

DB Station&Service AG • Weilburger Straße 22 • 60326 Frankfurt am Main

Hering Bau GmbH & Co. KG  
Neuländer 1

57299 Burbach

DB Station&Service AG  
I.SBB(1)  
Weilburger Straße 22  
60326 Frankfurt am Main  
www.bahnhof.de

Angelika Brantzko  
Tel.: 069 265-24592  
Fax: 069 265-24509  
Mobil: 0151 18228429  
angelika.brantzko@deutschebahn.com  
Zeichen: I.SBB(1) Bra

24.07.2017

## **Temporäre Anwenderfreigabe des modularen Bahnsteigsystems Typ „modula®flex“ zur Verwendung für Bahnsteigaufhöhungen und Instandsetzungen von Bahnsteigoberflächen/Bahnsteigbelägen in Personenbahnhöfen**

Ihr Antrag vom 16.06.2017 - Herr Grebe, Hering Bau GmbH & Co. KG

Ihr Schreiben/Mail vom 11.07.2017 - Herr Grebe, Hering Bau GmbH & Co. KG

Ihr Schreiben/Mail vom 17.07.2017 - Herr Grebe, Hering Bau GmbH & Co. KG

Sehr geehrte Damen und Herren,

mit Schreiben vom 16.06.2017 beantragten Sie die Freigabe ihres modularen Bahnsteigsystems Typ „modula® flex“.

Hierzu ergeht folgende Entscheidung.

Wir erteilen die temporäre Freigabe für das modulare Bahnsteigsystem Typ „modula® flex“. Die unter 5. genannten Rahmenbedingungen und Bestimmungen sind zu beachten und einzuhalten.

Diese Freigabe gilt bis auf Widerruf bzw. ist befristet bis zum 31.07.2018.

### **1. Beschreibung des modularen Bahnsteigsystems Typ „modula® flex“**

Das modulare Bahnsteigsystem Typ „modula® flex“ besteht aus 80 mm starken Fertigteilplatten mit einer konstruktiven Bewehrung aus einem alkaliresistentem Glasfasertextil, die im Herstellerwerk vorgefertigt und dann auf der Baustelle eingebaut werden.

Die Bahnsteigplatten werden werkseitig oberflächenfertig ausgeliefert einschließlich des taktilen Leitsystems für Blinde und Sehbehinderte und bei Erfordernis mit dem Sicherungselement „Schraffur“.

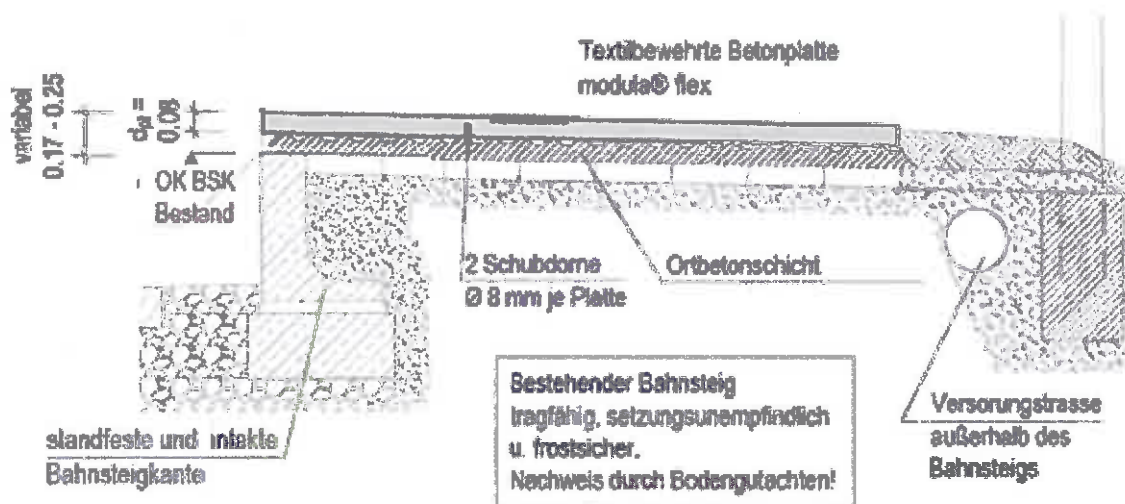
...

Die Bahnsteigplatten haben eine Länge von 1,34 m. Die Breite der Platten variiert zwischen minimal 1,20 m und maximal 3,00 m.

