

Wir machen Boden gut.



## Bauwerksfugen

Der Beton muss im Bereich der Fugen die gleiche Beschaffenheit besitzen und dieselbe Festigkeit erreichen wie im übrigen Plattenbereich. Die geforderte Ebenheit der Oberfläche muss auch im Fugenbereich voll erreicht werden.

### Scheinfugen

Für das Herstellen der Einkerbung sind zwei Verfahren möglich. Die Scheinfuge kann in den Frischbeton eingedrückt werden oder sie kann in den erhärtenden Beton nachträglich eingeschnitten werden.

**Eingedrückte Scheinfugen:** Bei Flächen mit geringerer Verschleißbeanspruchung sowie bei Beton mit Fließmittel und besonders bei einem Größtkorn  $\leq 16$  mm ist das Eindrücken einer Fugeneinlage in den frischen Beton meistens zweckmäßig. Hierfür kann ein Hartfaserstreifen von etwa 60 mm Höhe und 3 mm Dicke verwendet werden. Das Eindrücken erfolgt zwischen zwei Winkelprofilen mit einem besonderen Schwert. Es ist darauf zu achten, dass sich die Fugeneinlage mit der Oberkante geringfügig unter der Oberfläche des Betons befindet, da ein Überstehen zwangsläufig beim nachfolgenden Abziehen ein Schrägstellen bewirken würde. Es ist zweckmäßig, die Fugeneinlage mit einer Voreinstellung von etwa  $5^\circ$  gegen die Abziehrichtung einzusetzen, damit nach dem Abziehen die Fugeneinlage lotrecht steht. Sie kann im Beton verbleiben, so dass ein nachträgliches Verfüllen der Fuge nicht erforderlich ist. Eine untere Fugeneinlage ist nicht sinnvoll.

**Geschnittene Scheinfugen:** Anstelle des Eindrückens einer Fugeneinlage kann die Scheinfuge durch nachträgliches Schneiden des erhärtenden Betons hergestellt werden. Das Einschneiden des Betons in 3 mm Breite und 60 mm Tiefe erfolgt mit einem Schneidgerät (Trennscheibe). Wichtig ist der richtige Zeitpunkt des Schneidens. Es werden wilde Risse vermieden, wenn das Schneiden frühzeitig erfolgt. Das kann bei günstigen Erhärtungsbedingungen (z. B. höhere Beton- und Lufttemperatur) schon am gleichen Tage, im Allgemeinen aber am Tag nach dem Betonieren der Fall sein. Die so hergestellte Kerbe kann offen bleiben.

Wenn jedoch ein Verfüllen der Fuge erforderlich ist, muss zu einem späteren Zeitpunkt diese Kerbe durch einen weiteren Schnitt bis zu einer Tiefe von etwa 25 mm und zu einer Breite von 8 mm verbreitert werden. Durch diese Vergrößerung ergibt sich für die Fugenvergussmasse ein günstiger Querschnitt. Untere Fugeneinlagen sind nicht zweckmäßig.

Wenn die Scheinfugen nicht sofort am Betoniertag geschnitten werden konnten, soll das Schneiden am nächsten Tag erst dann erfolgen, wenn durch Erwärmung die Zugspannungen im Beton wieder abgebaut wurden. Hierdurch werden Risse vermieden.

Die beim Fugenschneiden entstehende Schlämme muss kurz nach dem Schneiden entfernt werden, damit sich der Zementschlamm nicht wieder verfestigt und die Betonoberfläche beeinträchtigt. Die Ebenheit ist bei hohen Anforderungen mit geschnittenen Scheinfugen leichter zu erreichen als bei eingedrückten Scheinfugen mit Fugeneinlage.

### Pressfugen

Pressfugen entstehen durch das Betonieren an benachbarte Plattenfelder. Damit eine Querkraftübertragung in der Pressfuge möglich ist, können sie mit Verzahnung (Nut und Feder) hergestellt werden. Dies ist die wirtschaftlichste Art einer Verdübelung. Hierzu wird an die Seitenschalung der erstbetonierten Streifen eine Trapezleiste angesetzt, die nach dem Ausschalen eine nutartige Vertiefung zur Verzahnung hinterlässt.

