

vdw 850

FugenMörtel selbstverdichtend

Für leichte bis mittlere Verkehrsbelastungen



Für die Verfüguung von
Natursteinpflaster,
Betonsteinpflaster
und Klinkerbelägen
für Verkehrsanlagen
und befahrene Flächen.

- schnelle, preiswerte und dauerhafte Verfüguung
- saubere Pflasterflächen
- wasserdurchlässig
- selbstverdichtend
- kehrsaugmaschinenfest
- abriebfest
- hoher Frost-/Tausalz-widerstand
- dauerhaft verfüllte Fuge
- auch bei Regen und niedrigen Temperaturen verarbeitbar
- umweltverträglich

- sandfarben



- steingrau



- basalt



GftK

Qualität für Profis

Verarbeitung



Voraussetzungen:

Standfester, tragfähiger, dauerhaft wasserdurchlässiger und den zu erwartenden Belastungen entsprechender Untergrund, Fugentiefe ≥ 30 mm (bei befahrenen Flächen volle Fugentiefe), Fugenbreite durchgängig ≥ 5 mm, Objekt- und Außentemperatur ≥ 3 °C bis **max.** 25 °C.

Werkzeuge:

Zwangsührer, Wasserschlauch mit Sprühdüse, Hartgummischieber und Kokosbesen.

Testfläche:

Bei Natur- und Betonsteinbelägen kann es durch den Kontakt zwischen **vdw 850 FugenMörtel selbstverdichtend** und der Steinoberfläche zu optischen Veränderungen, wie zum Beispiel Dunkelfärbung und/oder Fleckenbildung kommen. **Generell empfehlen wir, unbedingt eine Testfläche anzulegen.**

Vorbereitung:

Oberfläche des zu verfugenden Objektes rückstandsfrei reinigen.

Vornässen:

Fläche satt vornässen. Beim Vornässen und Abreinigen generell sauberes und kaltes Leitungswasser verwenden!

Fugenmörtel mischen:

Mineralstoffbindemittelgemisch vormischen, dann Bindemittel zugeben und ca. 3 Minuten homogen mischen. **Der Mischung darf kein Wasser zugegeben werden!**

Verfüllen der Fugen:

Mörtel **sofort** mit dem Hartgummischieber vollflächig über den nassen Belag ziehen und intensiv in die Fugen einarbeiten. Bei abnehmender Fließfähigkeit den Mörtel mit Wassersprühstrahl leicht nachnässen. Während der Verarbeitung ist die Fläche ständig nasszuhalten. Es empfiehlt sich, die Verfugung vom höchsten zum niedrigsten Punkt durchzuführen.

Abfegen/Reinigen:

Überschüssigen Mörtel nach ca. 5 Minuten (bei Temperaturen ab 15 °C sofort) **mit Wassersprühstrahl, Abstand von der Oberfläche ca. 25 cm, reinigen**, ohne dabei die Fugen auszuwaschen. Es ist darauf zu achten, dass die Reinigung in Richtung noch nicht verfugter Bereiche erfolgt und die Steinoberfläche mit gereinigt wird. Letzte Mörtelreste mit **feuchtem** Kokosbesen abfegen. Mörtelreste nicht in noch offene Fugen einkehren.



Die folgenden Punkte beziehen sich auf eine Temperatur von 20 °C und 65 % relative Luftfeuchte (hohe Temperaturen verkürzen, niedrige Temperaturen verlängern die Aushärtezeit).

Absperrung der frisch verfugten Flächen über einen Zeitraum von mindestens 24 Stunden, bzw. solange bis die Belagsoberfläche nicht mehr klebrig ist. Danach sind die Flächen begehbar. Endgültige Verkehrsfreigabe der Flächen nach 3–5 Tagen. Prinzipiell sollte vor der Inbetriebnahme der Flächen eine Festigkeitsprüfung erfolgen.

Wichtige Hinweise

Untergrund

vdw 850 FugenMörtel selbstverdichtend kann als Fugenmaterial keine Setzungen aus dem Untergrund auffangen. Untergrund, Unterbau und Oberbau müssen entsprechend der zu erwartenden Verkehrsbelastung ausgelegt sein.

