

# Bachelorarbeit

## Zusammensetzung des Radverkehrs an der Zählstelle Linke Wienzeile

Jakob Huemer

e11923533@student.tuwien.ac.at

Matr.Nr. 11923533

Datum: 06.03.2024

### Kurzfassung

Diese Arbeit analysiert die Zusammensetzung des Radverkehrs an der Zählstelle Linke Wienzeile im 14. Wiener Gemeindebezirk. Basierend auf einer manuellen Datenerhebung über einen Zeitraum von sechs Tagen wurden diverse Merkmale der Radfahrenden erfasst, wie beispielsweise Geschlecht, Alter, Radtyp und Richtung sowie Helmnutzung und Kleidungsstil. Die Untersuchung fand folglich an vier Werktagen und einem Wochenende statt. Die registrierten Parameter wurden im Anschluss ausgewertet, auf verschiedenen Ebenen mit einander verglichen und interpretiert. Die Erkenntnisse dieser Forschungsarbeit tragen dazu bei, ein detailliertes Bild des Radverkehrs im vorliegenden Bereich zu zeichnen. Die quantitative Studie zeigte, dass in etwa zwei Drittel der Radfahrer\*innen, die die Zählstelle passierten, Männer waren. Außerdem war die Aufteilung der Richtungen ungefähr gleichmäßig und 55,64% aller Radfahrenden waren mit einem Helm ausgestattet. Als größte gezählte Altersgruppe konnte jene der 18-bis 65-Jährigen identifiziert werden, während der insgesamt häufigste Kleidungsstil casual war.

## 1 Einleitung

Heutzutage etabliert sich das Fahrrad als nachhaltiges und effizientes Verkehrsmittel in städtischen Gebieten immer mehr. Diese Popularität des Radfahrens ist zum einen auf den zunehmenden Wunsch der Bevölkerung nach einer gesünderen und umweltfreundlicheren Fortbewegungsmethode zurückzuführen. Zum anderen tragen auch die städtebaulichen Verbesserungen der Radinfrastruktur dazu bei. Vor diesem Hintergrund ist es von entscheidender Bedeutung, detaillierte Daten über das Radverkehrsaufkommen zu sammeln, um die Planung und Förderung des Radverkehrs weiter zu optimieren. Die vorliegende Bachelorarbeit widmet sich der Untersuchung des Radverkehrs an der linken Wienzeile, einem wichtigen Verkehrsknotenpunkt in der Stadt. Trotz der Existenz einer Zählstelle, die mittels einer Induktionsschleife die Anzahl und Richtung der Radfahrer\*innen erfasst, bleiben wesentliche Daten für eine umfassende Analyse unberücksichtigt. Dieses Defizit an detaillierten Informationen motivierte die Durchführung

einer manuellen Zählung, um tiefere Einblicke in das Verkehrsverhalten und die Muster der Radfahrer\*innen zu gewinnen.

Diese Arbeit beschäftigt sich zu Beginn mit den allgemeinen Eigenschaften der Zählstelle Linke Wienzeile. Anschließend werden das Vorgehen bei der Datenerhebung und die wichtigsten Aspekte der Zählung erläutert. Danach erfolgt die Auswertung der Ergebnisse, welche präsentiert und im Kontext gedeutet werden.

## 2 Grundlagen

In diesem Kapitel wird im allgemeinen auf die vorhandenen Radfahrer\*innen-Zählstellen in Wien und auf die Funktionsweise der Induktionsschleife eingegangen. Im Anschluss erfolgt eine detaillierte Beschreibung der geografischen und verkehrstechnischen Gegebenheiten der Zählstelle Linke Wienzeile.

### 2.1 Radfahrer\*innen-Zählstellen in Wien

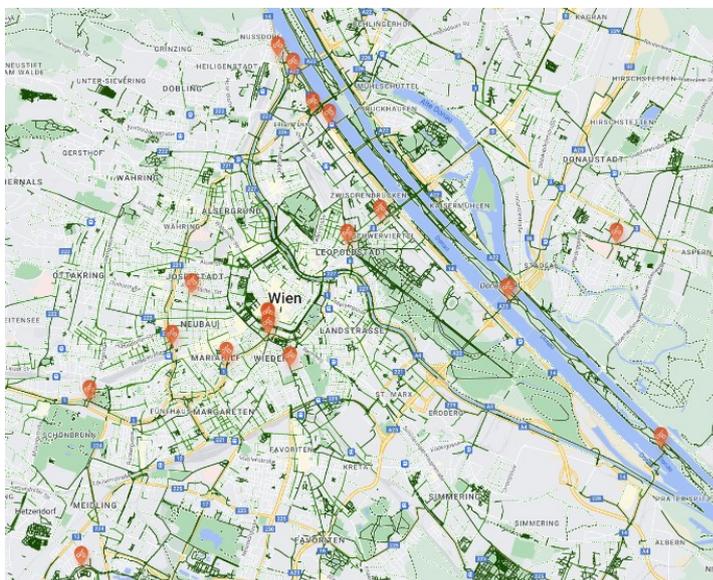


Abb. 2 Zählstellen Nast Consulting GmbH

Quelle: <https://www.nast.at/charts/-radverkehrszaehlungen>



Abb. 1 Induktionsschleifen

Seit 2003 finden in Wien durch fest verbaute Zählstellen Radzählungen statt, die im Laufe der Zeit erweitert wurden. Heute gibt es insgesamt 18 solche Dauer-Radzählstellen, die im Auftrag der Magistratsabteilung für Verkehrsorganisation und technische Verkehrsangelegenheiten (MA 46) von einem Ziviltechnikerbüro kontrolliert werden. Bei diesen Zählstellen kommen Induktionsschleifen zum Einsatz, die in den Asphalt eingearbeitet sind und ein magnetisches Feld erzeugen. Sobald ein\*e Radfahrer\*in diese Induktionsschleife überfährt und somit das magnetische Feld verändert ist es möglich den\*die Radfahrer\*in zu erfassen und zu zählen [Mobilitätsagentur Wien (o.D.)]. Diese Methode ist eine effektive Lösung zur Zählung des Radverkehrs in der Stadt, wobei nur die Anzahl und Richtung der Radfahrer\*innen erfasst werden können. Des Weiteren kann es auch zu Messfehlern kommen.

## 2.2 Lage der Zählstelle Linke Wienzeile



Abb. 3 Lageplan Zählstelle Linke Wienzeile  
Quelle: <https://www.wien.gv.at/stadtplan/>

In Abb. 3 ist die betroffene Zählstelle durch ein schwarzes Kreuz markiert. Wie zu erkennen ist, befindet sich diese zwischen dem Auer-Welsbach-Park und dem Wienfluss im 14. Wiener Gemeindebezirk direkt neben der linken Wienzeile. Die linke Wienzeile ist eine der Hauptverkehrsadern Wiens und erstreckt sich vom Karlsplatz bis zur Stadtausfahrt, die in die Westautobahn mündet. Außerdem befindet sich die Stelle der Zählung in unmittelbarer Nähe zum Schloss Schönbrunn, welches eine bekannte Sehenswürdigkeit Wiens darstellt. Im Bereich der Zählstelle verläuft der Rad- und Gehweg parallel zur Straße und ist durch einen Grünstreifen von dieser getrennt. Der Weg wird in beide Richtungen befahren und ist in etwa zwei Meter breit.

Die in der obigen Abbildung durchgängig rot markierten Wege sind Radwege, die von der Straße getrennt sind. Die rot strichlierten Wege sind Radstreifen auf der Fahrbahn, die nicht vom Autoverkehr separiert sind. Bei der gelben Markierung handelt es sich um den Themenradweg „Wientalradweg“.



Abb. 4 Blickrichtung Zentrum



Abb. 5 Blickrichtung Schönbrunn

### 3 Datenerhebung

In diesem Kapitel sollen die Grundlagen der Datenerhebung erläutert werden. Dabei wird zum einen auf die Zählmethode und zum anderen auf die Zeiträume der Datenerfassung eingegangen. Die Beschreibung der vorliegenden Datenerhebung ist ein wichtiges Fundament, welches darauf ausgerichtet ist, eine nachvollziehbare Grundlage zu schaffen, auf der die Auswertung der Daten in Kapitel 4 aufbaut.

#### 3.1 Zählmethode

Grundsätzlich erfolgte die Radfahrer\*innenzählung händisch mit einem Tablet. Dafür wurde ein Formular vorbereitet, welches unten abgebildet ist. Für jede\*n Radfahrer\*in wurde eine eigene Zeile im Formular genutzt, wobei für jedes beobachtete Merkmal ein Strich gesetzt wurde. Die einzelnen Merkmale werden folgend genauer erklärt. Die Uhrzeit wurde stündlich im Formular vermerkt, was bedeutet, dass die gezählten Radfahrer\*innen auf die Stunde genau angegeben werden können. In der Notizenspalte wurde ein "S" eingetragen, wenn der\*die Radfahrer\*in in Richtung Schönbrunn unterwegs war und in Richtung Zentrum nichts eingetragen. Diese Methode konnte bei einem hohen Aufkommen von Radfahrern\*innen herausfordernd sein, erwies sich jedoch insgesamt als effektiv.

Richtung:		Schönbrunn / Zentrum																		
Zeit	Geschl		Alter				Radtyp							K T	E- Bike	Helm	Kleidung			Notizen
	W	M	<10	<18	18-65	>65	SR	RR	MB	LastR	LeihR	LiefR	ES				A	S	C	
7:00	/				/		/									/	/			
	/				/							/					/			
	/				/		/					/					/		S	
	/				/		/		/								/			
	/				/		/		/							/	/		S	
	/				/		/					/				/	/			
	/				/		/		/							/	/		S	
	/				/		/		/							/	/			
	/				/		/		/							/	/			
	/				/		/		/							/	/			

Abb. 6 Zählformular

Das manuelle Zählformular wurde im Anschluss in das Tabellenkalkulationsprogramm Excel eingegeben. Dabei wurde jeder Strich mit der Zahl 1 angegeben, um die Daten weiter verarbeiten zu können.

Bei der Zählung wurden die folgende Merkmale unterschieden:

- Geschlecht:
  - \* W Weiblich
  - \* M Männlich
- Alter:
  - \* <10 Unter 10 Jahren
  - \* <18 Zwischen 10 und 18 Jahren
  - \* 18-65 Zwischen 18 und 65 Jahren
  - \* >65 Über 65 Jahre
- Radtyp:
  - \* SR Stadtrad
  - \* RR Rennrad
  - \* MB Mountainbike
  - \* LastR Lastenrad
  - \* LeihR Leihrad
  - \* LiefR Lieferrad
  - \* ES E-Scooter
  - \* A Anhänger
- Zusatzmerkmale:
  - \* KT Kindertransport
  - \* E-Bike
  - \* Helm
- Kleidung:
  - \* S Sportlich
  - \* C Casual
  - \* B Business
- Notizen:
  - \* S Richtung Schönbrunn

### 3.2 Zähltag

Insgesamt wurden die Zählungen an sieben Tagen durchgeführt, wodurch effektiv ein Zeitraum von sechs Tagen abgedeckt wurde, jeweils zwischen 7:00 und 21:00 Uhr. Dies ergibt eine gesamte auswertbare Zählzeit von 84 Stunden. Vier der Zähltag fielen auf Wochentage, um den Be-

rufsverkehr möglichst präzise abbilden zu können. Zusätzlich wurde auch an einem Samstag und einem Sonntag gezählt, um Einblicke in die Verteilung am Wochenende zu gewinnen. Die Zählungen am 05.07. und 06.07. geben Aufschluss über den Radverkehr im Sommer bzw. während der Ferienzeit. Die restlichen Tage der Zählung fanden im Herbst statt, um saisonale Unterschiede im Radverkehr zu dokumentieren. In der unten stehenden Tabelle sind die einzelnen Zähltage, die Zeiträume, an denen pro Tag gezählt wurde, die Zuteilung des Wochentags sowie die Angabe der Temperatur am jeweiligen Tag dargestellt.

