



Master Thesis

im Rahmen des
Universitätslehrganges „Geographical Information Science & Systems“
(UNIGIS MSc) am Interfakultären Fachbereich für GeoInformatik (Z_GIS)
der Paris Lodron-Universität Salzburg

zum Thema

„Spatial factors for mobility behaviour - Der Einfluss räumlicher Faktoren auf die aktive Mobilität“

vorgelegt von

BSc. Oliver Malkowski
105157, UNIGIS MSc Jahrgang 2018

Betreuer/in:

Dr. Christian Neuwirth

Zur Erlangung des Grades

„Master of Science (Geographical Information Science & Systems) – MSc(GIS)“

Köln, 03.08.2021

Danksagung

Ich möchte mich bei allen herzlich bedanken, die mich bei der Erststellung dieser Arbeit unterstützt und motiviert haben.

Ein großer Dank gilt Herrn Dr. Christian Neuwirth, für die Betreuung und die Begutachtung meiner Master-Thesis sowie für die hilfreichen Anregungen, die ich vor und während der Bearbeitung der Arbeit bekommen habe.

Ebenso möchte ich mich bei dem gesamten UNIGIS-Team für die freundliche Unterstützung bedanken, die ich im Laufe meiner Studienzeit erhalten durfte.

Ebenso möchte ich mich bei meiner Frau Elisa für ihre Unterstützung, ihre motivierenden und aufbauenden Worte, ihre Geduld und ihr Verständnis in den vergangenen Jahren bedanken.

Bei meinen Kommilitoninnen und Kommilitonen möchte ich mich für die gute Gemeinschaft und Mithilfe während der Studienzeit bedanken und für die angenehme Zeit und die guten Erinnerungen bei den Präsenzterminen in Salzburg.

Ein besonderer Dank gilt, posthum, meiner Mutter, die mich motiviert und überzeugt hat, das UNIGIS Master-Studium zu beginnen, um den nächsten Schritt zu gehen. Um immer weiterzugehen. Die Master-Thesis sei ihr gewidmet.

Für Christine Malkowski.

Eigenständigkeitserklärung

Ich versichere, diese Master Thesis ohne fremde Hilfe und ohne Verwendung anderer als der angeführten Quellen angefertigt zu haben, und dass die Arbeit in gleicher oder ähnlicher Form noch keiner anderen Prüfungsbehörde vorgelegen ist. Alle Ausführungen der Arbeit die wörtlich oder sinngemäß übernommen wurden, sind entsprechend gekennzeichnet.

03.08.2021, 

Datum, Unterschrift

Zusammenfassung

Eine aktive, nicht-motorisierte Mobilität bietet eine Vielzahl an Vorteilen für Mensch und Umwelt. Die gesundheitlichen Vorteile, weniger CO₂-Emission und weniger Verkehrslärm sind nur einige von vielen. Um eine aktive Mobilität zu fördern und den Anteil der Fußgänger und Radfahrer zu erhöhen ist es wichtig zu verstehen welche Einflussfaktoren dazu beitragen, dass dies gelingen kann.

Diese Arbeit untersucht die Daten der repräsentativen Mobilitätsstudie „Österreich unterwegs 2013/2014“ auf das allgemeine Mobilitätsverhalten in der Bundesrepublik Österreich, mit dem Fokus auf der aktiven Mobilität, und stellt die Ergebnisse auf Gemeindeebene räumlichen Faktoren gegenüber. Das Ziel ist, eine Aussage darüber ableiten zu können welchen Einfluss allein die Wegeinfrastruktur und die räumliche Umgebung auf die Mobilität haben. Für die Darstellung und die Bearbeitung der Daten werden Methoden und Werkzeuge des Geoinformationssystems ArcGIS Pro verwendet. Um eine Aussage zur Abhängigkeit herzuleiten, kommen visuelle Analysen genauso wie statistische Methoden wie bi- und multivariate Regressionsanalysen zum Einsatz.

Die Ergebnisse zeigen, dass in Österreich der Anteil an der aktiven Mobilität, also an Fußgängern und Radfahrern, im Vergleich zur motorisierten Mobilität deutlich zurückliegt. In ländlichen Räumen fällt der Vergleich noch stärker zugunsten der motorisierten Mobilität aus als in urbanen Räumen, in denen die Nutzung alternativer Verkehrsmittel insgesamt stärker auftritt. In dem Kontext zeigen die Ergebnisse auch, dass sich aktive Mobilität vor allem auf kurzen Strecken unter 5 km ereignet.

Schließlich haben die Ergebnisse gezeigt, dass allein aus den Daten räumlicher Einflussfaktoren kein signifikantes Muster für das aktive Mobilitätsverhalten abgeleitet werden kann. Zukünftige Untersuchungen über das Mobilitätsverhalten sollten eine größere Auswahl an Einflussfaktoren berücksichtigen. Weitere Studien haben gezeigt, dass politische, demographische und sozio-ökologische Faktoren wichtige Prädiktoren für die aktive Mobilität sind.

Abstract

Active, non-motorized mobility offers a wide range of benefits for people and the environment. The health benefits, lower CO₂ emissions and less traffic noise are just a few of many. In order to promote active mobility and increase the share of pedestrians and cyclists, it is important to understand which factors contribute to this success.

This paper examines the data of the representative mobility study "Österreich unterwegs 2013/2014" on the general mobility behavior in the Federal Republic of Austria, with a focus on active mobility, and compares the results at the community level with spatial factors. The aim is to be able to derive a statement about the influence that the infrastructure of routes and the spatial environment alone have on mobility. For the presentation and processing of the data, methods and tools of the geographic information system ArcGIS Pro are used. In order to derive a statement on the dependency, visual analyses as well as statistical methods like bi- and multivariate regression analyses are used.

The results show that in Austria the share of active mobility, i.e. of pedestrians and cyclists, is significantly lower than that of motorized mobility. In rural areas, the comparison is even more in favor of motorized mobility than in urban areas, where the use of alternative modes of transport is more prevalent overall. In the context, the results also show that active mobility occurs primarily on short trips of less than 5 km. Finally, the results have shown that no significant pattern of active mobility behavior can be derived from the data of spatial determinants alone. Future studies of mobility behavior should consider a wider range of influencing factors. Further studies have shown that political, demographic, and socio-ecological factors are important predictors of active mobility.

Inhaltsverzeichnis

Danksagung	I
Eigenständigkeitserklärung	II
Zusammenfassung	III
Abstract	IV
Abbildungsverzeichnis	VII
Tabellenverzeichnis	VIII
Grafikverzeichnis	VIII
Abkürzungsverzeichnis	IX
1 Einleitung	1
1.1 Motivation	1
1.2 Literatur- und Forschungsüberblick	3
1.3 Forschungsfrage und operative Teilziele.....	6
1.4 Abgrenzung.....	8
1.5 Struktur der Arbeit	8
2 Methodik	9
2.1 Untersuchungsgebiet	9
2.2 Datengrundlage	10
2.2.1 Österreich unterwegs 2013/2014	10
2.2.2 Open Street Map	12
2.2.3 Digitales Geländemodell.....	12
2.2.4 Gemeindeflächen und Dauersiedlungsraum Österreich.....	12
2.3 Software	13
2.4 Methode – Visuelle Analyse	14
2.4.1 Datenbereinigung.....	14
2.4.2 Auswertung der Wegedaten	16
2.4.3 Auswertung der Verkehrsinfrastruktur	18
2.4.4 Untersuchung der Topographie	21
2.5 Methode – lineare Regressionsanalyse.....	22
2.5.1 Einfache lineare Regression (bivariate Regression)	23
2.5.2 Multiple lineare Regression.....	24
3 Ergebnisse	25
3.1 Ergebnisse Österreich Unterwegs 2013/2014.....	25
3.2 Visuelle Analyse.....	31

3.2.1	Auswertung der Wegedaten	31
3.2.2	Ergebnisse visuelle Analyse - Verkehrsinfrastruktur	38
3.2.3	Ergebnisse visuelle Auswertung - Topographie	42
3.3	Regressionsanalyse.....	48
3.3.1	Ergebnisse - einfache lineare Regression	48
3.3.2	Ergebnisse - multiple lineare Regression	57
4	Diskussion	60
4.1	Beurteilung der Ergebnisse	60
4.1.1	Beantwortung der Teilziele	60
4.1.2	Beurteilung und Eignung der Datenquellen	63
4.1.3	Eignung und Einschränkungen der Methoden	64
4.1.4	Aussagekraft der Ergebnisse	65
4.2	Beantwortung der Forschungsfrage.....	65
4.3	Vergleich mit anderen Studien.....	66
5	Fazit und Ausblick.....	67
	Literaturverzeichnis	68
	Anhang I - Ergebnistabelle Bundesland Burgenland.....	XI
	Anhang II - Ergebnistabelle Bundesland Kärnten	XIII
	Anhang III - Ergebnistabelle Bundesland Niederösterreich	XIV
	Anhang IV - Ergebnistabelle Bundesland Oberösterreich.....	XVIII
	Anhang V - Ergebnistabelle Bundesland Salzburg	XIX
	Anhang VI - Ergebnistabelle Bundesland Steiermark.....	XX
	Anhang VII - Ergebnistabelle Bundesland Tirol	XXV
	Anhang VIII - Ergebnistabelle Bundesland Vorarlberg	XXVII
	Anhang IX - Ergebnistabelle Bundesland Wien	XXVIII

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 Overview of international comparative studies of travel behaviour in Western European Countries, Canada and the USA.....	3
Abbildung 2 Schematischer Überblick der Teilziele.....	7
Abbildung 3 politische Karte Bundesrepublik Österreich.....	9
Abbildung 4 Tabellenstruktur "Österreich Unterwegs 2013/14".....	11
Abbildung 5 Schema Zusammenführung der Haushalts- und Wegedatensätze.....	15
Abbildung 6 Übersicht über Gemeinden mit validen Datensätzen.....	15
Abbildung 7 Geländemodell Bundesrepublik Österreich.....	21
Abbildung 8 Übersicht prozentualer Wegeanteil "zu Fuß".....	32
Abbildung 9 Übersicht prozentualer Wegeanteil "Fahrrad".....	32
Abbildung 10 Übersicht prozentualer Wegeanteil "PKW / MIV - Fahrer".....	33
Abbildung 11 Übersicht prozentualer Wegeanteil "PKW / MIV - Mitfahrer".....	33
Abbildung 12 Übersicht prozentualer Wegeanteil "ÖPNV".....	34
Abbildung 13 Übersicht durchschnittliche Wegstrecke "zu Fuß".....	35
Abbildung 14 Übersicht durchschnittliche Wegdauer "zu Fuß".....	35
Abbildung 15 Übersicht durchschnittliche Wegstrecke "Fahrrad".....	36
Abbildung 16 Übersicht durchschnittliche Wegdauer "Fahrrad".....	36
Abbildung 17 Fußwegdichte je Gemeinde in m/km ²	39
Abbildung 18 Fußwegdichte je Siedlungsraum in m/km ²	40
Abbildung 19 Radwegdichte je Gemeinde in m/km ²	40
Abbildung 20 Radwegdichte je Siedlungsraum in m/km ²	41
Abbildung 21 Dichte an ÖPNV-Stationen auf km ² je Siedlungsraum.....	41
Abbildung 22 Verteilung der Siedlungsräume in der Bundesrepublik Österreich.....	43
Abbildung 23 Gegenübersellung topographische Höhenverteilung und Verteilung der Siedlungsräume.....	43
Abbildung 24 Übersicht der allgemeinen Geländesteigung in der Bundesrepublik Österreich.....	44
Abbildung 25 Durchschnittliches Gefälle/Geländesteigung je Gemeinde.....	44
Abbildung 26 Durchschnittliches Gefälle/Geländesteigung je Siedlungsraum.....	45
Abbildung 27 Durchschnittliches Gefälle/Geländesteigung der Fußwege je Gemeinde.....	46
Abbildung 28 Durchschnittliches Gefälle/Geländesteigung der Radwege je Gemeinde.....	46

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1 Auszug aus Tabelle Wohngemeinde_Hauptverkehrsmittel.....	16
Tabelle 2 Auszug aus Tabelle Hauptverkehrsmittel_100.....	17
Tabelle 3 Auszug aus konstruierter Tabelle Gemeindeflächen.....	17
Tabelle 4 Übersicht Codierung Hauptverkehrsmittel und Hauptverkehrsmittelgruppen.....	18
Tabelle 5 Auszug aus Tabelle Intersect_Gemeinden_roads_Fußweg	20
Tabelle 6 Auszug aus konstruierter Tabelle Gemeindeflächen mit Weglängen und Dichten.....	20
Tabelle 7 Übersicht Mobilitätskennwerte der Bundesrepublik Österreich.....	25
Tabelle 8 Durchschnittliche Wegedauer und Weglänge je Hauptverkehrsmittel der Bundesrepublik Österreich ..	28
Tabelle 9 Weglängenverteilung je Hauptverkehrsmittel Bundesrepublik Österreich.....	28
Tabelle 10 Hauptverkehrsmittel je Wegzweck Bundesrepublik Österreich.....	29
Tabelle 11 Zusammenfassung der multivariaten Regressionsanalyse Modell "prozentualer Anteil Wege zu Fuß"58	
Tabelle 12 Zusammenfassung der multivariaten Regressionsanalyse Modell "prozentualer Anteil Wege Rad" ...	59

Grafikverzeichnis

Grafik 1 Prozentualer Anteil an Wegen je Hauptverkehrsmittel nach Bundesland	26
Grafik 2 Durchschnittliche Wegedauer in Minuten je Weg unabhängig vom Verkehrsmittel	26
Grafik 3 Durchschnittliche Wegelänge in Kilometer je Weg unabhängig vom Verkehrsmittel	27
Grafik 4 Hauptverkehrsmittel je Wegzweck	29
Grafik 5 Prozentualer Anteil an Wegen je Hauptverkehrsmittel nach Siedlungsraumtyp.....	30
Grafik 6 Korrelation prozentualer Wegeanteil „Fuß“ zur Fußwegdichte je Gemeinde.....	48
Grafik 7 Korrelation prozentualer Wegeanteil „Fuß“ zur Fußwegdichte je Siedlungsraum	49
Grafik 8 Korrelation prozentualer Wegeanteil „Fuß“ zur Anzahl ÖPNV-Stops je Siedlungsraum	50
Grafik 9 Korrelation prozentualer Wegeanteil „Fuß“ zum durchschnittlichen Gefälle je Gemeinde	50
Grafik 10 Korrelation prozentualer Wegeanteil „Fuß“ zum durchschnittlichen Gefälle je Siedlungsraum	51
Grafik 11 Korrelation prozentualer Wegeanteil „Fuß“ zum durchschnittlichen Gefälle Fußweg je Gemeinde	51
Grafik 12 Korrelation prozentualer Wegeanteil „Fuß“ zum durchschnittlichen Gefälle Fußweg je Siedlungsraum	52
Grafik 13 Korrelation prozentualer Wegeanteil „Rad“ zur Radwegdichte je Gemeinde	53
Grafik 14 Korrelation prozentualer Wegeanteil „Rad“ zur Radwegdichte je Siedlungsraum.....	53
Grafik 15 Korrelation prozentualer Wegeanteil „Rad“ zur Anzahl ÖPNV-Stops je Siedlungsraum	54
Grafik 16 Korrelation prozentualer Wegeanteil „Rad“ zum durchschnittlichen Gefälle je Gemeinde	54
Grafik 17 Korrelation prozentualer Wegeanteil „Rad“ zum durchschnittlichen Gefälle je Siedlungsraum.....	55
Grafik 18 Korrelation prozentualer Wegeanteil „Rad“ zum durchschnittlichen Gefälle Fahrradweg je Gemeinde	55
Grafik 19 Korrelation prozentualer Wegeanteil „Rad“ zum durchschnittlichen Gefälle Fahrradweg je Siedlungsraum	56

Abkürzungsverzeichnis

ANOVA	Analysis of Variance
Bgld.	Burgenland
BMK	Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie
BMVIT	Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (ab 2020 BMK s.o.)
DGM	Digitales Geländemodell
DSR	Dauersiedlungsraum
ESRI	Environmental Systems Research Institute
GIS	Geoinformationssystem
HEAT	Health Economic Assessment Tool
HVM	Hauptverkehrsmittel
KOMOD	Konzeptstudie Mobilitätsdaten Österreichs
Ktn.	Kärnten
MIV	Motorisierter Individualverkehr
NÖ	Niederösterreich
OÖ	Oberösterreich
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
OSM	Open Street Map
PKW	Personenkraftwagen
Sbg.	Salzburg
Stmk.	Steiermark
T	Tirol
THG	Treibhausgasemission
Vbg.	Vorarlberg
W	Wien

1 Einleitung

1.1 Motivation

Zu viele Autos, verstopfte Straßen im Berufsverkehr, überfüllte Innenstädte und eine zu starke Abgasbelastung sind Probleme, die sich in vielen Städten, auch über Österreich hinaus, zeigen. Über die letzten Jahrzehnte war und ist das Auto das Verkehrsmittel der Wahl. Ein gestiegenes Mobilitätsbedürfnis, längere Wegstrecken aber auch das allgemeine Unabhängigkeitsbedürfnis, das durch den motorisierten Individualverkehr verkörpert wird, haben zu einem Trend im Mobilitätsverhalten geführt, in dem das Auto zum bevorzugten Verkehrsmittel zählt (SCHEINER, 2010, p. 76). Problematisch dabei ist, dass der motorisierte Straßenverkehr für 40% des CO₂-Ausstoßes im städtischen Verkehr verantwortlich ist und gar 70% aller Luftverunreinigungen auf den Straßenverkehr zurückzuführen sind (European Commission, 2007).

Um auf diesen Umstand zu reagieren, hat die europäische Verkehrsgesetzgebung (White paper, 2011) dazu ausgerufen, das Verkehrssystem im Rahmen des Klimaziels bis 2030 auf Wettbewerbsfähigkeit und Ressourceneffizienz zu optimieren. Das Ziel ist, die Treibhausgasemissionen (THG) um mindestens 40 % im Vergleich zu 1990 zu senken, mindestens 32 % der Energie aus erneuerbaren Energien zu gewinnen und gleichzeitig die Energieeffizienz, um mindestens 32,5 % zu steigern (European Commission, 2019). Trotz aller Bemühungen auf verschiedenen Ebenen (Politik etc.) trägt der Verkehrssektor weiterhin erheblich zu den THG-Emissionen weltweit bei. In Österreich liegt der Anteil des Verkehrssektors an den nationalen THG-Emissionen bei 45,4 % (Umweltbundesamt, 2018a) und ein deutlicher Anstieg des Absatzes fossilen Kraftstoffes im Jahr 2016 (Umweltbundesamt, 2018b) gegenüber dem Vorjahr zeigen, dass die aktuellen Herausforderungen nicht allein durch den Einsatz effizienterer Technologien gelöst werden können (Binswanger, 2001). Für das Erreichen der Ziele ist es also notwendig die Anstrengungen zu erhöhen. Ein Weg dazu ist es, die aktive Mobilität zu fördern, die das Gehen und Radfahren vorantreibt (Markvica K. et. al., 2020). Da die Kapazität der Infrastruktur begrenzt ist, hat die aktive Mobilität das Potenzial, einen Beitrag zu politischen Zielen und Lebensqualität (z. B. Gesundheit) zu leisten mit den Vorteilen, klimaneutral, kostengünstig und platzsparender zu sein als andere

Verkehrsmittel (Lähteenoja et al., 2006). Die aktive Mobilität hält dennoch gegenwärtig in vielen Ländern einen vergleichsweise geringen Anteil im städtischen Verkehr (Buehler, 2012). Für Österreich bringt der durchschnittliche Anteil des Radverkehrs von knapp 5 % geschätzte gesundheitliche Vorteile und eine entsprechend reduzierte Sterblichkeit mit sich, die gemäß dem Health Economic Assessment Tool (HEAT) der WHO einen Gegenwert von 405 Millionen Euro pro Jahr entspricht. Außerdem beziffert die WHO (WHO, 2018) den gesundheitlichen Nutzen, der in Verbindung mit regelmäßiger körperlicher Aktivität steht, auf 412 „geretteten“ Leben jedes Jahr. Jedenfalls gibt es Hinweise darauf, dass regelmäßig aktiv Reisende körperlich fitter sind, ein höheres mentales Wohlbefinden sowie eine geringere Abwesenheit am Arbeitsplatz durch Krankheit aufweisen (Hendriksen IJM et al., 2010; Oja P et al., 1998).

Um das Aktivitätsniveau der Bevölkerung nachhaltig zu erhöhen, kann eine Möglichkeit darin bestehen, eine aktive Form der Bewegung, zum Beispiel Radfahren und Gehen, in die tägliche Routine einzubauen, zumindest für einen Teil oder den gesamten Weg zur Arbeit (Department of Health, 2009). Für den Wandel hin zu einer aktiveren Mobilität innerhalb der Bevölkerung, ist es jedoch von großer Wichtigkeit die Mobilität und die räumlichen Charakteristiken innerhalb von Wohn-, Arbeits- und Reiseumfeldern zu verstehen, um in Zukunft zweckmäßigere Umfelder und Infrastrukturen entwickeln zu können (McCormack and Shiell, 2011; Pucher J. and Buehler, 2008).

Mobil zu sein bedeutet letztlich, sich von einem Ausgangspunkt zu einem Ziel zu bewegen und während es gute Belege dafür gibt, dass die Wahl des Verkehrsmittels mit der Fahrstrecke zusammenhängt, spielen dennoch viele weitere Merkmale eine Rolle, wie etwa die physische Umgebung, die Anbindung an das Straßennetz, die Infrastruktur für Fußgänger und Radfahrer, sowie die Verfügbarkeit oder der Zugang zu öffentlichen Verkehrsmitteln (Bauman et al., 2012; Fraser and Lock, 2010; Panter and Jones, 2010). Die genannten Aspekte verdeutlichen, dass Mobilität von Natur aus eine räumliche Komponente hat, welche für das Verständnis von Mobilität essentiell ist. Obwohl in vielen Fällen sicherlich auch sozio-ökonomische oder politische Faktoren im allgemeinen Mobilitätsverhalten eine Rolle spielen, soll in der vorliegenden Arbeit das Augenmerk auf den räumlichen Faktoren liegen, um eine Erklärung für das Mobilitätsverhalten ergründen und herleiten zu können.

1.2 Literatur- und Forschungsüberblick

Es gibt eine große Anzahl an Studien, die sich in der Vergangenheit mit dem Thema Mobilität und dem zugrundeliegenden Mobilitätsverhalten befasst haben. Der Fokus dieser Studien liegt meist in den Ländern Westeuropas, wie Deutschland oder Österreich aber auch den USA und Kanada in Nordamerika. Dabei variiert die räumliche Betrachtungsebene nicht nur von Land zu Land, sondern untersucht auch die Mobilität auf einer kleinräumigeren Ebene, wie etwa der Stadt. Da sich Mobilität nicht nur allein durch die Distanz definiert, sondern viel mehr als Ergebnis komplexer Zusammenhänge zu verstehen ist, liegt auch der Fokus der Betrachtung der „key-factors“ (Schlüsselfaktoren) weit auseinander.

Author	Year	Level of analysis		Type of study	Countries analyzed	Role of G vs. USA comparison in analysis		Role of land-use and urban form in analysis			Role of transport policies in analysis			
		Aggregate Nations	Individual Level data City			Multivariate statistical	Descriptive	Central	Part	Mentioned	Central	Part	Mentioned	
Banister et al.	2007	X			X			X						
Giuliano/Narayan	2006	X	X	Regression	USA and UK		X							X
Pucher/Buehler	2006	X	X	Regression	USA and Canada			X						
Banister	2005	X	X		EU	X		X			X			
Donaghy/Poppelreuter	2005	X			EU and USA			X					X	
Giuliano/Dargay	2005	X	X	Probit regression	USA and UK				X					X
Stern/Richardson	2005	Regions			EU Regions				X					
Downs	2004	X			Worldwide			X					X	
OECD (CEMT)	2004	X	X		Western Europe and USA	X		X			X			
Giuliano/Narayan	2003	X	X	Regression	USA and UK		X							X
OECD (CEMT)	2003	X			W. Europe USA & Russia	X		X			X			
Pucher/Banister	2003	X	X		North America, W. Europe	X		X		X				
Pucher/Dijkstra	2003	X			USA, NL, Germany	X			X		X			
Simma/Axhausen	2003	X	X	SEM*	Germany and Holland									X
Timmermanns et al.	2003		X	Regression	USA, J, CAN, UK, NL		X							
Axhausen/Akiva	2003	X	X	SEM*	USA, Austria, CH, UK									X
Kenworthy	2002		X	Regression	Worldwide	X		X					X	
Schwanen	2002		X	Regression	Western Europe		X							
Gleeson/Low	2001	X	X		USA, UK and Australia								X	
Simma/Axhausen	2001	X	X	SEM*	Germany, UK, Switzerland									X
Stead Marshall	2001							X						X
TRB	2001	X			W. Europe and USA	X		X			X			
Schafer/Victor	2000	World regions		Linear model	Worldwide				X					
Bratzel	1999		X		Europe				X				X	
Dargay/Gately	1999	X		Regression	Worldwide				X					
Giuliano	1999	X			W. Europe and USA		X						X	
Ingram and Liu	1999	X	X	Regression	Worldwide			X					X	X
Newman/Kenworthy	1999		X	Regression	Worldwide	X		X					X	
Newman et al.	1999		X	Regression	Worldwide	X		X					X	
Nivola	1999	X			OECD	X	X						X	
Vuchic	1999	X	X		W. Europe, USA and CAN	X		X					X	
Button	1998	X			Europe and USA									
Cervero	1998		X		W. Europe and Canada	X		X					X	
Pucher	1998	X	X		Germany and USA	X		X					X	
Schafer/Victor	1997	X			Worldwide				X					X
Newman et al.	1996	X	X		Worldwide				X				X	
Pucher/Lefevre	1996	X	X		W. Europe USA and CAN	X		X			X		X	
Nivola	1995	X	X		W. Europe, USA and CAN	X	X		X				X	
Pucher	1995a	X	X		Europe and USA	X		X			X		X	
Pucher	1995b	X	X		Europe and USA	X		X			X		X	

Abbildung 1 Overview of international comparative studies of travel behaviour in Western European Countries, Canada and the USA

Übernommen aus Buehler, 2011 *Quellen: Axhausen et al., 2003; Banister, 2005; Cervero, 1998; Dunn, 1981; Giuliano, 1999; Giuliano and Narayan, 2006; Hass-Klau, 1993; Ingram and Liu, 1999; Newman and Kenworthy, 1996; Newman and Kenworthy, 1999; Nivola, 1999; Nivola and Crandall, 1995; Pucher, 1994; Vuchic, 1999; Yago, 1984; Stern, E., Richardson, W.H., 2005; Schwanen, 2002; Schäfer and Victor, 1997; Pucher and Lefevre, 1996; Pucher and Banister, 2003; Newman and Kenworthy, 1999; Nivola, 1999; Gleesen and Low, 2001; Giuliano and Narayan, 2006; Schäfer and Victor, 1997; Banister et al., 2007; Bratzel, 1999; Button, 1998; CEMT, 2004, 2003; Clark and Kuijpers-Linde, 1994; Dargay and Gately, 1999; Donaghy and Poppelreuter, 2005; Downs, 1999; Gleesen and Low, 2001; Kenworthy, 2002; Pucher and Banister, 2003; Pucher and Buehler, 2006; Pucher and Kurth, 1995; Pucher and Lefevre, 1996; Schafer, 1999; Schwanen, 2002; Simma and Axhausen, 2001; Stead and Marshall, 2001; Stern, E., Richardson, W.H., 2005; Timmermanns et al., 2003*

Abbildung 1 gibt einen Überblick über relevante Studien zu dem Thema und stellt gleichzeitig die untersuchten räumlichen, thematische und analytische Schwerpunkte vor.

Buehler (2011) erläutert in einem Vergleich zwischen den USA und Deutschland die Unterschiede, die das Mobilitätsverhalten in den jeweiligen Ländern beeinflussen. Als erstes nennt er, sozio-ökonomische und demographische Faktoren. Er erklärt dabei, dass das Einkommen einen Einfluss darauf hat, ob man etwa in der Lage ist ein Fahrzeug zu halten und somit in der Lage ist schnell und komfortabel zu reisen. Das Einkommen und der Besitz eines Fahrzeugs, bevorzugt eines Autos, haben sich international so als verlässliche Prädiktoren bewährt um die Unterschiede im Mobilitätsverhalten erklären zu können (Dargay and Gatley, 1999; Ingram and Liu, 1999). Aus der Erkenntnis lässt sich ableiten, dass auch die Haushaltsstruktur, die Lebensphase, das Alter und das Geschlecht relevante Bestimmungsgründe für das Mobilitätsverhalten in wohlhabenden Ländern sein können. Weitere Studien haben herausgefunden, dass sehr junge Menschen oder ältere im Vergleich zur Altersklasse zwischen 18 und 65 insgesamt weniger mobil sind und insgesamt kürzere Wege zurücklegen (Axhausen *et al.*, 2003; Timmermanns *et al.*, 2003). Ein weiterer Einflussfaktor der Mobilität ist laut Bühler (2011) das Muster der städtebaulichen Entwicklung. So spart eine urbane Form der Landnutzung, aufgrund kürzerer Wege, insgesamt Zeit und sorgt für eine höhere Bequemlichkeit auf verschiedenen Ebenen der Mobilität (Banister, 2005; Cervero, 1998). Im Gegensatz dazu führt eine dünne und weitläufige Besiedlung dazu, dass aufgrund der langen Wege die aktive und nicht-motorisierte Form der Fortbewegung, also Laufen und Radfahren, unattraktiv wird und dazu oft auch eine unzureichende Infrastruktur an Fuß- und Radwegen vorliegt (CEMT, 2004; Pucher and Buehler, 2006). In der Folge dessen wird das Auto in dünn besiedelten Regionen attraktiver, während eine dicht besiedelte Struktur mehr Möglichkeiten für Fußgänger und Radfahrer anbietet (Kenworthy, 2002). Andererseits ist aufgrund überfüllter Straßen, wenigen Parkplätzen und hohen Parkkosten das Auto in dicht besiedelten Räumen oft auch unattraktiver gegenüber dem öffentlichen Personennahverkehr (Vuchic, 1999). Räumliche Entwicklungsmuster und Mobilitätsverhalten haben einen direkten Einfluss aufeinander (Newman and Kenworthy, 1996), jedoch kann ein definitiver kausaler Zusammenhang nicht komplett bestimmt werden, da neben Siedlungsmustern, wie der allgemeinen Dichte, auch persönliche Präferenzen ob der

Wahl des Verkehrsmittels in Betracht gezogen werden müssen (Giuliano, 1999). Insgesamt jedoch tragen räumliche Siedlungsmuster weniger zum allgemeinen Mobilitätsverhalten bei, als sozio-ökonomische und demographische Variablen (Axhausen *et al.*, 2003; Simma and Axhausen, 2001).

Als nächsten Einflussfaktor zählt Bühler (2011) die Transport- und Landnutzungs-politik auf. Dabei geht er auf die allgemeinen Kosten ein, die bedingt durch politische Entscheidungen, das Autofahren beeinflussen. Dazu gehören etwa Treibstoffpreise, Steuer, Maut, Parkkosten oder Geschwindigkeitsbegrenzungen (CEMT, 2003; Nivola and Crandall, 1995). Es ist dabei wahrscheinlich, dass hohe Betriebskosten im Zusammenspiel mit geringeren Geschwindigkeiten, z.B. in dicht besiedelten Stadtgebieten, zu einem höheren prozentualen Anteil an Wegen per öffentlichen Personennahverkehr, zu Fuß oder mit dem Fahrrad führen.

Auch die Rolle der Politik bei der Finanzierung und Bereitstellung von Infrastruktur hat einen Einfluss (Banister, 2005; Ingram and Liu, 1999), da diese für die Attraktivität des jeweiligen Modus zuträglich sein kann. Weiterhin kann die Politik Einfluss nehmen, indem sie die Subventionierung von Zeitkarten für den öffentlichen Personennahverkehr durch die Verkehrsverbünde veranlasst, um die Attraktivität des Verkehrsmittels erhöhen und steuern zu können (Buehler, 2011). Schließlich hat auch die Politik der Landnutzung einen Einfluss auf das allgemeine Mobilitätsverhalten, indem sie die Planung der Landnutzung und Besiedlung kompakt hält und damit von vorne rein lange Wege vermindert um letztlich die aktive und öffentliche Mobilität zu fördern (Hirt, 2007; Kunzmann, 2001; Schmidt and Buehler, 2007).

Als vierten und letzten Einflussfaktor für das Mobilitätsverhalten nennt Buehler (2011) kulturelle Einflüsse und die allgemeine Einstellung. Insgesamt gilt das Auto nach wie vor als wichtiges Statussymbol und als Ausdruck für einen freien und mobilen Lebensstil (Wolf, 1986; Schmucki, 2001; Wachs *et al.*, 1992). Ähnliche oder gleiche Einflussfaktoren, die das allgemeine Mobilitätsverhalten beeinflussen, werden auch in weiteren Studien genannt (Tyrinopoulos, 2012; SCHEINER, 2010). Wie in Abbildung 1 zu sehen, sind die meisten Studien einer deskriptiven Methodik zuzuordnen. Als Datenquelle für Studien, die das Mobilitätsverhalten untersuchen, dienen zumeist repräsentative, landesspezifische Mobilitätsstudien wie *die National Household Travel Survey* (NHTS 2001), *Mobilität in Deutschland* (2002) oder *Österreich unterwegs* (2013/2014). Zur Untersuchung der Daten kommen meist bi- oder multivariate Regressionsanalysen zum Einsatz (vgl. Abb. 1)

1.3 Forschungsfrage und operative Teilziele

Wie in der Einleitung und im Literaturüberblick festgestellt wurde, ist die Mobilität ein relevantes und sehr vielschichtiges Thema. Besonders die aktive Mobilität, bei der allein die Muskelkraft eingesetzt wird, hat das Potential als Mobilitätsform weiter zu wachsen. Zum Klima- und Umweltschutz kann die aktive Mobilität durch Einsparung von CO₂-Emission und Lärm einen wertvollen Beitrag leisten. Auch als Beitrag zu einem gesunden und aktiven Lebensstil jedes einzelnen kann aktive Mobilität leicht beitragen, wenn es gelingt diese in seinen Alltag zu integrieren. Gegenüber motorisierten Mobilitätsformen ist die aktive Mobilität außerdem besonders platzsparend und Energieeffizient. Es stehen viele Vorteile dieser Form der mobilen Nutzung gegenüber. Zu verstehen, wie aktive Mobilität funktioniert, verbessert und gefördert werden kann ist im Angesicht aktueller Themen wie der Erderwärmung oder überfüllter Straßen in den Städten, in Europa und Weltweit, aktueller denn je. Im Rahmen dieser Thesis wurde als Leitziel untersucht, **ob die aktive Mobilität durch räumliche Faktoren beeinflusst wird** und wie sich das allgemeine Mobilitätsverhalten im Bezug darauf verhält.

Zur Beantwortung der Leitfrage wurden im Rahmen dieser Arbeit die Wegedaten der Mobilitätsstudie „Österreich unterwegs 2013/2014“ aufbereitet, untersucht und mit räumlichen Parametern gegenübergestellt. Aus dem Leitziel lassen sich dabei folgende operative Teilziele ableiten:

1. Erkenntnisse aus den Daten der Mobilitätserhebung

- Wie stellt sich das allgemeine Mobilitätsverhalten dar?
- Wie hoch ist der Anteil zurückgelegter Wege zu Fuß oder mit dem Fahrrad?
- Wie hoch ist der Anteil von motorisiertem Verkehr im Vergleich dazu?
- Wie hoch ist die durchschnittliche Weglänge und Wegedauer zu Fuß oder mit dem Fahrrad?

2. Erkenntnisse aus der Untersuchung der Verkehrsinfrastruktur

- Wie sind Geh- und Radwege innerhalb von Gemeinde- und Siedlungsflächen verteilt? In welcher Dichte liegen Geh- und Radwege vor?
- Kann ein Einfluss der Geh- und Radwegdichte auf das aktive Mobilitätsverhalten festgestellt werden?

- In welcher Dichte liegen ÖPNV-Haltepunkte innerhalb von Siedlungsflächen vor?
Haben diese einen Einfluss auf die aktive Mobilität?

3. Erkenntnisse aus der Untersuchung der Topographie

- Wie stellt sich die topographische Beschaffenheit des Untersuchungsraumes dar?
- Beeinflusst die Topographie das aktive Mobilitätsverhalten?
- Beeinflusst die Topographie die Verkehrsinfrastruktur insgesamt z.B. durch weniger Radwege in steilerem Gelände?

Die in der Mobilitätsstudie erhobenen Daten wurden auf Gemeindeebene ausgewertet, kartographisch dargestellt und visuell analysiert. Neben der visuellen Beschreibung der Ergebnisse werden strukturprüfende statistische Verfahren (Regressionsanalysen) zur Erklärung und Analyse der Erkenntnisse beitragen. Der allgemeine Zusammenhang zur Herleitung der Beantwortung des Leitziels lässt sich mit der unten dargestellten schematischen Abbildung der Teilziele veranschaulichen:

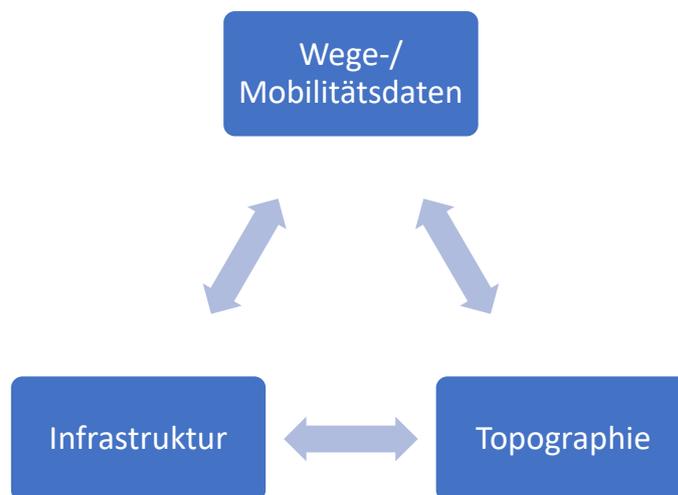


Abbildung 2 Schematischer Überblick der Teilziele

1.4 Abgrenzung

Der Fokus der vorliegenden Arbeit liegt auf der Untersuchung der Frage, wie und mit welchem Einfluss die räumliche Umgebung auf die aktive Mobilität einwirkt. Für die Beantwortung der Leitfrage werden lediglich die räumlichen Parameter Wegeinfrastruktur sowie die topographische Beschaffenheit untersucht (vgl. Abschnitt 1.3). Anders als in anderen Studien werden keine demographischen, sozio-ökologische, oder raumpolitischen Gegebenheiten berücksichtigt. Ebenso werden einzelne Wege auf Haushaltsebene nicht berücksichtigt, sondern der prozentuale Anteil aller Wege nach Hauptverkehrsmittel als Durchschnitt auf Gemeinde- bzw. Siedlungsebene. Somit sind auch keine multimodalen Teilwege oder Wegabschnitte berücksichtigt.

Das übergeordnete Gesamtuntersuchungsgebiet ist die Bundesrepublik Österreich. Wie eingangs bereits erwähnt, liegt die Datengrundlage in der repräsentativen Mobilitätsstudie „Österreich unterwegs“ dessen Erhebungszeitraum zwischen den Jahren 2013 und 2014 lag.

1.5 Struktur der Arbeit

Die vorliegende Thesis ist in fünf Kapitel gegliedert. Das erste, einführende Kapitel definiert die Motivation, Zielsetzung und Abgrenzungen.

Im zweiten Kapitel werden die Datengrundlagen, die verwendete Software und das Untersuchungsgebiet vorgestellt, sowie die Methodik zur Erarbeitung der Ergebnisse. In Kapitel drei folgen die Darstellungen und Beschreibungen der Ergebnisse.

Kapitel vier beinhaltet die Beantwortung der Forschungsfrage und die Diskussion der Ergebnisse im Rahmen des Gesamtkontextes.

In Kapitel fünf folgt abschließend die Schlussfolgerung und ein Ausblick.

2 Methodik

2.1 Untersuchungsgebiet

Die Bundesrepublik Österreich liegt im südlichen Mitteleuropa und nimmt mit den Anrainerstaaten Deutschland, der Tschechischen Republik im Norden, der Slowakei und Ungarn im Osten, mit Slowenien und Italien im Süden und der Schweiz und Liechtenstein im Westen eine zentrale Position auf dem europäischen Kontinent ein. Bei einer Ausdehnung von 573 km auf der West-Ost-Achse und 294 km auf der Nord-Süd-Achse bietet Österreich auf 83.879 km², auch bedingt durch seine geologische Entstehungsgeschichte, eine große naturräumliche Vielfalt und ein vielfältiges landschaftliches Erscheinungsbild (Statistik Austria, 2021, p. 6).

Das Land teilt sich administrativ auf die 9 Bundesländer Vorarlberg, Tirol, Salzburg, Kärnten, Burgenland, Steiermark, Wien sowie Nieder- und Oberösterreich auf. In ihrer Größe und Bevölkerung unterscheiden sich die Bundesländer teils stark. Die drei flächenmäßig größten Bundesländer Steiermark, Nieder- und Oberösterreich sind zusammen mit dem Land Wien gleichzeitig die bevölkerungsreichsten Länder und beheimaten mit rund 6,3 Mio. Einwohnern über 70 % der Bevölkerung von Österreich. Die übrigen Bundesländer sind, auch aufgrund von topologischen Gegebenheiten, deutlich weniger stark besiedelt.

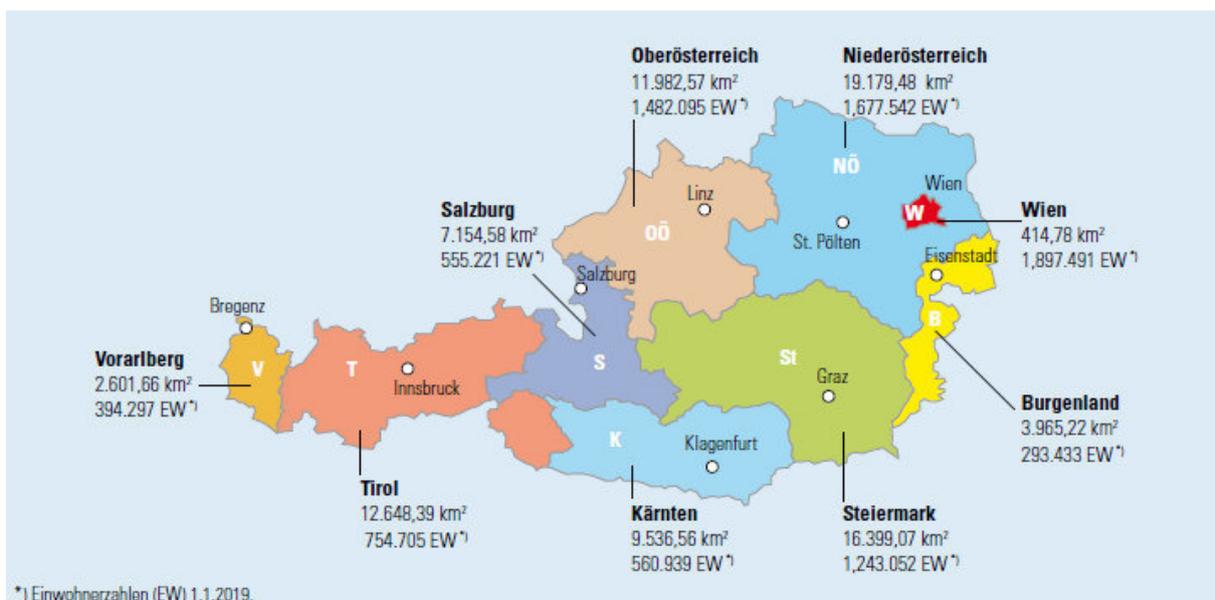


Abbildung 3 politische Karte Bundesrepublik Österreich

(Quelle: Statista, 2021)

Die bevölkerungsreichsten Städte in der Republik Österreich verteilen sich räumlich dispers über das Land. Dabei leben mit knapp 130.000 Einwohnern in Innsbruck, mit 155.000 in Salzburg, in Linz mit 206.000, in Graz mit 290.000 und mit großem Abstand in Wien, mit rund 1.9 Mio. die meisten Menschen (Statista, 2021).

