

Konzept für Diplomarbeit

Inwertsetzung der Bahnlinie Zaragoza–Canfranc–Pau. Bedürfnisse und mögliche Realisierung des Angebotes im Personen- und Güterverkehr.

Leitung und Betreuung der Arbeit: Prof. Dr. Hans-Rudolf Egli

1. Problemstellung

Im Jahre 1970 wurde der internationale Verkehr der Bahnlinie Zaragoza–Canfranc–Pau nach einem Unfall auf französischem Gebiet eingestellt. Seit mehr als dreissig Jahren setzen sich die Bevölkerung sowie zahlreiche Vereine, Interessensgemeinschaften und andere Gremien stark für die Wiedereröffnung dieser Linie ein. Die Strecke verbindet südfranzösische und nordspanische Regionen und führt durch Tourismusgebiete mit regionaler, nationaler und internationaler Bedeutung. Die parallel dazu angelegte Strasse nimmt den Pyrenäen-querenden Transitverkehr auf und ist trotz neuem Scheiteltunnel zunehmend belastet.

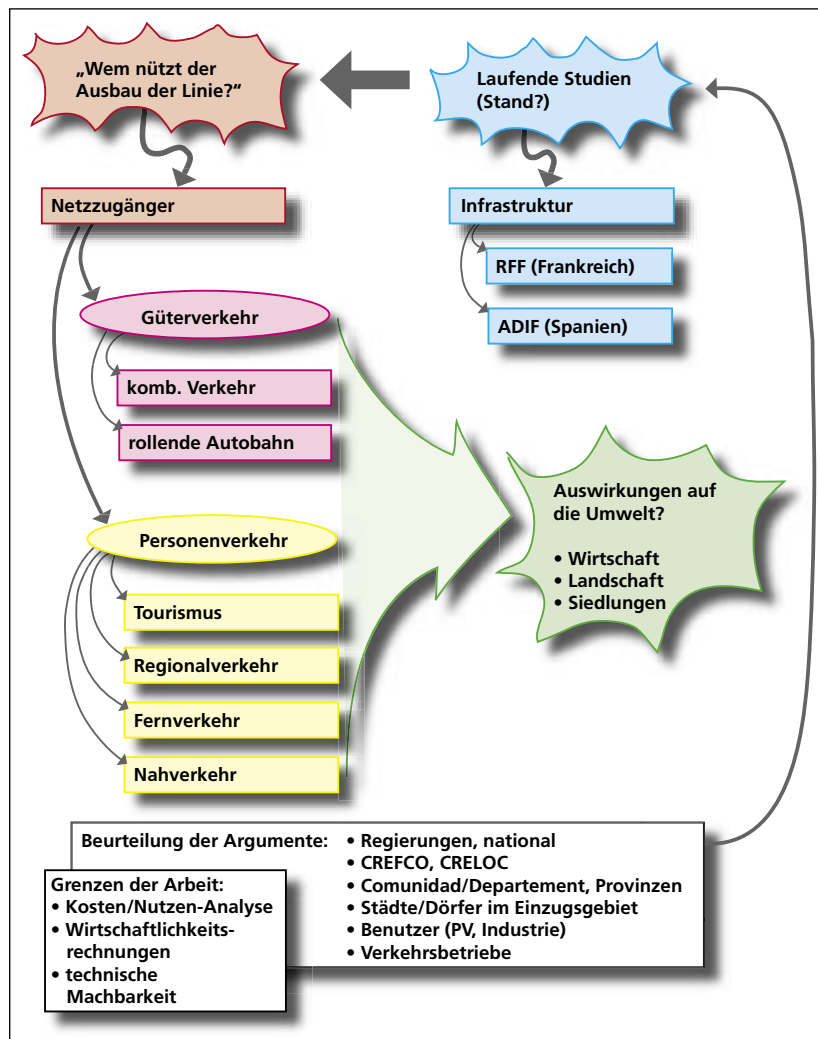


Abb. 1: Übersicht über die Problemstellung (SUTER 2005)

