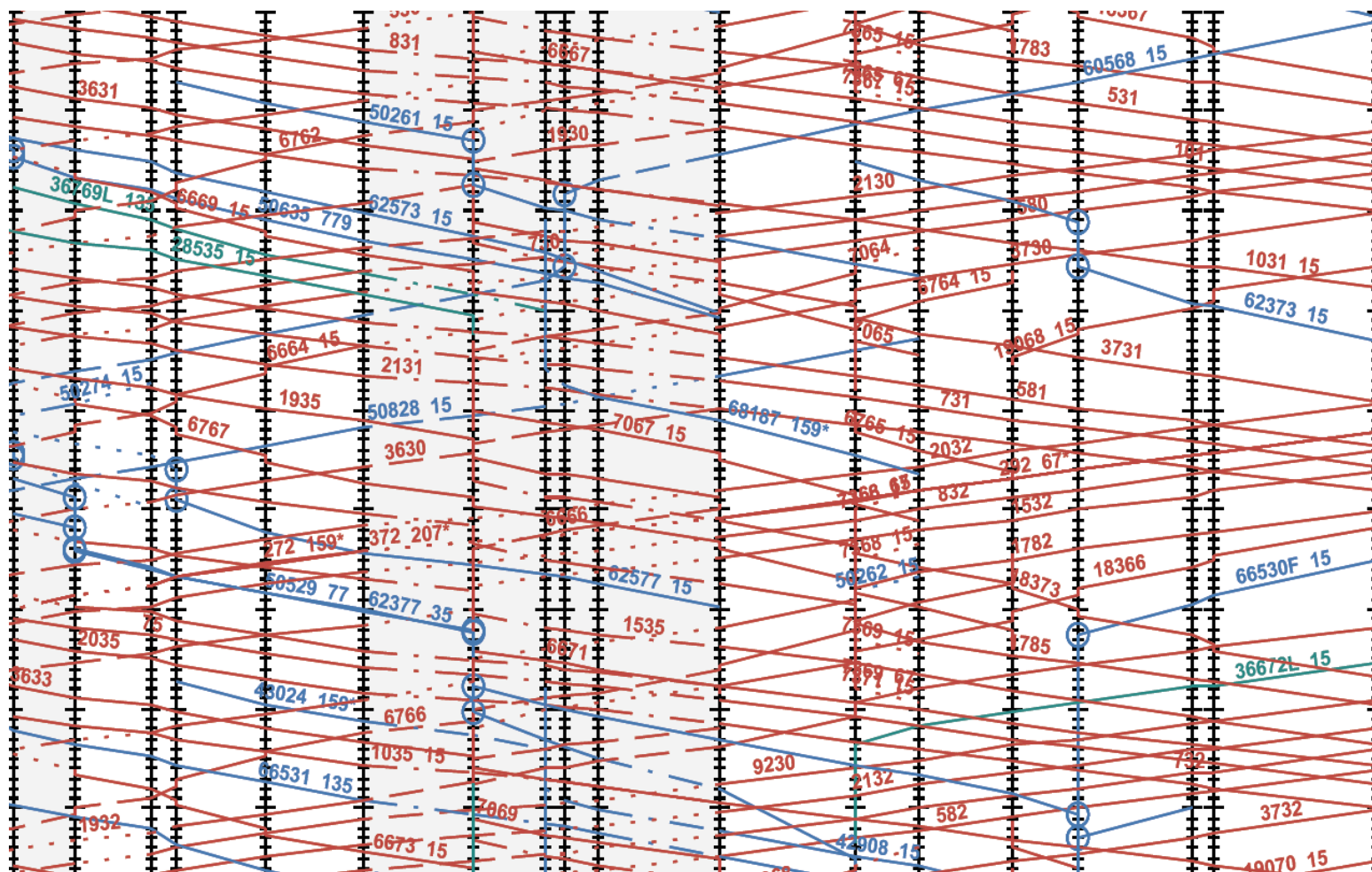


Kapazitätssteigerung Zürich - Olten



Kapazitätssteigerung Zürich - Olten

Optimierung der Infrastrukturgestaltung und - Nutzung

Der Korridor Zürich - Olten ist derzeit der stärkst befahrene Korridor im Schienennetz der Schweiz. Zur Kapazitätssteigerung sind vonseiten der SBB verschiedene Ausbaustapen vorgesehen. Anlässlich einer vorausgehenden Studie hat das IVT insbesondere den Chestenbergtunnel auf seine Zweckmässigkeit hin untersucht und kam zum Schluss, dass eine derart etappierte Entwicklung nicht zielführend ist. Dabei sind insbesondere die hohen Kosten zu kritisieren.

