



Fertigteile

BETON
aus der
REGION

**EIN TEIL
VON UNS**

VÖB-Richtlinie Verlegeanleitung für Hohlblechen (schlaff und vorgespannt)

Stand: August 2019

Herausgeber:
Verband Österreichischer Beton- und Fertigteilwerke (VÖB)
Gablenzgasse 3/5 OG
A-1150 Wien
www.voeb.com



Verlegeanleitung für Hohldielen

1 Grundausrüstung von benötigtem Werkzeug und Gerät

- Maschinen und Werkzeuge: Rüttler, Montiereisen (Beißer), Wasserwaage, Maßband
- Kleinmaterial: Abheber, Lastaufnahme- und Anschlagmittel, Bindedraht und Zange
- Unterstellungen bei Bedarf
- Persönliche Schutzausrüstung (PSA) wie Schutzhelm, Sicherheitsschuhe S3, Handschuhe und persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz (PSAgA)
- Anschlagpunkte für persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz (PSAgA)

2 Bauseitige Vorleistungen

- Strom, Wasser
- Schutzeinrichtungen wie Gerüste, Netze, Absturzsicherungen, etc.
- Ebene und ausreichend tragfähige Auflager innerhalb der zulässigen Toleranz
- Bei winterlichen Wetterbedingungen müssen die Auflager frei von Eis und Schnee sein.

3 Liefervoraussetzungen

- Die Liefer- und Verlegereihenfolge ist zeitgerecht (mindestens zwei Wochen) vor der Lieferung abzuklären und schriftlich zu bestätigen. Da die Elemente gemäß dem festgelegten Zeitplan hergestellt, gelagert und transportiert werden, ist der Zeitplan verbindlich und kann nur in Rücksprache mit dem Herstellwerk abgeändert werden.
- Die einwandfreie Zu- und Abfahrt (Kurvenradien, Rampen, parkende Autos, Durchfahrtshöhen, Straßenunterbau, Gewichtsbeschränkungen etc.) sowie ausreichend befestigte Standplätze für Transportfahrzeug und Kran (befestigter Kranaufstellplatz mit den erforderlichen Aufstellmaßen), jeweils mit entsprechenden Abständen zu Baugruben, Böschungen, Gräben etc. sind durch den Auftraggeber sicherzustellen (bei jeder Witterung).
- Auf ausreichende Dimensionierung des Hebeegerätes ist zu achten. Die Eigengewichte von Anschlag- und Lastaufnahmemittel (Ketten, Hebebalken etc.) sind zu berücksichtigen.



Bild 1: Versetzen von Spannbeton-Hohldielen mit Hebezangen



Bild 2: Versetzen von Hohldielen mit Versetzhaken



Bild 3: Schlaff bewehrte Hohldiele

Verlegeanleitung für Hohldielen

4 Vorarbeiten zum Versetzen

- Auflager kontrollieren.
- Auflager müssen frei von Verunreinigungen sein.
- Aufmessen der Deckenplatten lt. Verlegeplan. Speziell bei langen Verlegefeldern ist es sinnvoll, in gewissen Abständen die Solllage der Platten anzuzeichnen und im Zuge der Verlegung zu kontrollieren.

