

Magistrat der Stadt Frankfurt am Main, vertreten durch das Amt für Straßenbau und Erschließung (Amt 66) Straße: K 816 Mörfelder Landstraße
<b>Ausbau der Mörfelder Landstraße (K 816) zwischen Breslauer Straße und Oppenheimer Landstraße und Aufweitung der Eisenbahnüberführung Mörfelder Landstraße</b>
PROJIS-Nr.:

# FESTSTELLUNGSENTWURF

für den

**Ausbau der Mörfelder Landstraße (K816) zwischen  
Breslauer Straße und Oppenheimer Landstraße und  
Aufweitung Eisenbahnüberführung Mörfelder Landstraße**

Bau-km 0+000 bis Bau-km 0+250

- Erläuterungsbericht Fahrleitungsplanung -

- Nur zur Information -

<p>aufgestellt:</p> <p><b>Amt für Straßenbau und Erschließung</b></p> <p>Frankfurt am Main, den 13.05.2024</p> <p>gez. C. Hartmann (66.71)</p> <p>gez. D. Schmitt (66.73)</p> <p>gez. K. Becker (66.73.R)</p>	

## Inhalt

<b>1</b>	<b>Erläuterung.....</b>	<b>3</b>
1.1	Allgemeine Aufgabenstellung .....	3
1.2	Beschreibung der vorhandenen Fahrleitungsanlage .....	3
1.3	Bauzwischenzustände .....	4
1.4	Fahrleitungskonstruktion .....	5
1.5	Maste und Gründung .....	5
<b>2</b>	<b>Richtlinien und Vorschriften .....</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Sonstiges.....</b>	<b>7</b>
3.1	Ausgabestand .....	7
3.2	Unterschrift des Verfassers .....	7

# **1 Erläuterung**

## **1.1 Allgemeine Aufgabenstellung**

Die Stadt Frankfurt plant die Mörfelder Landstraße zwischen der Breslauer Straße und der Oppenheimer Landstraße auszubauen. Es erfolgt eine Verbreiterung der Straße von ca. 12,00m an der engsten Stelle auf 31,00m. Die Straßenbahngleise verlaufen künftig in einem eigenen Gleiskörper und es erfolgt eine Trennung der Geh- und Radwege.

Aufgrund der Verbreiterung der Straße muss die DB-Überführung der Mörfelder Landstraße ebenfalls erneuert werden, da sich die lichte Weite deutlich vergrößert.

Da die neue Brücke aufgrund der beengten Verhältnisse nicht vor Ort errichtet werden kann, wird sie südlich des Knotens Mörfelder Landstraße – Stresemannallee auf einem Parkplatz zusammengebaut. Für den Transport der Brücke ist es notwendig die Fahrleitung der Straßenbahn teilweise zurückzubauen und zu sichern.

Aufgrund des Alters und des Zustandes der Fahrleitungsmaste in der Mörfelder Landstraße werden diese durch neue konisch runde Stahlmasten ersetzt. Anstatt der Querverspannungen werden Zweigleisenausleger errichtet. Lediglich am Speisepunkt und im Bereich der DB – Brücke werden Querverspannungen vorgesehen.

## **1.2 Beschreibung der vorhandenen Fahrleitungsanlage**

Die bestehende Fahrleitungsanlage in der Mörfelder Landstraße ist als Einfachfahrleitung mit Seilgleitern errichtet. Verbaut ist ein Fahrdraht mit einem Querschnitt von 120mm<sup>2</sup>. Die Befestigung der Fahrleitung erfolgt mittels Querverspannungen an gestuften Rundmasten. Unter der Brücke erfolgt die Befestigung der Fahrdrähte mittels elastischer Stützpunkte.

Der Kreuzungsbereich Mörfelder Landstraße – Stresemannallee wurde vor einigen Jahren bereits erneuert. Hier ist ebenfalls eine Einfachfahrleitung mit Seilgleitern verbaut. Die Befestigung der Fahrleitung erfolgt hier vorwiegend an Aluminium Auslegern, welche an konisch runden Stahlmasten montiert wurden.

### 1.3 Bauwischenzustände

Da die Fahrleitung der in der Mörfelder Landstraße komplett und im Kreuzungsbereich Mörfelder Landstraße – Stresemannallee, für den Brückentransport, teilweise demontiert wird, ist es nötig einen Bauwischenzustand herzustellen.

So werden die Fahrdrähte nördlich der DB – Brücke, auf Höhe der Feuerwehr, an den Speisemasten 8009.M0390 und 8009.M0400 abgefangen. Um die Lasterhöhungen, vor allem am Wandanker 8009.W0370, zu begrenzen ist eine Kreuzverspannung vorzusehen. Weiterhin sind die Nachspanngewichte zu reduzieren um die Last auf die beiden Bestandsmasten zu reduzieren.

Die Fahrdrähte südlich des Knoten Mörfelder Landstraße - Stresemannallee werden an der Haltestelle Stresemannallee am Mast 8410.M0955 abgefangen. Da die zwei bestehenden Abfangungen zurückgebaut werden kann der Mast die Last der zwischenzeitlichen Abfangungen ohne weiteres aufnehmen.

Die Fahrdrähte nördlich des Knoten Mörfelder Landstraße – Stresemannallee werden am Mast 8409.M0630 abgefangen. Auch hier kann eine Reduktion der Nachspannkraft der Fahrdrähte notwendig werden.

