

Überfordert durch den Arbeitsweg?

Was Stress und Ärger am Weg zur Arbeit bewirken können

Von Thomas Hader

25



WIEN

Wien, November 2005
ISBN 3-7063-0301-9

Verkehr und Infrastruktur
Nr 25

Überfordert durch den Arbeitsweg?

Was Stress und Ärger am Weg zur Arbeit bewirken

Thomas Hader



Autor: Thomas Hader

Erhältlich bei: Kammer für Arbeiter und Angestellte für Wien
1040 Wien, Prinz-Eugen-Straße 20-22
Tel.: +43 (0) 1 - 501 65/2698
Fax: +43 (0) 1 - 501 65/2105
e-mail: christine.schwed@akwien.at
<http://wien.arbeiterkammer.at>

Das Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die der Übersetzung, des Nachdruckes, der Entnahme von Abbildungen, der Funksendung, der Wiedergabe auf photomechanischem oder ähnlichem Wege und der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen, bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwertung, vorbehalten.

© 2005, by Kammer für Arbeiter und Angestellte für Wien, 1041 Wien, Prinz-Eugen-Straße 20-22

Die Deutsche Bibliothek – CIP-Einheitsaufnahme

Ein Titeldatensatz für diese Publikation ist bei Der Deutschen Bibliothek erhältlich

Medieninhaber, Herausgeber, Vervielfältiger: Kammer für Arbeiter und Angestellte für Wien, Prinz-Eugen-Straße 20-22, 1041 Wien.

Vorwort

An jedem Werktag pendeln bereits an die 190.000 unselbständig Beschäftigte aus dem Umland nach Wien zur Arbeit. Wie sehen deren Arbeitswege aus? Welche Probleme gibt es unmittelbar am Arbeitsweg und welche finanziellen Belastungen ergeben sich daraus? Wie schätzen die Betroffenen ihre Lage ein? Was erwarten sie sich von der Verkehrspolitik? Das sind die wesentlichen Fragen, die sich für die AK im Rahmen ihrer Pendlerpolitik stellen, und auf die jeweils aktuelle Antworten gefunden werden müssen.

Von den ArbeitnehmerInnen wird immer mehr Mobilität und Flexibilität verlangt, die Kosten für den täglichen Weg zur Arbeit belasten gerade bei steigenden Energiepreisen und knappen Budgets für den öffentlichen Verkehr immer mehr Arbeitnehmerhaushalte außerordentlich. Als Interessenvertretung für alle Wiener ArbeitnehmerInnen, ist die AK daher an einem ständigen, engen Kontakt mit den Pendlerinnen und Pendlern interessiert, die nach Wien zur Arbeit einpendeln. Empirische Befunde über Arbeitswegprobleme werden regelmäßig erhoben. So ermöglichen etwa die laufenden repräsentativen Befragungen von EinpendlerInnen über ihren Weg zur Arbeit die Formulierung von sinnvollen verkehrspolitischen Forderungen im Interesse der Betroffenen.

Die vorliegende Studie von Thomas Hader geht nun über die bisherigen Pendleranalysen der AK hinaus. „Überfordert durch den Arbeitsweg?“ beschäftigt sich mit den negativen Auswirkungen dieses Arbeitsweges wie Ärger, Stress usw. und gibt eine Antwort auf die Frage, wie diese Faktoren dann am Arbeitsplatz nachwirken. Damit wird ein weiterer Schritt zur umfassenden Erfassung der Lebens- und Arbeitssituation von PendlerInnen getan.

Sylvia Leodolter

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	1
2. Zusammenfassung der Ergebnisse	3
3. Aufgabenstellungen und Ziele	5
4. Begriffsklärungen und Definitionen	7
4.1 Definitionen.....	8
5. Pendleranteile an der Erwerbsbevölkerung	11
5.1 Zeitaufwand	12
5.2 Überwiegend verwendetes Verkehrsmittel	13
6. Belastung, Beanspruchung und Stress	15
6.1 Definitionen.....	15
6.2 Stressmodelle:.....	18
6.3 Folgen von Stress.....	21
7. Internationale Studien zur Beanspruchung durch den Arbeitsweg	23
7.1 Unmittelbare fahrtbezogene Beanspruchung:	23
7.2 Wohlergehen und Gesundheit	24
8. Datengrundlagen	25
8.1 Zeitaufwand für den Weg zur Arbeit	26
8.2 Überwiegend verwendetes Verkehrsmittel der befragten Personen:.....	29
8.3 Überwiegend verwendetes Verkehrsmittel und Zeitaufwand:.....	32
9. Analyse der Belastungsdimensionen	37
9.1 Zeitaufwand als Belastungsfaktor	39
9.1.1 Stress, Ärgernisse und Beschwerlichkeit in der Studie 2001	40
9.1.2 Probleme, die am Arbeitsweg auftreten	43
9.1.3 Verbesserungswünsche:.....	43
9.1.4 Detailauswertungen:	44
9.1.5 Beanspruchungsniveau und Befindlichkeitsaspekte in der Studie 2003.....	45
9.1.6 Zusammenfassung der beiden Studien:	48
9.2 Verkehrsmittel als Belastungsfaktor.....	49
9.2.1 Gründe für die Verkehrsmittelnutzung	50
9.2.2 Stress, Ärgernisse und Beschwerlichkeit in der Studie 2001	51
9.2.3 Detailauswertungen:	54
9.2.4 Probleme am Arbeitsweg:.....	55
9.2.5 Verbesserungswünsche:.....	56

9.2.6	Beanspruchung und Befindlichkeitsaspekte in der Studie 2003	57
9.2.7	Zusammenfassung der beiden Studien:	60
9.3	Anzahl der insgesamt verwendeten Verkehrsmittel als Belastungsfaktor	61
9.3.1	Stress, Ärgernisse und Beschwerlichkeit in der Studie 2001.....	63
9.3.2	Detailauswertungen:.....	65
9.3.3	Beanspruchung und Befindlichkeitsaspekte in der Studie 2003	66
9.3.4	Details:	69
9.4	Umsteigehäufigkeit als Belastungsfaktor.....	69
9.4.1	Umsteigehäufigkeit und damit verbundener Stress, Ärgernisse und Beschwerlichkeit.....	71
9.4.2	Detailauswertungen:.....	73
9.4.3	Zusammenfassung von 7.3 und 7.4	74
10.	Schlussfolgerungen	75
10.1	Überwiegend verwendetes Verkehrsmittel und Anzahl der Verkehrsmittel	75
10.2	Zeitaufwand.....	78
Anhang A:	Die Ergebnisse im Überblick	81
Zeitaufwand		81
Motorisierter Individualverkehr (Pkw-Nutzer).....		83
Bahn, S-Bahn, Regionalbus (ÖV-Fern)		85
U-Bahn, Straßenbahn, Bus in Wien (ÖV-Wien).....		86
Anhang B:	Tabellen.....	89
Literaturverzeichnis		95

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Vergleich der Verkehrsmittelwahl 2001 und 2003	32
Abbildung 2:	Zeitaufwand für die Verkehrsmittelgruppen in der Studie 2001	33
Abbildung 3:	Zeitaufwand für die Verkehrsmittelgruppen in der Studie 2003	34
Abbildung 4:	grafische Darstellung der analysierten Belastungsfaktoren.....	38
Abbildung 5:	Studie 2001 - Zeitaufwand und Stressempfinden der Pendler	41
Abbildung 6:	Zeitaufwand und Ärger am Arbeitsweg.....	41
Abbildung 7:	Studie 2001- Zeitaufwand und Beschwerlichkeit des Arbeitsweges.....	42
Abbildung 8:	Übermüdung/Zeitdruck im Zusammenhang mit dem Zeitaufwand	45
Abbildung 9:	Müdigkeit und Desaktiviertheit im Zusammenhang mit dem Zeitaufwand	46
Abbildung 10:	Zeitaufwand und Stimmungsaspekte am Morgen.....	47
Abbildung 11:	Zeitaufwand und Stimmungsaspekte Abends	48
Abbildung 12:	Stress und das überwiegend verwendete Verkehrsmittel.....	52
Abbildung 13:	Ärger durch den Arbeitsweg und das überwiegend verwendete Verkehrsmittel.....	53
Abbildung 14:	überwiegend verwendetes Verkehrsmittel und Beschwerlichkeit des Arbeitsweges	53
Abbildung 15:	überwiegend verwendetes Verkehrsmittel und Beanspruchung.....	58
Abbildung 16:	überwiegend verwendetes Verkehrsmittel und morgendliche Stimmung.....	58
Abbildung 17:	überwiegend verwendetes Verkehrsmittel und allgemeine Desaktiviertheit abends	59
Abbildung 18:	überwiegend verwendetes Verkehrsmittel und Befindlichkeit am Abend	60
Abbildung 19:	überwiegend verwendetes Verkehrsmittel und Anzahl der Verkehrsmittel 2001	62
Abbildung 20:	überwiegend verwendetes Verkehrsmittel und Gesamtzahl 2003.....	63
Abbildung 21:	Anzahl verwendeter Verkehrsmittel und das Stressempfinden	64

Abbildung 22:	Anzahl verwendeter Verkehrsmittel und Ärger am Arbeitsweg	64
Abbildung 23:	Anzahl der Verkehrsmittel und Beschwerlichkeit des Arbeitsweges	65
Abbildung 24:	Anzahl verwendeter Verkehrsmittel und Beanspruchung.....	67
Abbildung 25:	Anzahl verwendeter Verkehrsmittel und morgendliche Stimmung	67
Abbildung 26:	Anzahl gesamt verwendeter Verkehrsmittel und die abendliche Stimmung	68
Abbildung 27:	Studie 2001 - Umsteigehäufigkeit und Anzahl verwendeter Verkehrsmittel.....	70
Abbildung 28:	Befragung 1999 - Umsteigehäufigkeit und Anzahl verwendeter Verkehrsmittel.....	71
Abbildung 29:	Umsteigehäufigkeit und Stressempfinden	72
Abbildung 30:	Umsteigehäufigkeit und Ärger am Arbeitsweg	72
Abbildung 31:	Umsteigehäufigkeit und Beschwerlichkeit des Arbeitsweges	73

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	durchschnittlicher Zeitaufwand für den Arbeitsweg	12
Tabelle 2:	Überwiegend verwendetes Verkehrsmittel der österreichischen Pendler	13
Tabelle 3:	Studie 1999 – Zeitaufwand	27
Tabelle 4:	Verteilung des Zeitaufwandes in der Befragung 2001	28
Tabelle 5:	Verteilung des Zeitaufwandes in der Befragung 2003	28
Tabelle 6:	überwiegend verwendetes Verkehrsmittel der Studie 2001	30
Tabelle 7:	überwiegend verwendetes Verkehrsmittel der Studie 2003	31
Tabelle 8:	Verbesserungswünsche je nach Zeitaufwand der Pendler	44
Tabelle 9:	2001 Verteilung überwiegend verwendetes Verkehrsmittel und insgesamt verwendete Verkehrsmittel	89
Tabelle 10:	2003 Verteilung überwiegend verwendetes Verkehrsmittel und insgesamt verwendete Verkehrsmittel	89
Tabelle 11:	Korrelationen der unabhängigen Variablen der Befragung 2001	90
Tabelle 12:	Korrelationen der unabhängigen Variablen in der Befragung 2003	90
Tabelle 13:	Verbesserungswünsche je nach überwiegend verwendetem Verkehrsmittel	91
Tabelle 14:	Kreuztabelle der Mittelwerte für Stress nach Verkehrsmittel und Zeitaufwand	92
Tabelle 15:	Kreuztabelle der Mittelwerte für Ärger nach Verkehrsmittel und Zeitaufwand	93
Tabelle 16:	Kreuztabelle der Mittelwerte für Beschwerlichkeit nach Verkehrsmittel und Zeitaufwand	94

1. Einleitung

Die in vielerlei Hinsicht geforderte, wenn nicht sogar als selbstverständlich vorausgesetzte Flexibilität der Arbeitnehmer, wie sie mittlerweile in vielen Branchen und Sparten auftritt, macht auch nicht vor einer zunehmend notwendigen Mobilität der Berufstätigen halt. Als Anforderungen für die Arbeitnehmer bedeutet dies einerseits, dass in den letzten Jahrzehnten die Wegzeiten und Wegstrecken zur Erreichung eines adäquaten Arbeitsplatzes zugenommen haben, und andererseits, dass diese Wegstrecken immer häufiger, etwa im Zusammenhang mit der Einführung von Gleitzeitregelungen, zu bislang untypischen Tageszeiten zurückgelegt werden.

Die Auswirkungen dieser geänderten Gewohnheiten äußern sich, vor allem in den Ballungsgebieten, in der zunehmenden Verkehrsüberlastung innerhalb der zur Verfügung stehenden Transportmittel. Im Straßenverkehr stehen damit Staus oder zähflüssiger Verkehr und bei den öffentlichen Verkehrsmitteln überfüllte Bahnhöfe und Züge auf der Tagesordnung.

Zudem müssen sich die öffentlichen Verkehrsmittel darauf einstellen, dass beispielsweise im Zusammenhang mit den veränderten Ladenöffnungszeiten, Pendler auch zu später Stunde eine geeignete Möglichkeit zur Heimfahrt benötigen.

Der Arbeitsweg bedeutet für die Beschäftigten einen Aufwand, um am Erwerbsleben überhaupt erst teilnehmen zu können. Dass diese Investition nicht nur auf Geld und Zeit beschränkt bleibt, ist die Annahme, die in der vorliegenden Untersuchung analysiert wird. Die arbeitspsychologische Forschung der letzten Jahrzehnte kann mit fundierten Theorien und empirischen Einsichten über die Auswirkungen von arbeitsbezogenen Anforderungen aufwarten. Im Wirkungsgefüge der stressauslösenden Dimensionen im eigentlichen Arbeitsleben hat nun auch der Arbeitsweg eine bestimmte Bedeutung.

Die empirische Erforschung dieser bereits mehrfach postulierten Belastungsfaktoren des Arbeitsweges ist ein zentrales Anliegen der vorliegenden Arbeit.

Die systematischen Vergleiche von insgesamt drei Stichproben sollen es ermöglichen, jene Bedingungen ausfindig zu machen, die in überzufälliger Häufigkeit zu Fehl- bzw. Überbeanspruchungen der Arbeitnehmer führen und im weiteren Folge Ansatzpunkte zur Verbesserung der mit dem Arbeitsleben verbundenen Lebensqualität und Gesundheit liefern müssen.

Gesundheit liegt nach meinem Verständnis nicht nur dann vor, wenn keine Krankheit nachweisbar ist, sondern es geht um ein positives Verständnis von Gesundheit und Wohl-

befinden; dies ist mit ein Grund, weshalb auch positive Befindlichkeitsmerkmale in den Analysen berücksichtigt wurden.

Im Verlauf der Ergebnisdarstellung sollen zwei Aspekte klar werden. Einerseits die Bedeutung sehr allgemeiner arbeitswegbezogener Dimensionen als Ursachen von Stress und andererseits die Vielschichtigkeit der mit dem Pendeln einhergehenden Probleme.

Letztendlich zeigt die vorliegende Untersuchung aber auch, dass es "den Pendler" bzw. „die Pendlerin“ nicht gibt, dass es vielmehr mehrere Faktoren und Faktorkombinationen sind, die jeweils unterschiedliche Beanspruchungsfolgen nach sich ziehen.

.

2. Zusammenfassung der Ergebnisse

Die vorliegende Publikation gibt einen Einblick in die Belastungsdimensionen des Pendleralltags und zeigt auch die mit unterschiedlichen Anfahrtswegen verbundenen Auswirkungen auf die Befindlichkeit und das Beanspruchungsniveau der Berufspendler im Osten Österreichs.

Als Grundlage zur Erforschung des arbeitsbezogenen Pendelns dienen drei Untersuchungen aus den Jahren 1999, 2001 und 2003, wobei letztere gezielt auf etablierte psychologische Verfahren zurückgreift, um aktuelle Stimmungsaspekte erfassen und auch mittelfristige Beanspruchungsfolgen erheben zu können.

Die häufig postulierten, und in einigen internationalen Studien nachgewiesenen negativen Folgen von langen Anfahrtszeiten können in den vorhandenen Befragungen ebenfalls gefunden werden. Insbesondere Wegzeiten von mehr als 80 Minuten stellen sich dabei als besonders nachteilig für die Pendler heraus. Nicht nur, dass ihre morgendliche Verfassung (zu Arbeitsbeginn) durch eine Häufung von negativen Befindlichkeitsmerkmalen gekennzeichnet ist, Pendler mit langen Anfahrtszeiten sind dann auch abends weitaus schlechter gestimmt, als ihre Arbeitskollegen mit kürzerem Zeitaufwand. Erschwerend kommt für die Fernpendler noch die Tatsache hinzu, dass neben diesen kurzfristig auftretenden Befindlichkeitsbeeinträchtigungen auch mittelfristige negative Beanspruchungsfolgen nachweisbar sind.

Neben dem Faktor Zeit können weitere Belastungsfaktoren identifiziert werden, die insbesondere für die Verkehrsplanung Relevanz haben.

Das vorhandene Datenmaterial weist durchgängig darauf hin, dass der Wahl des (zeitmäßig) überwiegend verwendeten Verkehrsmittels eine überaus wichtige Bedeutung im Belastungserleben der Arbeitspendler zukommt. Insgesamt stellt die Anreise mit Bahn, S-Bahn und Regionalbus anscheinend derart höhere Anforderungen an die Arbeitnehmer, dass diese weitaus negativer gestimmt den Arbeitstag beginnen, als ihre Arbeitskollegen, die mit anderen Verkehrsmitteln anreisen. Nutzer von Bahn, S-Bahn und Regionalbus verlassen ihren Arbeitsplatz abends auch negativer gestimmt und sind in vielen Bereichen nachweisbar stärker beansprucht, als Nutzer anderer Verkehrsmittel.

Dass Zeitverlust Stress erzeugt, dh dass die längere Zeit, die in einem Verkehrsmittel zugebracht wird, zu stärkeren Belastungsfolgen führt, wird unter anderem in Abschnitt 7.2. genauer dargestellt.

Eng mit dem überwiegend verwendeten Verkehrsmittel verknüpfte Besonderheiten sind die Anzahl der insgesamt für den Arbeitsweg in Anspruch genommenen Verkehrsmittel und die Umsteigehäufigkeit. Mehrere Verkehrsmittel, häufigeres Umsteigen stellen sich in den

durchgeführten Analysen als jeweils zunehmende Indikatoren für fahrtbezogene Beschwerden wie Stress, Ärger und Beschwerlichkeit heraus.

Tiefergehende Untersuchungen verdeutlichen dann, dass die Auswirkungen der als relevant erachteten Pendlerdimensionen (Zeitaufwand, überwiegend verwendetes Verkehrsmittel, Verkehrsmittellanzahl, bzw. Umsteigehäufigkeit) nicht als einfaches Reiz- Reaktionsprinzip interpretiert werden können.

Einerseits treten die angegebene Faktoren nicht unabhängig voneinander auf (Tabellen 10 und 11 im Anhang geben eine Übersicht über die Korrelationen der Faktoren). Andererseits zeigt sich, wie in vielen Aspekten des Beanspruchungserlebens, dass nicht nur das Auftreten eines einzelnen Faktors bedeutsam ist, dass vielmehr auch die Wechselwirkungen bzw. das gemeinsame Auftreten von mehreren Faktoren wesentlich für die Beanspruchungsfolgen sind.¹

Die Untersuchung des Arbeitsweges umfasst in weiterer Folge die Analyse der wegbezogenen Probleme, wie Stau, Verspätungen und ähnliches, sowie die vergleichende Überprüfung, welche Verbesserungsmaßnahmen innerhalb der einzelnen Pendlergruppen als sinnvoll erachtet werden. In der vorliegenden Untersuchung können einerseits die Ergebnisse vorhandener Studien verifiziert werden, und andererseits auch Dimensionen und Zusammenhänge entdeckt werden, die bislang kaum Beachtung gefunden haben.

Die Pendlerbefragungen 2001 und 2003 zeigen demnach übereinstimmend, dass Pendler mit einem Zeitaufwand von mehr als 80 Minuten pro Wegstrecke auffällig stärker beansprucht sind. Vergleiche innerhalb der einzelnen Verkehrsmittelgruppen weisen ebenfalls darauf hin, dass mit einer Zunahme des Zeitaufwandes die fahrtbezogenen Beschwerden ansteigen.

Bahn, S-Bahn und Regionalbus-Pendler sind in beiden Studien wiederum stärker beansprucht, als Nutzer anderer Verkehrsmittel. Ein Umstand, der zum Teil auf den auffallend hohen Zeitaufwand dieser Pendlergruppe zurückzuführen sein dürfte. Jene Arbeitspendler, die ihren Anfahrtsweg überwiegend mit der U-Bahn, Straßenbahn oder dem Bus in Wien zurücklegen, haben dagegen durchwegs das geringste Beanspruchungsniveau.

Mit der Verwendung mehrerer Verkehrsmittel geht, weitgehend unabhängig vom überwiegend verwendeten Verkehrsmittel, eine Zunahme der Beanspruchung einher. Ähnlich wie bei der Analyse der überwiegend verwendeten Verkehrsmittel zeigt sich auch hierbei der moderierend wirkende Einfluss des Zeitaufwandes.

¹ Anmerkung: Beispielsweise ist das nicht Angegurtetsein für sich kein Gesundheitsrisiko, dies wird es erst, wenn ein weiteres Ereignis, wie eine Vollbremsung, oder eine Kollision, auftritt

3. Aufgabenstellungen und Ziele

Ziel der vorliegenden Publikation war die empirische Erforschung der Auswirkungen des täglichen Arbeitsweges auf die psychische Befindlichkeit der betroffenen Arbeitnehmer.

Als Ausgangsbasis zur Erfassung von belastungsbezogenen Befindlichkeitsbeeinträchtigungen dienten Ansätze der arbeitspsychologischen Forschung, dies betrifft u.a. die Definitionen von Belastung, Beanspruchung und Stress, und auch die Stresskonzepte. Trotz der bisher geringen Erforschung des Arbeitsweges als Belastungsfaktor im Arbeitsleben war es also nicht notwendig, völlig neue Konzepte und Theorien zu entwickeln, vielmehr ging es darum, die als fundiert geltenden Überlegungen in Bezug auf arbeitsbezogene Belastungen zu adaptieren und auf die Erforschung der mit dem Arbeitsweg verbundenen Belastungsdimensionen anzuwenden.

Als Grundlage zur Analyse der psychischen Auswirkungen arbeitsbezogenen Pendelns dienten vorhandene Daten von drei bereits in den Jahren 1999, 2001 und 2003 durchgeführten Befragungen, wobei letztere bereits gezielt auf etablierte psychologische Verfahren zurückgriff, um aktuelle Stimmungsaspekte erfassen und auch mittelfristige Beanspruchungsfolgen erheben zu können.

Dieses Datenmaterial wurde gesichtet und zum Teil auch neu strukturiert, um eine bessere Vergleichbarkeit der drei Pendlerbefragungen zu ermöglichen.

Der erste Schritt vor der eigentlichen Analyse der Daten umfasste die Literaturrecherche bzw. die Aufbereitung international durchgeführter Studien zum behandelten Thema, nicht zuletzt, um entsprechende Hypothesen generieren und Vergleiche zu vorliegenden Daten ziehen zu können.

Vorausgreifend sei bereits an dieser Stelle vermerkt, dass in mehreren international durchgeführten Studien übereinstimmend der Zeitaufwand als Haupteffekt für das Beanspruchungserleben genannt wurde.

Daraus resultierte eine erste Aufgabenstellung, welche in der Überprüfung der in den gefundenen Studien nachgewiesenen höheren Beanspruchung bei langen Anfahrtszeiten bestand.

Etwas aufwändiger gestaltet sich der zweite Aufgabenbereich der Untersuchung.

In der Erforschung von psychologischen Mechanismen lassen sich Phänomene selten auf einfache "Ursache-Wirkungs-", bzw. "Reiz-Reaktions-Prinzipien" zurückführen. Viel häufiger sind es mehrere Faktoren, oder Faktorkombinationen, die entsprechende Konsequenzen nach sich ziehen. Es lag auf der Hand, dass das Phänomen Pendeln mit einer Fülle von Reizen, Situationen und Eigenheiten verbunden ist, die nicht alleine durch den Faktor Zeit ausreichend wiedergegeben werden können. Vielmehr lag die Vermutung nahe, dass noch weitere Aspekte für die Beanspruchung der Pendler ausschlaggebend sind, bzw. dass die Kombination des Zeitaufwandes mit anderen Dimensionen zu differenzierteren Ergebnissen führt. In erster Linie war dabei an die Kombination Zeitaufwand und überwiegend verwendetes Verkehrsmittel zu denken.

Die später noch detaillierter beschriebene Definition von Belastung als Summe von Einflüssen, die auf den Menschen treffen, bedeutete, dass grundsätzlich jeder mit dem Pendeln einhergehende Reiz einen Einfluss auf den Menschen ausübt und dass einige dieser Einflüsse in der Folge zu Stress führen können.

Die zweite Aufgabe bestand also darin, zu überprüfen, welche Bedingungen (abgesehen vom Zeitaufwand) das Potential besitzen, als Stressor zu fungieren und wenn, in welchem Ausmaß.

Zudem wurde auch der Analyse der Folgen von etwaigen Wechselwirkungen bzw. Faktorkombinationen entsprechend Platz eingeräumt.

4. Begriffsklärungen und Definitionen

Die wesentliche Aufgabenstellung in Bezug auf die Fragen nach der Befindlichkeit der Berufspendler besteht darin, herauszufinden, ob die unterschiedlichen Ausprägungen der für das Pendeln relevanten Dimensionen, wie Zeitaufwand, Verkehrsmittel u.ä., zu statistisch auffälligen Unterschieden bei den erfassten Befindlichkeitsmerkmalen führen. Als Mittel der Wahl stehen dazu methodisch gut abgesicherte Verfahren zur Verfügung, die es erlauben, solche Mittelwertsunterschiede der untersuchten Gruppen mit einer bestimmten Irrtumswahrscheinlichkeit zu berechnen. Von Gruppenunterschieden wird im weiteren Verlauf nur dann gesprochen, wenn diese Irrtumswahrscheinlichkeit unter 5% liegt, d.h. man kann zu 95% davon ausgehen, dass die als signifikant verschieden eingestuft Gruppen auch tatsächlich verschieden sind.

Eine Durchsicht der drei Studien ergibt, dass auf sogenannte parameterfreie Verfahren zurückgegriffen werden muss², weshalb die Überprüfung der Gruppenunterschiede im ersten Schritt jeweils anhand des Kruskal-Wallis Tests erfolgt ist und erst im Anschluss daran die dabei als signifikant errechneten Ergebnisse gruppenweise (jede mit jeder) verglichen werden. Beispielsweise werden als Gruppen die unterschiedlichen Verkehrsmittel herangezogen und danach (post-hoc) jedes mit jedem unter Anwendung des Mann-Whitney Tests verglichen.

Diese Vorgehensweise macht eine sogenannte Alpha-Fehler Korrektur nötig, da mit jedem durchgeführten Test auch die Wahrscheinlichkeit steigt, zufälligerweise ein signifikantes Ergebnis zu bekommen. Definitionsgemäß bedeutet eine Irrtumswahrscheinlichkeit von 5% auch, dass von 100 durchgeführten Tests fünf rein zufällig zu signifikanten Ergebnissen kommen. Um für die jeweilige Fragestellung eine Irrtumswahrscheinlichkeit von 5% zu garantieren, wurde die sogenannte Bonferoni-Korrektur angewendet, bei der der angestrebte Alphawert (5%) durch die Gesamtzahl der in einer Fragestellung durchgeführten Tests dividiert wird. Die Alpha-Korrektur nach Bonferoni wird als sehr konservativ bezeichnet, was bedeutet, dass möglicherweise auffällige Unterschiede nicht erkannt werden, sie bietet aber den Vorteil, dass die Wahrscheinlichkeit einer irrtümlichen Identifikation eines Gruppenunterschiedes geringer ausfällt, als bei anderen Korrekturvarianten.

Die Anwendung von lediglich parameterfreien Verfahren ist mit einer wesentlichen Einschränkung verknüpft:

Sogenannte parameterfreie Verfahren erlauben es lediglich, die Wirkung jeweils eines Faktors auf davon abhängige Variablen zu überprüfen. Im Gegensatz zu varianzanalytischen

² die für parametrische Verfahren notwendige Homogenität der Varianzen war nicht gegeben und vor allem die Voraussetzung der Normalverteilung verletzt

Verfahren ist es dabei also nicht möglich, etwaige Auswirkungen von Faktorkombinationen direkt statistisch zu analysieren. Um dennoch Informationen über derartige Kombinationseffekte zu erhalten, werden bei der Untersuchung der einzelnen Haupteffekte, soweit dies datentechnisch möglich ist, jeweils detaillierte Untersuchungen in Bezug auf die weiteren Haupteffekte unternommen.

Es wird also beispielsweise bei der Analyse des überwiegend verwendeten Verkehrsmittels der Faktor "Zeitaufwand" konstant gehalten, indem die Gruppenvergleiche zwischen den überwiegend verwendeten Verkehrsmitteln jeweils innerhalb eines bestimmten Zeitaufwandes berechnet werden. Die Detailauswertungen sind im Anschluss an die Darstellung der Haupteffekte angeführt.

4.1 Definitionen

Wohnhaft Beschäftigte sind jene unselbständig Beschäftigten, die in dem jeweiligen Bezirk wohnen, unabhängig davon, wo sie ihren Arbeitsplatz haben.

Arbeitsbevölkerung ist die Summe der Arbeitnehmer, die tatsächlich im jeweiligen Bezirk ihren Arbeitsplatz haben, unabhängig davon, wo sie wohnen. Die Arbeitsbevölkerung entspricht der Anzahl von Arbeitsplätzen im Bezirk.

