

2 Theoretischer Hintergrund und Forschungsstand

Im folgenden Kapitel werden der theoretische Hintergrund sowie der Forschungsstand dargestellt.

2.1 Mobilität

Innerhalb dieses Kapitels werden zunächst die Begrifflichkeiten Verkehr und Mobilität definiert und gegeneinander abgegrenzt. Anschließend wird über eine Vorstellung der Verkehrsentwicklung in Deutschland ein Bogen zum Thema Arbeitsweg und Mobilitätsmanagement geschlagen.

2.1.1 Verkehr und Mobilität

Der Begriff Mobilität stammt von dem lateinischen Wort „mobilis“ – beweglich ab. Mobilität steht für „Beweglichkeit von Menschen, Lebewesen und Dingen in Zeit und Raum“ (GATHER et al. 2008: 23). Es wird unterschieden zwischen geistiger, sozialer und physischer⁴ Mobilität, wobei letztere die größte Rolle für die vorliegende Arbeit spielt. Geistige Mobilität, beispielsweise die Fähigkeit, neue Wege zu gehen oder neue Verhaltensmuster anzunehmen, kann eine Rolle bei der Neuwahl eines Verkehrsmittels spielen. Physische Mobilität kann sowohl den dauerhaften Wechsel des Wohnortes mit der damit verbundenen Bewegung bedeuten als auch räumlich und zeitlich geringere regelmäßige Bewegung meinen (GATHER et al. 2008: 24). Diese unterschiedlichen Aspekte spiegeln sich auch in folgendem Zitat wider:

„Mobilsein heißt, im engen Sinn des Wortes, beweglich sein, sich räumlich und sozial nicht immer am gleichen Ort aufzuhalten.“ (Schneider et al. 2002: 17)

Während Verkehr sich in den klassischen Verkehrswissenschaften auf die Messung der Bewegung innerhalb eines bestimmten zeitlichen und bzw. oder räumlichen Raumes bezieht, grenzt sich Mobilität durch den Bezug auf die Bewegung von Personen im Raum von diesem Konzept ab. Mobilität wird teilweise auch als die Fähigkeit „zur Realisierung von Aktivitäten verstanden“, während Verkehr die tatsächlich stattfindende Bewegung darstellt (GATHER et

⁴ Auch bezeichnet als räumliche Mobilität (WILDE 2014: 35).

al. 2008: 25). In der vorliegenden Arbeit wird der Begriff „berufliche Mobilität“ als Bezeichnung für die Arbeits- und Dienstwege Berufstätiger verwendet.

Die Bedeutung und die Bewertung von Mobilität haben sich im Laufe der Zeit grundlegend verändert. Vor dem 18. Jahrhundert bedeuteten Mobilität und die damit verbundenen Ortswechsel Unsicherheit und waren meist eine Folge von Bedrohung oder Katastrophen. „Reisendes Volk“ war verrufen und „viel unterwegs“ zu sein nicht erstrebenswert (SCHNEIDER et al. 2002: 15).

Innerhalb des letzten Jahrhunderts kam es durch eine „Umstrukturierung des Arbeitsmarktes“ und die Verbesserungen der beruflichen Perspektiven von Frauen zu veränderten Mobilitätsanforderungen (SCHNEIDER et al. 2002: 14). Heute zählt die Mobilität für Berufstätige zu einer sehr wichtigen Voraussetzung für den beruflichen Aufstieg. Mobilität wird dabei nicht nur von Führungspersonal, sondern von einem Großteil der Berufstätigen erwartet. Laut SCHNEIDER et al. fördert ein in Aussicht gestellter beruflicher Aufstieg andererseits auch die Bereitschaft zur räumlichen Mobilität (SCHNEIDER et al. 2002: 18).

Mobilität an sich ist jedoch ebenso wenig negativ zu bewerten, wie Nicht-Mobilität positiv zu bewerten wäre, und umgekehrt. Ziel sollte eine intelligente Mobilität sein, welche das NETZWERK INTELLIGENTE MOBILITÄT E.V. wie folgt definiert:

„Intelligente Mobilität“ (...) ist eine integrierte und zukunftsorientierte Mobilität, die wirtschaftlich sinnvoll ist und gleichzeitig sowohl positive Effekte für die Umwelt als auch für die Gesellschaft erreicht.“ (NETZWERK INTELLIGENTE MOBILITÄT E.V. 2014)

Hier zeigt sich eine erste Kontroverse. Stellt die erhöhte Mobilität einen Vorteil für eine Gesellschaft dar, oder bedeutet sie Zwänge und Verpflichtungen? Die Anforderungen der Wirtschaft nach ständiger Flexibilität und Mobilität können negative Auswirkungen auf das Privatleben haben, etwa weil das Bilden von persönlichen Beziehungen durch ständige Ortswechsel erschwert wird oder lange Arbeitswege verkürzte Freizeit mit sich bringen (SCHNEIDER et al. 2002: 16). Auch die Leistungsfähigkeit des einzelnen kann unter einer erhöhten Mobilität leiden (SCHNEIDER et al. 2002: 18).

Es stellt sich die Frage, welche Mobilität in welchem Maße gesundheitsschädigend oder sogar gesundheitsfördernd sein kann.

Während sich das Verkehrsmanagement durch „harte, vor allem technisch basierte (...) Instrumente“, wie beispielsweise Geschwindigkeitsbegrenzungen oder Verkehrsleitsysteme kennzeichnet, setzt das Mobilitätsmanagement

durch „zielgruppenorientierte, weiche“ Faktoren am Verhalten der Verkehrsteilnehmer an (SCHREINER 2007: 27). Die Zielsetzung von Mobilitätsmanagement wird durch folgendes Zitat sehr gut erläutert:

„Mobilitätsmanagement umfasst alle Maßnahmen, die durch systematische und gezielte Information, Beratung, Motivation und Bildung Bürger, Gäste und Unternehmen besser in die Lage versetzen, ihre individuellen Bedürfnisse mit weniger Aufwand an KFZ-Verkehr zu organisieren.“ (SCHREINER 2007: 26)

Die Gründe für die Wahl eines Verkehrsmittels liegen häufig in persönlichen Einstellungen zu einem Verkehrsmittel. Es ist wichtig, diese Gründe zu kennen, um die Barrieren für die Nutzung von *aktiven Verkehrsmitteln* und dem ÖPNV abzubauen zu können (BEIRÃO u. SANSFIELD CABRAL 2007).

2.1.2 Verkehr in Deutschland

Von 1950 bis 2005 hat sich der Personenverkehr in Deutschland fast vervierfacht (GATHER et al. 2008: 31). Seit Beginn der Nachhaltigkeitsdebatte⁵ gibt es die Forderung nach weniger Verkehr und gleichzeitig erhöhter Mobilität (GATHER et al. 2008: 35). Trotz dieser Forderung nach einer Verringerung des Verkehrs ist dieser innerhalb der letzten 20 Jahre angestiegen und lag 2012 bei 1,134 Milliarden *Personenkilometern*, wobei der Motorisierte Individualverkehr (MIV) einen Anteil von 76,9 Prozent ausmachte (BMVI 2014). Die Bevölkerung nutzt dabei ein „engmaschiges und modernes Straßennetz“ sowie ein sehr gut ausgebautes Schienennetz mit einer Länge von 42.000 km (WOITSCHÜTZKE 2006: 71; 83).

