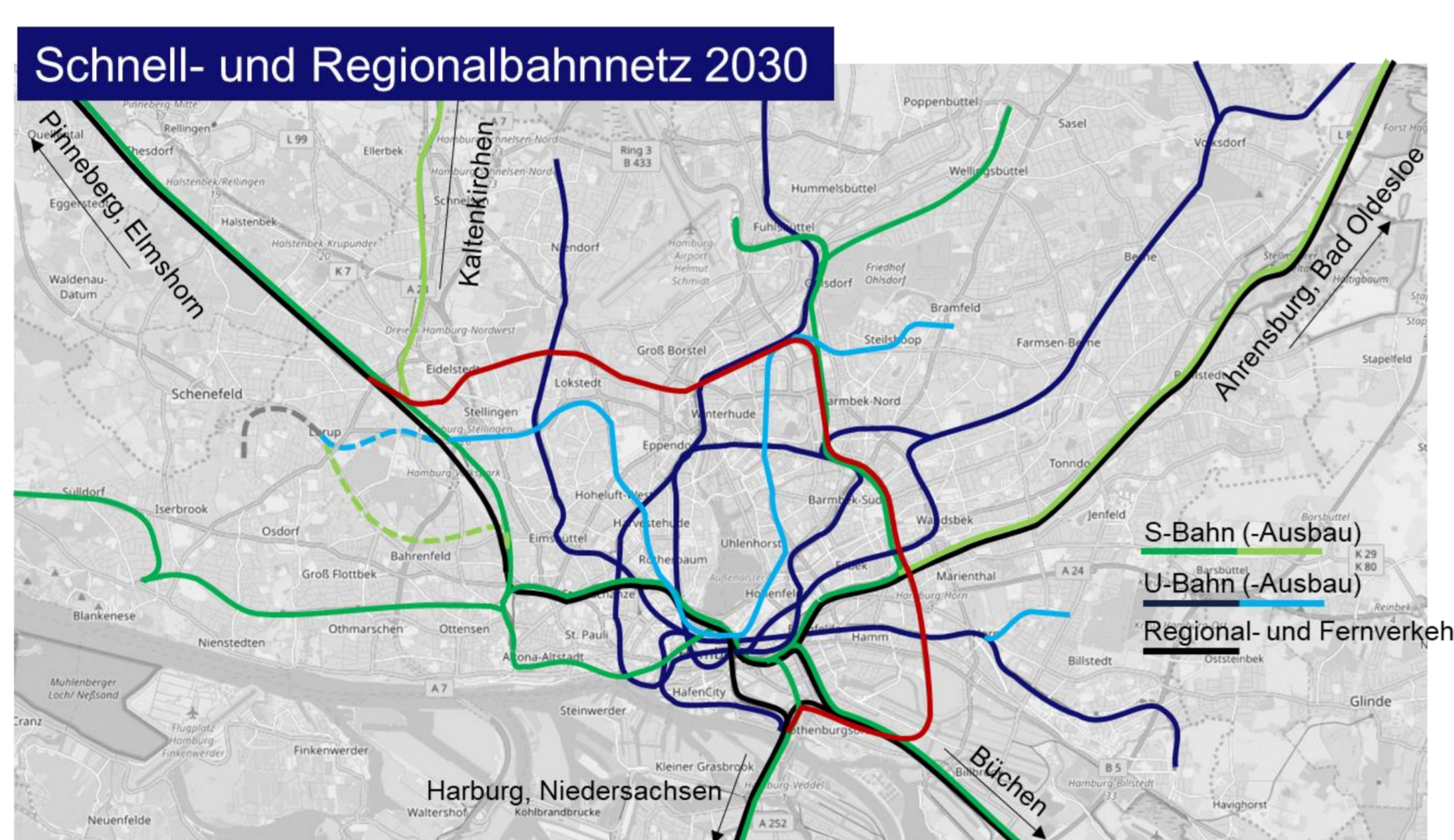


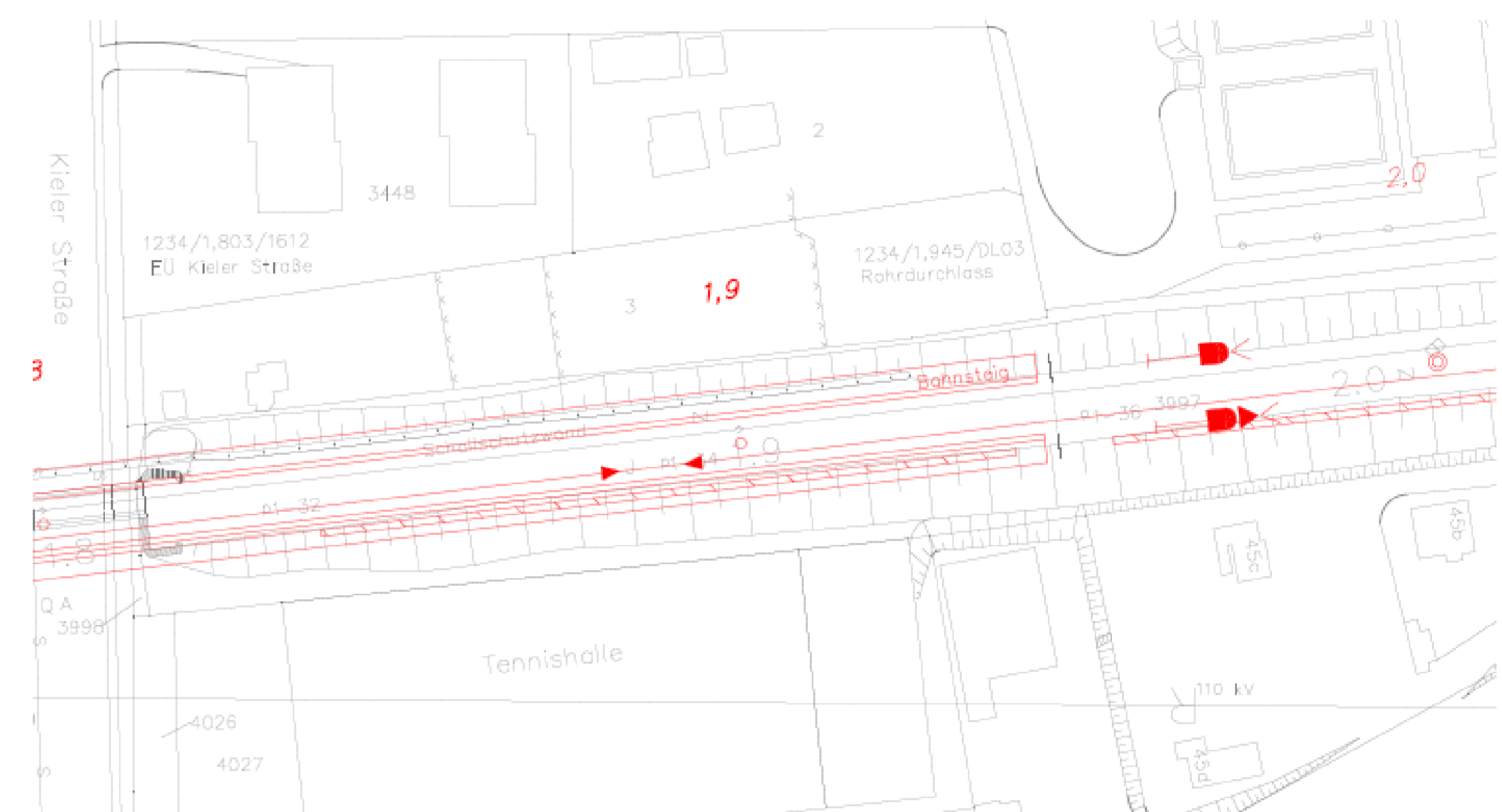
# Diplomarbeit ENTWICKLUNG VON NUTZUNGSKONZEPTEN UND DEREN BETRIEBLICHE UND BAULICHE UNTERSUCHUNG FÜR DIE GÜTERUMGEHUNGSBAHN HAMBURG

In der Diplomarbeit wurde untersucht, ob der Verkehrsrückgang auf der Hamburger Güterumgehungsbahn (GUB) durch die Verlagerung von Güterzugfahrten nach Fertigstellung der Festen Fehmarnbeltquerung eine Nutzung für den Personenverkehr im Jahr 2030 ermöglicht.