Unabhängig von der gewählten Variante wird jedoch eine durchgehende Neubaustrecke zwischen Zürich und Olten frühestens 2035-2040 in Betrieb gehen. Die Arbeit zeigt auf, ob die bestehende Strecke mit kleineren Massnahmen (Angebot, Produktion, Rollmaterial, Infrastruktur) die prognostizierte Nachfrage bis dahin bewältigen kann.

Istzustand

Die Koexistenz von Personenfern- und Regionalverkehr sowie dem schweizerischen Ost-West-Binnengüterverkehr gestaltet sich zunehmend als anspruchsvoll. Derzeit wird die Strecke in der Spitzens-tunde von bis zu 26 Zügen pro Richtung befahren, auf Doppelspuren sind es bis zu 19. Der mittelfristig doppelspurig verbleibende Abschnitt Rapperswil-Killwangen wurde näher untersucht. Bei Betrachtung des Betriebsprogramms der massgebenden Spitzens-tunde in einer Fahrtrichtung ergibt sich bei optimaler Bündelung der Verkehre ein Belegungsgrad von 65 % gemäss UIC Richtlinie 406 zur Streckenkapazität. Aufgrund der Betrachtung des gesamten Streckenabschnitts Rapperswil-

Killwangen wurden nicht durchgehende Züge ignoriert. Deren Berücksichtigung würde kürzere Betrachtungsabschnitte erfordern, womit jedoch die durchgehende Trajektorie verloren ginge, was einen sinkenden Belegungsgrad zur Folge hätte. Die UIC Richtlinie ist damit für schweizerische Verhältnisse mit vielen Strukturänderungen innert weniger Kilometer nur bedingt geeignet. Die Zugfolgezeiten betragen Richtung Zürich für den Zugfolgefall IC-IC (400 m) 103 Sekunden, für zwei sich folgende Güterzüge 148 Sekunden.

Untersuchte Infrastrukturmassnahmen

Es wurden verschiedene kleinere Infrastrukturmassnahmen auf ihre Kapazitätswirkung hin untersucht. Geprüft wurden insbesondere Entflechtungsbauwerke zur Verminderung von Abkreuzungskonflikten sowie ein durchgehender dreigleisiger Abschnitt zwischen Othmarsingen und Rapperswil. Letzteres würde es erlauben, den stärkstbelasteten verbleibenden Engpass mit 76 Millionen Franken relativ kostengünstig zu entschärfen. Eine Blockverdichtung auf durchgehend 500 Meter lange Blöcke brächte im Abschnitt Rapperswil-Killwangen eine Reduktion der Zugfolgezeiten um 31 (Güterzug) respektive 27 (Intercity) Sekunden mit sich. Dies bietet sich bei der Umstellung auf Führerstandsig-nalisierung an.

Nachfrage Personenverkehr

Die von SBB Personenverkehr modellierte Nachfrage im Horizont 2030 wurde dem Angebot STEP 2025 gegenübergestellt. Es zeigte sich, dass nur wenige Leistungen mit Überlasten verbleiben werden. Durch Anpassungen in Angebot, Produktion und Rollmaterial können auch sie ohne weitere

Zusatzzüge bewältigt werden. Infrastruk-turseitig sind Perronverlängerungen im Ergolz-tal für total rund 4 Millionen Franken notwendig.

Betriebliche Massnahmen und Fazit

Die Zusatzzüge Zürich-Aarau-Bern sind unmittelbar vor dem Fernverkehrsbündel zu führen und die Zusatzzüge ins Freiamt durch eine halbstündliche S11 nach Aarau zu ersetzen. Diese beiden Massnahmen erlauben eine namhafte Verbesserung für den Güterverkehr. In Kombination mit einer Blockverdichtung kann somit die prognostizierte Nachfrage ohne zusätzlichen Trassenbedarf gegenüber heute bewältigt werden. Die meisten mit ZEB vorgesehenen Zusatzangebote sind auch ohne Chestenberg-tunnel fahrbar, sie schliessen sich jedoch gegenseitig aus. Die langfristigen Anforderungen können mit einer direkten Neubaustrecke aus dem Raum Zürich in den Raum Rothrist unabhängig der gewählten Variante am besten und am wirtschaftlichsten erfüllt werden.

Lehrstuhl für Verkehrssysteme

Prof. Dr. Ulrich Alois Weidmann

Masterarbeit FS 2012

Bearbeitung

Michael Knecht, Student MSc Raumentwicklung und Infrastruktursysteme, miknecht@student.ethz.ch

Betreuung

Dr. Dirk Bruckmann
bruckmann@ivt.baug.ethz.ch
www.ivt.ethz.ch

Quelle Titelbild: www.fahrplanfelder.ch/de/archiv