

Gleiseindeckungen Gleistragplatten BETOcross®





Gleisplatten sind flächige, schlaffbewehrte Stahlbetonelemente, die im Bereich verschiedenster Gleiskonstruktionen verlegt werden und den niveausgleichen Querungsverkehr ermöglichen. Für die optimale Eingliederung in die angrenzenden Flächen ist die Oberfläche frei wählbar.

Der Einbau der Gleisplatten eignet sich in Gleis- und Weichenanlagen von

- DB AG und sonstigen Eisenbahnen
- Werksbahnen, Hafenbahnen und Anschlussgleisen
- Stadt- und Straßenbahnen
- Schmalspurbahnen

Für die Verlegung sind die **Einbauhinweise** von RAILBETON zu beachten. Standardisierte Ausschreibungstexte liegen vor.

## Verschiedene Oberflächen für den innerstädtischen Bereich:

- Jutestruktur (Standard)
- Besenstrich
- Pflasterstruktur
- werksteinmäßig bearbeitete Oberflächen wie z. B. durch Sandstrahlen
- in Plattenoberfläche eingelagerte Vorsatzmaterialien wie z. B. Klinker,
   Betonpflaster, Natursteinpflaster
- eingefärbt z. B. gelb, rot oder anthrazit
- strukturiert (GTP)



Jutestruktur (Standard)

Oberfläche gestrahlt



Granitpflastervorsatz

Pflasterstruktur



Kleinpflaster

Oberflächenstruktur BETOcross

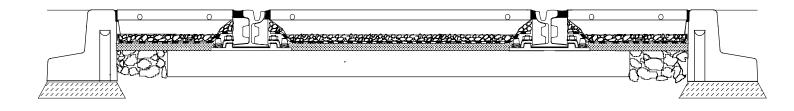


# Gleiseindeckungen Typ GP – System Chemnitz

Gleiseindeckung vom Typ GP wurden erstmalig im Jahr 1972 in Chemnitz/ Sachsen eingebaut. Die Stahlbeton-Großflächenplatten der RAILBETON HAAS KG erfüllen als Gleiseindeckung die Anforderungen eines wartungsarmen befahrbaren Gleises. Das System kann an die jeweilige Schienen- und Schwellenform angepasst werden. Selbst in Rahmen- bzw. Spurhaltergleisen können die Gleisplatten eingebaut werden.

Für die Überdeckung von Magnetstromkreisen (z. B. in Induktionsschleifen) stehen **metalliose Platten** mit Kunststoffbewehrung zur Verfügung. Die **Streustromunbedenklichkeit** wird gewährleistet.

### Eindeckungsbeispiel Gleiseindeckungen (GP)





Seit 1972 werden Gleiseindeckungen Typ GP – System Chemnitz für Straßenbahngleise eingebaut.



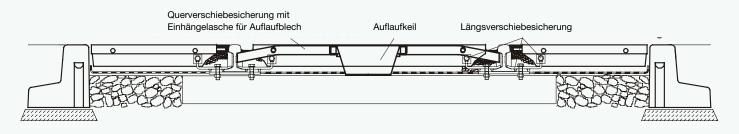
# Gleisüberwege Typ GÜP – System Chemnitz

Gleisüberwegplatten Typ GÜP für Überwege zur straßenseitigen Überfahrung entsprechen in ihrer Grundausführung den Gleiseindeckplatten Typ GP, sind jedoch für eine höhere dynamische Belastung an Bahnübergängen geeignet. Die Fertigung erfolgt entsprechend der EBA Zulassung Geschäftszeichen 21.21-21 izbbü/008-2108#006 (050/10).

Es bestehen Rahmenverträge mit der Abteilung Beschaffung Infrastruktur der DB AG für die Instandhaltung von Bahnübergangsbelägen und für die komplette Lieferung von Bahnübergängen.