Tab. 1 Zähltage und Temperatur

Datum	Zeitraum	Wochentag	Temperatur
22.09.2022	7:00h - 21:00h	Donnerstag	Min: 9°C Max: 17°C
24.09.2022	7:00h - 21:00h	Samstag	Min: 8°C Max: 19°C
25.09.2022	7:00h - 21:00h	Sonntag	Min: 12°C Max: 16°C
26.09.2022	7:00h - 21:00h	Montag	Min: 13°C Max: 21°C
03.10.2022	7:00h - 21:00h	Montag	Min: 12°C Max: 16°C
05.07.2023	7:00h - 14:00h	Mittwoch	Min: 19°C Max: 31°C
06.07.2023	14:00h - 21:00h	Donnerstag	Min: 18°C Max: 30°C

## 4 Auswertung

In diesem Kapitel werden die Ergebnisse der Zählungen dargestellt, beschrieben und interpretiert. Dabei werden verschiedene Aspekte betrachtet und miteinander verglichen.

Die Zähltage werden hierbei wie folgt definiert:

- Tag 1: 05.07.2023 & 06.07.2023
- Tag 2: 26.09.2022
- Tag 3: 22.09.2022
- Tag 4: 03.10.2022
- Samstag: 24.09.2022
- Sonntag: 25.09.2022

### 4.1 Anzahl

In Summe wurden im Beobachtungszeitraum 8083 Radfahrer\*innen gezählt, im Durchschnitt waren es also 1347 pro Tag. Wie in Abb. 7 zu sehen ist, schwanken die Tageswerte zwischen 2009 und 762 Radfahrer\*innen. Des Weiteren ist zu erkennen, dass die Anzahl der Radfahrenden stark vom Wetter bzw. von der Temperatur des jeweiligen Zähltages abhängig ist. Demnach handelt es sich bei dem Tag mit dem höchsten Verkehrsaufkommen auf der Zählstelle auch um den heißesten Tag. Tendenziell sind am Wochenende auch weniger Radfahrer\*innen unterwegs als an Werktagen.

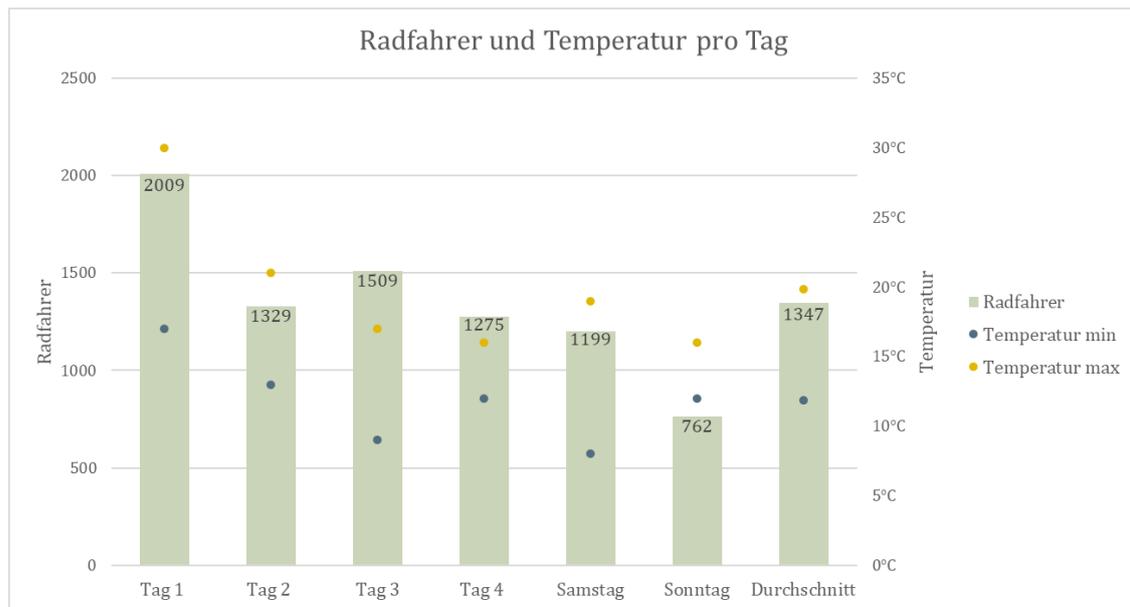


Abb. 7 Verteilung der Radfahrer\*innen über die gezählten Tage

Um den Radverkehr jetzt noch genauer betrachten zu können, wird in der nächsten Abbildung die stündliche Verteilung der Radfahrer\*innen über die gezählten Tage dargestellt.

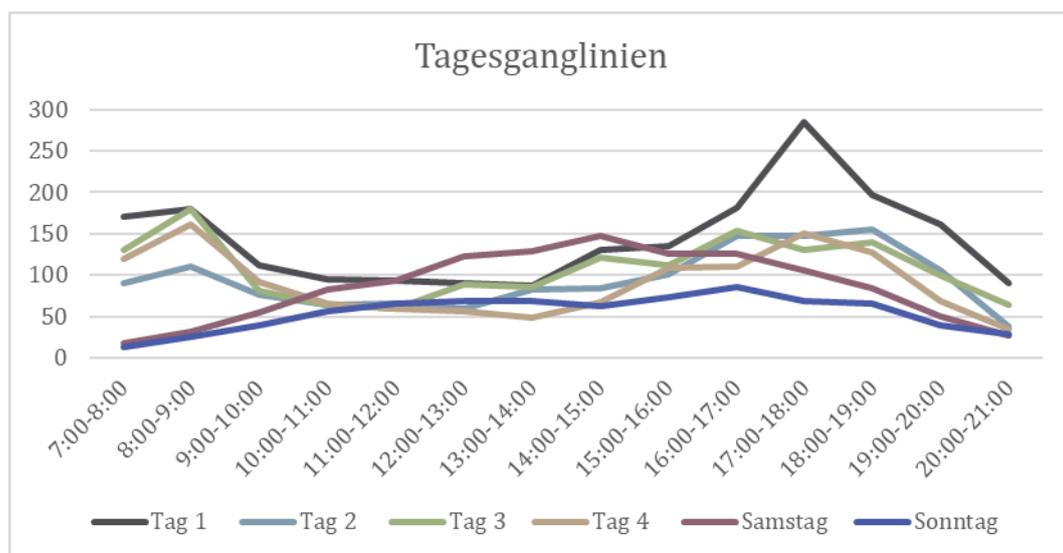


Abb. 8 Stündliche Verteilung der Radfahrer\*innen über die gezählten Tage

Bei der Betrachtung der Tagesganglinien fällt auf, dass sich die stündliche Verteilung der Radfahrer\*innen an Werktagen deutlich von jener am Wochenende unterscheidet. An Werktagen ist ein starker Anstieg des Radverkehrs in den Morgenstunden erkennbar, welcher auf den Pendlerverkehr hindeuten könnte. Ebenso ist nachmittags ab circa 15 Uhr ein erneuter Anstieg zu verzeichnen. Im Gegensatz dazu zeigt das Wochenende ein entgegengesetztes Muster. Bis zur Tagesmitte lässt sich ein relativ gleichmäßiger Anstieg der Radfahrer\*innenzahlen feststellen. Nach einem Höhepunkt des Radfahrer\*innenaufkommens folgt am späteren Nachmittag ein ebenso stetiger Rückgang. Der stündliche Höchstwert wurde mit 282 Radfahrern am wärmsten Tag zwischen 17:00 und 18:00 verzeichnet.

## 4.2 Richtung

Im Rahmen der Radfahrer\*innenzählung wurde, wie beschrieben, auch die Fahrtrichtung berücksichtigt. Die Ergebnisse dieser Kategorie sind in diesem Abschnitt aufgelistet.

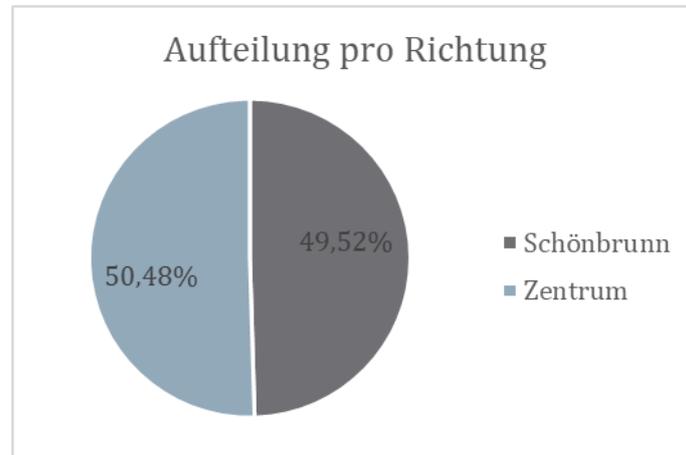


Abb. 9 Richtungsverteilung

Bei der Auswertung der Richtungsverteilung der gesamten Radfahrer\*innen zeigt sich ein nahezu ausgeglichenes Verhältnis. 50,48% der Radfahrenden (4080 Personen) waren in Richtung Zentrum unterwegs. Die verbleibenden 49,52% (4003 Personen) fuhren in Richtung Schönbrunn.

In Abb. 10 und Abb. 11 werden die durchschnittlichen stündlichen Verteilungen der Radfahrenden pro Richtung dargestellt. Dabei wurde zwischen Werktagen und dem Wochenende unterschieden, um mögliche Unterschiede des Richtungsverhaltens darzustellen.

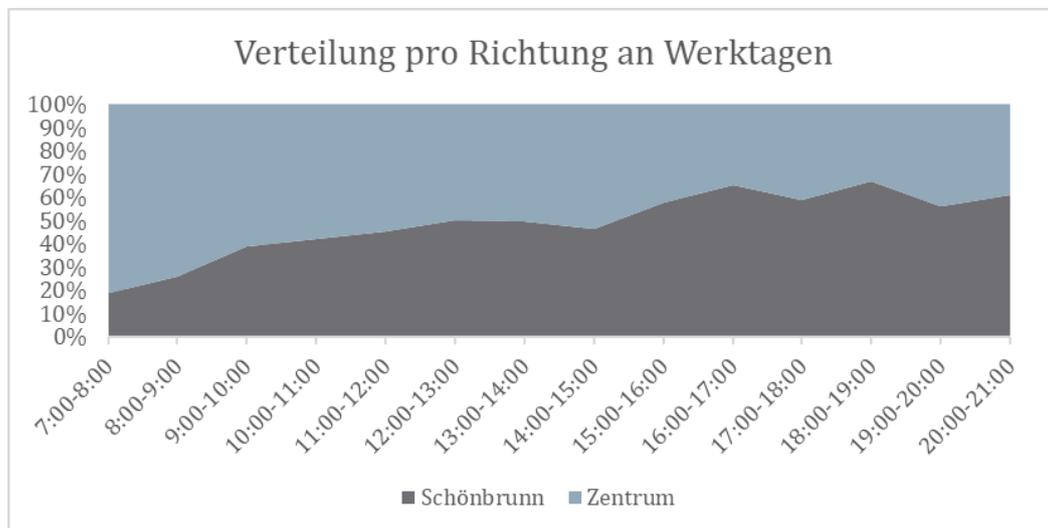


Abb. 10 Stündliche Richtungsverteilung an Werktagen

Bei genauerer Betrachtung der stündlichen Richtungsverteilung an Werktagen sind starke Abweichungen von der allgemeinen Richtungsverteilung aus Abb. 9 festzustellen. In den Morgenstunden bewegen sich anfangs in etwa 80% der Radfahrer\*innen in Richtung Zentrum, während lediglich ca. 20% in Richtung Schönbrunn unterwegs sind. Im Verlauf des Tages ändert sich diese Verteilung. In der Tagesmitte liegt das Verhältnis bei ungefähr 50:50. Bis zum Tagesende kehrt sich das Verhältnis vom Morgen um, sodass sich eine Verteilung von circa 35% in Richtung Zentrum und 65% in Richtung Schönbrunn ergibt. Dieser Unterschied könnte auf die Annahme

zurückgeführt werden, dass dieser Radweg von vielen Personen als Pendelroute ins Stadtzentrum genutzt wird.