Die überwiegend eingleisige (aber zweigleisig trassierte) GUB in Hamburg wurde in der Vergangenheit immer wieder für einen Personenverkehr ins Gespräch gebracht. Ihr Verlauf in einem Halbkreis von Nordwest nach Südost um die inneren Stadtviertel herum würde heute im Hamburger Schnellbahnnetz fehlende Verbindungen ergänzen. Die GUB bietet die Möglichkeit einer 10 – 20 Minuten schnelleren Anbindung der Zentren rund um Sengelmanstraße und Barmbek, in deren Umfeld sich 8,5 Prozent der Hamburger Arbeitsplätze befinden. Insbesondere aus Schleswig-Holstein (Achse Elmshorn – Pinneberg) kommend kann ein geographischer Umweg vermieden werden. Zudem bietet die GUB aber auch die Chance für attraktive Regionalverkehrsziele abseits des überlasteten Hamburger Hauptbahnhofs.



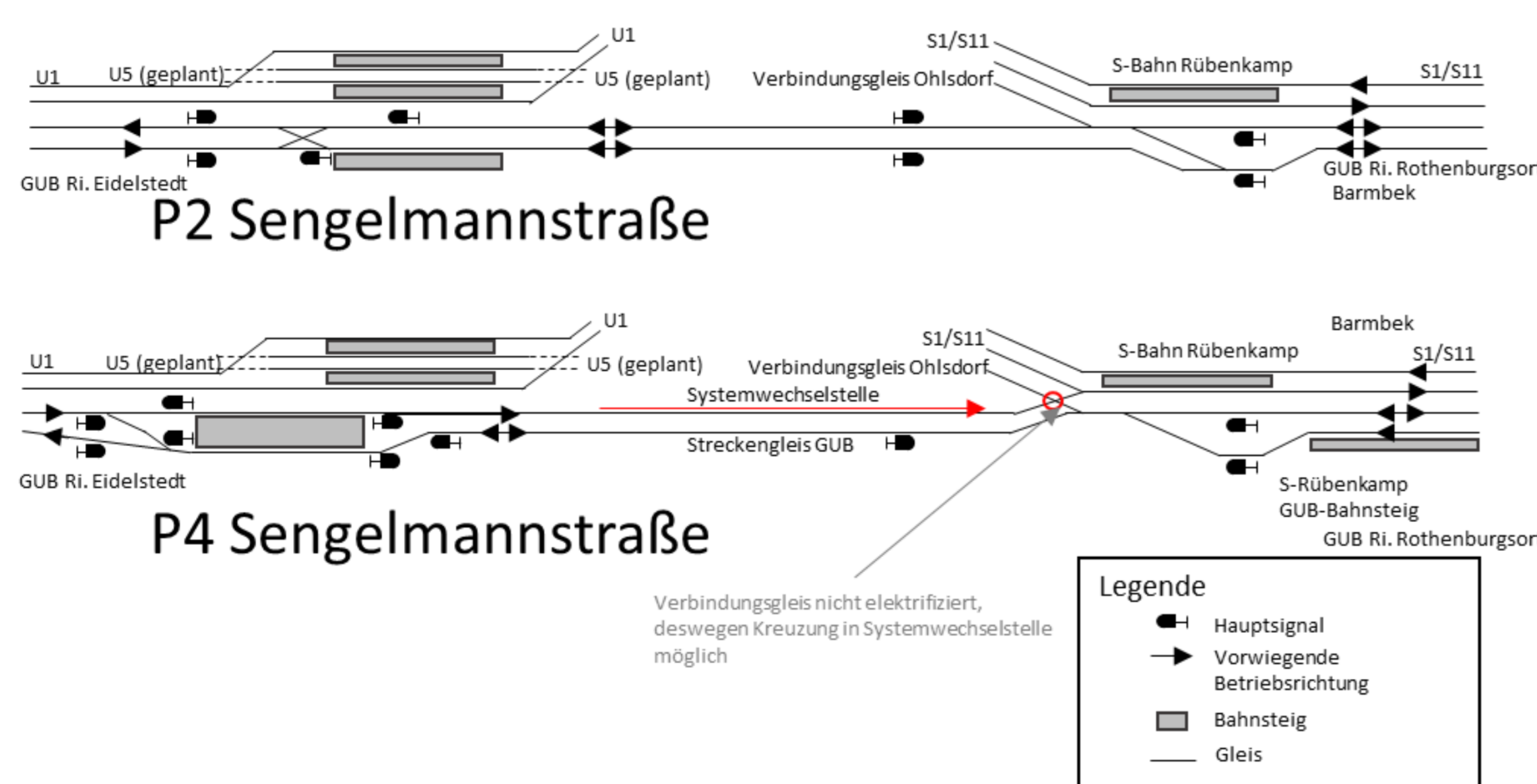
Lage der GUB (rot) im Hamburger Schnellbahnnetz 2030  
Hintergrundkarte: © OpenStreetMap-Mitwirkende