Insgesamt wurden 2008 in Deutschland 281 Millionen Wege (Verkehrsaufkommen) und 3,2 Milliarden *Personenkilometer* (Verkehrsleistung) pro Tag zurückgelegt. Im Verhältnis zu 2002 zeigt sich damit ein leichter Anstieg. Den größten Anteil der gefahrenen Wege machen Freizeit- und Einkaufswege aus, aber auch die Bedeutung der Arbeits- und Dienstwege nimmt zu (BMVBS 2008: 29). Bei der Betrachtung des *Modal Split*, d.h. des prozentualen Anteils der Verkehrsmittel an allen zurückgelegten Wegen, zeigt sich die hohe Bedeutung des MIV in Deutschland (GATHER et al. 2008: 29).

⁵ Die sogenannte Nachhaltigkeitsdebatte begann in Deutschland nach der Konferenz für Umwelt und Entwicklung der Vereinten Nationen 1992 in Rio de Janeiro mit der Veröffentlichung der Agenda 21 (UNO 1992).

2.1.3 Der Arbeitsweg

Die Zeit, die für den Arbeitsweg aufgewendet werden muss, lässt sich weder der Arbeitszeit noch der Freizeit zuordnen. Er gehört zur Obligationszeit, in der außerdem „Aktivitäten wie Haushalts- und Reparaturarbeiten, Behörden-gänge (...)“ etc. erledigt werden (RAU 2011: 84).

Der Arbeitsweg wird von vielen Menschen als eine unvermeidbare Bürde angesehen, die sie auf sich nehmen, um die Distanz zwischen Wohnort und Arbeitsstätte zu überwinden. Er hat dabei weit mehr Auswirkungen auf die körperliche und psychische Gesundheit, als man von einer vergleichbar langen Tätigkeit erwarten würde. So scheint er der Teil des Tagesablaufs mit dem wenigsten psychologischen Gewinn und den größten negativen Folgen zu sein (KAHNEMAN et al. 2004). Laut RAU verursacht der Arbeitsweg auch ohne körperliche Bewegung die höchste körperliche Belastung des Tages (RAU 2011: 84).

Der Arbeitsweg hat nicht nur Nachteile. Er gibt, als Übergang zwischen Arbeits- und Wohnort, die Gelegenheit für eine Vielzahl von Aktivitäten, wie beispielsweise Lesen, Musikhören, Telefonieren oder Einkaufen auf dem Nachhauseweg (REDMOND u. MOKHTARIAN 2001). Es hat sich gezeigt, dass der Großteil der Berufstätigen nicht auf den Arbeitsweg verzichten wollen würde, wenngleich auch ein zu langer Arbeitsweg nicht geschätzt wird. In einer Studie von REDMOND u. MOKHTARIAN lag die Wunsch-Fahrzeit im Durchschnitt bei 16 Minuten und nur 2,1 Prozent der Personen wünschten sich eine Fahrzeit von über 30 Minuten pro Strecke (REDMOND u. MOKHTARIAN 2001).

Die Entscheidungen für die jeweiligen Wohn- und Arbeitsorte bestimmen die Dauer und die Verkehrsmittel, mit denen man den Arbeitsweg bewältigen kann (FLADE 2013: 76). Kürzere Strecken lassen sich leichter mit einem aktiven Verkehrsmittel zurücklegen, während bei längeren Strecken die Entscheidung meist zu Gunsten einer Nutzung des ÖV oder MIV, bzw. einem *intermodalen* Verkehrsverhalten fällt.

In Deutschland liegt der Anteil des MIV am *Modal Split* mit 66,8 Prozent weit vor allen anderen Verkehrsmitteln (Abbildung 1). Die ÖPNV-Nutzer machen einen Anteil von 14,0 Prozent aus, 9,0 Prozent sind zu Fuß unterwegs und 8,8 Prozent nutzen das Fahrrad für die weiteste Teilstrecke ihres Arbeitswegs. Sonstige Verkehrsmittel nutzen nur 1,4 Prozent der Arbeitnehmer.

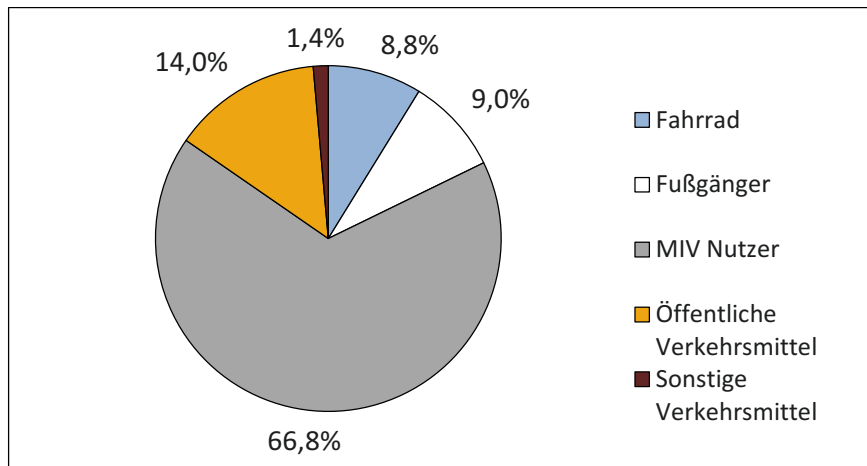


Abbildung 1: Modal Split der Arbeitswege in Deutschland (eigene Abb., nach BMVI 2014)

Der hier dargestellte *Modal Split* der Arbeitswege ist nicht geeignet, die tatsächliche Situation in Gänze darzustellen, da Arbeitnehmer häufig verschiedene Verkehrsmittel innerhalb einer Strecke (*Intermodalität*) oder über die Woche verteilt (*Multimodalität*) nutzen (BMVI u. DIFU: 30).

Der Zeitaufwand für die Arbeitswege liegt für rund 80 Prozent der Arbeitnehmer unter einer Stunde pro Strecke (Abbildung 1). Personen, die besonders lange Arbeitswege haben, bezeichnet man als Pendler oder Fernpendler⁶. Das Phänomen des Pendelns entsteht typischerweise, wenn der Wohnort der Familie nach einem Arbeitswechsel beibehalten werden soll oder wenn dieser verlagert wird, beispielsweise weil ein Haus auf dem Land erworben wurde (SCHNEIDER et al. 2002: 26).

Abbildung 2 zeigt den Zeitaufwand für den Arbeitsweg deutscher Arbeitnehmer⁷ (DESTATIS u. GESIS 2012). Dieser muss täglich zweimal bewältigt werden. Durch die Verdopplung der in Abbildung 2 dargestellten Angaben

⁶ Pendler sind laut SCHNEIDER et al. Personen, die über 1 Stunde Arbeitsweg haben, laut COSTAL et al. Personen, die über 45 Minuten Arbeitsweg haben (COSTAL et al. 1988; SCHNEIDER et al. 2002).

⁷ Laut den Daten des Mikrozensus 2008 (DESTATIS u. GESIS 2012).

