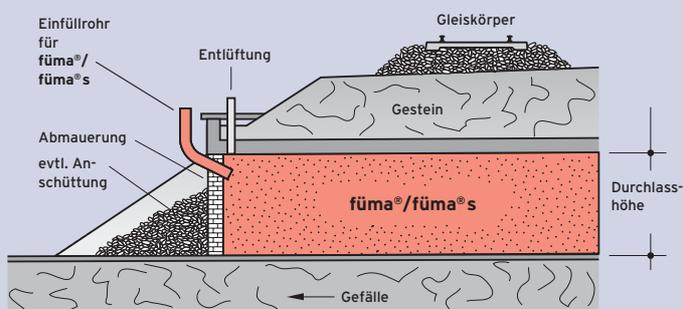
### Verfüllung ausgedienter Tankanlagen.

Ausgediente Tankanlagen müssen vorbeugend verfüllt werden. Bei herkömmlichen Wasser-Sand-Gemischen ist der Verfüllgrad immer unvollständig, sodass gefährliche Hohlräume entstehen. Bei Belastung durch Personen oder Technik können diese nachgeben und einstürzen. fūma® und fūma® s bieten Ihnen bei der Verfüllung alter Tankanlagen größtmögliche Sicherheit. Denn das homogene Material verfüllt selbst kleinste Hohlräume und schützt somit ausgediente Anlagen vor einem möglichen Einsturz. Die Alkalität des zementgebundenen Füllmaterials trägt zum Korrosionsschutz der Tankwände bei.



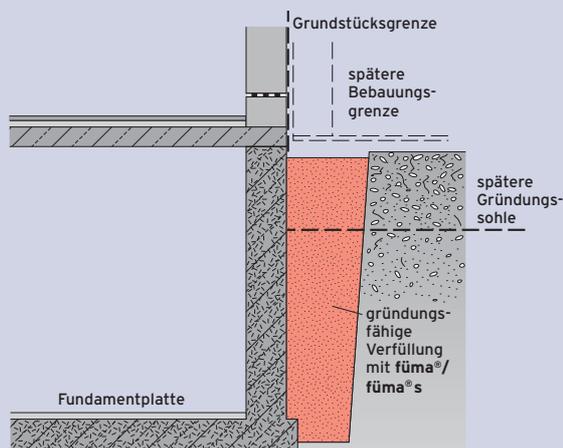
### Verfüllung sanierter oder stillgelegter Durchlässe und Unterführungen.

Bei sanierten Durchlässen und Unterführungen sind die Hohlräume zwischen Neu- und Altkonstruktion zu schließen. Stillgelegte Bauwerke sind über den gesamten Querschnitt zu verfüllen. fūma® und fūma® s ermöglichen aufgrund ihrer hohen Fließfähigkeit das vollständige Gelingen dieser Bauaufgabe. Die Querschnitte werden vollständig ausgefüllt. Setzungen und mögliche Einstürze werden vermieden. Ausreichende Entlüftungsmöglichkeiten sind vorzusehen. Nicht zu verfüllende Bereiche sind durch geeignete Maßnahmen, z. B. Abmauerungen, zu schließen.



### Hinterfüllung und Absicherung von Arbeitsräumen.

Bei der Hinterfüllung von Arbeitsräumen verhindert die Raumstabilität von fūma® und fūma® s die Setzung der darüber liegenden Schichten bzw. Befestigungen. Durch eine gezielt auf den jeweiligen Lastfall abgestimmte Festigkeit können Verkehrslasten oder Lasten aus einer späteren Bebauung schadlos aufgenommen werden. Aufgrund der niedrigen Wärmeleitfähigkeit wird der Wärmeabfluss aus dem hinterfüllten Bauwerk deutlich reduziert.



## füma® Produktübersicht:

### füma®

füma® ist ein feinkörniger Porenleichtbeton und wird aus qualitätsüberwachten Ausgangsstoffen in Transportbetonwerken exakt hergestellt.

### füma® s

füma® s ist eine fließfähige Bindemittelsuspension. Die nach umfangreichen Qualitätsstandards hergestellten Bindemittel werden mit Silofahrzeugen an die Baustelle geliefert.

### füma® boden

füma® boden ist ein sehr fließfähiger und weitestgehend selbstnivellierender Verfüllbaustoff zur verdichtungsfreien Einbettung von Rohrleitungen und zum Verfüllen von Gräben jeglicher Art.

### füma® rapid

füma® rapid ist ein fließfähiges, hydraulisch stabilisiertes Mineralgemisch, nach 30 Minuten begehbar und nach ca. drei Stunden befahrbar.

## Ihre Ansprechpartner:

### Bereich Nordwest

Silke Schröler  
Dornaper Straße 18/Haus 5  
42327 Wuppertal  
Tel.: (01 51) 12 53-57 55

### Bereich Südwest

Tobias Schäfer  
Nestléstraße 41  
55120 Mainz-Mombach  
Tel.: (0 61 31) 97 02-14  
Fax: (0 61 31) 97 02-30

### Bereich Nordost

Jürgen Malcherek  
Dornbergsweg 30  
38855 Wernigerode  
Tel.: (0 39 43) 54 90-0  
Fax: (0 39 43) 2 30 05

### Bereich Südost

Norbert Nehls  
Reuterplatz 1  
23966 Wismar  
Tel.: (0 38 41) 2 20 12-14  
Fax: (0 38 41) 2 20 12-19

### Bereich Südost

Erwin Schedl  
Christian-Ritter-von-  
Langheinrich-Str. 7  
95448 Bayreuth  
Tel.: (09 21) 93 05-560  
Fax: (09 21) 93 05-635



[www.cemex.de](http://www.cemex.de)  
[info.de@cemex.com](mailto:info.de@cemex.com)

Stand: 10/2006