



DIPLOMARBEIT

Master Thesis

Freizeitverkehr der Studenten aus Sofia und Wien

ausgeführt zum Zwecke der Erlangung des akademischen Grades
eines Diplom-Ingenieurs

unter der Leitung von
Ao. Univ. Prof. Dipl.-Ing. Dr. techn. Thomas Macoun

Institut für Verkehrsplanung und Verkehrstechnik E230 - 1

eingereicht an der Technischen Universität Wien
Fakultät für Bauingenieurwesen

von

Dimitar Emilov Mihaylov

1229350

„Stefan Karadzha“ Straße 15,
Bulgarien, Silistra 7500.

Wien, im März 2015

Vorwort

Besonders danken möchte ich Herrn Professor Thomas Macoun, meinem Betreuer. Er half mir das Thema zu finden und gab mir eine geduldige Förderung und Betreuung dieser Diplomarbeit.

Weiter danke ich allen, die an der Befragung teilgenommen haben. Auf ihren Antworten basiert sich diese Diplomarbeit.

Abstract

So far, no study of leisure mobility of students in Bulgaria was performed to explain its significance for the transport system.

The aim of this thesis is to analyze the mobility behavior of the students in Sofia. For this purpose, the following processing provides a comparison and analysis of leisure behavior of the students in Sofia and Vienna. The comparison was made on the basis of a survey, I conducted among students from Sofia and a survey among the students of the University of Vienna.

The goal of the comparison is to determine the problems that occur with the movement of the students in their spare time and on the way to the university. The described mobility behavior makes it possible to propose solutions.

A main point of this paper is to describe certain problem areas in the vicinity of the universities in Sofia and to recommend measures for planning and if necessary for the reconstruction.

The results of the survey show that the proportion of car users in Sofia is greater than the proportion in Vienna. In contrast are the bicycle users in Vienna 11% more (4% to 15%) than the user in Sofia according to the survey. This means that the bicycle in Vienna is more attractive as a mean of transportation than in Sofia. The students use motorized private transport, because they have no alternative. That's why 9,52% of the respondents from Sofia wish to ride a bike, however only 4,15% actually ride a bike.

The main reason for this is, in the opinion of respondents, the bad and almost non-existing bicycle network in Sofia. The network of public bike paths, bike lanes and bike routes in the city of Vienna is just over 1170 kilometers and in Sofia hardly 28 km.

In the opinion of the students are the cars, parked on the sidewalks, that hinder the movement of disabled and mother with baby carriage, problematic. The old vehicles of the public transport in Sofia are also criticized by the students.

Near the universities, the number of bicycle parking spaces is low. The reason is the poor cycle network around the universities. The sidewalks are damaged and have puddles mostly due to the load of parked cars.

The recommendations that can improve the situation by the universities in Sofia are Infrastructural, measures to change the modal split or road safety relevant reasons. The goal is to make known the benefits of the eco-friendly alternatives of motorized private transport.

Elimination of cars and repair of sidewalks are some of the proposed measures in this thesis to increase the attractiveness of walking to the cost of motorized private transport. More bike paths and better public transport connections can encourage more students to use the eco-friendly transport. Better design of recreational areas and more information for the environmentally friendly transport are also among the measures, recommended in this thesis.

Kurzfassung

In Bulgarien wurde bisher keine umfassende Untersuchung der Freizeitmobilität der Studenten durchgeführt um ihre Bedeutung für das Verkehrssystem zu erklären.

Ziel dieser Diplomarbeit ist eine Analyse des Mobilitätsverhaltens von den Studenten in Sofia. Zu diesem Zweck bietet die folgende Bearbeitung einen Vergleich und Analyse des Freizeitverkehrs von den Studenten in Sofia und Wien. Der Vergleich wurde auf Basis einer von mir durchgeführte Befragung unter den Studenten aus Sofia und eine Befragung unter den Studenten der TU Wien erstellt.

Das Ziel des Vergleiches ist, die Probleme, die bei dem Verkehr von den Studenten in ihrer Freizeit und auf dem Weg nach der Uni auftreten, zu bestimmen. Das beschriebene Mobilitätsverhalten ermöglicht es Lösungen vorzuschlagen.

Ein Hauptpunkt dieser Arbeit ist auch bestimmte problematische Stellen in der Nähe von den Universitäten in Sofia zu beschreiben und für diese Stellen, Empfehlungen für die Planung und wenn nötig für den Umbau zu erstellen.

Die Ergebnisse aus der Befragung zeigen, dass der Anteil der PKW-Benutzer in Sofia größer als den Anteil in Wien ist. Im Gegensatz ist der Anteil der Fahrrad Benutzer in Wien um 11% mehr (4% zu 15%) als die Benutzer in Sofia (nach der Umfrage). Das bedeutet, dass der Radverkehr in Wien attraktiver als in Sofia ist. Die Studenten benutzen den motorisierten Personalverkehr, weil sie keine gute Alternative haben. Deswegen wünschen sich 9,5% der Befragten aus Sofia Rad zu fahren, dagegen können nur 4,1% tatsächlich Rad fahren.

Der Hauptgrund dafür ist nach der Meinung der Befragten das schlechte und fast nicht bestehende Radwegnetz in Sofia. Der Netz an öffentlichen Radwegen, Radfahrstreifen und Radrouten im Stadtgebiet Wien beträgt etwas mehr als 1170 Kilometer und der Radwegnetz in Sofia kaum 28 km.

Nach der Meinung der Studenten sind die auf den Gehsteigen geparkten Autos, die die Bewegung der Behinderte und Mütter mit Kinderwagen behindern, problematisch. Die alten Fahrzeuge des ÖVs in Sofia wurden auch von den Studenten bemängelt.

In der Nähe der Universitäten ist die Anzahl der Radabstellanlagen niedrig. Grund dafür ist das schlechte Radnetz um die Universität. Die Gehsteige sind beschädigt und haben Pfützen, meistens wegen der Last der geparkten Autos.

Die Empfehlungen, wie die Situation um die Unis in Sofia verbessert werden könnte, schließen infrastrukturellen, Maßnahmen zur Änderung des Modal - Splits

oder die Verkehrssicherheit betreffende Gründe ein. Das Ziel ist Vorteile der umweltfreundlichen Alternativen des motorisierten Individualverkehr zu fördern.

Beseitigung der Autos und Instandsetzung der Gehsteige sind einige der in dieser Diplomarbeit vorgeschlagene Maßnahmen zur Steigung der Attraktivität des zu Fuß Gehens gegenüber den mobilisierten Individualverkehr. Mehr Radwege und bessere ÖV-Verbindungen können mehr Studenten zur Nutzung der Verkehrsmittel des Umweltverbundes bringen. Bessere Gestaltung der Aufenthaltsflächen und mehr Information für den umweltfreundlichen Verkehr gehören auch zu den Maßnahmen.

Abkürzungsverzeichnis

| | |
|------|---|
| % | Prozent |
| Abb. | Abbildung |
| EDV | Elektronische Datenverarbeitung |
| IV | Individualverkehr |
| km | Kilometer |
| km/h | Kilometer pro Stunde |
| m | Meter |
| min | Minuten |
| mIV | motorisierter Individualverkehr |
| nmIV | nichtmotorisierter Individualverkehr |
| ÖV | Öffentlicher Verkehr |
| PKW | Personenkraftwagen |
| TU | Technische Universität g |
| UABG | Universität für Architektur, Bauingenieurwesen und Geodäsie |
| UNWW | Universität für National- und Weltwirtschaft |

| | |
|---|-----------|
| 4.3.3.2 Verkehrsmittelwahl | 26 |
| 4.3.3.3 Weglängen der zurückgelegten Wege | 30 |
| 4.3.3.4 Wegezeiten | 32 |
| 4.3.4 Teil: Freizeitverkehr | 33 |
| 4.3.4.1 Lieblingsbeschäftigung in der Freizeit | 34 |
| 4.3.4.2 Häufigkeit der freizeitleichen Aktivitäten | 36 |
| 4.3.4.3 Lieblingsmobilitätsform | 37 |
| 4.3.4.4 Gründe für die Nichtnutzung des Lieblingsverkehrsmittels | 37 |
| 4.3.4.5 PKW – Verfügbarkeit | 38 |
| 4.3.4.6 Maßnahmen zur Verbesserungen des Verkehrs in Sofia | 38 |
| 4.3.4.7 Weitere Probleme, die auf dem Weg auftreten | 39 |
| 4.3.5 Freizeitwege | 39 |
| 4.3.5.1 Verkehrsmittelwahl auf den Freizeitwege | 39 |
| 4.3.5.2 Verkehrsmittelwahl auf den Freizeitwege per Uni | 39 |
| 4.3.5.3 Reisezeit – Freizeitwege | 41 |
| 4.3.5.4 Wegelänge der Freizeitwege | 42 |
| 5. Vergleich zwischen TU – Wien und Sofia | 43 |
| 5.1 Gesamtanzahl der Wege | 43 |
| 5.1.1 Durchschnittliche Weganzahl | 44 |
| 5.2 Exkurs | 44 |
| 5.3 Verkehrsmittelwahl | 46 |
| 5.4 Weglängen der zurückgelegten Wege | 49 |
| 5.5 Reisezeiten | 51 |
| 5.6 Lieblingsmobilitätsform | 52 |
| 5.7 Gründe für die Nichtnutzung des Lieblingsverkehrsmittels | 54 |
| 5.8 PKW-Verfügbarkeit | 55 |
| 5.9 Maßnahmen zur Verbesserungen des Verkehrs | 55 |
| 5.10 Schlussfolgerungen | 56 |

| | |
|--|-----------|
| 6. Zusammenfassung der verkehrlichen Umfeldhebungen | 60 |
| 6.1 Technische Universität Sofia | 60 |
| 6.1.1 Parkgelegenheiten | 61 |
| 6.1.2 Radabstellanlagen | 61 |
| 6.1.3 Radnetz | 62 |
| 6.1.4 ÖV | 62 |
| 6.1.5 Fußgängerinfrastruktur | 63 |
| 6.2 Universität für National- und Weltwirtschaft | 64 |
| 6.2.1 Parkgelegenheiten | 65 |
| 6.2.2 Radabstellanlagen | 65 |
| 6.2.3 Radnetz | 66 |
| 6.2.4 ÖV | 66 |
| 6.2.5 Fußgängerinfrastruktur | 66 |
| 6.3 Universität Sofia | 67 |
| 6.3.1 Parkgelegenheiten | 68 |
| 6.3.2 Radabstellanlagen | 68 |
| 6.3.3 Radnetz | 69 |
| 6.3.4 ÖV | 69 |
| 6.3.5 Fußgängerinfrastruktur | 69 |
| 6.4 Medizinische Universität | 69 |
| 6.4.1 Parkgelegenheiten | 70 |
| 6.4.2 Radabstellanlagen | 71 |
| 6.4.3 Radnetz | 71 |
| 6.4.4 ÖV | 71 |
| 6.4.5 Fußgängerinfrastruktur | 72 |
| 6.5 Universität für Architektur, Bauingenieurwesen und Geodäsie | 72 |
| 6.5.1 Parkgelegenheiten | 73 |
| 6.5.2 Radabstellanlagen | 74 |
| 6.5.3 ÖV | 75 |
| 6.5.4 Verkehrsinfrastruktur | 76 |
| 6.5.4.1 Radwegenetz | 76 |
| 6.5.4.2 Kreuzungsbereiche | 76 |
| 6.5.5 Fußgängerinfrastruktur | 77 |
| 7. Mängelanalyse | 78 |
| 7.1 Technische Universität Sofia und Universität für National- und Weltwirtschaft | 78 |
| 7.2 Universität Sofia und Medizinische Universität | 80 |

7.3 Universität für Architektur, Bauingenieurwesen und Geodäsie 81

| | |
|----------------------------------|-----------|
| 8. Zusammenfassung | 87 |
| 9. Literaturverzeichnis | 88 |
| 10. Abbildungsverzeichnis | 90 |
| 11. Anhang | 94 |

1. Einleitung

1.1 Problemstellung

Die vorliegende Diplomarbeit behandelt die Probleme des Verkehrs der Studenten aus Sofia in ihrer Freizeit. In Bulgarien wurde bisher keine umfassende Untersuchung der Freizeitmobilität dieser Personengruppe durchgeführt. In bisherigen Untersuchungen wurde der Freizeitverkehr eher oberflächlich behandelt und als eine Restgrösse betrachtet. Die Studenten werden entweder zusammen mit den Schülern, oder als Teilmenge einer Alterklasse erfaßt. Die Bedeutung des Mobilitätsverhaltens dieser Personengruppe für das Verkehrssystem von Sofia wird in dieser Arbeit erklärt. Warum das Freizeitverhalten der Studenten eine wesentliche Rolle für den Verkehr spielt, wird auch hier nachgegangen.

1.2 Vorgangsweise

Im Rahmen dieser Diplomarbeit wird eine Analyse des Mobilitätsverhaltens von den Studenten in Sofia durchgeführt. Zu diesem Zweck wurde das Freizeitverhalten der Studenten in Sofia und Wien verglichen und analysiert.

Die, im Jahr 2008 durchgeführte, Befragung zur Mobilitätserhebung der TU Wien und eine Internetbefragung unter den Studenten aus den Universitäten in Sofia dienen als Vergleichsgrundlage für die Analyse.

In den Befragungen werden der Ausgangsort, die Reisezeit, das Verkehrsmittel, die geschätzte Länge und das Reisezweck, für jeden Weg, der von den Studenten an einem Stichtag zurückgelegt wurde, erfragt. Aus diesen Daten werden Wegeketten erstellt. Die Analyse wird durch einen Vergleich von Wegeketten in Sofia und Wien durchgeführt. Die Antworten dienen zur Untersuchung von dem Verkehrsverhalten der Studenten. Die Fragebögen beinhalten auch Fragen, die uns ein besseres Verständnis über die Freizeitaktivitäten der Befragten geben.

Das Ziel des Vergleiches ist, die Probleme, die bei dem Verkehr von den Studenten in ihrer Freizeit und auf dem Weg nach der Uni auftreten, zu bestimmen. Die Gründe zu diesen Problemen werden nachher nachgegangen.

Ein Hauptpunkt dieser Diplomarbeit ist auch bestimmte problematische Stellen in der Nähe von den größten Universitäten in Sofia zu beschreiben und für diese Stellen, Empfehlungen für die Planung und wenn nötig für den Umbau zu erstellen.

1.3 Aufbau der Arbeit

In diesem wird neben der Problemstellung, auch eine Vorstellung der in dieser Arbeit verwendeten Fachbegriffe und Mobilitätskennziffern (Siehe Kap.1.3.) durchgeführt. Den Abschluss der Einleitung bilden die methodischen Erläuterungen zur Datengewinnung dieser Arbeit (Siehe Kap.1.4.). Sie beziehen sich auf die Herkunft, die Aufbereitung sowie die statistischen Auswertung und Verarbeitung der gewonnenen Daten aus den Erhebungen.

Kapitel 2 beginnt mit Definitionen der Begriffen Freizeit und Freizeitverkehr, die heute im Verkehrswesen benutzt werden.

Kapitel 2.2 bietet eine Erläuterung zum Wandel des Verständnisses der Begriffe Freizeit und Freizeitverkehr im Zeitverlauf und ihre heutige Bedeutung im Verkehrswesen. Zuletzt werden die Einflussfaktoren auf den Freizeitverkehr beschrieben und klassifiziert.

Die Notwendigkeit der Beschäftigung mit dem Mobilitätsverhalten von Studenten wird im Kapitel 3 vorgestellt.

Im Kapitel 4 erfolgt die Auswertung der Ergebnisse der Befragung und auch Information zur Erstellung und Durchführung des Fragebogens.

Kapitel 5 enthält einen Vergleich des Mobilitätsverhaltens zwischen den Studenten in Sofia und Wien und die daraus-gezogene Schlussfolgerungen für die Verkehrssituation in Sofia.

Erhebung der verkehrlichen Infrastruktur an den fünf größten Universitäten in Sofia wird in Kapitel 6 durchgeführt.

Kapitel 7 bietet Vorschläge und Maßnahmen, die zu einer Verbesserung der Verkehrssituation in der Umgebung der genannten Universitäten in Sofia beitragen können.

Eine Zusammenfassung der Arbeit findet sich in Kap.8.

1.4 Liste der verwendeten Begriffe

In diesem Kapitel werden alle in dieser Arbeit verwendeten Fachbegriffe vorgestellt. Zu diesem Zweck werden die Definitionen ausgewählt, die den Begriff am besten beschreiben kann. Die Definitionen wurden aus den Arbeiten von Verkehrsplaner entnommen, die Quellen werden unten an jeder Seite angegeben.

Weg

„Fahrt, Weg oder Reise bezeichnet die Bewegung einer von einer Örtlichkeit zur anderen, die in der Absicht vorgenommen wird, am Wegende eine – räumlich gebundene – Aktivität auszuüben.“¹

In dieser Arbeit wird der Begriff „Weg“ als Bezeichnung für Ortsveränderungen verwendet, nicht nur für jene des nichtmotorisierten Verkehrs. Er ist gleichzusetzen mit den Begriffen Reise bzw. Fahrt.

Wegekette

„Eine Wegekette bezeichnet eine Folge von Wegen, die unterschiedliche Ziele mit unter Umständen unterschiedlichen Verkehrszwecken miteinander verbindet.“³

¹ Vgl. Schmidl, 1990, S.4.

Zweck

„Der Zweck eines Weges wird durch die Aktivität am Zielort festgelegt, derentwegen er unternommen wurde.“⁴

In dieser Arbeit wurden folgende Reisezwecke unterschieden:

- Ausbildung (Universität)
- Arbeit
- Einkauf
- Freizeit
- Nach Hause (Rückweg)

Die einzelnen Zwecke können zu folgenden **Wegezweckgruppen** zugeordnet werden:²

- regelmäßige Wege (Ausbildung, Arbeit)
- Gelegentliche Wege (Erledigung, Einkauf)
- Freizeitwege

Modal-Split

„Der Modal-Split im Personenverkehr gibt die Aufteilung auf einzelne Verkehrsmittel für eine definierte Personengruppe, für bestimmte Verkehrsmittel, für einen festgelegten Wegezweck, in einer bestimmten Zeitspanne oder zu einem Zeitpunkt und in einem definierten Raum und bezogen auf die Anzahl zurückgelegter Wege (Verkehrsaufkommen) oder auf die zurückgelegte Wegstrecke (Verkehrsarbeit, bei Zeitbezug Verkehrsleistung) in Form von Absolutwerten oder Anteilswerten an.“⁵

Diese Arbeit unterscheidet folgende Verkehrsmittel:

- a) zu Fuß
- b) Fahrrad
- c) Moped, Motorrad
- d) PKW
- e) Linienbus

² Vgl. Herry/ Snizek, 1997, S.60.

³ Vgl. Keuchel, 1994, S.33.

⁴ Vgl. Schmidl, 1990, S.10.

- f) Straßenbahn
- g) U-Bahn
- h) Oberleitungsbus

Dabei werden die Verkehrsmittel in folgende Gruppen eingeteilt:

- a) + b): Nichtmotorisierter Individualverkehr (nmiV)
- c) + d): Motorisierter Individualverkehr (miV)
- e) bis h): Öffentlicher Personenverkehr (ÖV) inkl. Mischformen

Wurde für die Zurücklegung eines Weges mehrere Verkehrsmittel benutzt, so muß das Hauptverkehrsmittel eruiert werden. Folgende Verwendungshierarchie ist üblich: Bahn vor Bus, ÖV vor IV, miV vor nmiV und Fahrrad vor „zu Fuß“. ⁶

Am nächsten folgt eine begriffliche Klärung der Kennziffern der Mobilität, welche in dieser Arbeit verwendet wurden. Sie können in zwei Gruppen verteilt werden, nämlich die auf einen einzelnen Weg sowie die auf eine einzelne Person bezogenen Kennziffern.

1.4.1 Wegespezifische Kennziffern

Reisezeit (auch Wegzeit) [min]

Zeitaufwand für die Zurücklegung eines Weges vom Quellort bis zum Zielort („von Haustür zu Haustür“). ⁷

Weglänge [km]

Die durchschnittliche Wegdistanz eines Einzelweges. (km). ⁷

Weg- bzw. Reisegeschwindigkeit (auch Tür-zu-Tür-Geschwindigkeit) [km/h]

Durchschnittliche Geschwindigkeit eines Weges, lässt sich aus dem Quotient von Weglänge und Reisezeit berechnen. ⁷

1.5 Erläuterung zur Datengewinnung und Auswertung

Für diese empirische Arbeit wurden die Daten von 210 Wegeketten (bzw. 612 Wegen) benutzt. Sie wurden von Studenten im Rahmen einer Befragung in der Internetseite „docs.google.com“ im Zeitraum von 15.10.2014 bis 23.11.2014 gewonnen. Dabei lag der Anteil der männlichen Studenten bei 50%.

⁵ Vgl. Klein, 1999, S. 31.

⁶ Vgl. z.B. mit Köstenberger/Fallast/Sammer, 1983.

⁷ Vgl. Schmidl, 1990 S10+11.

Die Aufgabenstellung der Befragung war, alle Wege eines Stichtages (der Stichtag musste ein Arbeitstag sein) systematisch zu protokollieren um anschließend Wegeketten zu erstellen. Ein Exemplar des Fragebogens befindet sich im Anhang.

Als ersten Schritt für eine EDV-Auswertung wurden die Rohdaten von der Internetseite "www.docs.google.com" heruntergeladen. Mit der Software Microsoft Excel (zugehörig zu MS Office, Version 2007) wurden sie verwaltet.

Der nächste Schritt war eine Datenbereinigung. Dabei wurden mehrere Plausibilitätstests durchgeführt, um fehlerhafte Datensätze zu entfernen bzw. zu korrigieren. Als mögliche Fehlerquellen traten hierbei Erhebungsfehler, Eingabefehler, Verschlüsselungsfehler etc. Der Datensatz wurde für die statistische Auswertung mit dem Programm Excel korrigiert. Der korrigierte Datensatz wurde anschließend für die statistische Auswertung in das Programm IBM SPSS Statistics (Statistical Package for the Social Sciences) importiert. Die Diagramme wurden auch mit Excel hergestellt.

Alle Arbeitsphasen (sowohl die Programmentwicklung und -austestung als auch die Programmläufe) wurden auf einem Personal Computer Asus K50IN unter Verwendung der PC-Version IBM SPSS Statistics v.22 und Excel 2007 verrichtet.

Natürlich ist der Prozess der Informationsgewinnung (durch schriftliche Befragungen) mit grundsätzlichen Fehlerquellen behaftet. Die Ursachen für diese Abweichungen von der „Realität“ sind die Stichprobenauswahl, das unterschiedliche Antwortverhalten der Befragten, methodische Restriktionen sowie Unschärfen bei der Datenerhebung und -aufbereitung. Zwei Typen von Fehlern können unterschieden werden:⁸

- Statistische Fehler
- Systematische Fehler

Unter **statistische Fehler** versteht man: Zufallsfehler, welche zwangsläufig durch das Vorhandensein einer Teilerhebung entstehen. Der Grund liegt darin, dass durch die Stichprobenauswahl von einer Teilinformation auf eine Gesamtinformation geschlossen werden muss. Diese Restriktion besteht für den Großteil empirischer (Verhaltens-) Untersuchungen bzw. Erhebungen, da die Alternative „Totalerhebung“ (Erhebung der Grundgesamtheit) aus finanziellen und zeitlichen Gründen oft nicht machbar bzw. sinnvoll wäre. Als Beispiel für eine Totalerhebung sei hier die Volkszählung genannt, welche aufgrund des enormen Aufwandes nur alle zehn Jahre stattfindet.⁸

Systematische Fehler üben auf die Ergebnisse meist einen stärkeren Einfluss aus als statistische Fehler. Ihr Wesensmerkmal besteht in der nicht-Zufälligkeit (bzw. Systematik) des auftretenden Fehlers, was dazu führt, dass die Stichprobe die Grundgesamtheit nicht ausreichend widerspiegelt. Als Hauptfaktor hierfür wird das unterschiedliche Antwortverhalten verschiedener Personengruppen („non-response-problem“) angesehen, welches einzelne Bevölkerungssegmente in der Stichprobe unter- bzw. überrepräsentiert. Als weitere Faktoren der Unschärfe des Datenmaterials der

Stichprobe sind nicht berichtete Wege („non reported trips“) sowie saisonale Einflüsse bei Verkehrsverhaltensbefragungen zu erwähnen. Durch die Verwendung von Korrektur- und Gewichtungsfaktoren besteht die Möglichkeit, oben genannten Unzulänglichkeiten hinsichtlich der Qualität der Stichprobe entgegenzuwirken bzw. auszugleichen. Im Rahmen dieser Arbeit wurde auf eine derartige Datenkorrektur jedoch verzichtet, weil sich die Problematik der demographischen Verzerrung nicht ergab, weil die Untersuchungsgruppe nur Studenten umfasst.⁸

Jede Erhebung wurde zweimal hinsichtlich ihrer Vollständigkeit und Plausibilität überprüft: Unvollständige bzw. nicht plausible Erhebungen wurden nicht in dieser Auswertung erfasst. Nach dem zweistufigen Prozess der Datenselektion kann eine durchaus ausreichende Genauigkeit des Datenmaterials für diese Arbeit angenommen werden.

⁸ Vgl. Schmidl, 1990, S. 13+14

2. Freizeit und Freizeitverkehr

2.1 Begriffsdefinition

Freizeit ist eine Zeitperiode, über die ein Mensch frei verfügen kann und in denen er frei von Arbeitsverpflichtungen ist. Diese Zeit steht für die Erholung von den Anstrengungen von Arbeit oder von anderen Aktivitäten, zur Verfügung. Sie wird für verschiedene Aktivitäten genutzt.⁹

In dem erklärenden Wörterbuch von Duden steht für "Freizeit" die Definition:

„Zeit, in der jemand nicht zu arbeiten braucht, keine besonderen Verpflichtungen hat; Für Hobbys oder Erholung frei verfügbare Zeit.“



Abb.1 Kartenspielen und Rauchen, zwei „klassische“ Freizeitbeschäftigungen. Die Kartenspieler von Paul Cézanne, 1892–1895 (Quelle: Wikipedia, Freizeit).

„Der Mensch ist nur da ganz Mensch, wo er spielt“

Friedrich Schiller

Bei Schiller bedeutet Spielen ein Handeln frei von Notwendigkeit und Pflicht und bedeutet dementsprechend das Genießen der Befreiung von der Notwendigkeit.

Bei der Definition des Begriffs entstehen Ungenauigkeiten, weil die Abgrenzung der Zeit, die als Freizeit gekennzeichnet wird subjektiv ist. Es hängt von der Empfindung des Einzelnen ab. Welche Tätigkeiten als verpflichtend und welche als frei gewählt eingestuft werden, ist von Mensch zu Mensch verschieden.

⁹ Ammer, U 1998, S. 1

Der Begriff „Freizeit“ muss nicht nur in der Abgrenzung von der Arbeitszeit definiert werden. Eine solche Definition wäre unzureichend, weil sie nicht alle Gruppen in der modernen Gesellschaft umfassen kann. Zum Beispiel kann bei Hausfrauen, Pensionisten, Schülern und auch andere Personengruppen ein Tag nicht in eine bestimmte Arbeitszeit und in eine Freizeit zerlegt werden. Es gibt keine Beispiele für Freizeittätigkeiten und Arbeitstätigkeiten, weil Tätigkeiten, die bei Einigen als Arbeit gekennzeichnet werden können, sind frei gewählt bei Anderen.¹⁰

Die Definition von Kurt Freisitzer in seinem Buch „Freizeit- und Naherholungsgewohnheiten der Grazer“ knüpft an die soziologische Wissenschaft an. Er definiert die Freizeit so: „Freizeit kann in ihrem Rahmen als jene Zeit definiert werden, die zum Spiel einer bestimmten Klasse von Rollen, der sogenannten Tertiärrollen, verwendet wird. Diese Klasse von Rollen ist durch objektive Kriterien von anderen Rollen abgrenzbar.“¹¹ Schulz hat geschrieben, dass „...für planerische Überlegungen ein engerer Freizeitbegriff erforderlich ist, der nur die verhaltensbeliebige Zeit erfasst, da nur sie einem allgemein verbreiteten, subjektiven Verständnis von Freizeit zu entsprechen scheint.“¹²

Er führt die folgende Definition von Köhl ein: „Die Freizeit ist inhaltlich und zeitlich dadurch bestimmt, dass in ihr Freizeitaktivitäten ausgeübt werden oder ausgeübt werden können, die allen weiteren Betrachtungen im Rahmen planerischer Überlegungen eine fassbare Grundlage anbietet.“¹²

Für die Begriffe „Freizeitverkehr“ oder „Freizeitmobilität“ gibt es keine allgemein anerkannte Definition. Oft wird der Freizeitverkehr in der Verkehrswissenschaft eher oberflächlich behandelt und als eine Restgröße betrachtet.¹³

Zu der Kategorie des Freizeitverkehrs gehören alle Fahrten, deren Fahrzwecke keiner der anderen Gruppen zugeordnet werden können. Solche Definitionen weisen dem Freizeitverkehr die Rolle einer Restgröße zu. Genauso wie bei der Freizeitdefinition werden auch beim Freizeitverkehr Verkehrszwecke, die frei von einer Person gewählt werden als Freizeitverkehr bezeichnet und solche, die verpflichtend für den Mensch sind, als Arbeitsverkehr.¹³

In den Überlegungen von Verkehrsplanern und politischen Entscheidungsträgern spielt der Freizeitverkehr bis heute eine untergeordnete Rolle. Als wichtigste werden jene Verkehrsarten betrachtet, die dem Transport zur Arbeitszwecken dienen. Im Besonderen sind dies der Berufspendelverkehr und die Dienstwege, die in Ausübung des Berufes zurückgelegt werden. Auch der Ausbildungsverkehr zu Schulen und Universitäten - eine Form des beruflichen Verkehrs ist ein Teil des Verkehrs. Dagegen werden alle Wege, die nicht mit Beruf oder Ausbildung verknüpft sind, in der Regel als „Freizeitverkehr“, bezeichnet.¹³

¹⁰ Simma, A 1995, S. 22

¹¹ Freisitzer, K 1972, S. 157

¹² Schulz, H 1978, S. 16

¹³ Rauh, W./Regner, K./Zellman, P. 1998, S.07

Diese klare Aufteilung stößt jedoch an gewisse Grenzen. Welche Aktivitäten als Freizeit gelten, kann nicht immer eindeutig bestimmt werden. Ein Beispiel dafür ist der Begleitverkehr. Für den einen kann diese Aktivität eine Pflicht sein und für den zweiten besteht darin eine Möglichkeit, sozialen Kontakte dabei zu knüpfen. Das gilt auch für den Einkaufsverkehr, obwohl der Einkaufsverkehr in den meisten Fällen als eigene Gruppe betrachtet wird.¹⁴

Die Auswirkung von individuellen Wahrnehmungen kann deutlich zeigen, wo die Schwierigkeiten bei der Beschreibung von Freizeitverkehr liegen. Immerhin setzt sich die Verkehrswissenschaft damit auseinander, diese in Griff zu bekommen.

2.2 Entwicklung der Freizeit und des Freizeitverkehrs

Menschen kannten zu jeder Zeit die Freizeit. Doch die Länge der Freizeit und die Aktivitäten sind einem steten Wandel unterworfen. Soziologen und Wirtschaftsforschungsinstitute sind sich heute einig, dass sich der Stellenwert von Arbeit und Freizeit für die Menschen gewandelt hat, Freizeit ist wichtiger und prägender geworden als die Arbeitswelt. So sprechen wir denn auch von der „Freizeitgesellschaft“.¹⁵

Im Mittelalter bildeten die Familien eine Einheit von Produktion und Konsumtion. Es produzierte eine Größe, die für den Eigengebrauch ausreichend war. Die tägliche Arbeitszeit war abhängig hauptsächlich von der Notwendigkeit der saisonbedingten Arbeiten.¹⁶

Während der Industrialisierung waren die Arbeitszeiten von 14 bis 16 Stunden pro Tag. Damit könnten sich die Arbeiter nur das Existenzminimum garantieren. Wegen der langen Arbeitszeit spielten die Freizeitbeschäftigungen eine untergeordnete Rolle in der damaligen Gesellschaft.¹⁷

Parallel entwickelte sich in Russland der „Kommunismus“ und Marx determinierte Freizeit als die Zeit, die zur Wiederherstellung der Arbeitskraft notwendig ist. Die Konzeption der Industrialisierung sah Arbeit als einen getrennten Teil vom Rest des Lebens. Freizeit war das Gegenteil der Arbeit.¹⁷

Im Laufe der Zeit wurden die Arbeitsbedingungen wesentlich verbessert. Nach dem Ersten Weltkrieg entstand der Acht-Studentag. Nach dem Zweiten Weltkrieg entwickelte sich die 40 Stunden Woche. Dann begannen Politiker und Wissenschaftler über Freizeitverkehr und Freizeitverhalten zu sprechen.¹⁸

¹⁴ Ohnmacht 2008, S.13

¹⁵ Schöbi, D. 1996, S. 20.

¹⁶ Opaschowski, 1994, S.27

¹⁷ Prahl, 2002, S.31

¹⁸ Spode, 2006, S.29

Die Freizeit nahm in den letzten Jahrzehnten ständig zu und damit auch die Notwendigkeit die entstandene Probleme in diesem Bereich zu untersuchen. Mit dem Wachstum der Freizeit ist auch der Verkehr in der Freizeit angewachsen.

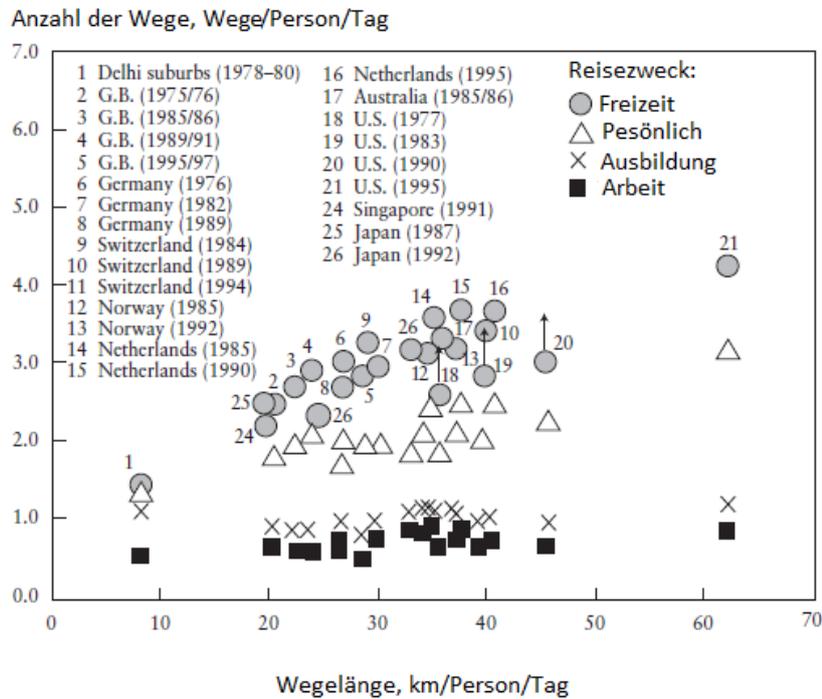


Abb.2 Mobilität als Funktion der täglichen Weglänge (Quelle: Verkehrsministerium der Vereinigten Staaten, S.08, 2000).

Die Grafik zeigt die Entwicklung des Freizeitverkehrs weltweit am Ende des zwanzigsten Jahrhunderts. Sie wurde von dem Verkehrsministerium der Vereinigten Staaten erfaßt. Es ist festzustellen, dass die Anzahl der Wege in der Freizeit und deren Länge einem ständigen Zuwachs unterworfen sind. Die Tendenz gilt für viele Staaten weltweit. Sie zeigt die wachsende Bedeutung dieses Verkehrstyps für die Gesellschaft und das Verkehrssystem.

Der Anteil der Freizeitwege an allen Verkehrswegen in Österreich werktags bereits auf ungefähr 35 % gestiegen, beträgt am Samstag zirka 45 % und am Sonntag sogar über 90 %. Jeder zweite Weg davon wird mit dem Auto zurückgelegt.²⁰

Eine Aufgabe der Verkehrsplaner heutzutage ist das Verkehrsnetz ansprechend dem Freizeitverkehr zu planen und diesen wachsenden Verkehrssektor in ökologischere Bahnen zu lenken. Denn weniger Autoverkehr in der Freizeit bedeutet weniger Lärm, weniger Beeinträchtigung des Landschafts- und Ortsbildes, weniger Energieverbrauch, weniger Luftbelastung und weniger Unfälle. Außerdem ergeben sich mit der Förderung des Umweltverbundes im Freizeitverkehr bedeutende wirtschaftliche Vorteile.

²⁰ Rauh, W./ Regner, K./ Zellman, P. 1998, S.05



Abb.3 Ein der beliebtesten Erholungsorte bei den Sofioter - Park "Borisova Gradina"
(Quelle: <http://www.monitor.bg/article?id=301768>, Zeitung „Monitor“)

2.3 Allgemeine Einflussfaktoren

Im Prinzip kann jeder die Freizeitaktivität ausüben, die er möchte. Immerhin gibt es Personengruppen, die eher eine bestimmte Freizeitaktivität ausüben als andere.

Die Faktoren, die den Freizeitverkehr beeinflussen, können in zwei Gruppen aufgeteilt werden. Die erste Gruppe sind von dem Einkommen und von der sozialen Schichtgehörigkeit abhängige Faktoren. Zweite Gruppe sind die Weitere Einflüsse auf den Freizeitverhalten.

2.3.1 Einkommen und soziale Schicht

Das Freizeitverhalten hängt nicht nur vom Einkommen einer Person, sondern auch von ihrer Bereitschaft ab, mehr Geld für ihre Freizeitbeschäftigungen auszugeben. Leute, die mehr Geld für ihre Freizeittätigkeiten ausgeben, bevorzugen Sportarten, die teuren Ausrüstungen benötigen, teure Urlaubsziele, köstliche Veranstaltungen besuchen u.s.w. Diese Aktivitäten verlangen einen großen Geldaufwand. Andere geben nicht so viel Geld für ihre Freizeitaktivitäten aus. Deshalb bevorzugen sie Aktivitäten, die nicht so viel Geld verlangen. Beispiele dazu sind Wandern, Massensportarten oder Spazieren gehen.

