

Mobilitätsvisualisierung in der Lokstadt

19. November 2025

Debora Frei, Bernadette Sütterlin, Evelyn Lobsiger, Jasmin Oberkalmsteiner

Inhaltsverzeichnis

1	Projektbeschrieb	2
2	Resultate	4
2.1	Wahl der Fortbewegungsmittel	4
2.2	Zurückgelegte Distanzen und CO2-Ausstoss	5
2.3	Hauptverkehrs Routen	7
2.4	Vergleich der Baseline- und Interventionsphase	8
2.4.1	Mobilitätsverhalten	8
2.4.2	Umfrageresultate	10
3	Diskussion und Ausblick	10
A	Allgemeine Informationen zu den Teilnehmenden	12
B	Metainformationen	13
B.1	Manuelle Korrekturen des Transportmittels	13
C	Zusätzliche Analysen zur Mobilität	14
C.1	Zurückgelegte Distanzen mit dem Auto	14
C.2	Km-Anteile der verschiedenen Fortbewegungsmittel (Vorher/Nachher)	15
C.3	Weitere Heatmaps	15
D	Umfrageergebnisse	17

1 Management Summary

Projektbeschrieb

Das Forschungsprojekt «Mobilitätsvisualisierung in der Lokstadt» wurde vom 22. April bis zum 31. August 2025 durchgeführt. Ziel war es, das Mobilitätsverhalten der Bewohnenden zu untersuchen und herauszufinden, ob die sichtbare Darstellung der eigenen Wege und des verursachten CO2-Ausstosses zu einem bewussteren und nachhaltigeren Verhalten führt. Die Teilnehmenden zeichneten ihre täglichen Wege mit einer App auf und erhielten in der Baseline-Phase eine Darstellung der zurückgelegten Distanzen und der Wahl der Fortbewegungsmittel. Ab dem 15. Juni wurde zusätzlich der persönliche CO2-Ausstoss direkt in der App angezeigt. Zu Beginn und am Ende des Projekts füllten die Teilnehmenden zudem Fragebögen zu ihrem Alltag, ihrem Umweltverhalten und ihren Einstellungen aus. So konnten objektive Mobilitätsdaten mit subjektiven Einschätzungen kombiniert werden.

Resultate

Insgesamt nahmen 37 Personen am Projekt teil, davon 22 über die gesamte Dauer. Die Teilnehmenden waren im Durchschnitt 51 Jahre alt, gut ausgebildet und lebten meist in Zwei-Personen-Haushalten.

Verkehrsmittelwahl: Während der Projektlaufzeit wurden über 5'000 Wege mit knapp 63'000 Kilometern erfasst. Der grösste Teil der Wege wurde zu Fuss (36 %) zurückgelegt, gefolgt von Zug (17 %) und Bus (14 %). Für kürzere Strecken (bis 3km) waren die Teilnehmenden eher zu Fuss, mit dem Bus oder Velo unterwegs, während längere Strecken überwiegend mit dem Zug oder dem Auto zurückgelegt wurden.

Distanzen und CO2-Ausstoss: Die meisten Kilometer entstanden durch Zug-, Auto- und Flugreisen. Obwohl nur wenige Flüge stattfanden, verursachten sie den höchsten CO2-Ausstoss, deutlich mehr als Auto oder Zug. Der Zug verursachte trotz vieler Kilometer nur sehr wenig CO2.

Hauptverkehrsrouten: Viele Fuss- und Velowege verliefen innerhalb des Quartiers, zum Bahnhof und in die Altstadt. Eine besonders stark belastete Stelle ist die Kreuzung beim Portier, wo Fuss-, Velo- und Autoverkehr aufeinandertreffen. Für längere Pendelstrecken wurde vor allem der Zug in Richtung Zürich, St. Gallen und Umgebung genutzt.

Wirkung CO2-Visualisierung: Der Vergleich zwischen der Phase ohne und mit CO2-Anzeige zeigte keine klaren, statistisch gesicherten Veränderungen im Mobilitätsverhalten. Während der Visualisierungsphase wurden mehr Strecken pro Tag erfasst, die durchschnittliche Weglänge blieb jedoch ähnlich. Auch die Nutzung der Verkehrsmittel veränderte sich nur leicht, wobei die Effekte statistisch jedoch nicht gesichert sind. Aus den Umfragen ergaben sich zwei Auffälligkeiten. Einerseits nahm die selbstberichtete Nutzung des öffentlichen Verkehrs leicht ab. Dies deckt sich mit den Mobilitätsdaten, die in der App erfasst wurden. Gleichzeitig teilten die Teilnehmenden häufiger Lebensmittel mit Personen aus ihrer Umgebung, was auf einen möglichen positiven Übertragungseffekt der Sensibilisierung durch die Visualisierung auf einen anderen Lebensbereich hinweisen könnte.

Schlussfolgerung

Die Ergebnisse zeigen, dass die Bewohnenden der Lokstadt bereits heute sehr nachhaltig unterwegs sind, insbesondere bei kurzen Strecken. Es besteht jedoch weiteres Potenzial zur Reduktion von Autofahrten, vor allem im innerstädtischen Bereich. Verbesserungen bei der Verkehrssicherheit für Fussgänger:innen und Velofahrende, insbesondere an der Portier-Kreuzung, könnten hier zusätzlich unterstützen. Die Visualisierung des eigenen CO₂-Ausstosses führte nicht zu klaren Veränderungen im Mobilitätsverhalten, zeigte aber positive Effekte in einem anderen Bereich des Alltagsverhaltens. Dies könnte ein erster Hinweis darauf sein, dass die Auseinandersetzung mit dem eigenen Verhalten grundsätzlich sensibilisieren kann. Aufgrund der kleinen und nicht repräsentativen Stichprobe sowie der kurzen Laufzeit sollten die Ergebnisse vorsichtig interpretiert werden. Für zukünftige Projekte wird empfohlen, die Studie über einen längeren Zeitraum mit mehr und vielfältigeren Teilnehmenden zu wiederholen, um die Wirkung der Mobilitätsvisualisierung zuverlässiger beurteilen zu können.

2 Projektbeschrieb

Die «Mobilitätsvisualisierung in der Lokstadt» ist ein Forschungsprojekt der ZHAW, das zwischen dem 22. April und dem 31. August 2025 im Lokstadt-Quartier in Winterthur durchgeführt wurde. Ziel des Projektes war es, das Mobilitätsverhalten der Bewohnenden zu erfassen und zu untersuchen, ob eine visuelle Darstellung der eigenen Mobilität und des damit einhergehenden CO₂-Ausstosses eine Veränderung des Mobilitätsverhaltens bewirkt.

Die Bewohnenden der Lokstadt wurden ab dem 22. April eingeladen, während mehrerer Wochen ihre zurückgelegten Wege und die dafür verwendeten Fortbewegungsmittel mithilfe einer Mobilitäts-Tracking-Applikation aufzeichnen zu lassen¹. Die Teilnehmenden konnten über die App einsehen, welche Strecken sie mit welchem Fortbewegungsmittel zurückgelegt hatten und welcher CO₂-Austoss mit der jeweiligen Fortbewegungsart verbunden war (siehe Abb. 1). Ergänzend dazu wurden sie gebeten, zu Beginn und am Ende der Mobilitätsvisualisierungskampagne einen Fragebogen auszufüllen. Diese Umfragen erfassen nachhaltigkeitsrelevante Verhaltensweisen in verschiedenen Lebensbereichen (z. B. Wohnen, Mobilität, Ernährung, Konsum), Lebensstilpräferenzen sowie verhaltensbestimmende psychologische Determinanten, wie bspw. Normen oder Wirksamkeitsüberzeugungen.

Mithilfe der Kombination von objektiven Mobilitätsdaten und subjektiven Befragungsdaten konnte ein detailliertes Bild der Mobilitätsgewohnheiten in der Lokstadt erstellt werden. Weiter wurde untersucht, inwieweit sich die visuelle Darstellung der individuellen Mobilität auf das Mobilitätsverhalten und das Verhalten in anderen Lebensbereichen (Spillover-Effekte) auswirkt. Das Projekt liefert wertvolle Hinweise für die Stadtplanung und die Gestaltung und Umsetzung von Kampagnen zur Förderung einer nachhaltigeren Mobilität.

