

DISSERTATION

Reisegepäck im Eisenbahnverkehr

ausgeführt zum Zwecke der Erlangung des akademischen Grades eines Doktors
der technischen Wissenschaften unter der Leitung von

o. Univ. Prof. Dipl.-Ing. Dr. techn. Edwin Engel

am
Institut für Eisenbahnwesen, Verkehrswirtschaft und Seilbahnen
der
Technischen Universität Wien

von

Dipl.-Ing. Bernhard Rüger
E086/610 / 9425522

Heiligenstädter Straße 131/1/25
1190 Wien

Wien, im Juni 2004


Unterschrift

Vorwort

Viele Reisende betrachten Gepäck als eine Belastung. V.a. Bahnfahrer müssen im Regelfall ihr Reisegepäck selbst tragen, verstauen und beaufsichtigen. Systeme wie im Flugverkehr, wo der Reisende während des Kernbereiches der Reise von seinem Gepäck befreit wird, gibt es bei der Bahn nur in Ansätzen. Methoden, wie bspw. das Gepäck frühzeitig am Bahnhof aufzugeben oder von zu Hause abholen zu lassen, fanden und finden aufgrund eines vergrößerten Aufwandes und teilweise merklicher Mehrkosten nur in geringem Umfang Zuspruch bzw. sind aus finanziellen Gründen teilweise wieder eingestellt worden. Daher ist der Bahnreisende in Österreich meistens dazu gezwungen, sein Gepäck mit sich mit zu führen.

Obwohl von dieser Thematik nahezu jeder Bahnfahrer betroffen ist, gibt es bis dato kaum Untersuchungen, die sich mit den Problemen, welche für den Fahrgast aber auch den Bahnbetrieb infolge der Gepäckmitnahme entstehen, auseinandersetzen. Daher herrscht auf dem Gebiet der Gepäckmitnahme v.a. an Hauptreisetaschen ein unbefriedigender Zustand.

Diese Arbeit soll einen Beitrag dazu leisten, Problembereiche zufolge der Gepäckmitnahme und das Verhalten der Fahrgäste zu quantifizieren und zu analysieren. Durch die umfangreichen gewonnenen Daten werden Parameter dargestellt, welche als Grundlage für konkrete Verbesserungsmaßnahmen bei bestehenden Reisezugwagen oder für Fahrzeugneubauten dienen.

Um die komplexe und umfangreiche Materie nicht nur theoretisch abzuhandeln, sondern auch einen konkreten Bezug zur Praxis herzustellen, wurden ein Großteil der Daten empirisch erhoben. Hiefür wurden 13'000 Fahrgäste in österreichischen Fernzügen mittels Fragebögen befragt.¹

Außerdem haben 130 Hotelbetriebe ihre Unterstützung zur Befragung von 2000 Hotelgästen gewährt.

¹ Die ÖBB haben zur Durchführung der Befragungen ihre Erlaubnis erteilt.

Danksagung

Am Zustandekommen einer Arbeit, die sich auf so umfangreiche empirische Erhebungen stützt wie die vorliegende, sind zahlreiche Personen wesentlich beteiligt, denen an dieser Stelle mein herzlichster Dank gebührt.

Zunächst gilt mein Dank Herrn o. Univ. Prof. Dipl.-Ing. Dr. techn. **Edwin Engel**, der mich auf die Idee dieses Thema zu bearbeiten gebracht hat und mich stets ermutigt und unterstützt hat. Ebenso sei Univ. Prof. Dipl.-Ing. Dr. techn. **Norbert Ostermann** gedankt, der mir immer wieder hilfreiche Impulse für die Bearbeitung gegeben hat. V.a. hat er mir auch den notwendigen Zeitraum für die sehr umfangreichen Recherchen und die Bearbeitung zur Verfügung gestellt.

Weiters gebührt der Dank jenen 33 Personen (größtenteils Studenten), die die Befragung der knapp 13'000 Fahrgäste durchgeführt haben. Hierbei sei mein Studien- und Arbeitskollege Dipl.-Ing. **Andreas Schöbel** besonders erwähnt, der nach seinem Studienabschluss mit knapp 4000 Befragungen fast 1/3 aller Fahrgastdaten für mich erhoben hat.

Ein großer Dank gilt auch meiner Mutter **Franziska Rüger**, die mit der Verarbeitung von fast 8000 Fragebögen in monatelanger Arbeit für mich etwa 2/3 aller Fahrgastbefragungsdaten EDV-mäßig aufbereitet hat.

Dr. **Claus Braunecker** vom Geschäftsbereich Personenverkehr der Österreichischen Bundesbahnen hat unserem Institut die Erlaubnis erteilt, und damit die Möglichkeit geschaffen, die sehr umfangreichen Befragungen der Fahrgäste in ca. 200 Zügen durch zu führen, wofür auch ihm ein Dankeschön gebührt.

Einen wichtigen Beitrag zum Gelingen dieser Arbeit haben jene 130 **Hotelbetriebe** geleistet, die freiwillig bereit waren, ihren Urlaubsgästen Fragebögen zu überreichen. Sowohl diesen Betrieben als auch den Urlaubs- bzw. Fahrgästen, die bereit waren, die umfangreichen Fragebögen auszufüllen, sei hiemit ein herzlicher Dank ausgesprochen.

Frau **Verena Steininger** war stets bereit, diverse Datenverarbeitungen und -ermittlungen durchzuführen. Herr **Christian Schöbel** hat mich immer bei diversen EDV-Belangen, wie beispielsweise der Erstellung der Datenbank, hilfreich unterstützt.

Gedankt sei auch Frau **Dorothea Grundmann-Hügel** und **meinen Eltern**, die die mühsame Arbeit des Korrekturlesens übernommen haben.

Am entstehen dieser Arbeit waren zahlreiche weitere Personen beteiligt, die nicht alle namentlich genannt werden können. Es sei **jedem**, ob er durch Beisteuerung wertvoller Gedanken oder durch Hilfeleistung beim Einholen oder Verarbeiten der umfangreichen Daten zum Entstehen dieser Arbeit beigetragen hat, ein

herzliches Dankeschön

ausgesprochen.

Zusammenfassung

Diese Arbeit ist dem Thema „Reisegepäck“ gewidmet. Es wird ermittelt, ob und wie stark Reisegepäck die Verkehrsmittelwahl beeinflusst und welche Probleme für Fahrgäste bzw. den Bahnbetrieb infolge der Mitnahme von Gepäck bei Bahnfahrten entstehen.

Das Rückgrat dieser Arbeit bilden umfangreiche empirische Ermittlungen in Form von 13'000 Fahrgast- und 2'000 Hotelgastbefragungen sowie weitere Zählungen und Messungen.

72 % der befragten Urlauber geben an, wegen des Reisegepäcks die Bahn nicht gewählt zu haben. Weitere Gründe sind die mangelnde Mobilität an Ziel (65 %), der Fahrpreis (51 %), das Umsteigen (46 %) und die Reisezeit (41 %).

Bei den meisten Befragten ist jedoch eine *Kombination mehrerer Gründe ausschlaggebend*. Beispielsweise nennen 72 % das Gepäck als einen wesentlichen Grund nicht mit der Bahn zu fahren, jedoch ist es nur für 3,4 % der einzige. Wird ausschließlich der Gepäcktransport verbessert, gibt es für alle bis auf jene 3,4 %, weitere Gründe, die sie von einer Bahnfahrt abhält. Werden keine Verbesserungen durchgeführt, so fallen jene 72 %, für die die Gepäckmitnahme ein Problem darstellt, als mögliche Bahnkunden weg. Bei **Verbesserungen auf dem Sektor der Reisegepäckbeförderung** kann in Österreich im Fernverkehr mit einem **Fahrgastzuwachs** von bis zu **maximal 20 %** gerechnet werden.

40 % aller Bahnfahrer reisen alleine, 20 % in Zweiergruppen, 15 % in Dreiergruppen, der Rest zu Viert oder zu Mehr. Ein Großteil der Fahrten in Österreich findet zwischen größeren Zentren statt, 87 % der Fernreisen beginnen und enden an einem IC/EC-Bahnhof. 10 % der Fahrgäste reisen am selben Tag wieder zurück, 38 % unternehmen private Kurzreisen (2-4 Tage), 15 % Privatreisen mit mindestens 5 Tagen Aufenthalt, 12 % mindestens 5-tägige Urlaubsreisen und 23 % mindestens zweitägige Dienstreisen.

Hauptsächlich werden Reisetaschen (~29 %), Rucksäcke (~24 %) und Koffer (~20 %) sowie Handgepäck in den Zug mitgenommen. Die ersten Drei werden ab einer mittleren Größe zum „Reisegepäck“ zusammengefasst, die „kleinen“ werden zum Handgepäck gezählt. Bei Urlaubs- und Privatreisen (mind. 5 Tage) werden je Reisendem durchschnittlich mehr als 1,5 Gepäckstücke, davon mindesten ein Reisegepäckstück mitgenommen. Bei Kurzreisen werden knapp weniger als 1,5 Gepäckstücke, davon etwa 0,8 Reisegepäckstücke und bei Tagesfahrten ca. ein Gepäckstück, davon etwa 0,4 Reisegepäckstücke mitgenommen.

Das Gepäck verursacht v.a. beim Einsteigen, beim Fortbewegen im Zug und beim Verstauen Schwierigkeiten für den Reisenden, aber auch für den Betrieb. Mitgenommenes Gepäck kann die Fahrgastwechselzeit auf das Vierfache verlängern. Abgestelltes Gepäck kann Sitzplätze oder den Gangbereich verstellen.

Reisende trachten generell danach, v.a. große Gepäckstücke in Bodennähe, bei vorhandenen Möglichkeiten zwischen den Sitzen, ansonsten am Boden, auf Sitzen oder im Gangbereich unterzubringen. Diesem Umstand sollte bei der Umgestaltung oder der Neugestaltung von Waggons Rechnung getragen werden. Bei heute üblichen Reisezugwagengestaltungen kann davon ausgegangen werden, dass bei einer Waggonauslastung von 50 % durch Reisende infolge mangelnder Gepäckunterbringungsmöglichkeiten Reisegepäck so verstaut wird, dass in Summe 80 % der Plätze belegt sind. Bei der Innenraumgestaltung ist demnach ein *Gesamtoptimum* zwischen den einzubauenden *Sitzplätzen* und entsprechenden *Gepäckablagen* in Bodennähe zu suchen. Der **Einbau einer möglichst großen Anzahl an Sitzplätzen bewirkt eine schlechtere Auslastung des Waggons durch Fahrgäste**.

Zwei Drittel der Fahrgäste möchte ihr Gepäck immer bei sich haben, 35 % würden lieber nur mit Handgepäck verreisen und dafür in erster Linie ein Check-in-System wie im Flugverkehr in Anspruch nehmen.

Dies verdeutlicht die Wichtigkeit einer effizienten Reisezugwagengestaltung hinsichtlich der Gepäckmitnahme.

Summary

This thesis deals with the problem of luggage and train journeys. The question is: Does luggage itself effect the choice of mode of transport and does it result in further difficulties for the railway-passengers or the railway-company?

A questionnaire was conducted with 13'000 passengers and 2'000 hotel guests which lead to the following results: 72 % of the travellers do not take the railway because of luggage. Other reasons are the limited mobility at the destination (65 %), the fare (51 %), the changing of trains (46 %) and the travel time (41 %).

For most travellers more than one reason is decisive for not choosing the railway. For example, 72 % of all travellers express luggage as the main reason, but only for 3,4 % luggage is the solemn reason, i.e. that an improvement of the luggage facilities and options will therefore have a very limited effect because of the other combinatorial reasons. On the other hand, without an improvement of the luggage sector, those 72 % who quote luggage as a reason would not chose the railway now and in the future.

In regard to number of traveller, 40 % of all passengers travel alone, 20 % go with one partner, 15 % with two partners. The rest goes in groups of four or more. The main share of journeys occurs between larger cities, 87 % start and end in stations where IC-trains or EC-trains do stop. 10 % of all travellers return on the same day, 38 % of trips last 2-4 days, 15 % of private journeys last more than five days, 12 % are holiday trips and about 23 % are for business journeys which last more than two days.

The main types of luggage are travelling bags (~29 %), rucksacks (~24 %), suitcases (~20 %) and handbags. The middle and larger-sized ones are summarised as 'luggage', the smaller ones as hand luggage. The average traveller who goes on holiday or private trip for longer than five days takes at 1.5 pieces of luggage. For short trips a passenger takes on average 0.8 pieces of luggage and 0.7 pieces of hand luggage. For day-return journeys the values are about 0,4 pieces of luggage and 0,6 pieces of hand luggage.

Luggage causes troubles for passengers while entering the train, moving along and during the storage process. Luggage causes also problems for the company, for example, since the stop in the station takes longer depending on the number of travellers with luggage. Inside the train, luggage can occupy seat or the aisle space.

Travellers want to situate the large-sized luggage mainly near the floor, even better between seats, or directly on the floor, on seats or on the aisle. This consideration should be take into account for the design of new coaches or for the adaptation of older models. In regard to the current design, there is an occupation of 80 % of the seats and 50 % of the seats are taken up by travellers. This means an investigation for an overall optimum between seats and depositional space for luggage in the floor area. In addition, this questions the integration of as many seats as possible, which results in a bad degree of efficient space use.

Two-thirds of the passengers want to keep their luggage in close vicinity. 35 % would prefer travelling only with hand luggage. Most of traveller would favour a check-in-system as in the air traffic. The analysis of these results show the importance of efficiently designed coaches with regard to appropriate luggage storage systems.

INHALTSVERZEICHNIS

A	Grundlagen.....1	
A.1	Einleitung..... 1	
A.1.1	Zielsetzung..... 2	
A.1.2	Ergebnis der Arbeit/ Neuheitswert..... 2	
A.2	Methode..... 3	
A.2.1	Befragungen..... 3	
A.2.1.1	Reisende in Fernverkehrszügen..... 3	
A.2.1.1.1	Fragebogen..... 3	
A.2.1.1.2	Fragestellungen..... 3	
A.2.1.1.3	Rücklaufquote..... 4	
A.2.1.2	Pendler in Nahverkehrszügen..... 4	
A.2.1.2.1	Fragebogen..... 4	
A.2.1.2.2	Fragestellungen..... 4	
A.2.1.2.3	Rücklaufquote..... 4	
A.2.1.3	Hotelgäste..... 5	
A.2.1.3.1	Fragebogen..... 5	
A.2.1.3.2	Fragestellungen..... 5	
A.2.1.3.3	Rücklaufquote..... 5	
A.2.2	Zählungen, Messungen..... 6	
A.2.3	Recherchen..... 6	
A.3	Fahrgaststrukturen..... 6	
A.3.1	Altersverteilung..... 7	
A.3.1.1	Altersverteilung Österreich..... 7	
A.3.1.2	Altersverteilung im Eisenbahnverkehr..... 7	
A.3.1.3	Gästabefragung Österreich..... 8	
A.3.2	Mobilitätseinschränkungen..... 9	
A.3.3	Reisezweck im Bahnverkehr..... 11	
A.3.4	Reiseweiten, Relationen..... 16	
A.3.5	Gruppengrößen im Fernverkehr..... 20	
A.3.5.1	Gruppengröße nach Reisezweck..... 20	
A.3.5.2	Gruppengröße nach Verkehrsmittel..... 21	
A.3.5.3	Gruppen mit Kindern..... 22	
A.3.5.4	Gruppen mit älteren Reisenden..... 23	
A.4	Mobilitätskette, Kundenzufriedenheit..... 23	
A.5	Tourismus, Urlaubsreisen..... 33	
A.6	Grundlagen - Zusammenfassung..... 37	
B	Verkehrsmittelwahl.....39	
B.1	Grundlagen..... 39	
B.1.1	Entscheidungsprozess..... 39	
B.1.2	Quantitative Darstellung der Verkehrsmittelwahl..... 40	
B.2	Randbedingungen der Verkehrsmittelwahl..... 41	
B.2.1	Alter, Häufigkeit von Bahnreisen..... 41	
B.2.2	Reisezweck..... 43	
B.2.3	Herkunftsland..... 44	

B.2.4	Sozialstruktur	45
B.2.4.1	Einkommen	45
B.2.4.2	Beruf	45
B.2.4.3	Reisegemeinschaft	46
B.2.5	Ortsgrößen	46
B.2.6	Entfernung	47
B.3	Rahmenbedingungen der Verkehrsmittelwahl	48
B.3.1	Verfügbarkeit eines Pkw	48
B.3.2	Bahnanschluss am Heimat- und am Zielort	50
B.4	Entscheidungsgründe	52
B.4.1	Preis	52
B.4.2	Reisezeit	53
B.4.3	Mobilität am Reiseziel	54
B.4.4	Nächtigung in mehreren Orten	55
B.4.5	Komfort, Bedienungsqualität	55
B.4.6	Gepäck	56
B.5	Bewertung der Entscheidungsgründe	58
B.5.1	Anzahl der Entscheidungsgründe	58
B.5.2	Entscheidungsgründe	59
B.5.3	Potentielle Fahrgäste, Bereitschaft der Bahnnutzung	65
B.5.4	Elastizitäten	66
B.5.4.1	Allgemeines	66
B.5.4.2	Bereitschaftselastizität	67
B.6	Verkehrsmittelwahl zum Bahnhof	71
B.7	Verkehrsmittelwahl – Zusammenfassung	73

C Reisegepäckmitnahme.....75

C.1	Reisegepäck bei Bahnfahrten	75
C.1.1	Darstellung aller Gepäcksorten	75
C.1.2	Gepäckrubriken	76
C.1.3	Reisezweck	77
C.1.4	Gepäckmitnahme nach Aufenthaltsdauer	83
C.1.5	Gepäckmitnahme nach Alter	84
C.1.6	Gruppengröße	85
C.1.7	Gepäck nach Waggonklasse und Waggontyp	86
C.2	Reisegepäck bei Pkw-Reisenden; Vergleich zu Bahnfahrern	87
C.2.1	Darstellung aller Gepäcksorten	87
C.2.2	Gepäckmitnahme nach Reisezweck	90
C.2.3	Reisegepäck in Abhängigkeit der Aufenthaltsdauer	91
C.2.4	Reisegepäck in Abhängigkeit des Alters	92
C.2.5	Reisegepäck in Abhängigkeit der Gruppengröße	93
C.3	Gepäckausmaßberechnung und Ablagendimensionierung	95
C.3.1	Gepäckmatrix	95
C.3.2	Beispiel	101
C.4	Zusammenfassung-Reisegepäckmitnahme	103

D Reisegepäck im Zug.....106

D.1	Waggontypen	106
D.1.1	Waggonbeschreibung	106
D.1.2	Waggonpläne – Fortbewegen irfi Zug, Verstauen von Gepäck.....	107
D.1.2.1	RIC-Abteilwagen	108
D.1.2.2	4010-Abteilwagen	109
D.1.2.3	4010-Großraumwagen.....	110
D.1.2.4	Bmpz70	111
D.1.2.5	Bmpz73	112
D.1.2.6	BDmpsz73	113
D.1.2.7	SBB-Großraumwagen	114
D.1.2.8	DB-Großraumwagen	115
D.1.2.9	Bvmz185	116
D.1.2.10	ICE	117
D.1.3	Waggontypen – Einstiegssituation	118
D.2	Einsteigevorgang	119
D.2.1	Schwierigkeiten für den Reisenden beim Einsteigen	119
D.2.2	Fahrgastwechselzeit	124
D.2.2.1	Ein- oder Aussteigevorgang	124
D.2.2.2	Alter der Fahrgäste	124
D.2.2.3	Physische Einschränkungen	125
D.2.2.4	Einstiegsgestaltung, Stufenanzahl	126
D.2.2.5	Gepäck beim Ein- bzw. Aussteigen	127
D.2.3	Abschätzung der Fahrgastwechselzeit.....	130
D.2.3.1	Wechselzeitmatrix	130
D.2.3.2	Beispiel zur Fahrgastwechselzeit	132
D.3	Fortbewegen im Zug	133
D.3.1	Schwierigkeiten für den Reisenden beim Fortbewegen im Zug	133
D.3.2	Beeinträchtigung der Fahrgäste durch abgestelltes Gepäck.....	136
D.4	Verstauen von Gepäck	137
D.4.1	Unterbringungsmöglichkeiten	137
D.4.2	Wo wird Gepäck durch den Fahrgast verstaut	138
D.4.2.1	Gepäckunterbringung nach Gepäcktyp	138
D.4.2.2	Gepäckunterbringung nach Waggontyp.....	139
D.4.2.3	Gepäckunterbringung nach Alter	141
D.4.2.4	Gepäckunterbringung nach Saison.....	142
D.4.2.5	Gepäckunterbringung nach dem Auslastungsgrad	142
D.4.3	Schwierigkeiten für den Fahrgast infolge des Verstauens von Gepäck	143
D.5	Sitzplatzbelegung.....	148
D.6	Umsteigen mit Gepäck	150
D.7	Gepäck und Speisewagen.....	152
D.8	Gepäck im Zug - Zusammenfassung	153

E	Planungsgrundlagen – Ausblick.....	154
E.1	Gepäckbeförderungsmöglichkeiten.....	154
E.1.1	Übergabe an das EVU:.....	154
E.1.1.1	Reisegepäckaufgabe.....	154
E.1.1.2	Haus-Haus-Gepäck-Service.....	155
E.1.1.3	Beförderung per Post.....	155
E.1.1.4	Check-in-System.....	156
E.1.2	Mitnahme des Gepäcks in den Zug.....	156
E.1.2.1	Verstauen im Abteil.....	156
E.1.2.2	Unterbringung im Einstiegsbereich.....	156
E.2	Reisendenwünsche.....	157
E.2.1	Wünsche der Hotelgäste.....	157
E.2.2	Fernverkehrsreisende.....	158
E.3	Zeitbedarf bei Check-in-Systemen.....	160
E.4	Bewertung des „Haus-Haus-Gepäck PLUS“-Service.....	163
E.5	Gepäck im Abteil/ Waggongestaltung.....	164
E.5.1	Sitzplatzaufteilung.....	164
E.5.2	Gepäckunterbringung.....	164
F	Konsequenzen.....	165
	Literaturverzeichnis.....	168
	Stichwortverzeichnis.....	173

A GRUNDLAGEN

A.1 Einleitung

Der Beginn des Eisenbahnzeitalters vor mehr als eineinhalb Jahrhunderten ist gleichbedeutend mit dem Beginn des vermehrten Reisens. Durch eine rasche Expansion des Schienennetzes und zunehmend höhere Geschwindigkeiten wurde es mehr und mehr Menschen ermöglicht, größere Distanzen zu überwinden. In den ersten hundert Jahren seines Bestehens hatte das System Eisenbahn ein Quasi-Monopol. Wer reisen wollte, war in den meisten Fällen darauf angewiesen, die Bahn zu benutzen. Da ein Großteil der Bevölkerung nur über sehr bescheidene finanzielle Mittel verfügte und keine brauchbare Alternativen zur Verfügung standen, war es in erster Linie wichtig, von einem Ort zum anderen nur „transportiert“ zu werden.

Das kontinuierliche Ansteigen der Urlaubsansprüche, der Löhne, aber auch der Lebenserwartung im letzten Jahrhundert bedingte, dass mehr Zeit aber auch mehr Geld für das Reisen zur Verfügung steht. Ein Großteil der Bevölkerung verfügt heute über eigene Kraftfahrzeuge, was die potentiellen Möglichkeiten der Verkehrsmittelwahl vergrößert. Neben der Bahn stehen den meisten Menschen in unseren Breiten auch die Verkehrsmittel Pkw, Flugzeug und Bus zur Verfügung.

Die Konkurrenzsituation wird zusätzlich durch die mangelnde Kostenwahrheit (keine Berücksichtigung der externen Kosten und nur die Wahrnehmung der Grenzkosten durch den Einzelnen) auf der Straße und durch zunehmende Billigflugangebote sowie durch politische Einflussnahmen und Entscheidungen verschärft.

Dies führt dazu, dass die Bahn im vergangenen halben Jahrhundert stark an verkehrlicher Bedeutung verloren hat.

Heutzutage steht die verkehrspolitische Forderung im Raum, einen größeren Anteil der Verkehrsleistung von der Straße auf die Schiene zu verlagern. Dies betrifft v.a. den Güterverkehr, aber auch den Personenverkehr.

Andererseits muss es auch Ziel der Bahnverwaltungen sein, ihre Unternehmen wirtschaftlich zu führen. Dies benötigt auch höhere Auslastungsgrade in den Zügen.

Das System Eisenbahn ist ein komplexes. Es müssen eine Vielzahl an technischen aber auch betrieblichen Komponenten zusammenpassen, um einen funktionierenden aber auch wirtschaftlichen Eisenbahnverkehr zu ermöglichen. Wesentlich ist dabei die Komponente „Reisender“ in alle Überlegungen einzubringen, da sein Verhalten bestimmt wie gut die Züge ausgelastet sind.

Für eine funktionierende Eisenbahn ist daher ein disziplinübergreifendes Denken maßgeblich. Die Optimierung einzelner Bereiche ist nicht sinnvoll.

Im Verhalten der Reisenden spiegelt sich eine Vielzahl an Beeinflussungen der Verkehrsmittelwahl wieder. Es muss danach getrachtet werden, alle Entscheidungskriterien, die zur Verkehrsmittelwahl führen, zu kennen, zu erforschen und entsprechende Maßnahmen zu setzen, um mehr Reisende für die Bahn gewinnen zu können. Den Menschen von Punkt A nach Punkt B zu befördern genügt den heutigen Ansprüchen nicht mehr.

Aus den Beeinflussungsgründen soll im Rahmen dieser Arbeit eine Komponente herausgegriffen werden, von der angenommen werden kann, dass sie einen gewissen Einfluss auf das Verkehrsmittelwahlverhalten ausübt, nämlich: *das Reisegepäck*.

A.1.1 Zielsetzung

Ziel der Arbeit ist es, die Einflussnahme des Reisegepäcks auf die Verkehrsmittelwahl, das Reisendenverhalten und die Problembereiche in Zusammenhang mit Gepäck zu untersuchen.

1) Welchen Einfluss hat das Reisegepäck auf die Verkehrsmittelwahl?

Es wird der Stellenwert, den das Reisegepäck bei der Verkehrsmittelwahl inne hat sowie der Anteil der Reisenden, die von dieser Thematik betroffen sind, untersucht.

Um den Anteil der Bahnfahrer zu erhöhen, sind zwei einander ergänzende Wege zu betrachten.

Einerseits gilt es den bereits vorhandenen **Kundenstock zu halten**, andererseits sollen **neue Fahrgäste** gewonnen werden.

Fahrgäste halten

Bereits vorhandene aber auch neu gewonnene Kunden sollen gehalten werden. Daher ist es notwendig auf die Kundenwünsche und deren Zufriedenheit auch im Bereich „Gepäck“ einzugehen.

Neue Fahrgäste gewinnen

Es ist wichtig zu wissen, welche Kriterien die Verkehrsmittelwahl beeinflussen und welche Maßnahmen nötig sind, um Nicht-Bahnfahrer zum Bahnfahren bewegen zu können. Dabei steht in dieser Arbeit das Reisegepäck im Vordergrund.

2) Ermittlung von Parametern für Verbesserungen

Um im Rahmen der Kundenzufriedenheit Verbesserungen vornehmen zu können, ist es notwendig, die entsprechenden Schwachstellen und das Verhalten des Fahrgastes zu kennen. Es werden das Reisendenverhalten (Reisezweck, Gruppengröße, Gepäckmitnahme, Schwierigkeiten infolge Gepäck, Fahrgastwünsche, etc.) sowie mit Gepäck in Zusammenhang stehende Problembereiche analysiert. Ziel ist es, konkrete Parameter für etwaige Verbesserungsmöglichkeiten zu gewinnen.

A.1.2 Ergebnis der Arbeit/ Neuheitswert

Bekanntes Problem (Vermutung)

Das Reisegepäck verursacht für den Fahrgast Schwierigkeiten und beeinflusst daher die Verkehrsmittelwahl.

Bisherige Mängel

Die konkreten Probleme in Zusammenhang mit Reisegepäck wurden bisher noch kaum untersucht, daher existiert heute ein unbefriedigender Zustand.

Neuheitswert

Bisher kaum oder gar nicht vorliegende Daten zum Verhalten der Fahrgäste und zu Problemen in Zusammenhang mit dem Reisegepäck werden durch zahlreiche Untersuchungen (Befragungen von Fahrgästen und Hotelgästen, Zählungen, Messungen) gewonnen und analysiert. Diese Daten sollen Parameter darstellen, welche für effiziente Verbesserungen, speziell im Bereich des Reisegepäcks, herangezogen werden können.

A.2 Methode

Da für einen Großteil der zu bearbeitenden Fragestellungen noch kein oder nur in sehr geringem Umfang Datenmaterial existiert, wurden im Rahmen dieser Arbeit intensive Erhebungen durchgeführt. Diese gliedern sich in drei Teile, welche in weiterer Folge näher erörtert werden.

- Befragungen
- Zählungen und Messungen
- Literatur- und Internetrecherchen

A.2.1 Befragungen

Um nähere Informationen über das Verhalten von Reisenden einzuholen, wurden diese direkt mittels Fragebögen befragt. Die Fragen wurden an Reisende in Fernverkehrszügen, welche vom Gepäcktransport unmittelbar betroffen sind, an Pendler im näheren Umkreis von Wien, welche zwar die Bahn häufig für den Weg zur Arbeit, jedoch selten für Urlaubsreisen benutzen und an Hotelgäste, welche zu einem überwiegenden Anteil mit dem privaten Pkw ihre Urlaubsreisen antreten, gerichtet.

A.2.1.1 Reisende in Fernverkehrszügen

In über 200 Fernreisezügen in Österreich wurden im Zeitraum von Dezember 2001 bis Mai 2002 über 13'000 Fahrgäste befragt. Die Zeiträume wurden so gewählt, dass sowohl Hauptreisezeiten als auch Zwischensaisonen zur Befragung herangezogen wurden.

A.2.1.1.1 Fragebogen

Die Befragung wurde mittels beidseitig bedruckter A4-Fragebögen durchgeführt, wobei jeder Reisende ein Blatt mit der Bitte dieses auszufüllen, übergeben bekam. Bei offensichtlich gemeinsam Reisenden, wie z.B. Familien, brauchte nur ein Mitglied der Gruppe den Bogen für alle gemeinsam auszufüllen. Bei Bedarf wurde auch Schreibwerkzeug zur Verfügung gestellt, um die Motivation, die Fragebögen auszufüllen, zu heben.

A.2.1.1.2 Fragestellungen

Die Fragebögen in den Fernreisezügen dienten zur Ermittlung folgender Daten:

- Verkehrsmittelwahl zum Bahnhof
- Heimort/ Reiseziel
- Ausgangs- und Zielbahnhof
- Umsteigebahnhof/ -bahnhöfe
- Speisewagenbesuch mit/ ohne Gepäck
- Reisezweck
- Aufenthaltsdauer
- Unterkunft
- Anzahl der gemeinsam Reisenden
- Mitgeführte Gepäckstücke (Anzahl, Art, Gewicht, Größe)
- Unterbringung der Gepäckstücke im Zug
- Schwierigkeiten für Reisende beim Einsteigen infolge des mitgeführten Gepäcks
- Schwierigkeiten für Reisende beim Fortbewegen im Zug infolge des mitgeführten Gepäcks
- Schwierigkeiten für Reisende beim Verstauen des Gepäcks
- Stört abgestelltes Gepäck (z.B. in Gängen, Einstieg, usw.)

- Möchten Reisende ihr Gepäck immer bei sich haben oder sich lieber von diesem trennen
- Welche Möglichkeiten zur Gepäckbeförderung würden in Anspruch genommen.
- Erfahrungen mit Haus-Haus-Gepäckservice
- Alter und Geschlecht

A.2.1.1.3 Rücklaufquote

Die Rücklaufquote liegt je nach Zug bei 50 bis 100 %, wobei sie in etwa indirekt proportional zum Besetzungsgrad der Züge ist. Somit liegt die Rücklaufquote bei Zügen mit einer Auslastung von bis zu 40 % nahe der 100 %-Grenze.

Bei voll ausgelasteten Zügen sinkt sie ab, wobei sie in Reisezügen mit einem naturgemäß höheren Anteil an nicht deutschsprachigen Reisenden, wie jene nach Italien oder Slowenien, einen geringeren Anteil ausmacht. Sowohl bei eben genannten Zügen wie auch in denjenigen, die zu einem größeren Teil von Pendlern frequentiert werden, liegt die Rücklaufquote ca. bei 50 %, bei stark ausgelasteten Zügen in der Hauptsaison, welche hauptsächlich von deutschsprachigen Reisenden benützt werden (innerösterreichische Züge und solche nach Deutschland), liegt die Rücklaufquote bei 50-70 % und bei schwächer ausgelasteten Zügen mit Auslastungen bis 40 % liegt die Quote der ausgefüllten Fragebögen nahe der 100 %-Grenze.

A.2.1.2 Pendler in Nahverkehrszügen

Im Juni 2002 wurden ca. 1'150 Nahverkehrsreisende im Umland von Wien befragt. Diese Befragung wurde in erster Linie in Pendlerzügen durchgeführt, um an potentielle Bahnkunden heranzukommen. Ein Großteil der Fahrgäste benutzen zwar die Bahn häufig für den Weg zur Arbeit, aber kaum oder gar nicht für Urlaubsreisen.

Es soll daher der Frage nachgegangen werden, warum diese die Bahn selten oder kaum benützen und welche Rolle dabei das Reisegepäck bei der Verkehrsmittelwahl einnimmt.

A.2.1.2.1 Fragebogen

Die Befragung wurde mittels einseitig bedruckter A4-Fragebögen durchgeführt, wobei jeder Reisende ein Blatt mit der Bitte dieses auszufüllen, übergeben bekam.

A.2.1.2.2 Fragestellungen

Die Fragebögen in den Nahverkehrszügen dienten zur Ermittlung folgender Daten:

- Häufigkeit der Bahnbenützung für
 - Weg zur Arbeit
 - Urlaubsreisen
 - Dienstreisen
 - Tagesausflüge
- Gründe, warum die Bahn selten oder nicht benützt wird
- Pkw-Verfügbarkeit
- Erfahrungen mit Haus-Haus-Gepäckservice
- Alter und Geschlecht

A.2.1.2.3 Rücklaufquote

Auch in den Nahverkehrszügen ist die Rücklaufquote in etwa indirekt proportional zum Auslastungsgrad der Züge ist. In stark besetzten Pendlerzügen liegt die Rücklaufquote bei ca. 40 %, in weniger ausgelasteten Zügen wieder nahe der 100 %-Grenze.

A.2.1.3 Hotelgäste

Im Sommer 2002 und im Winter 2002/03 wurden Hotelgäste in österreichischen Urlaubsregionen befragt. Die Wahl der Regionen wurde so getroffen, dass Hotelgäste typischer Sommerurlaubsgebiete in Vorarlberg, Salzburg, Kärnten, Steiermark und Oberösterreich und typischer Winterurlaubsregionen in Tirol befragt wurden. Der Schwerpunkt wurde dabei auf Urlaubsreisende gelegt, wobei im Sommer auch dienstlich reisende Personen befragt wurden.

A.2.1.3.1 Fragebogen

Die Befragung wurde mittels beidseitig bedruckter A4-Fragebögen durchgeführt, welche durch den Hotelbetrieb den Gästen übermittelt wurden. Jeder Hotelgast erhielt ein Blatt.

Es haben sich sowohl für die Sommersaison als auch für die Wintersaison jeweils ca. 60 Hotelbetriebe bereit erklärt, ihren Gästen die Fragebögen zu überreichen.

Die Befragung der Hotelgäste diente dazu, Reisende zu erreichen, welche nie oder fast nie die Bahn benutzen. Primäres Ziel dieser Befragung ist es, die Gründe und Zusammenhänge für die Nichtbenutzung der Bahn zu ermitteln.

A.2.1.3.2 Fragestellungen

Die Fragebögen für Hotelgäste dienten zur Ermittlung folgender Daten:

- Verkehrsmittelwahl zum Zielort
- Heimatort
- Reisezweck
- Aufenthaltsdauer
- Mitgeführte Gepäckstücke (Anzahl, Art, Gewicht, Größe)
- Gründe, warum die Bahn für die Reise nicht gewählt wurde
- Häufigkeit der Bahnbenützung für
 - Weg zur Arbeit
 - Urlaubsreisen
 - Dienstreisen
- Voraussetzungen, unter denen die Bahn eventuell als Verkehrsmittel in Anspruch genommen würde
- Möglichkeiten zur Gepäckbeförderung, welche theoretisch in Anspruch genommen würden
- Anzahl der gemeinsam Reisenden
- Pkw-Wahl aus Prinzip
- Pkw-Verfügbarkeit
- Alter und Geschlecht

A.2.1.3.3 Rücklaufquote

Sowohl in der Sommersaison als auch in der Wintersaison wurden von je ca. 1000 Hotelgästen in je ca. 60 Betrieben Fragebögen retourniert. Für die Sommersaison liegt die Rücklaufquote bei durchschnittlich 27,6 %, für die Wintersaison ca. 26 %, wobei die Rücklaufquoten der einzelnen Betriebe stark streuen.

A.2.2 Zählungen, Messungen

Weitere, nicht Personen bezogene Daten wurden mittels Zählungen, teilweise auch parallel zu den Befragungen, durchgeführt. Diese Zählungen umfassen:

- Auslastung der Züge
- Auslastung einzelner Waggons (Unterscheidung nach Lage im Zug und Waggonausstattung)
- Belegungsgrad der vorhandenen Sitzplätze
Daraus lässt sich ableiten, wie viele Sitzplätze tatsächlich von Fahrgästen besetzt sind und wie viele durch Gepäck oder sonstige Gegenstände verstellt und damit unbenutzbar sind.
- Belegungsgrad der Sitzplätze differenziert nach
 - Plätze pro Abteil
 - Reihenbestuhlung/ Vis-à-vis Anordnung
 - Raucher/ Nichtraucher
 - Fahrtrichtung
 - Fensterplatz/Gangplatz
- Auslastung der einzelnen Abteile plus zugehöriges Gepäck
- Gepäckunterbringung

Aus diesen Daten kann ermittelt werden, welche Plätze im Waggon bzw. im Zug häufiger frequentiert werden und wie viele Plätze infolge Gepäck unbenutzbar sind und daher anders genutzt werden können.

Diese Zählergebnisse dienen als Grundlage für Überlegungen zum Umgestalten von Reisezugwaggons oder zur Gestaltung neuer Wagen.

Mittels Videoanalyse wurden Zeitmessungen durchgeführt, bei der ca. 2500 Reisende beobachtet und der Zeitbedarf beim Ein- und Aussteigen ermittelt wurde. Daraus wird abgeleitet, in welchem Ausmaß Reisegepäck den Ein- und Ausstiegsvorgang verlängert und somit den Betrieb entsprechend beeinträchtigen kann.

Weiters wurden Zählungen der Reisenden vor der Abfahrt der Züge durchgeführt. Diese sollen darüber Auskunft geben, in welchem Zeitraum vor der Abfahrt die Reisenden beim Zug sind. Diese Informationen sind für alle Überlegungen hinsichtlich Check-in-Systemen von Interesse.

A.2.3 Recherchen

Um zusätzliche Informationen zur vorliegenden Problemstellung zu erhalten, wurden umfangreiche Literatur- und Internetrecherchen angestellt.

A.3 Fahrgaststrukturen

Im Eisenbahnverkehr gibt es verschiedene Zugangsbarrieren, die potentielle Kunden daran hindern, die Bahn als Verkehrsmittel zu wählen. Eine Barriere stellt die Mitnahme von Gepäck dar, welche in Zusammenhang mit anderen Barrieren wie z.B. der Einstiegssituation, Umsteigewege, Stufensteigen usw. zu betrachten ist und bei zunehmendem Alter und in Kombination mit Mobilitätseinschränkungen größer wird.

Um die Probleme in Zusammenhang mit dem mitgeführten Gepäck näher betrachten zu können, ist es von Interesse, über die Altersverteilung und über Mobilitätseinschränkungen der Fahrgäste Bescheid zu wissen.

A.3.1 Altersverteilung

A.3.1.1 Altersverteilung Österreich

In Abb.1 wird die Bevölkerungsstruktur von Österreich dargestellt [ÖST98, S44]. Es werden die Daten aus dem Jahr 1998 (Bevölkerungspyramide) den hochgerechneten Werten von 2030 bzw. 2050 gegenüber gestellt. Nach heutigen Überlegungen zeigt sich eine eindeutige Tendenz dahingehend, dass der Anteil der älteren Bevölkerungsgruppen zunehmen und jener der jüngeren abnehmen wird.

Dies ist für Verkehrsunternehmen von Bedeutung, da man zukünftig auf ältere Personengruppen, welche altersbedingt vermehrt durch gesundheitlicher Natur eingeschränkt sind, Rücksicht nehmen muss.

Nach Hochrechnungen des Österreichischen Statistischen Zentralamts (nunmehr Statistik Austria) wird der Anteil der über 60-jährigen von derzeit 1,54 Mio. in den nächsten 50 Jahren auf etwa 2,68 Mio. ansteigen.

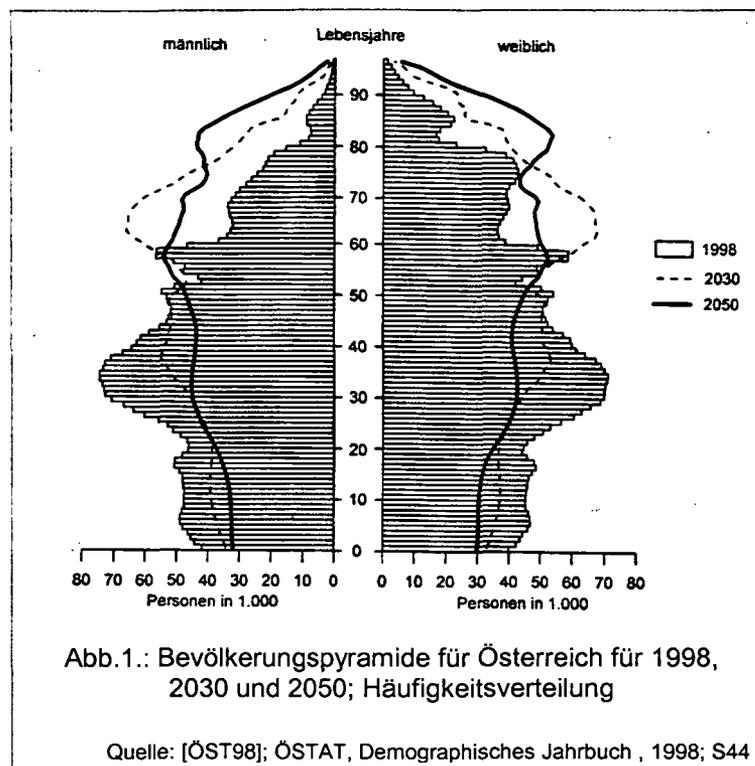


Abb.1.: Bevölkerungspyramide für Österreich für 1998, 2030 und 2050; Häufigkeitsverteilung

Quelle: [ÖST98]; ÖSTAT, Demographisches Jahrbuch, 1998; S44

A.3.1.2 Altersverteilung im Eisenbahnverkehr

In Abb.2 wird die Altersverteilung im Fernverkehr mit der österreichischen Bevölkerungspyramide aus Abb.1 verglichen. Die Kategorien „Ausfüller“ berücksichtigen nur jene Fahrgäste, die den Fragebogen ausgefüllt haben. Ihnen gegenüber gestellt wurde der Anteil der jeweiligen Altersgruppe der Gesamtbevölkerung. Zur besseren Vergleichbarkeit werden auch die Angaben der Gesamtbevölkerung auf alle 11- bis 100-jährigen bezogen.

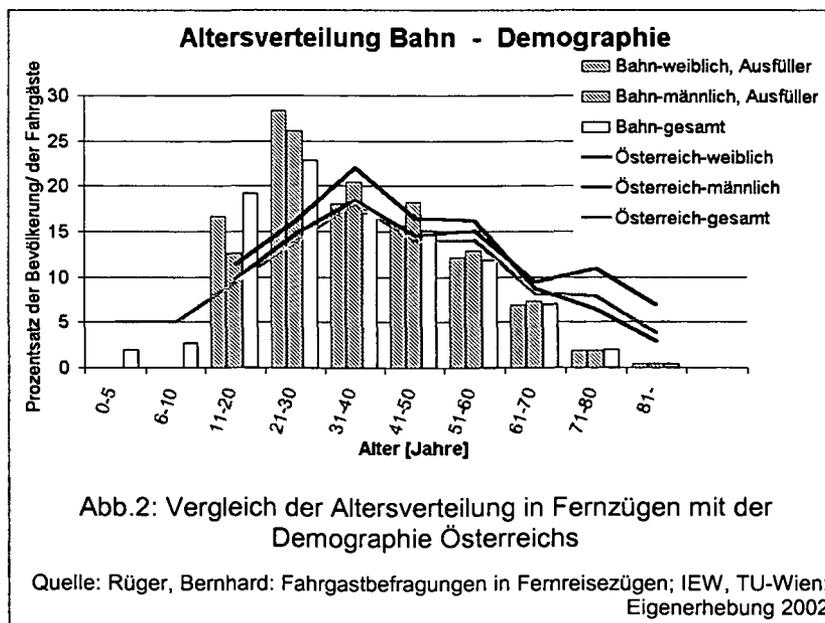


Abb.2: Vergleich der Altersverteilung in Fernzügen mit der Demographie Österreichs

Quelle: Rüger, Bernhard: Fahrgastbefragungen in Fernreisezügen; IEW, TU-Wien; Eigenerhebung 2002

Die Kategorie „Bahn-gesamt“ berücksichtigt auch die Altersangaben über die Mitreisenden und ist exakter, da auch die Kinder aufscheinen. Der Anteil „Österreich-gesamt“ bezieht sich daher auf alle Einwohner, also auch die Kinder.

Die Altersverteilung in den Zügen nähert sich jener von Österreich gut an. Lediglich die Altersgruppen der bis 30-jährigen sind überrepräsentiert.

Dies kann darin begründet sein, dass ein Teil dieser Altersgruppen nicht über die notwendigen finanziellen Mittel verfügt, sich ein eigenes Kraftfahrzeug leisten zu können, oder noch keinen Führerschein besitzt. Dadurch ist die Verkehrsmittelwahl stark eingeschränkt.

Hingegen lässt sich bei den über 70-jährigen eine Unterrepräsentierung feststellen.

Bei den älteren Fahrgastgruppen kann angenommen werden, dass ein Großteil nicht mehr über die notwendige Mobilität für Reisen, insbesondere für Bahnreisen verfügt. Dies wäre eine Begründung, warum die über 70-jährigen im Vergleich zum österreichweiten Anteil in den Fernreisezügen stark unterrepräsentiert sind.

Ebenfalls einen geringeren Anteil als der österreichische Teil der jeweiligen Altersgruppe stellen die Klein- und Schulkinder bis zu 10 Jahren dar. Dies deutet darauf hin, dass bei Fahrten mit Kindern andere Verkehrsmittel, wahrscheinlich der Pkw, der Bahn vorgezogen werden.

A.3.1.3 Gästebefragung Österreich

Aus der Gästebefragung Österreich 1994 (GBÖ 94), welche speziell im Hinblick auf die Verkehrsmittelwahl ausgewertet wurde, zeigt sich, dass bei den Urlaubern im Bahnverkehr die Gruppe der über 50-jährigen einen Anteil von über 50 % aufweist. In Abb.3 werden zu den Altersangaben je Verkehrsmittel aus der GBÖ 94 auch die aus der Fahrgast- bzw. Hotelgastbefragung gewonnenen Daten hinzugefügt. Dabei werden die Angaben aller befragten Fahrgäste in den Reisezügen und jener, welche als Reisezweck „Urlaub“ angegeben haben, ausgewertet.

Es besteht ein Unterschied zwischen den Fahrgästen, welche als Reisezweck „Urlaub“ angegeben haben und den Urlaubern, welche als Verkehrsmittel „Bahn“ angegeben haben. Als Vergleichsbasis werden auch die gewonnenen Daten zur Verkehrsmittelwahl aus der Hotelgastbefragung angegeben. Hierbei lässt sich eine Korrelation zu den Daten der GBÖ 94 feststellen.

Bei der GBÖ 94 wurden nur die Altersangaben der direkt befragten Gäste berücksichtigt. Daher werden aus der Hotelgastbefragung ebenfalls die Daten der ausfüllenden Gäste dargestellt (Ausfüller). Um genauere Angaben zu erhalten, werden jedoch auch die Altersangaben der Mitreisenden angeführt, wobei einmal alle Reisenden inklusive der Kinder (alle) und einmal ohne Berücksichtigung der 0- bis 10-jährigen dargestellt werden.

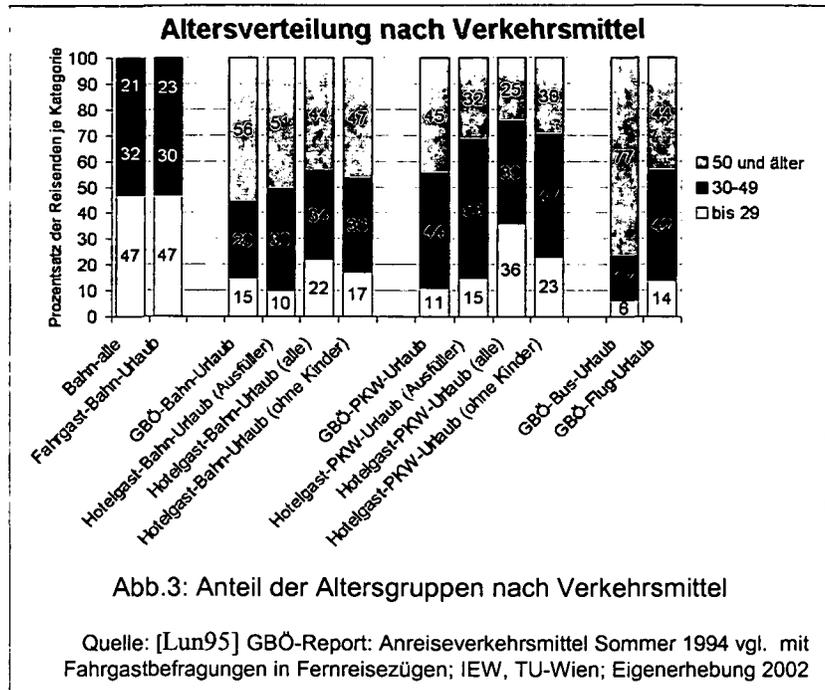
Beim Pkw lässt sich ein Unterschied zwischen der Berücksichtigung und der Nicht-Berücksichtigung von Kindern feststellen. Dies deutet darauf hin, dass Urlauber mit Kindern häufiger den Pkw benutzen. Bei der Bahn ist dieser Unterschied kaum merkbar.

Der Unterschied zwischen den befragten Fahrgästen einerseits und den befragten Urlaubern andererseits (GBÖ 94 bzw. Hotelgäste) kann damit erklärt werden, dass vor Ort nicht alle Bahnfahrer erreicht werden können. Die Hotelgastbefragung wurde vorwiegend in Hotels und Pensionen durchgeführt. Betrachtet man jedoch die Verteilung der Bahnfahrer, so lässt sich zeigen, dass nur 40 % der unter 30-jährigen, 60 % der über 30-jährigen und 70 % der über 50-jährigen in Hotels oder Pensionen übernachten. Der restliche Teil der Bahnfahrer, die auf Urlaub fahren, nächtigen privat oder in sonstigen Unterkünften. Dadurch kommt es v.a. bei den jüngeren Bahnfahrern am Urlaubsort zu einer Unterrepräsentierung. Ähnliches lässt sich für die GBÖ 94 vermuten.

Um über die Altersverteilung der Urlaubsreisenden in der Bahn Auskunft zu erlangen, sind

daher die gewonnenen Daten aus den Fernverkehrszügen aussagekräftiger.

Es kann somit festgestellt werden, dass ca. 50 % der Reisenden im Urlaubsverkehr unter 30 und drei Viertel unter 50 Jahre alt sind. Ein Viertel der Urlaubsreisenden in der Bahn sind somit über 50 Jahre. Dies ist jene Gruppe, von der altersbedingt vermehrt Schwierigkeiten in Zusammenhang mit dem Gepäcktransport erwartet werden können.



A.3.2 Mobilitätseinschränkungen

Altersbedingte Beschwerden können v.a. in Hinblick auf die Mitnahme von Gepäck zusätzliche Schwierigkeiten bereiten. Da mit einem Zuwachs der älteren Bevölkerungsschichten zu rechnen ist, ist es notwendig, über entsprechende Beschwerden Bescheid zu wissen, um diverse Maßnahmen überprüfen zu können.

Generell lassen sich Mobilitätseinschränkungen oder -behinderungen in folgende Gruppen einteilen:

- Reisebehinderung
- Altersbehinderung
- Behinderungen im engeren Sinn

Reisebehinderungen treten im Eisenbahnverkehr am häufigsten auf. Dazu zählen Einschränkungen durch alle Arten von Gepäck aber auch durch Ortsunkundigkeit.

Behinderte im engeren Sinn weisen die auf Grund ihres Alters zu erwartenden Fähigkeiten nicht auf, da eine oder mehrere wesentliche Funktionen seit Geburt, infolge einer Krankheit oder durch einen Unfall geschwächt sind. Diese Gruppe besteht im Wesentlichen aus Körper-, Seh-, Hör- und geistig Behinderten.

Altersbehinderungen sind alle reduzierten körperlichen Fähigkeiten, welche als Folge des Alters eines Fahrgastes auftreten. Diese Kategorie umfasst sowohl ältere Menschen wie auch Kinder. Erhöhte Schwierigkeiten können dann auftreten, wenn es zu einer Kombination aus Alters- und Reisebehinderung kommt.

Nach [Wei92, S26] erreicht der Mensch das Maximum seiner körperlichen Leistungsfähigkeit in einem Alter von 18 bis 20 Jahren. Die Muskelkraft bildet sich bis zum 25. Lebensjahr bereits spürbar zurück und sinkt in den darauffolgenden Jahren stetig, aber in geringem

Umfang. In einem Alter von 50 bis 60 Jahren folgt ein starker Abfall der Leistungsfähigkeit, mit 80 Jahren wird der körperliche Stand eines 10-jährigen erreicht. In Abb.4 sieht man die Darstellung der körperlichen Leistungsfähigkeit gesunder Menschen am Bsp. seiner Gehgeschwindigkeit (nicht beeinträchtigt durch „Behinderung im engeren Sinne“).

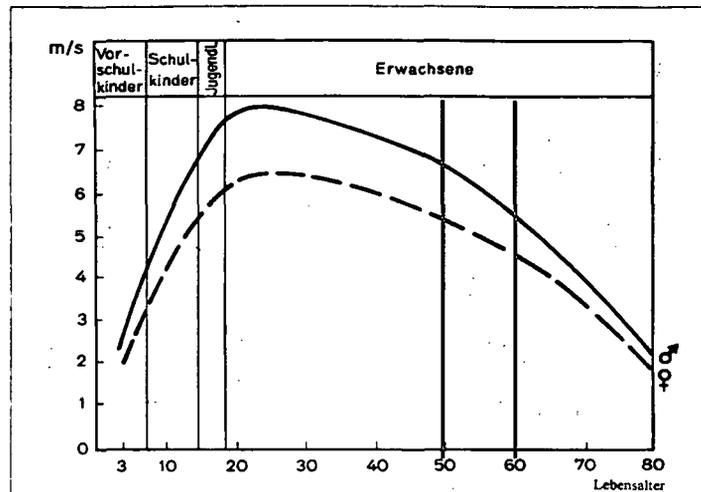


Abb.4: Leistungsfähigkeit bei gesunden Menschen

Quelle: [Kno87]; Knoflacher, Hermann: Verkehrsplanung für den Menschen. Wirtschaftsverlag Orac, Wien 1987

Nach [Köh94, S12] kommt es bei älteren Menschen zur Abnahme der physischen Fähigkeiten „Sehschärfe“, Farbwahrnehmung“, „Gesichtsfeld“, „Hörfähigkeit“ und „Dämmerungsfähigkeit“ sowie der physiologischen Fähigkeiten „Beweglichkeit und Gelenkigkeit des Körpers“ und der „Muskelkraft“. Diese reduzierten Fähigkeiten können bei Bahnreisen im Rahmen

von organisatorischen Fragen wie der Beschaffung von Reiseunterlagen, Auffinden des richtigen Bahnsteiges, Zuges bzw. Waggons beim Umsteigen bei Ortsunkundigkeit generell bzw. dem allgemeinen Gefühl der Unkundigkeit unter subjektiv empfundenem Zeitdruck zu einer Stresssituation führen. Die Mitnahme von Gepäck kann diese Situation noch zusätzlich verschärfen. Dadurch entstehen negative Empfindungen, welche sich wiederum auf die Verkehrsmittelwahl auswirken.

Es können bei der Altersbehinderung keine engen Grenzen gezogen werden, das Lebensalter alleine ist nicht ausschlaggebend, da sich die unterschiedlichen Fähigkeiten älterer Menschen der gleichen Altersgruppe oft erheblich von einander unterscheiden [Köh94, S12]. Dennoch müssen zur genaueren Betrachtung gewisse Grenzen gezogen werden, welche sich der statistischen Mehrheit bedienen.

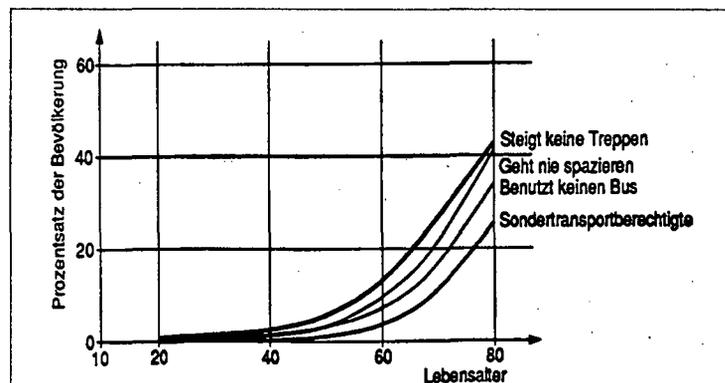


Abb.5 Mobilitätsbehinderungen bei verschiedenen Alterskategorien

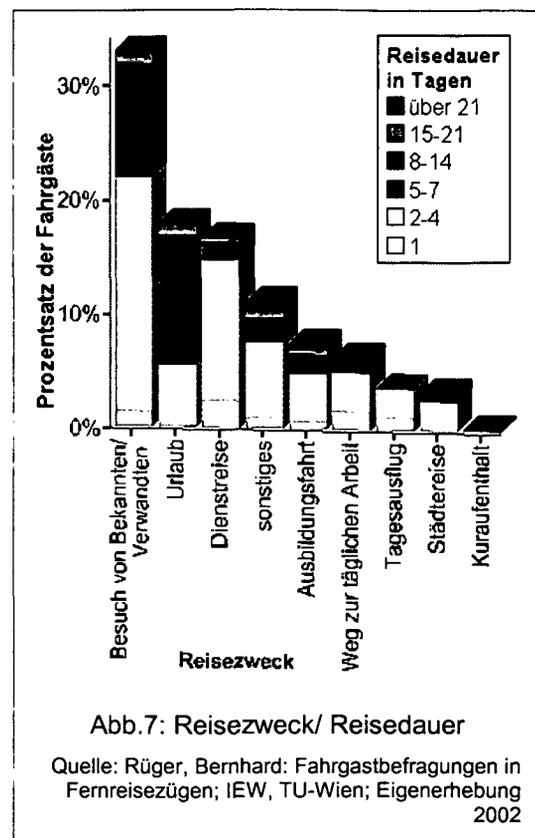
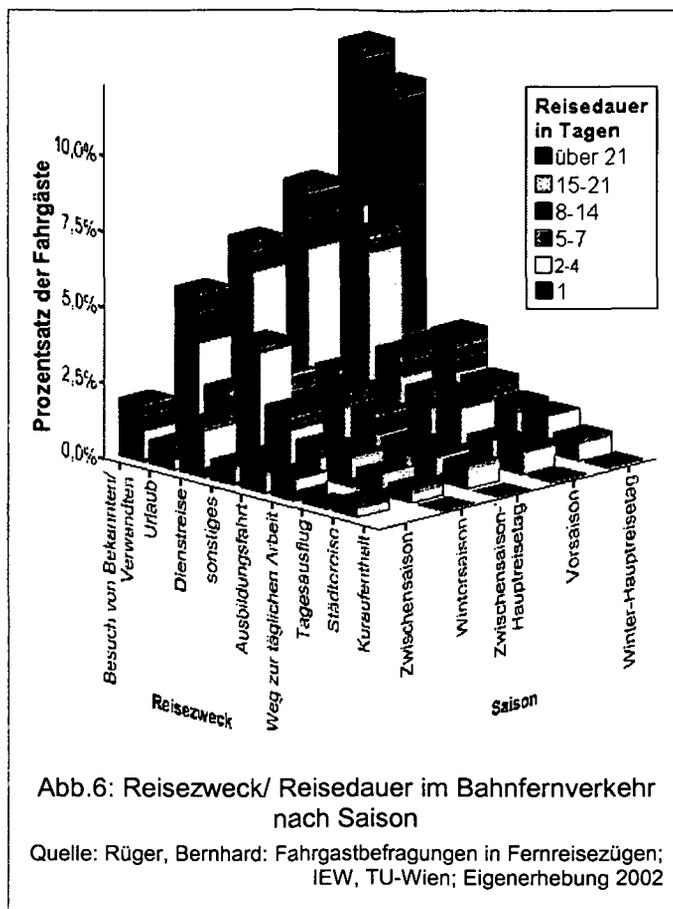
Quelle: [Weid94]; Weidmann, Ulrich; Der Fahrgastwechsel im öffentlichen Personenverkehr, S62; Schriftenreihe des IVT Nr.99, Zürich 1994

Die Annahme der Altersgrenze im Bereich zwischen 50 und 60 Jahren lässt sich auch in Abb.5 veranschaulichen.

A.3.3 Reisezweck im Bahnverkehr

Da anzunehmen ist, dass der Umfang der Gepäckmitnahme vom Zweck der Reise abhängt, ist es von Interesse zu wissen, mit welcher Häufigkeit die verschiedenen Reisezwecke im Bahnverkehr auftreten.

Der häufigste Reisezweck im Eisenbahnfernverkehr sind Besuche von Bekannten oder Verwandten. Diese dauern großteils nicht länger als vier Tage und sind in allen Saisonen der meist genannte Reisegrund.



Urlaubsreisen werden vorwiegend in der Hauptsaison durchgeführt, dauern dafür in zwei Drittel der Fälle länger als 5 Tage, wogegen Dienstreisen großteils in den Zwischensaisonen durchgeführt werden und in 70 % der Fälle zwischen zwei und vier Tage dauern (vgl. Abb.6 und 7).

Zwecks einer besseren Übersicht werden alle genannten Gründe zusammen mit der jeweiligen Aufenthaltsdauer in nachstehende Rubriken zusammengefasst.

Urlaubsreisen:

Reisezweck: Urlaub
Aufenthaltsdauer: 5 Tage oder länger

Privatreisen:

Reisezweck: Bekannten- und Verwandtenbesuche, Städtereisen, Kuraufenthalt und sonstiges
Aufenthaltsdauer: 5 Tage oder länger

Privat-Kurzreisen:

Reisezweck: Bekannten- und Verwandtenbesuche, Städtereisen, Urlaub, Wellnessaufenthalt und sonstiges
Aufenthaltsdauer: 2 bis 4 Tage

Privat-Tagesreisen:

Reisezweck: Bekannten- und Verwandtenbesuche, Städtereisen, Urlaub, Tagesausflug und sonstiges
Aufenthaltsdauer: 1 Tag

Dienstreise mehrtägig:

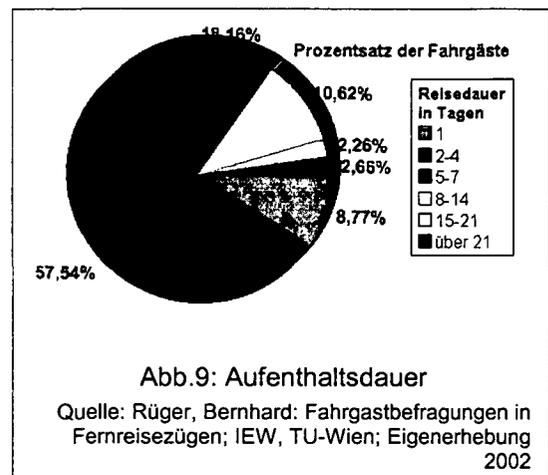
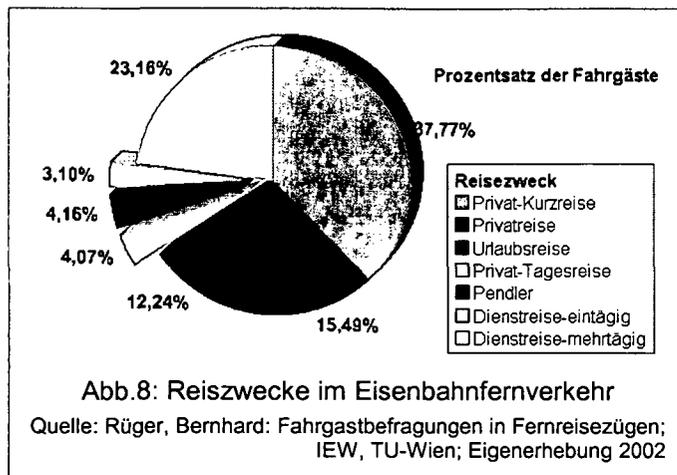
Reisezweck: Dienstreise, Ausbildungsfahrt
Aufenthaltsdauer: 2 Tage oder länger

Dienstreise eintägig:

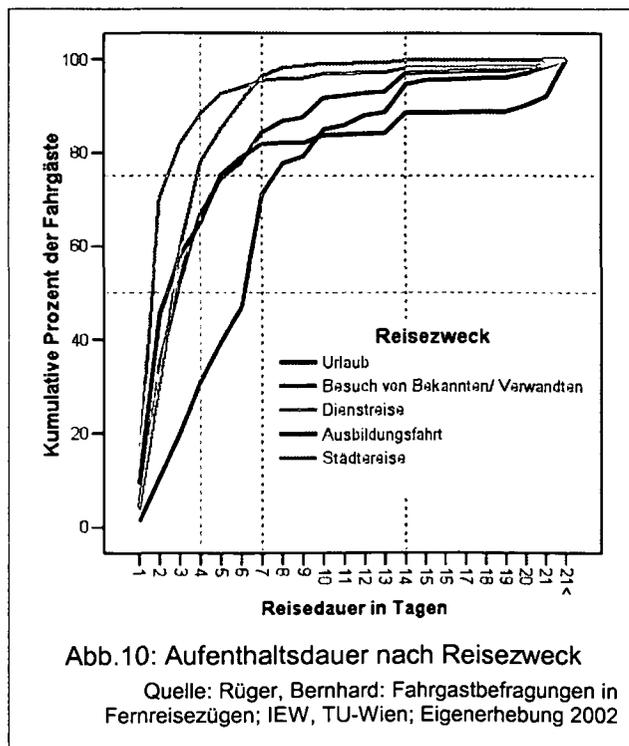
Reisezweck: Dienstreise
Aufenthaltsdauer: 1 Tag

Pendler:

Reisezweck: Weg zur täglichen Arbeit, Ausbildungsfahrt (1 Tag)
Aufenthaltsdauer: 1 Tag oder länger (Wochenpendler)



Nur knapp 9 % der Reisenden treten noch am selben Tag die Heimreise an. Fast sechs von zehn Fahrgästen verreisen für zwei bis vier Tage. Mit knapp 38 % bilden dabei die Privat-Kurzreisenden den größten Anteil, die mehrtägigen Dienstreisen machen etwa ein Viertel aller Fahrten aus. Auf Urlaubsreisende und Privatreisende, die 5 Tage oder länger an ihrem Reiseziel verbleiben, entfällt etwa ein Viertel.



Zu den Pendlern in den Fernreisezügen ist anzumerken, dass nur etwa 30 % am selben Tag wieder retour fahren, knapp 50 % bleiben zwei Tage, die restlichen verweilen länger an ihrem Reiseziel (Abb.8 und 9).

Aus Abb.10 ist ersichtlich, dass v.a. die Urlaubsreisenden länger an ihrem Ziel bleiben als andere Reisende. Die Darstellung in Abb.10 bezieht sich nicht auf die vorhin genannte Rubrik der Reisegründe, sondern auf die ursprünglich von den Fahrgästen gemachten Angaben über deren Reisezweck. Es zeigt sich, dass etwa die Hälfte der Urlauber sechs Tage

und länger an ihrem Aufenthaltsort verweilen. Ca. 50 % der Bekanntenbesuche dauern länger als 3 Tage und etwas weniger als 20 % länger als eine Woche. Dienstreisen und Städtereisen werden im Regelfall noch kürzer durchgeführt.

Bei den Ausbildungsfahrten zeigt sich, dass ca. 80 % der Reisenden bis zu einer Woche, aber etwa jeder siebente länger als zwei Wochen und ca. jeder zehnte länger als drei Wochen am Ziel bleibt. Dies könnte eventuell Ausbildungen im Wintertourismusbereich, wie z.B. Schillehrerausbildung, betreffen.

Die Kenntnis über die Häufigkeit der jeweiligen Reisezwecke ist von Bedeutung, um abschätzen zu können, wann mit der vermehrten Mitnahme von Reisegepäck zu rechnen ist und somit Beeinträchtigungen für die Reisenden aber auch den Bahnbetrieb zu erwarten sind.

Anzunehmen ist, dass jene 10 % der Reisenden, welche am selben Tag wieder zurück fahren, kaum nennenswertes Gepäck bei sich haben.

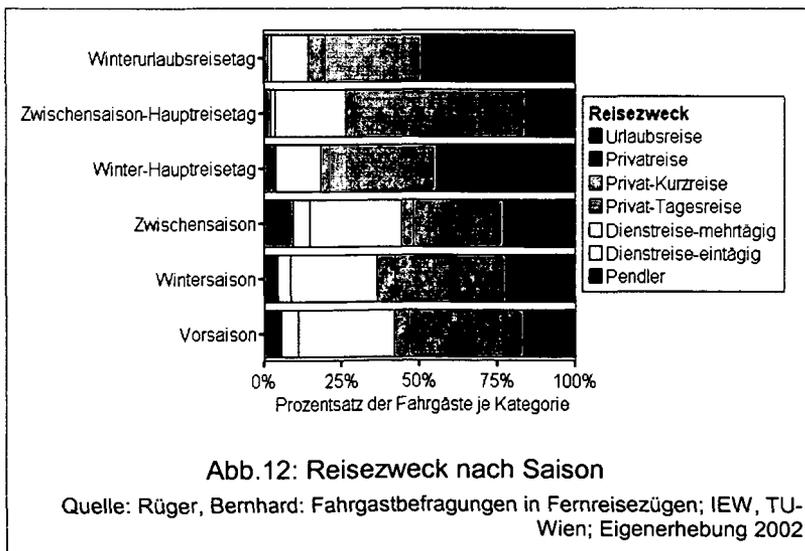
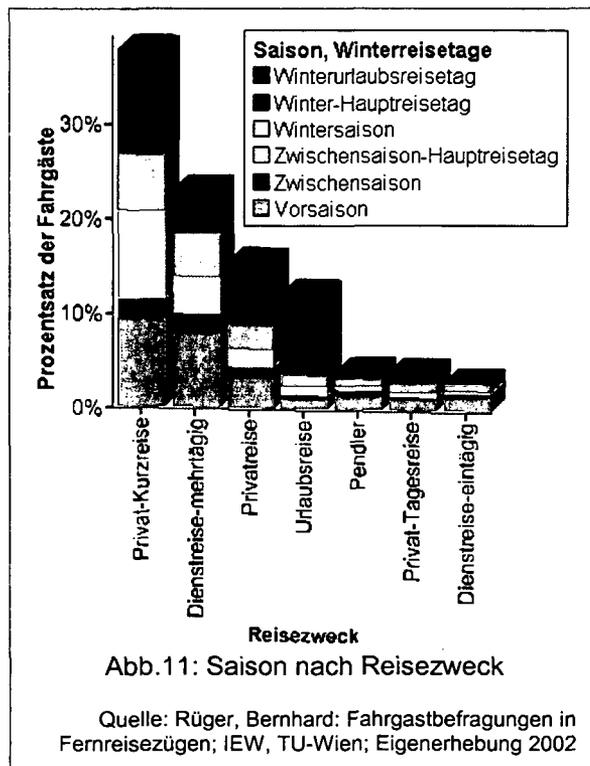
Bei den 60 %, welche private Kurzreisen bis zu vier Tage bzw. Dienstreisen unternehmen ist zu erwarten, dass sie zwar Gepäck bei sich haben, aber im Regelfall in einem solchen Umfang, der sich nicht störend auswirkt.

Bei jenen 30 % der Fahrgäste, die länger als 5 Tage verreisen ist anzunehmen, dass sie in größerem Umfang Reisegepäck bei sich haben. Der Großteil der Urlaubsreisen wird an wenigen Terminen im Jahr durchgeführt (vgl. Abb.6, 11 und 12).

Um gezielt Problembereiche verbessern zu können ist es nötig, die kritischen Termine bzw. auch Strecken zu kennen.

In den Abb.11 und 12 werden unter „Winter-Hauptreisetag“ Reisetage in der Winter-Hauptsaison mit besonders hohem Fahrgastaufkommen (Weihnachtsferien, Wochenenden im Februar) verstanden. Unter „Winterurlaubsreisetag“ werden ausgewählte Tage in der Wintersaison verstanden, an welchen es zu einer besonders regen Reisetätigkeit kommt. Diese Tage werden im Wesentlichen durch Schulferien bestimmt. Es sind dies im Winter der 4. bis 6. Jänner (Ende der Weihnachtsferien) und die Samstage im Februar, welche Teil der Semesterferien in Österreich sind. Etwa ein Drittel der Urlaubsreisen wird an diesen Tagen und mehr als zwei Drittel werden an allen Winter-Hauptreisetagen durchgeführt.

Wie Abb.12 verdeutlicht, werden an den Winterurlaubsreisetagen zu einem Drittel Urlaubsreisen und zu 50 % Reisen über 5 Tage



durchgeführt. Dies bedeutet, dass an jenen Tagen (ähnliches gilt auch für die Winter-Hauptreisetage) mindestens jeder zweite Fahrgast viel Gepäck bei sich hat.

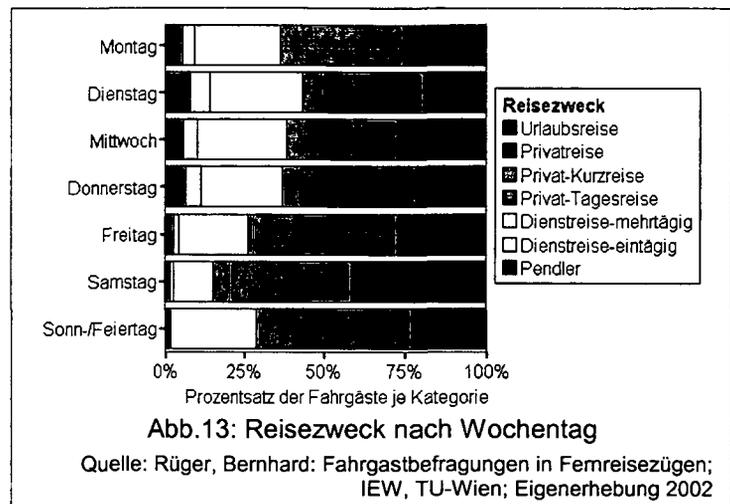
An den Hauptreisetagen in der Zwischensaison (v.a. verlängerte Wochenenden im Mai) werden von mehr als der Hälfte private Kurzreisen durchgeführt, bei denen weniger Gepäck als bei Urlaubsreisen zu erwarten ist. An sonstigen Zwischensaisontagen, in der Vorsaison und an Wochentagen in der Wintersaison sind knapp die Hälfte der Reisezwecke dienstlicher Natur.

Es ist somit zu erwarten, dass mitgenommenes Reisegepäck an den wenigen Reisetagen im Winter große, an den Hauptreisetagen in der Zwischensaison mäßige und an allen übrigen Tagen nur geringe Probleme verursachen wird. Diese Probleme beziehen sich jedoch auf die Gesamtsituation infolge einer Häufung von Gepäckmitnahme und nicht auf den einzelnen Reisenden. Dieser kann auch an Tagen mit geringem Reiseaufkommen subjektive Probleme in Zusammenhang mit dem von ihm mitgeführten Gepäck haben.

Hinsichtlich der Verteilung der Reisezwecke nach den Wochentagen zeigt sich, dass Samstag der Privatreisetag, v.a. auch Urlaubsreisetag ist. Der Anteil der Dienstreisenden von Montag bis Donnerstag beträgt zwischen 25 % und 40 %. Interessant ist der Anteil von 25 % an Dienstreisen am Sonntag. Am Freitag und am Sonntag ist der Anteil der Privat-Kurzreisenden mit 50 % am größten (vgl. Abb.13).

In Abb.14 werden jene Tage mit einem Urlauberteil von mehr als 50 % deutlich. Es sind dies die Weihnachtsreisetage (zu Beginn und am Ende der Weihnachtsferien) und die Samstage im Februar.

An den sonstigen Tagen machen die Urlaubsreisenden nur einen Anteil von etwa 5 % aus.



Neben der zeitlichen ist auch die örtliche Verteilung der einzelnen Reisezwecke von Interesse. Es stellt sich die Frage, ob auf einzelnen Strecken in Österreich häufiger Urlaubs- und Privatreisende verkehren als auf anderen und damit auch ein höheres Gepäckaufkommen zu erwarten ist.

Jene Strecken, auf welchen Befragungen durchgeführt wurden, werden folgendermaßen eingeteilt (vgl. Abb.15):

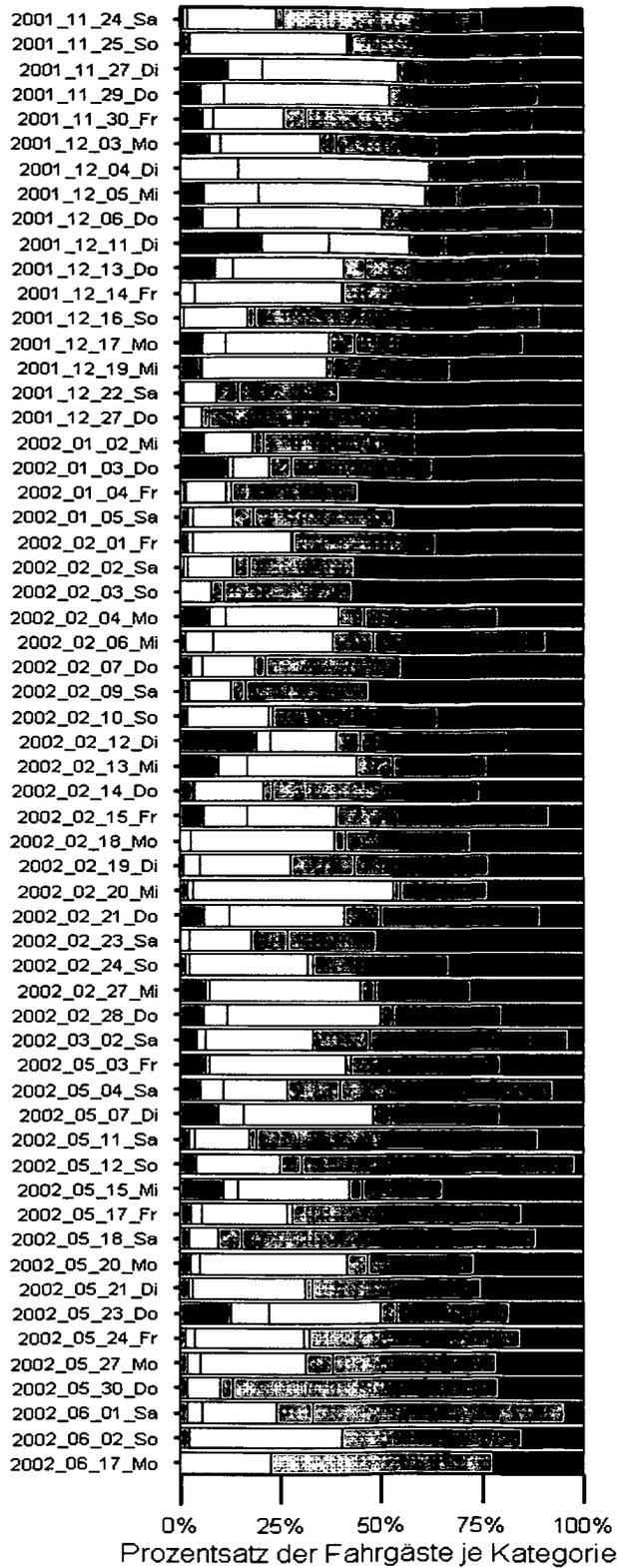
Westbahn W_Szbg: IC_Züge zwischen Wien und Salzburg, welche zu einem Großteil Kurswagen in Urlaubsregionen führen (Salzachtal, Salzkammergut, Gasteinertal).

Westbahn Tirol CH: EC- und EN-Züge auf den Relationen Wien-Innsbruck-Bregenz bzw. Schweiz.

Tauernbahn/Inland: Reisezüge zwischen Villach und Salzburg, welche nicht nach Deutschland fahren.

Südbahn-Villach: IC- und EC-Züge von Wien über Leoben nach Villach und darüber hinaus.

Südbahn-Graz: IC- und EC-Züge von Wien nach Graz und darüber hinaus.



Reisezweck
 ■ Urlaubsreise
 ■ Privatreise
 □ Privat-Kurzreise
 □ Privat-Tagesreise
 □ Dienstreise-mehrtägig
 □ Dienstreise-eintägig
 ■ Pendler

Abb.14: Reisezweck nach Befragungsdatum

Quelle: Rüger, Bernhard: Fahrgastbefragungen in Fernreisezügen; IEW, TU-Wien; Eigenerhebung 2002

Ennstal/Salzachtal: Züge von Graz über Selzthal nach Linz bzw. über Bischofshofen nach Innsbruck bzw. Salzburg .

EC D Wien: EN- und EC-Züge von Deutschland über Salzburg bzw. Passau nach Wien.

EC D-Urlaubsregion: Züge von Deutschland über Salzburg ins Gasteinertal und nach Kärnten bzw. über Kufstein bzw. Mittenwald nach Tirol.

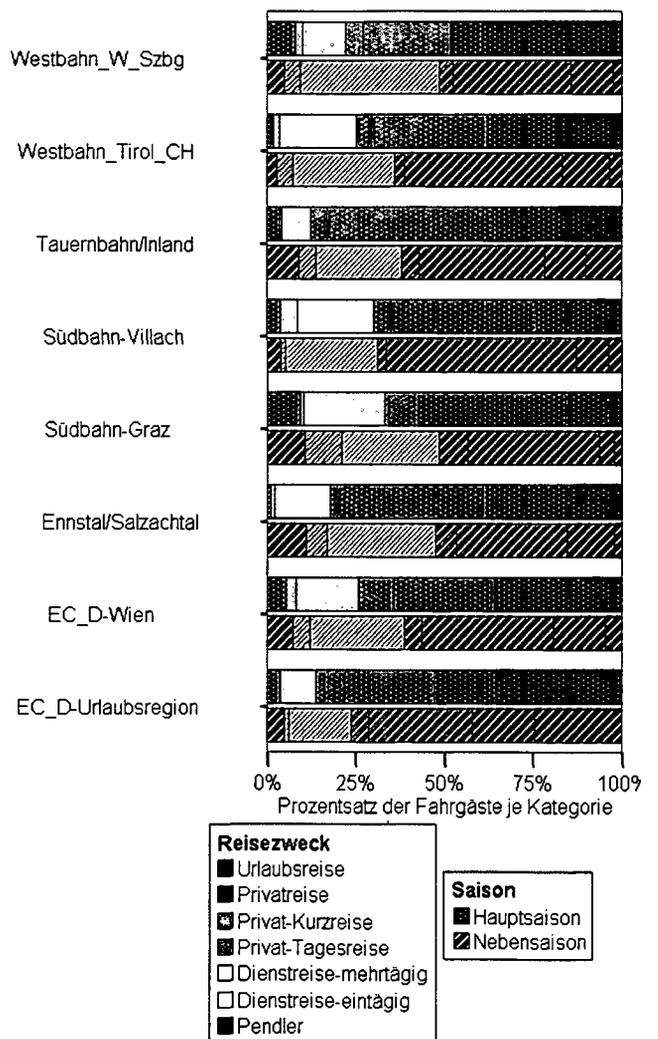


Abb.15: Reisezweck nach Bahnstrecke

Quelle: Rüger, Bernhard: Fahrgastbefragungen in Fernreisezügen; IEW, TU-Wien; Eigenerhebung 2002

Unter dem Begriff „Hauptsaison“ sind jene Termine zusammengefasst, an welchen mit einem verstärkten Reisendenaufkommen zu rechnen ist. Diese sind Freitag bis Sonntag, Feiertage bzw. Ferienzeiten.

Den höchsten Anteil an Urlaubs- und Privatreisenden (ca. 50 %) weisen die Fernzüge aus Deutschland in die österreichischen Urlaubsregionen auf. Die direkten Züge und vielen Halte an teilweise auch kleinen Urlaubsorten sind offensichtlich ein Grund, warum auch viele dieser Züge für Urlaubsfahrten benützt werden.

Die IC-Züge der Westbahn zwischen Wien und Salzburg, die umsteigefreie Kurswagen in Urlaubsgebiete Oberösterreichs und Salzburg führen, weisen in der Hauptsaison einen Anteil von ca. 40 % Urlaubsreisenden aus.

In den EC-Zügen zwischen Wien und Westösterreich bzw. der Schweiz und den befragten Zügen auf der Tauernbahn, welche zu einem Großteil aus Wien kommen, zeigt sich v.a. in der Hauptsaison ein Anteil von ca. 40 % an Privat- und Urlaubsreisenden.

In den Zügen auf der Südbahn sind max. 10 % Urlauber dafür mehr als 50 % Privatreisende anzutreffen. V.a. nach Graz ist der Anteil der Dienstreisenden mit über 30 % sehr hoch.

Die EC-Züge zwischen Deutschland und Wien zeigen ein sehr ausgewogenes Verhältnis zwischen Dienstreisenden und Privatreisenden. Die Reisegründe sind größtenteils Dienstreisen, Bekanntenbesuche und Städtereisen.

A.3.4 Reiseweiten, Relationen

Der österreichische Bahnpersonenfernverkehr ist zu einem großen Teil durch Verbindungen weniger Zentren geprägt, weshalb sich auch kein eindeutiger Zusammenhang mit dem Lill'schen Reisegesetz feststellen lässt, wonach die Häufigkeit der durchgeführten Wege zu deren Länge indirekt proportional sei.

Die Häufigkeitsverteilung der Weglängen hängt einerseits vom Reisezweck, andererseits von der jeweiligen Strecke ab. Strecken mit einer Entfernung von 200 bis 300 km sind am häufigsten vertreten. Größere Entfernungen werden im Regelfall für Reisezwecke zurückgelegt, welche eine längere Aufenthaltsdauer bedingen. Von 1 % der Reisenden werden jedoch auch für private wie auch für dienstliche Tagesfahrten Strecken mit einer Entfernung von 1000 km oder mehr zurückgelegt, wobei zumindest eine Richtung in der Nacht zurückgelegt wird.

Mehr als 40 % der Urlaubs- und Privatreisen sind länger als 500 km. Bei Kurz- und Dienstreisen sind 60 % der Fahrten kürzer als 300 km und bei eintägigen Fahrten betragen 60 % der zurückgelegten Entfernungen weniger als 200 km (vgl. Abb.16).

Für Urlaubs- oder Privatreisen werden durchschnittlich 500 km zurückgelegt.

Die Entfernung bei Kurz- und Dienstreisen beträgt im Mittel 400 km und bei Tagesreisen durchschnittlich etwas weniger als 300 km. Fahrten zur täglichen Arbeit sind im Durchschnitt 100 km lang (vgl. Abb.17).

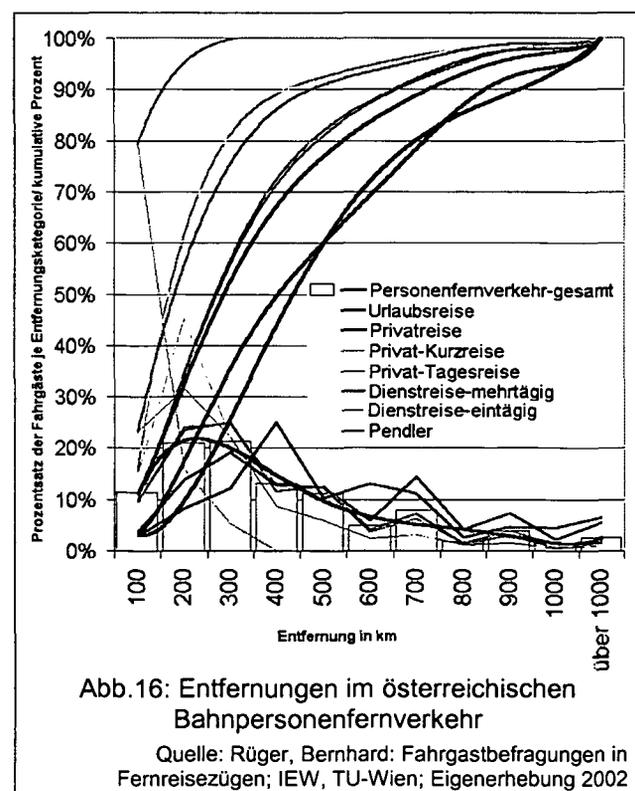


Abb.16: Entfernungen im österreichischen Bahnpersonenfernverkehr

Quelle: Rüger, Bernhard: Fahrgastbefragungen in Fernreisezügen; IEW, TU-Wien; Eigenerhebung 2002

50 % aller Fahrten bis zu einer Entfernung von 100 km sind Tagesfahrten, von denen der „Weg zur täglichen Arbeit“ mit etwas mehr als einem Drittel aller Reisezwecke den größten Anteil aufweist (vgl. Abb.18).

Ab Entfernungen von 200 km werden über 50 % der Fahrten mehrtägig durchgeführt. Zwischen 200 und 700 km haben die mehrtägigen Dienstreisen einen Anteil von etwa 35 % und Kurzreisen von etwa 50 %. Der Anteil der Privat- und Urlaubsreisen steigt mit der Entfernung, wobei in der Hauptsaison dieser Reisezweck auch bei geringeren Entfernungen etwa 2-3 mal öfter vorkommt als in der Nebensaison.

Dass die Verteilung der Reiseweiten auch stark von der jeweiligen Strecke abhängt, wird an zwei Beispielen in den Abb.19 und 20 verdeutlicht.

In Abb.19 sind die in Österreich am stärksten frequentierten Relationen entlang der Westbahn, von Wien über Salzburg in den Westen des Landes, abgebildet.

Abb.20 zeigt die Verteilung der zurückgelegten Entfernungen ab Wien über Passau nach Deutschland.

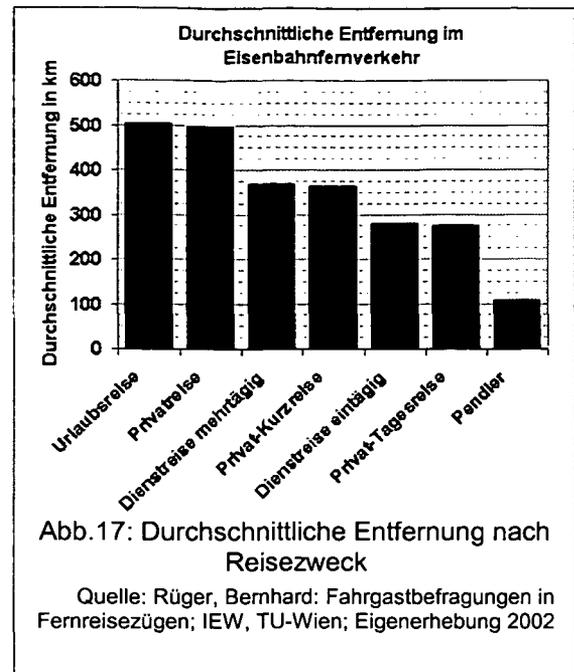


Abb.17: Durchschnittliche Entfernung nach Reisezweck

Quelle: Rüger, Bernhard: Fahrgastbefragungen in Fernreisezügen; IEW, TU-Wien; Eigenerhebung 2002

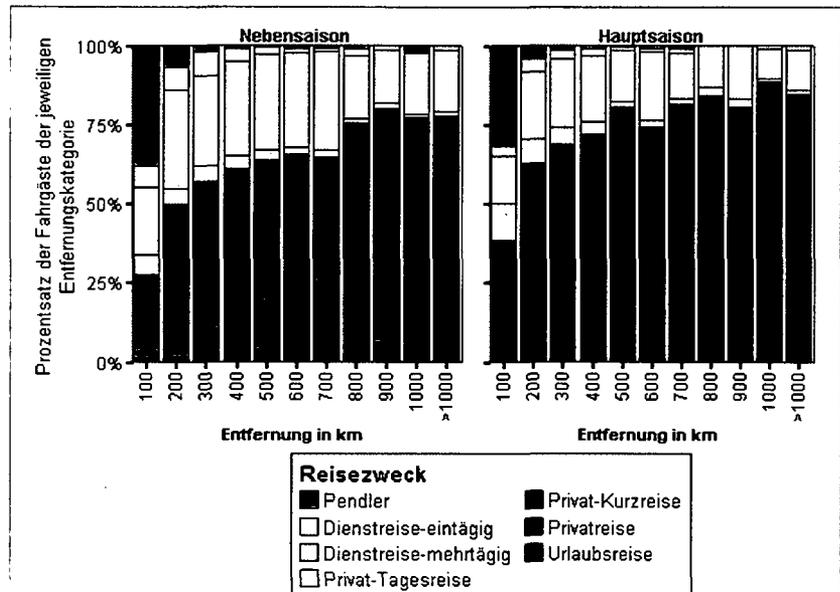


Abb.18: Entfernungen nach dem Reisezweck

Quelle: Rüger, Bernhard: Fahrgastbefragungen in Fernreisezügen; IEW, TU-Wien; Eigenerhebung 2002

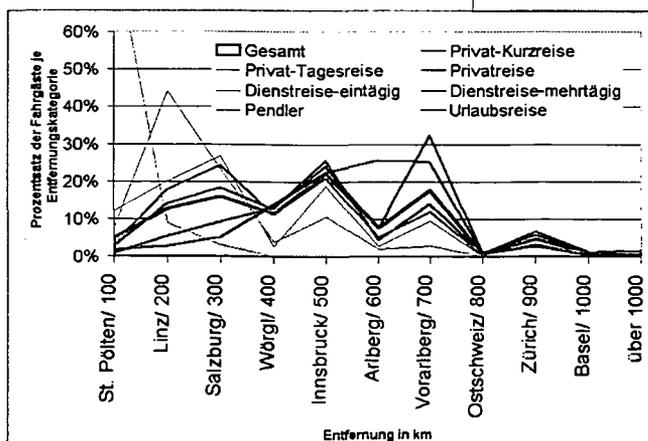


Abb.19: Entfernung Relation Wien-Westösterreich-CH

Quelle: Rüger, Bernhard: Fahrgastbefragungen in Fernreisezügen; IEW, TU-Wien; Eigenerhebung 2002

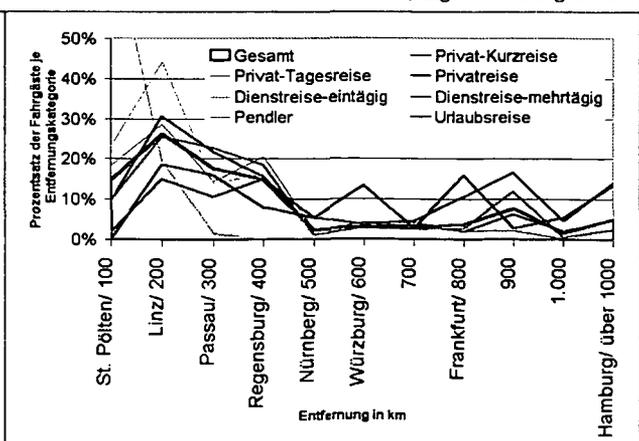


Abb.20: Entfernung Relation Wien-D über Passau

Quelle: Rüger, Bernhard: Fahrgastbefragungen in Fernreisezügen; IEW, TU-Wien; Eigenerhebung 2002

Für Überlegungen zu Beförderungssystemen für Reisegepäck ist es wichtig zu wissen, auf welche Relationen besonders Bedacht genommen werden muss. Wird beispielsweise der Aufbau eines Check-in-Systems überlegt, muss man sich auf die wesentlichen Bahnhöfe beschränken. Die Möglichkeit, an jedem Bahnhof oder gar an jeder Haltestelle das Gepäck ähnlich wie am Flughafen einchecken zu können ist zwar für den Fahrgast komfortabel, wird aber in der Praxis höchst unwirtschaftlich sein. Bei allen Überlegungen zu Gepäcktransportsystemen ist es notwendig, sinnvolle Maßnahmen zu ergreifen um mit einem vertretbaren Aufwand einen möglichst großen Nutzen zu erzielen.

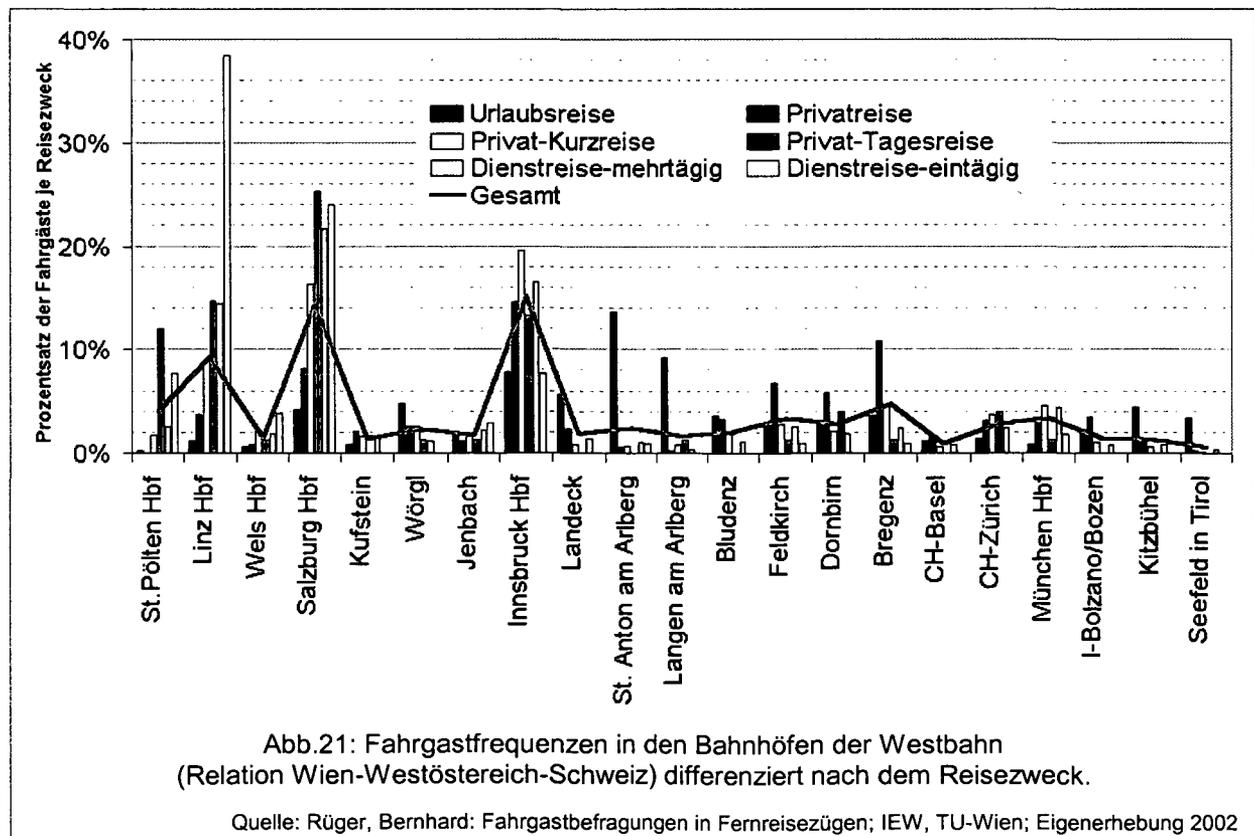
Anhand der beiden Beispiele in Abb.19 und 20 lässt sich zeigen, dass die Häufigkeitsverteilung der Entfernungen sowohl von der betrachteten Strecke als auch vom Reisezweck abhängt. Beim Verkehr Richtung Tirol und Vorarlberg gibt es Häufungen bei den Entfernungen von 500 und 700 km, was der Relation Wien Innsbruck bzw. Vorarlberg entspricht. Beim Urlaubsreiseverkehr tritt eine starke Spitze bei 600 km auf, was der Entfernung von Wien zum Arlberg entspricht.

An welchen Bahnhöfen und für welche Relationen etwaige Gepäckaufgabesysteme sinnvoll sind, hängt von der Fahrgastfrequenz an den einzelnen Bahnhöfen und hier wiederum vom Reisezweck ab (vgl. Abb.21).

Das primäre Ziel muss es sein, den größten Teil des Gepäcks geordnet zu transportieren. Wenn das Gepäck der am stärksten frequentierten Hauptrelationen entsprechend manipuliert wird, ist es zuzulassen, dass Fahrgäste abseits der Hauptverbindungen ihr Gepäck in den Zug mitnehmen, ohne dass es zu größeren Platzproblemen kommt.

Daher ist es wichtig zu wissen, welche Bahnhöfe zu welchen Zeiten von Fahrgästen mit Gepäck häufig frequentiert werden. Besondere Spitzen bei der Gepäckmitnahme zeigen sich an wenigen Tagen im Jahr.

Im Urlaubs- und im Privatreiseverkehr ist mit dem meisten Gepäck zu rechnen. Bei Privat-Kurzreisen wird in einem geringeren Umfang Gepäck mitgenommen. Wie viel Gepäck je nach Reisezweck tatsächlich mitgeführt wird ist Thema in Kapitel C, und welche Probleme



dadurch bei der Mitnahme in den Zug entstehen wird in Kapitel D behandelt.

Anzunehmen ist, dass an all jenen Tagen, an denen die Reisezwecke „Urlaub“ und „Privatreise“ einen großen Anteil ausmachen (vgl. Abschnitt „Reisezweck“), auch entsprechend viel Gepäck befördert werden muss. Auch die privaten Kurzreisen und die mehrtägigen Dienstreisen sind mit zu berücksichtigen.

Entlang der Westbahn (EC-Züge Wien-Tirol-Vorarlberg/ Schweiz) zeigt sich beispielsweise, dass von Wien ausgehend der größte Teil der Reisen nach Linz, Salzburg und Innsbruck führen. Bei den Urlaubsreisen liegen die sonst weniger stark frequentierten Bahnhöfe St. Anton und Langen am Arlberg an der Spitze (vgl. Abb.21 und Tab.1). Im Urlaubsverkehr weisen auch die nur mit Umsteigen erreichbaren Stationen Kitzbühel und Seefeld in Tirol eine hohe Frequenz auf. Umsteigefreie Verbindungen zu diesen Urlaubsgebieten würden möglicherweise noch stärker in Anspruch genommen werden.