Bestimmendes Merkmal der Studierenden ist die meist relativ große finanzielle Abhängigkeit von der Herkunftsfamilie. Die Studierenden, die neben dem Studium erwerbstätig sind oder ein Stipendium beziehen, verfügen in der Regel kaum über Geldmittel, die ein Leben über dem staatlich definierten Existenzminimum garantieren.

Der Anteil der Miet- und Wohnungskosten der nicht im Elternhaushalt lebenden Studierenden in Österreich beträgt etwa 40% aller Ausgaben. Die verbleibenden Geldmittel sind knapp und deswegen sind die gewählten Freizeitaktivitäten stark davon geprägt.²¹

Das Freizeitverhalten ist auch von der Zugehörigkeit zu verschiedenen sozialen Schichten abhängig. Das Wort „Sozialschicht“ wird in Wikipedia wie folgt, erklärt :

„Als soziale Schicht wird eine als gleichartig angesehene Bevölkerungsgruppe einer Gesellschaft oder eines Staates bezeichnet, die anhand sozialer Merkmale einem hierarchisch aufgebauten Schichtungsmodell zugeordnet wird. Unterscheidungsmerkmale können wirtschaftliche, bildungsmäßige, berufsabhängige oder andere Faktoren sein, die je nach theoretischem Ansatz zur Abgrenzung der einzelnen Schichten festgelegt werden. Im allgemeinen Sprachgebrauch wird beispielsweise von der Oberschicht einer Gesellschaft gesprochen, in Industriegesellschaften wird die Mittelschicht als marktwirtschaftlich wichtig angesehen, während die unteren Schichten allgemein als benachteiligt gelten. In Bezug auf Bildung und soziale Ungleichheit wird die Bevölkerung in Bildungsschichten unterteilt, in politischer Hinsicht in Gesellschaftsschichten mit weniger oder mehr Einflussmöglichkeiten auf Entscheidungsprozesse.“²²

Um die Frage über den Einfluss des sozialen Status auf das Freizeitverhalten zu beantworten, werden die Freizeitaktivitäten fünf Tätigkeitsbereichen zugeteilt:²²

- * häusliche Freizeitaktivitäten (Fernsehen, Musik hören, Geselligkeit)
- * Bildung und Kultur (Bücher lesen, kulturelle Veranstaltungen, Weiterbildung)
- * Freizeitaktivitäten in der Stadt (Besuch von Gastwirtschaften und Cafes, Spazieren in der Stadt)
- * Freizeitaktivitäten im Grünen (Wandern in der Natur, Baden im Freien, Wochenendausflug)
- * Sportliche Aktivitäten (Radfahren zum Vergnügen, Spiele im Freien, Skifahren)

Die Studie „Freizeitaktivitäten und Naherholungsaktivitäten der Klagenfurter Bevölkerung“ erklärt den Zusammenhang zwischen sozialer Schichtung und Freizeitverhalten. In der Studie umfassen die einzelnen Schichten die folgende Bevölkerungsgruppen:²²

- * untere Grundsicht: Hilfsarbeiter, angelernte Arbeiter
- * obere Grundsicht: Facharbeiter, kleine Angestellte/Beamte
- * Mittelschicht: kleine und mittlere selbständige Gewerbetreibende, mittlere und höhere Angestellte/Beamte
- * Oberschicht: gehobene Angestellte/Beamte, Freie Berufe

Laut der Studie verbringt die untere Grundsicht ihre Freizeit meistens zu Hause. Nur ein kleines Teil der Hilfsarbeiter trieben Sport oder übten Bildungsaktivitäten aus. Bei der oberen Grundsicht verschieben sich alle

Aktivitätsbereiche nach oben. Die Studie zeigt, dass diese Schicht sowohl bei den häuslichen Aktivitäten, bei den Aktivitäten in der Stadt als auch bei den sportlichen Aktivitäten der größte Anteil anspricht.

Die Bildungsaktivitäten steigen, sowohl in der Mittelschicht, als auch in der Oberschicht. Die Mittelschicht zeigt Ähnlichkeiten zu der oberen Grundsicht vor allem in der Freizeitgestaltung. Die Oberschicht verwendet ihre Freizeit in erster Linie zur Bildung und zum Ausüben von Aktivitäten außerhalb der Stadt. Die Beteiligte aus der Oberschicht haben die geringste Interessen an häuslichen Aktivitäten und an Aktivitäten in der Stadt gezeigt.

²¹ Adam, G./ Rauh, W./ Simma, A. S. 1998, S.07

Die Zugehörigkeit zu verschiedenen sozialen Schichten ist wie beim Einkommen, von der Herkunftsfamilie abhängig. Der Anteil an Studenten aus niedrigen Schichten an Unis und Fachhochschulen (FH) in Österreich ist zwischen 1998 und 2011 von 26 auf 18 Prozent gesunken. Am meisten sind mittlere (1998: 28 Prozent, 2011: 30 Prozent) und vor allem gehobene Schichten (1998: 28 Prozent, 2011: 34 Prozent), der Anteil von Studenten aus hohen Schichten bleibt praktisch konstant bei rund 18 Prozent.²³

Die Teilnehmer aus der Oberschicht üben laut der Studie „[...] in Folge größerer Kenntnis hinsichtlich von Gelegenheiten oder durch größere finanzielle Dispositionsfähigkeit oder durch Einübung bestimmter Freizeitaktivitäten aufgrund zurückliegender Lernprozesse“ eher aufwendige Aktivitäten aus im Unterschied zu der Grundsicht. Das beweist, dass die Verfügbarkeit von Geld auch eine Rahmenbedingung beim Freizeitverkehr ist.

Diese Aspekte spielen sicherlich wichtige Rollen. Zusätzlich können auch die Arbeitsbelastungen das Freizeitverhalten beeinflussen.

Ein Grund dafür, dass die Teilnehmer aus der unteren Grundsicht ihre Freizeit am meisten zu Hause verbringen ist der oftmals unterschiedliche Charakter. Zu dieser Schicht gehören die Berufe, die körperliche Anstrengungen benötigen. Wegen der arbeitsbezogenen Müdigkeit bevorzugen sie Erholungsaktivitäten wie zum Beispiel Fernsehen vor körperlich anstrengenderen wie Sport treiben.²²

Dass das Freizeitverhalten auch vom Alter abhängig ist, wird in diesem Punkt analysiert.

In der Studie „Freizeitaktivitäten und Naherholungsaktivitäten der Klagenfurter Bevölkerung“ werden den Freizeitaktivitäten der Pensionisten die Tätigkeiten der Berufstätigen gegenübergestellt. „Während der Einfluss des Lebensalters auf häusliche Freizeitaktivitäten und Bildung gering bzw. unerheblich ist, nehmen sportliche Aktivitäten stark und stetig mit zunehmendem Alter ab, Freizeitaktivitäten im Grünen und in der Stadt folgen jeweils nach dem Übergang ins 6. Lebensjahrzehnt mit einem durchschnittlichen Rückgang um die Hälfte bzw. ein Drittel des vorhergehenden Aktivitätsniveaus.“²²

Für Outdoor-Aktivitäten fehlt es an Eigeninitiative, die Kraft für Unternehmungen reicht meistens gerade für einen kleinen Spaziergang.

„Die Kinder haben in aller Deutlichkeit gezeigt, dass sie sich nicht mit der Natur, sondern in der Natur beschäftigt haben. Sie behandelten die Natur nicht anders als die Zivilisationsumwelt, aus der sie kamen: als Raum, in dem, und als Rohstoff, mit dem sie ihre Absichten verfolgten.“²²

Bei Jugendlichen liegt der Schwerpunkt noch auf dem Naturerleben. Sie verwenden eher grüne Flächen als bebaute Flächen. Je älter Menschen werden, desto mehr wird die Natur angeschaut statt genutzt zu werden.

²² Backe, B. 1978 S.28-31

²³ <http://diepresse.com/home/bildung/universitaet/1290297/Weniger-Studenten-aus-niedriger-sozialer-Schicht> 14.09.2012 , (DiePresse.com)

Das Durchschnittsalter an den Unis in Österreich beträgt zum Beispiel 26,9 Jahre, das an den FHs 25,4 Jahre.²⁴ Bei den Studenten steht die Natur noch im Vordergrund. Sportaktivitäten und Outdoor-Aktivitäten werden von ihnen meistens bevorzugt.

2.3.2 Weitere Einflüsse

Für manche Leute ist auch der Freundeskreis einen wichtigen Faktor für die Aktivitätenwahl. Der Einfluss, den die Freunde haben, kann bestimmend für das Freizeitverhalten sein. Zum Beispiel bei den Gruppensportarten sind mehrere Teilnehmer erforderlich. Man kann nicht allein ein Fußballmatch spielen oder Freunde treffen.

Es wurde anhand von zwei unterschiedlich angelegten Parks der Zusammenhang zwischen der Gestaltung und der Nutzung von Freiräumen untersucht. Die beiden untersuchten Parks – der Bethmannpark und der Günthersburgpark - liegen im selben Stadtteil und haben daher einen ähnlichen Einzugsbereich.²⁵

Der Bethmannpark gleicht einem Palmengarten. Er eignet sich daher vorrangig zum Anschauen. Der als Landschaftspark angelegte Günthersburgpark kann hingegen aktiv erlebt werden. Die zwei gegensätzlichen Charaktere der Anlagen bewirken unterschiedliche Aneignungsformen und bieten verschiedene Anregungsbedingungen.²⁵

Im Bethmannpark halten sich zum Großteil Leute älter als 50 auf, die die Pflanzen betrachten und sich unterhalten. Kinder und Jugendliche finden keinen Bewegungsraum in diesem Park.

Im Gegensatz dazu überwiegen im Günthersburgpark jüngere Leute, die auf dem Rasen liegen und picknicken sowie Spiel und Sport betreiben.

Diese Studie zeigt sehr deutlich, dass in den einzelnen Altersstufen unterschiedliche Bedürfnisse bestehen, aufgrund derer Parks ausgewählt und aufgesucht werden, sowie unterschiedliche Tätigkeiten ausgeübt werden. Ältere Menschen bevorzugen Beschaulichkeit, Ruhe und Sicherheit, jüngere Menschen Erlebnisräume und Freiheit.²⁵

Der räumliche Faktor ist nicht zu unterschätzen. Die Aktivitätenwahl im Freizeit hängt davon ab, ob man in einer Großstadt oder in einer kleinen Stadt lebt. In der großen Stadt sind mehr Arten von Freizeitbeschäftigungen zu beobachten. Wegen der größeren Population gibt es diverse Arten von Vergnügungszentren und Spielplätzen. Der Mangel an solche Gebäuden limitiert die Wahl der Leute in den kleinen Städten. Deswegen üben die Lebenden in den kleinen Städten meistens Aktivitäten verschiedener Art aus.

Da die 5-Tage-Arbeitswoche heutzutage etwas Normales ist, spielt eine wichtige Rolle, ob man am Wochenende, in der Arbeitswoche oder in der Urlaubszeit die entsprechende Aktivität plant. Wenn es um einen Spaziergang im Park geht, nimmt die Fahrt nur wenig Zeit in Anspruch. Doch für einen Ausflug ins Gebirge ist die Fahrzeit länger. Neben die Reisedauer ist die Aktivitätenwahl von der Distanz zum Wohnort abhängig.

²⁴ <http://fm4.orf.at/stories/1704841/>, Irmis Wutscher, 14. 9. 2012

²⁵ Gröning, G. et al., 1985, S.35 - 38

Natürlich ist die Jahreszeit auch ein Einflussfaktor. Es gibt Aktivitäten, die im Sommer nicht durchgeführt werden können wie z.B. Schifahren und auch solche, die im Winter nicht möglich sind wie an den Strand baden zu gehen.

Was die Besucherzahl von Veranstaltungen oder Tourismusgebieten limitiert, ist oft nicht das Angebot an Sitzplätzen, Betten, Hallenbädern, Liegewiesen, Schilifts oder Abfahrten, sondern überquellende Parkplätze und endlose Staus bei der An- und Abreise. Damit Erholungswünsche befriedigt werden können, muss eine Grundvoraussetzungen vorhanden sein - eine geeignete Infrastruktur. Wenn diese Mindestvoraussetzung nicht getroffen sind, nimmt den Touristenstrom oft ab. ²⁶

Die Infrastruktur des Umweltverbundes (Gehen, Radfahren, Öffentlicher Verkehr) soll auch gefördert werden. Solche Maßnahmen können die Besucherzahl und die Rendite erhöhen. Damit wird die ökologische Situation auch verbessert. ²⁶

²⁶ Rauh, W./Regner, K./Zellman, P. 1998 S.19

3. Verkehrsverhalten der Studenten

3.1 Notwendigkeit der Beschäftigung mit Verkehrsverhalten bei Studenten.

Der Verkehrsverhalten der Studenten kann als Zeichen für die langfristige Entwicklung der Bevölkerung gesehen werden. Die Daten der Untersuchungen dienen als Basis für planerische Schritte. Damit kann auch die geeignete Verkehrsinfrastruktur in Universitätsbereich zur Verfügung gestellt werden.²⁷

Die Schaffung einer entsprechenden Infrastruktur befriedigt die Ansprüche der Studierenden auf Zeit- und Kostenersparnis und Sicherheit. Die Erfahrungen der Studierenden auf dem Weg zur Universität müssen analysiert und beachtet werden. Nur so könnten umweltverträgliche Verkehrsformen, nämlich Gehen, Rad-, Bahn- und Busfahren auf dem täglichen Weg auch nach dem Studienabschluss ihre hohe Priorität behalten.²⁷

Die Erfahrung, dass Zeitersparnis nicht zwangsweise mit Pkw-Benutzung verbunden sein muss, wäre sozial- und umweltverträgliche Verkehrspolitik, auch weil die Sicht der Studenten eine Vorbildfunktion haben wird. Wegen ihrer künftigen sozialen Stellung können die Standpunkte von Studenten als Multiplikatoren wirken.²⁷

Inwieweit die Verkehrsmittelwahl der Studierenden auf dem Weg zur Universität die Gesamtmobilität der Studierenden beeinflusst, ist unklar. Die Gründe für die Wahl des Umweltverbundes (Kosten, Alltagskultur) für die Wege zur Universität sind auch für die anderen Wege gültig. Manchmal sind Ausbildungswege und Freizeitwege nicht immer genau zu unterscheiden. Deshalb ist daraus sichtbar, dass die Erfahrung auf den universitären Wegen auch auf die Verkehrsmittelwahl in der Freizeit ihre Einfluss hat.²⁸

Die Studenten sind sehr mobil und gehen auch während der Nacht häufig aus. Deshalb ist es wichtig für Studierende ein Nachtverkehrssystem zu haben. Ein solches wurde im Jahr 1995 in Wien eingerichtet.²⁸

²⁷ Vgl. dazu Hilpert/Kostenwein, 1990. S.22

²⁸ Vgl. Adam/Rauh/Simma, 1998. S.9



Abb.4, 5 Zwei Werbungen der „Wiener Linien“für den Nachtlinien (Night Line) in Wien (Quelle: Rauch, W./Regner, K./Zellman, P., 1998).

3.2 Unterschiede zwischen Verkehrsverhalten bei Studenten und Werktätigen

Die Gruppe der Studenten grenzt sich hinsichtlich ihrer sozioökonomischen Merkmale sowohl vom Schüler als auch vom Rest der gleichaltrigen Bevölkerungsgruppe ab.²⁹

Ein Student hat andere Mobilitätsnotwendigkeiten und Mobilitätsfähigkeiten als Schüler oder als vollständig erwerbstätige Personen gleichen Alters. Im Gegensatz zu der Gruppe der Schüler hat der Student freie Wahlmöglichkeit des Verkehrsmittels. Natürlich, können Studenten, die bessere finanzielle Möglichkeiten haben, aus mehr Verkehrsmittel wählen. Meist nach dem Ablegen der Führerscheinprüfung und der folgenden Motorisierung beginnt das Verkehrsmittelwahlverhalten für die Studenten.³⁰

Ein wesentliches Merkmal des Studenten (im Gegensatz zu vollständig erwerbstätigen Personen gleichen Alters) besteht in seiner meist relativ großen ökonomischen Abhängigkeit von der Herkunftsfamilie und seinen eingeschränkten finanziellen Mitteln.²⁸

Eine weitere Besonderheit des studentischen Lebens ist der flexiblere Tagesablauf im Vergleich zu der Gruppe der Schüler und der Vollerwerbstätigen. Für diese Gruppen sind fixe Ausbildungs- bzw. Arbeitszeiten, die sich ständig wiederholenden, normal. Das führt, im Tagesverlauf gesehen, zu unterschiedlichen Aktivitätsmuster und somit zu einem unterschiedlichen Mobilitätsverhalten.³⁰

Student sein wird oft mit einer eigenen Lebenseinstellung verbunden. Diese Änderungen spiegeln sich auch im Verkehrsverhalten wider. Neben den schon erwähnten ökonomischen Zwängen spielen auch ökologische Aspekte eine, im Vergleich zur Gesamtbevölkerung, wichtige Rolle bei der Verkehrsmittelwahl.³⁰

Schließlich wären noch die biologischen Mobilitätsfähigkeiten des Studenten zu erwähnen: Die körperlichen Voraussetzungen zur Verkehrsteilnahme von Studenten als Fußgänger sind aufgrund ihres Alters im Vergleich zur Gesamtbevölkerung als überdurchschnittlich einzustufen. Die durchschnittlichen Mobilitätsfähigkeiten steigen bis zum 20. Lebensjahr an, und nehmen ab dem 30. Lebensjahr wieder ab.³⁰

All diese Faktoren rechtfertigen eine eigenständige Behandlung der Personengruppe „Student“ in der Mobilitätsforschung. Diese empirische Arbeit soll einen Beitrag dazu leisten, die Erkenntnisse über das studentische Mobilitätsverhalten zu erweitern.³⁰

²⁹ Vgl. dazu Keuchel, 1994, S. 37.

³⁰ Knoflacher 1987, S, 14

4. Befragung

4.1 Erstellung des Fragebogens

Als Beispiel zur Erstellung dieser Befragung wurden die Fragen von des Fragebogens zur Mobilitätserhebung der TU Wien herangezogen. Die Befragung wurde vom 19.05.20 bis zum 04.06.2008 durchgeführt.

4.2 Durchführung der Befragung

Die Befragung von Studenten aus den Universitäten in Sofia wurde im Rahmen einer Befragung in der Internetseite "docs.google.com" im Zeitraum von 15.10.2014 bis 23.11.2014 durchgeführt. Dabei lag der Anteil der männlichen Studenten bei 75%.

Die Aufgabenstellung der Befragung war, alle Wege eines Stichtages (der Stichtag musste ein Arbeitstag sein) systematisch zu protokollieren um anschließend Wegeketten zu erstellen. Dann wurde das Freizeitverhalten der Studenten durch konkretere Fragen nachgegangen. Ein Exemplar des Fragebogens befindet sich im Anhang.

Alle Arbeitsphasen (sowohl die Programmentwicklung und -austestung als auch die Programmläufe) wurden auf einem Personal Computer Asus K50IN unter Verwendung der PC-Version IBM SPSS Statistics v.22 und Excel 2007 verrichtet.

4.3 Auswertung der einzelnen Fragen

Hier werden alle Antworten auf die Fragen aus der Fragebogen ausgewertet. An der Befragung haben 210 Studenten teilgenommen.

4.3.1 Allgemeine Fragen

Zuerst wurden allgemeine Fragen beantwortet, die uns keine Information über das Verkehrsverhalten gibt, aber weiter in der Untersuchung benutzt wird. Die Gesamtzahl der auf diese Frage abgegebenen Antworten beträgt 210 (n=210).

4.3.1.1 An welcher Uni studieren Sie ?

An der Befragung haben Studenten aus 7 Universitäten aus Sofia teilgenommen.

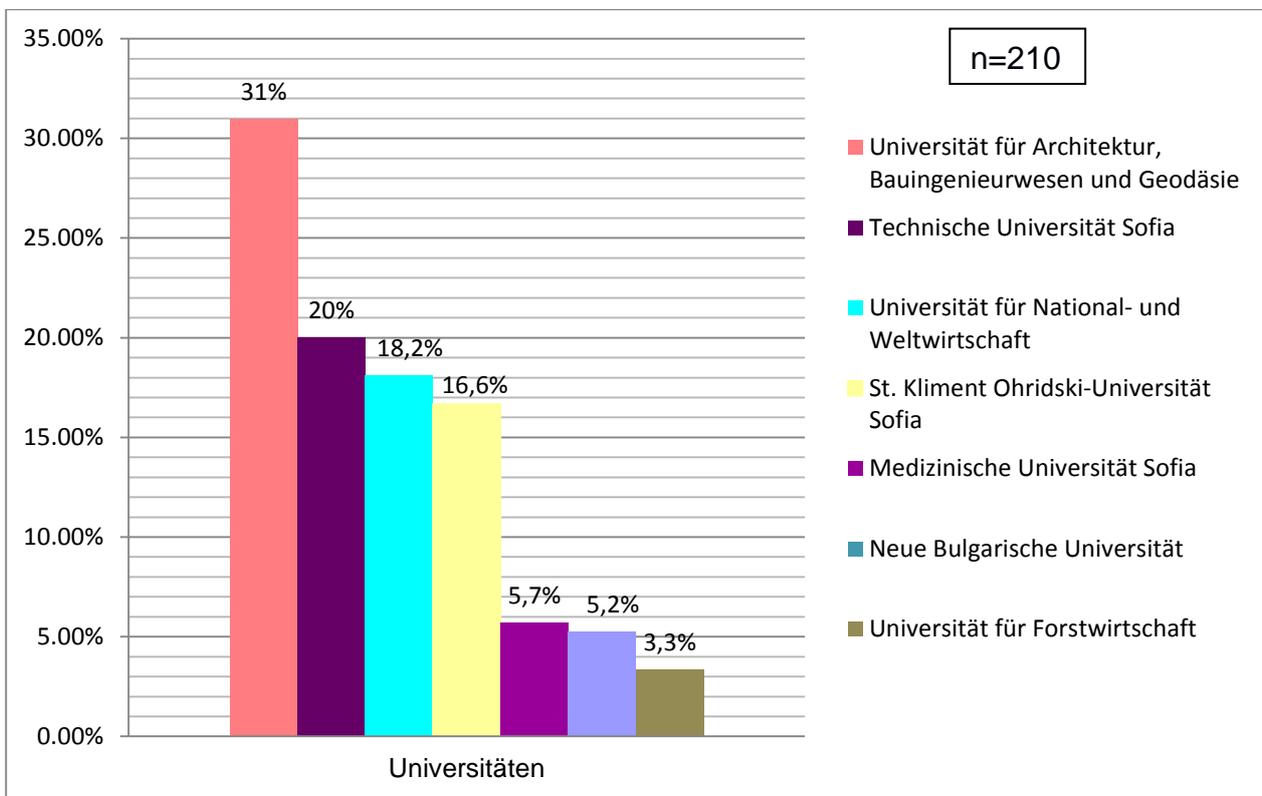


Abb.6 Verteilung der teilnehmende Studenten nach Universität in %.

Die Grafik zeigt die Verteilung der Unis, die im Fragebogen angegeben sind. Die meisten StudentInnen studieren an der Universität für Architektur, Bauingenieurwesen und Geodäsie (31%). Am zweiten Platz ist die Technische Universität Sofia mit 20%. Weiter kommt die Universität für National- und Weltwirtschaft, deren Studenten einen Anteil von 18,2% repräsentieren. Am Platz Vier steht St. Kliment Ohridski - Universität Sofia und die letzte drei Plätze verteilen sich auf die Medizinische Universität, die Neue Bulgarische Universität und die Universität für Forstwirtschaft mit insgesamt weniger als 10%.

4.3.1.2 Geschlecht

Die Daten ergeben hier ein Gleichgewicht mit nur 2 Frauen mehr als Männer (106/104).

4.3.1.3 Studienjahr

Auf die Frage nach dem Studienjahr antworteten 30,8% mit „Erste“. Der Anteil an Studenten, die im zweiten Jahr in der Universität sind, beträgt 22,1%. Am geringsten ist die Anzahl der Studenten im dritten und fünften Studienjahr, wobei Studierenden, die sich im vierten (15,9%) oder sechsten (12%) sich befinden, häufiger sind.

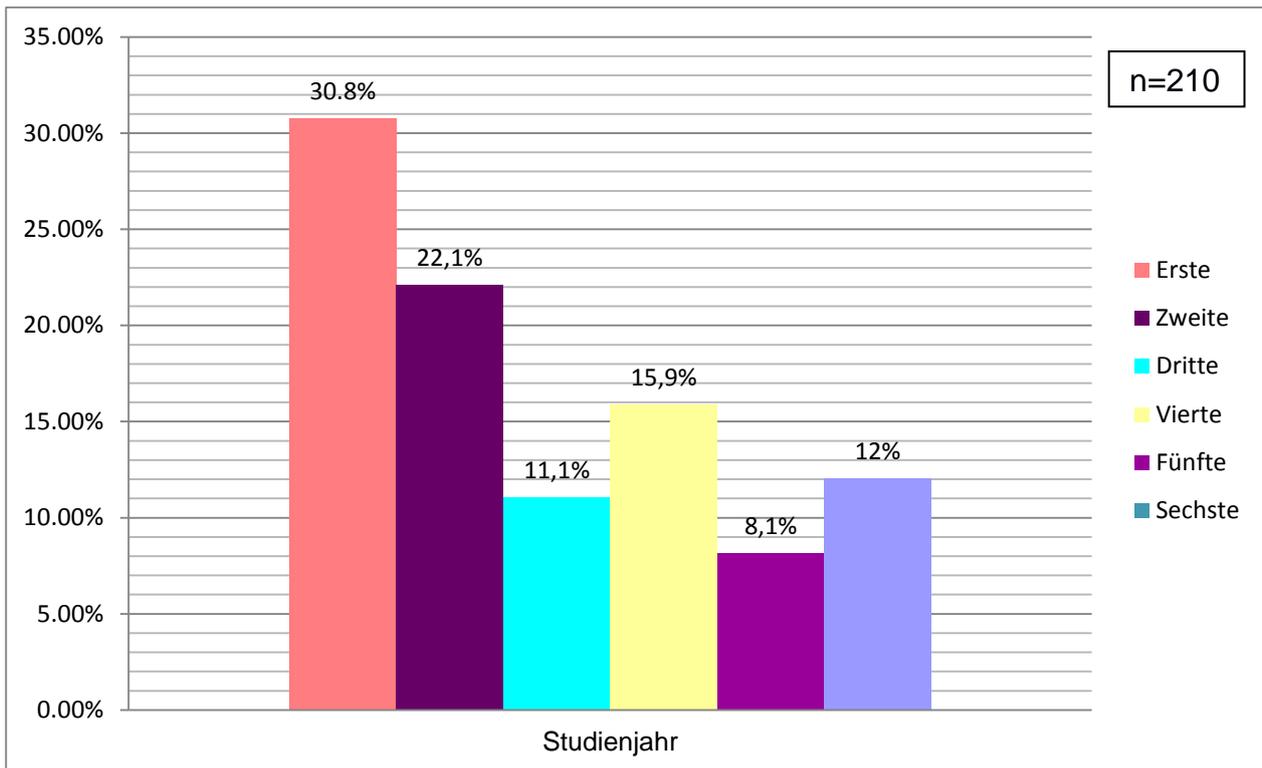


Abb.7 Verteilung der Studenten nach Studienjahr in %.

4.3.2 Gesamtanzahl der Wege

In diesem Fragenblock wird nachgefragt, wie viele Wege an einem Stichtag zurückgelegt wurden. Aus dieser Information konnte die Gesamtanzahl der Wege ermittelt werden. Der Stichtag muss einen Werktag sein. Für diese Aufgabe sind Fußwege, kurze Wege und die jeweiligen Rückwege auch wichtig. Die niedrigste Anzahl der Wege ist Zwei, weil zumindest ein zweiter Weg neben dem Weg zur Arbeit oder zur Ausbildung, nämlich der Weg nach Hause, erfolgt sein muss.

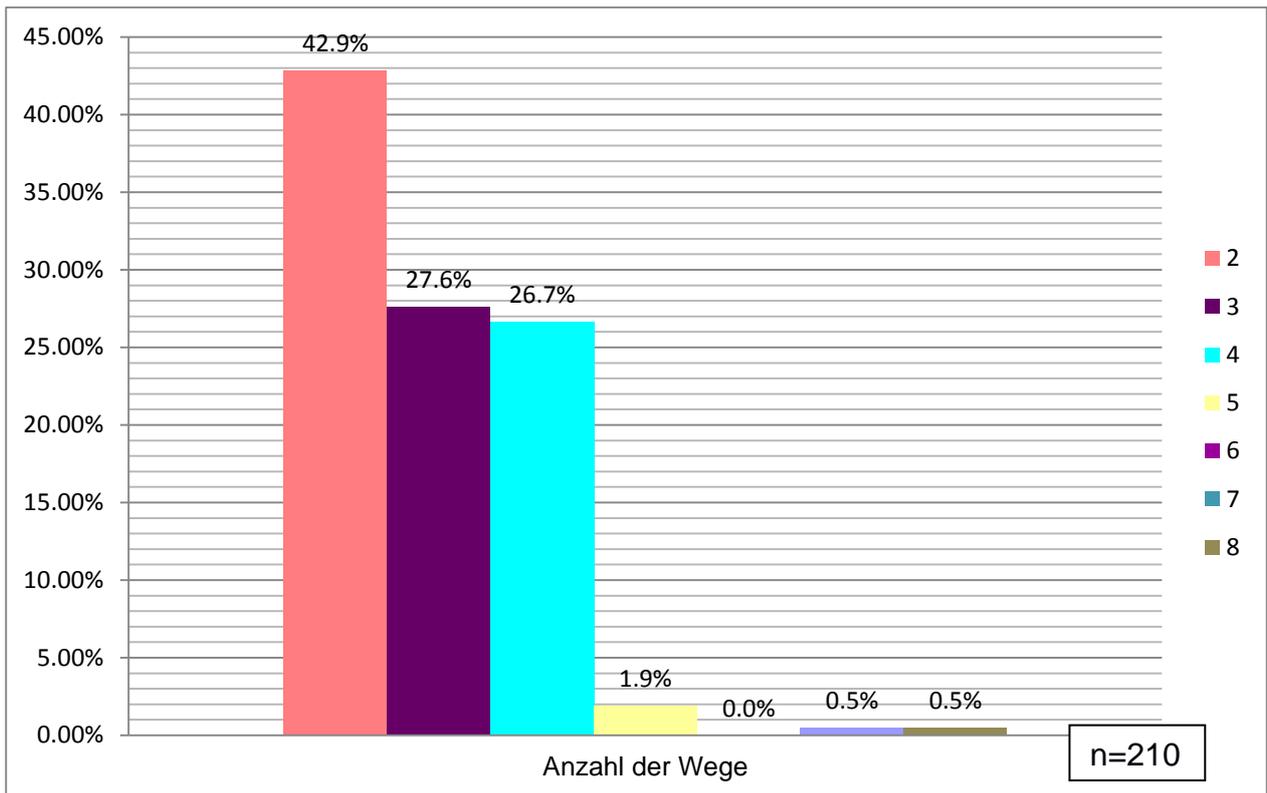


Abb.8 Gesamtanzahl der zurückgelegten Wege in %.

Aus dem Diagramm ist es sichtbar, dass fast 43% der Studenten in der Befragung 2 Wege pro Tag zurücklegen. An zweiter und dritter Stelle sind die Wegezahl 3 und 4. Weniger als 2% sind die Studierenden, die 5 Wege pro Tag zurücklegen. Keiner hat 6 Wege pro Tag durchgeführt. Zwei Personen haben sieben und acht Wege pro Tag gewählt.

4.3.3 Beschreibung der Wege

4.3.3.1 Exkurs

Nachdem die Anzahl der Wege erhoben wurde, mussten die Befragte auch über die Reisezwecke eine Angabe machen. Hier konnte aus 6 Antworten ausgewählt werden. Die Befragten konnten auch eigene Antwort hinzufügen:

- Universität
- Arbeitsplatz
- Einkauf
- Spaziergang
- Freizeit
- Nach Hause
- Sonstiges

Weg 1

Für den ersten Weg ist „Nach Hause“ keine Option.

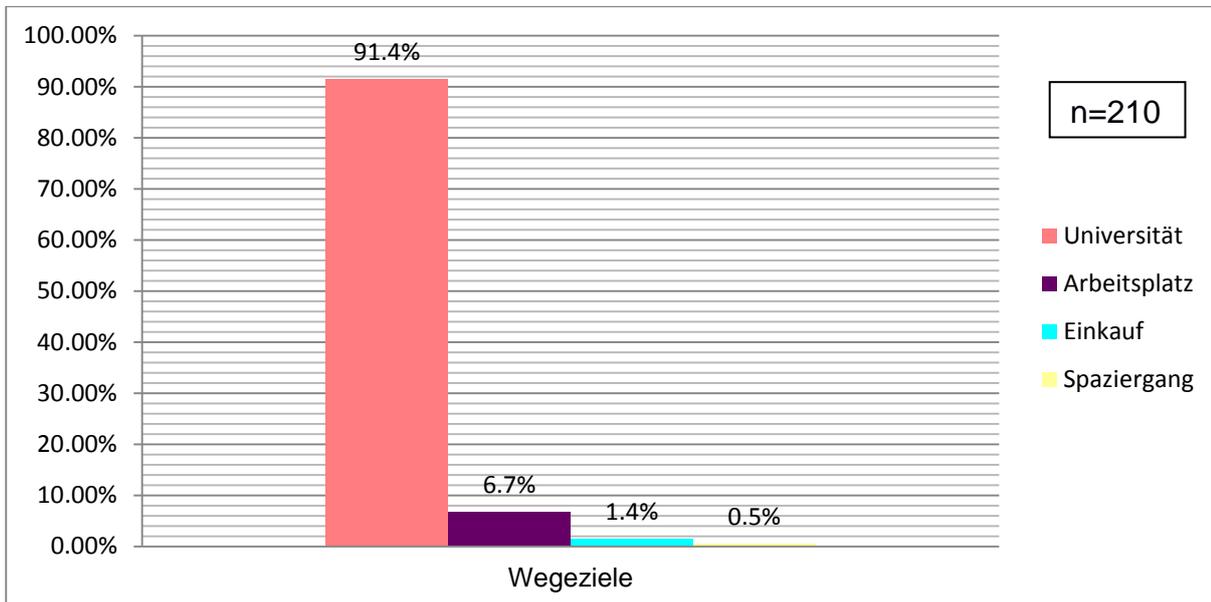


Abb.9 Reisezweck des Weges 1 in %.

Für StudentInnen sind 91,43% aller Reisezwecke des ersten Weges Wege zur Universität. Fast 7% der Studenten gehen zur Arbeit. Drei Befragten gehen einkaufen und nur einer geht spazieren. Keiner der Befragten geht im ersten Weg zur Freizeitbeschäftigung.

Weg 2

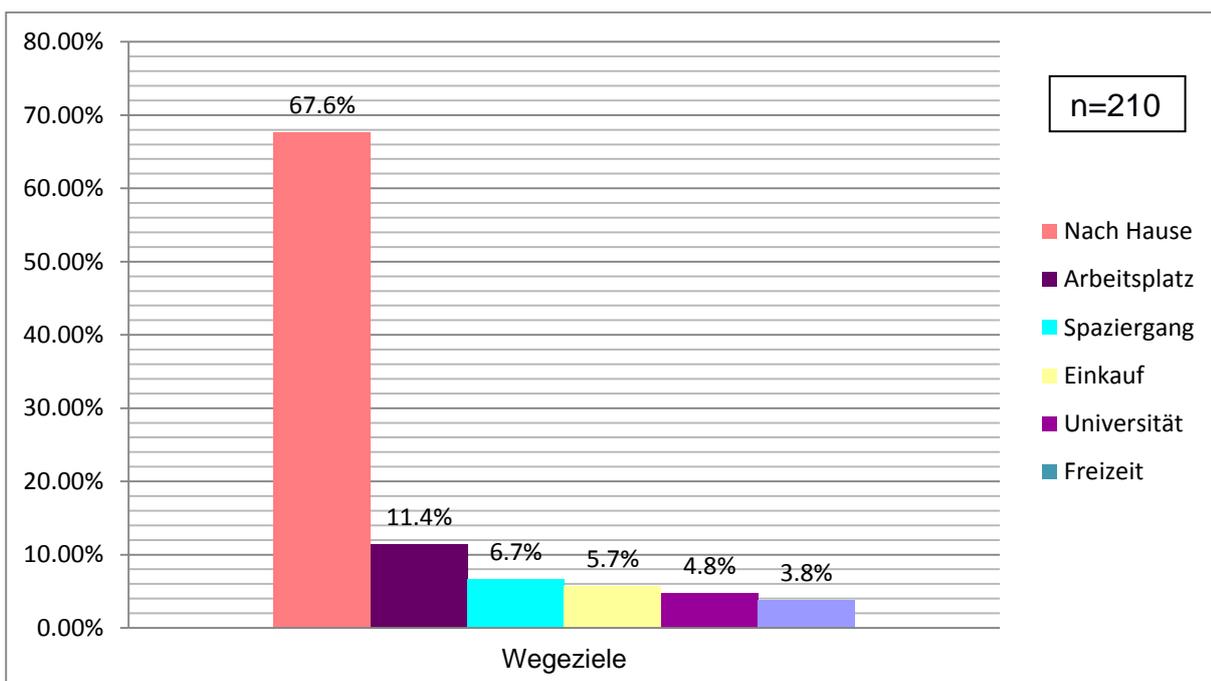


Abb.10 Reisezweck des Weges 2 in %.

Hier sind die Antworten umfangreicher. Wege nach Hause stehen für die Studenten im Vordergrund. Arbeitsplatzwege, Spaziergänge, Einkaufswege, Wege nach der Uni und Freizeitwege wurden auch genannt.