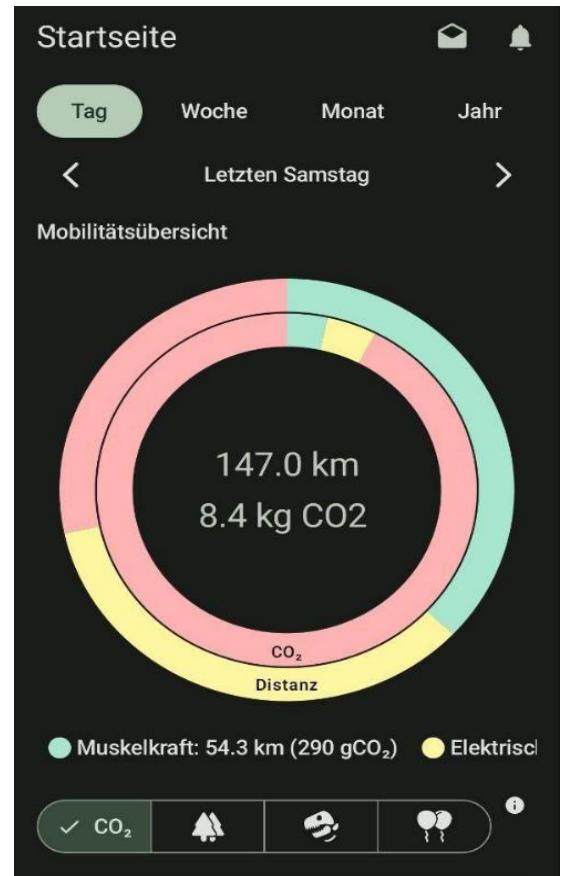


Abbildung 1: Mobilitätsvisualisierung auf der SWICE-App

¹ Das Mobilitätstracking und dessen Visualisierung sind Teil der SWEET SWICE-App. Die App dient zur Datenerhebung und Durchführung von Kampagnen. So können beispielsweise auch Umfragen über die App verschickt werden und deren Ergebnisse visualisiert werden (bspw. Lebensstile).

3 Resultate

Insgesamt nahmen 37 Personen teilweise und 22 Personen während der gesamten Projektdauer an der Mobilitätsvisualisierung teil. Das Durchschnittsalter der Teilnehmenden betrug 51 Jahre, wobei die grosse Mehrheit in einem Zwei-Personen-Haushalt lebt. Die Geschlechterverteilung war weitgehend ausgeglichen (53 % Männer), das individuelle Einkommen liegt im schweizweiten Durchschnitt (CHF 6'462 pro Person)² und die Teilnehmenden verfügen meist über einen tertiären Bildungsabschluss (mindestens Fachhochschule oder Bachelor) (siehe Anhang für Details). In einem ersten Schritt wurden die Daten über die gesamte Laufzeit des Projekts analysiert. Dabei wurde untersucht, welche Fortbewegungsmittel am häufigsten genutzt wurden, mit welchen Verkehrsmitteln Kurz-, Mittel- und Langdistanzen zurückgelegt wurden und welcher CO2-Ausstoss damit verbunden ist. Anschliessend wurden die Daten in zwei Phasen unterteilt: die Baseline-Phase vor der Visualisierung des individuellen CO2-Ausstosses sowie die Interventionsphase während der Visualisierung. Nun konnte geprüft werden, ob sich das Mobilitätsverhalten sowie weitere nachhaltigkeitsbezogene Verhaltensweisen unterschieden, je nachdem ob der persönliche CO2-Ausstoss angezeigt wurde oder nicht.

3.1 Wahl der Fortbewegungsmittel

Für jede Strecke, welche die Teilnehmenden zurücklegten, wurden Start- und Endzeitpunkt, Distanz, die Fortbewegungsart sowie der CO2-Ausstoss erfasst. Dadurch konnten Rückschlüsse auf die Art und Weise der Fortbewegung und auf mögliche Veränderungen über die Zeit gezogen werden.

Insgesamt wurden 5'042 Strecken während der Projektlaufzeit aufgezeichnet, was einer Gesamtstrecke von 62'962km und einem CO2-Ausstoss von 7'195kg entspricht³. Von den 5'042 aufgezeichneten Strecken entfielen rund ein Viertel ($n_{>3\text{km}}=1'634$) auf Strecken, die länger als 3km waren und somit über das Stadtgebiet hinausgingen. Gesamthaft betrachtet legten die Teilnehmenden den grössten Anteil ihrer Wege zu Fuss zurück (36 %), gefolgt vom Zug (17 %) und dem Bus (14 %) (siehe Abb. 2).

Eine Differenzierung nach Weglänge zeigt auf, dass insbesondere Kurzstrecken bis zu 3 km ($n=3408$) zu Fuss zurückgelegt wurden, gefolgt vom Bus und dem Velo (siehe Abb. 3, links). Für Strecken ab 3km ($n=1'634$)

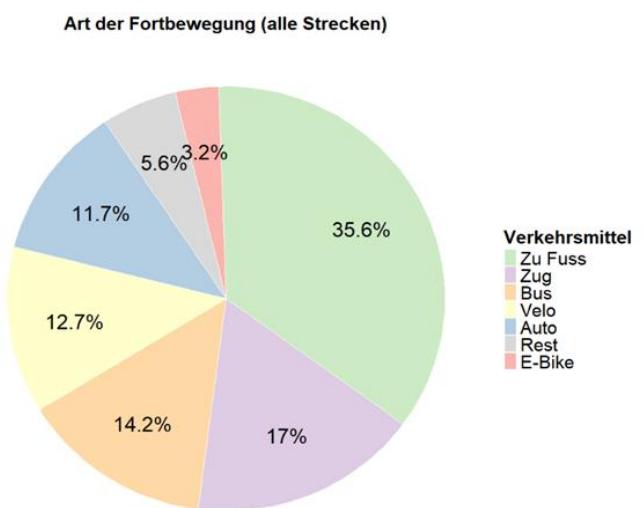


Abbildung 2: Die sechs meistgenutzten Fortbewegungsmittel (gesamthaft in %)

² Der Schweizweite, monatliche Medianlohn (Brutto) liegt bei CHF 6'788 (Bundesamt für Statistik, Schweizerische Lohnstrukturerhebung (LSE)).

³ 80 Strecken (1.5%) konnten keinem Fortbewegungsmittel zugeordnet werden.

änderte sich die Verkehrsmittelwahl dahingehend, dass die Teilnehmenden am ehesten den Zug nutzten, gefolgt vom Auto und dem Bus (siehe Abb. 3, rechts). Daraus lässt sich schliessen, dass die von den Teilnehmenden zurückgelegten Wege überwiegend kurz sind und sich vor allem innerhalb eines Radius von etwa 3 km bewegen, was ungefähr dem Stadtgebiet entspricht. Zudem ist die Verkehrsmittelwahl bereits nachhaltig geprägt (zu Fuss, Bus, Velo). Erst bei längeren Strecken nimmt die Autonutzung merklich zu (siehe Anhang für detaillierte Übersicht der Autonutzung).

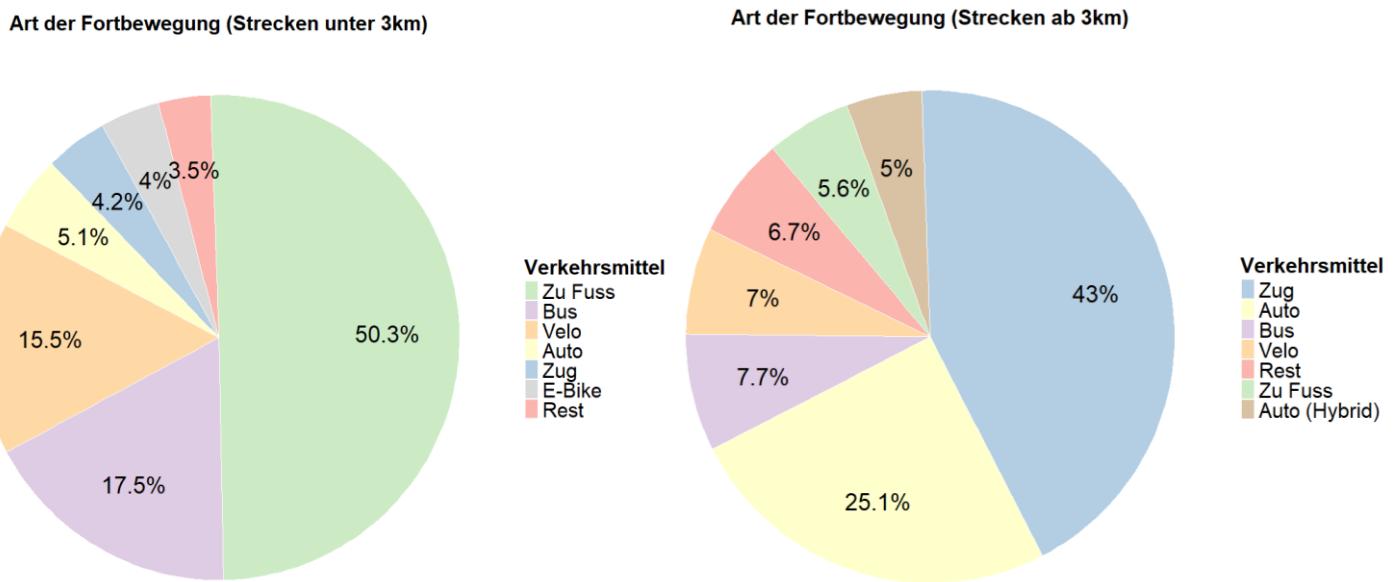


Abbildung 3: Die sechs meistgenutzten Fortbewegungsmittel (Anzahl Strecken in in%) aufgeteilt nach Strecken <3km (links) und ab 3km (rechts)