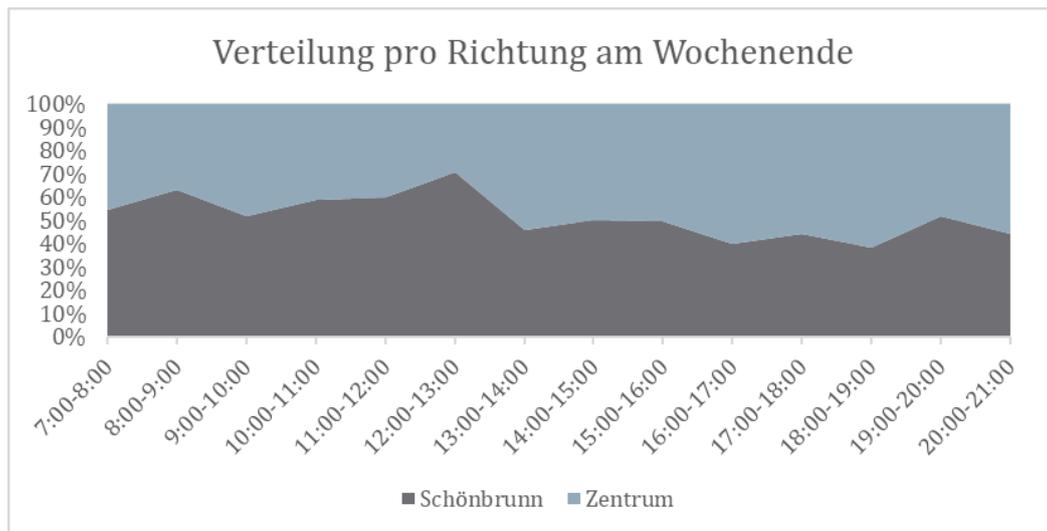


Abb. 11 Stündliche Richtungsverteilung am Wochenende

Am Wochenende hingegen zeigt sich ein anderes Bild, wie in Abb. 11 zu erkennen ist. Am Vormittag fahren an diesen Tagen mehr Personen in Richtung Schönbrunn als stadteinwärts. Der Höhepunkt des Fahrradfahrer\*innenaufkommens in diese Richtung wird in etwa zu Mittag erreicht. Ab ca. 14 Uhr verschiebt sich diese Tendenz ein wenig. Demnach sind in der zweiten Tageshälfte mehr Personen in Richtung Zentrum unterwegs. Diese Beobachtungen deuten darauf hin, dass die Richtungspräferenzen der Radfahrer\*innen nicht nur vom Wochentag, sondern auch von der Tageszeit abhängig sind. Außerdem kann davon ausgegangen werden, dass wochenends viele Freizeitfahrten stadtauswärts bzw. in Richtung Schönbrunn stattfinden. Der Trend in Richtung Zentrum gegen Ende des Tages könnte darin begründet werden, dass jene Personen, die am Morgen aus der Stadt hinaus gefahren sind, nun wieder in die Innenstadt zurückkehren. Zu dieser Gruppe könnten vor allem Tourist\*innen zählen.

### 4.3 Geschlecht

Ein wichtiger Aspekt der Untersuchung war auch die Verteilung der Geschlechter unter den Radfahrer\*innen im Bereich der Zählstelle Linke Wienzeile. In Abb. 12 ist die Geschlechterverteilung über den beobachteten Zeitraum dargestellt.

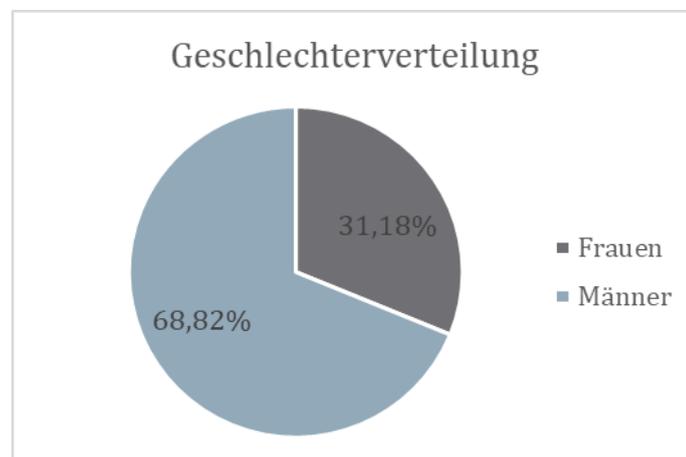


Abb. 12 Geschlechterverteilung

Bei der Analyse der Radfahrer\*innendaten zeigt sich, dass 68,82% der Personen, die die Zählstelle passieren, Männer sind. Der Anteil der Frauen liegt also bei 31,18%. Von den insgesamt 8083 gezählten Radfahrer\*innen entspricht dies einer Anzahl von 5563 männlichen und 2520 weiblichen Radfahrern. Das bedeutet, Männer stellen zwei Drittel der gezählten Radfahrenden dar.

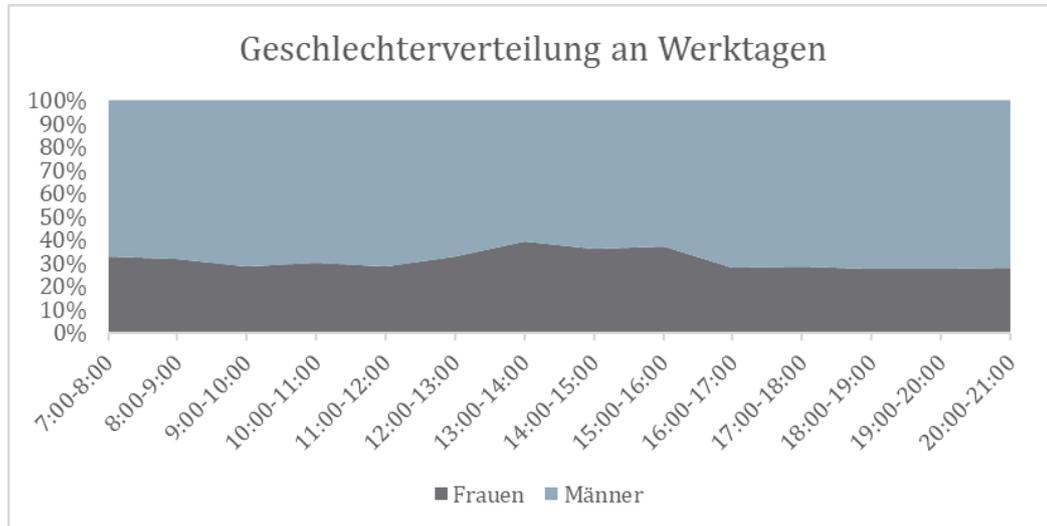


Abb. 13 Stündliche Geschlechterverteilung an Werktagen

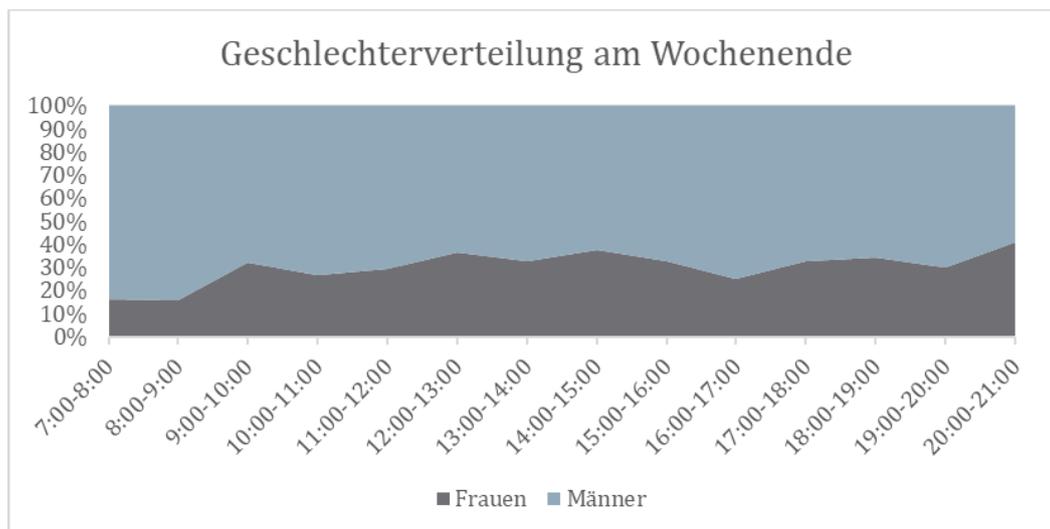


Abb. 14 Stündliche Geschlechterverteilung am Wochenende

In Abb. 13 und Abb. 14 wird die durchschnittliche stündliche Geschlechterverteilung an Werktagen sowie an Wochenendtagen veranschaulicht. Während der Werktage zeigt sich ein leichter Anstieg des Frauenanteils auf knapp 40% zwischen 13 Uhr und 17 Uhr, was von der durchschnittlichen Geschlechterverteilung abweicht. Ansonsten verläuft der Frauenanteil an Werktagen relativ gleichmäßig. Im Gegensatz dazu ist am Wochenende am Morgen ein geringerer Frauenanteil von ca. 15% zu beobachten, der jedoch ab 9 Uhr ansteigt und dann im Tagesverlauf um einen Anteil von circa 30% schwankt.

#### 4.4 Alter

Eine weitere Kategorie, die bei der Radfahrer\*innen-Zählung aufgenommen wurde, ist das Alter der Radfahrenden. Die Personen wurden, wie in Abschnitt 3.1 aufgelistet, in vier Altersgruppen

unterteilt. In der folgenden Abbildung wird die Altersverteilung unter den aufgenommenen Radfahrenden präsentiert.

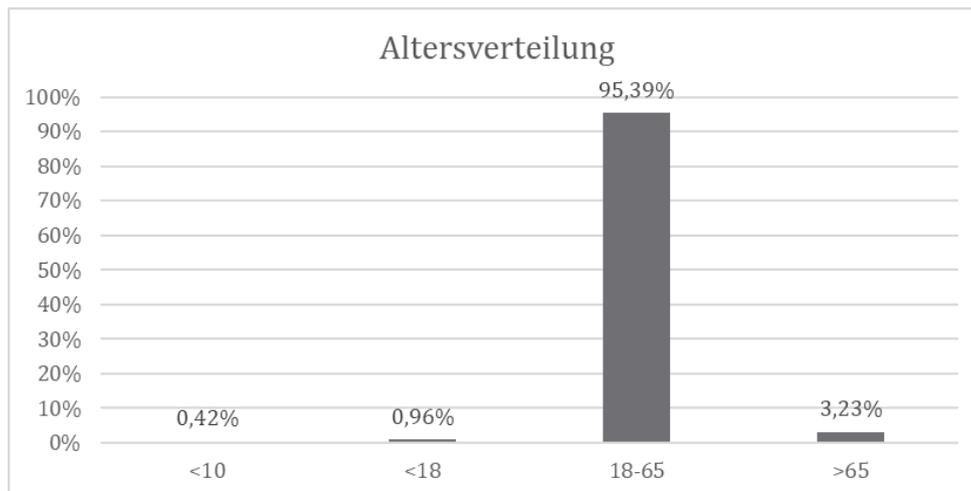


Abb. 15 Altersverteilung

Die Altersverteilung bei Radfahrer\*innen zeigt eine deutliche Konzentration der Altersklasse 18 bis 65 Jahre, die mit 7710 Personen einen Anteil von 95,39% ausmacht. Die Altersgruppen bis 10 Jahre und 10 bis 18 Jahre sind mit nur 0,42% und 0,96% vertreten, dies entspricht in absoluten Zahlen 34 und 78 Personen, also nur einem sehr kleinen Anteil. Die Über-65-Jährigen bilden mit 261 Radfahrern (3,23%) eine kleinere, aber nicht unerhebliche Altersgruppe.

