



Masterarbeit

Technische Universität Chemnitz
Fakultät für Human- und Sozialwissenschaften
Masterstudiengang Human Factors

in Kooperation
mit dem Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt
Institut für Verkehrssystemtechnik

Understanding Bikesharing

Eine Mixed-Methods Analyse der
Nutzungsabsicht von Bikesharing-
Systemen in Deutschland

vorgelegt von

Paul Papendieck, B.Sc. Psychologie

Geboren am 26.07.1994 in München

Matrikel-Nr.: 541471

E-Mail-Adresse: paul.papendieck@freenet.de

Zur Erlangung des akademischen Grades
Master of Science (M.Sc.)

Betreuer der TU Chemnitz
Betreuerin des DLR

Sebastian Mach, M.Sc.

Alexandra König, M.Sc.

Erstprüfer
Zweitprüferin

Prof. Dr. Josef F. Krems

Dr. Isabel Kreißig

Bearbeitungszeitraum

25.02.2021 – 26.07.2021

Ort, Abgabedatum

Chemnitz, 26.07.2021

Inhaltsverzeichnis

Abstract.....	1
1. Einleitung.....	3
1.1. Bikesharing.....	4
1.2. Forschungsfrage.....	5
2. Theoretischer Hintergrund.....	6
2.1. Technologieakzeptanzmodelle.....	6
2.2. Technologieakzeptanzmodelle im Kontext der Nutzung von BSS.....	8
2.3. Der Einfluss von Gewohnheit auf die Verkehrsmittelwahl.....	10
2.4. Hypothesen.....	12
2.4.1. <i>Leistungserwartung</i>	12
2.4.2. <i>Aufwandserwartung</i>	13
2.4.3. <i>Erleichternde Bedingungen</i>	13
2.4.4. <i>Sozialer Einfluss</i>	13
2.4.5. <i>Gewohnheit</i>	14
2.4.6. <i>Lokale Anbindung als Moderator</i>	14
2.5. Theoretisiertes Modell.....	16
3. Methodik.....	17
3.1. Quantitative Befragung.....	17
3.1.1. Erhebung.....	17
3.1.2. Datenbereinigung.....	18
3.1.3. Stichprobenbeschreibung.....	18
3.1.4. Messinstrument.....	20
3.1.5. Datenanalyse.....	22
3.2. Qualitative Befragung.....	22
3.2.1. Erhebung.....	22
3.2.2. Stichprobenbeschreibung.....	22
3.2.3. Datenanalyse.....	23
4. Quantitative Ergebnisse.....	24
4.1. Deskriptive Statistik.....	24
4.2. Messmodell.....	28
4.2.1. Explorative Faktorenanalyse.....	28
4.2.2. Konfirmatorische Faktorenanalyse.....	29
4.3. Strukturgleichungsmodell.....	30
5. Qualitative Ergebnisse.....	34

5.1.	Gründe gegen BSS	34
5.1.1.	Persönliche Aspekte	36
5.1.2.	Serviceaspekte	37
5.1.3.	Beschaffenheit der Leihräder	37
5.1.4.	Infrastruktur	37
5.2.	Nutzungskontexte	38
5.3.	Sonderformen von BSS	40
5.4.	Zusammenfassung der qualitativen Ergebnisse	42
6.	Diskussion	43
6.1.	Nutzungsintention	43
6.1.1.	Einfluss von <i>Leistungserwartung</i> auf die Nutzungsintention	44
6.1.2.	Einfluss von <i>Aufwandserwartung</i> auf die Nutzungsintention	45
6.1.3.	Einfluss von <i>Erleichternden Bedingungen</i> auf die Nutzungsintention	46
6.1.4.	Einfluss von <i>Sozialem Einfluss</i> auf die Nutzungsintention	47
6.1.5.	Einfluss von <i>Gewohnheit</i> auf die Nutzungsintention	48
6.1.6.	Einfluss der <i>Lokalen Anbindung</i>	50
6.2.	Weitere Erkenntnisse aus den qualitativen Befragungen	51
6.3.	Limitationen	52
6.4.	Schlussfolgerungen	53
	Literaturverzeichnis	56
	Anhang	66
	Eidesstattliche Erklärung	110

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 <i>Rückgang der Mobilität in Deutschland im Frühling 2020</i>	3
Abbildung 2 <i>Theory of Planned Behavior</i>	6
Abbildung 3 <i>Technology Acceptance Model</i>	6
Abbildung 4 <i>Unified Theory of Acceptance and Use of Technology</i>	7
Abbildung 5 <i>Theoretisiertes Modell auf der Basis der UTAUT mit Erweiterung um Lokale Anbindung.</i>	16
Abbildung 6 <i>Sequenzielle Erklärungsstrategie</i>	17
Abbildung 7 <i>Einladungspostkarte zur Befragung</i>	18
Abbildung 8 <i>Altersverteilung der Stichprobe der quantitativen Erhebung</i>	19
Abbildung 9 <i>Räumliche Cluster in Berlin und Leipzig</i>	21
Abbildung 10 <i>Deskriptive Kennzahlen der erhobenen Items</i>	24
Abbildung 11 <i>Nutzung von Leihrädern</i>	25
Abbildung 12 <i>Nutzung eigener Fahrräder</i>	25
Abbildung 13 <i>Verteilung der Cluster lokaler Anbindung</i>	26
Abbildung 14 <i>Nutzungsintention in den Altersgruppen</i>	27
Abbildung 15 <i>Nutzungsintention nach Geschlecht</i>	27
Abbildung 16 <i>Streudiagramm von Cooks Distanzen</i>	30
Abbildung 17 <i>Standardisierte Regressionspfade für das angepasste Modell</i>	31
Abbildung 18 <i>Nutzungsintention abhängig von lokaler Anbindung</i>	32
Abbildung 19 <i>Kategoriesystem der qualitativen Befragung</i>	34
Abbildung 20 <i>Anzahl der Befragten mit Nennung eines Grundes gegen BSS Nutzung</i>	34
Abbildung 21 <i>Anzahl der Segmente mit Nennung eines Grundes gegen BSS Nutzung</i>	35
Abbildung 22 <i>Anzahl der Befragten, welche sich über Nutzungskontexte von BSS positiv äußerten</i>	38

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1 <i>Soziodemografische Kennzahlen der Stichprobe</i>	19
Tabelle 2 <i>UTAUT Items des Fragebogens</i>	20
Tabelle 3 <i>Merkmale der einzelnen Cluster der Variable Lokale Anbindung</i>	21
Tabelle 4 <i>Messmodell nach der explorativen Faktorenanalyse</i>	28
Tabelle 5 <i>Anpassungsgüte des ursprünglichen und des angepassten Strukturgleichungsmodells</i>	30
Tabelle 6 <i>Korrelationen zwischen den Konstrukten</i>	31
Tabelle 7 <i>Unstandardisierte Regressionspfade des Strukturgleichungsmodells</i>	32
Tabelle 8 <i>Multigruppenanalyse der Pfadschätzungen des Strukturgleichungsmodells</i>	33

Abkürzungsverzeichnis

BSS	Bikesharing System
CFI	Comparative Fit Index
CSS	Carsharing System
C-TAM-TPB	Combined TAM and TPB
DLR	Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
PKW	Personenkraftwagen
RMSEA	Root Mean Square Error of Approximation
TAM	Technology Acceptance Model
TPB	Theory of Planned Behavior
TRA	Theory of Reasoned Action
UTAUT	Unified Theory of Acceptance and Use of Technology

Abstract

Fahrradverleihsysteme (englisch: *Bikesharing systems*, BSS) besitzen das Potential, als Teil einer multimodalen Infrastruktur zu einer nachhaltigen Verkehrswende beizutragen. Für die Gestaltung von BSS ist jedoch detaillierte Kenntnis darüber notwendig, wie es bei Verkehrsteilnehmer:innen zu einer Intention kommt, BSS zu nutzen. Die vorliegende Forschungsarbeit untersucht aus diesem Grund in einem *Mixed-Methods* Ansatz, welche Faktoren Entscheidungsprozesse beeinflussen, die zu einer Nutzung von BSS führen oder diese verhindern. Mithilfe eines quantitativen Datensatzes von 202 Befragten aus Leipzig und Berlin wurde auf Basis von Technikakzeptanzmodellen ein Strukturgleichungsmodell berechnet, welches die Prädiktoren *Leistungserwartung*, *Aufwandserwartung*, *Erleichternde Bedingungen*, *Sozialer Einfluss*, *Gewohnheit* sowie darüber hinaus *Lokale Anbindung* als Moderator enthält. Gewonnene Erkenntnisse wurden anschließend durch eine qualitative Befragung von sieben Personen in Form von halbstrukturierten Leitfadeninterviews ergänzt. Das Strukturgleichungsmodell erklärte 52% der Varianz der Intention, BSS zu nutzen. *Leistungserwartung* und *Gewohnheit* zeigten sich als signifikante Prädiktoren. Erkenntnisse aus den Interviews legten nahe, dass zudem *Erleichternde Bedingungen* eine wichtige Rolle spielen könnten. Es wird empfohlen, in zukünftigen Untersuchungen bezüglich Nutzungskontexten von BSS sowie verschiedener Nutzertypen zu differenzieren. Für die Gestaltung von BSS wird eine Förderung der *Leistungserwartung* durch das öffentlichkeitswirksame Vermitteln verschiedener Nutzungskontexte über den Ersatz des eigenen Fahrrads hinaus empfohlen. Ausgehend von einer Bevölkerung, welche gewohnheitsmäßig eigene Fahrräder nutzt, sollten BSS als Teil eines bestehenden multimodalen Verkehrssystems beworben werden. Eine den Radverkehr fördernde Infrastruktur, flexible Preismodelle, hochqualitative Leihräder sowie Verlässlichkeit sind darüber hinaus Aspekte *Erleichternder Bedingungen*, die für eine BSS Nutzung zentral sind.

Abstract

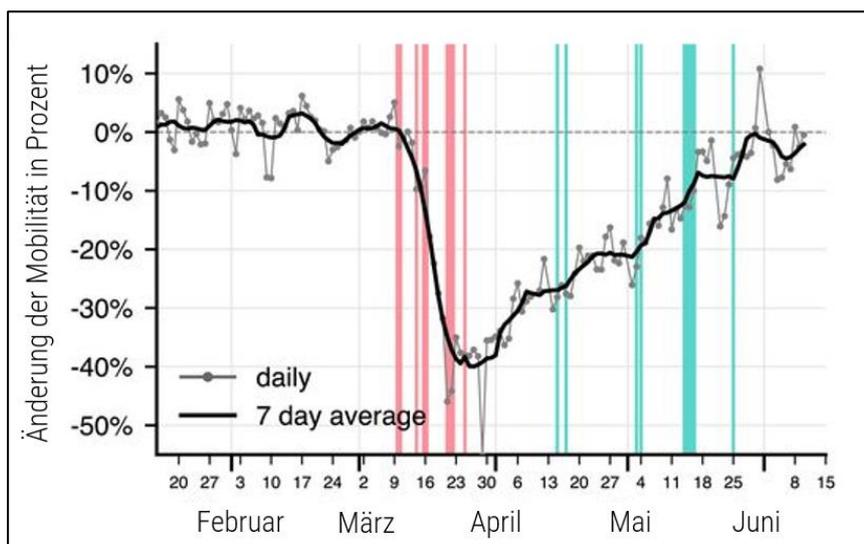
Bikesharing systems (BSS) have the potential to contribute to a sustainable transformation of mobility as part of a multimodal infrastructure. For the design of BSS, however, detailed knowledge is needed about how road users decide to use BSS. For this reason, this research uses a mixed-methods approach to investigate which factors influence decision-making processes that lead to or prevent the use of BSS. Using a quantitative data set of 202 respondents from Leipzig and Berlin, a structural equation model was calculated based on technology acceptance models, which included the predictors *Performance Expectancy*, *Effort Expectancy*, *Facilitating Conditions*, *Social Influence*, *Habit*, and furthermore *Local Access* as a moderator. Obtained findings were then supplemented by a qualitative survey of seven individuals in the form of semi-structured guided interviews. The structural equation model explained 52% of the variance in intention to use BSS. *Performance Expectancy* and *Habit* emerged as significant predictors. Findings from the interviews suggested that *Facilitating Conditions* may also play an important role. It is recommended for future research to differentiate with respect to contexts of BSS use as well as different types of users. For the design of BSS, it is recommended to promote *Performance Expectation* by publicizing different contexts of use beyond the replacement of one's own bicycle. Based on a population that habitually uses their own bicycles, BSS should be promoted as part of an existing multimodal transportation system. An infrastructure that promotes cycling, flexible pricing models, high-quality rental bikes, and reliability are also aspects of *Facilitating Conditions* that are central to BSS use.

1. Einleitung

In der modernen Gesellschaft ist die Idee der Mobilität zu einem inhärent erstrebenswerten Prinzip geworden. Mobil zu sein bedeutet, aktiv zu sein, bedeutet, selbstbestimmt zu sein. Mobil zu sein bedeutet, frei zu sein. Zugleich trägt Verkehr jedoch in bedeutendem Ausmaß zu menschengemachten Treibhausgasemissionen bei. Im Jahr 2019 wurden allein in Deutschland 164 Mio. Tonnen CO₂ ausschließlich aufgrund des Verkehrs ausgestoßen (Umweltbundesamt, 2021). Damit zieht fossilgetriebene Mobilität Konsequenzen nach sich, welche im Rahmen des Klimawandels eben jene Werte bedrohen, mit denen sie verbunden wird. Es ist also notwendig, Innovationen zu etablieren, welche es möglich machen, nachhaltig und umweltschonend mobil zu sein; oder wie der Soziologe Sven Kesselring es 2019 auf einer Konferenz zum Thema Mobilität treffend formulierte: „[...] [S]o lange es nicht gelingt, nachhaltige Mobilitätssysteme zu schaffen und zu implementieren, zerstört die Beweglichkeit, die die moderne Gesellschaft braucht, um zu existieren, was uns gut und teuer ist.“ (Kesselring, 2019). Eben jene Implementierung ist eine Herausforderung, deren Meistern auf dem Weg hin zu einer nachhaltigen Mobilität wesentlich ist. Die bloße Konzeptionierung eines innovativen Mobilitätssystems ist dabei nicht ausreichend, es muss auch allseits akzeptiert und genutzt werden. Ein zentraler Fokus wissenschaftlicher Forschung im Rahmen urbaner Mobilität ist daher seit Jahren die Frage nach den Faktoren, welche Nutzungsintention und Nutzungsverhalten verschiedener Mobilitätskonzepte vorhersagen können.

Die Umstände, welche die SARS-CoV-2-Pandemie in Deutschland mit sich bringt, führten Anfang des Jahres 2020 zu veränderten Voraussetzungen im innerstädtischen Verkehr. Während der bundesweit verordneten Maßnahmen zur Eindämmung der Pandemie konnte eine Reduktion der durchschnittlichen Mobilität um bis zu 40% im März 2020 beobachtet werden (Schlosser et al., 2020). Abbildung 1 zeigt den zeitlichen Verlauf der Mobilitätsreduktion in Deutschland im Vergleich zum jeweiligen Monat des Vorjahres.

Abbildung 1
Rückgang der Mobilität in Deutschland im Frühling 2020



Quelle: Darstellung angepasst aus Schlosser et al. (2020).

Darüber hinaus sank nicht nur die Anzahl sowie der Umfang täglich zurückgelegter Wege, auch kam die genannte Reduktion der Mobilität in urbanen Gegenden stärker zum Tragen als in ländlichen Gebieten (Schlosser et al., 2020). Auffallend waren aber die Unterschiede in der Veränderung der Mobilität in dieser Zeit abhängig von der genutzten Mobilitätsoption: Die Anzahl der zurückgelegten Wege stieg in einigen Ländern wie der Schweiz (Molloy, Tchervenkov, Hintermann & Axhausen, 2020). Während der modale Anteil der Nutzung öffentlicher Nahverkehrsmittel im Frühling 2020 deutlich sank, wurden in China fast doppelt so viele Wege mit dem Fahrrad zurückgelegt wie vor dem Ausbruch der SARS-CoV-2 Pandemie (Huang et al. 2020). Auch führte der provisorische Ausbau sogenannter *Pop-Up* Radwege im Rahmen der Maßnahmen zur Bekämpfung der Pandemie im Frühling 2020 zu einem signifikant gestiegenen Anteil des Radverkehrs in europäischen Großstädten (Kraus & Koch, 2021).

Es liegt also die Vermutung nahe, dass ein derartiges Aufbrechen routinierter Verkehrsgewohnheiten womöglich zu einer Neubewertung eigener Mobilitätsoptionen und damit zu verändertem Verhalten bezüglich zurückgelegter Wege oder der Wahl spezifischer Mobilitätskonzepte führen könnte. Als Beispiel kann hier Bike Sharing angeführt werden: Im Zuge der Pandemie litten in New York Bike-Sharing Systeme (BSS) weniger unter der Mobilitätsreduktion als andere öffentliche Nahverkehrssysteme (Teixeira & Lopes, 2020) und in Budapest, wo lokale Beschränkungen Mobilität um die Hälfte reduzierten, wuchs die Beliebtheit von BSS sogar (Bucsky, 2020). Als bisher wenig etablierte Mobilitätsoption sind zentrale Aspekte bezüglich der Nutzung von BSS bis dato nicht umfassend ergründet.

1.1. Bikesharing

Das Mobilitätsangebot Bikesharing, auch flexibles Fahrradleihsystem genannt, zeichnet sich durch die Bereitstellung öffentlich zugängliche Fahrräder aus, die Nutzer:innen sich nach Bedarf kurzfristig ausleihen können. Bei stationsgebundenem BSS besteht die Möglichkeit, Fahrräder an ortsfesten Stellen in der ganzen Stadt auszuleihen und nach der Nutzung auch dort wieder abzugeben. Bei stationslosem BSS (englisch: *freefloating*) werden Leihräder per Smartphone-App mittels GPS gefunden und nicht an einer Verleihstation, sondern an beliebigen Orten innerhalb des Nutzungsgebietes ausgeliehen und wieder abgestellt. Dabei existieren unterschiedliche Preismodelle. In der Regel erfolgt die Preisberechnung in Abhängigkeit der Nutzungsdauer auf Minutenbasis. Zusätzlich gibt es Abo-Modelle mit Freiminuten oder Festpreise für die Nutzung für einen ganzen Tag. Einige Anbieter bieten elektrische Fahrräder oder Lastenräder an, überwiegend werden im Rahmen des BSS aber konventionelle Fahrräder angeboten. In der Regel ist für die Nutzung eines solchen Angebots eine separate Registrierung bei dem jeweiligen Anbieter notwendig. Größter Anbieter für Leihfahrräder ist in Deutschland das Unternehmen nextbike, welches 2021 eigenen Angaben nach ca. 26.000 Leihräder in mehr als 80 deutschen Städten anbietet (Meier & Götz, 2020). In Berlin betrug die Anzahl der Leihräder dieses Unternehmens 2020 dabei um die 5000 (Latz, 2020), in Leipzig 2018 circa 1000 (Schumann, 2018). Absolute Nutzerzahlen veröffentlicht das Unternehmen nicht, 2020 stieg die Anzahl der Nutzer:innen von nextbike allerdings nach Angaben des Unternehmens um 50% (nextbike GmbH, 2021).

Zweitgrößter Anbieter ist in Deutschland das Tochterunternehmen der Deutschen Bahn call-a-bike, welches knapp 17.000 Leihräder in deutschen Städten zur Nutzung anbietet, eigenen Angaben zufolge haben sich bis 2021 1 Mio. Kunden bei call-a-bike registriert (Deutsche Bahn Connect, 2021). Anteilig ist die Zahl der mittels BSS zurückgelegten Wege in Deutschland gering: 2020 legten 94% aller Fahrradfahrer:innen ihre Wege ausschließlich mit dem eigenen Fahrrad und nicht mit Leihrädern zurück, 3% nutzten sowohl Leihräder als auch das eigene Rad und weitere 3% nutzten für mit dem Fahrrad zurückgelegte Wege ausschließlich Leihräder (BMVI, 2020).

1.2. Forschungsfrage

Verständnis bezüglich der Eigenheiten innerstädtischen Verkehrs ist von zentraler Relevanz, um nachhaltige und nutzerfreundliche Mobilitätsoptionen entwickeln zu können, die zu einer positiv erlebten Infrastruktur beitragen. Dabei ist auf dem Weg zu einer multimodal strukturierten Mobilitätswende wichtig, die einzelnen Mobilitätsoptionen in ihrer Akzeptanz und Nutzung separat zu verstehen, um in der Summe das Zusammenspiel der Verkehrsmittel optimieren zu können. Die veränderten Verkehrsgewohnheiten und der damit einhergehende Aufschwung von BSS in Großstädten seit dem Aufkommen der SARS-CoV-2 Pandemie in Deutschland sollen hier zum Anlass genommen werden, sich genauer mit der Nutzung von BSS zu befassen. In der hier vorliegenden Forschungsarbeit soll aus diesem Grund der folgenden Frage nachgegangen werden:

Welche Faktoren beeinflussen die Entscheidungsprozesse der Nutzer:innen, die zu einer Nutzung von BSS führen oder diese verhindern?

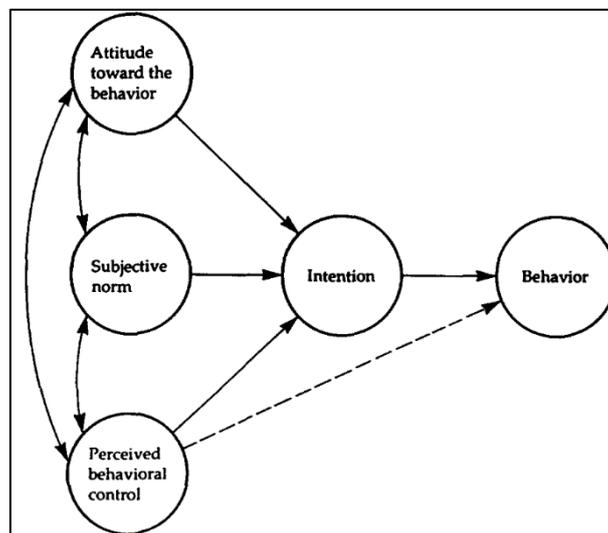
Mit der Hilfe sowohl quantitativer als auch qualitativer Datenerhebungen in mehreren Großstädten Deutschlands, in denen ein BSS Angebot besteht, sollen weitere Erkenntnisse zu diesem Verkehrsmittel gesammelt werden. Die zugrundeliegende Motivation dieser Arbeit ist also die Bearbeitung der Forschungsfrage, welche Faktoren die Intention beeinflussen, im urbanen Raum BSS zu nutzen.

2. Theoretischer Hintergrund

2.1. Technologieakzeptanzmodelle

Der Themenkomplex der Einflussfaktoren menschlicher Entscheidungsprozesse ist kein neuer Forschungsgegenstand. Ursprünglich aus der Sozialpsychologie kommend, wurde die *Theory of Reasoned Action* (TRA) als Versuch der Erklärung aktiver kognitiver Entscheidungsprozesse nach Fishbein & Ajzen (1975) bereits 1989 auf die individuelle Akzeptanz von Technologie angewandt (Davis, 1989). 1991 wurde sie zur *Theory of Planned Behavior* (TPB) weiterentwickelt, indem neben den Prädiktoren *Einstellung* und *subjektive Normen* die Variable *wahrgenommene Verhaltenskontrolle* hinzugefügt wurde (siehe Abbildung 2). Mit diesen drei Konstrukten konnten Nutzungsintention und -verhalten technischer Systeme in zahlreichen Anwendungskontexten vorhergesagt werden (Ajzen, 1991).

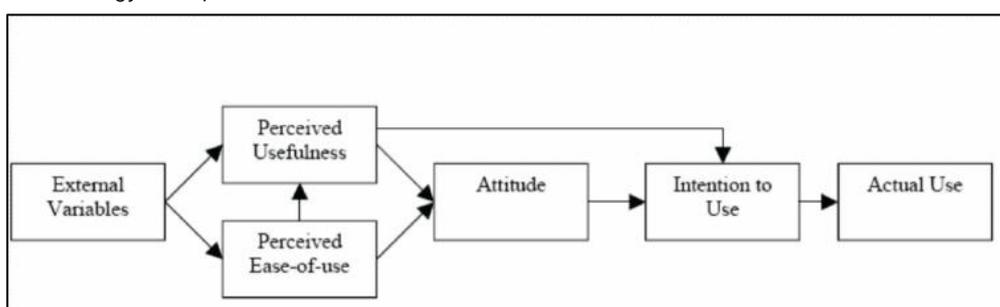
Abbildung 2
Theory of Planned Behavior



Quelle: Ajzen, 1991

Parallel dazu entwickelte Davis in seiner Dissertation „*A technology acceptance model for empirically testing new end-user information systems - theory and results*“ 1985 das ebenso auf der TRA basierende *Technology Acceptance Model* (TAM), welches in den Variablen *wahrgenommene Nützlichkeit* sowie *wahrgenommene Benutzerfreundlichkeit* zentrale Prädiktoren für die Nutzungsintention technischer Systeme sah (Davis, 1985; siehe Abbildung 3).

Abbildung 3
Technology Acceptance Model



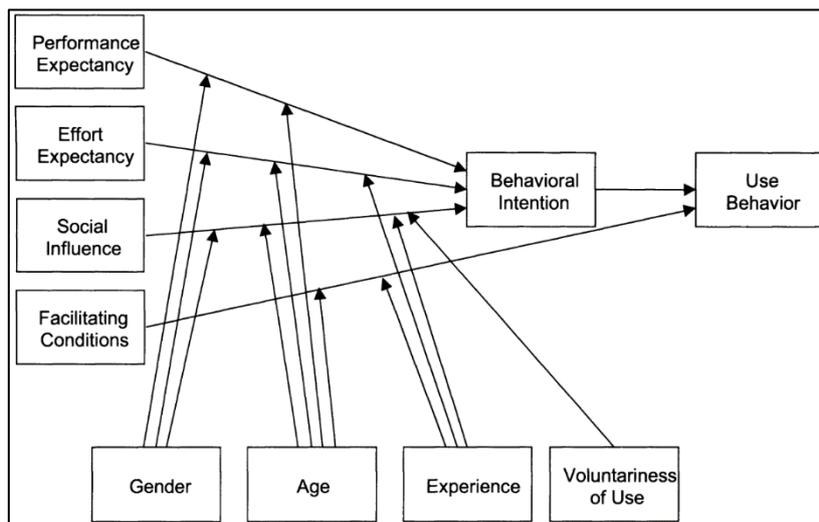
Quelle: Davis, 1985

In den folgenden Jahren wurden beide Modelle auf zahlreiche Anwendungskontexte angewandt, weiterentwickelt und modifiziert – eine Übersicht findet sich in Venkatesh et al. (2003, S. 428 ff.). Taylor und Todd schlugen 1995 erstmals eine Reintegration beider Modelle in ein einzelnes vor – dem *Combined TAM and TPB* (C-TAM-TPB) (Taylor & Todd, 1995).

2003 führte eine Forschergruppe um Venkatesh diese Idee fort und postulierte die *Unified Theory of Acceptance and Use of Technology* (UTAUT) (Venkatesh et al., 2003), welche mithilfe der vier Prädiktoren *Performance Expectancy*, *Effort Expectancy*, *Social Influence* und *Facilitating Conditions* die Nutzungsintention und tatsächliche Nutzung technischer Systeme vorhersagen sollen. UTAUT ist in Abbildung 4 schematisch dargestellt. Dieses Modell stellt als umfassende Vereinigung jener früherer Technikakzeptanzmodelle eine integrierte Betrachtung der Technikakzeptanz dar, welche in der Lage ist, bis zu 70% der Varianz bezogen auf die Nutzungsintention verschiedener Technologien zu erklären (Venkatesh et al., 2003) und wurde seither in zahlreichen Anwendungsbereichen häufig verwendet (Venkatesh et al., 2016).

Abbildung 4

Unified Theory of Acceptance and Use of Technology



Quelle: Venkatesh et al., 2003

Im Folgenden werden die von UTAUT verwendeten Konstrukte nach (Venkatesh et al., 2003) genauer beschrieben.

Performance Expectancy (im Folgenden *Leistungserwartung* genannt) ist als das Ausmaß zu verstehen, in dem eine Person daran glaubt, dass die Nutzung des relevanten Systems Vorteile bei der Ausführung bestimmter Tätigkeiten bringt.

Effort Expectancy (im Folgenden *Aufwandserwartung* genannt) ist definiert als der Grad der Leichtigkeit, die mit der Nutzung der Technologie verbunden ist.

Social Influence (im Folgenden *Sozialer Einfluss* genannt) ist das Ausmaß, in dem ein Individuum wahrnimmt, dass soziale Bezugspersonen glauben, dass es die neue Technologie nutzen sollte.

Facilitating Conditions (im Folgenden *Erleichternde Bedingungen* genannt) sind definiert als der

Grad, in dem ein Individuum glaubt, dass eine organisatorische und technische Infrastruktur vorhanden ist, die die Nutzung des Systems unterstützt. Diese vier Konstrukte sind nach der UTAUT die Basis für den Versuch, Technologienutzung durch Individuen aus einer psychologischen Perspektive zu erklären (Venkatesh et al., 2003). In Venkatesh et al. (2003, S. 448 - 454) findet sich eine detaillierte Auflistung über die Wurzeln der einzelnen Konstrukte bezogen auf frühere Modelle und deren Operationalisierung, welche UTAUT in sich vereint.

Während UTAUT als Vereinigung mehrerer Technologieakzeptanzmodelle im Rahmen der Untersuchung technischer Systeme im Allgemeinen angewendet werden kann, gab es in der Vergangenheit bereits mehrere Forschungsbemühungen, UTAUT und verwandte Technologieakzeptanzmodelle für die Untersuchung der Akzeptanz von Verkehrstechnologien heranzuziehen.

2.2. Technologieakzeptanzmodelle im Kontext der Nutzung von BSS

Im Folgenden sollen Studien vorgestellt werden, welche in der Vergangenheit Faktoren zu einer Nutzungsintention bezüglich BSS und ähnlicher Verkehrsmittel wie Sharingsysteme oder öffentliche Verkehrsmittel untersuchten. Schließlich soll auf der Basis jener Arbeiten aufgezeigt werden, wie die Integration dieser Erkenntnisse zur Bildung von Hypothesen auf dem Weg zu einer Bearbeitung der Forschungsfrage führte.

Chen und Chao nutzten 2011 ein integriertes Modell aus TPB und TAM, um die Intention zu untersuchen, für alltägliche Wege von Kraftfahrzeugen auf öffentliche Verkehrsmittel in Kaohsiung (Taiwan) umzusteigen (Chen & Chao, 2011). Demnach sind Motorradfahrer:innen eher bereit, öffentliche Verkehrsmittel zu nutzen als Autofahrer:innen. Auch verringert gewohnheitsmäßiges Verhalten der privaten Fahrzeugnutzung die Absicht auf den öffentlichen Nahverkehr umzusteigen. Darüber hinaus wurde ein positiver Zusammenhang zwischen *Perceived Behavior Control* und der Absicht, auf öffentlichen Nahverkehr umzusteigen, gefunden. Das Konstrukt *Perceived Behavior Control* ist inhaltlich vergleichbar mit *Erleichternde Bedingungen* (Venkatesh et al., 2003). Auch *Subjektive Normen* zeigte sich als wichtiger Prädiktor. Das Konstrukt *Subjektive Normen* ist dabei vergleichbar mit *Sozialer Einfluss* in UTAUT (Venkatesh et al., 2003).

Wolf und Seebauer (2014) analysierten relevante Faktoren für die Adoption und Nutzung von E-Bikes in Österreich, wobei sie auch zwischen verschiedenen Fahrtzwecken wie Pendlerwege oder Freizeitwege unterschieden. Hierfür wurde ein an UTAUT angelehntes Modell verwendet und angereichert mit weiteren Faktoren wie körperliche Aktivität oder ökologische Normen. Demnach wird die Nutzung von E-Bikes hauptsächlich durch die wahrgenommene Nützlichkeit beeinflusst. Das Konzept der wahrgenommenen Nützlichkeit lässt sich mit dem Konstrukt der *Leistungserwartung* in UTAUT vergleichen (Venkatesh et al., 2003).

Hazen et al. (2015) sagten die Nutzungsintention von BSS in Peking (China) voraus, indem sie das TAM und dessen Faktoren *Wahrgenommene Qualität*, *Wahrgenommener Komfort* und *Wahrgenommener Wert* als Basis eines Strukturgleichungsmodells verwendeten. Alle Variablen konnten als signifikante Prädiktoren für BSS Nutzungsintention erachtet werden.

Chen (2016) betrachtete die Absicht, BSS in Taipei (Taiwan) wiederholt aufgrund von Loyalität

gegenüber des BSS zu verwenden und brachte dieses Konstrukt mithilfe eines integrierten Modells aus TAM und TPB unter anderem mit der wahrgenommenen grünen Nützlichkeit (das Ausmaß, in dem ein Individuum glaubt, dass BSS die Umweltleistung in einem Teil seines Lebens innerhalb eines organisatorischen Kontexts verbessern), der wahrgenommenen Freude an der Nutzung, der *Subjektiven Normen* und *Perceived Behavior Control* in Verbindung.

Chen und Lu (2016) untersuchten über das TAM Faktoren der Nutzungsintention von BSS in Taiwan mit einem Fokus auf Umweltbewusstsein. Demnach besteht ein Zusammenhang zwischen persönlichen Einstellungen und der Intention, BSS zu nutzen. Darüber hinaus konnte wahrgenommene Nützlichkeit die Nutzungsintention vorhersagen, wahrgenommene Benutzerfreundlichkeit dagegen nicht. Wahrgenommene Benutzerfreundlichkeit ist äquivalent mit dem Konzept *Aufwandserwartung* in UTAUT (Venkatesh et al., 2003)

Fleury et al. (2017) analysierten mittels UTAUT die Intention zur Nutzung von Carsharing Systemen in Frankreich. Dabei wurde UTAUT um die Variable „Wahrgenommene Umweltfreundlichkeit“ erweitert. Es zeigte sich ein signifikanter Einfluss dieses Konstrukts auf die Nutzungsintention von Carsharing Systemen, welcher durch *Leistungserwartung* mediiert wurde. Darüber hinaus ist demnach *Aufwandserwartung* ein signifikanter Prädiktor.

Liu & Yang (2018) interessierten sich für Sharing Systeme im Allgemeinen. Dafür wurde auf Basis eines erweiterten TAM die Nutzungsintention von Befragten in China bezogen auf Sharing Systeme untersucht. Demnach bestehen die stärksten Zusammenhänge für die beiden Prädiktoren *Wahrgenommene Nützlichkeit* sowie *Wahrgenommene Benutzerfreundlichkeit*.

König & Grippenkoven (2020) nutzten UTAUT für eine Einschätzung relevanter Faktoren, welche die Nutzungsintention bezüglich bedarfsgesteuerter Transportsysteme in Deutschland beeinflussen. *Leistungserwartung* und *Erleichternde Bedingungen* sind demnach wichtig für die Absicht, Rufbusse zu nutzen. *Sozialer Einfluss* und *Aufwandserwartung* dagegen konnten in dieser Studie dagegen nicht als signifikante Kriterien erkannt werden.

Jahanshahi et al. (2020) betrachteten BSS in Mashdad (Iran) und zogen für ihre Analysen UTAUT heran. Dabei wurden nicht nur die Nutzungsabsicht berücksichtigt, sondern auch die tatsächliche Nutzung von BSS. Die Nutzungsabsicht wurde in dieser Stichprobe nach multipler Regressionsanalysen durch *Leistungserwartung*, *Sozialer Einfluss*, *Erleichternde Bedingungen* sowie die wahrgenommene Sicherheit signifikant vorhergesagt, allerdings zeigte sich in einem Strukturgleichungsmodell nur *Erleichternde Bedingungen* als signifikanter Pfad. Die Forscher schlussfolgerten grundsätzlich, dass UTAUT zur Untersuchung von BSS geeignet ist.

Jamšek & Culiberg (2020) führten ein hierarchisches Modell zur Untersuchung von BSS Nutzung ein, wobei auf der Mikroebene Persönlichkeitseigenschaften, auf einer Mezzoebene soziale Beziehungen sowie auf einer Makroebene systemische Kriterien auf der Basis des TAM analysiert wurden. Demnach besteht für die Loyalität bezüglich eines BSS in Ljubljana (Slowenien) ein positiver Zusammenhang mit der

Benutzerfreundlichkeit sowie mit subjektiven Normen. Das Konstrukt der wahrgenommenen Nützlichkeit, welches wiederum durch die Qualität der Fahrräder vorhergesagt wurde, zeichnete sich dagegen in dieser Stichprobe nicht als signifikanter Faktor aus.

Zusammenfassend lässt sich in einer Übersicht über die Erkenntnisse der beschriebenen Studien festhalten: Die beschriebenen Forschungsarbeiten legen nahe, dass die vier theoretischen Konstrukte *Leistungserwartung*, *Aufwandserwartung*, *Sozialer Einfluss* sowie *Erleichternde Bedingungen* als Kernkonstrukte der UTAUT auch für den Kontext BSS prädiktive Kraft hinsichtlich Nutzungsintention besitzen könnten, wobei bezüglich *Leistungserwartung* sowie *Erleichternden Bedingungen* Funde signifikant positiver Zusammenhänge mit der Nutzungsintention überwiegen. Für *Aufwandserwartung* sowie *Sozialem Einfluss* zeigen sich zum Teil unterschiedliche Befunde. Alle vier Konstrukte werden in das in dieser Forschungsarbeit theoretisierte Modell aufgenommen. Mit *Gewohnheit* soll darüber hinaus ein Konstrukt im Modell inkludiert werden, welches in der ursprünglichen UTAUT nicht enthalten ist (Venkatesh et al., 2003). Die Gründe für den Einbezug werden im Weiteren genauer ausgeführt.

2.3. Der Einfluss von Gewohnheit auf die Verkehrsmittelwahl

2012 postulierte eine Forschergruppe um Venkatesh die *Extended Unified Theory of Acceptance and Use of Technology* (UTAUT 2) als Erweiterung der UTAUT (Venkatesh et al., 2012). In diesem Rahmen sowie auch in weiteren Forschungsarbeiten im Kontext verschiedener Mobilitätskonzepte wurden Moderatoren wie das Geschlecht und Alter sowie diverse weitere Prädiktoren wie *Gewohnheit* (englisch *habit*) (Chen & Chao, 2011; Venkatesh et al., 2012), *Preis-Wert*, *hedonische Motivation* (Venkatesh et al., 2012), *Persönlichkeitseigenschaften* (Jamšek & Culiberg, 2020) oder *wahrgenommene Sicherheit* (Jahanshahi et al., 2020) untersucht. Die Erweiterung der UTAUT um kontextspezifische zusätzliche Variablen mit dem Ziel einer besseren Varianzaufklärung ist also etabliert.

Eines der theoretischen Konstrukte, um die die Forscher:innengruppe um Venkatesh et al. (2012) UTAUT erweiterten, ist *Gewohnheit*. Gewohnheitsmäßiges Verhalten kann nach Venkatesh et al. (2012) auf zwei unterschiedliche Arten definiert werden. Die erste folgt der Argumentation von Limayem et al. (2007) und besagt, dass *Gewohnheit* als das Ausmaß, in dem Menschen aufgrund von Lernprozessen dazu neigen, Verhaltensweisen automatisch auszuführen, bezeichnet werden kann. Die zweite, kürzere Definition nach Kim et al. (2005) besagt, dass *Gewohnheit* mit Automatismus gleichzusetzen ist. Nach Venkatesh et al. (2012) ist *Gewohnheit* im Rahmen von Forschung zur UTAUT ein Wahrnehmungskonstrukt, das die Ergebnisse früherer Erfahrungen widerspiegelt. Die Idee, dass dieses Phänomen Einfluss auf Entscheidungsprozesse im alltäglichen Leben nehmen könnte, ist im Forschungsfeld der Verkehrsmittelwahl vielfach diskutiert. Bereits Ende der Neunzigerjahre kam die Idee automatisierter kognitiver Entscheidungsprozesse im Rahmen der Verkehrsmittelwahl aufgrund von regelmäßig wiederholtem Reiseverhalten auf (Aarts et al., 1997; Aarts et al., 1998; Verplanken & Aarts, 1999). Es folgten Ansätze, die TPB zu erweitern, welche sich im Kern auf die Annahme stützt, dass Verhalten überlegt, bewusst gesteuert und geplant ist (Ajzen, 1991). In

den folgenden Jahren setzte sich die Ansicht zunehmend durch, dass Verhalten im Kontext der Verkehrsmittelwahl oftmals mitunter auch von der Umwelt und *Gewohnheit* abhängt (Aarts & Dijksterhuis, 2000; Fujii & Gärling, 2003). In einer Metaanalyse von Lanzini & Khan (2017, S. 17) findet sich eine ausführliche Übersicht über Forschungsarbeiten, welche in der Folge relevante psychologische Faktoren für die Verkehrsmittelwahl untersuchten und dabei zum Teil auch *Gewohnheit* inkludierten. Als Beispiel zu nennen sei hier die oben bereits beschriebene Forschung von Chen & Chao (2011) erwähnt, welche zusätzlich zu Konstrukten der TPB und TAM auch *Gewohnheit* berücksichtigte. Demnach besteht ein signifikanter Einfluss auf die Bereitschaft, auf öffentliche Verkehrsmittel umzusteigen. Nach Ramos et al. (2020) existiert ein großer Effekt von Fahrgewohnheiten auf die Verkehrsmittelwahl einer Stichprobe aus 3000 Befragten in Schweden. Darüber hinaus verändert diesen Erkenntnissen zufolge die Inklusion des Konstruktes *Gewohnheit* in einem Regressionsmodell die Zusammenhänge anderer Prädiktoren wie subjektiver Normen, subjektiver Motive sowie Einstellungen.

Eine Metaanalyse von Havlíčková & Zámečník (2020) untersuchte in einem großflächigen Ansatz die Rolle von *Gewohnheit* in Bezug auf Verkehrsmittelwahl. Dabei wurden nicht nur Forschungsarbeiten mit direktem Fokus auf *Gewohnheit* mit einbezogen, sondern zudem Studien, welche psychologische Aspekte der Verkehrsmittelwahl neben dem Aspekt der *Gewohnheit* untersuchten. Nach Analyse von 26 gefundenen Studien, welche diese Kriterien erfüllten, profitieren statistische Modelle zur Untersuchung von Verkehrsmittelwahl hinsichtlich ihrer Varianzaufklärung von einem Einbezug des Konstruktes *Gewohnheit*. Insgesamt erscheint *Gewohnheit* demnach als wichtigster Prädiktor für Verkehrsmittelwahl. Eine ausführliche Übersicht über die in diesem Rahmen von verschiedenen Forscher:innengruppen verwendeten theoretischen Modelle, spezifischen *Gewohnheits*kontexte sowie unterschiedlichen Operationalisierungen des Konstruktes *Gewohnheit* findet sich in Havlíčková & Zámečník (2020, S. 18).

Während die Relevanz von *Gewohnheit* für die Verkehrsmittelwahl also unbestritten scheint, ist die Wirkweise des Einflusses komplex. Das Vorhandensein von *Gewohnheit* schränkt die Suche nach Informationen über Alternativen und die Einschätzung des Kontextes ein, welche für einen Entscheidungsprozess der Verkehrsmittelwahl benötigt werden (Verplanken et al., 1997). Darüber hinaus legen einige Forschungsergebnisse eine Einschränkung des Einflusses von *Gewohnheit* auf die Verkehrsmittelwahl auf Situationen nahe, in denen die Umstände und Kontextfaktoren stabil sind (Bamberg et al., 2003). Wenn diese Stabilität durch veränderte Umweltfaktoren verloren geht, werden auch die mit diesen Faktoren verbundenen *Gewohnheiten* gebrochen, weil essenzielle Stimuli für eine automatisierte Entscheidung fehlen (Wood et al., 2005). Das Fehlen dieser Stimuli führt nach Verplanken et al. (2008) potenziell aufgrund von Salienz neuer Informationen zu veränderten Entscheidungen. Dieses Phänomen wird als *habit discontinuity hypothesis* bezeichnet (Verplanken et al., 2008). Dementsprechend kann eine von außen herbeigeführte Veränderung alltäglichen Verhaltens und das damit einhergehende Aufbrechen von *Gewohnheiten* dazu führen, dass Entscheidungen bezüglich der Mobilitätswahl in gesteigertem Maße aufmerksam und wohlüberlegt zustande kommen. Zudem können kritische Lebensereignisse und Erfahrungen zu einem veränderten Verkehrsverhalten führen

(Lanzini & Khan, 2017). Dieses Phänomen wurde als *mobility biographies approach* beschrieben (Scheiner & Holz-Rau, 2013).