Abkürzungen zu Abb. 1:

RFF	Réseau Ferré de France (die französische Infrastrukturbetreiberin)
ADIF	Administración de infraestructura ferroviaria (spanische Infrastrukturbetreiberin)
CREFCO	Coordinadora para la reapaertura del ferrocarril Canfranc–Oloron
CRELOC	Comité pour la réouverture de la ligne Oloron–Canfranc
PV	Personenverkehr

Da Bau und Betrieb einer Eisenbahninfrastruktur aufwändig sind, muss die Frage nach optimaler Erbringung der Verkehrsleistungen durch die Transportunternehmungen als Netzzugänger besonders sorgfältig behandelt werden. Es ist deshalb sehr wichtig, die Bedürfnisse beteiligter Akteure zu erkennen und zu erklären. Die Beschreibung von Auswirkungen der Wiederaufnahme des durchgehenden Bahnverkehrs zwischen Zaragoza und Pau macht es möglich, daraus Handlungsempfehlungen abzuleiten.

Nachdem ich während 16 Jahren bei einem Bahnunternehmen tätig war, liegt mein persönliches Interesse generell in den wachsenden verkehrspolitischen und -technischen Herausforderungen. Die Zukunft der Bahnlinie Zaragoza–Canfranc–Pau soll auch als Modell der Verkehrsentwicklung zwischen grenzüberschreitenden Regionen Europas betrachtet werden können.

2. Zielsetzung

Die Arbeit erfasst und erklärt mittels qualitativer und quantitativer Methoden die Aussagen direkt an der Problemstellung beteiligter Personen und Institutionen. Weiter knüpft sie an ausgewählten Projektstudien aus den letzten 30 Jahren an und stellt die Bedeutung dieser Bahnlinie dar. Dabei sollen die Verhältnisse mit Theorien aus der Verkehrs- und Wirtschaftsgeografie sowie aus den Wirtschaftswissenschaften/Tourismus verglichen werden und damit ein Beitrag an die Debatte um die Verkehrsentwicklung in europäischen Grenzregionen geleistet werden.