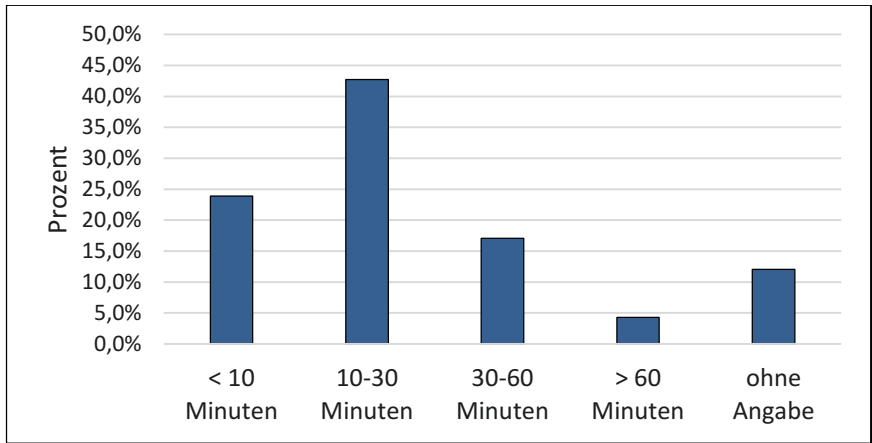


Abbildung 2: Zeitaufwand für den Arbeitsweg je Strecke (eigene Abb., nach: DESTATIS u. GESIS 2012)

tritt die zeitliche Bedeutsamkeit des Arbeitswegs hervor. In dieser Zeit sind die Berufstätigen den verschiedenen Belastungen ausgesetzt, die sich aus der jeweiligen Fortbewegungsart ergeben.

Innerhalb der letzten zehn Jahre hat sich der tägliche Zeitaufwand für die Arbeitswege erhöht, obwohl die Streckenlänge sich kaum verändert hat. Dies liegt unter anderem an einer höheren Auslastung der Straßen (DESTATIS 2014a).

2.2 Gesundheit

Dieses Kapitel stellt zunächst die Entwicklung des Gesundheitsbegriffs vor, um anschließend den Krankenstand der berufstätigen Bevölkerung und die Bedeutung des Arbeitswegs für die Gesundheit zu erläutern.

2.2.1 Zur Entwicklung des Gesundheitsbegriffs

Bis zur ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts war die Medizin überwiegend vom Paradigma des pathogenetischen Denkens geprägt (BÄUERLEN 2013: 59). Im Zentrum des Interesses stehen dabei „gesundheitsschädigende Risikofaktoren“ als Ursache von Krankheiten (BÄUERLEN 2013: 59). Dieses Denkmuster sucht nach schädlichen Faktoren, die es zu bekämpfen gilt, um Krankheiten zu verhindern (MÜLLER-CHRIST 2010: 367).

Die traditionelle Definition von Gesundheit ist somit eine Negativdefinition, da sie Gesundheit über „die Abwesenheit von Krankheit“ definiert (FRANKE 2006: 39). Experten entscheiden, wer gesund und wer krank ist, abhängig davon, ob bestimmte messbare Werte sich inner- oder außerhalb bestimmter Normwerte befinden (FRANKE 2006: 39). Dieses Denken beherrscht auch heute noch das „westlich-industrielle Medizinsystem“ und wird selbst von den Kritikern des Medizinsystems nicht unbedingt abgelehnt, da diese bei einer positiven Definition Maßstäbe befürchten, unter denen ein Großteil der Menschen als krank bezeichnet werden müssten (FRANKE 2006: 39).

Im Laufe des 20. Jahrhunderts hat sich innerhalb der Gesundheits- und Krankheitsforschung ein Wandel vollzogen. Aus der Medizinsoziologie stammend trat das Modell der Salutogenese je nach Auslegung als Konkurrent oder Ergänzung neben das der Pathogenese (FRANKE 2006: 39).

Aaron Antonovsky entwickelte den Begriff der Salutogenese aus der Stress- und Copingforschung (MÜLLER-CHRIST 2010: 369). Unter Salutogenese versteht ANTONOVSKY die Ursachen der Entstehung bzw. Erhaltung von Gesundheit (ANTONOVSKY 1979: 182; FRANKE 2006: 169). Der wichtigste Grundgedanke seines Konzeptes ist, dass Krankheiten normale Erscheinungen im Leben eines Menschen sind und Menschen sich Zeit ihres Lebens auf einem Kontinuum zwischen den Polen Gesundheit und Krankheit bewegen (ANTONOVSKY 1979: 196). Der Mensch ist im Laufe des Lebens dauerhaft Stressoren (Anforderungen) ausgesetzt, die nicht per se als schlecht anzusehen sind und ihm Handlung abverlangen. Die Konfrontation mit den Stressoren kann positive oder negative gesundheitliche Folgen haben. Als Erfolgsunterstützer identifiziert Antonovsky „generalisierte Widerstandsressourcen“ (FRANKE 2006: 173). Zum einen sind dies gesellschaftliche Rahmenbedingungen, wie z.B. politische Stabilität, zum anderen individuelle Widerstandsressourcen: Kognitive Ressourcen, wie Intelligenz und Wissen, psychische Ressourcen, wie Selbstvertrauen und Ich-Identität, physiologische Ressourcen, wie körperliche Stärken und Fähigkeiten, sowie materielle Ressourcen, wie finanzielle Unabhängigkeit (FRANKE 2006: 173). Aufgrund des Paradigmenwechsels in der Gesundheitspsychologie von der pathogenetischen zur salutogenetischen Denkweise ist es heute möglich, anstatt „Was macht krank?“ die Frage „Was erhält gesund?“ zu stellen (ANTONOVSKY 1979: 12).

Auch Bernhard Badura prägte den Begriff der Salutogenese und der Forschungsansätze der 1970er Jahre, die er selbst als „Ressourcenforschung“ bezeichnete. Dabei stehen die „gesundheitserhaltenden Schutzmaßnahmen“ im

Fokus der Forschung. Diese sollen den Menschen befähigen, trotz der Gefahren des Lebens gesund zu bleiben oder zu werden (BÄUERLEN 2013: 60). Regelmäßige Bewegung, wie z.B. die Überwindung des Arbeitswegs mit einem *aktiven Verkehrsmittel*, gehört zu diesen Schutzmaßnahmen.

Die wohl bekannteste Definition von Gesundheit stammt von der Weltgesundheitsorganisation (engl. World Health Organization – WHO):

„Health is the state of complete physical, mental and social well-being and not merely the absence of disease or infirmity.“ (WHO 1946)

Gesundheit im Sinne der WHO bedeutet nicht nur die Abwesenheit von Krankheit, sondern auch das Vorhandensein von mentalem, sozialem und physischem Wohlbefinden. Dieser Ansatz integriert drei Dimensionen. Die ersten beiden sind das mentale und soziale Wohlbefinden, welches stark vom inneren Empfinden einer Person abhängt. Die dritte Dimension bezieht sich auf das physische Wohlbefinden, welches sich auch von außen, beispielsweise durch das Messen von Blutwerten oder des Körperumfangs durch medizinisches Personal feststellen lässt (KIESEL 2012: 162).

Der holistische Ansatz der WHO versucht, alle möglichen Formen von Gesundheit und Krankheit einzuschließen, und gibt als politisches Ziel das ganzheitliche Wohlbefinden aller Menschen vor. Laut KIESEL können sich durch diesen normativen Ansatz jedoch Probleme ergeben, wenn „Wohlbefinden oder gar Glück zum Ziel politischer oder ärztlicher Maßnahmen wird“ (KIESEL 2012: 162). Der Gesundheitsbegriff kann und sollte daher auch immer aus einer kritischen Perspektive beleuchtet werden. ANTONOVSKY bezeichnet die Definition der WHO als ein utopisches Ziel, weist jedoch auf die guten Absichten ihrer Gestalter hin (ANTONOVSKY 1979: 53).