Es scheint also plausibel, dass die SARS-CoV-2 Pandemie in ihrem massiven Einfluss auf den alltäglichen Verkehr in Städten, wie er in [Kapitel 1](#), genauer beschrieben wurde, zu einer veränderten Verbindung zwischen *Gewohnheit* und der Verkehrsmittelwahl geführt haben könnte. Um diese Vermutung zu analysieren, wurde *Gewohnheit* in das theoretische Modell aufgenommen.

Bezüglich der Operationalisierung von *Gewohnheit* existieren verschiedene Herangehensweisen. Venkatesh et al. (2012) verwendeten eine Selbsteinschätzungsskala, welche das psychologische Wahrnehmungskonstrukt der Gewohnheit erfassen sollte, indem es psychologische Prozesse wie das unwillkürliche Verlangen nach der Nutzung des technischen Systems erfragte. Verplanken (2018) schlägt den *Self-Report Habit Index* nach Verplanken & Orbell (2003) zur Erfassung und Operationalisierung vor. Dieses Vorgehen stellt eine Abgrenzung bloßer Abfrage von Erfahrung mit dem relevanten technischen System dar.

Einen anderen Weg gingen beispielsweise Chen & Chao (2011), die als Operationalisierung von *Gewohnheit* die Nutzungshäufigkeit der relevanten Mobilitätsoption erfragten. Dieses Vorgehen ist leichter abzufragen, führt aber zu einer weniger klaren Abgrenzung vom theoretischen Konstrukt der Erfahrung. Nachdem der in [Kapitel 3.1.4](#), genauer beschriebene Fragebogen des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR) (2019), dessen Daten für diese vorliegende Arbeit herangezogen wurden, keine mit dem *Self-Report Habit Index* (Verplanken & Orbell, 2003) vergleichbaren Items enthielt, wurde dennoch auf Daten der Nutzungshäufigkeit bestimmter Mobilitätsoptionen als Operationalisierung für *Gewohnheit* zurückgegriffen.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass *Gewohnheit* als Einflussfaktor menschlicher Entscheidungsprozesse wie die Verkehrsmittelwahl gut belegt ist, jedoch in Bezug auf die spezifische Nutzung von BSS bisher wenig beleuchtet wurde. Ein Einfluss von *Gewohnheit* auf die Intention, BSS zu nutzen, scheint aber plausibel. Aus diesem Grund wird dieses Konstrukt in das theoretisierte Modell inkludiert.

2.4. Hypothesen

Der Forschungsfrage „Was beeinflusst die Nutzungsintention von BSS im urbanen Raum?“ soll mit spezifischen Hypothesen auf der Basis erwähnter vorangehender Forschung begegnet werden, wobei jene mithilfe quantitativer Berechnungen überprüft und anschließend mithilfe qualitativer Befragungen genauer hinterfragt werden.

2.4.1. Leistungserwartung

Basierend auf früheren Untersuchungen scheint die prädiktive Kraft von *Leistungserwartung* in Kontexten der Nutzungsintention neuer Mobilitätsoptionen gut belegt (Wolf & Seebauer, 2014; Liu & Yang, 2018; Jahanshahi et al., 2020). Daher wird auch im Rahmen von BSS ein positiver Zusammenhang erwartet. **Hypothese 1** lautet demnach: Hohe Ausmaße an *Leistungserwartung* wirken sich positiv auf die Verhaltensabsicht zur Nutzung von BSS aus.

2.4.2. Aufwandserwartung

Bezüglich des Konstruktes *Aufwandserwartung* bestehen in der Literatur widersprüchliche Ergebnisse. Zum Teil wurde *Aufwandserwartung* als signifikanter Faktor in der Richtung eines positiven Zusammenhangs mit der Nutzungsintention erkannt (Fleury et al., 2017; Jamšek & Culiberg, 2020). Andere Studien fanden keinen signifikanten Zusammenhang (Chen & Lu, 2016; Chen, 2016; König & Grippenkoven, 2020). Jahanshahi et al. (2020) mussten das Konstrukt aufgrund fehlender interner Konsistenz von ihrer Analyse ausschließen. Unterschiedliche Erklärungsansätze für diese Diskrepanz in den Ergebnissen wurden bereits in der Literatur diskutiert. Demnach könnte *Aufwandserwartung* an signifikanten Einfluss verlieren, sobald ein befriedigendes Ausmaß erreicht ist (König & Grippenkoven, 2020). Darüber hinaus könnten unterschiedliche Operationalisierungen des Konstruktes in verschiedenen Studien eine Ursache sein (Jamšek & Culiberg, 2020). Fleury et al. (2017) beschreiben dem Umstand, dass Versuchspersonen in ihrer Stichprobe tendenziell der Meinung waren, dass ein Carsharing-Angebot einfach zu nutzen ist, wenn die Bedingungen dies ermöglichen und bringen *Aufwandserwartung* mit dem Konstrukt *Erleichternde Bedingungen* in Verbindung. Sie postulierten auf Basis ihrer Ergebnisse einen durch *Aufwandserwartung* medierten positiven Einfluss von *Erleichternden Bedingungen* auf die Intention, Carsharing zu nutzen. Grundsätzlich ist also ein Einfluss dieses Konstruktes auf die Nutzungsintention von BSS zu erwarten, auch wenn die Art und Weise möglicherweise noch genauer ergründet werden muss. **Hypothese 2** ist demnach: *Aufwandserwartung* steht in positivem Zusammenhang mit der Verhaltensabsicht zur Nutzung von BSS.

2.4.3. Erleichternde Bedingungen

Die Vermutung eines positiven Zusammenhangs zwischen *Erleichternden Bedingungen* als Prädiktor und der Nutzungsabsicht von BSS als abhängiges Konstrukt liegt aufgrund ähnlicher Ergebnisse vorangehender Forschung nahe (Chen & Chao, 2011; Chen, 2016; König & Grippenkoven, 2020). Womöglich könnten hohe Ausmaße an *Erleichternden Bedingungen* gar das wichtigste Konstrukt für die Vorhersage einer ausgeprägten Nutzungsabsicht von BSS sein (Jahanshahi et al., 2020). Insgesamt führt die Analyse relevanter Forschungsarbeiten zu **Hypothese 3**: *Erleichternde Bedingungen* wirken sich positiv auf die Verhaltensabsicht zur Nutzung von BSS aus.

2.4.4. Sozialer Einfluss

Sozialer Einfluss wurde in vergangenen Forschungsarbeiten in variierender Ausprägung als signifikanter Prädiktor in Nutzungskontexten verschiedener Mobilitätsoptionen identifiziert: Chen & Chao (2011) postulierten einen wichtigen positiven Einfluss von *Sozialem Einfluss* auf die Bereitschaft, von Auto und Motorrad auf öffentliche Verkehrsmittel umzusteigen. Weitere Forschungsarbeiten fanden uneingeschränkte Unterstützung für ihre Annahmen einer Relevanz des Konstruktes *Sozialer Einfluss* in Bezug auf dessen positiven Einfluss auf die Nutzungsintention bezüglich BSS (Jahanshahi et al., 2020; Jamšek & Culiberg, 2020). Auch Chen (2016) schrieb von signifikantem positiven Einfluss, unterschied dabei aber zwischen aktiven Nutzer:innen von BSS und Befragten, welche keine BSS nutzten. Für erstere ging er von einem geringeren

positiven Einfluss von *Sozialem Einfluss* auf die Loyalität zu einem BSS Anbieter aus. Fleury et al. (2017) dagegen konnten im Bereich Carsharing keinen Zusammenhang zwischen Nutzungsintention und *Sozialem Einfluss* feststellen und diskutierten als Erklärungsansatz ein Phänomen, welches bereits Venkatesh et al. (2003) erstmals beschrieben: In Kontexten, in denen die Nutzung des betreffenden technischen Systems freiwillig ist, scheint ausgeprägter *Sozialer Einfluss* erst nach einem gewissen Zeitraum regelmäßiger Nutzung eine ausgeprägtere Nutzungsintention vorherzusagen. Ähnliche Gedanken machten sich auch König & Grippenkov (2020), welche ebenfalls keine Signifikanz in der Verbindung von *Sozialem Einfluss* und Nutzungsabsicht feststellen konnten. Sie empfahlen aufgrund ihrer Ergebnisse weitere Forschung hinsichtlich der Frage, unter welchen Umständen das Konstrukt *Sozialer Einfluss* die Verhaltensabsicht beeinflusst. Aus diesem Grund ist auch in dieser Forschungsarbeit die Inklusion jenes Konstruktes beabsichtigt, um weitere Kenntnisse zu gewinnen, welche das Bild vom Zusammenhang zwischen *Sozialem Einfluss* und Nutzungsabsicht von BSS vervollständigen könnten. **Hypothese 4** lautet demnach: Hohe Ausprägungen von *Sozialem Einfluss* wirken sich positiv auf die Verhaltensabsicht zur Nutzung von BSS aus.

2.4.5. *Gewohnheit*

Ergebnissen von Studien in Bezug auf die Nutzung von Carsharing Systemen (CSS) folgend, welche einen negativen Zusammenhang zwischen der Nutzung eines eigenen Kraftfahrzeugs und der Nutzung von CSS postulieren (Dias et al., 2017; Samaha & Mostofi, 2020), scheint ein äquivalenter, negativer Zusammenhang bei Nutzung eines eigenen Fahrrads und der Nutzungsintention von BSS plausibel. Zudem legen deskriptive Ergebnisse einer Studie in Polen nahe, dass für Personen, welche BSS nicht nutzen, unter anderem der Besitz eines eigenen Fahrrads Grund für die ausbleibende Nutzung von BSS ist (Bieliński & Ważna, 2020). Demnach lautet **Hypothese 5**: *Gewohnheit* wirkt sich negativ auf die Verhaltensabsicht zur Nutzung von BSS aus.

2.4.6. *Lokale Anbindung* als Moderator

In einer Literaturanalyse zum Thema UTAUT wurden relevante Forschungsarbeiten aus elf Jahren analysiert, welche UTAUT für ihre Forschung als Grundlage herangezogen hatten und Empfehlungen erarbeitet, wie Forschung zukünftig zu einer Weiterentwicklung von UTAUT beitragen könnte (Venkatesh et al., 2016). Dort zu entnehmen ist unter anderem die Empfehlung, weitere Kontextfaktoren auf höheren Hierarchieebenen einzubinden. Demnach könnte sowohl die Betrachtung der unmittelbaren physischen Umgebung als auch des organisatorischen Kontextes Prädiktoren für die Nutzungsintention technischer Systeme sein. Venkatesh et al. (2016) gehen davon aus, dass kontextuelle Umweltbedingungen am Ort der Nutzung einen bisher zu wenig beleuchteten Einfluss auf die Nutzung technischer Systeme haben könnten. Analog dazu schlugen Jahanshahi et al. (2020) in ihrer Forschungsarbeit zur Nutzung von BSS vor, zukünftige Forschung solle die lokale Anbindung des Wohnortes inkludieren, um vermutete Auswirkungen dieser Faktoren auf die Nutzung von BSS untersuchen zu können. Es scheint plausibel, dass demnach im Kontext der BSS Nutzung die lokale Anbindung des Wohnortes an örtliche Infrastruktur und damit BSS eine Rolle spielen könnten. Die

Aufschlüsselung eigener Straßenzüge und wie sehr diese sich in ihrer Anbindung unterscheiden, bietet Potential für neue Erkenntnisse.

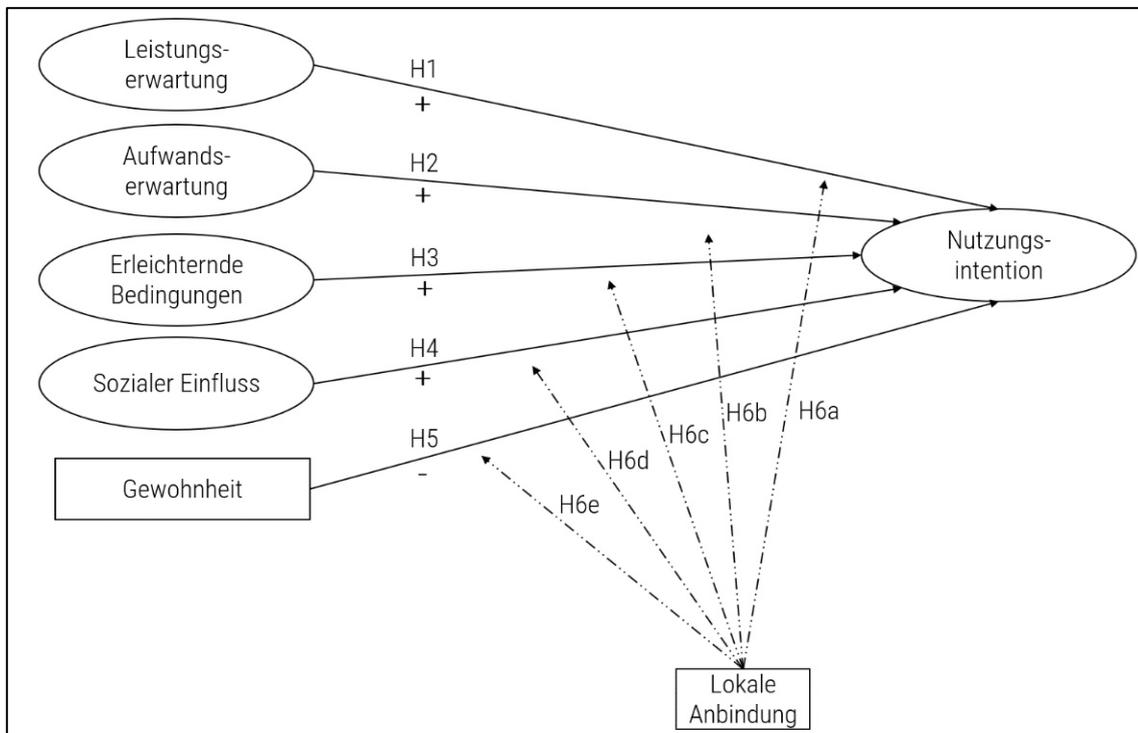
Aus diesem Grund sollen in dieser Forschungsarbeit die *Lokale Anbindung* des Wohnortes der Befragten wie die örtliche Anbindung an Mobilitätskonzepte in der Untersuchung einbezogen werden. Es wird vermutet, dass jener Kontextfaktor Einfluss auf die Zusammenhänge zwischen den oben postulierten Prädiktoren *Aufwandserwartung*, *Leistungserwartung*, *Erleichternde Bedingungen*, *Sozialer Einfluss* sowie *Gewohnheit* und der Nutzungsintention von BSS ausüben könnte. Dabei wird ein verstärkender Faktor guter *lokaler Anbindung* auf die Zusammenhänge zwischen den postulierten Prädiktoren und der Nutzungsintention bezüglich BSS erwartet. Die **Hypothesen 6a-d** lauten demnach: Ausgeprägte *lokale Anbindung* eines Wohnortes verstärkt die positive Verbindung zwischen *Leistungserwartung*, *Aufwandserwartung*, *Sozialer Einfluss* sowie *Erleichternde Bedingungen* und der Nutzungsintention bezüglich BSS in dem Sinne, dass gute *lokale Anbindung* für stärker ausgeprägte positive Zusammenhänge sorgt und schlechte *lokale Anbindung* für schwächer ausgeprägte positive Zusammenhänge. In gleicher Form besagt **Hypothese 6e**: Ausgeprägte *lokale Anbindung* eines Wohnortes verstärkt die negative Verbindung zwischen *Gewohnheit* und der Nutzungsintention bezüglich BSS in dem Sinne, dass gute *lokale Anbindung* für einen stärker ausgeprägten negativen Zusammenhang sorgt und schlechte *lokale Anbindung* für einen schwächer ausgeprägten negativen Zusammenhang.

2.5. Theoretisiertes Modell

Das komplette theoretisierte Modell findet sich in Abbildung 5.

Abbildung 5

Theoretisiertes Modell auf der Basis der UTAUT mit Erweiterung um Lokale Anbindung



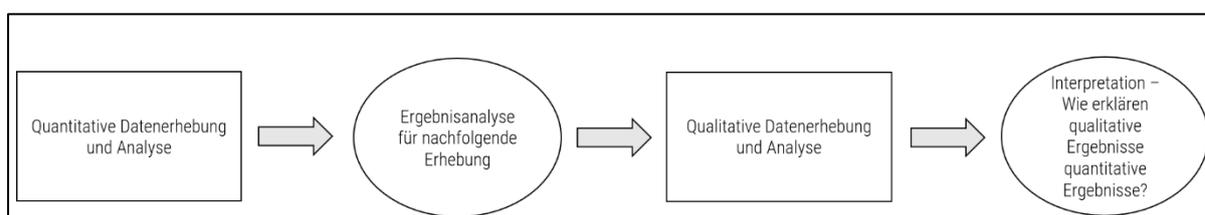
Anmerkungen: Ovale Formen = Latente Konstrukte; Rechtecke = manifeste Variablen;
Durchgezogene Linien = Direkte Effekte; Gestrichelte Linien = Moderatoreffekte
Quelle: Eigene Darstellung nach Venkatesh et al., 2012

3. Methodik

Die vorliegende Forschungsarbeit verfolgt zur Analyse der genannten Forschungsfragen einen Mixed-Methods Ansatz aus quantitativen Daten einer Fragebogenerhebung sowie qualitativen Daten einer Interviewstudie. *Mixed-Methods* Analysen sind nach Tashakkori & Creswell (2007) eine etablierte Methode für umfassende Untersuchungen zu einem spezifischen Thema, in denen in einer einzelnen Forschungsarbeit die gemeinsame Interpretation sowohl qualitativ als auch quantitativ erhobener Daten aus verschiedenen Erhebungen zu einem integrierten Ergebnis führt. Von der Integration sowohl qualitativer als auch quantitativer Daten wird erwartet, dass sie zusätzliche Erkenntnisse zu den Hintergründen der Nutzung von BSS liefern. Zunächst wurde eine quantitative Befragung durchgeführt, welche die Absicht verfolgte, Erkenntnisse zur Frage zu gewinnen, auf welche Art und Weise die Nutzungsintention von BSS mithilfe eines theoretischen Modells auf der Basis vorangehender Forschung vorhergesagt werden kann. Darauf aufbauend wurden qualitative Interviews mit einzelnen Personen durchgeführt, um eventuelle Unklarheiten oder Fragen aufzuklären, welche die quantitativen Ergebnisse aufbringen würden. So sollten Erkenntnisse der qualitativen Befragungen zur weiteren Erklärung und Interpretation der quantitativen Ergebnisse beitragen. Dieses Forschungsdesign, wie es auch in Abbildung 6 dargestellt ist, entspricht nach Creswell & Creswell (2018) der *sequential explanatory strategy* (sequenzielle Erklärungsstrategie). Vor allem bei unerwarteten Ergebnissen der quantitativen Erhebung kann dieses Vorgehen besonders erfolgversprechend sein (Morse, 1991).

Abbildung 6

Sequenzielle Erklärungsstrategie



Quelle: Eigene Darstellung angelehnt an Creswell & Creswell (2018, S. 300)

3.1. Quantitative Befragung

3.1.1. Erhebung

Für die quantitative Untersuchung wurden Daten genutzt, welche das Institut für Verkehrsforschung des DLR im Rahmen des Projektes „UrMo Digital“ zwischen Oktober und November 2020 erhoben hat (DLR, 2019). Das DLR möchte in diesem Projekt mithilfe einer Befragung mittels Fragebogen Menschen in Berlin und Leipzig zu städtischem Personen- und Güterverkehr samt seiner räumlichen Verflechtung ins Umland untersuchen (DLR, 2019). Zu diesem Zweck schrieb das DLR 11.000 Personen in Berlin und weitere 11.000 in Leipzig postalisch mit Postkarten an, in denen die Empfänger:innen über einen Befragungslink bzw. einen QR-Code zum Online-Fragebogen eingeladen wurden. Jeweilige Adressen wurden über das Melderegister der Stadt Berlin sowie das Ordnungsamt der Stadt Leipzig bezogen, wobei ausschließlich Personen über 18 Jahre und nur eine Person pro Haushalt angeschrieben wurden (Schuppan et al., 2021). Die Einladung als

Postkarte ist auf Abbildung 7 zu sehen. In diesem Rahmen wurden auch Daten zum Thema BSS erhoben, welche in der vorliegenden Forschungsarbeit genutzt wurden.

Abbildung 7
Einladungspostkarte zur Befragung



Im Rahmen des Forschungsprojekts „UrMo Digital“ am Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) untersuchen wir künftige Mobilitätsangebote für die Stadt.

Ziel der Untersuchung ist es, herauszufinden, wie zukünftige Mobilitätsangebote in der Stadt gestaltet sein müssen, um den Anforderungen und Bedürfnissen der Menschen zu entsprechen und eine stadtverträgliche Mobilität zu erleichtern.

Wir freuen uns, wenn Sie mit Ihrer Teilnahme an der Befragung* dazu beitragen!

Teilnehmen können Sie ab sofort bis zum 1.11.2020.

**Institut für
DLR Verkehrsforschung**

**Befragung zur
städtischen Mobilität**

Unter folgendem Link* haben wir jetzt für Sie unseren Online-Fragebogen sowie die Information zum Datenschutz bereitgestellt.

<https://www.dlr.de/vf/urban>

oder
QR-Code scannen:

*Der Link enthält eine Weiterleitung zum Online-Fragebogen.
Für weitere Infos bitte wenden.

Quelle: Schuppan et al., 2021

3.1.2. Datenbereinigung

Von den insgesamt 22.000 kontaktierten Personen nahmen 1397 letztendlich an der Befragung teil, was einer Antwortquote von 6,4% entspricht. Da der Fragebogen des DLR sechs verschiedene Mobilitätskonzepte behandelte und zur Beschränkung der erwarteten Bearbeitungszeit nicht allen Befragten alle Konzepte vorgestellt wurden (*between-subjects Design*), gab es im vorliegenden Datensatz 322 Befragte, bei denen Daten zum Thema BSS erhoben wurden. Die Daten weiterer 120 Befragter wurden aufgrund zu vieler fehlender Werte (mehr als 10%), dem Nichtbeantworten bestimmter Variablen oder aufgrund einer Antwortvarianz von null von der Analyse ausgeschlossen.

3.1.3. Stichprobenbeschreibung

Dementsprechend besteht die Stichprobe aus insgesamt 202 Befragten, wobei 87 Personen in Berlin (43%) und 114 in Leipzig (56%) wohnhaft sind. Der Wohnort einer Person (1%) konnte nicht ermittelt werden. Die Befragten gaben ein Alter zwischen 21 und 82 Jahren an ($M = 43,69$, $SD = 12,68$), die Altersverteilung ist in Abbildung 8 zu sehen. Insgesamt nahmen 86 Frauen und 114 Männer an der Befragung teil, zusätzlich gaben zwei Befragte an, sich als divers zu identifizieren. Bezüglich der infrastrukturellen Bedingungen vor Ort können 63 Personen dezentral gelegenen Quartieren der Städte zugeordnet werden (31%), 68 urbanen Quartieren (34%) sowie 71 gut angeschlossenen Quartieren (35%). In Tabelle 1 sind relevante demografische Kennzahlen der Stichprobe aufgeführt. Der Anteil an Hochschulabsolvent:innen ist mit 71%

höher als aufgrund der deutschen Gesamtbevölkerung zu erwarten, in welcher er 2019 bei der Bevölkerung ab 15 Jahren bei 34% lag (Statistisches Bundesamt, 2020). Der Anteil der Personen in der Gesamtbevölkerung, welche wöchentlich oder öfter den öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) bzw. private Personenkraftwagen (PKW) nutzen, ist mit 29% respektive 61% in etwa vergleichbar (BMVI, 2020).

Abbildung 8

Altersverteilung der Stichprobe der quantitativen Erhebung

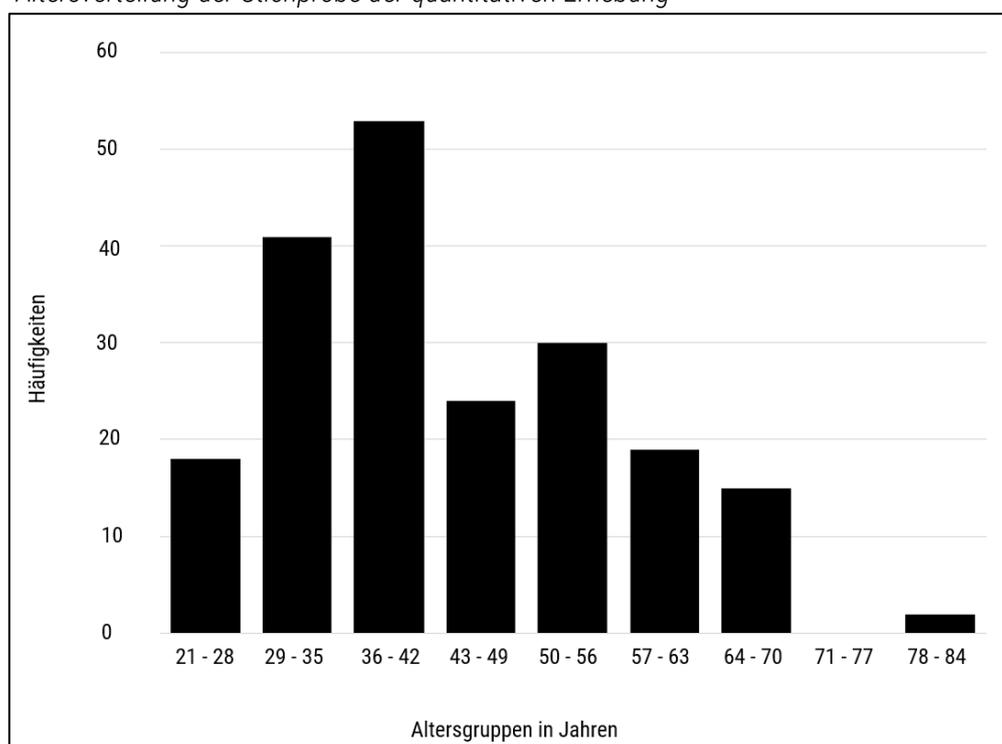


Tabelle 1

Soziodemografische Kennzahlen der Stichprobe

Geschlecht	Weiblich = 86 (43%), Männlich = 114 (56%)
Alter	$M = 43,69$ Jahre, $SD = 12,68$ Jahre
Anteil an in Vollzeit Beschäftigten	108 (54%)
Anteil an Hochschulabsolvent:innen	143 (71%)
Personen mit körperlichen Einschränkungen	14 (7%)
Verkehrsmittelwahl	
ÖPNV (wöchentlich oder öfter)	54 (32%)
PKW (wöchentlich oder öfter)	95 (47%)
Bikesharing (wöchentlich oder öfter)	10 (5%)

Anmerkung: Jeweils N = 202.

3.1.4. Messinstrument

Relevante Variablen für das theoretisierte Modell wurden im Fragebogen durch Items abgefragt, welche ursprünglich aus dem UTAUT Modell von Venkatesh und anderen (2003), bezüglich der Adaption nach Chen & Chao (2011) stammen. Diese Items wurden in ihrer Formulierung vorab an den Nutzungskontext BSS angepasst. Die einzelnen Items sind in Tabelle 2 aufgeführt. Alle sind über Likert Skalen von eins („trifft überhaupt nicht zu“) bis fünf („trifft vollkommen zu“) erfasst.

Tabelle 2
UTAUT Items des Fragebogens

Konstrukt	Item	Beschreibung
<i>Erleichternde Bedingungen</i>	FC1	Für mich persönlich ist es leicht, Bikesharing zu nutzen.
	FC2	Ich habe die Möglichkeiten, Bikesharing zu nutzen.
<i>Aufwandserwartung</i>	EE1	Die Interaktion mit dem Buchungs- und Bezahlvorgang von Bikesharing ist einfach und verständlich.
	EE2	Die Interaktion und Handhabung mit dem Fahrzeug des Bikesharing ist für mich nicht leicht verständlich und einfach.
	EE3	Insgesamt ist es einfach, Bikesharing zu nutzen.
<i>Sozialer Einfluss</i>	SI1	Die meisten Leute, die mir wichtig sind, unterstützen es nicht, dass ich Bikesharing nutze.
	SI2	Die meisten Leute, die mir wichtig sind, denken, dass ich Bikesharing nutzen sollte.
<i>Leistungserwartung</i>	PE1	Bikesharing zu nutzen, ermöglicht mir schneller anzukommen.
	PE2	Generell ist es nützlich für mich, Bikesharing zu nutzen.
<i>Nutzungsintention</i>	BI1	Meine Absicht, Bikesharing für einen meiner nächsten Wege zu nutzen ist groß.
	BI2	Die Wahrscheinlichkeit, dass ich Bikesharing für einen meiner nächsten Wege nutze, ist hoch.
	BI3	Ich denke, dass ich Bikesharing in den nächsten drei Monaten nutzen werde.

Darüber hinaus wurde das in dieser Forschungsarbeit verwendete Modell um zwei weitere Variablen ergänzt, welche im Kontext der Nutzungsintention von BSS für relevant erachtet werden: *Die Lokale Anbindung* sowie *Gewohnheit*.

Die Variable *Gewohnheit* wurde über folgende Frage im Fragebogen als 5-stufige Likert Skala erhoben: „Bitte geben Sie an, wie häufig Sie aktuell das Fahrrad für Ihre alltäglichen Wege nutzen. („(fast) täglich“, „1-3 Mal wöchentlich“, „1-3 Mal monatlich“, „seltener als monatlich“, „(fast) nie“).

Das Konstrukt *Lokale Anbindung* wurde über die beim Melderegister der Stadt Berlin sowie beim Ordnungsamt der Stadt Leipzig erfassten Adressen der Befragten erhoben. Anhand dieser erfolgte die Einteilung in einen von drei Clustern, welche in einer früheren Forschungsarbeit des DLR (Oostendorp &

Gebhardt, 2018) erarbeitet wurden. Oostendorp und Gebhardt nahmen in diesem Rahmen aufgrund von 13 verschiedenen Variablen aus dem Themenfeld Erreichbarkeit (u.a. Anteil der Haushalte mit ÖPNV-Abo; Dichte der Bikesharing-Stationen) und 6 Stadtstrukturvariablen (u.a. Bevölkerungsdichte) eine Einteilung einzelner Nachbarschaftsteile Berlins in die drei Cluster „dezentrale Quartiere“, „urbane Quartiere“ sowie „gut angebundene Quartiere“ vor (Oostendorp & Gebhardt, 2018). Eine genaue Aufzählung dieser insgesamt 19 Variablen findet sich im [Anhang I](#). Nach dem gleichen Vorgehen wurden im Rahmen der Erhebung, aus denen die vorliegenden Daten stammen, auch die Stadt Leipzig in diese drei Cluster eingeteilt. Tabelle 3 zählt dabei Merkmale auf, anhand derer die einzelnen Quartiere sich voneinander unterscheiden. Abbildung 9 zeigt die Städte Berlin und Leipzig in ihren Aufteilungen der einzelnen Cluster.

Tabelle 3

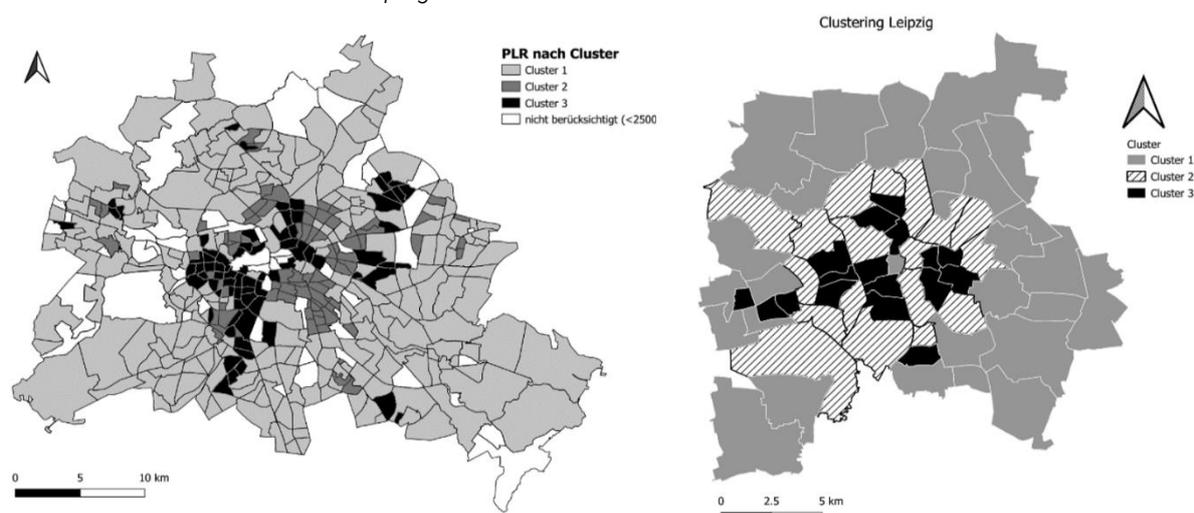
Merkmale der einzelnen Cluster der Variable Lokale Anbindung

Dezentrale Quartiere „ohne Auto wenig Möglichkeiten“	Urbane Quartiere „kurze Wege, viele Möglichkeiten“	Gut angebundene Quartiere „schnell überall“
Geringes ÖPNV-Angebot und weite Distanzen zum ÖPNV	Gutes ÖPNV-Angebot, kurze Zugangswege aber schlechter Nutzen (Distanz in 30 Min.)	Gutes ÖPNV-Angebot, kurze Zugangswege und guter Nutzen (Distanz 30 Min.)
Bevölkerungs- und bauliche Dichte stark unterdurchschnittlich	Bevölkerungs- und bauliche Dichte stark überdurchschnittlich	Bevölkerungs- und bauliche Dichte überdurchschnittlich
Anteil ÖPNV-Zeitkarten niedrig, Führerscheinbesitzquote hoch	Anteil ÖPNV-Zeitkarten hoch, Führerscheinbesitzquote niedrig	
Car-/Bikesharing-Angebot sehr unterdurchschnittlich	Car-/Bikesharing-Angebot gut	Car-/Bikesharing-Angebot gut

Quelle: Darstellung angepasst aus Schuppan et al. (2021)

Abbildung 9

Räumliche Cluster in Berlin und Leipzig



Anmerkungen: Links Berlin, rechts Leipzig; Cluster 1 = dezentrale Quartiere, Cluster 2 = urbane Quartiere, Cluster 3 = gut angebundene Quartiere

Quelle: Schuppan et al. (2021)

3.1.5. Datenanalyse

Zunächst wurde auf Basis der erhobenen Daten ein Messmodell gebildet. Mittels explorativer Faktorenanalyse konnte dabei die Adäquatheit jenes Modells sichergestellt werden. Anschließend wurde ein Strukturgleichungsmodell für die Überprüfung kausaler Zusammenhänge gebildet und auf die Anpassungsgüte der Daten hin überprüft. Zusätzlich fanden Multigruppentests statt, um den Einfluss von Gruppenvariablen zu untersuchen. Die Berechnungen wurden mithilfe der Softwarepakete SPSS Statistics 27 (IBM, 2020b) sowie AMOS 27 (IBM, 2020a) durchgeführt.

3.2. Qualitative Befragung

Auf Basis vorangehender Forschung, wie in [Kapitel 2.2.](#) beschrieben, sowie der bereits erhobenen quantitativen Daten wurde ein Interviewleitfaden entworfen, welcher offene Fragen zur Nutzung, persönlichen Einstellungen und Erfahrungen in Bezug auf BSS enthielt. Darüber hinaus wurden drei verschiedene neuartige Modelle des BSS (Lastenräder als Leihräder, monatliches Leasing von Leihrädern sowie Mobilitätsstationen) vorgestellt und Meinungen dazu erfragt. Der vollständige Leitfaden ist im [Anhang II](#) zu finden.

3.2.1. Erhebung

Alle Befragten wurden über das Schneeballprinzip akquiriert, wobei mithilfe vorab formulierter Kriterien sichergestellt werden sollte, dass eine bezüglich des Geschlechts, des Alters, des Berufs sowie des Wohnortes heterogene Stichprobe zustande kommt. Weitere Kriterien für die Teilnahme an der Befragung waren der Wohnort (Ort mit BSS Angebot) sowie die Erfahrung mit BSS (Weiß vom Angebot, aber keine regelmäßige Nutzung). So sollte sichergestellt werden, dass potenzielle Gründe und Argumente gegen eine BSS Nutzung aufgedeckt werden können, welche nicht durch die UTAUT antizipiert werden. Die Gespräche fanden wegen zum Zeitpunkt der Durchführung staatlicher Maßnahmen gegen die SARS-CoV-2 Pandemie über Videokonferenzanbieter online und einzeln in Form von halbstrukturierten leitfadengestützten Interviews statt und dauerten zwischen 20 und 30 Minuten.

3.2.2. Stichprobenbeschreibung

Insgesamt sieben Personen nahmen an Interviews teil, davon waren drei weibliche und vier männliche Personen im Alter von 21 bis 68 Jahren. Alle Befragten leben in einer deutschen Stadt mit BSS Angebot. Sechs Personen leben in Großstädten zwischen 200.000 und 1,5 Millionen Einwohnern, eine Person in einer Mittelstadt mit mehr als 80.000 Einwohnern. Drei Personen befanden sich zum Zeitpunkt der Befragung in Hochschulausbildung, drei waren in Vollzeit beschäftigt und eine Person war pensioniert. Alle Personen hatten zum Zeitpunkt der Befragung Zugriff auf ein eigenes Fahrrad, vier auf ein eigenes Auto. Sämtliche Personen nutzten BSS nicht regelmäßig, sechs Personen haben zum Zeitpunkt der Befragung noch nie ein Leihrad benutzt.

3.2.3. Datenanalyse

Die Interviews wurden aufgezeichnet, geglättet transkribiert und nachfolgend mithilfe von MAXQDA (VERBI Software, 2019) ausgewertet. Dafür wurde der induktive Ansatz nach Mayring (2015) herangezogen, nach dem die erfassten Aussagen über eine strukturierende Inhaltsanalyse in Form von Categoriesystemen zusammengefasst werden. Anschließend wurden die Ergebnisse der qualitativen Befragung gemeinsam zur weiteren Erklärung der quantitativen Ergebnisse herangezogen, um eine fundiertere Analyse zu ermöglichen.

4. Quantitative Ergebnisse

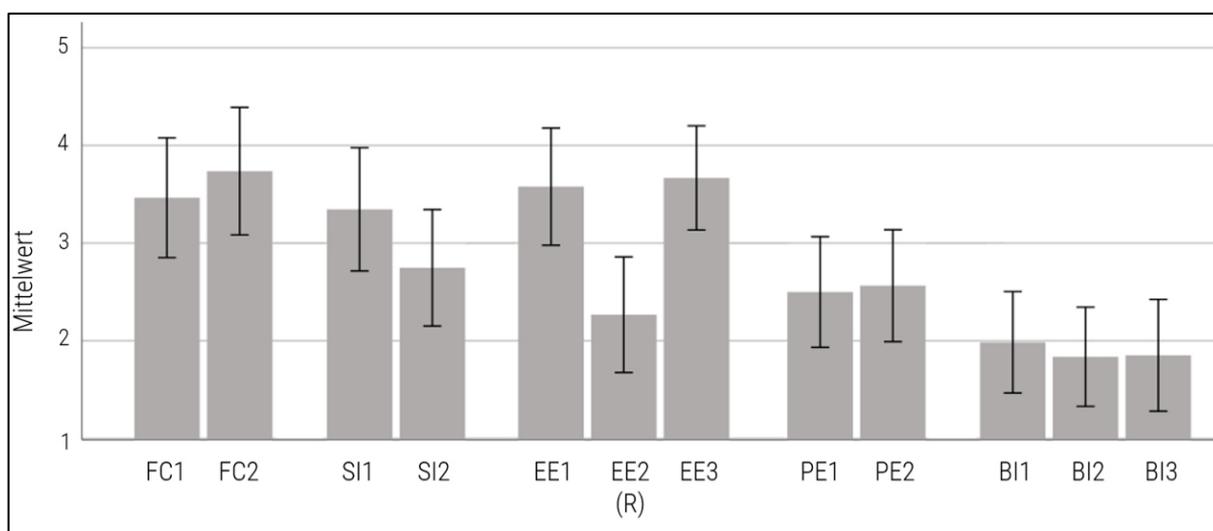
Strukturgleichungsmodelle als Ansatz für die Untersuchung kausaler Zusammenhänge bestehen grundsätzlich aus zwei Komponenten: Dem Messmodell, welches eine angemessene Widerspiegelung der latenten Konstrukte durch die erhobenen Daten sicherstellt, sowie dem letztlichen Strukturgleichungsmodell, welches die Hypothesen überprüfen und damit kausale Zusammenhänge zwischen den jeweiligen Konstrukten aufdecken soll (Hair et al., 2019).

4.1. Deskriptive Statistik

Abbildung 10 zeigt mit den Mittelwerten und Standardabweichungen deskriptive Kennzahlen der erhobenen und für das Überprüfen der Hypothesen relevanten Items an.

Abbildung 10

Deskriptive Kennzahlen der erhobenen Items



Anmerkungen: Items über eine Skala von eins bis fünf erfasst; FC = Erleichternde Bedingungen; SI = Sozialer Einfluss; EE = Aufwandserwartung; PE = Leistungserwartung; BI = Nutzungsintention; R = umgepoltes Item; Fehlerindikatoren ± 0.5 SD

Insgesamt 162 Befragte (95% der gültigen Antworten, 80% aller Befragten) gaben an, im Alltag Zugriff auf ein oder mehr eigene Fahrräder zu haben. Elf Personen (5% der gültigen Antworten, 2% aller Befragten) gaben an, keinen Zugriff auf eigene Fahrräder zu haben, 29 Personen (14% aller Befragten) machten diesbezüglich keine Angaben. Abbildung 11 stellt die Häufigkeit der Nutzung von BSS der Befragten dar. Abbildung 12 zeigt die Häufigkeit gewohnheitsmäßiger Nutzung eigener Fahrräder der Befragten.

