

Case Study

Strecke Berlin-Cottbus (DE)



» Effizienter Vibrationsschutz für gleisnahe Bauwerke bei gestiegenen Fahrtgeschwindigkeiten der Bahn

» Speziell entwickelte PUR-Schwellensohle mit akustischer Wirksamkeit

» Weltweit größtes Bahnprojekt unter Einsatz von Schwellensohlen zum Erschütterungsschutz



Berlin-Cottbus



Projektbeschreibung

Ausbau der Bahnstrecke Berlin-Cottbus

Die Deutsche Bahn (DB) baute 2010 die stark frequentierte Bahnstrecke zwischen Berlin und dem im Land Brandenburg gelegenen Cottbus aus. Nach dem südlichen Abschnitt Berlin-Cottbus erhielt auch der mittlere Part der Strecke die nötigen Voraussetzungen für das Befahren mit höheren Geschwindigkeiten. Von Frühjahr bis Herbst 2010 wurde auf 60 Kilometern der gesamte Eisenbahnoberbau erneuert. Die Herausforderung bei diesem Projekt war, die Bauwerke in Gleisnähe - trotz der geplanten schnelleren Befahrung - effizient vor Vibrationen zu schützen.

Zusätzlich durfte - um dieses umfangreiche Projekt im Kosten- und im Zeitrahmen zu halten - kein Abtrag des kompletten Oberbaus stattfinden. Die zuvor für maximal 120 km/h ausgelegte Strecke ist seit dem Abschluss der Bauarbeiten mit bis zu 160 km/h befahrbar und gleichzeitig höher frequentiert - ohne dass es zu einer zusätzlichen Belastung durch Erschütterungen oder Lärm kommt.

Die Getzner-Lösung

Besohlte Bahnschwellen als Erschütterungsschutz

Für die Strecke Berlin-Cottbus entwickelte Getzner in enger Zusammenarbeit mit der DB eine spezielle Schwellensohle aus Polyurethan mit akustischer Wirksamkeit. Die Sohle entstand im Rahmen des Forschungsprojekts „Leiser Zug auf realem Gleis“ (LZarG), das die Entwicklung neuer Technologien für einen leiseren Eisenbahnverkehr zum Ziel hatte. Die PUR-Matten dämmen die Vibrationen der vorbeifahrenden Züge in den bebauten Gebieten.

Die neue Sohle wurde speziell auf die Anforderungen solcher Projekte abgestimmt. „Die DB hatte schon vor diesem Großprojekt gute Erfahrungen mit uns gemacht. Das Vertrauen in unsere Kompetenzen und das richtige Produkt waren für den Auftrag entscheidend. Berlin-Cottbus ist bisher weltweit das größte realisierte Bahnprojekt mit Schwellensohlen für den Erschütterungsschutz: Insgesamt erhielten rund 52.000 Streckenschwellen und 17 Weichen eine Besohlung aus unserem Werkstoff“, hebt Dipl.-Wirtsch.Ing. Christian Dullinger, Projektmanager Bereich Bahn vom Getzner Standort Grünwald bei München, die Bedeutung dieses Großprojektes hervor. Durch den Einsatz von Schwellensohlen konnten die Experten den Erschütterungsschutz kostenschonend einbauen, ohne den Oberbau komplett abtragen zu müssen.

Produktentwicklung in enger Zusammenarbeit

Im Zuge des Forschungsprojekts LZarG entwickelte Getzner in enger Zusammenarbeit mit der Technik- und der Akustikabteilung der DB die neue, auf Berlin-Cottbus abgestimmte, Schwellensohle. Die Lösung erreichte Serienreife und erhielt schließlich auch die Zulassung der DB Technik.

Parallel zur Entwicklung ließ Getzner das Produkt an der TU München untersuchen: Auch diese Tests bestätigten die hohe Qualität und die Belastbarkeit des Produkts. „Wir haben in sehr kurzer Zeit intensive Testreihen durchgeführt. Heute haben wir ein ausgereiftes und hochbelastbares Produkt im Einsatz. Zudem überzeugen die Schwellensohlen - im Vergleich zu herkömmlichen Lösungen -





aufgrund des besseren Anbindevorgangs durch Langlebigkeit“, fasst Christian Dullinger die Besonderheiten des Großauftrags zusammen.