Die Bestandsmasten 8409.M0931 und 8409.M0910 am Knoten Mörfelder Landstraße – Stresemannallee sind für den Brückentransport zu demontieren und seitlich zu lagern. Sofern bei der Demontage keine Schäden auftreten sind die Fahrleitungsmasten nach dem Brückentransport wieder einzubauen.

Die Ausleger der Masten die nicht zurück gebaut werden sind nach oben zu klappen und zu fixieren. Verspannungen und Kurvenzüge, welche zurück gebaut wurden, können an den Fahrleitungsmasten aufgerollt fixiert und gelagert werden.

Die Fahrleitungsmasten in der Mörfelder Landstraße sind in zwei Phasen zurückzubauen. In der ersten Phase sollen nur die Querverspannungen und die Masten auf der Ostseite, Richtung Südbahnhof zurückgebaut werden. Dies erfolgt damit der Transport der Brücke schnellstmöglich erfolgen kann. In der zweiten Rückbauphase werden dann Masten auf der westlichen Seite, Richtung Louisa zurückgebaut. Ausgenommen davon sind die Masten 8012.M0860 und 8012.M0840. Diese sind neuwertig und müssen weder für den Transport der Brücke noch aufgrund des hohen Alters oder Beschädigungen zurückgebaut werden. Aufgrund der möglichen späteren gleichzeitigen Nutzung der Strecke durch Bus und Straßenbahn müssen die Masten aufgrund des zu geringen Abstandes zur Fahrbahn eventuell auch versetzt werden.

## **1.4 Fahrleitungskonstruktion**

Die Fahrleitung im Kreuzungsbereich Mörfelder Landstraße – Stresemannallee ist wie im Bestand vorhanden wieder aufzubauen. Die zurückgebauten Masten sind sofern möglich wieder einzusetzen.

In der Mörfelder Landstraße werden die Querverspannungen durch Aluminiumzweigleisausleger ersetzt. Die Querverspannungen werden nur im Brückenbereich beibehalten, da aufgrund der Abstände zum Gleis keine Zweigleisausleger errichtet werden können. Weiterhin ist eine Querverspannung an den Masten 8012.M0840 und 8012.M0830 geplant, da hier die Streckentrenner montiert werden sollen.

Die Einfachfahrleitung mit Seilgleitern ist neu aufzubauen, im Gegensatz zum Bestand sind zwei Verstärkungsleitungen mit zu errichten. Der Querschnitt der Fahrdrähte und Verstärkungsleitungen beträgt je 120mm<sup>2</sup>.

Die Fahrdrähthöhe wird 5,6m betragen, im Bereich der Brücke allerdings auf 4,2m abgesenkt. Die Absenkung erfolgt dabei über mehrere Mastfelder um einen möglichst gleichmäßigen Neigungsverlauf zu erzeugen.

Wie im Bestand ist auch eine Befestigung der Fahrdrähte unter der Brücke mittels elastischer Stützpunkte vorgesehen. Weiterhin sind an der Brücke GFK Isolierplatten zu montieren.

Im neuen Wechselfeld in der Mörfelder Landstraße erfolgt die Nachspannung der Fahrdrähte nicht wie im Bestand mit Radspannern sondern mit Tensorex.

## **1.5 Maste und Gründung**

Zum Einsatz kommen konisch runde Stahlmasten ohne Öffnung. Die Masten sollen in Flucht zu den Bäumen errichtet werden. Im Haltestellenbereich sind die Masten jedoch so weit wie möglich nach hinten, vom Gleis weg versetzt, da ein Umbau der Haltestelle Breslauer und Beuthener Straße in den kommenden Jahren möglich ist.

Die Gründungen der Fahrleitungsmasten werden Rohrgründung vorgesehen. Das e-Maß beträgt 1,0m, der nichttragende Boden T1 wird mit 1,50m angesetzt. Sollte ein Rohrgründung nicht herstellbar sein, so sind Blockfundamente zu errichten.

## 2 Richtlinien und Vorschriften

Es sind die anerkannten und gültigen Regeln der Technik einzuhalten, im Besonderen wird hier auf folgende Regelwerke hingewiesen:

<b>DIN EN 50119 (VDE 0115-601)</b>	Bahnanwendungen – Ortsfeste Anlagen – Oberleitungen für den elektrischen Zugbetrieb (01/2021)
<b>DIN EN 50122 - 1; VDE 0115 - 3</b>	Bahnanwendungen – Ortsfeste Anlagen – Elektrische Sicherheit, Erdung und Rückleitung Teil 1: Schutzmaßnahmen gegen elektrischen Schlag (10/2017)
<b>BoStrab</b>	Verordnung über den Bau und Betrieb der Straßenbahn (12/2016)
<b>VDV 550</b>	Oberleitungsanlagen (04/2003)
<b>VDV 551</b>	Oberleitungsmaste und Gründungen (08/2017)

Diese Auflistung von Richtlinien und Vorschriften erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

### 3 Sonstiges

#### 3.1 Ausgabestand

Ausgabestand:	Erste Fassung	Letzte Änderung	
Datum:	14.02.2024		

#### 3.2 Unterschrift des Verfassers

Aufgestellt durch Emch+Berger GmbH

Ersteller:	<b>Jens</b> <b>Ullrich</b>	<small>Digital unterschrieben von Jens Ullrich Datum: 2024.04.17 15:21:28 +02'00'</small>	Prüfung und Freigabe:
Jens Ullrich			Nicole Mebus
Name	Unterschrift		gez. Mebus
			Name
			Unterschrift