Aufgrund seiner zentralen Lage in Europa nimmt Österreich auch eine besondere Rolle als Transitland ein. Insgesamt beträgt die Gesamtlänge des österreichischen Straßennetzes über 124.510 km. Der Anteil an Autobahn und Schnellstraßen liegt mit 2.180 km bei 2 %, die Landstraßen mit 33.660 km bei 27 % und die Gemeindestraßen mit 88.670 km bei 71 % (BMK, 2012). Die Anzahl an ÖPNV-Stationen liegt bei über 51.000. Wovon der Anteil der Busstationen bei 47.551 liegt und somit den Großteil in der ÖPNV-Infrastruktur darstellt. Die Anzahl an Eisenbahnstationen (1.722), Tramstationen (1.406) und Taxisständen (390) ist deutlich geringer (Quelle: Open Street Map vgl. 2.2.2)

In der vorliegenden Master-Thesis liegt die räumliche Einheit der Auswertung auf Gemeindeebene. In dem verwendeten Datensatz befinden sich insgesamt 2.376 Gemeinden (vgl. 2.2.4).

2.2 Datengrundlage

Die Datengrundlage der vorliegenden Master-Thesis beruht sowohl auf Daten, die frei verfügbar aus öffentlichen online Quellen bezogen werden können als auch auf nicht öffentliche Daten, welche von UNIGIS zum Zwecke der Bearbeitung der Thesis zur Verfügung gestellt wurden.

2.2.1 Österreich unterwegs 2013/2014

Die Datengrundlage für die Beantwortung der Fragestellung und die Bearbeitung dieser Thesis liegt auf den erhobenen Daten der Mobilitätsstudie von „Österreich unterwegs 2013/2014“. Dazu werden sowohl online frei verfügbare Ergebnistabellen (BMK) verwendet wie auch Rohdaten der Studie, die nicht frei verfügbar sind und zum Zwecke dieser Thesis von UNIGIS zur Verfügung gestellt worden sind.

Die Mobilitätsstudie "Österreich unterwegs 2013/2014" ist mit dem Ziel ins Leben gerufen worden eine „bundesweite Datengrundlage zum Mobilitätsverhalten der Österreicherinnen und Österreicher zu schaffen, in dem aktuelle, einheitliche und qualitativ hochwertige Daten erhoben werden“ (BMK). Dabei ist die Studie nicht als einmalige Erhebung angedacht, sondern „repräsentiert ein neues, nachhaltiges

Modell für die Durchführung zukünftiger, bundesweiter Erhebungen“. Das BMK hat dazu die drei „Eckpfeiler“ Kooperation, Vergleichbarkeit und Verfügbarkeit definiert: 1. „Kooperation zwischen Bund und Ländern mit dem erklärten Ziel, österreichweit Mobilitätsdaten gemeinschaftlich und einheitlich zu erheben, auszuwerten und zu verwalten“, 2. „Anwendung eines österreichweiten, methodischen Standards für Mobilitätserhebungen (KOMOD, 2011), um bessere Vergleichbarkeit von Erhebungen unterschiedlicher Institutionen und zu unterschiedlichen Zeitpunkten zu ermöglichen“ und 3. „Weitreichende Verfügbarkeit der Berichte und Datensätze im Sinne eines „Open Government Data“-Ansatzes“.

Im Rahmen der Mobilitätsstudie „Österreich unterwegs 2013/2014“ wurden eine große Anzahl an Daten über die persönliche Abfrage per Fragebögen erhoben. Dabei galt es einen haushaltsbezogenen und einen personenbezogenen Fragebogen auszufüllen. Während der haushaltsbezogene Fragebogen allgemeinere Daten wie das Alter aller Haushaltsmitglieder, die wirtschaftliche Situation, den Schulabschluss oder die Beschäftigungssituation erfragt, zielt der personenbezogene Fragebogen auf jene Daten ab, die Auskunft über zurückgelegte Wege liefern, z.B. Datum, Strecke, den Zweck und das Ziel des Weges oder Verkehrsmittel. Daraus ergibt sich folgende Datenstruktur (vgl. Abb. 4)

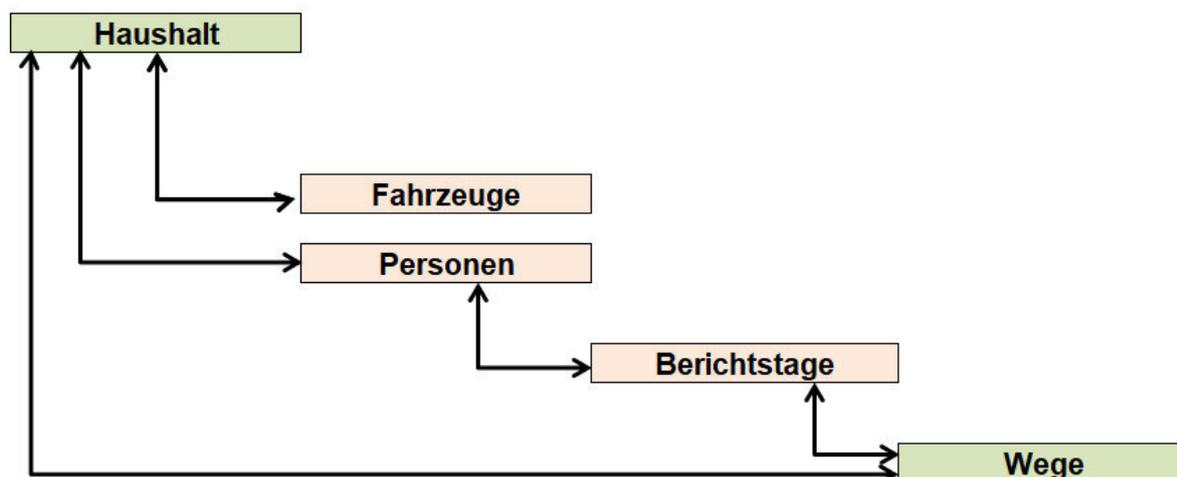


Abbildung 4 Tabellenstruktur "Österreich Unterwegs 2013/14"

(Quelle: Übernommen und verändert aus Ergebnistabellen ÖU 2013/2014 „Datenstruktur und Codierschema“)

Für die Bearbeitung der vorliegenden Thesis sind insbesondere die Daten der Haushalte und der Wege von Interesse (grün markiert). Aus dem Haushaltsdatensatz ist vor Allem der Wohnort bzw. die Wohngemeinde relevant. Im Wegedatensatz

finden sich Angaben über Wegedauer, Weglänge und das gewählte Verkehrsmittel, die für die Auswertung von besonderem Interesse sind.

Die übrigen Datensätze (rot markiert) Fahrzeuge, Personen und Berichtstage beinhalten größtenteils sozioökonomische und demographische Angaben sowie zeitliche Angaben, wie etwa den Wochentag oder die Jahreszeit. Diese Daten werden im Folgenden nicht näher untersucht.

2.2.2 Open Street Map

Die Daten für die Darstellung der Infrastruktur für Verkehrswege und ÖPNV-Einrichtungen können über das Geodatenportal „Geofabrik“ (www.geofabrik.de) kostenfrei bezogen werden. Es handelt sich dabei um eine OSM-Datensammlung (Open Street Map), die in einem ZIP-komprimierten Ordner heruntergeladen werden kann und Feature-Dateien zu verschiedensten Themen enthält. Die für die Thesis relevanten Informationen werden den Feature-Dateien „road“ (Straßen und Wege) und „transport“ (Transportinfrastruktur) aus der Datensammlung entnommen. Dabei liegen die Dateien als Punkt-Feature („transport“) und als Linien-Feature („road“) vor. Der OSM-Datensatz wurde im Aktualitätsstand vom 06.11.2019 heruntergeladen.

2.2.3 Digitales Geländemodell

Das digitale Geländemodell (DGM) der Republik Österreich kann, für die Untersuchung der Topologie, über das Geodatenportal „Open Data Österreich“ (data.gv.at) kostenfrei bezogen werden. Das DGM steht als GeoTIFF-Datei in einer Auflösung von 10x10 m zur Verfügung und kann mit entsprechender Projektionsdatei heruntergeladen werden.

2.2.4 Gemeindeflächen und Dauersiedlungsraum Österreich

Um die Fragestellung dieser Thesis auf Gemeindeebene zu beantworten, ist für die Darstellung und die Auswertung ein entsprechender Datensatz notwendig. Ebenso wie das DGM kann im Geodatenportal "Open Data Österreich" ein Shapefile kostenfrei zum Download bezogen werden, welches alle Gemeinden (VGD) der Bundesrepublik Österreich enthält. Die 2.376 Gemeinden liegen als Polygone vor und können innerhalb des Datensatzes per Gemeinde-ID oder per Gemeindennamen eindeutig identifiziert werden. Der Gemeindedatensatz kann in jährlicher Aktualität

heruntergeladen werden, da es aufgrund von administrativen Veränderungsmaßnahmen z.B. Zusammenlegungen oder Aufteilungen von Gemeinden zu einer Veränderung in der Gesamtzahl an Gemeinden kommen kann. Analog zum Datensatz der Mobilitätsstudie wurde ein Gemeindedatensatz aus dem Jahr 2014 verwendet.

Um innerhalb der Gemeinden eine genauere Eingrenzung auf besiedelte und somit für Mobilität relevantere Flächen vornehmen zu können werden zusätzlich Dauersiedlungsflächen für die Beantwortung der Fragestellung verwendet. Der Datensatz wird von "Statistik Austria open.data" als Shapefile zum Download angeboten und beinhaltet Siedlungsflächen, den besiedelbaren Raum und Nicht-DSR-Flächen (Dauersiedlungsraum). Für die Bearbeitung der Thesis werden lediglich die Siedlungsflächen berücksichtigt.

2.3 Software

Für die Aufbereitung und Darstellung der verwendeten Daten sowie die Durchführung von Analysen wurde die Software des Geoinformationssystems (GIS) *ArcGIS Pro* in der Version 2.7.3 von der Firma ESRI (Environmental Systems Research Institute) verwendet. Dabei wurde eine Advanced Licence verwendet, die unter anderem die Erweiterungen *Geostatistical Analyst* und den *Spatial Analyst* beinhaltet, die bei der Bearbeitung dieser Master-Thesis zur Verwendung gekommen sind.

Zur Erstellung von Diagrammen und Tabellen für die Präsentation der Ergebnisse wurde *Excel 365* von Microsoft verwendet. Für die Durchführung der einfachen linearen Regressionsanalysen wurde ebenfalls *Excel 365* verwendet, mit Zuhilfenahme des Add-Ins *Analyse-Funktionen*.

Die Berechnung der multiplen linearen Regression wurde mit *SPSS Statistics* von IBM durchgeführt. Dazu wurde eine kostenfreie Testlizenz verwendet.

hh_nr	hh_wohngemeinde	hh_nr	weg_dauer	weg_laenge	weg_vm_fuss	weg_vm_rad	...	weg_vm_haupt
1	62357	1	15	4,3	2	1	...	200
2	61013	1	11	3,1	2	2	...	503
3	32131	1	12	1,5	1	2	...	100
4	31628	2	7	0,9	1	2	...	301
5	32408	2	25	16,9	2	2	...	400



hh_nr	hh_wohngemeinde	weg_dauer	weg_laenge	weg_vm_fuss	weg_vm_rad	...	weg_vm_haupt
1	62357	15	4,3	2	1	...	200
1	62357	11	3,1	2	2	...	503
1	62357	12	1,5	1	2	...	100
2	61013	7	0,9	1	2	...	301
2	61013	25	16,9	2	2	...	400
3	32131

Abbildung 5 Schema Zusammenführung der Haushalts- und Wegedatensätze

Die Wahl des (Haupt-)Verkehrsmittels, die Wegedauer und Wegelänge, die für die Beantwortung der Leitfrage von besonderem Interesse sind, können so nun über den Haushalt einer Wohngemeinde zugeordnet werden. Insgesamt 15.543 Haushalte, verteilen sich auf 1.966 Gemeinden mit validen Datensätzen. Für 410 Gemeinden liegen keine Wege-Datensätze vor (vgl. Abb. 6). Auf Basis der bereinigten und aufbereiteten Datengrundlage folgen anschließend die Auswertung der Wegedaten.

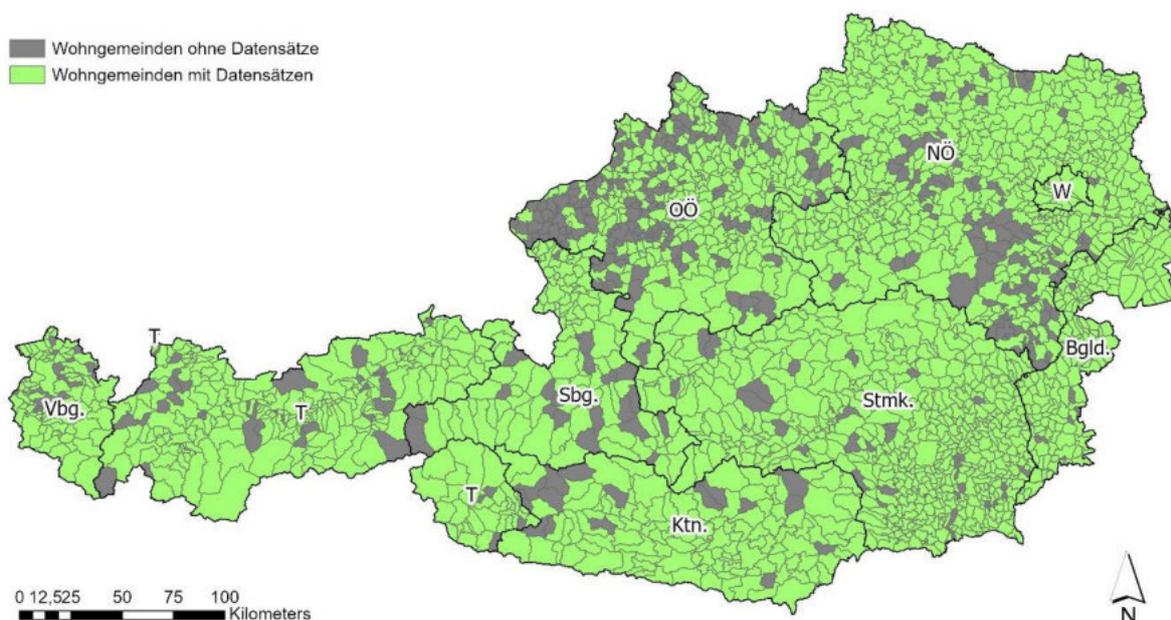


Abbildung 6 Übersicht über Gemeinden mit validen Datensätzen

2.4.2 Auswertung der Wegedaten

Um zunächst einen allgemeinen Überblick über das Mobilitätsverhalten innerhalb der Bundesrepublik Österreich zu bekommen, werden in einem ersten Abschnitt die Ergebnisse der frei verfügbaren Ergebnistabellen der Mobilitätsstudie „Österreich unterwegs 2013/14“ aufbereitet und graphisch dargestellt. Wie bereits im vorausgegangenen Abschnitt erwähnt, sind die Wegedauer, die Wegelänge und die Wahl des Verkehrsmittels von besonderem Interesse. Die Wegedauer sowie die Weglänge werden als Gesamtdurchschnitt, unabhängig vom gewählten Verkehrsmittel, auf Bundeslandebene angegeben. Der prozentuale Anteil, für die Wahl des Verkehrsmittels, wurde über die Gesamtheit aller Wege ermittelt. In einem zweiten Abschnitt werden aus den kombinierten Rohdatentabellen der Haushalts- und Wegedaten (vgl. Abb. 5), in Ergänzung zu den Ergebnistabellen von Österreich unterwegs, Daten auf Gemeindeebene ermittelt. Um jedoch Aussagen zu den gewünschten Parametern treffen zu können sind zuvor weitere Zwischenschritte nötig.

Als erstes wird pro Wohngemeinde das jeweils verwendete Hauptverkehrsmittel in Häufigkeit, durchschnittlicher Wegedauer und durchschnittlicher Wegelänge aufgelistet (vgl. Tab. 1). Aus Gründen der Vereinfachung wird eine mögliche Multimodalität mit der Auswahl nach Hauptverkehrsmittel bewusst außer Acht gelassen. Eventuelle Teilstrecken, etwa der Weg zu einer ÖPNV-Station, werden so also nicht erfasst.

Tabelle 1 Auszug aus Tabelle Wohngemeinde_Hauptverkehrsmittel

hh_wohngemeinde	weg_vm_haupt	FREQUENCY	MEAN_weg_dauer	MEAN_weg_laenge
10101	100	325	21,64	1,6
10101	200	36	22,08	2,83
10101	301	2	17,5	4,5
10101	302	758	22,88	17,76
10101	400	2	5	3
...

Die oben abgebildete Tabelle 1 wird in ArcGIS mit dem Werkzeug „Summary Statistics“ erzeugt. Dazu werden als „Case Fields“ die Wohngemeinde und das Hauptverkehrsmittel gesetzt, während in den „Statistics Fields“ die Wegdauer und die Weglänge jeweils mit dem „Statistics Type“ „Mean“ ausgewählt sind. Im nächsten Schritt wird für jedes Hauptverkehrsmittel eine separate Tabelle erzeugt, die alle

Informationen der zuvor erstellten Tabelle (Wohngemeinde_Hauptverkehrsmittel) enthält, diese aber nach Wohngemeinde aufsplittet und auflistet. Hierzu wird über das Werkzeug „Select by Attributes“ das jeweilige Hauptverkehrsmittel, gemäß der Tabelle 1, vorab selektiert (Beispiel: *weg_vm_haupt* is equal to 100). Anschließend kann mit dem Werkzeug „Summary Statistics“ erneut als „Case Field“ die Wohngemeinde und für die Wegdauer und Weglänge als „Statistics Type“ „Mean“ gesetzt werden. Dieser Schritt wird für alle Hauptverkehrsmittel (100 - 8888) wiederholt. Die sich ergebende Tabelle, hier beispielhaft für Hauptverkehrsmittel „Zu Fuß“ (100) sieht wie folgt aus:

Tabelle 2 Auszug aus Tabelle Hauptverkehrsmittel_100

Hh_wohngemeinde	FREQUENCY	MEAN_weg_dauer	MEAN_weg_laenge
10101	325	21,64	1,64
10201	21	16,9	0,43
10301	4	18,25	1
10302	3	28,6	0,8
...

Über den Schlüssel der Wohngemeinde kann die Tabelle im nächsten Schritt an die Attributtabelle der Gemeindeflächen (siehe 2.2.4) „gejoint“ werden. Wiederholt man den Vorgang für alle weiteren Hauptverkehrsmittel (vgl. Tab. 4), befinden sich alle Häufigkeiten, die durchschnittliche Wegdauer und Weglänge in der Attributtabelle der Gemeindeflächen. Damit ist die Voraussetzung gegeben, den prozentualen Anteil je Verkehrsmittelklasse zu berechnen. Die prozentuellen Anteile werden gemäß der 6 Hauptverkehrsmittelgruppen (vgl. Tab. 4) ermittelt. Dazu wird in der Attributtabelle jeweils ein neues Feld für die prozentuelle Anzahl erstellt und über den „Field Calculator“ mit der Gesamtfrequenz und der jeweiligen Frequenz für die Hauptverkehrsmittelgruppen für jede Gemeinde errechnet.

Tabelle 3 Auszug aus konstruierter Tabelle Gemeindeflächen

ID	Name	Frequenz Gesamt	Anteil Fuß in %	Anteil Rad in %	...	Freq 100 (Fuß)	Freq 200 (Rad)	...
10101	Eisenstadt	1425	22,8	2,5	...	325	36	...
10201	Rust	142	14,8	23,2	...	21	33	...
10301	Breitenbrunn	157	2,5	1,3	...	4	2	...
10302	Donnerskirchen	123	2,4	0	...	3	0	...

Die konstruierte Attributtabelle der Gemeindeflächen ist somit für den ersten Teil der Betrachtung vollständig und kann dazu verwendet werden um die ermittelten Wegedaten für eine visuelle Analyse kartographisch, klassifiziert auf Gemeindeebene darzustellen (siehe 3.2.1).

Tabelle 4 Übersicht Codierung Hauptverkehrsmittel und Hauptverkehrsmittelgruppen

Hauptverkehrsmittel	Zu Fuß	100
	Fahrrad	200
	Taxi	300
	Moped	302
	Pkw LenkerIn	301
	Pkw Mitfahrerin	400
	Stadt/Regionalbus	501
	Straßenbahn, Ubahn	502
	Eisenbahn/Schnellbahn oder Fernzug	503
	Reisebus	504
	Lkw	8801
	Flugzeug	8802
	Schiff	8803
	anderes Verkehrsmittel	8888
Gruppe Hauptverkehrsmittel	Zu Fuß	100
	Fahrrad	200
	PKW / MIV - Fahrer	301 + 302
	PKW / MIV - Mitfahrer	400
	ÖPNV	300 + 501 + 502 + 503 + 504
	Sonstige Verkersmittel	8801 + 8802 + 8803 + 8888

2.4.3 Auswertung der Verkehrsinfrastruktur

Die weitere Betrachtung fokussiert sich auf die Verkehrsinfrastruktur der Wege je Gemeinde und des entsprechenden Siedlungsraums je Gemeinde. Dabei sind insbesondere das Radwegenetz sowie das Fußwegenetz von Interesse. Ferner wird auch die ÖPNV-Infrastruktur betrachtet, um daraus einen Schluss auf einen begünstigenden oder hinderlichen Effekt für ein aktives Mobilitätsverhalten zu Fuß oder per Fahrrad ableiten zu können.

Als Datengrundlage für das Verkehrswegenetz sowie die ÖPNV-Haltepunkte dienen OSM-Daten (vgl. 2.2.2). Ein separates Feature-Datenset enthält alle Verkehrswege Österreichs, aufgeteilt nach der jeweiligen Nutzungsklasse. Im Sinne der Beantwortung der Leitfrage liegt der Fokus jedoch auf den Fuß- und Fahrradwegen. Die Auswahl der „richtigen“ Subtypes (Straßenklassen) kann jedoch subjektiv unterschiedlich ausfallen. Ein Radfahrer beispielsweise, kann sowohl einen

Fahrradweg, eine verkehrsberuhigte Straße oder gar einen Wandertrail als Fortbewegungsuntergrund nutzen. Es muss schließlich eine allgemeingültige Selektion für die spätere Bearbeitung gewählt werden. Da eine allgemeine Einschätzung dazu sehr schwierig ist, werden lediglich alle Features mit dem Attribut „cycle“ als Nutzungsklasse ausgewählt und für die Bearbeitung der Radwegeinfrastruktur genutzt.

Ähnlich verhält es sich bei der Fortbewegung zu Fuß. Da man als Fußgänger jedoch variabler und im Allgemeinen weniger abhängig von seinem Untergrund ist, fällt die Auswahl der Wegetypen in dem Fall breiter aus. Alle Wege, die das Attribut „footway“, „path“, „pedestrian“, „steps“ oder „track“ tragen werden in der folgenden Bearbeitung als Fußweg betrachtet.

Um die Wege quantifizierbar und vergleichbar darstellen zu können, soll zunächst die Gesamtlänge der Wegklasse jeweils pro Gemeinde und des jeweiligen Siedlungsraums pro Gemeinde ermittelt werden und anschließend, geteilt durch die Fläche, als Dichte Weg pro Fläche ermittelt werden. Die Länge der jeweiligen Wegabschnitte liegt in dem OSM-Datensatz bereit vor. Andernfalls kann diese über die Funktion „Calculate Geometry“ in der Attributtabelle nachträglich berechnet werden.

Damit die Daten jedoch an die Attributtabelle der Gemeindeflächen gejoint werden können, sind zuvor einige vorbereitende Schritte erforderlich. Als erstes müssen die jeweiligen Wegeklassen in ArcGIS über das Werkzeug „Select by Attributes“ in der OSM-Datei ausgewählt und als neues Feature-Datenset gespeichert werden. Da jedoch die Auswahl für das gesamte Bundesgebiet erfolgt ist, muss im nächsten Schritt das zuvor erstellte Datenset mit den Flächen der Gemeinden und der Siedlungsräume verschnitten werden. Dazu wird, erneut, das Werkzeug „Intersect“ benutzt. Man erhält ein Datenset, welches die Daten der Eingabeflächen, also Gemeindefläche oder Fläche des Siedlungsraums, und der jeweiligen Wegeabschnitte enthält. Mit dem Werkzeug „Summary Statistics“ kann so die Summe der Länge aller Wegabschnitte einer Nutzungsklasse pro Raumeinheit ermittelt werden. Als „Case Field“ wird der Name der Gemeinde ausgewählt und für die zu ermittelnde Länge „SUM“ als „Statistics Type“. Die Tabelle, die man erhält, sieht aus wie folgend beispielhaft aufgeführt:

Tabelle 5 Auszug aus Tabelle Intersect_Gemeinden_roads_Fußweg

Name	FREQUENCY	SUM_laenge
Abfaltersbach	47	39.166
Absam	361	130.907
Abtsdorf	94	45.032
Abtenau	418	221.117
...

Der Schritt wird insgesamt vier Mal durchgeführt, sodass man jeweils die Längen für Fuß- und Radwege je Gemeinde und Siedlungsraum erhält. Die produzierten Ergebnistabellen können über den Schlüssel „Name“ an die Attributtabelle der konstruierten Gemeindeflächen gejoint werden. In dieser wird schließlich jeweils eine neue Spalte erzeugt (z.B. „Dichte Fußweg Gemeinde in m/km²“), in der mit Hilfe des „Field Calculators“ die Dichte der jeweiligen Weglänge je Fläche berechnet werden kann (vgl. Tabelle 6)

Tabelle 6 Auszug aus konstruierter Tabelle Gemeindeflächen mit Weglängen und Dichten

ID	Name	Fläche Gemeinde in km ²	Fläche Siedlungsraum in km ²	Länge Fußweg Gemeinde in m	Dichte Fußweg Gemeinde in m/km ²	Länge Fußweg Siedlung	...
10101	Eisenstadt	42,84	8,74	67.997	1587,1	34.048	...
10201	Rust	19,99	1,75	12.485	624,5	7.072	...
10301	Breitenbrunn	25,73	2,44	14.778	574,4	2.123	...
10302	Donnerskirchen	33,92	2,62	28.809	849,3	3.513	...
...

Der Arbeitsauflauf wird nachfolgend für die ÖPNV-Stopps ähnlich wiederholt. Da die Anzahl an ÖPNV-Haltepunkte außerhalb von Siedlungsflächen marginal klein ist, werden lediglich jene Haltepunkte betrachtet, die sich innerhalb von Siedlungsräumen befinden. Mit dem Werkzeug „Select by Location“ werden alle Haltepunkte ausgewählt, die innerhalb einer besiedelten Fläche liegen, also dem zuvor erzeugten Intersect von Gemeinde- und Siedlungsflächen (vgl. 2.4.1). Die Summe aller ÖPNV-Haltepunkte kann über das Werkzeug „Summary Statistics“ ermittelt werden. Die Werte der entstandenen Ergebnistabellen können nun an die Attributtabelle der konstruierten Gemeindeflächen gejoint werden. Über eine neue Spalte und dem „Field Calculator“, kann wie bereits bei den Fuß- und Radwegen zuvor, die Dichte der Haltepunkte je Fläche des Siedlungsraums je Gemeinde ermittelt werden.

2.4.4 Untersuchung der Topographie

Der letzte zu untersuchende räumliche Aspekt im Hinblick auf die Beantwortung der Forschungsfrage bezieht sich auf die Topographie. Da die Bundesrepublik Österreich als alpines Land ein sehr starkes Relief ausweist, liegt die Vermutung nahe, dass dieser Umstand das aktive Mobilitätsverhalten spürbar beeinflusst. Um sich der Fragestellung zu nähern, wird auf der Datengrundlage eines digitalen Geländemodells von Österreich (vgl. 2.2.3 und Abb. 7), das durchschnittliche Gefälle je Gemeinde und je Siedlungsraum pro Gemeinde ermittelt.

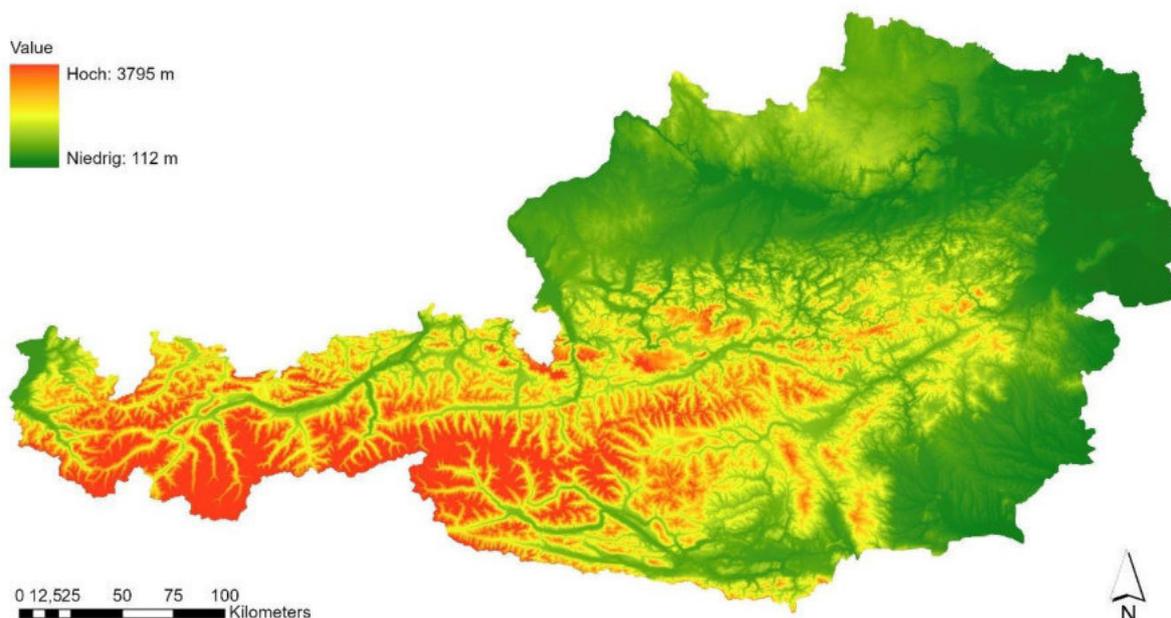


Abbildung 7 Digitales Geländemodell Bundesrepublik Österreich

In ArcGIS wird mit dem Werkzeug „Slope“ aus dem digitalen Geländemodell, auf Basis des 10 mal 10 Meter Zellrasters, eine weitere Rasterdatei erzeugt, die pro Zelle das durchschnittliche Gefälle wiedergibt. Das Gefälle wird im Folgenden, auf Grundlage von Ryu *et al.* (2016), in sechs Klassen eingeteilt: flach ($< 2^\circ$), wellig ($2^\circ - 5^\circ$), moderat hügelig ($5^\circ - 8^\circ$), hügelig ($8^\circ - 17^\circ$), steil ($17^\circ - 33^\circ$) und sehr steil ($> 33^\circ$). Um die durchschnittliche Geländeneigung (Steigung und Gefälle) auf Gemeindeebene, auf der Fläche des Siedlungsraums oder entlang von Geh- und Radwegen zu ermitteln, wird das Werkzeug „Zonal Statistics as Table“ verwendet. Die Ergebnistabellen der „Zonal Statistics“ enthalten eine Reihe an statistischen Kennwerten, wie z.B. den Minimum- und Maximumwert, die Standardabweichung oder den Durchschnittswert, der für die weitere Betrachtung und Analyse der Daten von Interesse ist.

Wie bereits in den in den vorherigen Arbeitsschritten, werden die Ergebnistabellen aus den Zwischenschritten über ein Schlüsselattribut an die Attributtabelle der konstruierten Gemeindeflächen gejoint. Die sechs Werte für das durchschnittliche Gefälle je Gemeinde und je Siedlungsraum, zusammen mit den jeweiligen Werten für die Gefälleneigung der Fuß- und Radwege pro Raumeinheit komplettieren schließlich die Ermittlung räumlicher Parameter und dienen im Folgenden als Grundlage für kartographische Darstellungen zur visuellen Analyse und für Regressionsanalysen.

2.5 Methode – lineare Regressionsanalyse

Um die Ergebnisse aus den vorhergegangenen Schritten nicht nur visuell, sondern auch statistisch bewerten und analysieren zu können wird die Methode der linearen Regressionsanalyse verwendet. Dafür wird die Beziehung zwischen einer abhängigen Zielvariable und einer, oder mehreren, unabhängigen Einflussvariablen in einem mathematischen Modell statistisch beschrieben. Die Beziehungen zwischen den Variablen beschreibt dabei zum einen die Stärke der Beziehung welche zum Ausdruck bringt, wie gut oder schlecht die Streuung einer oder mehrerer unabhängiger Variablen die Streuung einer abhängigen Variablen zu erklären vermag (UNIGIS, 2019). Zum anderen beschreibt die Art des Zusammenhangs, ob es sich um eine gleichsinnige oder gegensinnige Regression handelt. Eine gleichsinnige Regression liegt vor, wenn mit steigenden (fallenden) x-Werten die y-Werte ebenfalls steigen (fallen). Die gegensinnige Regression liegt dann vor, wenn bei steigenden x-Werten die y-Werte abnehmen, also eine gegensätzliche Bewegung stattfindet. Der Koeffizient, der die Korrelation beschreibt, kann dabei Werte zwischen -1 und +1 annehmen. Je mehr er sich den Intervallgrenzen annähert, desto stärker ist die Beziehung zwischen zwei Variablen (0 bedeutet keine Korrelation). Im negativen Intervallbereich ist die Art der Beziehung gegensinnig, im positiven Bereich gleichsinnig (UNIGIS, 2019).

Zur Ermittlung der Korrelationen, der zuvor herausgearbeiteten Ergebnisse, werden zunächst einfache lineare Regressionsanalysen durchgeführt um die direkten Zusammenhänge zwischen den abhängigen Variablen, also dem prozentualen Anteil der Wege „zu Fuß“ und per „Rad“, und den unabhängigen Variablen aus den Ergebnissen der Wege-Infrastruktur und der Topographie aufzudecken.

Mit einer multiplen linearen Regressionsanalyse wird anschließend versucht einen ganzheitlicheren Erklärungsansatz für die Zusammenhänge der jeweiligen Faktoren

abzuleiten. Als abhängige Variablen dienen auch dabei die prozentualen Wegeanteile der nicht-motorisierten Hauptverkehrsmittel „zu Fuß“ und Fahrrad. Zur Bearbeitung der Regressionsanalysen wurden lediglich Gemeinden berücksichtigt, die über ausreichend viele Wegedatensätze verfügen, um von Vorne rein extreme Ausreißer zu auszuschließen und ein möglichst repräsentatives Ergebnis zu erzielen. Dabei wurde als untere Grenze ein Mindestwert von 80 validen Datensätzen pro Gemeinde angesetzt. Diese Zahl entspricht dem Mittelwert aller Wegedatensätze je Gemeinde zwischen der minimalen und maximalen Anzahl. Alle für die Regressionsanalysen berücksichtigten Gemeinden, sind in Anlage I – IX aufgeführt.

2.5.1 Einfache lineare Regression (bivariate Regression)

Zunächst werden einfache lineare (bivariate) Regressionsanalysen durchgeführt, in denen die prozentuale Anzahl der Wege „zu Fuß“ bzw. mit dem „Rad“ als abhängige Variablen gesetzt werden. Als unabhängige Prädiktorvariablen werden jeweils die zuvor ermittelten Werte der Wege-Infrastruktur und der topographischen Auswertung verwendet. Die univariable lineare Regression untersucht den linearen Zusammenhang zwischen der abhängigen Zielvariablen Y und nur einer unabhängigen Einflussvariablen X. Das lineare Regressionsmodell beschreibt die abhängige Variable durch folgende Gerade: $Y = a + b \times x$

Die Zahl „a“ beschreibt den Achsenabschnitt, oder auch Konstante der Geraden, und „b“ die Steigung der Geraden. Zunächst werden aus den Werten der Zielvariablen Y und der Einflussvariablen X die Parameter a und b der Regressionsgerade mit Hilfe statistischer Methoden geschätzt. Die Gerade ermöglicht, Werte der abhängigen Zielvariablen Y durch Werte der unabhängigen Einflussvariablen X vorherzusagen (Schneider *et al.*, 2010). Wie gut das lineare Regressionsmodell die Daten beschreibt, kann anhand des Bestimmtheitsmaßes (r^2) bewertet werden. Bei der einfachen linearen Regressionsanalyse entspricht das Bestimmtheitsmaß (r^2) dem Quadrat des Korrelationskoeffizienten von Pearson. Je näher sich der Korrelationswert der Zahl 1 nähert, umso stärker, monotoner ist der Zusammenhang. Eine schwache oder nicht vorhandene Korrelation liegt dann vor, wenn der Korrelationswert nahe 0 liegt. Entsprechend des Vorzeichens ist die Korrelation gleichsinnig (>0) oder gegensinnig (<0) (Schneider *et al.*, 2010).

Die Ausarbeitung der linearen Regressionsanalysen mit Streudiagramm und Regressionsgleichung erfolgt über Microsoft Excel.

2.5.2 Multiple lineare Regression

Im Anschluss zu der einfachen linearen Regression wird zusätzlich eine multiple lineare Regressionsanalyse durchgeführt, um einen gemeinsamen Einfluss verschiedener bzw. mehrerer unabhängiger Variablen auf die abhängigen Variablen „prozentualer Wegeanteil Fuß und Rad“ zu untersuchen. Als unabhängige Variablen werden die zuvor ermittelte Rad- bzw. Fußwegdichte, das durchschnittliche Gefälle des Siedlungsraums und die Dichte der Besiedlungsfläche in Prozent eingesetzt. Wie zuvor bei der einfachen linearen Regression wird auch die Zielvariable durch eine lineare Funktion erklärt: $Y = a + b_1 \times X_1 + b_2 \times X_2 + \dots + b_n \times X_n$

Durch den Regressionskoeffizient b_i , welcher der Steigung der Geraden entspricht, wird die Einflussgröße X_i geschätzt. Ebenso wie bei der einfachen linearen Regression beschreibt das Bestimmtheitsmaß den Gesamtzusammenhang zwischen den unabhängigen Variablen X_i und der abhängigen Variablen Y . Es entspricht dem Quadrat des multiplen Korrelationskoeffizienten. Jedoch bietet es sich an das korrigierte (adjustierte) Bestimmtheitsmaß angeben, da durch eine hohe Anzahl an unabhängigen Variablen das Bestimmtheitsmaß, oder auch Determinationskoeffizient, fälschlicherweise nach oben getrieben wird, was letztlich einen nachteiligen Einfluss auf die Schätzung hat. Das korrigierte (adjustierte) Bestimmtheitsmaß berücksichtigt die Anzahl der unabhängigen Variablen mit und gibt so einen korrekten Wert wieder.

Die einzelnen Koeffizienten b_i spiegeln den Einfluss der jeweils zugehörigen unabhängigen Variablen X_i auf Y , unter Berücksichtigung des Einflusses der anderen unabhängigen Variablen, wider. Eine multivariate Regressionsanalyse ermöglicht, neben der gleichzeitigen Betrachtung von mehreren Einflussgrößen, die Regressionskoeffizienten der interessierenden Einflussgrößen bezüglich möglicher Störgrößen zu adjustieren und herauszufinden, welche der Faktoren tatsächlich einen Einfluss auf die abhängige Zielvariable haben (Schneider *et al.*, 2010).

Die Durchführung der multivariaten Regressionsanalyse erfolgt mit *SPSS Statistics* und liefert alle maßgeblichen Kennwerte zur Beurteilung der Korrelation.

3 Ergebnisse

3.1 Ergebnisse Österreich Unterwegs 2013/2014

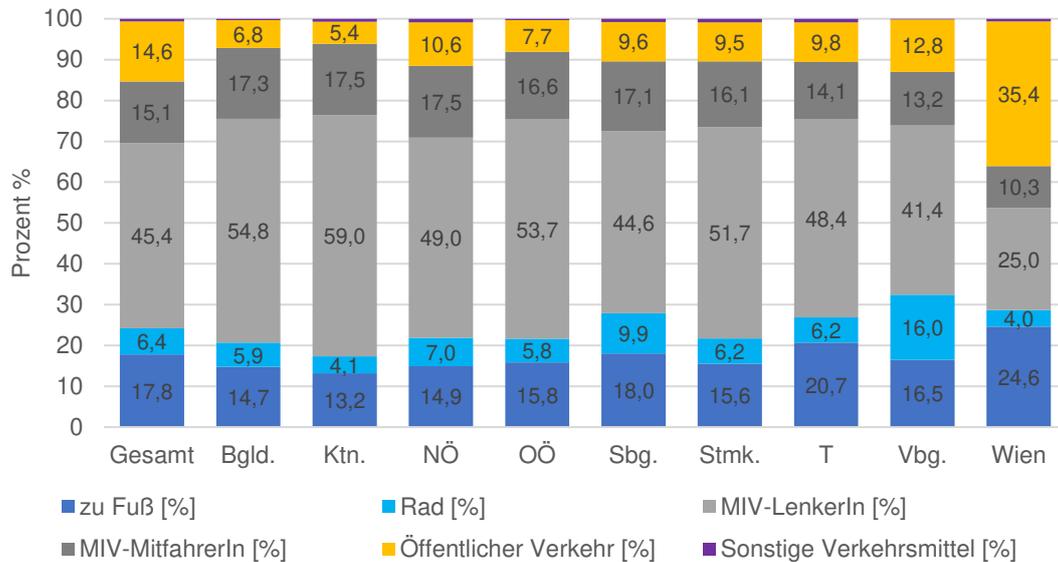
Die nachfolgenden Darstellungen entstammen dem Anhang C – Ergebnistabellen Teil 1 der Mobilitätsstudie „Österreich unterwegs 2013/2014“ und liefern als Einstieg einen Überblick über das allgemeine Mobilitätsverhalten der Bundesrepublik Österreich. In der unterhalb dargestellten Tabelle 7 sind die durchschnittlichen Wegelängen und Wegdauern ebenso wie der prozentuale Anteil aller zurückgelegten Wege nach Hauptverkehrsmittel je Bundesland aufgeführt. Es fällt auf, dass der motorisierte Individualverkehr (MIV) prozentual den weitaus größten Anteil einnimmt. Wesentlich geringer fällt der Anteil aktiv zurückgelegter Wege zu Fuß oder per Fahrrad aus. Im bundesweiten Vergleich sind die Werte bis auf ein paar Prozentpunkte weitestgehend konstant. Lediglich zwei Ausreißer bei den zurückgelegten Anteilen an Fußwegen (Wien mit 24,6 %) und an Radwegen (Vorarlberg 16,0 %) sind hervorzuheben. Auch der öffentliche Personennahverkehr (ÖPNV) trägt im bundesweiten Durchschnitt nur gering zur allgemeinen Mobilität bei. Die einzige Ausnahme ist das Bundesland Wien, in dem mehr als ein Drittel aller Wege mit dem ÖPNV zurückgelegt werden (vgl. Grafik 1).

