Mobilitätsbericht

für den Bezirk Berlin-Lichtenberg

Technische Universität Berlin | Institut für Land- und Seeverkehr | FG Integrierte Verkehrsplanung

Mobilitätsbericht

für den Bezirk Berlin-Lichtenberg

Technische Universität Berlin | Institut für Land- und Seeverkehr | FG Integrierte Verkehrsplanung

Impressum

Dieser Mobilitätsbericht für den Bezirk Berlin-Lichtenberg ist das Ergebnis der Lehrveranstaltung *Mobilitätsforschung - Projektentwicklung* am Fachgebiet Integrierte Verkehrsplanung des Instituts für Land- und Seeverkehr der Technischen Universität Berlin.

Bearbeiter: Diana Bannehr, Malek Bensch, Nora Binnig, Nicole Böttcher, Luise Braun, J.H. Denny Chen, Martina Dolata, Johann Felde, Christian Göttsche, Christopher Gradt, Sabrina Harzer, Christian Hegewald, Carolin Hillmann, Simon Hofmann, Klaudia Jarosz, Nico Keinath, Hannes Kowitz, Dimitri Kraus, Victoria Langer, Melanie Lenski, Robert Leue, Stefan Lieberam, Elias Mozdanowski, Alexander Rammert, Lars Reichenbach, Mark Lenard Schisler, Victoria Targatz, Celestino Sánchez Martin, Marie Scholz, Madeleine Schwadtke, Thomas Stein, Jens Stephan, Natalia Urbaniak, Trutz von Olnhausen, David Waschnik, Sebastian Werth, Daniel Windmüller, Philipp Witkowski, Steffen Zeidler
Betreuung: Prof. Dr. Oliver Schwedes, Dipl.-Pol. Stephan Daubitz

Layout: J.H. Denny Chen

2. Auflage, aktualisiert August 2015

© Technische Universität Berlin | Institut für Land- und Seeverkehr | FG Integrierte Verkehrsplanung, Berlin 2014

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird auf die gleichzeitige Verwendung männlicher und weiblicher Sprachformen verzichtet. Sämtliche Personenbezeichnungen gelten gleichwohl für beiderlei Geschlecht.

Inhalt

Vorwort 7

Einführung 8
Lichtenberg – Ort der Vielfalt 9
Verbesserung der Klimabilanz 14
Kopenhagen – ein Vorbild für Lichtenberg ?! 18

Die Stadt- und Verkehrsstruktur 24
Die Lichtenberger Gesellschaft 27
Der Fußverkehr 29
Der Radverkehr 40
Der öffentliche Personennahverkehr 61
Der motorisierte Individualverkehr 74

Stärken, Schwächen, Chancen und Risiken: Die SWOT-Analyse 82
Methodische Einführung 83
SWOT-Matrix für Lichtenberg 85

Untersuchungen zu spezifischen Gruppen 88
Gewerbetreibende an der Frankfurter Allee 89
Schüler_innen der Bernhard-Grzimek-Grundschule 93
Bewohner_innen der Victoriastadt 98

Was nun? 102

MCB-Pläne 106
Bildnachweise 110
Quellenverzeichnis 112

Wir führen Sie sicher durch den Mobilitätsbericht

Eingangs sei auf einige Aspekte der Aufbereitung und Darstellung hingewiesen. Auf eine geschlechtersensible Sprache wird verzichtet. Zu Zwecken der flüssigeren Lesbarkeit werden Zahlen angemessen gerundet, so dass sie im Fließtext zum Teil ohne Nachkommastelle angeführt sind.

Beim Lesen dieses Mobilitätsberichtes werden Sie regelmäßig unseren Infoboxen begegnen. In den vier Kategorien:

Erläuterungen und Exkurse,
Zahlen und Fakten,
Vergleich zu Kopenhagen und
Methodik

werden Ihnen weiterführende Informationen kompakt und verständlich dargestellt. Verweise von einer Infobox zu einer anderen sind mit einem Pfeil (->) gekennzeichnet.

Folgende Infoboxen werden Ihnen begegnen:

Erläuterungen und Exkurse

Die gelben Infoboxen greifen Fachbegriffe des Fließtextes auf und definieren diese. Zudem werden Themen der Stadtstruktur, die im Zusammenhang mit der Verkehrsstruktur stehen, ausführlich erklärt und auch auf begleitende Aspekte in Form eines kurzen Exkurses aufmerksam gemacht.

Zahlen und Fakten

Die roten Infoboxen weisen in besonderer Weise auf Kennzahlen oder -größen und andere Daten hin. So wird vermieden, dass der Lesefluss durch zu viele Angaben gestört wird.

Vergleich zu Kopenhagen

Die orangenen Infoboxen stellen während des gesamten Berichtes Aspekte des Bezirkes Lichtenberg der dänischen Hauptstadt Kopenhagen gegenüber, die im Folgenden als Vorbild dient.

Methodik

Die blauen Infoboxen erklären die zugrunde liegenden Methoden zur Bewertung und Visualisierung der Ergebnisse der Zustandsanalyse. Sie befinden sich ausschließlich im letzten Abschnitt des Berichtes.

Handlungsempfehlungen

Die violetten Infoboxen zeigen Beispiele für mögliche Maßnahmen auf, die zuvor erwähnte Mängel und potentielle Gefahren beheben oder verbessern können.

Vorwort

Der Bezirk Lichtenberg hat im Juni 2010 als erster Bezirk Berlins ein lokales Klimaschutzkonzept beschlossen. Darin wurden mit Blick auf das Jahr 2020 Ziele zur Förderung des Klimaschutzes festgelegt. Sowohl beim Energieverbrauch (25 % in 2007), als auch bei den CO_2-Emissionen (28 % in 2007) schlägt der Verkehrssektor nach den privaten Haushalten am stärksten zu Buche. Dies führt zu der Frage nach Defiziten und Potentialen des Handlungsfeldes Verkehr im Hinblick auf das erklärte Ziel der CO_2-Reduktion. Welche Zusammenhänge bestehen vor dem Hintergrund der Zielstellung des Bezirks zwischen den gebietsspezifischen Besonderheiten und den Anforderungen an die Verkehrsinfrastruktur?

Dieser Mobilitätsbericht soll Informationen für Antworten auf die aufgeworfenen Fragen sammeln und analysieren. Er stellt somit den Ausgangspunkt für daran anschließende planerische und verkehrspolitische Entscheidungen und Maßnahmen dar. Im Mittelpunkt stehen die Identifikation von zielrelevanten Merkmalen der Stadt-, Sozial- und Verkehrsstruktur und deren systematische Bewertung.

Der Mobilitätsbericht dokumentiert das Ergebnis einer Kooperation zwischen dem Fachgebiet Integrierte Verkehrsplanung der Technischen Universität Berlin und dem Bezirk Lichtenberg. 17 Studierende haben im Rahmen des Projektes „Mobilitätsforschung Projektentwicklung ‚Daten für Taten'" unter der Leitung von Herrn Prof. Dr. Schwedes und Herrn Daubitz zu der Fertigstellung beigetragen. Unsere Ansprechpartner auf Seiten des Bezirks Lichtenberg, durch welche wir hilfreiche Unterstützung erfahren haben, waren die Klimaschutzbeauftragte Frau Schindler sowie Frau Beau, unter anderem zuständig für die Datenkoordination.

Wir wünschen Ihnen ein anregendes Lesen des Mobilitätsberichtes

Einführung

Lichtenberg – Ort der Vielfalt

Die Stadt Berlin ist im Zuge der Verwaltungsreform 2001 in zwölf sich selbst verwaltende Bezirke gegliedert worden. Die zuvor eigenständigen Bezirke Hohenschönhausen und Lichtenberg fusionierten dabei zum Bezirk Lichtenberg, welcher im Osten der Stadt gelegen ist. Es bestehen gemeinsame Grenzen mit den Bezirken Marzahn-Hellersdorf, Friedrichshain-Kreuzberg, Treptow-Köpenick und Pankow, sowie im Norden mit dem Land Brandenburg. Auffällig ist der Grundriss des Bezirks. Während sich dieser in Nord-Süd-Richtung über 15 km hinweg erstreckt, ist er mit nur 6 km Ausdehnung in Ost-West-Richtung vergleichsweise schmal.
Obwohl Lichtenberg mit seinen gut 52 km² zu den kleineren Bezirken Berlins zählt, leben dort überdurchschnittlich viele Menschen. Mit einer Bevölkerungsdichte von etwa 5.000 Einwohnern je km² handelt es sich bei Lichtenberg um den fünftdichtest besiedelten Bezirk in Berlin. Spitzenreiter in dieser Kategorie ist Friedrichshain-Kreuzberg mit im Schnitt 12.700 Einwohnern je km², Schlusslicht ist hingegen Treptow-Köpenick mit lediglich knapp 1.440 Einwohnern je km².
Die Tabelle rechts stellt einen Vergleich einiger wichtigen Kenngrößen zwischen Lichtenberg und Berlin dar.

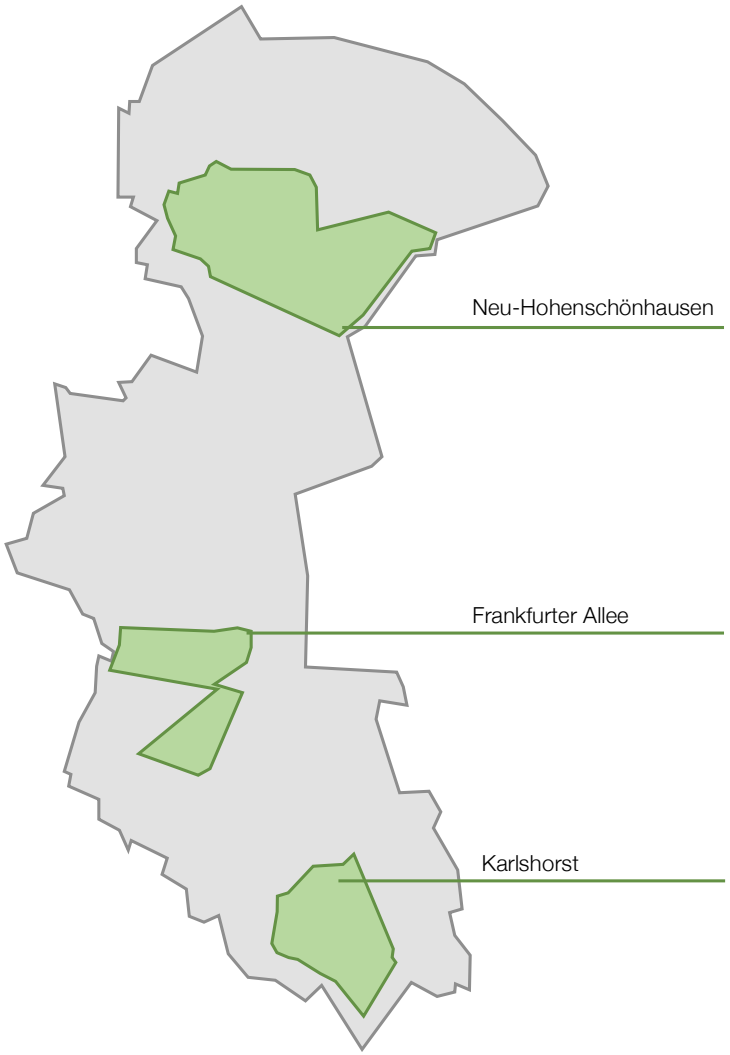
Vergleich wichtiger Kenngrößen zwischen Lichtenberg und Berlin

	Lichtenberg	Berlin
Fläche [km²]	52,3	891,8
Bevölkerung [Einwohner]	262.468	3.489.422
Bevölkerungsdichte [Einwohner/km²]	4.970	3.790

Quelle: Statistik Berlin-Brandenburg 2013a, S. 26-28

Die exemplarischen Untersuchungsräume

Wie auch die anderen Berliner Bezirke ist Lichtenberg selbst nochmals in zehn Ortsteile gegliedert, die sich hinsichtlich ihrer Stadt-, Verkehrs- und Gesellschaftsstruktur teils stark voneinander unterscheiden. Generelle Aussagen für den Bezirk als Ganzes zu treffen ist unter diesem Gesichtspunkt schwierig. Daher wurden im Rahmen des Projektes drei Untersuchungsräume festgelegt, welche zusammengenommen repräsentativ für den gesamten Bezirk stehen: *Neu-Hohenschönhausen, Frankfurter Allee* und *Karlshorst* (s. Karte rechts).



Verortung der Untersuchungsräume

Die vielfältige Gesellschaft

Bei der in Lichtenberg lebenden Bevölkerung handelt es sich keineswegs um eine homogene Gruppe. Alter, Nationalität und Erwerbsstatus sind nur ein kleiner Teil soziodemografischer Daten, welche die Vielfalt des Bezirkes zum Ausdruck bringen.
Die Altersstruktur entspricht bis auf kleine Abweichungen dem Berliner Durchschnitt. Den zahlenmäßig größten Anteil machen die 30 bis 50-Jährigen aus, etwa 30 % der Lichtenberger sind dieser Gruppe zugehörig. Den kleinsten Teil hingegen machen die unter 18-Jährigen aus. Nicht einmal jeder sechste Einwohner ist dieser Altersgruppe zuzuordnen.
Deutlichere Unterschiede sind jedoch bezüglich Personen mit Migrationshintergrund festzustellen. Während im Berliner Durchschnitt über 15 % der Menschen Wurzeln im Ausland haben, sind es in Lichtenberg nicht einmal 9 % der Bürger. Bezüglich der Erwerbslosenquote wiederum liegt Lichtenberg nur knapp unter dem Berliner Schnitt von 12,3 %. Etwa 11,5 % der arbeitsfähigen Personen waren im Jahr 2012 nicht erwerbstätig.

Demographie und ihre Entwicklung

Die **Demographie** und ihre Entwicklung: müssen berücksichtigt werden, da es für die klimafreundliche Ausrichtung des Verkehrs wichtig zu wissen ist, für welche Menschen geplant werden muss. Alte Menschen verhalten sich anders als junge Menschen. Familien haben ein anderes Mobilitätsverhalten als Singles und Geringverdiener und neigen zu einer anderen Verkehrsmittelwahl als Besserverdiener.

Die vielfältige Stadtstruktur

Das im Norden Lichtenbergs gelegene Untersuchungsgebiet Neu-Hohenschönhausen ist vor allem durch eine hohe städtebauliche Dichte geprägt. Große, mehrstöckige Gebäudekomplexe befinden sich entlang der Falkenberger Chaussee, sowie der S-Bahn-Trasse und den beiden parallel dazu verlaufenden Straßen Egon-Erwin-Kisch-Straße und Pablo-Picasso-Straße. Diese Bebauungsart (s. Box auf der nächsten Seite) ermöglicht zahlreichen Menschen auf geringer Fläche zu leben. Dementsprechend ist die Einwohnerdichte dort besonders hoch und die Freiraumflächen groß. Ähnlich verhält es sich auch im Untersuchungsgebiet Frankfurter Allee. Im Gegensatz zum ersten Untersuchungsgebiet findet sich hier jedoch keine Plattenbausiedlung, viel mehr kommt die hohe Einwohnerdichte durch eine dichte Blockrandbebauung zustande. Beispielhaft gilt hierfür der Stadtraum nördlich der Frankfurter Allee zwischen den S-Bahn-Stationen Frankfurter Allee und Lichtenberg.
Zudem gibt es südöstlich der S-Bahn-Trasse weitere, recht stark verdichtete Wohngebiete. Das im Süden Lichtenbergs gelegene Untersuchungsgebiet Karlshorst ist im Gegensatz dazu weniger dicht besiedelt und vorrangig durch eine offene Blockrandbebauung mit Mehr- und Einfamilienhäusern geprägt. Zudem befinden sich südlich des Untersuchungsgebietes größere Grün- und Parkanlagen, wie beispielsweise der Stadtpark.

Einwohnerdichte

Wohnen viele Menschen an einem Ort, gibt es mehr Möglichkeiten den dadurch entstehenden Verkehr zu organisieren. So können in hochverdichteten Räumen beispielsweise S- und U-Bahnen betrieben werden. Ist die Einwohnerdichte geringer, sind die Menschen in der Regel mehr auf ihr Auto angewiesen oder müssen auf ein schwächeres ÖPNV-Angebot (Öffentliches Personennahverkehrs-Angebot) zurückgreifen.

Bebauungsstruktur

Welche Möglichkeiten bestehen, um neue Mobilitätsangebote anzubieten oder Verkehrsinfrastruktur zu bauen? Auf diese Frage gibt die Bebauungsstruktur teilweise eine Antwort. Sie zeigt welche Potentiale im öffentlichen Raum bestehen, um beispielsweise neue Radwege auszuweisen und Sharingangebote zu kreieren. Auch Konflikte sind an der Bebauungsstruktur abzulesen. Bei einem neuen Angebot in einer schmalen Straße, z.B. in dicht besiedelten Gebieten, könnten Parkplätze wegfallen und so zu Konflikten führen.

Frei- und Grünflächen

Besonders innerstädtische Grünflächen haben eine wichtige Funktion bezüglich der Naherholung. Sind ausreichend Flächen vorhanden, können Wegelängen reduziert werden. Auch für die Aufenthaltsqualität in öffentlichen Räumen und der damit verbunden Verkehrsmittelwahl sind diese Flächen wichtig. So können unter anderem attraktive Räume den Rad- und Fußverkehr begünstigen.

Eine Darstellung der bebauten Flächen: Schwarzpläne der Untersuchungsräume

Schwarzplan Karlshorst

Schwarzplan Frankfurter Allee

Schwarzplan Neu-Hohenschönhausen

Die ähnliche Verkehrsstruktur

Hinsichtlich ihrer Verkehrsstrukturen weisen alle drei Untersuchungsräume Gemeinsamkeiten auf. So verfügen sie alle über S-Bahnhöfe, über die sie an das regionale Schienenverkehrsnetz angeschlossen sind. Der im Untersuchungsgebiet Frankfurter Allee gelegene Bahnhof Lichtenberg wird zudem von einigen Fernverkehrszügen bedient. Zugang zu Bussen und Straßenbahnen ist in allen drei Untersuchungsräumen gewährleistet, wobei die Quantität des Angebotes sich jeweils unterscheidet. Anschluss an das Berliner U-Bahn-Netz besteht nur in dem Untersuchungsraum Frankfurter Allee durch die gleichnamige Station sowie der Station *Magdalenenstraße*.

Auch im Hinblick auf die Infrastruktur für den motorisierten Individualverkehr (MIV) gibt es zwischen den Untersuchungsgebieten sowohl Gemeinsamkeiten als auch Unterschiede. Zu erstem zählt unter anderem das Vorhandensein von großen Ein- und Ausfahrtsstraßen in allen drei Untersuchungsräumen. In Neu-Hohenschönhausen ist dies die Falkenberger Chaussee, im Gebiet Frankfurter Allee ebenjene und in Karlshorst ist es die Treskowallee. Dennoch unterscheiden sich diese Straßen in ihrem Verkehrsaufkommen.
Stadt, Verkehr und Gesellschaft sind nicht als isolierte Bestandteile des Bezirks Lichtenberg zu betrachten. Vielmehr stehen diese in wechselseitigen Abhängigkeiten zueinander, sodass sie im Zusammenspiel ein gemeinsames, heterogenes Gebilde schaffen: den Bezirk Lichtenberg. Die drei Untersuchungsgebiete stellen in all ihrer Unterschiedlichkeit ein Sinnbild für die Vielfalt des kontrastreichen Lichtenbergs dar.

MIV/NMIV

Der **motorisierte Individualverkehr (MIV)** bezeichnet die individuelle Nutzung eines Kraftfahrzeuges (Pkw und Krafträder). Demgegenüber ist bei dem Fuß- und dem Radverkehr vom **nichtmotorisierten Individualverkehr (NMIV)** die Rede, welcher auch als **Aktivverkehr** bezeichnet wird.

Verbesserung der Klimabilanz

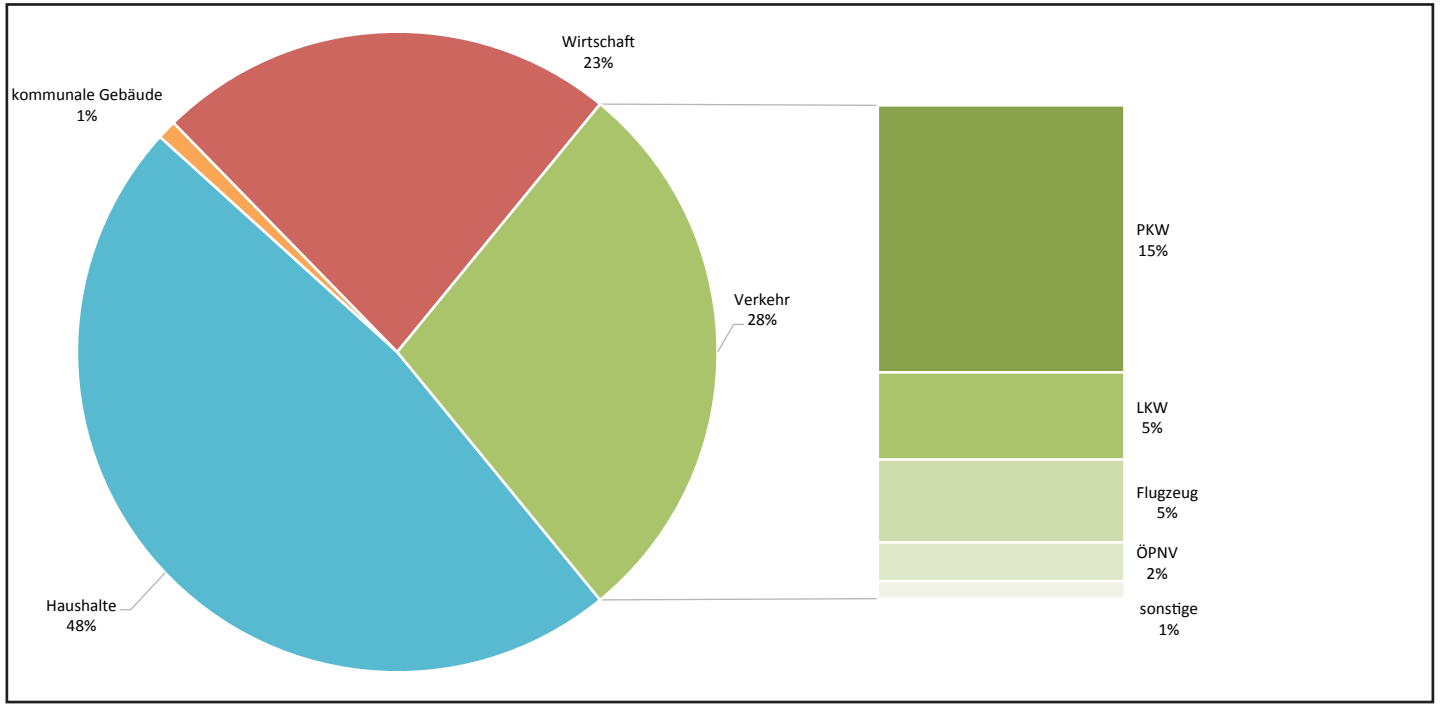
Zu den größten Herausforderungen, denen sich die Bundeshauptstadt in den kommenden Jahrzehnten stellen muss, zählt unzweifelhaft der Klimawandel. Berlin wird bereits jetzt aufgrund seiner bebauten Flächen als „Wärmeinsel“ bezeichnet. Die globale Erderwärmung wird hier deutlich größere Auswirkungen haben, als im vergleichsweise gering bebauten Umland. Kostspielige Investitionen werden notwendig sein, um die Stadt an die steigenden Temperaturen sowie die zunehmenden Wetterextreme anzupassen.

Klimaschutzinitiative in Lichtenberg

Um die drohenden Folgen der globalen Erwärmung so gering wie möglich zu halten, müssen bereits heute Strategien entwickelt und entsprechende Maßnahmen eingeleitet und umgesetzt werden. Der Bezirk Lichtenberg hat aus diesem Grund eine „Klimaschutzoffensive“ gestartet. Hierdurch sollen zum einen der innerbezirkliche Energieverbrauch bis zum Jahr 2020 deutlich gesenkt und zum anderen die klimaschädigenden CO_2-Emissionen minimiert werden. Erste Schritte wurden durch die Einrichtung eines Klimabüros, die Beteiligung an der Berliner Solarbörse, die Durchführung von Gebäudesanierungsmaßnahmen sowie die Verfassung eines integrierten Klimaschutzkonzeptes getan.

Welche Rolle spielt der Verkehr?

Um effektive Maßnahmen zum Klimaschutz zielgerichtet ergreifen zu können, müssen zunächst die größten CO_2-Emittenten ermittelt und mögliche Einsparpotentiale aufgedeckt werden. Die Energie- und CO_2-Bilanz des Bezirkes zeigt, dass der weitaus größte Teil des klimaschädigenden Kohlenstoffdioxids von den privaten Haushalten ausgeht. Der Verkehr folgt jedoch bereits auf dem zweiten Platz – noch vor dem Wirtschaftssektor – und verursacht nicht weniger als 28 % der CO_2-Emissionen und 25 % des gesamten Energieverbrauchs von Lichtenberg (s. Grafik S. 15).
Innerhalb des Verkehrssektors sind es vor allem die privaten Pkw, welche die Klimabilanz des Bezirks negativ beeinflussen: Sie stoßen jährlich rund 250.000 Tonnen CO_2 aus und verursachen damit mehr als die Hälfte aller verkehrsbedingten Emissionen. Auf den Straßengüterverkehr entfallen rund 18 % aller Emissionen des Verkehrssektors, nur etwa 8 % steuert der öffentliche Personennahverkehr bei.



Anteile der CO_2-Emissionen im Bezirk Lichtenberg, 2007

Wie klimaschädlich sind Pkw?

Das Umweltbundesamt veröffentlicht regelmäßig Statistiken zum durchschnittlichen Schadstoffausstoß aller Verkehrsmittel. Der Pkw schneidet hierbei besonders schlecht ab: Mit einem Pkw werden pro Person rund doppelt so viele Treibhausgase (insbesondere CO_2) und mehr als zehnmal so viel Kohlenmonoxid emittiert als mit einem öffentlichen Nahverkehrsmittel.

Push- und Pull-Maßnahmen

Als **Push-Maßnahmen** werden Maßnahmen bezeichnet, die das Nutzungsverhalten der Verkehrsteilnehmer beeinflussen, indem die Attraktivität ausgewählter Verkehrsmittel durch gezielte Beeinträchtigungen verringert wird. Beispielsweise können die Erhebung von Park- und Straßennutzungsgebühren oder Geschwindigkeitsbeschränkungen eine Senkung der Verkehrsnachfrage des MIV bewirken.
Hingegen werden alle Maßnahmen, die die Attraktivität eines Verkehrsmittels steigern, als **Pull-Maßnahmen** bezeichnet. Als Beispiele sind etwa ein dichterer Takt des ÖPNV oder der Ausbau von Fahrradwegen und -stellplätzen denkbar.

Verursacherprinzip

Der Schadstoffausstoß wurde vom Bezirk Lichtenberg nach dem **Verursacherprinzip** ermittelt. Das heißt, es wurden die von den Bewohnern des Bezirks verursachten Emissionen ausgewertet – unabhängig davon, wo die spezifische Fahrleistung erbracht wurde. Dies bedeutet auch, dass der vergleichsweise starke Durchgangsverkehr in den Daten kaum Berücksichtigung findet, da dieser vorwiegend von Bewohnern anderer Bezirke verursacht wird.

Förderung des Umweltverbundes

Ganz offensichtlich besteht ein erheblicher Handlungsbedarf, um die verkehrsbedingten Emissionen in Lichtenberg zu reduzieren. Dieses Ziel kann beispielsweise erreicht werden, indem ein wesentlicher Teil des Verkehrs vom privaten Pkw auf den Umweltverbund – bestehend aus öffentlichem Nahverkehr sowie Rad- und Fußverkehr – verlagert wird. Die Erfahrungen aus anderen Großstädten haben allerdings gezeigt, dass solche Verlagerungseffekte nur unter konsequenter und gleichzeitiger Anwendung von Push- und Pull-Maßnahmen erreicht werden können.
Der Bezirk Lichtenberg setzt in seiner Klimaschutzoffensive insbesondere auf die Stärkung des Umweltverbundes und somit auf Pull-Maßnahmen. Im integrierten Klimaschutzkonzept des Bezirks genießen die Optimierung des Angebots des öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV) sowie die Weiterentwicklung des Radwegekonzepts oberste Priorität. Des Weiteren wird davon ausgegangen, dass durch technische Fortschritte in den kommenden Jahren eine erhebliche Senkung des spezifischen Kraftstoffverbrauchs der Kraftfahrzeuge erreicht werden kann, was in der Folge zu einer Verringerung des Schadstoffausstoßes führt.