5 Anschlagen, Abladen und Hantieren

- Die Elemente sind unter Verwendung von entsprechenden Hebezangen (Grafik 1) oder Verlegehaken (Bild 4) zu heben bzw. an den werksseitig eingebauten Abhebern (Seilschlaufen, Kugelkopfancker etc.) (Bild 5 und Bild 6) mit entsprechenden Ausgleichsgehängen anzuschlagen.
- Die korrekte Position der Hebezangen ist einzuhalten (Plattenüberstand kleiner 1 m). (Grafik 1)
- Nach dem Anspannen des Gehänges durch den Kran ist der korrekte Sitz der Hebezangen bzw. Verlegehaken zu überprüfen und gegebenenfalls mit geeignetem Werkzeug (z.B. Beißer) in die korrekte Lage zu bringen. (Grafik 1)
- Nach dem Anheben ist die am Gehänge angebrachte Sicherungskette zu befestigen. (Grafik 1)
- Bei eingebauten Seilschlaufen (Bild 5) müssen die Haken des Kettengehänges von innen nach außen eingehängt werden. Ein Mindestabstand von 1 cm zwischen Haken und Deckenelement ist einzuhalten.
- Der Winkel zwischen Gehänge und der Senkrechten auf das Deckenelement darf höchstens 30° betragen. (Grafik 2)

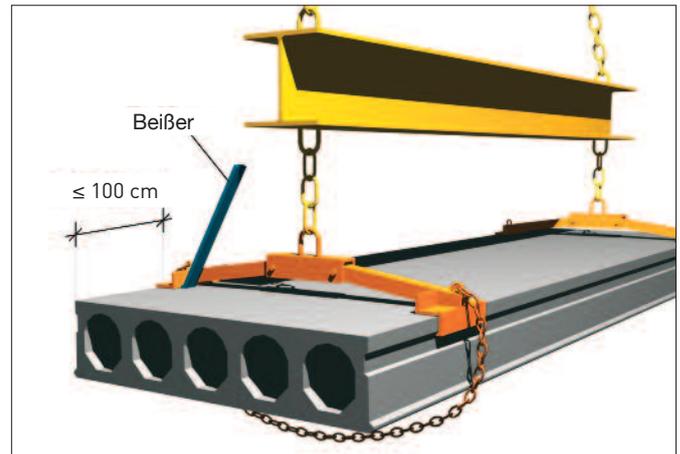
Achtung:

Genügend lange Ketten verwenden!

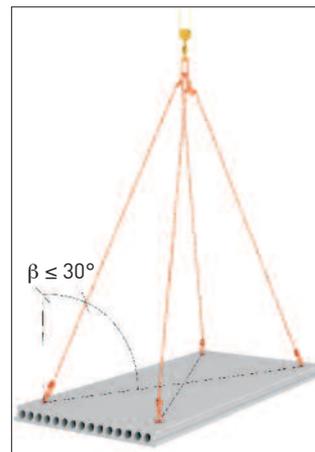
Langsam anheben und absetzen!

Waagrecht anheben und verschwenken!

Ruckartige Bewegungen vermeiden!