Arbeitsweg/Wegzeiten: - bezeichnen jeweils den Zeitaufwand, der für die Fahrt in einer Richtung aufgewendet wird (von zuhause zur Arbeit, bzw. von der Arbeit wieder nach Hause); d.h. der pro Tag insgesamt anfallende Zeitaufwand für den Pendler ergibt sich aus dem doppelten Arbeitsweg;

Pendler (Berufspendler) sind in der vorliegenden Analyse jene unselbständig Beschäftigten, die ihre Arbeitsstätte nicht am Wohngrundstück haben, also einen mehr oder weniger langen Weg zur Arbeit zurücklegen. Grundsätzlich fällt dabei in den folgenden Analysen nicht ins Gewicht, ob die Arbeitsstätte im gleichen politischen Bezirk ist, oder ob eine Bezirksgrenze überschritten wird. Der Begriff Tagespendler wird synonym mit dem Begriff Pendler verwendet und unterstreicht lediglich, dass der Arbeitsweg täglich zurückgelegt wird.

Auspendler sind in der vorliegenden Arbeit jene Personen, die auf ihrem Arbeitsweg eine Bezirksgrenze überschreiten.

Binnenpendler sind jene Personen, die innerhalb des Wohnbezirkes pendeln (typischerweise haben Binnenpendler sehr kurze Anfahrtswege).

Einpendler sind Arbeitnehmer, die nicht in dem Bezirk wohnen, in dem sie arbeiten, sie müssen also in entgegengesetzter Richtung eine Bezirksgrenze überwinden.

ÖV: Öffentlicher Verkehr

ÖV-Fernpendler: sind jene, die ihren Arbeitsweg überwiegend mit Bahn, S-Bahn oder Regionalbus zurücklegen

ÖV-Wien-Pendler: sind jene, die überwiegend mit U-Bahn, Straßenbahn oder Bus in Wien unterwegs sind;

Pkw-Nutzer: sind Pendler des Motorisierten Individualverkehrs (MIV); d.h. darunter fallen die Kategorien: Pkw-Fahrer, Pkw-Mitfahrer, Moped/Motorrad-Benützer

überwiegend verwendetes Verkehrsmittel: das für den Arbeitsweg zeitmäßig am längsten in Anspruch genommene Verkehrsmittel

5. Pendleranteile an der Erwerbsbevölkerung

Bevor genauer auf die Beanspruchungen durch das Pendeln eingegangen wird, soll noch ein zahlenmäßiger Überblick über die Häufigkeit, den Zeitaufwand und die überwiegend verwendeten Verkehrsmittel der Pendler in der Ostregion gegeben werden.

Die Tabellen 1 und 2 enthalten Informationen über den österreichweiten Durchschnitt und auch Angaben über die Verteilungen in Wien und Niederösterreich, dies deshalb, weil sich an den später herangezogenen Befragungen hauptsächlich Pendler aus Wien und Niederösterreich beteiligt haben.

Die Angaben zur Anzahl der Pendler in den Bundesländern beziehen sich jeweils auf die wohnhaft beschäftigten Tagespendler. In den folgenden Tabellen wurde keine genauere Zuordnung nach Gemeindeaus- und Gemeindebinnenpendlern getroffen, da dies für die weiteren Analysen von untergeordneter Relevanz ist.

5.1 Zeitaufwand

Im bundesweiten Durchschnitt betrachtet, müssen über 600.000 Arbeitnehmer täglich zwischen einer und zwei Stunden ihrer Freizeit opfern, um den Arbeitsplatz zu erreichen, über 170.000 sogar mehr als zwei Stunden pro Tag.

Am auffälligsten ist, dass die Wiener Pendler zu 41% zwischen 16 und 30 Minuten und zu 34% zwischen 31 und 60 Minuten für den Arbeitsweg benötigen, lediglich 2,6% der in Wien wohnhaft beschäftigten erreichen ihren Arbeitsplatz in weniger als 5 Minuten.

Die Verteilung der niederösterreichischen Pendler unterscheidet sich vor allem in den sehr langen Anfahrtszeiten sowohl vom Durchschnitt der österreichischen Pendler, als auch vom Durchschnitt der Wiener Pendler, denn über 10% der Pendler aus Niederösterreich müssen einen Zeitaufwand von mehr als einer Stunde pro Arbeitsweg in Kauf nehmen, das sind doppelt so viele, wie im bundesweiten Vergleich.

	Österreich ³		Wien		Niederösterreich ¹	
bis 5 Minuten	275.885	8,8 %	16.898	2,6 %	56.766	9,4 %
6-10 Minuten	538.926	17,3 %	45.058	7 %	104.876	17,4 %
11-15 Minuten	501.188	16 %	61.772	9,6 %	89.175	14,8 %
16-30 Minuten	1.016.286	32,6 %	263.403	41 %	159.306	26,4 %
31-45 Minuten	380.681	12,2 %	145.699	22,7 %	69.826	11,6 %
46-60 Minuten	232.775	7,5 %	72.227	11,3 %	60.072	9,9 %
über 60 Minuten	174.416	5,6 %	37.437	5,8 %	63.366	10,5 %
Gesamt	3.120.157	100 %	642.494	100 %	603.387	100%

Tabelle 1: durchschnittlicher Zeitaufwand für den Arbeitsweg

³ jeweils wohnhaft Beschäftigte; Quelle: Statistik Austria: Volkszählung 2001, eigene Berechnungen

5.2 Überwiegend verwendetes Verkehrsmittel

Betrachtet man Tabelle 2, so fällt auf, dass Fahrgemeinschaften für das Pendeln offensichtlich kaum von Relevanz sind und auch das Fahrrad vergleichsweise selten zur Erreichung des Arbeitsplatzes verwendet wird. Besonders überraschend ist der im landesweiten, wie auch im Bundesländervergleich extrem geringe Anteil an Radfahrern in Wien, der sogar in Niederösterreich höher ist. Ein genauerer Vergleich der Statistiken erfolgt in Abschnitt 6, bei der Beschreibung der Datengrundlagen.

	Österreich		Wien		Niederösterreich	
Keines (zu Fuß)	538.878	15,8 %	72.719	10,8 %	104.337	15,6 %
Auto als Fahrer	1.918.829	56,3 %	265.106	39,4 %	409.703	61,3 %
Auto als Mitfahrer	132.467	3,9 %	13.247	1,9 %	23.831	3,6 %
Motorrad, Moped	50.328	1,5 %	6.577	1 %	10.442	1,6 %
Eisen-, Strassen-, U-Bahn	412.535	12,1 %	253.632	37,7 %	74.065	11,1 %
Autobus, Obus	210.681	6,1 %	50.401	7,5 %	20.940	3,1 %
Fahrrad	146.047	4,3 %	11.579	1,7 %	24.853	3,7 %
Gesamt	3.409.765	100 %	673.261	100 %	668.171	100 %

Tabelle 2: Überwiegend verwendetes Verkehrsmittel der österreichischen Pendler

6. Belastung, Beanspruchung und Stress

Der Arbeitsweg stellt eine Schnitt- oder Übergangssituation zwischen Arbeitsleben und Privatleben dar, was bedeutet, dass sich Auswirkungen sowohl unmittelbar im Arbeitsleben, als auch in der Gestaltung des Privatlebens manifestieren können und dass somit mittel- bis langfristig die gesamte psychische Verfassung der Betroffenen durch die Eigenheiten des Arbeitsweges beeinflusst werden kann.

Beschäftigt man sich mit den möglichen psychischen und gesundheitlichen Auswirkungen des Pendelns auf die Betroffenen, ist es unumstößlich, sich mit den Begriffen "Belastung, Stress und Beanspruchung" auseinanderzusetzen, weshalb im Verlauf dieses Kapitels eine genaue Begriffsbestimmung und ein Überblick über wesentliche Stresstheorien gegeben werden soll.

6.1 Definitionen

Belastung:

In der deutschsprachigen Arbeitswissenschaft hat sich ein Konzept weitgehend durchgesetzt, demzufolge Belastung eine Einwirkungsgröße und Beanspruchung eine Auswirkungsgröße darstellt. Belastung und Beanspruchung werden im weiteren Verlauf in Anlehnung an die Begriffsfestlegung in der Ergonomie (DIN 33405) verwendet:

"Psychische Belastung wird verstanden als die Gesamtheit der erfassbaren Einflüsse, die von außen auf den Menschen zukommen und auf ihn psychisch einwirken."

Daraus folgt, dass es sich bei Belastungen also um eine äußere objektive Größe handelt, die unabhängig davon existiert, ob sie von den Betroffenen negativ oder positiv bewertet wird.

Beanspruchung:

"Psychische Beanspruchung wird verstanden als die individuelle, zeitlich unmittelbare und nicht langfristige Auswirkung der psychischen Belastung im Menschen in Abhängigkeit von seinen individuellen Voraussetzungen und seinem Zustand." (Begriffsfestlegung in der Ergonomie - DIN 33405)

Nach dieser Definition stellen Beanspruchungen das Resultat der (un)bewussten Verarbeitung von Belastungen durch den Menschen dar und sind demnach individuelle und subjektive Größen.

Von Arbeitspsychologen wird allerdings darauf hingewiesen, dass es sich dabei nicht um einfache Reiz - Reaktionsmuster handelt, sondern dass die Beziehungen zwischen Belastungen und Beanspruchung durch Vermittlungs- und Rückkopplungseffekte vielfältig beeinflusst werden (vgl. z.B. Frieling & Sonntag, 1987; Ulich, 1992).

In der Konsequenz heißt das, dass gleiche Belastungen unterschiedliche Beanspruchungen zur Folge haben können, aber auch, dass unterschiedliche Belastungen sich in gleichen Beanspruchungsfolgen äußern können.

Stress:

Das Phänomen "Stress" wird zum Teil sehr unterschiedlich definiert. Will man Aussagen darüber machen, welche Faktoren als "Stressoren" anzusehen sind, bzw. welche Personen unter "Stress" leiden, ist es, um Missverständnissen vorzubeugen, sinnvoll, eine klare Definition der genannten Begriffe zu geben. Die unterschiedlichen Definitionen sind dabei wiederum immer auch eingebettet in verschiedene Theorien, weshalb im weiteren Verlauf auch ein Überblick über wesentliche Stressmodelle gegeben wird.

Der ursprünglich englische Begriff "stress" (Druck, Zwang) wurde von der Medizin und der Psychologie aus der Physik entlehnt. Selye (1974) verstand darunter "die unspezifische Reaktion des Körpers auf jede Anforderung, die an ihn gestellt wird" (S. 58). Lazarus (1966) schreibt, Stress liege erst dann vor, wenn die Person glaubt, die Anforderungen seien hoch, sie überstiegen ihre Ressourcen. Damit ist also nicht nur eine Anforderung, sondern eine außergewöhnliche Anforderung gemeint.

Janke (1976) definiert Stress als einen psychischen und somatischen Zustand, der als eine länger dauernde und/oder stärkere Abweichung von dem zu einem bestimmten Zeitpunkt oder Zeitabstand normalerweise gegebenen Erregungsniveau gekennzeichnet ist.

Stress wird dabei aus dem Vorliegen von veränderten psychischen und somatischen Zuständen geschlossen. Psychische Veränderungen betreffen auf der Erlebensebene Gefühle innerer Erregtheit und Angespanntheit und auf der Verhaltensebene Handlungen und Aktivitäten, die bei hohem Stress desorganisiert sind. Somatische Veränderungen betreffen vor allem das vegetative Nervensystem und das Hormonsystem. Im vegetativen Nervensystem geht Stress vor allem mit einer erhöhten Sympathikusaktivität einher. Endokrine Veränderungen betreffen vor allem die Ausschüttung von Adrenalin und Cortisol.

Eine enge Fassung von Hacker und Richter (1980) besagt, dass Stress einen Zustand angstbedingter erregter Gespanntheit bezeichnet, der durch erlebte Bedrohung wegen Arbeitsbeanspruchung entsteht.

Nach Greif (1991, S. 13) ist Stress ein "subjektiv intensiv unangenehmer Spannungszustand, der aus der Befürchtung entsteht, dass eine stark aversive, subjektiv zeitlich nahe (oder bereits eingetretene) und subjektiv länger andauernde Situation sehr wahrscheinlich nicht vollständig kontrollierbar ist, deren Vermeidung aber subjektiv wichtig erscheint."

Nach Lazarus (1966) bzw. Lazarus und Launier (1981) ist Stress die subjektive Einschätzung, dass persönlich verfügbare Bewältigungsmöglichkeiten durch die situativ gestellten Anforderungen beansprucht oder überfordert werden, und das subjektive Wohlbefinden gefährdet ist. Die subjektiven Wahrnehmungen können sich in Folge wechselseitiger Person-Situations-Einflüsse im zeitlichen Verlauf verändern. Stressreaktionen sind somit das Resultat des Zusammenwirkens bzw. der Transaktion von situativen und personalen Faktoren, d.h. Situation und Person beeinflussen sich wechselseitig. In dieser Stressdefinition spielen individuelle Bewertungsprozesse eine zentrale Rolle und sie berücksichtigen Vermittlungs- und Rückkopplungsprozesse von Situation und Person; Stress wird als Transaktion zwischen Situation und Person begriffen.

In den Stressdefinitionen von Greif (1991), Hacker und Richter (1980), Janke (1976) und Ulich (1983) wird Stress lediglich als Reaktion auf Seiten der Person begriffen, obwohl sich der arbeitspsychologische Stressbegriff konzeptionell an das transaktionale Stressmodell von Lazarus anlehnt.

Im alltäglichen Leben wie auch in der Arbeitstätigkeit eines jeden Menschen gibt es immer wieder Situationen, die ihn herausfordern und seine Fähigkeiten in Anspruch nehmen. Sofern dieser "Druck" oder "Stress" als Ansporn bzw. als Antrieb gesehen wird, also als positive und motivierende Kraft wirkt, wird von Eu-Stress gesprochen. Die Bewältigungsmöglichkeiten eines Menschen reichen dann aus, um mit den Anforderungen der Situation umzugehen. Dieser Stress wirkt positiv.

Sofern ein Mensch jedoch mit den Anforderungen einer Situation nicht zurecht kommt, sich "überfordert" oder "gestresst" fühlt, reichen die Bewältigungsmöglichkeiten einer Person nicht mehr aus. Der Stress wirkt negativ. In diesem Fall wird von Dis-Stress gesprochen.

Stress an sich ist also von vornherein nicht negativ. Je nachdem, ob eine Person das Gefühl hat, mit den Anforderungen einer Situation gut fertig zu werden und genügend Handlungs- und Bewältigungsmöglichkeiten zur Verfügung hat, oder aber sich überfordert fühlt, da ihr keine (ausreichenden) Ressourcen, Kapazitäten oder Bewältigungsmöglichkeiten zur Verfügung stehen, wirkt sich Stress im ersten Fall als Antrieb, also positiv, oder im zweiten Fall als Überforderung, also negativ, aus. In den folgenden Kapiteln der Arbeit wird es um den Dis-Stress, den negativ wirkenden Stress, gehen.

Dabei werden in der Folge die Begriffe "Stressor" und "Stress" nur dann verwendet, wenn eine Anforderung aufgrund der kognitiven Bewertung der Bewältigungsmöglichkeiten und -fähigkeiten als negative Beanspruchung erfahren wird.

6.2 Stressmodelle:

Stressmodelle thematisieren in der Regel ausschließlich Phänomene, die hier unter Dis-Stress zusammengefasst werden. Oft werden die verschiedenen Auffassungen von Stress in drei Gruppen eingeteilt (zusammenfassend siehe u.a. Laux, 1983; Lazarus & Launier, 1981).

Die erste Auffassung betrachtet Stress als schädigenden Umweltreiz, der im Organismus negative Auswirkungen zeigt.

Die zweite Gruppe betrachtet Stress als Output, also als psychophysisches Ergebnis nach dem Einwirken von belastenden Reizen.

Die dritte Gruppe fasst Stress als sogenanntes transaktionales Geschehen auf. Dabei wird die Entstehung von Stress als Ergebnis eines Kräftespiels zwischen Person und Umwelt dargestellt, in der sich die Person den Umweltanforderungen nicht gewachsen fühlt.

Die so vorgenommene Einteilung kennzeichnet lediglich die Schwerpunktsetzung der Phänomenbetrachtung. In der Sache gehen alle Modelle von einer Störung der Homöostase des Organismus und des nicht erfolgreichen Versuchs der Wiederherstellung der Homöostase aus. Homöostase liegt dann vor, wenn der Organismus über hinreichende Ressourcen verfügt um den Anforderungen zu genügen. Stress besteht, wenn trotz Bewältigungsversuchen die Ressourcen nicht ausreichen, um den Anforderungen zu entsprechen.

Stress als Reiz

In den Theorien dieser Gruppe wird Stress als schädigender Umweltreiz, also als Input aufgefasst. Dieser Input bewirkt im Körper verschiedene Reaktionen, die sich zum Beispiel in der Entstehung von Erkrankungen zeigen können. Bei dieser Phänomenbetrachtung werden Reiz- und Situationsklassen zusammengefasst, die mit großer Wahrscheinlichkeit Stressreaktionen zur Folge haben. Erfasst werden können objektive Arbeitsbelastungen z.B. durch psychologische Arbeitsanalysen (vgl. hierzu Greif, Bamberg & Semmer, 1991; Semmer, 1984).

Stress als Reaktion

Die zweite Gruppe der Stresstheorien betrachtet Stress als eine Belastungsreaktion des Organismus, die aufgrund des Einwirkens verschiedener Umweltanforderungen entsteht. Hier werden also Reaktionsklassen zusammengefasst, die unter Stressoren, gleich welcher Art, als Syndrom auftreten. Diese Sichtweise geht auf Selye (1950) zurück, der auf Arbeiten von Cannon (1929) aufbaute. Cannon nannte die Reaktionen, die er fand, "Notfallfunktion" und bezog sie auf die Hormone des sympathikoadrenomedullären Systems. Unter "Notfallfunktion" verstand er eine Reihe körperlicher Reaktionen, die dazu dienen, den Or-

ganismus darauf einzustellen, eine Gefahr abzuwenden oder sich der Gefahr zu entziehen. Selye beschrieb das Reaktionssyndrom, das sich auf die Hormone des Hypophysen-Nebennierenrindensystems (z.B. Cortisol) bezieht.

Lazarus und Cohen (1977) unterscheiden somatische, verhaltensbezogene und subjektive Stressreaktionen. Die Erfassung der erlebten Belastung bzw. der Beanspruchung kann auf der somatischen Ebene durch psycho-physiologische Messungen, auf der verhaltensbezogenen Ebene durch z.B. Messung der Veränderungen im Leistungsbereich und auf der subjektiven Ebene, v.a. durch Einschätzungen auf Befindlichkeitsskalen, erfolgen.

Stress als Transaktion:

Während die ersten beiden Gruppen von Stressmodellen Stress als allgemeines biologisches Phänomen betrachten, das Tiere und Menschen gleichermaßen betrifft, ist die dritte Gruppe von Stressmodellen vorwiegend am Menschen entwickelt worden (vgl. z.B. Janke & Wolffgramm, 1995). Sie thematisiert stärker den prozesshaften Verlauf erfolgreicher und misslungener Bewältigung unter Berücksichtigung interner Bewertungsprozesse.

Die von einer Person wahrgenommenen und subjektiv bewerteten Anforderungen auf Seiten der Situation werden zu den aktuell verfügbaren Fähigkeiten und Bewältigungsmöglichkeiten auf Seiten der Person ins Verhältnis gesetzt.

Stressmodelle der dritten Gruppe unterscheiden sich hinsichtlich der Weite ihres empirischen Bezugs. Einige modellieren den Prozess eng für das Leistungsverhalten, wie etwa Sanders (1983), andere für das generelle Verhalten, wie Lazarus und seine Mitarbeiter (Lazarus & Folkman, 1984, 1987; Lazarus & Launier, 1978, dt. 1981) und - auf den Arbeitskontext bezogen - an diesen orientierte Autoren wie z.B. Greif, Bamberg und Semmer (1991).

Gaillard (1993) hat die Verankerung dieser beiden Modellversionen einmal im Bereich der Kognitionspsychologie und einmal im Bereich der Emotionspsychologie und Psychosomatik dargestellt und ihre Gemeinsamkeiten und Unterschiede herausgearbeitet.

Die Besonderheit in der transaktionalen Stresskonzeption liegt darin, dass nicht nur besondere Ereignisse⁴, sondern auch andauernde Begebenheiten⁵ Stressoren sein können, des weiteren ist davon auszugehen, dass sich der Mensch mit den aktuellen Anforderungen bzw. Überforderungen aktiv auseinandersetzt.

Nach Wieland-Eckelmann (1996, S. 488) besitzen transaktionale Stresskonzepte "einen hohen heuristischen Wert", haben aber "bisher hinsichtlich ihrer Operationalisierung noch

⁴ sogenannte „life-events“ wie Unfall, Krankheit, Tod etc.

⁵ bezeichnet als „daily-hassles“; gemeint sind damit z.B. Ärgernisse die täglich auftreten – beispielsweise das Versäumen eines Verkehrsmittels, im Stau stehen usw.

nicht das methodologische Niveau erreicht wie die reiz- bzw. reaktions-orientierten Ansätze. Ein wesentliches Defizit transaktionaler Stresskonzepte besteht darin, dass bisher nur wenig Studien vorliegen, in denen sowohl die (objektiven) Anforderungen als auch die Fähigkeiten der Person systematisch variiert bzw. in ihren Auswirkungen auf das Erleben und Verhalten untersucht wurden."

6.3 Folgen von Stress

Die hier angeführten kurz-, bzw. langfristigen Beanspruchungsfolgen sollen deutlich machen, welche Auswirkungen das Pendeln als Auslöser von Stress haben kann.

Kurzfristige Beanspruchungsfolgen:

- treten unmittelbar nach der Belastung auf und weisen in diesem Sinne auf eine Überforderung durch die eben aufgetretene Situation hin:

Psychische/somatische Reaktionen: Steigerung von Herzfrequenz, Blutdruck und Atemfrequenz. Schweißausbruch, Muskelschmerzen, Durchfall

Beobachtbares Verhalten: Leistungsschwankungen; Konzentrationsmängel; Fehler bei der Arbeitsausführung; Verschlechterung der Feinmotorik; Unfreundlichkeit

Psychische Empfindungen: Misserfolgsgefühl, Enttäuschung, Frustration; Ärger; Aufgeregtsein; Gereiztsein; Aggressivität; Monotonie; Sättigung; Ermüdung

Mittel- bis langfristige Beanspruchungsfolgen:

- sind nicht die Folgen von eben eingetretenen Situationen, sondern entstehen entweder aufgrund eines massiv beanspruchenden Ereignisses (vgl. "life events"), oder als Folge von immer wieder eintretender Überforderung. Die transaktionale Sichtweise geht zusätzlich davon aus, dass die subjektiven (Fehl-)Einschätzungen und Kompensationsmöglichkeiten den Grad an Beanspruchung mit bestimmen:

Psychische/somatische Reaktionen: Bluthochdruck, Infarkt (Koronarerkrankungen), Magen-Darmerkrankungen, rheumatische Erkrankungen, Infektionen, Hautallergien

Beobachtbares Verhalten: Chronischer Leistungsabfall, Nikotin-, Alkohol-, Drogenmissbrauch, gehäufte Fehlzeiten, vermehrte Arztbesuche, zunehmende soziale Isolierung

Psychische Empfindungen: Depression, Angst, Ängstlichkeit, permanente Erschöpfung, Unzufriedenheit, Schmerzen, körperliches Unwohlsein

7. Internationale Studien zur Beanspruchung durch den Arbeitsweg

Im folgenden wird ein Überblick über Studien gegeben, die sich mit der Beanspruchung der Pendler auseinandersetzen und empirische Befunde zu Auswirkungen auf Wohlergehen und Befindlichkeit der Betroffenen liefern.

Wie in Abschnitt 4 zu den Auswirkungen von Stress besprochen, sind die Folgen der Teilnahme am Berufsverkehr differenziert zu betrachten. Einerseits im Hinblick auf kurzfristige Auswirkungen (Situation nach Fahrtende - sogenannte "Nacheffekte" von Stress) und andererseits im Blickwinkel von längerfristigen Auswirkungen auf Wohlergehen und Gesundheit

7.1 Unmittelbare fahrtbezogene Beanspruchung:

Ein Vergleich der Arbeiten einer europäischen Gruppe (Costa, Pickup & Dimartino 1988) mit denen einer amerikanischen Gruppe (Novaco, Stokols & Milanese, 1989) kommt zu dem Ergebnis, dass Pendler mit langen Fahrzeiten wesentlich unzufriedener sind als Nicht-Pendler, weitgehend unabhängig davon, ob sie das Auto oder Öffentliche Verkehrsmittel benutzen. Als fahrtbezogene Beschwerden werden bei Pendlern (mehr als 45 Minuten pro Einzelweg) im Vergleich mit einer Stichprobe von Nicht-Pendlern (<20min) Müdigkeit, starkes Schwitzen, Kopf-, Rücken-, und Gelenkschmerzen sowie Herzklopfen genannt.

Gulian und Glendon (1989) berichten, dass sich Pendler abends stärker durch den Berufsverkehr belastet fühlen, als morgens, in der Wochenmitte mehr als zu Anfang oder Ende einer Woche. Die tägliche Fahrbeanspruchung variiert zudem mit Alter, Fahrerfahrung, gesundheitlicher Verfassung und Schlafqualität.

Stadler et. al. (2000) weisen in ihrer Studie darauf hin, dass 28,3% der Pendler (mehr als 45 Minuten pro Einzelweg) ihren Arbeitsweg als "sehr", "ziemlich", oder "einigermaßen" beanspruchend empfinden.

Ott (1990) bezieht sich in seiner Untersuchung auf Fernpendler, gemeint sind damit Personen, die länger als eine Stunde für eine Wegstrecke benötigen, und berichtet, dass sich 63% der Fernpendler unzumutbar bis stark belastet fühlen.

Er kommt auch, entgegen der landläufigen Meinung, zu dem Ergebnis, dass ca. 80% der Fernpendler "einen entsprechenden Arbeitsplatz in der Wohnregion bevorzugen" und etwa 25% der Stichprobe würden dafür auch Verschlechterungen der Arbeitssituation in Kauf nehmen.

7.2 Wohlergehen und Gesundheit

Costa et al (1988) konnten bei Pendlern gesundheitliche Beschwerden, insbesondere psychosomatischer Art, signifikant häufiger nachweisen, als bei Nicht-Pendlern. Beschwerden betrafen vor allem Müdigkeit, Verdauungsstörungen, Ängste, Husten, Kopfschmerzen, Augenprobleme, Schwitzen und Hautprobleme.

Frauen, die zusätzlich zu Beruf, Familie und schlechten Dienstverhältnissen mit dem Pendeln belastet werden, weisen nach Gulian (1987) und Mulders et al (1988) viel stärkere Beeinträchtigungen ihrer Gesundheit auf. Bei pendelnden Frauen wird häufig von Problemen in Zusammenhang mit Herzfunktion, gastrointestinalen und endokrinen Funktionen berichtet.

Stadler et. al. 2000 schildern in ihrer Studie, dass 40% der Befragten angeben, häufig unter Müdigkeit zu leiden und rund 22% haben häufig Schlafprobleme. Auch hier leiden Frauen deutlich häufiger unter Müdigkeit und Nervosität, als Männer. Die Pkw Fahrer unter den Pendlern klagen häufiger über Müdigkeit, als Nutzer von Öffentlichen Verkehrsmitteln, auch Nervosität und Schlafprobleme sind bei Pkw-Nutzern viel häufiger zu finden.

Dass der Verlust an der von der Arbeit freien Zeit noch weitere Auswirkungen hat, zeigt eine Studie von Heloe & Kolberg (1974). Pendler in Norwegen hatten in ihrer Untersuchung signifikant mehr Probleme mit der Zahngesundheit. In diesem Falle führte das geschrumpfte Zeitbudget der betroffenen Personen dazu, dass diese kaum Möglichkeiten zu Zahnarztterminen nach der Arbeit hatten.

8. Datengrundlagen

Zur Beantwortung der Fragestellung, welche Beanspruchung der tägliche Weg zur Arbeit für die Arbeitnehmer mit sich bringen kann, wird auf bereits vorliegendes Datenmaterial zurückgegriffen. Im wesentlichen sind dies zwei Untersuchungen, die von der Arbeiterkammer Wien 1999 und 2001 durchgeführt wurden, und eine Diplomarbeit aus dem Jahr 2003, die sich vor allem auf psychologische Fragestellungen im Zusammenhang mit dem Pendeln konzentriert.

Die AK-Pendlerbefragung 1999, an der insgesamt 713 Personen teilgenommen haben, bezieht sich hauptsächlich auf statistische Angaben, sodass aus diesem Datensatz hauptsächlich weg- und zeitspezifische Zusammenhänge abgeleitet werden können.

Insgesamt 1192 Personen nahmen an der Pendlerbefragung 2001 teil, die zusätzlich zu den Pendlerdaten auch weg- und verkehrsmittelspezifische Aspekte wie Komfort, unregelmäßige Fahrzeiten, Stau, aber auch das Empfinden von Stress, Beschwerlichkeit und Ärger berücksichtigt. Die in dieser Befragung gewonnenen Daten ermöglichen es, Aussagen über fahrtbezogene Befindlichkeitsunterschiede einzelner Pendlergruppen zu machen und auch wegspezifische Probleme zu berücksichtigen. Ergänzend zu diesen Daten ist es auch möglich, die von den Pendlern subjektiv wahrgenommenen Stressverursacher und auch etwaige Verbesserungsvorschläge zu analysieren.