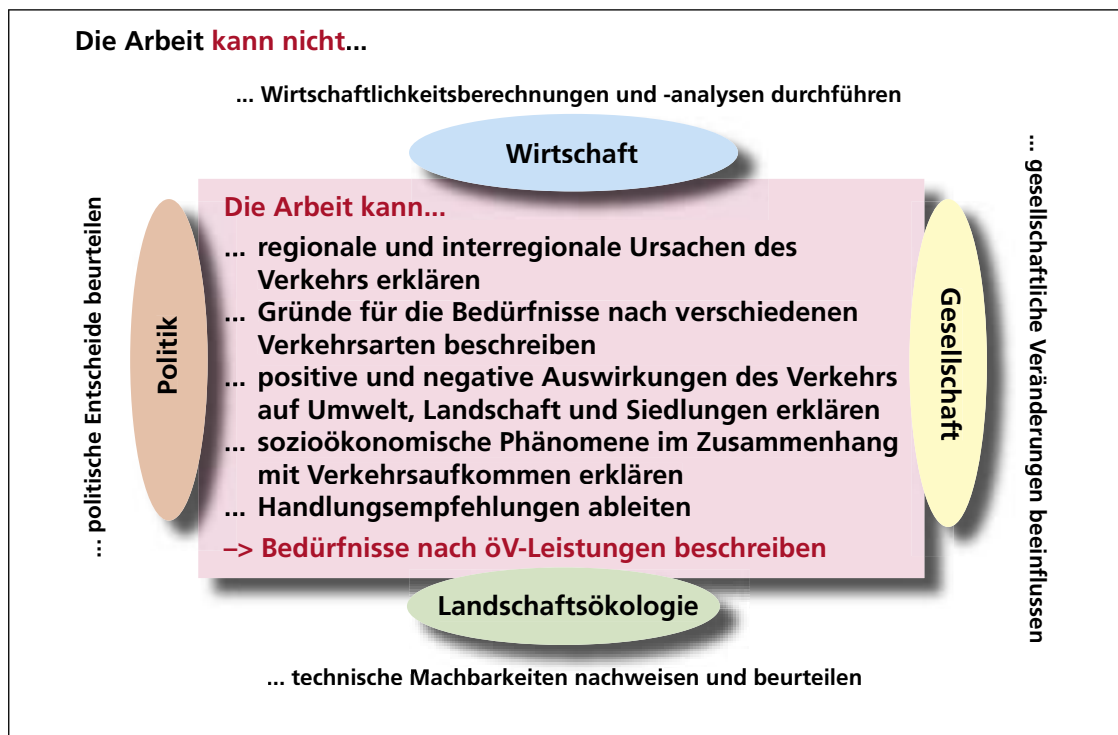


Abb. 2: Abgrenzung der Problemstellung (SUTER 2005)

2.1 Hauptziel: Die **Bedürfnisse** - getrennt nach Verkehrsarten - und die **Wirkungen** einer Wiedereröffnung der internationalen Bahnlinie Zaragoza–Canfranc–Pau **unter gesamtheitlicher Betrachtung** (ganze Linie; Güter- und Personenverkehr) **beschreiben** und **erklären**.

- 2.2 Nebenziele:
- Güterverkehr: Erfassen der Verkehrsströme und mögliche Konsequenzen für diese Bahnlinie erklären.
 - Personen-Fernverkehr: Argumente und Aussagen über Bedürfnisse nach dieser Verkehrsart untersuchen und beschreiben.
 - Personen-Regionalverkehr: Auswirkungen eines angepassten Angebots untersuchen.
 - Personen-Nahverkehr: Laufende Studien und Projekte für die beiden Städte Zaragoza und Pau auf diese Linie bezogen erklären.
 - Tourismus: Aufzeigen der Bedeutung der Bahn für die nachhaltige Verkehrsentwicklung in der Region.
 - Beschreiben möglicher Wirkungen auf die Umwelt bezüglich Schadstoffe in der Luft, Lärm und Unfälle im Strassenverkehr.
 - Bedeutung der direkten Verbindung Zuera–Turuñana (Umfahrung Huesca) erklären.

2.10.2005

Hypothese 1: Die Bahnlinie Zaragoza–Canfranc–Pau kann nach gängigen Berechnungsgrundsätzen insgesamt (alle Verkehrsarten zusammen) hinsichtlich Nachfrage und Betriebsaufwand **kostendeckend betrieben** werden.

Hypothese 2: Die Erfahrungen bestehender Verkehrsunternehmen zeigen für die Linie Zaragoza–Canfranc–Pau die technische und betriebliche Machbarkeit hinsichtlich der **Verlagerung des Güterverkehrs** von der Strasse auf die Schiene auf.

Hypothese 3: Für den Personenverkehr ist bei gegebener Infrastruktur das Angebot für den Erfolg entscheidend. Sowohl im Bereich **Tourismus** wie auch im **Regional- und Fernverkehr** kann für die Bahnlinie Zaragoza–Canfranc–Pau eine **ausreichende Nachfrage** für eine **nachhaltige Verkehrsentwicklung** im Sinne der Europäischen Verkehrsforschung nachgewiesen werden.

Hypothese 4: Die **effiziente Zusammenarbeit** zwischen **Infrastrukturbetreiberin** und den produzierenden **Verkehrsunternehmen** steigert Produktivität und Kundennutzen. Sie hilft zudem mit, Konflikte zu minimieren und spielt somit eine entscheidende Rolle für das Ergebnis.

2.10.2005

3. Theoretische Grundlagen

Die Grundlagen und spezifischen Theorien richten sich nach der Auswahl der Forschungsfragen. Die Arbeit ist interdisziplinär und bedient sich entsprechender wissenschaftlicher Methoden, die aus den verschiedenen Fachbereichen hervorgehen.

