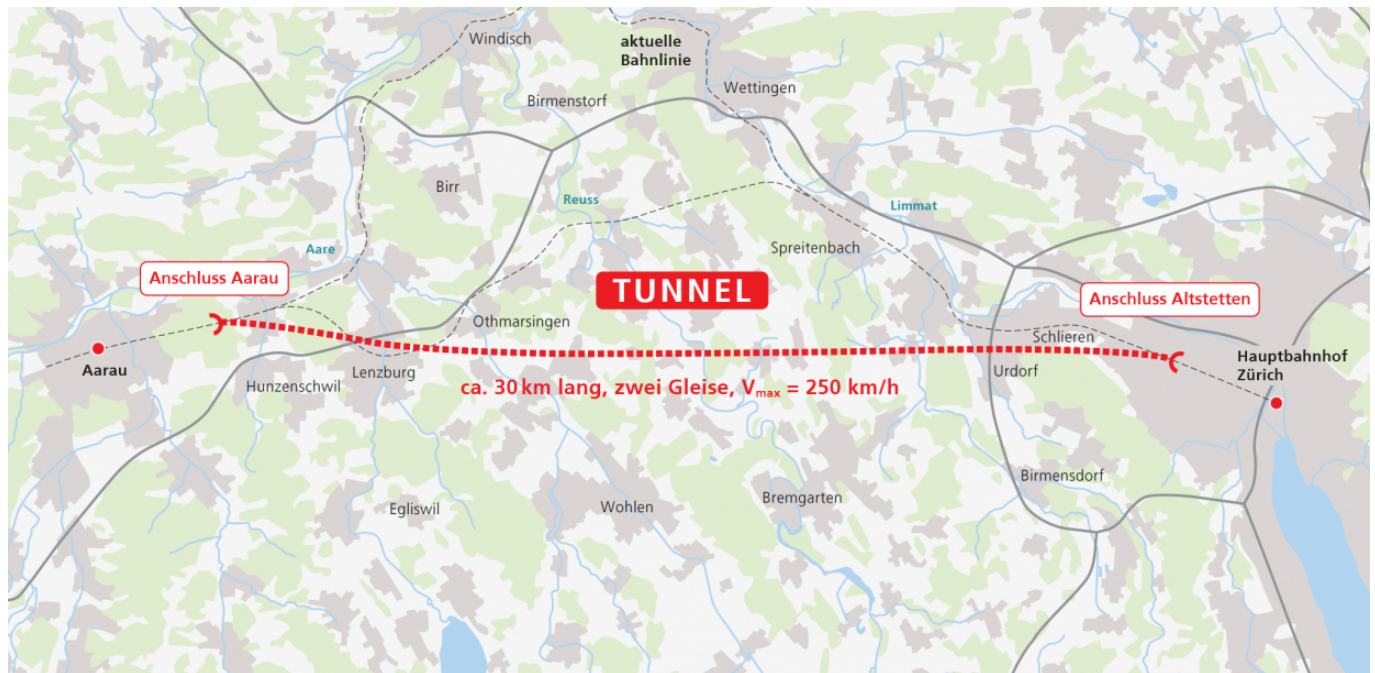


Konzeptstudie Direktverbindung Aarau - Zürich



Die SBB plant eine neue, zweigleisige, rund 30 km lange Tunnelverbindung zwischen Rapperswil (Aarau) und Zürich-Altstetten. EBP erhielt als Ingenieurgemeinschaft den Auftrag, die Machbarkeit und Bewilligungsfähigkeit des Tunnels und der Anschlussbereiche nachzuweisen sowie die Kosten zu schätzen.

Ausgangslage

Der Bahnkorridor Olten-Aarau-Zürich ist als Bestandteil der Hauptverkehrsachse in Ost-West Richtung schon heute stark belastet. Längerfristig soll der Engpass im Raum Aarau-Zürich beseitigt werden. Nach einem umfassenden Variantenstudium stellte sich die zweispurige Neubaustrecke mit einer direkten Tunnelverbindung zwischen Rapperswil und Zürich-Altstetten als beste Lösung heraus. Es ist allerdings bereits jetzt klar, dass die Direktverbindung Aarau-Zürich nicht in den Ausbauschritt 2030/2035 aufgenommen wird.

