

Sitzungsvorlage Nr. 060/2020

Verkehrsausschuss
am 20.05.2020



Verband Region
Stuttgart

zur Beschlussfassung

- öffentliche Sitzung -

07.04.2020 – VA-06020.docx

050 – VKA-Ö – 060/2020

Zu Tagesordnungspunkt 5

Prüfung Umsetzbarkeit Zweite Stammstrecke – Bericht über Finanzierung München Antrag der FDP-Fraktion vom 18.10.2019

In der Haushaltsberatung wurde der folgende alternative Beschlussvorschlag beschlossen:

Die Geschäftsstelle stellt die Informationen aus bisherigen Untersuchungen mit Bezug zu diesem Sachverhalt dar und erstellt eine Skizze mit den Rahmenparametern, die die Umsetzbarkeit einer zweiten Stammstrecke bestimmen.

I. Sachvortrag

Beschreibung der heutigen S-Bahn-Stammstrecke

Auf Grundlage eines Rahmenabkommens aus dem Jahr 1968 zwischen dem Land Baden-Württemberg und der damaligen Deutschen Bundesbahn wurde 1971 mit dem Bau der heutigen S-Bahn-Stammstrecke (damals auch Verbindungsbahn genannt) begonnen. Ziel des Projekts war es „... in Zukunft die Fahrgäste der Vorortzüge über den Hauptbahnhof Stuttgart hinaus bis zu den im Zentrum der Stadt gelegenen Arbeitsplätzen und Geschäften schnell und bequem zu befördern...“ (Quelle: Der Tunnel, 1985, Herausgeber Deutsche Bundesbahn). Der erste Abschnitt umfasste den Bau des innerstädtischen Abschnitts vom Hauptbahnhof bis zur Schwabstraße einschließlich der Wendeschleife an der Schwabstraße. Mit Unterzeichnung des sogenannten zweiten Ausführungsvertrages 1975 wurden die Grundlagen für den S-Bahngerechten Ausbau der Zulaufstrecken geschaffen. Zur Eröffnung der S-Bahn-Stammstrecke bis zur Schwabstraße im Jahr 1978 wurde dann der dritte Ausführungsvertrag unterzeichnet, der die Weiterführung der unterirdischen Verbindungsbahn von der Schwabstraße bis nach Vaihingen – mit Anbindung der Universität – vorsah.

Betriebliche Grundlagen:

Die S-Bahn-Stammstrecke zwischen Hauptbahnhof und Schwabstraße wurde für eine Zugfolge von 2,5 Minuten bei einer Mindesthaltezeit von 30 s ausgelegt. Schon zum damaligen Zeitpunkt wurde überlegt, ob durch den Einbau einer Linienzugbeeinflussung eine kürzere Zugfolge (90 s) möglich werden könnte. 1983 nutzten 238.500 Fahrgäste pro Werktag die Stuttgarter S-Bahn, heute sind es 435.000.

Geologische Erkenntnisse aus dem Bau der heutigen S-Bahn-Stammstrecke:

Bei der Planung der heutigen S-Bahn-Stammstrecke wurde darauf geachtet, dass der Tunnel maßgeblich im Bereich des sogenannten Gipskeupers (ausgelaugt, kein Anhydrit) zu liegen kommt. Eingriffe in den darunter liegenden Lettenkeuper, der im Bereich der Stammstrecke in einer Tiefe von 12 bis 40 m unter der Geländeoberfläche ansteht, sollten vermieden werden, da der Lettenkeuper quasi die „Schutzschicht“ für das Stuttgarter Mineralwasser darstellt. Der Tunnel greift dennoch fast überall in das anstehende Grundwasser – nicht aber in den Mineralwasserhorizont – ein. Daher wurden beim Bau umfangreiche Maßnah-

men zur Gewährleistung der Grundwasserumläufigkeit und zur Vermeidung der Entstehung einer Grundwasserlängsläufigkeit entlang des Tunnels getroffen (Quelle: Der Tunnel, 1985, Herausgeber Deutsche Bundesbahn).