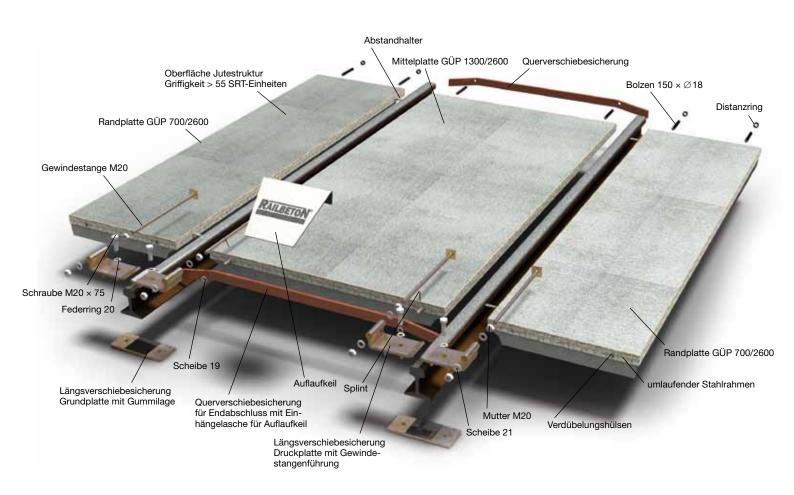
### Systemaufbau Gleisüberwegplatten (GÜP) mit Zubehör – Eisenbahn







### Bahnübergangssystem – GÜP-System Chemnitz – Aufbau Grundsystem





# Weichen- und Sondereindeckungen

# Schiefwinklige Platten und Platten mit Aussparungen

Gleis- und Weicheneindeckplatten Typ GP oder GÜP können nach Kundenwunsch gefertigt werden. Beispielsweise lassen sich trapezförmige Platten für eine Verlegung im Radius oder Platten mit Aussparungen für Einbauten herstellen.

Die maßlichen Grenzwerte liegen dabei:

Länge: ≤ 2390 mm,Breite: 200 ... 1400 mm,Höhe: 100 ... 180 mm.

Erfahrungen bei z. B. **Hafenanlagen** und **Werksbahnen** zeigen die Vorteile der Gleisplatten auch als Weicheneindeckung:

- hoher langzeitiger Gebrauchswert gegenüber Auspflasterung oder bituminöser Eindeckung
- Weichenplatten sind untereinander verdübelt
- keine bituminösen Restflächen erforderlich
- Längs- und Querverschiebesicherung

Erforderliche Stahlkonstruktionen wie überfahrbare Zungenschienensicherungen, Überdeckungen der Stellvorrichtung und Eindeckungskeile werden werden maßgefertigt mitgeliefert.

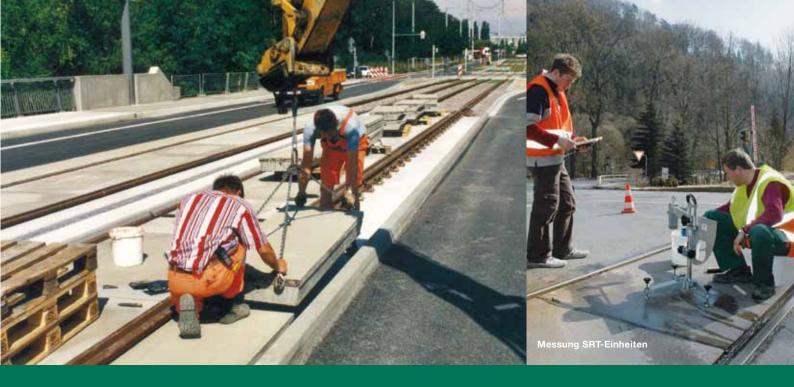


Eindeckungsbeispiel Rostock Schröderplatz



Zungenschienensicherung

Gleis- und Weicheneindeckung Messegelände Berlin



# Technische Details und Zubehör

### **Technische Details**

Eindeckungsplatten von Typ GP und GÜP sind schlaff bewehrte Stahlbetonelemente aus hochwertigem Beton entsprechend den Straßenbauregeln. Der umlaufende Stahlrahmen erhöht die Kantenstabilität und Biegesteifigkeit im Randbereich. Technische Details wie die Verdübelung der Platten und Zubehör wie Quer- und Längsverschiebesicherung zeigen das hohe Maß an Weiterentwicklung. Gemäß den Erfordernissen können Eindeckungsplatten individuell gestaltet werden. Die Verwendung von Jutestruktur als serienmäßige Oberfläche garantiert eine griffige und rutschsichere Fahrbahn von > 60 SRT-Einheiten.