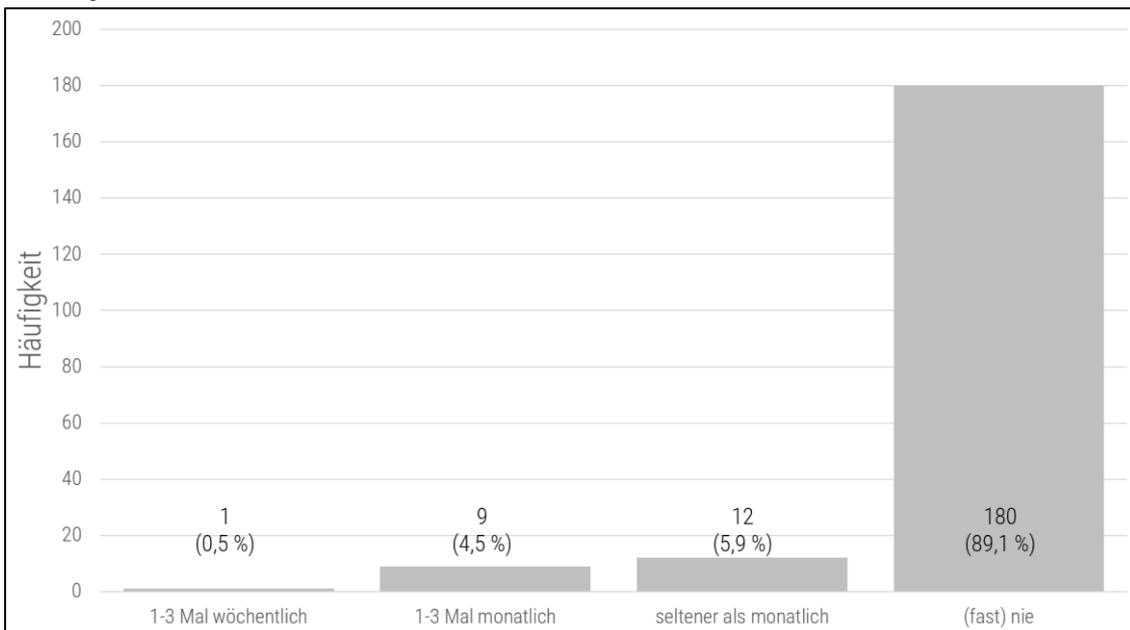
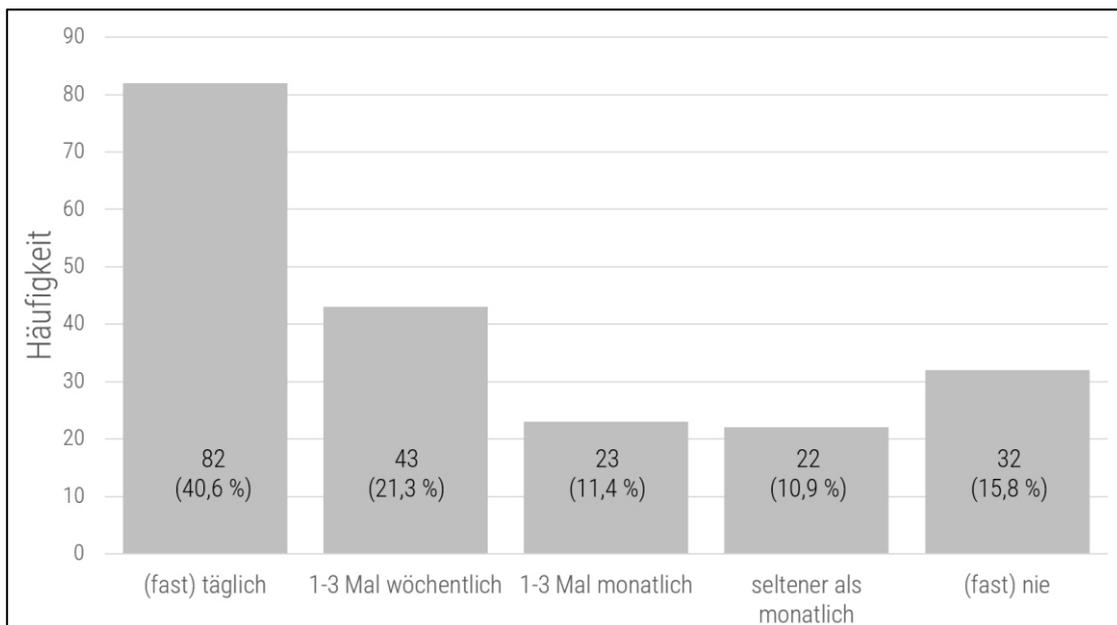
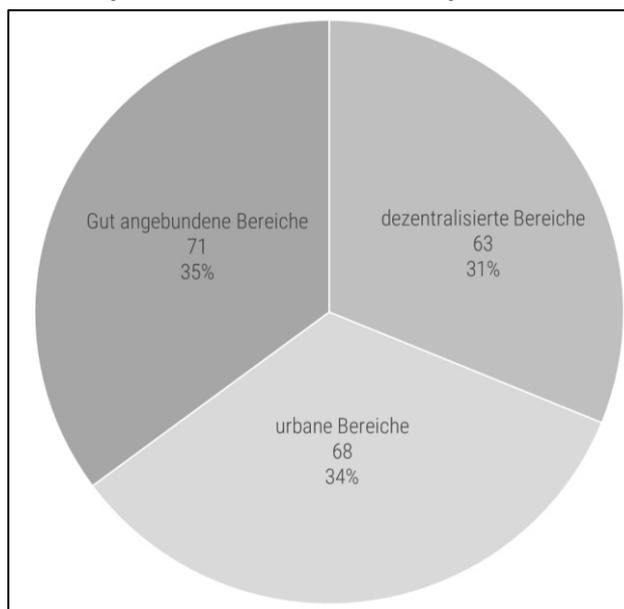
Abbildung 11*Nutzung von Leihrädern***Abbildung 12***Nutzung eigener Fahrräder*

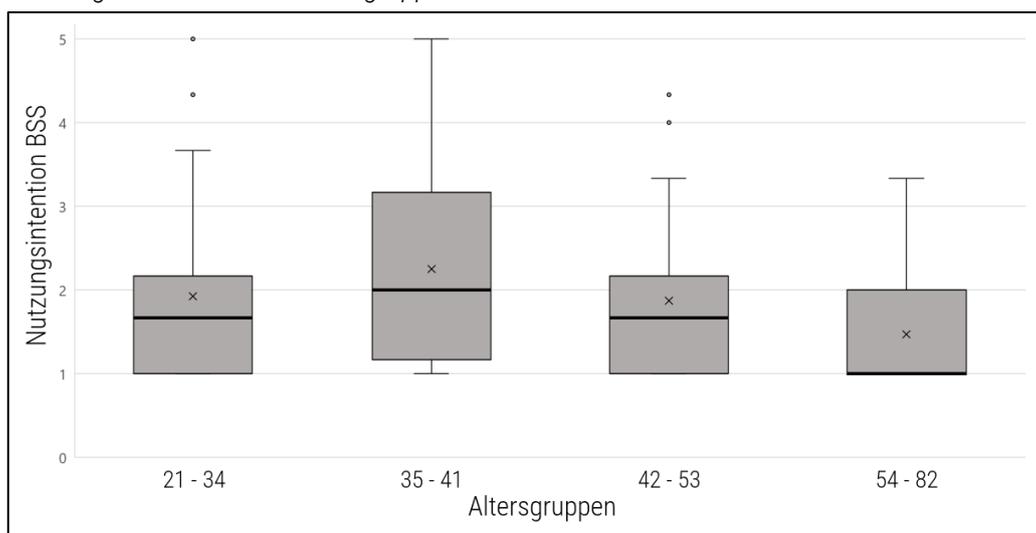
Abbildung 13 stellt die Verteilung der Wohnortseigenschaften der Befragten dar.

Abbildung 13
Verteilung der Cluster lokaler Anbindung



Nutzungsintention von BSS. Für eine übersichtliche Darstellung der Art und Weise, in der die Nutzungsintention für BSS sich abhängig von Geschlecht und Alter unterscheidet, wurde vorab aus den manifesten Items, welche die Nutzungsintention darstellen sollen, ein einzelnes arithmetisches Mittel aggregiert. Es setzt sich aus den einzelnen Items „Meine Absicht, Bikesharing für einen meiner nächsten Wege zu nutzen ist groß.“, „Die Wahrscheinlichkeit, dass ich Bikesharing für einen meiner nächsten Wege nutze, ist hoch.“ sowie „Ich denke, dass ich Bikesharing in den nächsten drei Monaten nutzen werde.“ zusammen. Diese besitzen jeweils die Antwortoptionen 1 = „trifft überhaupt nicht zu“, 2 = „trifft eher nicht zu“, 3 = „teils/teils“, 4 = „trifft eher zu“, 5 = „trifft vollkommen zu“. In Abbildung 14 ist die Verteilung der Nutzungsintention in der Stichprobe über vier Altersquartile hinweg zu sehen. Die Altersgruppe der 35- bis 41-Jährigen ($N = 57$) zeigt dabei im Schnitt die höchste Nutzungsintention ($M = 2,25$; $SD = 1,13$), gefolgt von der Altersgruppe der 21- bis 34-Jährigen ($N = 53$; $M = 1,93$; $SD = 1,04$), der 42- bis 53-Jährigen ($N = 41$; $M = 1,87$; $SD = 1,02$) sowie schließlich der Altersgruppe der 54- bis 82-Jährigen ($N = 51$; $M = 1,47$; $SD = 0,65$).

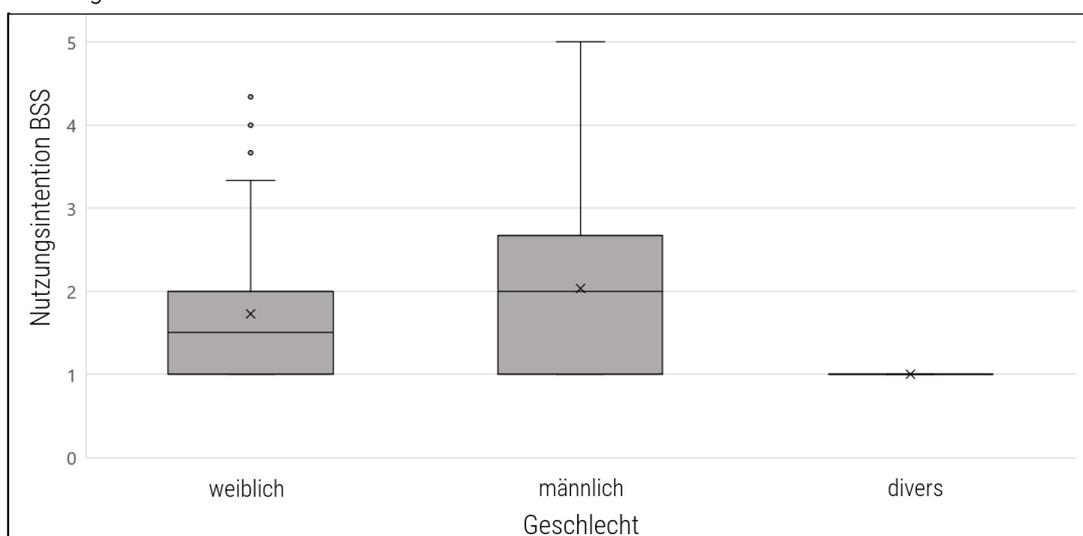
Abbildung 15
Nutzungsintention in den Altersgruppen



Anmerkungen: Nutzungsintention wurde über eine Skala von eins bis fünf erhoben; x = arithmetisches Mittel

Abbildung 15 zeigt die Nutzungsintention bei weiblichen, männlichen und solchen Befragten, welche sich als divers identifizieren. Die 114 befragten männlichen Personen besitzen dabei im Schnitt die höchste Intention, BSS zu nutzen ($M = 2,03$; $SD = 1,10$). 86 befragte weibliche Personen zeichneten sich im Mittel durch eine etwas geringere Nutzungsintention aus ($M = 1,72$; $SD = 0,86$). Beide sich als divers identifizierende Befragte gaben die niedrigsten Ausmaße an Nutzungsintention bezüglich der jeweiligen Fragen an ($M = 1,00$; $SD = 0,00$).

Abbildung 14
Nutzungsintention nach Geschlecht



Anmerkungen: Nutzungsintention wurde über eine Skala von eins bis fünf erhoben; x = arithmetisches Mittel

4.2. Messmodell

4.2.1. Explorative Faktorenanalyse

Für die Überprüfung der Hypothesen wurde zunächst ein Messmodell entworfen und hinsichtlich dessen Fähigkeit untersucht, die relevanten latenten Konstrukte durch manifeste Items abzubilden. Dies wurde mithilfe einer explorativen Faktorenanalyse realisiert, wobei als Extraktionsmethode eine Hauptkomponentenanalyse mit Promax-Rotation gewählt wurde, da davon auszugehen ist, dass die latenten Konstrukte korrelieren. Nach Hair et al. (2019) ist nicht zu erwarten, dass eine abweichende Wahl der Extraktionsmethode zur Entfernung oder Beibehaltung anderer Items führen würde. Die verwendeten Variablen sind dem Standardprüfverfahren von Kaiser, Meyer und Olkin (Kaiser & Rice, 1974) zufolge für eine Faktorenanalyse geeignet ($KMO = .87$), was über dem erwünschten Grenzwert von 0,6 liegt (Tabachnick & Fidell, 2013). Dies weist nach, dass die partiellen Korrelationen zwischen den einzelnen Variablen ausreichend klein sind. Auch der Bartlett-Test ($\chi^2(66) = 1642.38, p < .001$) deutet hierauf hin. Kommunalitäten aller einzelnen Items waren größer als 0,7 und die fünf Faktoren erklärten 85% der vorliegenden Varianz. Das resultierende Messmodell ist in Tabelle 4 zu betrachten.

Tabelle 4

Messmodell nach der explorativen Faktorenanalyse

Konstrukt	Item	Faktorladung	C.R.	AVE	Cronbach's alpha
<i>Erleichternde Bedingungen</i>			0.86	0.75	0.86
	FC1	0.80			
<i>Aufwandserwartung</i>	FC2	0.91			
			0.57	0.50	0.10
<i>Sozialer Einfluss</i>	EE1	-0.28			
	EE2	0.97			
	EE3	0.03			
<i>Leistungserwartung</i>			0.84	0.73	0.84
	SI1	0.92			
<i>Nutzungszufriedenheit</i>	SI2	0.93			
			0.83	0.71	0.82
<i>Nutzungszufriedenheit</i>	PE1	0.99			
	PE2	0.76			
<i>Nutzungszufriedenheit</i>			0.95	0.86	0.95
	BI1	0.93			
	BI2	0.99			
	BI3	0.94			

Anmerkungen: CR = critical ratio, AVE = average variance extracted

Das latente Konstrukt *Aufwandserwartung* erreichte nicht den erforderlichen Cronbachs Alpha Wert von 0.6, der von Hair et al. (2019) gefordert wird, um eine ausreichende interne Konsistenz und Reliabilität sicherzustellen (Tabelle 4). Dieses Phänomen ist im Kontext der Forschung zur UTAUT durchaus nicht selten. Beispielsweise finden sich ähnlich gelagerte Fälle in Bezug auf das Konstrukt *Sozialer Einfluss* (Al

Awadhi & Morris, 2008; Madigan et al., 2016). Auch lagen deutliche Kreuzkorrelationen einzelner zu *Aufwandserwartung* gehörender Items zu anderen Faktoren vor. Es wurden Maßnahmen wie die Entfernung einzelner Items zur Behebung dieses Problems erwogen. Allerdings wäre dazu die Entfernung zweier Items notwendig gewesen, was zu einer Darstellung des latenten Konstrukts *Aufwandserwartung* durch nur ein manifestes Item geführt hätte. In empirischer Forschung mithilfe von Faktorenanalysen ist eine Vermeidung dessen etabliert und es besteht die Annahme, dass latente Konstrukte durch drei manifeste Items oder mindestens durch zwei stark miteinander korrelierende manifeste Items dargestellt werden sollten (Osborne, 2014; Worthington & Whittaker, 2006; Hair et al., 2019). Das latente Konstrukt *Aufwandserwartung* wurde daher von der weiteren Analyse ausgeschlossen. Dieses Vorgehen wurde bereits in früheren Forschungsarbeiten angewandt (Jahanshahi et al., 2020).

4.2.2. Konfirmatorische Faktorenanalyse

Konvergente Validität wurde über die Zuhilfenahme der jeweils durchschnittlich extrahierten Varianz bestimmt, welche die Summe aller quadrierten standardisierten Faktorladungen eines Konstrukts geteilt durch die Anzahl dessen Items betrachtet (Backhaus et al., 2016). Das Minimum für ein Anzeichen adäquater konvergenter Validität ist 0,5 (Hair et al., 2019). Die verbleibenden latenten Konstrukte des Messmodells *Leistungserwartung*, *Sozialer Einfluss*, *Erleichternde Bedingungen* sowie Nutzungsintention erreichten die jeweiligen kritischen Werte bezüglich jeweiliger Reliabilität und konvergenter Validität, außerdem gab es keine größeren Kreuzkorrelationen einzelner Items zu fremden Faktoren. Allerdings erfolgte nach einer konfirmatorischen Faktorenanalyse in AMOS 27 die Entfernung des Items BI3 („Ich denke, dass ich Bikesharing in den nächsten drei Monaten nutzen werde.“), da die programmeigenen Modifizierungsindizes dies für eine bessere Anpassungsgüte nahelegten. Solche Maßnahmen mit dem Ziel einer verbesserten Passung werden in der Forschung mit Strukturgleichungsmodellen häufig angewandt (Byrne, 2010).

Wie in Tabelle 5 zu sehen ist, führten die genannten Änderungen zu einer verbesserten Gesamtmodellpassung des Messmodells. Jene Anpassung wurde mit drei verschiedenen Maßen überprüft. Das Verhältnis des χ^2 -Wertes zu den Freiheitsgraden des Modells (χ^2/df) sollte nach Backhaus et al. (2016) unter 2,5 liegen. Laut Hu & Bentler (1999) ist bereits ein Verhältnis unterhalb von drei akzeptabel, ein Wert unter eins ist dabei exzellent. Das zweite verwendete Maß, der komparative Anpassungsindex (CFI), kennzeichnet adäquat angepasste Modelle mit einem Wert von über 0,9 (Backhaus et al., 2016; Hu & Bentler, 1999). Exzellente angepasste Modelle besitzen laut Hu & Bentler (1999) einen CFI größer als 0,95. Die Quadratwurzel des mittleren Approximationsfehlerquadrats (RMSEA) sollte nach Hu & Bentler (1999) unter 0,06, nach Backhaus et al. (2016) unter 0,05 liegen. Insgesamt ist ersichtlich, dass das angepasste Modell im Gegensatz zum ursprünglichen den drei Anpassungsmaßen nach zu urteilen eine exzellente Anpassung besitzt.

Tabelle 5

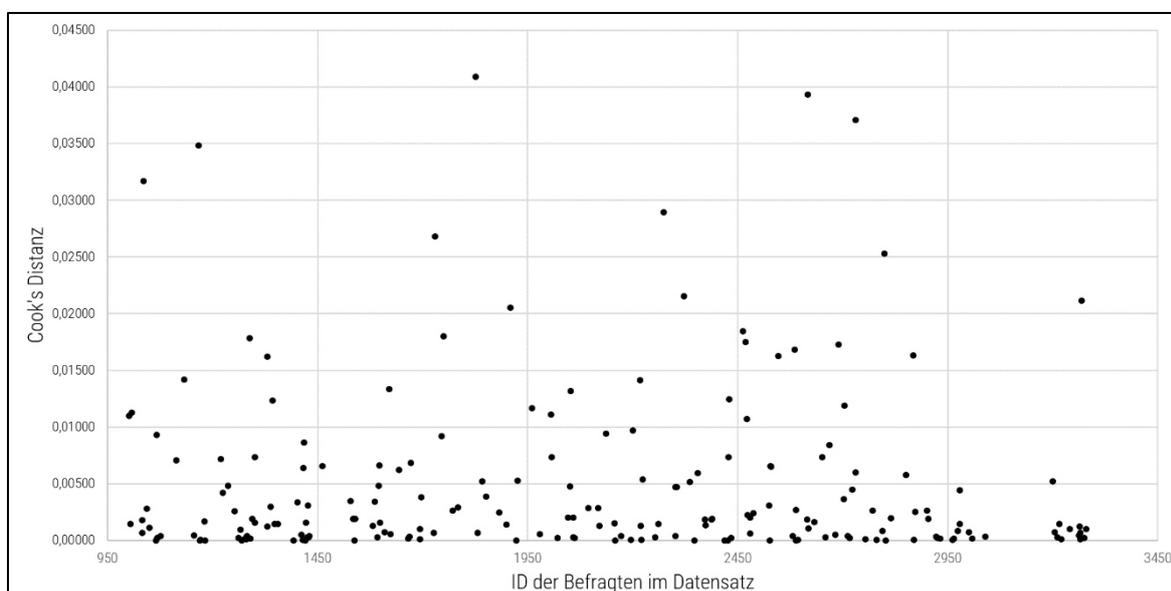
Anpassungsgüte des ursprünglichen und des angepassten Strukturgleichungsmodells

Anpassungsmaße	Ursprüngliches Modell	Angepasstes Modell
χ^2/df	1.59	0.87
RMSEA	0.054	0.001
CFI	0.98	0.99

Bezüglich multivariater Annahmen, welche für eine Interpretation jeglicher inferenzstatistischen Berechnungen im Rahmen von Strukturgleichungsmodellen gegeben sein müssen, lässt sich festhalten, dass im vorliegenden Datensatz keine außerordentlich einflussreichen Residuen als Ausreißer betrachtet werden müssen: Der höchste Cook's Distanzwert lag bei 0,04, was deutlich unter dem herkömmlichen Grenzwert von 1 liegt (Cook, 1977). In den Jahren nach Cooks Veröffentlichung wurden auch strengere kritische Werte als 1 diskutiert (Cook & Weisberg, 1994), über eine visuelle Analyse der Cook's Distanzen in einem Streudiagramm wurde daher zusätzlich bestätigt, dass keine einzelnen Fälle auffällig sind. Dieses ist in Abbildung 16 dargestellt. Zusätzlich kann signifikante Multikollinearität ausgeschlossen werden, da alle Toleranzen deutlich größer als 0,1 waren (Hair et al., 2019).

Abbildung 16

Streudiagramm von Cooks Distanzen



4.3. Strukturgleichungsmodell

Nachdem die Adäquatheit des Messmodells sichergestellt werden konnte, erfolgte die Analyse des Strukturmodells, um die vermuteten Zusammenhänge zwischen den Konstrukten und Nutzungsintention verifizieren oder falsifizieren zu können. Tabelle 6 zeigt Korrelationen zwischen den einzelnen Konstrukten.

Tabelle 6
Korrelationen zwischen den Konstrukten

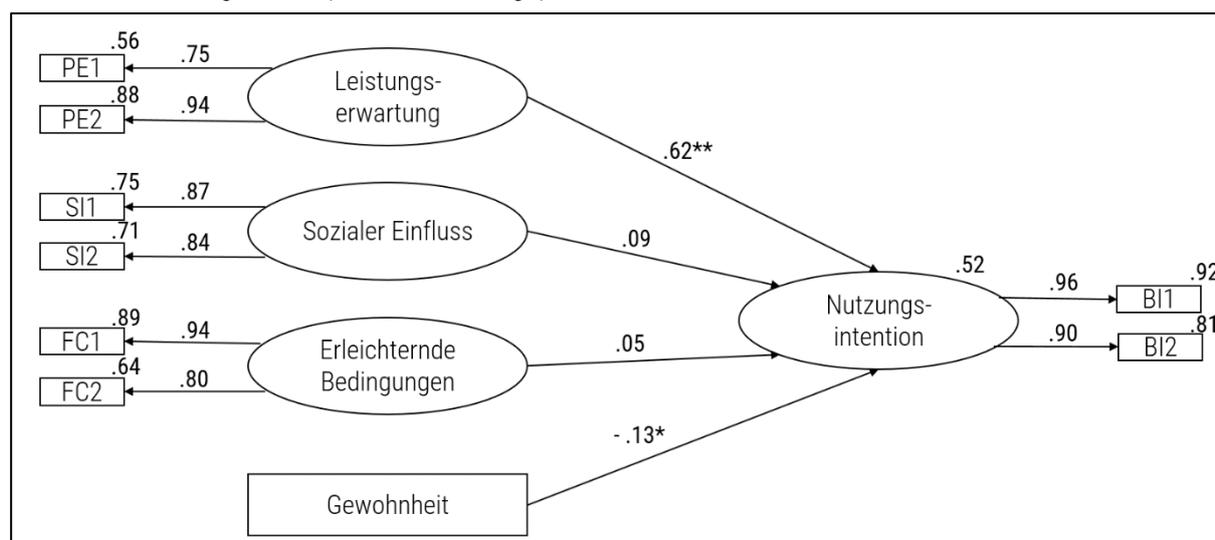
Konstrukte	A	B	C	D	E
A. Leistungserwartung	1				
B. Sozialer Einfluss	.70**	1			
C. Erleichternde Bedingungen	.59**	.63**	1		
D. Gewohnheit	.02	-.26*	-.31**	1	
E. Nutzungsintention	.75**	.59**	.51**	-.17*	1

* Korrelation signifikant auf dem 5%-Signifikanzniveau

** Korrelation signifikant auf dem 1%-Signifikanzniveau

Abbildung 17 zeigt die standardisierten Regressionspfade sowie quadrierte multiple Korrelationen der manifesten Variablen. Insgesamt können die exogenen Variablen *Leistungserwartung*, *Sozialer Einfluss*, *Erleichternde Bedingungen* sowie *Gewohnheit* dabei 52% der Varianz der endogenen Variable *Nutzungsintention* erklären. Die Variable *Lokale Anbindung* wurde dabei in diesem ersten Schritt der Analyse nicht in Struk-

Abbildung 17
Standardisierte Regressionspfade für das angepasste Modell



Anmerkungen: Ellipsen kennzeichnen latente Konstrukte und Rechtecke manifeste Variablen, * = $p < 0.05$, ** = $p < 0.01$

turgleichungsmodell aufgenommen, sondern in nachfolgenden Berechnungen schließlich im Rahmen von Gruppenvergleichen als vermuteter Moderator genauer untersucht. In Tabelle 7 sind unstandardisierte Regressions-schätzungen der Pfade zwischen den exogenen und der endogenen Variable dargestellt, welche herangezogen wurden, um die Hypothesen zu überprüfen. Der größte Zusammenhang besteht zwischen *Leistungserwartung* und *Nutzungsintention*, was Hypothese 1 unterstützt. Darüber hinaus wurde eine signifikante negative Verbindung zwischen *Gewohnheit* und *Nutzungsintention* gefunden, was Hypothese 5 stützt. Wider Erwarten konnten keine signifikanten Zusammenhänge der Konstrukte *Sozialer Einfluss* und *Erleichternde Bedingungen* jeweils mit der *Nutzungsintention* gefunden werden. Da sämtliche Items, welche

das Konstrukt *Aufwandserwartung* darstellen sollten, aus methodischen Gründen aus dem Modell gestrichen wurden, konnte die Hypothese 2 nicht abschließend überprüft werden.

Tabelle 7

Unstandardisierte Regressionspfade des Strukturgleichungsmodells

Hypothese	Schätzung	S.E.	C.R.	p	Hypothese
H1: <i>Leistungserwartung</i> → NI	.571	.099	5.746	<.001**	Unterstützt
H2: <i>Aufwandserwartung</i> → NI	/	/	/	/	Nicht durchgeführt
H3: <i>Erleichternde Bedingungen</i> → NI	.049	.077	.631	.528	Nicht unterstützt
H4: <i>Sozialer Einfluss</i> → NI	.080	.088	.916	.360	Nicht unterstützt
H5: <i>Gewohnheit</i> → NI	-.090	.042	-2.144	.032*	Unterstützt

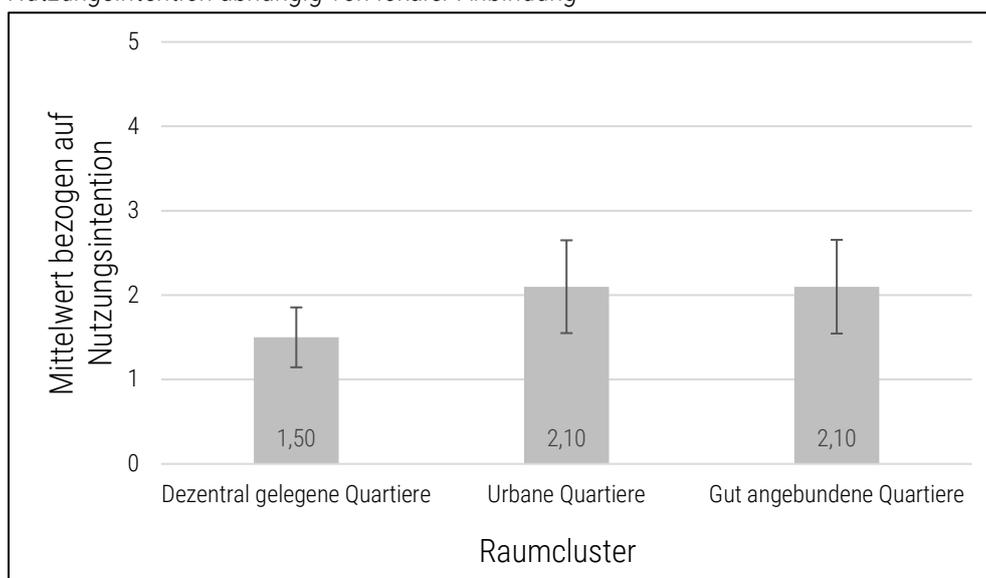
Anmerkungen: NI = Nutzungsintention, S.E. = Standard error, C.R. = Critical ratio, * = $p < 0.05$, ** = $p < 0.01$

Multigruppenanalyse. Für die Variable *Lokale Anbindung* wurde nicht nach einem direkten Zusammenhang mit Nutzungsintention gesucht. Da ein moderierender Einfluss in Bezug auf die restlichen Pfade des Strukturgleichungsmodells theoretisiert wurde, wurden anschließend Multigruppenanalysen vorgenommen, um die Rolle jener Variable im Rahmen der Nutzungsabsicht von BSS genauer ergründen zu können.

Zunächst wurde deskriptiv betrachtet, inwiefern sich die Nutzungsabsicht der Befragten abhängig von der lokalen Anbindung ihrer Wohnorte an lokale Infrastruktur unterscheidet. Dazu wurde auf das Aggregat der einzelnen manifesten Items zur Nutzungsintention zurückgegriffen. Dies ist in Abbildung 18 zu sehen. Anschließend wurde mittels einer einfaktoriellen Varianzanalyse geklärt, ob die Nutzungsabsicht der

Abbildung 18

Nutzungsintention abhängig von lokaler Anbindung



Anmerkungen: Fehlerindikatoren $\pm 0,5$ SD; Nutzungsintention: aggregierte Variable, ursprüngliche Items jeweils mit Likert-Skala von 1 bis 5

Befragten abhängig von diesem aggregierten Wert der Nutzungsabsicht variiert. Dies ist der Fall ($F(2,199) = 7.591, p = .001$). Dabei wird dank nachgehend erfolgter Bonferroni-korrigierter Post-Hoc-Tests ersichtlich,

dass die Nutzungsintention für BSS in dezentral gelegenen Quartieren signifikant niedriger ist als in urbanen Quartieren ($p = .002$) und in gut angebundenen Quartieren ($p = .004$). Gut angebundene Quartiere und urbane Quartiere unterscheiden sich demnach nicht signifikant voneinander ($p > .99$).

Nachdem sich diese Ähnlichkeit der beiden Cluster „urbane Quartiere“ und „gut angebundene Quartiere“ auch in der methodischen Zusammensetzung widerspiegelt (beide gleichen sich hinsichtlich ihres durchschnittlichen Bikesharing-Angebotes, Schuppan et al., 2021), wurde die Stichprobe für weitere Berechnungen in zwei Gruppen aufgeteilt: Die Gruppe der Befragten, welche in dezentral gelegenen Quartieren leben, wurde mit der Gruppe der Befragten verglichen, welche in urbanen oder gut angebundenen Quartieren leben. Es wurde anschließend ein Gruppenvergleich in Form einer Multigruppenanalyse vorgenommen, um zu vergleichen, inwiefern sich bestimmte Zusammenhänge innerhalb des Strukturgleichungsmodells als abhängig der *Lokalen Anbindung* des Wohnortes der Befragten abzeichnen. Für jeden der vier hypothetisierten Pfade zwischen den jeweiligen exogenen Variablen und der Nutzungsintention wurden Konfidenzintervalle gebildet, mit denen auf einem 95% Signifikanzniveau festgestellt werden konnte, ob der Unterschied der Regressionsschätzung des jeweiligen Pfades zwischen beiden Gruppen sich signifikant von Null unterscheidet. Nach diesen Tests zu schließen gibt es wie in Tabelle 8 zu sehen keine signifikanten Unterschiede der einzelnen Pfade zwischen Befragten aus dezentral gelegenen und urbanen oder gut angeschlossenen Quartieren. Allerdings wird ersichtlich, dass der negative Zusammenhang zwischen *Gewohnheit* und Nutzungsintention ausschließlich bei Befragten aus urbanen und gut angeschlossenen Quartieren Leipzigs und Berlins signifikant wird, bei Befragten aus dezentral gelegenen Quartieren dagegen nicht.

Tabelle 8

Multigruppenanalyse der Pfadschätzungen des Strukturgleichungsmodells

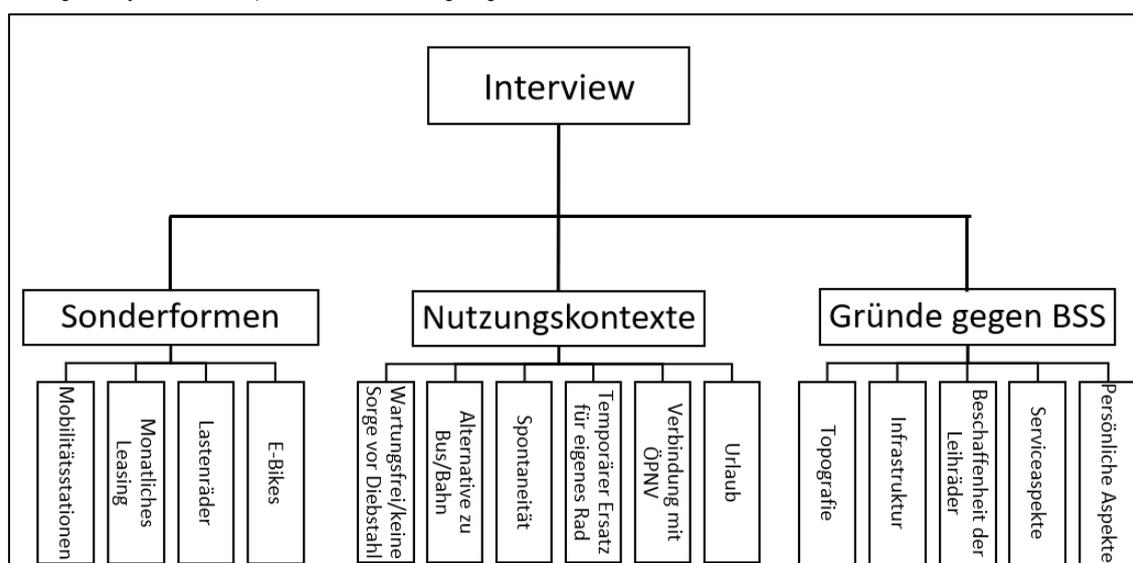
Pfad	Dezentral gelegene Quartiere Beta	Urbane und gut angeschlossene Quartiere Beta	Unterschied in Betas	95%- Konfidenz- intervall	p - Wert
<i>Leistungserwartung</i> → NI	0.502**	0.574***	0.073	[-0.46; 0.39]	.74
<i>Erleichternde Bedingungen</i> → NI	0.126	0.004	0.122	[-0.16; 0.48]	.39
<i>Sozialer Einfluss</i> → NI	-0.070	0.121	0.191	[-0.56; 0.11]	.28
<i>Gewohnheit</i> → NI	-0.045	-0.105*	0.060	[-0.07; 0.20]	.40

Anmerkungen: NI = Nutzungsintention, * = $p < 0.05$, ** = $p < 0.01$, *** = $p < 0.001$

5. Qualitative Ergebnisse

Im Rahmen der qualitativen Analyse wurden nach Mayring (2015) induktive Kategorien gebildet, um die Aussagen der einzelnen Befragten zu strukturieren. Dabei ergab sich ein Categoriesystem, welches in Abbildung 19 aufgezeigt ist und im Folgenden weiter erläutert wird. Die vollständigen Transkripte der einzelnen Interviews finden sich im [Anhang III - IX](#).

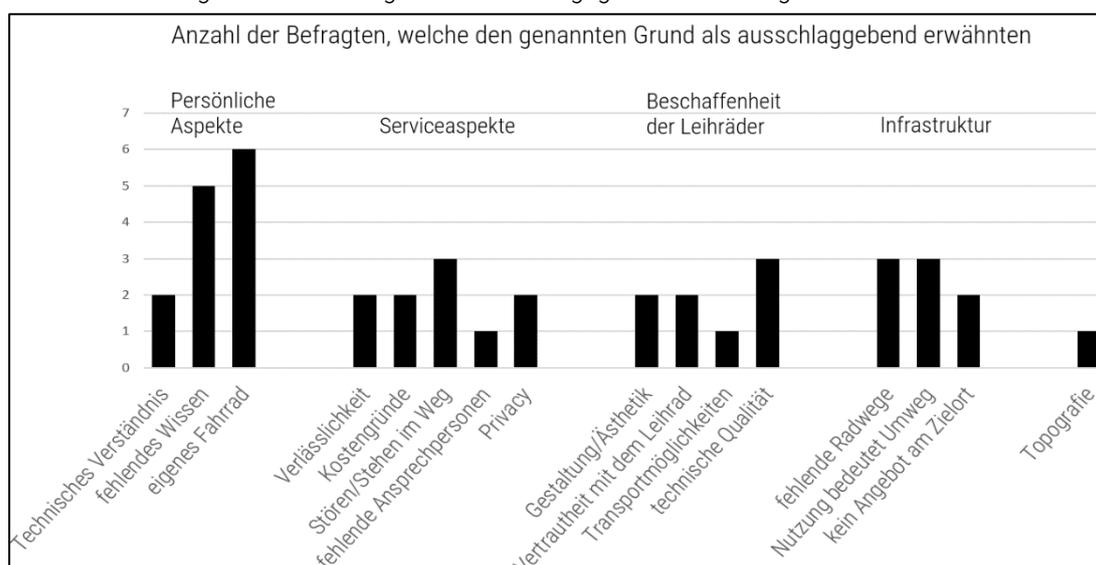
Abbildung 19
Categoriesystem der qualitativen Befragung



5.1. Gründe gegen BSS

Als erster Schritt der qualitativen Analyse wurden Gründe der Befragten eruiert, welche diese von einer regelmäßigen Nutzung von BSS abhalten. Dieses Vorgehen dient dazu, relevante Aspekte für die Entscheidung, BSS zu nutzen, identifizieren zu können. Dies ermöglicht zum einen weiterführenden Kontext für die Diskussion der quantitativen Befunde und zum anderen das Auffinden potenzieller weiterer Gründe für

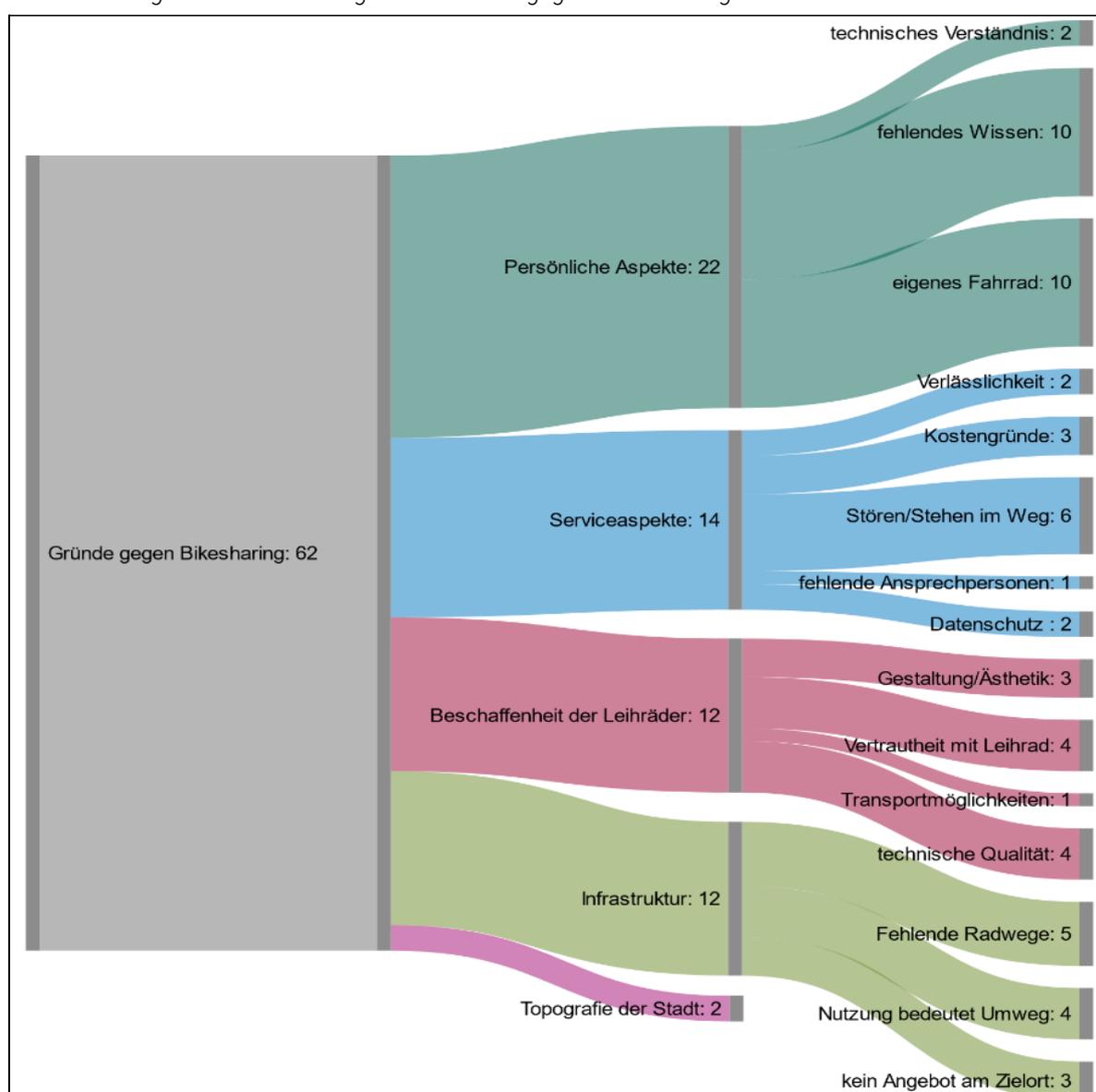
Abbildung 20
Anzahl der Befragten mit Nennung eines Grundes gegen BSS Nutzung



oder gegen die BSS Nutzung, welche in der quantitativen Analyse noch nicht untersucht wurden. Befragte konnten dabei frei Faktoren aufzählen und erläutern, welche für sie hinsichtlich des Entscheidungsprozesses für oder gegen eine BSS Nutzung eine Rolle spielen. In Abbildung 20 ist die Anzahl der Befragten aufgeführt, welche die jeweiligen Gründe als für sie ausschlaggebend erwähnten. Auf diese Art und Weise wurden mithilfe einer qualitativen, strukturierenden Inhaltsanalyse mit induktiver Kategorienbildung in den insgesamt sieben Interviews insgesamt 62 für diese Frage relevante Segmente identifiziert und anschließend in die fünf thematischen Blöcke „persönliche Aspekte“, „Serviceaspekte“, „Beschaffenheit der Leihräder“, „Infrastruktur“ sowie „Topografie“ untergliedert. Diese Segmente sind – aufgeschlüsselt nach Zugehörigkeit zu den thematischen Blöcken – in Abbildung 21 dargestellt.

Abbildung 21

Anzahl der Segmente mit Nennung eines Grundes gegen BSS Nutzung



Zwei Äußerungen einer Person bezogen sich auf die Topografie der Stadt, in der die befragte Person lebt, welche sie davon abhält, das Verkehrsmittel Fahrrad zu verwenden („Also, wenn ich jetzt zum Beispiel

aus der Stadt zu mir nach Hause fahren wollte, müsste ich immer ganz schön den Berg hochstrampeln und das ist mir dann auch zu anstrengend.“, Befragte:r 7, Pos. 19).

5.1.1. Persönliche Aspekte

Der Besitz und die regelmäßige Nutzung eines eigenen Fahrrads war einer der beiden häufigsten genannten Gründe, die für die Befragten gegen eine Nutzung von BSS sprachen. Die Verfügbarkeit eines eigenen Fahrrads wurde während der Interviews von sechs Befragten als wichtigster Grund genannt: „Da wir ja Fahrräder haben, kommt das [BSS Nutzung] nicht infrage.“ (Befragte:r 3, Pos.33), „Ich habe auch sieben Fahrräder im Keller, deswegen kein Bedarf.“ (Befragte:r 5, Pos.11). Diese sechs Befragten gaben den Besitz eines eigenen Fahrrads als Ausschlusskriterium für die Notwendigkeit von BSS an: „Nee, [BSS Nutzung] hat sich für mich nicht ergeben, ich lebe ja schon mein ganzes Leben lang in Bremen, dementsprechend hatte ich auch immer ein Fahrrad zur Verfügung. Daher habe ich es [BSS] halt nicht benötigt.“ (Befragte:r 6, Pos. 9).