Die Definition der WHO ist eine Kombination einer Negativ- und einer Positivdefinition. Sie bezieht nicht nur die Experten mit ein, sondern setzt auch einen Fokus auf die Betroffenen selbst, denn nur diese können äußern, ob sie sich wohlfühlen. Ein weiteres Zitat soll aufgrund seiner Stimmigkeit hier vorgebracht werden:

„Es liegt ganz unzweifelhaft in der Lebendigkeit unserer Natur, dass die Bewusstheit sich von sich selbst zurückhält, so dass Gesundheit sich verbirgt. Trotz aller Verborgenheit kommt sie aber in einer Art Wohlgefühl zutage, und mehr noch darin, dass wir vor lauter Wohlgefühl unternehmungsoffen, erkenntnisfreudig und selbstvergessen sind und selbst Strapazen und Anstrengungen kaum spüren - das ist Gesundheit.“ (GADAMER 2010: 143-144)

Dieses Zitat verdeutlicht die Problematik der Messbarkeit von Gesundheit. Die Verborgenheit macht sie schwer messbar und die Subjektivität des Wohlfühls objektiv schwer nachvollziehbar.

In einem von Udris et al. entwickelten salutogenetischen Modell der Ressourcenentwicklung wird Gesundheit als „dynamisches Gleichgewicht zwischen Schutz- und Abwehrmechanismen und krankmachenden Umwelteinflüssen“ verstanden (RICHTER et al. 2011: 28). Ressourcen werden in die Kategorien organisationale, soziale und personale Ressourcen unterteilt. Zu den personalen Ressourcen gehört die Erholungsfähigkeit. Durch das Nutzen eines *aktiven Verkehrsmittels* könnte die Erholungsphase bereits vor dem Eintreffen am Wohnort beginnen und diese Ressource somit gestärkt werden.

Die vorliegende Arbeit nähert sich den Phänomenen Gesundheit und Krankheit vom Pol der Gesundheit des von ANTONOVSKY entwickelten Modells vom Kontinuum ebendieser Phänomene und soll darstellen, ob und wie es Berufstätigen mithilfe der Wahl des entsprechenden Verkehrsmittels gelingt, ihre Gesundheit zu erhalten oder zu fördern (ANTONOVSKY 1979).

2.2.2 Krankenstand in Deutschland

Die Leistungsfähigkeit Berufstätiger wird häufig an der Anzahl von Krankheitstagen gemessen. Der Ausfall einer Arbeitskraft bedeutet direkt messbare Verluste für Arbeitgeber.

2013 waren laut dem STATISTISCHEN BUNDESAMT Arbeitnehmer in Deutschland durchschnittlich 9,5 Tage krankgemeldet. Es muss allerdings beachtet werden, dass nur die Krankheitstage erfasst werden, die eine Krankheitsdauer von 3 Tagen überschreiten. Daher dürfte der tatsächliche Krankenstand höher liegen (DESTATIS 2014c). Wie sich in Abbildung 3 erkennen lässt, ist der Krankenstand der Arbeitnehmer innerhalb der vergangenen 25 Jahre insgesamt um mehr als 2 Tage gesunken. Allerdings zeigt sich innerhalb der letzten 10 Jahre wieder ein leichter Anstieg. Die Abbildung zeigt auf der linken x-Achse den Krankenstand der Personen in Prozent und auf der rechten x-Achse die Anzahl der Krankheitstage.

Der aktuelle Trend steigender krankheitsbedingter Fehlzeiten wird sich vermutlich durch den demographischen Wandel weiter fortsetzen. Betriebliche Prävention und Gesundheitsförderung sind daher wichtige Schritte, um die Fehlzeiten zu verringern und besonders den Anteil von Langzeitarbeitsunfähigkeit zu senken (ABELER u. BADURA 2013: 467).

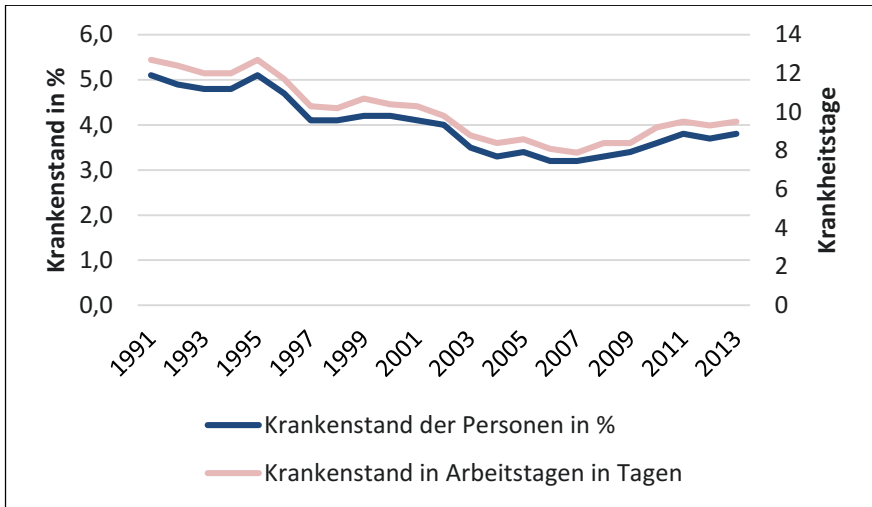


Abbildung 3: Krankenstand je Arbeitnehmer 1991-2013 (eigene Abb., nach: Statistisches Bundesamt 2014)

Zur Interpretation der Abbildung: Im Jahr 1991 waren an einem Tag im Durchschnitt 5 Prozent der Arbeitnehmer erkrankt (linke Achse). Ein Arbeitnehmer war durchschnittlich 13 Tage krank (rechte Achse).

Im Fehlzeitenreport der AOK des Jahres 2013 zeigte sich, dass Frauen zwar kürzer, dafür aber auch häufiger krank sind als Männer. Im Schnitt ist ein AOK-Versicherter⁸ 18,5 Tage krankgeschrieben gewesen. Die häufigsten Fehlzeiten gingen dabei auf Muskel- und Skeletterkrankungen (21,8 Prozent) zurück. Danach folgten Verletzungen (11,3 Prozent), Atemwegserkrankungen (13,4 Prozent), psychische Erkrankungen (9,8 Prozent), sowie Erkrankungen des Herz- und Kreislaufsystems sowie der Verdauungsorgane (6,2 bzw. 5,3 Prozent) (ABELER u. BADURA 2013: 323 ff.). Ein Drittel der Krankheitstage wurde von Langzeiterkrankungen aus dem Bereich der psychischen Erkrankungen, Herz- und Kreislauferkrankungen, Verletzungen und Muskelerkrankungen,

⁸ Hierbei handelt es sich um alle Versicherten, nicht nur die Berufstätigen. Aufgrund des sog. Healthy Workers Bias liegen die durchschnittlichen Krankheitstage deutlich höher (KREIENBROCK et al. 2012: 154).

kungen verursacht (ABELER u. BADURA 2013: 324). Viele dieser Erkrankungen ließen sich mit einer Erhöhung der sportlichen Tätigkeiten verhindern oder lindern (BMG 2006: 20).