Auftrag

Das zweigleisige, rund 30 km lange Tunnelsystem führt durch geologisch und umweltseitig sensible Gebiete. Zudem ist die Einbindung in das bestehende Bahnnetz äusserst anspruchsvoll. Aus diesen Gründen soll eine Konzeptstudie vorab untersuchen und nachweisen, ob das Projekt baulich machbar ist. Sie soll eine baulich und geometrisch machbare, betreibbare und bewilligungsfähige Bestvariante vorschlagen sowie eine Grobkostenschätzung (Genauigkeit +/- 50%) enthalten. Darüber hinaus ist eine qualitative Risikoanalyse und ein Nachweis der

Auftraggeber

Schweizerische Bundesbahnen SBB,
Infrastruktur, Projekte, Studienfactory

Fakten

Zeitraum	2017 - 2019
Projektland	Schweiz
Investitionskosten	Ca. 6 Mia. CHF
Fahrgeschwindigkeit	200 - 250 km/h
Tunnellänge	Ca. 30 km

Ansprechpersonen

Günther Fässler
guenther.faessler@ebp.ch

Aufwärtskompatibilität zum langfristigen Infrastrukturbedarf gefordert.

Anforderungen

Der Tunnel ist für reinen Personenverkehr mit einer Geschwindigkeit von maximal 250 km/h auszulegen.

Tunnelsystem

Im Variantenstudium sind neben der Linienführung auch verschiedene Tunnelsysteme zu untersuchen. Denkbar sind zwei Einspurröhren, ein Doppelspurtunnel oder eine Kombination von beidem. Vor allem bei den Varianten mit offener Talquerung ergeben sich kürzere Tunnelabschnitte, die für einen Doppelspurtunnel durchaus interessant sein könnten. Da auf den Zulaufstrecken von Aarau zum Hauptbahnhof Zürich ab Killwangen-Spreitenbach Rechtsbetrieb herrscht, ist ein kreuzungsfreier Wechsel von Rechts- auf Linksbetrieb zu berücksichtigen.

Herausforderungen

Die Neubaustrecke bietet viele Herausforderungen:

—

Optimierung

In einem iterativen Prozess sind unter anderem Tunnelsystem, Tunnelquerschnitt, Fahrgeschwindigkeit und Energieverbrauch für jede Variante mittels komplexer Lüftungsberechnungen zu optimieren. Dabei sind auch Zugtypen der neusten Generation zu berücksichtigen, die erst in naher Zukunft auf dem Bahnnetz verkehren werden.

—

Naturschutz

In einer Konfliktanalyse erfasst EBP die Wildtierkorridore, Naturschutzzonen, Grundwasserströme und Grundwasserschutzzonen. Sie bildet die Grundlage für die Linienführung, um die Auswirkungen auf die Umwelt möglichst klein zu halten.

—

Bauphasen und -logistik

Auch die Bauphasen und Baulogistik sind ein zentrales Thema der Konzeptstudie. Insbesondere die Einbindung in das bestehende Bahnnetz erfordert detaillierte Studien zum Bauablauf und zur Erschliessung der Inselbaustellen mitten im stark befahrenen Gleisfeld.

—

Sicherheit

Ein Tunnelsystem von bis zu 30 km Länge erfordert besondere Sicherheitsmassnahmen, um die Sicherheit der Passagiere z. B. bei Bränden, technischen Störungen oder Ausfall des Rollmaterials jederzeit gewährleisten zu können. Für den Variantenvergleich erstellt die

Ingenieurgemeinschaft daher auch qualitative Risikoanalysen, deren Ergebnisse in die Gesamtbewertung der Varianten einfließen.

—

Erhaltung

Neben der baulichen Machbarkeit ist für die Bestvariante auch ein Erhaltungskonzept zu erarbeiten. Je nach Tunnelsystem ergeben sich grössere Unterschiede bezüglich des betrieblichen und baulichen Unterhalts sowie der Verfügbarkeit der neuen Tunnelverbindung.