



MONODUR®-Bushaltestellen

Fertigteile für den Verkehrswegebau

VERSETZEN EINER BUSHALTESTELLE INNERHALB EINER STUNDE



Schauen Sie sich auch
den Einbau als Video an:



ERFAHRUNGEN AUS DER PRAXIS

■ Vermeidung von Einbaufehlern durch werkseitigen korrekten Einbau der Barrierefreiheit

Bei einem Großteil der herkömmlich gebauten Haltestellen zeigen sich teilweise gravierende Ausführungsfehler bei der Anordnung der Barrierefreiheit. So wird, neben den fehlerhaften Abständen und der Ausrichtung von Rippenplatten, die vorgegebene talbündige Verlegung der Bodenindikatoren häufig nicht eingehalten. Eine Absenkung der Rippenplatten führt zu Verschmutzungen und Staunässe, wobei es bei Feuchtigkeit zu Rutschgefahren und in Verbindung mit Streusalz zu Frostschäden kommen kann. Auch vor dem Hintergrund des steigenden Fachkräftemangels, gestaltet sich eine einwandfreie Verlegung zunehmend schwieriger.



Fehlerhafte Ausrichtung der Rippenplatten



■ Geringerer Wartungsaufwand durch fugenlose Bauweise

Insbesondere bei weniger frequentierten Haltestellen hält die Natur bereits nach kurzer Zeit Einzug. In den Fugen der herkömmlich gebauten Haltestellen setzt der Grünbewuchs ein und es entstehen nachhaltige Pflegekosten. So sind insbesondere in außerstädtischer Umgebung die hochwertigen Bodenindikatoren teilweise nicht mehr wahrnehmbar und damit völlig nutzlos.



Verschmutzung durch abgesenkte Bodenindikatoren



Pflegeaufwand durch Grünbewuchs

■ Verkürzung der Bauzeit durch Versetzen in 1-2 Stunden pro Haltestelle

In herkömmlicher Bauweise dauert die Bauausführung der Bushaltestellen, je nach Ausführung, mehrere Tage bis Wochen. Dieses hat starken Einfluss auf die Verkehrsführung und führt zu entsprechend hohem Verdruss bei allen Verkehrsteilnehmern.

MONODUR®-BUSHALTESTELLE MIT INTEGRIERTEN BARRIEREFREIEN ELEMENTEN

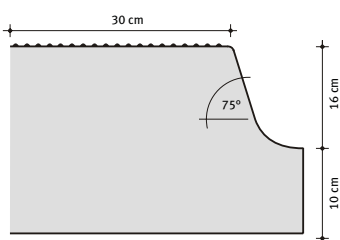
Die Entwicklung der neuen MONODUR®-Bushaltestellen ist das Ergebnis eines steigenden Bedarfs an wartungsarmen und einbausicheren Materialien im Straßenbau. Unabhängig von jeder Witterung werden die Betonfertigteile werkseitig produziert und, frei von Verlegefehlern, mit der sach- und fachgerechten Barrierefreiheit ausgestattet. Dank dieser optimalen Vorbereitung können die einzelnen Module äußerst schnell und effizient eingebaut werden. Dieses spart viel Zeit und unnötigen Ärger mit den Verkehrsteilnehmern. Längen, Breiten und Markierungen können, je nach Anforderung, variieren und werden für jede Haltestelle individuell angefertigt.



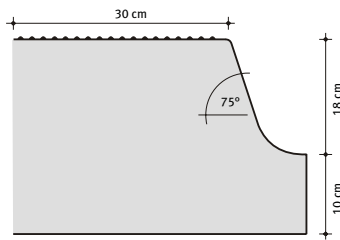
MONODUR®-Bushaltestelle mit integrierten barrierefreien Elementen

Als Busbordstein bieten wir wahlweise das „klassische“ Anlaufprofil als auch das Anlaufprofil „mit ausgerundeter Anlaufschräge“ in den Einstiegshöhen 16 und 18 cm an. Bei den Bodenindikatoren werden Rippenplatten mit 6 trapezförmigen Rippen sowie die Noppenplatten mit 32 versetzten Tastnoppen eingesetzt.