Der „Stressreport Deutschland 2012“ legt dar, dass es bei einem Großteil der Beschäftigten in Deutschland zusätzlich zu den bereits erfassten Fehlzeiten auch zum Phänomen des *Präsentismus* kommt (LOHMANN-HAISLAH 2012). *Präsentismus* bezeichnet das Verhalten, trotz vorliegender Krankheit zur Arbeit zu erscheinen und wird im Gegensatz zu krankheitsbedingten Abwesenheitstagen noch nicht regelmäßig erfasst, da der Arbeitnehmer an seinem Arbeitsplatz anwesend ist und es somit vordergründig nicht zu einem Ausfall kommt (LOHMANN-HAISLAH 2012: 134). In der repräsentativen Befragung des Stressreports 2012 gaben 36 Prozent der Befragten an, im vergangenen Jahr bei Krankheit sowohl zu Hause geblieben als auch zur Arbeit gegangen zu sein. 16 Prozent der Befragten blieben im Krankheitsfall immer zu Hause, 21 Prozent gingen immer arbeiten und 27 Prozent gaben an, nie krank gewesen zu sein (LOHMANN-HAISLAH 2012: 136). In der vorliegenden Arbeit werden auch die Tage des *Präsentismus* erfasst und ausgewertet.

2.2.3 Unternehmerische Verantwortung für Gesundheit

Arbeit nimmt meist zeitlich, aber auch emotional einen großen Stellenwert im Leben Erwachsener ein. Eine erfüllende Tätigkeit ist sinnstiftend und bereichert das Leben. In der Arbeitswelt bedeutet Gesundheit zumeist das Vermögen, die von Arbeitgebern erwartete Leistung zu erbringen. Anpassung an die von außen geforderten Ansprüche, aber auch Erfüllung eigener Wünsche sind die Fähigkeiten, die in einer flexiblen Arbeitswelt besonders wichtig sind. Die Leistungsfähigkeit ist eine Messgröße, die nicht dem schulmedizinischen System, sondern der Psychologie und der Soziologie entstammt. Für ihre Messbarkeit spielt in Industrieländern die Arbeitsfähigkeit eine besondere Rolle (FRANKE 2006: 43).

Für die Erhaltung und Förderung der Gesundheit ist nicht nur der Arbeitnehmer im Sinne einer „Privatisierung der Gesundheit“ verantwortlich (UHLE u. TREIER 2013: 33). Wichtig ist es, dass es Arbeitgebern gelingt, den Arbeitnehmern zu ermöglichen, einen stabilen Gesundheitszustand zu erhalten und zu bewahren.

MÜLLER-CHRIST stellt dar, dass Unternehmen nur dann dauerhaft Bestand haben können, wenn es ihnen gelingt, „dauerhaft Probleme für die Gesellschaft zu lösen“ (MÜLLER-CHRIST 2010: 364). Dabei ist es nicht nur wichtig, einen

Beitrag zu einer nachhaltigen Entwicklung zu leisten, sondern selbst zu einem nachhaltigen Unternehmen zu werden. In diesem Zusammenhang spricht MÜLLER-CHRIST von einer Versöhnung der herkömmlichen Managementlehre mit dem Gesundheitsmanagement, in deren Folge ein gesundes Unternehmen fortwährend in seine „materiellen und immateriellen Ressourcen“ investiert, um die Stabilität langfristig zu unterstützen (MÜLLER-CHRIST 2010: 367). Nicht nur von Arbeitnehmern wird heute Mobilität im räumlichen und sozialen Sinne erwartet. Laut SCHNEIDER et al. müssen auch Organisationen „veränderungsoffen und flexibel“ – mobil – sein (SCHNEIDER et al. 2002: 25). In Kapitel 6 werden Handlungsempfehlungen für Unternehmen vorgestellt, die sich aus den Ergebnissen dieser Untersuchung ableiten lassen.

2.3 Die Schnittstelle von Mobilität und Gesundheit

Um die Verknüpfung von Mobilität und Gesundheit darzustellen, wird zunächst der Zusammenhang zwischen Bewegung und Gesundheit skizziert (Kapitel 2.3.1). Anschließend wird die Verbindung zum Arbeitsweg hergestellt und ein Überblick über den Stand der Forschung gegeben. In Kapitel 2.3.2 wird ein Überblick über die allgemeinen gesundheitlichen Auswirkungen verschiedener Verkehrsmittel oder anderer Faktoren des Arbeitswegs gegeben. In den folgenden Kapiteln wird der bisher erforschte Einfluss auf Krankheitstage, BMI und Wohlbefinden erläutert (Kapitel 2.3.3, 2.3.4 und 2.3.5). Unter Berücksichtigung des Forschungsstands werden schließlich die Hypothesen entwickelt (Kapitel 2.4).

2.3.1 Auswirkung von Bewegung auf die Gesundheit

Bewegung ist ein wichtiger Faktor sowohl für die physische, als auch für die psychische Gesundheit. Laut einer Veröffentlichung der WHO ist unzureichende Bewegung einer der 10 führenden Risikofaktoren für die globale Sterblichkeit und verursacht 2,8 Prozent der Todesfälle weltweit (MURRAY et al. 2012; WHO 2014a). Die Gesamtsterblichkeit sinkt linear bei einer Erhöhung der täglichen physischen Aktivität (LEE u. SKERRETT 2001).

Ein nicht geringer Anteil der Krankheitstage kommt durch psychische Erkrankungen zustande (siehe Kapitel 2.2.2). Für Depression und Angststörungen, die häufigsten psychischen Erkrankungen, ist neben einer möglicherweise notwendigen medikamentösen Behandlung, ein Sportprogramm und eine Ernährungsumstellung eine gute Ergänzung (BMG 2006: 30-31). Verschiedene Studien konnten einen Zusammenhang zwischen erhöhter physischer Aktivität

und der Minderung von depressiven Symptomen zeigen. Auch die erhöhte Morbidität durch Depressionen lässt sich durch ein gezieltes Bewegungsprogramm senken (DiLORENZO et al. 1999; COONEY et al. 2013; AGUDELO et al. 2014).

Besonders bezüglich der Prävention koronarer Herzerkrankungen zeigt sich ein starker Zusammenhang mit moderater Bewegung. Zum Beispiel zeigen Frauen, die mehr als 3 Stunden pro Woche zu Fuß gehen, ein 30-40 Prozent geringeres Risiko solcher koronaren Erkrankungen (MANSON et al. 1999).

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die Bewegung eine Vielzahl von Erkrankungen lindern oder verhindern kann.

2.3.2 Gesundheitliche Auswirkungen des Arbeitswegs

Insgesamt ist es schwierig, die Auswirkungen der Verkehrsmittelwahl auf die Gesundheit darzustellen, da es sich bei der Gesundheit um ein komplexes Zusammenspiel einer Vielzahl von Ursachen handelt (vgl. STADLER et al. 2000). Dennoch beschäftigen sich Forscher seit Jahrzehnten mit der Thematik, und die Ergebnisse weisen alle in eine ähnliche Richtung. Es zeichnet sich ab, dass aktive Verkehrsmittel, wie das Fahrradfahren und das Zu-Fuß-Gehen dem ÖPNV und dem MIV in den unterschiedlichsten Aspekten der Gesundheit und des Wohlbefindens überlegen sind.

