



DIPLOMARBEIT
Master Thesis

**Verkehrsplanung im Spannungsfeld zwischen Erreichbarkeit und
Nachhaltigkeit – Leistungsfähigkeit der Verkehrswertanalyse bei
strategischen Entscheidungen im Verkehr am Beispiel Südtirols**

ausgeführt zum Zwecke der Erlangung des akademischen Grades
eines Diplom-Ingenieurs

unter der Leitung von

Em. O. Univ. Prof. DI. Dr. Hermann Knoflacher

E 230

Institut für Verkehrswissenschaften

eingereicht an der Technischen Universität Wien
Fakultät für Bauingenieurwesen

von

Michael Demanega

e1426102

Dornachstraße 5, 39040 Salurn

Wien, im März 2017

Danksagung

Mein besonderer Dank gilt an dieser Stelle Herrn Prof. Hermann Knoflacher, der nicht nur die Betreuung dieser Arbeit übernommen hat, sondern der stets mir auch mit kritischen Anregungen und Einwänden zur Seite gestanden ist und mir dabei geholfen hat, meine Argumentationslinie zu schärfen und das Wesentliche zu erkennen. Darüber hinaus danke ich Prof. Knoflacher für viele Einsichten in der Verkehrsplanung, die ich durch die Auseinandersetzung mit seinem umfangreichen verkehrswissenschaftlichen Werk gewonnen habe.

Meiner Schwester Julia danke ich für das Korrekturlesen dieser Diplomarbeit.

Bedanken möchte ich mich besonders auch bei meinen Eltern Heidi und Franz, die mich in meinem Studium von Anfang an tatkräftig unterstützt haben, die viel Geduld mit mir hatten, mich auch manchmal in komplizierten Phasen zu mehr Disziplin ermahnt haben und die mir sehr gute Eltern sind und waren. Ihnen möchte ich diese Arbeit widmen.

Schließlich danke ich meiner zukünftigen Ehefrau Andrea für die Geduld, die starke Unterstützung und den Rückhalt.

Kurzfassung

Im Mittelpunkt der vorliegenden Diplomarbeit stehen die Konzepte Nachhaltigkeit und Erreichbarkeit, die in der verkehrspolitischen Debatte heute von zentraler Bedeutung sind ohne dass in der verkehrsplanerischen Praxis Methoden und Modelle zur Anwendung kommen, die die dynamischen und vielfältigen Auswirkungen von Infrastrukturvorhaben im Vorfeld abschätzen. Im Rahmen dieser Diplomarbeit wird folglich versucht, unter Verwendung der Verkehrswertanalyse als ein Instrument zur Verkehrsmodellierung, verschiedene verkehrsplanerische Szenarien quantitativ und qualitativ zu bewerten.

Inhaltlich bezieht sich die Arbeit auf Südtirol als ein ländliches Gebiet. Damit soll dem Umstand Rechnung getragen werden, dass sich zahlreiche verkehrswissenschaftliche Untersuchungen derzeit auf den urbanen Raum beziehen und der ländliche Raum vielfach vernachlässigt wird, obwohl nach wie vor der Hauptteil der Bevölkerung zahlreicher europäischer Länder am Land lebt und der ländliche Raum ganz besondere Herausforderungen und Erfordernisse hat, die bewältigt werden wollen. Analysiert werden insbesondere die wechselhaften Beziehungen zwischen Verkehrsinfrastruktur und ländlicher Entwicklung, sodass es möglich wird, quantitative und qualitative Aussagen zu verschiedenen verkehrsplanerischen Szenarien zu tätigen, die als strategische Entscheidungsgrundlage dienen können.

Abstract

The focus of this master thesis is on the concepts of sustainability and accessibility, which are given nowadays central importance in the transport policy debate. Attention should be paid on the fact that methods and models to previously evaluate the dynamic and diverse effects of infrastructure projects in the run-up, are not been taken into consideration. The scope of this master thesis is consequently to evaluate quantitatively and qualitatively various traffic-planning scenarios, using traffic value analysis as a tool for traffic modelling.