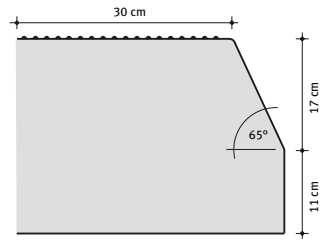
Ausgerundeter Anlauf 16 cm



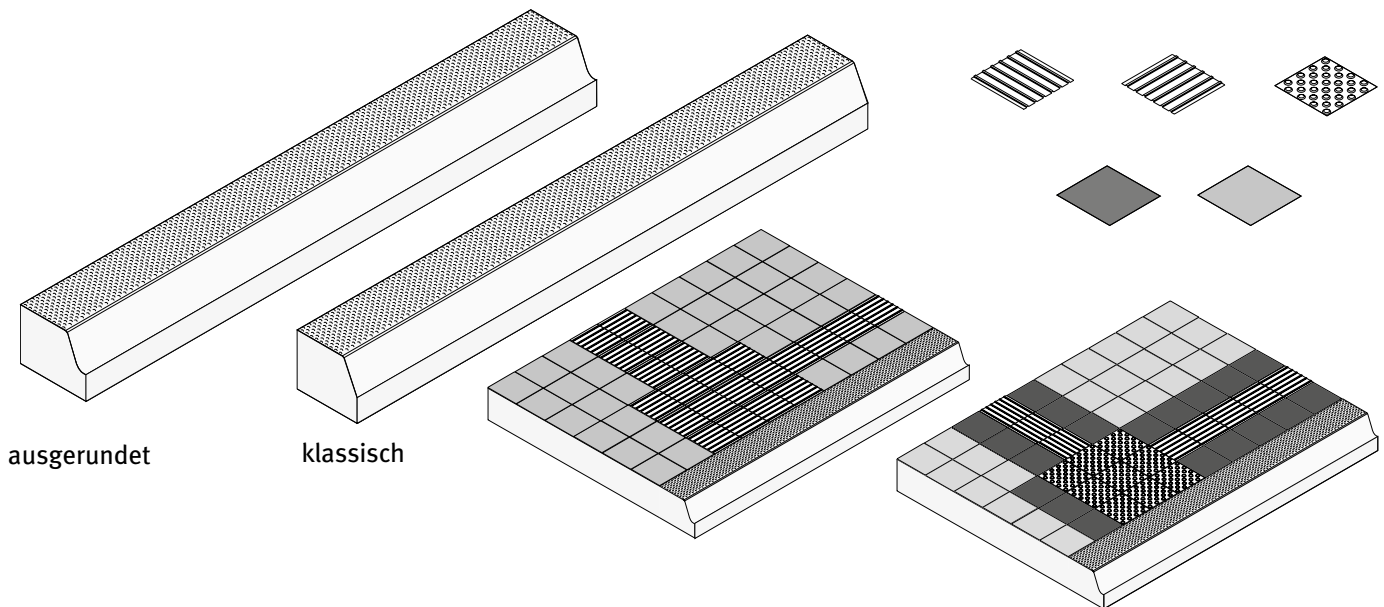
Ausgerundeter Anlauf 18 cm



„Klassischer“ Anlauf 65°



BAUKASTENSYSTEM ZUR AUSWAHL EINER INDIVIDUELLEN HALTESTELLE NACH WUNSCHGEMÄSSER VORGABE



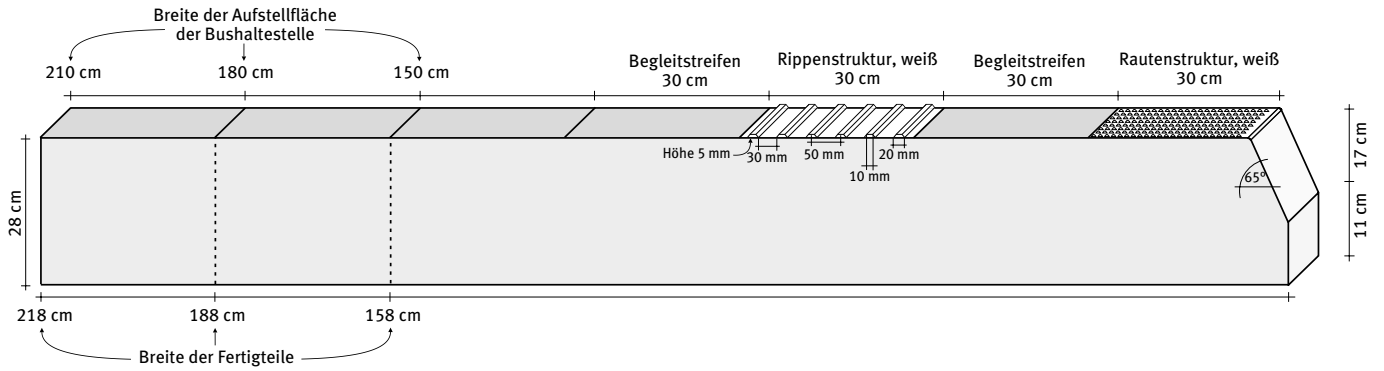
Auswahl des Busbordprofils	➔ „ausgerundet“ 16er/18er Anlauf oder „klassisch“ 65°
Auswahl Haltestellenbreite	➔ 210, 180 oder 150 cm
Auswahl der Haltestellenlänge	➔ im 30 cm-Raster
Auswahl Übergänge	➔ Rampenstein Baulänge 300 cm oder Übergang zu HB Baulänge 120 cm
Auswahl der Oberfläche	➔ kontrastreich, Einstiegsfeld, Leit- und Auffindestreifen

