

Technische Universität Berlin
Fakultät VI Planen Bauen Umwelt
Institut für Landschaftsarchitektur und Umweltplanung
Sustainability Economics of Human Settlements



Mobilität im urbanen Raum – PKW-Nutzung in Abhängigkeit von der Entfernung zwischen Wohnung und städtischer Grünfläche

Bachelorarbeit zur Erlangung des akademischen Grades
Bachelor of Science (B.Sc.)

Erstbetreuer: Prof. Dr. Felix Creutzig
Zweitbetreuerin: Dr. Rebekka Oostendorp

Vorgelegt von:
Hannah Lautenschläger



Matrikelnummer: [REDACTED]

Datum: 19.09.2022

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	1
2. Stand der Literatur	3
2.1 Verkehr und Mobilität in der Stadt	3
2.1.1 Auswirkungen des Verkehrs auf den Menschen und die Umwelt.....	3
2.1.2 Verkehrs- und Mobilitätsforschung in Deutschland	4
2.1.3 Siedlungsstrukturen und Verkehr als zusammenhängende Parameter	6
2.1.4 Konzepte einer nachhaltigen „grünen Stadt“	8
2.2 Öffentliche Grünflächen im urbanen Raum	9
2.2.1 Wahrnehmung von öffentlichen Grünflächen	9
2.2.2 Erreichbarkeit von Grünflächen und Umweltgerechtigkeit.....	11
2.3 Grünflächen im Bezug zur Mobilität/Verkehr	13
3. Forschungsfragen.....	16
3.1 Einfluss der demographischen Größen auf das Mobilitätsverhalten.....	16
3.2 Einfluss des PKW-Besitzes	17
3.3 Einfluss der demographischen Größe <i>Einkommen</i> auf die Versorgung mit Grünflächen in der Umgebung	18
3.4 Einfluss der Zufriedenheit mit öffentlichen Grünflächen auf das Mobilitätsverhalten	19
3.5 Einfluss der tatsächlichen Entfernung zwischen Wohnort und öffentlicher Grünfläche.....	20
3.6 Faktoren für Besuche der Grünflächen in der Wohnumgebung	21
4. Methodik	22
4.1 Beschreibung des Untersuchungsgebietes	22
4.1.1 Der Ortsteil Friedenau	22
4.1.2 Der Ortsteil Wilmersdorf.....	23
4.1.3 Öffentliche Grünflächen im Untersuchungsgebiet.....	23
4.2 Durchführung der Umfrage	23
4.2.1 Aufbau der Umfrage.....	23
4.2.2 Codierung der Variablen	25
4.2.3 Korrelationsanalyse und Feststellen der Signifikanz	26
5. Ergebnisse.....	27

5.1 Allgemeine Ergebnisse.....	27
5.2 Korrelationen zwischen den einzelnen Variablen	29
5.2.1 Einfluss der demographischen Größen auf das Mobilitätsverhalten	30
5.2.2 Besitz eines eigenen PKWs im Haushalt	31
5.2.3 Einfluss der demographischen Größe Einkommen auf die Versorgung mit Grünflächen in der Umgebung	32
5.2.4 Einfluss der Zufriedenheit auf das Mobilitätsverhalten	32
5.2.5 Einfluss der tatsächlichen Entfernung zwischen Wohnort und öffentlicher Grünfläche auf das Mobilitätsverhalten	33
5.2.6 Faktoren für Besuche der Grünflächen in der Wohnumgebung	33
6. Diskussion der Ergebnisse.....	35
6.1 Zusammenfassung der Ergebnisse.....	35
6.2 Einordnung der Ergebnisse in die bereits vorhandene Literatur.....	36
6.3 Vermutete Ursachen der Ergebnisse	37
6.3.1 Einfluss der demographischen Größen.....	37
6.3.2 Einfluss des PKW-Besitzes.....	38
6.3.3 Einfluss der demographischen Größe Einkommen auf die Versorgung mit Grünflächen in der Umgebung	38
6.3.4 Einfluss der Zufriedenheit	39
6.3.5 Einfluss der tatsächlichen Entfernung.....	39
6.3.6 Faktoren für Besuche der Grünflächen in der Wohnumgebung	39
6.4 Limitationen der Forschungsarbeit	40
6.5 Ausblick	40
7. Fazit	41
Zusammenfassung	43
Abkürzungsverzeichnis.....	44
Literaturverzeichnis	45
Anhang	50
Anhang A	50
Anhang B	54

1. Einleitung

Verkehr und Siedlungsstrukturen bildeten bereits im historischen Kontext ein eng verflochtenes System (Holz-Rau & Scheiner, 2005). So entwickelten sich Städte schon früher an den Schnittstellen von Verkehrssystemen wie beispielsweise Häfen oder Bahnhöfen (Hesse, 1999).

Städte sind zur Erreichung der Klimaziele der Bundesregierung von signifikanter Wichtigkeit, insbesondere der Sektor Verkehr (Deutsches Institut für Urbanistik, 2021). In vielen Städten werden die Grenzwerte für Luftqualität und Lärmbelastung nicht eingehalten und somit Auswirkungen auf die Gesundheit der Stadtbewohner*innen verursacht (Deutsches Institut für Urbanistik, 2021). Auch ist die innerstädtische Nutzung des motorisierten Individualverkehrs (MIV) Mitverursacherin von Treibhausgasemissionen und trägt damit zum menschengemachten Klimawandel bei (Deutsches Institut für Urbanistik, 2021). Die Flächeninanspruchnahme für Infrastrukturen zur Unterstützung des MIV und deren Unterhaltung – beispielsweise Parkplätze oder Versiegelung - führt zudem zu einem hohen Ressourcenverbrauch und zu Nutzungskonkurrenzen im urbanen Raum (Deutsches Institut für Urbanistik, 2021).

Seit den 80er Jahren spielt in der Stadtplanung die Anpassung des Verkehrs an urbane Strukturen eine zentrale Rolle (Hesse, 1999). Es wird das Leitbild der „Stadt der kurzen Wege“ verfolgt. Dieses strebt unter anderem an, Verkehrswege im Alltag zu verkürzen und den ÖPNV zu steigern (Hesse, 1999). Öffentliche Grünflächen sind für die Bewohner*innen von Städten von großer Bedeutung (Hirschfeld et al., 2019), denn sie haben einen positiven Einfluss auf die Gesundheit und das Wohlbefinden der Menschen (Hirschfeld et al., 2019; Menke, 2016).

Der Aphoristiker Werner Mitsch formulierte in diesem Kontext „Alle wollen zurück zur Natur. Aber keiner zu Fuß.“. Zwischen den städtischen Elementen Verkehr und Grünflächen scheint auf den ersten Blick kein Zusammenhang zu bestehen. Betrachtet man aber beispielsweise das Projekt der Superblocks in der spanischen Küstenstadt Barcelona, so sieht man, wie die Reduzierung von Straßen dazu führt, dass mehr Platz für städtisches Grün geschaffen wird (López et al., 2020). Könnte die bessere Versorgung mit Grünflächen im Wohnumfeld der Stadtbewohner*innen auch ein Grund

dafür sein, dass weniger Verkehr entsteht, um dem Bedürfnis nach Natur an anderen Orten nachzugehen?

Die vorliegende Forschungsarbeit beschäftigt sich mit dem Zusammenhang zwischen öffentlichen Grünflächen und Verkehrsentstehung. Dazu wurde zunächst anhand einer Literaturrecherche in das Thema der Verkehrsforschung in Deutschland eingeführt. Daraufhin wurde mithilfe der vorhandenen Literatur der Zusammenhang zwischen Verkehrsentstehung und dem Aufbau einer Stadt und abschließend auf den Faktor der städtischen Grünflächen eingegangen. Ziel der Arbeit war es, herauszufinden, welche mit der Grünflächenverteilung zusammenhängenden Faktoren die Verkehrsentscheidungen der Stadtbewohner*innen beeinflussen. Um dies zu konkretisieren wurden Hypothesen zu den folgenden Zusammenhängen gefragt:

1. Einfluss der demographischen Größen auf das Mobilitätsverhalten
2. Einfluss des PKW-Besitzes auf das Mobilitätsverhalten
3. Einfluss der demographischen Größen auf die Versorgung mit Grünflächen in der Umgebung
4. Einfluss der Zufriedenheit mit öffentlichen Grünflächen auf das Mobilitätsverhalten
5. Einfluss der tatsächlichen Entfernung zwischen Wohnort und öffentlicher Grünfläche
6. Faktoren für Besuche der Grünflächen in der Wohnumgebung

Dafür wurde in den Bezirken Friedenau und Wilmersdorf im innerstädtischen Bereich von Berlin eine Umfrage mit insgesamt 116 Teilnehmenden durchgeführt, in der zunächst nach demographischen Größen wie Alter, Einkommen, Kindern und Hundebesitz gefragt wurde. Weiterhin sollten die Teilnehmenden angeben, ob im Haushalt ein eigener PKW vorhanden ist und wie zufrieden sie mit der Anzahl öffentlicher Grünflächen in ihrer Wohnumgebung sind. Abschließend sollte noch angegeben werden, wie häufig der PKW genutzt wird, um innerhalb Berlins oder im Umland Grünflächen aufzusuchen. Die Antworten wurden analysiert und mithilfe des Programmes SPSS wurde eine Korrelationsmatrix erstellt, die die Zusammenhänge zwischen den einzelnen Variablen zeigt. Die Ergebnisse wurden anschließend interpretiert und unter Einbezug von Beispielen aus der vorhandenen Literatur diskutiert.

2. Stand der Literatur

2.1 Verkehr und Mobilität in der Stadt

Dieses Kapitel geht zunächst auf die Auswirkungen des städtischen Verkehrs ein und beschreibt daraufhin den Stand und die Eigenarten der Verkehrs- und Mobilitätsforschung in Deutschland, wobei speziell auf die Rolle der Sozialwissenschaften in diesem Bereich eingegangen wird. Abschließend wird dann der Zusammenhang zwischen Siedlungsstrukturen und Verkehrsentscheidungen – insbesondere in deutschen Städten – behandelt.

2.1.1 Auswirkungen des Verkehrs auf den Menschen und die Umwelt

Die Verbundenheit mit dem Auto geht in Deutschland so weit, dass das Auto häufig als Teil der Identität gesehen wird (Canzler et al., 2018). Autofahrer*innen bezeichnen sich beispielsweise als Opel- oder BMW-Fahrer*innen (Canzler et al., 2018). Trotz des Dieselskandals im Jahr 2015, gilt die deutsche Beziehung und Liebe zum Automobil für Viele immer noch als eine Selbstverständlichkeit (Canzler et al., 2018).

Die Nutzung des MIV hat im urbanen Bereich weitreichende Folgen für Mensch und Umwelt (Deutsches Institut für Urbanistik, 2021). Besonders wichtig sind die Klimafolgen des Verkehrs, denn dieser Sektor trägt maßgeblich zur Erhöhung von Treibhausgasemissionen bei (Deutsches Institut für Urbanistik, 2021). Von insgesamt 692 Tonnen emittiertem Kohlenstoffdioxid im Jahr 2019, stammten 158 Tonnen aus dem Straßenverkehrssektor (Verkehr in Zahlen, 2021).

Neben seinem hohen Energieverbrauch nimmt der MIV zudem eine große Fläche in Anspruch (Verbücheln et al., 2021), was zu Nutzungskonkurrenzen im urbanen Bereich führt (Deutsches Institut für Urbanismus, 2021).

Trotz der EU-Richtlinie 2008/50/EG, die die Grenzwerte für Stickstoffdioxid und Stickstoffoxide, Feinstaub, Schwefeldioxid, Benzol, Kohlenmonoxid und Blei festlegt (Umweltbundesamt, o.D.), sind viele Menschen in europäischen Städten gesundheitsgefährdenden Konzentrationen von Luftschadstoffen ausgesetzt (Deutsches Institut für Urbanismus, 2021). Ein Drittel der Kohlenmonoxid-Emissionen

in Deutschland haben ihren Ursprung im Verkehrssektor (Verkehr in Zahlen, 2021). Auch die Grenzwerte für die Lärmbelastung werden häufig überschritten (Deutsches Institut für Urbanistik, 2021). Urbane Verkehrsströme haben also auch einen Einfluss auf die menschliche Gesundheit (Deutsches Institut für Urbanistik, 2021).

Die Verkehrspolitik steht also vor vielen unterschiedlichen Herausforderungen, besonders wenn es um die Organisation von nachhaltiger städtischer Mobilität geht (Bauer et al., 2005).

2.1.2 Verkehrs- und Mobilitätsforschung in Deutschland

In ihren Ursprüngen zählte die Verkehrsforschung in den Bereich der Wirtschaftswissenschaften und des Ingenieurwesens (Schöller, 2007). Ökonom*innen sahen den Sektor Verkehr als ein Potenzial für wirtschaftlichen Fortschritt, wohingegen die Planung der für die Verkehrsentwicklung benötigten Infrastruktur von Ingenieur*innen übernommen wurde (Schwedede & Rammert, 2020). Was dabei fehlte war eine zwischen den Disziplinen vermittelnde, übergreifende Betrachtung des Gesamtsystems Verkehr und dessen gesellschaftlicher Bedeutung (Schwedede & Rammert, 2020).

1974 gründete Eckhard Kutter das Fachgebiet *Integrierte Verkehrsplanung* an der Technischen Universität Berlin (Schwedede & Rammert, 2020). Seine Forschung hinterfragte die klassische Verkehrswegeplanung, die ein ständiges Wachstum des Verkehrs als gegeben wahrnimmt und soziale Verhältnisse nicht in ihre Betrachtungen miteinschließt (Schwedede & Rammert, 2020). Kutter betrachtet Verkehr in einem gesamtgesellschaftlichen Kontext, in dem das andauernde Wachstum des Verkehrs hinterfragt wird (Schwedede & Rammert, 2020). Außerdem wird die Ursache der Verkehrsentwicklung beim Menschen und dessen Bedürfnissen und Verhaltensweisen gesucht (Schwedede & Rammert, 2020). Ebenso betont Kutter die Notwendigkeit des Einbezuges der Stadtplanung in die Verkehrsplanung, es ginge nicht darum, wie die konventionelle Verkehrsplanung „den Stadtraum vor allem als Verkehrshindernis“ (Schwedede & Rammert, 2020, S.12) zu betrachten, sondern den Lebensraum Stadt im Fokus zu sehen und den Verkehr in die Stadtentwicklung mit einzubeziehen (Schwedede & Rammert, 2020). Um das Gesamtsystem Verkehr in einem integrierten

Kontext betrachten zu können, ist es notwendig, auch den Menschen als Teil des städtischen Systems zu begreifen (Schwedes & Rammert, 2020). Hierbei spielen die Sozialwissenschaften eine bedeutsame Rolle.