Die **Bemessung** der Platten erfolgt wahlweise nach DIN Fachbericht 101 für eine Radlast von 50 bzw. 100 kN, Bemessungen nach Sonderlastfällen sind möglich. Für die optimale Auswahl der Platten-

typen beraten Sie **unsere Fachingenieure** während der Planung, Ausschreibung bzw. Bauausführung.

### Zubehör

Standardmäßig werden Gleiseindeckplatten verdübelbar ausgebildet.

Das erforderliche Zubehör wird von unseren Fachberatern entsprechend der Bauausführung empfohlen:

- angeschweißte Abstandhalter (für Längs- und Querfugen)
- Bolzen (Steckdübel)
- Distanzringe
- Auflaufkeil (Kupplungsfänger)
- Querverschiebe- und Höhensicherung
- Längsverschiebesicherung für Mittelund Randspalten
- Eindeckungskeil für Weicheneindeckung
- Zungenschienensicherung (Beischiene) für Weichen
- Elastomerstreifen für splittfreie Lagerung



Erfurter Verkehrsbetriebe AG, Gleisverlegung



LVB, Leipzig, Abschlussstein F

**Ermittlung Verformungsmodul mittels Plattendruckversuch** 



## **BETOcross**®

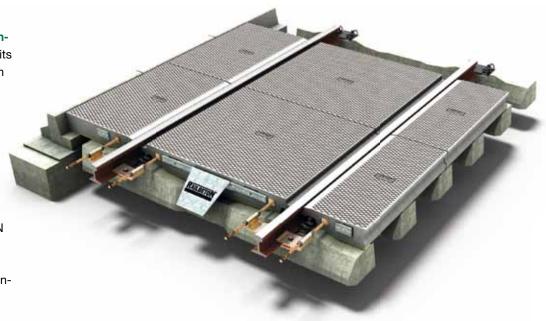
Das BETOcross® Bahnübergangssystem ist der neue **Gleisüberweg von RAILBETON**.

Basierend auf über 40 Jahren Erfahrung vereint er die Vorteile der bereits bekannten Systeme Gleistragplatten und GÜP-System Chemnitz.

Durch den modularen Aufbau und das einfache Schnellmontagesystem lässt sich der schwellengelagerte BETOcross® Überweg leicht und flexibel einsetzen.

Das BETOcross® Sytem ist eine **Eigenentwicklung** von RAILBETON und bis zu einer Belastungsklasse Bk32 RSTO 12 bemessen.

Dabei werden folgende Klassifizierungen unterschieden:



#### **Beschreibung**

- **BETOcross® H** hoch belastete Bundesstraßen
  - sehr hoher Anteil an Schwerlastverkehr nach Bk32
  - Lebensdauer 15 Jahre
- **BETOcross® F** Bundesstraßen und stark frequentierte Verbindungsstraßen
  - starke Frequentierung mit einem Schwerlastverkehrsanteil nach Bk3,2
  - Lebensdauer 30 Jahre
- **BETOcross® D** Verbindungsstraßen mit vorwiegender Radlastbegrenzung von 5 t
  - starke Frequentierung durch Radlasten 5 t, Schwerlastverkehr nach Bk0,3
  - Lebensdauer 30 Jahre
- **BETOcross® P** Fußgängerbereiche mit Sonderüberfahrung von max. 5 t Radlast
  - untergeordnete BÜs für max. 5 t Radlast nicht als Dauerbeanspruchung
  - Lebensdauer 50 Jahre



# **BETOcross®**

Als Dämpfung der dynamischen Belastung werden Elastomerzwischenlagen eingesetzt. Diese tragen die vertikalen Lasten aus dem straßengebundenen Verkehr direkt in das Schotterbett ab. Eine zusätzliche Lagerung des Systems im Schienenfuß dient als Kippsicherung beim Auffahren der Radaufstandsfläche auf den Plattenbelag.