Urlaubsreise		Privatreise		Privat-Kurzreise	
St. Anton am Arlberg	13,7%	Innsbruck Hbf	14,5%	Innsbruck Hbf	19,5%
Langen am Arlberg	9,2%	Bregenz	10,9%	Salzburg Hbf	16,3%
Innsbruck Hbf	7,8%	Salzburg Hbf	8,1%	Linz Hbf	8,8%
Landeck	5,6%	Feldkirch	6,8%	D-München Hbf	4,5%
Wörgl	4,7%	Dornbirn	5,8%	Bregenz	4,4%
Kitzbühel	4,5%	Linz Hbf	3,7%	CH-Zürich	3,8%
Salzburg Hbf	4,2%	I-Bolzano/Bozen	3,5%	Feldkirch	2,8%
Bregenz	3,6%	Bludenz	3,3%	Wörgl	2,5%
Bludenz	3,6%	CH-Zürich	3,1%	Dornbirn	2,4%
Seefeld in Tirol	3,4%	D-München Hbf	2,9%	Wels Hbf	2,1%

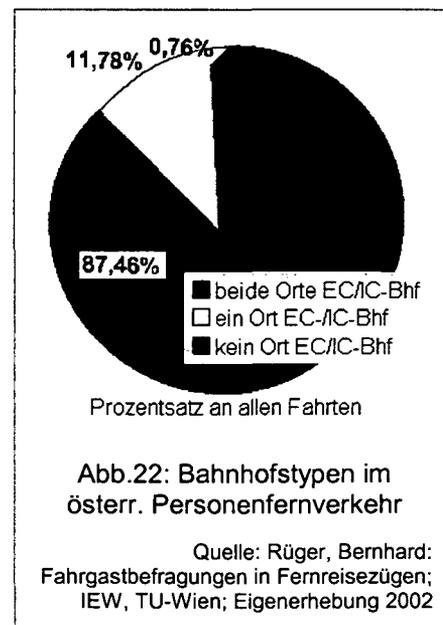
Tab.1: Fahrgastfrequenz Wien-Bahnhof nach Reisezweck

Quelle: Rüger, Bernhard: Fahrgastbefragungen in Fernreisezügen; IEW, TU-Wien; Eigenerhebung 2002

Neben den Hauptstationen St. Pölten, Linz, Salzburg und Innsbruck ist daher auch in Landeck, St. Anton und Langen am Arlberg sowie in Vorarlberg mit größerem Gepäckaufkommen zu rechnen. Allein ein Viertel aller von Wien ausgehenden Urlaubsreisen Richtung Westösterreich führen auf den Arlberg.

In Tab.1 sind je nach Reisezweck die zehn am häufigsten genannten Reiseziele ab Wien aufgelistet.

Im österreichischen Bahnpersonenfernverkehr beginnen und enden 87 % aller Fahrten an einem IC- oder EC-Bahnhof. In knapp 12 % der Fälle ist ein Bahnhof bei der Bahnfahrt nur mit regionalen Anschlüssen zu erreichen. In weniger als einem Prozent aller Fälle ist sowohl der Ausgangsbahnhof als auch der Zielbahnhof ein regionaler Bahnhof (vgl. Abb.22).



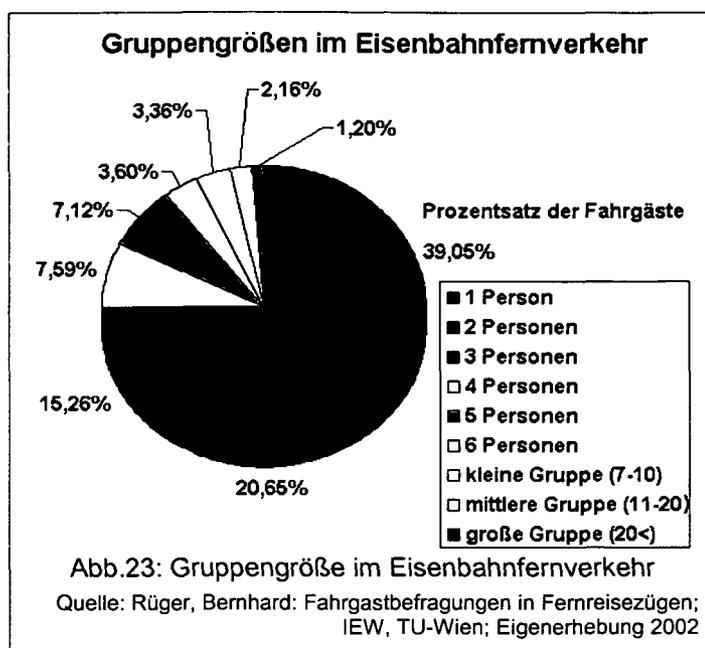
A.3.5 Gruppengrößen im Fernverkehr

Für diverse Angebotserstellungen bzw. Verbesserungen im Reisegepäckbereich, z.B. die Umgestaltung oder die Neukonstruktion unter Bedachtnahme einer besseren Unterbringung von Gepäck, ist es von Interesse, über die tatsächlich vorkommenden Gruppengrößen Bescheid zu wissen.

Knapp 40 % aller Bahnreisenden fahren alleine, ca. jeder fünfte reist mit einem zweiten und 15 % sind zu dritt unterwegs.

Gruppen zwischen vier und fünf Personen umfassen 15 % der Fahrgäste, 3,6 % der Reisenden sind zu sechst unterwegs.

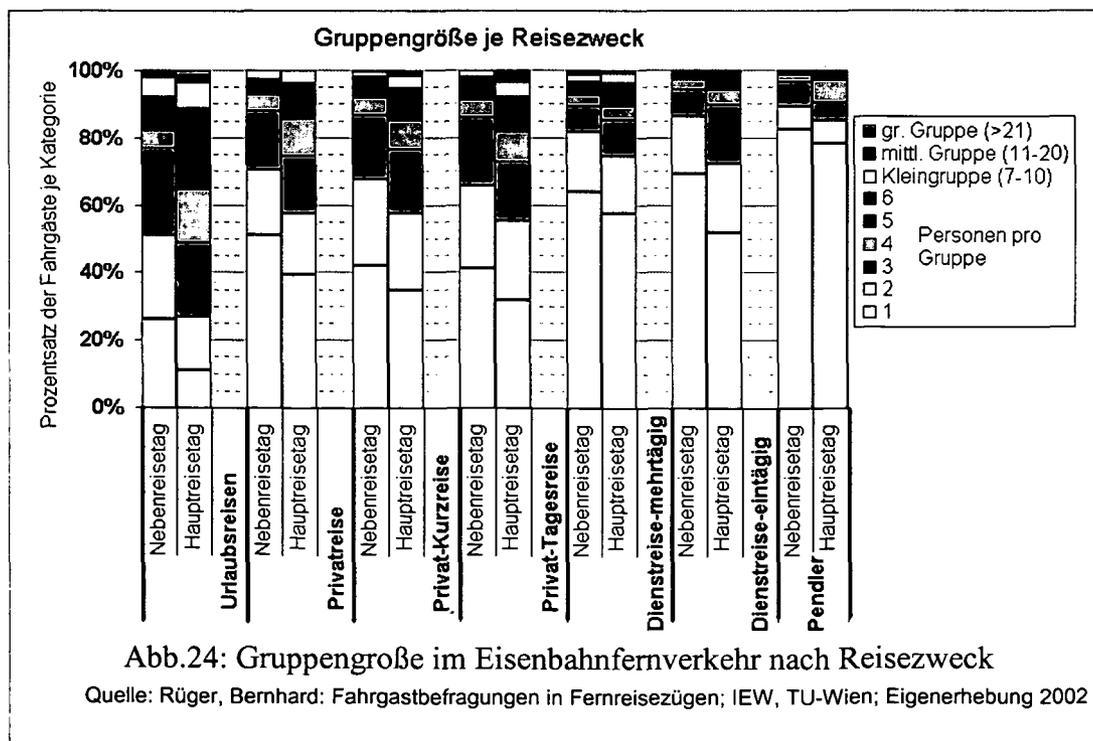
3 % der Fahrgäste sind in Gruppen von mehr als 10 Personen unterwegs (siehe Abb.23).



A.3.5.1 Gruppengröße nach Reisezweck

Bei Urlaubsreisen liegt der Anteil der allein Reisenden je nach Saison zwischen 10 und 25 %, bei sonstigen Privatreisen beträgt er zwischen 35 und 50 %, bei Dienstreisen liegt er zwischen 50 und 70 % und Pendler sind zu 80 % alleine unterwegs (vgl. Abb.24).

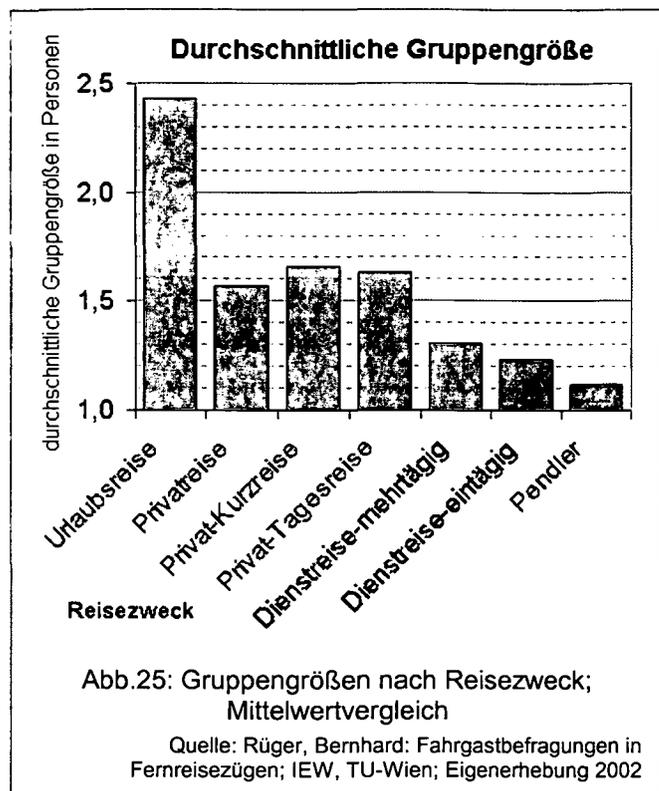
Mehr als die Hälfte der Urlauber reisen an Hauptreisetagen mindestens zu viert, an



Nebenreisetagen bzw. bei sonstigen Privatreisen betrifft dies ca. 20 % der Fahrgäste.

Hauptreisetage sind die An- und Abreisetage für die Weihnachtsferien, die Wochenenden im Februar und die verlängerten Wochenenden im Frühjahr. Bei den privaten Reisezwecken sind zwischen 10 und 20 % der Fahrgäste jeweils zu zweit oder zu dritt unterwegs. Bei dienstlichen Reisen ist nur noch etwa jeder fünfte Fahrgast mit mehr als zwei Personen unterwegs.

Gruppen von Urlaubsreisenden bestehen im Durchschnitt aus 2,4 Personen, bei sonstigen privaten Reisezwecken sind ca. 1,6 bis 1,7 Personen gemeinsam unterwegs, bei Dienstreisen sind dies im Durchschnitt zwischen 1,2 und 1,3 Reisende, Pendlerreisegemeinschaften bestehen im Mittel aus 1,1 Personen. (vgl. Abb.25).

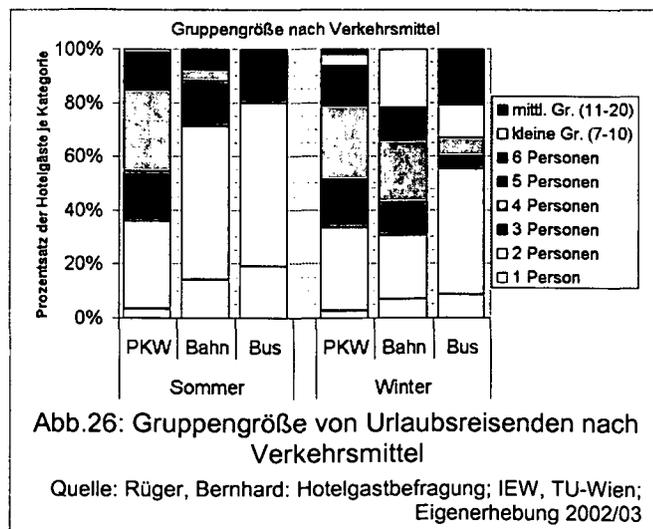


A.3.5.2 Gruppengröße nach Verkehrsmittel

Mit dem Pkw reisen vorwiegend Paare und Familien bzw. kleinere Gruppen an. Ca. ein Drittel bildet Zweiergruppen, etwa 20 % entfallen auf Dreier- und ca. 30 % auf Vierergruppen, wobei anzunehmen ist, dass es sich hierbei vorwiegend um Familien handelt. Nur 4 % sind Alleinreisende (vgl. Abb.26).

Bei den Bahn- und Busreisenden ist der Anteil der Einzelpersonen mit 15 bis 20 % im Sommer und 7 bis 10 % im Winter im Vergleich zum Pkw höher. Den größten Teil machen bei Bahn- und Busreisen im Sommer die Paare mit 60 % aus. Im Sommer sind sowohl mit dem Bus als auch per Bahn kaum größere Gruppen angereist (Bus nur ~20 % Dreiergruppen, Bahn ~10 % Vierer- und Fünfergruppen).

Im Winter sind hingegen 20 % der Bahnfahrer mit Gruppen zwischen 7 und 10 Personen, ca. 15 % in Fünfer- oder Sechsergruppen und 20 % in Vierergruppen angereist.



A.3.5.3 Gruppen mit Kindern

Bei der Mitnahme von Kindern wird die Bahn seltener benützt als wenn nur Erwachsene reisen. Kinder bis 10 Jahre sind im Vergleich zum österreichweiten Durchschnitt in den Zügen unterrepräsentiert (vgl. Abb.2, Kap.A.3.1.2).

Da es aber das Ziel sein muss, auch für Familien mit Kindern entsprechend attraktiv zu sein, ist es wichtig, über die Gruppenstrukturen in Zusammenhang mit Kindern Bescheid zu wissen.

Es besteht ein signifikanter Zusammenhang zwischen der Größe der Reisegemeinschaft und den mitfahrenden Kindern. Als Kinder gelten in dieser Auswertung Klein- und Volksschulkinder bis 10 Jahre. Während nur 8 % der Zweiergruppen ein Kind beinhalten, so haben bereits ca. 15 % der Dreiergruppen mindestens ein Kind unter 10 Jahre bei sich. Etwa ein Drittel aller Reisegemeinschaften, die aus mindestens 4 Personen bestehen, haben Kinder bei sich. Je größer diese Gruppen sind, desto mehr Kinder reisen mit (vgl. Abb.28).

Da größere Gruppen v.a. bei Urlaubsreisen vorkommen, sind die meisten Kinder bei Urlaubern anzutreffen. Bei etwa jeder siebenten Reisegemeinschaft, welche in den Urlaub fährt, fahren ein oder mehrere Kinder mit.

Bei sonstigen privat getätigten Reisen sind nur in ca. 5 % der Fälle Kinder mit auf Reisen. Bei dienstlichen Fahrten liegt der Kinderanteil gar nur bei 1.2 % (vgl. Abb.27).

Dass die Mitnahme von Kindern für viele ein Kriterium sein dürfte, den Pkw für die Urlaubsfahrt zu wählen, zeigt sich in Abb.29. Während knapp unter 30 % der Reisegemeinschaften, welche mit dem Pkw anreisen, mit Kindern unterwegs sind, liegt der Anteil der Kinder bei den übrigen Verkehrsmitteln bei etwa 10 %, wobei der Bus mit 5 % den geringsten Anteil aufweist.

Betrachtet man die Gruppe der Jugendlichen zwischen 11 und 20 Jahre, auf welche nicht mehr gesondert aufgepasst werden muss und welche ihr Gepäck teilweise bereits selbst tragen können, so zeigt sich nur noch ein kleinerer Unterschied zwischen Pkw und Bahn (Abb.30).

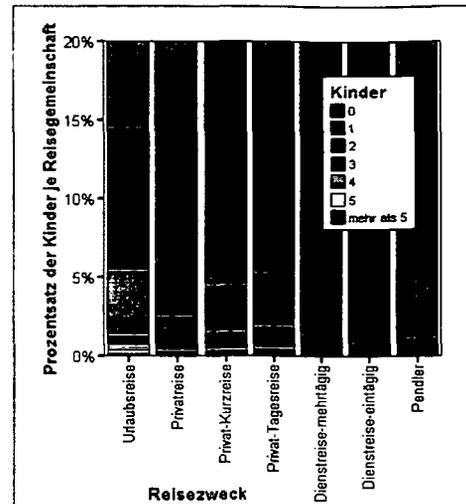


Abb.27: Anteil der Kinder pro Reisegemeinschaft nach Reisezweck

Quelle: Rüger, Bernhard: Fahrgastbefragungen in Fernreisezügen; IEW, TU-Wien; Eigenerhebung 2002

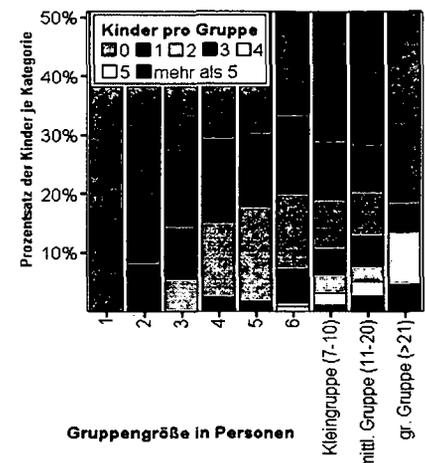


Abb.28: Anzahl der Kinder pro Gruppe; bezogen auf die Gesamtgruppengröße

Quelle: Rüger, Bernhard: Fahrgastbefragungen in Fernreisezügen; IEW, TU-Wien; Eigenerhebung 2002

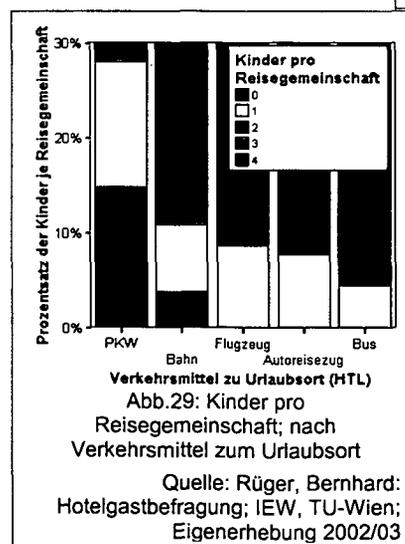


Abb.29: Kinder pro Reisegemeinschaft; nach Verkehrsmittel zum Urlaubsort

Quelle: Rüger, Bernhard: Hotelgastbefragung; IEW, TU-Wien; Eigenerhebung 2002/03

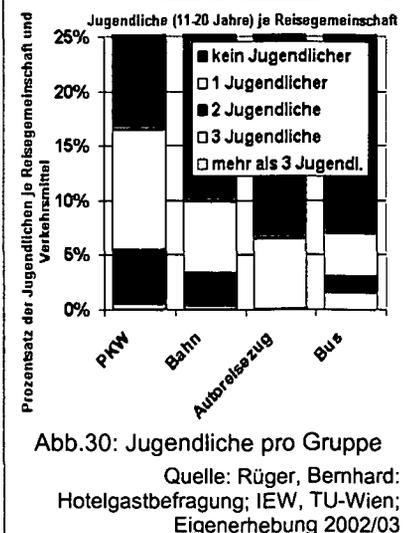


Abb.30: Jugendliche pro Gruppe

Quelle: Rüger, Bernhard: Hotelgastbefragung; IEW, TU-Wien; Eigenerhebung 2002/03

A.3.5.4 Gruppen mit älteren Reisenden

Neben Kindern zählen auch ältere Reisende, infolge der nachlassenden körperlichen Fähigkeiten, zu den „Problemgruppen“ (vgl. Kap.A.3.2). Probleme können sich für Fahrgäste ab ~60 Jahren unter anderem bei der Mitnahme von Reisegepäck ergeben (Tragen, Heben, etc.).

In Abb.32 ist zu sehen, dass Angehörige der genannten Altersgruppe vorwiegend Urlaubsreisen und private Fahrten unternehmen. Etwa jeder sechsten Reisegemeinschaft gehören ein oder mehrere über Sechzigjährige an.

Da körperliche Beeinträchtigungen in dieser Altersgruppe zunehmen, ist es von Interesse zu wissen, ob ältere Reisende gemeinsam mit jüngeren unterwegs sind, welche im Bedarfsfall behilflich sein können.

Ca. 30 % der über 60-jährigen reisen gemeinsam in einer Gruppe mit unter 60-jährigen. Von jenen, die zu zweit fahren, haben etwa 45 % zumindest einen jüngeren Mitreisenden bei sich. Dreiergruppen sind zu 90 % unter sich, bei Vierergruppen sind wiederum in ca. 45 % der Fälle ein oder mehrere jüngere Reisende in der Gruppe vorhanden (Abb.31).

Dies bedeutet, dass ein Großteil der über 60-jährigen alleine oder mit gleichaltrigen reisen und somit alle Schwierigkeiten im Regelfall ohne Unterstützung jüngerer Mitreisender bewältigen müssen. Dies ist unter anderem bei allen Situationen in Zusammenhang mit Gepäck entsprechend zu berücksichtigen.

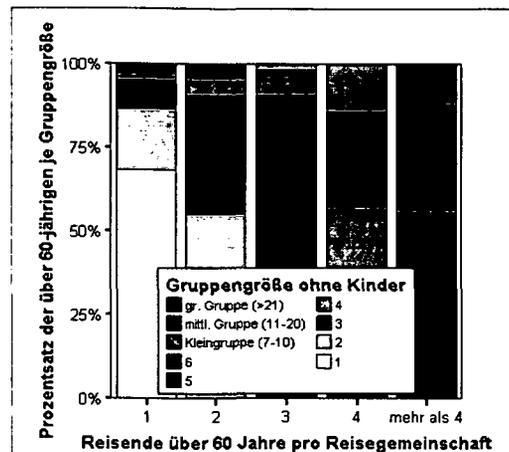


Abb.31: Reisende über 60 Jahre pro Reisegemeinschaft; nach Gruppengröße

Quelle: Rüger, Bernhard: Fahrgastbefragungen in Fernreisezügen; IEW, TU-Wien; Eigenerhebung 2002

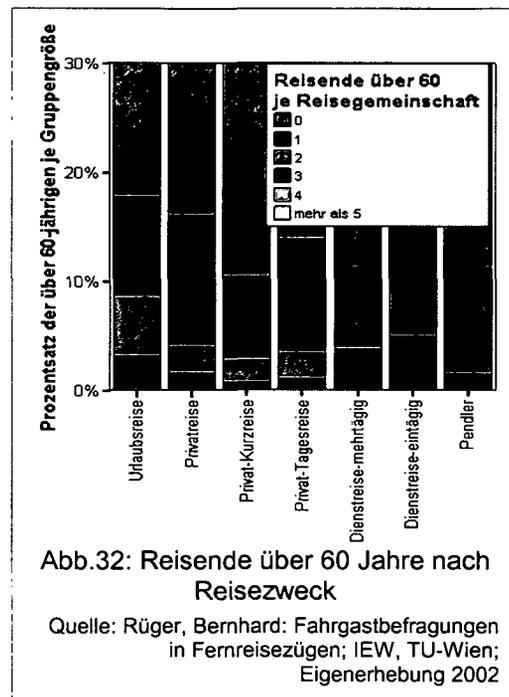


Abb.32: Reisende über 60 Jahre nach Reisezweck

Quelle: Rüger, Bernhard: Fahrgastbefragungen in Fernreisezügen; IEW, TU-Wien; Eigenerhebung 2002

A.4 Mobilitätskette, Kundenzufriedenheit

Um einen funktionierenden und wirtschaftlichen Eisenbahnverkehr anbieten zu können, müssen nicht nur technische und betriebliche Komponenten zusammenpassen, ein wesentlicher Faktor für den Erfolg des Systems Eisenbahn ist der Reisende, von dessen Verhalten es letztendlich abhängt, wie gut die Züge ausgelastet sind.

Daher ist es notwendig, die Bahnfahrt als solche nicht isoliert zu betrachten. Vielmehr ist ein interdisziplinäres und systemübergreifendes Denken erforderlich, welches nicht nur die An- und Abreise zum und vom Bahnhof, sondern auch den gesamten Bereich der Reisevorbereitung sowie der Ansprüche des Reisenden am Reiseziel umfasst.

Als Dach, welches die Reise- bzw. Mobilitätskette überspannt, ist die Kundenzufriedenheit zu sehen, deren Einfluss sich erst längere Zeit nach der eigentlichen Bahnreise zeigt, nämlich dann, wenn der Reisende vor einer neuerlichen Verkehrsmittelwahl steht. Stellt die Bahnreise

kein zufriedenstellendes Erlebnis für den Kunden dar, so wendet sich dieser anderen Verkehrsmitteln zu (vgl. [Has95, S11]).

Es gibt viele Zugangsbarrieren zum System Eisenbahn, welche schon viel früher als erst am Bahnhof oder beim Einsteigen in den Zug auftreten und potentielle Kunden von der Bahnbenutzung abhalten können. Daher ist es erforderlich, die gesamte Mobilitätskette zu kennen, Mängel zu analysieren und letztendlich v.a. für den Kunden zu optimieren (vgl. [Meh00, S22]). Dabei ist es wesentlich, andere Verkehrssysteme nicht als Konkurrenz zu betrachten, sondern im Sinne eines Gesamtoptimums in alle Verbesserungen einzubetten.

Die Bahn muss primär agieren und nicht reagieren. Um erfolgreich zu sein, müssen künftig für die jeweiligen Zielgruppen maßgeschneiderte Lösungen angeboten werden, welche auch in der Schaffung von Gesamtangeboten und nicht nur im Transport von A nach B bestehen. Dabei ist der Kundennutzen in den Mittelpunkt der Überlegungen zu stellen, d.h. die gesamte Mobilitätskette muss mit den Augen des Reisenden gesehen werden (vgl. [Sch91, S296]). Alles was der Kunde mit seinen Sinnesorganen wahrnehmen kann, bildet somit einen Indikator zur Beurteilung der Dienstleistungsqualität [Sch88, S177].

Nur eine entsprechende Kundenorientierung und hohe Kundenzufriedenheit wird es der Bahn im zunehmend schärfer werdenden Wettbewerb ermöglichen, erfolgreich zu bestehen. Unter Kundenzufriedenheit versteht man die Übereinstimmung zwischen den subjektiven Erwartungen an die Qualität von Produkten oder Dienstleistungen und der tatsächlich erlebten Motivbefriedigung (vgl. [Sie98, S1-4]).

In diesem Zusammenhang sei jedoch darauf verwiesen, dass nicht die objektiven Angebotsmerkmale, sondern die subjektiven Empfindungen der einzelnen Reisenden für die Angebotsbeurteilung ausschlaggebend sind. Um entsprechende Verbesserungen erzielen zu können, müssen daher diese als Grundlage herangezogen werden.

Die subjektive Wahrnehmung unterscheidet sich von den objektiven Gegebenheiten u.a. aus folgenden Gründen [Krä92, S7]:

- Mangelnde Kenntnis der tatsächlichen Situation
- Verzerrte oder falsche Wahrnehmung objektiver, selbst erfahrener Umstände
- Unterschiedliche Bewertung objektiv gleich großer Komponenten

Nachstehend wird auf die einzelnen Glieder der Mobilitätskette eingegangen, welche die Kundenzufriedenheit und letztendlich zukünftige Entscheidungen zugunsten oder gegen das System Eisenbahn beeinflussen. Im Rahmen dieser Arbeit werden nur jene Komponenten, welche in Zusammenhang mit dem Gepäck stehen, näher betrachtet.

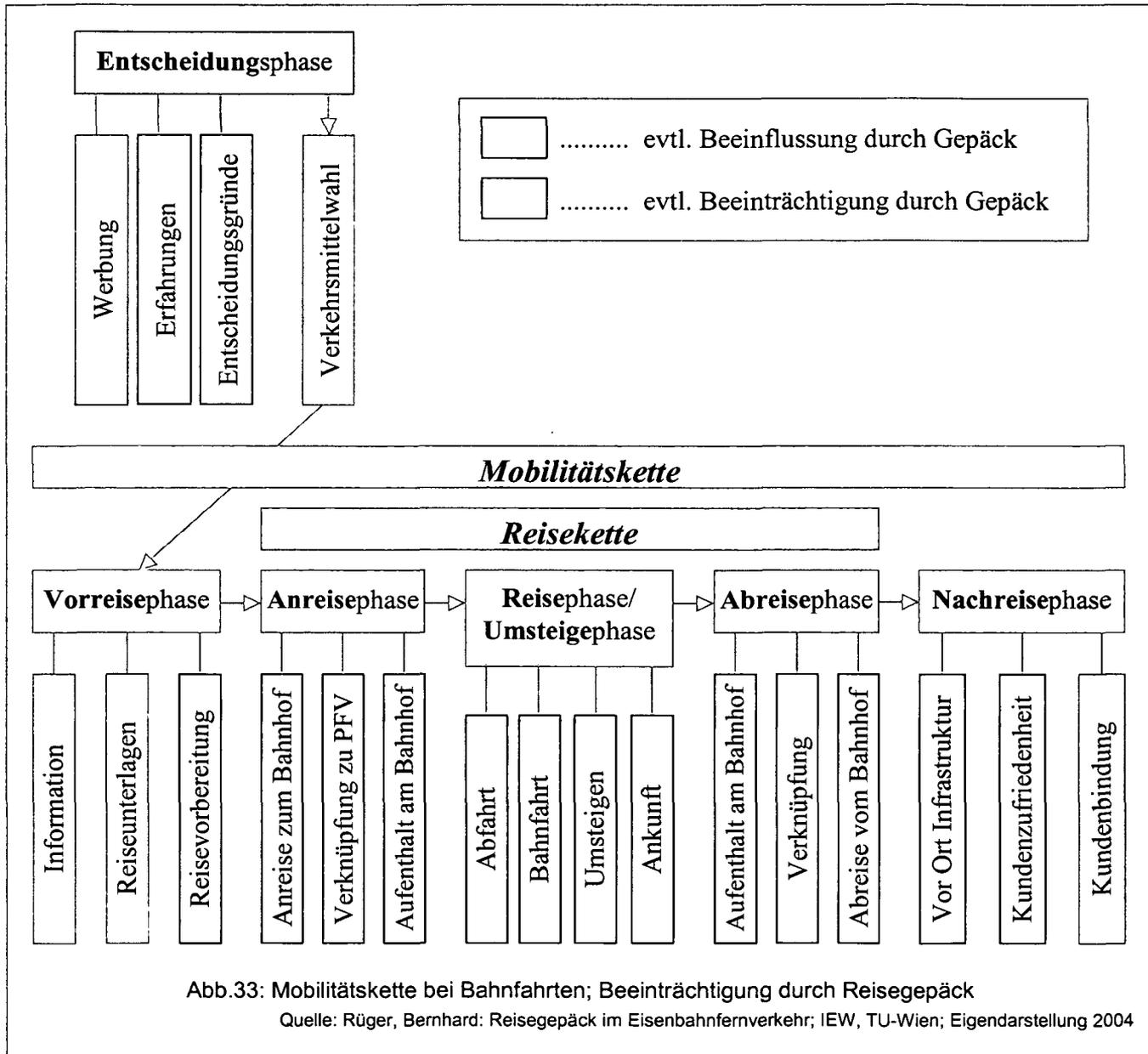
Nach [CP98, S34] lässt sich die Mobilitätskette in Form eines Mobilitätszirkels darstellen. Dabei teilt sich diese in die Bereiche „pre-trip“, „on-trip“ und „after-trip“ Phase, wobei sich letztere in Form der Kundenzufriedenheit wiederum auf zukünftige Entscheidungen hinsichtlich der Verkehrsmittelwahl auswirkt.

Die „pre-trip“ Phase umfasst im Wesentlichen den gesamten Bereich der Reisevorbereitungen, die „on-trip“ Phase betrifft die eigentliche Reise von Tür zu Tür (Reisekette) und die „after-trip“ Phase stellt die Kundenbindung in Form der Kundenzufriedenheit dar. Diese Phase sollte jedoch auch um die Möglichkeiten zur Reisezweckerfüllung am Zielort erweitert werden. Ein Dienstreisender, der zwar mit der Bahn zu seinem Ziel reist, vor Ort aber z.B. nicht die notwendige Mobilität zur Ausübung seiner Erledigungen vorfindet, wird mit der Bahnreise im gesamten unzufrieden sein.

In Abb.33 ist der gesamte Prozess von der Verkehrsmittelwahl bis zum Reiseziel dargestellt.

Die rot eingerahmten Felder stellen all jene Bereiche dar, die durch das Gepäck beeinflusst werden. Die zusätzlich gelb unterlegten Bereiche symbolisieren jene Reisephasen, in denen es durch mitgeführtes Gepäck zu Beeinträchtigungen kommen kann.

Die einzelnen Phasen sollen nachfolgend näher betrachtet werden, wobei all jene Bereiche, bei denen das Gepäck eine gewisse Rolle spielt, gesondert ausgewiesen sind (Stichworte in roter Schrift).



Entscheidungsphase

In dieser Phase fällt die Entscheidung über die Verkehrsmittelwahl. V.a. neue Kunden, aber auch Stammkunden können durch Werbung und Information auf Angebote und die Vorzüge einer Bahnfahrt aufmerksam gemacht werden. Die Werbung hat somit eine gewisse Rolle in der Entscheidungsfindung zur Verkehrsmittelwahl.

Die Entscheidungsphase kann einerseits durch konkrete Angebote und sachliche

Informationen, andererseits durch eigene oder fremde Erfahrungen geprägt sein. Die Summe aller bisherigen Erfahrungen und neuer Erkenntnisse, allerdings auch die Wahl des Pkw aus Prinzip, stellen die Entscheidungsgründe dar, welche zur Verkehrsmittelwahl führen.

In diesem Bereich kann der Einfluss durch das Reisegepäck bereits relevant werden, da persönliche negative Erfahrungen oder solche anderer, welche in Zusammenhang mit der Gepäckmitnahme gemacht wurden, Entscheidungsgründe gegen die Bahn als Verkehrsmittel sein können.

Kommt es hingegen nach Abwiegen aller Vor- und Nachteile zur Entscheidung, die Bahn als Verkehrsmittel in Anspruch zu nehmen, tritt der Reisende in die eigentliche Mobilitätskette ein.

Alle nachstehenden Phasen, beginnend bei der Fahrplaninformation, dem Fahrkartenkauf, der Anreise zum Bahnhof, der eigentlichen Bahnfahrt, der Abholung vom Zielbahnhof und vieles mehr bilden die Mobilitäts- bzw. Reisekette. In Abhängigkeit verschiedenster Begleitumstände tritt der Reisende mit einem Teil oder allen genannten Phasen der Mobilitätskette mehr oder weniger intensiv in Kontakt.

Angesichts der starken Konkurrenz ist v.a. bei Neukunden aber auch bei Stammkunden in allen Phasen eine hohe Kundenzufriedenheit anzustreben, um den Fahrgast auch als Kunden halten zu können. Dies bedeutet, dass jene Bereiche, welche durch das mitgenommene Gepäck beeinträchtigt werden, entsprechend optimiert werden müssen, um keine negativen Empfindungen zu fördern, welche sich auf die Verkehrsmittelwahl aus Sicht der Bahn negativ auswirken können. Diesem Thema widmet sich ein Teil dieser Arbeit. An dieser Stelle werden die einzelnen Bereiche der Mobilitätskette nur angeführt, um einen Überblick zu erhalten, wo das Gepäck, so ferne eines mitgeführt wird, Probleme und damit negative Empfindungen verursachen kann.

Vorreisephase

Information

Am Beginn einer Reise steht oft die Einholung von allen reisespezifischen Informationen. Dies umfasst Fahrzeiten, Fahrpreise, Reiserouten, Informationen über das Reiseziel, Unterkünfte und vieles mehr.

Das Einholen der notwendigen Informationen stellt für viele eine Hürde und somit eine wesentliche Zugangsbarriere zum System Eisenbahn dar, da sie nicht wissen, wo sie diese einholen können oder wie sie eventuelle Auskünfte (Fahrzeiten, Preise, etc.) verwenden sollen.

Reiseunterlagen

So wie das Einholen der Informationen, stellt für viele die Besorgung der Reiseunterlagen eine Zugangsbarriere dar.

Reisevorbereitungen

Die konkreten Reisevorbereitungen können je nach Reisezweck durch die Gepäckmitnahme beeinflusst werden. Im Regelfall muss sich der Reisende bei der Mitnahme seines Gepäcks stärker einschränken als es beim Pkw der Fall ist.

Ebenso sind entsprechend „bahntaugliche“ Transportgefäße, am besten Koffer oder Taschen

mit Rollen bzw. Rucksäcke, welche das Fortbewegen nicht all zu sehr einschränken, zu wählen. Diese Einschränkungen können sich unter Umständen negativ auf die Verkehrsmittelwahl auswirken.

Zu den Reisevorbereitungen gehören auch das Einholen von Informationen über Verkehrsmittel am Zielort, eventuellen Mietwagenverleih, über Sportgeräteverleih, die vorhandene Infrastruktur in fußläufiger Umgebung, das Arrangieren eines Abholservices vom Bahnhof usw. All diese Vorbereitungen können Aufwendungen darstellen, die für Pkw-Benützer nicht notwendig sind und ihrerseits wiederum das Verkehrsmittelwahlverhalten negativ beeinflussen. Es ist daher überlegenswert, ob nicht die Bahn als Gesamtanbieter all diese für den Kunden möglicherweise mühsamen Organisationsaufwendungen übernehmen kann.

Wird das Gepäck vor dem Reiseantritt aufgegeben (z. Zt. wird in Österreich nur das „Haus-Haus-Gepäck-Service“ angeboten), so muss sich der Reisende um die Beschaffung der dafür notwendigen Unterlagen und um das Vereinbaren eines Abhol- bzw. Zustelltermins kümmern.

Problembereiche mit *Gepäck bei der Vorbereitung:*

- Einschränkungen bei der Mitnahme notwendig
- „Bahntaugliche“ Transportgefäße notwendig
- Wartezeit auf Abholservice

Sind alle notwendigen Vorbereitungen getroffen, so kommt es zum eigentlichen Reiseantritt. Mit der Anreisephase zum Bahnhof beginnt auch die Reisekette von Tür zu Tür. Auf etliche Bereiche der Reise haben die Bahnunternehmen kaum oder keinen Einfluss. Dazu zählen beispielsweise die Anreisequalität zum Bahnhof oder der Abholservice. Dennoch beeinflusst jedes einzelne Kettenglied die subjektive Wahrnehmung des Einzelnen und damit auch die Kundenzufriedenheit.

Anreisephase

Anreise zum Bahnhof

Die Anreise kann per Pkw, als Selbstfahrer oder als Mitfahrer, per Taxi, mit öffentlichen Verkehrsmitteln (ÖV), per Fahrrad oder zu Fuß erfolgen. Das Fahrrad kann für Gepäcktransport praktisch ausgeschlossen werden, ebenso wird die zu Fuß- Anreise zum Bahnhof nur für eine kleine Gruppe von Reisenden in Frage kommen. Dennoch ist eine fußgeher- und radfahrerfreundliche Anbindung des Bahnhofes wesentlich, da nicht alle Fahrgäste mit Gepäck verreisen.

Somit bleiben für die nähere Betrachtung der Anreise mit Gepäck die Verkehrsmittel Pkw, Taxi und ÖV.

Die meisten Schwierigkeiten sind bei der Anreise mit dem ÖV zu erwarten. Es muss mit dem Gepäck ein Fußweg zur Haltestelle zurückgelegt werden. Bei allen nicht Niederflurfahrzeugen muss das Gepäck in das Fahrzeug gehoben werden, wobei sich die Schwierigkeiten bei der Mitnahme mehrerer Gepäckstücke oder bei sperrigem Gepäck (Räder, Kinderwagen, Schi) vergrößern. Da der Bahnhof nicht immer direkt erreicht werden kann, sind Umsteigevorgänge notwendig. Im Zuge von An- und Abreise kann es somit erforderlich sein, dass das Gepäck öfter manipuliert werden muss, als bei der eigentlichen Bahnfahrt. Kurze Wege und Niederflurtechnik innerhalb des ÖV helfen mit, negative Empfindungen zu reduzieren.

Bei der Anreise mit dem Pkw oder dem Taxi kann es durch Verkehrsüberlastung und damit verbundenem Stress zu negativen Empfindungen kommen. Die Mitnahme des Gepäcks wird bei dieser Anfahrtsmöglichkeit keine nennenswerten Unannehmlichkeiten verursachen.

Problembereiche mit Gepäck bei der Anreise zum Bahnhof:

- ÖV: Gepäck muss selbst befördert (getragen, gehoben) werden.
- Einsteigen, Umsteigen in ÖV

Verknüpfung Zubringer-Eisenbahn

Das Bahnhofsgebäude hat eine doppelte Bedeutung hinsichtlich der Verkehrsmittelwahl. Erstens prägt das äußere Erscheinungsbild das Stadtbild und hat eine Botschafterfunktion v.a. für all jene, die die Bahn nicht benutzen. Dieses Erscheinungsbild trägt zur Meinungsbildung über das Unternehmen in der Bevölkerung bei.

Zweitens stellt das Bahnhofsgebäude eine wichtige Verknüpfungsfunktion zwischen dem Zubringerverkehr und dem Eisenbahnverkehr dar. Die Qualität dieser Verknüpfung kann zusätzlich durch mitgenommenes Gepäck beeinflusst werden.

Nach [Ber84, S280] kommen ca. 10 % der Pkw-Anreisenden als Fahrer mit dem eigenen Pkw, die restlichen 90 % werden mit dem Pkw zum Bahnhof gebracht. Somit ist es erforderlich, ausreichend Kurzparkplätze und Ein- und Aussteigezonen zu schaffen. All diese Parkplätze so wie jene für die „Dauerparker“ müssen so situiert sein, dass möglichst kurze, überdachte und v.a. barrierefreie Zugangswege zum Bahnhof vorherrschen. Sind Höhenunterschiede nicht zu vermeiden, sind diese mit Hilfe technischer Einrichtungen (Aufzüge, Rolltreppen) zu überbrücken, dies kommt nicht nur allen gehbehinderten Fahrgästen, sondern v.a. auch jenen mit Gepäck zu Gute. Für alle Gepäckstücke, die keine Rollen integriert haben, sind sogenannte Kofferkulis bereit zu stellen.

Für Taxizufahrten gilt selbiges. Die Wege zu den wesentlichen Einrichtungen des Bahnhofs und zu den Zügen sind kurz und barrierefrei zu gestalten. Ebenso gilt für die Wege zwischen den ÖV-Haltestellen und dem Bahnhof.

Problembereiche mit Gepäck beim Bahnhof:

- Gepäck muss selbst befördert (getragen, gehoben) werden
- Lange Wege zwischen Zubringer und Bahnhof/ Bahnsteig

Aufenthalt am Bahnhof

Vor allem vor der Abfahrt, aber auch beim Umsteigen halten sich die Reisenden für eine gewisse Zeit am Bahnhof auf. Diese Verweilphasen müssen dem Reisenden so angenehm wie möglich gemacht werden. Generell werden Wartezeiten im Vergleich zu Fahrzeiten teilweise stark überschätzt, was wiederum negative Empfindungen auslöst. Ist die Umgebung, in welcher gewartet werden muss, unattraktiv (offene zugige Bahnsteige, keine Sitzmöglichkeiten, Verschmutzung, etc.), wird die Zeit noch länger empfunden.

Der Bahnhof als solcher kann v.a. für neu gewonnene oder seltene Bahnfahrer verschiedenste Zugangsbarrieren darstellen. Eine Form der Mobilitätsbehinderung stellt die Ortsunkundigkeit dar, welche man durch eine Sachunkundigkeit neuer Nutzer (Fahrkartenkauf, Fahrzeiten, Auffinden von Bahnsteigen, etc.) ergänzen kann. Jede Orts- und Sachunkundigkeit führt unter Zeitdruck zu Stresssituationen, was wiederum negative Empfindungen weckt.

Wesentlich ist, dass für jeden Reisenden seine Ziele im Bahnhof (Schalter, Verpflegung, Toiletten, Bahnsteige, etc.) einfach auffindbar sind. Weiters muss das Warten so angenehm

wie möglich gestaltet werden.

Das Reisegepäck spielt bei der gesamten Aufenthaltsphase eine wesentliche Rolle. Erstens muss es im Regelfall bis zum Waggon befördert werden. Das bedeutet, dass alle Bereiche barrierefrei ausgestaltet sein müssen, um das Heben von Rollenkoffern oder das Entladen von Kofferkulis zu vermeiden. Wo Höhenunterschiede unvermeidbar sind, sollen technischen Hilfsmittel (Aufzüge, Rolltreppen) gegenüber Rampen der Vorzug gegeben werden, da diese die Wege verlängern.

Neben dem Problem, dass man das Gepäck selbst befördern muss, ist auch die Tatsache, dass man es im Regelfall immer bei sich hat, störend, so zum Beispiel, wenn man die Zeit vor der Abfahrt für Erledigungen nutzen möchte. Daher ist es sinnvoll, auch für kurze Aufenthaltszeiten einfach zugängliche und kostengünstige Aufbewahrungsmöglichkeiten zu schaffen. Dabei muss vermieden werden, dass schwere Gepäckstücke zu heben sind, da dies die Annahme von entsprechenden Einrichtungen reduziert.

Problembereiche mit *Gepäck am Bahnhof*:

- Gepäck muss selbst befördert (teilweise getragen und gehoben) werden!
- Wohin mit dem Gepäck bei diversen Erledigungen am Bahnhof?

Reisephase-Abfahrt

Den einzelnen Bereichen der Reisephase ist im Hinblick auf die Gepäckmitnahme ein Teil dieser Arbeit gewidmet, weshalb hier nur ein kurzer Überblick über die einzelnen Elemente der Reisephase gegeben wird.

Einsteigen

Die eigentliche Reisephase beginnt mit dem Einsteigen in den Zug. Das Einsteigen bereitet vielen Reisenden (Gehbehinderte, Ältere, viel Gepäck, etc.) Schwierigkeiten, wodurch wiederum negative Empfindungen geweckt werden.

Problembereiche mit *Gepäck beim Einsteigen*:

- Anzahl, Größe und Gewicht der Gepäckstücke
- Einstiegshöhe und Türbreite

Fortbewegen im Zug

Nach dem Einsteigen muss sich jeder Reisende im Zug fortbewegen, um zu seinem Sitzplatz zu gelangen. Wird im selben Waggon kein freier Sitzplatz gefunden, müssen auch weitere Waggons aufgesucht werden. Oft behindern einander die Fahrgastströme gegenseitig, da an beiden Wagenenden eingestiegen wird. Enge Gänge, am Gang abgestelltes Gepäck, am Gang stehende oder sitzende Fahrgäste, das Bordservice, nicht funktionierende Wagenübergangstüren, all dies löst negative Empfindungen aus. Selbst eine Sitzplatzreservierung garantiert nicht immer das Einsteigen in den richtigen Waggon, da durch unangekündigte Wagenreihungsänderungen der richtige Waggon unter Zeitdruck nicht mehr erreicht werden kann.

Jede einzelne dieser genannten Situationen wird durch selbst mitgeführtes Gepäck verschärft.

Problembereiche mit *Gepäck beim Fortbewegen im Zug*:

- Anzahl, Größe, Gewicht der Gepäckstücke
- Verstellte Gangbereiche
- Durchschreiten mehrerer Waggons bei der Platzsuche
- Gegenverkehr in den Gängen

Sitzplatzsuche, Verstauen von Gepäck

Vor allem an Hauptreisetagen kann sich die Sitzplatzsuche schwierig gestalten, wobei viele Sitzplätze durch Gepäck verstellt und daher unbenutzbar sind. Wird ein Sitzplatz gefunden, stellt das Verstauen des mitgeführten Gepäcks aufgrund der Anzahl und der Form bzw. der Größe der Gepäckstücke oft größere Schwierigkeiten dar. Zu wenige, zu kleine oder bei schwereren Gepäckstücken zu hohe Gepäckablagen fördern negative Empfindungen, da das Gepäck nur unter erschwerten Umständen oder gar nicht untergebracht werden kann.

Problembereiche mit *Gepäck beim Verstauen desselben:*

- Anzahl, Größe, Gewicht der Gepäckstücke
- Zu kleine oder zu wenige Gepäckablagemöglichkeiten
- Heben schwerer Gepäckstücke
- Gepäck verstellt Sitzplätze

Als weiteres Kriterium für die Kundenzufriedenheit in der Reisephase „Abfahrt“ sei noch die Pünktlichkeit genannt. Diese wirkt sich v.a. bei Unterwegsbahnhöfen aus, da dort Abfahrtsverzögerungen eine längere Wartezeit am Bahnsteig bedingen. Zusätzlich kann in diesem Zusammenhang auch noch die Ungewissheit über das Erreichen etwaiger Anschlusszüge negative Empfindungen wecken.

Reisephase-Bahnfahrt

Ist ein Sitzplatz gefunden, so beginnt die Phase der eigentlichen „Bahnfahrt“. Hierbei spielen Komfortkomponenten eine größere Rolle als das Reisegepäck.

Das Gepäck wirkt sich dann nachteilig aus, wenn es nicht oder nur mangelhaft untergebracht werden kann und somit im Weg steht, sei dies am Boden, auf Sitzen, am Gang oder im Einstiegsbereich. Somit kann eigenes oder fremdes Gepäck während der Bahnfahrt störend wirken und Unzufriedenheiten auslösen. Bei nicht in unmittelbarer und einsehbarer Nähe zum Sitzplatz untergebrachten Gepäckstücken ist auch die Sorge vor möglichen Diebstählen vorhanden.

Zweitens kann Gepäck beim Verlassen des Abteiles als Belastung wirken, v.a. dann, wenn keine verlässliche oder dem Reisenden bekannte Person darauf aufpassen kann. Dies kann v.a. bei geplanten und aus eben genannten Gründen nicht durchgeführten Speisewagenbesuchen negative Empfindungen wecken, v.a. dann, wenn es keine alternativen Verpflegungsmöglichkeiten gibt.

Weitere, vom Gepäck unabhängige aber nicht minder wichtige Einflussfaktoren auf die Zufriedenheit der Kunden seien nachstehend exemplarisch aufgelistet:

Abteil: Sitzkomfort, Beinfreiheit, Sitzplatzausstattung (Ablagemöglichkeiten, Tisch, Steckdose, Bordunterhaltung, etc.), Sauberkeit, ungestört sein, Klimatisierung, Laufruhe der Fahrzeuge, Verständlichkeit der Lautsprecherdurchsagen, etc.

Personal: Freundlichkeit, Kompetenz, Auskünfte, Hilfsbereitschaft, „soziale Sicherheit“

Speisewagen: Angebot, Preis-Leistung, Service, Mitarbeiter

Toiletten: Funktionstüchtigkeit, Sauberkeit

Problembereiche mit *Gepäck während der Bahnfahrt:*

- Störung durch mangelhaft abgestelltes Gepäck in oder außerhalb des Abteils
- Diebstahlgefahr

Reisephase-Ankunft

Bei der Ankunft am Ziel- oder Umsteigebahnhof stellen sich die Phasen der Abfahrt in umgekehrter Reihenfolge dar.

Ein vom Gepäck unabhängiger aber ebenso wichtiger Punkt für die Kundenzufriedenheit ist die Ankunftspünktlichkeit. Der Reisende möchte sein Ziel pünktlich erreichen, einerseits beim Umsteigen, um seinen Anschluss zu erreichen (dies gilt noch mehr beim Umsteigen auf andere Verkehrsmittel wie beispielsweise den Flugverkehr), andererseits um etwaige Termine rechtzeitig wahrnehmen zu können. Die Pünktlichkeit stellt somit ein Kriterium der Verlässlichkeit dar, welches je nach Reisezweck die zukünftige Verkehrsmittelwahl nachhaltig beeinflussen kann.

Die Pünktlichkeit kann auch bei Nicht-Bahnfahrern ein Kriterium für zukünftige Verkehrsmittelwahlverhalten sein, und zwar dann, wenn sie Bahnfahrer vom Bahnhof abholen und im Verspätungsfall länger warten müssen. Gibt es keine geeigneten Beschäftigungsmöglichkeiten oder Wartebereiche, so wirkt sich die Unpünktlichkeit anderer negativ auf entsprechende Erfahrungswerte aus, welche wiederum das Wahlverhalten potentieller Kunden negativ beeinflussen.

In weiterer Folge seien wieder jene Bereiche angeführt, in denen das Gepäck negative Auswirkungen auf die Kundenzufriedenheit haben kann.

Verstautes Gepäck, Weg zum Ausstieg:

Verstautes Gepäck muss aus den Gepäckablagen entnommen werden, was bei großen und schweren Gepäckstücken in Überkopfablagen unangenehme Empfindungen wecken kann. Anschließend muss das Gepäck zum Ausstieg befördert werden. Dabei können, wie bei der Einstiegsphase, enge und durch andere Gegenstände verstellte Gänge den Weg mit Gepäck oder am Gang stehende Fahrgäste erschweren.

Aussteigen

Beim Aussteigen wirken sich die Ausstiegshöhe, die Türbreite, und an Tagen mit erhöhtem Reiseaufkommen am Bahnsteig wartende Einsteiger, welche den Fahrgastfluss behindern, nachteilig auf etwaige Empfindungen aus. Zusätzlich negativ beeinflussen dabei große und schwere bzw. das Mitführen von mehreren Gepäckstücken die Kundenzufriedenheit.

Problembereiche mit Gepäck bei der Aussteigephase:

- Anzahl, Größe, Gewicht der Gepäckstücke
- Heben schwerer Gepäckstücke
- Enge Gangbereiche, am Gang abgestelltes Gepäck
- Ausstiegshöhe, Türbreite, wartende Einsteiger

Reisephase-Umsteigephase

Die Umsteigephase ist ähnlich wie die Abfahrtsphase bzw. der Aufenthalt am Bahnhof zu sehen. Erschwerend hinzu kommen der Zeitdruck und für viele die Ortsunkundigkeit in Umsteigebahnhöfen. In Zusammenhang mit der Gepäckmitnahme bewirken lange, unübersichtliche und v.a. nicht barrierefrei gestaltete Umsteigewege negative Reize, welche die Zufriedenheit mit der gesamten Bahnfahrt nachhaltig schmälern können.

Problembereiche mit Gepäck bei der Aussteigephase:

- Gepäck muss selber befördert werden (Anzahl, Gewicht, Größe der Gepäckstücke)
- Zeitdruck, Ortsunkundigkeit
- Fehlende Kofferkulis
- Lange, nicht barrierefrei gestaltete Umsteigewege
- Einstieg in den Waggon, Fortbewegen, Sitzplatzsuche, Gepäckunterbringung

Abreisephase

Die Abreisephase beginnt an jenem Zeitpunkt, an dem der Reisende den Zug verlässt und den Bahnsteig betritt. Diese Phase stellt sich in umgekehrter Reihenfolge zur bereits erörterten Anreisephase dar. Wesentlich dabei sind v.a. im Hinblick auf mitgenommenes Gepäck das sofortige Auffinden von Kofferkulis und barrierefrei gestaltete Wege. Eine wichtige Rolle stellt auch der Verknüpfungspunkt zu jenen Verkehrsmitteln dar, mit welchen das endgültige Reiseziel erreicht wird. Diese Wege müssen wieder so kurz wie möglich und witterungsgeschützt sein.

Die Abreise vom Bahnhof stellt wieder jene Phase dar, auf welche die Bahnunternehmen kaum oder gar keinen Einfluss haben, welche aber für den Kunden dennoch ein wesentliches Komfortmerkmal bei der gesamten Reise darstellt.

Die Mitnahme von Gepäck wirkt sich wie bei der Anreisephase zum Bahnhof negativ auf etwaige Empfindungen aus.

Nähere Überlegungen zur Abreisephase werden an dieser Stelle nicht gemacht, da sie bereits bei der Anreisephase ausführlich dargestellt sind.

Problembereiche mit Gepäck bei der Abreisephase:

- Gepäck muss selber befördert werden (Anzahl, Gewicht, Größe der Gepäckstücke)
- Fehlende Kofferkulis
- Lange, nicht barrierefrei gestaltete Wege
- Abreise mit ÖV: Gepäck muss mehrfach manipuliert werden

Nachreisephase

Die Nachreisephase steht bereits außerhalb der Reisekette, kann aber auf die Reisezufriedenheit und eventuell auch schon vor dem Reiseantritt einen wichtigen Entscheidungsparameter darstellen. Diese Phase kann in nachstehende drei Bereiche unterteilt werden.

Vor-Ort-Infrastruktur

Die Vor-Ort-Mobilität spielt eine wichtige Rolle. Mangelnde Mobilität am Reiseziel ist auch ein wichtiger Grund bei den Hotelgastbefragungen, weshalb die Bahn nicht als Verkehrsmittel gewählt wurde. Eine entsprechende Infrastruktur, nicht nur für die Fahrt vom Bahnhof zum Quartier, sondern für alle gewünschten Erledigungen im Zusammenhang mit dem Reisezweck ist daher notwendig.

Zur Vor-Ort-Infrastruktur gehören aber nicht nur Verkehrsmittel aller Art zur Mobilitätserfüllung, sondern auch Verleihsysteme für Sportgeräte, Fahrräder, Autos, etc. Der Kunde muss in der Lage sein, auch ohne eigenes Auto alle Zwecke seiner Reise erfüllen zu können, um die Bahn zu wählen.

Kundenzufriedenheit

Die Kundenzufriedenheit kann an den Schluss der Mobilitätskette gestellt werden. Diese stellt die Summe aller subjektiv erlebten Eindrücke rund um eine Bahnfahrt dar. Nur wenn es gelingt den Reisenden in allen Phasen seiner Reise zufrieden zu stellen oder zumindest die positiven Reize die negativen überwiegen, wird er auch für zukünftige Fahrten wieder die Bahn in die nähere Auswahl ziehen.

Wie in diesem Kapitel bereits ausführlich behandelt wurde, greift das Reisegepäck in sehr viele Bereiche der Mobilitätskette ein. Wie stark die jeweiligen Empfindungen in Zusammenhang mit dem Reisegepäck tatsächlich sind, hängt von vielen Komponenten ab, welche im Rahmen dieser Arbeit näher analysiert werden.

Kundenbindung

Der letzte Teil der Mobilitätskette ist die Kundenbindung. Zufriedene Kunden werden die Bahn zukünftig in die nähere Auswahl einbeziehen. Daher ist es wichtig, mit dem Kunden auch außerhalb der eigentlichen Reisen in Kontakt zu bleiben, ihn regelmäßig zu informieren und mit speziellen Angeboten oder Stammkundenvorteilen näher an die Bahn zu binden. Dies kann zukünftige Entscheidungen zu Gunsten der Bahn fördern.

A.5 Tourismus, Urlaubsreisen

Weil ein Großteil der Europäer über immer mehr Freizeit verfügt, geht die Welttourismusorganisation davon aus, dass die Urlaubsreisen in Europa innerhalb von 20 Jahren um 70 % zunehmen werden. Da der Straßen- aber auch der Flugverkehr immer öfter an seine Grenzen stößt, ist es notwendig, um großräumige Verkehrszusammenbrüche zu vermeiden, in Zukunft mehr auf das System Eisenbahn zu setzen (vgl. [Ber84, S293]).

Auch für die Urlaubsregionen selbst ist die Eisenbahn sehr wichtig. In den beiden letzten Jahrzehnten wurde aufgrund zunehmender Umweltprobleme und damit verbundener abnehmender Lebensqualität sowohl für Gäste wie auch Einheimische der Ruf nach einem „sanften Tourismus“ immer lauter. Die gesunde und weitgehend unbeeinträchtigte Natur stellt heute einen wesentlichen Angebotsfaktor im Tourismus dar [Mus96, S34].

Der Verkehr wird unter allen Problemen der Urlaubsgemeinden mittlerweile an erster Stelle gereiht, wobei nicht nur der An- und Abreiseverkehr, v.a. an den Hauptreisetagen eine große Rolle spielt, sondern auch der Ausflugsverkehr vor Ort. Dieser ist wiederum stark vom Anreiseverkehrsmittel abhängig. Es zeigt sich deutlich, dass Gäste, welche mit dem Pkw anreisen, diesen auch häufig für Fahrten am Urlaubsort verwenden, wogegen Bahn- und Flugreisende in erster Linie öffentliche Verkehrsmittel in Anspruch nehmen. Durchschnittlich benutzen 67 % der Pkw-Anreisenden den Pkw auch im Urlaubsgebiet häufig, wogegen sie nur zu 6 % öffentliche Verkehrsmittel verwenden. Diese Zahlen hängen allerdings stark von Qualität und Quantität vorhandener Verkehrsmittel am Urlaubsort ab. In Urlaubsorten, in welchen man ohne eigenem Pkw ausreichend mobil sein kann, werden vorhandene Verkehrsmittel auch entsprechend angenommen und das eigene Auto oft den gesamten Urlaub stehen gelassen. (Vgl. zu in diesem Absatz gesagtem: [ÖIR93b; S210, S236], [Ste93, S43], [Er199, S141], [ÖIR93a; S147, S150], [Lun96, S58])

Es zeigt sich auch, dass Gemeinden, welche an Durchzugsrouten liegen, unter anderem zu jenen Orten gehören, die von einem Gästerückgang betroffen sind, wogen Kfz-freie oder verkehrsberuhigte Orte zu den Gewinnern zählen (vgl. [Ste93, S43]).

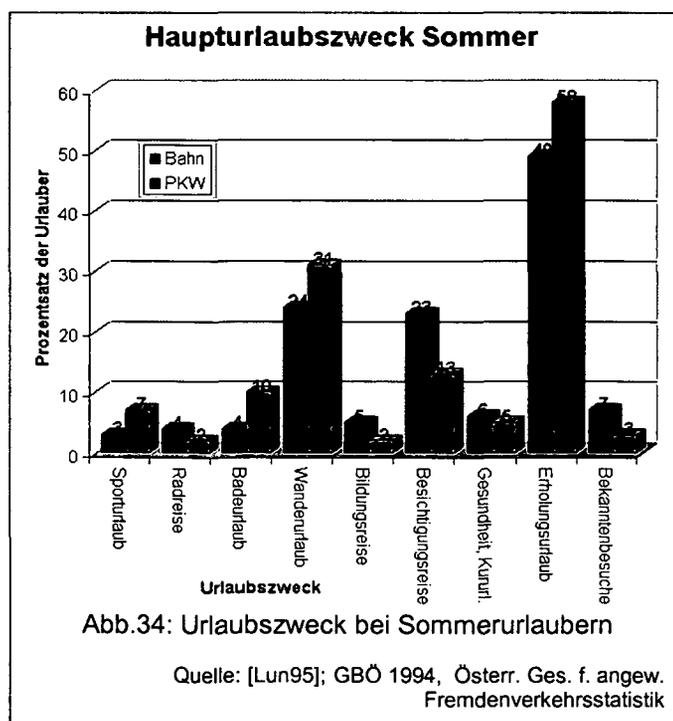
Somit ist es nicht nur im Sinne der An- und Abreiseverkehrsbelastung im großräumigen Bereich bzw. im lokalen Umfeld der Urlaubsgemeinden, sondern auch wegen der lokalen Belastungen durch den Ausflugsverkehr von großem Interesse, möglichst viele Urlauber dazu zu bewegen, erst gar nicht mit dem Pkw anzureisen. Dies ist der Grundgedanke des „sanften“ bzw. „autofreien“ Tourismus, welcher besonders in der Schweiz auf eine langjährige und erfolgreiche Tradition zurückblicken kann. Mit der Reduzierung von Pkw-Verkehr muss jedoch eine große Palette an Angeboten vor Ort einhergehen, um den Gästen eine entsprechende Mobilität zu bieten (vgl. [Mus96, S37]).

Eine Reduzierung des motorisierten Individualverkehrs stellt für die Qualität des Tourismus eine wichtige Rolle dar. Bei diversen lokalen Angeboten ist eine Bereitschaft zum Umsteigen auf öffentliche Verkehrsmittel vor Ort bereits zu erkennen, viel schwieriger ist es jedoch, die Urlauber zu einer Bahn-Anreise zu bewegen [Mus96, S35]. Wie schwierig ein Umstieg vom Pkw auf die Bahn in größerem Umfang bei der Anreise ist zeigt die Tatsache, dass selbst zum Tourismusort Saas-Fee, der für seine Autofreiheit bekannt und unter den Gästen auch sehr geschätzt wird, 75 % der Urlauber mit dem Pkw anreisen [Ste93, S43].

Da es für die Urlaubsgemeinden und jene Orte, welche vom An- und Abreiseverkehr stark betroffen sind von großem Interesse ist, dass viele Urlauber mit der Bahn anreisen, ist eine Kooperation zwischen Urlaubsgemeinden und Bahnunternehmungen von großer Wichtigkeit. Dies ist gleichzeitig auch eine Chance für die Bahn ihrerseits mehr Fahrgäste zu befördern und damit die Auslastungsgrade zu erhöhen.

Um die Bahnreisephase von Urlaubern v.a. im Hinblick auf deren mitgenommenes Gepäck effizient und komfortabel gestalten zu können, ist es wichtig, den Urlauber als solchen zu kennen. Wie im Kap. A.3.3 erwähnt, sind 12 % aller Fahrgäste Urlaubsreisende, welche v.a. an wenigen Tagen im Jahr mit einer hohen Häufigkeit vorkommen, wodurch das Problem hinsichtlich Komfort und Gepäck verschärft wird. Um besser agieren zu können sind daher gewisse Informationen über Urlauber von Interesse. Z.B. kann angenommen werden, dass die Hauptaktivitäten am Urlaubsort in gewisser Weise auch das mitgenommene Reisegepäck beeinflussen.

Bahnreisende geben im Vergleich zu Pkw-Reisenden solche Reisegründe vermehrt an, bei welchen man nicht so viel und v.a. kein sperriges Gepäck braucht. Es sind dies Bildungs-, Besichtigungsreisen, Kururlaub, oder Bekanntenbesuch (Abb.34).



In Abb.35 werden alle fallweise und häufig unternommenen Urlaubsaktivitäten angeführt. Die meisten Aktivitäten wurden von Pkw- und von Bahnreisenden mit einer ähnlichen Häufigkeit durchgeführt. Auffallend sind nur folgende Unterschiede:

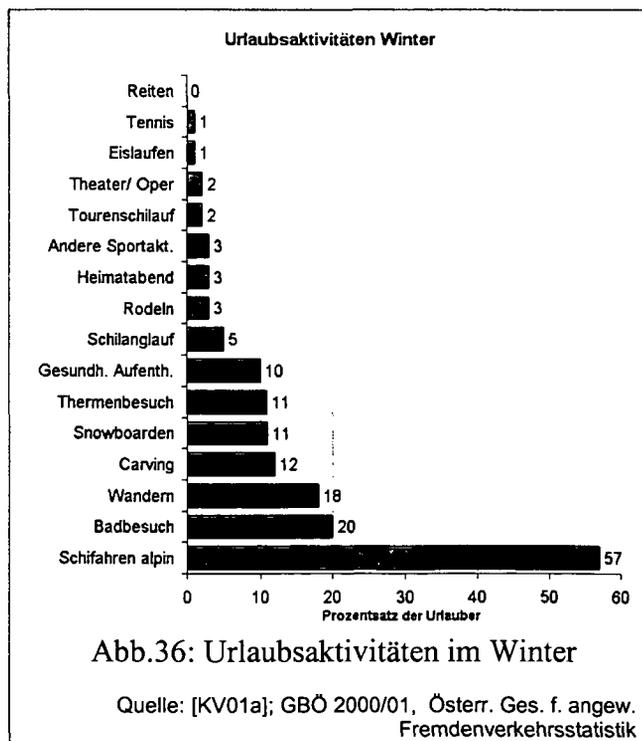
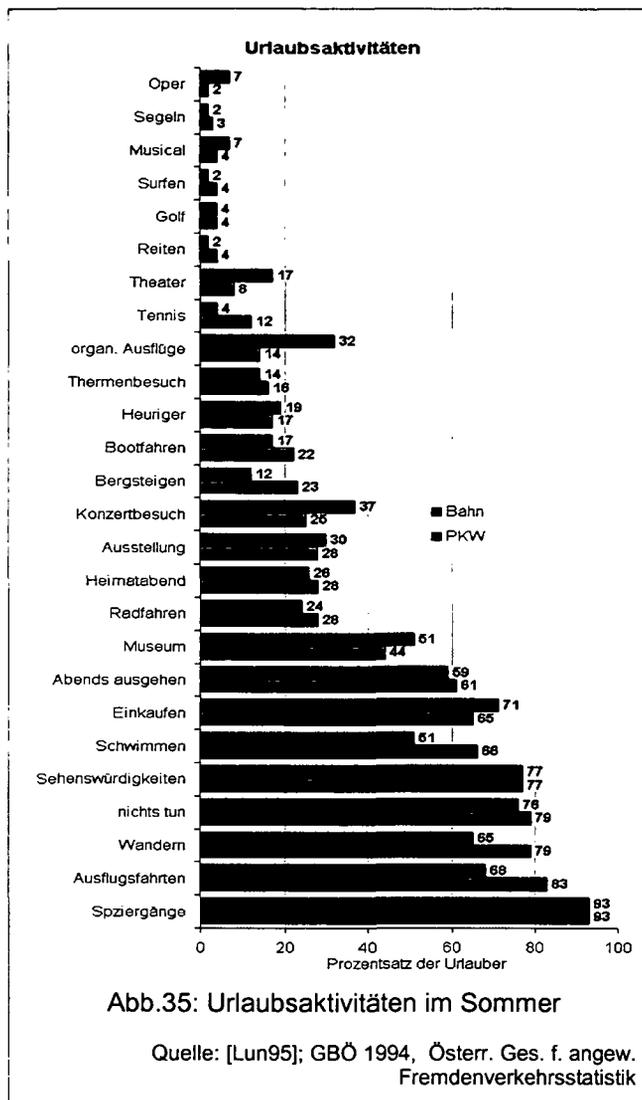
Kulturelle Aktivitäten (div. Vorstellungen, Besichtigungen), organisierte Ausflüge und Einkaufsfahrten werden von Bahnreisenden etwa doppelt so oft durchgeführt als bei Pkw-Reisenden. Andererseits werden gewisse sportliche Aktivitäten (Segeln, Surfen, Reiten, Tennis, Bootfahrten, Bergsteigen, Schwimmen, Wandern) von Pkw-Reisenden häufiger ausgeübt.

Hinsichtlich Gepäck sind die Wintersportarten problematischer. In Abb.36 wird ein Überblick über alle im Winter getätigten Aktivitäten dargestellt. Typische Wintersportarten (v.a. Ski fahren alpin) werden von mehr als der Hälfte der Österreich-Urlauber durchgeführt. Allerdings geht auch ca. jeder fünfte Wandern bzw. macht einen Badbesuch. Das meiste zusätzliche Gepäck muss beim Ski fahren bzw. beim Snowboarden mitgenommen werden (im Regelfall Schischuhe, Ski, Snowboard).

Nur 5 % der Schifahrer benützen für die Anreise die Bahn. Unter den eher jungen Sportarten Carving und Snowboard ist der Anteil mit 9 bzw. 11 % höher (vgl. Abb.38).

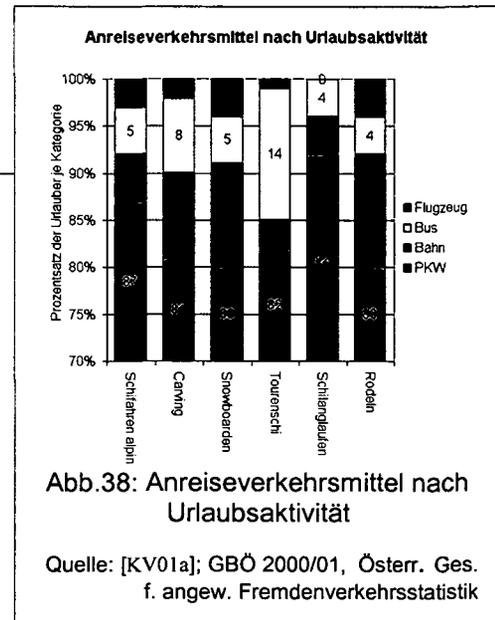
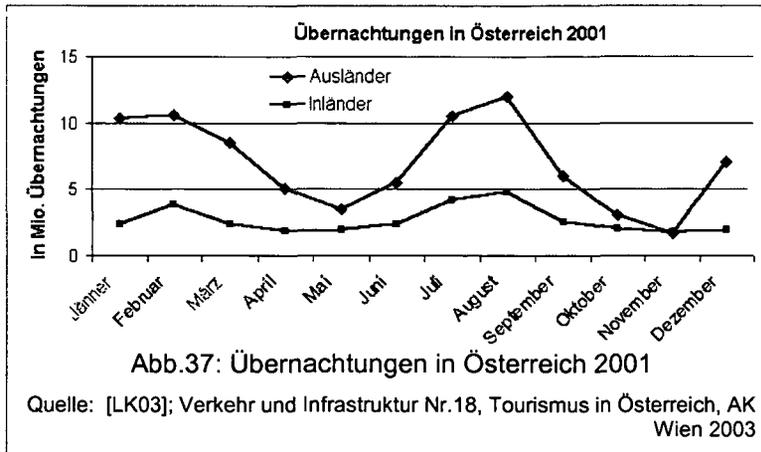
Einen hohen Bahnanteil von 12 % weisen die Rodler auf. Es ist zu vermuten, dass sie keine eigene Rodel mit sich führen, sondern diese vor Ort ausborgen.

Die Hauptreisesaison bilden die Monate Jänner, Februar, Juli und August. In diesen Monaten weisen sowohl die Inländer- als auch die Ausländernächtingen ihre Spitzenwerte



auf (ca. 10-15 % aller Nächtigungen pro Monat, vgl. Abb.37).

Eine gute Zusammenarbeit zwischen Tourismus und der Bahn ist für beide sehr wichtig. Wenn vor Ort keine ausreichende Infrastruktur vorhanden ist, nützen alle Bemühungen der Bahn nichts. Ohne entsprechender Mobilität vor Ort wird der Urlauber nicht mit der Bahn anreisen. Umgekehrt ist es auch notwendig, dass die Bahn mit entsprechenden Angeboten und Serviceleistungen eine komfortable Anreise ermöglicht. Besonders im Urlaubsreiseverkehr spielt dabei das Reisegepäck eine besondere Rolle.



A.6 Grundlagen - Zusammenfassung

Reisegepäck ist eine Einflussgröße der Verkehrsmittelwahl im Personenfernverkehr. Ziel dieser Arbeit ist es, die Wertigkeit dieses Parameters hinsichtlich der potentiellen Wahl der Eisenbahn als mögliches Verkehrsmittel zu ermitteln. Es werden die Probleme infolge der Gepäckmitnahme analysiert und die Schwachstellen im System Eisenbahn aufgezeigt.

Angesichts der immer größer werdenden Konkurrenz ist es von großer Wichtigkeit, den Kunden und seine Zufriedenheit in den Mittelpunkt zu stellen. Bei einer Bahnfahrt müssen alle Komponenten der Mobilitätskette, von der Reisevorbereitung über die Reisedurchführung bis hin zum Reiseabschluss betrachtet und der Kunde in jeder Phase des Reiseablaufes zufrieden gestellt werden. Nur ein zufriedener Kunde wird auch in Zukunft wieder die Eisenbahn wählen.

Gepäck greift in die meisten Prozesse der Mobilitätskette ein und weckt entsprechend negative Empfindungen. Daher ist es notwendig, alle sinnvollen Maßnahmen zu ergreifen, um dem Fahrgast die Reise mit Gepäck zu erleichtern.

Um konkrete Verbesserungen für den Kunden durchführen zu können ist es notwendig, über das Verhalten der Reisenden Bescheid zu wissen. Zu diesem Zweck stützt sich diese Untersuchung auf eigens durchgeführte Befragungen von über 13'000 Fahrgästen und von ca. 2'000 Hotelgästen sowie auf Zählungen und Messungen.

Altersstruktur

Die Altersverteilung der Fahrgäste nähert sich gut an jene der österreichischen Bevölkerung an. Kinder bis 10 Jahre sind unterdurchschnittlich vertreten.

Die Altersgruppe der 10- bis 30-jährigen ist hingegen etwa doppelt so oft wie im österreichischen Durchschnitt vertreten. Diese Gruppe bietet die größte Chance für künftige Fahrgastzuwächse.

Die 30- bis 70-jährigen Bahnfahrer liegen im österreichischen Altersdurchschnitt, erst die über 70-jährigen sind in der Bahn stark unterrepräsentiert (ca. ein Viertel des österreichischen Durchschnitts).

Mobilitätsbehinderung

Mobilitätsbehinderte sind all jene, die aufgrund ihres physischen Zustandes oder ihres Alters bzw. auch infolge mitgeführten Reisegepäcks nur einen eingeschränkten Bewegungsraum im Rahmen einer Bahnfahrt aufweisen. Den Reisebehinderten (Einschränkung durch Gepäck) ist ein Großteil dieser Arbeit gewidmet. Näher zu betrachten sind die Altersbehinderten, all jene Fahrgäste, die aufgrund ihres Alters nur noch über eine eingeschränkte körperliche Leistungsfähigkeit verfügen. Dies kann in Kombination mit der Mitnahme von Reisegepäck zu größeren Schwierigkeiten führen. Da die körperliche Leistungsfähigkeit ab einem Alter von 50 bis 60 Jahren merklich abzusinken beginnt, nimmt man diesen Altersbereich als Definitionsgrenze für Altersbehinderung. Davon sind ca. ein Fünftel aller Fahrgäste betroffen.

Reisezweck im Eisenbahnfernverkehr

Um abschätzen zu können, wann und wo mit vermehrtem Gepäckaufkommen zu rechnen ist, ist es erforderlich, über die einzelnen Reisezwecke Bescheid zu wissen. Die Angaben der Befragten wurden in folgende Rubriken aufgeteilt: *Urlaubsreisen* (Urlaub 5 Tage und länger), *Privatreisen* (alle zu privaten Zwecken durchgeführten Reisen, 5 Tage und länger), *Privat-Kurzreisen* (2 bis 4 Tage), *Privat-Tagesreisen*, *Dienstreisen-mehrtägig* (2 Tage und länger), *Dienstreisen-eintägig*, *Pendler* (Tages und Mehrtagespendler).

Private Kurzreisen (38 %) und mehrtägige Dienstreisen (23 %) sind die am häufigsten

genannten Gründe. Mit 12 % Urlaubsreisenden und 15 % Privatreisenden sind etwas mehr als ein Viertel der privaten Bahnfahrer 5 Tage oder länger unterwegs. Nur ca. 10 % der Fahrten entfallen auf diverse Tagesfahrten.

Etwa ein Drittel aller Reisen dauert mindestens fünf Tage, mehr als die Hälfte aller Fahrten dauern zwischen 2 und 4 Tagen.

Urlaubsreisen werden vorwiegend an wenigen Tagen im Jahr durchgeführt, welche im Wesentlichen durch die Schulferien vorgegeben sind (vorwiegend Beginn und Ende von Ferien, lange Wochenenden).

Vermehrt muss mit Privat- und Urlaubsreisen an Samstagen gerechnet werden, Privat-Kurzreisen werden am Freitag und am Sonntag häufiger durchgeführt, und Dienstreisen gibt es vorwiegend montags bis donnerstags, aber auch sonntags.

Entfernungen, Relationen

Die im Eisenbahnpersonenfernverkehr zurückgelegten Entfernungen hängen hinsichtlich deren Häufigkeit von der jeweiligen Strecke und vom vorherrschenden Reisezweck und damit implizit von der Aufenthaltsdauer ab. Im Urlaubs- und Privatreiseverkehr beträgt die durchschnittlich zurückgelegte Entfernung 500 km, bei privaten Kurzreisen und mehrtägigen Dienstreisen 400 km und bei Tagesfahrten etwa 300 km.

In Österreich wird der Großteil aller Fahrten zwischen größeren Zentren durchgeführt, 87 % der Reisen im Rahmen des Personenfernverkehrs beginnen und enden an einem IC-/EC-Bahnhof, in 12 % der Fahrten wird einer der beiden Bahnhöfe nur von Nahverkehrszügen bedient und in 1 % der Fälle beginnt und endet die Reise an einem Nahverkehrsbahnhof. Im Urlaubsreiseverkehr sind klassische Urlaubsgebiete mit direktem Bahnanschluss vorrangige Ziele.

Gruppengröße

Etwa 40 % der Fahrgäste sind Alleinreisende, 20 % der Reisenden verkehren in Zweiergruppen und 15 % in Dreiergruppen. Ca. 15 % reisen zu viert oder zu fünft, 3 % sind mit mehr als 10 Personen unterwegs. Dienstreisende reisen häufiger allein oder zu zweit (ca. 80 % der Fälle), hingegen sind Privatreisende nur zu etwa 40 % Alleinreisende. Bei Urlaubsreisenden bestehen je nach Saison 75 bis 90 % der Gruppen aus zwei oder mehreren Personen.

Mit dem Pkw fahren kaum Alleinreisende (ca. 4 %) auf Urlaub, mit der Bahn sind es zwischen 10 und 15 %. Dafür fahren mit der Bahn auch größere Gruppen auf Urlaub.

Kinder werden bei Bahnfahrten im Vergleich zu Pkw-Reisen seltener mitgenommen. Nur bei 5 % aller Reisegruppen sind auch Kinder dabei, lediglich bei Urlaubern sind bei jeder siebenten Gruppe Kinder mit. Es kann angenommen werden, dass Reisende mit Kindern eher den Pkw wählen, da neben der Mitnahme des eigenen Gepäcks auch jenes der Kinder getragen werden muss. Zusätzlich muss v.a. auf kleinere Kinder aufgepasst werden. Ältere Kinder und Jugendliche zwischen 10 und 20 Jahren sind bei Bahnfahrten erheblich häufiger anzutreffen.

Personen über 60 Jahre reisen mehrheitlich alleine oder mit gleichaltrigen. Daher muss auf diese Fahrgastgruppe besonders Rücksicht genommen werden, da sie kaum jüngere Begleiter bei sich haben, die gegebenenfalls beim Gepäcktransport behilflich sein können.

B VERKEHRSMITTELWAHL

B.1 Grundlagen

B.1.1 Entscheidungsprozess

Die Wahl des jeweiligen Verkehrsmittels basiert auf komplexen Zusammenhängen, welche von subjektiven Empfindungen des Einzelnen abhängig sind. Es gibt eine große Menge an Beeinflussungsfaktoren, welche verschiedenen große Wirkungen auf das Auswahlverhalten haben. Die Wichtigkeit jedes einzelnen Faktors hängt stark von diversen Umgebungsbedingungen und der subjektiv vorgeprägten Einstellung der jeweiligen Person ab. Im Idealfall wird die Entscheidung je nach Reisezweck vor jeder Fahrt neu getroffen, im ungünstigsten Fall kommt es auf Grund vorgefertigter Meinungen zu keinem Auswahlverfahren.

Hinzu kommt der Stellenwert der jeweiligen Fahrt. Für tägliche Wege spielt sich der Entscheidungsprozess großteils im Unterbewusstsein ab und ist von theoretischer Bedeutung, da die Entscheidung letztlich aufgrund ähnlich gelagerter Ereignisse bereits getroffen wurde, für seltene Wege im Rahmen des Personenfernverkehrs wird der Entscheidungsprozess unter Umständen bewusst unter Abwägung diverser Vor- und Nachteile geführt.

In diesem Kapitel werden diverse Entscheidungskriterien der Verkehrsmittelwahl in Hinblick auf den Personenfernverkehr betrachtet, wobei der Schwerpunkt auf dem Stellenwert des Reisegepäcks im Vergleich zu anderen Kriterien liegt.

Nach [Jän01, S313] lassen sich die Beurteilungsgrößen für die Qualität des Personenfernverkehrs in drei Kategorien einteilen, welchen je nach Reisezweck eine unterschiedliche Wichtigkeit zukommt:

- Grundvoraussetzungen: Sicherheit, Pünktlichkeit
- „Harte“ Komponenten: Zeit, Geld, Verbindungsgüte
- „Weiche“ Komponenten: Umfeld, Image, Komfort, Service

Randbedingungen der Verkehrsmittelwahl

Zunächst muss überprüft werden, welche Verkehrsmittel zur Erfüllung des jeweiligen Reisezwecks überhaupt zur Verfügung stehen (Pkw-vorhanden?; Bahnverbindung möglich?; Flugverbindung vorhanden?; Busverbindung als Alternative?).

Danach ist zu überprüfen, ob die konkrete Situation die Benutzung des einen oder anderen Verkehrsmittels ausschließt (Verfügbarkeit des Pkws, Reisekostenfinanzierung, sperriges Gepäck, etc.).

Neben den objektiven Gründen gibt es auch persönliche Präferenzen, sogenannte „Blocker“. Darunter fällt z.B. die Pkw-Nutzung aus Prinzip, oder die Nutzung eines Flugzeuges aus Prestigegründen. Nur wenn solche persönlichen Einstellungen keine Rolle spielen, kann der Vorgang der Verkehrsmittelwahl ungestört ablaufen.

Im Regelfall sind nachstehende Komponenten für die Verkehrsmittelwahl von entsprechender Wichtigkeit [JW88, S806]:

- Reisezeit von *Tür zu Tür* (subjektiv gewichtet!)
- Kosten (meist keine Vollkostenbetrachtung!)
- Bedienungshäufigkeit, Zeitlage und Verbindungsgüte (Umsteigewiderstand)
- Berechenbarkeit (Stau, verpasste Anschlüsse, Verspätungen)
- Komfort, Bequemlichkeit, Service und Image des Verkehrsmittels

Die „harten“ Komponenten (blau) haben bei einer negativen Beurteilung eine Abwahl des betroffenen Verkehrsmittels zur Folge. Dies ist im Falle der „weichen“ Komponenten nicht automatisch so.

Welche Komponenten zu den „harten“ und welche zu den „weichen“ zu zählen sind, hängt letztlich stark vom Reisezweck ab. Die Komponente Reisezeit wird im Geschäftsverkehr „härter“ sein als im Urlaubsreiseverkehr. Andererseits kann bei letzterem davon ausgegangen werden, dass die Mitnahme von Reisegepäck einen größeren Einfluss als bei Dienstreisen hat. Besteht zwischen den jeweiligen Verkehrsmitteln in etwa ein Gleichstand bei den „harten“ Komponenten, so werden rasch die „weichen“ Komponenten maßgebend.

Nach [Wie88, S161] beeinflussen Zeitvorteile und Bedienungshäufigkeit die Entscheidung zur Geschäftsreise mit der Bahn zu 50 %, den Privatverkehr zu 44 % und den Urlauberverkehr nur zu 33 %.

Hingegen sind diverse Komfort- und Service-Elemente für den Geschäftsreisenden zu 29 %, für den Privatreisenden zu 32 % und für den Urlaubsreisenden zu 53 % maßgeblich.

[Col79, S415] weist bereits im Jahr 1979 darauf hin, dass die Entscheidung über das Verkehrsmittel bei der Urlaubsreise wesentlich von den Komponenten: Reiseziel, Art des Urlaubs, Preis, Prestige und Gepäckdienste abhängen wird. Der Gepäcktransport hat als Komfortmerkmal speziell im Urlauberverkehr eine nennenswerte Bedeutung.

Laut [Sch79, S661] geht der Bahnreisendeanteil im Personenfernverkehr bei Verschlechterung der Gepäcktransportmöglichkeiten stark zurück. Andererseits ließen sich neue Kunden bei entsprechender Verbesserung gewinnen.

B.1.2 Quantitative Darstellung der Verkehrsmittelwahl

Nach Ende des Zweiten Weltkrieges kam es zu einer ausgeprägten Verschiebung des Reisemarktes. Infolge des stark forcierten Straßenausbaus und dem stetig wachsenden Wohlstand stieg in relativ kurzer Zeit der Motorisierungsgrad stark an. Somit änderte sich in nur wenigen Jahren der Modal-split komplett (siehe Abb.39). Für diese Veränderung der Verkehrsmittelanteile waren auch erhebliche verkehrspolitische Versäumnisse wie kontinuierliche Ausdünnung des Schienennetzes, Verringerung von Serviceleistungen (u.a. auch im Bereich des Reisegepäckes), im Vergleich zum Benzinpreis überdurchschnittlich wachsende Fahrpreise der Bahn und Maßnahmen, welche gezielt den Straßenverkehr förderten, maßgeblich. Heute liegt der Bahnanteil im Personenfernverkehr bei ca. 10 % (vgl. [Mun01, S54]).

Abb.40 zeigt die Anreiseverkehrsmittel aus der Hotelgastbefragung.

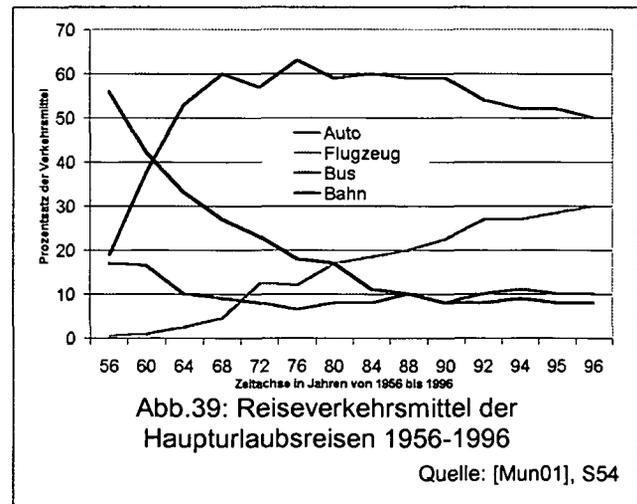


Abb.39: Reiseverkehrsmittel der Haupturlaubsreisen 1956-1996

Quelle: [Mun01], S54

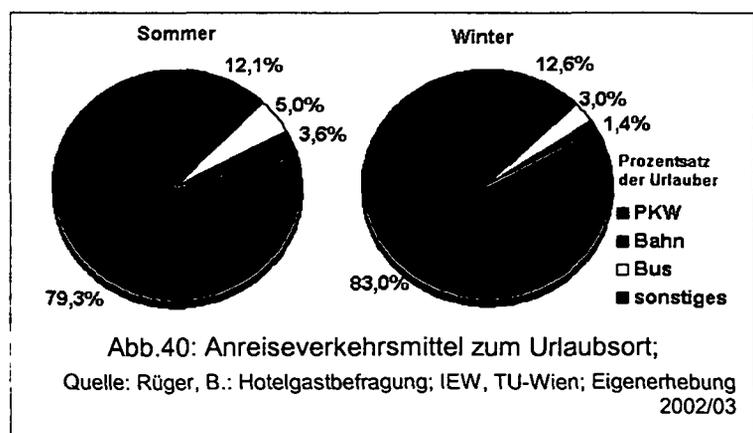


Abb.40: Anreiseverkehrsmittel zum Urlaubsort;

Quelle: Rüger, B.: Hotelgastbefragung; IEW, TU-Wien; Eigenerhebung 2002/03

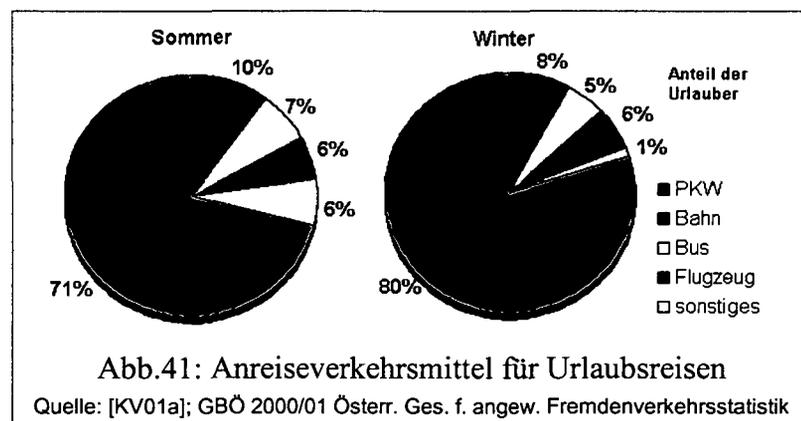
Ca. jeder Achte der Befragten ist mit der Bahn angereist. Andere Quellen wie die GBÖ 1997 sprechen von wesentlich niedrigeren Zahlen (Bahnreise nur bei 4 %), wobei diese aus den späten 1990er Jahren herrühren. Vergleicht man die erhobenen Werte der Hotelgastbefragung mit der GBÖ 1994, welche speziell im Hinblick auf die Verkehrsmittelwahl ausgelegt wurde, so ähneln die Werte einander stark. Es ist daher zu hinterfragen, ob v.a. die niedrigen Werte der GBÖ 1997 die Realität korrekt widerspiegeln.

Die bisher letzte „Gästebefragung Österreich“ wurde in der Saison 2000/01 durchgeführt. Dabei ergibt sich die Verteilung der verwendeten Verkehrsmittel laut Abb.41. Diese Verteilung, wie auch jene aus Abb.40, entspricht der Verkehrsmittelwahl für den Urlaubsreiseverkehr. Aus Kap.A.3.3 ist bekannt, dass die Urlauber unter allen Bahnfernverkehrsreisenden nur etwa 12 % ausmachen. D.h. ein Großteil der durchgeführten Reisen werden aus anderen Anlässen durchgeführt. Es kann daher angenommen werden, dass der Bahnanteil je nach Reisezweck im Personenfernverkehr auch größer ist.

Im Winter ist laut GBÖ 2000/01 der Anteil der Bahnfahrer um ca. 20 % geringer als im Sommer (vgl. Abb.41).

Ein möglicher Grund ist,

dass das im Regelfall im Winter sperrigere Gepäck eher zu Pkw-Fahrten animiert.



B.2 Randbedingungen der Verkehrsmittelwahl

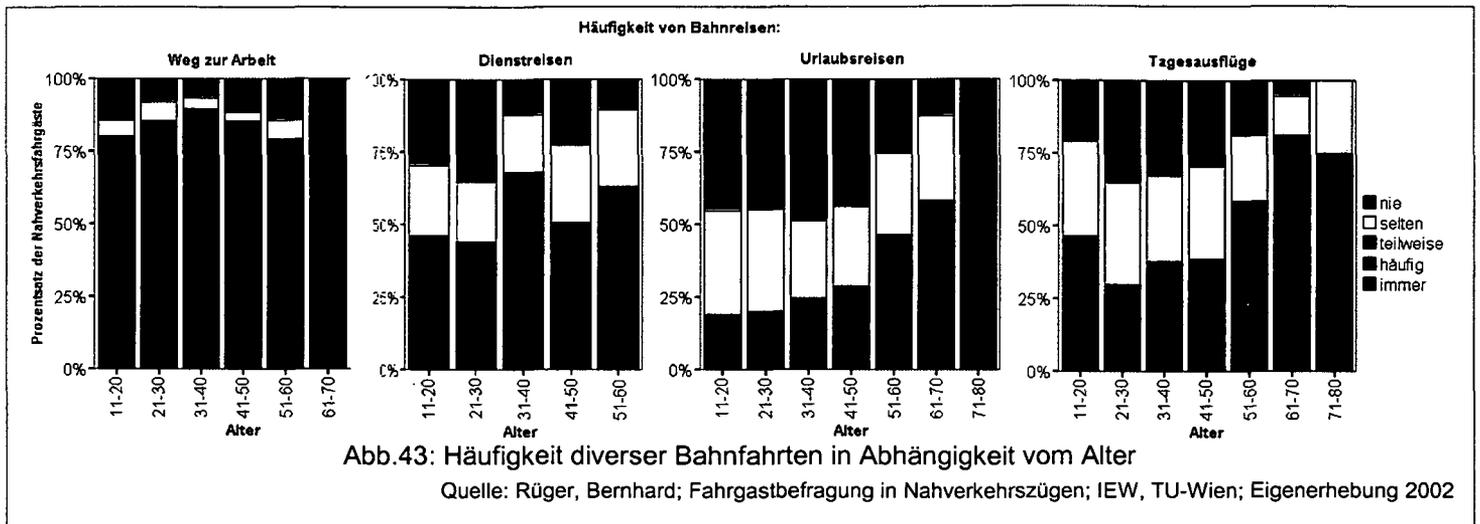
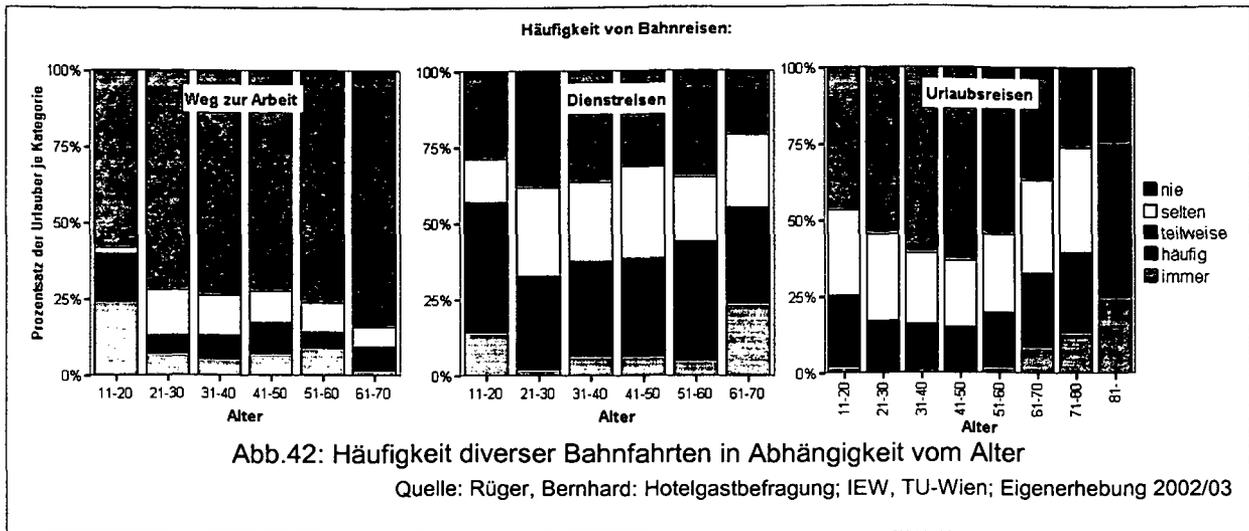
B.2.1 Alter, Häufigkeit von Bahnreisen

Bei der Hotelgast- und der Fahrgastbefragung (durchgeführt 2002 und 2003) wurde unter anderem die Frage nach der Häufigkeit der Bahnbenutzung für verschiedene Reisezwecke gestellt (Weg zur Arbeit, Dienstreisen, Urlaubsfahrten, Tagesausflüge). Während in den Urlaubsregionen zu einem großen Teil Pkw-Reisende befragt wurden, richteten sich die Fragen in den Nahverkehrszügen bereits an Bahnkunden. Diese benutzen die Bahn zumindest um zu ihrer täglichen Arbeit zu gelangen und sind dadurch aber mit dem System Eisenbahn bereits in engeren Kontakt getreten.

Zwischen den beiden Gruppen lässt sich folgender Unterschied feststellen: Pendler, welche die Bahn zumindest für die Fahrt zur Arbeit benutzen haben eine tendenziell stärkere Neigung, diese auch für andere Zwecke zu benutzen (vgl. Abb.45). Es ist daher anzunehmen, dass Personen, welche mit der Eisenbahn in Kontakt treten, und sei es aus der Notwendigkeit heraus zur täglichen Arbeit zu pendeln, öfter bereit sind, auch für andere Anlässe die Bahn zu benutzen als solche Personen, welche überhaupt nicht mit der Bahn in Kontakt treten.

Bei den privat durchgeführten Fahrten (Urlaubsreisen, Tagesausflüge) steigt die Häufigkeit der Bahnbenutzung mit dem jeweiligen Alter (Abb.42 und 43). Es sei aber darauf hingewiesen, dass die Häufigkeit von Reisen im Allgemeinen mit dem Alter abnimmt und daher v.a. die jungen und mittleren Altersgruppen auch in den Zügen, absolut betrachtet, viel häufiger anzutreffen sind (vgl. Kap. A.3.1.2).

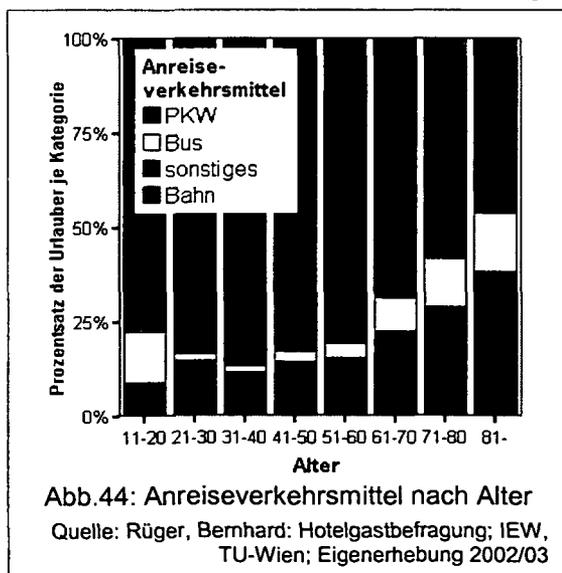
Bei Dienstreisen lässt sich kein eindeutiger Zusammenhang zwischen der Häufigkeit und dem Alter erkennen.



Der hohe Anteil an Bahnbenutzern für den „Weg zur Arbeit“ (Abb.43) lässt sich durch den Umstand erklären, dass die Befragungen in Nahverkehrszügen mit hohem Pendleranteil durchgeführt wurden.

Hingegen lässt sich der niedrige Anteil jener Hotelgäste, die mit der Bahn zur Arbeit fahren damit begründen, dass viele Befragte aus Ballungsräumen kommen und daher nicht die Bahn, möglicherweise aber andere öffentliche Verkehrsmittel benutzen (vgl. Abb.42).

Nicht nur bei der Frage nach der Häufigkeit der Bahnbenutzung, sondern auch bei der Frage



nach dem tatsächlich gewählten Anreiseverkehrsmittel zum Urlaubsort zeigt sich, dass der Anteil der Pkw-Reisenden mit zunehmendem Alter abnimmt und der Anteil der Bahnfahrer gleichermaßen zunimmt.

In den Altersgruppen der 21- bis 60-jährigen wird von ca. 80 % der Pkw gewählt.

Die „sonstigen“ Verkehrsmittel (Motorrad, Flugzeug, Wohnmobil) werden praktisch ausnahmslos von Angehörigen dieser Altersgruppen gewählt (ca. 5 %).

Unter den Jugendlichen ist der Anteil der Busreisenden mit 15 % verhältnismäßig groß, was v.a. auf Schulreisen (Schikurs, etc.) zurück zu führen ist (vgl. Abb.44).

B.2.2 Reisezweck

In Abb.45 werden die Daten der Hotelgastbefragung jenen der Nahverkehrsfahrgäste gegenüber gestellt. Die Häufigkeit wurde nach dem Schulnotensystem beurteilt (1=immer, 5=nie). Beim Vergleich der Mittelwerte bestätigt sich die bereits erwähnte Beobachtung, dass Pendler öfters die Bahn auch für andere Zwecke nutzen als Personen, welche für den Weg zur Arbeit nicht die Bahn in Anspruch nehmen.