Prognosen bis zum Jahr 2020

Um die Wirkungen der Klimaschutzmaßnahmen abschätzen zu können, wurden durch den Bezirk Lichtenberg zwei Szenarien angefertigt: Das Referenzszenario soll die Entwicklung bis zum Jahr 2020 ohne größere klimapolitische Anstrengungen aufzeigen; im Klimaszenario wird die Situation für den Fall der Umsetzung der Klimaschutzmaßnahmen prognostiziert. Ausgangspunkt der Berechnungen ist die Lichtenberger Klimabilanz des Jahres 2007.
In beiden Szenarien wird davon ausgegangen, dass sich der jährliche Kraftstoffverbrauch bis 2020 durch abnehmende Verkehrsleistungen im Personenverkehr sowie durch technologische Fortschritte verringern wird. Somit wird bereits im Referenzszenario eine Verringerung der jährlichen verkehrsbedingten Emissionen um knapp 5 % erwartet. Dies entspricht einer Einsparung von rund 22.000 t CO_2 im Vergleich zum Jahr 2007. Idealerweise sollte dieser Effekt durch die Umsetzung der bezirklichen Klimaschutzmaßnahmen deutlich verstärkt werden. Das Klimaszenario geht jedoch „nur“ von einer zusätzlichen Einsparung von rund 5.000 t CO_2 im Jahr 2020 aus, wodurch der Schadstoffausstoß im Vergleich zum Referenzjahr 2007 um insgesamt 6,0 % verringert werden

soll. Die Klimaschutzmaßnahmen würden somit nur einen vergleichsweise kleinen Teil zur Verbesserung der Lichtenberger Klimabilanz beitragen.

Klimaschutzmaßnahmen ausreichend?

Die vom Bezirk Lichtenberg prognostizierten Energie- und CO_2-Einsparungen bleiben deutlich hinter den übergeordneten Leitzielen der Landes-, Bundes und Europapolitik zurück. Beispielsweise fordert der Berliner Stadtentwicklungsplan Verkehr eine Einsparung von 25 % aller verkehrsbedingten Emissionen zwischen 2008 und 2025 sowie eine Verringerung des verkehrsbedingten Energieverbrauchs um 20 % im gleichen Zeitraum. Durch die Klimaschutzaktivitäten des Bezirks – welche sich allein auf Pull-Maßnahmen beschränken – werden diese Ziele aller Voraussicht nach nicht erreicht. Eine Übersicht klimapolitischer Zielsetzungen finden Sie in der Abbildung rechts.

Wesentliche klimapolitische Zielsetzungen

20-20-20-Ziele der EU:
- Minderung der Treibhausgasemissionen um 20% bis 2020 (gegenüber dem Stand 1990)
- 20% Anteil an erneuerbaren Energien im Jahr 2020
- Verbesserung der Energieeffizienz um 20% bis 2020 (gegenüber dem Stand 1990)

Aktionsprogramm Klimaschutz 2020:
- Minderung der Treibhausgasemissionen um 40% bis 2020 (gegenüber dem Stand 1990)

Ökologischer Zielkatalog des Berliner Stadtentwicklungplan Verkehr:
- Minderung der verkehrsbedingten Klimagasemissionen um 25% bis 2025 (gegenüber dem Stand 2008)
- Minderung des verkehrsbedingten Energieverbrauchs um 20% bis 2025 (gegenüber dem Stand 2008)

Klimapolitische Zielsetzungen

Kopenhagen – ein Vorbild für Lichtenberg?!

Die dänische Hauptstadt Kopenhagen gehört zu den Weltstädten mit der höchsten Lebensqualität. Als vergleichsweise kleine Metropole zählt sie 500.000 Einwohner auf einer Fläche von ca. 88 km². Im Vergleich dazu wohnen in Lichtenberg 260.000 Einwohnern auf rund 52 km². Die Einwohnerdichte in Kopenhagen (ca. 5.680 Einwohner je km²) übertrifft demnach die von Lichtenberg (ca. 5.000) deutlich und die von Berlin insgesamt (ca. 3.790) bei weitem. Klimatisch und topographisch ähneln sich die Städte Berlin und Kopenhagen. In Kopenhagen beträgt die Durchschnittstemperatur 8,5 °C und in Berlin 8,8 °C. Die Regentageanzahl liegt in Kopenhagen bei 112 Tagen und in Berlin bei 111 Tagen. Kopenhagen befindet sich mit ca. 30 m über dem Meeresspiegel auf einem deutlich niedrigeren Niveau als Berlin. Die ähnlichen klimatischen und die topographischen Gegebenheiten stellen wesentliche Voraussetzungen für den witterungs- und steigungsempfindlichen Radverkehr dar.

Sind die quantitativen Differenzen auch nicht von der Hand zu weisen, so taugt die Stadt Kopenhagen dennoch als ein erstrebenswertes Vorbild für den Bezirk Lichtenberg. Diese Vorbildfunktion bezieht sich zuerst einmal auf die strategische und programmatische Vorgehensweise der dänischen Hauptstadt.

Kopenhagen verfolgt ebenso wie Lichtenberg ambitionierte Ziele, um die CO_2-Emissionen zu reduzieren. Laut dem Kopenhagener Klimaplan von 2012 soll nicht nur eine Reduktion der Treibhausgase erzielt werden, sondern Kopenhagen soll bis 2025 die erste CO_2-neutrale Hauptstadt der Welt werden. Damit Kopenhagen die CO_2-Neutralität erreicht, werden verschiedenste Maßnahmen sowohl im städtebaulichen als auch im verkehrlichen Bereich implementiert. Ebenso wie bei dem Klimaschutzkonzept von Lichtenberg werden als Maßnahmen mit dem höchsten Potential im Verkehrssektor die Steigerung des ÖPNV- und des Radverkehrsanteils zu Lasten des MIV eingeschätzt. Der Vergleich des Modal Split von Kopenhagen und Lichtenberg macht deutlich, warum Kopenhagen häufig als Vorreiter und Beispiel für eine nachhaltige urbane Mobilität genannt wird.

Modal Split

Der **Modal Split** stellt die prozentuale Verteilung des Verkehrsaufkommens oder der Verkehrsleistung differenziert nach den Verkehrsmitteln dar. In diesem Bericht findet stets das Verkehrsaufkommen, das der Anzahl der zurückgelegten Wege entspricht, Anwendung. Im Zusammenhang damit steht der **Modal Shift** (Verkehrsverlagerung), der die Veränderung der Verteilung und somit den Wechsel von einem Verkehrsmittel zum anderen bezeichnet.

Wenn Kopenhagen als Maßstab für Lichtenberg herangezogen wird, kristallisieren sich deutlich die Schwächen und Stärken von Lichtenberg heraus. Der Radverkehr in Kopenhagen bezogen auf die Zahl der Wege hat mit 31 % des Verkehrsaufkommens einen höheren Anteil als der MIV. Lichtenberg hat mit 32 % einen deutlich höheren ÖPNV-Anteil als Berlin (s. Tabelle unten).
Im Vergleich mit Kopenhagen liegt der Anteil des Umweltverbundes leicht höher als der von Lichtenberg. Zwar ist der ÖPNV-Anteil von Lichtenberg auf einem sehr hohen Niveau, jedoch ist der Radverkehrsanteil ungenügend und schwach mit 7 % ausgeprägt (s. Tabelle unten). Aufgrund des niedrigen Niveaus des Radverkehrs ist darin ein besonders hohes Potential zu sehen. Daher sollte das Augenmerk besonders auf die Stärkung des NMIV gerichtet sein. Laut dem Nationalen Radverkehrsplan soll bis 2020 der Anteil des Radverkehrs auf 15 % gesteigert werden. Dazu müsste Lichtenberg seinen Radverkehrsanteil nahezu verdoppeln. Dass dies kein unrealistisches Ziel darstellt, beweisen Vorreiter wie Kopenhagen oder auch die niederländische Hauptstadt Amsterdam. Darüber hinaus sticht eine weitere Schwäche von Lichtenberg im Vergleich zu Kopenhagen hervor: der hohe MIV-Anteil. In einer Auflistung von Maßnahmen nach Prioritäten im Klimaschutzkonzept von Lichtenberg besitzen die Maßnahmen zur ÖPNV-Förderung eine höhere Position als die zur Radverkehrsförderung. Es wäre jedoch erforderlich, Akzente bei den beiden Maßnahmen zu Gunsten des nichtmotorisierten Verkehrs zu verschieben. Da im Radverkehr ein größeres Verbesserungspotential vorhanden ist, die Investitionskosten für die infrastrukturellen Maßnahmen des Radverkehrs meist geringer sind und der Radverkehr geringere CO_2-Emissionen aufweist.

Modal Split von Lichtenberg, Berlin und Kopenhagen nach Verkehrsaufkommen

	Berlin		Lichtenberg		Kopenhagen	
Zu Fuß	29 %	Umweltverbund 69 %	30 %	Umweltverbund 69 %	25 %	Umweltverbund 71 %
Fahrrad	13 %		7 %		31 %	
ÖPNV	27 %		32 %		15 %	
MIV	32 %		32 %		29 %	

Quelle: Lichtenberg: Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt (Hrsg.) 2008, Berlin & Kopenhagen: European Platform on Mobility Management (Hrsg.) (2008)

Hinweis: Aufgrund von Rundungsfehlern ergeben die Modal Splits nicht exakt 100%

Kopenhagens hoher Radverkehrsanteil mit 31 % und sein geringer MIV-Anteil mit 29 % sind das erfolgreiche Ergebnis zahlreicher Implementierungen von verkehrlichen Maßnahmen. Was sind jedoch die wesentlichen Faktoren für den Erfolg Kopenhagens und welche davon kann Lichtenberg übernehmen?

Einer der wesentlichsten Faktoren ist die politische Steuerung durch die Verkehrs- und Raumplanung. Da diese mit am stärksten Einfluss auf die Bedeutung des jeweiligen Verkehrsmittel nimmt und infolge dessen auch auf die Modal-Split-Verteilung. Kopenhagens Verwaltung zielt mit einer Push-und-Pull-Strategie auf die Reduzierung des MIV. Das macht sie, indem sie zum einen viele Anreize für die Radfahrer durch Pull-Maßnahmen schafft wie z. B.:

- Superhighways für Radfahrer
- Dreispuriger Ausbau von Radwegen
- Schneeräumung zunächst auf den Radwegen und danach auf den Straßen
- Homogenität bei der Art der Radverkehrsführung
- Kostenlose öffentliche Fahrradverleihsysteme

Zum anderen setzt Kopenhagen Push-Maßnahmen um, die auf eine Veränderung des Mobilitätsverhaltens durch Restriktionen abzielen wie z. B.:

- Hohe Kfz-Abgaben
- Reduzierung der Geschwindigkeit auf 30 km/h, damit der Zeitvorteil des MIV geringer wird
- Keine Grüne Welle für den MIV, sondern für den Radverkehr

Ebenso wichtig für eine erfolgreiche politische Steuerung sind bei den Stadt- und Verkehrsplänen die Definition quantitativer Ziele sowie die Festlegung eines Weges hin zum Ziel durch eine verbindliche zeitliche und finanzielle Planung der Maßnahmenumsetzung. Dies ist allerdings in den Kopenhagener Plänen (City Development Strategy, Urban Space Action Planing und Traffic & Environment Plan) genauso wenig vorzufinden, wie in den Berliner Plänen. Oft scheitern Verbindlichkeit und Umsetzungsverpflichtungen an den ungeklärten finanziellen Rahmenbedingungen. Daher ist die Finanzierung ein weiterer wichtiger Faktor für die Maßnahmenumsetzung.

Ein anderer Einflussfaktor auf das Mobilitätsverhalten und die Verkehrsmittelwahl sind die demografischen Gegebenheiten. Beispielsweise kann eine sehr junge Stadt mit vielen Kindern im Schulalter eine Erhöhung des ÖPNV-Anteils bewirken. Studentenstädte wie Münster und Darmstadt sind oft durch einen hohen Radverkehrsanteil gekennzeichnet. Jedoch kann bei älteren Menschen eine Mobilitätsverhaltensänderung durch adäquate Angebote oder Sensibilisierungskampagnen bewirkt werden. Kopenhagen besitzt einen sehr hohen Anteil an Kindern und Jugendlichen im Alter bis zu 17 Jahren, der weiterhin steigen soll. Bei dem Anteil der Altersgruppe der über 65-Jährigen hingegen wird auch zukünftig kein signifikanter Anstieg erwartet. Daher ist die Alterung kein dominierender Trend in Kopenhagen, sondern vielmehr die zunehmende Diversifizierung einer ohnehin schon im Hinblick auf die Herkunft der Einwohner vielfältigen Stadtgesellschaft. Des Weiteren kann die Höhe des Verkehrsaufkommens durch die Veränderung der Bevölkerungszahl negativ oder positiv beeinflusst werden. Bis 2018 ist für Kopenhagen ein weiteres Wachstum der Einwohnerzahl zu erwarten. Besonders stark soll die Anzahl der Einwohner in der Altersgruppe der um die 30-Jährigen steigen. Das Bevölkerungswachstum ist auf die hohen Geburtenraten und die hohe Zuwanderungszahl zurückzuführen.

Die Dezentralität von Stadtstrukturen und die Einwohnerdichte stellen ebenfalls wichtige Faktoren dar. Je dichter bebaut und durchmischter die Bezirke einer Stadt sind, desto attraktiver gestalten sie sich für den NMIV. Die Einwohnerdichte von Kopenhagen liegt deutlich höher als im Berliner Durchschnitt und als in Lichtenberg. Kopenhagen ist von einer stark durchmischten Stadtstruktur gekennzeichnet und verfolgt nicht nur im Bereich des Verkehrs sondern auch in seiner Baukultur Themen wie Nachhaltigkeit, Ökologie, Durchmischung und Integration. Eines der wesentlichen Ziele, das seit Jahren kontinuierlich verfolgt wird, ist die Erhöhung der Einwohnerdichte in städtischen Vierteln. Die Hochhauspolitik Kopenhagens betont, dass Hochhäuser dichte und lebendige urbane Gebiete schaffen. Dabei wird gleichzeitig vor dem Hintergrund einer nachhaltigen Verkehrspolitik gefordert, dass ihr Standort in der Nähe von hochwertigen öffentlichen Nahverkehrsstationen liegen muss. Des Weiteren werden vor dem Hintergrund der CO_2-Bilanz viele Grünflächen geschaffen. Erklärtes Ziel ist es, das jeder Bewohner innerhalb von zehn Minuten eine Grünanlage erreichen kann. Daher ist ein weiterer wesentlicher Erfolgsfaktor von Kopenhagen, dass die verkehrlichen und städtebaulichen Maßnahmen stark aufeinander abgestimmt werden.

Dies ist nur eine Auswahl wesentlicher Erfolgsfaktoren für Kopenhagen, die in den Bestrebungen des Bezirks Lichtenberg aufgegriffen werden können. Die Beispiele aus Kopenhagen stellen einen Denkanstoß dar und zeigen, dass die Umsetzung alternativer und nachhaltiger Leitbilder sowie das Durchbrechen autogerechter Strukturen möglich sind. Die vergleichende Gegenüberstellung von Kopenhagen und Lichtenberg macht deutlich, dass beide Gebiete grundlegende Unterschiede aufweisen und daher nicht miteinander gleichzusetzen sind. Dennoch kann anhand der Stadt Kopenhagen aufgezeigt werden, dass es keine utopische Vorstellung, sondern eine planbare Möglichkeit ist, eine fahrradgerechte und klimaneutrale Stadt zu entwickeln, den MIV stark einzuschränken und trotzdem als Stadt mit hoher Lebensqualität zu gelten. Daher soll Kopenhagen als Wegweiser für Lichtenberg gelten, um hier ebenfalls umweltfreundliche Ziele zu erreichen und Strategien von Kopenhagen auf Lichtenberg zu übertragen.

Vergleich Kopenhagen mit Berlin und Lichtenberg – eine Übersicht

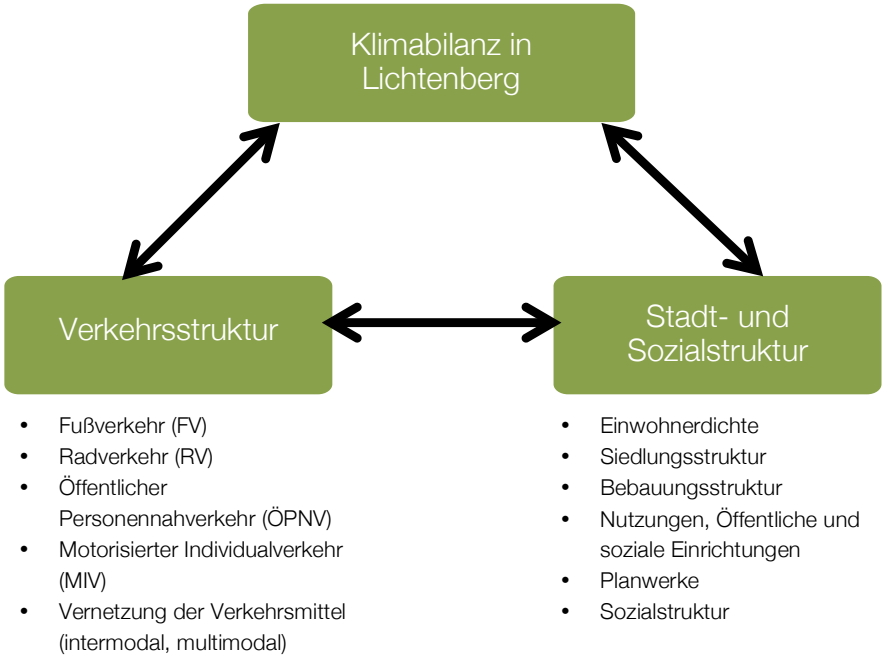
In der Tabelle rechts werden die wesentlichen Unterschiede im Umsetzungsgrad verschiedener Erfolgsfaktoren zwischen Lichtenberg, Berlin und Kopenhagen zusammenfassend dargestellt.

Erfolgsfaktoren	Umsetzungsgrad der Faktoren in Lichtenberg, Berlin und Kopenhagen
Politische Steuerung	• Für **Kopenhagen** ist das Leitbild einer fahrradgerechten Stadt eine Selbstverständlichkeit. Dies äußert sich anhand der deutlichen Bevorzugung des Radverkehrs indem z. B. die Grüne Welle anstatt für den MIV für den Radverkehr oder dass die Radwege vor dem Straßen von Schnee geräumt werden. • **Lichtenberg** ist in vielen Bereichen sehr autogerecht angelegt und kämpft damit fahrradfreundlicher zu werden.
Strategie	• **Kopenhagen** vertritt offensiv die Push-und-Pull-Strategie. Ohne Restriktionen für den MIV kann kein Modal Shift erreicht werden. • **Lichtenberg** versucht dem Radverkehr und dem MIV gleichermaßen gerecht zu werden und beschränkt sich bis jetzt nur auf die Pull-Maßnahmen.
Finanzierung	• **Kopenhagen** investiert jährlich umgerechnet 11,5 Mio. € in die Radverkehrsinfrastruktur (22,1 € pro Kopf). Das siebenmal größere **Berlin** will hingegen lediglich 8,3 Mio. € bereitstellen (2,4 € pro Kopf).
Planwerke für Stadt- & Verkehr	• Für **Kopenhagen sowie Berlin** existieren zwar Stadt- und Verkehrspläne, jedoch fehlt es bei beiden an Nennung quantitativer Zielsetzungen und damit eine verbindliche zeitliche und finanzielle Planung der Maßnahmenumsetzung.
Demografie	• In **Kopenhagen** wächst die Bevölkerung stark und der Anteil junger Menschen liegt auf einem sehr hohen Niveau und steigt weiterhin an. • In **Berlin** nimmt die Alterung der Gesellschaft zu und die Bevölkerung wächst stetig.
Städtebauliche Struktur	• **Kopenhagen** unternimmt aktive Maßnahmen zur Verdichtung der Innenstadt, Berücksichtigung von verkehrsplanerische Belange beim Wohnungsbau • **Berlin** ist dezentral, polyzentrisch und durchmischt.

Die Stadt- und Verkehrsstruktur

Wie sehen die Stadt- und Verkehrsstrukturen in Lichtenberg aus?

Bei der folgenden Zustandsanalyse des Bezirks Lichtenberg liegt das Hauptaugenmerk auf den Themen Verkehrsstruktur und Stadtstruktur (s. Abbildung auf dieser Seite). Im Rahmen der Verkehrsstrukturanalyse werden die Verkehrsmodi Fußverkehr, Radverkehr, öffentlicher Verkehr und motorisierter Verkehr in den drei Untersuchungsräume Neu-Hohenschönhausen, Frankfurter Allee und Karlshorst zunächst unabhängig voneinander begutachtet. Zudem werden Möglichkeiten zur Kombination der Verkehrsmodi im Sinne einer intermodalen und multimodalen Mobilität identifiziert. Des Weiteren werden neuartige Mobilitätsdienstleistungen, wie das Leihen von Verkehrsmitteln beim Car- und Bikesharing, untersucht.
Im Zuge der Stadtstrukturanalyse werden die gesellschaftlichen Entwicklungen und städtebaulichen Funktionen des Bezirks aufgezeigt und deren Zusammenhang zum Verkehr dargestellt. So hängt beispielsweise die Verkehrsgenerierung und –verteilung eng mit den Siedlungsstrukturen, den städtebaulichen Nutzungen und den Naherholungsorten zusammen. Aber auch soziale Merkmale, wie die Alters- und Einkommensverteilung oder der Pkw-Besitz ermöglichen verschiedene Möglichkeiten der Teilhabe am Verkehrsgeschehen.
Der folgende Fließtext informiert in der Hauptsache umfassend über die Verkehrsstruktur. In den eingangs vorgestellten gelben Infoboxen wird auf die Zusammenhänge zu der Stadtstruktur verwiesen und diese erläutert.



Themen der Zustandsanalyse im Wirkungsgefüge

Multimodalität und Intermodalität

Multimodalität bezeichnet die Nutzung von mehreren Verkehrsmitteln innerhalb eines Zeitraumes von beispielsweise einer Woche (Variation von Verkehrsmitteln). Dabei ist keine Fixierung auf einen bestimmten Verkehrsmodus gegeben, sondern es wird nach individuellen Kriterien für jeden Weg der jeweils geeignete Modus genutzt.

In Anlehnung daran beschreibt **Intermodalität** die Nutzung unterschiedlicher Verkehrsmittel auf einem Weg (Verkettung von Verkehrsmitteln). Beispiele für diese Art der Nutzung sind P+R (Park and Ride) und B+R (Bike and Ride).

Wie wird geplant in Berlin?

Berlin besitzt als Stadtstaat eine Landes- und Kommunalebene, beide sind mit Planungsaufgaben bedacht. Die Landesplanungen werden auf Senatsebene durchgeführt und auf Bezirksebene durch die Kommunalplanung verfeinert. So gibt es beispielsweise in Berlin Stadtentwicklungspläne zu verschiedenen Schwerpunkten, wie ***Wohnen, Verkehr*** oder auch ***Zentren*** und deren Verteilung sowie Klima. Der Bezirk Lichtenberg ist somit in vielen Bereichen abhängig von bestehenden Landesplanungen, kann von diesen jedoch auch profitieren, wenn die gleichen Ziele verfolgt werden. So sind beispielsweise im Stadtentwicklungsplan Verkehr ökologische Ziele wie die „Reduzierung des verkehrsbedingten Verbrauches natürlicher Ressourcen“ benannt, auch die „Stärkung der polyzentrischen Stadtstruktur“ (->Die Zentrenhierarchie, S. 41), welche eine bessere Nahmobilität (->Nahmobilität, S. 27) ermöglicht, ist ein Ziel. Auf Bezirksebene ist insbesondere das ***Integrierte kommunale Klimaschutzkonzept*** Lichtenberg als Planwerk zu nennen. Über die Landesgrenzen hinaus wird Lichtenberg zusätzlich noch durch Bundes- und EU-Planungen beeinflusst. Auf EU-Ebene werden beispielsweise Grenzwerte für Luftbelastungen festgelegt, auf Bundesebene können beispielhaft Schaufensterprojekte genannt werden. So ist Berlin ein Teil des ***Schaufensters Elektromobilität***, auch Lichtenberg kann sich als Berliner Bezirk um solche Schaufensterprojekte bewerben, um die Elektromobilität zu stärken.

Richtlinien

Die in diesem Bericht häufig genannten Richtlinien der ***Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen*** für verschiedenste Verkehrsanlagen haben lediglich empfehlenden Charakter, die den „Stand des technischen Wissens“ in Deutschland wiedergeben. Es sollte jedoch kritisch hinterfragt werden, ob die Dimensionierungen tatsächlich auch angemessen sind, um einen Modal Shift hin zu mehr Aktivverkehr zu erreichen. Denn auch wenn eine Radverkehrsanlage beispielsweise nach entsprechender Richtlinie ausreichend breit gebaut wurde, ist doch häufig fraglich, ob diese Breite tatsächlich für das stetig wachsende Radverkehrsaufkommen ausreichend ist. So könnte ein fordernder Ansatz an einen „Fahrradvorreiter-Bezirk“ sein, sich weg von den Mindestmaßen zu bewegen und vielmehr größer dimensionierte Radverkehrsanlagen zu bauen, um dem Radverkehr mehr Raum einzugestehen.

Städtebauliche Nutzungen und Einrichtungen

Städtebauliche Nutzungen und Einrichtungen können je nach Verteilung zu mehr oder auch weniger Verkehr führen. Sind Einrichtungen, zu denen beispielsweise Kitas und Schulen aber auch Einzelhandel und Supermärkte gehören, bedarfsgerecht verteilt, so sind in der Regel auch Anreisewege kürzer (->**Die Lichtenberger Kieze: Kieze des Wohnens, Arbeitens und der Entspannung?, S. 42**).

Nahmobilität

Der Begriff **Nahmobilität** wird hier mit der Idee der Stadt der kurzen Wege verbunden. Ziel ist es ein Gebiet so zu durchmischen und auszurichten, dass Wohnen zusammen mit anderen städtebaulichen Nutzungen und Einrichtungen einhergeht, um so die alltäglichen Wege möglichst kurz zu halten. Durch diese Verkürzung der Wege wird besonders der Fuß- und Radverkehr gestärkt. Eine weitere Voraussetzung für Nahmobilität ist die Qualität des öffentlichen Raums. Daher stellen sich die Fragen: Sind Straßen verkehrsberuhigt? Gibt es schöne Plätze und Grünanlagen?

Die Lichtenberger Gesellschaft

Lichtenberg gewinnt in Zukunft immer mehr Menschen und wird gleichzeitig „älter“. Die Mischung aus Zuzugsgewinnen und dem demographischen Wandel stellt Lichtenberg im Allgemeinen und den Verkehr und die Mobilität seiner Bewohner im Speziellen vor neue Herausforderungen und Möglichkeiten. Dabei gilt es die Teilhabe von allen Lichtenbergern zu ermöglichen, auf unterschiedliche Bedürfnisse zu achten und nachhaltige Mobilität zu fördern. Die zukünftige demografische Entwicklung zu betrachten ist somit eine Grundvoraussetzung für eine nachhaltige Mobilität hinsichtlich Klimaschutz und Gesellschaft.

Im Bewusstsein, dass Mobilität im Alter eine immer entscheidendere Rolle spielt, sollten hier frühzeitig die Weichen für eine nachhaltige Mobilität im Alter gestellt werden. Die Generation der heute ca. 40 Jährigen Lichtenberger hat eine Führerscheinbesitzquote von über 90 %. Mobilitätsroutinen werden also in Zukunft bei Senioren sehr stark vom Auto geprägt sein. Solche Routinen zu verändern, und den Lebensphasenwechsel mit einem Mobilitätswandel zu begleiten, kann die Abkehr vom reinen MIV hin zu nachhaltigerem Mobilitätsverhalten unterstützen. Neben den gewählten Verkehrsmitteln verändern sich im Alter auch die Wegeanzahl und –länge sowie die Ziele. Das nähere Umfeld wird wichtiger und das Freizeitverhalten bestimmt eher das Mobilitätsverhalten. Unterschiedliche finanzielle und körperliche Möglichkeiten beeinflussen dabei die Verkehrsmittelwahl und auch die Anzahl der Wege. So werden ältere Menschen in Zukunft mobiler sein als die Senioren von heute. Daher gilt es darauf in Zukunft ein Augenmerk zu legen, um nachhaltige Mobilität bis ins hohe Alter zu ermöglichen.

In diesem Zusammenhang sind auch städtebauliche Aspekte wie eine gute Nahversorgung (s. Textbox links) von Vorteil. Wege können verkürzt und so für Fußwege und Fahrradfahrten attraktiv gestaltet werden. Besonders neue Gebiete und Einrichtungen zum „Wohnen im Alter“ sollten auf diese Aspekte hin untersucht werden. Aspekte wie die Attraktivität der Fußverbindungen oder Entfernungen und Barrierefreiheit sind hier zu berücksichtigen.