VORTEILE DURCH MONODUR®-FERTIGTEILE

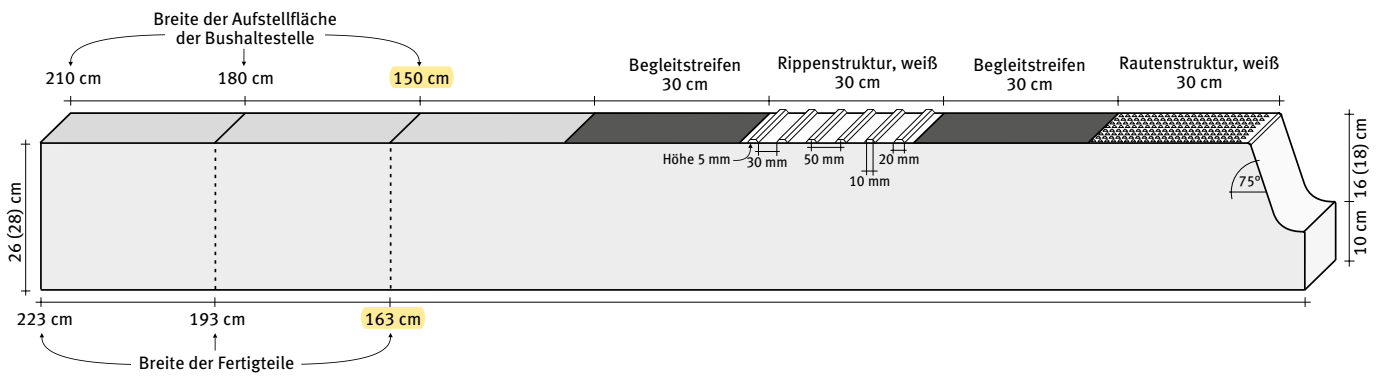
- Die Bodenindikatoren werden in die Fertigteile bereits werkseitig einbetoniert, wodurch eine korrekte Anordnung und Ausführung der Barrierefreiheit sichergestellt wird. Zudem ist die geforderte talbündige Verlegung der Bodenindikatoren in den Fertigteilen qualitativ einwandfrei ausgeführt.
- MONODUR®-Bushaltestellen sind fugenlos ausgeführt, der kleine Spalt zwischen den einzelnen Fertigteilelementen wird nach oben hin mit Bitumen oder wetterfestem Fugenverguss abgedichtet. Somit kann hier kein Grünbewuchs einsetzen, es besteht ein nachhaltiges Einsparpotential bei den Pflegekosten sowie eine dauerhafte ertastbarkeit der Bodenindikatoren.
- Eine MONODUR®-Bushaltestelle ist innerhalb weniger Stunden fast witterungsunabhängig gesetzt. Mit einer ordentlichen Vorplanung kann durch die einzelnen modular vorgefertigten Elemente der Verkehr innerhalb kurzer Zeit wieder frei gegeben werden.
- Gewicht: ca. 3 - 4 to pro Fertigteil
- Abladen durch „normalen“ LKW-Kran bei halbseitiger Straßensperrung
- Mit „klassischem“ oder „ausgerundetem“-Anlaufprofil lieferbar
- Einfaches Versetzen auf Schottertragschicht, mit Splittbettung, ohne Rückenstütze

