Bachelorarbeit

Radfahren im Winter – Motivation und Hemmnisse

Muhammed-Enes Simsek

Datum: 14. Juni 2022

Kurzfassung

Fokus dieser Arbeit liegt in der Analyse der Anreize und Hindernisse für bzw. gegen das Radfahren in der kalten Jahreszeit. Anhand einer Online-Umfrage werden die Motive und Ursachen für die Änderung der Radfahrenden erfasst und ausgewertet. Die Umfrage richtet sich ausschließlich an Menschen, die in Österreich leben. In 7 Wochen nahmen 380 Personen an der Umfrage teil. Auf Basis der Umfrage werden schließlich die Problemstellen erfasst und daraus Lösungsvorschläge erarbeitet. Die Umfrageergebnisse verdeutlichen, dass die vorhandene Radinfrastruktur als unzureichend wahrgenommen wird und die mangelhafte Schneeräumung und der Zustand der Radwege eines der maßgebenden Hindernisse sind.

1 Einleitung

In Zeiten der Urbanisierung ist eine nachhaltige und kostengünstige Mobilität eine wichtige Herausforderung. Als Vergleich zwischen den Städten wird oft der Modal Split herangezogen, jedoch werden hierbei die saisonale Schwankung des Radverkehraufkommens verfälscht, da die Erhebungen oftmals im Frühjahr oder Herbst stattfinden. Selten wird der Radverkehr im Sommer mit dem im Winter in Relation gesetzt. (vgl. [1], Seite 7).

Erwähnenswert sind außerdem die 17 Sustainable Development Goals der Vereinten Nationen, die soziale, ökologische und ökonomische Aspekte umfassen. Unter anderem sind Infrastruktur und Gesundheit eines der Hauptziele und diese könnten durch die stärkere Integration des Rades einen Beitrag zur Transformation in eine nachhaltige Zukunft beisteuern (vgl. [13]).

1.1 Ist-Zustand

Österreichweit fahren weniger als die Hälfte der Radfahrenden über das ganze Jahr durch. Damit fällt die Fahrbereitschaft im Winter bei den Österreichern deutlich geringer aus als in den Niederlanden oder Dänemark. Beispielsweise ist der Radverkehrsanteil in Kopenhagen 28% (2019), davon fahren 75% (bezogen zum Jahresdurchschnitt) durchgehend über das ganze Jahr (vgl. [1], Seite 9).

Im Vergleich dazu ist die Situation in Wien folgendermaßen (siehe Abbildung 1.1): Der Radverkehrsanteil in Wien (2019) beträgt 7%. Um weitere 2% stieg der Anteil im Jahr 2020 an und

blieb für das Jahr 2021 konstant. Ursache für den starken Anstieg waren die Pandemie und die darauffolgenden Nutzungswegänderungen. (vgl. [3])

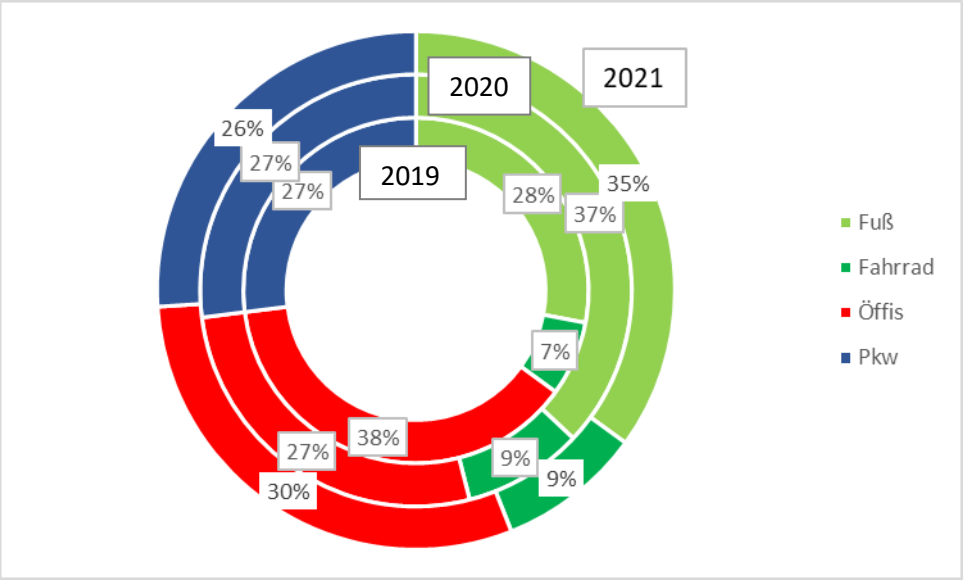

Abbildung 1.1: Modal Split: Wien 2019, 2020, 2021 (vgl. [3])

Im Monatsvergleich (siehe Abbildung 1.2) verdeutlicht sich die Verteilung der Radfahrenden in Wien über die Monate im Jahr 2019, 2020 und 2021. Hier zeigt sich, dass der Radverkehr in den Wintermonaten bis zu 70% abnimmt. Somit fahren lediglich etwa ein Drittel aller gezählten Radfahrenden durchgehend über das ganze Jahr. (vgl. [4]).

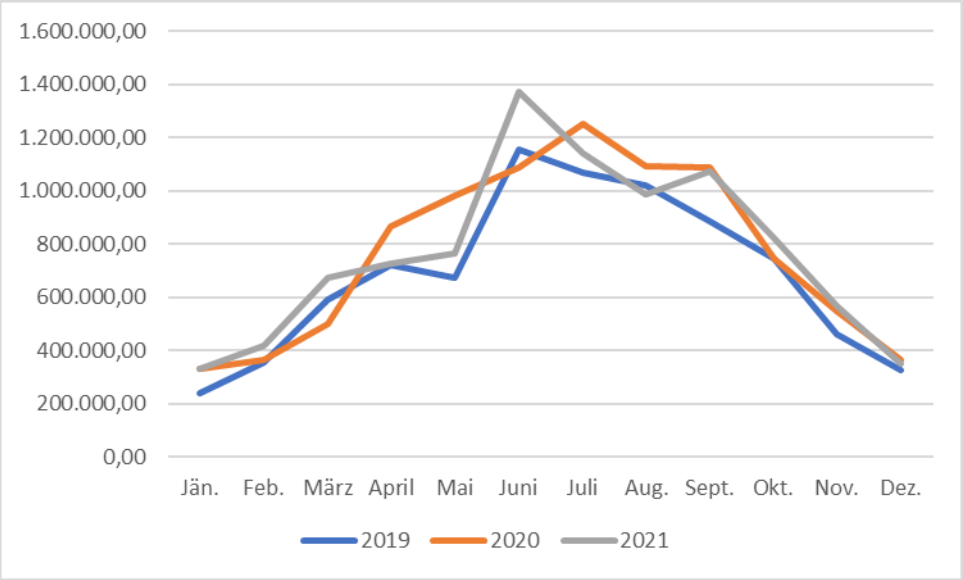

Abbildung 1.2: Anzahl der gezählten Radfahrenden in Wiener-Zählstellen über das Jahr 2019, 2020 und 2021 (vgl. [4])

In Abbildung 1.3 ist die Verteilung der Verkehrsmittel zu den Jahreszeiten ersichtlich. Österreichweit sinkt der Anteil von Radfahrerenden von 9% im Sommer auf 4% im Winter. Außerdem werden in der kalten Jahreszeit ein Drittel der Weglängen pro Person als im Sommer zurückgelegt (vgl. [8], Seite 30).

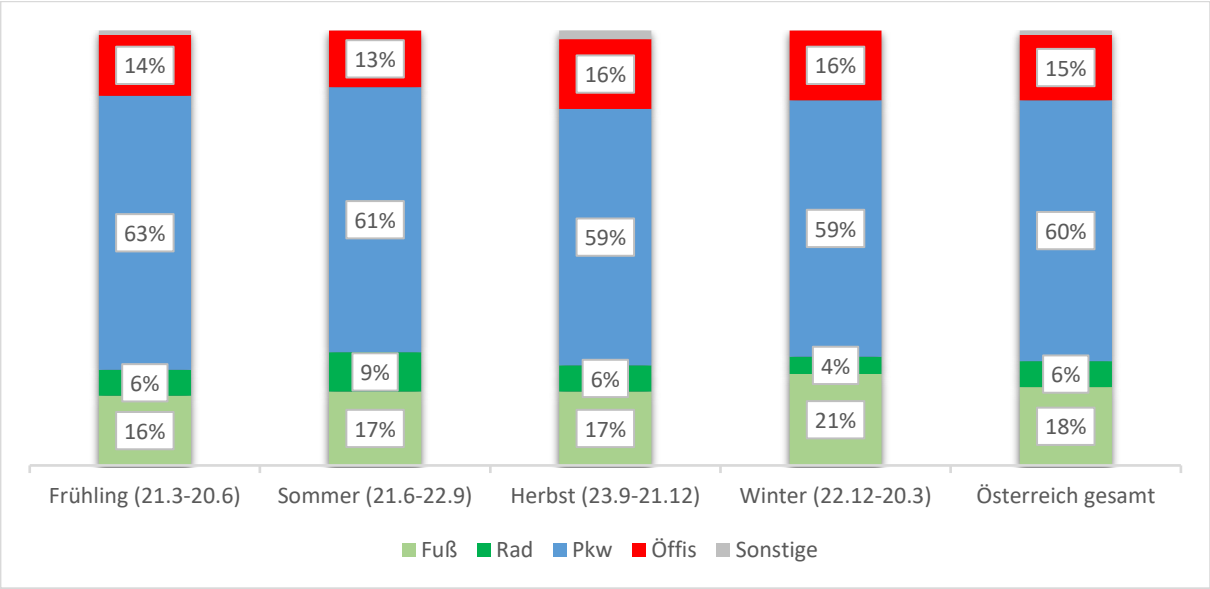

Abbildung 1.3: Anteile der Verkehrsmittel (Modal-Split) nach Jahreszeit,Österreichweit 2013/2014 (vgl. [8], Seite 30)

2 Hypothesen

In den folgenden Kapiteln werden aus der Literatur die Hypothesen für und gegen das Radfahren im Winter analysiert.