Tabelle 7 Übersicht Mobilitätskennwerte der Bundesrepublik Österreich

Bundesland	Ges. Ø	Bgl.	Knt.	NÖ	OÖ	Sbg.	Stmk.	T	Vbg.	W
Ø Wegedauer [min je Weg]	26,2	23,9	25,9	26,7	23,0	25,8	26,8	25,3	23,9	29,4
Ø Wegelänge [km je Weg]	13,9	16,1	17,0	15,8	12,8	14,8	15,2	13,0	10,3	11,7
zu Fuß [%]	17,8	14,7	13,2	14,9	15,8	18,0	15,6	20,7	16,5	24,6
Rad [%]	6,4	5,9	4,1	7,0	5,8	9,9	6,2	6,2	16,0	4,0
MIV-LenkerIn [%]	45,4	54,8	59,0	49,0	53,7	44,6	51,7	48,4	41,4	25,0
MIV-MitfahrerIn [%]	15,1	17,3	17,5	17,5	16,6	17,1	16,1	14,1	13,2	10,3
Öffentlicher Verkehr [%]	14,6	6,8	5,4	10,6	7,7	9,6	9,5	9,8	12,8	35,4
Sonstige Verkehrsmittel [%]	0,7	0,3	0,7	0,9	0,3	0,8	0,9	0,8	0,2	0,7

(Quelle: Daten übernommen aus Anhang C - Ergebnistabellen Teil 1 „Österreich unterwegs 2013/2014“)

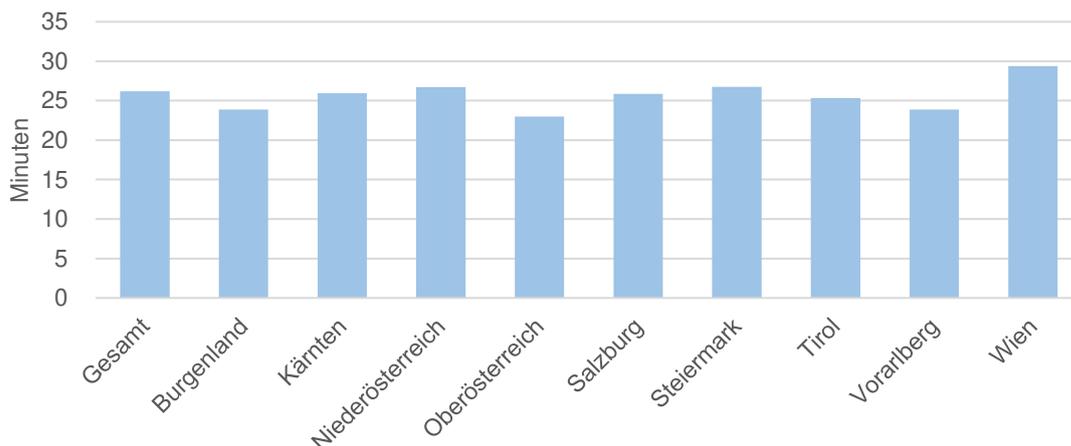
Anteil an Wegen je Hauptverkehrsmittel in % Bundesländer



Grafik 1 Prozentualer Anteil an Wegen je Hauptverkehrsmittel nach Bundesland

Bei der Betrachtung der durchschnittlichen Wegedauer gibt es auf Bundeslandebene auch keine extremen Ausreißer. Im Bundesland Wien werden jedoch mit durchschnittlich 29,4 Minuten die weitaus längsten Wege zurückgelegt. Die von der Dauer kürzesten Wege, wurden im Vergleich dazu in Oberösterreich zurückgelegt, wo der durchschnittliche Wert bei 23,0 Minuten liegt (vgl. Tabelle 7 und Grafik 2).

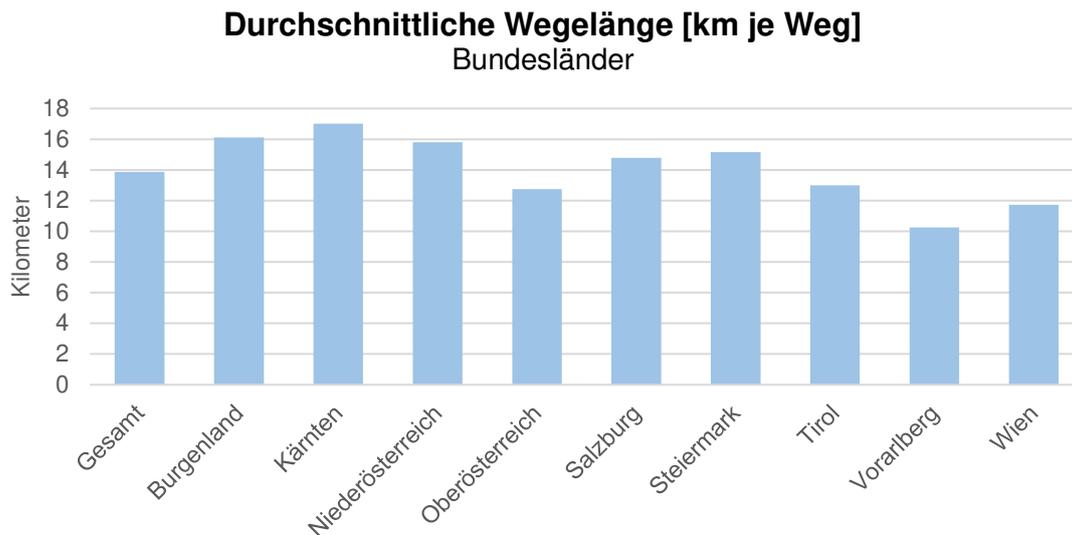
Durchschnittliche Wegedauer [min je Weg] Bundesländer



Grafik 2 Durchschnittliche Wegedauer in Minuten je Weg unabhängig vom Verkehrsmittel

Im Vergleich zur Wegedauer stellt sich die Weglänge im bundesweiten Vergleich deutlich volatiler dar. Die Spannweite reicht von den durchschnittlich kürzesten zurückgelegten Wegen mit 10,3 km in Vorarlberg bis zu den am längsten Weg-

strecken mit 17,0 km in Kärnten (vgl. Tabelle 7 und Grafik 3). Die Bundeshauptstadt Wien liegt, obwohl sich die Dauer der Wege deutlich über dem bundesweiten Durchschnitt befindet, in der mittleren Weglänge unter dem bundesweiten Durchschnitt. Das dient als Indiz dafür, dass die Wegedauer und Weglänge nicht unmittelbar miteinander korrelieren, sondern dass weitere Einflussfaktoren als Erklärung mitverantwortlich sind.



Grafik 3 Durchschnittliche Weglänge in Kilometer je Weg unabhängig vom Verkehrsmittel

Betrachtet man nun die durchschnittliche Wegedauer und Weglänge der aktiven, nicht motorisierten Hauptverkehrsmittel „zu Fuß“ und „Rad“ fällt auf, dass diese erwartungsgemäß deutlich kürzer ausfallen als die der übrigen, motorisierten Verkehrsmittel (vgl. Tabelle 8). Mit einem Blick auf die Weglängenverteilung je Hauptverkehrsmittel (vgl. Tabelle 9) sieht man, dass kurze Wege bis zu 2,5 km in einer größeren Häufigkeit zu Fuß zurückgelegt werden, als dies bei anderen Verkehrsmitteln auftritt. Ähnlich verhält es sich bei den Wegen, die mit dem Fahrrad zurückgelegt werden. Besonders kurze Wege, bis zu einem Kilometer, werden zwar eher zu Fuß beschritten, dennoch wird das Fahrrad bei Wegstrecken von einem bis zu fünf Kilometern häufig genutzt. Bei Weglängen von mehr als fünf Kilometern verschiebt sich das Nutzungsverhalten von einer nicht-motorisierten zu einer motorisierten Fortbewegung.

Tabelle 8 Durchschnittliche Wegedauer und Weglänge je Hauptverkehrsmittel der Bundesrepublik Österreich

Hauptverkehrsmittel	Durchschnittliche Wegedauer je Hauptverkehrsmittel	Durchschnittliche Weglänge je Hauptverkehrsmittel
zu Fuß	23,0	1,6
Rad	21,0	3,9
MIV-LenkerIn	22,3	16,2
MIV-MitfahrerIn	25,1	19,2
Öffentlicher Verkehr	43,8	18,9
Sonst. Verkehrsmittel	66,0	53,8

(Quelle: Daten übernommen aus Anhang C - Ergebnistabellen Teil 3 „Österreich unterwegs 2013/2014“)

Tabelle 9 Weglängenverteilung je Hauptverkehrsmittel Bundesrepublik Österreich

Weglängenverteilung je Hauptverkehrsmittel	zu Fuß	Rad	MIV-LenkerIn	MIV-MitfahrerIn	Öffentlicher Verkehr	Sonstige Verkehrsmittel
bis 0,5 km [%]	38,9	11,8	1,9	2,1	0,9	5,6
> 0,5 - 1 km [%]	23,9	19,8	5,0	5,4	2,7	4,9
>1 - 2,5 km [%]	20,4	25,3	12,4	12,0	10,1	11,2
> 2,5 - 5 km [%]	11,7	25,8	21,0	21,2	22,8	19,9
> 5 - 10 km [%]	4,3	10,7	20,9	19,9	26,7	20,7
> 10 - 20 km [%]	0,7	4,4	19,2	18,4	16,5	15,3
> 20 - 50 km [%]	0,1	1,9	14,1	13,6	13,6	6,0
> 50 km [%]	0,0	0,3	5,6	7,4	6,7	16,3

(Quelle: Daten übernommen aus Anhang C - Ergebnistabellen Teil 3 „Österreich unterwegs 2013/2014“)

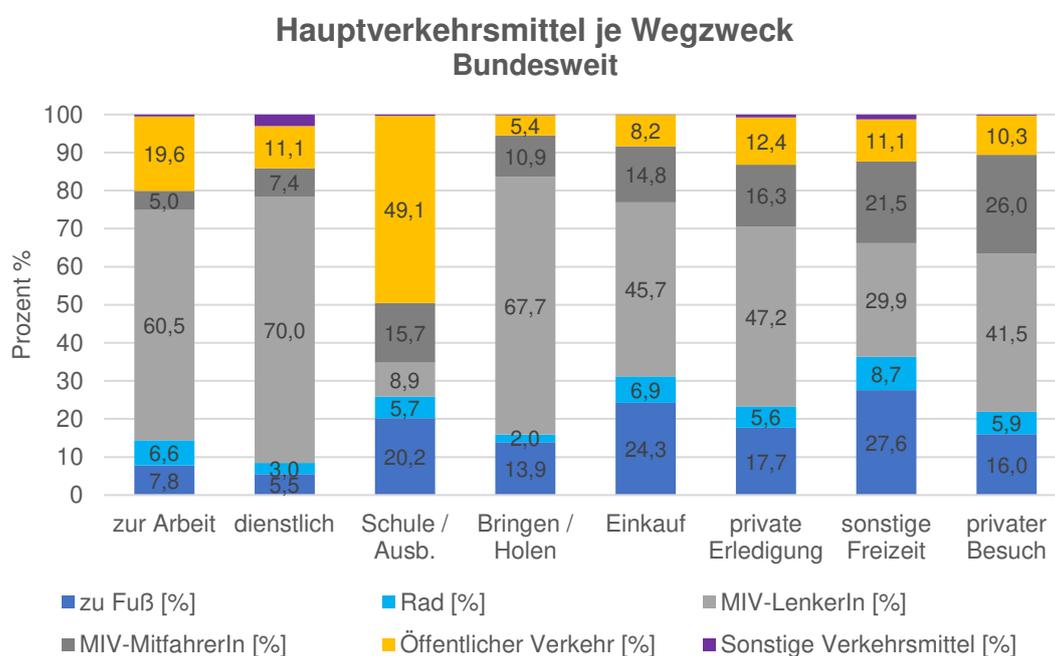
Auch ein Blick auf den Wegzweck je Hauptverkehrsmittel (vgl. Tabelle 10 und Grafik 4) gibt Aufschluss über das Mobilitätsverhalten und darüber, wie die Verkehrsmittel im Allgemeinen genutzt werden. Es fällt auf, dass der motorisierte Individualverkehr über alle Wegzwecke hinweg den größten Anteil darstellt. Die prozentualen Anteile des ÖPNV liegen insgesamt auf einem niedrigen Niveau. Die einzige Ausnahme bildet hierbei der Wegzweck „Schule / Ausbildung“. Dabei darf unterstellt werden, dass dieser vor allem von Personen bedient wird, die einerseits noch nicht das Alter erreicht haben, um am MIV teilzunehmen und zum anderen schlichtweg nicht über die finanziellen Mittel verfügen, um ein Fahrzeug halten zu können. Somit spielen auch sozioökonomische und demographische Aspekte in der Betrachtung des Mobilitätsverhaltens eine Rolle. Der Anteil nicht-motorisierter Verkehrsmittel trägt vor allem zu privaten Wegzwecken bei. Mit Ausnahme der Schüler und Auszubildenden, die zu einem großen Anteil auch zu Fuß zu ihrer Ausbildungsstätte gelangen, werden Wege zu Fuß oder mit dem Fahrrad größtenteils für private Erledigungen, Freizeitaktivitäten oder zum Einkauf genutzt. Für den Weg zur Arbeit oder auf dienstlichen Wegen spielt das Fahrrad als Verkehrsmittel jedoch nur eine

untergeordnete Rolle. Die in diesem Kapitel abgebildeten Tabellen und Grafiken beziehen sich jedoch nur auf die gewählten Hauptverkehrsmittel. Eine Aussage über Multimodalität kann daher nicht abgeleitet werden. Es wäre also gut möglich, dass der tatsächliche Anteil der Wege zu Fuß oder per Fahrrad viel höher liegt, würde man auch Wege zu Öffentlichen Haltepunkten oder Treffpunkten für Fahrgemeinschaften mitberücksichtigen.

Tabelle 10 Hauptverkehrsmittel je Wegzweck Bundesrepublik Österreich

Hauptverkehrsmittel je Wegzweck	zur Arbeit	dienstlich / geschäftlich	Schule / Ausbildung	Bringen / Holen / Begleitung	Einkauf	private Erledigung	sonstige Freizeit	privater Besuch
zu Fuß [%]	7,8	5,5	20,2	13,9	24,3	17,7	27,6	16,0
Rad [%]	6,6	3,0	5,7	2,0	6,9	5,6	8,7	5,9
MIV-LenkerIn [%]	60,5	70,0	8,9	67,7	45,7	47,2	29,9	41,5
MIV-MitfahrerIn [%]	5,0	7,4	15,7	10,9	14,8	16,3	21,5	26,0
Öffentlicher Verkehr [%]	19,6	11,1	49,1	5,4	8,2	12,4	11,1	10,3
Sonstige Verkehrsmittel [%]	0,5	3,0	0,4	0,1	0,1	0,8	1,2	0,2

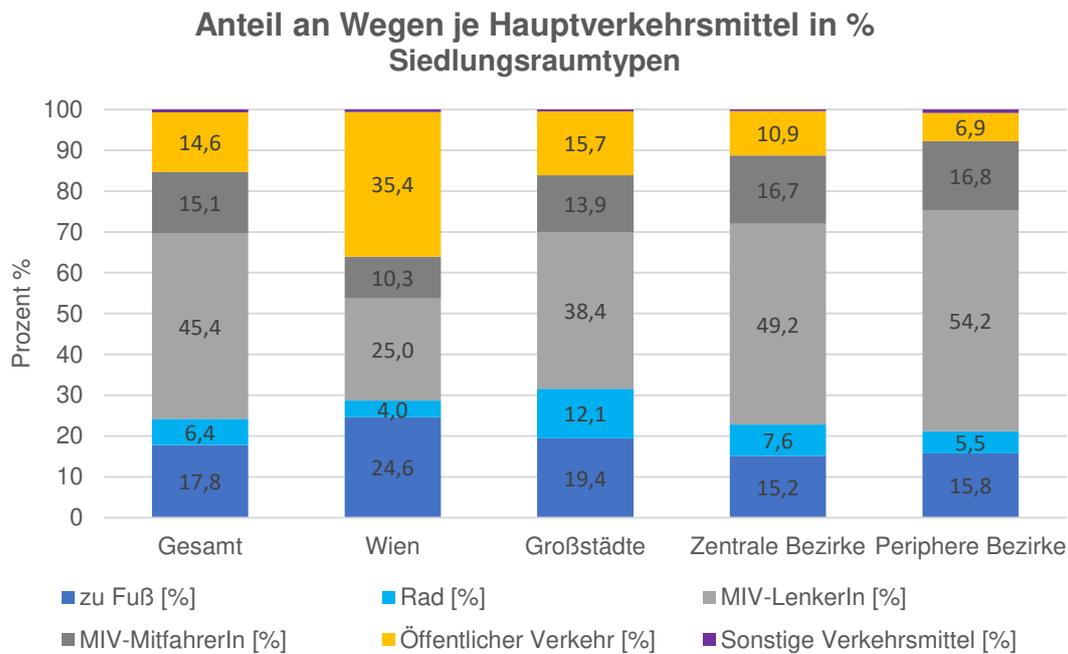
(Quelle: Daten übernommen aus Anhang C - Ergebnistabellen Teil 3 „Österreich unterwegs 2013/2014“)



Grafik 4 Hauptverkehrsmittel je Wegzweck

Betrachtet man abschließend den prozentualen Wegeanteil je Hauptverkehrsmittel pro Siedlungsraumtyp (vgl. Grafik 5), fällt auf, dass der Anteil der nicht-motorisierten Mobilität in urbanen Räumen wie Wien und anderen Großstädten deutlich höher liegt als in zentralen und peripheren Bezirken. Gleichzeitig ist in urbanen Räumen das

Nutzungsverhalten in Bezug auf den motorisierten Individualverkehr weit weniger stark ausgeprägt als in den übrigen Siedlungsraumtypen. Die ÖPNV-Nutzung wird ebenfalls in urbanen Räumen stärker genutzt, was sich sicherlich mit dem höheren Angebot an ÖPNV-Einrichtungen (Haltepunkte) und der insgesamt höheren Besiedlungsdichte erklären lässt.



Grafik 5 Prozentualer Anteil an Wegen je Hauptverkehrsmittel nach Siedlungsraumtyp

Eine erste Erkenntnis, die sich aus dem vorliegenden Abschnitt im Hinblick auf die Beantwortung der Leitfrage ableiten lässt, ist, dass neben räumlichen auch individuelle Faktoren das Mobilitätsverhalten beeinflussen. Dazu können persönliche Umstände, wie die Lebenssituation, der Wohnort (Siedlungsraumtyp) oder andere vorwiegend, sozio-ökonomische und demographische Faktoren zählen.

3.2 Visuelle Analyse

Nachdem im vorhergegangenen Abschnitt die Wegedaten auf Bundesebene, anhand von Zahlen, betrachtet und ausgewertet wurden, liegt der Fokus von hier an auf der Gemeindeebene. Wie in Kapitel 2.4.1 beschrieben, wurden die Wegedaten auf Grundlage der Rohdaten der Mobilitätsstudie aufbereitet und werden nachfolgend als kartographische Darstellungen abgebildet. In Anhang I – IX finden sich, sortiert nach Bundesland, die Ergebnistabellen mit den wichtigsten ermittelten Kennwerten zu Wegen, Infrastruktur und Topographie jeder Gemeinde auf deren Grundlage die nachfolgenden Abbildungen beruhen.

In dem vorliegenden Kapitel 3.2 folgen zur visuellen Analyse kartographische Abbildungen, die im Sinne der operativen Teilziele zur Beantwortung der Leitfrage, die jeweiligen Themenschwerpunkte abdecken.

3.2.1 Auswertung der Wegedaten

Wie eingangs erwähnt wurden auf Basis der Rohdaten der Mobilitätsstudie „Österreich unterwegs 2013/2014“ die Wegedaten für die einzelnen Gemeinden ermittelt. Von den insgesamt 2.376 Gemeinden konnten für 1.966 Gemeinden Wegedatensätze ermittelt werden, die zumindest eine Angabe zum verwendeten Hauptverkehrsmittel enthalten. Umgekehrt bedeutet das, dass für insgesamt 410 Gemeinden keine Datensätze vorliegen, die folgend ausgewertet werden könnten. In den kartographischen Abbildungen sind diese Gemeinden als graue Fläche markiert (vgl. Legende Abb. 8 ff). Weiterhin gibt es Gemeinden, zu denen es zwar valide Datensätze gibt, bei denen jedoch keine Angaben zum entsprechenden Hauptverkehrsmittel gemacht wurden. Dies trifft vor allem bei den nicht-motorisierten Verkehrsmitteln, also „zu Fuß“ und „Fahrrad“, zu. Auch in dem Fall wäre die Gemeindefläche grau markiert.

Die Klassengrenzen sind so gewählt, dass diese sich am bundesweiten Durchschnitt orientieren (vgl. Tabelle 7). Demnach wäre der Minimalwert einer Hauptverkehrsmittelklasse die Grenze zu „stark unterdurchschnittlich“ und „unterdurchschnittlich“, der Durchschnitt grenzt „unterdurchschnittlich“ und „überdurchschnittlich“ voneinander ab und entsprechend der Maximalwert „überdurchschnittlich“ von „stark überdurchschnittlich“.

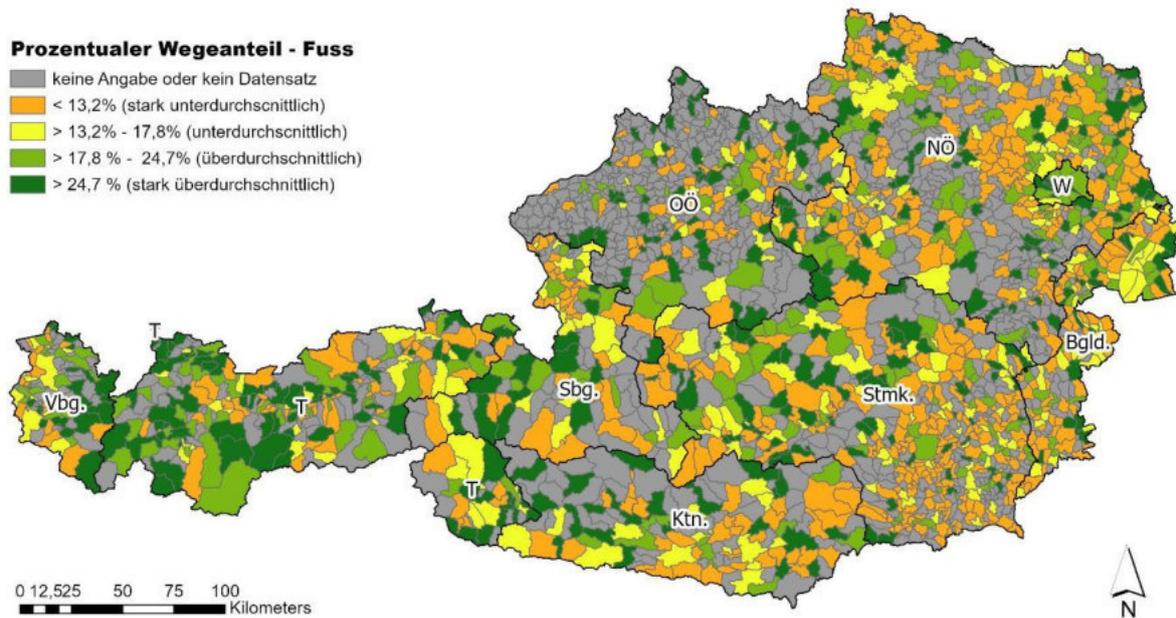


Abbildung 8 Übersicht prozentualer Wegeanteil "zu Fuß"

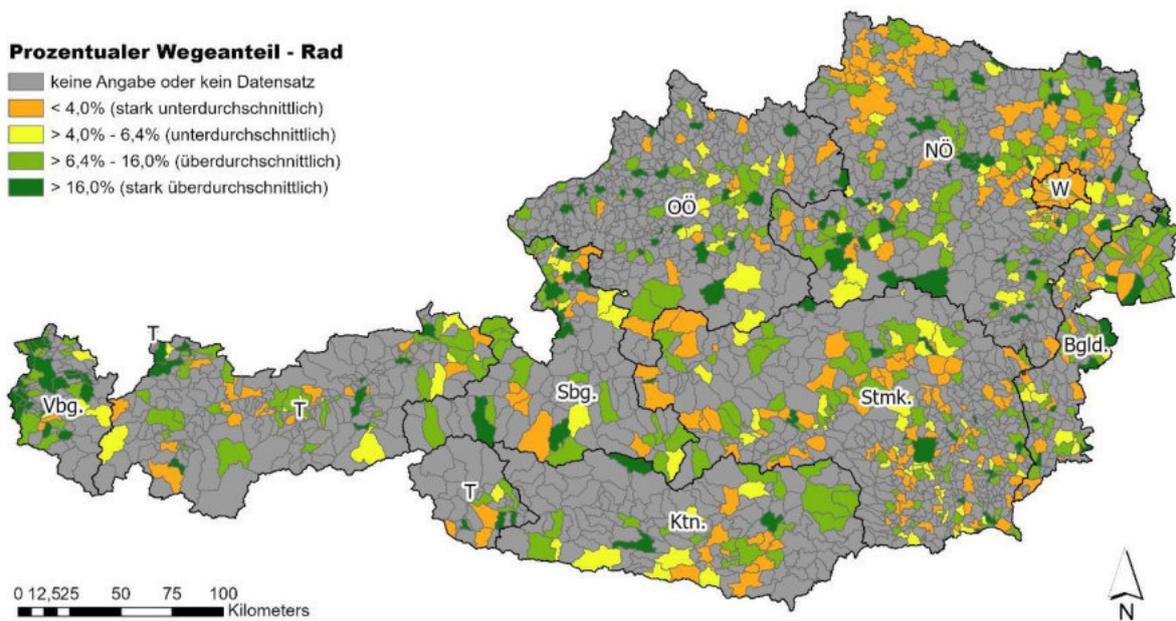


Abbildung 9 Übersicht prozentualer Wegeanteil "Fahrrad"

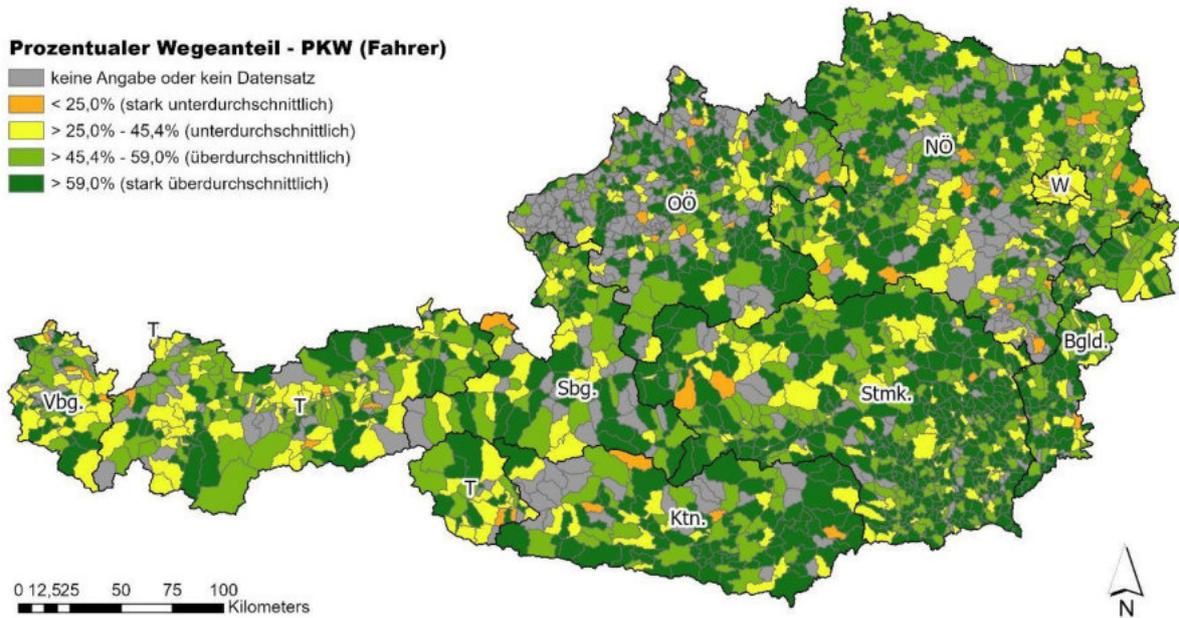


Abbildung 10 Übersicht prozentualer Wegeanteil "PKW / MIV - Fahrer"

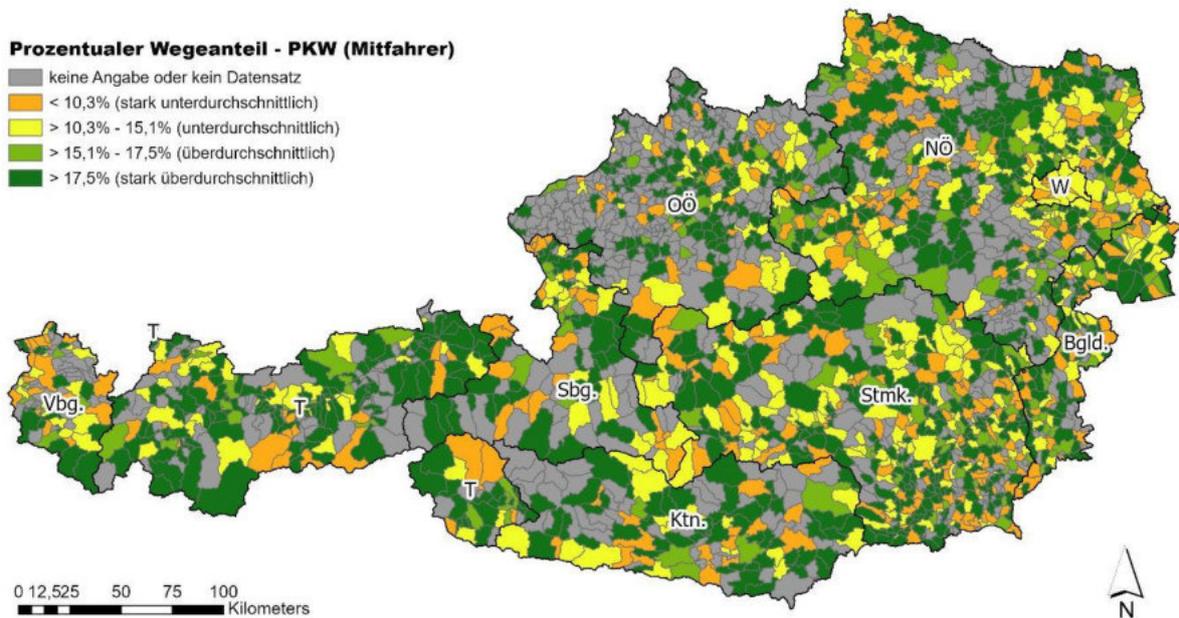


Abbildung 11 Übersicht prozentualer Wegeanteil "PKW / MIV - Mitfahrer"

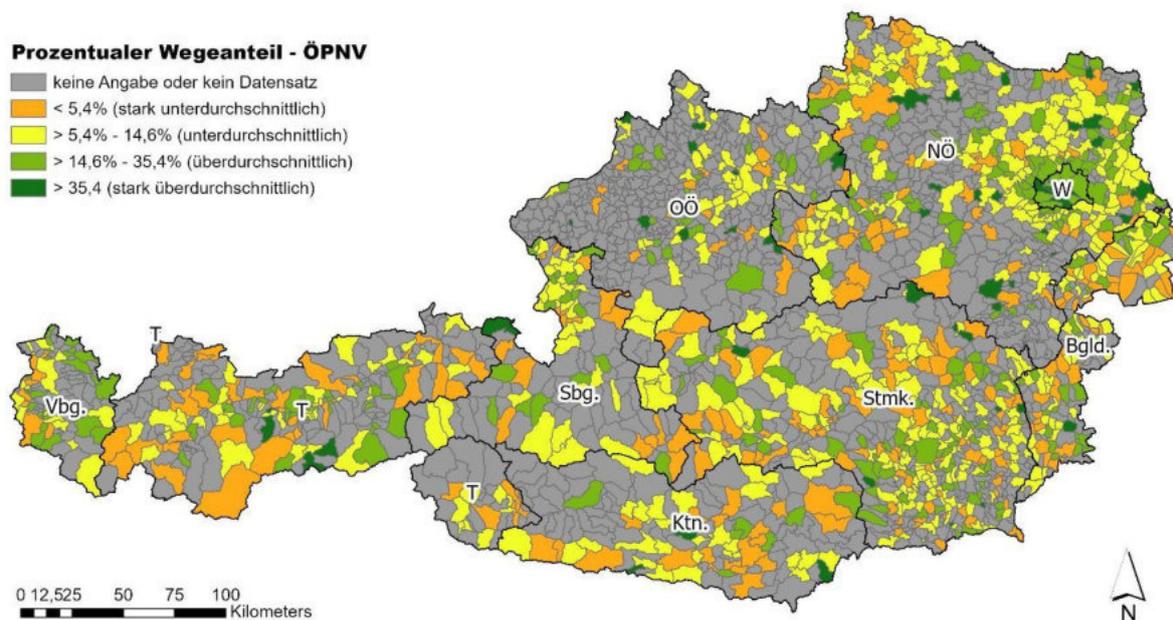


Abbildung 12 Übersicht prozentualer Wegeanteil "ÖPNV"

Die Ergebnisse der prozentualen Wegeanteile veranschaulichen, über alle Hauptverkehrsmittelklassen hinweg, dass es keinerlei räumliches Muster gibt. Während der motorisierte Anteil der PKW- bzw. MIV-Fahrer und Mitfahrer in großen Teilen der Republik im überdurchschnittlichen Bereich liegt (vgl. Abb. 10 und 11), fällt das Muster der übrigen Verkehrsmittelklassen eher zugunsten einer unterdurchschnittlichen Nutzung (vgl. Abbl. 8,9 und 12) aus.

Im Hinblick auf die für die Beantwortung der Leitfrage relevanten nicht-motorisierten Hauptverkehrsmittelklassen, finden sich räumliche Cluster in der Radnutzung am ehesten im Westen (Vorarlberg) und Osten (Burgenland) der Republik, sowie im südwestlichen Teil Niederösterreichs. Auch die Städtereionen um Salzburg, Graz und Klagenfurt weisen eine überdurchschnittliche Nutzung des Fahrrads auf. Die Bundeshauptstadt Wien jedoch, weist eine stark unterdurchschnittliche Nutzung auf (vgl. Abb. 9). Anders sieht es jedoch bei der Nutzung „zu Fuß“ aus. Da liegt Wien in einem überdurchschnittlichen Bereich. Räumliche Cluster des Hauptverkehrsmittels „zu Fuß“ lassen sich ansonsten im westlichen Teil Tirols und im östlichen Teil Vorarlbergs erkennen (vgl. Abb. 8). Ansonsten lässt sich, dem visuellen Eindruck nach, zusammenfassen, dass Radfahrer und Fußgänger im bundesweiten Vergleich eher schwach repräsentiert sind und dass, wie eingangs erwähnt, keine räumlichen Muster festzustellen sind.

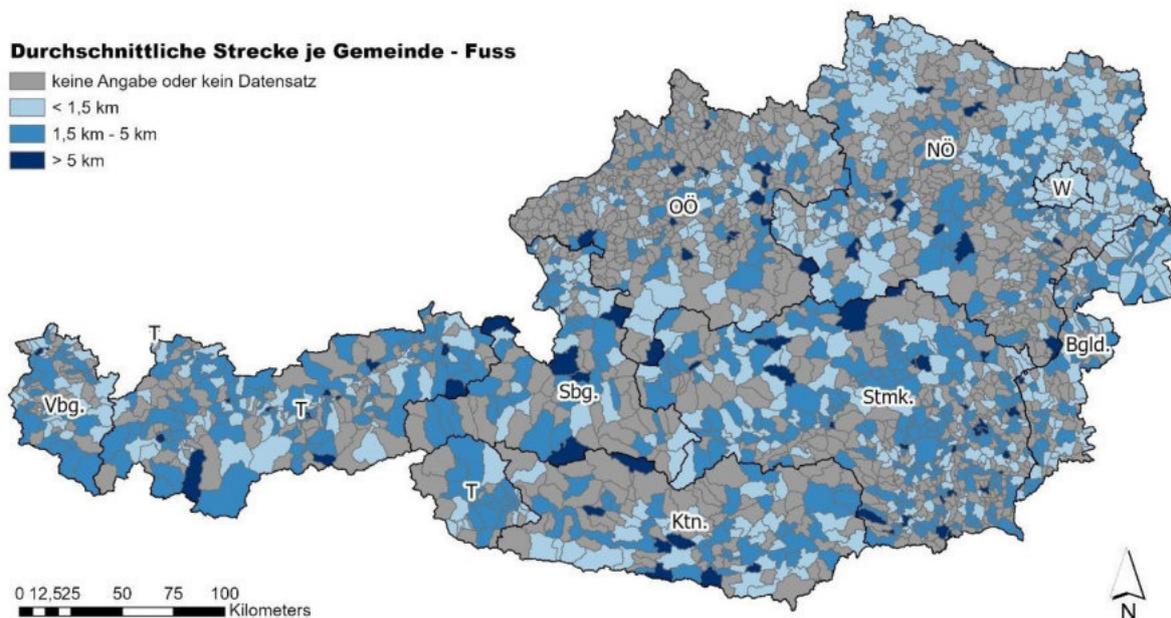


Abbildung 13 Übersicht durchschnittliche Wegstrecke "zu Fuß"

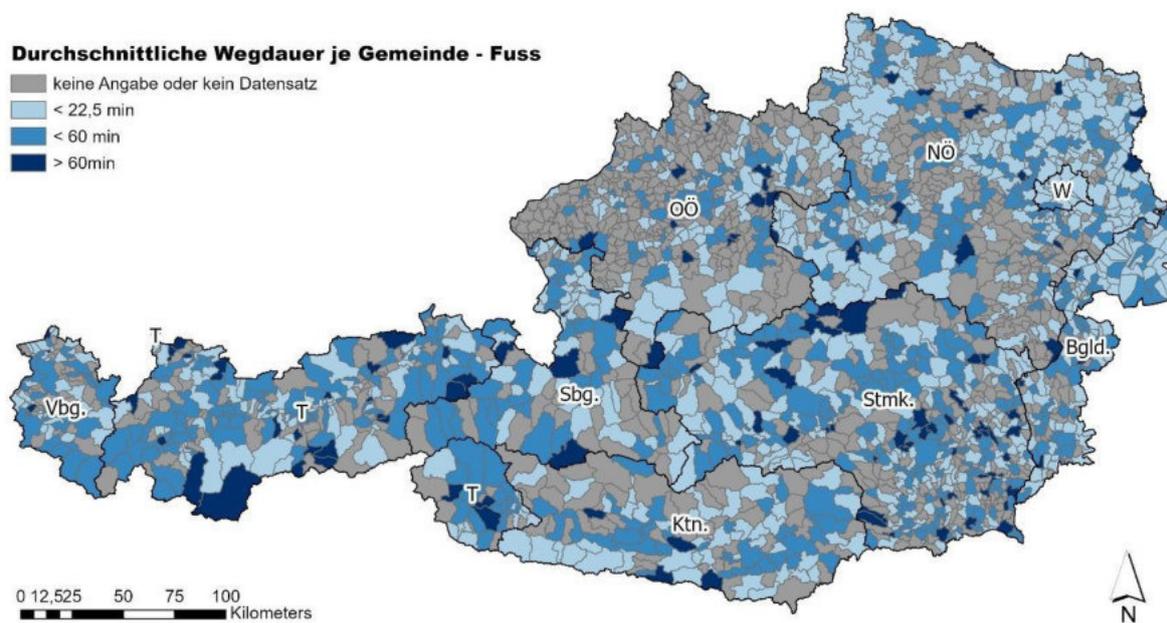


Abbildung 14 Übersicht durchschnittliche Wegdauer "zu Fuß"

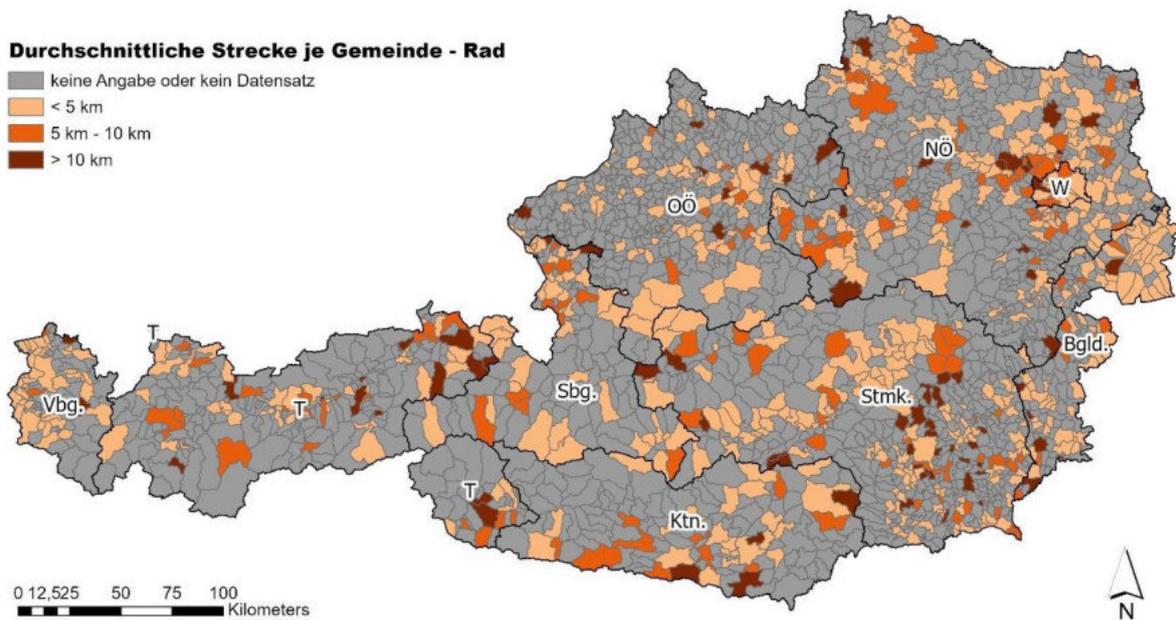


Abbildung 15 Übersicht durchschnittliche Wegstrecke "Fahrrad"

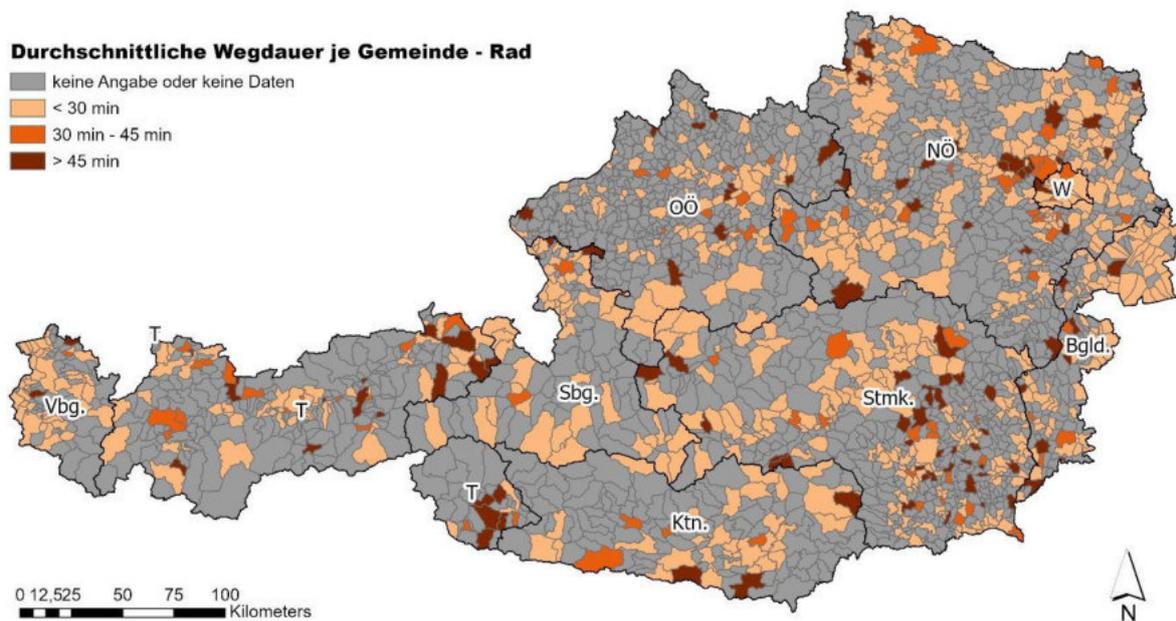


Abbildung 16 Übersicht durchschnittliche Wegdauer "Fahrrad"

Ebenso wie in den Abbildungen zum prozentualen Anteil der Hauptverkehrsmittelklasse sind bei den Darstellungen zu den Weglängen und Wegedauern „zu Fuß“ oder per „Fahrrad“ keine räumlichen Muster bzw. Cluster zu erkennen. Insgesamt scheint es jedoch, dass im nördlichen und östlichen Teil Österreichs die kurzen Weglängen und, in Korrelation dazu, die kurzen Wegedauern, sowohl bei Radfahrern wie Fußgängern, überwiegen. Eine Erklärung dazu lässt sich möglicherweise aus der allgemein dichteren Besiedlung und dem höheren Aufkommen der entsprechenden Infrastruktur ableiten. Diese jedoch wird in Kapitel 3.2.3 näher betrachtet.