Der zweite häufigste Grund gegen eine Nutzung von BSS war das fehlende Wissen über das Angebot von BSS. Fünf der Befragten gaben an, dass fehlendes Wissen über das Angebot sie in der Vergangenheit mindestens zum Teil von einer Nutzung abgehalten hat. Dies bezieht sich auf zwei verschiedene Aspekte. Erstens spielt nach den Angaben der Befragten genaues Verständnis der Nutzung an sich eine Rolle:

Nee, weil ich nicht genau verstehe, wie das funktioniert. Ich habe die schon einmal neugierig beäugt, als das vor einigen Jahren aufkam, dann habe ich gedacht ich kapiere das alles gar nicht und wenn ich mir das genauer ansehe finden die Leute mich komisch, also gehe ich weiter. (Befragte:r 3, Pos. 9)

Zweitens wurde mangelnde Kenntnis vom Angebot insgesamt und fehlendem Bewusstsein der Möglichkeit, BSS zu nutzen, als wichtiger Grund genannt:

Vielleicht, weil das Angebot noch nicht ganz so zu mir durchgedrungen ist, in dem Sinne, dass als die Roller kamen, da gab es ja schon irgendwie so eine Bewegung, dass für zwei Tage jeder dich darauf angesprochen hat, aber bei den Fahrrädern ist es eher schleichend. Du siehst sie zwar, aber ich habe jetzt auch extra fürs Interview nochmal kurz gegoogelt, wer diese Räder mit diesen blauen Vorderreifen macht. Und das ist halt eben das Ding, dass ich selbst das noch gar nicht so richtig wahrgenommen hab, das System dahinter. Da ist noch eine gewisse Intransparenz da. (Befragte:r 6, Pos. 21)

Allerdings ist dann ein wichtiger Faktor die Information, also ich muss sagen ich habe von mir aus noch nie so großartig geguckt, was es so an Angeboten gibt und bisher sind mir da auch sonst wenige Informationen zugetragen worden, ich glaube das ist auch vielleicht so ein Punkt: Ich wüsste gar nicht was es sonst noch so an Alternativen gibt. (Befragte:r 7, Pos. 23)

Darüber hinaus wurde von zwei Befragten fehlende Technikaffinität bzw. mangelndes technisches Interesse als Grund für ein Ausbleiben von BSS Nutzung angeführt: „Erstmal bin ich immer vorsichtig, was neue Apps betrifft. Ich bin halt vielleicht auch eine andere Generation und mag das nicht, mir ständig so neue Sachen runterzuladen.“ (Befragte:r 4, Pos. 17)

5.1.2. Serviceaspekte

Im Themenblock der Serviceaspekte sind Äußerungen der Befragten enthalten, welche sich auf die Erbringung der Dienstleistung des Fahrradverleihs beziehen. Diesbezüglich wurde von drei Befragten angemerkt, dass zum Teil negative Assoziationen mit BSS Nutzung verbunden sind, weil die Leihräder der Wahrnehmung der Befragten nach oftmals im Weg stehen (Befragte:r 1, 3 und 4). Darüber hinaus wurde von zwei Befragten mangelnde Verlässlichkeit des Services bemängelt („Ich weiß ja nicht, ob da dann wirklich eins [Leihrad] steht, wenn ich eins brauche.“, Befragte:r 3, Pos. 15) und auch die Kosten der BSS Nutzung spielen für zwei Befragte eine Rolle (Befragte:r 1 und 4). Eine Person äußerte während des Interviews den Wunsch nach einer Kontaktmöglichkeit zu Vertreter:innen des BSS in Form von direkten Ansprechpersonen („Vor allen Dingen, man hat ja keinen direkten Ansprechpartner. Wenn ich dort hingehge und nehme mir das Fahrrad, will losfahren, merke es ist irgendetwas nicht in Ordnung, dann hänge ich eigentlich nur in der Luft.“, Befragte:r 2, Pos.14). Ein letzter auf Serviceaspekte bezogener Punkt, welcher von zwei Befragten angesprochen wurde, ist das Thema Datenschutz. Es wurde die Sorge geäußert, Anbieter von BSS könnten mit Daten, die im Laufe des Ausleihvorgangs von Nutzer:innen erhoben werden, nicht verantwortungsvoll genug umgehen. Dies führt zu einem Gefühl fehlender Privatsphäre, welches aus Sicht der Befragten zum Teil gegen die Nutzung spricht (Befragte:r 3 und 4).

5.1.3. Beschaffenheit der Leihräder

Im Laufe der Interviews wurde von drei Befragten die mangelnde technische Qualität der Leihräder angesprochen. Dies spricht für die Befragten gegen eine BSS Nutzung (Befragte:r 1, 2 und 6). Ebenfalls fühlen sich zwei Befragte nicht vertraut genug mit Leihrädern, um diese gerne zu nutzen:

Es liegt auf jeden Fall daran, dass es einen Unterschied ist, sein eigenes Fahrrad zu haben. Das ist richtig eingestellt, ich habe meinen Fahrradkorb da sind die Gänge, die ich haben will, da kenne ich das Licht, da kenne ich die Bremsen. (Befragte:r 1, Pos. 23)

Ein weiterer Punkt bezüglich der Beschaffenheit der Leihräder ist die Gestaltung bzw. Ästhetik. Zwei Befragte äußerten sich dahingehend, dass mangelnde Ästhetik die persönliche Einstellung zu BSS beeinträchtigt („Aber ich find's auch irgendwie... die gefallen mir vom Äußeren her einfach nicht. Also die sehen nicht attraktiv für mich aus.“, Befragte:r 4, Pos.22). Eine Person merkte zudem an, dass die Leihräder nicht über ausreichend Möglichkeiten des Transports von Lasten verfügen („Also mit dem Fahrrad grundsätzlich eher nicht, weil das ist eine Frage des Transports.“, Befragte:r 2, Pos. 7).

5.1.4. Infrastruktur

Der vierte Themenblock beinhaltet Äußerungen bezüglich der Infrastruktur, welche für Befragte ein Grund sein kann, sich gegen eine BSS Nutzung zu entscheiden. Drei Befragte äußerten sich kritisch gegenüber der Anzahl an Radwegen, welche eine BSS Nutzung angenehmer machen würden („Das zweite Problem [...] Bikesharing-Angebote in Anspruch zu nehmen, jetzt mal grundsätzlich, wenn das Fahrradwege-System, besser ausgebaut wäre.“, Befragte:r 2, Pos. 12). Zwei Befragte erzählten davon, dass in Quartieren, in denen

sie verkehren, keine Möglichkeit existiert, Fahrräder zu leihen („[...] wohnen meine Eltern nicht direkt in der Stadt, sie wohnen 3 Kilometer außerhalb. Da gibt es natürlich dementsprechend auf jeden Fall kein Bike Sharing.“, Befragte:r 1, Pos. 15) und, dass diese schlechtere Anbindung Auswirkungen auf ihren Alltag haben („Weil ich bin extra deswegen in die Innenstadt gezogen oder in die Stadt reingezogen im vergangenen Jahr, um besser an den Nahverkehr dran zu sein, besser: an die Einkaufsmöglichkeiten gebunden zu sein.“, Befragte:r 2, Pos. 16).

Drei Personen beschrieben zudem alltäglich zurückgelegte Wege, bei denen eine BSS Nutzung einen Umweg bzw. Mehraufwand bedeuten würde. Dies führt für die Befragten zu einem Ausschluss des Verkehrsmittels BSS:

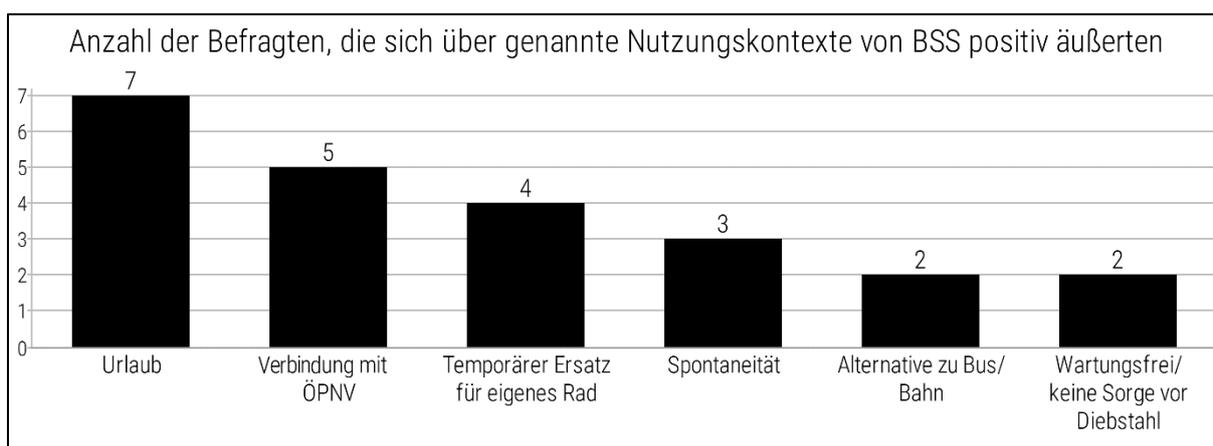
[BSS Ausleihstationen sind] nicht an jeder Ecke da und, da wo ich hinfahre, ist da kein Nutzen. Deshalb sehe ich es nicht als logisch an, so eine Station zu suchen und dann die nächste dort wo mein Ziel ist. Das ist zu aufwändig. (Befragte:r 5, Pos. 15)

5.2. Nutzungskontexte

Weiterführend wurden die Befragten während der Interviews gefragt, in welchen Situationen und Kontexten sie BSS Nutzung als hilfreich erleben würden und welche Aspekte der BSS Nutzung sie als positiv wahrnehmen. Abbildung 22 stellt die Anzahl der Befragten dar, welche sich während der Interviews über verschiedene Nutzungskontexte positiv äußerten, welche entweder Teil des halbstrukturierten Interviewleitfadens waren (Urlaub, Verbindung mit ÖPNV) oder mehrfach spontan von Befragten erwähnt wurden (Temporärer Ersatz für eigenes Rad, Spontaneität, Alternative zu Bus/Bahn, Wartungsfrei/keine Sorge vor Diebstahl).

Abbildung 22

Anzahl der Befragten, welche sich über Nutzungskontexte von BSS positiv äußerten



Alle sieben Befragten äußerten die Überzeugung, dass während eines Urlaubs oder eines anderen temporären Aufenthalts in einer fremden Stadt die Nutzung eines BSS gut vorstellbar ist und attraktives Verkehrsmittel wahrgenommen wird („Oder wenn du in einer fremden Stadt bist. Das ist wie so Leute, die sich am Flughafen ein Leihauto nehmen. Also kann ich mir vorstellen, dass das supernützlich ist.“, Befragte:r

3, Pos. 13). Zudem wurde von zwei Befragten erwähnt, dass die Verwendung von BSS im Kontext des Besuches fremder Städte zwar als sehr interessant empfunden wird, aber aufgrund der SARS-Cov-2 Pandemie diese Überlegung aktuell nur wenig präsent ist:

Und natürlich in einer anderen Stadt. Das ist jetzt schon so raus aus meinem Kopf wegen Corona, aber eigentlich mache ich sehr gerne Städtereisen und erkunde da. Bisher habe ich mir das immer so erlauben, aber das ist natürlich auch eine Möglichkeit, dann latscht man sich nicht die Füße platt, sondern geht von Sightseeing Place zum nächsten und das finde ich auch attraktiv. (Befragte:r 4, Pos. 15)

Fünf Befragte konnten sich gut vorstellen, dass BSS für sie durch eine Verbindung mit dem ÖPNV attraktiver würde. Mehrere Aspekte würden demnach von einer engen Zusammenarbeit mit dem ÖPNV profitieren. Zum einen könnte ein durch Verbindung mehrerer Verkehrsanbieter standardisierter Buchungsprozess die Hürde verringern, BSS zu nutzen („Also das fände ich schon verlockender, wenn man nicht für jedes Ding wieder rumfutzeln [*sic*] müsste, eine neue App herunterladen, und auf seinem Handy nutzen müsste.“, Befragte:r 3, Pos. 38), zum anderen könnte diese Verbindung auch einen größeren Anteil der zurückgelegten Wege abdecken und so beispielsweise auch die Wege von der Haustür bis zu einem Bahnhof versorgen („[...] ich warte bis das mal Standard wird. Eine App, die mir sagt: Hier die U-Bahn dann aussteigen und hier das Fahrrad und dann zum Ziel.“, Befragte:r 5, Pos. 29). Dafür würden eventuell auch als Nachteil wahrgenommene Aspekte von BSS in Kauf genommen:

Dann fände ich das natürlich super, wenn ich mir da am Bahnhof einfach so ein Ding griffeln [*sic*] würde und einfach zur Arbeit fahren würde. Dann müsste ich nicht auf den Bus warten, sondern einfach, ich komme an, greife mir ein Fahrrad und fahre hin, wo ich hinwill. [...] Und dann würde ich mich wahrscheinlich auch zwingen, diese App zu finden, herunterzuladen und so weiter. (Befragte:r 3, Pos. 22)

Ein weiterer Punkt, den die Verbindung mit dem ÖPNV bei eine:r Befragten auslösen würde, wäre ein gesteigertes Vertrauen in die Anbieter:

Das ist so wenig angekoppelt an ein seriöses Unternehmen, also man kennt diese Unternehmen nicht, die sagen einem nichts. Und ich finde das kann man vielleicht dadurch ganz gut verkaufen, indem man es in diese offizielle Ecke packt durch eine Kooperation mit dem ÖPNV. (Befragte:r 4, Pos. 39)

Die Möglichkeit des temporären Ersatzes eines eigenen Fahrrads spielt für vier Befragte eine Rolle. Als Beispiel werden hier Situationen genannt, in denen das eigene Fahrrad kurzfristig aufgrund von Schäden oder Diebstahl nicht verfügbar ist:

Meine Freunde haben mich auch darauf angesprochen, weil mein Fahrrad momentan einen Platten hat, sollte ich mir halt eben schnell ein neues Fahrrad besorgen oder mich um das Problem kümmern, damit ich flexibler bin. Also ich denke, dass ich da auf jeden Fall sehr gerne mal zugreifen würden, gerade im Alltag. (Befragte:r 6, Pos. 17)

Drei Personen sprachen das Thema der Spontaneität im Allgemeinen an und schätzten den Fakt, dass sie nicht vorausschauend planen müssen, in welchen Situationen Fahrräder für sie günstig wären und in welchen nicht („Ich muss nicht vorausdenken, ‚Nehme ich jetzt mein Fahrrad mit oder nicht.‘ oder ‚Kenn ich da jemanden, von dem ich mir ein Fahrrad ausleihen kann‘, sondern ich kann [...] spontan entscheiden, ob

ich jetzt Fahrrad fahren möchte oder nicht.“, Befragte:r 1, Pos. 15).

Seltener wurde von zwei Personen die Möglichkeit genannt, dank BSS Nutzung auf andere Verkehrsmittel wie Bus und Bahn verzichten zu können. Auch hierbei wurden spezifische Situationen genannt, in denen temporär auf jene Verkehrsmittel verzichtet werden will („Ansonsten, ich meine im Sommer sicherlich, wenn man den Bus vermeiden will, gerade ein heißer voller Bus ist nicht sehr schön. Dann wenn man doch mal aufs Fahrrad zugreifen kann, [...] das wäre sicherlich ein Grund.“, Befragte:r 7, Pos. 13).

Ebenfalls zwei Personen erwähnten als Vorteil der BSS Nutzung, dass sie sich keine Sorgen um Schäden am Fahrrad machen müssen, die Reparatur bedürfen. Dies spricht für diese Befragten für eine BSS Nutzung („Also auf jeden Fall, dass man das Fahrrad nicht selbst reparieren muss, da bin ich immer sehr faul.“, Befragte:r 1, Pos. 15). Darüber hinaus wäre für diese Person auch die Angst vor Diebstahl nicht mehr notwendig („Und dann war natürlich auch noch so: Mein Fahrrad wurde dann halt geklaut, was natürlich auch kein Problem ist, wenn man sich das Fahrrad ausleiht.“, Befragte:r 1, Pos. 15).

5.3. Sonderformen von BSS

In Anbetracht verschiedener Nutzungskontexte und verschiedener Nutzertypen von BSS wurden im Rahmen der Interviews zudem einige Sonderformen von BSS vorgestellt und Einschätzungen diesbezüglich eruiert, ob und in welchen Situationen die Befragten die genannten Sonderformen nutzen würden. So sollten Erkenntnisse gewonnen werden, inwiefern unterschiedliche Anwendungsfälle die Nutzung der Sonderformen des E-Bikesharing, Lastenradverleihs, monatliche Leasingangebote von Leihrädern sowie der BSS Nutzung im Rahmen von Mobilitätsstationen beeinflussen können.

E-Bikes. Bezüglich der Einstellung gegenüber Leihrädern mit einem unterstützenden Elektromotor gestaltet sich das Meinungsbild der Befragten sehr ausgeglichen. Drei Personen äußerten sich positiv und erwähnten die Nutzung für längere Touren sowie in unebenem Gelände als Gründe, die für E-Bikes sprechen („[...] ich könnte mir das dann tatsächlich auch vorstellen, das persönlich zu nutzen, wenn es ein E-Motor hat, um mal längere Bike Touren zu machen. [...] bei diesen 70 km deutlichem Anstieg fände ich einen E-Motor dann schon nicht schlecht.“ Befragte:r 1, Pos. 30). Drei Personen äußerten eine ablehnende Einstellung zu E-Bikes und erwähnten die körperlichen Anforderungen an Leihräder ohne motorisierte Unterstützung als etwas Erstrebenswertes („Ich find E-Bikes sowas von blöd. Also gut, wenn ich mal über 80 bin, dann finde ich E-Bike vielleicht auch ganz nett. Aber ich bin ja froh, wenn ich ein bisschen Bewegung kriege.“, Befragte:r 3, Pos. 20). Eine Person äußerte sich indifferent und konnte sich zwar vorstellen, motorisierte Leihräder testweise einmal zu nutzen, erachtete die Technologie an sich aber nicht als persönlich notwendig.

Lastenräder. Lastenräder sind Fahrräder, die speziell für den Transport von Lasten gebaut wurden. Die meisten Lastenräder haben eine Ladefläche, die aus einer offenen oder geschlossenen Box besteht und so konstruiert ist, dass sie größere Lasten als bei einem normalen Fahrrad tragen kann. Oftmals sind diese Lastenräder auch mit einem E-Motor ausgestattet, um auch größere Lasten komfortabel transportieren zu können.

Gegenüber Lastenrädern äußerten sich fünf der sieben Befragten positiv. Vor allem zum Transport von Einkäufen können die Befragten sich vorstellen, Lastenräder zu nutzen und erwähnen dabei zum Teil auch das Lastenrad als Alternative zum Auto („Gerade bei Einkäufen, wenn man viel schleppt und dann weitere Strecken zurücklegen muss, das wäre gut, weil ich auch kein Auto zur Verfügung habe.“, Befragte:r 6, Pos. 31). Zwei Personen waren zurückhaltender. Während beide den Vorteil des Transportes von Einkäufen ebenfalls erwähnten, sprachen für sie sowohl die Maße des Verkehrsmittels gegen das Verkehrsmittel („Die sind einfach so schwer und so schwer zu handeln und dann muss man die auch irgendwo abstellen.“, Befragte:r 4, Pos. 27) als auch die geringe Anzahl an Situationen, in denen ihnen Lastenräder helfen könnten („[...] das wäre nichts was ich häufig nutzen würde, das wäre, wenn dann was seltenes, alle paar Monate vielleicht, wenn überhaupt.“, Befragte:r 7, Pos. 29).

Monatliches Leasing von Leihfahrrädern. Im Rahmen monatlicher Leasingangebote von Leihrädern ist eine dauerhafte Ausleihe eines Fahrrads für einen monatlichen Festpreis möglich. In der Regel sind Reparaturarbeiten und -kosten bereits im Festpreis enthalten.

Gegenüber dem monatlichen Leasing von Leihfahrrädern zeigten die Befragten eine positive Einstellung, wobei für alle sieben Befragten kein akuter Bedarf bestand, da der Besitz des eigenen Fahrrads für sie eine Nutzung eines monatlichen Leasingangebotes ausschließt („Finde ich ganz cool. Für mich ergibt sich es nicht, weil ich sowieso jeden Tag Fahrrad fahre und daher es über die Jahre günstiger ist, eines selbst zu besitzen“, Befragte:r 1, Pos. 41). Situationen, in denen die Befragten sich vorstellen konnten, ein derartiges Angebot in Anspruch zu nehmen, waren vor allem die Nutzung während eines längeren Aufenthaltes in einem fremden Ort („Oder wenn ich ein Austausch Student wäre für ein Semester in einer anderen Stadt, da finde ich das cool.“, Befragte:r 3, Pos. 34).

Mobilitätsstationen. An Mobilitätsstationen können verschiedene Verkehrsmittel des öffentlichen Verkehrs an einer Stelle vorgefunden und genutzt werden. So ist ein Umstieg von einem auf ein anderes Verkehrsmittel leicht möglich, z. B. vom Fahrrad in die U-Bahn und umgekehrt. Zum Angebot der Mobilitätsstation gehört auch, dass die verschiedenen Verkehrsmittel mit einer gemeinsamen App sowie mit einem einzigen Nutzerkonto genutzt werden können.

Fünf Personen äußerten positive Meinungen zur Nutzung von BSS im Rahmen von Mobilitätsstationen. Diese Verbindung von BSS mit dem ÖPNV zöge für die Befragten Vorteile im Bereich der Planung und Spontaneität nach sich („Das fände ich richtig richtig cool. Das wäre richtig traumhaft. Dann müsste man auch sich nicht mehr so den Kopf mit dem Planen machen, [...]“ Befragte:r 1, Pos. 47; „[...] dann muss man gar nicht mehr nachdenken, du hast das Ticket in der Tasche und kannst alles fahren. Das finde ich gut.“, Befragte:r 3, Pos. 39;). Für zwei Befragte böte die Nutzung von BSS im Rahmen von Mobilitätsstationen keine Vorteile, da sie beide selten bis nie öffentliche Verkehrsmittel nutzen („Nee, eigentlich nicht, weil ich nie öffentliche Verkehrsmittel nutze.“, Befragte:r 4, Pos. 37).

5.4. Zusammenfassung der qualitativen Ergebnisse

Insgesamt lässt sich festhalten, dass die Gründe gegen eine BSS Nutzung für die Befragten vielschichtig sind. Während die Themengebiete der persönlichen Aspekte, der Serviceaspekte, der Beschaffenheit der Leihräder, der Infrastruktur sowie der Topografie als globale Kriterien identifiziert wurden, entsteht der Eindruck, dass jene einzelnen Gründe nicht pauschalisiert werden können, sondern abhängig von den Situationen und Kontexten sind, in denen die Befragten sich mit potenzieller BSS Nutzung konfrontiert sehen. Auch existieren Sonderformen des BSS, welche nur in spezifischen Situationen für bestimmte Nutzergruppen nützlich scheinen. Die qualitativen Ergebnisse bieten demnach differenzierte Einsichten in die Entscheidungsprozesse der Befragten hinsichtlich der BSS Nutzung. Diese sollen im Folgenden dazu herangezogen werden, die quantitativen Erkenntnisse genauer zu erklären und einzuordnen.

6. Diskussion

Die Forschung innerhalb der vorliegenden Arbeit hatte das Ziel eines genaueren Verständnisses bezüglich der Faktoren, welche die Nutzungsintention von Personen in Leipzig und Berlin hinsichtlich BSS beeinflussen. Dabei sollten zum einen die Rolle der Konstrukte *Leistungserwartung*, *Aufwandserwartung*, *Erleichternde Bedingungen*, *Sozialer Einfluss*, *Gewohnheit* sowie *Lokale Anbindung* untersucht werden und zum anderen in qualitativen Fragen weitere Erkenntnisse zur BSS Nutzungsintention erzielt werden. Zu diesem Zweck sollen im Folgenden zunächst die quantitativen Ergebnisse für sich genommen diskutiert werden, bevor dies später bezogen auf Erkenntnisse aus den qualitativen Erhebungen folgt. Schließlich wird in einem dritten Teil diskutiert, wie die qualitativen Erkenntnisse dazu beitragen können, die quantitativen Ergebnisse zu erklären. Dieses Vorgehen entspricht dem üblichen Vorgehen nach der *sequential explanatory strategy* nach Creswell & Creswell (2018).

6.1. Nutzungsintention

Bevor die Diskussion quantitativer wie auch qualitativer Ergebnisse anhand der in [Kapitel 2.4.](#) formulierten Hypothesen erfolgt, soll zunächst eine Einordnung des Datensatzes hinsichtlich der Vergleichbarkeit mit den Stichproben früherer Studien vorgenommen werden.

Die Nutzungsintention für BSS ist in der Altersgruppe der Befragten ab 54 sehr gering. Dies wurde auch in anderen Studien bereits gezeigt, welche ebenfalls postulierten, dass BSS Nutzer:innen tendenziell jüngere Erwachsene zwischen 21 und 45 Jahren sind (Raux et al., 2017; Shaheen, 2019; Jahanshahi et al., 2020). Auch der beobachtete Unterschied in der Nutzungsintention zwischen Männern und Frauen wurde analog zu den hier vorliegenden Ergebnissen – Männer scheinen eher bereit zu sein, BSS zu nutzen als Frauen – bereits in früheren Studien beobachtet (Bieliński & Ważna, 2020). Der Fakt, dass die überwiegende Mehrheit der Befragten jedoch BSS sehr selten oder nie in Anspruch nimmt, deckt sich mit der Tatsache, dass in Deutschland 2020 94% aller Fahrradfahrer:innen ihre Wege ausschließlich mit dem eigenen Fahrrad und nicht mit Leihrädern zurückgelegt haben (BMVI, 2020).

Das in dieser Forschungsarbeit berechnete Strukturgleichungsmodell erklärte 52% der Varianz der Intention, BSS zu nutzen (siehe auch Abbildung 17). Dieser Wert ist höher als die Varianzaufklärungen vergangener Studien zur Nutzung von E-Bikes (Wolf & Seebauer, 2014; 27%) bzw. der Nutzungsintention von Befragten in China bezogen auf Sharing Systeme im Allgemeinen (Liu & Yang, 2018; 35%). Er ist vergleichbar mit einem Modell welches BSS Nutzung in China untersuchte (Hazen et al., 2015; 51%). Die Ergebnisse zeigten, dass das Modell in der Lage ist, zum genaueren Verständnis in Bezug auf die Frage beizutragen, weshalb Menschen sich dafür oder dagegen entscheiden, BSS zu nutzen. Die genannten Modelle hatten allesamt das hier berücksichtigte Konstrukt Gewohnheit nicht inkludiert. Das genannte Ausmaß erklärter Varianz, BSS zu nutzen, zeigt allerdings auch, dass weitere Faktoren eine Rolle zu spielen scheinen, welche das in dieser Untersuchung verwendete Modell außer Acht lässt. Aus diesem Grund ist eine integrierte Betrachtungsweise

quantitativer sowie qualitativer Ergebnisse von zentraler Relevanz, um das potenzielle Vorhandensein weiterer Einflussfaktoren aufdecken zu können.

6.1.1. Einfluss von *Leistungserwartung* auf die Nutzungsintention

Quantitative Ergebnisse. Der stärkste Prädiktor für die Intention, BSS zu nutzen, war ausgeprägte *Leistungserwartung*, was konform mit Hypothese 1 ist. Dies unterstützt frühere Studien in der Annahme, dass die persönliche Überzeugung, BSS Nutzung helfe dabei, eigene Ziele besser bzw. schneller zu erreichen, die Nutzungsintention am wirksamsten fördert (Jahanshahi et al., 2020; Liu & Yang, 2018). Insgesamt stärkt dieses Ergebnis den Eindruck, dass *Leistungserwartung* der wichtigste Faktor ist, technische Systeme zu nutzen, auch in Bezug auf BSS (Venkatesh et al., 2003).

Qualitative Ergebnisse. In den Interviews nannten die Befragten als Gründe, die sie von der BSS Nutzung abhalten, wie in [Kapitel 5.1.1.](#) beschrieben persönliche Aspekte, welche darauf hinweisen, dass BSS Nutzung für diese Befragten keine bessere Mobilitätsform ist als bereits bestehende. Auch nannten sie Aspekte der Infrastruktur wie durch die Verwendung von Leihrädern notwendig werdende Umwege, welche darauf hinweisen, dass eine BSS Nutzung für diese Befragten nicht dazu beiträgt, schneller am Ziel anzukommen. Mit einem Nutzungskontext konfrontiert, welchen sie als nützlich wahrnahmen, äußerten sie dagegen die Intention, dass sie BSS in diesem Kontext nutzen würden. Beispielsweise zu nennen sei hier das Zurückgreifen auf Leihräder innerhalb einer multimodalen Mobilitätsstrategie gemeinsam mit öffentlichen Nahverkehrsmitteln. Für die vielfach beschriebene erste bzw. letzte Meile alltäglicher Wege, welche multimodal zurückgelegt werden, sind Leihräder den Befragten nach eine als nützlich wahrgenommene Mobilitätsoption. Für eine ganzheitlich in ihrem Wechsel zwischen herkömmlichen Mobilitätsoptionen und Leihrädern als reibungslos wahrgenommene multimodale Mobilität würden dabei sogar andere Nachteile des BSS wie beispielsweise die Notwendigkeit einer eigenen App für die Nutzung in Kauf genommen. Beides kann als Hinweis auf eine persönliche Bedeutsamkeit der *Leistungserwartung* gewertet werden.

Integration der Ergebnisse. *Leistungserwartung* zeichnete sich in dieser Studie als gewichtigster Faktor für die Vorhersage der Intention aus, BSS zu nutzen. Dementsprechend sind Erkenntnisse darüber, wie diese *Leistungserwartung* bei potenziellen Nutzer:innen hervorgerufen werden kann, von höchstem Interesse. Es fällt eine Diskrepanz zwischen positiven Äußerungen der Befragten hinsichtlich der Nutzung von Leihrädern innerhalb einer multimodalen Mobilitätsstrategie und tatsächlicher Nutzung auf. Dementsprechend sollten BSS mehr als einzelnes Zahnrad in der metaphorischen Maschine des gesamten städtischen Verkehrssystems beworben werden, um ein Bewusstsein für diese Möglichkeit in der Bevölkerung hervorzurufen (Bieliński & Ważna, 2020). Dies könnte die Wahrnehmung eines persönlichen Nutzens von BSS nicht als Ersatz für das eigene Rad, sondern als Teil des öffentlichen Nahverkehrs fördern, und damit den Ergebnissen nach zu einer nachhaltig gestärkten Nutzungsintention führen.

Zukünftige Forschung. Nachdem also der Eindruck entsteht, dass Leistungserwartung einer der wichtigsten Faktoren für die Intention ist, BSS zu nutzen, tritt die Frage in den Vordergrund, welche Aspekte im Einzelnen und in welcher Gewichtung relevant für die Leistungserwartung sind. Zukünftige Forschung könnte sich demnach damit beschäftigen, wie genau bei potenziellen Nutzer:innen nachhaltig Leistungserwartung bezüglich BSS hervorgerufen werden kann.

Insgesamt ist zudem für die Etablierung von BSS als Teil regionaler Verkehrskonzepte tiefergehendes Verständnis notwendig, inwieweit BSS einen positiven Beitrag zu urbanem Verkehr in einer Bevölkerung beitragen kann, die mehrheitlich auf eigene Fahrräder zurückgreifen kann.

6.1.2. Einfluss von *Aufwandserwartung* auf die Nutzungsintention

Quantitative Ergebnisse. Wie in [Kapitel 4.2.1.](#) berichtet, wurde das Konstrukt *Aufwandserwartung* aus methodischen Gründen nach der explorativen Faktorenanalyse von der weiteren Untersuchung im Rahmen des Strukturgleichungsmodells ausgeschlossen, was eine Überprüfung der Hypothese 2 verhinderte. Nachdem die Reliabilität dieses Konstrukts unzureichend war, konnte nicht davon ausgegangen werden, dass die einzelnen Items ein reliables Konstrukt für die Prädiktion der Nutzungsintention von BSS waren. Daher wurde ein Ausschluss von *Aufwandserwartung* aus dem Modell notwendig. Dieses Phänomen trat bereits im Rahmen früherer Untersuchungen zur Nutzungsintention von BSS auf (Jahanshahi et al., 2020).

Qualitative Ergebnisse. In den Interviews wurde das Ausmaß der Benutzerfreundlichkeit von Leihrädern nicht als relevanter Aspekt erwähnt. Viel mehr gab es sogar eine Äußerung einer Person, welche darauf hinwies, dass sie im Falle einer gesteigerten Nützlichkeit von BSS durch bessere Zusammenarbeit mit dem öffentlichen Nahverkehr sogar den Download von ihr als unpraktisch wahrgenommener Apps von BSS Anbietern in Kauf nehmen würde. Dies lässt auf eine eindeutige Priorität hinsichtlich der Bedeutsamkeit der *Leistungserwartung* gegenüber der von *Aufwandserwartung* schließen, die auch in den quantitativen Berechnungen auffiel.

Integration der Ergebnisse. Auch nach einigen vorangehenden Studien zum Thema neue Mobilitätsoptionen zu schließen, scheint *Aufwandserwartung* in diesem Kontext kein reliables Konstrukt zu sein (König & Grippenkoven, 2020; Jahanshahi et al., 2020). Damit verstärkt sich der Eindruck, dass dieses Phänomen eine stabile Ursache haben könnte. Es scheint sich also die Überzeugung des Begründers des TAM (Davis, 1989) zu bestätigen, welche er so vor über 30 Jahren schon äußerte: „*The prominence of usefulness over ease has important implications for designers, particularly in the human factors tradition, who have tended to overemphasize ease of use and overlook usefulness.*“ (Davis, 1989, S. 334).

Zukünftige Forschung. Nachdem in früheren Forschungsarbeiten die Existenz signifikanter Zusammenhänge sowohl bejaht (Liu & Yang, 2018) als auch verneint (Chen & Lu, 2019) wurden, soll als Konsequenz dieser Arbeit dennoch kein vollständiger Ausschluss von *Aufwandserwartung* aus BSS-Akzeptanzmodellen empfohlen werden. Vielmehr sollte dieses Konstrukt in zukünftiger Forschung genauer beleuchtet werden,

um die Eigenheiten des Einflusses von *Aufwandserwartung* auf die Nutzungsintention differenzierter betrachten zu können. Beispielsweise kann nicht ausgeschlossen werden, dass *Aufwandserwartung* nur für bestimmte Nutzertypen oder in bestimmten Nutzungskontexten ein reliabler Prädiktor ist.

6.1.3. Einfluss von *Erleichternden Bedingungen* auf die Nutzungsintention

Quantitative Ergebnisse. Wider Erwarten konnte kein signifikanter Zusammenhang zwischen *Erleichternden Bedingungen* und der Nutzungsintention für BSS gefunden werden, wie es nach Hypothese 3 vermutet worden war. Dies steht im Gegensatz zu den Ergebnissen anderer Studien im Bereich BSS Nutzung (Jahanshahi et al., 2020; Wolf & Seebauer, 2014). Mögliche Erklärung für dieses überraschende Ergebnis könnte die geringe Anzahl an Items sein, mit denen der hier verwendete Fragebogen das Konstrukt erfasst. Aus Gründen der kürzeren Bearbeitungsdauer wurde das Konstrukt *Erleichternde Bedingungen* mit nur zwei Items abgefragt, welche die Aspekte der Leichtigkeit und der Möglichkeit zu einer BSS Nutzung beinhalteten. Das Konstrukt ist gemeinhin definiert als der Grad, in dem ein Individuum glaubt, dass eine organisatorische und technische Infrastruktur vorhanden ist, die die Nutzung des relevanten Systems unterstützt (Venkatesh et al., 2003). Frühere Forschungsarbeiten erfassten mit dem *Vorhandensein notwendigen Wissens* vom technischen System, der *Möglichkeit der Hilfe von Anderen bei der Nutzung* und der *Kompatibilität mit anderen genutzten technischen Systemen* einige weitere Aspekte des Konstruktes *Erleichternde Bedingungen* (Venkatesh et al., 2003). Das Fehlen dieser Aspekte im genutzten Fragebogen könnte zu einer inhaltlich unvollständigen Erfassung des Konstruktes geführt haben.

Qualitative Ergebnisse. Mehrere Äußerungen der Befragten lassen sich mit dem Konstrukt *Erleichternde Bedingungen* verbinden. Bezüglich persönlicher Aspekte der Befragten scheint fehlendes Wissen zu BSS als Nutzungsbarriere zu wirken. *Erleichternde Bedingungen* wurde in der Vergangenheit auch unter anderem über ein Item erfasst, welches das Vorhandensein des nötigen Wissens abfragt, das für die Nutzung wichtig ist (Venkatesh et al., 2003). Im Rahmen der Interviews kam mehrfach zur Sprache, wie wichtig jenes Wissen für die Befragten ist. Vor allem fehlendes Bewusstsein für die Nutzungsmöglichkeit im Allgemeinen im Sinne einer psychologischen Salienz des Angebots im Alltag wurde diesbezüglich als Hürde erwähnt. Diese Erkenntnis geht mit der Beobachtung konform, dass nur zwei Drittel der deutschen Bevölkerung überhaupt schon einmal von öffentlichen Mietradsystemen gehört haben (BMVI, 2019). BSS scheint im Alltag der Bevölkerung nicht präsent genug zu sein, um als ernsthafte Mobilitätsalternative zu gelten. Darüber hinaus zeigt sich das Bedürfnis nach geregelten, vorhersehbaren Bedingungen des Angebots von Leihrädern in der Öffentlichkeit. Der Wunsch nach verlässlichen Ausleihbedingungen, angemessenen Kosten und Datenschutzbedingungen sowie einer klaren Regelung bezüglich geordneten Abstellbedingungen von Leihrädern könnte als Ausdruck einer Unsicherheit gegenüber neuen unbekanntem Dienstleistungsangeboten wie BSS verstanden werden, welche in ihrer Komplexität noch nicht vollständig im öffentlichen Raum etabliert sind. Die Befragten wissen noch nicht genau, inwieweit sie sich auf das Angebot im Zweifelsfall verlassen können, auch sind sie skeptisch, ob die Preisgestaltung der Anbieter fair ist. Diese Zweifel wurden bereits in früheren

Studien als Hemmnis für die Nutzung von BSS identifiziert (Du & Cheng, 2018). Auch die geordneten Abstellbedingungen der Leihräder zeigten sich bereits als derart relevantes Problem, dass sich bereits die deutsche Gesetzgebung damit befasste (Wissenschaftliche Dienste des Deutschen Bundestages, 2019).

Integration der Ergebnisse. In gemeinsamer Betrachtung der Ergebnisse drängt sich die Vermutung auf, *Erleichternde Bedingungen* könnte als Konstrukt im Fragebogen zur quantitativen Erhebung nicht in seiner vollumfänglichen Breite erfasst worden sein, die seine Definition umgreift. In den Interviews kamen einige Aspekte zur Sprache, die durchaus von dieser Definition eingeschlossen werden. So kann die Radinfrastruktur als Teil der erwähnten organisatorischen und technischen Infrastruktur verstanden werden und auch verlässliche Ausleihbedingungen, angemessene Kosten und Datenschutzbedingungen, Wissen über das Angebot sowie eine klare Regelung bezüglich geordneten Abstellbedingungen von Leihrädern sind Aspekte, die in ihrer Gänze die Rahmenbedingungen der Nutzung von BSS mitprägen. Insgesamt ergibt sich in der Integration qualitativer und quantitativer Ergebnisse die Vermutung, dass das potenziell prädiktive Konstrukt *Erleichternde Bedingungen* für die Nutzungsintention bezüglich BSS in zukünftigen Untersuchungen in all seinen Facetten erfasst werden sollte und, dass die Summe jener Facetten durchaus bedeutsam für die Nutzungsintention bezüglich BSS sein könnte.

Zukünftige Forschung. Aus der beschriebenen Diskrepanz zwischen den quantitativen und den qualitativen Ergebnissen ergibt sich die Notwendigkeit der genaueren Untersuchung, welche Aspekte des Konstruktes *Erleichternde Bedingungen* in welcher Form im Einzelnen bedeutsam für die Nutzungsintention bezüglich BSS sind. Insgesamt besteht noch wenig Wissen bezüglich der Frage, inwiefern die Neuartigkeit des BSS Angebots und daraus resultierendes fehlendes Vertrauen in die Serviceaspekte eine Barriere für die tatsächliche Nutzung darstellen könnte. Bezüglich öffentlichkeitswirksamerer Methoden der Sensibilisierung der Bevölkerung für BSS besteht demnach noch Forschungsbedarf.

6.1.4. Einfluss von *Sozialem Einfluss* auf die Nutzungsintention

Quantitative Ergebnisse. Die Verbindung zwischen *Sozialem Einfluss* und der Intention, BSS zu nutzen, wurde entgegen der Hypothese 4 nicht signifikant. Damit bleibt ein unklarer Eindruck von der Relevanz des sozialen Einflusses für die Nutzungsintention für BSS, nachdem frühere Studien für die Vermutung eines Zusammenhangs sowohl in unterstützenden (Jahanshahi et al., 2020; Jamšek & Culiberg, 2020) als auch widerlegenden (Fleury et al., 2017; König & Grippenkov, 2020) Ergebnissen resultierten.

Qualitative Ergebnisse. Dass während der Interviews keine:r der Befragten auf die mögliche Existenz eines solchen sozialen Einflusses anderer Menschen auf die eigene Nutzungsintention zu sprechen kam, verstärkt den Eindruck, dass BSS in Deutschland sich als Mobilitätsoption noch nicht über einen ausreichend langen Zeitraum hinweg etabliert haben, um in der Nutzung von sozialem Einfluss geprägt zu sein.

Integration der Ergebnisse. Die Überlegung, *Sozialer Einfluss* könnte unter Umständen erst dann relevant werden, nachdem ein gewisser Zeitraum vergangen ist, in dem das Angebot eines technischen

Systems sich etabliert haben kann (Venkatesh et al., 2003), könnte dementsprechend auch in Bezug auf das Angebot eines BSS zutreffen. Darüber hinaus scheint eine weitere Erklärung plausibel: Das Konstrukt des *Sozialen Einflusses* ist eng verbunden mit dem Konstrukt *Image* (Venkatesh et al., 2003). Stammend aus der *Innovation Diffusion Theory* (Rogers, 1995) ist *Image* als das Ausmaß zu verstehen, in dem die Nutzung einer Innovation als Verbesserung des eigenen Images oder Status im sozialen System wahrgenommen wird (Moore & Benbasat, 1991). Die Verwendung eines Leihrades könnte in Deutschland grundsätzlich nicht mit einem sozialen Aufstieg verbunden sein, weil der Besitz eines eigenen Fahrrads üblich ist. Dies könnte erklären, weshalb Jahanshahi et al. (2020) in ihrer Stichprobe im Iran, in der 24% der Befragten ein eigenes Fahrrad besaßen, signifikante Zusammenhänge zwischen sozialem Einfluss und der Nutzungsintention für BSS fanden, während dieser Zusammenhang in der hier vorliegenden Stichprobe in Deutschland, in der 95% der Befragten ein eigenes Fahrrad besaßen, diese Beobachtung nicht repliziert werden konnte. Die Nutzung eines Leihrades könnte in Deutschland schlicht nicht mit einem sozialen Status verbunden sein, wie es hierzulande etwa der Besitz eines eigenen Kraftfahrzeugs ist.

Zukünftige Forschung. Bevor schlussfolgernd aus dieser Vermutung das Konstrukt des sozialen Einflusses für die ganze Bevölkerung als unbedeutend erklärt wird, sollten Untersuchungen erfolgen, inwiefern sich der soziale Einfluss in verschiedenen Nutzergruppen unterscheidet. Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass beispielsweise Clusteranalysen spezifische Gruppen von Nutzer:innen identifizieren können, für die Sozialer Einfluss eine bedeutsamere Rolle spielt als für andere.

6.1.5. Einfluss von *Gewohnheit* auf die Nutzungsintention

Quantitative Ergebnisse. *Gewohnheit* wurde, wie laut Hypothese 5 erwartet, signifikant als Prädiktor für die Intention, BSS zu nutzen. Je häufiger Befragte eigene Fahrräder im Alltag verwenden, desto weniger scheinen sie zu beabsichtigen, Leihräder zu benutzen. Dies bestätigt die zahlreich belegte Bedeutsamkeit von *Gewohnheit* für die Verkehrsmittelwahl (Chen & Chao, 2011; Ramos et al., 2020; Havlíčková & Zámečník, 2020). Zudem legt die Signifikanz dieses Zusammenhangs nahe, dass die Nutzung eigener Fahrräder die Nutzung von BSS auf ähnliche Weise vermindert, wie der Besitz von eigenen PKW die Nutzung von CSS (Dias et al., 2017; Samaha & Mostofi, 2020).