2.1 Vorteile

Eine Winter-Radverkehrsförderung macht eine Stadt im Allgemeinen lebenswerter. Durch das Radfahren ergeben sich sowohl städtebauliche als auch gesundheitliche Vorteile (vgl. [1], Seite 7-8).

Aus Sicht des Sportwissenschaftlers Achim Schmidt werden durch die aktive Bewegung im Winter das Immunsystem und die körperliche Fitness verbessert zugleich das psychologische Wintertief verhindert (vgl. [5]).

Anhand der Abbildung 2.1 ist zur erkennen, dass der motorisierte Verkehr in Wien, der größte Verursacher der Treibhausgasemissionen ist. Das Ziel der Stadt Wien ist, die Emissionen pro Kopf bis 2030 um 50% zu reduzieren und bis 2050 um 85%. Die Radmobilität erfüllt ohne gesundheits- und umweltschädigende Gase das Mobilitätsbedürfnis der Bürger. Dementsprechend soll das Radfahren auf 12-15% des Gesamtverkehrs ansteigen. (vgl. [6]).

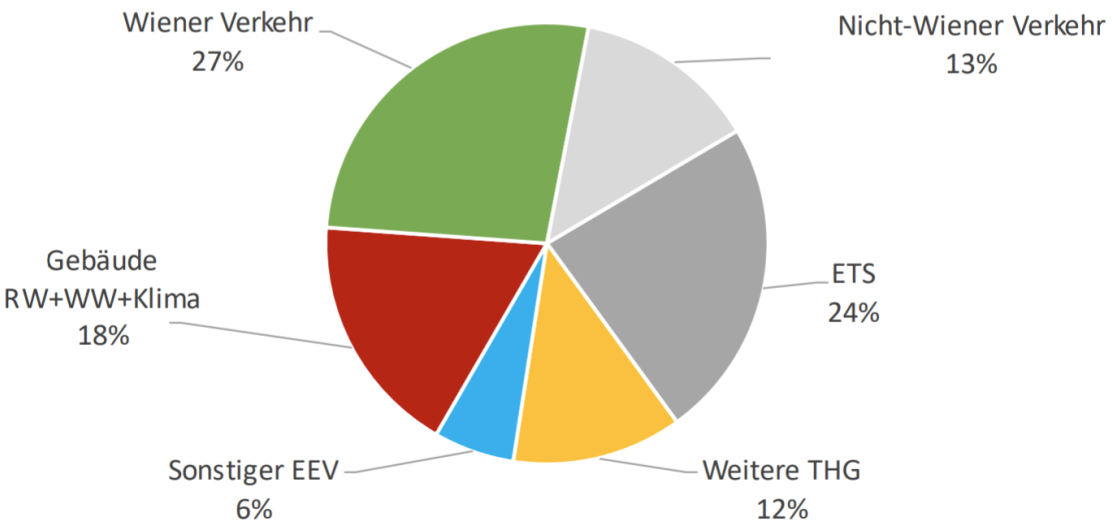

Abbildung 2.1: THG-Emissionen von Wien im Jahr 2016 (vgl. [6], Seite 8)

Weitere positive Nebeneffekte sind die Geräuschreduktion und die Zunahme der Verkehrssicherheit, aufgrund der physiologisch begrenzten Geschwindigkeit. (vgl. [1], Seite 7). Laut Statistik Austria ist die Unfallursache Nummer eins bei tödlichen Straßenverkehrsunfällen, die nicht angepasste Geschwindigkeit. Im Jahr 2021 waren 27,4% der tödlichen Unfälle ein zu hohes Tempo im Straßenverkehr. (vgl. [7] Seite 25).

Weiterer Problempunkt in urbanen Regionen sind Staus und Überlastung der Straßen. Gemäß der Statistik des Bundesministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie (siehe Abbildung 2.2) beträgt bei 40% der Autofahrten die Fahrstrecke bis zu 5km. Die Untersuchung zeigt ebenfalls, dass 83% aller Radfahrten bis 5km erfolgen. Mithilfe von E-Bikes würde sich die Distanz auf 10km erhöhen (vgl. [8] Seite 40).

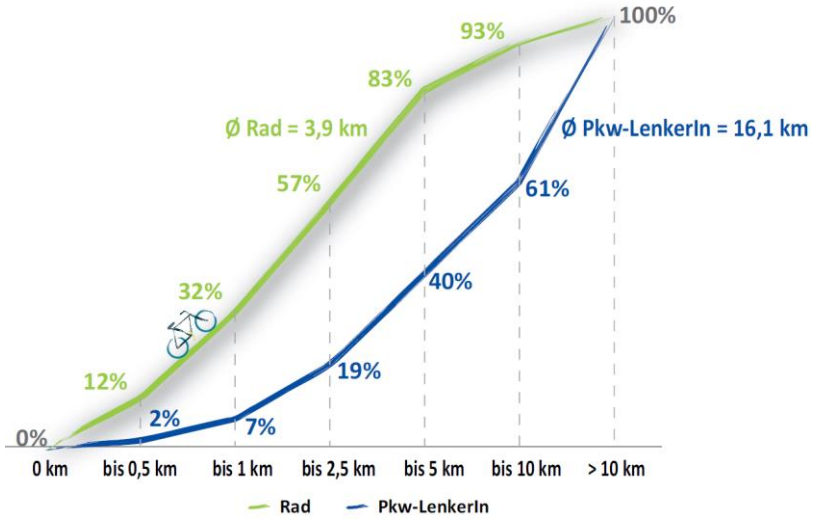

Abbildung 2.2: Summenhäufigkeit der Weglängen der Fahrradwege und der Pkw-Wege (vgl. [8] Seite 40)

2.2 Nachteile

Um das Stimmungsbild der Bevölkerung gegenüber dem Radfahren im Winter zu verstehen, wurde aus der Untersuchung der Mobilitätsagentur Wien folgendes Ergebnis ausgearbeitet (vgl. [9] und siehe Abbildung 2.3).

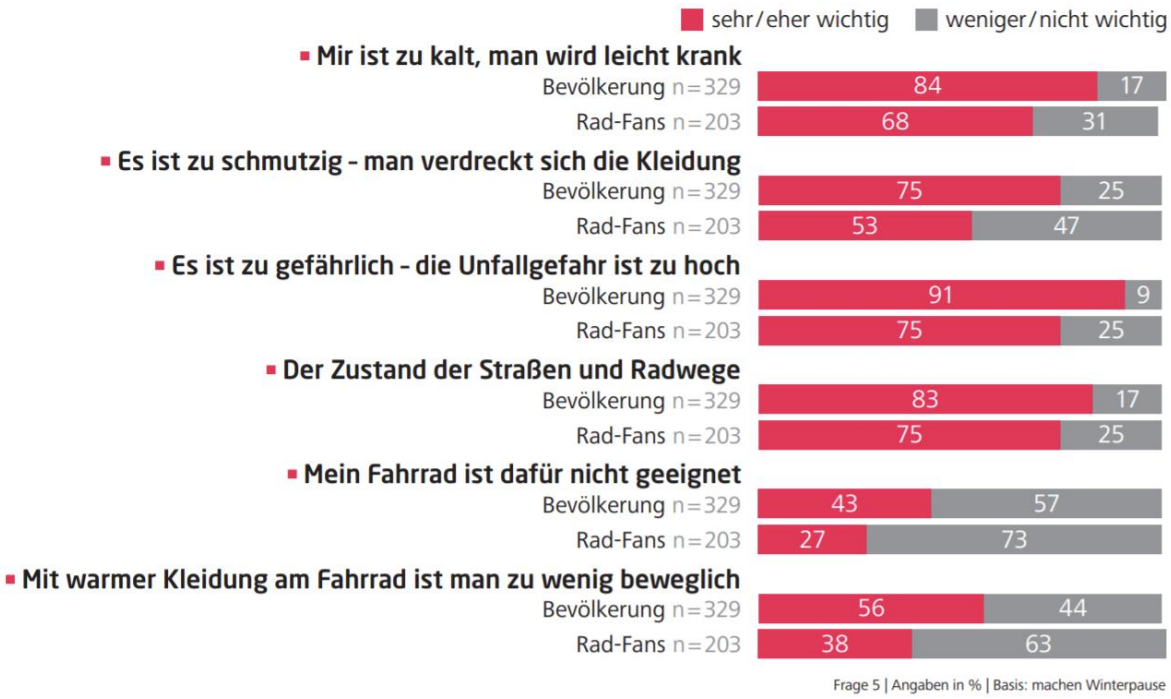

Abbildung 2.3: Ergebnis auf die Frage: „Wie wichtig sind diese Argumente für Sie, in der kalten Jahreszeit nicht mit dem Rad zu fahren?“ (vgl. [9])

Aus der Umfrage geht hervor, dass die Angst vor Unfällen (91%), die Kälte (84%), der Zustand der Straßen (83%) und Verschmutzung der Kleidung (75%) die größten Hemmnisse gegen das Fahren im Winter sind.

Laut Statistik Austria waren Radfahrende im Jahr 2021 bei 23,5% (9.617) aller Unfälle mit Personenschaden in Österreich betroffen. Als Vergleich, insgesamt gab es 40.889 Verkehrsunfälle, davon 46% (18.950) mit Pkw. In der Abbildung 2.4 ist ersichtlich, dass von den Fahrradunfällen 25% im Herbst, 8% im Winter, 21% im Frühling stattgefunden haben (vgl. [7], Seite 28, 39).