3.2 Zurückgelegte Distanzen und CO2-Ausstoss

Nebst der Wahl der Fortbewegungsmittel gibt auch die zurückgelegte Distanz Aufschluss über das Verhalten der Teilnehmenden. Abb. 4 verdeutlicht die prozentualen Anteile der verschiedenen Fortbewegungsmittel an der Gesamtstrecke und den CO2-Emissionen. Die meisten Kilometer wurden mit dem Zug (n= 843, 25'990km), dem Flugzeug (n=8, 16'769km) und dem Auto (n=579, 11'333km) zurückgelegt, wobei der höchste CO2-Ausstoss durch Flugreisen verursacht wurde (4'410kg), gefolgt vom Auto (2'108kg), während die Zugreisen nur mit wenig CO2-Ausstoss(182kg) verbunden waren.

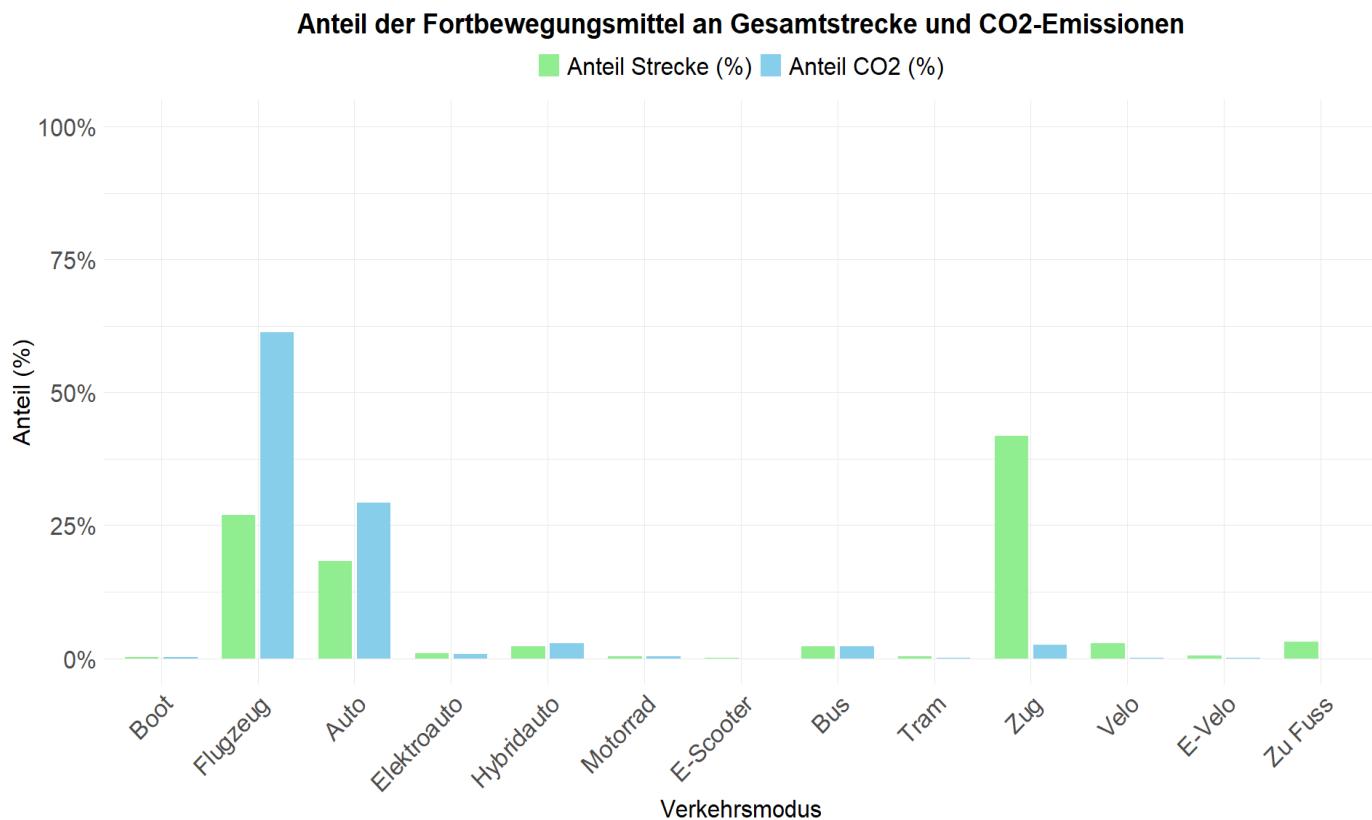


Abbildung 4: Prozentuale Anteile der Fortbewegungsmöglichkeiten an Gesamtstrecke (in %) und an CO2-Emissionen (in %)

Dies zeigt einerseits, dass die Bewohnenden die meisten Kilometer bereits mit nachhaltigen Fortbewegungsmitteln zurücklegen. Andererseits wird deutlich, dass sie dennoch gelegentlich Verkehrsmittel wie das Flugzeug oder das Auto nutzen, die in Bezug auf CO₂-Emissionen besonders stark ins Gewicht fallen.

Neben dem Vergleich aller Fortbewegungsmittel zeigt die Analyse der zurückgelegten Distanzen der drei wichtigsten Verkehrsmittel des öffentlichen und motorisierten Individualverkehrs (Bus, Auto und Zug) deutliche Unterschiede in deren Nutzungsmustern (siehe Abb. 5). Busfahrten konzentrieren sich vor allem auf sehr kurze Distanzen, insbesondere im Bereich von 0–2 km. Das Auto wird über alle Distanzbereiche hinweg genutzt, weist jedoch einen deutlichen Schwerpunkt bei kurzen bis mittleren Strecken zwischen 0 und 14 km auf. Der Zug hingegen kommt kaum für kurze und nur selten für mittlere Wege zum Einsatz, dafür aber deutlich häufiger für längere Strecken ab etwa 20 km. Dies verdeutlicht, dass trotz der urbanen Lage des Quartiers das Auto auch für kurze innerstädtische Strecken genutzt wird, während der Zug primär für größere Distanzen als bevorzugtes Verkehrsmittel gewählt wird.

