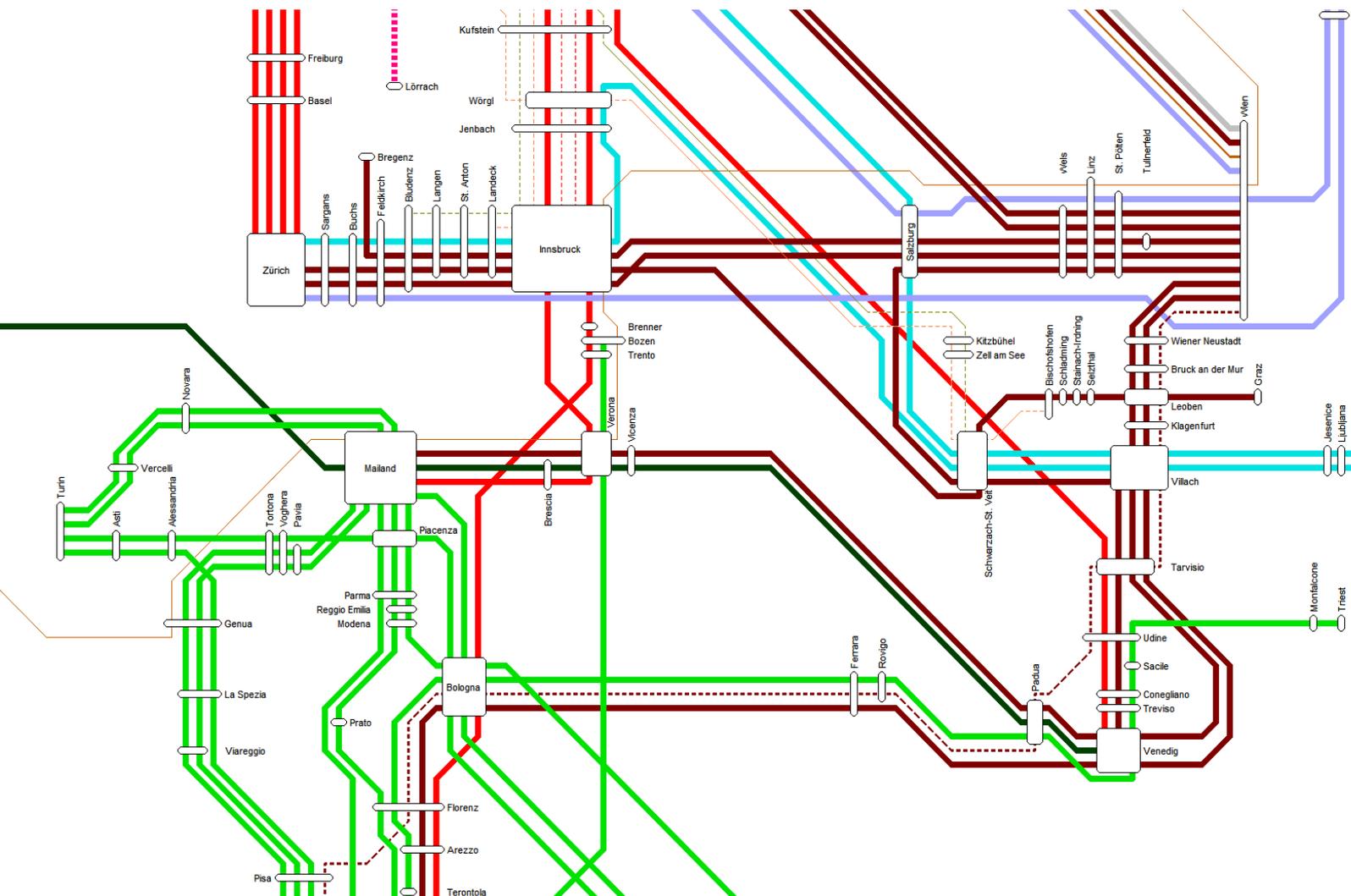


# Eine Zukunft für die Nachtreisezüge in Europa

Leben am Konkurrenzmarkt zwischen HGV, Luft- und Fernbusverkehr



# Eine Zukunft für die Nachtzüge in Europa

## Ausgangslage

Das europäische Nachtzugnetz westlich des 15. östlichen Meridians verfügte im Jahr 2016 über 92 Linien. Die Zahl geht jährlich zurück. Die nächsten grossen Einstellungen betreffen die Intercités de Nuit der SNCF und die CityNightLine-Züge der DB. Im Laufe des Jahres 2016 werden voraussichtlich die DB komplett und die SNCF bis auf drei Linien auf den Weiterbetrieb ihrer Nachtzüge verzichten. Diese Arbeit hatte zum Ziel zu zeigen unter welchen inneren und äusseren Voraussetzungen das Produkt Nachtreisezug (mit Schlaf- und Liegewagen) weiterhin funktionieren kann.