Mehr als die Hälfte der Befragten (auch Pkw-Reisende) benutzen die Bahn zumindest selten. Somit sind etwa 60 % der Befragten bereits gelegentlich mit der Bahn in Kontakt getreten und können daher zum potentiellen Kundenkreis gerechnet werden (siehe auch Abb.46).

Etwa 40 % der Befragten können zu jener Bevölkerungsgruppe gezählt werden, welche aus diversen, oft der subjektiven Norm entspringenden Gründen, nie die Bahn benutzen.

Dass die Bahn für Dienstreisen im Vergleich zu anderen Reisezwecken häufiger gewählt wird (vgl. Abb.45) lässt sich auch bei der Frage nach dem gewählten Verkehrsmittel (Abb.47) zeigen. Nur etwa 65 % aller Dienstreisenden haben für diesen Anlass den Pkw benutzt.

Knapp 20 % sind mit der Bahn und 8 % mit dem Flugzeug angereist.

Reisende, welche die Bahn öfters für Urlaubsreisen benutzen, wählen diese auch häufiger für Dienstreisen bzw. für Tagesfahrten (vgl. Abb.48).

Nach [Pos03, S86] werden ca. 86 % der **Tagesausflüge** mit dem Pkw durchgeführt, wogegen nur etwa 8 % die Bahn benutzen. Der geringe Anteil der Bahnbenützung ist damit zu begründen, dass oft mit der Bahn minder erschlossene Gebiete Ziele von Tagesausflügen sind. Im Kurzstreckenbereich spielt die Gesamtreisezeit eine wichtige Rolle bei der Verkehrsmittelwahl. Diese kann bei

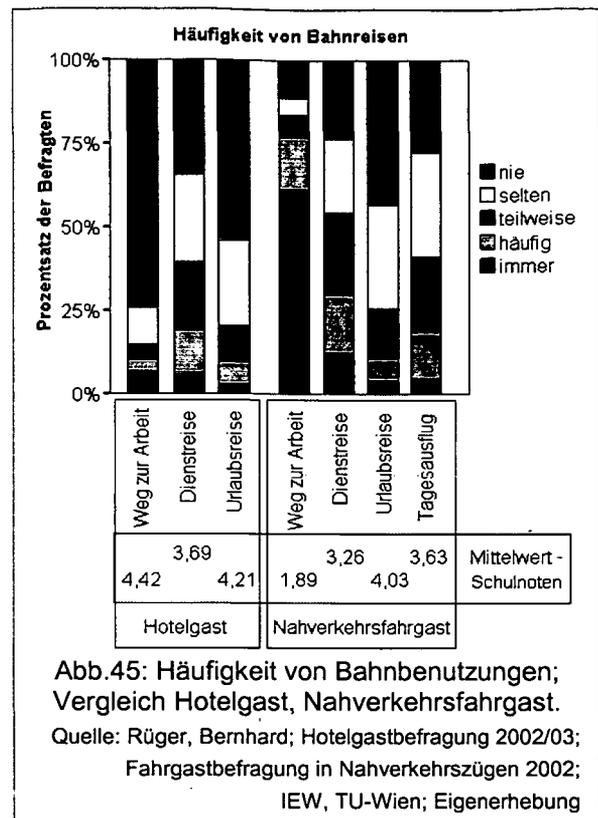


Abb.45: Häufigkeit von Bahnbenutzungen; Vergleich Hotelgast, Nahverkehrsfahrgast.

Quelle: Rüger, Bernhard: Hotelgastbefragung 2002/03; Fahrgastbefragung in Nahverkehrszügen 2002; IEW, TU-Wien; Eigenerhebung

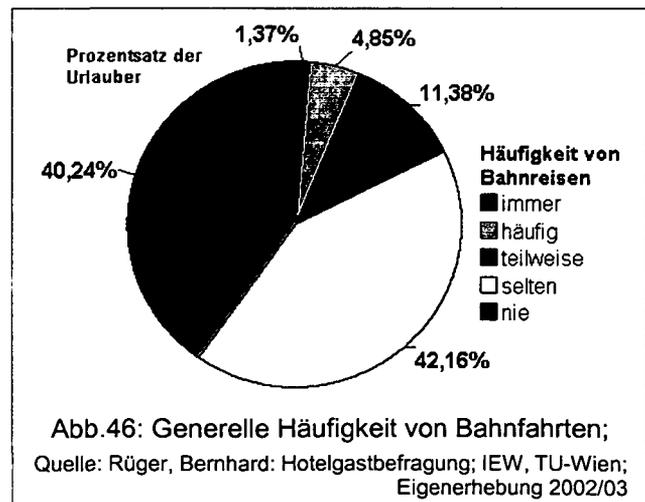


Abb.46: Generelle Häufigkeit von Bahnfahrten;

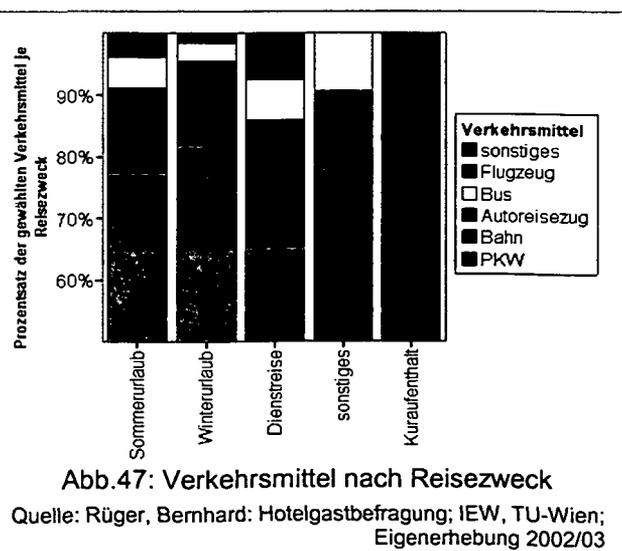


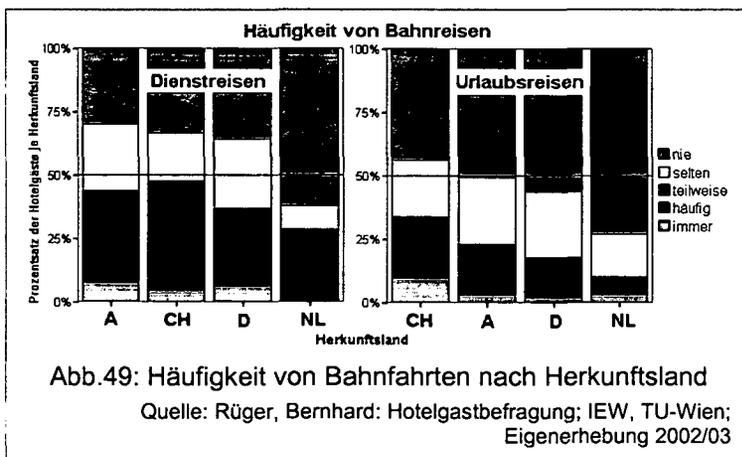
Abb.47: Verkehrsmittel nach Reisezweck

Quelle: Rüger, Bernhard: Hotelgastbefragung; IEW, TU-Wien; Eigenerhebung 2002/03

schlechter Erschließung durch öffentliche Verkehrsmittel ein Mehrfaches von der Pkw-Fahrt ausmachen.

Nach [Kel03, S98] benutzen 27,7 % aller Kurzreisenden die Bahn und nur 66,2 % den Pkw. Diese Zahl erscheint relativ hoch, bedenkt man jedoch, dass private Kurzreisen im Eisenbahnfernverkehr mit Abstand am häufigsten durchgeführt werden (~zu 40 %, vgl. Abb.8 in Kap. A.3.3), ist es denkbar, dass der Anteil der Bahnfahrer in diesem Fall tatsächlich bei einem Viertel liegt. Ein erheblicher Teil der Kurzreisen führt über größere Entfernungen (60 % über 300 km, 25 % über 600 km), damit wird der relative Zeitunterschied zwischen dem Pkw und der Bahn sehr gering.

B.2.3 Herkunftsland



genannten Länder um 10-50 % häufiger vertreten (vgl. Abb.49).

20 % der Schweizer sind mit der Bahn angereist, die Hälfte davon jedoch mit dem Autoreisezug (ab Feldkirch). Auffallend ist auch ein großer Anteil von ca. 15 % an Busreisenden aus den Niederlanden (Abb.50).

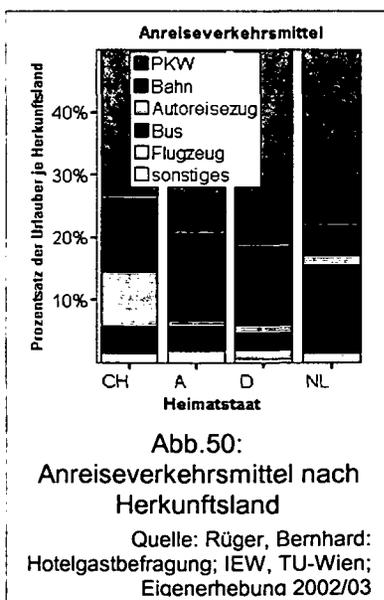
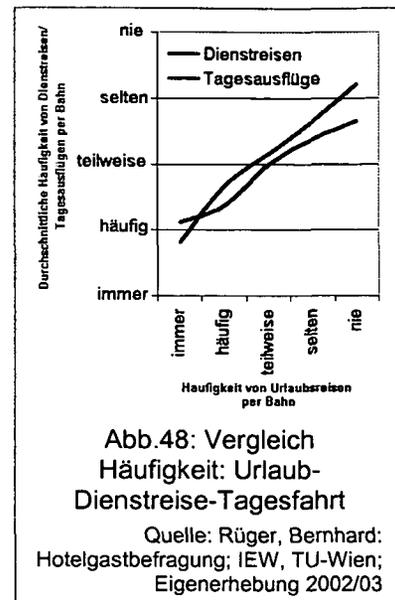


Abb.50: Anreiseverkehrsmittel nach Herkunftsland

Quelle: Rüger, Bernhard: Hotelgastbefragung; IEW, TU-Wien; Eigenerhebung 2002/03



Die Schweiz hat hinsichtlich der Bahnpersonenfernverkehrsleistung in Europa den ersten Platz inne. Die Österreicher stehen hinsichtlich der Häufigkeit der Bahnbenutzung für Urlaubsreisen der Schweiz nicht viel nach und benutzen bei Dienstreisen die Bahn sogar geringfügig öfter. Jene Schweizer, welche die Bahn immer für Urlaubsreisen benutzen wie auch jene, die sie dafür teilweise oder öfters in Anspruch nehmen, sind im Vergleich zu den Staatsbürgern der anderen

Staatsbürgern der anderen Nationen relativ gesehen noch größer. Auch die letzten beiden Gästebefragungen [KV01a, S27; KV00, S29] und die Mobilitätsanalysen für Bad Hofgastein und Werfenweng [HSR99, S36; HSR98, S42] zeigen deutlich, dass Österreicher im Vergleich zu Staatsbürgern anderer Länder um ca. 30 % öfter die Bahn für ihre Anreise zu einem österreichischen Urlaubsgebiet wählen. Nach [KV00, S29] benutzten im Sommer 2000 11 % der Österreicher hierfür die Bahn. Da bei der GBÖ 2000 nur zwischen inländischen und ausländischen Urlaubsgästen unterschieden wurde, sind Schweizer Staatsbürger zu den Ausländern gerechnet. Würde man diese herausnehmen, so wäre der Anteil der österreichischen Bahnfahrer im Vergleich zu den anderen Nationen relativ gesehen noch größer.

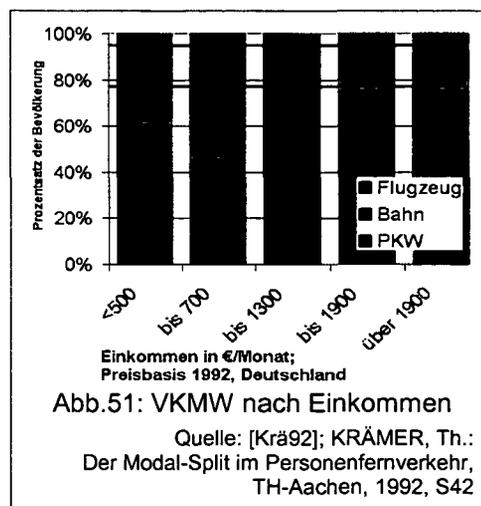
B.2.4 Sozialstruktur

B.2.4.1 Einkommen

Das Einkommen ist die mit den Reisekosten korrespondierende Größe. Ein geringer Verdienst ist noch kein Grund, die Bahn als Verkehrsmittel zu wählen oder nicht zu wählen. Erst in Zusammenhang mit den aufzuwendenden Reisekosten nimmt das Einkommen eine gewisse Stellung im Entscheidungsprozess ein. V.a. bei niedrigen Einkommen wirken sich Kostenunterschiede wesentlich stärker in der Bewertung aus als bei hohen Einkommen.

Abb.51 zeigt die Zusammenhänge zwischen Einkommen und Verkehrsmittelwahl. Die Angaben entstammen [Krä92, S 42] und bilden deutsche Einkommensangaben auf Preisbasis 1992. Die angegebenen DM-Beträge wurden aus Gründen der Übersichtlichkeit mit $DM\ 2 = \text{€}\ 1$ umgerechnet. Bei niedrigen Einkommen von ca. €1000 oder darunter (Preisbasis 2004 $\sim 1992 \cdot 1,4$) ist der Anteil der Pkw-Fahrten um 20-40 % geringer als bei mittleren oder höheren Einkommen. Vielen Menschen aus unteren Einkommensverhältnissen mangelt es am Geld für den Besitz eines eigenen Pkw.

Dennoch ist das Einkommen hinsichtlich der Verkehrsmittelwahl zum Urlaubsort nur relativ zu betrachten, da Bahnreisende dazu neigen, für die gesamte Reise um ca. 20 % mehr Geld auszugeben als Pkw-Reisende [Lun95].



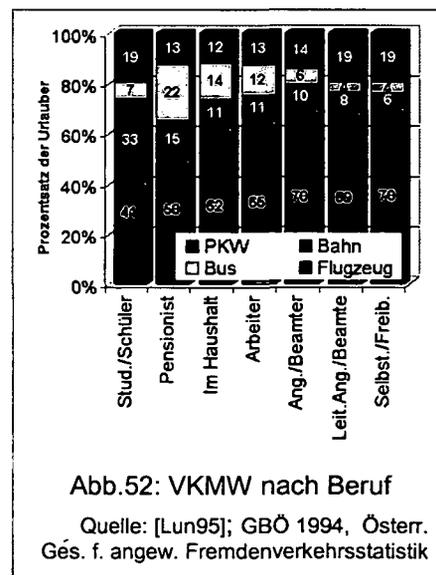
B.2.4.2 Beruf

Bei allen Angaben aus der GBÖ 1994 ist der Städtetourismus mitberücksichtigt, was sich v.a. bei den Angaben über Flugreisende auswirkt. Wientouristen machen einen großen Anteil des Städtetourismus aus, und viele Touristen reisen mit dem Flugzeug an.

Schüler und Studenten nehmen mit 33 % die Bahn nur wenig seltener in Anspruch als den Pkw. Pensionisten wählen mit 15 % noch immer öfter die Bahn als andere Berufsgruppen, benutzen jedoch zu 22 % den Reisebus.

Bei Schülern und Studenten wirkt das Alter als bestimmende Größe. Entweder sind die Betroffenen noch nicht im Besitz eines Führerscheins oder es mangelt am notwendigen Geld für einen Pkw-Besitz. Diese Gruppe benutzt mit 19 % verhältnismäßig oft das Flugzeug, was aber auf spezielle Angebote für jüngere Altersgruppen schließen lässt.

Die übrigen Berufsgruppen liegen im Durchschnitt, lediglich leitende Angestellte und Selbstständige wählen mit 6-8 % etwas weniger oft die Bahn. Im Gegenzug dazu wird von diesen Berufsgruppen das Flugzeug öfter in Anspruch genommen. Dies deutet auch auf ein bei dieser Berufsgruppe zu erwartendes höheres Einkommen und ein gewisses Prestigedenken hin (vgl. Abb.52).



B.2.4.3 Reisegemeinschaft

87 % der Reisenden mit Kindern (hier bis 14 Jahre) benutzen am häufigsten den Pkw, der Bahnanteil liegt nur bei 7 %. Bahnreisen mit Kindern, v.a. mit Kleinkindern, ist für viele mit großen Anstrengungen verbunden, auch deshalb, weil häufig mehr und auch sperriges Gepäck mitgenommen werden muss und gleichzeitig v.a. kleinere Kinder während der Reise ständig betreut werden müssen.

Viele junge Eltern verzichten generell auf Urlaubsreisen, solange die Kinder noch sehr klein sind. Etwa jedes zweite Paar mit Kindern unter 2 Jahren fährt nicht auf Urlaub. Erst wenn die Kinder etwas älter geworden sind und die Betreuungsintensität geringer wird, werden auch wieder häufiger Urlaubsfahrten unternommen. Werden mit Kleinkindern trotzdem Urlaubsfahrten unternommen, so werden die Reiseziele primär unter organisatorischen Gesichtspunkten wie kurze Reisezeiten und Betreuungsmöglichkeiten von Kleinkindern gesehen (vgl. [Mun01, S73]).

Alleinreisende benutzen nur zu einem Drittel den Pkw, der Rest verteilt sich auf Bahn (30 %), Bus (16 %) und Flugzeug (20 %). Dies ist einerseits durch die Kosten begründet, da der Pkw für Alleinreisende meistens (mit Ausnahme des Linienflugverkehrs) das teuerste Verkehrsmittel ist, andererseits müssen Alleinreisende die gesamte Fahrt hinter dem Steuer verbringen, was für viele v.a. bei längeren Fahrten eine entsprechende Komforteinbuße darstellt.

Bei Reisegruppen ist der Bus das mit Abstand am häufigsten genutzte Verkehrsmittel (68 %) (vg. Abb.53).

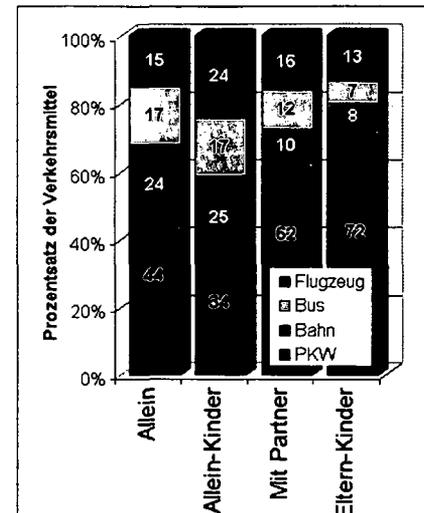


Abb.53: VKMW nach Reisebegleitung

Quelle: [Lun95]; GBÖ 1994, Österr. Ges. f. angew. Fremdenverkehrsstatistik

B.2.5 Ortsgrößen

Wer in der Großstadt lebt, ist im Alltag selten gezwungen, per Auto unterwegs zu sein [RRZ98, S10]. Aufgrund der guten Erreichbarkeit aller zur täglichen Bedürfnisbefriedigung notwendigen Ziele auch ohne eigenes Auto besitzen viele Großstädter gar keinen Pkw. Z.B. hatten 1993 50 % der Wiener Haushalte keinen Pkw, weil sie einen solchen im Alltag nicht benötigen. Diese Mobilitätssituation wirkt sich auch auf Reisen aus. Es ist zu erwarten, dass jene Personen, die über keinen Pkw verfügen auch ihre Reisen ohne einen solchen durchführen. Dies zeigt sich darin, dass Bewohner von Großstädten für Reisen zu 16 % die Bahn benutzen, die Landbevölkerung hingegen nur zu 7 % [RRZ98, S10]. Für Kurzreisen benutzen z.B. 17 % der aus Wien stammenden Österreicherurlauber die Bahn [KV01b, S27].

Andererseits verfügen Städte in der Regel über gute Bahnanschlüsse, was eine Inanspruchnahme dieses Systems entsprechend positiv beeinflusst.

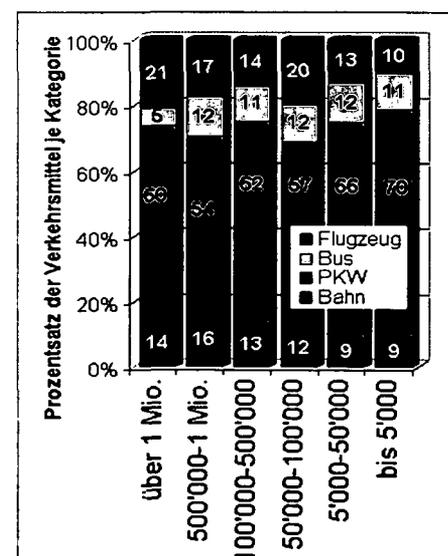


Abb.54: VKMW nach Ortsgröße

Quelle: [Lun95]; GBÖ 1994, Österr. Ges. f. angew. Fremdenverkehrsstatistik

B.2.6 Entfernung

Nach [EW94] nimmt mit zunehmender Entfernung der Pkw-Anteil ab und der Flug- und Bahnverkehr zu (vgl. Abb.55). Bei Entfernungen über 900 km hätte demnach die Bahn im direkten Vergleich mit dem Pkw bereits den größeren Anteil. Es ist fraglich, ob diese Angaben hinsichtlich ihrer Quantität tatsächlich stimmen. Der qualitative Zusammenhang, dass v.a. der Flugverkehr aber auch der Bahnverkehr mit steigender Entfernung zunimmt, scheint plausibel.

Dem Lill'schen Reisegesetz entsprechend ist die Häufigkeit der durchgeführten Wege zu deren Weglänge indirekt proportional. Dies entspricht auch den Angaben aus [Krä92, S30] in Abb.56. Diese Angaben beziehen sich jedoch auf den gesamten Personenfernverkehr (PFV) und hängen überdies vom Reisezweck ab. Bei Urlaubsreisen sind die durchschnittlichen Reiseweiten am größten, bei Pendlerfahrten am geringsten. In Abb.57 werden nach [Krä92, S30-32] Summenhäufigkeiten der jeweiligen Reiseentfernungen dargestellt.

Im Eisenbahnfernverkehr ergibt sich eine andere Verteilung. Diese ist abhängig vom Reisezweck und daher auch von der Aufenthaltsdauer. In Österreich findet ein großer Teil der Fahrten im Eisenbahnverkehr zwischen den Städten statt.

Vergleicht man die Summenhäufigkeiten zwischen dem PFV im Allgemeinen und der Bahn (vgl. Abb.58), so zeigt sich, dass die Verteilungen hinsichtlich der Entfernung bei Urlaubs- und Dienstreisen nahezu ident sind.

Die durchschnittliche Entfernung von Privatreisen sowie von privaten Kurzreisen, welche mit der Bahn durchgeführt werden, sind erheblich größer als im Personenfernverkehr allgemein. Während 50 % der Bahnprivatreisen über 400 km betragen, sind im Fernverkehrsdurchschnitt die Hälfte aller Privatreisen weniger als 200 km und

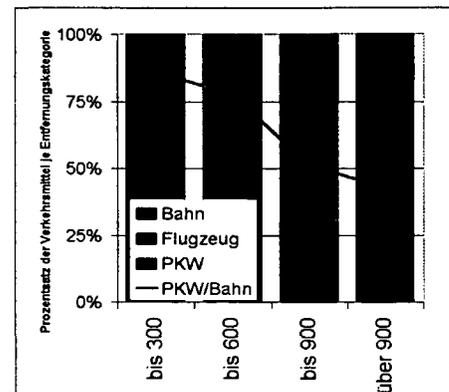


Abb.55: Modal Split nach Entfernung

Quelle: [EW94];
ELLWANGER, G.; WILCKENS, M.:
Europäischer
Hochgeschwindigkeitsverkehr: Eine
Dienstleistung mit Zukunft.
In: Schienen der Welt 1/1994, S3

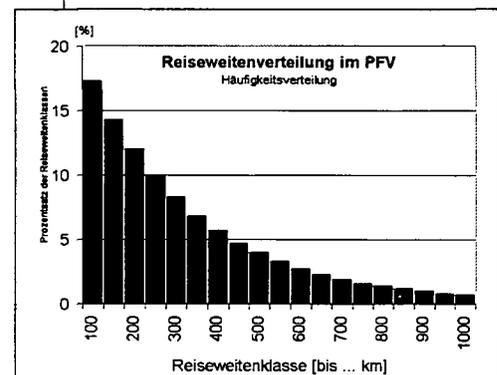


Abb.56: Reiseweitenverteilung im PFV

Quelle: [Krä92]; KRÄMER, Th.:
Der Modal-Split im Personenfernverkehr,
TH-Aachen, 1992, S30

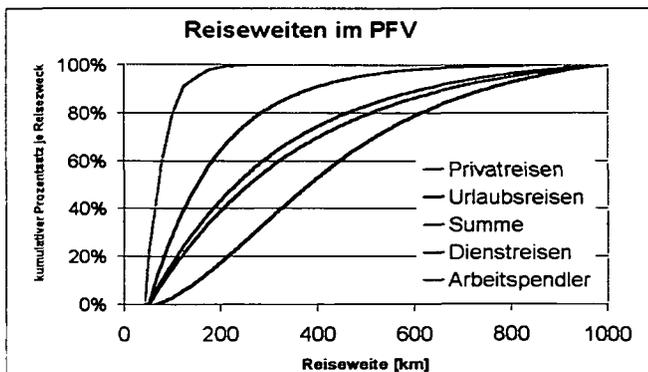


Abb.57: Reiseweiten im Personenfernverkehr

Quelle: [Krä92]; KRÄMER, Th.: Der Modal-Split im
Personenfernverkehr, TH-Aachen, 1992, S30

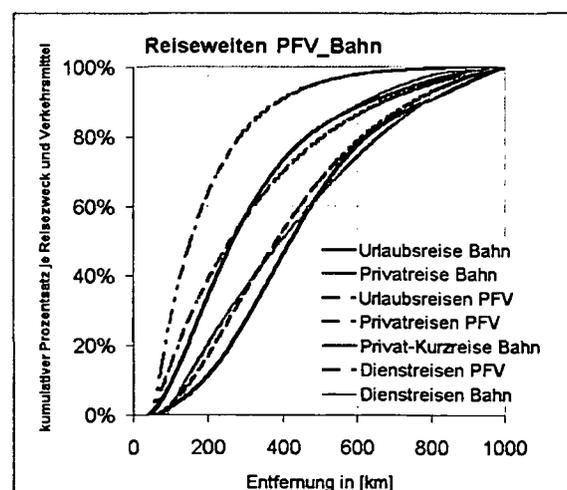


Abb.58: Reiseweitenverteilung Vergleich
PFV-Bahn

Quelle: [Krä92], S30-32/
Fahrgastbefragungen in Fernreisezügen; IEW, TU-
Wien; Eigenerhebung

nur 10 % über 400 km. Selbst bei privaten Kurzreisen (2-4 Tage) ist die durchschnittliche Entfernung größer.

Die Zunahme des Bahnanteils am Modal Split bei wachsender Entfernung erscheint daher plausibel.

B.3 Rahmenbedingungen der Verkehrsmittelwahl

Zu den äußeren Rahmenbedingungen zählen all jene Faktoren, welche bei der Prüfung der Verkehrsmittelwahl an erster Stelle stehen. Dies betrifft v.a. die Frage, welche Verkehrsmittel überhaupt zur Verfügung stehen. Diese Beeinflussungsfaktoren haben jedoch auch fließende Übergänge. Der Besitz eines Pkw muss nicht zwingend zu dessen Inanspruchnahme führen, ist kein Pkw vorhanden kann dennoch einer ausgelohnt werden oder als Mitreisender mit dem Auto gefahren werden.

Ebenso bedeutet ein guter Bahnanschluss nicht unbedingt die Inanspruchnahme der Bahn, genauso wie das Fehlen einer brauchbaren Bahnverbindung nicht gleichsam bedeuten muss, dass die Bahn nicht trotzdem in Anspruch genommen wird.

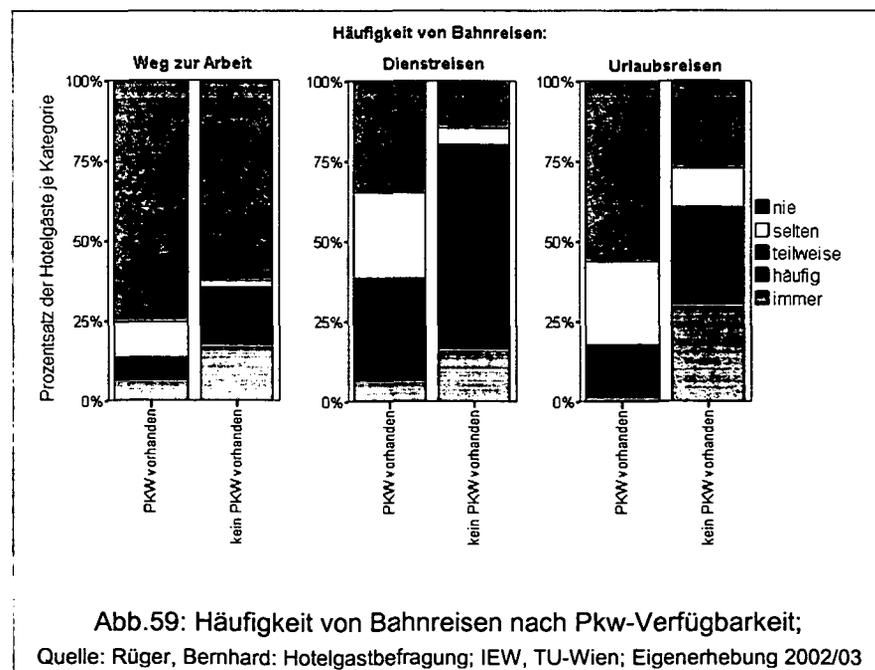
Dennoch ist anzunehmen, dass Faktoren wie das Vorhandensein eines Pkw oder die Existenz eines brauchbaren Bahnanschlusses die Verkehrsmittelwahl beeinflussen..

B.3.1 Verfügbarkeit eines Pkw

Die Verfügbarkeit eines Pkw wird als eine maßgebliche Größe der Beeinflussung der Verkehrsmittelwahl gesehen. Dies ist jedoch differenzierter zu betrachten. Am Beispiel des Modal-Split der Stadt Wien lässt sich zeigen, dass 40 % jener Einwohner, welche über ein Auto verfügen, für die täglichen Wege dennoch öffentliche Verkehrsmittel benutzen. Die Pkw-Verfügbarkeit alleine ist daher nicht die wesentliche Entscheidungsgröße. Ähnliches lässt sich auch für den Fernverkehr vermuten, obgleich hier v.a. bei Urlaubsreisen mit einer stärkeren Tendenz zur Nutzung eines vorhandenen Pkw zu rechnen ist.

Unter Verfügbarkeit eines Pkw wird der Besitz eines eigenen Pkw oder die Möglichkeit, sich einen solchen jederzeit ausborgen zu können, verstanden. Kein Pkw ist demnach verfügbar, wenn ein solcher nicht besessen wird, wenn keiner ausgelohnt werden kann (Mietautos zählen hier nicht dazu) oder wegen der Tatsache, dass kein Führerschein besessen wird und ein Pkw daher gar nicht genutzt werden kann.

Im Dienstreisesektor benutzen ca. 20 % häufig die Bahn, obwohl sie über einen Pkw verfügen. Selbst im Urlaubsreiseverkehr benutzen ca. 8 % aller, die einen Pkw verwenden könnten, die Bahn häufig, immerhin noch ca. 20 % teilweise und nur etwas mehr als die Hälfte nie. Andererseits gehört jeder Vierte, der über keinen Pkw verfügt, im Urlaubsverkehr und ca.

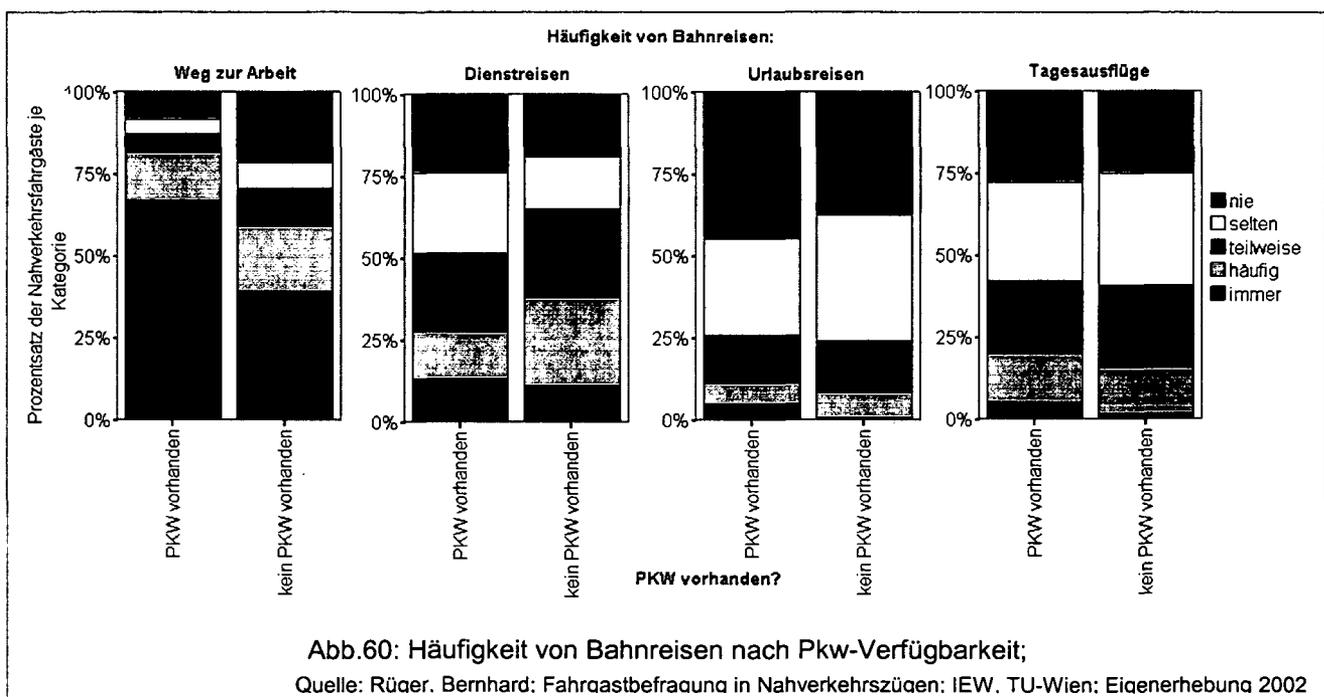


15 % im Dienstreiseverkehr nicht zu den Bahnfahrern (mögliche Alternativen: Bus, Flugzeug, Pkw-Mitfahrer).

Es lässt sich aber der Zusammenhang bestätigen, dass die Verfügbarkeit eines Pkw vermehrt auch dessen Nutzung impliziert, und dass das Fehlen dieser Möglichkeit auch zu einer wesentlich stärkeren Verwendung der Bahn führt (vgl. Abb.59).

Diese Daten basieren auf der Befragung der Hotelgäste, welche wiederum zu einem Großteil (ca. 88 %) nicht mit der Bahn angereist sind und daher möglicherweise nur selten oder noch nie mit dem System Eisenbahn in Verbindung getreten sind.

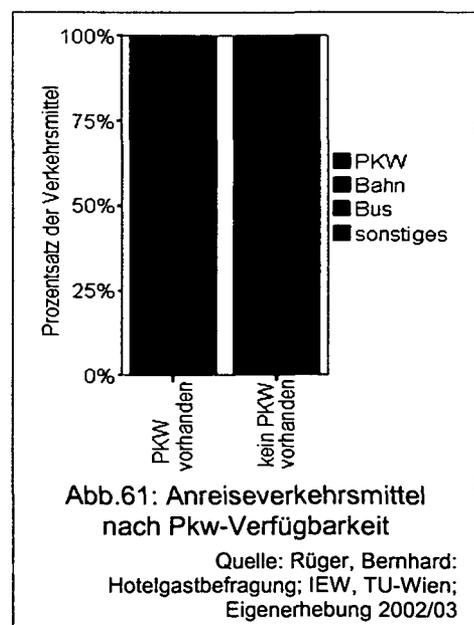
Betrachtet man hingegen die befragten Fahrgäste in den Nahverkehrszügen, so ergibt sich ein anderes Bild. Aufgrund der Tatsache, dass die Befragten mit der Bahn zumindest zur Arbeit pendeln, ergibt sich ein gewisses Naheverhältnis zur Bahn. Dies bedeutet, dass Bahnleistungen in Anspruch genommen werden und somit gewisse Empfindungen in Zusammenhang mit der Bahnbenutzung geweckt wurden und entsprechende Erfahrungen vorhanden sind. Drei Viertel der Befragten verfügen über einen Pkw.



Unter all jenen, die die Bahn bereits benutzen, besteht kein signifikanter Zusammenhang zwischen einer Pkw-Verfügbarkeit und der Häufigkeit der Bahnfahrten (vgl. Abb.60). Es besteht ein ausgewogenes Verhältnis zwischen Pkw- und nicht Pkw-Besitzern. Der einzige mathematisch signifikante Zusammenhang besteht bei den Pendlern, wobei hier die Situation entsteht, dass jene, die über einen Pkw verfügen, die Bahn sogar häufiger benutzen. Dieser Zusammenhang lässt sich jedoch aus der Materie heraus nicht sinnvoll begründen.

Somit stellen sich zwei Gruppen dar.

Die erste beinhaltet all jene, welche teilweise mit der Eisenbahn noch nie in Kontakt getreten sind. Hier zeigt sich der Zusammenhang, dass die Befragten, die über einen Pkw verfügen, diesen auch häufiger benutzen, jene, die über keinen verfügen, hingegen öfters die Bahn



benutzen. Dieser Zusammenhang verdeutlicht sich auch in der tatsächlichen Wahl des Verkehrsmittels zum Urlaubsort (vgl. Abb.61).

Die zweite Gruppe beinhaltet hingegen all jene, welche die Bahn regelmäßig im Nahverkehrsbereich benutzen, wodurch bereits ein Naheverhältnis zur Bahn besteht. Bei dieser Gruppe hat die Verfügbarkeit eines Pkw keinen Einfluss auf die Verkehrsmittelwahl.

B.3.2 Bahnanschluss am Heimat- und am Zielort

Ob die Bahn als Verkehrsmittel in Betracht kommt, hängt auch vom Vorhandensein eines Bahnanschlusses ab. Wo keine Bahn hinfährt, kann sie auch nicht in die engere Wahl genommen werden.

Dem Zu- und Abgang kommt bei der Verkehrsmittelwahl im Personenfernverkehr eine große Bedeutung zu. Je kleiner die Reiseweite der Fernreise ist, desto größer ist dieser Einfluss. Für Kurzstrecken ist ein gut erreichbarer Anschluss von größerer Wichtigkeit als dies bei Fernstrecken der Fall ist [Krä92, S55].

Diese Vermutung zeigt sich auch bei diversen Untersuchungen zum Modal-Split in Deutschland in [Krä92, S55]. Demnach wird bei großen Zugangsentfernungen zum Bahnhof die Bahn kaum und bei einer guten Bahnanbindung hingegen überdurchschnittlich oft benutzt. Generell lässt sich auch vermuten, dass der Anteil der Bahnfahrer zu den Urlaubsdestinationen, welche per Bahn gut erreichbar sind und einen unmittelbaren Bahnanschluss aufweisen, höher ist, als bei den Orten, wo ein Anfahrweg zum nächstgelegenen Bahnhof notwendig ist.

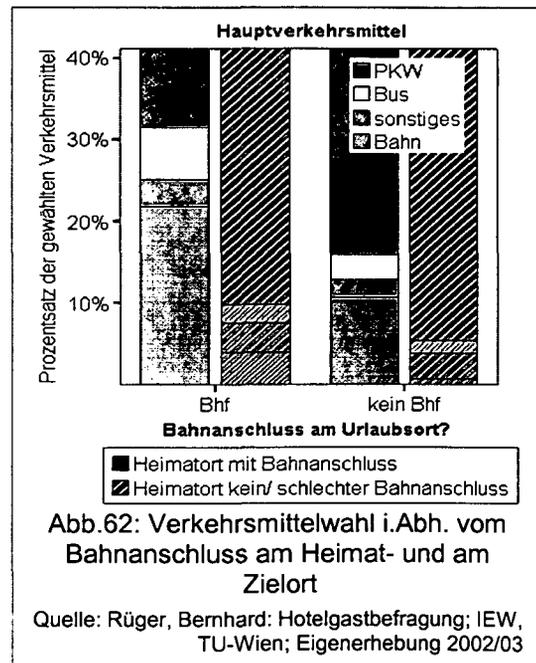
Der Einflussfaktor „Bahnanschluss“ am Heimatort ist jedoch größer als jener am Zielort (vgl. Abb.62).

Mehr als 20 % der Urlauber, welche in einem Ort mit direktem Bahnanschluss Urlaub machen und auch am Heimatort eine gute Bahnanbindung vorfinden, reisen per Bahn an. Den Pkw benützen weniger als 70 %.

Gibt es am Urlaubsort einen guten Bahnanschluss, fehlt jedoch ein solcher am Heimatort, so reisen nur noch weniger als 5 % per Bahn an!

Wenn am Heimatort ein gut erreichbarer Bahnhof vorhanden ist, jedoch ein solcher am Urlaubsort fehlt, liegt der Anteil der Bahnfahrer noch immer bei 10 %. Gibt es jedoch weder am Reiseziel noch am Heimatort einen Bahnanschluss, so ist der Anteil der Bahnfahrer mit 1 % verschwindend klein.

Der Einfluss des Bahnanschlusses am Heimatort ist somit etwa doppelt so groß ist wie jener am Zielort. Im Kapitel B.3.1 wurde bereits darauf hingewiesen, dass der Anteil der Pkw-Besitzer in größeren Gemeinden oder Städten geringer ist als in ländlichen Regionen, da dieser im Regelfall auf Grund der lokal vorhandenen Infrastruktur weniger oft benötigt wird als in kleineren Gemeinden. Personen, welche den nächstgelegenen Bahnhof leicht erreichen



können, benutzen auch im täglichen Verkehr öfter die Bahn, was sich wiederum auch auf das gesamte Mobilitätsverhalten, also auch bei Urlaubsreisen, auswirkt.

Dies erklärt, warum der Anteil der Bahnreisenden aus Orten mit gutem, zu Zielen ohne direktem Bahnanschluss höher ist, als bei Reisen, wo zwar das Reiseziel über einen Bahnhof verfügt, der Heimatort jedoch nicht. Die Bereitschaft am Reiseziel abgeholt zu werden ist offensichtlich durchaus gegeben.

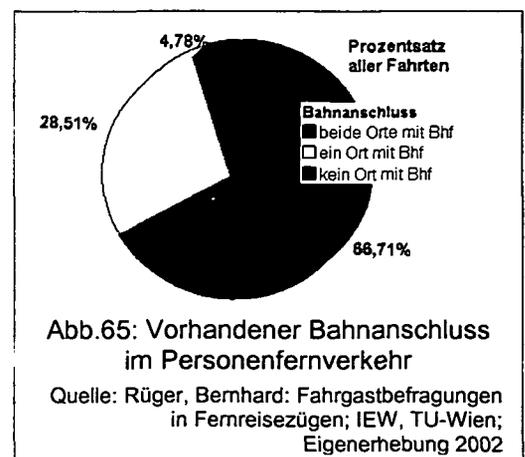
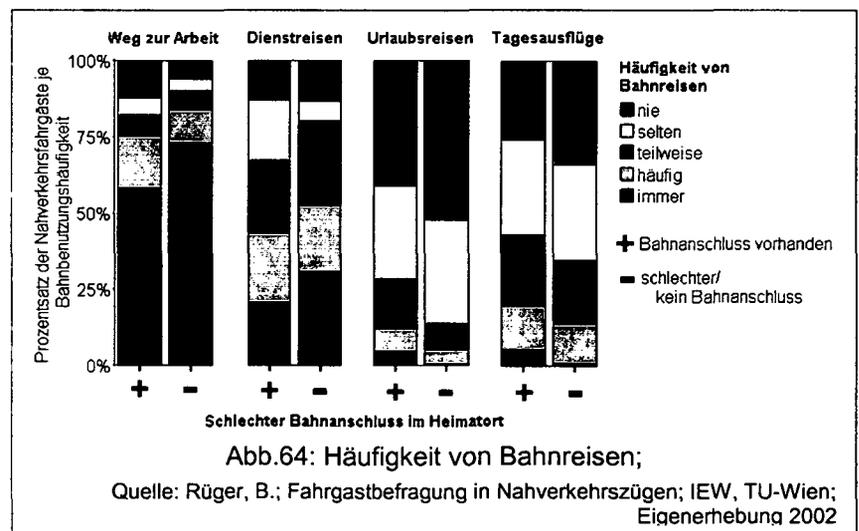
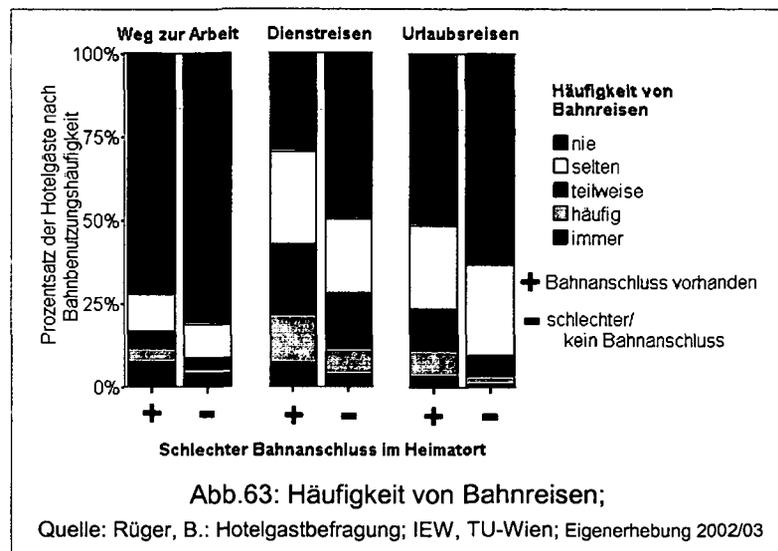
Das in Abb.63 gezeigte Verhältnis von 2:1 (Zielort mit : ohne Bahnanschluss) bestätigt sich auch in den Mobilitätsanalysen von Werfenweng und Bad Hofgastein [HSR98, S42; HSR99, S36]. Nach Bad Hofgastein, welches über einen eigenen Schnellzugshalt verfügt, reisen demnach im Sommer 19 % und im Winter 21 % aller Gäste per Bahn an. Nach Werfenweng, dessen nächstgelegener Schnellzugshalt Bischofshofen ca. 15 km entfernt ist, beträgt der Anteil der Bahnfahrer nur 8 % im Sommer und 9 % im Winter.

Bei der Betrachtung Häufigkeit von diversen Bahnreisen sind Ähnlichkeiten zur Pkw-Verfügbarkeit festzustellen.

Ist am Heimatort kein, oder nur ein mangelnder Bahnanschluss vorhanden, wird die Bahn im Vergleich zu Orten mit Bahnanschluss nur halb so oft gewählt.

Im Urlaubsreiseverkehr ist das Verhältnis zwischen den Bahnbenutzern und den Nicht-Benutzern v.a. bei den Kategorien „immer“ und „häufig“, aber auch bei „teilweise“ doppelt so stark ausgeprägt als bei beruflich motivierten Reisen.

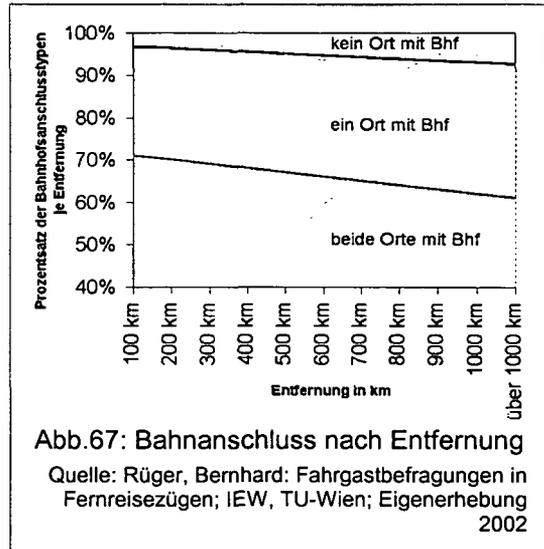
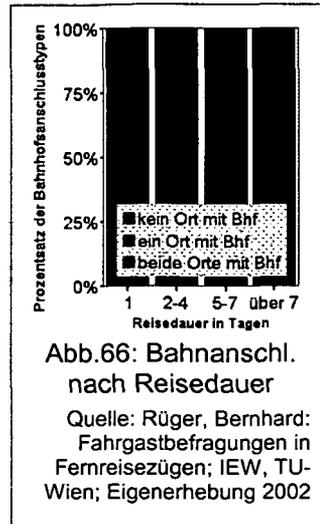
Bei den befragten Nahverkehrsfahrgästen relativiert sich dieser Einflussparameter. Bei beruflich bedingten Reisen ist überhaupt kein sinnvoller Zusammenhang zu erkennen. Das Nichtvorhandensein eines Bahnanschlusses wirkt sich auch hier bei Urlaubsreisen aus. Der Anteil derer, welche die Bahn immer oder häufig für Fahrten zum Urlaubsort benutzen, aber auch jener, die sie nur teilweise in Anspruch nehmen, ist bei fehlendem Bahnanschluss nur halb so groß wie bei einem vorhandenen. Diese Verteilung ist nahezu ident zu jener der befragten Hotelgäste.



Im Personenfernverkehr haben bei zwei Drittel aller Fahrten sowohl der Ausgangsort als auch der Zielort einen eigenen Bahnanschluss. In 28 % der Fälle ist an einem Ort kein unmittelbarer Bahnanschluss vorhanden und nur in 5 % liegen weder der Ausgangsort noch das Reiseziel direkt an der Bahn. Für Bahnfahrten werden demnach entsprechende Relationen bevorzugt, was sich auch im Kap. A.3.4 bestätigt. Somit lässt sich implizit ein Einfluss des Parameters

„Bahnanschluss“ zeigen.

Dieser Einfluss nimmt jedoch sowohl mit der Entfernung als auch mit der Aufenthaltsdauer ab. Die Wertigkeit des Zugangswiderstandes ist somit nicht nur als Anteil der gesamten Fahrt, sondern auch der gesamten Reise zu sehen (vgl. dazu Abb.66 und 67).



B.4 Entscheidungsgründe

Wie eingangs erwähnt, gliedern sich die Entscheidungsgründe in „harte“ und in „weiche“ Faktoren, wobei keine eindeutige Grenze zu ziehen ist. Im Dienstreiseverkehr sind die Faktoren Reisezeit und Pünktlichkeit wichtiger als beim Urlaubsreiseverkehr. Dort ist v.a. bei längeren Fahrten die Fahrzeit untergeordnet, dafür stehen Komfort, und damit auch alle Aspekte um das Reisegepäck, der Preis, aber auch die Mobilität am Reiseziel im Vordergrund.

Allen Fahrten ist gemeinsam, dass die Nichterfüllung der „harten“ Komponenten zur Wahl eines anderen zur Verfügung stehenden Verkehrsmittels führt.

B.4.1 Preis

Der für eine Reise zu bezahlende Preis setzt sich einerseits aus dem Fahrpreis und etwaiger Komfortzuschläge (Erste Klasse, Schlaf- und Liegewagen, etc), aus dem Preis für die An- und die Abreise zum Bahnhof am Heimat- und am Zielort sowie aus etwaigen Kosten für den Gepäcktransport zusammen.

Mitgenommenes Gepäck kann daher die Reise empfindlich verteuern wenn es als Reisegepäck aufgegeben werden soll (dzt. seitens der Bahn nur Haus-Haus-Zustellung möglich oder private Zusteller). Auch wenn es in den Zug mitgenommen wird verteuert es die Fahrt, wenn die Anfahrt und Abfahrt zum oder vom Bahnhof deshalb mit dem Taxi oder sonstigen privaten Zubringern erfolgt.

Der Preis für die gesamte Reise muss wie bei der Reisezeit von Haus zu Haus berechnet werden. Im unmittelbaren Vergleich zu anderen Verkehrsmitteln, vorwiegend zum privaten Pkw, stellt sich zusätzlich das Problem, dass für diese im Regelfall nur die Grenzkosten, also im Wesentlichen die Treibstoffkosten, zum Preisvergleich herangezogen werden. Nach [Krä92, S88] geben 81 % der befragten Autofahrer an, nur die Benzinkosten bei einem Preisvergleich heran zu ziehen. Weiters sind diese Kosten zeitlich nachgelagert, d.h. sie fallen

erst zu einem späteren Zeitpunkt, nämlich beim Tanken an. Damit werden selbst die Grenzkosten einer Pkw-Fahrt nur verzerrt empfunden.

Somit ergibt sich eine subjektive, verzerrte Darstellung für den Reisenden. Hinzu kommt, dass der Bahnpreis von vielen Nicht-Bahnbenutzern nicht gekannt und daher oft stark überschätzt wird. Diese Verzerrung kann Untersuchungen zu Folge bis zu 223 % ausmachen [Sch99, S3], was zu einer entsprechend negativen Beurteilung hinsichtlich des Preisvergleiches und damit verbunden der Verkehrsmittelwahl führt.

Um im Wettbewerb bei der Verkehrsmittelwahl gewinnen zu können, müssen die Bahnunternehmen jedoch in allen Bereichen ausschließlich die subjektive Wahrnehmung der Reisenden als Maßstab ansetzen.

Der Preis hat bei Fernreisen nach [Sch99, S1] eine sehr hohe Wichtigkeit. Bei sogenannten „Bahn-usern“, also solchen Personen, welche die Bahn häufig benutzen, ist für 41 % der Befragten der Preis für die Verkehrsmittelwahl sehr wichtig, bei den „Bahn-non-usern“ (benützen die Bahn nur selten) liegt dieser Anteil bei 58 %.

Bei einem Vergleich der Preiselastizität im Personenfernverkehr (vgl. Tab.2) ist zu erkennen, dass der Fahrpreis im Bahnverkehr generell eine größere Rolle einnimmt als bei privatem Pkw-Verkehr (*Elastizität: siehe Kap. B.5.4, S66f*). Demnach verzichten bei einer Verteuerung der Bahn wesentlich mehr Reisende auf dieses Verkehrsmittel, als bei einer Preiserhöhung im Straßenverkehr auf das Auto.

Die Wichtigkeit des Preises hängt auch vom Reisezweck ab. Sowohl im Straßenverkehr als auch im Bahnverkehr ist die Preiselastizität bei privat durchgeführten Reisen etwa doppelt so groß wie bei Dienstreisen. Dies hängt damit zusammen, dass Dienstreisen im Regelfall vom Arbeitgeber finanziert, andere Fahrten hingegen privat bezahlt werden müssen, was die Empfindlichkeit erhöht.

	Bahn	PKW
Dienstreise	-0,28	-0,07
Urlaubsreise	-0,46	-0,16
Privatreise	-0,63	-0,15

Tab.2: Preiselastizität im Personenfernverkehr

Quelle: [Krä92]; KRÄMER, Th.: Der Modal-Split im Personenfernverkehr, TH-Aachen, 1992

B.4.2 Reisezeit

Unter Reisezeit ist die subjektiv bewertete Gesamtreisezeit von Tür zu Tür zu verstehen. Bei längeren Fahrten wird die Komponente der tatsächlichen Fahrzeit wichtiger, da ihr Anteil an der Gesamtreisezeit wächst. Sie nimmt im beruflich bedingten Verkehr einen höheren Stellenwert ein als bei privaten Reisen.

Ein Faktor bei der Reisezeit ist auch die Pünktlichkeit und die Berechenbarkeit, was wiederum für die Bahn spricht. V.a. in der Hauptverkehrszeit ist im Straßenverkehr infolge erhöhtem Verkehrsaufkommen mit teilweise stark verlängerten Fahrzeiten zu rechnen. Um Geschäftstermine einzuhalten muss ein entsprechend früher Abfahrtszeitpunkt gewählt werden, welcher sich auf die Gesamtreisezeit auswirkt, da die Pufferzeit als Reserve vor dem Termin kaum für anderes genutzt werden kann.

Weiters kann die Fahrzeit in der Bahn auch zum Arbeiten und zum Vorbereiten etwaiger Termine genutzt werden. Diese Argumente sprechen für die Bahn, was sich auch bei der Häufigkeit der gewählten Verkehrsmittel bei Dienstreisen im Vergleich zu anderen Reisezwecken widerspiegelt (vgl. Kap. B.2.1).

Wie beim Preis zeigt sich auch bei der Reisezeit eine größere Empfindlichkeit bei der Bahn im Vergleich zum Pkw. Bei Urlaubsreisen mit der Bahn ist die Reisezeit von halb so großer Bedeutung als bei Dienstreisen. Bei

	Bahn	PKW
Dienstreise	-0,82	-0,32
Urlaubsreise	-0,44	-0,30
Privatreise	-0,71	-0,30

Tab.3: Reisezeitelastizität im Personenfernverkehr

Quelle: [Krä92]; KRÄMER, Th.: Der Modal-Split im Personenfernverk., TH-Aachen, 1992

sonstigen Privatreisen ist sie allerdings um die Hälfte höher als bei Urlaubsreisen. Beim Pkw-Verkehr lässt sich hingegen kein Unterschied in der Fahrzeitelastizität hinsichtlich der Reisezwecke erkennen.

Bemerkenswert ist der verhältnismäßig geringe Unterschied der Zeitelastizität zwischen Bahn und Pkw beim Urlaubsreiseverkehr. Bei Urlaubsreisen scheinen v.a. im Bahnverkehr andere Komponenten wichtiger zu sein als die Fahrzeit.

B.4.3 Mobilität am Reiseziel

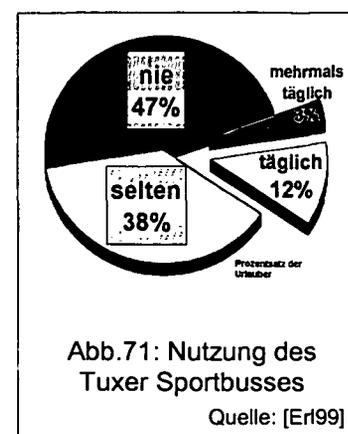
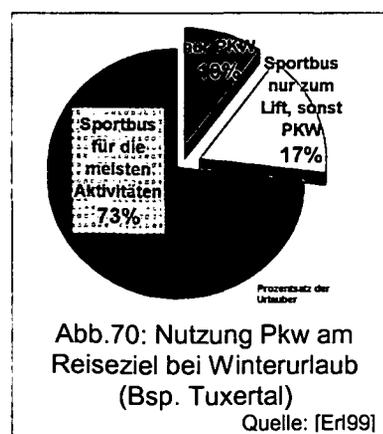
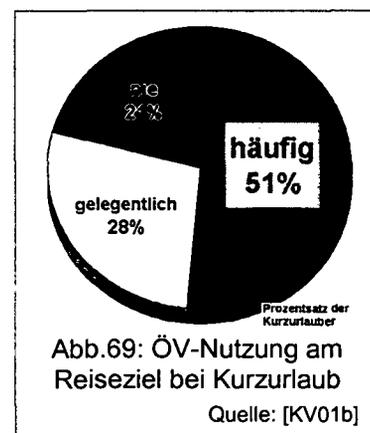
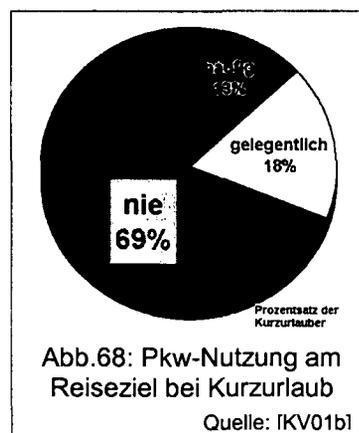
Ein wichtiger Punkt, welcher allerdings nicht im Einflussbereich der Bahn liegt, wo aber eine gute Zusammenarbeit mit den örtlichen Gemeinden und Tourismusverbänden notwendig ist, ist die ausreichende Mobilität vor Ort. Diese muss nicht zwingend mit dem eigenen Pkw erfüllt werden. Ein Urlauber möchte jedoch am Urlaubsort uneingeschränkt seinen Interessen nachkommen können, daher sind Möglichkeiten zu schaffen, damit dieser auch ohne eigenes Auto mobil sein kann.

Auch wenn eine Stadt wie Wien nicht mit ländlicheren Urlaubsregionen vergleichbar ist, so zeigt sich doch an der Verkehrsmittelwahl zum Reiseziel, wie wichtig eine ausreichende Mobilität vor Ort ist. Laut GBÖ 2000/01 [KV01a, S27] reisen nur 27 % der ausländischen und auch nur 41 % der inländischen Gäste mit dem privaten Pkw nach Wien. Die restlichen Gäste brauchen somit zur Erfüllung ihrer Mobilitätsbedürfnisse keinen eigenen Pkw. Diese Zahlen verdeutlichen, dass bei einer gut ausgebauten lokalen Infrastruktur vor Ort die Notwendigkeit eines eigenen Pkw nur gering ist, was sich wiederum in der Verkehrsmittelwahl auswirkt. Selbiges lässt sich auch für Salzburg Stadt zeigen, wo der Anteil der Bahnanreisenden etwa doppelt so groß ist wie bei den ländlichen Gegenden in Salzburg (vgl. [Lun96, S56]).

Geht man der Frage nach, wie häufig bei Urlaubsreisen am Reiseziel ein etwaig vorhandener Pkw benutzt wird, so zeigt sich, dass dieser während des gesamten Aufenthaltes oftmals überhaupt nicht in Anspruch genommen wird:

Bei Österreich-Kurzurlaubern wird der Pkw von mehr als zwei Drittel der Urlauber während des gesamten Aufenthaltes überhaupt nicht und nur von 13 % häufig verwendet (vgl. Abb.68).

Umgekehrt benutzen mehr als die Hälfte der Urlauber häufig öffentliche Verkehrsmittel, wogegen nur knapp jeder Fünfte ein solches nie in Anspruch nimmt (vgl. Abb.69).



Am Beispiel des Tuxertales zeigt sich, dass ein gut funktionierendes ÖV-System entsprechend angenommen wird und die Urlauber dazu veranlasst, den eigenen Pkw während des Aufenthaltes kaum oder nie in Anspruch zu nehmen (vgl. Abb.70 und 71).

Ca. die Hälfte der Wintergäste im Tuxertal benötigen ihren Pkw ausschließlich für die An- und Abreise, 38 % geben an, diesen selten, maximal 3 mal während des Aufenthaltes zu verwenden.

Nur 10 % der Gäste verwenden vor Ort ausschließlich ihren Pkw und knapp drei Viertel benutzen den lokal angebotenen Sportbus für die meisten Aktivitäten.

Ein gut funktionierendes ÖV-System vor Ort ist somit wichtig, um eine entsprechende Mobilität auch ohne eigenen Pkw zu ermöglichen. Solche Systeme werden auch von Pkw-Reisenden gut angenommen.

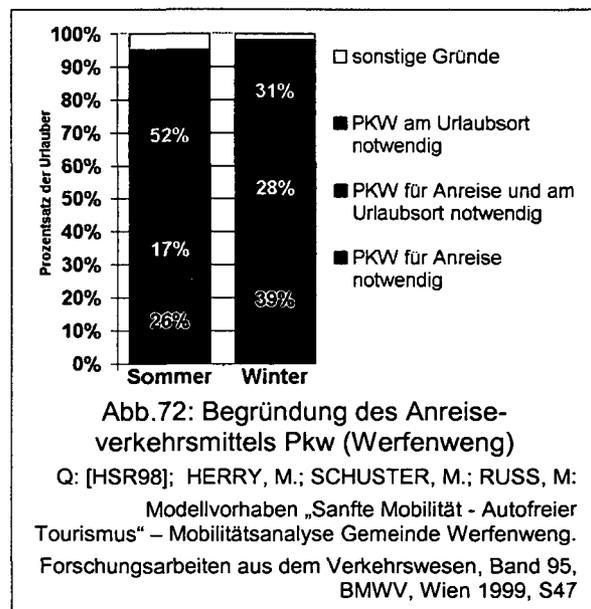
Das theoretische Potential für Bahnfahrten haben somit alle, die ihren Pkw während des Aufenthaltes vor Ort nie oder maximal 3 mal in Anspruch nehmen. Im Falle des Tuxertales sind dies 85 % aller Gäste, die ihren Pkw praktisch nur für die Anreise benötigen.

Die Mobilität am Urlaubsort ist im Sommer ein stärkerer Entscheidungsgrund mit dem Pkw anzureisen als im Winter [HSR98, S47].

Demnach geben im Sommer 52 % der mit dem Pkw angereisten Urlauber in Werfenweng an, ihr Fahrzeug am Urlaubsort zu benötigen, im Winter waren dies nur 31 %.

Demgegenüber war im Sommer für 26 % der Pkw für die Anreise notwendig, im Winter beträgt hier der Anteil 39 %, was auch auf die im Winter größere Menge an mitzunehmendem Gepäck hindeutet (vgl. Abb.72).

Die Mobilität am Reiseziel ist somit im Winter für ein Drittel und im Sommer für die Hälfte der Pkw-Reisenden der alleinige Grund, mit dem eigenen Auto gefahren zu sein. Im Sommer ist dies für 31 % und im Winter für 41 % kein Grund.



B.4.4 Nächtigung in mehreren Orten

Der Anteil derer, die bei ihrer Urlaubsreise in mehr als einem Quartier nächtigen, liegt etwa bei 10 % (vgl. [Lun96, S57], [HSR98, S30], [HSR99, S25]). Aus Gründen der Flexibilität, aber auch wegen der Mitnahme von Gepäck, wird in diesen Fällen häufig der Pkw oder der Reisebus (v.a. bei organisierten Reisen) gewählt.

B.4.5 Komfort, Bedienungsqualität

Die Bedienungsqualität setzt sich aus der Häufigkeit, mit der die entsprechenden Verbindungen angeboten werden und aus den Zeitlagen zusammen. Dieses Kriterium stellt im Geschäftsverkehr eine „harte“ Komponente dar, da Termine vorgegeben sind und eingehalten werden müssen. Gibt es zum erforderlichen Zeitpunkt keine brauchbare Zugverbindung, wird im Regelfall auf ein anderes Verkehrsmittel umgestiegen.

Das Kriterium der Bedienungsqualität ist im Urlaubsreiseverkehr nur von untergeordneter Wichtigkeit, da die An- und Abreise im Regelfall relativ frei geplant werden kann (vgl. [Krä92, S48]).

Im Urlaubsreiseverkehr spielen diverse Komfortfragen eine wesentlich größere Rolle. Dazu zählen neben dem Sitzkomfort auch möglichst umsteigefreie Verbindungen, diverse Serviceleistungen und die Gepäckmitnahme, sei es die Unterbringung im Zug oder sonstige damit verbundene Serviceleistungen (vgl. [Zol96, S84] und [Hub83, S325]).

Das Umsteigen ist v.a. in Kombination mit Gepäck, aber auch mit zunehmendem Alter eine nicht unwesentliche Komforteinbuße. Dennoch muss festgehalten werden, dass mit zunehmendem Alter „Umsteigen“ seltener als Grund genannt wird, nicht mit der Bahn zu fahren. Während von 40 % der bis 60-jährigen Umsteigen als ein wesentlicher Umstand genannt wird, nicht mit der Bahn zu fahren, nennen dies nur noch 30 % der bis 70-jährigen und 25 % der bis 80-jährigen als Grund. Das Umsteigen ist daher nur als relativer Grund zu sehen und im Rahmen des Komforts eher zu den weichen Kriterien zu rechnen.

B.4.6 Gepäck

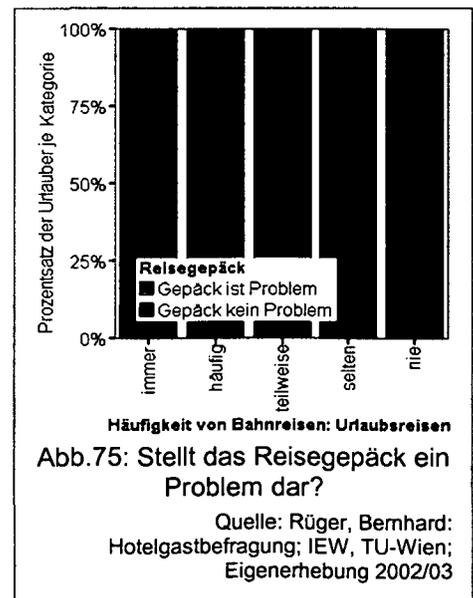
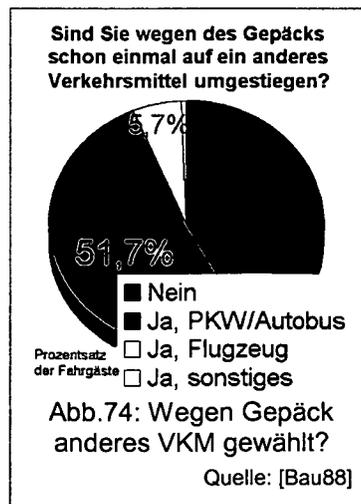
Nach [Bau88, S6] stellt für knapp 60 % der Bahnreisenden die Mitnahme von Gepäck eine Belastung dar (vgl. Abb.73), was negative Empfindungen weckt und sich nachteilig auf die Verkehrsmittelwahl auswirken kann.

59 % der Fahrgäste sind wegen des mitgenommenen Gepäcks schon ein- oder mehrmals auf ein anderes Verkehrsmittel ausgewichen (vgl. Abb.74).

Es kann daher angenommen werden, dass die Bereitschaft auf ein anderes zur Verfügung stehendes Verkehrsmittel umzusteigen gegeben ist, wenn die negativen Empfindungen durch belastendes Gepäck entsprechend groß sind. Daher ist es von großer Wichtigkeit, durch entsprechende Leistungen die negativen Empfindungen infolge des Gepäcks so gering zu halten, dass die Bahn dennoch gewählt wird.

Zwischen der Häufigkeit von Bahnfahrten und dem Empfinden von Gepäck als ein Problem bzw. eine Belastung besteht ein signifikanter Zusammenhang. Urlauber, welche immer mit

der Bahn auf Urlaub fahren, empfinden das Gepäck nicht als Problem. Für die Hälfte all jener, welche teilweise die Bahn für Urlaubsreisen benützen, stellt die Gepäckmitnahme ein Problem dar und bei jenen, die nie mit der Bahn reisen, ist für drei Viertel der Befragten das Gepäck zumindest ein Grund für die nicht Inanspruchnahme der Bahn (vgl. Abb.75).



Umgekehrt lässt sich auch zeigen, dass ein Fünftel derer, für die Gepäck kein Problem darstellt, auch immer oder häufig mit der Bahn auf Urlaub fahren. Etwa ein Drittel benützt die Bahn zumindest teilweise und knapp 40 % derer, für die das Gepäck kein entscheidender Grund ist, die Bahn nicht zu benützen, fahren nie mit der Bahn auf Urlaub.

Unter jenen Urlaubern, für die das Gepäck ein Problem darstellt, fahren nur etwa 10 % zumindest teilweise mit der Bahn auf Urlaub, zwei Drittel benützen sie hierfür nie (vgl. Abb.76).

Demnach hat bereits das Empfinden des Gepäcks als Problem einen wesentlichen Einfluss auf die Häufigkeit von Bahnbenutzungen beim Urlaubsreiseverkehr.

Daher ist es wichtig, neben notwendigen Leistungen auf dem Bereich des Gepäcktransportes diese auch entsprechend zu vermarkten, damit das subjektive Empfinden der potentiellen Bahnfahrer entsprechend positiv beeinflusst werden kann.

Mehr als 25 % der Urlauber, für die Gepäck kein Problem darstellt, benutzen trotz Verfügbarkeit eines Pkws die Bahn (vgl. Abb.77).

Drei Viertel jener Reisender, welche über keinen Pkw verfügen und für welche das Gepäck kein Problem darstellt, benutzen die Bahn.

Unter all jenen, die über keinen Pkw verfügen aber mit der Gepäckmitnahme Schwierigkeiten haben, benutzen mehr als die Hälfte einen Pkw als Mitfahrer, 40 % den Bus und nur 3 % die Bahn.

Mit unter 90 % benützt fast jeder Urlauber, der sowohl über einen Pkw verfügt und bei der Reisegepäckmitnahme im Bahnverkehr Probleme sieht, das Auto.

41 % jener, für welche die Reisegepäckmitnahme ein Grund ist, nicht mit der Bahn zu fahren, sehen den Gepäcktransport zum Bahnhof, also den Vor- und Nachlauf, auf den die Bahn kaum Einfluss hat, als ein Problem. Für 48 % sind die Anzahl der möglichen Gepäckstücke, die mit der Bahn transportiert werden können, und für 71 % ist der gesamte Gepäcktransport in der Bahn ein Problem (vgl. Abb.78).

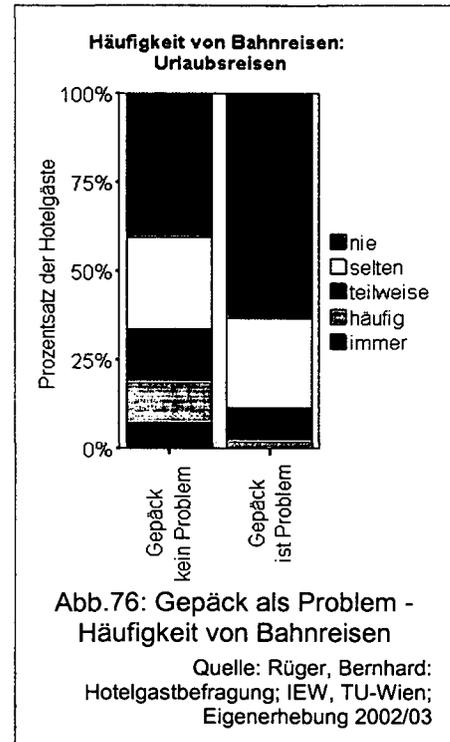


Abb.76: Gepäck als Problem - Häufigkeit von Bahnreisen

Quelle: Rüger, Bernhard: Hotelgastbefragung; IEW, TU-Wien; Eigenerhebung 2002/03

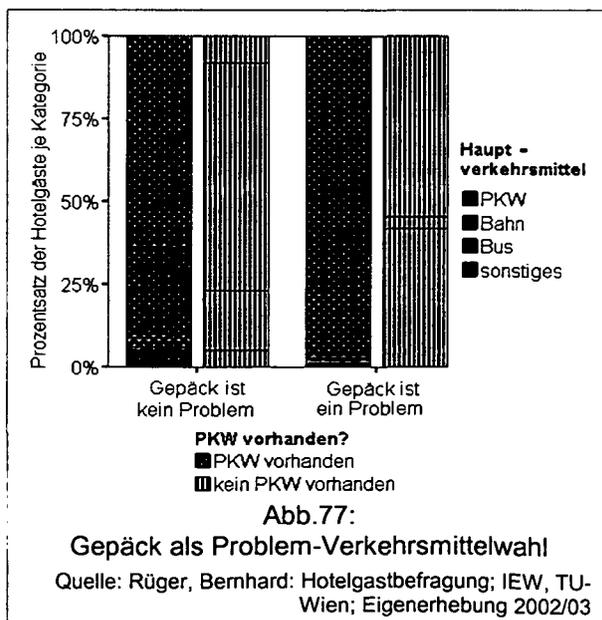


Abb.77:

Gepäck als Problem-Verkehrsmittelwahl

Quelle: Rüger, Bernhard: Hotelgastbefragung; IEW, TU-Wien; Eigenerhebung 2002/03

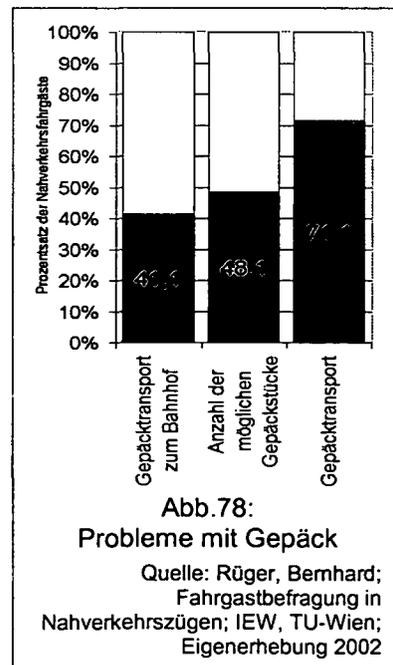


Abb.78:

Probleme mit Gepäck

Quelle: Rüger, Bernhard; Fahrgastbefragung in Nahverkehrszügen; IEW, TU-Wien; Eigenerhebung 2002

B.5 Bewertung der Entscheidungsgründe

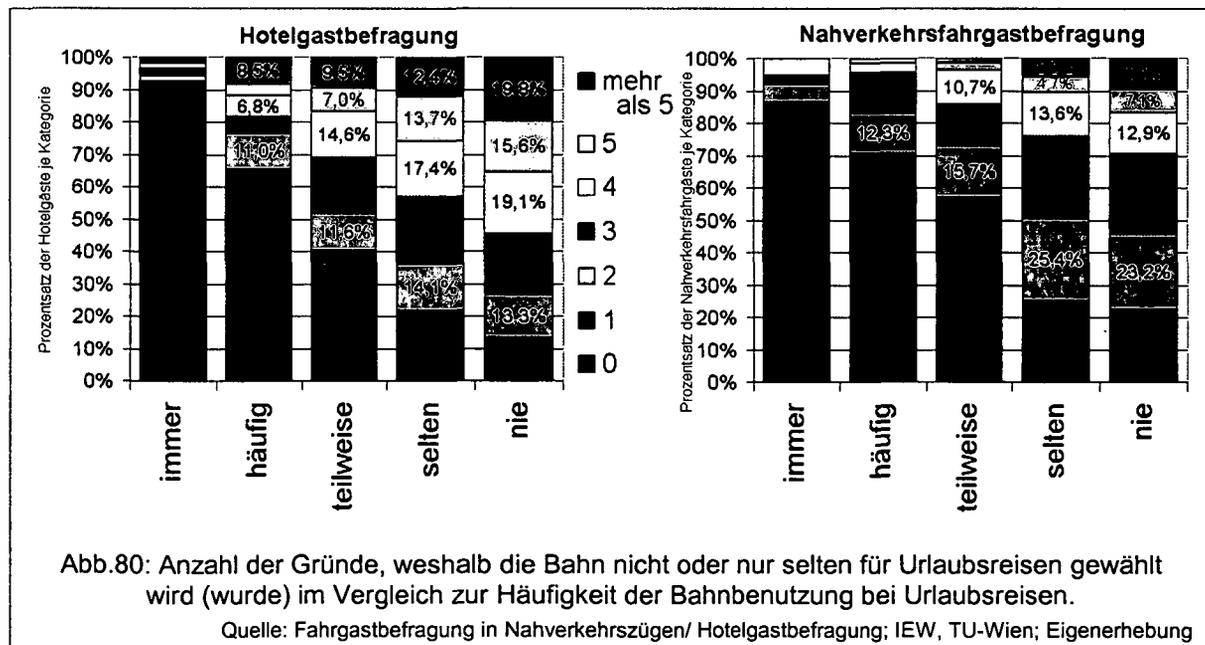
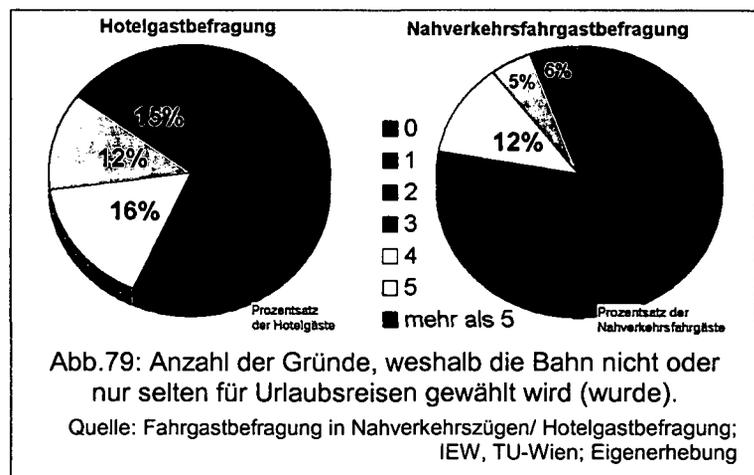
B.5.1 Anzahl der Entscheidungsgründe

In den seltensten Fällen ist ein einziger Grund dafür ausschlaggebend, nicht die Bahn zu wählen. Im Regelfall beeinflussen mehrere subjektive Empfindungen die Verkehrsmittelwahl. Ca. jeder Fünfte gibt keinen Grund an, weshalb er nicht mit der Bahn fährt. Dies sind einerseits Personen, welche sehr wohl öfters die Bahn benutzen, andererseits solche, welche aus reiner Gewohnheit oder auch aus Prinzip mit dem Pkw fahren (vgl. Abb.79).

Bei der Anzahl der Gründe gibt es einen Unterschied zwischen den mit der Bahn im Regelfall vertrauten Nahverkehrsfahrgästen und den üblicherweise mit der Bahn seltener bis gar nicht in Kontakt tretenden Hotelgästen. Mit 35 % geben im Vergleich zu den Hotelgästen fast doppelt so viele Nahverkehrsfahrgäste maximal zwei Gründe an.

Mehr als ein Viertel der Hotelgäste geben fünf oder mehr Gründe an, welche ausschlaggebend sind, nicht die Bahn zu benutzen, unter den Pendlern tut dies nur jeder Zehnte.

In Abb.80 wird der Zusammenhang zwischen der Häufigkeit der Bahnbenutzung für Urlaubsreisen und der Anzahl der Verhinderungsgründe offensichtlich.

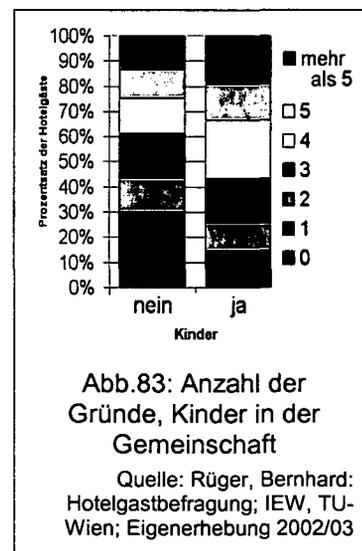
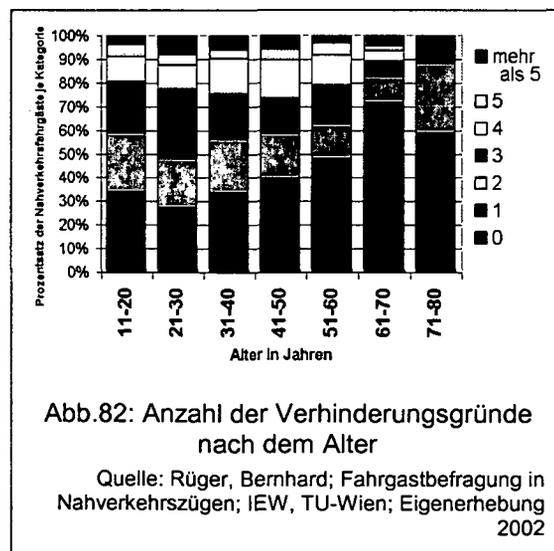
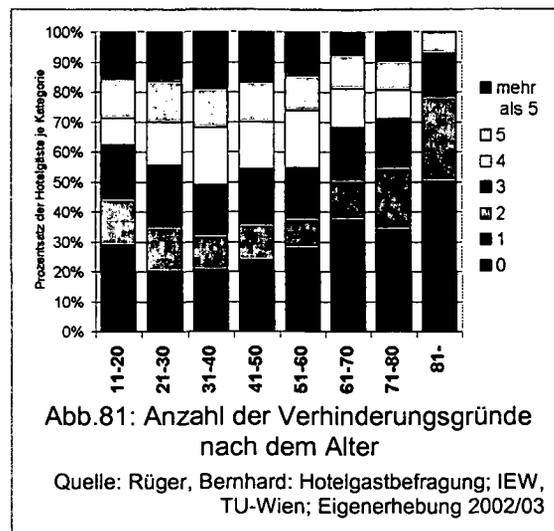


Während mehr als zwei Drittel derer, welche die Bahn regelmäßig benutzen, keine Verhinderungsgründe angeben, nennen mehr als drei Viertel derer, die kaum mit der Bahn fahren, mindestens zwei Gründe.

Bei jenen, welche die Bahn nie benutzen und die dennoch keinen Grund angeben, handelt es sich um Gewohnheits- oder Pkw-Prinzipfahrer. Die Anzahl der Verhinderungsgründe wird mit steigendem Alter geringer. Dies lässt sich damit begründen, dass jene älteren Personen, welche noch auf Reisen gehen, öfter die Bahn benutzen als mittlere Altersschichten. Daher liegen, so wie bei der Gruppe der Jugendlichen weniger Gründe vor, die Bahn nicht zu benutzen (vgl. Abb.81 und 82).

Wenn Kinder mitreisen, wird zu einem großen Teil der Pkw gewählt (vgl. Kap. B.2.4.3). Dies macht sich auch in der Anzahl der genannten Verhinderungsgründe bemerkbar. Befinden sich Kinder in der Reisegemeinschaft, so ist die Anzahl der ausschlaggebenden Gründe die Bahn nicht zu benutzen um ca. 30 % größer als wenn keine Kinder mitfahren.

V.a. für solche Reisende, welche die Bahn kaum benutzen, sind mehrere Gründe ausschlaggebend. Bei allen Verbesserungen, um mehr Kunden zu gewinnen, muss daher darauf Bedacht genommen werden, dass entsprechend viele Bereiche hinsichtlich der anzustrebenden Kundenzufriedenheit überarbeitet werden müssen. Auch wenn einzelne Bereiche in einem hohen Maße dazu beitragen, dass viele nicht die Bahn benutzen, sind bei neu zu gewinnenden Kunden die Hemmschwelle breiter gestreut, sodass punktuelle Maßnahmen nicht sinnvoll sind.



B.5.2 Entscheidungsgründe

Im Urlaubsreiseverkehr sind fünf Gründe wesentlich, weshalb die Bahn nicht gewählt wird. Es sind dies das Reisegepäck, die Reisekosten, Umsteigevorgänge, die Reisezeit und die Mobilität vor Ort (vgl. Abb.84). Der mangelnde Bahnanschluss sowohl am Heimat- wie auch am Zielort wird nur von weniger als einem Drittel als Grund genannt (siehe dazu auch Kap. B.3.2).

Schon bei der ersten Betrachtung zeigt sich in Abb.84, dass das Reisegepäck v.a. unter den Hotelgästen einen wesentlichen Einfluss auf die Verkehrsmittelwahl hat. Für 72 % der Befragten ist Gepäck ein Hauptgrund, weshalb sie nicht mit der Bahn angereist sind oder sonst selten fahren.

Im direkten Vergleich zwischen den Hotel- und den Nahverkehrsfahrgästen lassen sich folgende Unterschiede bzw. Parallelen feststellen:

Die Wichtigkeit der Gründe ist bei beiden Befragungsgruppen ähnlich. Auffallend ist, dass bei jeder Rubrik der Anteil der Pendler etwas geringer als bei den Hotelgästen ist.

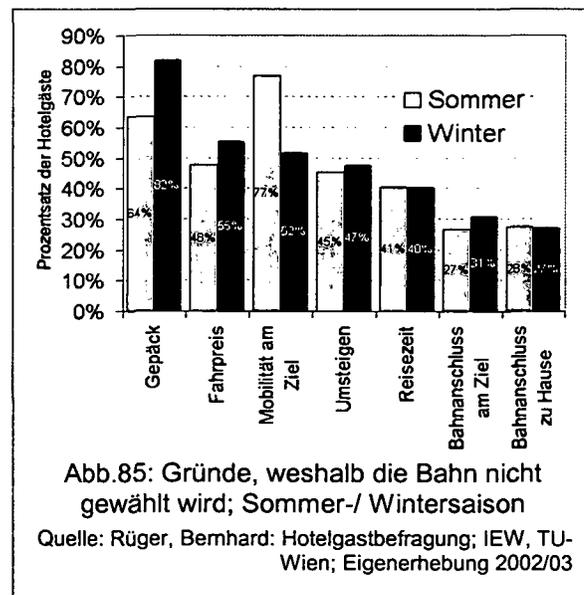
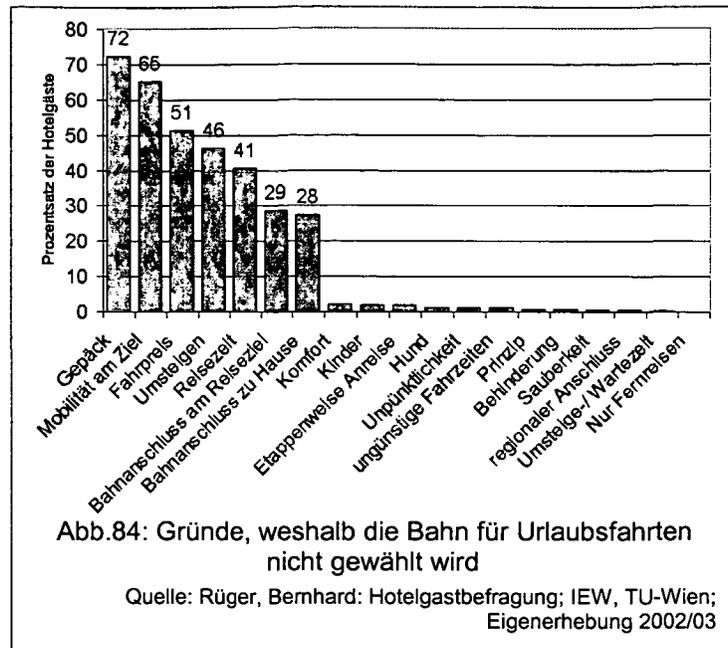
Der einzige offensichtliche Unterschied zwischen den beiden Gruppen stellt die Rubrik „Gepäck“ dar. Während für mehr als zwei Drittel der Hotelgäste, welche selten oder nie die Bahn benutzen, hierfür die Mitnahme von Gepäck einen wesentlichen Grund darstellt, ist dies nur für knapp weniger als die Hälfte der Pendler, welche die Bahn zumindest für den Weg zur Arbeit regelmäßig benutzen, wesentlich.

Die Faktoren „Reisegepäck“, „Mobilität am Reiseziel“, „Fahrpreis“, „Umsteigen“ und „Reisezeit“ stellen im Urlauberreiseverkehr die wesentlichen Einflussparameter für die Verkehrsmittelwahl dar und sind damit auch jene Gründe, welche zu einer Nichtinanspruchnahme der Bahn führen. Die Reisezeit spielt im Urlauberreiseverkehr eine geringere Rolle.

Der Stellenwert von Reisegepäck wird durch eine differenzierte Betrachtung der Entscheidungsgründe nach den Saisonen „Sommer“ und „Winter“ verdeutlicht (vgl. Abb.85).

In Abb.72 (Kap. B.4.3) wird die Begründung für die Wahl des Pkw zum Urlaubsort dargestellt. Dabei zeigt sich, dass der größere Teil der Urlauber im Winter angeben, den Pkw für die Anreise zu benötigen, wogegen die Sommergäste ihr Auto vorwiegend vor Ort benötigen. Diese Begründungen der Pkw-Wahl lassen sich mit Hilfe Abb.85 verdeutlichen.

Während die Entscheidungsgründe sowohl im Winter wie auch im Sommer etwa gleich oft genannt werden, gibt es bei den Gründen „Gepäck“ und „Mobilität am Ziel“ einen signifikanten Unterschied zwischen den beiden Saisonen. Im Sommer ist vor allem die mangelnde Mobilität am Reiseziel ein wesentlicher Grund, weshalb die Bahn nicht gewählt wird, was sich durch vermehrte Ausflugstätigkeiten in dieser Saison begründen lässt (vgl. Abb.72).



Der Einflussparameter „Reisegepäck“ wird v.a. im Winter schlagend. Zwei Drittel der Urlauber im Winter geben an, den Pkw v.a. für die Anreise zu benötigen (vgl. Abb.72). Umgekehrt stellt für mehr als 80 % die Mitnahme von Reisegepäck einen wichtigen Grund dar, nicht mit der Bahn zu fahren. Da im Winter häufig aufgrund diverser sportlicher Aktivitäten mehr und auch sperrigeres Gepäck als im Sommer mitgeführt wird, verdeutlicht dies den Stellenwert der Gepäckmitnahmen bei der Verkehrsmittelwahl.

Die Mobilität am Reiseziel spielt im Winter nur für die Hälfte der Gäste eine Rolle, da ein Großteil der Urlauber Wintersportaktivitäten nachkommt, welche in den meisten Fällen vor Ort und ohne Benutzung des Pkw durchgeführt werden können. Die Hälfte der Urlauber benutzt ihren Pkw im Winter am Urlaubsort überhaupt nicht (vgl. Kap. B.4.3; Abb.68-71).

In Abb.86 wird die absolute Häufigkeit der genannten Gründe dargestellt (jeweiliger Anteil der Fälle an der Gesamtzahl der Begründungen). Zwei Fünftel aller genannten Gründe betreffen demnach das „Gepäck“ und die „Mobilität am Ziel“. Diese beiden Gründe haben demnach den Hauptstellenwert inne. Der „Fahrpreis“, das „Umsteigen“ und die „Reisezeit“ folgen als Entscheidungsgründe mit etwas Abstand.

Unter den befragten Nahverkehrsgästen nimmt der Grund „Mobilität am Ziel“ v.a. bei den 20 bis 50-jährigen mit über 50 % einen großen Stellenwert ein (vgl. Abb.87). Bei jüngeren aber auch bei älteren Reisenden ist dieser Faktor mit unter 40 % weniger wichtig. Die Entscheidungsgründe „Reisezeit“ und „Fahrpreis“ nehmen mit zunehmendem Alter ab. Dieser Umstand klingt plausibel, da im Regelfall mit zunehmenden Alter mehr Geld zur Verfügung steht und sich der Stellenwert des Preises daher stärker relativiert.

Der Entscheidungsparameter „Gepäck“ wird in allen Altersschichten mit etwa 40 % relativ gleich häufig genannt.

Auffallend ist auch der Umstand, dass das „Umsteigen“ mit zunehmendem Alter an Bedeutung verliert. Dieser Zusammenhang ist daher verwunderlich, da anzunehmen ist, dass die objektiven Erschwernisse beim Umsteigen im höheren Alter größer sind als bei jüngeren Menschen. Da ältere Menschen, soweit sie über ausreichende Mobilität verfügen, häufiger mit der Bahn fahren als jüngere und daher über eine größere Bereitschaft zu einer Bahnfahrt verfügen, möglicherweise auch, weil die Erschwernisse beim Autofahren bereits als größer empfunden werden als beim Bahnfahren bzw. auch nicht mehr die ausreichenden Fähigkeiten für eine Autofahrt vorhanden sind, werden offensichtlich Schwierigkeiten beim Umsteigen eher in Kauf genommen.

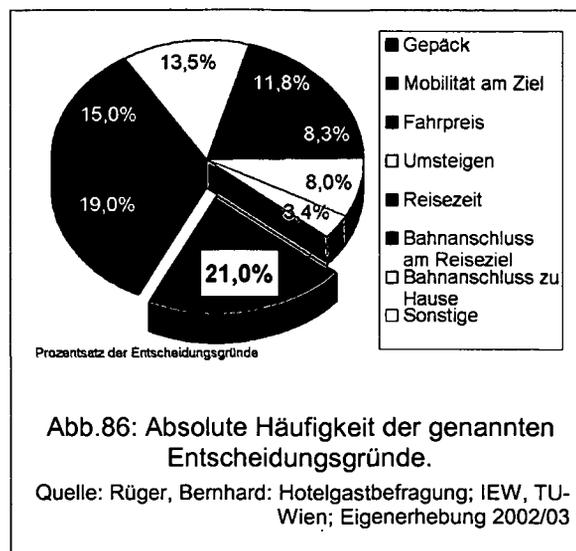


Abb.86: Absolute Häufigkeit der genannten Entscheidungsgründe.

Quelle: Rüger, Bernhard; Hotelgastbefragung; IEW, TU-Wien; Eigenerhebung 2002/03

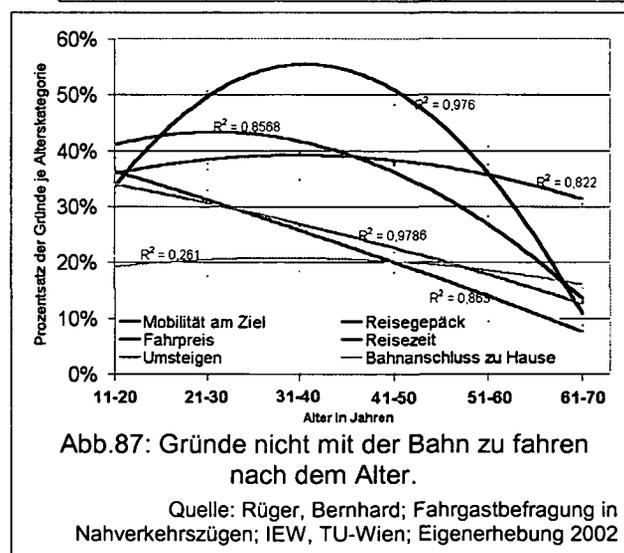
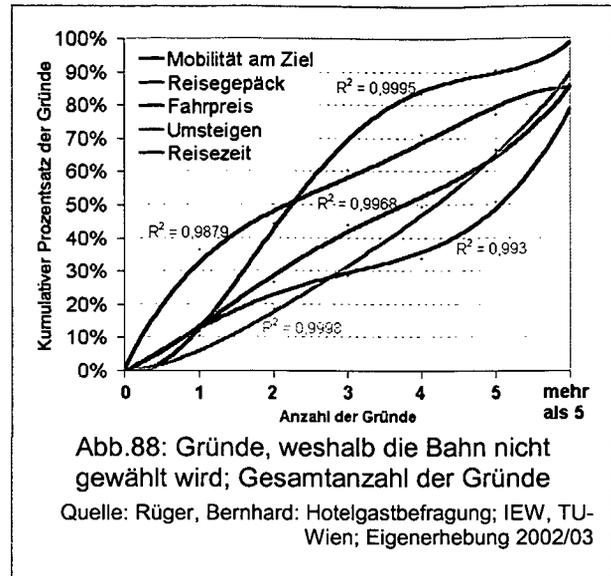


Abb.87: Gründe nicht mit der Bahn zu fahren nach dem Alter.

Quelle: Rüger, Bernhard; Fahrgastbefragung in Nahverkehrszügen; IEW, TU-Wien; Eigenerhebung 2002

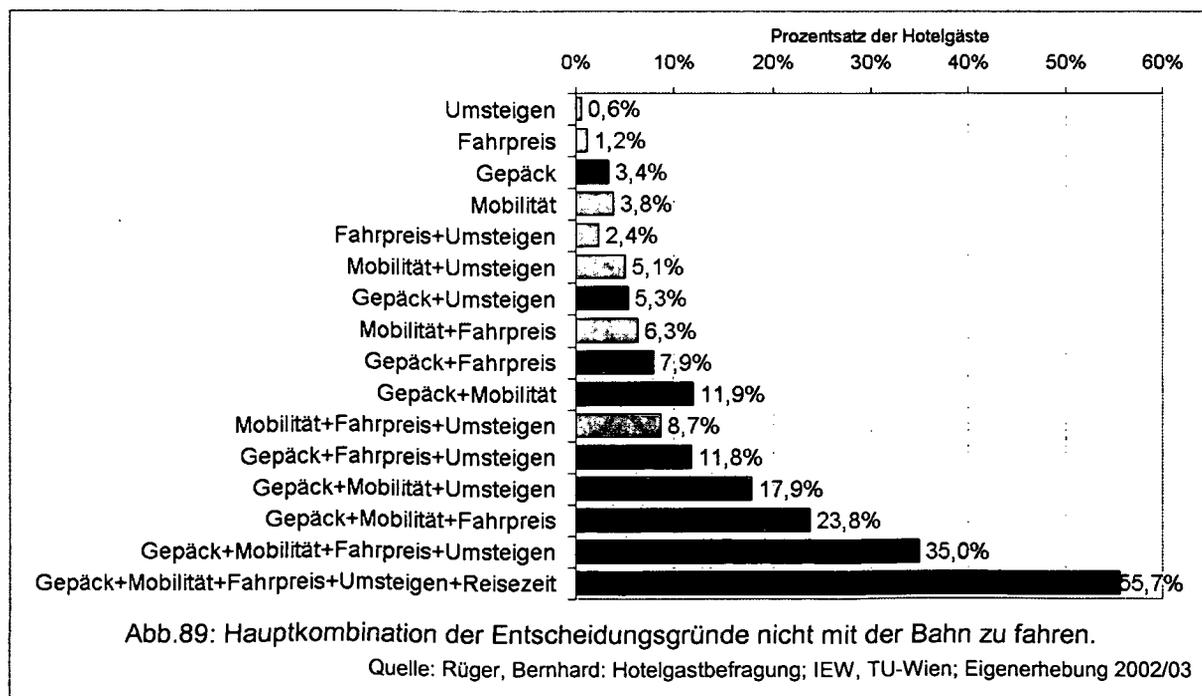
Weil nur etwa einem Viertel der befragten Hotelgäste maximal ein Grund maßgebend ist, nicht die Bahn zu benutzen, ist es auch von Interesse zu wissen, welche Kombinationen an Entscheidungsparameter relevant sind.

Für Reisende, welche nur einen Grund als entscheidend nennen, steht v.a. die „Mobilität am Ziel“ im Vordergrund, welche 40 % der Fälle ausmacht. Die restlichen Gründe werden nur zu je 10-15 % genannt. Wenn zwei oder mehr Gründe als entscheidend genannt werden, nimmt das Gepäck unter allen Gründen bereits den größten Stellenwert ein. Die Reisezeit hat generell eine eher nachgeordnete Stellung (vgl. Abb.88).



In Abb.89 sind die Hauptentscheidungsgründe dargestellt, wobei die Summendarstellung der einzelnen Gründe (z.B. „Gepäck+Fahrpreis+Umsteigen“) auch die einzelnen Gründe beinhaltet (z.B. nur „Gepäck“ oder „Gepäck+Fahrpreis“). Jede Summe bedeutet, dass maximal nur die angeführten Gründe angegeben wurden und keine weiteren. (Z.B. stellt für 5,3 % der Befragten das Gepäck, das Umsteigen oder beides einen Grund dar nicht mit der Bahn zu fahren.)

Aus dieser Darstellung kann abgeleitet werden, für wieviele Reisende die entsprechenden Verhinderungsgründe wegfallen, wenn in den jeweiligen Bereichen ausreichende Verbesserungen durchgeführt werden. Nicht mitberücksichtigt sind jene Reisenden, die gar keinen Grund angegeben haben (20 %), da sie entweder ohnehin oft mit der Bahn reisen oder aus keinem speziellen Grund, sondern nur aus Gewohnheit oder aus Prinzip mit dem Pkw fahren.



Über 70 % der Reisenden geben an, die Gepäckmitnahme sei ein wesentlicher Grund, nicht mit der Bahn zu fahren. Es wäre allerdings ein Trugschluss zu glauben, dass bei einer

Verbesserung von Gepäckserviceleistungen, selbst wenn ein theoretischer „Idealzustand“ für den Urlauber einträte, viele Reisende, ja gar alle 70 %, die des Gepäcks wegen nicht die Bahn benutzen, nun die Eisenbahn als Verkehrsmittel wählen.