Weg 3

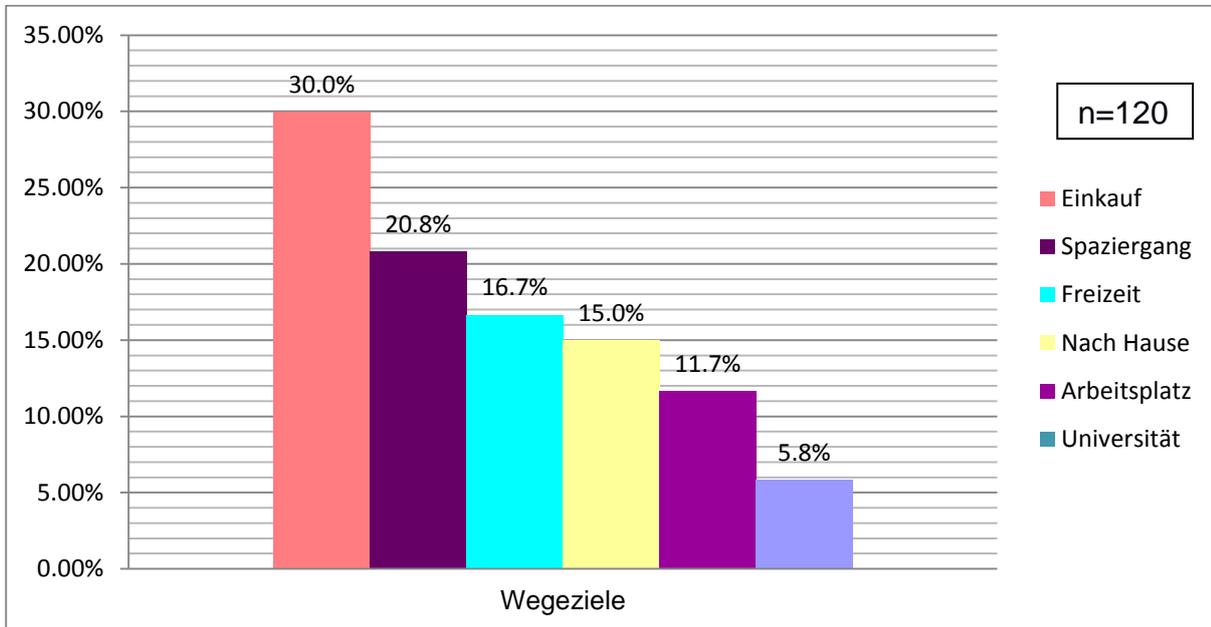


Abb.11 Reisezweck des Weges 3 in %.

Hier kommen die Wege zur Freizeitbeschäftigungen am dritten Platz. Die Einkaufswege dominieren und die universitäre Wege kommen als letzte. Etwa 21% der Befragten gehen spazieren. Sie nehmen den zweiten Platz.

Weg 4

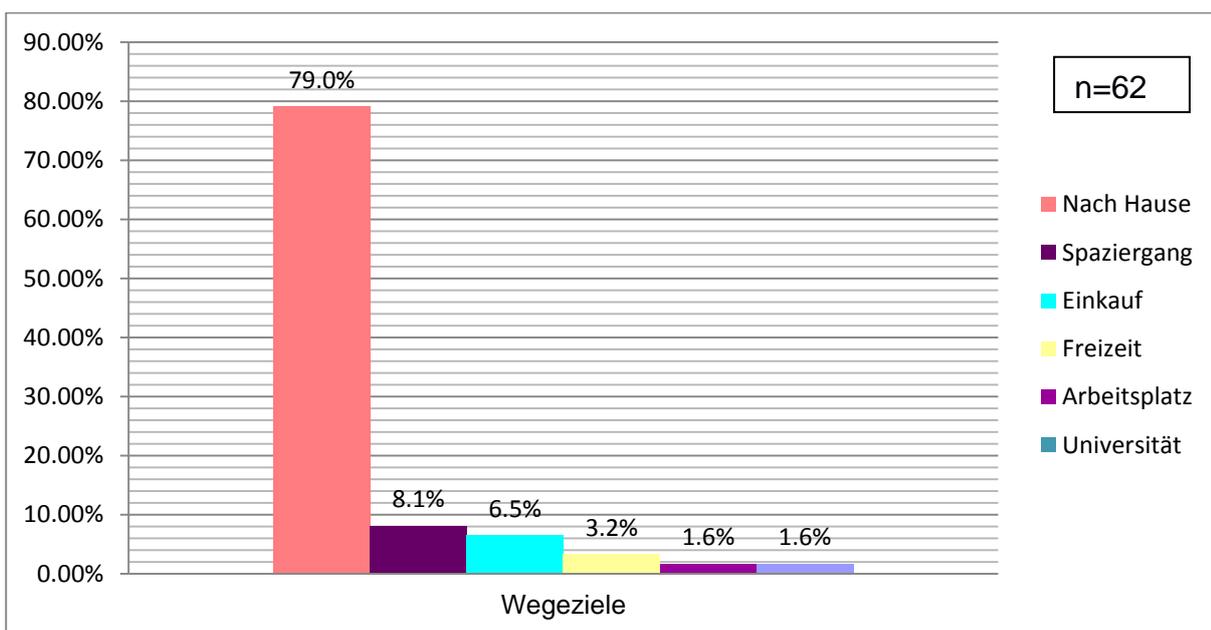


Abb.12 Reisezweck des Weges 4 in %.

Bei dem Reisezweck 4 bekommt der Weg nach Hause für die StudentInnen immer mehr Gewicht.

Weg 5 – 8

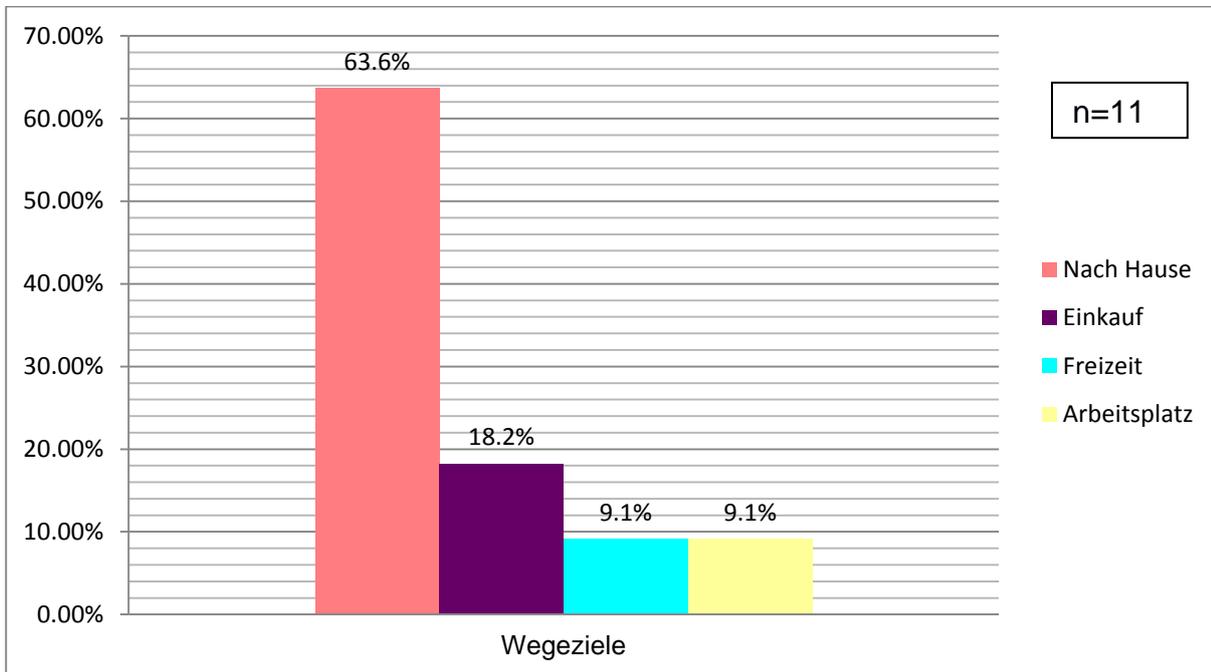


Abb.13 Reisezweck des Weges 5 - 8 in %.

Derselbe Trend können wir auch hier beobachten. Die meiste Studenten gehen nach Hause.

Gesamt Modal-Split aller ausgewählten Reisezwecke

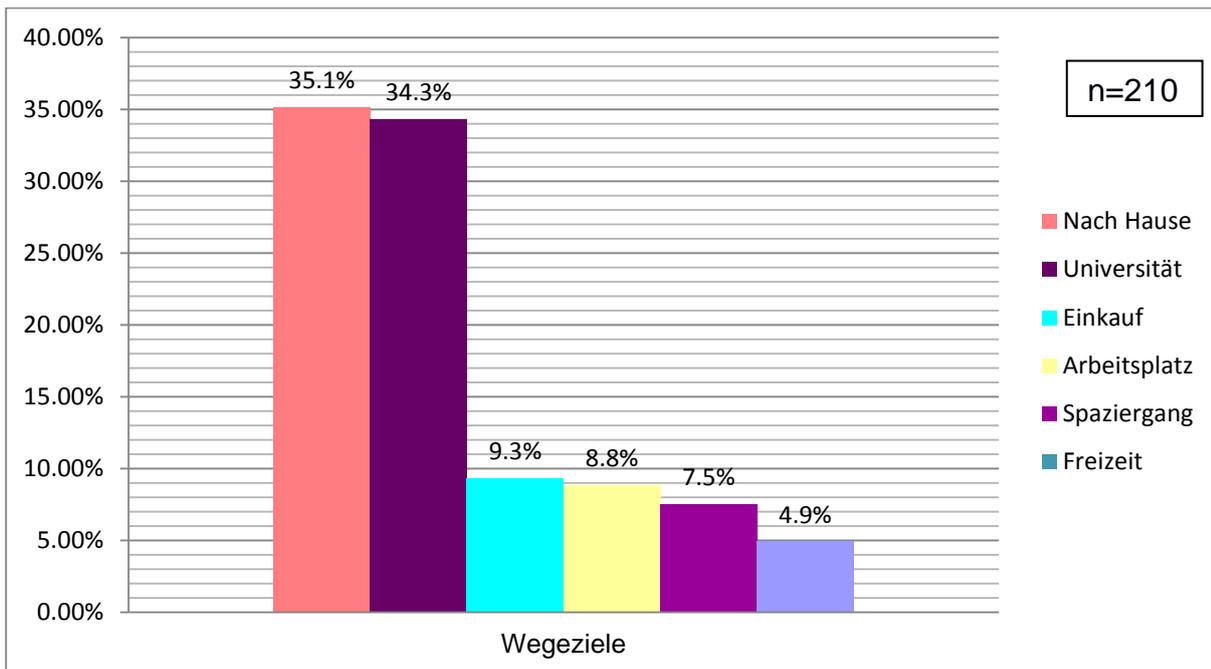


Abb.14 Modal-Split aller Wege in %.

Aus den Angaben über die Reisezwecke der einzelnen Wege, kann der gesamt Modal-Split aller zurückgelegten Wege ermittelt und dargestellt werden.

Das Schaubild zeigt, dass die Wege nach Hause und zur Universität etwa 70% betragen. Das ist normal für einen Arbeitstag eines Studenten. Etwa 9% sind Einkaufswege. Der Trend bei den Studenten in Sofia ist, dass es immer mehr berufstätige Studenten gibt. Der Trend spiegelt sich in den Daten dieser Erhebung wider.

Freizeitwege betragen nur 5%. Der Grund dafür ist, dass der Stichtag eine Arbeitstag ist. Der Grund dafür kann sein, dass die Leute üblicherweise mehr Freizeit an der Wochenendtage als an den Wochentagen haben.

4.3.3.2 Verkehrsmittelwahl

Auf die Frage nach der Verkehrsmittelwahl konnte man aus 10 Antworten ausgewählt werden. Die Befragten konnten auch eigene Antwort hinzufügen. Im Unterschied zu den vorigen Fragen, konnte man hier mehr als eine Antwort ausgewählt werden:

- Zu Fuß
- Fahrrad
- Moped, Motorrad
- PKW-Fahrer
- PKW-Mitfahrer
- U-Bahn
- Straßenbahn
- Linienbus
- Taxi
- Oberleitungsbus
- Sonstiges

Weg 1

Etwa 31% der Befragten gehen zu Fuß beim ersten Weg. Das ist zum Teil darin begründet, dass in Sofia die Studentenheime sich in der Nähe von zwei der größte Unis befinden.

Etwa 53% der Studenten legen ihren ersten Weg mit öffentlichen Verkehrsmitteln zurück, wobei am meisten Linienbusse verwendet werden. Etwa 3% erledigen diesen Weg mit dem Fahrrad, nur 8,1% agieren selbst als PKW-Fahrer.

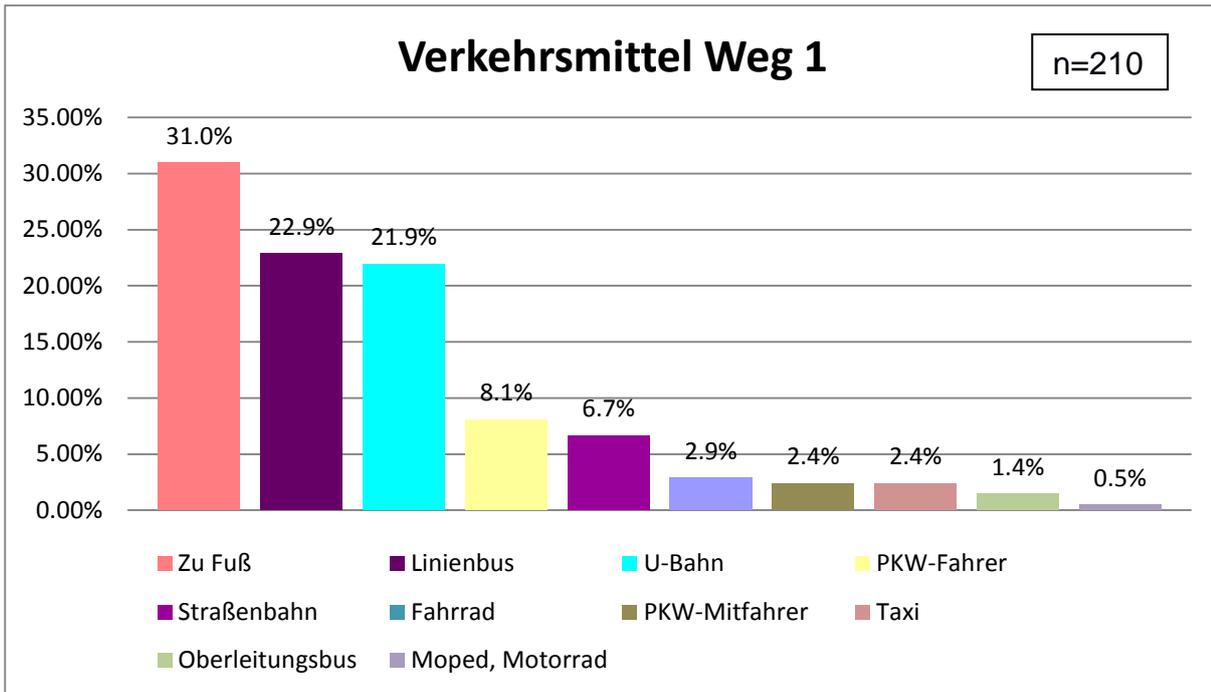


Abb.15 Gewählte Verkehrsmittel für den Weg 1 in %.

Weg 2

Für den zweiten Weg nimmt das zu Fuß gehen mit 40% klar die Spitzenposition ein. Mit 19% liegt die U – Bahn an zweiter Stelle. Nur um 1% weniger haben die Linien Busse. Die letzten Plätze sind für Taxi und Oberleitungsbus.

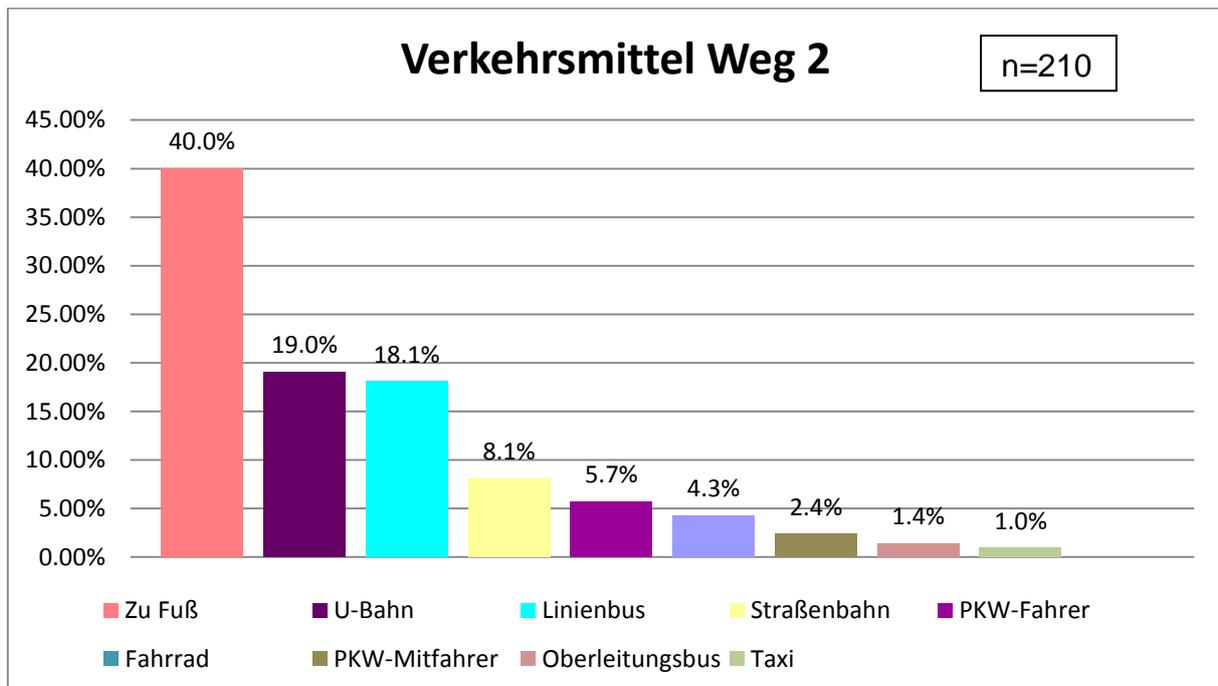


Abb.16 Gewählte Verkehrsmittel für den Weg 2 in %.

Weg 3

Hier nimmt zu Fuß gehen mit 55,8% wieder die Spitzenposition vor den Linienbusse mit 15% ein. Das Radfahren steigt um 3% bis 7,5%.

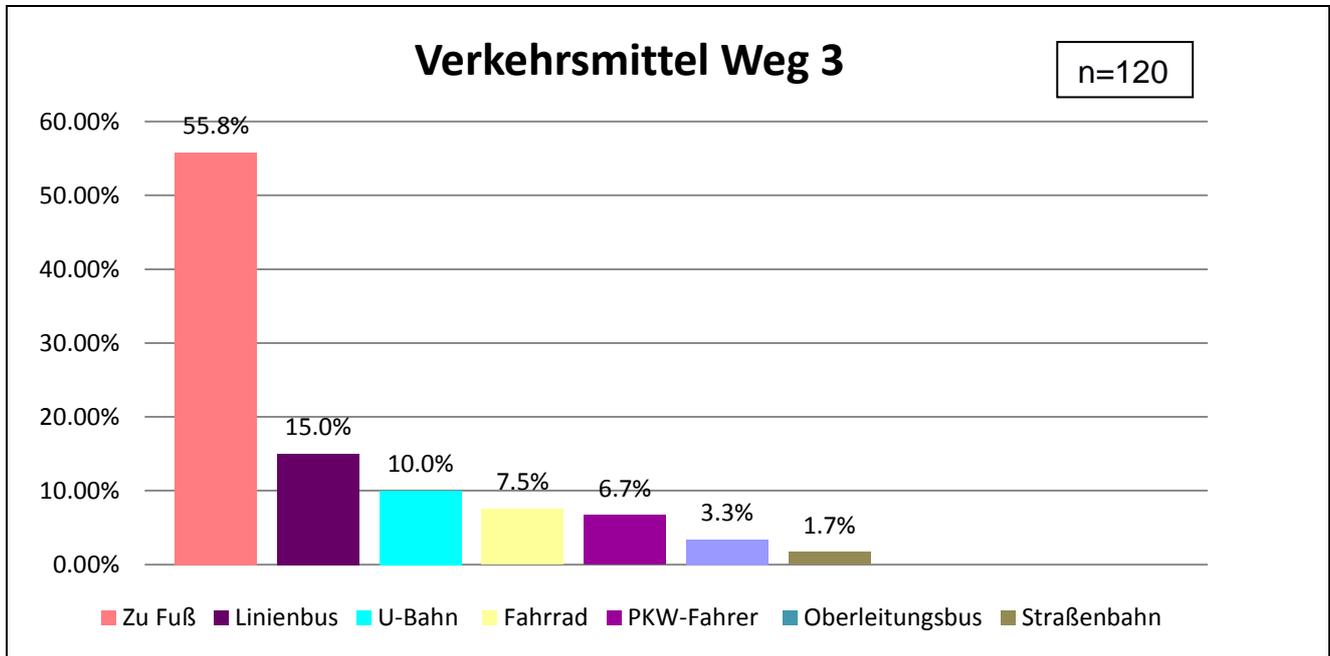


Abb.17 Gewählte Verkehrsmittel für den Weg 3 in %.

Weg 4 – 8

Zu Fuß gehen ist wieder das „Verkehrsmittel“ mit den meisten Angaben, 47%. Danach folgt die U - Bahn mit 20,5%. Das „PKW fahren“ liegt mit 16,9% an dritter Stelle.

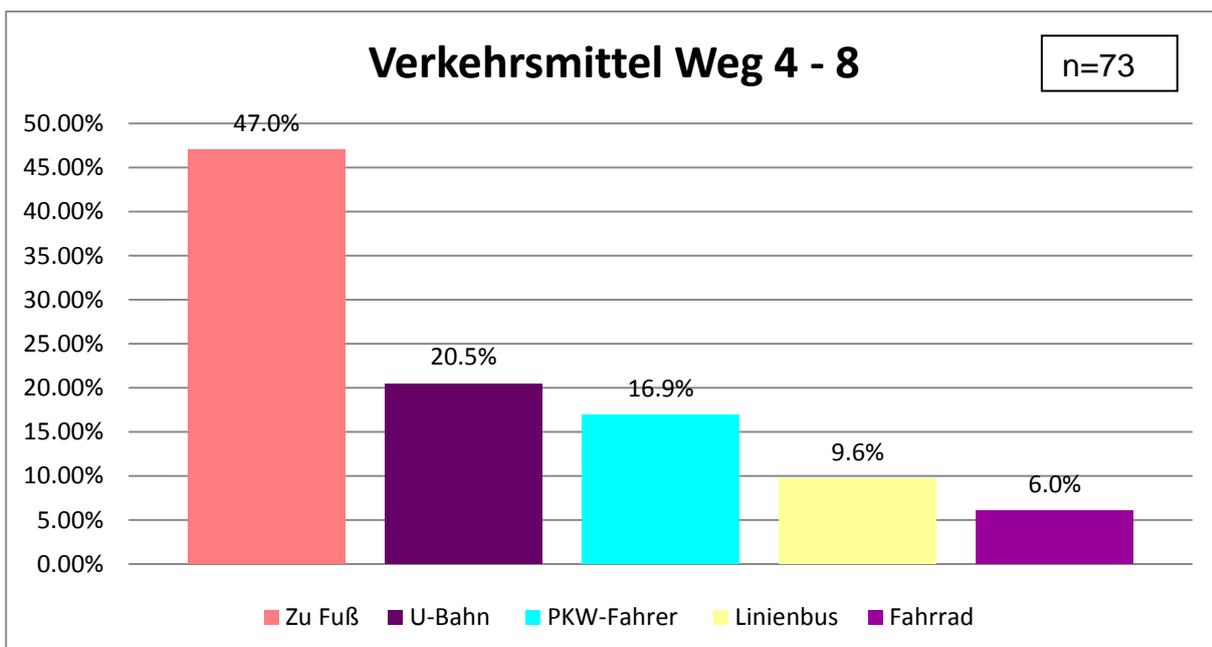


Abb.18 Gewählte Verkehrsmittel für den Wege 4 - 8 in %.

Gesamt Modal Split aller ausgewählten Verkehrsmittel

Wenn man alle Wege im Gesamten betrachtet nimmt das zu Fuß gehen den Vorrang vor dem öffentliche Verkehr mit 40,89% klar die Vorrangstellung ein, gefolgt von der U – Bahn Benutzung mit 18,85% und Linienbus mit 17,89%.

Der Unterschied zu der Verteilung des erhobenen ersten Weges ist, dass die U-Bahn auf die zweite Position steigt.

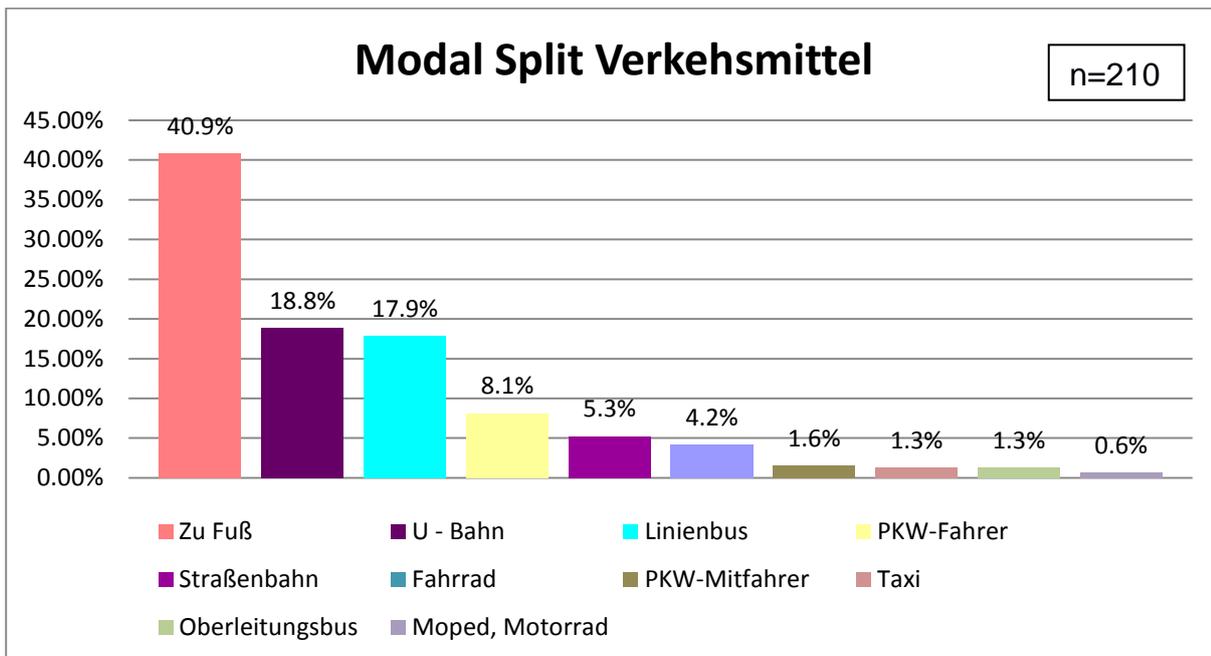


Abb.19 Modal-Split aller Verkehrsmittel in %.

Verkehrsmittelwahl auf den Ausbildungswege per Uni

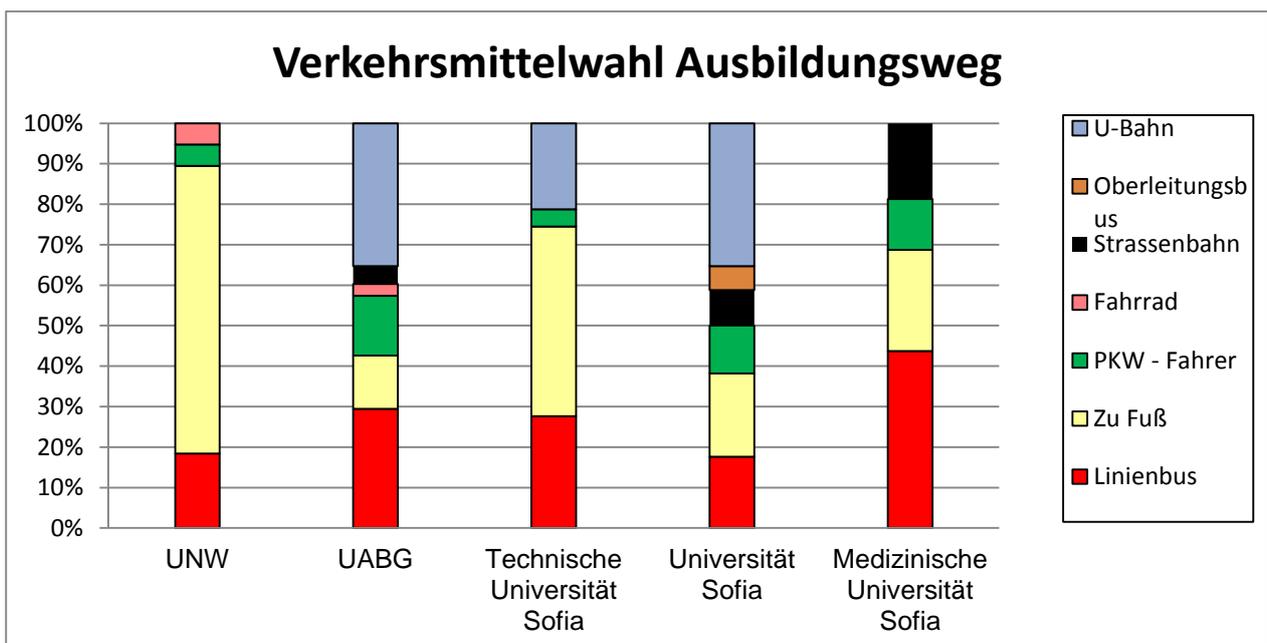


Abb.19a Verkehrsmittelwahl auf den Ausbildungswege per Uni.

Die Grafik zeigt die Verkehrsmittelwahl auf den Ausbildungswegen, die die Studenten im Fragebogen angegeben haben. Die meisten StudentInnen der Universität für National- und Weltwirtschaft und der Technische Universität Sofia gehen zu Fuß auf ihren Ausbildungswege. Viel weniger die Studenten fahren mit Linienbussen, U-Bahn und anderen Verkehrsmittel des ÖV. Die Studenten der Universität für Architektur, Bauingenieurwesen und Geodäsie und der St. Kliment Ohridski - Universität Sofia sind am meisten mit der U-Bahn zur Uni unterwegs. Weniger wurden die Linienbussen benutzt. Bei der Medizinische Universität wird die erste Position von den Linienbusse eingenommen. Am zweiten Platz ist das zu Fuß gehen. Andere Verkehrsmittel des öffentlichen Verkehrs wie die Straßenbahn werden nur selten von den Studenten benutzt. Das Fahrrad erscheint nur bei den Studenten der UABG und der Universität für National- und Weltwirtschaft an den letzten Plätzen. PKW – Benutzer sind bei allen Unis viel weniger als die Benutzer des ÖV-s.

4.3.3.3 Weglängen der zurückgelegten Wege

Die Weglängen wurden für jeden einzelnen Weg 1-8 abgefragt. Dabei ist die Weglänge in km interessant, wobei von den Befragten Einschätzungen abgegeben wurden. Hier konnte aus 6 Antworten ausgewählt werden.

- Unter 1 km.
- Zwischen 1 und 2 km.
- Zwischen 2 und 3 km.
- Zwischen 3 und 5 km.
- Zwischen 5 und 10 km.
- Mehr als 10 km.

Weglängenverteilung für Weg 1

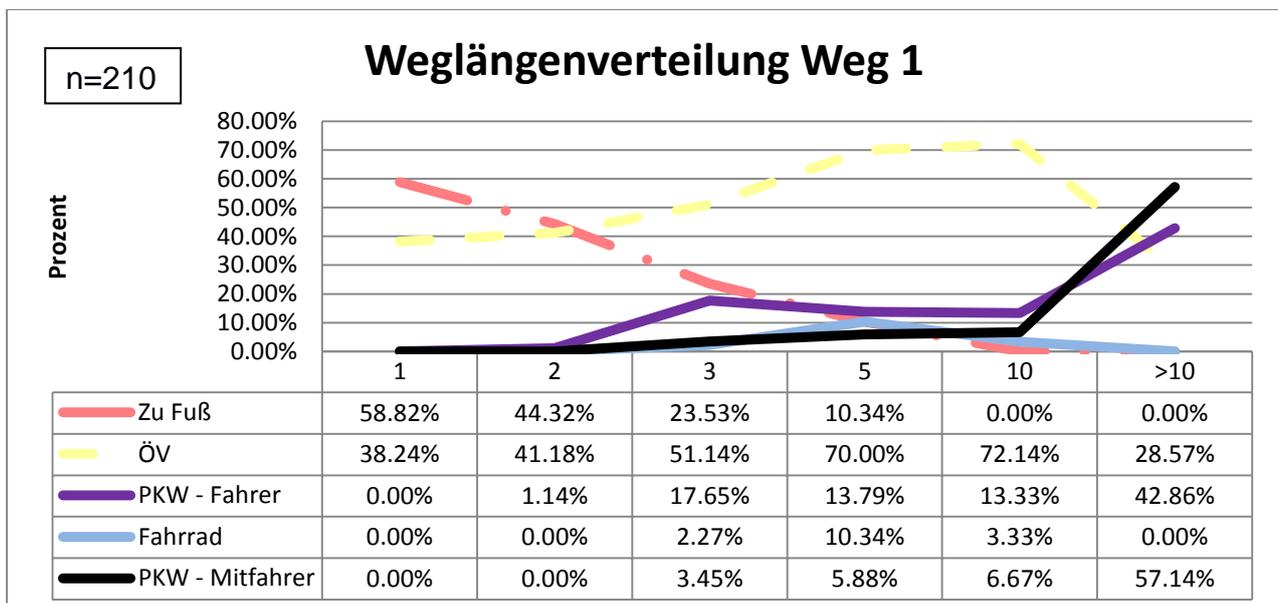


Abb.20 Weglängen im Bezug auf die genutzte Verkehrsmittel für Weg 1 in %.

Die Graphik veranschaulicht, dass zu Fuß gehen und das Fahrrad für kürzere Distanzen genutzt werden. Alle Wege bei den Fußgehern und Radfahrern liegen innerhalb von 10 km. Je größer die Distanzen, desto eher erfolgt die Verschiebung auf öffentliche Verkehrsmittel bzw. PKW.

Gesamtlänge der Wege

43,63% aller Wege haben eine Länge von 1 – 2 km. Am zweiten Platz sind die Wege, die kürzer als 1 km. sind. Am niedrigsten sind die Wege länger als 15 km.

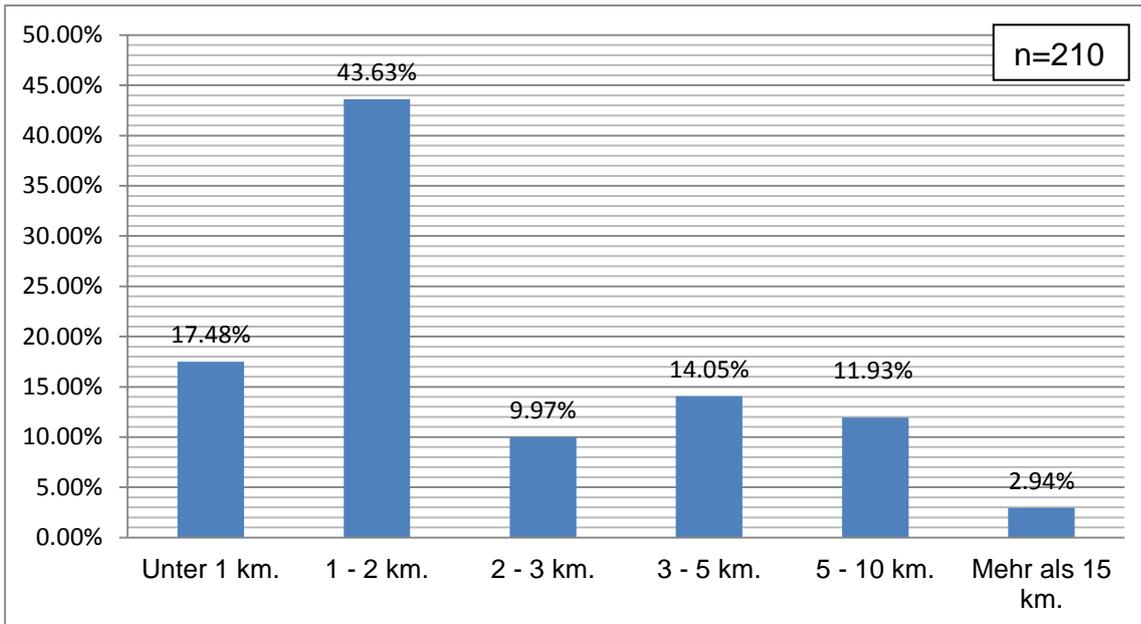


Abb.21 Gesamtlänge aller Wege in %.

4.3.3.4 Wegezeiten

Nachdem die Weglängen abgefragt wurden, musste man auch über die Reisezeiten eine Angabe gemacht werden. Hier konnte aus 5 Antworten ausgewählt werden. Unter 15 min :

- Unter 15 min.
- Zwischen 15 und 30 min.
- Zwischen 30 min und 1 St.
- Zwischen 1 und 2 St.
- Mehr als 2 St.

Die Befragten mussten auch ihre Reisezeit bis zu der ÖV-Haltestelle bzw. PKW- oder Fahrrad- Stellplatz hineinführen :

- Unter 2 min.
- Zwischen 2 und 5 min.

- Zwischen 5 min und 10 min.
- Zwischen 10 und 20 min.
- Mehr als 20 min.