Die Sozialwissenschaften wurden bereits Mitte der 90er Jahre in die Mobilitätsforschung mit eingebunden (Schöller, 2007). Im Rahmen der „Zukunftsinitiative Mobilitätsforschung“ wurden die Sozialwissenschaften das erste Mal aufgefordert, sich an der Mobilitätsforschung zu beteiligen (Schöller, 2007). Ziel war es, einen hohen Grad an nachhaltiger Mobilität zu erreichen (Schöller, 2007). Bis heute gibt es in Deutschland allerdings immer noch nur wenige Wissenschaftler*innen, die sich sozialwissenschaftlich mit dem Thema Verkehrsforschung auseinandersetzen (Dangschat & Segert, 2011). Die deutschen Wissenschaftler*innen Scheiner und Holz-Rau sehen die Mobilität beispielsweise als ein menschliches Bedürfnis, und den Verkehr als Erfüllung dieses Bedürfnisses (Holz-Rau & Scheiner, 2007). In den letzten Jahren wurde in den Sozialwissenschaften vor allem das individuelle Verkehrsverhalten untersucht und der Frage nachgegangen, warum sich Menschen so bewegen, wie sie es tun (Schöller, 2007). In Städten greifen Menschen häufiger zu alternativen Verkehrsmitteln wie Car Sharing oder dem ÖPNV, eine grundlegende „Verkehrswende“ ist laut Schwedes und Rammert (2020) in Deutschland jedoch immer noch kaum vorstellbar. Trotz der deutschen Mobilitätsforschungsinitiative gebe es noch immer keine „wissenschaftliche Theorie verkehrlichen Handelns“ (Schwedes et al, 2016).

Der Sektor Verkehr zeigt also viele negative Auswirkungen auf den Menschen und die Umwelt, wobei besonders die Folgen für das Klima beträchtlich sind. Modernere Ansätze der Verkehrsforschung versuchen daher, das Gesamtsystem Stadt zu betrachten und orientieren sich dabei auch an den Verhaltensweisen des Menschen. Ziel der sogenannten integrierten Verkehrsplanung ist es, möglichst nachhaltige Mobilität zu erreichen.

2.1.3 Siedlungsstrukturen und Verkehr als zusammenhängende Parameter

Um einen Zusammenhang zwischen Siedlungsstrukturen und Verkehrsentstehung herstellen zu können, muss zunächst die Frage beantwortet werden, aus welchem Grund Verkehrswege zurückgelegt werden (van Wee et al., 2002). Menschen reisen, um Aktivitäten wie Wohnen, Arbeiten und Freizeit nachgehen zu können (van Wee et al., 2002). Somit kann das Reisen als ein Ergebnis von Raum- und Infrastrukturmustern gesehen werden und das Verkehrsverhalten wird durch die Flächennutzungspolitik beeinflusst (van Wee et al., 2002).

Unterschiedliche Leitbilder im Städtebau beschäftigen sich bereits mit dieser Mobilität in der Stadt. So gibt es beispielsweise das Leitbild der „kompakten Stadt der kurzen Wege“, welche von dichter Bebauung und gemischter Nutzung gekennzeichnet ist (Blechsmidt et al., 2015). Das heißt, die meisten Ziele sind auch ohne die Nutzung des MIV erreichbar – bei längeren Wegen schafft der ÖPNV Abhilfe (Blechsmidt et al., 2015). Dieses Leitbild stellt laut Blechsmidt et al. (2015) eine Möglichkeit dar, das Verkehrsaufkommen zu mindern. In der Praxis herrschen jedoch oft Zweifel an diesem Leitbild vor, da es eventuell für die Stadtplanung nicht ausreicht und nicht unbedingt wirksam die Nutzung des MIV senken kann, weil sich das individuelle Verkehrsverhalten der Stadtbewohner*innen zunehmend nicht nur an der Struktur der Stadt orientiert (Blechsmidt et al., 2015). Auch demographische Merkmale, wie beispielsweise der Besitz eines eigenen PKWs oder der gewählte Lebensstil können das Mobilitätsverhalten beeinflussen (Blechsmidt et al., 2015.) Zudem werden bei der Beschreibung des Leitbildes „Kompakte Stadt“ häufig die hier entstehenden Nachteile nicht berücksichtigt – so werden beispielsweise Nutzungskonflikte oft vernachlässigt (Blechsmidt et al., 2015). Außerdem kann es trotz des kompakten Aufbaus der Stadt zu erhöhtem Verkehrsaufkommen kommen, zum Beispiel wenn Menschen aus anderen Gegenden oder aus dem Umland den MIV nutzen, um das Angebot der kompakten Stadtviertel in Anspruch nehmen zu können (Blechsmidt et al., 2015).

Die Wechselwirkungen zwischen Verkehrsverhalten und Wohnumgebung werden in verschiedenen Studien thematisiert.

Bauer et al. gehen in ihrer 2002 durchgeführten Studie zu Standortpräferenzen, intraregionalen Wanderungen und Verkehrsverhalten, im Zuge derer eine Haushaltsbefragung zum Verkehrsverhalten in Dresden durchgeführt wurde, davon aus, dass der Wohnstandort einen großen Einfluss auf die Wahl der Verkehrsmittel hat und gleichermaßen auch die zurückgelegten Distanzen beeinflusst. Im suburbanen Bereich wohnen meist Bevölkerungsgruppen im erwerbsfähigen Alter, die ohnehin viel Verkehrsaufwand haben, während die Bewohner*innen der Innenstadt größtenteils Ältere, Studierende, Singles oder ärmere Menschen sind, die häufig keinen eigenen PKW besitzen (Bauer et al., 2005). Trotzdem gibt es laut Bauer et al. (2005) noch Unterschiede im Verkehrsverhalten, die sich nicht durch demographische Unterschiede innerhalb der Bevölkerung erklären lassen. Mängel des Wohngebietes werden hier als ein Grund genannt, um den Wohnort zu verlassen. In der Umfrage beschwerten sich die Bewohner der Kernstadt hauptsächlich über das Fehlen von Grünflächen und den Verkehrslärm (Bauer et al., 2005).

Van Wee et al. (2002) beschäftigen sich in ihrer Studie mit Präferenzen bezüglich der Verkehrsmittelwahl. Diese Forschung begründen sie darin, dass bisherige Studien sich fast ausnahmslos mit demographischen Größen als Grund für die Entscheidungen bei der Verkehrsmittelwahl beschäftigen (van Wee et al., 2002). Daher soll die Studie herausfinden, ob auch unabhängig von diesen demographischen Größen unterschiedliche Entscheidungen bezüglich der Verkehrsmittelentscheidung getroffen werden (Van Wee et al., 2002). So fragen Van Wee et al. (2002) beispielsweise danach, ob es einen Zusammenhang zwischen der Verkehrsmittelwahl und den „Charakteristiken der Nachbarschaft“ (Van Wee et al., 2002, S.306). Dafür wurden drei größere Städte in der Nähe von Utrecht betrachtet, die unterschiedliche infrastrukturelle Voraussetzungen haben. So ist Nachbarschaft 1 sehr fahrradfreundlich, in Nachbarschaft 2 gibt es sowohl für Radfahrer*innen, als auch für Autofahrer*innen die passende Infrastruktur und die dritte Nachbarschaft ist hauptsächlich für den PKW-Verkehr ausgelegt (Van Wee et al., 2002). Die Ergebnisse zeigen, dass die drei Nachbarschaften sehr unterschiedliche Präferenzen bei ihrer Verkehrsmittelwahl haben – so zeigt sich in Nachbarschaft 3, dem einzigen Stadtviertel zu dem auch ein Bahnhof gehört, dass viele Menschen den ÖPNV als Verkehrsmittel bevorzugen (Van Wee et al., 2002). Die radfreundliche Nachbarschaft entscheidet sich eher für das Fahrrad und das auf Autofahrende ausgelegte Viertel zeigt

dementsprechend viele Menschen, die das Auto als Verkehrsmittel bevorzugen (Van Wee et al., 2002). Ein weiteres Ergebnis der Studie ist außerdem, dass die Befragten ihre Wohnviertel auch danach ausgesucht haben, wie auto-, fahrrad- oder ÖPNV-freundlich diese sind (Van Wee et al., 2002). Van Wee et al. (2002) kommen daher zu dem Schluss, dass es wichtig ist, die Präferenzen für Transportmittel wie Auto, ÖPNV und Fahrrad bei Studien zur Mobilitätsforschung zu berücksichtigen, da diese auch einen Einfluss auf die Wohnstandortentscheidung haben können und bedeutsam für die Flächennutzungsplanung sind.

Der Automobilverkehr hat also besonders im urbanen Raum viele negative Auswirkungen, die von der Verkehrspolitik gemeistert werden müssen. Allerdings ist die Verkehrsforschung, besonders deren sozialwissenschaftlicher Bereich, in Deutschland noch sehr jung. Verkehrsentscheidungen können durch Unzufriedenheit mit den Angeboten in der Nähe der Wohnlage zusammenhängen (Bauer et al., 2005) und sind daher im Zuge der Flächennutzungsplanung zu berücksichtigen (Van Wee et al., 2002).

2.1.4 Konzepte einer nachhaltigen „grünen Stadt“

Das Streben nach nachhaltigeren Stadtmodellen mit verringerter MIV-Nutzung zeigt sich in verschiedenen Konzepten zur „Nachhaltigen Stadt“. Eines davon sind die Superblocks in Barcelona. In der Großstadt sind die hohen Treibhausgasemissionen ein Problem, da sich städtebauliche Modelle und deren Verkehrsinfrastrukturen hauptsächlich an den Bedürfnissen des motorisierten Individualverkehrs orientieren (López et al., 2020). Ein Lösungsansatz für dieses Problem sind die sogenannten Superblocks, im Katalanischen „Superilles“ genannt (López et al., 2020). Hierbei werden bis zu 9 Blocks zusammengefasst. Fußgänger*innen und Fahrradfahrer*innen haben immer Vorfahrt, zweiseitigen Straßen wird eine Spur genommen, dafür werden Kinderspielplätze, Gartenanlagen und Hochbeete errichtet, Blumenkübel aufgestellt oder Bäume gepflanzt (López et al., 2020). Laut López et al. (2020) sinken Abgas- und Lärmbelastungen somit und öffentliches Grün wird in der Nachbarschaft leichter erreichbar.

Ein weiteres Beispiel für ein nachhaltigeres Stadtmodell ist die norwegische Küstenstadt Oslo. 2019 gewann die Stadt den Titel European Green Capital. 2016 veröffentlichte die Stadtverwaltung Oslos eine sogenannte Energie- und Klimastrategie, die verschiedene Maßnahmen zur Reduktion der Treibhausgasemissionen beinhaltete (Rydningen et al., 2017). Unter anderem handelte es sich hierbei um die Umstellung von MIV auf ÖPNV, die Förderung von Fahrradverkehr und Fußwegen und generell eine Stadt mit weniger Verkehr (Rydningen et al., 2017). Das Stadtzentrum wurde zur annähernd autofreien Zone erklärt (Elvaas, 2020). Alle Parkplätze in der Innenstadt wurden entfernt und durch Radwege, kleine Parkanlagen und Sitzgelegenheiten ersetzt (Elvaas, 2020). Beeinträchtigte Personen dürfen immer noch mit dem Auto in die Innenstädte fahren, genauso wie Einsatzfahrzeuge und Elektroautos (Elvaas, 2020). Seit 2019 kam es in Oslo zu nur einem fatalen Unfall mit einem Autofahrer, es wurden keine Fußgänger*innen verletzt (Elvaas, 20).

Barcelona und Oslo sind zwei unterschiedliche Beispiele für den Erfolg einer Stadtplanung, die die Vermeidung von Verkehr als Zielsetzung hat. Sie zeigen aber auch, dass die Reduzierung von MIV anderen Nutzungen Platz machen kann – wie beispielsweise Grünflächen. Diese sind Thema des nächsten Kapitels.

2.2 Öffentliche Grünflächen im urbanen Raum

In diesem Teil der Literatur-Analyse werden städtische Grünflächen als Verkehrsziele behandelt. Dafür werden verschiedene Studien, die die Verteilung und Erreichbarkeit städtischer Grünflächen zum Thema haben, vorgestellt. Außerdem werden verschiedene Konzepte einer „Nachhaltigen Stadt“, die zur Verkehrsvermeidung beitragen sollen, vorgestellt. Der letzte Kapitelabschnitt geht dann erneut auf das Zusammenspiel von urbanem Grün und Verkehrsgeschehen ein und bildet einen Übergang zur eigenen Motivation für diese Abschlussarbeit.

