

Zu Tagesordnungspunkt 2

Betriebssimulation der S-Bahn Stammstrecke nach Fertigstellung von Stuttgart 21

I. Stellungnahme der Geschäftsstelle

Im Rahmen der Analyse von möglichen betrieblichen und infrastrukturellen Verbesserungsmaßnahmen für das S-Bahn-Netz in der Region Stuttgart wurden bzw. werden von der DB Netz AG verschiedene eisenbahnbetriebswissenschaftliche Simulationen durchgeführt.

- 1.) Simulation des S-Bahn-Netzes der Region Stuttgart.
Ziel: Analyse des gesamten S-Bahn-Netzes. Aufzeigen und bewerten von eventuellen Verbesserungsmaßnahmen.
- 2.) Einschätzung der Ks-Signalisierung Stammstrecke (Ks steht für Kombinationssignal, seit 1993 eingesetztes herkömmliches Signalsystem bei der DB AG).
Ziel: Einschätzung der Leistungsfähigkeit und Betriebsqualität der mit Stuttgart 21 geplanten Signalisierung der Stammstrecke.
- 3.) Einschätzung der Leistungsfähigkeit der Stammstrecke mit ETCS (European Train Control System).
Ziel: Aufzeigen möglicher Leistungsfähigkeitssteigerungen sowie möglicher Verbesserungen der Betriebsqualität durch den Einsatz von ETCS in der S-Bahn Stammstrecke.

Aktueller Stand dieser Untersuchungen:

1.) Simulation des S-Bahn-Netzes der Region Stuttgart

Die Ergebnisse der Szenarien 1 und 2 wurden im Verkehrsausschuss am 03.02.2016 vorgestellt. Im Szenario 1 wurde eine Analyse des aktuellen S-Bahn-Fahrplans vorgenommen, im Szenario 2 wurde die Betrachtung auf den Gesamtfahrplan (S-Bahn, Regional- und Fernverkehr, Güterverkehr) ausgedehnt. Offen ist derzeit noch die Simulation für das Szenario 3, die Analyse des zukünftigen Fahrplanangebots auf Basis der Infrastruktur von Stuttgart 21. Nach Festlegung des zugrunde liegenden Fahrplankonzeptes wird die Durchführung dieser Betriebssimulation nach Information der DB Netz AG nun ab Oktober 2016 erfolgen, so dass die Vorstellung der Ergebnisse für das 1. Quartal 2017 vorgesehen ist. Im Anschluss an die Ergebnisvorstellung können dann die Eingangsgrößen für Szenario 4 festgelegt werden. In diesem Szenario sollen dann konkret verschiedene Verbesserungsmaßnahmen untersucht werden.

2.) Einschätzung der Ks-Signalisierung der Stammstrecke

Mit Stuttgart 21 ist der Bau eines neuen elektronischen Stellwerks für die bis zur Mitnachtstraße verlängerte S-Bahn-Stammstrecke vorgesehen. Der Abschnitt zwischen Hauptbahnhof und Schwabstraße muss in diesem Zuge komplett mit neuer Leit- und Sicherungstechnik ausgestattet werden. Dazu ist im Rahmen von Stuttgart 21 der Einbau einer Ks-Signalisierung geplant. Dieses Signalsystem ist nach Aussagen der DB Netz AG in Bezug auf die Leistungsfähigkeit in etwa mit dem heutigen Signalsystem vergleichbar. Die Entkopplung der S-Bahn vom SPNV-Mischverkehr im Zulauf Hauptbahnhof führt dabei zu einer geringeren Einbruchverspätung in die Stammstrecke, der zusätzliche Halt Mitnachtstraße dagegen zu einem zusätzlichen Verspätungsanstieg. Insgesamt bleibt nach Aussage der DB Netz AG die Betriebsqualität gegenüber heute unverändert, bietet aber keine deutliche Verbesserung der Leistungsfähigkeit.

	Züge	Heutige Signalisierung	Ks-Signalisierung mit S 21	ETCS
Mittlere Mindestzugfolgezeit in der Stammstrecke (ohne Reserven)	24	137 s (Nord-Süd) 141 s (Süd-Nord)	136 s (Nord-Süd) 140 s (Süd-Nord)	noch offen
Zusätzlicher Verspätungsaufbau durch die Mitnachtstraße	24		6 s (Tagesdurchschnitt)	noch offen
Verspätungsentwicklung Bad-Cannstatt – Vaihingen (S1, S2 und S3) über den Tag (längere Mindesthaltezeit bei Ks-Signalisierung)	24	109 s	57 s	noch offen
Verspätungsentwicklung Vaihingen - Bad-Cannstatt (S1, S2 und S3) über den Tag (längere Mindesthaltezeit bei Ks-Signalisierung)	24	45 s	29 s	noch offen

3.) Einschätzung der Leistungsfähigkeit der Stammstrecke mit ETCS

European Train Control System (ETCS) ist der zukünftige Standard für die Zugsicherung an Eisenbahnstrecken in Europa. Durch ETCS kann die minimale Zugfolgezeit reduziert werden, damit werden längere Haltezeiten möglich. Wird die gegenwärtige Zugfolgezeit belassen, kann die Zeiteinsparung für längere Haltezeiten genutzt werden. Maßgeblich für einen pünktlichen S-Bahn Verkehr ist die Zugfolgezeit. Diese beträgt heute 2,5 Minuten. Um längere Haltezeiten – meist bedingt durch größere Fahrgastwechselzeiten als angenommen – kompensieren zu können, ist ein Signalsystem erforderlich, dass eine kürzere Zugfolge gegenüber dem heutigen Zustand ermöglicht. ETCS bietet hierzu die technische Möglichkeit. ETCS könnte parallel mit dem Ks-Signalsystem eingebaut werden. Im Zuge des Ausbaus des neuen Stellwerks (Grundvoraussetzung für ETCS) könnten Synergien genutzt werden. Die DB Netz AG wird in der Sitzung die Ergebnisse der Simulation dem Verkehrsausschuss vorstellen.

II. Beschlussvorschlag

Der Verkehrsausschuss nimmt die Ergebnisse zur Kenntnis.