Reisezeitenverteilung Weg 1

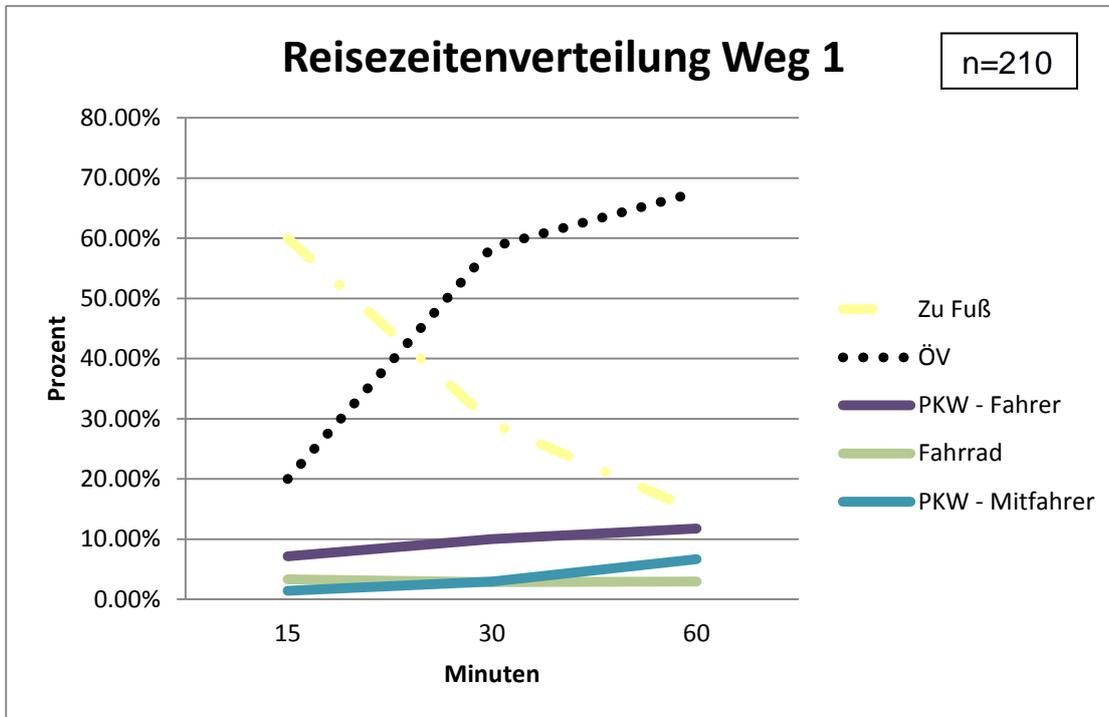


Abb.22 Reisezeitenverteilung im Bezug auf die genutzte Verkehrsmittel für Weg 1 in %.

Dadurch, dass mit dem PKW und ÖV meist die größten Distanzen zurückgelegt werden, nehmen diese Verkehrsmittel auch die größeren Reisezeiten in Anspruch. Der Prozentanteil der Fußgeher und der Fahrradfahrer vermindert sich für die längeren Reisezeiten.

Sowie bei den ersten Wegen, als auch bei dem Gesamtweganzahl, haben die meiste Befragten als ihre Wegezeit bis zu der ÖV-Haltestelle 2 bis 5 Minuten angegeben. Das gilt für über 90% der Studenten. Die Parkplätze sind aber weiter entfernt. Die Hälfte der Studenten geben 2 bis 5 Minuten an, die andere Hälfte 5 bis 10 Minuten. Die Fahrrad – Stellplätze sind in fast allen Fällen 5-10 Minuten von den gewählten Orten entfernt.

Reisezeitenverteilung aller Wege

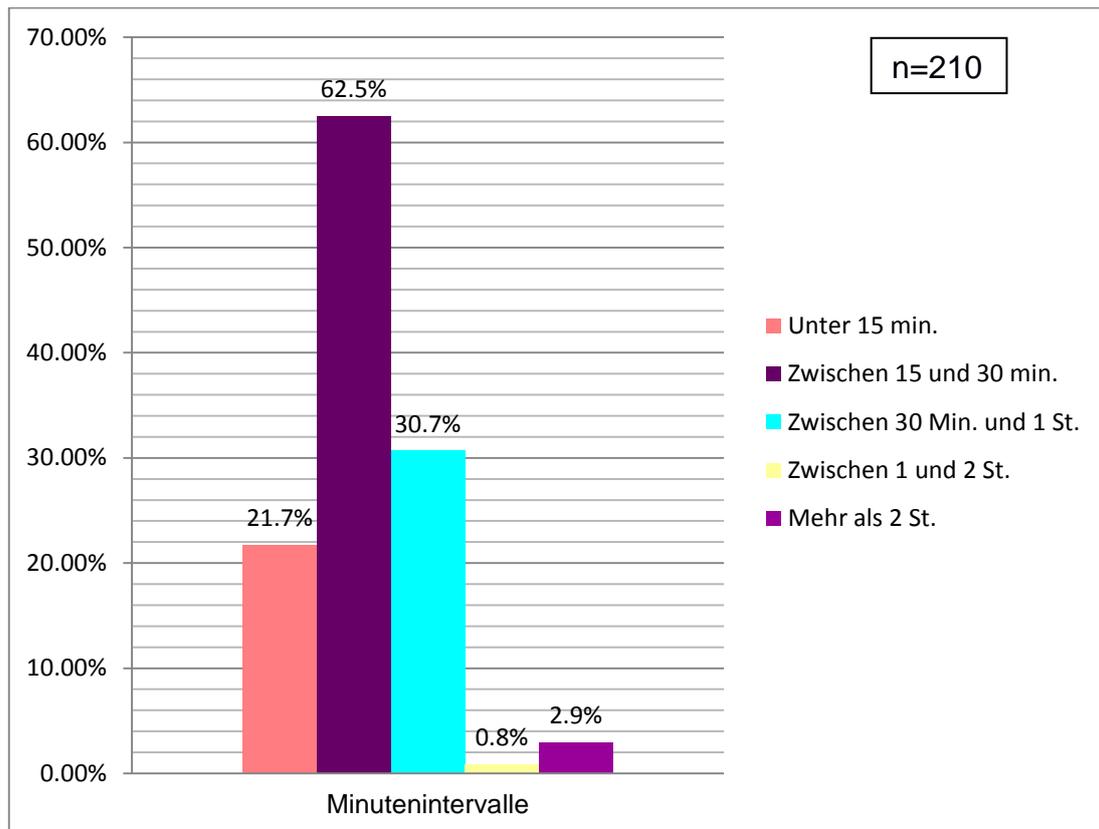


Abb.23 Gesamtreisezeit aller Wege in %.

62,48% aller Wege sind mit dem Zeitdauer von 15 – 30 min. Am zweiten Platz stehen die Wege, die zwischen 1 und 2 Stunden nehmen. Am niedrigsten sind die Wege zwischen 1 und 2 Stunden.

4.3.4 Teil: Freizeitverhalten

Dieses Teil besteht aus 7 Fragen, die die Aufgabe haben, das Freizeitverhalten der Studenten zu konkretisieren.

4.3.4.1 Lieblingsbeschäftigung in der Freizeit

Die angegebenen Daten über die Zwecke der Freizeitwege beziehen sich auf einen ausgewählten Stichtag. Das bedeutet aber nicht, dass diese die meist – ausgeübte Tätigkeiten sind. Außerdem gibt es normalerweise mehr Zeit in dem Wochenende die Freizeitaktivitäten auszuüben.

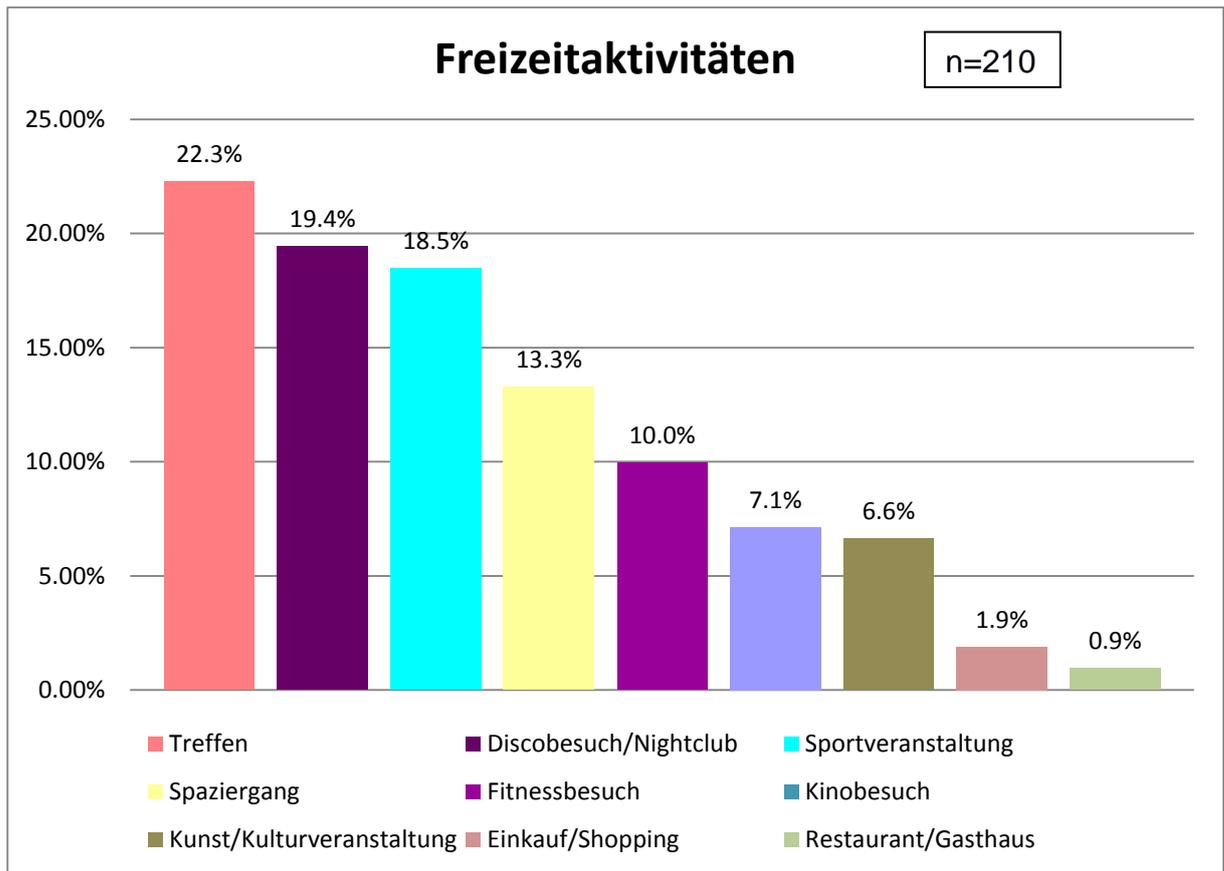


Abb.24 Lieblingsbeschäftigung in der Freizeit in %.

Das Diagramm liefert Information über die Freizeitaktivitäten, die im Fragebogen angegeben sind. Die meisten Studenten treffen sich gern mit FreundInnen in ihrer Freizeit (22,3%). Am zweiten Platz ist das Diskobesuch mit 19,4%. Um 1% weniger haben die Sportveranstaltungen. Am Platz Vier steht Spaziergang mit 13,3%. Danach folgt das Fitnessbesuch mit einem Wert von etwa 10%. Kinobesuch und Kunstveranstaltungen haben fast dieselbe Prozentanteil (um 7%). Das Schlusslicht bilden die Kunst/Kulturveranstaltung, Einkauf/Shopping, Restaurant/Gasthaus.

4.3.4.1.1 Lieblingsbeschäftigung in der Freizeit per Geschlecht

In diesem Kapitel werden die Lieblingsbeschäftigung in der Freizeit für Männer und Frauen unterschieden.

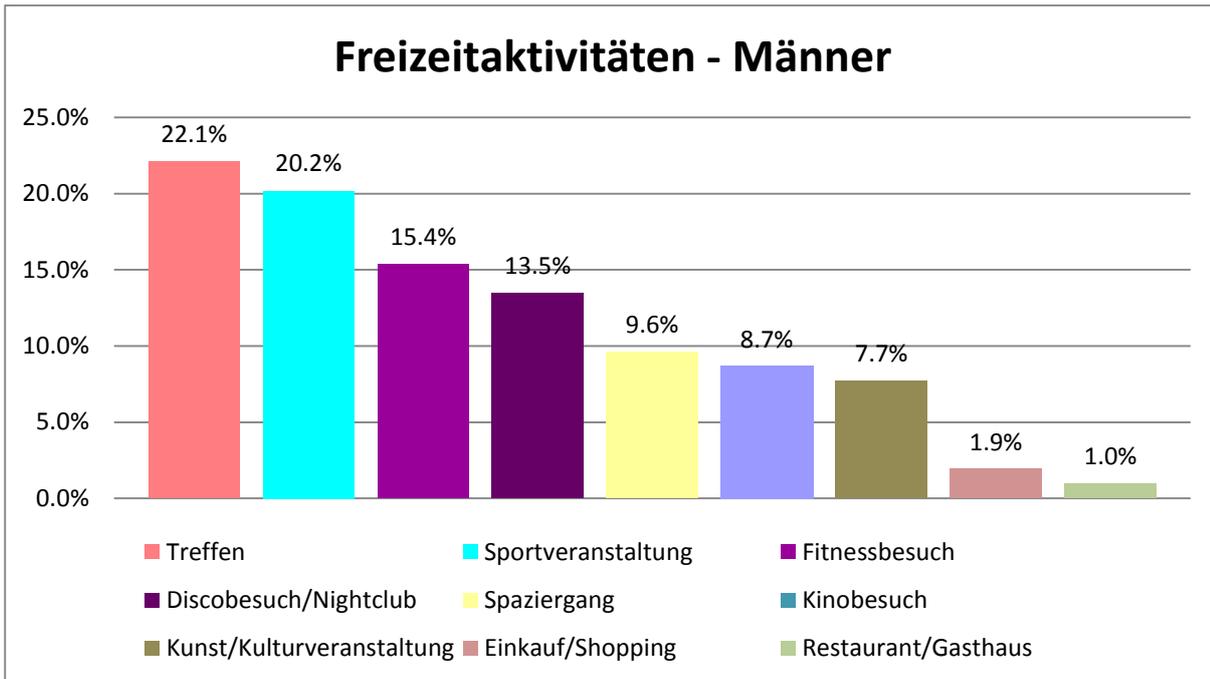


Abb.24a Lieblingsbeschäftigung in der Freizeit - Männer in %.

Die meisten Männer treffen sich gern mit FreundInnen in ihrer Freizeit (22,1%). Am zweiten Platz ist das Diskobesuch mit 20,2%. Am dritten Platz steht das Fitnessbesuch. Am Platz Vier steht Discobesuch mit 13,5%. Die letzte drei Plätze sind von Kunst/Kulturveranstaltung, Einkauf/Shopping, Restaurant/Gasthaus besetzt.

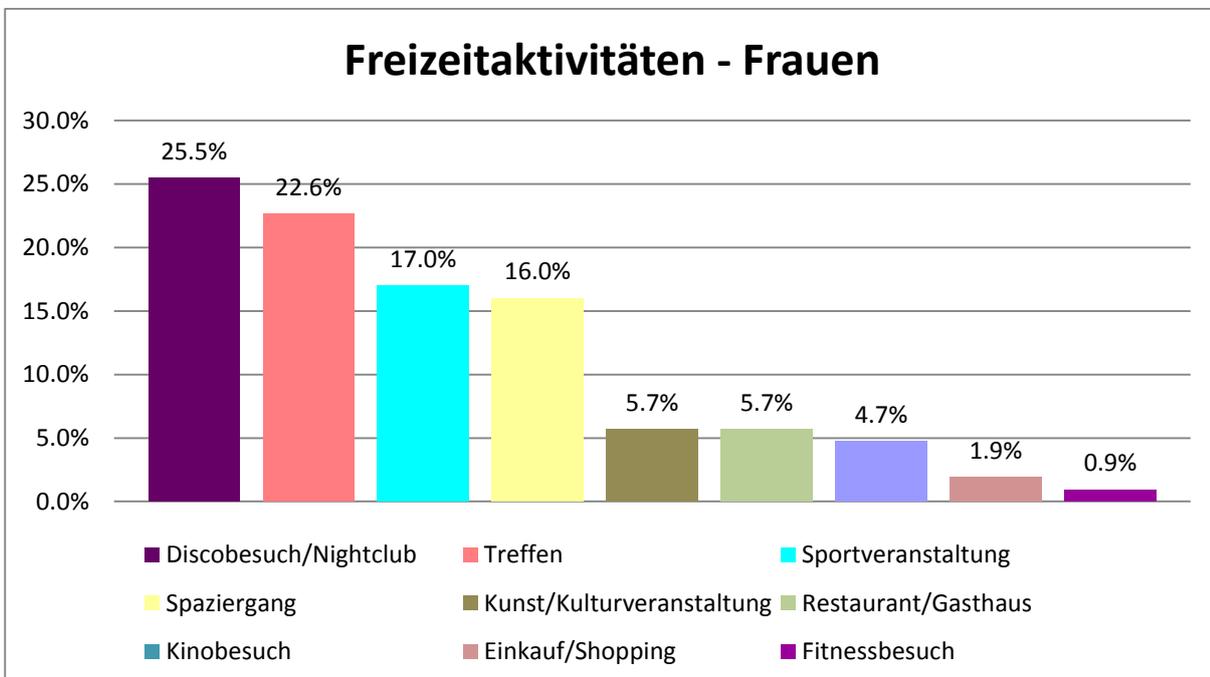


Abb.24b Lieblingsbeschäftigung in der Freizeit - Frauen in %.

Im Unterschied zu den Männern, steht das Disco- oder Nightclubbesuch am ersten Platz für die Frauen. Treffen und Sportveranstaltungen belegen Plätze Nummer Zwei und Drei. Am seltensten besuchen die Frauen die Fitnesszentren.

4.3.4.2 Häufigkeit der freizeithlichen Aktivitäten

Die StudentInnen wurden gefragt, wie oft die ausgewählte Aktivität ausübt wurden.

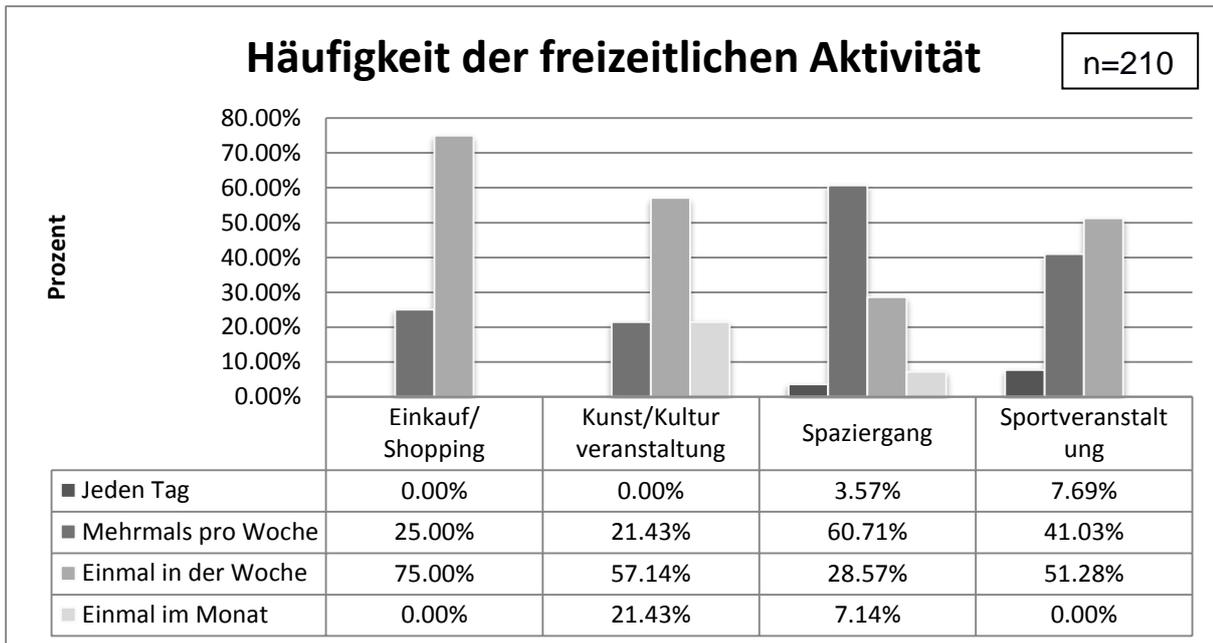


Abb.25 Häufigkeit der freizeithlichen Aktivitäten in %.

Die Studenten, die am liebsten einkaufen gehen, sind meistens einmal pro Woche in den Einkaufszentren. Die Kultur- und Sportveranstaltungsbesucher, üben meistens einmal pro Woche ihr Lieblingsaktivität aus.

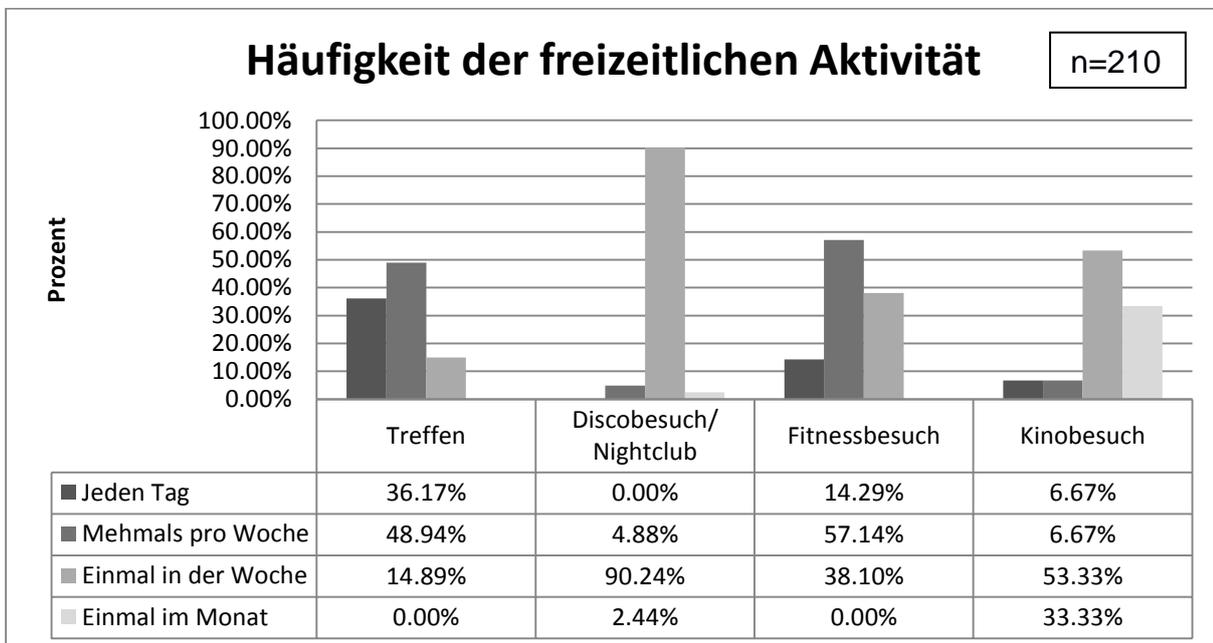


Abb.26 Häufigkeit der freizeithlichen Aktivitäten in %.

Einmal in der Woche wurden die Diskos und die Kinos am meisten besucht. Fitness und Treffen wurden meistens mehrmals pro Woche von den Befragten ausgeführt.

4.3.4.3 Lieblingsmobilitätsform

Hier wurde der Frage nachgegangen, mit welchem Verkehrsmittel die StudentInnen ihren Weg zur Lieblingsbeschäftigung in der Freizeit am liebsten zurücklegen würden.

56,2% würden am liebsten zu Fuß gehen. 19% mit den öffentlichen Verkehrsmitteln und 9,5% mit dem Fahrrad fahren. Mit dem PKW in der Freizeit fahren zu können wünschen sich 10%.

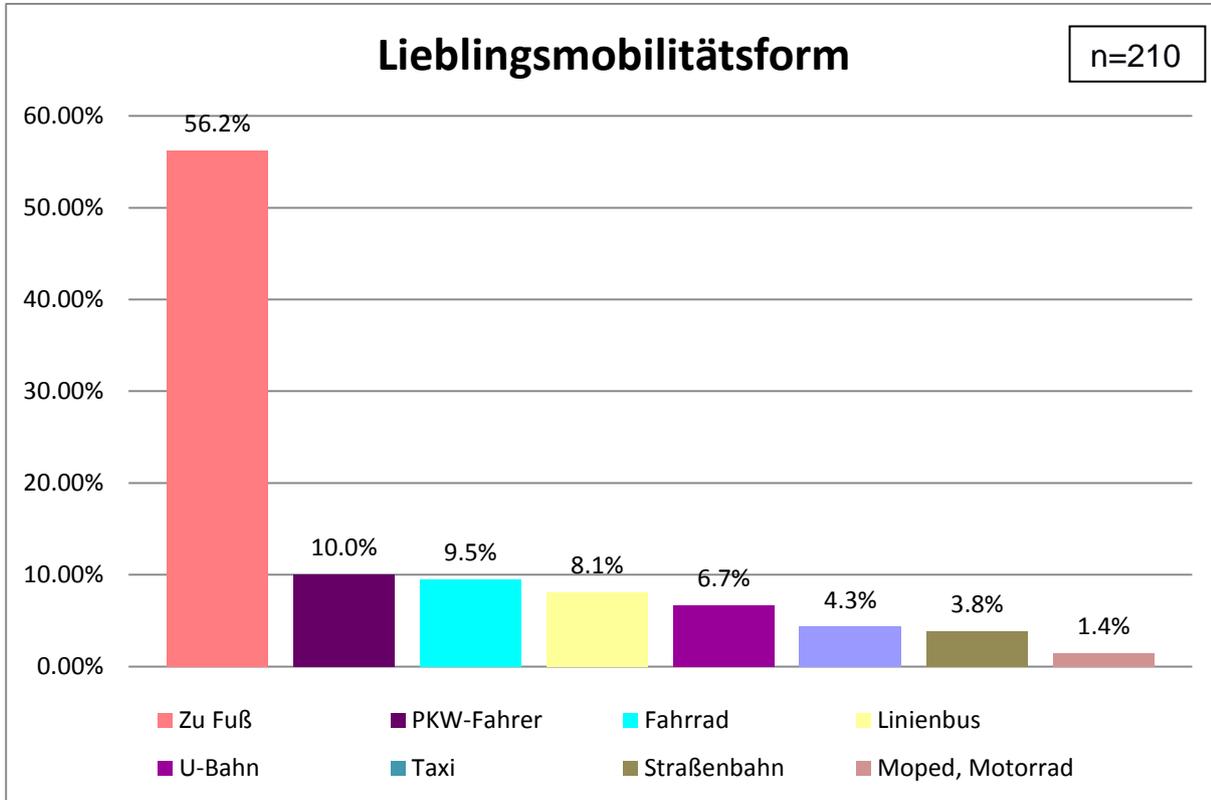


Abb.27 Lieblingsverkehrsmittel in der Freizeit in %.

4.3.4.4 Gründe für die Nichtnutzung des Lieblingsverkehrsmittels

Nach der Frage über das Lieblingsverkehrsmittel gab es die Möglichkeit, per Texteingabe qualitative Angaben darüber zu machen, warum das Lieblingsverkehrsmittel nicht benutzt wird.

35 StudentInnen oder 16,67% der an der Umfrage Beteiligten, nutzten diese Gelegenheit zur Texteingabe.

PKW-Fahrer

Alle diejenigen, die am liebsten mit dem PKW fahren würden, bemängelten hauptsächlich die Parkplatzsituation in Sofia. Einige gaben an, dass sie selbst kein Auto besäßen, oder sich kein leisten können. Außerdem wurden die hohen Benzinpreise als Hinderungsgrund genannt.

ÖV

Der Anteil der Personen die den öffentlichen Verkehr tatsächlich nutzen liegt deutlich höher als der gewünschte ÖV Anteil. Als Grund für die Nichtnutzung der U-Bahn wird die große Entfernung zu den U - Bahn – Stationen genannt.

Fahrrad

Die allermeisten Befragten würden sich eine bessere Infrastruktur wünschen, um das Fahrrad vermehrt zu benutzen.

Fast alle Nennungen in diesem Bereich bezogen sich auf das mangelhafte Fahrradwegenetz.

Die Witterungsabhängigkeit und den Mangel an sicheren Fahrradabstellplätzen wurde von vielen als Grund angegeben, ihr Lieblingsverkehrsmittel nicht (immer) zu benutzen.

Zu Fuß gehen

Diejenigen, die am liebsten zu Fuß gehen würden, gaben am häufigsten die große Distanz zwischen Wohn- und Zielort als Hinderungsgrund an.

4.3.4.5 PKW – Verfügbarkeit

Nur 20,8% der Befragten steht zum Zeitpunkt der Befragung ein PKW zur Verfügung. Der PKW-Anteil bei den benützten Verkehrsmitteln für die Wege 1-8 erreicht maximal 10%.

4.3.4.6 Maßnahmen zur Verbesserungen des Verkehrs in Sofia

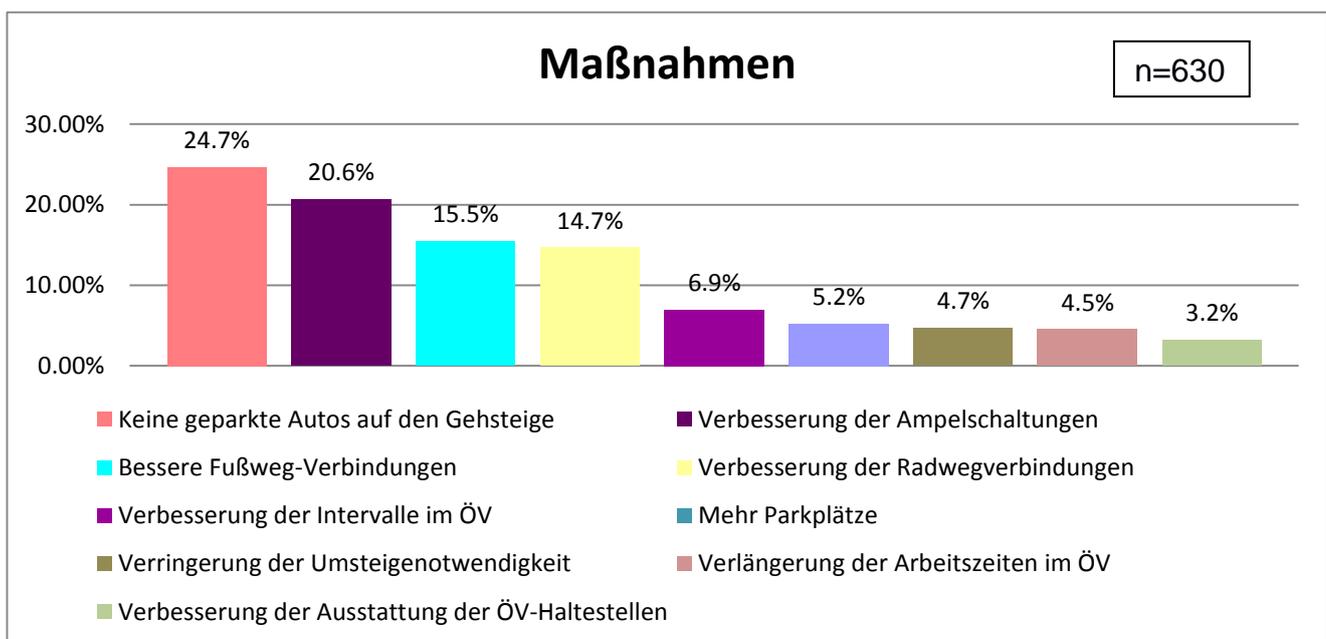


Abb.28 Verteilung der gewählte Verbesserungsmaßnahmen in %.

4.3.4.7 Weitere Probleme, die auf dem Weg auftreten

Zu dieser Frage haben 23 Studenten eine qualitative Angabe gegeben.

Alle diejenigen, die mit dem PKW fahren, bemängelten hauptsächlich die intolerante PKW-Fahrer in Sofia. Viele gaben an, dass die Instandsetzungs- oder Umbauarbeiten meist den Verkehr verstopfen. Die Radfahrer beschwerten sich auch über die Fahrweisen der Fahrer in Sofia.

4.3.5 Freizeitwege

In diesem Kapitel werden nur die, in der Befragung beschriebene, Freizeitwege behandelt. Das Ziel ist, diese Freizeitwege detailliert zu untersuchen und ihre Bedeutung für die Verkehrssituation der Stadt zu ermitteln.

4.3.5.1 Verkehrsmittelwahl auf den Freizeitwege

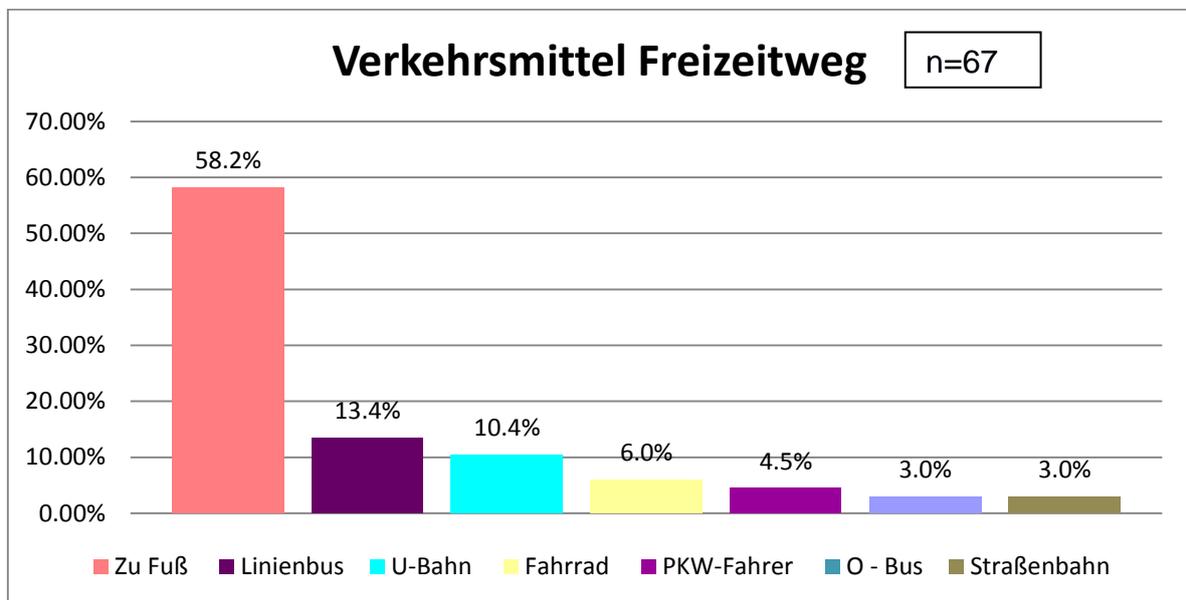


Abb.29 Verkehrsmittel auf den Freizeitwege in %.

Die Freizeitwege wurden am meisten zu Fuß zurückgelegt. Alle Wege im Fragebogen wurden an einem Stichtag zurückgelegt werden. Der Stichtag musste einen Wochentag sein.

Mehr als 4 Mal weniger wurden die ÖV Verkehrsmittel – Linienbusse und die U-Bahn benutzt. Mit dem Fahrrad sind nur etwa 6% unterwegs. 4,5% fahren mit PKW zu ihrer Freizeitbeschäftigung in der Arbeitswoche.

4.3.5.2 Verkehrsmittelwahl auf den Freizeitwege per Uni

Die Grafik (Abb.30) zeigt die Verkehrsmittelwahl auf den Freizeitwege der Studenten der Unis, die im Fragebogen angegeben sind. Die meisten StudentInnen der Universität für Architektur, Bauingenieurwesen und Geodäsie gehen zu Fuß auf ihren Freizeitwegen (44,8%). Mehr als 2-mal weniger fahren die Studenten mit Linienbussen

und U-Bahn. Für die Studenten der Universität für National- und Weltwirtschaft ist dieses Verhältnis auch gültig. PKW – Benutzer sind bei den beiden Unis viel weniger als die Benutzer des ÖV. Mehr als die Hälfte der Studenten der Technische Universität Sofia gehen zu Fuß. Bei den Studenten der St. Kliment Ohridski – Universität Sofia ist dieselbe Tendenz zu sehen. Nur bei der Medizinische Universität wird die erste Position von den Linienbusse eingenommen. Am zweiten Platz ist das zu Fuß gehen. Andere Verkehrsmittel des öffentlichen Verkehrs wie die Strassenbahn und das Oberleitungsbus werden nur selten von den Studenten benutzt. Fahrrad erscheint nur bei den Studenten der UABG mit weniger als 4%.

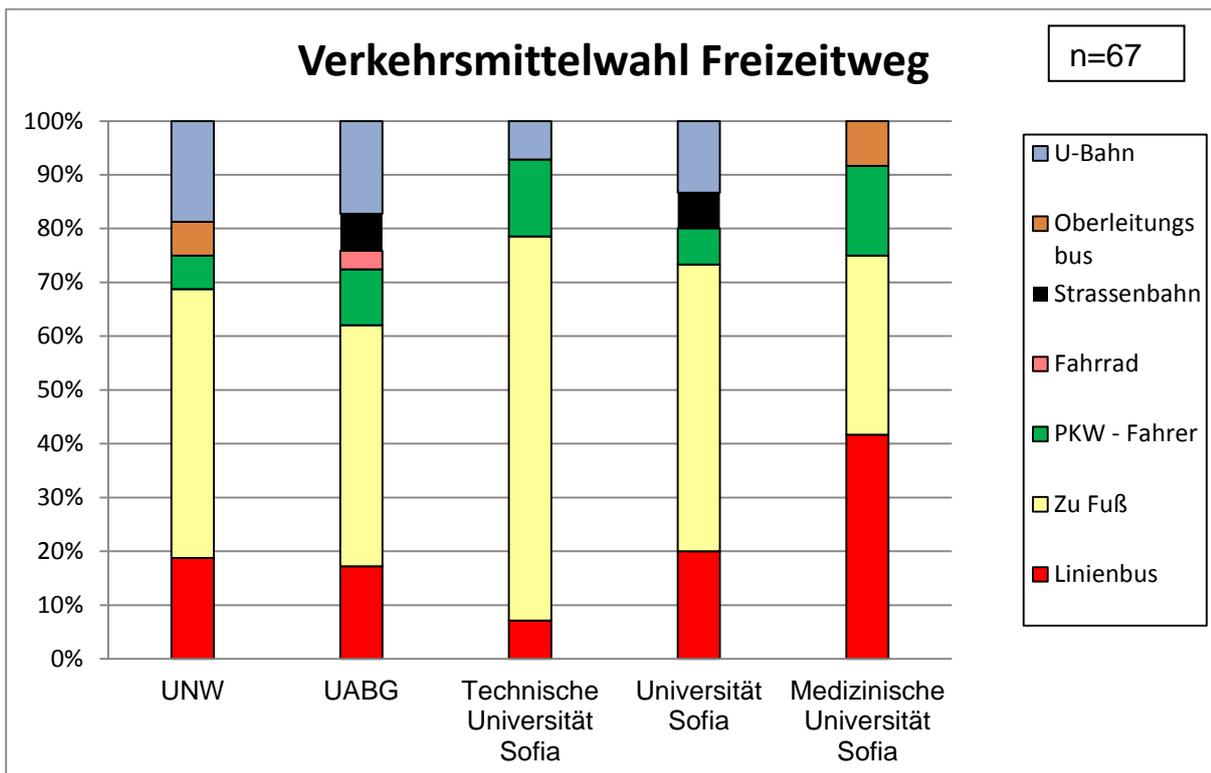


Abb.30 Verkehrsmittelwahl auf den Freizeitwege per Uni.