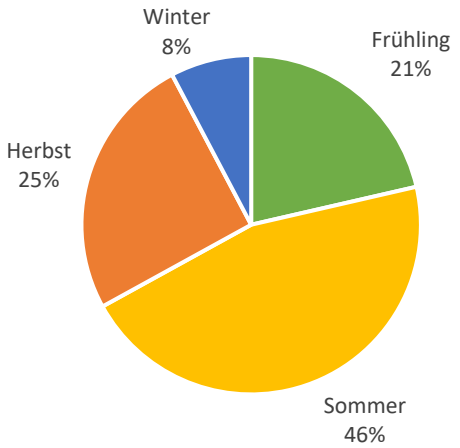

Abbildung 2.4: Fahrradunfälle nach Jahreszeiten in Österreich, 2021 (vgl. [7])

Absolut gesehen entstehen die meisten Fahrradunfälle bei Tageslicht und Trockenheit (sieh Abbildung 2.5). Jedoch ist die Zahl der Radfahrenden bei schlechten Witterungsverhältnissen niedriger somit kann kein Rückschluss auf die Unfallwahrscheinlichkeit gezogen werden (vgl. [1], Seite 22).

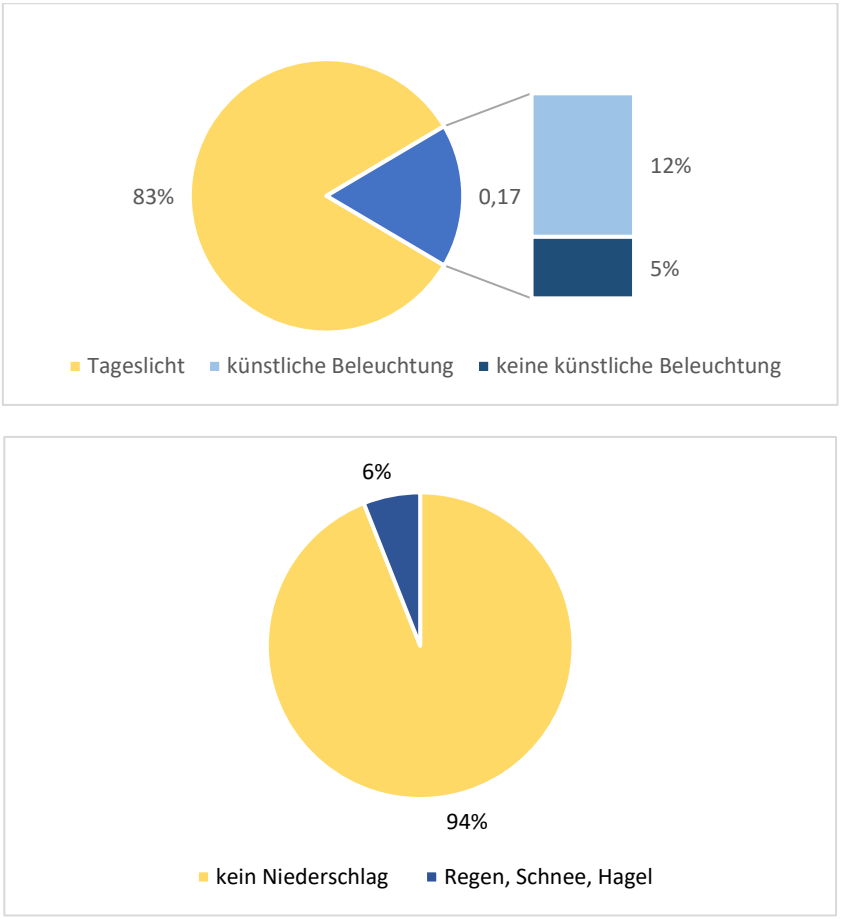

Abbildung 2.5: Unfälle mit Radfahrenden nach Licht- und Witterungsverhältnissen, 2019 (vgl. [1], Seite 22)

Wie in der Abbildung 2.3 zu sehen ist, war das Wetter einer der maßgebenden Hindernisse. Deshalb wird im Folgenden das Klima in Österreich kurz erläutert. Dafür wurden die Wetterstatistiken der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik ausgewertet (vgl. [11]).

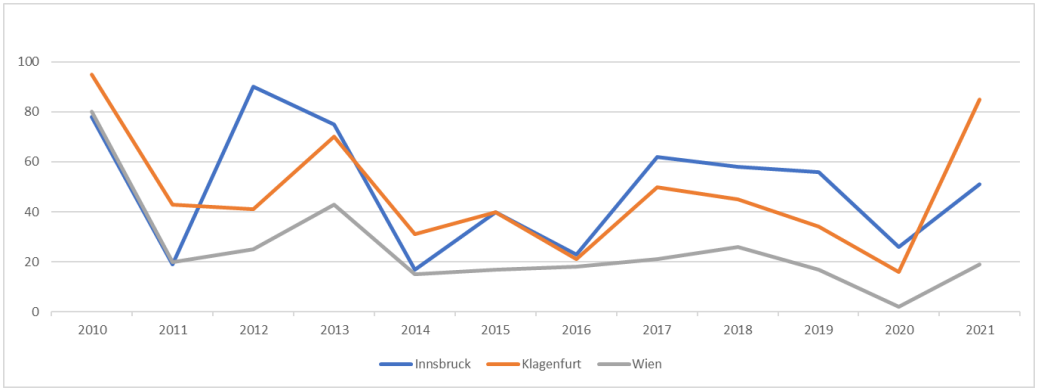

Abbildung 2.6: Anzahl der Schneetage in Österreich nach Landeshauptstädten 2010-2021 (vgl. [11])

In der Abbildung 2.6 ist ersichtlich, dass es im Westen Österreichs (Innsbruck, Klagenfurt) verglichen zu Wien 20 Tage mehr schneit. jedoch sind es im Schnitt 45 Schneetage im Westen und 25 Tage in Wien. Als Schneetage gelten alle Tage mit einer Schneedecke von mindestens einem Zentimeter (vgl. [11]).

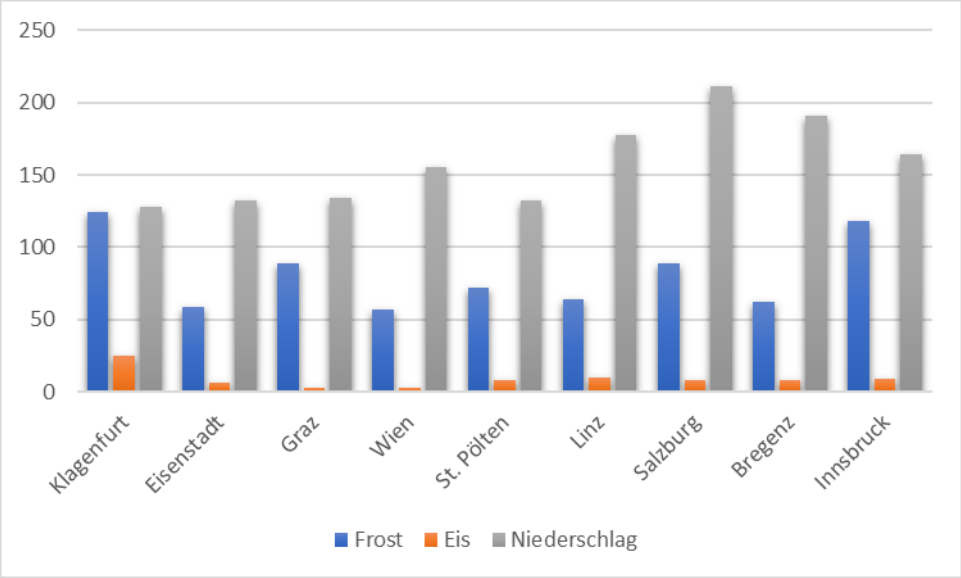

Abbildung 2.7: Anzahl der Frost, Eis und Regentage in Österreich nach Landeshauptstädten im Jahr 2021 (vgl. [11])

In der Abbildung 2.7 ist erkennbar, dass es am meisten im Westen Österreichs (Bregenz, Salzburg, Klagenfurt) geregnet hat mit mehr als 1000mm Niederschlagshöhe und 150-200 Regentagen. In Wien hingegen waren es knapp 150 Regentage. 40% des Niederschlages ist im Städte-Schnitt im Sommer erfolgt (vgl. [11]).

3 Daten und Methodik

Die Umfrage in der Bachelorarbeit wurde auf der Website https://forms.office.com/erstellt und durchgeführt. Der Zeitraum der Umfrage war vom 13.4 bis zum 26.5, dabei beteiligten sich 380 Personen. Die Befragung wurde auf diversen Fahrrad-Facebook-Gruppen und auf der Facebook-Seite der Mobilitätsagentur Wien „Fahrrad Wien“ geteilt. Außerdem erfolgte eine private Verteilung des Umfrage-Links.

Folgende Fragetypen wurden in die Umfrage integriert: Einfachauswahl (eine Antwort auswählbar), Mehrfachauswahl (mehrere Antworten möglich) und Likert-Skalen, welcher sich in fünf Abstufungen unterteilte von „sehr wichtig“ bzw. „viel mehr“ bis „gar nicht wichtig“ bzw. „viel weniger“. Bei Mehrfach und Einfachauswahl war eine extra Antwortmöglichkeit „sonstiges“ zugelassen, womit eventuell fehlende Auswahlmöglichkeiten abgedeckt wurden.

Im Schnitt beanspruchte die Beantwortung der 20 Fragen 15 Minuten. Die Anzahl der Teilnehmenden unterscheidet sich geringfügig je nach Frage, aufgrund von logischen Verknüpfungen und deren Folgen. Deshalb wurde bei jeder Frage die Stichprobenmenge angegeben. Als Ausgansdatensatz wird vom Online-Programm „forms office“ ein „Excel“ Dokument bzw. ein Online Output geliefert.