Just-in-time-Logistik

„Dieser Auftrag war eine große Herausforderung für das Projektmanagement, das Qualitätsmanagement, die Produktion und die Logistik – etwa 30 Personen arbeiteten an der erfolgreichen Umsetzung“, schildert Dullinger und fasst zusammen: „Derart gewaltige Stückzahlen bringen hohe Anforderungen mit sich: Wir haben es geschafft, nicht nur die internen Prozesse hervorragend zu koordinieren, auch die Herstellung der Schwellen samt Besohlung konnten wir mit unseren Kunden vor Ort zeitlich optimal abstimmen. Dieses Projekt hat uns durch seinen Umfang um einiges an

Erfahrung reicher gemacht. Diese kommt in den künftigen Projekten den Kunden zugute.“

Die neue elastische Schicht für die Schwellen wurde – aufgrund der hohen Produktionsauslastung – unter sehr großem Zeitdruck und strengsten Qualitätskontrollen am Getzner Standort in Bürs hergestellt. In exakter Abstimmung mit dem Schwellenhersteller lieferte Getzner zwischen Juni und September 2011 über 50.000 Sohlen nach Frankfurt und Neumarkt in der Oberpfalz. Diese wurden dann in den beiden Werken von Rail.One an den Schwellen angebracht. Da dadurch bereits fertig besohlte Schwellen an die Bahnstrecke geliefert werden konnten, war ein rascher und unkomplizierter Einbau möglich.

Feedback

Was sagt der Schwellenhersteller über das Projekt?

„Die Zusammenarbeit mit dem Getzner-Team war vorbildlich. Die Qualität der Schwellensohlen war konstant hoch und ermöglichte uns ein problemloses Anbinden an unsere Betonschwellen. Auch die Lieferungen waren bestens koordiniert: Sie kamen zeitgerecht und im vereinbarten Umfang an.“



Gundolf Spitzner,
Leiter Vertrieb Europa,
RAIL.ONE GmbH



Auf über 60 Kilometern zwischen Königs Wusterhausen und Lübbenau besohlte Getzner 50.000 Gleisschwellen.

Daten und Fakten auf einen Blick

Strecke Berlin-Cottbus

Länge Ausbauabschnitt zwischen Königs Wusterhausen und Lübbenau: rund 60 km
Zielgeschwindigkeit: bis 160 km/h

Auftragsdetails

Auftragsumfang: Besohlung von rund 50.000 Schwellen und 17 Weichen
Auftraggeber: Deutsche Bahn AG
Projektmanager: Dipl.-Ing. Dipl.-Wirtsch.Ing. Christian Dullinger
Fertigstellung: Herbst 2011
Schwellenhersteller: RAIL.ONE GmbH
Bauunternehmen: Eiffage Rail GmbH

Daten und Fakten Getzner Werkstoffe GmbH

Gründung: 1969 (als Tochter der Firma Getzner, Mutter & Cie)
Geschäftsführer: Ing. Jürgen Rainalter
MitarbeiterInnen: 340
Umsatz 2015: EUR 77,9 Mio.
Geschäftsbereiche: Bahn, Bau, Industrie
Headquarter: Bürs (AT)
Standorte: Berlin (DE), München (DE), Stuttgart (DE), Lyon (FR), Amman (JO), Tokio (JP), Pune (IN), Peking (CN), Kunshan (CN) und Charlotte (US)
Exportquote: 85 Prozent

Referenzen Bahn (Auszug)

- Brynsbacken (NO)
- Metro Seoul (KR)
- Metro Amsterdam, Linie Ost (NL)
- Tunnel Bruchsal (DE)
- Matstetten-Rothrist (CH)
- Umeaoka-Odakyu Electric Railway (JP)
- Britomart Station (NZ)
- Zulaufstrecke Nord zum Brenner-Basistunnel (AT)