2.2.1 Wahrnehmung von öffentlichen Grünflächen

In Städten lebende Menschen haben das Bedürfnis, zu Fuß zu Grünflächen gelangen zu können (Menke, 2016). Vorrangige Gründe dafür sind laut Menke (2016) die Vermeidung von Lärm, Hektik und Stadtverkehr. Zudem hat städtisches Grün einen

positiven Effekt auf ökonomische, soziale und ökologische Faktoren, so filtern Grünflächen beispielsweise Lärm und Luftschadstoffe, dienen als Lebensraum für Fauna und Flora und als Erholungsort für Bewohner*innen von Städten (Menke, 2016). Die European Environment Agency (EEA) trifft die Aussage, dass Menschen die Möglichkeit haben sollten, innerhalb von maximal 15 Minuten eine Grünfläche zu Fuß erreichen zu können (Wüstemann et al., 2017). Eine Umfrage, die vom Deutschen Institut für Urbanistik im Jahr 2021 per Telefon in Deutschland durchgeführt wurde und als Grundlage für den „Monitoringbericht Nachhaltige Kommune“ dient, beschäftigt sich mit den Wünschen der Deutschen an die Stadt der Zukunft. 1019 Menschen wurden befragt. Auf die beiden offen gestellten Fragen „Wie stellen Sie sich die Stadt der Zukunft vor, in der Sie gerne leben würden? Welche Aspekte sind Ihnen wichtig, damit Städte für Sie auch zukünftig lebenswert sind?“ gaben 29 Prozent der Befragten an, dass es Ihnen wichtig sei, in einer Stadt viele Grünflächen, bzw. viel Natur zur Verfügung zu haben. 13 Prozent gaben an, sich weniger Autos in der Stadt oder autofreie Zonen zu wünschen (Zorn et al., 2021)

Eine Studie, die 2018 in Jena durchgeführt wurde, beschäftigt sich hauptsächlich mit der Funktion von urbanen Grünflächen als Ort, um sich bei starker Hitze in der Stadt zurückziehen zu können (Zorn et al., 2021). In einer Umfrage wurden die Bewohner*innen des am stärksten von Hitzeereignissen betroffenen Stadtgebietes von Jena befragt. In einem Teil der durchgeführten Umfrage, wurde in dieser Studie auch die Bedeutung von öffentlichen Grünflächen für die Stadtbewohner*innen analysiert (Zorn et al., 2021). Bei der Frage wie wichtig den Stadtbewohner*innen Grünflächen und Parkanlagen in Jena seien, antworteten fast alle der Befragten – 98 % - mit wichtig bis sehr wichtig (Zorn et al., 2021). Außerdem beklagten sich die Teilnehmenden darüber, dass die Versorgung mit Grünflächen nicht ausreichend sei (Zorn et al., 2021). Ein besonderes Ergebnis war hier, dass die Zufriedenheit mit der Anzahl der Grünflächen nicht mit dem Einkommen zusammenhing (Zorn et al., 2021). Neben der präferierten Nutzungsart wurde in der Studie von Zorn et al. (2021) auch danach gefragt, mit welchem Verkehrsmittel die Stadtbewohner*innen die Grünflächen und Parks gerne erreichen möchten. Hier war das am häufigsten angegebene Verkehrsmittel „zu Fuß“ oder mit dem Fahrrad, aber auch eine gute Anbindung an den ÖPNV wurde gefordert (Zorn et al., 2021).

Diese Studie aus Jena stellt einen idealen Übergang zum nächsten Kapitel dar. Sie verdeutlicht nämlich noch einmal wie wichtig den meisten Stadtbewohner*innen Grünflächen sind, zum anderen wird hier aber auch schon auf die Erreichbarkeit dieser geachtet. Um diese Erreichbarkeit und den Faktor der gerechten Verteilung von Grünflächen im Stadtbild dreht sich das folgende Kapitel.

2.2.2 Erreichbarkeit von Grünflächen und Umweltgerechtigkeit

Die soziale Bedeutung von Stadtnatur – und damit auch von öffentlichen Grünflächen – lässt sich auf zwei verschiedene Weisen betrachten (Rink, 2008). Zum einen gibt es die gesellschaftliche Dimension, nämlich die Nutzung von Stadtnatur zur Kommunikation und sozialen Integration, und zum anderen die individuelle Dimension, die die eigene Lebensqualität der Stadtbewohner*innen betrifft (Rink, 2008). Rink erläutert 2008 in seinem Paper zu Stadtnatur und sozialer Ungleichheit, dass Menschen mit niedrigem Einkommen meist in Quartiere abgedrängt werden, in denen weniger oder qualitativ schlechtere Grünflächen zur Verfügung stehen. So fehlt den Bewohner*innen sogenannter prekärer Viertel laut Rink (2008) die Möglichkeit, Stadtnatur zu erfahren und sie haben weniger Raum zur sozialen Interaktion.

In Porto wurde 2016 eine Studie zum Thema Ungleichheiten in der Erreichbarkeit und Qualität von Grünflächen durchgeführt (Hoffmann et al., 2017). In der portugiesischen Küstenstadt bestehen große sozioökonomische Unterschiede in der Bevölkerung, daher unterscheiden sich die verschiedenen Nachbarschaften stark voneinander (Hoffmann et al., 2017). Zweck dieser Studie war es, anhand von aktuellen Daten herauszufinden, ob es Unterschiede in der Erreichbarkeit und der Qualität von öffentlichen Grünflächen zwischen den einzelnen Bezirken Portos gibt. Besonderes Augenmerk wurde hierbei auf die Versorgung mit Grünflächen in sozioökonomisch benachteiligten Stadtgebieten gelegt. Als maximale Entfernung legten die Autor*innen eine Distanz von 800 Metern - also ca. 10 Minuten Fußweg - fest. Es wurden alle 55 Grünflächen Portos in die Studie mit einbezogen. Als Ergebnis zeigte sich, dass die meisten Bezirke eine oder mehrere Grünflächen in der Nähe haben. In den Brennpunkt-Vierteln war diese Zahl jedoch niedriger als in den sozial stärkeren Vierteln. Außerdem wurde die Qualität (beispielsweise die Sicherheit oder die Ausstattung) der Grünflächen untersucht. Dabei ergab sich, dass alle Qualitätswerte

negativ mit der Benachteiligung der untersuchten Viertel zusammenhängen. Die Grünflächenqualität nahm also mit zunehmender Benachteiligung des Viertels ab. Diese Untersuchung zeigt, dass in einer südeuropäischen Stadt wie Porto der Zugang zu qualitativ hochwertigen Grünflächen mit der sozioökonomischen Position der Nachbarschaft zusammenhängt (Hoffmann et al., 2017).

Mit einem ähnlichen Thema beschäftigt sich Schäfers Studie „Grüne Infrastruktur in den Städten Nordrhein-Westfalens“ von 2016. Schäffer analysiert, welchen Wert Grünstrukturen für die Stadtbewohner*innen besitzen und kommt zu dem Schluss, dass Menschen, die einer niedrigeren Einkommensschicht angehören, am meisten auf öffentliche Grünflächen angewiesen sind, da ihnen die finanziellen Mittel fehlen, um in einem grünen Umfeld zu leben (Schäffer, 2016).

Zu diesem Fazit kommt auch Wüstemann et al.'s Analyse über den Einfluss städtischer Grünflächen auf Berliner Immobilienpreise von 2017. Diese Studie legt nahe, dass Menschen mit höherem Einkommen einen besseren Zugang zu urbanem Grün haben, da Immobilien in der Nähe von Grünflächen meist teurer sind.

Wüstemann und Kolbe bemängeln in ihrer Studie aus dem Jahr 2017 zur urbanen Grünflächenverteilung, dass es in Deutschland bisher noch keinen eindeutigen Indikator und kein Monitoringsystem für die Versorgung von Stadtbewohner*innen mit Parks gibt. Daher wird in ihrem Paper „Access to urban green space and environmental inequalities in Germany“ von 2017 eine Analyse von Ungleichheiten im Zugang zu urbanen Grünflächen in 53 deutschen Großstädten durchgeführt. Diese Studie wird in folgendem Absatz beschrieben. In der Studie wird zunächst die allgemeine Versorgung mit Grünflächen analysiert. Daraufhin folgt eine Analyse, ob diese Verteilung gleichmäßig ist und abschließend eine Kontrolle des sozio-ökonomischen Hintergrundes von analysierten Haushalten und Individuen. Zur Kategorie „städtische Grünfläche“ zählen hier grüne Gebiete innerhalb der Städte – Parks, Gärten, Zoos und Schlossparks (Wüstemann & Kolbe, 2017). Nicht gezählt werden private Gärten, Friedhöfe, landwirtschaftlich genutzte oder nicht zu Erholungszwecken geeignete Flächen und Sportplätze. Die Untersuchungen zeigen, dass die durchschnittliche Distanz zwischen Wohnort und Grünfläche in deutschen Großstädten bei 183 Metern liegt und durchschnittlich 4,4 ha Grünfläche in einem Radius von 500 m um den

Wohnort verfügbar sind (Wüstemann & Kolbe, 2017). Die Stadt mit dem höchsten Grünflächenanteil innerhalb eines 500 km Radius ist Frankfurt (Oder), den geringsten Grünflächenanteil hat die Stadt Schwerin (Wüstemann & Kolbe, 2017). Die Studie zeigt auch, dass Einkommen, Alter, Bildungsgrad und die Anzahl von Kindern im Haushalt einen positiven Einfluss auf die Versorgung mit Grünflächen haben (Wüstemann & Kolbe, 2017). So haben beispielsweise Haushalte mit einem höheren Einkommen häufig einen höheren Anteil an Grünflächen in der Umgebung, was für eine soziale Ungerechtigkeit spricht (Wüstemann & Kolbe, 2017).

Grünflächen haben also eine wichtige soziale und gesundheitliche Bedeutung für die Stadtbevölkerung. Verschiedene Studien zeigen aber deutlich, dass die Versorgung mit Grünflächen in der Wohnumgebung nicht für alle Stadtbewohner*innen gleich ist. Einer sozial schwächeren Schicht anzugehören, bedeutet oft auch, einen schlechteren Zugang zu öffentlichen Grünflächen zu haben.

2.3 Grünflächen im Bezug zur Mobilität/Verkehr

Der Themenbereich der nachhaltigen urbanen Mobilität ist Gegenstand einiger Studien und der Faktor städtische Grünflächen findet immer wieder Einzug in wissenschaftliche Publikationen. Einige Publikationen beschäftigen sich differenziert mit dem Thema Freizeitmobilität und stellen die Nachhaltigkeit der Mobilität hierbei in den Vordergrund. Dabei werden auch Besuche der Natur als Faktor der Freizeitgestaltung betrachtet.

In einer 2002 veröffentlichten Studie zur Freizeitmobilität von Lanzendorf, wurde in vier Kölner Stadtvierteln eine Befragung der Bewohner*innen durchgeführt. Ziel war es, die Entstehung von Freizeitverkehr besser nachvollziehen zu können, indem gezielt das Mobilitätsverhalten einzelner Personen erfragt wurde. Das Belgische Viertel, Zollstock, Longerich und Rath wurden dafür aufgrund ihrer unterschiedlichen räumlichen und sozialen Strukturen ausgewählt. Es wurde abgefragt, welchen Freizeitaktivitäten die Bewohner*innen der Viertel am Wochenende nachgehen. Hierzu fand eine dreiteilige Befragung statt, in der zunächst demographische Daten wie Alter, Geschlecht, Beruf und Einkommen abgefragt wurden. Zudem erstellten die Teilnehmer*innen Wegeprotokolle ihrer Freizeitaktivitäten. Zur Auswertung wurden fünf unterschiedliche Reisezwecke abgeleitet, einer davon „Natur“. Als Ergebnis zeigte sich, dass die

Distanzen, die für die Aktivität „Natur“ zurückgelegt wurden in der Regel kürzer waren, die Zeiten, die für diese Freizeitaktivität genutzt wurden, jedoch länger waren als für Andere (Lanzendorf, 2002). Zudem zeigt die Studie von Lanzendorf (2002), dass für Spaziergänge in Parks, Grünanlagen oder nahegelegenen Seen häufig nicht der MIV genutzt wurde, diese Distanzen wurden meist zu Fuß zurückgelegt und weniger häufig in weiter entfernte, an die Stadt angrenzende Naturlandschaften verlagert. Als Einflussfaktoren auf die Verkehrsentstehung durch MIV wurden bei Lanzendorfs Studie in Köln sozio-demographische Merkmale, sowie auch räumliche Gegebenheiten und die Verfügbarkeit von Verkehrsmitteln genannt. So hatte hier die Anzahl der PKWs im Haushalt einen Einfluss darauf, wie häufig Reisen in die Natur zurückgelegt wurden (Lanzendorf, 2002). Haushalte ohne eigenen PKW ersetzen diese Reisen oft durch andere Freizeitgestaltungen (Lanzendorf, 2002). In den innerstädtischen Vierteln waren die mit dem MIV zurückgelegten Distanzen, um der Aktivität „Natur“ nachzugehen höher, da die eher am Rande der Stadt liegenden Bezirke in Köln näher an der Natur sind (Lanzendorf, 2002). Generell waren der Besitz eines eigenen PKWs, Schrebergartenbesitz und die Lage des Wohnviertels für die mit dem MIV zurückgelegten Distanzen entscheidende Faktoren (Lanzendorf, 2002).

Eine weitere Studie, die in Leipzig durchgeführt wurde, um einen Überblick über die Freizeitaktivitäten und die hierfür gewählten Verkehrsmitteln von Leipziger*innen zu gewinnen, hat eine Befragung von 150 Haushalten als Grundlage (Dalkmann, 2002). Eine von den Befragten häufig als Freizeitaktivität angegebene Aktivität war hier das Spaziergehen, wobei die Hälfte der Spaziergänger*innen angab, hierfür mehrmals in der Woche zu Fuß unterwegs zu sein (Dalkmann, 2002). Auch in dieser Studie spielt der Besuch eines Kleingartens eine wichtige Rolle als Faktor für Verkehrsentstehung, ebenso wie der Besuch eines Sees im Umland, der von den Befragten jedoch meist mit dem Fahrrad zurückgelegt wird (Dalkmann, 2002). Dalkmann leitet in ihrer Studie von 2002 Handlungsempfehlungen ab und geht hier auch auf die Wichtigkeit der Aufwertung des Nahbereichs ein, um den Verkehrsaufwand in die Umgebung, für den häufig der MIV genutzt wird, zu reduzieren. Beispielsweise hält sie eine Erhaltung der Kleingartenanlagen für förderlich (Dalkmann, 2002).

Mit Freizeitverkehr beschäftigt sich auch Philips et als Studie „Spatial analysis of dog ownership and car use in the UK“ von 2021. Hier wird sich aber besonders mit der

Frage auseinandergesetzt, ob es zwischen dem Besitz eines oder mehrere Hunde und der Nutzung des PKWs in Großbritannien einen Zusammenhang gibt. Dabei nehmen die Autoren die Variablen „mit dem Auto zurückgelegte km pro Person pro Jahr“, „Hunde pro Person“, Einkommen (in 5 Stufen) und die Stadt-Land-Klassifizierung in Betracht und kommen zu dem Ergebnis, dass es eine positive Korrelation zwischen Hundebesitz und gefahrenen Autokilometern gibt (Philips et al., 2021). Am stärksten zeigt sich dieser Zusammenhang in den beiden obersten Einkommensquantilen, bleibt aber auch in den unteren Einkommensstufen hoch (Philips et al., 2021). In Ballungsgebieten ist diese Relation besonders deutlich zu beobachten. Die Studie bestätigt die Hypothese, dass Hundebesitz eine Auswirkung auf die Nutzung des PKWs hat und gibt Handlungsempfehlungen für die Politik, um diesen Grund für MIV-Verkehr einzudämmen. Beispielsweise, so Philips et al. (2021), sollte es in Großbritannien möglich gemacht werden, Hunde im ÖPNV zu transportieren oder in Parks ohne Leine laufen zu lassen.