Eine enge Verknüpfung besteht hier auch mit dem Thema ÖPNV und der Möglichkeit, diesen bequem zu nutzen. Sowohl Heute als auch in Zukunft ermöglicht der ÖPNV für breite Bevölkerungsschichten Teilhabemöglichkeiten in und über die Bezirksgrenzen hinaus. Mit 20.000 Zuzüglern bis 2030 wird sich auch der ÖPNV im Bezirk neuen

Entwicklungen gegenübersehen. Dabei gilt es bestehende Kunden während der unterschiedlichen Lebensphasen mit passenden Angeboten zu begleiten und sowohl finanzielle als auch körperliche Beeinträchtigungen zu berücksichtigen.
Gleichzeitig unterstreicht die positive Bevölkerungsprognose die Attraktivität des Bezirks. Neue Einwohner sind eine geeignete Zielgruppe, um ihnen den ÖPNV und seine Dienstleistungen zu präsentieren.
Auch hinsichtlich der Entwicklung neuer und bestehender Schulstandorte (Alles neu! Alles nah?), bietet sich der Blick auf Mobilität und Verkehr an. So trägt ein sicheres Radverkehrsnetz eher dazu bei, dass Eltern ihre Kinder guten Gewissens mit dem Rad zum Unterricht schicken, anstatt das Auto zu benutzen. Dabei sind in Zukunft nicht allein Kinder und Jugendliche eine große Zielgruppe für eine vermehrte Radverkehrsnutzung. Auch Radverkehrskonzepte speziell für ältere Menschen können einen Beitrag zu Gesundheit und zum Klimaschutz leisten. Attraktive, direkte und sichere Radverkehrsverbindungen sind dabei eine Grundvoraussetzung, um die positiven Effekte des Radfahrens zu nutzen.

Lichtenberg – Der Durchschnitt Berlins

Der Bezirk Lichtenberg ist hinsichtlich der Bevölkerungszusammensetzung sehr durchmischt. Typische demographische Beschreibungsgrößen wie beispielsweise Altersdurchschnitt, Arbeitslosigkeit und Einkommen zeichnen ein buntes Bild vom Bezirk. Die rund 262.000 Einwohner verteilen sich auf ganz unterschiedliche städtebauliche Räume. Von der Großwohnsiedlung über Altbaugebieten bis hin zu Einfamilienhaussiedlungen im Grünen bietet der Bezirk für viele Lebens- und Einkommenslagen einen Wohnort an. Dabei spiegelt Lichtenberg auch im Vergleich zu gesamt Berlin annähernd den Durchschnitt wider. Sei es bei der Arbeitslosenquote von 11,1 % (Berlin: 11,4 %), dem Altersdurchschnitt 43,3 Jahre (Berlin: 42,8 Jahre) oder dem prognostizierten Bevölkerungszuwachs bis 2030 von 7,6 % (Berlin: 7,2 %).
Räumlich gesehen gibt es bei den „Sozialindikatoren“ allerdings durchaus Unterschiede. Der Süden des Bezirks zeichnet sich im Gegensatz zu der Großwohnsiedlung „Neu-Hohenschönhausen“ im nördlichen Teil des Bezirkes durch eine wesentlich geringere Arbeitslosenquote aus. Die Entwicklung der Merkmale hat sich in den letzten Jahren jedoch weitestgehend stabilisiert und verbessert. So auch das Wanderungssaldo in sämtlichen Teilbereichen des Bezirks. Lichtenbergs Bevölkerungsentwicklung unterliegt wie die von gesamt Berlin einem stetigen Wandel. Zum einen wird der Bezirk von Zuwanderung geprägt und bis 2030 gut 20.000 Einwohner hinzu gewinnen. Zum anderen wirkt sich auch der demografische Wandel auf Lichtenberg aus. Demnach wird sowohl der Anteil an Senioren, als auch der Anteil von Kindern und Jugendlichen, wenn auch in unterschiedlichen Größenordnungen, steigen. Auch die Arbeitslosenquote und das zur Verfügung stehende Haushaltseinkommen steigen tendenziell an. Mit diesen demografischen und sozialen Entwicklungen gehen auch Veränderungen hinsichtlich Verkehr und Mobilität einher, die bei der weiteren bezirklichen Planung berücksichtigt werden müssen.

Bevölkerungswachstum

Die aktuellen Prognosen sehen für Berlin ein Bevölkerungszuwachs von 254.000 Menschen bis 2030 voraus. Auch der Bezirk Lichtenberg wächst: es wird mit einem Zuwachs von 20.000 Menschen bis 2030 gerechnet.

Der Fußverkehr

Zu Fuß die Stadt erleben ist immer mehr im Trend. Nachdem der Fußverkehr in der Verkehrsplanung des Wiederaufbaus nach dem Zweiten Weltkrieg in den Planungen zunächst vernachlässigt wurde, erfreut er sich mittlerweile langsam wieder vermehrter Aufmerksamkeit.
Fußwege werden beispielsweise getätigt, um in näherer Umgebung Einkäufe und Besorgungen zu erledigen, sowie zur aktiven Freizeitgestaltung (Spazierengehen). Nicht zu vergessen ist, dass zu Fuß die sogenannte „erste“ und „letzte“ Meile zurückgelegt werden. Damit ist der Fußverkehr unabdingbar, um Zugang zu anderen Verkehrsmitteln zu erhalten, und von diesen den Zielort zu erreichen.

Fußverkehr und urbane Randbedingungen

Der Fußverkehr kann eine attraktive Verkehrsart innerhalb der Stadt darstellen. Er beeinflusst direkt und indirekt die Qualität urbaner Räume. Straßen und Plätze, die von Fußgängern nachgefragt werden, besitzen eine attraktivitätssteigernde Wirkung auf das dortige Wohn- und Lebensumfeld.
Ob Bewohner jedoch städtische Areale zu Fuß „besuchen“, hängt von verschiedenen Faktoren ab. Insbesondere die vorhandene Bebauungsstruktur und die dortigen Nutzungsstrukturen entscheiden darüber, ob diese verstärkt vom Fußverkehr frequentiert werden. Ausschlaggebend ist, ob die Wege dorthin kurz und nutzerfreundlich gestaltet sind.

Einfluss des zu Fußgehens auf die Klimabilanz

Mit Blick auf eine Verbesserung der Klimabilanz des Bezirks Lichtenberg muss der verkehrsbedingte Ausstoß an Treibhausgasen reduziert werden. Der Fußverkehr emittiert weder Schadstoffe, wie Kohlenstoffdioxid, oder Lärm. Im Sinne einer nachhaltigen und stadtverträglichen Fortbewegung kommt ihm somit eine große Bedeutung zu. Gerade auf kurzen Wegstrecken kann der Fußverkehr seine Stärken gegenüber dem MIV zur Geltung bringen. Eine wirkungsvolle Verbesserung der Klimabilanz kann durch einen Modal Shift vom motorisierten zum Aktivverkehr herbeigeführt werden.

Der Fußverkehr im Berliner Modal Split

In den letzten Jahren hat sich der Anteil der Wege zu Fuß auf 29 % erhöht, während sich der Anteil des MIV auf ca. 32 % vermindert hat. Das Zufußgehen steht somit direkt an zweiter Stelle der Verkehrsmittelwahl. In Lichtenberg werden dabei etwa 30 % der zurückgelegten Wege zu Fuß bewältigt, womit der Anteil knapp über dem Berliner Durchschnitt liegt.

Querungsanlagen

Querungsanlagen sind dabei Maßnahmen und Hilfestellungen, die ein Überqueren der Fahrbahn erleichtern. Beispiele sind unter anderem Ampeln mit festen Zeiten zum Queren der Fußgängerfurt, Fußgängerüberwege mit sichtbarer Kennzeichnung auf der Fahrbahn und Beschilderung, Mittelinseln, die als Fahrbahnteiler fungieren, oder Gehwegvorstreckungen, die in den Straßenraum hineinragen, und die zu überwindende Wegtrecke beim Passieren der Straße reduzieren.

Ziele für die Umsetzung: So kann es gehen

Die Bedürfnisse des Fußverkehrs werden in verschiedenen amtlichen Dokumenten zur Sprache gebracht. Insbesondere im *Stadtentwicklungsplan Verkehr* aus dem Jahr

2011 und in der *Fußverkehrsstrategie Berlin* von 2011 sind Ziele und Handlungsbedarfe niedergeschrieben.
Fußgänger müssen das Gefühl bekommen, als gleichwertige Verkehrsteilnehmer neben dem MIV, Radverkehr und ÖPNV wahrgenommen zu werden. Das beginnt mit einer ausreichenden Dimensionierung von Fußwegen, die durch eine barrierefreie Gestaltung für alle nutzbar sind. Zu den Nutzern gehören gehbehinderte Personen oder Rollstuhlfahrer ebenso, wie Eltern mit Kinderwagen oder Personen mit Einkaufsrollern und Gepäck. Das Ziel ist die erfolgreiche Implementierung einer neuen Mobilitätskultur. In dem Stadtentwicklungsplan Verkehr und in der Fußverkehrsstrategie Berlin sind unter anderem Defizite im Fußverkehr benannt, die bis zum Jahr 2020 beseitigt werden sollen.

Verkehrssicherheit

Dass die Verkehrssicherheit von Fußgängern auch Auswirkungen auf die Klimabilanz haben kann, zeigt sich, indem sowohl Verhalten als auch die Wahl des Verkehrsmittels zusätzlich vom subjektiven Empfinden der Sicherheit abhängig sind. Dabei können Ängste sowie Einschränkungen entstehen. Dies kann unter anderem bewirken, dass Wege die für den Fußverkehr gut geeignet sind (z. B. Schulwege) mit Hilfe vermeintlich sicherer (aber evtl. stärker umweltbelastenden) Verkehrsmittel zurückgelegt werden oder möglicherweise gar ganz ausbleiben.
Infrastrukturmaßnahmen, die zu einer Verbesserung der Bedingungen für Fußgänger führen können, zeichnen sich in vielen Fällen durch geringe Infrastrukturkosten und kürzere Umsetzungszeiträume im Vergleich zu Infrastrukturmaßnahmen des motorisierten Verkehrs aus.
Das Ziel der Verbesserung von Querungsmöglichkeiten, vor allem von Hauptverkehrsstraßen, ist mit Blick auf die besondere Ausgangslage der Verkehrssicherheit von Fußgängern ein zentrales Anliegen. Fußgänger nehmen ungeschützt am Verkehr teil und stellen eine gefährdete Risikogruppe dar.
Besonders tragisch ist, dass sich Unfälle mit Fußgängerbeteiligung durch eine besondere Schwere der Verletzungen der Unfallbeteiligten auszeichnen. Zwar sind in Berlin nur in 1,8 % aller Unfälle Fußgänger involviert, doch fast jeder zweite Verkehrsunfalltote resultiert aus einem Verkehrsunfall mit Fußgängerbeteiligung. Das größte Risiko für Fußgänger ist dabei das Überqueren der Fahrbahn und steht an erster Stelle bei den Hauptunfallursachen der Fußgänger.

„In diesem Bereich finden sich sowohl Hinweise darauf, dass sich der Fußgängerstrom überwiegend beim Überschreiten der Fahrbahn an Unfallorten bewegt, die ohne unterstützende Regelungselemente ausgerüstet sind, als auch der Hinweis, dass Fußgänger oft nicht den sicheren aber längeren Weg benutzen, um vermeintliche Zeitvorteile zu erlangen“
(Zitat: Sonderuntersuchung „Fußgängerverkehrsunfälle“ in Berlin 2013 – Polizei Berlin, S. 5).

Hier kommen die Charakteristika des Fußgängers zum Tragen, da diese häufig versuchen den direktesten Weg zu wählen, da er äußerst umwege- und zugleich steigungsempfindlich ist. Zugleich stellt die dadurch gewählte Abkürzung häufig eine unsichere Alternative dar.

Der Fußgänger in der Unfallstatistik

Allein in Berlin wurden 2.381 Verkehrsunfälle im Jahr 2013 mit Fußgängerbeteiligung statistisch erfasst. Im Vergleich der Verkehrsunfallzahlen der Berliner Bezirke konnte aber im Jahr 2013 in Lichtenberg mit 124 Unfällen einer der niedrigsten Anteile der Fußgängerverkehrsunfälle registriert werden (5,2 %). Jedoch war gleichzeitig eine Steigerung der Verkehrsunfälle um 3,3 % zu verzeichnen – und dies, obwohl die Anzahl der Verkehrsunfälle mit Fußgängerbeteiligung insgesamt in Berlin rückläufig war. Nachdem im Jahr 2012 in Lichtenberg zwei Fußgänger tödlich verunglückten, kamen im Jahr 2013 keine Fußgänger im Straßenverkehr ums Leben.

Der Fußverkehr im Untersuchungsgebiet Neu-Hohenschönhausen

Das Untersuchungsgebiet Neu-Hohenschönhausen entstand in den 60er und 70er Jahren des letzten Jahrhunderts als Neubaugebiete auf der „grünen Wiese“. Dadurch war es möglich, die Dimensionierungen von Fahrbahnen, Gehwegen und Seitenräumen frei zu planen, ohne auf bereits bestehende Gebäudefluchten oder andere Bindungen Acht nehmen zu müssen.
Prinzipiell kann man die Straßen in dem Untersuchungsgebiet in Straßen mit übergeordneter Verbindungsfunktion und in Straßen mit Erschließungsfunktion unterteilen. Beide Straßentypen besitzen begleitende Gehwege.
Während der Bauausführung der Wohnsiedlungen wurde für die Deckschicht der Gehwege Betonplatten verwendet, die Breiten von 2 bis 2,5 m besitzen. Damit entsprechen sie auch den Anforderungen heutiger Richtlinien (EFA). Die Gehwege sind größtenteils auch für Personen mit Mobilitätshilfen nutzbar, da die Oberflächen durch keine äußeren Einwirkungen, etwa durch das Anheben oder Durchbrechen der Platten durch Wurzelgeflecht, beschädigt sind.

Die Fußverkehrssicherheit in Neu-Hohenschönhausen

Die Gehwege sind vom fließenden Verkehr entweder durch Grünflächen oder durch den ruhenden Verkehr getrennt. Da an Kreuzungen der Blickkontakt zwischen Fußgängern und Autofahrern durch straßenbegleitendes Grün nicht immer gegeben ist, sind diese Kreuzungsbereiche teilweise durch weiß markierte Sperrflächen hervorgehoben (s. Abbildung unten). Auf den Sperrflächen wird zusätzlich durch bauliche Maßnahmen verhindert, dass der Kreuzungsbereich von parkenden Kfz verstellt wird.
Die durchgängige Geschwindigkeitsbegrenzung des Kfz- Verkehrs in den Wohngebieten von 30 km/h und der nicht vorhandene Durchgangsverkehr unterstützen das gefühlte Sicherheitsempfinden der Fußgänger.

Kreuzungsbereich mit Sperrflächen in einem Wohngebiet

Zu Fuß zum Linden Center

Besonders präsent sind Fußgänger rund um das Linden Center. Dieses befindet sich an der Falkenberger Chaussee / Zingster Straße in direkter Nachbarschaft zu drei Großwohnsiedlungen. Für die Bewohner der Wohnsiedlungen ist das Center fußläufig erreichbar. Weitere Besucher erreichen die Shopping-Mall mit dem Pkw oder durch den ÖPNV. Die sechsspurige Falkenberger Chaussee stellt für Passanten eine Barriere auf dem Weg zum Linden Center dar. Für Fußgänger gestaltet es sich schwer, ohne Unterbrechung die Straße zu queren.
Die große Dimensionierung des Kreuzungsbereiches Falkenberger Chaussee / Zingster Straße zwingt Fußgänger, Umwege in Kauf zu nehmen, da Straßenüberquerungen mit Ampeln nur an ausgewählten Stellen vorhanden sind. Abseits der Kreuzung sind keine gekennzeichneten Querungen (z. B. „Zebrastreifen“) für die Fußgänger vorhanden. Weil die Straßenbahn mittig auf der Falkenberger Chaussee fährt, existiert ein regelmäßiger Querungsbedarf für Fahrgäste der BVG. Diese müssen zwei Fahrspuren überqueren, auf denen der Kfz-Verkehr mit einer Geschwindigkeit von 50 km/h fährt. Es treten des Weiteren Sichtbehinderungen durch angelegte Bepflanzungen auf.
Zum Teil kommt es auch zur gemeinsamen Benutzung des Seitenraumes von Rad- und Fußverkehr im Untersuchungsgebiet. In der Pablo-Picasso-Straße müssen sich Fußgänger und Radfahrer gemeinsam den Seitenraum teilen. Statt Raum, welcher dem Fußgänger vorbehalten sein sollte, zu nehmen, könnte hier die Fläche des Kfz-Verkehrs verringert werden und zusätzlicher Raum dem Radverkehr im Straßenbereich zu gesprochen werden (s. Abbildung unten).

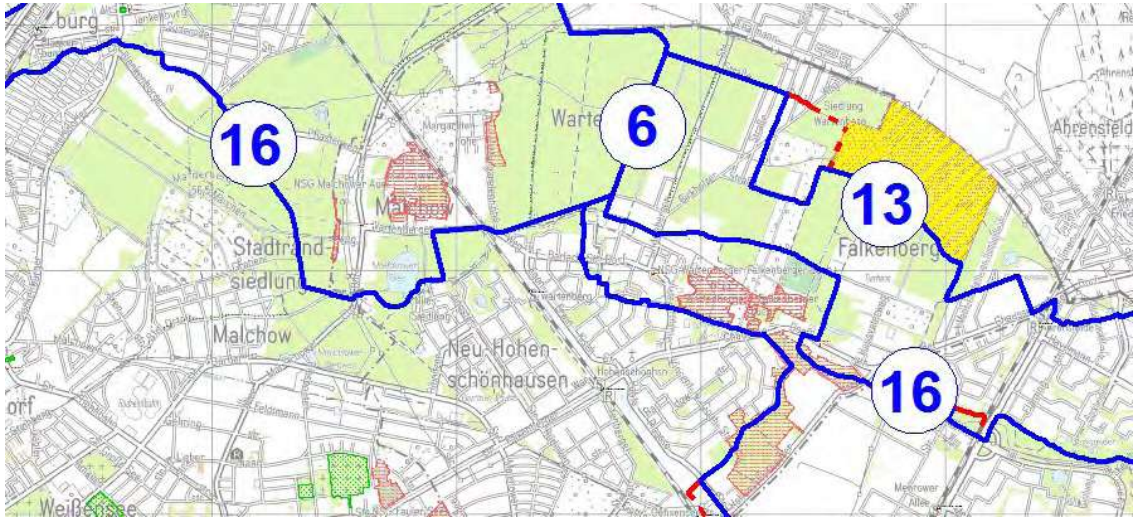
Gemeinsame Nutzung eines Gehweges durch Rad- und Fußverkehr

Nicht straßenbegleitende Wege

Neben den straßenbegleitenden Gehwegen gibt es im Untersuchungsgebiet auch einige straßenunabhängige Wege, die sowohl auf nahräumiger Ebene wie auch auf bezirklicher und gesamtstädtischer Ebene von Bedeutung sind.
Für den Fußverkehr sind Wege, die abseits regulärer Straßen verlaufen besonders attraktiv. Sie können durch qualitativ hochwertig gestaltete Räume führen, das Wohnumfeld beleben und stellen oftmals eine direkte Wegeverbindung zwischen Wohn- und Zielort dar.
Neu-Hohenschönhausen kann von der aufgelockerten Bebauungsstruktur profitieren, die an verschiedenen Orten halböffentliche Wohnhöfe ausbildet. Die Wege durch diese gestalteten Wohnhöfe werden von den Bewohnern aktiv in ihre Wegeketten miteinbezogen.
Überbezirkliche Bedeutung besitzt der Lindenberger Korridor. Dieser Weg gehört in das Netz der 20 Grünen Hauptwege von Berlin (s. Abbildung unten). Der Lindenberger Korridor verläuft von Wartenberg im Norden in südöstliche Richtung, passiert dabei die untersuchten Wohngebiete und führt weiter bis zur Rummelsburger Bucht im Süden des Bezirks.

20 Grüne Hauptwege

Wege im Netz der **20 Grünen Hauptwege** erfüllen die Aufgabe, Wohngebiete mit Erholungs- und Freizeitangeboten miteinander zu verbinden. Gleichzeitig stellen sie eine umweltfreundliche Alternative zum Autoverkehr dar.



20 Grüne Hauptwege im Untersuchungsgebiet

Der Fußverkehr im Untersuchungsgebiet Frankfurter Allee

Das Untersuchungsgebiet setzt sich überwiegend aus einer dichten, mehrgeschossigen Blockrandbebauung zusammen. Der Seitenraum stellt Flächen für den Gehweg bereit, allerdings bietet er auch potentiell Platz für mögliche Auslegwaren von Geschäften und Cafés.

Die Gehwege in den Wohngebieten im nördlichen Untersuchungsgebiet sind so dimensioniert, dass keine Engstellen für Fußgänger oder mobilitätseingeschränkte Personen vorhanden sind. Die empfohlenen Regelbreiten der RASt 06 werden eingehalten.

Auch die Gehwege auf den Hauptverkehrsstraßen, wie beispielsweise der Siegfriedstraße, sind ausreichend breit. Der vorhandene Seitenraum zu der Bebauung, als auch zu der Fahrbahn können abgestellte Motorräder, Fahrräder oder Auslegwaren von Geschäften fassen, ohne dass auf Flächen des Gehweges zurückgegriffen werden muss (s. nächste Seite Abb. links).

Zwar ist die Breite des Seitenraumes in dem Untersuchungsgebiet größtenteils einheitlich, jedoch schwankt die Qualität der Deckschicht. Es existieren Wechsel zwischen einheitlich verlegten Gehwegplatten sowie ca. 1,5 m breiten Natursteinplatten unterschiedlicher Längen. Diese Art der Pflasterung weist größere Fugenlücken auf, als anderenorts.

Die Aufenthaltsqualität der Frankfurter Allee als stadtbildprägende Magistrale des Untersuchungsraumes wird aufgrund des hohen Kfz- Verkehrs gemindert. Die Deckschicht des Fußweges weist keine Mängel auf. Auch der Gehwegquerschnitt ist mit mehr als 2,5 m großzügig bemessen.

Querungsanlagen für den Fußverkehr befinden sich an ausgewählten Orten. Diese können Entfernungen untereinander von bis zu 800 m aufweisen. Das Kfz-Aufkommen ermöglicht es Fußgängern nicht, die Straße abseits dieser Querungen zu passieren.

Einige der Querungen sind nicht barrierefrei. Sie sind durch Bordsteine mit einer Höhe von mehr als 5 cm von der Fahrbahn abgehoben (s. nächste Seite Abb. rechts).

Freier Gehweg trotz vielfältiger Nutzungen

Nicht barrierefreier Fußgängerüberweg in der Frankfurter Allee

Der Fußverkehr im Untersuchungsgebiet Karlshorst

Dieses Untersuchungsgebiet setzt sich überwiegend aus einer offenen Blockrandbebauung mit geringen Geschosshöhen zusammen, deren Gebäudeflächen überwiegend zum Wohnen genutzt werden.
Im Umfeld des Bahnhofs Karlshorst ist in den Erdgeschosszonen eine Ballung an Einzelhandel (Bäckerei, Blumenladen, Apotheke etc.) und Gastronomie vorzufinden.
Der vorhandene Straßenraum weist Ähnlichkeiten zu dem im Untersuchungsgebiet Frankfurter Allee auf. Erheblicher Unterschied ist jedoch, dass der gesamte Straßenquerschnitt schmaler ist und im Seitenraum zwischen Gebäude und Gehweg begrünte Abstandsflächen in der Manier von kleinen Vorgärten vorhanden sind. Dadurch sind die verfügbaren Flächen für den Fußverkehr begrenzter, als in den anderen zwei Untersuchungsgebieten. Zwischen der Fahrbahn und dem Gehweg sind Baumscheiben vorhanden, deren Zwischenräume in manchen Straßenzügen als Parkraum für längsparkende Pkw genutzt werden. Zum Teil beanspruchen die parkenden Pkw so viel Seitenraum, dass der Gehweg verengt wird. Ebenfalls kommt es teilweise zu Engstellen zwischen Baumscheiben und der Umrandung der Vorgärten.
Das straßenbegleitende Grün, der geringe Pkw-Verkehr sowie deren Geschwindigkeitsbegrenzung auf 30 km/h schaffen eine qualitätsvolle Aufenthaltsfunktion innerhalb der Wohngebiete.
In dem Untersuchungsgebiet existieren in den Seitenstraßen in einigen Straßen Querungshilfen, die Fußgängern das Überqueren der Fahrbahn erleichtern sollen.
In Karlshorst kommen insbesondere zwei Arten von Fahrbahnquerungen vor. Zum einen können auf der Fahrbahn Sperrflächen markiert sein, die die Querungsstelle von parkenden Pkw frei halten (s. Abbildung S. 37 links oben). Zum anderen kann die Fahrbahn durch bauliche Maßnahmen verengt sein (s. Abbildung S. 47 links unten). Beide Querungshilfen verkürzen die zu überwindende Wegstrecke der Fußgänger auf der Fahrbahn und heben die Querung für den fließenden Verkehr visuell hervor.
Die Treskowallee kann wegen dem hohen Verkehrsaufkommen und der mittig verlaufenden Straßenbahntrasse nur dort sicher überquert werden, wo Ampeln den Verkehr regeln. Die Weitläufigkeit der Allee bedingt es, dass Ampelanlagen weit auseinander liegen. Im Untersuchungsgebiet verbindet ein Naherholungsgebiet die Treskowallee mit Wohngebieten, die sich östlich des Untersuchungsgebietes befinden (s. Abbildungen S. 37 rechts).

Markierte Sperrflächen vor einem Geschäft

Gehwegvorstreckung mit taktilen Platten im Bahnhofsbereich

Straßennetzunabhängige Fußwege mit Verbindungsfunktion nördlich der Trabrennbahn

Der Fußverkehr in Lichtenberg – eine Übersicht

Die Qualität der Fußverkehrsinfrastruktur des Bezirks Lichtenberg kann insgesamt als gut eingestuft werden. Zwar gibt es städtebaulich bedingte Unterschiede, diese Unterschiede beziehen sich jedoch insbesondere auf die Querschnittsbreiten der Gehwege und die Straßenraumgestaltung und weniger auf sicherheitsrelevante Merkmale.
So Punkten vor allem die Großwohnsiedlungen mit begrünten Flächen im Straßenraum und grünen Durchwegungen abseits des regulären Straßennetzes.

Die Nebenstraßen in Lichtenberg weisen keine sicherheitsrelevanten Mängel auf. Die Straßenraumgestaltung sowie die konsequente Geschwindigkeitsbegrenzung von 30 km/h tragen zu der vorhandenen Sicherheit bei. Sehr positiv darf hervorgehoben werden, dass in allen untersuchten Räumen dem Fußverkehr durch bauliche Anlagen die Möglichkeit gegeben wird, die Fahrbahn sicher zu passieren. Die Querungsstellen sind insbesondere an sensiblen Bereichen vorhanden, wo vermehrter Querungsbedarf der Fahrbahn besteht oder Nutzergruppen mit erhöhtem Schutzbedarf anzutreffen sind (z.B. Schulen oder Kitas).
Hier wurde zugunsten der Verkehrssicherheit auch nicht davor zurückgeschreckt, zuvor vorhandene Verkehrsflächen des fließenden und ruhenden Kraftfahrzeugverkehrs umzunutzen und damit den MIV zu beschneiden.
Insbesondere in Straßenzügen mit ohnehin geringen Querschnitten der Gehwege, können Nutzungskonflikte zwischen ruhenden Pkw und Fußgängern entstehen. Auch Baumscheiben oder Straßenraumbegrünungen können die Nutzung der Gehwege einschränken. Besonders darunter zu leiden haben Personen, die Rollatoren, Rollstühlen oder andere Mobilitätshilfen nutzen.
Des Weiteren muss festgehalten werden, dass die Barrierefreiheit auf einem Großteil des Straßennetzes nur bedingt gegeben ist. Während die Deckschichten der Gehwege nur selten Mängel aufweisen, sind es vor allem Bordsteine, die erhebliche Barrieren darstellen können. Diese sind stellenweise unpassierbar.
An mehrspurigen Hauptverkehrsstraßen, insbesondere an der Frankfurter Allee, der Treskowallee und der Falkenberger Chaussee gestaltet sich die Überquerung für die Fußgänger äußerst kompliziert. Wirklich sicher können diese Straßen nur an Ampeln passiert werden, die jedoch oftmals mehrere hundert Meter auseinander liegen, wodurch sich erheblich Umwege ergeben können. Auch etwaige Beschilderungen auf vorhandene Unterführungen fehlen.
Mit Blick auf das sensible Verhalten von Fußgängern auf Umwege ergeben sich hier besondere Sicherheitsrisiken.
In Neu-Hohenschönhausen ist das Linden Center zentral an drei Wohnbausiedlungen gelegen. Die Bewohner der umliegenden Wohngebiete können fußläufig das Center erreichen. Allerdings sind die Wohngebiete sehr weitläufig, wodurch die Gefahr besteht, dass Bewohner an peripheren Lagen weniger bereit sind, das Center zu Fuß zu besuchen.
Nicht groß überraschen dürfte die Tatsache, dass die Nutzungsqualität der Gehwege an Straßenzügen rapide abnimmt, wo der Kraftfahrzeugverkehr das Straßenbild dominiert. Die Fußgänger nehmen dabei den Lärm besonders negativ wahr und auch die hohe Anzahl an „schnell vorbeifahrenden Objekten“ mindert die Aufenthaltsqualität. Hinzu kommt, dass diese Radialen sehr weitläufig sind, wodurch Fußgänger weite Strecken zurücklegen müssen, ehe sie ihr Ziel erreichen.

