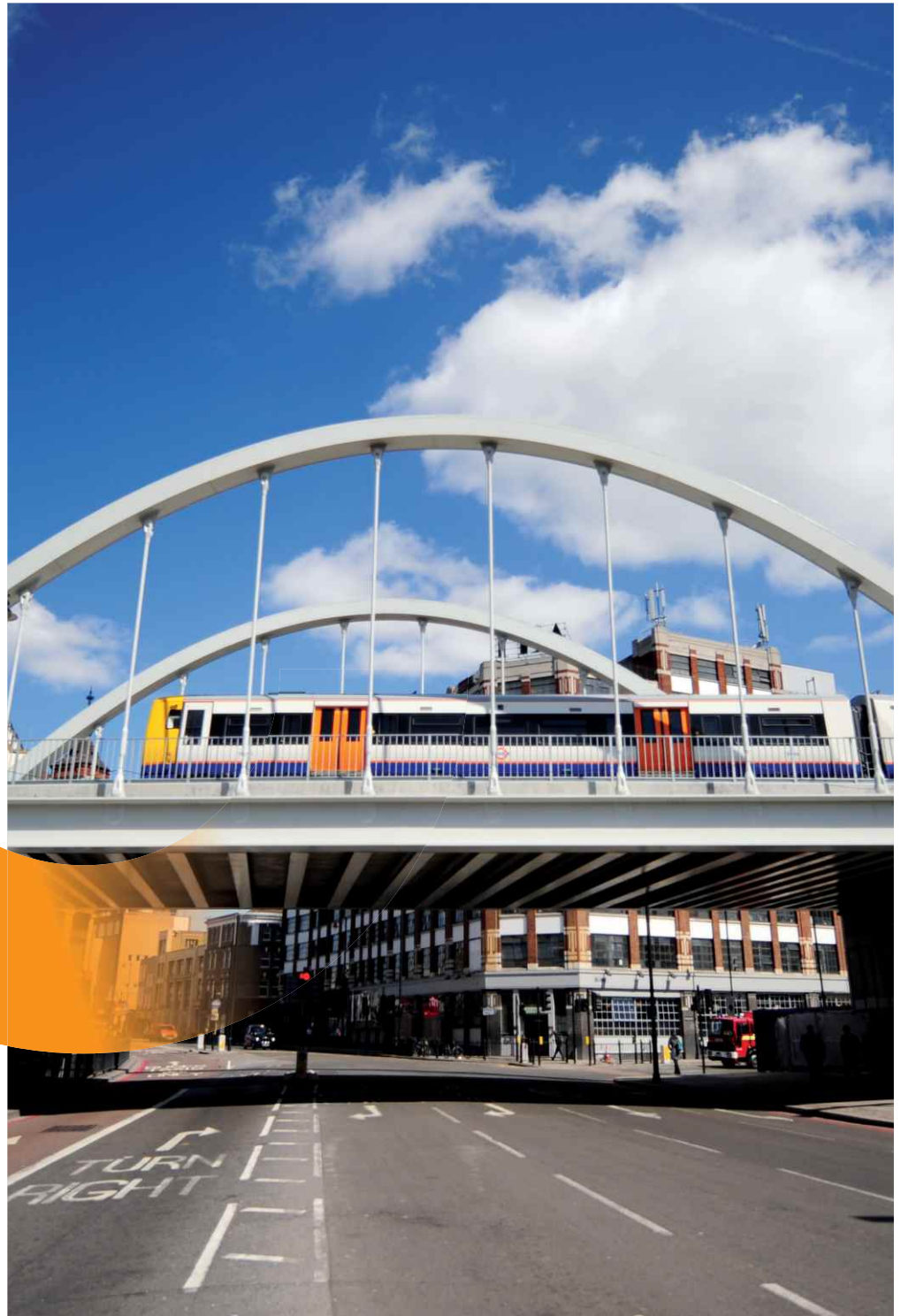


ERWEITERUNG DER EAST LONDON LINE

CASE STUDY

East London
Line (UK)

VIBRATIONISOLIERUNG
UND SCHUTZ DES GESAMTEN
BAHNOBERBAUS.



ELASTISCHE LÖSUNGEN FÜR DEN BAHNOBERBAU

DAS PROJEKT

Für die Integration in das London Overground-Netz wurde die frühere East London Underground Line in beide Richtungen erweitert, grundlegend modernisiert und 2010 wiedereröffnet. Mit dieser Erweiterung und dem Anschluss an das Overground-Netz entwickelte sich die zuvor eher unbedeutende Strecke zu einer wichtigen Verkehrsachse für die gesamte Region.



Bewährte Projektpartner

Die Fahrwegplanung für den neuen Abschnitt zwischen Dalston Junction und Shoreditch High Street wurde von Balfour Beatty Rail erstellt, unterstützt durch Heierli AG (Zürich) im Bereich Feste Fahrbahn und Masse-Feder-Systeme. Die Londoner Verkehrsbetriebe (TfL) beauftragten ein Joint Venture aus Balfour Beatty und Carillion - zwei der größten Bauunternehmen Europas - als Generalunternehmer. Dieses Joint Venture beauftragte anschlie-

ßend Getzner mit der Lieferung sämtlicher elastischer Komponenten für den Oberbau.