Grafik 1: Korrekter Sitz der Hebezangen, Korrektur z.B. mit Beißer



Grafik 2:
Genügend lange Ketten verwenden



Bild 4:
Heben mit Verlegehaken



Bild 5:
Heben mit Seilschlaufen

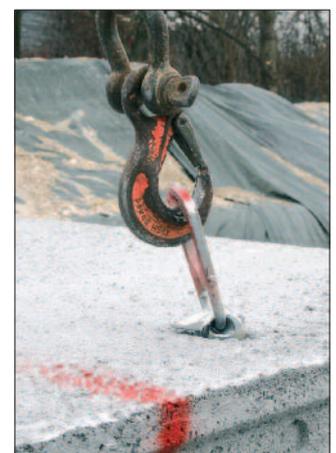


Bild 6:
Heben mit Kugelkopf-Transportanker

Verlegeanleitung für Hohldielen

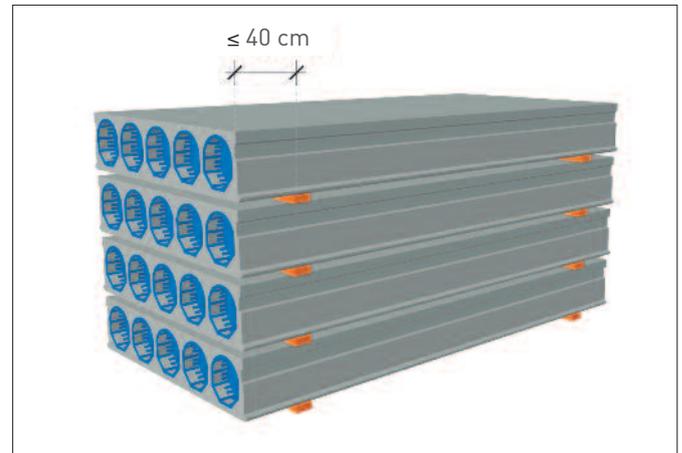
6 Lagerung der Deckenelemente (Zwischenlagerung)

- Im Allgemeinen werden die Deckenelemente direkt vom Transportfahrzeug verlegt.
- Bei einer sicheren Zwischenlagerung muss ein ausreichend tragfähiger, befestigter und ebener Untergrund gegeben sein.
- Die Lagerung von Deckenelementen muss sorgfältig erfolgen, um Beschädigungen zu vermeiden.
- Die Lagerhölzer sind exakt übereinander und an den Plattenenden anzuordnen. Es sind die gleichen Auflagerpunkte wie am Transportfahrzeug zu verwenden.
- Bei Zwischenlagerung geänderten Verlegeablauf beachten.

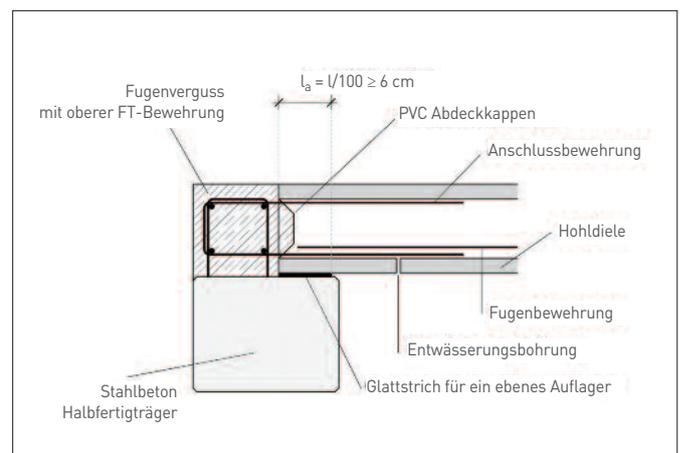
7 Auflager

7.1 Verlegung auf Mauerwerk oder Beton

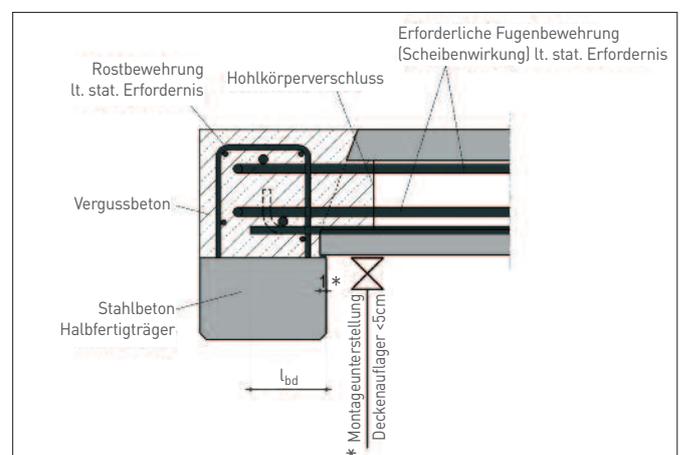
- Es ist auf ausreichende Tragfähigkeit, Stabilität und Ebenheit des Auflagers zu achten („Glattstrich“).
(Grafik 4a/4b)
- Ist gemäß statischem Erfordernis bzw. Verlegeplan ein elastischer Auflagerstreifen vorgesehen, so ist dieser vor dem Versetzen mit einem Randabstand von 3-4 cm aufzulegen, um unzulässige Kantenpressungen zu vermeiden.
- Beidseits die Auflagertiefen laut Verlegeplan kontrollieren (Mindestauflagertiefe 8 cm bzw. lt. Statik). Bei Unterschreitung der Auflagertiefe um mehr als 2 cm ist mit dem Herstellwerk Rücksprache zu halten.