Es ist wichtig zu betonen, dass die Einschätzung des Alters eine sehr subjektive Angelegenheit ist. Altersgrenzen können von jeder Person unterschiedlich wahrgenommen werden. Somit könnte die Zuordnung zu einer Alterskategorie je nach Person variieren. Diese Subjektivität muss bei der Interpretation der Daten berücksichtigt werden, da sie die Genauigkeit der Alterskategorisierung beeinflussen kann. Im Nachhinein lässt sich außerdem feststellen, dass es sinnvoll gewesen wäre, die Altersgruppe 18-65 Jahre noch einmal zu unterteilen, um ein aussagekräftigeres Ergebnis zu erhalten.

#### 4.5 Radtyp

Grundsätzlich wurde in dieser Rubrik zwischen sieben Fahrradtypen unterschieden, um eine möglichst genaue Analyse der verschiedenen Absichten der Radfahrten durchführen zu können. An dieser Stelle soll erläutert werden, auf Basis welcher Kriterien die Fahrräder den jeweiligen Typen zugeordnet wurden.

Die Radtypen wurden in dieser Arbeit wie folgt charakterisiert:

- Stadträder: Wurden durch ihre ergonomische Konstruktion für eine aufrechte Sitzposition erkannt. Zudem waren sie oft mit Schutzblechen, Lichtanlagen und einem Gepäckträger ausgestattet.
- Rennräder: Als solche wurden jene Fahrräder gezählt, welche über einen schlanken, leichten Rahmen, sehr schmale Reifen und nach unten gebogene Lenker verfügten.
- Mountainbikes: Ließen sich an ihren breiten, profilierten Reifen und einer Vorder- und/oder Hinterradfederung erkennen.
- Lastenräder: Wurden durch das Vorhandensein einer Ladefläche, die entweder vor oder hinter dem Fahrer positioniert ist, identifiziert.
- Leihräder: Sind durch die einheitliche Farbgebung und das Branding des Anbieters erkennbar. Diese waren oft als Stadträder ausgelegt.
- Lieferräder: Wurden durch die große Box oder Tasche, welche am Fahrrad montiert und oft mit dem Logo des Lieferdienstes versehen ist, erkannt.

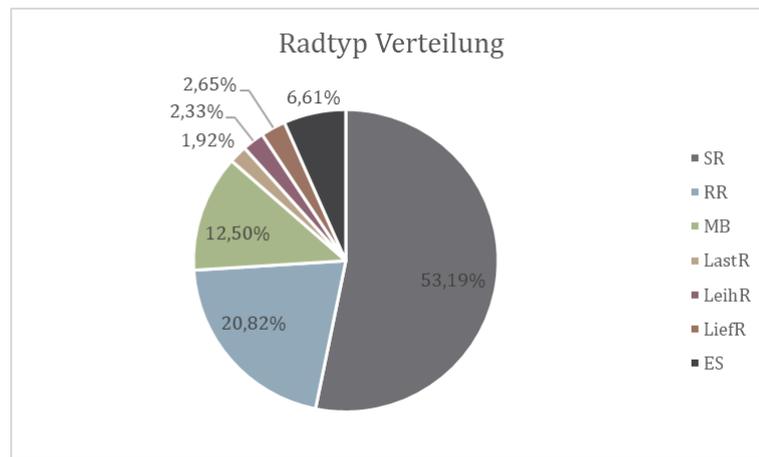


Abb. 16 Radtyp Verteilung

Wie in Abb. 16 zu sehen ist, dominieren Stadträder (SR) mit 53,19% deutlich das Straßenbild. Rennräder (RR) und Mountainbikes (MB) folgen mit einem Anteil von 20,82% bzw. 12,50%. Diese drei Radtypen stellen eine große Mehrheit im Radverkehr an der betrachteten Zählstelle dar. E-Scooter (ES) sind mit 6,61% vertreten. Bei dieser Kategorie wurde nicht zwischen privat geführten und ausgeliehenen E-Scootern unterschieden. Lieferräder (LiefR), die für gewerbliche Lieferdienste genutzt werden, sind mit 2,65% vertreten. Leihräder (LeihR) machen 2,33% aus. Lastenräder (LastR) bilden mit 1,92% den geringsten Anteil.

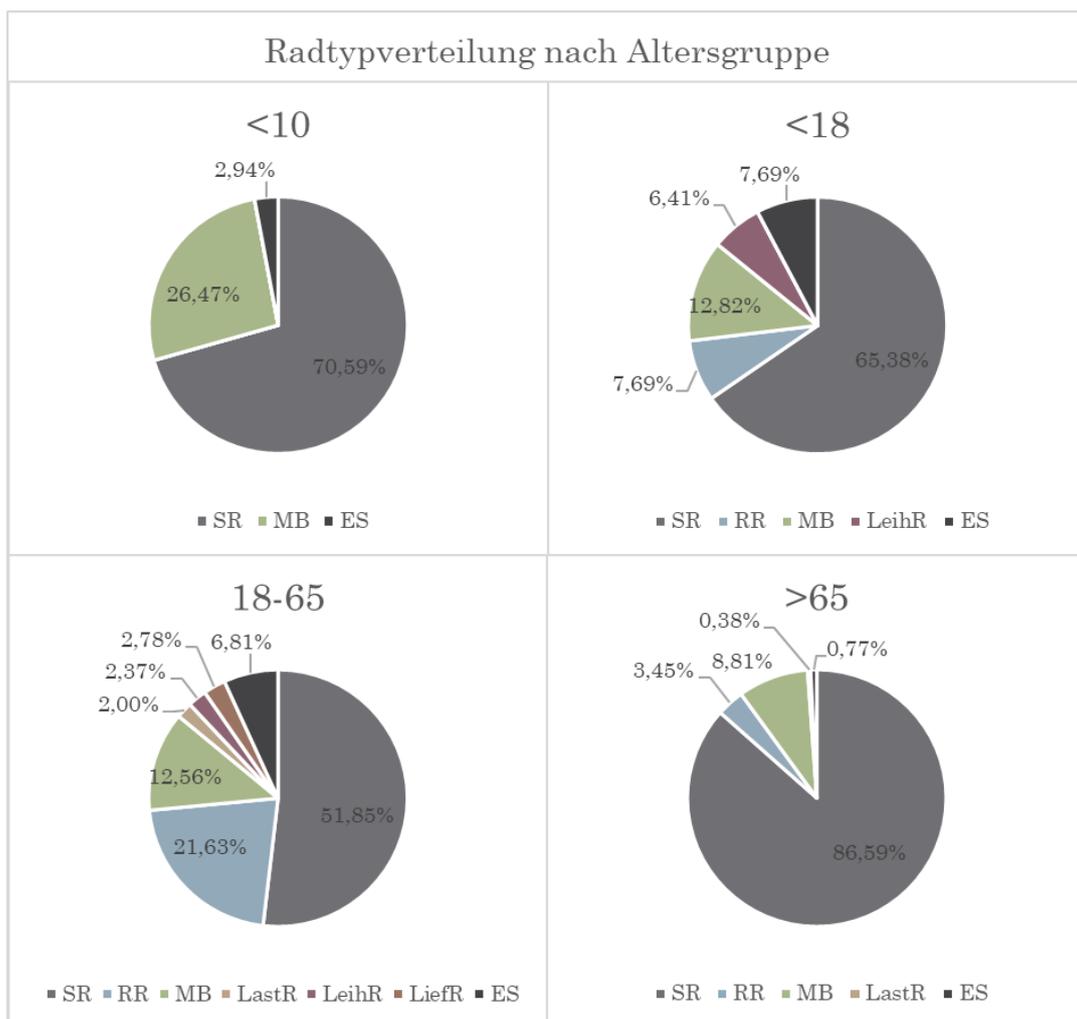


Abb. 17 Radtyp Verteilung nach Alter

Des Weiteren wurde die Verteilung des Radtyps nach dem Alter ausgewertet. Um eine bessere Sichtbarkeit der unterschiedlichen Verteilungen zu gewährleisten, wurden die Altersgruppen getrennt dargestellt (siehe Abb. 17). Diese Auswertung zeigt, dass das Stadtrad über alle Altersgruppen hinweg überwiegt. Auffällig ist, dass in der Kategorie der über 65-Jährigen kaum Nutzer\*innen für die spezialisierten Radtypen wie Rennräder, Mountainbikes oder E-Scooter zu finden sind, was auf eine Präferenz für bequemere und sicherere Fahrradmodelle in dieser Altersgruppe hindeutet. Bei den unter 18-Jährigen ist auch eine leichte Bevorzugung der Stadtfahrräder erkennbar, wobei in dieser Altersgruppe der prozentuelle Anteil der E-Scooter und Leihräder am höchsten ist. In der Altersgruppe der unter 10-Jährigen kommen ausschließlich Stadträder, Mountainbikes und E-Scooter zum Einsatz. Außerdem kann erkannt werden, dass von Gruppe der 18- bis 65-Jährigen vergleichsweise sehr viele Personen mit einem Rennrad unterwegs waren. Neben der Unterteilung in Altersgruppen, wurden die Radtypen auch in Bezug auf das Geschlecht des\*der jeweiligen Radfahrer\*in ausgewertet.

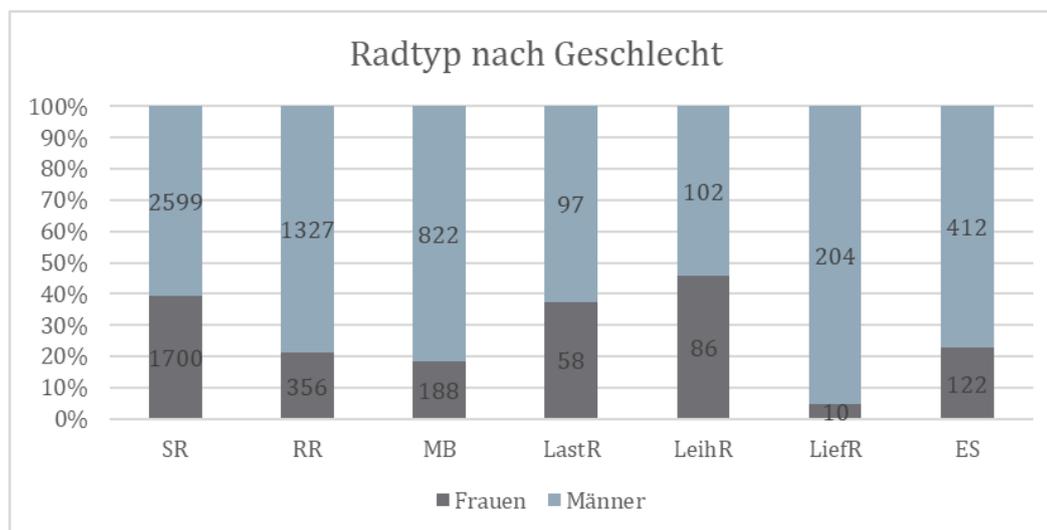


Abb. 18 Radtyp Verteilung nach Geschlecht

Wie in Abschnitt 4.3 beschrieben, liegt die allgemeine prozentuelle Verteilung jener Personen, die die Zählstelle passieren, bei 31,18% Frauen und 68,82% Männer. Die Geschlechterverteilung unter den verschiedenen Radtypen weicht hingegen in einigen Kategorien von der allgemeinen Verteilung ab. Bei den Stadträdern ist der Anteil der Frauen mit knapp unter 40% leicht höher als dieser Durchschnitt, was auf eine Präferenz für diesen Typ hindeutet. Im Gegensatz dazu wird eine klare Tendenz der Männer zu sportlicheren Fahrrädern, wie Rennrädern und Mountainbikes sichtbar, wo sie weit über dem allgemeinen Anteil liegen. Das bedeutet, dass viel mehr Männer Rennrad oder Mountainbike fahren als Frauen.

