

fischer Befestigungen für U-Bahn-Ausbau in Indien

## Sicherer Halt auf ganzer Strecke

**Beim Ausbau der U-Bahn im indischen Kolkata bewähren sich fischer Befestigungsprodukte unter anspruchsvollen Bedingungen. Zum Einsatz kommen unter anderem Hinterschnittanker FZP II, Unterkonstruktionslösungen und Bolzenanker FBN II zur Verankerung der Wandbekleidung mit Granitplatten in den Stationen. Insgesamt mehr als 30.000 fischer Befestigungslösungen wurden bis jetzt verbaut.**

fischerwerke GmbH & Co. KG  
Unternehmenskommunikation

Klaus-Fischer-Straße 1  
72178 Waldachtal

Kolkata ist nach Mumbai und Dehli die drittgrößte Metropol- und Wirtschaftsregion Indiens. Die Stadt liegt im Nordosten des Landes im Bundesstaat West-Bengalen, in der Nähe der Grenze zu Bangladesch. Rund 14 Millionen Einwohner und Arbeitspendler sind hier auf eine gute Verkehrsinfrastruktur angewiesen. Deshalb baut die Kolkata Metro Rail Corporation das U-Bahnnetz der Stadt konsequent aus.

Neben den Nord-Süd-Linien kommt der im Bau befindlichen Linie 2 große Bedeutung zu. Denn es handelt sich um die einzige Ost-West-Achse des Metro-Netzes. Nach Fertigstellung wird sie Kolkata mit der benachbarten Großstadt Howrah verbinden. Zusätzlich werden auch wichtige Geschäftszentren und zwei der bedeutendsten Fern- und Nahverkehrsbahnhöfe Indiens direkt miteinander verknüpft: Sealdah in Kolkata und Howrah in der gleichnamigen Stadt. Es wird erwartet, dass die

Strecke im Jahr 2022 komplett in Betrieb sein wird. Als besondere Herausforderung muss beim Bau der Metro-Linie 2 der Fluss Hooghly unterquert werden, der die Grenze zwischen den Zwillingsgroßstädten bildet. Es handelt sich dabei um den ersten Unterwassertunnel Indiens. Er wird insgesamt knapp elf Kilometer lang und 5,5 Meter breit sein. Hierbei wird der Unterwasserabschnitt etwa 520 Meter Länge betragen. Zudem wird die tiefstgelegene U-Bahn-Station des Landes entstehen und die Metro durch den tiefsten U-Bahn-Schacht fahren.

Wichtiger Bestandteil dieser Strecke der Superlative sind die Bahnhöfe. Die Wände der Stationen bestehen aus Recyclingbeton, Stahlbeton und Backsteinziegeln. Als Verkleidung haben die Planer und Architekten, die Ingenieur- und Baufirma Afcons aus Mumbai und das Planungs- und Bauunternehmen Aecom Design aus Moskau, schwere Granitplatten vorgesehen. Um die Sicherheit des Personals und der Fahrgäste zu gewährleisten, beschäftigten sich die Entscheider intensiv mit der Frage, wie diese schweren Platten optimal und zuverlässig zu befestigen wären. Planer und ausführende Unternehmen – neben Afcons und Aecom Design gehörten dazu Rainbow Infrastructure aus Kolkata sowie der Mischkonzern Godrej aus Mumbai – entschieden sich schließlich für den Einsatz von fischer Hinterschnittankern. Hierbei lieferte fischer India eine integrierte Lösung aus Unterkonstruktion und Befestigungslösung unter Berücksichtigung der starken dynamischen Belastung als besondere Anforderung bei dem Projekt. Außerdem erlaubt die gewählte Befestigungslösung eine spätere Demontage der Granitplatten.

Zum Einsatz kamen etwa 30.000 Hinterschnittanker FZP II in Verbindung mit einer chinesischen Unterkonstruktionslösung, bestehend aus C-Agraffen und L-Winkelprofilen, sowie fischer FBN II Bolzenanker, die sich für den flexiblen Einsatz in

ungerissenem Beton eignen. „Unsere Auftraggeber überzeugte insbesondere, dass unsere Systemlösung zur Befestigung der Wandbekleidung in den Stationen die hohen Sicherheitsanforderungen bei dem Projekt erfüllt“, sagt Jan Zimmermann, Marktmanager Fassadensysteme bei der Unternehmensgruppe fischer. Gewissheit darüber geben die Bewertungen (ETA) und Zulassungen. Uday Shikhare, Nationaler Technischer Leiter fischer Indien, ergänzt: „Aber auch der Rundum-Service, durch den wir unsere Partner bereits erfolgreich durch verschiedene Bauphasen begleiteten, trug zur gelungenen Zusammenarbeit bei.“ Dazu gehörten unter anderem kunden- und projektspezifische Bemessungen des Fassadensystems sowie die Bereitstellung und Einweisung der stationären Bohranlage SBN 502 und der mobilen Bohrmaschine BSN 100 zur Erstellung der Hinterschnittbohrungen in den Fassadenplatten aus Naturstein mittels Nassdiamantbohrverfahren.

Bis zum erfolgreichen Abschluss der Wandbekleidung in den Stationen, der voraussichtlich Mitte/Ende 2021 erfolgen wird, wird fischer seinen Auftraggebern weiterhin zur Seite stehen und die jeweils passenden Produkt- und Serviceleistungen für alle Befestigungsvorhaben bereitstellen.