Bereits im in den 70er und 80er Jahren des 20. Jahrhunderts konnten NOVACO et al. in mehreren Studien in Kalifornien zeigen, dass Berufspendeln und insbesondere Staus sich negativ auf die Gesundheit auswirken (NOVACO et al. 1979; NOVACO et al. 1989). In einer weiteren Studie im Jahr 1990 mit 99 Teilnehmern aus zwei Unternehmen ließ sich nachweisen, dass Frauen stärker unter den negativen Effekten des Pendelns litten als Männer, wobei nicht ausgeschlossen werden konnte, dass dieser Umstand an anderen Aufgaben lag, die die Frauen während des Pendelns (wie z.B. Kinderbetreuung) übernahmen (NOVACO et al. 1991).

ANDERSEN et al. konnten in einer dänischen Längsschnittstudie über einen Zeitraum von 14,5 Jahren mit 30.000 Teilnehmern zeigen, dass die allgemeine Sterblichkeit um 40 Prozent sinkt, wenn Arbeitnehmer mit dem Fahrrad zur Arbeit fahren. In der Gruppe der Frauen zeigte sich dabei eine zusätzliche Verbesserung, wenn auch die Arbeit selbst bewegungsreich war. Für Männer ließ sich dieser zusätzliche Effekt nicht nachweisen (ANDERSEN et al. 2000). SHEPHARD ergänzt diese Erkenntnisse durch genaue Empfehlungen: So reichen 2 mal täglich 11 Minuten Fahrradfahren bei einer Geschwindigkeit von 16 km/h

oder zweimal täglich ein knapp 2 km langer Fußmarsch in etwa 20 Minuten, um die allgemeine Sterblichkeit signifikant zu senken. Jüngere Erwachsene sollten allerdings anspruchsvollere oder längere Strecken zurücklegen (SHEPHARD 2008).

Finnische Forscher konnten in Untersuchungen mit mehreren tausend Teilnehmern zeigen, dass neben sportlicher Aktivität in der Freizeit auch das aktive Pendeln einen protektiven Einfluss hat auf verschiedene Erkrankungen, wie Diabetes Typ 2, koronare Herzerkrankungen und Schlaganfall (HU et al. 2003; HU et al. 2004; HU et al. 2005; HU et al. 2007).

Ein häufig genutztes Argument gegen das aktive Pendeln in Großstädten sind Gesundheitsschäden, die durch eine höhere Konzentration von Schadstoffen auf vielbefahrenen Straßen entstehen können. Tatsächlich zeigt sich insbesondere an heißen, wolkenfreien Tagen eine hohe Konzentration an städtischen Schadstoffen in der Luft (CARLISLE 2001). Jedoch überwiegen die gesundheitlichen Vorteile eines Umstiegs auf das Fahrrad, auch wenn Fahrradfahrer zum Teil höheren Schadstoffemissionen ausgesetzt sind als Autofahrer. Meist können Fahrradfahrer auf weniger befahrene Routen ausweichen und damit einer großen Schadstoffbelastung entgehen (RABL u. NAZELLE 2012). Für Fußgänger zeigt sich eine geringere Belastung als für Fahrradfahrer. Zum einen, da sie räumlich weiter von den Autos entfernt sind, zum anderen, da durch die geringere körperliche Anstrengung eine niedrigere Atemfrequenz nötig ist (SHEPHARD 2008). Eine holländische Studie konnte zeigen, dass auch unter Einbezug der Gefahren des aktiven Verkehrs durch Luftverschmutzung oder Verkehrsunfälle die gesundheitlichen Vorteile deutlich überwiegen. Dies ließ sich allerdings bisher nur für Industrienationen nachweisen (JOHAN DE HARTOG et al. 2010). Diese Ergebnisse bestätigt auch eine spanische Längsschnittstudie mit 181.982 Fahrradfahrern, die sich mit den gesundheitlichen Vor- und Nachteilen von Fahrrad-Sharing-Systemen beschäftigt hat. Die Forscher konnten zeigen, dass die gesundheitlichen Vorteile durch die körperliche Bewegung die Nachteile durch die Luftverschmutzung und ein erhöhtes Unfallrisiko in den Schatten stellen (ROJAS-RUEDA et al. 2011). Langfristig führt eine Veränderung des *Modal Splits* zu Gunsten aktiver Verkehrsmittel zudem zu einer Reduktion von Schadstoffen in urbanen Gebieten (GRABOW et al. 2011).

Pendler sind aus Kostengründen häufig mit dem ÖV oder bei fehlenden oder ungünstigen Verbindungen auch mit dem MIV unterwegs. Durch den langen Arbeitsweg sind sie besonderen Belastungen ausgesetzt und leiden häufiger unter Stress als Nicht-Pendler (COSTAL et al. 1988). Schon der Wechsel vom

MIV zum ÖV kann durch die erhöhte physische Aktivität einen positiven Gesundheitseffekt haben. MORABIA et al. untersuchten in einer Längsschnittstudie mit einer Stichprobengröße von 21 Teilnehmern die Auswirkungen auf den Energieverbrauch beim Wechsel vom privaten Verkehr auf den öffentlichen Nahverkehr. Bei fünf Arbeitstagen pro Woche verlor ein Pendler, der den ÖPNV nutzte, innerhalb von sechs Wochen etwa 0,5 kg Körperfett mehr als ein Autofahrer (MORABIA et al. 2010).

Ein weiterer Einflussfaktor auf die Gesundheit scheint die Anzahl der Phasen oder der Straßenwechsel des Arbeitswegs zu sein. Mehrere Untersuchungen konnten beweisen, dass die Anzahl der Straßenwechsel mit dem MIV oder der Umstiege mit dem ÖV die Gesundheit stärker negativ beeinflusst, als die reine Fahrstrecke (NOVACO et al. 1989; WENER et al. 2003; TAYLOR u. POCOCK 1972).

Der Besitz eines Autos und eine gute Gesundheit schließen sich natürlich keineswegs aus. Verschiedene Studien legen nahe, dass Autobesitzer häufig einen höheren Gesundheitsstatus haben als Nutzer des ÖPNV. Dies lediglich auf den höheren ökonomischen Status zu reduzieren, hat sich nicht als stichhaltig erwiesen, da der sozio-ökonomische Status herausgerechnet wurde (MACINTYRE 2001; ELLAWAY et al. 2003). Dieser Zusammenhang könnte laut ELLAWAY et al. u.a. an dem durch das Auto generierten Selbstwertgefühl liegen. Der Einfluss auf das Selbstwertgefühl durch den Autobesitz zeigt sich bei Männern deutlich stärker als bei Frauen (ELLAWAY et al. 2003).

2.3.3 Einfluss des Arbeitswegs auf die Krankheitstage

Die Auswirkungen der Verkehrsmittelwahl auf die Krankheitstage von Arbeitnehmern wurden in verschiedenen Studien untersucht.

TAYLOR u. POCOCK zeigten bereits 1972 anhand einer Untersuchung in London mit 2045 Personen, dass die Wahl des Verkehrsmittels einen signifikanten Einfluss auf die Krankheitstage haben kann. Sie zeigten, dass Autonutzer dabei 20 Prozent mehr Krankheitstage und 17 Prozent mehr Abwesenheitseinzelfälle zu verzeichnen hatten als Personen, die keinen privaten Transport nutzten. Besonders deutlich war dieser Zusammenhang bei der Gruppe der jungen Männer, deren Fehlzeit um 38 Prozent höher lag als die von jungen Männern, die nicht mit dem Auto fuhren. Personen, die andere private Verkehrsmittel (Fahrrad, Mofa und Motorrad) nutzten, hatten die niedrigste Abwesenheitsrate. Einen Effekt durch die Fahrtdauer ließ sich erst ab einer Dauer

von eineinhalb Stunden pro Strecke nachweisen. Ebenfalls einen starken Einfluss auf die Abwesenheitstage hatte die Anzahl von Stationen oder Etappen, welche bei Nutzung des ÖV auftreten können (TAYLOR u. POCOCK 1972).