Die gewählten Klassengrenzen der Weglängen der Hauptverkehrsmittelklassen „zu Fuß“ und „Rad“ orientieren sich grob an den Durchschnittswerten aus Tabelle 8. Die Klassengrenzen der Wegedauern sind an den Wert angelehnt, den die jeweilige Verkehrsmittelklasse durchschnittlich für den zurückgelegten Weg benötigt hat. Insgesamt bestätigen sich in den Darstellungen die durchschnittlichen Wegstrecken und Wegzeiten, die Fußgänger und Radfahrer für ihre Wege, im bundesweiten Vergleich, in Anspruch nehmen (vgl. Tab 8).

Dem visuellen Eindruck nach überwiegt der Anteil kurzer Wegstrecken, bei beiden Verkehrsmitteln zum Teil deutlich (vgl. Abb. 13 und 15). Auch Weglängen, die über dem bundesweiten Durchschnitt liegen treten jedoch recht häufig auf. Bei den Fußgängern in größerer Häufigkeit als bei den Radfahrern. Größere Ausreißer in den Wegstrecken und Wegedauern treten allerdings nur vereinzelt auf.

Isoliert betrachtet ist die Aussagekraft der Abbildungen 13 - 16 an der Stelle nur gering. Im Kontext einer allgemeinen Beurteilung jedoch können die oben dargestellten Informationen unter Umständen zu einem besseren Verständnis oder als Indikator für bestimmte Gegebenheiten nützlich sein.

3.2.2 Ergebnisse visuelle Analyse - Verkehrsinfrastruktur

Im folgenden Abschnitt werden zur Beantwortung der operativen Teilziele nun die Ergebnisse der Verkehrsinfrastruktur bewertet. In der Auswertung wurde die jeweilige Wegdichte ermittelt, also die Anzahl der Gesamtmeter der Wege durch die Fläche der jeweiligen Raumeinheit. Die Wegdichten wurden einerseits für die Gesamtfläche einer Gemeinde und zum anderen für die Fläche des jeweiligen Siedlungsraums innerhalb einer Gemeinde ermittelt. Also nur für die Fläche die tatsächlich besiedelt wird (vgl. Abb. 21). Der Grund für die separate Betrachtung der Flächeneinheiten ist die Annahme, dass ein Großteil der Wege, die mit einem Hauptverkehrsmittel der aktiven und nicht-motorisierten Fortbewegung durchgeführt werden, innerhalb geschlossener Siedlungsräume beschränkt wird und weniger gemeindeübergreifend. Eine belastbare Aussage dazu ist bei der gewählten Methodik jedoch sehr schwer bzw. nicht möglich, da zusätzlich die Start- und Zielorte der Wege untersucht werden müssten. Da der Aufwand damit, auf der gewählten Raumebene, den Rahmen dieser Thesis übersteigen würde, wird versucht eine Aussage auf visueller Ebene herzuleiten. Anders als bei den Wegedaten fallen in den Darstellungen der Rad- und Fußwegdichten deutlichere räumliche Muster auf. Insgesamt sind die Dichteverteilungen von Rad- und Fußwegen auf dem Gebiet der Bundesrepublik Österreich recht konstant auf einem niedrigen Niveau. Wie in Kapitel 2.4.3 geschildert ist die Definition der gewählten Fußwege breiter gewählt als die der Radwege, die lediglich solche beinhalten die explizit als Radweg ausgewiesen sind. Dementsprechend unterscheiden sich auch die für die Darstellung gewählten Klassengrenzen der Wegetypen. Nichtsdestotrotz bilden sich in den Darstellungen der Gemeinden, sowohl bei den Rad- als auch bei den Fußwegen, kleinere räumliche Cluster heraus. In der Umgebung urbaner Räume wie Wien, Graz, Salzburg, Innsbruck, Klagenfurt oder Bregenz liegt die Wegdichte auf einem höheren Niveau als im übrigen Teil des Landes (vgl. Abb. 16 und 18). Das ist jedoch aufgrund der dichteren Besiedlung in Städten nicht weiter überraschend. Weitere Cluster liegen im zentralen Teil Nieder- und Oberösterreichs so wie im zentralen und südlichen Teil der Steiermark. Auch hier lässt sich ein Rückschluss auf die relativ hohe Besiedlung schließen.

Der Gesamteindruck der Betrachtung der Fußwegdichte innerhalb der Siedlungsräume stellt jedoch ein deutlich anderes Muster heraus. Zwar weisen, nach wie vor, die zuvor genannten urbanen Räume eine hohe Geh- und Radwegdichte auf,

allerdings trifft dies auch auf viele Gemeinden zu, deren Siedlungsraum sich aufgrund topologischer Gegebenheiten auf einen begrenzten Raum verteilen. Dieses Muster fällt vor allem in einem von West nach Ost verlaufendem Streifen innerhalb der Alpenregion auf, in dem sich die Besiedlung auf die Tallagen konzentriert (vgl. Abb. 17 und 22). Es lässt sich in dem Fall also ein Zusammenhang zwischen Topologie, Infrastruktur und Besiedlung feststellen.

In dem Zusammenhang fügt sich auch das Bild der Verteilung der Gemeinden bzw. der Siedlungsräume, in denen eine hohe Dichte an ÖPNV-Haltestellen vorherrscht (vgl. Abb. 21). Erneut sind es vorwiegend die Gemeinden, die eine hohe Besiedlung aufweisen, vor allem im Umfeld größerer städtischer Agglomerationen. Ein nachteiliger oder begünstigender Einfluss einer hohen Dichte an ÖPNV-Haltestellen auf die aktive Mobilität mit dem Fahrrad oder zu Fuß kann daraus, nach visuellem Eindruck, also nicht abgeleitet werden.

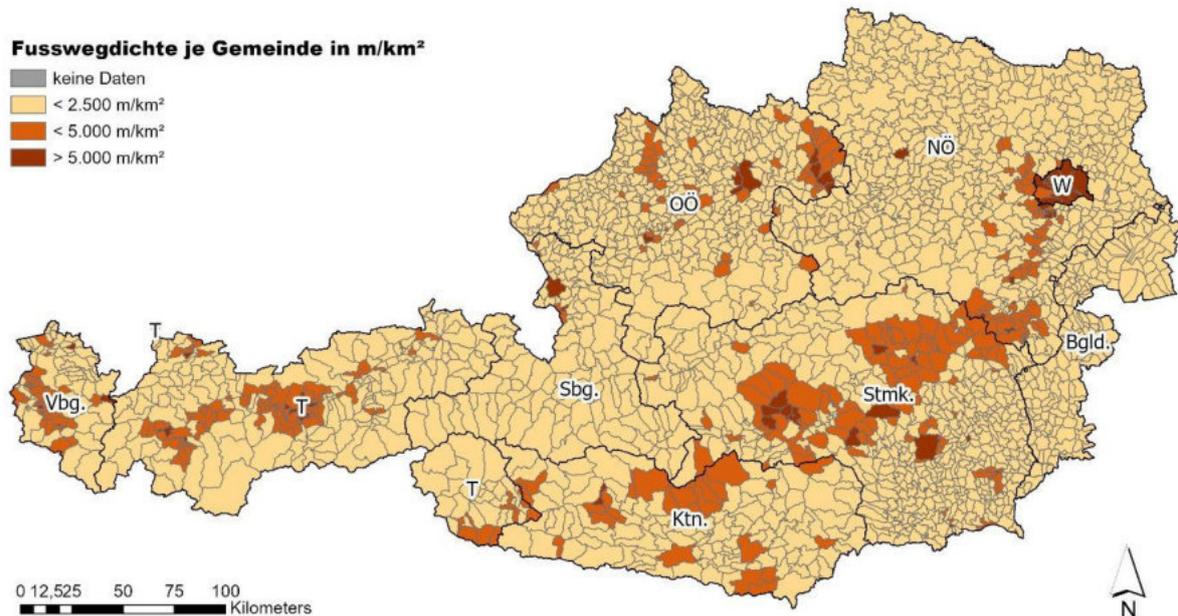


Abbildung 17 Fußwegdichte je Gemeinde in m/km²

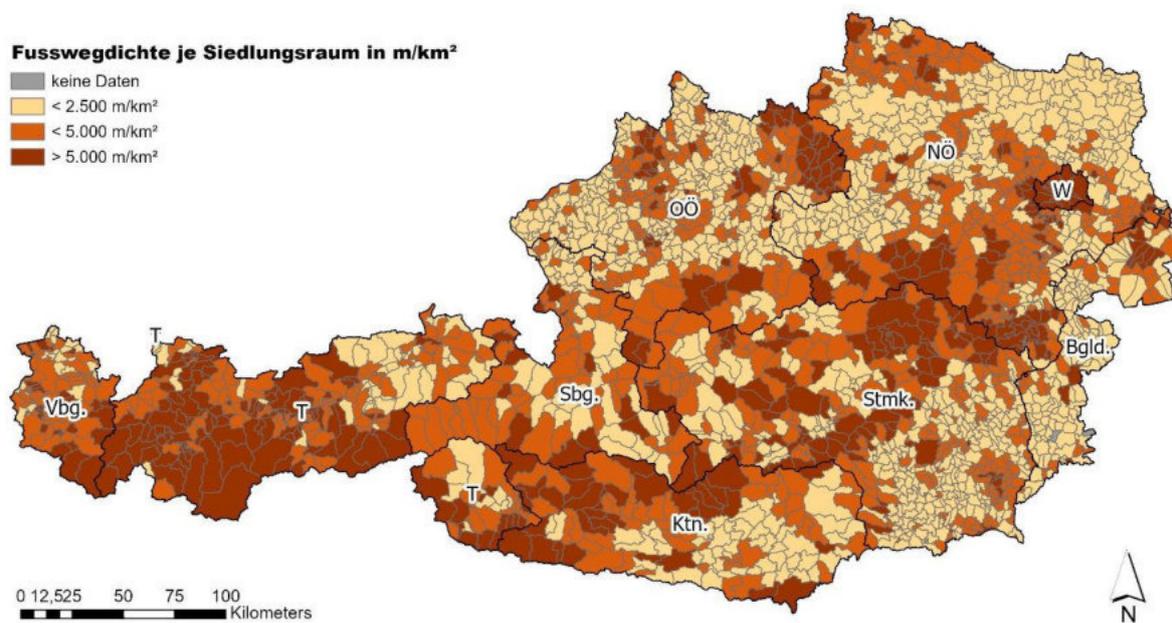


Abbildung 18 Fußwegdichte je Siedlungsraum in m/km²

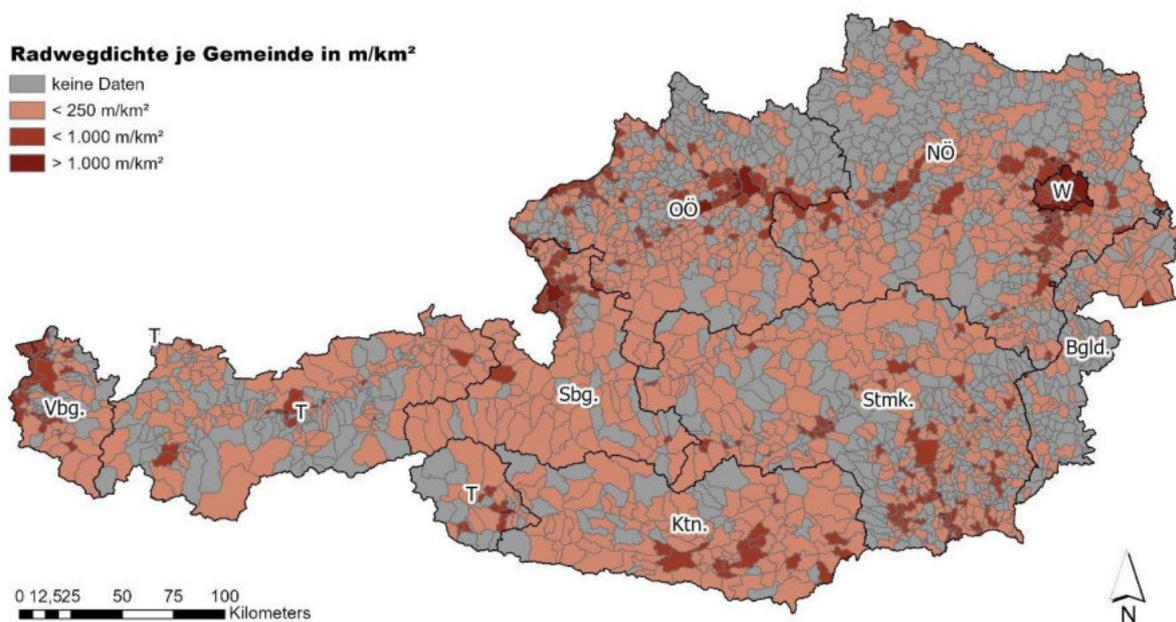


Abbildung 19 Radwegdichte je Gemeinde in m/km²

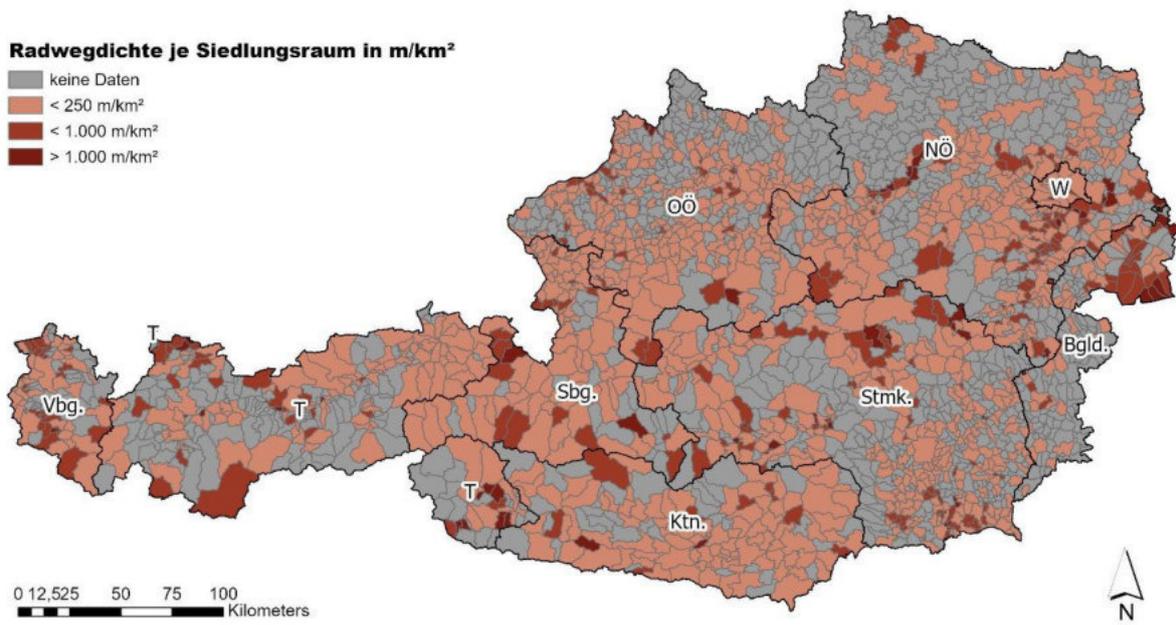


Abbildung 20 Radwegdichte je Siedlungsraum in m/km²

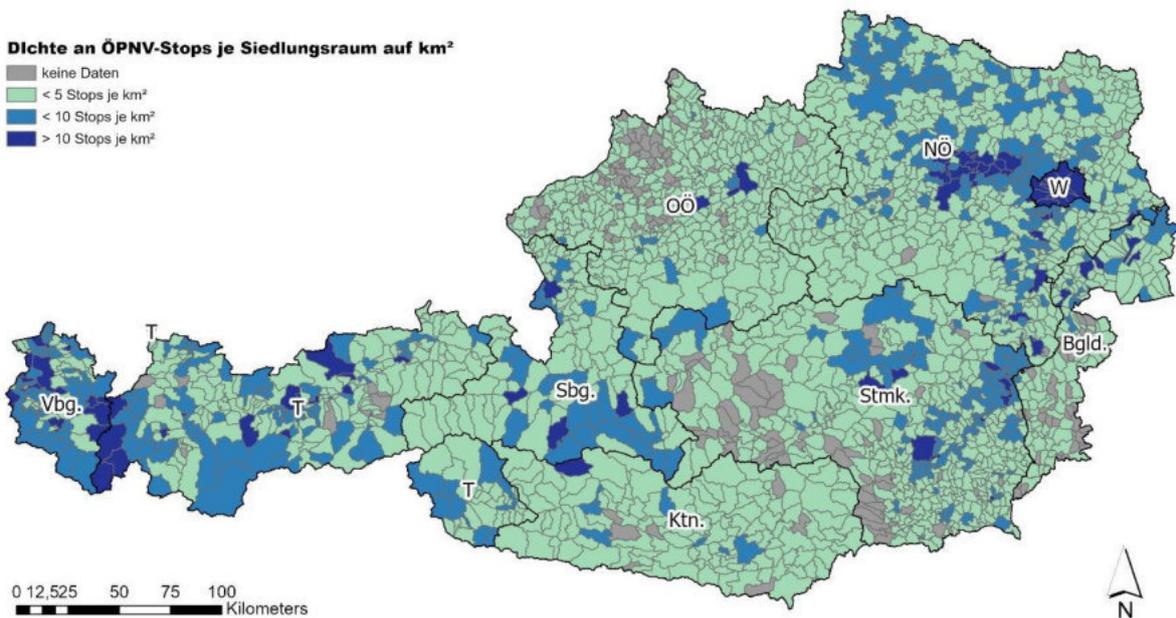


Abbildung 21 Dichte an ÖPNV-Stationen auf km² je Siedlungsraum

3.2.3 Ergebnisse visuelle Auswertung - Topographie

Nachdem in den vorhergegangenen Abschnitten die Ergebnisse der Wegedaten und der Wegeinfrastruktur betrachtet wurden, soll abschließend in dem folgenden Kapitel die Topographie bzw. die topologischen Gegebenheiten des Untersuchungsraums visuell untersucht und analysiert werden. Auch dabei liegt der Fokus in der Betrachtung der Gemeinde- und Siedlungsraumbene. Darüber hinaus werden außerdem die Topographien der Geh- und Radwege untersucht, inwieweit diese sich von ihrer Umgebung unterscheiden.

Bereits im vorhergegangenen Abschnitt wurde Bezug auf die Siedlungsfläche genommen, also den Raum, der tatsächlich bewohnt, bebaut und besiedelt wird. In Abbildung 22 erkennt man besonders gut, dass der Norden Österreichs um die Bundesländer Ober- und Niederösterreich sowie der Hauptstadt bzw. dem Bundesland Wien stark besiedelt ist. Ebenso der südliche Teil der Steiermark, der östliche Teil Kärntens sowie der nordwestliche Teil Vorarlbergs. Weitere dicht besiedelte Abschnitte gibt es, wie bereits auch im vorhergegangenen Kapitel erwähnt, in den Tallagen des Alpenmassivs (vgl. Abb. 22). Es wird offensichtlich, dass die Topographie, natürlich neben einigen weicheren Faktoren, des Landes einen starken Einfluss darauf nimmt, an welchen Orten sich eine dichte Besiedlung gebildet hat.

Nach der Erkenntnis, dass die Topologie die Verteilung der Siedlungsflächen beeinflusst, ist die Frage interessant, wie sich das Relief innerhalb einer Gemeinde bzw. eines Siedlungsraums darstellt und sich letztlich, im Sinne der Leitfrage, auf die aktive Mobilität auswirkt. In Abbildung 23 ist eine Übersicht der allgemeinen Geländesteigung in der Bundesrepublik Österreich dargestellt, aus der hervorgeht in welchen Teilen des Landes die Geländesteigung bzw. das Gefälle schwach oder stark ausgeprägt ist oder anders gesagt eine hohe oder niedrige Reliefenergie zu einem nachteiligen oder begünstigenden Effekt für die aktive Mobilität führen kann. Die Einteilung der sechs Gefälleklassen reicht, wie in Kapitel 2.4.4 beschrieben, von flach bis sehr steil. Insgesamt orientiert sich das Muster der flachen Abschnitte des Landes an dem niedrigen Höhen im Norden, Osten und Nordosten der Republik, während die steileren Abschnitte vor allem im Süden und in einem von West nach Ost verlaufenden Band im Zentrum des Landes entlang des Alpenmassivs verlaufen (Vgl. Abb. 6 oder 22 und 23).

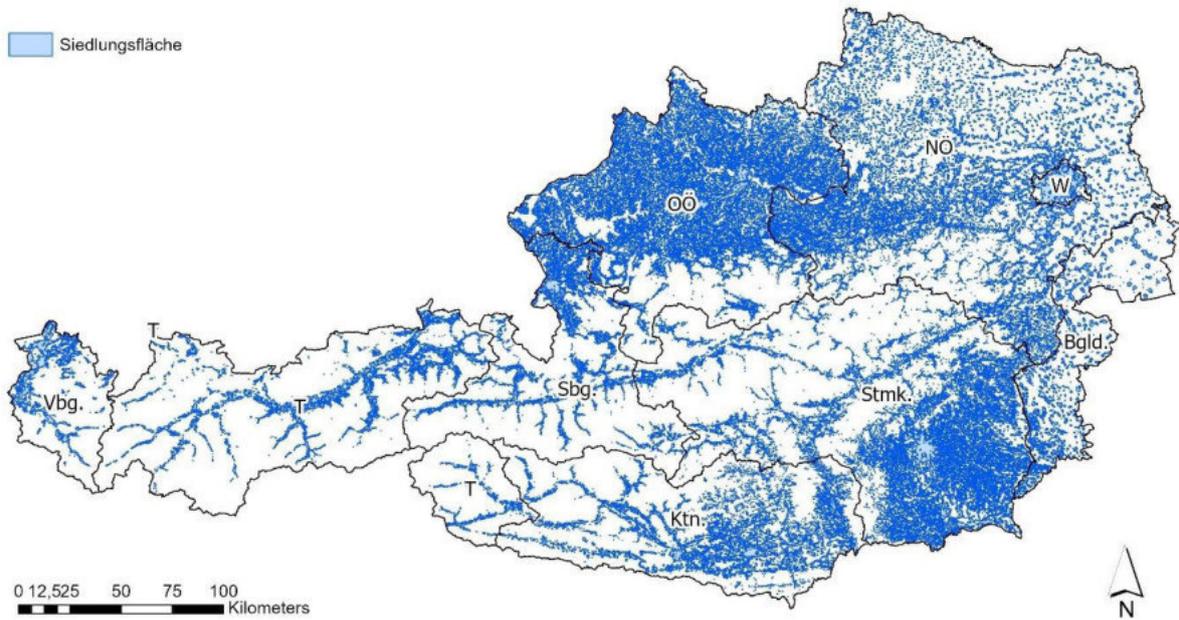


Abbildung 22 Verteilung der Siedlungsräume in der Bundesrepublik Österreich

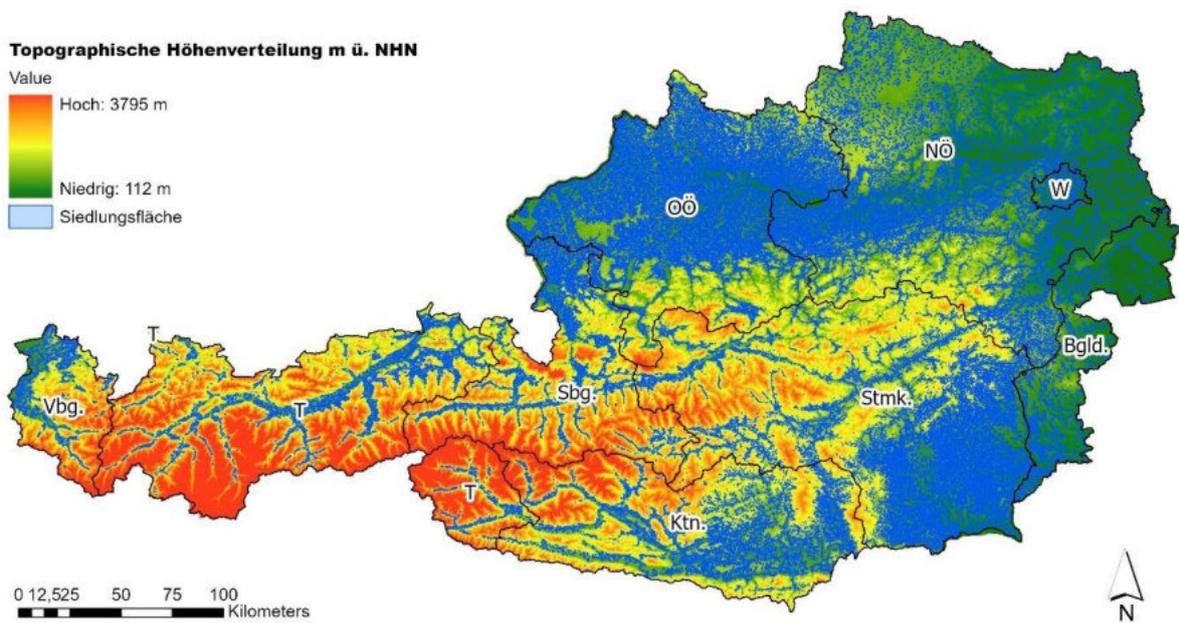


Abbildung 23 Gegenüberstellung topographische Höhenverteilung und Verteilung der Siedlungsräume

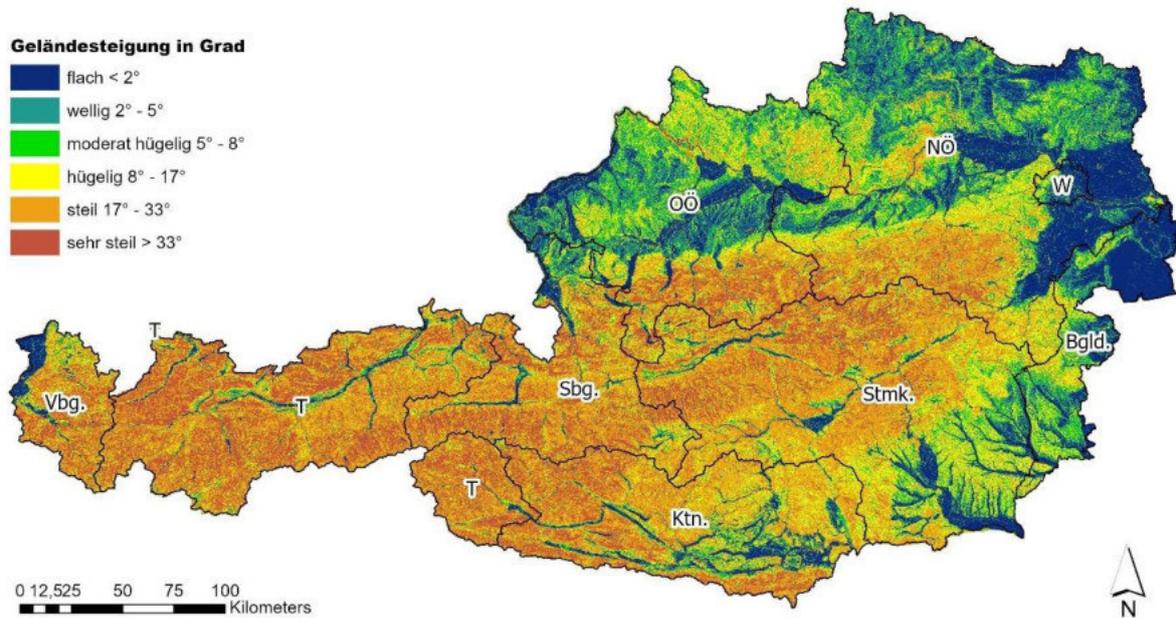


Abbildung 24 Übersicht der allgemeinen Geländesteigung in der Bundesrepublik Österreich

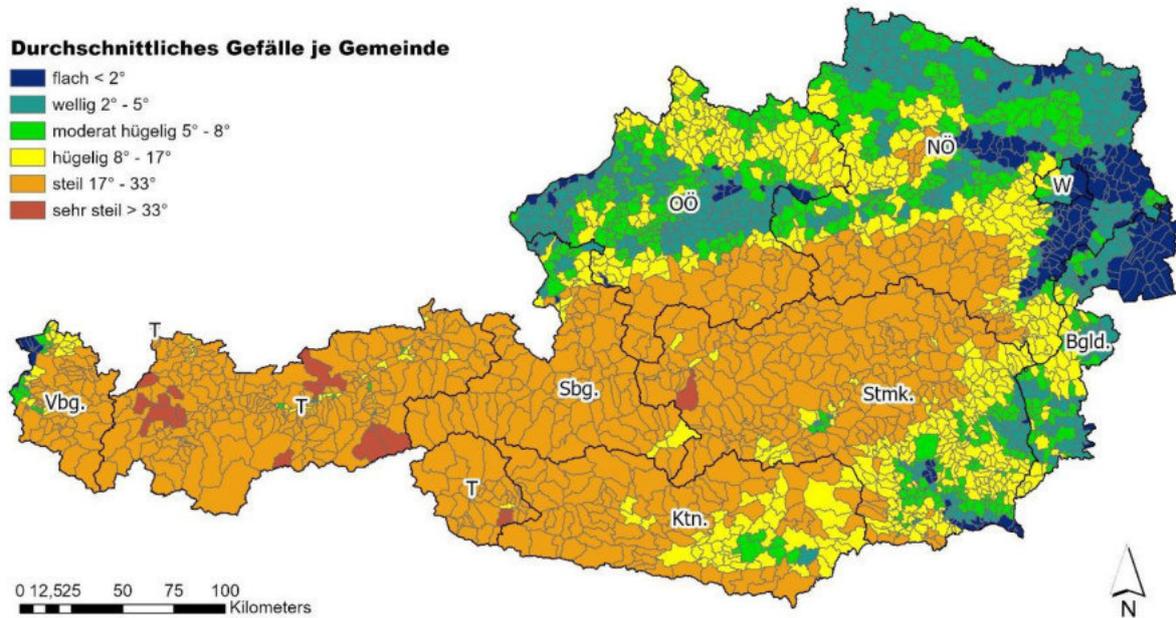


Abbildung 25 Durchschnittliches Gefälle/Geländesteigung je Gemeinde

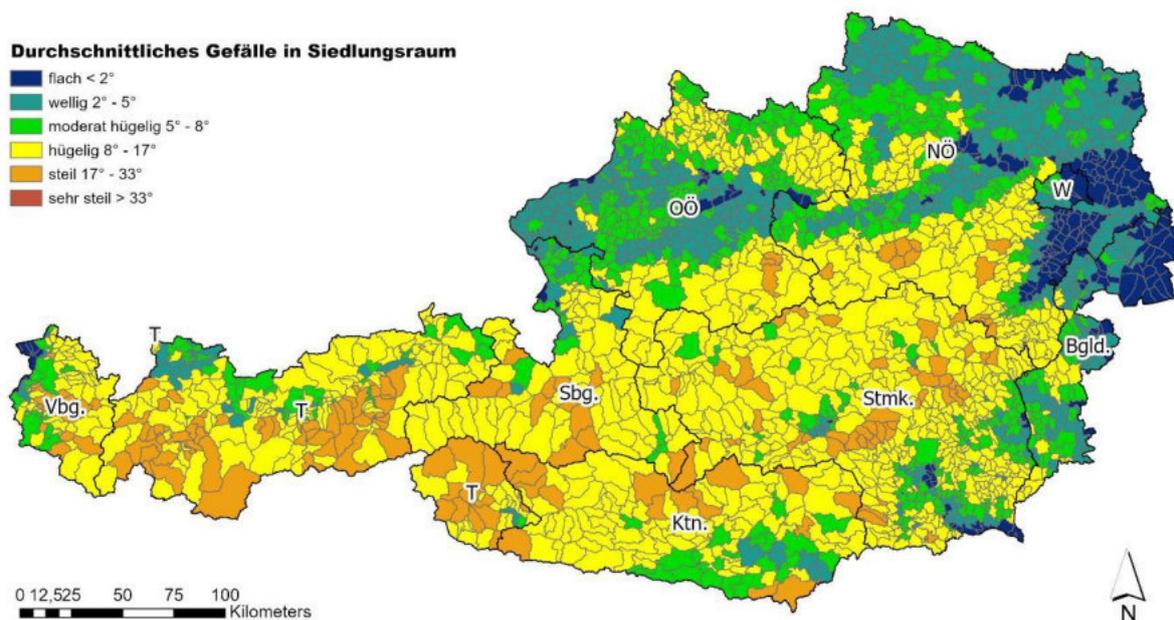


Abbildung 26 Durchschnittliches Gefälle/Geländesteigung je Siedlungsraum

Betrachtet man das durchschnittliche Gefälle je Gemeinde (vgl. Abb. 24), bleibt das Muster erhalten, welches sich zuvor aus der Gesamtübersicht ergeben hat (vgl. Abb. 23). Die Gemeinden im Norden, Osten, Nordosten und an der südöstlichen Flanke der Bundesrepublik Österreich weisen im Allgemeinen flache bis leicht hügelige Landschaften auf, während sich jene in den übrigen Teilen des Landes als hügelig bis steil, vereinzelt sogar sehr steil, darstellen.

Die Betrachtung des durchschnittlichen Siedlungsraums je Gemeinde (vgl. Abb. 25) relativiert den Eindruck ein wenig, indem sich die Flächen im Durchschnitt als weniger steil erweisen, als es bei der Betrachtung der Gesamtgemeindefläche der Fall ist. Neben den flachen Flächen, in den zuvor genannten Teilen des Landes, überwiegen, im Großteil des Landes, zumeist Landschaften mit einem durchschnittlichen Gefälle von 8°-17° womit diese der Klasse „hügelig“ zuzuordnen wären. Siedlungsräume mit Geländeneigungen, die im Durchschnitt als „steil“ klassifiziert sind finden sich zumeist vereinzelt, vorwiegend im Bundesland Tirol, im südlichen Salzburger Land sowie in der nördlichen Steiermark.

Die visuelle Betrachtung der Topographie soll mit einem Blick auf das durchschnittliche Gefälle der Fuß- und Radwege abgeschlossen werden. Bei einem Vergleich der Darstellungen (vgl. Abb. 26 und 27) wird deutlich, dass Fußwege innerhalb einer Gemeindefläche im Mittel eine höhere Geländeneigung aufweisen und sich eher Gesamtreief orientieren, während die Werte der Radwege deutlich flacher ausfallen

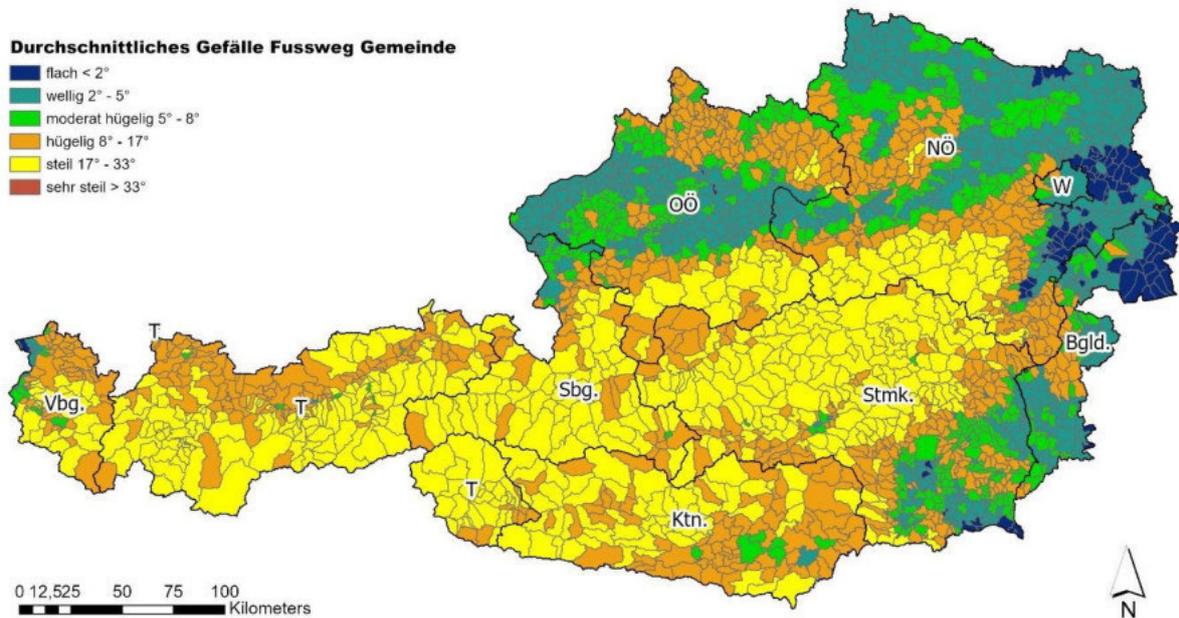


Abbildung 27 Durchschnittliches Gefälle/Geländesteigung der Fußwege je Gemeinde

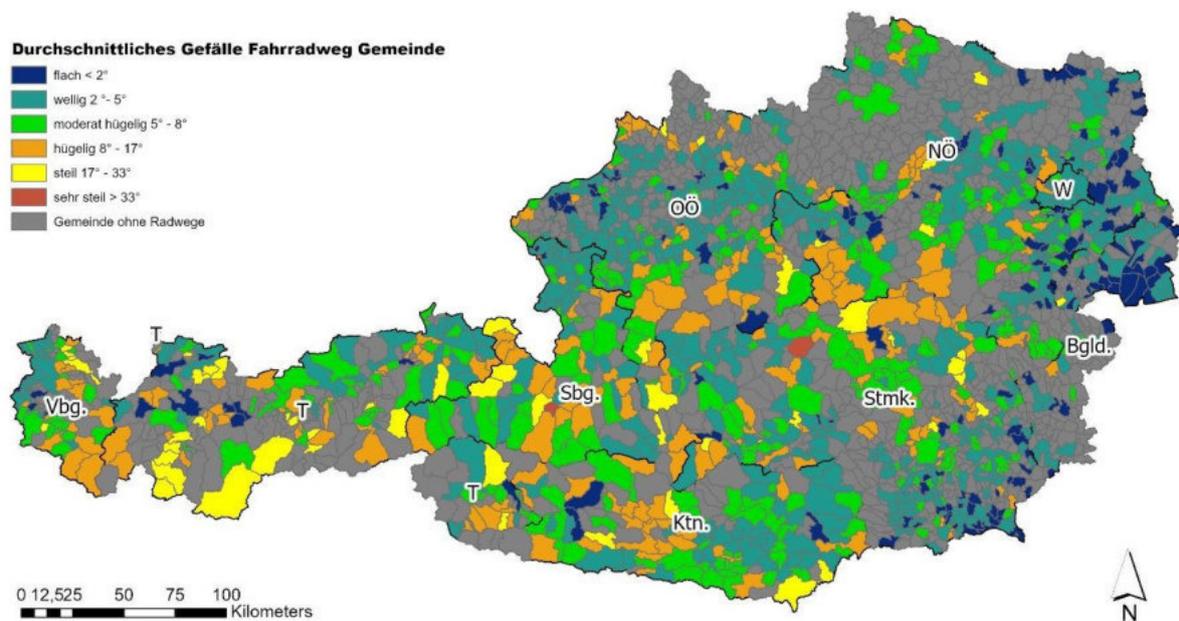


Abbildung 28 Durchschnittliches Gefälle/Geländesteigung der Radwege je Gemeinde

Wie in Kapitel 2.4.4 bereits vermutet, sind Fußgänger im Allgemeinen weniger abhängig vom Untergrund als dies Radfahrer sind. Es ist jedoch nicht zu erwarten, dass bei einem steilen Gelände der Anteil der Wege, die zu Fuß besritten werden, in einem überdurchschnittlichen Bereich liegt. Radfahrer, die ihr Fahrrad für alltägliche Zwecke nutzen, sind jedoch abhängiger von einer möglichst flachen und ebenen Wegführung. Auch hier ist kaum zu erwarten, dass der Anteil der Nutzung des Fahrrads als Hauptverkehrsmittel in Gemeinden bzw. Siedlungsräumen mit steilem Niveau der Geländeneigungen hoch ist, sondern sich in der Spitze eher auf die flachen, stark besiedelten Gemeinden im Norden und Osten der Republik. Nachdem abschließend alle Ergebnisse der operativen Teilziele vorliegen und ein umfassender Eindruck über die untersuchten Parameter gewonnen werden konnte, bleibt die Erkenntnis, dass allein aus der visuellen Betrachtung kein erkennbares Muster hervortritt, welches das aktive Mobilitätsverhalten anhand räumlicher Parameter und Einflussfaktoren erklären könnte.