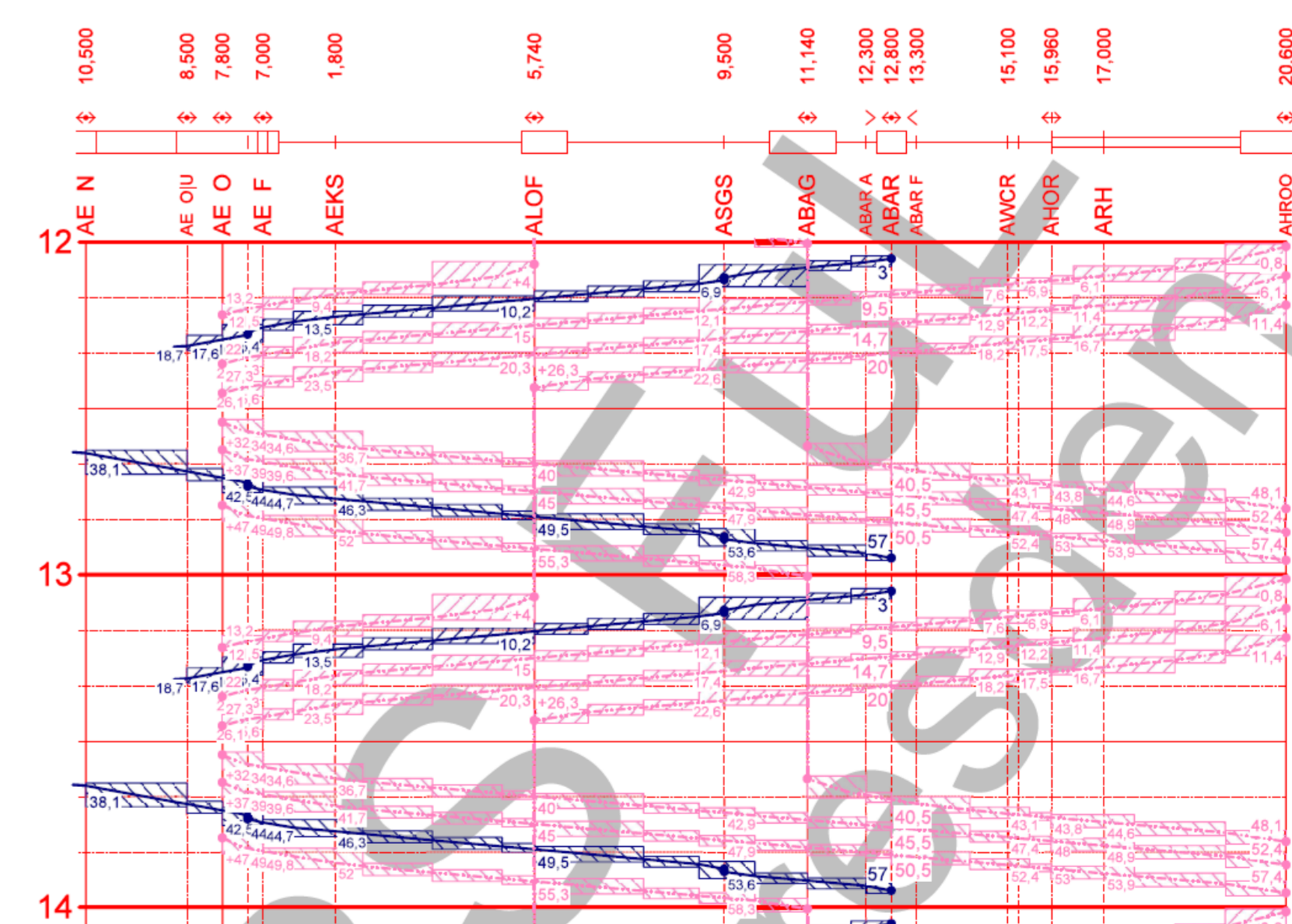
Beispiel für den zweigleisigen Ausbau. Die heutigen Gleisabstände erfordern stellenweise eine Verbreiterung der Dammkrone.