Leichtes Vorankommen mit hinreichender Bewegungsfreiheit und umwegfreien Verbindungen

Der Erfolg von Querungsanlagen ist mit deren Akzeptanz und Komfort eng verbunden. In besonders wichtigen Gehwegverbindungen und –achsen sollen nach Möglichkeit Maßnahmen gewählt werden, die den Fußgängerverkehr bevorrechtigen und die Fußgängerverkehrsstärke bewältigen. Bei der Gestaltung sind Ansprüche und spezifische Eigenschaften differenzierter Fußgängergruppen wie Berufs-, Einkaufs-, Kinderverkehre und Verkehre von älteren Menschen zu berücksichtigen.
Ab einer durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärke (DTV) von über 15.000 Kfz/24 h ist eine Mindestbreite der Seitenräume von 4,00 m gewünscht. Ebenso sollten Maßnahmen wie Mittelinseln, Fußgängerüberführungen oder Ampeln auch in Hinblick auf eine normgerechte Umsetzung realisiert werden.

Der Radverkehr

Langsam aber sicher verbessert sich die Situation für Radfahrer in Berlin. Der stetige Ausbau moderner Radverkehrsanlagen, aber auch die Änderung des Mobilitätsverhaltens der Verkehrsteilnehmer hat einen wichtigen Einfluss auf die stetig wachsende Anzahl von Radfahrern in Berlin.
Immer mehr Berliner entdecken das Fahrrad als Alternative zu anderen Verkehrsmitteln. Während des Fahrradfahrens muss der Nutzer nicht auf fossile Energieträger zurückgreifen und trägt somit zur Schonung der Umwelt bei. Dies hat aufgrund steigender Energiepreise auch positive finanzielle Nebenwirkungen. Perspektivisch wirkt sich das regelmäßige Radfahren auch positiv auf die Fitness und das allgemeine Wohlbefinden aus.
Seine Stärken kann das Fahrrad insbesondere im Kiez und in der näheren Wohnumgebung ausspielen. Jeder Bewohner kennt seinen Kiez gut genug, um die schnellste Wegeverbindung auch jenseits der Verkehrsstraßen zu kennen. Mit dem Fahrrad ist es möglich, annähernd die gleichen „Schleichwege“ zu nutzen, die man als Fußgänger beispielsweise zum Einkaufen nutzt. So macht man sich als Radfahrender von der Straße und von eventuellen Staugefahren unabhängig. Ebenso schlagen sich Parkplatzsuche oder eventuelle Staus auf den Strecken nicht negativ auf das Zeitbudget nieder. Das Kopenhagener Beispiel zeigt, wie vielseitig, massentauglich und umweltfreundlich dieses Fortbewegungsmittel ist.
Der Spaß am Radfahren und die Wahl vom Verkehrsmittel hängen von unterschiedlichsten Einflussgrößen ab. Offensichtliche Einflüsse, wie etwa das Wetter, die Topografie oder die zurück zu legende Entfernung beeinflussen die Entscheidung des Verkehrsmittels. Es existieren allerdings auch Rahmenbedingungen, die sich eher unbewusst auf die Wahl des Verkehrsmittels auswirken können. Wichtige Größen sind besonders für ortsfremde Personen die Orientierungsmöglichkeiten und die Leitung des Radverkehrs. Orientierungsmöglichkeiten können städtebauliche Dominanten sein oder stadträumliche Gliederungen (Wohngebiete, Industriegebiete, Wald- oder Parkflächen).

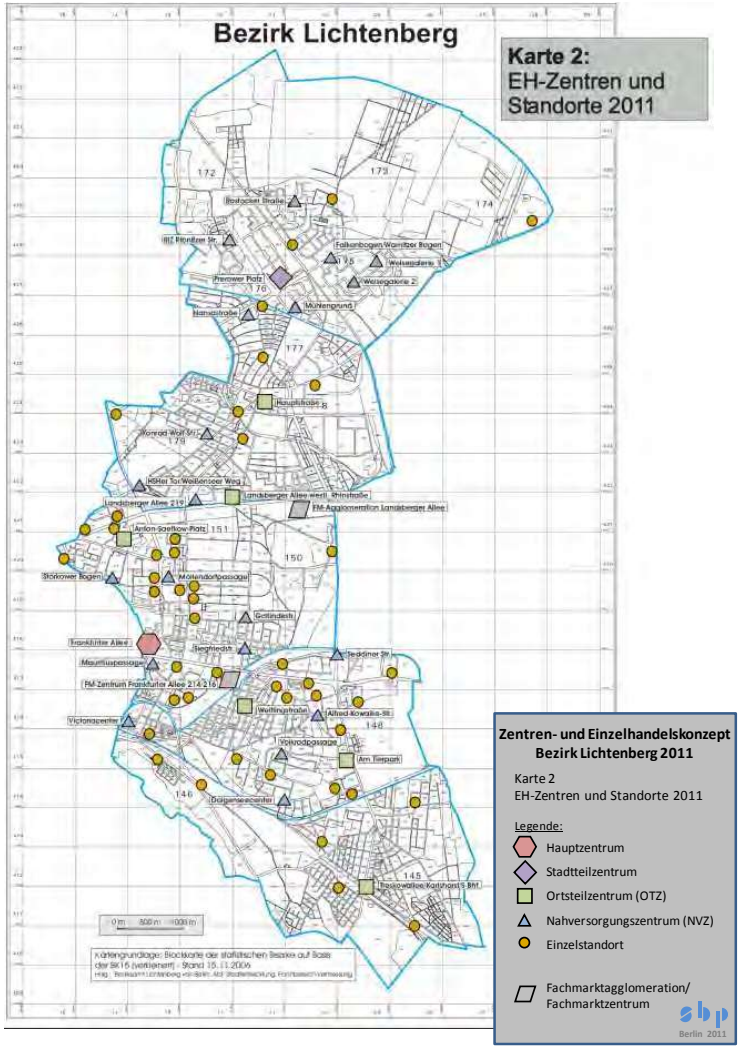
Das schnellste Verkehrsmittel bis 5 km

Das Fahrrad ist im Stadtbereich bis zu einer Entfernung von 5 km das schnellste Verkehrsmittel. Obwohl das Auto eine höhere durchschnittliche Geschwindigkeit hat, ist die Zeit, die für das Parken eines Autos benötigt wird, höher.

Die Zentrenhierarchie

Die Stadtstruktur in Berlin ist polyzentrisch aufgebaut, das heißt es gibt nicht nur ein großes Zentrum auf das die gesamte Stadt ausgerichtet ist, sondern viele, verschieden große Zentren über das gesamte Stadtgebiet verteilt, denen unterschiedliche Aufgaben zugeteilt werden. Diese Zentrenverteilung ist jedoch nicht zufällig, sondern wird durch das Land und die Bezirke geplant, um eine möglichst gute Verteilung der verschiedenen Einrichtungen zu erreichen. Beispielhafte Planwerke sind hierzu der ***Stadtentwicklungsplan Zentren*** oder auch das ***Zentren- und Einzelhandelskonzept Lichtenberg***. In Lichtenberg befindet sich mit dem Ringcenter an der Frankfurter Allee eines der Berliner Hauptzentren (->**Publikumsmagnete, S. 75**). Die weiteren Zentren sind als Stadtteilzentren, Ortsteilzentren und Nahversorgungszentren mit entsprechend untergeordneten Aufgaben ausgeschrieben (s. Karte rechts).
Das ***Zentren- und Einzelhandelskonzept*** stellt die Zentrenstruktur in Lichtenberg dar und beinhaltet Empfehlungen für die Planung von Einzelhandel im Bezirk. Das Konzept sieht für alle Zentren in Lichtenberg eine Vergrößerung der Verkaufsflächen vor.

Zentren in Lichtenberg

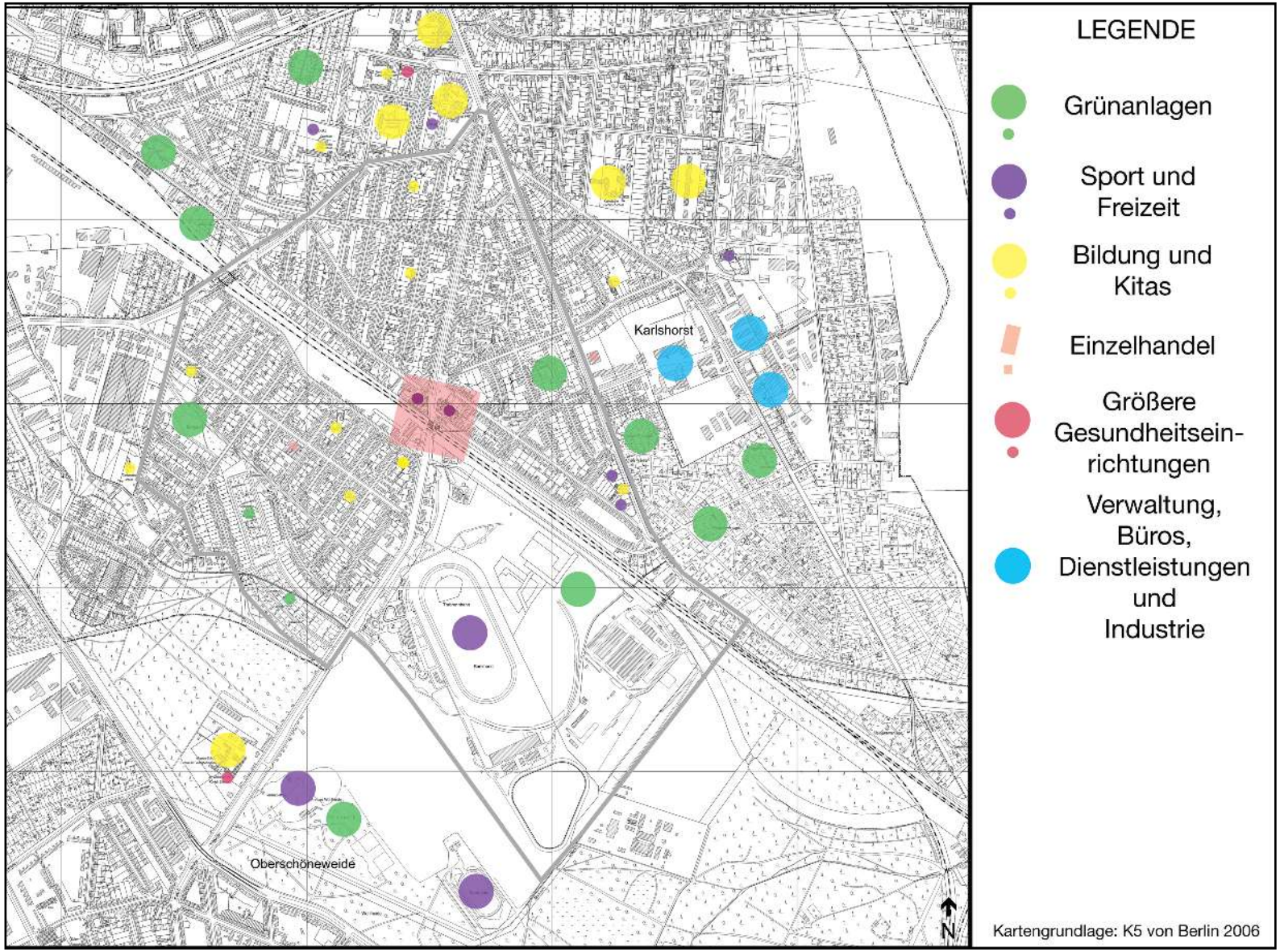


sbp Berlin-Essen

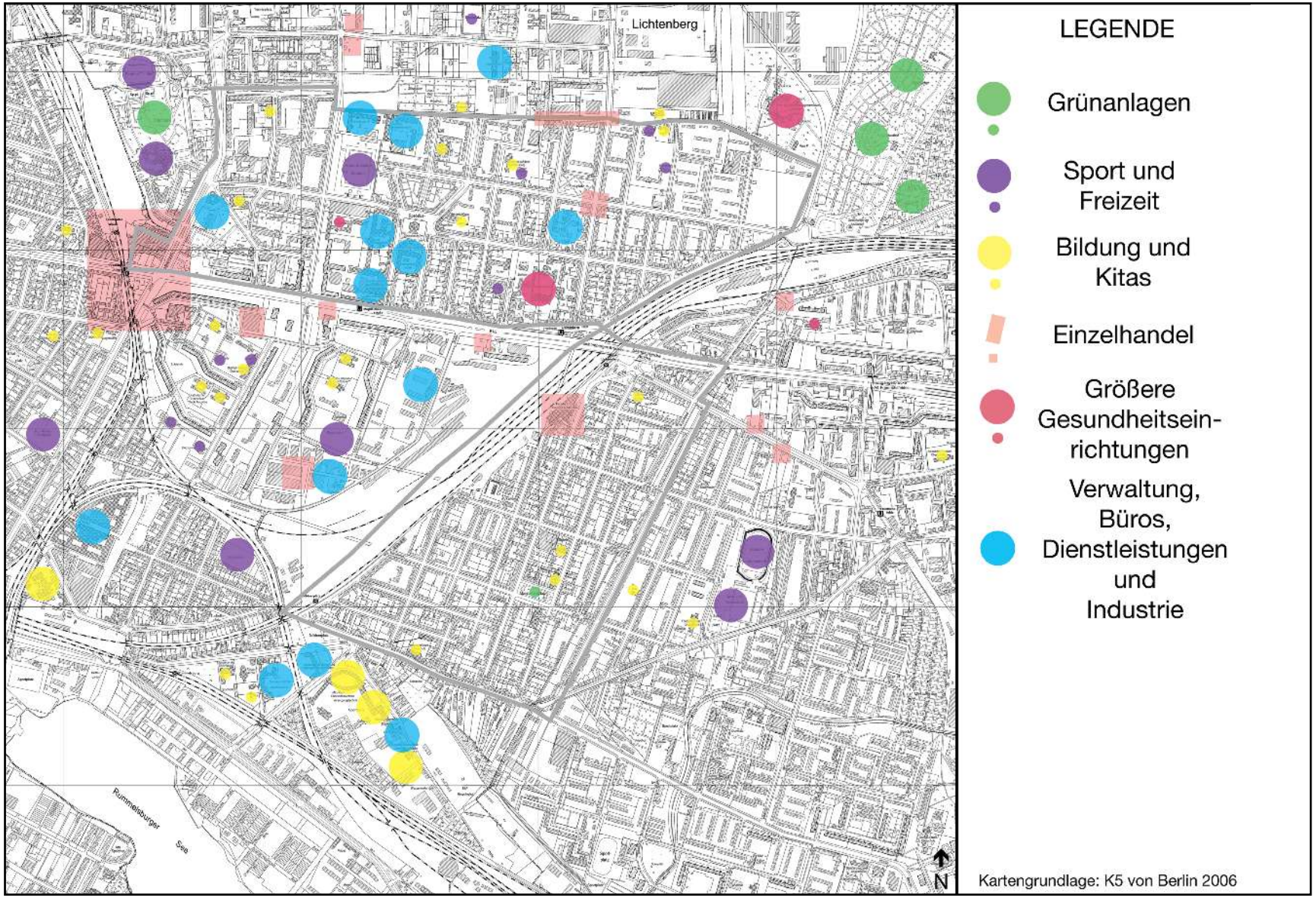
Die Lichtenberger Kieze: Kieze des Wohnens, Arbeitens und der Entspannung?

Gebiete, die eine bedarfsgerechte Verteilung von beispielsweise Wohnungen, Einzelhandel, Bildung, Sport- und Freizeiteinrichtungen, Grünanlagen, Arbeitsstätten und Gesundheitseinrichtungen haben, bieten optimale Möglichkeiten für die Nahmobilität (->Nahmobilität, S. 27).

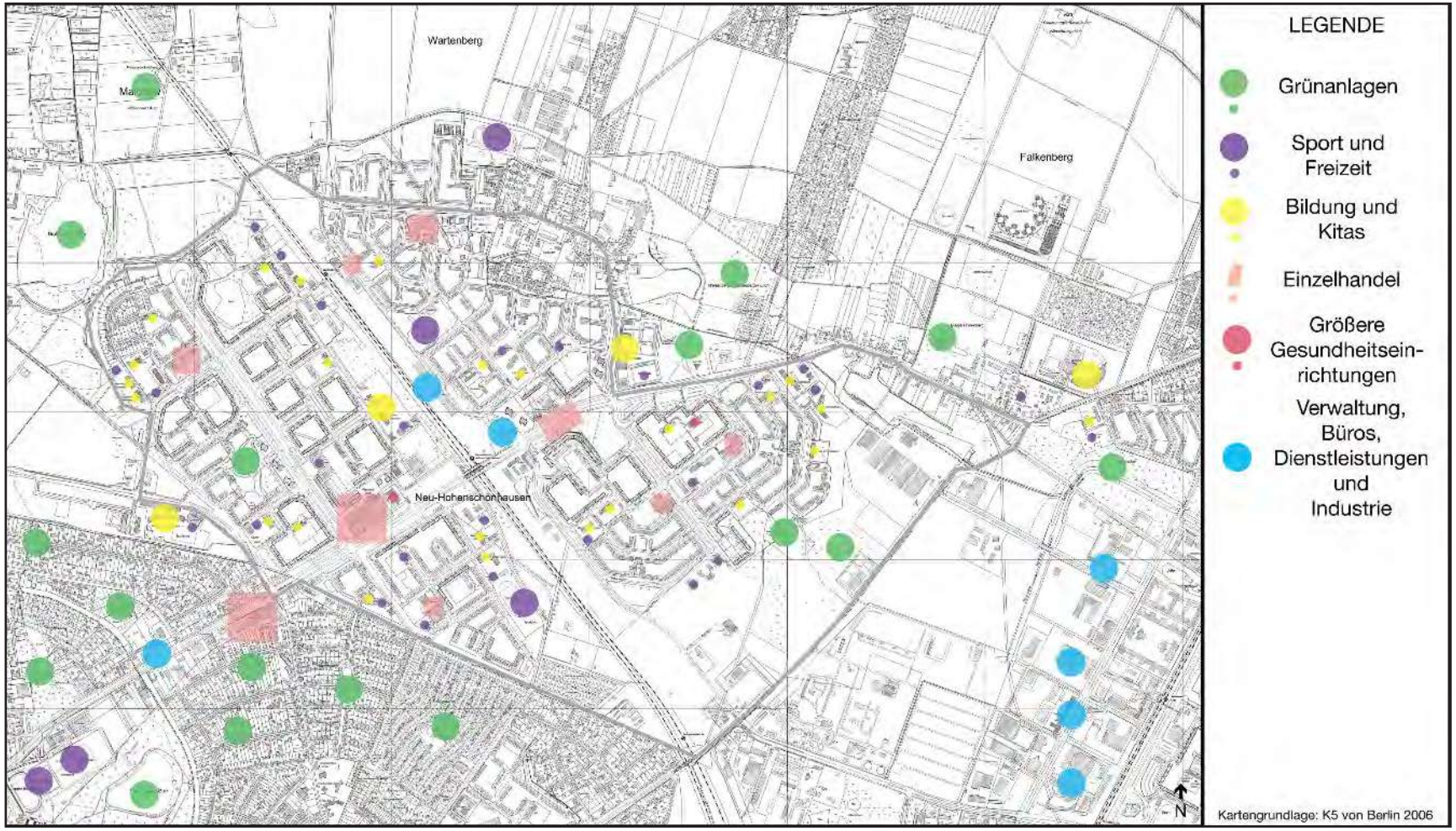
Unter anderem durch die Einwohnerdichte, Bebauungsstrukturen und Bevölkerungszusammenstellung weisen die Untersuchungsgebiete unterschiedliche Nutzungsstrukturen auf. Die Karten auf den nächsten Seiten zeigen die Lage verschiedener Einrichtungen und städtebauliche Nutzungen. Es wird ersichtlich, dass beispielsweise das Untersuchungsgebiet Karlshorst durch Wohnen geprägt ist. Zwar befinden sich im und um das Gebiet herum größere Bildungseinrichtungen wie die FHTW, Katholische Fachhochschule und eine kaufmännische Berufsschule (->Publikumsmagnete, S. 75), mehrere Grünanlagen sowie Schrebergärten und eine große Freizeiteinrichtung die Trabrennbahn, dennoch ist die Nutzungsdurchmischung insgesamt schwach. Wege etwa zu Einzelhandelseinrichtungen und Arbeitsstätten sind deshalb tendenziell länger als in den anderen Gebieten. An der Frankfurter Allee z. B. sind die Nutzungen stärker durchmischt. Neben mehrere Einkaufsmöglichkeiten und Bildungseinrichtungen befinden sich im Gebiet mehrere größere Ämter und Dienstleistungen. Jedoch ist anzumerken, dass auch dieses Gebiet Defizite aufweist. Im südlichen Teil ist die Einzelhandelsstruktur schwach und Grünanlagen sind in diesem Gebiet rar. Auch dies beeinflusst die Nahmobilität negativ. In Neu-Hohenschönhausen hingegen ist eine bedarfsgerechte Verteilung von Einrichtungen vorzufinden. Es befinden sich in den Kiezen des Untersuchungsgebietes mehrere Bildungs- und Freizeiteinrichtungen. Auch Grünanlagen sind im Gebiet und am Rande des Gebiets vorzufinden. Durch die ausgeprägte Einzelhandelszentrenstruktur sind Einkaufswege oft auch bequem mit dem Fahrrad oder zu Fuß zurückzulegen (->Die Zentrenhierarchie, S. 41).



Einrichtungen und Nutzungen Karlshorst



Einrichtungen und Nutzungen Frankfurter Allee



Einrichtungen und Nutzungen Neu-Hohenschönhausen

Radverkehrsinfrastruktur in Neu-Hohenschönhausen

Heutige Anforderungen an Radwege gehen von einer Mindestbreite von 80 cm aus, die einem Radfahrer zugesprochen werden, um genügend Freiraum und Sicherheitsabstand zu anderen Verkehrsteilnehmern zu haben. Begehungen im Bezirk haben jedoch häufig gezeigt, dass selbst dieses Mindestmaß nicht eingehalten wird.
Das Straßennetz kann für die Zustandsbeschreibung grob in Straßen mit einer Geschwindigkeitsbegrenzung von 50 km/h und in Straßenzüge mit einer Begrenzung von 30 km/h unterteilt werden.
Auf allen Straßenzügen auf denen der Pkw-Verkehr auf eine Geschwindigkeit von 30 km/h begrenzt ist, wird davon ausgegangen, dass Radfahrer auf den Fahrbahnen fahren können, ohne dass größere Gefahren seitens der Pkw-Fahrer ausgehen. Neben diesem Aspekt ist die Oberflächenbeschaffenheit und die straßenräumliche Struktur von entscheidender Bedeutung, ob Neben- und Erschließungsstraßen radfahrtauglich sind.
In Neu-Hohenschönhausen sind sämtliche Erschließungsstraßen entweder asphaltiert, oder mit Betonplatten gepflastert. Beide Beläge weisen in den Gebieten keine Mängel wie etwa Schlaglöcher auf. Einige Betonplatten weisen Setzungsfugen auf, die Fugen zwischen den einzelnen Platten sind nicht verschlossen, was vor allem in Längsrichtung zur Fahrtrichtung ein Sicherheitsrisiko darstellt.
Hervorzuheben ist der Straßenraum innerhalb der Wohngebiete, der nur durch seine Gestaltung und ohne bauliche Maßnahmen, eine geschwindigkeitsdämpfende Atmosphäre schafft.
Der freie Raum ist zwischen den Gebäuden innerhalb der Gebiete attraktiv gestaltet. Versetzte und in der Aufstellung abwechselnde Parkstände (Längs- und Querstellplätze) strukturieren den Raum. Versetzte Gebäudefluchten und fahrbahnnahe Begrünungen sorgen ebenfalls für eine heterogene Straßenraumgestaltung. Diese feine Unterteilung der Straßenräume in den Quartieren ist alles andere, als eine monotone Straßenraumgestaltung und kann somit den Geschwindigkeitsübertretungen der Kraftfahrzeuge vorbeugen.
Diese Straßenabschnitte dienen hauptsächlich der Gebietserschließung. Dadurch existiert nennenswertes Verkehrsaufkommen lediglich in den Morgen- und Abendstunden, hervorgerufen durch die Anwohner und Besucher. Viel Durchgangsverkehr ist auf diesen Straßenabschnitten nicht zu verzeichnen.
Auf den gebietssübergreifenden Straßen, die

Arten von Radverkehrsanlagen

Gemeinsame Geh- und Radwege: Fußgänger und Randfahrer teilen sich eine Fläche
Straßenbegleitende Radwege: Vom Fußgänger separater Weg für Radfahrer, der entlang der Straßenfahrbahn verläuft.
Nicht-straßenbegleitende Radwege: Vom Fußgänger separater Weg für Radfahrer, der nicht entlang der Straßenfahrbahn verläuft, sondern durch z. B. Grünanlagen.
Schutzstreifen: Durch eine durchgezogene Markierung auf der Straßenfahrbahn wird ein Fahrstreifen für den Radverkehr vom Kfz-Verkehr getrennt geführt.
Radfahrstreifen: Durch eine gestrichelte Markierung auf der Straßenfahrbahn wird ein Fahrstreifen für den Radverkehr vom Kfz-Verkehr getrennt geführt.

Wohngebiete miteinander verbinden oder aus dem näheren Bezirksumfeld herausführen (Pablo-Picasso Straße, Gehrenseestraße, oder Falkenberger Chaussee) sind größtenteils Radverkehrsanlagen vorhanden. Es können drei Arten von Radverkehrsanlagen an den gebietssübergreifenden Straßen in Neu-Hohenschönhausen unterschieden werden. Zum einen ausgeschilderte Wege, die für Radfahrer und Fußgänger gemeinsam zu benutzen sind, wie auf der Pablo-Picasso Straße. Ebenfalls dort vorzufinden sind auf der Fahrbahn markierte Fahrradschutzstreifen, die sich zwischen parkenden Autos und dem fließenden Verkehr befinden. Weiter existieren die „klassischen" Radwege, die neben den Gehwegen im Seitenraum zu finden sind. Während die markierten Radfahrstreifen in der Gestaltung einen hochwertigen Eindruck machen (s. Abbildung links oben), können die Markierungen von Radwegen abgenutzt und kaum noch erkennbar sein (s. Abbildung links unten). In der Pablo-Picasso Straße wurde ein Radweg nachträglich im ohnehin eng bemessenen Seitenraum markiert. Nach aktuellen Richtlinien benötigen Fußgänger im Begegnungsfall einen mindestens 2 m breiten Gehweg. Radwege sollten nicht unter 1,6 m breit sein. Problematisch ist in der Straße die wechselnde Breite des Straßen- und Seitenraumes, sodass teilweise die Regelbreite für den Fußverkehr erheblich unterschritten wird (s. Abbildung rechts).

Vorbildlicher Fahrradschutzstreifen

Radweg Gehrenseestr.

Eng bemessener Seitenraum Pablo-Picasso-Str.

Leitfähigkeit und Orientierung

Neben der großräumlichen Orientierung fällt die Orientierung im nahräumlichen Bereich differenzierter aus.
Wichtig ist, dass bei der Orientierung zwischen ortsfremden Personen und „Einheimischen“ differenziert werden muss. Personen ohne Ortskenntnisse müssen sich anhand der vor Ort befindlichen Beschilderungen und dem Straßensystem zu Recht finden. Im Gegensatz dazu nutzen Menschen mit guten Ortskenntnissen mehr kleine Schleichwege und orientieren sich anhand von Gebäuden, städtebaulichen Strukturen oder verschiedenem Stadtmobiliar.
Innehrhalb der Quartiere des Untersuchungsgebietes Neu-Hohenschönhausen sind ortsfremde Personen wegen der homogenen städtebaulichen Struktur besonders auf Beschilderungen angewiesen. Größere Straßen mit markanten Verläufen, wie die Egon-Erwin-Kisch-Straße oder die Pablo-Picasso Straße können für Besucher wichtige Anhaltspunkte zur Orientierung liefern.
Als weiteres Hilfsmittel dienen Beschilderungen. Die Stadt Berlin baut verstärkt bezirksübergreifende Radwegenetze aus. Während auf dem Papier bereits die genauen Routen festgelegt sind, befindet sich deren Beschilderung vor Ort noch in der Ausführungsphase. Das bedeutet, dass auf Straßenabschnitten, die in dem Radroutennetz aufgenommen sind, zurzeit noch keine Ausschilderungen zu finden sind.
Für Neu-Hohenschönhausen bedeutet das etwa, dass die Pablo-Picasso Straße und die Darßer Straße zwar im überörtlichen Radroutennetz verzeichnet sind. Besucher vor Ort können jedoch erst ab dem Jahr 2017 auf eine lückenlose Beschilderung zurückgreifen.