Das BETOcross® Bahnübergangssystem wurde nach DIN FB 101 für den Schwerlastverkehr bemessen und hat eine rutschfeste Oberfläche. Die Lebensdauer des aus hochfestem Stahlbeton bestehenden Systems beträgt je nach Ausführung zwischen 15 und 50 Jahren.

Mittelplattensystem



Mittelplatten mit Randplatten 425



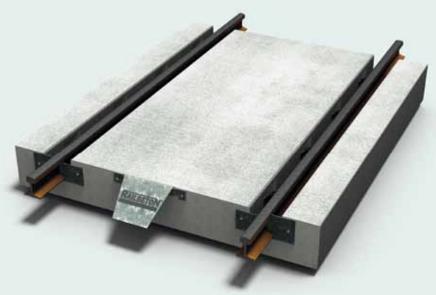
Das System BETOcross<sup>®</sup> ist zur Betriebserprobung unter der Nummer 21izbbü/021-2108#002 (015/16-ZzB) zugelassen. Weitere technische Informationen können Sie den technischen Einbauhinweisen entnehmen.





# Gleistragplatte Typ GTP – System Chemnitz

Eine montagefähige, schnell nutzbare Verbindung von Schiene und Straße.



Standardmaße: Länge: 2 590 mm Sondermaße auf Anfrage möglich. Breite: 2 200/2 400 mm

Höhe: 320 mm



## Gleistragplatten für wartungsarme Bahnübergänge (DB)

Nach der DB-Richtlinie Modulfamilie 815 "Bahnübergangsanlagen planen und instandhalten" (Ril 815) muss ein BÜ-Belag den Anforderungen beider Verkehrswege genügen. Hohe Radlasten und dynamische Beanspruchungen können dauerhaft in den Baugrund abgetragen werden.

RAILBETON Gleistragplatten sind für Lasten aus dem Eisenbahnverkehr nach Lastbild UIC 71 (Ril 804) bzw. Lastmodell 71 nach DIN Fachbericht 101 und für die die straßenseitige Befahrung nach DIN FB 101 bemessen. Zur Gewährleistung der nach Ril 815 geforderten sicheren Befahrbarkeit wurde die hohe Griffigkeit der Standard-Oberfläche mit Werten > 55 SRT-Einheiten mehrfach nachgewiesen.

Die Fertigung erfolgt entsprechend der Eisenbahnbundesamt (EBA) Zulassung Geschäftszeichen 21.21-21 izbbü/001-2108#004 (020/07). Es besteht ein Rahmenvertrag mit der Abteilung Beschaffung Infrastruktur der DB AG.



Gleistragplatte mit Entwässerungsrinne



#### Gleisstromtauglichkeit (DB)

Auf Strecken der DB AG muss für das ordnungsgemäße Funktionieren der Gleisfreimeldung mittels Gleisstromkreisen ein Mindestisolationswiderstand gewährleistet sein. Das Eisenbahnbundesamt (EBA) erteilte RAILBETON die ergänzende Typzulassung für den Einbau in Bahnübergängen mit Gleisstromkreisen, Geschäftszeichen 21.21-21 izbbü/009-2108#006-(068/11).

## Gleistragplatten in engen Radien und Übergangsbögen (ÖPNV)

Für stark frequentierte Bahnübergänge in Bereichen des ÖPNV bietet sich die Gleistragplatte als eine dauerhaft stabile Lösung an. Enge Radien, Übergangsbögen mit Anrampungen und Ausrundungen stellen dabei keinerlei Einschränkung dar. Nach Erfordernissen des Kunden werden nach detaillierter Planung speziell abgestimmte Gleistragplatten gefertigt. Das erforderliche Aufmaß wird von unserem hauseigenen Konstruktionsbüro erbracht.

## Gleistragplatten – schalltechnische Untersuchung (ÖPNV)

Mit RAILBETON Gleistragplatten können innerstädtische Bahnübergänge schalltechnisch optimiert werden. Schalltechnische Messungen haben die Eignung im Hinblick auf das akustische Verhalten der Gleistragplatte nachgewiesen. Gleistragplatten der Bauart RAILBETON führen im innerstädtischen Verkehr mit Geschwindigkeiten ≤ 50 km/h nur zu einer geringen Pegelanhebung.