Bettung:

- **Belastung durch Fußgänger:** Verlegung der Pflaster- und Plattenbeläge im standfesten, drainfähigen Sand- oder Splittbett ausreichend. Besser: Verlegung der Platten im drainfähigen Beton- oder Mörtelbett, wir empfehlen **vdw 480 BettungsCompound** oder **vdw 490 TrassdrainMörtel** und **vdw 495 HaftSchlämme**, da sonst eine vermehrte Rissbildung auftreten kann.
- **Belastung durch Kraftfahrzeuge:** Verlegung der Pflaster- und Plattenbeläge im drainfähigen Beton- oder Mörtelbett entsprechend der auftretenden Belastung erforderlich – wir empfehlen **vdw 480 BettungsCompound** oder **vdw 490 TrassdrainMörtel** und **vdw 495 HaftSchlämme**.

Fugen:

- **Mindestfugentiefe:** Die Mindestfugentiefe für **vdw 850 FugenMörtel selbstverdichtend** beträgt 30 mm, bei befahrenen Flächen **volle Fugentiefe**. Bei der Verlegung von Plattenbelägen, die im drainfähigen Mörtelbett mit Haftbrücke verlegt wurden, kann im fußläufigen Bereich die Mindestfugentiefe auf 20 mm reduziert werden.
- **Mindestfugenbreite:** Die Mindestfugenbreite für **vdw 850 FugenMörtel selbstverdichtend** beträgt 5 mm. Bei Fugenbreiten ≥ 15 mm muss die Fugentiefe mindestens das Doppelte der Fugenbreite betragen.
- Fasen bei Platten- und Klinkerbelägen müssen freigelegt werden, da keine ausreichende Haftung gewährleistet ist.
- Bewegungsfugen sind den Baugrundsätzen entsprechend anzuordnen. Fugen aus dem Untergrund und im Anschluss an Bauwerke sind zu übernehmen. Verfugung mit elastischem Fugenmaterial. Wir empfehlen **vdw 880 FugenFlex** bzw. **vdw 885 FugenFlex compact**.

Grundsätzliches

- Die Praxis hat gezeigt, dass es Gesteinsarten gibt, wie zum Beispiel Granit, asiatische Natursteine, Klinker und Kunststeine, bei denen der auf der Oberfläche verbleibende Bindemittelfilm besondere Effekte wie Dunkelfärbung hervorrufen kann. Bei weißen bzw. hellen Belägen kann diese Farbänderung auch gelblich erscheinen. Diese Erscheinungen resultieren aus dem Kontakt zwischen **vdw 850 FugenMörtel selbstverdichtend** und der Belagsoberfläche und sind kein Ausführungsmangel.
- Deshalb ist es erforderlich, generell eine **Probefläche** anzulegen. Die **Probeflächen** gelten als Referenzflächen. Zusätzlich muss bei kritischen Gesteinsarten auf eine besonders sorgfältige Nachreinigung geachtet werden.
- Zur Erleichterung der Nachreinigung bzw. zum Schutz der Belagsoberfläche empfehlen wir eine Vorbehandlung mit **vdw 950 Steinschutz plus 3 in 1** (techn. Datenblatt beachten).
- Bei saugfähigen Platten- und Pflasterbelägen können trotz allem auf der Oberfläche stärkere und länger anhaltende Farbtonvertiefungen auftreten, die auch irreversibel sein können. Dort empfehlen wir die Verfugung mit **vdw 400 plus ZementfugenMörtel Color**. Darüber hinaus kann bei besonders stark saugenden Plattenbelägen, wie zum Beispiel bei einigen Graniten und Sandsteinen, eine Dunkelfärbung durch aufsteigende Feuchtigkeit aus der Bettung entstehen.
- Zur Verfugung von Plattenbelägen ist **vdw 850 FugenMörtel selbstverdichtend nicht zu empfehlen** (Ausnahme: Polygonalplatten mit hohem Fugenanteil/bzw. Plattenbelägen mit Verbrauchsmengen von min. 4 kg/m²).
- Zur Erleichterung der Verarbeitung bei niedrigen Temperaturen empfehlen wir eine vorherige Lagerung des Materials in temperierten Räumen.