In einer holländischen Querschnittsstudie wurden Krankheitstage über ein Jahr aufgezeichnet und ein Selbstauskunftsbogen ausgefüllt, um die Verkehrsmittelwahl zu dokumentieren. Es zeigten sich signifikante Unterschiede zwischen Fahrradfahrern und Nicht-Fahrradfahrern. Nicht-Fahrradfahrer waren dabei im Durchschnitt 1 Tag häufiger krank als Fahrradfahrer. Zudem wurde das Verhältnis von Krankheitstagen und der Fahrgeschwindigkeit und Streckenlänge analysiert. Auch hier zeigte sich ein signifikanter Zusammenhang. Fahrradfahrer, die einen Arbeitsweg von weniger als 5 km hatten, waren mehr Tage krank als Personen, die längere Distanzen zurücklegten (HENDRIKSEN et al. 2010).

Dem ÖV wird nachgesagt, dass man sich in Zügen und Bussen überdurchschnittlich häufig mit banalen Erkältungsinfekten infiziert. In wissenschaftlichen Untersuchungen gibt es zu diesem Thema unterschiedliche Ergebnisse. TAYLOR u. POCOCK konnten zeigen, dass sich von den Personen, die den ÖV an keinem Tag nutzten, genauso viele Personen mit Grippe anstecken wie unter den Nutzern des ÖV. Innerhalb der ÖV-Nutzer zeigte sich ein Zusammenhang zwischen Ansteckungsrate und Auslastung der Züge. In ausgelasteten Zügen lag diese während einer Grippewelle bei 31 Prozent, im Gegensatz zu 18 Prozent in weniger frequentierten Zügen (TAYLOR u. POCOCK 1972). Im Kontrast dazu stehen die Ergebnisse einer holländischen Studie, die zeigen konnten, dass Nutzer des ÖV durchschnittlich kränker waren als andere Pendler, vor allem Fahrradfahrer und Fußgänger (KOENDERS u. VAN DEURSEN 2008). KOENDERS u. VAN DEURSEN kommen zu dem Schluss, dass das Erkrankungsrisiko im ÖV steigt, je länger die Fahrt dauert (KOENDERS u. VAN DEURSEN 2008). Diese Aussage wird auch von HANSSON et al. gestützt, die in einer schwedischen Querschnittsstudie zeigen konnten, dass die Wahrscheinlichkeit für überdurchschnittlich viele Krankheitstage mit der Fahrzeit sowohl beim MIV als auch beim ÖV steigt (HANSSON et al. 2011). KARLSTRÖM u. ISACSSON kommen bei einer Auswertung der Daten von über einer Million schwedischer Arbeitnehmer zu einem gegenteiligen Ergebnis. Sie können nicht nachweisen, dass die Dauer der Fahrstrecke eine Auswirkung auf die Anzahl langer Krankheitsepisoden hat (KARLSTRÖM u. ISACSSON 2009). Weitere Forschung ist nötig, um den Zusammenhang zwischen Nutzung von ÖV und der Infektion mit übertragbaren Erkrankungen zu klären.

NOVACO et al. machen die Anzahl der Straßenwechsel für die Höhe der Krankheitstage verantwortlich. Sie konnten zeigen, dass diese positiv mit der Anzahl von Krankheitstagen, Erkältungen und Grippeerkrankungen korreliert. Kein Zusammenhang zeigte sich bei einer Ergänzung des Modells durch die Zeit und die Strecke des Arbeitswegs (NOVACO et al. 1989).

2.3.4 Einfluss des Arbeitswegs auf den Body-Mass-Index

Bei allen Bewertungen des Body-Mass-Indexes (BMI) in Zusammenhang mit gesundheitlichen Fragen ist es wichtig zu beachten, dass es eine Vielzahl von verschiedenen Definitionen und Bewertungsmöglichkeiten innerhalb dieses Konstrukts gibt. Die BMI-Grenzen werden üblicherweise normativ ausgelegt, wobei sich gezeigt hat, dass leichtes Übergewicht nicht mit einer erhöhten Sterblichkeit assoziiert ist, wie die Ergebnisse mehrerer Untersuchungen zeigen konnten (KLENK et al. 2009; ZHENG et al. 2011).

In verschiedenen Studien konnte ein Zusammenhang zwischen der Wahl des Verkehrsmittels und Übergewicht sowie Fettleibigkeit nachgewiesen werden (WEN u. RISSEL 2008; LINDSTRÖM 2008; WANNER et al. 2012; FLINT et al. 2014). Zudem hat sich gezeigt, dass mit einem steigenden BMI die direkten und indirekten ökonomischen Kosten für einen Angestellten innerhalb eines Unternehmens steigen (BURTON 1998).

In einer australischen Querschnittsstudie konnte aufgezeigt werden, dass Fahrradfahrer und Nutzer des ÖV weniger wahrscheinlich übergewichtig waren als solche, die ihren Arbeitsweg mit dem MIV zurücklegten. Signifikante Unterschiede konnten jedoch nur für Männer belegt werden (WEN et al. 2006; WEN u. RISSEL 2008). Auch eine schwedische Studie zeigte ein signifikant niedrigeres Risiko, übergewichtig oder fettleibig zu werden, für Fahrradfahrer, Fußgänger und Nutzer des ÖPNV im Vergleich zu Autofahrern (LINDSTRÖM 2008).

In einer repräsentativen Londoner Studie konnte ein Zusammenhang zwischen der Nutzung verschiedener Verkehrsmittel und dem BMI bzw. Körperfettanteil nachgewiesen werden. Dabei zeigte sich, dass der BMI von Männern, die mit dem ÖPNV oder *aktiven Verkehrsmitteln* zur Arbeit fahren, 1,1 bzw. 0,97 Punkte unter denen der Nutzer des MIV lagen. Bei Frauen zeigte sich ein um 0,72 bzw. 0,87 Punkte niedrigerer BMI. Für das Körperfett zeigten sich ähnliche Ergebnisse (FLINT et al. 2014).

Bei Teilnehmern einer Studie in Atlanta, USA, erhöhte sich das Risiko für Übergewicht mit jeder gefahrenen Autostunde pro Tag um 6 Prozent. Jeder

Kilometer, der täglich zu Fuß gegangen wurde, verringerte das Risiko hingegen um 4,8 Prozent (FRANK et al. 2004).