Bei den Lastenrädern ist ein erhöhter Frauenanteil feststellbar, der jedoch nicht so ausgeprägt ist wie bei den Leihrädern, bei denen fast 45% der Nutzer\*innen Frauen sind. Dies ist der höchste Frauenanteil unter allen Radtypen. Die Lieferräder hingegen weisen mit nur 4,5% den geringsten Frauenanteil auf. E-Scooter werden auch eher von Männern genutzt, wobei der Frauenanteil unter dem Durchschnitt der allgemeinen Verteilung bleibt. Tendenziell kann man somit sagen, dass Männer eher zu sportlichen Radtypen neigen, während Frauen eine stärkere Bevorzugung von Stadt- und Leihrädern zeigen.

#### 4.6 Kleidung

Da der Kleidungsstil der Radfahrer\*innen Aufschluss über den Wegzweck geben kann, stellt diese Kategorie einen bedeutenden Aspekt der vorliegenden Untersuchung dar. Die Abb. 19 zeigt die Kleidungsstile der beobachteten Radfahrer\*innen.

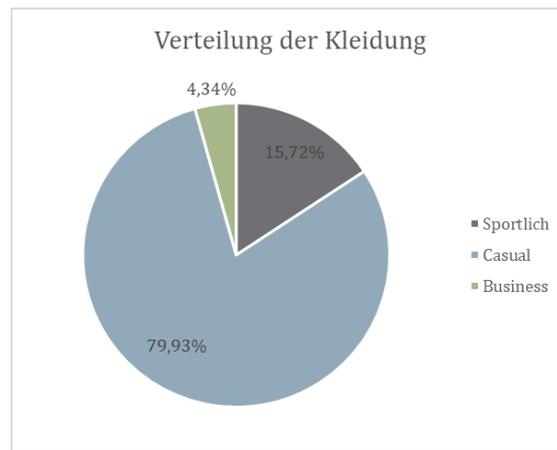


Abb. 19 Verteilung der Kleidung

Der Casual-Stil ist mit 79,93% am häufigsten vertreten und beinhaltet alltägliche, bequeme Kleidung wie Jeans, T-Shirts und Sweatshirts. Der sportliche Stil macht 15,72% unter den Radfahrer\*innen an der beschriebenen Zählstelle aus. Dieser umfasst Kleidung, die für sportliche Betätigung optimiert ist, wie etwa Radtrikots und Funktionskleidung. Die Kategorie Business wurde nicht nur auf formelle Bürokleidung wie Anzüge und Kleider beschränkt, sondern beinhaltet auch Arbeitskleidung für handwerkliche Berufe oder die typische Kleidung von Fahrradkurier\*innen und Lieferant\*innen. Die Gruppe der Personen im Business-Stil macht einen Anteil von 4,34% aus.

Es ist wichtig anzumerken, dass die Zuordnung auch zu diesen Kategorien subjektiv ist und die Grenzen zwischen Casual und Business oft nicht klar sind. Ein Kleidungsstück, das in einem Kontext als casual gilt, kann in einem anderen als semi-formell angesehen werden.

Die folgenden beiden Abbildungen stellen die Verteilung der Kleidungsstile nach Fahrradtyp sowie nach Geschlecht dar.

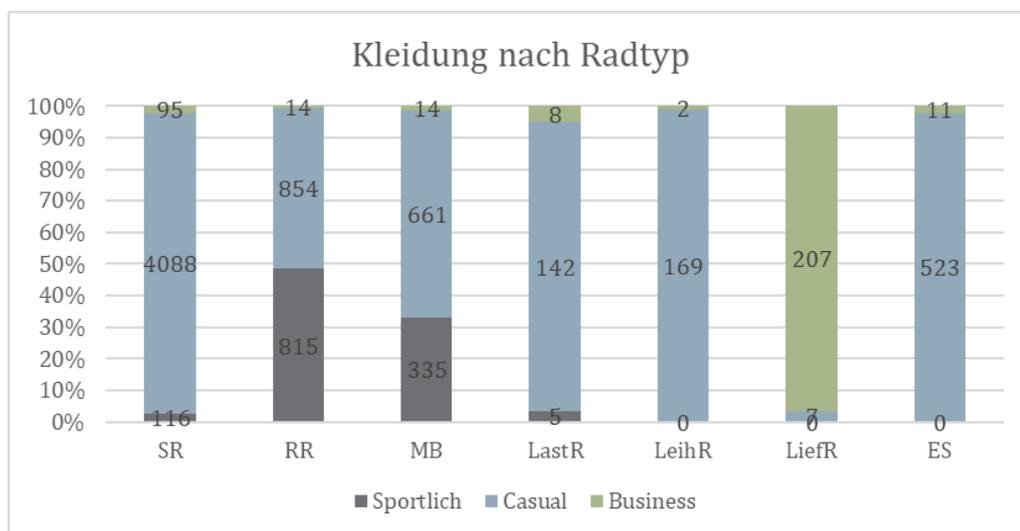


Abb. 20 Verteilung der Kleidung nach Fahrradtyp

In Abb. 20 sieht man deutlich, dass die Casual-Kleidung bei sämtlichen Fahrradtypen vorherrscht. Besonders ausgeprägt ist dies bei Stadträdern, Lastenrädern, E-Scootern und Leihrädern. Bei Rennrad- und Mountainbike-Nutzer\*innen ist hingegen eine deutliche Tendenz zu sportlicher Kleidung erkennbar. Der auffällig hohe Anteil an Business-Kleidung bei Lieferant\*innen reflektiert deren vorwiegend berufliche Verwendung. Generell lässt sich feststellen, dass Business-Kleidung bei den anderen Fahrradtypen nur marginal vertreten ist.

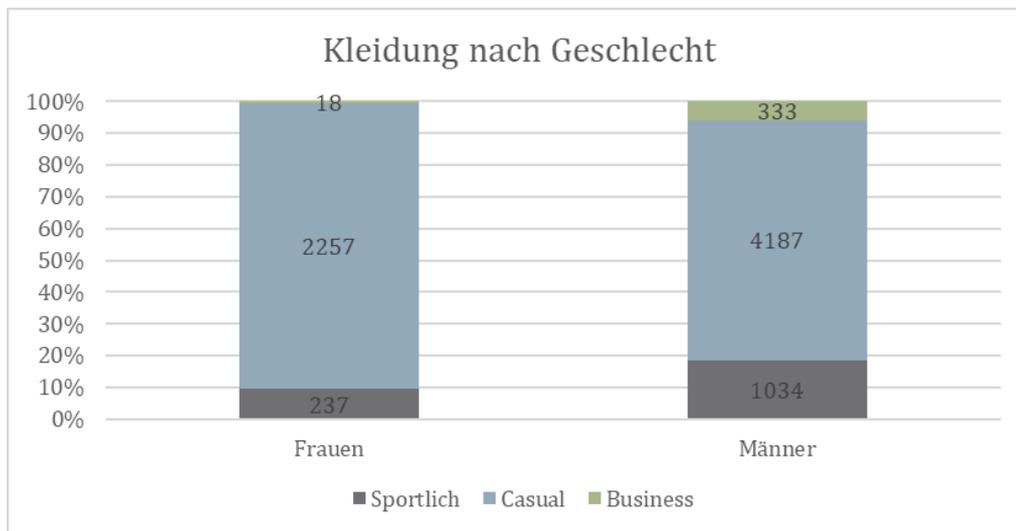


Abb. 21 Verteilung der Kleidung nach Geschlecht

Die obige Abbildung veranschaulicht die Verteilung der Kleidungsstile zwischen Männern und Frauen. Es ist zu erkennen, dass Casual-Kleidung sowohl bei Frauen als auch bei Männern den größten Anteil einnimmt. Der Anteil des Casual-Stils ist bei Frauen aber größer als bei Männern. Außerdem ist ersichtlich, dass Männer häufiger sportliche Kleidung tragen. Was die Business-Kleidung betrifft, ist der Unterschied hingegen deutlich: Männer sind häufiger im Business-Stil gekleidet als Frauen.

#### 4.7 Helm

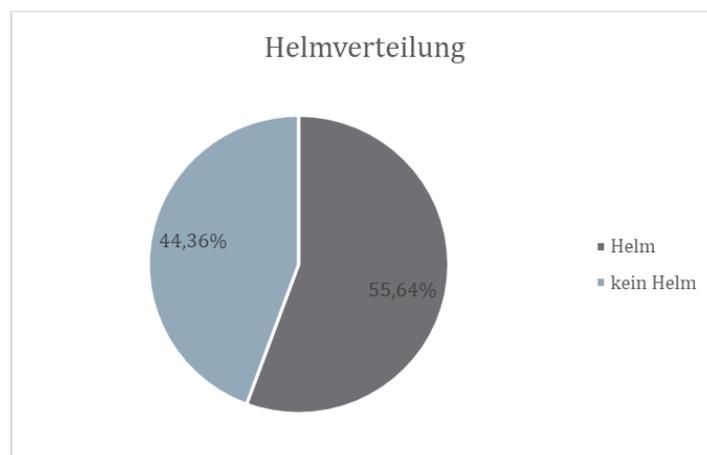


Abb. 22 Helmverteilung

In dieser Grafik ist die Verteilung der Helmnutzung dargestellt. Dabei wird ausschließlich unterschieden, ob eine Person einen Helm trägt oder nicht. Die Abbildung zeigt, dass die Mehrheit der Radfahrer\*innen, sprich 55,64%, beim Passieren der Zählstelle Linke Wienzeile einen Helm trägt. Ein Anteil von 44,36% nutzt also keinen Helm. Im Folgenden wird diese Helmverteilung noch detaillierter nach Alter, Fahrradtyp, Geschlecht und Kleidungsstil aufgeschlüsselt, um eine tiefere Einsicht zu gewinnen, wie sich Sicherheitspraktiken über verschiedene Gruppen von Radfahrer\*innen verteilen.

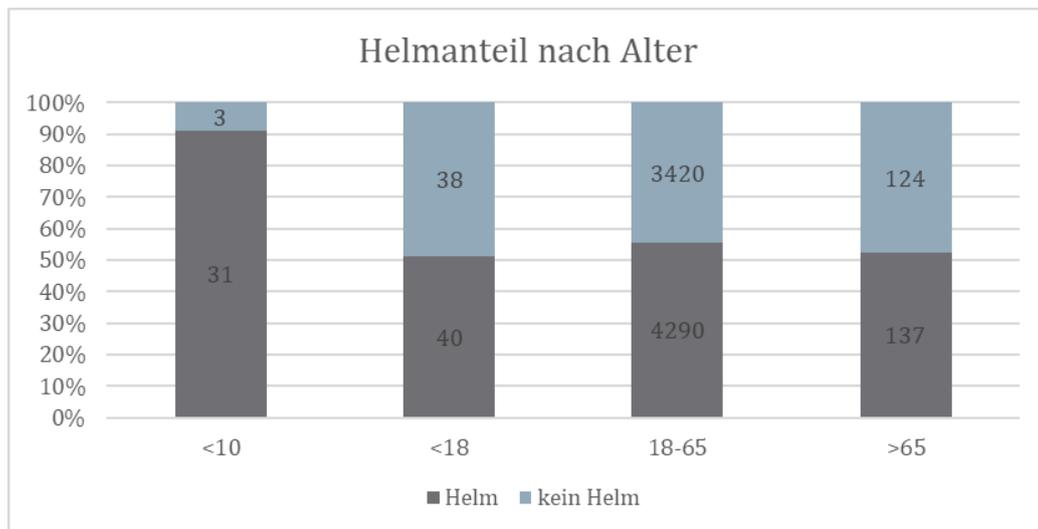


Abb. 23 Helmverteilung nach dem Alter

Grundsätzlich besteht in Österreich für Kinder unter 12 Jahren eine Helmpflicht. Ab dem vollendeten 12. Lebensjahr ist das Tragen eines Helms hingegen freiwillig [BMF (2023)].