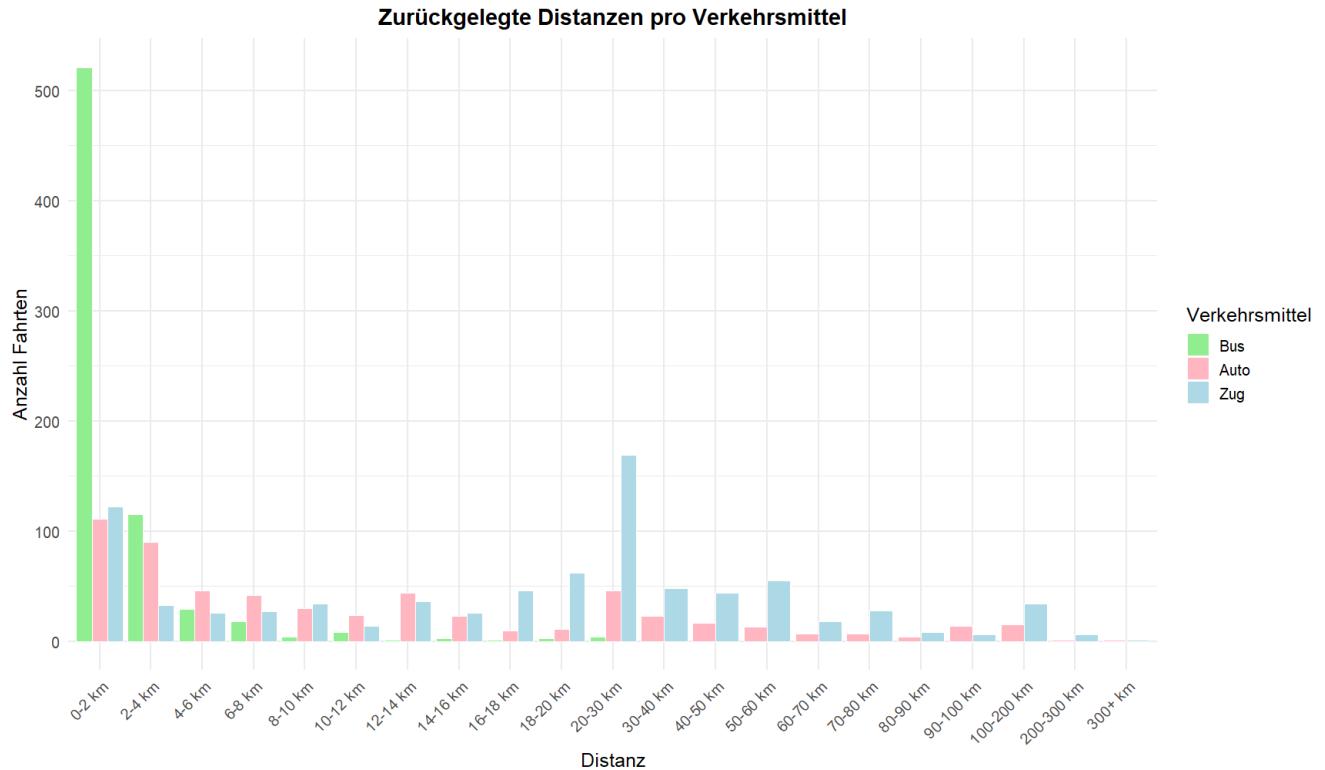


Abbildung 5: Häufigkeit verschiedener zurückgelegter Distanzen pro Verkehrsmittel. Distanzen bis und mit 20km sind in 2km-Schritten angegeben, danach in 10km-Schritten, resp. 100km-Schritten

3.3 Hauptverkehrsrouten

Eine Auswertung der Fahrtwege aller Teilnehmenden zeigt verschiedene räumliche Muster auf für die unterschiedlichen Fortbewegungsmittel (vgl. Abb. 6 für den Fuss- und Veloverkehr). Ein grosser Anteil der zu Fuss zurückgelegten Wege findet innerhalb des Quartiers, zwischen dem Quartier und dem Bahnhof, sowie in der Altstadt statt (vlg. Abb. 5 links). Der Veloverkehr verläuft vor allem auf der offiziellen Veloroute über die Wylandbrücke in Richtung Innenstadt und weiter westlich gelegene Stadtgebiete (siehe Abb. 6), während sich der motorisierte Individualverkehr stärker über das

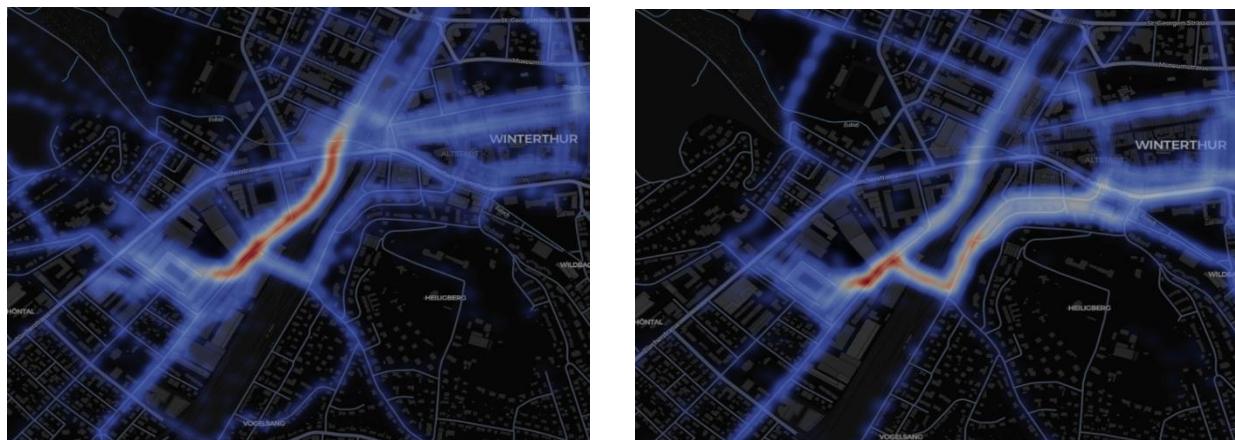


Abbildung 6: Hauptverkehrsrouten zu Fuss (links) und mit dem Velo (rechts)

gesamte Stadtgebiet verteilt (siehe Anhang Abb. 12, Anhang C). Auffällig ist für alle Fortbewegungsmittel ein erhöhtes Verkehrsaufkommen an der Kreuzung beim Portier. Dies deckt sich mit Kommentaren von Bewohnenden des Quartiers. Denn an dieser Kreuzung kommen die offizielle Veloroute, der Fussverkehr in Richtung Bahnhof und der motorisierte Individualverkehr zusammen, wobei die Signalisation (Vortritt Fussgänger, 20-er Zone) kaum beachtet wird. Für längere (Pendel-)Distanzen wird oft der Zug genutzt, wobei insbesondere die gut erreichbaren Städte Zürich, St. Gallen, Aargau sowie Schaffhausen angefahren werden (vgl. Anhang, Abb. 13, Anhang C).

3.4 Vergleich der Baseline- und Interventionsphase

3.4.1 Mobilitätsverhalten

Um den Einfluss der Mobilitätsvisualisierung auf die verschiedenen Verkehrsmittel zu untersuchen, wurde der Datensatz aufgeteilt in zwei Phasen. Die erste beinhaltete alle Daten bis zum 15. Juni (nachfolgend: Baseline-Phase), währenddessen die Teilnehmenden nur Informationen zur Mobilität (Wahl des Fortbewegungsmittels, Dauer, Distanz) erhielten. Die zweite Phase ab dem 15. Juni bis zum Abschluss des Projektes am 31. August beinhaltete alle Bewegungsdaten sowie zusätzliche Informationen zum CO₂-Ausstoss (nachfolgend: Visualisierungsphase). Die Visualisierungsphase dauerte länger als die Phase davor, sodass die zwei Zeiträume nicht direkt miteinander verglichen werden können. Außerdem können saisonbedingte Wetterunterschiede sowie Urlaubszeiten eine Rolle spielen, sodass sich die Analyse jeweils auf die Phasen-Durchschnitte bezieht.

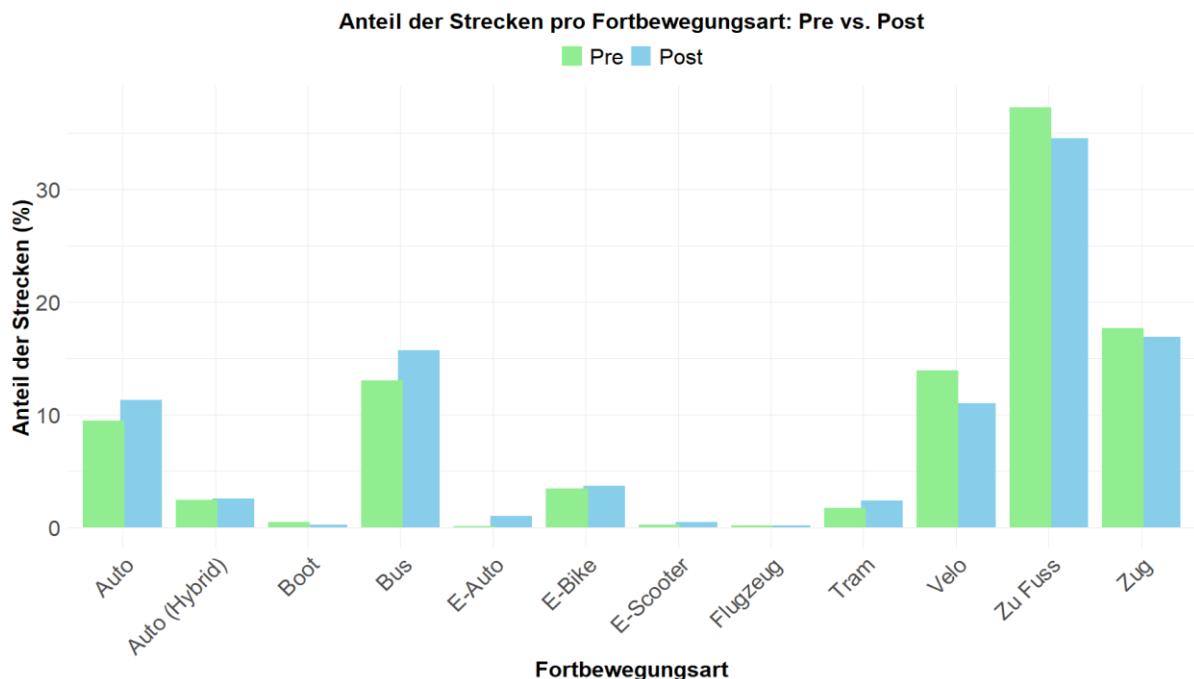


Abbildung 7: Prozentuale Anteile der gewählten Fortbewegungsmittel (Vorher/Nachher)