Konfliktpotential und subjektives Sicherheitsempfinden

Das Konfliktpotential zwischen den einzelnen Verkehrsteilnehmern kann unterschiedlich ausgeprägt sein. An Knotenpunkten, an denen sich viele Verkehrsarten begegnen und Richtungsänderungen vornehmen, kommt es erfahrungsgemäß zu mehr konfliktbehafteten Begegnungen, als an weniger nachgefragten Punkten. Wie stark und zwischen welchen Verkehrsteilnehmern diese Konflikte auftreten hängt entscheidend damit zusammen, wie die einzelnen Teilnehmer von der Infrastruktur geleitet werden und wie sie von den anderen Verkehrsteilnehmern im Verkehr wahrgenommen werden.
In Neu-Hohenschönhausen hinterließen Ortsbegehungen den Eindruck von Radverkehrsanlagen, die gut auf die Bedürfnisse von Radfahrern angepasst sind. Wege, die für Radfahrer und Fußgänger freigegeben sind, sind ausreichend breit dimensioniert (Pablo-Picasso-Straße), sodass in Begegnungsfällen keine großen Konflikte auftreten dürften.
Flächen für den Radverkehr, die auf der Fahrbahn markiert und vom Kfz-Verkehr getrennt geführt werden, sind ebenfalls breit dimensioniert und ohne große Defizite bei der Markierung.
Die Radwege weisen an verschiedenen Straßenabschnitten Mängel auf. Wie bereits im vorangegangenen Abschnitt angeschnitten, fehlen an verschiedenen Radwegen die Markierungen zwischen Rad- und Fußweg. Als besonders brisant stellt sich das Defizit an Stationen von Bus und Tram dar. Im Grunde stellt die Raumaufteilung von Straße (linksseitig), Radweg (mittig) und Fußweg (rechtsseitig) einen Konfliktpunkt dar, sobald Fahrgäste in Bus und Tram zu- oder aussteigen möchten und dafür den Radweg überqueren müssen. In Verbindung mit einem defizitär markierten Radweg sind die Konflikte zwischen Radfahrern und Fahrgästen vorprogrammiert (s. Abbildung S. 47 links unten).

„Vom Fahrradständer zum Abstellsystem“

Seit einigen Jahren tut sich einiges in der Installation von Fahrradabstellanlagen. So ist mittlerweile allgemein anerkannt, dass die sogenannten „Felgenbrecher“ den Anforderungen von Radfahrern nicht genügen. Sie schützen das Rad weder effektiv vor Diebstahl, noch stützen sie das Rad ausreichend, etwa beim Be- und Entladen des Fahrrads.
Leicht zugängliche, gut einsehbare, beleuchtete und im besten Fall überdachte Fahrradabstellanlagen an Quell- und Zielort können die Verkehrsmittewahl zugunsten des Fahrrads entscheidend beeinflussen.
In Lichtenberg sind insbesondere vor den Gebäuden der Großwohnsiedlungen Fahrradabstellvorrichtungen vorhanden. Der Großteil dieser Abstellvorrichtungen besteht aus Abstellbügeln. Hier können Bewohner und Besucher Rahmen und Laufräder des Fahrrads anschließen. Gleichzeitig gewährleistet der Bügel ausreichend Standsicherheit.
Während der Ortsbegehungen wurde an mehreren Hausaufgängen ein Minderangebot der Abstellanlagen und eine Überfüllung festgestellt (s. Abbildung rechts oben), woraus abgeleitet werden kann, dass in den Wohnsiedlungen die Abstellanlagen nicht nach Bedarf, sondern lediglich obligatorisch angeboten werden.

Neben dem Minderangebot kommt es vereinzelnd zur Zweckentfremdung durch „Falschparker“ (s. Abbildung rechts unten). Es sind vor allem Motorrad- und Motorrollerfahrer, die ihre Fahrzeuge an den Bügeln abstellen.

Gute Fahrradabstellanlagen

Was macht eine vernünftige Fahrradabstellanlage aus?
Sie sollte:

- Standsicherheit gewährleisten;
- Eine feste Anschließmöglichkeit bieten;
- Bei Dunkelheit beleuchtet sein;
- An belebten Orten aufgestellt sein und
- Witterungsschutz bieten

Minderangebot Fahrradabstellanlagen im Wohngebiet

Zweckentfremdung Radabstellanlagen

Einkaufen mit dem Fahrrad

Manager von Einkaufscenter und Filialleiter von Einzelhandelsgeschäften scheinen nach der Prämisse zu handeln: je mehr Kfz-Parkplätze für die Kunden vorhanden sind, desto mehr Kunden werden mein Geschäft besuchen. Dabei wird nicht bedacht, dass Einkäufe meistens von Personen aus dem direkten Wohnumfeld getätigt werden, die entweder zu Fuß oder mit dem Fahrrad das Geschäft ansteuern. Umso erschreckender ist es, dass Discounter und Supermärkte oftmals von großen Parkplätzen umgeben sind, und Planungen für eine gerechte Fußgänger- und Radfahrerführung nicht existent sind.
Demgegenüber können Kunden in den Quartierszentren in Neu-Hohenschönhausen auf ein qualitativ hochwertiges Angebot an Abstellanlagen zurückgreifen. Diese sind meistens direkt an den Eingängen zu finden. So muss der Kunde den Einkauf nicht weit tragen und die Nähe zum Geschäftseingang verbessert die soziale Kontrolle gegen Diebstahl. In einigen Fällen sind die Abstellanlagen neben den Einkaufswagen unter dem Vordach platziert, wodurch die Fahrräder witterungsgeschützt untergebracht sind (Abbildung 11).

Vorbildliche Fahrradabstellanlage vor dem REWE-Markt in der Ernst-Barlach-Str.

Alles neu! Alles nah?!

Bei einer Entwicklung einer Brachfläche sowie von leerstehenden Gebäuden oder der Umnutzung eines Gebäudes besteht die Möglichkeit die Mobilität der zukünftigen Nutzer zu überprüfen und gegebenenfalls Maßnahmen zu entwickeln, um z. B. die Nahmobilität (->Nahmobilität, S. 27) zu gewährleisten.
Insbesondere in der Umgebung der Frankfurter Allee sind mehrere Gebäude zu finden, die momentan leer stehen und Potential für Entwicklung bieten. Sei es die Alte Polizeiwache, das ehemalige Stadtbad oder das Gelände des ehemaligen Ministeriums für Staatssicherheit in der Normannenstraße. Diese Anlagen werden nicht mehr benutzt und verfallen teilweise. Bei einer eventuellen Entwicklung können diese Gebäude im Sinne einer Gewährleistung der Nahmobilität im Zusammenhang mit der Umgebung überprüft werden. So können folgende Fragen gestellt werden: Welche Nutzungen würden auf dieser Anlage passen? Welche Nutzungen fehlen im Gebiet? Und: Wie ist die Anlage angebunden? Diese Fragen können teilweise mit Bedarfsplänen (->Die Zentrenhierarchie, S. 41) beantwortet werden.
Eine weitere Neuerschließung ist die Entwicklung des Hansa-Centers in Hohenschönhausen. Aktuell wird dieses Einkaufszentrum nicht mehr benutzt, 2015 soll aber ein großer Edeka-Markt mit einer Verkaufsfläche von 4000 m eröffnen. Diese Art von Hypermärkten bieten in der Regel größere Einkaufswagen als in herkömmlichen Supermärkten an. Das heißt gleichzeitig auch, dass der Einkauf in solchen Märkten öfter mit dem Auto nach Hause transportiert wird. Daher wäre es ratsam Lösungen einzuführen, die einen großen Einkauf auch ohne Auto ermöglichen. Ein Beispiel dafür wäre ein Lieferservice. Eine weitere Entwicklung, die mit dem Bau solcher Hypermärkte einhergeht, ist die Konkurrenz mit dem kleineren Einzelhandelsangebot in den Kiezen. Bezüglich der Nahmodalität wirken Großmärkte daher tendenziell kontraproduktiv.

Good Practice
Auch bei Neubauprojekten sollte das Nutzungsabgebot im Sinne der Nahmobilität berücksichtigt werden. So können Bauherren, wenn der amtliche Bebauungsplan es zulässt, sich dafür entscheiden Anlagen mit einer heterogenen Nutzung zu bauen. Aber auch Mobilitätkonzepte können integriert werden.
Eine der größeren Wohnungsbaugesellschaften in Lichtenberg, die Howoge, hat im Bezirk mehrere Neubauprojekte, z.B. der Lindenhof, die Treskowhöfe und die Frankfurter Allee, und berücksichtigt das Thema umweltfreundliche Mobilität. Maßnahmen sind die Einführung von Konzepten wie Mischnutzung, autoarmes Wohnen und die Integration von Kindertagesstätten. So bleiben Wege kurz und werden die Verkehrsmittel des Umweltverbundes attraktiver (->Mobilitätsmanagement, S. 81).

Radverkehrsinfrastruktur im Untersuchungsgebiet Frankfurter Allee

Die Radverkehrsanlagen im Untersuchungsgebiet Lichtenberg sind wie in Neu-Hohenschönhausen an die Straßenkategorien geknüpft. Auf der Magistrale Frankfurter Allee werden die Radfahrer von Westen kommend auf einem Radweg im Seitenraum geführt. Ab der Kreuzung Buchberger Straße/Frankfurter Allee ist die Busspur für die Radfahrer mitzubenutzen.

In den Nebenstraßen ist es wie in Hohenschönhausen vorgesehen, dass die Radfahrer auf der Fahrbahn fahren. Es sind keine extra Radverkehrsanlagen vorhanden. Anders als im ersten Untersuchungsgebiet ist die Qualität der Fahrbahnen der einzelnen Straßen differenzierter. Während im Untersuchungsraum nördlich der Frankfurter Allee abschnittsweise Seitenstraßen als radfahruntauglich eingestuft sind wie in der Rüdigerstraße und Fanningerstraße, ist das Nebenstraßennetz im Untersuchungsgebiet südlich der Frankfurter Allee nahezu vollständig ungeeignet, den Radverkehr auf der Fahrbahn zu führen. Als untauglich für den Radverkehr werden in erster Linie Straßen angesehen, deren Belag mit Kopfsteinpflaster ausgelegt sind (s. Abbildung rechts oben). Lediglich die Weitlingstraße, Marie-Curie Straße, Zachertstraße sowie die Metastraße und Rupprechtstraße sind radfahrgeeignet. Die im Untersuchungsgebiet befindlichen Einbahnstraßen sind für den Radverkehr geöffnet.

Von den Hauptstraßen, die durch die Untersuchungsgebiete verlaufen, ist die Ruschstraße ab der Normannenstraße Richtung Süden mit einem beidseitig verlaufenden Radfahrstreifen versehen (s. Abbildung rechts unten). Nördlich der Normannenstraße teilen sich Rad- und Autofahrer die Fahrbahn. Für Radfahrer ist aber auch der Fußweg zur Benutzung freigegeben. Die Siegfriedstraße, die als Hauptstraße von Norden her in das Gebiet führt, ist gänzlich ohne Radverkehrsanlage ausgestattet.

Radfahreruntaugliche Nebenstraße im Untersuchungsgebiet Frankfurter Allee

Radfahrstreifen in der Ruschstr.

Leitfähigkeit und Orientierung

Der Radfahrer, der von Westen auf der Frankfurter Allee unterwegs ist, wird auf Höhe der Ruschestraße vom Radweg auf die Busspur geführt, die für den Radverkehr geöffnet ist. Dies ist jedoch nur auf kleinen, an Laternen befestigten Schildern ersichtlich, während der Hinweis einer Busspur auf der Fahrbahn markiert ist und durch Hinweisschilder deutlich gekennzeichnet ist (s. Abbildung links oben). Achtet ein Radfahrer nicht auf diese Beschilderung, kann er durch rudimentäre Radwege im Seitenraum dazu animiert werden, ebendiesen zu benutzen. Die Markierungen irritieren zudem Autofahrer, die in den Seitenraum einbiegen (s. Abbildung rechts).

Aufgrund der starken räumlichen Barriere, die die Frankfurter Allee bildet, ist am Bahnhof Lichtenberg eine extra Unterführung eingerichtet, die durch die vorhandenen Rampen auch für Radfahrer geeignet ist, um in das nördlich gelegene Gebiet zu gelangen. Die Ausschilderung dieser unscheinbaren Unterführung ist jedoch nicht gegeben. Lediglich Hinweise zum öffentlichen Nahverkehr sind an den Eingängen vorzufinden (s. Abbildung links unten).

Schwer ersichtliches Benutzungszeichen der Busspur für den Radverkehr, Frankfurter Allee

Unscheinbare Unterführung, Frankfurter Allee

Rudimente von Radwegen an Auffahrten an der Frankfurter Allee

Die am westlichen Rand des Untersuchungsgebietes verortete Ruschestraße besitzt zwischen Normannenstraße und Frankfurter Allee einen Radfahrstreifen. Dieser entschärft mögliche Konflikte zwischen Radfahrern und Kfz-Nutzern. Die Führung des Radfahrers endet jedoch an der Kreuzung zur Frankfurter Allee und der Radfahrer wird auf die Abbiegerspur der Autofahrer geführt. Dem Radfahrer wird keine Möglichkeit gegeben, sich rechtzeitig zum geradeausfahren oder linksabbiegen auf der linken Spur einzuordnen (s. Abbildung auf dieser Seite). Aufgrund der langen Rotphasen der Ampel entstehen für links abbiegende Radfahrer beim Überqueren der Kreuzung lange Wartezeiten.

Führung des Radverkehrs auf der Ruschestr. Richtung Frankfurter Allee

Konfliktpotential und subjektives Sicherheitsempfinden

Das Untersuchungsgebiet ist geprägt von hoher Urbanität und einem höheren Verkehrsaufkommen, als es in den anderen beiden Untersuchungsgebieten der Fall ist. Durch die höhere Verkehrsdichte besteht größeres Konfliktpotential zwischen den Verkehrsteilnehmern. Deutlich wird das in der Siegfriedstraße, in der der ÖPNV mit Bus und Tram präsent ist, die DTV des Kfz-Verkehrs bei einem Aufkommen von ca. 15.000 Kfz/24h liegt und der Radverkehr auf der Fahrbahn geführt wird. Der Radfahrer muss in der Straße nicht nur auf den fließendem Verkehr achten. Gleichzeitig muss er zwischen parkenden Autos, haltenden Bussen, fließenden Verkehr und in die Fahrbahn eingelassenen Tramschienen seinen Platz finden.

Die langsameren Fahrradfahrer beeinträchtigen den fließenden Verkehr. Die Straßenbahn ist als spurgeführtes System im Straßenraum wenig flexibel und kann von zu mittig fahrenden Radfahrern leicht „ausgebremst“ werden. Die unsicheren Radfahrer würden daher eine andere Route mit dem Fahrrad oder ein anderes Verkehrsmittel wählen, um den Abschnitt zu umgehen.

Einkaufen mit dem Fahrrad

Das Untersuchungsgebiet Lichtenberg ist sehr heterogen gestaltet. Anders als in Neu-Hohenschönhausen sind nur wenige größeren Einkaufs- oder Nahversorgungszentren vorhanden. Die kleinteilige Eigentümerstruktur der Gebäude ist auch im Einzelhandel zu beobachten. Dieser besitzt keine großflächigen Verkaufsflächen mit Bündelung von Einzelhändlern an einem festen Ort. Vielmehr ist der Einzelhandel über das Untersuchungsgebiet in den Erdgeschossen verteilt.

Die Verteilung der Geschäfte in dem gesamten Gebiet macht es kompliziert, eine allgemeingültige Aussage zu Radabstellanlagen in dem Gebiet zu treffen. Die Ortsbegehungen lassen jedoch den groben Schluss zu, dass Radabstellanlagen, soweit vorhanden, vor den Geschäften Vorderradhalter als Abstellmöglichkeit anbieten. Fest installierte Abstellbügel werden vom kleinteiligen Einzelhandel nicht im Straßenraum installiert. Radfahrer sind beim Abstellen und anschließen des Rads auf vor Ort vorhandenes Straßenmobiliar, wie Zäune, Schilder oder Geländer, angewiesen.

Radverkehrsinfrastruktur im Untersuchungsgebiet Karlshorst

Das dritte Untersuchungsgebiet Karlshorst wird insbesondere durch die Treskowallee als Hauptverkehrsstraße von Norden und Süden her erschlossen. Waldowallee und Ehrlichstraße werden zu dem übergeordneten Straßennetz gezählt. Sie haben was die Verkehrsstärke innerhalb des Untersuchungsgebietes betrifft jedoch keinen wesentlichen Einfluss. Das östliche Wohngebiet von der Treskowallee verfügt über radverkehrsfreundliche Seitenstraßen. In den westlichen Wohngebieten werden alle Nebenstraßen als radfahruntauglich eingestuft. Ausnahmen bilden lediglich die Liepnitzstraße sowie die Hentigstraße.
Der Großteil der vorhandenen Einbahnstraßen ist auch hier für Radfahrer freigegeben. Einzige Ausnahme bildet hierbei die Gundelfinger Straße, die aufgrund der engen Fahrbahn und des unebenen Belags für eine Begegnung von Kfz und Rad ungeeignet ist.
Die Treskowallee ist abschnittsweise mit Radwegen versehen und nach Umbaumaßnahmen des Straßenraumes mit Schutzstreifen auf der Fahrbahn ausgestattet worden. Innerhalb des Untersuchungsraumes teilt sich der Radfahrer mit dem Kfz-Verkehr die Fahrbahn.

Leitfähigkeit und Orientierung

Auch wenn der Abschnitt der Treskowallee nicht direkt zu dem eigentlichen Untersuchungsgebiet gehört, sondern direkt nördlich an dieses anschließt, soll an dieser Stelle trotzdem die vorbildliche Führung des Radverkehrs erwähnt werden. An Kreuzungen wird der Radverkehr durch Markierungen klar und deutlich geleitet. Es ist auch für ortsfremde Personen sofort ersichtlich, wie man über die Kreuzung gelangt (s. Abbildung unten).

Vorbildliche Führung der Radfahrer an Kreuzungen

Konfliktpotential und subjektives Sicherheitsempfinden

Die derzeitigen Umbaumaßnahmen am Bahnhof Karlshorst haben abschnittsweise Querschnittsverengungen der Fahrbahn zur Folge. Die Radfahrer erleiden durch die beengte Situation, gepaart mit hohen Verkehrsdichten und Schwerlastverkehr eine erhebliche Qualitätsminderung.
Sobald die Umbauarbeiten abgeschlossen sind, sehen Planungen eine Ausweitung von Radverkehrsanlagen an der Treskowallee rund um den Bahnhof vor, wodurch die Konflikte zwischen Rad und Kfz entschärft werden sollen.
Innerhalb des Untersuchungsraumes Karlshorst sind keine Radverkehrsanlagen vorhanden. Besonders hohes Konfliktpotential entsteht dadurch am Bahnhof Karlshorst. Direkt an der Unterführung unter den Gleisen verschmälert sich die Fahrbahn und die Radfahrer müssen sich zwischen Kraftfahrzeugen und Trams einfädeln. Aus nachvollziehbarer Angst weichen viele Radfahrer auf den provisorischen Gehweg der Baustelle aus (s. Abbildung rechts oben).
Zwar ist durch die aktuellen Umbaumaßnahmen die Situation relativ angespannt. Durch die vorhandenen Bindungen, wie etwa den Brückenpfeilern bleibt abzuwarten, wie der Radfahrer in Zukunft an diesem Nadelöhr geführt wird.

„Vom Fahrradständer zum Abstellsystem“

In den Nebenstraßen des Untersuchungsgebietes sind Radfahrer oder abgestellte Fahrräder im Straßenraum wenig präsent.
Zwar stellen einzelne Hausbesitzer Radabstellvorrichtungen bereit. Es kann jedoch nicht gesagt werden, dass besonders viele Vorderradhalter oder Abstellbügel im Untersuchungsraum vorzufinden sind. Wo freie Flächen vorhanden sind, wurden nachträglich Abstellvorrichtungen installiert (s. Abbildung rechts unten).
Im öffentlichen Straßenraum selbst gibt es keine Fahrradständer. Sollten Räder trotzdem mal angeschlossen werden, dienen Geländer von Vorgärten, Laternenpfeiler oder Schutzbügel von Baumscheiben als Anschließgelegenheit.

Nadelöhr Unterführung Bahnhof Karlshorst

Abstellbügel im westlichen Wohngebiet

Einkaufen mit dem Fahrrad

Die Bebauungsstruktur ist im Untersuchungsgebiet aufgelockert und weniger dicht, als es im Untersuchungsraum Frankfurter Allee der Fall ist. Ebenfalls sind keine nennenswerten Einkaufsstraßen in dem Gebiet vorhanden. Lediglich in einzelnen Straßenzügen sind sporadisch Einzelhandel oder Dienstleistungen, wie Bestattungen oder Läden für An- und Verkauf in der Erdgeschosszeile vorzufinden.

Der Radverkehr in Lichtenberg – eine Übersicht

Für die Führung von Radverkehrswegen gibt es grundsätzliche Entwurfsbedingungen. Dabei ist zu unterscheiden, ob der Radverkehr auf der Fahrbahn oder im Seitenraum geführt wird. Des Weiteren ist zu berücksichtigen ob der Radverkehr auf getrennten Flächen oder gemeinsam mit Fuß- oder Kraftfahrzeugverkehr geführt wird.

Das Hauptstraßennetz

Die Radverkehrsanlagen, also sowohl Radwege, als auch Schutz- und Radfahrstreifen sind an den meisten Straßen im Hauptverkehrsnetz vorhanden. Dies ist auch ab einer durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärke von 10.000 Kfz/h notwendig. Diese weisen eine Mindestbreite von 0,80 m auf wodurch auch die Mindestanforderungen nach der RAST 06 erfüllt sind. Jedoch sind viele der Radwege qualitativ stark wechselhaft. Abschnittsweise sind sowohl der Belag als auch die Beschilderung und Markierung der Wege unzureichend.

Die Pablo-Picasso-Straße im Untersuchungsraum Neu-Hohenschönhausen ist ein Beispiel mit einem wechselnden Angebot und unterschiedlicher Qualität an Radverkehrsanlagen. Zum einen weist diese einen Übergang von einem Radfahrstreifen auf dem Gehweg zu einem Radfahrstreifen auf der Fahrbahn mit Schutzstreifen in Richtung Falkenberger Chaussee auf – hierfür geben die Regelwerte eine Mindestbreite von 1,50 m vor. Ebenso wird der Radverkehr in Richtung Gehrenseestraße auf dem Gehweg mitgeführt und geht dann in einen Radfahrstreifen auf der Fahrbahn mit Schutzstreifen über. Bei der Führung des Radverkehrs auf dem Gehweg ist der Weg für Fuß- und Radverkehr freigegeben. Hierbei hat der Radfahrer die Wahlmöglichkeit, ob dieser den Gehweg oder die Fahrbahn benutzt. Auf dem Gehweg muss der Radfahrer in Schrittgeschwindigkeit fahren und dem Fußverkehr Vorrang einräumen. Dies stellt für den Radfahrer allerdings nicht den optimalen Wegefluss dar.

Die Führung des Radverkehrs auf der Fahrbahn ist der Norm entsprechend. Allerdings sind die gehwegbegleitenden Fahrstreifen an einigen Stellen zu eng bemessen, sodass die Regelwerte unterschritten werden. Die Radwege auf dem Gehweg in der Pablo-Picasso-Straße, aber auch die auf der Gehrenseestraße weisen in Hinblick auf ihre Fahrbahnbeschaffenheit und deutlicher Abgrenzung ein Potential zur Verbesserung auf.

Bei der Ost-West-Querung der S-Bahntrasse über die Gehrenseestraße ist es brückenbedingt nachvollziehbar, dass sowohl der Radweg auf die Straße geführt wird, als auch der Gehweg verengt werden muss. Jedoch ist es eine klare Schwäche, dass die Radverkehrsanlage nach der Brücke nicht wieder aufgenommen wird, es aber zu einer Verbreiterung der Straße kommt. In Bereichen, wo die Radverkehrsanlage auf dem Gehweg und somit vom MIV separat geführt wird, besteht das Konfliktpotential zum Fußverkehr, da hier abschnittsweise eine räumliche oder sogar optische Trennung der beiden Nutzungsräume fehlt. Außerdem verführen Restbestände von ehemaligen Radverkehrsanlagen auf Gehwegen dazu, diese zu nutzen obwohl die aktuelle Führung auf der Stra-

ße vorgesehen ist, wie zum Beispiel im Fall der Frankfurter Allee. Dies fällt meist bei gepflasterten Einfahrten auf, da diese noch die bekannten roten Fahrstreifen aufweisen. Weiteres Konfliktpotential entsteht speziell an Bushaltestationen, wobei Busnutzer hierbei oft eine Fahrradspur zwischen sich und dem Bus vorfinden.
Die Leitfähigkeit und Orientierung ist im Untersuchungsraum Lichtenberg an der Frankfurter Allee Höhe Ruschestraße verbesserungswürdig. Die Beschilderung für die Berechtigung der Nutzung von der Busspur sind schlecht ersichtlich. Die fehlende Beschilderung auf den überregionalen Radrouten, die eine Orientierung erschwert, soll erst 2017 vollständig fertiggestellt werden. Zurückzuführen ist dies auf eine mangelnde Finanzierung des Projektes. Zurzeit investiert Berlin nur rund 2,4 € pro Einwohner. Laut der Radverkehrsstrategie und dem nationalen Radverkehrsplan, ist aber eine Mindestfinanzierung von 5 € pro Einwohner vorgesehen. Dieses Ziel soll ebenfalls bis 2017 erreicht sein.

Investitionen in Kopenhagen

Kopenhagen investiert ca. 22 € pro Kopf jährlich in den Ausbau seiner Radverkehrsanlagen bei einer Größe von ca. 86 km². Dies entspricht in etwa der Größe von Lichtenberg und Marzahn, wobei Kopenhagen eine höhere Einwohnerdichte hat.

Das Nebenstraßennetz
In den Nebenstraßen sind Radverkehrsanlagen nicht notwendig, da hier eine DTV von 10.000 Kfz/h und eine Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h nicht überschritten werden sollen. So sind besonders im ersten Untersuchungsraum Neu-Hohenschönhausen sehr viele Nebenstraßen radverkehrstauglich. Demgegenüber sind in den anderen beiden Untersuchungsgebieten viele radfahruntaugliche Nebenstraßen. Dies kommt meist dadurch zu Stande, dass sich in diesen Straßen Pflasterstein oder eine hohe DTV wiederfinden. Gerade diese Straßen wären aber geeignet um beispielsweise eine Radverkehrsanlagenfreie Treskowallee zu umfahren um somit die Sicherheit und den Spaß am Fahren zu erhöhen. Denn wie schon oben erwähnt sind die meisten Straßen im Hauptverkehrsnetz mit einer Radverkehrsanlage ausgestattet, aber nicht alle.

Die Radabstellanlagen
Eine klare Stärke Lichtenbergs bilden die häufig vorhandenen Abstellanlagen - ob nun für Anwohner vor den Hauseingängen, für Reisende an Knotenpunkten mit anderen Verkehrsmitteln oder in der Nähe des Einzelhandels. Negativ dagegen fällt auf, dass die Abstellanlagen qualitativ oft nicht den Komfort- und Sicherheitsstandards entsprechen. Vor allem bei den Abstellanlagen für Anwohner fehlt es oft an Standsicherheit, einem Witterungs- und Vandalismusschutz und einer Beleuchtungsanlage. Eine „gute“ Abstellanlage sollte eine gute Standfestigkeit für das Rad bieten. Die Abstellanlage sollte sowohl mit allen gängigen Reifengrößen- sowie Reifenbreiten kompatibel sein. Weiterhin muss es möglich sein ein Fahrrad auch am Rahmen mit einem festen Bügelschloss

zu befestigen. Weitere Faktoren wie der Witterungsschutz oder die Beleuchtung sind laut Richtlinien kein Muss, können jedoch dazu beitragen, dass das Fahrrad bereitwilliger genutzt und sicherer abgestellt werden kann. Des Weiteren sind die Anlagen entweder durch eine hohe Nutzerzahl überfüllt, was für den Bau von mehr Abstellanlagen spricht, oder aber auch zweckentfremdet, da der MIV in Form von Krafträdern vorhandene Bügel für ein sichereres Abstellen nutzt. Die überfüllten Abstellanlagen ließen sich kostengünstig erweitern oder die vorhandenen Bügel gegen stabilere Kreuzberger Bügel austauschen, um so die Qualität der Abstellanlagen zu erhöhen.
Eine weitere Stärke ist der Mobilitätsrat des Bezirks Lichtenberg. Hierbei haben sowohl Institutionen als auch Verbände und Einwohner ein Mitspracherecht an geplanten Bauprojekten im Bezirk Lichtenberg. Es werden dort erwähnte Radverkehrsanlage mit mangelnder Qualität analysiert und „Konzepte“ erstellt, um diese weiter auszubauen oder zu modernisieren. Weiterhin sind die S-Bahnhöfe zum großen Teil barrierefrei, wodurch eine Mitnahme des Fahrrads beispielsweise in der S-Bahn erleichtert wird und dem Fahrradverkehr zu Gute kommt.
Einen Nachteil bieten die Hauptverkehrsachsen wie z. B. die Frankfurter Allee, Landsberger Allee, Treskowallee durch die zerschneidende Wirkung im Verkehrsraum. Beispielsweise verfügt die Frankfurter Allee in dem 1,5 km langen Betrachtungsraum nur über nur über fünf Fußgängerüberführungen, die auch von Radfahrern als Querungsmöglichkeiten genutzt werden können

Die ungerechte Verteilung von Verkehrsflächen?