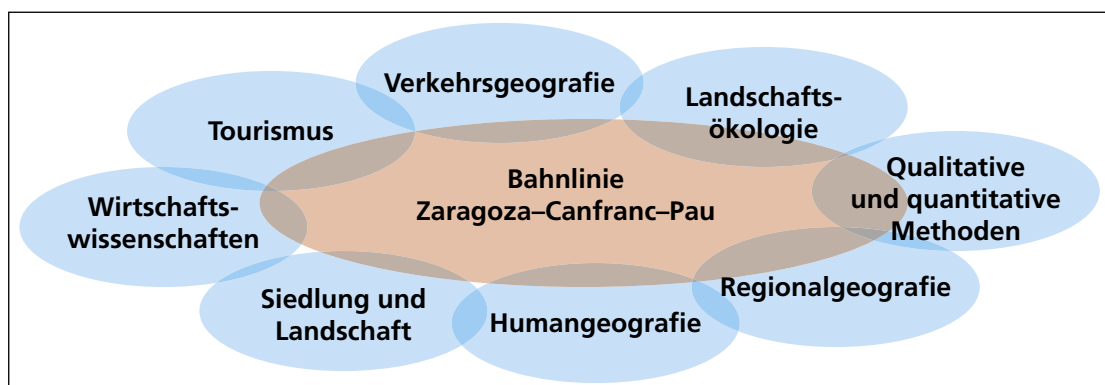


Abb. 3: Grafische Vernetzung von Teildisziplinen für die vorliegende Arbeit. (SUTER 2005)

Die Aufarbeitung der bestehenden Literatur bezüglich Verkehrsforschung in der Schweiz und Europa ist für die vorliegende Arbeit entscheidend; neue Erkenntnisse und die Entwicklung der Technologie müssen einbezogen und die entsprechenden Konsequenzen aufgezeigt werden. Es sollen folgende theoretischen Grundlagen erarbeitet werden:

- 3.1 Dynamisches Simulationsmodell der Bahnlinie mit Weg-Zeit-Diagramm als Ergebnis
- 3.2 Netzwerkmodell für den Personen- und Güterverkehr der ganzen Linie
- 3.3 Vernetzungsmatrix zur Darstellung der Verkehrsprobleme im Einzugsgebiet
- 3.4 Statische und dynamische Modelle zum Veranschaulichen der Zusammenhänge zwischen Verkehrs- und Siedlungsentwicklung sowie Tourismus

2.10.2005

4. Methoden, Quellen, Daten

- 4.1 Qualitative Methoden: Interviews mit der Bevölkerung, Behörden, Experten, Befürworter/Gegner der Bahnlinie; Beobachtungen der Verkehrsverhältnisse (Personen- und Güterverkehr)
- 4.2 Quantitative Methoden: Auswertungen von Verkehrszahlen zum Gewinnen/Vergleich von Aussagen
- 4.3 Induktion, Deduktion mit hermeneutischem Zirkel als Grundlage: Beobachtungen und Interviews zu gesetzlicher Aussage entwickeln; Theorien/Axiome auf Konklusionen übertragen
- 4.4 Interaktive Betriebssimulation „OpenTrack“ des Instituts für Verkehrsplanung der ETH Zürich