Grafik 3: Richtige Zwischenlagerung der Hohldielen mit Lagerhölzern



Grafik 4a: Verlegung vorgespannte Hohldiele auf Mauerwerk oder Beton

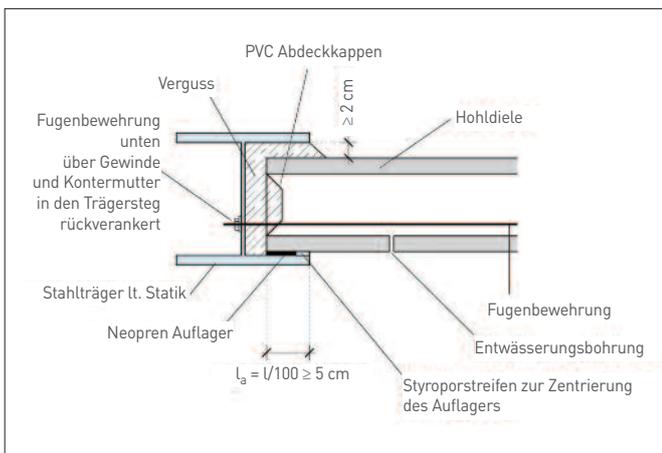


Grafik 4b: Verlegung schlaffe Hohldiele auf Mauerwerk oder Beton

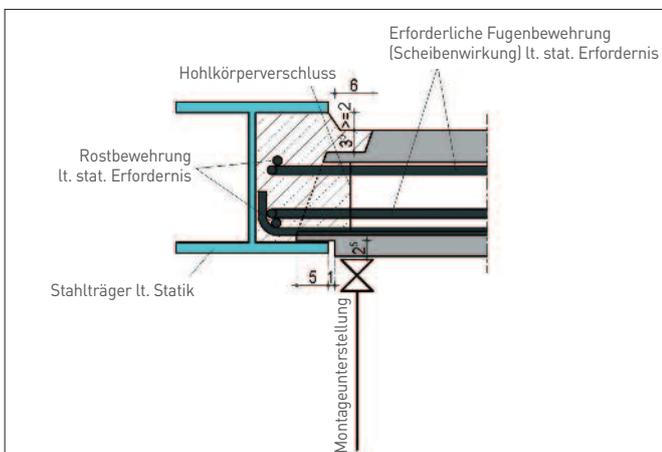
Verlegeanleitung für Hohldielen

7.2. Verlegung auf Stahlträger

- Der Stahlträger muss verdrehsicher verankert oder unterstellt werden, damit er die exzentrische Belastung im Bau- und Endzustand aufnehmen kann.
- Die lichte Höhe zwischen den Trägergurten muss mindestens 2 cm größer sein, als die Plattenhöhe plus eventueller Lagerstärke. (Grafik 5a/5b)
- Nach dem Einschieben dürfen die Platten keinesfalls nochmals angehoben werden – Kippgefahr!



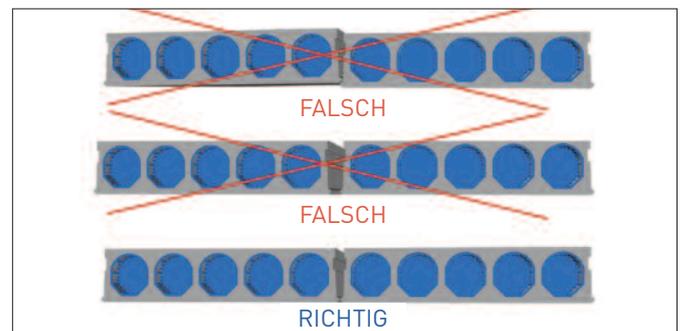
Grafik 5a: Verlegung vorgespannte Hohldiele auf Stahlträger