Qualitative Ergebnisse. Der persönliche Besitz eigener Fahrräder führt nach Äußerungen der Befragten tendenziell dazu, dass potenzielle Nutzer:innen sich gar nicht erst mit der Frage befassen, inwiefern und in welchen Kontexten BSS für sie nützlich sein könnte. Diese Dynamik wurde bereits bei Befragungen in Göteborg betrachtet, wo ebenfalls der persönliche Besitz eigener Fahrräder mit geringerer Nutzung von BSS einhergingen (Nikitas, 2019). Nutzung von BSS im Urlaub bzw. in fremden Städten und als temporärer und spontaner Ersatz für das eigene Rad in Situationen, in denen jenes nicht verfügbar ist, wurde überwiegend als positiv und nützlich beschrieben. Allerdings schilderten nur wenige Befragte auch eine tatsächliche Nutzung in solchen Situationen, obwohl der Besitz eigener Räder für diese Nutzungskontexte weniger relevant

scheint. Dies könnte auf die SARS-Cov-2 Pandemie zurückzuführen zu sein, welche einige Befragte zum Zeitpunkt der Erhebung als Grund für ausbleibende Ausflüge oder Urlaube anführten.

Integration der Ergebnisse. Den quantitativen Analysen nach zu urteilen führt ausgeprägtes gewohnheitsmäßiges Nutzen des eigenen Fahrrads zu einer geringeren Intention, BSS zu nutzen. Aussagen aus den Interviews unterstützen diesen Eindruck. Ursache für dieses Phänomen könnte nach den Befragten zu schließen eine fehlende Auseinandersetzung mit den verschiedenen Nutzungskontexten von BSS sein. Die mentale Hürde, sich trotz des Besitzes eines eigenen Fahrrads näher mit BSS als ernsthafte Mobilitätsalternative zu befassen, verhindert womöglich auf diese Art und Weise das individuelle Entdecken, dass BSS auch für Menschen mit eigenen Fahrrädern grundsätzlich nützlich sein könnten. Zu dieser Einschätzung führt die Beobachtung, dass Befragte im Laufe der Interviews zunächst als Grund für ausbleibende BSS Nutzung den Besitz eines eigenen Fahrrads angeben, später jedoch nach eingehender Auseinandersetzung mit BSS als Angebot zahlreiche Anwendungskontexte wie die Nutzung im Rahmen eines multimodalen Verkehrskonzeptes oder während des Aufenthalts in fremden Städten positiv erwähnen. Es liegt also die Vermutung nahe, dass der Zusammenhang zwischen *Gewohnheit* und der Nutzungsintention bezüglich BSS sich abhängig vom Nutzungskontext unterscheidet. Eine Untersuchung verschiedener Prädiktoren der Nutzungsintention von E-Bikes abhängig vom Nutzungskontext ist in der Vergangenheit bereits durchgeführt worden (Wolf & Seebauer, 2014), jedoch nicht mit einem Modell, welches die *Gewohnheit* beinhaltet.

Zukünftige Forschung. Es besteht also Anlass zu der Vermutung eines unterschiedlich ausgeprägten Zusammenhangs zwischen *Gewohnheit* und der Nutzungsintention für BSS abhängig vom jeweiligen Nutzungskontext. Für zukünftige Forschung wird demnach empfohlen, zwischen verschiedenen Nutzungskontexten wie unter anderem der Nutzung im Urlaub oder der Nutzung zur Überwindung der letzten Meile im beruflichen Pendlerverkehr zu differenzieren, um spezifischere und damit aussagekräftigere Kenntnisse bezüglich der Nutzung von BSS gewinnen zu können. Darüber hinaus bedarf es genaueren Untersuchungen, wie die Vielfalt an unterschiedlichen Nutzungskontexten potenziellen Nutzer:innen nähergebracht werden kann.

Nachdem *Gewohnheit* in dieser Studie durch tatsächliche Nutzung eigener Fahrräder operationalisiert wurde, ist jedoch weiterhin weitergehende Forschung in der Frage notwendig, inwiefern *Gewohnheit* als kognitiv automatisierter Entscheidungsprozess bzw. als psychologisches Wahrnehmungskonstrukt Einfluss auf die Nutzungsintention für BSS ausübt. Eine Operationalisierung über eine Selbsteinschätzungsskala, welche *Gewohnheit* über die Abfrage psychologische Prozesse erfasst, könnte weitere Erkenntnisse zur spezifischen Wirkweise des Einflusses von *Gewohnheit* auf die Nutzungsintention für BSS liefern (Venkatesh et al., 2012). Aus diesem Grund wird für die Erfassung von *Gewohnheit* in zukünftigen Studien mit vergleichbaren Forschungsfragen der *Self-Report Habit Index* nach Verplanken & Orbell (2003) als Operationalisierung von *Gewohnheit* vorgeschlagen.

6.1.6. Einfluss der *Lokalen Anbindung*

Quantitative Ergebnisse. Multigruppenanalysen zeigten entgegen der Hypothesen 6a-e keine Unterschiede in den Zusammenhängen zwischen den postulierten Prädiktoren *Aufwandserwartung*, *Leistungserwartung*, *Erleichternde Bedingungen*, *Sozialer Einfluss* sowie *Gewohnheit* und der Nutzungsintention von BSS abhängig von der lokalen Anbindung. Ein möglicher Grund hierfür könnte die global geringe Nutzungsintention bezüglich BSS in der Stichprobe sein. Möglicherweise überwiegen andere Gründe wie der Besitz eines eigenen Fahrrads oder mangelhafte Radinfrastruktur in den Städten für die Entscheidung gegen eine BSS Nutzung in einer so dominanten Weise, dass Moderatoreffekte ausgehend von der lokalen Anbindung des Wohnortes der Befragten keine statistische Signifikanz mehr erreichen, weil sie unter den vorherrschenden Bedingungen nicht handlungsrelevant für den Großteil der Menschen sind. Eine weitere Erklärung könnten die Nutzungskontexte bezüglich BSS sein: Für Menschen, die BSS weniger als Angebot für die Überbrückung der letzten Meile im alltäglichen Pendlerverkehr und mehr als Angebot sehen, beispielsweise auch im Urlaub oder in fremden Städten nicht auf das Fahrrad verzichten zu müssen, könnte die *Lokale Anbindung* des eigenen Wohnortes in der Nutzung keine Rolle spielen, da die Nutzung in diesem Fall häufig nicht in der eigenen Stadt stattfinden würde.

Auch wenn bezüglich der Multigruppenanalyse kein Unterschied in der Verbindung zwischen *Gewohnheit* und der Nutzungsintention für BSS abhängig von der lokalen Anbindung des Wohnortes signifikant wurde, fällt doch ein Unterschied zwischen den Wohnortgruppen auf: Hohe Ausprägung von *Gewohnheit* ist für Menschen in gut angebundenen sowie urbanen Quartieren ein guter Prädiktor für geringe Intention, BSS zu nutzen, in dezentralen Quartieren dagegen nicht. Womöglich könnte also unter bestimmten Bedingungen die *Lokale Anbindung* des Wohnortes einen Einfluss darauf haben, inwiefern gewohnheitsmäßige Verkehrsmittelwahl die Intention bestimmt, BSS zu nutzen. So könnte für Menschen in gut angebundenen Quartieren eine gewohnheitsmäßige Nutzung des eigenen Fahrrads stärker zu einem Verzicht auf BSS Nutzung führen als dies für Menschen in dezentral gelegenen Quartieren gilt.

Qualitative Ergebnisse. Eine wichtige Rolle für die Nutzung von BSS spielt für die Befragten die Radinfrastruktur vor Ort. Fehlende Radwege oder fahrradunfreundliche Verkehrsführung hält die Menschen davon ab, mit Leihrädern in urbanen Gebieten unterwegs sein zu wollen. Dieser Effekt ist zudem auch in anderen Erhebungen gut belegt (Nikitas, 2018; Chen, 2016). Auch die Entfernung zu alltäglichen Zielen wurde als Grund genannt, auf BSS Nutzung zu verzichten.

Integration der Ergebnisse. Statistische Berechnungen ermöglichten die Beobachtung, dass hohe Ausprägung von *Gewohnheit* für Menschen in gut angebundenen und sowie urbanen Quartieren ein guter Prädiktor für geringe Intention ist, BSS zu nutzen, in dezentralen Quartieren dagegen nicht. Aus Äußerungen von Befragten in den Interviews lässt sich eine potenzielle Erklärung für diese Beobachtung ableiten: Auslösende Mechanik hinter diesem Phänomen könnten die größeren zurückgelegten Entfernungen in dezentralen Quartieren sein, die gegen eine Fahrradnutzung im Allgemeinen sprechen und nach Aussage eines Befragten

auch Grund für einen Umzug in einen besser angebundenen Teil der Heimatstadt war. Der Einfluss der Entfernung von alltäglichen Zielen für die Nutzung von Pedelecs ist bereits in früheren Studien belegt worden (Wolf & Seebauer, 2014). Für Menschen in gut angebundenen Quartieren mit kürzeren alltäglichen Wegen könnte die Fahrradnutzung dagegen generell praktisch erscheinen, aber andere Gründe gegen eine BSS Nutzung sprechen, welche für Menschen in dezentralen Quartieren gar nicht zum Tragen kommen.

Zukünftige Forschung. Neben psychologischen Faktoren, deren Erforschung im Rahmen der Technikakzeptanz eine langjährige Rolle einnimmt, ist auch der Einbezug externer Faktoren wichtig (Venkatesh et al., 2016). Umweltfaktoren wie die Entfernung alltäglicher Ziele, aber auch der Entfernung des Wohnortes zum tatsächlichen Ort der Bereitstellung der Leihräder, sind potenziell bedeutsame Aspekte für die BSS Nutzung. Dementsprechend ist für zukünftige Forschung zu diesem Thema die Berücksichtigung zu empfehlen, inwiefern sich das BSS Angebot auch innerhalb einer Stadt in verschiedenen Quartieren unterscheidet.

6.2. Weitere Erkenntnisse aus den qualitativen Befragungen

Auch über Informationen zur Überprüfung theoretisch abgeleiteter Hypothesen hinaus zeichneten sich die qualitativen Interviews als Quelle weiterer Erkenntnisse zum Thema der BSS Nutzung aus. Diese sollen im Folgenden beschrieben werden.

Wahrgenommene Qualität. Den Befragten war das Gefühl wichtig, auf einem für sie sicheren und hochqualitativen Leihrad zu sitzen. Hatten sie diesbezüglich Zweifel, stellte dies ein Hemmnis für die Nutzung des BSS Angebotes dar. Diese Aussagen sprechen für die Bedeutsamkeit früherer Studien, nach denen sowohl wahrgenommene Sicherheit (Jahanshahi et al., 2020) als auch wahrgenommene Qualität der Leihräder (Hazen et al., 2015; Jamšek & Culiberg, 2020) wichtige Aspekte für die Nutzungsintention in Bezug auf BSS sein könnten. Dies erinnert an das Konstrukt „Wahrgenommene Sicherheit“, welches bereits in Studien zur Nutzung von BSS inkludiert wurde. „Wahrgenommene Sicherheit“ berücksichtigt neben anderen Sicherheitsaspekten auch die Sicherheit der Leihräder (Jahanshahi et al., 2020). Vor allem aber erinnert es an die Konstrukte „wahrgenommene Qualität“ (Hazen et al., 2015) bzw. „Fahrradqualität“ (Jamšek & Culiberg, 2020). Beide Konstrukte wurden in beiden Studien als eng verwandt mit oder als direkte Prädiktoren der beiden ursprünglich aus dem TAM stammenden Konstrukte *Leistungserwartung* und *Aufwandserwartung* postuliert. Nachdem in den qualitativen Interviews die Bedeutsamkeit der Fahrradqualität kommuniziert wurde, scheint eine Inklusion der Fahrradqualität als Prädiktor für *Leistungserwartung* und *Aufwandserwartung* und damit auch indirekt als Prädiktor für die Intention, BSS zu nutzen, empfehlenswert. Daraus ergibt sich die Empfehlung, in Zukunft *Wahrgenommene Qualität* in Modelle der Prädiktion der Nutzungsintention bezüglich BSS einzuschließen – womöglich als Prädiktor von *Leistungserwartung* sowie *Aufwandserwartung*, wie Jamšek & Culiberg (2020) dies erstmals taten.

Stationsgebundenes und stationsloses BSS. Weitere Äußerungen bezogen sich auf durch BSS Nutzung notwendig werdende Umwege oder geografische Beschränkungen aufgrund der von BSS abgedeckten

Gebiete innerhalb einer Stadt abhängig von etwaiger Stationsgebundenheit der Leihräder. Dieser Umstand wirft die Frage auf, inwiefern sich Nutzungskontexte und Nutzertypen zwischen stationsgebundenen und stationslosen Fahrradverleihsystemen unterscheiden könnten. Erste Untersuchungen zeigen, dass beide BSS-Typen eine ähnliche Benutzerstruktur haben, aber unterschiedliche Faktoren die Nutzungshäufigkeit beeinflussen (Chen, Wang, Sun, Waygood & Yang, 2020). Es besteht weiterer Forschungsbedarf hinsichtlich der Frage, welche Faktoren dies genau sind.

Sonderformen des BSS. Sonderformen des BSS wie die Bereitstellung von Pedelecs, monatlich geleasten Leihräder, Mobilitätsstationen oder Lastenrädern wurden ebenfalls mehrheitlich als in gewissen Situationen hilfreich empfunden. Dabei überschneiden sich die Erkenntnisse aus dieser Erhebung mit früheren Studien bezüglich der Beobachtung, dass Pedelecs vor allem für längere Wegstrecken als hilfreich erlebt werden (Plazier, Weitkamp & van den Berg, 2017). Auch bezüglich Mobilitätsstationen scheinen Aussagen der Befragten mit Erkenntnissen anderer Forscher:innen übereinzustimmen, welche beschrieben, dass Mobilitätsstationen das Potential besitzen, multimodalen Verkehr in Städten zu fördern (Miramontes et al., 2019). Während monatlich geleaste Fahrräder zwar als interessante, aber letztlich jedoch nicht dringend notwendige Option wahrgenommen wurden, äußerten sich die Befragten gegenüber Lastenrädern insgesamt positiv. Gerade für den regelmäßigen Transport schwerer Güter im Rahmen von Einkäufen wird das Lastenrad als hilfreiche Alternative zum Auto eingeschätzt. Es bleibt jedoch die Problematik der Notwendigkeit einer auf Lastenräder ausgelegte Infrastruktur beispielsweise durch breite Fahrradwege und Platz für das Abstellen der zum Teil sperrigen Gefährte (Hess & Schubert, 2019).

Gerade Pedelecs, Mobilitätsstationen sowie Lastenräder könnten diesen Ergebnissen nach zu schließen also wertvolle Komponenten nachhaltiger Mobilität in Städten sein. Inwiefern und unter welchen Bedingungen jedoch diese Sonderformen des BSS für sich genommen jeweils genau zu einer positiv erlebten multimodalen Mobilität in urbanen Gegenden beitragen können, muss in zukünftigen Forschungsvorhaben noch differenzierter untersucht werden.

6.3. Limitationen

Einige Aspekte limitieren die Aussagekraft der vorliegenden Forschungsarbeit. Der für die quantitative Analyse herangezogene Datensatz setzte sich insgesamt aus einer sehr homogenen Stichprobe zusammen, was die Bildung betrifft. Überproportional viele Befragte mit einer sehr hohen Bildung schränken die Repräsentativität des Datensatzes ein, weil nicht auszuschließen ist, dass der Bildungsgrad in Zusammenhang mit der Motivation steht, an der Befragung teilzunehmen. Dies könnte zu negativen Folgen von Selbstselektion führen und damit die Stichprobe verzerren. Auch ist beispielsweise vorstellbar, dass vornehmlich fahrradbegeisterte oder an Stadtentwicklung interessierte Menschen sich dazu entschieden, auf die Einladung zur Befragung einzugehen. Auch könnte die Tatsache, dass die Befragung ausschließlich online stattfand, hinsichtlich der Technikaffinität der Befragten verzerrend gewirkt haben und dieser Datensatz daher potenziell technikaffine Personen überrepräsentiert. Eine weitere Limitation bezogen auf den Datensatz der

quantitativen Analyse in Verbindung mit der Selbstselektion ist die niedrige Antwortrate der Fragebögen. Allerdings erzielten weitere Studien mit einer vergleichbaren Rekrutierungsmethode ähnliche Antwortraten (König & Gripenkoven, 2020; Oostendorp & Gebhardt, 2018).

Untersuchte latente Konstrukte im Rahmen des berechneten Strukturgleichungsmodells bestanden zum Teil aus sehr wenigen Items. Für das Konstrukt der *Aufwandserwartung* führte die während der explorativen Faktorenanalyse notwendig gewordene Entfernung zweier Items zu einer mangelnden Anzahl ausreichender verbliebener Items. Dieses Konstrukt musste unter anderem aus diesem Grund von der weiteren Analyse ausgeschlossen werden. Auch in Bezug auf das Konstrukt *Erleichternde Bedingungen* bewegte sich die Anzahl der manifesten Items zur Reflektion des latenten Konstruktes mit zwei Items am absoluten Minimum (Osborne, 2014; Worthington & Whittaker, 2006; Hair et al., 2019). Spätere Erkenntnisse, die aus der Integration quantitativer sowie qualitativer Untersuchungen stammen, legten nahe, dass diese Anzahl an Items womöglich nicht ausreichend war, um die gesamte inhaltliche Breite des Konstrukts abzudecken.

Bezüglich der qualitativen Untersuchungen ist als Limitation die Methode zu erwähnen, mittels welcher Befragte akquiriert wurden. Das Schneeballprinzip, nachdem über Bekannte von Bekannten der beteiligten Forscher:innen dieser Studie nach Freiwilligen gesucht wurde, ist ein bewährtes Prinzip, zu einer möglichst verzerrungsfreie Auswahl von Befragten zu erreichen. Dennoch kann dies nicht mit völliger Sicherheit garantiert werden. Bezüglich wichtiger Charakteristika wie dem Alter und dem Geschlecht wurde jedoch eine heterogene Gruppe an Befragten erreicht. Darüber hinaus erfolgte sowohl die Durchführung der Interviews als auch die Auswertung dieser durch eine einzelne Person, was trotz aller Bemühungen eine völlige Objektivität der Interpretation erschwert.

6.4. Schlussfolgerungen

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass die *Leistungserwartung* wie auch *Gewohnheit* als wichtige signifikante Faktoren in dieser Frage identifiziert werden konnten. Je mehr eine Person glaubt, dass die Nutzung von BSS ihr relevante Vorteile bringt, desto größer ist ihre Intention, BSS auch tatsächlich zu nutzen. Je seltener eine Person ein eigenes Fahrrad für das Zurücklegen ihrer Wege nutzt, desto höher ist ihre Intention, BSS zu nutzen. Bezüglich *Erleichternder Bedingungen* bleibt als Erkenntnis, dass die organisatorische und technische Infrastruktur, die die Nutzung des Systems unterstützt, eine Vielzahl von Aspekten umschließt, von denen einige womöglich prädiktive Kraft für die Nutzungsintention von BSS besitzen. Es bleibt jedoch auch die Vermutung, dass im Rahmen der quantitativen Untersuchung diese *Erleichternden Bedingungen* nicht in ihrer Gänze erfasst wurden. Bezüglich *sozialen Einflusses* wurden keine Ergebnisse gefunden, welche einen signifikanten Zusammenhang zur Nutzungsintention für BSS nahelegen. Dies ist möglicherweise zum einen auf den kurzen Zeitrahmen zurückzuführen, seitdem BSS Nutzung in Deutschland etabliert ist. Zum anderen differenzierte die Stichprobe in dieser Studie nicht zwischen verschiedenen Nutzertypen, die sich in ihrer Abhängigkeit von *Sozialem Einfluss* unterscheiden könnten. Die *Lokale Anbindung* spielte als Moderatorvariable keine signifikante Rolle. Dies könnte durch eine global niedrige

Nutzungsintention, aber auch durch eine fehlende Unterscheidung verschiedener Nutzungskontexte zu erklären sein, von denen beispielsweise mit der Nutzung im Urlaub einige völlig unabhängig von der lokalen Anbindung des eigenen Wohnortes an lokale Infrastruktur sind.

Diese Forschungsarbeit half dabei, Technikakzeptanzmodelle auf neue Mobilitätsoptionen und Kontexte anzuwenden und trägt damit zum weiteren Verständnis der Technikakzeptanz innovativer Systeme bei (Venkatesh et al., 2016). Darüber hinaus erbrachte sie den erstmaligen Nachweis, dass Gewohnheit für die Nutzungsintention von BSS ein Konstrukt mit prädiktiver Kraft ist. Erste Erkenntnisse über die Art und Weise des Einflusses externer Faktoren wie *Lokale Anbindung* auf die Nutzungsintention für BSS wurden gewonnen. Zu diesem Thema ist weitere Forschung notwendig. Dies trifft auch auf den Einfluss von Nutzungskontexten und Nutzertypen auf die Nutzungsintention sowie auf die Kenntnis separater Eigenheiten unterschiedlicher Formen bzw. Sonderformen von BSS zu. Darüber hinaus verspricht der zukünftige Einbezug *wahrgenommener Qualität* in Akzeptanzmodelle bezüglich BSS womöglich eine höhere Varianzaufklärung.

Gestaltung von BSS. Es ergeben sich mehrere Implikationen zur Gestaltung von BSS, welche im Weiteren vorgestellt werden. Mithilfe von Kooperationen mit anderen Verkehrsdienstleistern und einer größeren Präsenz im Stadtbild sollte dazu beigetragen werden, dass Menschen BSS als Alternative im Straßenverkehr ansehen, die nicht nur das eigene Fahrrad ersetzen kann, sondern in zahlreichen Nutzungskontexten Anwendung finden kann. Flexible Preismodelle, hochqualitative Leihräder und ein verlässlich bestehendes Angebot können dabei als Brücken fungieren, die es erlauben, Vertrauen zur Verkehrsoption BSS aufzubauen. Dieses Angebot sollte in Städten in einer flächendeckenden Art und Weise bestehen, welches Nutzer:innen möglichst dazu befähigt, alltägliche Ziele erreichen zu können, ohne mögliche Beschränkungen des Nutzungsgebietes beachten zu müssen. Außerdem sollte bei stationsgebundenen Verleihsystemen eine konsistent und flächendeckend geringe Entfernung zwischen Nutzungsorten und Ausleihstationen gewährleistet sein.

Ausgehend von einer Bevölkerung in Deutschland, welche mehrheitlich eigene Fahrräder besitzt, sollten BSS auf eine öffentlichkeitswirksame Weise als Teil eines bestehenden regionalen Verkehrssystems gefördert werden (Bieliński & Ważna, 2020). Auf diese Art und Weise kann BSS als integraler Bestandteil einer multimodalen Verkehrsstrategie unabhängig von der privaten Nutzung eigener Fahrräder zu einem vielseitig genutzten Verkehrsmittel werden, von dem nicht nur BSS als einzelne Mobilitätsform, sondern der gesamte städtische Verkehr profitieren kann.

Die Bedeutsamkeit und Akzeptanz von Leihrädern ist unabhängig von der genauen Ausgestaltung der Dienstleistung an sich in hohem Maße abhängig von einer adäquaten, den Radverkehr begünstigenden Infrastruktur. Nur unter dieser Bedingung scheint es möglich, das Potential von BSS in seinen vielen Nutzungskontexten – Nutzung im Urlaub genau wie im alltäglichen Pendlerverkehr als Busse und Bahnen unterstützende Möglichkeit, die erste und letzte Meile zu überwinden – vollständig auszuschöpfen und damit

einer dem Radverkehr grundsätzlich aufgeschlossenen Bevölkerung die Nützlichkeit jener Mobilitätsform nahezubringen.

Die Motivation hinter der vorliegenden Forschungsarbeit war es, zum weiteren Verständnis der Nutzung und Akzeptanz der Mobilitätsform BSS beizusteuern. So soll diese Arbeit im Gesamtbild wissenschaftlicher Verkehrsforschung für die Bewahrung einer lebenswerten Umwelt dazu beitragen, Stück für Stück den Weg zu einer multimodal strukturierten und nachhaltigen Mobilitätswende zu ebnen. Bezüglich des Beschreitens dieses Weges bleibt schließlich nur noch ein Satz auszusprechen, der auf den spanischen Lyriker Antonio Machado zurückgeht: Wege entstehen dadurch, dass wir sie gehen.

Literaturverzeichnis

- Aarts, H. & Dijksterhuis, A. (2000). The automatic activation of goal-directed behaviour: The case of travel habit. *Journal of Environmental Psychology*, 20(1), 75–82. <https://doi.org/10.1006/jevp.1999.0156>
- Aarts, H., Verplanken, B. & van Knippenberg, A. (1997). Habit and information use in travel mode choices. *Acta Psychologica*, 96(1-2), 1–14. [https://doi.org/10.1016/s0001-6918\(97\)00008-5](https://doi.org/10.1016/s0001-6918(97)00008-5)
- Aarts, H., Verplanken, B. & van Knippenberg, A. (1998). Predicting behavior from actions in the past: Repeated decision making or a matter of habit? *Journal of Applied Social Psychology*, 28(15), 1355–1374. <https://doi.org/10.1111/j.1559-1816.1998.tb01681.x>
- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179–211. [https://doi.org/10.1016/0749-5978\(91\)90020-T](https://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90020-T)
- AlAwadhi, S. & Morris, A. (2008, 7.–10. Januar). The Use of the UTAUT Model in the Adoption of E-Government Services in Kuwait. In *Proceedings of the 41st Annual Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS 2008)* (S. 219). IEEE. <https://doi.org/10.1109/HICSS.2008.452>
- Backhaus, K., Erichson, B., Plinke, W. & Weiber, R. (2016). *Multivariate Analysemethoden: Eine anwendungsorientierte Einführung* (14. Aufl. 2016). Springer Berlin Heidelberg; Imprint; Springer Gabler.
- Bamberg, S., Ajzen, I. & Schmidt, P. (2003). Choice of Travel Mode in the Theory of Planned Behavior: The Roles of Past Behavior, Habit, and Reasoned Action. *Basic and Applied Social Psychology*, 25(3), 175–187. https://doi.org/10.1207/S15324834BASP2503_01
- Bieliński, T. & Ważna, A. (2020). Electric Scooter Sharing and Bike Sharing User Behaviour and Characteristics. *Sustainability*, 12(22), 9640. <https://doi.org/10.3390/su12229640>
- BMVI. (2019). *Fahrrad-Monitor 2019*. Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur. <https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Artikel/StV/Radverkehr/fahrradmonitor-2019.html>
- BMVI. (2020). *Fahrrad-Monitor 2020*. Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur. <https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Artikel/StV/Radverkehr/fahrradmonitor-2020.html>

- Bucsky, P. (2020). Modal share changes due to COVID-19: The case of Budapest. *Transportation Research Interdisciplinary Perspectives*, 8, 100141. <https://doi.org/10.1016/j.trip.2020.100141>
- Byrne, B. M. (2010). *Structural equation modeling with AMOS: Basic concepts, applications and programming* / Barbara M. Byrne (2. Aufl.). *Multivariate applications series*. Routledge Academic.
- Chen, C.-F. & Chao, W.-H. (2011). Habitual or reasoned? Using the theory of planned behavior, technology acceptance model, and habit to examine switching intentions toward public transit. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 14(2), 128–137.
<https://doi.org/10.1016/j.trf.2010.11.006>
- Chen, M., Wang, D., Sun, Y., Waygood, E. O. D. & Yang, W. (2020). A comparison of users' characteristics between station-based bikesharing system and free-floating bikesharing system: case study in Hangzhou, China. *Transportation*, 47(2), 689–704. <https://doi.org/10.1007/s11116-018-9910-7>
- Chen, S.-Y. (2016). Using the sustainable modified TAM and TPB to analyze the effects of perceived green value on loyalty to a public bike system. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 88, 58–72.
<https://doi.org/10.1016/j.tra.2016.03.008>
- Chen, S.-Y. & Lu, C.-C. (2016). A Model of Green Acceptance and Intentions to Use Bike-Sharing: YouBike Users in Taiwan. *Networks and Spatial Economics*, 16(4), 1103–1124. <https://doi.org/10.1007/s11067-015-9312-8>
- Cook, R. D. (1977). Detection of Influential Observation in Linear Regression. *Technometrics*, 19(1), 15.
<https://doi.org/10.2307/1268249>
- Cook, R. D. & Weisberg, S. (1994). *An introduction to regression graphics*. Wiley.
- Creswell, J. W. & Creswell, J. D. (2018). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (Fifth edition). SAGE.
- Davis, F. D. (1985). A technology acceptance model for empirically testing new end-user information systems: Theory and results. *Management, Ph.D.*, 291.

- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly: Management Information Systems*, 13(3), 319–339.
<https://doi.org/10.2307/249008>
- Deutsche Bahn Connect. (2021). *Call a Bike for Cities*. Deutsche Bahn Connect. <https://www.deutschebahnconnect.com/de/produkte/call-a-bike-for-cities>
- Dias, F. F., Lavieri, P. S., Garikapati, V. M., Astroza, S., Pendyala, R. M. & Bhat, C. R. (2017). A behavioral choice model of the use of car-sharing and ride-sourcing services. *Transportation*, 44(6), 1307–1323.
<https://doi.org/10.1007/s11116-017-9797-8>
- DLR. (2019). *UrMo Digital | DLR Verkehr*. <https://verkehrsforschung.dlr.de/de/projekte/urmo-digital>
- Du, M. & Cheng, L. (2018). Better Understanding the Characteristics and Influential Factors of Different Travel Patterns in Free-Floating Bike Sharing: Evidence from Nanjing, China. *Sustainability*, 10(4), 1244.
<https://doi.org/10.3390/su10041244>
- Fishbein, M. & Ajzen, I. (1975). *Belief, attitude, intention and behaviour: An introduction to theory and research*. Addison-Wesley.
- Fleury, S., Tom, A., Jamet, E. & Colas-Maheux, E. (2017). What drives corporate carsharing acceptance? A French case study. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 45, 218–227.
<https://doi.org/10.1016/j.trf.2016.12.004>
- Fujii, S. & Gärling, T. (2003). Development of script-based travel mode choice after forced change. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 6(2), 117–124.
[https://doi.org/10.1016/S1369-8478\(03\)00019-6](https://doi.org/10.1016/S1369-8478(03)00019-6)
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J. & Anderson, R. E. (2019). *Multivariate data analysis* (Eighth edition). Cengage.
- Havlíčková, D. & Zámečník, P. (2020). Considering habit in research on travel mode choice: A literature review with a two-level methodology, 11(1). <https://doi.org/10.5507/TOTS.2020.004>
- Hazen, B., Overstreet, R. & Wang, Y. (2015). Predicting Public Bicycle Adoption Using the Technology Acceptance Model. *Sustainability*, 7(11), 14558–14573. <https://doi.org/10.3390/su71114558>

- Hess, A.-K. & Schubert, I. (2019). Functional perceptions, barriers, and demographics concerning e-cargo bike sharing in Switzerland. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 71, 153–168. <https://doi.org/10.1016/j.trd.2018.12.013>
- Hu, L. & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 6(1), 1–55. <https://doi.org/10.1080/10705519909540118>
- Huang, J., Wang, H., Fan, M., Zhuo, A., Sun, Y. & Li, Y. (2020). Understanding the Impact of the COVID-19 Pandemic on Transportation-related Behaviors with Human Mobility Data. In R. Gupta, Y. Liu, J. Tang & B. A. Prakash (Hrsg.), *Proceedings of the 26th ACM SIGKDD International Conference on Knowledge Discovery & Data Mining* (S. 3443–3450). ACM. <https://doi.org/10.1145/3394486.3412856>
- IBM. (2020a). *IBM SPSS AMOS Graphics* (Version 27) [Computer software]. IBM Corp. Armonk, NY.
- IBM. (2020b). *IBM SPSS Statistics* (Version 27) [Computer software]. IBM Corp. Armonk, NY.
- Jahanshahi, D., Tabibi, Z. & van Wee, B. (2020). Factors influencing the acceptance and use of a bicycle sharing system: Applying an extended Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT). *Case Studies on Transport Policy*, 8(4), 1212–1223. <https://doi.org/10.1016/j.cstp.2020.08.002>
- Jamšek, S. & Culiberg, B. (2020). Introducing a three-tier sustainability framework to examine bike-sharing system use: An extension of the technology acceptance model. *International Journal of Consumer Studies*, 44(2), 140–150. <https://doi.org/10.1111/ijcs.12553>
- Kaiser, H. F. & Rice, J. (1974). Little Jiffy, Mark Iv. *Educational and Psychological Measurement*, 34(1), 111–117. <https://doi.org/10.1177/001316447403400115>
- Kesselring, S. (2019). *Über die gesellschaftliche Bedeutung von Mobilität und Wege zu einer nachhaltigen Mobilitätskultur*. https://www.are.admin.ch/dam/are/de/dokumente/verkehr/dokumente/moko/kesselring_moko.pdf.download.pdf/kesselring_moko.pdf
- Kim, S. S., Malhotra, N. K. & Narasimhan, S. (2005). Research Note—Two Competing Perspectives on Automatic Use: A Theoretical and Empirical Comparison. *Information Systems Research*, 16(4), 418–432. <https://doi.org/10.1287/isre.1050.0070>

- König, A. & Grippenkov, J. (2020). The actual demand behind demand-responsive transport: Assessing behavioral intention to use DRT systems in two rural areas in Germany. *Case Studies on Transport Policy*, 8(3), 954–962. <https://doi.org/10.1016/j.cstp.2020.04.011>
- Kraus, S. & Koch, N. (2021). Provisional COVID-19 infrastructure induces large, rapid increases in cycling. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 118(15). <https://doi.org/10.1073/pnas.2024399118>
- Lanzini, P. & Khan, S. A. (2017). Shedding light on the psychological and behavioral determinants of travel mode choice: A meta-analysis. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 48, 13–27. <https://doi.org/10.1016/j.trf.2017.04.020>
- Latz, C. (30. Juni 2020). Nextbike stellt 1000 weitere Fahrräder auf Berlins Straßen. *Berliner Morgenpost*, 2020. <https://www.morgenpost.de/berlin/article229412730/Nextbike-faehrt-noch-immer-hinterher.html>
- Limayem, Hirt & Cheung (2007). How Habit Limits the Predictive Power of Intention: The Case of Information Systems Continuance. *MIS Quarterly: Management Information Systems*, 31(4), 705. <https://doi.org/10.2307/25148817>
- Liu, Y. & Yang, Y. (2018). Empirical Examination of Users' Adoption of the Sharing Economy in China Using an Expanded Technology Acceptance Model. *Sustainability*, 10(4), 1262. <https://doi.org/10.3390/su10041262>
- Madigan, R., Louw, T., Dziennus, M., Graindorge, T., Ortega, E., Graindorge, M. & Merat, N. (2016). Acceptance of Automated Road Transport Systems (ARTS): An Adaptation of the UTAUT Model. *Transportation Research Procedia*, 14, 2217–2226. <https://doi.org/10.1016/j.trpro.2016.05.237>
- Madigan, R., Louw, T., Wilbrink, M., Schieben, A. & Merat, N. (2017). What influences the decision to use automated public transport? Using UTAUT to understand public acceptance of automated road transport systems. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 50, 55–64. <https://doi.org/10.1016/j.trf.2017.07.007>
- Mayring, P. (2015). *Qualitative Inhaltsanalyse: Grundlagen und Techniken* (12., aktualisierte und überarbeitete Auflage). Beltz.

- Meier, S. & Götz, S. (2. September 2020). Wie Corona den Fahrradboom verstärkt. *ZEIT ONLINE*, 2020.
<https://www.zeit.de/mobilitaet/2020-09/radfahrer-coronavirus-fahrrad-boom-staedte-zahlen-verkehr>
- Miramontes, M., Pfertner, M. & Heller, E. (2019). Contributions of Mobility Stations to sustainable urban mobility – The examples of three German cities. *Transportation Research Procedia*, 41, 802–806.
<https://doi.org/10.1016/j.trpro.2019.09.128>
- Molloy, J., Tchervenkov, C., Hintermann, B. & Axhausen, K. W. (2020). *Tracing the Sars-CoV-2 impact: The first month in Switzerland – March to April 2020*. <https://doi.org/10.3929/ethz-b-000414874>
- Moore, G. C. & Benbasat, I. (1991). Development of an Instrument to Measure the Perceptions of Adopting an Information Technology Innovation. *Information Systems Research*, 2(3), 192–222.
<https://doi.org/10.1287/isre.2.3.192>
- Morse, J. M. (1991). Approaches to qualitative-quantitative methodological triangulation. *Nursing research*, 40(2), 120–123.
- nextbike GmbH. (2021). https://www.linkedin.com/posts/nextbike_happynewyear-newyear2021-nextbike-activity-6753251136775434240-tB7R
- Nikitas, A. (2018). Understanding bike-sharing acceptability and expected usage patterns in the context of a small city novel to the concept: A story of 'Greek Drama'. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 56, 306–321. <https://doi.org/10.1016/j.trf.2018.04.022>
- Nikitas, A. (2019). How to Save Bike-Sharing: An Evidence-Based Survival Toolkit for Policy-Makers and Mobility Providers. *Sustainability*, 11(11), 3206. <https://doi.org/10.3390/su11113206>
- Oostendorp, R. & Gebhardt, L. (2018). Combining means of transport as a users' strategy to optimize traveling in an urban context: empirical results on intermodal travel behavior from a survey in Berlin. *Journal of Transport Geography*, 71, 72–83. <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2018.07.006>
- Osborne, J. W. (2014). *Best practices in exploratory factor analysis* [CreateSpace Independent Publishing Platform].

- Plazier, P. A., Weitkamp, G. & van den Berg, A. E. (2017). "Cycling was never so easy!" An analysis of e-bike commuters' motives, travel behaviour and experiences using GPS-tracking and interviews. *Journal of Transport Geography*, 65, 25–34. <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2017.09.017>
- Ramos, É. M. S., Bergstad, C. J. & Nässén, J. (2020). Understanding daily car use: Driving habits, motives, attitudes, and norms across trip purposes. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 68, 306–315. <https://doi.org/10.1016/j.trf.2019.11.013>
- Raux, C., Zoubir, A. & Geyik, M. (2017). Who are bike sharing schemes members and do they travel differently? The case of Lyon's "Velo'v" scheme. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 106, 350–363. <https://doi.org/10.1016/j.tra.2017.10.010>
- Rogers, E. M. (1995). Diffusion of Innovations: Modifications of a Model for Telecommunications. In M.-W. Stoetzer & A. Mahler (Hrsg.), *Die Diffusion von Innovationen in der Telekommunikation* (S. 25–38). Springer Berlin Heidelberg. https://doi.org/10.1007/978-3-642-79868-9_2
- Samaha, A. & Mostofi, H. (2020). Predicting the Likelihood of Using Car-Sharing in the Greater Cairo Metropolitan Area. *Urban Science*, 4(4), 61. <https://doi.org/10.3390/urbansci4040061>
- Scheiner, J. & Holz-Rau, C. (2013). Changes in travel mode use after residential relocation: A contribution to mobility biographies. *Transportation*, 40(2), 431–458. <https://doi.org/10.1007/s11116-012-9417-6>
- Schlosser, F., Maier, B. F., Jack, O., Hinrichs, D., Zachariae, A. & Brockmann, D. (2020). COVID-19 lockdown induces disease-mitigating structural changes in mobility networks. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 117(52), 32883–32890. <https://doi.org/10.1073/pnas.2012326117>
- Schumann, L. (2018). *nextbike startet neu durch und fährt Verleihrekord ein: Fast 1000 neue Räder für Leipzig*. LeipzigInfo. <https://www.leipziginfo.de/aktuelles/artikel/nextbike-startet-neu-durch-und-faehrt-verleihrekord-ein/>
- Schuppan, J., König, A., Dreßler, A., & Stark, K. (2021). *Urbane Mobilität Digital - Auswertung der quantitativen Befragung*. Kurzbericht. (in Erstellung).

- Shaheen, S. (2019). *Micromobility Policy Toolkit: Docked and Dockless Bike and Scooter Sharing*.
<https://doi.org/10.7922/G2TH8JW7>
- Statistisches Bundesamt. (2020). *Bevölkerung im Alter von 15 Jahren und mehr nach allgemeinen und beruflichen Bildungsabschlüssen nach Jahren*. Statistisches Bundesamt. <https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Bildung-Forschung-Kultur/Bildungsstand/Tabellen/bildungsabschluss.html#fussnote-2-104098>
- Tabachnick, B. G. & Fidell, L. S. (2013). *Using multivariate statistics* (6th ed.). Pearson Education.
- Tashakkori, A. & Creswell, J. W. (2007). Editorial: The New Era of Mixed Methods. *Journal of Mixed Methods Research*, 1(1), 3–7. <https://doi.org/10.1177/2345678906293042>
- Taylor, S. & Todd, P. A. (1995). Understanding information technology usage: A test of competing models. *Information Systems Research*, 6(2), 144–176. <https://doi.org/10.1287/isre.6.2.144>
- Teixeira, J. F. & Lopes, M. (2020). The link between bike sharing and subway use during the COVID-19 pandemic: The case-study of New York's Citi Bike. *Transportation Research Interdisciplinary Perspectives*, 6, 100166. <https://doi.org/10.1016/j.trip.2020.100166>
- Umweltbundesamt. (2021). *Berichterstattung unter der Klimarahmenkonvention der Vereinten Nationen und dem Kyoto-Protokoll 2021: Nationaler Inventarbericht Zum Deutschen Treibhausgasinventar 1990 – 2019* (Climate Change 43/2021). https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/5750/publikationen/2021-05-19_cc_43-2021_nir_2021_1.pdf
- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B. & Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS Quarterly: Management Information Systems*, 27(3), 425–478.
<https://doi.org/10.2307/30036540>
- Venkatesh, V., Thong, J. Y. & Xu, X. (2012). Consumer acceptance and use of information technology: Extending the unified theory of acceptance and use of technology. *MIS Quarterly: Management Information Systems*, 36(1), 157–178. <https://doi.org/10.2307/41410412>

- Venkatesh, V., Thong, J. Y. & Xu, X. (2016). Unified theory of acceptance and use of technology: A synthesis and the road ahead. *Journal of the Association for Information Systems*, 17(5), 328–376.
<https://doi.org/10.17705/1jais.00428>
- VERBI Software. (2020). *MAXQDA [Computer software]*. VERBI Software. Berlin. maxqda.com
- Verplanken, B. (2018). *The psychology of habit: Theory, mechanisms, change, and contexts / Bas Verplanken, editor*. Springer.
- Verplanken, B. & Aarts, H. (1999). Habit, Attitude, and Planned Behaviour: Is Habit an Empty Construct or an Interesting Case of Goal-directed Automaticity? *European Review of Social Psychology*, 10(1), 101–134. <https://doi.org/10.1080/14792779943000035>
- Verplanken, B., Aarts, H. & van Knippenberg, A. (1997). Habit, information acquisition, and the process of making travel mode choices. *European Journal of Social Psychology*, 27(5), 539–560.
[https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1099-0992\(199709/10\)27:5<539::AID-EJSP831>3.0.CO;2-A](https://doi.org/10.1002/(SICI)1099-0992(199709/10)27:5<539::AID-EJSP831>3.0.CO;2-A)
- Verplanken, B. & Orbell, S. (2003). Reflections on Past Behavior: A Self-Report Index of Habit Strength 1. *Journal of Applied Social Psychology*, 33(6), 1313–1330. <https://doi.org/10.1111/j.1559-1816.2003.tb01951.x>
- Verplanken, B., Walker, I., Davis, A. & Jurasek, M. (2008). Context change and travel mode choice: Combining the habit discontinuity and self-activation hypotheses. *Journal of Environmental Psychology*, 28(2), 121–127. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2007.10.005>
- Wissenschaftliche Dienste des Deutschen Bundestages. (2019). *Straßennutzung durch Bikesharing* (Wissenschaftliche Dienste des Deutschen Bundestages). <https://www.bundestag.de/resource/blob/593798/1ae85d57f44998ee06b5831e3987f6bb/wd-5-166-18-pdf-data.pdf>
- Wolf, A. & Seebauer, S. (2014). Technology adoption of electric bicycles: A survey among early adopters. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 69, 196–211.
<https://doi.org/10.1016/j.tra.2014.08.007>
- Wood, W., Tam, L. & Witt, M. G. (2005). Changing circumstances, disrupting habits. *Journal of Personality and Social Psychology*, 88(6), 918–933. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.88.6.918>

Worthington, R. L. & Whittaker, T. A. (2006). Scale Development Research: A Content Analysis and Recommendations for Best Practices. *The Counseling Psychologist, 34*(6), 806–838.

