

# Neubau der Eisenbahn-Hochgeschwindigkeitsstrecke Beijing-Tianjin in der Volksrepublik China

## Bauherr

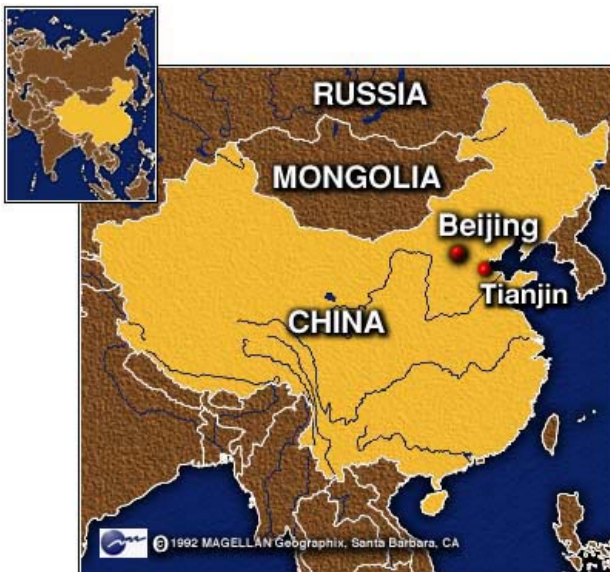
Jingjin Intercity Railway Co. Ltd.  
China

## Auftraggeber

Max Bögl Bauunternehmung GmbH & Co. KG  
Neumarkt

## Projekt

Im Rahmen der bis zum Jahr 2020 geplanten Modernisierung Ihres Eisenbahnnetzes forciert die Volksrepublik China den Bau neuer Hochgeschwindigkeitsstrecken für den Personenverkehr. Als erste Hochgeschwindigkeitsstrecke ging dabei die Verbindung zwischen der Hauptstadt Beijing und der südöstlich davon gelegenen aufstrebenden Metropole Tianjin mit einer Gesamtlänge von etwa 115 km noch vor Beginn der Olympischen Spiele 2008 in Betrieb. Der gesamte Fahrweg wurde dabei aus Gleistragplatten des Feste Fahrbahn (FF) Systems Bögl hergestellt.



Für den Bereich der nahe Tianjin gelegenen, rund zehn Kilometer langen Teststrecke wurde von der Firma Max Bögl die technische Gesamtverantwortung übernommen und sichergestellt, dass bei der Planung des Unterbaus die Anforderungen an die Feste Fahrbahn für die Zielgeschwindigkeit von 350 km/h erfüllt werden. Dies betraf insbesondere auch die geotechnische Beratung bezüglich der erforderlichen Gründungsmaßnahmen.

Die Teststrecke verläuft nahezu auf ihrer gesamten Länge auf einem Brückenbauwerk mit rund 9,8 km Länge sowie auf einem kurzen Erdbauwerk (Damm). Die Brücke be-

steht aus Fertigteilm-Hohlkastenträgern mit Spannweiten von 24 und 32 Metern. Zwischen den Einfeldträgerabschnitten gibt es zur Überbrückung größerer Spannweiten drei Durchlaufträgerbrücken mit Spannweiten bis 100 m, die in Ortbetonbauweise erstellt wurden.



Aufgrund der ungünstigen Untergrundverhältnisse (Schwemmlöss) und der Verformungsanforderungen an den Oberbau wurden alle Bauwerke auf Pfählen tief gegründet. Die Pfeiler der Einfeldträgerbrücken wurden dabei im Regelfall auf 8 bis 12 Großbohrpfählen mit einem Durchmesser von 1 bis 1,25 m (mittlere Länge etwa 45 m) und das Dammbauwerk auf Ramm- und SOB-Pfählen (mittlere Länge etwa 28 m) tief gegründet.

Nahezu parallel zum Bau der Teststrecke wurden die Arbeiten an der etwa 115 km langen Gesamtstrecke, die ebenfalls weitgehend aufgeständert verläuft, ausgeführt. Hierbei wurden

- 30.000 Bohrspfähle;
- 3.000 Stützen und Pfahlkopfplatten;
- 2.900 Fertigteilm-Hohlkastenträger;
- 40 Durchlaufträgerortbetonbrücken und
- 18 km Erdbauwerke

hergestellt.

## Projektdauer

2004 bis 2008

## Leistungen

- Beratung, Überwachung und Auswertung von statischen Pfahlprobelastungen
- Baubegleitende Beratung und Überwachung der Erd- und Gründungsarbeiten
- Beratung, Überwachung und Auswertung von Verformungsmessungen für die Feste Fahrbahn

## Veröffentlichungen

Raithel, M. / Kirchner, A. / Kneißl, A. (2008): Foundation of a high speed railway track by comparing different pile load tests. Proceedings of the 5th International Symposium on Deep Foundations on Bored and Auger Piles (BAP V), Ghent.

Raithel, M. / Kirchner, A. / Kempfert, H.-G. (2008): Pile-supported embankments on soft ground for a high speed railway – Load Transfer, Distribution and Concentration by different construction methods. Proceedings 1st International Conference on Transportation Geotechnics, Nottingham UK.

Raithel, M. / Kirchner, A. / Kneißl, A. (2008): Verformungsprognosen und messtechnische Überwachung der Brücken- und Erdbauwerke der Hochgeschwindigkeitsstrecke Beijing-Tianjin. 15. Darmstädter Geotechnik-Kolloquium.

Raithel, M. / Kirchner, A. / Kneißl, A. (2006): Gründung der Hochgeschwindigkeits-Teststrecke Beijing-Tianjin auf Grundlage von vergleichenden Probelastungen an Großbohrpfählen, Ramppfählen und SOB-Pfählen. 29. Baugrundtagung Bremen.