Die in Berlin ansässige ***Agentur für clevere Städte*** hat gemeinsam mit Studierenden der Berliner Best-Sabel-Hochschule 200 Berliner Straßen vermessen. Demnach sind 19 Mal mehr Verkehrsflächen für Autofahrer (58 %) gegenüber Radfahrern (3 %) reserviert. Während der Radverkehrsanteil in Berlin immer mehr zunimmt, sinkt der Anteil des Autoverkehrs am Gesamtverkehr seit Jahren: Nur noch jeder dritte Weg wird mit dem Pkw zurückgelegt, in keinem Berliner Stadtteil sind Autofahrer noch in der Mehrheit. Dagegen werden berlinweit inzwischen 15 % aller Wege mit dem Rad zurückgelegt, Tendenz steigend.

Die Verteilung in Kopenhagen

Auch hier kann Kopenhagen als Vorbild fungieren. Zum einen sind die Planungsgrundsätze schon andere, das heißt die Richtlinien werden bereits Aktivverkehrfreundlicher formuliert, zum anderen kann beobachtet werden, dass dem Radverkehr so viel Raum wie möglich zugesprochen wird, anstatt sich stets auf die Mindestmaße zu beschränken und dem motorisierten Verkehr einen größeren Teil der Verkehrsfläche zu zusprechen.

Der öffentliche Personennahverkehr

Im Folgenden wird Lichtenberg hinsichtlich seines ÖPNV-Angebots untersucht. Der ÖPNV besitzt mit seinen 32 % einen soliden Anteil am Modal Split von Lichtenberg. Damit liegt der ÖPNV-Anteil von Lichtenberg deutlich höher als der von Berlin mit 27 %. Allerdings gibt der Modal-Split-Anteil allein zu wenig Aufschluss über das ÖPNV-Angebot, um den ÖPNV adäquat bewerten zu können. Um eine Forschungsfrage wissenschaftlich untersuchen zu können, bedarf es einer Operationalisierung der Forschungsinhalte. Es muss daher eine empirische Messbarkeit gegeben sein. Da eine Reihe an Angebotskriterien aus Sicht der Fahrgäste und ihren individuellen Präferenzen bewertet werden, sind nicht alle Messkriterien quantitativ zu erheben. Daher wurden bei der Analyse des ÖPNV sowohl in Zahlen messbare Bestandsaufnahmen vorgenommen, als auch Beobachtungen vor Ort durchgeführt.

Der wissenschaftlichen Analyse des ÖPNV liegen als methodische Hilfe eine Vielzahl an Angebotskriterien zugrunde, u.a. einen in der *DIN EN 13816* festgehalten sind. Aus dem Pool an Angebotskriterien wurden nun gezielt Kriterien ausgewählt und als zielrelevante Angebotskriterien für die nachfolgenden Erhebungen herangezogen. Kriterien, wie die Pünktlichkeit und die Anschlusssicherheit, sind aus eigenen Mitteln für repräsentative Aussagen nicht messbar oder sind über Drittquellen nur unter älteren Datenbezügen zugänglich, wie die regelmäßige Bewertung durch das *Center Nahverkehr Berlin (CNB)* mit der aktuellsten Version zum Jahr 2012 in Qualität des *Berliner ÖPNV – Jahresbericht 2012.* Die sechs Kriterien der Tabelle auf der nächsten Seite beruhen somit auf eigenen Erhebungsgrundlagen.

Zielrelevante Angebotskriterien

Zielrelevante Angebotskriterien	HVZ	NVZ	SVZ	Erhebung
Fahrtenhäufigkeit	◌	○	●	Anzahl der Fahrten pro Stunde
Entfernung der Station von Nutzungsschwerpunkten	●	●	●	Einzugsradien von Stationen mit Bezug zur Einwohnerdichte und zu öffentlichen Einrichtungen
Barrierefreiheit	●	●	●	Ortsbegehung (Bezugskriterien: Rampe, Aufzug, abgesenkte Bordsteine, Blindenleitsystem) an Knotenpunkten
Sicherheit vor kriminellen Angriffen	◌	○	●	Ortsbegehung (Bezugskriterien: Kameraüberwachung, Information zur Kameraüberwachung) an Knotenpunkten
Umsteigefreundlichkeit	●	●	●	Ortsbegehung (Bezugskriterien: Barrierefreiheit, Sicherheit, Komfort, Wegelänge) an Knotenpunkten
Verkehrsmittel-übergreifende Vernetzung	●	●	○	Abstellen von Verkehrsmitteln (Bezugskriterien: Verfügbarkeit Leihsysteme, Abstellanlagen für eigenes Rad und eigenen Pkw) an Knotenpunkten

Legende:

- ● sehr wichtig
- ○ wichtig
- ◌ weniger wichtig

HVZ: Hauptverkehrszeit, für die Zeiträume 6 – 9 Uhr und 14 – 19 Uhr
NVZ: Nebenverkehrszeit, für den Zeitraum 9 – 14 Uhr und 19 – 21 Uhr
SVZ: Schwachverkehrszeit, für die Zeiträume vor 6 Uhr, nach 21 Uhr und am Wochenende

Je nach Verkehrszeit sind für den Fahrgast die Angebotskriterien von unterschiedlicher Bedeutung und werden daher abhängig von der Tageszeit unterschiedlich stark gewichtet. Die Barrierefreiheit und Umsteigefreundlichkeit wurden unabhängig von der Zeit als sehr wichtig eingestuft, da der Maßstab Mobilität für alle zeitlich uneingeschränkt gewährleistet sein sollte. Die sogenannte Barrierefreiheit ist in den Behindertengleichstellungsgesetzen des Bundes (BGG, § 4) fest definiert und steht für „den gleichberechtigten Zugang zur physischen Umwelt, zu Beförderungsmitteln, zu Information und Kommunikation sowie zu anderen Einrichtungen und Diensten, die der Öffentlichkeit offenstehen oder für sie bereitgestellt werden“.
Das Fahrtenangebot in Lichtenberg ist zu der HVZ bereits sehr hoch, somit sind insbesondere Verkehrsangebote in den zeitlichen Übergangsbereichen zwischen Nebenverkehrszeit und Schwachverkehrszeit zu analysieren.
Die Sicherheit wird zum einen untersucht bezüglich Gefahren vor kriminellen Überfällen und zum anderen bezüglich der Unfallgefahr. Die beim Kunden empfundene Sicherheit vor Überfällen ist nur schwer greifbar. Diese hängt nicht nur vom Geschlecht ab, sondern auch vom Alter des Kunden und von persönlichen Erfahrungen im positiven oder negativen Sinne. Dennoch soll versucht

werden, anhand von gestalterischen Merkmalen an Umsteigeknoten den Sicherheitsfaktor zu analysieren. Dies soll anhand der Art und Stärke der Beleuchtung und anhand des Vorhandenseins und des optischen Hervorhebens von Überwachungskameras, beurteilt werden. Die Einschätzung von Unfallgefahren erfolgt anhand der Kennzeichnung von Kreuzungs- und Querungsbereichen.
Die verkehrsmittelübergreifende Vernetzung ist für den Kunden wichtig, damit dieser seine Wegeketten möglichst effizient gestalten kann. Besonders in der HVZ und NVZ ist dies von Bedeutung. In der Freizeitgestaltung, die größtenteils in der SVZ zur Geltung kommt, wird seltener auf den ÖPNV zurückgegriffen und ist damit für die verkehrsmittelübergreifende Vernetzung weniger von Bedeutung. Neben der verkehrsmodusspezifischen Unterscheidung in Fuß-, Rad-, öffentlichen und Individualverkehr wächst die Bedeutung an Mobilitätsdienstleistern. Dazu gehören Dienstleister von Ticket- und Informationssysteme sowie Anbieter von Car- und Bikesharing. Damit soll die Vernetzung zwischen den einzelnen Verkehrsmodi nicht nur den Verkehr effizienter gestalten, sondern auch den Umweltverbund stärken. Dadurch kommt es zu einer Symbiose aus öffentlichem Verkehr und umweltfreundlicher individueller Fortbewegung. Im Sinne einer nachhaltigen Verbesserung der Klimabilanz ist somit auch die verkehrsmodusübergreifende Vernetzung zu analysieren und zu bewerten.
Bedingt durch die zunehmende Verflechtung der Großstadt mit dem Umland, pendeln rund 186.000 der außerhalb der Stadtgrenzen lebenden Beschäftigten täglich nach Berlin, um an ihren Arbeitsplatz zu gelangen. Ebenso ruft die Hauptstadt durch ihre Vielfalt und Attraktivität einen hohen Freizeitwert hervor. Diese Umstände verursachen ein hohes Verkehrsaufkommen, das aus dem sogenannten Speckgürtel induziert wird. Für den Straßenverkehr, insbesondere in der Innenstadt, bedeutet dies enorme zusätzliche Belastungen und Kapazitätsprobleme. Um eine Entlastung zu erzielen, stehen meistens im Umland, aber auch in Bezirken, die am Rande der Stadt liegen, sogenannte P+R-Anlagen (Park+Ride-Anlagen) zur Verfügung.

P+R

Die Bezeichnung **P+R** (engl. park and ride, parken und fahren) stellt eine Verknüpfung des ÖPNV und des MIV dar und gilt als Regelung, nach der Kraftfahrer ihre Pkw auf Parkplätzen (zumeist unentgeltlich) am Stadtrand in der Nähe von Bahnstationen abstellen, um dort in die öffentlichen Verkehrsmittel umzusteigen.

Innerhalb der Berliner Stadtgrenzen befinden sich derzeit insgesamt 44 P+R-Anlagen, die in etwa ein Fassungsvermögen von 5.140 Stellplätzen aufweisen. Fünf dieser Anlagen sind im Bezirk Lichtenberg angesiedelt und an Stationen des ÖPNV im Tarifbereich B des Berliner S-Bahnnetzes gelagert. Diese sind an den S-Bahnhöfen Neu-Hohenschönhausen, Wartenberg, Nöldnerplatz und Karlshorst, sowie am S- und U-Bahnhof Lichtenberg zu finden. P+R gilt in Berlin als ein verkehrsplanerischer Ansatz, der zur innerstädtischen Entlastung beitragen soll. Allerdings wird diese positive Wirkung des P+R-Konzepts von Kritikern häufig in Frage gestellt und konnte bisher nicht belegt werden.
Zur Bestandsaufnahme wurden die jeweiligen Anlagen zunächst mithilfe des Berliner Straßenführers identifiziert. Anschließend wurden im Juli 2014 an verschiedenen Werktagen Ortsbegehungen zu den ausgeschriebenen P+R-Stellplätzen durchgeführt. Dabei wurden die Richtigkeit der angegeben Lage, die Anzahl der Stellplätze sowie die Auslastung der Anlagen geprüft. Die eigenen Beobachtungen werden im Folgenden dargelegt.
Wie bereits erläutert, bringt der Radverkehr, vor allem in einer Metropole wie Berlin, viele Stärken mit sich. Eine Vielzahl an Wegen ist nicht länger als fünf Kilometer und könnte deshalb bequem per Rad erledigt werden.

Vor allem Wegeketten, die über die Grenzen des Kiezes hinaus zurückgelegt werden, eignen sich mit anderen Verkehrsmitteln verknüpft zu werden. An dieser Stelle bieten sogenannte B+R-Systeme (Bike+Ride-Systeme) an Stationen des öffentlichen Verkehrs eine bequeme und nachhaltige Alternative.

B+R

B+R (engl. bike and ride, Fahrrad und fahren) stellt die Verknüpfung zwischen dem ÖPNV und dem Radverkehr dar und beschreibt die Möglichkeit, das Fahrrad sicher an Radabstellanlagen in der Nähe von ÖPNV-Stationen abzustellen. Daher kann der Weg bis zur Station per Fahrrad zurückgelegt werden und dort die Fahrt mit dem ÖPNV fortgeführt werden.

Des Weiteren soll auch das ÖPNV-Angebot im Zusammenhang mit den stadtstrukturellen Aspekten betrachtet werden. Dabei werden die gesellschaftlichen Entwicklungen und städtischen Funktionen in der Stadtstrukturanlayse mit der ÖPNV-Angebotsanalyse verknüpft.

Analog zur Untersuchung des Radverkehrs, erfolgt die Analyse des ÖPNV in den drei eingangs definierten Untersuchungsgebieten. Die Ergebnisse stützen sich auf Ortsbegehungen und Literaturrecherche.

Das ÖPNV-Angebot im Untersuchungsgebiet Neu-Hohenschönhausen

Das Untersuchungsgebiet Neu-Hohenschönhausen ist charakterisiert durch sehr dicht verkehrende Linien. Die Linie der Straßenbahn M4 verkehrt in einem drei Minuten Takt, die M5 alle fünf Minuten und die M17 alle zehn Minuten. Als schnelle Verbindung mit der Innenstadt wird die Linie der S-Bahn S75 tagsüber alle zehn Minuten bedient, welche über die drei Stationen Wartenberg, Hohenschönhausen und Gehrenseestraße erreichbar ist. Zudem verkehren im Einzugsbereich zahlreiche Buslinien (X54, 154, 197, 256, 294 und 893). Im Nachtverkehr werden die drei Metrolinien sowie die Nachtbusse N56, N97 angeboten. Der Bahnhof Hohenschönhausen hat zudem einen Anschluss zur Regionalbahn, welcher aber für unseren Fokus auf die Verbesserung der Klimabilanz bei der Analyse des städtischen Nahverkehrs nicht betrachtet wird. Da im Bezirk Lichtenberg die Regionalbahnlinien parallel zur S-Bahn verlaufen, wird diesen eine eher geringere Bedeutung für den Nahverkehr unterstellt. Mit der zukünftigen Eröffnung des Regionalbahnsteiges am S-Bahnhof Ostkreuz könnte der Regionalbahn eine höhere Bedeutung zukommen. Nachts verkehren pro Stunde rund 20 ÖPNV-Fahrten. In der Hauptverkehrszeit werden sogar über 120 Fahrten die Stunde realisiert.

Das ÖPNV-Angebot im Untersuchungsgebiet Frankfurter Allee

Im Untersuchungsgebiet Frankfurter Allee besteht gegenüber Neu-Hohenschönhausen ein noch vielseitigeres ÖPNV Angebot. Neben den S-Bahnlinien S5, S7 und S75 wird als Schnellbahnsystem die U-Bahnlinie 5 angeboten. Nördlich des Bahnhofs Lichtenberg besteht ein Anschluss an das Straßenbahnnetz mit den Linien 21 und 37 vor. Insgesamt verkehren vier Buslinien (108, 240, 256, 296). In den nächtlichen Stunden verkehren die Nachtbuslinien N5, N56, N50 und N94. Der Bahnhof Lichtenberg gilt zudem als wichtiger Knotenpunkt für den regionalen Schienenverkehr.
Insgesamt liegt das Angebot im Untersuchungsgebiet Frankfurter Allee in den Stoßzeiten mit rund 120 Fahrten die Stunde auf dem Niveau von Neu-Hohenschönhausen. Die Verkehrsangebote an Samstagen und Sonntagen ähneln sich ebenfalls. Der einzige Unterschied besteht darin, dass am Wochenende ab ca. 17 Uhr im Vergleich zu Neu-Hohenschönhausen ein höheres Angebot vorliegt.

Das ÖPNV-Angebot im Untersuchungsgebiet Karlshorst

Das Gebiet um den Bahnhof Karlshorst mit eher „ländlichem“ Charakter, auch sinnbildlich für die Vielseitigkeit Lichtenbergs, präsentiert sich im Vergleich zu den anderen zwei Vergleichsräumen Neu-Hohenschönhausen und Frankfurter Allee mit einer anderen Siedlungsstruktur, anderen Gebäudeklassen und weitaus geringerer Bevölkerungsdichte. Daher wird in den Stoßzeiten nur rund die Hälfte an ÖPNV-Fahrten gegenüber den Räumen in Neu-Hohenschönhausen und um der Frankfurter Allee (jeweils mit knapp über 120 Fahrten/h) angeboten. Unter das ÖPNV-Angebot fallen die Straßenbahnlinien M17, 21, 27 und 37, die Buslinien 296 und 396, sowie die S-Bahnlinie S3. Zudem bietet der Bahnhof Karlshorst noch einen Anschluss an die Regionalbahn. Im wöchentlichen Nachtverkehr von Montag bis Donnerstag wird nur die M17 halbstündlich bedient.

Der Kannibalisierungseffekt

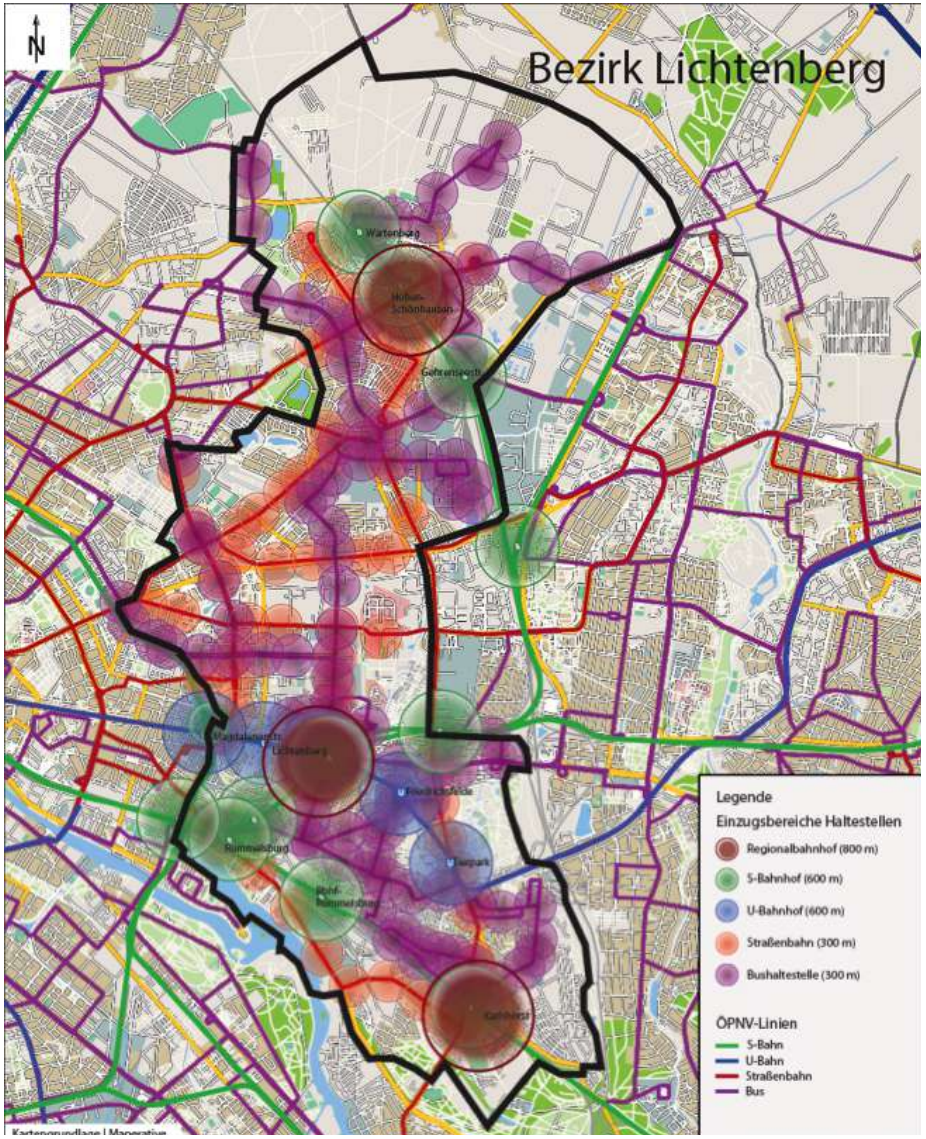
Von einem **Kannibalisierungseffekt** ist im Zusammenhang mit einer Verschiebung der Anteile des Modal Splits (->Modal Split, S. 19) die Rede. Im Sinne einer nachhaltigen Verkehrsentwicklung zielen die Maßnahmen darauf ab, dass sich der Anteil des MIV verringert und der Umweltverbund diese Anteile hinzugewinnt. Führen Maßnahmen jedoch dazu, dass sich die Anteile innerhalb des Umweltverbundes verschieben, so dass der MIV unverändert bleibt, dann handelt es sich um einen Kannabilisierungseffekt. Beispielsweise könnte der Fahrradverkehr auf Kosten des öffentlichen Verkehrs zunehmen.

Das ÖPNV-Angebot in Lichtenberg: eine Übersicht

Die Abbildung rechts stellt alle Linien und ihre Einzugsbereiche der Stationen dar. Ihre Einzugsbereiche orientieren sich an den Richtlinien des Nahverkehrsplan 2009 für das Land Berlin. Die Linienführungen wurden dem BVG-Atlas entnommen.
Der Karte sind zu den jeweiligen Analysen der Untersuchungsgebiete folgende Erkenntnisse zu entnehmen:

- Ein fehlendes ÖPNV-Angebot im östlichen Siedlungsrand in Neu-Hohenschönhausen.
- Sowie ein nicht vorliegendes ÖPNV-Angebot in einem Siedlungsviertel süd-westlich des definierten Untersuchungsgebietes Karlshorst.

Die Angebotsanalyse in den jeweiligen Untersuchungsgebieten wird anhand der Siedlungsstruktur prüfen, inwieweit diese Erkenntnis zu den nicht vorliegenden ÖPNV-Angeboten zu gewichten sind.



ÖPNV-Angebot in Lichtenberg

Angebotsstruktur im Untersuchungsgebiet Neu-Hohenschönhausen

Am östlichen Siedlungsrand oberhalb der Vincent-van-Gogh-Straße sind die Wege zur nächsten Station länger als 300 m, wobei gerade dort eine Einwohnerdichte von 351 bis 550 erreicht wird.

Einwohnerdichten in Lichtenberg

Die **Einwohnerdichte** von Neu-Hohenschönhausen ist mit 251.450 Einwohner pro ha die Höchste von den drei Untersuchungsgebieten. Danach folgt Frankfurter Allee mit 151.350 Einwohnern pro ha. Die Einwohnerdichte in Karlshorst ist mit 71.250 Einwohner pro ha am niedrigsten.

Die Vernetzung zwischen Bus und Bahn

Der S-Bahnhof Gehrenseestraße besitzt nach ca. 21 Uhr keine Busanbindung mehr, da die Buslinie 294 dann nicht mehr bedient wird. Rund 100 m vom S-Bahnhof entfernt, wird die Gehrenseestraße durch die Pablo-Picasso-Straße und Bitterfelder Straße gekreuzt. Auf diesen verkehren die Buslinien 154 und X54. Beide Linien besitzen jedoch keine Station im Kreuzungsbereich, die einen direkten Umstieg zur S-Bahn ermöglichen würde.

Die Sicherheit

Das Untersuchungsgebiet Neu-Hohenschönhausen grenzt im Süden an die S- und Fernbahntrasse (Berliner Außenring). Davon wurden zwei S-Bahnhöfe hinsichtlich der Sicherheitsanalyse herangezogen. Die Unterführung des S-Bahnhofs Wartenberg präsentiert sich durch einige defekte Beleuchtungen auf einer weitläufigen Ebene, ohne Kameraüberwachung, als die einzige Möglichkeit der Querung der Gleisanlagen (s. Abbildung rechts oben).
Der Umstieg am S-Bahnhof Gehrenseestraße zwischen S-Bahn und Bus ist bei der Querung der Straße nur auf einer Straßenseite durch eine Laterne beleuchtet. Die vorgesehene Querungsstelle mit abgesenkten Bordsteinen, ist optisch nicht ersichtlich (S. Abbildung rechts unten).

Unterführung S Wartenberg

Querung der Gehrenseestr. am S-Bahnhof

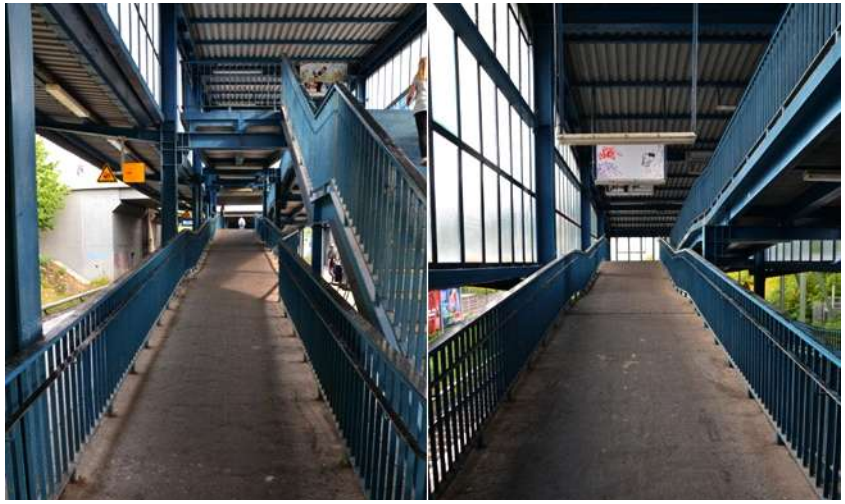
Die Barrierefreiheit

Der S-Bhf. Wartenberg besitzt Rampen an den Zu- und Abgängen der Unterführung, sowie am Zugang zum Bahnsteig (s. Abbildungen rechts oben). Aufgrund der Steigung und der Länge der Rampen, ist es für Rollstuhlfahrer kaum möglich, diese aus eigener Kraft zu nutzen.

Rampe am S-Bhf. Wartenberg

Der S-Bahnhof Hohenschönhausen besitzt Aufzüge zu den Regionalbahnsteigen und eine Rampe zu dem S-Bahnsteig (s. Abbildungen rechts unten). Inkonsequent bei der Installation der Aufzüge ist, dass die S-Bahn mit höherer Angebotsqualität pro Stunde über keinen Zugang mit Aufzug verfügt, die Regionalbahn aber schon.

Der S-Bahnhof Gehrenseestraße verfügt weder über eine Rampe noch über einen Aufzug. An den Zugangstreppen sind lediglich Blindenleitstreifen verlegt worden.



Rampe an S-Bhf. Hohenschönhausen

Die intermodale Vernetzung des ÖPNV mit dem MIV und dem Radverkehr

Im nördlichsten der drei Untersuchungsgebiete Neu Hohenschönhausen befinden sich zwei P+R-Anlagen. Diese sind am S-Bahnhof Neu Hohenschönhausen in der Wartenberger Straße mit 30 Stellplätzen, sowie am S-Bahnhof Wartenberg in der Ribnitzer Straße mit 50 Stellplätzen zu finden. Die Parkplätze waren zum Erhebungszeitraum zu ca. 85 % ausgelastet.
Zur Bewertung der B+R-Systeme im Untersuchungsgebiet Neu-Hohenschönhausen wurden beispielhaft die Fahrradabstellanlagen an den S-Bahnhöfen Wartenberg und Hohenschönhausen (s. Abbildungen unten) betrachtet. Die Abstellplätze der Station Wartenberg befinden sich direkt am Eingang des Bahnhofs. Mit einer für ausreichend befundenen Kapazität, sowie einer Überdachung, stellt diese Fahrradabstellanlage ein positives Beispiel dar. Ganz anders die Situation am S-Bahnhof Gehrenseestraße, wo nur insgesamt drei Abstellbügel für Fahrräder zur Verfügung stehen (s. Abbildung unten).

Angebotsstruktur im Untersuchungsgebiet Neu-Hohenschönhausen

In diesem Untersuchungsgebiet ist ein flächendeckendes ÖPNV-Angebot vorhanden, wie aus der Abbildung auf Seite 66 ersichtlich.