Die East London Line verläuft durch Tunnel sowie über Brücken und Viadukte, von denen einige enge Kurvenradien aufweisen. Daher wurde eine Lösung für den Oberbau benötigt, die sich für sämtliche Bauwerksarten eignete und gleichzeitig einen wirkungsvollen Erschütterungsschutz für die entlang der Strecke angrenzenden Gebäude sicherstellte.



ELASTISCHE SYSTEME

Um den vielfältigen baulichen Anforderungen der East London Line gerecht zu werden, entschieden sich die Planer für eine Kombination aus leichten Masse-Feder-Systemen und elastisch gelagerten Einzelblöcken.

Auf der gesamten Festen Fahrbahn, einschließlich der Weichenbereiche, kam das Oberbausystem LVT („low vibration track“) zum Einsatz. In Abschnitten mit besonders hohen Anforderungen wurde das LVT-System zusätzlich durch ein leichtes Masse-Feder-System mit Sylomer®-Matten von Getzner ergänzt. Die konsequente Verwendung des LVT-Systems vereinfachte und beschleunigte den Bauablauf erheblich.



LVT-System

Das LVT-System besteht aus bewehrten Betonblöcken, die über einen Gummischuh elastisch von der Fahrbahnplatte getrennt sind. In diesem Gummischuh, unterhalb des Betonblocks, liegt eine Sylodyn®-Einlage mit exakt definierter Dicke und Steifigkeit, die eine konstante Schieneneinsenkung und eine gleichbleibende Fahrbahnelastizität sicherstellt.

Masse-Feder-System

Für das Leichte-Masse-Feder-System spezialisierte das Ingenieurbüro Matten mit definierten physikalischen Eigenschaften sowie hoher Lebensdauer und Qualität. Die Sylomer®-Matten vom Typ MFS 2255 von Getzner Werkstoffe erfüllten diese Anforderungen vollständig und wurden als Lager ausgewählt.

Anpassung der Steifigkeit

Durch Übergangsbereiche wurde die Steifigkeit zwischen Bereichen mit und ohne Masse-Feder-System sowie zwischen Fester Fahrbahn und Schotteroberbau angepasst. In diesen Übergangsbereichen wurden Sylomer®-Matten mit anderen Steifeigenseigenschaften als die regulär verwendeten Matten verbaut.

Farbgebung als Orientierungshilfe

Um Verwechslungen zwischen Strecken- und Übergangsmatten auszuschließen, fertigte Getzner auf Kundenwunsch farblich

unterschiedliche Sylomer®-Matten mit angepasster Steifigkeit. Das erleichterte Transport, Lagerung und den Einbau – und senkte das Risiko fehlerhafter Platzierungen deutlich. Auch die Seitenmatten aus Sylomer® wurden als Teil des Leichten-Masse-Feder-Systems eingesetzt. Vertikal an beiden Seiten der Fahrbahnplatte montiert, sorgen sie für vollständige Entkopplung und verhindern Schallbrücken. Ihre Höhe entspricht der Plattendicke. Zur Ableitung der Schubkräfte der schwimmenden Fahrbahnplatte wurden im Betontrog Schubnocken betoniert und mit Sylomer® und Sylodyn® isoliert. Die farbliche Kennzeichnung unterstützte erneut eine korrekte und schnelle Installation.

Getzner-Mitarbeiter begleiteten den Einbau durchgehend und zeigten die einfache Handhabung der Lager – ein Service, der Bauabläufe beschleunigt und Fehlerkosten reduziert.

Getzner Werkstoffe ist Entwickler, Hersteller und bautechnischer Berater

Getzner Werkstoffe ist nicht nur Entwickler und Hersteller von Werkstoffen zur Schwingungsreduktion und -isolierung, sondern auch ein erfahrener Berater in allen bautechnischen Fragen rund um diesen Bereich. Die Experten des Unternehmens sind von den frühesten Phasen der Systementwicklung bis hin zur Projektumsetzung eingebunden.



VORTEILE

- Wirksame Reduktion von Erschütterungen und Lärm für sensible städtische Umgebungen.
- Gleichmäßige Gleiselastizität über komplexe Bauwerke und Übergangsbereiche hinweg.
- Schutz des gesamten Oberbaus für höhere Haltbarkeit und längere Lebensdauer.
- Vereinfachter und schnellerer Einbau durch integrierte elastische Systeme.
- Zuverlässige Langzeitperformance für eine leistungsstarke städtische Bahnlinie.



**Masse-Feder-System
vollflächig**



Schwellensohlen



**Schwellenschuh-
einlageplatten**

Betreiber	Transport for London
Umsetzung	Oktober 2006 bis Januar 2010
Streckenlänge	Gesamte Streckenlänge mit LVT: ~11km davon Kombination LVT + MFS: ~1,3 km Weichen mit LVT: 18 Stk. davon Weichen mit LVT + MFS: 8 Stk.
Lösung	Kombination aus LVT- und Masse-Feder-System unter Einsatz von 90 Tonnen PU-Werkstoffen von Getzner
Kapazität	35,4 Millionen Fahrgäste pro Jahr

**Weitere Referenzen finden
Sie auf unserer Website:**



[getzner.com/
referenzen](https://www.getzner.com/referenzen)

getzner.com

Getzner Werkstoffe GmbH

Herrenau 5
6706 Bürs, Austria
T +43-5552-201-0
info.buers@getzner.com