Das Aufsuchen einer Grünfläche ist für Stadtbewohner*innen also eine beliebte Freizeitaktivität. Dalkmanns Studie in Leipzig zeigt, dass der Weg dorthin von den meisten Stadtbewohner*innen zu Fuß zurückgelegt wird (Dalkmann, 2002). In Lanzendorfs Studie wurde das Aufsuchen von Naturzielen auch als ein Faktor der Verkehrsentstehung benannt (Lanzendorf, 2002).

3. Forschungsfragen

Das folgende Kapitel soll eine Brücke zwischen theoretischer Vorarbeit und empirischer Forschung schlagen. Jedes Unterkapitel des theoretischen Teils dieser Arbeit wirft im Hinblick auf städtisches Mobilitätsverhalten im Zusammenhang mit der Erreichbarkeit von Grünflächen spannende Fragen auf. Im Folgenden sollen nun besonders relevante Aspekte der Theorie noch einmal zusammengefasst und sich daraus ergebende Forschungsdesiderate herausgearbeitet werden. Dazu werden Hypothesen aufgestellt, die dabei helfen sollen diese Fragen zu beantworten.

Wie der theoretische Teil dieser Arbeit bereits beschreibt, hat der Verkehr unterschiedliche negative Auswirkungen. Neben der Flächeninanspruchnahme und dem Ausstoß von gesundheitsgefährdenden Schadstoffen, stehen hier vor allem die Klimafolgen des MIV im Vordergrund. Besonders die Treibhausgasemissionen stellen die Verkehrsplanung hierbei vor eine große Herausforderung. Grünflächen sind ein wichtiger Faktor für das Wohlbefinden der Stadtbewohner*innen. Es herrscht bei der Verteilung und dem Zugang zu urbanen Grünflächen aber auch eine soziale Ungerechtigkeit vor, nicht jede*r Stadtbewohner*in hat die Möglichkeit, zu Fuß eine öffentliche Grünfläche erreichen zu können. Diese Arbeit untersucht die Zusammenhänge zwischen städtischen Grünflächen und Verkehrsentscheidung. Die Forschungsfrage lautet:

Welche Faktoren haben Einfluss auf die Verkehrsentscheidungen von Stadtbewohner*innen, wenn sie eine Grünfläche aufsuchen?

3.1 Einfluss der demographischen Größen auf das Mobilitätsverhalten

Bauer et al. gehen in ihrer in Dresden durchgeführten Studie davon aus, dass demographische Größen ein wichtiger Faktor im Bezug auf das Verkehrsverhalten der Stadtbewohner*innen sind (Bauer et al., 2005). In Lanzendorfs in Köln durchgeführter Studie zur Freizeitmobilität zeigt sich in der Auswertung, dass besonders das Alter der Befragten signifikante Auswirkungen auf die Art von Freizeitmobilität hat (Lanzendorf, 2002). So sind hier eher ältere Personen ab 60 Jahren für das Reiseziel „Natur“

unterwegs (Lanzendorf, 2002). In der Studie zum Thema Hundebesitz in Großbritannien zeigten die Ergebnisse, dass der Besitz eines oder mehrerer Hunde zu mehreren gefahrenen Autokilometern führt (Philips et al., 2021).

Die demographischen Größen wie Alter, Einkommen, Kinderzahl im Haushalt und Hundebesitz hatten also bereits in anderen Studien einen Einfluss auf das Mobilitätsverhalten von Stadtbewohner*innen. Auch in der hier vorliegenden Arbeit soll daher analysiert werden, ob demographische Größen beeinflussen, wie häufig die Befragten den PKW nutzen, um entweder innerhalb von Berlin oder im Umland Grünflächen aufzusuchen. Daraus lässt sich Hypothese 1 ableiten.

Hypothese 1:

Demographische Größen (Kinder, Hunde, Einkommen, Alter) haben einen Einfluss auf das Mobilitätsverhalten und dabei insbesondere auf die Nutzung des PKWs, um zu öffentlichen Grünflächen innerhalb und außerhalb Berlins zu gelangen.

Im Speziellen sind für die obige Hypothese als Unterpunkte weitere Korrelationen anzunehmen:

- 1. Wenn Kinder im Haushalt leben, werden häufiger Grünflächen mit dem PKW aufgesucht.*
- 2. Wenn Hunde im Haushalt leben, werden häufiger Grünflächen mit dem PKW aufgesucht.*
- 3. Das Einkommen der Befragten hat einen positiven Einfluss auf die Anzahl der Besuche von Grünflächen mit dem Auto.*
- 4. Je älter die Befragten sind, desto häufiger suchen sie mit dem PKW Grünflächen auf.*

3.2 Einfluss des PKW-Besitzes

Lanzendorfs Studie zeigt auch, dass der Besitz eines PKWs dazu führt, dass häufiger Natur-Reisen durchgeführt werden (Lanzendorf, 2002). Es stellt sich die Frage, ob in der hier durchgeführten Studie ein Zusammenhang zwischen dem Besitz eines PKWs

und der tatsächlichen Nutzung dieses für das Aufsuchen von Grünflächen besteht. Folgende Hypothese soll dabei helfen, diese Frage zu beantworten.

Hypothese 2:

Das Vorhandensein eines eigenen PKWs im Haushalt hat einen Einfluss auf das Mobilitätsverhalten und dabei insbesondere auf die Nutzung des PKWs, um zu öffentlichen Grünflächen innerhalb und außerhalb Berlins zu gelangen.

3.3 Einfluss der demographischen Größe *Einkommen* auf die Versorgung mit Grünflächen in der Umgebung

Wüstemann et al. zeigen in der Studie „Access to urban green space and environmental inequalities“ von 2017 auch, dass demographische Größen einen Einfluss auf die Versorgung mit Grünflächen im näheren Umfeld haben. So hat hier zum Beispiel das Einkommen einen positiven Einfluss auf den Anteil von Grünflächen in der Umgebung (Wüstemann et al., 2017). In Wüstemann et als Studie „Access to urban green space and environmental inequalities in Germany“ von 2017 zeigt sich, dass es bei der Versorgung von Stadtbewohner*innen mit Grünflächen in Deutschland viele Ungerechtigkeiten gibt. So hängt laut Wüstemann et al. (2017) die Möglichkeit, innerhalb einer kurzen Zeit eine Grünfläche besuchen zu können, von demographischen Faktoren ab. Die Studie kommt zu dem Schluss, dass beispielsweise einkommensstarke Haushalte häufig einen besseren Zugang zu Grünflächen in ihrer Umgebung haben (Wüstemann et al., 2017). Aus diesem Aspekt der Studie lässt sich eine weitere Hypothese zu den demographischen Größen ableiten.

Hypothese 3:

Die demographische Größe „Einkommen“ hat einen Einfluss auf die Versorgung mit Grünflächen in der Wohnumgebung.

Es wird von folgendem Ergebnis ausgegangen:

Das Einkommen hat einen positiven Einfluss auf die Versorgung mit Grünflächen. Konkret bedeutet dies, dass Befragte mit einem höheren Einkommen eine Grünfläche

*in näherer Umgebung haben und Stadtbewohner*innen, die einer niedrigeren Einkommensschicht angehören weiter von einer Grünfläche entfernt leben.*

Die Versorgung mit Grünflächen wird hierbei über die künstlich erstellte Variable *Entfernung* dargestellt.

3.4 Einfluss der Zufriedenheit mit öffentlichen Grünflächen auf das Mobilitätsverhalten

Die Studie zum Verkehrsverhalten, die in Dresden von Bauer et al. durchgeführt wurde, kommt bereits zu dem Schluss, dass der Wohnstandort einen Einfluss auf das Mobilitätsverhalten der Stadtbewohner*innen hat und diese sich von ihrem Wohnstandort hauptsächlich entfernen, weil ihnen unter anderem Grünflächen fehlen (Bauer et al., 2005). Diese Studie beschäftigt sich allerdings hauptsächlich mit Entscheidungen zum Wohnstandort. Obwohl städtische Grünflächen in dieser Studie also nicht Hauptthema waren, zeigt sich hier schon, dass der Besuch von Grünflächen ein Grund für Verkehrsaufkommen sein kann (Bauer et al., 2005). Diese These bestätigt sich noch weiter in den Studien zur Freizeitmobilität, in denen „Natur“ als Faktor für die Verkehrsentstehung gewählt wurde. So zeigt sich in der ebenfalls 2002 durchgeführten Studie von Lanzendorf, die die Freizeitmobilität in verschiedenen Stadtvierteln in Köln untersucht hat, dass dem Reisezweck „Natur“ häufig zu Fuß nachgekommen wird und dabei kürzere Distanzen zurückgelegt werden. Die Studie zeigt aber auch, dass Stadtbewohner*innen, die in den innerstädtischen Vierteln wohnen, für Reisen in die Natur öfter den PKW nutzen, da ihr Wohnort in einer größeren Entfernung zu Naturzielen liegt als die Randbezirke Kölns (Bauer et al., 2005).

Hier zeigt sich, dass der Wohnstandort verlassen wird, weil dort Grünflächen fehlen. Diese werden an anderen Orten aufgesucht (Bauer et al., 2005). Es stellt sich also die Frage, ob weniger Verkehr – in diesem Falle Automobilverkehr – entsteht, wenn die Stadtbewohner*innen mit der Versorgung mit Grünflächen in ihrer Wohnumgebung zufrieden sind. Hypothese 3 soll dabei unterstützen, dies zu beantworten.

Hypothese 4:

Die Zufriedenheit mit der Anzahl von Grünflächen in der nahen Umgebung des Wohnortes hat einen Einfluss darauf, ob die Befragten den PKW nutzen, um zu anderen öffentlichen Grünflächen innerhalb Berlins oder im Berliner Umland zu gelangen.

Es ist anzunehmen, dass die Befragten, die angeben zufrieden mit der Anzahl von Grünflächen in Ihrer Umgebung zu sein, seltener den PKW nutzen, um innerhalb Berlins oder im Umland Berlins eine andere Grünfläche aufzusuchen.

3.5 Einfluss der tatsächlichen Entfernung zwischen Wohnort und öffentlicher Grünfläche

Es finden sich kaum Studien, die den Zusammenhang zwischen der Entfernung des Wohnortes von einer Grünfläche und der Nutzung des PKWs untersuchen. In Köln zeigte sich, dass die Bewohner*innen von Stadtbezirken im inneren Bereich der Stadt häufiger den PKW für Ausflüge in die Natur nutzten als diejenigen, die in einem Viertel am Stadtrand wohnten (Lanzendorf, 2002). Eine Frage, der diese Studie nachgehen möchte, ist die nach der Relation zwischen der Entfernung der Grünfläche vom Wohnort und der Nutzung des PKWs, um innerhalb oder außerhalb Berlins andere Grünflächen aufzusuchen. Hypothese 5 lautet daher wie folgt:

Hypothese 5:

Die tatsächliche Entfernung des Wohnstandortes zu öffentlichen Grünflächen hat einen Einfluss darauf, ob die Befragten den PKW nutzen, um zu anderen öffentlichen Grünflächen innerhalb Berlins oder im Berliner Umland zu gelangen.

Folgende Resultate werden erwartet:

- 1. Wenn die Befragten in der Nähe eines Parkes wohnen, so nutzen sie seltener den PKW, um innerhalb Berlins eine Grünfläche aufzusuchen*
- 2. Wenn die Befragten in der Nähe eines Parkes wohnen, so nutzen sie seltener den PKW, um Grünflächen im Berliner Umland zu erreichen*

3.6 Faktoren für Besuche der Grünflächen in der Wohnumgebung

Das Kapitel 2.2, welches sich mit öffentlichen Grünflächen im urbanen Raum beschäftigt, zeigt, wie wichtig den Stadtbewohner*innen das Vorhandensein von öffentlichen Grünflächen ist (Menke, 2016; Wüstemann & Kolbe, 2017; Zorn et al., 2021). Die meisten Menschen möchten eine solche Grünfläche zu Fuß erreichen können (Menke, 2016). Allerdings zeigen sich bei der Erreichbarkeit soziale Unterschiede, nicht alle Personen haben öffentliche Grünflächen in der Nähe (Rink, 2008; Hoffmann et al., 2017). Mit diesem Thema beschäftigen sich bereits die Hypothesen 3 und in Ansätzen auch Hypothese 5. Allerdings wird hier noch nicht explizit danach gefragt, welche Menschen überhaupt das Angebot an öffentlichen Grünflächen in ihrer direkten Wohnumgebung nutzt – welche Faktoren könnten auf die Anzahl der Besuche von öffentlichen Grünflächen in der Wohnumgebung also Einfluss haben? Hypothesen Nummer 6 und Nummer 7 sollen dabei helfen, sich mit dieser Frage auseinander zu setzen.

Hypothese 6:

Demographische Größen haben Einfluss auf die Häufigkeit, mit der Besuche der öffentlichen Grünflächen in der Nähe vorgenommen werden

Hypothese 7:

Der Besitz eines eigenen PKWs im Haushalt hat Einfluss auf die Häufigkeit, mit der Besuche der öffentlichen Grünflächen in der Nähe vorgenommen werden.

4. Methodik

Um die Forschungsfragen der vorliegenden Abschlussarbeit zu beantworten, erfolgte eine quantitative Studie im Berliner Bezirk Friedenau/Wilmersdorf. Neben der Durchführung der Umfrage wurde auch ausgewählte Literatur hinzugezogen, um bereits vorhandene Forschung einzubeziehen. Die vorliegende Arbeit vereint somit Elemente der Feldforschung und der Literaturlarbeit.

4.1 Beschreibung des Untersuchungsgebietes

Die Umfrage wurde in den Gebieten um den Volkspark Wilmersdorf und den Hans-Baluschek-Park in der Nähe des Südgeländes durchgeführt. Dazu zählen Friedenau Südwest, Nordost und Südost, sowie die in Wilmersdorf liegenden Gebiete Bundesplatz, Rheingauviertel und die Künstlerkolonie. Außerdem wurde auch ein Teil des Bezirkes Schmargendorf mit in die Umfrage integriert - der Bezirk um das Stadtbad Wilmersdorf. Im Folgenden werden die Ortsteile Wilmersdorf und Friedenau kurz beschrieben.