Die Bahnsteigplatten werden vollflächig auf einer unmittelbar vor der Montage höhengenaue herzustellenden Ortbetonbettung verlegt. Zur Lagesicherung der Platten werden je Platte zwei Schubdorne mit Durchmesser 8 mm angeordnet.

Die Montage der Bahnsteigplatten ist mit einem Zwei-Wege-Bagger oder kleinem Hebegerät möglich.

Bild 1: Systemaufbau - Querschnitt für Bahnsteigaufhöhung



## 2. Anwendungsbereich

Das Bahnsteigsystem Typ „modula® flex“ ist verwendbar:

- zur Aufhöhung bestehender Außenbahnsteige und Mittelbahnsteige um maximal 25 cm zur Herstellung der Bahnsteighöhe (Nennwert) von 55 cm ü. SO, 76 cm ü. SO oder 96 cm ü. SO
- zur Instandsetzung von Bahnsteigbelägen/Bahnsteigoberflächen, auch zur (Wieder-) Herstellung der Bahnsteighöhe (Nennwert) von 38 cm ü. SO gemäß § 13 (1) EBO
- für den Geschwindigkeitsbereich  $v \leq 200$  km/h

Voraussetzung für die Anwendung des Bahnsteigsystems Typ „modula® flex“ sind eine stand-sichere und gebrauchstaugliche Bahnsteigkante und ein tragfähiger Bahnsteigkörper.

Die Platten dürfen maximal 10 cm über den Rand der Tragkonstruktion/Bahnsteigkante auskragen.

Ein Befahren der Fertigteil-Bahnsteigplatten mit Fahrzeugen ist nicht zulässig.

Beleuchtungsmasten, Wetterschutzhäuser und alle Bahnsteigausstattungen (z. B. Vitrinen, Sitzbänke) sowie Geländer dürfen nicht auf den Bahnsteigplatten befestigt/verankert werden, hierfür ist eine gesonderte Gründung erforderlich.

### 3. Baustoffe

Bei der Herstellung der Fertigteile werden verwendet:

- **Beton:**  
Beton der Festigkeitsklasse C35/45, Expositionsklassen XF4 und XM1, Feuchtigkeitsklasse WA
  - Bahnsteigkante hell in Noppenstruktur (Rezeptur 401.1)
  - Bahnsteigoberfläche dunkel, fein gewaschen (Rezeptur 403)
- **Bewehrung (konstruktiv):**  
Konstruktive Bewehrung mit einem Glasfasertextil aus alkaliresistenten Glasfasern gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-3.72-1731
- **Bodenindikatoren für taktilen Leitsystem Blinde und Sehbehinderte:**  
Kerasafe Rippen - und Noppenfliesen der Firma Klingenberg Dekoramik GmbH
- **Rautenplatten für Sicherungselement Schraffur:**  
Kerasafe Rautenplatten der Firma Klingenberg Dekoramik GmbH

Bei der Herstellung der Ortbetonbettung werden verwendet:

- **Ortbeton für Bettung:**  
Beton der Festigkeitsklasse C25/30, Expositionsklassen XF1, Feuchtigkeitsklasse WF
- **Schubdorne:**  
Schubdorne, Durchmesser 8 mm aus nichtrostendem Betonstahl B500B Nr - 1.4571 gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Z-1.4-80

### 4. Unterlagen

Folgende eingereichten Unterlagen waren für unsere Entscheidungsfindung maßgebend und sind Bestandteil dieser Freigabe:

- [1] System- und Konstruktionsbeschreibung, aufgestellt Fa. Hering Bau GmbH & Co. KG
- [2] Musterplan Nr. MP 01 flex vom 14.07.2017, aufgestellt Fa. Hering Bau GmbH & Co. KG mit Draufsicht Montageablauf, Draufsicht Systembelag, Draufsicht Oberflächen Systembelag und Beschreibung, Regelquerschnitt Außenbahnsteig, Regelquerschnitt Mittelbahnsteig, Detail Fugenausbildung/Plattenfugen
- [3] Datenblatt Glasfasertextil Typ SITgrid201KE von April 2017
- [4] Allgemeine bauaufsichtlicher Zulassung, Zulassungs-Nr. Z-3.72-1731 für Cem-FIL AR-Glasfasern vom 03.07.2012 mit Geltungsdauer vom 30.09.2012 bis 30.09.2017
- [5] Datenblatt Kerasafe Blindenleitsystem, Fa. Klingenberg Dekoramik GmbH
- [6] Prüfzeugnis zu den rutschhemmenden Eigenschaften für
  - Rippenfliese, Artikel-Nr. 68071 nach DIN 51130
  - Noppenfliese, Artikel-Nr. 68271 nach DIN 51130Fa. Klingenberg Dekoramik, Werkslabor
- [7] Messbericht Lichtreflexionswert (LRV) an Probekörper Blindenleitfliese Kerasave Farbton „Alaska“ der Fa. Klingenberg Dekoramik GmbH vom 16.03.2017, Technische Universität Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften, Institut für Verkehrsplanung und Straßenverkehr, Wahrnehmungslabor/Lichttechnik