4.3.5.3 Reisezeit – Freizeitwege

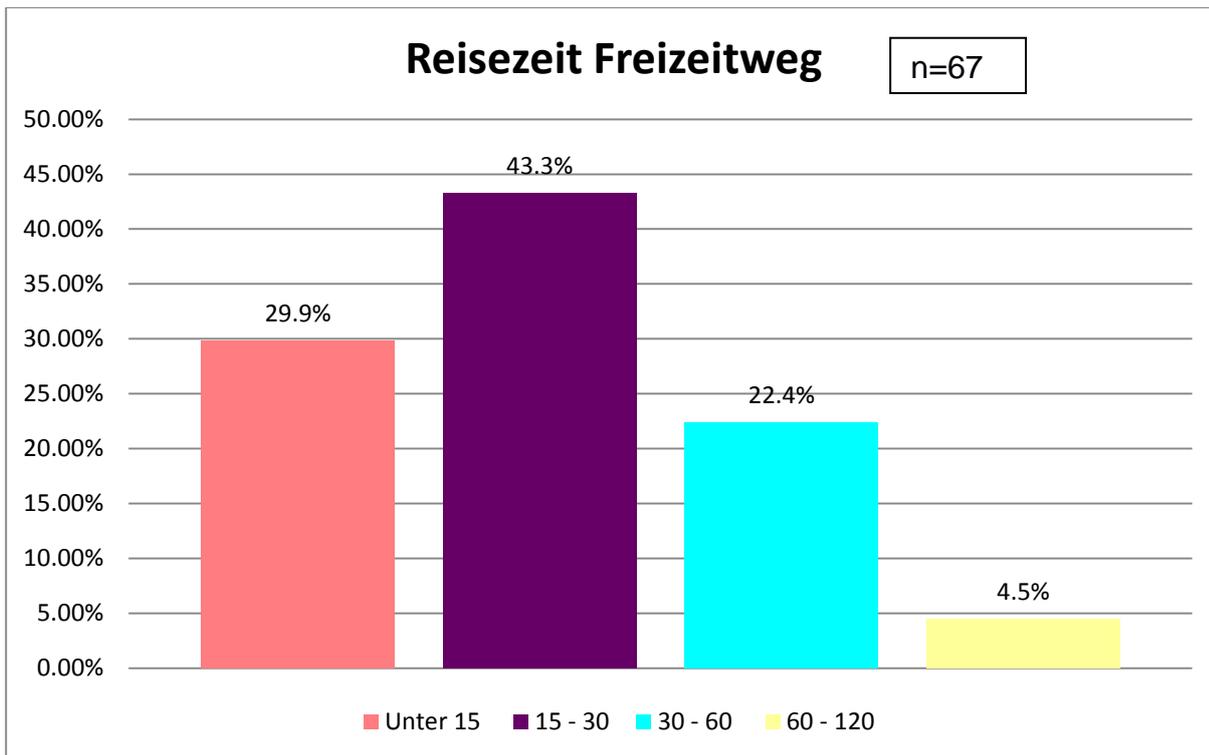


Abb.31 Reisezeit der Freizeitwege in %.

Am häufigsten sind die Studenten 15 bis 30 Minuten auf den Freizeitwegen unterwegs. An der zweiten Stelle sind die Wege, die unter 15 Minuten zurückgelegt wurden. Das bedeutet, dass die Studenten Freizeitbeschäftigungen bevorzugen, die nicht viel Reisezeit brauchen.

Im Fragebogen haben die Befragten die Spaziergänge, Treffen und Fitness als am meisten ausgeübte Freizeitbeschäftigungen (jeden Tag oder mehrmals pro Woche) genannt (Kap. 4.4.2). Um mehr Studenten anzuziehen müssen Fitnesszentren, Parks und andere Erholungsanlagen in Sofia leicht erreichbar zu Fuß sein.

Die räumliche Lage (und in weiterer Folge die Erreichbarkeit) dieser Aktivitäten hängt wiederum von der Gestalt der Siedlungsstruktur ab. Zwischen dem Verkehrsverhalten und der Siedlungsstruktur besteht also ein sich wechselseitig beeinflussender Grundzusammenhang.

Das gilt vor allem für das Wohnviertel „Studentski grad“ in Sofia, wo sich fast alle Studentenheime befinden.

4.3.5.4 Wegelänge der Freizeitwege

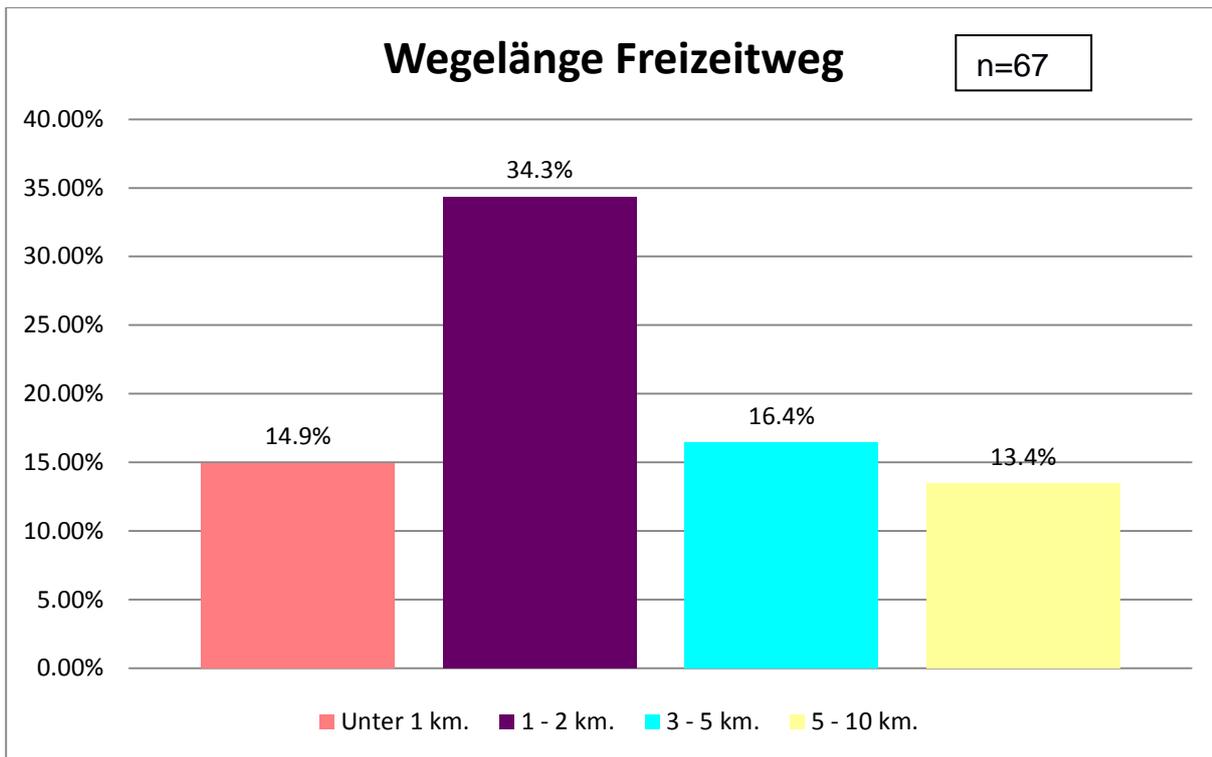


Abb.32 Wegelänge der Freizeitwege in %.

Ersichtlich ist, dass an den Wochentagen die Studenten keine großen Distanzen in ihrer Freizeit zurücklegen. 1 bis 2 Kilometer ist die meist gewählte Entfernung für die Wege in der Freizeit. Hauptgrund dafür ist sicherlich der große Anteil der Fußgänger.

5. Vergleich zwischen TU – Wien und Sofia

In diesem Kapitel erfolgt ein Vergleich der Verkehrssituation und Freizeitverhalten der Studenten in Sofia und Wien. Die Befragung wurde mittels eines elektronisch versendeten Fragebogens geführt, unter den Studenten und Mitarbeiter der Technischen Universität Wien.

Der Fragebogen zur Mobilitätserhebung der TU Wien war vom 19.05.2008 bis zum 04.06.2008 online.

Insgesamt nahmen 2280 Personen an der Befragung teil, davon 1001 MitarbeiterInnen und 1279 StudentInnen.

Bei den StudentInnen sind 24,2% weiblich und 75,8% männlich. Bei den machen die 1279 Befragten 6,5% der Studierendenzahl (19454 ordentliche HörerInnen) vom Wintersemester 2007/08 aus.

Das Durchschnittsalter der StudentInnen liegt bei 24,5 Jahren, der jüngste Befragte war 18 Jahre alt.

Den folgenden Vergleich werden immer getrennt für StudentInnen an der TU Wien und StudentInnen an den Universitäten in Sofia aufgeführt.

5.1 Gesamtanzahl der Wege

Sowie die Studenten aus Sofia, als auch diese aus Wien legten am häufigsten 2 Wege pro Tag zurück. Der Unterschied liegt bei den Studenten, die 6,7 und 8 Wege pro Tag geschätzt haben. Ihre Zahl ist größer bei den wiener Studenten, als bei den bulgarischen.

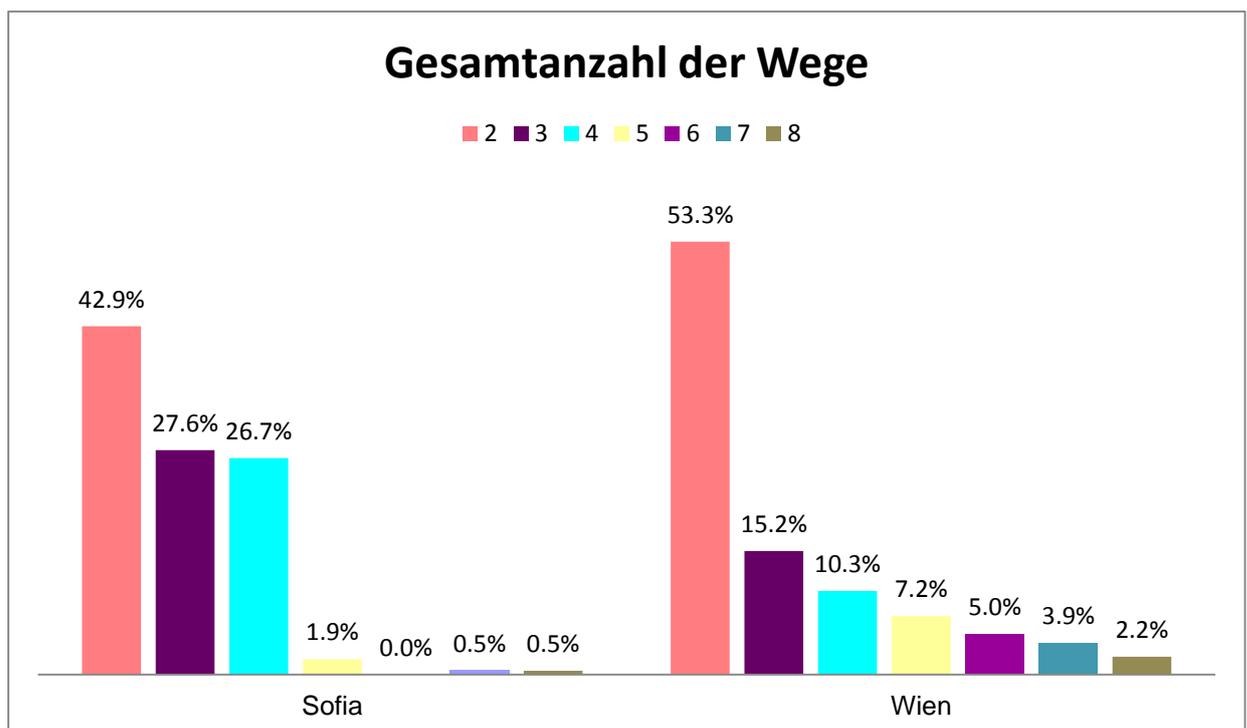


Abb.33 Gesamtanzahl der zurückgelegten Wege von den Studenten aus Sofia und Wien in %.

5.1.1 Durchschnittliche Weganzahl

Durchschnittlich legten die TU Studenten 3 Wege und die StudentInnen aus Sofia 2,9 Wege zurück.

5.2 Exkurs

Auf diese Frage, konnten die Studenten der TU Wien aus 15 Antworten auswählen oder eigene Antwort hinzufügen:

- Arbeitsplatz
- dienstlich/geschäftlich
- Ausbildung/Schule
- Besorgung/Erledigung
- Einkauf des täglichen Bedarfs
- Einkauf/Shopping
- Holen/Bringen
- Freizeit
- Treffen
- Sportveranstaltung
- Kunst/Kulturveranstaltung
- Kino/Discobesuch
- Restaurant/Gasthaus
- Sonstiges
- NACH HAUSE

Die möglichen Antworten für die bulgarische Studenten findet man im Kapitel 4.3.1

Weg 1

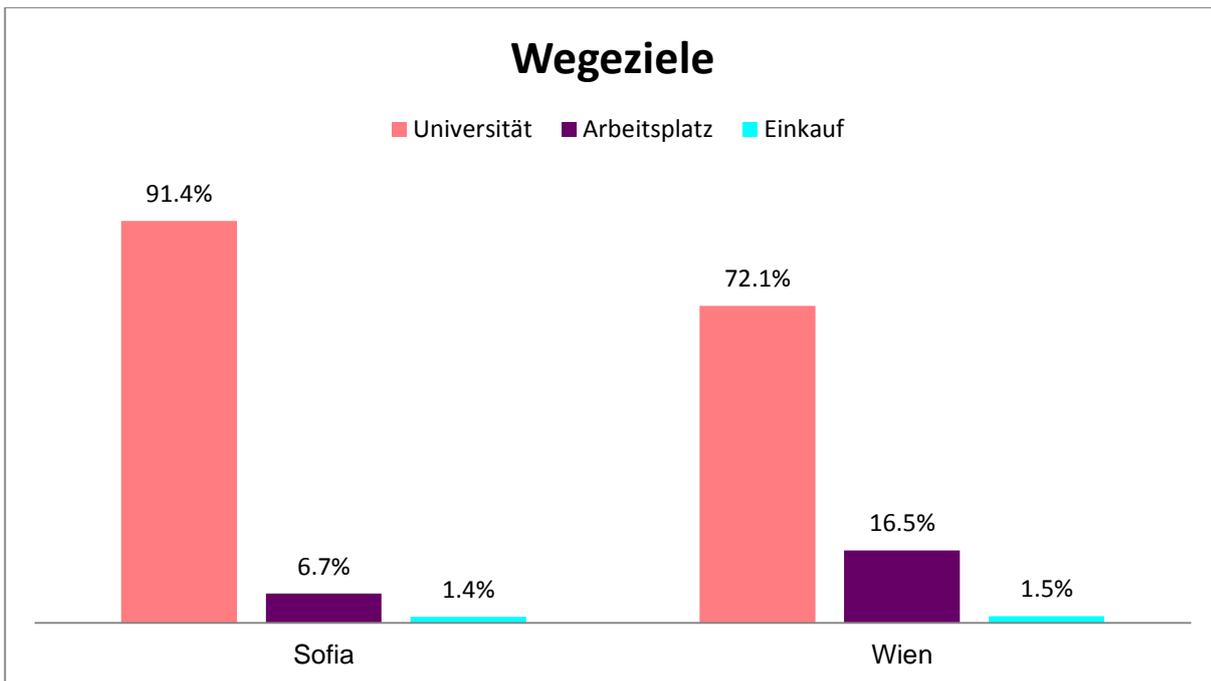


Abb.34 Reisezweck des Weges 1 von den Studenten aus Sofia und Wien in %.

Der erste Weg des Tages ist für die meisten Studenten der Weg zur Uni. Am zweiten und dritten Platz sind die Wege zur Arbeitsplatz und zum Einkaufen. Der Anteil der Wiener Studenten, die zur Arbeit fahren müssen ist eindeutig höher.

Weg 2

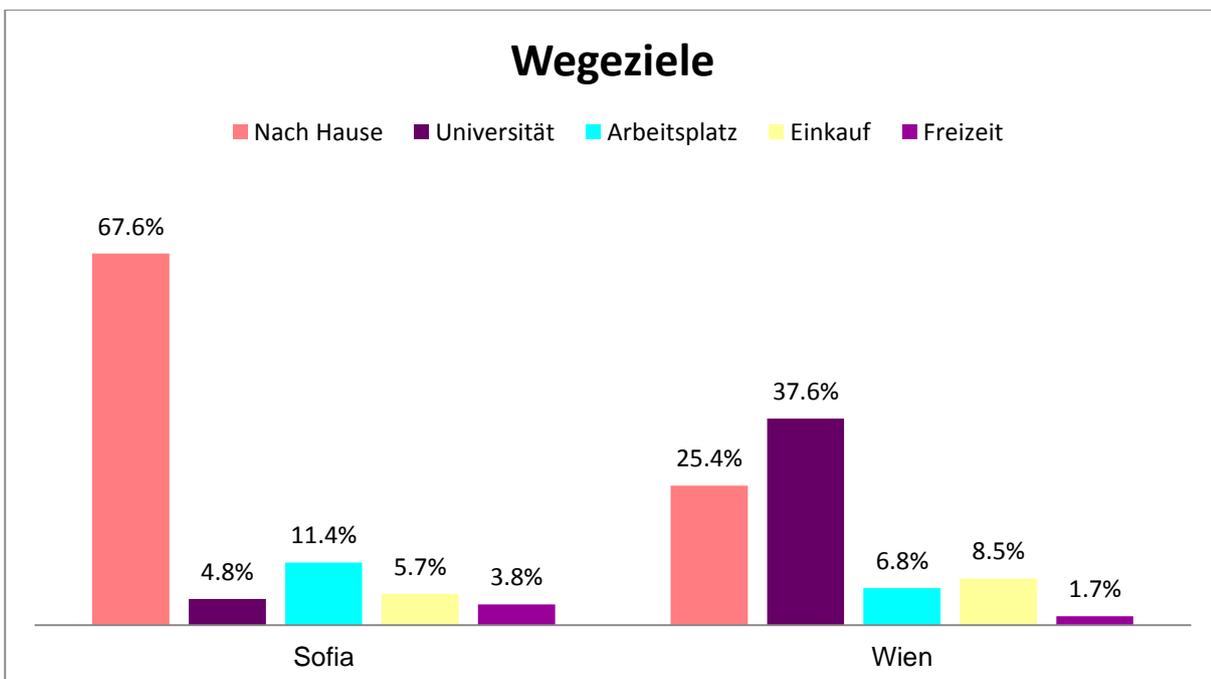


Abb.35 Reisezweck des Weges 2 von den Studenten aus Sofia und Wien in %.

Unterschiedlich sind die zweiten Wege von den Studenten aus Sofia und Wien. 67,62% der Befragten aus Sofia gehen nach Hause und bei den Wienern besetzt der Weg zur Uni den ersten Platz.

Weg 3

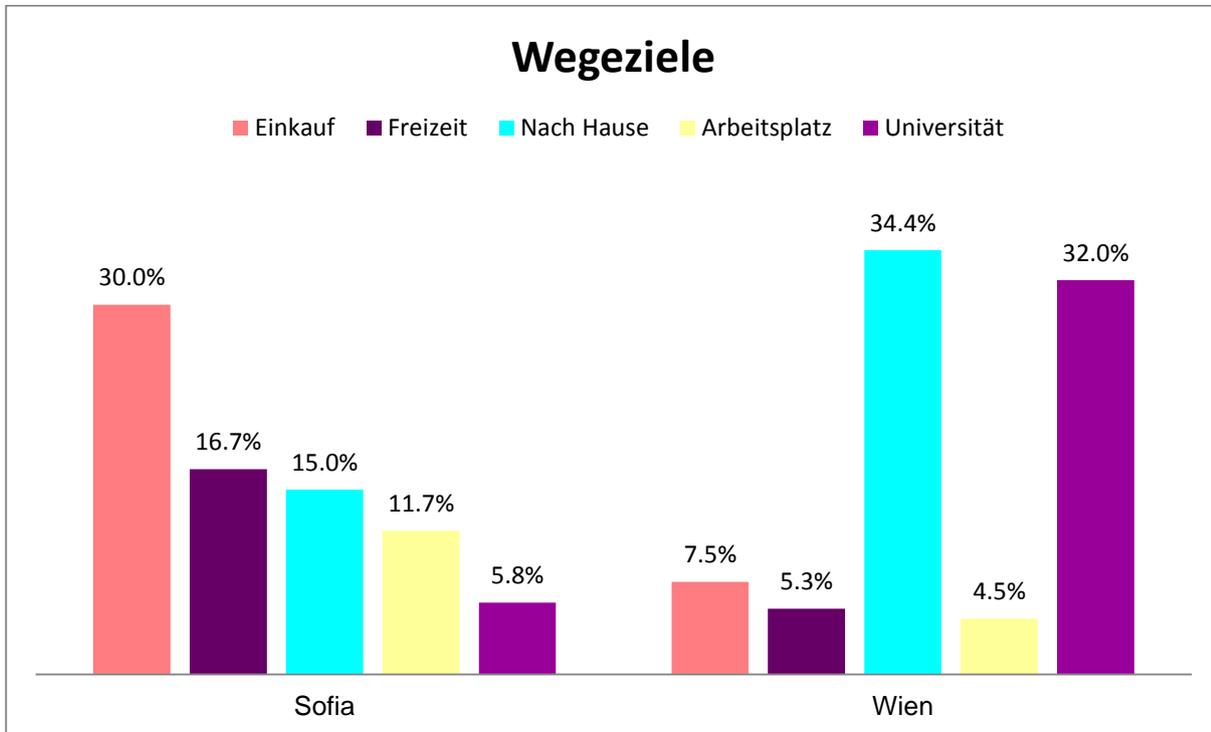


Abb.36 Reisezweck des Weges 3 von den Studenten aus Sofia und Wien in %.

Der dritte Reisezweck ist für die meiste Studenten aus Bulgarien zum Einkaufen und für die Wiener nach Hause zu gehen. Hier zeichnen sich die Freizeitbeschäftigungen auch als Zwecke mit 16,67% bei den Studenten aus Sofia und 5,34% bei den Wienern aus.

Wege 4 – 8

Bei den Reisezwecken 4-8 bekommt der Weg nach Hause sowohl für die StudentInnen aus Sofia als auch für diese aus Wien immer mehr Gewicht. Die universitären Wege nehmen bei den Studenten die letzte Positionen ein.

5.3 Verkehrsmittelwahl

Weg 1

An erster Stelle liegt der öffentliche Verkehr mit 64,6% bei den Studenten aus Wien. 17,6% von den benützen das Fahrrad und 7,3% erledigen ihren Weg als PKW-FahrerIn.

Die Studenten aus Sofia gehen am meisten zu Fuß – etwa 31%. ÖV ist am zweiten Platz mit 22,86%.

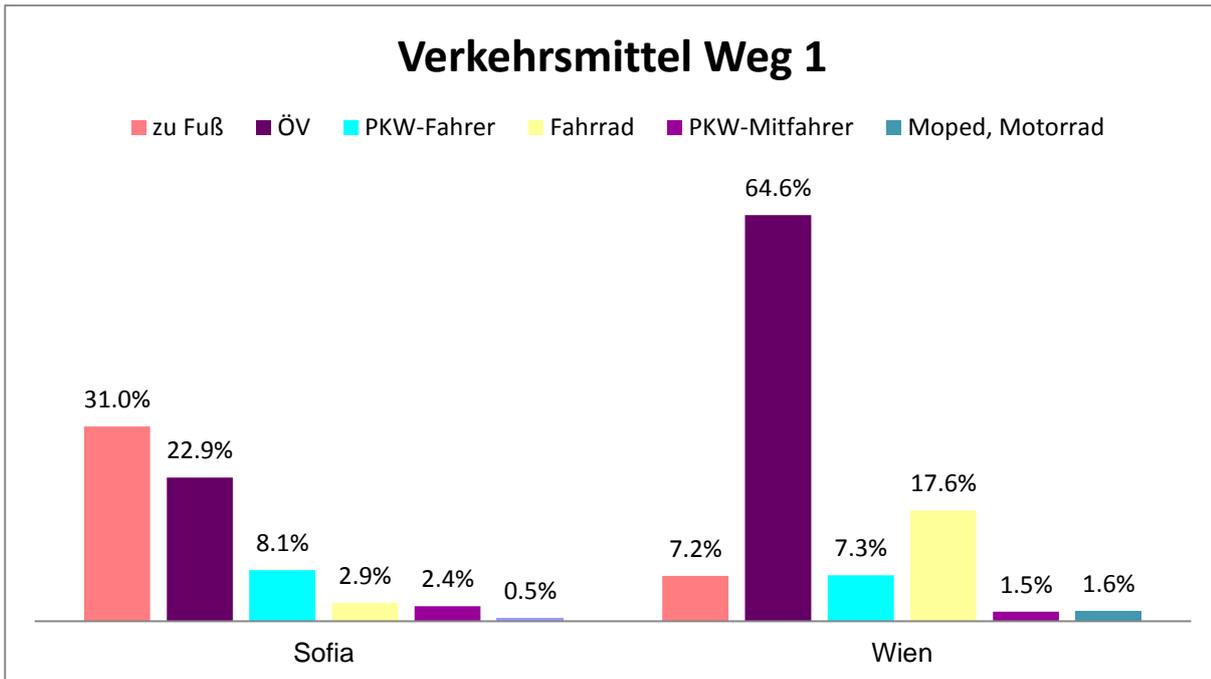


Abb.37 Gewählte Verkehrsmittel für den Weg 1 von den Studenten aus Sofia und Wien in %.

Weg 2

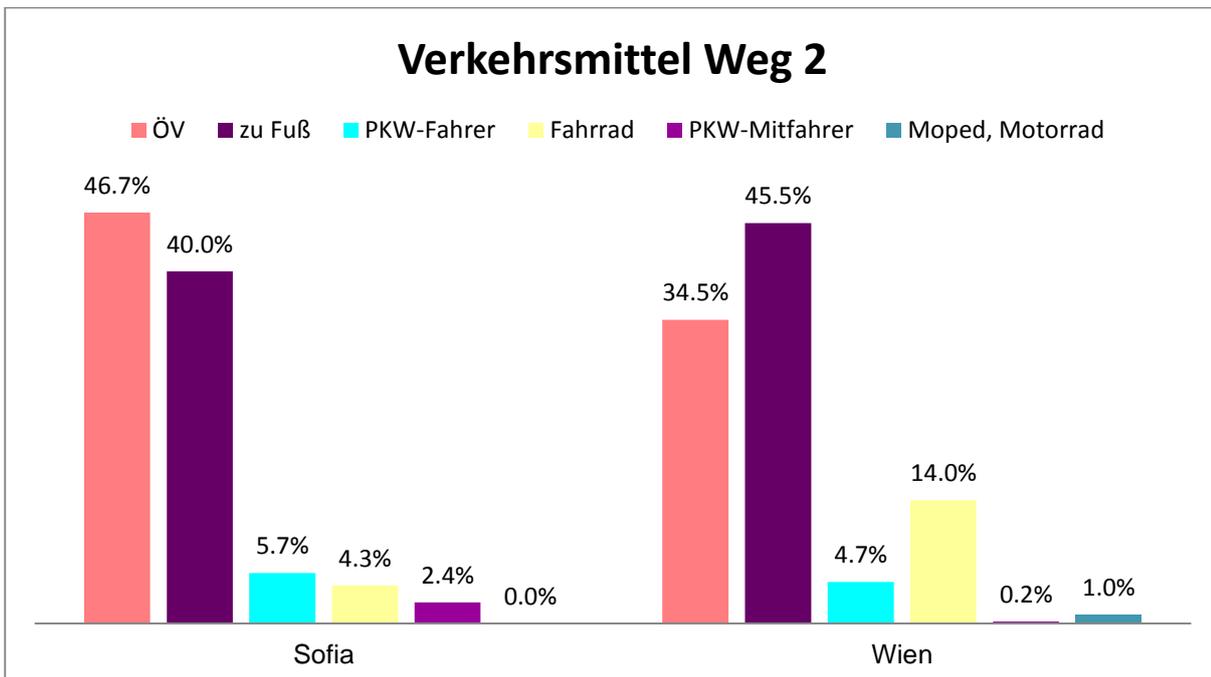


Abb.38 Gewählte Verkehrsmittel für den Weg 2 von den Studenten aus Sofia und Wien in %.

Weg Nummer 2 ist dominiert auch von dem zu Fuß gehen und dem ÖV. Am ersten Platz steht ÖV bei den Studenten aus Sofia und am zweiten "zu Fuß gehen". Die Plätze sind umgekehrt für die Wiener.

Weg 3

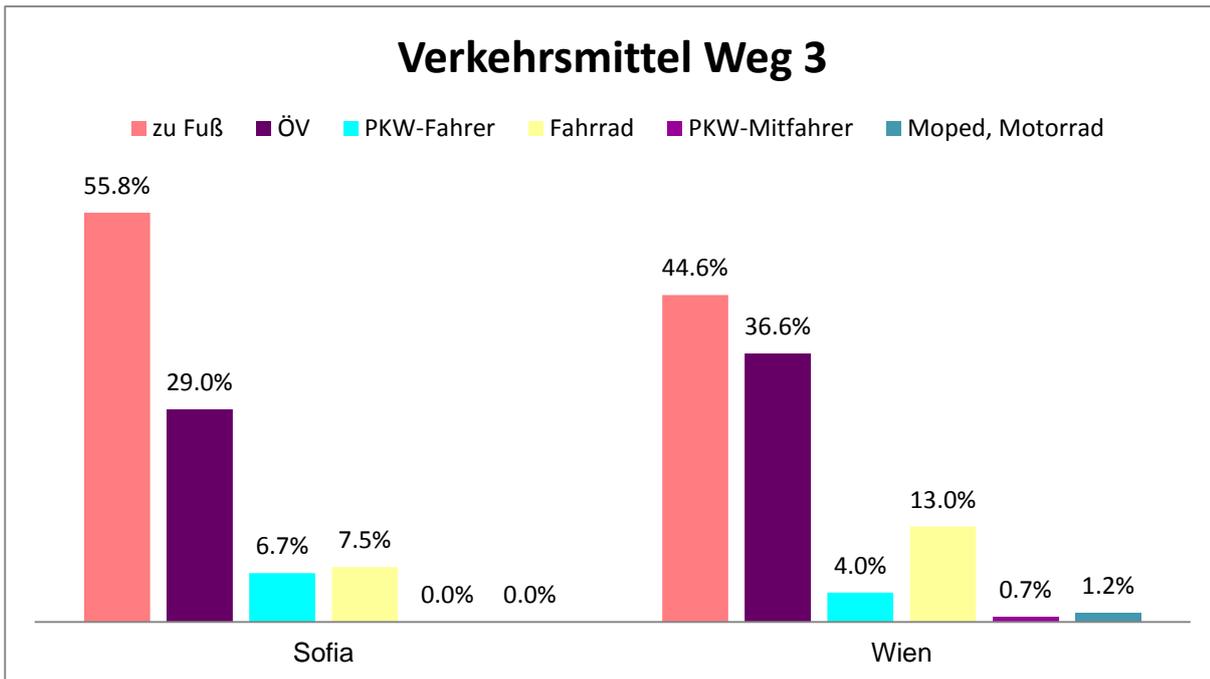


Abb.39 Gewählte Verkehrsmittel für den Weg 3 von den Studenten aus Sofia und Wien in %.

44,6% der befragten StudentInnen aus Wien und 55,83% aus Sofia nannten zu Fuß gehen als ihr Hauptverkehrsmittel für Weg 3. 36,6% bzw. 29% gaben den öffentlichen Verkehr an. 13% bzw. 7,5% das Fahrrad.

Weg 4 – 8

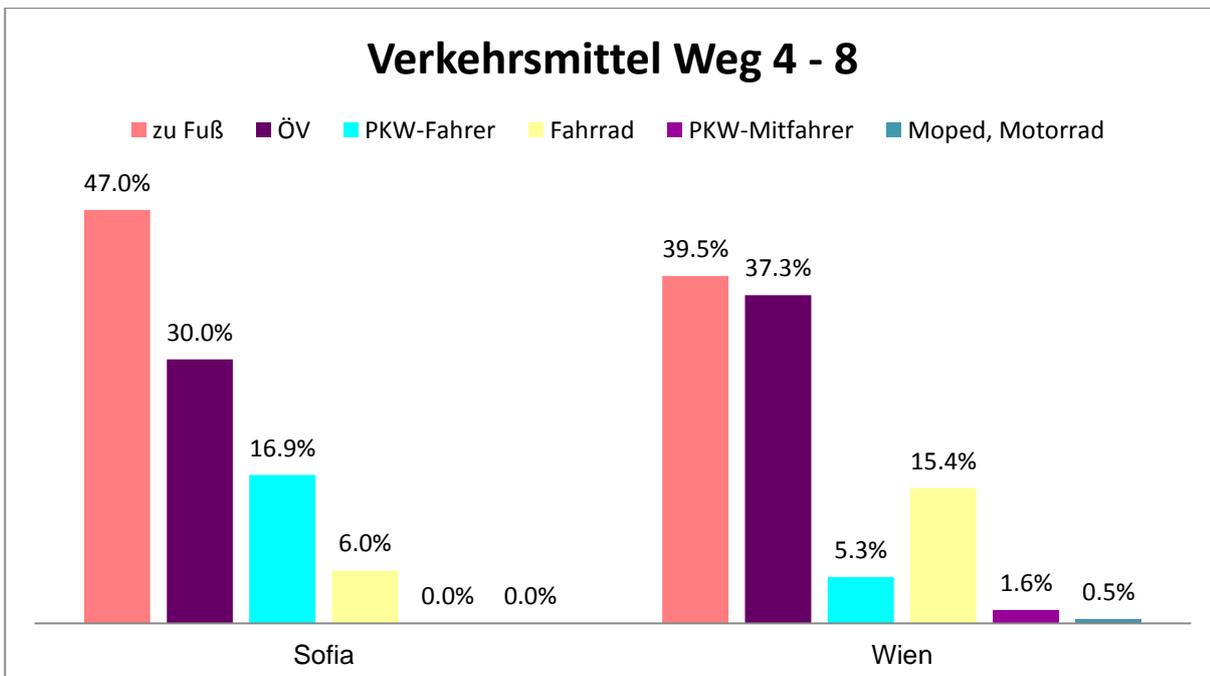


Abb.40 Gewählte Verkehrsmittel für den Weg 4 - 8 von den Studenten aus Sofia und Wien in %.

Bei Wegen 4 bis 8 liegt das zu Fuß gehen mit 47% an erster Stelle bei den bulgarischen Studenten. Danach folgen die öffentlichen Verkehrsmittel und PKW fahren mit jeweils 30% bzw. 16,87%.

39,48% der Befragten aus der TU Wien legten diese Wege zu Fuß zurück, 37,32% mit den öffentlichen Verkehrsmitteln und 15,4% mit dem Fahrrad.

Gesamt Modal-Split aller erhobenen Wege

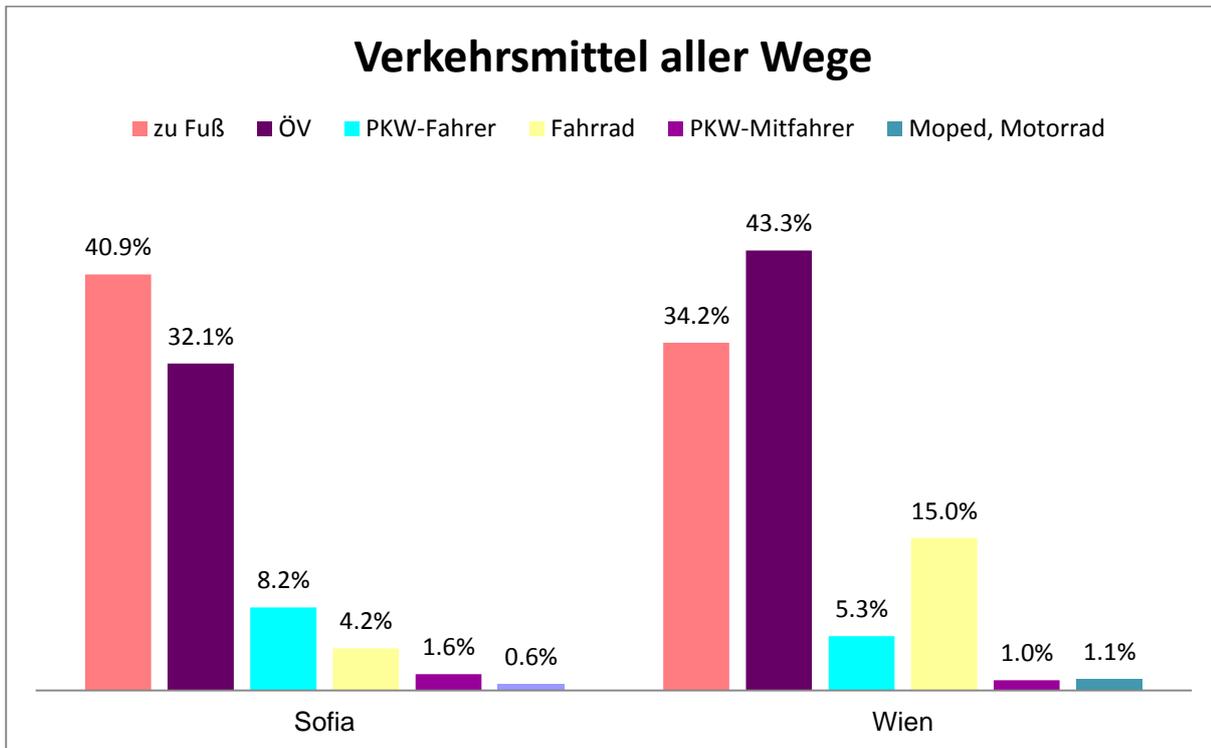


Abb.41 Gewählte Verkehrsmittel für alle Wege von den Studenten aus Sofia und Wien in %.