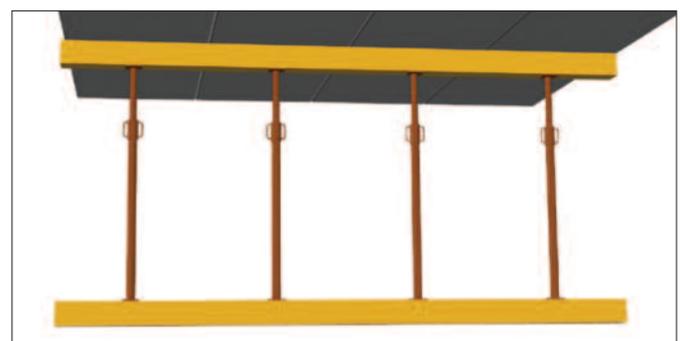
Grafik 5b: Verlegung schlaffe Hohldiele auf Stahlträger

8 Verlegen der Deckenelemente

- Die Verlegung hat nach den beigeestellten Verlegeplänen in der dort angeführten Verlegerichtung und Reihenfolge zu erfolgen.
- Die Elemente müssen stumpf gestoßen werden (niemals mit den Kanten aufeinander legen!). (Grafik 6)
- An den Platten darf nicht gestemmt werden. Gegebenenfalls erforderliche Korrekturen sind nach Rücksprache mit dem Ersteller des Verlegeplanes mit Schneid- und Bohrgeräten vorzunehmen.
- Allfällige Unterschiede in der Überhöhung der Deckenelemente können je nach Elementstärke und Spannweite durch Unterstellung oder durch das Zusammenspannen der Elemente im Fugenbereich mittels Gewindestangen vor dem Fugenverguss ausgeglichen werden. (Grafik 7)
- Die in den Deckenelementen vorhandenen Deckendurchbrüche müssen vor oder sofort nach der Verlegung unverrückbar und durchtrittsicher bauseits abgedeckt werden.



Grafik 6: Elemente müssen stumpf gestoßen werden



Grafik 7: unterschiedliche Überhöhung mit Unterstellungen ausgleichen

Verlegeanleitung für Hohldielen

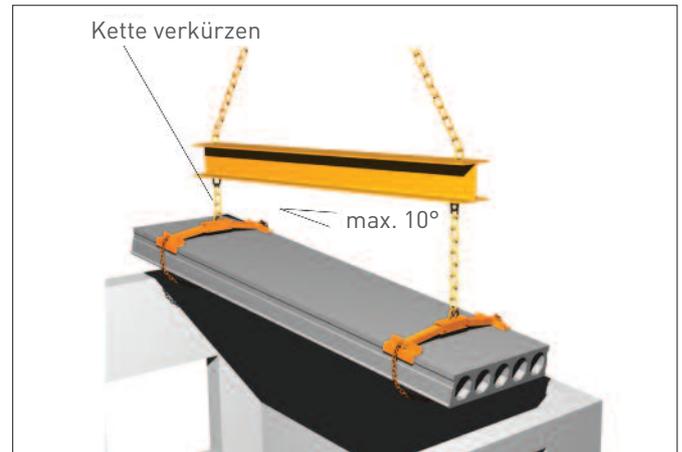
8.1 Verlegen in Schräglage (in oder quer zur Spannrichtung)

Beim Verlegen in Schräglage muss auf folgende Punkte geachtet werden:

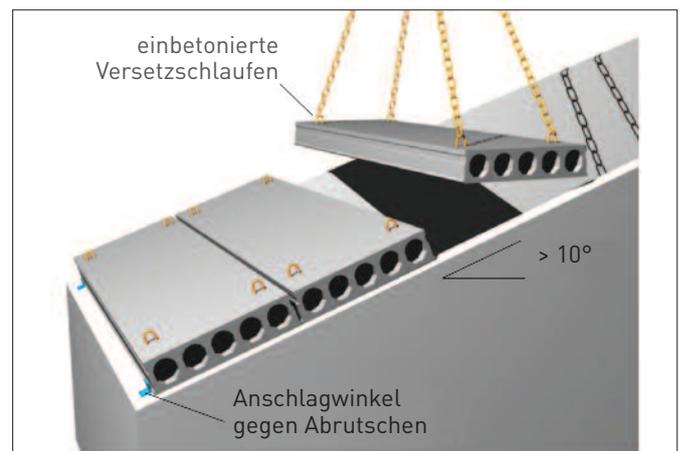
- Die erforderliche Schräglage der Elemente beim Versetzen ist durch Verkürzung der Ketten und nicht durch exzentrisches Ansetzen der Montagezangen zu bewerkstelligen. (Grafik 8)
- Bei Neigungswinkel über 10° muss die Montage mit werksseitig einbetonierten Versetzschlaufen bzw. Transportankern erfolgen. (Grafik 9)
- Bei der Verlegung von Elementen in Schräglage sind bauseits geeignete Maßnahmen gegen das Abgleiten / Abrutschen der Elemente zu treffen (z.B. Aufkantung bzw. Anschlagwinkel).
- Werden die Platten im Gefälle verlegt, müssen die Entwässerungsbohrungen am Auflagerrand bauseits gebohrt werden.

9 Rost- und Fugenverguss

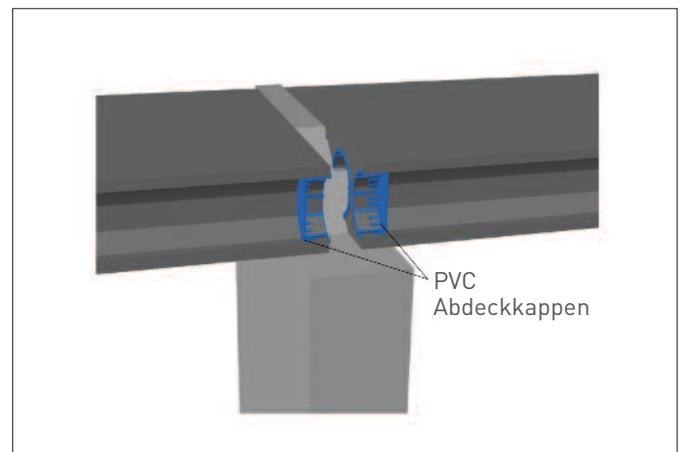
- Nach Beendigung der Verlegearbeiten sind alle Vergussfugen zu kontrollieren und gegebenenfalls zu reinigen.
- Es ist zu kontrollieren, ob die Hohlraumverschlusskappen (wenn erforderlich) vollständig eingebracht sind. (Grafik 10)
- Die Bewehrung (Rostbewehrung, Fugenbewehrung, etc.) ist gemäß Verlegeplan einzubauen. Es ist auf eine entsprechende Betondeckung zu achten.
- In den Fugen dürfen keine Installationsleitungen verlegt werden.



Grafik 8: Schräglage in Spannrichtung: Verkürzung der Kette



Grafik 9: Schräglage quer zur Spannrichtung: einbetonierte Versetzschlaufen



Grafik 10: Kontrolle der Hohlraumverschlusskappen (wenn erforderlich) vor dem Rost- und Fugenverguss

Verlegeanleitung für Hohldielen

- Alle Öffnungen oder Aussparungen sowie allfällige Spalten bei den Vergussfugen müssen abgeschalt werden.
- Vor dem Einbringen des Vergussbetons (im Regelfall C25/30, GK8) sind die Vergussfugen anzufeuchten, damit die Haftung des Vergussbetons gewährleistet ist.
- Der Fugenverguss muss sorgfältig ausgeführt werden (ausreichend verdichten!), damit sichergestellt ist, dass alle Fugen vollständig ausgefüllt sind.