4.1.1 Der Ortsteil Friedenau

Friedenau ist ein Ortsteil von Tempelhof-Schöneberg mit den Hauptverkehrsstraßen Bundesallee und Rheinstraße. Im Norden grenzt der Bezirk an Wilmersdorf und Schöneberg und südlich schließen sich Steglitz und Dahlem an das Gebiet an. Friedenau liegt zentral im Westen Berlins und verfügt über gute Verkehrsverbindungen in die Innenstadt. Die S-Bahn-Station Innsbrucker Platz liegt in Friedenau und bindet den Ortsteil an die Ringbahn an. Im angrenzenden Schöneberg findet sich zudem der Bahnhof Friedenau, von dem die Stadtbahn erreichbar ist. Außerdem liegen innerhalb des Bezirkes noch die U-Bahn-Stationen Friedrich-Wilhelm-Platz und Walther-Schreiber-Platz, die an die U-Bahn-Linie 9 anknüpfen. Der Bezirk Friedenau hat 27.998 Einwohner*innen (Stand 31.12.2020) und damit eine Bevölkerungsdichte von 16.665 Einwohner*innen/km².

4.1.2 Der Ortsteil Wilmersdorf

Wilmersdorf gehört zu dem Bezirk Wilmersdorf-Charlottenburg und grenzt nördlich an Charlottenburg, westlich an Halensee und Schmargendorf und im Süden an Steglitz-Zehlendorf. Im Osten von Wilmersdorf befinden sich Friedenau und Schöneberg. Im inneren von Wilmersdorf untersuchten Stadtgebiet befinden sich die Bahnhöfe Bundesplatz, Rüdeshheimer Platz und Breitenbachplatz. Der nördliche Teil von Wilmersdorf wurde nicht untersucht. Der Bezirk Wilmersdorf hat 341.392 Einwohner*innen (Stand 31.12.2020) und damit eine Bevölkerungsdichte von 5.275 Einwohner*innen/km².

4.1.3 Öffentliche Grünflächen im Untersuchungsgebiet

Der Volkspark Wilmersdorf bildet gemeinsam mit dem Rudolph-Wilde-Park eine durchgängige Fläche. Er ist 2,5 Kilometer lang und ca. 150 Meter breit. Im Park befinden sich der Fennsee, mehrere Sportplätze, Liegewiesen und mehrere Spielplätze.

Der Hans-Baluschek-Park wurde nach dem Maler Hans Baluschek benannt, dessen Lieblingsmotiv Eisenbahnen waren. Er liegt direkt neben dem Naturpark Schöneberger Südgelände, ist 7 ha groß und wurde früher als Eisenbahngelände genutzt. Er beinhaltet vier größere Plätze (Platz des Sonnens, Platz des Spiels, Platz des Picknicks und Platz des Sports), die von Besucher*innen genutzt werden können.

4.2 Durchführung der Umfrage

4.2.1 Aufbau der Umfrage

Die Umfrage wurde mithilfe des Google-Tools „Formulare“ erstellt und über das Nachbarschaftsportal nebenan.de sowie über eine Facebook-Gruppe für Friedenau verbreitet. Zeitraum zur Beantwortung der Fragen war vom 09. Bis zum 16. Mai 2022.

Der Fragebogen ist im Anhang einzusehen (siehe Anhang A). Im ersten Teil der Umfrage wurden demographische Daten abgefragt. Die Fragen nach Kindern, Hunden und PKW im Haushalt waren mit ja oder nein zu beantworten. Das Haushalts-

Einkommen der Befragten wurde mithilfe von sechs Einkommensstufen ermittelt. Das Alter der Befragten sollte in einer von sieben Stufen angegeben werden.

Zudem wurde nach der Zufriedenheit mit den öffentlichen Grünflächen in der näheren Wohnumgebung gefragt. Diese wurde anhand einer Skala von 1 (gar nicht zufrieden) bis 5 (sehr zufrieden) ermittelt.

Im zweiten Teil wurden Fragen zum Mobilitätsverhalten gestellt, die sich auf die Erreichbarkeit von öffentlichen Grünflächen bezogen. So wurde abgefragt, ob die Teilnehmenden grundsätzlich Ausflüge mit dem PKW ins Berliner Umland vornehmen, um dort in der Natur sein zu können. Auch nach der Häufigkeit dieser Umlandsausflüge wurde gefragt. Abschließend gab es noch eine Frage zu der Häufigkeit der Automobilnutzung innerhalb Berlins mit dem Ziel, eine öffentliche Grünfläche zu besuchen.

Um eine vollständige Beantwortung der Umfrage zu garantieren, wurden die Antworten als Pflichtantworten markiert. Das Überspringen einer Antwortmöglichkeit wurde somit verhindert.

Aus den Fragen ergaben sich insgesamt zehn Variablen. In Tabelle 1 sind diese erklärt und den jeweiligen Hypothesen zugeordnet.

Tabelle 1: Erklärung der einzelnen Variablen und deren Zugehörigkeit zu den Hypothesen

Variablenname	Erklärung der Variable	Bezug zu Hypothese
Entfernung	Entfernung des Wohnortes (Adresse) zur nächsten öffentlichen Grünfläche	3;5
Zufriedenheit	Zufriedenheit mit der Anzahl an Grünflächen in der Umgebung des Wohnortes	4
Besuch GF in Umgebung	Häufigkeit Besuche von Grünflächen in der Wohnumgebung (generell)	6;7
innerhalb mit PKW	Häufigkeit Besuche von Grünflächen innerhalb Berlins mit dem PKW	1;2;4;5
Umland mit PKW	Häufigkeit Besuche von Grünflächen im Umland Berlins mit dem PKW	1;2;4;5
Kinder	Kinder im Haushalt	1;6;7
Hund	Hunde im Haushalt	1;6;7
PKW	PKW im Haushalt	2;6;7
Einkommen	Netto-Einkommen des gesamten Haushaltes	1;3;6;7
Alter	Alter der/des Befragten	1;6;7

4.2.2 Codierung der Variablen

Um eine spätere Korrelationsanalyse durchführen zu können, mussten die Variablen zunächst codiert werden. Dies kann man in Tabelle 2 sehen.

Tabelle 2: Codierung der Variablen für die Korrelationsanalyse

Codierung	0	1					
Kinder	nein	ja					
Hund	nein	ja					
PKW	nein	ja					
Entfernung	Entfernung größer 15	ja, Entfernung kleiner 15 min					
Codierung	0	1	2	3	4	5	6
innerhalb mit PKW	nie	ein bis fünfmal	sechs bis zehnmal	elf bis fünfzehnmal	über fünfzehnmal		
Umland mit PKW	nie	ein bis fünfmal	sechs bis zehnmal	elf bis fünfzehnmal	über fünfzehnmal		
Einkommen	0 bis 20.000	bis 40.000	bis 60.000	bis 80.000	bis 100.000	über 100.000	
Zufriedenheit	gar nicht	1	2	3	4	5	
Alter	unter 18	18 bis 20	21 bis 29	30 bis 39	40 bis 49	50 bis 59	60 und älter
Besuch GF in Umgebung	nie	ein bis fünfmal	sechs bis zehnmal	elf bis fünfzehnmal	über fünfzehnmal		

Die Variable „Entfernung“ ging nicht direkt aus der Umfrage hervor, sondern wurde mithilfe der Adressangaben künstlich erzeugt. Dafür wurde mithilfe von Google Maps die Entfernung zwischen dem angegebenen Wohnort und der nächsten öffentlichen Grünfläche berechnet. Als weit entfernt galt hier eine Entfernung von über 1,2 Kilometern – das entspricht etwa 15 Minuten Fußweg. Alles unter oder gleich 1,2 km wurde als eine kurze Entfernung angegeben. Daraufhin wurde die Variable als künstliche Frage „Befindet sich in Ihrer direkten Nähe eine öffentliche Grünfläche?“ mit den Antwortmöglichkeiten „ja“ (Codierung 1) und „nein“ (Codierung 0) bewertet und wie die anderen dichotomen Variablen behandelt.

Die Frage „Mit welchen Verkehrsmitteln besuchen Sie die öffentlichen Grünflächen in Ihrer Umgebung?“ floss nicht in die Ergebnisse mit ein, da im Nachgang zur Umfrage festgestellt wurde, dass sich aus dieser Frage keine sinnvollen Analysen erarbeiten ließen. Daher fehlt diese Variable auch in Tabelle 1 und wurde nicht in die Korrelationsanalyse aufgenommen.

4.2.3 Korrelationsanalyse und Feststellen der Signifikanz

Um den Zusammenhang der einzelnen Variablen herauszufinden, wurde mithilfe des Excel-Tools „Datenanalyse“ eine Korrelationsmatrix erstellt.

Um zu bestimmen, ob diese Korrelationen einen Zusammenhang zeigten, wurde die Definition von Kuckartz et al. (Kuckartz et al.: Statistik, Eine verständliche Einführung, 2013, S. 213), verwendet. Bei einem Korrelationskoeffizienten (r), der zwischen 0,0 und 0,1 liegt, besteht demnach kein Zusammenhang, ein geringer Zusammenhang besteht bei $0,1 < r < 0,3$. Liegt der Koeffizient zwischen 0,3 und 0,5, so besteht ein mittlerer Zusammenhang. Bei einem r -Wert zwischen 0,5 und 0,7 spricht man von einem hohen und ab 0,7 von einem sehr hohen Zusammenhang ((Kuckartz et al.: Statistik, Eine verständliche Einführung, 2013, S. 213).

Der p -Wert zur Überprüfung der Signifikanz wurde mit Hilfe des Statistik-Programms SPSS berechnet. Als Signifikanzniveau (α) wurde 0,05 festgesetzt. Alle $p \leq \alpha$ galten somit als statistisch signifikant.

5. Ergebnisse

Insgesamt wurde die Umfrage von 124 Personen ausgefüllt (siehe Anhang B). Bei acht dieser Antworten war die Adresse entweder unvollständig oder sie befand sich nicht im Untersuchungsgebiet. Daher waren nur 116 der Antworten verwertbar.

5.1 Allgemeine Ergebnisse

Die meisten der Befragten (71 Prozent) waren über 40 Jahre alt, nur 8 Prozent der Teilnehmenden waren unter 30 Jahre alt. Die Altersgruppe der unter 18 Jährigen war überhaupt nicht vertreten und nur zwei Prozent der Befragten gaben an, zwischen 18 und 20 Jahren alt zu sein. Damit wurde die Umfrage häufiger von älteren Menschen beantwortet. Die Altersverteilung in Prozent ist in Tabelle 3 übersichtlich dargestellt.

Tabelle 3: Altersverteilung

Alter	Häufigkeit	Häufigkeit in Prozent
unter 18 Jahre	0	0
18 bis 20 Jahre	2	2
21 bis 29 Jahre	7	6
30 bis 39 Jahre	24	21
40 bis 49 Jahre	20	17
50 bis 59 Jahre	33	28
60 Jahre oder älter	30	26
Gesamt	116	100

Die Einkommensverteilung war ausgeglichen, mit jeweils ca. 20 % der Befragten in jeder Einkommensgruppe. Auffällig war hier, dass in nur 5 % der Haushalte das gemeinsame Netto-Einkommen über 100.000 Euro im Jahr lag. In Tabelle 4 ist die Einkommensverteilung zu erkennen.

Tabelle 4: Einkommensverteilung

Einkommen	Häufigkeit	Häufigkeit in Prozent
0 bis 20.000 Euro	27	23
bis 40.000 Euro	18	16
bis 60.000 Euro	25	22
bis 80.000 Euro	23	20
bis 100.000 Euro	17	15
über 100.000 Euro	6	5
Gesamt	116	100

39 Prozent der Befragten gaben an, dass sich ein oder mehrere Kinder im Haushalt befänden, 10 Prozent der Befragten besitzen einen oder mehrere Hunde. 49 Prozent der Umfrageteilnehmenden gaben an, im Haushalt einen oder mehrere eigene PKW zu besitzen.

44 Prozent der Befragten gaben eine Adresse an, die sich in direktem Umfeld zu einem Park oder einer öffentlichen Grünfläche befindet – also in einer Entfernung von nicht mehr als 1,2 Kilometern. Davon befanden sich 8 Adressen in der Nähe des Hans-Baluschek Parkes und 43 der insgesamt 116 Adressen in der Nähe des Volksparkes. Die restlichen 56 Prozent der Adressen wiesen eine Entfernung zu einem Park auf, die größer als 1,2 Kilometer war. Damit ist die Verteilung zwischen Adressen in der Nähe eines Parkes und Adressen ohne Park im direkten Umfeld relativ ausgeglichen.

5.2 Korrelationen zwischen den einzelnen Variablen

Tabelle 5 zeigt übersichtlich die Korrelationen zwischen den abgefragten Variablen. Die statistisch signifikanten Korrelationen sind hier in dunklem grün markiert.