- [8] Statischer Nachweis der auskragenden Bahnsteigkante vom 14.06.2017, aufgestellt Fa. Hering Bau
- [9] Prüfbericht Biegezugversuch an Plattenstreifen aus textilbewehrtem Beton vom 17.04.2017, Universität Siegen, Lehrstuhl für Massivbau, Univ.-Prof. Dr.-Ing. Torsten Leutbecher
- [10] Prüfbericht Nr. B 110/16 zur Prüfung von Schleifverschleiß nach Böhme DIN 52108 vom 31.08.2016, Baustoffprüfstelle Dreiländereck GmbH
- [11] Prüfbericht Nr. B 42/15 zur Prüfung der Rutschhemmung von Bodenbelägen nach DIN 51130 an Probekörper Betonplatte mit Oberfläche Sichtbeton der Fa. Hering Bau vom 01.04.2015, Baustoffprüfstelle Dreiländereck GmbH
- [12] Prüfbericht Nr. 16-00376 zur Bestimmung der Widerstandsfähigkeit gegen Frost-Tausalzangriff in Anlehnung an das CDF-Prüfverfahren für Rezeptur 401 vom 15.08.2016, Dyckerhoff GmbH, Wilhelm Dyckerhoff Institut für Baustofftechnologie
- [13] Prüfbericht Nr. 16-00376 zur Bestimmung der Widerstandsfähigkeit gegen Frost-Tausalzangriff in Anlehnung an das CDF-Prüfverfahren für Rezeptur 403 vom 26.05.2003, Dyckerhoff AG, Wilhelm Dyckerhoff Institut für Baustofftechnologie
- [14] Messbericht Lichtreflexionswert (LRV) an Probekörper Betonmischung 401.1 der Fa. Hering Bau GmbH & Co.KG vom 03.05.2017, Technische Universität Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften, Institut für Verkehrsplanung und Straßenverkehr, Wahrnehmungslabor/Lichttechnik
- [15] Messbericht Lichtreflexionswert (LRV) an Probekörper Betonmischung 403 der Fa. Hering Bau GmbH & Co.KG vom 03.05.2017, Technische Universität Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften, Institut für Verkehrsplanung und Straßenverkehr, Wahrnehmungslabor/Lichttechnik
- [16] Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Zulassungs-Nr. Z-1.4-80 für kaltgerippten nicht-rostenden Betonstahl in Ringen B500B NR - 1.4571 vom 03.07.2012 mit Geltungsdauer vom 31.08.2013 bis 31.08.2018
- [17] Einbauanweisung für textilbewehrte Bahnsteigplatten der Typen „modula® flex“ und „modula® topping“, aufgestellt Fa. Hering Bau GmbH & Co. KG

##### **5. Bestimmungen für die Verwendung/Einbau des modularen Bahnsteigbausystems Typ „MBS-SB“ im Rahmen von Bahnsteigbaumaßnahmen**

Für die Herstellung und den Einbau gelten folgende Rahmenbedingungen und Bestimmungen:

1. Eine Kopie unseres Freigabeschreibens einschließlich der zugehörigen technischen Unterlagen sind dem Verwender des modularen Bahnsteigbausystems Typ „modula flex“ zur Verfügung zu stellen.
2. Im Verwendungsfall ist im Zuge der Planung (Entwurfsplanung) zu überprüfen, dass die vorhandene Bahnsteigkante standsicher und gebrauchstauglich und der Bahnsteigkörper ausreichend tragfähig sind.
3. Die Systembeschreibung, die Transportanweisung und die Einbauanweisung sind Bestandteile der Ausführungsunterlagen. Sie sind zu beachten und müssen an der Verwendungsstelle vorliegen.