QUERSCHNITTSPROFILE

- Busbord mit klassischem glattem Anlaufprofil 65°

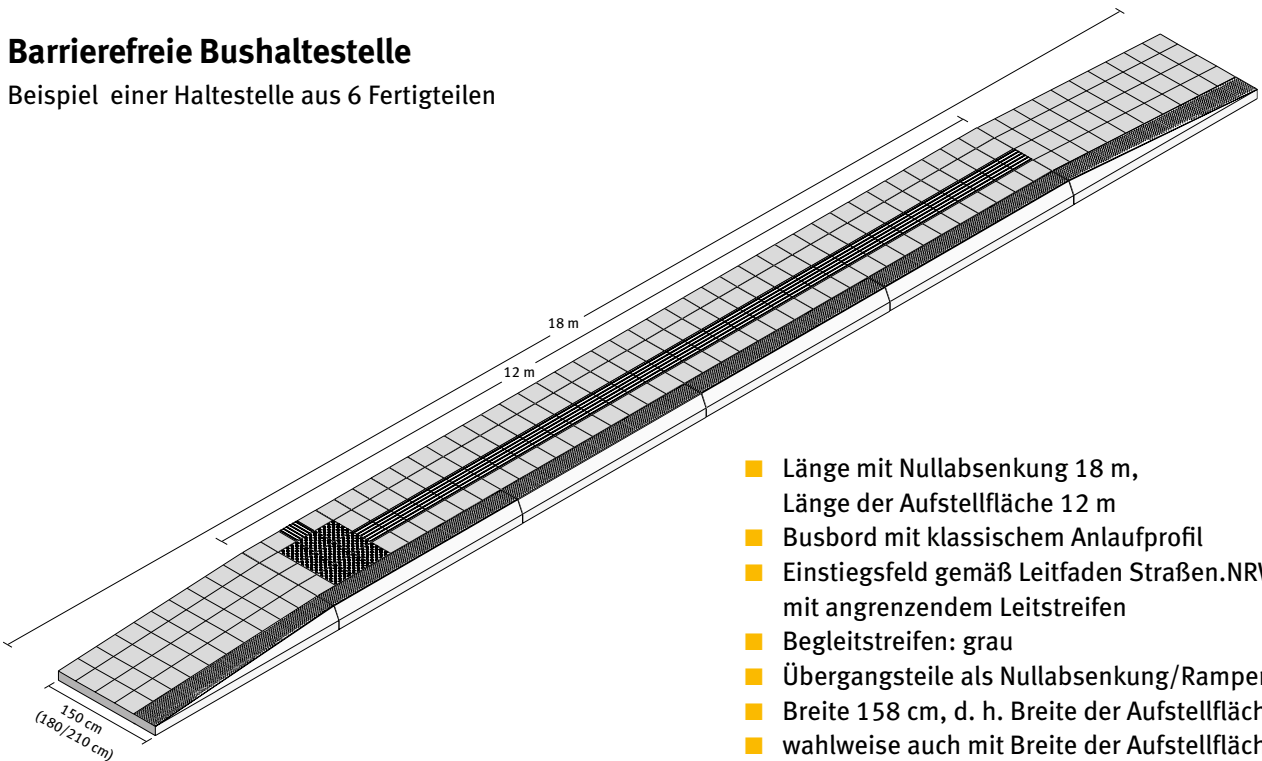


- Busbord mit glattem, ausgerundetem Anlaufprofil 75°, 16er (18er) Anlaufhöhe



Barrierefreie Bushaltestelle

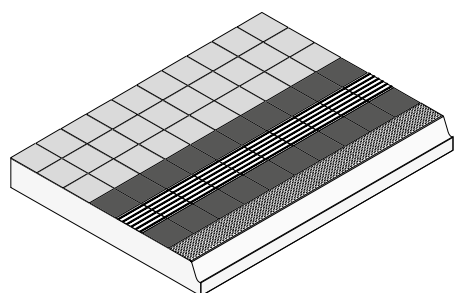
Beispiel einer Haltestelle aus 6 Fertigteilen



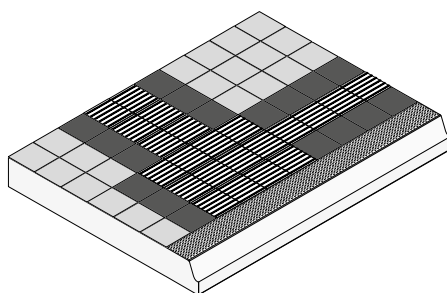
- Länge mit Nullabsenkung 18 m,
Länge der Aufstellfläche 12 m
- Busbord mit klassischem Anlaufprofil
- Einstiegsfeld gemäß Leitfaden Straßen.NRW
mit angrenzendem Leitstreifen
- Begleitstreifen: grau
- Übergangsteile als Nullabsenkung/Rampenstein
- Breite 158 cm, d. h. Breite der Aufstellfläche 150 cm
- wahlweise auch mit Breite der Aufstellfläche 180 cm
oder 210 cm lieferbar