Wenn man alle Wege im Gesamten betrachtet nimmt der öffentliche Verkehr bei den Studenten der TU Wien (43,26%) und zu Fuß gehen bei den Studenten aus Sofia mit 40,89% die Vorrangstellung ein. Bei den Studenten aus Wien ist es gefolgt vom Fahrrad fahren mit 15% und dem PKW fahren mit 5,32%. Bei den Studenten aus Bulgarien sind die Plätze Zwei und Drei von Zu Fuß gehen und Auto fahren besetzt. Erst am vierten Platz erscheint das Rad fahren mit etwa 4%. Das macht einen Unterschied von mehr als 10%. Die Daten zeigen auch, dass der Anteil der ÖV Benutzer und Fußgeher in Sofia kombiniert, fast gleich als den Anzahl in Wien ist (73% - Sofia, 77% - Wien).

5.4 Weglängen der zurückgelegten Wege

5.4.1 Modal-Split je Entfernungsklasse – Ausbildungsweg

Hier wurden die Wege mit Wegzweck „Universität“ bzw. „Ausbildung/Schule“ in die Weglängen, die als Optionen im Fragebogen gegeben wurden (Kap 4.3.3) eingeteilt.

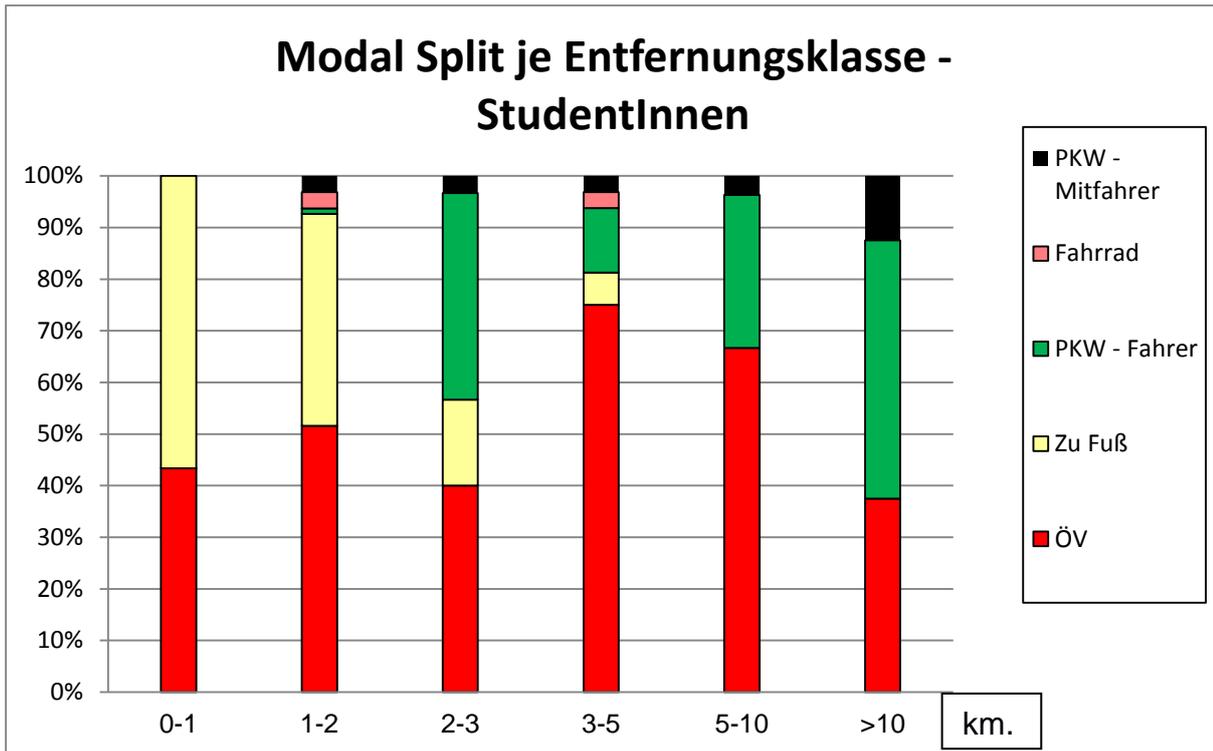


Abb.42 Modal-Split der gewählten Verkehrsmittel in Bezug auf Entfernungsklassen für die Studenten aus Sofia in %.

Bei den bulgarischen Studenten erhöht sich der Anteil der PKW – Fahrer bei den größeren Distanzen. Zu Fuß gehen ist natürlich nur für die kürzeren Strecken bevorzugt und Radfahrer erscheinen nur bei den Wegen, die 1 bis 2 und 3 bis 5 Kilometer lang sind. ÖV Benutzung nimmt bei den Wegen, länger als 5 Kilometer zu.

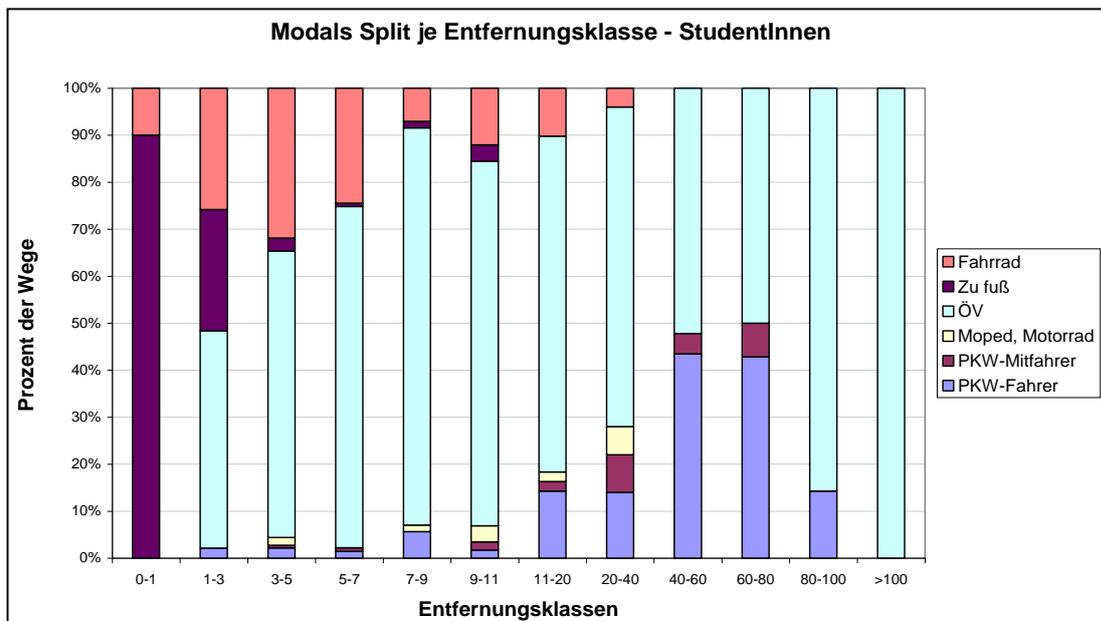


Abb.43 Modal-Split Gewählte Verkehrsmittel in Bezug auf die Entfernungsklassen für die Studenten aus Wien in % (Quelle: Emberger, 2008).

So wie im Modal-Split der Studenten aus Sofia nimmt der öffentliche Verkehr sowohl auf den kurzen als auch auf den langen Distanzen einen größeren Stellenwert ein. Der PKW wiederum macht einen geringeren Anteil der gewählten Verkehrsmittel aus.

5.5 Reisezeiten

5.5.1 Reisezeitenverteilung – Ausbildungsweg

Hier wurden die Wege mit Wegzweck „Universität“ bzw. „Ausbildung/Schule“ in die Reisezeiten, die als Optionen in dem Fragebogen gegeben wurden (Kap 4.3.3) eingeteilt.

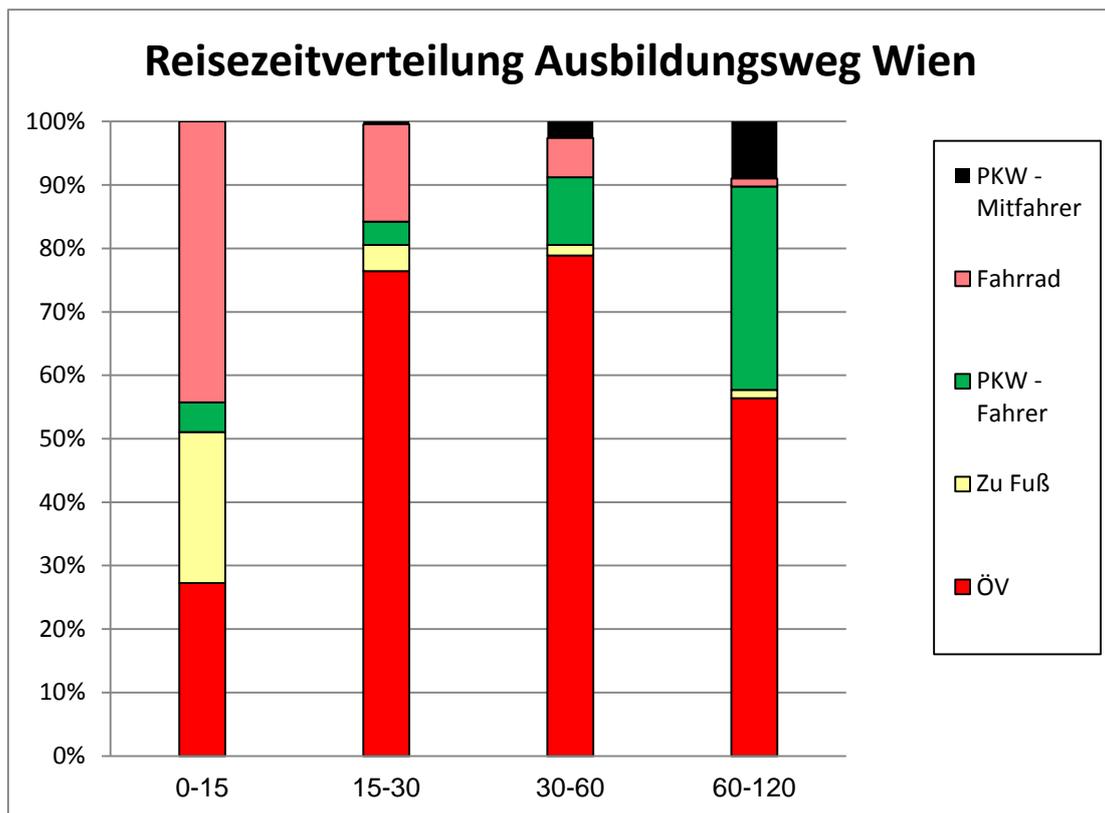


Abb.44 Reisezeitenverteilung für die Ausbildungswege im Bezug auf die Verkehrsmittel für die Studenten aus Wien in %

Dadurch, dass mit dem PKW meist die größten Distanzen zurückgelegt werden, nehmen diese Verkehrsmittel natürlich auch die größeren Reisezeiten in Anspruch. Fahrradfahrer und Fußgänger hingegen können meistens ihre Wege innerhalb von 15 Minuten erledigen. Die Studenten aus Wien benutzen den ÖV am meisten für 30 bis 60 Minuten.

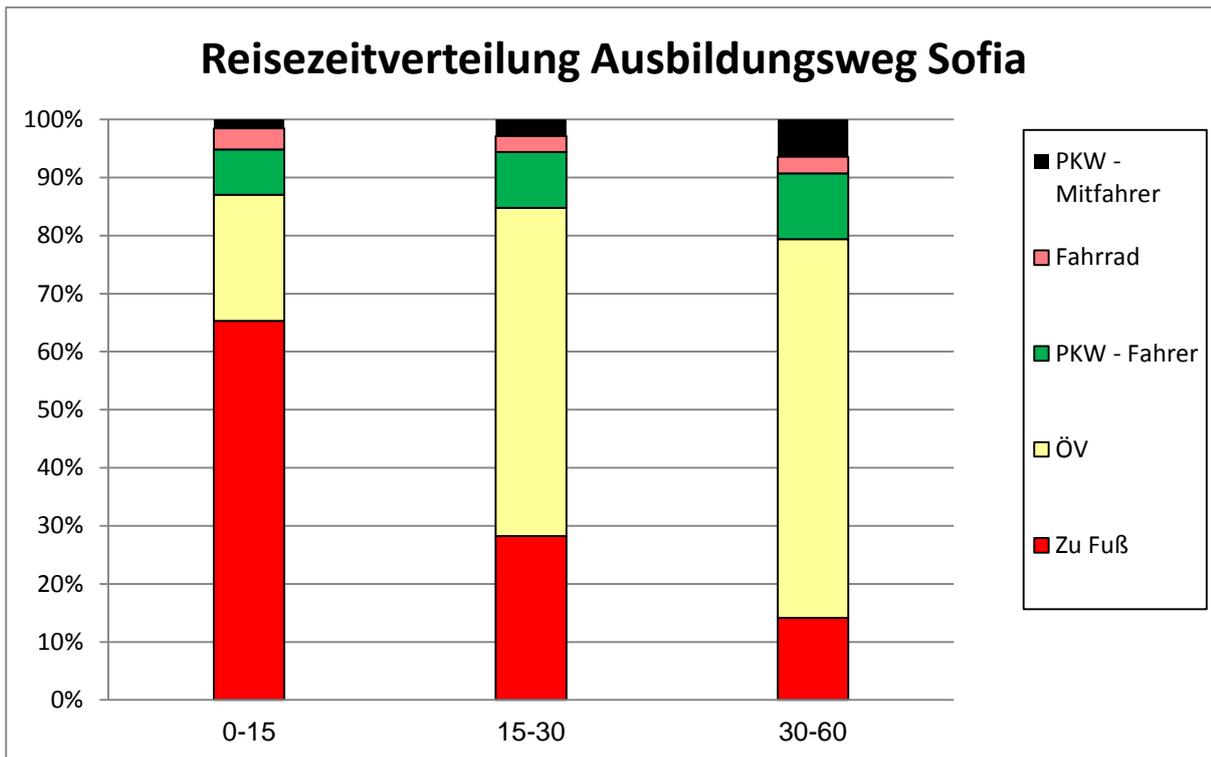


Abb.45 Reisezeitenverteilung für die Ausbildungswege im Bezug auf die Verkehrsmittel für die Studenten aus Sofia in %

Die bulgarische Studenten haben keine Angaben für Wege, die in mehr als 60 Minuten zurückgelegt werden, gemacht. Hier nehmen auch den ÖV und die PKW-s die meiste Zeit für den Weg zur Uni. Fußgänger gehen am meisten bis 15 Minuten. Der kleine Anteil der Studenten, die mit dem Rad zu Uni fahren ist meist bei den kleineren Reisezeiten.

5.6 Lieblingsmobilitätsform

Hier wurde der Frage nachgegangen, mit welcher Lieblingsmobilitätsform die StudentInnen ihren Weg am liebsten zurücklegen würden. Die bulgarische Studenten wurden gefragt, mit welcher Lieblingsmobilitätsform sie ihren Weg zur Lieblingsbeschäftigung in der Freizeit am liebsten zurücklegen würden.

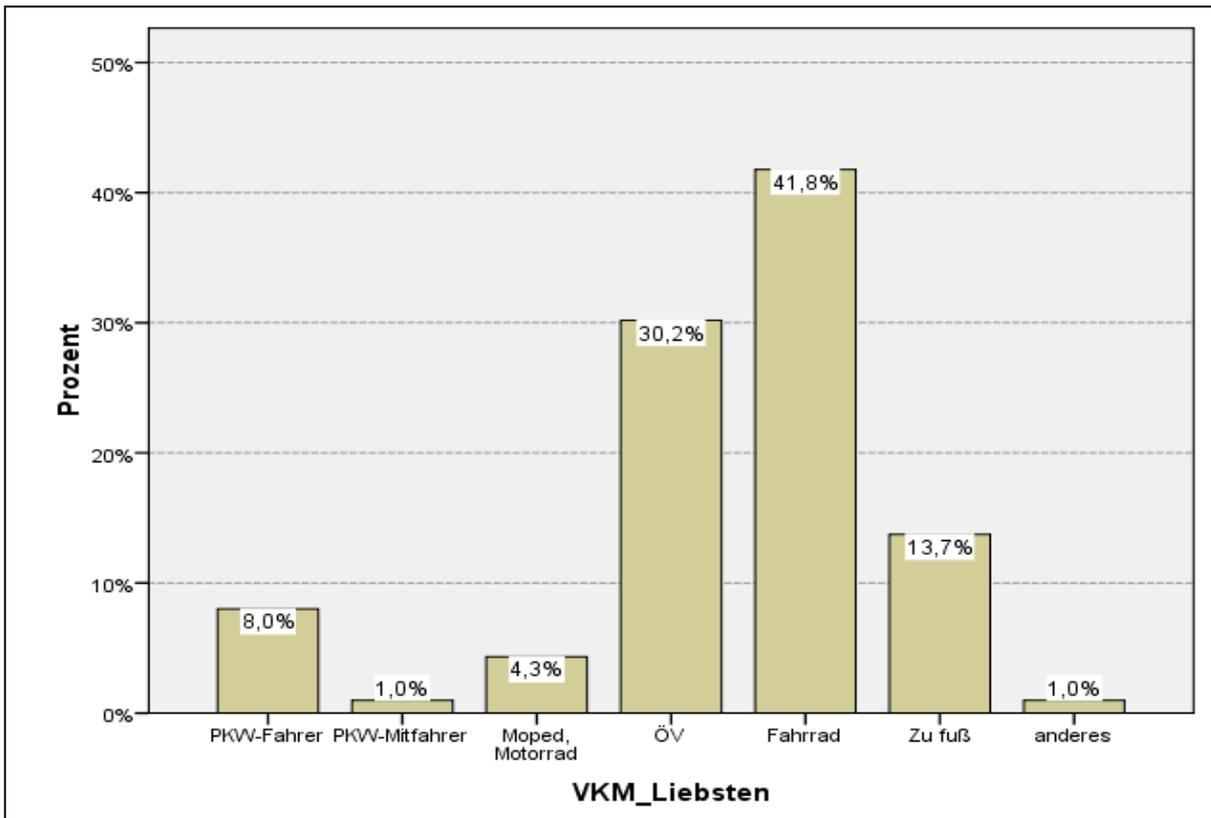


Abb.46 Lieblingsmobilitätsform der StudentInnen aus Wien in % (Quelle: Emberger, 2008)

Bei den StudentInnen aus Wien liegt der Prozentsatz derer, die das Fahrrad als Lieblingsverkehrsmittel nennen, bei 41,8%. Am zweit meisten genannt sind öffentliche Verkehrsmittel mit 30,3%, gefolgt vom zu Fuß gehen mit 13,7%.

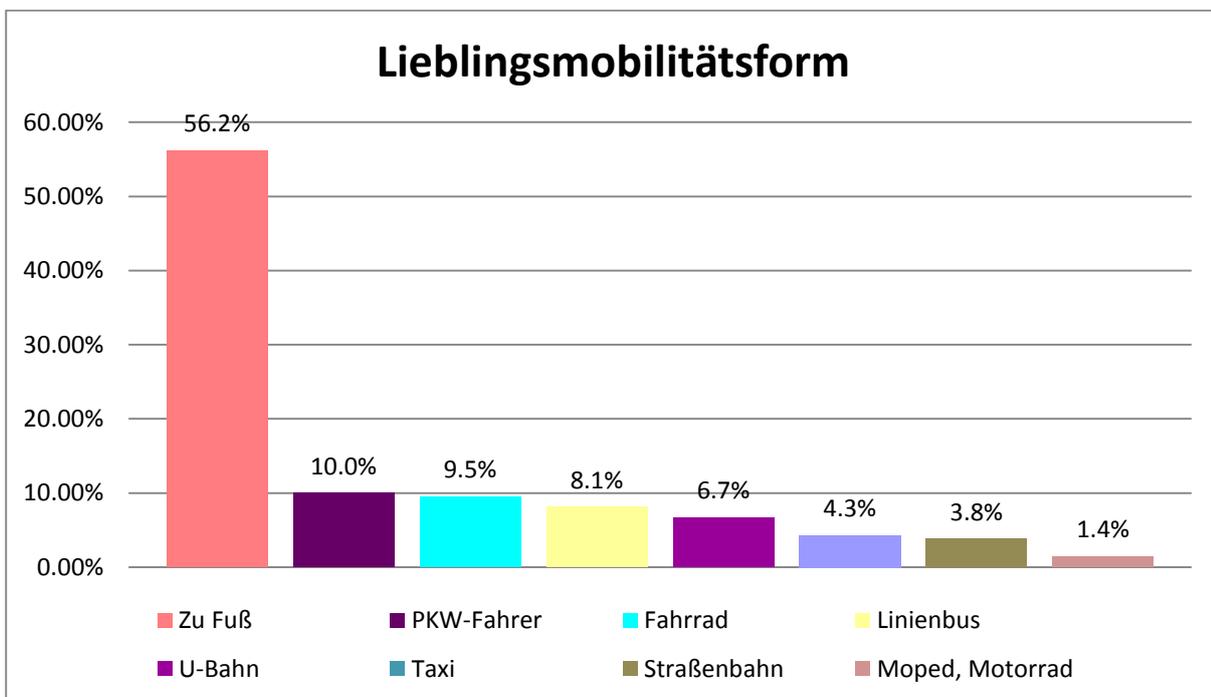


Abb.47 Lieblingsverkehrsmittel in der Freizeit der StudentInnen aus Sofia in %

56,2% der Studenten aus Bulgarien würden am liebsten zu Fuß gehen. 19% möchten mit den öffentlichen Verkehrsmitteln fahren und 9,5% mit dem Fahrrad fahren. Mit dem PKW in der Freizeit fahren zu können wünschen sich 10% der Befragten.

5.7 Gründe für die Nichtnutzung des Lieblingsverkehrsmittels

16,7% der an den Umfragen Beteiligten aus Sofia und 47,7% aus Wien, nutzten die Gelegenheit zur Texteingabe zu dieser Frage.

5.7.1 PKW-Fahrer/Mitfahrer

Sowie in Sofia, als auch in Wien bemängelten diejenigen, die am liebsten mit dem PKW fahren würden, hauptsächlich die Parkplatzsituation. Viele Studenten aus Sofia würden Auto benutzen, wenn sie ein Auto hätten. Schwierigkeiten einen Mitfahrer zu finden ist ein Grund für die Nichtnutzung für den PKW-Mitfahrer. Außerdem wurden die hohen Benzinpreise als Hinderungsgrund genannt.

5.7.2 ÖV

Der Anteil der Personen die den öffentlichen Verkehr tatsächlich nutzen liegt deutlich höher als der gewünschte ÖV Anteil.

Die Gründe für die Nichtnutzung des öffentlichen Verkehrs bei den bulgarischen Studenten, die den öffentlichen Verkehr betreffen beziehen sich nur auf die U - Bahn. Als Gründe wurden die große Entfernungen zu den U-Bahn-Stationen und der ungenügende U-Bahn-Netz genannt.

Die Wünsche der Studenten aus Wien beziehen sich meist nur auf die Verkehrsmittelwahl innerhalb des öffentlichen Verkehrs.

5.7.3 Fahrrad

Die Befragten aus Sofia und Wien würden sich eine bessere Infrastruktur wünschen, um das Fahrrad vermehrt zu benutzen.

Fast alle Nennungen in diesem Bereich bezogen sich auf das mangelhafte Fahrradwegnetz in Sofia.

Viele Studenten aus Wien sind der Meinung, dass das Netz zu schlecht ausgebaut sei und sie sich dadurch nicht sicher fühlten.

Die Witterungsabhängigkeit und den Mangel an sicheren Fahrradabstellplätzen wurde von vielen als Grund angegeben, ihr Lieblingsverkehrsmittel nicht (immer) zu benutzen.

5.7.4 Zu Fuß gehen

Im Bereich „zu Fuß gehen“ haben die Studenten am häufigsten die große Distanz zwischen Wohn- und Zielort als Hinderungsgrund genannt.

5.8 PKW – Verfügbarkeit

Nur 20,8% der bulgarischen Studenten steht zum Zeitpunkt der Befragung ein PKW zur Verfügung. Der PKW-Anteil bei den benützten Verkehrsmitteln für die Wege 1-8 erreicht maximal 10%.

Bei den StudentInnen aus Wien stand 45,9% ein PKW ständig oder teilweise zur Verfügung. Der maximale Anteil des PKW als Verkehrsmittel für die Wege 1-8 ist trotz der relativ-hohen PKW-Verfügbarkeit nur 7,3%.

5.9 Maßnahmen zur Verbesserungen des Verkehrs

In diesem Frageblock wurden die Studenten der TU Wien nach Verbesserungen rund um die TU gefragt. Dies betraf eine Auswertung der Bedeutung der Verbesserungen für den Weg auf die TU in vier Bereiche: „zu Fuß gehen“, „Radfahren“, „öffentlicher Verkehr“ und „motorisierter Individualverkehr“.

Die Studenten aus den Unis in Sofia hatten die Möglichkeit 3 von 9 möglichen Verbesserungen des Verkehrs in der Stadt zu wählen oder eine eigene Antwort hinzuzufügen.

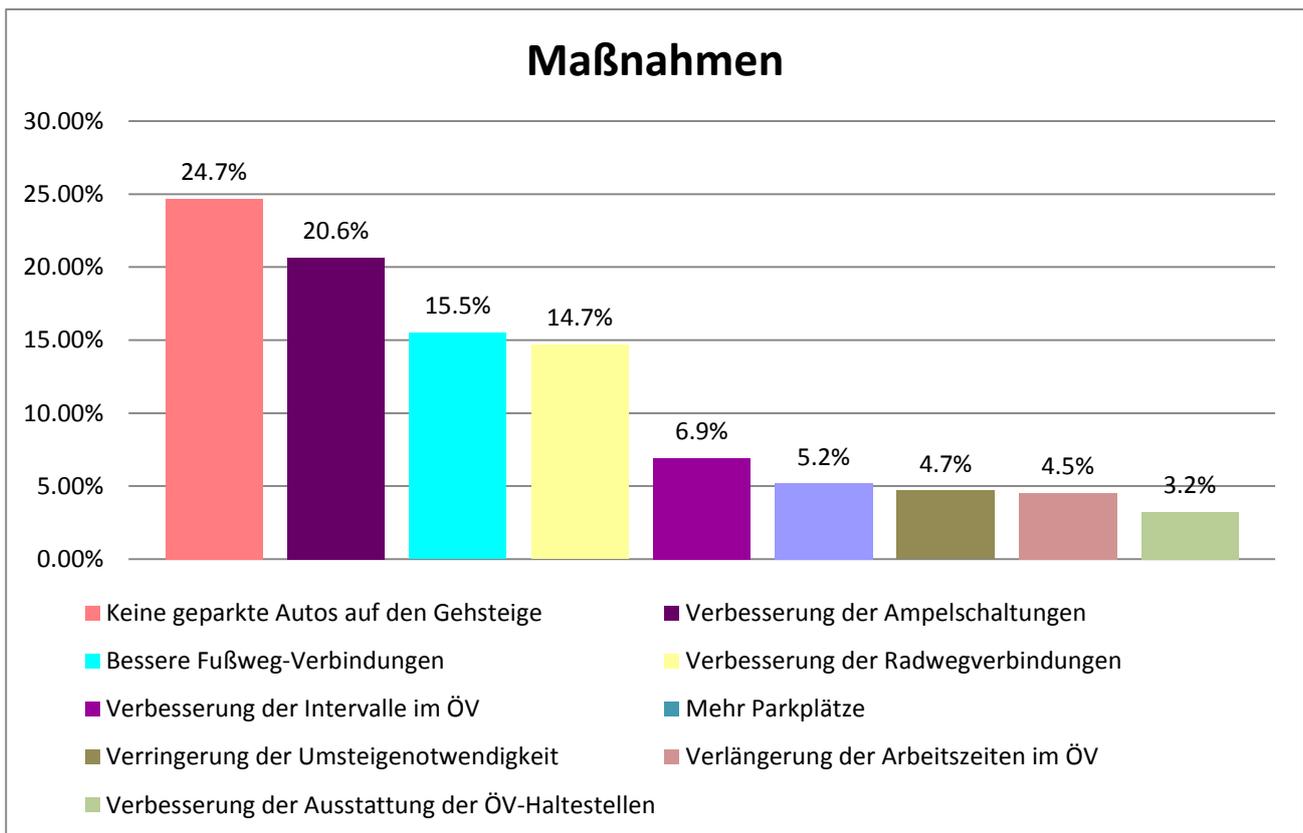


Abb.48 Verteilung der von den Studenten aus Sofia gewählte Verbesserungsmaßnahmen in %.

Für die Studenten aus Sofia sind die auf den Gehsteigen geparkte Autos das größte Problem. In Wien gibt es keine solche Probleme. Deswegen ist diese Antwort in der Fragebogen zur Mobilitätserhebung der TU Wien nicht vorhanden.

Am zweiten Platz steht Verbesserung der Ampelschaltung. 20,4% der bulgarische Studenten haben sich diese Verbesserung gewünscht. 395 von 1279 (30,9%) Studenten aus der TU Wien meinen, dass solche Verbesserungen im Bereich der TU notwendig sind und haben eine Angabe zu dieser Frage gemacht.

Bessere Fußwegverbindungen wünschen sich 14% der Studenten der TU und 15,31% von den Sofiotern.

Verbesserung der Radwegverbindungen ist einen Wunsch für etwa 15% der Befragten aus Sofia und 7% der Studierende an der TU.

Kürzere Intervalle der Verkehrsmittel im ÖV sind für 55,4% der Befragten TU Wien Studenten wichtig. 34,1% denken, dass sie eher wichtig sind und 10,4% - unwichtig.

Mehr Parkplätze werden von 6,2% der Studenten aus Sofia gewählt. Die Antworten auf die Frage über die Parkplatzsituation rund um die TU lassen sich zunächst in zwei Gruppen teilen. Einerseits gab es viele PKW-Befürworter, die bei dieser Frage zum Ausdruck brachten, wie das PKW-Fahren rund um die TU und zur TU gefördert werden könnte, andererseits gab es Antworten, die viele Ideen formulierten wie man das PKW-Fahren eindämmen bzw. unterbinden könnte.

Die Studenten gehen während der Nacht häufig aus, deshalb möchten 5% der Studenten aus Sofia eine Verlängerung der Arbeitszeiten im ÖV. In Wien ist eine Nachtverkehrssystem Realität und deswegen gibt es keine solche Frage in der Fragebogen zur Mobilitätserhebung der TU Wien.

Die Verringerung der Umsteigenotwendigkeit ist beiden Gruppen ein großes Anliegen, 79,8% der StudentInnen der TU bewerten diese als wichtig oder eher wichtig.

8,7% der Teilnehmer des Fragebogens zur Mobilitätserhebung der TU Wien haben mit „Ja“ auf die Frage über die Verbesserung der ÖV-Haltestellen beantwortet. Dagegen möchten nur 3,2% der Studenten aus Sofia eine solche Verbesserung.

5.10 Schlussfolgerungen

Als Haupttendenz lässt sich bei den Studenten der TU Wien feststellen, dass den Reisezweck „Universität“ bei den Wegen 2 bis 4 eine größere Bedeutung als bei den Studenten aus Sofia hat. Hauptursache dafür ist, dass die Studenten der TU täglich zwischen den TU Gebäuden gehen müssen, um zur Unterricht zu kommen. In den bulgarischen Unis wurden meist alle Lehrveranstaltungen für eine Studienrichtung nur in einer Gebäude gehalten.

Bei der Verkehrsmittelwahl ist zu betrachten, dass der Anteil der PKW-Benutzer in Sofia größer als der Anteil in Wien ist. Im Gegensatz ist den Anteil der Fahrrad Benutzer in Wien 11% mehr (4% zu 15%) als die Benutzer in Sofia (nach der Umfrage). Das bedeutet, dass der Radverkehr in Wien attraktiver als in Sofia ist. Die Studenten in Sofia benutzen den motorisierten Individualverkehr, weil sie keine gute Alternative haben. Deswegen wünschen sich 9,52% der Befragten Rad zu Fahren, dagegen können nur 4,15% tatsächlich Rad fahren.

Die Attraktivität des PKW-Verkehrs in Sofia ist in den letzten Jahren wegen den neuen niveaufreien Verkehrsknoten und anderen Straßenausbesserungsmaßnahmen gestiegen. Das ist ein Grund für das Ansteigen der Motorisierungsgrad in Sofia jedes Jahr. In 2009 war der Grad 546,4 PKW pro 1.000 Einwohner ^{31a}. Im Vergleich beträgt der Motorisierungsgrad in Wien für 2013 386 PKW pro 1.000 Einwohner ³². Jedes Jahr steigt der Motorisierungsgrad in Sofia um 6% und in den anderen Großstädten in Europa durchschnittlich um 3%.³¹. Trotz der großen Attraktivität ist für die Studenten aus Sofia die Parksituation im Zentrum und überall in der Hauptstadt ein Problem.

Hauptgrund für den niedrigen Anteil der Radfahrer ist nach der Meinung der Befragten das schlechte und fast nicht bestehende Radwegnetz in Sofia. Der Netz an öffentlichen Radwegen, Radfahrstreifen und Radrouten im Stadtgebiet Wien beträgt etwas mehr als 1170 Kilometer³³. der Radwegnetz und in Sofia kaum 28 km³⁴. Wo es keine Radwegnetze gibt, müssen die Radfahrer und die Autofahrer einen Fahrstreifen teilen. Das ist sehr gefährlich und oft führt zu Unfälle.

Der Anteil des Zufußgehens ist deutlich höher in Sofia. Das ist zum Teil darin begründet, dass in Sofia die Studentenheime sich in der Nähe von zwei der größten Unis befinden. Der Anteil der Studenten, die sich wünschen zu Fuß zu gehen ist aber höher als den Anteil der Personen die tatsächlich zu Fuß gehen. Der Zustand des Fußgängernetzes in Sofia ist schlecht. Die Pflastersteine sind an viele Stellen beschädigt, locker oder fehlen.

Der größte Problem im Bereich „zu Fuß gehen“ nach der Meinung der Studentensind die auf den Gehsteigen geparkte Autos. Sie behindern diesen Verkehr und machen die Bewegung für Behinderte und Mutter mit Kinderwagen unmöglich.

Das Angebot der Wiener Linien scheint ausreichend zu sein, weil der Anteil der StudentInnen der TU Wien die den öffentlichen Verkehr nutzen deutlich höher als der gewünschte ÖV Anteil liegt.

^{31a} National Statistikinstitut Bulgarien, 2009.

³¹ Plan für die Entwicklung des Radverkehrs in Sofia, 2012

³² Statistik Austria http://www.statistik.at/web_de/interaktive_karten/075250.html

³³ <http://www.wien.gv.at/verkehr/radfahren/radnetz/fakten.html>

³⁴ <http://velobg.org/infrastructure/bikelines-sofia>



Abb.49 Fußgehen in Sofia (Quelle: <http://www.segabg.com/article.php?id=612288>, Zeitung „Sega“).

Abb.50 Parken in Sofia (Quelle: <http://e-vestnik.bg/10458>, „e-vestnik“).

Die Studenten aus Sofia würden gern die Linienbusse der ÖV benutzen, aber sie möchten weniger umzusteigen. Einige der Befragten bemängeln auch die unbequeme, „uralte“ Busse, Straßenbahn und Oberleitungsbusse, die in Sofia noch benutzt werden.



Abb.51 Bus „Mercedes“ der Model O 305 von 1969 links im Museum von Mercedes in Stuttgart, rechts gebraucht heute im ÖV in Sofia (Quelle: <http://inews.bg/>, „Facebook“).



Abb.52 Obus „Ikarus“ der Model 280T von 1976 gebraucht heute im ÖV in Sofia (Quelle: <http://bg.wikipedia.org/Икарус>)

Die U-Bahn wurde von den Studenten gegenüber den anderen Verkehrsmitteln der ÖV in Sofia bevorzugt (Kap 4.3.2.4). Die U-Bahn Stationen in Sofia sind in einem guten Zustand und werden ständig gereinigt. Der derzeitige U-Bahn-Netz ist aber ungenügend nach der Meinung der Studenten.

Wien verfügt über U-Bahn mit 5 U-Bahnlinien und 104 Stationen für 1.793.667 Mio. Menschen (1. Oktober 2014). Die Fläche der Stadt beträgt 395 km². Sofia hat 2 U-Bahnlinien und 27 Stationen für 492 km² und 1,2 Mio. Menschen. Derzeit wird in Sofia eine dritte U-Bahnlinie gebaut³⁵.

³⁵ <http://wikipedia.org/>

6. Zusammenfassung der verkehrliche Umfelderrhebungen

Ziel dieses Kapitels ist eine Erhebung der verkehrlichen Infrastruktur (Angebot an Parkplätze, Radabstellanlagen, Anschlüsse mit den öffentlichen Verkehrsmittel,...) an den fünf größten Unis in Sofia. Dann erfolgt eine Bewertung dieser Umfelderrhebungen und Untersuchung der erhobenen Daten. Die bewertete Situationsumstände wurde durch Fotos dargestellt.

Die räumliche Abgrenzung des Untersuchungsgebietes und die Erhebung der relevanten Strukturen wurde mittels Begehung und Kartierung der Daten durchgeführt.

Die zu erhebenden Randbedingungen sind:

- Erhebung und Bewertung der Parkmöglichkeiten
- Erhebung und Bewertung der Radabstellanlagen und Analyse des Radnetzes
- Erhebung und Bewertung des Anschlusses der Unis an den öffentlichen Verkehr und des Zustandes der ÖV-Haltestellen
- Analyse des Zustandes der Fußgängerinfrastruktur

6.1 Technische Universität Sofia

Die Technische Universität Sofia ist eine 1945 gegründete technische Universität in der Hauptstadt mit 12 885 Studenten und insgesamt 11 Fakultäten³⁵. Alle sind in einem Campus situiert.