Tabelle 5: Korrelationsanalyse

		Korrelationen									
		Entfernung	Zufriedenheit	Besuch GF in Umgebung	innerhalb mit PKW	Umland mit PKW	Kinder	Hund	PKW	Einkommen	Alter
Entfernung	Pearson-Korrelation	1	0,060	-0,001	0,055	-,219*	0,008	0,041	-0,002	-0,083	-0,033
	Sig. (2-seitig)		0,523	0,991	0,558	0,018	0,935	0,660	0,982	0,375	0,722
	N	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116
Zufriedenheit	Pearson-Korrelation	0,060	1	0,149	-0,095	-0,089	-0,067	-0,089	0,063	-,228*	-0,045
	Sig. (2-seitig)	0,523		0,111	0,309	0,340	0,472	0,344	0,503	0,014	0,631
	N	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116
Besuch GF in Umgebung	Pearson-Korrelation	-0,001	0,149	1	-0,084	-0,097	0,041	0,068	-,289**	-0,145	-,190*
	Sig. (2-seitig)	0,991	0,111		0,371	0,298	0,663	0,468	0,002	0,119	0,041
	N	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116
innerhalb mit PKW	Pearson-Korrelation	0,055	-0,095	-0,084	1	,363**	,282**	0,172	,515**	,298**	-0,109
	Sig. (2-seitig)	0,558	0,309	0,371		0,000	0,002	0,065	0,000	0,001	0,243
	N	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116
Umland mit PKW	Pearson-Korrelation	-,219*	-0,089	-0,097	,363**	1	0,035	0,093	,447**	,325**	0,025
	Sig. (2-seitig)	0,018	0,340	0,298	0,000		0,709	0,321	0,000	0,000	0,791
	N	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116
Kinder	Pearson-Korrelation	0,008	-0,067	0,041	,282**	0,035	1	-0,038	,208*	,403**	-,308**
	Sig. (2-seitig)	0,935	0,472	0,663	0,002	0,709		0,685	0,025	0,000	0,001
	N	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116
Hund	Pearson-Korrelation	0,041	-0,089	0,068	0,172	0,093	-0,038	1	0,119	-0,080	0,149
	Sig. (2-seitig)	0,660	0,344	0,468	0,065	0,321	0,685		0,203	0,394	0,111
	N	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116
PKW	Pearson-Korrelation	-0,002	0,063	-,289**	,515**	,447**	,208*	0,119	1	,378**	,208*
	Sig. (2-seitig)	0,982	0,503	0,002	0,000	0,000	0,025	0,203		0,000	0,025
	N	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116
Einkommen	Pearson-Korrelation	-0,083	-,228*	-0,145	,298**	,325**	,403**	-0,080	,378**	1	-0,116
	Sig. (2-seitig)	0,375	0,014	0,119	0,001	0,000	0,000	0,394	0,000		0,213
	N	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116
Alter	Pearson-Korrelation	-0,033	-0,045	-,190*	-0,109	0,025	-,308**	0,149	,208*	-0,116	1
	Sig. (2-seitig)	0,722	0,631	0,041	0,243	0,791	0,001	0,111	0,025	0,213	
	N	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116

*. Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,05 (2-seitig) signifikant.

**.. Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,01 (2-seitig) signifikant.

5.2.1 Einfluss der demographischen Größen auf das Mobilitätsverhalten

Folgende Hypothese wurde zu Beginn aufgestellt:

Demographische Größen haben einen Einfluss auf das Mobilitätsverhalten und dabei insbesondere auf die Nutzung des PKWs, um zu öffentlichen Grünflächen innerhalb und außerhalb Berlins zu gelangen.

Folgende Unterpunkte wurden dazu erarbeitet:

- 1. Wenn Kinder im Haushalt leben, werden häufiger Grünflächen mit dem PKW aufgesucht.*
- 2. Wenn Hunde im Haushalt leben, werden häufiger Grünflächen mit dem PKW aufgesucht.*
- 3. Das Einkommen der Befragten hat einen positiven Einfluss auf die Anzahl der Besuche von Grünflächen mit dem Auto.*
- 4. Je älter die Befragten, desto häufiger suchen sie mit dem PKW Grünflächen auf.*

In diesem Kapitel soll die Hypothese mit ihren Unterpunkten überprüft werden.

Kinder im Haushalt

Der erste Unterpunkt der obigen Hypothese nimmt an, dass häufiger Grünflächen mit dem PKW aufgesucht werden, wenn Kinder im Haushalt leben.

Das Leben von Kindern im Haushalt und die Nutzung des PKWs, um innerhalb Berlins zu öffentlichen Grünflächen zu kommen, haben einen Korrelationskoeffizienten von 0,28 und korrelieren damit gering miteinander. Das bedeutet, dass der PKW häufiger für Fahrten innerhalb Berlins genutzt wird, wenn sich Kinder im Haushalt befinden. Allerdings korreliert auch der tatsächliche Besitz eines PKWs mit dem Vorhandensein von Kindern im Haushalt ($r=0,21$). Das heißt, dass diejenigen Haushalte mit Kindern auch gering häufiger einen eigenen PKW im Haushalt zur Verfügung haben. Das Leben von Kindern im Haushalt und die Nutzung des PKWs, um ins Umland zu fahren, zeigen keine signifikante Korrelation.

Hunde im Haushalt

Ein weiterer Unterpunkt der Hypothese nimmt an, dass häufiger Grünflächen mit dem PKW aufgesucht werden, wenn sich Hunde im Haushalt befinden. Die Variable „Hunde im Haushalt“ zeigte jedoch keinen signifikanten Zusammenhang mit einer der anderen Variablen.

Haushalts-Netto-Einkommen

Obige Hypothese geht davon aus, dass das Einkommen der Befragten einen positiven Einfluss auf die Nutzung des PKWs für Besuche öffentlicher Grünflächen hat.

Das Einkommen des Haushaltes korreliert mit der Nutzung des PKWs um innerhalb Berlins öffentliche Grünflächen zu erreichen. Mit einem Korrelationskoeffizienten von 0,33 ist der Zusammenhang zwischen dem Einkommen und der Nutzung des PKWs, um Ausflüge ins Umland zu machen, sogar noch größer. Das bedeutet, dass ein höheres Einkommen dazu führt, dass der PKW häufiger innerhalb, sowie außerhalb Berlins genutzt wird, um Grünflächen aufzusuchen.

Alter der Befragten

Die Hypothese nimmt an, dass häufiger Grünflächen mit dem PKW aufgesucht werden, wenn die Befragten ein höheres Alter haben.

In Bezug auf das Alter der befragten Personen, zeigten sich keine signifikanten Korrelationen mit der Nutzung des PKWs, weder für das Aufsuchen einer Grünfläche innerhalb von Berlin, noch für Ausflüge ins Umland.

5.2.2 Besitz eines eigenen PKWs im Haushalt

Hypothese 2 beschäftigt sich mit der Frage nach dem Einfluss des eigenen PKWs. Sie lautete folgendermaßen:

Das Vorhandensein eines eigenen PKWs im Haushalt hat einen Einfluss auf das Mobilitätsverhalten und dabei insbesondere auf die Nutzung des PKWs, um zu öffentlichen Grünflächen innerhalb und außerhalb Berlins zu gelangen.

Der Besitz eines (oder mehrerer) PKWs hat einen nicht zu verachtenden Einfluss auf das Mobilitätsverhalten der Befragten. Wenn man die Korrelationen betrachtet, zeigen sich folgende Zusammenhänge.

Wenn der Haushalt der Befragten im Besitz einen eigenen PKWs ist, dann werden häufiger Grünflächen innerhalb Berlins mit dem PKW besucht (0,52).

Wenn der Haushalt der Befragten im Besitz einen eigenen PKWs ist, dann wird häufiger der PKW genutzt, um mit dem PKW ins Umland zu fahren (0,45).

5.2.3 Einfluss der demographischen Größe Einkommen auf die Versorgung mit Grünflächen in der Umgebung

Die Variablen *Einkommen* und *Entfernung* zeigten keine signifikante Korrelation.

5.2.4 Einfluss der Zufriedenheit auf das Mobilitätsverhalten

Tabelle 6 zeigt, wie viele der Befragten sich jeweils für eine Zufriedenheitsstufe entschieden haben. Man sieht, dass 86 Prozent der Teilnehmenden eine Zahl größer gleich 3 angaben, 58 Prozent und damit über die Hälfte gaben sogar eine 4 oder eine 5 an. Damit zeigten sich die Befragten mit der Anzahl von Grünflächen in ihrer Wohnumgebung sehr zufrieden. Keine*r der Befragten gab an, mit der Anzahl der Grünflächen gar nicht zufrieden zu sein.

Tabelle 6: Zufriedenheit, Verteilung der Antworten

Zufriedenheit	Häufigkeit	Häufigkeit in Prozent
0	0	0
1	7	6
2	10	9
3	32	28
4	37	32
5	30	26

Eine Hypothese zur Zufriedenheit wurde in dem Kapitel Forschungsfragen aufgestellt:

Die Zufriedenheit mit der Anzahl von Grünflächen in der nahen Umgebung des Wohnortes hat einen Einfluss darauf, ob die Befragten den PKW nutzen, um zu anderen öffentlichen Grünflächen innerhalb Berlins oder im Berliner Umland zu gelangen.

Im Zuge der Korrelationsanalyse zeigte sich jedoch kein Zusammenhang dieser Variablen. Damit scheint die Zufriedenheit mit der Anzahl von Grünflächen in der Umgebung keinen Einfluss auf das Mobilitätsverhalten der Befragten zu haben.

5.2.5 Einfluss der tatsächlichen Entfernung zwischen Wohnort und öffentlicher Grünfläche auf das Mobilitätsverhalten

Die vierte Hypothese, die in dieser Arbeit aufgestellt wurde, lautete:

Die tatsächliche Entfernung des Wohnstandortes zu öffentlichen Grünflächen hat einen Einfluss darauf, ob die Befragten den PKW nutzen, um zu anderen öffentlichen Grünflächen innerhalb Berlins oder im Berliner Umland zu gelangen.

Die Variablen „Park in der Nähe des Wohnortes“ und „Nutzung des PKWs für Ausflüge ins Umland“ zeigten einen Korrelationskoeffizienten von -0,2. Das bedeutet, dass die Befragten seltener den PKW nutzen, um ins Umland zu fahren, wenn sich in der näheren Umgebung ihrer Wohnung – in vorliegendem Fall maximal 15 Minuten Fußweg – eine öffentliche Grünfläche befindet. Mit anderen Variablen zeigte die Variable „Park in der Nähe des Wohnortes“ keine Korrelation.

Somit hat die tatsächliche Entfernung des Wohnortes zu einer öffentlichen Grünfläche eine Auswirkung auf das Mobilitätsverhalten der Befragten. Diese zeigt sich jedoch nur bei den Ausflügen ins Umland.

5.2.6 Faktoren für Besuche der Grünflächen in der Wohnumgebung

Hypothesen 6 und 7 wurden zu Beginn aufgestellt, um die Frage zu beantworten, welche Faktoren einen Einfluss auf die Häufigkeit der Besuche der öffentlichen

Grünflächen in der Nähe der Wohnung haben könnten. Hypothese 6 fragte hierzu nach dem Einfluss der demographischen Größen.

Nur die Variable Alter korreliert signifikant mit der Variable Besuch GF in Umgebung. Das Alter der Befragten hat einen negativen Einfluss auf die Häufigkeit, mit der Besuche der öffentlichen Grünflächen in der Nähe vorgenommen werden. Der Korrelationskoeffizient beträgt -0,19. Das bedeutet, je älter die Befragten angegeben zu sein, desto geringer schätzten sie die Häufigkeit der Besuche der öffentlichen Grünflächen in der Wohnumgebung ein.

In Hypothese 7 wurde nach dem Einfluss gefragt, der sich aus dem Vorhandensein eines PKWs im Haushalt ergibt. Die Variable PKW korreliert mit einem Korrelationskoeffizienten von -0,29 signifikant mit der Variable Besuch GF in Umgebung, was heißt, dass die Befragten, die angegeben einen PKW im Haushalt zu besitzen, auch angegeben seltener die öffentlichen Grünflächen in ihrer direkten Wohnumgebung zu besuchen.

6. Diskussion der Ergebnisse

6.1 Zusammenfassung der Ergebnisse

Die Befragten waren insgesamt eher älter, ca. die Hälfte von ihnen gab an, dass Kinder im Haushalt leben würden. Es gab unter den Befragten kaum Hundebesitzer*innen, die Einkommensverteilung war ausgeglichen und über die Hälfte der Teilnehmenden gaben an, einen eigenen PKW im Haushalt zu haben.

Mit der Betrachtung der Korrelationen konnten die zuvor erarbeiteten Hypothesen analysiert werden.

Auf die Häufigkeit, mit der andere öffentliche Grünflächen innerhalb Berlins mit dem PKW aufgesucht werden hatte es einen positiven Einfluss, wenn im Haushalt Kinder leben. Einen noch beträchtlicheren Einfluss hatte das Vorhandensein eines eigenen PKWs im Haushalt. Das Alter der Befragten zeigte hier keinen signifikanten Zusammenhang. Auf die Anzahl der PKW- Nutzungen, um ins Umland zu fahren und dort andere Grünflächen aufzusuchen hatte unter den demographischen Größen nur das Einkommen einen Einfluss. Je höher das Einkommen angegeben wurde, desto häufiger wurde der PKW für solche Ausflüge in das Berliner Umland genutzt. Die demographische Größe *Alter* zeigte keine signifikante Korrelation mit den beiden Variablen *innerhalb mit PKW* und *Umland mit PKW*. Unabhängig von den demographischen Größen hatte die Variable *PKW* einen positiven Einfluss auf die Nutzung des PKWs innerhalb Berlins und auf die Anzahl der Ausflüge ins Umland. Die Variable *Zufriedenheit* korrelierte überhaupt nicht signifikant mit der PKW-Nutzung. Die tatsächliche Entfernung zwischen Wohnung und öffentlicher Grünfläche hatte unter den Befragten eine negative Auswirkung auf die Nutzung des PKWs, um Ausflüge ins Umland zu machen, was bedeutet, dass Ausflüge ins Umland mit dem PKW seltener stattfinden, wenn die Entfernung zur öffentlichen Grünfläche geringer ist. Zwischen der Entfernung und der Nutzung des PKWs innerhalb Berlins zeigte sich kein Zusammenhang. Bei der Frage nach den Faktoren, die die Häufigkeit der Besuche einer Grünfläche in der Wohnumgebung bestimmen könnten, zeigte sich, dass das Alter der Befragten einen negativen Einfluss auf die Anzahl dieser Besuche hatte. Das

bedeutet, je älter die Befragten angegeben zu sein, desto seltener schätzten sie die Häufigkeit der Besuche der öffentlichen Grünflächen in der Wohnumgebung ein.

Die Forschungsfrage *„Welche Faktoren haben Einfluss auf die Verkehrsentscheidungen von Stadtbewohner*innen, wenn sie eine Grünfläche aufsuchen?“* konnte der Stichprobengröße entsprechend beantwortet werden. Die Ergebnisse zeigten – wie der vorhergehende Absatz darlegt – eine Vielzahl an Einflussfaktoren.