ÜBERSICHT DER FERTIGTEILE UND GESTALTUNGSMÖGLICHKEITEN DER BODENINDIKATOREN

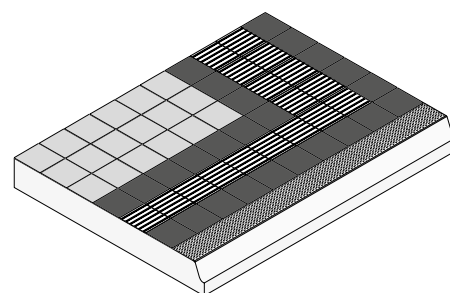
- Busbord mit ausgerundetem Anlaufprofil
- Begleitstreifen: kontrastreich in anthrazit
- Breite 223 cm, d. h. Breite der Aufstellfläche 210 cm



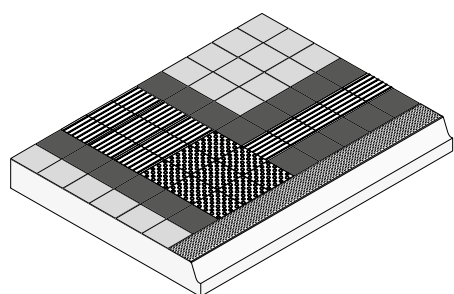
Mittelteil mit Leitstreifen
(Länge 300 cm x Breite 223 cm)



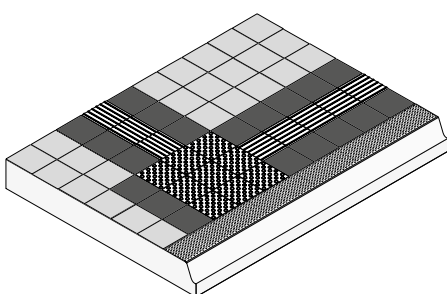
Mittelteil mit Einstiegsfeld und Auffindestreifen nach DIN 32984 und H-BVA
(Länge 300 cm x Breite 223 cm)



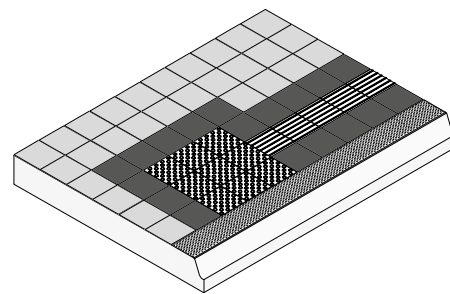
Mittelteil mit Leitstreifen und Auffindestreifen DIN 32984 und H-BVA
(Länge 300 cm x Breite 223 cm)



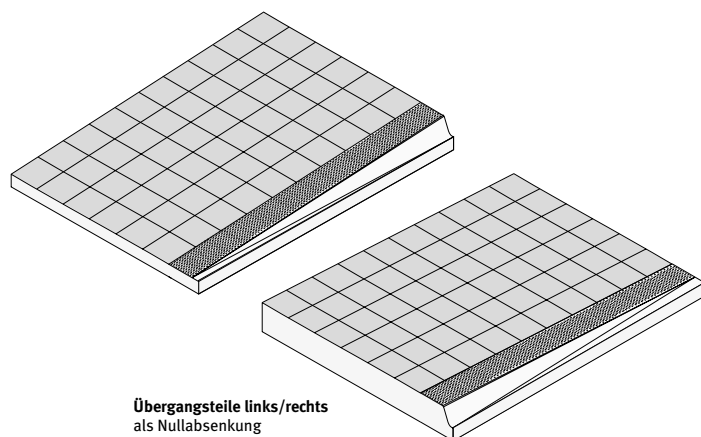
Mittelteil mit Einstiegsfeld und Auffindestreifen nach Leitfaden Strassen.NRW
(Länge 300 cm x Breite 223 cm)