In Abb. 23 ist zu erkennen, dass in der Altersgruppe der unter 10-Jährigen, für die eine solche Helmpflicht besteht, auch fast alle Kinder (91,18%) einen Helm tragen. Bei den Kinder und Jugendlichen zwischen 10 und 18 Jahren sinkt die Helmtragequote auf 51%. Ähnlich verhält sich der Anteil der Helmtragenden auch bei den 18 bis 65-jährigen Radfahrer\*innen. Knapp über die Hälfte (55,64%) der Personen, die dieser Altersgruppe angehören, tragen einen Kopfschutz. Interessanterweise liegt der Anteil der Helmträger in der Altersgruppe der über 65-jährigen sogar knapp unter dem Niveau der 18 bis 65-jährigen. Diese Erkenntnis steht der Erwartung, dass ältere Personen aufgrund von höherem Sicherheitsbewusstsein oder gesundheitlichen Überlegungen eher einen Helm tragen könnten, im Widerspruch. Dies deutet darauf hin, dass die persönliche Entscheidung, einen Helm zu tragen, in der älteren Bevölkerung genauso variiert wie in der mittleren Alterskategorie. Das Gesamtbild zeigt dass alle Altersklassen (außer die der unter 10-jährigen) zu einem annähernd gleichen Anteil einen Kopfschutz verwenden.

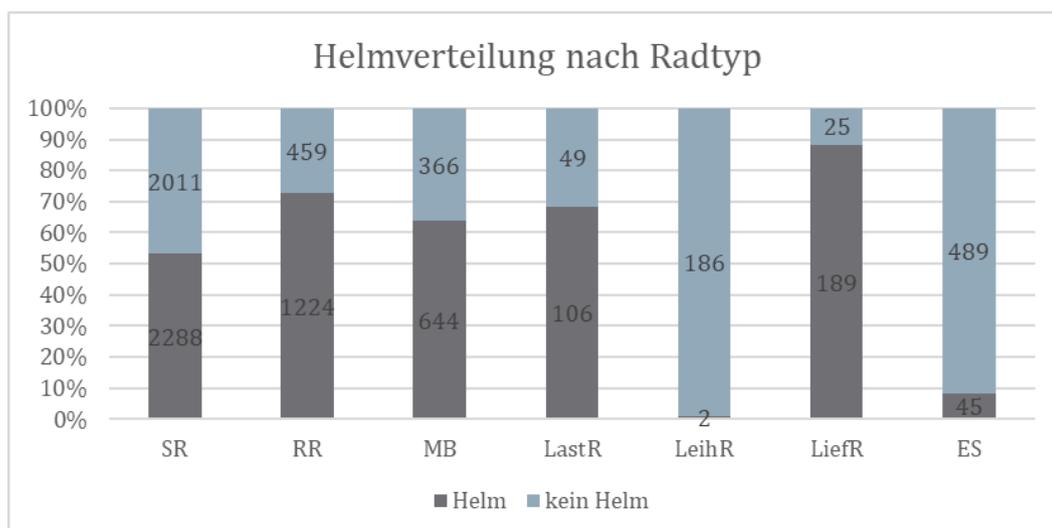


Abb. 24 Helmverteilung nach Radtyp

Die Helmtragequote variiert bezogen auf die verschiedenen Radtypen erheblich. Rennrad- und Mountainbikefahrer tragen zu einem relativ hohen Anteil Fahrradhelme. Prozentuell sind das bei der Kategorie Rennradfahrer\*innen 72,73% und bei jener der Mountainbikefahrer\*innen 63,76%. Dieser hohe Prozentsatz könnte durch erhöhtes Sicherheitsbewusstsein bei sportlichen Aktivitäten bedingt sein. Zusätzlich ist die Fahrtgeschwindigkeit bei sportlichen Fahrten in vielen Fällen bewusst höher als bei Alltagsfahrten und dem entsprechend könnte daher auch eher zu einem Helm gegriffen werden. Auch die Gruppe der Personen, die sich mit einem Lieferrad fortbewegen, trägt zu einem vergleichsweise hohen Anteil einen Kopfschutz. Dies könnte durch die Bereitstellung von Helmen durch den\*die Arbeitgeber\*in sowie durch dessen\*deren Vorschrift, einen Helm zu tragen, begründet sein. Es ist deutlich erkennbar, dass Radfahrer\*innen dieser Gruppe mit 88,32% den größten Anteil an Helmträgern repräsentieren. Ungefähr die Hälfte (53,22%) der Stadtradfahrer\*innen trägt einen Helm. Im Gegensatz dazu tragen E-Scooter-Fahrer\*innen und Personen, die Leihräder benutzen, nur sehr selten Helme. Nutzer\*innen der E-Scooter tragen zu 8,43% einen Kopfschutz, während nur 1,06% der Nutzer\*innen von Leihrädern zu einem Helm greifen. Diese geringen Helmtragequoten könnten mehrere Gründe haben. Einerseits kann man davon ausgehen, dass viele Personen, die einen E-Scooter oder ein Leihrad verwenden, sich relativ spontan dazu entscheiden und dem entsprechend meist keinen Helm mit sich haben. Bei der Zählung wurde, wie beschrieben, nicht zwischen privat genutzten und geliehenen E-Scootern unterschieden. Handelt es sich aber um ein privates Gerät, so könnte auch bei der Nutzung eines E-Scooters aufwandslos ein Helm getragen werden. Andererseits kann man davon ausgehen, dass Leihräder in vielen Fällen von Tourist\*innen genutzt werden, die klarerweise nur in den seltensten Fällen einen Radhelm mit sich bringen.

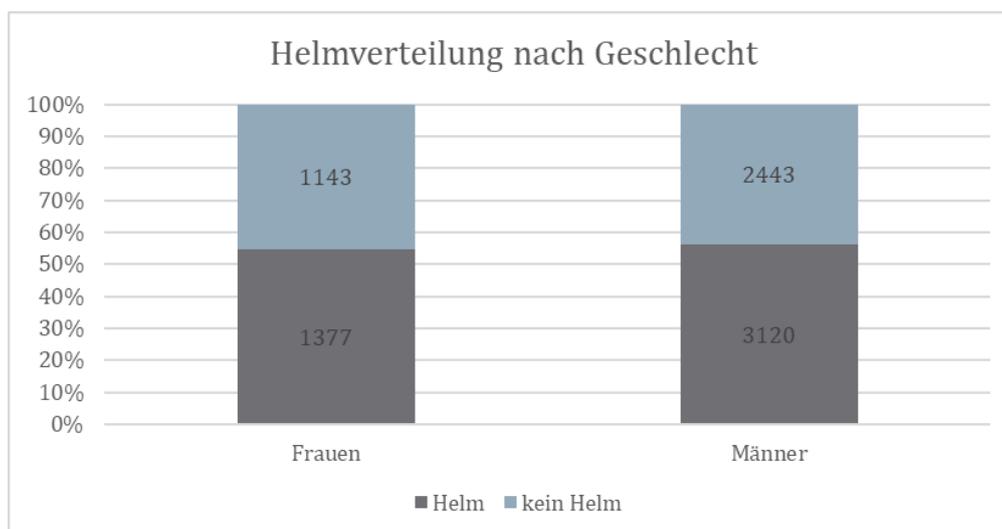


Abb. 25 Helmverteilung nach Geschlecht

Die Helmverteilung nach Geschlecht in Abb. 25 lässt eine sehr ausgewogene Nutzung von Helmen unter Radfahrer\*innen erkennen. Unter den Frauen tragen ungefähr 55% einen Helm, während bei Männern der Anteil mit ca. 56% geringfügig höher liegt. Dieser Unterschied ist minimal und deutet darauf hin, dass das Bewusstsein für Sicherheit beim Radfahren zwischen den Geschlechtern weitgehend ähnlich ist.

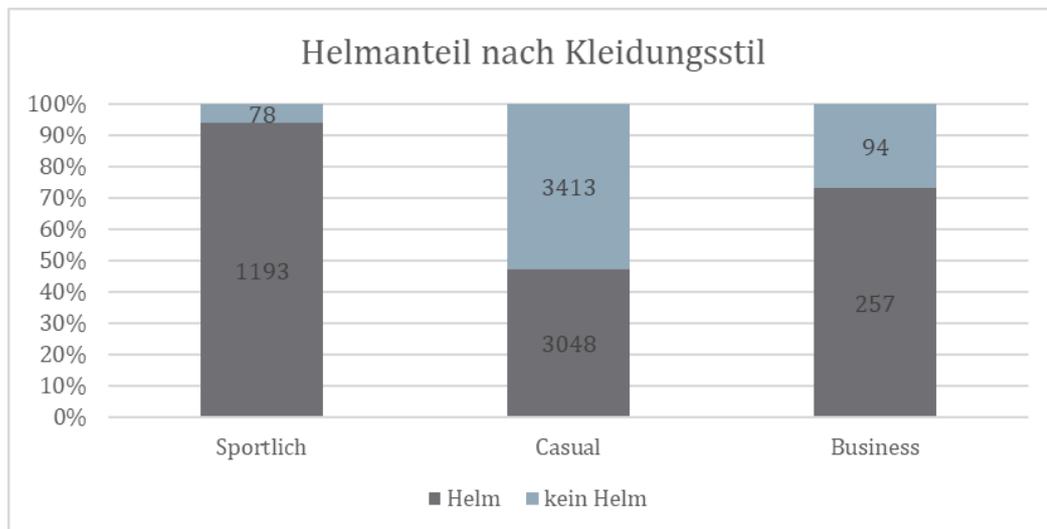


Abb. 26 Helmverteilung nach Kleidungsstil

Beim Betrachten des Helmanteils in Abhängigkeit vom Kleidungsstil lassen sich einige wichtige Aspekte ableiten. Es zeigt sich, dass über 90% der sportlich gekleideten Radfahrer\*innen beim Passieren der Zählstelle einen Helm tragen. Wie bereits bei der Beschreibung der Helmtragequoten erläutert, könnte ein Grund hierfür sein, dass beim sportlichen Radfahren bewusster auf eine sichere Fahrt und dafür auf entsprechende Maßnahmen geachtet wird.

Personen mit Casual-Outfits setzen im Gegensatz dazu nur zu knapp 50% auf diese Sicherheitsmaßnahme. Dies entspricht im wesentlichen der Gesamtverteilung der Helmträger\*innen aus Abb. 22. Bei Radfahrenden in Business-Kleidung liegt die Quote der Helmtragenden bei etwas über 70%. Da aber die Gruppe der Lieferant\*innen, durch die Zuteilung von Arbeitskleidung zum Business-Stil, auch dieser Kategorie angehört, erscheint dieses Ergebnis plausibel.

#### 4.8 E-Bike

Am Fahrradmarkt in Österreich wird die Nachfrage nach E-Bikes stetig größer. Demnach ist circa die Hälfte der neu gekauften Fahrräder ein E-Bike [VSSÖ (o.D.)]. Gerade aus diesem Grund wurde der Anteil der Radfahrer\*innen, die zu einer elektrischen Unterstützung greifen, an der betroffenen Zählstelle genauer betrachtet.

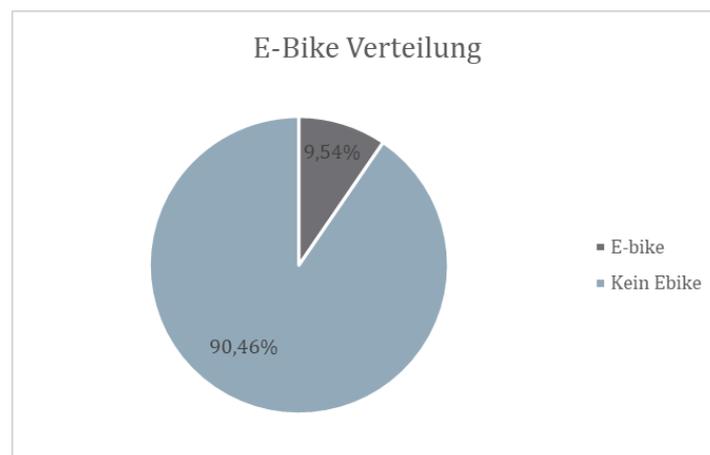


Abb. 27 E-Bike Verteilung

Die Grafik zur E-Bike Verteilung zeigt, dass der Großteil der Radfahrer\*innen, mit 90,46%, traditionelle Fahrräder nutzt, während ein Zehntel (9,54%) auf E-Bikes setzt. Dies verdeutlicht,

dass E-Bikes zwar eine bemerkenswerte Präsenz im Straßenverkehr haben, der überwiegende Teil der Radfahrenden für diese Strecke jedoch weiterhin konventionelle Fahrräder bevorzugt.

