

## **KURZFASSUNG**

Die Ausarbeitung dieser Masterarbeit beinhaltet eine Eisenbahn-Trassenstudie der Anbindung des Grödner Tals in Südtirol, Italien, an die Brennerbahnlinie. Das 25 km lange Grödner Tal ist ein Seitental des Eisacktales und ist Rückzugsgebiet der Ladinischen Sprachkultur. Zahlreiche Pendler des Tals steuern hauptsächlich aus Arbeits- und Bildungsgründen die größeren Ortschaften außerhalb des Tales wie Bozen, Klausen und Brixen an. Zudem ist der wichtigste Wirtschaftszweig von Gröden der Tourismus. Nach Stilllegung einer schon existierenden Bahnverbindung des Eisacktales mit dem Grödner Tal im Jahre 1960 wurde das Tal nur mehr mit Linienbus und Auto erschlossen. Durch den hohen Winter- und Sommertourismus und die zahlreichen Pendler ist eine Bahnanbindung des Tales eine alternative, zukunftsorientiertere und umweltschonende Verkehrslösung. Ziel des Projekts ist eine Aufwertung der Mobilität und eine Verbesserung der Verkehrssituation in Südtirol.

Zwei Trassenvarianten zur Anbindung einer elektrifizierten Normalspurbahn an die Brennerbahn wurden vorgeschlagen, wobei die Vor- und Nachteile der beiden Varianten hervorgehoben wurden. Die ungünstigen Geländebedingungen, die zahlreichen Gefahrenzonen und Schutzzonen, sowie die dichte Bebauung an Talengstellen stellt eine große Herausforderung an die Trassierung dar.

Die erste Trassenvariante mit Anbindungspunkt am Bahnhof in Waidbruck zur Taleinfahrt wird angestrebt, da diese streckenmäßig die kürzere Variante ist. Doch ist diese Lösung wegen der großen Längsneigungen entlang der Trasse und wegen der ungünstigen Geländebedingungen mühsam. Diese Variante zu Taleinfahrt führt zu einer direkten Anbindung des Grödner Tals.

Die zweite Trassenvariante mit Anbindungspunkt an der Haltestelle in Klausen, nördlich der Taleinfahrt, ist deutlich die längere, jedoch durch den gezielten, gleichmäßigen Höhengewinn die vernünftiger Lösung.

Gesichtspunkte wie technische Machbarkeit, Wirtschaftlichkeit und eine attraktive Lösungsfindung stellen die Grundlage für die Projektausarbeitung der vorliegenden Arbeit dar.

Nach einer geschichtlichen Einleitung wird die aktuelle Situation im Planungsgebiet analysiert. Die Gefahrenzonen sowie die Schutzzonen entlang der Trasse werden beschrieben und diskutiert. Zur grafischen Übersicht des Projekts dienen ein Lageplan und ein Höhenplan. Charakteristische Querprofile entlang der Trasse sollen die Übersicht ergänzen.

## **ABSTRACT**

The technical preparation of this thesis consists a survey of a railway route for the accessibility of the Val Gardena valley in South Tirol, Italy, to the Brennero railway line. Val Gardena is a 25 km long side valley of the main valley Isarco and is the retreat area of the Ladinian language culture. A large number of commuters travel daily to bigger places like Bolzano, Chiusa and Bressanone due to work and education related reasons. The most important economic branch of the valley is the tourism.

After giving up an already existing railway connection between the Isarco valley and the Val Gardena valley in the year of 1960, the valley has been linked only to bus routes and is accessible by car. Due to the large winter and summer tourism as well as based on the large number of commuters travelling on a daily basis, a railway connection of the valley would be an alternative, forward-looking and environmental friendly solution. The goal of this thesis is the revaluation of the transport mobility and the upgrade of the traffic situation in South Tirol. Two versions of an electrified railway connection to the Brennero railway line did get elaborated. The pro and cons of both solutions have been discussed. The difficult conditions of the terrain and the several danger areas and areas of outstanding natural beauty as well as the high density of buildings in narrow points of the valley, make these projects to a complicate and difficult-resolving duty.

The first version of the railway route sees the connection point at the station of Ponte Gardena at the beginning of the valley. This solution would be the shortest trace but

considering the big difference in altitude along the route, it is also quite complicated. This option of the railway line causes a direct connection to the Val Gardena valley. The second solution sees the start point at the train stop in Chiusa, north to the valley entrance. This route is much longer than the first variant starting from Ponte Gardena. The uniformly gain on altitude along the route, makes this version a reasonable solution. Points of view as technical feasibility, economical efficiency and finding the right solution are the base for the planning of the following project.

After a historical introduction the general traffic situation will be analysed. The areas of danger and the areas of outstanding natural beauty are discussed and described. The graphic overview of the project serves as a site map and gradient. Characteristic cross sections along the route shall provide more information of the railway line. The required time of a train ride along the route and the power efficiency of the train traction vehicle have been calculated.