Mit einer Stichprobengröße von 340 Befragten ist die Diplomarbeit aus dem Jahr 2003 die kleinste Untersuchung. Sie hat allerdings einen sehr großen Datenumfang, zudem wurden die Pendler zu zwei Zeitpunkten befragt. Um Aufschlüsse über die aktuelle Befindlichkeit zu erhalten, wurden die Befragten morgens und abends gebeten, die "Eigenschaftswörterliste" nach Janke & Debus (1978) auszufüllen. Um das Beanspruchungsniveau der befragten Personen ermitteln zu können, wurde ihnen am Morgen zusätzlich der "Erholungs- Belastungs-Fragebogen" nach Kallus (1995) vorgegeben.

Die Beantwortung der Frage nach der Pendlerbefindlichkeit stützt sich also auf die Antworten von insgesamt über 2200 Personen, die verteilt über einen Zeitraum von vier Jahren befragt wurden. Ein Überblick über die Beschaffenheit der drei genannten Stichproben wird in den folgenden Kapiteln gegeben:

8.1 Zeitaufwand für den Weg zur Arbeit

Zwar verwenden die Erhebungen unterschiedliche Kategorien hinsichtlich des Zeitaufwandes für eine Wegstrecke, dennoch lassen sich einige Vergleiche durchführen.

Laut Statistik Austria⁶ sind Pendler im österreichischen Durchschnitt zu 87% unter 45 Minuten unterwegs, und lediglich 5,6% müssen einen Zeitaufwand von mehr als 60 Minuten in Kauf nehmen. Bei den Wiener Pendlern sind mit 5,8% ähnlich viele Pendler mehr als 60 Minuten unterwegs, unter 45 Minuten sind für ca. 83% vonnöten.

Bei den Pendlern aus/in Niederösterreich sind mit 10,5% beinahe doppelt so viele mehr als eine Stunde unterwegs, und lediglich 79,6% fahren kürzer als 45 Minuten.

In allen drei analysierten Studien sind die befragten Personen wesentlich länger unterwegs, als die oben genannten Statistiken ausweisen, was wiederum mehrere Ursachen haben kann.

Die subjektive Zugehörigkeit zur Gruppe der Pendler spielt sicherlich hinsichtlich der Bereitschaft eine Rolle, an "Pendlerumfragen" überhaupt teilzunehmen. Die Untersuchung 2003 kommt zu dem Ergebnis, dass sich Personen erst als Pendler bezeichnen, wenn sie eine durchschnittliche Anfahrtszeit von 45-90 Minuten haben, wogegen Personen, die sich selbst als Nicht-Pendler sehen, Wegzeiten von 20-45 Minuten aufweisen.

Zusätzlich ist der hohe Anteil an Befragten mit sehr langen Anfahrtszeiten auch darauf zurückzuführen, dass bei Pendlern mit einem sehr hohen Zeitaufwand einerseits eine größere Bereitschaft besteht, sich für Verbesserungen einzusetzen und andererseits auch das Bedürfnis nach Hilfestellung wesentlich ausgeprägter ist. Belegbar ist diese Vermutung durch Teilergebnisse der Befragung 2001. Pendler, die über 81 Minuten für eine Wegstrecke benötigen, fordern demnach signifikant häufiger die Erhöhung der Pendlerpauschale als Personen, die einen geringeren Zeitaufwand haben. Die 1999 Befragten mit Anfahrtszeiten von über 100 Minuten erwarten zudem signifikant häufiger von der AK, dass sie bei der

⁶ siehe Tabelle 1 durchschnittlicher Zeitaufwand für den Arbeitsweg

Fahrplanerstellung mitredet und sich für Komfort und Pünktlichkeit der Öffis einsetzt, als das bei Pendlern mit einem Zeitaufwand von 41-60 Minuten der Fall ist.

	N	Prozent
bis 20 Minuten	9	1,3
21 bis 40 Minuten	37	5,2
41 bis 60 Minuten	190	26,8
61 bis 80 Minuten	194	27,3
81 bis 100 Minuten	164	23,1
über 100 Minuten	113	15,9
Gesamt	707	99,6
fehlend	3	,4
Gesamt	710	100,0

Tabelle 3: Studie 1999 – Zeitaufwand

In der Untersuchung 1999 sind lediglich 11% weniger als 45 Minuten unterwegs. 39% müssen mehr als eine Stunde für eine Wegstrecke in Kauf nehmen, also mehr als siebenmal so viele, wie im österreichischen Durchschnitt.

Ein ähnliches Bild ergibt sich in der Befragung 2001, wo zwar 20,9% mit maximal 40 Minuten auskommen, aber über 54% mehr als eine Stunde für eine Wegstrecke benötigen.

	N	Prozent
bis zu 20 Minuten	40	3,4
21 bis 40 Minuten	208	17,5
41 bis 60 Minuten	286	24,1
61 bis 80 Minuten	278	23,4
81 bis 100 Minuten	224	18,9
Über 100 Minuten	144	12,1
Gesamt	1180	99,5
fehlend	6	,5
Gesamt	1186	100,0

Tabelle 4: Verteilung des Zeitaufwandes in der Befragung 2001

In der Untersuchung 2003 sind 59,7% weniger als 45 Minuten unterwegs. 37.7% brauchen mehr als 45 Minuten.

	N	Prozent
bis 20 Minuten	35	10,3
20-45 Minuten	168	49,4
45-90 Minuten	104	30,6
über 90 Minuten	24	7,1
Gesamt	331	97,4
fehlend	9	2,6
Gesamt	340	100,0

Tabelle 5: Verteilung des Zeitaufwandes in der Befragung 2003

Es sei an dieser Stelle darauf hingewiesen, dass die angestellten Vergleiche des Zeitaufwandes der Stichproben mit den Daten der Statistik Austria nur grobe Aussagen sind, und auch nur sehr unvollständige Vermutungen hinsichtlich der Repräsentativität zulassen (man beachte etwa in den Angaben der Statistik Austria die sehr unterschiedliche Verteilung der Wiener Pendler im Vergleich zu jener der Niederösterreichischen Pendler, vor allem in den mittleren Bereichen des Zeitaufwandes). Aufgrund der Datenstruktur der Befragungen ist es nicht möglich, derart detaillierte Vergleiche der Verteilungen durchzuführen.

Trotz der offensichtlich nicht gegebenen Repräsentativität kann man davon ausgehen, dass die vorhandenen Daten eine Fülle von Rückschlüssen über die Befindlichkeiten und Bedürfnisse der Pendler zulassen, die sehr lange Anfahrtszeiten in Kauf nehmen müssen. Immerhin müssen österreichweit rund 400.000 Arbeitnehmer täglich mindestens 1,5 Stunden ihrer Freizeit aufwenden, um ihrer Arbeitstätigkeit nachgehen zu können.

Die aktuelle Entwicklung des Arbeitsmarktes und auch die Maßnahmen des Gesetzgebers (Arbeitslosenversicherungsgesetz) deuten darauf hin, dass auch weiterhin mit einer Zunahme der durchschnittlichen Wegzeiten gerechnet werden muss.

8.2 Überwiegend verwendetes Verkehrsmittel der befragten Personen:

Die Statistik Austria⁷ verwendet bei der Erfassung der öffentlichen Verkehrsmittel andere Kategorisierungen, als es in den Untersuchungen der Arbeiterkammer üblich ist. Vermutlich aufgrund verkehrstechnischer Überlegungen bilden in der Volkszählung Schienenfahrzeuge (Eisen-, Strassen-, U-Bahn) eine Gruppe und Busse (Autobus, Obus) eine zweite Gruppe Öffentlicher Verkehrsmittel.

In Bezug auf die Fragestellungen einer Interessensvertretung wie der Arbeiterkammer, aber auch im Zusammenhang mit den Belastungen durch den Arbeitsweg, erscheint eine andere Kategorisierung der Öffentlichen Verkehrsmittel sinnvoller.

⁷ siehe Tabelle 2

Durch die Einteilung in die Gruppe der Bahn, S-Bahn und Regionalbus Nutzer einerseits, und die Gruppe der U-Bahn, Straßenbahn und Bus Benutzer (innerstädtisch in Wien) andererseits, wird den unterschiedlichen Rahmenbedingungen (wie Taktfrequenzen und Ausstattung der Haltestellen) im ländlichen Bereich, im Vergleich zum städtischen Raum Rechnung getragen. Des Weiteren, wie im nächsten Abschnitt beschrieben, sind mit diesen beiden Verkehrsmittelgruppen im Durchschnitt unterschiedlich lange Fahrtzeiten verknüpft, die in Zusammenarbeit mit dem Verkehrsmittel zu unterschiedlichen Beanspruchungen führen können.

Aus diesem Grund werden Bahn, S-Bahn und Regionalbus im weiteren Verlauf als "Öffentlicher Fernverkehr" (ÖV-Fern) und U-Bahn, Straßenbahn und Autobus (in Wien) als "Öffentlicher Verkehr in Wien" (ÖV-Wien) bezeichnet.

Entsprechend den Daten der Statistik Austria besteht österreichweit ein Anteil von Nutzern öffentlicher Verkehrsmittel von 18,2% und eine Kraftfahrzeugnutzung von 61,7%. In Niederösterreich ist der Anteil letzterer mit 66,5% ein wenig höher, und die Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel mit 14,2% entsprechend geringer. Eine Verschiebung zu Gunsten der öffentlichen Verkehrsmittel ist in Wien erwartungsgemäß vorhanden, hier kommt der Motorisierte Individualverkehr auf nur 42,3% und der Öffentliche Verkehr auf 45,2%.

Vergleicht man die österreichischen Statistiken mit den in dieser Publikation herangezogenen Daten, so muss eingeräumt werden, dass sich zum Teil erhebliche Unterschiede in den Verteilungen ergeben.

überwiegend verwendetes Verkehrsmittel	N	Prozent
zu Fuß/ Rad	32	2,7
PKW	125	10,5
Bahn/Regionalbus	830	70,0
U-Bahn/Bus Wien	174	14,7
Gesamt	1161	97,9
fehlend	25	2,1
Gesamt	1186	100,0

Tabelle 6: überwiegend verwendetes Verkehrsmittel der Studie 2001

In der Studie 2001 fahren beinahe 85% mit öffentlichen Verkehrsmitteln und nur 10,5% mit dem Pkw oder Motorrad. Die Studie 2003 ist in dieser Hinsicht mit einem MIV-Anteil von 69% und einer Nutzung der Öffentlichen von 21,7% repräsentativer.

überwiegend verwendetes Verkehrsmittel	N	Prozent
zu Fuß/Fahrrad	16	4,7
Kraftfahrzeuge	235	69,1
öffentlicher Fernverkehr	44	12,9
öffentlich innerstädtischer Verkehr	30	8,8
Gesamt	325	95,6
fehlend	15	4,4
Gesamt	340	100,0

Tabelle 7: überwiegend verwendetes Verkehrsmittel der Studie 2003

Über die Verteilung des überwiegend genutzten Verkehrsmittels in der Befragung 1999 kann keine Aussage gemacht werden, da hier die Frage nach dem überwiegend verwendeten Verkehrsmittel nicht gestellt wurde, und die Angaben auf die insgesamt in Anspruch genommenen Verkehrsmittel beschränkt blieben.

Abbildung 1 verdeutlicht, dass die Verteilungen in den Studien 2001 und 2003 sehr unterschiedlich sind. Grob gesprochen, entspricht der Anteil der Kfz Nutzer in der Studie 2001 in etwa dem Anteil an Nutzern des öffentlichen Fernverkehrs in der Befragung 2003.

Interessant wird jedoch, ob gerade durch diese sehr verschiedenen Verteilungen etwaige Effekte der überwiegend verwendeten Verkehrsmittel in Bezug auf die Beanspruchung der Pendler verschwinden, oder dennoch, unabhängig von der Verteilung, nachweisbar bleiben.

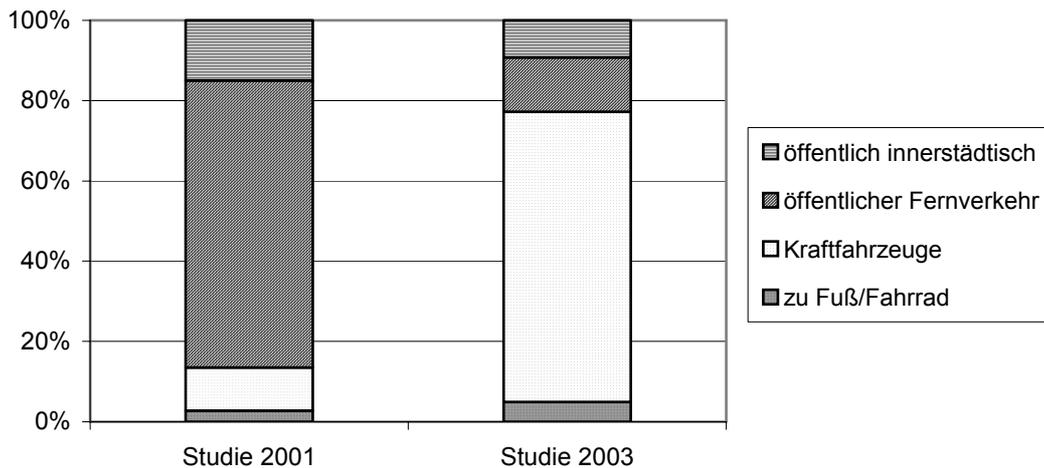


Abbildung 1: Vergleich der Verkehrsmittelwahl 2001 und 2003

8.3 Überwiegend verwendetes Verkehrsmittel und Zeitaufwand:

Neben der Verteilung des Zeitaufwandes und des überwiegend verwendeten Verkehrsmittels der befragten Personen ist grundsätzlich auch zu beachten, wie lange die Nutzer unterschiedlicher Verkehrsmittel unterwegs sind. Da dem Zeitaufwand in Bezug auf die Belastung durch den Arbeitsweg zweifelsfrei ein gewisses Maß an Bedeutung zukommt, ist zu berücksichtigen, dass etwaige Schwankungen im Zeitaufwand im Zusammenhang mit dem überwiegend verwendeten Verkehrsmittel zu Verfälschungen der im späteren Verlauf durchgeführten Mittelwertsvergleiche beitragen können.

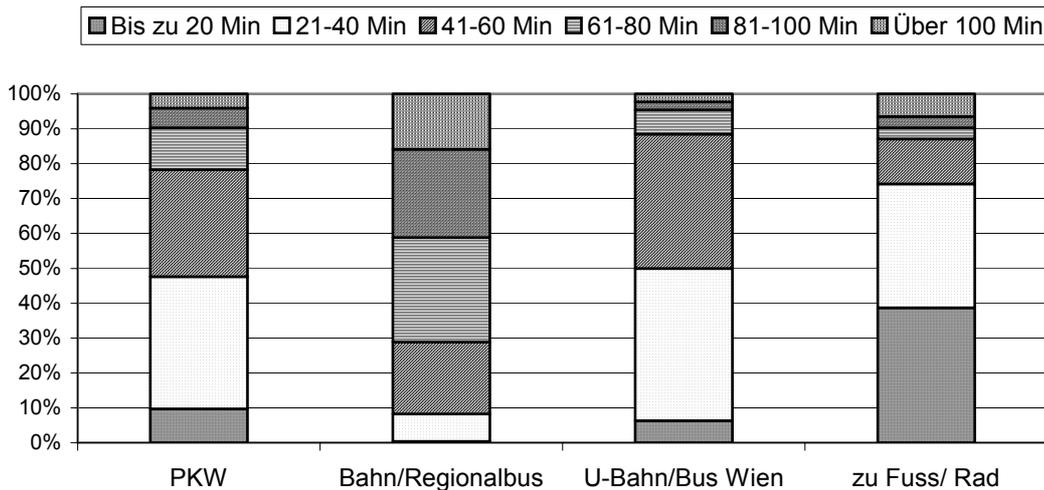


Abbildung 2: Zeitaufwand für die Verkehrsmittelgruppen in der Studie 2001

Den geringsten Zeitaufwand, um den Arbeitsplatz zu erreichen, haben in der Befragung 2001 erwartungsgemäß jene Personen, die überwiegend zu Fuß, oder mit dem Fahrrad unterwegs sind, sie fallen im Durchschnitt in die Kategorie von 21 bis 40 Minuten.

Etwas länger brauchen die PKW-Fahrer (38% brauchen 21-40 Minuten, 31% 42-60 Minuten und nur 12% 61-80 Minuten) und Personen, die mit den öffentlichen Verkehrsmitteln in Wien unterwegs sind (44% benötigen 21-40 Minuten, 39% 42-60 Minuten und lediglich 7% 61-80 Minuten). Beide Gruppen fallen überwiegend in den Bereich 41-60 Minuten.

Am längsten sind Bahn, S-Bahn und Regionalbusfahrer unterwegs, nämlich 61-80 Minuten. In dieser Gruppe haben nur 8% einen Anfahrtsweg von 21-40 Minuten, 21% benötigen 41-60 Minuten, und immerhin ein Viertel der Bahn und Busbenutzer brauchen 61-80 Minuten, um ihren Arbeitsplatz zu erreichen.

Es muss darauf hingewiesen werden, dass es sich hierbei um statistische Angaben handelt, die ein Ergebnis widerspiegeln, jedoch keinerlei Auskunft über die Richtung des Zusammenhanges vermitteln können. Es ist also weder zulässig, aus den vorhandenen Verteilungen den Schluss zu ziehen, dass die Pendler für weitere Strecken lieber Bahn und Bus als das Auto verwenden, noch kann man daraus folgern, dass etwa aufgrund von Qualitätsunterschieden Bahn und Bus wesentlich langsamer sind, als das Auto.

Korrekt ist lediglich die Aussage, dass Nutzer von Bahn und Bus im Durchschnitt länger unterwegs sind, als Nutzer des motorisierten Individualverkehrs.

Personen der Befragung 2003, die ihren Arbeitsweg hauptsächlich mit dem Fahrrad oder zu Fuß zurücklegen, sind im Durchschnitt bis maximal 20 Minuten unterwegs und haben im Vergleich zu den anderen Verkehrsmitteln den geringsten Zeitaufwand.

Im Durchschnitt 20-45 Minuten unterwegs sind Personen, die entweder hauptsächlich mit dem Pkw fahren, oder den öffentlichen Verkehr in Wien in Anspruch nehmen.

Die Autofahrer geben zu 56% eine Wegzeit von 20-45 Minuten an und 31% brauchen zwischen 45 und 90 Minuten für eine Wegstrecke, die Nutzer öffentlicher Verkehrsmittel in Wien benötigen zu 70% 20-45 Minuten für den Arbeitsweg, nur 17% benötigen zwischen 45 und 90 Minuten.

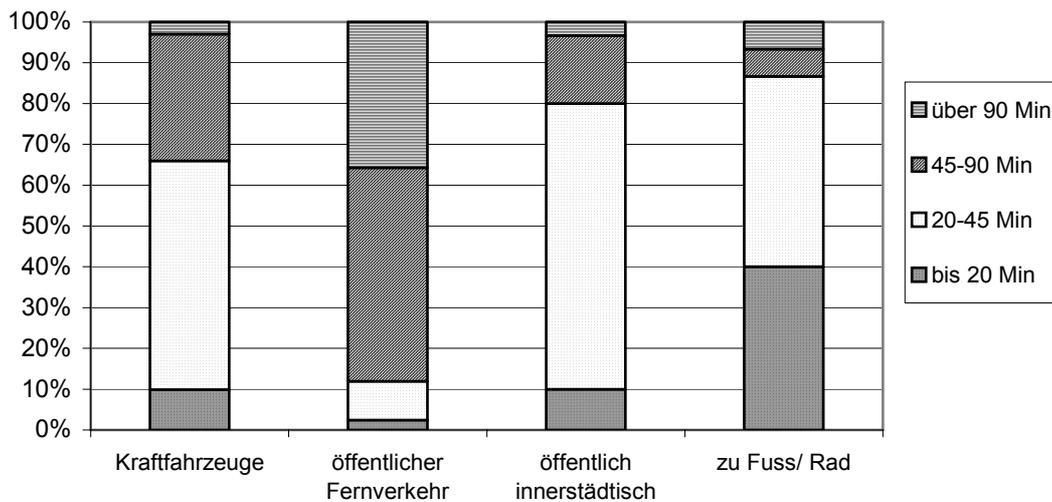


Abbildung 3: Zeitaufwand für die Verkehrsmittelgruppen in der Studie 2003

Wie auch in der Befragung 2001, sind hier Bus- und Bahnfahrer am längsten unterwegs. Rund die Hälfte der Pendler, die überwiegend mit Bus oder Bahn zur Arbeit kommen, braucht 45-90 Minuten, 36% geben sogar eine Fahrtzeit von über 90 Minuten an, lediglich 9,5% kommen mit 20-45 Minuten für eine Strecke aus.

Die Studie 2003 erlaubt es, zusätzlich zum Zeitaufwand auch festzustellen, wie weit die Pendler im Zusammenhang mit dem überwiegend verwendeten Verkehrsmittel fahren.

Hier zeigt sich, anders als beim Zeitaufwand, dass die Nutzer der öffentlichen Verkehrsmittel in Wien mit 2-20km gleich weite Strecken zurücklegen, wie die Fußgänger und Radfahrer. Die Pkw Fahrer legen im Mittel 20-40 km zurück, und wie bereits mehrfach beim Zeitaufwand festgestellt, legen die Nutzer von Bahn und Regionalbus, mit einem Ergebnis von 40-60km, die weitesten Strecken zurück.

Insgesamt ist es schwer möglich, einen einfachen Vergleich des durchschnittlichen Zeitaufwandes im Zusammenhang mit dem überwiegend verwendeten Verkehrsmittel über beide Studien zu ziehen. Vor allem, weil unterschiedlich lange Fahrtzeiten schon aufgrund der ungleichen Kategorisierungen der Entfernung resultieren, und auch nicht abgeschätzt werden kann, wie die tatsächlichen Verteilungen innerhalb der vorgegebenen (z.T. sehr groben) Kategorien ausfallen. Auffällig ist jedoch, dass in beiden Studien Pkw-Nutzer und Nutzer öffentlicher Verkehrsmittel in Wien jeweils ungefähr gleich lange unterwegs sind, und dass die Nutzer von Bahn, S-Bahn und Regionalbus (daher Öffentlicher Fernverkehr) die längsten Anfahrtszeiten haben und die weitesten Strecken zurücklegen.

9. Analyse der Belastungsdimensionen

Anhand der Literaturanalyse (siehe Abschnitt 5) wurden jene Dimensionen erarbeitet, die als wesentliche Merkmale zur Erfassung des Pendlergeschehens genannt werden.

Stadler (2001) bezeichnet den Zeitaufwand als alles überlagernden Faktor, überprüft zusätzlich aber auch das überwiegend verwendete Verkehrsmittel, welches auch von Ott (1990) angeführt wird. Ott (1990) nennt auch die Benutzung mehrerer Verkehrsmittel als Belastungsfaktor. Inhaltlich und im Hinblick auf die Forderung nach der Überprüfung möglichst verallgemeinerbarer Faktoren sind diese drei Dimensionen daher in Abbildung 4 als Haupteffekte benannt worden.

Weitere Variablen wie Verspätungen, Komfort des Verkehrsmittels, Stau, Abstimmung der Linien, Baustellen u.ä. sind auf bestimmte einzelne Wege bezogen und unterliegen vor allem regionalen Variationen, weshalb sie am Rande in die Datenanalyse einfließen.

Für das Verständnis und vor allem für die Interpretation der im Anschluss vorgestellten Ergebnisse ist es wichtig zu beachten, dass die dargestellten Haupteffekte nicht unabhängig voneinander auftreten⁸ (symbolisiert durch die Wechselwirkungspfeile ↔ in Abbild 4).

Dadurch ist eine gewisse Vorsicht bei der Interpretation der Beanspruchungsfolgen aufgrund der Haupteffekte geboten, da fürs erste nicht ausgeschlossen werden kann, dass ein Effekt einen anderen überlagert und daher zu bestimmten Ergebnissen führt. Zusätzlich können Effekte möglicherweise erst durch die Kombination von Faktoren entstehen. Entsprechende Hinweise und Erläuterungen werden bei den jeweiligen Kapiteln gesondert angeführt, in diesem Kapitel soll auf die wichtigsten Zusammenhänge der Faktoren hingewiesen werden.

Die Voruntersuchungen der Daten aus der Befragung 2001 und 2003 zeigen übereinstimmend signifikante Unterschiede beim Vergleich des Zeitaufwandes in Abhängigkeit vom jeweils überwiegend verwendeten Verkehrsmittel.

⁸ Tabellen 10 und 11 im Anhang geben die Korrelationen der Faktoren wieder.

Demnach sind Fußgänger/Radfahrer am kürzesten unterwegs, und Nutzer von Bahn, S-Bahn und Regionalbus am längsten. Pkw-Nutzer und Pendler mit ÖV in Wien liegen zwischen diesen beiden Extremgruppen.

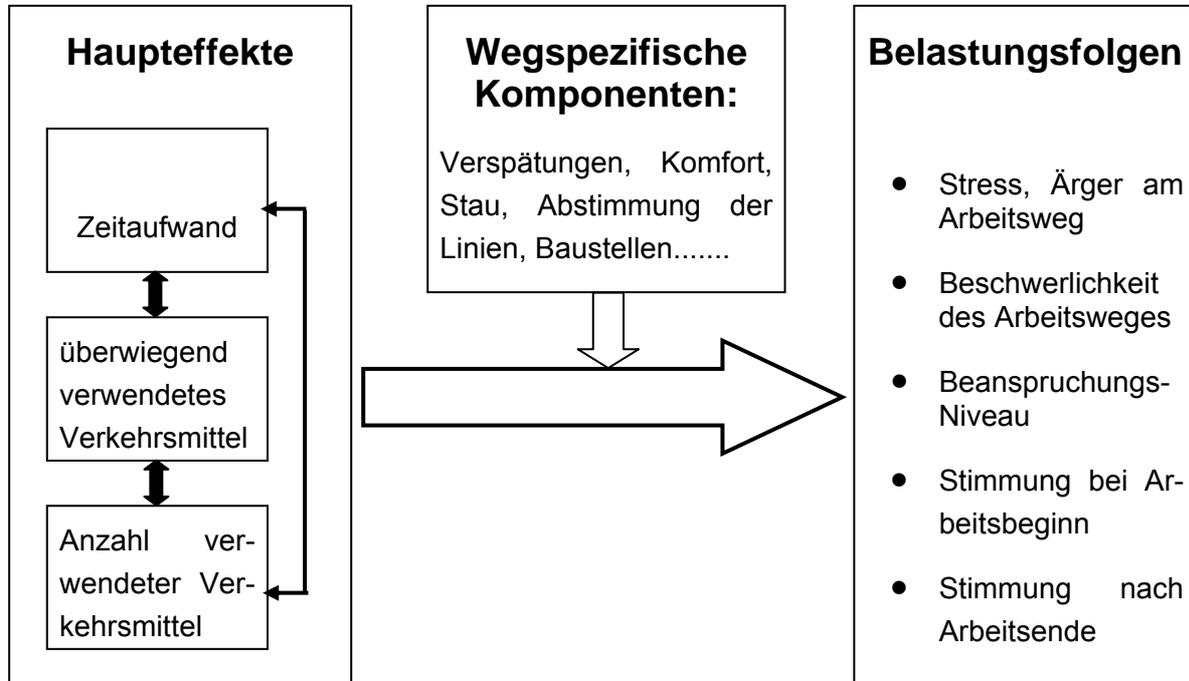


Abbildung 4: grafische Darstellung der analysierten Belastungsfaktoren

Die Analyse der Verteilungen an insgesamt verwendeten Verkehrsmitteln bzw. der Umsteigehäufigkeit im Zusammenhang mit dem überwiegend verwendeten Verkehrsmittel zeigt, dass Pkw-Nutzer im Durchschnitt bei "ihrem" Verkehrsmittel bleiben, d.h. sie steigen seltener um und verwenden insgesamt weniger Verkehrsmittel (hier ist auch zu Fuß gehen und Radfahren berücksichtigt), als andere Pendlergruppen. Am häufigsten steigen Nutzer des öffentlichen Fernverkehrs um. ÖV-Wien Pendler sowie Fußgänger/Radfahrer bilden die mittlere Gruppe.

Inhaltlich nachvollziehbar ist auch, dass ein hoher Zusammenhang zwischen dem Zeitaufwand und der Umsteigehäufigkeit besteht. D.h. je mehr unterschiedliche Verkehrsmittel verwendet werden, umso höher ist auch der Zeitaufwand.

Details zu den Korrelationen der genannten Dimensionen finden sich in Tabellen 10 und 11 im Anhang.

In den Abschnitten 7.1 bis 7.3, die die Ergebnisse der Analysen des Arbeitsweges aus mehreren Datenquellen umfassen, kommen die in Punkt 4 dargestellten Stresskonzepte zur Anwendung.

Definitionsgemäß stellt jede Anforderung, die auf den Menschen eintrifft, eine Belastung dar. Ob und in welchem Ausmaß die jeweils auftretenden Faktoren als negative Belastung, also Stress empfunden werden, hängt einerseits von der Häufigkeit und Intensität des Reizes ab, und andererseits auch von den Ressourcen und Bewältigungsmöglichkeiten der Betroffenen.

Hauptaugenmerk bei der Untersuchung der Belastungsdimensionen des Weges von und zur Arbeit liegt bei der Analyse verallgemeinerbarer Bedingungen und Strukturen, denen aufgrund der erläuterten Stresskonzepte das Potenzial beigemessen wird, zu negativer Beanspruchung zu führen.

Dass der Arbeitsweg Stress erzeugt, ist die erste Hypothese. Insbesondere dem Zeitaufwand ist eine hohe Bedeutung beigemessen, weshalb als erstes in 7.1 die Einflüsse unterschiedlich langer Anfahrtszeiten untersucht und in Beziehung zu oben genannten Studien gesetzt werden.