Die Aussagekraft der Umfrage ist nur begrenzt, da mit 380 Beteiligten an der Umfrage, die Stichprobengröße im Vergleich zur Bevölkerung in Österreich zu gering ist. Außerdem ist die Stichprobenverteilung durch die nicht zufällige Auswahl der Befragten als nicht repräsentativ zu sehen. Jedoch können Trends und Tendenzen analysiert werden.

Zur genaueren Betrachtung der Ergebnisse kann folgender link online abgerufen werden: https://forms.office.com/Pages/AnalysisPage.aspx?AnalyzerToken=6URHrYzSfixT8f4BeAjW2mr8E1YlP4y2&id=DQSIkWdsW0yxEjajBLZtrQAAAAAAAAAAAAO__bJhxE5UOVhDSlRVVjEwVk8xOFdBWk1VWUxST0IwUi4u

4 Auswertung

In den folgenden Kapiteln erfolgen die Auswertung und Schlussfolgerung der Fragen und deren Zusammenhang mit der Literatur.

4.1 Demografie

Diese Fragen dienen der Klassifizierung der Befragten.

Frage 1: Ich bin…

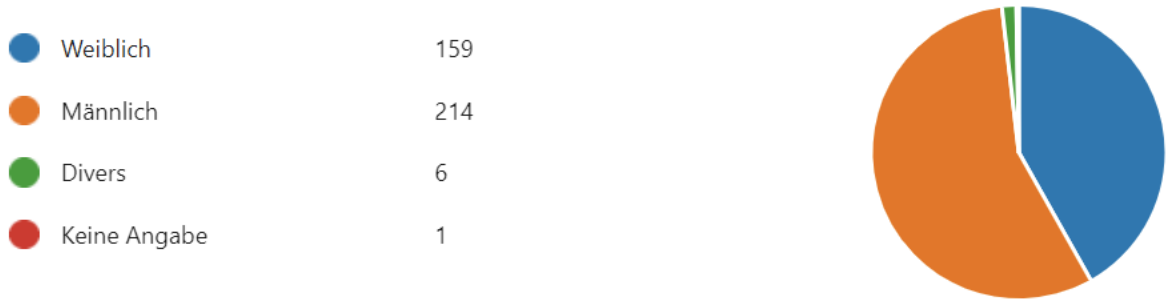

Abbildung 4.1: Frage 1, Verteilung der Geschlechter; n=380

Mit 56% männlichen und 42% weiblichen Befragten weicht die Umfrageverteilung von österreichweiten Geschlechterverteilung mit 50,8% Frauen und 49,2% Männern ab (vgl. [15]).

Frage 2: Ich bin … Jahre alt

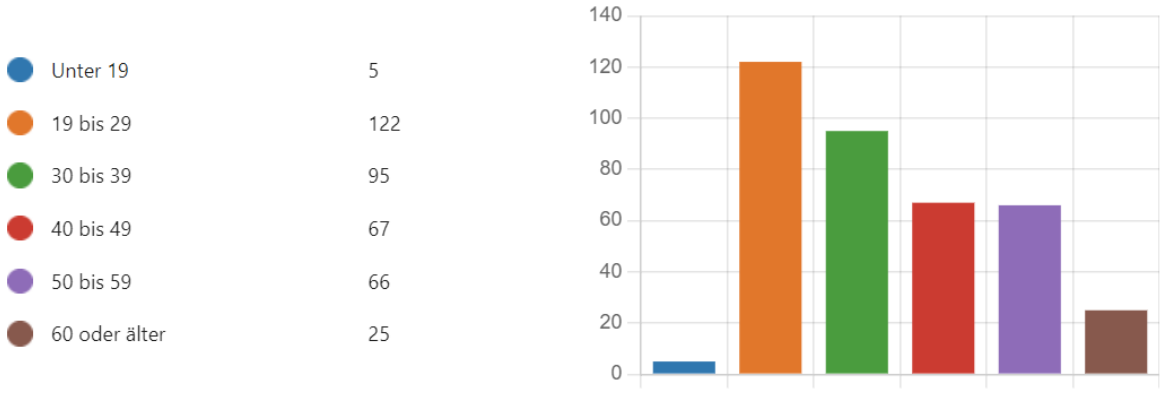

Abbildung 4.2: Frage 2, Altersverteilung; n=380

In Abbildung 4.2 ist die Altersverteilung der Teilnehmenden ersichtlich. Die größte Teilnehmergruppe bilden die 19 bis 29-jährigen mit 32% (122) und die 30 bis 39-jährigen mit 25% (95). Das erschließt sich mit der Art der Umfragenverteilung (Facebook-Gruppen).

Frage 3: Ich bin..

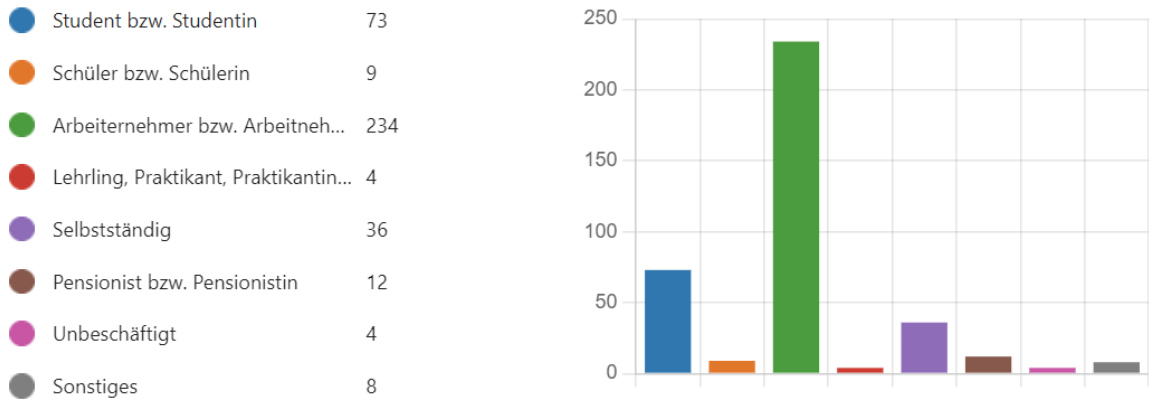

Abbildung 4.3: Frage 3, Tätigkeit der Befragten; n=380

Nach Tätigkeiten bilden die Arbeitnehmenden (61%) und die Studierenden (19%) den Großteil.

Frage 4: Die Postleitzahl

Anhand der Postleitzahl kann die Herkunft bzw. das geographische Umfeld der Befragten bestimmt werden. Dabei wurde die Zuordnung der Urban-Rural-Typologie der Statistik Austria mit der Datenbank der Umfrage abgeglichen. Die Typologien wurden grob in fünf Kategorien zusammengefasst: urban, überwiegend urban, gemischt, überwiegend ländlich und ländlich (vgl. [12]).

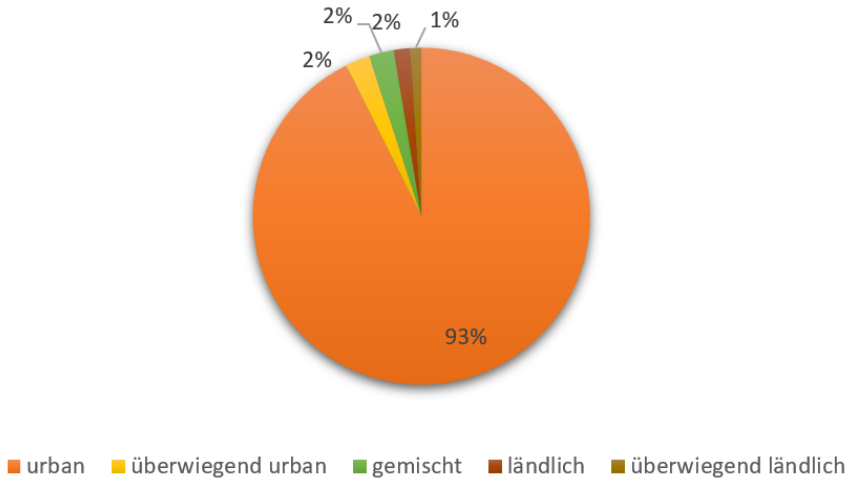

Abbildung 4.4: Frage 4, Wohnort; n=380

Es ist eindeutig zu erkennen, dass über 93% der Befragten in urbanen Regionen leben. Außerdem ist anzumerken, dass 344 (90%) der Teilnehmenden in Wien ansässig sind. Laut Statistik Austria leben 58,75% der Bevölkerung in Städten und somit ist die städtische Bevölkerung in der Umfrage überrepräsentiert (vgl. [12]).

Frage 5: Besitz Sie eines oder mehrere der folgenden Verkehrsmittel

Abbildung 4.5: Frage 5, Besitz eines Fahrrades; n=380

Bei dieser Frage war eine Mehrfachantwort möglich. Es stellte sich heraus, dass 87% Teilnehmenden zumindest ein Fahrrad besitzen.

4.2 Ist-Stand

In diesem Abschnitt werden die Antworten der Fragen zur Ist-Stand Analyse präsentiert.

Frage 6: Wie oft sind Sie im Sommer mit welchem Verkehrsmittel unterwegs?