3.3 Regressionsanalyse

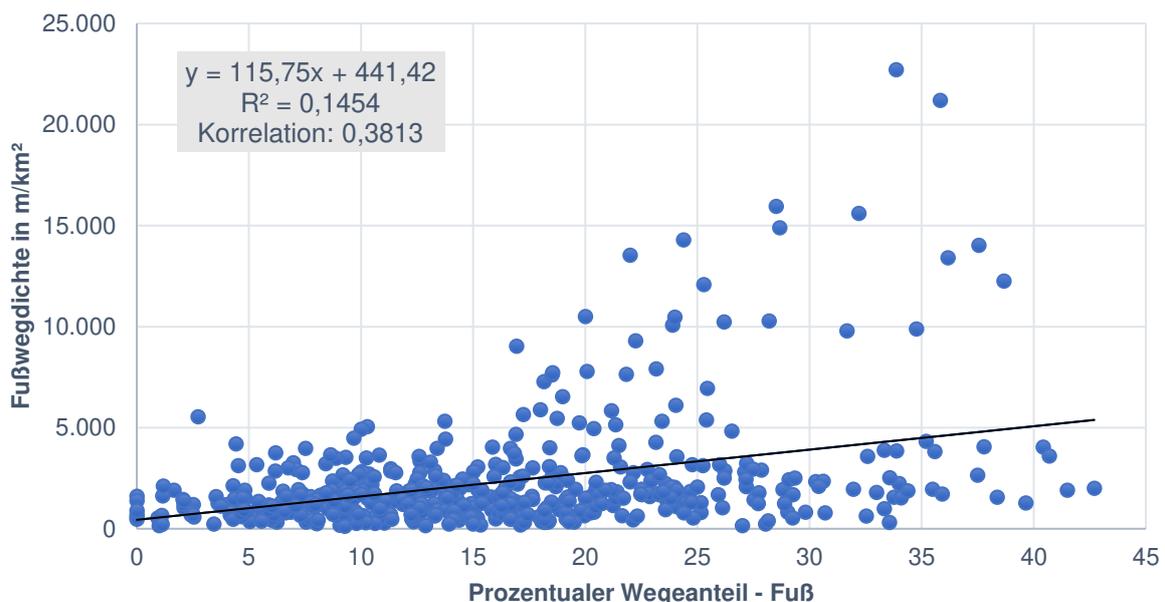
Nachdem die visuelle Analyse im vorangegangenen Kapitel abgeschlossen und eine Vielzahl an Erkenntnissen zu dem Mobilitätsverhalten, der Infrastruktur von Rad- und Fußwegen sowie der topographischen Beschaffenheit des Untersuchungsraums zusammengetragen wurde, sollen die Ergebnisse in diesem Abschnitt näher betrachtet werden. Mit Hilfe von strukturprüfenden Verfahren, genauer mit linearen Regressionsanalysen, sollen die Zusammenhänge aller Faktoren auf eine vorhandene Korrelation untersucht werden, um diese im Sinne des Leitziels einordnen zu können.

3.3.1 Ergebnisse - einfache lineare Regression

Als abhängige Variablen wurden die prozentualen Anteile aller Wege „zu Fuß“ und mit dem „Rad“ untersucht. Die zuvor ermittelten Werte für die Verkehrs- oder Wegeinfrastruktur wurden ebenso wie die Werte der topographischen Auswertung als unabhängige Variablen auf einen linearen Zusammenhang mit den abhängigen Variablen untersucht (vgl. Grafik 6 bis 19):

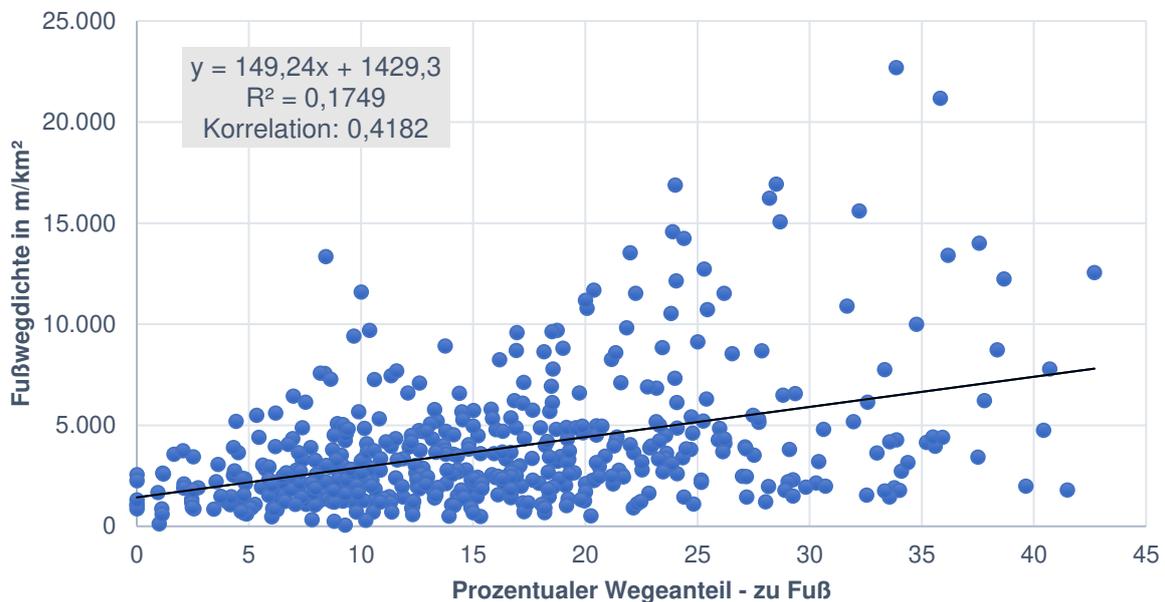
Abhängige Variable „prozentualer Wegeanteil zu Fuß“ - Infrastruktur

Prozentualer Wegeanteil - zu Fuß - in Korrelation zur Fußwegdichte je Gemeinde in m/km²



Grafik 6 Korrelation prozentualer Wegeanteil „Fuß“ zur Fußwegdichte je Gemeinde

Prozentualer Wegeanteil - zu Fuß - in Korrelation zur Fußwegdichte je Siedlungsraum in m/km²

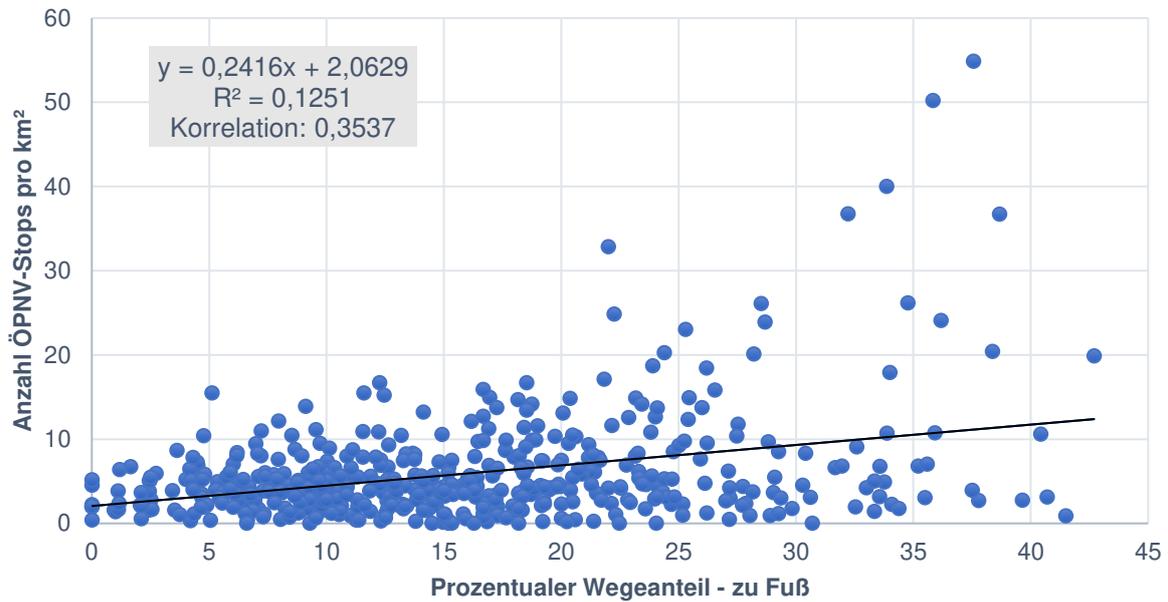


Grafik 7 Korrelation prozentualer Wegeanteil „Fuß“ zur Fußwegdichte je Siedlungsraum

Bei der Gegenüberstellung des prozentualen Wegeanteils „zu Fuß“ mit der jeweiligen Wegedichte je Gemeinde und je Siedlungsraum ergeben sich mit 0,381 (vgl. Grafik 6) und 0,418 (vgl. Grafik 7) jeweils Korrelationswerte im niedrigen mittleren Bereich. Ein zumindest geringer Zusammenhang kann also festgestellt werden, dass mit einer hohen Dichte an Fuß- und Gehwegen die Wegeanzahl der Fußgänger ebenfalls zunimmt.

In der nachfolgenden Grafik 8 wird der Zusammenhang des prozentualen Wegeanteil „zu Fuß“ mit der Dichte an ÖPNV-Haltestellen je Siedlungsraums dargestellt (die Zahl an Stops außerhalb des Siedlungsraums ist vernachlässigbar klein). Die erste Erkenntnis, die daraus abgeleitet werden könnte, wäre: Nehmen bei einer hohen Anzahl an ÖPNV-Haltestellen innerhalb eines Siedlungsraums gleichzeitig die zurückgelegten Wege zu Fuß ab? Ist also ein gegensinniger Trend zu erkennen, oder die zweite Erkenntnis: Nimmt die Anzahl an Fußwegen gar zu weil als multimodaler-Teilabschnitt eines Weges der Fußabschnitt als Hauptteil angegeben wurde? Das Ergebnis lässt mit der niedrig mittleren Korrelation keinen eindeutigen Schluss zu (vgl. Grafik 8). Jedenfalls scheint es so, dass eine hohe Anzahl an ÖPNV-Stops der aktiven Fußmobilität nicht entgegensteht.

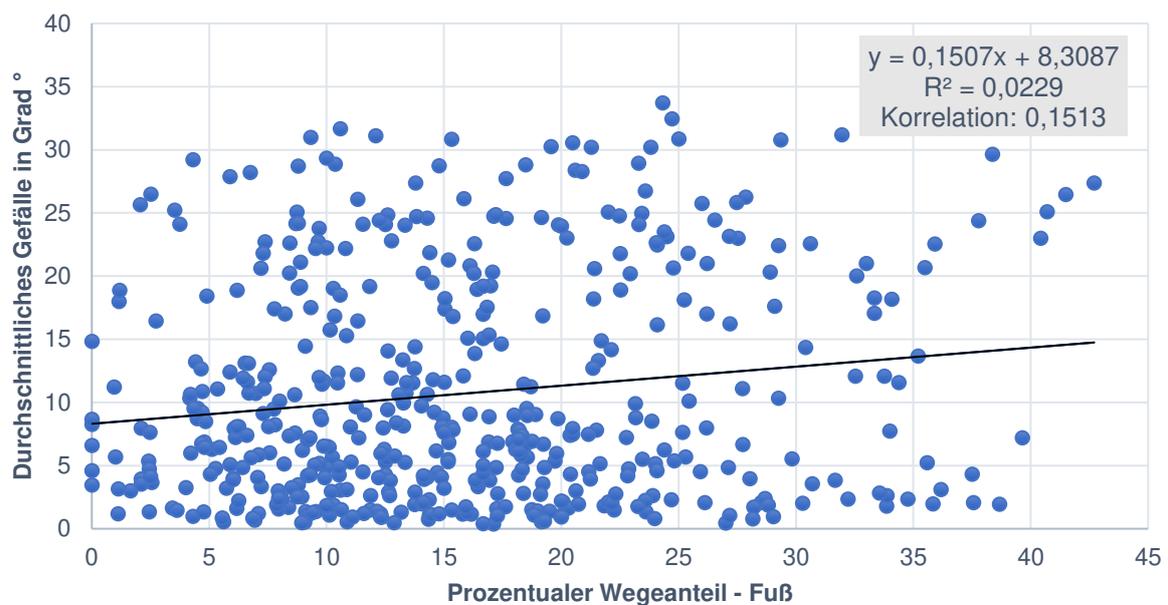
Prozentualer Wegeanteil - zu Fuß - in Korrelation zu Anzahl ÖPNV-Stops pro km² je Siedlungsraum



Grafik 8 Korrelation prozentualer Wegeanteil „Fuß“ zur Anzahl ÖPNV-Stops je Siedlungsraum

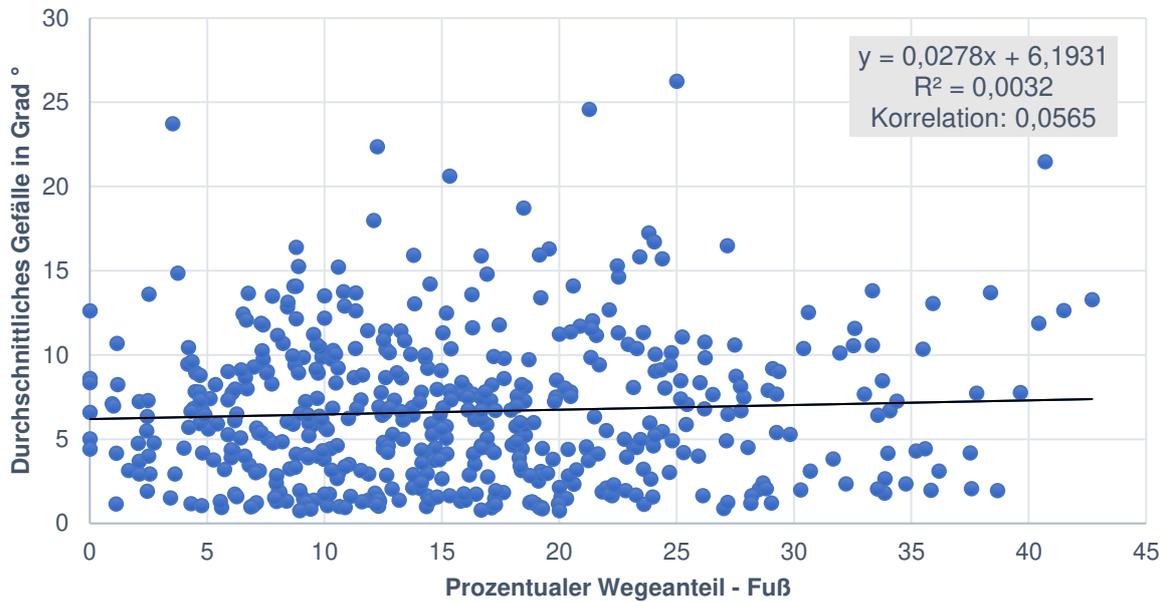
Abhängige Variable „prozentualer Wegeanteil zu Fuß“ - Topographie

Prozentualer Wegeanteil - zu Fuß - in Korrelation zu durchschnittlichen Gefälle je Gemeinde



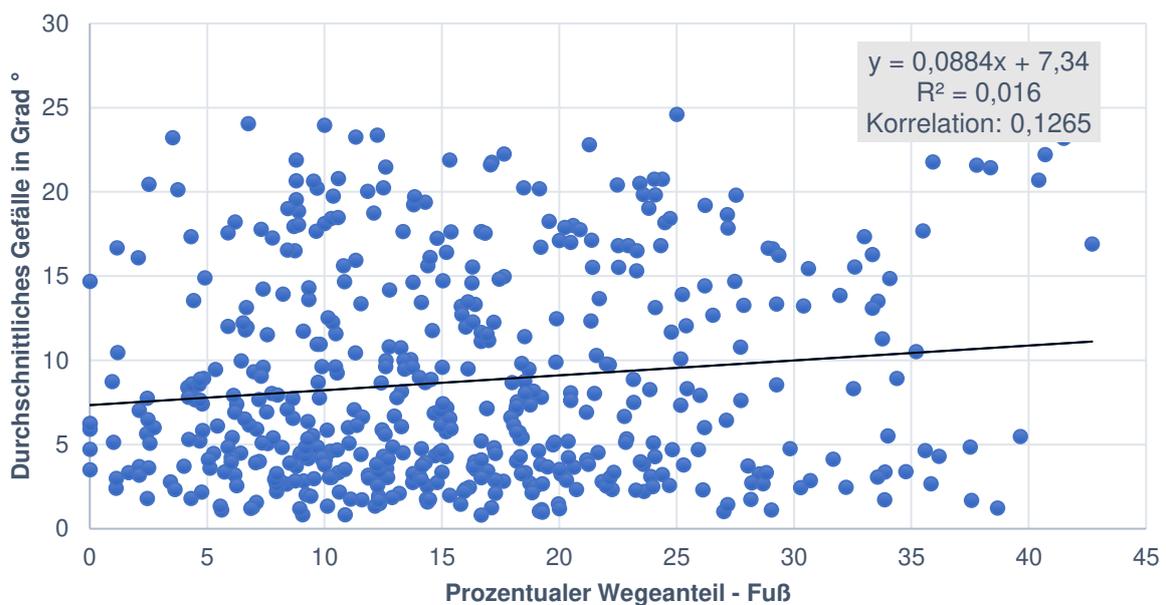
Grafik 9 Korrelation prozentualer Wegeanteil „Fuß“ zum durchschnittlichen Gefälle je Gemeinde

Prozentualer Wegeanteil - zu Fuß - in Korrelation zu durchschnittlichen Gefälle je Siedlungsraum



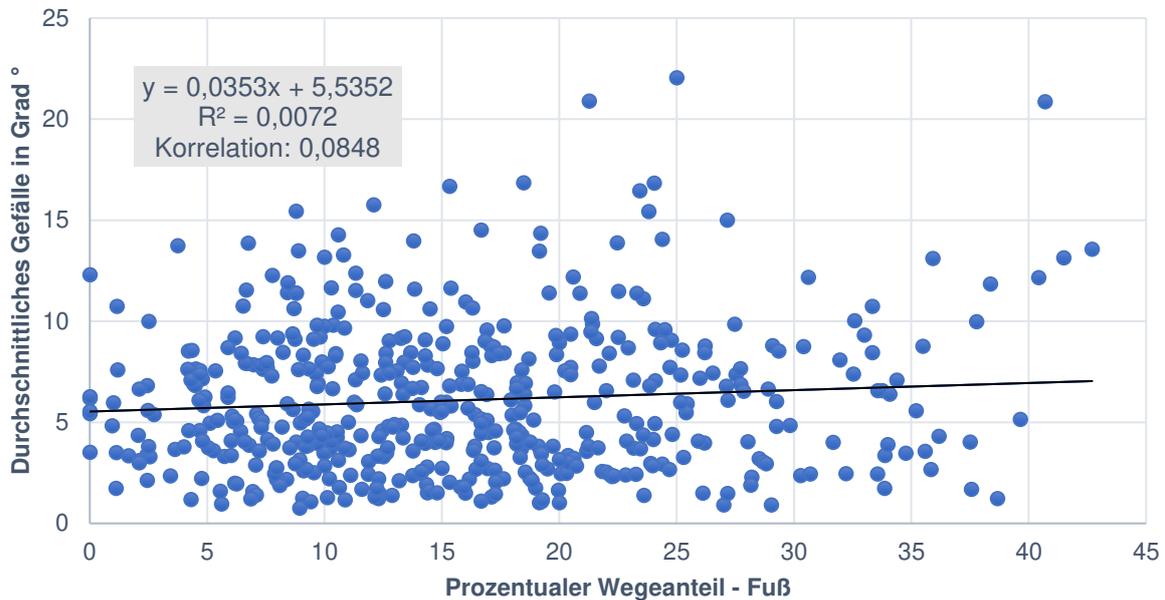
Grafik 10 Korrelation prozentualer Wegeanteil „Fuß“ zum durchschnittlichen Gefälle je Siedlungsraum

Prozentualer Wegeanteil - zu Fuß - in Korrelation zu durchschnittlichen Gefälle Fussweg je Gemeinde



Grafik 11 Korrelation prozentualer Wegeanteil „Fuß“ zum durchschnittlichen Gefälle Fußweg je Gemeinde

Prozentualer Wegeanteil - zu Fuß - in Korrelation zu durchschnittlichen Gefälle Fußweg je Siedlungsraum



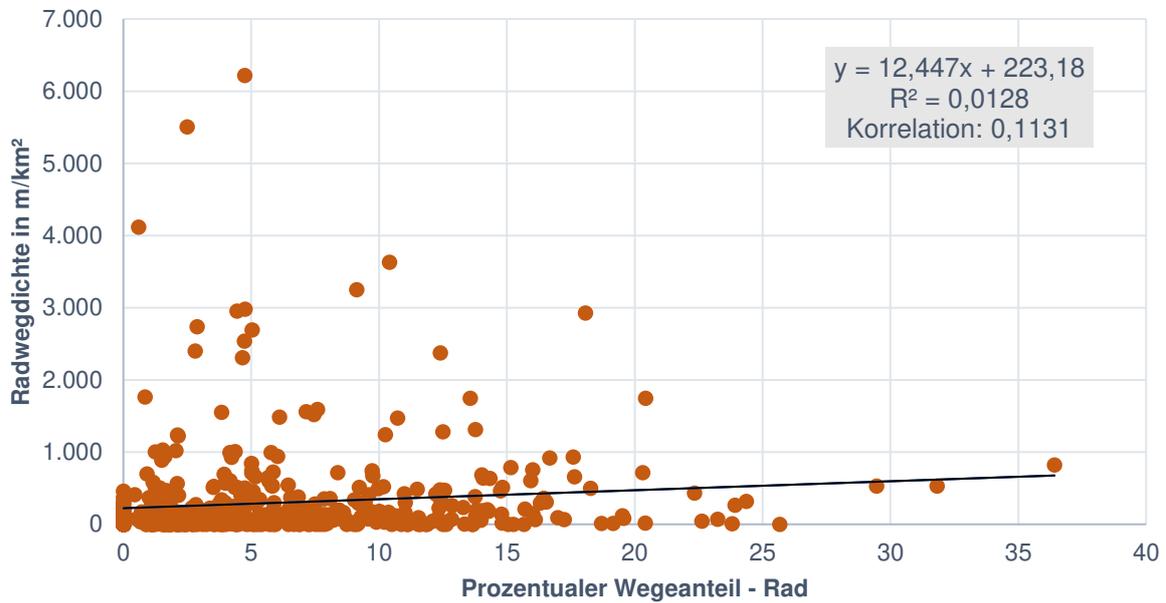
Grafik 12 Korrelation prozentualer Wegeanteil „Fuß“ zum durchschnittlichen Gefälle Fußweg je Siedlungsraum

Bei der Untersuchung der Korrelation zwischen topologischen Gegebenheiten, wie etwa dem durchschnittlichen Gefälle je Gemeinde, mit dem prozentualen Anteil zu Fuß zurückgelegter Wege, scheint es keinen linearen Zusammenhang zu geben. Die Korrelationswerte liegen durchweg in einem niedrigen Bereich nahe Null (vgl. Grafik 9 bis 12). Es kann aus den Korrelationswerten allein also kein begünstigender oder hinderlicher Effekt, für die Bereitschaft Wege zu Fuß zurückzulegen, festgestellt werden. Die Topologie ist in dem Zusammenhang als beeinflussender Faktor zu vernachlässigen.

Die Untersuchungen der abhängigen Variablen „prozentualer Wegeanteil Rad“ liefern durchweg ein einheitliches Bild, in dem jeweils eine sehr niedrige Korrelation vorliegt (vgl. Grafik. 13 - 19). Sowohl die ermittelten Werte der unabhängigen Variablen für die Radwegedichte als auch die durchschnittlichen Werte der Geländeneigung innerhalb der Gemeinden der Siedlungsräume ergeben eine derart niedrige Korrelation, dass von keinem Zusammenhang zwischen der gewählten abhängigen und unabhängigen Variablen ausgegangen werden kann. Lediglich das durchschnittliche Gefälle je Siedlungsraum deutet auf ein gegensinniges Verhältnis hin, in dem der Anteil der Radnutzung mit einem niedrigen Gefällewert zunimmt.

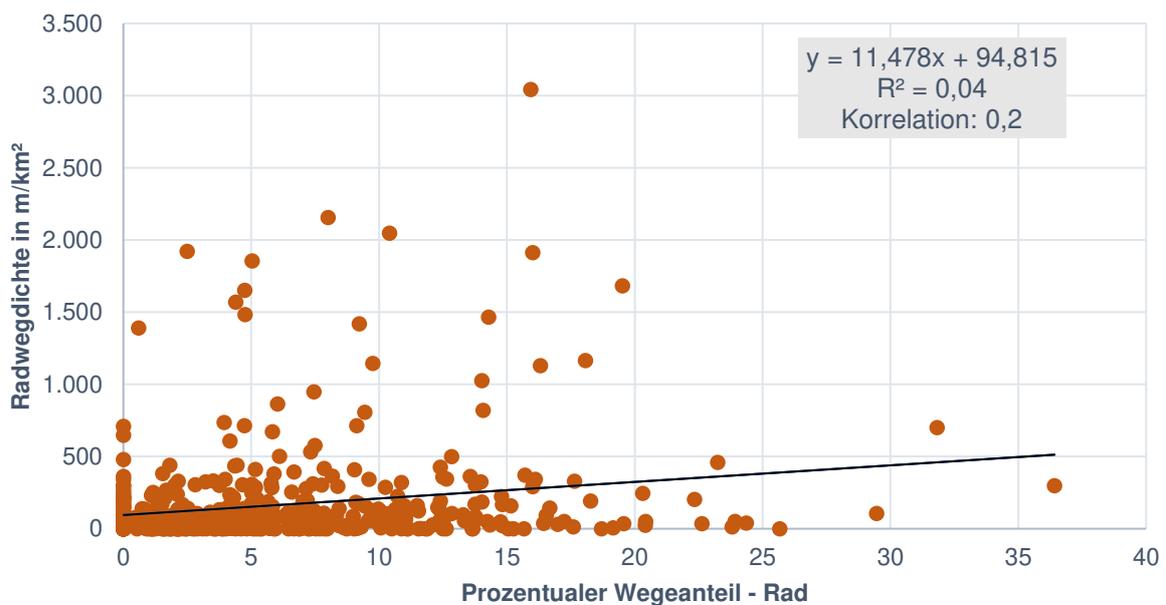
Abhängige Variable „prozentualer Wegeanteil Rad“ - Infrastruktur

Prozentualer Wegeanteil - Rad - in Korrelation zur Radwegdichte je Gemeinde in m/km²



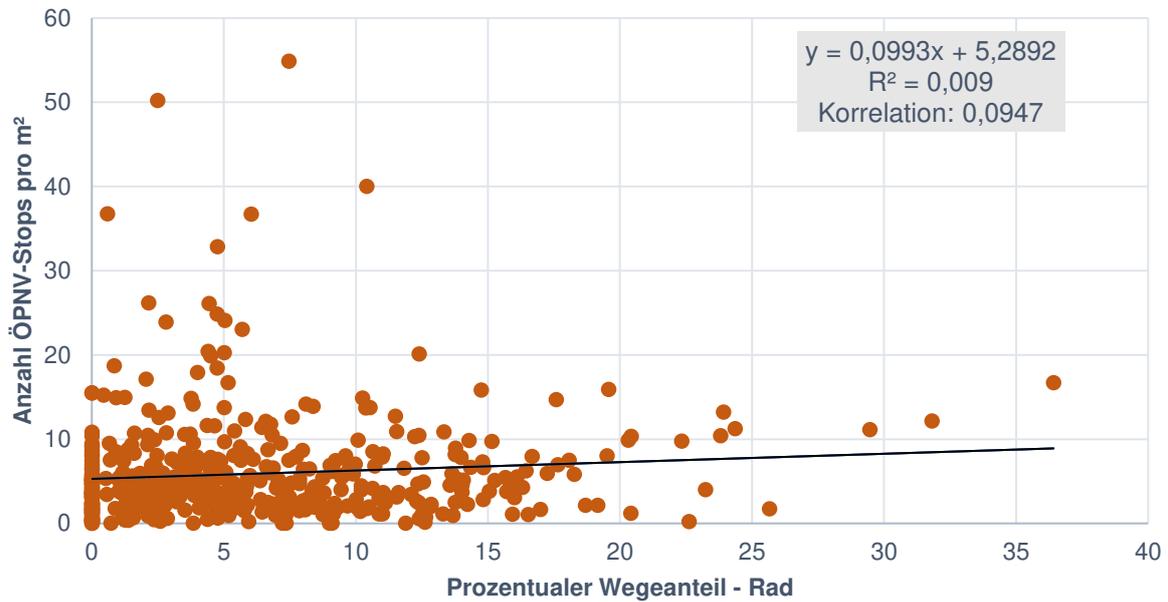
Grafik 13 Korrelation prozentualer Wegeanteil „Rad“ zur Radwegdichte je Gemeinde

Prozentualer Wegeanteil - Rad - in Korrelation zur Radwegdichte je Siedlungsraum in m/km²



Grafik 14 Korrelation prozentualer Wegeanteil „Rad“ zur Radwegdichte je Siedlungsraum

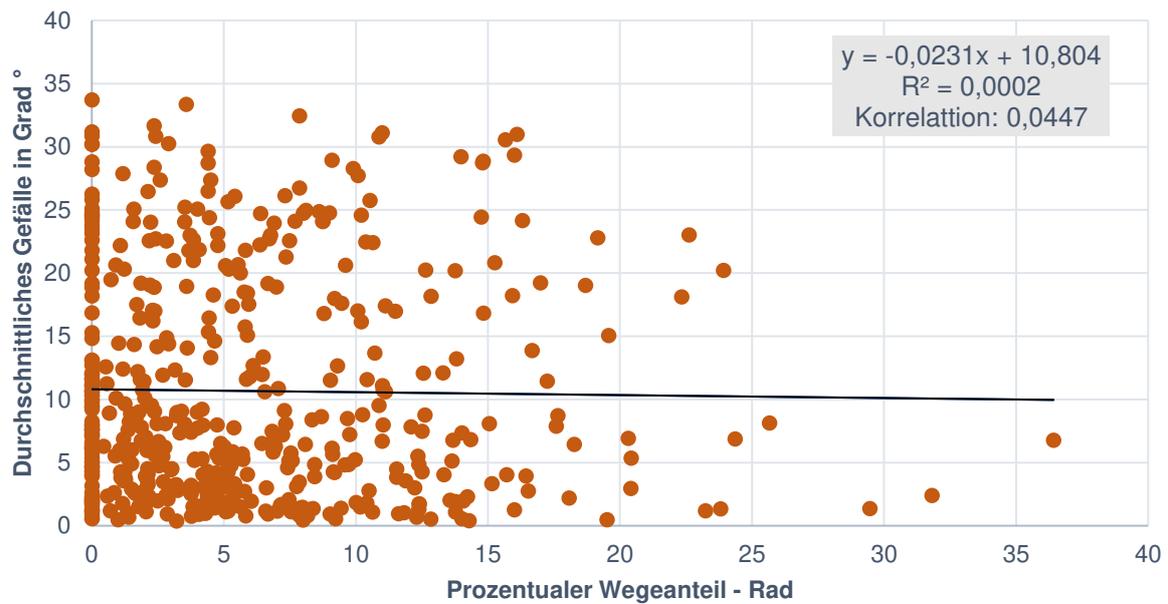
Prozentualer Wegeanteil - Rad - in Korrelation zu ÖPNV-Stops je Siedlungsraum pro km²



Grafik 15 Korrelation prozentualer Wegeanteil „Rad“ zur Anzahl ÖPNV-Stops je Siedlungsraum

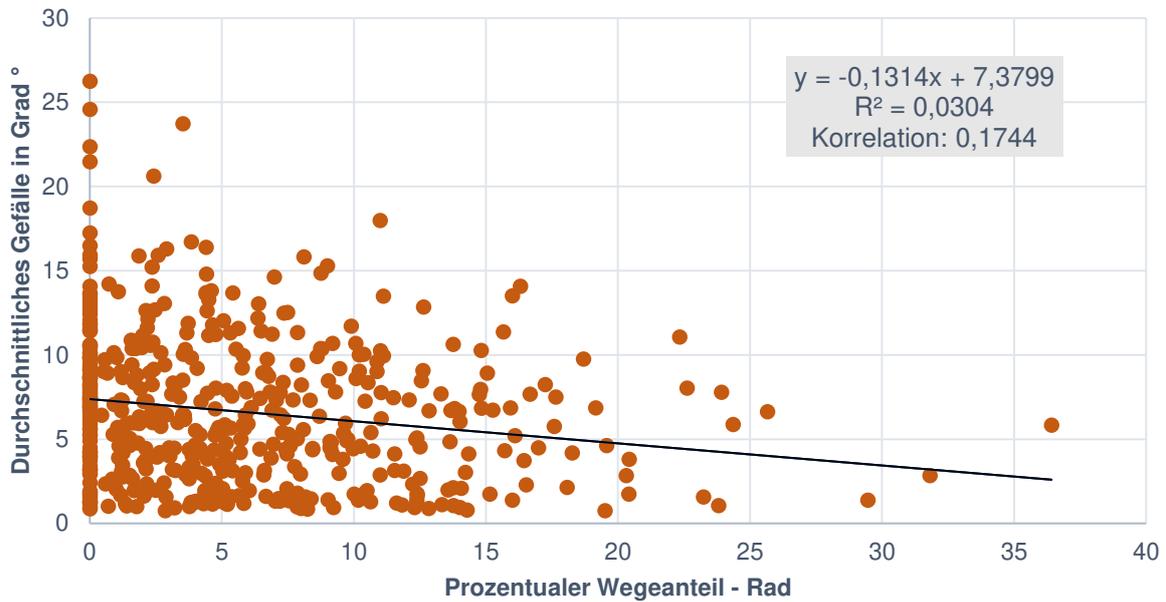
Abhängige Variable „prozentualer Wegeanteil Rad“ – Topographie

Prozentualer Wegeanteil - Rad - in Korrelation zu durchschnittlichen Gefälle je Gemeinde



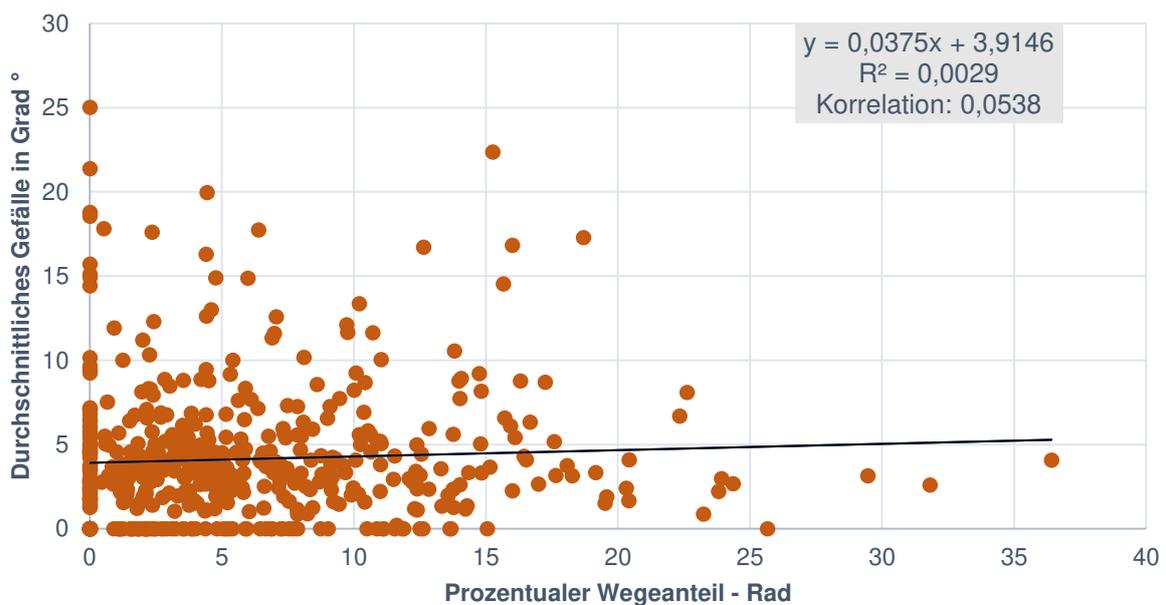
Grafik 16 Korrelation prozentualer Wegeanteil „Rad“ zum durchschnittlichen Gefälle je Gemeinde

Prozentualer Wegeanteil - Rad - in Korrelation zu durchschnittlichen Gefälle je Siedlungsraum



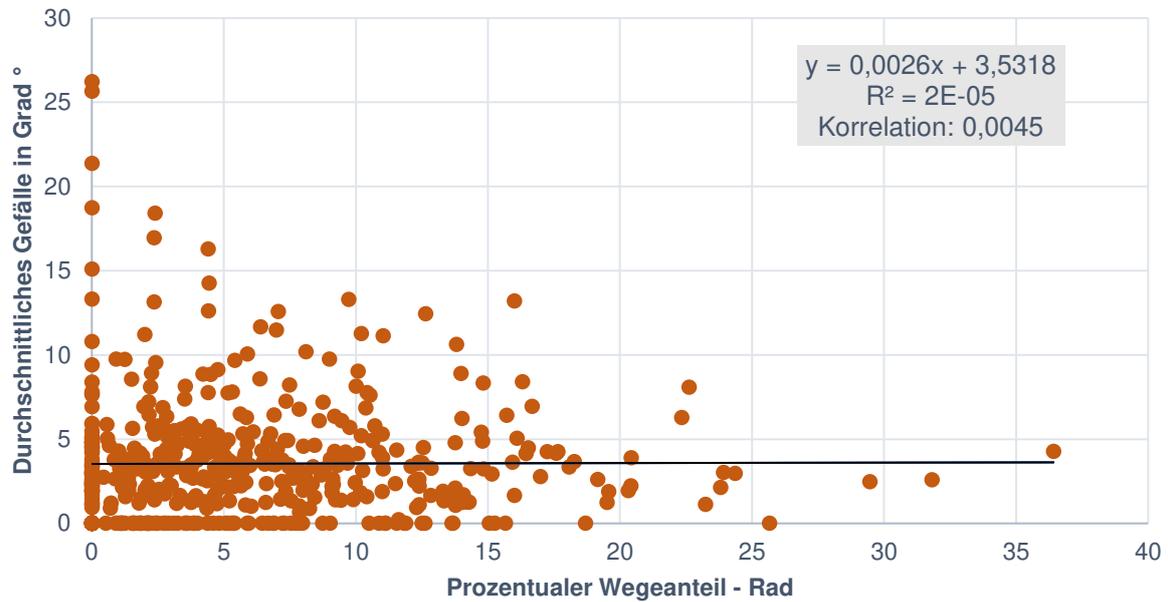
Grafik 17 Korrelation prozentualer Wegeanteil „Rad“ zum durchschnittlichen Gefälle je Siedlungsraum

Prozentualer Wegeanteil - Rad - in Korrelation zu durchschnittlichen Gefälle Radweg je Gemeinde



Grafik 18 Korrelation prozentualer Wegeanteil „Rad“ zum durchschnittlichen Gefälle Fahrradweg je Gemeinde

Prozentualer Wegeanteil - Rad - in Korrelation zu durchschnittlichen Gefälle Radweg je Siedlungsraum



Grafik 19 Korrelation prozentualer Wegeanteil „Rad“ zum durchschnittlichen Gefälle Fahrradweg je Siedlungsraum.

3.3.2 Ergebnisse - multiple lineare Regression

Zusätzlich zu den einfachen linearen Regressionen, deren Ergebnisse im vorherigen Abschnitt vorgestellt wurden, sind für die abhängigen Variablen „prozentualer Anteil Wege - Fuß“ und „prozentualer Anteil Wege - Rad“ multiple lineare Regressionen durchgeführt worden. Die Modellzusammenfassungen wurden mit SPSS Statistics erstellt und sind in den Tabellen 11 und 12 dargestellt. Die Modellübersicht enthält jeweils Angaben zu den Korrelationswerten, einen ANOVA-Abschnitt (analysis of variance) und eine Koeffizientenübersicht. Zur Interpretation der Korrelation werden der Korrelationskoeffizient (R), das Bestimmtheitsmaß (R^2) und das adjustierte oder auch korrigierte Bestimmtheitsmaß angegeben. In der multiplen linearen Regression ist der Wert des Korrelationskoeffizienten zur Interpretation weniger geeignet, da er ebenso wie das Bestimmtheitsmaß mit einer zunehmenden Anzahl an Variablen verfälscht wird. Das korrigierte Bestimmtheitsmaß jedoch wird unter Berücksichtigung aller Variablen errechnet und kann zur Interpretation verwendet werden. In beiden Modellen liegt das korrigierte Bestimmtheitsmaß sehr niedrig. Bei dem prozentualen Wegeanteil „zu Fuß“ liegt dieser bei 0,174, was einer schwachen Korrelation entspricht. Beim prozentualen Wegeanteil „Rad“ liegt ein Wert von 0,052 vor. Damit liegt praktisch kein Zusammenhang vor.

In den ANOVA-Tabellen beider Modelle lässt sich ablesen, dass der Wert für die Signifikanz in beiden Fällen mit 0,001 unter dem Schwellenwert von 0,05 liegt. Damit liegt ein statistisch signifikantes Ergebnis vor und die Wahrscheinlichkeit, dass ein Verhältnis zwischen den Variablen besteht, kann als hoch eingeschätzt werden. Die Koeffizientenübersicht schließlich gibt auch einen Aufschluss über die Signifikanz der abhängigen Variable zur jeweils unabhängigen Variable. Dazu werden die Regressionskoeffizienten, in der Spalte nicht-standardisierte Koeffizienten (vgl. Tab. 11 und 12), betrachtet, nachdem festgestellt wurde, ob eine Signifikanz vorliegt. In dem Modell der prozentualen Anteile „Wege - Fuß“ weist lediglich die Variable „Fußwegdichte je Siedlungsraum“ eine Signifikanz auf. Der Regressionskoeffizient liegt dabei jedoch mit 0,001 in einem Bereich, der praktisch auf eine völlige Zusammenhangslosigkeit hindeutet. Das zweite Modell der prozentualen Anteile „Wege - Rad“ liefert ein nahezu identisches Bild. Zwar weist als unabhängige Variable das „durchschnittliche Gefälle je Siedlungsraum“ auch einen signifikanten Wert auf, allerdings liegt dieser mit -0,176 (gegensinnig) ebenfalls in einem sehr niedrigen Bereich, was auf einen geringen Zusammenhang hindeutet.