Weiters wird untersucht, ob die Wahl des überwiegend verwendeten Verkehrsmittels einen Einfluss auf das Beanspruchungsniveau der Pendler hat. In Abschnitt 7.2. wird somit die Behauptung überprüft, dass die Wahl des überwiegend verwendeten Verkehrsmittels keinen Einfluss diesbezüglich hat.

In 7.3. schließlich wird die Bedeutung des Umsteigens bzw. des Verwendens von mehreren Verkehrsmitteln genauer beleuchtet.

9.1 Zeitaufwand als Belastungsfaktor

Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass mit der Dauer der Einwirkung eines beanspruchenden Reizes auch die subjektive Beanspruchung zunimmt.

Diese Vermutung bestätigen die Ergebnisse von Stadler et.al. (2000), wonach Pendler mit einem Zeitaufwand von mehr als 45 Minuten für eine Wegstrecke negativere Werte in Bezug auf Müdigkeit, Nervosität, Schlafprobleme, Ängste und Konzentrationsmängel hatten, als Nicht-Pendler (weniger als 20 Minuten für eine Strecke). Weiters zeigt sich, dass sich die (45 Minuten-) Pendler signifikant stärker durch die Fahrt zur Arbeit beansprucht fühlen, als kürzer zur Arbeit fahrende Personen.

Dieser Abschnitt untersucht die Zusammenhänge von unterschiedlich langen Anfahrtszeiten und dem dabei empfundenen Stress, sowie die Häufigkeit des empfundenen Ärgers und auch die Beschwerlichkeit des Arbeitsweges. Dies sind Ergebnisse der Pendlerbefragung 2001. Vertiefend dazu, werden Ergebnisse hinsichtlich der morgendlichen Stimmung,

der Befindlichkeit zu Arbeitsende und Unterschiede im Beanspruchungsniveau betrachtet, Analysen, die anhand der Befragung 2003 durchgeführt werden. Ergänzend zu den Hauptergebnissen werden die jeweils durchgeführten Detailauswertungen vorgestellt, um auch Aussagen über die Faktorkombinationen (Weg, Verkehrsmittel, Verkehrsmittellanzahl) treffen zu können.

9.1.1 Stress, Ärgernisse und Beschwerlichkeit in der Studie 2001

Pendler der Studie 2001, die höchstens 20 Minuten für den Weg zur Arbeit benötigen, empfinden den geringsten Stress, und haben auch die geringsten Werte in bezug auf die Beschwerlichkeit des Arbeitsweges. Sie unterscheiden sich in diesen Punkten signifikant von allen anderen Pendler-Gruppen. Im Durchschnitt ist der Arbeitsweg der Pendler, die maximal 20 Minuten brauchen, mit eher niedrigem bis gar keinem Stress verbunden, die Gruppe gibt auch an, dass der Weg für sie unbeschwerlich ist.

Während keiner der Pendler mit einem Zeitaufwand von unter 20 Minuten antwortet, dass der Weg zur Arbeit sehr beschwerlich ist, und nur 2,6% von eher hohem Stress berichten, geben die Befragten mit einem Anfahrtsweg von mehr als 100 Minuten zu 53% die Antwort, dass ihr Arbeitsweg mit hohem Stress verbunden ist, und zu 45%, dass ihr Weg zur Arbeit sehr beschwerlich ist.

Was den Ärger am Arbeitsweg anbelangt, so haben Pendler mit einem Zeitaufwand von maximal 20 Minuten die gleichen Werte wie Pendler, die 21-40 Minuten unterwegs sind. Beide Gruppen ärgern sich zu ca. 70% selten bis nie auf dem Weg zur Arbeit.

Der Anfahrtsweg zur Arbeit ist für mich verbunden mit:

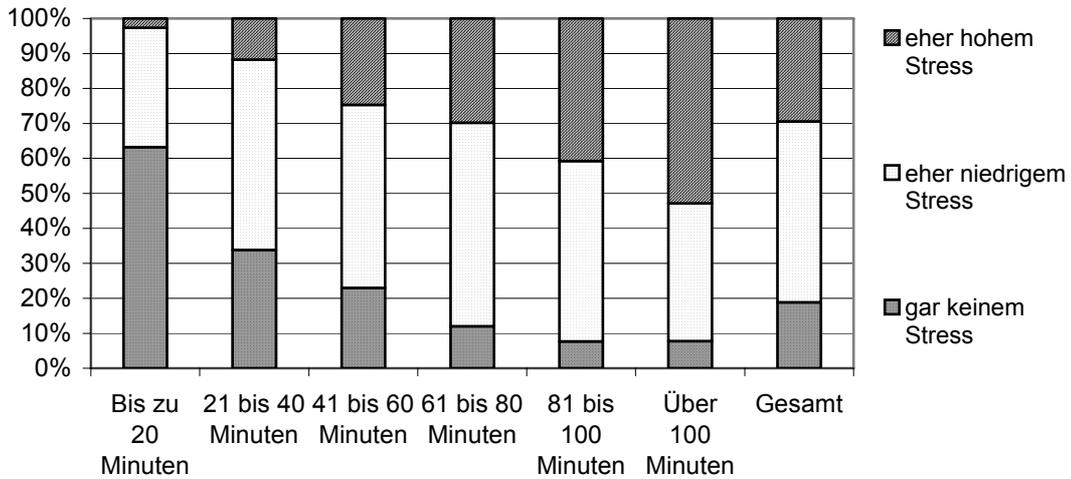


Abbildung 5: Studie 2001 - Zeitaufwand und Stressempfinden der Pendler

Pendler der Befragung 2001, die 21-40 Minuten für eine Wegstrecke benötigen, klagen signifikant öfter über Stress und die Beschwerlichkeit des Arbeitsweges als Personen, die höchstens 20 Minuten brauchen. Sie sind aber immer noch unter dem Niveau derjenigen, die längere Anfahrtszeiten in Kauf nehmen müssen, was sich darin äußert, dass der Durchschnitt der Antworten immer noch bei eher niedrigem Stress und wenig beschwerlich liegt.

Am Weg zur Arbeit muss ich mich ärgern:

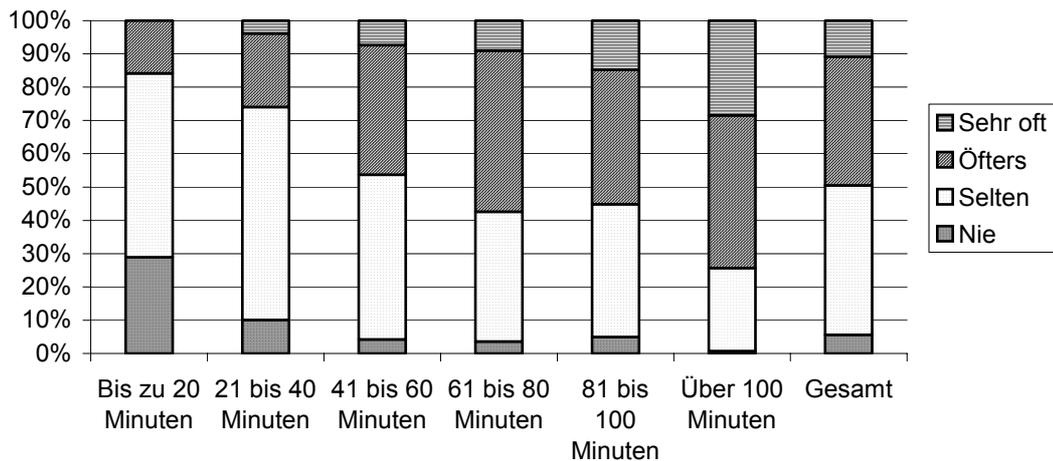


Abbildung 6: Zeitaufwand und Ärger am Arbeitsweg

Ein sehr interessantes Ergebnis der Studie 2001 ist, dass das Stressempfinden und die Ärgernisse, die mit dem Arbeitsweg verbunden sind, für Pendler, die 41-60 Minuten benötigen, gleich hoch sind wie für jene, die 61-80 Minuten benötigen.

Dies bedeutet, für Personen dieser Befragung ist ein Zeitwand von 41 Minuten für eine Wegstrecke gleich stressig und mit gleich viel Ärger verbunden, wie ein Weg, der ca. doppelt so lange ist. Offensichtlich bilden Pendler, die einen Zeitaufwand von 41 bis 80 Minuten haben, eine Gruppe von gleich Belasteten, denn auch im Hinblick auf die Beschwerlichkeit des Arbeitsweges befinden sie sich auf einem gemeinsamen Niveau.

Der Durchschnitt der Gruppe mit einem Zeitaufwand von 41 bis 80 Minuten empfindet am Arbeitsweg zwar noch immer eher niedrigen Stress, dennoch findet eine signifikante Verschiebung in Richtung eher hohem Stress statt. Pendler dieser Gruppe empfinden ihren Arbeitsweg im Durchschnitt als wenig bis einigermaßen beschwerlich, und sie müssen sich öfter ärgern als Personen, die einen geringeren Zeitaufwand haben, allerdings noch nicht so sehr, wie jene, die länger unterwegs sind.

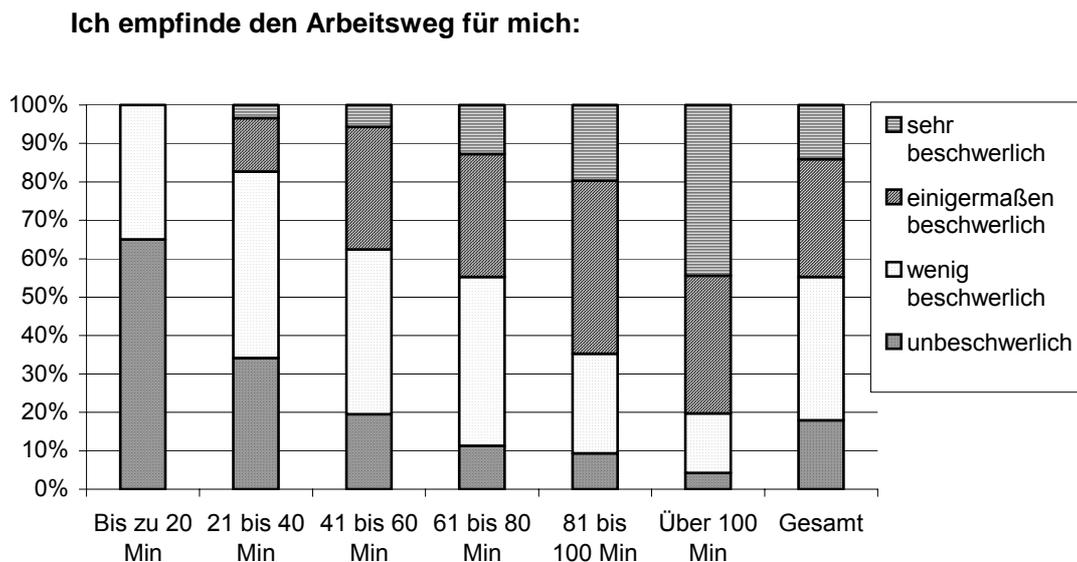


Abbildung 7: Studie 2001- Zeitaufwand und Beschwerlichkeit des Arbeitsweges

In der Pendlerstudie 2001 zeigt sich, dass Arbeitswege von 81-100 Minuten gleich stressig sind, wie Wege von mehr als 100 Minuten. Betrachtet man die Verteilung der Antworten, so sieht man, dass in beiden Gruppen 40% bis 50% von eher hohem Stress und lediglich jeweils 8% von gar keinem Stress auf dem Weg zur Arbeit berichten. Pendler mit einem Zeitaufwand von mehr als 81 Minuten berichten demnach über signifikant mehr Stress, als alle Pendlergruppen mit einem geringern Zeitaufwand.

Jene Pendler, die täglich insgesamt mehr als drei Stunden aufwenden müssen, um ihrer Arbeitstätigkeit nachgehen zu können, klagen gravierend häufiger über Ärger am Arbeitsweg, und auch die Beschwerlichkeit ist ungleich höher als bei allen anderen Pendlergruppen. Im Mittel empfinden sie ihren Arbeitsweg als sehr bis einigermaßen beschwerlich und sie antworten, dass sie sich öfters am Arbeitsweg ärgern.

9.1.2 Probleme, die am Arbeitsweg auftreten

Betrachtet man im Zusammenhang mit unterschiedlich langen Anfahrtszeiten einhergehende Probleme am Arbeitsweg, so zeigt sich, dass alle Pendlergruppen gleich häufig von unregelmäßigen Fahrtzeiten betroffen sind. Demnach geben ca. 14% der Pendler an, fast täglich mit unregelmäßigen Fahrtzeiten konfrontiert zu sein, unabhängig davon, ob sie kurze Anfahrtszeiten (21-40Minuten) oder einen Zeitaufwand von mehr als 100 Minuten haben.

Wesentlich unterschiedlicher im wöchentlichen Auftreten sind die Angaben in den Bereichen "Ausfälle von Bahn und Bus", "mangelnder Komfort" und "mangelnde Information". Pendler, die unter 40 Minuten benötigen, berichten zu 92%, dass Ausfälle von Bahn und Bus selten bzw. nie auftreten. Nur 3% geben an, 2-3mal pro Woche mit derartigen Problemen konfrontiert zu sein. Bei Pendlern mit einem Zeitaufwand von über 40 Minuten berichten nur mehr 80% davon, selten bzw. nie von derartigen Ausfällen betroffen zu sein, und 5-10% geben an, dass dies 2-3 mal pro Woche passiert.

Mangelnder Komfort tritt bei kurzen Wegzeiten zu 7% fast täglich auf, bei Fahrtzeiten von über 40 Minuten kommt dies bei 30-40% der Pendler fast täglich vor.

Dass sie fast täglich mit mangelnder Information konfrontiert sind, geben Pendler mit Fahrtzeiten von unter 40 Minuten lediglich zu 3% an, bei längeren Anfahrtszeiten geben 10 bis 20% der Pendler an, mit zu wenig Information versorgt zu werden.

9.1.3 Verbesserungswünsche:

Sehr auffällig ist, dass über alle Gruppen hinweg eine Verdichtung der Intervalle als sinnvolle Maßnahme eingestuft wird (bei allen Gruppen ca. 50%). Gleiches gilt für eine bessere Abstimmung der Linien, eine Maßnahme, die 25% der Pendler als sinnvoll erachten.

	20 bis 40 Minuten	40 bis 80 Minuten	über 80 Minuten
„Einrichtung einer neuen Zugverbindung“	11%	26%	40%
Verkürzung der Reisezeiten	12%	22%	56%
bessere Informationen bei Bahn und Bus	15%	30%	36%
mehr Komfort	13%	24%	32%

Tabelle 8: Verbesserungswünsche je nach Zeitaufwand der Pendler

Insgesamt zeigt sich, dass mit einer Zunahme des Zeitaufwandes auch die Häufigkeiten der Verbesserungswünsche steigen.

Im Vergleich zu Pendlern mit einem Zeitaufwand von 20-40 Minuten wünschen sich Pendler der Gruppe 41-80 Minuten signifikant häufiger die "Einrichtung einer neuen Zugverbindung", eine "Verkürzung der Reisezeiten" und "bessere Informationen bei Bahn und Bus". (Details zu den Häufigkeiten siehe Tabelle 8)

Pendler mit einem hohem Zeitaufwand (mehr als 80 Min) wünschen sich im Vergleich zu den Gruppen mit kürzerem Zeitaufwand signifikant häufiger die "Einrichtung einer neuen Zugverbindung", "Verkürzung der Reisezeiten", "bessere Informationen bei Bahn und Bus" und "mehr Komfort".

9.1.4 Detailauswertungen:

Die sehr große Stichprobe der Befragung 2001 erlaubt genauere Auswertungen zu den Einflüssen des Zeitaufwandes innerhalb der drei Verkehrsmittelgruppen MIV, öffentlicher Fernverkehr und öffentlicher Verkehr in Wien.

Es zeigt sich sehr deutlich, dass mit steigendem Zeitaufwand der empfundene Stress und die Beschwerlichkeit des Arbeitsweges signifikant zunimmt. Das ist bei allen Verkehrsmittelgruppen der Fall, was bedeutet, dass die allgemein gefundenen Ergebnisse zu den Auswirkungen des Zeitaufwandes auf das Belastungsempfinden sowohl für Pkw-Nutzer, als auch für ÖV-Pendler in Wien und für ÖV-Fernpendler Gültigkeit besitzen.

Hält man die Anzahl der insgesamt verwendeten Verkehrsmittel konstant, ergeben sich nahezu mit den Hauptergebnissen übereinstimmende Aussagen. Mit zunehmendem Zeitaufwand steigt das Stressempfinden, die Beschwerlichkeit und der Ärger am Arbeitsweg, egal ob die Pendler mit einem, zwei, oder auch mehr Verkehrsmitteln zum Arbeitsplatz kommen. Gleiches gilt für die Umsteigehäufigkeit.

9.1.5 Beanspruchungsniveau und Befindlichkeitsaspekte in der Studie 2003

In Bezug auf das vorgefundene Beanspruchungsniveau der befragten Arbeitnehmer ist statistisch auffällig, dass Personen, die über 90 Minuten für den Arbeitsweg benötigen, häufiger über Übermüdung und Zeitdruck klagen als jene Pendlergruppen, die 20-45 Minuten bzw. 45-90 Minuten aufwenden. Der Bereich „Übermüdung und Zeitdruck“ ist auch gekennzeichnet durch Überforderung und fehlenden Schlaf.

Tendenziell berichten sie zudem häufiger über körperliche Beschwerden, wobei das Ergebnis aufgrund der sehr konservativen Bonferoni-Korrektur jedoch als nicht signifikant eingestuft werden muss.

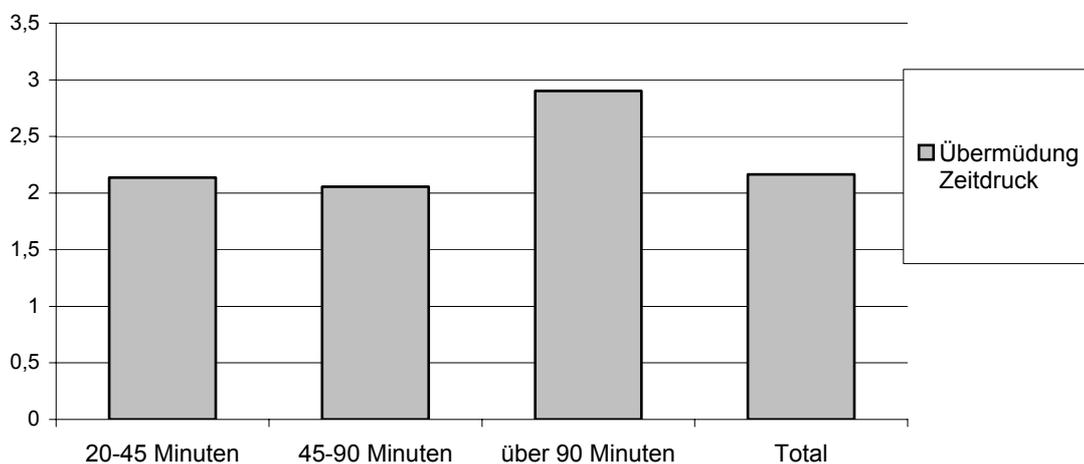


Abbildung 8: Übermüdung/Zeitdruck im Zusammenhang mit dem Zeitaufwand

Pendler, die mehr als 90 Minuten für eine Wegstrecke benötigen, fühlen sich morgens auch desaktiverter und müder als alle Pendlergruppen, die weniger als 90 Minuten brauchen.

Der Bereich „Desaktiviertheit“ beinhaltet unter anderem "energielos", "träge" und "lahm", die Skala „Müdigkeit“ umfasst Eigenschaftswörter wie "schläfrig", "müde" und "erschöpft". Diese beiden Befindlichkeitsmerkmale sind negativer Befindlichkeit zugeordnet, wobei die Desaktiviertheit eng mit dem Gefühl einer allgemeinen Beeinträchtigung der Leistungsbereitschaft im Sinne des Nicht-mehr-könnens und des Nicht-mehr-wollens verknüpft ist. Der Sammelbegriff der Müdigkeit ist durch eine unlustbetonte, vor allem auch körperlich empfundene Aktivitätsminderung gekennzeichnet, und ist typischerweise nach starker körperlicher und psychischer Beanspruchung stark ausgeprägt.

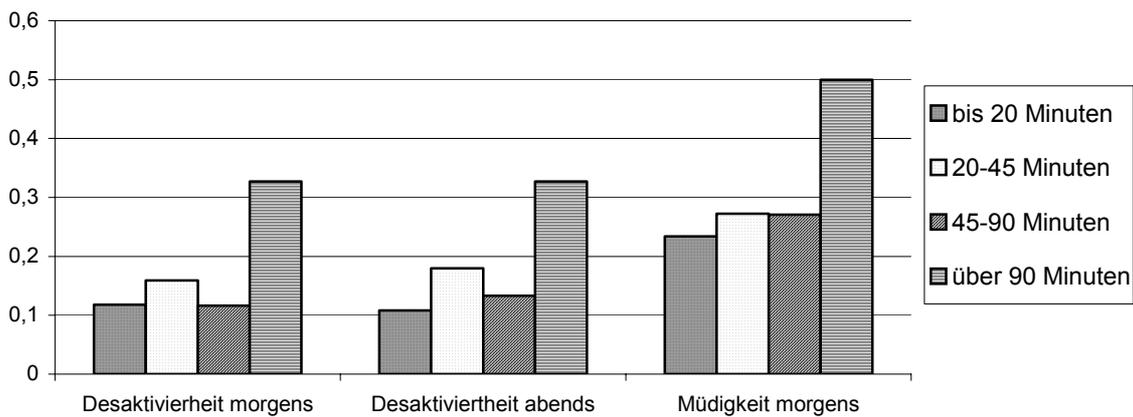


Abbildung 9: Müdigkeit und Desaktiviertheit im Zusammenhang mit dem Zeitaufwand

Signifikante Unterschiede der Pendler, die über 90 Minuten benötigen, ergeben sich zu den Pendlergruppen 20-45 und 45-90 Minuten in den Bereichen „Aktiviertheit morgens“, „Empfindlichkeit morgens“, „Deprimiertheit morgens“ und „Verträumtheit morgens“.

Die Bereiche „Deprimiertheit“ (beinhaltet Eigenschaftswörter wie traurig, trüb, sorgenvoll) und „Verträumtheit“ (tiefsinnig, verträumt, gedankenverloren) weisen auf eine gedankliche Introversion hin und kennzeichnen die Unlustkomponente des Befindens. „Aktiviertheit“ als positives Befindlichkeitsmerkmal beschreibt sozusagen ein optimales Aktivierungsniveau, also einen Zustand mit größtmöglicher Leistungseffizienz und Wohlbehagen.

Auffällig ist das Ergebnis, dass sich die erhobenen Pendlergruppen von 20-45 Minuten und 45-90 Minuten in den angesprochenen Dimensionen nicht unterscheiden.

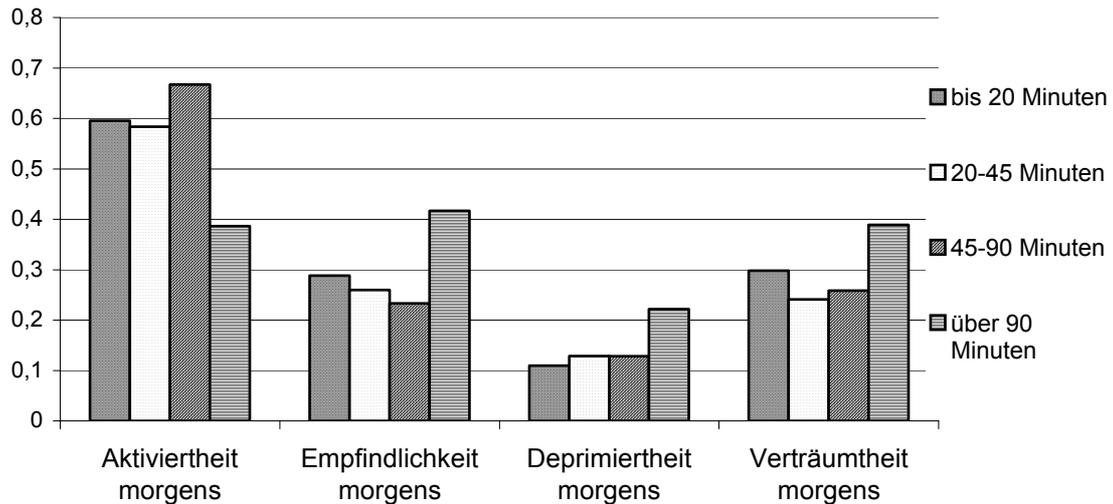


Abbildung 10: Zeitaufwand und Stimmungsaspekte am Morgen

Betrachtet man die Stimmungsunterschiede am Abend, so zeigt sich auch hier, dass mit zunehmendem Zeitaufwand Unterschiede messbar werden. Pendler, die über 90 Minuten für ihren Arbeitsweg benötigen, sind abends desaktiverter als alle anderen Pendlergruppen. (Das gleiche Ergebnis zeigte sich übrigens auch bei der Erhebung am Morgen, d.h. hier hat über den Tag hinweg keine Änderung stattgefunden). Pendler, die über 90 Minuten unterwegs sind, sind weniger aktiviert als jene, die zwischen 45 und 90 Minuten brauchen, und verträumter als Pendler mit einem Zeitaufwand von 20-45 Minuten.

Personen, die über 90 Minuten für den Arbeitsweg benötigen, haben zudem höhere Werte im Bereich der „Introvertiertheit“ als Pendler, die 20-45 Minuten bzw. 45-90 Minuten benötigen. „Introvertiertheit“ enthält Eigenschaften wie „ungesellig“, „wortkarg“ und „verschlossen“ und weist demnach auf soziale Zurückgezogenheit und fehlende Mitteilbarkeit der Betroffenen hin.

Im diesem Zusammenhang bleibt offen, ob die bereits am Morgen vorhandenen negativen Stimmungsaspekte über den Tag hinweg vorhanden bleiben und durch die Arbeitstätigkeit nicht wesentlich verändert werden, oder ob etwa die Antizipation des bevorstehenden, mit den hinlänglich bekannten Problemen und Schwierigkeiten verbundenen Heimweges die Stimmung negativ beeinflusst.

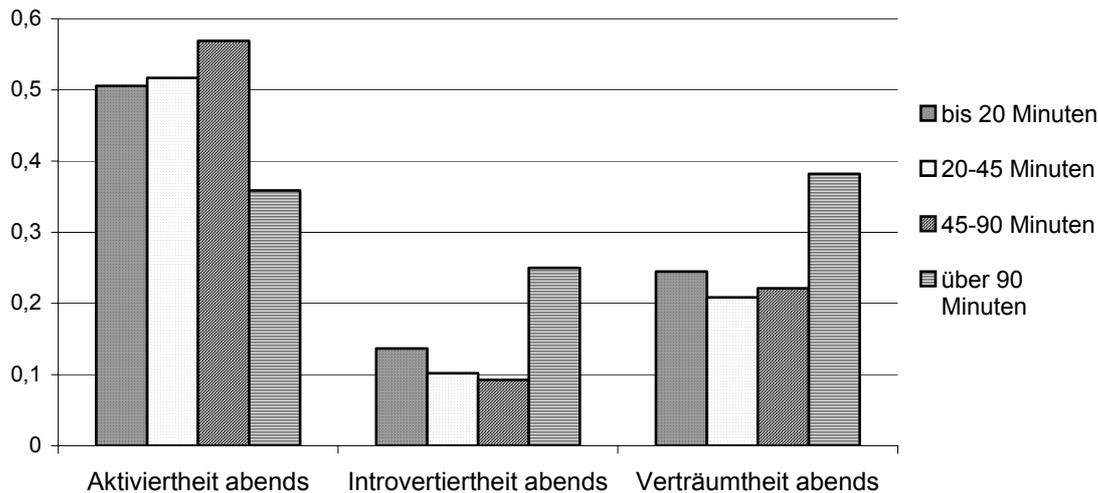


Abbildung 11: Zeitaufwand und Stimmungsaspekte abends

9.1.6 Zusammenfassung der beiden Studien:

Die Vermutung, dass die Beanspruchung mit zunehmender Anfahrtszeit steigt, konnte bestätigt werden.

Entsprechend den Überlegungen anderer Forschergruppen (vgl. Stadler), dass Personen mit einem Zeitaufwand von weniger als 20 Minuten als Nicht-Pendler bezeichnet werden, konnte nachgewiesen werden, dass diese Personengruppe die geringsten fahrtbezogenen Beschwerden äußerte. Sie berichten über den geringsten Ärger und Stress am Arbeitsweg und empfinden die Fahrt am wenigsten beschwerlich.

Ein unerwartetes Ergebnis zeigt in den Befragungen, dass Anfahrtszeiten von 41-60 Minuten und 61-80 Minuten, bzw. 20-45 Minuten und 46-90 Minuten⁹ als gleich stressig und gleich beanspruchend erlebt werden. Dies darf aber keinesfalls zu der Interpretation verleiten, dass Anfahrtswege von 80 Minuten ohne weiteres zumutbar sind, wenn sie ohnehin für Pendler gleich beanspruchend sind, wie kürzere Anfahrtszeiten von etwas mehr als 20 Minuten. Nach den fahrtbezogenen Empfindungen gefragt, zeigt sich in dieser großen Gruppe, dass nur 10% bis 15% ihren Arbeitsweg als unbeschwerlich empfinden. Etwa ein Viertel bis 30% gibt an, dass ihr Arbeitsweg mit hohem Stress verbunden ist.

