

# DIPLOMARBEIT

## Untersuchung zur Trassenführung einer Magnetschnellbahn (MSB) im Bereich Dresden Hbf unter besonderer Berücksichtigung bimodaler Umsteigebeziehungen zum Rad-Schiene-System

### BEARBEITER



Name: Zhang, Zhi  
Studium: Bauingenieurwesen (Univ. Shanghai)  
Bauingenieurwesen (TU Dresden)

### BETREUER

Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Fengler  
Dipl.-Ing. Jens Stehle

### AUFGABE

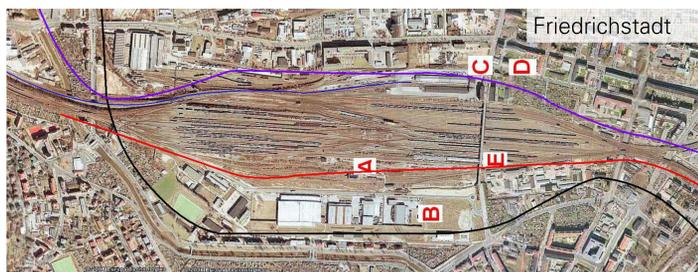
Im Rahmen einer Studie zum Paneuropäischen Korridor IV wurde die Linienführung einer Magnetschnellbahn im Transrapid-Technologie (MSB) mit Halt in Dresden Hbf, die im städtischen Raum mit den Eisenbahnstrecken Dresden-Elsterwerda (DE) sowie Decin - Dresden (BD) weitestgehend gebündelt verläuft, hinsichtlich ihrer prinzipiellen Machbarkeit voruntersucht. Ziel dieser Arbeit soll es sein, zum einen die Linienführung im östlichen und westlichen Vorfeld des Dresdener Hauptbahnhofes in Abhängigkeit zu den bestehenden Gleisanlagen und Verkehrswegen sowie der Gebäudesubstanz im Detail weiterzuentwickeln und zum anderen Varianten für multimodale Umsteigebeziehungen im Dresdener Hauptbahnhof zu untersuchen, wobei der Verknüpfung mit der Eisenbahn besondere Beachtung geschenkt werden soll.

Die Hauptaufgaben der Diplomarbeit bestehen darin:

- die Untersuchung der Machbarkeit für die Transrapid Linienführung in Dresden, und die Auswertung der verschiedenen Varianten ;
- die Haltestelle des Transrapids in der Nähe zum Hauptbahnhof Dresden, sowie die Umsteigemöglichkeiten;
- die notwendigen Bauwerke, z.B. der Tunnelbau und Brücken.

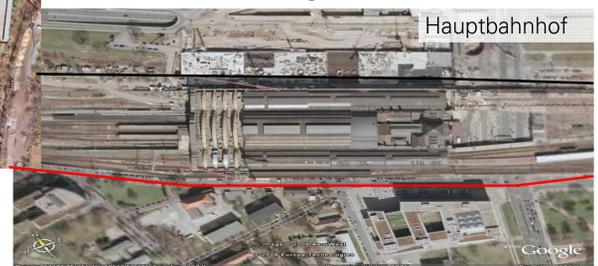
### Kurzübersicht

- (1) Die Linienführung der MSB im untersuchten Stadtgebiet wurde unter Berücksichtigung der vorhandenen Bebauung, der topologischen Gegebenheiten sowie des Lärmschutzes trassiert. Alle Linienführungen sind mit der Eisenbahnanlage gebündelt worden. Die Vorzugsvariante wurde aus drei untersuchten Varianten gewählt. (siehe die Bilder unten)
- (2) In der Friedrichstadt wurden die 1. Variante (violett) und 2. Variante (rot) durch den Rangierbahnhof geführt; die 3. Variante (schwarz) wurde durch das GVZ trassiert.
- (3) Innerhalb der Vorzugsvariante wird die Brücke „Budapester Straße“ mit einer maximalen Längsneigung von 10% (Höhenplan) von der MSB überquert.
- (4) Eine bimodale Verknüpfung der MSB mit der Eisenbahn (Rad-Schiene-System) am Hauptbahnhof wird wegen des Höhenunterschieds zwischen dem Bahnsteig für MSB und dem Bahnsteig für S-Bahn durch zwei Varianten gestaltet. (siehe Abbildungen zur bimodalen Verknüpfung mit der S-Bahn)
- (5) Der Gleisplan für den S-Bahn-Betrieb musste im Zuge der neuen Gestaltung der Bahnsteige angepasst werden. (siehe Abbildung links unten)
- (6) Der Fahrwegtyp muss anhand der Feldweite gewählt werden. In Dresden wurden nur Typ I (ebenerdig) und Typ II (aufgeständert) verwendet.
- (7) Eine Motivation für die MSB ist eine Prognose über eine erhöhte Verkehrsnachfrage von und nach Dresden in den folgenden Jahren.



Die Trassenvarianten der MSB wurden im Korridor Friedrichstadt, Gleisdreieck, Hauptbahnhof, Strehlen untersucht.

Die Linienführung der Vorzugsvariante ist durch die rote Linie gekennzeichnet.

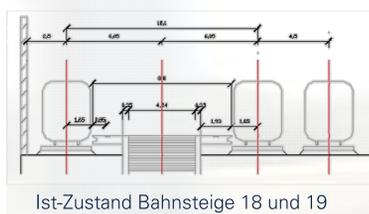


### Magnetschwebbahn-Station

Am Dresdener Hauptbahnhof wurden 4 Varianten einer MSB-Station untersucht: Bayerische Straße (tief und aufgeständert) und Wiener Platz bzw. Nordhalle (tief und aufgeständert). Für die aufgeständerte Variante MSB-Station am Wiener Platz wurde eine bimodale Umsteigebeziehung zum Rad-Schiene-System untersucht.

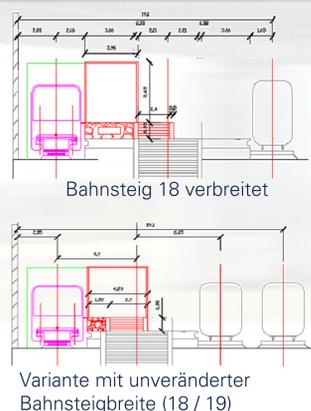
### Bimodale Verknüpfung mit S-Bahn

Der aufgeständerte Fahrweg der MSB in der Nordhalle des Hauptbahnhofes

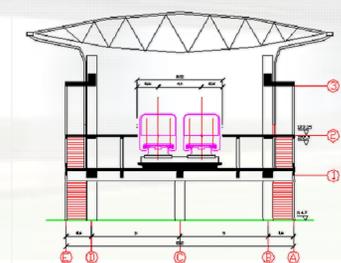


Variante 1

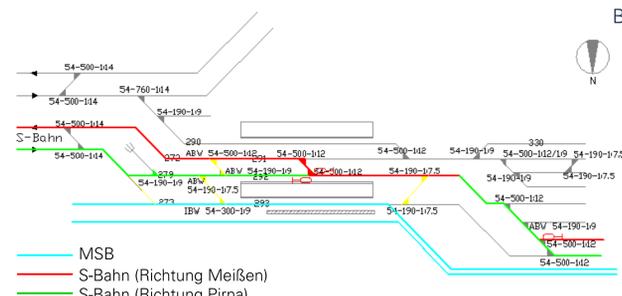
Variante 2



Bayerische Straße (aufgeständert)



Bayerische Straße (tief)



Angepasster Gleisplan für den S-Bahn-Betrieb in der Nordhalle des Hauptbahnhofes (Bahnsteig 18 für zwei S-Bahn-Züge).