Die Vernetzung zwischen Bus und Bahn

Aufgrund der jetzigen Stationsanordnung für Straßenbahnen und Busse in der Siegfriedstraße besteht für den Fahrgast ein sehr langer Umsteigeweg.

B+R-Anlage am S Wartenberg (links), S Hohenschönhausen (Mitte) und S Gehrenseestr. (rechts)

Die Sicherheit

Bezüglich der Sicherheitskriterien ist der S- und U- Bahnof Lichtenberg ein Best Practice-Beispiel. Er besitzt Überwachungskameras, die auch von den sich dort aufhaltenden Personen wahrgenommen werden. Zudem ist die Unterführung hell beleuchtet (s. Abbildung unten). An den Zugängen des U-Bahnhofs Magdalenenstraße sind Hinweise auf die Kameraüberwachung angebracht. Beide Bahnhöfe sind mit Blindenführung und Aufzügen ausgestattet.

Die Barrierefreiheit

Der Fußweg zwischen der Unterführung am S- und U- Bahnhof Lichtenberg und der Straßenbahn-Station in der Siegfriedstraße ist bis zur ersten Straßenquerung bei der Frankfurter Allee mit einem Blindenleitsystem ausgestattet, nach der Querung endet die Blindenführung jedoch. Zudem weist die Station durch die Straßenrandlage ohne abgesenkte Bordsteine und ohne Blindenführung keine vollständige Barrierefreiheit auf. Bezüglich des Komforts sind die fehlenden Überdachung und Sitzgelegenheiten zu bemängeln.

Unterführung S- und U-Bhf. Lichtenberg

Die intermodale Vernetzung des ÖPNV mit dem MIV und dem Radverkehr

Die P+R-Anlagen im Untersuchungsgebiet Frankfurter Allee umfassen am S- und U-Bahnhof Lichtenberg 50 und am S-Bahnhof Nöldnerplatz 30 Stellplätze. Die Auslastung lag bei der durchgeführten Beobachtung bei jeweils 100 %.

Ein weiteres Beispiel der Fahrradabstellanlagen des S- und U-Bahnhofs Frankfurter Allee lässt darauf schließen, dass ein Minderangebot die Folge mit sich zieht, dass Fahrräder ordnungswidrig abgestellt werden (s. Abbildung auf der nächsten Seite).

Aus den Beobachtungen wurde ersichtlich, dass sich innerhalb des Untersuchungsgebiets ein flächendeckendes Angebot von Abstellanlagen in Nähe der Bahnhöfe des öffentlichen Verkehrs befinden, die Anlagen jedoch teilweise stark überlastet sind.

Minderangebot am S- und U-Bhf. Frankfurter Allee

Angebotsstruktur im Untersuchungsgebiet Karlshorst

Die Einwohnerdichte in Karlshorst ist aufgrund der Siedlungsstruktur wesentlich geringer. Das Siedlungsgebiet zwischen der in Nord-Süd-Richtung verlaufenden Lieptnitzstraße und der parallel dazu liegenden Trautenauer Straße ist durch den ÖPNV nicht ausreichend angebunden. Obwohl dieser Bereich mit 151 bis 250 Einwohnern pro ha zu den dichteren Siedlungsvierteln in Karlshorst zählt.

Die Vernetzung zwischen Bus und Bahn

Der S-Bahnhof Karlshorst befindet sich zum Zeitpunkt der Analyse im Umbau und wird daher hinsichtlich seiner Anbindung durch Buslinien, der Sicherheit und der Barrierefreiheit nicht bewertet.

Die intermodale Vernetzung des ÖPNV mit dem MIV und dem Radverkehr

Die einzige im Untersuchungsgebiet Karlshorst gelegene P+R-Anlage bietet insgesamt 75 Stellplätze. Diese befinden sich in einem Wohngebiet in der Stolzenfelsstraße. Somit ergibt sich das Risiko, dass Anwohnende die Parkplätze in Anspruch nehmen und zweckentfremden. Die Stellplätze wurden bei der Ortsbegehung auch hier als vollständig ausgelastet bewertet.

Am S- Bahnhof Karlshorst wurden repräsentativ für das Untersuchungsgebiet Karlshorst Beobachtungen bezüglich der Abstellanlagen vorgenommen. Es befinden sich an beiden in unmittelbarer Nähe zu den Eingängen (Treskowallee/Stolzenfelsstraße) der Station Abstellplätze in Form von Bügeln. Diese weisen Verbesserungspotentiale hinsichtlich ihrer Qualität, beispielsweise in Form einer Überdachung auf.

In der Stolzenfelsstraße finden sich direkt vor den Bushaltestellen der Linien 296 und 396, somit direkt neben dem gekennzeichneten P+R-Flächen, vollständig überdachte Anlagen, die Platz für das Abstellen von ca. 100 Fahrrädern in Bahnhofsnähe ermöglichen. Die Auslastung lag zum Erhebungszeitraum bei 80 %.

Trotz der ausreichenden Anzahl an Stellplätzen kommt es in Bahnhofsnähe zum widerrechtlichen Abstellen von Fahrrädern an Zäunen, Bäumen oder Geländern.

Der ÖPNV in Lichtenberg – eine Übersicht

Bei der Betrachtung des ÖPNV-Angebots in Lichtenberg konnten zwar Defizite festgestellt werden, aber von schwerwiegenden Mängeln kann keine Rede sein. Das ÖPNV-Angebot gehört zu den Stärken der Verkehrsstruktur des Bezirks. Der ÖPNV spielt hier eine wichtigere Rolle als in vielen anderen Berliner Bezirken. Lichtenberg steht bei der Nutzung des ÖPNV berlinweit an erster Stelle. Einer der Gründe für den hohen ÖPNV-Anteil beim Modal Split liegt in dem flächendeckenden Angebot. Die maximalen Entfernungen zur nächstgelegenen ÖPNV-Haltstellen sind gemessen an den Standards (s. Textbox auf Seite 73) des Berliner Nahverkehrsplans nahezu in ganz Lichtenberg erfüllt.

Trotz des im Großen und Ganzen zufriedenstellenden Angebotes, verfügen kleine Gebiete nicht über eine geeignete Anbindung zum ÖPNV (siehe Abbildung 28). Die Einwohnerdichte im östlichen Siedlungsrand in Neu-Hohenschönhausen beträgt zwischen 351 und 550 Einwohner pro ha und das Siedlungsviertel süd-westlich von Karlshorst hat eine Einwohnerdichte von lediglich 151.250 Einwohnern pro ha. Beide Gebiete haben keine ÖPNV-Haltstelle in einem Radius von 300 m und verfehlen somit die Vorgaben.

Der überwiegend barrierefreie Zugang für Rollstuhlfahrer zu den Bahnhöfen zählt zu

den Stärken von Lichtenberg. Die beiden U-Bahnhöfe Lichtenberg und Magdalenenstraße, die sich im Untersuchungsgebiet befinden, sind mit Aufzügen ausgestatten. Die S-Bahnhöfe Lichtenberg und Karlshorst besitzen jeweils mindestens einen Aufzug und die Stationen Hohenschönhausen und Wartenberg sind auch über Rampen erreichbar. Die Gehrenseestraße verfügt hingegen über keinen geeigneten Zugang für Rollstuhlfahrer. Nach der letzten Ausgabe der Berliner Liniennetzkarte, verfügen sechs von den sieben betrachteten U- und S-Bahnhöfe über einen Zugang für Rollstuhlfahrer. Im Vergleich zum gesamten Stadtgebiet sind es im Mittel weniger. Es ist beabsichtigt, dass im Jahr 2020 alle U-Bahnhöfe sowie alle S-Bahnhöfe mit Aufzügen ausgestatten sind.
Ein zusätzlicher Vorteil ist das Verdichtungspotential der vorhandenen Flächen. Wenn, wie in Kopenhagen, aktive Maßnahmen zur Verdichtung der Gebiete mit Entwicklungspotential getroffen werden, würde die resultierende Erhöhung der Einwohnerdichte um die ÖPNV-Haltstellen die Nachfrage bündeln und lokal steigern. Zudem würde dies die Einrichtung neuer Services und die Erhöhung der Bedienungsfrequenzen vorhandener Linien rechtfertigen.
Die ausgeführten Stärken und der bereits jetzt vergleichsweise hohe Modal-Split-Anteil des ÖPNV, sowie das Fehlen umfassender Mängel, führen zu dem Schluss, dass dem ÖPNV bereits jetzt eine führende Rolle bei der Reduzierung der CO_2–Emissionen zukommt.

Standards für Haltestellenentfernungen

Die maximalen Entfernungen zur nächstgelegenen Haltstelle des ÖPNV ergeben sich aus der Nutzerdichte, die als die Summe von Einwohnern und Beschäftigten pro km² definiert ist.
Mit dem Ziel, die Einwohnerdichte und die Nutzungsdichte vergleichbar zu machen, wird in diesem Bericht die Nutzungsdichte in Einwohnern und Beschäftigten pro ha angegeben.
Die folgende Tabelle zeigt die Standards:

	Nutzungsdichte (Einwohner + Beschäftigen pro ha)	
	Hoch (>70)	Niedrig (< 70)
Zielwert	300	400
Toleranzwert	400	500

Standards für die maximale Luftlinienentfernung zur Haltestelle oder zum Bahnhof

Der Toleranzwert wird bei erschwerter Zugänglichkeit aus topographischen Gründen angenommen.

Der motorisierte Individualverkehr

Macht der Durchgangsverkehr der Klimabilanz einen Strich durch die Rechnung?

Der motorisierte Individualverkehr stellt einen der entscheidendsten Belastungsfaktoren für Städte und ihre Klimabilanz dar. Dies wird auch im Klimaschutzkonzept des Bezirks Lichtenberg ausdrücklich dokumentiert. Kraftfahrzeuge verursachen gesundheitsschädliche Emissionen und tragen somit vor allem in den hoch belasteten Gebieten maßgeblich zu einer Minderung der Umwelt- und Lebensqualität bei.

Bevor auf die Analyse des Zustandes in den drei Untersuchungsgebieten eingegangen wird, werden einige Themen angesprochen, die den Bezirk Lichtenberg im Ganzen betreffen.

In Lichtenberg geht ein Großteil der Verkehrsbelastung vom Durchgangsverkehr aus. Das hängt zum einen mit der Lage des Bezirkes in Berlin und den ihn durchquerenden Verkehrsmagistralen, aber zum anderen auch mit dem Grundriss und der heterogenen Stadtstruktur Lichtenbergs zusammen. Aus den Randbezirken Berlins oder dem Berliner Umland strömt täglich eine große Anzahl an Pendlern in die Hauptstadt und quert dabei zwangsläufig den Bezirk Lichtenberg. Die höchsten Verkehrsmengen ziehen der Alexanderplatz, die Frankfurter Allee, die Landsberger Allee und die Falkenberger Chaussee an. Bedeutende Nord-Süd-Achsen sind Rhinstraße – Am Tierpark – Treskowallee und die Möllendorffstraße. Die vorliegenden Daten zu den durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärken (DTV) verdeutlichen diesen Sachverhalt (s. Tabelle rechts).

Die zehn belasteten Straßen in Lichtenberg
[DTV: Anzahl Kfz je Fahrtrichtung]
Fett gedruckte Straßen liegen in einem der Untersuchungsräume

Frankfurter Allee	41.100
Alt-Friedrichsfelde	39.100
Landsberger Allee	35.100
Am Tierpark/Treskowallee	22.700
Rhinstraße	21.200
Falkenberger Chaussee	17.500
Indira-Gandhi-Straße/Weißenseer Weg	17.200
Wartenberger Straße	16.400
Marktstraße	15.600
Alfredstraße	15.300

Dazu zeigten mehrere Ortsbegehungen, dass zu den Spitzenzeiten des Berufsverkehrs, das heißt morgens einfahrend (7:00 bis 8:00 Uhr) sowie am späten Nachmittag ausfahrend (16:00 bis 17:00 Uhr), besonders hohe Verkehrsaufkommen zu verzeichnen sind. Diese führen zu Staus und Behinderungen im MIV selbst und stören darüber hinaus auch den ÖPNV oder den Radverkehr, die den gemeinsamen Straßenraum mit nutzen. In diesem Zusammenhang ist auch auf den erheblichen Flächenverbrauch durch die Infrastruktur für den MIV, sowie auf die enormen Trennwirkungen, die von den großen Hauptverkehrsstraßen ausgehen, aufmerksam zu machen.

Publikumsmagnete

Im Bezirk Lichtenberg bestehen verschiedene Einrichtungen, die durch ihre Größe viel Verkehr induzieren, sei es durch Mitarbeiter oder Besucher, und daher verstärkt in Mobilitätskonzepten berücksichtigt werden sollten. Die folgende Übersicht stellt Beispiele solcher Einrichtungen dar:

Karlshorst

• Trabrennbahn: Neben den wöchentlichen Pferdesportaktivitäten und –rennen werden auf der Trabrennbahn auch Feste organisiert wie z. B. die Deutsch-Russischen Festtage.

• Die Hochschule für Technik und Wirtschaft (HTW): Die HTW ist mit 13.000 Studierenden die größte Fachhochschule Berlins und hat zwei Standorte. Ein Standort befindet sich in der Treskowallee in Karlshorst.

• Die Katholische Hochschule für Sozialwesen Berlin: Diese Fachhochschule ist eine der kleineren in Berlin und hat 1.300 Studierende.

Frankfurter Allee

• Ring Center: Am S- und U-Bahnhof befindet sich das Einkaufszentrum Frankfurter Allee. Mit 100 Fachgeschäften auf 45.200 m^2 ist das Ring Center größer als das Alexa am Alexanderplatz (43.000 m2), aber kleiner als beispielsweise die Gropius Passagen, die mit 85.000 m^2 das größte Einkaufszentrum Berlins sind.

• Verwaltungen und Ämter: Rathaus mit Bürgeramt, Bundesagentur für Arbeit, Amtsgericht Lichtenberg, Justizvollzugsanstalt, Finanzamt, Der Beauftragte für die Unterlagen der ehemaligen Staatssicherheit

• Sana Klinikum Lichtenberg: Das Sana Klinikum Lichtenberg ist ein Krankenhaus mit 557 Betten und 1009 Mitarbeitern. 2013 wurden im Krankenhaus knapp 30.000 Patienten stationär und beinahe 60.000 Patienten ambulant behandelt. Zum Vergleich: das Universitätsklinikum Charité hat am Standort 991 Betten mit in etwa 186.000 ambulanten und 38.000 stationären Behandlungen im Jahr .

Hohenschönhausen

Im Untersuchungsgebiet Hohenschönhausen stehen das Wohnen und die Nahversorgung im Vordergrund

Mehr Verkehr durch die Parkplatzsuche

Neben dem Durchgangsverkehr spielt auch der Parksuchverkehr, besonders in den beiden Untersuchungsgebieten Frankfurter Allee und Karlshorst, eine entscheidende Rolle. Der vorherrschende hohe Parkdruck in den genannten Gebieten erzeugt zusätzlichen Verkehr und leistet somit seinen negativen Beitrag zur Klimabilanz. Das Problem der Parkplatzsuche ist im besonderen Maße entlang und um die Frankfurter Allee herum zwischen den S-und-U-Bahnhöfen Frankfurter Allee und Lichtenberg zu beobachten. Häufig werden Stellplätze der Anwohner durch gebietsfremde Pkw-Nutzer belegt. Eine Verschärfung der Lage wird durch die seit dem 01. Juni 2014 im westlich angrenzenden Nachbarbezirk Friedrichshain-Kreuzberg eingeführte Parkraumbewirtschaftung herbeigeführt. Ausweichende Parksuchverkehre in Lichtenberg, wo es derartige Restriktionen bislang nicht gibt, sind die Folge.

Sicherer Kfz-Verkehr auf Lichtenbergs Straßen

Eine Stärke des Bezirk Lichtenberg ist die Verkehrssicherheit des MIV. So verzeichnete Lichtenberg im Jahr 2013 mit Blick auf die Verkehrsunfallzahlen mit Personen- und Sachschaden den zweitniedrigsten Wert in Berlin. Lediglich im Bezirk Marzahn-Hellersdorf passierten noch weniger Unfälle. Die Tabelle unten zeigt einen Auszug aus der Verkehrsunfallstatistik Berlins für das Jahr 2013.

Auszug aus der Verkehrsunfallstatistik für Berlin 2013

		Zahl der Verkehrsunfälle		
Rang	Bezirk	Insgesamt	Davon mit Personenschäden	Davon mit Sachschäden
1	Marzahn-Hellersdorf	6.200	630	5.600
2	Lichtenberg	6.900	630	6.300
3	Mitte	18.500	2.300	16.300

Die Analyse des MIV in den Untersuchungsgebieten

In diesem Abschnitt erfolgt die Analyse der Verkehrsstruktur für den MIV speziell für die drei Untersuchungsgebiete im Bezirk Lichtenberg. Dabei wird auf das Straßennetz insgesamt, exemplarische Hauptverkehrsstraßen und die mit ihnen einhergehenden Belastungen, sowie auf Tempo-30-Zonen und Motorisierungsgrade eingegangen.

Sicherer Kfz-Verkehr auf Lichtenbergs Straßen

Der Kategorisierung der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt zufolge werden die größten Straßen Berlins in vier Klassen unterteilt. Demnach liegen 18 dieser Straßen in den Untersuchungsgebieten (s. Tabelle rechts).

Die Auflistung verdeutlicht, dass die Netzdichte der übergeordneten Straßen vom Untersuchungsgebiet Frankfurter Allee über Neu-Hohenschönhausen bis hin zum Gebiet Karlshorst abnimmt. Durch den zentralen Untersuchungsraum verläuft auch die einzige Straße der höchsten Kategorie, die Frankfurter Allee. Diese ist über zahlreiche übergeordnete und örtliche Straßenverbindungen an das weiterführende Netz angebunden. Aus dem vergleichsweise dünn besiedelten Untersuchungsgebiet Karlshorst finden sich nur drei Straßen in der Klassifizierung wieder.

Übergeordnetes Straßennetz in Berlin, Stand: August 2012

	Neu-Hohenschönhausen	Frankfurter Allee	Karlshorst
Stufe I (großräumige Straßenverbindung)		Frankfurter Allee	
Stufe II (übergeordnete Straßenverbindung)	Falkenberger Chaussee	Möllendorffstraße Rhinstraße	Treskowallee
Stufe III (örtliche Straßenverbindung)	Egon-Erwin-Kisch-Straße Ernst-Barlach Straße	Ruschestraße Alfredstraße Rüdiger-Straße Atzpodienstraße Siegfriedstraße Weitlingstraße Irenenstraße	Waldowallee Ehrlichstraße
Ergänzungsstraßen (Straßen von besonderer Bedeutung)	Vincent-Van-Gogh-Straße Wartenberger Straße		

Große Straßen und hohe Verkehrsaufkommen führen zu starken Schadstoff und Lärmbelastungen

Am Beispiel der jeweils größten Straße werden die negativen Folgen der hohen Verkehrsaufkommen deutlich. Im Mittel passieren mehr als 41.000 Fahrzeuge am Tag die Frankfurter Allee – in jede Fahrtrichtung. Das ist der Spitzenwert in Lichtenberg. Auch die DTV der Treskowallee in Höhe von 22.700 Kfz und die der Falkenberger Chaussee in Höhe von 17.500 Fahrzeugen sind in den jeweiligen Untersuchungsgebieten mit Abstand die höchsten. Die Folgen der Belastungen durch den Kfz-Verkehr für das Umfeld der Verkehrsachsen sind messbar. Auch wenn nur an ausgewählten Standorten im Stadtgebiet Messungen erfolgen, so lassen sich doch umfassend Daten für weite Teile des Hauptstraßennetzes per Simulation errechnen. Die aktuellsten Daten zu den gesundheitsschädlichen Stickoxidemissionen, die durch den Kfz-Verkehr im übergeordneten Straßennetz verursacht wurden, stammen aus dem Jahr 2009. In dem Jahr lagen die Werte in den Untersuchungsräumen zwischen 8,5 und 22,0 t/km². Bereits ein Wert höher als 10 t/km² wird für Menschen als belastend eingestuft. Die Bronchien erfahren Reizungen, die insbesondere für Asthmatiker und Allergiker problematisch sind.

Stickoxide (NO_x)

Stickoxide (NOx) umfassen diverse Verbindungen der beiden Gase Stickstoff und Sauerstoff. Die Bekannteste ist Lachgas (N_2O). Alle anderen Verbindungen wirken säurebildend und damit auf den Menschen auch reizend und giftig.

Stickoxideemissionen in Lichtenberg

Neu-Hohenschönhausen	9,6 t/km²
Frankfurter Allee	22,0 t/km²
Karlshorst	8,5 t/km²

Kfz-Verkehr verursacht mit zunehmender Aufkommensstärke einen immer höheren Lärmpegel. Die Schwelle, ab der ein Geräusch als unangenehm und lästig empfunden wird, ist subjektiv. Unabhängig von der subjektiven Empfindung wirkt ein hoher Lärmpegel auf den Menschen gesundheitsschädigend. Im Straßenverkehr ist der Pegel im Bereich von Kreuzungen besonders hoch. So wird im Umweltatlas Berlin aus dem Jahr 2004 etwa für den Kreuzungsbereich Falkenberger Chaussee / Zingster Straße ein Mittelungspegel von 70 dB angegeben (siehe Tab). Ähnliche Werte wurden auch an anderen Kreuzungen entlang der Falkenberger Chaussee ermittelt. Entlang der Frankfurter Allee in der Umgebung des U-Bahnhofs Magdalenenstraße und südlich des S-Bahnhofes Lichtenberg wurden sogar Mittelungspegel von mehr als 75 dB ermittelt. Diese Werte werden als stark gesundheitsschädlich eingestuft.

dB(A)-Skala

Die **dB(A)-Skala** ist eine auf das menschliche Gehör abgestimmte Skala des Schalldrucks. Ab einem Wert von 75 dB(A) wird die menschliche Leistungsfähigkeit, wie die geistige Konzentration, gemindert. Laut dem Lärmaktionsplan sollen als 1. Stufe alle Mittelungspegel über 70 dB(A) am Tage und 60 dB(A) in der Nacht als Grenzwerte dienen. Die 2. Stufe verringert die Grenzwerte nochmals um 5dB(A).

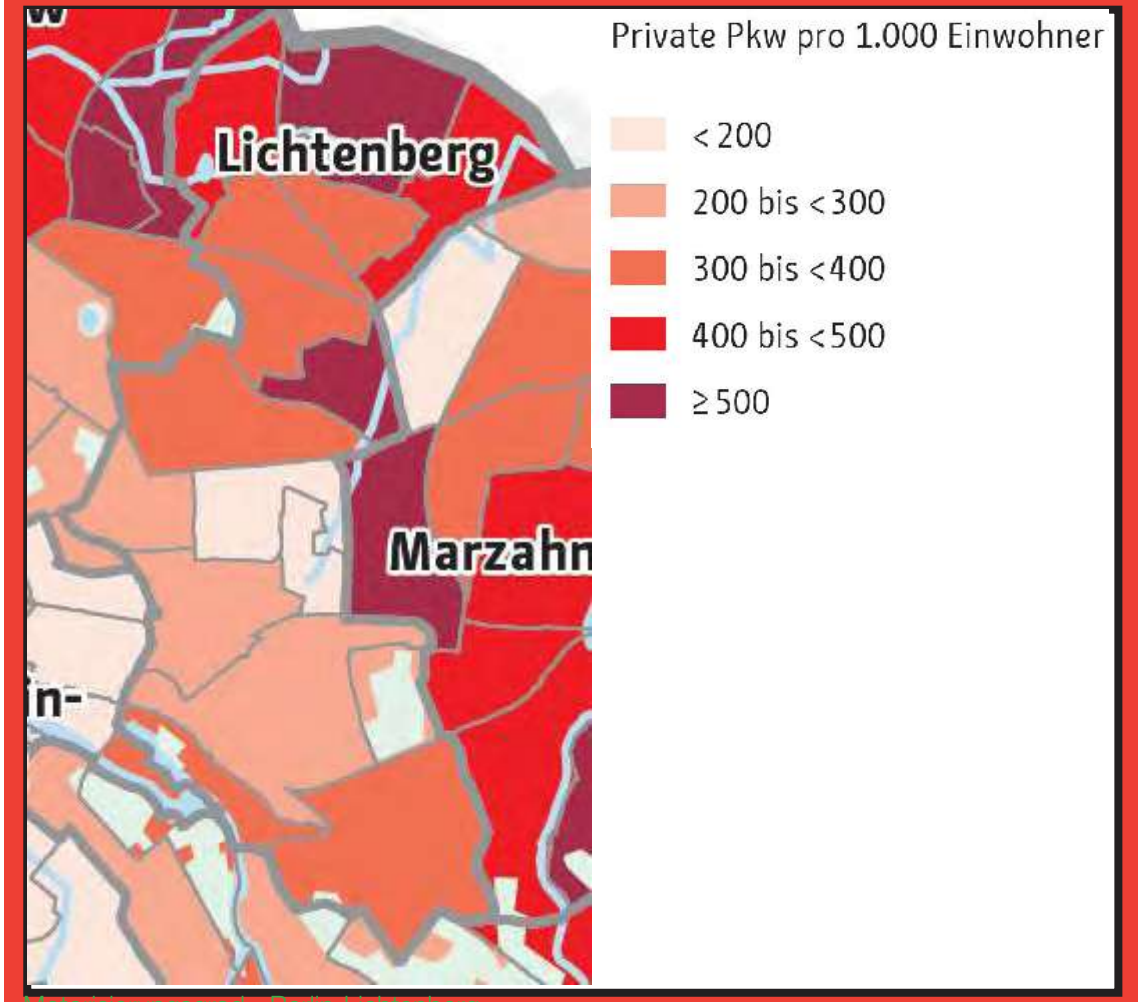
Schalldruckpegel an ausgewählten Straßen

Straßenname	Schalldruckpegel
Falkenseer Chaussee	70 dB
Rüdiger- und Alfredstraße	75 dB
Möllendorfstraße	75 dB
Weitlingstraße	75 dB
Frankfurter Allee	75 dB
Magdalenenstraße	75 dB

An einigen großen Straßen, wie der Falkenberger Chaussee oder der Treskowallee, kommt zum Kfz-Verkehr auch noch die Straßenbahn hinzu, wodurch der Lärmpegel weiter steigt.
Eine probate Maßnahme zur Lärmminderung ist die Beschränkung der Geschwindigkeit auf 30 km/h. Gleichwohl gibt es bisher keine Erhebung der Lärmbelastungen in Tempo-30-Zonen. Für weite Teile des Straßennetzes, insbesondere in Wohngebieten, die überwiegend durch Erschließungsstraßen angebunden sind, gilt eine Geschwindigkeitsbegrenzung auf 30 km/h. Größere Ausnahmen gibt es nur im Untersuchungsgebiet Frankfurter Allee nördlich der gleichnamigen Straße. Die Begrenzung der Geschwindigkeit wird für die Nachtstunden auch mehr und mehr im übergeordneten Straßennetz eingeführt.

Der Motorisierungsgrad in Lichtenberg

Die folgende Karte zeigt die Motorisierungsgrad , also die Anzahl Pkw pro 1.000 Einwohner, im Bezirk Lichtenberg:



Motorisierungsgrad - Berlin-Lichtenberg

Der Pkw-Besitz ungleich im Bezirk verteilt

Ein Maß, das den Pkw-Besitz beschreibt, ist der Motorisierungsgrad, der angibt, wie viele private Pkw auf 1.000 Einwohner kommen. Die dazu vorgenommene Klassenbildung im Datenwerk Berliner Verkehr in Zahlen schränkt die Aussagekraft jedoch dadurch ein, dass die Klassen sehr breit definiert wurden und so eine weitere Differenzierung zwischen verschiedenen Gebieten nicht möglich ist. Für Neu-Hohenschönhausen und Karlshorst wird der Motorisierungsgrad mit 300 bis 400 Pkw pro 1.000 Einwohner angegeben. Bei exakterer Auswertung ist anzunehmen, dass in Karlshorst aufgrund der Stadtstruktur mit offener Blockrandbebauung mit vielen Ein- und Mehrfamilienhäusern die Pkw-Besitz-Rate besonders hoch ist. Fest steht, dass der Motorisierungsgrad im Untersuchungsraum Frankfurter Allee mit 200 bis 300 Pkw pro 1.000 Einwohner geringer ausfällt und die Niedrigste im gesamten Bezirk ist.