⁹ die „Unschärfe“ und grobe Übereinstimmung ist unter anderem sicherlich auf die vorgegebenen Kategorien des Zeitaufwandes zurückzuführen

Besinnt man sich auf die Hypothese von Stadler et.al. (2000), wonach Personen mit einem Zeitaufwand von unter 20 Minuten als Nicht-Pendler, und jene mit einer Anfahrtszeit von mehr als 45 Minuten als Pendler bezeichnet werden, zeigt sich eindeutig, dass Pendler stärker beansprucht sind, als Nicht-Pendler. Überdies dürfte es einen "Plateau-effekt" geben, wonach ab einer Fahrtdauer von 20 bzw. 40 Minuten das Beanspruchungsniveau über einen Rahmen bis zu 80 bzw. 90 Minuten gleich bleibt und bei noch längeren Anfahrtszeiten erneut einen Anstieg erfährt. Ein Umstand, den die Tabellen 13 bis 16 im Anhang klar vor Augen führen.

Die Ergebnisse der Erhebungen 2001 und 2003 verdeutlichen, dass Fahrtzeiten von mehr als 81 bzw. 90 Minuten praktisch nicht mehr zumutbar sind, wenn 40 bis 50 Prozent dieser Pendlergruppe angeben, ihr Arbeitsweg ist mit hohem Stress verbunden und zudem sehr beschwerlich. (vgl. Abbildung 4 und 6).

In Dimensionen, die auf Müdigkeit und negative Stimmungsaspekte ansprechen, erreichen die Arbeitnehmer mit Anfahrtszeiten mit mehr als 90 Minuten durchwegs Werte, die doppelt so hoch sind, wie die ihrer Arbeitskollegen mit kürzeren Anfahrtszeiten.

In Bezug auf Wohlbefinden und Gesundheit sind Personen, die ihren Arbeitsplatz "um die Ecke" haben, als privilegiert anzusehen. Anfahrtszeiten von mehr als 80 Minuten führen, den Ergebnissen der beiden Studien zufolge, zu drastisch höherer Beanspruchung, als kürzere Anfahrtszeiten.

Vergleicht man innerhalb der jeweiligen Verkehrsmittelgruppen, so zeigt sich auch hier, dass mit einer Zunahme des Zeitaufwandes die fahrtbezogenen Beschwerden ansteigen.

9.2 Verkehrsmittel als Belastungsfaktor

Neben dem Zeitaufwand ist das (zeitmäßig) überwiegend verwendete Verkehrsmittel ein weiteres Kriterium zur Beschreibung des Arbeitsweges (vgl. Ott, 1990).

Stadler et al (2000) gehen davon aus, dass die Fahrtdauer alle Beanspruchungen überlagert und somit den Haupteffekt im Wirkungsgefüge darstellt. Ihren Ausführungen zufolge gibt es lediglich qualitativ unterschiedliche Beanspruchungsdimensionen bei der Benutzung

von Pkw, im Vergleich zu öffentlichen Verkehrsmitteln. Costa, Pickup und Dimartio (1988b) ermittelten bei einer Studie an 1167 italienischen Arbeitern signifikant mehr Klagen der ÖV-Nutzer über Gedränge, Hitze/Kälte, Lärm, Vibrationen, Luftzug und unangenehme Gerüche. Ott und Gerlinger (1992) nennen Ärger über verpasste Anschlussverbindungen,

Warten auf zugigen Bahnhöfen und erhöhte Ansteckungsraten bei Erkältungskrankheiten. Beim Autofahren stehen das erhöhte Unfallrisiko, Staus und schlechte Wetterbedingungen als Ärgernisse im Vordergrund.

Kennzeichnend für die genannten Autoren, wie auch für Stadler et.al. (2000), ist die Meinung, dass die einzelnen Verkehrsmittel zwar unterschiedliche Belastungsdimensionen aufweisen, die Summe der Effekte für das Beanspruchungsempfinden jedoch unabhängig von Verkehrsmittel gleich groß sind. Stadler et.al. konnten nachweisen, dass die Fahrtdauer - und nicht das überwiegend verwendete Verkehrsmittel - den wesentlichen Beitrag zum Beanspruchungsempfinden liefert.

Wie sich die Situation bei den ostösterreichischen Pendlern darstellt, zeigen die Ergebnisse in diesem Abschnitt.

9.2.1 Gründe für die Verkehrsmittelnutzung

Zuerst ein kurzer Einblick, was die 2001 befragten Pendler als Gründe für die Wahl des überwiegend verwendeten Verkehrsmittels nannten.

Mit einer Nennung von jeweils 47% stehen gleich zwei Gründe, nämlich "kann/muss damit noch andere Dinge erledigen" und "komfortabel" an erster Stelle für die Nutzer des MIV. Sie unterscheiden sich in beiden Gründen signifikant von den anderen Verkehrsmittelnutzern. Komfort als Grund für die überwiegende Verwendung "ihres" Transportmittels nennen nämlich nur 12% der Bahn, S-Bahn und Regionalbus-Benutzer, sowie 8% der Nutzer von öffentlichen Verkehrsmitteln in Wien.

Schnelligkeit (45%) steht an zweiter Stelle als Grund für die Verwendung des Pkw. Pendler im MIV unterscheiden sich damit von den Nutzern des öffentlichen Fernverkehrs (23%), nicht jedoch von den Personen, die mit den öffentlichen Verkehrsmitteln in Wien unterwegs

sind, d.h. ÖV-Pendler in Wien geben als Grund für die Verkehrsmittelnutzung "schnell" mit 36% statistisch gesehen gleich häufig an, wie die Pkw-Fahrer.

In Bezug auf die empfundene Schnelligkeit kann also der öffentliche Verkehr in Wien ohne weiteres mit dem Pkw mithalten.

"Macht Spaß, damit zu Fahren" ist für die Pkw Nutzer signifikant häufiger ein Grund ihr Verkehrsmittel zu verwenden, als für die ÖV Nutzer. Ob das Autofahren tatsächlich so viel Spaß macht, sei dahingestellt. Immerhin geben diesen Grund nur 13% der Pkw Fahrer an. Nutzer öffentlicher Verkehrsmittel (sowohl innerstädtisch, als auch im Fernverkehr) nennen "macht Spaß, damit zu Fahren" lediglich zu 6 Prozent.

Auffallend bei den Pendlern im öffentlichen Verkehr in Wien ist, dass sie zu 63% angeben, keine andere Wahl zu haben, eine statistisch auffallend häufigere Nennung, als bei den anderen Verkehrsmitteln. Rund ein Fünftel der ÖV-Wien Pendler nennen "preisgünstig" als Grund. Sie unterscheiden sich darin von den Pkw-Nutzern (11%), nicht jedoch von den ÖV-Fern Pendlern (25%).

Was die Bahn, S-Bahn und Regionalbus Pendler der Befragung 2001 betrifft, geben 38% dieser Pendlergruppe an, "ihr" Verkehrsmittel zu verwenden, weil sie sich dabei erholen können, ein Grund, der sie von den anderen Pendlergruppen unterscheidet. Nur 19% der ÖV-Pendler in Wien und weniger als 6% der Pkw Fahrer nennen "kann mich dabei erholen" als Grund für ihre Verkehrsmittelwahl. ÖV-Fernpendler geben zu 34% "aus umweltbewussten Überlegungen" als Grund für die Verkehrsmittelnutzung an, worin sie sich signifikant von den ÖV-Wien Nutzern und den Pkw-Fahrern unterscheiden.

9.2.2 Stress, Ärgernisse und Beschwerlichkeit in der Studie 2001

Auch wenn es in Österreich noch vergleichsweise selten vorkommt, dass jemand seinen Arbeitsweg überwiegend zu Fuß, bzw. mit dem Fahrrad zurücklegt, wurde diese Personengruppe in die weiteren Betrachtungen mit einbezogen.

Personen, die überwiegend zu Fuß gehen bzw. mit dem Fahrrad zur Arbeit kommen, berichten über eher niedrigen, bis gar keinen Stress durch den Weg zur Arbeit, ärgern sich im

Durchschnitt selten und empfinden das Pendeln auch als wenig beschwerlich. Sie unterscheiden sich somit signifikant von Pkw Nutzern und Pendlern, die den öffentlichen Fernverkehr in Anspruch nehmen, nicht jedoch von jenen, die hauptsächlich innerstädtisch pendeln.

Zwar muss relativierend ergänzt werden, dass diese Pendlergruppe den geringsten Zeitaufwand hat, dennoch sind Personen, die überwiegend zu Fuß/mit dem Fahrrad zur Arbeit kommen, durchschnittlich 21-40 Minuten unterwegs, d.h. der Definition von Stadler et.al. (2000) zufolge ist diese Gruppe zur Gruppe der Pendler zu zählen.

Personen, die überwiegend mit dem Pkw zur Arbeit kommen, haben ein gleich hohes Stressniveau wie jene, die den öffentlichen Fernverkehr verwenden, sie unterscheiden sich auch nicht in den Angaben im Hinblick auf die Beschwerlichkeit des Arbeitsweges.

Pendler, die ihren Arbeitsweg überwiegend mit dem Auto zurücklegen, empfinden ihren Arbeitsweg als beschwerlicher und berichten über signifikant höheren Stress, als die Fußgänger/Fahrradfahrer und die Nutzer innerstädtischer Verkehrsmittel. Somit berichten Autofahrer über eher niedrigen Stress und empfinden ihren Arbeitsweg als einigermaßen bis wenig beschwerlich. Pkw-Fahrer und Nutzer innerstädtischer Verkehrsmittel unterscheiden sich nicht in den Angaben zum Ärger auf dem Weg zur Arbeit, d.h. beide Gruppen geben an, sich öfters zu ärgern.

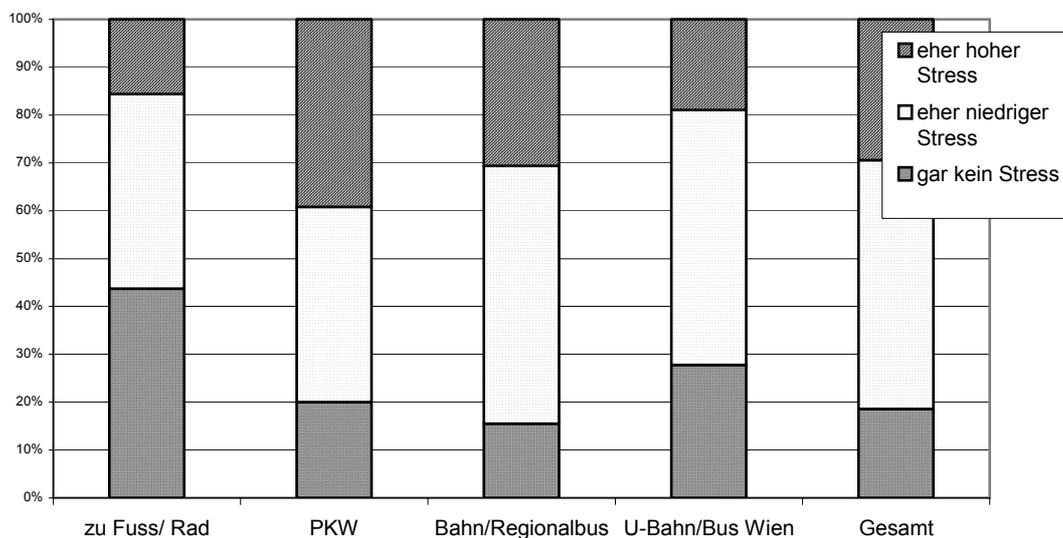


Abbildung 12: Stress und das überwiegend verwendete Verkehrsmittel

Personen, die hauptsächlich den öffentlichen Fernverkehr während ihres Weges zur Arbeit in Anspruch nehmen, berichten über gleich niedrigen Stress und ähnlich häufigen Ärger wie die Autofahrer, hier sind keine statistisch auffälligen Unterschiede nachweisbar.

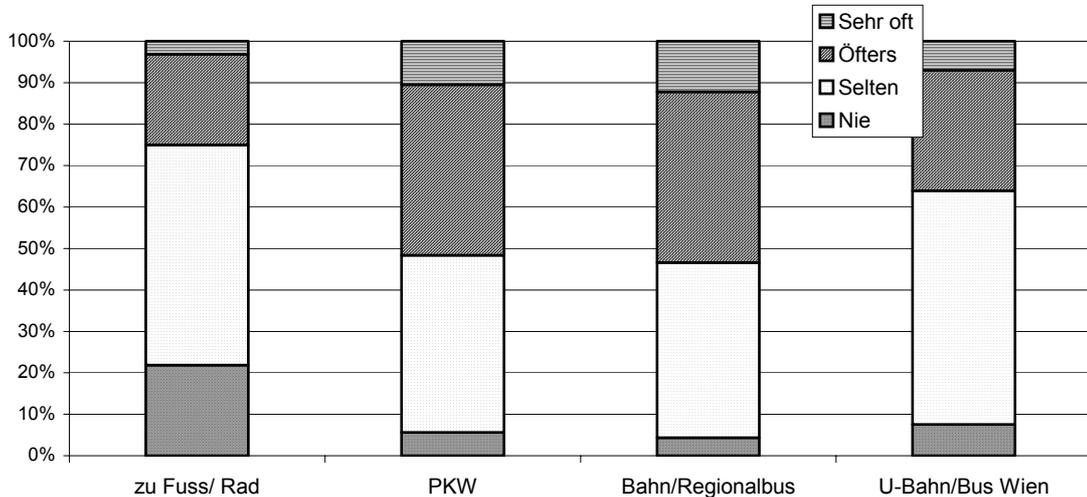


Abbildung 13: Ärger durch den Arbeitsweg und das überwiegend verwendete Verkehrsmittel

Im Vergleich zu Pendlern, die überwiegend zu Fuß/mit dem Fahrrad bzw. mit dem ÖV in Wien zur Arbeit kommen, empfinden ÖV-Fern Pendler ihren Arbeitsweg signifikant beschwerlicher, sowie mit mehr Stress und Ärger verbunden. Im Durchschnitt geben sie an, dass ihr Arbeitsweg einigermaßen beschwerlich ist.

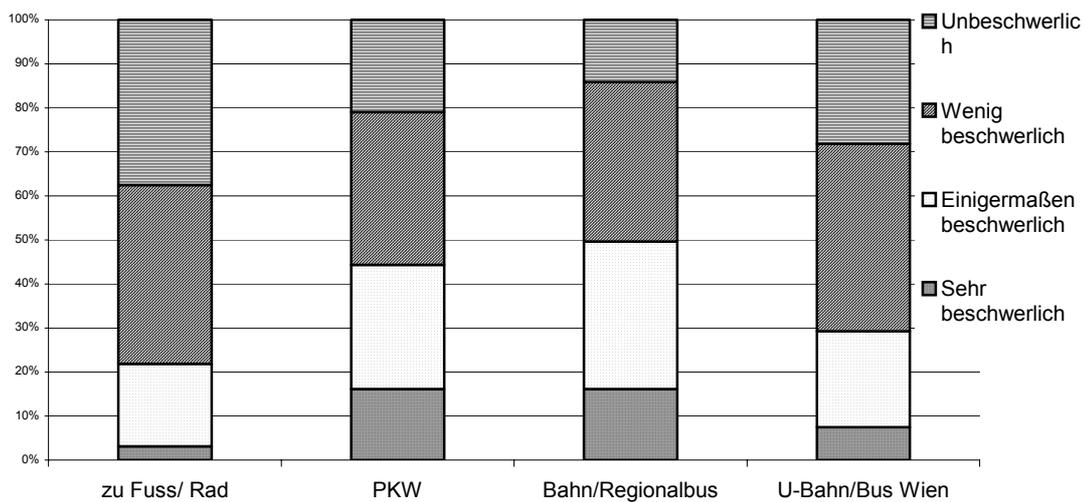


Abbildung 14: überwiegend verwendetes Verkehrsmittel und Beschwerlichkeit des Arbeitsweges

Pendler der Untersuchung 2001, die überwiegend innerstädtische Verkehrsmittel verwenden, empfinden ihren Arbeitsweg als weniger beschwerlich und berichten über weniger Stress, als Pkw und Bahn-Fahrer und haben in diesen Bereichen gleiche Werte wie die Fußgänger/Radfahrer. Dies bedeutet, dass Pendler, die öffentliche Verkehrsmittel in Wien nutzen, im Durchschnitt eher niedrigen Stress empfinden und ihren Arbeitsweg als wenig beschwerlich bezeichnen. Nutzer innerstädtischer Verkehrsmittel ärgern sich auf ihrem Weg zur Arbeit gleich häufig wie Pkw-Fahrer und Fußgänger (im Durchschnitt öfters bis selten), jedoch signifikant weniger als die Nutzer des öffentlichen Fernverkehrs.

9.2.3 Detailauswertungen:

Wie bereits mehrfach vermerkt, sind die Faktoren Weg, Zeit, Umsteigehäufigkeit usw. nicht unabhängig voneinander. Insbesondere beim überwiegend verwendeten Verkehrsmittel zeigt sich, dass beispielsweise mit der Nutzung von Bahn, S-Bahn und Regionalbus auffällig längere Wegzeiten verbunden sind, als dies etwa bei den Pkw-Nutzern der Fall ist.

Denkbar ist daher, dass der Zeitaufwand innerhalb der Analysen des überwiegend verwendeten Verkehrsmittels als "Störfaktor" die oben erhaltenen Ergebnisse verursacht.

Um diese Vermutung überprüfen zu können wurden, wie im vorigen Kapitel, die beiden andern Variablen, wo dies datentechnisch möglich war, konstant gehalten und weitere Vergleiche durchgeführt.

Einmal wurden Teilgruppen von Pendlern gebildet, die gleich lange unterwegs waren. Zum anderen wurde die Anzahl an gesamt verwendeten Verkehrsmitteln mit berücksichtigt. Im Folgenden werden jene Ergebnisse dargestellt, die zur Klärung der Bedeutung des überwiegend verwendeten Verkehrsmittels dienen.

Vergleicht man innerhalb der Pendlergruppe mit einem Zeitaufwand von unter 40 Minuten etwaige Befindlichkeitsunterscheide im Zusammenhang mit dem überwiegend verwendeten Verkehrsmittel, ergeben sich keine Unterschiede in den Bereichen Stress, Ärger und Beschwerlichkeit des Arbeitsweges.

Ein entsprechender Vergleich in der Gruppe mit einem Zeitaufwand von 41-60 Minuten zeigt, dass Pkw-Nutzer ihren Arbeitsweg beschwerlicher empfinden und mit mehr Stress verbunden sehen, als ÖV Fernpendler. In dieser Gruppe sind Nutzer des MIV ebenfalls durch mehr Stress gekennzeichnet, als Pendler des ÖV in Wien.

Bei einem Zeitaufwand von mehr als 60 Minuten sind die MIV Nutzer und ÖV-Wien Pendler bedauerlicherweise zahlenmäßig zu gering vertreten, um noch gesicherte Aussagen treffen zu können.

Insgesamt sind Anfahrtszeiten von unter 60 Minuten, die überwiegend mit dem Pkw zurückgelegt werden, mit mehr Stress und Ärger verbunden, als gleichlange Fahrten in Bahn, Schnellbahn oder Regionalbus.

Ein direkter Vergleich bei Konstanthaltung eines längeren Zeitaufwandes ist in den vorliegenden Stichproben, wie gesagt, nicht möglich.

Um Aufschlüsse darüber zu erhalten, weshalb unterschiedlich lange Fahrtzeiten je nach Verkehrsmittel zu unterschiedlichen Befindlichkeiten führen, wurden die mit dem Arbeitsweg einhergehenden Probleme genauer analysiert.

9.2.4 Probleme am Arbeitsweg:

Pkw: Im Zusammenhang mit der Nutzung des Pkw im Vergleich zu ÖV-Fern und ÖV-Wien werden von den Befragten erwartungsgemäß auffallend häufiger Probleme wie Stau, kein Parkplatz/lange Parkplatzsuche, zähflüssiger Verkehr, Unfälle und Baustellen genannt.

Pkw Nutzer, die angeben, ihr Arbeitsweg sei mit hohem Stress verbunden, sehen Stau häufiger als Stressursache, als Personen mit niedrigem Stress.

Eine genauere Analyse liefert völlig überraschende Ergebnisse:

In der Gruppe der Pkw Nutzer berichten jene, die für eine Wegstrecke über 40 Minuten benötigen, signifikant häufiger über unregelmäßige Fahrtzeiten, Ausfälle von Bahn und Bus, schlechte Abstimmung der Linien, mangelnden Komfort/Service, Stau, lange Parkplatzsuche und Baustellen, als Pkw Nutzer, die weniger als 40 Minuten unterwegs sind.

Angaben, die anscheinend darauf zurückzuführen sind, dass bei längerem Zeitaufwand signifikant häufiger auch weitere Verkehrsmittel in Anspruch genommen werden. Personen mit einem Zeitaufwand von mehr als 40 Minuten, die angeben, überwiegend mit dem Pkw unterwegs zu sein, nutzen signifikant häufiger auch Bahn/Schnellbahn, U-Bahn, Tram/Bus in Wien. Im Durchschnitt wird bei längeren Anfahrtszeiten neben dem Pkw noch ein weiteres Verkehrsmittel verwendet, während Pkw Fahrer mit einem Zeitaufwand von unter 40 Minuten mit dem Auto alleine das Auslangen finden.

Bahn: Die Nutzer von Bahn, S-Bahn und Regionalbus sind im Vergleich zu den Pkw-Nutzern häufiger mit unregelmäßigen Fahrtzeiten, Ausfällen von Bahn und Bus, schlechter Abstimmung der Linien und mangelndem Komfort/Service konfrontiert. Im Vergleich zu Nutzern öffentlicher Verkehrsmittel in Wien zeigen sich in Bezug auf mangelnden Komfort/Service und mangelnder Information signifikante Unterschiede.

Jene Bahn-Nutzer, die angeben, ihr Arbeitsweg sei mit hohem Stress verbunden, sehen als Ursache häufiger lange Wartezeiten, ungewisse Intervalle, oftmaliges Umsteigen, zu

viele Menschen als Bahn-Nutzer, die angeben, ihr Arbeitsweg sei mit niedrigem Stress verbunden.

Anders als bei den Pkw-Nutzern zeigt sich bei der Analyse der am Arbeitsweg auftretenden Probleme keine Verlagerung der auftretenden Erschwernisse und Hindernisse. Mangelnder Komfort, mangelnde Information und unregelmäßige Fahrtzeiten werden bei Anfahrtszeiten von über 60 Minuten signifikant häufiger genannt, als bei kürzeren Wegzeiten. Auffällig ist, dass bei längeren Anfahrtszeiten im Durchschnitt drei Verkehrsmittel verwendet werden (häufiger Pkw, Pkw als Mitfahrer, U-Bahn), während bei kurzen Anfahrtszeiten mit zwei Verkehrsmitteln das Auslangen gefunden wird

U-Bahn: Nutzer des ÖV in Wien berichten signifikant häufiger über unregelmäßige Fahrtzeiten und schlechte Abstimmung der Linien als Pkw Fahrer. Aber auffällig ist, dass sie sich hinsichtlich des Komforts nicht unterscheiden!

Im Vergleich zu den ÖV-Fern Nutzern, sind U-Bahn-Nutzer häufiger mit Stau, zähflüssigem Verkehr und Unfällen konfrontiert.

Im Hinblick auf die subjektiv wahrgenommenen Stressursachen geben Personen mit hohem Stress häufiger Verspätungen, lange Wartezeiten, oftmaliges Umsteigen und Stau auf den Strassen als Stressursachen an, als Personen mit niedrigem Stress. Auch bei den ÖV-Wien Nutzern zeigen sich gleiche Effekte wie oben, d.h. mit steigendem Zeitaufwand steigt auch die Ausprägung der genannten Dimensionen.

Personen, die angeben, überwiegend mit öffentlichen Verkehrsmitteln in Wien unterwegs zu sein, und dafür länger als 40 Minuten benötigen, verwenden dafür mehr Verkehrsmittel (Bahn, Schnellbahn, Regionalbus, nicht jedoch Pkw) als jene mit kurzen Anfahrtszeiten.

9.2.5 Verbesserungswünsche:

Je nach überwiegend verwendetem Verkehrsmittel haben die Pendler auch ganz bestimmte Vorstellungen, was ihrer Meinung nach sinnvolle Verbesserungen auf ihrem Arbeitsweg sind. Eine detaillierte Darstellung findet sich in Tabelle 13 im Anhang.

Pkw-Nutzer halten zu ca. 60 Prozent einen besseren Ausbau der Strassen für sinnvoll, gefolgt von Stauwarnungen/bessere Verkehrsinformationen (46%), Forderungen, in denen sie sich signifikant von den Bahn, S-Bahn und Regionalbus- sowie von den ÖV-Wien Nutzern unterscheiden.

Bahn, S-Bahn und Regionalbus Nutzer äußern zu 72 Prozent den Wunsch nach Vermeidung von Verspätungen. Mit 50 Prozent der Nennung ist die Verdichtung der Intervalle nur unterschiedlich zu den Pkw-Nutzern.

Signifikant unterschiedlich zu Pkw-Nutzern und den Nutzern des ÖV-Wien sind folgende Verbesserungsvorschläge: Verkürzung der Reisezeiten (44%), bessere Information (35%), Einrichtung einer neuen Zugverbindung (33%) und mehr Komfort (30%).

U-Bahn, Straßenbahn, Bus Pendler in Wien halten zu 59 Prozent eine Verdichtung der Intervalle für eine sinnvolle Verbesserung am Arbeitsweg, sie unterscheiden sich dabei nicht von den ÖV-Fernpendlern. Des weiteren werden Vermeidung von Verspätungen (50%), bessere Abstimmung der Linien (39%) und niveaugleiche/einfache Zugänge (24%) als sinnvolle Maßnahmen erachtet. In diesen Punkten unterscheiden sich ÖV-Wien Nutzer statistisch auffällig von den Pkw Pendlern und Personen, die ihren Arbeitsweg überwiegend mit Bahn, S-Bahn oder Regionalbus zurücklegen.

9.2.6 Beanspruchung und Befindlichkeitsaspekte in der Studie 2003

Pendler, die den Weg zur Arbeit überwiegend mit Bahn/Schnellbahn oder Regionalbus zurücklegen, berichten in der 2003 durchgeführten Befragung auffällig häufiger über körperliche Beschwerden und Energielosigkeit als Autofahrer. Dieses Ergebnis weist insbesondere auf ineffektives Arbeitsverhalten, sowie auf fehlende Konzentration, Energie und Entschlusskraft hin.

Des weiteren zeigte sich, dass Pendler, die mit öffentlichen Fernverkehrsmitteln unterwegs sind, auch auffällig häufiger über negative Stimmungsqualitäten zu Arbeitsbeginn berichten. Sie sind beispielsweise zu Arbeitsbeginn ängstlicher ("ängstlich", "beklommen", "schreckhaft") als Pkw Fahrer und Nutzer innerstädtischer Verkehrsmittel, und zusätzlich auch deprimierter und verträumter als die Pkw Fahrer.

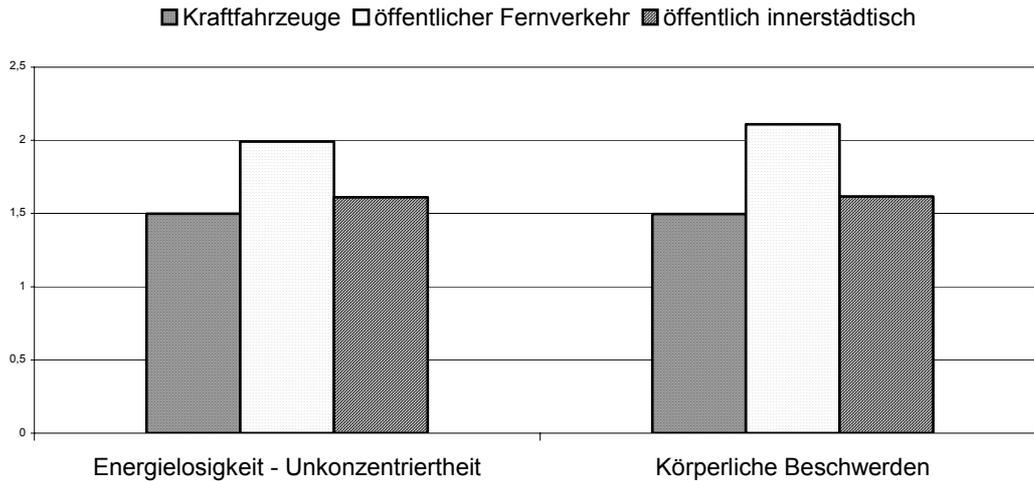


Abbildung 15: überwiegend verwendetes Verkehrsmittel und Beanspruchung

Die Wahl des überwiegend verwendeten Verkehrsmittels für den Weg zur und von der Arbeit dürfte den Ergebnissen 2003 zufolge weitaus gravierendere Einflüsse auf die Betroffenen haben, als ursprünglich angenommen.

Zeigte sich schon am Morgen, dass Nutzer von Bahn, S-Bahn und Regionalbus beanspruchter und negativer gestimmt zur Arbeit kommen, so sind die Unterschiede am Abend noch drastischer.