Tabelle 11 Zusammenfassung der multivariaten Regressionsanalyse Modell "prozentualer Anteil Wege zu Fuß"

Modellzusammenfassung - prozentualer Anteil Wege "zu Fuß"

Modell	R	R-Quadrat	Korrigiertes R-Quadrat	Standardfehler des Schätzers
„Zu Fuß“	,423 ^a	,179	,174	8,065710984548765

a. Einflußvariablen: (Konstante), Besiedlungsdichte in %, durchschnittliches Gefälle Siedlung in Grad°, Fußwegdichte Siedlungsraum in m/km²

ANOVA^a

Modell		Quadratsumme	df	Mittel der Quadrate	F	Sig.
„Zu Fuß“	Regression	6946,892	3	2315,631	35,595	<,001 ^b
	Nicht standardisierte	31877,290	490	65,056		
	Residuen					
	Gesamt	38824,182	493			

a. Abhängige Variable: Wegeanteil - Fuß in %

b. Einflußvariablen: (Konstante), Besiedlungsdichte in %, durchschnittliches Gefälle Siedlung in Grad°, Fußwegdichte Siedlungsraum in m/km²

Koeffizienten^a

Modell		Nicht standardisierte Koeffizienten		Standardisierte Koeffizienten	T	Sig.
		Regressionskoeffizient B	Std.-Fehler			
„Zu Fuß“	(Konstante)	10,113	,928		10,892	<,001
	Fußwegdichte	,001	,000	,396	8,782	<,001
	Siedlungsr. in m/km ²					
	Ø Gefälle Siedlungsr. in Grad°	,121	,087	,059	1,378	,169
	Besiedlungsdichte in %	,021	,019	,051	1,096	,273

a. Abhängige Variable: prozentualer Anteil Wege „zu Fuß“

Tabelle 12 Zusammenfassung der multivariaten Regressionsanalyse Modell "prozentualer Anteil Wege Rad"

Modellzusammenfassung - prozentualer Anteil Wege "Rad"

Modell	R	R-Quadrat	Korrigiertes R-Quadrat	Standardfehler des Schätzers
„Rad“	,240 ^a	,058	,052	5,627300806247023

a. Einflußvariablen: (Konstante), Besiedlungsdichte in %, durchschnittliches Gefälle Siedlung in Grad°, Radwegdichte Siedlungsraum in m/km²

ANOVA^a

Modell		Quadratsumme	df	Mittel der Quadrate	F	Sig.
„Rad“	Regression	949,990	3	316,663	10,000	<,001 ^b
	Nicht standardisierte Residuen	15516,592	490	31,667		
	Gesamt	16466,582	493			

a. Abhängige Variable: Wegeanteil - Rad in %

b. Einflußvariablen: (Konstante), Besiedlungsdichte in %, durchschnittliches Gefälle Siedlung in Grad°, Radwegdichte Siedlungsraum in m/km²

Koeffizienten^a

Modell		Nicht standardisierte Koeffizienten		Standardisierte Koeffizienten	T	Sig.
		Regressionskoeffizient B	Std.-Fehler			
„Rad“	(Konstante)	6,320	,650		9,723	<,001
	Radwegdichte Siedlungsr. in m/km ²	,003	,001	,167	3,626	<,001
	Ø Gefälle Siedlungsr. in Grad°	-,176	,061	-,133	-2,878	,004
	Besiedlungsdichte in %	,004	,013	,013	,286	,775

a. Abhängige Variable: prozentualer Anteil Wege „Rad“

4 Diskussion

4.1 Beurteilung der Ergebnisse

4.1.1 Beantwortung der Teilziele

Im Rahmen dieser Arbeit ist es gelungen die prozentualen Anteile der Hauptverkehrsmittelnutzung anhand der Daten der Mobilitätsstudie „Österreich unterwegs 2013/2014“ auf Gemeindeebene zu ermitteln. Aus den Ergebnissen lassen sich Erkenntnisse ziehen, die das allgemeine und das aktive Mobilitätsverhalten der Gemeinden beschreiben. In einem bundesweiten Vergleich konnte festgestellt werden, dass die prozentualen Anteile der motorisierten Mobilität derer der aktiven Mobilität weit überwiegen. Auch die Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel liegt insgesamt auf einem niedrigen Niveau. In einem Vergleich zwischen urbanen und ländlichen Siedlungsräumen konnte außerdem festgestellt werden, dass die aktive Mobilität in urbanen Räumen mit rund 30 % am gesamten Wegeaufkommen gegenüber ländlichen und peripheren Räumen (etwa 20%) klar höher liegt. Entsprechend gegenläufig stellt sich das Nutzungsverhalten des motorisierten Individualverkehrs heraus, in dem die Anteile in ländlichen und peripheren Räumen deutlich höher liegen als in urbanen Gebieten.

Die aktive Mobilität, die sich aus den Anteilen der Fußgänger und Radfahrer zusammensetzt, deckt vor allem die kurzen Wege ab. Es konnte festgestellt werden, dass auf kurzen Wegen, bis etwa 1 km, der Anteil an Fußgängern besonders hoch ist. Auf Strecken von 1 - 5 km ist der Anteil der Radfahrer entsprechend hoch. Strecken die jedoch länger als 2,5 km sind werden vorwiegend von motorisierten Verkehrsmitteln bedient.

Als erstes Teilziel zur Beantwortung der Leitfrage bieten die Erkenntnisse aus den Daten der Mobilitätserhebung einen breiten Überblick über das allgemeine Mobilitätsverhalten und helfen dieses in einen größeren Kontext einzuordnen. Daraus wird deutlich, dass die allgemeine Entfernung der zurückgelegten Wege, das Angebot an Straßen, Wegen und ÖPNV-Einrichtungen ebenso wie die allgemeine Besiedlungs- und Einwohnerdichte eine Rolle spielen können. Aus dieser Erkenntnis heraus wurde anschließend als zweites Teilziel die Infrastruktur der Geh- und Radwege untersucht, sowie das Angebot des ÖPNV. Da sich die Wege der aktiven Mobilität wie festgestellt auf kurze Distanzen beschränken, lag die Annahme nahe,

dass Wege zu Fuß oder mit dem Fahrrad vorwiegend in der eigenen Gemeinde stattfinden und weniger ortsübergreifend. Bei der Herleitung der Ergebnisse wurden deshalb die Werte für das gesamte Gemeindegebiet ermittelt und für den jeweiligen Siedlungsraum der Gemeinde, also jenen Raum der tatsächlich besiedelt ist. Um die Ergebnisse der Auswertung des zweiten Teilziels besser miteinander vergleichen zu können, wurde jeweils die Dichte pro Raumeinheit ermittelt. Also z.B. die Gesamtlänge aller Wege pro Gemeinde oder pro Siedlungsraum, geteilt durch die jeweilige Fläche. In kartographischen Darstellungen wurden die Ergebnisse so aufbereitet, dass auf einen Blick ersichtlich wird, wie die Dichten in der Bundesrepublik Österreich verteilt sind. Die Dichten der Fußwege sind bundesweit auf Gemeindeebenen recht ausgeglichen auf einem niedrigen Level verteilt. In Gebieten stärkerer Besiedlung, wie etwa in den Umfeldern größerer Städte oder allgemein in weiten Teilen Nieder- und Oberösterreichs, der Steiermark und Kärntens zeigen sich Cluster an hohen Gehwegdichten. Die Gemeinden, in einem Band von West nach Ost in der Mitte des Landes, in denen die Landschaft von den Alpen bestimmt wird, weisen kaum hohe Gehwegdichten auf. Die Darstellung der Radwegdichten zeichnet ein sehr ähnliches Bild. Insgesamt fällt aber auf, dass viele Gemeinden (954) in Österreich über keine ausgewiesenen Fahrradwege verfügen, und somit keine Wegdichte ermittelt werden konnte. Während sich das Muster der Wegdichten auf Gemeindefläche doch recht stark an der Besiedlungsdichte und Topographie orientiert, wird bei der Betrachtung auf Ebene der Siedlungsflächen deutlich, dass das Muster, gemessen am tatsächlich besiedelten Raum, deutlich abweicht. Die Siedlungsräume mit den höchsten Dichten an Geh- und Radwegen befinden sich unter der Betrachtung verbreitet dort, wo man es aufgrund der Topographie am wenigsten erwarten würde. Die Erklärung dafür wird in der kompakteren Siedlungsstruktur liegen, die aufgrund der räumlichen Gegebenheiten und vielleicht auch aus siedlungs- und raumpolitischen Gründen entstanden ist. Die Erkenntnis jedenfalls, die aus der Untersuchung der Wegdichten hervorgeht ist, dass allein aus visueller Betrachtungsweise kein Rückschluss auf das Mobilitätsverhalten gezogen werden kann.

Das dritte operative Teilziel war die Untersuchung der Topographie oder genauer gesagt der Geländebeschaffenheit der Gemeinden in Österreich. Dazu wurde die jeweils durchschnittliche Geländeneigung je Gemeinde- und Siedlungsfläche ermittelt. Anschließend wurden auch die durchschnittlichen Steigungen und Gefälle der Fuß-

und Radwege innerhalb der Gemeinde ermittelt. Ebenso wie bei den Auswertungen der Wegeinfrastruktur, sind auch die Geländeneigungen als kartographische Darstellung visuell analysiert worden. Insgesamt sind die Abbildungen recht wenig überraschend und orientieren sich stark an dem digitalen Geländemodell der Bundesrepublik Österreich. Wie zuvor bereits angedeutet ist die Mitte der Republik von West nach Ost geprägt durch alpines, steiles Gelände. Der Norden, Osten, Südosten bzw. der südliche Teil der Steiermark und der östliche Teil Kärntens sind verhältnismäßig flach. Ebenso der äußerst westliche Teil Vorarlbergs. Fast deckungsgleich mit diesen Gebieten, sind die Verteilungen der Siedlungsflächen. Jedoch sind auch in den Tallagen der Alpen im zentralen Teil des Landes Bereiche starker Besiedlung zu finden. In weiterer Betrachtung der durchschnittlichen Geländeneigung der Siedlungsflächen ist aufgefallen, dass sich diese insgesamt deutlich flacher darstellt als in der Gesamtgemeinde. Die Abbildung der durchschnittlichen Steigungen der Geh- und Fußwege ist ähnlich während die Steigungen der Radwege, in den Gemeinden in denen es welche gibt, deutlich flacher sind als die der Gehwege. Daraus lässt sich die Erkenntnis ableiten, dass Radwege vor allem dort angelegt werden, wo flaches Gelände vorherrscht, da Radfahrer eher auf ein ebenes Gelände angewiesen sind als Fußgänger. Ein klares räumliches Muster kann jedoch auch hier nicht erkannt werden.

Insgesamt lässt sich als Erkenntnis festhalten, dass die Topographie zwar einen großen Einfluss auf die räumliche Anordnung der Besiedlung zu haben scheint, wenn man die Verteilungen der Siedlungsräume mit den Geländehöhen und Geländeneigungen gegenüberstellt, auf das Mobilitätsverhalten in erster Konsequenz jedoch nicht. Vielmehr scheint die Einwohnerdichte und der Siedlungsraumtyp (urban oder ländlich), der sich aus der Besiedlungsdichte ableitet, neben weiteren Faktoren einen Einfluss auf das aktive Mobilitätsverhalten zu haben.

4.1.2 Beurteilung und Eignung der Datenquellen

Die Mobilitätsstudie „Österreich unterwegs 2013/2014“ bietet als Datenquelle für die Untersuchung des Mobilitätsverhaltens eine gute Grundlage. Sie bietet als Quelle eine größere Datentiefe an, als sie in dieser Arbeit ausgenutzt wurde. Es können Daten zur weiteren räumlichen Eingrenzung verwendet werden, ebenso wie demographische Daten. Da die Studie ebenfalls Zeitangaben abgefragt hat (Tageszeit, Wochentag, Jahreszeit etc.), ist es also auch denkbar die Untersuchung auf einen Zeitraum einzugrenzen, z.B. für eine Auswertung für den Sommer oder für einen bestimmten Wochentag.

Der verwendete OSM-Wege Datensatz ist ebenfalls als Datengrundlage grundsätzlich gut geeignet. In dem Datensatz werden praktisch alle Wege abdeckt, die zum jeweiligen Datum existent waren. Die Unterteilung der einzelnen Verkehrswegetypen ist sehr fein und hierarchisch aufgeteilt. In der vorliegenden Arbeit ist es dadurch schwer gefallen eine korrekte oder „am besten“ geeignete Auswahl zu treffen. Die Wahl der verwendeten Fuß- und Radwege ist daher teilweise subjektiv ausgefallen. Zur Übersicht besiedelter Flächen bietet der verwendete Datensatz des Dauersiedlungsraums brauchbare und verwertbare Ergebnisse an. Er verschafft einen guten Überblick darüber wo besiedelte Flächen vorzufinden sind und lässt im Kontext weiterer räumlicher Untersuchungen Rückschlüsse auf Verdichtungen zu. Als Beschränkung wäre zu nennen, dass der Datensatz keine Aussage über die Struktur der Besiedlung zulässt, also ob es sich um Wohnbesiedlung, Industrie oder Gewerbe handelt wird nicht ersichtlich. Ebenso wenig kann die Bevölkerungsdichte oder der Siedlungsflächentyp (z.B. urban oder ländlich) abgeleitet werden. Für eine qualifizierte Aussage zum untersuchten Mobilitätsverhalten sollten entsprechende Daten mitberücksichtigt werden.

Das verwendete DGM schließlich hat sich für die Ermittlung der durchschnittlichen Geländeneigung als gut erwiesen. Das 10 mal 10 Meter Raster war für den Zweck der Ermittlung der Neigung (slope) mehr als ausreichend. Lediglich für die Ermittlung der Geländeneigung der Geh- und Radwege hat sich das gewählte Raster zu grob erwiesen. Dabei empfiehlt es sich eine feinere Rasterauflösung zu wählen.

4.1.3 Eignung und Einschränkungen der Methoden

Für die Aufbereitung und Darstellung der Ergebnisse hat sich das Geoinformationssystem ArcGIS Pro als gutes und vielseitiges Werkzeug erwiesen. Es ist gelungen die Rohdaten der Mobilitätsstudie „Österreich unterwegs 2013/2014“ in ArcGIS Pro aufzubereiten und kartographisch, abhängig nach Thema, darzustellen.

Die anschließende visuelle Analyse konnte insgesamt einen guten Überblick über die räumliche Umgebung des Untersuchungsgebietes vermitteln. Ebenso konnten die ermittelte prozentuale Nutzung des jeweiligen Hauptverkehrsmittels, die durchschnittlichen Längen der zurückgelegten Wege und die Dichte der Fuß- und Radwege sowie der ÖPNV Einrichtungen je Gemeinde kartographisch abgebildet werden. Genauso wie die der statistischen Auswertung stehen die Ergebnisse aber recht zusammenhangslos und isoliert da, sodass eine Interpretation über Zusammenhänge notwendig ist. Dazu wurde versucht mit bi-variaten Regressionsanalysen die Zusammenhänge zwischen den Wegedaten und den räumlichen Parametern zu erklären. Die Ergebnisse dieser Analysen konnten jedoch, ebenso wie die visuelle Analyse, keine eindeutigen Abhängigkeiten aufdecken. Obwohl die Regressionsanalysen als strukturprüfende Verfahren gut geeignet sind, Korrelationen zwischen zwei oder mehreren Variablen nachzuweisen, scheint es in der vorliegenden Arbeit tatsächlich nur einen geringen Zusammenhang zwischen räumlichen Parametern und der Wahl des Verkehrsmittels zu geben.

Als größte Einschränkung könnte der räumliche Maßstab des Untersuchungsraums, für die Betrachtung auf das aktive Mobilitätsverhalten möglicherweise zu allgemein gewählt worden sein. Ein Vergleich auf der Ebene ähnlicher Siedlungsraumtypen, z.B. ausschließlich innerhalb urbaner Gebiete, hätte womöglich aussagekräftigere Ergebnisse geliefert. Wie in den Ergebnissen des ersten Teilziels dargestellt, ist das allgemeine Mobilitätsverhalten innerhalb der jeweiligen Siedlungsraumtypen zu heterogen, um daraus eine Aussage für den gesamten Untersuchungsraum treffen zu können.

Eine weitere Einschränkung der Methodik könnte in der Auswahl geeigneter räumlicher Einflussfaktoren liegen. Die Verkehrswegdichten oder die allgemeine Geländeneigung pro Gemeinde mögen nicht die Faktoren sein, welche die aktive Mobilität am stärksten beeinflussen und damit die größte Aussagekraft auf das Mobilitätsverhalten haben. Aus Gründen der Zeit und des Aufwandes wurden zur Bearbeitung lediglich die zuvor beschriebenen Einflussfaktoren untersucht, da diese

recht schnell zu ermitteln und leicht zu vergleichen sind.

Schließlich wurde in dieser Arbeit der Einfluss der Jahreszeiten und dem damit einhergehenden Wetter außer Acht gelassen. Die jahreszeitlichen Unterschiede beeinflussen die aktive Form der Mobilität, bezogen auf äußerliche Einflüsse, sicherlich mit am stärksten und sollten bei zukünftigen Untersuchungen mit berücksichtigt werden.

4.1.4 Aussagekraft der Ergebnisse

Die Aussagekraft der Ergebnisse ist insgesamt dadurch beschränkt, dass weitere Faktoren zur Interpretation des Mobilitätsverhaltens herangezogen werden müssten. Weder die visuelle Analyse noch die Regressionsanalysen konnten einen Hinweis darauf geben, dass allein an räumlichen Faktoren eine Aussage über aktive Mobilität getätigt werden kann. Zwar gibt es kleinere räumliche Cluster welche jedoch keine allgemeingültige Aussage zulassen. Die Ergebnisse der Regressionsanalysen weisen insgesamt ebenfalls niedrige Korrelationswerte auf und können einen Zusammenhang zwischen den untersuchten räumlichen Einflussfaktoren und der Wahl des Verkehrsmittels Fahrrad und „zu Fuß“ nicht nachweisen. Insofern fügen sich die Ergebnisse der statistischen Untersuchungen dem visuellen Gesamteindruck.

4.2 Beantwortung der Forschungsfrage

Die ausgearbeiteten Ergebnisse konnten auf die Leitfrage, ob die aktive Mobilität durch räumliche Faktoren beeinflusst wird, keine klaren Indizien liefern. Zwar gibt es Hinweise darauf, dass das Mobilitätsverhalten durch einige räumliche Faktoren mit beeinflusst wird, aber dennoch kann die Frage nicht eindeutig beantwortet werden. Die ursprüngliche Erwartung war, dass sich durch die Betrachtung der verwendeten Methoden und Einflussfaktoren ein klareres Bild zu einer Aussage über aktive Mobilität treffen lassen kann. Leider waren die Ergebnisse nicht eindeutig, was allerdings den Schluss zulässt, dass Mobilitätsverhalten im Allgemeinen ein komplexes Gefüge aus vielen unterschiedlichen Einflussfaktoren ist. Zukünftige Studien können an der Erkenntnis anknüpfen und diese berücksichtigen.

4.3 Vergleich mit anderen Studien

Wie aus dem Literaturüberblick zu Beginn dieser Arbeit hervorgeht, gibt es eine Vielzahl an Studien zu dem Thema Mobilität und dem zugrundeliegenden Mobilitätsverhalten. Ebenso groß wie die Anzahl der Studien sind die untersuchten thematischen Schwerpunkte. Während Tyrinopoulos (2012) den räumlichen Fokus auf die urbane Mobilität legt, untersuchen Dalton *et al.* (2013) und Yang *et al.* (2015) die Wege zwischen Wohn- und Arbeitsort. Die einen untersuchen den öffentlichen Nahverkehr, die anderen den motorisierten Verkehr. Ein direkt vergleichbarer Ansatz mit derselben Methodik konnte nicht gefunden werden.

Der Vergleich zu anderen Studien gelingt weniger in dem untersuchten thematischen Schwerpunkt als vielmehr in den verwendeten Daten und der Methodik, die zur Analyse herangezogen wurde. In den meisten Fällen beruhen die Auswertungen und Studien auf repräsentativen Mobilitätsstudien und allgemeinen Mobilitätsbefragungen. Die verwendete Methodik zur Analyse der Ergebnisse beschränkt sich zumeist, wie auch in der vorliegenden Arbeit, auf deskriptive Statistik wie bi- oder multivariate lineare Regressionsanalysen (vgl. Abb 1)

Der Fokus der vorliegenden Arbeit richtete sich lediglich auf räumliche Einflussfaktoren, was die Gesamtbetrachtung im Vergleich zu weiteren Studien einschränkt. Mit dem Muster der Ausprägung räumlicher Einflussfaktoren konnte der Einfluss derer auf das aktive Mobilitätsverhalten nur oberflächlich untersucht werden.

Wie bereits zuvor erwähnt beruht das Mobilitätsverhalten auf dem Zusammenspiel mehrerer Faktoren unterschiedlichster Ebenen. Andere Studien jedenfalls haben mehrere Faktoren in die Betrachtung genommen, die Einflussfaktoren kategorisiert z.B. nach Entfernung oder Größe des Untersuchungsraums. Zum Teil wurde auch zeitliche Entwicklungen dargestellt, um zu erklären, wie sich das Mobilitätsverhalten im Laufe über Jahre und Jahrzehnte entwickelt hat. Auch wurde in weiteren Studien der Betrachtungsfokus mehr auf die zurückgelegten Wege gelegt als auf jene Einflussfaktoren, die die Wege beeinflussen oder beeinflussen könnten.

5 Fazit und Ausblick

Der Stand der Forschung hat ergeben, dass das allgemeine Mobilitätsverhalten nicht nur in Österreich, sondern weltweit, noch immer stark von der Nutzung motorisierter Verkehrsmittel geprägt ist. Obwohl die aktive, nicht-motorisierte Mobilität viele Vorteile für Umwelt und Gesundheit mit sich bringt ist die motorisierte Fortbewegung die bevorzugte Form der Mobilität. Aus der einschlägigen Literatur hat sich außerdem ergeben, dass das Mobilitätsverhalten im Allgemeinen vom Zusammenspiel räumlicher, politischer und sozio-ökonomischer Einflussfaktoren abhängt.

Die Forschungsfrage dieser Arbeit, ob die aktive Mobilität allein durch räumliche Faktoren beeinflusst wird, konnte anhand der untersuchten und analysierten Einflussindikatoren nicht eindeutig beantwortet werden. Die Ergebnisse der Mobilitätsstudie „Österreich unterwegs 2013/2014“ wurden aufbereitet, kartographisch dargestellt und visuell analysiert. Mit Hilfe deskriptiver Statistiken wurden die Ergebnisse anschließend näher betrachtet, um den Zusammenhang bestimmter Einflussfaktoren nachzuweisen. Insgesamt stellen sich die Methoden zur Analyse als geeignet dar. Als Nachteil könnte sich der gewählte räumliche Maßstab der Untersuchung herausgestellt haben. Ein Vergleich innerhalb gleicher Siedlungsraumtypen hätte aufgrund ähnlicher Grundgegebenheiten zu vergleichbareren Ergebnissen geführt. Als Datenquelle ist die genannte Mobilitätsstudie jedoch eine geeignete Grundlage, um Mobilität in Österreich zu untersuchen.

Insgesamt kann festgehalten werden, dass räumliche Einflussfaktoren zwar die aktive Mobilität beeinflussen, jedoch wie eingangs geschrieben von einer Vielzahl weiterer Faktoren abhängen, die in einem Gesamtkontext umfassender betrachtet werden müssen.

Das Thema der aktiven Mobilität hat insgesamt eine hohe Relevanz und sollte weiter untersucht werden, insbesondere vor dem Hintergrund der klima-politischen Zukunft und der Verkehrspolitik der Städte insgesamt. Wie in dieser Arbeit festgestellt, ist die Ergründung des Mobilitätsverhaltens nicht an einer beschränkten Auswahl an Einflussfaktoren zu erklären, sondern sollte ganzheitlich unter Einbeziehung aller Ebenen betrachtet werden, also räumlich, zeitlich, politisch und demographisch. Ein grundlegendes Verständnis darüber wie Mobilität funktioniert und entsprechend positiv beeinflusst werden kann, kann für die Förderung der aktiven Mobilität von Nutzen sein.

Literaturverzeichnis

Monografien, Sammelwerke, Zeitschriftenaufsätze

- Axhausen, K., Lleras, G., Simma, A., Ben-Akiva, M., Schafer, A. and Furutani, T. (2003), *FUNDAMENTAL RELATIONSHIPS SPECIFYING TRAVEL BEHAVIOR: AN INTERNATIONAL TRAVEL SURVEY COMPARISON*.
- Banister, D. (2005), *Unsustainable transport: City transport in the new century, Transport, development and sustainability*, Routledge, London, New York.
- Bauman, Reis, Sallis, Wells, Loos and Martin (2012), "Correlates of physical activity: why are some people physically active and others not?", *Lancet*.
- Binswanger, M. (2001), "Technological progress and sustainable development. What about the rebound effect?", *Ecological economics the transdisciplinary journal of the International Society for Ecological Economics*, Vol. 36 No. 1, pp. 119–132.
- Buehler, R. (2011), "Determinants of transport mode choice: a comparison of Germany and the USA", *Journal of Transport Geography*, No. 19, pp. 644–657.
- Buehler, R.e.a. (2012), "Walking and Cycling in Western Europe and the United States. Trends, Policies, and Lessons", *TR News*, No. 280.
- CEMT (2003), *Implementing Sustainable Urban Travel Policies: National Reviews.*, Paris.
- CEMT (2004), *National Policies to Promote Cycling. European Conference of Ministers of Transport.*, Paris.
- Cervero, R. (1998), *The transit metropolis: A global inquiry*, Island Press, Washington, D.C.
- Dargay, J. and Gately, D. (1999), *Income's effect on vehicle ownership, worldwide: 1960– 2015.*, 101–138, Part A 33.
- Department of Health (2009), "Be Active, Be Healthy: a plan for getting the nation moving.", *Department of Health*.
- European Commission (2007), *Green Paper: Towards a new culture for urban mobility*.
- Fraser and Lock (2010), "Cycling for transport and public health: a systematic review of the effect of the environment on cycling.", *Eur J Public Health*, No. 21, pp. 738–743.
- Giuliano, G. (1999), *Land Use Policy and Transportation: Why We Won't Get There from Here*, Washington, DC.

- Giuliano, G. and Narayan, D. (2006), *Land use planning as an ingredient of transport policy: is there a sufficient link?*, Santa Barbara.
- Gleesen, B. and Low, N. (2001), *Ecosocialization.*, 25th ed.
- Hendriksen IJM, Simons M, Garre FG and Hildebrandt VH (2010), "The association between commuter cycling and sickness absence.", *Prev Med*, No. 51, pp. 132–135.
- Hirt, S. (2007), *The devil is in the definitions. Contrasting American and German approaches to zoning.*, 73rd ed.
- Ingram, K.G. and Liu, Z. (1999), "Determinants of Motorization and Road Provision".
- Kenworthy, J. (2002), *A Global Perspective on Urban Transport: Shaping the Future of Urban Settlements with Rail-Based Public Transport Systems. Swiss Federal Railways (SBB)*, Bern, Switzerland.
- KOMOD (2011), *Konzeptstudie Mobilitätsdaten Österreichs - Gesamtbericht -*.
- Kunzmann, K. (2001), *State planning: a German success story?*, 6th ed.
- Lähteenoja et. al. (2006), "Transport MIPS. The natural resource consumption of the Finnish transport system", *The Finnish Environment*, No. 820en.
- Markvica K. et. al. (2020), "Promoting active mobility behavior by addressing information target groups: The case of Austria", *Journal of Transport Geography*, No. 83.
- McCormack, G. and Shiell, A. (2011), "In search of causality: a systematic review of the relationship between the built environment and physical activity among adults.", *Int J Behav Nutr Phys*, No. Act 8, p. 125.
- Newman, P. and Kenworthy, J. (1996), *The land use-transport connection – an overview*.
- Nivola, P.S. and Crandall, R.W. (1995), "The extra mile. Rethinking energy policy for automotive transportation", *The Brookings review*.
- Oja P, Vuori I and Paronen O (1998), "Daily walking and cycling to work: their utility as health-enhancing physical activity.", *Patient Educ Couns*, No. 33, S87–S94.
- Panther and Jones (2010), "Attitudes and the environment as determinants of active travel in adults: what do and don't we know?", *J Phys Act Health*, No. 7, pp. 551–561.
- Pucher, J. and Banister, D. (2003), *Can sustainable transport be made acceptable?*, Santa Barbara.

- Pucher, J. and Buehler, R. (2006), *Why Canadians cycle more than Americans: a comparative analysis of bicycling trends and policies.*, 13th ed.
- Pucher, J. and Lefevre, C. (1996), *The Urban Transport Crisis in Europe and North America.*
- Pucher J. and Buehler, R. (2008), "Making cycling irresistible: lessons from The Netherlands, Denmark and Germany.", *Transport Rev*, No. 28, pp. 495–528.
- Ryu, J., Jang, W., Kim, J., Choi, J., Engle, B., Yang, J. and Lim, K. (2016), *Development of a Watershed-Scale Long-Term Hydrologic Impact Assessment Model with the Asymptotic Curve Number Regression Equation.*
- Schäfer, A. and Victor, D. (1997), *The past and future of global mobility, Research report / International Institute for Applied Systems Analysis*, Internat. Inst. for Applied Systems Analysis, Laxenburg.
- SCHEINER, J. (2010), "Interrelations between travel mode choice and trip distance: trends in Germany 1976–2002.", *Journal of Transport Geography*, No. 18, pp. 75–84.
- Schmidt, S. and Buehler, R. (2007), *The planning process in the US and Germany: a comparative analysis.*, 12th ed.
- Schmucki, B. (2001), *Der Traum Vom Verkehrsfluss: Städtische Verkehrsplanung Seit 1945 Im Deutsch-Deutschen Vergleich*, Muenchen.
- Schneider, A., Hommel, G. and Blettner, M. (2010), *Linear regression analysis*, 107(44).
- Schwanen, T. (2002), *Urban form and commuting behavior a cross European comparison.*, 93rd ed.
- Simma, A. and Axhausen, K.W. (2001), *Structures of commitment in mode use: a comparison of Switzerland, Germany and Great Britain.*, 8th ed.
- Stern, E., Richardson, W.H. (2005), *Behavioural modelling of road users: current research and future needs.*, 25th ed.
- Timmermanns, H., van derWaerden, P., Alves, M., Polak, J., Ellis, S., Harvey, A.S., Kurose, S. and Zandee, R. (2003), *Spatial context and the complexity of daily travel patterns: an international comparison.*, 11th ed.
- Tyrinopoulos, Y. (2012), "Factors affecting modal choice in urban mobility", *European transport research review*, Vol. 5 No. 1, pp. 27–39.
- UNIGIS (2019), "Modul Geostatistik. Regressionsanalyse", Salzburg, 2019.

- Vuchic, V.R. (1999), *Transportation for livable cities*, Center for Urban Policy Research, New Brunswick NJ.
- Wachs, M., Crawford, M., Wirka, S. and Rikala, T. (1992), *The Car and the City: The Automobile, the Built Environment, and Daily Urban Life.*, Ann Arbor.
- Wolf, W. (1986), *Eisenbahn Und Autowahn: Personen – Und Guetertransport Auf Schiene Und Strasse; Geschichte, Bilanz, Perspektiven.*, Hamburg.
- Yago, G. (1984), *The decline of transit: Urban transportation in German and U.S. cities, 1900-1970*, Cambridge University Press, Cambridge Cambridgeshire, New York.
- Yang, L., Hipp, J.A., Adlakha, D., Marx, C.M., Tabak R. G. and Brownson, R.C. (2015), “Choice of commuting mode among employees: Do home neighborhood environment, worksite neighborhood environment, and worksite policy and supports matter?”, *Journal of Transport & Health*, No. 2, pp. 212–218.

Internetquellen

- BMK, “Tabellenanhang C des Ergebnisberichts”, available at:
https://www.bmk.gv.at/themen/verkehrsplanung/statistik/oesterreich_unterwegs/fragebogen_tabellenanhang.html.
- BMK (2012), “FAKTENBLATT GESAMTVERKEHRSPLAN FÜR ÖSTERREICH. Verkehrsleistung in Österreich: Zahlen und Fakten”, available at:
https://www.google.de/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUK_Ewig2MrR3v3wAhWzhv0HHXq6Aa0QFjABegQIBhAD&url=https%3A%2F%2Fwww.bmk.gv.at%2Fdam%2Fjcr%3Aa4eda441-7d50-4f9d-921e-ec0b6d313b5b%2Ffb_strasse_schiene_netz.pdf&usq=AOvVaw2DJyEOlancy_EXmjbBG728.
- Dalton, A.M., JONES, A., P., PANTER, J. and OGILVIE, D. (2013), “Neighbourhood, Route and Workplace-Related Environmental Characteristics Predict Adults' Mode of Travel to Work.”, *PLoS ONE*, No. 8.
- European Commission (2019), “Europe 2020 targets”, available at:
https://ec.europa.eu/clima/policies/strategies/2030_en.
- Geofabrik, *OSM Daten Österreich*, available at:
<http://download.geofabrik.de/europe/austria.html> (accessed 25 July 2021).
- Newman, P. and Kenworthy, J.R. (1999), *Sustainability and cities: Overcoming automobile dependence*, Island Press, Washington, DC.

- Nivola, P.S. (1999), *Laws of the landscape: How policies shape cities in Europe and America*, Brookings metro series, Brookings Institution, Washington, D.C.
- Open Data Österreich, “Digitales Geländemodell (DGM) Österreich”, available at: <https://www.data.gv.at/katalog/dataset/dgm> (accessed 25 July 2021).
- Open Data Österreich, “Verwaltungsgrenzen (VGD)”, available at: https://www.data.gv.at/katalog/dataset/bev_verwaltungsgrenzenstichtagsdaten150000 (accessed 25 July 2021).
- Statista (2021), “Die größten Städte in Österreich am 1. Januar 2020”, available at: <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/217757/umfrage/groesste-staedte-in-oesterreich/> (accessed 14 February 2021).
- Statistik Austria (2021), “Österreich, Zahlen, Daten, Fakten”, available at: https://www.statistik.at/web_de/services/oesterreich_zahlen_daten_fakten/index.html.
- Statistik Austria open.data, “Dauersiedlungsraum”, available at: https://data.statistik.gv.at/web/meta.jsp?dataset=OGDEXT_DSR_1 (accessed 25 July 2021).
- Umweltbundesamt (2018a), “Klimaschutzbericht 2018”, available at: http://www.umweltbundesamt.at/fileadmin/site/umweltthemen/verkehr/6_verkehrspolitik/SSB_Endpraesentation-2018.pdf 09/5/2019.
- Umweltbundesamt (2018b), “Sachstandsbericht Mobilität.”, available at: <http://www.umweltbundesamt.at/fileadmin/site/publikationen/REP0660.pdf> 09/05/2019.
- White paper (2011), “Roadmap to a Single European Transport Area – Towards a Competitive and Resource Efficient Transport System”, available at: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:52011DC0144&from=EN> 21/3/ 2016.
- WHO (2018), “Examples of Applications of the Health Economic Assessment Tool (HEAT) for Cycling.”, available at: <http://www.euro.who.int/en/health-topics/environment-andhealth/Transport-and-health/activities/guidance-and-tools/health-economicassessment-tool-heat-for-cycling-and-walking/examples-of-applications-of-heat> 15/ 6/2018.

Anhang I - Ergebnistabelle Bundesland Burgenland

Gem. ID	Gemeindenname	Fläche Gemeinde in km ²	Fläche Siedlung in km ²	Wege Zu Fuss in %	Wege Rad in %	Ø Wege zu Fuss in Min	Ø Wege zu Fuss in KM	Ø Wege Rad in Min	Ø Wege Rad in KM	dichte Fussweg Gemeinde in m/km ²	Dichte Fussweg Siedlung in m/km ²	Dichte Radweg Gemeinde in m/km ²	Dichte Radweg Siedlung in m/km ²	ÖPNV Stops Siedlung pro km ²	Ø Gefälle Gemeinde in Grad°	Ø Gefälle Siedlung in Grad°
10101	Eisenstadt	42,84	8,74	22,9	2,5	21,6	1,6	22,1	2,8	1587,1	3894,1	139,1	58,8	12,6	4,7	3,9
10201	Rust	19,99	1,75	14,8	23,2	16,9	0,4	9,2	0,9	624,5	4043,3	72,5	459,3	4,0	1,2	1,6
10301	Breitenbrunn am Neusiedler See	25,73	2,44	2,5	1,3	18,3	1,0	30,0	6,0	574,4	869,4	123,9	113,5	1,6	3,7	2,9
10302	Donnerskirchen	33,92	2,62	2,4	0,0	5,0	0,0	0,0	0,0	849,3	1339,1	45,9	57,0	3,8	4,7	6,3
10303	Großhöflein	14,25	1,95	5,9	0,0	28,6	0,8	0,0	0,0	947,2	1533,8	1,8	0,0	4,1	5,1	5,3
10304	Hornstein	37,04	3,71	14,7	0,0	20,4	1,3	0,0	0,0	800,9	2803,2	0,0	0,0	2,2	6,2	3,7
10305	Klingenbach	4,82	0,99	6,0	0,0	58,1	4,6	0,0	0,0	428,2	474,4	42,1	205,1	7,0	4,0	3,9
10306	Leithaprodersdorf	18,94	1,43	10,6	1,8	13,4	0,6	10,0	1,0	265,7	1851,9	4,7	43,4	2,1	1,5	1,0
10307	Mörbisch am See	28,01	2,00	19,5	9,4	19,3	1,5	8,0	1,3	323,0	2650,7	118,9	806,6	4,0	1,4	3,0
10309	Neufeld an der Leitha	4,29	1,91	12,1	7,9	11,4	0,8	6,2	1,2	1869,4	3939,0	354,2	417,4	4,7	1,4	1,8
10310	Oggau am Neusiedler See	52,08	1,53	12,9	1,0	52,3	2,4	55,0	25,0	147,9	2082,5	31,2	0,0	5,2	0,5	2,0
10312	Purbach am Neusiedler See	45,75	2,94	10,5	12,5	13,6	0,6	13,3	2,5	541,3	719,1	0,0	0,0	1,0	4,3	2,7
10313	Sankt Margarethen im Burgenland	26,51	3,04	8,1	4,4	11,1	1,5	7,0	1,7	414,2	1231,0	5,7	16,4	3,6	2,4	1,9
10314	Schützen am Gebirge	21,18	1,47	12,2	13,3	15,3	1,1	4,3	0,3	703,8	4166,2	5,5	54,0	10,9	4,0	1,1
10315	Siegendorf	23,04	2,83	33,6	2,0	28,7	2,0	18,0	0,0	306,5	1463,7	105,2	302,6	3,2	2,8	2,0
10316	Steinbrunn	15,34	2,99	14,4	0,0	12,4	0,9	0,0	0,0	420,5	1340,3	0,0	0,0	3,7	2,3	3,0
10319	Wulkaprodersdorf	12,21	2,32	3,4	5,1	3,7	0,0	28,1	8,6	228,5	860,4	0,0	0,0	3,9	1,6	1,5
10322	Zillingtal	13,09	1,22	1,1	0,0	5,0	0,0	0,0	0,0	219,8	606,5	0,0	0,0	1,6	3,1	4,2
10323	Zagersdorf	7,29	1,57	15,0	3,8	42,0	2,2	5,3	0,0	235,4	677,3	102,6	300,6	3,8	3,2	2,6
10402	Burgauerg-Neudauberg	10,91	5,25	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	682,1	1099,0	34,2	13,5	0,4	8,3	8,6
10403	Eberau	30,72	2,73	30,7	11,9	15,7	1,3	7,8	1,2	778,3	2000,5	0,0	0,0	0,0	3,6	3,1
10405	Güssing	49,28	8,19	6,4	12,4	28,9	1,0	12,8	3,0	946,5	1937,3	38,1	28,0	2,4	4,8	5,1
10409	Neuberg im Burgenland	17,60	2,55	9,3	7,2	16,2	1,0	5,3	1,4	128,0	61,5	0,0	0,0	0,0	7,2	6,4
10411	Olbendorf	17,37	5,42	15,3	0,0	25,5	2,3	0,0	0,0	183,0	498,6	0,0	0,0	0,0	8,0	7,9
10414	Stegersbach	17,76	6,57	17,3	13,7	32,8	2,2	9,3	0,9	345,4	726,5	0,0	0,0	0,9	6,8	6,7
10501	Deutsch Kaltenbrunn	24,18	5,85	1,0	0,0	10,0	0,0	0,0	0,0	149,8	133,9	0,0	0,0	1,4	5,7	7,0
10502	Eltendorf	20,57	3,75	12,3	0,0	10,4	0,6	0,0	0,0	544,1	1230,2	25,1	0,0	0,3	5,9	6,9
10503	Heiligenkreuz im Lafnitztal	23,77	4,34	16,7	0,0	11,3	0,5	0,0	0,0	974,6	2685,2	48,4	60,9	1,2	4,4	4,5
10504	Jennersdorf	37,90	13,87	15,0	12,6	12,7	0,5	5,8	1,1	969,9	1925,8	0,0	0,0	0,1	8,8	9,1

