Logistik- und Betriebskonzept Fahrbahnerneuerung Hauenstein-Basistunnel

Diplomand

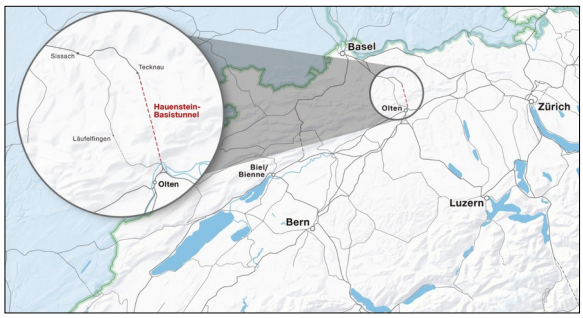
Adrian Gruber

Aufgabenstellung: Der 8 km lange und zweigleisig ausgebaute Hauensteintunnel auf der Linie 500, soll von 2023 bis 2027 umfassend saniert werden. Der Tunnel verbindet Olten mit Tecknau und wird im Durchschnitt pro Tag mit 420 Zügen durchfahren. Daher ist es besonders wichtig, die Sperrintervale optimal zu wählen, weil dies grossen Einfluss auf das Netz und die Passagiere hat. Die Bachelorarbeit widmet sich der Fahrbahnerneuerung, also Schotter- und Gleisersatz. Ziel ist es verschiedene Umbauvarianten und damit verbundene Sperrvarianten zu prüfen und passende Logistikkonzepte zu entwickeln.

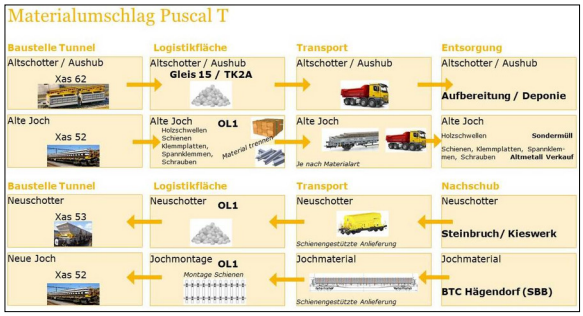
Vorgehen: Es wurden verschiedene Sperrvarianten genauer betrachtet und mittels einer Bewertungsmatrix die zwei besten Varianten ausgewählt. Zwei Bauverfahren mit dem Bauzug Puscal T und der klassische Gleisbau wurden verglichen, die eingesetzten Maschinen gegenübergestellt und zwei Betriebskonzepte ausgearbeitet. Basierend darauf galt es ein Logistikkonzept zu definieren. Als letzter Schritt wurden Chancen und Risiken der verschiedenen Varianten beleuchtet.

Ergebnis: Die Sperrvariante Sommerfahrplan mit 5 Wochen Sperrung, ist am besten geeignet. Diese Variante ist kostengünstiger, es ist eine bessere Qualität zu erwarten und gilt als weniger anfällig für verspätete Inbetriebnahmen. Probleme können innerhalb mehrerer Tage einfacher ausgeglichen werden. Die Bauverfahren haben verschiedene Vor- und Nachteile. Der Bauzug überzeugt mit seiner kompakten Arbeitsweise, hat dafür aber ein hohes Klumpenrisiko bei Ausfällen. Die klassische Bauweise schafft mehr Meter pro Schicht und ist somit günstiger, braucht jedoch mehr Logistikfahrten oder Sperrungen des Nebengleises. Für das Logistikkonzept gibt es viele Optionen, es konnte jedoch für beide Bauverfahren eine gute Variante ausgearbeitet und begründet werden. Das Festhalten der Chancen und Risiken schafft einen Überblick und bildet die Grundlage für die weitere Bearbeitung dieses Bahnprojektes.

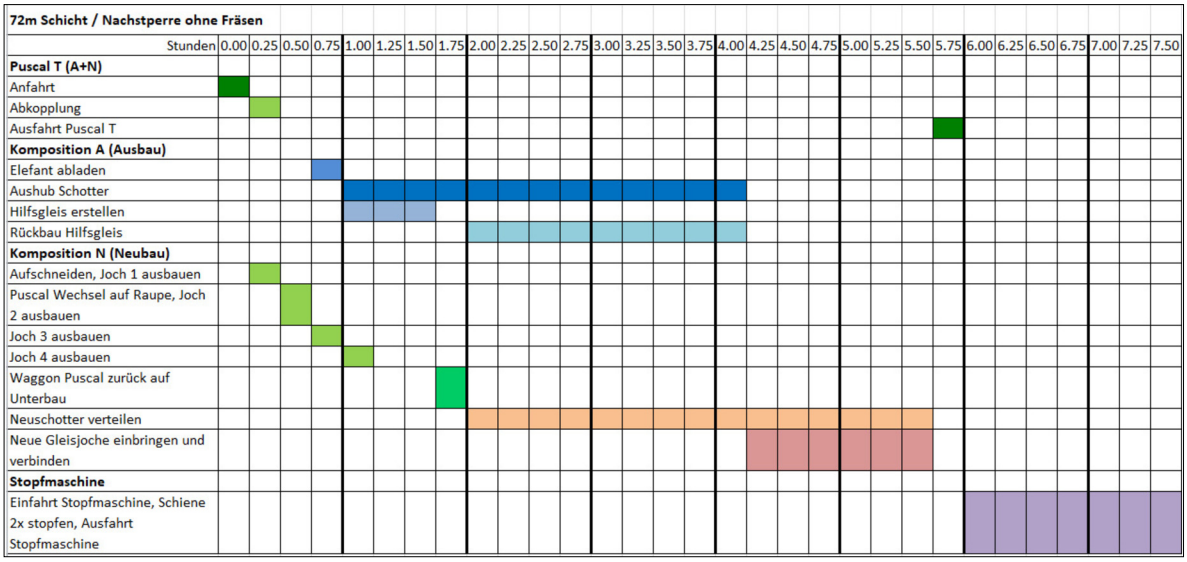
Lage Hauensteintunnel
Homepage SBB. Projektbeschreibung Hauensteintunnel 22.09.21



Puscal T: Logistikkonzept
Eigene Darstellung



Puscal T: Betriebskonzept, Bauablauf
Eigene Darstellung



Referent
Christian Hofmann

Korreferent
Andreas Anetzeder, Rapp Infra AG, Basel, BS

Themengebiet
Verkehr