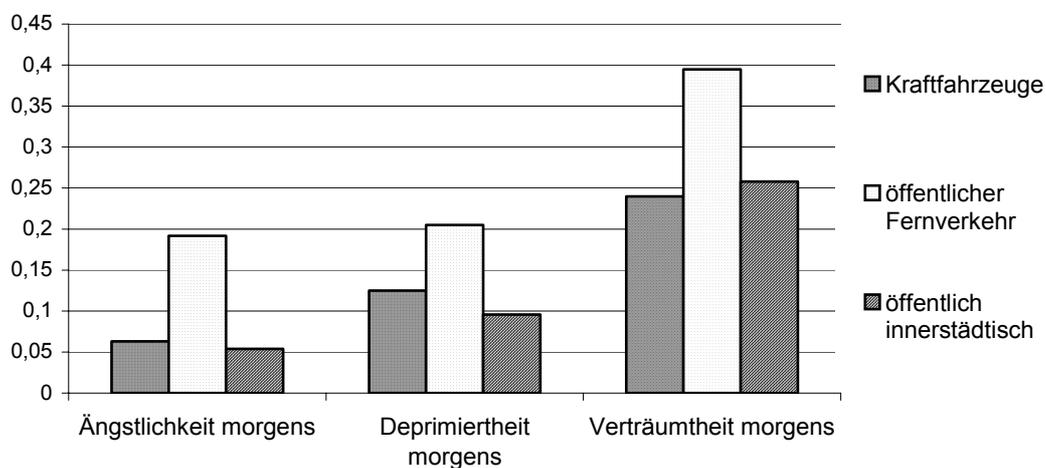


Abbildung 16: überwiegend verwendetes Verkehrsmittel und morgendliche Stimmung

Insgesamt entsteht der Eindruck, dass die Nutzer des öffentlichen Fernverkehrs gerade in den negativen Befindlichkeitsmerkmalen signifikant erhöhte Werte im Vergleich zu den Nutzern anderer Transportmittel aufweisen. Genauer betrachtet zeigt sich, dass die Grup-

pe der Bahn, S-Bahn und Regionalbus Nutzer desaktivierter und introvertierter ist als Pkw-Fahrer, oder etwa die Nutzer innerstädtischer Verkehrsmittel.

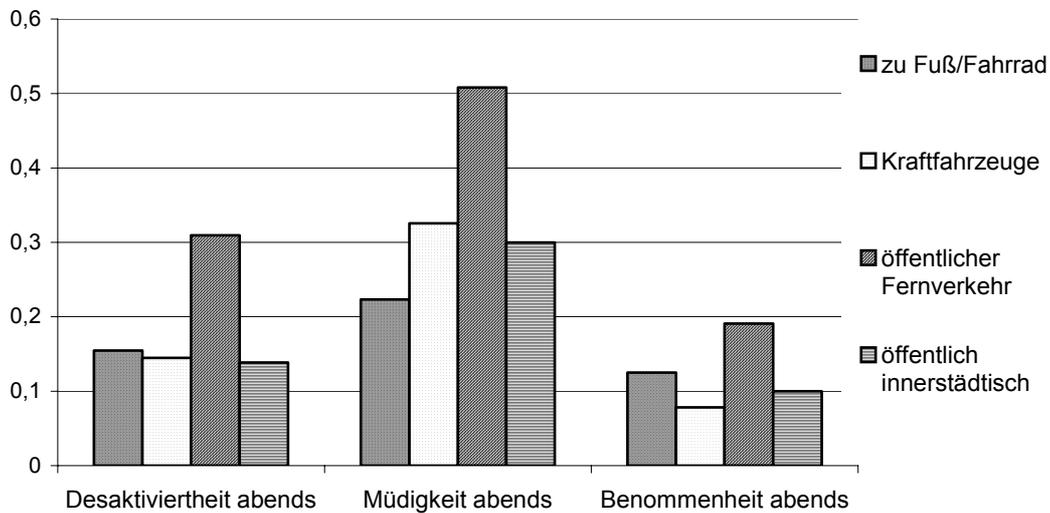


Abbildung 17: überwiegend verwendetes Verkehrsmittel und allgemeine Desaktiviertheit abends

Personen, die überwiegend den Öffentlichen Fernverkehr in Anspruch nehmen, sind abends müder als jene, die hauptsächlich zu Fuß/mit dem Fahrrad, bzw. mit dem Auto unterwegs sind. Im Vergleich zu den Pkw-Nutzern ist die Gruppe, die hauptsächlich den öffentlichen Fernverkehr in Anspruch nimmt, auch benommener, ängstlicher und verträumter.

Die Bereiche „Desaktiviertheit“, „Müdigkeit“ und „Benommenheit“ weisen auf eine allgemeine Desaktivität am Abend bei Nutzern öffentlicher Fernverkehrsmittel hin. Sie dürften dann auch sozial auch zurückgezogener und in sich versunken sein, als die Nutzer anderer Transportmittel. Insgesamt sprechen die Ergebnisse des Beanspruchungsniveaus, sowie die morgendliche und abendliche Befindlichkeit für eine erhebliche Mehrbelastung der Nutzer öffentlicher Fernverkehrsmittel.

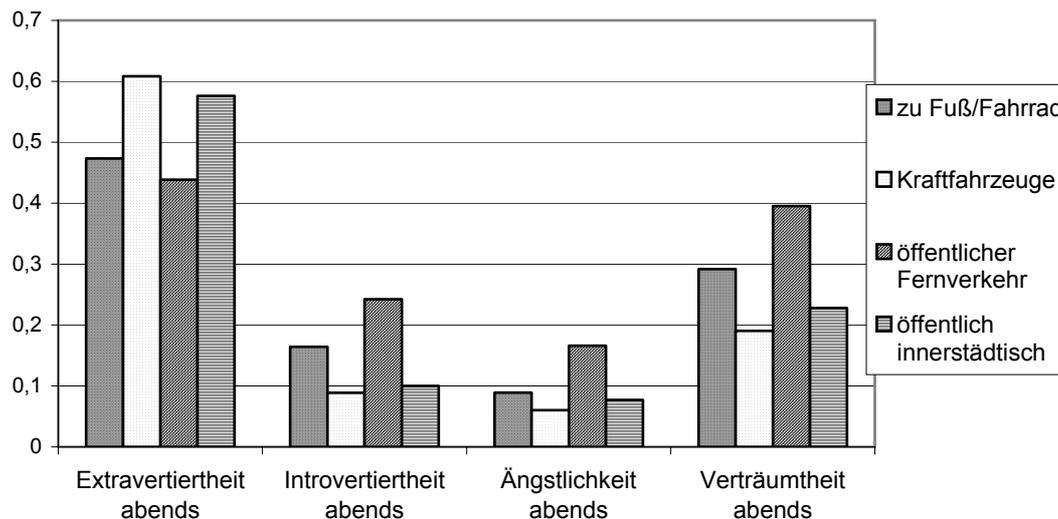


Abbildung 18: überwiegend verwendetes Verkehrsmittel und Befindlichkeit am Abend

9.2.7 Zusammenfassung der beiden Studien:

Die Annahme, dass die Wahl des überwiegend verwendeten Verkehrsmittels keinen Einfluss auf das Wohlbefinden der Pendler hat, muss den Ergebnissen beider Studien zufolge verworfen werden.

Übereinstimmend zeigt sich in beiden Befragungen, dass vor allem Nutzer von Bahn, S-Bahn und Regionalbus stärker beansprucht sind, als Nutzer anderer Verkehrsmittel.

In der Studie 2001 zeigen sich vor allem Nachteile gegenüber Pendlern des ÖV in Wien, und in der Befragung 2003 sind vor allem die Unterschiede zu den Pkw-Nutzern auffällig.

Ebenfalls übereinstimmend ergibt sich, dass Pendler, die ihren Arbeitsweg überwiegend zu Fuß/mit dem Fahrrad, bzw. mit der U-Bahn, Straßenbahn oder dem Bus in Wien zurücklegen, am geringsten beansprucht sind.

Hinsichtlich der Pkw-Nutzer ergibt sich kein so einheitliches Bild. Zwar sind in beiden Befragungen die Pkw-Nutzer und die Wiener ÖV-Nutzer durchschnittlich gleich lange unterwegs (2001: 41-60 Minuten, 2003: 20-45 Minuten), dennoch zeigen sich unterschiedliche Ergebnisse hinsichtlich des fahrtbezogenen Stressempfindens und der Beschwerlichkeit des Arbeitsweges.

In der Studie 2001, in der die Pkw Fahrer durchschnittlich 41-60 Minuten für eine Wegstrecke benötigen, berichten sie häufiger über Stress und Beschwerlichkeit als die Wiener

ÖV Pendler (obwohl sie gleich lange unterwegs sind), unterscheiden sich jedoch nicht von den ÖV-Fernpendlern. Dieser Unterschied kehrt sich in der Befragung 2003 um, hier sind die Pkw Fahrer nur 20-45 Minuten unterwegs. Es zeigt sich, dass sie signifikant weniger beansprucht sind und weniger negative Stimmungsaspekte aufweisen, als ihre Kollegen, die mit Bahn, S-Bahn, oder Regionalbus zur Arbeit kommen.

Offensichtlich sind die Unterschiede nicht alleine auf das überwiegend verwendete Verkehrsmittel zurückzuführen, sondern auch auf weitere Faktoren, wie beispielsweise die Fahrtdauer.

Die inhaltliche Übereinstimmung der höheren Beanspruchung der Pendler des Öffentlichen Fernverkehrs ist insofern interessant, als die Verteilungen der überwiegend verwendeten Verkehrsmittel in den herangezogenen Studien äußerst unterschiedlich sind (vgl. Abschnitt Datengrundlagen).

Geschmälert wird die Bedeutung dieser Erkenntnisse jedoch durch die Tatsache, dass Bahn, S-Bahn und Regionalbuspendler in beiden Befragungen wesentlich länger unterwegs sind, als die Nutzer anderer Verkehrsmittel. Es ist unter Berücksichtigung der Ergebnisse in 7.1. davon auszugehen, dass der hohe Zeitaufwand bei den ÖV-Fern Pendlern mit ein Grund ist, weshalb sie stärker beansprucht sind, als andere Pendlergruppen.

9.3 Anzahl der insgesamt verwendeten Verkehrsmittel als Belastungsfaktor

In Abschnitt 7.2. hat sich mehr als deutlich gezeigt, dass die alleinige Berücksichtigung des überwiegend verwendeten Verkehrsmittels zu ungenügenden Aussagen über die Beanspruchungsfolgen führen. Die Rahmenbedingungen, die mit dem jeweiligen Transportmittel verbunden sind, üben demnach einen Einfluss auf das Beanspruchungsgeschehen der Betroffenen aus. Entgegen den Ergebnissen von Stadler (2000) zeigt sich auch bei einer Konstanzhaltung des Zeitaufwandes, dass es zu unterschiedlichen Belastungsfolgen kommt, weshalb es notwendig wird, auch auf die augenscheinlichsten Eigenheiten der Verkehrsmittel einzugehen. Einer dieser Faktoren wird in diesem Abschnitt genauer betrachtet.

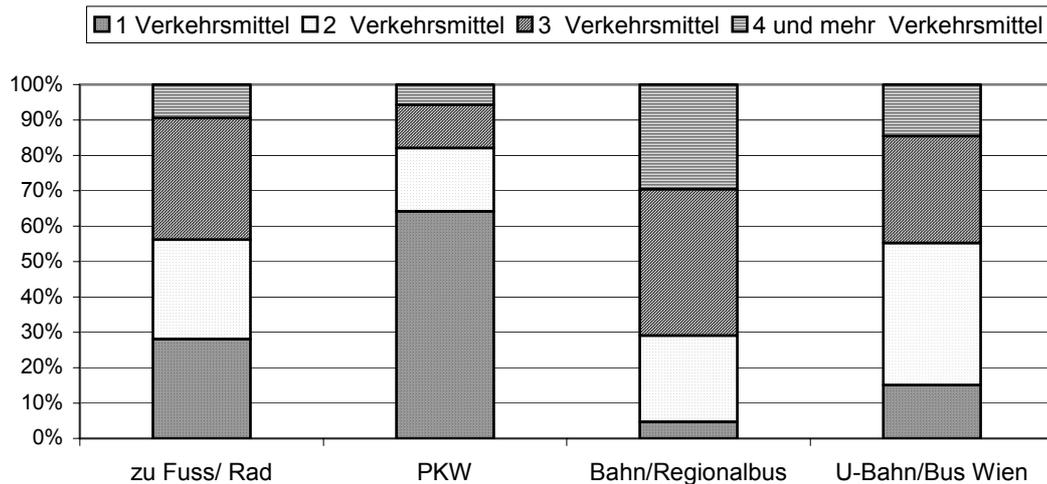


Abbildung 19: überwiegend verwendetes Verkehrsmittel und Anzahl der Verkehrsmittel 2001

In der AK Studie 2001 und in der Pendlerbefragung 2003 wurde jeweils auch die Frage gestellt: "Mit welchen Verkehrsmitteln legen Sie Ihren Arbeitsweg zurück?". Vorgegeben waren neun Verkehrsmittel, aus denen die Befragten wählen konnten, ob sie es für ihren Arbeitsweg in Anspruch nehmen.

In einem ersten Schritt wurde eine Summenbildung durchgeführt, um zu ermitteln, wie viele unterschiedliche Verkehrsmittel von den einzelnen Befragten in Anspruch genommen werden. Im Anschluss daran wurde die Verteilung der Anzahl unterschiedlicher Verkehrsmittel in Bezug auf das überwiegend verwendete Verkehrsmittel aufgeschlüsselt. Die Verteilungen der beiden Stichproben finden sich in Abbildung 19 und 20. Trotz der sehr unterschiedlichen Verteilungen der Anzahl gesamt verwendeter Verkehrsmittel in Bezug auf das überwiegend verwendete Verkehrsmittel (vgl. Abbildung 1 bzw. 2), zeigt sich eine erstaunliche Übereinstimmung in beiden Stichproben. Pendler, die hauptsächlich mit Bahn, S-Bahn und Regionalbus ihren Arbeitsweg bewältigen, sind dabei überwiegend auf drei, vier und mehr unterschiedliche Verkehrsmittel angewiesen, was sie ganz klar von den Pkw Nutzern und den Pendlern im innerstädtischen Raum unterscheidet, die mehrheitlich mit einem oder zwei unterschiedlichen Verkehrsmitteln das Auslangen finden.

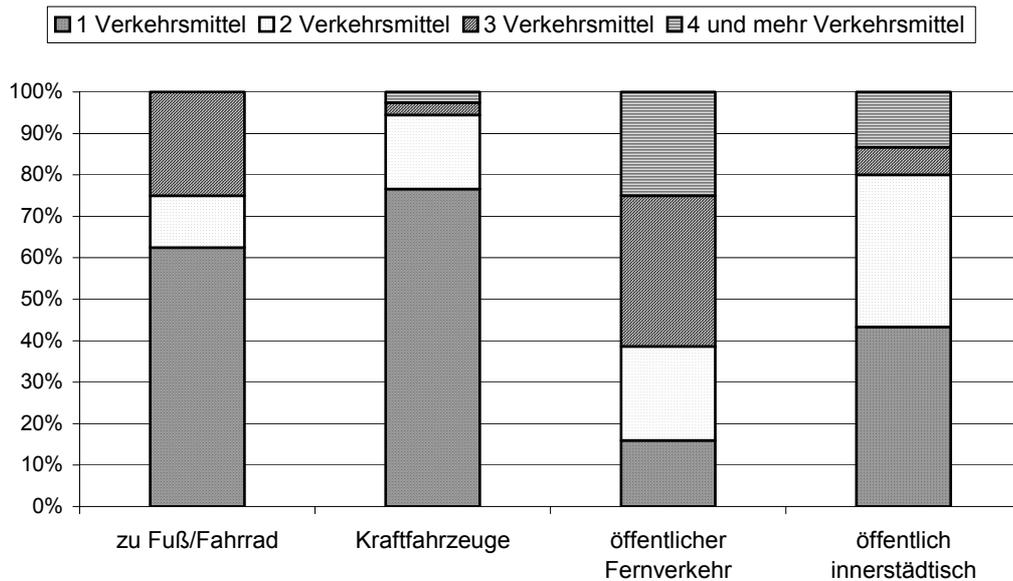


Abbildung 20: überwiegend verwendetes Verkehrsmittel und Gesamtzahl 2003

9.3.1 Stress, Ärgernisse und Beschwerlichkeit in der Studie 2001

Wie die Abbildungen 20, 21 und 22 verdeutlichen, zeigt sich eine klare Tendenz, dass mit der Anzahl unterschiedlicher Verkehrsmittel auch das Empfinden von Stress, Ärger und Beschwerlichkeit des Arbeitsweges zunimmt. Was die Angaben zum Stressempfinden betrifft, zeigen sich jedoch keine signifikanten Unterschiede von Personen, die ein, zwei, oder drei verschiedene Verkehrsmittel benutzen. Demnach empfinden Personen, die ein Verkehrsmittel verwenden, ihren Arbeitsweg als gleich stressig, wie Personen, die drei verschiedene Verkehrsmittel in Anspruch nehmen müssen. Statistisch auffällig ist lediglich der Unterschied von vier Verkehrsmitteln im Vergleich zu einem, zwei, oder drei.

Offensichtlich ist es für die Pendler kein Problem, bis zu drei Verkehrsmittel zu verwenden, alles was jedoch darüber hinausgeht, wird als Stress erlebt. Das gleiche gilt für Ärger und Beschwerlichkeit des Arbeitsweges, auch hier ist der Unterschied bis zu vier Verkehrsmitteln weniger statistisch auffällig. Hinsichtlich des Ärgers und der Beschwerlichkeit unterscheiden sich aber auch Personen, die drei Verkehrsmittel verwenden, von jenen, die nur eines in Anspruch nehmen. Personen, die zwei Transportmittel in Anspruch nehmen, empfinden ihren Arbeitsweg als weniger beschwerlich, als Pendler, die 3 Verkehrsmittel brauchen.

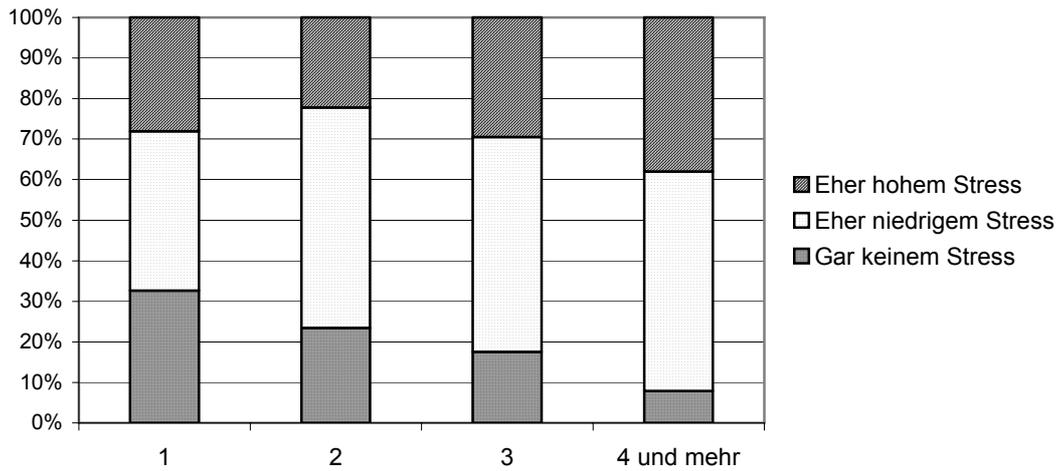


Abbildung 21: Anzahl verwendeter Verkehrsmittel und das Stressempfinden

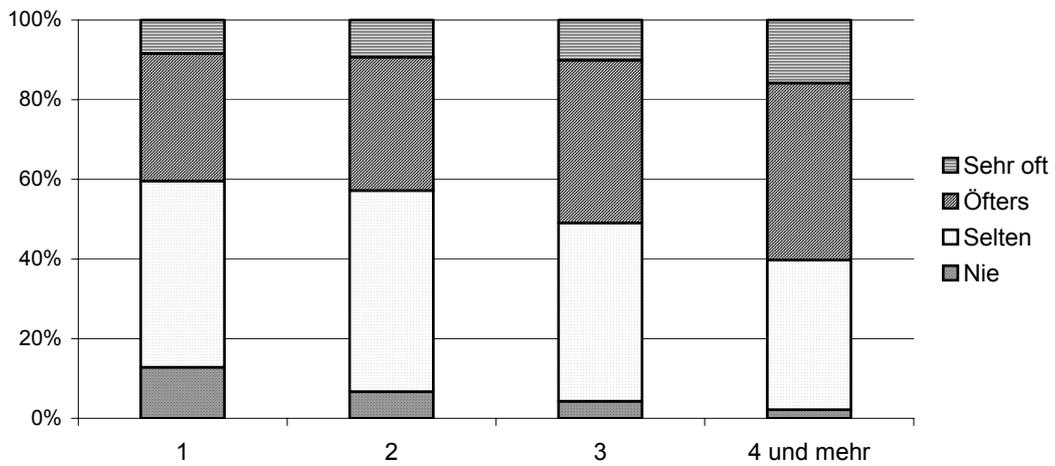


Abbildung 22: Anzahl verwendeter Verkehrsmittel und Ärger am Arbeitsweg

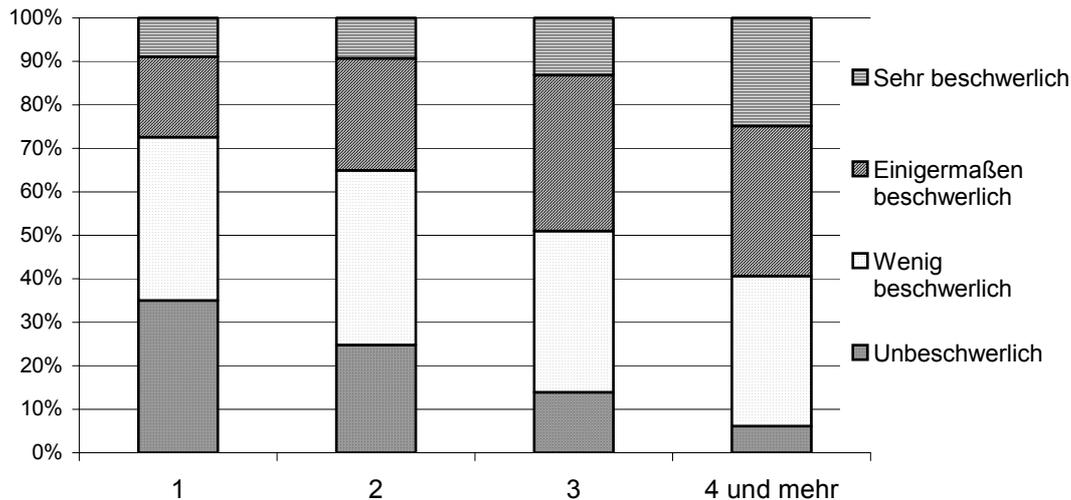


Abbildung 23: Anzahl der Verkehrsmittel und Beschwerlichkeit des Arbeitsweges

9.3.2 Detailauswertungen:

Der Gesamtvergleich (s.o.) ergibt, dass Personen, die 4 und mehr Verkehrsmittel verwenden, signifikant häufiger über Stress berichten, als Pendler, die mit weniger Verkehrsmittel ihren Arbeitsweg zurücklegen. Wird der Zeitaufwand konstant gehalten, zeigen hinsichtlich des Stressempfindens keine derartigen Unterschiede.

In Bezug auf die empfundene Beschwerlichkeit des Arbeitsweges trifft dies nicht in dem Ausmaße zu.

Solange die Anfahrtszeit unter 40 Minuten beträgt, empfinden Pendler, die 4 Verkehrsmittel verwenden müssen, ihren Arbeitsweg als signifikant beschwerlicher, als Personen, die mit einem Verkehrsmittel das Auslangen finden.

Zum Vergleich findet sich bei einem Zeitaufwand von über 80 Minuten ein entsprechender Unterschied bei Pendlern, die 2 Verkehrsmittel verwenden müssen, im Vergleich zu jenen, die 4 benötigen (Personen die über 80 Minuten unterwegs sind, verwenden mindestens 2 Verkehrsmittel).

Ähnlich wie bei der Analyse der überwiegend verwendeten Verkehrsmittel zeigt sich der moderierende Einfluss des Zeitaufwandes, dennoch kann davon ausgegangen werden, dass der Wechsel des Verkehrsmittels als beschwerlich empfunden wird.

Untersucht man die empfundene Beschwerlichkeit im Zusammenspiel mit dem überwiegend verwendeten Verkehrsmittel, so zeigt sich bei den Nutzern von Bahn, S-Bahn und Regionalbus, dass auch hier vor allem jene Pendler, die 4 Verkehrsmittel verwenden müssen, häufiger über Stress, Ärger und Beschwerlichkeit berichten als Personen, die zwei, oder drei unterschiedliche Verkehrsmittel verwenden.

Pendler im ÖV in Wien, die ein bzw. zwei unterschiedliche Verkehrsmittel verwenden, empfinden ihren Arbeitsweg als signifikant unbeschwerlicher als Personen, die drei, oder vier Verkehrsmittel verwenden müssen.

Bei den Pkw-Nutzern ist lediglich ein Vergleich zwischen einem und zwei Verkehrsmitteln möglich (Pkw-Nutzer verwenden kaum zusätzliche Verkehrsmittel), dieser Vergleich zeigt keine Unterschiede.

9.3.3 Beanspruchung und Befindlichkeitsaspekte in der Studie 2003

Bereits bei der Nutzung von einem im Vergleich zu zwei unterschiedlichen Verkehrsmitteln zeigt sich ein Unterschied, der auf eine Mehrbelastung bei steigender Anzahl unterschiedlicher Verkehrsmittel hinweist. Pendler, die angeben, zwei Verkehrsmittel für den Arbeitsweg zu nutzen, berichten häufiger über soziale Spannungen als jene, die ausschließlich mit einem zur Arbeit kommen.

Pendler, die vier und mehr unterschiedliche Verkehrsmittel verwenden müssen, sind in einigen Bereichen signifikant stärker beansprucht als jene, die mit einem Verkehrsmittel auskommen.

Unterschiede bestehen hinsichtlich sozialer Spannungen, Energielosigkeit – Unkonzentriertheit und körperlichen Beschwerden.

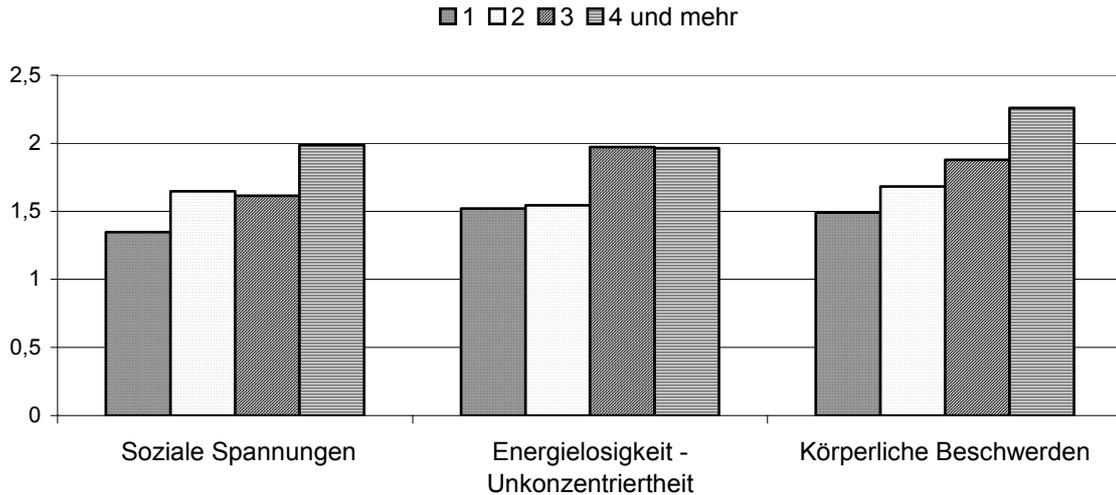


Abbildung 24: Anzahl verwendeter Verkehrsmittel und Beanspruchung

Was den Gemütszustand zu Arbeitsbeginn betrifft, zeigt sich, dass Pendler, die mit einem Verkehrsmittel zur Arbeit kommen, weitgehend gleiche Werte aufweisen wie jene, die zwei Verkehrsmittel verwenden.

Pendler, die auf drei Verkehrsmittel angewiesen sind, kommen signifikant desaktiverter und verträumter zur Arbeit als jene, die ein oder zwei Verkehrsmittel verwenden. Personen, die drei Verkehrsmittel benötigen, sind auffällig müder und introvertierter als jene, die insgesamt zwei Verkehrsmittel benötigen.

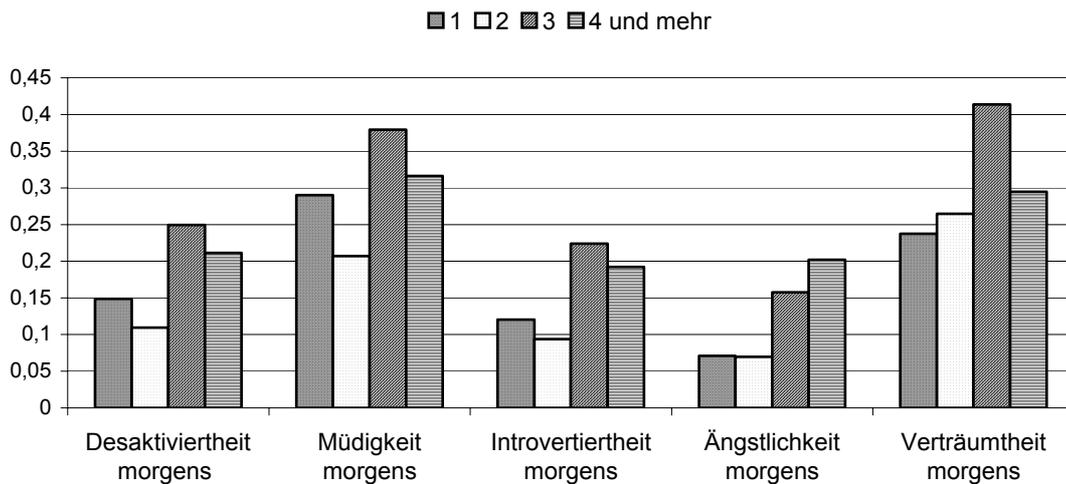


Abbildung 25: Anzahl verwendeter Verkehrsmittel und morgendliche Stimmung

Insgesamt lässt sich sagen, dass mit der Verwendung mehrerer unterschiedlicher Verkehrsmittel am Arbeitsweg auch die Belastung der Reisenden zunimmt. Die Arbeitnehmer, die mehr als drei unterschiedliche Verkehrsmittel für den Arbeitsweg benötigen, beginnen mit einem negativen Stimmungszustand die Arbeit.