Anhang I - Ergebnistabelle Bundesland Burgenland

10508	Rudersdorf	21,42	4,49	12,5	9,1	29,4	1,8	7,4	0,9	682,3	1975,1	2,3	2,5	1,1	4,3	4,8
10509	Sankt Martin an der Raab	42,98	7,59	11,3	1,3	21,9	1,6	82,5	20,0	539,7	1475,0	0,0	0,0	0,4	9,6	8,7
10602	Forchtenstein	16,57	5,82	6,5	0,0	33,0	2,0	0,0	0,0	1863,4	2478,2	16,7	8,2	1,2	13,1	12,4
10606	Mattersburg	28,17	5,69	34,0	4,0	24,6	1,4	5,3	0,7	2235,4	1794,3	75,7	65,9	17,9	7,7	4,2
10607	Neudörfel	9,02	3,23	22,8	4,3	22,4	1,7	10,0	1,5	1743,0	1642,0	513,4	434,5	2,8	4,2	2,0
10609	Pöttsching	24,62	3,80	5,3	5,3	33,9	2,1	54,0	6,3	863,2	1089,1	0,0	0,0	3,9	4,8	3,8
10610	Rohrbach bei Mattersburg	15,21	2,31	14,0	0,0	21,2	1,6	0,0	0,0	568,1	1067,4	2,2	6,2	5,6	9,7	7,2
10611	Bad Sauerbrunn	2,35	1,95	21,5	1,9	27,1	2,5	10,0	1,0	4124,3	2786,4	0,0	0,0	3,6	7,8	6,3
10701	Andau	47,28	2,50	9,1	12,8	20,6	1,1	24,4	3,2	161,3	1678,7	71,7	498,7	2,0	0,5	0,9
10703	Bruckneudorf	36,63	2,50	10,9	7,8	19,2	1,4	18,0	1,9	565,6	2778,1	51,5	301,4	8,0	3,1	3,4
10704	Deutsch Jahrndorf	27,40	1,12	16,7	14,3	31,9	1,8	5,8	0,3	490,7	1846,5	182,9	1466,0	9,8	0,4	0,8
10705	Frauenkirchen	31,93	3,06	19,3	12,3	18,0	1,3	15,9	3,3	415,4	3323,1	86,2	146,2	2,6	0,7	0,9
10706	Gattendorf	25,10	1,72	11,1	6,7	5,5	0,2	5,7	0,3	1375,8	4184,0	92,2	392,0	8,7	0,9	1,6
10707	Gols	42,19	4,18	14,4	2,1	23,3	1,7	20,0	3,3	1276,2	6593,7	0,0	0,0	2,4	1,1	1,6
10708	Halbturn	55,15	2,18	29,0	11,6	18,7	0,7	9,9	1,1	815,2	2216,8	0,1	1,5	3,7	1,0	1,2
10709	Illmitz	91,75	2,75	17,1	3,2	15,4	0,9	17,0	2,0	190,2	1987,1	93,1	325,1	2,5	0,4	0,9
10711	Kittsee	19,25	2,91	17,3	11,8	30,5	1,4	9,5	1,8	1300,1	4341,9	0,0	0,0	6,5	1,0	1,1
10712	Mönchhof	33,54	2,65	15,8	7,0	14,0	0,9	10,1	0,6	1577,7	5801,3	39,5	188,9	4,5	1,2	1,3
10713	Neusiedl am See	56,98	6,19	16,2	6,6	19,6	1,6	13,2	2,5	1157,3	8249,7	176,8	253,3	12,1	1,2	2,9
10715	Pama	26,39	1,37	8,9	19,5	33,6	2,7	10,3	0,8	620,6	5085,2	120,4	1681,8	8,0	0,5	0,7
10716	Pamhagen	33,02	2,28	19,1	9,2	22,8	1,1	11,9	2,3	485,0	4894,8	511,9	1418,1	7,5	0,5	0,9
10717	Parndorf	59,20	3,78	8,4	7,2	24,3	2,4	12,9	2,1	1189,0	7565,8	63,6	195,4	4,2	1,7	1,3
10719	Sankt Andrä am Zicksee	31,69	2,14	19,3	0,0	25,0	1,4	0,0	0,0	337,3	3727,1	205,0	709,6	2,3	0,6	0,9
10720	Tadten	36,02	1,50	27,0	8,0	18,6	1,1	8,0	1,0	146,2	2477,6	134,5	2155,3	2,7	0,5	0,9
10721	Wallern im Burgenland	33,89	1,90	5,6	14,0	42,3	3,2	12,1	1,7	462,5	3042,9	189,0	1024,5	3,7	0,5	0,9
10722	Weiden am See	32,47	3,12	24,0	8,2	22,9	1,2	14,7	2,4	2046,9	7333,7	109,2	363,6	2,9	0,8	1,6
10724	Zurndorf	54,26	2,61	12,3	9,0	22,3	2,6	16,5	5,0	643,2	581,8	0,0	0,0	6,9	0,9	1,4
10801	Deutschkreutz	34,08	3,37	10,2	20,4	16,0	0,8	28,5	8,2	295,5	302,7	19,8	23,8	1,2	2,9	1,7
10802	Draßmarkt	36,21	2,92	18,2	9,1	6,9	0,1	5,4	0,6	430,0	931,7	23,9	2,1	0,0	6,1	4,9
10805	Horitschon	18,71	2,55	17,3	10,5	11,3	1,0	8,5	0,8	314,6	798,6	0,0	0,0	2,0	2,8	1,9
10807	Kobersdorf	27,27	3,13	7,3	7,3	25,7	1,6	43,1	9,3	652,6	2162,0	0,0	0,0	3,8	9,1	5,4
10809	Lockenhaus	58,79	4,64	27,7	0,0	28,3	1,1	0,0	0,0	1239,4	5317,8	0,0	0,0	2,2	11,1	8,1
10810	Lutzmannsburg	23,16	2,06	8,0	4,4	9,8	0,9	3,0	0,3	255,4	1478,1	0,0	0,0	0,5	2,4	1,9
10813	Neckenmarkt	26,90	2,76	6,6	0,0	9,2	0,3	0,0	0,0	886,6	1233,1	0,0	0,0	0,0	7,4	4,0
10816	Oberpullendorf	12,64	3,14	14,1	2,0	15,6	1,4	3,0	0,0	433,9	1051,7	43,3	55,4	1,9	3,9	3,6
10823	Weppersdorf	24,72	3,92	4,2	1,1	20,0	1,0	60,0	5,0	829,6	1466,2	4,9	8,0	5,1	6,0	5,7
10901	Bad Tatzmannsdorf	11,61	3,15	12,9	7,5	6,8	0,0	5,4	0,9	2030,9	4688,9	0,0	0,0	4,8	5,7	5,3

Anhang II - Ergebnistabelle Bundesland Kärnten

10916	Oberschützen	44,36	5,37	15,0	0,0	10,9	1,0	0,0	0,0	2217,1	4962,0	0,0	0,0	1,1	7,6	5,6
10917	Oberwart	36,47	7,11	20,4	4,4	14,3	0,9	23,3	3,7	814,4	2279,9	102,5	73,8	3,9	4,3	2,8
10918	Pinkafeld	27,41	6,01	18,3	3,3	11,9	0,6	10,0	1,5	2270,2	2685,6	91,5	69,5	3,2	7,3	6,0

Anhang II - Ergebnistabelle Bundesland Kärnten

Gem. ID	Gemeindenname	Fläche Gemeinde in km ²	Fläche Siedlung in km ²	Wege Zu Fuss in %	Wege Rad in %	Ø Wege zu Fuss in Min	Ø Wege zu Fuss in KM	Ø Wege Rad in Min	Ø Wege Rad in KM	Dichte Fussweg Gemeinde in m/km ²	Dichte Fussweg Siedlung in m/km ²	Dichte Radweg Gemeinde in m/km ²	Dichte Radweg Siedlung in m/km ²	ÖPNV Stops Siedlung pro km ²	Ø Gefälle Gemeinde in Grad°	Ø Gefälle Siedlung in Grad°
20101	Klagenfurt am Wörthersee	120,03	55,02	15,2	14,3	26,2	1,9	17,0	3,4	3053,7	4485,4	638,2	24,5	6,7	6,8	4,1
20201	Villach	134,90	42,16	15,0	5,9	21,9	1,4	18,4	3,4	2815,2	5732,0	725,0	51,2	4,4	11,6	5,6
20305	Hermagor-Pressegger See	205,36	19,47	14,4	4,1	16,3	0,7	30,9	7,5	1986,3	2745,3	122,5	24,5	1,8	21,8	9,2
20307	Kötschach-Mauthen	154,57	7,84	10,4	14,8	16,7	1,4	25,4	4,0	2202,5	9698,9	17,8	20,1	2,8	28,8	10,3
20405	Ferlach	117,31	12,60	13,3	2,2	17,2	0,9	55,0	13,3	2606,9	3667,6	169,7	65,9	4,4	24,0	6,1
20414	Köttmannsdorf Krumpendorf am Wörthersee	28,19	8,15	10,5	0,0	27,3	0,8	0,0	0,0	1273,0	2008,9	134,9	57,3	2,9	11,5	10,1
20415	Maria Saal Pörschach am Wörther See	11,85	4,37	12,4	11,0	10,6	0,8	15,3	3,1	2212,0	3013,9	109,4	68,0	3,7	8,0	7,8
20418	Maria Saal Pörschach am Wörther See	34,84	7,73	4,8	1,2	10,9	0,6	37,5	17,0	1519,4	651,6	313,4	117,6	1,9	6,9	6,7
20424	Spittal an der Drau	12,64	4,95	16,1	3,4	46,8	1,9	16,3	3,0	1583,1	2485,2	225,3	113,2	5,7	9,1	7,5
20635	Arnoldstein	48,57	12,94	34,4	10,4	29,5	1,5	43,2	9,9	1880,6	3163,0	90,6	26,3	1,8	11,6	7,2
20702	Finkenstein am Faaker See	67,47	10,61	4,9	5,9	78,0	7,0	21,5	7,2	868,9	621,0	217,3	99,5	2,2	18,4	6,4
20711	Paternion	102,06	17,30	9,3	1,7	20,6	1,9	55,5	16,0	1885,1	2327,5	126,5	29,7	1,8	17,5	6,0
20720	Velden am Wörther See	105,46	9,37	20,2	22,6	25,5	2,6	23,6	5,1	786,5	525,8	43,9	34,8	0,2	23,0	8,0
20725	Bleiburg	53,00	20,76	18,5	3,2	18,0	2,9	30,0	7,0	1155,6	1950,0	134,8	16,6	4,5	9,0	8,1
20801	Völkermarkt	69,76	10,77	0,9	0,0	25,0	2,0	0,0	0,0	535,1	1677,9	110,4	58,7	1,6	11,2	7,1
20817	St. Andrä	137,44	27,86	29,2	0,0	25,7	1,6	0,0	0,0	534,8	1505,5	48,6	6,8	1,1	10,3	7,7
20913	Wolfsberg	113,58	27,15	4,7	9,3	45,0	1,5	29,1	6,9	774,9	743,5	106,6	12,7	1,9	12,6	7,8
20923	Feldkirchen in Kärnten Steindorf am Ossiacher See	278,63	49,65	8,2	10,1	30,5	2,1	10,9	1,8	1647,6	1546,1	51,1	5,5	1,8	17,0	10,7
21002	St. Andrä	77,53	26,51	6,7	1,9	21,0	1,9	11,3	3,0	1250,0	2296,3	65,6	6,9	4,3	10,7	8,0
21009	Wolfsberg	29,55	7,15	15,4	8,8	3,9	0,1	26,4	6,9	1888,4	2151,8	21,1	12,2	3,6	16,8	10,4

Anhang III - Ergebnistabelle Bundesland Niederösterreich

Anhang III - Ergebnistabelle Bundesland Niederösterreich

Gem. ID	Gemeindenname	Fläche Gemeinde in km ²	Fläche Siedlung in km ²	Wege Zu Fuss in %	Wege Rad in %	Ø Wege zu Fuss in Min	Ø Wege zu Fuss in KM	Ø Wege Rad in Min	Ø Wege Rad in KM	dichte Fussweg Gemeinde in m/km ²	Dichte Fussweg Siedlung in m/km ²	Dichte Radweg Gemeinde in m/km ²	Dichte Radweg Siedlung in m/km ²	ÖPNV Stops Siedlung pro km ²	Ø Gefälle Gemeinde in Grad°	Ø Gefälle Siedlung in Grad°
30101	Krems an der Donau	51,70	15,67	20,5	6,8	24,0	1,8	14,3	2,7	1964,1	4980,3	380,9	71,7	10,5	7,5	7,8
30201	St. Pölten	108,44	36,93	20,6	12,2	20,1	1,8	18,6	3,6	1646,4	2960,4	422,3	28,9	10,3	3,0	2,3
30301	Waidhofen an der Ybbs	131,19	26,98	22,5	7,0	21,8	1,4	28,9	6,9	1681,1	2798,3	17,4	3,1	4,2	18,9	14,6
30401	Wiener Neustadt	60,93	20,88	13,2	12,4	32,9	2,2	10,8	2,0	1939,2	4329,2	479,5	59,3	10,4	1,3	1,4
30502	Amstetten	51,92	22,20	21,2	16,4	25,9	1,9	11,5	2,0	1155,0	2100,6	362,6	37,0	6,2	3,9	3,7
30508	Ennsdorf	7,69	3,54	10,0	10,0	60,6	3,9	8,8	1,8	1699,4	2652,3	183,3	112,8	2,8	1,8	1,7
30509	Ernsthofen	17,71	5,05	9,2	9,2	9,6	0,7	13,6	2,9	2661,4	5037,2	17,6	5,4	1,8	4,2	4,1
30514	Haag	55,00	14,62	29,8	0,9	8,3	0,2	35,0	10,0	814,2	1940,0	0,9	0,2	1,8	5,5	5,3
30530	St. Peter in der Au	59,83	16,90	32,5	0,0	17,1	0,6	0,0	0,0	632,1	1551,9	0,0	0,0	2,0	12,1	10,5
30532	Seitenstetten	30,52	9,36	9,8	8,7	18,1	1,1	8,8	1,0	261,5	713,5	77,1	21,5	2,1	8,6	6,4
30604	Baden	26,88	11,23	18,4	6,4	23,9	1,5	22,0	3,8	3999,6	5693,8	544,2	111,4	11,4	6,5	4,4
30704	Bruck an der Leitha	23,68	5,63	23,6	5,2	18,7	1,2	25,8	5,3	1471,3	3618,0	307,4	209,2	4,6	1,3	1,1
30706	Enzersdorf an der Fischa	31,46	4,40	6,3	5,4	34,6	3,0	10,5	1,8	334,0	819,2	5,1	0,0	4,8	2,2	1,6
30709	Götzendorf an der Leitha	25,39	2,58	6,9	1,4	35,6	3,0	10,0	1,0	1213,7	4340,9	46,9	179,0	2,7	0,7	1,0
30710	Hainburg a.d. Donau	25,01	4,35	27,7	2,5	23,6	1,5	5,8	1,2	1774,4	5157,2	107,1	141,3	4,4	6,7	6,7
30711	Haslau-Maria Ellend	24,81	2,19	12,7	0,0	17,8	1,4	0,0	0,0	1240,7	2589,4	57,7	57,3	3,2	2,6	4,2
30713	Hof am Leithaberge	22,07	1,99	0,0	7,4	0,0	0,0	23,3	1,0	899,4	1317,6	55,9	311,3	2,0	4,6	4,4
30716	Mannersdorf am Leithagebirge	29,92	3,59	6,8	1,2	12,3	0,6	10,0	1,0	967,0	2448,6	145,7	239,8	3,3	5,6	3,5
30718	Petronell-Carnuntum	25,37	1,71	20,7	0,0	10,9	0,9	0,0	0,0	1249,2	4968,4	143,3	0,0	6,4	1,9	3,2
30719	Prellenkirchen	41,54	2,59	14,1	0,0	12,7	0,8	0,0	0,0	878,4	4543,7	0,0	0,0	5,0	2,1	2,4
30721	Rohrau	20,50	2,39	11,6	0,0	19,5	0,8	0,0	0,0	1873,1	7689,4	41,6	149,4	15,5	1,2	1,3
30804	Auersthal	15,24	2,06	8,8	3,8	8,4	0,1	23,3	5,7	706,2	1790,9	36,9	132,2	4,9	2,5	3,3
30805	Bad Pirawarth	25,45	2,32	10,5	1,5	25,6	1,0	12,5	1,0	502,8	2876,6	23,7	112,1	3,9	4,9	4,6
30808	Deutsch-Wagram	30,62	5,47	14,3	3,8	18,2	1,5	14,5	2,6	889,7	2698,2	88,9	30,4	4,2	0,7	1,0
30813	Eckartsau	48,97	2,50	4,3	4,3	10,0	1,0	8,0	1,5	466,5	2526,6	247,0	215,4	4,0	1,0	1,2
30817	Gänserndorf	30,57	8,67	20,0	1,3	17,3	1,0	30,0	6,0	640,9	1262,4	122,3	36,1	4,4	1,0	1,2
30821	Groß-Enzersdorf	83,89	10,73	12,3	4,1	14,3	1,0	29,1	4,9	339,2	1231,4	72,7	52,1	4,7	0,9	1,3
30830	Lasseesee	55,63	4,61	5,6	0,0	11,2	1,0	0,0	0,0	375,9	1938,1	29,8	78,0	2,4	0,8	1,3
30838	Matzen-Raggendorf	35,76	3,08	18,2	1,1	28,7	2,0	12,5	1,0	308,3	682,0	0,0	0,0	3,6	4,2	4,6
30842	Obersiebenbrunn	26,91	2,10	10,9	0,0	14,0	0,8	0,0	0,0	839,2	3346,0	0,0	0,0	4,3	0,5	0,9

Anhang III - Ergebnistabelle Bundesland Niederösterreich

30844	Orth an der Donau	33,49	2,31	16,0	16,0	14,5	1,0	14,6	2,7	478,6	2415,2	755,5	1912,7	4,8	1,3	1,4
30856	Strasshof an der Nordbahn	11,68	6,89	20,0	2,9	27,3	1,5	16,7	1,7	1508,4	2117,3	35,1	8,6	0,6	0,9	0,7
30857	Sulz im Weinviertel	31,38	2,95	5,0	0,0	13,2	0,8	0,0	0,0	351,7	900,9	0,0	0,0	0,3	4,3	5,6
30863	Zistersdorf	88,75	7,71	28,0	1,2	19,4	1,2	1,0	0,0	231,6	1218,4	0,0	0,0	0,9	3,9	4,5
30908	Gmünd	25,18	6,34	19,2	1,2	9,5	0,6	90,0	20,0	1536,7	4337,5	125,2	73,2	7,4	3,6	3,1
30916	Heidenreichstein	58,44	8,85	8,8	2,7	15,9	0,8	65,0	10,5	1007,1	2977,4	0,0	0,0	5,1	3,5	4,1
30925	Litschau	81,08	7,71	24,1	0,0	18,8	1,3	0,0	0,0	1899,2	6137,6	0,0	0,0	3,1	4,6	5,2
30935	Schrems	60,81	9,64	5,7	3,1	18,3	1,0	10,3	2,3	1051,6	2846,5	29,5	19,3	5,5	3,2	3,2
30939	Unserfrau-Altweitra	40,21	3,60	5,4	0,0	9,6	0,8	0,0	0,0	1357,0	4403,3	0,0	0,0	3,1	6,4	5,9
30942	Weitra	52,66	5,84	17,9	6,9	34,2	2,2	18,4	1,8	602,5	2143,0	0,0	0,0	2,1	6,9	6,7
31022	Hollabrunn	152,42	14,00	11,0	3,9	30,9	0,8	3,3	0,3	273,5	1371,3	4,8	3,7	6,6	5,3	3,5
31037	Retz	45,02	5,14	16,4	4,9	7,5	0,3	6,7	1,0	912,4	2430,7	6,6	11,2	5,4	3,7	3,5
31109	Horn	39,26	6,39	18,3	6,9	21,6	1,8	26,2	3,6	1042,5	4197,6	0,0	0,0	6,6	5,8	3,9
31201	Bisamberg	10,77	5,03	12,5	4,2	17,9	1,0	46,8	9,1	1868,8	2301,5	608,8	234,7	4,0	5,3	4,4
31203	Ernstbrunn	80,72	7,18	7,6	1,5	21,3	1,0	46,7	11,3	377,9	1296,2	0,0	0,0	3,8	6,0	5,0
31205	Großrußbach	32,76	4,19	24,8	0,0	20,1	1,2	0,0	0,0	525,8	1112,8	0,0	0,0	3,1	5,4	4,9
31207	Harmannsdorf	55,58	6,92	9,7	3,9	24,6	1,4	29,9	5,5	570,6	1273,3	0,0	0,0	3,3	5,2	4,0
31208	Hausleiten	61,14	6,35	3,6	8,0	36,8	2,2	17,1	2,3	1253,4	3073,6	13,8	0,0	8,7	1,4	2,9
31213	Korneuburg	9,71	5,17	20,3	7,1	17,6	1,3	28,5	3,9	1631,4	2280,2	1563,4	277,7	9,5	1,6	1,5
31214	Langenzersdorf	10,67	6,30	10,2	9,1	20,5	1,3	16,8	3,3	3505,8	4098,2	3250,5	712,7	6,5	5,7	4,4
31216	Leobendorf	30,00	6,94	14,7	3,0	20,6	1,3	6,6	1,0	891,3	1672,5	122,8	76,2	4,2	4,4	4,5
31226	Sierndorf	55,09	5,72	18,4	3,2	31,8	1,9	21,0	2,0	391,6	1472,4	0,0	0,0	3,8	2,8	3,1
31227	Spillern	12,70	1,76	14,1	14,1	30,0	1,8	23,3	4,1	1801,5	2584,7	640,5	820,3	5,1	2,0	2,1
31229	Stetten	7,74	1,71	14,9	2,1	13,0	0,7	42,5	16,0	585,2	932,5	0,0	0,0	3,5	4,1	3,8
31230	Stockerau	37,44	8,80	13,8	13,8	19,3	1,3	14,8	2,5	1575,2	3740,5	383,8	168,7	8,2	1,9	2,1
31303	Bergern im Dunkelsteinerwald	36,73	3,39	7,5	0,5	28,6	1,8	70,0	10,5	320,3	1086,5	78,5	0,0	5,3	12,6	9,0
31410	Rohrbach an der Gölsen	14,80	2,98	9,7	6,5	33,4	2,2	49,7	19,7	1549,8	2693,3	0,0	0,0	1,3	12,0	7,4
31503	Bergland	33,87	6,85	13,3	5,7	13,5	0,6	15,0	3,0	685,9	1530,3	1,2	0,9	2,0	5,2	5,0
31539	St. Leonhard am Forst	43,68	10,08	6,3	2,8	67,2	5,4	20,0	2,0	681,8	1786,7	0,0	0,0	2,8	8,1	6,5
31629	Laa an der Thaya	72,89	6,92	14,5	7,5	11,3	1,1	18,3	3,8	612,7	1801,0	62,5	88,8	4,8	1,1	1,3
31633	Mistelbach	131,56	12,76	10,0	9,6	22,3	1,0	13,0	1,6	419,2	2326,4	74,2	55,8	5,8	4,8	3,8
31644	Poysdorf	97,28	8,25	18,3	0,0	11,8	0,5	0,0	0,0	325,2	1833,8	6,2	5,4	1,6	4,7	3,4
31655	Wolkersdorf im Weinviertel	44,60	6,53	21,6	7,5	18,2	1,3	4,2	1,0	638,9	2544,3	133,4	122,3	7,5	5,1	4,1
31702	Biedermannsdorf	8,95	2,44	7,9	4,0	27,9	2,2	40,0	5,7	1272,1	3268,4	300,6	341,0	5,3	1,5	1,3
31703	Breitenfurt bei Wien	27,07	8,29	5,3	0,0	15,0	1,0	0,0	0,0	3169,4	5501,1	213,1	83,9	4,9	11,1	8,2
31704	Brunn am Gebirge	7,26	6,02	12,6	1,5	17,4	1,4	17,4	2,3	3346,9	3763,1	888,7	169,4	9,3	2,9	2,9

Anhang III - Ergebnistabelle Bundesland Niederösterreich

31706	Gaaden	24,89	2,11	14,5	6,0	30,8	1,5	9,1	1,3	2455,5	5279,4	153,5	76,2	5,7	11,8	5,9
31707	Gießhübl	3,91	1,63	23,1	0,0	44,8	2,0	0,0	0,0	4281,4	5184,9	0,0	0,0	8,0	9,9	8,1
31710	Guntramsdorf	14,86	5,11	8,9	1,7	18,3	0,9	18,0	2,3	1887,8	2046,9	467,6	265,9	3,9	2,5	1,9
31712	Hinterbrühl	16,97	4,63	12,6	3,6	18,2	0,6	38,3	8,0	2769,3	4733,2	36,6	8,6	6,7	14,1	10,3
31713	Kaltenleutgeben	16,91	2,91	16,9	4,4	59,9	4,3	40,5	6,7	4667,1	8702,9	24,0	47,9	6,9	15,3	14,8
31716	Maria Enzersdorf	5,36	4,34	18,5	4,7	18,6	0,9	8,8	1,1	7724,1	7796,8	2537,5	713,5	6,7	5,7	5,2
31717	Mödling	9,95	5,99	23,2	10,2	22,2	1,5	18,9	2,8	7912,5	6837,3	1242,9	286,8	14,9	8,8	4,6
31718	Münchendorf	19,99	3,21	28,2	5,8	23,7	1,6	83,7	7,3	396,4	1976,8	94,0	152,7	3,7	0,8	1,2
31719	Perchtoldsdorf	13,15	7,38	18,0	4,0	25,3	1,7	14,8	2,8	5887,8	4881,9	572,4	137,7	7,9	9,0	4,6
31723	Vösendorf	10,47	4,04	17,6	0,0	38,6	2,1	0,0	0,0	1614,0	3362,6	461,9	247,4	8,7	1,7	1,8
31725	Wiener Neudorf	6,04	4,22	17,2	5,0	15,8	0,9	10,4	1,1	5641,9	7120,6	742,5	249,0	13,7	1,6	1,5
32001	Gaming	243,88	10,11	8,8	0,0	13,8	1,3	0,0	0,0	1226,4	4518,9	13,1	31,1	3,7	24,2	14,1
32002	Göstling an der Ybbs	143,66	8,12	2,5	4,4	10,0	2,0	150,7	24,9	1193,4	3439,8	49,3	106,7	2,8	26,5	13,6
32006	Oberndorf an der Melk	42,93	11,57	13,3	25,7	9,5	0,5	27,0	8,1	632,0	1410,2	0,0	0,0	1,7	8,1	6,6
32008	Purgstall an der Erlauf	55,97	14,29	11,0	7,3	16,0	1,3	4,2	0,9	570,7	1362,7	30,9	7,9	0,9	8,1	6,2
32013	Scheibbs	45,96	8,96	15,0	5,3	26,0	1,7	6,0	0,3	1052,3	2221,4	142,2	40,6	3,2	17,4	11,3
32104	Atzenbrugg	26,01	4,92	7,2	5,4	12,8	1,4	11,7	1,0	909,5	1832,7	0,0	0,0	11,0	3,3	3,1
32107	Grafenwörth	46,40	5,48	7,9	0,0	14,1	1,1	0,0	0,0	1113,5	1676,0	19,4	6,8	5,3	1,9	1,5
32112	Judenau-Baumgarten	14,31	3,30	11,5	11,5	35,3	3,7	7,8	2,0	2767,7	2396,5	93,4	122,5	10,9	4,5	3,1
32114	Kirchberg am Wagram	60,26	6,36	10,3	0,0	13,3	0,8	0,0	0,0	1493,0	2246,5	39,4	47,7	4,7	1,9	3,2
32116	Königstetten	13,14	2,02	18,9	2,4	15,2	1,3	50,0	12,0	2780,4	3457,0	1,5	4,9	9,9	9,0	6,0
32119	Langenrohr	22,56	3,17	12,3	5,2	33,6	2,8	49,1	10,5	487,4	900,0	286,8	411,3	16,7	1,1	1,6
32120	Michelhausen	32,01	5,17	8,5	2,1	14,3	0,6	5,0	1,0	988,4	1348,8	154,7	134,0	10,4	3,2	3,2
32131	Sieghartskirchen	61,68	14,85	8,7	1,4	22,4	1,2	34,9	5,9	1643,9	2924,1	19,3	5,4	8,8	7,6	5,9
32134	Tulbing	18,35	4,72	6,2	2,5	72,0	4,0	55,0	8,0	2860,6	3945,1	21,4	17,6	8,1	8,1	6,1
32135	Tulln an der Donau	72,23	12,02	9,1	8,4	15,2	1,3	56,3	11,0	1591,9	3532,1	718,5	292,0	13,9	1,3	1,5
32141	Zwentendorf an der Donau	53,75	5,96	4,8	23,8	26,3	2,0	13,5	1,3	929,9	1549,2	9,3	12,5	10,4	1,3	1,1
32142	St. Andrä-Wördern	39,31	10,91	18,2	5,4	36,0	2,1	33,1	9,3	2269,1	4019,7	83,5	24,1	8,1	7,7	7,6
32203	Dobersberg	47,58	4,76	9,9	15,7	10,1	0,3	13,8	2,2	607,7	1942,6	212,5	371,3	3,8	4,0	4,3
32206	Gastern	24,98	4,39	2,5	0,0	30,0	2,0	0,0	0,0	691,4	1809,0	0,0	0,0	5,5	4,1	4,0
32207	Groß-Siegharts	44,26	4,25	9,3	1,1	14,3	0,8	10,0	2,0	1295,9	4249,5	281,6	232,1	4,2	4,3	3,9
32209	Karlstein an der Thaya	48,88	4,25	8,2	13,6	21,9	1,3	14,9	2,9	1649,4	7581,2	0,0	0,0	5,9	5,1	4,8
32216	Raabs an der Thaya	134,65	9,00	12,6	2,4	22,8	1,5	41,3	6,0	1553,1	4747,0	47,8	79,5	2,7	5,6	6,6
32219	Vitis	55,53	6,07	11,9	3,8	24,8	1,5	10,0	1,0	1211,6	3351,1	2,1	3,2	5,6	2,6	2,9
32220	Waidhofen an der Thaya	46,06	7,34	25,9	3,0	19,2	1,1	9,0	0,8	1691,7	4287,3	68,6	57,6	7,6	4,5	4,0
32223	Windigsteig	25,57	3,07	12,7	1,1	19,4	1,3	6,5	2,0	845,6	2521,7	0,0	0,0	4,9	3,8	4,6
32402	Fischamend	25,03	2,99	23,6	0,0	22,5	1,1	0,0	0,0	940,9	3350,7	239,8	646,1	4,7	2,2	3,2

Anhang III - Ergebnistabelle Bundesland Niederösterreich

32403	Gablitz	18,15	5,07	7,0	0,0	52,4	2,9	0,0	0,0	3270,9	6454,1	311,0	212,9	9,5	10,7	9,3
32404	Gerasdorf bei Wien	35,24	9,96	12,3	0,7	17,5	1,2	5,0	1,0	547,9	994,5	174,7	13,5	7,5	1,2	1,0
32405	Gramatneusiedl	6,73	2,36	27,2	0,0	11,3	0,1	0,0	0,0	2082,0	2464,1	220,3	266,4	4,2	1,0	1,2
32406	Himberg	47,61	6,26	18,8	10,6	22,4	1,1	14,2	2,9	945,1	2363,8	118,3	133,1	4,2	1,1	1,3
32408	Klosterneuburg	76,20	25,46	13,7	3,5	21,9	1,5	33,4	5,7	2392,3	3994,7	528,0	30,4	8,3	11,5	10,0
32409	Lanzendorf	4,54	1,58	2,4	0,0	15,0	1,0	0,0	0,0	810,7	1181,7	188,9	342,6	5,1	1,3	1,9
32410	Leopoldsdorf	7,00	3,10	6,2	0,0	19,5	1,5	0,0	0,0	980,6	1523,9	285,3	207,4	4,2	1,6	1,7
32411	Maria-Lanzendorf	1,69	1,26	7,1	3,9	39,4	2,9	6,2	0,6	2926,9	2489,7	694,5	735,7	5,5	1,2	1,2
32412	Mauerbach	20,35	3,49	13,3	0,0	27,3	1,9	0,0	0,0	2866,7	5788,5	0,0	0,0	7,5	10,0	8,6
32415	Pressbaum	58,89	11,70	18,7	0,6	30,2	1,9	5,0	1,0	2077,5	4799,3	69,0	29,0	3,4	11,2	9,7
32416	Purkersdorf	30,26	6,91	21,6	4,5	18,3	1,1	26,0	6,7	3062,6	7104,3	184,2	115,2	7,8	13,3	11,1
32418	Schwadorf	11,39	1,89	26,1	0,0	18,4	0,8	0,0	0,0	1036,2	3702,8	30,5	97,2	4,8	2,1	1,6
32419	Schwechat	44,83	9,40	28,8	5,0	15,4	0,8	29,7	3,6	1935,6	6494,7	712,9	306,2	9,7	1,9	2,1
32421	Tullnerbach	20,24	4,36	9,9	0,0	25,1	2,1	0,0	0,0	2691,8	5672,0	142,6	151,9	6,0	11,7	9,9
32423	Wolfsgraben	17,44	3,45	6,5	0,0	36,7	2,5	0,0	0,0	1312,3	2201,7	114,2	111,9	5,2	11,9	9,1
32502	Arbesbach	55,08	7,05	20,5	0,0	33,4	2,0	0,0	0,0	1107,6	3167,8	0,0	0,0	2,6	7,9	7,5
32505	Göpfritz an der Wild	60,72	4,00	13,8	3,6	16,5	0,4	20,0	2,4	934,7	3571,0	97,0	0,0	5,8	2,9	2,9
32508	Groß Gerungs	105,80	16,54	25,2	0,0	21,8	1,6	0,0	0,0	802,2	2293,5	0,0	0,0	2,3	7,6	7,4
32525	Schweiggers	58,56	6,09	16,3	11,5	8,9	0,6	14,3	1,0	700,9	2183,0	0,0	0,0	3,1	3,8	4,1
32530	Zwettl-Niederösterreich	256,17	24,90	15,2	2,7	18,3	1,3	28,8	5,6	531,7	2202,5	1,0	0,4	6,0	5,5	5,8

Anhang IV - Ergebnistabelle Bundesland Oberösterreich

Gem. ID	Gemeindenname	Fläche Gemeinde in km ²	Fläche Siedlung in km ²	Wege Zu Fuss in %	Wege Rad in %	Ø Wege zu Fuss in Min	Ø Wege zu Fuss in KM	Ø Wege Rad in Min	Ø Wege Rad in KM	Dichte Fussweg Gemeinde in m/km ²	Dichte Fussweg Siedlung in m/km ²	Dichte Radweg Gemeinde in m/km ²	Dichte Radweg Siedlung in m/km ²	ÖPNV Stops Siedlung pro km ²	Ø Gefälle Gemeinde in Grad°	Ø Gefälle Siedlung in Grad°
40101	Linz	95,99	56,64	24,0	7,6	19,2	1,3	19,6	3,8	10464,9	16890,2	1592,7	41,5	12,6	5,1	4,6
40201	Steyr	26,54	17,87	27,1	9,7	27,1	1,7	22,2	3,3	2810,0	3930,3	744,9	57,3	6,2	4,8	4,9
40301	Wels	45,88	27,77	22,1	4,4	23,9	1,4	25,0	3,2	2773,1	3648,3	1008,8	57,9	11,6	2,0	1,7
40401	Altheim	22,65	7,73	22,3	16,5	26,1	1,6	21,0	1,9	623,2	1131,7	311,7	91,0	1,0	2,7	2,3
40402	Aspach	31,46	7,22	18,1	6,9	20,3	1,5	12,0	2,6	353,3	1100,1	132,3	75,8	1,0	6,2	4,7
40502	Aschach an der Donau	6,00	2,35	14,6	4,2	19,9	0,7	7,0	0,0	1160,0	1415,0	996,6	607,1	2,6	9,2	5,3
40510	St. Marienkirchen an der Polsenz	23,84	7,86	11,4	0,0	7,0	0,2	0,0	0,0	469,7	720,2	43,3	16,7	0,4	7,2	6,8
41012	Leonding	24,03	15,41	21,2	2,1	27,7	1,4	20,0	1,0	5840,4	8260,1	1238,9	117,1	9,3	4,5	4,4
41017	Pasching	12,47	5,29	23,3	1,2	18,3	1,7	60,0	6,0	1738,6	3339,5	584,1	250,9	8,3	1,7	1,7
41021	Traun	15,49	9,92	19,0	4,7	15,1	1,5	18,3	4,4	6529,8	8820,9	2310,8	303,5	11,6	1,4	1,1
41516	Sierning	38,28	12,29	0,0	7,8	0,0	0,0	38,9	8,9	471,7	1051,1	45,7	9,5	2,2	3,4	5,0
41605	Engerwitzdorf	40,98	15,36	2,1	4,2	82,5	7,0	28,8	10,5	1040,6	2100,3	11,4	2,0	2,0	7,9	7,2
41739	Seewalchen am Attersee	23,75	9,45	6,0	8,4	44,0	3,2	3,7	1,6	1114,3	2051,6	78,3	20,4	1,9	3,9	4,4
41808	Gunskirchen	36,23	11,23	2,1	0,0	5,0	0,0	0,0	0,0	1211,2	1905,7	128,1	36,8	0,5	3,9	2,9
41812	Marchtrenk	23,13	12,80	11,9	10,2	39,0	3,7	10,0	2,1	1209,7	1457,7	523,2	69,5	1,4	1,5	1,4

Anhang V - Ergebnistabelle Bundesland Salzburg

Gem. ID	Gemeindenname	Fläche Gemeinde in km ²	Fläche Siedlung in km ²	Wege Zu Fuss in %	Wege Rad in %	Ø Wege zu Fuss in Min	Ø Wege zu Fuss in KM	Ø Wege Rad in Min	Ø Wege Rad in KM	Dichte Fussweg Gemeinde in m/km ²	Dichte Fussweg Siedlung in m/km ²	Dichte Radweg Gemeinde in m/km ²	Dichte Radweg Siedlung in m/km ²	ÖPNV Stops Siedlung pro km ²	Ø Gefälle Gemeinde in Grad°	Ø Gefälle Siedlung in Grad°
50101	Salzburg	65,63	47,48	19,7	20,4	23,5	1,6	22,7	4,3	5239,2	6603,8	1748,7	49,6	10,3	5,3	3,8
50205	Hallein	26,99	12,97	16,3	16,7	19,0	1,2	26,2	7,4	3031,6	4717,9	921,6	141,8	7,9	13,9	7,7
50207	Kuchl	47,12	12,23	17,0	17,0	32,4	1,9	20,9	3,4	2210,6	2929,7	95,2	30,0	1,6	19,2	4,5
50209	Puch bei Hallein	21,01	5,80	10,1	5,8	14,0	1,1	18,8	6,0	2146,4	4845,5	540,9	284,2	2,1	15,7	10,0
50302	Anthering	25,24	6,92	10,1	8,1	11,0	1,0	24,4	9,3	638,9	1280,7	357,6	38,6	1,6	6,4	5,6
50303	Bergheim	15,24	7,29	8,4	14,0	34,9	4,3	12,2	3,3	1588,3	2221,6	685,6	184,0	4,5	7,3	6,0
50304	Berndorf bei Salzburg	14,47	4,62	14,1	4,7	9,9	0,7	22,5	7,0	433,3	1042,3	204,7	138,6	1,5	4,2	4,4
50305	Bürmoos	6,94	3,58	15,9	12,4	8,2	0,5	8,8	1,7	2589,1	3610,9	356,2	192,4	0,6	1,7	1,7
50309	Elsbethen	23,96	6,33	1,1	9,2	10,0	1,0	14,8	2,6	1615,8	2645,4	292,6	174,8	2,4	18,0	10,7
50314	Grödig	23,02	5,24	7,2	9,6	42,2	3,0	18,3	5,2	1938,5	3652,6	413,4	340,9	8,0	20,6	5,3
50324	Neumarkt am Wallersee	36,31	8,51	16,9	1,5	24,0	1,3	5,0	0,0	1344,4	2502,9	153,4	49,2	3,3	8,9	5,0
50326	Oberndorf bei Salzburg	4,54	3,31	37,5	1,3	22,2	1,4	90,0	35,0	2646,0	3433,7	513,8	213,1	3,9	4,3	4,2
50327	Obertrum am See	21,31	7,71	7,1	5,3	42,8	3,3	28,9	3,9	1163,0	2789,2	346,5	112,5	1,7	5,9	5,6
50330	Sankt Gilgen	98,88	7,85	24,5	4,8	6,3	0,3	17,1	2,3	1288,3	3842,2	102,8	113,7	3,1	23,1	8,0
50335	Straßwalchen	44,52	13,54	17,2	2,6	22,9	1,6	205,0	25,5	605,0	1176,1	208,2	50,5	3,4	4,9	4,2
50336	Strobl	94,02	7,40	2,1	5,2	90,0	6,5	9,0	1,8	1445,9	3751,3	73,0	97,9	2,2	25,6	4,8
50338	Wals-Siezenheim	26,62	11,11	16,5	15,2	19,4	1,6	20,9	4,9	2055,1	3328,7	787,6	157,4	9,7	3,3	1,7
50339	Seekirchen am Wallersee	50,30	16,13	14,3	4,2	25,1	1,0	44,5	7,9	640,3	1516,5	189,9	36,6	5,0	4,0	4,2
50403	Bad Gastein	170,57	5,84	12,1	11,0	109,2	7,1	5,0	1,0	1239,2	6600,2	9,3	46,7	7,9	31,1	18,0
50418	Sankt Johann im Pongau	78,14	13,77	24,4	0,0	28,2	2,0	0,0	0,0	787,4	1458,5	205,5	77,1	5,3	23,5	15,7
50503	Mariapfarr	47,35	5,70	16,1	15,3	34,0	2,3	13,3	2,6	870,4	1564,3	2,8	0,0	5,1	20,8	6,7
50509	Sankt Michael im Lungau	68,83	6,38	9,6	2,4	41,6	2,9	10,0	1,0	1476,4	1932,4	59,9	76,4	6,7	22,7	9,1
50510	Tamsweg	117,45	9,42	24,1	10,2	16,7	0,4	15,0	3,3	1078,3	2610,2	57,6	75,6	4,5	16,1	9,0
50619	Saalfelden am Steinernen Meer	118,46	17,41	29,3	10,6	50,3	3,0	10,4	2,1	1692,3	2308,0	101,5	29,2	8,5	22,4	5,4
50628	Zell am See	55,12	8,84	35,9	2,8	27,8	1,9	45,0	8,5	1712,7	4402,6	147,2	90,4	10,8	22,5	13,1