- Zur Verfügun von Betonsteinbelägen mit behandelten (imprägniert, beschichtet) Oberflächen empfehlen wir **vdw 840 plus 1K-FugenMörtel**. Die technischen Merkblätter der Betonwarenhersteller sind zu beachten.
- **vdw 850 FugenMörtel selbstverdichtend** ist nicht geeignet zur Abdichtung von Belagsoberflächen.
- Alle Zeitangaben in diesem Datenblatt beziehen sich auf 20 °C und 65 % rel. Luftfeuchte (höhere Temperaturen verkürzen, niedrige Temperaturen verlängern diese Zeiten).
- Aufgrund unterschiedlicher Mineralstoffe, verschiedener Bindemittel und Zuschlagstoffe sind Farbunterschiede zwischen den verschiedenen vdw-Mörtelprodukten unvermeidlich. Farbabdrucke in den Produktinformationen geben nur einen Hinweis und entsprechen nur annähernd den Originalfarben der vdw Fugenmörtel.

Folgende Vorschriften, Richtlinien und Merkblätter sind zu beachten:

- Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Pflasterdecken und Plattenbelägen (ZTV P-StB 2006, Ausgabe 2006)
- Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Erdarbeiten im Straßenbau (ZTVE-StB 94, Ausgabe 94, Fassung 97)
- Zusätzl. Techn. Vertragsbedingungen und Richtlinien für Tragschichten im Straßenbau (ZTVT-StB 95, Ausgabe 2002)
- Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaues von Verkehrsflächen (RStO 2012)
- DIN 18299 – Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art (Dezember 2002)
- DIN 18318 – Verkehrswegebauarbeiten, Pflasterdecken, Plattenbeläge, Einfassungen (April 2010)
- DIN 18503 – Pflasterklinker (Dezember 2003)
- Merkblatt Pflasterdecken und Plattenbeläge aus Naturstein für Verkehrsflächen (DNV April 2002)
- Arbeitspapier Flächenbefestigung mit Pflasterdecken und Plattenbelägen in gebundener Ausführung (FGSV 2007)
- WTA-Merkblatt E 5-21-09/D Gebundene Bauweise – historisches Pflaster (Mai 2009)
- ZTV-Wegebau (August 2013)

Technische Daten

Beschreibung

Reaktionsharzgebundener Pflasterfugenmörtel mit abgestufter Mineralkommischung.

Bindemittel:	zweikomponentiges, lösemittelfreies, wasseremulgierbares Epoxidharz
Korngröße des Mineralstoffes:	0,1–1,2 mm
Fugenbreite:	durchgängig mindestens 5 mm
Fugentiefe:	mindestens 30 mm; bei befahrenen Flächen volle Steinhöhe, bei Fugenbreiten ≥ 15 mm muss die Fugentiefe mindestens das Doppelte der Fugenbreite betragen
Lieferform:	PP-Eimer 25 kg

Materialkennwerte

Frischrohdichte:	1,7 g/cm ³
Festmörteldichte:	1,6 g/cm ³
Biegezugfestigkeit:	ca. 10,0 N/mm ²
Druckfestigkeit:	ca. 25,0 N/mm ²
E-Modul:	ca. 5500 N/mm ²
Wasserdurchlässigkeit:	1,5 x 10 ⁻⁴ m/s (bei 20 % Fugenanteil ca. 1,8 L/m ² /Min.)
Lagerstabilität:	1 Jahr trocken und frostfrei

Verarbeitungsdaten

MV der Komponenten:	A : B = 100 : 2,8
Verarbeitungszeit:	ca. 5 Minuten bei 20 °C nach Materialaufbereitung
Außentemperatur:	≥ 3 °C, maximal 25 °C
Untergrundtemperatur:	≥ 3 °C, maximal 25 °C

Umwelt

Wassergefährdungsklasse:	A-Komponente: WGK 2, B-Komponente: WGK 2
Entsorgungsschlüssel:	A-Komponente: 080410, 080499, B-Komponente: 080409, 080413, 080499

Verbrauchsmengen

Die in der Tabelle angegebenen Verbrauchsmengen beziehen sich auf allseitig geschnittene Natursteine als Reihenpflaster und auf unsere langjährige Erfahrung. Durch die natürliche Form der Pflastersteine und andere Verlegemuster können sich Abweichungen ergeben. In Zweifelsfällen Verbrauch durch Probeflächen ermitteln. *Die Werte in der Tabelle entsprechen 1 cm Fugentiefe. Bitte errechnen Sie den Verbrauch anhand der Fugentiefe vor Ort.*