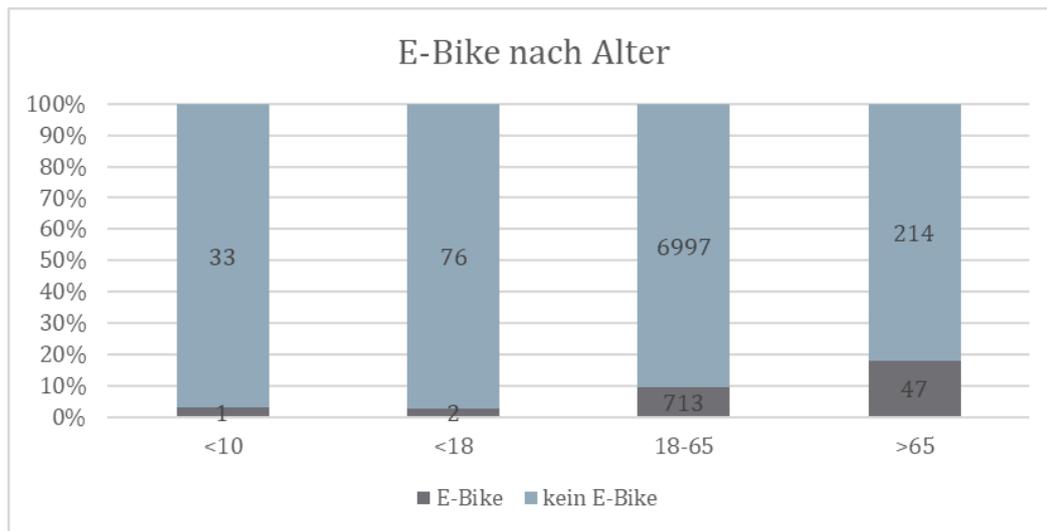


Abb. 28 E-Bike Verteilung nach Alter

Bei der Betrachtung der Altersgruppen zeigt sich eine Variation in der E-Bike-Nutzung. In den Kategorien der unter 10-Jährigen und 10- bis 18-Jährigen sind E-Bikes fast gar nicht vertreten. Bei den 18- bis 65-Jährigen steigt der Anteil der E-Bike-Nutzung an und ist in absoluten Zahlen sogar am höchsten. Was die über 65-Jährigen betrifft, lässt sich hier jedoch der prozentuell größte Anteil an E-Bike-Fahrern beobachten. Diese Erkenntnis ist nicht verwunderlich, da man annehmen könnte, dass mit steigendem Alter vermehrt auf eine elektrische Unterstützung zurückgegriffen wird.

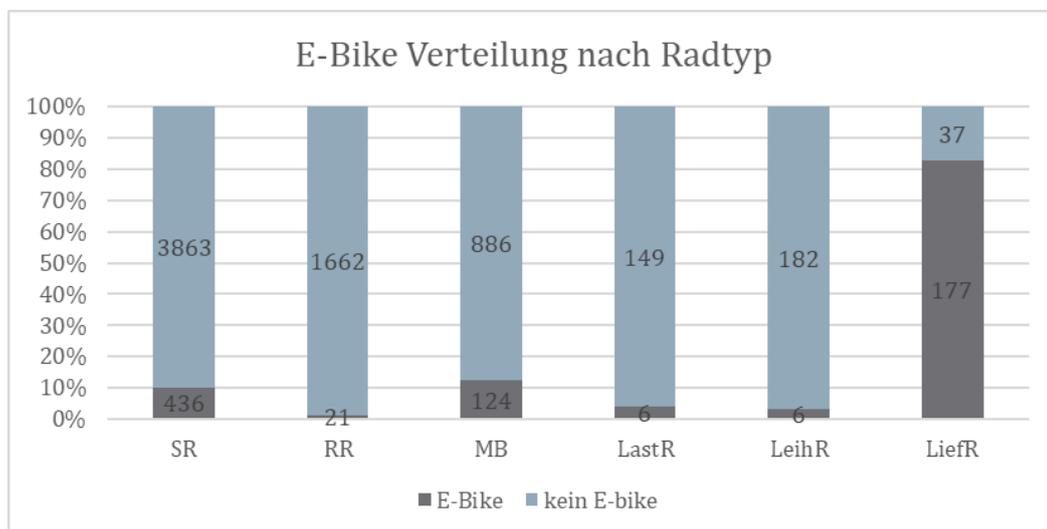


Abb. 29 E-Bike Verteilung nach Radtyp

Bei der Betrachtung der Verteilung von E-Bikes nach Radtypen ist zu bemerken, dass in absoluten Zahlen der größte Teil auf Stadträder entfällt. Besonders auffällig ist jedoch der hohe prozentuelle Anteil der E-Bikes bei den Lieferrädern, wo über 80% eine elektrische Unterstützung nutzen. Ebenso bemerkenswert ist der verhältnismäßig hohe prozentuelle Anteil an E-Mountainbikes, der den der E-Stadträder übertrifft. Bei Rennrädern, Lastenrädern und Leihrädern hingegen ist der E-Bike-Anteil eher niedrig.

Generell könnte der hohe relative Anteil der elektrischen Betreuung von Lieferrädern in der Steigerung der Zeiteffizienz und in der körperliche Entlastung der Arbeitnehmer\*innen begründet sein.

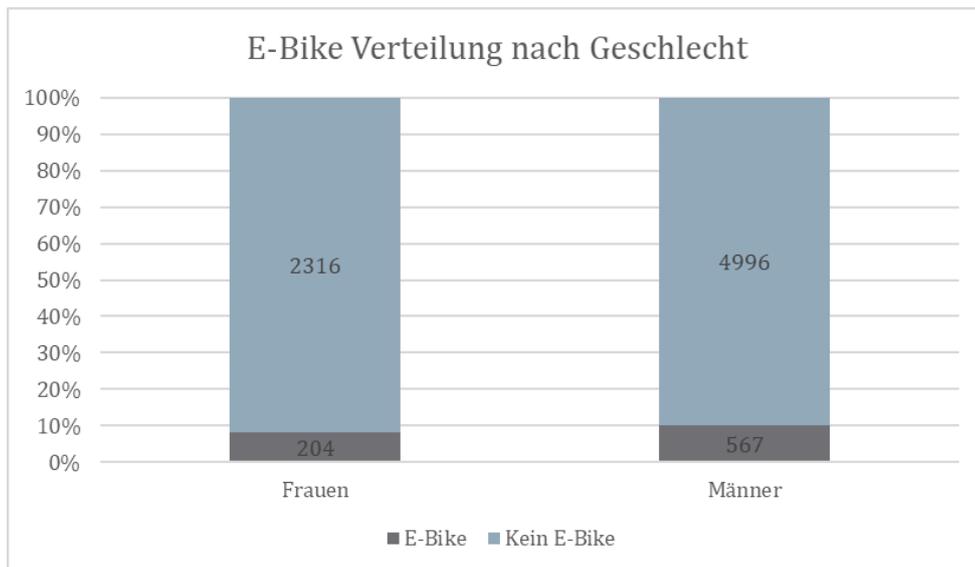


Abb. 30 E-Bike Verteilung nach Geschlecht

Die Aufteilung der E-Bike-Nutzung zwischen Frauen und Männern zeigt in absoluten Zahlen, dass mehr Männer als Frauen E-Bikes benutzen. Allerdings ist der prozentuale Anteil der E-Bike-Nutzer\*innen im Vergleich zu den absoluten Zahlen der Rad fahrenden Männer und Frauen an dieser Stelle aussagekräftiger. Von den Rad fahrenden Frauen sind 8,10% mit einem E-Bike unterwegs, während es bei den Männern 10,19% sind. Dies verdeutlicht, dass ein leicht höherer Prozentsatz der Männer im Vergleich zu den Frauen E-Bikes für ihre Fahrten verwendet.

Neben der Betrachtung der E-Bike-Fahrer in Bezug auf ihr Geschlecht kann bei der Analyse auch ein deutlicher Zusammenhang zwischen der Nutzung einer elektrischen Unterstützung und der Kleidung der Personen hergestellt werden.

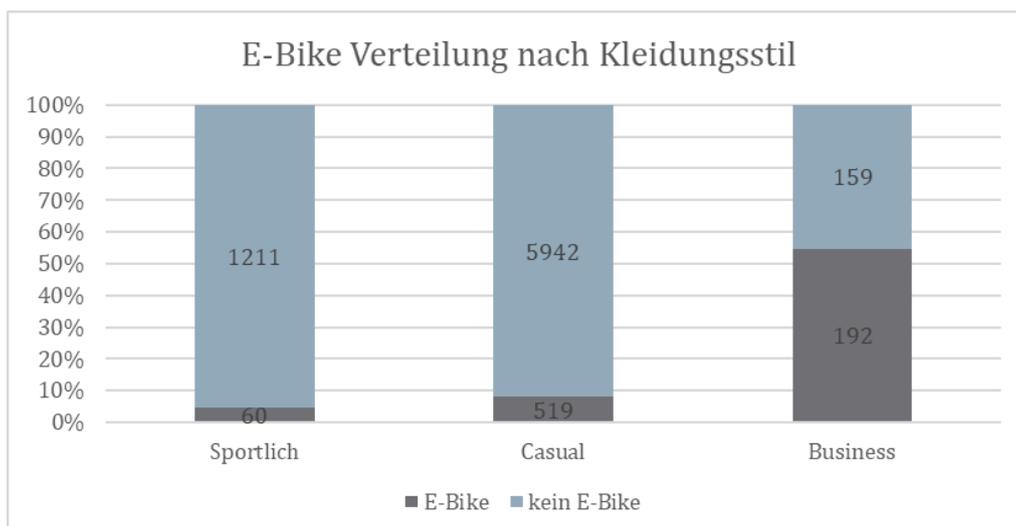


Abb. 31 E-Bike Verteilung nach Kleidungsstil

Die Abb. 31 zeigt die Verteilung von E-Bike-Nutzern nach dem jeweiligen Kleidungsstil. Es wird deutlich, dass sportlich gekleidete Radfahrer\*innen selten E-Bikes nutzen. Bei der Zählung konnten 60 solche E-Bike-Fahrer\*innen identifiziert werden, welche weniger als 5% der gesamten sportlich gekleideten Radfahrer\*innen ausmachen. Grundsätzlich ist die absolute Mehrheit der

E-Bike-Nutzer\*innen casual gekleidet. Insgesamt ist der relative Anteil der E-Bike-Fahrer\*innen unter den casual gekleideten Personen aber unter 10%. Der prozentuale Anteil der E-Bike-Fahrer\*innen unter den Business-Kleidungsträger\*innen ist hingegen am höchsten. Das bedeutet, 192 von 351 Radfahrer\*innen in dieser Kategorie sind mit elektrischer Unterstützung unterwegs. Dies entspricht einem Anteil von über 50% in dieser Rubrik und suggeriert, dass E-Bikes insbesondere bei Radfahrer\*innen mit Arbeitskleidung häufig genutzt werden.

Die folgende Abbildung stellt die allgemeine Helmtrageverteilung bei E-Bike-Fahrer\*innen dar.