Zuerst wurde untersucht, ob sich die Anteile der jeweiligen Verkehrsmittel am gesamten Verkehr in den beiden Zeiträumen unterschieden. Hierzu wurden die jeweiligen prozentualen Anteile der Strecken berechnet, die auf die verschiedenen Transportmittel entfielen. Die Anteile von Auto und Bus am Gesamtverkehr nahmen von der Baseline-Phase zur Visualisierungsphase leicht zu, während die zu Fuss zurückgelegten Strecken sowie die Zugfahrten anteilmässig abnahmen (Abb. 7). Diese Veränderungen sind jedoch statistisch nicht signifikant und stellen daher lediglich eine Tendenz, aber keinen gesicherten Effekt dar⁴.

Weiter wurde die Streckenlänge untersucht. Die App zeichnete in der Visualisierungsphase im Schnitt pro Tag knapp eine Strecke mehr auf pro Teilnehmer:in (Stat: 0.9, $t(21) = 2.47, p < 0.05$)⁵. Dies legt nahe, dass die Teilnehmenden während der Visualisierungsphase entweder öfter unterwegs waren oder die App statt einer langen Strecke mehrere kürzere Teilstrecken erfasste. Tatsächlich sank die durchschnittliche Länge der zurückgelegten Wege pro Teilnehmer:in in der Interventionsphase im Mittel um etwa 15 km, aber dieser Unterschied ist statistisch nicht signifikant ($t(21) = -0.94, p = 0.356$).

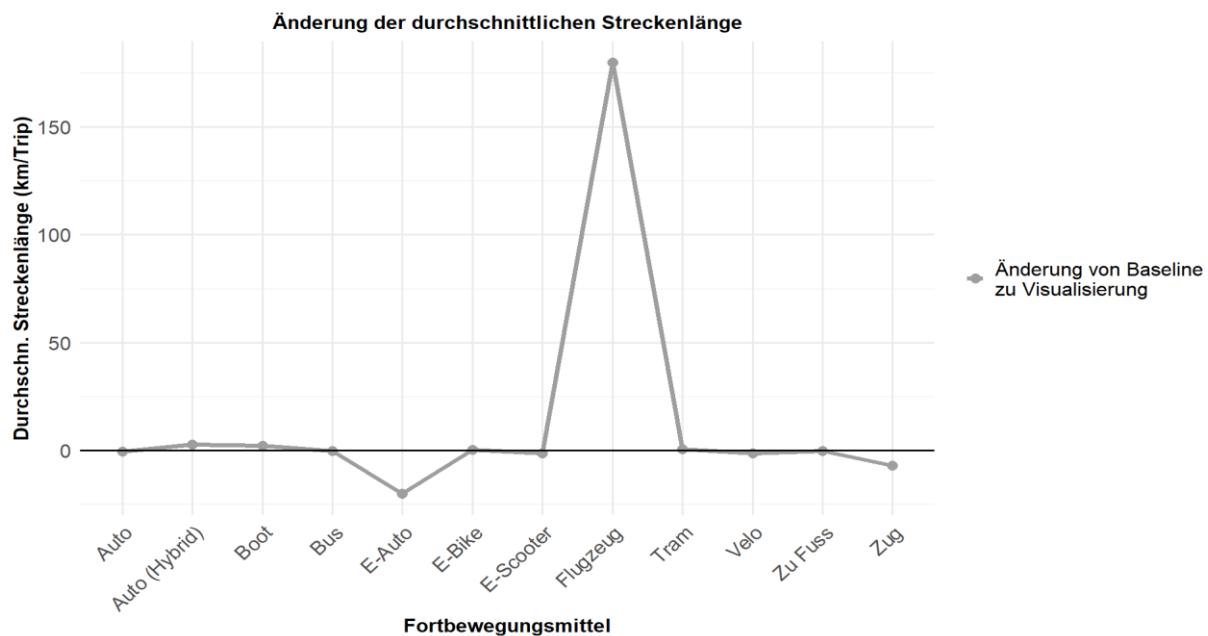


Abbildung 8: Änderung der durchschnittlichen Streckenlänge nach Fortbewegungsmittel

Folglich legten die Teilnehmenden in der Visualisierungsphase im Schnitt mehr Strecken pro Tag zurück. Aufgeteilt nach Fortbewegungsmittel, zeigt es sich, dass die durchschnittlichen Streckenlängen bei den meisten Verkehrsmitteln beinahe unverändert blieben (siehe Abb. 8). Einzig die Strecken des E-Autos und des Zuges wurden

⁴ Die Anteile der Fortbewegungsmittel an der Gesamtzahl der zurückgelegten Strecken sind kompositionale Daten und können somit nicht mit statistischen Tests des euklidischen Raumes geprüft werden. Folglich wurden die individuellen Anteile pro Phase zuerst CLR-transformiert und daraufhin anhand von paarweisen t-Tests geprüft. Alle Tests waren insignifikant mit $p > 0.05$.

⁵ Die Zahl der zu Fuss zurückgelegten Strecken stieg um 390 zusätzlich aufgezeichnete Strecken. Dahinter folgten der Bus (+238) der Zug (+200), das Auto (+169) und das Fahrrad (+93) siehe auch blaue Balken in Abb. 5).

kürzer während der Mobilitätsvisualisierung, während Flugreisen länger wurden. Letzteres könnte mit dem Anbruch der Sommerferien in der Visualisierungsphase zusammenhängen, die es den Teilnehmenden ermöglichte, weiter weg zu fliegen.

3.4.2 Umfrageresultate

Zusammen mit der Mobilitätsvisualisierung wurde außerdem eine Umfrage verschickt, in welcher die Teilnehmenden zu ihren Verhaltensweisen (Zu Hause, Mobilität, Ernährung), zu ihren Lebensstilpräferenzen und zu ihren Motivationsfaktoren befragt wurden. Nach Beendigung der Intervention wurde eine weitere Umfrage verschickt, in der den Teilnehmenden nochmals dieselben Frage gestellt wurden, um zu untersuchen, ob sich etwas geändert hatte während der Projektphase. Von den 37 Umfrage-Teilnehmenden hatten 13 Personen auch die Mobilitätsvisualisierung aktiviert. Von den abgefragten Verhaltensweisen und Motivationsfaktoren zeigten nur zwei eine statistische Veränderung. Einerseits war die selbstberichtete Nutzung von öffentlichen Verkehrsmitteln ($t(12)=-1.86$, $p<0.05$) signifikant geringer nach der Interventionsphase. Die in Abbildung 6 dargestellten Modal-Split-Werte spiegeln diese Veränderung teilweise wider: Der Zugverkehr nahm ab, während der Busanteil leicht zunahm. Dies weist auf eine Verschiebung innerhalb der ÖV-Nutzung hin, wobei der Rückgang beim Zug die berichtete Abnahme der ÖV-Nutzung am ehesten unterstützt. Andererseits liess sich ein positiver Effekt der Intervention in einem anderen Verhaltensbereich feststellen. So wurden signifikant öfter Nahrungsmittel mit Personen aus der unmittelbaren Umgebung geteilt nach der Interventionsphase als davor ($t(12)=4.68$, $p<0.05$). Alle anderen abgefragten Variablen wiesen keine signifikanten Unterschiede auf.