### Anwendungsbereiche

- Bahnübergänge für Bundesstraßen
- Bahnübergänge für stark befahrene Straßen
- spitzwinklig befahrene Bahnübergänge
- Bahnübergänge für Ausfahrten/ Kreuzungen in starker Kurvenlage (Drehbewegungen von Schwerlastverkehr)
- großflächige Eindeckung in Hafen-/ Werksgeländen

## Gleistragplatten – Verformungsberechnungen

Eine kontinuierliche Schienenbeanspruchung im Übergang zwischen der Gleistragplattenlagerung und dem Schotteroberbau ermöglichen eine lange Gebrauchstauglichkeit der Bahnübergänge. Rechnerische Untersuchungen mit Hilfe eines Finite-Elemente-Modells über des Einfederungsverhalten der Schienen auf den RAILBETON Gleistragplatten bei Zugüberfahrt liegen vor.

#### Sonderausführungen

- Ausführung für Sonderlasten wie z. B. Containerstapler "Reach Stacker" mit einer zulässigen Radlast von 620 kN und einer Bauteilhöhe von 380 mm für Schienenprofil 49 E 1 oder 54 E 3
- für sehr starke Beanspruchung der Kanten des Schienenkanals ist der Einsatz eines Winkelstahlprofils als Kantenschutz zu empfehlen
- für starke Oberflächenbeanspruchungen kann zusätzlich "KORODUR
   WH-metallisch" mit einem Abrieb
   < 3,0 cm³/50 cm² eingesetzt werden</li>
- eine Rinne für die stirnseitige Entwässerung und eine werkseitig in die Gleistragplatte integrierte Gleisentwässerungsrinne

Für die Verlegung sind die **Einbauhin- weise** für Gleistragplatten Typ GTP –
System Chemnitz zu beachten. Standardisierte Ausschreibungstexte liegen vor.



Streustromprüfung





Bei Interesse an unseren umfangreichen Leistungen senden wir Ihnen gern unseren ausführlichen Technischen Produktkatalog RAILBETON sowie unsere Planungsmappe für Bahnübergänge und Gleiseindeckungen.

# Bauen wir gemeinsam an Verkehrswegen der Zukunft!

### Betonbauteile für den Gleisbau

Seit fast 80 Jahren entwickelt und produziert die RAILBETON HAAS KG Stahlbeton.

Als Systemanbieter werden unter

der Marke RAILBETON® für den schienengebundenen Verkehrsbau Eigenentwicklungen und getypte Fertigteile für die Stadtbahnen und Eisenbahnen hergestellt:

- getypte DB-Fertigteile (Kanäle, Schächte u. a.)
- Monoblocksystem® RAILBETON
- Schwellen (Spurweite ≤ 1 m)
- Gleiseindeckplatten
- Gleistragplatten
- BETOcross®
- Gleisborde Schienenkammersteine
- Bahnsteigkanten für DB und ÖPNV
- Blindenleitplatten
- Querungselemente
- Haltestellenborde
- Winkelwände
- Sonderkonstruktionen aller Art

### Eine sachkundige Beratung

während der Planung, zur Kalkulation und auf der Baustelle wird von unseren erfahrenen Fachberatern und Gleisbauingenieuren garantiert. Die langjährige Zusammenarbeit mit deutschen Bahngesellschaften bringt zahlreiche Neuentwicklungen und individuelle Konstruktionslösungen.

Im hauseigenen Konstruktionsbüro werden die notwendigen statischen Berechnungen und kompletten Planungen erbracht.

Die erforderlichen Zulassungen des Eisenbahnbundesamtes (EBA) liegen vor. Die gesamte Produktion wird durch die PÜZ Bau GmbH München überwacht. Von der DB AG erfolgte die Einstufung zum Q1-Lieferant. Das Unternehmen arbeitet zertifiziert nach den Regeln der DIN EN ISO 9001.