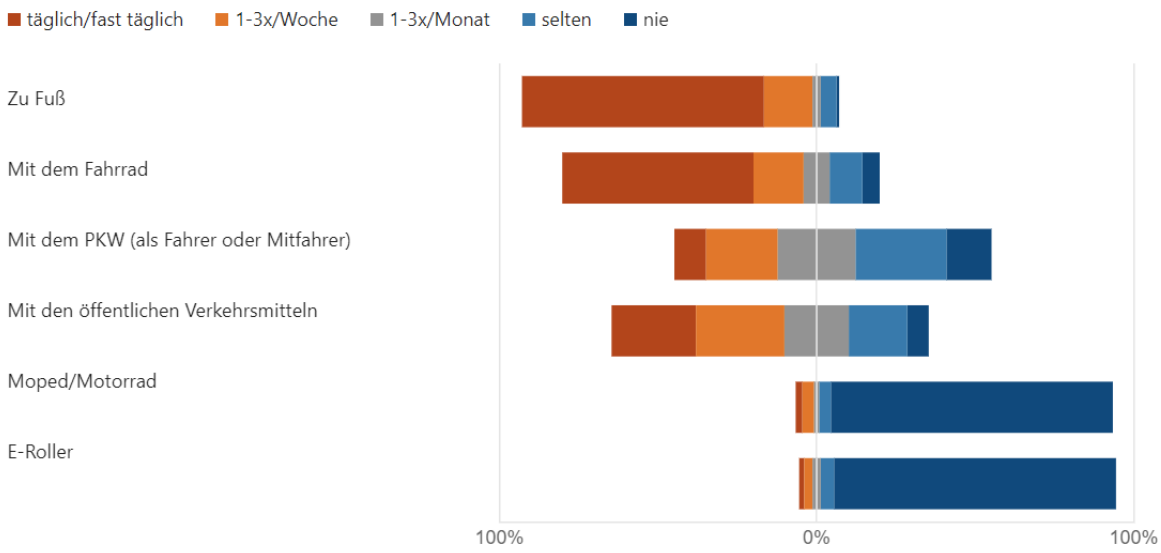

Abbildung 4.6: Frage 6, Verkehrsmittel im Sommer; n=380

Frage 7: Wie oft sind Sie im Winter mit welchem Verkehrsmittel unterwegs?

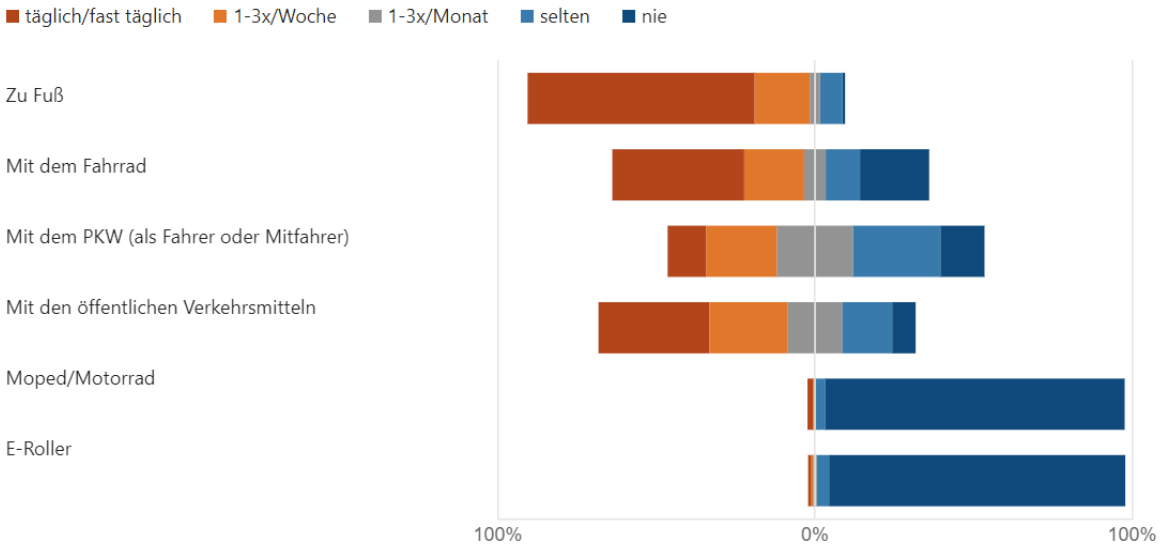

Abbildung 4.7: Frage 7, Verkehrsmittel im Winter; n=380

Mit den Fragen 6 und 7 ist eine Tendenz erkennbar, dass die tägliche Nutzung des Fahrrades im Vergleich zum Sommer um 20% abnimmt und die Befragten eher auf den PKW bzw. die öffentlichen Verkehrsmittel umsteigen. Verglichen mit der in Abbildung 1.2 angeführten Statistik, in der das Fahrradaufkommen in Wien um 70% abnimmt, ist das eine geringe Verringerung. Dies lässt sich durch die Umfrageverteilung in Fahrrad affinen Gruppen erklären.

Frage 8: Verzichten Sie im Winter (manchmal) auf Radfahrten, die Sie im Sommer unternehmen würden?

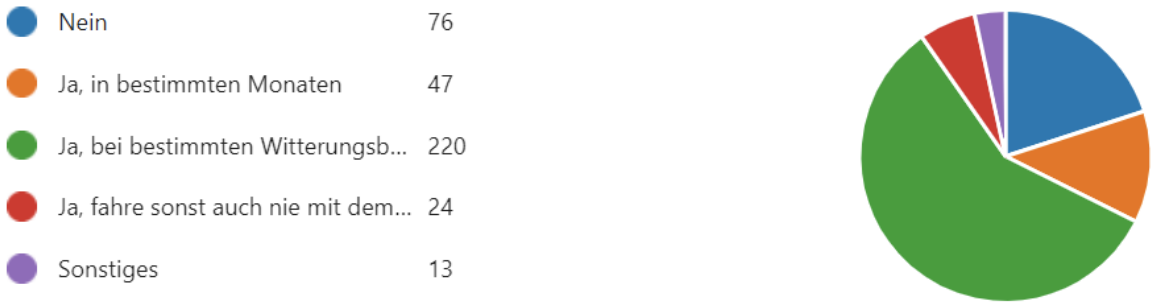

Abbildung 4.8: Frage 8, Verzicht im Winter; n=380

Frage 9: Wie passen Sie ihr Verhalten im Winter an, um mit dem Fahrrad weiterhin fahren zu können?

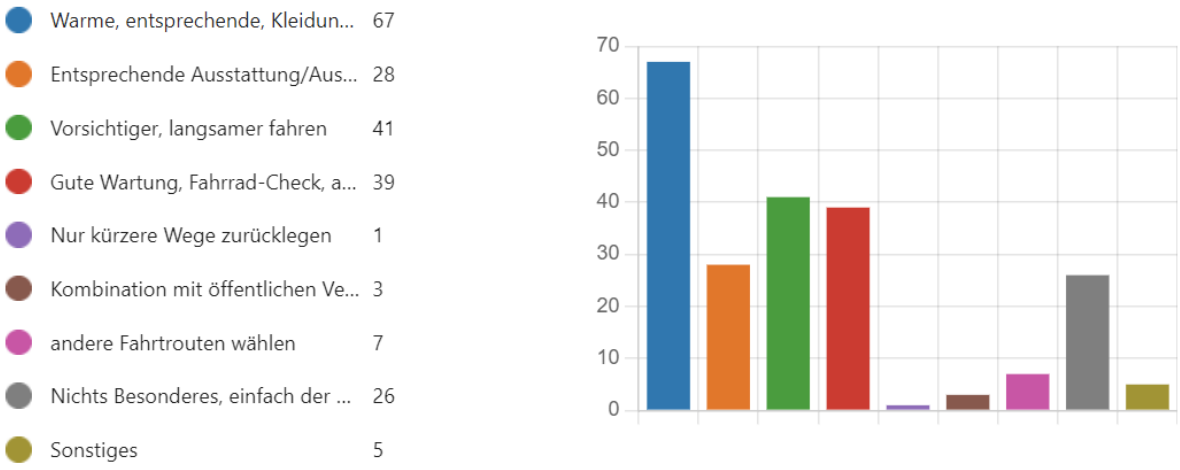

Abbildung 4.9: Frage 9, Anpassung des Verhaltens im Winter; n=76

Alle die bei der Frage 8 mit „Nein“ angekreuzt haben wurden zur Frage 9 weitergeleitet, um deren Anpassungsverhalten im Winter zu bestimmen. Unter „Sonstiges“ bei Frage 8 wurde hauptsächlich eingetragen, dass generell nicht Radgefahren wird. Die im Winter durchfahrenden Radfahrenden treffen eine Kombination aus mehreren Maßnahmen. Sie bekleiden sich den winterlichen Verhältnissen entsprechend, fahren langsamer und warten ihr Fahrrad öfter. Die Umfrage der Mobilitätsagentur Wien (vgl. [9], Frage 9) erhält gleichermaßen das Ergebnis, dass die Bekleidung und die Ausrüstung die primären Vorbereitungsmaßnahmen sind.

Frage 10: Wie wichtig sind diese Argumente für Sie, in der kalten Jahreszeit nicht mit dem Rad zu fahren?