Heutige Auslastung und Besetzung auf der S-Bahn-Stammstrecke

Die Auslastung und Besetzung auf der S-Bahn-Stammstrecke wurde in der Vorlage VA 332/2019 detailliert auf Grundlage der Fahrgastzahlen 2018 ausgewertet und erläutert. Die Auswertung hat gezeigt, dass insgesamt in der S-Bahn-Stammstrecke eine ausreichende Kapazität vorhanden ist. Die maximalen Auslastungswerte liegen erkennbar vor der eigentlichen Stammstrecke. Aus diesem Grund verfolgt der Verband Region Stuttgart hier die Strategie konsequent weiter, das Angebot in diesen Bereichen auszubauen und leistungsfähige Verknüpfungspunkte auch am Rand des Stuttgarter Stadtgebietes zu schaffen. Hierzu zählen die neue Mobilitätsdrehscheibe am Flughafen (mit Stuttgart 21), der Ausbau der Bahnhöfe Feuerbach, Vaihingen und Bad Cannstatt.

Beschreibung der Situation im Bereich der Stammstrecke der Stuttgarter S-Bahn nach Inbetriebnahme von Stuttgart 21

Mit Stuttgart 21 wird durch den neuen Hauptbahnhof in Verbindung mit dem Fildertunnel eine neue Nord-Süd-Verbindung für den Fern- und Regionalverkehr eingeführt mit entsprechender Entlastungswirkung für die eigentliche Stammstrecke. Darüber hinaus wird im Rahmen dieses Projekts die heutige Stammstrecke der Stuttgarter S-Bahn verlängert und um eine weitere Station im Norden ergänzt (Mittnachtstraße). Um einen flexiblen Betriebsablauf auch im Störfall zu ermöglichen, wird in diesem Rahmen nördlich der Station Hauptbahnhof ein beidseitig angebundenes S-Bahn-Wendegleis errichtet. Der Verband Region Stuttgart hat darüber hinaus am 10.04.2019 (VA 327/2019) die Umsetzung der Überleitstelle Rosenstein beschlossen. Diese Weichenverbindungen ermöglichen eine flexible Betriebsführung der S-Bahn im Störfall insbesondere in Richtung Bad Cannstatt.

Darüber hinaus hat der Lenkungskreis zum Projekt Stuttgart 21 am 24.04.2020 zugestimmt, die Leit- und Sicherungstechnik im Projekt Stuttgart 21 auf ETCS (European Train Control System) Level 2 ohne ortsfeste Signale umzustellen. Dies soll auch in der S-Bahn-Stammstrecke erfolgen. Die dafür erforderliche Fahrzeugumrüstung der S-Bahn-Fahrzeuge wurde bereits Anfang 2019 durch die Regionalversammlung beschlossen. Durch die sich daraus ergebende Chance, die Blockteilung in der S-Bahn-Stammstrecke zu optimieren, kann mit Inbetriebnahme der neuen Technik bereits eine deutliche Verbesserung im Betriebsablauf erreicht werden. In Verbindung mit der ebenfalls vorgesehenen Einführung von ATO (Automatic Train Operation) wird eine schrittweise Steigerung der in der Stammstrecke pro Stunde und Richtung verkehrenden S-Bahn-Züge von heute 24 auf dann 30 und perspektivisch bis zu 36 Züge pro Richtung angestrebt.

Bereits untersucht und im Verkehrsausschuss (VA 243/17) vorgestellt wurde die Frage, ob die unterirdischen Stationen der heutigen S-Bahn-Stammstrecke mit zusätzlichen Außenbahnsteigen versehen werden können, um – ähnlich wie bei der S-Bahn-München – die Ein- und Aussteigevorgänge an getrennten Bahnsteigen durchführen zu können. Der Gutachter kam zu dem Schluss, dass eine solche Maßnahme aufgrund der räumlichen Situation nicht in Betracht gezogen werden kann und daher nicht weiterverfolgt werden sollte. Die Untersuchung hat deutlich gezeigt, dass insbesondere im Bereich des Hauptbahnhofs und der Lautenschlagerstraße aufgrund der vorhandenen Bebauung mit Kellergeschossen, der Klettpassage und der anderen vorhandenen Verkehrsbauten (Stadtbahntunnel etc.) kein Platz für eine solche Erweiterung vorhanden ist.

In dieser Studie wurde als mögliche Ausbauoption auch der dreigleisige Ausbau der neuen S-Bahn-Station Mitternachtstraße untersucht. Der Gutachter kam hier zu dem Ergebnis, dass dieser Ausbau bautechnisch möglich ist. In enger Abstimmung mit der Landeshauptstadt Stuttgart konnte erreicht werden, dass der für einen solchen Ausbau erforderliche Platz bei den weiteren städtebaulichen Planungen im Rahmen der späteren Bebauung in diesem Bereich Berücksichtigung findet.