4 Diskussion und Ausblick

Die Ergebnisse des Mobilitätsprojekts zeigen, dass die Bewohnenden der Lokstadt bereits ein nachhaltiges Mobilitätsverhalten aufweisen. Kurze Wege wurden häufig zu Fuss, mit dem Velo oder mit öffentlichen Verkehrsmitteln zurückgelegt, während das Auto vor allem für mittlere und längere Distanzen genutzt wurde. Dieses Muster spiegelt die gute Erreichbarkeit zentraler Ziele im Stadtgebiet sowie die gute Verkehrsinfrastruktur in und um das Quartier wider. Der Zug wurde insbesondere für längere Pendelstrecken bevorzugt, was auf eine grundsätzlich hohe Akzeptanz des öffentlichen Verkehrs hinweist. Obwohl die Teilnehmenden bereits sehr nachhaltig unterwegs sind, besteht trotzdem ein grosses Potenzial bei der Reduktion von Autofahrten. Solche Wege könnten mit geringem Aufwand durch aktive oder öffentliche Verkehrsmittel ersetzt werden. Somit sollten Bewohnende gezielt dabei unterstützt werden, vom Auto auf alternative Verkehrsmittel für kurze Strecken umzusteigen (bspw. durch sichere Fuss- und Velorouten (insb. an der Portier-Kreuzung), Anreize oder sozialen Challenges).

Während der Projektphase liessen sich leichte Verschiebungen im Mobilitätsverhalten beobachten. Während und nach der Mobilitätsvisualisierung legten die Teilnehmenden mehr Strecken pro Tag zurück. Die durchschnittliche Weglänge veränderte sich

hingegen nicht signifikant, was darauf schliessen lässt, dass sich die grundlegende Struktur der täglichen Wege nicht wesentlich verändert hat.

Die Befragungsresultate stützen das Bild teilweise. Es zeigte sich kein allgemeiner Wandel in den meisten abgefragten nachhaltigkeitsbezogenen Verhaltensweisen oder motivationalen Faktoren, jedoch liessen sich in zwei Bereichen signifikante Veränderungen feststellen: Einerseits nahm die selbstberichtete Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel leicht ab, was möglicherweise saisonale oder praktische Gründe hat (z. B. Ferienzeit, Wetter, reduzierte Pendelaktivität). Andererseits teilten die Teilnehmenden während und nach der Intervention häufiger Lebensmittel mit Personen aus ihrem Umfeld, was auf einen positiven Spillover-Effekt in andere Lebensbereiche hinweisen könnte, indem die Reflexion über das eigene Verhalten auch jenseits des eigentlichen Mobilitätsthemas eine Wirkungen zeigen kann.

Schlussendlich ist zu berücksichtigen, dass die Teilnehmerzahl relativ klein und nicht repräsentativ für die Gesamtbevölkerung ist. Teilnehmende mit überdurchschnittlicher Bildung und Umweltinteresse waren möglicherweise stärker motiviert, an der Studie teilzunehmen und ihr Verhalten bewusst zu reflektieren. Auch der Umstand, dass der Untersuchungszeitraum relativ kurz war und saisonalen Effekten unterlag, schränkt das Potenzial für sichtbare Verhaltensänderungen ein. Somit sollten die Resultate eher als explorative Hinweise interpretiert werden.

Insgesamt deuten die Ergebnisse darauf hin, dass die Visualisierung individueller Mobilitätsdaten nachhaltige Verhaltensweisen ausserhalb der Mobilität fördern kann. Um die Auswirkungen auf das Mobilitätsverhalten selbst eindeutiger beurteilen zu können, wäre es für zukünftige Projekte empfehlenswert, die Intervention über einen längeren Zeitraum und mit einer grösseren, heterogeneren Stichprobe zu wiederholen.

A Allgemeine Informationen zu den Teilnehmenden

Tabelle 1 Soziodemografische Angaben

Descriptives	Percentages / Mean (SD)
Geschlecht	
Weiblich	46.2%
Männlich	53.8%
Alter (in Jahren)	51.23 (14.64)
Einkommen	
Einkommen pro Person (CHF)	6'461.54 (2'258.89)
Einkommen pro Haushalt (CHF)	12'615.38 (2'987.2)
Einkommen pro Person unter CHF 3'000	7.69% (n=1)
Einkommen pro Person zwischen CHF 3000-5000	15.4% (n=2)
Einkommen pro Person zwischen CHF 5000-7000	53.8% (n=7)
Einkommen pro Person zwischen CHF 7000-9000	15.4% (n=2)
Einkommen pro Person zwischen CHF 9000-11000	0%
Einkommen pro Person zwischen CHF 11'000-13'000	7.69% (n=1)
Einkommen pro Person zwischen CHF 13'000-15'000	0%
Einkommen pro Person überCHF 15'000	0%
Ausbildung	
Kein Schulabschluss	0%
Obligatorische Schule (Primar-, Sekundar-, Real-, Bezirksschule, Pro- / Untergymna-0% sium)	0%
Allgemeinbildung ohne Maturität (Diplommittelschule, Verkehrsschule, Fachmittel-0% schule FMS)	0%
Berufliche Grundbildung (Berufslehre im Betrieb (EFZ, EBA), Anlehre, Berufsschule, 0% Handelsschule, Lehrwerkstätte oder ähnliche Ausbildung)	0%
Maturität (Gymnasiale, Berufs- oder Fachmaturität)	0%
Höhere Berufsausbildung (mit eidg. Fachausweis, mit eidg. Diplom/Meisterdiplom), 30.8 (n=4)	30.8 (n=4)
höhere Fachschule (HTL, HWV, HFG, HFS, höhere Fachschule für Technik TS, für Wirtschaft HKG)	0%
Bachelorstudium (Universität, ETH, Fachhochschule, Pädagogische Hochschule)	30.8 (n=4)
Master- / Lizentiats- / Diplomstudium (Universität, ETH, Fachhochschule, Pädagogi-23.1% (n=3) sche Hochschule)	23.1% (n=3)
Doktorat/Habilitation	15.4% (n=2)
Haushalt	
Haushaltsgrösse (Anzahl Bewohnende)	2.07 (0.64)
Anzahl Kinder im Haushalt	0.154 (0.55)
Anzahl Teenager im Haushalt	0 (0)
Haushaltstyp (%)	
Einpersonenhaushalt (ohne Kinder)	7.69% (n=1)

Einelternhaushalt mit Kind(ern)	0%
Paarhaushalt ohne Kind(er)	76.9% (n=10)
Paarhaushalt mit Kind(ern)	7.69% (n=1)
Erwachsene Person, die mit Eltern oder einem Elternteil zusammenlebt	0%
Wohngemeinschaft	7.69% (n=1)
Wohnfläche (in Quadratmeter)	113.46 (32.13)
Wohnfläche pro Person (in Quadratmeter)	57.37 (18.38)
Nutzung von Grünflächen	
Nutzung von Grünflächen rund um das Wohngebäude (pro Jahr)	155.54 (161.26)
Nutzung von Grünflächen in der Nachbarschaft (pro Jahr)	82.15 (100.52)
Nutzung von Grünflächen in der Stadt/Gemeinde (pro Jahr)	85.31 (99.77)

B Metainformationen

B.1 Manuelle Korrekturen des Transportmittels

Die Teilnehmenden hatten die Möglichkeit, die Art der aufgezeichneten Transportmittel manuell anzupassen (siehe Abb. 9). Wurde beispielsweise fälschlicherweise eine Autofahrt aufgezeichnet, obwohl die teilnehmende Person mit dem E-Bike unterwegs gewesen war, konnte die Person das Transportmittel nachträglich noch korrigieren. An den aufgezeichneten Zeiten hingegen konnte nichts mehr geändert werden, um individuelle Besönigungen oder Spielereien zu verhindern. Eine Analyse der manuellen Korrekturen zeigt, dass sich insbesondere diejenigen Teilnehmenden, die das ganze Projekt hindurch teilnahmen, vor der Visualisierung mehr Einträge korrigierten verglichen mit dem gesamten Sample. Nach Einführung der Visualisierung fiel die Zahl der Korrekturen für beide Gruppen deutlich.