Hierfür sind die Machbarkeit verschiedener Ausbaustufen von Blockverdichtungen bis zu einer Zweigleisigkeit anhand von Lageplänen nachgewiesen und deren Kosten zwischen 4,8 und 253,5 Millionen Euro (2030) ermittelt worden. Ebenso konnten Engstellen identifiziert werden, an denen ein Ausbau nicht möglich ist. Bei Neubauten in der jüngeren Vergangenheit fand beispielsweise ein mögliches zweites Gleis keine Berücksichtigung mehr.

Gleichzeitig wurden mit FBS Betriebskonzepte im Stunden- und Halbstundentakt sowie im 20-Minuten-Takt untersucht. Dabei sind die notwendigen Kapazitäten für verbleibende Güterzüge berücksichtigt worden. Eine S-Bahn-Variante hat den Charme, dass an einer eingleisigen Engstelle die dort parallel verlaufenden S-Bahngleise genutzt werden können. Für einen SPNV existiert nach einer Grobschätzung ein Potenzial von 1.700 – 6.700 Fahrgästen (ohne Verlagerungen von anderen Verkehrsträgern und ohne induzierten Verkehr), welches einen mit Blockverdichtungen möglichen Stundentakt rechtfertigt. Für höhere Taktdichten wird der Ausbau für einen 20-Minuten-Takt im S-Bahnbetrieb empfohlen.



Prinzipienskizze des Bahnhofs Sengelmanstraße in verschiedenen Ausbaustufen. Beachtenswert in P4: Systemwechselstelle Gleichstrom (S-Bahn) / Wechselstrom (GUB)



Fahrplankonzept für eine stündliche RB-Linie (blau) auf einem Teilabschnitt mit gebündelten Systemtrassen für den Güterverkehr (rot)

Aus den Ergebnissen heraus ergeben sich Anforderungen an die Entwicklung des Verkehrsknotens Hamburgs insgesamt (z.B. Synchronisationsgleise für Güterzüge). Darüber hinaus ist die Streckenkapazität im Zu- und Ablauf der GUB nach Niedersachsen und Schleswig-Holstein kritisch. Bei Weiterverfolgung muss deswegen diskutiert werden, ob eine neue Linie eingerichtet werden kann oder Bestandslinien umgelenkt werden müssen. Die nächsten Schritte wären dann eine dynamische Fahrplanung und detaillierte Nachfragemodellierung.



Name, Vorname: Stalman-Fischer, Hendrik  
Studiengang: Verkehrsingenieurwesen

Prüfer und Betreuer: Dr.-Ing. Sven Hietzschold,  
Dipl.-Ing. Steffen Dutsch

Zeitraum: 13.08.2018 - 14.01.2019

Praxispartner: Hamburger Verkehrsverbund GmbH