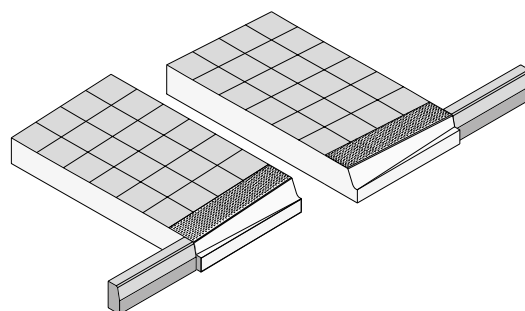
Mittelteil mit Einstiegsfeld und Leitstreifen nach Leitfaden Strassen.NRW
(Länge 300 cm x Breite 223 cm)



Mittelteil mit Einstiegsfeld nach Leitfaden Strassen.NRW
(Länge 300 cm x Breite 223 cm)



Übergangsteile links/rechts als Nullabsenkung
(Länge 120 cm x Breite 223 cm)



Übergangsteile links/rechts zum Hochbordprofil 15/30 cm
(Länge 120 cm x Breite 223 cm)

LÖSUNGEN FÜR BESONDERE EINBAUSITUATIONEN

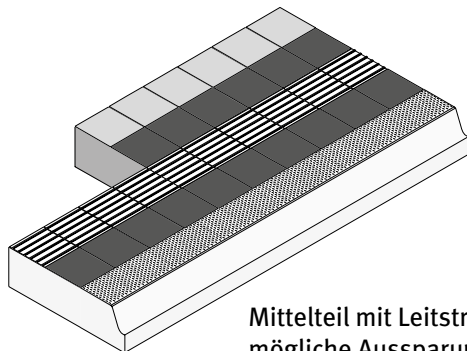
Schachtaussparung



Schachtaussparung



Schachtaussparung



Mittelteil mit Leitstreifen
mögliche Aussparung für Schacht
(hier: 60 x 120 cm)

Einbindung in den Bestand



Verlegung Längsfälle

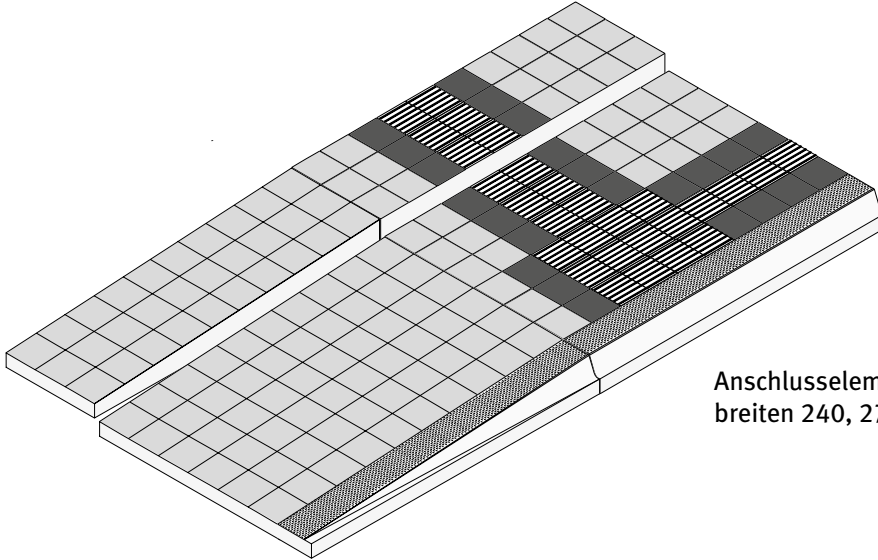


Bitumenfuge TOK Band



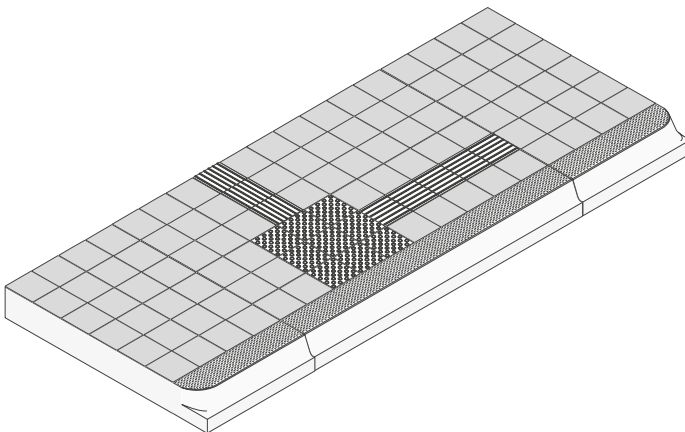
LÖSUNGEN FÜR BESONDERE EINBAUSITUATIONEN

■ Anschlusselemente



Anschlusselemente Breite 90 cm für Haltestellenbreiten 240, 270 und 300 cm

■ Buskapübergänge für ausgerundetes Anlaufprofil 18 cm



Übergangsteile, Baulänge 120 cm, mit Ausrundung für Buskap-Haltestelle, nur lieferbar für ausgerundetes Anlaufprofil 18 cm