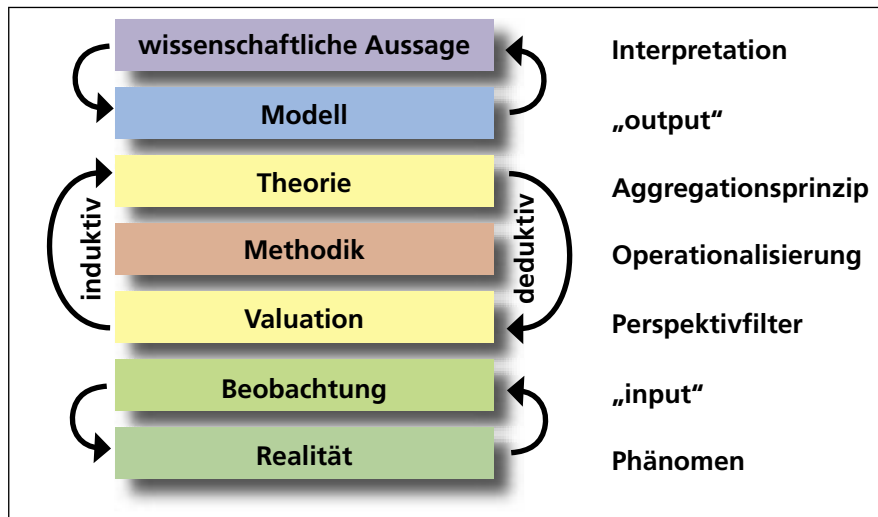
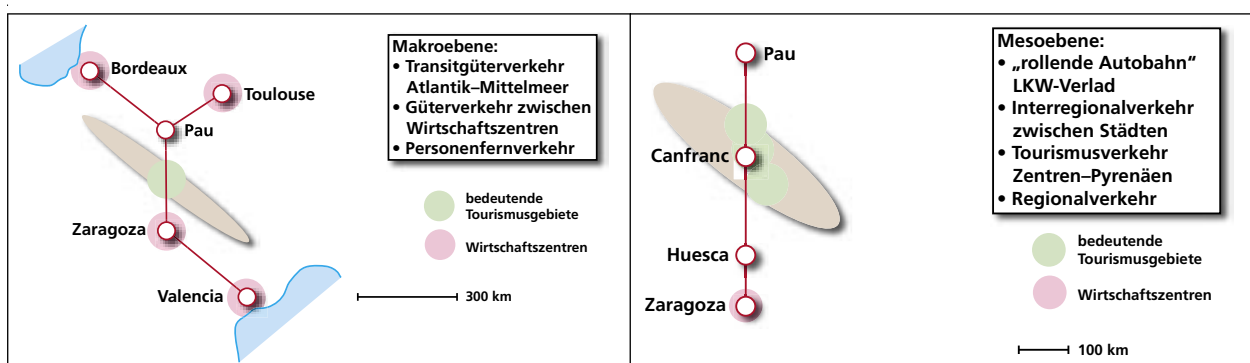


Abb. 4:
Hermeneutischer Zirkel
(Quelle: EGLI 2003)

5. Geplanter Arbeitsablauf

Der Arbeitsablauf gliedert sich in drei Hauptbereiche, welche ihrerseits organisatorische Tätigkeiten, Datenbehandlung (Erhebung und Auswertung), Arbeiten mit Daten (Analysen/Interpretation, Texte erstellen) sowie die Präsentation von Resultaten beinhalten:

- 5.1 Projektanstoss
 - Recherche von Literatur
 - Organisatorische Arbeiten
 - Erarbeiten von Problemstellung, Zielsetzungen und Hypothesen
- 5.2 Vorprojekt
 - Konzept erstellen
 - Lösungswege ausarbeiten und Methoden vorbereiten
 - Stand der Forschung aufarbeiten
- 5.3 Hauptprojekt
 - Beschaffung von Verkehrsdaten und Statistiken
 - Datenerhebungen
 - Daten prüfen und auswerten
 - Zwischenberichte über Projekt und Resultate
 - Publikationen der Resultate (Aufsätze und Referate)
 - Entwurf, Überarbeitung und Abgabe der Forschungsarbeit



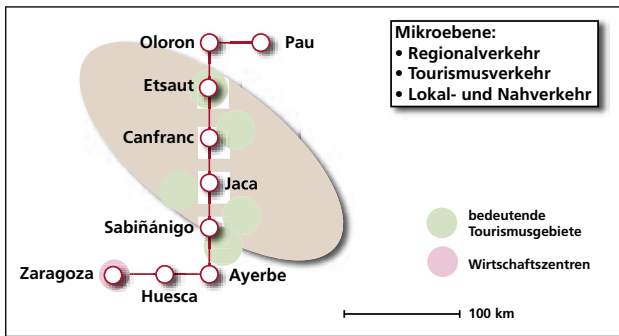


Abb. 5: Betrachtungsebenen für die verschiedenen Verkehrsarten (SUTER 2005)

6. Darstellungsform

- 6.1 Text mit Abbildungen, Tafeln, Karten und Anhängen als wissenschaftliche Arbeit nach den Vorgaben der Universität Bern in deutscher Sprache.
- 6.2 Zwischenbericht zur Veröffentlichung in Form eines Aufsatzes in spanischer und französischer Sprache.
- 6.3 DVD/Video mit Dokumentarfilm über die Problemstellung, den Arbeitsablauf und die Ergebnisse als Ergänzung des Zwischenberichtes und für öffentliche Vorführungen geeignet.