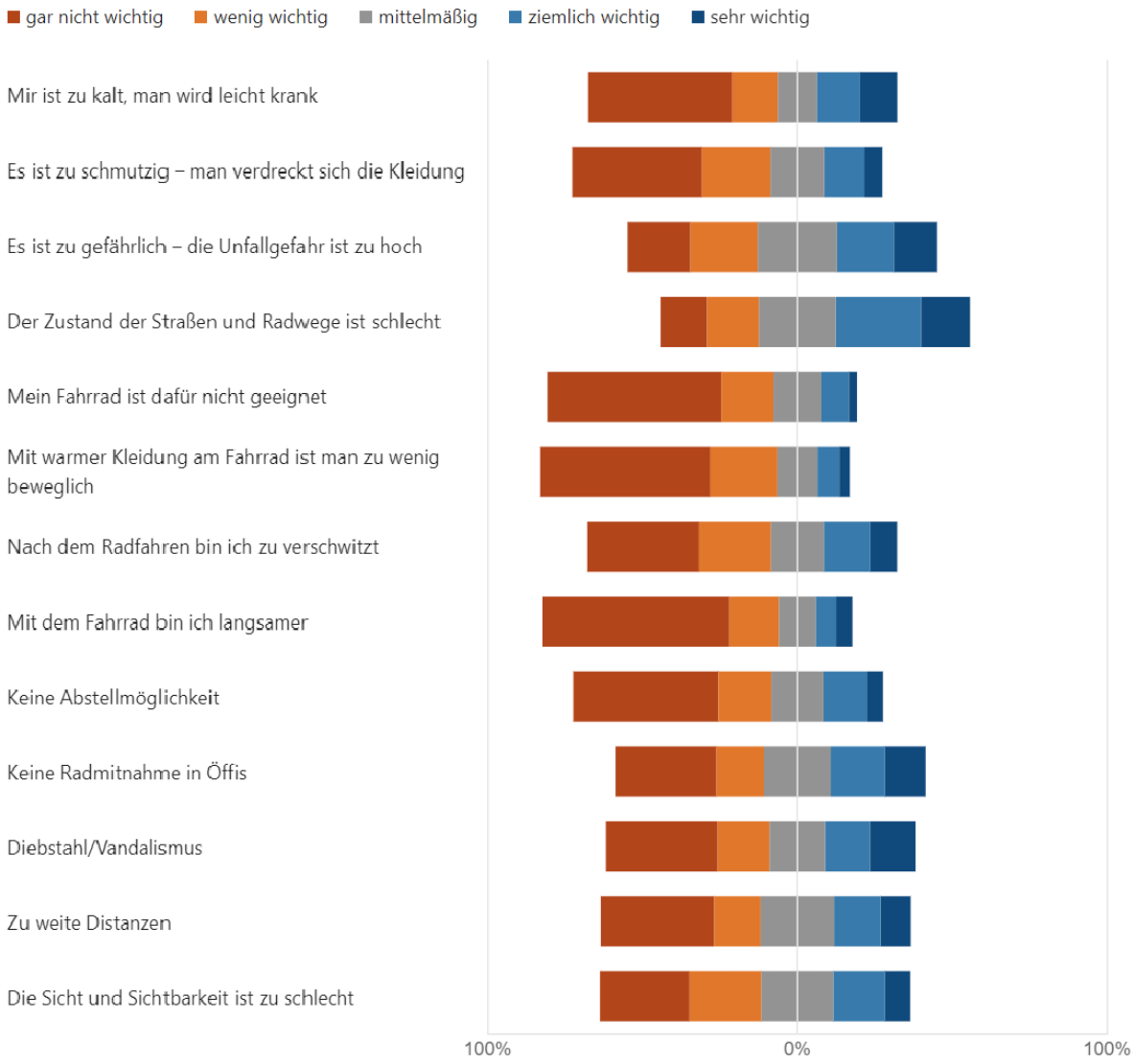

Abbildung 4.10: Frage 10, Hemmnisse im Winter; n=380

Die Frage 10 soll dazu dienen, die Hemmnisse der Befragten bezüglich des Fahrradfahrens im Winter zu beurteilen. Die stärksten Hindernisse bilden der Zustand der Straßen-Radwege, die Unfallgefahr, der Mangel an Mitnahmemöglichkeiten in den öffentlichen Verkehrsmitteln und die Diebstahlgefahr. Die Umfrageergebnisse decken sich Großteiles mit der Umfrage in Abbildung 2.3 von der Mobilitätsagentur Wien (vgl. [9]).

Mit über 25 % als wichtig bzw. sehr wichtig sind die zu schlechte Sichtbarkeit, Distanz und Kälte große Hindernisse. Aus der Statistik in Abbildung 2.7 und Abbildung 2.6 ist erkennbar, dass die Hindernisse Kälte, und die damit einhergehende schlechte Sichtbarkeit, unbegründet sind. Das trifft vor allem auf urbane Regionen wie Wien zu, da sich hier Schnee, Regen und Frosttage in einem Abwärtstrend befinden und im Vergleich zu Vorzeigestädten (Kopenhagen, Amsterdam) absolut gering sind.

Frage 11: Wie wichtig sind Ihnen diese Motive bei der Nutzung des Fahrrades als Verkehrsmittel?

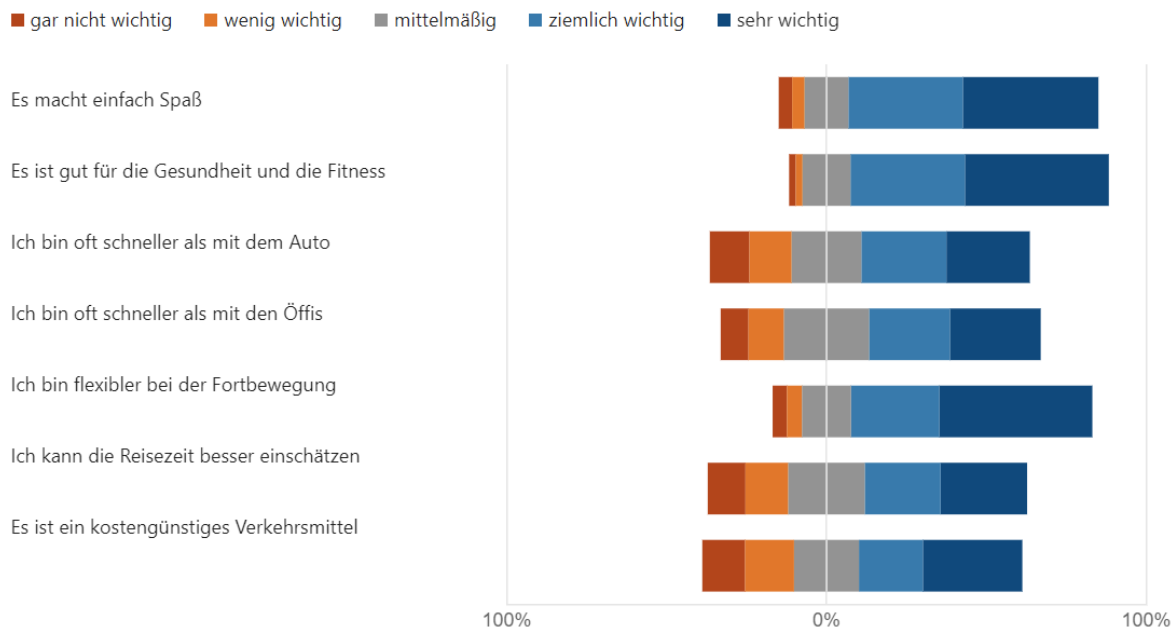

Abbildung 4.11: Frage 11, Motive für das Fahrradfahren; n=380

Aus Frage 11 geht hervor, dass die stärksten Anreize für das Radfahren die sportliche Aktivität, der Spaß und die Flexibilität ist. Verglichen mit der Umfrage der Mobilitätsagentur Wien (vgl. [9], Frage 2) ist ebenfalls Spaß und Fitness eine große Motivation für das Radfahren. Zusätzlich zu Umfrage der Mobilitätsagentur ist die Flexibilität ebenfalls ein wichtiger Anreiz.

Frage 12: Haben sie schlechte Erfahrungen mit dem Radfahren im Winter gemacht?

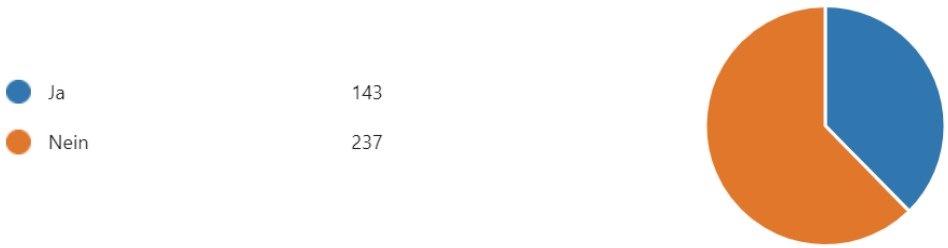

Abbildung 4.12: Frage 12, Erfahrung im Winter; n=380

Frage 13: Was war ihre schlechte Erfahrung?

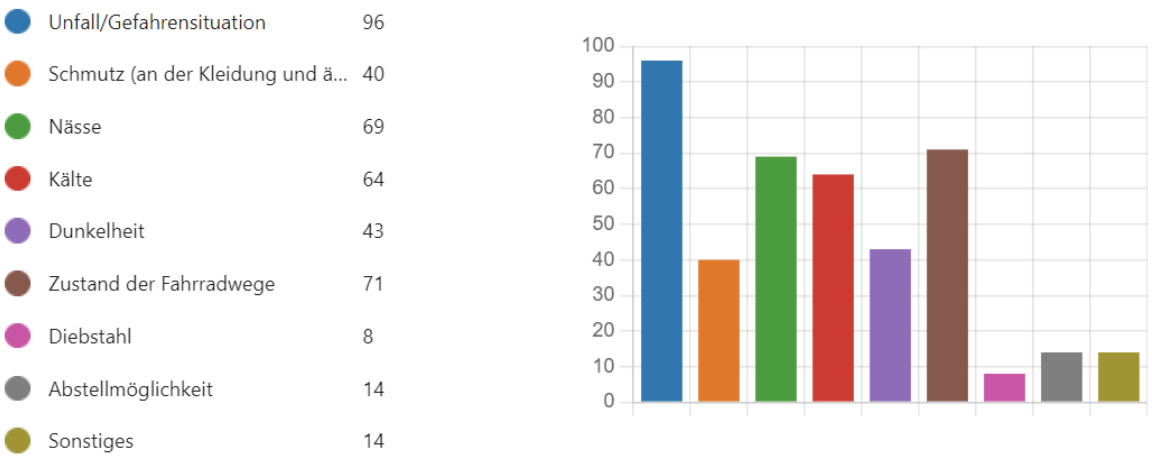

Abbildung 4.13: Frage 13, Schlechte Erfahrung im Winter, n=143

Alle die bei Frage 12 mit „Ja“ geantwortet haben, wurden zur Frage 13 weitergeleitet, um deren schlechte Erfahrung besser zu erfassen. 38% (143) hatten zu mindestens eine schlechte Erfahrung im Winter. Aus der Frage 13 geht hervor, dass ein Unfall bzw. eine Gefahrensituation am stärksten prägt. Etwa im gleichen Ausmaß schlecht sind die Erfahrungen mit der Nässe, Kälte und Zustand der Fahrradwege.