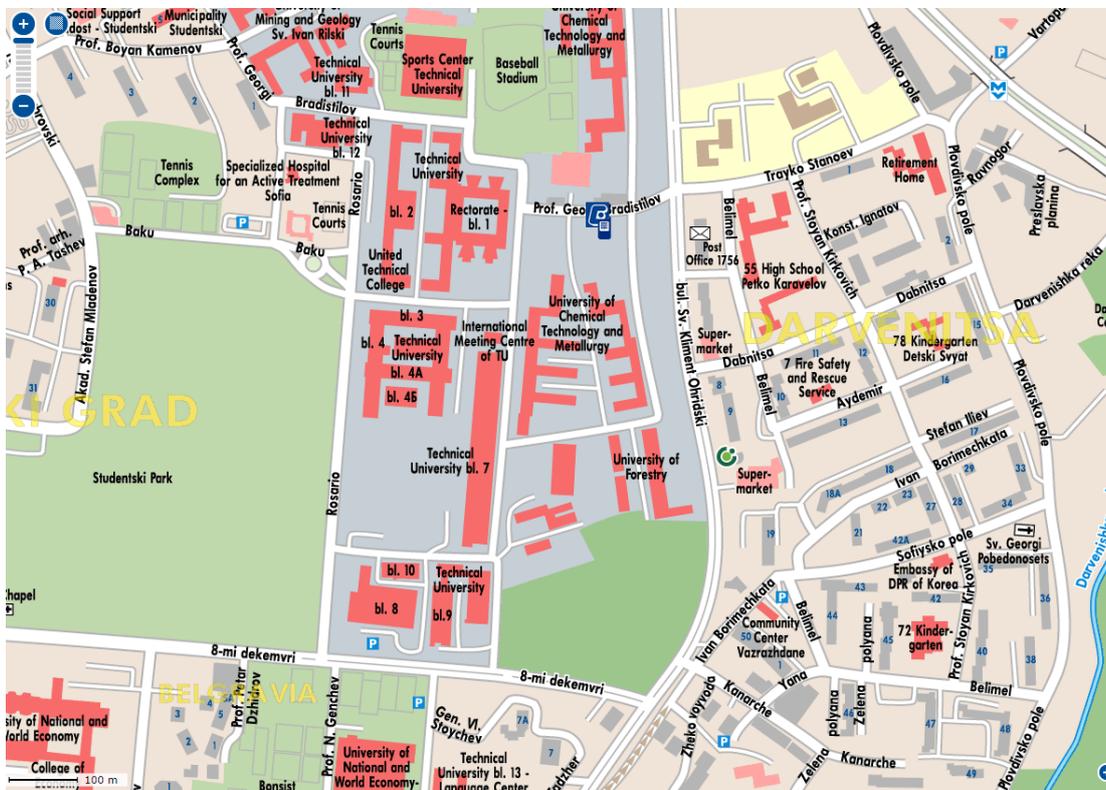


Abb.53 Karte der Technische Universität (Quelle: <http://www.bqmaps.com/map/sofia>).

6.1.1 Parkmöglichkeiten

Die Technische Universität Sofia verfügt über 12 Gebäude. Die Uni befindet sich in dem Bezirk „Studentski grad“, in dem das Parken frei ist (keine Parkgebühren). Nach Bestandsaufnahme vor Ort und auch Meinungen von Studenten, die PKW auf dem Weg zur Uni benutzen, reicht die Stellplatzanzahl aus. Die genaue Anzahl der Stellplätze ist schwer zu nennen, weil sie nicht genau getrennt voneinander sind.

Die Straßen um die TU bieten viel Platz zum Parken. Am meisten wurde am Straßenrand geparkt, aber im Campus stehen auch Parkplätze zur Verfügung. Für die Mitarbeiter gibt es gesonderte Parkplätze, alle andere werden nur von Studenten benutzt.



Abb.54 „Professor Georgi Bradistilov“ Str.

6.1.2 Radabstellanlagen

Nach Bestandsaufnahme vor Ort verfügt die Universität über 15 Radabstellplätze des Typ „Vorderradständer“ (nicht überdacht). Obwohl alle Anlagen direkt vor den Eingangstüren des Lerngebäudes sind, wurden Fahrräder gestohlen. Die Fahrradabstellplätze wurden nicht videoüberwacht. Die Anzahl der Anlagen ist ausreichend. Auch im Sommer, wenn die Radfahrer am häufigsten sind, gibt es freie Plätze. Das zeigt die niedrige Popularität dieser Transportart bei den Studenten der TU Sofia.

³⁵ <http://wikipedia.org/>



Abb.55 Radabstellanlage vor Block Nummer 4 der TU

6.1.3 Radnetz

Die niedrige Zahl der Radfahrer in der TU Sofia kann durch das fehlende Radnetz um die Universität erklärt werden. Keine Radwege gibt es nicht nur im Bezirk der Uni, sondern auch in allen Wohnvierteln im Umfeld. Das ist das Hauptgrund für die Nichtnutzung von Fahrrad unter den Studenten der Technische Universität Sofia.

6.1.4 ÖV

Die TU hat 6 Bushaltestellen (2 für jede Richtung) in der Nähe mit 8 Linien der ÖV. Auch die Metrostation "G.M. Dimitrov" ist in wenigen Minuten zu Fuß erreichbar. Die Versorgung mit öffentlichen Verkehrsmitteln ist gut. Das Netz ist in ausreichenden Maß vorhanden und gewährleistet eine Verknüpfung mit fast allen Stadtteilen.

Wegen der Größe des Campus liegen alle Gebäuden zumindest in einer Entfernung von 200m zu der nächsten Haltestelle.

Fast alle Bushaltestellen sind überdacht und in einem gutem Zustand. Eine ist nur mit Haltestellenschilder ausgestattet. Alle Haltestellen verfügen über Fahrgastinformationssäulen.



Abb.56 „Tehnički universitet“ Haltestelle.

6.1.5 Fußgängerinfrastruktur

Nach der Befragung gehen die Studenten am meisten zu Fuß zur Uni. Die Gebäude im Campus sind alle in Nachbarschaft zueinander. Deswegen wurden die Straßen zwischen den Gebäuden nur von den Studenten und Mitarbeiter der Uni benutzt. Diese niedrig beanspruchten Straßen erlauben die ungestört Bewegung der Studenten rund um den Campus. Die Gehsteige sind aber an vielen Plätzen beschädigt. (Siehe Abb.57). Auf den Gehsteigen geparkte Autos ergänzen auch hier das Bild. Die Wege außerhalb der TU sind in einer relativ gutem Zustand. Die Verbindung mit dem Bezirk „Studentski grad“ ist durch dem „Studentski“ Park gegeben. Die Gassen in dem Park sind teilweise renoviert. (Siehe Abb. 58, 59)



Abb.57 Gehsteig auf „Professor Georgi Bradistilov“ Str.



Abb.58 Gehsteig im „Studentski“ Park



Abb.59 Gehsteig im „Studenski“ Park

6.2 Universität für National- und Weltwirtschaft

Die Universität für National- und Weltwirtschaft ist die größte und älteste Wirtschaftshochschule in Sofia und ganz Bulgarien mit 18 400 Studenten³⁵. Die Uni befindet sich in der Nähe von de TU in Studentenstadt Sofia.

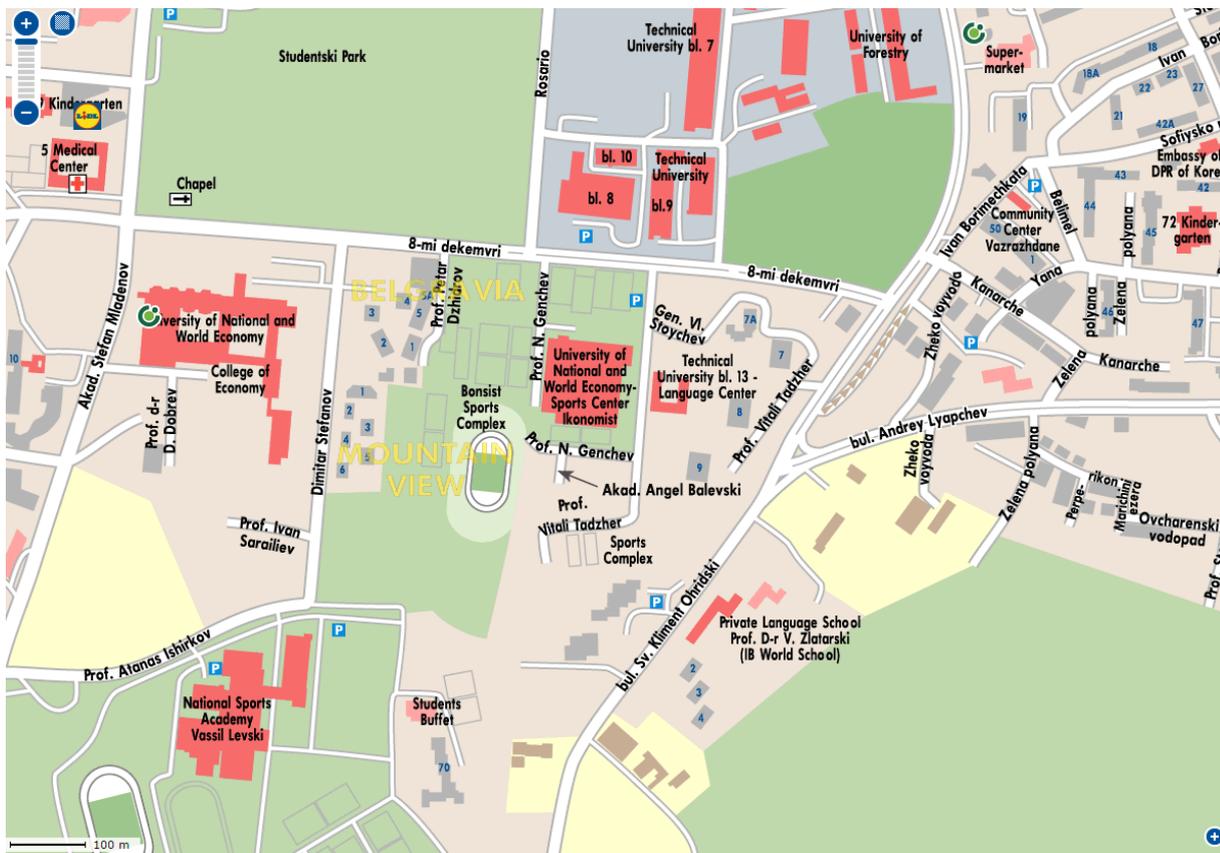


Abb.60 Karte der Universität für National- und Weltwirtschaft

(Quelle:

<http://www.bqmaps.com/map/sofia>).

6.2.1 Parkgelegenheiten

Hier sieht die Stellplatzesituation verschieden aus. Die Uni hat keine internen Straßen zum Parken und mehr Studenten als die TU Sofia. Auf der „8-mi Dekemvri“ Straße ist das Parken verboten. Das zwingt die Studenten auf der schmalen „Dimitar Stefanov“ Gasse zu parken. Das belastet den Verkehr auf den schmalen Gassen, weil es auf den beiden Ränder geparkte Autos gibt. Die Parkstreife auf „Akad. Stefan Mladenov“ Straße bietet auch wenige Plätze zum Parken.



Abb.61 „Dimitar Stefanov“ Str.

6.2.2 Radabstellanlagen

Die Universität verfügt über eine Radabstellanlage mit 10 Plätzen des Typ „Vorderradständer“. Die Anlagen sind nicht überdacht. Fahrradabstellplätze wurden nicht videoüberwacht. Trotz dem niedrigen Anzahl, sind die Anlagen ausreichend.



Abb.62 Radabstellanlage vor dem Haupteingang (Typ „Vorderradständer“)

6.2.3 Radnetz

Sowie bei der TU, ist auch hier kein Radnetz vorhanden. Die beiden Unis sind nur durch eine Straße getrennt und die Radnetzsituation ist auch hier dieselbe (Kap.6.1.3)

6.2.4 ÖV

Die Universität für National- und Weltwirtschaft hat 4 Bushaltestellen (2 für jede Richtung) in der Nähe und 7 Linien der ÖV.

Die Versorgung mit öffentlichen Verkehrsmitteln ist nicht ausreichend. Der Netz gewährleistet eine Verknüpfung nur mit wenigen Stadtteilen.

Alle Bushaltestellen sind überdacht und in einem gutem Zustand. Alle Haltestellen verfügen über Fahrgastinformationssäulen.



Abb.63 "Studentska poliklinika" Bushaltestelle

6.2.5 Fußgängerinfrastruktur

Auch die Studenten dieser Uni gehen am meisten zu Fuß zu der Universität. Die Studentenheime der Uni sind in ungefähr 10-15 Minuten zu Fuß erreichbar. Der Gehsteig auf der „8-mi Dekemvri“ Straße ist in gutem Zustand, aber die Betonblöcke auf „Akad. Stefan Mladenov“ Straße sind beschädigten und behindern die Entwässerung des Gehsteigs. An Regentagen entstehen Pfützen, die das zu Fuß Gehen stören. Der Gehsteig auf der „Dimitar Stefanov“ Gasse ist in relativ gutem Zustand. Die Kreuzung vor dem Haupteingang wurde mit Ampeln reguliert und erlaubt die ruhige Durchquerung der Fußgeher.



Abb.64 Gehsteig auf „Akad. Stefan Mladenov“ Straße

6.3 Universität Sofia

Die „St. Kliment Ohridski“ Universität oder Universität Sofia hat rund 23 769 Studenten und ist die größte Universität in der bulgarischen Hauptstadt Sofia. Benannt ist sie nach dem Gelehrten und Heiligen Kliment von Ohrid.

Die Universität Sofia wurde am 1. Oktober 1888 gegründet und ist die älteste Universität des Landes. Die Universität gliedert sich in 15 Fakultäten.³⁵

Alle Gebäude liegen weit verstreut. Die Zusammenfassung in diesem Kapitel ist für das Hauptgebäude der Universität.

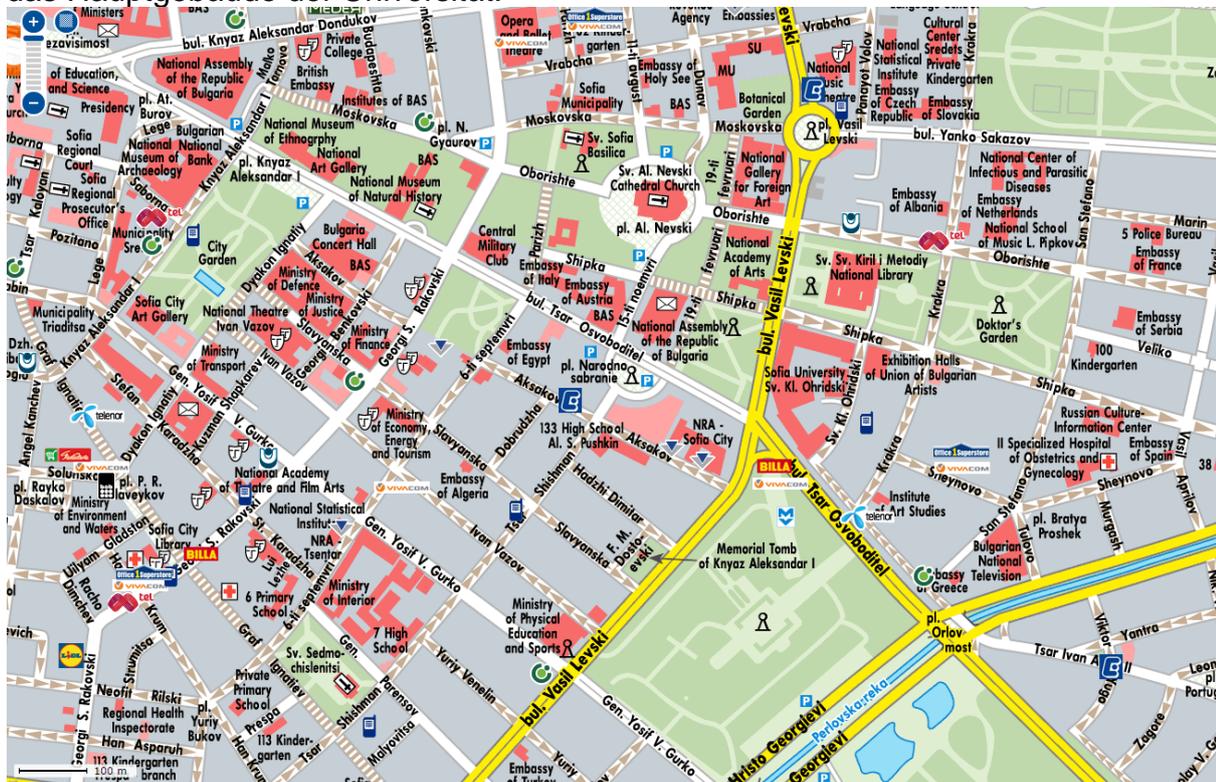


Abb.63 Karte des Hauptgebäudes der Universität Sofia
<http://www.bgmaps.com/map/sofia>

(Quelle:

6.3.1 Parkgelegenheiten

Das Hauptgebäude befindet sich im Centrum der Hauptstadt von Bulgarien. Um hier zu parken müssen Parkgebühren bezahlt werden. Auf den Straßen um der Uni kostet das Parken zwischen 8 und 17 Uhr 1 Leva pro Stunde. Die maximale Parkzeit beträgt 4 Stunden. Auf den Straßen in der Nähe der Uni ist das Parken verboten. Die Straßen "Schipka", "Oborishte" und "Krakra" bieten genügende Parkmöglichkeiten. Sogar in den Hauptverkehrsstunden kann man einen Parkplatz in maximal 5 Gehminuten zur Uni finden. Auf „Sveti Kliment Ohridski“ ist das Parken kostenlos.



Abb.66 „Sveti Kliment Ohridski“ Str.

6.3.2 Radabstellanlagen

Die Universität verfügt über etwa 2 Radabstellanlagen der Typ „Vorderradständer“ mit 14 Plätze. Die Anlagen sind nicht überdacht. Der Anzahl der Abstellplätze aber ist ausreichend. Die Anlagen sind nie voll.



Abb.67 Radabstellanlage Universität Sofia

6.3.3 Radnetz

Der nächste Radweg ist etwa 500m von der Universität entfernt (auf „Evlogi i Hristo Georgievi“ Boulevard). Er befindet sich in einem guten Zustand und ist mit Betonstein gepflastert. Die Verbindung aber ist unzureichend. Dieses Teil des beschränkten Radnetzes in Sofia bietet Verbindung mit nur 4 der Wohnviertel in Sofia.



Abb.68 Radweg auf „Evlogi i Hristo Georgievi“ Boulevard

6.3.4 ÖV

Die U-Bahn Station „St. Kliment Ohridski“ befindet sich neben der Universität Sofia. Die Uni hat auch 10 Richtungshaltestellen in der Nähe mit 16 Linien des ÖV, inklusiv 6 Oberleitungsbuslinien und 10 Buslinien. Die längste Distanz zwischen eine Haltestelle und die Uni beträgt etwa 400m. Die Versorgung mit öffentlichen Verkehrsmitteln ist sehr gut. Der Netz ist in ausreichenden Maß vorhanden und gewährleistet eine Verknüpfung mit allen Stadtteilen.

Alle Haltestellen sind in einem guten Zustand, haben Bänke und sind überdacht.

6.3.5 Fußgängerinfrastruktur

Die Gehsteige um der Universität sind in einem guten Zustand. Auch eine Unterführung an der U - Bahn Station bietet der Fußgänger eine Verkehrsentslastung. Es gibt keine auf den Gehsteigen geparkte Autos und andere Hindernisse auf den Straßen, die die Uni umkreisen.

6.4 Medizinische Universität

Die Medizinische Universität Sofia ist eine 1917 durch Ferdinand I. gegründete medizinische Universität in der bulgarischen Hauptstadt Sofia. Sie gliedert sich heute in vier Fakultäten³⁵.



Abb.69 Karte der Medizinische Universität Sofia
<http://www.bqmaps.com/map/sofia>.

(Quelle:

6.4.1 Parkgelegenheiten

Die Universität befindet sich im Centrum der Hauptstadt von Bulgarien. Um hier zu parken müssen Parkgebühren bezahlt werden Auf den Straßen um der Uni kostet das Parken zwischen 8 und 17 Uhr 1 Leva pro Stunde. Die maximale Parkzeit beträgt 4 Stunden. Die anderen Straßen um der Uni bieten genügend kostenlose Parkmöglichkeiten. Sogar in den Hauptverkehrsstunden kann man ein Parkplatz in maximal 5 Gehminuten zur Uni finden. Auf „Han Presian“ ist das Parken kostenlos.



Abb.70 „Han Presian“ Str.

6.4.2 Radabstellanlagen

Die Universität verfügt über eine Radabstellanlage des Typs „Vorderradständer“ mit 7 Plätze. Die Anlagen sind nicht überdacht. Die Anzahl der Abstellplätze aber ist unzureichend. Sie sind oft voll in den warmen Tagen, in denen am meisten Rad gefahren wird.

6.4.3 Radnetz

Hier ist der Radnetz relativ gut ausgebildet. Auf den Boulevards „Balgaria“, „akad. Ivan Evstatiev Geschov“ und „Gen. Totleben“, die im Umfeld der Uni sich befinden sind Radwege ausgebildet. Sie verbinden die Uni mit dem Nachbarwohnviertel. Das Netz aber mangelt an Radwege auf den Straßen, solche gibt es diese nur auf den Boulevards. Die Radwege sind haben eine Asphaltoberfläche und in einem guten Zustand, weil sie relativ neu sind.



Abb.71, 72, 73 Radweg auf „Evlogi i Hristo Georgievi“ Boulevard

6.4.4 ÖV

Die Uni hat 14 Richtungshaltestellen in der Nähe mit 10 Linien der ÖV, inklusiv 2 Oberleitungsbuslinien, 3 Straßenbahnlinien und 5 Buslinien. In dem großen Campus liegen alle Gebäuden zumindest in einer Entfernung von 200 m. zu der nächsten Haltestelle. Die Versorgung mit öffentlichen Verkehrsmitteln ist relativ gut. Das Netz gewährleistet eine Verknüpfung mit mehreren Stadtteilen.

Hier gibt es 8 überdachte Bushaltestelle, die in einem gutem Zustand sich befinden. Die andere sind nur mit Haltestellenschilder ausgestattet.

6.4.5 Fußgängerinfrastruktur

Die Gehsteige im Campus der Universität sind in einem guten Zustand. Auf den Gassen in der Nähe wurde auf den Gehsteige geparkt. Deswegen sind sie an vielen Plätzen geschadet.

6.5 Universität für Architektur, Bauingenieurwesen und Geodäsie

Universität für Architektur, Bauingenieurwesen und Geodäsie wurde 1942 durch Tsar Boris III gegründet. Mit 3 800 Studenten ist sie die größte bautechnische Universität Bulgariens.³⁵ Die Uni hat 5 Fakultäten und 1 Departement. Die Universität hat 3 Gebäude. Sie liegen nebeneinander und dazwischen ist ein kleiner Innenhof. Die UABG befindet sich im Centrum der Hauptstadt Sofia.



Abb.74 Universität für Architektur, Bauingenieurwesen und Geodäsie

6.5.1 Parkgelegenheiten



Abb.75 Parkgelegenheiten um die Universität für Architektur, Bauingenieurwesen und Geodäsie (Quelle: <http://stroitelstvo.citybuild.bg/news/podpisaha-dogovora-remont/17387>)

Die Stellplatztypen wurden hier in zwei Gruppen gegliedert: Längsparkplätze und Querparkplätze. Hierzu wurde das Gelände abgegangen und die zu erhebenden Daten kartiert sowie Auffälligkeiten notiert. Die Gebäude der Universität wurden in den Grafiken grün umrandet für eine gute Übersicht.

Hier muss angemerkt werden, dass die Parkstände öffentlich sind. Sie stehen nicht nur den Studenten zur Verfügung. Die Auslastung dieser Parkstände ist sehr hoch, weil es hier um eine zentral gelegene Fläche handelt. Die Längsparkplätze sind etwa 120. Sie können nicht genau gezählt werden, weil sie nicht markiert und geteilt sind. Querparkplätze gibt es 55. Für den Mitarbeiter gibt es gesonderte Parkplätze, die im Innenhof situiert sind. Um hier zu parken werden Parkgebühren bezahlt (1 lev pro Stunde), aber da findet man leicht einen Parkstand. Die „Dobri Voynikov“ Straße und andere Gassen in der Nähe bieten kostenlose Parkmöglichkeiten, obwohl man dort einen Parkplatz schwer findet. Der große Parkplatz des Stadions „Vasil Levski“ ist etwa 500m entfernt. Er bietet 350 Parkplätze und ist einen Teil der Parkzone³⁶.

6.5.2 Radabstellanlagen

Die Radabstellanlagen sind zwei. Die eine ist der Typ „Vorderradständer“ mit 6 Plätzen.¹⁴ Sie ist auf dem Gehsteig vor dem Haupteingang (nicht überdacht). Sie ist öffentlich und wurde häufig benutzt, obwohl sie nicht überwacht wird. Die zweite Anlage befindet sich im Foyer des neuen Gebäudes direkt vor dem Raum des Wächters. Sie wurde bevorzugt, weil sie überdacht und bewacht wird. Die 10 Plätze, die diese Anlage bietet sind bei passende Wetter fast voll.

³⁶ „24 Chasa“ Zeitung



Abb.76 Radabstellanlage UABG vor dem Haupteingang



Abb.77 Radabstellanlage UABG

Die U-Bahn Station ist etwa 200m von der Uni entfernt. Da gibt es noch 62 Plätze. Die Abstellanlagen sind derselbe Typ wie vor der Uni.

6.5.3 ÖV

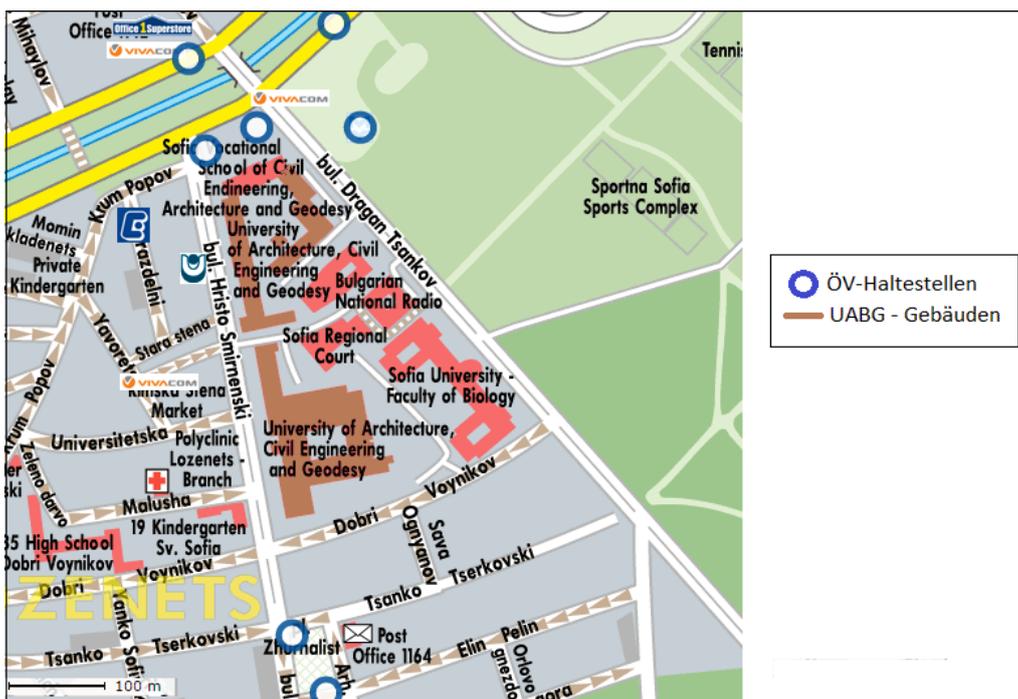


Abb.78 ÖV-Haltestellen um die UABG (Quelle: <http://www.bgmmaps.com/map/sofia>).

Auf dieser Abbildung wurden alle Stationen im Bereich der UABG-Gebäude dargestellt. Nach Bestandsaufnahme vor Ort per Angleichung mit dem Stadtplan und Informationen von der Internetseite öffentlichen Verkehr in Sofia wird die Karte ausgefertigt. Die Gebäude der Universität wurden in den Grafiken braun umrandet für eine gute Übersicht.

| Typ | Verortung | Linienbezeichnung |
|------------------------|------------------------|-------------------|
| Bushaltestelle | „Graf Ignatiev“ Straße | 204, 604, 72, 76 |
| Bushaltestelle | „Graf Ignatiev“ Straße | 204, 604, 72, 76 |
| Straßenbahnhaltestelle | „Zhurnalist“ Platz | 10, 12, 18 |
| Straßenbahnhaltestelle | „Zhurnalist“ Platz | 10, 12, 18 |
| Straßenbahnhaltestelle | „UASG“ | 10, 12, 18 |
| Straßenbahnhaltestelle | „UASG“ | 10, 12, 18 |
| U-Bahn | „Vasil Levski“ Stadion | U1 |

Zu erkennen ist eine relativ gute Versorgung mit öffentlichen Verkehrsmitteln. Vor allem die U-Bahn Station gewährleistet eine schnelle Verbindung mit mehreren Stadtteilen.

Die Haltestellen sind relativ neu, überdacht und mit Banken. Ausnahme machen zwei der Straßenbahnhaltestelle sind nur mit Haltestellenschilder ausgestattet.



Abb.79 „Graf Ignatiev“ Straße Bushaltestelle

6.5.4 Verkehrsinfrastruktur

6.5.4.1 Radwegenetz

Der einzige Radweg ist auf bul. „Evlogi i Hristo Georgievi“. Er ist in einem guten Zustand, aber ist nicht ausreichend (Kap.6.3.3). Der naheliegende Park „Borisova

Gradina" bietet keine Radwege, aber auch keinen KFZ-Verkehr. Deswegen wurde er oft zum Radfahren benutzt. Dadurch entstehen Konfliktzonen mit dem Fußgängerverkehr.

6.5.4.2 Kreuzungsbereiche

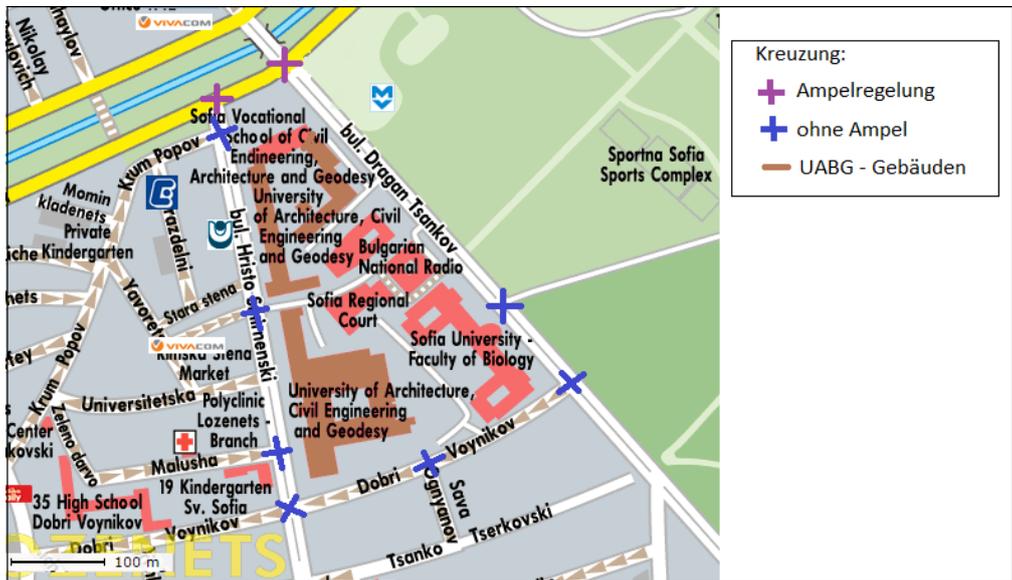


Abb.80 Kreuzungen um die UABG (Quelle: <http://www.bgmmaps.com/map/sofia>).

Die Erhebung der Kreuzungsbereiche im Umfeld der UABG Sofia erfolgte mittels einer Bestandsaufnahme vor Ort und Visualisierung der erhobenen Daten. Die Gebäude der Universität wurden in den Grafiken braun umrandet für eine gute Übersicht. Unterschieden wurde hier zwischen Kreuzungen mit und ohne Ampelregelung.

Vom Bild (Abb.80) ist die Kreuzung von den Boulevards „Dragan Tsankov“ und „Evlogi i Hristo Georgievi“ zu sehen. Diese Kreuzung wurde in Hauptverkehrsstunden ausgelastet. Sie ist ein Teil einer wichtigen Fußwegverbindung für die Studenten von UABG, weil sie die U-Bahn Station und die Bushaltestelle „Graf Ignatiev“ mit der Uni verbindet. Der Verkehrsstrom ist zu groß für die Kapazität der Kreuzung.



Abb.81 Belastung der Kreuzung „Dragan Tsankov“ und „Evlogi i Hristo Georgievi“.

6.5.5 Fußgängerinfrastruktur

Die Gehsteige auf der “Dobri Voinikov” Straße sind wegen den geparkten Autos geschädigt. Ganze Betonblöcke von der Pflasterung fehlen. Andere sind locker. Die Gehsteige der anderen Straßen, die die Uni umkreisen sind in gutem Zustand.



Abb.82 Gehsteige auf der “Dobri Voinikov” Straße.

7. Mängelanalyse

Aufbauend auf die in der Umfrage genannten Probleme und die aktuelle Verkehrssituation in Sofia, können folgende Vorschläge und Maßnahmen vorgeschlagen werden, die zu einer Verbesserung der verkehrlichen Situation im Umfeld der erwähnten Universitäten beitragen können.

Die Maßnahmen schließen Infrastrukturelle, Maßnahmen zur Änderung des Modal-Splits oder die Verkehrssicherheit betreffende Gründe ein. Unter dem Punkt „Andere“ sind die Vorschläge, die das Verkehrsverhalten beeinflussen. Das Ziel ist die Vorteile der umweltfreundlichen Alternativen des motorisierten Individualverkehr bekannt zu machen.

- **Infrastrukturelle Maßnahmen**
Ausbau von Radwegen und ÖV - Linien, Renovierung von ÖV - Haltestellen, Neue ÖV - Verkehrsmittel
- **Maßnahmen zur Änderung des Modal-Splits**
Fokus auf Verkehrsarten des Umweltverbundes (ÖV, Rad, Fuß)
- **Verkehrssicherheitsmaßnahmen**
Planen von sicheren Verbindungen für Fußgänger und Radfahrer
- **Weitere Maßnahmen**
Informationsveranstaltungen, Anreize, Zeigen von Alternativen der täglichen Wege

Die vorgeschlagenen Maßnahmen gliedern sich in zwei Bereiche: „nicht motorisierter Verkehr“ (Fuß und Rad) und „motorisierter Verkehr“ (ÖV und MIV) für alle Universitäten (siehe Kap. 6.)

7.1 Technische Universität Sofia und Universität für National- und Weltwirtschaft

7.1.1 Radverkehr

Hier ist unbedingt ein Radnetz, das die Bedürfnisse der Studenten befriedigen kann, aufzubauen.

Um eine größere Anzahl von Fahrräder übernehmen zu können, müssen in den beiden Unis mehr Radabstellplätze vorgesehen werden. Die Sicherheit der Radabstellanlagen kann nur mittels ständiger Überwachung gewährleistet werden. Eine Idee ist die Beschäftigung der Wächter der Gebäude auf dem Campus mit dieser Aufgabe. Die Anlagen der Typ „Felgenklemme“, die jetzt montiert sind, sind nicht das Beste für die Fahrräder.

Diese Anlagen schützen nicht vor Diebstahl. Solche und ähnliche Systeme werden abwertend auch „*Felgenknicker*“ oder „*Felgenkiller*“ genannt, da die Räder die Querkräfte weniger stark aufnehmen können und dabei Schaden nehmen können. Auch werden die Fahrräder selten stabil gehalten.³⁵



Abb.83 Radabstellanlage
Universität



Abb.84 Beschädigtes Fahrrad von Technische
Anlage der Typ „Felgenklemme“

(Quelle: <http://blog.ich-kauf-per-rad.de/tag/rewe/>)

7.1.2 Fußgängerverkehr

Um den Fußgängerverkehr attraktiver zu machen, müssen alle Hindernisse auf den Gehsteigen entfernt werden. Das Parken auf den Gehsteigen auf den internen Straßen der TU und auf „Dimitar Stefanov“ Gasse kann verhindert werden durch Abgrenzung der Gehsteigfläche mit Pflöcken. Bestrafung der Übertreter ist auch erforderlich, damit die Fahrer begreifen, dass ihre Autos den Fußgänger stören.



Abb.85 Beispiel für Pflöcke (Quelle: „Gen. Gurko“ Boulevard
http://www.burgas1.org/e107_plugins1/sqgallery/gallery.php?view.46)

Die Gehsteige, die geschädigt sind, müssen repariert werden.

7.1.3 ÖV

Einen wesentlichen Beitrag zur Qualität des ÖV leisten die Wartebereiche und Haltestellen. Im Bereich der TU und die Universität für National- und Weltwirtschaft Sofia sind alle ÖV - Haltestellen zu überdachen und mit Sitzplätzen auszustatten. Auch Anzeigetafeln mit den Umsteigerelationen und den Intervalle bis zu dem nächsten Verkehrsmittel zu installieren wäre eine wichtige Verbesserung.

³⁵ <https://www.wikipedia.org/>

Neue Linien des ÖV würden die Umsteigenotwendigkeit für den Studenten der Universität für National- und Weltwirtschaft verringern und die vermehrte Benutzung der ÖV unterstützen.

Das Kaufen von neuen Verkehrsmitteln des ÖV für die Linien, die die Universitäten bedienen würde die Qualität des Dienstes verbessern und attraktiver machen.

Die Sauberkeit und Sicherheit der Haltestellen sind auch ein wesentlicher Punkt, damit den ÖV attraktiver wird.

7.1.4 Motorisierter Individualverkehr

Die Schaffung von neuen Parkgelegenheiten für Studenten der UNW kann erspart werden, wenn die Verkehrsarten des Umweltverbundes funktionieren. Wenn keine Alternative zum Parken auf den Gehsteigen der schmalen Gassen im Bezirk „Studentski Grad“ geschaffen wird, wird der Fußgängerverkehr im Bezirk unter weiteren Probleme leiden.