10 Fertigstellung, Nachbehandlung

- Bei der Produktion werden an der Unterseite der Hohldiele bei jedem Hohlraum Entwässerungslöcher gebohrt, damit die eindringende Feuchtigkeit entweichen kann. Diese Löcher sind nach Einbau des Rostbetons zu kontrollieren und gegebenenfalls aufzubohren, damit allenfalls eingeschlossenes Wasser abfließen kann.
- Bei Frostgefahr sind die Deckenelemente an der Oberfläche bauseits gegen Wassereintritt zu schützen.
- Für eine normgemäße Ausführung beim Betonieren (Verdichten, Vor- und Nachbehandlung etc.) wird auf die Einhaltung der Bestimmungen der ÖNORM B 4710-1 verwiesen.
- Falls Versetzschlaufen verwendet wurden, sind diese nach dem Ende der Montage flächenbündig abzuschneiden (Stolpergefahr).

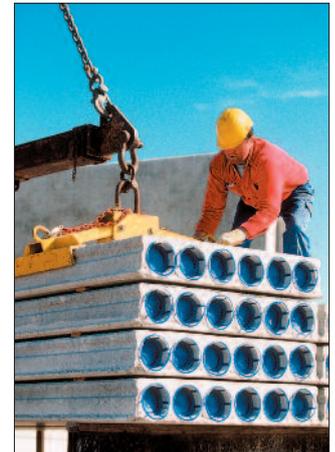


Bild 7 u. 8: Richtige Zwischenlagerung der Hohldielen mit Lagerhölzern



Bild 9: Mindest-Auflagertiefe 8,0 cm bzw. lt. Statik



Bild 10: Spannbeton-Hohldiele mit Hohlraumverschlusskappen

Verlegeanleitung für Hohldielen

Diese Montageanleitung richtet sich ausschließlich an gewerbliche, einschlägige Unternehmungen (z.B. Bau- und Montagefirmen) mit entsprechendem Fachpersonal.

Diese Montageanleitung soll Sie beraten. Die Angaben entsprechen unserem besten Wissen, jedoch kann keine Verbindlichkeit, Vollständigkeit und Richtigkeit daraus hergeleitet werden. Aus rechtlichen Gründen bitten wir um Beachtung, dass ein Montageleiter ohne gesonderten Auftrag weder die Rolle eines Baukoordinators im Sinne des BauKG noch die Rolle eines Bauführers übernimmt.



Diese Montageanleitung wurde von den Mitgliedsbetrieben des Verbandes Österreichischer Beton- und Fertigteilwerke unter Mitwirkung der Allgemeinen Unfallversicherungsanstalt (AUVA) erarbeitet.

Die Montageanleitung setzt die Einhaltung der allgemein gültigen Sicherheitsvorschriften gemäß §86 Bauarbeiterschutzverordnung voraus. Weiters wird auf das Bauarbeitenkoordinationsgesetz (BauKG), die Verordnung Persönliche Schutzausrüstung (PSA-V), die Kennzeichnungsverordnung (KennV) sowie auf die „VÖB Montageanweisung gemäß Bauarbeiterschutzverordnung - BauV“ hingewiesen.

Herausgeber:

Verband Österreichischer Beton- und Fertigteilwerke

Bildrechte (Diagramme und Bilder):

Verband Österreichischer Beton- und Fertigteilwerke

Haftungsausschluss:

Diese Richtlinie soll Sie beraten. Alle Informationen und Angaben erfolgen nach bestem Wissen und Gewissen, jedoch ohne Gewähr. Jede Haftung ist ausgeschlossen.

Zur **VÖB-Technik-App** QR-Code scannen ►