	Abmessungen in mm		ca. Verbrauch kg/m ² bei Fugenbreiten		
	Breite	Länge	5 mm	10 mm	15 mm
Mosaikpflaster	40	40	3,8	6,8	9,3
	50	50	3,1	5,7	7,8
	40	60	3,2	5,8	8,0
Kleinpflaster	100	120	1,5	2,9	4,1
	100	100	1,6	3,1	4,4
	80	100	1,8	3,4	4,9
	60	80	2,3	4,3	6,1
Großpflaster	160	180	1,0	1,9	2,8
	140	180	1,0	2,0	3,0
	120	160	1,2	2,3	3,3

Musterleistungsverzeichnis

Hersteller:

Gesellschaft für
technische Kunststoffe mbH
Kottenforstweg 3
D-53359 Rheinbach-Flerzheim
Tel.: +49(0)2225/9157-0
Fax: +49(0)2225/9157-60
mail@gftk-info.de
www.gftk-info.de

Fugen auf erforderliche Tiefe freiräumen. Flächen reinigen.

vdw 850 FugenMörtel selbstverdichtend

nach Herstellervorschrift aufbereiten, auf der vorgeklärten Fläche vollflächig verteilen und mittels Hartgummischieber intensiv in die Fugen einarbeiten. Überschüssigen Mörtel nach ca. 5 Minuten (bei Temperaturen ab 15 °C sofort) mit **feuchtem Kokosbesen abkehren und anschließend mit Wasserstrahl, Abstand von der Oberfläche ca. 25 cm, reinigen**, ohne dabei die Fugen auszuwaschen – dann nochmals mit **feuchtem** Kokosbesen abfegen. Mörtelreste nicht in noch offene Fugen einkehren. Die technischen Hinweise und die Verarbeitungsvorschriften des Herstellers sind zu beachten.

Liefergebilde

Farben	Verpackung (PP-Eimer)	Artikel-Nr.
sandfarben	25 kg	850002.825
steingrau	25 kg	850003.825
basalt	25 kg	850004.825



Verarbeitungshinweise

Vorbereitung der zu verfugenden Fläche

- Die zu verfugende Fläche ist grundsätzlich vor der Verfugung zu reinigen. Verschmutzungen werden durch das Bindemittel des **vdw 850 FugenMörtel selbstverdichtend** fixiert.
- Die Mindestfugentiefe von 30 mm bzw. volle Fugentiefe bei befahrenen Flächen prüfen und gegebenenfalls durch Ausblasen mit Druckluft oder Wasserstrahlen herstellen.
- Angrenzende, nicht zu verfugende Flächen abkleben.

Materialaufbereitung

- Zur Erreichung der beschriebenen Produktqualität darf das Produkt **nicht in Teilmengen angemischt** werden.
- Mineralstoffbindemittelgemisch gründlich aufrühren (**Zwangsrührer**).
- Gebindeinhalt der Bindemittel-Flasche vollständig zugeben und intensiv ca. 3 Minuten homogen vermischen.
- Unvermischte Bestandteile dürfen nicht verarbeitet werden.
- Der Mörtel muss sofort nach Fertigstellung der Mischung zügig verarbeitet werden.
- **Der Mischung darf kein Wasser zugegeben werden!**