4. Erforderliche Ausstattungs-/ Ausrüstungselemente sind im Verwendungsfall auf einer separaten Gründung zu befestigen/ zu verankern. Die Anforderungen an die Bahnerdung entsprechend Ril 99702 sowie der Ril 813.0206 in Verbindung mit TM 2015-02 I.SBB „Erdung von Bahnsteigkonstruktionen und Bahnsteigaufbauten“ müssen für alle Ausstattungs-/ Ausrüstungselemente berücksichtigt und eingehalten werden.
5. Das taktile Leitsystem für Blinde und Sehbehinderte muss im Verwendungsfall den Anforderungen der Ril 813.0205 genügen.
6. Für den Einbau der Bahnsteigplatten im Zuge von Bahnsteigaufhöhungen gelten in Abhängigkeit von der Bahnsteighöhe, dem Radius und der Überhöhung die Einbaumaße und zulässigen Einbautoleranzen nach Ril 813.0201A03, Abschnitt 3. Die entsprechenden Einbaumaße sind in die Ausführungspläne zu übernehmen und beim Einbau einzuhalten.

Werden die Bahnsteigplatten zur Instandsetzung von Bahnsteigbelägen/ Bahnsteigoberflächen verwendet, gelten entsprechend Ril 813.0201A03, Abschnitt 5 die zum Zeitpunkt der Inbetriebnahme gültigen und im Bestandsplan eingetragenen Einbaumaße.

Unter Einhaltung der Einbaumaße dürfen die Platten über den Rand der Tragkonstruktion/ Bahnsteigkante maximal 10 cm auskragen.

7. Beim Einbau der Bahnsteigplatten sind folgende zulässigen Fugenmaße einzuhalten:
  - Horizontale Fugenbeite:  $1,0 \text{ cm}^{+0,5 \text{ cm} / -0,5 \text{ cm}}$
  - Vertikaler Versatz:  $0,0 \text{ cm}^{\pm 0,3 \text{ cm}}$
8. Ein Befahren des Bahnsteigs mit Fahrzeugen ist im Verwendungsfall durch geeignete Maßnahmen auszuschließen.
9. Es dürfen nur Bauprodukte verwendet werden, deren Verwendung im Sinne der Eisenbahnspezifischen Bauregellisten nachgewiesen wurde.
10. Die Bahnsteigplatten dürfen nur in zertifizierten Betonwerken hergestellt werden. Für die Herstellung und Lieferung der Fertigteile gelten die entsprechenden Regelungen der Qualitätszertifikate der DB AG.
11. Die Güteüberwachung - Eigen- und Fremdüberwachung - ist nach den Maßgaben der ist nach DIN 18200 in Verbindung mit der DIN EN 1992-1-1 für jedes Herstellwerk durchzuführen.

Die Bestätigung der Übereinstimmung des Bauprodukts mit den Bestimmungen dieser Freigabe und den Technischen Baubestimmungen hat auf der Grundlage:

- einer werkseigenen Produktionskontrolle des Herstellers sowie
- einer regelmäßigen Fremdüberwachung durch eine unabhängige Überwachungsstelle

zu erfolgen.

Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die von ihm hergestellten Bauprodukte den Bestimmungen dieser Freigabe, den entsprechenden Normen und technischen Regelwerken sowie den Güteanforderungen der Deutschen Bahn AG entsprechen.

Insbesondere betrifft dies:

- die Einhaltung der geltenden Normen, Regelwerke und Vorschriften bei der Fertigung,
- die freigabekonforme Ausführung auf der Grundlage der bauaufsichtlich geprüften technischen Dokumentationen,
- die normgerechte Dokumentationen und Nachweisführungen.

Die Aufzeichnungen sind für die Dauer der Nutzung, jedoch mindestens 5 Jahre aufzubewahren und der DB Station&Service AG sowie der fremdüberwachenden Stelle auf Verlangen vorzulegen. Der DB Station&Service AG, I.SBB(1) sind auf Verlangen Kopien der Ergebnisse der Erstinspektion sowie der laufenden Überwachungen zur Kenntnis zu geben.

Der Hersteller hat zu gewährleisten, dass sämtliche nach dieser Freigabe hergestellten Bauprodukte mit den überprüften in allen Eigenschaften übereinstimmen.

12. Vom Hersteller ist die Konformität mit den dieser Freigabe zu Grunde liegenden Unterlagen im Verwendungsfall zu bestätigen und die Fertigteile sind entsprechend zu kennzeichnen.

Diese Freigabe ersetzt nicht die für die Durchführung von Baumaßnahmen erforderlichen Genehmigungsverfahren und befreit auch nicht von der Pflicht zur Erstellung der erforderlichen Unterlagen und notwendigen bautechnischen Nachweise im Zuge einer Baumaßnahme.

Mit freundlichen Grüßen

DB Station&Service AG



J. V. Dr. Rühl



i. A. Brantzko