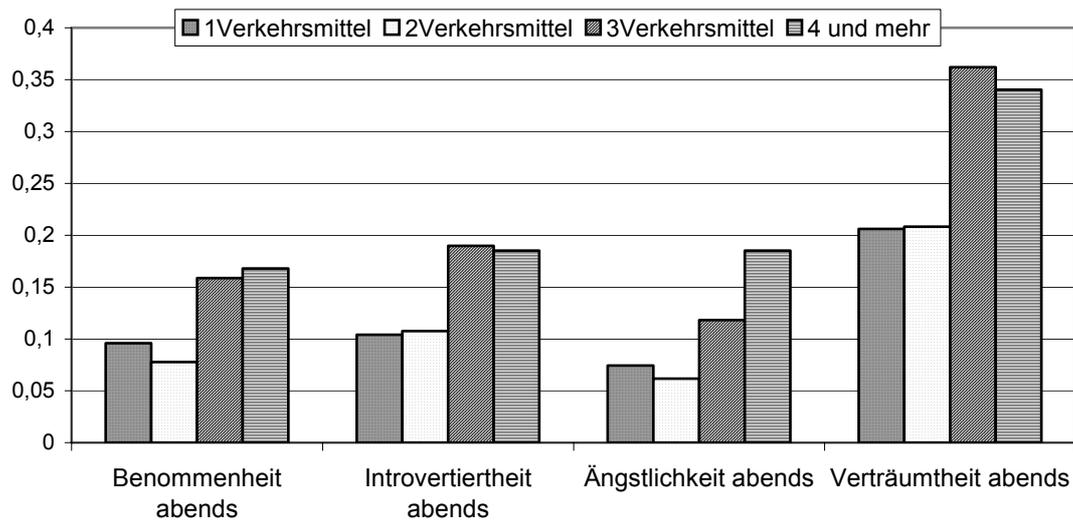


Abbildung 26: Anzahl gesamt verwendeter Verkehrsmittel und die abendliche Stimmung

Ein Blick auf Abbildung 26 lässt vermuten, dass hinsichtlich der abendlichen Befindlichkeit in den gezeigten Dimensionen kein Unterschied besteht, ob jemand ein oder zwei Verkehrsmittel verwendet, ein Eindruck, der auch statistisch bestätigt wird. Ebenso jener, dass keine Unterschiede zwischen Pendlern bestehen, die drei Verkehrsmittel verwenden zu jenen, die vier und mehr in Anspruch nehmen.

Pendler, die drei Verkehrsmittel verwenden, sind abends signifikant benommener, introvertierter und verträumter, als Personen, die lediglich ein Verkehrsmittel brauchen. Sie sind wiederum abends auffällig weniger ängstlich als Pendler, die vier und mehr Verkehrsmittel benötigen.

9.3.4 Details:

Berücksichtigt man den Zeitaufwand im Zusammenhang mit der Anzahl unterschiedlicher Verkehrsmittel, zeigt sich wie oben ebenfalls deren moderierender Effekt.

Bei einem Zeitaufwand von weniger als 45 Minuten zeigen sich, in Bezug auf die Anzahl der verwendeten Verkehrsmittel, nämlich keine Unterschiede im Beanspruchungsniveau.

Pendler der Studie 2003, die ihren Arbeitsweg von mehr als 45 Minuten mit zwei unterschiedlichen Verkehrsmitteln zurücklegen, sind morgens zwar aktiver, berichten jedoch häufiger von emotionaler Belastung, sozialer Spannung und Müdigkeit als Personen, die lediglich ein Verkehrsmittel benötigen.

Bei den Pkw Nutzern zeigt ein Vergleich der Gruppen mit einem Verkehrsmittel mit jenen, die zwei Verkehrsmittel verwenden, signifikant höhere emotionale Belastung und soziale Spannungen, sowie Erfolg-Leistungsfähigkeit bei jenen, die zwei Verkehrsmittel verwenden. Pkw Nutzer, die kein zusätzliches Verkehrsmittel verwenden, weisen signifikant erholsameren Schlaf auf als jene, die noch ein weiteres Verkehrsmittel nutzen.

9.4 Umsteigehäufigkeit als Belastungsfaktor

Ursprünglich war man versucht, die errechnete Anzahl der insgesamt verwendeten Verkehrsmittel als Umsteigehäufigkeiten zu interpretieren und aus den Ergebnissen der Studien 2001 und 2003 die Erkenntnis zu ziehen, dass oftmaliges Umsteigen mit Stress verbunden ist.

In den Pendlerbefragungen 1999 und 2001 wurde direkt erfragt, wie oft die Betroffenen umsteigen müssen, was eine Analyse des Zusammenhanges von Umsteigehäufigkeit und der Anzahl der insgesamt verwendeten Verkehrsmittel möglich macht, und Aussagen über Umsteigehäufigkeit und Stress, Ärger und Beschwerlichkeit des Arbeitsweges erlaubt.

Abbildungen 27 und 28 geben die Korrespondenz zwischen der Anzahl der gesamt verwendeten Verkehrsmittel und der Umsteigehäufigkeit für die Befragungen 1999 und 2001 wieder.

Grundsätzlich auffällig ist die sehr unterschiedliche Verteilung in den beiden Studien, was sich insbesondere an einem geringeren Zusammenhang von Umsteigehäufigkeit und Anzahl der verwendeten Verkehrsmittel in der Befragung 1999 äußert. Zwar besteht in beiden Studien ein signifikanter korrelativer Zusammenhang, doch ist dieser mehr als dürftig. So beträgt die Korrelation in der Studie 2001 0.51, was bedeutet, dass eine Variable nur 25% der Varianz der anderen Variable erklärt¹⁰. Überhaupt zu vernachlässigen ist der berechnete Korrelationswert von 0.099 in der Untersuchung 1999.

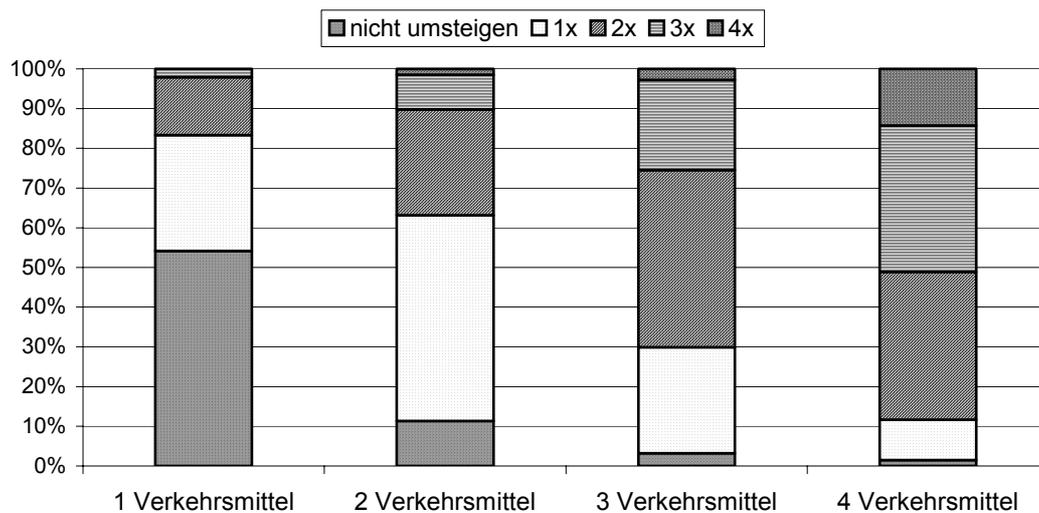


Abbildung 27: Studie 2001 - Umsteigehäufigkeit und Anzahl verwendeter Verkehrsmittel

Diese beiden Ergebnisse zeigen eindeutig, dass aufgrund der Anzahl an unterschiedlichen Verkehrsmitteln nicht auf die Umsteigehäufigkeit geschlossen werden kann.

¹⁰ dieser als Bestimmtheitsmaß bezeichnete Wert errechnet sich aus der Korrelation r ; $B=r^2$

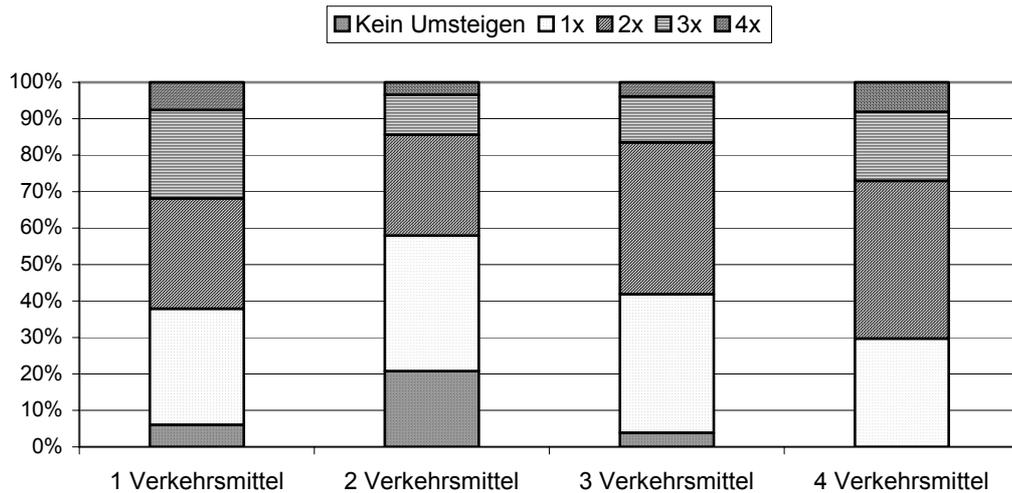


Abbildung 28: Befragung 1999 - Umsteigehäufigkeit und Anzahl verwendeter Verkehrsmittel

Erklärbar wird dieser geringe Zusammenhang im wesentlichen durch zwei Faktoren:

Zum Ersten geht das Umsteigen nicht aus der Anzahl der gesamt verwendeten Verkehrsmittel hervor. Gibt jemand an, dass er für den Arbeitsweg beispielsweise die Straßenbahn verwendet, so geht daraus nicht hervor, ob er mit einer einzigen Straßenbahnlinie fährt, oder ob er mehrere nützt. D.h. es ist möglich, dass jemand mehrmals umsteigt und nur ein Verkehrsmittel benutzt.

Zum Zweiten zeigt sich, dass das Wechseln vom Auto in ein Öffentliches Verkehrsmittel oft nicht als Umsteigen empfunden wird.

9.4.1 Umsteigehäufigkeit und damit verbundener Stress, Ärgernisse und Beschwerlichkeit

Betrachtet man die Abbildungen 29, 30 und 31, so zeigen die Ergebnisse im Hinblick auf die Anzahl unterschiedlicher Verkehrsmittel ähnliche Tendenzen, wie im vorangegangenen Teil. Insgesamt gehen jedoch mit der Anzahl des Umsteigens weitaus drastischere Veränderungen einher, als dies im Zusammenhang mit der Anzahl der insgesamt verwendeten Verkehrsmittel eingetreten ist.

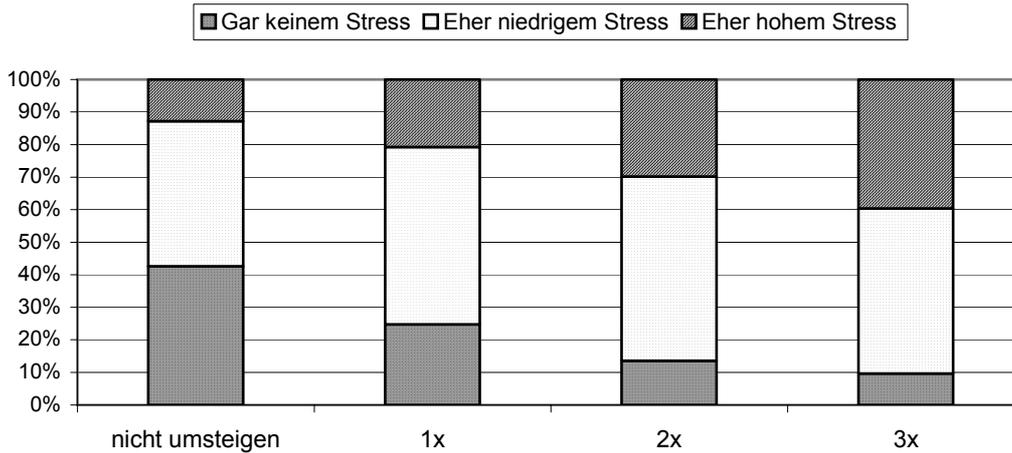


Abbildung 29: Umsteigehäufigkeit und Stressempfinden

Personen, die nicht umsteigen müssen, empfinden, wie erwartet, ihren Arbeitsweg als weniger beschwerlich und mit weniger Ärger verbunden als Personen, die einmal, zweimal oder dreimal umsteigen müssen. Im Hinblick auf das Stressempfinden und den Ärger durch den Arbeitsweg besteht auch ein Unterschied zwischen einmal und zweimal Umsteigen, sowie für einmal und dreimal Umsteigen. Personen, die nur einmal umsteigen, empfinden ihren Arbeitsweg weniger beschwerlich als jene, die zweimal oder dreimal umsteigen müssen. Unterschiede bestehen auch, ob jemand zweimal, oder dreimal umsteigen muss.

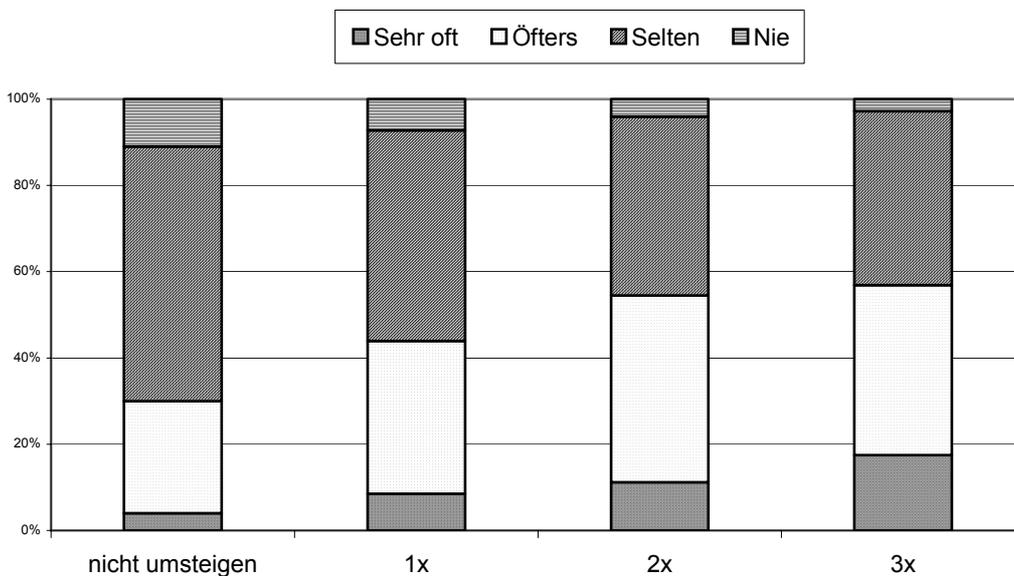


Abbildung 30: Umsteigehäufigkeit und Ärger am Arbeitsweg

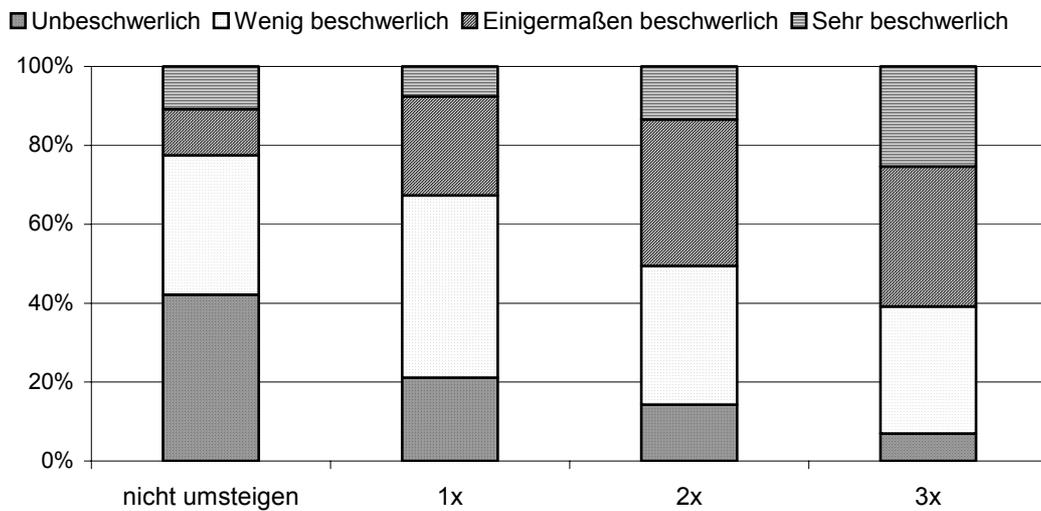


Abbildung 31: Umsteigehäufigkeit und Beschwerlichkeit des Arbeitsweges

9.4.2 Detailauswertungen:

Wie weiter oben berichtet, zeigt sich in der Gesamtstichprobe in bezug auf Beschwerlichkeit und Ärger, dass "nicht Umsteigen" wesentlich günstiger ist, als ein-, zwei- oder dreimal Umsteigen.

Bei einem Zeitaufwand von 21 bis 40 Minuten sind diese Unterschiede nicht nachweisbar. Erst wenn der Arbeitsweg mehr als 40 Minuten in Anspruch nimmt, zeigen sich die Ergebnisse, wie sie oben beschrieben wurden. Auch damit zeigt sich wiederum der moderierend wirkende Einfluss des Zeitaufwandes auf das Belastungsempfinden.

Eine genauere Analyse der Auswirkungen des Umsteigens im Zusammenhang mit dem überwiegend verwendeten Verkehrsmittel ist für die Pkw-Nutzer nicht möglich. Zwar verwenden sie zum Teil mehrere Verkehrsmittel (z.B. die Schnellbahn). Der Wechsel vom Pkw in ein anderes Verkehrsmittel wird jedoch offensichtlich nicht als Umsteigen empfunden.

Bei den Nutzern von Bahn, S-Bahn und Regionalbus, sowie bei den ÖV Pendlern in Wien ergeben sich nur gering abweichende Resultate von der Gesamtstichprobe, d.h. in Bezug auf das Belastungsempfinden im Zusammenhang mit dem Umsteigen ist es unerheblich, mit welchem Verkehrsmittel der Arbeitsweg hauptsächlich zurückgelegt wird.

9.4.3 Zusammenfassung von 7.3 und 7.4

Die Ergebnisse der Befragung 2001 legen die Vermutung nahe, dass es für die Pendler kein Problem ist, bis zu drei unterschiedliche Verkehrsmittel zu verwenden. Alles was jedoch darüber hinausgeht, wird als Belastung erlebt. Ein sehr ähnliches Resultat liefert die Pendlerbefragung 2003, die zu dem Ergebnis kommt, dass mit der Verwendung mehrerer unterschiedlicher Verkehrsmittel am Arbeitsweg auch die Belastung der Reisenden zunimmt. Die Arbeitnehmer, die mehr als drei unterschiedliche Verkehrsmittel für den Arbeitsweg benötigen, beginnen mit einem negativen Stimmungszustand die Arbeit.

Die Befragung 2001 zeigt wie erwartet, dass nicht nur die Anzahl unterschiedlicher Verkehrsmittel einen Einfluss auf das Belastungsempfinden hat, gleichzeitig ist auch das Umsteigen mit erhöhtem Ärger und mehr Beschwerlichkeit verbunden.

Ähnlich wie bei der Analyse des überwiegend verwendeten Verkehrsmittels zeigt sich in beiden Bereichen der moderierende Einfluss des Zeitaufwandes. Dennoch kann davon ausgegangen werden, dass der Wechsel des Verkehrsmittels als beschwerlich empfunden wird.

10. Schlussfolgerungen¹¹

10.1 Überwiegend verwendetes Verkehrsmittel und Anzahl der Verkehrsmittel

Zwar konnten aufgrund der teilweise sehr kleinen Teilstichproben nicht alle zur vollständigen Aufklärung notwendigen Gruppenvergleiche durchgeführt werden, doch die erhaltenen Ergebnisse machen deutlich, dass nicht alleine die Verkehrsmittelwahl das Beanspruchungsniveau der Befragten beeinflusst, sondern dass auch die im jeweils verwendeten Verkehrsmittel verbrachte Zeit eine Rolle spielt.

Insgesamt ist wohl die Fahrt mit innerstädtischen Öffentlichen Verkehrsmitteln als am wenigsten beanspruchend einzustufen. Bei kurzen Fahrtzeiten von 21-40 Minuten sind Wege, die mit dem Pkw zurückgelegt werden, mit mehr Stress verbunden, als Wege mit anderen Verkehrsmitteln, bei einem mittleren Zeitaufwand von 40-60 Minuten ist die Fahrt mit dem Pkw zudem beschwerlicher als mit Bahn, S-Bahn und Regionalbus.

Dies bedeutet, dass die ursprünglichen Ergebnisse, wonach Fahrten mit dem Öffentlichen Fernverkehr mit mehr Stress verbunden sind als jene mit innerstädtischen Verkehrsmitteln, bzw. Fahrten mit dem Öffentlichen Fernverkehr als beanspruchender erlebt werden als jene mit dem Pkw, auf eine Mehrbelastung bei besonders langen Anfahrtszeiten zurückzuführen sind.

Auch die Analyse innerhalb der ÖV-Fern Pendler ergibt signifikant mehr Stress, Ärger und Beschwerlichkeit bei Anfahrtszeiten von mehr als 60 Minuten, im Vergleich zu kürzeren Wegzeiten.

Die Analyse des überwiegend verwendeten Verkehrsmittels zeigt also vor allem eines:

Die Nutzung des Pkw ist in Bezug auf fahrtbezogene Beschwerden nicht von vornherein als angenehm einzustufen.

Vor allem bei Fahrtzeiten von 40 bis 60 Minuten berichten Personen, die überwiegend den Pkw für den Weg zu nutzen, über mehr Stress und Beschwerlichkeit als Bahn-, S-Bahn- und Regionalbus-Pendler, sowie über mehr Stress als die ÖV-Pendler in Wien.

Die wohl am stärksten beanspruchte Pendlergruppe stellen jene Personen dar, die bei einem Zeitaufwand von mehr als 80 bzw. 90 Minuten hauptsächlich Bahn, S-Bahn, oder Regionalbus nutzen. Zu diesem übereinstimmenden Ergebnis führen sowohl die Pendlerbefragung 2001 als auch die Untersuchung 2003.

¹¹ eine stark vereinfachte Übersicht findet sich in Abschnitt 9 im Anhang

Sehr auffällig sind die signifikant höheren Werte der ÖV-Fernpendler in den Bereichen Ängstlichkeit, Deprimiertheit und Verträumtheit im Vergleich zu ihren Kollegen, die überwiegend mit dem Pkw zur Arbeit kommen. Diese drei Dimensionen bilden nach Janke & Debus (1978) Angst ab. Auch Greif und Bamberg (1991) weisen auf eine beträchtliche Überschneidung zwischen Angst und Depression hin, was sich anhand der Ergebnisse nur bestätigen lässt.

Demnach sind ÖV-Fernpendler signifikant stärker mit Angst konfrontiert als etwa Pendler im MIV, doch weshalb?

Eine kurze Darstellung der Merkmale von Angst und Depression, sowie ein Querverweis auf die Daten der Befragung 2001 liefern einen Erklärungsansatz:

Bestandteil von Angst ist die Wahrnehmung von Bedrohung oder Gefahr. So definiert Epstein (1972) Angst als Zustand ungerichteter Aktivierung bei der Wahrnehmung einer Gefahr und Lazarus (1966) geht davon aus, dass Angst die emotionale Begleiterscheinung eines Konfliktes ist. Dieser entsteht daraus, dass eine Person eine Situation als bedrohlich einschätzt und keine angemessene Möglichkeit zur Beseitigung der Bedrohung sieht.

In Bezug auf Depression gehen verschiedene Ansätze davon aus, dass Depression im Zusammenhang mit dem Verlust eines persönlich bedeutsamen "Objekts" auftritt, wie etwa dem Erleben des Verlustes von Kontrolle.

Eine genauere Analyse der ÖV-Fernpendler ergibt folgendes:

Mit 72% der Nennungen steht die "Vermeidung von Verspätungen" ganz oben auf der Wunschliste dieser Pendlergruppe, eine signifikant häufigere Nennung als bei allen anderen Verkehrsmitteln. Nicht nur, dass Verspätungen unangenehm sind und sich der Kontrolle des Einzelnen entziehen, können sie auch zu Konflikten in der Arbeit oder zuhause führen, wenn in weiterer Konsequenz vorgegebene Termine nicht eingehalten werden können.

Zieht man noch hinzu, dass ÖV-Fernpendler der Befragung 2001 signifikant öfter "unregelmäßige Fahrtzeiten" (im Vergleich zu Pkw) und "mangelnde Information" (im Vergleich zu den anderen Verkehrsmitteln) als Probleme nennen, die häufig am Arbeitsweg auftreten, erhärtet sich der Verdacht, dass die mangelnde Kontrolle und die Unvermeidbarkeit derartig unangenehmer Geschehnisse für die Angst der ÖV-Fernpendler verantwortlich ist.

Zum Vergleich: Die Nutzer von Bahn, S-Bahn und Regionalbus und die ÖV-Pendler in Wien, die aufgrund der Ergebnisse der Studien besser gestellt scheinen, sind in etwa gleich häufig mit unregelmäßigen Fahrtzeiten konfrontiert.

ÖV-Wien Pendler berichten jedoch auffällig weniger über mangelnde Information als Problem am Arbeitsweg. Zudem ist für sie bessere Information auch signifikant weniger sinnvoll als für ÖV-Fernpendler.

Bezüglich der Anzahl an unterschiedlichen Verkehrsmitteln bzw. der Umsteigehäufigkeit soll lediglich auf zwei Dinge aufmerksam gemacht werden:

Zum einen legen die Ergebnisse nahe, dass in Bezug auf die Zumutbarkeit des Arbeitsweges nicht nur die Entfernung oder die Verfügbarkeit eines Verkehrsmittels berücksichtigt werden sollte. Ebenso muss die Frage gestellt werden, wie oft umgestiegen werden muss bzw. wie viele unterschiedliche Verkehrsmittel zur Erreichung des Arbeitsplatzes in Anspruch genommen werden müssen.

Zum anderen wird deutlich, wie wichtig die Einhaltung von regelmäßigen Fahrtzeiten und die Vermeidung von Verspätungen ist. Vor allem, wenn in den drei Studien zwischen 16% und 60% der Pendler auf mindestens drei unterschiedliche Verkehrsmittel bei der Fahrt zur Arbeit angewiesen sind.

10.2 Zeitaufwand

Wie erwartet konnte nachgewiesen werden, dass steigender Zeitaufwand mit steigender Beanspruchung der Pendler einhergeht.

In der Befragung 2001 wurde der Nachweis erbracht, dass mit steigendem Zeitaufwand fahrtbezogene Beschwerden, wie Ärger, Stress und Beschwerlichkeit, auffallend zunehmen.

Pendler mit einem Zeitaufwand von mehr als 80 Minuten für den Arbeitsweg haben in diesen Dimensionen demzufolge zwischen 40 und 50 Prozent höhere Werte, als Pendler mit einem Zeitaufwand bis zu 40 Minuten.

Zudem zeigt die Befragung 2003, dass Anfahrtszeiten von über 90 Minuten mit einer Häufung an negativen Befindlichkeitsmerkmalen einhergehen, die auf eine Überforderung hinweisen. Bedenklich ist, dass Pendler mit einer Wegzeit von mehr als 90 Minuten, befragt nach Beanspruchungs- und Erholungsaspekten, signifikant häufiger angeben, unter Zeitdruck, Übermüdung, Überforderung und fehlendem Schlaf zu leiden, als Pendler mit kürzeren Anfahrtszeiten.

Auch der Start in den Arbeitstag ist für Pendler mit langen Anfahrtszeiten wesentlich ungünstiger, als für ihre Kollegen mit kurzen Wegzeiten. Es zeigt sich eine signifikante Aktivitätsminderung hinsichtlich Leistung und Umwelt, sowie das Gefühl allgemeiner Beeinträchtigung der Leistungsbereitschaft und Leistungsfähigkeit im Sinne von Nicht-mehr-können und Nicht-mehr-wollen. Die Werte in den Bereichen „Müdigkeit“, „Deprimiertheit“ und „Verträumtheit“ sind in etwa 80% höher, als bei ihren Kollegen mit kürzeren Anfahrtszeiten, also beinahe doppelt so hoch.

In der Literatur werden in Bezug auf psychische Empfindungen als mittel- bis langfristige Beanspruchungsfolgen Depression, Angst, Ängstlichkeit, permanente Erschöpfung, Unzufriedenheit, Schmerzen und körperliches Unwohlsein genannt.

Die signifikant erhöhten Werte bei Pendlern mit Anfahrtszeiten von mehr als 90 Minuten vor allem in den Bereichen, „Müdigkeit“ bzw. „Übermüdung“, „Deprimiertheit“ und „Verträumtheit“ weisen demnach eindeutig auf mittel- bis langfristige Folgen einer Überbeanspruchung hin.