Applikation

- In unseren Produktionsanlagen wurde bereits eine Komponente des Bindemittels mit den Mineralstoffen **homogen vorgemischt**. Dadurch wird das Mischen auf der Baustelle mit der zweiten, in der PE-Flasche enthaltenen Bindemittelkomponente deutlich vereinfacht. Durch die **vorkonfektionierte Lieferform** sind Mischfehler so gut wie ausgeschlossen.
- Für die Verarbeitung ist eine Mindesttemperatur von +3°C erforderlich und darf 25°C nicht überschreiten. **vdw 850 FugenMörtel selbstverdichtend** kann auch bei hoher Luftfeuchtigkeit und leichtem Regen verarbeitet werden.
- Das Pflaster ist vorzunässen. Die Vornässintensität ist vom Steingefüge und der Temperatur abhängig. Bei Temperaturen $\geq 20^\circ\text{C}$ ist eine besonders starke Wässerung zur Abkühlung des Belages erforderlich.
- Betonsteinpflaster und saugfähige Gesteinsarten sollten bereits am Tag vor der Verfugung bis zur Sättigung gewässert werden; vor der Applikation des Pflasterfugensystems muss erneut vorgehässt werden. Die angrenzenden, nicht zu verfugenden Flächen sind abzudecken.
- Der fertig gemischte Pflasterfugenmörtel ist auf die vorgehästete Fläche aufzubringen.
- Mörtel mit Hartgummischieber (siehe Zubehör) vollflächig über den Belag ziehen und intensiv in die Fugen einarbeiten. Bei abnehmender Fließfähigkeit den Mörtel mit Wassersprühstrahl leicht nachnässen. Während der Verarbeitung ist die Fläche ständig nasszuhalten. Es empfiehlt sich, die Verfugung vom höchsten zum niedrigsten Punkt durchzuführen.
- Überschüssigen Mörtel nach ca. 5 Minuten (bei Temperaturen ab 15°C sofort) **mit Wassersprühstrahl, Abstand von der Oberfläche ca. 25 cm, reinigen**, ohne dabei die Fugen auszuwaschen. Es ist darauf zu achten, dass die Reinigung in Richtung noch nicht verfugter Bereiche erfolgt und die Steinoberflächen mit gereinigt werden. Letzte Mörtelreste mit **feuchtem** Kokosbesen abfegen. Mörtelreste nicht in noch offene Fugen einkehren.
- Fasen müssen freigekehrt werden, da keine ausreichende Haftung gewährleistet ist.
- Es ist darauf zu achten, dass das Wasser mit den Mörtelresten nicht auf der Oberfläche verbleibt.
- Es ist wichtig, dass die Pflasteroberfläche gründlich von den Mörtelresten gesäubert wird, da nicht abgekehrte Bestandteile im Verlauf der Aushärtung des Bindemittels fest an die Oberfläche gebunden werden.
- Auf nicht gründlich abgereinigten Flächen verbleibt ein hauchdünner Bindemittelfilm, durch den die Oberflächenoptik des Belages hervorgehoben wird. Der Bindemittelfilm verschwindet bei freier Bewitterung nach einigen Monaten.

Sicherheitshinweise

Arbeitssicherheit:

- Beim Einsatz von **vdw 850 FugenMörtel selbstverdichtend** sind Hautkontakte zu vermeiden, Schutzbrille und Schutzhandschuhe tragen.
- Bei Anwendung in geschlossenen Räumen ist für ausreichende Belüftung zu sorgen.

Reinigung der Arbeitsgeräte:

- Bei nicht ausgehärtetem Material sind die Arbeitsgeräte mit Wasser zu reinigen.

Umweltaspekte

Entsorgung:

- Unvermishtes Material muss als Sondermüll entsorgt werden.
- Vermischtes und ausgehärtetes Material ist ein inertes Produkt und erfordert keine besondere Entsorgung.
- Restentleerte Gebinde können kostenlos über die Vertragspartner der Interseroh entsorgt werden.
Infos unter Interseroh, Telefon 0 22 03 / 91 47-13 66.
- Produktbezogene Angaben entnehmen Sie bitte der Gebindekennzeichnung und den Sicherheitsdatenblättern.

Mit diesen Hinweisen wollen wir aufgrund unserer Versuche und Erfahrungen nach bestem Wissen beraten. Eine Gewährleistung für das Arbeitsergebnis im Einzelfall können wir jedoch wegen der Vielzahl der Verwendungsmöglichkeiten und der außerhalb unseres Einflusses liegenden Lagerungs- und Verarbeitungsbedingungen unserer Produkte nicht übernehmen. Eigenversuche durchführen. Unser technischer Beratungsdienst steht Ihnen unter der kostenlosen Rufnummer 0 800 / 800 850 800 stets zur Verfügung. Änderungen vorbehalten. Es gelten unsere Allg. Verkaufs- und Lieferbedingungen.

Eine unmittelbare rechtliche Haftung kann weder allein aus den Hinweisen dieser Produktinformation noch aus einer mündlichen Beratung abgeleitet werden, es sei denn, dass der Inhalt der Beratung von uns ausdrücklich schriftlich bestätigt wird. Mit Erscheinen dieser Produktinformation verlieren alle vorherigen ihre Gültigkeit.