Für 3,4 % der befragten Urlauber ist nachdas Gepäck der einzige Grund, nicht mit der Bahn zu fahren. Dies hat jedoch zur Folge, dass bei einer entsprechenden Verbesserung auf dem Gebiet der Gepäckbeförderung, selbst wenn ein Idealzustand für den Reisenden erreicht würde, maximal mit einer Reisendenverschiebung vom Pkw zur Bahn von eben diesen 3,4 % gerechnet werden darf.

Umgekehrt ist die Verbesserung der Gepäcklogistik ein wesentlicher Faktor, um überhaupt mehr Reisende zum Bahnfahren bewegen zu können, da für 72 % der Urlauber die Gepäckmitnahme wesentlich für eine Nichtbenutzung der Bahn ist. Werden in vielen anderen Bereichen, sei es bei der Reisezeit, bei den Tarifen oder auch bei umsteigefreien Verbindungen jedoch nicht beim Gepäckbereich Verbesserungen durchgeführt, fallen diese 72 % der Reisenden als potentielle neue Kunden weg, weil zumindest eines ihrer Probleme, nämlich die Mitnahme des Reisegepäcks, nicht verbessert wurde (vgl. Abb.84).

Werden umgekehrt seitens der Bahnunternehmen spürbare Verbesserungen bei den bahnspezifischen Problembereichen durchgeführt und verfügt der Reisende sowohl zu Hause als auch am Reiseziel über optimale Bahnanschlüsse, bietet jedoch die Urlaubsregion keine brauchbare Mobilität für nicht Pkw-Reisende, so fallen von Haus aus zwei Drittel als potentielle Neukunden weg, und es kommen nur noch 35 % der Reisenden in die engere Betrachtung. Wird hingegen nur seitens der Urlaubsregion eine perfekte Vorort-Mobilität geboten, aber seitens der Bahn nichts verbessert, kommen nur maximal jene 3,8 % der Urlauber, für welche die Mobilität das einzige Problem darstellt, als potentielle Bahnkunden in Frage (vgl. Abb.89).

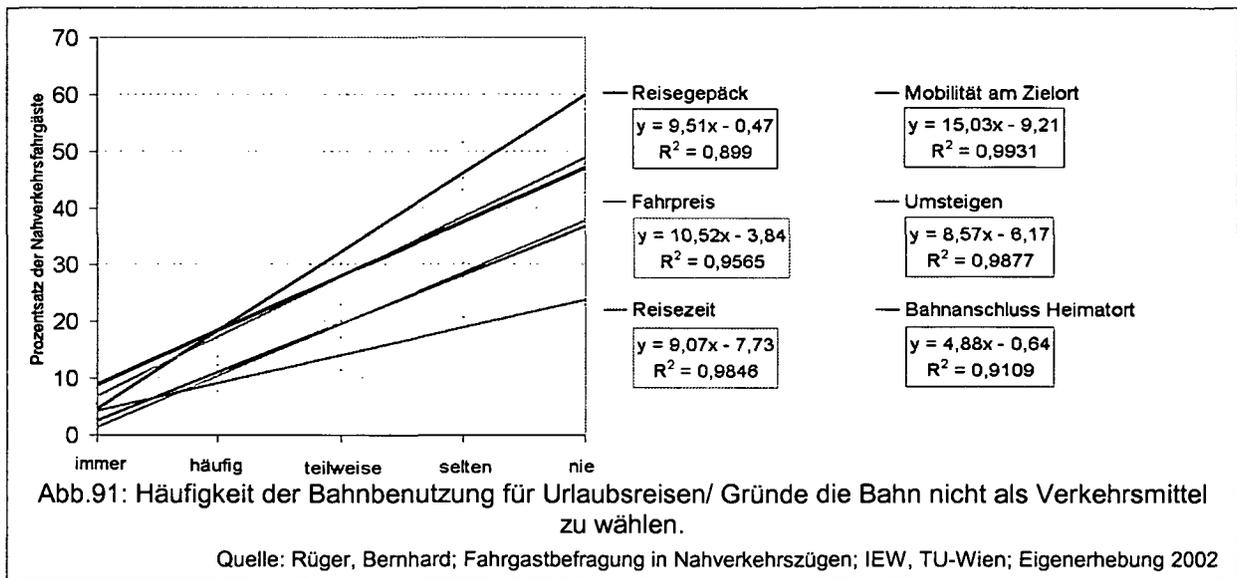
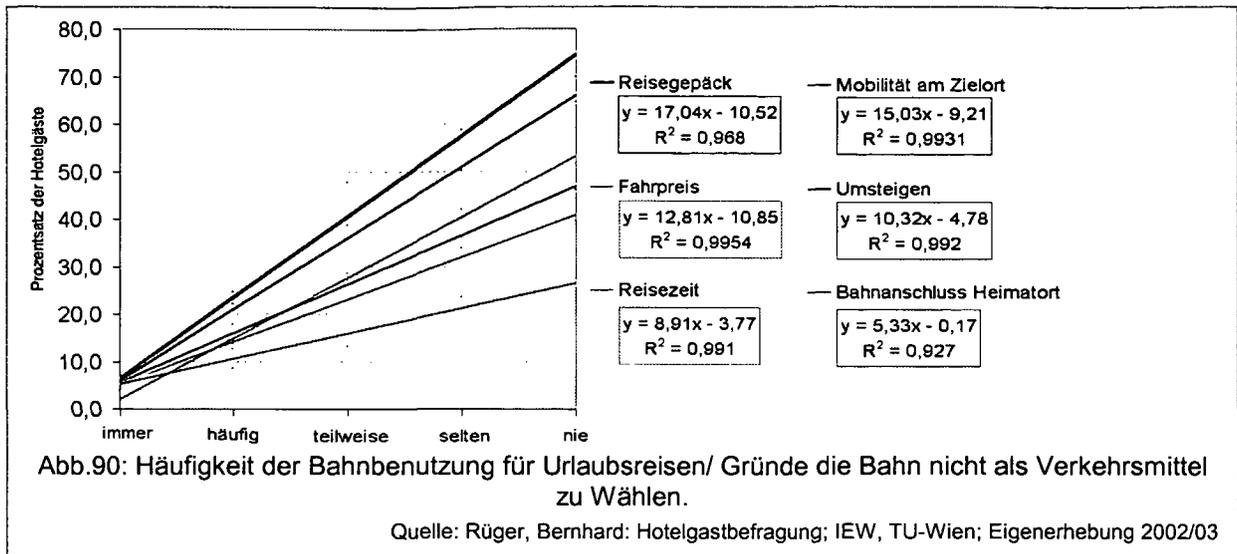
Diese Beispiele verdeutlichen, wie wichtig breit gestreute Verbesserungen v.a. in den Kernproblembereichen „Gepäck“, Mobilität vor Ort“, „Preis“, „umsteigefreie Verbindungen“ aber auch „Reisezeit“ sind.

Abb.89 verdeutlicht, dass die Bereiche Gepäck und Mobilität vor Ort für ca. 12 % der Urlauber die ausschließlichen Beweggründe sind, nicht mit der Bahn zu fahren. Werden spürbare Verbesserungen in den Bereichen Gepäck, Mobilität vor Ort und beim Fahrpreis gesetzt, fallen bereits für fast ein Viertel der Urlauber die Gründe für eine Nichtbenutzung der Bahn weg. Bei zusätzlichem Vorhandensein umsteigefreier Verbindungen gibt es nur noch für zwei Drittel der Befragten Gründe, dennoch nicht mit der Bahn zu fahren. Sind auch die Fahrzeiten akzeptabel, so haben mehr als die Hälfte theoretisch keinen Grund, nicht mit der Bahn zu fahren.

In den Abb.90 und 91 zeigt sich ein fast linearer Zusammenhang zwischen der Häufigkeit der Bahnbenutzung und der Häufigkeit der verschiedenen Verhinderungsgründe. Je größer der Anstieg desto höher ist die Wertigkeit des jeweiligen Entscheidungsgrundes. Auch bei dieser Betrachtung zeigt sich wieder die Bedeutung des Gepäcks. Während nur jeweils 7 % derer, die angeben immer mit der Bahn zu verreisen, „Reisegepäck“ als theoretischen Verhinderungsgrund angeben, tun dies über 70 % jener, die nie die Bahn benutzen.

Durch diese Darstellung wird die Empfindlichkeit der Bereiche Gepäck und Mobilität verdeutlicht. Je seltener die Bahn benutzt wird, umso stärker treten v.a. diese beiden Verhinderungsgründe in den Vordergrund.

Abb.91 stellt denselben Zusammenhang auf Grund der Daten der Nahverkehrsfahrgäste dar. Hier steht das Gepäck gemeinsam mit dem Fahrpreis aber hinter der Mobilität an 2.Stelle.



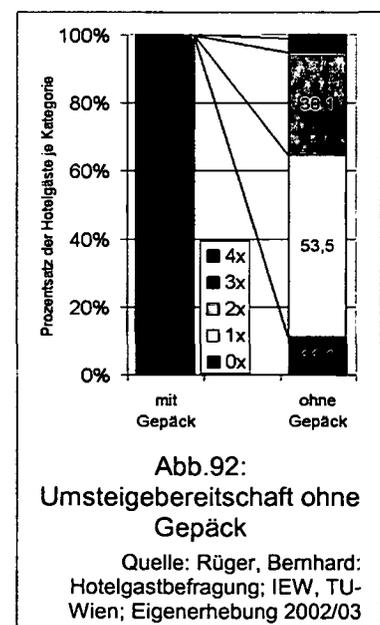
Anhand der „Umsteigebereitschaft“ wird die Wertigkeit von Verbesserungen auf dem Gebiet der Reisegepäckbeförderung ermittelt.

Es wurde die Frage gestellt, wie oft Urlauber theoretisch bereit sind im Zuge einer Bahnreise umzusteigen (bei gleicher Gesamtreisezeit), wenn sie kein Gepäck bei sich hätten. Dargestellt wird die Umsteigebereitschaft all jener, die angegeben haben, Umsteigen sei ein wesentlicher Verhinderungsgrund nicht mit der Bahn zu fahren.

Demnach wären nur 11 % der Befragten auch dann nicht bereit umzusteigen, wenn sie während der gesamten Bahnreise kein Gepäck mitführen müssten.

Für 89 % der Urlauber wäre ein entsprechender Gepäckservice, bei dem sie während der Bahnreise kein Reisegepäck bei sich hätten, eine Erleichterung dahingehend, dass sie bereit wären, mindestens einmal umzusteigen. Für ein Drittel der Befragten würde ein entsprechender Gepäckservice sogar ein zweimaliges Umsteigen kompensieren (vgl. Abb92).

Die Mitnahme von Gepäck weckt demnach negative Empfindungen im Ausmaß von ein bis zwei Mal Umsteigen.



B.5.3 Potentielle Fahrgäste, Bereitschaft der Bahnnutzung

Bis jetzt wurden die einzelnen Verhinderungsgründe qualitativ und quantitativ betrachtet. Das „Reisegepäck“, die mangelnde „Mobilität am Ziel“, der zu hohe „Fahrpreis“, notwendiges „Umsteigen“ und die „Reisezeit“ sind die Hauptgründe weshalb die Bahn nicht gewählt wird. Ein Mangel in diesen Bereichen führt zu einer nicht Inanspruchnahme der Eisenbahn.

Es stellt sich die Frage, inwieweit diverse Verbesserungen bei den Hauptverhinderungsgründen zu einer vermehrten Inanspruchnahme der Bahn führen.

Zu diesem Zweck wurde im Rahmen der Hotelgastbefragung auch die prinzipielle Bereitschaft, unter verschiedenen Bedingungen die Bahn zu benutzen, erhoben, um diverse Verbesserungen auch hinsichtlich ihrer Wirksamkeit überprüfen zu können.

Nach Abb.46 (Kap.B.2.2) benutzen 40 % der Urlauber nie die Bahn, weder für den Weg zur Arbeit noch für Dienst- oder Urlaubsreisen. Dies bedeutet aber, dass 60 % zumindest zeitweise mit dem System Eisenbahn in Kontakt treten. Daher ist eine entsprechend hohe grundsätzliche Bereitschaft zur Bahnbenutzung vorhanden. Auch bei den verbleibenden 40 % ist anzunehmen, dass nicht alle nur aus Prinzip nie mit der Bahn fahren.

Diese Überlegungen bestätigen sich in Abb.93. Demnach sind drei Viertel der Hotelgäste, welche mit dem Pkw oder mit dem Bus angereist sind, unter entsprechenden Bedingungen grundsätzlich bereit, auch die Bahn zu benutzen, nur ein Viertel zählt zu den Pkw-Benutzern aus Prinzip. Es darf jedoch nicht erwartet werden, selbst wenn alle genannten Voraussetzungen perfekt erfüllt wären, dass drei Viertel aller Urlauber zukünftig mit der Bahn anreisen. Auch nach [Erl99, S161] sind knapp 74 % der Urlauber prinzipiell bereit, auch mit der Bahn zu fahren. Demnach ist genügend Potential vorhanden, dass bei entsprechenden Serviceleistungen und Verbesserungen zumindest ein Teil der potentiellen Bahnfahrer diese auch tatsächlich nutzen. Bei einem derzeitigen Modal-Split der Bahn von ca. 10 % wäre ein Anteil von 20 % der bereitwilligen Bahnfahrer bereits eine Verdoppelung der Fahrgäste im Urlaubsreiseverkehr!

Zwei Drittel der Befragten, die nie mit der Bahn auf Urlaub fahren sind grundsätzlich bereit, auch auf die Bahn umzusteigen.

Selbst unter jenen Reisenden, für die derzeit mehr als fünf Gründe ausschlaggebend sind nicht die Bahn zu benutzen, drei Viertel bereit, mit der Bahn zu reisen (vgl. Abb.95).

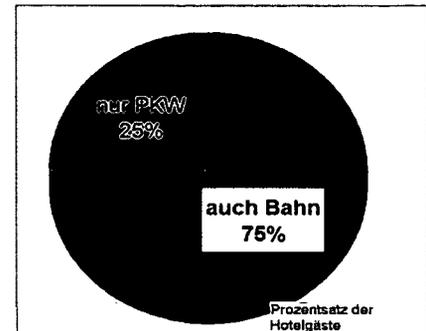


Abb.93: Sind Sie bereit unter gewissen Voraussetzungen auch die Bahn zu benutzen?

Quelle: Rüger, Bernhard: Hotelgastbefragung; IEW, TU-Wien; Eigenerhebung 2002/03

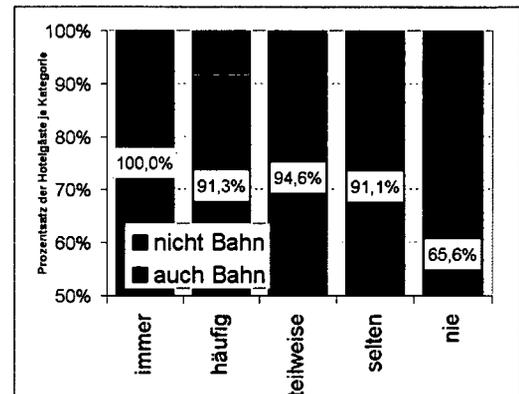


Abb.94: Bereitschaft zur Bahnbenutzung nach der Häufigkeit sonstiger Bahn-Urlaubsreisen

Quelle: Rüger, Bernhard: Hotelgastbefragung; IEW, TU-Wien; Eigenerhebung 2002/03

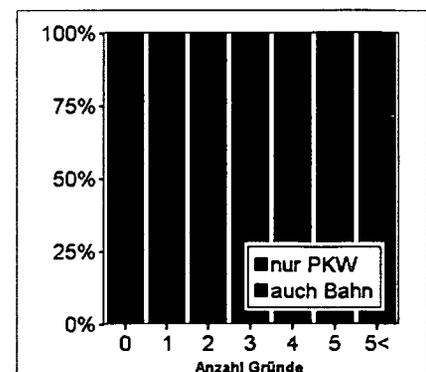


Abb.95: Bereitschaft zur Bahnbenutzung nach der Anzahl der derzeitigen Verhinderungsgründe

Quelle: Rüger, Bernhard: Hotelgastbefragung; IEW, TU-Wien; Eigenerhebung 2002/03

Obwohl die Mitnahme von Kindern für viele ein wesentlicher Grund ist, den Pkw zu benutzen ist die grundsätzliche Bereitschaft zur Bahnbenutzung mit 75 % gleich hoch wie bei jenen, die ohne Kinder verreisen (vgl. Abb.96).

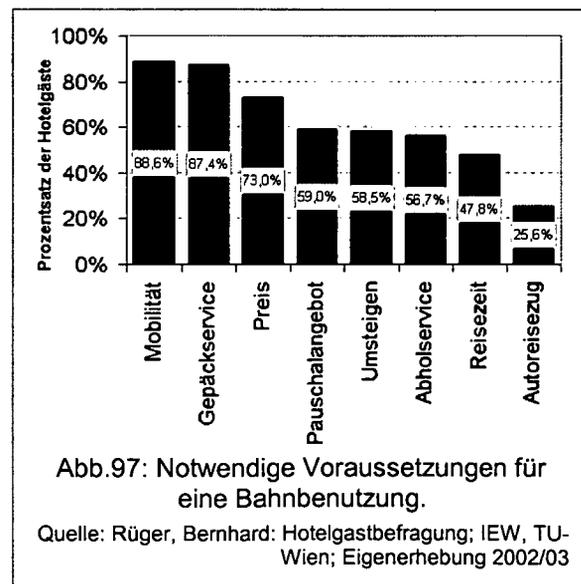
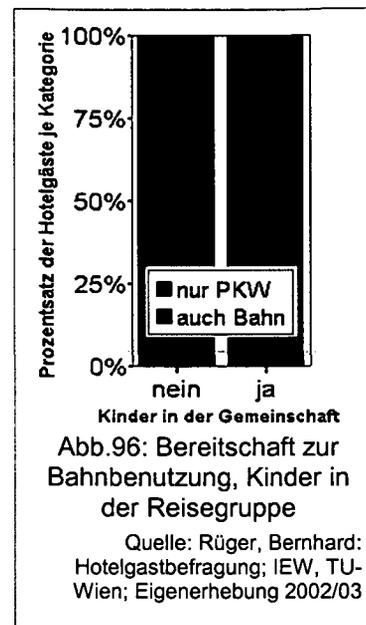
Nach [Bau88, S94] können sich 61 % der Befragten vorstellen, bei einem geeigneten Gepäcktransport auch auf die Bahn umzusteigen. Bei der Hotelgastbefragung haben sogar drei Viertel der Befragten angegeben, dass sie bei entsprechendem Gepäckservice auch bereit wären, mit der Bahn zu fahren.

Vergleicht man jene Voraussetzungen, die erfüllt sein müssen, damit von der jeweiligen Person die Bahn eventuell in Anspruch genommen würde, mit den Gründen, weshalb die Bahn nicht benutzt wird, so zeigt sich ein ähnliches Bild (vgl. Abb.97). Für mehr als 85 % der Urlauber, die auch bereit sind mit der Bahn zu fahren, sind die Mobilität vor Ort sowie ein entsprechendes Gepäckservice notwendige Kriterien für eine Inanspruchnahme der Bahn.

Für 73 % der Befragten muss der Bahnpreis unter jenem des Pkw liegen.

[ÖIR93b, S303] weist darauf hin, dass folgende Punkte erfüllt sein müssen, damit der Anteil der Bahnfahrer bei Urlaubsreisen steigt: „Umsteigefreie Verbindungen“, „günstige Pauschalangebote“ und eine umfassende „Gepäcklogistik“. Diese Punkte finden sich auch in Abb.97 wieder.

Alle bisherigen Betrachtungen haben ergeben, dass ein großes theoretisches Potential an zusätzlichen Fahrgästen vorhanden ist, welches zumindest zu einem kleinen Teil genützt werden könnte. Es gilt nun zu quantifizieren, bei welchen Verbesserungsmaßnahmen mit Fahrgastzuwächsen gerechnet werden kann.



B.5.4 Elastizitäten

B.5.4.1 Allgemeines

Die Tatsache, dass die Änderung eines Parameters (Zeit, Kosten, etc.) zur Änderung der Verkehrsmittelwahl führt, fasst man in der Verkehrswirtschaft unter dem Begriff der „Elastizitäten“ zusammen. So ist naheliegend, dass eine Fahrpreiserhöhung oder eine Verlängerung der Reisezeiten dazu führen wird, dass Fahrgäste teilweise nicht mehr mit der Bahn fahren werden.

Umgekehrt führen in der Regel eine Preisreduktion oder Fahrzeitverkürzungen sowie auch andere Verbesserungsmaßnahmen zu einem Steigen der Fahrgastzahlen.

Diese Elastizitäten sind keineswegs konstant, sondern hängen von zahlreichen Faktoren ab, wie z.B. dem Reisezweck. So wie der Faktor Reisezeit im Dienstreiseverkehr verglichen zum Urlaubsreiseverkehr nur die halbe Wertigkeit hinsichtlich der Verkehrsmittelwahl hat (vgl. B.1.1), ist auch das Pendant, die Reisezeitelastizität, bei diesen beiden Reisezwecken jeweils eine ganz andere.

Der mathematische Zusammenhang zwischen dem Eingangsparameter und dem Modal-Split lässt sich folgendermaßen darstellen:

$$e = \frac{\frac{\Delta F}{F}}{\frac{\Delta P}{P}} \quad (1)$$

Δ relative Änderung der Variablen
 F Fahrgastanteil
 P Eingabegröße (Bsp.: Preis)
 e Elastizität

Beträgt laut Tab.2 in Kap B.4.1 die Fahrpreiselastizität im Privatreiseverkehr der Eisenbahn $e = -0,63$, so bedeutet dies, dass sich bei einer relativen Änderung des Fahrpreises $\Delta P/P$ (z.B. + €4 bei einem derzeitigen Preis von € 40 (=10 % = 0,1)) der Anteil der Fahrgäste im Verhältnis $e \cdot \Delta P/P$ ($-0,63 \cdot 0,1 = -0,06$) ändern wird (= $\Delta F/F$). Im konkreten Beispiel würden künftig 6 % der Fahrgäste auf ein anderes Verkehrsmittel umsteigen, wenn der Preis um 10 % steigt.

Die Elastizität kann also dahingehend interpretiert werden, dass sich bei einer Verdoppelung des Eingabeparameters das Fahrgastverhältnis mit $\Delta F/F = e$ ändern wird. Im konkreten Beispiel würde eine Fahrpreisverdoppelung ($\Delta P = P$, $\Delta P/P = 1$) zu einem Fahrgastrückgang von 63 % ($e = -0,63$) führen.

Umgekehrt führt eine Verbilligung zu einem Fahrgastzuwachs.

B.5.4.2 Bereitschaftselastizität

Die genannten Elastizitäten, wie jene für den Fahrpreis oder die Reisezeit, gelten nicht in einem beliebig großen Bereich. Ihre Genauigkeit ist auf einen relativ kleinen Schwankungsbereich beschränkt.

Möchte man Faktoren wie den Reisegepäcktransport oder die Mobilität vor Ort ähnlich beurteilen und damit direkt mit Komponenten wie der Reisezeit oder dem Fahrpreis vergleichen, kann über die Bereitschaft einer eventuellen zukünftigen Bahnbenutzung eine Quasi-Elastizität ermittelt werden.

Das Wesen der Nachfrageelastizitäten besteht darin, dass jede beliebige und noch so kleine Änderung des Parameters herangezogen werden kann, um daraus entsprechende Nachfrageänderungen zu ermitteln. Im Falle von Fahrpreisen oder Reisezeiten lassen sich kleine Änderungen leicht darstellen, da diese metrisch skaliert sind. Möchte man hingegen einen etwaigen Reisegepäckservice betrachten, so liegt eine nominalskalierte Größe vor, entweder gibt es diesen Service oder es gibt ihn nicht (0 oder 1), der Service kann hingegen beispielsweise nicht um 10 % erweitert werden, so wie Fahrzeiten um 10 % verkürzt werden können.

Um die verschiedenen Parameter, welche wesentliche Entscheidungsgründe im Rahmen der Verkehrsmittelwahl darstellen, untereinander besser vergleichen zu können, wird eine Quasi-Elastizität ermittelt, welche auf die Bereitschaft zur Bahnbenutzung aufbaut. Daher

wird diese Elastizität, um Verwechslungen zu vermeiden, im Folgenden „Bereitschaftselastizität“ genannt.

Im Rahmen der Hotelgastbefragung wurde unter anderem ermittelt, unter welchen Voraussetzungen die Bereitschaft vorhanden ist, die Bahn zu benutzen und wie groß diese ist.

Zur Ermittlung der Bereitschaftselastizität werden die quantifizierten Gründe einer Nichtbahnbenutzung der Bereitschaft bei gegebenen Voraussetzungen, doch die Bahn zu wählen gegenübergestellt. Die ermittelte Elastizität wird auch deshalb „Bereitschaftselastizität“ genannt, weil ihr Parameter nicht tatsächliche Verhaltensänderungen, sondern die Bereitschaft zu einer Verhaltensänderung darstellt.

Z.B. wird die Gepäck-Bereitschaftselastizität folgendermaßen ermittelt. Ausgangsbasis sind alle Urlauber, die angeben, das Gepäck sei zumindest ein wesentlicher Grund, weshalb sie nicht mit der Bahn reisen. Dies ist bei 73 % der Hotelgäste der Fall.

68,5 % dieser Fahrgäste sind im entsprechenden Fall grundsätzlich bereit, bei einem für sie geeigneten Transport des Reisegepäcks doch die Bahn zu wählen. Somit sind zwei Grenzwerte zu bilden. Im einen Fall sind 73 % der Urlauber subjektiv der Meinung, in der jetzigen Situation sei der Gepäcktransport per Bahn unzureichend und daher wählen sie nicht die Bahn. Der nach dem Empfinden der Reisenden nicht vorhandene Gepäckservice bekommt daher den Erfüllungsgrad „null“ zugewiesen.

Von diesen Urlaubern sind 68,5 % bereit, bei einem subjektiven Idealzustand die Bahn zu wählen. Der Erfüllungsgrad ist $100 \% = 1$.

Der Quotient aus der Anzahl der Urlauber welche bereit sind, unter den gegebenen Umständen mit der Bahn zu fahren und jener, die in der momentanen Situation wegen des Gepäcks nicht mit der Bahn reisen, bildet den Anstieg jener Geraden, welche der Bedarfselastizität entspricht.

In gleicher Weise wird auch bei den Parametern „Umsteigen“ und „Mobilität am Ziel“ und zur entsprechenden Vergleichbarkeit auch mit der „Fahrzeit“ und dem „Fahrpreis“ vorgegangen.

Es werden jeweils die beiden Grenzwerte „Momentaner Zustand“ (ist unbefriedigend, deshalb wird die Bahn nicht gewählt; Wert = 0) und „Idealzustand“ (der Wunschzustand ist voll erfüllt, weshalb die Bereitschaft zur Bahnbenutzung vorhanden ist; Wert = 1) als Randwerte gebildet.

Die Grenzwerte lauten im Konkreten:

- Grund für die Nichtbenutzung der Bahn ist das Reisegepäck.
 - Eine vom Reisenden gewünschte Möglichkeit zum Gepäcktransport ist voll erfüllt.
- Grund für die Nichtbenutzung der Bahn ist die fehlende Mobilität am Ziel.
 - Der Reisende ist am Zielort auch ohne Pkw in gleicher Weise ausreichend mobil.
 -
- Grund für die Nichtbenutzung der Bahn ist die Notwendigkeit umzusteigen.
 - Der Reisende braucht nicht umzusteigen.
- Grund für die Nichtbenutzung der Bahn ist der Fahrpreis.
 - Der Reisende zahlt für die Bahnfahrt weniger als für die Autofahrt.
- Grund für die Nichtbenutzung der Bahn ist die Fahrzeit.
 - Der Reisende erreicht sein Ziel mit der Bahn schneller als mit dem Auto.

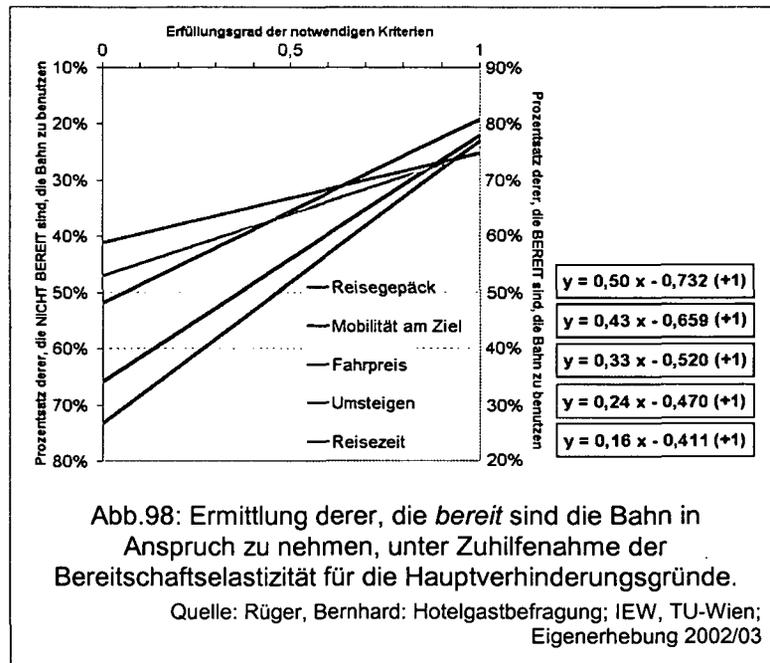
Um eine Kompatibilität zwischen den einzelnen Parametern herzustellen, werden für die jeweiligen Parameter die Grenzwerte „null“ und „eins“ nach oben genanntem Schema gewählt. Die Ergebnisse dieser Ermittlung, die Werte der Bereitschaftselastizität sind in Tab.4 dargestellt.

Reisegepäck	0,685
Mobilität am Ziel	0,655
Fahrpreis	0,630
Umsteigen	0,469
Reisezeit	0,386

Tab.4:
Bereitschaftselastizitäten im
Urlaubsreiseverkehr

Quelle: Rüger, Bernhard:
Hotelgastbefragung; IEW, TU-Wien;
Eigenerhebung 2002/03

Aus dem Diagramm in Abb.98 kann ermittelt werden, wie viele der Urlauber beim jeweiligen Erfüllungsgrad der Angebotskriterien *bereit sind*, die Bahn zu wählen.



Beim heutigen Stand der Reisegepäckbeförderung sind 73 % der Urlauber nicht bereit mit der Bahn zu fahren. Besteht hingegen ein subjektiver Idealzustand, dann gilt für den Erfüllungsgrad $x=1$ und 77 % sind grundsätzlich bereit, die Bahn zu wählen, 23 % sind dies demnach nicht.

Der Anteil der jeweils für eine Bahnfahrt bereiten Urlauber kann auch mit Hilfe der in Abb.98 dargestellten Gleichungen ermittelt werden. Wird der Wert (+1) hinzugezählt, erhält man den

Anteil derer, die bereit sind die Bahn zu benutzen, lässt man diesen Term weg, stellt das Resultat all jene dar, die dennoch nicht bereit sind, die Bahn zu wählen. Diese Gleichungen ergeben sich aus Umformung von (1):

$$\frac{\Delta F}{F} = e \cdot \frac{\Delta P}{P} \Rightarrow \Delta F = F \cdot e \cdot \frac{\Delta P}{P} = F \cdot e \cdot x \quad (2)$$

mit

- ΔF Zuwachs derer, die bereit sind die Bahn zu benutzen
- F Anteile derer, die bei $x = 0$ nicht bereit sind, die Bahn zu benutzen
- $\Delta P/P = x$ Erfüllungsgrad der jeweiligen Kriterien
- e Bereitschaftselastizität

Um den Anteil derer zu ermitteln, die beim jeweiligen Erfüllungsgrad dennoch nicht bereit sind, die Bahn zu wählen, gilt:

$$y = F \cdot e \cdot x - F \quad (3)$$

Der Anteil derer, die bereit sind, die Bahn zu benutzen, ergibt sich demnach aus:

$$y = F \cdot e \cdot x - F + 1 \quad (4)$$

Vergleicht man nun die gewonnenen Bereitschaftselastizitätswerte aus Tab.4 mit den in Kap B.4.1 und B.4.2 in Tab.2 und Tab.3 dargestellten Elastizitätswerten für die Fahrzeit und den Fahrpreis für Privat- bzw. Urlaubsreisen im Eisenbahnpersonenfernverkehr, so lässt sich zeigen, dass die ermittelten Werte für Reisezeit und Fahrpreis den Elastizitätswerten gut entsprechen.

Die Reisezeitelastizität für Urlaubsreisen beträgt demnach $e = -0,44$, der in Tab.4 ermittelte Wert beträgt 0,386. Alle Werte der Bereitschaftselastizität sind positiv, da die Formulierung zur Bereitschaft ebenfalls positiv ist. D.h. bei einem Anwachsen der subjektiven Zufriedenheit mit dem jeweiligen Umstand (Gepäckservice, Fahrpreis, etc.) kann auch mit einem Anwachsen der Fahrgastfrequenz gerechnet werden.

Die Preiselastizitäten betragen für Urlaubsreisen $e = -0,46$ und für Privatreisen $e = -0,63$. Der Betrag des in Tab.4 ermittelten Wertes liegt ebenso bei 0,63, was jenem der Privatreisen entspricht.

Da sowohl der Wert für die Fahrzeitelastizität als auch jener für die Fahrpreiselastizität in etwa mit den ermittelten Bereitschaftselastizitätswerten zusammen passt, können auch die anderen Werte als entsprechende Elastizitätswerte herangezogen werden.

Wird für den Reisenden subjektiv ein quasi „Idealzustand“ beim Gepäckservice derart hergestellt, dass seine Wünsche vollständig erfüllt sind, dann wären 68,5 % der Urlauber zumindest bereit, die Bahn zu wählen. Werden dann auch andere Bedingungen erfüllt, kann bei einem Teil angenommen werden, dass er auch tatsächlich die Bahn benutzen wird. Wie in Kap B.5.2 (Abb.89) bereits erwähnt, ist es wichtig, die einzelnen Kombinationen aus den Verhinderungsgründen zu kennen und entsprechend zu verbessern.

Aus dieser Bereitschaftselastizität lässt sich jedenfalls die Wichtigkeit der Komponenten „Gepäckservice“ und „Mobilität vor Ort“ ableiten. Desto mehr diese Bereiche die potentiellen Bahnkunden zufrieden stellen, desto größer wird die Bereitschaft, die Bahn zu wählen, was eine wichtige Vorstufe zur tatsächlichen Inanspruchnahme der Bahn ist.

B.6 Verkehrsmittelwahl zum Bahnhof

Die Wahl des Vor- und Nachlaufverkehrsmittels, sprich der lokalen Zubringer zum Bahnhof, hängt stark vom Vorhandensein diverser Verkehrsmittelalternativen ab und ist stark angebotsorientiert. Bei gut ausgebauten Netzen öffentlicher Verkehrsmittel, wie beispielsweise in Wien, nehmen mehr als die Hälfte der Bahnreisenden diese auch entsprechend häufig in Anspruch (vgl. Abb.99).

Mit abnehmender Einwohnerzahl einer Gemeinde steigt der Pkw-Anteil beim Zubringerverkehr.

Der Zusammenhang, dass in größeren Städten infolge eines besser ausgebauten ÖV-Netzes mehr Reisende öffentliche Verkehrsmittel zur Anreise zum Bahnhof benutzen, lässt sich einerseits anhand Abb.99 zeigen, wo neben Wien auch München einen ÖV-Anteil von über 50 % aufweist, andererseits zeigt auch Abb.100, dass zu Bahnhöfen in Großstädten wesentlich häufiger öffentliche Verkehrsmittel benutzt werden als zu sonstigen Bahnhöfen.

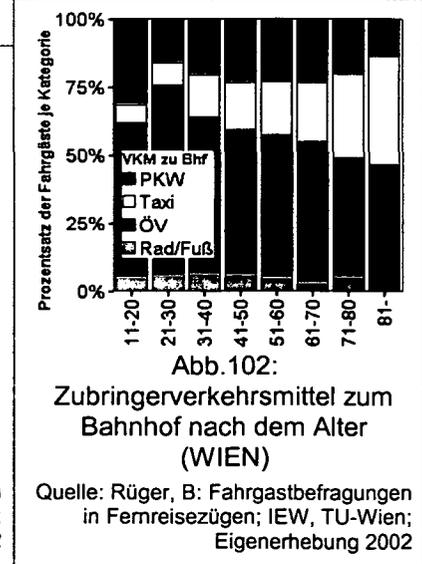
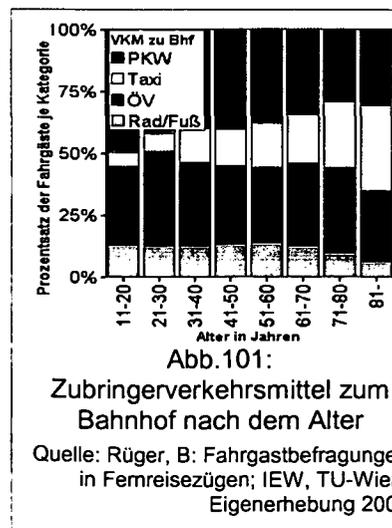
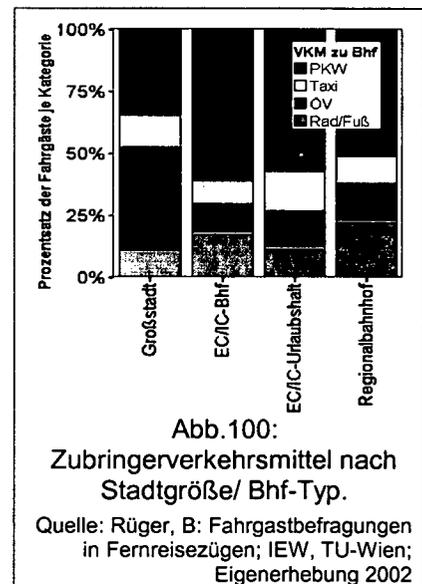
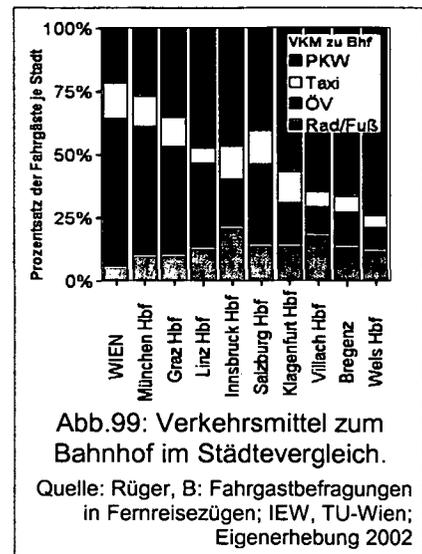
Zu Großstädten zählen in Österreich neben Wien auch Graz, Linz oder Salzburg. EC/IC-Bahnhöfe sind solche in mittleren und kleineren Städten, in denen ein Großteil der internationalen und nationalen Fernreisezüge halten (Bsp: Wels, Wiener Neustadt). Diese Städte weisen auf Grund ihrer Einwohnerzahl ein geringer ausgebautes ÖV-Netz auf. EC/IC-Urlaubshalt sind solche Schnellzugsstationen, an welchen vorrangig Urlaubsreisende aussteigen (z.B.: Bad Hofgastein). Regionalbahnhöfe befinden sich in Orten in denen keine Schnellzüge stehen bleiben.

Der Anteil der Pkw-Fahrer zum Bahnhof nimmt mit zunehmendem Alter ab, in gleichem Maße nehmen Taxifahrten zu. Für ältere Menschen ist v.a. bei Gepäckmitnahme das Taxi eine gute Hilfe bei der Fahrt zum Bahnhof. Der Anteil derer, die zu Fuß oder mit dem Fahrrad zum Bahnhof kommen ist in allen Altersgruppen konstant bei ca. 12 %, nur bei den über 70-jährigen wird die Anzahl der Radfahrer oder der Fußgänger geringer (vgl. Abb.101).

In Abb.102 sind die Werte von Wien extra ausgewiesen.

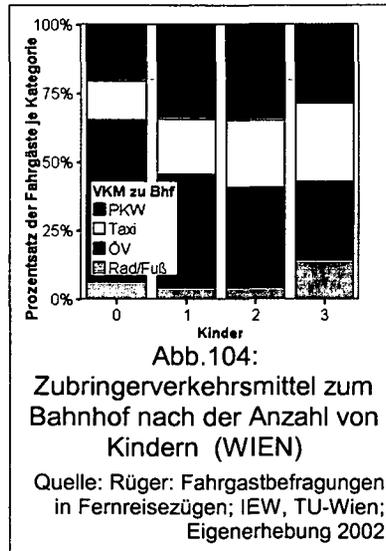
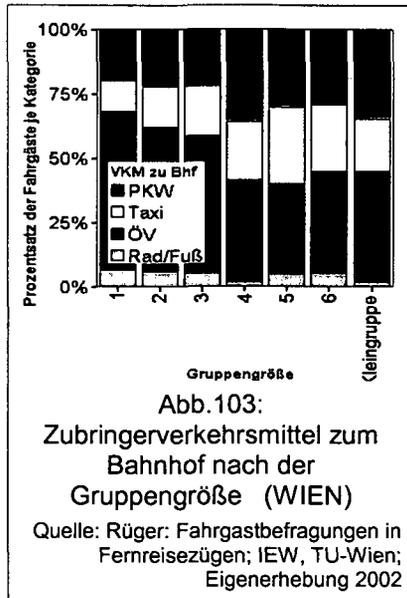
Hinsichtlich der Gruppenstrukturen zeigt sich in Abb.103, dass der

ÖV-Anteil mit zunehmender Größe der Reisegemeinschaft sinkt, die Pkw- und Taxifahrten

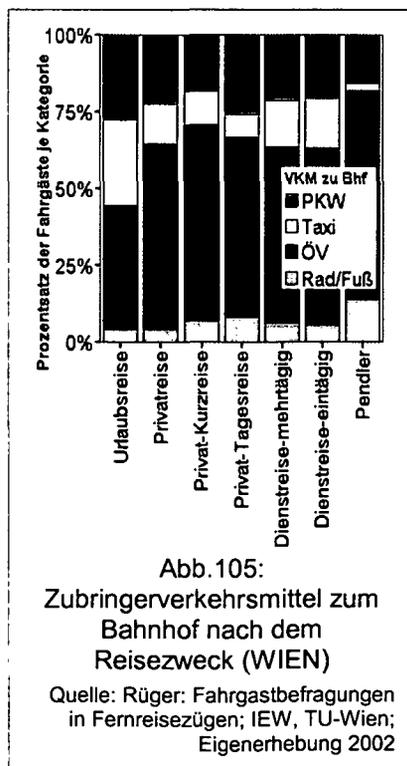


hingegen zunehmen. Auch das Mitreisen von Kindern wirkt sich auf die Verkehrsmittelwahl beim Zubringerverkehr aus. Wenn keine Kinder in der Reisegemeinschaft sind, ist der Anteil der ÖV-Benutzer um ein Drittel höher als wenn mindestens ein Kind mitreist (vgl. Abb.104).

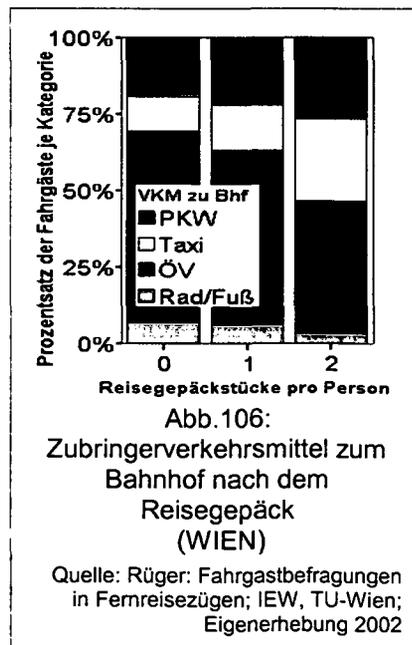
Bei Urlaubsreisen ist der Anteil der ÖV-Benutzer am geringsten. Selbst in Wien fahren nur etwa 40 % der Urlauber mit öffentlichen Verkehrsmitteln zum Bahnhof. Knapp mehr als die Hälfte kommen mit dem Pkw oder mit dem Taxi. Ein Drittel der Dienstreisenden benutzt den Pkw oder ein Taxi. Pendler kommen zu 80 % mit öffentlichen Verkehrsmitteln zum Bahnhof (vgl. Abb.105).



Bei der Mitnahme von ein bis zwei großen Reisegepäckstücken pro Person geht der Anteil der ÖV-Nutzer und Fußgänger von 75 auf 50 % zurück (vgl. Abb.106). V.a. die Taxifahrten nehmen von 10 auf 25 % zu. Dennoch kommen in Wien mehr als die Hälfte jener, die mit schwerem Gepäck verreisen, mit öffentlichen Verkehrsmitteln zum Bahnhof.



Demnach ist der Ausbaugrad eines ÖV-Netzes der wichtigste Einflussparameter auf das Zubringerverkehrsmittel. Bahnfahrer neigen generell dazu, öffentliche



Verkehrsmittel auch für den Weg zum Bahnhof zu benutzen. Selbst die Mitnahme von Gepäck ist kein entscheidendes Kriterium, diese nicht zu benutzen.

B.7 Verkehrsmittelwahl – Zusammenfassung

Die Wahl des Verkehrsmittels basiert auf komplexen Zusammenhängen und wird durch subjektiv geprägte Entscheidungsgründe beeinflusst. Die Beurteilungsgrößen werden in „weiche“ (Komfort, Service, etc.) und in „harte“ Komponenten (Zeit, Geld, Verbindungsgüte, etc.) unterteilt. Bei Nichterfüllung von „harten“ Komponenten wird ein anderes Verkehrsmittel gewählt, was bei den „weichen“ nicht zwingend der Fall ist. Herrscht beim Vergleich zweier Verkehrsmittel Gleichstand bei den „harten“ Komponenten, werden die „weichen“ rasch ausschlaggebend.

Häufigkeit von Bahnfahrten

Die Häufigkeit von Bahnbenutzungen wurde im Rahmen der Hotelgast- und der Nahverkehrsbefragung ermittelt. Pendler, welche mit der Bahn zum Arbeitsplatz fahren, treten mit dem System Eisenbahn zwangsläufig enger in Kontakt und benutzen somit auch, unabhängig von diversen objektiven Kriterien, häufiger die Bahn für Fahrten in den Urlaub oder für Dienstreisen als die befragten Hotelgäste, welche im Regelfall seltener mit der Bahn in Kontakt treten.

Weitere Zusammenhänge zeigen sich wie folgt:

Die Bahn wird mit zunehmendem Alter, für Reisen bei welchen mit weniger Gepäck zu rechnen ist, bei größeren Entfernungen, von Alleinreisenden, mit zunehmender Heimatortgröße und mit steigender Aufenthaltsdauer häufiger in Anspruch genommen.

60 % der Befragten nehmen die Bahn zumindest hin und wieder in Anspruch und können somit zum potentiellen Kundenstock gerechnet werden.

Mit der Bahn werden generell größere Entfernungen als mit dem Pkw zurückgelegt.

Rahmenbedingungen für die Verkehrsmittelwahl

Zu den Rahmenbedingungen kann die Frage nach dem Vorhandensein der notwendigen Infrastruktur gerechnet werden. Dies betrifft die Verfügbarkeit über einen Pkw bzw. das Vorhandensein eines notwendigen Bahnanschlusses.

Bei Hotelgästen, welche großteils mit dem Pkw angereist sind, besteht ein deutlicher Einfluss eines verfügbaren Pkws auf die Bahnbenutzung. Ist ein Pkw verfügbar, wird die Bahn zwar auch, aber bedeutend seltener gewählt als wenn kein Pkw vorhanden ist.

Bei Bahnpendlern, welche auch zu einem Großteil über einen Pkw verfügen, verursacht eine Pkw-Verfügbarkeit keinen Unterschied in der Häufigkeit der Bahnbenutzung.

20 % derer, die sowohl zu Hause als auch am Reiseziel einen Bahnhof vorfinden, fahren mit der Bahn. Fehlt der Bahnhof am Urlaubsort, so sind es nur noch 10 %. Gibt es zwar am Urlaubsort einen, aber zu Hause keinen Bahnanschluss, so reisen nur noch 5 % mit der Bahn. Fehlen beide Anschlüsse, so liegt der Anteil der Bahnfahrer nur noch bei 1 %. Das Vorhandensein eines Bahnanschlusses beeinflusst die Verkehrsmittelwahl nachhaltig, wobei dem Anschluss am Heimatort ein doppelt so großer Stellenwert als jenem am Zielort beizumessen ist.

Entscheidungsgründe

Im Urlaubsreiseverkehr sind nachstehende Entscheidungsgründe wesentlich: 1. Reisegepäck (72 %), 2. Mobilität am Reiseziel (65 %), 3. Fahrpreis (51 %), 4. Umsteigen (46 %), 5. Reisezeit (41 %).

Bei einer Differenzierung nach der Jahreszeit zeigt sich, dass im Winter 82 % und im Sommer nur 64 % im Reisegepäck einen wesentlichen Hinderungsgrund sehen, der v.a. in der Sperrigkeit des Gepäcks liegt.

Im Sommer ist dafür die Mobilität am Reiseziel mit 77 % viel häufiger ein Grund nicht mit der Bahn zu fahren, als im Winter.

Bei allen Entscheidungsgründen ist die **Kombination mehrerer Gründe ausschlaggebend**. Das Gepäck ist bspw. nur für 3,4 % der Befragten der alleinige Grund. Gepäck oder Mobilität bzw. auch beides wird bereits von 12 % als Grund nicht mit der Bahn zu fahren, gesehen. Bei allen Verbesserungen ist es daher von großer Wichtigkeit, nicht einzelne Maßnahmen zu setzen. So zeigt sich z.B. an Hand des Reisegepäcks, dass dies für fast drei Viertel ein wesentlicher Entscheidungsgrund ist, nicht mit der Bahn zu fahren. Wird ausschließlich in diesem Bereich eine spürbare Verbesserung erzielt, so werden maximal jene 3,4 % der Urlauber zufrieden gestellt, für die das Gepäck der einzige Hinderungsgrund ist. Lässt man umgekehrt den Bereich des Gepäcktransportes weg, müssen jene 72 % der Reisenden, für die das Gepäck ein wesentlicher Grund ist, aus der weiteren Betrachtung ausgeschlossen werden.

Potentielle Fahrgäste

75 % der Reisenden sind theoretisch bereit, auch mit der Bahn zu reisen. Selbst unter den Urlaubern, die nie mit der Bahn fahren, sind grundsätzlich 65 % zu einer Bahnbenutzung bereit. Um einen Teil dieser Urlauber zum Bahnfahren bewegen zu können, müssten aber entsprechende Voraussetzungen erfüllt sein.

Aus diesem Grund wurde im Rahmen der Hotelgastbefragung die Bereitschaft auf die Bahn umzusteigen und die dafür notwendigen Voraussetzungen erfragt. Daraus wurde eine sogenannte „Bereitschaftselastizität“ ermittelt, welche als Pendant zur klassischen Nachfrageelastizität der Verkehrswirtschaft gesehen werden kann. Die Werte für das „Gepäck“ (0,685) und die „Mobilität am Ziel“ (0,655) stellen die höchsten Elastizitätswerte dar.

68,5 % der Urlauber, für die das Gepäck einen wesentlichen Grund darstellt, nicht mit der Bahn zu fahren, sind grundsätzlich bereit, die Bahn zu benutzen, wenn der Gepäcktransport zu ihrer vollsten Zufriedenheit durchgeführt wird.

Diese Werte sagen nicht aus, dass ebenso viele Gäste auf die Bahn umsteigen werden. Sie geben nur darüber Auskunft, wie viele Nichtbahnbenutzer bei der Behebung des jeweiligen Problembereiches zumindest bereit wären, mit der Bahn zu fahren.

Verkehrsmittelwahl zum Bahnhof

Als wesentliches Merkmal, mit welchem Verkehrsmittel zum Bahnhof gefahren wird, erweist sich der Ausbaugrad und die Qualität des vorhandenen öffentlichen Verkehrsnetzes. Am Beispiel von Wien zeigt sich, dass bei einem entsprechenden ÖV-Angebot mehr als die Hälfte der Bahnfahrer mit öffentlichen Verkehrsmitteln anreisen.

Selbst Parameter, wie die Mitnahme von schweren Reisegepäckstücken, haben nur relativ geringe Auswirkungen auf die entsprechende Verkehrsmittelwahl.

C REISEGEPÄCKMITNAHME

C.1 Reisegepäck bei Bahnfahrten

Um Probleme, welche infolge der Gepäckmitnahme in den Zug auftreten, gezielt analysieren und durch Verbesserungen verringern zu können, ist eine quantitative Erhebung der bei Bahnfahrten mitgenommenen Gepäckstücke von Interesse. Der Ermittlung dieser Daten dienten sowohl die Befragungen der Fernverkehrsfahrgäste (2002) wie auch jene der Hotelgäste (2002/03).

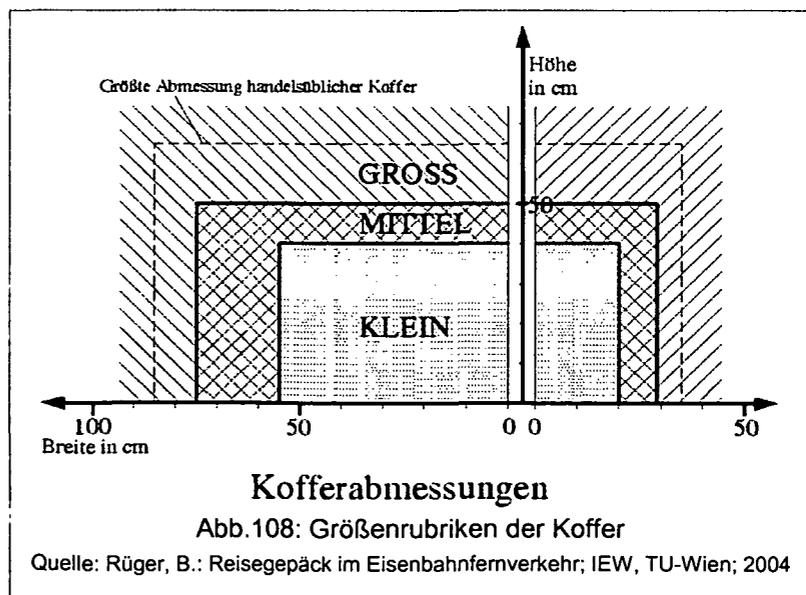
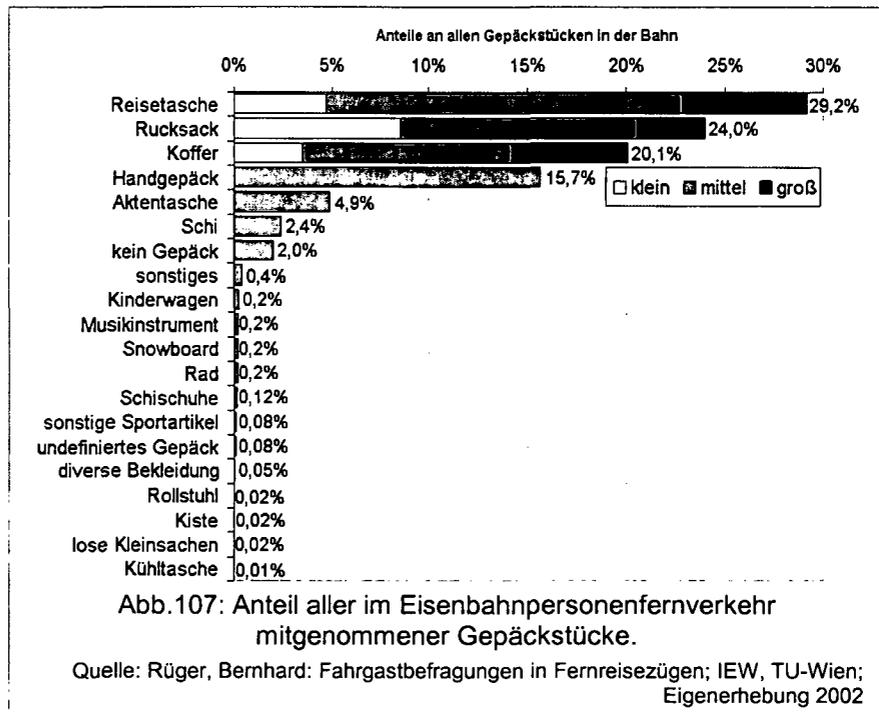
C.1.1 Darstellung aller Gepäcksorten

In Abb.107 sind alle im Fernverkehr mitgenommenen Gepäckstücke dargestellt.

Nur 2 % aller Fahrgäste reisen ohne Gepäck, 98 % aller Bahnfahrer haben demnach Gepäck bei sich.

29 % aller Gepäckstücke sind Reisetaschen, 24 % sind Rucksäcke und mit knapp über 20 % ist jedes fünfte Gepäckstück ein Koffer. Über 15 % werden als Handgepäck ausgewiesen und 5 % sind Aktentaschen. Durchschnittlich jedes 50-igste Gepäckstück sind Schier.

In der Bahn ist somit vorwiegend mit den klassischen Gepäckstücken Koffer, Reisetasche und Rucksack bzw. Handgepäck und Aktentaschen zu rechnen. V.a. an Wochenenden und an Feiertagen in der Frühjahrssaison führen im Rahmen von privaten Kurzreisen oder Tagesausflügen zwischen 1 und 2,5 % der Fahrgäste ein Fahrrad mit sich, soweit dies durch entsprechende Abstellmöglichkeiten im Zug möglich ist.



Die Größenangaben bezüglich des mitgenommenen Gepäcks sind in die Kategorien „klein“, „mittel“ und „groß“ eingeteilt (siehe Abb.108 bis 110).

Kleine Koffer reichen bis zu einer Größe von 40x55x20 cm (max. 40 l Fassungsvermögen). **Große** haben eine Mindestgröße von 50x75x29 cm (min. 80 l), die Abmessungen der größten handelsüblichen Koffer betragen 65x85x35 cm (max. 150 l).

Kleine Reisetaschen reichen bis zu einer Größe von 55x30x30 cm (max. 45 l), **große** messen mindestens 75x37x37 cm (mind. 80 l). Die größten handelsüblichen Reisetaschen liegen bei 85x43x43 cm (max. 120 l).

Kleine Rucksäcke entsprechen der Größe von Schultaschen und messen maximal 45x35x25 cm (max. 30 l). **Große** haben eine Mindestabmessung von 75x35x25 cm (mind. 70 l).

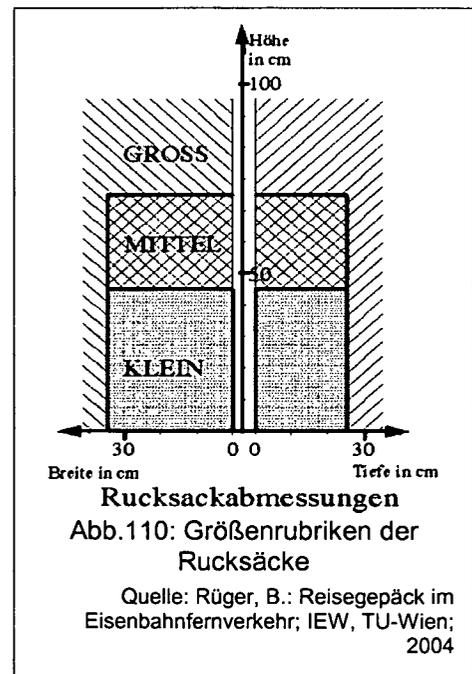
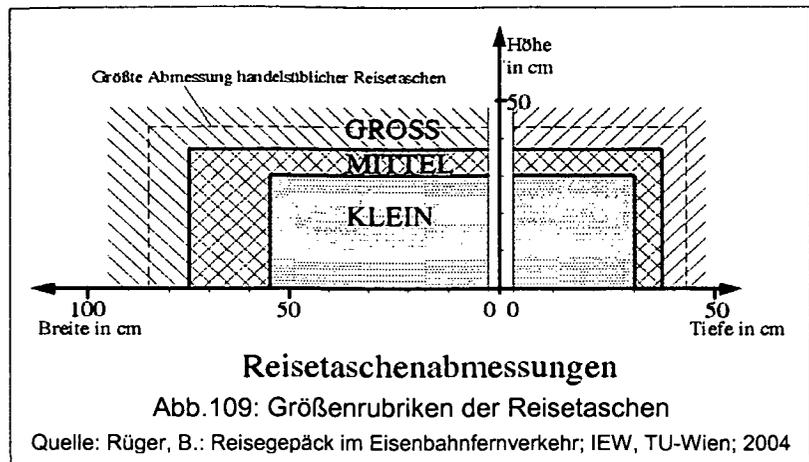
Alle Größen zwischen den jeweiligen Rubriken „klein“ und „groß“ werden in die Kategorie „mittel“ zusammengefasst.

Die gemachten Angaben über das Gewicht des Gepäcks entsprechen der subjektiven Beurteilung der jeweiligen Reisenden und sind in die Kategorien „leicht“, „mittel“ und „schwer“ eingeteilt. Diese Einteilung wurde getroffen, da die meisten Menschen nicht die ausreichenden Fähigkeiten besitzen, Gewichtsangaben hinreichend genau zu schätzen. Sehrwohl können die Reisenden angeben, ob für ihre Verhältnisse das Gepäckstück leicht oder schwer ist.

C.1.2 Gepäckrubriken

Aufgrund der qualitativen Vielfalt der beförderten Typen von Gepäckstücken werden diese zur weiteren Betrachtung in folgende Rubriken eingeteilt:

- Koffer mittel, groß.....**Koffer**
 - Reisetasche mittel, groß.....**Reisetasche**
 - Rucksack mittel, groß.....**Rucksack**
 - Handgepäck, Aktentasche, Koffer klein, Reisetasche klein, Rucksack klein
.....**Handgepäck**
 - Schi (alpin, Langlauf), Snowboard.....**Wintersportgeräte**
 - Alle restlichen Gepäckstücke (Abb.107).....**sonstige**
- } **Reisegepäck**



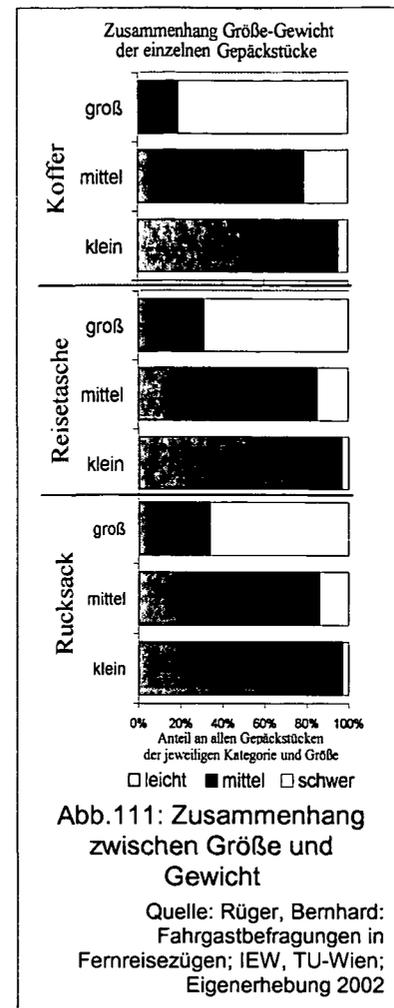
Die Kategorie Handgepäck beinhaltet in etwa all jene Gepäckstücke, die hinsichtlich deren Größe eingeteilt auch den internationalen Standards über Bordgepäck im Flugverkehr entsprechen (max. 55x40x23 cm; vgl. [AUA04]).

Die Kategorien *Koffer*, *Reisetasche* und *Rucksack* umfassen hinsichtlich ihrer Größe all jene Gepäckstücke, mit denen im Regelfall die für eine Reise notwendigen Reiseutensilien (Bekleidung, Schuhe, Toilettenartikel, etc.) befördert werden. Diese Gepäckstücke werden zusätzlich in der Rubrik **Reisegepäck** zusammengefasst.

In Abb.111 zeigt sich der Zusammenhang zwischen den Angaben bezüglich des Gewichts der Gepäckstücke „Koffer“, „Reisetasche“ und „Rucksack“ sowie deren Größe.

Das empfundene Gewicht nimmt demnach mit der Größe des jeweiligen Gepäckstückes zu. Beispielsweise empfinden über 80 % derer, die einen großen Koffer bei sich haben diesen auch als schwer, für knapp weniger als 20 % ist dieser mittel-schwer und nicht einmal 1 % der Reisenden empfinden ihren „großen“ Koffer als leicht.

Die Zusammenhänge aus Abb.111 erlauben daher auch die vorhin durchgeführte Kategorisierung. Die kleinen Gepäckstücke der jeweiligen Rubriken können zum Handgepäck gezählt werden, da sie im Regelfall auch als leicht, maximal als mittelschwer eingestuft werden. Nur 1-2 % der Reisenden mit kleinen Gepäckstücken empfinden diese als schwer.



C.1.3 Reisezweck

In diesem Kapitel wird der Einfluss des Reisezwecks auf die Art und den Umfang des mitgeführten Gepäcks erörtert.

In Abb.112 werden die Originalangaben (nicht in Rubriken zusammengefasste) aller Gepäckstücke den jeweiligen Reisezwecken gegenübergestellt.

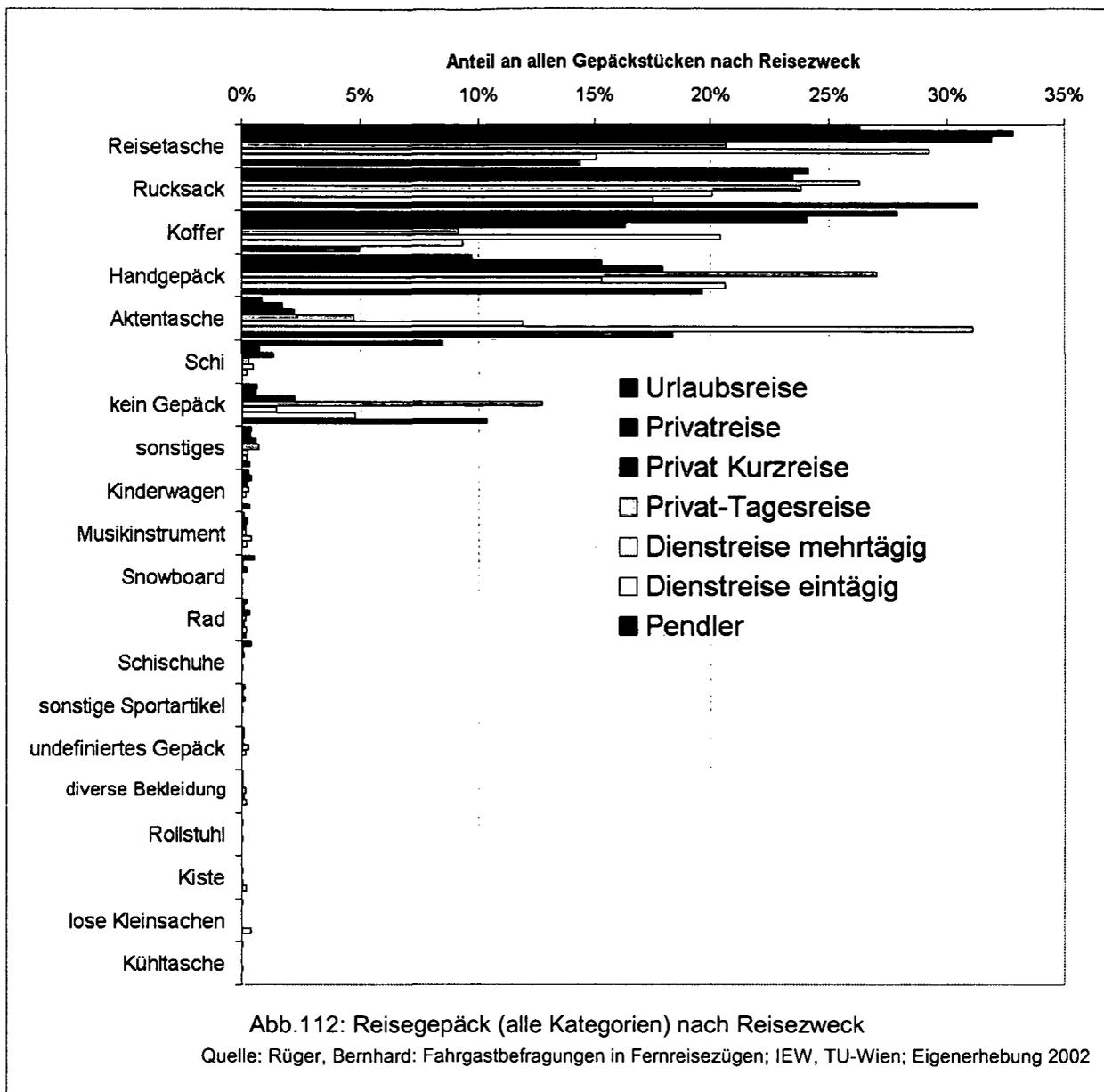
Koffer und Reisetaschen werden bei Privat- und Urlaubsreisen zu ca. je einem Viertel, bei mehrtägigen Dienstreisen zu einem Fünftel und bei privaten Kurzreisen zu einem Sechstel verwendet.

Bei den genannten Reisezwecken ist ca. jedes vierte Gepäckstück ein Rucksack. Auch bei eintägigen Fahrten sind ca. 20 %, bei Pendlern sogar 33 % aller Gepäckstücke Rucksäcke, bei letztgenannten sind über 90 % kleine oder mittlere.

Aktentaschen werden typischerweise bei dienstlichen Fahrten (eintägige Dienstreisen 31 %, Pendler 19 % und mehrtägige Dienstreisen 12 %) verwendet.

Bei Urlaubsreisen sind 8 % aller Gepäckstücke Schi, bei Privat- und Kurzreisen liegt der Anteil nur bei ca. 1 %.

Die Summe aller anderen Gepäckstücke macht bei den jeweiligen Reisezwecken weniger als 1 % aus.



In Abb.113 sind jene Gepäckstücke, die zumindest mit einer durchschnittlichen Häufigkeit von 1 % vorkommen, dargestellt, wobei die drei „Reisegepäckstücke“ zusätzlich nach ihrer Größe unterteilt sind.

Die blau dargestellten, kleinen Gepäckstücke werden in weiterer Folge nach der unter C.1.2 entsprechenden Rubrikenbildung dem Handgepäck zugerechnet.

Abb.114 stellt die durchschnittliche Anzahl der jeweiligen Gepäckstücke pro Person dar.

Im Winter hat jeder **Urlaubsreisende** demnach durchschnittlich ca. 0,4 Koffer, ebenso viele Reisetaschen und Handgepäckstücke bei sich. Weiters benützt er 0,25 Rucksäcke, etwas mehr als 0,1 Paar Schi und ca. 0,02 Stück sonstiger Gepäckstücke.

Anders gelesen bedeutet dies, dass 40 % der Urlaubsreisenden einen Koffer, 40 % eine Reisetasche, 40 % ein Handgepäckstück und 25 % einen Rucksack bei sich haben.

Große, nach Abb.111 vermeintlich *schwere Reisetaschen* und *Koffer* werden v.a. bei **Privat-**

und bei **Urlaubsreisen** mitgeführt (je ca. 1/3, vgl. Abb.113).

Jeder **Privatreisende** hat durchschnittlich 0,4 Koffer und 0,5 Reisetaschen bei sich, was um 10 % mehr ist als bei Urlaubsreisen.

Um 40 % mehr sind die ca. 0,55 Stück Handgepäck pro Person. Die Anzahl der Rucksäcke sind mit ca. 0,25 gleich den der Urlaubsreisenden.

Auch **private Kurzreisende** haben durchschnittlich gleich viele Rucksäcke und Reisetaschen bei sich wie Urlauber. Sie haben mit ca. 0,5 Stück Handgepäck sogar um 20 % mehr mit, lediglich Koffer werden nur von etwa jedem fünften Kurzreisenden mitgeführt.

Bei **Dienstreisenden** und **Pendlern** überwiegt der Anteil der Handgepäckstücke (ca. 0,6 bis 0,8 Stück pro Person). Knapp mehr als 20 % der mehrtägigen Dienstreisenden haben einen Koffer, fast 40 % haben eine Reisetasche und ca. 20 % einen

Rucksack bei sich.

Für eine bessere Übersicht sind die Gepäckstücke „Koffer“, „Reisetasche“ und „Rucksack“ in die Kategorie „Reisegepäck“ zusammengefasst.

Demnach haben Urlaubsreisende durchschnittlich ein Reisegepäck und 0,4 Handgepäck, Privatreisende 1,1

Reisegepäck und 0,55 Handgepäck, Kurzreisende 0,75 Reisegepäck und 0,5 Handgepäck und jeder für mehrere Tage dienstlich Verreisende 0,8 Reisegepäckstücke und 0,7 Handgepäckstücke bei sich.

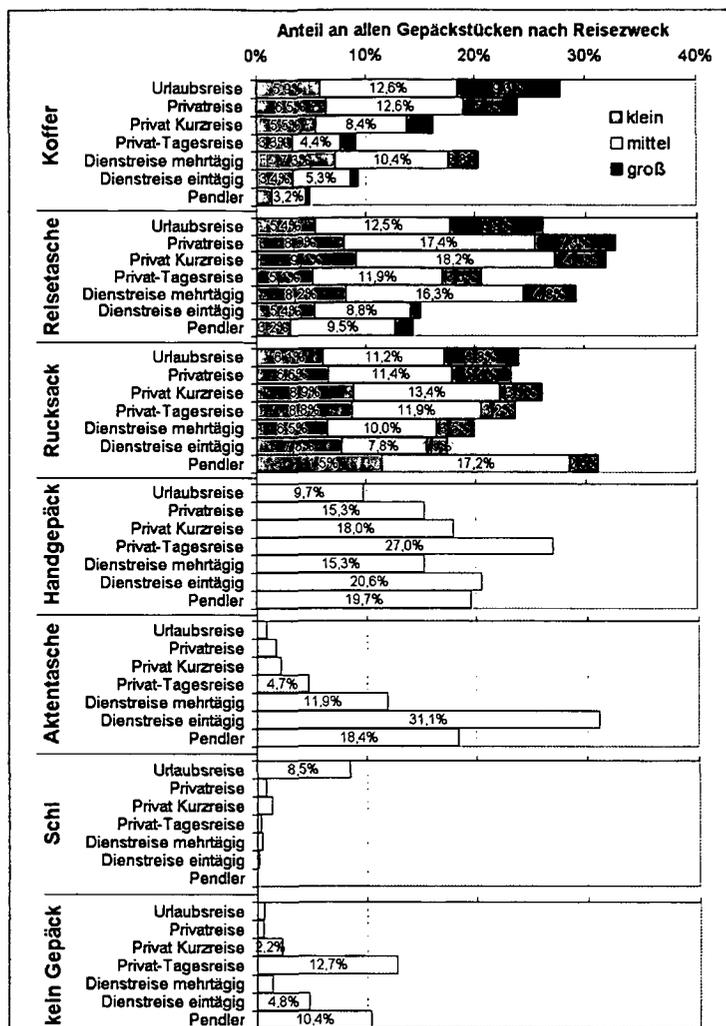


Abb.113: Hauptreisegepäckstücke nach Reisezweck

Quelle: Rüger, Bernhard: Fahrgastbefragungen in Fernreisezügen; IEW, TU-Wien; Eigenerhebung 2002

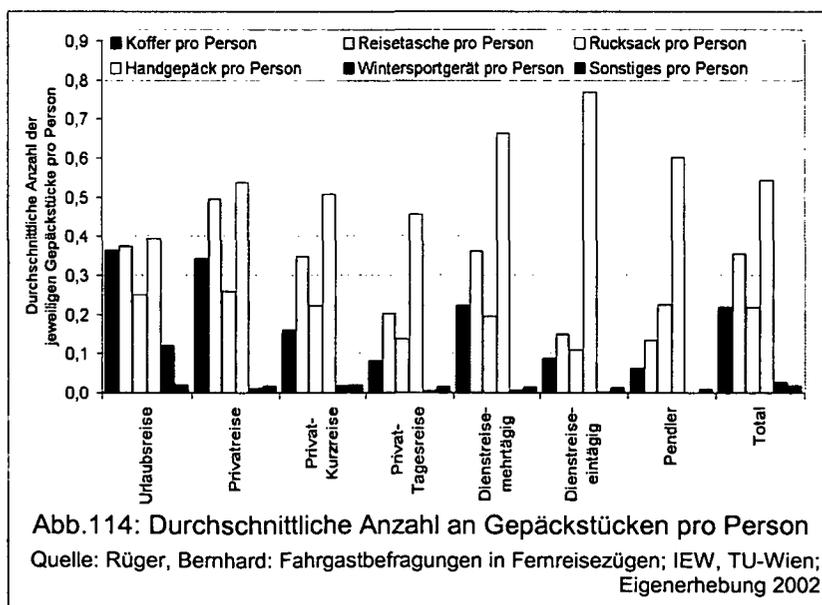


Abb.114: Durchschnittliche Anzahl an Gepäckstücken pro Person

Quelle: Rüger, Bernhard: Fahrgastbefragungen in Fernreisezügen; IEW, TU-Wien; Eigenerhebung 2002

Auffällig ist, dass Tagesreisende, ob privat oder dienstlich, sowie Pendler durchschnittlich 0,4 Reisegepäckstücke bei sich haben. Auch der Anteil der Handgepäckstücke ist bei diesen Fahrgastgruppen mit 0,4 bis 0,8 hoch.

Bei Dienstreisenden lässt sich zweiteres durch den hohen Anteil an Aktentaschen erklären.

Die Reisenden lassen sich hinsichtlich der Anzahl an mitgeführten Gepäckstücken in drei Gruppen einteilen.

Die **Urlaubsreisenden** und die **Privatreisenden** (je mehr als 5 Tage Aufenthalt) haben durchschnittlich mehr als 1,5 Gepäckstücke bei sich, wovon mindestens eines ein Reisegepäckstück ist.

Private Kurzreisende und für **mehrere Tage dienstlich** Verreisende haben etwas weniger als 1,5 Gepäckstücke bei sich,

wobei mit ca. 0,7 bis 0,8 Stück etwas mehr als die Hälfte auf Reisegepäckstücke entfällt.

Tagesreisende (privat und dienstlich) sowie **Pendler** haben durchschnittlich etwa ein Gepäckstück bei sich, wovon ca. 0,4 Gepäckstücke zu den Reisegepäckstücken zu zählen sind.

Hinsichtlich der Gepäckunterbringung sind jene Tage mit sehr regem Urlaubs- und Privatreisendenaufkommen besonders kritisch. Beispielsweise müssen demnach in einem Waggon mit 60 Urlaubern bzw. Privatreisenden mehr als 60 Reisegepäck- und über 30 Handgepäckstücke untergebracht werden.

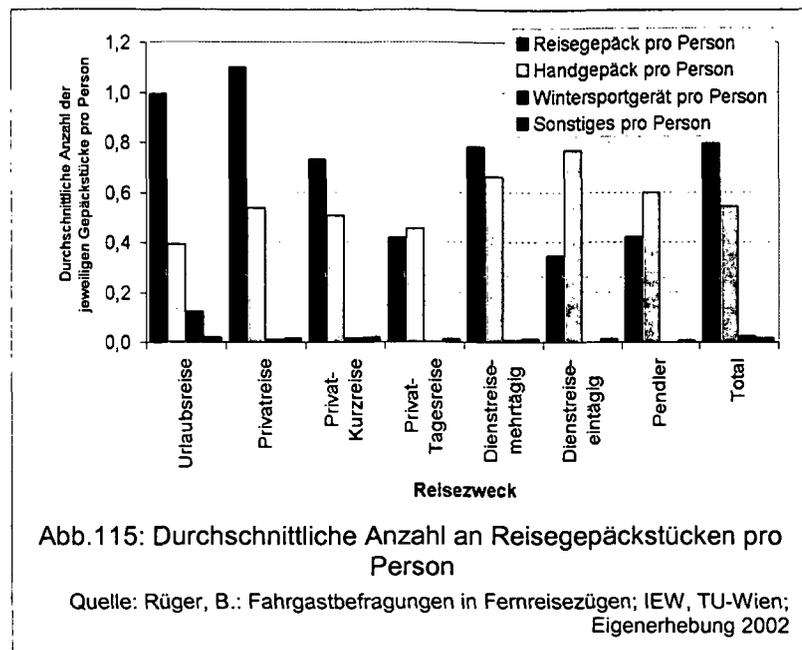
Die Kurzreisenden machen mit fast 60 % aller Reisenden den größten Teil aus. Auf sie entfallen durchschnittlich nur etwas weniger als 1,5 Gepäckstücke, davon mehr als die Hälfte Reisegepäckstücke.

Die Gruppe der Tagesreisenden, die mit durchschnittlich 0,4 Reisegepäckstücken pro Person verhältnismäßig wenig Gepäck bei sich hat, machen mit knapp mehr als 11 % aller Fahrgäste einen sehr geringen Anteil aus.

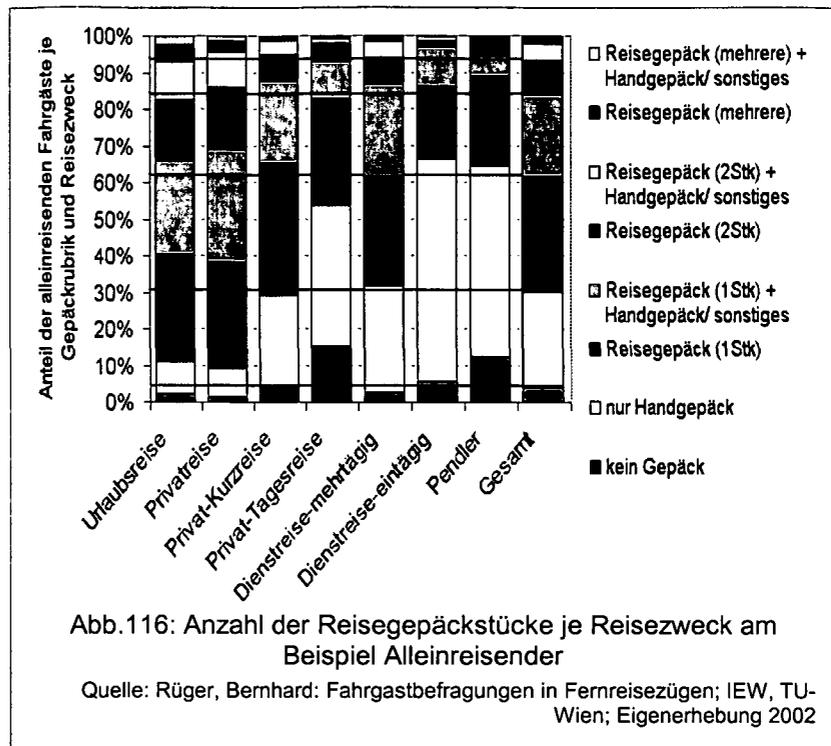
Nach gemachten Überlegungen kann davon ausgegangen werden, dass der Umfang des mitgenommenen *Reisegepäcks vom Reisezweck relativ unabhängig* ist. Mit Ausnahme der Tagesreisenden haben 89 % aller Bahnfahrer ca. 1,5 Gepäckstücke bei sich, wobei die 28 % Urlauber und Privatreisenden mindestens ein Reisegepäckstück mit haben.

Aus diesem Grund ist hinsichtlich der Gepäckunterbringung der Reisezweck nur zweitrangig, das wichtigere Kriterium ist der Auslastungs- oder Besetzungsgrad des Zuges.

Neben der durchschnittlichen Anzahl der Gepäckstücke ist auch die absolute Anzahl und der dazugehörige Anteil der Fahrgäste von Interesse. Zur genaueren Vergleichbarkeit der einzelnen Rubriken sind in Abb.116 nur alleinreisende Personen betrachtet. Mit Ausnahme von Urlaubsreisenden sind ca. die Hälfte der Fahrgäste (siehe Abb.24) Alleinreisende.



30 % aller Alleinreisenden haben kein oder nur Handgepäck bei sich. Weitere 30 % führen nur ein Reisegepäckstück und weitere 23 % ein Reisegepäckstück und ein weiteres Gepäckstück (im Regelfall Handgepäck) mit sich. Etwa 15 % der Reisenden haben zwei oder mehr Reisegepäckstücke (etwa zwei Koffer oder eine Reisetasche und einen Rucksack) bei sich (vgl. Abb.116, Rubrik: „Gesamt“).



Differenziert nach den einzelnen Reisezwecken ergibt sich folgendes Bild:

Bei **Urlaubs-** bzw. **Privatreisen** haben während der Bahnfahrt 10 % kein oder nur Handgepäck bei sich. Etwa 30 % haben ein Reisegepäckstück und weitere 30 % zusätzlich Handgepäck bei sich. Etwa ein Drittel aller Urlaubs- oder Privatreisenden haben zwei oder mehrere Reisegepäckstücke plus eventuell Handgepäck bei sich.

Bei den **privaten Kurzreisen** wie auch bei den **mehrtägigen Dienstreisen** haben 30 % der Fahrgäste kein oder nur Handgepäck, 60 % haben ein Reisegepäckstück und zusätzlich eventuell Handgepäck, etwa 10 % mehr als ein Reisegepäckstück bei sich.

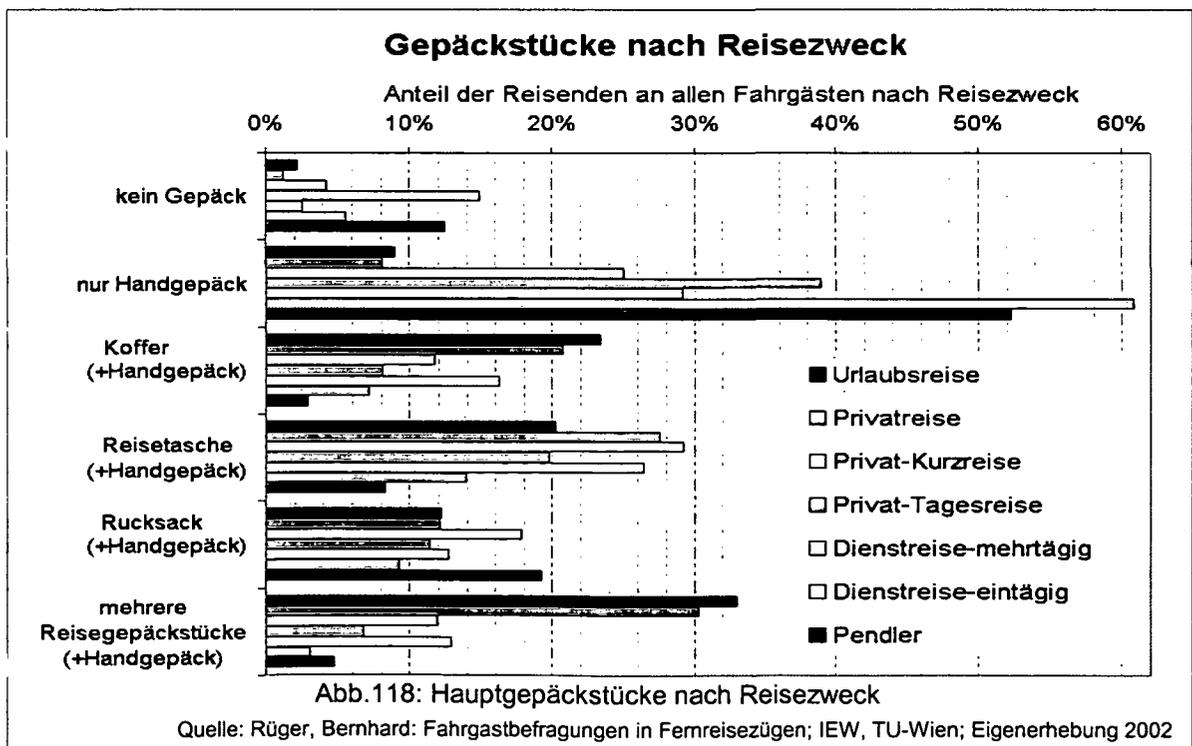
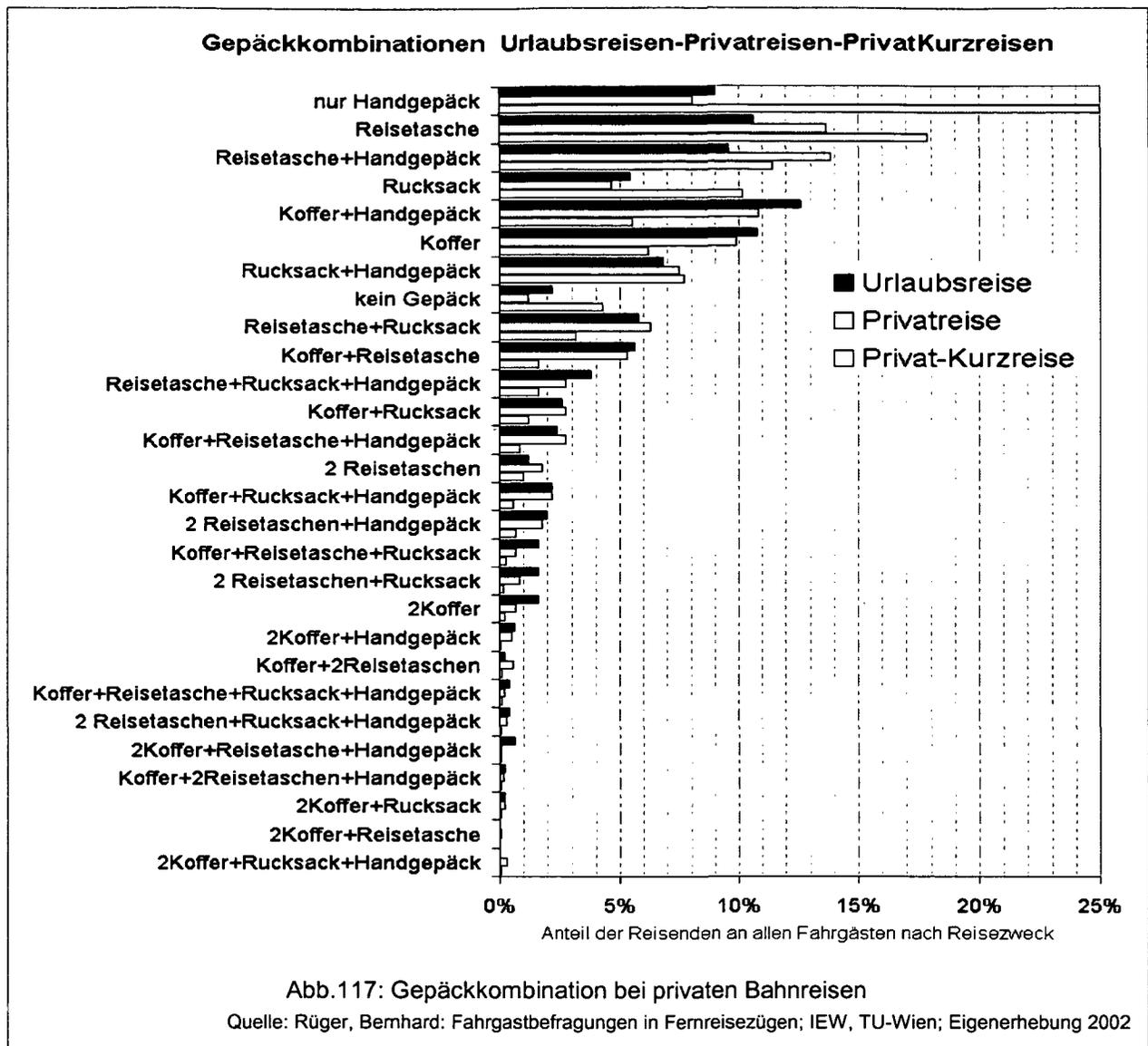
In Abb.117 sind die einzelnen Kombinationen von mitgenommenen Gepäckstücken differenziert nach den privaten Reisezwecken (Urlaubsreise, Privatreise, private Kurzreise) dargestellt.

60 % der Urlauber reisen demnach mit einem der klassischen Reisegepäckstücke und eventuell Handgepäck. 10 % der Reisenden fahren mit Rucksack plus Reisetasche und eventuell Handgepäck, etwa 8 % mit Koffer plus Reisetasche und eventuell Handgepäck und 5 % mit Koffer plus Rucksack und eventuell Handgepäck. Weitere Kombinationen sind der Abb.117 zu entnehmen und kommen nur noch mit einer maximalen Häufigkeit von 2 % je Fall vor. Bei der Verteilung der Gepäckstücke liegen die Urlaubsreisen und die Privatreisen eng beisammen.

Bei den privaten Kurzreisen führt jeder vierte Fahrgast nur Handgepäck mit sich. Ca. 60 % entfallen auf einzelne Reisegepäckstücke plus eventuell Handgepäck. 5 % entfallen auf die Kombination Reisetasche plus Rucksack, nur 3 % auf Koffer plus Reisetasche und 2 % auf Koffer plus Rucksack.

In Abb.118 werden die Hauptgepäckstücke in Abhängigkeit des Reisezwecks dargestellt. Da angenommen werden kann, dass Handgepäck aufgrund seiner Größe bzw. seines Gewichtes im Regelfall wenig Probleme beim Transport bzw. beim Verstauen im Zug verursacht, wird dieses hier dem jeweiligen Hauptgepäckstück zugezählt.

30 % der **Urlauber** und der **Privatreisenden** reisen mit mehreren Reisegepäckstücken, die restlichen 70 % mit einem, wobei ca. 20 % der Fahrgäste mit einem Koffer, 20-25 % mit einer Reisetasche und 12 % mit einem Rucksack verreisen.



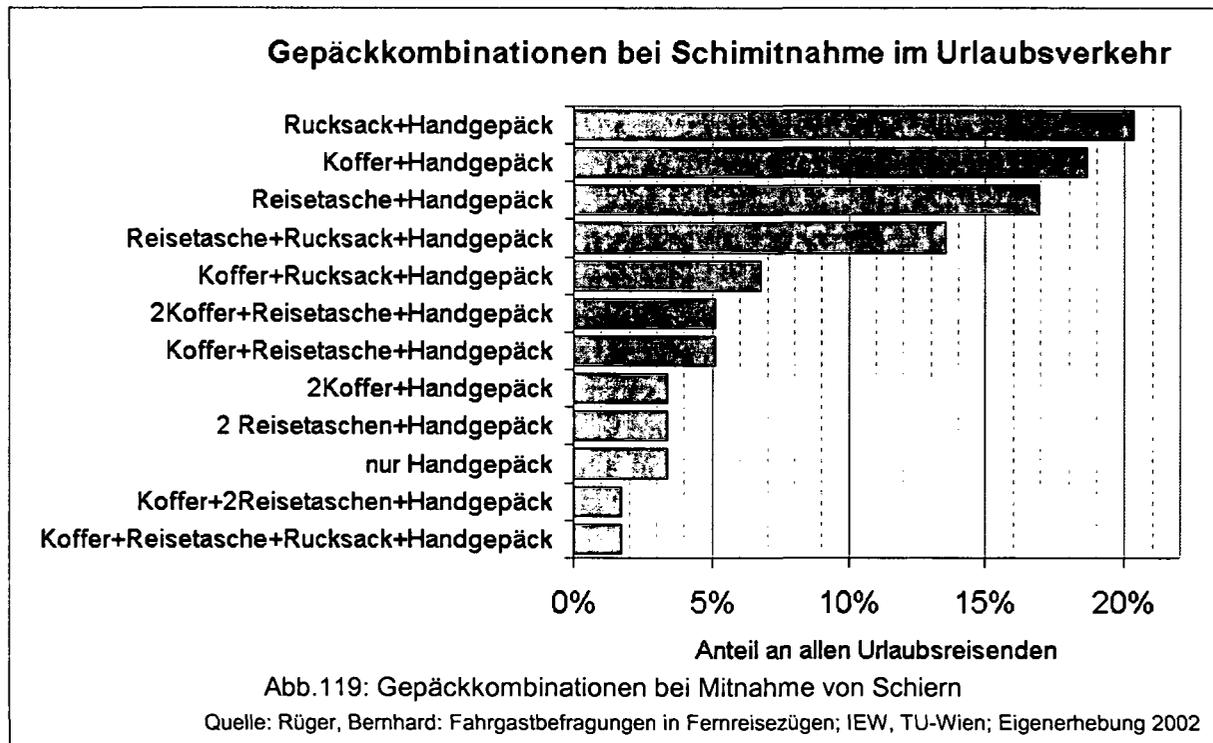
Bei **privaten Kurzreisen** sind die Reisetasche (30 %) und der Rucksack (18 %) die beliebtesten Gepäckstücke. Ca. 12 % verreisen mit einem Koffer, weitere 12 % haben mehr als ein Reisegepäckstück bei sich.

Dienstlich für mehrere Tage Verreisende zeigen hinsichtlich der Gepäckmitnahme ein sehr ähnliches Verhalten wie private Kurzreisende.

Mehr als 50 % der **Dienstreisenden (1 Tag)** und der **Pendler** verreisen nur mit Handgepäck, ca. 10 % haben eine Reisetasche und 20 % aller Pendler haben einen Rucksack der größer ist als ein Schulrucksack, bei sich.

Etwa 12 % aller Urlaubsreisenden haben bei der Bahnfahrt Schier bei sich. Da diese zu den sperrigen Gepäckstücken zu rechnen sind, ist es v.a. im Hinblick auf auftretende Schwierigkeiten beim Transport und beim Verstauen von Interesse, mit welchen Reisegepäckstücken diese kombiniert werden (vgl. Abb.119).

Etwas weniger als 60 % der Bahnfahrer, welche Schier mitnehmen, verreisen mit einem Reisegepäck plus Handgepäck. 13 % fahren mit einer Reisetasche und einem Rucksack plus Handgepäck. Knapp 7 % der Schiurlauber haben einen Koffer und einen Rucksack plus Handgepäck bei sich. Weitere Kombinationen sind der Abb.119 zu entnehmen.



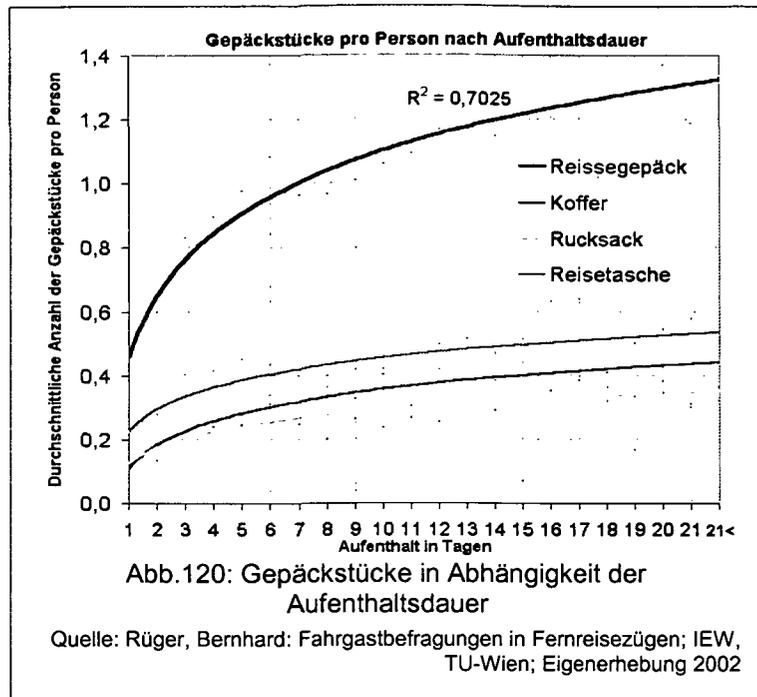
C.1.4 Gepäckmitnahme nach Aufenthaltsdauer

Die Anzahl der Reisegepäckstücke nimmt annähernd logarithmisch mit der Aufenthaltsdauer zu.

Wie bereits im Kap. C.1.3 beschrieben, haben Tagesreisende durchschnittlich etwas weniger als ein halbes Reisegepäckstück bei sich.

Kurzreisende benutzen ca. 0,8, bei einer Woche Aufenthalt fallen ca. ein, bei 14 Tagen ca. 1,2 und bei längeren Aufenthalten etwa 1,3 Reisegepäckstücke pro Person an.

Dies erklärt sich daraus, dass die Grundsubstanz der Reiseutensilien auch bereits bei kurzen Aufenthalten anfällt und bei längeren Reisen pro Tag anteilmäßig nur noch ein geringer Teil hinzu kommt. So müssen Urlauber bei einem dreitägigen Schiurlaub genauso Schischuhe und Schibekleidung mit zu nehmen wie jene, die für 14 Tage verreisen. Hinzu kommt beim längeren Aufenthalt im Regelfall nur noch der Aufenthaltsdauer entsprechend mehr Bekleidung (vgl. Abb.120).



C.1.5 Gepäckmitnahme nach Alter

Unabhängig vom Reisezweck gibt es gewisse Gepäckstücke, die für die jeweiligen Alterskategorien typisch sind.

In Abb.121 lässt sich erkennen, dass nur ca. 15 % der bis 30-jährigen, hingegen fast 40 % der über 60-jährigen für ihre Reisen einen Koffer verwenden. Mit zunehmendem Alter steigt die Häufigkeit der Benutzung von Koffern.

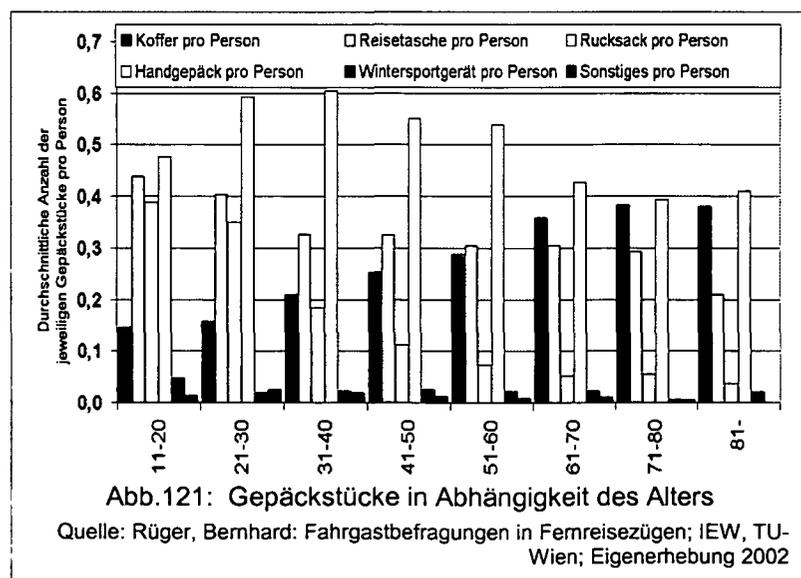
Rucksäcke sind hingegen Gepäckstücke, welche vermehrt bei jüngeren Menschen zum Einsatz kommen. Während an die 40 % der bis 30-jährigen einen solchen verwenden, tun dies nur noch ca. 5 % der über 60-jährigen.

Auch bei Reisetaschen ist festzustellen, dass die Häufigkeit deren Benutzung mit dem Alter abnimmt.

Etwa 40 % der unter 30-jährigen und ca. 30 % der 30- bis 80-jährigen benutzen Reisetaschen, wogegen nur 20 % der über 80-jährigen zu einer solchen greifen.