Anhang VI - Ergebnistabelle Bundesland Steiermark

Gem. ID	Gemeindenname	Fläche Gemeinde in km ²	Fläche Siedlung in km ²	Wege Zu Fuss in %	Wege Rad in %	Ø Wege zu Fuss in Min	Ø Wege zu Fuss in KM	Ø Wege Rad in Min	Ø Wege Rad in KM	Dichte Fussweg Gemeinde in m/km ²	Dichte Fussweg Siedlung in m/km ²	Dichte Radweg Gemeinde in m/km ²	Dichte Radweg Siedlung in m/km ²	ÖPNV Stops Siedlung pro km ²	Ø Gefälle Gemeinde in Grad°	Ø Gefälle Siedlung in Grad°
60101	Graz	127,48	95,85	18,1	17,6	22,5	1,6	17,1	3,3	7272,2	8638,7	933,0	11,6	14,7	7,9	5,8
60302	Deutschlandsberg	24,52	12,41	33,8	12,6	17,3	1,2	7,5	1,6	1565,4	1922,0	473,7	75,4	4,9	12,1	8,5
60305	Frauental an der Laßnitz	15,58	6,45	7,8	1,4	30,0	3,0	10,0	2,0	436,1	332,0	504,0	126,7	5,3	8,2	4,8
60309	Georgsberg	13,48	5,10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	569,5	877,3	290,8	150,8	2,0	6,6	6,6
60312	Groß Sankt Florian	25,79	8,50	15,2	1,4	26,7	2,3	77,5	27,0	524,3	1464,9	298,3	84,1	0,4	5,3	5,1
60318	Lannach	19,87	7,84	9,2	2,0	40,9	2,3	15,0	4,0	728,1	1244,8	59,0	16,6	4,2	7,0	7,2
60333	Stainz	9,18	4,45	13,0	8,3	22,2	1,4	14,8	3,8	1892,3	2456,2	199,0	92,3	3,8	8,4	7,3
60343	Wies	14,97	7,18	7,3	11,0	27,3	2,0	22,9	2,8	774,7	1440,4	164,6	47,8	1,1	11,1	10,2
60603	Deutschfeistritz	39,28	6,91	10,0	6,4	30,5	2,4	47,0	14,6	1886,3	3239,9	115,8	95,2	5,1	22,2	12,2
60604	Dobl	13,66	4,60	4,0	3,2	7,4	1,2	12,3	3,5	1190,4	1231,1	57,9	37,3	5,2	3,3	4,5
60607	Eisbach	41,52	9,08	11,8	0,0	60,7	2,3	0,0	0,0	1439,7	1971,6	51,6	26,0	3,9	19,2	11,4
60608	Feldkirchen bei Graz	11,58	5,88	15,3	5,6	14,0	0,6	27,9	9,0	1279,0	1873,7	646,7	187,0	7,5	1,5	1,6
60610	Frohnleiten	127,65	11,07	11,3	5,4	15,4	1,5	17,3	4,7	2964,2	7457,8	67,1	69,0	2,0	26,1	13,7
60613	Gratkorn	34,61	10,94	21,7	2,8	39,6	2,2	33,3	3,7	1506,8	2458,8	276,6	57,2	2,7	14,9	9,4
60614	Gratwein	4,57	3,03	19,9	17,6	27,6	1,9	9,4	1,5	3607,6	4956,5	659,6	329,4	6,9	8,7	7,5
60617	Hart bei Graz	11,06	6,98	4,5	2,3	9,6	1,0	58,8	16,0	3122,5	3648,2	101,3	23,0	6,9	9,5	8,9
60620	Hitzendorf	24,75	11,50	0,0	1,7	0,0	0,0	10,0	3,5	1607,9	2565,9	1,7	0,3	4,5	8,6	8,3
60622	Judendorf-Straßengel	10,64	5,66	4,4	13,8	73,8	3,8	52,8	7,2	4194,1	5202,0	198,3	65,9	5,3	13,2	6,8
60623	Kainbach bei Graz	17,81	7,69	7,4	0,0	26,4	1,8	0,0	0,0	2780,8	4880,7	179,7	54,0	5,6	12,0	11,8
60624	Kalsdorf bei Graz	15,16	6,67	9,2	5,1	18,5	2,0	54,5	15,2	1714,1	2976,1	457,2	130,9	6,0	1,1	1,2
60626	Kumberg	29,41	10,20	12,6	0,0	30,2	2,3	0,0	0,0	1016,8	1863,1	10,1	2,7	5,2	9,4	8,7
60629	Lieboch	11,73	6,65	10,6	4,2	34,1	2,1	30,3	3,1	1394,6	1276,5	930,2	200,4	4,8	3,1	3,0
60633	Pirka	9,43	3,62	7,1	5,9	47,3	3,8	46,2	12,0	1153,2	1098,6	0,0	0,0	8,3	4,1	3,0
60641	Sankt Oswald bei Plankenwarth	11,81	4,11	10,8	0,0	74,7	5,2	0,0	0,0	991,0	1203,3	0,0	0,0	3,4	15,3	12,9
60642	Sankt Radegund bei Graz	21,56	5,82	11,3	4,4	64,8	2,3	35,8	12,0	2856,2	3962,9	259,1	66,9	5,5	16,4	12,6
60644	Seiersberg	7,93	5,98	10,0	4,9	32,8	2,1	24,6	7,0	2821,5	2800,6	333,1	73,8	7,4	6,5	5,7
60645	Semriach	60,34	13,92	7,8	11,1	62,9	4,7	81,1	12,4	1290,8	2136,5	0,0	0,0	2,4	17,4	13,5
60648	Thal	18,51	6,50	9,8	2,0	12,1	1,2	28,0	12,0	1828,1	2046,1	113,0	29,6	4,5	11,4	10,4
60652	Unterpremstätten	17,88	5,64	1,7	6,6	45,0	3,0	10,1	1,0	1906,5	3565,1	233,7	90,3	6,7	3,0	3,1
60653	Vasoldsberg	28,09	13,18	4,2	0,0	15,2	1,4	0,0	0,0	676,0	1077,0	85,3	13,7	6,4	10,3	9,5

Anhang VI - Ergebnistabelle Bundesland Steiermark

60654	Weintzen	18,99	7,60	12,8	2,7	32,1	2,9	41,3	14,0	2073,0	2879,4	230,4	68,3	4,2	11,9	10,1
60657	Zettling	11,39	2,95	9,4	8,2	18,3	1,1	55,7	18,0	1662,8	4821,2	64,7	84,8	6,4	1,3	0,8
61011	Gleinstätten	8,34	3,45	19,3	8,4	21,6	2,1	25,7	3,7	1374,2	2597,4	198,3	138,9	4,3	4,8	4,4
61012	Gralla	12,14	3,64	1,1	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	659,7	870,9	196,3	180,0	3,8	1,2	1,1
61013	Großklein	27,71	8,49	22,1	2,5	44,4	2,7	6,7	1,7	441,0	922,9	0,0	0,0	2,4	14,2	12,7
61015	Heiligenkreuz am Waasen	15,37	5,85	39,6	7,2	16,8	0,8	33,8	7,5	1281,0	2000,9	226,4	101,6	2,7	7,2	7,8
61021	Lebring-Sankt Margarethen	7,60	4,19	9,3	5,2	117,8	7,0	34,0	8,0	1110,6	1615,2	660,0	286,5	2,9	4,2	4,0
61022	Leibnitz	5,95	4,82	10,1	13,8	53,3	3,5	23,9	3,9	2740,0	3347,2	1313,2	301,0	8,9	1,1	1,1
61033	Sankt Nikolai im Sausal	26,16	9,14	4,2	0,0	7,0	0,4	0,0	0,0	1103,0	1414,9	0,0	0,0	0,3	10,6	10,4
61034	Sankt Nikolai ob Draßling	17,68	4,12	9,5	5,1	9,2	0,3	7,0	1,1	2447,3	2481,1	10,6	11,1	2,2	5,0	5,8
61040	Stocking	16,41	5,08	2,4	4,8	25,0	2,5	10,0	1,8	686,6	1770,7	0,0	0,0	1,6	5,3	5,5
61043	Tillmitsch	15,02	6,18	4,7	1,9	39,8	3,4	15,0	4,0	591,2	740,5	229,2	90,1	3,1	6,7	5,9
61045	Wagna	13,02	5,66	7,9	4,8	8,0	0,5	67,0	22,8	1086,4	1056,8	393,0	139,7	7,6	3,0	2,4
61047	Wildon	7,25	3,02	23,8	1,5	49,9	3,1	10,0	1,0	2066,0	3118,1	1031,4	382,3	5,6	8,5	6,0
61101	Eisenerz	124,46	5,43	19,6	2,9	20,3	1,4	37,5	5,5	1957,6	4883,8	47,7	90,2	4,2	30,3	16,3
61108	Leoben	107,73	14,51	27,5	6,8	26,5	1,9	28,7	4,9	1425,6	3531,1	235,6	117,0	11,8	23,0	8,7
61109	Mautern in Steiermark	108,79	4,49	41,5	2,1	13,7	0,6	7,0	3,0	1913,3	1810,0	0,0	0,0	0,9	26,4	12,6
61113	Sankt Michael in Obersteiermark	56,03	4,28	14,3	10,2	28,9	1,1	27,6	3,7	2153,9	3490,6	33,9	103,5	4,0	24,6	10,0
61114	Sankt Peter-Freienstein	27,30	4,22	33,3	2,3	32,7	2,8	17,5	5,0	995,9	1757,0	111,9	167,7	1,4	17,1	10,6
61115	Sankt Stefan ob Leoben	78,53	4,49	12,5	1,6	8,6	0,8	4,0	0,0	2462,9	2310,9	0,0	0,0	0,7	24,1	10,9
61120	Trofaiach	143,23	12,76	17,1	8,0	44,4	2,4	15,4	2,1	1205,8	1987,0	41,4	35,8	6,4	24,7	8,2
61203	Aigen im Ennstal	86,32	7,65	17,6	0,0	25,3	1,6	0,0	0,0	1446,2	2286,8	42,9	29,0	0,7	24,6	9,8
61204	Altaussee	92,11	5,60	16,3	2,2	25,9	1,9	5,0	1,0	1780,6	3680,2	0,0	0,0	3,9	22,6	11,6
61207	Bad Aussee	81,86	10,13	7,4	6,7	18,3	1,2	8,7	2,1	1731,6	3302,5	27,7	16,4	6,0	22,7	9,7
61217	Haus	83,48	6,47	7,3	0,0	51,4	2,1	0,0	0,0	1690,8	2716,3	117,2	62,7	0,8	21,8	11,9
61218	Irdning	21,96	4,53	15,8	13,3	22,1	2,0	33,9	8,5	934,0	2567,6	236,1	95,8	1,1	12,1	7,7
61223	Liezen	55,90	6,59	35,5	5,5	25,8	1,7	25,5	5,7	1947,9	4424,5	134,1	72,9	3,0	20,7	10,3
61226	Bad Mitterndorf	112,58	6,87	16,4	3,6	31,1	2,0	28,0	7,7	809,1	2252,9	15,8	26,7	4,4	18,9	6,2
61236	Ramsau am Dachstein	75,66	11,20	8,7	1,6	23,8	0,6	115,0	28,0	2356,9	3787,3	0,0	0,0	3,4	25,1	9,4
61237	Rohrmoos-Untertal	146,36	6,23	10,6	2,4	36,7	2,4	7,5	1,0	1727,2	7276,0	49,9	3,8	5,6	31,7	15,2
61238	Rottenmann	112,59	6,92	23,6	7,9	24,1	1,6	18,4	5,2	2242,2	4511,1	0,0	0,0	1,7	26,7	11,3
61242	Schladming	10,32	4,72	25,2	22,3	11,4	1,4	14,4	2,2	3124,4	5216,6	436,1	202,1	9,8	18,1	11,1
61244	Stainach	10,24	2,12	33,0	3,1	10,8	0,8	3,3	0,3	1797,3	3641,1	0,0	0,0	4,2	21,0	7,7
61403	Frojach-Katsch	38,84	4,80	9,5	4,8	49,3	2,8	20,0	4,0	2405,2	2835,6	48,1	81,0	0,6	22,2	11,2
61405	Krakauhintermühlen	80,77	2,40	20,6	2,4	15,2	0,8	25,0	7,0	1686,7	2453,2	0,0	0,0	0,4	28,4	14,1
61408	Laßnitz bei Murau	45,47	3,90	14,5	0,7	25,6	1,5	15,0	3,0	2238,8	5679,3	80,0	138,4	0,0	19,5	14,2

Anhang VI - Ergebnistabelle Bundesland Steiermark

61409	Mariahof	32,70	5,25	6,6	0,0	20,9	1,4	0,0	0,0	782,1	1598,2	158,2	187,4	0,4	11,6	8,7
61411	Murau	10,75	2,27	30,6	7,5	32,3	1,9	20,3	4,6	2353,0	4810,9	282,7	575,7	3,1	22,5	12,5
61412	Neumarkt in Steiermark	5,13	2,07	25,2	9,0	17,1	1,0	9,8	0,9	1295,5	2189,4	341,6	408,0	1,0	11,5	8,5
61414	Oberwölz Stadt	4,65	0,93	15,0	15,9	28,1	1,8	13,9	1,3	558,3	2351,5	607,6	3041,9	1,1	18,2	6,9
61415	Oberwölz Umgebung	94,89	4,26	27,2	0,0	14,8	1,3	0,0	0,0	2443,8	3840,2	61,9	291,9	0,5	23,1	16,5
61418	Ranten	38,81	3,93	16,3	0,0	56,6	1,7	0,0	0,0	1142,3	2379,3	9,7	24,4	0,0	20,2	13,6
61421	Sankt Georgen ob Murau	83,77	4,88	8,9	0,0	38,8	3,6	0,0	0,0	1709,6	1391,9	69,6	160,2	1,4	21,1	15,2
61422	Sankt Lambrecht	43,64	3,87	21,4	0,0	18,8	1,9	0,0	0,0	1513,4	4231,1	49,3	124,5	0,3	18,2	11,5
61425	St. Peter am Kammersberg	84,18	7,69	15,2	7,4	21,9	1,0	10,9	1,7	1945,2	2430,1	34,4	48,9	0,0	21,3	12,5
61428	Schöder	74,85	3,87	13,8	2,6	42,1	2,4	15,0	2,3	1812,9	2126,0	22,8	114,0	0,3	27,4	15,9
61430	Stadl an der Mur	106,34	2,74	8,4	12,6	47,4	3,6	5,4	1,2	3222,3	13356,9	35,7	343,2	0,7	20,2	12,8
61434	Winklern bei Oberwölz	68,70	3,88	22,5	9,0	28,0	2,2	15,0	3,0	1723,3	1232,0	18,9	86,3	0,0	24,7	15,3
61601	Bärnbach	17,25	7,34	9,1	1,0	24,9	1,3	20,0	3,0	1676,2	2000,3	372,6	119,2	3,8	14,4	9,8
61609	Köflach	20,41	9,90	10,5	3,1	29,6	2,0	22,9	3,7	2182,1	2272,4	189,7	34,8	3,4	12,3	8,3
61611	Krottendorf-Gaisfeld	17,05	6,87	17,4	4,7	17,7	1,1	21,3	6,0	711,8	1164,9	177,6	64,2	3,9	14,6	11,8
61613	Maria Lankowitz	23,98	5,22	19,2	0,0	31,3	2,3	0,0	0,0	2395,7	3187,5	0,0	0,0	0,2	16,8	13,4
61615	Mooskirchen	17,97	5,72	9,9	2,5	18,8	1,1	7,0	2,0	723,6	1632,6	0,0	0,0	2,6	6,5	6,2
61620	Sankt Johann-Köppling	10,24	5,13	18,2	0,0	29,8	2,8	0,0	0,0	908,1	907,8	234,5	91,3	1,8	7,1	7,0
61622	Söding	9,14	4,65	2,1	2,1	30,0	4,0	15,0	4,0	1385,9	1918,7	565,4	238,6	3,7	3,5	3,7
61624	Stallhofen	27,32	10,75	11,3	1,7	9,6	0,5	10,0	0,0	708,2	1192,7	0,0	0,0	2,8	12,2	10,4
61625	Voitsberg	28,62	13,43	13,2	6,5	23,9	1,3	12,1	1,9	1242,6	1705,2	217,1	33,7	2,2	13,4	11,4
61701	Albersdorf-Prebuch	14,15	5,10	4,5	3,2	22,3	3,3	6,6	0,4	1162,9	1262,2	25,2	6,2	7,3	8,7	7,8
61704	Baierdorf bei Anger	16,31	5,60	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1391,1	2254,0	29,8	15,5	5,2	14,8	12,6
61707	Feistritz bei Anger	8,11	2,83	5,9	1,2	188,0	10,8	10,0	2,0	2251,6	2936,6	66,3	67,0	6,0	12,4	9,0
61711	Gasen	33,92	4,50	3,5	3,5	20,0	3,0	50,0	11,0	1590,2	2220,9	0,0	0,0	1,6	25,2	23,7
61713	Gleisdorf	4,75	4,23	31,7	4,4	21,4	1,5	10,8	1,5	9791,3	10904,8	514,0	136,8	6,6	3,8	3,8
61716	Markt Hartmannsdorf	29,20	10,52	14,3	0,0	26,4	1,5	0,0	0,0	1462,4	2804,5	54,2	14,1	1,5	10,6	9,8
61718	Hirnsdorf	4,57	1,68	5,1	0,0	7,7	0,3	0,0	0,0	530,4	926,5	0,0	0,0	15,5	6,3	7,4
61720	Hohenau an der Raab	37,76	5,62	8,8	2,2	25,3	1,4	132,5	24,0	772,7	1209,0	0,0	0,0	1,2	19,0	12,1
61731	Naas	20,81	4,70	16,7	1,9	31,7	1,6	20,0	5,0	1494,6	1594,5	0,0	0,0	2,3	19,2	15,9
61732	Naintsch	27,58	3,66	12,2	0,0	65,8	2,8	0,0	0,0	1906,1	4506,9	12,5	25,7	4,6	24,4	22,3
61737	Pischelsdorf in der Steiermark	17,32	7,67	2,5	0,0	115,0	6,0	0,0	0,0	655,1	939,8	66,2	14,5	5,1	7,6	7,3
61746	St. Margarethen an der Raab	43,01	15,00	4,7	0,0	7,3	0,3	0,0	0,0	1249,5	2387,1	74,2	14,1	3,5	9,2	8,8
61747	Sankt Ruprecht an der Raab	11,79	4,66	15,4	12,1	14,1	0,9	13,6	1,1	1253,2	1872,5	45,4	24,7	3,4	7,8	7,3
61748	Sinabelkirchen	37,19	12,55	6,1	0,0	56,7	3,8	0,0	0,0	528,4	889,0	0,0	0,0	3,5	7,9	7,7
61755	Weiz	5,07	4,28	35,6	10,0	26,4	1,5	12,0	2,0	3812,8	3970,8	496,0	136,5	7,0	5,2	4,4

Anhang VI - Ergebnistabelle Bundesland Steiermark

62007	Fohnsdorf	54,70	9,63	27,2	2,3	39,6	3,5	16,0	3,6	3235,1	1460,1	163,8	75,3	3,0	16,2	6,5
62008	Gaal	197,47	6,96	12,6	0,0	29,5	4,0	0,0	0,0	3586,4	7093,9	3,7	14,9	1,7	24,8	11,4
62011	Judenburg	13,22	5,45	13,4	11,0	32,1	1,9	16,8	3,1	3982,7	5218,6	301,7	89,2	8,3	10,7	6,2
62013	Knittelfeld	4,52	4,41	30,3	13,6	21,9	1,5	18,1	3,8	2330,1	2158,3	1748,9	361,3	4,5	2,0	2,0
62014	Kobenz	17,64	4,37	4,8	9,7	23,3	2,7	15,2	3,7	1489,1	2127,9	180,8	128,0	2,1	8,5	5,9
62015	Maria Buch-Feistritz	28,50	5,84	6,1	0,0	6,7	0,0	0,0	0,0	683,3	873,4	374,0	217,3	3,6	7,2	4,3
62016	Obdach	42,80	4,91	26,2	2,4	15,1	1,0	7,5	1,0	2502,0	4323,9	78,2	80,4	1,2	17,0	10,8
62019	Oberzeiring	38,19	2,27	24,0	3,8	19,8	1,3	4,0	1,5	6106,0	12145,5	0,0	0,0	0,0	22,6	16,7
62020	Pöls	33,37	4,68	10,3	18,7	15,8	1,2	36,3	4,9	5046,0	3702,3	15,6	0,0	2,1	19,0	9,7
62029	Sankt Marein bei Knittelfeld	60,71	4,42	8,9	6,7	21,5	1,6	17,0	5,3	3489,0	3306,4	0,0	0,0	2,5	19,2	8,9
62034	Seckau	46,24	5,24	16,8	5,9	24,7	1,4	8,2	0,7	3730,0	6219,2	0,0	0,0	0,2	17,5	7,8
62035	Spielberg	22,28	7,65	19,2	11,0	40,0	2,7	41,0	6,5	1579,5	1366,9	426,7	158,7	2,7	6,7	2,9
62038	Zeltweg	8,70	5,14	19,1	5,8	22,3	1,2	9,5	1,4	1409,7	2020,8	994,2	312,5	4,5	2,7	2,5
62102	Aflenz Land	38,96	4,07	37,8	4,4	23,5	1,6	17,5	5,0	4056,2	6233,1	55,9	129,7	2,7	24,4	7,7
62103	Allerheiligen im Mürztal	47,10	5,13	9,7	0,0	60,0	6,0	0,0	0,0	4482,8	9421,1	127,7	227,9	5,1	23,8	10,6
62106	Bruck an der Mur	38,32	7,97	24,1	10,4	30,7	2,2	45,3	4,3	3569,8	4864,4	170,8	103,1	13,7	22,5	10,0
62113	Kapfenberg	61,22	15,50	26,2	3,8	33,4	2,2	14,9	2,4	2874,0	4106,4	342,9	85,9	9,5	21,0	9,8
62114	Kindberg	41,50	7,07	32,6	5,6	25,9	1,9	22,0	2,0	3577,6	6140,1	87,4	39,2	9,1	20,0	11,6
62115	Krieglach	93,74	9,98	10,6	5,8	25,7	1,6	47,3	6,5	2569,9	3754,2	3,3	3,1	1,5	18,5	9,2
62117	Mariazell	6,43	1,79	33,3	4,6	12,2	1,2	7,5	0,8	3875,5	7756,2	405,9	0,0	5,0	18,3	13,8
62118	Mitterdorf im Mürztal	11,16	2,77	13,8	2,9	19,3	1,0	12,5	3,0	4433,5	4705,6	0,0	0,0	4,0	14,4	6,4
62121	Mürzzuschlag	19,21	6,05	29,1	9,5	18,2	1,3	18,2	2,3	2419,7	3807,9	314,2	156,1	5,5	17,6	9,2
62125	Pernegg an der Mur	85,99	5,81	6,7	0,0	48,3	2,2	0,0	0,0	3010,1	4067,8	9,1	13,7	3,4	28,2	13,7
62128	Sankt Lorenzen im Mürztal	38,02	4,97	17,1	1,2	24,5	1,9	20,0	4,0	2558,1	3010,2	53,4	82,2	5,6	20,3	7,3
62129	Sankt Marein im Mürztal	8,87	2,52	2,7	1,8	55,0	5,7	15,0	3,0	5534,1	1918,0	314,2	438,0	5,9	16,4	4,8
62133	Thörl	65,33	3,62	10,0	16,0	29,4	2,6	14,3	1,6	4921,2	11603,9	150,5	290,1	3,0	29,3	13,5
62211	Friedberg	25,87	6,06	7,8	0,0	14,5	1,2	0,0	0,0	1590,9	3900,2	0,0	0,0	5,8	9,5	8,3
62212	Fürstenfeld	15,25	6,69	24,7	14,2	40,4	2,9	11,7	1,9	1840,3	3808,6	202,5	50,3	2,2	2,3	3,0
62213	Grafendorf bei Hartberg	25,22	7,59	14,9	3,5	44,5	3,0	15,0	4,0	1243,1	2314,5	103,4	9,6	10,5	8,1	6,5
62217	Großwilfersdorf	21,07	5,32	16,7	0,0	12,6	1,1	0,0	0,0	470,9	1421,3	0,0	0,0	0,8	5,0	6,2
62219	Hartberg	21,58	10,13	12,4	0,4	30,7	2,1	16,0	3,0	1777,0	2638,5	413,4	75,3	15,2	6,3	6,4
62220	Hartberg Umgebung	30,43	7,89	9,7	0,7	23,3	1,7	8,4	2,6	883,2	1145,2	38,4	18,7	9,5	8,9	8,9
62223	Ilz	24,86	7,62	16,7	0,0	29,0	2,4	0,0	0,0	1234,8	2459,9	0,0	0,0	1,8	6,1	6,7
62233	Pinggau	59,09	9,50	30,4	1,6	17,1	1,1	2,0	0,0	2093,7	3206,5	0,0	0,0	8,3	14,3	10,4
62234	Pöllau	4,66	2,78	23,5	12,3	14,8	0,5	10,3	0,6	1825,2	2710,4	227,3	137,3	4,7	5,5	5,0
62256	Stubenberg	32,64	10,36	6,7	0,0	6,3	0,0	0,0	0,0	1602,6	2652,3	146,7	9,6	3,5	13,1	12,1
62315	Fehring	29,77	7,78	11,6	1,8	27,6	1,4	22,5	1,0	1436,4	3292,6	0,5	0,2	2,2	9,0	8,8

Anhang VI - Ergebnistabelle Bundesland Steiermark

62316	Feldbach	3,21	2,81	20,0	18,1	16,3	1,6	18,5	4,4	10495,5	11180,5	2927,1	1163,5	7,5	2,2	2,1
62327	Hatzendorf	25,07	8,09	4,3	10,9	24,0	1,5	51,5	7,0	1478,9	2750,6	0,0	0,0	1,1	9,5	9,6
62343	Mettersdorf am Saßbach	22,76	4,75	9,0	2,8	25,9	2,6	40,0	8,0	2049,9	2320,7	31,7	32,0	2,1	6,2	6,5
62345	Mühdorf bei Feldbach	17,72	8,39	13,1	6,5	42,5	2,4	11,6	2,1	3296,4	5071,4	373,0	93,7	2,1	10,6	8,9
62356	Raabau	4,00	1,83	7,5	15,1	88,9	5,3	18,4	3,4	3971,5	6145,3	0,0	0,0	3,8	8,1	8,9
62357	Radkersburg Umgebung	27,84	5,96	6,9	7,8	48,1	4,3	33,0	8,6	822,1	1834,0	138,1	108,2	1,5	0,8	1,0
62361	Sankt Anna am Aigen	21,75	6,59	8,0	2,0	57,5	2,8	120,0	5,0	1437,6	2564,7	14,3	7,2	3,8	10,1	11,2
62363	Sankt Stefan im Rosental	39,79	15,40	13,4	1,8	52,9	3,4	51,7	21,0	931,6	1927,5	0,0	0,0	2,1	11,6	10,9

Anhang VII - Ergebnistabelle Bundesland Tirol

Gem. ID	Gemeindenname	Fläche Gemeinde in km ²	Fläche Siedlung in km ²	Wege Zu Fuss in %	Wege Rad in %	Ø Wege zu Fuss in Min	Ø Wege zu Fuss in KM	Ø Wege Rad in Min	Ø Wege Rad in KM	Dichte Fussweg Gemeinde in m/km ²	Dichte Fussweg Siedlung in m/km ²	Dichte Radweg Gemeinde in m/km ²	Dichte Radweg Siedlung in m/km ²	ÖPNV Stops Siedlung pro km ²	Ø Gefälle Gemeinde in Grad°	Ø Gefälle Siedlung in Grad°
70101	Innsbruck	104,81	29,25	26,5	14,7	22,7	1,5	17,1	3,1	4823,4	8551,0	464,0	47,6	15,8	24,4	7,6
70202	Haiming	40,18	4,99	17,2	8,6	30,1	1,6	23,6	3,8	2596,4	6098,6	163,7	8,3	2,8	24,9	9,9
70203	Imst	113,34	7,07	32,0	0,0	38,5	1,9	0,0	0,0	1949,4	5191,1	1,9	3,6	6,8	31,2	10,1
70208	Längenfeld	195,61	6,10	24,7	7,9	14,8	1,1	25,0	5,7	1298,3	5413,8	7,6	15,1	5,3	32,4	9,4
70209	Mieming	50,34	4,54	22,0	4,0	22,1	1,7	75,0	12,0	2322,4	4039,2	0,0	0,0	4,2	25,1	5,5
70220	Sölden	466,80	4,40	18,5	0,0	62,0	4,3	0,0	0,0	1317,6	6929,7	64,0	362,6	9,1	28,8	18,7
70301	Absam	51,88	3,56	33,6	3,6	44,0	2,8	4,8	0,6	2523,4	4195,2	0,0	0,0	6,7	33,4	6,4
70304	Axams	22,16	3,90	23,3	8,7	16,9	1,5	9,6	0,9	2680,9	4235,4	0,0	0,0	5,4	24,1	10,4
70320	Kematen in Tirol	6,99	2,03	22,8	9,8	15,3	0,6	3,1	0,5	2934,0	6901,2	673,4	1144,5	6,9	7,2	5,0
70332	Natters	7,33	1,85	21,3	0,0	30,7	1,6	0,0	0,0	5140,2	8594,0	0,0	0,0	8,1	12,7	9,8
70337	Oberperfuss	15,26	3,60	10,8	1,1	20,8	1,9	7,5	1,0	3639,0	5318,6	0,0	0,0	5,6	22,2	13,7
70345	Rinn	10,68	1,67	6,2	0,0	26,7	3,0	0,0	0,0	3754,3	5612,9	78,5	302,1	8,4	18,9	8,0
70346	Rum	8,55	2,60	25,4	5,8	58,2	4,5	37,8	6,0	5387,4	6298,2	529,5	671,2	12,3	21,8	5,9
70354	Hall in Tirol	5,51	4,95	33,9	1,6	20,2	1,1	20,4	4,4	3849,4	4286,4	940,6	212,1	10,7	2,6	2,6
70357	Telfs	45,46	7,06	24,8	0,9	33,9	2,8	40,0	7,0	3168,6	4621,0	0,0	0,0	8,5	20,6	10,1
70358	Thaur	21,04	2,82	15,9	7,3	14,3	1,4	27,5	7,3	4033,1	5348,3	200,4	531,9	3,6	26,1	8,4
70364	Völs	5,62	2,37	13,7	6,1	24,6	2,3	31,9	9,5	5316,1	8928,8	1487,2	501,3	7,6	12,7	6,9
70367	Wattens	10,83	3,66	22,9	13,8	22,0	1,7	18,8	3,1	2375,0	3976,1	102,4	83,0	2,5	20,2	10,6
70369	Zirl	57,16	3,66	29,3	10,9	15,6	0,6	11,0	1,4	2513,0	6576,4	77,4	320,5	3,0	30,8	9,0
70403	Fieberbrunn	76,27	9,16	20,0	6,9	33,7	2,2	60,0	11,4	916,8	1711,7	53,2	14,4	2,3	23,9	11,2
70406	Hopfgarten im Brixental	166,33	14,21	19,1	0,0	25,2	2,1	0,0	0,0	803,8	1027,2	13,6	11,2	2,1	24,6	15,9
70409	Kirchberg in Tirol	97,72	10,25	13,8	6,4	58,8	4,7	49,8	11,0	1521,4	2776,3	140,6	95,0	2,8	24,7	13,0
70411	Kitzbühel	57,97	12,48	22,5	3,7	35,9	2,2	22,0	2,3	1960,9	3200,4	92,2	34,3	4,3	21,8	11,3
70412	Kössen	69,29	11,00	28,9	5,2	22,2	1,0	36,9	6,6	1245,6	1784,2	25,4	14,5	0,9	20,3	7,9
70416	St. Johann in Tirol	59,07	11,90	34,1	12,8	38,7	2,5	20,6	2,8	1529,8	2738,6	263,6	104,8	2,3	18,2	6,7
70419	Waidring	63,71	4,46	5,9	1,2	46,0	3,2	15,0	2,0	1180,5	2328,8	16,1	51,8	6,1	27,9	7,3
70420	Westendorf	95,44	9,71	3,8	8,8	32,7	1,3	15,0	3,6	1109,4	1490,7	9,7	9,8	1,0	24,1	14,9
70508	Ebbs	39,97	7,98	12,8	19,1	29,3	1,7	52,8	5,7	2122,5	4693,7	12,4	6,7	2,1	22,8	6,8

Anhang VII - Ergebnistabelle Bundesland Tirol

70511	Kirchbichl	14,93	7,67	4,7	7,1	15,0	1,0	7,5	1,3	1511,2	2344,4	64,2	16,3	5,2	10,9	7,3
70513	Kufstein	39,34	7,50	17,6	10,1	37,0	2,0	28,6	6,8	3005,5	5747,2	167,6	117,1	9,9	27,7	8,6
70515	Langkampfen	26,47	4,86	1,2	2,4	20,0	3,0	41,0	13,5	2109,0	2599,9	36,2	39,9	6,4	18,9	8,2
70526	Söll	45,92	10,32	8,4	0,0	23,6	1,9	0,0	0,0	1773,3	3025,8	132,5	35,1	1,4	22,6	13,1
70531	Wörgl	19,68	6,92	16,7	19,6	14,1	1,2	25,0	2,1	2319,7	3669,6	85,1	35,0	15,9	15,1	4,6
70604	Fließ	47,49	6,08	40,7	0,0	28,2	1,6	0,0	0,0	3594,0	7787,7	33,1	0,9	3,1	25,1	21,5
70608	Ischgl	103,01	2,59	23,8	0,0	41,0	1,9	0,0	0,0	1526,1	10544,3	2,6	28,9	10,8	30,2	17,2
70609	Kappl	97,39	6,17	25,0	0,0	30,4	1,3	0,0	0,0	2056,5	9136,5	0,0	0,0	9,2	30,8	26,2
70614	Landeck	15,84	3,95	23,4	8,1	26,6	2,0	32,3	5,8	5322,4	8849,3	76,0	77,1	14,2	25,0	15,8
70621	St. Anton am Arlberg	165,69	3,19	38,4	4,4	37,1	2,5	29,1	2,9	1561,0	8740,2	0,7	11,8	20,4	29,6	13,7
70702	Ainet	40,40	2,26	8,8	4,4	55,0	2,5	47,5	5,0	1403,6	260,5	199,0	1568,2	3,5	28,7	16,4
70705	Assling	98,92	5,64	15,3	2,4	78,1	4,0	128,0	44,7	1657,0	3605,4	62,6	134,1	4,6	30,8	20,6
70716	Lienz	15,92	6,77	35,2	10,7	35,5	2,2	18,0	2,7	4323,2	4156,8	1474,0	224,6	6,8	13,7	4,3
70719	Nußdorf-Debant	53,43	3,07	20,9	9,9	29,1	1,8	15,0	3,6	1898,9	3473,4	32,7	44,6	5,9	28,3	11,7
70729	Strassen	17,03	2,11	8,7	16,3	18,1	1,3	38,1	6,1	1874,9	1231,1	296,1	1128,6	4,3	24,2	14,1
70805	Breitenwang	18,94	1,69	27,9	0,0	31,0	2,1	0,0	0,0	2907,2	8689,6	81,4	479,3	2,4	26,3	7,5
70807	Ehrwald	49,32	3,18	11,5	7,7	38,9	2,7	36,9	3,3	1381,3	4353,8	0,0	0,0	7,9	24,1	7,3
70808	Elbigenalp	33,08	2,02	20,5	15,7	16,2	1,2	15,4	2,2	2308,6	4518,1	2,8	0,0	5,5	30,5	11,4
70828	Reutte	100,78	4,23	23,3	9,1	19,8	1,1	24,7	4,4	1688,6	5016,7	33,7	182,6	6,1	28,9	4,5
70909	Fügen	6,63	3,23	19,8	2,1	9,9	0,7	10,0	2,0	889,4	1332,3	0,0	0,0	4,3	6,0	7,2
70917	Jenbach	15,27	3,08	27,5	0,0	29,0	2,8	0,0	0,0	2955,5	5495,3	38,6	62,1	10,4	25,8	10,6
70926	Schwaz	20,19	6,60	40,4	3,7	18,9	1,1	9,4	1,4	4040,9	4755,2	34,2	15,8	10,6	23,0	11,9
70936	Vomp	182,24	5,62	24,3	0,0	34,8	1,9	0,0	0,0	1410,4	3393,7	8,0	46,0	3,7	33,7	9,1
70937	Weer	5,59	1,85	8,6	11,1	40,7	5,1	36,1	5,1	3664,1	7278,5	0,0	0,0	3,2	10,6	9,9

Anhang VIII - Ergebnistabelle Bundesland Vorarlberg

Gem. ID	Gemeindenname	Fläche Gemeinde in km ²	Fläche Siedlung in km ²	Wege Zu Fuss in %	Wege Rad in %	Ø Wege zu Fuss in Min	Ø Wege zu Fuss in KM	Ø Wege Rad in Min	Ø Wege Rad in KM	Dichte Fussweg Gemeinde in m/km ²	Dichte Fussweg Siedlung in m/km ²	Dichte Radweg Gemeinde in m/km ²	Dichte Radweg Siedlung in m/km ²	ÖPNV Stops Siedlung pro km ²	Ø Gefälle Gemeinde in Grad°	Ø Gefälle Siedlung in Grad°
80103	Bludenz	29,94	7,42	26,0	10,5	24,4	1,5	15,1	2,6	3166,7	4848,0	101,3	55,1	13,7	25,8	8,3
80106	Bürs	24,61	2,18	9,3	16,1	19,1	0,9	5,7	1,4	3539,2	4572,0	65,7	341,5	5,5	31,0	5,2
80113	Lech	89,96	2,42	42,7	4,5	17,8	1,3	25,8	3,5	1999,2	12556,0	2,9	44,0	19,9	27,4	13,3
80115	Ludesch	11,27	3,00	16,0	5,9	32,6	2,1	13,2	2,3	3181,0	4793,0	302,3	379,0	5,3	15,1	8,0
80116	Nenzing	110,09	6,29	14,8	14,8	35,8	2,7	23,3	4,5	2172,1	3821,2	144,1	221,9	7,3	28,7	8,0
80117	Nüziders	22,07	3,87	19,9	3,5	16,7	1,3	12,3	1,3	3658,9	4623,9	512,3	330,1	4,7	24,1	8,5
80121	St. Gerold	12,57	1,31	21,3	0,0	21,1	1,6	0,0	0,0	3505,1	3985,5	0,0	0,0	4,6	30,2	24,6
80129	Vandans	53,74	3,06	4,3	14,0	52,5	4,5	6,3	0,5	2129,7	3910,9	56,3	323,2	7,8	29,2	6,6
80207	Bregenz	29,99	8,27	18,5	36,4	17,8	1,1	11,1	1,7	2571,0	6138,7	823,5	297,6	16,7	6,8	5,8
80216	Hittisau	46,65	5,25	21,4	5,1	18,0	1,1	10,8	1,6	1822,2	4424,5	0,0	0,0	6,1	20,6	12,0
80240	Wolfurt	10,00	5,39	21,2	12,5	12,5	0,9	6,2	1,3	1934,2	2483,9	1282,9	357,3	7,8	7,5	4,5
80301	Dornbirn	120,83	23,87	14,1	23,9	25,4	1,7	17,4	3,4	2106,2	3580,0	265,4	50,4	13,2	20,2	7,8
80302	Hohenems	29,19	9,37	10,3	14,8	37,8	2,2	13,8	1,6	2718,3	2922,0	515,2	166,2	6,6	16,8	6,8
80303	Lustenau	22,25	10,25	9,5	29,5	22,5	1,7	17,2	3,6	1453,4	2809,7	531,7	104,2	11,1	1,4	1,4
80404	Feldkirch	34,33	16,13	16,9	24,4	18,9	1,0	18,4	3,5	3454,9	4887,6	321,2	39,7	11,2	6,9	5,9
80407	Göfis	9,05	3,54	18,4	17,2	2,4	0,0	16,0	2,9	3071,6	3426,4	69,1	49,9	5,9	11,4	8,2
80408	Göttzis	14,62	6,69	16,7	11,5	21,3	1,6	6,4	1,3	3973,8	5378,1	489,2	159,4	12,7	17,0	7,5
80410	Koblach	10,24	5,17	4,8	18,3	25,2	1,4	6,2	1,1	1901,6	2360,7	501,2	192,1	5,8	6,4	4,2
80414	Rankweil	21,85	7,99	18,8	20,3	10,9	0,4	13,1	2,3	2272,5	3220,4	718,9	245,3	9,9	6,9	2,8
80420	Sulz	3,01	1,48	8,0	31,8	12,9	0,7	9,1	2,6	1197,4	1875,1	533,7	700,8	12,2	2,4	2,8

Anhang IX - Ergebnistabelle Bundesland Wien

Gem. ID	Gemeindenname	Fläche Gemeinde in km ²	Fläche Siedlung in km ²	Wege Zu Fuss in %	Wege Rad in %	Ø Wege zu Fuss in Min	Ø Wege zu Fuss in KM	Ø Wege Rad in Min	Ø Wege Rad in KM	Dichte Fussweg Gemeinde in m/km ²	Dichte Fussweg Siedlung in m/km ²	Dichte Radweg Gemeinde in m/km ²	Dichte Radweg Siedlung in m/km ²	ÖPNV Stops Siedlung pro km ²	Ø Gefälle Gemeinde in Grad°	Ø Gefälle Siedlung in Grad°
90101	Wien-Innere Stadt	2,87	2,87	35,8	2,5	15,4	0,7	26,3	4,9	21191,8	21191,8	5508,1	1920,4	50,2	2,0	2,0
90201	Wien-Leopoldstadt	19,23	10,04	28,2	12,4	19,2	1,0	16,5	2,8	10270,4	16234,8	2377,1	426,7	20,1	1,7	1,6
90301	Wien-Landstraße	7,39	6,86	28,5	4,4	18,4	1,1	20,3	3,7	15941,9	16934,1	2956,7	439,0	26,1	2,1	2,0
90401	Wien-Wieden	1,77	1,77	33,9	10,4	15,5	1,0	20,8	4,1	22702,6	22702,6	3630,8	2046,4	40,0	1,8	1,8
90501	Wien-Margareten	2,01	2,01	22,0	4,8	16,5	1,1	19,2	3,5	13535,7	13535,7	2982,0	1483,3	32,8	2,1	2,1
90601	Wien-Mariahilf	1,45	1,45	36,2	5,0	14,0	0,8	25,2	4,0	13407,1	13407,1	2692,3	1854,3	24,1	3,1	3,1
90701	Wien-Neubau	1,60	1,60	37,6	7,5	15,1	0,8	20,5	4,0	14018,9	14018,9	1521,7	948,6	54,9	2,1	2,1
90801	Wien-Josefstadt	1,09	1,09	38,7	6,0	15,9	1,0	16,0	2,9	12248,1	12248,1	940,9	863,7	36,7	1,9	1,9
90901	Wien-Alsergrund	2,97	2,97	32,2	0,6	14,4	0,9	20,3	2,0	15604,9	15604,9	4119,6	1389,0	36,8	2,3	2,3
91001	Wien-Favoriten	31,81	19,94	23,9	0,8	20,9	1,4	13,6	2,6	10076,2	14588,6	1765,1	135,0	18,7	2,6	2,6
91101	Wien-Simmering	23,24	15,32	21,8	2,0	18,5	1,0	25,4	4,8	7637,6	9831,3	1020,5	97,8	17,1	1,8	1,9
91201	Wien-Meidling	8,10	7,99	28,7	2,8	16,4	1,1	35,1	7,2	14893,8	15066,1	2402,9	305,1	23,9	2,4	2,4
91301	Wien-Hietzing	37,69	13,69	20,4	3,8	18,0	1,2	14,6	2,1	4949,8	11694,9	290,1	52,5	14,8	7,4	4,4
91401	Wien-Penzing	33,75	17,36	25,4	0,9	21,1	1,5	54,6	18,9	6940,5	10722,0	697,5	65,9	14,9	10,1	7,1
91501	Wien-Rudolfsheim-Fünfhaus	3,92	3,82	34,8	2,1	19,9	1,2	25,3	4,2	9883,4	9994,4	1224,0	329,0	26,2	2,3	2,3
91601	Wien-Ottakring	8,67	6,91	25,3	5,7	19,1	1,2	22,4	4,8	12073,9	12738,5	602,3	109,4	23,0	5,7	4,2
91701	Wien-Hernals	11,38	6,94	26,2	4,7	19,7	1,3	25,9	4,4	10229,7	11530,3	504,1	119,0	18,4	8,0	6,8
91801	Wien-Währing	6,34	5,57	24,4	5,0	20,4	1,2	18,2	3,8	14291,6	14251,3	847,7	173,2	20,3	6,2	5,5
91901	Wien-Döbling	24,93	15,26	18,5	2,2	18,6	1,2	18,5	3,9	7610,1	9631,1	404,0	32,8	13,4	9,5	7,3
92001	Wien-Brigittenau	5,71	4,51	22,2	4,7	19,3	1,2	31,5	6,2	9299,5	11537,3	6221,0	1651,0	24,8	1,5	1,6
92101	Wien-Floridsdorf	44,42	29,46	20,1	2,9	20,5	1,2	30,2	7,0	7778,7	10798,1	2739,5	105,6	13,1	2,1	1,6
92201	Wien-Donaustadt	102,25	46,21	18,7	3,8	19,4	1,2	21,2	4,1	5465,5	9700,0	1554,1	50,5	14,2	1,5	1,2
92301	Wien-Liesing	32,05	24,70	16,9	1,2	23,6	1,5	26,3	5,4	9033,3	9592,0	1006,2	52,3	14,9	3,8	2,8
90101	Wien-Innere Stadt	2,87	2,87	35,8	2,5	15,4	0,7	26,3	4,9	21191,8	21191,8	5508,1	1920,4	50,2	2,0	2,0
90201	Wien-Leopoldstadt	19,23	10,04	28,2	12,4	19,2	1,0	16,5	2,8	10270,4	16234,8	2377,1	426,7	20,1	1,7	1,6