7. Benötigte Mittel

7.1 Zeitplan

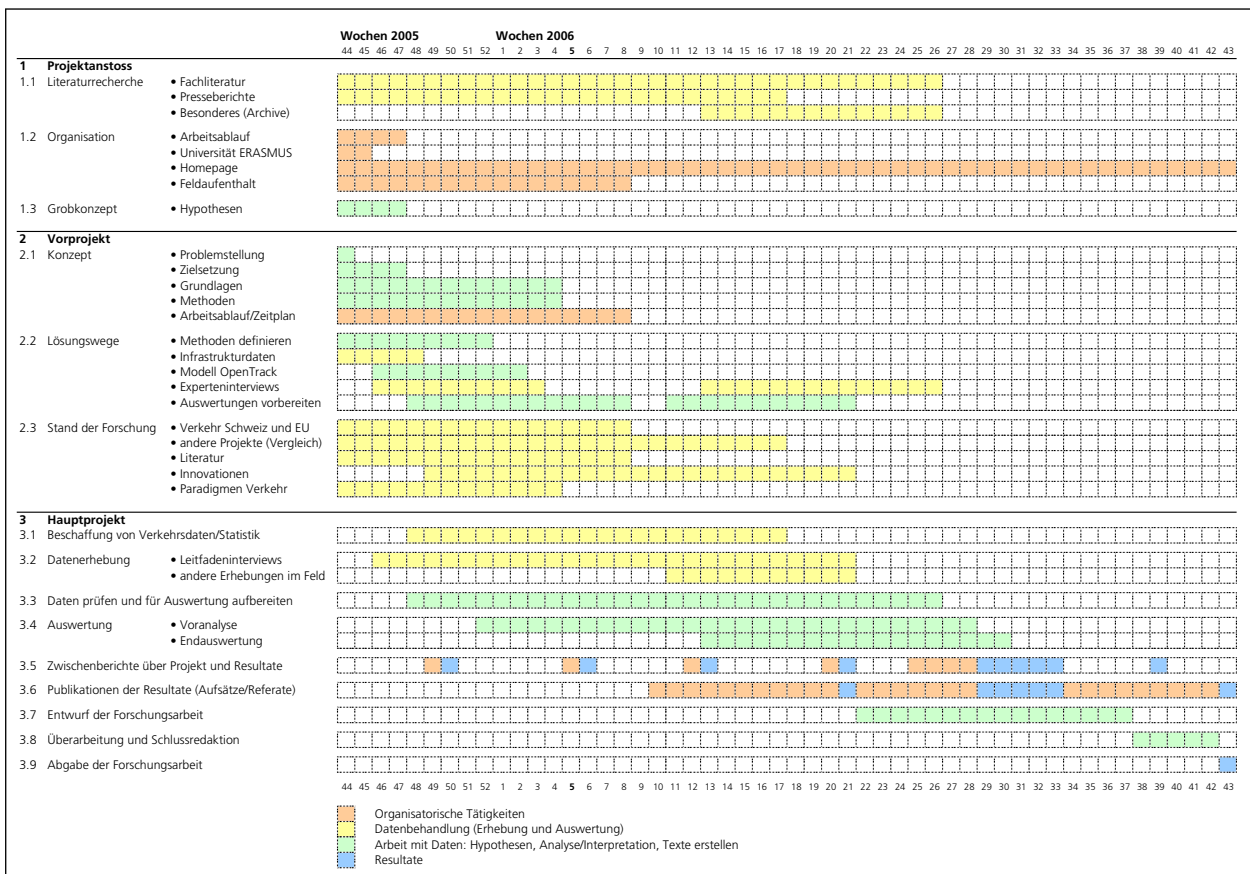


Abb. 6: Thematisch-zeitliches Ablaufschema zum Erstellen der Diplomarbeit (SUTER 2005)