## Marktanalyse

Die zusammengetragenen Daten über die aktiven Nachtzuglinien ermöglichten die Abschätzung des Marktvolumens und der Fahrgastzahl für Westeuropa. Die Marktteilnehmer erwirtschafteten insgesamt einen Betrag von rund 486 Millionen Euro. Die fünf grössten Marktteilnehmer sind die DB, die ÖBB, die SJ, die SNCF und Trenitalia. Sie bündelten knapp drei Viertel des Marktvolumens. Das Marktvolumen ist im Vergleich zu anderen Verkehrsmärkten als klein einzustufen. Die Fahrgastzahl für Westeuropa wurde auf 8 Millionen geschätzt.

## Netzbildung

Die Stärken des Nachtzugs liegen in erster Linie in der Kombination von Reise und Übernachtung. Ferner heben der unkomplizierte Zugang für mobilitätseingeschränkte Personen, die niedrigen Emissionen, die zentralen Bahnhöfe und die Möglichkeit

zum einfachen Fahrrad-, Gepäck- und Haustiertransport den Nachtzug als Reiseverkehrsmittel gegenüber der Konkurrenz hervor. Als Konkurrenz des öffentlichen Verkehrs werden Billigfluggesellschaften, Fernbusse, aber auch tagsüber verkehrende Züge angesehen. Das zunehmend gut ausgebaute Hochgeschwindigkeitsstreckennetz in Europa bewirkt starke Reisezeitverkürzungen für Hochgeschwindigkeitszüge, was den Nachtzug gegenüber dem Tagesverkehr schwächt. Diese Schwäche galt es in eine Stärke umzuwandeln: Darum wurde der Einsatz von Hochgeschwindigkeitsnachtzügen anstelle konventioneller Nachtzüge geprüft. Anhand der Konkurrenzsituation wurde ein Nachtzugnetz zwischen den grössten Städten Europas entwickelt und für den Betrieb mit konventionellem Rollmaterial, aber auch Hochgeschwindigkeitsnachtzügen angepasst. Es resultierten je dreizehn Linien. Paris, Mailand und Wien wurden aufgrund ihrer Lage im Bahnnetz als optimale Betriebsstandorte bestimmt.

## Herausforderungen

Die Interoperabilität stellt die grösste betriebliche Herausforderung dar. Die unterschiedlichen technischen Anforderungen der Bahnnetze in Bezug auf das Stromsystem, die Zug-sicherung, die Spurweite und das Fahrzeugprofil erschweren den freizügigen Rollmaterialeinsatz und erzwingen insbesondere für die Hochgeschwindigkeitsnachtzüge teure Spezialanfertigungen mit bis zu vier verschiedenen Bahnstromkonfigurationen.

## Betriebskosten

Bei den Betriebskosten machen die Trassenpreise den grössten Anteil aus. Im konventionellen Nachtzugbetrieb betragen sie etwa einen Sechstel der Gesamtkosten, im Betrieb von Hochgeschwindigkeitsnachtzügen sogar einen Drittel. Die Betriebskosten pro Platzkilometer für eine siebenteilige Wagenkomposition des konventionellen Nachtzugverkehrs mit 330 Sitzplätzen, Liegen und Betten wurden mit 5.1 ct/Platz-km berechnet, für den Hochgeschwindigkeitsverkehr für einen siebenteiligen Triebzug mit derselben Platzkonfiguration mit 6.0 ct/Platz-km.

## Fazit

Aufgrund der deutlich geringeren Produktionskosten ist der konventionelle Nachtzug dem Hochgeschwindigkeitsnachtzug zu bevorzugen. Die Preise des konventionellen Nachtzugs sind wettbewerbsfähig mit den Preisen der Konkurrenten Billigflieger, Fernbus und Hochgeschwindigkeitstagesverkehr.

Masterarbeit Frühlingssemester 2016  
MSc Raumentwicklung und  
Infrastruktursysteme

Leitung:  
Prof. Dr. Ulrich Weidmann

Betreuung:  
Martin Sojka

Kontakt:  
Raphael Detig  
detigr@student.ethz.ch