2.3.5 Einfluss des Arbeitswegs auf Wohlbefinden und Stress

In einer Untersuchung mit mehreren Untersuchungs- und Erhebungsinstrumenten mit 220 Personen aus 7 Unternehmen konnten STADLER et al. einen Zusammenhang zwischen der Beanspruchung durch den Arbeitsweg und dem Wohlbefinden bei Arbeitsbeginn nachweisen. STADLER et al. untersuchten das Wohlergehen und das Beanspruchungserleben zu Arbeitsbeginn und –ende und konnten zeigen, dass die Fahrtdauer einen größeren Einfluss auf das Stressempfinden der Probanden hatte als die Wahl zwischen MIV und ÖV. Zudem konnten die Forscher zeigen, dass die Befindlichkeit von Pendlern⁹ bereits vor Fahrtantritt signifikant schlechter war, als die der Nicht-Pendler, etwa durch eine kürzere Schlafzeit und das Auslassen des Frühstücks. Nutzer des MIV stuften ihre Fahrt häufiger als komfortabel ein und in Folge dessen gaben sie auch ein geringeres Belastungserleben an (STADLER et al. 2000). Auch STUTZER u. FREY konnten bei der Analyse eines großen deutschen Datensatzes¹⁰ zeigen, dass die Dauer des täglichen Arbeitswegs einen deutlichen Einfluss auf das Wohlbefinden von Arbeitnehmern zu haben scheint. Die Vorteile, die mit einem längeren Arbeitsweg verbunden sind, wie beispielsweise ein besserer Job oder eine günstigere Wohngegend, zahlen sich nach Meinung der Forscher nicht aus (STUTZER u. FREY 2008: 363). Auch in der Untersuchung von HANSSON et al. zeigte sich, dass die Länge des Arbeitswegs von MIV- und ÖV-Nutzern positiv mit dem Stress von Arbeitnehmern korreliert (HANSSON et al. 2011).

Bezogen auf Nicht-Pendler scheint die Dauer des Arbeitswegs jedoch einen geringeren Einfluss auf das Wohlbefinden zu haben als die Wahl des Verkehrsmittels. MARTIN et al. untersuchten den Zusammenhang zwischen Wohlbefinden und Verkehrsmittelwahl und konnten zeigen, dass die Entscheidung für ein *aktives Verkehrsmittel* das Wohlbefinden positiv beeinflusst. Die Zeit, die man durch eine kürzere Fahrt mit dem MIV sparen konnte, zeigte deutlich weniger positive Auswirkungen (MARTIN et al. 2014).

⁹ STADLER et al. definieren einen Pendler als Person mit einem Arbeitsweg über 45 Minuten (STADLER et al. 2000).

¹⁰ Das sozio-ökonomische Panel SOEP ist eine repräsentative Wiederholungsbefragung deutscher Haushalte (STUTZER u. FREY 2008).

Die allgemeine Zufriedenheit wird durch die Zufriedenheit mit dem Arbeitsweg positiv beeinflusst (OLSSON et al. 2013). ST-LOUIS et al. konnten zeigen, dass Fahrradfahrer, Fußgänger und Zugfahrer zufriedener sind als Autofahrer, Bus- und Metronutzer (ST-LOUIS et al. 2014). Das allgemeine Stressempfinden ist auch nach Einbezug der sonstigen Lebens- und Arbeitsbedingungen bei Nutzern des MIV deutlich höher im Vergleich zu Nutzern *aktiver Verkehrsmittel* (GOTTHOLMSEDER et al. 2009).

Stau auf dem Arbeitsweg hat eine besonders negative Bedeutung für den Stress von Arbeitnehmern, wie NOVACO et al. zeigen konnten. Ein Zusammenhang zwischen Zeit und Distanz des Arbeitswegs auf das Stresslevel der Berufstätigen ließ sich nicht feststellen. Jedoch zeigt sich zwischen der Distanz und der gefahrenen Geschwindigkeit ein Einfluss auf den systolischen und diastolischen Blutdruck (NOVACO et al. 1979). Eine britische Querschnittsuntersuchung mit 1.164 Teilnehmern konnte einen Zusammenhang zwischen der Dauer des Arbeitswegs mit einem *aktiven Verkehrsmittel* und dem physischen sowie dem mentalen Wohlbefinden feststellen. Dabei zeigte sich, dass ein langer Arbeitsweg (mit einem *aktiven Verkehrsmittel* gefahren) sich positiv auf das Wohlbefinden auswirkt (HUMPHREY et al. 2013).

2.4 Aufstellung der Hypothesen

Die Theorie, dass die Gesundheit Berufstätiger durch die Wahl der Verkehrsmittel beeinflusst wird, leitet sich aus einer Vielzahl von Forschungsergebnissen ab, die in Kapitel 2.3 dargestellt worden sind.

In der Einleitung wurden bereits die Forschungsfragen vorgestellt (Kapitel 1). Zur Beantwortung der ersten Forschungsfrage werden die folgenden Hypothesen aufgestellt:

Hypothese 1: Die Wahl des Verkehrsmittels auf dem Arbeitsweg hat Einfluss auf die Gesundheit Berufstätiger.

Hypothese 1a: Die Wahl des Verkehrsmittels beeinflusst die Zahl der Krankheitstage Berufstätiger.

Hypothese 1b: Die Wahl des Verkehrsmittels beeinflusst den BMI Berufstätiger.

Hypothese 1c: Die Wahl des Verkehrsmittels beeinflusst das Well-Being Berufstätiger.

Zur Beantwortung der zweiten Forschungsfrage werden folgende Hypothesen aufgestellt:

Hypothese 2: Die Streckenlänge und Fahrtdauer des täglichen Arbeitswegs von Fahrradfahrern beeinflussen die Gesundheit positiv.

Hypothese 2a: Je länger die Streckenlänge und Fahrtdauer des täglichen Arbeitswegs von Fahrradfahrern, desto geringer die Zahl der Krankheitstage.

Hypothese 2b: Je länger die Streckenlänge und Fahrtdauer des täglichen Arbeitswegs von Fahrradfahrern, desto niedriger der BMI.

Hypothese 2c: Je länger die Streckenlänge und Fahrtdauer des täglichen Arbeitswegs von Fahrradfahrern, desto höher das Well-Being.

Hypothese 3: Die Streckenlänge und Fahrtdauer des täglichen Arbeitswegs von MIV-Nutzern beeinflussen die Gesundheit negativ.

Hypothese 3a: Je länger die Streckenlänge und Fahrtdauer des täglichen Arbeitswegs von MIV-Nutzern, desto höher die Anzahl der Krankheitstage.

Hypothese 3b: Je länger die Streckenlänge und Fahrtdauer des täglichen Arbeitswegs von MIV-Nutzern, desto höher der BMI.

Hypothese 3c: Je länger die Streckenlänge und Fahrtdauer des täglichen Arbeitswegs von MIV-Nutzern, desto niedriger das Well-Being.

Hypothese 4: Die Fahrtdauer des täglichen Arbeitswegs von ÖPNV-Nutzern beeinflusst die Gesundheit negativ.

Hypothese 4a: Je länger die Fahrtdauer des täglichen Arbeitswegs von ÖPNV-Nutzern, desto höher die Anzahl der Krankheitstage.

Hypothese 4b: Je länger die Fahrtdauer des täglichen Arbeitswegs von ÖPNV-Nutzern, desto höher der BMI.

Hypothese 4c: Je länger die Fahrtdauer des täglichen Arbeitswegs von ÖPNV-Nutzern, desto niedriger das Well-Being.

Die Operationalisierung dieser Hypothesen findet in Kapitel 3.2.1 durch die Erstellung des Fragebogens statt.

Mobilität und Gesundheit

Einfluss der Verkehrsmittelnutzung auf die Gesundheit

Berufstätiger

Kemen, J.

2016, XIX, 142 S. 43 Abb., Softcover

ISBN: 978-3-658-13593-5