Die Gruppe der 20- bis 60-jährigen haben durchschnittlich mehr als ein halbes Handgepäckstück pro Person bei sich, wogegen weniger als 50 % der jüngeren bzw. älteren Fahrgäste ein solches mitführen.

Es besteht somit ein Zusammenhang zwischen dem Alter der Fahrgäste und der Art des



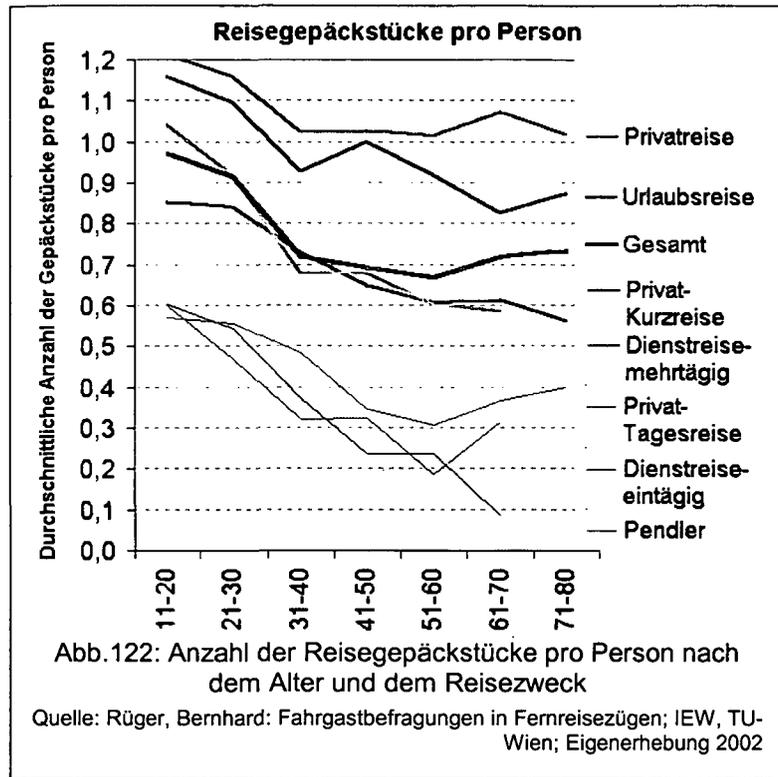
Gepäcks, in dem mit zunehmendem Alter die Verwendung von Koffern steigt und die Benützung von Reisetaschen und Rucksäcken abnimmt.

Die Anzahl der mitgeführten Reisegepäckstücke (Summe aus Koffer, Reisetasche und Rucksack) sinkt ebenfalls mit dem Alter.

Bis 20-jährige haben durchschnittlich ein, 21- bis 30-jährige 0,9 und über 30-jährige 0,7 Stück Reisegepäck bei sich (vgl. Abb.122).

Über 50 % der unter 30-jährigen haben bei Tagesreisen ein Reisegepäckstück bei sich. Dies ist nur noch bei etwa 30 % der über 40-jährigen der Fall.

Bei Urlaubs- und Privatreisen nehmen unter 30-jährige durchschnittlich 1,1 bis 1,2 Reisegepäckstücke mit, über 30-jährige haben nur noch ein oder weniger Reisegepäck bei sich.



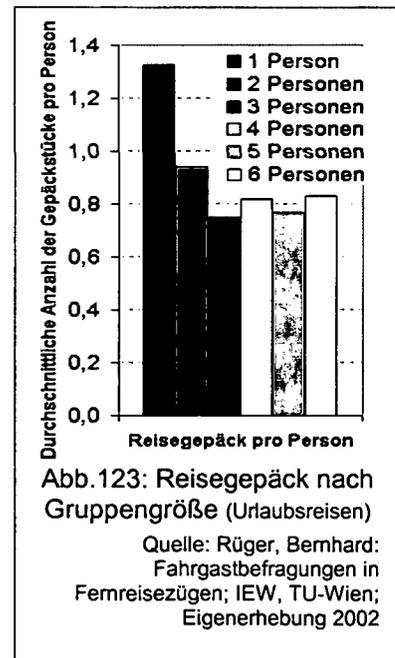
C.1.6 Gruppengröße

Alleinreisende führen in der Bahn um etwa 30 % mehr Reisegepäckstücke bei sich als zu zweit Reisende. Diese reisen wiederum mit etwa 20 % mehr Reisegepäckstücke als Gruppen, die aus mindestens drei Personen bestehen.

Alleinreisende haben im Urlaub demnach durchschnittlich 1,3; zu zweit Reisende etwa 0,95 und Gruppen von drei oder mehr Fahrgästen ca. 0,8 Reisegepäckstücke pro Person bei sich (vgl. Abb.123).

Dieser Umstand lässt sich daraus erklären, dass Reiseutensilien teilweise von zwei oder mehreren Personen genutzt werden können und daher bei gemeinsam Reisenden nur von einer Person mitgenommen werden. Dies verringert den durchschnittlichen Umfang des Gepäcks pro Person.

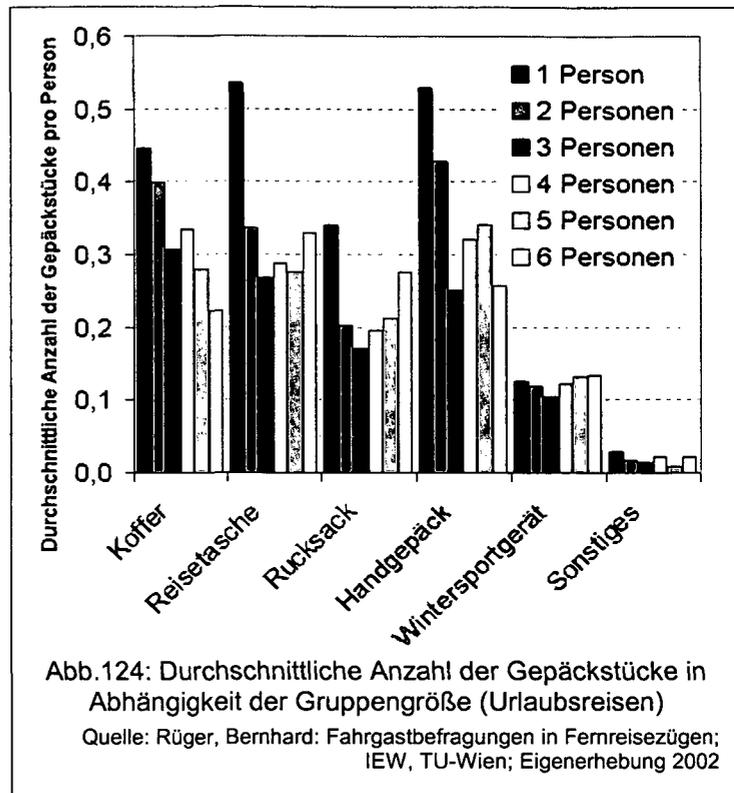
Gruppen von drei oder mehr Personen sind häufig Familien oder befreundete Paare. Ab drei Personen fallen die gemeinsam zu nutzenden Reiseartikel nicht mehr ins Gewicht, daher verringert sich die durchschnittliche Menge an Gepäckstücken mit zunehmender Gruppengröße nicht mehr weiter.



In Abb.124 wird der Zusammenhang zwischen der Anzahl der jeweiligen Gepäckstücke und der Gruppengröße für alle Hauptgepäckstücke dargestellt. Für Koffer, Reisetaschen und Rucksäcke gilt das vorhin zum Reisegepäck gesagte.

Bei Rucksäcken ist auffällig, dass die durchschnittliche Anzahl sowohl bei Zweiergruppen als auch bei solchen, die aus mehreren Personen bestehen, gleich bei etwa 0,2 liegt. Bei Gruppen, die aus sechs Personen bestehen, steigt die durchschnittliche Anzahl auf 0,28 Rucksäcke pro Person.

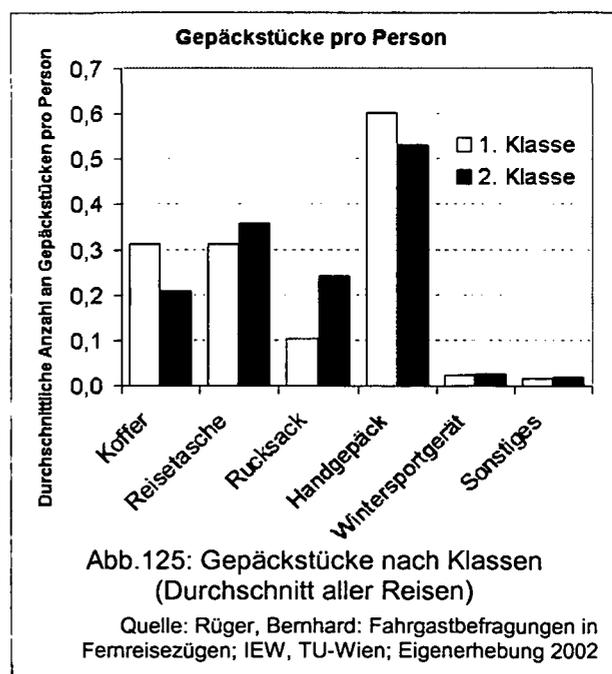
Wintersportgeräte, also Ski oder Snowboard, sind typischerweise Reiseartikel, die nicht von mehreren Personen benutzt werden. Diesen Umstand erkennt man darin, dass sowohl allein wie auch zu zweit oder zu mehr Reisende bei Winterurlaubsreisen durchschnittlich 0,12 Paar Ski mit haben.



C.1.7 Gepäck nach Waggonklasse und Waggontyp

Für Umgestaltungsmaßnahmen oder bei Neugestaltungen von Reisezugwagen hinsichtlich einer besseren Gepäckunterbringung ist es auch von Interesse, ob Fahrgäste der ersten Klasse hinsichtlich der Gepäckmitnahme ein anderes Verhalten zeigen wie solche der zweiten Klasse. Selbige Frage gilt auch für Reisende in Abteil- bzw. Großraumwagen. Die Erhebungen zeigen, dass es innerhalb einer Klasse zwischen Großraum- und Abteilwagen keinen Unterschied gibt, es wird also in Abhängigkeit des mitgenommenen Gepäcks kein Waggontyp bevorzugt.

Sehr wohl gibt es jedoch Unterschiede zwischen der ersten und der zweiten Klasse. Diese sind nicht nur darin begründet, dass jüngere Fahrgäste fast ausschließlich die zweite Klasse benützen (bis 30 Jahre 95 %) und mit zunehmendem Alter auch die erste Klasse in Anspruch genommen wird (ab 40 Jahre ca. 20 %). Die Art und der Umfang der Gepäckstücke hängen zwar auch vom Alter der Reisenden



ab (vgl. Kap. C.1.5), dennoch bestehen innerhalb derselben Altersgruppen Unterschiede zwischen den Klassen, welche in jeder Altersgruppe im selben Verhältnis auftreten, wie dies bei der Gesamtbetrachtung der Klassen der Fall ist (vgl. Abb.125).

In der ersten Klasse werden in jeder Altersgruppe um durchschnittlich 50 % öfters Koffer verwendet als in der zweiten Klasse. Rucksäcke kommen in allen Alterskategorien in der zweiten Klasse ca. doppelt so oft vor als bei Reisenden der ersten Klasse. Bei Reisetaschen herrscht in allen Alterskategorien zwischen den beiden Klassen in etwa ein ausgewogenes Verhältnis.

Außerdem ist das Verhältnis der Gepäckstücke zwischen den beiden Klassen vom Reisezweck unabhängig.

Dies bedeutet, in der ersten Klasse reisen durchschnittlich 50 % mehr Personen mit Koffer, etwa gleich viele mit Reisetasche und etwa halb so viele mit Rucksack, als in der zweiten Klasse. Dies gilt für die verschiedenen Reisezwecke und die einzelnen Alterskategorien.

Alle bisher dargestellten Ergebnisse für Art und Umfang des Gepäcks je nach Reisezweck bzw. Alter müssen mit diesen Verhältnissen gewichtet werden, um zusätzlich über die jeweilige Aufteilung zwischen den beiden Klassen Bescheid zu wissen.

C.2 Reisegepäck bei Pkw-Reisenden; Vergleich zu Bahnfahrern

Wird das Ziel verfolgt, Pkw-Reisende zum Bahnfahren zu bewegen, so ist es erforderlich, auf deren Bedürfnisse einzugehen. Diesbezüglich ist es notwendig, über das Verhalten hinsichtlich der Gepäckmitnahme von Autofahrern Bescheid zu wissen.

Es ist anzunehmen, dass Urlauber, welche mit dem Auto reisen, ein anderes Verhalten hinsichtlich der Gepäckmitnahme zeigen als Bahnfahrer. Diese Überlegung begründet sich darauf, dass im Regelfall der Pkw als ein Transportgefäß gesehen werden kann. Erstens ist dadurch das Platzangebot, solange der Pkw nicht zur Gänze besetzt ist, größer, zweites können auch nicht verpackte Reiseartikel einfach mitgenommen werden.

Bei Bahnfahrten ist man darauf angewiesen, mit den zur Verfügung stehenden Transportgefäßen das Auslangen zu finden. Der Umfang dieser Gepäckstücke muss so kalkuliert werden, dass es vom einzelnen Reisenden auch manipuliert werden kann.

C.2.1 Darstellung aller Gepäcksorten

In den Abb.126 und 127 werden, wie bei den Bahnreisenden, die Summe aller Gepäckstücke im Pkw-Urlaubsreiseverkehr dargestellt. Auffällig ist, dass auch beim Pkw-Verkehr der größte Teil (90 %) aller Gepäckstücke auf die drei Hauptgepäckstücke entfallen. Über 34 % aller Gepäckstücke sind Koffer, ca. 41 % sind Reisetaschen und etwa 15 % entfallen auf Rucksäcke.

Die geringeren Werte für diese Gepäckstücke im Winter ergeben sich aufgrund der Tatsache, dass sich die einzelnen Anteile auf die Gesamtheit des angegebenen Gepäcks beziehen. Somit sind im Winter über 20 % aller Gepäckstücke Schier, was bei dieser Betrachtungsweise die relativen Anteile der anderen kleiner werden lässt. Blendet man die Schier aus, so sind im Winter die Anteile der Reisegepäckstücke fast gleich groß wie jene im Sommer.

Im Vergleich zur Bahn fällt auf, dass der Anteil der Reisetaschen im Pkw-Verkehr um 1/3 und jener der Koffer um die Hälfte höher ist. Lediglich der Anteil der Rucksäcke ist in etwa halb so groß wie bei der Bahn.

Handgepäck als solches fällt im Pkw-Verkehr mit 0,44 % praktisch nicht an, jedoch werden zur besseren Vergleichbarkeit auch hier in weiterer Folge jeweils die kleinen Koffer, Reisetaschen und Rucksäcke zum Handgepäck und die mittleren und großen zum Reisegepäck zusammengefasst.

Koffer und Reisetaschen machen zusammen mehr als drei Viertel aller mit dem Pkw beförderten Gepäckstücke aus. Aufgrund ihrer Form (Koffer sind quaderähnlich, Reisetaschen können leicht verformt werden) scheinen sie im Kfz-Urlaubsverkehr ideale Gepäckstücke zu sein. Wegen des höheren Tragekomforts kann man Rucksäcke zu den typischen Bahngepäckstücken zählen. Für das Auto sind sie auf Grund ihrer Form sperrig und machen daher auch nur einen Anteil von etwa 15 % aller Gepäckstücke aus, im Bahnverkehr liegt der Anteil bei einem Viertel.

Jene Gepäckstücke, die zumindest mit einer durchschnittlichen Häufigkeit von 0,5 % vorkommen, werden in Abb.128 nochmals dargestellt und zur besseren Übersichtlichkeit auf die Reisenden bezogen. In dieser Darstellung ist bereits die vorhin erwähnte Zusammenfassung der kleinen Reisegepäckstücke zu Handgepäck berücksichtigt. Knapp die Hälfte aller Auto-Urlauber haben sowohl im Winter als auch im Sommer mindestens einen Koffer bei sich, ca. genauso viele verreisen im Sommer mit einer Reisetasche, im Winter sind dies über 60 %. Nur etwas mehr als 10 % aller Urlauber verwenden einen Rucksack als Reisegepäck. Bei ca. jedem Dritten fällt das Gepäck in die Kategorie „Handgepäck“.

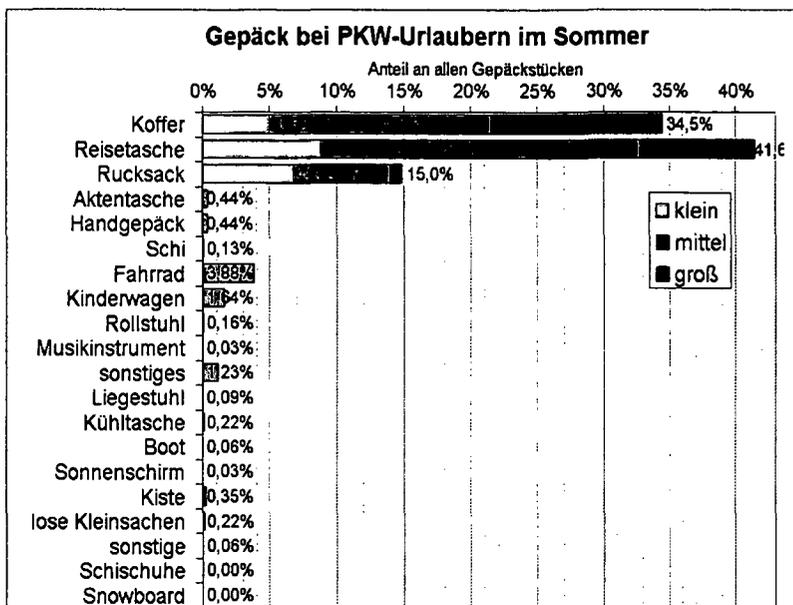


Abb.126: Gepäck bei Pkw-Sommerurlaubern
Quelle: Rüger, B.: Hotelgastbefragung; IEW, TU-Wien; Eigenerhebung 2002/03

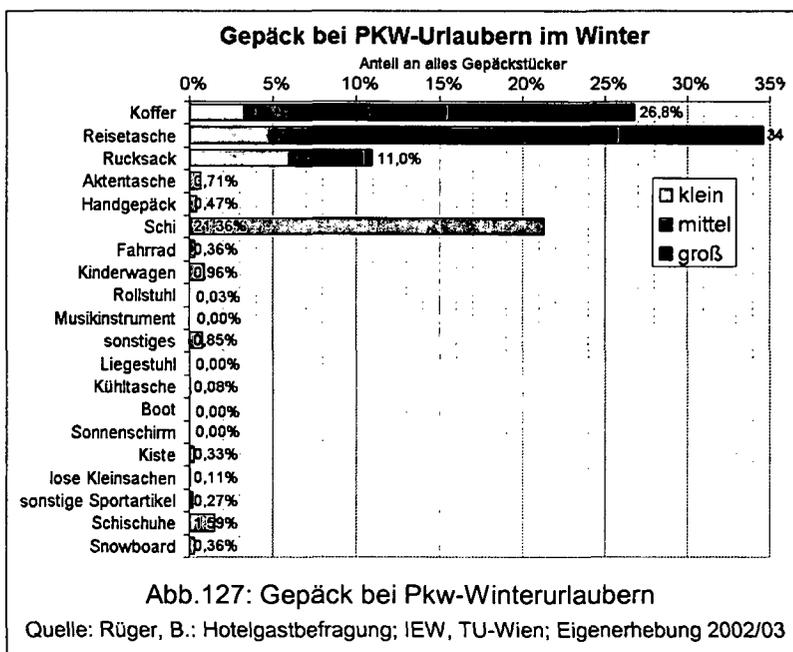
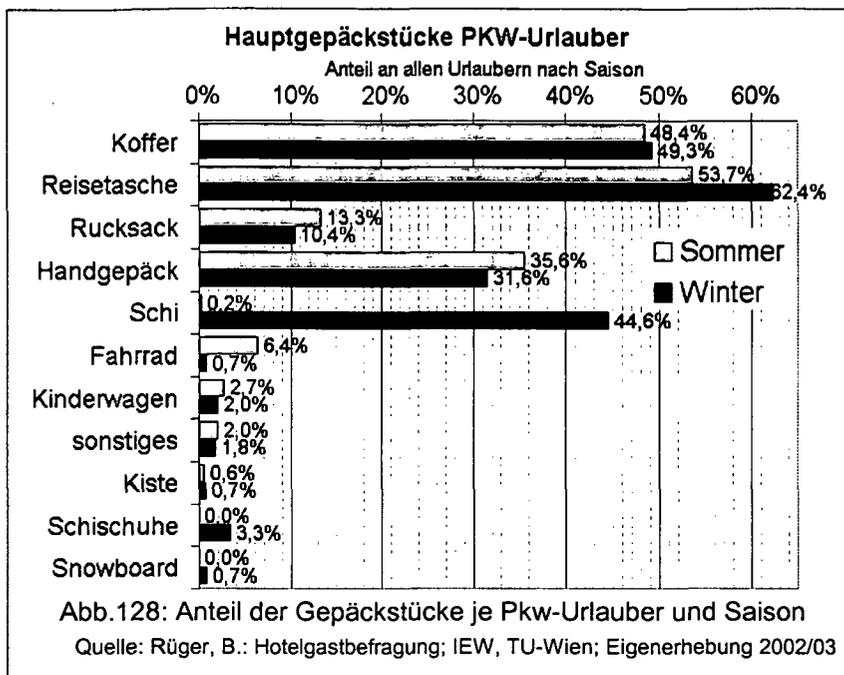


Abb.127: Gepäck bei Pkw-Winterurlaubern
Quelle: Rüger, B.: Hotelgastbefragung; IEW, TU-Wien; Eigenerhebung 2002/03

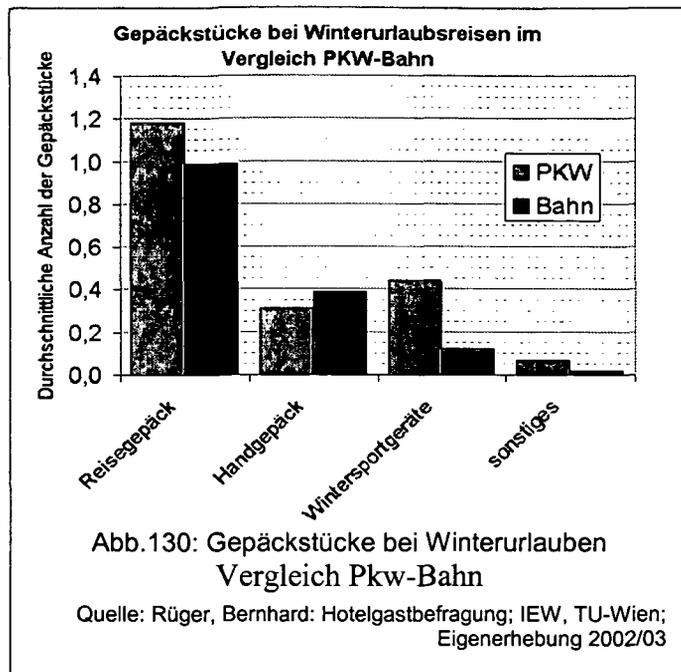
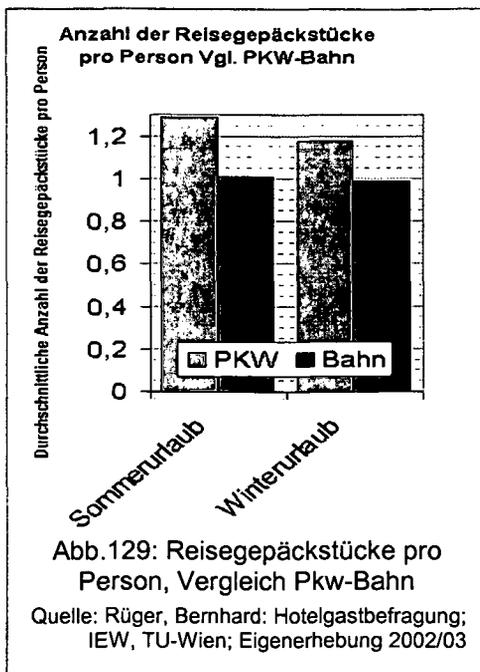
Ca. 45 % aller Winterurlauber haben Wintersportgeräte bei sich, wovon etwa 1 % auf Snowboards und der Rest auf Schier (Alpin und Langlauf) entfällt. Im Sommer nehmen über 6 % der Reisenden ein Fahrrad mit in den Urlaub. Auch der Anteil der Kinderwagen ist mit etwa 2 % höher als im Bahnverkehr. Über 3 % nehmen ihre Schischuhe unverpackt mit.



Zusammengefasst ergibt sich folgendes Bild der Gepäckmitnahme:

- Koffer und Reisetaschen sind aufgrund ihrer Form typische Gepäckstücke für den Pkw und machen einen Anteil von 75 % aller Gepäckstücke aus (Bahnverkehr knapp 50 %).
- Rucksäcke sind für den Transport im Pkw aufgrund ihrer Form sehr sperrig und werden nur von durchschnittlich jedem Achten verwendet, der Anteil im Bahnverkehr ist wegen der dort wichtigen guten Trageeigenschaften etwa doppelt so groß.
- Jeder Dritte hat Handgepäck bei sich, welches aus kleinen Koffern, Reisetaschen oder Rucksäcken besteht, dies entspricht in etwa dem Anteil bei Bahnurlaubern (ca. 40 %).
- Kinderwagen, unverpackte Schischuhe, sonstige Reiseartikel oder Kisten werden aufgrund ihrer Form per Pkw etwa 10 mal häufiger mitgenommen als in der Bahn.
- Fahrräder werden je nach Reiseanlass per Pkw etwa zwei bis drei Mal häufiger mitgenommen als in der Bahn.
- Wintersportgeräte, vorwiegend Schi, werden im Pkw ca. 3 Mal öfter in den Winterurlaub mitgenommen als von Bahnreisenden.

Im Sommer (Sommerurlaub, 5 Tage oder länger) haben Pkw-Reisende um durchschnittlich 30 % mehr Reisegepäck mit als Bahnfahrer. Bei Winterurlaubern (mind. 5 Tage) beträgt dieser Unterschied ca. 20 %. Auffallend ist auch, dass bei beiden Verkehrsmitteln die durchschnittliche Anzahl an Reisegepäckstücken im Winter niedriger ist als im Sommer (Pkw um 10 %, Bahn um 2 %) (vgl. Abb.129).



Wie bei Bahnreisenden besteht auch bei Pkw-Fahrern ein Zusammenhang zwischen der Größe der einzelnen Gepäckstücke und dem empfundenen Gewicht (vgl. Abb.131).

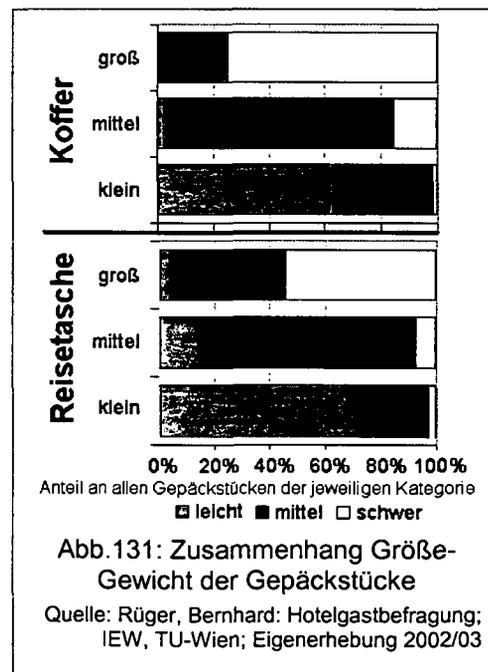
Drei Viertel der Befragten empfinden ihren großen Koffer als schwer, ein Viertel als mittel und weniger als 1 % als leicht.

Für über 60 % ist ihr kleiner Koffer leicht, für weniger als 40 % mittel und nicht einmal 1 % empfinden ihn als schwer.

Bei Reisetaschen zeigt sich ein ähnliches Bild. Für mehr als die Hälfte ist die große Tasche schwer, für etwa 40 % ist sie mittel und nur 3 % meinen sie wäre leicht.

Fast drei Viertel jener, die eine kleine Reisetasche bei sich haben, empfinden diese auch als leicht, weniger als ein Viertel als mittel und nicht einmal 3 % als schwer.

Es besteht daher ein direkter Zusammenhang zwischen der Größe und dem empfundenen Gewicht, welcher auch die Zuteilung der kleinen Gepäckstücke zum Handgepäck rechtfertigt.



C.2.2 Gepäckmitnahme nach Reisezweck

Wie bei Bahnfahrten beeinflusst auch bei Pkw-Reisen der Reisezweck die Art und den Umfang des mitgenommenen Gepäcks (vgl. Abb.132).

Jeder Pkw-Reisende hat bei Urlauben, welche maximal eine Woche dauern, sowie bei Dienstreisen durchschnittlich 0,4 Koffer bei sich, bei länger dauernden Urlauben entfallen ca. 0,6 Stück auf eine Person.

Bei Kuraufenthalten, welche in der Regel länger als zwei Wochen dauern, hat jeder Reisende durchschnittlich 0,7 Koffer bei sich.

Bei der Mitnahme von Reisetaschen ist die Länge des Urlaubes kaum ausschlaggebend.

Jeder Urlauber hat durchschnittlich, gleich, ob im Sommer oder Winter, ca. 0,6 Reisetaschen bei sich. Auf Kurgäste entfallen 0,75, auf Dienstreisende weniger als 0,5.

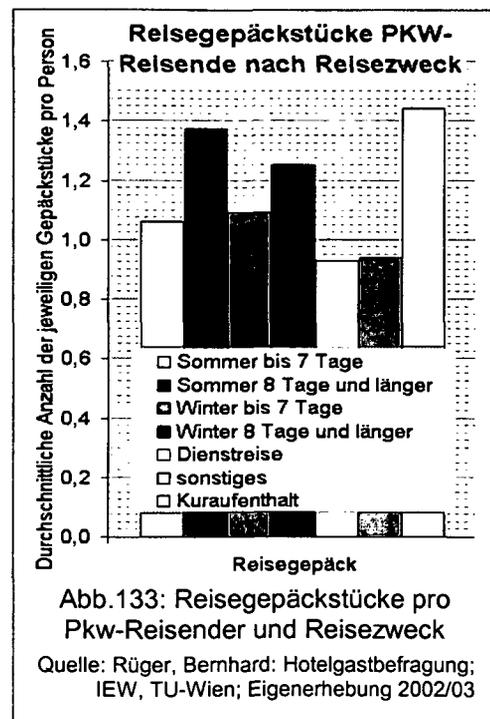
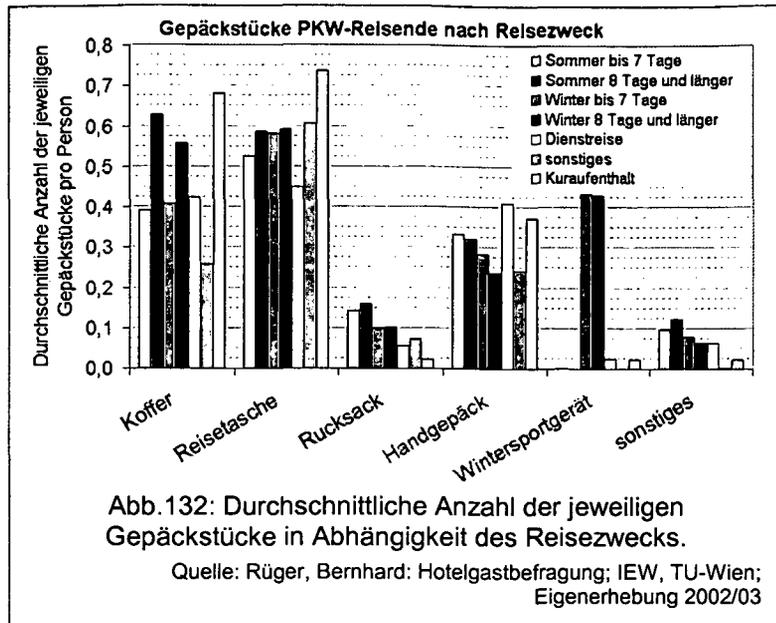
Rucksäcke werden im Pkw-Reiseverkehr selten als Reisegepäck verwendet. Im Sommer entfallen auf jeden Urlauber ca. 0,15 und im Winter 0,1 Rucksäcke.

Jeder Winterurlauber, egal wie lange der Aufenthalt dauert, hat durchschnittlich knapp mehr als 0,4 Paar Schi mit. Dies bedeutet, dass fast jeder zweite Winterurlauber, der mit dem Pkw anreist, ein Paar Schi mit führt.

Sommer- und Winterurlauber, welche jeweils maximal eine Woche Urlaub machen, haben durchschnittlich knapp weniger als 1,1 Reisegepäckstücke pro Person bei sich.

Sommerurlauber, die länger als eine Woche bleiben, haben mit knapp 1,4 Reisegepäckstücken um 10 % mehr Gepäck mit als Winterurlauber mit einem Aufenthalt von mehr als sieben Tagen.

Dienstreisende haben etwa 0,9 und Kurgäste ca. 1,5 Reisegepäckstücke bei sich (Abb.133).



C.2.3 Reisegepäck in Abhängigkeit der Aufenthaltsdauer

Auch im Pkw-Verkehr nimmt die durchschnittliche Anzahl der Reisegepäckstücke in etwa logarithmisch mit der Dauer des Aufenthaltes zu. Bei Aufenthalten von einer Woche werden im Durchschnitt 1,2, bei 14 Tagen 1,4 und bei 21 Tagen etwas mehr als 1,5 Gepäckstücke pro Person mitgenommen (vgl. Abb.134).

Tagesreisende mit dem Auto haben etwa 0,6 Gepäckstücke und Kurzurlauber mit einem Aufenthalt von 4 Tagen ca. ein Gepäckstück bei sich.

Alle Werte liegen etwa 20 % über jenen der Bahnreisenden.

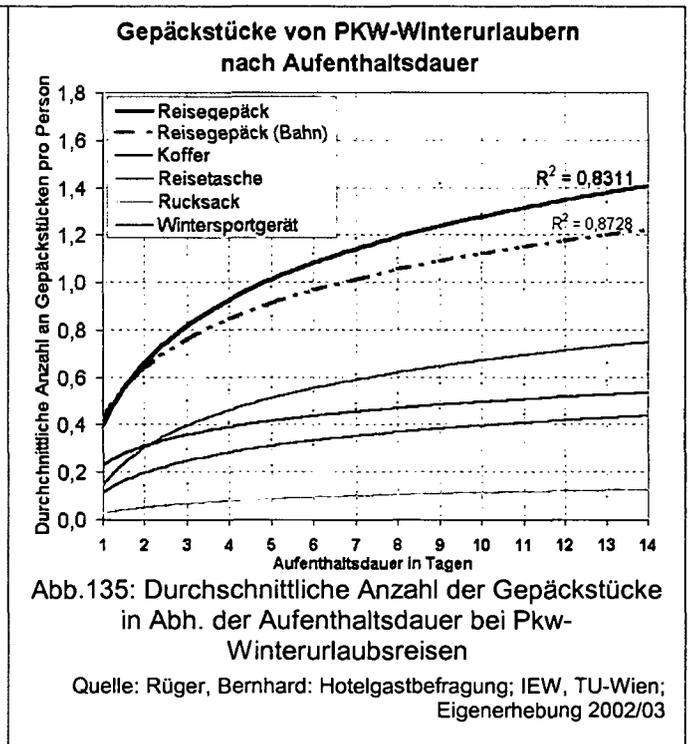
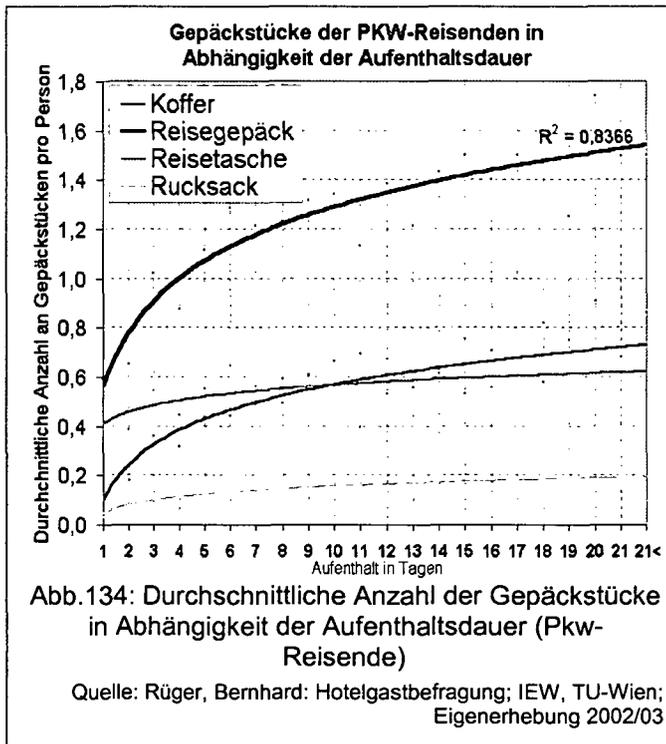
Zur logarithmischen Zunahme der durchschnittlichen Gepäckstücke gilt wie bei der Bahn Gesagtes. Die Grundreiseartikel, welche v.a. bei Urlaubsreisen mitzunehmen sind, werden

bereits für zwei Tage genauso wie für zwei Wochen benötigt (z.B. im Winter Schibekleidung).

Mit der längeren Aufenthaltsdauer kommen nur noch in geringem Umfang Reiseartikel hinzu, wie beispielsweise bedarfsorientierte Bekleidung.

In Abb.135 werden zur besseren Vergleichbarkeit mit Bahnreisen die durchschnittliche Anzahl der Gepäckstücke in Abhängigkeit der Aufenthaltsdauer für die Wintersaison dargestellt.

Im Bereich von bis zu zwei Tagen Aufenthalt gibt es praktisch keinen Unterschied zwischen Pkw- und Bahnfahrern, darüber hinaus haben Pkw-Reisende bereits um 20 % mehr Reisegepäckstücke mit als Bahnfahrer.



C.2.4 Reisegepäck in Abhängigkeit des Alters

Beim Bahnreiseverkehr nimmt die durchschnittliche Anzahl der Reisegepäckstücke mit zunehmendem Alter ab (vgl. dazu Kap. C.1.5). Ein möglicher Grund für diesen Zusammenhang besteht darin, dass sich die Bahnreisenden mit zunehmendem Alter mit dem Tragen von Gepäck schwerer tun und daher weniger auf Reisen mitnehmen.

Beim Autoverkehr besteht der umgekehrte Zusammenhang. Mit zunehmendem Alter der Urlauber steigt auch die durchschnittliche Anzahl der Gepäckstücke. Während bis 30-jährige durchschnittlich ein Gepäckstück mitführen, haben über 70-jährige mehr als 1,5 Stück bei sich (vgl. Abb.136).

Urlauber bis zu einem Alter von 50 Jahren nehmen im Winter etwa um 5 % mehr Gepäck mit als im Sommer.

50- bis 70-jährige haben hingegen im Sommer um ca. 15 % mehr Reisegepäck bei sich als im Winter.

Wie im Bahnreiseverkehr nimmt der durchschnittliche Anteil der Koffer pro Person mit dem Alter zu. Unter 30-jährige benutzen im Durchschnitt ca. 0,3 Koffer, bei den 51- bis 60-jährigen sind es etwa 0,6. Reisetaschen werden in allen Alterskategorien etwa gleich viele

mitgenommen, der Bereich schwankt zwischen 0,5 und 0,6 Taschen pro Person. Über 70-jährige reisen mit ca. 0,8 Reisetaschen.

Rucksäcke unterliegen im Pkw-Reiseverkehr ebenfalls kaum Schwankungen hinsichtlich des Alters der Reisenden. Es werden pro Person durchschnittlich zwischen 0,10 und 0,15 Rucksäcke mitgenommen.

Im Winter nehmen unter 30-jährige etwa 0,35 Paar Ski pro Person mit in den Urlaub. Dieser Anteil steigt ebenfalls mit dem Alter, bei über 50-jährigen beträgt er 0,5 pro Person. Erst bei über 70-jährigen sinkt er auf 0,1 Paar Ski ab (Abb.137 und 138).

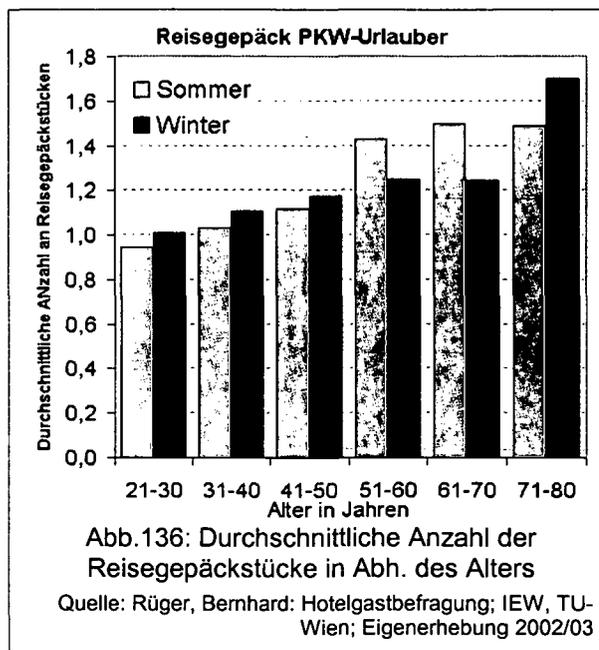


Abb.136: Durchschnittliche Anzahl der Reisegepäckstücke in Abh. des Alters

Quelle: Rüger, Bernhard: Hotelgastbefragung; IEW, TU-Wien; Eigenerhebung 2002/03

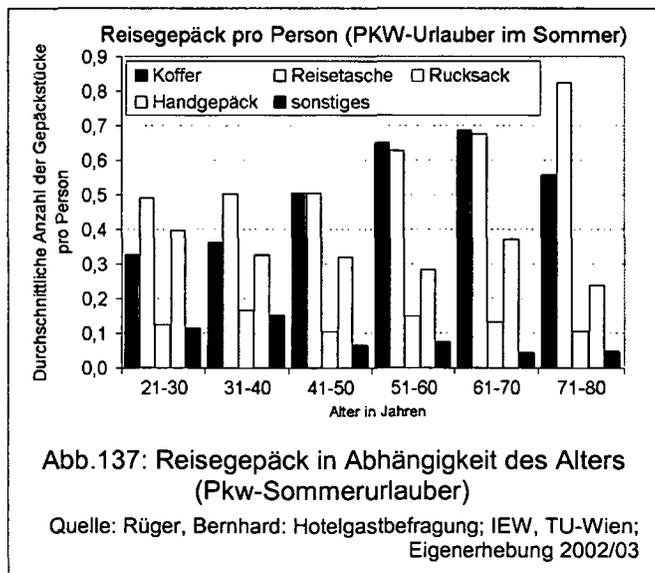


Abb.137: Reisegepäck in Abhängigkeit des Alters (Pkw-Sommerurlauber)

Quelle: Rüger, Bernhard: Hotelgastbefragung; IEW, TU-Wien; Eigenerhebung 2002/03

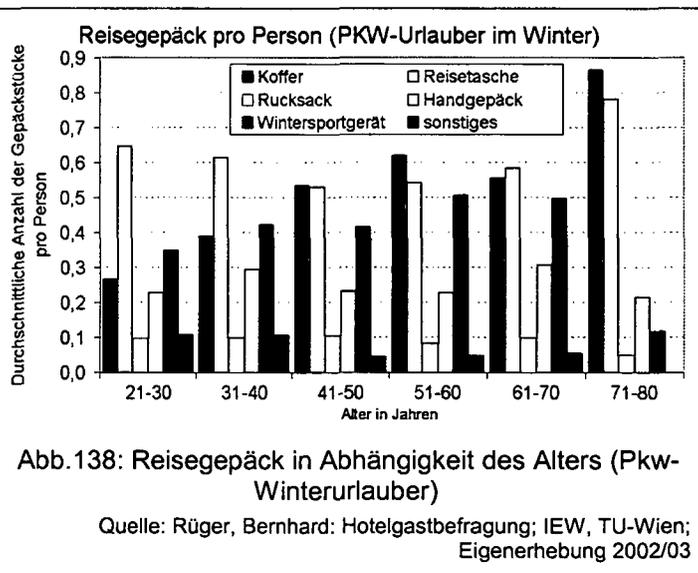


Abb.138: Reisegepäck in Abhängigkeit des Alters (Pkw-Winterurlauber)

Quelle: Rüger, Bernhard: Hotelgastbefragung; IEW, TU-Wien; Eigenerhebung 2002/03

C.2.5 Reisegepäck in Abhängigkeit der Gruppengröße

Wie bei Bahnreisenden besteht auch bei Pkw-Urlaubern der Zusammenhang, dass mit wachsender Gruppengröße die durchschnittliche Anzahl der Reisegepäckstücke pro Person geringer wird (vgl. Abb.139).

Dies gilt sowohl für Koffer als auch für Reisetaschen. Bei Rucksäcken besteht dieser Zusammenhang jedoch nicht (vgl. Abb.140).

Alleinreisende haben durchschnittlich ca. 1,7 Reisegepäckstücke bei sich, dies ist um 40 % mehr als jedes Mitglied einer Zweiergruppe.

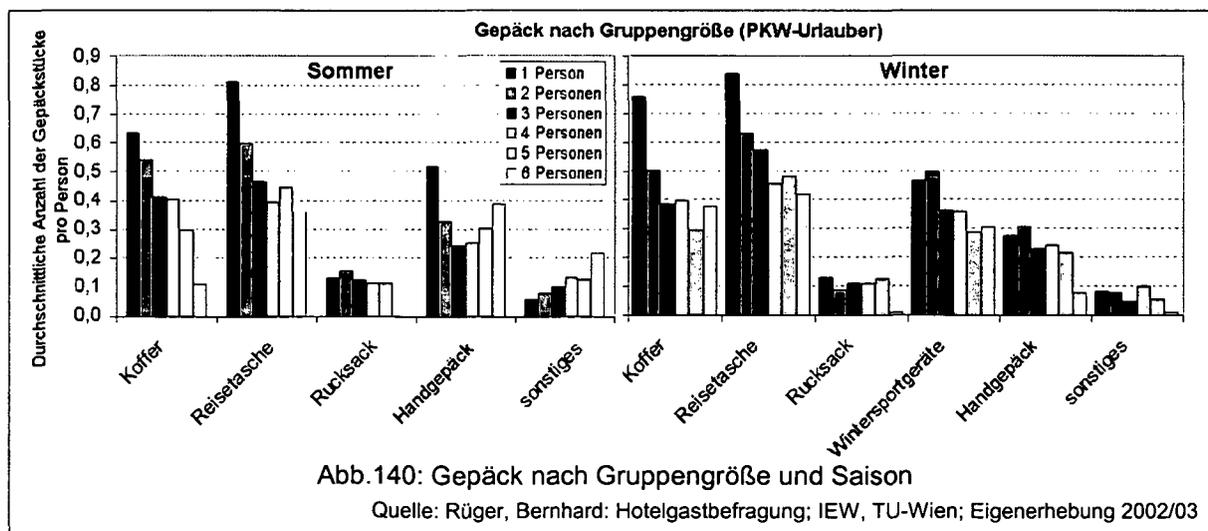
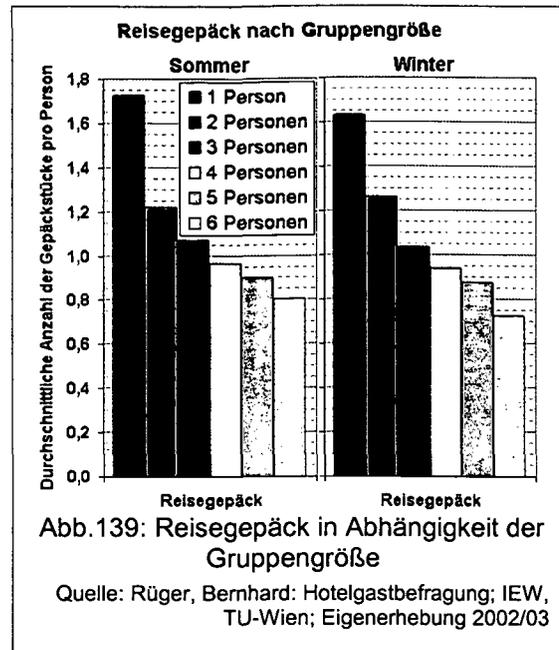
Bis zu Gruppengrößen von ca. 6 Personen nimmt die durchschnittliche Anzahl der Gepäckstücke pro Person um ca. 10 % pro hinzukommendem Reisenden ab. Dies stellt einen Unterschied zu Bahnreisenden dar, wo bei Gruppen von drei bis sechs Personen keine weiteren Änderungen bei der Anzahl der Gepäckstücke pro Person zu verzeichnen sind.

Eine mögliche Begründung besteht darin, dass Gruppen, welche per Bahn reisen, oft aus mehreren kleinen, in sich abgeschlossenen Reisegemeinschaften bestehen. Beispielsweise

könnte eine Sechser- aus zwei Dreiergruppen oder drei Paaren bestehen, welche innerhalb der Kleingruppen Reiseutensilien gemeinsam nutzen, nicht jedoch innerhalb aller gemeinsam Reisenden.

Da Familien, v.a. mit Kindern eher mit dem Pkw (87 %) wie mit der Bahn (7 %) verreisen (vgl. Kap B.2.4.3), ist zu erwarten, dass Gruppen von bis zu sechs Personen eine engere Zugehörigkeit der einzelnen Gruppenmitglieder zueinander aufweisen, als dies bei Bahnreisenden der Fall ist. Daher werden diverse Reiseartikel auch von mehreren Personen einer Gruppe gemeinsam benützt, was den durchschnittlichen Gepäckumfang pro Person geringer werden lässt. So hat z.B. in einer Dreiergruppe jede Person durchschnittlich ein Reisegepäckstück bei sich, in einer Sechsergruppe nur noch 0,8.

In Abb.140 sind die einzelnen Hauptgepäckstücke in Abhängigkeit der Gruppengröße



dargestellt. Bei Koffern und Reisetaschen ist eine entsprechende Abnahme der Gepäckstücke pro Person mit wachsender Anzahl der Mitreisenden analog zum Reisegepäck festzustellen. Bei Rucksäcken gibt es diesen Zusammenhang nicht. Jeder Reisende hat durchschnittlich etwas mehr als 0,1 Rucksäcke bei sich, unabhängig von der Anzahl der Mitreisenden.

Bei Wintersportgeräten (Schi, alpin oder Langlauf; Snowboards) ist bei Bahnreisenden aufgefallen, dass ihre Anzahl pro Person von der Gruppengröße unabhängig ist, da diese zu jenen Reiseutensilien zu zählen sind, die im Regelfall nur von einer Person genutzt werden können. Bei Pkw-Reisenden fällt auf, dass Alleinreisende und Paare durchschnittlich 0,5 Paar Schi pro Person bei sich haben, Dreier- oder Vierergruppen nur noch etwa 0,35 und größere Gruppen etwa 0,3.

C.3 Gepäckaussmaßberechnung und Ablagendimensionierung

C.3.1 Gepäckmatrix

Die Gepäckmatrix stellt ein einfaches Hilfsmittel dar, um in Abhängigkeit von Auslastungsgrad eines Zuges bzw. eines Waggons und einem beliebig zu wählenden „Reisezweckmix“ sowohl die Anzahl der verschiedenen zu erwartenden Gepäckstücke als auch die erforderliche Größe der Unterbringungsmöglichkeiten zu ermitteln.

Die Gepäckmatrix **G** stellt den Kern der Berechnungen dar und enthält die durchschnittliche Anzahl der Reisegepäckstücke (Koffer, Reisetasche, Rucksack) und der Handgepäckstücke pro Person je nach Reisezweck (vgl. Kap. C.1.3). Die Matrix **G** enthält die angegebenen Durchschnittswerte beim Reisezweckmix nach Kap. A.3.3 und bei einer durchschnittlichen Aufteilung der Fahrgäste auf 85 % 2.Klasse und 15 % 1.Klasse.

Um die Angaben über die Gepäckstücke nach der Größe oder der Wagenklasse differenzieren zu können, gibt es die Anpassungsmatrizen **K₁** und **K₂** (Klasse) zur genaueren Darstellung für die erste oder die zweite Wagenklasse bzw. die Matrizen **S_m** und **S_g** (size) zur Auswertung der mittleren bzw. der großen Gepäckstücke. Dies kann v.a. dann erforderlich sein, wenn mehr als die Hälfte der Reisezwecke auf Urlaubs- oder Privatreisen entfällt. Im Vergleich zu anderen Reisezwecken ist dann nämlich der Anteil der großen Reisegepäckstücke höher. Dies ist v.a. für die Ermittlung der notwendigen Unterbringungsmöglichkeiten von Interesse.

Um die Anzahl der jeweiligen Gepäckstücke zu ermitteln, sind die Eingabeparameter „Auslastungsgrad“ (*a*) zwischen 0 und 1, die „Anzahl der vorhandenen Sitzplätze“ (*s*) und ein entsprechender „Reisezweckmix“ (**Z**, Reisezweckmatrix) zu wählen. Letzterer kann, wenn nichts Näheres bekannt ist, nach den Ergebnissen der Untersuchung zum Reisezweck im Kapitel A.3.3 gewählt werden.

Exkurs: Matrizenrechnung [WU]

Matrizen bilden ein rechteckiges Zahlenschema und bestehen aus *n* Zeilen und *m* Spalten mit den Koeffizienten *a_{ij}* (*n* × *m*-Matrix). Sie werden in dieser Arbeit nach folgendem Schema mit Großbuchstaben abgekürzt:

$$\mathbf{A} = \begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1m} \\ a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2m} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ a_{n1} & a_{n2} & \dots & a_{nm} \end{pmatrix} = (a_{ij}) \quad \text{mit} \quad \begin{array}{l} i \dots \text{Spaltenindex} \\ j \dots \text{Zeilenindex} \end{array}$$

Das Produkt zweier Matrizen **A** und **B** ist nur dann definiert, wenn die Anzahl der Spalten der ersten Matrix gleich der Anzahl der Zeilen der zweiten Matrix ist.

D.h., wenn **A** eine *n* × *m*-Matrix ist, so muss **B** eine *m* × *k*-Matrix sein. Die Produktmatrix **C** ist dann eine *n* × *k*-Matrix.

Die jeweiligen Koeffizienten der Produktmatrix **C** (*c_{ij}*) werden folgendermaßen berechnet:

$$c_{ij} = \sum_{s=1}^m a_{is} \cdot b_{sj}$$

c_{ik} ist also das Skalarprodukt der *i*-ten Zeile von **A** mit der *j*-ten Spalte von **B**.

Die Matrizenmultiplikation ist im Allgemeinen nicht kommutativ, d.h. es gilt im Regelfall:

$$\mathbf{A} \cdot \mathbf{B} \neq \mathbf{B} \cdot \mathbf{A}$$

Es gilt:

$$(\mathbf{A} \cdot \mathbf{B}) \cdot \mathbf{C} = \mathbf{A} \cdot (\mathbf{B} \cdot \mathbf{C}) = \mathbf{A} \cdot \mathbf{B} \cdot \mathbf{C}$$

Zwecks einer besseren Übersichtlichkeit, um leichter zu erkennen, welche Matrizen sinngemäß zusammen gehören, wurden bei nachstehenden Berechnungen dennoch Klammern gesetzt.

Für die Multiplikation mit einer Konstanten gilt:

$$\alpha \cdot \mathbf{A} = (\alpha \cdot a_{ij})$$

Zur Berechnung der Gepäckstücke:

Für die Ermittlung des pro Person im Zug zu erwartenden Gepäcks \mathbf{E} gilt:

$$\mathbf{Z} \cdot \mathbf{G} = \mathbf{E} \quad (5)$$

mit

$$\mathbf{Z} = (z_{ij}), \quad \text{mit } i=1 \text{ und } 1 \leq j \leq 7 \quad (6)$$

und

	Koffer	Reisetasche	Rucksack	Handgepäck	
$\mathbf{G} =$	$0,37$	$0,38$	$0,25$	$0,39$	Urlaubsreise
	$0,34$	$0,50$	$0,26$	$0,54$	Privatreise
	$0,16$	$0,35$	$0,22$	$0,51$	Privat-Kurzreise
	$0,08$	$0,20$	$0,14$	$0,46$	Privat-Tagesreise
	$0,22$	$0,36$	$0,20$	$0,66$	Dienstreise mehrtägig
	$0,09$	$0,15$	$0,11$	$0,77$	Dienstreise eintägig
	$0,06$	$0,14$	$0,23$	$0,60$	Pendler

(7)

Die Anteile der Reisezwecke z_{ij} sind in der vorgegebenen Reihenfolge einzusetzen:

z_{11}Urlaubsreisen	z_{12}Privatreisen	z_{13}Privat-Kurzreisen
z_{14}Privat-Tagesreisen	z_{15}Dienstreisen mehrtägig	z_{16}Dienstreisen eintägig
z_{17}Pendler		

Es gilt: $\sum_j z_{1j} = 1$ mit $0 \leq z_{1j} \leq 1$ (8)

Demnach ist $\mathbf{E} = (e_{ij})$, mit $i=1$ und $1 \leq j \leq 4$ (9)

wobei die Elemente e_{ij} die durchschnittliche Anzahl der jeweiligen Gepäckstücke pro Person im entsprechenden Zug angeben. Es gilt:

e_{11}Koffer e_{12}Reisetaschen e_{13}Rucksäcke e_{14}Handgepäck

Um die absolute zu erwartende Anzahl der jeweiligen Gepäckstücke \mathbf{A} im ganzen Zug zu ermitteln, muss der erwartete durchschnittliche Gepäckanteil pro Person \mathbf{E} mit den im Zug vorhandenen Fahrgästen multipliziert werden.

$$f = a \cdot s \quad (10)$$

mit f Summe aller Fahrgäste im Zug
 a Auslastungsgrad, es gilt: $0 \leq a \leq 1$
 sim Zug vorhandene Sitzplätze

Bei (10) wird aus Komfortgründen davon ausgegangen, dass alle Fahrgäste sitzen. Der Auslastungsgrad wird demnach auf die vorhandenen Sitzplätze bezogen. Müssen Fahrgäste infolge Überbelegung stehen, so beträgt der Auslastungsgrad über 100 %, a ist also in diesem Fall größer als 1 (was unbedingt zu berücksichtigen ist, da stehende Fahrgäste im selben Ausmaß wie sitzende Gepäck bei sich haben).

Demnach gilt: $\mathbf{A} = f \cdot \mathbf{E}$ (11)

Es gilt $\mathbf{A} = (a_{ij})$, mit $i=1$ und $1 \leq j \leq 4$ (12)

wobei die Elemente a_{ij} die absolute Anzahl der jeweiligen Gepäckstücke im entsprechenden Zug angeben. Es gilt:

a_{11}Koffer a_{12}Reisetaschen a_{13}Rucksäcke a_{14}Handgepäck

Soll der durchschnittliche Anteil der Gepäckstücke pro Person für einen Waggon bzw. die absolut zu erwartende Anzahl der jeweiligen Gepäckstücke in einem Wagen ermittelt werden, so sind die Ergebnismatrizen \mathbf{E} bzw. \mathbf{A} mit der Klassenmatrix \mathbf{K} zu multiplizieren. Dies ist erforderlich, da in Abhängigkeit der Wagenklasse nach Art und Umfang unterschiedliche Gepäckstücke mitgenommen werden (vgl. Kap. C.1.7). Je nachdem, ob ein Waggon erster Klasse oder einer der zweiten Klasse betrachtet werden soll, ist die Matrix \mathbf{K}_1 oder \mathbf{K}_2 zu verwenden.

Dieser Vorgang ist auch bei der Betrachtung des ganzen Zuges notwendig, wenn die Aufteilung der Fahrgäste der ersten und der zweiten Klasse vom durchschnittlichen Verhältnis 15:85 stark abweicht.

Die durchschnittlich zu erwartende Anzahl der jeweiligen Gepäckstücke pro Person in einem Wagen erster Klasse ergibt sich somit nach:

$$(\mathbf{Z} \cdot \mathbf{G}) \cdot \mathbf{K}_1 = \mathbf{E} \cdot \mathbf{K}_1 = \mathbf{E}_{\text{Waggon}} \quad (13)$$

Analoges gilt für einen Waggon zweiter Klasse mit \mathbf{K}_2 .

Es gilt $\mathbf{E}_{\text{Waggon}} = (e_{ij})$, mit $i=1$ und $1 \leq j \leq 4$ (14)

wobei die Elemente e_{ij} die durchschnittliche Anzahl der jeweiligen Gepäckstücke pro Person im entsprechenden Waggon angeben. Für die Elemente e_{ij} gilt wie bei (9).

Weiters gilt:

$$K_1 = \begin{matrix} & \begin{matrix} \text{Koffer} & \text{Reisetasche} & \text{Rucksack} & \text{Handgepäck} \end{matrix} \\ \begin{matrix} 1,42 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \end{matrix} & \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0,89 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0,46 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1,11 \end{bmatrix} \end{matrix} \quad (15)$$

$$K_2 = \begin{matrix} & \begin{matrix} \text{Koffer} & \text{Reisetasche} & \text{Rucksack} & \text{Handgepäck} \end{matrix} \\ \begin{matrix} 0,95 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \end{matrix} & \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 & 0 \\ 1,01 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1,07 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0,98 \end{bmatrix} \end{matrix} \quad (16)$$

Die absolute Anzahl der zu erwartenden Gepäckstücke im jeweiligen Waggon ist analog (11) wie folgt zu berechnen:

$$A_{Waggon} = f \cdot E_{Waggon} \quad (17)$$

wobei f hier die Anzahl der Fahrgäste im entsprechenden Waggon darstellt.

Sollen die Reisegepäckstücke (Koffer, Reisetasche, Rucksack) zusätzlich in die Kategorien „mittel“ und „groß“ unterteilt werden (vgl. Kap. C.1.1 und C.1.2), ist zuerst das Matrizenprodukt aus G und S_m bzw. S_g zu bilden.

Die zu erwartende durchschnittliche Anzahl der jeweiligen mittleren Gepäckstücke pro Person im Zug ergibt sich somit nach:

$$(Z \cdot (S_m \cdot G)) \cdot R = E_m \quad (18)$$

Analoges gilt für große Gepäckstücke mit S_g .

Es gilt:

$$S_m = \begin{matrix} & \begin{matrix} \text{Urlaubsreise} & \text{Privatreise} & \text{Privat-Kurzreise} & \text{Privat-Tagesreise} & \text{Dienstreise mehrtägig} & \text{Dienstreise eintägig} & \text{Pendler} \end{matrix} \\ \begin{matrix} 0,60 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \end{matrix} & \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0,70 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0,75 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0,80 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0,77 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0,90 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0,92 \end{bmatrix} \end{matrix} \quad (19)$$

$$S_g = \begin{matrix} & \begin{matrix} \text{Urlaubsreise} & \text{Privatreise} & \text{Privat-Kurzreise} & \text{Privat-Tagesreise} & \text{Dienstreise mehrtägig} & \text{Dienstreise eintägig} & \text{Pendler} \end{matrix} \\ \begin{matrix} 0,40 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \end{matrix} & \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0,30 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0,25 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0,20 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0,23 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0,10 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0,08 \end{bmatrix} = I - S_m \end{matrix} \quad (20)$$

wobei I die Einheitsmatrix ist.

R stellt eine Regelungsmatrix dar, die aus den Matrizen E_m und E_g die Werte des Handgepäcks eliminiert, da dieses nicht in die Kategorien „mittel“ oder „groß“ einzuteilen ist. Um den Anteil von Handgepäck zu ermitteln, ist nach (5), (11) oder (13) vorzugehen.

$$R = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \end{bmatrix} \quad (21)$$

Demnach ist
$$\mathbf{E}_m = (em_{ij}), \quad \text{mit } i=1 \text{ und } 1 \leq j \leq 4 \quad (22)$$

wobei die Elemente em_{ij} die durchschnittliche Anzahl der jeweiligen mittleren Gepäckstücke pro Person im entsprechenden Zug angeben. Es gilt:

a_{11}mittlerer Koffer a_{12}mittlere Reisetaschen a_{13}Rucksäcke $a_{14} = 0$

Analoges gilt für \mathbf{E}_g , wobei die einzelnen Elemente eg_{ij} die durchschnittliche Anzahl der jeweiligen großen Gepäckstücke pro Person im Zug angeben.

Analog zu (11) wird die absolute Anzahl aller mittleren bzw. großen Gepäckstücke im Zug wie folgt berechnet:

$$\mathbf{A}_m = f \cdot \mathbf{E}_m \quad (23)$$

bzw.

$$\mathbf{A}_g = f \cdot \mathbf{E}_g \quad (24)$$

Um die durchschnittliche Anzahl der mittleren bzw. großen Gepäckstücke pro Person in einem Waggon erster Klasse zu errechnen, ist analog (17) wie folgt vorzugehen:

$$((\mathbf{Z} \cdot (\mathbf{S}_m \cdot \mathbf{G})) \cdot \mathbf{R}) \cdot \mathbf{K}_1 = \mathbf{E}_{mWaggon} \quad (25)$$

bzw.

$$((\mathbf{Z} \cdot (\mathbf{S}_g \cdot \mathbf{G})) \cdot \mathbf{R}) \cdot \mathbf{K}_1 = \mathbf{E}_{gWaggon} \quad (26)$$

Für einen Waggon zweiter Klasse gilt selbiges mit \mathbf{K}_2 .

Um die absolute Anzahl der zu erwartenden mittleren bzw. großen Gepäckstücke in einem bestimmten Waggon zu berechnen, ist analog (13) wie folgt vorzugehen:

$$\mathbf{A}_{mWaggon} = f \cdot \mathbf{E}_{mWaggon} \quad (27)$$

bzw.

$$\mathbf{A}_{gWaggon} = f \cdot \mathbf{E}_{gWaggon} \quad (28)$$

wobei f hier die Anzahl der Fahrgäste im entsprechenden Waggon darstellt.

Um die notwendigen Unterbringungsmöglichkeiten ermitteln zu können gibt es zwei Möglichkeiten. Erstens kann nach (17), (27) oder (28) die absolute Anzahl der jeweiligen Gepäckstücke im entsprechenden Waggon errechnet werden und über die dazugehörigen Größenangaben nach Kap. C.1.1 die notwendigen Abstellflächen ermittelt werden. Dies ist bei allen Waggontypen mit mehreren kurzen Ablagen wie bei Abteilwagen sinnvoll.

Bei Großraumwagen mit Gepäckablagen in Längsrichtung kann ein sogenanntes Längenäquivalent l ermittelt werden. Dies stellt die Gesamtlänge aller aneinander gereihter Gepäckstücke dar, wie dies bei entsprechenden „Endlosablagen“ sinnvoll ist.

Das Längenäquivalent kann auch zum Abschätzen, ob vorhandene Unterbringungsmöglichkeiten ausreichen, herangezogen werden.

Das Längenäquivalent l ist das Produkt der im Waggon vorkommenden Gepäckstücke \mathbf{A}_{Waggon} nach (17) und der Längenäquivalenzmatrix \mathbf{L} nach (31).

Demnach gilt:

$$l = A_{Waggon} \cdot L \quad (29)$$

wobei hinsichtlich der Einheit gilt:

$$l = [\text{m}] \quad (30)$$

mit

Koffer	$L = \begin{bmatrix} 0,70 \\ 0,70 \\ 0,65 \\ 0,40 \end{bmatrix}$	$L_m = \begin{bmatrix} 0,65 \\ 0,65 \\ 0,55 \\ 0,40 \end{bmatrix}$	$L_g = \begin{bmatrix} 0,80 \\ 0,80 \\ 0,85 \\ 0,40 \end{bmatrix}$	(31)
Reisetasche				
Rucksack				
Handgepäck				

Das **Längenäquivalent** l stellt den durchschnittlichen Platzbedarf bei idealer Gepäckunterbringung durch den Fahrgast dar. Da das Gepäck jedoch im Regelfall nicht unter optimalster Ausnutzung des vorhandenen Platzes abgestellt wird, wird de facto mehr Platz benötigt, als theoretisch erforderlich wäre. Dieser Umstand wird durch den sogenannten **Auflockerungsfaktor** μ berücksichtigt, welcher im Rahmen der Fahrgastzählungen ermittelt wurde. Je größer der Auslastungsgrad, umso eher sind die Reisenden gezwungen, ihr Gepäck platzsparend unterzubringen, weshalb μ keine Konstante ist, sondern vom Auslastungsgrad a abhängt und nach (32) zu ermitteln ist.

$$\mu = -0,4 \cdot a^2 + 1,5 \quad (32)$$

Um Behinderungen von am Gang abgestelltem Gepäck abzuschätzen, Ablagemöglichkeiten, bei denen Gepäckstücke übereinander gelegt werden oder auch das Aufkommen von Gepäck bei eventuell zu überlegenden Gepäckbeförderungssystemen beurteilen zu können, dient das **Breitenäquivalent** als Hilfsmittel.

Damit lassen sich einerseits die durchschnittlichen Breiten der Gepäckstücke abschätzen, was hinsichtlich zu beurteilender Probleme durch am Gang abgestelltes Gepäck von Interesse ist, andererseits dient die Summe der Gepäckbreiten zusammen mit den Längen als Anhaltspunkt für die zu befördernden Kubaturen bei Gepäcktransportsystemen.

Das Produkt aus E nach (5) bzw. E_{Waggon} nach (13) und der Breitenäquivalenzmatrix B nach (33) bildet die durchschnittliche Breite b_D aller im Waggon oder im Zug vorkommenden Gepäckstücke.

Koffer	$B = \begin{bmatrix} 0,26 \\ 0,35 \\ 0,32 \\ 0,20 \end{bmatrix}$	$B_m = \begin{bmatrix} 0,23 \\ 0,32 \\ 0,30 \\ 0,20 \end{bmatrix}$	$B_g = \begin{bmatrix} 0,31 \\ 0,40 \\ 0,35 \\ 0,20 \end{bmatrix}$	(33)
Reisetasche				
Rucksack				
Handgepäck				

$$E \cdot B = b_D \quad (34)$$

Die Matrizen B_m und B_g stehen für die analoge Berechnung nach (18) bzw. (25) und (26).

Für eine Volumensberechnung ist die absolute Anzahl der jeweiligen Gepäckstücke im Zug bzw. im jeweiligen Waggon nach (7) bzw. nach (13) heranzuziehen und mit der Breitenäquivalenzmatrix zu multiplizieren. Das Ergebnis ist das Breitenäquivalent b und stellt die Gesamtbreite aller im Zug bzw. Waggon vorhandener Gepäckstücke bei deren fiktiven Aneinanderreihung dar (35).

$$A \cdot B = b \quad (35)$$

C.3.2 Beispiel

Anhand eines Rechenbeispiels werden die Berechnungsmöglichkeiten veranschaulicht:

Für einen Winterurlaubsreisetag wird folgende Verteilung der Reisezwecke angenommen:

Urlaubsreisen	50%
Privatreisen	10%
Privat-Kurzreisen	24%
Privat-Tagesreisen	3%
Dienstreisen mehrtg.	11%
Dienstreisen eintg.	1%
Pendler	1%
Summe	100%

Nach (6) ergibt sich daher: $\mathbf{Z} = (0,50 \ 0,10 \ 0,24 \ 0,03 \ 0,11 \ 0,01 \ 0,01)$ (36)

Nach (5) ergibt sich mit \mathbf{G} aus (7): $\mathbf{Z} \cdot \mathbf{G} = \mathbf{E} = (0,284 \ 0,369 \ 0,234 \ 0,473)$ (37)

Somit hat jeder Reisende im gewählten Zug nach (9) im Durchschnitt

0,284 Koffer
0,369 Reisetaschen
0,234 Rucksäcke
0,473 Handgepäck bei sich.

Anders gelesen haben 28,4 % der Fahrgäste einen Koffer, 36,9 % eine Reisetasche, 23,4 % einen Rucksack und 47,3 % ein Handgepäck bei sich.

Sind im gesamten Zug 684 Sitzplätze vorhanden und beträgt der Auslastungsgrad 75 %, so ergibt sich nach (10) und (11):

$$f \cdot \mathbf{E} = \mathbf{A} = (145,5 \ 189,5 \ 120,2 \ 242,6) \quad (38)$$

Somit sind im gesamten Zug folgende mitgenommene Gepäckstücke zu erwarten:

146 Koffer
190 Reisetaschen
120 Rucksäcke
243 Handgepäck

In einem Großraumwaggon zweiter Klasse mit 78 Sitzplätzen ergibt sich nach (13), (16) und (17):

$$f \cdot (\mathbf{Z} \cdot \mathbf{G}) \cdot \mathbf{K}_2 = \mathbf{A}_{\text{Waggon}} = (15,76 \ 21,83 \ 14,66 \ 27,11) \quad (39)$$

Somit sind im entsprechenden Waggon folgende mitgenommene Gepäckstücke zu erwarten:

16 Koffer
22 Reisetaschen
15 Rucksäcke
27 Handgepäck

Nach (27) und (28) wird das Gepäck unter Berücksichtigung von (25) und (26) und unter Verwendung von (19), (20) und (21) für S_m , S_g und R für den beschriebenen Waggon in mittlere und in große Gepäckstücke unterteilt:

$$f \cdot ((Z \cdot (S_m \cdot G)) \cdot R) \cdot K_2 = A_{mWaggon} = (10,25 \ 14,66 \ 9,81 \ 0) \quad (40)$$

bzw.

$$f \cdot ((Z \cdot (S_g \cdot G)) \cdot R) \cdot K_2 = A_{gWaggon} = (5,51 \ 7,17 \ 4,85 \ 0) \quad (41)$$

Somit sind im entsprechenden Waggon folgende mitgenommene Gepäckstücke zu erwarten:

10 Koffer mittel	6 Koffer groß
15 Reisetaschen mittel	7 Reisetaschen groß
10 Rucksäcke mittel	5 Rucksäcke groß
27 Handgepäck (ermittelt nach (39))	

Nach (29) ergibt sich für das Längenäquivalent l aus den ermittelten Werten nach (39):

$$A_{Waggon} \cdot L = l = 46,68 \text{ m} \quad (42)$$

Aus den ermittelten Werten nach (40) und (41) ergibt sich:

$$A_{mWaggon} \cdot L_m + A_{gWaggon} \cdot L_g + l_{\text{Handgep}} = l = 46,70 \text{ m} \quad (43)$$

Der Unterschied von 2 cm zeigt, dass die einfachere Berechnung nach (39) im Regelfall genügt. Ist jedoch aufgrund des Reisezweckmix zu erwarten, dass die Aufteilung nach großen und mittleren Gepäckstücken nicht der durchschnittlichen Verteilung entspricht (z.B. 25 % oder mehr Tagesreisende), ist die Berechnung nach (40) und (41) genauer.

Sollen alle Gepäckstücke in den beiden Längsablagen untergebracht werden, müsste diese in Summe etwa 47 m lang sein. Ist sie kürzer und sind keine weiteren Abstellmöglichkeiten vorhanden, müssen jene Gepäckstücke, die nicht untergebracht werden können, am Boden abgestellt werden.

Pro Fahrgast ergibt sich somit ein Längenäquivalent $l = 80 \text{ cm}$

Unter Berücksichtigung des Auslastungsgrades von 75 % ergibt sich nach (32) ein Auflockerungsbeiwert von $\mu = 1,275$.

Demnach beträgt der tatsächlich zu erwartende Platzbedarf pro Reisendem

$$l \cdot \mu = 80 \cdot 1,275 = 102 \text{ cm} \quad (44)$$

C.4 Zusammenfassung-Reisegepäckmitnahme

Um Probleme infolge der Gepäckmitnahme in den Zug erfassen und durch Verbesserungsmaßnahmen verringern zu können, ist es erforderlich, das Verhalten der Fahrgäste hinsichtlich deren Gepäckmitnahme zu kennen. Wird angestrebt, durch geeignete Maßnahmen Autofahrer zum Bahnfahren zu bewegen, ist es notwendig, auch deren Verhaltensweisen hinsichtlich Gepäck zu kennen, um auf ihre Bedürfnisse eingehen zu können.

Gepäck im Zug

Die am häufigsten vorkommenden Gepäckstücke im Zug sind Reisetaschen (~29%), Rucksäcke (~24%), Koffer (~20%), Handgepäck (~16%) und Aktentaschen (~5%). Fahrräder werden zur entsprechenden Saison (Frühjahr, Sommer) von ~1-2% und Schi bei Winterurlaubsreisen von ~12% der Fahrgäste mitgenommen. Alles Weitere macht in Summe weniger als 1% aus und kann daher vernachlässigt werden.

Die von den Fahrgästen angegebenen Größen- und subjektiv geschätzten Gewichtsangaben zu den Gepäckstücken werden in „klein“, „mittel“ und „groß“, bzw. „leicht“, „mittel“ und „schwer“ eingeteilt, wobei zu etwa 80% kleine als leicht, mittlere als mittelschwer und große als schwer eingestuft werden. Dies erlaubt eine zusätzliche Einteilung in die Kategorien „Reisegepäck“ (mittlere und große Koffer, Taschen und Rucksäcke) und „Handgepäck“ (kleine Koffer, Taschen und Rucksäcke bzw. „Handgepäck“ und Aktentaschen).

2% aller Fahrgäste reisen ohne Gepäck.

Gepäck in Abhängigkeit des Reisezwecks und der Aufenthaltsdauer

Art und Umfang des mitgenommenen Gepäcks hängen vom jeweiligen Reisezweck ab. Bei *Urlaubsreisen* werden pro Person durchschnittlich ein Reisegepäckstück und 0,4 Stück Handgepäck mitgenommen. Weiters fallen im Winter 0,12 Paar Schi pro Person an. Bei *Privatreisen* beträgt der durchschnittliche Anteil an Reisegepäck pro Fahrgast 1,1 Stück und 0,6 Stück Handgepäck, bei *privaten Kurzreisen* 0,75 bzw. 0,5, bei *privaten Tagesreisen* 0,4 bzw. 0,45, bei *mehrtägigen Dienstreisen* 0,8 bzw. 0,65, bei *eintägigen Dienstreisen* 0,35 bzw. 0,75 und bei *Pendlern* 0,4 bzw. 0,6.

Es lassen sich grob drei Gruppen einteilen:

Urlaubs- und Privatreisende (mind. 5 Tage): mehr als 1,5 Gepäckstücke, davon mindestens ein Reisegepäck;

Private Kurzreisen und mehrtägige Dienstreisen: knapp 1,5 Gepäckstücke, davon ca. 0,8 Reisegepäckstücke;

Eintägige Privatreisen, eintägige Dienstreisen und Pendler: ca. ein Gepäckstück, davon etwa 0,4 Reisegepäckstücke;

Da 89% aller Reisen zwei Tage oder länger dauern und in diesen Fällen bereits mindestens 0,8 Reisegepäckstücke pro Person bzw. 1,5 Gepäckstücke inkl. Handgepäck anfallen, ist für das Gepäckaufgebot im Zug oder im jeweiligen Waggon der Reisezweck an zweiter Stelle zu betrachten. Ausschlaggebend wieviel Gepäck im Zug mitgeführt wird und entsprechend verstaут werden muss, ist primär der Besetzungsgrad des jeweiligen Zuges bzw. Waggons.

Ist jedoch der Zug an Hauptreisetagen zum großen Teil mit Privat- und Urlaubsreisenden ausgelastet, muss mindestens mit einem Reisegepäckstück pro Fahrgast gerechnet werden. Dies bedeutet, dass in einem Großraumwaggon, der mit 70 Personen besetzt ist, mit ebenso vielen Reisegepäckstücken und zusätzlich mit etwa 40 Handgepäckstücken zu rechnen ist, die verstaут werden müssen!

Selbst wenn keine Urlaubszeit ist und vorwiegend Kurzreisende unterwegs sind, befinden sich im selben Beispielwaggon mindestens 50 Reisegepäckstücke und etwa gleich viele Handgepäckstücke!

Selbst wenn nur Tagesreisende im selben Waggon sind, muss mit ca. 30 Reisegepäckstücken und 50 Handgepäckstücken gerechnet werden!

Bei Urlaubs- und Privatreisen haben 30% der Fahrgäste mehr als ein Reisegepäckstück bei sich, was zwar den Durchschnitt nicht beeinflusst, für diese Fahrgäste jedoch die subjektiven Schwierigkeiten, v.a. beim Fortbewegen im Zug und beim Verstauen des Gepäcks, erhöhen wird.

Die Anzahl der durchschnittlichen Reisegepäckstücke wächst mit der Aufenthaltsdauer etwa logarithmisch. Reisende mit einer Aufenthaltsdauer von zwei Tagen haben durchschnittlich 0,6, bei vier Tagen mehr als 0,8, bei einer Woche 1,0, bei zwei Wochen 1,2 und bei drei Wochen 1,3 Stück Reisegepäck bei sich. Dieser Zusammenhang begründet sich darin, dass für jede Reise, unabhängig von der Länge, ein gewisser Grundstock an Reiseutensilien mitzunehmen ist, der sowohl für zwei Tage als auch für drei Wochen benötigt wird. Zu dem in Abhängigkeit der Aufenthaltsdauer Gebrauchsgegenstände wie Bekleidung für den bestimmten Zeitbereich hinzu kommt.

Dies begründet, warum auch Kurzreisende verhältnismäßig viel Gepäck bei sich haben.

Reisegepäck in Abhängigkeit des Alters

Mit zunehmendem Alter sinkt die durchschnittliche Anzahl der Reisegepäckstücke pro Fahrgast. Im Durchschnitt über alle Reisezwecke haben bis 20-jährige 1,0, bis 30-jährige 0,9 und 30- bis 40-jährige 0,7 Reisegepäckstücke bei sich. Auf diesem Niveau bleibt der Gesamtdurchschnitt, wobei es je nach Reisezweck leichte Schwankungen gibt.

Weiters steigt der Gebrauch von Koffern mit dem Alter (0,15 Koffer bei bis 20-jährige; 0,4 bei 80-jährigen), Rucksäcke werden mit zunehmendem Alter seltener verwendet (0,4 bei bis 20-jährigen; 0,05 bei 70-jährigen). Auch der Gebrauch von Reisetaschen sinkt mit zunehmendem Alter (0,45 bei bis 20-jährigen; 0,3 bei 70-jährigen).

Reisegepäck in Abhängigkeit der Gruppengröße

Mit zunehmender Gruppengröße sinkt die Anzahl der Reisegepäckstücke pro Person. Dies begründet sich darin, dass Reiseartikel teilweise von mehreren Personen genutzt und daher pro Gruppe nur einmal mitgenommen werden.

Alleinreisende Urlauber haben durchschnittlich 1,3 Reisegepäckstücke bei sich, Paare 0,95 und ab drei Personen pro Gruppe liegt der Anteil bei ca. 0,8.

Reisegepäck nach Waggontyp und Klasse

Innerhalb derselben Klasse gibt es in Abhängigkeit des Gepäcks keine Präferenzen für einen speziellen Waggontyp (Großraum- oder Abteilwagen). Bei den Klassen machen sich jedoch unabhängig vom Alter und dem Reisezweck Unterschiede bei den Gepäcktypen, nicht jedoch bei der Gesamtanzahl der Gepäckstücke bemerkbar. In der ersten Klasse werden etwa 50% mehr Koffer, etwa gleich viele Reisetaschen und ca. halb so viele Rucksäcke wie in der zweiten Klasse befördert.

Gepäck bei Pkw-Reisen

Die am häufigsten vorkommenden Gepäckstücke bei Pkw-Urlaubern sind Reisetaschen (~42%), Koffer (~35%), Rucksäcke (~15%). Fahrräder werden im Sommer von ~6% und Ski im Winter von ~45% der Urlauber mitgenommen. Kinderwagen, sonstige Reiseutensilien, Kisten und unverpackte Schischuhe kommen zu je ca. 1-2% vor, etwa 10 mal öfter als bei der Bahn.

Gepäck in Abhängigkeit des Reisezwecks und der Aufenthaltsdauer

Bei Urlauben bis zu einer Woche werden sowohl im Sommer als auch im Winter ca. 1,1 Reisegepäckstücke pro Urlauber mitgenommen. Bei länger dauernden Urlauben sind dies im

Sommer ca. 1,35 und im Winter 1,25 Stück. Bei Dienstreisen fallen pro Reisenden ca. 0,9 und bei Kuraufenthalten ca. 1,45 Reisegepäckstücke an. Die durchschnittliche Anzahl der Gepäckstücke wächst auch bei Pkw-Reisenden logarithmisch mit der Aufenthaltsdauer, wobei die Werte jeweils ca. 20% über jenen der Bahnfahrer liegen.

Reisegepäck in Abhängigkeit des Alters

Umgekehrt wie bei den Bahnfahrern nimmt die durchschnittliche Anzahl der Reisegepäckstücke bei Pkw-Fahrern mit dem Alter zu. Bis 30-jährige haben etwa ein Reisegepäckstück pro Person mit, bei den 70- bis 80-jährigen sind dies durchschnittlich 1,5 Stück.

Reisegepäck in Abhängigkeit der Gruppengröße

Wie bei Bahnreisen nimmt die durchschnittliche Anzahl der Gepäckstücke pro Person mit zunehmender Gruppengröße ab. Alleinreisende Urlauber haben im Mittel etwas mehr als 1,6 Reisegepäckstücke bei sich. Bei Paaren macht der Anteil pro Person etwa 1,2 Stück aus, jede weitere hinzukommende Person verringert das Gepäckmaß um weitere 10%. Bei einer aus sechs Personen bestehenden Reisegemeinschaft entfallen auf jeden Teilnehmer im Durchschnitt 0,8 Reisegepäckstücke.

D REISEGEPÄCK IM ZUG

Dieses Kapitel widmet sich den Problemen, die in den Zug mitgenommenes Reisegepäck verursachen kann. Diese sind einerseits Schwierigkeiten für den jeweiligen Reisenden beim Einsteigen, beim Fortbewegen im Zug oder beim Verstauen seines Gepäcks. Andererseits kann abgestelltes Gepäck für andere Fahrgäste oder das Zugpersonal behindernd sein (Gepäck in den Gängen oder im Speisewagen, verstellte Sitzplätze oder verstellte Toiletten). Weiters trägt es zu einer Verlängerung des Ein- und Aussteigevorgangs der Reisenden bei, was an Hauptreisetagen zu Verspätungen und damit zu betrieblichen Störungen führen kann.

Alle von den Reisenden empfundenen Schwierigkeiten werden in Form von Schulnoten („1“ bis „5“) bewertet. Die Note „1“ bedeutet, dass der Reisende beim jeweiligen Vorgang keine Schwierigkeiten hat, die Note „5“ bedeutet hingegen sehr große Schwierigkeiten.

D.1 Waggontypen

D.1.1 Waggonbeschreibung

Die Ergebnisse aus den Befragungen werden getrennt nach den verschiedenen Waggontypen, die im österreichischen Personenfernverkehr am häufigsten Einsatz finden, untersucht, wodurch Problembereiche bei heutigem Wagenmaterial gezielt dargestellt werden.

Jene Waggontypen, in denen die Befragungen vorwiegend durchgeführt wurden, sind in Abb.141 dargestellt.

Die erfassten Waggon sind den wesentlichen Eigenschaften (Gangbreiten, Sitzplatzaufteilung, Gepäckstauraum) nach in nachstehende Rubriken unterteilt.

Abteilwagen

Zu den RIC-Abteilwagen zählen alle „Eurofima“-Abteilwagen (11 Abteile in der 2.Klasse, 9 Abteile in der 1.Klasse), unabhängig von der Bahngesellschaft.

4010-Abteilwagen sind jene in den Triebkopffügen der Reihe 4010 der ÖBB.

Großraumwagen

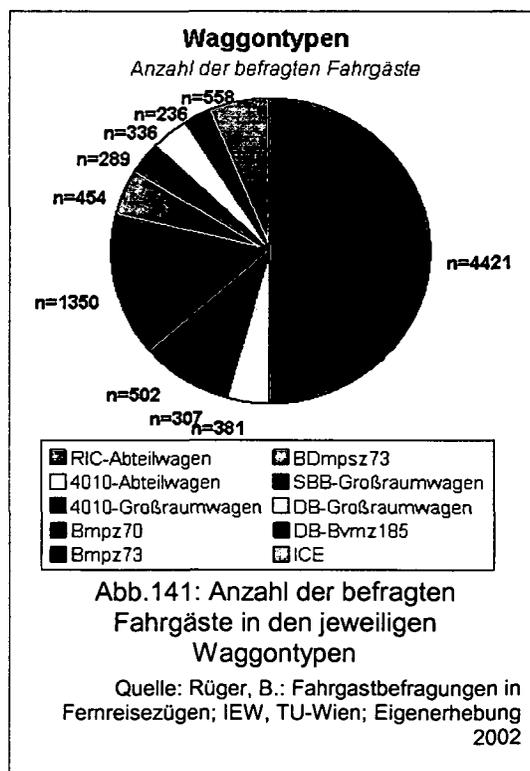
4010-Großraumwagen sind sowohl jene der 1.Klasse als auch der 2.Klasse (Sitzaufteilung je 2+1 in konventioneller vis-à-vis-Anordnung).

Bmpz70 sind ÖBB Großraumwagen („Modularwagen“) mit 78 Sitzplätzen, davon 32 in vis-à-vis-Anordnung und 46 in Reihenbestuhlung.

Bmpz73 sind Großraumwagen mit 74 Sitzplätzen in vis-à-vis-Anordnung (außer 4 Plätze).

BDmpsz73 sind behindertengerechte Großraumwagen mit Gepäckabteil in 2+1 Bestuhlung.

„SBB-Großraumwagen“ bezeichnet die internationalen Großraumwagen der SBB sowohl in der 1.Klasse (Apm 61, auch Panoramawagen) als auch in der 2.Klasse (Bpm 61). Alle Wagen haben eine konventionelle vis-à-vis-Sitzplatzaufteilung.



DB-Großraumwagen sind die im Fernverkehr eingesetzten Großraumwagen (Bmpz 293 bzw. Apmz 123) mit 80 bzw. 51 Sitzplätzen in Reihenbestuhlung.

Gemischte Waggontypen

Diese beinhalten sowohl Abteile wie auch einen Großraumbereich.

Bvmz185 verfügen über 5 Abteile zu je 6 Sitzplätzen und 34 Sitzplätze in vis-à-vis-Anordnung im Großraumbereich (mit Abteilcharakter) in 2+1 Bestuhlung.

„ICE“ bezeichnet den in Österreich eingesetzten Triebkopfbzug der DB der Serie ICE1. Diese verfügen in der 1.Klasse (2.Klasse) über 3 (4) Abteile mit je 5 (6) Sitzplätzen, über 16 (20) Plätze im Großraumbereich in Reihenbestuhlung und über 17 (22) Plätze in vis-à-vis-Anordnung.

D.1.2 Waggonpläne – Fortbewegen im Zug, Verstauen von Gepäck

Um die verkehrenden Waggontypen im Personenfernverkehr hinsichtlich ihrer Ausstattungsmerkmale und bezüglich auftretender Schwierigkeiten beurteilen zu können, werden sie, v.a. im Hinblick auf die möglichen Unterbringungsmöglichkeiten von Gepäck, näher im Folgenden beschrieben.

Im Kapitel D.4 (Gepäckunterbringung) wird zwischen den offiziellen (konstruktiv vorgesehenen) Abstellmöglichkeiten (Gepäckablagen, Platz zwischen den Sitzen) und den inoffiziellen, all jenen, die nicht als solche vorgesehen sind, aber dennoch vom Fahrgast in Anspruch genommen werden (Gang, Sitze, Boden, etc), unterschieden.

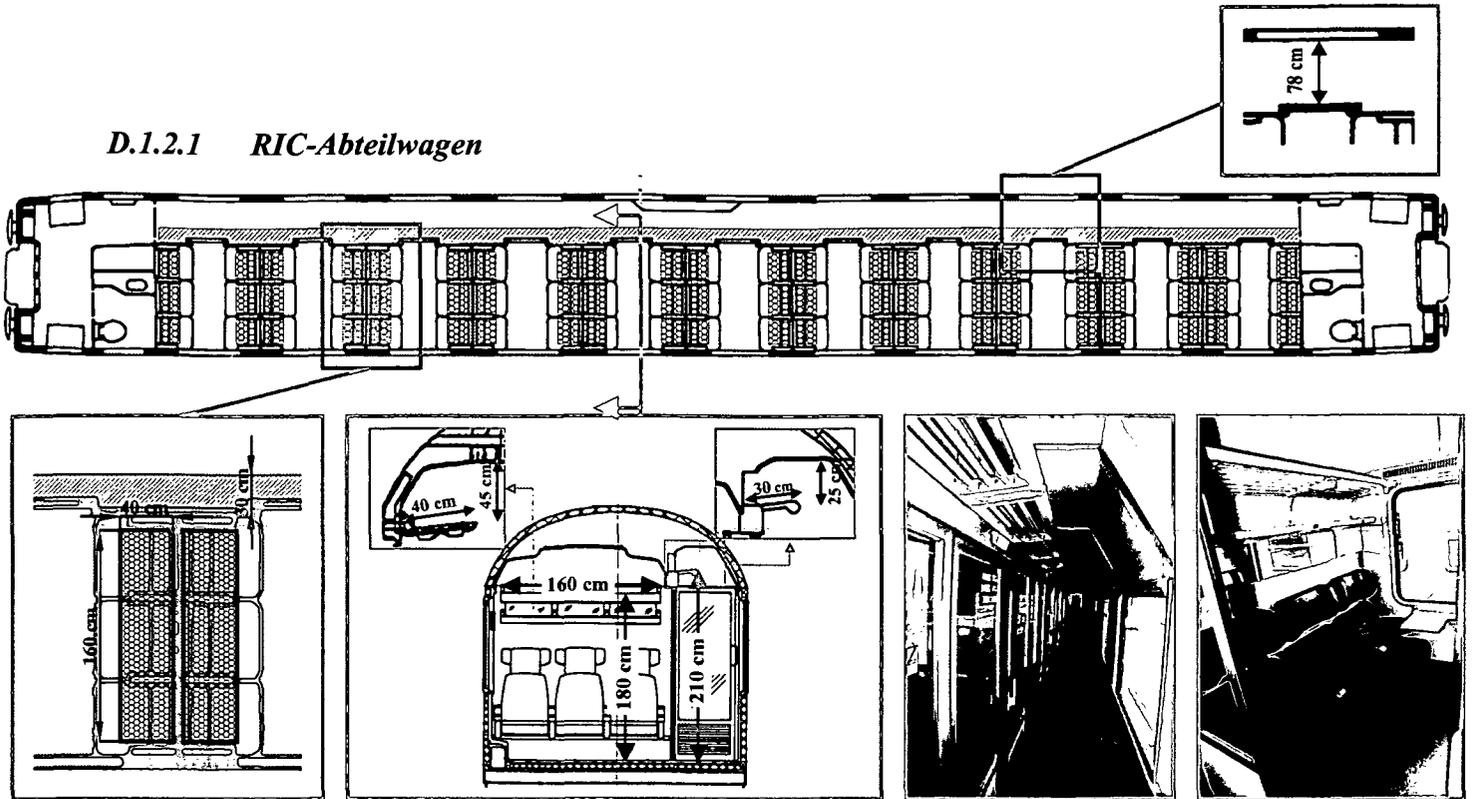
Bei den nachfolgenden Beschreibungen werden nur die offiziellen Unterbringungsmöglichkeiten samt deren Abmessungen dargestellt.

Rote Bereiche symbolisieren alle Gepäckablagen in Überkopffosition (Anheben von Gepäck notwendig), grüne Bereiche sind Abstellmöglichkeiten am Boden (kein Heben des Gepäcks erforderlich).

Um einen Bezug zwischen dem mitgenommenen Gepäck und den vorhandenen Ablageflächen herstellen zu können, werden die Angaben über die Gepäckstücke aus Kap. C herangezogen. Es wird die Unterbringungsmöglichkeit von Reisegepäck und Handgepäck ermittelt und in Metern als Längenäquivalent ausgedrückt, wobei nach Kap C.3.1 die Länge für ein durchschnittliches Reisegepäckstück (R) mit 70 cm und für ein Handgepäckstück (H) mit 40 cm angenommen wird.

Dieses Längenäquivalent wird für den gesamten Waggon bzw. getrennt nach Boden und Überkopfablagen angegeben. Zur besseren Vergleichbarkeit der Waggon untereinander wird es auf die vorhandene Sitzplatzanzahl (SP) bezogen (spezifisches Längenäquivalent, l_{spez}). Dieses stellt jedoch das Idealmaß dar, d.h. ohne Berücksichtigung des Auflockerungsfaktors a (vgl. Kap.C.3.1 (32)). Hinsichtlich eines zu erwartenden Gepäckaufkommens müssten die ermittelten Stellflächen um diesen Auflockerungsfaktor abgemindert werden.

D.1.2.1 RIC-Abteilwagen



Quelle:

Wagengrundrissplan: [ÖBB85]

Querschnitt, Details: [Mün98], von DB Bvmz185 übernommen

Abmessungen: IEW, TU-Wien; Eigenerhebung

Fotos: IEW, TU-Wien; Eigenerhebung

In der zweiten Klasse verfügen diese Waggonen über elf, in der ersten über neun Abteile mit je 6 Sitzplätzen. In jedem Abteil stehen je zwei 1,60 m breite und 40 cm tiefe Ablagen in einer Höhe von 1,80 m zur Verfügung.

Die Ablage am Gang befindet sich in einer Höhe von 2,10 m, geht über eine Länge von 20 m und kann aufgrund ihrer Abmessungen nur für die Ablage von Schiern oder Snowboards verwendet werden.

In den Gepäckablagen können durchschnittlich vier Stück Reisegepäck und fünf Stück Handgepäck untergebracht werden.

Das Längenäquivalent ergibt sich zu:

$$l_{\text{Abteil}} = 4 \cdot R + 4 \cdot H = 4 \cdot 0,7 + 5 \cdot 0,4 = 4,80 \text{ m} \quad (45)$$

$$l_{\text{Waggon, 2.Kl}} = 11 \cdot 4,8 = 52,80 \text{ m} \quad l_{\text{Waggon, 1.Kl}} = 9 \cdot 4,8 = 43,20 \text{ m} \quad (46)$$

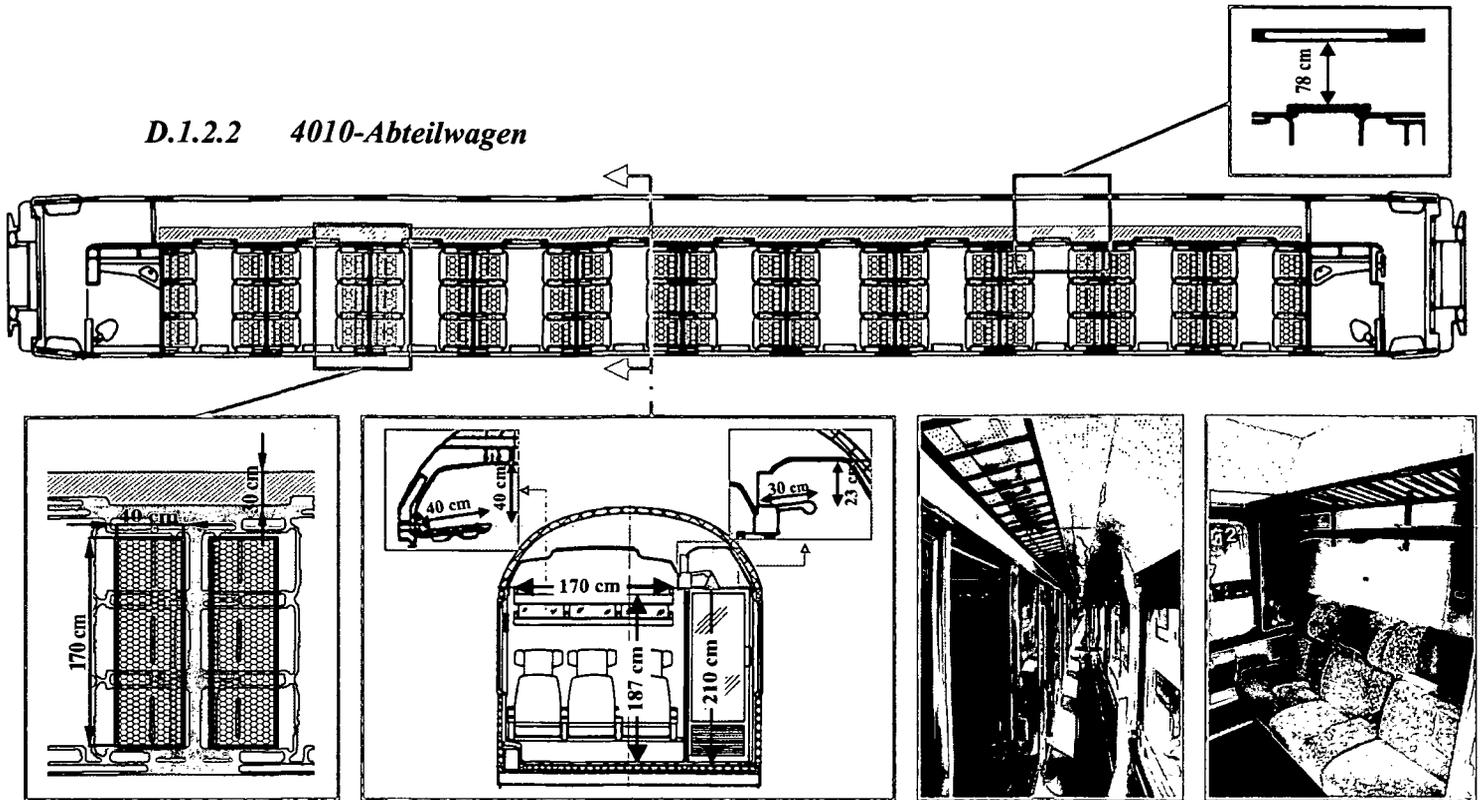
$$l_{\text{Überkopfablagen, 2.Kl}} = 52,80 \text{ m} \quad l_{\text{Überkopfablagen, 1.Kl}} = 43,20 \text{ m} \quad (47)$$

$$l_{\text{Boden}} = 0 \quad (48)$$

$$l_{\text{spez}} = 0,80 \text{ m / SP} \quad (49)$$

Dies entspricht exakt dem mitgenommenen Gepäck im Beispiel aus Kap. C.3.2. Bei dort angenommener Reisezweckverteilung (50 % Urlaub, 24 % Privat-Kurzreisen, 11 % mehrtägige Dienstreisen und 10 % Privatreisen) werden pro Fahrgast durchschnittlich 80 cm Gepäck mitgenommen. Bei dieser Verteilung kann theoretisch das gesamte Gepäck in den Überkopfablagen untergebracht werden (bei optimaler Gepäckunterbringung).

D.1.2.2 4010-Abteilwagen



Quelle:

Wagengrundrissplan: [ÖBB85]

Querschnitt, Details: [Mün98], von DB Bvmz185 übernommen

Abmessungen: IEW, TU-Wien; Eigenerhebung

Fotos: IEW, TU-Wien; Eigenerhebung

Diese Waggonen verfügen über zehn bis elf Abteile mit je 6 Sitzplätzen. In jedem Abteil stehen je zwei 1,60 m breite und 40 cm tiefe Ablagen in einer Höhe von 1,87 m zur Verfügung.

Die Ablage am Gang befindet sich in einer Höhe von 2,10 m, geht über eine Länge von 20 m und kann aufgrund ihrer Abmessungen nur für die Ablage von Schiern oder Snowboards verwendet werden.