Rheinbach-Florzheim im Januar 2014



Produktübersicht

vdw Mörtelsysteme

vdw 400	ZementfugenMörtel
vdw 400 plus	ZementfugenMörtel Color
vdw 425	ZementbreitfugenMörtel Color
vdw 480	BettungsCompound
vdw 481	Quarzsand
vdw 490	TrassdrainMörtel
vdw 495	HaftSchlämme
vdw 525	SplittBinder
vdw 800	PflasterfugenMörtel
vdw 805	FeinfugenMörtel
vdw 815	PlattenfugenMörtel
vdw 825	SplittMörtel
vdw 830	PflasterfugenMörtel Color
vdw 840 plus	1K-FugenMörtel
vdw 850	FugenMörtel selbstverdichtend
vdw 855	FugenMörtel hochverdichtend
vdw 870	FugenFestiger
vdw 880	FugenFlex
vdw 881	Primer
vdw 885	FugenFlex compact
vdw 886	Abstreusande
vdw 890 N	BettungsMörtel
vdw 900	SteinGlanz
vdw 950	SteinSchutz plus 3 in 1

für leichte bis mittlere Verkehrsbelastungen
wasserundurchlässiger, trasszementgebundener Mörtel
für leichte bis schwere Verkehrsbelastungen,
farbiger, wasserundurchlässiger, trasszementgebundener Mörtel
für leichte bis mittlere Verkehrsbelastungen,
für Fugenbreiten von 6–50 mm, wasserundurchlässig
für leichte bis mittlere Verkehrsbelastungen
für vdw 480 BettungsCompound
wasserdurchlässiger, trasszementgebundener Bettungsmörtel
wasserundurchlässiger, trasszementgebundener Klebemörtel
für Fußgängerbelastungen
für leichte Verkehrsbelastungen
für leichte Verkehrsbelastungen,
ab 3 mm Fugenbreiten leichte Verkehrsbelastungen
für leichte Verkehrsbelastungen
für Fußgängerbelastungen
für leichte Verkehrsbelastungen
für leichte bis mittlere Verkehrsbelastungen
für leichte bis schwere Verkehrsbelastungen
für Fußgängerbelastungen,
Bindemittel zur Fugenverfestigung
Fugenvergussmasse für Bewegungs- und Arbeitsfugen
Haftvermittler
Fugenvergussmasse für Bewegungs- und Arbeitsfugen

für leichte bis mittlere Verkehrsbelastungen

vdw Verkehrsflächenbeschichtung COLOROUT

vdw 700	Beschichtungsmittel
vdw 720	Versiegelungsmittel
vdw 780	Holzbrückenbeschichtung

Abstreumittel

zur dauerhaften und farbigen Gestaltung
von Verkehrsflächen auf Beton und Asphalt
lösemittelfreies Epoxidharzbindemittel
zur Herstellung farbiger Versiegelungen im Innenbereich
dauerhaft griffige Beschichtung und Witterungsschutz
für Holzkonstruktionen
Colorierte Quarzsande und Hartgesteine
zur Herstellung griffiger Verkehrsflächen

vdw Protectosil® Hydrophobierungsmittel

Protectosil® BHN
Protectosil® 20 N
Protectosil® 40 S
Protectosil® WS 45
Protectosil® 100 N
Protectosil® Konzentrat

für Ingenieurbauwerke aus Beton
für stark saugende Fassadenbaustoffe
für saugfähige Fassadenbaustoffe
für mineralische Baustoffe mit hoher Porosität
Konzentrat für Eigenformulierung
Konzentrat für Eigenformulierung

vdw Zubehör

Rührgeräte, Rühraggregate, Arbeitsmittel

Beachten Sie in jedem Fall unsere ausführlichen technischen Hinweise zur Verarbeitung unserer Produkte, die Sie kostenlos unter unserer Adresse anfordern können. Technische Änderungen vorbehalten. Wenden Sie sich in Zweifelsfällen an unsere Abteilung Anwendungstechnik. Grundlage sind unsere allgemeinen Verkaufsbedingungen.

Nutzen Sie unsere kostenfreie Servicehotline:

Tel.: 08 00/800 850 800

Wir stehen Ihnen gern bei Ihrem Projekt zur Seite!



facebook.de/gftkmhb



twitter.com/gftk_mbh

Ihr Ansprechpartner