Voraussichtliche Auslastung der S-Bahn-Stammstrecke nach Inbetriebnahme von Stuttgart 21:

Auch mit Inbetriebnahme von Stuttgart 21 und unter Berücksichtigung von weiteren Steigerungen der Nutzerzahlen im öffentlichen Schienenpersonennahverkehr ist keine Überlastung der S-Bahn-Züge im Bereich der Stuttgarter S-Bahn-Stammstrecke zu erwarten. Maßgeblich zu diesem Sachverhalt tragen die zu erwartenden Fahrgastverlagerungen auf den Regionalverkehr und die mit der Einführung von ETCS möglichen zusätzlichen Angebote (vier Züge pro Stunde und Richtung in der Hauptverkehrszeit aus dem Nordost bis Vaihingen und zwei davon weiter bis Böblingen/Ehningen) bei.

Annahmen für den Bau einer möglichen zweiten Stammstrecke

Verkehrliche Randbedingungen:

Aus der Analyse der derzeitigen Auslastungswerte und der nach Inbetriebnahme zu erwartenden Auslastung in der S-Bahn-Stammstrecke ergibt sich keine Notwendigkeit für den Bau einer zweiten Stammstrecke für die Stuttgarter S-Bahn. Die verkehrliche Begründung für eine solche Strecke müsste also entweder daraus entwickelt werden, dass man bewusst Parallelverkehre anbietet, um vorhandene Systeme zu entlasten, oder Rückfallebenen vorsieht oder durch eine Art Ringverkehr im Zentrum neue leistungsfähige Verbindungen mit Fahrzeitleistungen bietet.

Bautechnische und geologische Randbedingungen:

Geht man davon aus, dass die für den Bau der heutigen Stammstrecke aufgestellten Prämissen auch für die Planung eines möglichen zweiten S-Bahn-Tunnels in Stuttgart gelten, kann man feststellen, dass eine bergmännische Bauweise im Bereich des Talkessels von Stuttgart nach erster grober Beurteilung ausscheidet. Da die Schutzschicht des Mineralwassers, der Lettenkeuper, in einer Tiefe von 12 m bis 40 m ansteht, hätte dieser Tunnel nur eine Überdeckung von 2 m bis maximal 30 m (es wird eine Bauhöhe des Tunnels von 10 m unterstellt). Aufgrund der vorhandenen vollflächigen Bebauung mit entsprechenden Untergeschossen ist eine bergmännische Bauweise daher auszuschließen. Die neue S-Bahn-Stammstrecke müsste somit in offener Bauweise entlang einer bestehenden Verkehrsachse erstellt werden oder in einer Art „Schneise“ mit Abriss der bestehenden Bebauung unterirdisch geführt werden.

Gedanken zu möglichen Streckenführungen:

1.) Parallel zur heutigen S-Bahn-Stammstrecke

Die Führung einer neuen S-Bahn-Strecke parallel zur heutigen S-Bahn-Stammstrecke wäre in der Funktionalität auf eine reine Leistungssteigerung (mehr Züge auf der gleichen Relation) ausgerichtet. Durch eine solche Strecke könnten die S-Bahn-Züge des Nordastes (S4, S5, S6) und des Ostastes (S1, S2, S3) auf getrennten Strecken geführt werden. Die Strecke müsste mindestens zwischen der Mitternachtstraße und der Schwabstraße parallel geführt werden. An der Schwabstraße wird eine Verknüpfung mit der heutigen Stammstrecke oder aber die Weiterführung bis Vaihingen erforderlich. Für Umsteiger zwischen den einzelnen Ästen ergäben sich erhebliche Nachteile.

Bewertung: Aufgrund der geologischen Randbedingungen wäre eine solche Strecke nur in offener Bauweise zu errichten. Da neben der heutigen Stammstrecke aufgrund der vorhandenen Bebauung

kein Platz vorhanden ist, scheidet eine solche Trasse aus. Der verkehrliche Nutzen einer solchen Strecke wäre gering (keine Neuerschließungen, keine Reisezeitverkürzungen). Um diese neue Stammstrecke dann sinnvoll mit Zügen zu füllen, müssten die Zulaufstrecken ins Umland in erheblichem Umfang ausgebaut werden bzw. neue Zulaufstrecken gefunden werden.