In den Gepäckablagen können durchschnittlich vier Stück Reisegepäck und fünf Stück Handgepäck untergebracht werden.

Das Längenäquivalent ergibt sich zu:

$$l_{\text{Abteil}} = 4 \cdot R + 4 \cdot H = 4 \cdot 0,7 + 5 \cdot 0,4 = 4,80 \text{ m} \quad (50)$$

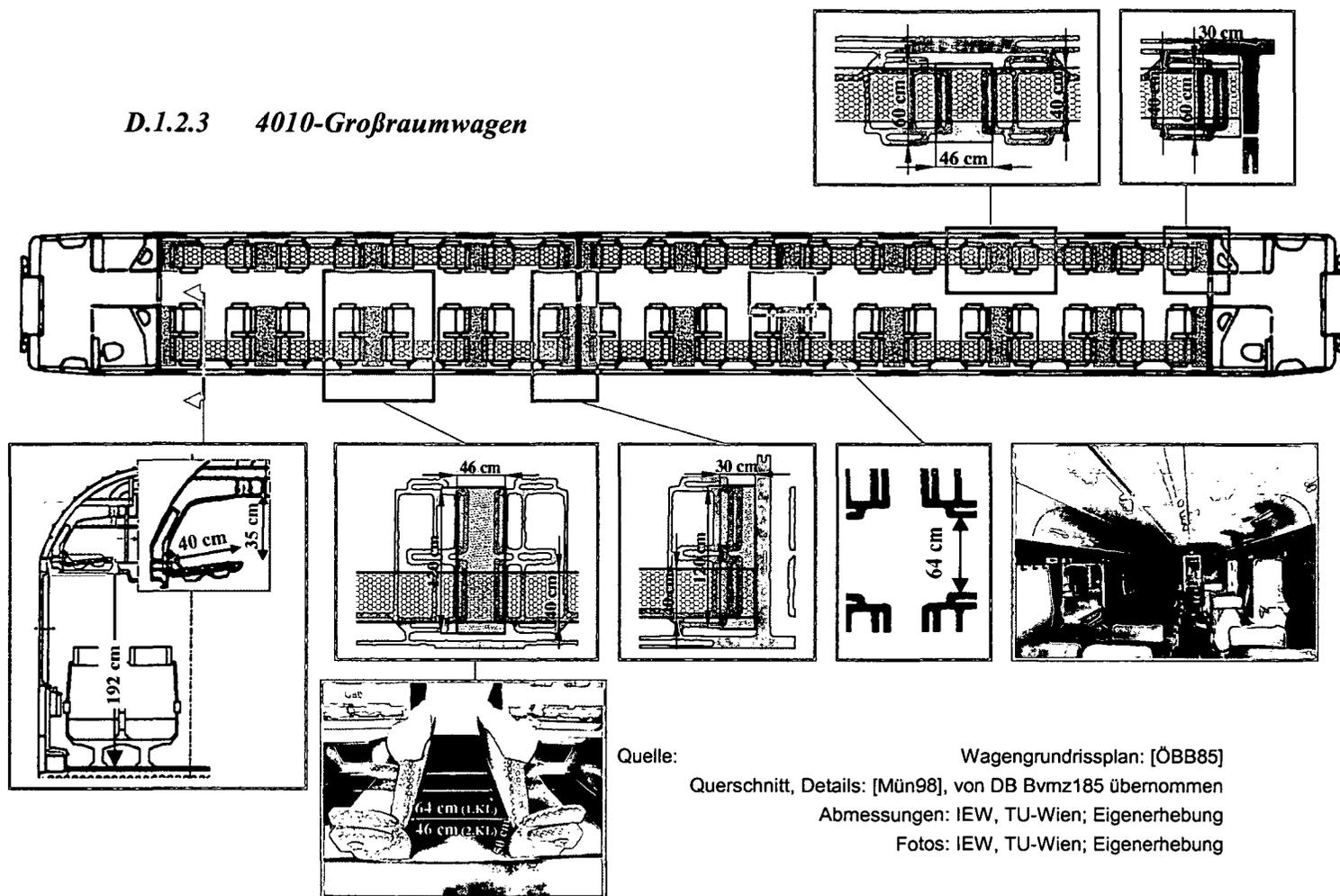
$$l_{\text{Waggon}} = 11 \cdot 4,8 = 52,80 \text{ m} \quad (51)$$

$$l_{\text{Überkopfablagen}} = 52,80 \text{ m} \quad (52)$$

$$l_{\text{Boden}} = 0 \text{ m} \quad (53)$$

$$l_{\text{spez}} = 0,80 \text{ m / SP} \quad (54)$$

D.1.2.3 4010-Großraumwagen



Diese Waggonen verfügen über 60 Sitzplätze in der zweiten Klasse und über 42 in der ersten. Es stehen je zwei 8 m und zwei 12 m lange und 40 cm tiefe Ablagen in einer Höhe von 1,92 m in der zweiten Klasse zur Verfügung. In der ersten Klasse sind dieselben Ablagen 7 und 9 m lang.

Hinter jedem Sitz besteht die Möglichkeit Gepäck am Boden unterzubringen.

Die gesamte Länge der Überkopfablagen beträgt somit 40 m. Hinter den Sitzen können 10x2 und 10x1 Reisegepäck sowie 10x2 und 10x1 Handgepäck untergebracht werden. In der ersten Klasse stehen dieselben Bereiche statt zehn nur sieben Mal zur Verfügung, die jeweiligen Flächen sind jedoch um 40 % größer, weshalb die Absolutanzahl der zwischen den Sitzen abstellbaren Gepäckstücke gleich dem der zweiten Klasse ist.

Das Längenäquivalent ergibt sich zu:

$$l_{\text{Überkopfablagen, 2.Kl}} = 40 \text{ m} \quad l_{\text{Überkopfablagen, 1.Kl}} = 32 \text{ m} \quad (55)$$

$$l_{\text{Boden}} = 30 \cdot R + 30 \cdot H = 30 \cdot 0,7 + 30 \cdot 0,4 = 33 \text{ m} \quad (56)$$

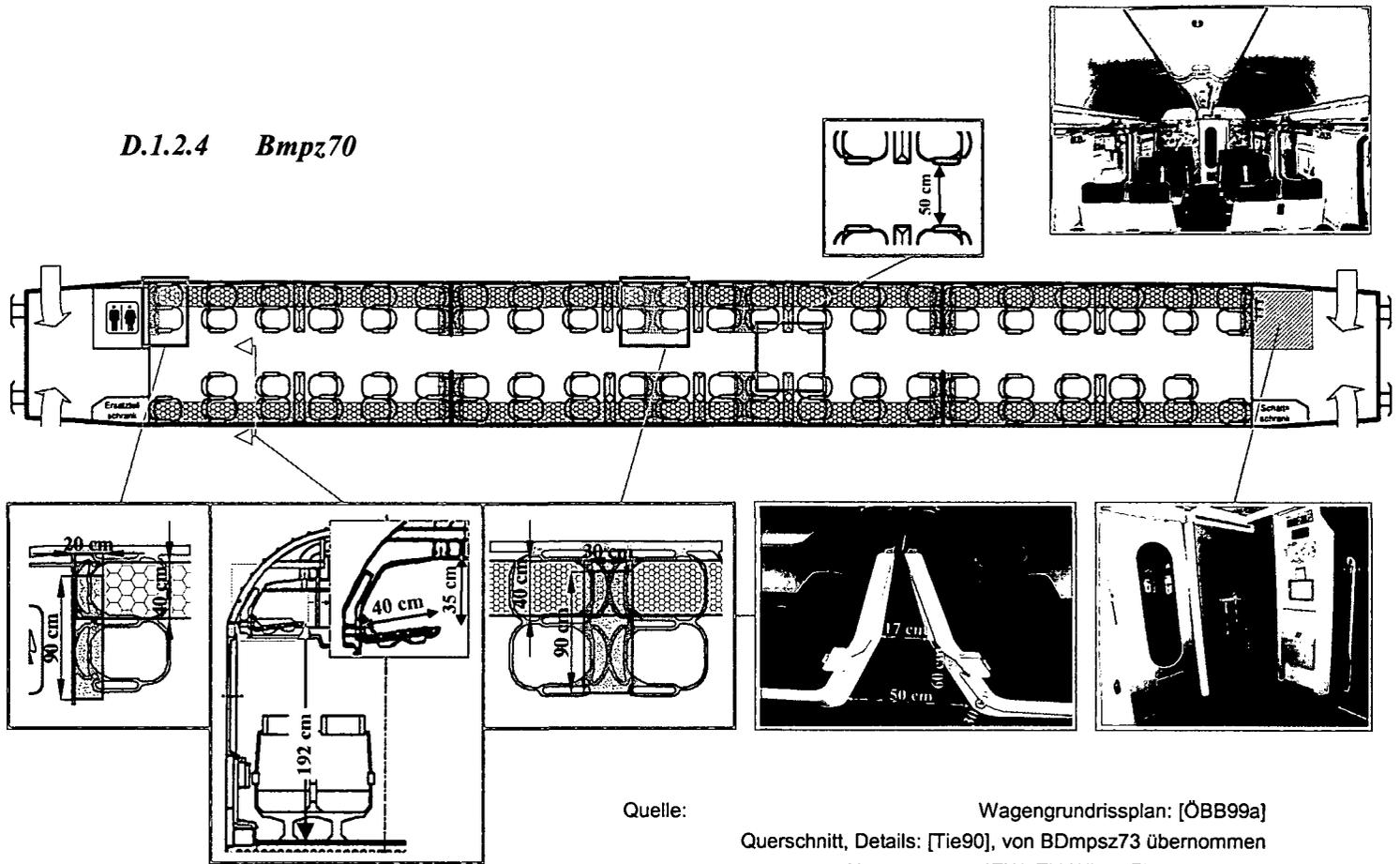
$$l_{\text{Waggon, 2.Kl}} = 40 + 33 = 73 \text{ m} \quad l_{\text{Waggon, 1.Kl}} = 32 + 33 = 65 \text{ m} \quad (57)$$

$$l_{\text{spez, 2..Kl}} = 1,22 \text{ m / SP} \quad l_{\text{spez, 1..Kl}} = 1,55 \text{ m / SP} \quad (58)$$

$$l_{\text{Überkopfablagen, 2.Kl, spez}} = 0,67 \text{ m / SP} \quad l_{\text{Überkopfablagen, 1.Kl, spez}} = 0,76 \text{ m / SP} \quad (59)$$

$$l_{\text{Boden, 2.Kl, spez}} = 0,55 \text{ m / SP} \quad l_{\text{Boden, 1.Kl, spez}} = 0,79 \text{ m / SP} \quad (60)$$

D.1.2.4 Bmpz70



Quelle:

Wagengrundrissplan: [ÖBB99a]
 Querschnitt, Details: [Tie90], von BDmpsz73 übernommen
 Abmessungen: IEW, TU-Wien; Eigenerhebung
 Fotos: IEW, TU-Wien; Eigenerhebung
 Vgl. auch [KMM95]

Diese Waggons verfügen über 86 Sitzplätze. Es stehen je zwei 20 m lange und 40 cm tiefe Ablagen in einer Höhe von 1,92 m zur Verfügung.
 Es besteht die Möglichkeit durchschnittlich 14 Stück Reisegepäck und vier Stück Handgepäck zwischen Sitzen am Boden unterzubringen.

Das Längenäquivalent ergibt sich zu:

$$l_{\text{Überkopfablagen}} = 40 \text{ m} \quad (61)$$

$$l_{\text{Boden}} = 14 \cdot R + 4 \cdot H = 14 \cdot 0,7 + 4 \cdot 0,4 = 11,4 \text{ m} \quad (62)$$

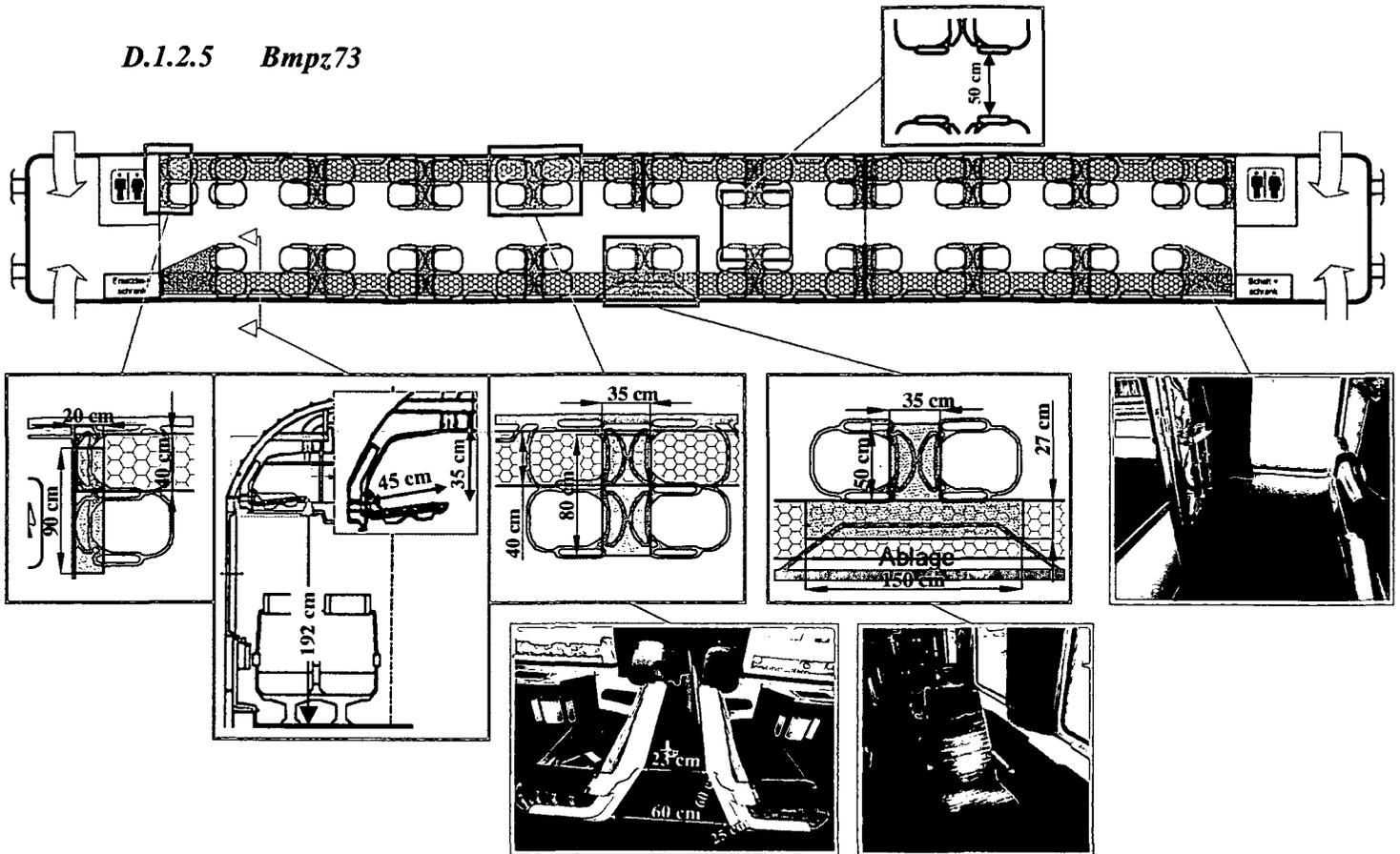
$$l_{\text{Waggon}} = 40 + 11,4 = 51,4 \text{ m} \quad (63)$$

$$l_{\text{spez}} = 0,60 \text{ m / SP} \quad (64)$$

$$l_{\text{Überkopfablagen, spez}} = 0,46 \text{ m / SP} \quad (65)$$

$$l_{\text{Boden, spez}} = 0,14 \text{ m / SP} \quad (66)$$

D.1.2.5 Bmpz73



Quelle:

Waggrundrissplan: [ÖBB99b]

Querschnitt, Details: [Tie90], von BDmpsz73 übernommen

Abmessungen: IEW, TU-Wien; Eigenerhebung

Fotos: IEW, TU-Wien; Eigenerhebung

Diese Waggons verfügen über 74 Sitzplätze. Es stehen je zwei 20 m lange und 45 cm tiefe Ablagen in einer Höhe von 1,92 m zur Verfügung.

Es besteht die Möglichkeit durchschnittlich 25 Stück Reisegepäck und 12 Stück Handgepäck zwischen Sitzen am Boden unterzubringen.

Das Längenäquivalent ergibt sich zu:

$$l_{\text{Überkopfablagen}} = 40 \text{ m} \quad (67)$$

$$l_{\text{Boden}} = 25 \cdot R + 12 \cdot H = 25 \cdot 0,7 + 12 \cdot 0,4 = 22,3 \text{ m} \quad (68)$$

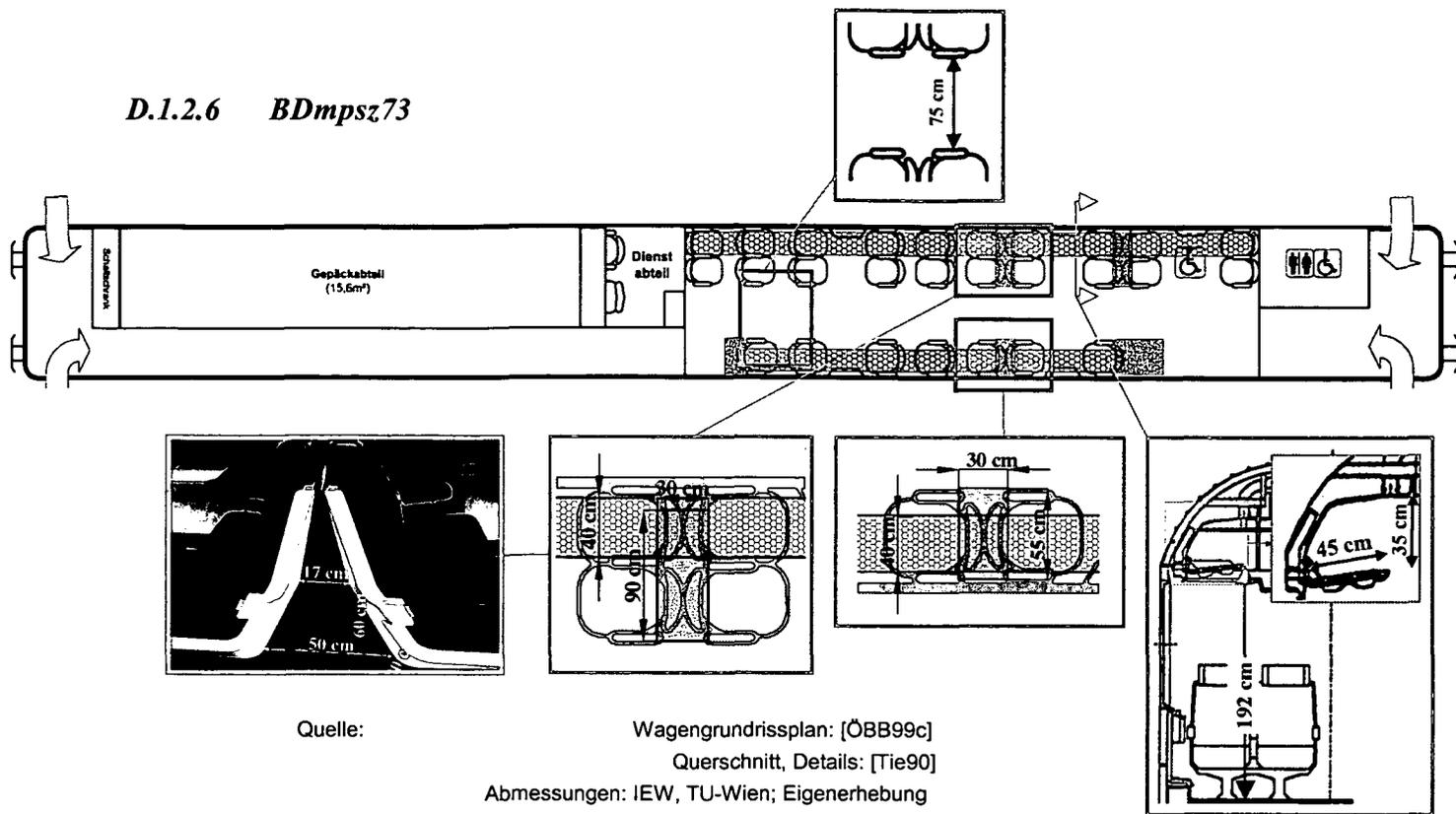
$$l_{\text{Waggon}} = 40 + 22,3 = 62,3 \text{ m} \quad (69)$$

$$l_{\text{spez}} = 0,84 \text{ m / SP} \quad (70)$$

$$l_{\text{Überkopfablagen, spez}} = 0,54 \text{ m / SP} \quad (71)$$

$$l_{\text{Boden, spez}} = 0,30 \text{ m / SP} \quad (72)$$

D.1.2.6 *BDmps73*



Diese Waggons verfügen über 27 Sitzplätze. Es stehen eine 10,4 m und eine 7 m lange Ablage in einer Höhe von 1,92 m zur Verfügung, welche je eine Tiefe von 45 cm aufweisen. Es besteht die Möglichkeit durchschnittlich 3 Stück Reisegepäck und 5 Stück Handgepäck zwischen Sitzen am Boden unterzubringen.

Das Längenäquivalent ergibt sich zu:

$$l_{\text{Überkopfablagen}} = 17,4 \text{ m} \quad (73)$$

$$l_{\text{Boden}} = 3 \cdot R + 5 \cdot H = 3 \cdot 0,7 + 5 \cdot 0,4 = 4,1 \text{ m} \quad (74)$$

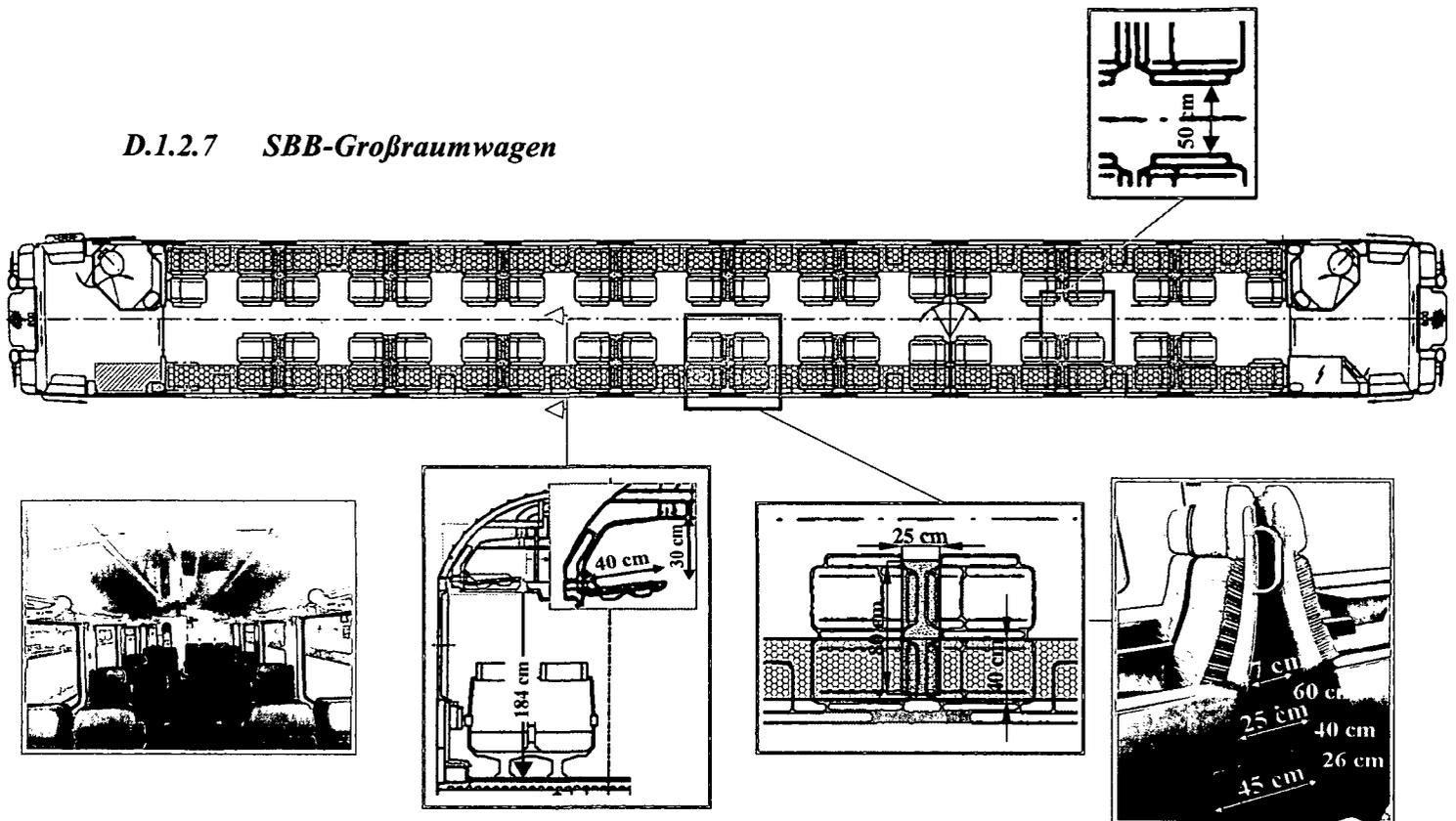
$$l_{\text{Waggon}} = 17,4 + 4,1 = 21,5 \text{ m} \quad (75)$$

$$l_{\text{spez}} = 0,80 \text{ m / SP} \quad (76)$$

$$l_{\text{Überkopfablagen, spez}} = 0,65 \text{ m / SP} \quad (77)$$

$$l_{\text{Boden, spez}} = 0,15 \text{ m / SP} \quad (78)$$

D.1.2.7 SBB-Großraumwagen



Quelle:

Wagengrundrissplan: [ETR90]

Querschnitt, Details: [Tie90], von BDmpsz73 übernommen

Abmessungen: IEW, TU-Wien; Eigenerhebung

Fotos: IEW, TU-Wien; Eigenerhebung

vgl. auch [Gab91]

Diese Waggons verfügen über 78 Sitzplätze in der zweiten Klasse und über 60 in der ersten. Es stehen je zwei 20 m lange und 40 cm tiefe Ablagen in einer Höhe von 1,84 m zur Verfügung.

Hinter jedem Sitz besteht die Möglichkeit Gepäck am Boden unterzubringen (in der 2.Klasse: 16 Stück Reisegepäck, 8 Stück Handgepäck; in der 1.Klasse: 12 Stück Reisegepäck, 8 Stück Handgepäck).

Das Längenäquivalent ergibt sich zu:

$$l_{\text{Überkopfablagen}} = 40 \text{ m} \quad (79)$$

$$l_{\text{Boden, 2.Kl}} = 16 \cdot R + 8 \cdot H = 16 \cdot 0,7 + 8 \cdot 0,4 = 14,4 \text{ m} \quad (80)$$

$$l_{\text{Boden, 1.Kl}} = 12 \cdot R + 8 \cdot H = 12 \cdot 0,7 + 8 \cdot 0,4 = 11,6 \text{ m} \quad (81)$$

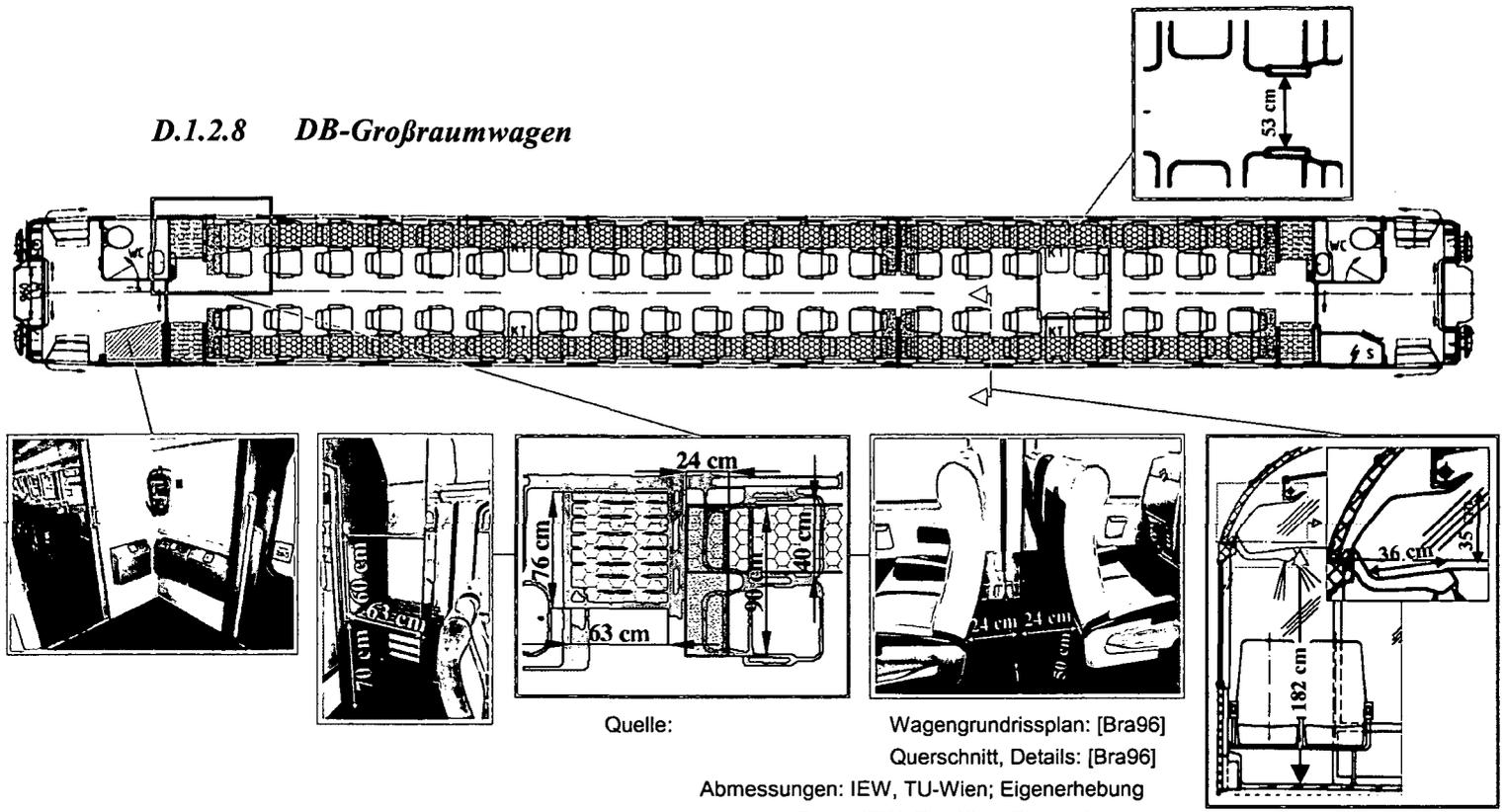
$$l_{\text{Waggon, 2.Kl}} = 40 + 14,4 = 54,4 \text{ m} \quad l_{\text{Waggon, 1.Kl}} = 40 + 11,6 = 51,6 \text{ m} \quad (82)$$

$$l_{\text{spez, 2..Kl}} = 0,70 \text{ m / SP} \quad l_{\text{spez, 1..Kl}} = 0,86 \text{ m / SP} \quad (83)$$

$$l_{\text{Überkopfablagen, 2.Kl, spez}} = 0,51 \text{ m / SP} \quad l_{\text{Überkopfablagen, 1.Kl, spez}} = 0,67 \text{ m / SP} \quad (84)$$

$$l_{\text{Boden, 2.Kl, spez}} = 0,19 \text{ m / SP} \quad l_{\text{Boden, 1.Kl, spez}} = 0,19 \text{ m / SP} \quad (85)$$

D.1.2.8 DB-Großraumwagen



Quelle:

Wagengrundrissplan: [Bra96]
Querschnitt, Details: [Bra96]

Abmessungen: IEW, TU-Wien; Eigenerhebung
Fotos: IEW, TU-Wien; Eigenerhebung

vgl. auch [Fel79]

Diese Waggons verfügen über 80 Sitzplätze in der zweiten Klasse und über 51 in der ersten. Es stehen je zwei 19 m lange und 36 cm tiefe Ablagen in einer Höhe von 1,82 m zur Verfügung.

Es besteht die Möglichkeit, teilweise hinter Sitzen Gepäck am Boden unterzubringen (in der 2.Klasse: 8 Stück Reisegepäck, 4 Stück Handgepäck; in der 1.Klasse: 10 Stück Reisegepäck, 8 Stück Handgepäck).

Im Eingangsbereich gibt es in der zweiten Klasse vier Gepäckablagen, in der ersten zwei. Diese Abstellbereiche bieten in der 2.Klasse am Boden in einer 70 cm und in einer 130 cm über dem Boden angebrachten Ablage, die Möglichkeit, je 10 Reisegepäckstücke unterzubringen. In der 1.Klasse können je 4 Stück Reisegepäck und 4 Stück Handgepäck verstaut werden.

Das Längenäquivalent ergibt sich zu:

$$l_{\text{Überkopfablagen, 2.Kl}} = 38 \text{ m} \quad (86)$$

$$l_{\text{Überkopfablagen, 1.Kl}} = 38 \text{ m} \quad (87)$$

$$l_{\text{Boden, 2.Kl}} = 8 \cdot R + 4 \cdot H = 8 \cdot 0,7 + 4 \cdot 0,4 = 7,2 \text{ m} \quad (88)$$

$$l_{\text{Boden, 1.Kl}} = 10 \cdot R + 8 \cdot H = 10 \cdot 0,7 + 8 \cdot 0,4 = 10,2 \text{ m} \quad (89)$$

$$l_{\text{Eingangsbereich, 2.Kl}} = 30 \cdot R = 30 \cdot 0,7 = 21 \text{ m} \quad (90)$$

$$l_{\text{Eingangsbereich, 1.Kl}} = 12 \cdot R + 12 \cdot H = 12 \cdot 0,7 + 12 \cdot 0,4 = 13,2 \text{ m} \quad (91)$$

$$l_{\text{Waggon, 2.Kl}} = 38 + 7,2 + 21 = 66,2 \text{ m} \quad l_{\text{Waggon, 1.Kl}} = 38 + 10,2 + 13,2 = 61,4 \text{ m} \quad (92)$$

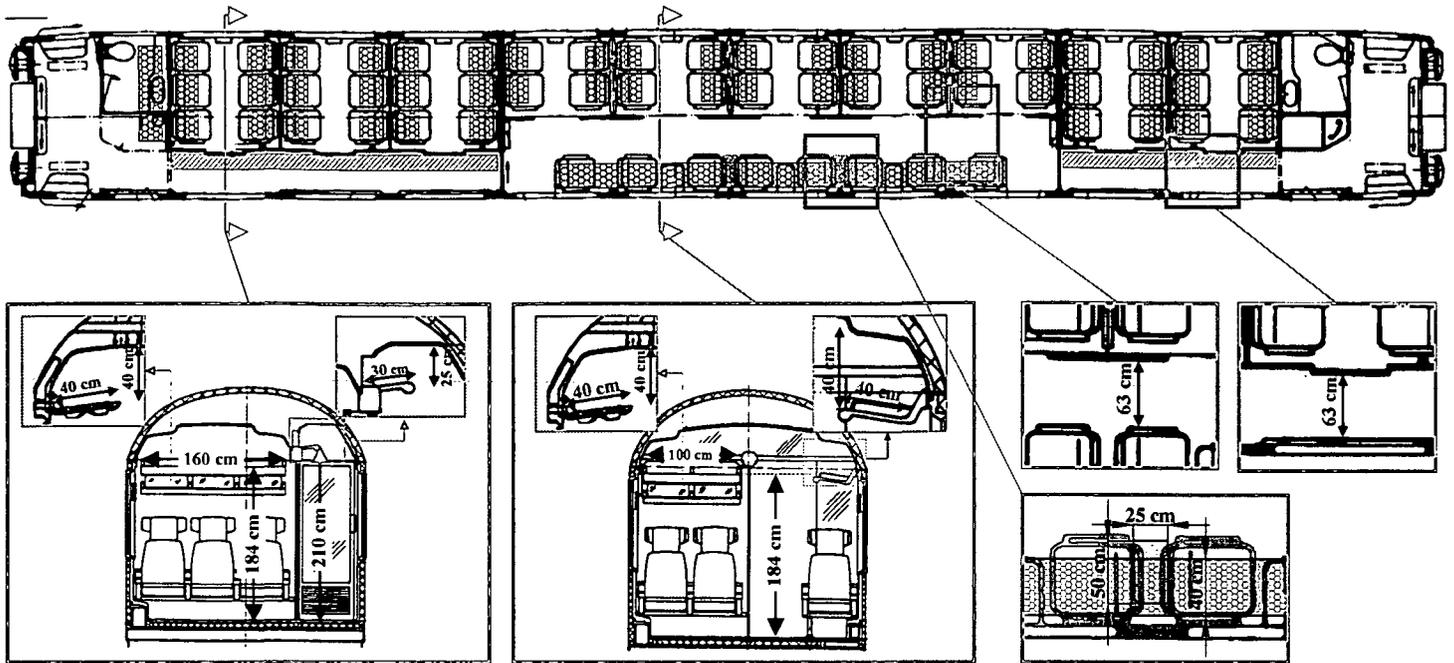
$$l_{\text{spez, 2..Kl}} = 0,83 \text{ m / SP} \quad l_{\text{spez, 1..Kl}} = 1,21 \text{ m / SP} \quad (93)$$

$$l_{\text{Überkopfablagen, 2.Kl, spez}} = 0,48 \text{ m / SP} \quad l_{\text{Überkopfablagen, 1.Kl, spez}} = 0,75 \text{ m / SP} \quad (94)$$

$$l_{\text{Boden, 2.Kl, spez}} = 0,09 \text{ m / SP} \quad l_{\text{Boden, 1.Kl, spez}} = 0,20 \text{ m / SP} \quad (95)$$

$$l_{\text{Eingangsbereich, 2.Kl, spez}} = 0,26 \text{ m / SP} \quad l_{\text{Eingangsbereich, 1.Kl, spez}} = 0,26 \text{ m / SP} \quad (96)$$

D.1.2.9 Bvmz185



Quelle:

Wagengrundrissplan: [Mün88]

Querschnitt, Details: [Mün88]

Abmessungen: IEW, TU-Wien; Eigenerhebung

Fotos: IEW, TU-Wien; Eigenerhebung

vgl. auch [Wal86]

Diese Waggons verfügen über 58 Sitzplätze, 30 in fünf Abteilen mit je sechs Plätzen, 28 im Großraumbereich mit Abteilcharakter (5 Abteile zu je vier Plätzen plus Einzelsitze).

In jedem Abteil stehen je zwei 1,60 m breite und 40 cm tiefe Ablagen in einer Höhe von 1,84 m zur Verfügung. In den fünf 4-Platz-Abteilen haben die gleichen Ablagen eine Breite von 1,00 m.

Über den Einzelplätzen befindet sich ein 8 m langer Gepäckträger in Längsrichtung.

Die Ablage am Gang befindet sich in einer Höhe von 2,10 m, geht über eine Länge von 6 m bzw. 4 m und kann aufgrund ihrer Abmessungen nur für die Ablage von Schiern oder Snowboards verwendet werden.

In den Gepäckablagen der 6er-Abteile können durchschnittlich vier Stück Reisegepäck und vier Stück Handgepäck, in jenen der 4er-Abteile zwei Stück Reisegepäck und vier Stück Handgepäck untergebracht werden.

Am Boden zwischen zwei Sitzen gibt es nur Platz für zwei Handgepäckstücke.

Das Längenäquivalent ergibt sich zu:

$$l_{6er\text{-Abteil}} = 4 \cdot R + 4 \cdot H = 4 \cdot 0,7 + 4 \cdot 0,4 = 4,4 \text{ m} \quad (97)$$

$$l_{4er\text{-Abteil}} = 2 \cdot R + 4 \cdot H = 2 \cdot 0,7 + 4 \cdot 0,4 = 3,0 \text{ m} \quad (98)$$

$$l_{\text{Einzelplätze}} = 8,0 \text{ m} \quad (99)$$

$$l_{\text{Überkopfablagen}} = 5 \cdot 4,4 + 5 \cdot 3,0 + 8,0 = 45,0 \text{ m} \quad (100)$$

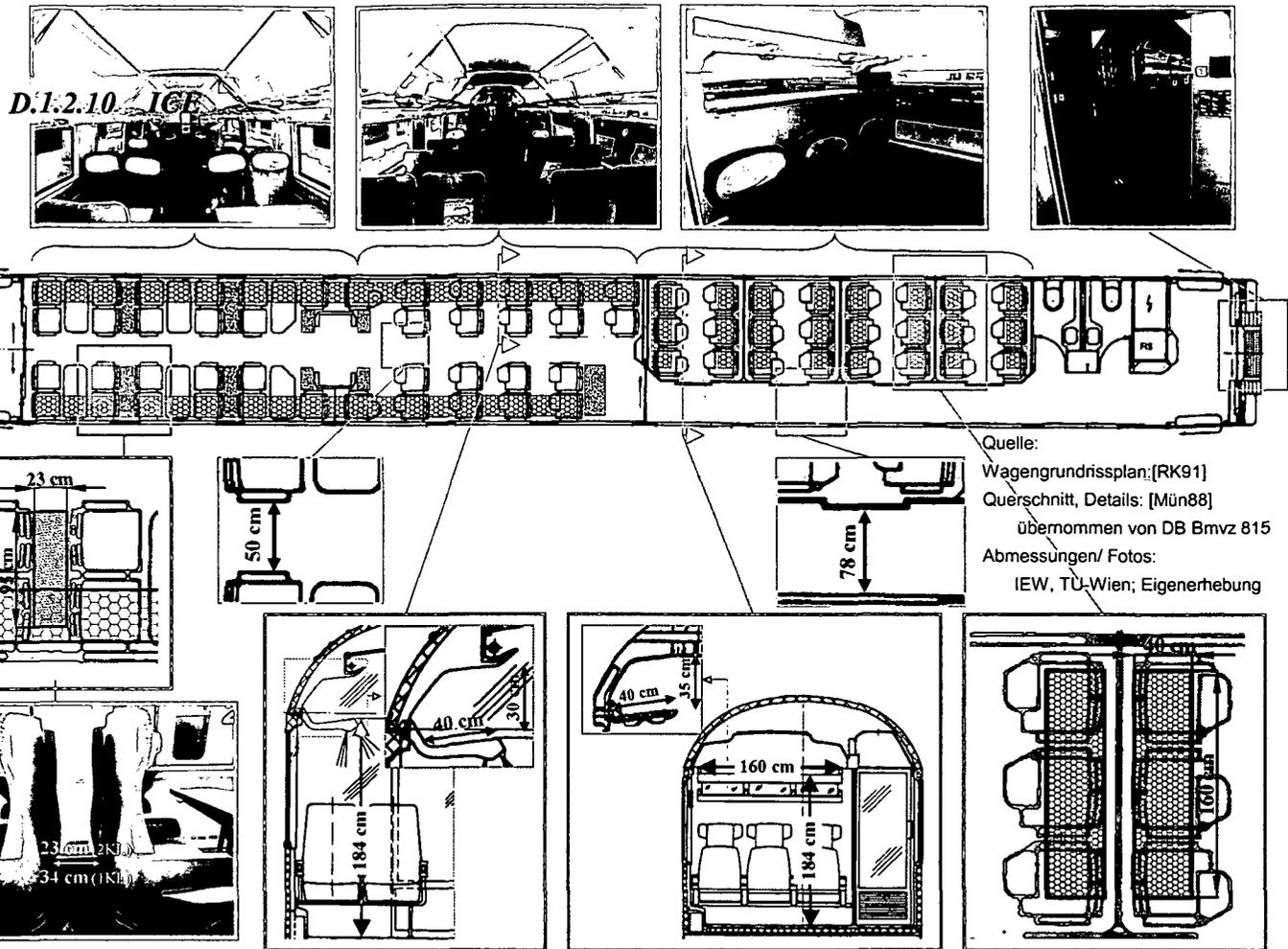
$$l_{\text{Boden}} = 2 \cdot H = 2 \cdot 0,4 = 0,8 \text{ m} \quad (101)$$

$$l_{\text{Waggon}} = 45,0 + 0,8 = 45,8 \text{ m} \quad (102)$$

$$l_{\text{spez}} = 0,79 \text{ m / SP} \quad (103)$$

$$l_{\text{Überkopfablagen, spez}} = 0,78 \text{ m / SP} \quad (104)$$

$$l_{\text{Boden, spez}} = 0,01 \text{ m / SP} \quad (105)$$



Diese Waggonen verfügen in der 2.Kl (1.Kl) über 66 (48). 24 (15) davon befinden sich in 4 (3) Abteilen zu je 6 (5) Plätzen. Der Rest gehört zum Großraumbereich.

In der zweiten Klasse stehen in jedem Abteil je zwei 1,60 m breite und 40 cm tiefe Ablagen in einer Höhe von 1,84 m zur Verfügung, in der ersten Klasse ist je eine der Ablagen 1,00 m breit. Im Großraumbereich gibt es je eine 10 und eine 11 m lange Überkopfablage in einer Höhe von 1,84 m mit einer Tiefe von je 40 cm.

In den Gepäckablagen der 2.Kl-Abteile können durchschnittlich vier Stück Reisegepäck und vier Stück Handgepäck, in jenen der 1.Kl-Abteile drei Stück Reisegepäck und vier Stück Handgepäck untergebracht werden.

Am Boden zwischen zwei Sitzen gibt es im Großraumbereich der 2.Kl Platz für fünf Stück Reisegepäck und für 10 Stück Handgepäck, in der 1.Kl für sechs Stück Reisegepäck und 15 Stück Handgepäck.

Das Längenäquivalent ergibt sich zu:

$$l_{\text{Abteil, 2.Kl}} = 4 \cdot R + 4 \cdot H = 4 \cdot 0,7 + 4 \cdot 0,4 = 4,4 \text{ m} \quad l_{\text{Abteil, 1.Kl}} = 3 \cdot R + 4 \cdot H = 3 \cdot 0,7 + 4 \cdot 0,4 = 3,7 \text{ m} \quad (106)$$

$$l_{\text{Boden, 2.Kl}} = 5 \cdot R + 10 \cdot H = 5 \cdot 0,7 + 10 \cdot 0,4 = 7,5 \text{ m} \quad l_{\text{Boden, 1.Kl}} = 6 \cdot R + 15 \cdot H = 6 \cdot 0,7 + 15 \cdot 0,4 = 10,2 \text{ m} \quad (107)$$

$$l_{\text{Überkopfablagen, Großraum}} = 21 \text{ m} \quad (108)$$

$$l_{\text{Überkopf, 2.Kl}} = 4 \cdot 4,4 + 21 = 38,6 \text{ m} \quad l_{\text{Überkopf, 1.Kl}} = 3 \cdot 3,7 + 21 = 32,1 \text{ m} \quad (109)$$

$$l_{\text{Waggon, 2.Kl}} = 4,4 \cdot 4 + 21 + 7,5 = 46,1 \text{ m} \quad l_{\text{Waggon, 1.Kl}} = 3,7 \cdot 3 + 21 + 10,2 = 42,3 \text{ m} \quad (110)$$

$$l_{\text{spez}} = 0,70 \text{ m / SP} \quad l_{\text{spez}} = 0,88 \text{ m / SP} \quad (111)$$

$$l_{\text{Überkopfablagen, spez}} = 0,59 \text{ m / SP} \quad l_{\text{Überkopfablagen, spez}} = 0,67 \text{ m / SP} \quad (112)$$

$$l_{\text{Boden, spez}} = 0,11 \text{ m / SP} \quad l_{\text{Boden, spez}} = 0,21 \text{ m / SP} \quad (113)$$

D.1.3 Waggontypen – Einstiegssituation

Hinsichtlich der Einstiegssituation werden die Reisezugwaggons in drei Kategorien unterteilt.

„4010“ umfasst den ÖBB-Triebkopfzug vom Typ 4010 und die Reisezugwagen vom Typ „Schlieren“ bzw. „lange Schlieren“. Beim Einstieg in einen dieser Wagen sind je nach Bahnsteighöhe zwei bis drei Stufen zu überwinden.

Die Trittstufen sind 20 bis 22 cm tief, die untere Stufenhöhe beträgt 24 cm, die obere 27 cm.

Die lichte Weite des Einstiges misst 80 cm.

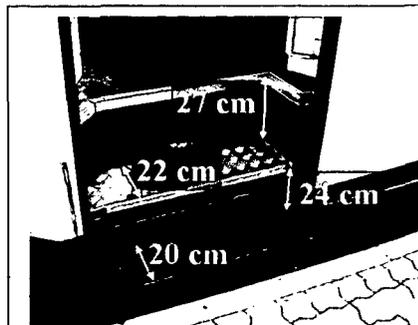
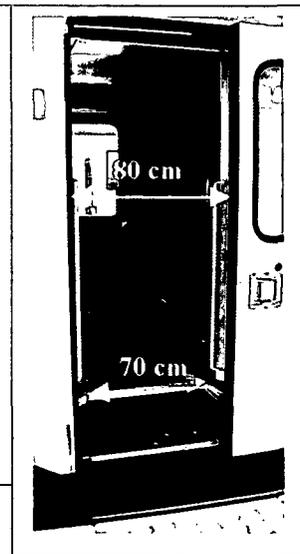


Abb.142: Einstiegssituation beim Typ „4010“.

Quelle: IEW, TU-Wien; Eigendarstellung 2004



„RIC“ bezeichnet alle internationalen Reisezugwagen, bei welchen je nach Bahnsteig drei bis vier Stufen in das Wageninnere führen.

Die drei Trittstufen sind jeweils 20 cm tief und 23 cm hoch. Die unterste, ausklappbare Trittstufe befindet sich auf einer Höhe von 55 cm, bei einer Bahnsteighöhe von 38 cm ist noch eine weitere Stufe von 17 cm zu überwinden.

Die lichte Weite des Einstiegs misst 80 cm, im Bereich der beiden oberen Stufen jedoch nur 65 cm.

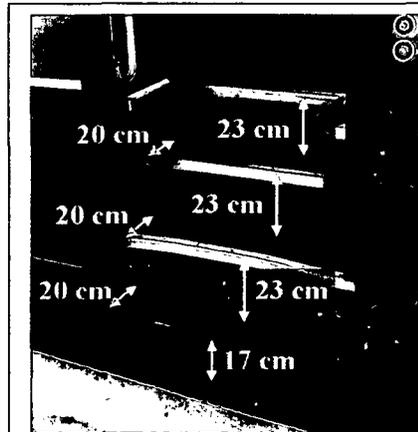
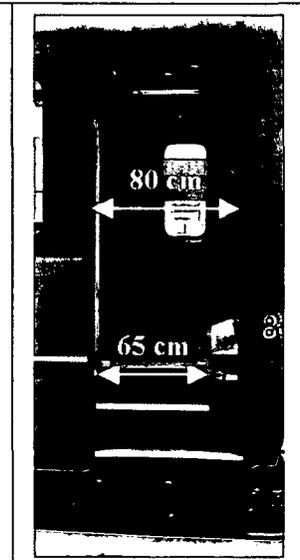


Abb.143: Einstiegssituation beim Typ „RIC“

Quelle: IEW, TU-Wien; Eigendarstellung 2004



Beim ICE der DB-AG sind in Österreich drei Stufen zu überwinden (bei einer Bahnsteighöhe von 55 cm), welche im Vergleich zu den anderen beiden Wagentypen flacher geneigt sind.

Die Auftrittsfläche ist 23 cm tief und die Stufenhöhe ist jeweils 21 cm hoch. Bei einer Bahnsteighöhe von 76 cm (nicht in Österr.) sind nur zwei Stufen für das Einsteigen notwendig.

Die Breite des Einstiges beträgt 90 cm.

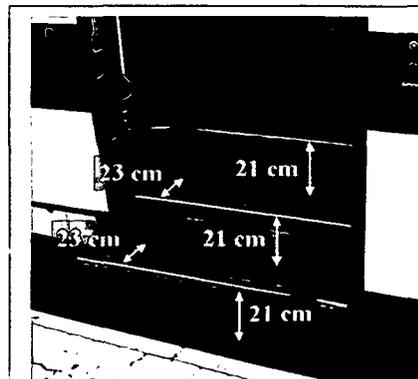
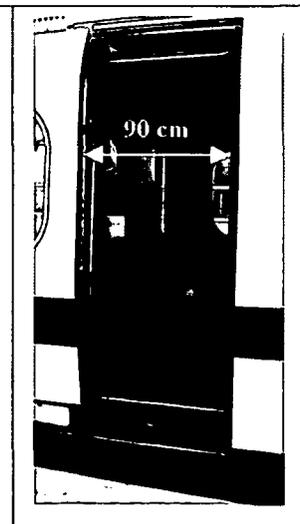


Abb.144: Einstiegssituation beim ICE.

Quelle: IEW, TU-Wien; Eigendarstellung 2004

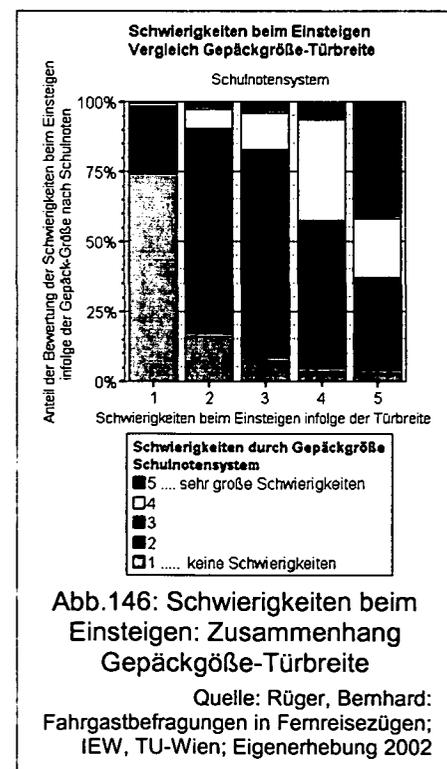
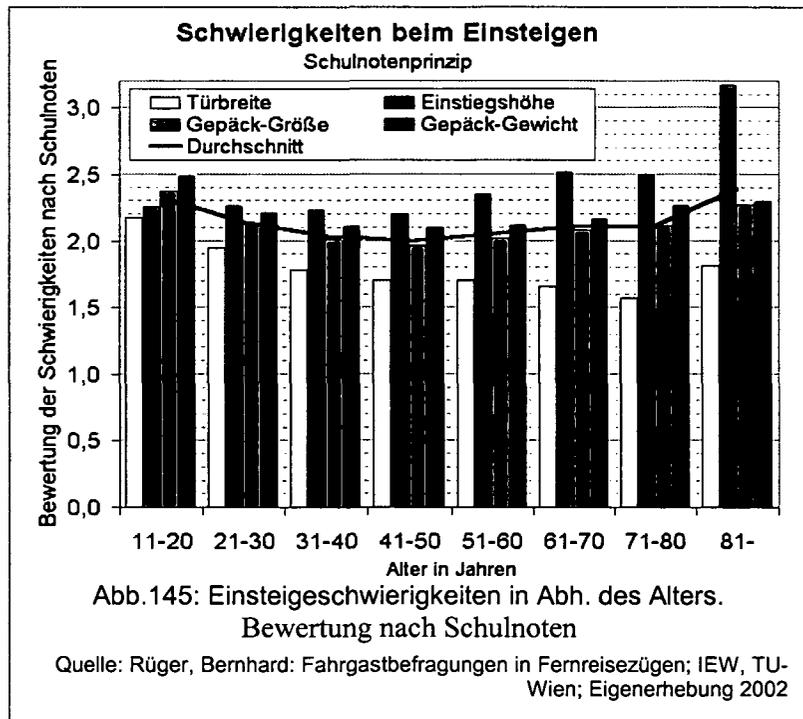


D.2 Einsteigevorgang

D.2.1 Schwierigkeiten für den Reisenden beim Einsteigen

Von der körperlichen Verfassung des jeweiligen Reisenden abgesehen, bestimmen zwei Faktoren die Empfindungen und subjektiv auftretenden Schwierigkeiten beim Einsteigevorgang. Dies sind einerseits die Einstiegsgestaltung (Höhendifferenz vom Bahnsteig in das Wageninnere bzw. die lichte Weite des Einstieges) und andererseits die Größe und das Gewicht des mitgeführten Gepäcks.

Das Alter spielt bei der Empfindung von Schwierigkeiten keine Rolle. Die durchschnittliche Bewertung aller Schwierigkeiten beim Einsteigen sinkt sogar von der Gruppe der bis 20-jährigen bis zu den 50-jährigen von 2,35 auf 2,0 ab und steigt bis zu den 80-jährigen Fahrgästen leicht auf 2,1. Nur die über 80-jährigen Reisenden bewerten die Schwierigkeiten beim Einsteigen mit einer Durchschnittsnote von 2,4 geringfügig höher als die bis 20-jährigen (vgl. Abb.145). Die Abnahme der Schwierigkeiten infolge der Türbreite von der Bewertung 2,2 bei den unter 20-jährigen auf 1,6 bei den bis 80-jährigen kann mit der abnehmenden Anzahl an Gepäckstücken mit zunehmendem Alter erklärt werden (vgl. auch Kap C.1.5 und Abb.121 und 122). Die Schwierigkeiten infolge der Einstiegshöhe liegen bis zu den 50-jährigen Reisenden bei einer durchschnittlichen Bewertung von ca. 2,2 und steigen bis zur Gruppe der 60 bis 70-jährigen auf 2,5. Bei den über 80-jährigen Fahrgästen zeigen sich die erhöhten körperlichen Schwierigkeiten durch die durchschnittliche Bewertung von 3,2 (vgl. auch mit Kap A.3.2 und Abb.5 und 6). Die Schwierigkeiten infolge des Gewichts der mitgenommenen Gepäckstücke werden in jeder Alterskategorie um die Durchschnittsnote von 0,1 bis 0,2 größer bewertet als deren Größe. Die empfundenen Schwierigkeiten durch das Gepäckgewicht schwanken mit dem Alter nur geringfügig zwischen einer Durchschnittsbewertung von 2,1 und 2,2. Lediglich junge Reisende bis zu einem Alter von 20 Jahren geben mit einer Durchschnittsnote von 2,5 an, größere



Schwierigkeiten zu haben als die restlichen Reisenden.

Zwischen den Schwierigkeiten infolge des Gewichts des mitgenommenen Reisegepäcks und der Einstiegshöhe bzw. zwischen der Größe und der Türbreite besteht jeweils ein signifikanter Zusammenhang (vgl. Abb.146 und 147):

90 % der Reisenden, welche mit der Türbreite keine Schwierigkeiten haben, haben infolge der Gepäckgröße keine oder kaum Probleme (Noten 1 bis 2).

Über 60 % derer, die mit der Türbreite sehr große Schwierigkeiten haben, haben mit der Gepäckgröße große oder sehr große Probleme (Noten 4 und 5).

Ebenfalls 90 % jener, die mit der Einstiegshöhe keine Probleme nennen, haben infolge ihres Gepäckgewichts keine oder kaum Schwierigkeiten, 55 % der Fahrgäste, deren Probleme bedingt durch die Stufenhöhe groß sind, nennen auch durch das Gewicht ihres Gepäcks große oder sehr große Schwierigkeiten.

Zwischen den bewerteten Schwierigkeiten gibt es je nach Waggontyp bzw. Einstiegsgestaltung signifikante Unterschiede. Die verschiedenen Waggontypen sind in Kap. D.1.3 in die drei Kategorien „4010“, „RIC“ und „ICE“ zusammengefasst.

Neben der Einstiegsgestaltung ist auch die Anzahl der Reisegepäckstücke eine wesentliche Einflussgröße auf die empfundenen Schwierigkeiten der Reisenden beim Einsteigevorgang.

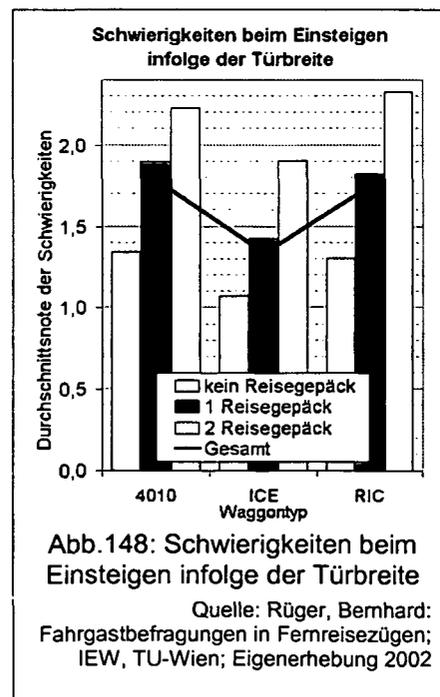
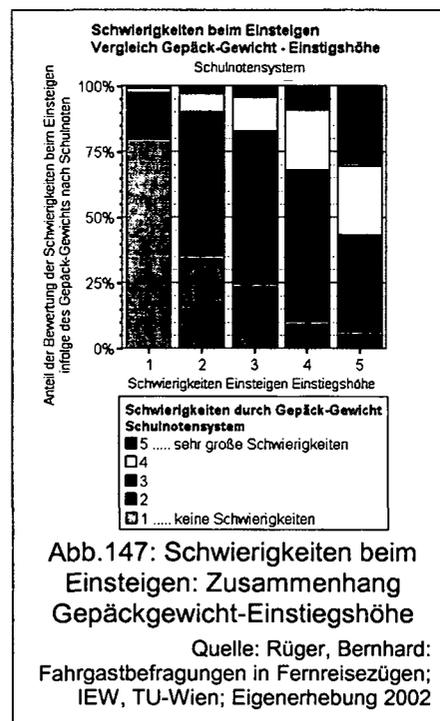
Personen mit einem Reisegepäckstück bewerten die Probleme um durchschnittlich einen halben Notengrad größer als jene ohne Reisegepäck, solche mit zwei um durchschnittlich einen ganzen (vgl. Abb.148).

Hinsichtlich der Bewertung der Türbreite besteht zwischen den Typen „4010“ und „RIC“ kein Unterschied. Der durchschnittliche Schwierigkeitsgrad aller Fahrgäste wird bei beiden Typen mit einer Note von ca. 1,8 bewertet, wobei Reisende ohne Gepäck eine Durchschnittsnote von 1,3 und jene mit zwei Reisegepäckstücken eine von 2,3 vergeben.

Beim ICE liegt die durchschnittliche Bewertung bei etwa 1,35, Reisende ohne Gepäck haben mit einer Durchschnittsnote von 1,1 praktisch keine Schwierigkeiten, jene mit zwei Reisegepäckstücken bewerten die Probleme durchschnittlich mit einer Note von 1,9 (vgl. Abb.148).

Bei der Bewertung der Schwierigkeiten infolge der Einstiegshöhe besteht ebenfalls ein Zusammenhang zwischen der Anzahl der Gepäckstücke und dem jeweiligen Waggontyp. 90 % der Fahrgäste ohne Reisegepäck haben beim ICE mit der Einstiegshöhe keine oder kaum Schwierigkeiten (Note 1 bzw. 2). Beim Waggontyp „RIC“ sind dies etwa 77 %, beim Typ 4010 ca. 74 %.

Große bzw. sehr große Schwierigkeiten geben knapp über 20 % der ICE-Reisenden mit zwei Reisegepäckstücken an,



bei den anderen beiden Fahrzeugtypen sind dies ca. 30 % (vgl. Abb.149).

Die Durchschnittsnoten für Schwierigkeiten beim Einsteigen liegen beim ICE je nach Gepäck zwischen 1,4 und 2,3, bei den anderen beiden Waggontypen zwischen 1,8 und 2,7.

Die unmittelbaren Probleme infolge Gewicht und Größe des Gepäcks hängen weniger stark vom Waggontyp ab als die Bewertungen der Höhe und Breite. Der Unterschied beim Gewicht bzw. bei der Größe beträgt zwischen ICE und den anderen beiden Typen zwischen 0,2 und 0,3 Notengraden.

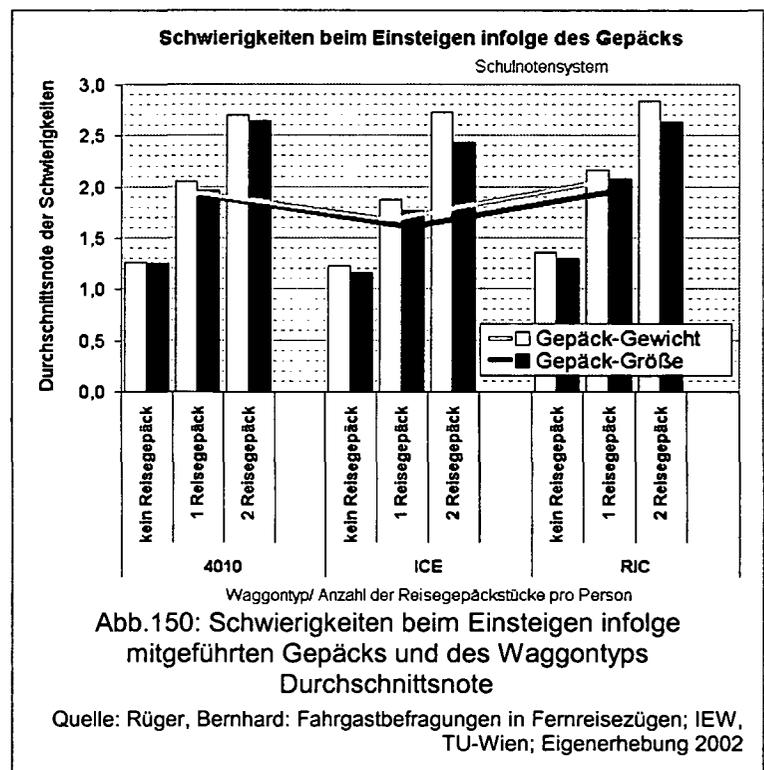
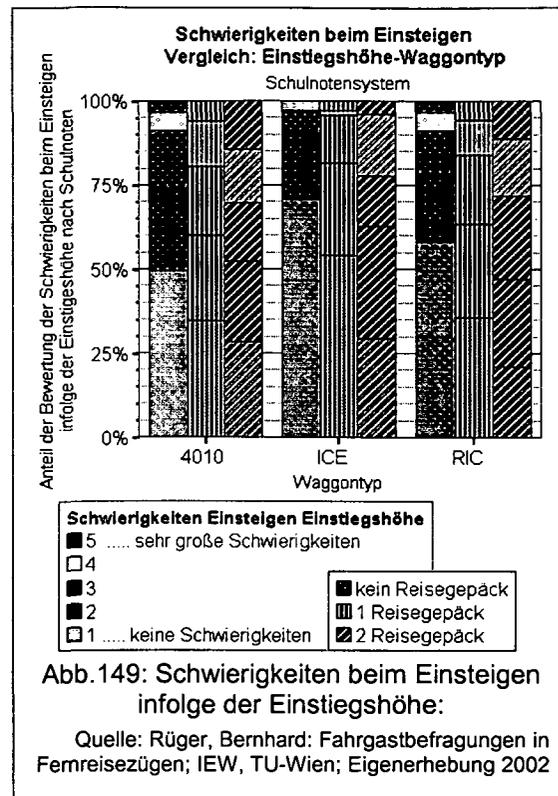
Bei zwei Reisegepäckstücken werden die Schwierigkeiten infolge des Gewichts um ca. 0,3 Grade größer beurteilt als jene durch die Größe. Bei einem Reisegepäckstück liegt der Unterschied bei etwa 0,15, wird nur Handgepäck mitgenommen, werden sie etwa gleich beurteilt.

Bei der Mitnahme eines Reisegepäckstückes werden die gepäckspezifischen Schwierigkeiten bei den Waggontypen „RIC“ und „4010“ durchschnittlich mit knapp über 2, beim ICE mit 1,8 bewertet. Bei zwei Reisegepäckstücken werden die Schwierigkeiten bei „RIC“ und „4010“ etwa mit 2,7, beim ICE mit ca. 2,5 bewertet.

Über 93 % der Reisenden, welche nur Handgepäck bei sich haben, geben an, wegen dessen Größe oder Gewicht kaum oder keine Schwierigkeiten beim Einsteigen zu haben.

Ca. 2/3 all jener, die mit einem Reisegepäckstück verreisen, haben damit beim Einsteigen ebenfalls keine nennenswerten Probleme, 1/3 hat welche, wobei diese bei etwa 10 % dieser Gruppe groß oder sehr groß sind.

Ca. 60 % der Reisenden, welche mit 2 Reisegepäckstücken unterwegs sind, haben mit diesen beim Einsteigen Probleme, wobei sie bei etwa einem Viertel dieser Gruppe groß sind (vgl. Abb.151).



Neben der Anzahl der Reisegepäckstücke hängen die Schwierigkeiten beim Einsteigen auch von der Art und vom Gewicht ab.

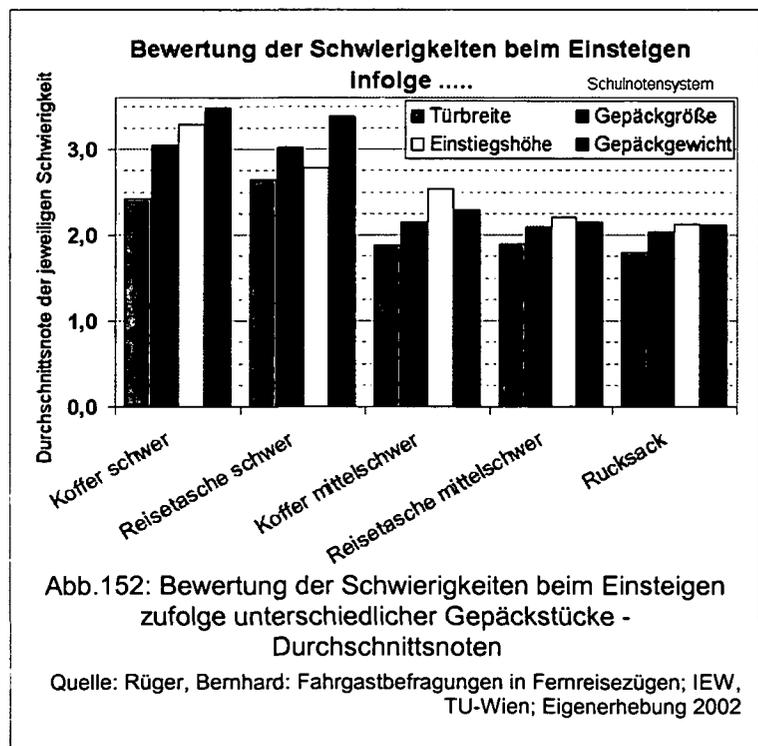
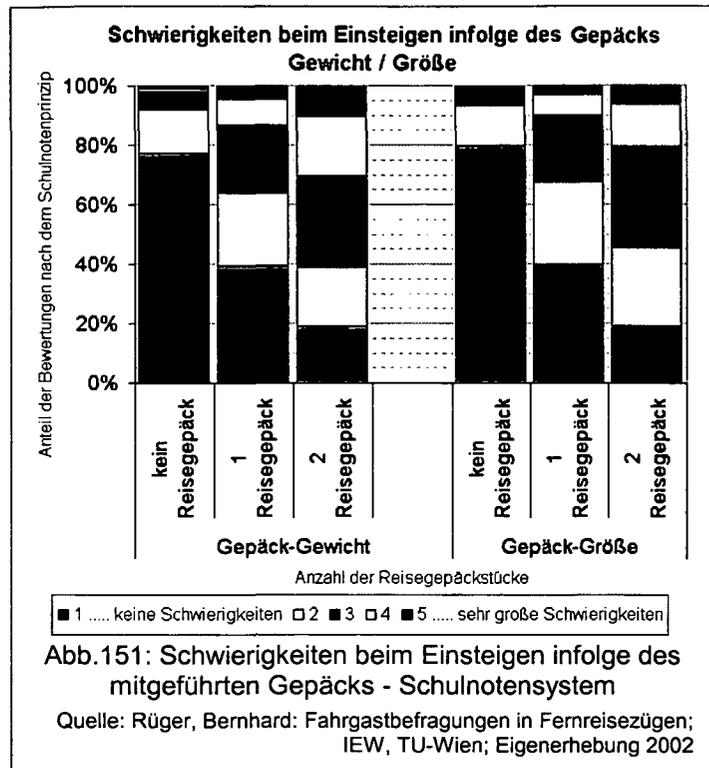
V.a. schwere Koffer und Reisetaschen, welche beim Einsteigen in das Wageninnere gehoben werden müssen, verursachen große Probleme (vgl. Abb.153), welche mit einer Durchschnittsnote von 3,5 bewertet werden (vgl. Abb.152).

Die Schwierigkeiten infolge der mittelschweren Gepäckstücke und von Rucksäcken werden mit durchschnittlich 2,2 beurteilt. Bei über 50 % der Reisenden mit einem schweren Gepäckstück, verursacht dieses wegen seines Gewichts große oder sehr große Schwierigkeiten. Nur bei etwa jedem Fünften treten damit kaum Schwierigkeiten auf.

Hingegen haben 60 % derer, die mittelschweres Reisegepäck bei sich haben, mit dessen Gewicht kaum, nur knapp jeder Zehnte hat damit große Schwierigkeiten (vgl. Abb.153).

Ein Viertel derer, die mit einem schweren Rucksack reisen, haben beim Einsteigen große Probleme, wogegen diese nur bei etwa 1 % jener auftreten, die mit einem mittelschweren Rucksack unterwegs sind. 85 % haben damit kaum oder gar keine Schwierigkeiten.

Mehr als die Hälfte der Reisenden mit einem schweren Koffer haben infolge der Einstiegshöhe große Probleme. Dies zeigt sich auch in der Durchschnittsnote 3,25.



Bei schweren Reisetaschen und mittleren Koffern haben etwa ein Viertel der Betroffenen große Schwierigkeiten, ca. die Hälfte haben keine, was sich in der Durchschnittsnote von 2,5 bis 2,7 bemerkbar macht.

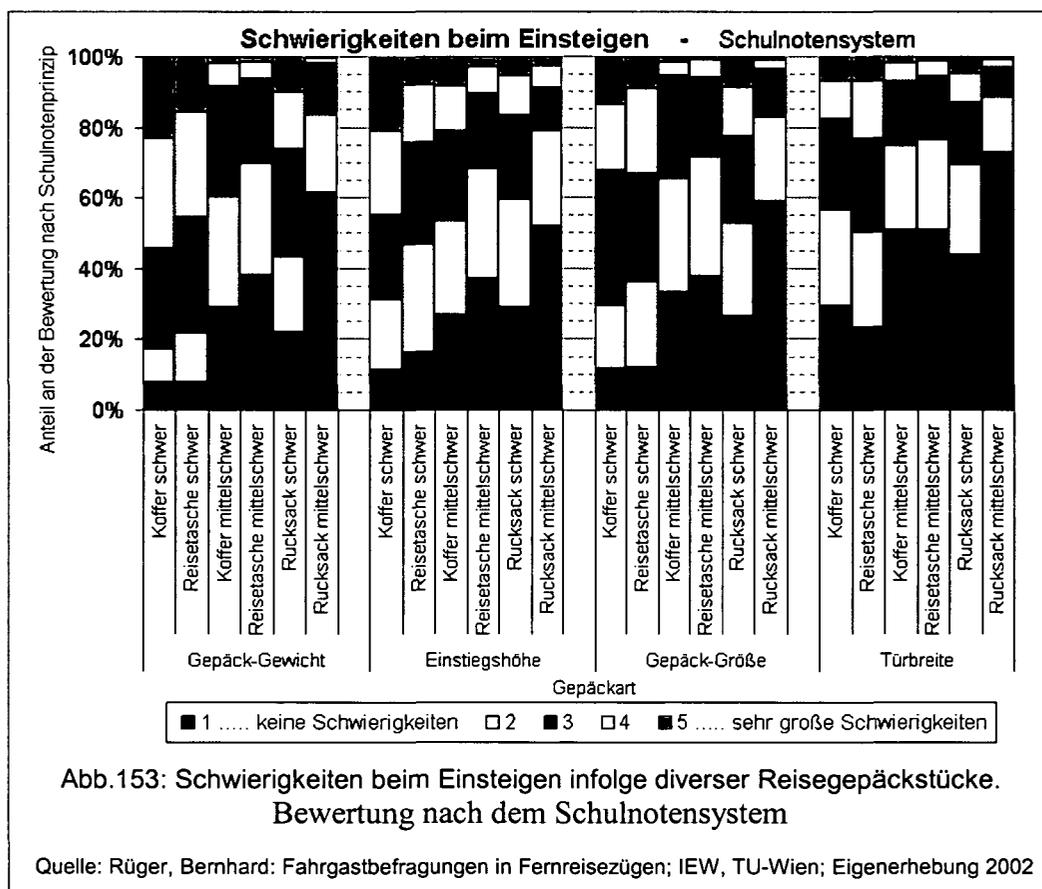
Mehr als 2/3 jener mit mittleren Taschen und 80 % mit mittleren Rucksäcken haben zufolge der Einstiegshöhe kaum Probleme.

Die Gepäckgröße verursacht bei einem Drittel derer, die mit einem schweren Koffer oder Reisetasche unterwegs sind, große Schwierigkeiten, ein weiteres Drittel hat damit kaum Probleme.

Von jenen, deren Koffer oder Reisetasche mittelschwer ist, haben zwei Drittel keine Probleme hinsichtlich der Größe ihrer Gepäckstücke, und nur knapp 5 % haben große Schwierigkeiten. Infolge der Türbreite hat etwa jeder Zweite mit schweren Reisegepäckstücken keine Probleme, etwa ein Fünftel hat große. Bei den mittleren Gepäckstücken haben drei Viertel wegen der Türbreite keine Schwierigkeiten und nur etwa 5 % haben große.

Große und schwere Reisegepäckstücke verursachen beim Einsteigen hinsichtlich deren Gewicht und Größe große Schwierigkeiten (Durchschnittsnote 3,5 bzw. 3,0). Die Durchschnittsnote von etwa 2,5 wegen Probleme zufolge der Türbreite lässt mäßige Schwierigkeiten erwarten. Schwere Koffer verursachen im Zusammenhang mit der Einstiegshöhe (Durchschnittsnote 3,2) größere Schwierigkeiten als bei schweren Reisetaschen (2,8).

Die Schwierigkeiten zufolge mittlerer Gepäckstücke sind bei allen Rubriken mit einer Durchschnittsbewertung von etwa 2,0 als gering einzustufen.



D.2.2 Fahrgastwechselzeit

Unter der Fahrgastwechselzeit versteht man jene Zeitspanne, die ein Fahrgast zum Ein- oder Aussteigen benötigt, bis ihm der nächste Fahrgast folgen kann. Sie hängt von nachstehenden Komponenten ab:

- 1) Ein- oder Aussteigevorgang
- 2) Alter der Fahrgäste
- 3) Physische Einschränkungen der Fahrgäste
- 4) Einstiegsgestaltung, Anzahl der zu überwindenden Stufen
- 5) Gepäck

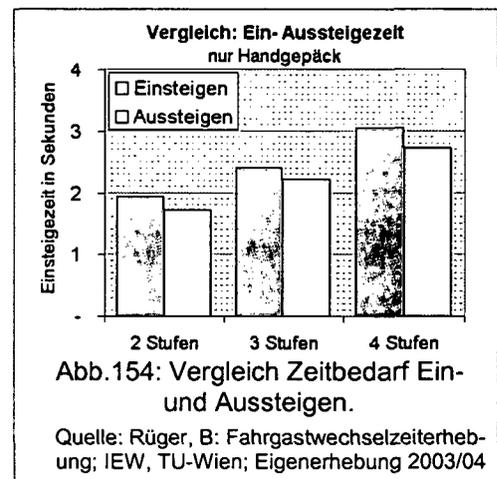
Um den Einfluss dieser Komponenten beurteilen zu können, wurden mittels Videoanalyse ca. 2500 Ein- bzw. Aussteigevorgänge beobachtet und der Zeitbedarf analysiert.

D.2.2.1 Ein- oder Aussteigevorgang

Der Umstand, ob ein- oder ausgestiegen wird, beeinflusst die Fahrgastwechselzeit dahingehend, dass beim Einsteigen kinetische Energie für das Hochheben des Körper- bzw. des Gepäckgewichtes aufgebracht werden muss und diese in eine höhere potentielle Energie umzuwandeln ist.

Beim Aussteigen wird diese erhöhte potentielle Energie wiederum in kinetische umgewandelt. Grundsätzlich verläuft daher der Aussteigevorgang um ca. 10 % schneller als der Einsteigevorgang (vgl. Abb.154).

Bei Niederflurfahrzeugen gibt es diesen Potentialunterschied zwischen Bahnsteig und Wagenkasten nicht, daher macht sich auch kein Zeitunterschied bemerkbar.



D.2.2.2 Alter der Fahrgäste

Kinder bis zu einer Körpergröße von etwa 120 cm, unabhängig ihren Alters, haben aufgrund ihrer Körpergröße bei der Überwindung von Stufen größere Schwierigkeiten als Erwachsene, was sich auch im Zeitbedarf widerspiegelt. Neben der Stufengrößen ist bei der Mitnahme von Gepäck auch die noch mangelnde Körperkraft ein Hindernis, welches zu einer Verlängerung der Wechselzeit führt.

Jugendliche bis zu einem Alter von ca. 16 Jahren haben noch nicht dieselbe Körperkraft wie Erwachsene entwickelt, was sich v.a. beim Ein- oder Aussteigen mit Gepäck bemerkbar macht. Da der Unterschied geringer ist als zu den Kindern, können sie zu den Erwachsenen bis 50 Jahre hinzugerechnet werden.

50 bis 65-jährige verfügen nicht mehr über dieselbe Körperkraft wie bis 50-jährige, werden jedoch zur Gruppe der Erwachsenen gerechnet.

Bei über 65-jährigen macht sich die geringere Körperkraft beim Ein- bzw. Aussteigen durch den 1,5 bis 2-fachen Zeitbedarf bemerkbar.

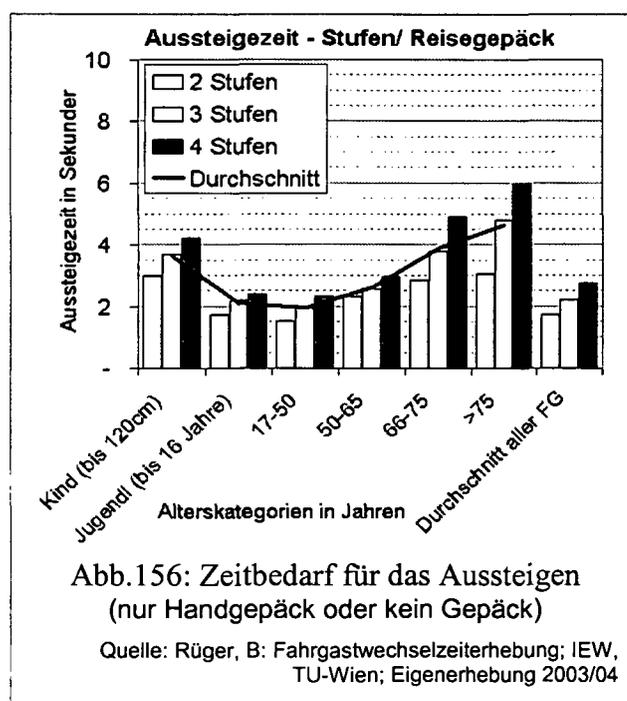
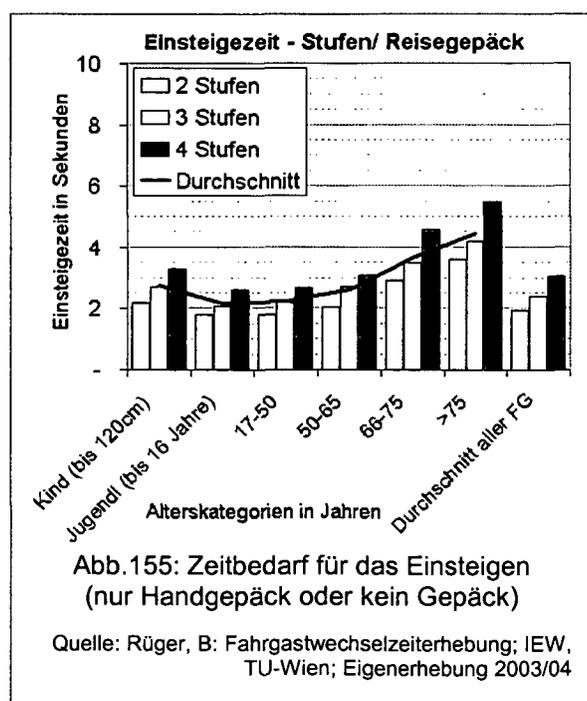
Die in Kap. D.2.2.1 gemachten Aussagen zu den Zeitunterschieden beim Ein- bzw. Aussteigen gelten nur für die Altersgruppen der Jugendlichen bis hin zu den 65-jährigen. Bei Kindern und bei über 65-jährigen sind die Anstrengungen beim Aussteigen offensichtlich größer als beim Einsteigen, da der Zeitbedarf größer ist (vgl. Abb.155 & 156).

Kinder brauchen im Durchschnitt 2,8 sec pro Einsteige- und 3,7 sec pro Aussteigevorgang. 66 bis 75-jährige benötigen mit 3,8 sec um ca. 5 % länger als beim Einsteigen (ca. 3,6 sec). Über 75-jährige brauchen pro Aussteigevorgang ca. 4,7 sec, beim Einsteigen etwa 4,4 sec.

In der Altersgruppe der bis 50-jährigen werden beim Einsteigen etwa 2,2 und beim Aussteigen ca. 1,9 sec benötigt (vgl. Abb.155 und 156).

Zwecks einer besseren Vergleichbarkeit der Werte sind bei den Auswertungen hinsichtlich des Alters nur jene Ein- bzw. Aussteigevorgänge berücksichtigt, bei denen die Fahrgäste kein oder nur Handgepäck bei sich haben. Eine weitere Unterscheidung muss hinsichtlich der Anzahl der Stufen getroffen werden, deren Einflussnahme in Kap. D.2.2.4 genauer erörtert wird.

Die Durchschnittswerte bilden das arithmetische Mittel aus den Werten für 2, 3 bzw. 4 Stufen und liegen in der Größenordnung der Zeitwerte für das Überwinden von drei Stufen.



D.2.2.3 Physische Einschränkungen

Unter physischen Einschränkungen werden körperliche Beeinträchtigungen jeder Art verstanden, die den konkreten Ein- bzw. Aussteigevorgang in unterschiedlicher Weise verlängern.

Die quantitativ häufigsten Einschränkungen ergeben sich einerseits aus der Altersbehinderung (vgl. Kap. D.2.2.2 und A.3.2) und andererseits aus der Gepäckmitnahme (vgl. Kap. D.2.2.5). Sonstige körperliche Einschränkungen oder Behinderungen werden hier nicht näher beschrieben.

D.2.2.4 Einstiegsgestaltung, Stufenanzahl

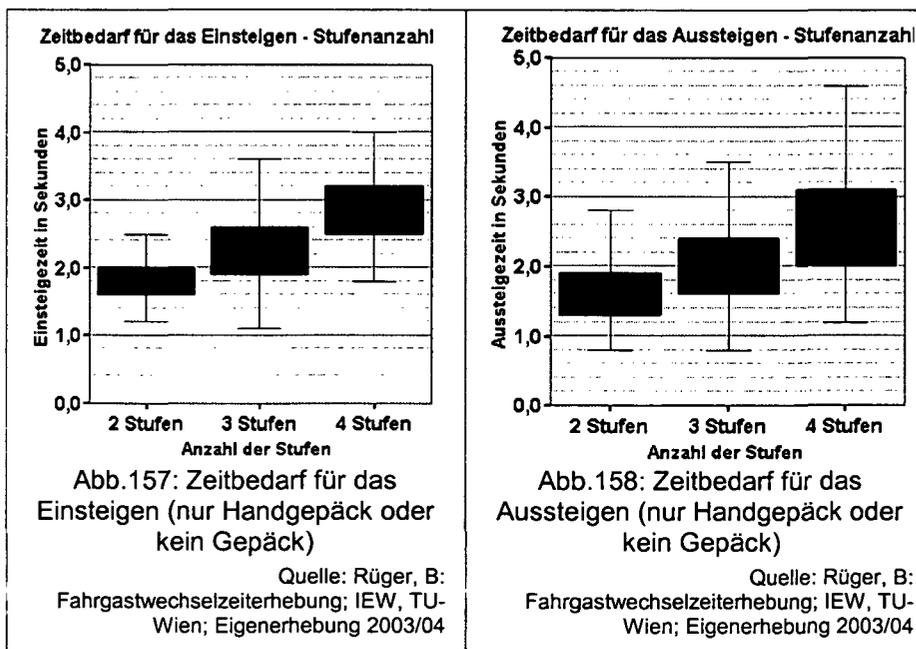
Je nach Waggontyp und Bahnsteighöhe sind im österreichischen Eisenbahnpersonenfernverkehr beim Ein- bzw. Aussteigen zwei bis vier Stufen zu überwinden.

Die drei verschiedenen Einstiegstypen sind in Kap. D.1.3 beschrieben. Bei den internationalen Fernreisezugwagen und beim ICE sind im Regelfall *drei* und bei den österreichischen Triebkopfwagen vom Typ 4010 und den Waggons von Typ „Schlieren“ *zwei* Stufen in den Fahrgastraum zu überwinden. In die Untersuchung mit eingebunden sind auch die österreichischen Nahverkehrstriebwagen vom Typ 4020, bei welchen ebenfalls zwei Stufen zu überwinden sind, welche aber ähnlich wie beim ICE eine flachere Neigung als die anderen Reisezugwaggons aufweisen.

Diese Stufenanzahl gilt bei Bahnsteighöhen von 55 cm, bei 38 cm hohen Bahnsteigen muss jeweils ein Stufe hinzugezählt werden. Der ICE hält in Österreich nur an 55 cm hohen Bahnsteigen, in Deutschland hingegen an 76 cm hohen, weshalb dort nur zwei Stufen zu überwinden sind.

In Abb.157 und 158 ist der durchschnittliche Zeitbedarf für das Ein- bzw. Aussteigen aller Fahrgäste in Abhängigkeit der Stufenhöhe angegeben.

Der dicke Balken gibt den Medianwert und das rechteckige Feld die 25 und 75 %-Perzentile an, umfasst also die Werte von 50 % der jeweiligen Fahrgäste. Die oberhalb und unterhalb durch einen Querstrich gekennzeichneten Bereiche sind jene, deren Werte noch nicht als Ausreisser gelten.



Der durchschnittliche Einsteigevorgang dauert ohne Gepäck oder nur mit Handgepäck bei zwei Stufen etwa 1,8 sec, bei drei Stufen 2,2 sec und bei vier Stufen 2,8 sec. Für das Aussteigen werden im Durchschnitt bei zwei Stufen 1,6 sec, bei drei Stufen 2,0 sec und bei vier Stufen 2,3 sec benötigt. Im Durchschnitt dauert der Einsteigevorgang etwa 10 % länger als das Aussteigen.

50 % aller Reisenden benötigen beim Einsteigen für zwei Stufen zwischen 1,6 und 2,0 sec, bei drei Stufen zwischen 1,9 und 2,6 sec und bei drei Stufen zwischen 2,5 und 3,2 sec.

Für das Aussteigen benötigen 50 % der Reisenden bei zwei Stufen 1,3 bis 1,9 sec, bei zwei Stufen 1,6 bis 2,4 sec und bei drei Stufen zwischen 3,0 und 4,1 sec.

Bei 55 cm hohen Bahnsteigen und ohne Gepäck oder mit Handgepäck werden für den Einsteigevorgang bei RIC-Waggons (3 Stufen) durchschnittlich 2,5 sec, beim ICE (3 Stufen)

2,2 sec, beim Typ 4010 (2 Stufen) 1,95 sec und beim Nahverkehrstriebwagen 4020 (2 Stufen) etwa 1,8 sec benötigt (vgl. Abb.161).

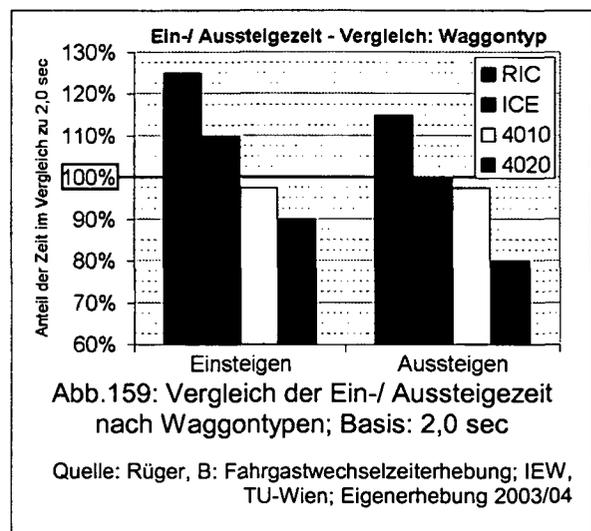
Für das Aussteigen benötigen im selben Fall Reisende bei RIC-Waggons durchschnittlich 2,3 sec, beim ICE 2,0 sec, beim Typ 4010 1,95 sec und beim Nahverkehrstriebwagen 4020 etwa 1,6 sec.

Demnach beeinflussen einerseits die Anzahl der zu überwindenden Stufen, andererseits die gesamte Einstiegsgestaltung den Fahrgastwechselzeitbedarf. Sowohl bei RIC-Waggons als auch beim ICE sind bei einem 55 cm hohen Bahnsteig 3 Stufen zu überwinden. Der Einstieg in den ICE ist jedoch um 10 cm breiter und das Neigungsverhältnis der Stufen ist flacher als bei RIC-Waggons (vgl. Kap. D.1.3). Sowohl für das Ein- als auch für das Aussteigen liegt der Zeitbedarf bei RIC-Waggons etwa 15 % über jenem beim ICE (vgl. Abb.159 und Abb.161).

Beim Typ 4010 sind 2 Stufen zu überwinden, bei ähnlicher Einstiegsgestaltung wie bei RIC-Waggons (vgl. Kap. D.1.3) ist der Einsteigevorgang um ca. 25 %, im Vergleich zum ICE um etwa 10 % kürzer. Im Vergleich zum Triebwagen 4020 (ebenfalls 2 Stufen, die jedoch flacher geneigt sind) dauert das Einsteigen um etwa 10 % länger.

Verglichen mit den RIC-Waggons dauert auch der Aussteigevorgang um ca. 20 % kürzer. Im Verhältnis zum Typ 4020 wird für das Aussteigen jedoch um 20 % länger benötigt. In Bezug zum ICE lässt sich kaum ein Unterschied feststellen.

Demnach macht die Differenz um eine Stufe einen Unterschied von 20-25 %, die unterschiedliche Gestaltung des Einstiegsraumes hinsichtlich der Türbreite und der Stufenneigung ca. 10-15 % aus (vgl. Abb.159).



D.2.2.5 Gepäck beim Ein- bzw. Aussteigen

Hinsichtlich der Verteilung der beobachteten Zeitwerte können in Abhängigkeit des Gepäcks drei Zeitbereiche definiert werden, welche im konkreten Fall für drei zu überwindende Stufen gelten, was z.B. dem Fall eines RIC-Waggons bei einem 55 cm hohen Bahnsteig entspricht (vgl. Abb.160):

- **Einsteigen:**
 - Reisende ohne Gepäck, mit Handgepäck, mit einem Rucksack oder mit einer umgehängten Reisetaschen benötigen für das Einsteigen durchschnittlich zwischen 2,0 und 2,5 sec. Die Hälfte der ermittelten Werte liegen zwischen 1,8 und 2,8 sec.
 - Werden Reisetaschen wie Koffer in den Waggon gehoben, mittlere Koffer oder zusätzlich ein Rucksack mitgenommen, liegt der durchschnittliche Zeitbedarf zwischen 3,0 und 4,0 sec, 50 % der ermittelten Werte liegen im Bereich von 2,5 bis 5,0 %.

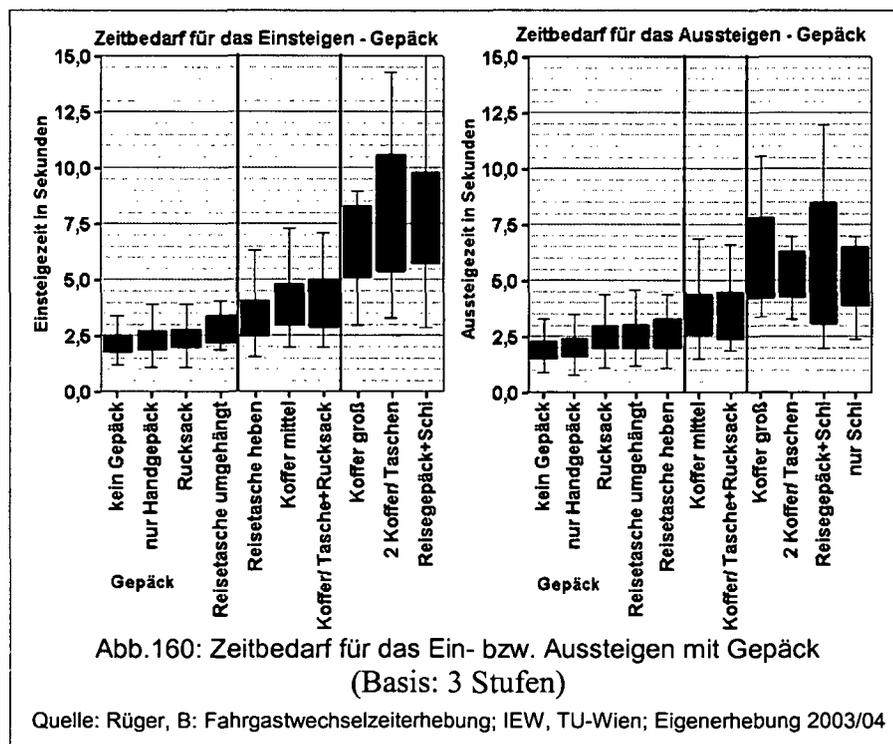
- Bei der Mitnahme eines großen Koffers, von zwei mittleren Koffern oder Reisetaschen bzw. einem Reisegepäck und zusätzlich einem Paar Schi beträgt der Zeitbedarf etwa 7,0 bis 8,0 sec, der Streubereich für die Hälfte der Beobachtungsfälle liegt zwischen 5,0 und 10,0 sec.

- **Aussteigen:**

- Reisende ohne Gepäck, jene mit Handgepäck, mit einem Rucksack bzw. einer umgehängten Reisetasche benötigen durchschnittlich 2,0 bis 2,5 sec. Dies gilt im Unterschied zum Einsteigen auch für den Fall, dass Reisetaschen wie ein Koffer aus dem Waggon gehoben werden. Der Streubereich für 50 % der Fälle liegt zwischen 1,5 und 3,2 sec.

- Bei der Mitnahme eines mittleren Koffers oder eines Koffers bzw. einer Reisetasche und zusätzlich einem Rucksack beträgt der Zeitaufwand in etwa 3,3 sec. Die Hälfte der Werte liegt zwischen 2,5 und 4,5 sec.

- Reisende mit einem großen Koffer, mit zwei mittleren Koffern bzw. mit zwei

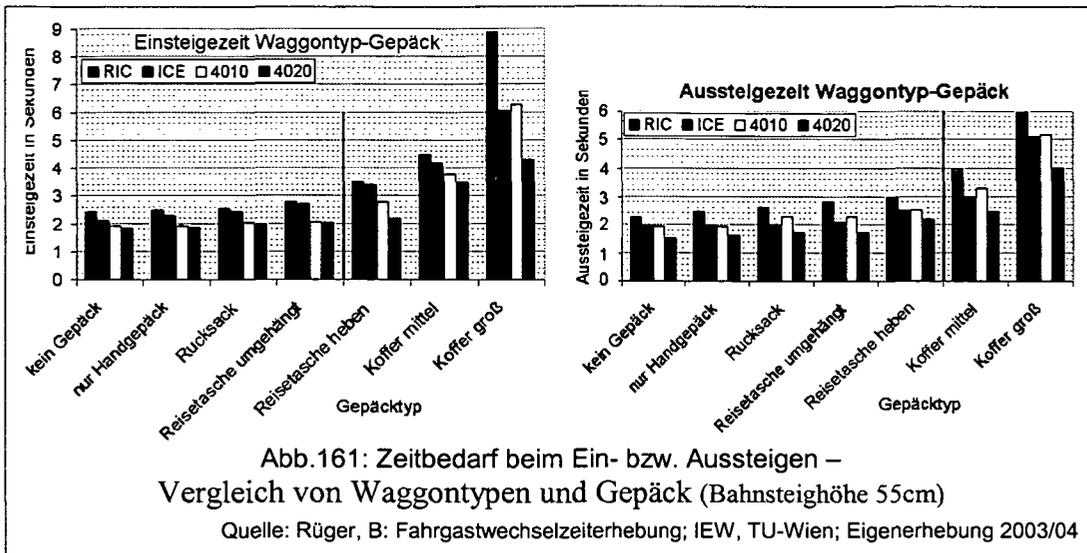


Reisetaschen oder je einer Tasche und einem Koffer bzw. jene, die zu ihrem Reisegepäck zusätzlich ein Paar Schi bei sich haben, benötigen zwischen 5,0 und 6,0 sec für das Aussteigen. Dieser Bereich gilt auch für jene, die nur mit einem Paar Schi aussteigen. Der Streubereich für die Hälfte der Fälle liegt zwischen 3 und 8 Sekunden.

Hinsichtlich der Waggontypen gilt auch unter Berücksichtigung der verschiedenen Gepäckstücke im Wesentlichen die in Kap.D.2.2.4 ermittelte Verteilung (vgl. Abb.161). Augenscheinlich größere Unterschiede ergeben sich beim Einsteigen bei der Mitnahme von großen Koffern. Bei RIC-Waggons dauert der durchschnittliche Einsteigevorgang mit einem großen Koffer ca. 9 sec, beim ICE (ebenfalls 3 Stufen, aber um 10 cm breiterer Einstieg und flachere Stufenneigung, vgl. Kap. D.1.3) nur 6 sec, also um ein Drittel kürzer. Ebenso dauert das Einsteigen mit einem großen Koffer beim Typ 4010 (zwei Stufen, ähnliche Einstiegsgestaltung wie beim Typ „RIC“, vgl. Kap. D.1.3) etwa 6 sec. Beim Nahverkehrstriebwagen 4020 benötigt ein Reisender mit einem schweren Koffer nur etwa 4 sec für das Einsteigen, was um ein Drittel kürzer ist als beim Typ 4010 und im Vergleich zu RIC-Waggons weniger als halb so lang.