Einbauempfehlung Unter-/Oberbau

Gründung/Unterbau:

Planum herstellen in Verkehrsfläche Haltestelle nach Unterlagen des AG. Verformungsmodul EV2 = 45 MPa.

Oberbau:

Frostschuttschicht herstellen in Verkehrsfläche Haltestelle. Baustoffgemisch 0/32 oder 0/45 aus gebrochenem Naturgestein der Kategorie C 90/3, Verformungsmodul EV2 auf der Oberfläche mindestens 100 MN/m². Einbaudicke = 30 cm profilgerecht, Baustoffgemisch ohne industriell hergestellte Gesteinskörnungen.

Bettung:

Deckschicht ohne Bindemittel herstellen in Verkehrsfläche Haltestelle. Baustoffgemisch aus Splitt 0/5 gem. TL Pflaster. Einbaudicke 3 - 5 cm.

Verfugung:

Querpressfuge zwischen den Betonfertigteilen herstellen. Fuge zwischen Fertigteilen aus farbangepasstem, dauerhaft elastischen Dichtstoff herstellen. Fugenspaltbreite 10 mm, Fugentiefe nach Angabe der Hersteller, Unterfüllstoff einbringen. Schutz des Betonfertigteils vor Verschmutzungen durch Abkleben entlang der Fuge, Fugenmasse Typ N 2.

VERFUGEN DER ZUSAMMENGESETZTEN FERTIGTEILE



1 Vorbereitungen: Die Haftflächen müssen formfest, trocken, homogen und frei von Fett, Öl, Staub und losen Partikeln sein. Verunreinigungen, wie Zementschlämme, Rost und Bitumen, sind zu entfernen.



2 In die Fuge ist eine Hinterfüllschnur aus Polyurethanschaum (Ø 25 mm) circa 1 cm tief einzubringen, um eine Dreiflankenhaftung zu verhindern.



3 Vorbehandlung Haftoberfläche: Verwenden Sie den passenden Primer zu Ihrer eingesetzten Dichtmasse. Empfehlenswert ist das Abkleben der Fuge und Entfernen der Abklebung sofort nach dem Glätten. Primer mit Pinsel vorsichtig auftragen und gem. Herstellervorgaben ablüften lassen.



4 Fugenmasse mit einer Pistole ohne Luft einschüsse in die Fuge spritzen. Beginnen Sie immer auf dem Boden (Hinterfüllschnur) der Fuge und füllen Sie die Fuge von unten nach oben. Füllen Sie die Fuge bis zur Fasenunterkante.



5 Entfernen Sie überschüssiges Material und glätten die Fuge bis zur Fasenunterkante.

Allgemeiner Hinweis: Beachten Sie bitte die Vorgaben aus der ZTV-Fug-StB mit kalt verarbeitetem grauem Polysulfid, Belastungskategorie B, Klasse 25.



6 Die Aushärtengeschwindigkeit ist von Luftfeuchtigkeit und Temperatur abhängig. Bei höherer Luftfeuchtigkeit/Temperatur verläuft die Aushärtung schneller, bei niedriger Luftfeuchtigkeit/Temperatur langsamer. Beachten Sie die Produktdatenblätter, Einbauhinweise und Sicherheitsdatenblätter der Fugmassenhersteller.

UNSER MONODUR®-FERTIGTEIL-PROGRAMM:



■ Rampensteine



■ Querungsiseln/Verkehrsiseln



■ Kreisverkehre



■ Fahrbahnteiler



■ Tempohemmer



■ Fahrradstellplätze



Pebüso Betonwerk GmbH & Co. KG

Industrieweg 93 · 48155 Münster

Telefon	0251 688-0
Telefax Vertrieb	0251 688-132
Telefax Werk	0251 688-111

E-mail: info@pebueso.de

Internet: www.pebueso.de