<https://doi.org/10.1177/0011000006288127>

Anhang

Anhangsverzeichnis	
Anhang I Aspekte für die Bildung der drei Cluster des Konstruktes <i>Lokale Anbindung</i>	67
Anhang II Halbstrukturierter Interviewleitfaden zur qualitativen Untersuchung	68
Anhang III Transkript des Interviews mit befragter Person 1	71
Anhang IV Transkript des Interviews mit befragter Person 2	79
Anhang V Transkript des Interviews mit befragter Person 3	85
Anhang VI Transkript des Interviews mit befragter Person 4	91
Anhang VII Transkript des Interviews mit befragter Person 5	96
Anhang VIII Transkript des Interviews mit befragter Person 6	100
Anhang IX Transkript des Interviews mit befragter Person 7	105

Anhang I

Aspekte für die Bildung der drei Cluster des Konstruktes *Lokale Anbindung*

Im Folgenden sind die 19 Aspekte aufgezählt, welche für die Bildung der drei Cluster des Konstruktes *Lokale Anbindung* in einer früheren Forschungsarbeit des DLR herangezogen wurden (Oostendorp & Gebhardt, 2018).

Mobilität	Anzahl der Buslinien
	Anzahl der Straßenbahnlinien
	Anzahl der U-Bahn-Linien
	Anzahl der S-Bahn-Linien
	Anzahl der Regionalbahnlinien
	Durchschnittliche Entfernung zur nächsten ÖPNV-Haltestelle eines ÖPNV-Verkehrsmittels
	Durchschnittliche Entfernung zur nächsten ÖPNV-Haltestelle eines regionalen ÖPNV-Verkehrsmittels
	Durchschnittliche maximale Entfernung, die mit öffentlichen Verkehrsmitteln in 30 min zurückgelegt wird
	Abdeckung des ÖPNV durch Free-Floating-Carsharing-Zonen
	Dichte der Carsharing-Stationen pro Einwohner
	Dichte der Bikesharing-Stationen pro Einwohner
Stadtstruktur	Bevölkerungsdichte
	Gebäudedichte (Flächenbelegungsindex)
	Gebäudedichte (Geschossflächenindex)
	Dichte der Einkaufsmöglichkeiten für den täglichen Bedarf pro Einwohner
	Dichte der Bildungseinrichtungen pro Einwohner
	Dichte der Gesundheitseinrichtungen pro Einwohner
	Anteil der Haushalte mit ÖPNV-Passinhabern
	Anteil der Haushalte mit Führerscheinbesitzern

Anhang II

Halbstrukturierter Interviewleitfaden zur qualitativen Untersuchung

Formelles

Begrüßung, Bedanken für Bereitschaft zur Teilnahme

Einverständnis für Tonbandaufnahme erfragen

Datenschutzerklärung

Aktivierung des Themenkomplexes Mobilität

Ich würde sie zunächst einmal bitten, an ihren letzten Weg zu denken, den sie zurückgelegt haben, und Sie bitten, ihn mir zu beschreiben. Wohin sind sie gefahren/gelaufen? Welches Verkehrsmittel haben Sie benutzt? (Wenn sehr ungewöhnlicher/seltener Weg: Was ist Ihr häufigster Weg?)

Welches Verkehrsmittel nutzen Sie am häufigsten?

Vorstellungstext Bike-Sharing

Vielleicht können sie es schon erahnen, heute soll es um das Thema Mobilität gehen, genauer soll es in dieser Befragung hauptsächlich um Fahrradverleihsysteme, also sogenannte Bike-Sharing Systeme gehen.

In diesem Rahmen führen wir aktuell eine wissenschaftliche Untersuchung an der Technischen Universität Chemnitz (in Kooperation mit dem DLR) durch, zu eben diesem Thema: Bike-Sharing in deutschen Großstädten.

Mittlerweile gibt es in fast allen deutschen Großstädten die Möglichkeit, Fahrräder auszuleihen.

Ich stelle Ihnen mal ganz kurz vor, was wir unter Bikesharing verstehen: Es gibt stationsgebundene und stationslose Systeme.

Beim stationsgebundenen Bike-Sharing werden die Fahrräder an ortsfesten Stellen in der ganzen Stadt ausgeliehen und nach der Nutzung auch dort wieder abgegeben.

Beim stationslosen Bike-Sharing werden die Leihräder per Smartphone-App mittels GPS gefunden und nicht an einer Verleihstation, sondern an beliebigen Orten innerhalb des Nutzungsgebietes ausgeliehen und wieder abgestellt.

Es gibt verschiedene Preismodelle. In der Regel erfolgt die Preisberechnung in Abhängigkeit der Nutzungsdauer auf Minutenbasis. Zusätzlich gibt es Abo-Modelle mit Freiminuten oder Festpreise für die Nutzung z. B. für einen ganzen Tag.

Es gibt bereits Bikesharing-Angebote wie z. B. Nextbike, Callabike oder Jump.

1. Einführungsfragen

- a. In welcher Stadt wohnen Sie? Haben Sie in Ihrer Stadt schon einmal solche Bikes gesehen?
- b. Haben Sie schon einmal eines genutzt? Wie war das?
- c. Erinnern Sie sich an den letzten Weg, den Sie gerade beschrieben haben. Können Sie sich vorstellen, einen solchen Weg auch mit einem Fahrrad eines Bike-Sharing Systems zurückzulegen? Wenn nein: Warum nicht? Wenn ja: direkt weiter zu d) bzw. 2)
- d. Wenn Nutzung besteht: Wie oft nutzen Sie Bike-Sharing?

Schlüsselfragen

2. Gründe für und gegen die Nutzung

- a. Wenn Sie sich jetzt vorstellen, so ein Bike-Sharing System in Anspruch zu nehmen, was sind für Sie persönlich Gründe, die dafürsprechen, Bike-Sharing zu nutzen? Welcher ist am wichtigsten?
 - i. In welchen Alltagssituationen könnten Sie sich vorstellen, Bike-Sharing zu nutzen?
 - ii. Wenn Sie sich vorstellen, im Urlaub als Tourist:in in einer Stadt mit Bike-Sharing Angebot zu sein. Welche Einstellung hätten Sie in dieser Situation zu Bike-Sharing?
- b. Wir haben in unserer Untersuchung festgestellt, dass nur sehr wenige Menschen regelmäßig Bike-Sharing Systeme nutzen. (Genauso ist es ja auch bei Ihnen.) Welche Gründe sprechen für Sie gegen eine Bike-Sharing Nutzung?
- c. Sie haben jetzt einige Gründe aufgezählt, die dazu führen können, dass Menschen Bike-Sharing als nutzlos/nicht hilfreich ansehen. Wie müsste man Bike-Sharing Systeme verändern bzw. verbessern, damit Sie es nutzen würden?
- d. Inwiefern würde die Ausrüstung der Bikes mit E-Motoren Einfluss auf Ihre Einstellung zu Bike-Sharing haben?
- e. Was müsste sich an Ihrem Alltag oder Ihrer aktuellen Lebenssituation verändern, damit Sie Bike-Sharing nutzen würden?

3. Weitere Bike-Sharing Modelle

- a. In einigen Städten gibt es außerdem die Möglichkeit, sogenannte Lastenräder auszuleihen. Kennen Sie diese? Lastenräder sind Fahrräder, die speziell für den Transport von Lasten gebaut wurden. Die meisten Lastenräder haben eine Ladefläche, die aus einer offenen oder geschlossenen Box besteht und so konstruiert ist, dass sie größere Lasten als bei einem normalen Fahrrad tragen kann. Oftmals sind diese Lastenräder auch mit einem E-Motor ausgestattet, um auch größere Lasten komfortabel transportieren zu können. Haben Sie in Ihrer Stadt schon einmal so ein Lastenrad gesehen oder sogar selbst genutzt?

- i. Könnte eine solche Möglichkeit, Lastenräder auszuleihen, für Sie in Ihrem Alltag nützlich sein? In welchen Situationen könnten Lastenräder nützlich für Sie sein?
- b. In manchen deutschen Städten gibt es Anbieter, bei denen man für einen monatlichen Festpreis ein Fahrrad dauerhaft ausleihen kann. Dann kann man dieses Fahrrad benutzen, als gehöre es einem selbst und alle Reparaturarbeiten und -kosten sind bereits im Festpreis enthalten. Haben Sie davon schon einmal gehört?
 - ii. Könnte eine solche Möglichkeit, Fahrräder dauerhaft und mit inklusivem Reparaturservice auszuleihen, für Sie in Ihrem Alltag nützlich sein? In welchen Situationen könnten solche Angebote nützlich für Sie sein?
- a. Haben Sie schon einmal etwas von sogenannten Mobilitätsstationen gehört?

An Mobilitätsstationen können verschiedene Verkehrsmittel des öffentlichen Verkehrs, also Busse, Bahnen, und Mobilitätsangebote wie z. B. Carsharing, Bikesharing oder E-Scooter-Sharing an einer Stelle vorgefunden und genutzt werden. So ist ein Umstieg von einem auf ein anderes Verkehrsmittel leicht möglich, z. B. vom Fahrrad in die U-Bahn und umgekehrt. Zum Angebot der Mobilitätsstation gehört auch, dass die verschiedenen Verkehrsmittel mit einer gemeinsamen App sowie mit einem einzigen Nutzerkonto genutzt werden können. An Mobilitätsstationen können auch Dienstleistungen angeboten werden, z. B. Fahrradreparaturen, sichere Fahrradabstellanlagen oder Fahrkartenverkauf. Die Nutzung der Mobilitätsstation selbst ist kostenlos, nur die Verkehrsmittel und Dienstleistungen müssen entsprechend der jeweiligen Preise und Tarife bei Nutzung bezahlt werden.

 - i. Könnte die Möglichkeit, Bike-Sharing im Rahmen solcher Mobilitätsstationen für Sie in Ihrem Alltag nützlich sein? In welchen Situationen könnte dies nützlich für Sie sein?
 - ii. Gibt es bestimmte Preismodelle, die dazu führen würden, dass eine Bikesharing Nutzung in Ihrem Alltag vorstellbar wäre? (Beispielsweise Integrierung von Bikesharing in ÖPNV-Monatskarte oder Kooperationen mit anderen Mobilitätsanbietern)
4. Gibt es noch weitere Überlegungen, die Ihnen während des Gesprächs zum Thema Bike-Sharing gekommen sind?
5. Vielen Dank! Ich würde Ihnen zu guter Letzt noch ein paar Fragen zu Ihrer Person stellen.
 - a. In welchem Jahr sind Sie geboren?
 - b. Was ist Ihr höchster abgeschlossener Bildungsabschluss?
 - c. Mit welchem Geschlecht identifizieren Sie sich?
 - d. Haben Sie im Alltag Zugriff auf einen PKW, der Ihnen oder z.B. Eltern, Mitbewohner:innen od. Partner:innen gehört?

Ende des Interviews

Das war es auch schon! Ich möchte mich ganz herzlich bei Ihnen für Ihre Teilnahme bedanken.

Anhang III

Transkript des Interviews mit befragter Person 1

I: Als allererstes würde ich dich zunächst einmal bitten, an deinen letzten Weg zu denken, den du zurückgelegt hast, und dich bitten, den mir zu beschreiben.

B: Ein spezifischer Weg irgendwohin, oder? Ansonsten war ich gestern Spazieren.

I: Vielleicht am besten irgendeinen Weg irgendwo hin, das wäre vielleicht ideal.

B: Da bin ich einkaufen gefahren mit dem Fahrrad. Ja, der ist auch eigentlich nicht weit, kann man auch zu Fuß gehen. Aber irgendwie mache ich es lieber mit dem Fahrrad, weil ich auch einen Fahrradkorb habe und dann kann ich noch mehr einkaufen.

I: Okay. Und wenn du sagst, du benutzt das Fahrrad, welches Verkehrsmittel benutzt du am häufigsten?

B: Fahrrad, eindeutig.

I: Vielleicht können sie es schon erahnen, heute soll es um das Thema Mobilität gehen, genauer soll es in dieser Befragung hauptsächlich um Fahrradverleihsysteme, also sogenannte Bike-Sharing Systeme gehen. In diesem Rahmen führen wir aktuell eine wissenschaftliche Untersuchung an der Technischen Universität Chemnitz (in Kooperation mit dem DLR) durch, zu eben diesem Thema: Bike-Sharing in deutschen Großstädten. Mittlerweile gibt es in fast allen deutschen Großstädten die Möglichkeit, Fahrräder auszuleihen. Ich stelle Ihnen mal kurz vor, was wir unter Bikesharing verstehen: Es gibt stationsgebundene und stationslose Systeme. Beim stationsgebundenen Bike-Sharing werden die Fahrräder an ortsfesten Stellen in der ganzen Stadt ausgeliehen und nach der Nutzung auch dort wieder abgegeben. Beim stationslosen Bike-Sharing werden die Leihräder per Smartphone-App mittels GPS gefunden und nicht an einer Verleihstation, sondern an beliebigen Orten innerhalb des Nutzungsgebietes ausgeliehen und wieder abgestellt. Es gibt verschiedene Preismodelle. In der Regel erfolgt die Preisberechnung in Abhängigkeit der Nutzungsdauer auf Minutenbasis. Zusätzlich gibt es Abo-Modelle mit Freiminuten oder Festpreise für die Nutzung z. B. für einen ganzen Tag. Es gibt bereits Bikesharing-Angebote wie z. B. Nextbike, Callabike oder Jump. Haben Sie in Ihrer Stadt schon einmal solche Bikes gesehen?

B: In Braunschweig selbst tatsächlich nicht, in Hannover oder anderen Städten aber schon sehr oft.

I I: Okay, also dann auch schon mal in anderen Städten eins benutzt?

B: Benutzt tatsächlich noch nicht, aber schon mehrmals überlegt es sich schon, mehrmals kurz davor.

I: Okay, alles klar. Wenn du dir jetzt den letzten Weg vorstellst, den du vorhin beschrieben hast oder gerade eben beschrieben hast, kannst du dir vorstellen, so einen Weg auch mit einem Fahrrad eines Bikesharing Systems zurückzulegen?

B: Eher nicht, weil der Weg eigentlich wirklich sehr, sehr kurz ist. Also das ist mit dem Fahrrad vielleicht 5 Minuten oder so, weshalb ich erwarten würde, dass die Bikesharing Stationen so weit von mir weg ist, dass es mir praktisch kein Zeitgewinn oder gar Weggewinn geben würde. Wenn ich mir jetzt aber überlege, zu einem Supermarkt zu fahren, der weiter weg ist und ich selbst kein Fahrrad hätte, dann auf jeden Fall.

I: Alles klar. Wenn du dir jetzt vorstellst, so ein Bikesharing System in Anspruch zu nehmen, was du dann für dich persönlich dann Gründe, die dafür sprechen sowas zu benutzen.

B: Also auf jeden Fall, dass man das Fahrrad nicht selbst reparieren muss, da bin ich immer sehr faul. Also mein Mitbewohner, haut mir ständig eine rüber, wenn ich mal wieder einen Platten habe und mir denke ah das bringe ich jetzt zur Reparatur, gar keine Lust. Er so ein Quatsch wir reparieren das jetzt. Und noch habe ich Glück, dass ihn habe. Aber irgendwann gehen wir getrennte Wege und da wäre es gut, wenn ich mich nicht immer drum kümmern müsste. Andererseits natürlich, dass da keine längerfristigen Sachen sind, um die man sich dann kümmern muss. Also nicht nur sowas akutes wie Reifen ist platt, sondern eben hat super geschneit in den letzten Tagen. Ich habe mein Fahrrad nicht in den Keller gestellt, weil ich irgendwie nicht damit gerechnet habe. Jetzt ist es komplett in einen Schneeberg eingegraben und rostet vermutlich so dahin. Jetzt gerade. Und das ist natürlich eine ärgerliche Sache. Die passieren natürlich auch nicht, wenn man sich das einfach ausleiht. Also passiert schon. Aber hat man dann praktisch selbst nicht mehr das Problem damit. Und ja, wenn ich so mein letztes Jahr denke, da war es nämlich tatsächlich auch so. Die Entscheidungsfrage für mich mach ich das, mach ich das nicht, mir ein Fahrrad ausleihen, da musste ich nämlich nach Hannover immer pendeln und hab da für ein Praktikum gearbeitet. Und da hatte ich noch das Glück, dass ich zwei Fahrräder habe und hab dann einfach mal eines mitgenommen, was aber eben schon blöd war, weil ich dann halt einmal damit Zug fahren musste und dann war einfach die Entscheidung: Ja, weil es jetzt so lange ist, da lohnt sich das auf jeden Fall. Aber hätte ich nur, keine Ahnung 5 Termine gehabt oder so, hätte ich auf keinen Fall mein eigenes Fahrrad nach Hannover geschleppt, dann hätte ich glaube schon, ja ein Fahrrad mir ausgeliehen, weil mache ich deutlich lieber als mit den öffentlichen Verkehrsmitteln fahren. Und dann war natürlich auch noch so: Mein Fahrrad wurde dann halt geklaut, was natürlich auch kein Problem ist, wenn man sich das Fahrrad ausleiht. Dann muss man da nicht drüber nachdenken. Einmal im Nachhinein ja, wäre es vielleicht auch cleverer gewesen, es auszuleihen. Auch wenn ich jetzt mir denke, ich mache jetzt und spontanen Trip irgendwo hin, dass das dann natürlich auch so wäre, dass das eben kein Problem ist mit der Planung. Ich muss nicht vorausdenken, denken, "nehme ich jetzt mein Fahrrad mit oder nicht. Oder kenn ich da jemanden, von dem ich mir ein Fahrrad ausleihen kann", sondern ich kann ihn einfach zum Hauptbahnhof gehen, wo ja auch meist Ausleihstationen sind und dann spontan entscheiden, ob ich jetzt Fahrrad fahren möchte oder nicht. Da ist es dann auch total egal ob ich vorher mich schon tagelang den Wetterbericht angucken muss, oder nicht, wenn die Sonne scheint hole ich mir eins, wenn nicht dann nicht. Das ist natürlich auch sehr schön: Diese Spontanität. Ich muss

auch sagen, in Rostock, wohnen meine Eltern nicht direkt in der Stadt, sie wohnen 3 Kilometer außerhalb. Da gibt es natürlich dementsprechend auf jeden Fall kein Bike Sharing. Ansonsten puh, ich muss ehrlich gesagt sagen, ich achte da irgendwie in den Städten, wo ich wohne nicht so besonders drauf, weil da habe ich ja ein Fahrrad. Also ja, deswegen glaube ich fällt's mir manchmal so in Städten auf, wo ich zu Besuch bin, also zum Beispiel in Dresden weiß ich 100prozentig: Da gibt es sehr viel Bikesharing.

I: Du hast also ein paar Aspekte aufgezählt, die für dich Argumente dafür sind, Bikesharing zu nutzen. Welcher ist für dich da am wichtigsten?

B: Schwierig. Ehrlich gesagt, ich glaube tatsächlich diese Spontanität sag ich mal, dass man dann einfach auch mal auch mal schneller da sein kann und sich dann entscheidet und auch auf keine blöden Zeiten von Zügen oder Bussen angewiesen ist, sondern das eben selbst bucht. Ja, und dann auch das eigene Fahrrad nicht braucht. Ich glaube, das wäre für mich jetzt ein größeres Argument, als dass ich es einfach nicht reparieren muss.

I: Du hast vorhin gemeint, jetzt diese 5 Minuten zum Supermarkt kannst du dir nicht so gut vorstellen, weil es eben so ein kurzer Weg ist. In welchen Alltagssituationen kannst du denn vorstellen, Bike Sharing zu nutzen?

B: Also ich glaube, wenn ich wirklich so Alltagssituation hab, die jeden Tag vorkommen. Also wenn ich z.B. sage, ich muss jeden Tag zur Uni fahren, jeden Tag zur Arbeit fahren. Auch momentan jedenfalls. Und ich hatte tatsächlich mal darüber nachgedacht, eben wegen dieses Reparatur Dings wieder. Ich hatte mich dann aber dagegen entschieden aus Kostengründen. Ja, ich plane jetzt irgendwie z.B. all meine Freunde so in Deutschland zu besuchen. München, Dresden, Nürnberg usw. Da könnte ich mir auf jeden Fall richtig gut vorstellen, weil ja nicht jeder hat irgendwie zwei Fahrräder, immer Fahrräder für Gäste da und dann wäre es auf jeden Fall richtig cool, wenn ich dann eben auf einem Fahrrad dann durch die Stadt fahren könnte.

I: Ja klar, da schließt sich jetzt ganz gut an die nächste Frage an, die ich hatte, ja, wenn du dir vorstellst, z.B. im Urlaub als Touristin in einer Stadt mit Bikesharing Angebot zu sein. Ja, welche Einstellung hättest du dann in dieser Situation z.B. zu Bikesharing oder wie würde sie sich verändern gegenüber dem normalen Alltag?

B: Ja genau dann wäre es gut, weil mein normaler Alltag. Da bin ich momentan echt dagegen. Aber als Touristin finde ich es richtig praktisch. Frag mich nicht nach den Anbietern, da bin ich mir nicht so sicher, aber es gibt diese Angebote du kannst die ersten 20 Minuten kostenlos fahren, und viele haben ja auch zum Ausprobieren kurze Zeitfenster. Das würde mich auf jeden Fall motivieren, aber wenn ich z.B. 5 Tage in München bin, ist es schon auch cool, wenn es unterschiedliche Tarife gäbe.

I: Ja okay. Du hast jetzt schon paar Mal durchklingen lassen, dir würden auch ein paar Argumente gegen die Nutzung einfallen. Dann ist jetzt deine Chance, die Argumente dagegen zu erzählen.

B: Durch Corona habe ich jetzt auch öfter meine Stadt gewechselt. Es liegt auf jeden Fall daran, dass es einen Unterschied ist, sein eigenes Fahrrad zu haben. Das ist richtig eingestellt, ich habe meinen Fahrradkorb da sind die Gänge, die ich haben will, da kenne ich das Licht, da kenn ich die Bremsen. Weil ich kenne das, auch wenn ich mir irgendwie halt ein Fahrrad von Freunden schon allein leihe, da weiß ich nie. Also brauche ich erst mal so einen Moment reinzukommen... Der Sattel, der Lenker ist auch immer auf einer anderen Höhe bei den anderen Distanzen. Alles und Bremsen ist halt wirklich so ein Ding. Da weiß man zuerst nie sind die jetzt noch wirklich neu? Bremsen sie wirklich, oder komm ich irgendwie erst nach 20 Meter zum Stillstand? Was natürlich auch richtig so... ja, ne Gefahrsache wieder ist, dass wäre auf jeden Fall ein ganz großer Kontrapunkt bei mir.

Also bei mir ist tatsächlich eigentlich eher weniger. Aber Gestaltung des eigenen Fahrrads ist auch so ein Punkt, weil wie gesagt bei mir jetzt eigentlich nicht so das große Ding jetzt. Und ansonsten das nicht so die extra Wege, dass ist irgendwie auch noch richtig blöd, wenn also. Ja, also ich muss sagen, ich bin ja so ein kleiner... Ich sage es mal Wege-Nazi. Also ich bin da wirklich ganz schlimm mit Google Maps immer unterwegs und gucke mal auf die Meter genau, was jetzt mein kürzester und schnellster Weg ist. Und das ist natürlich sehr ungünstig, wenn ich damit Bikesharing unterwegs bin. Und weiß, ich muss irgendwie erst mal 500 Meter in eine Richtung laufen. Das dann schon sehr blöd und tatsächlich auch die Kosten. Also wenn ich weiß, ich bin an einem Ort wirklich für lange, lange Zeit, dann lohnt es deutlich mehr, weil ich eben so oft Fahrrad fahr, ein eigenes Fahrrad zu holen.

I: Ja, wenn du dir diese ganzen Gründe jetzt vor Augen führst, die dagegensprechen. Aber was würdest du denn sagen? Wie müsste man Bikesharing Systeme verändern oder verbessern, damit du sie benutzen würdest?

B: Das ist eine gute Frage. Auf jeden Fall dieses Kosten Modell, obwohl ich schon sagen muss, dass ist clever gemacht. Ich sage jetzt mal kundenfreundlich, weil per se ist es nicht teuer, muss ich sagen. Also ich finde es eigentlich echt, ist ein fairer Preis. Also vor allem für Leute, die jetzt wirklich nur mal Fahrrad fahren. Es lohnt sich total, es nicht selbst zu machen. Eben schon allein, weil man eben dieses ganze Reparatur Kit nicht zu Hause haben muss. Es lohnt sich sowieso nicht. Für die Leute sowieso, denn geht es super. Viel verändern ist auch schwierig für mich. Es ist primär tatsächlich erst mal so mit den Stellen, wo du ebenso Fahrräder abholen kannst. Also das wäre schön, wenn es da noch mehr von geben würde und gegebenenfalls auch manchmal mehr Fahrräder. Ich habe das wie gesagt noch nie erlebt, aber schon gesehen, dass ich manchmal an Fahrradausleihstationen vorbeigegangen bin und da war kein einziges Fahrrad mehr oder ein wo aber irgendwie so ein bisschen was kaputt war oder so. Das wäre dann auf jeden Fall nochmal ganz gut, dass man wirklich jederzeit sich entscheiden kann. Auch dass noch mehr in der Nähe von Haltestellen stehen. Also beim Hauptbahnhof ist ja auf jeden Fall auch schon immer eigentlich vorhanden, aber irgendwie auch mal so bei zwischen-Haltestellen. Das wäre glaube ich mal ganz praktisch das so umzusetzen, weil dann, wenn z.B. der Bus ausfällt oder die Straßenbahn da gerade ein Unfall ist, wo man

aber mit Fahrrad ja dann immer noch meist gut lang kommt, wäre das auch nochmal eine echt gute Alternative.

I: In manchen Städten gibt's ja auch schon so Bike Sharing Systeme. Die stationslos sind, das heißt, wo man die Fahrräder einfach stehen lassen kann, wo man möchte. Würdest du da auch noch Verbesserungsmöglichkeiten sehen?

B: Ja, schwierig. Ja, das ist wieder so dieses Grundsatzproblem auch von wegen Fahrräder irgendwo hinstellen. Also mir persönlich fällt das im Alltag eher so mit E-Scootern auf. Aber da nervt es mich schon, dass sie auch immer so einfach irgendwo rumstehen. Da wäre es eigentlich noch schön, dass... Es ist halt bescheuert, weil es ist ja gerade das Prinzip, dass es eben nicht diese besonderen Stellplätze gibt, so, aber das wäre schöner, wenn man dann einfach sagen könnte: so Leute, wir sind hier gegen Klimawandel und bei E-Sharing Dingern darf man Parkplätze zustellen und dann dürfen da keine Autos mehr parken. Dann ist das erledigt, weil dann nehmen sie sonst eben keinen Platz weg von der Stadt. Vorher aber stehen eigentlich irgendwann irgendwo im Weg rum. Das wäre ganz cool. Und ich weiß jetzt eben nicht, wie einfach das ist, wirklich dann mit dem GPS das Fahrrad zu finden. Da kann ich jetzt nichts zu sagen.

I: Alles klar. Inwiefern würde die Ausrüstung von solchen Fahrrädern mit E-Motoren Einfluss auf deine Einstellung haben?

B: Das finde ich echt nochmal ganz cool. Ich bin tatsächlich letztes Jahr zum ersten Mal in meinem Leben mit einem E-Bike gefahren und fand das natürlich ganz lustig. So in Braunschweig und Rostock ist es jetzt wieder eigentlich relativ sinnbefreit, weil in beiden Städten eigentlich alles super eben ist. Aber ich könnte mir das dann tatsächlich auch vorstellen, das persönlich zu nutzen, wenn es ein E-Motor hat, um mal längere Bike Touren zu machen. Ich möchte jetzt vielleicht mal mit dem Fahrrad in den Harz fahren auf den Brocken. Ich weiß, manche Leute machen das auch einfach so, weil sie Lust haben. Aber bei diesen 70 km deutlichem Anstieg fände ich einen E-Motor dann schon nicht schlecht. Also das wäre auf jeden Fall cool, wenn die Möglichkeit da wäre. Aber ich könnte mir vorstellen, dass es schwierig wäre, das umzusetzen von den Unternehmen, weil E-Bikes supersupertuer sind, und dementsprechend total anfällig geklaut zu werden. Und das müssen wir nochmal ein bisschen umständlich absichern.

I: Du hast jetzt grad schon so ein paar ja Verbesserungsmöglichkeiten vorgeschlagen, was man an Bike Sharing-System verbessern müsste, damit du sie nutzen würdest. Wenn man jetzt mal von einem anderen Blickwinkel drauf guckt und sagt „Was müssen sich dann an deinem Alltag oder an deiner aktuellen Lebenssituation ändern, damit du Bike Sharing nutzen würdest?“

B: Das ist eine gute Frage. Also. Ich überleg gerade umzuziehen, ist auch ziemlich sicher. Und da ist es z.B. so, dass eine mögliche Wohnung, wo ich hinziehen könnte, deutlich weiter weg ist vom ### als momentan. Und das ist dann aber so, dass Zeit länger mit dem Fahrrad brauche als mit den öffentlichen

Verkehrsmitteln. Und wenn es aber eine andere Situation wäre und ich mir jetzt vorstellen würde, ich bräuchte mit dem Fahrrad deutlich länger als mit den öffentlichen Verkehrsmitteln, bin aber eben auch sehr weit raus aus der Stadt. Da könnte ich mir auch gut vorstellen, ein Sharing-Angebot dann zu nutzen, weil ich fahr auch einfach sehr gerne Fahrrad. Aber gehen wir davon aus, es bleibt nicht so, und dann wäre es glaub ich ganz cool. Weil, dann würde ich jedenfalls schon deutlich öfter die öffentlichen Verkehrsmittel nutzen und dann eben nur mal ab und zu das Fahrrad, weil ich ja sonst ewig viel länger brauche und das ist dann nicht mehr so lohnend und dann nehme ich das Fahrrad auch nicht jeden Tag und dann das eben angenehmer, als wenn ich es einfach mal ab und zu mir ausleihe.

I: Okay. Alles klar. Dann kommen wir zu einem kleinen Themenwechsel. Es gibt in manchen Städten außerdem die Möglichkeit, sogenannte Lastenräder auszuleihen und sagt dir das was?

B: Ja

I: Könnte so eine Möglichkeit, Lastenräder auszuleihen, für dich in deinem Alltag nützlich sein?

B: Das ist natürlich ein sehr wichtiger Punkt ist habe ich bisher überhaupt nicht bedacht. Das ist ein großer großer Punkt in meinem Leben, weil ich mich da ziemlich dagegen gewehrt habe, meinen Führerschein zu machen. Also ich habe keinen und sehe die Sinnhaftigkeit auch eher limitiert. Deswegen ist das Fahrrad natürlich wichtig. Weil es ansonsten natürlich schon sehr sehr schwierig ist, große Sachen zu transportieren. Also momentan ist ja Corona. Aber sonst haben wir eigentlich auch sehr oft WG Partys geschmissen und da war das noch sehr praktisch, weil mein Mitbewohner ein Auto hat und dann hatte ich kein Problem. Aber hätte er das nicht gehabt, dann hätten wir auf jeden Fall ein Lastenrad gebraucht. Ja, total. Also auch wenn ich als längerfristig denke und jetzt irgendwann Kinder habe Lastenfahrrad auf jeden Fall.

I: Gibt's noch weitere Alltagssituationen, wo es für dich vielleicht nützlich wäre?

B: Die Situation jetzt mit Corona: Da muss ja auch wieder viel hin und her transportiert werden auch aus dem Büro, was ja sonst nicht der Fall ist. Mit Lastenfahrrad wäre das ja auch wiederum gar kein Problem gewesen, wenn man so einen Stand PC transportiert. Auch wenn man jetzt einkaufen geht. Ich würde jetzt schwierig irgendwie aus Media-Markt meinen Fernseher wegstücken, mit dem Lastenrad auch wieder kein Problem.

Aber das ist ja jetzt mal so mittelgroße Möbel. Das auf jeden Fall auch, dass wäre auch eine richtig gute Möglichkeit, das mit Lastenfahrrädern wegschaffen zu können.

I: In manchen deutschen Städten gibt es Anbieter, bei denen man für einen monatlichen Festpreis ein Fahrrad dauerhaft ausleihen kann. Dann kann man dieses Fahrrad benutzen, als gehöre es einem selbst und alle Reparaturarbeiten und -kosten sind bereits im Festpreis enthalten. Haben Sie davon schon einmal gehört? Könnte eine solche Möglichkeit, Fahrräder dauerhaft und mit inklusivem Reparaturservice

auszuleihen, für Sie in Ihrem Alltag nützlich sein? In welchen Situationen könnten solche Angebote nützlich für Sie sein?

B: Im Prinzip ganz cool, dass es das gibt. Ich finde es auch immer schön, wenn ich die so sehe man erkennt die immer gut am blauen Reifen. Das gibt nochmal so einen anderen Sinn von Fahr-Community. Finde ich ganz cool. Für mich ergibt sich es nicht, weil ich sowieso jeden Tag Fahrrad fahre und daher es über die Jahre günstiger ist, eines selbst zu besitzen. Finde ich aber auf jeden Fall cool, dass man sich da nicht kümmern muss, dass das repariert wird. Aber ich habe gemerkt, dass bei denen das Licht gar nicht so gut ist. In den Wintermonaten, bei Nässe und so, bei Swapfiets dachte ich mir dann schon, oh, das ist aber ganz schön dunkel, die könnten mal ins Licht investieren.

I: In welchen Situationen?

B: Vielleicht in einer Situation, bei der ich weiß, ich bau andauernd einen Unfall, dass ich mir Geld spare, wenn ich dafür nicht immer die Kosten übernehmen muss. Oder einfach diese Reparatur Geschichte, oder wenn ich jedes halbe Jahr umziehe, und keine Lust jedes Mal das Fahrrad mitzunehmen. Zum Beispiel ich mache jetzt meinen Master, wenn ich mir denke okay, ich kann noch ein halbes Jahr Auslandssemester mache, ein halbes Jahr woanders Praktikum, dann nochmal woanders die Masterarbeit, dann könnte ich es mir gut vorstellen, für die Zeit ein Fahrrad anzumieten und nicht zu kaufen.

I: Hast du schon einmal etwas von sogenannten Mobilitätsstationen gehört?

B: Nein.

I: An Mobilitätsstationen können verschiedene Verkehrsmittel des öffentlichen Verkehrs, also Busse, Bahnen, und Mobilitätsangebote wie z. B. Carsharing, Bikesharing oder E-Scooter-Sharing an einer Stelle vorgefunden und genutzt werden. So ist ein Umstieg von einem auf ein anderes Verkehrsmittel leicht möglich, z. B. vom Fahrrad in die U-Bahn und umgekehrt. Zum Angebot der Mobilitätsstation gehört auch, dass die verschiedenen Verkehrsmittel mit einer gemeinsamen App sowie mit einem einzigen Nutzerkonto genutzt werden können. An Mobilitätsstationen können auch Dienstleistungen angeboten werden, z. B. Fahrradrepaturen, sichere Fahrradabstellanlagen oder Fahrkartenverkauf. Die Nutzung der Mobilitätsstation selbst ist kostenlos, nur die Verkehrsmittel und Dienstleistungen müssen entsprechend der jeweiligen Preise und Tarife bei Nutzung bezahlt werden. Könnte die Möglichkeit, Bike-Sharing im Rahmen solcher Mobilitätsstationen für Sie in Ihrem Alltag nützlich sein? In welchen Situationen könnte dies nützlich für Sie sein?

B: Das fände ich richtig richtig cool. Das wäre richtig traumhaft. Dann müsste man auch sich nicht mehr so den Kopf mit dem Planen machen, sondern könnte sowohl Fahrrad als auch U-Bahn nutzen, ohne auch noch ein U-Bahn Ticket zu ziehen, und dann nur U-Bahn fahren zu können. Das wäre dann wieder alles komplizierter und teurer. Und so eine Mobilitätsstation, bei der man weiß, wo sie ist, man muss nicht sämtliche Seiten durchforsten, um einen Fahrradanbieter zu finden und so. Das fände ich richtig schön.

I: In welchen Situationen könntest du dir eine Nutzung vorstellen?

B: Das wahrscheinlich fast sogar immer. Das kann ich mir gut vorstellen. Jetzt habe ich halt als Student noch ein Semesterticket, aber später ja dann nicht mehr und dann wäre es natürlich deutlich schöner, wenn ich nicht immer ein Monatsticket ziehen muss, sondern dann würde es auch richtig viel Sinn für mich ergeben, nicht mehr ein eigenes Fahrrad zu nutzen, sondern es nur noch zu mieten, weil man dann eben ein Ticket für alles hat. Das kann ich mir gut vorstellen.

I: Gibt es bestimmte Preismodelle, die dazu führen würden, dass eine Bikesharing Nutzung in Ihrem Alltag vorstellbar wäre? (Beispielsweise Integrierung von Bikesharing in ÖPNV-Monatskarte oder Kooperationen mit anderen Mobilitätsanbietern)

B: Also momentan muss ich sagen: Schwierig, weil ich sehr sparsam bin, Student und so. Aber später? Kommt immer darauf an, wo man wohnt. Aber ich weiß nicht, wenn das ungefähr im gleichen preislichen Kontext wäre wie Monatstickets, die man sowieso zahlt und dann meinetwegen nochmal plus fünf Euro, das würde ich schon in Anspruch nehmen.

Ich fände es schön, wenn es unterschiedliche Modelle gäbe, je nachdem was man braucht. Auch, dass man trotzdem nur Bikesharing nutzen kann. Aber auch gut, wenn alles gekoppelt angeboten werden könnte. Eventuell auch überregional, wenn man z.B. von Hannover nach Braunschweig pendelt, dass das gekoppelt werden könnte.

Anhang IV

Transkript des Interviews mit befragter Person 2

I: Ich würde sie zunächst einmal bitten, an ihren letzten Weg zu denken, den sie zurückgelegt haben, und Sie bitten, ihn mir zu beschreiben. Wohin sind sie gefahren/gelaufen? Welches Verkehrsmittel haben Sie benutzt?

B: Ich bin gestern zu meinem Garten gefahren, der liegt ein bisschen außerhalb von Erfurt, das sind ungefähr 16 Kilometer Weg. Öffentliche Verkehrsmittel keine Chance. Fahrrad auch nicht, weil viel befahrbare Landstraße, also das ist ein Weg, den ich eigentlich immer mit dem Auto zurücklege. Also Einkaufen tun wir in der Innenstadt meistens zu Fuß.

I: Vielleicht können sie es schon erahnen, heute soll es um das Thema Mobilität gehen, genauer soll es in dieser Befragung hauptsächlich um Fahrradverleihsysteme, also sogenannte Bike-Sharing Systeme gehen. In diesem Rahmen führen wir aktuell eine wissenschaftliche Untersuchung an der Technischen Universität Chemnitz (in Kooperation mit dem DLR) durch, zu eben diesem Thema: Bike-Sharing in deutschen Großstädten. Mittlerweile gibt es in fast allen deutschen Großstädten die Möglichkeit, Fahrräder auszuleihen. Ich stelle Ihnen mal ganz kurz vor, was wir unter Bikesharing verstehen: Es gibt stationsgebundene und stationslose Systeme. Beim stationsgebundenen Bike-Sharing werden die Fahrräder an ortsfesten Stellen in der ganzen Stadt ausgeliehen und nach der Nutzung auch dort wieder abgegeben. Beim stationslosen Bike-Sharing werden die Leihräder per Smartphone-App mittels GPS gefunden und nicht an einer Verleihstation, sondern an beliebigen Orten innerhalb des Nutzungsgebietes ausgeliehen und wieder abgestellt. Es gibt verschiedene Preismodelle. In der Regel erfolgt die Preisberechnung in Abhängigkeit der Nutzungsdauer auf Minutenbasis. Zusätzlich gibt es Abo-Modelle mit Freiminuten oder Festpreise für die Nutzung z. B. für einen ganzen Tag. Es gibt bereits Bikesharing-Angebote wie z. B. Nextbike, Callabike oder Jump. Haben Sie in Ihrer Stadt schon einmal solche Bikes gesehen?

B: Bis jetzt habe ich sie noch nicht, aber ich habe gestern mal geguckt, hier ist Nextbike aktiv, die haben einige Stationen-, das ist so, dass die die Fahrräder an festen Stationen haben, (I: Ja.) die überwiegend im Stadtzentrum liegen. So kleine Ausleihstationen wie die Erfurter Information leiht aus, ein Hotel, hatten eine Fahrradausleihe, aber das scheint mir so-, ja kleinere zu sein nur. Die Leute sind sozusagen die, die sage ich mal, zu Gast sind.

I: Erinnern Sie sich an den letzten Weg, den Sie gerade beschrieben haben. Können Sie sich vorstellen, einen solchen Weg auch mit einem Fahrrad eines Bike-Sharing Systems zurückzulegen?

B: Also mit dem Fahrrad grundsätzlich eher nicht, weil das ist eine Frage des Transports. Mit einem Rucksack auf dem Rücken fährt es sich nicht besonders, vor allem nicht mit einem vollen Rucksack vor allem fährt es sich nicht so gut mit dem Fahrrad. Sind eher kleinere Sachen, die ich brauche. Einmal die Woche

einen Großeinkauf mache ich mit dem Auto. Dann fahre ich auf den Markt. Da gehe ich nicht in kleinere Geschäfte. Vorstellen könnte ich mir eventuell mit dem Fahrrad mal in die Innenstadt zu fahren. Da sind einigermaßen gut ausgebaute Radwege, also mal zum Markt oder mal in einen Buchladen oder so. Das wäre denkbar, aber sonst generell zum Einkaufen eher nicht.

I: Wenn Sie sich jetzt vorstellen, so ein Bike-Sharing System in Anspruch zu nehmen, was sind für Sie persönlich Gründe, die dafürsprechen, Bike-Sharing zu nutzen? Welcher ist am wichtigsten?

B: Da ich selbst ein Fahrrad habe und es hier in Erfurt benutze, wird es natürlich für mich überhaupt nicht in Frage kommen. Ich könnte mir vorstellen, im Urlaub eventuell ein Bike auszuleihen ein paar Tage und ein paar Ausflüge zu machen. Allerdings gibt es da ein paar Überlegungen, die eher dagegen sprechen. Da kann man dann nochmal drauf zurückkommen dann. Hier im Urlaub, hier in Erfurt nicht. Das war schon aus einem ganz entscheidenden Grund, weil die Ausleihstationen, wie gesagt, schon im weitesten Sinne im nahen Umfeld der Innenstadt sind, also alles so im Umfeld zwei Kilometer vom Bahnhof, in der Uni. Das heißt, ich müsste erst mal mit der Straßenbahn, mit dem Auto hinfahren, mir das Fahrrad holen, wieder dorthin bringen, wieder zurückfahren. Also, das ist erstens viel zu zeitaufwendig, zu zeitintensiv und für einen kurzen Ausflug mit dem Fahrrad in die Innenstadt würde sich das für mich sowieso nicht lohnen.

I: Wenn Sie sich vorstellen, im Urlaub als Tourist:in in einer Stadt mit Bike-Sharing Angebot zu sein. Welche Einstellung hätten Sie in dieser Situation zu Bike-Sharing?