8. Situationsplan

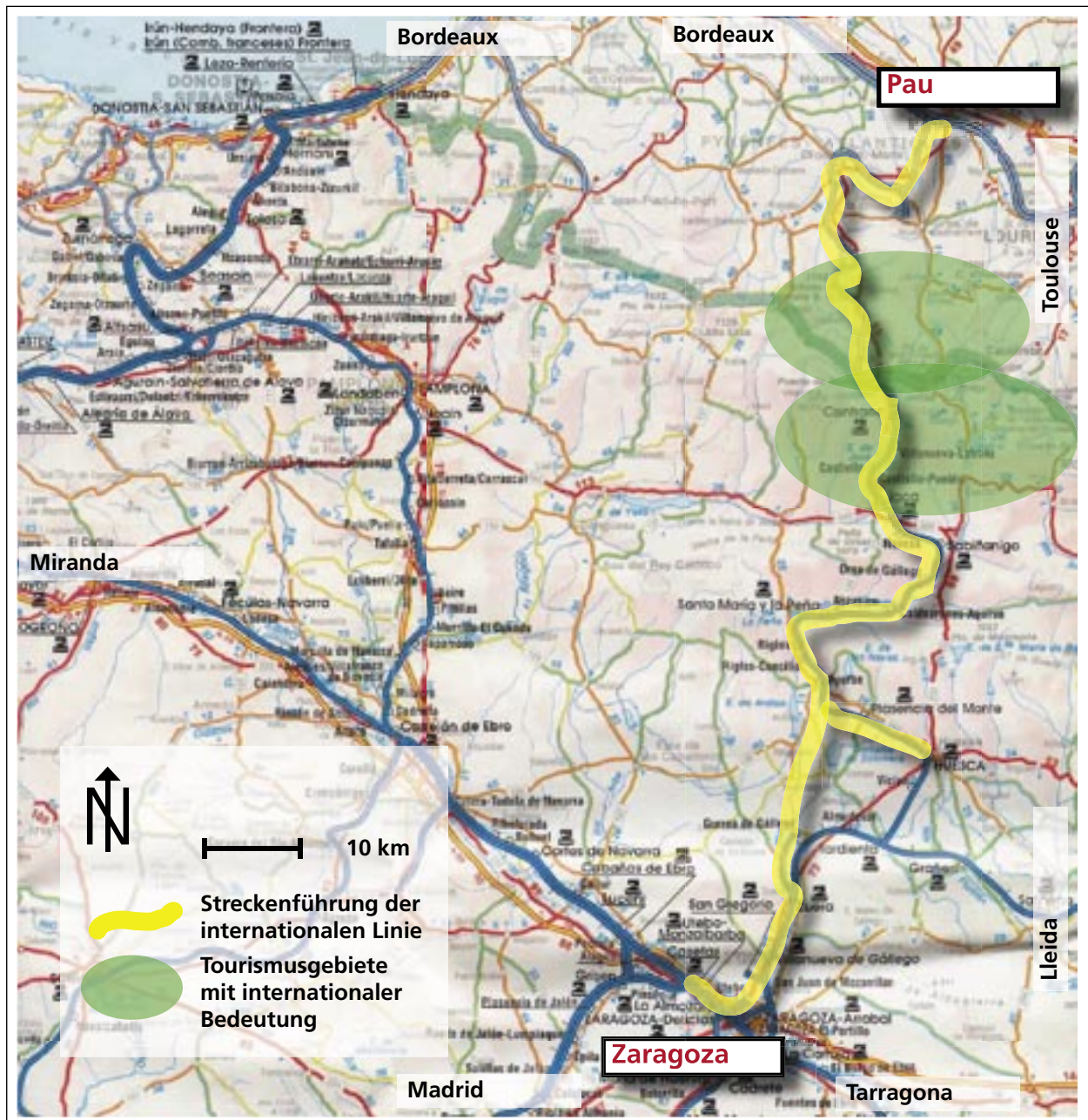


Abb. 7: Übersichtskarte der Linie Zaragoza–Canfranc–Pau. (Quelle: CARGAS RENFE Red de Transporte)