Frage 14: Wurden sie jemals ermutigt, im Winter mit dem Fahrrad zu fahren?

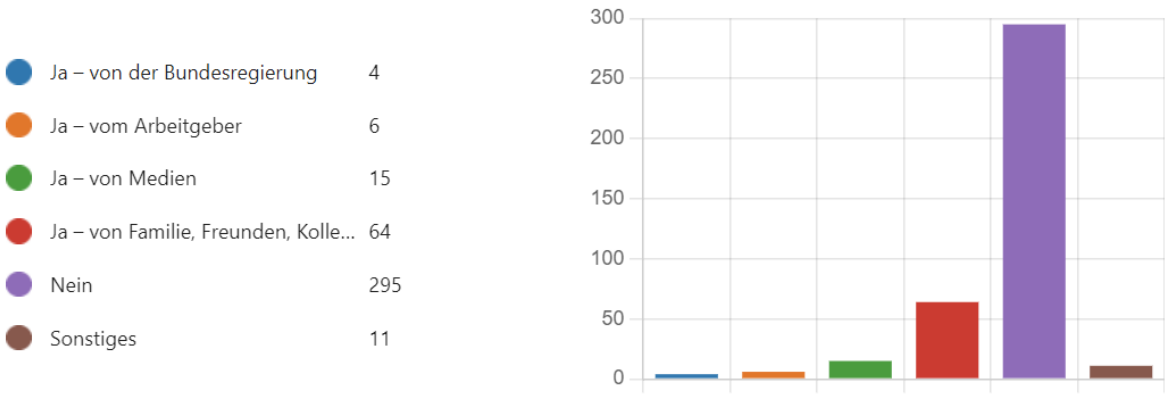

Abbildung 4.14: Frage 14, Ermutigung, n=380

Frage 15: Fühlen Sie sich informiert, bezüglich des Radfahrens im Winter? (was soll ich anziehen, worauf muss ich achten, ...); n=380

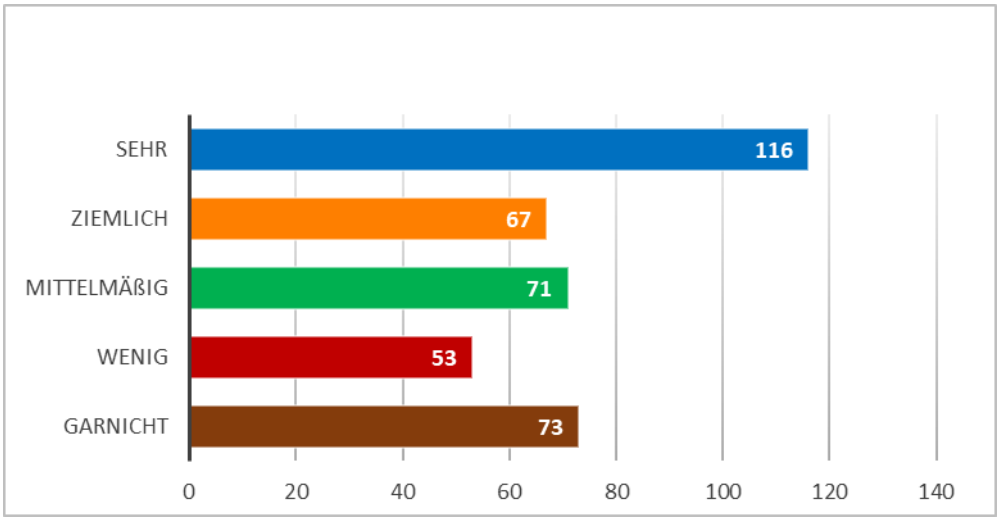

Abbildung 4.15: Frage 15, Information; n=380

Die Fragen 14 und 15 sollen das Bewusstsein der Befragten approximieren. Hier ist deutlich erkennbar, dass die Ermutigung durch Personen oder Institutionen kaum vorhanden ist. Der Großteil der Teilnehmenden mit 48% (116 und 67) empfindet sich als gut informiert. 18% (71) der Befragten fühlen sich mittelmäßig informiert. Laut 33% (53 und 73) besteht eine Informationslücke.

4.3 Ausblick

In dem Abschnitt wurden die zukünftigen Aussichten und Wahrnehmungen befragt.
Frage 16: Ich habe in Zukunft vor ____ mit dem Fahrrad zu fahren

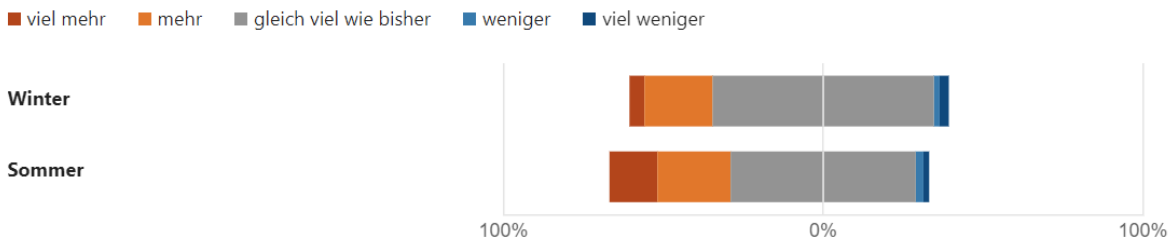

Abbildung 4.16: Frage 16, Radfahren in der Zukunft; n=380

Frage 17: Würden gewisse Änderungen etwas an Ihrem Verhalten bezüglich des Radfahrens im Winter verändern?

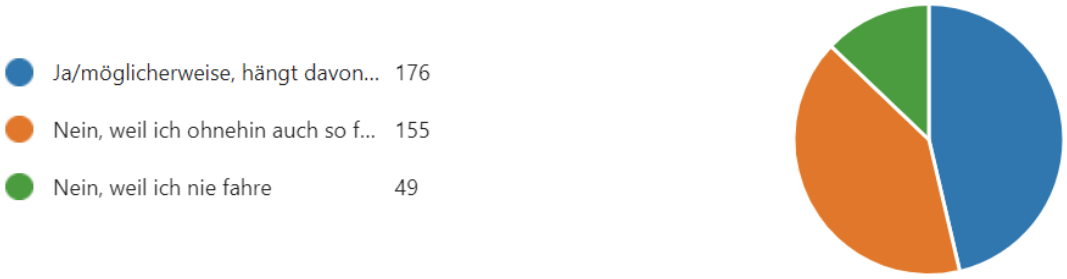

Abbildung 4.17: Frage 17, Verhalten in der Zukunft, n=380

Die Fragen 16 und 17 analysieren die Bereitwilligkeit das Verhalten bezüglich des Radfahrens speziell im Winter zu ändern. 26% der Befragten möchten im Winter und 37,9% im Sommer mehr bzw. viel mehr das Rad als Transportmittel benutzen. Etwa 4% möchten sowohl im Winter als auch im Sommer weniger Radfahren. 13% würden trotz Änderungen nicht auf das Rad umsteigen. Im Gegensatz dazu wären 46% (176) der Personen für einen Umstieg bereit, falls gewisse Änderungen umgesetzt werden.

Frage 18: Was müsste aus Ihrer Sicht passieren, damit Sie auch in der kalten Jahreszeit das Fahrrad (häufiger) als Verkehrsmittel benutzen?