Bei Fugenabständen  $> 10$  m oder bei größeren Belastungen ( $> 40$  kN) sind größere Bewegungen in den Fugen zu erwarten. Zur besseren Lastübertragung sind Rundstahldübel einzubauen.

Damit der obere Bereich der Pressfuge glatt und scharfkantig entsteht, wird empfohlen an die Seitenschalung einen etwa 5 cm hohen Streifen aus kunststoffbeschichtetem Sperrholz anzusetzen. Die spätere Pressfuge muss nicht nachgeschnitten werden. Bei einem evtl. erforderlichen Nachschneiden mit einem Schneidgerät entsteht dann nur eine schmale Fuge von 3 mm Breite, die nicht vergossen werden muss. Falls ein Fugenverguss erwünscht ist, soll der Nachschnitt wie bei Scheinfugen 25 mm tief und 8 mm breit sein. Es gibt hierfür spezielle Fugenschneidgeräte.

**Raumfugen**

Raumfugen sollen die Betonplatte in ganzer Dicke trennen und eine Ausdehnung der Betonplatten ermöglichen. Sie erhalten in ganzer Höhe eine Fugeneinlage, die vor dem Betonieren verlegt wird. Die Fugeneinlage muss auf der Unterlage überall satt aufstehen. Es werden hierzu Weichfaserplatten mit 20 mm Dicke verwendet. Die Fugeneinlagen müssen mit der Seitenschalung bündig abschließen und gegen Kippen und Verschiebungen gesichert sein. Wenn in Raumfugen Querkräfte übertragen werden sollen, sind hierfür Dübel einzubauen.

**Fugendichtung**

Scheinfugen und Pressfugen brauchen nicht verfüllt zu werden. Sollte dennoch aus betrieblichen Gründen ein Schließen erforderlich sein, sind die Fugen durch einen Nachschnitt von 8 mm Breite und 25 mm Tiefe zu vergrößern.

Raumfugen sind zur Aufnahme der Fugenfüllstoffe mit einem Nachschnitt von 50 mm Tiefe und  $\geq 22$  mm Breite zu versehen.

In den unteren Bereich des Fugenspaltes ist als Dichtungsband ein bituminöser Strick oder ein Moosgummiprofil einzulegen, so dass sich für die Fugenvergussmasse ein günstiger Querschnitt ergibt. Ein passender Querschnitt ist erforderlich, damit die innere Rückstellkraft der Fugenvergussmasse nicht größer wird als die Haftung an der Fugenflanke.

Die Fugendichtung darf nur bei trockener Witterung eingebaut werden. Die Fugenflanken müssen trocken sein. Die Reinigung soll durch Ausblasen der Fugen mit Pressluft oder durch eine andere geeignete Maßnahme erfolgen. Für den Einbau der Fugenvergussmasse sind die besonderen Anweisungen der Herstellerfirma zu beachten. Bituminöse Fugenvergussmassen sind nach dem "Merkblatt für die Fugenfüllung in Verkehrsflächen aus Beton" einzubringen.

**Zur Beachtung:**

Die Angaben in diesem Merkblatt sind in Anlehnung an G. Lohmeyer "Betonböden im Industriebau", 3. Aufl. 1988, erstellt und entsprechen unseren derzeitigen technischen Kenntnissen und Erfahrungen. Sie befreien den Verarbeiter wegen der Fülle möglicher Einflüsse bei Verarbeitung und Anwendung nicht von eigenen Prüfungen und Versuchen. Eine rechtlich verbindliche Zusicherung bestimmter Eigenschaften oder der Eignung für einen konkreten Einsatzzweck kann aus unseren Angaben nicht abgeleitet werden.

V. 2.4 v. 17.03.09