B: Da ich im Urlaub in aller Regel um zu wandern und viel unterwegs bin, nehme ich immer mein eigenes Fahrrad mit. Ich habe immer meine Anhängerkopplung drauf. Wenn ich es nicht dabei hätte, könnte ich es mir wie gesagt, vorstellen vielleicht einen Tag mal das Fahrrad auszuleihen, wenn es einen Anbieter gibt. Das muss nicht Nextbike sein. Das wäre dann jemand der unmittelbar verfügbar ist. Dagegen sprechen zwei Dinge aus meiner Sicht: Mein Fahrrad kenne ich. Mit Leihrädern habe ich nicht immer die beste Erfahrung gemacht, was die technische Qualität angeht und das Zweite ist, ich gehöre, Alex weiß das, eher zu den kleineren Personen und das Standardfahrrad ist für mich ergonomisch einfach nicht sehr praktikabel und das würde eher dagegen sprechen, also, wenn, dann würde ich mir das Fahrrad vorher gerne angucken und dann sagen: „Okay, das passt und das passt nicht.“ Ansonsten fahre ich lieber mit meinem eigenen, vor allen Dingen ab einem bestimmten Alter ist man ja auch nicht mehr ganz sicher auf dem Fahrrad und da setze ich mich nicht unbedingt gerne auf ein fremdes Fahrrad. Das Prinzip finde ich schon mal okay, aber ich denke mal für mich ist es nicht unbedingt eine Alternative, vor allen Dingen, wie ich selbst mobil aufgestellt bin, mit einem eigenen Fahrrad, mit Auto-, mit Anhängerkopplung, dann ist das für mich einfach attraktiver.

Bikesharing wäre in einer Stadt wie Erfurter vielleicht attraktiver, wenn es dezentralere Ausleihstationen gäbe. Ich weiß nicht, ob Sie Erfurt kennen, Alex kann Ihnen das bestätigen, in Erfurt gibt es mehrere größere Neuraumwohngebiete, in denen ist Bikesharing überhaupt nicht vertreten, obwohl hier viele Leute

wohnen, die auf einem Bike auf dem Weg fahren könnten. Das wäre für mich, wenn es so ein Angebot gäbe, wäre das ein Argument eher darüber nachzudenken, das zu machen. Das zweite Problem, das, ich sehe es jetzt aus dem Positiven, Bikesharing-Angebote in Anspruch zu nehmen, jetzt mal grundsätzlich wenn das Fahrradwege-System, besser ausgebaut wäre. Es gibt ja große Lücken in Erfurt, die, also das man auf die viel befahrene Hauptstraßen fahren muss, Baustellen kommen dazu, es gibt nicht immer gute Anschlüsse, das ...#00:05:24# ist zu schmal, sind in der Qualität nicht besonders gut, schlechte Belag und so weiter. Das sind Sachen, die eher, auch mit dem eigenen Fahrrad, eher zögere, in Erfurt Fahrrad zu fahren. Das hat mit Bikesharing erst mal relativ wenig zu tun. Ich glaube das grundsätzliche Problem ist überhaupt Fahrradmobilität zu ermöglichen unabhängig davon mit welcher Art und Weise ich zu einem Fahrradladen gehe und irgendwo hinfahre. Da kann man sich vielleicht mal eins ausleihen oder Bikesharing-, das ist eigentlich völlig egal. Fahrrad fahren steht und fällt in meinen Augen mit der Infrastruktur.

I: Welche weiteren Gründe sprechen für Sie gegen eine Bike-Sharing Nutzung?

B: Nein, die eigentlichen Gründe habe ich Ihnen gesagt, das ist die Infrastruktur als Hauptgrund, das zweite die Ergonomie und das dritte die technische Qualität. Also ich bin mir nicht sicher, ob die Fahrräder, die an den Ausleihstationen stehen, wo man sich praktisch einloggt und sich dort eins nimmt, ob die technisch dann so in Ordnung sind, dass man direkt auf die Nase fällt. Vor allen Dingen, man hat ja keinen direkten Ansprechpartner. Wenn ich dort hingehere und nehme mir das Fahrrad, will losfahren, merke es ist irgendetwas nicht in Ordnung, dann hänge ich eigentlich nur in der Luft. Das wäre eigentlich eines der Gründe, der dagegen spricht, also der direkte Ansprechpartner wäre schon ganz hilfreich.

I: Was müsste sich an Ihrem Alltag oder Ihrer aktuellen Lebenssituation verändern, damit Sie Bike-Sharing nutzen würden?

B: Puh, eigentlich gar nichts. Weil ich bin extra deswegen in die Innenstadt gezogen oder in die Stadt reingezogen im vergangenen Jahr, um besser an den Nahverkehr dran zu sein, besser: an die Einkaufsmöglichkeiten gebunden zu sein. Weil das ist ein kleiner Vorort, wo ich vorher gewohnt habe, dann ist man an öffentlichen Verkehrsmittel angewiesen. Und wenn man dann nicht mehr mobil ist, ist öffentliche Verkehrsmittel ein schlagendes Argument. Das würde-, also für mich in meinem Alter würde das nicht mehr allzu viel ändern. Ich würde dann eher auf öffentliche Verkehrsmittel setzen als auf das Fahrrad. Ich kann mir vorstellen, dass man mit 30, 40, 50, dann so ein bisschen aufgeschlossener ist. Es ist für mich kein technisches Problem, also mit technisch meine ich jetzt Smartphone-App und so weiter, da habe ich überhaupt keine Probleme damit, sondern das ist für mich einfach eine persönliche Frage der Qualität der Mobilität.

I: Inwiefern würde die Ausrüstung der Bikes mit E-Motoren Einfluss auf Ihre Einstellung zu Bike-Sharing haben?

B: Das ist dann ein Argument, was dann dafür spreche-, jetzt habe ich gesehen, dass Fahrräder von Nextbike ausgeliehen werden oder zur Verfügung stehen keine E-Bikes sind. Wobei bei E-Bikes wieder das nächste technische Problem dazu kommt: Wenn der Akku halbvoll oder leer ist, das müssten dann schon Ausleihstationen sein, wo die Akkus voll aufgeladen sind mit einer Induktion oder wie auch immer. Also das wäre-, dann sind wir wieder beim Thema Infrastruktur, also das hängt irgendwie alles miteinander zusammen.

I: In einigen Städten gibt es außerdem die Möglichkeit, sogenannte Lastenräder auszuleihen. Kennen Sie diese?

B: Also ich habe eine ungefähre Vorstellung, was das ist. Wir haben ja ganz am Anfang mal über das Problem Einkaufen mit Fahrrad gesprochen; also das ist eine Variante, wo man zum Beispiel sagen könnte: „Okay, wenn es greifbar ist, schnell greifbar, dann würde ich mit so einem Ding mal zum Einkaufen fahren“, also das wäre wieder ein Argument was dafür spreche, wenn es so ein Angebot gäbe.

I: Könnte eine solche Möglichkeit, Lastenräder auszuleihen, für Sie in Ihrem Alltag nützlich sein? In welchen Situationen könnten Lastenräder nützlich für Sie sein?

B: Wenn es in der Nähe zum Garten wäre, dann ja, dann könnte man das zum ein oder anderen Mal zum Garten hintransportieren und dann wieder zurück, aber in der Situation, in der ich jetzt bin, 16 Kilometer mit dem Fahrrad, würde für mich einfach zu beschwerlich sein, abgesehen davon, dass die Infrastruktur das nicht hergibt. Ich meine jetzt straßentechnisch.

I: In manchen deutschen Städten gibt es Anbieter, bei denen man für einen monatlichen Festpreis ein Fahrrad dauerhaft ausleihen kann. Dann kann man dieses Fahrrad benutzen, als gehöre es einem selbst und alle Reparaturarbeiten und -kosten sind bereits im Festpreis enthalten. Haben Sie davon schon einmal gehört?

B: Das habe ich nicht gehört, aber das halte ich für ein besseres Modell als was Nextbike anbietet, also wo man am Tag maximal für einen Euro oder mit einer Jahrespauschale arbeitet, weil ich kann manchmal nicht abschätzen, wie oft ich ein Fahrrad brauche, wenn ich Urlaub habe. Ich gehe jetzt mal nicht von mir aus persönlich, sondern generell Urlaub habe und mir vorstellen kann: Ich brauche das Fahrrad jetzt mal einen Monat, dann kann das nutzen, dann wäre so ein Modell glaube ich sehr praktisch.

I: Fallen Ihnen noch weitere Situationen ein?

B: Naja, ich sehe das Modell noch aus einem anderen Blickwinkel für praktikabler, weil das wäre zum Beispiel sehr vorteilhaft für die Urlaubszeit, für die Sommermonate oder für die Herbstmonate als wenn ich ein Jahresmodell habe, wie es Nextbike anbietet. Nextbike hat ja nur die beiden Möglichkeiten: Entweder eine Tagespauschale oder eine Jahrespauschale, mir fehlt dann etwas dazwischen; so eine Monatspauschale das Fahrrad ausleihen wäre schon günstiger, zumal ich mich vielleicht ein bis zwei Tage vorher

mich mit diesem Fahrrad vertraut machen kann. Man kann es auch gut abstellen. Es ist immer verfügbar, wenn ich es brauche, ich muss es nicht irgendwo abholen. Dieses Modell scheint mir wesentlich geeigneter zu sein; attraktiver für Leute, die mal auf das Fahrrad umschwingen; dass ich sage: „Okay, ich fahre jetzt mal lieber mit dem Fahrrad anstatt mit öffentlichen Verkehrsmitteln.“ Also um einfach mal in die Stadt zu fahren, mir mal was anzugucken. Da glaube ich wesentlich vorteilhafter. Wenn das Wetter mal schlecht ist, dann bleibt es halt mal stehen.

I: Haben Sie schon einmal etwas von sogenannten Mobilitätsstationen gehört?

B: Nein

I: An Mobilitätsstationen können verschiedene Verkehrsmittel des öffentlichen Verkehrs, also Busse, Bahnen, und Mobilitätsangebote wie z. B. Carsharing, Bikesharing oder E-Scooter-Sharing an einer Stelle vorgefunden und genutzt werden. So ist ein Umstieg von einem auf ein anderes Verkehrsmittel leicht möglich, z. B. vom Fahrrad in die U-Bahn und umgekehrt. Zum Angebot der Mobilitätsstation gehört auch, dass die verschiedenen Verkehrsmittel mit einer gemeinsamen App sowie mit einem einzigen Nutzerkonto genutzt werden können. An Mobilitätsstationen können auch Dienstleistungen angeboten werden, z. B. Fahrradrepaturen, sichere Fahrradabstellanlagen oder Fahrkartenverkauf. Die Nutzung der Mobilitätsstation selbst ist kostenlos, nur die Verkehrsmittel und Dienstleistungen müssen entsprechend der jeweiligen Preise und Tarife bei Nutzung bezahlt werden.

I: Könnte die Möglichkeit, Bike-Sharing im Rahmen solcher Mobilitätsstationen für Sie in Ihrem Alltag nützlich sein?

B: Also in meinem nicht unbedingt, aber ich kann mir vorstellen, dass das-. Ich kann mir das sehr gut vorstellen so ein Modell. Vor allen Dingen, mir fällt spontan ein, das müsste zentral sein, zum Beispiel der Erfurter Hauptbahnhof. Dort ist ein Zug da, dort ist ein Parkhaus da, da ist eine Fahrradstation da, da gibt es Straßenbahnen- und Busanbindungen; praktisch alles im Umkreis von 100 Metern vorhanden. Dort könnte man so etwas ganz problemlos einrichten, zumal dieses Areal eh umgebaut wird. Also wenn solche Mobilitätszentren an solchen zentralen Punkten da ist, wo sozusagen ein Knoten für alle Verkehrsmittel da ist; fände ich fantastisch. Und dann solche flexiblen Modelle: Eine Tagespauschale, vielleicht eine Wochenpauschale. Monats- oder Jahrespauschale kommt dann vielleicht nicht mehr so in Frage, aber in einem flexiblen Preismodell finde ich es sehr gut.

I: Gibt es bestimmte Preismodelle, die dazu führen würden, dass eine Bikesharing Nutzung in Ihrem Alltag vorstellbar wäre?

B: Also je flexibler desto besser, und zeitlich flexibel, es muss preislich angepasst sein, also wenn das Mietauto dort teurer ist als bei Sixt oder bei Avis oder wem auch immer, dann wäre das eher ein Argument dagegen, also es muss schon dann irgendwie marktüblich sein und gestaffelt dann natürlich nach

Anbietern. Was mir noch einfällt, Sie haben ja angesprochen: Alles über eine App, das wäre ein sehr, sehr großes Argument dafür und zwar eine gemeinsame App, ich spreche jetzt mal von Erfurt über die Verkehrsbetriebe; das diese Apps alle miteinander kombinierbar sind, die praktisch kompatibel sind miteinander. Und ich weiß, dass das unglaublich schwierig ist. Es gibt da schon seit Jahren Versuche das hinzukriegen. Also man kann wohl mit der Erfurter Mobilitätsapp für den Nahverkehr auch im Verkehrsverbund schon fahren. Aber wenn man in eine andere Stadt fährt, Leipzig beispielsweise oder dort in München, wird es schon sehr problematisch. Also das wird dann eher eine Frage der Zukunft sein. Ich sehe das auf absehbare Zeit noch nicht, weil das müsste dann sehr, sehr auf Kompatibilität ausgerichtet sein. Von den Tarifmodellen, also Tarifmodellen im öffentlichen Nahverkehr; Tarifmodelle bei der Bahn, also zum Beispiel die Bundesbahn hat mal eine Zeit lang, ich weiß nicht, ob es so ist jetzt, Zug und öffentlicher Nahverkehr gekoppelt mit einem bestimmten Fahrschein. Da fallen bestimmte Städte raus, andere sind dabei. Also da müsste eine gewisse Verlässlichkeit da sein; also das man weiß, wenn ich so ein Modell denn benutze, dann muss das gleich sein in Berlin, in Frankfurt, in München, weil es sonst-, fängt man in Erfurt ein kompatibles Modell für alle Verkehrsträger, aber wenn ich nach Leipzig fahre oder nach Dresden fahre, müsste ich mich daran orientieren, wenn ich nach Stuttgart fahre muss ich mich wieder neu orientieren. Ich bedauere es, BMW hat es glaube ich mal angefangen zu machen, die hatten mal ein Modell versucht aufzubauen mit einem Car-Sharing und haben das dann alles wieder platzen lassen, weil das alles zu kompliziert und zu aufwendig war; weil sie damit wahrscheinlich zu wenig Geld machen. Müssen sie wahrscheinlich für die Mobilitätspartner, nenne ich die jetzt mal, auch gut Beteiligungsmodelle entwickeln. Also wir sind da schon in einem sehr, sehr weiten Feld.

I: In welchen Situationen könnte dies nützlich für Sie sein?

B: Also im Dienstag für Städtereisen und Dienstreisenden, vielleicht auch für Studenten, tja für wen noch? Für Touristen auf jeden Fall, ich meine das im weitesten Sinne, also mit Städtetourismus und auch außerhalb, also ich meine, sagen wir mal, ich nehme mal Berlin als Beispiel, irgendwo im Speckgürtel von Berlin an der Hardt Urlaub macht, der kann sich dann am Berliner Ostbahnhof, Hauptbahnhof ein Auto ausleihen und Fahrrad einpacken und dann weiterfahren. Der kann dann mit dem Zug weiterfahren. Also das wäre so eine Handlung, wo ich denke, das wäre denkbar. Aber das ist dann, wie gesagt, eher was für größere Städte, wo wie gesagt viel Verkehr ist. Und ich kann mir beispielsweise nicht vorstellen, dass so ein Mobilitätszentrum auf so einer Insel wie Usedom gibt, weil das ist einfach in der Fläche zu weitläufig denke ich mal. Aber das ist vielleicht auch anders, da könnte man vielleicht mal-

I: Gibt es noch weitere Überlegungen, die Ihnen während des Gesprächs zum Thema Bike-Sharing gekommen sind?

B: Nee, also ich habe alles genannt, was mir eingefallen ist.

I: Vielen Dank!

Anhang V

Transkript des Interviews mit befragter Person 3

I: Ich würde sie zunächst einmal bitten, an ihren letzten Weg zu denken, den sie zurückgelegt haben, und Sie bitten, ihn mir zu beschreiben. Wohin sind sie gefahren/gelaufen? Welches Verkehrsmittel haben Sie benutzt? (Wenn sehr ungewöhnlicher/seltener Weg: Was ist Ihr häufigster Weg?)

B: Ich bin heute morgen zum Markt gelaufen, 200m von der Haustür

I: Welches Verkehrsmittel nutzen Sie am häufigsten?

B: Fahrrad

I: Vielleicht können sie es schon erahnen, heute soll es um das Thema Mobilität gehen, genauer soll es in dieser Befragung hauptsächlich um Fahrradverleihsysteme, also sogenannte Bike-Sharing Systeme gehen. In diesem Rahmen führen wir aktuell eine wissenschaftliche Untersuchung an der Technischen Universität Chemnitz (in Kooperation mit dem DLR) durch, zu eben diesem Thema: Bike-Sharing in deutschen Großstädten. Mittlerweile gibt es in fast allen deutschen Großstädten die Möglichkeit, Fahrräder auszuleihen. Ich stelle Ihnen mal ganz kurz vor, was wir unter Bikesharing verstehen: Es gibt stationsgebundene und stationslose Systeme. Beim stationsgebundenen Bike-Sharing werden die Fahrräder an ortsfesten Stellen in der ganzen Stadt ausgeliehen und nach der Nutzung auch dort wieder abgegeben. Beim stationslosen Bike-Sharing werden die Leihräder per Smartphone-App mittels GPS gefunden und nicht an einer Verleihstation, sondern an beliebigen Orten innerhalb des Nutzungsgebietes ausgeliehen und wieder abgestellt. Es gibt verschiedene Preismodelle. In der Regel erfolgt die Preisberechnung in Abhängigkeit der Nutzungsdauer auf Minutenbasis. Zusätzlich gibt es Abo-Modelle mit Freiminuten oder Festpreise für die Nutzung z. B. für einen ganzen Tag. Es gibt bereits Bikesharing-Angebote wie z. B. Nextbike, Callabike oder Jump. Haben Sie in Ihrer Stadt schon einmal solche Bikes gesehen?

B: Die stehen da viel rum, meistens im weg

I: Haben Sie schon einmal eines genutzt?

B: Nee, weil ich nicht genau verstehe, wie das funktioniert. Ich hab die schonmal neugierig beäugt, als das vor einigen Jahren aufkam, dann habe ich gedacht ich kapier das alles gar nicht und wenn ich mir das genauer ansehe finden die leute mich komisch, also gehe ich weiter

I: Erinnern Sie sich an den letzten Weg, den Sie gerade beschrieben haben. Können Sie sich vorstellen, einen solchen Weg auch mit einem Fahrrad eines Bike-Sharing Systems zurückzulegen?

B: Nee, alles was mehr als 500m ist, setz ich mich automatisch auf mein eigenes Fahrrad, wenn ich schwer zu tragen habe.

I: Wenn Sie sich jetzt vorstellen, so ein Bike-Sharing System in Anspruch zu nehmen, was sind für Sie persönlich Gründe, die dafürsprechen, Bike-Sharing zu nutzen?

B: Dass man spontan, wenn man irgendwo ist, mal sagen kann, ich will jetzt von a nach b, bin jetzt gerade aus der s bahn ausgestiegen, ah da steht ein Fahrrad, das nehme ich mal eben. Das kann ich mir schon vorstellen. Oder wenn du in einer fremden Stadt bist. Das ist wie so Leute, die sich am Flughafen ein Leihauto nehmen. Also kann ich mir vorstellen, dass das supernützlich ist. Wenn ich jetzt Freunde in Würzburg besuche und wir wollen mit dem Fahrrad fahren, dann wäre das ja klasse, wenn ich mir einfach eins aus dem Automaten nehmen kann.

I: Welche Gründe sprechen für Sie gegen eine Bike-Sharing Nutzung?

B: Einmal weil ich es einfach nicht kapiere, was ich da genau machen muss. Ich vermute mal, von dem was ich so gesehen habe, ich muss so einene App runterladen. Da fängts ja schon an, ich muss also dieses Smartphone Ding, was ich sehr selten und ungern benutze, irgendwie dazu bringen, da irgendeine App zu finden in diesem Appstore, was mich schon wahnsinnig macht, wenn ich da mal je was suchen will und muss das runterladen. So. Fummel fummel fummel... und dann muss ich auf dieser App noch irgendwas tun, um dieses Ding auszuleihen. Und da muss ich wieder was auf der App tun, um es wieder loszuwerden. Und erstmal ist das für mich alles dieses unbekannte ... uh kapiere ich nicht ganz, lasse ich lieber, zweitens hätte ich jetzt Sorgen, wenn ich mit meinem Handy, weil das ja GPS Daten nimmt, weiß das ja auch, verbindet das ja meinen Namen mit meinem Bewegungsprofil. Das, ich stelle ja nichts Verbotenes an, aber ich finde das creepy. Ich habe auch auf meinem Handy immer GPS-Tracking aus. Ich finde das äußerst suspekt. Und dann meine dritte Sorge wäre, wenn ich jetzt also mich darauf verlasse, so ein Share-Bike zu nehmen. Ich weiß ja nicht, ob da dann wirklich eins steht, wenn ich eins brauche. Denn ich habe ja mir keins hingestellt und festgebunden. Mit meinem eigenen Fahrrad weiß ich ja, ich lauf aus dem Geschäft, da ist mein Fahrrad, da fahr ich weiter. Mit so einem Leih-Bike ist das ja so wie ein Taxi, du weißt nie, ob du wenn du eins brauchst, ob da eins stehst.

I: Wie müsste man Bike-Sharing Systeme verändern bzw. verbessern, damit Sie es nutzen würden?

B: Dass mich das nicht trackt. Also ganz simpel: Für einen Oldie wie mich: Wenn da so ein Automat steht, wo man einfach nur eine Münze reinschmeißen müsste, wäre ich schon zufrieden. Ich weiß wie Geld funktioniert, das kann ich das reinschmeißen. Was natürlich lächerlich ist. Also gut, vielleicht müsste der Geldautomat an der Docking Station sein, nicht am Bike selbst.

Ja, dann wäre das für mich keine Hürde, aber ich bin da halt auch schrecklich altmodisch. Die jüngere Generation ist da ja ganz anders drauf. Die hätten eher mit dem Kleingeld Probleme

I: Inwiefern würde die Ausrüstung der Bikes mit E-Motoren Einfluss auf Ihre Einstellung zu Bike-Sharing haben?

B: Nee. Ich find E-Bikes sowas von blöd. Also gut, wenn ich mal über 80 bin, dann finde ich E-Bike vielleicht auch ganz nett. Aber ich bin ja froh, wenn ich ein bisschen Bewegung kriege. Und so anstrengend ist Fahrrad fahren auch wieder nicht. Wenn ich die 12-15km in die Innenstadt fahre, weil ich z.B. einen Arzttermin hab, klar, ist eine Strecke, aber das ist ja gut. Dann habe ich meine Fitness für heute durch. Also insofern ficht mich das gar nicht an, so ein E-Bike. Würde mich nicht reizen.

I: Was müsste sich an Ihrem Alltag oder Ihrer aktuellen Lebenssituation verändern, damit Sie Bike-Sharing nutzen würden?

B: Im Moment ist ja mein Alltagsradius nicht weiter als 15 km. Und es sei denn ich habe irgendeinen wichtigen Grund, ein dickes Cello mitzubringen oder sowas, käme ich kaum auf die Idee, ein Auto zu nehmen. Weil ich ja immer nur von hier irgendwo hin und dann nach hier zurückfahre. Wenn ich jetzt in der Innenstadt arbeiten würde, d.h. zu meinem Arbeitsplatz kommen und das ist aber nicht so die normale Radstrecke. Und die S-Bahn kommt aber nicht kommod irgendwo an, dass ich da in 5 Minuten hingelaufen bin. Dann fände ich das natürlich super, wenn ich mir da am Bahnhof einfach so ein Ding griffeln würde und einfach zur Arbeit fahren würde. Dann müsste ich nicht auf den Bus warte, sondern einfach, ich komm an, greif mir ein Fahrrad und fahre hin, wo ich hinwill. Das würde ich dann wahrscheinlich täglich nutzen, das fände ich cool, das wäre es mir wert. Und dann würde ich mich wahrscheinlich auch zwingen, diese App zu finden, herunterzuladen und so weiter.

I: Wie ist Ihre Einstellung zu Bikesharing als Tourist:in im Urlaub?

B: Genau, also den letzten Urlaub an der Ostsee, da mussten wir zu so einem Fahrradverleih, warten, dass der aufhat, auch vorher anrufen, ob die auch noch eins für uns haben, dass wir die dann bestellen und ausleihen können, dann leihst du die für den ganzen Tag und musst sie abends vor einer bestimmten Uhrzeit zurückbringen. Das haben wir dann halt so gemacht. Das ist mühsamer ehrlich gesagt, als wenn man mal so ein Sharebike nimmt. Aber natürlich, weil du es vorbestellt hast, weißt du auch, dass du morgen garantiert deine Radtour machen kannst. Bei so einem Sharebike machst du mit drei Freunden was aus, ihr trefft euch zusammen an so einem leeren Bike Rack und meint hmh, jetzt müssen wir uns was anderes überlegen, was wir eigentlich machen wollten. Aber so bin ich jetzt spontaner, wenn ich in die Stadt gehe, bisschen Sightseeing mache, und dann denke ich oh jetzt wäre es doch schön, raus an den See zu fahren oder so. Da steht grad ein Bike, ach ja, machen wir doch einfach. Dann ist das schon schön, da bist du ja auch in Urlaubslaune, das ist ja was anderes.

I: In einigen Städten gibt es außerdem die Möglichkeit, sogenannte Lastenräder auszuleihen. Kennen Sie diese? Lastenräder sind Fahrräder, die speziell für den Transport von Lasten gebaut wurden. Die meisten Lastenräder haben eine Ladefläche, die aus einer offenen oder geschlossenen Box besteht und so konstruiert ist, dass sie größere Lasten als bei einem normalen Fahrrad tragen kann. Oftmals sind diese

Lastenräder auch mit einem E-Motor ausgestattet, um auch größere Lasten komfortabel transportieren zu können. Haben Sie in Ihrer Stadt schon einmal so ein Lastenrad gesehen oder sogar selbst genutzt?

B: Ja, ich sehe die hier im Münchner Raum viel.

Die finde ich toll, ich meine ich behelfe mir dadurch, dass ich noch den kleinen Fahrradanhänger von den Kindern habe. Also ein Anhänger, wo man Kleinkinder transportieren kann.

Finde ich toll, weil da machst du halt deinen Großeinkauf, machst den Deckel auf, schmeißt alles rein und fährst wieder. Oder wenn ich was zum Wertstoffhof bringen will. Oder wenn es zu groß ist, muss ich natürlich das Auto nehmen. Aber alles, was in einen Fahrradanhänger passt. Und so ein Lastenrad, was du nur mal ausleihst, sowas willst du ja gar nicht besitzen, weil wo tust du es hin. Das ist ja, wie wenn du bei Ikea einen Einbauschränk kaufst und dann die Flat Packs nicht in dein Auto bringst. Dann kannst du ja auch einen Autoanhänger mieten. Sowas eben fürs Fahrrad für bestimmte Sachen finde ich schön, finde ich gut.

I: Könnte eine solche Möglichkeit, Lastenräder auszuleihen, für Sie in Ihrem Alltag nützlich sein?

B: Naja, ich habe mir mein Alltag ja so arrangiert, dass ich es nicht brauche. Fällt mir spontan nichts ein, aber sagen wir mal, wenn jetzt es einen Laden gäbe in Fahrradnähe, wo ich ein größeres Stück erwerbe und dann nach Hause transportieren will, dann fände ich das gut. Aber wahrscheinlich trifft das eher auf Leute zu, die in der Innenstadt wohnen.

I: In manchen deutschen Städten gibt es Anbieter, bei denen man für einen monatlichen Festpreis ein Fahrrad dauerhaft ausleihen kann. Dann kann man dieses Fahrrad benutzen, als gehöre es einem selbst und alle Reparaturarbeiten und -kosten sind bereits im Festpreis enthalten. Haben Sie davon schon einmal gehört? Könnte eine solche Möglichkeit, Fahrräder dauerhaft und mit inklusivem Reparaturservice auszuleihen, für Sie in Ihrem Alltag nützlich sein? In welchen Situationen könnten solche Angebote nützlich für Sie sein?

B: Ich dachte immer, das sind die die man pro Stunde oder pro km zahlt.

Da wir ja Fahrräder haben, kommt das nicht infrage. Aber ja, ich hab schonmal davon gehört.

Nee, weil ich ja mein eigenes gutes Fahrrad habe. Aber sagen wir mal, wenn man jetzt, ich meine das Fahrrad, was ich jetzt habe, war teuer. Das hätte ich mir früher nicht leisten können, als Studi, oder gerade mit der Arbeit angefangen, oder eine Hypothek aufgenommen oder so. Da hätte ich mir das schon vorstellen können, dass ich lieber eine monatliche Gebühr bezahle, und das dann wieder abgebe. Dass man sozusagen für die Überbrückungsphase, bis man sich sowas selbst leisten kann, so ein leasing Ding in Anspruch nimmt. Oder wenn ich ein Austausch Student wäre für ein Semester in einer anderen Stadt, da finde ich das cool. Dann wäre ich halt ausgestattet für die paar Monate, ich brauch mich um nichts zu kümmern.

I: Haben Sie schon einmal etwas von sogenannten Mobilitätsstationen gehört?

B: Nein.

I: An Mobilitätsstationen können verschiedene Verkehrsmittel des öffentlichen Verkehrs, also Busse, Bahnen, und Mobilitätsangebote wie z. B. Carsharing, Bikesharing oder E-Scooter-Sharing an einer Stelle vorgefunden und genutzt werden. So ist ein Umstieg von einem auf ein anderes Verkehrsmittel leicht möglich, z. B. vom Fahrrad in die U-Bahn und umgekehrt. Zum Angebot der Mobilitätsstation gehört auch, dass die verschiedenen Verkehrsmittel mit einer gemeinsamen App sowie mit einem einzigen Nutzerkonto genutzt werden können. An Mobilitätsstationen können auch Dienstleistungen angeboten werden, z. B. Fahrradrepaturen, sichere Fahrradabstellanlagen oder Fahrkartenverkauf. Die Nutzung der Mobilitätsstation selbst ist kostenlos, nur die Verkehrsmittel und Dienstleistungen müssen entsprechend der jeweiligen Preise und Tarife bei Nutzung bezahlt werden. Könnte die Möglichkeit, Bike-Sharing im Rahmen solcher Mobilitätsstationen für Sie in Ihrem Alltag nützlich sein? In welchen Situationen könnte dies nützlich für Sie sein?

B: Also das fände ich schon verlockender, wenn man nicht für jedes Ding wieder rumfutzeln müsste, eine neue App herunterladen, und auf seinem Handy nutzen müsste.

Also genauso, wie wenn man ein Jahresticket von ÖPNV hat, dann weiß ich, ich kann den Bus plus die S-Bahn plus die U-Bahn, alles mit der gleichen Karte nutzen und dann mit einem monatlichen Pauschalbetrag, dann muss man gar nicht mehr nachdenken, du hast das Ticket in der Tasche und kannst alles fahren. Das finde ich gut. Wenn dann in so einem Ticket ein Fahrrad eingebunden ist.

I: Gibt es bestimmte Preismodelle, die dazu führen würden, dass eine Bikesharing Nutzung in Ihrem Alltag vorstellbar wäre? (Beispielsweise Integrierung von Bikesharing in ÖPNV-Monatskarte oder Kooperationen mit anderen Mobilitätsanbietern)

B: Also ich finde so eine Flatrate immer ganz gut, dann muss man nicht darüber nachdenken, du hast kalkulierbare Kosten. Also so ein Modell, wenn ich das so auf den MVV übertrage: Schick wäre sicher auch sowas, wie eine Art Zehnerkarte, dass man wählen kann, ob du eine Streifenkarte fährst, sozusagen nach Bedarf, oder nah Tarif, wenn man viel fährt. Das ist dann für den Einstieg leichter. Ich tu mir leichter mich an so ein Modell heranzutasten, wenn ich die erste Zeit nur so eine Zehnerkarte habe. Und wenn mir das gefällt, dann lasse ich mich darauf ein, weil ich weiß, das taugt mir, das nutze ich gerne, jetzt kaufe ich mir eine Monatskarte.

I: Gibt es noch weitere Gedanken zum Thema Bikesharing bei Ihnen?

B: Mein erster Gedanke war, ach das sind doch diese Fahrräder, diese blöden, die überall im Weg herumstehen oder als Müll in der Ecke liegen. Also irgendwie war das für mich erstmal eine negative Assoziation. Weil ich sie ja nicht nutze und deshalb nicht zu schätzen weiß, sind sie mir nur im Weg. Sowohl optisch als auch tatsächlich. Aber klar, ich kann auch den praktischen Nutzen sehen. Wie hoch ist denn die Verlust- und Schadensrate bei den stationsgebundenen und den stationslosen jeweils im Vergleich? Ich sehe ja,

dass die stationslosen sehr oft beschädigt sind oder irgendwo komisch hingeworfen werden. Ich kann mir nicht vorstellen, dass sich das je für irgendwen lohnt, weil ein paar Deppen, die sie gerne kaputtmachen, gibt es doch immer.

Anhang VI

Transkript des Interviews mit befragter Person 4

I: Ich würde sie zunächst einmal bitten, an ihren letzten Weg zu denken, den sie zurückgelegt haben, und Sie bitten, ihn mir zu beschreiben. Wohin sind sie gefahren/gelaufen? Welches Verkehrsmittel haben Sie benutzt? (Wenn sehr ungewöhnlicher/seltener Weg: Was ist Ihr häufigster Weg?)

B: Das war heute, ich bin von der Arbeit nach Hause gefahren mit meinem Fahrrad

I: Welches Verkehrsmittel nutzen Sie am häufigsten?

B: Das Fahrrad

I: Vielleicht können sie es schon erahnen, heute soll es um das Thema Mobilität gehen, genauer soll es in dieser Befragung hauptsächlich um Fahrradverleihsysteme, also sogenannte Bike-Sharing Systeme gehen. In diesem Rahmen führen wir aktuell eine wissenschaftliche Untersuchung an der Technischen Universität Chemnitz (in Kooperation mit dem DLR) durch, zu eben diesem Thema: Bike-Sharing in deutschen Großstädten. Mittlerweile gibt es in fast allen deutschen Großstädten die Möglichkeit, Fahrräder auszuleihen. Ich stelle Ihnen mal ganz kurz vor, was wir unter Bikesharing verstehen: Es gibt stationsgebundene und stationslose Systeme. Beim stationsgebundenen Bike-Sharing werden die Fahrräder an ortsfesten Stellen in der ganzen Stadt ausgeliehen und nach der Nutzung auch dort wieder abgegeben. Beim stationslosen Bike-Sharing werden die Leihräder per Smartphone-App mittels GPS gefunden und nicht an einer Verleihstation, sondern an beliebigen Orten innerhalb des Nutzungsgebietes ausgeliehen und wieder abgestellt. Es gibt verschiedene Preismodelle. In der Regel erfolgt die Preisberechnung in Abhängigkeit der Nutzungsdauer auf Minutenbasis. Zusätzlich gibt es Abo-Modelle mit Freiminuten oder Festpreise für die Nutzung z. B. für einen ganzen Tag. Es gibt bereits Bikesharing-Angebote wie z. B. Nextbike, Callabike oder Jump. Haben Sie in Ihrer Stadt schon einmal solche Bikes gesehen?

B: Ja, natürlich.

I: Haben Sie schon einmal eines genutzt?

B: Nee.

I: Erinnern Sie sich an den letzten Weg, den Sie gerade beschrieben haben. Können Sie sich vorstellen, einen solchen Weg auch mit einem Fahrrad eines Bike-Sharing Systems zurückzulegen?

B: Ja, das habe ich mir schon oft überlegt, weil ich habe ja wie so viele Leute nur ein Fahrrad, und bin total angewiesen darauf und ich habe mir schon oft überlegt, dass wenn mit dem was ist, wenn ich mal n platten hab oder so, dass ich dann darauf ausweichen würde. Würde ich machen, ja.

I: Wenn Sie sich jetzt vorstellen, so ein Bike-Sharing System in Anspruch zu nehmen, was sind für Sie persönlich Gründe, die dafürsprechen, Bike-Sharing zu nutzen?

B: Naja, also die sind ja sehr präsent, also jetzt gerade finde ich nicht so, vielleicht wegen Winter, die sind wahrscheinlich reingeräumt worden, aber im Sommer. Ähm, sind die ja ständig überall zu sehen. Und man muss sie nicht lange suchen. Diese blaugelben sind hier meistens. Und das erstmal, dass sie einfach sehr gut verfügbar sind, dann dass man natürlich nicht darauf achten muss, die anzuschließen. Hier in Frankfurt wird wahnsinnig viel geklaut an Fahrrädern. Ansonsten fällt mir jetzt gerade nichts mehr ein. Ein Vorteil... Vielleicht noch, dass sie, wenn man jetzt einen Platten hat, dass man sich direkt das nächste nimmt.

I: In welchen Alltagssituationen könnten Sie sich vorstellen, Bike-Sharing zu nutzen?

B: Weil wenn mit meinem Fahrrad was ist, und dann noch, wenn ich jetzt irgendwo hinfahre, wo ich mein Fahrrad nicht unbedingt stehen lassen will. Und natürlich in einer anderen Stadt. Das ist jetzt schon so raus aus meinem Kopf wegen Corona, aber eigentlich mache ich sehr gerne Städtereisen und erkunde da. Bisher habe ich mir das immer so erlauben, aber das ist natürlich auch eine Möglichkeit, dann latscht man sich nicht die Füße platt, sondern geht von Sightseeing Place zum nächsten und das finde ich auch attraktiv.

I: Welche Gründe sprechen für Sie gegen eine Bike-Sharing Nutzung?

B: Erstmal bin ich immer vorsichtig, was neue Apps betrifft. Ich bin halt vielleicht auch eine andere Generation und mag das nicht, mir ständig so neue Sachen runterzuladen. Dann finde ich dieses, dass die immer wissen, wo ich bin auch nicht so toll. Und ich finde die jetzt auch nicht so ästhetisch oft. Die sehen nicht so toll aus. Und ich bin bei so Sachen auch immer so ein bisschen... also ich finde es auch ganz schön teuer teilweise. Da fährst so ne Strecke und dann musst du dafür auch noch latzen, und deshalb war das für mich nie so attraktiv, weil ich kann ja ohne Kosten mit meinem Fahrrad fahren.

I: Wie müsste man Bike-Sharing Systeme verändern bzw. verbessern, damit Sie es nutzen würden?

B: Man könnte sie ein bisschen schicker machen. Da ich jetzt nicht so genau weiß, was für Features die haben, also mit Gangschaltung und so, kann ich dazu nicht so viel sagen. E-Motor wäre mir nicht so wichtig. Brauche ich überhaupt nicht. Also das hat sich ja glaub ich, wenn ich das so richtig sehe, einiges verändert. Man kann die ja mittlerweile überall... Das war auch ein Grund, weshalb ich die so unattraktiv fand, dass man das nicht überall abstellen konnte, sondern es so Stationen dafür gab. Und das ist ja jetzt nicht mehr so, deswegen fällt mir jetzt gerade nicht so viel ein. Ich kanns ja überall abstellen. Letztens beim Joggen bin ich bei so einer Kleingartensiedlung vorbeigefahren und da hatte einer das über den Zaun gehievt, so ein Quatsch, also die Leute machen dann auch Scheiß damit.

Das ist schon sehr attraktiv, im Sommer stehen viele davon rum. Ich kann jetzt nicht sagen, dass es daran liegt. Vielleicht... Ich weiß nicht, wie funktioniert das denn mit so einer App, du siehst dann ja wahrscheinlich ähnlich wie beim Carsharing so ein Tracking wo das Fahrrad ist.

I: Wenn Sie gar nicht so genau sagen können, was man verbessern müsste, dann vielleicht andersherum: Weshalb nutzen Sie es denn aktuell nicht?

B: Weil ich bisher nicht musste. Ich würde es machen, wenn mein Fahrrad einen Schaden hätte. Aber ich find's auch irgendwie... die gefallen mir vom Äußeren her einfach nicht. Aber die sehen nicht attraktiv für mich aus. Ich steh eher so auf gedecktere Farben. Die sind mir immer zu grell und da fällt man so auf.

I: Was müsste sich an Ihrem Alltag oder Ihrer aktuellen Lebenssituation verändern, damit Sie Bike-Sharing nutzen würden?

B: Vielleicht wenn ich die Möglichkeit nicht mehr hätte, mein Fahrrad gut abzuschließen.

Wenn mein Fahrrad langfristig was hätte oder mir kein Neues kaufen könnte und ich komm mit der Bahn zum Beispiel sehr schwer zur Arbeit. Und dann habe ich ein Mountainbike, was jetzt auch keinen Gepäckträger oder sowas hat, und die haben ja meistens auch so einen Korb, wenn ich irgendwas transportieren müsste,

I: In einigen Städten gibt es außerdem die Möglichkeit, sogenannte Lastenräder auszuleihen. Kennen Sie diese? Lastenräder sind Fahrräder, die speziell für den Transport von Lasten gebaut wurden. Die meisten Lastenräder haben eine Ladefläche, die aus einer offenen oder geschlossenen Box besteht und so konstruiert ist, dass sie größere Lasten als bei einem normalen Fahrrad tragen kann. Oftmals sind diese Lastenräder auch mit einem E-Motor ausgestattet, um auch größere Lasten komfortabel transportieren zu können. Haben Sie in Ihrer Stadt schon einmal so ein Lastenrad gesehen oder sogar selbst genutzt?

B: Prinzipiell ja, ich habe ja 4 Kinder und ich muss immer wahnsinnig viel einkaufen. Das würde ich schon nutzen. Meine Schwester hat so ein Ding. Die sind einfach so schwer und so schwer zu handeln und dann muss man die auch irgendwo abstellen. Also ich finde die nehmen wahnsinnig viel Platz weg auf der Straße. Deswegen jetzt auch nicht unbedingt. Vielleicht mal so just for fun.

I: Könnte eine solche Möglichkeit, Lastenräder auszuleihen, für Sie in Ihrem Alltag nützlich sein?

B: Ja, das schon.

I: In welchen Situationen könnten Lastenräder nützlich für Sie sein?

B: Kinder zu transportieren. Meine Kinder passen da nicht mehr rein, aber Kleinkinder. Um einen Großeinkauf zu machen. Also ich benutze zum Beispiel mein Auto kaum, wenn ich Sachen transportiere. Zum Beispiel, was ich schon seit Hundert Jahren vorhabe, ist, zum Arbeitsort altes Spielzeug meiner Kinder

mitzunehmen, was die gar nicht mehr brauchen. Zum Beispiel für sowas, da muss ich immer peu à peu Sachen heranschaffen, weil nicht viel in meinen Rucksack passt. Das fände ich nicht schlecht.

I: In manchen deutschen Städten gibt es Anbieter, bei denen man für einen monatlichen Festpreis ein Fahrrad dauerhaft ausleihen kann. Dann kann man dieses Fahrrad benutzen, als gehöre es einem selbst und alle Reparaturarbeiten und -kosten sind bereits im Festpreis enthalten. Haben Sie davon schon einmal gehört? Könnte eine solche Möglichkeit, Fahrräder dauerhaft und mit inklusivem Reparaturservice auszuleihen, für Sie in Ihrem Alltag nützlich sein? In welchen Situationen könnten solche Angebote nützlich für Sie sein?

B: Ja, das finde ich eine gute Idee, wenn da eine Versicherung mit abgedeckt ist. Also das sind ganz normale Fahrräder? Also ja, zum Beispiel im Winter, ich habe im Winter mein Fahrrad immer draußen stehen oder ich schleppe es in den Keller. Hier ist die Korrosion, also die Luftfeuchtigkeit oder was auch immer, hier in Frankfurt, ich weiß gar nicht was dazu alles so beiträgt, aber die Fahrräder nutzen sich sehr schnell ab, es rostet wahnsinnig schnell. Dann müsste ich mein Fahrrad nicht mehr ständig aus dem Keller schleppen. Auch so ist ja immer mal was am Fahrrad. Ich finde das gar nicht so schlecht, wenn man das ein bisschen outsourcen kann und sich nicht mehr um sowas kümmern muss.

I: Haben Sie schon einmal etwas von sogenannten Mobilitätsstationen gehört?

B: Nein.