6.2 Einordnung der Ergebnisse in die bereits vorhandene Literatur

Viele der im theoretischen Teil der Arbeit behandelten Studien beschäftigen sich mit dem Einfluss von demographischen Größen auf das Mobilitätsverhalten der Stadtbewohner*innen. So zeigt Wüstemann et al.'s Studie zur Versorgung der Stadtbewohner*innen mit Grünflächen, die in Gesamt-Deutschland durchgeführt wurde, dass Daten wie Einkommen, Alter, der Bildungsgrad der Befragten und auch das Vorhandensein von Kindern im Haushalt die Versorgung des jeweiligen Haushaltes mit Grünflächen positiv beeinflussen (Wüstemann et al., 2017). Vor dem Hintergrund dieser Umfrageergebnisse gehen Wüstemann et al. von einer sozialen Ungerechtigkeit aus (Wüstemann et al., 2017). Die Ergebnisse dieser Studie zeigen keine signifikanten Korrelationen zwischen den demographischen Größen (Einkommen, Alter und Anzahl der Kinder im Haushalt) und der tatsächlichen Entfernung der Wohnung zur nächsten öffentlichen Grünfläche. Das deutet also darauf hin, dass hier keine soziale Ungerechtigkeit im Bezug auf die Erreichbarkeit von Grünflächen vorherrscht. Auch bei der Frage nach der Zufriedenheit zeigten sich in den Einkommensstufen keine Unterschiede (Wüstemann et al., 2017).

Die Studie *„Spatial analysis of dog ownership and car use in the UK“* inspirierte diese Arbeit, die Frage nach dem Besitz eines oder mehrerer Hunde mit in den Fragebogen aufzunehmen. In der britischen Studie zeigte sich eine positive Korrelation zwischen Hundebesitz und gefahrenen Autokilometern (Philips et al., 2021). Allerdings bezog sich diese Untersuchung nicht nur auf den Besuch von Naturzielen oder öffentlichen Grünflächen, sondern generell auf die Nutzung des PKWs (Philips et al., 2021). In der

vorliegenden Arbeit fand sich jedoch zwischen dem Besitz von Hunden und der Nutzung des PKWs keine signifikante Korrelation.

In Lanzendorfs Studie zur Freizeitmobilität, die in Köln durchgeführt wurde, zeigt sich, dass der Besitz eines oder mehrerer PKWs im befragten Haushalt einen Einfluss darauf hatte, wie häufig Reisen in die Natur zurückgelegt wurden (Lanzendorf, 2002). Auch in der hier vorliegenden Studie zeigte sich, dass der Besitz eines eigenen PKWs einen Einfluss darauf hat, wie häufig Reisen in die Natur zurückgelegt wurden. So sieht man, dass der Besitz eines PKWs dazu führt, dass weniger häufig Grünflächen in der Umgebung aufgesucht werden, sondern auf andere Grünflächen in Berlin oder sogar auf das Berliner Umland ausgewichen wird. Zudem zeigt die Kölner Studie, dass für Spaziergänge in Parks, Grünanlagen oder nahegelegenen Seen häufig nicht der MIV genutzt wurde und häufiger Grünanlagen in der Nähe zu Fuß besucht wurden (Lanzendorf, 2002). Dieses Thema wurde in der vorliegenden Studie mit der Frage nach dem präferierten Verkehrsmittel für den Besuch der öffentlichen Grünflächen in der Nähe ähnlich beantwortet. 59 Prozent der Befragten gaben an, diese Grünflächen zu Fuß zu besuchen, nur 7 Prozent gaben das Auto als Verkehrsmittel an.

Wüstemann und Kolbes Analyse zum Einfluss der städtischen Grünflächen auf Berliner Immobilienpreise kam zu dem Schluss, dass die Versorgung mit Grünflächen in der Wohnumgebung in den meisten Fällen vom Einkommen abhängt (Wüstemann & Kolbe, 2017). Dieser Zusammenhang konnte in der hier vorliegenden Studie nicht nachgewiesen werden.

6.3 Vermutete Ursachen der Ergebnisse

6.3.1 Einfluss der demographischen Größen

Der Einfluss von Kindern im Haushalt auf die Nutzung des PKWs, um innerhalb Berlins andere Grünflächen aufzusuchen, kann auch damit zusammenhängen, dass Haushalte mit Kindern häufiger angeben, einen eigenen PKW zur Verfügung zu haben. Die Variablen Kinder und PKW korrelierten mit einem Korrelationskoeffizienten von 0,21. Eine weitere Erklärungsmöglichkeit könnte sein, dass Kinder bestimmte Ansprüche an Aufenthalte in Grünflächen haben – beispielsweise finden eventuelle Sportveranstaltungen häufig in Parks statt. Spielt der Fußballverein dann in einem

anderen Park, so werden die Kinder für die Veranstaltung dort von den Eltern mit dem PKW hingebacht.

Das Einkommen hatte in der Umfrage einen großen Einfluss auf die PKW-Nutzung – sowohl innerhalb von Berlin, als auch für Ausflüge ins Umland. Zudem zeigte sich eine Korrelation zwischen der Höhe des Einkommens und dem PKW-Besitz. Befragte, die sich einer höheren Einkommensstufe zuordneten, gaben auch häufiger an, einen eigenen PKW im Haushalt zur Verfügung zu haben. Auch dieser Zusammenhang könnte erklären, warum Stadtbewohner*innen mit höherem Einkommen den PKW häufiger nutzen. Lanzendorfs Studie in Köln kam zu ähnlichen Ergebnissen (Lanzendorf, 2002). Auch in der Kölner Studie zeigte sich, dass die Anzahl der PKWs im Haushalt einen positiven Einfluss auf die Häufigkeit von Reisen in die Natur, die mit dem PKW zurückgelegt wurden (Lanzendorf, 2002).

Da nur 12 der insgesamt 116 Befragten angaben, einen oder mehrere Hunde zu besitzen, ist die Stichprobengröße hier zu gering, um eine Aussage treffen zu können.

6.3.2 Einfluss des PKW-Besitzes

Der Besitz eines eigenen PKWs zeigte einen starken Einfluss auf das Mobilitätsverhalten der befragten Personen. Die Haushalte mit eigenem PKW gaben an, seltener Grünflächen in der näheren Umgebung zu besuchen. Das macht Sinn, denn die Verfügbarkeit eines PKWs eröffnet die Möglichkeit, schnell auch andere Grünflächen innerhalb Berlins aufzusuchen oder Ausflüge ins Umland von Berlin zu machen.

6.3.3 Einfluss der demographischen Größe Einkommen auf die Versorgung mit Grünflächen in der Umgebung

Die Ursache für den fehlenden Zusammenhang zwischen dem Einkommen und der Versorgung mit Grünflächen könnte damit zusammenhängen, dass die Einkommen der meisten Befragten (60 Prozent) über 40.000 Euro im Jahr lagen und Friedenau, sowie auch Wilmersdorf ein eher bürgerlicher Bezirk mit höheren Einkommen ist. Die Verteilung ist daher relativ ausgeglichen, das heißt es gibt kaum Bezirke, die nur von sozial Schwächeren bewohnt sind.

6.3.4 Einfluss der Zufriedenheit

Die Zufriedenheit mit der Anzahl der öffentlichen Grünflächen in der Wohnumgebung zeigte in vorliegender Studie keine signifikante Korrelation mit der Nutzung des PKWs. Eine Vermutung zu diesem fehlenden Zusammenhang ist, dass die Befragten insgesamt eher zufrieden mit der Versorgung mit Grünflächen waren. Wie man bereits in der Beschreibung der Ergebnisse sehen kann, antworteten die meisten der Umfrageteilnehmenden auf die Frage nach der Zufriedenheit mit einer hohen Zahl. Das könnte auch bedeuten, dass die Grünflächen im Untersuchungsgebiet so gut erreichbar sind, dass die meisten Menschen diese problemlos zu Fuß besuchen und dann eventuell zusätzliche PKW-Ausflüge ins Umland oder zu anderen Grünflächen innerhalb Berlins machen.

6.3.5 Einfluss der tatsächlichen Entfernung

Zwar hatte die Entfernung zu einer öffentlichen Grünfläche einen Einfluss auf die Anzahl der Ausflüge in das Umland mit dem Auto, jedoch korrelierte sie nicht mit der Anzahl der PKW-Ausflüge zu anderen Grünflächen innerhalb Berlins. Ersteres lässt sich eventuell damit erklären, dass die Notwendigkeit für Besuche von Naturzielen im Umland abnimmt, wenn die Möglichkeit besteht, schnell und unkompliziert zu Fuß zu einem Park gelangen zu können. Das Eintreffen dieses Zusammenhangs wurde zu Beginn der Arbeit auch so vermutet.

6.3.6 Faktoren für Besuche der Grünflächen in der Wohnumgebung

Dass das Alter einen negativen Einfluss auf die Besuche von Grünflächen in der näheren Umgebung hat, könnte mit einer teilweise eingeschränkten Mobilität von älteren Menschen zusammenhängen.

Eine Ursache für den negativen Einfluss des Besitzens eines PKWs und der Häufigkeit, mit der Besuche der öffentlichen Grünflächen in der Wohnumgebung durchgeführt wurden, könnte sein, dass die Personen ohne PKW weniger Ausflüge zu Naturzielen in der Umgebung machen können – ganz einfach weil sie schlechter angebunden sind. Daher weichen diese Personen auf die leichter zu erreichenden Grünflächen in der Umgebung ihrer Wohnung aus. Oft sind es jüngere Menschen,

beispielsweise Studierende, die keinen eigenen PKW besitzen, aber Grünflächen wie öffentliche Parks besonders im Sommer als Treffpunkte nutzen.

6.4 Limitationen der Forschungsarbeit

Die zentralen Limitationen dieser Forschungsarbeit ergeben sich aus der geringen Menge an verfügbaren Antworten und der relativ homogenen Gruppe von Befragten. Nur 8 % der Befragten gehörten zur Gruppe der unter 30-Jährigen, damit sprechen die Ergebnisse eher für das Mobilitätsverhalten der älteren Anwohner*innen der ausgewählten Bezirke, die jüngere Generation wird nur eingeschränkt abgebildet. Das könnte auch an der Verbreitung über eine Facebook-Gruppe und das Portal nebenan.de liegen, die beide häufiger von älteren Menschen genutzt werden. Eines der Ziele, die bei der Konzeption der Umfrage als besonders wichtig erachtet wurden, war die einfache Bedienung der Umfrage. Es sollten so viele Personen wie möglich in der Lage sein, in einer kurzen Zeit und mit geringem Aufwand die Umfrage beantworten zu können, um das Interesse der Teilnehmenden nicht zu verlieren und eine große Anzahl an vollständigen Antworten zu erreichen. Daher wurde auf die Frage, warum der PKW für Ausflüge genutzt wird verzichtet – die Betrachtung der Gründe für die PKW-Nutzung, um Grünflächen aufzusuchen wäre jedoch für die Fragestellung interessant gewesen und hätte für mehr Aufschluss über die Gründe für die Korrelationen mit den Variablen „PKW Nutzung innerhalb“ und „PKW Nutzung Umland“ gesorgt.

6.5 Ausblick

Da zum Zusammenhang zwischen der Zufriedenheit mit der Wohnlage und dem Mobilitätsverhalten – insbesondere im Bezug zur Grünflächenversorgung noch kaum Studien gemacht wurden, wäre es interessant, dieses Thema für eine weitere Forschungsarbeit aufzugreifen. Zusätzlich könnte ein Vergleich zwischen zwei unterschiedlichen Bezirken auch zur weiteren Forschung genutzt werden. Eine Erkenntnis, die diese Forschungsarbeit aufzeigt, ist die Vielfalt von Faktoren, die beeinflussen, ob sich Menschen dafür entscheiden, den PKW zu nutzen, um zu einer Grünfläche zu gelangen.

7. Fazit

Die Verkehrsentstehung spielt eine wichtige Rolle im urbanen Raum. Besonders der motorisierte Individualverkehr (MIV) hat dabei aber negative Auswirkungen auf den Menschen und die Umwelt. Es bestehen viele Faktoren, die zur Verkehrsentwicklung führen. Die moderne Verkehrsplanung nutzt daher einen integrierten Forschungsansatz und versucht, mit Hilfe der Sozialwissenschaften zu verstehen, welche Wohnsituationen, Lebensstile, soziale Faktoren und persönlichen Bedürfnisse des einzelnen Menschen für die Generierung von Stadtverkehr eine Rolle spielen. Grünflächen sind für die meisten Stadtbewohner*innen ein wichtiger Faktor für das Wohlbefinden im urbanen Raum und hängen auf verschiedene Weisen mit dem Sektor Verkehr zusammen. Zum einen führt die Verringerung von Verkehrsaufkommen zu mehr Platz für öffentliche Grünflächen und zum anderen werden auch Verkehrswege aufgenommen, um Grünflächen erreichen zu können.

Diese Studie befasste sich mit der Frage nach dem Zusammenhang zwischen öffentlichen Grünflächen und Verkehrsentstehung. Hierzu wurden 116 Personen in den Bezirken Berlin - Friedenau und Wilmersdorf mithilfe eines Online-Umfragebogens zum Thema Grünflächen und PKW-Nutzung befragt. Es wurden demographische Daten wie Alter, Einkommen, Kinder, und das Vorhandensein von Hunden im Haushalt erfragt. Zudem wurde abgefragt, ob im Haushalt ein eigener PKW zur Verfügung steht. Zusätzlich sollten die Teilnehmenden angeben, wie zufrieden sie mit der Anzahl an öffentlichen Grünflächen in ihrer Umgebung sind und wie oft sie den PKW nutzen, um innerhalb Berlins andere Grünflächen aufzusuchen oder ins Berliner Umland zu fahren, um Naturziele aufzusuchen. Die Antworten wurden mithilfe einer Korrelationsanalyse untersucht und anschließend einem Signifikanztest unterworfen.

Die wichtigsten Erkenntnisse zur Forschungsfrage *„Welche Faktoren haben Einfluss auf die Verkehrsentscheidungen von Stadtbewohner*innen, wenn sie eine Grünfläche aufsuchen?“* waren, dass der Besitz eines oder mehrerer eigener PKW einen großen Einfluss auf das Mobilitätsverhalten der Stadtbewohner*innen hatte. Personen mit eigenem PKW tendierten dazu, diesen für Ausflüge ins Umland oder zu nutzen oder damit Grünflächen innerhalb Berlins aufzusuchen. Außerdem zeigte sich, dass Personen mit höherem Einkommen ebenfalls häufiger Ausflüge mit dem PKW

machten. Auf die Versorgung mit Grünflächen hatte das Einkommen jedoch keinen Einfluss. Die tatsächliche Entfernung des Wohnortes zu einer Grünfläche zeigte nur einen Einfluss auf die Nutzung des PKWs für Ausflüge ins Umland. Die Arbeit bestätigte den Zusammenhang zwischen Grünflächen und Verkehrsentstehung in der Stadt, zeigte aber auch, dass Mobilitätsentscheidungen viele unterschiedliche Einflussfaktoren haben. Als Idee für weitere Forschungen in diesem Bereich wurde vorgeschlagen, eine tiefere Analyse der Forschungsfrage vorzunehmen und die Ergebnisse mit einem anderen Bezirk zu vergleichen. Hierbei könnte auch noch vertiefter auf die Zufriedenheit mit der Grünflächenversorgung eingegangen werden.