In terms of content, this master thesis is referring to South Tyrol as a rural area. This takes account of the fact that numerous studies on transport sciences are currently referring to urban areas. The rural area is often neglected, although the bulk of the population of many European countries still lives in rural areas. Rural areas face very special challenges and requirements that need to be solved. In particular, the interrelation between transport infrastructure and rural development is analysed, in order to get reliable quantitative and qualitative values and statements on various traffic-planning scenarios, which can serve as a strategic decision-making basis.

Inhaltsverzeichnis

| | |
|--|----|
| Danksagung | 2 |
| Kurzfassung | 3 |
| Abstract | 4 |
| Inhaltsverzeichnis | 5 |
| Abbildungsverzeichnis | 7 |
| Tabellenverzeichnis | 9 |
| Diagrammverzeichnis | 10 |
| 1. Einleitung | 12 |
| 1.1. Prämisse | 12 |
| 1.2. Inhaltliche Abgrenzung | 14 |
| 1.3. Stand der Forschung | 15 |
| 1.4. Forschungsfragen und Ziele | 15 |
| 1.5. Methodik | 16 |
| 1.6. Aufbau der Arbeit | 16 |
| 2. Mobilität und Erreichbarkeit | 17 |
| 2.1. Evolutionäre Grundlagen von Mobilität | 17 |
| 2.2. Folgen der Motorisierung | 18 |
| 2.3. Mobilitäts-Konstanten | 19 |
| 2.4. Trends in der Mobilität | 20 |
| 2.5. Umweltauswirkungen | 22 |
| 3. Nachhaltigkeit in der Verkehrsplanung | 25 |
| 3.1. Begriffsbestimmung | 25 |
| 3.2. Nachhaltigkeit in der Systemtheorie | 25 |
| 3.3. Die Umweltverträglichkeitsprüfung | 27 |
| 3.4. Nachhaltige Verkehrsplanung | 29 |
| 3.5. Landschaftsästhetik | 31 |
| 3.6. Konsequenzen für die Siedlungsplanung | 33 |
| 4. Ländliche Entwicklung | 37 |
| 4.1. Handlungsstrategien für den ländlichen Raum | 37 |
| 4.2. Weiche und harte Standortfaktoren | 38 |
| 4.3. Standortfaktoren im Tourismus | 41 |
| 4.4. Herausforderungen im alpinen Raum | 43 |
| 4.5. Konsequenzen für die ländliche Entwicklung | 44 |
| 5. Verkehrssystem in Südtirol | 47 |

| | |
|---|-----|
| 5.1. Verkehrs- und Siedlungsgeschichte der Alpen | 47 |
| 5.2. Verkehrsaufkommen in Südtirol | 50 |
| 5.3. Die Brennerautobahn | 58 |
| 5.4. Milliardenprojekt Brennerbasistunnel | 60 |
| 6. Verkehrsmodellierung | 62 |
| 6.1. Verkehrserzeugung und Verkehrsverteilung..... | 62 |
| 6.2. Das Verkehrswertmodell | 63 |
| 6.3. Modelldaten für den Personenverkehr | 64 |
| 6.4. Modelldaten für den Güter- und Wirtschaftsverkehr | 68 |
| 7. Verkehrsprognosen | 70 |
| 7.1. Verkehrssituation München – Verona im Personenverkehr..... | 70 |
| 7.2. Verkehrssituation München – Verona im Güterverkehr..... | 79 |
| 7.3. Maßnahmen gegen die Überlastung der Brennerautobahn – und die Folgen | 86 |
| 7.4. Verkehrsverhalten im Tourismus | 98 |
| 7.5. Verkehr in den Bezirken | 108 |
| 7.6. Zusammenhang Wirtschaft und Verkehrsinfrastruktur | 116 |
| 7.7. Fallstudie Salurn | 125 |
| 8. Bewertung der Ergebnisse | 147 |
| Literaturverzeichnis | 151 |