I: An Mobilitätsstationen können verschiedene Verkehrsmittel des öffentlichen Verkehrs, also Busse, Bahnen, und Mobilitätsangebote wie z. B. Carsharing, Bikesharing oder E-Scooter-Sharing an einer Stelle vorgefunden und genutzt werden. So ist ein Umstieg von einem auf ein anderes Verkehrsmittel leicht möglich, z. B. vom Fahrrad in die U-Bahn und umgekehrt. Zum Angebot der Mobilitätsstation gehört auch, dass die verschiedenen Verkehrsmittel mit einer gemeinsamen App sowie mit einem einzigen Nutzerkonto genutzt werden können. An Mobilitätsstationen können auch Dienstleistungen angeboten werden, z. B. Fahrradrepaturen, sichere Fahrradabstellanlagen oder Fahrkartenverkauf. Die Nutzung der Mobilitätsstation selbst ist kostenlos, nur die Verkehrsmittel und Dienstleistungen müssen entsprechend der jeweiligen Preise und Tarife bei Nutzung bezahlt werden. Könnte die Möglichkeit, Bike-Sharing im Rahmen solcher Mobilitätsstationen für Sie in Ihrem Alltag nützlich sein? In welchen Situationen könnte dies nützlich für Sie sein?

B: Nee, eigentlich nicht, weil ich nie öffentliche Verkehrsmittel nutze. Ich wohne mit dem Fahrrad 5 Minuten von der Arbeit entfernt. Auch sonst, eigentlich nicht, nee. Also für mich wäre das nicht besonders interessant.

I: Gibt es bestimmte Preismodelle, die dazu führen würden, dass eine Bikesharing Nutzung in Ihrem Alltag vorstellbar wäre? (Beispielsweise Integrierung von Bikesharing in ÖPNV-Monatskarte oder Kooperationen mit anderen Mobilitätsanbietern)

B: Ja das könnte ich mir schon vorstellen, gerade wenn man die Leute dazu bringen will, dass sie ein bisschen mehr Fahrrad fahren. Auch jetzt, wo sie sich nicht in die Bahn drängen sollen. Ich finde das ganz gut, weil das ist halt so ein abgekoppeltes Ding. Auch: Das ist jetzt mein subjektives Empfinden, aber es hat so was... schmutziges ist vielleicht das falsche Wort, aber es ist irgendwie in einer komischen Ecke finde ich. Genau so viel E-Scooter fahren. Das ist so wenig angekoppelt an ein seriöses Unternehmen, also man kennt diese Unternehmen nicht, die sagen einem nichts. Und ich finde das kann man vielleicht dadurch ganz gut verkaufen, indem man es in diese offizielle Ecke packt durch eine Kooperation mit dem ÖPNV.

I: Gibt es noch weitere Überlegungen zum Thema von Ihnen?

B: Nein.

Anhang VII

Transkript des Interviews mit befragter Person 5

I: Ich würde sie zunächst einmal bitten, an ihren letzten Weg zu denken, den sie zurückgelegt haben, und Sie bitten, ihn mir zu beschreiben. Wohin sind sie gefahren/gelaufen? Welches Verkehrsmittel haben Sie benutzt? (Wenn sehr ungewöhnlicher/seltener Weg: Was ist Ihr häufigster Weg?)

B: Das ist jetzt ne Stunde her, einkaufen gefahren mit dem Auto.

I: Welches Verkehrsmittel nutzen Sie am häufigsten?

B: Das Auto, im Sommer vermehrt dann das Fahrrad.

I: Vielleicht können sie es schon erahnen, heute soll es um das Thema Mobilität gehen, genauer soll es in dieser Befragung hauptsächlich um Fahrradverleihsysteme, also sogenannte Bike-Sharing Systeme gehen. In diesem Rahmen führen wir aktuell eine wissenschaftliche Untersuchung an der Technischen Universität Chemnitz (in Kooperation mit dem DLR) durch, zu eben diesem Thema: Bike-Sharing in deutschen Großstädten. Mittlerweile gibt es in fast allen deutschen Großstädten die Möglichkeit, Fahrräder auszuleihen. Ich stelle Ihnen mal ganz kurz vor, was wir unter Bikesharing verstehen: Es gibt stationsgebundene und stationslose Systeme. Beim stationsgebundenen Bike-Sharing werden die Fahrräder an ortsfesten Stellen in der ganzen Stadt ausgeliehen und nach der Nutzung auch dort wieder abgegeben. Beim stationslosen Bike-Sharing werden die Leihräder per Smartphone-App mittels GPS gefunden und nicht an einer Verleihstation, sondern an beliebigen Orten innerhalb des Nutzungsgebietes ausgeliehen und wieder abgestellt. Es gibt verschiedene Preismodelle. In der Regel erfolgt die Preisberechnung in Abhängigkeit der Nutzungsdauer auf Minutenbasis. Zusätzlich gibt es Abo-Modelle mit Freiminuten oder Festpreise für die Nutzung z. B. für einen ganzen Tag. Es gibt bereits Bikesharing-Angebote wie z. B. Nextbike, Callabike oder Jump. Haben Sie in Ihrer Stadt schon einmal solche Bikes gesehen?

B: In Aachen. Ja, wir haben hier einen Anbieter, glaube ich, VeloCity.

I: Haben Sie schon einmal eines genutzt?

B: Nein.

I: Erinnern Sie sich an den letzten Weg, den Sie gerade beschrieben haben. Können Sie sich vorstellen, einen solchen Weg auch mit einem Fahrrad eines Bike-Sharing Systems zurückzulegen?

B: Ich habe auch 7 Fahrräder im Keller, deswegen kein Bedarf.

I: Wenn Sie sich jetzt vorstellen, so ein Bike-Sharing System in Anspruch zu nehmen, was sind für Sie persönlich Gründe, die dafürsprechen, Bike-Sharing zu nutzen?

B: In der aktuellen Lage einfach irgendwo, wo ich nicht zuhause bin. Nicht in Aachen, wo ich auf ein privates Fahrrad zugreifen kann. Also in einer Großstadt um schnell von A nach B zu kommen, ohne ein Taxi o.ä. zu nutzen. Oder um im Urlaub einene Touri-Reise zu machen.

I: Welche Gründe sprechen für Sie gegen eine Bike-Sharing Nutzung?

B: Zum einen, weil ich selbst ausreichend Fahrräder habe, zum anderen das Modell in Aachen, weil das ist stationär. Ist nicht an jeder Ecke da und, da wo ich hinfahre ist da kein Nutzen. Deshalb sehe ich es nicht als logisch an, so eine Station zu suchen und dann die nächste dort wo mein Ziel ist. Das ist zu aufwändig.

I: Wie müsste man Bike-Sharing Systeme verändern bzw. verbessern, damit Sie es nutzen würden?

B: So wie bei den E-Scootern, dass die überall sind. Da stehen welche rum in ausreichender Zahl und ich kann sie überall abstellen. Die Dinger nutze ich auch, weil die eben überall sind und ich sie überall abstellen kann. Da muss ich mir keine Gedanken machen.

I: Inwiefern würde die Ausrüstung der Bikes mit E-Motoren Einfluss auf Ihre Einstellung zu Bike-Sharing haben?

B: Zum Testen wäre das was, also ich bin schon an den Dingen interessiert, wobei ich im Privaten ganz klar dagegen bin, weil ich sage meine Beine sind noch fit, ich fahre aus eigener Kraft. Zum Testen mal, einfach aus fun.

I: Was müsste sich an Ihrem Alltag oder Ihrer aktuellen Lebenssituation verändern, damit Sie Bike-Sharing nutzen würden? In welchen Alltagssituationen könnten Sie sich vorstellen, Bike-Sharing zu nutzen?

B: Der Weg zur Arbeit könnte so ein Grund sein, weil es mitten in der Stadt ist, wo man eben mit dem Auto nicht so gut hinkommt. Gut, da kann ich auch mein eigenes Fahrrad nehmen, aber wenn das nicht griffbereit wäre. Fremde Stadt, wenn man mal eben für einen Zeitraum X in einer fremden Stadt ist.

I: In einigen Städten gibt es außerdem die Möglichkeit, sogenannte Lastenräder auszuleihen. Kennen Sie diese? Lastenräder sind Fahrräder, die speziell für den Transport von Lasten gebaut wurden. Die meisten Lastenräder haben eine Ladefläche, die aus einer offenen oder geschlossenen Box besteht und so konstruiert ist, dass sie größere Lasten als bei einem normalen Fahrrad tragen kann. Oftmals sind diese Lastenräder auch mit einem E-Motor ausgestattet, um auch größere Lasten komfortabel transportieren zu können. Haben Sie in Ihrer Stadt schon einmal so ein Lastenrad gesehen oder sogar selbst genutzt?

B: Ja, eben den Einkauf, den ich gerade mit dem Auto gemacht hab, kann ich mir auch mit dem Fahrrad vorstellen. Außer dem Einkaufen kann ich mir nichts vorstellen.

I: In manchen deutschen Städten gibt es Anbieter, bei denen man für einen monatlichen Festpreis ein Fahrrad dauerhaft ausleihen kann. Dann kann man dieses Fahrrad benutzen, als gehöre es einem selbst und

alle Reparaturarbeiten und -kosten sind bereits im Festpreis enthalten. Haben Sie davon schon einmal gehört? Könnte eine solche Möglichkeit, Fahrräder dauerhaft und mit inklusivem Reparaturservice auszuleihen, für Sie in Ihrem Alltag nützlich sein? In welchen Situationen könnten solche Angebote nützlich für Sie sein?

B: Kenn ich, haben wir uns auch mal überlegt, eins auszuleihen. Ich finde es gut, in meiner Situation wars nur sinnvoll, weil ich die Art der Fahrräder, also ein City Rad, ich nicht im Portfolio habe, für den Einsatz für ein paar Monate wäre es sinnvoll gewesen. Generell wäre es super, wenn man auch da nicht dauerhaft an einem Ort ist. Studenten, die sich ein gutes Fahrrad ausleihen, aber eben nicht daran gebunden sind. Finde ich im Prinzip super. Nicht genutzt, weil der Einsatz weggefallen ist. Wir wollten einen Fahrradurlaub machen, hier im weiteren Umkreis, und dafür haben wir nicht die passenden Räder. Aber der Urlaub hat nicht stattgefunden

I: Haben Sie schon einmal etwas von sogenannten Mobilitätsstationen gehört?

B: Nein.

I: An Mobilitätsstationen können verschiedene Verkehrsmittel des öffentlichen Verkehrs, also Busse, Bahnen, und Mobilitätsangebote wie z. B. Carsharing, Bikesharing oder E-Scooter-Sharing an einer Stelle vorgefunden und genutzt werden. So ist ein Umstieg von einem auf ein anderes Verkehrsmittel leicht möglich, z. B. vom Fahrrad in die U-Bahn und umgekehrt. Zum Angebot der Mobilitätsstation gehört auch, dass die verschiedenen Verkehrsmittel mit einer gemeinsamen App sowie mit einem einzigen Nutzerkonto genutzt werden können. An Mobilitätsstationen können auch Dienstleistungen angeboten werden, z. B. Fahrradrepaturen, sichere Fahrradabstellanlagen oder Fahrkartenverkauf. Die Nutzung der Mobilitätsstation selbst ist kostenlos, nur die Verkehrsmittel und Dienstleistungen müssen entsprechend der jeweiligen Preise und Tarife bei Nutzung bezahlt werden. Könnte die Möglichkeit, Bike-Sharing im Rahmen solcher Mobilitätsstationen für Sie in Ihrem Alltag nützlich sein? In welchen Situationen könnte dies nützlich für Sie sein?

B: Auf jeden Fall, ich warte bis das mal Standard wird. Eine App, die mir sagt: Hier die U-Bahn dann aussteigen und hier das Fahrrad und dann zum Ziel. Das wäre im Alltag aber auch außerhalb von Aachen, also wenn ich nicht in der Heimat bin interessant. Beruflich bin ich auch viel unterwegs, mit der Bahn. Und dann vom Bahnhof zum Hotel der Weg, da versuche ich oft, auf das Taxi zu verzichten, und das sind dann Lösungen, wo man eben nicht auf einen Anbieter angewiesen ist, sondern das zu kombinieren, wie man will

I: Gibt es bestimmte Preismodelle, die dazu führen würden, dass eine Bikesharing Nutzung in Ihrem Alltag vorstellbar wäre? (Beispielsweise Integrierung von Bikesharing in ÖPNV-Monatskarte oder Kooperationen mit anderen Mobilitätsanbietern)

B: Generell bin ich für eine Flatrate, muss halt im Rahmen sein, ich kann nicht alles bezahlen. Ich finde das Preismodell von den E-Scootern, freischalten und dann pro Minute am fairsten. Am flexibelsten, weil ich

nicht abschätzen kann, ob ich nächste Woche oder Monat viel oder wenig fahre. Kann ich aktuell nicht planen und das ist für mich dann ohne Zwang machbar. Würde ja so in die Richtung Mobilitätsstation gehen, wenn man das wirklich täglich nutzt, z.B. Weg in die Arbeit. Sobald man das täglich nutzt, wäre ÖPNV Monatsticket optimal.

I: Gibt es noch weitere Überlegungen zum Thema Bikesharing von Ihnen?

B: Wann landen wir denn in der Zukunft, in der man mit einer App alles buchen kann?

Anhang VIII

Transkript des Interviews mit befragter Person 6

I: Ich würde sie zunächst einmal bitten, an ihren letzten Weg zu denken, den sie zurückgelegt haben, und Sie bitten, ihn mir zu beschreiben. Wohin sind sie gefahren/gelaufen? Welches Verkehrsmittel haben Sie benutzt? (Wenn sehr ungewöhnlicher/seltener Weg: Was ist Ihr häufigster Weg?)

B: Ich denke das letzte was ich gemacht habe, war gestern ein Spaziergang und davor der Weg zum Supermarkt, was relativ nah ist. Jetzt zum Zentrum zu fahren, da nutze ich größtenteils die Öffis, das ergibt sich eher. Ich habe ein Fahrrad zur Verfügung, aber ich sehe da momentan keinen Mehrwert in meiner Situation, was anderes zu nutzen, denn einerseits bin ich Student und habe ein Semesterticket und andererseits bin ich auch sehr gut verbunden im Zentrum, lege ich die meisten Wege zu Fuß oder mit den Öffis zurück.

I: Welches Verkehrsmittel nutzen Sie am häufigsten?

B: Ja genau, die Öffis.

I: Vielleicht können sie es schon erahnen, heute soll es um das Thema Mobilität gehen, genauer soll es in dieser Befragung hauptsächlich um Fahrradverleihsysteme, also sogenannte Bike-Sharing Systeme gehen. In diesem Rahmen führen wir aktuell eine wissenschaftliche Untersuchung an der Technischen Universität Chemnitz (in Kooperation mit dem DLR) durch, zu eben diesem Thema: Bike-Sharing in deutschen Großstädten. Mittlerweile gibt es in fast allen deutschen Großstädten die Möglichkeit, Fahrräder auszuleihen. Ich stelle Ihnen mal ganz kurz vor, was wir unter Bikesharing verstehen: Es gibt stationsgebundene und stationslose Systeme. Beim stationsgebundenen Bike-Sharing werden die Fahrräder an ortsfesten Stellen in der ganzen Stadt ausgeliehen und nach der Nutzung auch dort wieder abgegeben. Beim stationslosen Bike-Sharing werden die Leihräder per Smartphone-App mittels GPS gefunden und nicht an einer Verleihstation, sondern an beliebigen Orten innerhalb des Nutzungsgebietes ausgeliehen und wieder abgestellt. Es gibt verschiedene Preismodelle. In der Regel erfolgt die Preisberechnung in Abhängigkeit der Nutzungsdauer auf Minutenbasis. Zusätzlich gibt es Abo-Modelle mit Freiminuten oder Festpreise für die Nutzung z. B. für einen ganzen Tag. Es gibt bereits Bikesharing-Angebote wie z. B. Nextbike, Callabike oder Jump. Haben Sie in Ihrer Stadt schon einmal solche Bikes gesehen?

B: In Bremen. Bikesharing, ich glaube das sind auch die mit den blauen Vorrädern? Die habe ich auf jeden Fall wahrgenommen, anfangs nur als besondere Räder, als es dann immer mehr von diesen blauen Rädern wurden, habe ich es auch wahrgenommen. Aber genutzt selbst noch nicht.

I: Haben Sie schon einmal eines genutzt?

B: Nee, hat sich für mich nicht ergeben, ich lebe ja schon mein ganzes Leben lang in Bremen, dementsprechend hatte ich auch immer ein Fahrrad zur Verfügung. Daher habe ich es halt nicht benötigt.

I: Erinnern Sie sich an den letzten Weg, den Sie gerade beschrieben haben. Können Sie sich vorstellen, einen solchen Weg auch mit einem Fahrrad eines Bike-Sharing Systems zurückzulegen?

B: Ja, absolut, also ich habe im vergangenen Jahr häufig diese neuen E-Scooter genutzt, die jetzt letztes Jahr nach Bremen gekommen sind, aber das waren dann immer solche Zeiten, zu denen die Öffis nicht mehr fahren und man dennoch schnell nach Hause wollte, die Strecke aber zu lang war. Da hat sich es eben angeboten, dass die frei verfügbar waren, also stationslos. In solchen Situationen könnte ich mir auf jeden Fall sehr gut vorstellen, Leihräder zu verwenden für günstiges Geld entsprechend der Nutzung.

I: Wenn Sie sich jetzt vorstellen, so ein Bike-Sharing System in Anspruch zu nehmen, was sind für Sie persönlich Gründe, die dafürsprechen, Bike-Sharing zu nutzen?

B: Inwiefern, in Bezug auf das Angebot, was für mich dann, was mich anspricht? Schnelle Verfügbarkeit, möglichst kostengünstig sollte es natürlich sein, aber alles kostet Geld, dementsprechend fairer Preis. Und, dass die Räder auch intakt sind. Im Vergleich zu den Rollern, weil da ist es so, dass es eigentlich größtenteils ok läuft, aber bei Rädern kann ich mir schon vorstellen, dass hier und da mal ein Rad einen Platten hat. Dann kann man es natürlich nicht fahren, also der Zustand sollte entsprechend sein und es sollte stationslos sein, dass man sie an dem Ort, wo man hin muss auch stehen lassen kann, sofern es nicht außerhalb der Stadt oder sonst wo ist.

I: Welches ist für Sie der wichtigste Grund?

B: Ich glaube die schnelle Verfügbarkeit aber auch auf selber Ebene das stationslose.

I: In welchen Alltagssituationen könnten Sie sich vorstellen, Bike-Sharing zu nutzen?

B: Relativ spontan glaube ich, zum Einkaufen ergibt das für mich keinen Sinn, aber ich weiß, dass ich, wenn ich gerne mal unterwegs bin, momentan mit den Öffis unterwegs bin. Meine Freunde haben mich auch darauf angesprochen, weil mein Fahrrad momentan einen Platten hat, sollte ich mir halt eben schnell ein neues Fahrrad besorgen oder mich um das Problem kümmern, damit ich flexibler bin. Also ich denke, dass ich da auf jeden Fall sehr gerne mal zugreifen würden, gerade im Alltag. Man weiß ja nie, was gerade ansteht. Gerade ist es ja schwierig, sich mit Leuten zu treffen, aber es wäre deshalb gut flexibel zu sein, und deshalb sollte auch das Angebot sein.

I: Wenn Sie sich vorstellen, im Urlaub als Tourist:in in einer Stadt mit Bike-Sharing Angebot zu sein. Welche Einstellung hätten Sie in dieser Situation zu Bike-Sharing?

B: Fände ich auf jeden Fall ganz gut, wenn es so ein standardisiertes Ding wäre wie bei den Rollern mit einer App, hier in Bremen, aber auch in Hamburg oder so das Ding holen könnte. Das wäre cool und würde viel erleichtern. Als Tourist, wenn man nicht so mobil ist. Mir kommt es auch so vor, als ob als Tourist Bahnfahren nochmal teurer ist, weil man nicht ganz im System drin ist.

I: Welche Gründe sprechen für Sie gegen eine Bike-Sharing Nutzung?

B: Weil ich selbst ein Fahrrad hab. Gut im Moment ist alles auf Eis gelegt, aber das ist der zentrale Grund. Vielleicht, weil das Angebot noch nicht ganz so zu mir durchgedrungen ist, in dem Sinne, dass als die Roller kamen, da gabs ja schon irgendwie so ne Bewegung, dass für zwei Tage jeder dich darauf angesprochen hat, aber bei den Fahrrädern ist es eher schleichend. Du siehst sie zwar, aber ich habe jetzt auch extra fürs Interview nochmal kurz gegoogelt, wer diese Räder mit diesen blauen Vorderreifen macht. Und das ist halt eben das Ding, dass ich selbst das noch gar nicht so richtig wahrgenommen hab, das System dahinter. Da ist noch eine gewisse Intransparenz da.

I: Wie müsste man Bike-Sharing Systeme verändern bzw. verbessern, damit Sie es nutzen würden?

B: Ich denke im Allgemeinen für mich aus meiner Position heraus ganz klar eben, stationslose Angebote, die ich überall nehmen kann. Einfache Nutzung, in dem Sinne: Eine App, einmal kurz was einscannen oder Ähnliches und dann läuft dein Timer und dann zahlst du was für die Zeit oder mietest du das für einen Rahmen das Gerät, also einfache Nutzung in dem Sinne. Und dann noch möglichst günstig, ich bin halt Student, ich habe nicht viel Geld, aber ein Fahrrad zu haben wäre auf jeden Fall ganz schön. Auch jetzt als gemietetes Fahrrad. Das wären glaube ich so die drei Kernaspekte.

I: Inwiefern würde die Ausrüstung der Bikes mit E-Motoren Einfluss auf Ihre Einstellung zu Bike-Sharing haben?

B: Ich denke nicht. Ich denke also sofern es sich preislich von der Nutzung nicht unterscheidet, ist es für mich als Endverbraucher egal. Also wie gesagt ich bin auch eben auf die Roller umgestiegen, weil es da war.

I: Was müsste sich an Ihrem Alltag oder Ihrer aktuellen Lebenssituation verändern, damit Sie Bike-Sharing nutzen würden?

B: In meinem Alltag? Ich glaube erstmal, dass ich beispielsweise in eine neue Stadt ziehe, und einfach kein Fahrrad mehr zur Verfügung habe, das ist ja logisch. Dann glaube ich eben mehr dieses dynamische, dieses flexible im Alltag, dass ich es auch wirklich brauche. Weil momentan bin ich halt relativ wenig unterwegs situationsbedingt. Aber auch davor bin ich eigentlich mit den Öffis immer überall hingekommen.

I: In einigen Städten gibt es außerdem die Möglichkeit, sogenannte Lastenräder auszuleihen. Kennen Sie diese? Lastenräder sind Fahrräder, die speziell für den Transport von Lasten gebaut wurden. Die meisten Lastenräder haben eine Ladefläche, die aus einer offenen oder geschlossenen Box besteht und so konstruiert ist, dass sie größere Lasten als bei einem normalen Fahrrad tragen kann. Oftmals sind diese Lastenräder auch mit einem E-Motor ausgestattet, um auch größere Lasten komfortabel transportieren zu können. Haben Sie in Ihrer Stadt schon einmal so ein Lastenrad gesehen oder sogar selbst genutzt?

B: Kann sein, dass ich es gesehen habe, aktiv erinnern könnte ich mich nicht.

I: Könnte eine solche Möglichkeit, Lastenräder auszuleihen, für Sie in Ihrem Alltag nützlich sein?

B: Ich denke schon. Gerade bei Einkäufen, wenn man viel schleppt und dann weitere Strecken zurücklegen muss, das wäre gut, weil ich auch kein Auto zur Verfügung habe. Woran ich auch gerade denke, wäre eine Kurfahrt oder Ähnliches, da könnte man auch so eine Art Bollerwagen verwenden. Wenn es die Situation hergibt, dass ich was schweres unhandliches länger transportieren müsste. Weiß nicht, vielleicht auch beim Umzug, kann ja auch hilfreich sein, kostengünstig einige Sachen zu bekommen. Ich kenne die Dinger nicht und weiß nicht wie viel man damit transportieren kann, aber zumindest ein paar Boxen transportieren.

I: In welchen Situationen könnten Lastenräder nützlich für Sie sein?

B: Mehr würde mir jetzt auch nicht einfallen außer das Einkaufen im Allgemeinen, Baumarkt o.ä., da bekommt man sicher gut Sachen mit.

I: In manchen deutschen Städten gibt es Anbieter, bei denen man für einen monatlichen Festpreis ein Fahrrad dauerhaft ausleihen kann. Dann kann man dieses Fahrrad benutzen, als gehöre es einem selbst und alle Reparaturarbeiten und -kosten sind bereits im Festpreis enthalten. Haben Sie davon schon einmal gehört? Könnte eine solche Möglichkeit, Fahrräder dauerhaft und mit inklusivem Reparaturservice auszuleihen, für Sie in Ihrem Alltag nützlich sein?

B: Ja schon, ich könnte mir das auf jeden Fall vorstellen, das ist ganz gut, dass die Kosten bezüglich Reparatur, Wartung usw. schon mit drin sind. Für ein Monatsabo für ein Fahrrad könnte ich mir auch vorstellen, aber jetzt nicht in meiner aktuellen Situation, da ich das eher für zeitlich sehr schnell verfügbar haben muss und auch meistens eigentlich nicht einplane, dass ich irgendwas miete, sondern dann eher situationsbedingt spontan mich dazu entscheide.

I: In welchen Situationen könnten solche Angebote nützlich für Sie sein?

B: Also wenn ich z.B. die Stadt verlasse nach meinem Studium, wenn ich dann in eine neue Stadt ziehe ohne Fahrrad, dann könnte das eine Möglichkeit sein.

I: Haben Sie schon einmal etwas von sogenannten Mobilitätsstationen gehört?

B: Nein.

I: An Mobilitätsstationen können verschiedene Verkehrsmittel des öffentlichen Verkehrs, also Busse, Bahnen, und Mobilitätsangebote wie z. B. Carsharing, Bikesharing oder E-Scooter-Sharing an einer Stelle vorgefunden und genutzt werden. So ist ein Umstieg von einem auf ein anderes Verkehrsmittel leicht möglich, z. B. vom Fahrrad in die U-Bahn und umgekehrt. Zum Angebot der Mobilitätsstation gehört auch, dass die

verschiedenen Verkehrsmittel mit einer gemeinsamen App sowie mit einem einzigen Nutzerkonto genutzt werden können. An Mobilitätsstationen können auch Dienstleistungen angeboten werden, z. B. Fahrradrepaturen, sichere Fahrradabstellanlagen oder Fahrkartenverkauf. Die Nutzung der Mobilitätsstation selbst ist kostenlos, nur die Verkehrsmittel und Dienstleistungen müssen entsprechend der jeweiligen Preise und Tarife bei Nutzung bezahlt werden. Könnte die Möglichkeit, Bike-Sharing im Rahmen solcher Mobilitätsstationen für Sie in Ihrem Alltag nützlich sein? In welchen Situationen könnte dies nützlich für Sie sein?

B: Ja schon, aber ich weiß halt nicht, inwiefern ich diesen zentralen Ort dann da benötige. Das zentrale Ding könnte auf jeden Fall sinnvoll sein, wenn man das am Hauptbahnhof machen würde, dass man da relativ flexibel alles hat. Aber ich glaube für mich käme das momentan noch nicht infrage. Außer man hat halt eben diese technischen Defekte, wo das sicher hilfreich wäre, aber andernfalls glaube ich nicht.

Ich kann mir da jetzt kein Szenario vorstellen. Im Allgemeinen sind die sicher notwendig, solche zentralen Orte. Aber für mich gerade kommt das glaube ich nicht so infrage, dafür nutze oder benötige ich es eben zu selten. Ich nutze dann alternativen die öffentlichen Verkehrsmittel, weil die haben ja auch ihre zentralen Punkte, wo man dann ja eben auf andere Verkehrsmittel umsteigen kann.

I: Gibt es bestimmte Preismodelle, die dazu führen würden, dass eine Bikesharing Nutzung in Ihrem Alltag vorstellbar wäre? (Beispielsweise Integrierung von Bikesharing in ÖPNV-Monatskarte oder Kooperationen mit anderen Mobilitätsanbietern)

B: Also ich sehe da glaube ich eben zwei zentrale Angebote, die mich ansprechen würden: Einerseits das auf zeitliche Basis sehr flexibel, dass man nur für die Nutzung zahlt, oder wenn ich in einem anderen Szenario sein sollte, dass es halt das monatliche Ding ist: Feste Preise, dafür auch freie Nutzung. Das wären so die Preismodelle, die mich am ehesten ansprechen würden.

I: Gibt es noch weitere Überlegungen zum Thema Bikesharing?

B: Ich finde eigentlich, dass die Anbieter das noch einen Ticken mehr an den Mann bringen sollten. Ich selbst würde es glaube ich gerne nutzen, oder zumindest mehr als jetzt, aber es besteht noch eine große Lücke oder ein Nichtwissen der Angebote o.ä. Da könnten die mir auf jeden Fall noch sehr entgegen kommen.

Anhang IX

Transkript des Interviews mit befragter Person 7

I: Ich würde sie zunächst einmal bitten, an ihren letzten Weg zu denken, den sie zurückgelegt haben, und Sie bitten, ihn mir zu beschreiben. Wohin sind sie gefahren/gelaufen? Welches Verkehrsmittel haben Sie benutzt? (Wenn sehr ungewöhnlicher/seltener Weg: Was ist Ihr häufigster Weg?)

B: Also das letzte Mal bin ich auf jeden Fall zu Fuß gegangen, das war der Weg von der Arbeit nach Hause.

I: Welches Verkehrsmittel nutzen Sie am häufigsten?

B: Also ich laufe tatsächlich am häufigsten zu Fuß in Marburg, ansonsten danach wahrscheinlich der Bus.

I: Vielleicht können sie es schon erahnen, heute soll es um das Thema Mobilität gehen, genauer soll es in dieser Befragung hauptsächlich um Fahrradverleihsysteme, also sogenannte Bike-Sharing Systeme gehen. In diesem Rahmen führen wir aktuell eine wissenschaftliche Untersuchung an der Technischen Universität Chemnitz (in Kooperation mit dem DLR) durch, zu eben diesem Thema: Bike-Sharing in deutschen Großstädten. Mittlerweile gibt es in fast allen deutschen Großstädten die Möglichkeit, Fahrräder auszuleihen. Ich stelle Ihnen mal ganz kurz vor, was wir unter Bikesharing verstehen: Es gibt stationsgebundene und stationslose Systeme. Beim stationsgebundenen Bike-Sharing werden die Fahrräder an ortsfesten Stellen in der ganzen Stadt ausgeliehen und nach der Nutzung auch dort wieder abgegeben. Beim stationslosen Bike-Sharing werden die Leihräder per Smartphone-App mittels GPS gefunden und nicht an einer Verleihstation, sondern an beliebigen Orten innerhalb des Nutzungsgebietes ausgeliehen und wieder abgestellt. Es gibt verschiedene Preismodelle. In der Regel erfolgt die Preisberechnung in Abhängigkeit der Nutzungsdauer auf Minutenbasis. Zusätzlich gibt es Abo-Modelle mit Freiminuten oder Festpreise für die Nutzung z. B. für einen ganzen Tag. Es gibt bereits Bikesharing-Angebote wie z. B. Nextbike, Callabike oder Jump. Haben Sie in Ihrer Stadt schon einmal solche Bikes gesehen?

B: Ja, in Marburg gibt es so ein Bikesharing mit, ich glaube mit festen Orten.

I: Haben Sie schon einmal eines genutzt?

B: Ja, ich habe sowas auch schon mal benutzt. Also die Sache ist, das läuft bei uns über die Uni, deswegen mussten wir da in dem Moment auch kein Geld für bezahlen. Ich glaube da haben wir so eine Art Flatrate Kontingent. Das habe ich auch nicht über meinen Account gemacht, sondern jemand anderes hatte dann die Fahrräder geliehen über seinen Account und wir sind dann einfach eine Strecke mit den Fahrrädern gefahren. Haben die mit einem Code abgeholt und dann musste man sie wieder anschließen an dem anderen Ort. Es war eigentlich durchaus zugänglich, man muss manchmal ein bisschen gucken, mit diesen Codes das Freischalten, aber das ist eigentlich, ich denke mal, wenn man das häufiger macht, ist das easy.

I: Erinnern Sie sich an den letzten Weg, den Sie gerade beschrieben haben. Können Sie sich vorstellen, einen solchen Weg auch mit einem Fahrrad eines Bike-Sharing Systems zurückzulegen?

B: Ganz grundsätzlich ja. Aber der Bedarf ist nicht so groß, weil zumindest der Arbeitsweg, das sind 20 Minuten zu Fuß, ich laufe den auch ganz gerne. Potenziell wäre es möglich.

I: Wenn Sie sich jetzt vorstellen, so ein Bike-Sharing System in Anspruch zu nehmen, was sind für Sie persönlich Gründe, die dafürsprechen, Bike-Sharing zu nutzen?

B: Also so im Sinne, was mich jetzt ansprechen würde, was mich dazu bringen würde, Bikesharing zu nutzen? Naja, also auf jeden Fall einfacher Zugang, wenn's recht easy zugreifbar ist. Also wenn ich z.B. erst einmal 10 Minuten irgendwo hinlaufen müsste, um dann irgendwo hin zu fahren mit dem Fahrrad und dann muss ich von da aus wieder 10 Minuten nochmal wohin laufen, weil z.B. die Stationen so weit weg sind, dann wäre das nicht so meins. Ansonsten, ich meine im Sommer sicherlich, wenn man den Bus vermeiden will, gerade ein heißer voller Bus ist nicht sehr schön. Dann wenn man doch mal aufs Fahrrad zugreifen kann für eine längere Strecke, die jetzt zu Fuß zu lange dauern würde, das wäre sicherlich ein Grund.

I: In welchen Alltagssituationen könnten Sie sich vorstellen, Bike-Sharing zu nutzen?

B: Also wie gesagt, so auf dem Weg, vielleicht wenn ich irgendwo ein bisschen weiter weg – die Sache ist Marburg ist relativ klein, deswegen relativ gut fußläufig zu erreichen, aber wenn ich jetzt schon ein Stück weiter wegmüsste oder wenn ich Zeitmangel habe und ich dann einen einfachen Zugriff auf so ein Fahrrad hätte, dann wäre das potenziell eine Lösung.

I: Wenn Sie sich vorstellen, im Urlaub als Tourist:in in einer Stadt mit Bike-Sharing Angebot zu sein. Welche Einstellung hätten Sie in dieser Situation zu Bike-Sharing?

B: Wäre interessant, kommt auf die Stadt an, wie sicher ich mich fühlen würde. Wenn ich da z.B. sehe, viele sind auf dem Fahrrad unterwegs und man kommt gut voran und es sieht sicher aus, dann wäre das absolut eine Option. Kostenfaktor spielt eine Rolle, aber ja, das ist durchaus vorstellbar.

I: Welche Gründe sprechen für Sie gegen eine Bike-Sharing Nutzung?

B: Gerade in Marburg die Situation ist halt, dass einerseits alles fußläufig relativ gut erreichbar ist und andererseits Marburg gerade an den Rändern geht es immer viel bergauf. Also wenn ich jetzt z.B. aus der Stadt zu mir nach Hause fahren wollte, müsste ich immer ganz schön den Berg hochstrampeln und das ist mir dann auch zu anstrengend. Das wären so die Sachen, die zumindest hier in meiner Situation dagegensprechen.

I: Wie müsste man Bike-Sharing Systeme verändern bzw. verbessern, damit Sie es nutzen würden?

B: Ja, ich meine das den Berg hochfahren müssen, das kann außer E-Bikes kann man das schlecht kompensieren. Aber ansonsten Accessibility ist glaube ich ein ganz großes Ding. Also wie nah ist die Station, wenn man ein Stationsgebundenes System hat? Da 10 Minuten hin, dann lohnt es sich fast schon gar nicht mehr. Ansonsten, wenn ich jetzt wüsste, dass quasi vor der Haustür oder direkt in der Nähe überall Fahrräder stehen, die ich nutzen könnte, das wäre dann schon etwas, was mich vielleicht dazu bewegen würde.

I: Inwiefern würde die Ausrüstung der Bikes mit E-Motoren Einfluss auf Ihre Einstellung zu Bike-Sharing haben?

B: Ja, potenziell wäre natürlich wieder eine Frage, ob es dann entsprechend teurer wäre, also Kosten, wenn es dann viel teurer ist, vielleicht dann auch wieder nicht mehr, aber wenn es günstig ist, könnte das schon etwas sein, was man mal in Erwägung zieht. Allerdings ist dann ein wichtiger Faktor die Information, also ich muss sagen ich habe von mir aus noch nie so großartig geguckt, was es so an Angeboten gibt und bisher sind mir da auch sonst wenige Informationen zugetragen worden, ich glaube das ist auch vielleicht so ein Punkt: Ich wüsste gar nicht was es sonst noch so an Alternativen gibt.

I: Was müsste sich an Ihrem Alltag oder Ihrer aktuellen Lebenssituation verändern, damit Sie Bike-Sharing nutzen würden?

B: Also einerseits dieser Bereich, wenn es nicht so dieses Bergauf Bergab wäre. Oder wenn ich entsprechend sportlicher wäre. Das wäre auch eine Sache, die sich ändern könnte (lacht). Oder wenn die Wege weiter sind. Also wenn ich z.B. wüsste in einer größeren Stadt bin ich vielleicht nicht in 10-20 Minuten in der Innenstadt. Wobei dann wie gesagt in einer größeren Stadt ganz wichtig der Faktor Sicherheit ist. Gibt es schöne, angenehme Fahrradwege? Auf großen Straßen mit den Autos zusammen fahren, das ist eher nicht so schön.

I: In einigen Städten gibt es außerdem die Möglichkeit, sogenannte Lastenräder auszuleihen. Kennen Sie diese? Lastenräder sind Fahrräder, die speziell für den Transport von Lasten gebaut wurden. Die meisten Lastenräder haben eine Ladefläche, die aus einer offenen oder geschlossenen Box besteht und so konstruiert ist, dass sie größere Lasten als bei einem normalen Fahrrad tragen kann. Oftmals sind diese Lastenräder auch mit einem E-Motor ausgestattet, um auch größere Lasten komfortabel transportieren zu können. Haben Sie in Ihrer Stadt schon einmal so ein Lastenrad gesehen oder sogar selbst genutzt?

B: Nein.

I: Könnte eine solche Möglichkeit, Lastenräder auszuleihen, für Sie in Ihrem Alltag nützlich sein?

B: Interessant, müsste ich überlegen, wo ich das wirklich gebrauchen könnte. Ich meine eventuell, wenn man mal was Größeres einkaufen will, könnte das interessant sein. Wäre halt etwas für eine sehr – das wäre nichts was ich häufig nutzen würde, das wäre, wenn dann was seltenes, alle paar Monate vielleicht, wenn überhaupt.

I: In welchen Situationen könnten Lastenräder nützlich für Sie sein?

B: Also das käme auch auf den Kostenfaktor an, wenn ich jetzt wirklich superhäufig Fahrrad fahren würde, könnte man ja auch wieder überlegen, eins zu kaufen. Aber dass die Reparaturen mit drin sind, das macht es potenziell interessant. Dass man sich den Aufwand an der Stelle spart. Aber es käme wahrscheinlich auch sehr stark auf den Kostenfaktor an. Ob ich es mir leisten kann.

I: In manchen deutschen Städten gibt es Anbieter, bei denen man für einen monatlichen Festpreis ein Fahrrad dauerhaft ausleihen kann. Dann kann man dieses Fahrrad benutzen, als gehöre es einem selbst und alle Reparaturarbeiten und -kosten sind bereits im Festpreis enthalten. Haben Sie davon schon einmal gehört? Könnte eine solche Möglichkeit, Fahrräder dauerhaft und mit inklusivem Reparaturservice auszuleihen, für Sie in Ihrem Alltag nützlich sein?

B: Nicht viel anders, also es würde sich ja nur lohnen, wenn ich wirklich quasi täglich mit dem Fahrrad fahre oder so. Also das wäre z.B. in meiner derzeitigen Wohnsituation quatsch, weil das bräuchte ich gerade nicht. Potenziell in einer anderen Wohnsituation in einer anderen Stadt oder Umgebung könnte das durchaus eine Möglichkeit sein, dass man das vergleicht mit „kaufe ich mir jetzt ein Fahrrad, oder mache ich mir so ein Abo-Bikesharing, dass ich ein Bike miete?“ Das wäre dann eine Variante, dann könnte man sich das überlegen.

I: Haben Sie schon einmal etwas von sogenannten Mobilitätsstationen gehört?

B: Nein.

I: An Mobilitätsstationen können verschiedene Verkehrsmittel des öffentlichen Verkehrs, also Busse, Bahnen, und Mobilitätsangebote wie z. B. Carsharing, Bikesharing oder E-Scooter-Sharing an einer Stelle vorgefunden und genutzt werden. So ist ein Umstieg von einem auf ein anderes Verkehrsmittel leicht möglich, z. B. vom Fahrrad in die U-Bahn und umgekehrt. Zum Angebot der Mobilitätsstation gehört auch, dass die verschiedenen Verkehrsmittel mit einer gemeinsamen App sowie mit einem einzigen Nutzerkonto genutzt werden können. An Mobilitätsstationen können auch Dienstleistungen angeboten werden, z. B. Fahrradrepaturen, sichere Fahrradabstellanlagen oder Fahrkartenverkauf. Die Nutzung der Mobilitätsstation selbst ist kostenlos, nur die Verkehrsmittel und Dienstleistungen müssen entsprechend der jeweiligen Preise und Tarife bei Nutzung bezahlt werden. Könnte die Möglichkeit, Bike-Sharing im Rahmen solcher Mobilitätsstationen für Sie in Ihrem Alltag nützlich sein? In welchen Situationen könnte dies nützlich für Sie sein?

B: Ja, also das könnte ich mir halt vielleicht vorstellen, wenn man vorhat, in eine andere Stadt zu fahren und dann da vom Bahnhof aus mit anderen Sachen z.B. Fahrrad los zu fahren. Ja, das ist durchaus vorstellbar, gerade im Zusammenhang mit einem Abo Modell könnte ich mir das gut vorstellen, weil man dann eh schon sein Monatsticket hat, dass sowas dann inbegriffen ist zum Beispiel. Das ist durchaus vorstellbar.

I: Gibt es bestimmte Preismodelle, die dazu führen würden, dass eine Bikesharing Nutzung in Ihrem Alltag vorstellbar wäre? (Beispielsweise Integrierung von Bikesharing in ÖPNV-Monatskarte oder Kooperationen mit anderen Mobilitätsanbietern)

B: Also ich glaube generell so ein Abo Modell würde mich eher ansprechen als das ein Minutenmodell, weil dann hat man eher so, wenn ich dann überlegen würde, fahre ich jetzt mit dem Fahrrad, dann muss ich aber Geld bezahlen, das würde mich persönlich dann abschrecken, obwohl ein Monatsmodell, da fühlt es sich halt nicht so an, dass ich dann für das Fahrrad speziell ausgeben würde, wenn das im Zusammenhang mit ÖPNV ist. Das wäre was, was mich am meisten ansprechen würde. Wenn das als ein zusammenhängendes Gebiet ist, wenn es dann eben viele verschiedene Mobilitätsangebote zusammengenommen gibt.

I: Gibt es von Ihnen noch weitere Überlegungen zum Thema Bikesharing?

B: Nein.



Zentrales Prüfungsamt

Eidesstattliche Erklärung*

Name: Papendieck	Bitte Ausfüllhinweise beachten: 1. Nur Block- oder Maschinenschrift verwenden.
Vorname: Paul	
geb. am: 26.07.1994	
Matr.-Nr.: 541471	

Ich erkläre an Eides statt, gegenüber der Technischen Universität Chemnitz, dass ich die vorliegende Masterarbeit selbstständig und ohne Benutzung anderer als der angegebenen Quellen und Hilfsmittel angefertigt habe.

Diese Arbeit wurde in gleicher oder ähnlicher Form noch bei keinem anderen Prüfer als Prüfungsleistung eingereicht.

Datum: 25.07.2021

Unterschrift:

Antragsteller

* Diese Erklärung ist der eigenständig erstellten Arbeit als Anhang beizufügen. Arbeiten ohne diese Erklärung werden nicht angenommen. Auf die strafrechtliche Relevanz einer falschen Eidesstattlichen Erklärung wird hiermit hingewiesen.