### **Bildunterschriften:**

#### Bild 1

*Projekt mit Tiefgang: Unter dem Fluss Hooghly (Bild) entsteht beim Ausbau des U-Bahnnetzes der Stadt Kolkata der erste Unterwassertunnel Indiens. Auch ein U-Bahn-Schacht und eine U-Bahn-Station in nie dagewesenen Tiefen sind Teil der neuen Strecke.*

*Bild: Elena Odareeva / 123rf*

#### Bild 2

*Der U-Bahnnetz-Ausbau in Kolkata ist ein Bauvorhaben der Extreme. Um die hohen Sicherheitsanforderungen zu erfüllen, entschieden sich Planer und Ausführende für eine fischer Systemlösung aus Hinterschnittankern, Bolzenankern und Winkeln. So ließen sich die schweren Granitplatten sicher an den Innenwänden der Bahnhof-Stationen verankern.*

*Bild: fischer*

Bild 3 und 4

Beim Ausbau des U-Bahnnetzes in Kolkata unterstützte der Befestigungsspezialist fischer seine Partner durch unterschiedlichste Serviceleistungen und wird dies bis zum erfolgreichen Projektabschluss fortführen. Dazu gehörte Unterstützung vor Ort und die Bereitstellung der stationären Bohranlage SBN 502.

Bilder: fischer

Bild 5 und 6

Neben der stationären Bohranlage SBN 502 kam auch die mobile Bohrmaschine BSN 100 zum Nassdiamantbohren und Erstellen der Hinterschnittbohrungen in den Fassadenplatten aus Naturstein beim Projekt zum Einsatz.

Bilder: fischer

Bild 7

Etwa 30.000 Hinterschnittanker FZP II sichern in Verbindung mit einer innovativen, in China entwickelten fischer Unterkonstruktionslösung, bestehend aus C-Agraffen und L-Winkelprofilen, zusammen mit fischer Bolzenankern FBN II die schweren Granitplatten an den Innenwänden der neuen U-Bahnstationen des erweiterten Streckennetzes in Kolkata.

Bild: fischer

Bild 8

Die im Bau befindliche Linie 2 der Kolkata-Metro verbindet zwei der bedeutendsten Fern- und Nahverkehrsbahnhöfe: Sealdah im Osten (Bild) und Howrah im Westen.

Bild: skjahirul007 / Shutterstock.com

Bild 9

Die Linie 2 der Kolkata-Metro ist in zwei Teile unterteilt, einen 5,7 km langen Hochbahnabschnitt (Bild) und einen 10,8 km langen unterirdischen Abschnitt, der sich aktuell im Bau befindet.

Bild: The Captured Creations / Shutterstock.com

## **Unternehmensgruppe fischer**

Die Unternehmensgruppe fischer mit Sitz in Waldachtal, Nordschwarzwald, hat 2020 mit weltweit rund 5.200 Mitarbeitern einen Umsatz von 872 Millionen Euro erzielt. Das Familienunternehmen ist mit 50 Gesellschaften in 38 Ländern vertreten und exportiert in rund 120 Länder. Es umfasst die fünf Unternehmensbereiche fischer Befestigungssysteme, fischer Automotive, fischertechnik, fischer Consulting und LNT Automation.

fischer Befestigungssysteme besitzt die technologische Marktführerschaft in wichtigen Feldern der Befestigungstechnik. Für ein breites Spektrum an Kunden, vom Heimwerker über den Handwerker bis zum Key-Account-Partner, bietet fischer Produkte in technischer Perfektion.

fischer Automotive fertigt hochwertige Innenraumkomponenten für Fahrzeuge. Das Unternehmen besitzt eine hohe Kompetenz in der Kunststoffverarbeitung und ist ein wichtiger Partner der Automobilindustrie. Das Produktspektrum umfasst Luftausströmer, Getränkehalter, Ablagefächer und Multifunktionskomponenten.

fischertechnik ist mit seinen Konstruktionsbaukästen sowohl im Spielwarenbereich als auch im Bildungsbereich aktiv. Als einer der letzten Spielwarenanbieter entwickelt und fertigt fischertechnik ausschließlich in Deutschland.

fischer Consulting entstand aus den im eigenen Unternehmen entwickelten Kompetenzen. Dort angesiedelt ist das fischer ProzessSystem, dessen zentraler Inhalt die permanente Verbesserung ist. Dabei orientiert sich das fischer ProzessSystem immer am Nutzen für den Kunden. fischer Consulting berät mittelständische Unternehmen, Behörden und Großkonzerne auf dem Weg zu schlanken und effizienten Prozessen.

LNT Automation entwickelt und fertigt kundenspezifische Elektroniklösungen. Außerdem befasst sich das Unternehmen mit der Entwicklung, der Herstellung und dem Vertrieb von kundenspezifischen und kapazitiven Touchsystemen wie Multitouch-Lösungen aus Glas und dazu passenden Controllereinheiten. Die Elektronik wird in Eigenherstellung gefertigt.

Im Internet: [www.fischer.group](http://www.fischer.group)

## **Ansprechpartnerin**

**Katharina Maria Siegel-Rieck**

Pressereferentin Befestigungssysteme

Telefon: +49 7443 12 – 4217

E-Mail: [KatharinaMaria.Siegel-Rieck@fischer.de](mailto:KatharinaMaria.Siegel-Rieck@fischer.de)