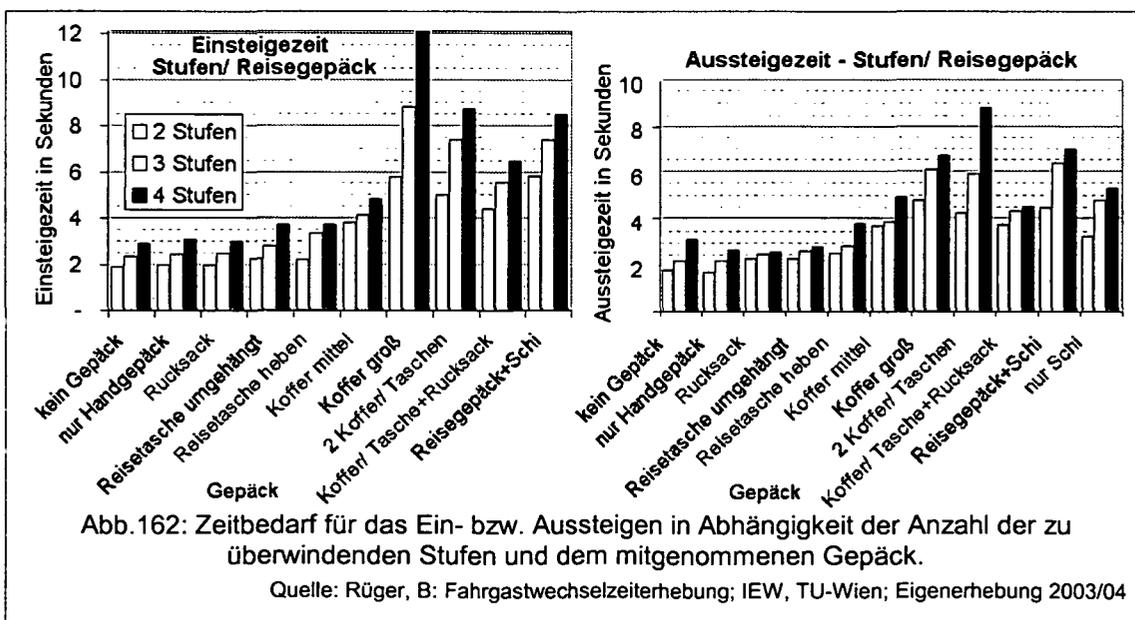
Demnach verursachen beim Einsteigen mit einem großen Koffer sowohl eine *zusätzliche Stufe* als auch ein um 10 cm *schmälerer Einstieg* bzw. eine *stärkere Neigung der Stufen* jeweils einen *zusätzlichen Zeitbedarf* von ca. 50 %.

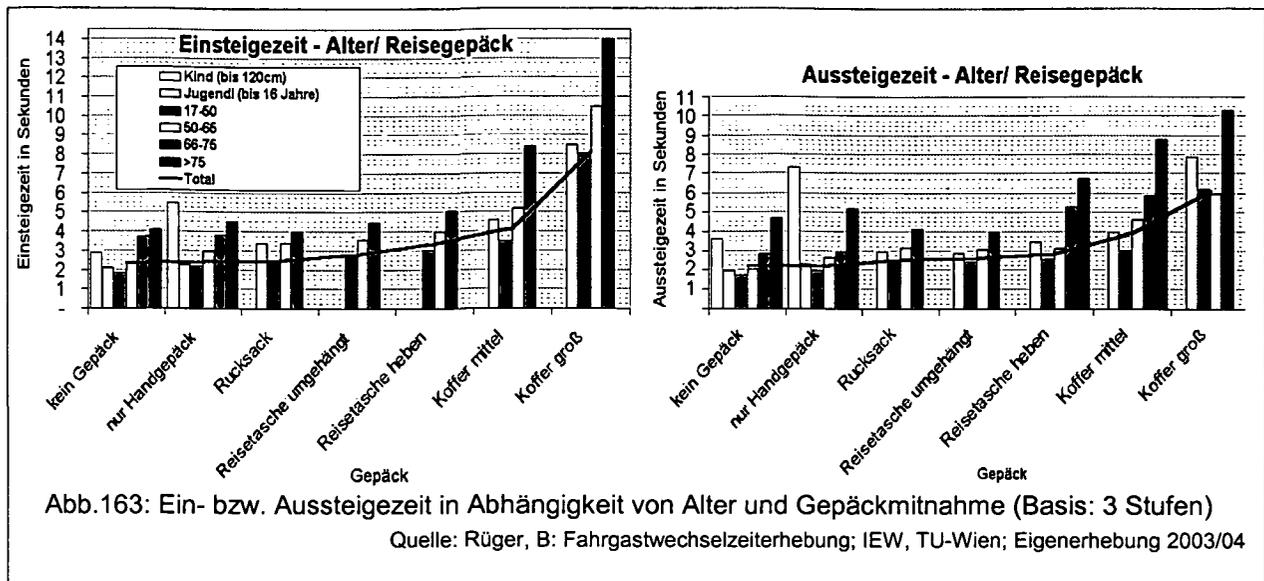
Das Verhältnis von 1 zu 1,25 zu 1,5 bei zwei bzw. drei oder vier Stufen (Kap. D.2.2.4) gilt generell auch unter Berücksichtigung der verschiedensten Gepäckstücke (vgl. Abb.162). Wie bereits bei den unterschiedlichen Waggontypen gezeigt, besteht beim Einsteigen von Reisenden mit großen Koffern ein verstärkter Einfluss der Anzahl der Einstiegsstufen. Bei zwei Stufen werden für den Einsteigevorgang durchschnittlich 6 sec benötigt, bei drei Stufen etwa 9 sec und bei vier Stufen (zB. Einsteigen in einen RIC-Waggon von einem 38 cm hohen Bahnsteig aus) 12 sec. Demnach besteht in diesem Fall ein Verhältnis von 1 zu 1,5 zu 2.



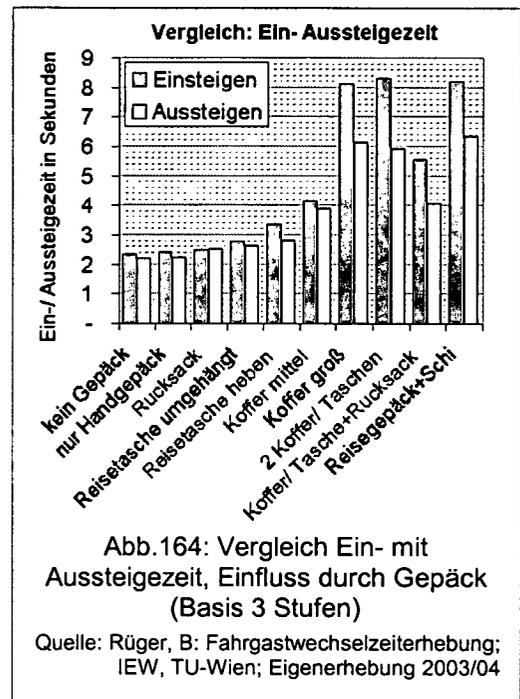
Der in Kap. D.2.2.2 dargestellte Einfluss des Alters auf die Fahrgastwechselzeit gilt für alle Gepäckstücke (vgl. Abb.163). Beispielsweise benötigen bis 50-jährige beim Einsteigen mit einem mittleren Koffer (bei 3 Stufen) durchschnittlich 4 sec, 50 bis 60-jährige ca. 5 sec und über 65-jährige etwa 8 sec.

Bei Kindern führt das Heben von Handgepäck bereits zu einer Verdoppelung des Zeitbedarfs. Größere Gepäckstücke werden von Kindern beim Einsteigen im Regelfall nicht gehoben.





Der Einsteigevorgang dauert durchschnittlich um 10 % länger als das Aussteigen (vgl. Kap.D.2.2.1). Dieses Verhältnis gilt bis zu mittleren Koffern. Bei großen Koffern, bei der Mitnahme von zwei Koffern, Reisetaschen oder zusätzlich einem Rucksack bzw. Schi dauert der Einsteigevorgang im Vergleich zum Aussteigen um ca. 30 % länger (vgl. Abb.164).



D.2.3 Abschätzung der Fahrgastwechselzeit

D.2.3.1 Wechselzeitmatrix

Aus den in Kap. D.2.2 gewonnenen Ergebnissen kann eine sogenannte Wechselzeitmatrix W ermittelt werden, mit deren Hilfe und unter Verwendung der Gepäckmatrix G (vgl. Kap. C.3.1) der zu erwartende Zeitbedarf für den Fahrgastwechsel in der Station abgeschätzt werden kann.

Erklärungen zum Rechnen mit Matrizen siehe in Kap. C.3.1.

Diese Berechnung ist v.a. zur Ermittlung zu erwartender Aufenthaltsverlängerung und damit einhergehender Verspätungen wegen regen Fahrgastaufkommens an Hauptreisetagen von Interesse.

Da v.a. große Koffer maßgeblich zu einer Verlängerung des Ein- bzw. Aussteigevorganges beitragen, wird die Gepäckmatrix G aus Kap.C.3.1 (7) adaptiert und die Spalte „Koffer“ auf die beiden Spalten „Koffer groß“ und „Koffer mittel“ aufgeteilt. Die so für die Wechselzeitermittlung angepasste Matrix wird im Folgenden G_w genannt.

Es gilt analog (5) aus Kap.C.3.1

$$\mathbf{Z} \cdot \mathbf{G}_W = \mathbf{E} \quad (114)$$

Koffer groß
Koffer mittel
Reisetasche
Rucksack
Handgepäck

mit

$$\mathbf{G}_W = \begin{pmatrix} 0,15 & 0,22 & 0,38 & 0,25 & 0,39 \\ 0,10 & 0,24 & 0,50 & 0,26 & 0,54 \\ 0,04 & 0,12 & 0,35 & 0,22 & 0,51 \\ 0,02 & 0,06 & 0,20 & 0,14 & 0,46 \\ 0,05 & 0,17 & 0,36 & 0,20 & 0,66 \\ 0,01 & 0,08 & 0,15 & 0,11 & 0,77 \\ 0,00 & 0,06 & 0,14 & 0,23 & 0,60 \end{pmatrix} \begin{matrix} \text{Urlaubsreise} \\ \text{Privatreise} \\ \text{Privat-Kurzreise} \\ \text{Privat-Tagereise} \\ \text{Dienstreise mehrtägig} \\ \text{Dienstreise eintägig} \\ \text{Pendler} \end{matrix} \quad (115)$$

\mathbf{E} stellt somit das im konkreten Fall durchschnittlich pro Person zu erwartende Reisegepäck dar.

Die Wechselzeitmatrix \mathbf{W} (116) ist in sechs Matrizen unterteilt, jeweils drei Einsteiger- (\mathbf{E}) und drei Aussteigermatrizen (\mathbf{A}). Die Indizes $z-4$ kennzeichnen die Anzahl der zu überwindenden Stufen vom Bahnsteig in das Wageninnere. Um bspw. die Einsteigezeit bei einem RIC-Waggon an einem 38 cm hohen Bahnsteig ermitteln zu können (4 Stufen), ist die Wechselzeitmatrix \mathbf{W}_{E4} heranzuziehen.

$$\begin{matrix} \mathbf{W}_{E2} = \begin{pmatrix} 4,3 \\ 3,8 \\ 2,3 \\ 2,0 \\ 2,0 \end{pmatrix} & \mathbf{W}_{E3} = \begin{pmatrix} 8,1 \\ 4,1 \\ 3,2 \\ 2,5 \\ 2,4 \end{pmatrix} & \mathbf{W}_{E4} = \begin{pmatrix} 12,1 \\ 4,8 \\ 3,7 \\ 3,0 \\ 3,1 \end{pmatrix} & \begin{matrix} \text{Koffer groß} \\ \text{Koffer mittel} \\ \text{Reisetasche} \\ \text{Rucksack} \\ \text{Handgepäck} \end{matrix} \\ \\ \\ \mathbf{W}_{A2} = \begin{pmatrix} 4,8 \\ 3,7 \\ 2,4 \\ 2,3 \\ 1,8 \end{pmatrix} & \mathbf{W}_{A3} = \begin{pmatrix} 6,1 \\ 3,9 \\ 2,7 \\ 2,5 \\ 2,2 \end{pmatrix} & \mathbf{W}_{A4} = \begin{pmatrix} 6,7 \\ 5,0 \\ 3,4 \\ 2,6 \\ 2,9 \end{pmatrix} & \begin{matrix} \text{Koffer groß} \\ \text{Koffer mittel} \\ \text{Reisetasche} \\ \text{Rucksack} \\ \text{Handgepäck} \end{matrix} \end{matrix} \quad (116)$$

Der Zeitbedarf (t), den der für den konkreten Fall ermittelte Durchschnittsreisende zum Ein- oder Aussteigen benötigt, ergibt sich mit \mathbf{E} aus (114) und der entsprechenden Matrix \mathbf{W} aus (116) zu:

$$\mathbf{E} \cdot \mathbf{W} = t \quad (117)$$

wobei gilt:

$$t = [\text{sec}] \quad (118)$$

Ist aus Statistiken, verkauften Fahrkarten oder Platzreservierungen bekannt, mit welchem Fahrgastaufkommen am zu betrachtenden Tag in der entsprechenden Station zu rechnen ist, kann je nach Zugzusammenstellung abgeschätzt werden, wie viele Fahrgäste an einer Tür ein- bzw. aussteigen werden. Dabei ist jedoch zu berücksichtigen, dass nicht alle Einstiege gleichermaßen frequentiert werden.

Die Anzahl der Einsteiger an der jeweiligen Tür kann nach Beobachtungen im Rahmen der durchgeführten Zeitmessungen folgendermaßen abgeschätzt werden:

$$F_{\text{Tür, maßg}} \approx \frac{\sum F_{\text{Station}}}{\sum \text{Türen}} \cdot 1,5 \quad (119)$$

Die maßgebliche Anzahl der Fahrgäste pro Tür $F_{Tür,maßg}$ in (119) ergibt sich demnach näherungsweise aus dem Quotienten der Gesamtanzahl der wartenden Fahrgäste $F_{Station}$ und der Summe der vorhandenen Einstiegstüren, erweitert um den Faktor 1,5.

Kennt man näherungsweise die Anzahl der an der maßgeblichen Tür ein- bzw. aussteigenden Fahrgäste, kann mit (120) die mindest erforderliche Nettohaltezeit $t_{H,netto}$ des Zuges in der betreffenden Station ermittelt werden:

$$F_{Tür,maßg;E} \cdot t_E + F_{Tür,maßg;A} \cdot t_A = t_{H,netto} \quad (120)$$

wobei t_E und t_A nach (117) zu berechnen sind.

Ist zu erwarten, dass die Ein- und die Aussteiger eine unterschiedliche Verteilung der Reisezwecke aufweisen, so ist dies in (114) durch eine entsprechende Wahl der Reisezweckmatrizen \mathbf{Z} getrennt nach Ein- bzw. Aussteiger bei der Berechnung nach (120) zu berücksichtigen.

Die Nettohaltezeit ist demnach die Summe der Einzelzeiten der jeweiligen Ein- und Aussteigevorgänge. In Abhängigkeit der Fahrgastanzahl und vom Gepäck kann sich jedoch beim Einsteigen ein Rückstau bilden. Jener Faktor δ , um welchen sich infolge eines Rückstaus die Summe der Einsteigevorgänge verlängert, kann näherungsweise in Abhängigkeit der durchschnittlichen Nettoeinsteigezeit pro Fahrgast t_E [sec] und der Fahrgastanzahl F nach (121) ermittelt werden.

Dieser Faktor wurde im Rahmen der Zeitmessungen aus der Differenz der jeweiligen Nettoeinsteigezeit der einzelnen Fahrgäste und dem gesamten Zeitbedarf aller Fahrgäste incl. Wartezeiten, bis sich Rückstaus aufgelöst haben, ermittelt.

$$\delta = 1 + (0,015 \cdot t_E - 0,03) \cdot F_{Tür,maßg;E} \quad (121)$$

Die zu erwartende Haltezeit ergibt sich demnach näherungsweise zu:

$$t_H = \delta \cdot t_{H,netto,E} + t_{H,netto,A} \quad (122)$$

D.2.3.2 Beispiel zur Fahrgastwechselzeit

An einem Urlaubsreisetag steigen in einem Bahnhof etwa 100 Personen in einen Zug, der aus 4 Waggons (8 Türen) gebildet ist. Aufgrund der Gegebenheiten wird angenommen, dass es sich ausschließlich um Urlauber handelt. Beim Einstieg in das Fahrzeug sind 3 Stufen zu überwinden.

Aus (117) ergibt sich mit (114) und \mathbf{W}_{E3} aus (116) ein durchschnittlicher Nettozeitbedarf für das Einsteigen je Fahrgast von 4,9 sec. Nach (119) ist an der maßgeblichen Einstiegstür mit ca. 19 Fahrgästen zu rechnen. Nach (121) verlängert sich die Summe der Einsteigezeiten infolge sich bildender Rückstaus um $\delta = 1,82$.

Nach (120) und (122) beträgt die zu erwartende Aufenthaltszeit des Zuges, nur infolge der Einsteiger etwa 170 sec. Bei einer planmäßigen Aufenthaltszeit von 1 min verlängert sich der Halt nur infolge der Einsteiger, um 2 min!

D.3 Fortbewegen im Zug

D.3.1 Schwierigkeiten für den Reisenden beim Fortbewegen im Zug

Nach dem Einsteigen muss sich jeder Reisende im Zug fortbewegen, um zu einem freien Sitzplatz zu gelangen. Schwierigkeiten, die dabei auftreten können, werden einerseits durch das eigene Gepäck, dessen Größe und Gewicht aber auch durch die Anzahl der Gepäckstücke beeinflusst. Andererseits können in den Gängen abgestelltes Gepäck oder dort stehende Fahrgäste beim Fortbewegen Probleme bereiten.

Wie beim Einsteigen gibt es auch beim Fortbewegen keine logischen Zusammenhänge zwischen dem Alter und den empfundenen Schwierigkeiten.

Dies kann einerseits darin begründet sein, dass jüngere Generationen hinsichtlich diverser Komfortmerkmale kritischer sind als ältere.

Andererseits haben jüngere Fahrgäste um bis zu 30 % mehr Gepäck mit, was beim Fortbewegen im Zug entsprechend mehr Probleme bereitet (vgl. dazu Kap C.1.5).

V.a. die Schwierigkeiten zufolge der Gangbreite werden von bis 30-jährigen um ca. 0,6 Notengrade größer beurteilt als die restlichen Schwierigkeiten.

Die Bewertung der Schwierigkeiten sinkt von unter 20-jährigen bis zu den 70-jährigen von einer Durchschnittsnote von knapp 2,5 auf etwa 1,9.

Zwischen den Problemen infolge der Türbreite und der Gepäckgröße besteht ein signifikanter Zusammenhang. Für 95 % der Fahrgäste, die infolge der Gangbreiten beim Fortbewegen keine Schwierigkeiten haben, stellt auch die Größe ihres Gepäcks kein Problem dar.

50 % jener, die wegen der Gangbreite große Schwierigkeiten haben, nennen auch wegen ihrer Gepäckgröße große, weitere 30 % haben damit mäßige Probleme (vgl. Abb.166).

Der Einfluss der Wagenbauart (Abteil- oder Großraumwagen) ist gering. Durchschnittlich werden die Schwierigkeiten in den Gängen der Abteilwagen um 0,2 Notengrade höher eingestuft als in Großraumwagen.

Die Probleme infolge der Gangbreite wird von jenen Fahrgästen, die nur Handgepäck bei sich haben, mit einer Durchschnittsnote von 1,8 bewertet. Bei zwei

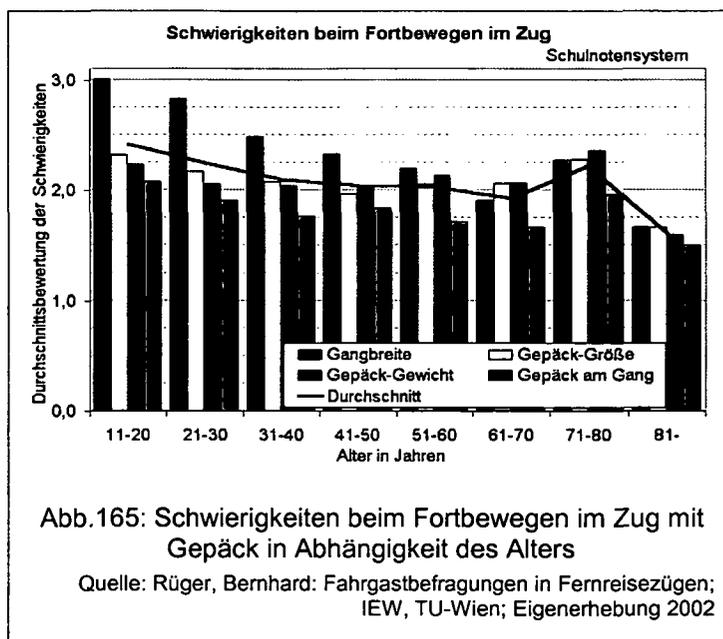


Abb.165: Schwierigkeiten beim Fortbewegen im Zug mit Gepäck in Abhängigkeit des Alters

Quelle: Rüger, Bernhard: Fahrgastbefragungen in Fernreisezügen; IEW, TU-Wien; Eigenerhebung 2002

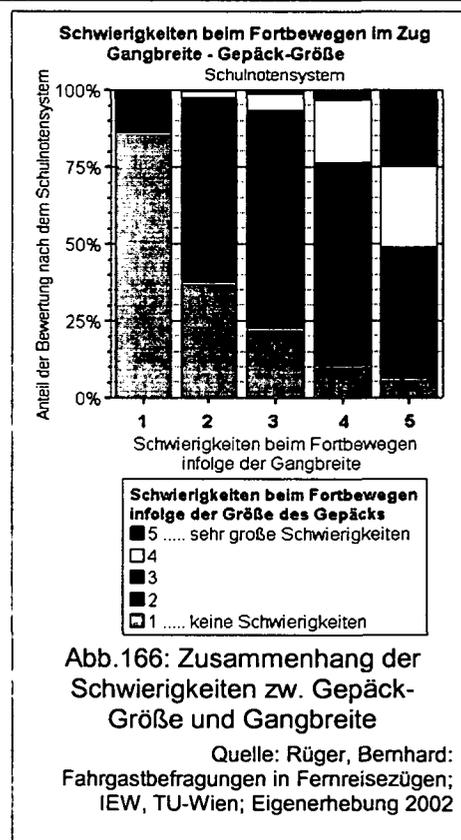


Abb.166: Zusammenhang der Schwierigkeiten zw. Gepäck-Größe und Gangbreite

Quelle: Rüger, Bernhard: Fahrgastbefragungen in Fernreisezügen; IEW, TU-Wien; Eigenerhebung 2002

Reisegepäckstücken liegt der Wert bei 3,25. In Großraumwagen schwankt die Bewertung zwischen 1,6 und 3,0.

Die gepäckspezifischen Schwierigkeiten werden durchschnittlich mit 1,4 bei Handgepäck und 2,8 bei Mitnahme von zwei Reisegepäckstücken bewertet. Am Gang abgestelltes Gepäck verursacht nur Probleme zwischen 1,6 und 2,2.

Ca. 45 % der Fahrgäste mit zwei Reisegepäckstücken haben beim Fortbewegen infolge der Gangbreite große Schwierigkeiten, etwa ein Drittel hat keine. Ca. die Hälfte jener, die mit einem Reisegepäckstück unterwegs sind, haben damit keine Probleme. Unter jenen, die nur mit Handgepäck verreisen haben etwas weniger als 10 % Schwierigkeiten (vgl. Abb.168).

Die Schwierigkeiten beim Fortbewegen im Zug hängen neben der Anzahl der Reisegepäckstücke auch von deren Art und Gewicht bzw. Größe ab.

25 % der Reisenden mit einem schweren Koffer oder einer Reisetasche haben keine Schwierigkeiten, ca. 40 % haben hingegen große. Bei den schweren Reisetaschen liegt der Anteil derer, die beim Fortbewegen infolge der Gangbreite große Schwierigkeiten haben, bei 55 %. Der Unterschied zu den Koffern ist damit zu begründen, dass zweitere im Regelfall mit Rollen ausgestattet sind und auch im Zug nachgezogen werden können. Reisetaschen sind dagegen in der Hand oder um die Schultern gehängt zu tragen. Daher ist der seitliche Platzbedarf beim Gehen größer, und die Gangbreite im Zug wird um die Hälfte öfter als große Schwierigkeit bewertet als dies bei Koffern der Fall ist.

Bei den mittleren Gepäckstücken und bei den Rucksäcken haben die Hälfte der Reisenden keine Probleme beim Fortbewegen, ca. ein Viertel aller Betroffenen haben hingegen große oder sehr große Schwierigkeiten.

Bei der durchschnittlichen Bewertung der Schwierigkeiten gibt es zufolge der schweren Reisegepäckstücke mit der Durchschnittsnote 3,0 beim Fortbewegen große Schwierigkeiten.

Bei den mittleren Gepäckstücken sind die Probleme merkbar geringer (Durchschnittsnote 2,0). Nur bei schweren Rucksäcken sind die Probleme beim Fortbewegen mit einer mittleren Bewertung von 2,8 größer.

Bei allen Bewertungen verursacht am Gang abgestelltes Gepäck mit einer Durchschnittsnote von etwa 2,0 die geringsten Probleme (vgl. Abb.169).

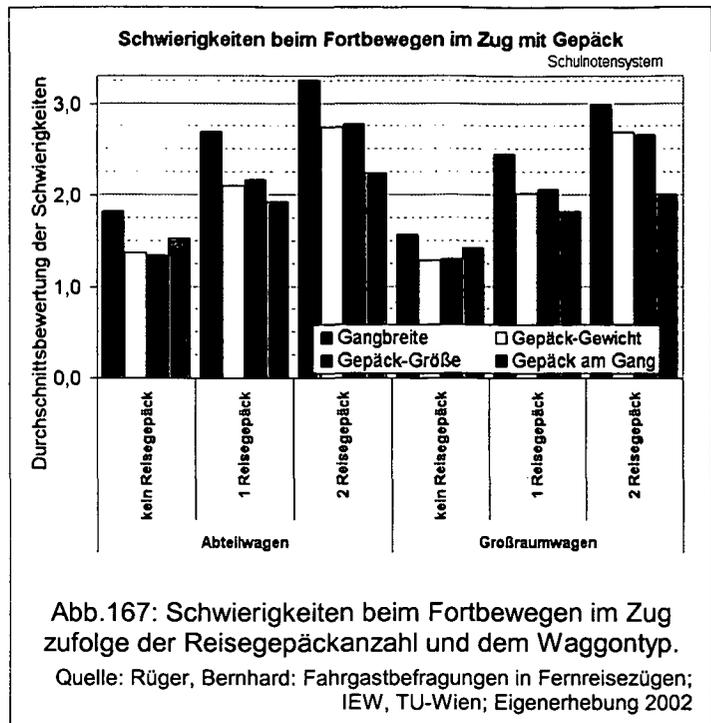


Abb.167: Schwierigkeiten beim Fortbewegen im Zug zufolge der Reisegepäckanzahl und dem Waggontyp.

Quelle: Rüger, Bernhard: Fahrgastbefragungen in Fernreisezügen; IEW, TU-Wien; Eigenerhebung 2002

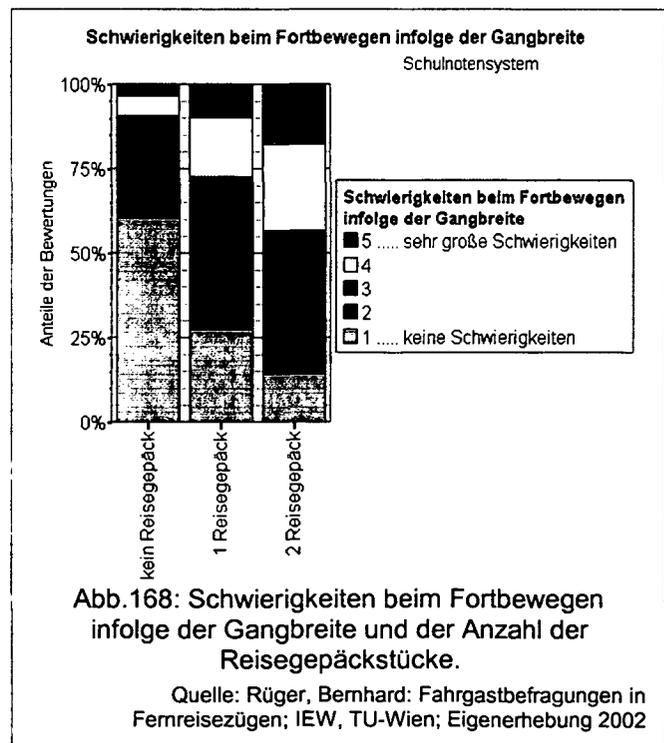
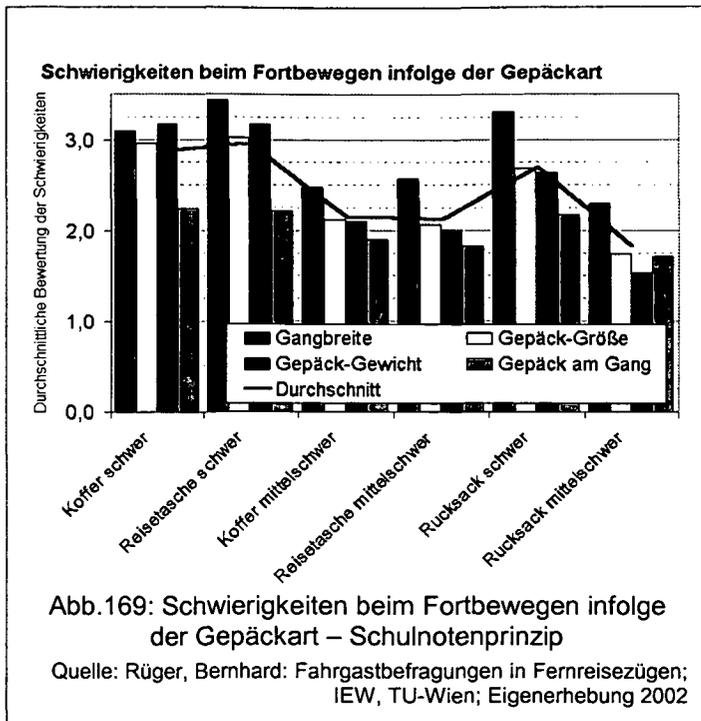


Abb.168: Schwierigkeiten beim Fortbewegen infolge der Gangbreite und der Anzahl der Reisegepäckstücke.

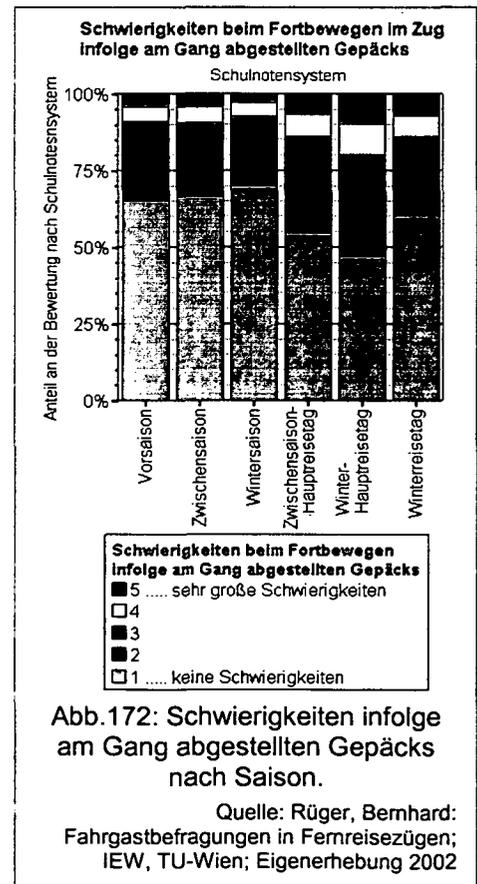
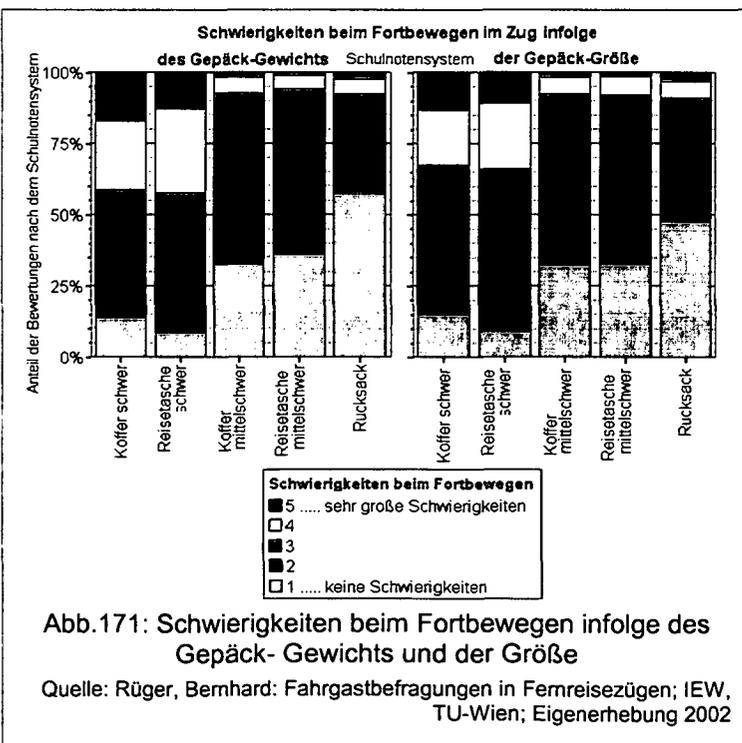
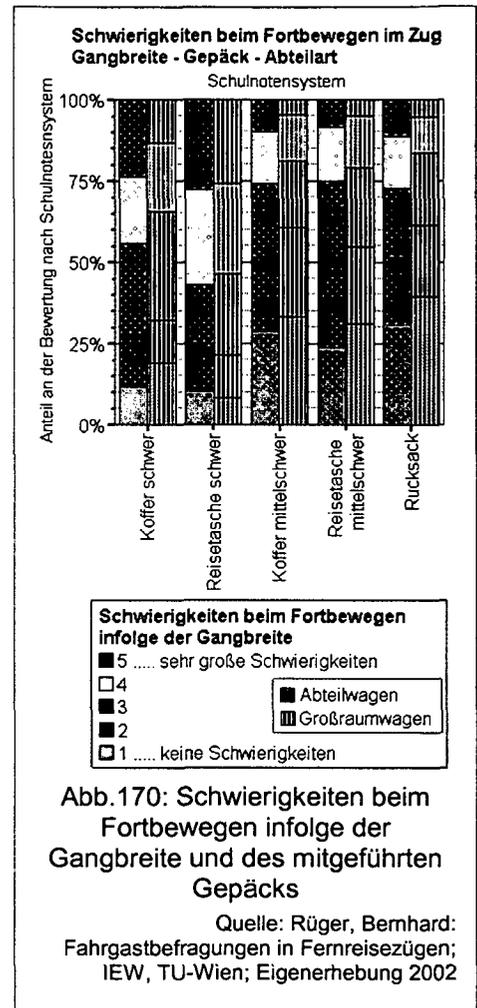
Quelle: Rüger, Bernhard: Fahrgastbefragungen in Fernreisezügen; IEW, TU-Wien; Eigenerhebung 2002



Für ein Viertel der Reisenden mit einem schweren Koffer oder einer Reisetasche stellen weder das Gewicht noch die Größe ein Problem dar. Etwa 40 % haben damit große Schwierigkeiten (vgl. Abb.170).

Zwei Drittel aller Reisenden mit mittleren Gepäckstücken haben bezüglich deren Gewicht oder Größe keine Probleme, nur knapp über 5 % haben damit große (vgl. Abb.171).

Am Gang abgestelltes Gepäck kann für Reisende beim Fortbewegen im Zug mit eigenem Gepäck zu



Schwierigkeiten führen. Diese hängen einerseits von der Art und der Anzahl des eigenen Gepäcks (vgl. Abb.167 und 169), aber auch von der Saison und der damit verbundenen Auslastung ab. Es ist zu erwarten, dass an Hauptreisetagen bei höherer Auslastung mehr Gepäckstücke am Gang abgestellt werden und dadurch zu Behinderungen führen.

Aus Abb.172 ist zu erkennen, dass an Hauptreisetagen zwischen 15 % und 20 % der Reisenden große Schwierigkeiten wegen am Gang abgestellter Gepäckstücke haben, in den Nebensaisonen liegt dieser Anteil bei 7 % bis 10 %.

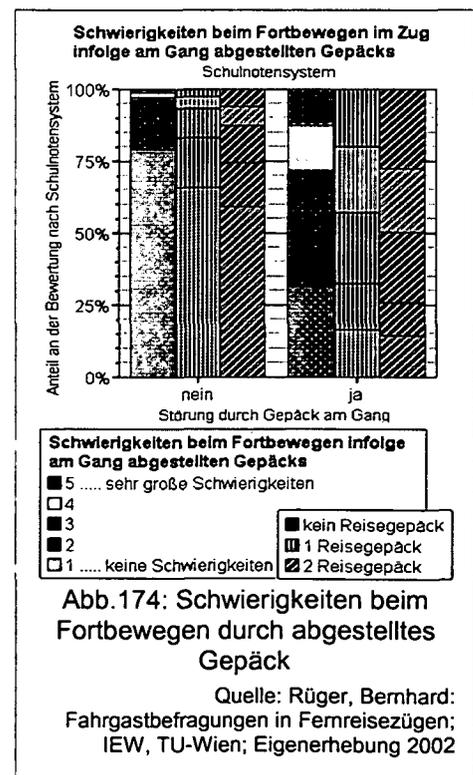
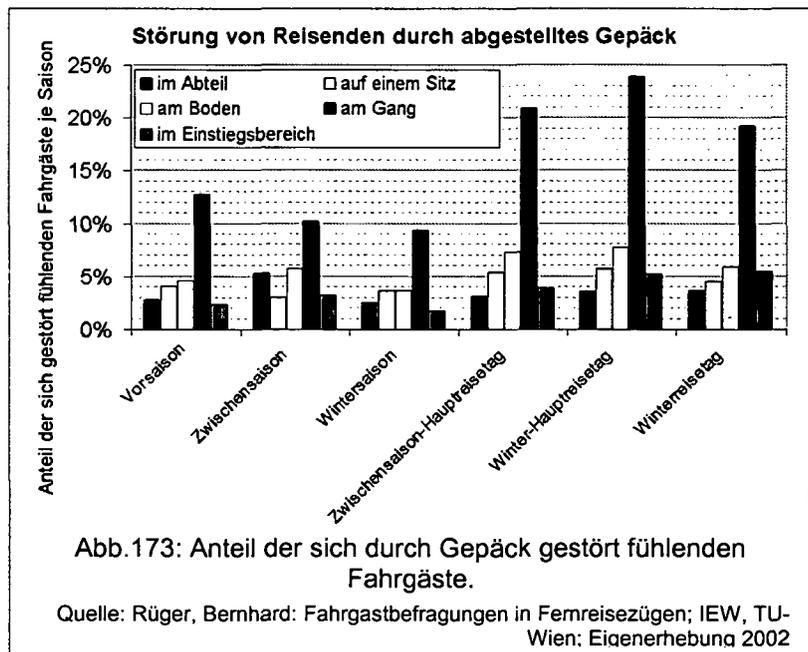
D.3.2 Beeinträchtigung der Fahrgäste durch abgestelltes Gepäck

Zu den Nebensaisonzeiten fühlen sich etwa 20 bis 25 % der Fahrgäste durch Gepäck anderer Personen gestört. Dieses Gepäck befindet sich zur Hälfte im Abteil, entweder am Boden oder auf einem Sitz. 2 bis 3 % der Fahrgäste bemängeln Gepäck im Einstiegsbereich, welches entweder beim Einsteigen behindernd wirkt oder Wagenübergangs- bzw. WC-Türen verstellt.

Zwischen 10 und 12 % nennen Gepäck im Gangbereich als einen Störfaktor.

An den Hauptreisetagen fühlt sich in etwa jeder zweite Reisende durch fremdes Gepäck gestört. Dieses befindet sich zu einem Drittel im Abteil, wiederum am Boden oder auf einem Sitz. 5 % der Fahrgäste bemängeln Gepäck im Einstiegsbereich mit allen vorhin genannten Problemen. Für 20 bis 25 % der Reisenden stellt an Hauptverkehrstagen das Gepäck im Gangbereich einen wesentlichen Störfaktor dar (vgl. Abb.173).

Etwa die Hälfte der Fahrgäste, welche sich durch Gepäck am Gang gestört fühlen und selbst Reisegepäck mit sich führen, haben deswegen große Schwierigkeiten beim Fortbewegen. Nur etwa ein Viertel fühlt sich zwar gestört, hat allerdings keine nennenswerten Probleme. Die Schwierigkeiten hängen auch von der Anzahl der eigenen Gepäckstücke ab. Etwa die Hälfte derer, die angeben durch Gepäck am Gang beeinträchtigt zu sein und die nur Handgepäck mit sich führen, haben keine Schwierigkeiten beim Fortbewegen. Etwa ein Viertel dieser Gruppe hat hingegen große Probleme (vgl. Abb.174).



D.4 Verstaunen von Gepäck

Ist ein Sitzplatz gefunden worden, muss das mitgeführte Gepäck entsprechend verstaut werden. Dabei stellt sich die Frage, welche Möglichkeiten es zur Gepäckunterbringung bei heute gängigen Reisezugtypen gibt, wo das Gepäck durch den Reisenden tatsächlich untergebracht wird und welche Schwierigkeiten es infolge der Gepäckunterbringung gibt.

D.4.1 Unterbringungsmöglichkeiten

Die Unterbringungsmöglichkeiten für Reisegepäck können in zwei Rubriken geteilt werden, und zwar in jene Abstellflächen, die hierfür vorgesehen sind und jene, bei denen dies nicht zutrifft.

Die Entscheidung des Fahrgastes, wo er sein Gepäck abstellt, hängt primär von seinen empfundenen Reizen und sekundär von den äußeren Rahmenbedingungen ab. Der Fahrgast trachtet danach, mit einem Minimum an Aufwand das gewünschte Ziel, namentlich die Unterbringung seines Gepäcks, zu erreichen. Um Gepäck in Überkopfablagen zu verstauen ist Hubarbeit zu verrichten, welche je nach körperlicher Verfassung des jeweiligen Reisenden und dem Gewicht seiner Gepäckstücke Anstrengungen und damit negative Reize verursacht. Primär versucht der Fahrgast jegliche Hubarbeit zu vermeiden und sein Gepäck in Bodennähe oder auf einem Sitz abzustellen. Dies ist jedoch nur möglich, solange ausreichend Platz vorhanden ist, und weder er noch andere Reisende gestört werden. Sind v.a. die negativen Empfindungen, bspw. durch Einschränkungen des Sitzkomforts größer, als jene, die durch das Heben des Gepäckstücks entstehen, trachtet der Fahrgast danach, sein Gepäck in der Ablage zu verstauen.

Ist jedoch aufgrund von starkem Reisendenaufkommen auch in der Gepäckablage kein Platz oder sieht sich der Reisende trotz in Kaufnehmens körperlicher Anstrengungen außer Stande sein Gepäck hoch zu heben, wird dieses, je nach Maßgabe des vorhandenen Platzes im Gang- oder im Einstiegsbereich, abgestellt, was Behinderungen für andere Fahrgäste oder das Zugpersonal zur Folge hat.

Die Unterbringungsmöglichkeiten sind in folgende Bereiche zu Unterteilen:

- **Offiziell**
 - Abteilwagen..... Überkopfablagen
 - Großraumwaggon..... Überkopfablagen
 -(Zwischen den Sitzen)
 -(Ablagen beim Eingangsbereich)
- **Inoffiziell**
 - Abteilwagen am Boden
 -auf einem Sitz
 -im Seitengang
 -im Einstiegsbereich
 - Großraumwaggon.....am Boden
 -auf einem Sitz
 -im Mittelgang
 -im Einstiegsbereich

Die Unterbringungsmöglichkeiten in den in Österreich am häufigsten eingesetzten Reisezugwaggons sind in Kap. D.1.2 beschrieben. Als Maßzahl für die Vergleichbarkeit zwischen den Waggons einerseits und zwischen dem tatsächlich mitgeführten Gepäck und den vorhandenen Ablagen gilt das in Kap. C.3.1 definierte Längenäquivalent für die Gepäckablagen.

Das Längenäquivalent des mitgeführten Gepäcks beträgt nach dem Beispiel aus Kap. C.3.2 80 cm, das bedeutet, durchschnittlich hat jeder Reisende Gepäck mit einer Längenabmessung von insgesamt 80 cm bei sich.

Die bereits nach ihren Gepäckunterbringungsmöglichkeiten beschriebenen Waggontypen sind in Abb.175 vergleichend dargestellt.

Mehr Unterbringungsmöglichkeiten als im Regelfall Gepäck mitgenommen wird gibt es nur im 1.Kl-Großraumwaggon der DB und in den Großraumwagen des ÖBB Triebkopfzuges vom Typ ET 4010. Bei allen anderen Waggontypen wird unter der Annahme einer idealen Gepäckunterbringung (alle Gepäckstücke sind unter bester Ausnutzung des vorhandenen Platzes abgelegt) mit dem vorhandenen Platz gerade das Auslangen gefunden. In den ÖBB-Großraumwaggon vom Typ Bmpz70 („Modularwagen“), im 2.KL-SBB-Großraumwagen und im 2.KL-Wagen des ICE sind bei Vollbesetzung der jeweiligen Waggon die offiziellen Unterbringungsmöglichkeiten selbst bei idealer Verstaung der Gepäckstücke zu gering. Beim Modularwagen ergibt sich dieser Umstand v.a. durch die hohe Anzahl an vorhandenen Sitzplätzen (84).

Bei den „4010-Großraumwagen“ können bei einem Auslastungsgrad von 100 % zwei Drittel aller Gepäckstücke zwischen den Sitzen am Boden untergebracht werden. In der ersten Klasse ist dies sogar für alle Gepäckstücke möglich.

Im Großraumwagen vom Typ Bmpz73 können knapp 40 % der Gepäckstücke zwischen den Sitzen verstaunt werden, bei allen Abteilwagen stehen nur die Überkopfablagen als offizielle Unterbringungsmöglichkeiten zur Verfügung.

Beim DB-Großraumwaggon kann knapp ein Drittel aller Gepäckstücke in der Ablage beim Eingangsbereich untergebracht werden, mehr als die Hälfte muss jedoch in der Überkopfablage verstaunt werden.

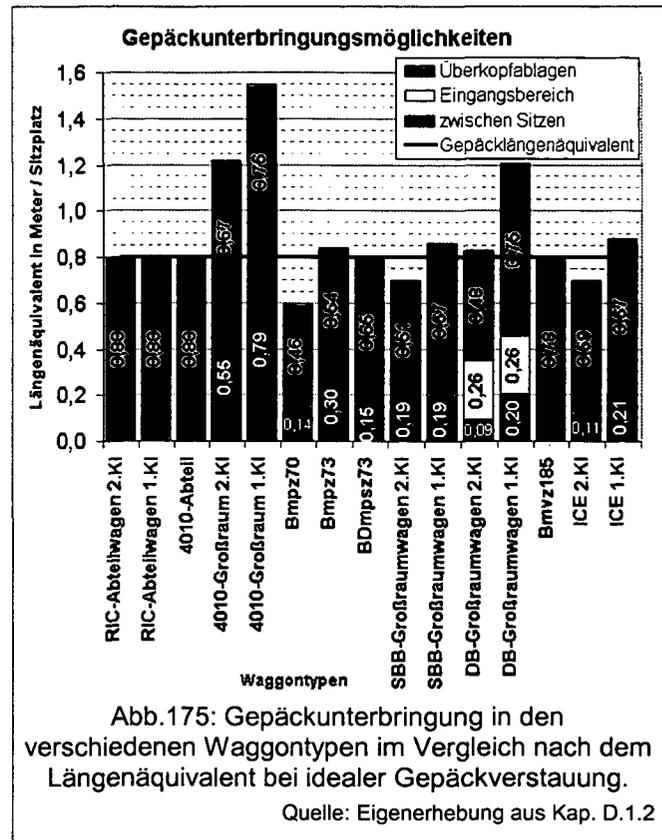


Abb.175: Gepäckunterbringung in den verschiedenen Waggontypen im Vergleich nach dem Längenäquivalent bei idealer Gepäckverstaung.

Quelle: Eigenerhebung aus Kap. D.1.2

D.4.2 Wo wird Gepäck durch den Fahrgast verstaunt

D.4.2.1 Gepäckunterbringung nach Gepäcktyp

Es stellt sich die Frage, wo die Reisenden ihr Gepäck in Abhängigkeit von dessen Größe und Gewicht und dem vorhandenen Ablageraum tatsächlich verstaunen.

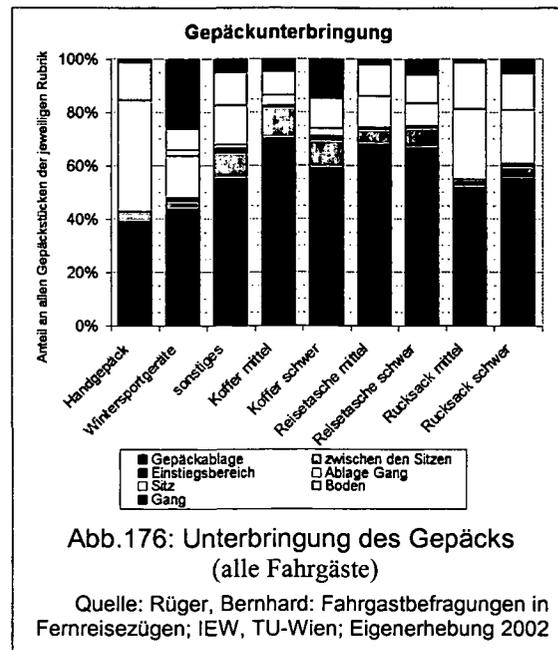
Bei allen nachfolgenden Darstellungen zur Unterbringung sind die offiziellen Abstellflächen in Grün- und die inoffiziellen in Rottönen dargestellt.

Handgepäckstücke werden zu 40 % in der Gepäckablage verstaunt. Weitere 40 % bleiben auf einem Sitz und 15 % werden auf den Boden gelegt. Dieser Umstand erklärt sich daraus, dass Reisende meistens die bei einer Bahnfahrt verwendeten Reiseutensilien im Handgepäck

verstaubt und dieses griffbereit haben möchten. Handgepäck ist jedoch im Regelfall leicht und kann daher im Bedarfsfall leichter beiseite gegeben werden. Dadurch können bspw. verstellte Sitzplätze einfach freigegeben werden. Ein Drittel der Wintersportgeräte werden nicht an den dafür vorgesehenen Plätzen untergebracht. Ca. 60 % werden in Überkopfablagen, davon ein Drittel in den Längsablagen am Gang von Abteilwagen verstaubt.

Etwa zwei Drittel der Reisegepäckstücke Koffer und Reisetasche werden in der Gepäckablage deponiert, ca. ein Drittel findet am Boden, womöglich auch zwischen den Sitzen oder am Gang Platz, wobei Reisetaschen zu 10 % auch auf Sitzplätzen abgestellt werden.

Rucksäcke werden nur etwa zur Hälfte in das Gepäckfach gelegt (vgl. Abb.176).



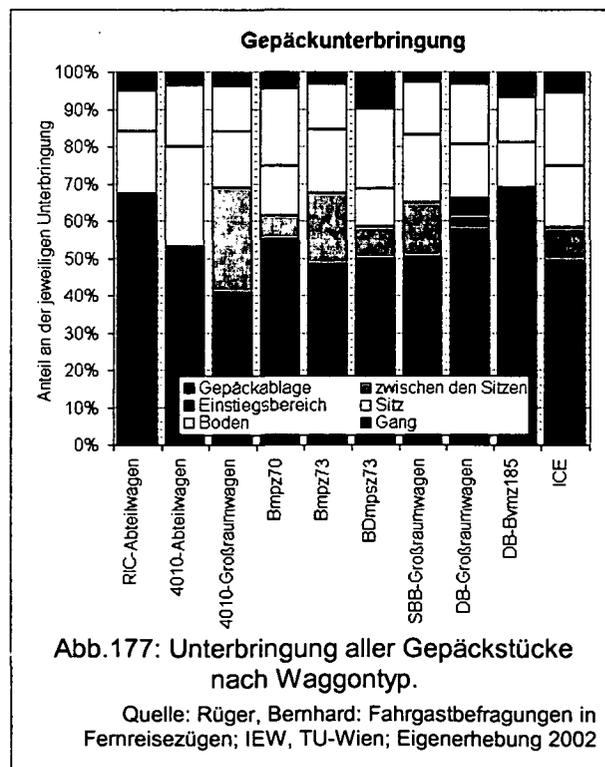
D.4.2.2 Gepäckunterbringung nach Waggontyp

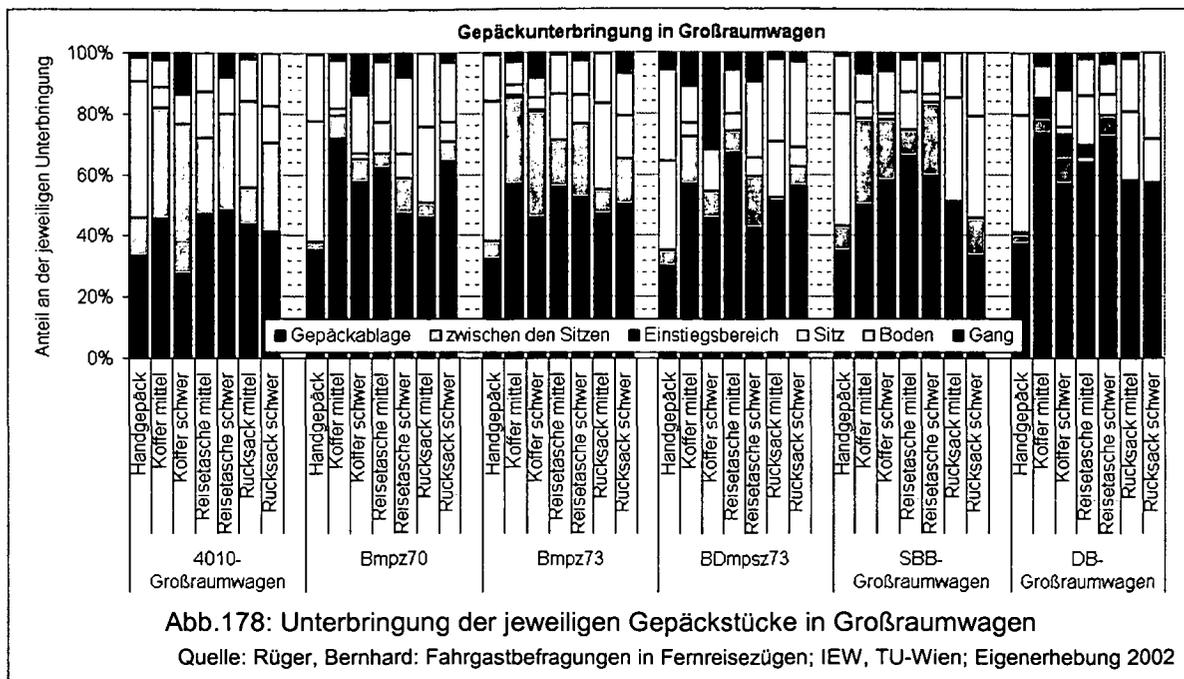
In den RIC-Abteilwagen gibt es nur Überkopfablagen. In diesen werden zwei Drittel aller mitgenommenen Gepäckstücke verstaubt, der Rest bleibt in Bodenhöhe, wobei ein Zehntel im Abteil am Boden und 8 % am Gang abgestellt werden. Der Rest wird auf freien Sitzplätzen deponiert.

In den „4010-Abteilwagen“ werden nur knapp mehr als die Hälfte der Gepäckstücke in der vorgesehenen Ablage deponiert, der Rest bleibt in Bodenhöhe. Dies kann damit in Zusammenhang stehen, dass diese Ablagen im Vergleich zu jenen in den RIC-Abteilwagen um fast 10 cm höher montiert sind und daher weniger angenommen werden.

Beim Vergleich der Großraumwagen zeigt sich, dass entsprechende Möglichkeiten zum Abstellen des Gepäcks am Boden zwischen den Sitzen von 20-30 % der Fahrgäste in Anspruch genommen werden. Das Verhältnis zwischen der Unterbringung der tatsächlich abgestellten Gepäckstücke in der Ablage bzw. zwischen den Sitzen zu den theoretisch vorhandenen Möglichkeiten ist praktisch gleich groß. Dies deutet darauf hin, dass die Ablagen im vorhandenen Umfang genutzt werden.

Bei jenen Waggonen, wo die Möglichkeit zur Unterbringung zwischen den Sitzen kaum besteht, werden bis zu 20 % der Gepäckstücke am Boden abgestellt.





In Abb.178 wird die Gepäckunterbringung nach Gepäckart und Waggontyp dargestellt. Beim „4010-Großraumwagen“ werden zwischen einem Drittel und der Hälfte der jeweiligen Gepäckstücke zwischen den Sitzen untergebracht. V.a. bei den schweren Koffern wird nur jeder Vierte in der Überkopfablage untergebracht, drei Viertel bleiben in Bodenhöhe, wobei die Hälfte zwischen den Sitzen verstaut wird. Vorhandene Möglichkeiten, das Gepäck am Boden unterzubringen, verringern demnach den Anteil jener Gepäckstücke, die störend untergebracht sind.

Umgekehrt werden bei jenen Großraumwagen, bei denen keine Möglichkeit zur offiziellen Gepäckunterbringung in Bodennähe besteht, zwischen einem Viertel und der Hälfte der jeweiligen Reisegepäckstücke am Boden, auf einem Sitz oder im Gangbereich abgestellt, zwei Bereiche, in denen es zu Störungen führen kann.

Abstellmöglichkeiten im Eingangsbereich, wie beim DB-Großraumwaggon, werden kaum in Anspruch genommen. Ein Drittel aller Abstellmöglichkeiten befinden sich an dieser Stelle, aber nur maximal 10 % der jeweiligen Gepäckstücke werden dort tatsächlich untergebracht. Dies kommt daher, dass der Fahrgast Sichtkontakt zu seinem Gepäck haben möchte, dies in diesem Fall aber nicht ausreichend gegeben ist.

Auch die Abb.179 und 180 zeigen, dass schwere Gepäckstücke, wo dies möglich ist, in Bodennähe verwahrt werden. Beim ICE wird die vorhandene Möglichkeit zur Verstaung zwischen den Sitzen im Großraumbereich v.a. für schwere Koffer genauso oft genutzt wie die Gepäckablage.

Auch in jenen Wagen, in denen keine offizielle Möglichkeit zur Unterbringung in Bodennähe besteht, werden für ein Drittel aller schweren Koffer entsprechende inoffizielle Abstellmöglichkeiten in Anspruch genommen.

Mittlere und schwere, nach Kap. C.1.2 auch große Rucksäcke, werden bei allen Wagentypen nur zu etwa der Hälfte in der Überkopfablage untergebracht.

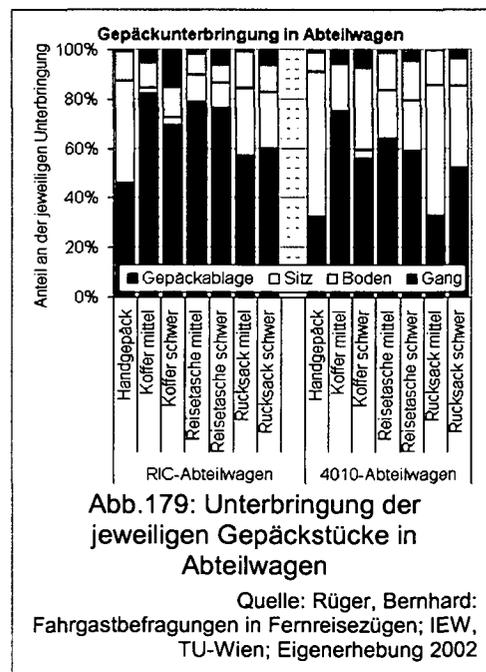


Abb.181 verdeutlicht beim Vergleich zwischen Abteil- und Großraumwagen, dass Unterbringungsmöglichkeiten für Gepäck in Bodennähe entsprechend angenommen werden, aber nur dazu führen, dass Gepäck, welches mangels dieser Möglichkeit und wegen Platzproblemen in der Überkopfablage verstaut wird, teilweise statt in eben dieser zwischen den Sitzen untergebracht wird. Der Anteil jener Gepäckstücke, die am Gang oder am Boden abgestellt werden, ist jedoch unverändert.

Sowohl in den Abb.178 bis 180 bei der Betrachtung der einzelnen Wagentypen wie auch in Abb.181 wird deutlich, dass Unterbringungsmöglichkeiten in ihrem angebotenen Umfang genutzt werden. V.a. in Bodennähe vorhandene Abstellmöglichkeiten werden bei schwerem Gepäck in Anspruch genommen, bei fehlen dieser Alternativen oder bei deren Überfüllung wird auf inoffizielle Abstellmöglichkeiten ausgewichen.

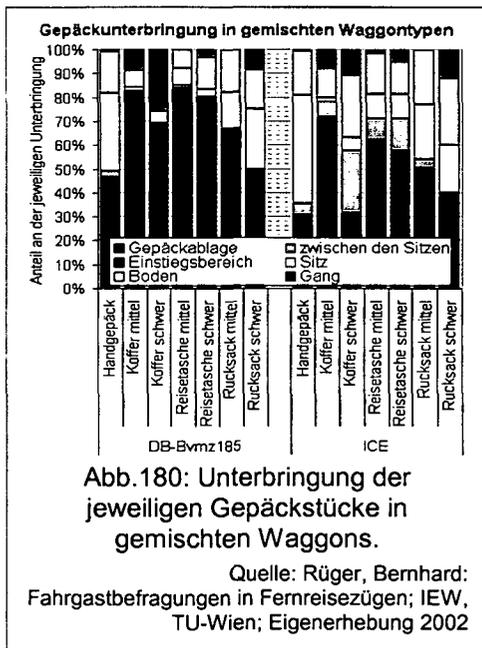


Abb.180: Unterbringung der jeweiligen Gepäckstücke in gemischten Waggonen.

Quelle: Rüger, Bernhard: Fahrgastbefragungen in Fernreisezügen; IEW, TU-Wien; Eigenerhebung 2002

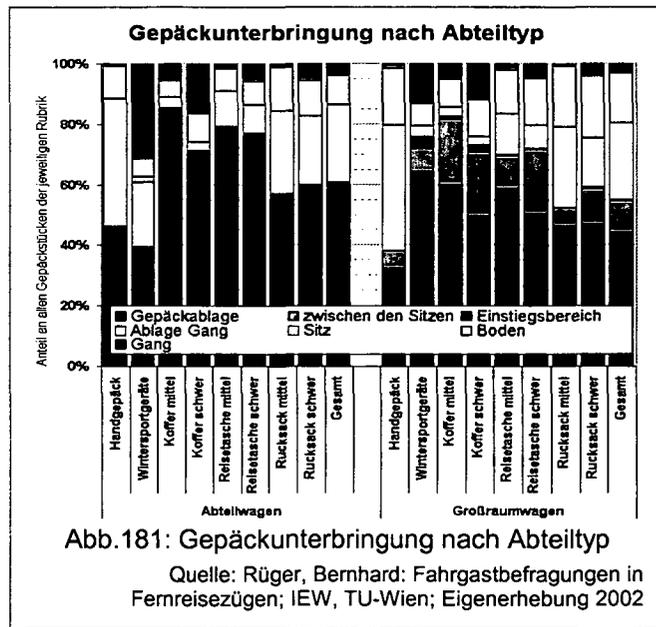


Abb.181: Gepäckunterbringung nach Abteiltyp

Quelle: Rüger, Bernhard: Fahrgastbefragungen in Fernreisezügen; IEW, TU-Wien; Eigenerhebung 2002

D.4.2.3 Gepäckunterbringung nach Alter

Mit zunehmenden Alter sinkt die Bereitschaft das Gepäck zu heben. Während etwa 70 % der unter 50-jährigen ihre mittleren Koffer in der Gepäckablage verstauen, ist dies nur noch bei knapp mehr als der Hälfte der 60-jährigen der Fall. Bei schweren Reisetaschen sinkt der Anteil derer, die diese in die Gepäckablage legen von über 60 % bei den unter 30-jährigen auf 20 % bei den über 70-jährigen (vgl. Abb.182).

Der steigende Zuwachs an der Gepäckunterbringung zwischen den Sitzen bei älteren Personen erklärt sich aus dem Umstand, dass nur 35 % der unter 20-jährigen, hingegen über 55 % der über 70-jährigen, Großraumwagen benutzen.

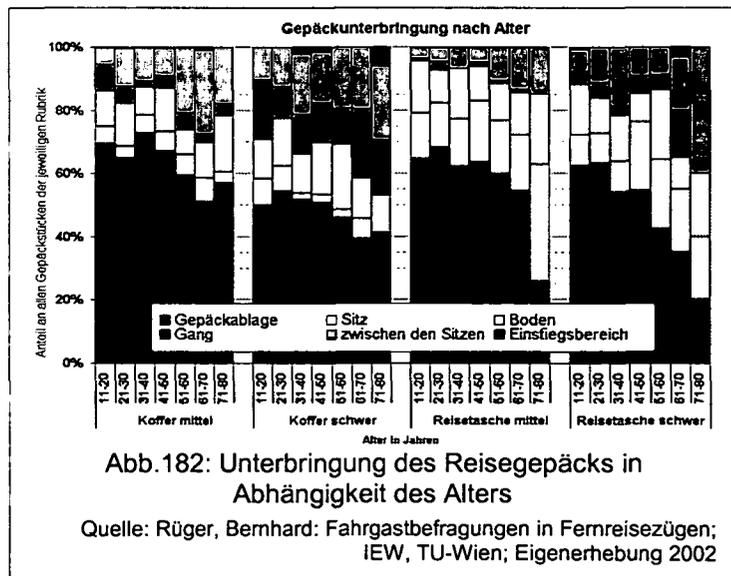


Abb.182: Unterbringung des Reisegepäckes in Abhängigkeit des Alters

Quelle: Rüger, Bernhard: Fahrgastbefragungen in Fernreisezügen; IEW, TU-Wien; Eigenerhebung 2002

D.4.2.4 Gepäckunterbringung nach Saison

In der Hauptsaison werden alle Gepäckstücke etwa um 10 % öfter in der Gepäckablage verstaut als in der Nebensaison, in welcher aufgrund eines geringeren Reisendenaufkommens mehr Abstellflächen am Boden und auf den Sitzplätzen benützt werden. Etwa ein Drittel aller Gepäckstücke werden in der Nebensaison auf Sitzflächen abgelegt, ca. 15 % auf den Boden im Abteil oder am Gang gestellt.

In der Hauptsaison werden etwa 20 % aller Gepäckstücke auf Sitze gelegt und etwa gleich viele auf den Boden (vgl. Abb.183).

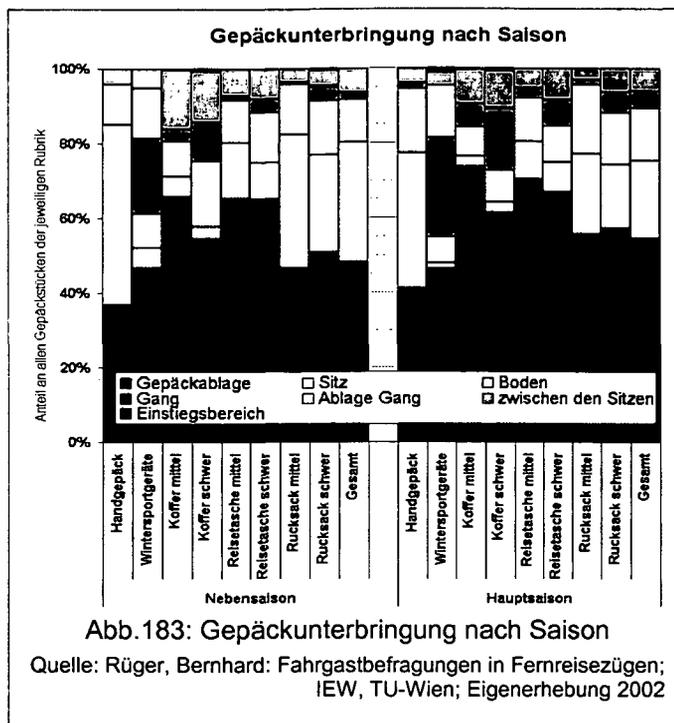


Abb.183: Gepäckunterbringung nach Saison

Quelle: Rüger, Bernhard: Fahrgastbefragungen in Fernreisezügen; IEW, TU-Wien; Eigenerhebung 2002

D.4.2.5 Gepäckunterbringung nach dem Auslastungsgrad

Ist ausreichend Platz vorhanden, werden mittlere Gepäckstücke vorwiegend in Bodennähe untergebracht. Sitzt nur ein Fahrgast in einem Abteil für sechs Personen, werden zwei Drittel der mittleren Gepäckstücke auf einem Sitz abgelegt (vornehmlich Reisetaschen und Rucksäcke) und etwa 10 % am Boden abgestellt (größtenteils Koffer). Knapp ein Viertel wird in der Gepäckablage verstaut.

Sind zwei bis vier Personen im Abteil anwesend, so wird ca. die Hälfte der mittleren Reisegepäckstücke in der Überkopfablage verstaut, der Rest teilt sich auf ein Viertel am Boden und drei Viertel auf den freien Sitzen auf.

Sitzen fünf Personen im Abteil, so werden etwas weniger als drei Viertel der mittleren Reisegepäckstücke in der Ablage untergebracht, ein Fünftel liegt je zur Hälfte auf dem verbleibenden freien Sitz und am Boden. Etwa 7 % werden am Gang abgestellt.

Ist das Abteil voll besetzt, liegen etwa 70 % der mittleren Gepäckstücke in der Ablage. Die restlichen werden am Boden untergebracht, davon die eine Hälfte am Boden im Abteil und die andere am Gang (vgl. Abb.184).

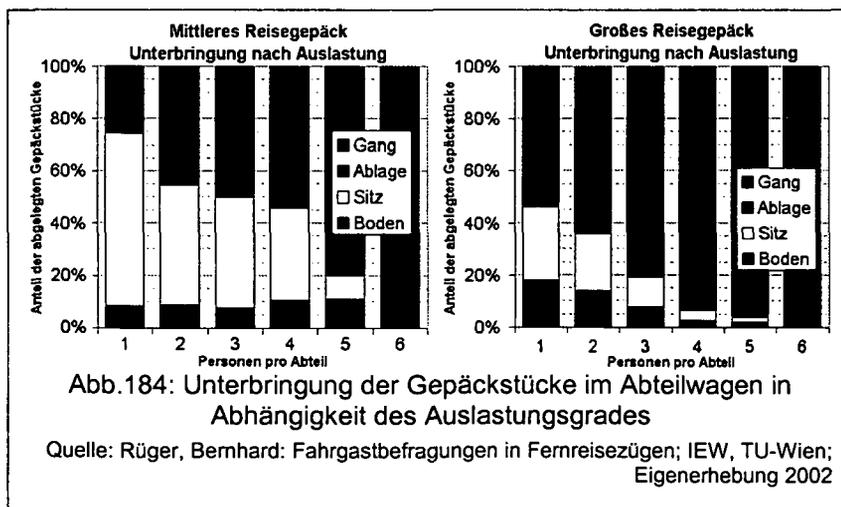


Abb.184: Unterbringung der Gepäckstücke im Abteilwagen in Abhängigkeit des Auslastungsgrades

Quelle: Rüger, Bernhard: Fahrgastbefragungen in Fernreisezügen; IEW, TU-Wien; Eigenerhebung 2002

Bei jenen Gepäckstücken, die im Abteil am Boden untergebracht werden, handelt es sich vorwiegend um Reisetaschen, die zwischen den Füßen der Reisenden abgestellt werden, was den Reisekomfort entsprechend beeinträchtigt.

Sitzt ein Fahrgast im Abteil, so stellt dieser sein großes Reisegepäck zu 20 % auf den Boden (vor allem Koffer) und zu fast 30 % auf einen der freien Sitzplätze (primär Reisetaschen und Rucksäcke). Etwa die Hälfte wird in der Überkopfablage verstaut.

Bei zwei Fahrgästen im Abteil werden etwa zwei Drittel der großen Gepäckstücke in der Ablage verstaut, das weitere Drittel wird zur einen Hälfte am Boden und zur anderen auf einem Sitz abgelegt.

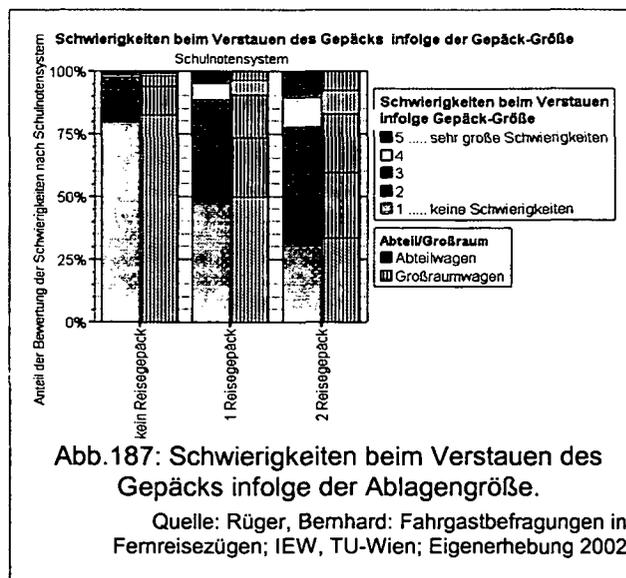
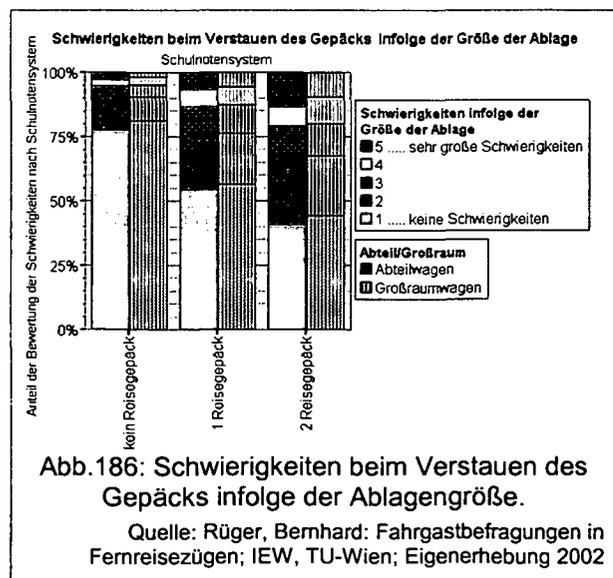
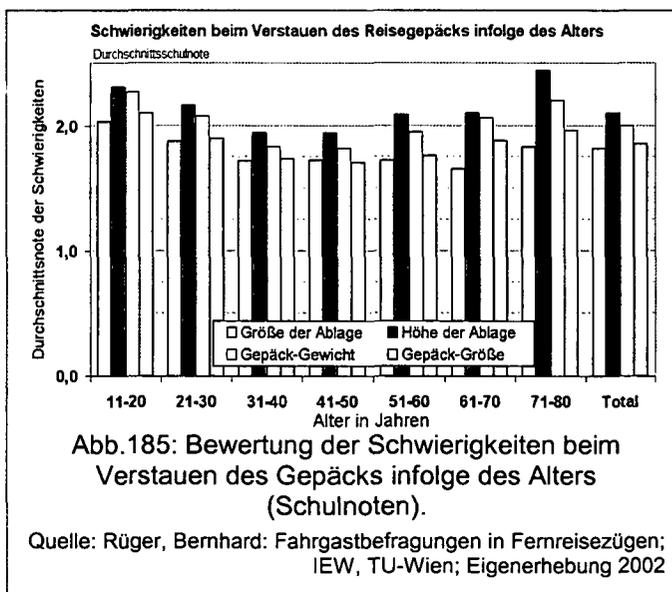
Bei drei Reisenden werden drei Viertel in der Ablage untergebracht. 20 % liegen entweder am Boden oder auf einem Sitz.

Ab vier Personen werden 80 % der großen Gepäckstücke in der Ablage verstaut. Die restlichen 20 % bleiben in Bodennähe, wobei bei fünf Personen bereits 15 % und bei Vollbesetzung des Abteil jedes fünfte große Gepäckstück am Gang abgestellt wird (vgl. Abb.184).

D.4.3 Schwierigkeiten für den Fahrgast infolge des Verstauens von Gepäck

Wie beim Einsteigen und beim Fortbewegen lässt sich auch beim Verstaunen des Gepäcks kein signifikanter Zusammenhang zwischen den bewerteten Schwierigkeiten und dem Alter zeigen. Die Durchschnittsnote sinkt von einem Wert zwischen 2,0 und 2,2 bei bis 20-jährigen auf 1,8 bis 2,0 bei über 30-jährigen.

Die Durchschnittsnoten der Schwierigkeiten infolge der Montagehöhe der Ablage und des Gepäckgewichts steigen ab einem Alter von 50 Jahren von 1,9 bis 2,0, auf 2,2 bis 2,4 bei über 70-jährigen (vgl. Abb.185)



Die Bewertung der Schwierigkeiten wegen der Gepäckgröße steigen im selben Altersbereich von 1,8 auf 2,0, jene wegen der Ablagröße bleibt etwa konstant bei 1,8 (vgl. Abb.186 & 187).

Etwa 90 % der Fahrgäste, welche nur Handgepäck bei sich haben, geben sowohl infolge der Gepäck- als auch der Ablagröße kaum oder keine Schwierigkeiten an (Noten 2 oder 1).

Von jenen Fahrgästen, welche ein Reisegepäckstück bei sich haben, geben drei Viertel an, kaum oder keine Schwierigkeiten beim Verstauen zu haben. 13 % dieser Fahrgäste verursacht die Größe der Gepäckablage große Schwierigkeiten, 10 % derselben die Größe des Gepäcks. Unter jenen Fahrgästen, die zwei Reisegepäckstücke bei sich haben, geben 60-65 % an, infolge der Ablagröße kaum und 20 % große Schwierigkeiten zu haben. Bei der Bewertung der Gepäckgröße haben 50-60 % kaum und etwa 20 % große Schwierigkeiten.

Unabhängig von der Anzahl der Reisegepäckstücke werden die Schwierigkeiten beim Verstauen in den Abteilwagen um etwa 10 % höher beurteilt als in Großraumwagen.

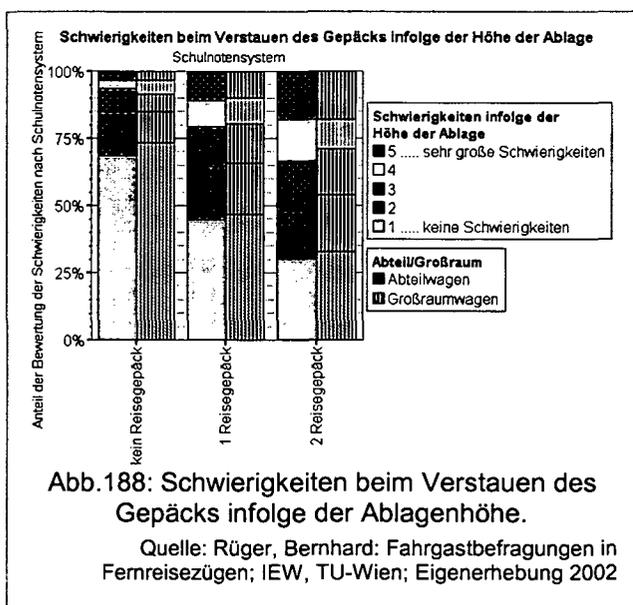


Abb.188: Schwierigkeiten beim Verstauen des Gepäcks infolge der Ablagenhöhe.

Quelle: Rüger, Bernhard: Fahrgastbefragungen in Fernreisezügen; IEW, TU-Wien; Eigenerhebung 2002

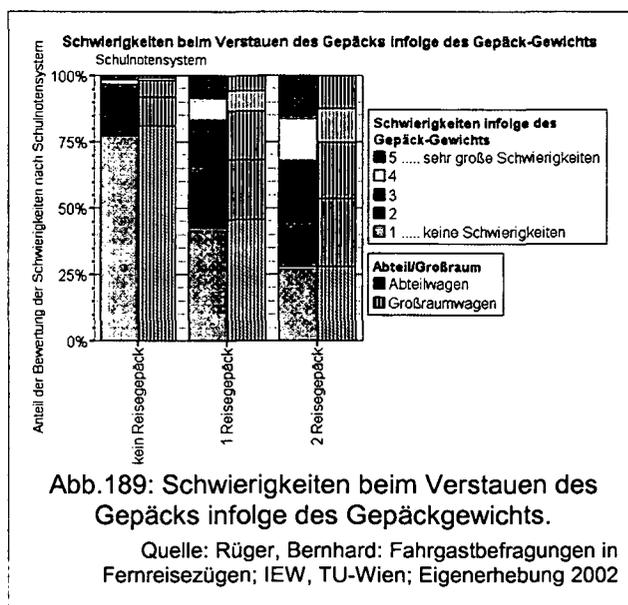


Abb.189: Schwierigkeiten beim Verstauen des Gepäcks infolge des Gepäckgewichts.

Quelle: Rüger, Bernhard: Fahrgastbefragungen in Fernreisezügen; IEW, TU-Wien; Eigenerhebung 2002

Etwa 85 % jener Fahrgäste, die nur Handgepäck bei sich haben, geben an, beim Verstauen desselben infolge der Ablagenhöhe keine oder kaum, 7-9 % hingegen große Schwierigkeiten zu haben. Infolge des Gepäckgewichts haben in diesem Fall über 90 % keine und nur knapp unter 2 % große Schwierigkeiten.

Unter jenen Reisenden, die mit einem Reisegepäck unterwegs sind, haben zwei Drittel weder infolge der Ablagenhöhe noch wegen des Gepäckgewichts Probleme. 20 % geben große Probleme bedingt durch die Ablagenhöhe und ca. 15 % infolge des Gewichts ihres Gepäcks an.

Jeweils etwa die Hälfte jener Fahrgäste, die zwei Reisegepäckstücke bei sich haben geben an, kaum oder keine Probleme infolge der Höhe der Gepäckablage bzw. des Gepäckgewichts zu haben. Etwa ein Drittel hat jedoch große Probleme (vgl. Abb.188 und 189).

Reisende, welche nur mit Handgepäck reisen, bewerten die auftretenden Schwierigkeiten infolge des Verstauens des Gepäcks mit einer Durchschnittsnote von 1,2 bis 1,4.

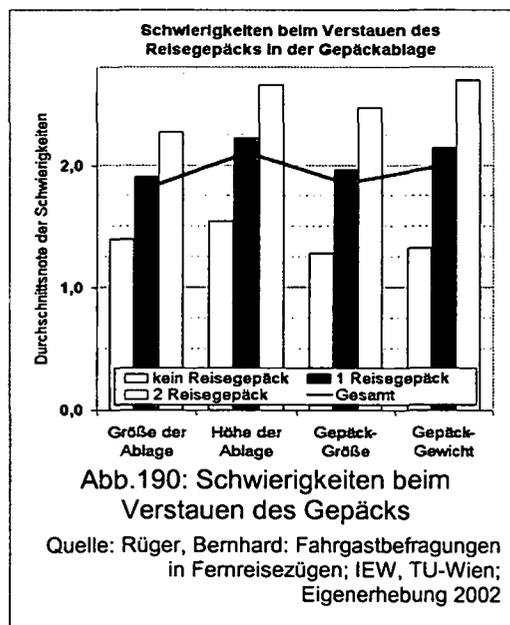


Abb.190: Schwierigkeiten beim Verstauen des Gepäcks

Quelle: Rüger, Bernhard: Fahrgastbefragungen in Fernreisezügen; IEW, TU-Wien; Eigenerhebung 2002

Die größten Schwierigkeiten haben Fahrgäste mit 2 Reisegepäckstücken, welche sie durchschnittlich mit 2,25 bis 2,75 beurteilen.

Jene Schwierigkeiten, die infolge des Hebens von Gepäck auftreten (Ablagenhöhe, Gepäckgewicht) werden im Mittel um ca. 15 % größer beurteilt als jene zufolge der Größe von Ablage und Gepäck (vgl. Abb190).

Die größten Schwierigkeiten treten beim Verstauen schwerer und nach Kap.C.1.2 großer Gepäckstücke auf.

Mit schweren Koffern haben fast 60 % infolge des Gepäckgewichts, 40 % wegen der Höhe der Ablage und jeweils ein Viertel zufolge der Gepäck- bzw. der Ablagengröße große Schwierigkeiten.

Mit mittleren Koffern und Reisetaschen haben etwa zwei Drittel kaum und ca. 10 % große Probleme.

Mit mittleren Rucksäcken bzw. Handgepäck haben über 80 % der Fahrgäste praktisch keine Probleme und nur ca. 5 % haben große (vgl. Abb.191).

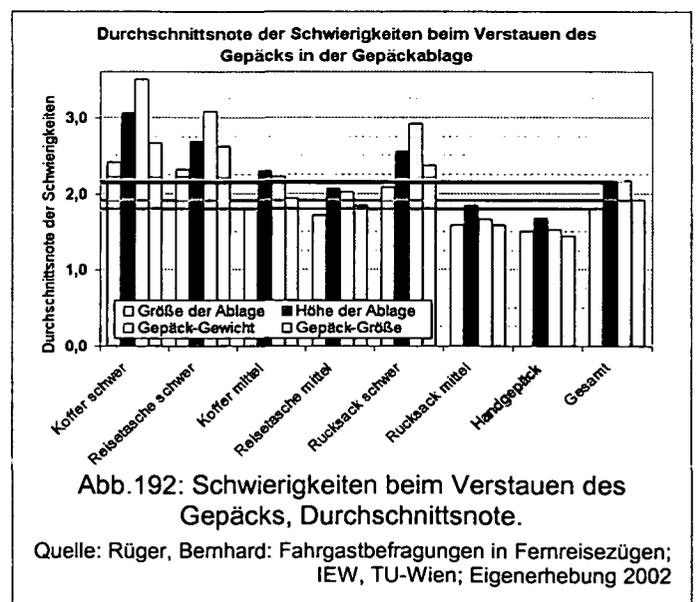
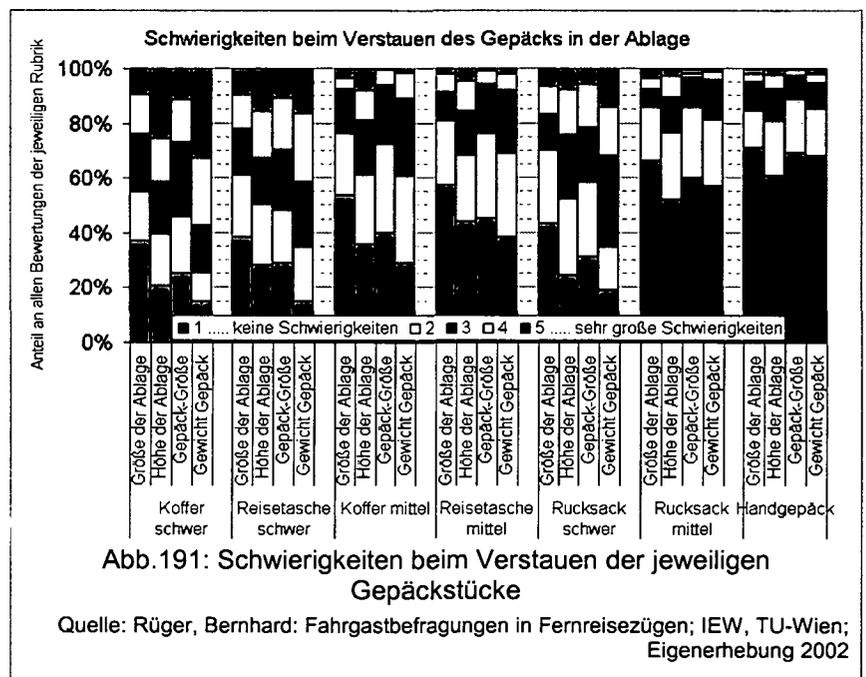
Die Bewertungen der Schwierigkeiten infolge der Montagehöhe der Ablage bzw. des Gepäckgewichts werden um ca. 30-40 % höher beurteilt als jene zufolge der Größe der Ablage bzw. des Gepäcks.

Schwierigkeiten beim Verstauen zufolge des Gewichts der schweren Reisegepäckstücke werden mit einer Durchschnittsnote von 3 bis 3,5 beurteilt, jene wegen der Ablagenhöhe zwischen 2,6 und 3,0 (vgl. Abb.192).

Hinsichtlich der Unterbringungsmöglichkeiten bereitet die Ablage am Gang von Abteilwagen die größten Schwierigkeiten, diese werden von den Fahrgästen mit einer Durchschnittsnote von 3,83 bewertet. Etwa 45-50 % haben wegen der Gepäck- bzw. Ablagengröße und ca. 60 % infolge der Ablagenhöhe große Probleme, nur etwa 20 % haben praktisch keine (vgl. Abb.193 und 194).

Die Ablage am Gang ist im Regelfall in einer Höhe von 2,10 m montiert und kann aufgrund ihrer Größe nur für die Unterbringung von Schiern oder Snowboards verwendet werden (vgl. Kap. D.1.2). Dieser Umstand erklärt die schlechte Benotung v.a. hinsichtlich der Höhe.

Mit einer durchschnittlichen Benotung von 2,06 werden Überkopfablagen in Abteil- oder



Großraumwaggons, welche im Regelfall in einer Höhe von 1,80 bis 1,92 m montiert sind (vgl. Kap. D.1.2), besser beurteilt. Die Schwierigkeiten infolge der Höhe und des Gepäckgewichts werden mit einer Note von 2,2 um 10-15 % größer bewertet als jene wegen der Größe. Etwa zwei Drittel der Fahrgäste haben kaum Schwierigkeiten, 10-20 % haben hingegen große, wobei die Probleme infolge der Ablagenhöhe und des Gepäckgewichts von doppelt so vielen Fahrgästen als groß empfunden werden als infolge der Gepäck- oder Ablagengröße. Bei schweren und großen Reisegepäckstücken werden die Schwierigkeiten mit einer Durchschnittsnote von 2,77 größer beurteilt als im Schnitt aller Gepäckstücke. Die Höhe der Ablage erhält eine Durchschnittsnote von 2,8, das Gewicht schwerer Gepäckstücke wird beim Verstauen in Überkopfablagen mit 3,2 benotet (vgl. Abb.193 und 194).

Die Unterbringungsmöglichkeiten in Bodennähe werden durchschnittlich mit ca. 2,0 benotet, wobei v.a. die Schwierigkeiten infolge der Ablagenhöhe mit einer Durchschnittsnote von etwa 1,3 gering beurteilt werden, da maximal ein Bücken des Fahrgastes, aber kein Hochheben des Gepäcks erforderlich ist. Die Schwierigkeiten infolge der Größen von Ablagemöglichkeit und Gepäck bzw. dessen Gewicht werden hingegen mit etwa 2,2 benotet.

V.a. bei großen Reisegepäckstücken ist der Platz zur Unterbringung zwischen den Sitzen mit Ausnahme beim Typ „4010-Großraumwaggon“ zu gering dimensioniert (vgl. Kap. D.1.2), weshalb diese Unterbringungsmöglichkeit in genanntem Fall mit einer Durchschnittsnote von 2,78 ähnlich beurteilt wird wie die Überkopfablagen bei schweren Gepäckstücken (vgl. Abb.193).

Bei der Bewertung der einzelnen Schwierigkeiten durch die Fahrgäste in den verschiedenen Waggontypen erhält der ICE bei allen Rubriken mit 1,8 eine deutlich bessere Durchschnittsnote als die übrigen Fernverkehrswagen (Bewertung zwischen 2,1 und 2,3; vgl. Abb.195).

Trotz unterschiedlicher Gestaltungsmerkmale (vgl. Kap. D.1.1) gibt es zwischen den einzelnen Waggontypen kaum auffallend unterschiedliche Bewertungen der Schwierigkeiten. Es ist daher anzunehmen, dass Reisende beim Verstauen ihres Gepäcks bereit sind, die genannten durchschnittlichen Probleme in Kauf zu nehmen, bei theoretisch größeren jedoch auf alternative Bereiche, wie inoffizielle

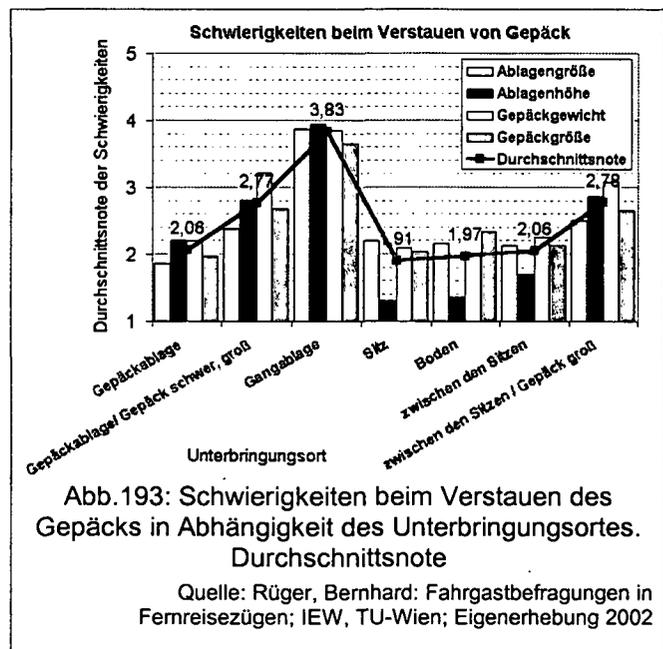


Abb.193: Schwierigkeiten beim Verstauen des Gepäcks in Abhängigkeit des Unterbringungsortes. Durchschnittsnote

Quelle: Rüger, Bernhard: Fahrgastbefragungen in Fernreisezügen; IEW, TU-Wien; Eigenerhebung 2002

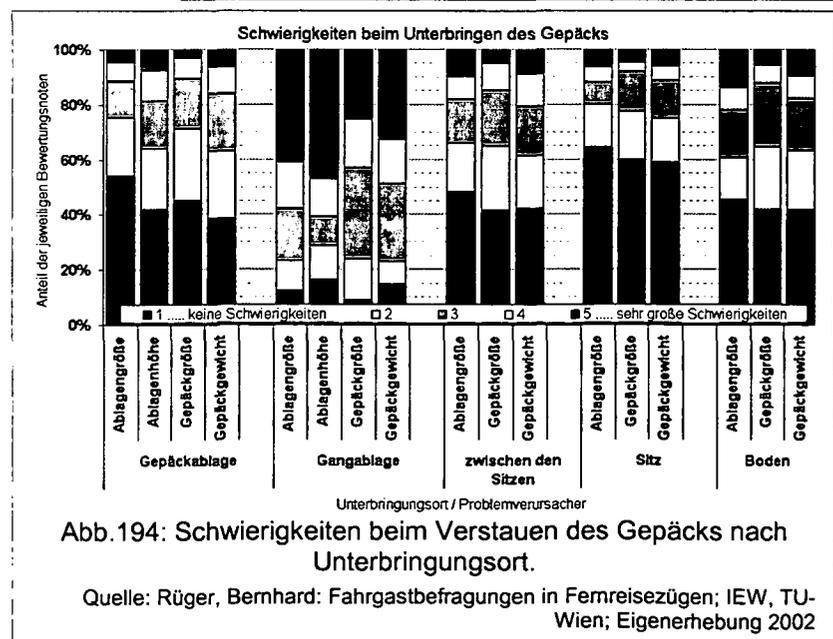


Abb.194: Schwierigkeiten beim Verstauen des Gepäcks nach Unterbringungsort.

Quelle: Rüger, Bernhard: Fahrgastbefragungen in Fernreisezügen; IEW, TU-Wien; Eigenerhebung 2002

Abstellmöglichkeiten, ausweichen. Dadurch werden für den einzelnen Fahrgast die Schwierigkeiten subjektiv verringert.

Nach Abb.196 werden die auftretenden Schwierigkeiten beim Verstauen des Gepäcks zur Hauptsaison nur um 5-10 % höher bewertet als zur Nebensaison. An Winter-Hauptreisetagen werden sie mit einer Durchschnittsnote von 2,27 am größten beurteilt. Es kann daher angenommen werden, dass das verstärkte Reisendenaufkommen an Hauptreisetagen die Schwierigkeiten des Einzelnen beim Verstauen nur geringfügig erhöht. Wie bei den verschiedenen Waggontypen kann auch hier angenommen werden, dass der Reisende im Durchschnitt gewisse Schwierigkeiten in Kauf zu nehmen bereit ist, bei größeren zu erwartenden Problemen jedoch auf für ihn subjektiv weniger Schwierigkeiten verursachende Alternativen ausweicht. Dies bedeutet, dass entsprechende inoffizielle Abstellflächen zunehmend in Anspruch genommen werden. Der einzelne Fahrgast weicht somit größeren, zu erwartenden Schwierigkeiten infolge zu weniger offizieller Abstellmöglichkeiten aus.

An Nebensaison Tagen werden die auftretenden Schwierigkeiten infolge des Verstauens von Gepäck in den beiden Klassen etwa gleich groß bewertet. An den Hauptreisetagen werden die Probleme in der zweiten Klasse jedoch um bis zu 20 % höher beurteilt als in der ersten Klasse. Dies ist auf das erhöhte Fahrgastaufkommen an diesen Tagen zurückzuführen, welches im Vergleich zur ersten Klasse in der zweiten in stärkerem Ausmaß zu Überbesetzungen und damit verbunden zu Platzproblemen und größeren Schwierigkeiten bei der Gepäckunterbringung führt (vgl. Abb.197). Es ist daher anzunehmen, dass mit steigendem Auslastungsgrad und mit zunehmender Überbesetzung auch die Schwierigkeiten beim Verstauen von Gepäck zunehmen.

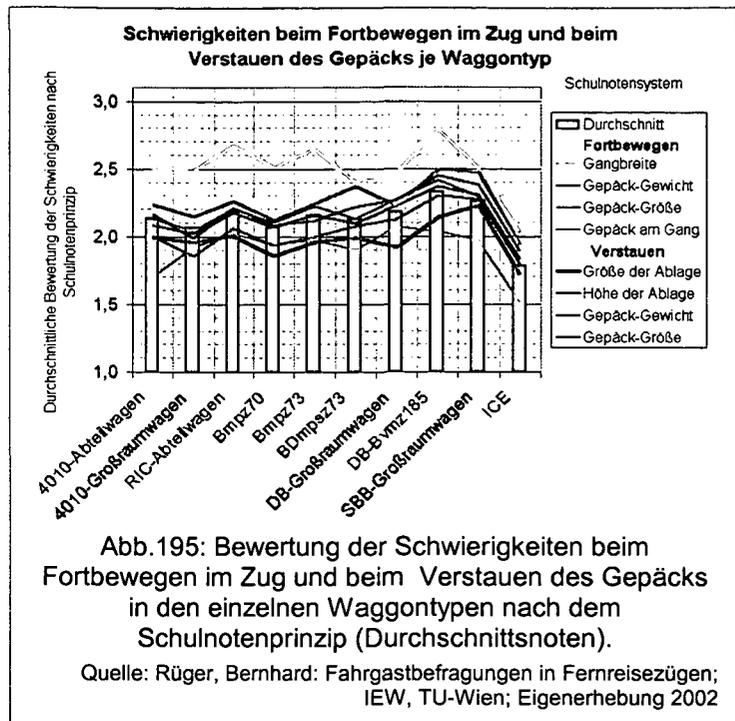


Abb.195: Bewertung der Schwierigkeiten beim Fortbewegen im Zug und beim Verstauen des Gepäcks in den einzelnen Waggontypen nach dem Schulnotenprinzip (Durchschnittsnote).

Quelle: Rüger, Bernhard: Fahrgastbefragungen in Fernreisezügen; IEW, TU-Wien; Eigenerhebung 2002

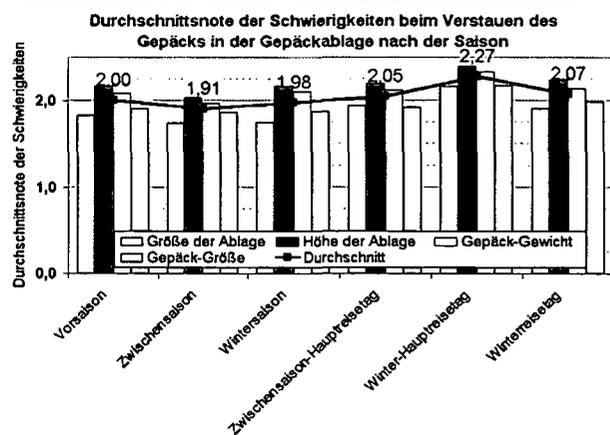


Abb.196: Schwierigkeiten beim Verstauen in Abhängigkeit der Saison (Durchschnittsnote).

Quelle: Rüger, Bernhard: Fahrgastbefragungen in Fernreisezügen; IEW, TU-Wien; Eigenerhebung 2002

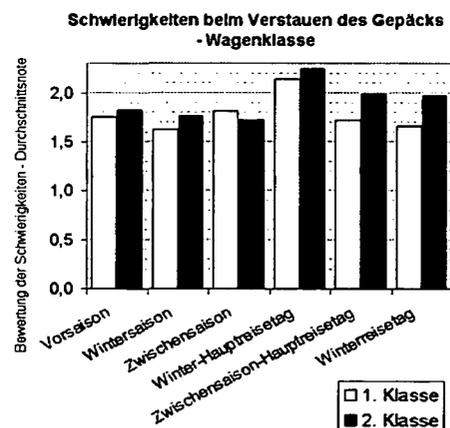


Abb.197: Schwierigkeiten beim Verstauen nach Waggonklasse (Durchschnittsnote)

Quelle: Rüger, Bernhard: Fahrgastbefragungen in Fernreisezügen; IEW, TU-Wien; Eigenerhebung 2002

D.5 Sitzplatzbelegung

Fahrzeughersteller trachten danach, bei den Konstruktionen von Waggons eine möglichst große Anzahl an Sitzplätzen unterzubringen, um das spezifische Sitzplatzgewicht (Fahrzeuggewicht pro Sitzplatz) so gering wie möglich zu halten und so viele Fahrgäste wie möglich befördern zu können.

Die Reihenbestuhlung, wie sie im Regelfall bei Flugzeugen oder Autobussen vorzufinden ist, wird auch im Eisenbahnbau gerne verwendet, weil dadurch die größte Anzahl an Sitzplätzen im jeweiligen Waggon unterzubringen ist.

Die Reihenbestuhlung verdrängt jedoch Abstellflächen für Gepäck in Bodennähe, wie sie bei einer konventionellen vis-à-vis-Anordnung der Sitze zwischen den Rücken an Rücken stehenden Sitzen automatisch vorhanden sind (vgl. dazu: Kap. D.1.2).

In jenen Waggons, in denen diese Möglichkeit zur Gepäckabstellung noch gegeben ist, wird sie auch in Anspruch genommen (vgl. dazu Kap. D.4.2.2), dort wo diese Möglichkeit kaum oder gar nicht existiert, wird ein Teil des Gepäcks am Boden, auf Sitzen oder am Gang untergebracht, wo es nicht nur andere Fahrgäste beeinträchtigt, sondern auch vorhandene Sitzplätze verstellt.

Hinsichtlich der Sitzplatzverstellung kann in zwei Kategorien unterschieden werden:

Plätze können durch kleine Gepäckstücke, in der Regel Handgepäck, **leicht verlegt** sein. In diesem Fall bildet das Gepäckstück für viele Fahrgäste ein psychologisches Hindernis, um das Freimachen des Platzes zu ersuchen. Das Gepäck kann zwar auf Grund seiner Größe bzw. seines Gewichts leicht beiseite geschafft werden um einen Platz frei zu geben, optisch wirkt der Platz jedoch belegt, was für viele ein Hindernis darstellt, sich zu setzen.