Die spezielle Bedeutung der erhöhten Werte in den Skalen „Deprimiertheit“ und „Verträumtheit“ in Bezug auf Angst bzw. die mangelnde Kontrollierbarkeit einer Situation ist oben bereits erläutert worden.

Bedeutsam ist auch, dass in der Befragung 2001 bereits beim Vergleich der Gruppe unter 40 Minuten mit jener von 41 bis 80 Minuten ein signifikanter Unterschied der fahrtbezogenen Beschwerden wie Stress, Ärgernisse und Beschwerlichkeit nachzuweisen ist. Pendler mit einem Zeitaufwand von 40 bis 80 Minuten haben ca. 20% höhere Werte im Stressempfinden sowie in Bezug auf Ärger und Beschwerlichkeit am Arbeitsweg, als Personen mit Anfahrtszeiten von unter 40 Minuten.

Wichtig ist dieses Ergebnis insofern, als österreichweit, laut Statistik Austria, ca. 25% der Arbeitnehmer (also rund 790.000) einen Anfahrtsweg von mehr als 40 Minuten haben.

Obwohl der Schwerpunkt der vorliegenden Publikation in der Untersuchung der psychischen Befindlichkeit der Pendler liegt, soll an dieser Stelle nochmals auf Abschnitt 4 verwiesen werden:

Mittelfristige Beanspruchungsfolgen äußern sich demnach auch auf der somatischen Ebene beispielsweise in Form von Bluthochdruck oder Magen-Darmerkrankungen, und im beobachtbaren Verhalten in chronischem Leistungsabfall oder gehäuften Fehlzeiten.

Dies impliziert die Schlussfolgerung, dass bei Pendlern mit Anfahrtszeiten jenseits von 80 Minuten mit häufigeren bzw. längeren krankheitsbedingten Fehlzeiten zu rechnen ist.

Dass auffallend höhere Müdigkeit und Desaktiviertheit von Fernpendlern möglicherweise zu fatalen Fehlleistungen im Straßenverkehr bzw. im Arbeitsprozess führen können, sei hier zusätzlich vermerkt.

Anhang A: Die Ergebnisse im Überblick

Zeitaufwand

Beanspruchung – Befindlichkeit			
Stress, Ärger und Beschwerlichkeit			
unter 20 Min:	21-40 Min:	41-60 & 61-80 Min:	über 81 Minuten
geringere Vorkommnisse als bei allen anderen Gruppen	mehr Stress u Beschwerlichkeit als Gruppe bis 20 Min	gleich hoher Stress, Ärger und Beschwerlichkeit innerhalb der Gruppe → höher als bis 40 Min	sign. höherer Stress, Ärger und Beschwerlichkeit als alle anderen Gruppen
Die Zunahme von Ärger, Stress und Beschwerlichkeit tritt bei allen Verkehrsmittelgruppen gleichermaßen auf, ebenso wenn jemand ein, zwei, drei, vier oder mehr Verkehrsmittel verwendet.			
Beanspruchung:			
bei Anfahrtszeiten von über 90 Minuten im Vergleich zu 20-45 Min. bzw. 45-90 Minuten sign. mehr Übermüdung/Zeitdruck;			
Befindlichkeit morgens und abends:			
über 90 Minuten im Vergleich zu 20-45 Min. bzw. 45-90 Minuten			
morgens desaktivierter, müder, empfindlicher, deprimierter, verträumter;		abends desaktivierter, introvertierter	

Probleme, die am Arbeitsweg auftreten:

ein Vergleich über alle Gruppen weist auf einen sprunghaften Anstieg bei Fahrten ab 40 Minuten hin;

Ausfälle von Bahn und Bus
mangelnder Komfort

mangelnde Information

Verbesserungswünsche:

für alle Zeitgruppierungen gleich wichtig:

Verdichtung der Intervalle

bessere Abstimmung der Linien

Vergleich unter 40 - über 80 Minuten:

Einrichtung einer neuen Zugverbindung,
Verkürzung der Reisezeiten

bessere Information bei Bahn und Bus
mehr Komfort;

Motorisierter Individualverkehr (Pkw-Nutzer)

Beanspruchung – Befindlichkeit

Stress, Ärgernisse und Beschwerlichkeit:

mehr Stress und beschwerlicher als ÖV-Pendler in Wien, kein Unterschied zu den ÖV-Fernpendlern; gleich viel Ärger wie ÖV-Fernpendler und ÖV-Wien Nutzer

Teilvergleich 21-40 Minuten:

mehr Stress und Ärger als ÖV-Fernpendler

Teilvergleich 41-60 Minuten:

mehr Stress und Beschwerlicher als ÖV-Fernpendler
mehr Stress als ÖV-Pendler in Wien

Beanspruchung

im Vergleich zu ÖV-Fernpendlern:

energiegeladener und konzentrierter

weniger körperliche Beschwerden

Befindlichkeit morgens und abends:

keine Unterschiede zu den Nutzern des innerstädtischen ÖV

morgens weniger ängstlich, deprimiert
und verträumt als ÖV-Fern-Nutzer,

abends weniger desaktiviert, introvertiert, müde,
benommen, ängstlich und verträumt als ÖV-Fern-
Nutzer

Gründe für die überwiegende Nutzung:

„kann/muss damit noch andere Dinge erledigen“ und „komfortabel“

„Schnelligkeit“

nur 13% „macht Spaß, damit zu fahren“

Probleme, die am Arbeitsweg auftreten:

Staus, kein Parkplatz/ lange Parkplatzsuche, zähflüssiger Verkehr, Unfälle und Baustellen

Pkw Nutzer über 40 Minuten:

unregelmäßige Fahrtzeiten, Ausfälle von Bahn und Bus, schlechte Abstimmung der Linien, mangelnden Komfort/Service, Stau, lange Parkplatzsuche und Baustellen, als Pkw Nutzer,

Verbesserungswünsche

besserer Ausbau der Strassen

bessere Verkehrsinformationen

Bahn, S-Bahn, Regionalbus (ÖV-Fern)

Beanspruchung -Befindlichkeit

Stress, Ärgernisse und Beschwerlichkeit:

mehr Stress, Ärger und Beschwerlichkeit als ÖV-Wien Nutzer, gleiche Werte wie Pkw-Nutzer

Beanspruchung

im Vergleich zu Pkw-Nutzern:

häufiger Energielosigkeit und Unkonzentriertheit
häufiger körperliche Beschwerden

keine Unterschiede zu den ÖV-Wien Nutzern

Befindlichkeit morgens und abends:

morgens ängstlicher als Pkw Nutzer und ÖV-Wien
Pendler

abends desaktivierter und introvertierter als ÖV-Wien
Pendler und Pkw-Nutzer

morgens deprimierter und verträumter als Pkw Nutzer

abends müder, benommener, ängstlicher und verträumter
als Pkw-Nutzer

Gründe für die überwiegende Nutzung:

„kann mich dabei erholen“
„preisgünstig“

„aus umweltbewussten Überlegungen“

Probleme, die am Arbeitsweg auftreten:

unregelmäßige Fahrtzeiten, Ausfälle von Bahn und Bus, schlechte Abstimmung der Linien und mangelnder Komfort/Service

über 60 Minuten häufiger Beschwerden über:

mangelnder Komfort, mangelnde Information und unregelmäßige Fahrtzeiten

Verbesserungswünsche:

Vermeidung von Verspätungen (72%)

bessere Information

Verdichtung der Intervalle (gleich häufig wie ÖV-Wien)

Einrichtung einer neuen Zugverbindung

Verkürzung der Reisezeiten

mehr Komfort

U-Bahn, Straßenbahn, Bus in Wien (ÖV-Wien)

Beanspruchung – Befindlichkeit

Stress, Ärgernisse und Beschwerlichkeit:

weniger beschwerlich und weniger Stress als Pkw Nutzer und ÖV-Fernpendler; Ärger kommt gleich häufig vor wie bei Pkw –Fahren, jedoch weniger als bei Öffi-Fern-Nutzern

Beanspruchung

keine Unterschiede zu den Nutzern anderer Verkehrsmittel:

Befindlichkeit morgens und abends:

morgens weniger ängstlich als ÖV-Fern-Nutzer

abends weniger desaktiviert, introvertiert, als ÖV-Fern-Nutzer

Gründe für die überwiegende Nutzung:

„habe keine andere Wahl“
„Schnelligkeit“
„preisgünstig“

Probleme, die am Arbeitsweg auftreten:

im Vergleich zu Pkw häufiger unregelmäßige Fahrtzeiten und schlechte Abstimmung der Linien
im Vergleich zum öffentlichen Fernverkehr häufiger Stau, zähflüssiger Verkehr und Unfälle

Verbesserungswünsche:

Verdichtung der Intervalle (gleich häufig wie ÖV-Fern)
Vermeidung von Verspätungen (50%)
bessere Abstimmung der Linien (39%)

Anhang B: Tabellen

überwiegend zu Fuß/Rad	überwiegend Pkw	überwiegend Öffentlich Fern	überwiegend Öffentlich Wien
69% zu Fuß	94% Pkw	97% Bahn/Schnellbahn	80% Tram/Bus Wien
40% U-Bahn	18% U-Bahn	50% U-Bahn	75% U-Bahn
41% mit dem Rad	15% Bahn/Schnellbahn	43% zu Fuß	39% zu Fuß
28% Bahn/Schnellbahn	10% zu Fuß	40% Pkw als Fahrer	25% Bahn/Schnellbahn
22% Tram/Bus Wien	10% Tram/Bus Wien	33% Tram/Bus Wien	10% Pkw als Fahrer
19% Pkw als Fahrer	7% Pkw als Mitfahrer	13% Bahn/Regionalbus	9% Bahn/Regionalbus
6% Bahn/Regionalbus	3% Regionalbus	14% mit dem Rad	8% mit dem Rad
3% Pkw als Mitfahrer	2% mit dem Rad	7% Pkw als Mitfahrer	2% Pkw als Mitfahrer
niemand: Moped/Motorrad	2% Moped/Motorrad	2% Moped/Motorrad	4% Moped/Motorrad

Tabelle 9: 2001 Verteilung überwiegend verwendetes Verkehrsmittel und insgesamt verwendete Verkehrsmittel

überwiegend zu Fuß/Rad	überwiegend Pkw	überwiegend Öffentlich Fern	überwiegend Öffentlich Wien
44% mit dem Fahrrad	95% Pkw als Fahrer	75% Bahn/Schnellbahn	90% Tram Bus Wien
38% Pkw als Fahrer	11% Pkw als Mitfahrer	52% Tram Bus Wien	30% U-Bahn
31% zu Fuß	8% zu Fuß	41% Pkw als Fahrer	27% zu Fuß
31% Tram Bus Wien	6% mit dem Fahrrad	36% zu Fuß	20% Bahn/Schnellbahn
6% Bahn/Schnellbahn	4% Tram Bus Wien	30% Regionalbus	13% Pkw als Fahrer
6% U-Bahn	4% U-Bahn	25% U-Bahn	13% mit dem Fahrrad
6% Pkw als Mitfahrer	1% Bahn/Schnellbahn	14% mit dem Fahrrad	3% Regionalbus
0 Regionalbus	1% Regionalbus	2% Pkw als Mitfahrer	3% Pkw als Mitfahrer

Tabelle 10: 2003 Verteilung überwiegend verwendetes Verkehrsmittel und insgesamt verwendete Verkehrsmittel

	Zeitaufwand	Umsteighäufigkeit	Verkehrsmittelanzahl	Kosten im Monat
Zeitaufwand	1			
Umsteighäufigkeit	0,38**	1		
Verkehrsmittelanzahl	0,40**	0,50**	1	
Kosten im Monat	0,52**	0,23**	0,20**	1

** Korrelation ist signifikant bei Alpha=0,001

Tabelle 11: Korrelationen der unabhängigen Variablen der Befragung 2001

	Zeitaufwand	Entfernung	Verkehrsmittelanzahl	Kosten im Monat
Zeitaufwand	1			
Entfernung	0,78**	1		
Verkehrsmittelanzahl	0,22**	0,05	1	
Kosten im Monat	0,30**	0,41**	-0,23**	1

** Korrelation ist signifikant bei Alpha=0,001

Tabelle 12: Korrelationen der unabhängigen Variablen in der Befragung 2003

		zu Fuß/Rad	Pkw	Bahn/Regionalbus	U-Bahn/Bus Wien	Gesamt
Einrichtung einer neuen Zugverbindung	N	4	21	259	17	301
	Prozent	16,7%	19,3%	32,5%	11,1%	27,8%
Einrichtung einer neuen Busverbindung	N	2	12	61	12	87
	Prozent	8,3%	11,0%	7,6%	7,8%	8,0%
Verkürzung der Reisezeiten	N	4	13	352	24	393
	Prozent	16,7%	11,9%	44,1%	15,7%	36,3%
Verdichtung der Intervalle	N	12	29	398	90	529
	Prozent	50,0%	26,6%	49,9%	58,8%	48,8%
Vermeidung von Verspätungen	N	8	22	572	76	678
	Prozent	33,3%	20,2%	71,7%	49,7%	62,5%
bessere Abstimmung der Linien	N	5	15	208	59	287
	Prozent	20,8%	13,8%	26,1%	38,6%	26,5%
niveaugleiche, einfache Zugänge/Einstiege	N	3	3	110	36	152
	Prozent	12,5%	2,8%	13,8%	23,5%	14,0%
mehr Komfort	N	5	8	233	20	266
	Prozent	20,8%	7,3%	29,2%	13,1%	24,5%
besserer Service (z.B. Personal)	N	3	4	121	19	147
	Prozent	12,5%	3,7%	15,2%	12,4%	13,6%
bessere Information bei Bahn und Bus	N	2	11	276	32	321
	Prozent	8,3%	10,1%	34,6%	20,9%	29,6%
bessere Anbindung Auto/Bahn (P&R-Plätze)	N	4	28	133	21	186
	Prozent	16,7%	25,7%	16,7%	13,7%	17,2%
besserer Ausbau der Strassen	N	0	66	59	17	142
	Prozent	0	60,6%	7,4%	11,1%	13,1%
Stauwarnungen/bessere Verkehrsinformation	N	1	50	48	18	117
	Prozent	4,2%	45,9%	6,0%	11,8%	10,8%
mehr organisierte Fahrgemeinschaften	N	0	16	54	11	81
	Prozent		14,7%	6,8%	7,2%	7,5%
Gesamt	N	24	109	798	153	1084

Tabelle 13: Verbesserungswünsche je nach überwiegend verwendetem Verkehrsmittel

Stress

Der Anfahrtsweg zur Arbeit ist für mich verbunden mit

1= eher hohem Stress, 2= eher niedrigem Stress, 3=gar keinem Stress

		Zeitaufwand			Gesamt
		bis 40 Min	40-80 Min	über 80 Min	
zu Fuß	Mittelwert	2,52	1,80	1,33	2,28
	N	23	5	3	32
	SD	0,59	0,84	0,58	0,73
Pkw	Mittelwert	2,14	1,58	1,17	1,81
	N	59	53	12	125
	SD	0,73	0,66	0,39	0,75
Öffi Fern	Mittelwert	2,29	1,94	1,65	1,85
	N	68	412	336	820
	SD	0,58	0,65	0,63	0,66
Öffi Wien	Mittelwert	2,29	1,95	1,38	2,09
	N	82	79	8	169
	SD	0,62	0,67	0,52	0,68
Gesamt ¹	Mittelwert	2,28	1,90	1,62	1,89
	N	242	558	363	1146
	SD ²	0,64	0,66	0,625	0,69

Tabelle 14: Kreuztabelle der Mittelwerte für Stress nach Verkehrsmittel und Zeitaufwand

¹ Anmerkung: das N bei Gesamt stimmt zum Teil nicht überein, weil die Entfernungen oder auch die überwiegend verwendeten VKM nicht von allen beantwortet wurden. (MW u SD unterscheiden sich jedoch bei Rundung auf Hundertstel nicht)

² SD ist die Standardabweichung

Ärger

Auf dem Weg zur Arbeit muss ich mich ärgern?

1 = sehr oft; 2 = öfters; 3 = selten; 4 = nie

		Zeitaufwand			
		bis 40 Min	40-80 Min	über 80 Min	Gesamt
zu Fuß	Mittelwert	3,04	2,80	2,33	2,94
	N	23	5	3	32
	SD	0,71	0,45	1,53	0,76
Pkw	Mittelwert	2,69	2,28	1,92	2,44
	N	58	53	12	124
	SD	0,73	0,69	0,79	0,76
Öffi Fern	Mittelwert	2,88	2,46	2,21	2,39
	N	68	417	339	828
	SD	0,59	0,70	0,79	0,75
Öffi Wien	Mittelwert	2,85	2,47	2,13	2,65
	N	86	78	8	172
	SD	0,68	0,70	0,84	0,72
Gesamt ¹	Mittelwert	2,85	2,44	2,20	2,45
	N	246	562	367	1156
	SD	0,67	0,70	0,80	0,76

Tabelle 15: Kreuztabelle der Mittelwerte für Ärger nach Verkehrsmittel und Zeitaufwand

Beschwerlichkeit

Ich empfinde den Arbeitsweg für mich:

1= sehr beschwerlich; 2= einigermaßen beschwerlich;

3= wenig beschwerlich; 4= unbeschwerlich

		Zeitaufwand			Gesamt
		bis 40 Min	40-80 Min	über 80 Min	
zu Fuß	Mittelwert	3,43	2,60	2,00	3,13
	N	23	5	3	32
	SD	0,66	0,55	1,00	0,83
Pkw	Mittelwert	3,10	2,37	1,17	2,60
	N	59	52	12	124
	SD	0,85	0,84	0,39	0,99
Öffi Fern	Mittelwert	3,10	2,70	2,10	2,48
	N	68	412	338	822
	SD	0,81	0,84	0,89	0,93
Öffi Wien	Mittelwert	3,31	2,57	2,00	2,91
	N	87	79	8	174
	SD	0,67	0,89	1,07	0,89
Gesamt ¹	Mittelwert	3,22	2,65	2,07	2,58
	N	248	557	366	1152
	SD	0,76	0,85	0,90	0,94

Tabelle 16: Kreuztabelle der Mittelwerte für Beschwerlichkeit nach Verkehrsmittel und Zeitaufwand

¹ Anmerkung das N bei Gesamt stimmt zum Teil nicht überein, weil die Entfernungen oder auch die überwiegend verwendeten VKM nicht von allen beantwortet wurden. (MW u SD unterscheiden sich jedoch bei Rundung auf Hundertstel nicht)

Literaturverzeichnis

- Bortz, J.** (1999). *Forschungsmethoden und Evaluation für Sozialwissenschaftler*. (2. Auflage). Berlin: Springer-Verlag.
- Bortz, J.** (1999). *Statistik für Sozialwissenschaftler*. (5., vollst. überarb. Auflage). Berlin: Springer-Verlag.
- Cannon, W. B.** (1929). *Bodily changes in pain, hunger, fear and rage*. New York: Appelton Century Company.
- Costa, G., Pickup, L & Dimartino, V.**(1988). *Commuting-a further stress factor for working people; evidence from the European Community*. In: A review. International Archives of Occupational and Environmental Health, 60 (pp 371-376, 377- 385).
- Frieling, E., Sonntag, K.** (1999). *Lehrbuch Arbeitspsychologie*. (Zweite, vollständig überarbeitete Auflage). Bern: Hans Huber.
- Gaillard, A. W. K.** (1993). *Comparing the concepts of mental load and stress*. Ergonomics, 36, 991-1005.
- Greif, S.** (1991). *Stress in der Arbeit - Eine Einführung und Grundbegriffe*. In S. Greif, E. Bamberg & N. Semmer(Hrsg.), *Psychischer Stress am Arbeitsplatz* (S. 1-28). Göttingen: Hogrefe.
- Greif, S., Bamberg, E. & Semmer, N.** (Hrsg.) (1991). *Psychischer Stress am Arbeitsplatz*. Göttingen: Hogrefe.
- Gulian, E., Glendon, A.I., Matthews, G., Davies, R.R. & Debeny, L.M.**(1990). *The stress of driving: a diary study*. Work & Stress, 4 (pp.7-16).
- Hacker, W. & Richter, P.** (1980). *Spezielle Arbeits- und Ingenieurpsychologie*. Lehrtext 2: Psychische Ermüdung, Monotonie, Sättigung, Stress. Berlin (DDR): Deutscher Verlag der Wissenschaften.
- Heloe, L. & Kolberg, J.** (1974). *Dental status and treatment pattern in a group of commuting laborers in Norway*. Commun Dent Oral Epidemiol 2/5 (pp.203-207)
- Janke, W.** *Psychologische Grundlagen der Verhaltens*. In: v. Kerekjarto, M. (Hrsg.): *Medizinische Psychologie*, 1-101. Berlin (Springer) 1976
- Janke, W. & Debus, G.** (1978). *Die Eigenschaftswörterliste (EWL)*. Göttingen: Hogrefe.
- Janke, W. & Wolffgramm, J.** (1995). *Ansätze interdisziplinärer Kooperation von Psychologie, Biologie und Medizin*. In G. Debus, G. Erdmann & K.W. Kallus (Hrsg.), *Biopsychologie von Stress und emotionalen Reaktionen* (S.293-338). Göttingen: Hogrefe.

- Kallus, K.W.** (1995) *Der Erholungs- Belastungs-Fragebogen (EBF)*. Handanweisung. Frankfurt: Swets & Zeitlinger.
- Laux, L.** (1983). *Psychologische Stresskonzeptionen*. In H. Thomae (Hrsg.), *Theorien und Formen der Motivation* (S.452-535). Göttingen: Hogrefe.
- Lazarus, R. S.** (1966). *Psychological stress and the coping process*. New York: McGraw-Hill.
- Lazarus, R. S. & Cohen, J. B.** (1977). *Environmental stress*. In J. Altman & J. F. Wohlwill (Hrsg.) *Human behaviour and the environment* (S. 90-127). New York: Plenum.
- Lazarus, R.S., Folkman, S.** (1984) *Stress, appraisal, and coping*. New York: Springer
- Lazarus, R. S. & Launier, R.** (1981). *Stressbezogene Transaktionen zwischen Person und Umwelt*. In J. R. Nitsch (Hrsg.), *Stress: Theorien, Untersuchungen, Maßnahmen* (S. 213-259). Bern: Huber.
- Mulders, H., Meijman, T., Mulder, B., Kompier, M., Broersen, S., Westerink, B. & O'Hanlon, J.** (1988). *Occupational stress in city bus drivers*. In: Rothengatter, J. & de Bruin, R. (Eds.), *Road user behaviour: Theory and research*. Amsterdam: van Gorcum (pp.348-358).
- Normenausschuss Ergonomie** (1987) *Psychische Belastung und Beanspruchung Din-Norm Nr. 33 405*. Berlin: Beuth Verlag.
- Novaco, R.W., Stokols, D. & Milanese, L.** (1989): *Objective and subjective dimensions of travel impedante as determinants of commuting stress*. Institute of Transportation Studies, California University, Irvine, Report Nr. 89.
- Ott, E.** (1990) *Belastungsdimensionen arbeitsbedingten Pendelns*. Zeitschrift für Arbeitswissenschaft 44. (16.NF) Verlag Dr. Otto Schmidt KG, Köln
- Sanders, A. F.** (1983). *Towards a model of stress and human performance*. *Acta Psychologica*, 53, 61-67.
- Selye, H.** (1950). *The physiology and pathology of exposure to stress*. A treatise based on the concept of the General Adaption Syndrom and the diseases of adaption. Montreal: Acta.
- Selye, H.** (1974). *Stress without distress*. New York: Lippincott & Crowell.
- Semmer, N.** (1984). *Stressbezogene Tätigkeitsanalyse*. Psychologische Untersuchungen zur Analyse von Stress am Arbeitsplatz. Weinheim: Beltz.
- Stadler, P., Fastenmeier, W., Gstalter, H., Lau, J.** (2000) *Beeinträchtigt der Berufsverkehr das Wohlbefinden und die Gesundheit von Berufstätigen? Eine empirische Studie zu Belastungsfolgen durch den Berufsverkehr*. *Z. f. Verkehrssicherheit* 46 Nr. 2

Ulich, E. (1983). *Präventive Interventionen im Betrieb: Vorgehensweise zur Veränderung der Arbeitssituation*. In: Psychosozial, Jg. 6, 20, 48-70.

Wieland-Eckelmann, R. (1996). *Stress*. In G. Wenninger & C. Graf Hoyos (Hrsg.) *Arbeits-Gesundheits- und Umweltschutz. Handwörterbuch verhaltenswissenschaftlicher Grundbegriffe* (S. 480-491). Heidelberg: Asanger.

Verkehr und Infrastruktur

"Verkehr und Infrastruktur" sind unregelmäßig erscheinende Hefte, in denen aktuelle Fragen der Verkehrspolitik behandelt werden. Sie sollen in erster Linie Informationsmaterial und Diskussionsgrundlage für an diesen Fragen Interessierte darstellen.

- Nr 1: City-Logistik – Ein Ausweg aus der Wiener Verkehrsmisere, 1996
- Nr 2: Auswirkungen des Lkw- und Busverkehrs aus Osteuropa, 1997
- Nr 3: Internationale Beispiele und Erfahrungen mit verschiedenen Modellen der Nahverkehrsfinanzierung, 1997
- Nr 4: Weißbuch: Semmering, 1997
- Nr 5: Auswirkungen des Lkw- und Busverkehrs aus Osteuropa – Aktualisierung, 1998
- Nr 6: Telekommunikation - Zwischen Markt und Regulierung, Tagungsband, 1999
<http://wien.arbeiterkammer.at/www-403-IP-6946.html>
- Nr 7: Grenzüberschreitender Güterverkehr in Österreich, 2000
<http://wien.arbeiterkammer.at/www-403-IP-6936.html>
- Nr 8: Trend- und Extremsportarten in Österreich, 2000
<http://wien.arbeiterkammer.at/www-403-IP-6932.html>
- Nr 9: Lkw-Unfallgeschehen auf Autobahnen, 2000
<http://wien.arbeiterkammer.at/www-403-IP-6933.html>
- Nr 10: Lkw-Geschwindigkeiten und Lkw-Abstandsverhalten auf Autobahnen, 2000
<http://wien.arbeiterkammer.at/www-403-IP-6934.html>
- Nr 11: Wohin fährt die Bahn ? Zukunft Liberalisierung, Tagungsband, 2. ergänzte Auflage, 2002
<http://wien.arbeiterkammer.at/www-403-IP-6904.html>
- Nr 12: Qualifizierung in touristischen Dienstleistungsberufen – MitarbeiterInnen-zufriedenheit als Grundlage für zukünftige Angebotserstellung, 2001
<http://wien.arbeiterkammer.at/www-403-IP-6931.html>
- Nr 13: Personennahverkehr zwischen Liberalisierung und Daseinsvorsorge, Materialiensammlung, 2001
- Nr 13a: Personennahverkehr zwischen Liberalisierung und Daseinsvorsorge, Ergänzungsband zur Materialiensammlung, 2002
<http://wien.arbeiterkammer.at/www-403-IP-6888.html>
- Nr 14: Transportpreise und Transportkosten der verschiedenen Verkehrsträger im Güterverkehr, 2001
<http://wien.arbeiterkammer.at/www-403-IP-6920.html>

- Nr 15: Eisenbahnliberalisierung: Sicherheit am Abstellgleis? Anforderungen für einen fairen Wettbewerb auf Österreichs Schienen, 2003
<http://wien.arbeiterkammer.at/www-403-IP-6885.html>
- Nr 16: EU-Erweiterung und Alpentransit, Tagungsband, 2003
<http://wien.arbeiterkammer.at/www-403-IP-7131.html>
- Nr 17: Strafrechtliche Haftung des Arbeitgebers bei Lkw-Unfällen mit Personenschaden, Rechtsgutachten, 2003
<http://wien.arbeiterkammer.at/www-403-IP-7130.html>
- Nr 18: Tourismus in Österreich: Zukunftsbranche oder Einstieg in die Arbeitslosigkeit ? 2003
<http://wien.arbeiterkammer.at/www-403-IP-11563.html>
- Nr 19: Arbeitsbedingungen im Hotel- und Gastgewerbe. Eine Branche im Wandel ? 2004
<http://wien.arbeiterkammer.at/www-403-IP-11995.html>
- Nr 20: Werbung für Bus, Bahn und Bim – soft Policies für eine Veränderung der Verkehrsmittelwahl zugunsten des umweltfreundlichen Öffentlichen Personennahverkehrs, 2004
<http://wien.arbeiterkammer.at/www-403-IP-15013.html>
- Nr 21: Speiseplan und Transportaufkommen; Was haben unsere Ernährungsgewohnheiten mit dem LKW-Verkehr zu tun? 2004
<http://wien.arbeiterkammer.at/www-403-IP-14731.html>
- Nr 22: Die unterschlagene Arbeitszeit - Pflichten von Lkw- und Buslenkern vor Fahrtantritt, 2004
<http://wien.arbeiterkammer.at/www-403-IP-17286.html>
- Nr 23: Arbeitsbedingungen im Straßengütertransport, 2004
<http://wien.arbeiterkammer.at/www-403-IP-17287.html>
- Nr 24: Ostverkehr nach der EU-Erweiterung, 2005
<http://wien.arbeiterkammer.at/www-403-IP-20825.html>

Außerdem erschienen:

„Endstation Trennung“, Ein Memorandum der AK und der GdE zur Trennungsdiskussion bei den ÖBB, 2001
<http://wien.arbeiterkammer.at/www-403-IP-6889.html>

Sämtliche Studien sind kostenlos erhältlich bei:

Kammer für Arbeiter und Angestellte für Wien
Abteilung Umwelt und Verkehr
Prinz-Eugen-Straße 20-22, 1040 Wien
Tel: +43 (1) 501 65 - 2698
Fax: +43 (1) 501 65 - 2105
e-mail: christine.schwed@awien.at