2.) Neue Trasse mit Durchquerung des Talkessels

Für eine solche Trasse gibt es derzeit noch keine Überlegungen. Man kann jedoch davon ausgehen, dass eine solche Strecke entweder in Nord-Süd- oder in Ost-West-Richtung durch Stuttgart laufen würde und entsprechende Verknüpfungspunkte im Bereich des Talkessels (Zentrum) vorzusehen wären.

Bewertung: Eine solche Trasse scheidet aufgrund der geologischen Lage, der vorhandenen Bebauung und Verkehrsachsen aus. Aufgrund dieser engen Bebauung mit entsprechenden Kellergeschossen und der vorhandenen Verkehrsbauwerke im gesamten Talkessel ist eine oberflächennahe Führung eines weiteren S-Bahn-Tunnels nahezu unmöglich. Ein bergmännischer Tunnel mit entsprechender Überdeckung zu den Tiefgeschossen der vorhandenen Gebäude muss allein aus der geologischen Lage im Mineralwasserhorizont ausgeschlossen werden.

3.) Neue Trasse am Rand des Talkessels

Eine Trassenführung am Rand des Talkessels ergäbe im Ergebnis einen neuen Tunnel mit erheblicher Entwicklungslänge, der den Hauptbahnhof nicht erschließen könnte, da in diesem Bereich aufgrund der vorhandenen Bebauung und der bereits existierenden Infrastrukturanlagen kein Platz mehr vorhanden ist. Schwierig wären auch mögliche Verknüpfungen dieser Trasse mit dem bestehenden S-Bahn-Netz. Darüber hinaus müsste für eine solche Trasse noch eine sinnvolle Linienführung gefunden werden, die auch verkehrlich wirksame Potenziale erschließt.

Bewertung: Aufgrund des moderaten Zuwachses bei neuen ÖPNV-Nutzern, der durch eine solche Maßnahme zu erwarten ist, und der immensen Investitionskosten im Bereich von mehreren Milliarden Euro ist nicht damit zu rechnen, dass in absehbarer Zeit eine Finanzierung für ein solches Vorhaben gefunden werden kann.

Zusammenfassung

Die Stammstrecke der Stuttgarter-S-Bahn ist auch 42 Jahre nach der Betriebsaufnahme das Rückgrat des öffentlichen Schienenpersonennahverkehrs in Stuttgart. Mit der Inbetriebnahme des Projekts Stuttgart 21 und hier insbesondere des neuen Fildertunnels mit einer zweiten Anbindung an den Flughafen und den Filderraum sind maßgebliche Entlastungswirkungen für die Stammstrecke zu erwarten. Gleichzeitig wird die heutige Stammstrecke fit gemacht für die Zukunft: Mit der ETCS-Ausstattung der S-Bahn-Stammstrecke und den vom Verkehrsausschuss bereits beschlossenen ergänzenden Infrastrukturmaßnahmen (Überleitstelle Rosenstein, QSS-Maßnahmen) wird die Stammstrecke so ausgestattet, dass sie den zukünftigen Anforderungen an einen leistungsfähigen und stabilen S-Bahn-Verkehr entspricht. Für die sich daraus ergebenden perspektivischen Mehrverkehre in der Stammstrecke werden die Zulaufstrecken der limitierende Faktor sein.

Der Bau einer zweiten S-Bahn-Stammstrecke wird auf Grundlage des heutigen Kenntnisstandes aus Kapazitätsgründen somit nicht erforderlich.

Betrachtet man ergänzend dazu die Realisierungsmöglichkeit einer solchen Strecke aus bautechnischer Sicht stellt man fest, dass es sowohl aus Gründen der vorhandenen Bebauung als auch aus geologischer Sicht keine Ansätze für eine vernünftige Trassenführung im Talkessel mit Anbindung an den neuen Hauptbahnhof gibt. Auch eine Trassenführung am Rand des Talkessels scheidet aufgrund der schwierigen Verknüpfung mit dem bestehenden S-Bahn-Netz und aufgrund der geringen zu erwartenden Zahl zusätzlicher Nutzer aus.

II. Beschlussvorschlag

Der Antrag der FDP-Fraktion vom 18.10.2019 wird als erledigt erklärt.