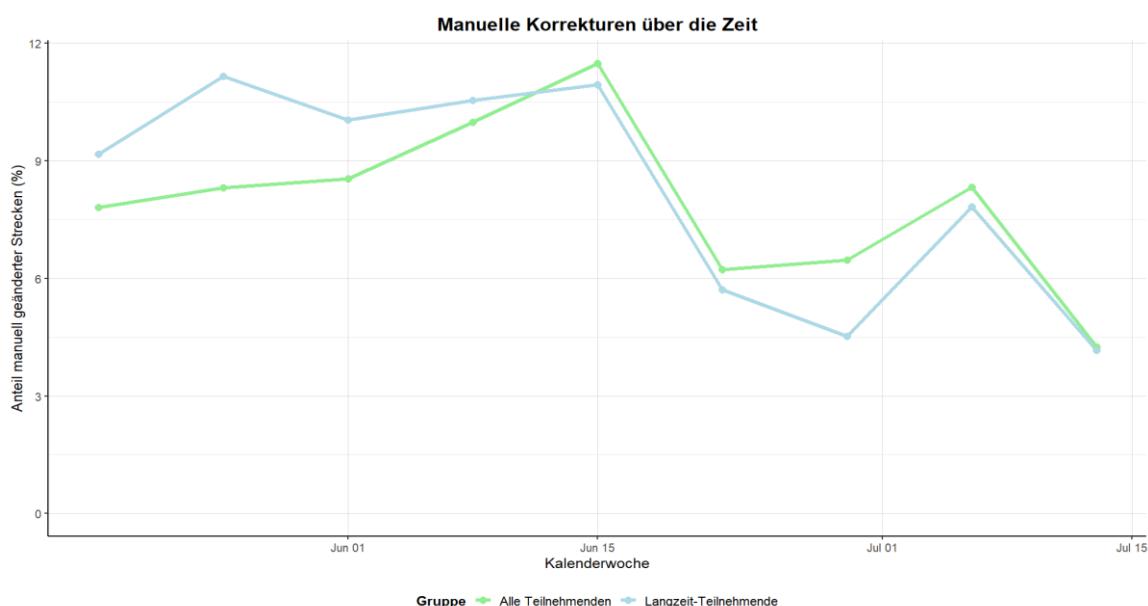


Abbildung 9: Manuelle Korrekturen über die Zeit

C Zusätzliche Analysen zur Mobilität

C.1 Zurückgelegte Distanzen mit dem Auto

34.6% aller Autofahrten beschränkten sich auf Distanzen zwischen 0 und 4 km. Somit wird das Auto trotz der generell nachhaltigen Fortbewegung der Lokstadt-Bewohner oft auch für kurze Strecken innerhalb des Stadtgebiets genutzt. (siehe Abb. 10)

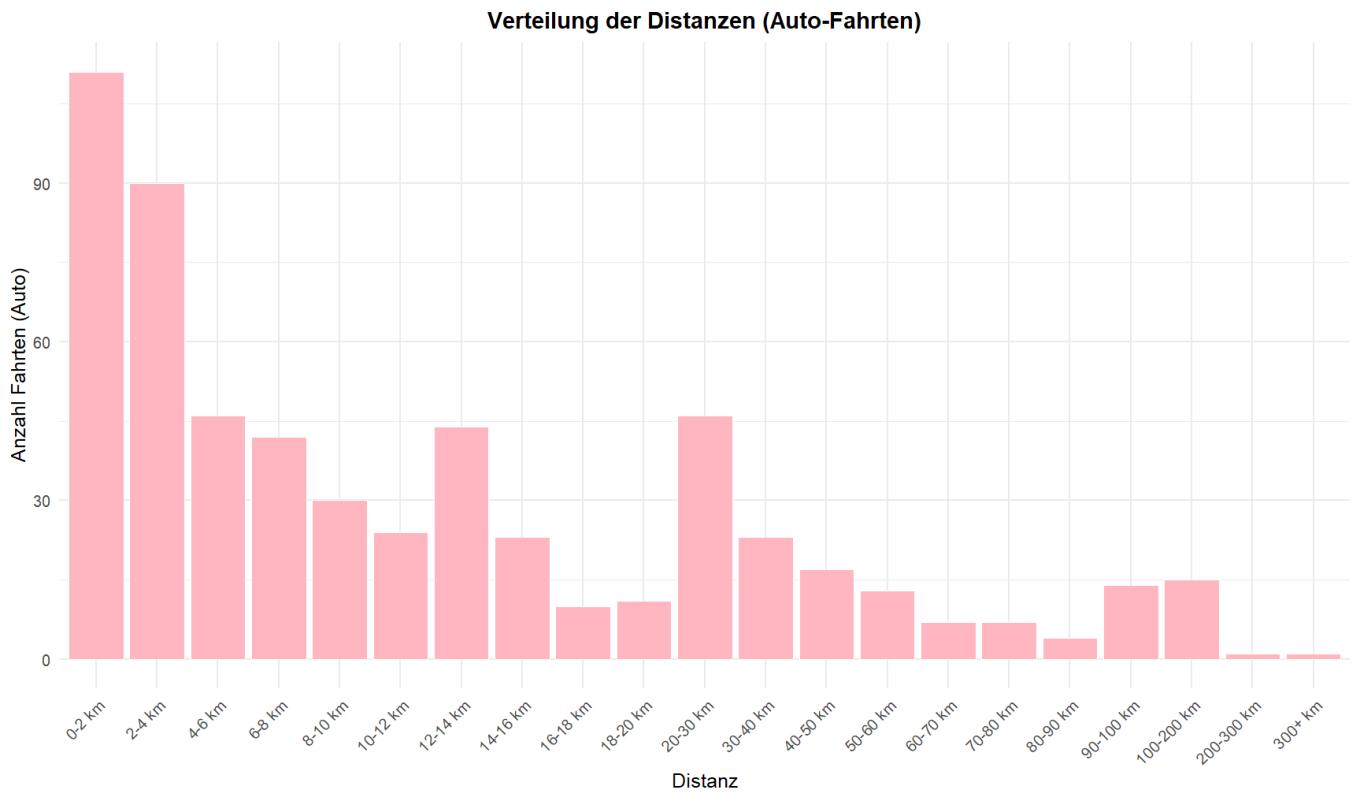


Abbildung 10: Verteilung der Auto-Fahrten (Distanzen)

C.2 Km-Anteile der verschiedenen Fortbewegungsmittel (Vorher/Nachher)

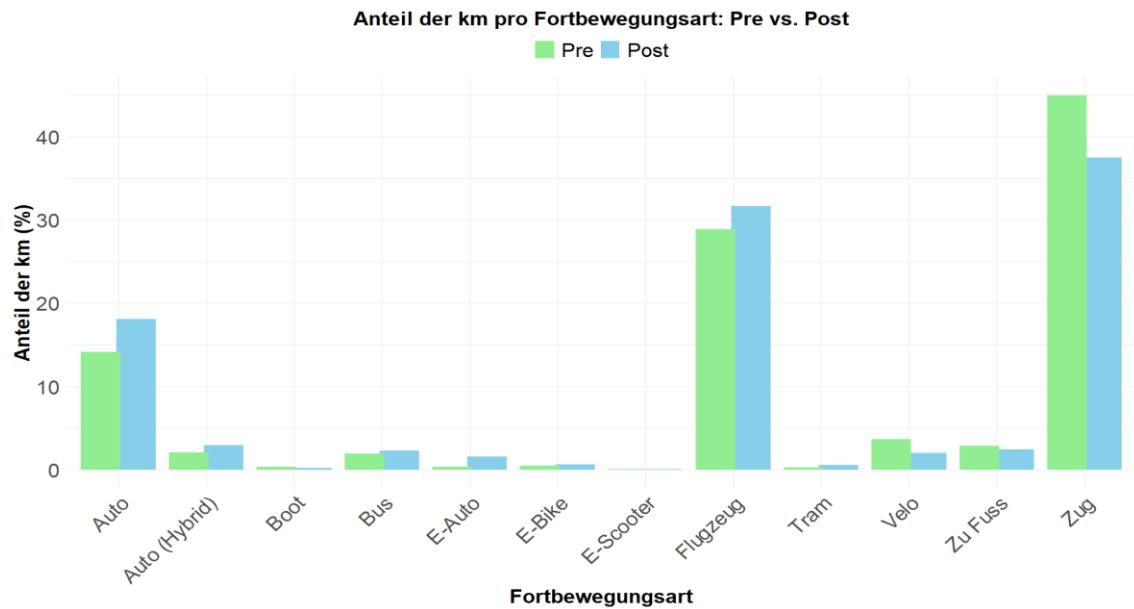


Abbildung 11: Anteile (in %) der zurückgelegten Kilometer (Prä/Post)