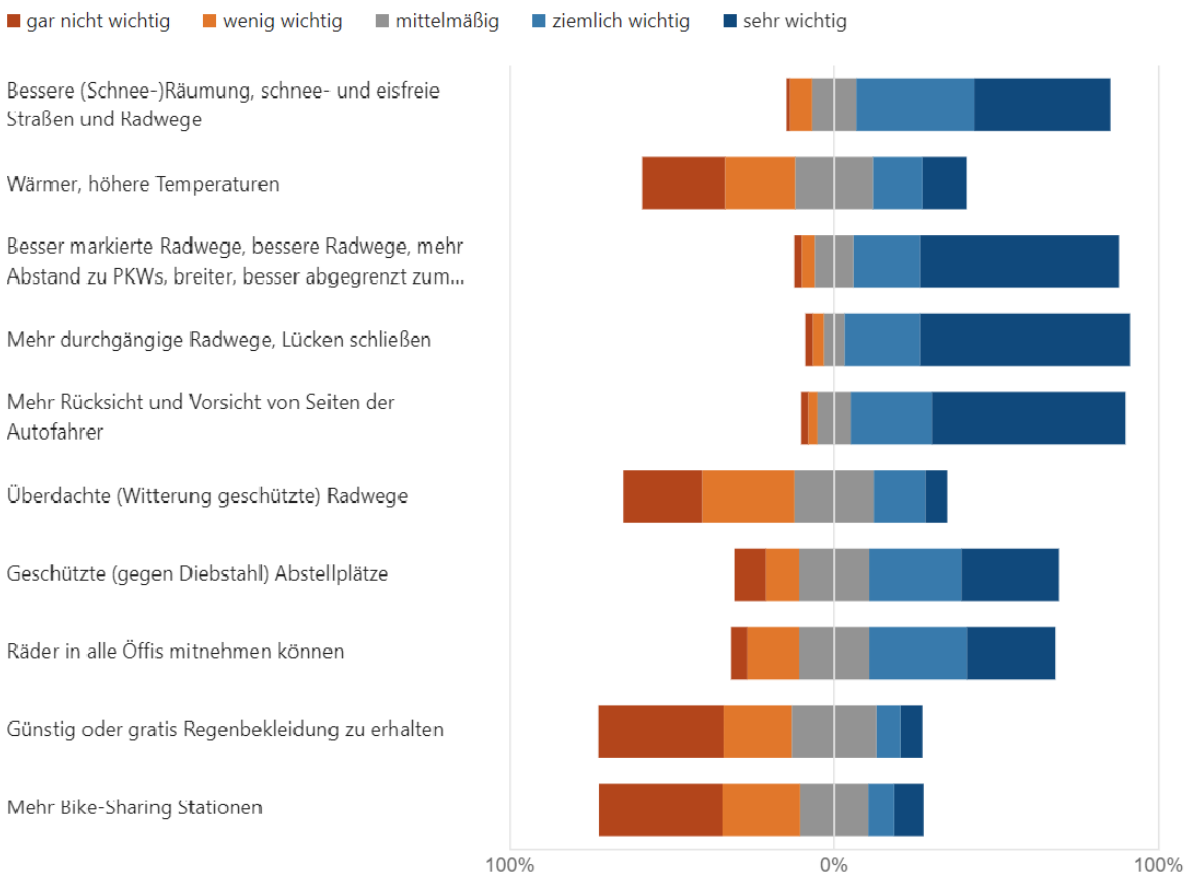

Abbildung 4.18: Frage 18, Änderungswünsche; n=176

All jene die bei Frage 17 mit „Ja“ abgestimmt haben wurden zur näheren Erläuterung zur Frage 18 weitergeleitet. Über 80% der Teilnehmenden fordern bessere Schneeräumung, durchgängigere abgegrenzte Radwege und schließlich mehr Rücksicht von Seiten der Autofahrenden. Über 55% der Befragten erachten gegen Diebstahl geschützte Abstellplätze und die Mitnahme in öffentlichen Verkehrsmitteln als ebenfalls sehr wichtig bzw. ziemlich wichtig. In Relation gesetzt mit der Umfrage der Mobilitätsagentur Wien (vgl. [9], Frage 7 und 8) wären gleichermaßen der Ausbau und die Räumung der Radwege die wichtigsten Maßnahmen.

Frage 19: Haben Sie das Gefühl, dass jetzt ….. Menschen mit dem Fahrrad im Winter unterwegs sind als noch vor ein paar Jahren? ;n=380

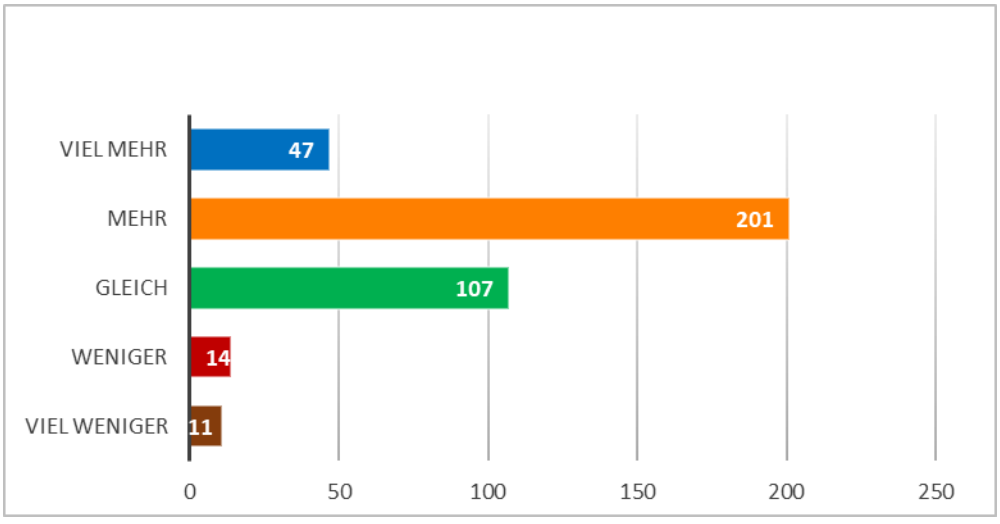

Abbildung 4.19: Frage 19, Empfinden im Winter; n=380

Der Großteil mit 65% (201 und 47) empfindet, dass die Anzahl der Radfahrenden gestiegen ist. 28% (107) der Befragten bemerken keine Änderung der Radfahrenden im Winter. Laut 6% (14 und 11) ist eine Verringerung der Radverkehrsteilnehmer bemerkbar.

Frage 20: Sonstige Anregungen bezüglich Radfahren im Winter; n=90

Die letzte Frage war eine optionale Frage, deshalb wurde diese lediglich von 90 Personen beantwortet. Mit dieser Frage konnten besondere Wünsche oder Anregungen erfasst werden. Grundsätzlich wurden die Punkte, die ebenso in der Umfrage als Änderungswunsch angekreuzt wurden, aufgezählt. Ein besonders wichtiger Punkt scheint der baulich getrennte Radweg und die Aufhebung der Radwegbenutzungspflicht zu sein. Ein weiterer Wunsch ist die intelligente Ampelschaltung, um das Auskühlen zu verhindern.

5 Fazit und Lösungsansätze

Aufgrund der nicht repräsentativen Strichprobenmenge ist die Aussagekraft der Ergebnisse limitiert, sie kann nur als Abschätzen der Entwicklungen im untersuchten Zeitraum betrachtet werden. Dennoch kristallisieren sich einige Hindernisse für den Winter heraus. Aus der Umfrage geht hervor, dass der Wunsch an einer qualitativ und quantitativ besseren Radinfrastruktur in Ballungsräumen sehr stark ist und somit aktuell noch unzureichend ist. Speziell auf den Winter bezogen, ist die sorgfältige Schneeräumung ebenfalls ein wichtiger Faktor und erfordert gemäß der Befragten Nachholbedarf. Zugleich wird von Radfahrenden mehr Rücksicht von anderen Verkehrsteilnehmenden gefordert, dies könnte durch einfache und kostengünstige Promotionen auf den sozialen Medien angetrieben werden.

Grundsätzlich ist das Bewusstsein für die positiven Aspekte der Nutzung des Rades im Winter vorhanden, jedoch hemmen negative Wahrnehmungen wie Kälte und die Angst vor Unfällen die Motivation maßgeblich. Die Statistik (vgl. Kapitel 3) zeigt deutlich, dass die Schnee- und Frosttage einem Abwärtstrend folgen und somit dem Radfahren nicht im Wege stehen. Dennoch könnten zur weiteren Mobilisierung der Radfahrenden in den Wintermonaten sollten Kombilösungen erarbeitet werden anstatt von punktueller Problembekämpfung. Als Beispiel könnte die Mitnahme von Fahrrädern in ausgewählten öffentlichen Verkehrsmitteln gestattet werden, somit würden sich die Argumente „Kälte“ und „Distanz“ minimieren.

6 Danksagung

Ich möchte mich zuerst bei meinem Betreuer Dipl. -Ing Ulrich Leth bedanken, der viel Zeit für das Zustandekommen und Gelingen dieser Arbeit investiert hat. Weiterer Dank gilt allen, die die Umfrage nicht nur ausgefüllt, sondern auch weitergeleitet und verbreitet haben, außerdem meiner Korrekturleserin Sabrina Maria Louise Hartenfels.

Literaturverzeichnis

[1] Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie (2020): Radfahren im Winter – Strategien zur Förderung des Radverkehrs in der kalten Jahreszeit. Wien

[2] Mobilitätsagentur Wien GmbH (2019): Mobilitätsreport Wien

[3] Homepage der Wienerlinien, Wiener Linien ziehen positive Bilanz zu Öffi-Jahr 2021, 25.4.2022 [Online] Verfügbar unter https://www.wienerlinien.at/jahresr%C3%BCckblick-2021 [Zugriff 03.06.2022]

[4] Homepage Fahrrad Wien, Zählstellen: Radverkehr: 2021 neues Rekordjahr., 2022 [Online], Verfügbar unter: https://www.fahrradwien.at/radfahren-in-zahlen/radzahlen-2021/ [Zugriff 03.06.2022]

[5] Fairkehr 2009: [Online] Gesund und fit im Winter. Bonn. http://www.fairkehr-magazin.de/823.html#c2475 (Zugriff: 1.12.2021).

[6] UIV Urban Innovation Vienna 2019, Wiens Klima- und Energieziele für 2030 und 2050

[7] Statistik Austria Bundesanstalt Statistik Österreich April 2022: Straßenverkehrsunfälle mit Personenschaden Jahresergebnisse 2021

[8] Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie, November 2017: bmvit „Österreich unterwegs 2013/2014

[9] Mobilitätsagentur Wien (Oktober 2013): Radfahren in Wien im Winter. http://www.fahrradwien.at/wp-content/uploads/2013/10/Praes_ Radfahren_im_Winter_final.pdf (Zugriff: 2.12.2021).

[10] Joahanneum Research (März 2019): Active Mobility – Vienna – Service Report

[11] Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik (2022): Klimamonitoring [Online] https://www.zamg.ac.at/cms/de/klima/klima-aktuell/klimamonitoring/?param=report&period=period-y-2021&ref=3 (Zugriff 03.06.2022)

[12] Statistik Austria Bundesanstalt Statistik Österreich (2022): Urban-Rural-Typologie [Online] https://www.statistik.at/web_de/klassifikationen/regionale_gliederungen/stadt_land/index.html (Zugriff 26.5)

[13] SDG Watch Austria (2022): Über SDG [Online] https://www.sdgwatch.at/de/ueber-sdgs/ (Zugriff 2.6.2022)

[14] Homepage Fahrrad Wien, Radzahlen 2021, (2021) [Online], Verfügbar unter: https://www.fahrradwien.at/radfahren-in-zahlen/radzahlen-2021/ (Zugriff 03.06.2022)

[15] Homepage Örok Atlast-Raumbeobachtung (2022): Anteil der Frauen/Männer an der Bevölkerung zu Jahresbeginn in %; https://www.oerok-atlas.at/oerok/files/summaries/7.pdf (Zugriff 03.06.2022)