9. Vorläufiges Literaturverzeichnis

Literatur

- BÄTZING Werner, 1988: Die Alpen. Entstehung und Gefährdung einer europäischen Kulturlandschaft. München.
- CLARACO Robert, 2005: La ligne ferroviaire Oloron-Sainte-Marie à Canfranc. La Cabannes.
- EGLI Hans-Rudolf; MESSERLI Paul, 2003: Zur geopolitischen und geoökologischen Interpretation der Alpen als Brücke, Grenze und Insel. In: Welt der Alpen, Ressourcen - Akteure - Perspektiven. Bern.
- FLÜGEL Martin; MÜLLER Hansruedi, 1999: Tourismus und Ökologie. Wechselwirkungen und Handlungsfelder. Berner Studien zu Freizeit und Tourismus, Heft 37. Bern.
- GARRIDO PALACIOS J., 2001: El transporte como factor de desarrollo en Aragón. Institución „Fernando el Católico“. Zaragoza.
- La Carreterra rodante como alternativa de transporte en los Pirineos, 1993. N.N. Coordinaria para la reapertu-

- ra del ferrocarril Canfranc–Oloron. Zaragoza.
- La ligne Pau–Canfranc–Saragosse. Demande d’inscription au réseau transeuropéen de transport combiné, 1998. N.N. Comité pour la réouverture de ligne Oloron–Canfranc. Bedous.
- MEZZASALMA Roman, 1994: Öko-Management für Reiseveranstalter. Berner Studien zu Freizeit und Tourismus, Heft 31. Bern.
- MÜLLER Hansruedi, 2002: Freizeit und Tourismus. Eine Einführung in Theorie und Politik. Berner Studien zu Freizeit und Tourismus, Heft 41. Bern.
- MÜLLER Hansruedi, 2004: Qualitätsorientiertes Tourismus-Management. Wege zu einer kontinuierlichen Weiterentwicklung. Bern.
- MÜLLER Hansruedi, 1999: Verkehrsmassnahmen in Ferienorten - Wege zur Umsetzung. Nationales Forschungsprogramm 41 „Verkehr und Umwelt“. Forschungsinstitut für Freizeit und Tourismus. Bern.
- PACHL Jörn, 2002: Systemtechnik des Schienenverkehrs. Stuttgart/Leipzig/Wiesbaden.
- PARRA DE MAS Santiago, 1988: El ferrocarril de Canfranc y los Transpirenaicos. Fundación de los Ferrocarriles Españoles. Madrid.
- PARRA DE MAS Santiago, 2000: El ferrocarril de Canfranc. In: Revista de Economía Aragonesa, S.63-98. Zaragoza.
- ROSARIO DE PARADA María, 1991: Ferro-carril a Jaca por Canfranc: una esperanza con futuro. Zaragoza.
- SCHÄTZL Ludwig, 1992: Wirtschaftsgeographie 1. Theorie. 4. Auflage. Paderborn.
- VESTER Frederic, 1999: Crashtest Mobilität, die Zukunft des Verkehrs, Fakten - Strategien - Lösungen. München.

Gedruckte Quellen

CARGAS RENFE, 1995: Red de Transporte, Madrid.

Internet

<http://www.are.admin.ch/imperia/md/content/are/gesamtverkehr/verkehrsforschung/13.pdf>, 25.9.2005

<http://www.canfranc.com/>, 27.7.2005

<http://creloc.intermodalite.com/>, 27.7.2005

http://www.ivt.baug.ethz.ch/oev/opentrack_d.html, 25.9.2005

<http://quierzy.club.fr/index.htm>, 16.8.2005