C.3 Weitere Heatmaps

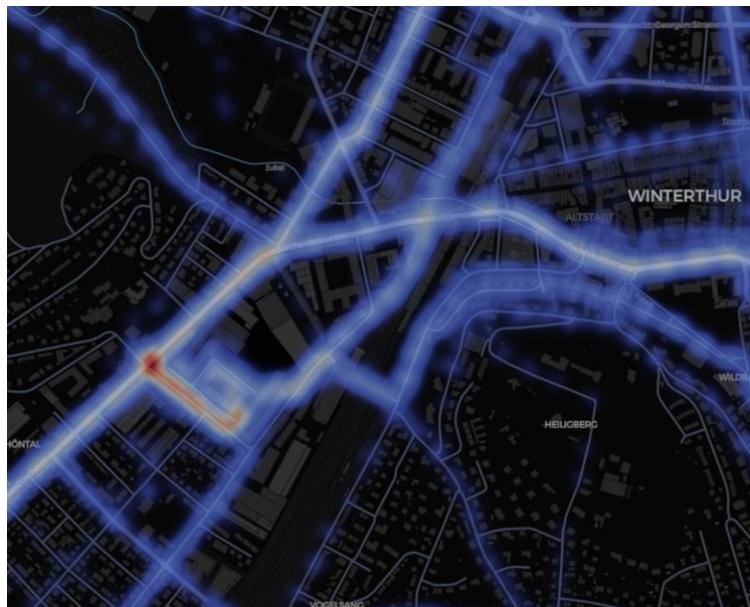


Abbildung 12: Heatmap der Fortbewegung mit dem Auto

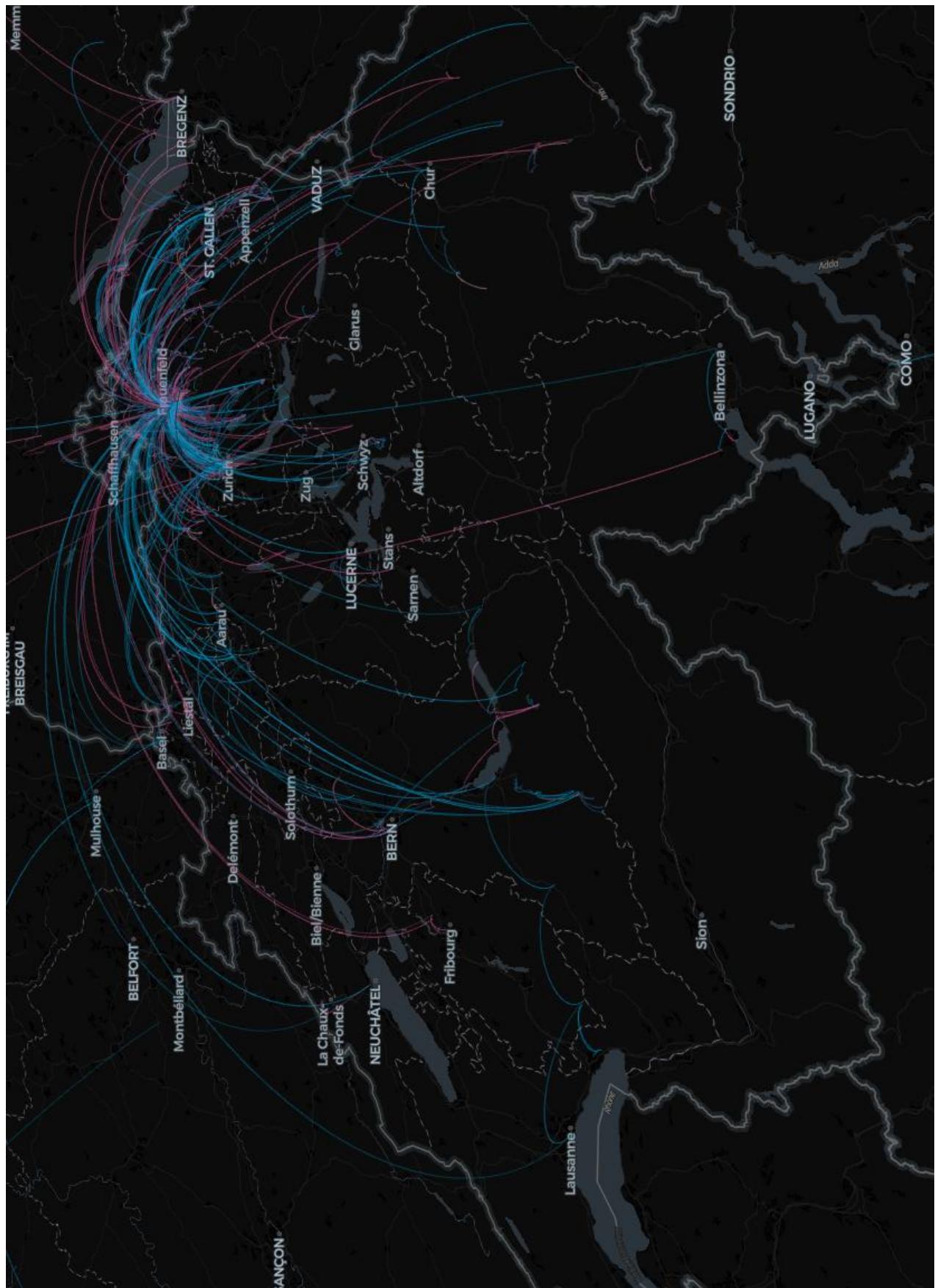


Abbildung 13: Schweizweite Fortbewegung

D Umfrageergebnisse

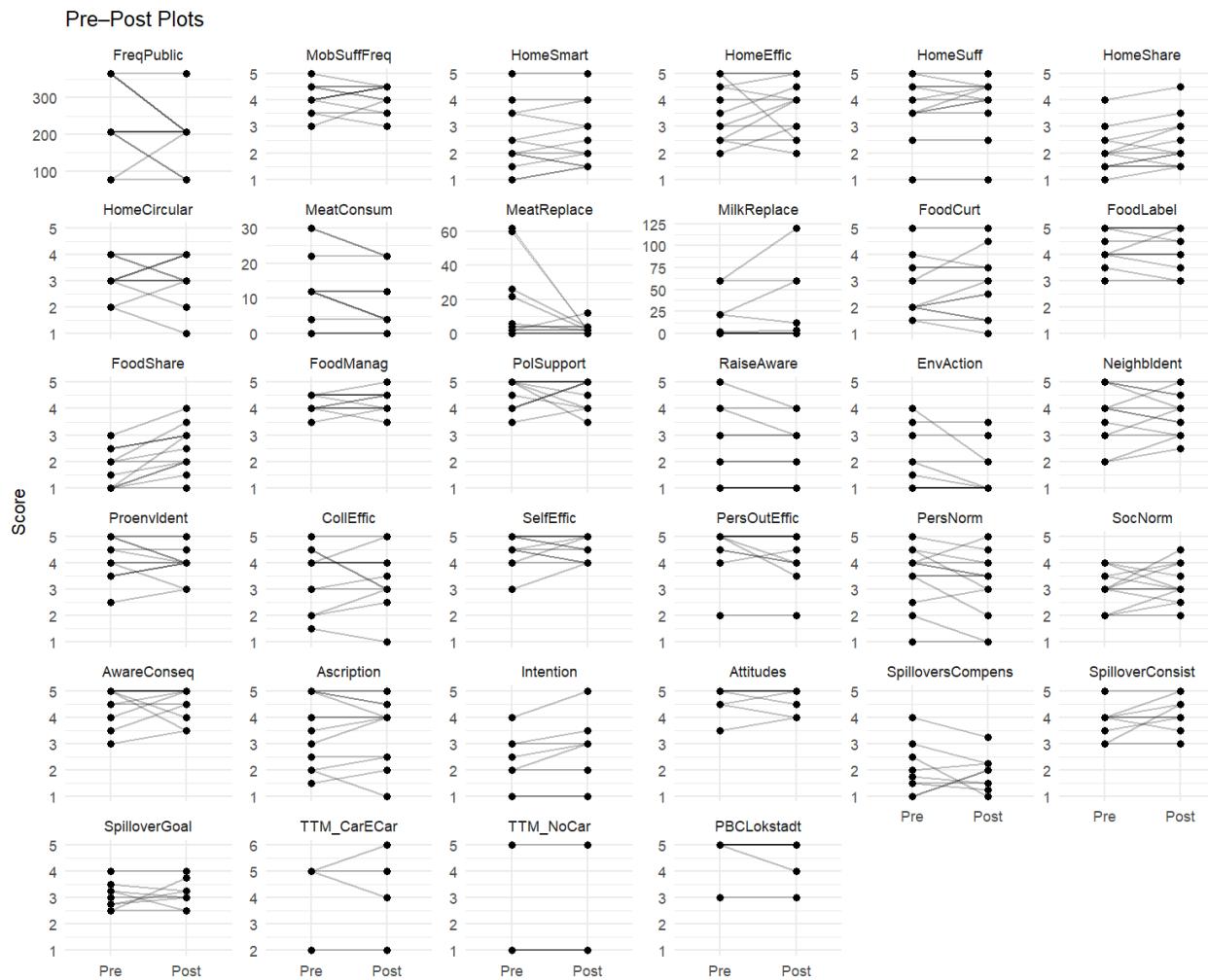


Abbildung 14: Vorher/Nachher Umfrageergebnisse