

EMV – Simulation Ammertalbahn

veränderte Zugzahlen

Die Erhöhung der Zugzahlen durch Verlängerung des Viertelstunden-Taktes hat auf die Anzahl der Züge, welche gleichzeitig auf der Strecke fahren keinerlei Auswirkungen. Somit sind auch die EMV-Simulationen weiterhin gültig.

Hierbei wird davon ausgegangen, daß die Impedanzen der Einspeisungen und der Strecken, sowohl vom Hbf Tübingen, wie auch vom Hbf Herrenberg gleich sind.

Des weiteren wird davon ausgegangen, dass

- zwei Züge einen Viertelstunden-Takt zwischen Hbf Tübingen und HP Entringen
- und zwei weitere Zügen einen Halbstunden-Takt zwischen Hbf Tübingen und Hbf Herrenberg

lediglich streckenversetzt, mit voller Leistung fahren.

Begründung:

Bei bisherigen Simulationen als auch bei den zukünftigen Planungen verkehren max. 4 Züge gleichzeitig auf der Strecke der Ammertalbahn.

1.1 Elektrisches Feld

Bei der Berechnung des elektrischen Feldes ist die Spannung der Oberleitung relevant. Diese liegt bei ca. 15kV. Die Spannung ist weitgehend unabhängig davon, wieviele Züge auf der Strecke fahren.

1.2 Magnetisches Feld

Für das magnetische Feld ist einzig relevant, welche Stromstärke maximal beim Fahren der Züge fließt. Da auch weiterhin max 4 Züge gleichzeitig auf der Strecke fahren, ändert sich durch die Verlängerung des Viertelstunden-Taktzeit auch das zu erwartende Magnetische Feld nicht.

1.1. Normen und Grenzwerte

Bezeichnung	Thema	Anmerkung
EN 61000-6-1:2007	Störfestigkeit für Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe	Wohnung, Büros: 3A/m (3,8 μ T) Geschäfts- und Gewerbebereiche: 10A/m (12,7 μ T)
EN 61000-6-2:2005	Störfestigkeit für Industriebereiche	Elektrische, elektronische und informationstechnische Anlagen der Industrie: 30A/m (38 μ T)
26. BImSchV	Bundes-Immissionsschutzgesetz	Elektrische Feldstärke: 5kV/m Magnetische Feldstärke: 300 μ T (bei 16,7Hz Bahnanwendung)
DIN EN 50121-4	Telekommunikations- Leittechnik- und Sicherheitsanlagen im Drei-Meter-Bereich der Bahn	3m-Bereich: 125 μ T
DIN EN 55103-2	Audiovisuelle Einrichtungen für professionelle Zwecke	Audiovisuelle Einrichtung: 12,6 μ T
DIN EN 55103-2	Audiovisuelle Einrichtungen im Wohnbereich	Audiovisuelle Einrichtung: 1,3 μ T Kathodenstrahlröhren: >1,3 μ T
DIN EN 55024	Magnetfelder empfindliche Geräte	empfindliche Geräte: 1,3 μ T