Zusammenfassung

In dieser Arbeit geht es um den Zusammenhang zwischen der Erreichbarkeit von städtischen Grünflächen und der Entstehung von Straßenverkehr mit dem PKW. Das Ziel der vorliegenden Arbeit ist es, zu beantworten, welche Faktoren die Verkehrsentscheidungen von Stadtbewohner*innen, die eine Grünfläche aufsuchen, beeinflussen. Zu Beginn werden anhand einer Literaturanalyse Grundlagen zur Verkehrsforschung gelegt. Anschließend wird die Rolle von urbanen Grünflächen erläutert und in Bezug zur Verkehrsentstehung gesetzt. Um die Forschungsfrage *„Welche Faktoren haben Einfluss auf die Verkehrsentscheidungen von Stadtbewohner*innen, wenn sie eine Grünfläche aufsuchen?“* zu beantworten, wurde eine quantitative Umfrage unter 116 Personen in den Berliner Bezirken Friedenau und Wilmersdorf durchgeführt. Die Antworten auf die Umfrage zeigten, dass nicht nur die Entfernung zur Grünfläche das Mobilitätsverhalten der Befragten bestimmt, sondern auch demographische Größen – das Alter, das Vorhandensein von Kindern und besonders das Einkommen – sowie das Vorhandensein eines eigenen PKWs im Haushalt. Zudem stellten sich das Alter der Befragten und das Vorhandensein eines PKW als wichtige Einflussgrößen für die Häufigkeit, mit der Grünflächen in der Wohnumgebung besucht wurden, heraus. Als Ausblick für weitere Forschungsarbeiten wird auf ausgiebigere Forschung zur Zufriedenheit mit Grünflächen verwiesen und der Vorschlag unterbreitet, die Studie in einem größeren Umfang in unterschiedlichen Bezirken Berlins durchzuführen und zu vergleichen.

Abkürzungsverzeichnis

MIV	motorisierter Individualverkehr
ÖPNV	öffentlicher Personennahverkehr
PKW	Personenkraftwagen

Literaturverzeichnis

- Bauer, U., Holz-Rau, C., & Scheiner, J. (2005). Standortpräferenzen, intraregionale Wanderungen und Verkehrsverhalten. *Raumforschung und Raumordnung*, 63(4), 266-278.
- Blechschildt, A., Lanzendorf, M., & Wilde, M. (2015). Integrierte Stadtentwicklung und die Gestaltung nachhaltiger Mobilität—Zum Stand der Planungspraxis am Beispiel der Stadt Leipzig. *Raumforschung und Raumordnung*, 73(6), 423-437.
- Canzler, W., Knie, A., Ruhrort, L., & Scherf, C. (2018). *Erlöschene Liebe? Das Auto in der Verkehrswende: Soziologische Deutungen*. transcript Verlag.
- Dalkmann, H. (2002). Freizeitmobilität: Handlungsfelder für eine umweltverträglichere Gestaltung; Ergebnisse einer Befragung zur Freizeitmobilität in Leipzig.
- Dangschat, J. S., & Segert, A. (2011). Nachhaltige Alltagsmobilität—soziale Ungleichheiten und Milieus. *Österreichische Zeitschrift für Soziologie*, 36(2), 55-73.
- Deutsches Institut für Urbanistik. 2021. Klimafreundliche Mobilität für Stadt und Land in Deutsches Institut für Urbanistik -Difu-, Köln; Arbeitskreis kommunaler Klimaschutz (Hrsg.), Impulse für den kommunalen Klimaschutz – aus der Praxis für die Praxis (S. 1-10). Difu Veröffentlichungen

Eisenmann, C., Köhler, K., Schulz, A., Seiffert, I., Radke, S., Gaus, D., & Link, H. (2021). Verkehr in Zahlen 2020/2021.

Elvaas, T. (2020, October). How Oslo Reached Vision Zero. In *Transportation Alternatives Vision Zero Cities Journal: 2020 Vision Zero Cities Conference*.

Hesse, M. (1999). Die Logik der kurzen Wege: räumliche Mobilität und verkehr als Gegenstand der Stadtforschung (The Logic of Compact City and Short Distance: Urban Research Perspectives on Spatial Mobility and Transport). *Erdkunde*, 317-329.

Hirschfeld, J., Mohaupt, F., Müller, R., Klein, M., Riouset, P., & Welling, M. (2019). Stadtgrün wertschätzen! Städte können vom Ausbau der Grünflächen ökologisch, ökonomisch und sozial profitieren. *GAIA-Ecological Perspectives for Science and Society*, 28(4), 392-393.

Hoffmann, E., Barros, H., & Ribeiro, A. I. (2017). Socioeconomic inequalities in green space quality and accessibility—Evidence from a Southern European city. *International journal of environmental research and public health*, 14(8), 916.

Holz-Rau, C., & Scheiner, J. (2005). Siedlungsstrukturen und Verkehr: Was ist Ursache, was ist Wirkung. *Raumplanung*, 119, 67-72.

- Lanzendorf, M. (2002). Freizeitmobilität verstehen? Eine sozial-ökologische Fallstudie in vier Kölner Stadtvierteln. *Gather, Matthias; Kagermeier, Andreas (Hg.): Freizeitverkehr. Hintergründe, Probleme, Perspektiven, Mannheim*, 13-34.
- López, I., Ortega, J., & Pardo, M. (2020). Mobility infrastructures in cities and climate change: an analysis through the superblocks in Barcelona. *Atmosphere*, 11(4), 410.
- Menke, P. (2016). Grüne Infrastruktur-. *Standort*, 40(2), 117-122.
- Philips, I., Mattioli, G., & Anable, J. (2021). Spatial Analysis of Dog Ownership and Car Use in the UK. *Findings*, 29846.
- Rink, D. (2008). Wildnis oder Ersatznatur? Soziale Wahrnehmungen und Vorstellungen von Stadtnatur. In *Kongress" Die Natur der Gesellschaft"* (pp. 489-505). Campus Verlag.
- Rydningen, U., Høyenes, R. C., & Kolltveit, L. W. (2017). Oslo 2019: A car-free city centre. *WIT Transactions on Ecology and the Environment*, 226, 3-16.
- Schäffer, I. (2016). Grüne Infrastruktur in den Städten Nordrhein-Westfalens. *Standort*, 40(2), 98-103.

Schöller, O. (2007). Sozialwissenschaftliche Mobilitätsforschung zu Beginn des 21. Jahrhunderts. *Soziologische Revue*, 30(3), 252-262.

Schwedes, O., & Rammert, A. (2020). *Was ist Integrierte Verkehrsplanung? Hintergründe und Perspektiven einer am Menschen orientierten Planung* (No. 2020 (2)). IVP-Discussion Paper.

Schwedes, O., Canzler, W., & Knie, A. (Eds.). (2016). *Handbuch Verkehrspolitik*. Springer Fachmedien Wiesbaden.

Van Wee, B., Holwerda, H., & Van Baren, R. (2002). Preferences for modes, residential location and travel behaviour: the relevance for land-use impacts on mobility. *European Journal of Transport and Infrastructure Research*, 2(4).

Verbücheln, M., Pichl, J., Bunzel, A., Jolk, A. K., Buchert, M., & Dolega, P. (2021). Steuerbare urbane Stoffströme-Möglichkeiten und Grenzen der nachhaltigen Steuerung städtischer und stadtreionaler Stoffströme mittels Instrumenten der Stadtplanung. Abschlussbericht.

Verbücheln, M., Pichl, J., Bunzel, A., Jolk, A. K., Buchert, M., & Dolega, P. (2021). Steuerbare urbane Stoffströme-Möglichkeiten und Grenzen der nachhaltigen Steuerung städtischer und stadtreionaler Stoffströme mittels Instrumenten der Stadtplanung. Abschlussbericht.

- Wüstemann, H., & Kolbe, J. (2017). Der Einfluss städtischer Grünflächen auf die Immobilienpreise: Eine hedonische Analyse für die Stadt Berlin. *Raumforschung und Raumordnung | Spatial Research and Planning*, 75(5), 429-438.
- Wüstemann, H., Kalisch, D., & Kolbe, J. (2017). Access to urban green space and environmental inequalities in Germany. *Landscape and Urban Planning*, 164, 124-131.
- Zorn, A., Schäfer, S., Kurmutz, U., & Köhler, S. (2021). Zugang zu urbanen Grünflächen im Kontext von Hitzeereignissen am Beispiel von Jena. *Standort*, 45(4), 265-271.

Internetquelle

Umweltbundesamt. (o.D). *Luftreinhaltung in der EU*. Umweltbundesamt.
<https://www.umweltbundesamt.de/themen/luft/regelungen-strategien/luftreinhaltung-in-der-eu#beurteilung-und-kontrolle-der-luftreinhaltung-in-der-eu>

Anhang

Anhang A Fragebogen

Mobilität in der Stadt

Ich untersuche im Rahmen meiner Bachelorarbeit, wie sich die Wohnlage auf das Mobilitätsverhalten in der Stadt auswirkt. Dafür möchte ich herausfinden, ob die Entfernung zu einer öffentlichen Grünfläche Auswirkungen auf die Nutzung des PKWs hat. Die Umfrage dauert etwa 5 Minuten. Die Daten werden selbstverständlich anonymisiert und streng vertraulich behandelt. Bitte nehmen Sie sich ausreichend Zeit, um die Fragen genau durchzulesen und möglichst exakt zu beantworten. Ich freue mich über Ihre Teilnahme und bedanke mich schonmal im Voraus für die Mithilfe!

Infos zum Haushalt

In diesem Abschnitt werden Daten zu individuellen Merkmalen wie Alter und Geschlecht abgefragt. Mir ist bewusst, dass diese Daten sehr persönlich sind. Daher möchte ich Ihnen nochmal versichern, dass Ihre Angaben anonymisiert und streng vertraulich behandelt werden.

Bitte geben Sie Ihre Straße und Hausnummer an. Diese Angabe wird unbedingt benötigt, um die Entfernung zwischen Wohnung und Grünfläche berechnen zu können.

Bitte geben Sie Ihr ungefähres Alter an.

- unter 18 Jahre
- 18 bis 20 Jahre
- 21 bis 29 Jahre
- 30 bis 39 Jahre
- 40 bis 49 Jahre

- 50 bis 59 Jahre
- 60 Jahre oder älter

Wie hoch ist das Netto-Einkommen aller Mitglieder Ihres Haushalts ungefähr im Jahr?

- 0 bis 20.000 Euro
- bis 40.000 Euro
- bis 60.000 Euro
- bis 80.000 Euro
- bis 100.000 Euro
- über 100.000 Euro

Leben Kinder in Ihrem Haushalt?

- ja
- nein

*Sind Sie Besitzer*in eines oder mehrerer Hunde?*

- ja
- nein

Besitzt Ihr Haushalt einen eigenen PKW?

- ja
- nein

Erreichbarkeit von öffentlichen Grünflächen

In diesem Abschnitt geht es um Grünflächen. Damit sind Parks, öffentliche Gärten (keine Schrebergärten) und Schlossparks gemeint. Der Volkspark Wilmersdorf oder der Grunewald sind hierfür ein gutes Beispiel

Sind Sie mit der Anzahl von öffentlichen Grünflächen in Ihrer Wohnumgebung zufrieden?

- 1 - Mit der Anzahl von öffentlichen Grünflächen in meiner Umgebung bin ich überhaupt nicht zufrieden
- 2
- 3
- 4
- 5 - Ich bin sehr zufrieden mit der Anzahl öffentlicher Grünflächen in meiner Wohnumgebung.

Wie häufig besuchen Sie die öffentlichen Grünflächen in Ihrer Umgebung?

- nie
- ein- bis fünfmal im Jahr
- sech- bis zehnmal im Jahr
- elf- bis fünfzehnmal im Jahr
- über fünfzehnmal im Jahr

Mit welchen Verkehrsmitteln besuchen Sie die öffentlichen Grünflächen in Ihrer Umgebung

- zu Fuß
- mit dem Fahrrad
- mit dem PKW

Nun geht es um die PKW-Nutzung innerhalb Berlins. Dazu zählt das gesamte Stadtgebiet. Wie häufig nahmen Sie 2021 das Auto, um innerhalb von Berlin einen öffentlichen Park oder eine Grünfläche aufzusuchen?

- nie
- ein- bis fünfmal im Jahr
- sechs- bis zehnmal im Jahr
- elf- bis fünfzehnmal im Jahr
- über fünfzehnmal im Jahr

PKW-Nutzung im Umland

In diesem Abschnitt geht es um Ausflüge ins Berliner Umland. Es handelt sich hier nur um Umlandsausflüge mit dem Zweck, in der Natur zu sein. Also beispielsweise Ausflüge zu Seen oder in die Brandenburger Wälder.

Fahren Sie ab und zu mit dem Auto (auch Mietwagen möglich, es muss nicht der eigene PKW sein) in das Berliner Umland?, um in der Natur zu sein? Diese Frage bitte auch mit "Ja" beantworten, wenn Sie nicht selbst fahren, sondern bei jemandem mitgefahren sind.

- nie
- ein- bis fünfmal im Jahr
- sechs- bis zehnmal im Jahr
- elf- bis fünfzehnmal im Jahr
- über fünfzehnmal im Jahr

Vielen Dank für Ihre Teilnahme! Um an der Verlosung teilzunehmen, geben Sie hier Ihre Kontaktdaten (Name und E-Mail-Adresse) an. Die Teilnahme am Gewinnspiel ist freiwillig.

Anhang B

Tabelle mit Originalantworten

* vor Filterung der Adressen

Adresse	Alter	Einkommen	Kinder	Hund	PKW	Zufriedenheit	Häufigkeit Besuch GF in Umgebung	innerhalb mit PKW	Umland mit PKW
---------	-------	-----------	--------	------	-----	---------------	-------------------------------------	-------------------	----------------