Häufig werden auch große oder schwere Gepäckstücke am Boden oder am Sitz so abgestellt, dass sie einen oder mehrere Plätze **verstellen**. Aufgrund der Gepäckgröße wirkt der Platz nicht nur optisch belegt, er ist auch nur unter erhöhtem Aufwand frei zu machen, wobei sich häufig die Frage stellt, wo das jeweilige Gepäckstück alternativ verstaut werden kann. Bei den meisten Waggontypen ist der vorgesehene Ablageplatz selbst bei optimalster Platznutzung durch die Reisenden beim Verstauen ihres Gepäcks nicht ausreichend (vgl. dazu Kap. D.1.2 bzw. D.4.1).

Gepäck führt somit dazu, dass ein Teil der vorhandenen Sitzplätze nicht von Fahrgästen in Anspruch genommen werden kann.

Bei Abteilwagen ist im Regelfall durchschnittlich ein halber Sitzplatz durch großes Gepäck so verstellt, dass er nicht frei gemacht werden kann.

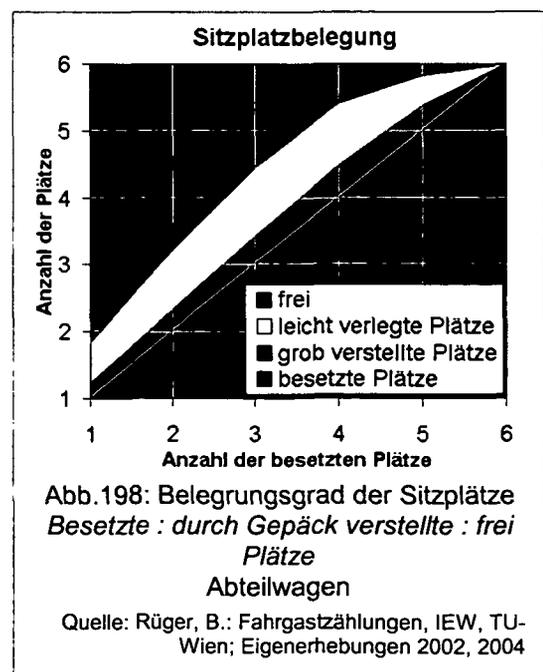
Etwa ein Sitzplatz ist leicht verlegt, er kann einfach frei gemacht werden. Im Regelfall führt diese optische Belegung jedoch dazu, dass Fahrgäste auf diesen Platz verzichten und versuchen, einen anderen ausfindig zu machen.

Sitzen zwei Personen im Abteil, so sind durchschnittlich nur noch knapp weniger als drei Plätze frei. Bei drei Fahrgästen sind im Mittel bereits 4,5 und bei vier Fahrgästen 5,5 Plätze belegt.

Abteile, in denen vier Reisende sitzen, sind demnach im Durchschnitt praktisch voll besetzt.

Der Belegungsgrad von Großraumwaggons ähnelt jenem des Abteilwagens.

Sind 20 % der Sitzplätze besetzt, so sind 5 % grob verstellt und 15 % leicht verlegt. Demnach sind bei einer 20 %-igen Waggonauslastung 40 % der Sitzplätze belegt (vgl. Abb.198).



Bei einem Besetzungsgrad von 50 % sind 10 % der Plätze durch Gepäck grob verstellt und weitere 20 % leicht verlegt. Somit sind bei einem zur Hälfte besetzten Waggon nur noch 20 % der Plätze tatsächlich frei.

Ist der Waggon zu 70 % ausgelastet, so sind 95 % der Plätze belegt, bei einer 80 %-igen Auslastung ist er de facto voll besetzt (vgl. Abb.199). Dies führt dazu, dass Fahrgäste trotz Vorhandenseins freier Sitzplätze stehen müssen. Aus Komfortgründen wird in dieser Arbeit der Auslastungsgrad auf die Gesamtanzahl der Sitzplätze bezogen. Sind alle Plätze besetzt, gilt der Waggon als voll ausgelastet (Auslastungsgrad = 100 %), müssen darüber hinaus Fahrgäste stehen, ist der Auslastungsgrad größer als 100 %.

Der **de facto Auslastungsgrad** eines Waggons kann auf der Ordinate in Abb.199 abgelesen werden. Sind 80 % der Sitzplätze besetzt (Abszisse), beträgt der de facto Auslastungsgrad knapp 100 %. Somit ist der Waggon bei Zustieg weiterer Fahrgäste quasi überbesetzt.

Es ist nicht sinnvoll, auf Kosten der Gepäckabstellmöglichkeiten die Sitzplatzanzahl zu maximieren. Geordnete Ablagemöglichkeiten in Bodennähe verringern zwar einerseits die mögliche Anzahl der einzubauenden Plätze, andererseits kann jedoch die mögliche Auslastung in Summe erhöht werden.

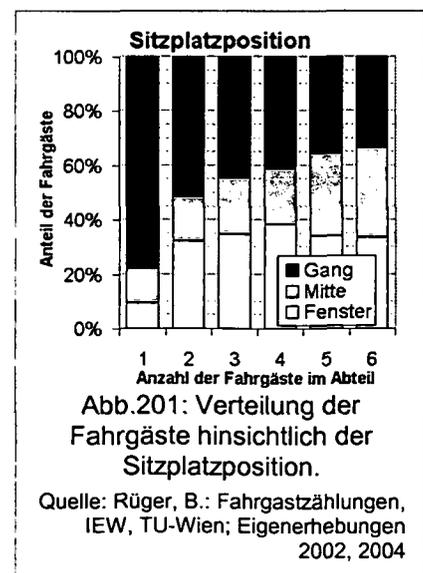
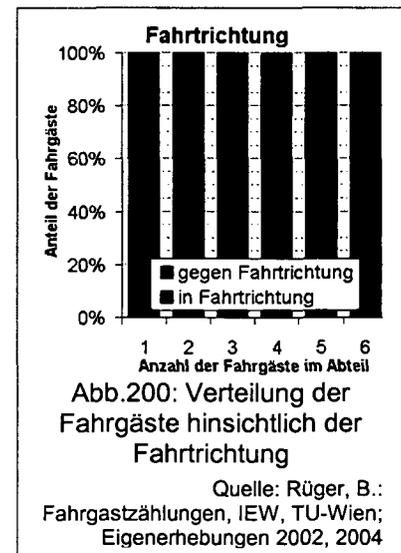
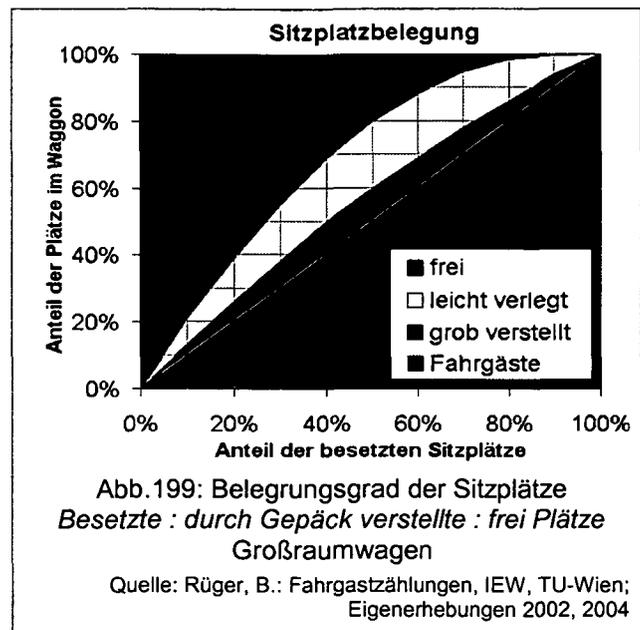
Ist ein Waggon mit 84 Sitzplätzen von 68 Fahrgästen besetzt, ist er quasi zu 100 % ausgelastet. Wird beispielsweise auf 12 Sitzplätze verzichtet, um dafür vernünftige Gepäckabstellmöglichkeiten zu schaffen, so sind noch immer 72 Plätze vorhanden, die im Wesentlichen auch genutzt werden können.

Drei Viertel der Fahrgäste bevorzugen es in Fahrtrichtung zu sitzen, mindestens ein Viertel ist dies egal. Diese Verteilung ergibt sich, wenn ein Abteil mit sechs Sitzplätzen nur durch einen Fahrgast besetzt ist und dieser somit alle Wahlmöglichkeiten offen hat.

Bei zwei Fahrgästen im Abteil ergeben sich gewisse Zwänge, da nicht mehr jeder Platz für beide Reisenden zur Verfügung steht.

Fahrgäste, die einander nicht kennen, setzen sich soweit wie möglich auseinander, dies geschieht im Abteilwagen im Regelfall durch eine diagonale Sitzplatzbelegung (z.B. Fensterplatz in Fahrtrichtung, Gangplatz gegen Fahrtrichtung). Aber auch Fahrgäste, die einander kennen, sitzen im Regelfall einander gegenüber, jedoch in derselben Reihe (z.B. Fensterplatz sowohl in als auch gegen die Fahrtrichtung).

Demnach sitzen von zwei Reisenden im Abteil 60 % in und 40 % gegen die Fahrtrichtung. Ab drei Personen im Abteil ist



der Anteil derer, die in Fahrtrichtung sitzen, etwa gleich groß wie jener in entgegengesetzter Richtung (vgl. Abb.200).

Hinsichtlich der Sitzplatzposition fällt auf, dass ein Großteil der Reisenden Gangplätze bevorzugt. Demnach sitzen 80 % der alleine im Abteil sitzenden Fahrgäste auf einem Gangplatz und nur je 10 % auf einem Mittel- bzw. einem Fensterplatz.

Bei zwei Fahrgästen im Abteil sitzen durchschnittlich 50 % der Reisenden auf einem Gangplatz, die anderen 50 % zu einem Drittel auf einem Mittelplatz und zu zwei Drittel auf einem Fensterplatz. Dies bestätigt die These, dass Fahrgäste, welche einander nicht kennen, möglichst weit voneinander entfernt sitzen möchten.

Der Mittelplatz im Abteil wird am wenigsten in Anspruch genommen. Sitzen vier Fahrgäste im Abteil, wird dieser nur von 20 % der Reisenden in Anspruch genommen, je 40 % sitzen auf einem Fenster- bzw. einem Gangplatz (vgl. Abb.201).

Hinsichtlich der Besetzung der Plätze von Rauchern und Nichtrauchern steht die tatsächliche in Anspruchnahme der vorhandenen Sitzplätze in etwa im Verhältnis zu den angebotenen. 40 % der Fahrgäste in Abteilwagen halten sich in Raucherabteilen auf. Vier von elf Abteilen, also 36 % sind Raucherabteile (vgl. Abb.202).

Dieses Verhältnis gilt jedoch nur für Abteilwagen. Großraumwagen sind häufig zur Gänze Nichtraucherwaggons, somit ist der vorhandene Anteil an Rauchersitzplätzen im gesamten Zug geringer, im selben Ausmaß auch der Anteil der Fahrgäste, welche im gesamten Zug Raucherplätze in Anspruch nehmen.

D.6 Umsteigen mit Gepäck

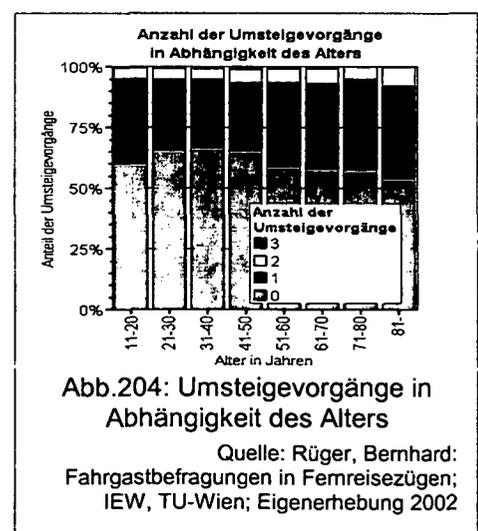
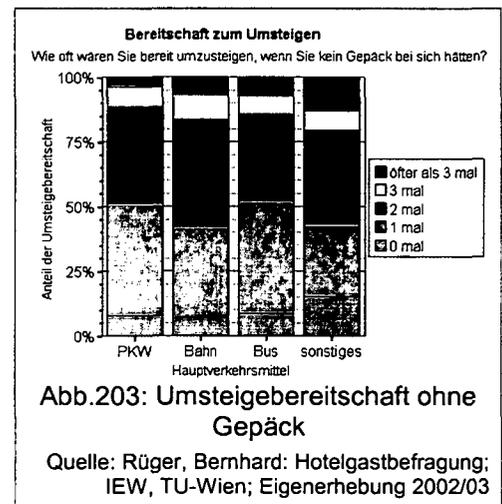
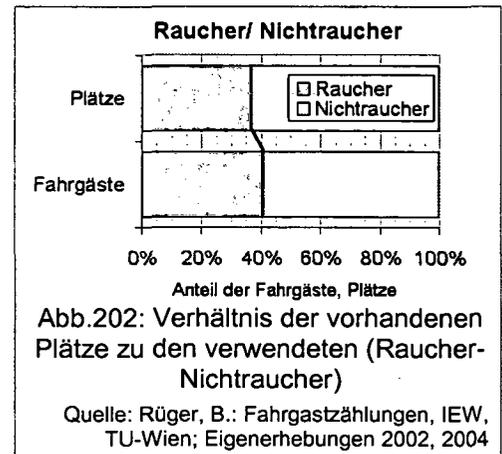
10 % der befragten Hotelgäste, die grundsätzlich auch bereit sind die Bahn zu benutzen, wären ohne Reisegepäck während der Fahrt dennoch nicht bereit umzusteigen, etwa die Hälfte wäre bereit, öfter als einmal umzusteigen, wenn sie kein Gepäck bei sich haben (vgl. Abb.203).

Etwa 15 % der Bahnfahrer und ca. 10 % der Pkw-Fahrer würden auch drei Mal oder öfter umsteigen, wenn sie ohne Gepäck reisten.

Unter den Bahnfahrern steigen durchschnittlich zwischen 55 und 65 % der Fahrgäste bei ihrer Reise nicht um. Etwa 5 bis 8 % steigen zweimal um, dreimaliges Umsteigen betrifft weniger als 1 % der Fahrgäste. Hinsichtlich des Alters gibt es keinen Zusammenhang zu den tatsächlich durchgeführten Umsteigevorgängen.

Mit zunehmendem Alter steigt die Umsteigehäufigkeit sogar leicht an. Etwa 65 % der 20 bis 50-jährigen steigen nicht um, bei den über 80-jährigen sind dies nur 55 % (vgl. Abb.204).

Auch hinsichtlich der Gruppengröße besteht kein



Zusammenhang zur Umsteigehäufigkeit. Etwa 65 % der Alleinreisenden steigen nicht um. Bei den Zweier- bis Sechsergruppen betrifft dies 60 % der Fahrgäste. Gruppen ab sieben Personen steigen zu 45 % mindestens einmal um (vgl. Abb.205).

Das mitgenommene Reisegepäck hat keinen Einfluss auf die durchgeführten Umsteigevorgänge. Bei Mitnahme von mehr Gepäck wird sogar öfter umgestiegen. 70 % der Fahrgäste, welche nur Handgepäck bei sich haben, steigen nicht um. Jene, die zwei Reisegepäckstücke bei sich haben, steigen zu 60 % nicht um. Es besteht auch hinsichtlich der Reisesaisonen keine Ausprägung der Umsteigevorgänge zu einer speziellen Saison (vgl. Abb.206).

Der einzige Einfluss, der hinsichtlich der tatsächlichen Umsteigehäufigkeit besteht, ist der Reisezweck. Knapp 45 % der Urlaubs- und Privatreisenden steigen mindestens einmal um, etwa 10 % sogar zweimal oder öfter. Unter den privaten Kurzreisenden steigen etwas mehr als 35 % mindestens einmal um, unter den Dienstreisenden, den Pendlern und den privaten Tagesreisenden liegt die einmalige Umsteigehäufigkeit bei etwa 30 % (vgl. Abb.207).

Das Gepäck hat unter den Bahnfahrern demnach keinen Einfluss auf die Umsteigehäufigkeit. Nach Abb.206 steigen Fahrgäste mit mehr Gepäck sogar öfters um, nach Abb.207 wird am häufigsten bei den Reisezwecken umgestiegen, bei denen am meisten Gepäck mitgenommen wird.

Je länger der Aufenthalt dauert, desto größer ist die Bereitschaft umzusteigen, bzw. umso häufiger wird tatsächlich umgestiegen. Während 70 % der Tagesreisenden nicht umsteigen, liegt der Anteil bei Wochenreisenden bei 58 % und bei länger als eine Woche Verreisenden nur noch bei 54 %. Letztere steigen zu mehr als 10 % öfter als einmal um (vgl. Abb.208).

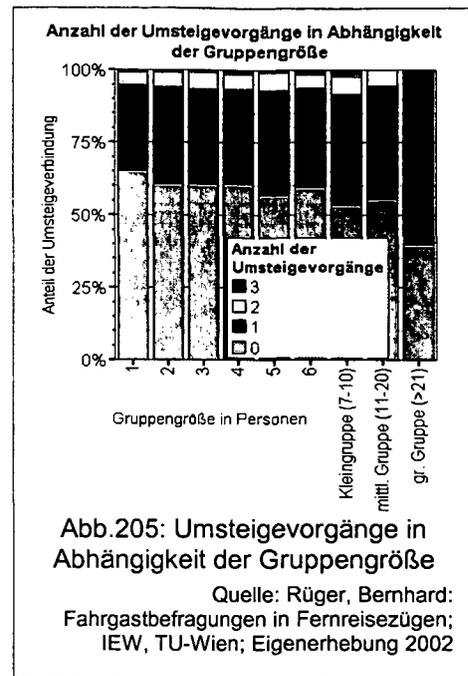


Abb.205: Umsteigevorgänge in Abhängigkeit der Gruppengröße

Quelle: Rüger, Bernhard: Fahrgastbefragungen in Fernreisezügen; IEW, TU-Wien; Eigenerhebung 2002

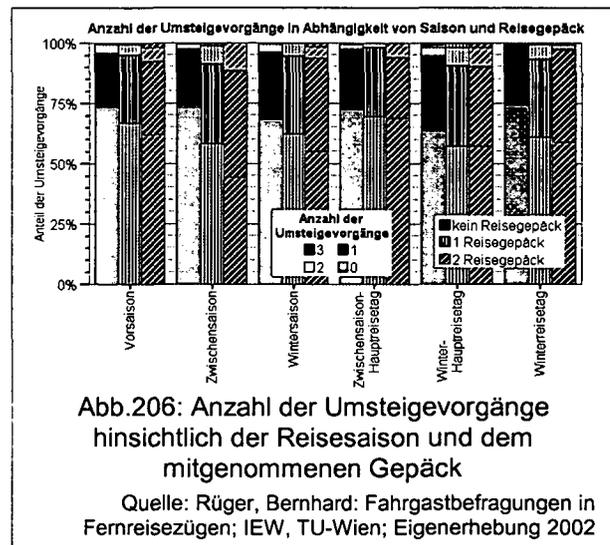


Abb.206: Anzahl der Umsteigevorgänge hinsichtlich der Reisesaison und dem mitgenommenen Gepäck

Quelle: Rüger, Bernhard: Fahrgastbefragungen in Fernreisezügen; IEW, TU-Wien; Eigenerhebung 2002

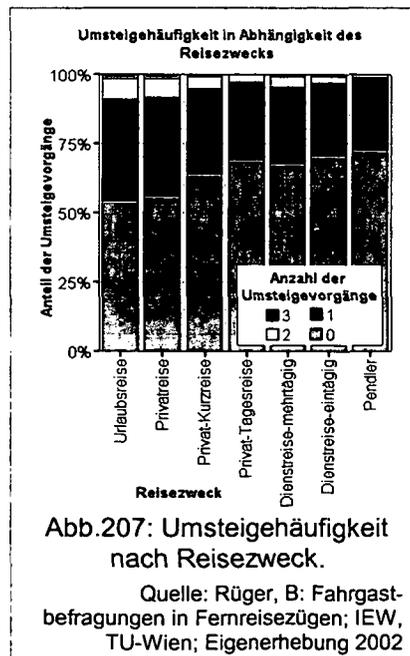


Abb.207: Umsteigehäufigkeit nach Reisezweck.

Quelle: Rüger, B: Fahrgastbefragungen in Fernreisezügen; IEW, TU-Wien; Eigenerhebung 2002

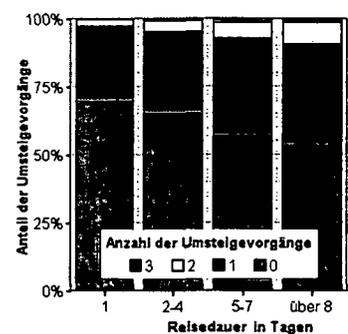


Abb.208: Anzahl der Umsteigevorgänge in Abhängigkeit der Aufenthaltsdauer.

Quelle: Rüger, Bernhard: Fahrgastbefragungen in Fernreisezügen; IEW, TU-Wien; Eigenerhebung 2002

D.7 Gepäck und Speisewagen

Knapp weniger als ein Drittel der Fernverkehrsfahrgäste hätte vor, einen Speisewagen aufzusuchen, unabhängig vom tatsächlichen Vorhandensein eines solchen (vgl. Abb.209).

Ein (geplanter) Speisewagenbesuch birgt zwei Probleme hinsichtlich des Gepäcks in sich. Einerseits gibt es Alleinreisende, welche gerne den Speisewagen aufsuchen würden, wegen ihres Gepäcks jedoch nicht gehen, da sie dieses nicht unbeaufsichtigt lassen möchten.

Somit trägt das Gepäck dazu bei, dass potentielle Speisewagenbesucher abgehalten werden, das Zugrestaurant aufzusuchen.

Andererseits gibt es Fahrgäste, welche einen Teil oder ihr gesamtes Gepäck mitnehmen, was im Speisewagen für andere Reisende oder das Servierpersonal Probleme verursachen kann.

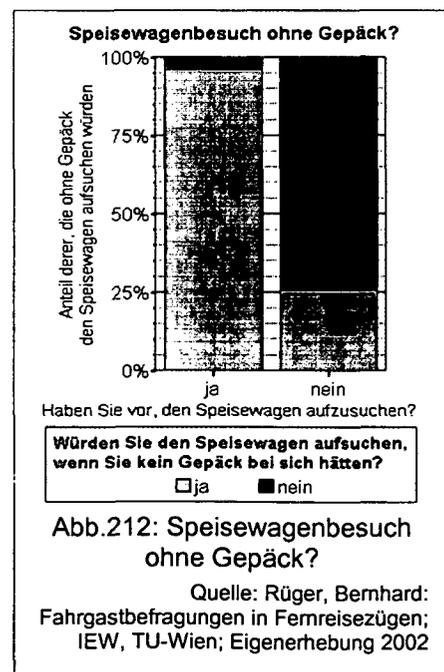
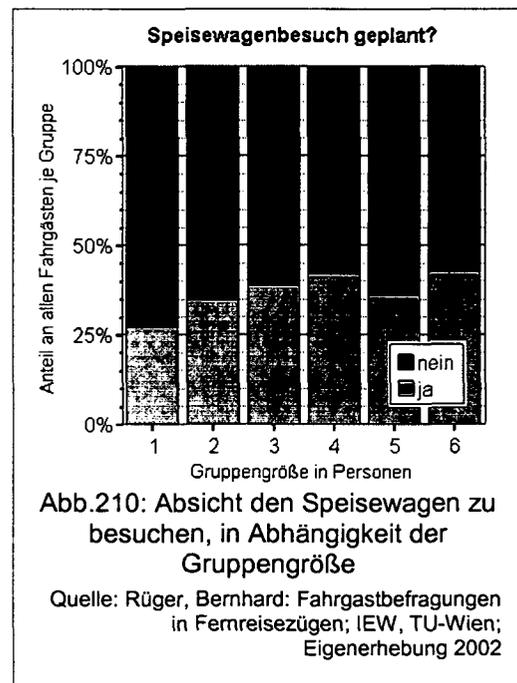
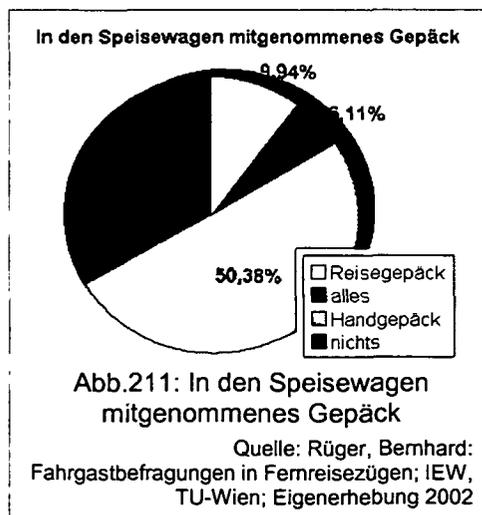
Die Absicht, den Speisewagen zu besuchen wächst mit der Gruppengröße. Während nur ein Viertel der Alleinreisenden planen, in das Zugrestaurant zu gehen, liegt der Anteil bei Gruppen von mehr als drei Personen bei über 40 % (vgl. Abb.210).

Bei Gruppen besteht die Möglichkeit, dass ein Mitreisender auf das Gepäck der anderen aufpasst, weshalb auch die Absicht den Speisewagen aufzusuchen mit zunehmender Anzahl der Mitreisenden größer wird.

Etwa ein Viertel jener Fahrgäste, die zum Befragungszeitpunkt angaben, nicht den Speisewagen aufsuchen zu wollen, würden einen Restaurantbesuch ohne Gepäck sehr wohl in Erwägung ziehen (vgl. Abb.212).

Ein Drittel jener Fahrgäste, welche tatsächlich den Speisewagen besuchen, nehmen kein Gepäck und die Hälfte nur Handgepäck mit. Jeder sechste Fahrgast nimmt sein gesamtes Gepäck bzw. sein Reisegepäck mit in das Zugrestaurant (vgl. Abb.211)

Da dort keine Ablagemöglichkeiten für Gepäck vorhanden sind, verursacht dieses Probleme oder Schwierigkeiten für andere Reisende oder das Servierpersonal, da es teilweise unter dem Tisch oder im Gangbereich untergebracht wird.



D.8 Gepäck im Zug - Zusammenfassung

Waggontypen

Die in Österreich am häufigsten im Einsatz stehenden Waggontypen werden hinsichtlich ihrer Ausstattungsmerkmale und Gepäckunterbringungsmöglichkeiten in die Kategorien Abteil-, Großraum und gemischter Wagen unterteilt und beschrieben.

Schwierigkeiten

Alle auftretenden Schwierigkeiten werden von den Reisenden nach dem Schulnotensystem bewertet, wobei 1 „keine Schwierigkeiten“ und 5 „sehr große Schwierigkeiten“ bedeutet.

Einsteigevorgang

Beim Einsteigen verursachen v.a. große Reisegepäckstücke Schwierigkeiten, die im Durchschnitt mit 3 bewertet werden, wobei mehr als die Hälfte damit große Probleme hat. Zusätzlich werden die Schwierigkeiten auch mit steigender Anzahl der Gepäckstücke und mit zunehmend zu überwindender Stufenanzahl größer bewertet.

Bei drei Stufen dauert der Einsteigevorgang ohne Gepäck, mit Handgepäck, Rucksäcken oder umgehängten Reisetaschen im Schnitt zwischen 2,0 und 2,5 sec. Mit mittleren Koffern oder Reisetaschen beträgt der Zeitaufwand für das Einsteigen zwischen drei und vier sec., und bei großen Koffern oder zusätzlich zum Gepäck mitgenommenen Schiern werden 7 bis 8 sec. benötigt.

Der Zeitbedarf für das Einsteigen steigt mit der Stufenanzahl und mit zunehmendem Alter. Für das Aussteigen wird im Durchschnitt um 10 % kürzer gebraucht als für das Einsteigen.

Fortbewegen im Zug

Schwierigkeiten beim Fortbewegen ergeben sich aus der Anzahl und der Art der Gepäckstücke in Kombination mit der Gangbreite und etwaiger Behinderungen am Gang, vornehmlich durch abgestelltes Gepäck anderer Fahrgäste. An Hauptreisetagen fühlt sich ein Viertel der Fahrgäste durch am Gang abgestelltes Gepäck beeinträchtigt, weitere 15 % stört Gepäck im Abteil am Boden oder auf einem Sitz.

Verstauen von Gepäck

Es gibt vorgesehene Gepäckabstellflächen (Überkopfablagen, zwischen den Sitzen) und nicht vorgesehene (Boden, Gang, Sitze, etc.). Bei den meisten Waggonkonstruktionen wird nach einer Maximierung der Sitzplätze getrachtet, was auf Kosten von Gepäckabstellmöglichkeiten geht und dazu führt, dass Gepäck häufig so abgestellt wird, dass es andere Fahrgäste behindert oder freie Sitzplätze verstellt.

Wenn ein Waggon zu 50 % durch Fahrgäste besetzt ist, so sind 80 % seiner Sitzplätze belegt, ein zu 80 % ausgelasteter Waggon ist de facto voll besetzt!

Der Reisende trachtet danach, v.a. schwere Gepäckstücke in Bodennähe abzustellen. Offizielle Abstellflächen, wie solche zwischen den Sitzen, werden entsprechend angenommen. Fehlen diese, wird ein Teil des Gepäcks am Boden oder am Gang abgestellt. Schwere Reisetaschen werden meistens auf einem Sitz deponiert.

Schwere Gepäckstücke verursachen demnach beim Verstauen in der Überkopfablage auch für die Hälfte der Fahrgäste große Schwierigkeiten.

E PLANUNGSGRUNDLAGEN - AUSBLICK

Ziel dieser Arbeit ist es, Problembereiche für den Fahrgast bzw. das Eisenbahnunternehmen in Zusammenhang mit mitgenommenem Reisegepäck zu analysieren (vgl. Kap C und D) und anhand des Fahrgastverhaltens Parameter aufzustellen, die für Verbesserungsmaßnahmen im Bereich der Gepäckmitnahme herangezogen werden können, darzustellen.

Verbesserungsmaßnahmen können einerseits in neuen oder verbesserten Serviceleistungen liegen, bei denen der Fahrgast sein Gepäck abgibt, oder auch in Umgestaltungsmaßnahmen bei bestehenden oder neu zu bauenden Reisezugwagen, um eine geeignete Gepäckunterbringung zu ermöglichen.

In dieser Arbeit geht es nicht darum, neue Gepäckbeförderungssysteme zu erfinden, sondern anhand aller neu gewonnenen Erkenntnisse Parameter aufzustellen, welche für neue Entwicklungen und Umgestaltungsmaßnahmen heran gezogen werden können.

Zu den bisher gewonnenen Erkenntnissen ist es auch erforderlich zu wissen, welche theoretischen Systeme heutige, aber auch zukünftige Bahnfahrer, überhaupt in Anspruch nehmen würden.

E.1 Gepäckbeförderungsmöglichkeiten

Um Gepäck im Rahmen einer Bahnfahrt mitzunehmen, gibt es grundsätzlich zwei Möglichkeiten. Entweder übergibt der Fahrgast sein Gepäck, oder einen Teil davon, dem Eisenbahnverkehrsunternehmen (EVU) bzw. einem von diesem beauftragten Drittunternehmen oder er nimmt es bei der Bahnfahrt selbst mit und kümmert sich um dessen Verstaung im Zug.

E.1.1 Übergabe an das EVU:

Möchte der Fahrgast sein Gepäck während der Bahnfahrt nicht bei sich haben, so gibt es grundsätzlich folgende Möglichkeiten zur Gepäckbeförderung, wobei nicht alle Serviceleistungen bei allen Bahngesellschaften angeboten werden:

E.1.1.1 Reisegepäckaufgabe

Bei der Reisegepäckaufgabe übergibt der Fahrgast an einem besetzten Bahnhof sein Gepäck dem Bahnunternehmen, welches dessen Beförderung bis zu einem vorab gewählten, ebenfalls besetzten Zielbahnhof, übernimmt. Dort wird es vom Fahrgast abgeholt.

Diese Serviceleistung wurde in den letzten Jahren von fast allen europäischen Bahnunternehmen mit der Begründung der mäßigen Inanspruchnahme (laut ÖBB wurde dieser Service von 1 % der Reisenden in Anspruch genommen) und der damit verbundenen Unwirtschaftlichkeit eingestellt. In der Schweiz wird dieser Service weiterhin angeboten.

Vorteil:

- Dieser Service kann zwischen allen besetzten Bahnhöfen angeboten werden.
- Vorhandenes Personal kann teilweise Gepäcktransport mitbetreuen.
- Fahrgast kann entscheiden, wann er sein Gepäck aufgeben bzw. abholen möchte.
- Es sind für den Fahrgast auch Fahrtunterbrechungen und Umwegfahrten möglich, da das Gepäck am Zielbahnhof für einen gewissen Zeitraum aufbewahrt werden kann.

Nachteil:

- Gepäck wird im Regelfall nicht mit demselben Zug befördert und muss daher entweder früher aufgegeben oder nachträglich abgeholt werden, was eine zusätzliche Fahrt zum Bahnhof erforderlich macht.

E.1.1.2 Haus-Haus-Gepäck-Service

Beim Haus-Haus-Gepäck-Service, wie es in Österreich genannt wird, wird das Reisegepäck von einer Wohnadresse abgeholt und am Zielort an eine angegebene Adresse zugestellt. Dieser Service wurde ursprünglich als Ergänzung zur Gepäckaufgabe eingeführt und hat diese in den meisten Ländern mittlerweile abgelöst.

Vorteil:

- Das Gepäck braucht nicht zum Bahnhof gebracht zu werden, es kann von allen mit einem LKW erreichbaren Adressen abgeholt, bzw. dort zugestellt werden.

Nachteil:

- Bei der Abholung bzw. der Zustellung muss zu einem definierten Zeitpunkt (in der Regel ein Zeitfenster von mehreren Stunden) jemand an der Adresse zugegen sein, der das Gepäck übergibt oder übernimmt.
- Das Gepäck muss mindestens einen Tag vor der Reise abgeholt werden damit es rechtzeitig am Ziel ist.
- Zustellung nur an bewohnte Adressen möglich (Schwierigkeiten bei Privatquartieren, Zweitwohnsitzen und dergl.).

E.1.1.3 Beförderung per Post

Dieser Service verbindet die klassische Reisegepäckaufgabe am Bahnhof und die Haus-Haus-Zustellung. Der Reisende hat die Möglichkeit, sein Gepäck zu einem frei gewählten Zeitpunkt an einem Postamt aufzugeben und dieses am Zielort wieder an einem Postamt abzuholen.

Vorteil:

- Aufgabe und Abholung zu einem selbst gewählten Zeitpunkt (Einschränkung: Öffnungszeiten des Postamtes)
- Im Regelfall kürzerer Weg zum Postamt als zum Bahnhof.
- Keine Zustelladresse nötig.
- Auf Wunsch Hauszustellung möglich.
- Bestehende Ressourcen bei der Post können genutzt werden.

Nachteil:

- Gepäck muss mindestens einen Tag vor der Reise aufgegeben werden damit es rechtzeitig am Zielort ist.

E.1.1.4 Check-in-System

Bei einem Check-in-System wird das Gepäck unmittelbar vor der Abfahrt am Bahnhof an einem dafür vorgesehenen Schalter aufgegeben und mit demselben Zug wie der Reisende transportiert. Am Reiseziel ist das Gepäck kurz nach der Ankunft erhältlich.

Dieses System ist in Europa im Regelfall nur im Bereich des Flugverkehrs gebräuchlich, wird jedoch in Amerika auch häufig im Eisenbahnverkehr verwendet.

Vorteil:

- Der Fahrgast kann sein Gepäck beim Eintritt in den Bahnhof abgeben.
- Es ist nur ein Weg zum Bahnhof erforderlich.
- Das Gepäck ist nach der Fahrt sofort wieder verfügbar.
- Während der Bahnfahrt hat der Reisende nur Handgepäck bei sich.

Nachteil:

- Aufwändiges und kostenintensives System
- Nur zwischen wenigen, stark frequentierten Bahnhöfen sinnvoll und wirtschaftlich.
- Hoher logistischer Aufwand.

E.1.2 Mitnahme des Gepäcks in den Zug

Die derzeit häufigste Methode der Gepäckbeförderung ist die Mitnahme in den Zug. Der Fahrgast organisiert demnach den Transport während der gesamten Reise selbst und muss sich auch um die Unterbringung seines Gepäcks kümmern. Die dadurch entstehenden Probleme sind in Kap. D erläutert.

E.1.2.1 Verstauen im Abteil

Vorteil:

- Jederzeitige Verfügbarkeit des Gepäcks für den Reisenden.
- Keine zusätzliche Logistik
- Kein zusätzlicher Kostenaufwand

Nachteil:

- Schwierigkeiten für den Fahrgast beim Tragen, Heben und Verstauen des Gepäcks.
- Beeinträchtigung anderer Fahrgäste oder des Personals durch ungeordnet abgestelltes Gepäck.
- Schlechtere Sitzplatzauslastung durch abgestelltes Gepäck.
- Längere Fahrgastwechselzeit.
- Ungenügende Unterbringungsmöglichkeiten im Waggon.

E.1.2.2 Unterbringung im Einstiegsbereich

Der Reisende nimmt sein Gepäck mit in den Zug, hat jedoch unmittelbar nach dem Einstieg in vorgesehenen Ablagen die Möglichkeit sein Gepäck abzustellen. Diese Ablagen müssen jedoch in ausreichender Größe und in Bodennähe vorhanden sein und einen Schutz gegen Diebstahl des Gepäcks bieten.

Vorteil:

- Der Reisende kann sich ohne Gepäck im Zug fortbewegen (Sitzplatzsuche, etc.).
- Das Gepäck ist geordnet untergebracht und stellt keine Behinderung dar.
- Sitzplätze können besser genutzt werden.
- Gepäck kann versperrt werden (für Speisewagenbesuch, etc.).

Nachteil:

- Umgestaltungsmaßnahmen bei bestehenden Waggons sind notwendig.
- Ausreichende Ablagen in Bodennähe erforderlich.
- Gegen Diebstahl Versperrbarkeit notwendig.
- Ausreichender Stauraum für einsteigende Fahrgäste erforderlich (Gepäck verstauen darf nicht zu Behinderungen im Fahrgastfluss oder im Einsteigevorgang führen).
- Leicht handhabbare und verständliche Versperreinrichtungen.

E.2 Reisendenwünsche

Bevor bestehende Systeme verbessert oder neue angedacht werden ist es wichtig, die Wünsche der Fahrgäste zu kennen und daraus abzuleiten, welche Systeme unter welchen Voraussetzungen in Anspruch genommen würden.

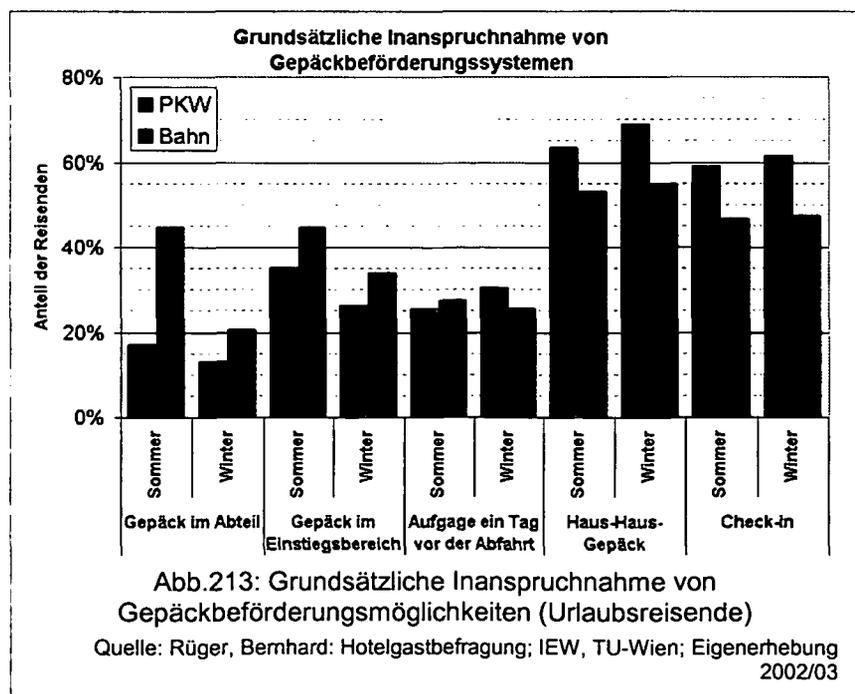
Diesbezüglich wurden sowohl Reisende in den Zügen als auch jene, die mit dem Pkw auf Urlaub fahren aber grundsätzlich auch bereit sind die Bahn zu wählen, nach ihren Wünschen und nach ihrer theoretischen Absicht, verschiedene Systeme in Anspruch zu nehmen, befragt.

E.2.1 Wünsche der Hotelgäste

In Kap B wird der Einfluss der Gepäckmitnahme auf die Verkehrsmittelwahl dargestellt. 68,5 % derer, die nicht mit der Bahn zu ihrem Urlaubsort angereist sind, wären grundsätzlich bereit, die Bahn zu wählen, wenn der Gepäcktransport für sie kein Problem darstellen würde. Welche Systeme ihrer Meinung nach wünschenswert sind bzw. von ihnen in Anspruch genommen würden, wird nachstehend erläutert (vgl. Abb.213):

Die klassische Reisegepäckaufgabe würde nur von etwa einem Viertel aller Befragten (sowohl Pkw- wie auch Bahnfahrer) in Anspruch genommen werden.

Zwischen 65 % und 70 % der Pkw-Fahrer können sich vorstellen, das Haus-Haus-Gepäck-Service in Anspruch zu nehmen. Unter den Bahnurlaubern liegt der Anteil bei knapp über der Hälfte. Ein Check-in-System ist für 60 % der



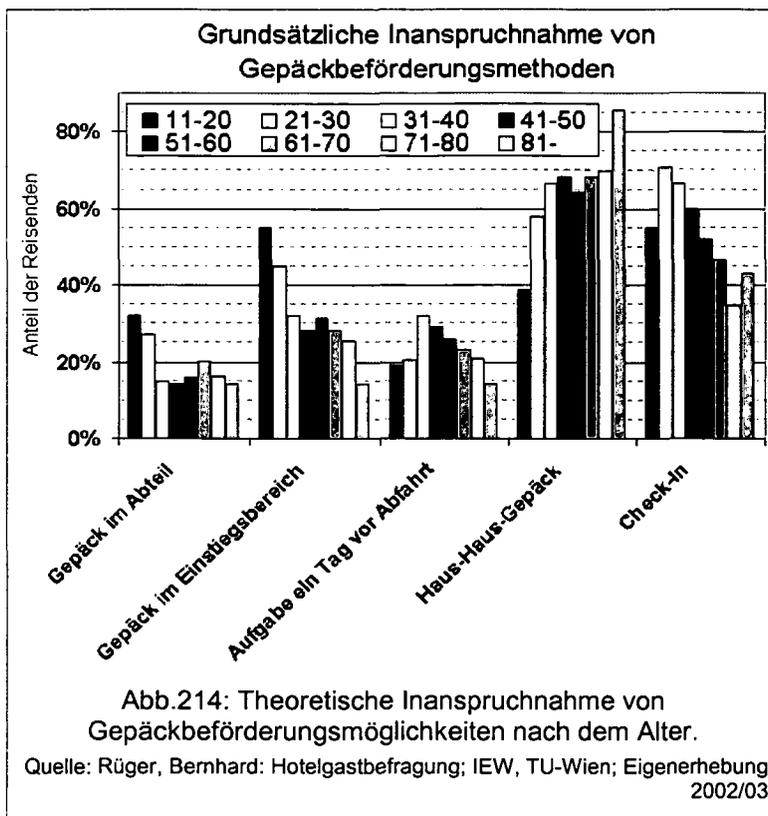
Pkw-Urlauber und für 47 % der Bahn-Urlauber eine in Anspruch zu nehmende Serviceeinrichtung.

Nur etwa 15 % der Pkw-Fahrer könnten sich vorstellen, das Gepäck im Abteil zu verstauen. Unter den Bahnurlaubern sind dies im Winter 20 %, im Sommer mit 45 % fast so viele, wie jene die ihr Gepäck einchecken würden.

Das Gepäck gleich im Einstiegsbereich (versperrbar) verstauen zu können ist für 35 % bis 45 % der Bahnfahrer eine Alternative, unter den Pkw-Fahrern würden 25 % bis 40 % diese Möglichkeit in Anspruch nehmen.

Hinsichtlich des Alters bevorzugen jüngere Reisende (bis 30 Jahre) die Mitnahme ihres Gepäcks in den Zug (30 % Unterbringung im Abteil, 45 bis 55 % im Einstiegsbereich). Reisende über 30 Jahre möchten nur zu 15 % ihr Gepäck im Abteil und zu ca. 30 % im Einstiegsbereich unterbringen (vgl. Abb.214).

Die klassische Reisegepäckaufgabe würden 20 % der bis 30-jährigen und 30 % der über 30-jährigen in Anspruch nehmen. Mit steigendem Alter würde die Inanspruchnahme auf 20 % bei 80-jährigen absinken.



Haus-Haus-Gepäck würde nur von etwa 40 % der bis 20-jährigen und von unter 60 % der bis 30-jährigen verwendet werden. Etwa zwei Drittel der über 30-jährigen können sich vorstellen, diesen Service in Anspruch zu nehmen.

Ein Check-in –System würde v.a. von jüngeren Reisenden häufiger verwendet werden. Etwa 70 % der bis 30-jährigen können sich vorstellen, ihr Gepäck einzuchecken. Diese Bereitschaft sinkt mit zunehmenden Alter auf durchschnittlich 40 % bei über 70-jährigen.

E.2.2 Fernverkehrsreisende

In Kap. E.2.1 ist die theoretische Bereitschaft diverse Gepäckbeförderungsmöglichkeiten in Anspruch zu nehmen, von 90 % Pkw und 10 % Bahnfahrern dargestellt. Dies betrifft daher die Wünsche und die Bereitschaft von großteils potentiellen Bahnfahrern, solche, die grundsätzlich bereit sind, auch mit der Bahn zu fahren.

In erster Linie ist es jedoch wichtig, Verhalten, Wünsche und Bereitschaften bereits die Bahn benützender Reisender zu kennen.

Unter allen Reisenden möchten grundsätzlich fast 90 % ihr Gepäck im Abteil oder in unmittelbarer Abteilmähe bei sich haben.

40 % der Bahnfahrer können sich jedoch auch vorstellen, ihr Gepäck vor der Abfahrt einzuchecken. Für 30 % kommt eine geordnete und versperrbare Unterbringung im Einstiegsbereich in Frage, das Haus-Haus-Gepäck-Service würden theoretisch ein Viertel aller Fahrgäste in Erwägung ziehen. Die klassische Reisegepäckaufgabe würde nur max. ein Zehntel in Anspruch nehmen (vgl. Abb.215).

Etwa ein Drittel der Fahrgäste hat den Wunsch, während der Bahnfahrt nur Handgepäck bei sich zu haben.

Für zwei Drittel ist es hingegen wichtig, während der Bahnfahrt Zugang zum Gepäck zu haben, wobei 55 % ihr Gepäck im selben Abteil oder in unmittelbarer Nähe dazu, untergebracht haben

möchten und das 10 % das

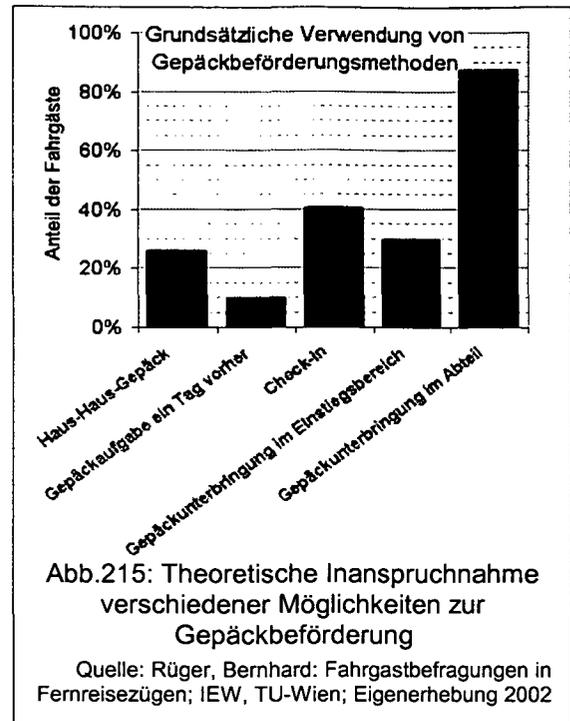


Abb.215: Theoretische Inanspruchnahme verschiedener Möglichkeiten zur Gepäckbeförderung

Quelle: Rüger, Bernhard: Fahrgastbefragungen in Fernreisezügen; IEW, TU-Wien; Eigenerhebung 2002

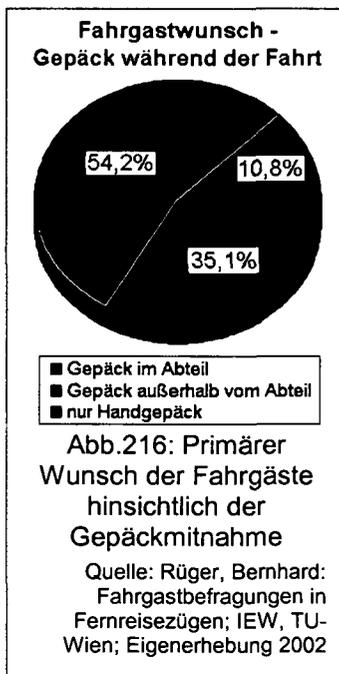


Abb.216: Primärer Wunsch der Fahrgäste hinsichtlich der Gepäckmitnahme

Quelle: Rüger, Bernhard: Fahrgastbefragungen in Fernreisezügen; IEW, TU-Wien; Eigenerhebung 2002

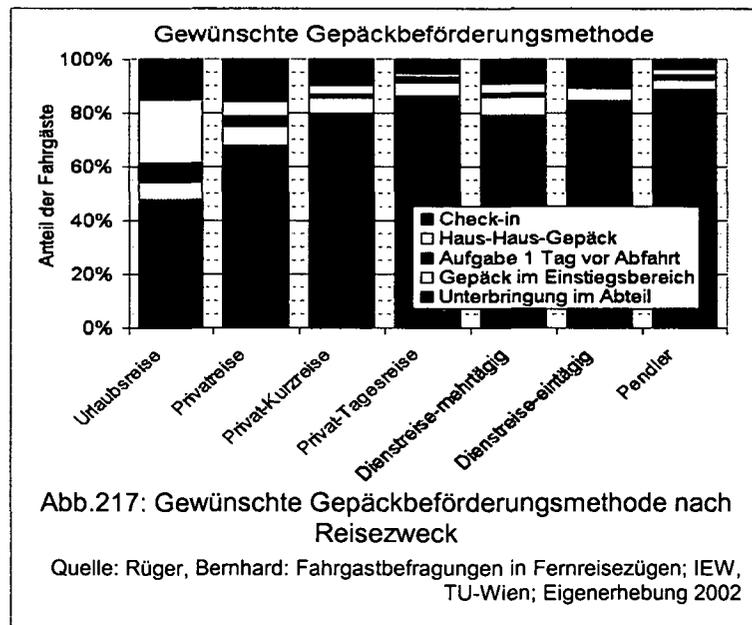


Abb.217: Gewünschte Gepäckbeförderungsmethode nach Reisezweck

Quelle: Rüger, Bernhard: Fahrgastbefragungen in Fernreisezügen; IEW, TU-Wien; Eigenerhebung 2002



Abb.218: Wie wichtig ist es für den Fahrgast das Gepäck bei sich im Abteil zu haben?

Quelle: Rüger, Bernhard: Fahrgastbefragungen in Fernreisezügen; IEW, TU-Wien; Eigenerhebung 2002

Gepäck zwar im selben Waggon oder im Nebenwaggon, aber außerhalb ihres Abteils, verstaut haben wollen (vgl. Abb.216).

Für mehr als die Hälfte der Fahrgäste ist es wichtig, dass sie während der Fahrt ihr Gepäck bei sich im Abteil haben, nur für etwa ein Viertel ist dieser Umstand nicht wichtig (vgl. Abb.218).

Unter jenen Fahrgästen, die auf Urlaub fahren, ist der Anteil derer, die auch bei Alternativen ihr Gepäck im Abteil untergebracht hätten, mit 50 % am geringsten. 25 % der Urlauber hätten ein Haus-Haus-Gepäck-Service in Anspruch genommen. Etwas mehr als der Hälfte ist nicht bekannt, dass es diesen Service bereits gibt.

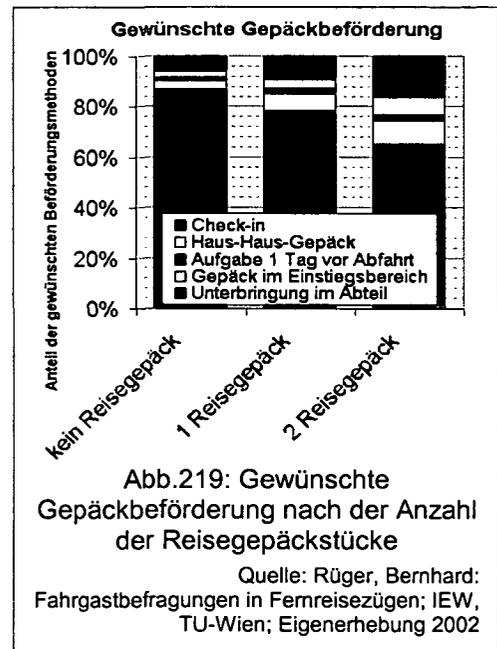
Etwa 15 % würden ihr Gepäck einchecken (vgl. Abb.217).

Drei Viertel aller Privatreisenden möchten ihr Gepäck in ihrer Nähe und jederzeit zugänglich haben, 5 % würden das Haus-Haus-Gepäck-Service in Anspruch nehmen und etwa 15 % wären bereit, ihr Gepäck einzuchecken.

Bei allen anderen Reisezwecken möchten 85 bis 90 % der Fahrgäste das Gepäck in ihrer unmittelbarer Nähe haben, zwischen 5 und 10 % würden ihr Gepäck einchecken. Weniger als 5 % würden ihr Gepäck entweder von zu Hause abholen lassen oder einen Tag vor der Abfahrt am Bahnhof aufgeben.

Knapp 90 % derer, die nur Handgepäck bei sich haben, möchten dieses in ihrer Nähe untergebracht haben. Etwa 7 % würden dieses einchecken.

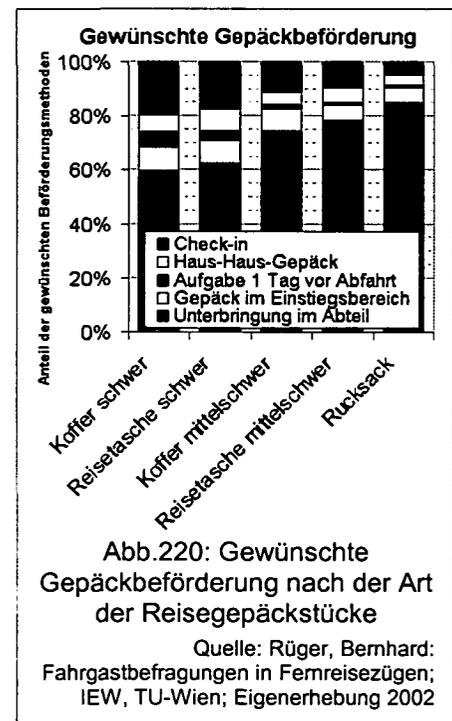
85 % derer, die mit einem Reisegepäckstück unterwegs sind und drei Viertel jener, die zwei bei sich haben, würden es bevorzugen, dieses im Zug unterzubringen. Etwa 10 bis 15 % würden es einchecken wollen, 4 bis 8 % hätten vor, das Haus-Haus-Gepäck-Service in Anspruch zu nehmen (vgl. Abb.219).



Bei der Mitnahme von schweren, demnach großen Koffern oder Reisetaschen möchten diese etwa 60 % der Reisenden im Abteil unterbringen. Ca. 10 % hätten vor, diese im Einstiegsbereich abzustellen, soweit sie dort gesichert untergebracht werden können. Weitere 10 % würden dieses Gepäck entweder von zu Hause abholen lassen oder einen Tag vor der Fahrt als Reisegepäck aufgeben. Jeder Fünfte würde in diesem Fall ein Check-in-System in Anspruch nehmen.

Mittlere Koffer und Reisetaschen würden nur von 10 % der Fahrgäste eingecheckt, 5 % würden sie von zu Hause abholen lassen oder als Reisegepäck aufgeben, und 85 % möchten sie im Zug untergebracht haben.

Rucksäcke würden nur von 10 % eingecheckt, 90 % der Reisenden möchten sie in ihrer Nähe verstauen (vgl. Abb.220).



E.3 Zeitbedarf bei Check-in-Systemen

Nach Abb.215 sind grundsätzlich 40 % der Reisenden bereit, ihr Gepäck einzuchecken. Verglichen mit der konkreten Situation liegt der beabsichtigte Anteil, je nach Reisezweck und Gepäckart, allerdings nur bei 10 bis 20 %. Diese Werte gelten nur bei freiwilliger Inanspruchnahme. Wäre es für bestimmte Gepäckstücke bzw. Destinationen obligatorisch das Gepäck einzuchecken, wäre der Anteil zwangsläufig höher.

Um Gepäck vor der Abfahrt aufzugeben, ist ein gewisser Zeitaufwand erforderlich, um welchen der Fahrgast vor der Abfahrt früher beim Zug oder am Bahnhof sein muss. Je nach dem, ob das Gepäck beim Zug oder in der Bahnhofshalle abzugeben ist, ist die notwendige

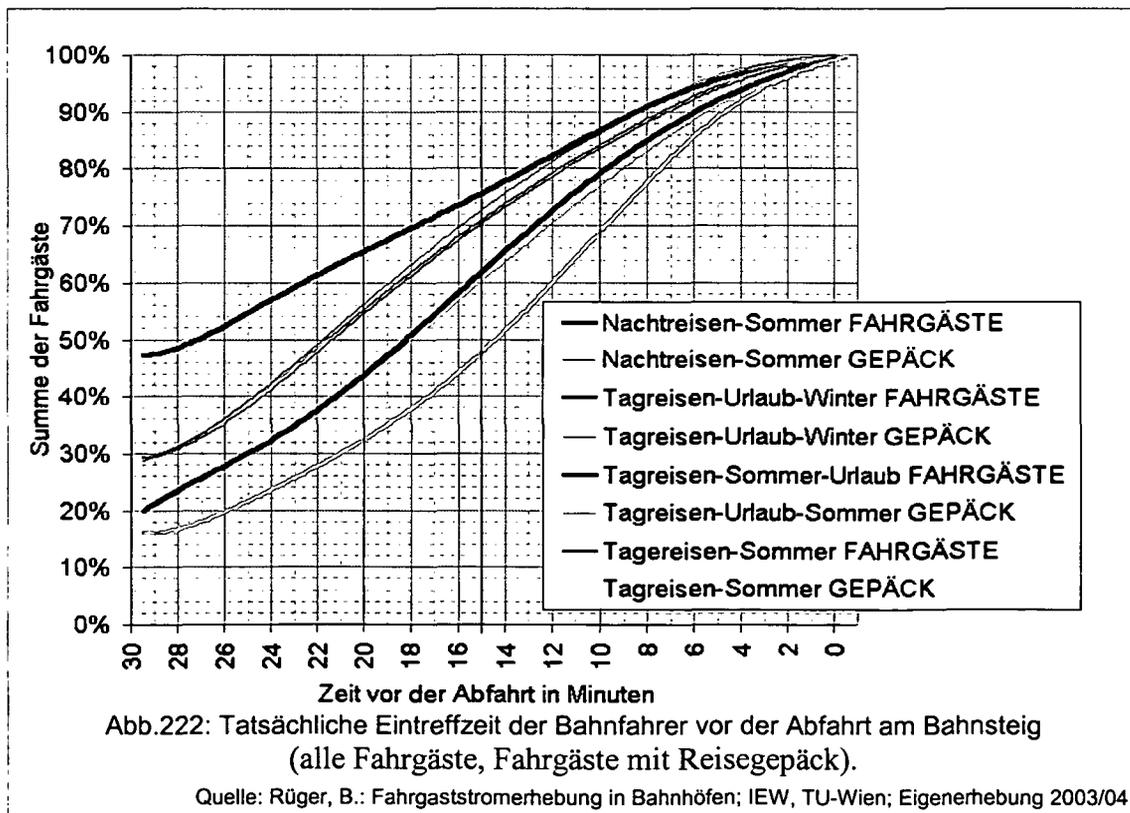
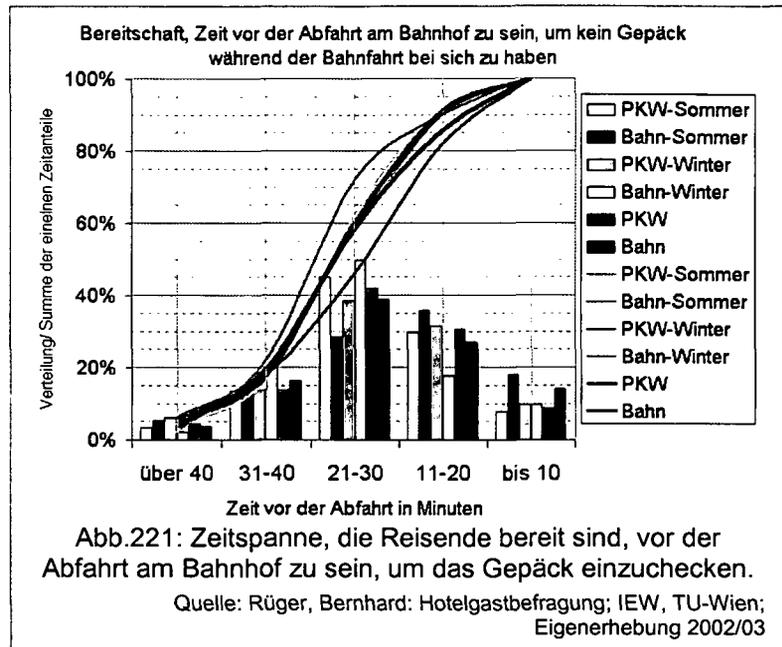
Zeitspanne vor der Abfahrt unterschiedlich groß. Werden solche Systeme angedacht, ist unbedingt darauf Bedacht zu nehmen, dass der Vorteil der Flexibilität von Bahnfahrern gegenüber dem Flugzeug, indem sie bis zum Abfahrtszeitpunkt in den Zug einsteigen können, nicht verloren geht. Etwaige Systeme sind daher so zu bemessen und zu stationieren, dass möglichst knapp vor der Abfahrt des Zuges noch das Gepäck abgegeben werden kann.

Etwa 60 % der derzeitigen Pkw-Fahrer und 40 % der Bahnreisenden können sich vorstellen, ihr Gepäck vor der Abfahrt abzugeben. Es ist daher von Interesse, welche Zeitspanne vor der Abfahrt diese Personen bereit sind, sich am Bahnhof einzufinden.

80 % aller Reisenden sind bereit, mindestens 10 min vor der Abfahrt am Bahnhof zu sein.

Im Winter sind 75 % aller Bahnfahrer bereit, 20 min oder mehr vor der Abfahrt am Bahnhof zu sein, im Sommer ist dies nur bei etwa 50 % der Fall. 90 % der Pkw-Reisenden sind bereit, mehr als 10 min vor der Abfahrt am Bahnhof zu sein, 60 % würden auch mindestens 20 min früher kommen.

Mehr als eine halbe Stunde früher zu erscheinen kommt nur noch für 20 % der Befragten in Frage (vgl. Abb.221).



Die beste Auskunft über die Bereitschaft, welchen Zeitraum vor der Abfahrt Fahrgäste bereit sind am Bahnhof zu sein, geben die tatsächlichen Eintreffzeiten der Reisenden. Um diese zu ermitteln, wurden die Fahrgastströme von 20 Zügen ab 30 min vor der Abfahrt gemessen. Alle Reisenden, welche vor dieser Zeitspanne beim Zug sind, werden summiert.

Hinsichtlich der Eintreffzeit besteht ein Unterschied, ob in der Nacht, bei Tag, in der Sommer- oder Winterurlaubszeit oder zu reisezweckneutralen Zeiten gefahren wird (vgl. Abb.222).

Für alle Reisevarianten gilt, dass die Verteilung derer, die mit Reisegepäck unterwegs sind und jener, die nur Handgepäck oder gar kein Gepäck mit sich führen, praktisch ident ist. Demnach besteht kein Zusammenhang dahingehend, dass Fahrgäste mit Reisegepäck früher zum Zug kommen als solche, die keines bei sich haben.

Die Hälfte der *Nachtreisenden* sind bereits mehr als 30 min, 75 % sind 15 min und 87 % sind 10 min vor der Abfahrt beim Zug.

30 % der während des Tages reisenden *Winterurlauber* befinden sich eine halbe, 70 % eine Viertelstunde und 84 % 10 min vor der Abfahrt beim Zug.

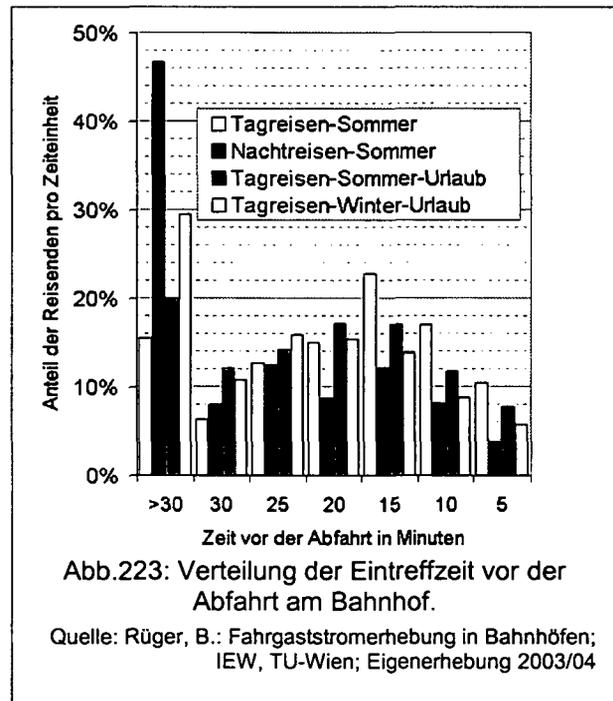
20 % der tagsüber verreisenden *Sommerurlauber* sind mehr als 30 min, 62 % über 15 min und 80 % mehr als 10 min vor der Abfahrt am Bahnsteig.

Bei reisezweckneutralen Bahnfahrten (solche, bei denen kein Reisezweck mehr als die Hälfte ausmacht) befinden sich im Sommer 16 % der Fahrgäste mehr als eine halbe, 48 % über eine Viertelstunde und 69 % mehr als 10 min vor der Abfahrt beim Zug. 10 % der Reisenden kommen in den letzten 5 min.

Im Zeitbereich von 25 bis 10 min vor der Abfahrt ist mit dem größten eintreffenden Fahrgastanteil zu rechnen.

16 % kommen zwischen 20 und 15 min vor der Abfahrt, weitere 16 % bis 10 min davor. Demnach müssen ein Drittel der Reisenden zwischen 10 und 20 min vor der Abfahrt abgefertigt werden.

Bei reisezweckneutralen Tagreisen kommen 23 % der Fahrgäste zwischen 15 und 10 min vor der Abfahrt, 18 % kommen zwischen 10 und 5 min. Demnach müssten in diesen Fällen 40 % der Reisenden zwischen 5 und 15 min vor der Abfahrt abgefertigt werden (vgl. Abb223).



E.4 Bewertung des „Haus-Haus-Gepäck PLUS“-Service

Auf Wunsch der Österreichischen Bundesbahnen wurden die Fahrgäste auch über Erfahrungen mit dem von den ÖBB angebotenen „Haus-Haus-Gepäck PLUS“ befragt. Diese Daten erlauben eine Bewertung des in Österreich einzigen Gepäckaufgabeservices.

58 % der Fahrgäste haben von diesem Service noch nie gehört, von den verbleibenden 42 % haben ihn knapp 12 % bereits ein- oder mehrmals in Anspruch genommen, dies sind ca. 5 % aller Fahrgäste.

Knapp mehr als die Hälfte der Reisenden haben diesen Service einmal, etwa ein Viertel zwei Mal und 9 % drei Mal in Anspruch genommen.

45 % der Reisenden geben an, diesen Service noch nicht in Anspruch genommen zu haben, weil sie dafür keinen Bedarf sehen. Diese Begründung inkludiert auch jene Personen, die keine Bahnreisen durchführen oder immer nur wenig Gepäck bei sich haben.

Fast 23 % haben keinen Grund genannt, weshalb sie diesen Service noch nie benutzt haben.

Für ein Fünftel aller Befragten ist der Preis ein wesentlicher Grund, „Haus-Haus-Gepäck PLUS“ nicht zu verwenden, v.a. die Zuschläge für Sondergepäck (Schi, Räder und dergl.) sowie für Wochenendzustellung sind für viele Reisende zu hoch.

Etwa 10 % verbinden mit diesem Service einen hohen Aufwand.

Die Abhol- und Zustellzeiten sind für 8 % der Befragten ein Grund, diesen Service nicht in Anspruch zu nehmen. Dazu gehört nicht nur die Einschränkung der Zeiten, sondern auch die Tatsachen, dass die Abholung bzw. die Zustellung nur zu gewissen Zeitfenstern erfolgt, in welchen jemand anwesend sein muss.

13 % jener Fahrgäste, die diesen Service bereits in Anspruch genommen haben, waren von einer Unpünktlichkeit bei der Abholung betroffen.

Mit 23 % erfolgte bei fast jedem Vierten die Zustellung zu spät.

Fast 14 % bemängelten, dass an ihrem Gepäck Beschädigungen erfolgt sind.

Für 72 % der Betroffenen geht das Preis-Leistungs-Verhältnis in Ordnung.

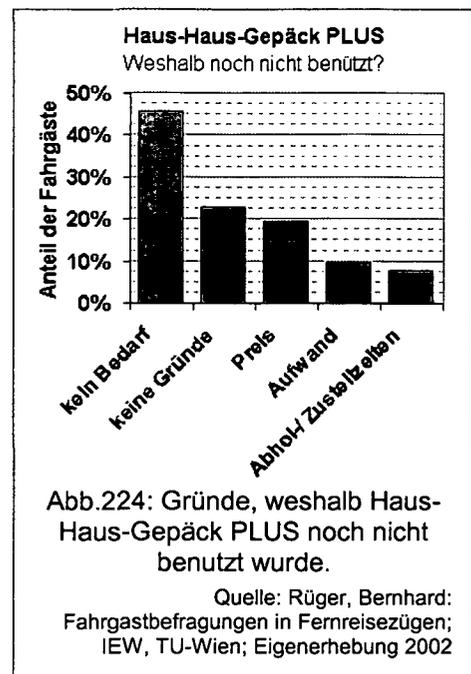


Abb.224: Gründe, weshalb Haus-Haus-Gepäck PLUS noch nicht benutzt wurde.

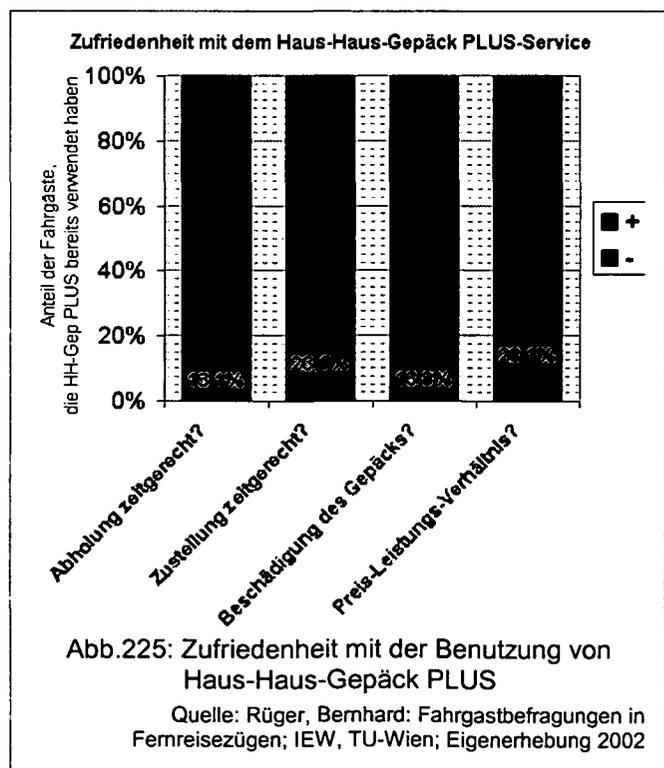


Abb.225: Zufriedenheit mit der Benutzung von Haus-Haus-Gepäck PLUS

E.5 Gepäck im Abteil/ Waggongestaltung

In Kap.E.2 zeigt sich, dass sich Pkw-Reisende, die im Regelfall nicht die Bahn benutzen, ein Check-in-System wie im Flugverkehr vorstellen könnten, Bahnfahrer diesen Service zwar auch in Anspruch nehmen würden, zu zwei Drittel ihr Gepäck aber bei sich im Abteil haben möchten. Die Mitnahme des Gepäcks durch den Reisenden in den Zug entspricht der gängigen Praxis in Europa, wird von einem Großteil der Fahrgäste gewünscht und ist auch die kostengünstigste Transportmöglichkeit.

Auf die Problembereiche infolge mitgenommenen Gepäcks für Fahrgäste und auf die mangelnden Abstellmöglichkeiten in den meisten Waggons wurde in Kap.D hingewiesen.

Für die Neu- oder Umgestaltung von Reisezugwagen hinsichtlich einer besseren Gepäckunterbringung und damit auch einer besseren Platzausnutzung wurden in dieser Arbeit zahlreiche Parameter angeführt, die zu beachten sind und im Nachfolgenden nochmals kurz dargestellt werden:

E.5.1 Sitzplatzaufteilung

Bei heute gängigen Reisezugwagen ist davon auszugehen, dass 20 bis 30 % der Sitzplätze durch Gepäck belegt oder verstellt sind und im Regelfall Fahrgästen nicht zum Sitzen zur Verfügung stehen (vgl. Kap.D.5). Dieser Umstand resultiert in erster Linie aus einem Mangel an Abstellflächen für Gepäck. Daher erscheint es sinnvoll, auf einen Teil der Sitzplätze zu verzichten und statt dessen geordnete Abstellmöglichkeiten für Gepäck einzurichten. Damit kann der Gesamtauslastungsgrad pro Waggon erhöht werden.

Da Alleinreisende oder gemeinsam Reisende im Regelfall ungestört oder unter sich sein möchten, ist es ratsam, soweit dies sinnvoll erscheint, sich an den im Fernverkehr vorkommenden **Gruppengrößen** zu orientieren. Die durchschnittlichen Gruppengrößen sind dem Kap.A.3.5 zu entnehmen. 40 % der Bahnfahrer sind Alleinreisende, 20 % reisen zu zweit, 15 % zu dritt, 7 % zu viert, 7 % zu fünft und 4 % zu sechst. 8 % aller Reisenden sind in Gruppen zu mehr als 6 Personen unterwegs (vgl. Abb.23, Kap.A.3.5). Es gilt auch die Unterschiede hinsichtlich der Gruppengrößen in Abhängigkeit des Reisezwecks zu beachten (Kap.A.3.5.1).

E.5.2 Gepäckunterbringung

Mit Hilfe des in Kap.C.3 vorgestellten Rechenverfahrens kann ermittelt werden, mit welchem *Gepäckaufkommen*, je nach Reisezweck, pro Fahrgast, pro Waggon oder für den gesamten Zug zu rechnen ist. Dieses Verfahren ist sowohl für die Dimensionierung der Abstellflächen im Waggon hilfreich, kann jedoch auch für Abschätzungen des Gepäckaufkommens für andere Beförderungssysteme herangezogen werden.

In Kap.D.4.2 ist ersichtlich, *wo* der Reisende sein jeweiliges *Gepäck unterbringt*. Bei der Planung von Gepäckabstellmöglichkeiten ist auf das tatsächliche Verhalten der Reisenden Rücksicht zu nehmen. Ablagen, die nicht den Wünschen des Reisenden entsprechen, werden von ihm auch nicht angenommen und führen dazu, dass Gepäck an nicht dafür vorgesehenen Stellen deponiert wird, wo es häufig zu Beeinträchtigungen anderer Fahrgäste oder des Betriebes führt, was in vielen Fällen dem heutigen Zustand entspricht.

Für große und schwere Gepäckstücke sind ausreichend Abstellmöglichkeiten in Bodennähe vorzusehen, für kleinere Gepäckstücke oder Handgepäck können auch Überkopfablagen vorgesehen werden.

F KONSEQUENZEN

Die *Mitnahme von Gepäck* ist für über 70 % der Urlaubsreisenden ein Grund, nicht mit der Bahn zu fahren. Es ist zwar nicht der einzige Grund, aber gemeinsam mit der Mobilität am Reiseziel der an vorderster Stelle gereichte.¹ Dementsprechend wichtig ist es, neben den anderen Entscheidungskriterien auch die Transportmöglichkeit von Gepäck entsprechend zu verbessern, um eventuell neue Kunden ansprechen zu können!

Die Untersuchungen haben gezeigt, dass bei Verbesserungen auf dem Sektor der Reisegepäckbeförderung in Österreich mit einem **Fahrgastzuwachs** im Fernverkehr von bis zu maximal 20 % gerechnet werden kann.² Dies zeigt die Wichtigkeit der Durchführung entsprechender Verbesserungen!

Bei der Überlegung zur Einführung diverser Gepäckbeförderungssysteme ist darauf Bedacht zu nehmen, dass der Fahrgast nichts von seiner Flexibilität einbüßen möchte.³ Aus diesem Grund möchten auch zwei Drittel der Bahnfahrer ihr Gepäck während der Fahrt bei sich im Waggon haben.⁴ Etwa 35 % würden lieber nur mit Handgepäck verreisen, dafür aber in erster Linie ein Check-in-System ähnlich dem Flugverkehr in Anspruch nehmen.⁵ Solch ein System kann jedoch nur zwischen wenigen, stark frequentierten Bahnhöfen sinnvoll und wirtschaftlich zum Einsatz kommen.⁶

Laut den Untersuchungen sind mindestens drei Viertel der Bahnreisenden von der Problematik der Gepäckmitnahme betroffen, weshalb es zweckmäßig und notwendig ist, für entsprechende Unterbringungsmöglichkeiten des Gepäcks im Waggon zu sorgen: 70 % aller Fahrgäste reisen mit mindestens einem Reisegepäckstück, 20 % haben sogar zwei bei sich. Selbst 40 % der Tagesreisenden führen ein Reisegepäckstück mit sich.⁷ Nur weniger als 5 % der Fahrgäste reisen gänzlich ohne Gepäck.

In dieser Arbeit wurden entsprechende Parameter entwickelt und dargestellt, die bei der Umgestaltung bestehender Waggon zu beachten sind. Wesentlich ist bei der **Innenraumgestaltung** ein **Gesamtoptimum** zu erreichen. Es ist nicht sinnvoll danach zu trachten, eine möglichst große Anzahl an Sitzplätzen im Waggon unterzubringen, vielmehr ist ein ausgewogenes Verhältnis zwischen den Sitzplätzen und den Gepäckabstellflächen, welche so einzurichten sind, dass sie vom Reisenden auch angenommen werden, zu suchen!

Durch mangelnde Gepäckunterbringungsmöglichkeiten stellen die Reisenden ihr Gepäck in solcher Weise ab, dass sowohl Behinderungen für andere Fahrgäste bzw. den Betrieb auftreten als auch Sitzplätze blockiert werden.

Die Untersuchungen haben gezeigt, dass bei einer Auslastung des Waggons⁸ von 70-80 %

¹ vgl. Kap. B.5.2

² vgl. Kap. B.5.2, Abb.89 und Kap. B.5.4.2, Tab.4: Für 3,4 % der Pkw-Fahrer ist das Reisegepäck der einzige genannte Grund, nicht mit der Bahn zu fahren. Von diesen sind 68,5 % bei entsprechenden Verbesserungen beim Gepäcktransport bereit, die Bahn zu wählen, dies sind demnach 2,3 % aller Pkw-Reisenden. Bei einem Modalsplit Anteil der Bahn von etwa 10 % im Fernverkehr (vgl. Kap. B.1.2) ergibt das einen Fahrgastzuwachs bei der Bahn von bis zu 20 %.

³ vgl. Kap. E.2

⁴ vgl. Kap. E.2.2, Abb.203

⁵ vgl. Kap. E.2.2

⁶ Beispiele für Hauptreisereaktionen in Österreich siehe in Kap. A.3.4

⁷ vgl. Kap. C.1.3, Abb.116

⁸ Der Auslastungsgrad eines Waggons wird hier aus Komfortgründen nur auf die Anzahl der vorhandenen Sitzplätze bezogen. Müssen Fahrgäste stehen, entspricht dies nicht heutigen Komfortansprüchen und der Waggon kann als Überbelegt angesehen werden. Der Auslastungsgrad ist dann größer als 100 %!

Fahrgäste, infolge des abgestellten Gepäcks, der Waggon de facto zu 100 % ausgelastet ist.⁹ Dies bedeutet, dass trotz theoretisch freier Sitzplätze Fahrgäste stehen müssen und der Waggon überbesetzt ist, also einen de facto Auslastungsgrad von mehr als 100 % aufweist!

Demnach kann der Auslastungsgrad eines Waggons, aber auch des ganzen Zuges erhöht werden, wenn auf Sitzplätze verzichtet wird und statt dessen Gepäckablagemöglichkeiten geschaffen werden! Dabei wird nicht nur der Auslastungsgrad, bezogen auf die nunmehr geringere Anzahl der Sitzplätze, erhöht, sondern auch der absolute Anteil an tatsächlich zur Verfügung stehenden Sitzplätzen gesteigert!

Wesentlich ist jedoch die Schaffung von **Ablageflächen in Bodennähe**! Überkopfablagen werden v.a. für große Reisegepäckstücke nur von etwa der Hälfte der Reisenden in Anspruch genommen. Generell versucht der Fahrgast beim Verstauen seines Gepäcks Hubarbeit zu vermeiden.¹⁰ Stehen ausschließlich Überkopfablagen zur Verfügung hat dies zur Folge, dass Gepäck an dafür nicht vorgesehenen Plätzen untergebracht wird.¹¹ Daher ist es zweckmäßig und erforderlich, auf die Maximierung der Sitzplatzanzahl im Waggon zu verzichten und statt dessen in Bodennähe geeignete Unterbringungsmöglichkeiten zu schaffen.

Damit diese angenommen werden, ist es jedoch notwendig, sie so anzuordnen, dass sie vom Fahrgast eingesehen werden können!¹²

Da Reisende innerhalb einer Reisegemeinschaft gerne ungestört sind¹³, dies gilt im Regelfall auch für Alleinreisende, erscheint es zweckmäßig, sich bei der Innenraumgestaltung hinsichtlich der Sitzplatzanordnung auch an tatsächlich vorkommende Gruppengrößen zu halten.¹⁴ Ansonst kann der Fall eintreten, dass Reisegemeinschaften, trotz vorhandener Ablagen, Sitzplätze bewusst blockieren, um das Hinzusetzen fremder Personen zu verhindern. Dies würde wiederum zu einer Reduzierung der verfügbaren Sitzplätze führen und könnte teilweise durch entsprechende Anpassung der Sitzplatzaufteilung an die Gruppengrößen vermieden werden.

Im Sinne eines Gesamtoptimums ist bei der Neukonstruktion von Waggons auch der **Einstiegsbereich** zu überdenken. Die Mitnahme von Gepäck führt dazu, dass die Fahrgastwechselzeit den vierfachen Wert im Vergleich zu Reisenden ohne Gepäck annehmen kann. Dabei stellt die gesamte Einstiegsgestaltung, die Anzahl der Stufen und die Breite des Einstieges einen wesentlicher Einflussfaktor dar.¹⁵ Dies führt v.a. an Hauptreisetagen zu entsprechenden Verspätungen und damit zu Betriebsstörungen!¹⁶

Nicht nur die Gestaltung des Einstiegsbereiches, sondern auch dessen Anordnung im Waggon ist von Bedeutung, da es bei ungünstiger Lage des Einstieges leichter zu Rückstauungen kommt, was wiederum die Fahrgastwechselzeit verlängert!¹⁷

⁹ vgl. Kap. D.5, Abb.186

¹⁰ vgl. Kap. D.4.2.2 und Kap. D.4.2.5

¹¹ im Gang, am Boden, auf Sitzen

¹² vgl. Kap. D.4.2.2: Aus Sorge vor Diebstählen werde vorhandene Abstellmöglichkeiten in Bodennähe dort kaum angenommen, wo Reisende keinen Sichtkontakt zu ihrem Gepäck haben!

¹³ vgl. Kap. D.5

¹⁴ vgl. dazu Kap. A.3.5

¹⁵ Fahrgäste mit großen Gepäckstücken benötigen bei vier Stufen für das Einsteigen doppelt so lange wie bei zwei Stufen! Das Neigungsverhältnis der Stufen und die Einstiegsbreite machen einen zusätzlichen Unterschied von etwa 30 % aus. Fahrgäste mit großen Reisegepäckstücken benötigen bei herkömmlichen Reisezugwagen für das Einsteigen zwischen 9 und 12 sec (vgl. Kap. D.2.2.5)!

¹⁶ vgl. Bsp. in Kap.D.2.3.2

¹⁷ vgl. Kap. D.2.3.1 (120)

Alle genannten Maßnahmen stellen einen wesentlichen Kundennutzen dar. Dessen Verbesserung sollte nicht nur im Sinne der Kundenfreundlichkeit selbstverständlich sein, sie hat auch entscheidende betriebliche Aspekte. Der Zugewinn von neuen, aber auch das Halten von vorhandenen Fahrgästen hängt entscheidend mit der erreichten Kundenzufriedenheit zusammen. Nur zufriedene Kunden wählen auch zukünftig die Bahn.¹⁸ Um die genannten Fahrgastpotentiale ausschöpfen zu können, ist es daher erforderlich, die Kundenzufriedenheit in den Mittelpunkt zu stellen.

Die Mitnahme von Gepäck stellt zum gegenwärtigen Zeitpunkt eine Einschränkung für den Kunden und damit auch eine gewisse Kunden-Unzufriedenheit dar. Die Hauptprobleme liegen im Bereich des Einstieges¹⁹, beim Fortbewegen im Zug²⁰ und beim Verstauen des Gepäcks²¹. In diesen Punkten gilt es im Sinne der Kundenzufriedenheit Verbesserungen zu schaffen!

Alle genannten Verbesserungen bewirken neben den Vorteilen für den Kunden auch betriebliche Vorteile. Diese bestehen in der Verkürzung der Fahrgastwechselzeiten, was zu geringeren Verspätungsanfälligkeiten führt, in einer Steigerung des de facto Auslastungsgrades, in geringeren Behinderungen für das Zugpersonal und im Hinzugewinn neuer Fahrgäste!

¹⁸ vgl. Kap. A.4

¹⁹ vgl. Kap. D.2

²⁰ vgl. Kap. D.3

²¹ vgl. Kap. D.4

LITERATURVERZEICHNIS

AUA04

Austrian

http://www.aua.com/at/deu/About_Flight/preparation/luggage/Handgepäck.htm

Bau88

BAUER, Stefan:

Innovative Verladestysteme für Autoreisezüge sowie für den Transport von Reisegepäck und Frachtgut in Reisezügen.

Diplomarbeit, WU-Wien, 1988

Ber84

BERGBREDE, Günter:

Moderne Verkehrsanlagen für die Kunden des Schienenpersonenverkehrs.

In: ETR 33 (1984), H.4 - April

Bra86

BRAEMERT, Peter:

Neues aus dem Sektor Reisezugwagen.

In: ETR 35 (1986), H.3 - März

Col79

COLIN, Helmut:

Die Deutsche Bahn und der Tourismus.

In: Die Bundesbahn 6/1979

CP98

CHOLLEE, B.; PFUHL, S.-A.:

Vision 2020: DB AG als Mobilitätsdienstleister von Haus zu Haus.

In: VDI Berichte 1392:

Der spurgeführte verkehr der Zukunft; Visionen-Konzepte-Technologien.

Düsseldorf, VDI-Verlag 1998

Erl99

ERLER, Marita:

Verkehrsprobleme des Wintertourismus und deren Lösungsansätze.

Diplomarbeit, WU-Wien, 1999

ETR90

ETR-Kurzberichte:

Klimatisierte Großraumwagen für SBB.

In: ETR 39 (1990), H.6-Juni

EW94

ELLWANGER, G.; WILCKENS, M.:

Europäischer Hochgeschwindigkeitsverkehr: Eine Dienstleistung mit Zukunft.

In: Schienen der Welt 1/1994

Fel79

FELSINGER, Adolf:

2.-Klasse-Großraum-Reisezugwagen der Deutschen Bundesbahn.

In: ETR (28) 3 - 1979

Gab91

GABATHULER, Walter:

Die neuen EuroCity-Wagen der Schweizerischen Bundesbahnen.

In: ZEV+DET Glas. Ann. 115 (1991) Nr.4 April

- Has95
Hassenkamm Henrik:
Qualitätsmerkmale der Zugprodukte im Personenfernverkehr.
In: ETR 44 (1995), H.1 – Jänner
- HSR98
HERRY, M.; SCHUSTER, M.; RUSS, M:
Modellvorhaben „Sanfte Mobilität - Autofreier Tourismus“ – Mobilitätsanalyse Gemeinde Werfenweng.
Forschungsarbeiten aus dem Verkehrswesen, Band 95, BMWV, Wien 1999
- HSR99
HERRY, M.; SCHUSTER, M.; RUSS, M:
Modellvorhaben „Sanfte Mobilität - Autofreier Tourismus“ – Mobilitätsanalyse Gemeinde Bad Hofgastein.
Forschungsarbeiten aus dem Verkehrswesen, Band 94, BMWV, Wien 1999
- Hub83
HUBER, Klaus:
Der Reiseverkehr zwischen der Bundesrepublik Deutschland und Österreich
In: Die Bundesbahn 5/1983
- Jän01
JÄNSCH, Eberhard:
Zehn Jahre Hochgeschwindigkeitsverkehr in Deutschland
In: ETR 50 (2001), H.6 – Juni
- JW88
JÄNSCH, Eberhard; WIESE, Josef:
Der Stellenwert des Komforts in der Systemplanung "Hochgeschwindigkeitsverkehr" (HGV)
In: Die Bundesbahn 9/1988
- Kel03
KELLER, Andrea:
Kurzreiseverhalten der Wiener Haushalte im Winterhalbjahr 2001/02
Diplomarbeit, WU-Wien, 2003
- KMM95
KLINGENBÖCK, Gerhard; MOSER, Gerhard; MARTIN, Robert:
InterCity-Reisezugwagen der Bauart Bmpz für die Österreichischen Bundesbahnen - Ein modulares Konzept bei gestiegenen Anforderungen an Design und Technik
In: ZEV+DET Glas. Ann. 119 (1995) Nr.11/12 Nov./Dez.
- Köh94
KÖHLER, Uwe; FLEISCHER, Axel:
Seniorengerechte Gestaltung des ÖPNV
In: Der Nahverkehr 5/1994
- Krä92
KRÄMER, Th.:
Der Modal-Split im Personenfernverkehr - Analyse und Berechnung des menschlichen Wahlverhaltens
Dissertation, TH-Aachen, 1992;
Veröffentlichungen des Verkehrswissenschaftlichen Instituts, Heft 48
- KV00
KOWARCZ, Sascha; VOSPERNIK, Stefan:
GBÖ Reiseströme Sommer 2000, (Gästabefragung Österreich 2000)
Info Research International, Wien

- KV01a
KOWARCZ, Sascha; VOSPERNIK, Stefan:
GBÖ Österreichbericht Winter 2000/01, (Gästabefragung Österreich Winter 2000/01)
Info Research International, Wien
- KV01b
KOWARCZ, Sascha; VOSPERNIK, Stefan:
GBÖ Kurzreisen Winter 2000/01, (Gästabefragung Österreich Winter 2000/01)
Info Research International, Wien
- LK03
LEODOLTER, Sylvia; KASKE, Rudolf:
Tourismus in Österreich: Zukunftsbranche oder Arbeitslosigkeit?
Verkehr und Infrastruktur Heft Nr.18
AK Wien
- Lun95
LUND-DURLACHER, Dagmar:
GBÖ-Report: Anreiseverkehrsmittel Sommer 1994
ÖGAF - Österr. Gesellschaft für Angewandte Forschung in der Tourismus- und Freizeitwirtschaft
- Lun96
LUND-DURLACHER, Dagmar:
Untersuchungsergebnisse zur Verkehrsmittelwahl der Gäste in Österreich und deren
Österreichinterne Städtefahrten
In: Verkehrswirtschaft-Verkehrsplanung-Verkehrspolitik: Herausforderung Tourismus
ÖVG Spezial Band 39, Wien
- Mun01
MUNT, Jörn:
Einführung in den Tourismus
2.Auflage
Oldenburg Wissenschaftsverlag Gmbh.
München, Wien, Oldenburg
- Mün88
MÜNTHER, Jürgen:
Der neue klimatisierte Abteil-/ Großraum-Reisezugwagen 2.Klasse der Deutschen Bundesbahn
In: ZEV-Glas. Ann. 112 (1988) Nr.6 Juni
- Mus96
MUSYL, Erich:
Qualitätstourismus und Verkehr
In: Verkehrswirtschaft-Verkehrsplanung-Verkehrspolitik: Herausforderung Tourismus
ÖVG Spezial Band 39, Wien
- ÖBB85
Österreichische Verkehrswerbung GesmbH
Gruppenreisen
Prod.-Nr 313105
Wien 1985
- ÖBB99a
ÖBB-Wagenspiegel, 12/1999
Bmpz70
<http://www.uncia.de/oebb-wagen/Bmpz70.pdf>
- ÖBB99b
ÖBB-Wagenspiegel, 12/1999
Bmpz73
<http://www.uncia.de/oebb-wagen/Bmpz73.pdf>

- ÖBB99c
 ÖBB-Wagenspiegel, 12/1999
 BDmpsz73
http://www.uncia.de/oebb-wagen/bdmpsz73_up_neu_2002_05.pdf
- ÖIR93a
 Österreichisches Institut für Raumplanung
 Entwicklungskonzept Tourismus und Verkehr im Inneren Salzkammergut Teil1
 Forschungsarbeiten aus dem Verkehrswesen Band 41/1, 1993
 BMVIT
- ÖIR93a
 Österreichisches Institut für Raumplanung
 Entwicklungskonzept Tourismus und Verkehr im Inneren Salzkammergut Teil2
 Forschungsarbeiten aus dem Verkehrswesen Band 41/2, 1993
 BMVIT
- ÖST 98
 Österreichisches Statistisches Zentralamt (nunmehr Statistik Austria)
 Statistik Österreich, Demographisches Jahrbuch Österreichs 1998
- Pos03
 POSTA, Enikö Katalin:
 Ausflugsverhalten der Wiener Haushalte im Winterhalbjahr 2001/02
 Diplomarbeit, WU-Wien, 2003
- RK91
 RAHN, Theo; KURZ, Heinz R.:
 InterCityExpress - High-Tech auf Schienen
 In: ETR 40 (1991), H.5-6-Mai/Juni
- RRZ98
 RAUH, Wolfgang; REGNER, Karl; ZELLMANN, Peter:
 Freizeitmobilität-Umweltverträgliche Angebote und Initiativen
 VCO Schriftenreihe "Freizeit und Verkehr" 1/1998 , Wien
- Sch79
 SCHULZE, Kurt:
 Kundendienst im Personenverkehr
 In: Die Bundesbahn 9/1979
- Sch88
 SCHNELL, Peter:
 Qualität ist gefragt
 In: ETR 37 (1988), H.4-April
- Sch91
 SCHNELL, Peter:
 InterCityExpress - der Zug für den Kunden der 90er Jahre
 In: ETR 40 (1991), H.5-Mai
- Sch99
 SCHNEIDER, Helmut:
 Preisbeurteilung im Verkehrsdienstleistungsbereich - Konzeptionelle Grundlagen und Ergebnisse einer empirischen Analyse am Beispiel der Deutschen Bahn AG
 Wissenschaftliche Gesellschaft für Marketing und Unternehmensführung
 Arbeitspapier Nr. 126, Münster 1999

Sie98

SIEFKE, Andreas:
Zufriedenheit mit Bahnreisen - Ergebnis einer empirischen Untersuchung im innerdeutschen Schienenpersonenfernverkehr
Wissenschaftliche Gesellschaft für Marketing und Unternehmensführung
Arbeitspapier Nr. 125

Ste93

STEHRER, Sabine:
Dem Gast das gesunde Umweltbewußtsein vorleben
Dem Gast das gesunde Umweltbewußtsein vorleben
In: Verkehr & Umwelt 7/1993

Tie90

TIEFENBÖCK, Manfred:
Neue druckertüchtige RIC-Reisezugwagen 2.Klasse mit Gepäckabteil und Denstabteil für die Österreichischen Bundesbahnen (ÖBB)
In: ZEV-Glas. Ann. 114 (1990) Nr.8 August

Wal86

WALDSTÄTTEN, Wolfgang von:
Entwicklungstendenzen bei Reisezugwagen
In: ETR 35 (1986), H.10 – Oktober

Wei92

WEIDMANN, Ulrich:
Transporttechnik des Fußgängers
Institut für Verkehrsplanung, Transporttechnik, Straßen- und Eisenbahnbau
Zürich, 1994 (99)-Schriftenreihe des IVT

Wie88

WIESE, Josef A.:
Wünsche sind Wirklichkeit: Die Fahrzeuggestaltung im Intercity Express
Jahrbuch des Eisenbahnwesens 1988
Verband der Bahnindustrie in Deutschland, Frankfurt am Main
Hestra Verlag, Darmstadt

WU

<http://miss.wu-wien.ac.at/~leydold/MOK/HTML/>

Zoi96

ZOLLER, Wolfgang:
Die europaweite Planung und Realisierung von Hochleistungsbahnen in ihren Perspektiven für den Alpenraum als touristisches Zielgebiet
In: Verkehrswirtschaft-Verkehrsplanung-Verkehrspolitik: Herausforderung Tourismus
ÖVG Spezial Band 39, Wien

STICHWORTVERZEICHNIS

4010	117	Waggonklasse	86
4010-Abteilwagen	108	Waggontyp	86
4010-Großraumwagen	109	Gepäckmitnahme Pkw	87
Ablagendimensionierung	95	Alter	92
Abreisephase	32	Aufenthaltsdauer	91
Abschätzung der Fahrgastwechselzeit	129	Gepäcksorten	87
Altersbehinderungen	9	Gruppengröße	93
Altersverteilung	7	Reisezweck	90
Anpassungsmatrizen	95	Gepäckrubriken	76
Anreisephase	27	Gepäcksorten	75
Auflockerungsfaktor μ	99	Gruppengröße	20
BDmpsz73	112	Reisezweck	20
Beeinträchtigung durch abgestelltes Gepäck	135	Verkehrsmittel	21
Belegungsgrad	147	Handgepäck	76
Bereitschaft der Bahnnutzung	65	Harte Komponenten	39
Bereitschaftselastizität	67	Häufigkeit von Bahnreisen	41
Bmpz70	110	Haus-Haus-Gepäck PLUS	162
Bmpz73	111	Haus-Haus-Gepäck-Service	154
Breitenäquivalent	99	ICE	116
Bvmz185	115	Koffer	76
Check-in-System	155	Kundenbindung	33
DB-Großraumwagen	114	Kundenzufriedenheit	23, 33
Dienstreise eintägig	12	Längenäquivalent l	98
Dienstreise mehrtägig	12	Längenäquivalenzmatrix L	98
Einsteigevorgang	118	Mobilitätseinschränkungen	9
Einstiegshöhe	119	Mobilitätskette	23
Einstiegssituation	117	Nachreisephase	32
Elastizitäten	66	Nichtraucher	149
Entscheidungsphase	25	Ortsunkundigkeit	28
EVU = Eisenbahnverkehrsunternehmen	153	ÖV = öffentliche Verkehrsmittel	27
Fahrgastwechselzeit	123	Pendler	12
Alter	123	PFV = Personenfernverkehr	47
Ein- / Aussteigevorgang	123	Planungsgrundlagen	153
Einstiegsgestaltung	125	Post	154
Gepäck	126	Potentielle Fahrgäste	65
Physische Einschränkungen	124	Privat-Kurzreisen	11
Stufenanzahl	125	Privatreisen	11
Fahrtrichtung	148	Privat-Tagesreisen	12
Fortbewegen im Zug	132	Raucher	149
GBÖ = Gästebefragung Österreich	8	Regelungsmatrix	97
Gepäckbeförderungsmöglichkeiten	153	Reisebehinderung	9
Gepäckmatrix	95	Reisegepäck	77
Gepäckmitnahme		Reisegepäck bei Bahnfahrten	75
Alter	84	Reisegepäck im Zug	105
Aufenthaltsdauer	83	Reisegepäckaufgabe	153
Gruppengröße	85	Reisegepäckmitnahme	75
Reisezweck	77	Reisekette	25
		Reisendenwünsche	
		Fernverkehrsreisende	157

Hotelgäste.....	156	Beruf.....	45
Reisephase.....	30	Bewertung der Entscheidungsgründe.....	58
Reisetasche.....	76	Einkommen.....	45
Reiseweiten.....	16	Entfernung.....	47
Reisezweck im Bahnverkehr.....	11	Entscheidungsprozess.....	39
Reisezweckmatrix.....	95	Gepäck.....	56
Relationen.....	16	Hauptentscheidungsgründe.....	62
RIC.....	117	Herkunftsland.....	44
RIC-Abteilwagen.....	107	Komfort.....	55
Rucksack.....	76	Mobilität am Reiseziel.....	54
Sachunkundigkeit.....	28	Nächtigung an mehreren Orten.....	55
SBB-Großraumwagen.....	113	Ortsgrößen.....	46
Schi.....	83	Preis.....	52
Schwierigkeiten beim Einsteigen.....	118	Randbedingungen.....	39
Schwierigkeiten/ Fortbewegen im Zug.....	132	Reisegemeinschaft.....	46
Schwierigkeiten/ Gepäck verstauen.....	142	Reisezeit.....	53
Sitzplatzbelegung.....	147	Reisezweck.....	43
Sitzplatzposition.....	148	Verfügbarkeit-Pkw.....	48
Speisewagen.....	151	Verkehrsmittelwahl zum Bahnhof.....	71
spezifisches Längenäquivalent.....	106	Verstauen von Gepäck.....	136
Tourismus.....	33	nach Alter.....	140
Türbreite.....	119	nach Auslastungsgrad.....	141
Umsteigen mit Gepäck.....	149	nach Gepäcktyp.....	137
Unterbringungsmöglichkeiten.....	136	nach Saison.....	141
inoffiziell.....	136	nach Waggontyp.....	138
offiziell.....	136	Vor-Ort-Infrastruktur.....	32
Urlaubsaktivitäten.....	35	Vorreisephase.....	26
Urlaubsreisen.....	11	Waggontypen.....	105
Verkehrsmittelwahl		Wechselzeitmatrix.....	129
Anzahl der Entscheidungsgründe.....	58	Weiche Komponenten.....	39
Bahnanschluss.....	50	Wintersportgerät.....	76
Bedienungsqualität.....	55	Zeitbedarf bei Check-in-Systemen.....	159