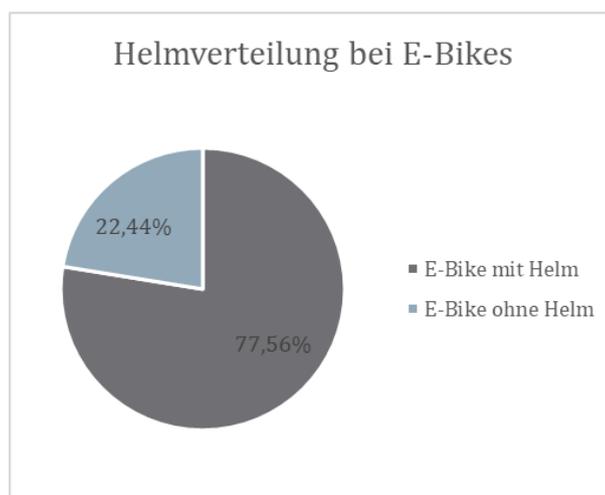


Abb. 32 Helmverteilung bei E-Bikes

Wie zu erwarten trägt eine deutliche Mehrheit der E-Bike-Fahrer\*innen (77,56%) einen Kopfschutz. Dieser Prozentsatz ist bemerkenswert höher als der Durchschnitt der Helmträger\*innen unter allen Radfahrenden, der, wie in Kapitel 4.7 dargelegt, bei 55,64% liegt. Aus den Daten könnte gefolgert werden, dass E-Bike-Fahrer\*innen ein höheres Sicherheitsbewusstsein haben oder dass das Fahren von E-Bikes als risikoreicher wahrgenommen wird, wodurch die Benutzung eines Helms notwendiger wird.

#### 4.9 Kindertransport

In diesem Kapitel wird untersucht, wie häufig Kinder an Werktagen und Wochenenden mit dem Rad befördert werden und wie die Geschlechterverteilung dabei aussieht. Des Weiteren werden die hier bevorzugten Fahrradtypen veranschaulicht und gedeutet.

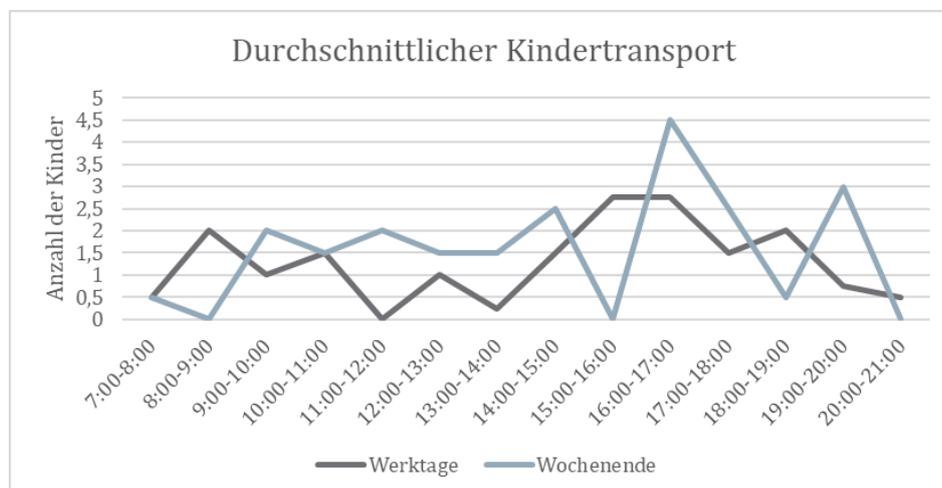


Abb. 33 Durchschnittlicher Kindertransport an Werktagen und am Wochenende

Das obige Diagramm veranschaulicht den durchschnittlichen Kindertransport mit dem Fahrrad aufgeschlüsselt nach Werktagen und dem Wochenende. An Werktagen ist ein Anstieg in den Morgenstunden zu beobachten, gefolgt von einem Abfall zur Mittagszeit. Ab 15:00 Uhr erhöht sich die Anzahl wieder auf bis zu 2,75 Kinder pro Stunde, bevor sie in den Abendstunden stetig abnimmt. Am Wochenende verzeichnet der Kindertransport ab 10:00 Uhr einen Anstieg und bleibt bis zum Nachmittag relativ konstant. In Abb. 33 ist erkennbar, dass zwischen 15:00 und 16:00 Uhr wochenends kein Kindertransport stattfand. Der Höchstwert hingegen trat zwischen 16:00 und 17:00 Uhr auf. Hierbei wurden im Durchschnitt 4,5 Kinder pro Stunde transportiert. Danach sank das Aufkommen wieder.

Der Anstieg in den Morgen- und Nachmittagsstunden an Werktagen könnte mit den Fahrten zu einer Kinderbetreuung und den Abholungen von dort in Verbindung gebracht werden. Zu den Kindertransporten, die wochenends stattfinden, können aufgrund des undeutlichen Verlaufs keine direkten Schlüsse gezogen werden.

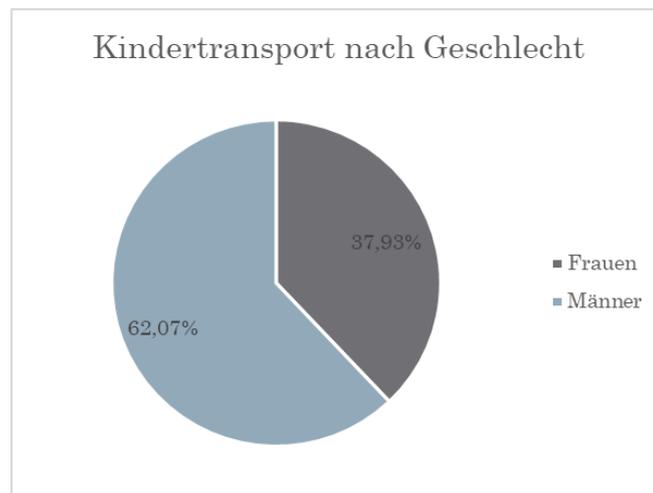


Abb. 34 Kindertransport nach Geschlecht

In Abb. 34 ist die Geschlechterverteilung der Kindertransporte an der vorliegenden Zählstelle dargestellt: 62,07% der Kinder werden von Männern transportiert, während nur 37,93% von Frauen befördert werden.

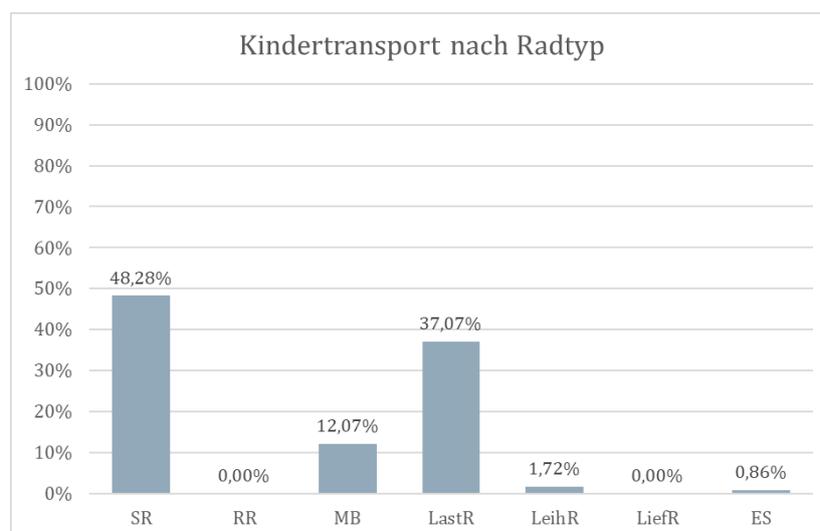


Abb. 35 Kindertransport nach Radtyp

Stadträder nehmen mit 48,28% den größten Anteil der Fahrräder beim Transport von Kindern ein. Sie sind gefolgt von Lastenrädern, welche 37,07% in dieser Kategorie ausmachen. Auch

Mountainbikes werden des Öfteren genutzt und repräsentieren mit 12,07% des Kindertransports einen nicht unbeachtlichen Anteil. Andere Fahrradtypen wie Rennräder, Leihräder, Lieferfahräder und E-Scooter werden nahezu gar nicht für das Mitführen von Kindern verwendet. Dies unterstreicht eine Präferenz für stabilere und sichere Fahrradtypen zu diesem Zweck.

## 5 Zusammenfassung

Die detaillierte Analyse des Radverkehrs an der Zählstelle Linke Wienzeile konnte eine Reihe aufschlussreicher Erkenntnisse erzielen, die ein ausführliches Gesamtbild der Verkehrsdynamiken und Präferenzen der Radfahrenden in diesem Bereich darstellen. Ein markantes Ergebnis der Studie ist die Geschlechterverteilung unter den Radfahrenden, bei der Männer mit etwa zwei Dritteln deutlich überwiegen. Die Analyse der Fahrtrichtungen hingegen ergab ein ausgewogenes Verhältnis, wobei vor allem an Werktagen untertags große Unterschiede zwischen den Fahrtrichtungen festgestellt werden konnten. Am Morgen fuhren viele Personen in Richtung Zentrum, während am Abend viele in Richtung Schönbrunn unterwegs waren. Dies könnte auf einen ausgeprägten Pendlerverkehr in das Stadtzentrum hindeuten, wodurch Beschäftigte morgens zur Arbeit ins Zentrum fahren und abends wieder in Wohngebiete stadtauswärts zurückkehren. Bemerkenswert ist auch die Helmnutzungsquote von über 55%, ein Indikator für das erhöhte Sicherheitsbewusstsein der Radfahrer\*innen. Dieses Ergebnis könnte als Anstoß dienen, die Förderung der Helmnutzung weiter zu intensivieren und damit die Sicherheit im Radverkehr zu erhöhen. Die dominierende Altersgruppe, welche jene der 18- bis 65-Jährigen ist, zeigt, dass das Fahrrad insbesondere von der arbeitsfähigen Bevölkerung als Verkehrsmittel geschätzt und häufig genutzt wird. Als bevorzugtes Outfit unter den Radfahrer\*innen wurde der Casual-Stil festgestellt. Des Weiteren konnte eine Präferenz für Stadträder wahrgenommen werden, die mehr als die Hälfte aller Räder ausmachen. Das betont den Bedarf der städtischen Radinfrastruktur für alltägliche Nutzer\*innen. Der Anteil von E-Bikes, der etwa ein Zehntel der Radfahrzeuge ausmacht, verweist auf eine erkennbare Akzeptanz und Nutzung dieser Technologie, insbesondere unter älteren Radfahrenden. Bei der Untersuchung des Kindertransports konnte wiederum festgestellt werden, dass in etwa zwei Drittel der Kinder von Männern transportiert werden. Dies könnte interessante Einblicke in familiäre Rollenmuster und Mobilitätsentscheidungen geben. Die Bevorzugung von Stadträdern und Lastenrädern für den Kindertransport unterstreicht die Wichtigkeit dieser Fahrradtypen für familiäre Mobilitätslösungen.

Zusammenfassend liefert die Arbeit wertvolle Einblicke in das Verhalten und die Präferenzen der Radfahrenden an der Zählstelle Linke Wienzeile. Die Ergebnisse betonen die Notwendigkeit, bei der kontinuierlichen Verbesserung der Radinfrastruktur ein breites Spektrum an Nutzerbedürfnissen zu berücksichtigen, um vor allem die Sicherheit und Attraktivität des Radfahrens in Wien weiter zu fördern.

## Literaturverzeichnis

[1] Bundesministerium für Finanzen (BMF) (2023): „Helmpflicht“. In: <https://www.oesterreich.gv.at/themen/mobilitaet/kfz/10/Seite.063600.html#:~:text=Beim%20Radfahren%3A%20Kinder%20bis%20zum,zw%C3%B6lf%20Jahren%20besteht%20keine%20Radhelmpflicht>. (abgerufen am 20.02.2024)

[2] Mobilitätsagentur Wien GmbH (o.D.): „Radzahlen: Wie wird der Radverkehr gemessen?“ In: <https://www.fahrradwien.at/radfahren-in-zahlen/radverkehr-messen/> (abgerufen am 20.02.2024)

[3] Verband der Sportartikelerzeuger und Sportartikelhändler Österreichs (VSSÖ) (o.D.): „Fahrradverkaufszahlen 2021: Umsatz knackt erstmals 1 Milliarde Euro“. In: <https://www.vssö.at/fahrradverkaufszahlen-2021/> (abgerufen am 21.02.2024)