7.2 Universität Sofia und Medizinische Universität

7.2.1 Radverkehr

Die schon erwähnten (siehe Kapitel 7.1.1) Verbesserungen bei Radabstellmöglichkeiten müssen auch hier in Anspruch genommen werden. Die Radwegsituation ist bei diesen beiden Unis besser, aber es muss viel mehr gemacht werden, damit die Attraktivität und die Sicherheit dieser Verkehrsart ein normales Niveau für eine europäische Hauptstadt erreicht.

7.2.2 Fußgängerverkehr

Die Geh - Infrastruktur ist in der Nähe der Universität Sofia in einem guten Zustand. Das ist zum Teil darin begründet, dass die Uni sich im Zentrum der Stadt befindet und hier sieht die Situation deutlich besser aus als die in anderen Stadtteilen. Die Gehsteige in der Nähe der Medizinischen Universität brauchen eine Reparatur und Entfernung der geparkten Autos.

Wegweiser und Entfernungsangaben zu den teilweise weit verstreuten Gebäuden der „St. Kliment Ohridski“Universität würden neben den Orientierung, auch die Mobilität der zu Fußgänger fördern. Lagepläne würden auch hilfreich für die Studenten sein.

7.2.3 ÖV

Die Erneuerung des Autoparks des ÖV muss auch die Linien um die Uni Sofia und die Medizinische Universität betreffen.

7.2.4 Motorisierter Individualverkehr

Es muss gesagt werden, dass die Lage der Uni Sofia im Raum (Zentrum von Sofia, sehr gute ÖV - Anbindung) sehr gut ist. Die Anreise mit dem PKW ist hier nicht notwendig. Für Pendler und weit entfernt wohnende Studenten mit schlechter ÖV - Anbindung gibt es die Möglichkeit die Kurzparkzone zu benutzen.

7.3 Universität für Architektur, Bauingenieurwesen und Geodäsie

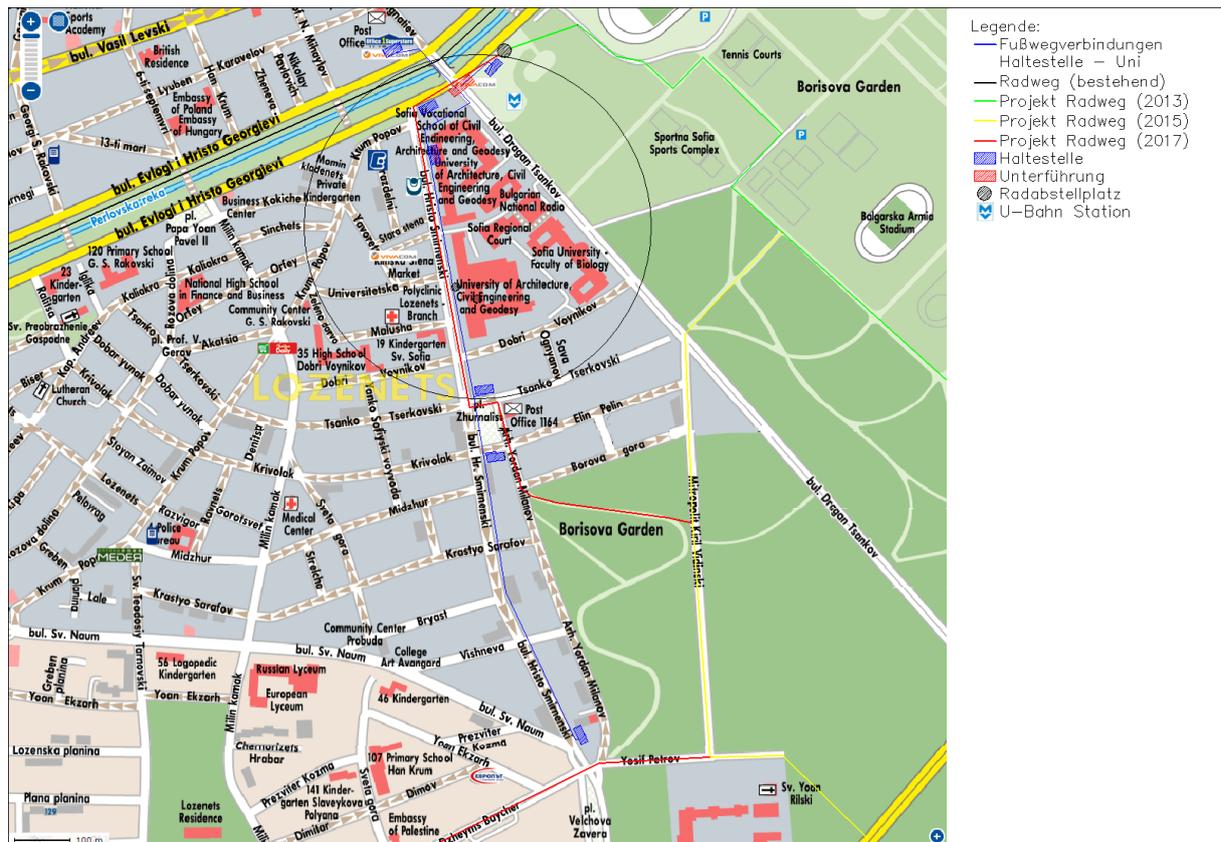


Abb.86 Verkehrliche Infrastruktur um die UABG
<http://www.bgmmaps.com/map/sofia>.

(Quelle:

Der Kartenausschnitt zeigt die Umgebung der Universität für Architektur, Bauingenieurwesen und Geodäsie in Sofia. Er liefert Information über die bestehende verkehrliche Infrastruktur und die vorgeschlagenen Projektmaßnahmen in Radius von 300m. Die Maßnahmen haben das Ziel den Fußgängerverkehr und den öffentlichen Verkehr zu fördern. Hier wurden auch eigene Fotos benutzt, die vor Ort aufgenommen werden.

Alle Straßen und Gassen um die Uni sehen wie Parkplätze aus. Die auf den Gehsteigen parkenden Autos behindern das Zu-Fuß-Gehen. Die Autos, die auf den Straßenrändern geparkt sind, begrenzen die Fahrbahnfläche und behindern die fahrenden PKW und machen es in einigen Fällen für die LKW sogar unmöglich durchzufahren.

Die vorgeschlagenen Ideen beziehen sich konkret auf die Infrastruktur um die Uni. Sie sind von größten Bedeutung für die Studenten und können von Verkehrsteilnehmern aller Verkehrsarten benutzt werden.

- „Hristo Smirneski“ Boulevard

Auf dem „Hristo Smirneski“ Boulevard teilen die PKWs und die Straßenbahn einen Fahrstreifen. Die beide äußeren Fahrstreifen wurden als Parkstreifen benutzt, obwohl sie

breit genug sind um den Verkehrsstrom anzunehmen. Anstatt der bisherigen Parkstreifen wurde einen Radweg in zwei Richtungen geplant. Der Autoverkehr wird wie bisher auf den Straßenbahnstreifen geführt.



Abb.87 „Hristo Smirnenski“ Boulevard

- **Beseitigung der Autos und Instandsetzung der Gehsteige**

Die Beläge sollen gehfreundlich, d.h. entwässerungsfähig und sauber sein. Jetzt werden sie durch die geparkten Autos beschädigt. Eine Instandsetzung der Gehsteige ist hier dringend notwendig.

Eine gute Idee für eine neue Oberfläche ist der sogenannte Drainasphalt. Er lässt das Regenwasser durch und unterbindet die Bildung von Regenpfützen. Außerdem ist diese Oberfläche angenehm zu begehen.

Die Entfernung aller auf der Straße „Dobri Voynikov“ geparkten Kraftfahrzeuge wäre auch wichtig für die Umgebung.

Diese Maßnahmen werden die Parkmöglichkeiten in der Umgebung beschränken. Zusätzliche Parkmöglichkeiten kann aber die Tiefgarage neben der U-Bahn Station bieten. Die Garage wurde 2009 gebaut aber ist noch in der Grobbauphase. Die drei Stockwerke dieser Garage können etwa 150 Abstellplätze bieten.³⁷ Leider wird diese Garage nicht benutzt. Die Parkplätze des Stadions ergänzen das Abstellplatzangebot in der Umgebung.

- **„UASG“ Straßenbahnhaltestelle**

Die Straßenbahnhaltestelle befindet sich im Bereich eines engen Teiles des Gehsteigs der „Evlogi i Hristo Georgievi“ Straße (Siehe Abb.88). Die Intensität des Fußgängerverkehrs ist hier hoch und wegen den schmalen Breiten kommt es oft zur

Reduktion des Gehkomforts. Deswegen wäre es sinnvoll in diesem Bereich die Haltestelle auf den breiteren Gehsteig des „Hristo Smirnenki“ Boulevards zu stellen (Siehe Abb.89).



Abb.88 Gehsteig der „Evlogi i Hristo Georgievi“ Straße



Abb.89 Gehsteig des „Hristo Smirnenki“ Boulevards

- Kreuzung „Dragan Tsankov“ Boulevard / „Evlogi i Hristo Georgievi“

Die Kreuzung ist ein Hauptverkehrspunkt für die Studenten der UABG, weil sie die Verbindung zwischen der U-Bahn Station und einer Bushaltestelle bietet. Die U-Bahn Station ist die meist – benutzte ÖV – Haltestelle. Die Fußgänger müssen dann das stark beanspruchte „Dragan Tsankov“ Boulevard überqueren. Die lange Wartezeiten machen sicher auch den ÖV unattraktiv. Deshalb wäre hier eine Unterführung sinnvoll. Auf dem Kartenausschnitt wurde eine Unterführung gezeigt, die direkt ab der U – Bahn Station anfängt (Siehe Abb.90)

³⁷ Zeitung „Capital“

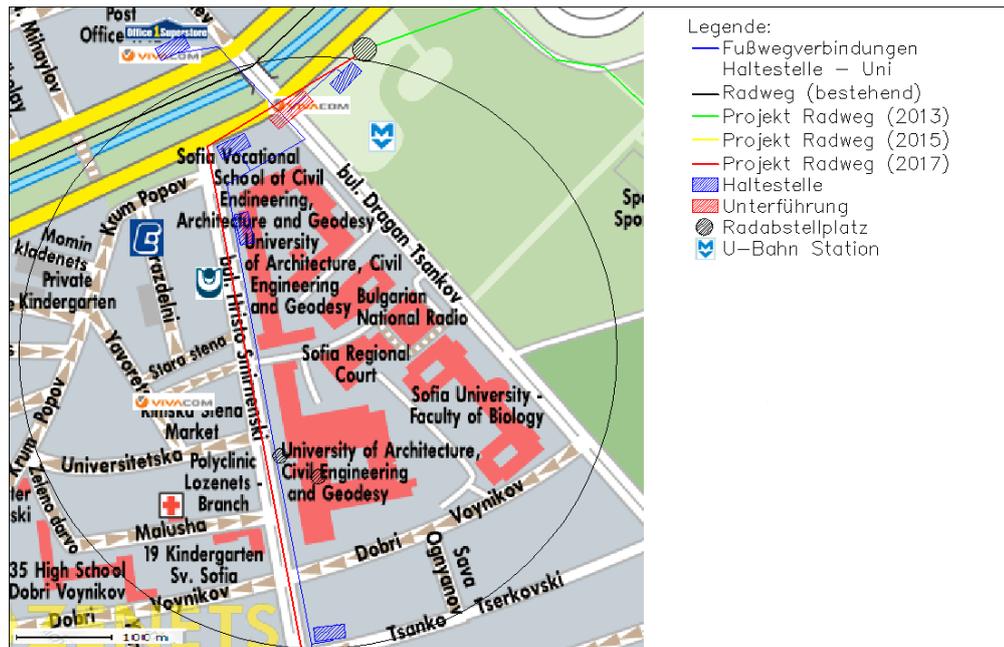


Abb.90 Verkehrliche Infrastruktur um die UABG in Radius von 300m (Quelle: <http://www.bgmmaps.com/map/sofia>).

- Radwege

Der Kartenausschnitt (Abb.86) zeigt die Radwege, die von der Gemeinde geplant werden. Der Radweg, der im „Borisova gradina“ Park für 2013 geplant war, ist noch nicht errichtet. Hoffentlich werden die Fristen für die anderen Radwege eingehalten.

- ÖV Verbindung „Studentski grad“ und UABG

Die einzige Verbindung zwischen „Studentski grad“ und der Uni ist der Linienbus „94“ und die nächstgelegene Bushaltestelle „Seminariata“ (ganz unten auf Abb. 86). Sie ist etwa 1 km von den Türen der alten Gebäude entfernt. Dieser Weg wird jeden Arbeitstag von vielen Studenten auf dem Weg zur Uni gegangen. Diese große Entfernung aber dient nicht der Attraktivierung des ÖV. Immerhin wird die Buslinie vermehrt von den Studenten benutzt, weil sie keine andere Möglichkeit haben. Es gibt hier eine große Notwendigkeit für bessere ÖV – Verbindungen zur Universität. Der Stadtteil der Studenten braucht schon seit langem eine neue Buslinie, Straßenbahn oder U-Bahn um den großen Bedarf an ÖV – Verkehrsmöglichkeiten aufzunehmen.

- Information über den Umweltverbund

Veröffentlichen von Information über die Entfernungen und die mögliche Rad- und Fußroute bis zur UABG auf der Internetseite der Uni würde nicht nur die Mobilität der zu Fuß gehende Studenten sondern auch von jenen die Rad fahren, fördern. Die Internetseite der Universität kann auch Information über die Vorteile der umweltfreundlichen Verkehrsmittel bieten. Information über die Radroute, Fahrradabstellplätze und Radservice gibt es auf der Internetseite des öffentlichen Verkehrs in Sofia.

- Aufenthaltsflächen

Die Umgebungsgestaltung ist von wesentlicher Bedeutung für den Fußgängerverkehr. Sitzgelegenheiten, ansprechende Beleuchtungskörper, Plätze zum Verweilen und Brunnen sind einige der notwendigen Elemente einer fußgehefreundlichen Gestaltung.³⁷

Eine gute Idee in diese Richtung wäre eine neue Gestaltung des Hofes hinter dem neuen Gebäude. Er bietet Sitzbänke und Bäume, die angenehm zum Erholen sind. Mehrere und bequemere Bänke werden die Fläche angenehmer und besser zum Erholen machen. Eine attraktive Idee wäre auch Möglichkeiten ein wenig zu ruhen zu bieten. Mehrere Möglichkeiten zum Begegnen, stehen bleiben, essen, verweilen, lernen sind auch in den Gebäuden der Universität wünschenswert.

- Fahrgemeinschaften

Die Gründung von Fahrgemeinschaften wird den Bedarf an Fahrzeugabstellplätzen vermindern und den Transport der Studenten sicher erleichtern. Heutzutage gibt es mehrere Möglichkeiten selbst einen Mitfahrer zu finden (Facebook, Uber usw.). Doch ist es wünschenswert auch solche Funktionen für die Internetseite der Universität zu bieten.

- Fahrradabstellplätze

Die Fahrradabstellplätze in der Umgebung der Universität für Architektur, Bauingenieurwesen und Geodäsie wurden ausführlicher im Kapitel 6.5.2 beschrieben. Wenn die neuen Radwege wirklich gebaut werden, würde die Anzahl der Studenten, die das Rad für den Weg zur Uni benutzen zunehmen. Zu diesem Zweck wäre die Installation von mindestens 3 Fahrradabstellanlagen mit Platz für etwa 30 Fahrräder wünschenswert. Mindestens 2 der Anlagen können vor dem alten Gebäude installiert werden. Jetzt gibt es dort keine.

Eine weitere Maßnahme zur Förderung dieser Verkehrsart würde die Schaffung von Fahrradverleihmöglichkeiten sein. Diese Maßnahme würde das Radfahren fördern. Sie wäre gut für Studenten, die kein Geld in eigenen Fahrrad investieren wollen.

³⁷ Knoflacher 1995, S. 22

8. Zusammenfassung

Als Schlußfolgerung lässt sich feststellen, dass die Studenten der TU Wien mehr die Mobilitätsformen des Umweltverbundes nutzen als die Studenten der Universitäten aus Sofia. Hauptursache dafür ist, dass die Netze des öffentlichen Verkehrs, des Fußgängerverkehrs und des Radverkehrs in Wien besser aufgebaut und größer als in Sofia sind. Der Mangel an gute Alternative des motorisierten Individualverkehrs ist die Ursache für den größeren Anteil der PKW-Benutzer in Sofia als den Anteil in Wien.

Im Vergleich ist der Anteil der Fahrrad Benutzer unter den Studenten in Wien um 11% mehr (4% zu 15%) als die Benutzer in Sofia (nach der Umfrage). Das bedeutet, dass der Radverkehr in Wien attraktiver als in Sofia ist. Deswegen wünschen sich 9,5% der Befragten Rad zu Fahren, dagegen können in Sofia nur 4,15% tatsächlich Rad fahren. Der Hauptgrund dafür ist nach der Meinung der Befragten das schlechte und fast nicht bestehende Radwegnetz in Sofia. Der Netz an öffentlichen Radwegen, Radfahrstreifen und Radrouten im Stadtgebiet Wien beträgt etwas mehr als 1170 Kilometer und der Radwegnetz in Sofia kaum 28 k m.

Der Anteil des Zufußgehens ist höher in Sofia als in Wien. Das bedeutet aber nicht, dass es in diesem Bereich keine Probleme gibt. Der größte Problem im Bereich „zu Fuß gehen“ nach der Meinung der Studenten sind die auf den Gehsteigen geparkte Autos. Sie behindern diesen Verkehr und machen die Bewegung für Behinderte und Mutter mit Kinderwagen sehr schwierig. Die Gehsteige sind geschädigt und haben Pflöcken, meistens wegen der Last der geparkten PKW-s.

Die Studenten aus Sofia würden gern die Linienbusse der ÖV benutzen, aber sie möchten weniger umsteigen. Sie bemängeln die alten Verkehrsmittel des öffentlichen Verkehrs in Sofia. Die U-Bahn wurde von den Studenten gegenüber den anderen Verkehrsmitteln der ÖV in Sofia bevorzugt.

Der Verkehrsverhalten der Studenten kann als Zeichen für die langfristige Entwicklung der Bevölkerung gesehen werden. Die Daten der Untersuchungen dienen als Basis für planerische Schritte. Damit kann auch die geeignete Verkehrsinfrastruktur in Universitätsbereich zur Verfügung gestellt werden.

Die Schaffung einer entsprechenden Infrastruktur befriedigt die Ansprüche der Studierenden auf Zeit- und Kostenersparnis und Sicherheit. Die Erfahrungen der Studierenden auf dem Weg zur Universität müssen in Anspruch genommen werden. Nur so könnten umweltverträgliche Verkehrsformen, nämlich Gehen, Rad-, Bahn- und Busfahren auf dem täglichen Weg auch nach dem Studienabschluss ihre hohe Priorität behalten.

Beseitigung der Autos und Instandsetzung der Gehsteige sind einige der in dieser Diplomarbeit vorgeschlagenen Maßnahmen zum Steigen der Attraktivität des zu Fußgehens zu Kosten des mobilisierten Individualverkehrs. Mehr Radwege und bessere ÖV-Verbindungen können mehr Studenten zur Nutzung den Verkehrsmittel des

Umweltverbundes bewegen. Bessere Gestaltung der Aufenthaltsflächen und mehr Information für den umweltfreundlichen Verkehr gehören auch zu den Maßnahmen. Neue Wagen des ÖV und ein besseres Netz sind Maßnahmen, die mehr ÖV- Fahrgäste anziehen können.

Die Attraktivität des PKW-Verkehrs in Sofia ist in den letzten Jahren wegen den neuen niveaufreien Verkehrsknoten unter anderen Straßenausbesserungsmaßnahmen gestiegen. Das ist ein Grund für das Ansteigen der Motorisierungsgrad in Sofia jedes Jahr. In 2009 war der Motorisierungsgrad 546 PKW pro 1.000 Einwohner. Im Vergleich beträgt der Motorisierungsgrad in Wien für 2013 386 PKW pro 1.000 Einwohner. Jedes Jahr steigt der Motorisierungsgrad in Sofia um 6% und in den anderen Großstädten in Europa durchschnittlich um 3%.

Die hohe Motorisierung ist die Ursache für das hohe Niveau des Lärms und der Luftverschmutzung. Das Niveau der Feinstaubpartikeln ist 4 bis 6 Mal höher als das Norm. Die Luftverschmutzung ist die Hauptursache für viele Gesundheitsprobleme – Herzkrankheiten und respiratorische Erkrankungen wie Asthma.

9. Literaturverzeichnis

- Adam, G., Rauh, W., Simma, A.: Unterwegs zur Universität, Wien, Verkehrsclub Österreich, 1998
- Ammer, U.: Freizeit, Tourismus und Umwelt, Bonn, Economica Verlag, 1998
- Emberger, G., Mazerthaler, A.: Mobilitätskonzept TU Wien 2015, Fragebogenauswertung, Wien, 2009
- Freisitzer, K.: Freizeit- und Naherholungsgewohnheiten der Grazer, Graz, Beschaffungamt Magistrat Graz, 1972
- Grönig, G., Dauercamping : Analyse und planerische Einschätzung einer modernen Freizeitwohnform, München, 1984
- Herry, M., Snizek, S.: Arbeitswege in Wien, Wien, Kammer für Arbeiter und Angestellte für Wien, 1997
- Hilpert, M., Kostenwein, W.: Unterwegs zur Universität und Hochschule : eine Untersuchung zur Verkehrsmittelwahl der Studierenden in Österreich, Wien, 1990
- Keuchel, S.: Wirkungsanalyse von Maßnahmen zur Beeinflussung des Verkehrsmittelwahlverhaltens / Eine empirische Untersuchung am Beispiel des Berufsverkehrs der Stadt Münster/Westfalen, Göttingen, Vandenhoeck und Ruprecht, 1994
- Klein, S.: Beeinflussung der Verkehrsmittelwahl im Personenverkehr / Ermittlung des kommunalen Handlungsspielraums im Städtevergleich Bielefeld, 1999
- Knoflacher, H.: Verkehrsplanung für den Menschen. 1. Grundstrukturen, Wien, 1987
- Knoflacher, H.: Fußgeher- und Fahrradverkehr : Planungsprinzipien, Wien, 1995
- Köstenberger H., Fallast K., Sammer G.: Verkehrsverhalten der Grazer Bevölkerung, Grundlagenuntersuchung, Graz, 1983
- National Statistikinstitut Bulgarien: Sofia in Zahlen, Sofia, 2009.
- Opaschowski, H.: Einführung in die Freizeitwissenschaft, 1994.
- Prahl, Hans-Werner: Soziologie der Freizeit, Ferdinand Schöningh, Paderborn, 2002.
- Rauh, W., Regner, K., Zellman, P.: Freizeitmobilität – Umweltverträgliche Angebote und Initiativen, Wissenschaft und Verkehr, Wien, 1998
- Schmidl, H.: Mobilitätskennziffern des werktäglichen Personenverkehrs im räumlichen und benutzerspezifischen Vergleich, Wien, 1990

Schöbi, D.: Freizeitmobilität in Abhängigkeit vom Wohnumfeld (Diplomarbeit Institut für Verkehrsplanung Nr. 204) - Wien 1996 (TU Wien, Institut für Verkehrsplanung)

Schulz, H.: Naherholungsgebiete : Grundlagen der Planung und Entwicklung, Berlin, Parey, 1978

Simma, A: Auswirkungen des Marchfeldkanals auf das Freizeitverhalten sowie auf andere Grünflächen. (Diplomarbeit Institut für Verkehrsplanung Nr. 175) - Wien 1995 (TU Wien, Institut für Verkehrsplanung)

Simmoner, M.: Analyse des Mobilitätsverhaltens von Studenten, Wien, 2001

Spode, H.: Freizeit und Freizeitforschung aus historischer Sicht, 2006

Verkehrsministerium der Vereinigten Staaten: Journal des Verkehrs und Statistik, 2000.

Links:

Die Presse: <http://diepresse.com/home/bildung/universitaet/1290297/Weniger-Studenten-aus-niedriger-sozialer-Schicht>, 2012

<http://fm4.orf.at/stories/1704841/>, 2012

Statistik Austria: http://www.statistik.at/web_de/interaktive_karten/075250.html, 2014

Stadt Wien: <http://www.wien.gv.at/verkehr/radfahren/radnetz/fakten.html>

Vereinigung: „Veloevolucia“ <http://velobg.org/infrastructure/bikelines-sofia>

Wikipedia: <https://www.wikipedia.org/>

Plan für die Entwicklung des Radverkehrs in Sofia,
http://www.sofiatraffic.bg/media/uploads/sofia_bike_plan_2012-2017-2012.10.01-with_text_draft.pdf , 2012

10. Abbildungsverzeichnis

Seite

| | |
|--|----|
| Abb.1 Kartenspielen und Rauchen, zwei „klassische“ Freizeitbeschäftigungen. Die Kartenspieler von Paul Cézanne, 1892–1895 (Quelle: Wikipedia, Freizeit). | 07 |
| Abb.2 Mobilität als Funktion der täglichen Wegelänge (Quelle: Verkehrsministerium der Vereinigten Staaten, S.08, 2000). | 10 |
| Abb.3 Ein der beliebtesten Erholungsorte bei den Sofioter - Park “Borisova Gradina” (Quelle: http://www.monitor.bg/article?id=301768 , Zeitung „Monitor“) | 11 |
| Abb.4, 5 Zwei Werbungen der „Wiener Linien“ für den Nachtlinien (Night Line) in Wien (Quelle: Rauch, W./Regner, K./Zellman, P., 1998). | 17 |
| Abb.6 Verteilung der teilnehmende Studenten nach Universität in %. | 20 |
| Abb.7 Verteilung der Studenten nach Studienjahr in %. | 21 |
| Abb.8 Gesamtanzahl der zurückgelegten Wege in %. | 22 |
| Abb.9 Reisezweck des Weges 1 in %. | 23 |
| Abb.10 Reisezweck des Weges 2 in %. | 23 |
| Abb.11 Reisezweck des Weges 3 in %. | 24 |
| Abb.12 Reisezweck des Weges 4 in %. | 24 |
| Abb.13 Reisezweck des Weges 5 - 8 in %. | 25 |
| Abb.14 Modal-Split aller Reisezwecke in %. | 25 |
| Abb.15 Gewählte Verkehrsmittel für den Weg 1 in %. | 27 |
| Abb.16 Gewählte Verkehrsmittel für den Weg 2 in %. | 27 |
| Abb.17 Gewählte Verkehrsmittel für den Weg 3 in %. | 28 |
| Abb.18 Gewählte Verkehrsmittel für den Wege 4 - 8 in %. | 28 |
| Abb.19 Modal-Split aller Verkehrsmittel in %. | 29 |
| Abb.19a Verkehrsmittelwahl auf den Ausbildungswege per Uni | 29 |
| Abb.20 Weglängen im Bezug auf die genutzte Verkehrsmittel für Weg 1 in %. | 31 |
| Abb.21 Gesamtlänge aller Wege in %. | 31 |
| Abb.22 Reisezeitenverteilung im Bezug auf die genutzte Verkehrsmittel für Weg 1 in %. | 32 |

| | |
|--|----|
| Abb.23 Gesamtreisezeit aller Wege in %. | 33 |
| Abb.24 Lieblingsbeschäftigung in der Freizeit in %. | 34 |
| Abb.25 Häufigkeit der freizeithchen Aktivitäten in %. | 36 |
| Abb.26 Häufigkeit der freizeithchen Aktivitäten in %. | 36 |
| Abb.27 Lieblingsverkehrsmittel in der Freizeit in %. | 37 |
| Abb.28 Verteilung der gewählte Verbesserungsmaßnahmen in %. | 38 |
| Abb.29 Verkehrsmittel auf den Freizeitwege in %. | 39 |
| Abb.30 Verkehrsmittelwahl auf den Freizeitwege per Uni. | 40 |
| Abb.31 Reisezeit der Freizeitwege in %. | 41 |
| Abb.32 Wegelänge der Freizeitwege in %. | 42 |
| Abb.33 Gesamtanzahl der zurückgelegten Wege von den Studenten aus Sofia und Wien in %. | 43 |
| Abb.34 Reisezweck des Weges 1 von den Studenten aus Sofia und Wien in %. | 45 |
| Abb.35 Reisezweck des Weges 2 von den Studenten aus Sofia und Wien in %. | 45 |
| Abb.36 Reisezweck des Weges 3 von den Studenten aus Sofia und Wien in %. | 46 |
| Abb.37 Gewählte Verkehrsmittel für den Weg 1 von den Studenten aus Sofia und Wien in %. | 47 |
| Abb.38 Gewählte Verkehrsmittel für den Weg 2 von den Studenten aus Sofia und Wien in %. | 47 |
| Abb.39 Gewählte Verkehrsmittel für den Weg 3 von den Studenten aus Sofia und Wien in %. | 48 |
| Abb.40 Gewählte Verkehrsmittel für den Weg 4 - 8 von den Studenten aus Sofia und Wien in %. | 48 |
| Abb.41 Gewählte Verkehrsmittel für alle Wege von den Studenten aus Sofia und Wien in %. | 49 |
| Abb.42 Modal-Split der gewählten Verkehrsmittel in Bezug auf Entfernungsklassen für die Studenten aus Sofia in %. | 50 |
| Abb.43 Modal-Split Gewählte Verkehrsmittel in Bezug auf die Entfernungsklassen für die Studenten aus Wien in % (Quelle: Emberger, 2008). | 50 |
| Abb.44 Reisezeitenverteilung für die Ausbildungswege im Bezug auf die Verkehrsmittel für die Studenten aus Wien in %. | 51 |

| | |
|---|----------------------|
| Abb.45 Reisezeitenverteilung für die Ausbildungswege im Bezug auf die für die Studenten aus Sofia in %. | Verkehrsmittel 52 |
| Abb.46 Lieblingsverkehrsmittel der StudentInnen aus Wien in % (Quelle: Emberger, 2008). | 53 |
| Abb.47 Lieblingsverkehrsmittel in der Freizeit der StudentInnen aus Sofia in %. | 53 |
| Abb.48 Verteilung der von den Studenten aus Sofia gewählte Verbesserungsmaßnahmen in %. | 55 |
| Abb.49 Fußgehen in Sofia (Quelle: http://www.segabg.com/article.php?id=612288 , Zeitung „Sega“). | 58 |
| Abb.50 Parken in Sofia (Quelle: http://e-vestnik.bg/10458 , „e-vestnik“). | 58 |
| Abb.51 Bus „Mercedes“ der Model O 305 von 1969 links im Museum von Mercedes in Stuttgart, rechts gebraucht heute im ÖV in Sofia (Quelle: http://inews.bg/ , „Facebook“). | 58 |
| Abb.52 Obus „Ikarus“ der Model 280T von 1976 gebraucht heute im ÖV in Sofia (Quelle: http://bg.wikipedia.org/Икарус). | 59 |
| Abb.53 Karte der Technische Universität (Quelle: http://www.bgmaps.com/map/sofia). | 60 |
| Abb.54 „Professor Georgi Bradistilov“ Str. | 61 |
| Abb.55 Radabstellanlage vor Block Nummer 4 der TU. | 62 |
| Abb.56 „Tehnicheski universitet“ Haltestelle. | 63 |
| Abb.57 Gehsteig auf „Professor Georgi. | 63 |
| Abb.58 Gehsteig im „Studenski“ Park. | 63 |
| Abb.59 Gehsteig im „Studenski“ Park. | 64 |
| Abb.60 Karte der Universität für National- und Weltwirtschaft (Quelle: http://www.bgmaps.com/map/sofia). | 64 |
| Abb.61 „Dimitar Stefanov“ Str. | 65 |
| Abb.62 Radabstellanlage vor dem Haupteingang. | 65 |
| Abb.63 „Studentska poliklinika“ Bushaltestelle. | 66 |
| Abb.64 Gehsteig auf „Akad. Stefan Mladenov“ Straße. | 67 |
| Abb.65 Karte des Hauptgebäudes der Universität Sofia (Quelle: http://www.bgmaps.com/map/sofia). | 67 |
| Abb.66 „Sveti Kliment Ohridski“ Str. | 68 |
| Abb.67 Radabstellanlage Universität Sofia. | 68 |

| | |
|--|-------------------------|
| Abb.68 Radweg auf „Evlogi i Hristo Georgievi“ Boulevard. | 69 |
| Abb.69 Karte der Medizinische Universität Sofia (Quelle: http://www.bgmmaps.com/map/sofia). | 70 |
| Abb.70 „Han Presian“ Str. | 70 |
| Abb.71, 72, 73 Radweg auf „Evlogi i Hristo Georgievi“ Boulevard. | 71 |
| Abb.74 Universität für Architektur, Bauingenieurwesen und Geodäsie. | 72 |
| Abb.75 Parkgelegenheiten um die Universität für Architektur, und Geodäsie. | Bauingenieurwesen 73 |
| Abb.76 Radabstellanlage UABG vor dem Haupteingang. | 74 |
| Abb.77 Radabstellanlage UABG. | 74 |
| Abb.78 ÖV-Haltestellen um die UABG. | 75 |
| Abb.79 „Graf Ignatiev“ Straße Bushaltestelle. | 75 |
| Abb.80 Kreuzungen um die UABG. | 76 |
| Abb.81 Belastung der Kreuzung „Dragan Tsankov“ und „Evlogi i Hristo Georgievi“. | 77 |
| Abb.82 Gehsteige auf der „Dobri Voinikov“ Straße. | 77 |
| Abb.83 Radabstellanlage Technische Universität. | 79 |
| Abb.84 Beschädigtes Fahrrad von Anlage der Typ „Felgenklemme“. | 79 |
| Abb.85 Beispiel für Pflöcken (Quelle: „Gen. Gurko“ Boulevard http://www.burgas1.org/e107_plugins1/sgallery/gallery.php?view.46). | 79 |
| Abb.86 Verkehrliche Infrastruktur um die UABG. | 81 |
| Abb.87 „Hristo Smirnenski“ Boulevard. | 82 |
| Abb.88 Gehsteig der „Evlogi i Hristo Georgievi“ Straße. | 83 |
| Abb.89 Gehsteig des „Hristo Smirnenski“ Boulevards. | 84 |
| Abb.90 Verkehrliche Infrastruktur um die UABG in Radius von 300m. | 84 |

11. Anhang

Befragung

* - Pflichtfeld

Teil 1 - Allgemeine Fragen:

1. An welcher Uni studieren Sie ? *

- Universität für Architektur, Bauingenieurwesen und Geodäsie
- Universität für National- und Weltwirtschaft
- St. Kliment Ohridski - Universität Sofia
- Technische Universität Sofia
- Medizinische Universität
- Neue Bulgarische Universität
- Universität für Forstwirtschaft
- Sonstige Antwort:

2. Geschlecht ? *

- Männlich
- Weiblich

3. Studienjahr ? *

- Erste
- Zweite
- Dritte
- Vierte
- Fünfte
- Sechste

Teil 2 - Wegeketten:

Das Ziel ist die Wege, die jeder Student während eines normalen Wochentags (z.B. Mittwoch) zurücklegt zu beschreiben. Basierend auf den Antworten entstehen Wegeketten, wo jeder Weg vom Ende des vorigen beginnen soll.

4. Anzahl der zurückgelegten Wege ? *

Beispiel: Von zu Hause nach der Uni und von der nach Hause – 2 Wege

- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9

Teil 3 - Beschreibung der Wege:

5. Reisezweck ? *

- Universität
- Arbeitsplatz
- Einkauf
- Spaziergang
- Freizeit
- Nach Hause
- Sonstige Antwort:

6. Welches Verkehrsmittel benutzen Sie? *

- Zu Fuß
- Fahrrad
- Moped, Motorrad
- PKW-Fahrer
- PKW-Mitfahrer
- U-Bahn
- Straßenbahn
- Linienbus

- Taxi
- Oberleitungsbus
- Sonstige Antwort:

7. Wie lang ist Ihre Reisezeit ? *

- Unter 15 min.
- Zwischen 15 und 30 min.
- Zwischen 30 min und 1 St.
- Zwischen 1 und 2 St.
- Mehr als 2 St.

8. Wie lang ist Ihre Reisezeit bis zum ÖV-Haltestelle bzw. PKW- oder Fahrrad- Stellplatz ? *

- Unter 2 min.
- Zwischen 2 und 5 min.
- Zwischen 5 min und 10 min.
- Zwischen 10 und 20 min.
- Mehr als 20 min.

9. Wie lang ist den zurückgelegten Weg ? *

- Unter 1 km.
- Zwischen 1 und 2 km.
- Zwischen 2 und 3 km.
- Zwischen 3 und 5 km.
- Zwischen 5 und 10 km.
- Mehr als 10 km.

Teil 4 - Freizeitverkehr:

10. Welche ist Ihre Lieblingsbeschäftigung in der Freizeit ? *

- Treffen
- Sportveranstaltungen
- Kinobesuch
- Kunst/Kulturveranstaltung
- Einkauf/Shopping
- Restaurant/Gasthaus
- Diskobesuch/Nightclub
- Spaziergang
- Fitnessbesuch
- Sonstige Antwort:

11. Wie oft üben Sie die ausgewählte Aktivität aus ? *

- Jeden Tag
- Mehrmals pro Woche
- Einmal in der Woche
- Einmal in der Monat
- Seltener

12. Mit welchem Verkehrsmittel würden Sie Ihren Freizeitweg am liebsten zurücklegen? *

- Zu Fuß
- Fahrrad
- Moped, Motorrad
- PKW-Fahrer
- PKW-Mitfahrer
- U-Bahn
- Straßenbahn
- Linienbus
- Taxi
- Oberleitungsbus
- Sonstige Antwort:

13. Warum verwenden Sie Ihr Wunschverkehrsmittel nicht ?

.....

14. Steht Ihnen ein PKW zur Verfügung ?

- Ja
- Nein

15. Was wären wichtige Verbesserungen des Verkehrs in Sofia?*

Wählen Sie die wichtigste 3 !

- Keine geparkte Autos auf den Gehsteige
- Verbesserung der Ampelschaltungen
- Bessere Fußweg-Verbindungen
- Verbesserung der Radwegverbindungen
- Verbesserung der Intervalle im ÖV
- Mehr Parkplätze
- Verringerung der Umsteigenotwendigkeit
- Verlängerung der Arbeitszeiten im ÖV
- Verbesserung der Ausstattung der ÖV-Haltestellen
- Sonstige Antwort:

16. Sonstige Probleme, die auf dem Weg auftreten ?

.....