Zugang zu Carsharingangeboten nur begrenzt möglich

Als Alternative zu dem Besitz eines eigenen Pkw erfreut sich das Carsharing immer größerer Beliebtheit. Das Angebot an Anbietern und Mietstationen hat in den vergangenen Jahren stetig zugenommen. Während sich die Geschäftsbereiche der nicht stationsgebundenen, sogenannten Free-Floating-Anbieter im Wesentlichen auf den Innenstadtbereich Berlins konzentrieren, gibt es in Richtung Stadtrand einige Anlaufstellen, um das stationsgebundene Angebot zu nutzen. Das Untersuchungsgebiet Frankfurter Allee und Teile des Gebietes Karlshorst, die nördlich der S-Bahn-Trasse liegen, gehören in den Bereich von Free-Floating-Anbietern. Bei dem für die Nutzer aufgrund der vorgeschriebenen Abstellpunkte unbequemeren stationsgebundenen System treten in den Untersuchungsgebieten zwei Anbieter auf. Das Unternehmen CiteeCar unterhält in jedem der drei Untersuchungsräume eine Station. Hinzu kommt im Raum Frankfurter Allee noch eine Station des Anbieters stadtmobil. Diese befindet sich in Nähe des S- und U-Bahnhofs Lichtenberg. Andere Stationen, wie die von CiteeCar in der Welsestraße im Untersuchungsgebiet Neu-Hohenschönhausen, liegen in einem Wohngebiet.

Der MIV in Lichtenberg – eine Übersicht

Der Klimaschutzbericht bringt zum Ausdruck, dass der Verkehrssektor im Allgemeinen und der MIV im Besonderen einen Großteil der CO_2-Emissionen und des Energieverbrauchs veranschlagen. Dem Modal Split für Lichtenberg zufolge wird beinahe jeder dritte Weg mit dem MIV zurückgelegt. Der starke Durchgangsverkehr auf den großen Radialstraßen, die enorme Trennwirkungen und Flächenverbräuche mit sich bringen, trägt dazu ebenso bei, wie die Parksuchverkehre. Dennoch stellen die Verkehre, die im Bezirk starten oder enden dennoch den wesentlichen Anteil. Ein dicht aufgespanntes Straßennetz begünstigt die Nutzung des Pkw. Vor diesem Hintergrund überrascht die im Vergleich zu vielen anderen Bezirken hohe Verkehrssicherheit. Bei weniger als jedem zehnten Unfall kommen Personen zu schaden. Auch dies ist berlinweit ein guter Wert. Abseits des grundlegenden übergeordneten Straßennetzes gibt es im Bezirk Lichtenberg insgesamt 42 Tempo-30-Zonen, die sich insgesamt über eine Länge von mehr als 11.000 km erstrecken. Deren Einrichtung ist häufig eine Lärmschutzmaßnahme. Die Belastung durch Lärm- und Schadstoffemissionen kommen besonders stark auf den Hauptstraßen zum Tragen. Der Motorisierungsgrad variiert innerhalb des

Bezirks, wie ein Vergleich der Daten für die Untersuchungsgebiete verdeutlicht. Tendenziell ist er in zentraler Lage niedriger, als an der nördlichen und vor allem der südlichen Bezirksgrenze. Das Angebot für Carsharing ist alles in allem noch sehr ausbaufähig. Das stationslose System ist bisher nur in wenigen Bereichen des Bezirks verfügbar. Die festen Stationen zur Pkw-Leihe sind zwar ausgeglichener verteilt – in jedem Untersuchungsgebiet befindet sich zumindest eine Station – doch ist das Gesamtangebot auch hier bescheiden.

Mobilitätsmanagement

Das **Mobilitätsmanagement** umfasst Maßnahmen, die potentielle Ortsveränderungen von Menschen durch Information, Kommunikation und Organisation beeinflussen. Eine wichtige Voraussetzung ist die Berücksichtigung der Mobilitätsbedürfnisse der Nutzer. Beispiele für Maßnahmen sind etwa im Fall des **betrieblichen Mobilitätsmanagements** die Einrichtung von Fahrgemeinschaften und Duschen für Rad fahrende Beschäftigte eines Unternehmens. Jedoch kann auch die Wohnungswirtschaft dieses Instrument einsetzen, um auf diese Weise die Mobilität ihrer Mieter zu verbessern. Hierbei wird das Instrument **wohnstandortbezogenes Mobilitätsmanagement** genannt. Neben infrastrukturellen Maßnahmen können Vermieter ihren Kunden auch operative Angebote in Form von Mietertickets für den ÖPNV, Zugang zu Carsharingsystemen und die Bereitstellung von Mobilitätsinformationen zur Verfügung stellen. Wohnungsbaugesellschaften und -genossenschaften bedienen in der Regel eine große Anzahl an Mietparteien und bieten deshalb großes Potential zur Umsetzung solcher Maßnahmen. In Berlin sind in etwa 28 % der Wohnungen im Besitz von Wohnungsbaugenossenschaften oder städtischen Wohnungsbaugesellschaften. Im Bezirk Lichtenberg liegt der Anteil mit 55 % rund doppelt so hoch. Wohnstandortbezogenes Mobilitätsmanagement stellt daher in Lichtenberg eine vielversprechendes Instrument dar, um eine nachhaltige Verkehrsentwicklung zu unterstützen.

Mithilfe von Mobilitätsmanagement sind eine effizientere Auslastung von Verkehrsmitteln und eine Förderung der Nahmobilität erreichbar, was zu einer nachhaltigen Veränderung des Mobilitätsverhaltens führen kann. Insbesondere im Zuge von Neu und Umbauprojekten kann das wohnstandortbezogene Mobilitätsmanagement von vornherein in den Planungen berücksichtigt und so erfolgversprechend eingeführt werden (->Alles neu? Alles nah?, S. 51).

Stärken, Schwächen, Chancen und Risiken: Die SWOT-Analyse

Methodische Einführung

Im Folgenden wird die Bestandsanalyse der Stadt- und Verkehrsstruktur des Bezirks Lichtenberg mit den am Anfang des Mobilitätsberichtes aufgeführten Zielen verknüpft, um zum einen eine umfassende Bewertung der momentanen Situation und zum anderen eine darauf aufbauende Strategieentwicklung vornehmen zu können. Zum Zweck der systematischen Bewertung wurde auf die sogenannte SWOT-Analyse zurückgegriffen.

SWOT-Analyse

		Interne Faktoren	
	Externe Faktoren	Strengths (S) Stärken	Weaknesses (W) Schwächen
Faktoren	Opportunities (O) Chancen	SO-Strategie	OW-Strategie
	Threats (T) Gefahren	ST-Strategie	WT-Strategie

Die Strategien der SWOT-Analyse

Die SWOT-Analyse ist eine verbal-argumentative Methode für die Identifizierung und Bewertung von Schlüsselfaktoren, welche Einfluss auf die Zielerreichung im Zusammenhang mit einem Untersuchungsgegenstand haben. Wichtige Voraussetzung für die Durchführung ist demnach die eindeutige Formulierung eines Ziels. Ein Vorteil dieser Bewertungsmethode drückt sich in der frühen Systematisierung der erarbeiteten Faktoren aus. Die Einordnung der Faktoren erfolgt in Form einer Matrix mit folgenden vier Kategorien: Strengths, Weaknesses, Opportunities und Threats (Stärken, Schwächen, Chancen und Risiken).

- Stärken sind Eigenschaften des Systems, die für die Zielerreichung nützlich sind.
- Schwächen sind Eigenschaften des Systems, die für die Zielerreichung gefährlich sind.
- Chancen sind externe Bedingungen, die für die Zielerreichung nützlich sind.
- Risiken sind externe Bedingungen, die für die Zielerreichung gefährlich sind.

Stärken und Schwächen sind sogenannte interne Faktoren oder auch Eigenschaften des Systems, welche von einem Akteur, in diesem Fall von dem Bezirk Lichtenberg, selbst beeinflussbar sind und in dessen Verantwortungsbereich liegen. Chancen und Risiken sind hingegen sind externe Faktoren und werden auch als Umfeldfaktoren bezeichnet. Sie können durch den Akteur nicht unmittelbar beeinflusst werden und müssen daher genauestens beobachtet und möglichst frühzeitig antizipiert werden.
Nachdem die Systematisierung anhand der vier Kategorien erfolgt ist, können daraus Strategien abgeleitet werden, welche auf dem Weg zur Zielerreichung hilfreich sind (s. Tabelle oben).
Bei der Strenghts-Opportunities-Strategie (SO-Strategie) sollen die eigenen Stärken genutzt werden um Vorteile aus den bestehenden Chancen zu ziehen. Im Gegensatz dazu sollen bei der Strenghts- Threats-Strategie (ST-Strategie) die Stärken zum Wappnen und Vorbeugen von existenten Gefahren genutzt werden. Diese beiden Strategien werden dann angewendet, wenn in dem zu bewertenden System mehr Stärken als Schwächen vorherrschen. Sollte jedoch genau das Gegenteil der Fall sein, dann kommen zwei andere Strategien zum Einsatz. Bei der Opportunities-Weaknesses-Strategie (OW-Strategie) werden die Chancen genutzt um bestehende Schwächen zu verringern. Sollten jedoch weder Stärken noch Chancen vorhanden sein, kann im Rahmen einer Weaknesses-Threats-Strategie (WT-Strategie) versucht werden Schwächen zu minimieren und Gefahren zu umgehen.

Kritisiert wird an der SWOT-Analyse als Methodik zum einen, dass keine Quantifizierung der Faktoren stattfindet und zum anderen, dass bei den Bewertungen ein gewisses Maß an Subjektivität mitwirkt. Werden die Schlüsselfaktoren, wie in diesem Fall geschehen, im Rahmen einer kontroversen und konstruktiven Diskussion geprüft, so kann der Grad der Subjektivität jedoch gering gehalten werden. Der auf diese Weise geschaffene Konsens stellt einen wesentlichen Vorteil für die Strategiefindung dar. Da eine Vielzahl unterschiedlicher und komplexer Aspekte einander gegenüber gestellt wird, ist eine quantitative Methode hier weniger sinnvoll. Für das Vorhaben, eine Strategie zu entwickeln, ist daher eine qualitative oder besser verbal-argumentative Methode zielführender. Auch weil die SWOT-Analyse zu einem Ergebnis führt, welches leicht verständlich und nachvollziehbar ist, wurde sie zur Bewertung herangezogen. Des Weiteren wurde diese Methode ausgewählt, da sie die Ergebnisse schlussendlich anschaulich visualisiert und somit einen gleichermaßen kompakten, wie auch klar strukturierten Gesamtüberblick gibt.
Unterstützend zu der SWOT-Analyse wurde für jeden der drei Untersuchungsgebiete Neu-Hohenschönhausen, Frankfurter Allee und Karlshorst ein sogenannter MCB-Plan erstellt. Diese befinden sich am Ende dieses Mobilitätsberichtes und stellen wichtige Schlüsselfaktoren und Informationen der SWOT-Analyse in einer Karte der Untersuchungsräume dar.

Der MCB-Plan

Der **Mängel-Chancen-Bindungen-Plan** (kurz **MCB-Plan**, alternativ auch Konflikt- oder nur Mängelplan genannt) folgt als zweiter Arbeitsschritt in der städtebaulichen Planung auf die Bestandsaufnahme und –analyse. Die Aufgabe eines MCB-Plans besteht darin, den ermittelten und bewerteten Bestand der Stadt-, Sozial- und Verkehrsstruktur grafisch auf Grundlage einer Karte des Untersuchungsraumes darzustellen. Die Bewertung findet hierbei entsprechend der drei Kategorien Mangel, Chance oder Bindung statt. Ein Mangel stellen Probleme und Konflikte im betrachteten Gebiet dar. Demgegenüber werden Entwicklungspotentiale und Vorzüge als Chance deklariert. Bestandteile des Untersuchungsraumes, die im Zuge der Planung nicht „berührt“ werden und deren Veränderung nicht vorgesehen ist, werden als Bindung bezeichnet. Dies können z. B. Naturschutzgebiete, denkmalgeschützte Gebäude oder große Infrastruktureinrichtungen, wie Autobahnen oder Hochspannungsleitungen, sein. Für eine eindeutige und nachvollziehbare Kategorisierung ist es zum Einen erforderlich, sich eingangs auf eine Definition von Bindungen zu verständigen. Zum Anderen muss die Differenzierung zwischen Mängeln und Chancen stets vor dem Hintergrund der gegenwärtigen Situation – und nicht im Hinblick auf zukünftig mögliche Szenarien – geschehen.
Als Kartengrundlage wird meist der Maßstab 1 : 5000 (K 5) gewählt. Bei eine Vielzahl an Informationen ist es hilfreich mehrere MCB-Pläne für ein Untersuchungsgebiet zu erstellen, die sich hinsichtlich ihres inhaltlichen Schwerpunktes unterscheiden. Zu den Gestaltungselementen zählen vor allem Formen und Piktogramme sowie Textblöcke mit stichpunktartigen Erklärungen. Zu Zwecken der inhaltlichen Abgrenzung werden Mängel (rot), Chancen (grün) und Bindungen (blau) gewöhnlich farblich unterschiedlich dargestellt.

SWOT-Matrix für Lichtenberg

Die SWOT-Analyse führt die Erkenntnisse der Zustandsanalyse der drei Untersuchungsgebiete Neu-Hohenschönhausen, Frankfurter Allee und Karlshorst zusammen, was in einer ganzheitlichen Bewertung des Bezirks Lichtenberg mündet. Die erarbeiteten Schlüsselfaktoren werden in der SWOT-Matrix aufgeführt (s. Tabelle rechts). In den grün gekennzeichneten Kategorien werden die Stärken und die Chancen den rot markierten Kategorien mit den Schwächen und den Risiken gegenüber gestellt.
Die Bewertung wird stets vor dem Hintergrund der Zielformulierung vorgenommen. Erklärtes Ziel ist die Reduzierung der verkehrsbedingten Treibhausgas-Emissionen.

Die SWOT-Matrix für Lichtenberg

Intern	Stärken	Schwächen
	- polyzentrische Stadtstruktur - verdichtete Räume - Entwicklungspotential von leerstehenden Gebäude und Brachflächen - hohes Niveau des ÖPNV-Angebots - Integriertes Klimaschutzkonzept von Lichtenberg - Lichtenbergs Diskussionsforum der Mobilitätsrat	- hoher MIV-Modal-Split-Anteil und damit einhergehende hohe Flächeninanspruchnahme - hohe Emissionsbelastungen am Hauptverkehrsstraßennetz - hohe Trennwirkung durch die Hauptverkehrsstraßen - mangelhafte Qualität der Infrastruktur für den ruhenden und fließenden Radverkehr bezüglich der Konsistenz der Anlagen - fehlende Mobilitätsangebote wie Car- und Bikesharing
Extern	**Chancen**	**Risiken**
	- Strategien und Ziele von übergeordneten Planungsebenen - Berliner Beratungsgremium FahrRat - Schaufensterprojekte der Bundesregierung - Berliner Modellprojekte - zunehmende Einwohnerzahl	- hoher Durchgangsverkehr - steigender Parksuchverkehr durch kürzlich eingeführte Parkraumbewirtschaftung im Nachbarbezirk

Lichtenbergs Stärken

Lichtenberg ist ein vielseitiger und heterogener Bezirk. Dazu trägt auch die in weiten Teilen polyzentrische Stadtstruktur bei, was auch die Stadt Berlin im Ganzen charakterisiert. Geht eine hohe städtebauliche Verdichtung mit einer guten Funktionsmischung der Einrichtungen einher, so sind die Voraussetzungen für das Prinzip der Nahmobilität gegeben. Kurze Wege zu Fuß oder mit dem Fahrrad reichen dann oftmals aus, um die alltäglichen Bedürfnisse zu stillen. Im Bereich der Frankfurter Allee treten beide Aspekte gemeinsam auf. In Neu-Hohenschönhausen ist ebenfalls eine hohe Einwohnerdichte zu verzeichnen, doch ist das Angebot an Versorgungseinrichtungen hier nicht so stark gestreut. Karlshorst fällt hinsichtlich der Verdichtung ab und auch die Anzahl und Anordnung der Zentren zur Versorgung ist hier schwächer ausgeprägt.

Eine damit im Zusammenhang stehende Stärke ist das Verdichtungspotential. So können weitere Räume, z.B. in Neu-Hohenschönhausen bedingt durch die weiträumige Bebauungsstruktur, zusätzlich nachverdichtet werden. Weiterhin können Brachflächen und leerstehende Anlagen unter Berücksichtigung der aktuellen Versorgungsstruktur entwickelt werden. Ein Beispiel dafür ist die Alte Polizeiwache im Untersuchungsgebiet Frankfurter Allee.

Andere Flächen bieten hingegen Potential für vollständig neue Entwicklungen. Dazu können brach liegende Areale recycelt oder Grundstücke, die gegenwärtig nicht genutzt werden, umgebaut und umgewidmet werden. Beispielhaft sei auf die Alte Polizeiwache und die Lindenhöfe verwiesen, wo unter anderem Wohnungsbau betrieben wird. Im Zuge der Planungen und Baumaßnahmen werden auch Mobilitätskonzepte berücksichtigt und umgesetzt.

Was für die Untersuchungsgebiete im Einzelnen gilt, trifft auch auf den Bezirk Lichtenberg insgesamt zu: Das Angebot des ÖPNV ist auf einem hohen Niveau. Das Liniennetz ist flächendeckend und der Zugang zur nächsten Station ist abgesehen von wenigen Ausnahmen im südlichen Teil des Bezirks innerhalb der vorgegebenen Zeit gegeben. Die Stationen der S- und U-Bahn sind beinahe ausnahmslos barrierefrei zugänglich und zumeist gut per Bus und Straßenbahn angebunden.

Auch auf programmatischer Ebene weist Lichtenberg Stärken auf. Allem voran ist hier das integrierte Klimaschutzkonzept zu nennen. Lichtenberg nimmt an dieser Stelle eine Vorreiterrolle ein, indem es als erster Bezirk in Berlin Konzepte und Strategien für eine klimaneutrale Verkehrsentwicklung auf den Weg bringt. Darüber hinaus findet sich ca. alle zwei Monate der Mobilitätsrat zusammen. Hier treffen sich Vertreter der Verwaltung, aus Verbänden und Bürgerinitiativen zur Diskussion und zu Fachvorträgen. Erklärtes Ziel ist die Förderung einer umweltfreundlichen Mobilitätsentwicklung, bei der alle Verkehrsteilnehmer gleichermaßen berücksichtigt werden.

Lichtenbergs Schwächen

Den zahlreichen Stärken stehen auch Schwächen gegenüber, die es ebenso eindeutig zu benennen gilt. Als wesentlicher Nachteil wird der hohe MIV-Anteil am Modal Split betrachtet. Die hohen Fahrzeugaufkommen werden durch das umfangreiche Straßennetz begünstigt. Die Straßeninfrastruktur zieht einen hohen Flächenverbrauch mit sich, wobei gerade der MIV viel Platz für sich beansprucht. Besonders negativ fallen die mehrspurigen Hauptstraßen ins Gewicht. Sie zerschneiden den städtischen Raum oft auf mehreren hundert Metern und bewirken Trennwirkungen. Die Emissionen von Schadstoffen und Lärm, die der MIV nach sich zieht, sind vor allem im übergeordneten Straßennetz zu bemängeln und überschrei-

ten oftmals die erlaubten Grenzwerte.
Die Infrastruktur für den Radverkehr gleicht in weiten Teilen Lichtenbergs einem Flickenteppich. Zusammenhängende Streckenabschnitte sind eine Ausnahme und ein Netzcharakter lässt sich kaum erahnen. Zudem sind die Radverkehrsanlagen nicht einheitlich gestaltet. Mal werden die Radfahrer auf dem Gehweg und ein anderes Mal auf der Fahrbahn geführt. In beiden Fällen steht in der Regel nicht ausreichend Verkehrsfläche zur Verfügung. Zudem mangelt es an einer konsistenten Radverkehrsführung durch prominent im Straßenraum positionierte Hinweisschilder. Für das Angebot der Radabstellanlagen gilt im Großen und Ganzen dasselbe, wie für die Radverkehrsanlagen: Die Quantität ist mangelhaft, gleichwohl die Qualität, beispielsweise an den S-Bahnhöfen, überwiegend zufriedenstellend ist. Insgesamt betrachtet kommt der Radverkehr trotz bestehender Nachfrage nicht ausreichend zur Geltung.
Die neuen Mobilitätsangebote in Form von Car- und Bikesharing stellen im derzeitigen Zustand noch zu selten eine attraktive Alternative zur Nutzung eines eigenen Pkw dar. Speziell die stationsgebundenen Systeme scheinen eine vielversprechende Option im Hinblick auf die Verkehrsverlagerung zu sein. Doch dazu müssen weit mehr Stationen eingerichtet werden.

Chancen für Lichtenberg

Für Lichtenberg besteht die Chance eine Reihe von Strategien und Zielen aufzugreifen, die auf höheren Planungsebenen (Europäische Union, Bundesrepublik Deutschland, Stadt Berlin) entwickelt wurden. Exemplarisch sei auf die Radverkehrsstrategie des Landes Berlin hingewiesen.
Dazu existiert in Berlin der sogenannte FahrRat, der ein Beratungsgremium darstellt, das neue Projekte im Radverkehr evaluieren und durchsetzten will. Sich diesem Gremium anzuschließen kann eine Chance sein, um neue positiv evaluierte Konzepte auch in Lichtenberg umzusetzen.
Bereits bestehende Modellprojekte, wie beispielsweise die überbezirklichen Fahrradstrecken, können eine weitere Möglichkeit für die Erreichung einer positiven Klimabilanz sein. Auch die Teilnahme an Schaufensterprojekten, z. B. im Bereich der Elektromobilität, bieten die Gelegenheit, neue Mobilitätskonzepte zu testen.
Entsprechend der Bevölkerungsprognose wird für Lichtenberg eine zunehmende Einwohnerzahl erwartet. Die wachsende Nachfrage wird zwangsläufig zu mehr Verkehr führen, doch muss die Auswirkung auf die Klimabilanz nicht unbedingt negativ sein, wenn die Emissionen je Einwohner nicht mit ansteigen. Darüber hinaus ist eine hohe Bevölkerungszahl positiv zu bewerten, da sie eine vermehrte Nachfrage nach Dienstleistungen des ÖPNV und Carsharing darstellt.

Risiken für Lichtenberg

Aus Sicht des Verkehrs stellen zukünftig zwei schon heute bekannte Umstände ein Risiko dar. Dazu gehören zum einen der hohe Durchgangsverkehr und zum anderen der Parksuchverkehr. Beide Phänomene werden maßgeblich durch den MIV anderer, benachbarter Bezirke hervorgerufen. Die neu eingeführte Parkraumbewirtschaftung im Nachbarbezirk Friedrichshain-Kreuzberg hat die Situation im Grenzbereich des Bezirks zusätzlich verschärft. Beide Risiken sorgen besonders im Bereich der großen Radialstraßen, wie beispielsweise die Frankfurter Allee, für hohe Verkehrsbelastungen, die weitere Folgen hinsichtlich Schadstoff- und Lärmemissionen mit sich bringen. Darüber hinaus ist Wachsamkeit geboten, um andere potentielle Risiken frühzeitig zu antizipieren und Gegenmaßnahmen einzuleiten.

Untersuchungen zu spezifischen Gruppen

Gewerbetreibende an der Frankfurter Allee

Handel und Gewerbe sind auf eine attraktive Verkehrsanbindung angewiesen. Dies umfasst eine funktionale und zuverlässige Anlieferung der Produkte, sowie eine bequeme und schnelle Zugänglichkeit für die Kunden und die Mitarbeiter_innen. Hinsichtlich der Notwendigkeit einer guten Verkehrsanbindung für die Gewerbetreibenden soll in diesem Rahmen erörtert werden, wie die Gewerbetreibenden im Bezirk Lichtenberg mit der Thematik *Mobilität und Verkehr* umgehen. Als Fallbeispiel dient dafür der Untersuchungsraum *Frankfurter Allee* zwischen den S- und U-Bahnhöfen *Frankfurter Allee* und *Lichtenberg*.

Das Gewerbe im Untersuchungsgebiet wird von dem angrenzenden *Ring Center* am S- und U-Bahnhof *Frankfurter Allee* dominiert. Im Untersuchungsraum selbst lassen sich aber ebenfalls kleinere Einzelhandelsgeschäfte wiederfinden. Bei einer genaueren Betrachtung des Gewerbes stellt sich heraus, dass sich die Art des Gewerbes räumlich stark unterscheidet. Der südliche Bereich des Untersuchungsgebietes ist hingegen stark von großen Discountern geprägt, hier gibt es nur wenig Einzelhandelsgeschäfte. Anders verhält es sich im nördlichen Bereich des Untersuchungsgebietes, der stark durch Einzelhandelgeschäfte geprägt ist. Hier existieren unter anderen Modeboutiquen, Cafés und Kiezläden. Diese bieten vielfach regionale Produkte an, die meistens eine kürzere Transportkette besitzen.

Dies lässt vermuten, dass die Gewerbetreibenden dieser Geschäfte sich ebenfalls mit dem Thema *nachhaltige Mobilität und Verkehr* in Bezug auf das Gewerbe beschäftigt haben. Aus diesem Grund wurden drei Geschäfte herausgesucht, die den Nachhaltigkeitsaspekt in den angebotenen Produkten beinhalten. Hierzu zählen ein Fahrradgeschäft, ein Kiezladen und ein Bekleidungsgeschäft. Mit den Inhaber_innen dieser Geschäfte wurden qualitative Interviews durchgeführt, um diese Thematik genauer zu beleuchten. Dabei konnten die folgenden relevanten Themen identifiziert werden: *Radverkehr*, *Parkraum*, *Trennwirkung der Frankfurter Allee* und *Vorstellungen über die zukünftige Mobilität*.

In Bezug auf den *Radverkehr* bemängeln alle Proband_innen die Sicherheit. Zwei Aspekte wurden dabei besonders hervorgehoben. Die eigenen Erfahrungen der Proband_innen zeigen zum einen ein schlechte subjektive Sicherheitsgefühl der Radfahrer_innen und zum anderen eine mangelnde Diebstahlsicherheit. Trotz der von den Proband_innen als gut bis ausreichend bezeichneten Radwege an der Frankfurter Allee fühlen sich die Radfahrer_innen als unsicher. Der Zustand der Radwege wurde in diesem Zusammenhang als nur teilweise erneuerungswürdig bezeichnet. Dennoch besteht für die Proband_innen im Kiez ein Gefühl der Unsicherheit auf dem Fahrrad. Dieses wird in den meisten Fällen mit der Dominanz des MIVs erläutert, da diese speziell bei Abbiegemanövern häufig ein Unfallrisiko für Radfahrer_innen darstellen. Die mangelnde Diebstahlsicherheit wiederum wird direkt der fehlenden oder unzureichenden Infrastruktur zugeschrieben. Es fehle im Bereich der Frankfurter Allee an attraktiven Radabstellanlagen, die die Sicherheit gegen Diebstahl erhöhen. Obwohl die beschriebenen Mängel von den Proband_innen wahrgenommen werden, gaben alle an, dass sie das Fahrrad als Verkehrsmittel im Kiez nutzen. Dabei kommt das Fahrrad auch im gewerblichen Bereich zum Einsatz. So werden zum Beispiel kleinere Lieferungen aus der Umgebung mit dem Fahrrad abgeholt.

„Ältere Herren, aber auch viele jüngere haben einfach Angst. Verständlicher Weise. Man hört es immer wieder. Schwere Autounfälle mit Fahrradfahrern."

Die *Parkraumsituation* im Bereich der Frankfurter Allee wird insgesamt als unbefriedigend beschrieben. Es fehlt dabei an der allgemeinen Verfügbarkeit an Stellplätzen. Ebenso die zu Verzeichnende Zweckentfremdung der Parkplätze durch andere Unternehmen trägt dazu bei, dass der Lieferverkehr zum Be- und Entladen auf dem Fußweg ausweichen muss. Ebenfalls das Parken in der zweiten Reihe stellt sich als eine bewährte Bewältigungsstrategie für den Lieferverkehr heraus, obwohl diese Bewältigungsstrategien weitere Konflikte mit anderen Nutzer_innen nach sich ziehen.

„Lieferanten haben die Möglichkeit wohl oder übel falsch zu parken, obwohl das Ordnungsamt da natürlich hinterher ist, ist das ein großes Problem. Da können wir leider auch nichts für tun. Wir haben da leider keinerlei Möglichkeiten, irgendwo Raum zu schaffen um den Lieferant mit seinem großen Lieferwagen abzustellen."

Ein Themenschwerpunkt, der von Seiten der Gewerbetreibenden genannt wurde, ist die *Trennwirkung* der Frankfurter Allee. So wird durch die Trennwirkung das Einzugsgebiet der Geschäfte reduziert, was eine geringere Kundschaft und geringere Einnahmen zur Folge hat. Als Gründe für die enorme Trennwirkung der Frankfurter Allee werden die großen Abstände der Übergänge und die zu kurzen Grünzeiten der Ampelanlage genannt.

„ Es ist für ältere Leute oder auch mit Kinderwagen fast unmöglich bei Grün komplett rüber zu kommen."

Die Gewerbetreibenden äußerten den Vorschlag, dass durch Unterführungen oder Fußgängerbrücken die Trennwirkung verringert werden kann, ohne dabei große Beeinträchtigungen für den MIV zu erzeugen. So könnte die Attraktivität der Gewerbeeinrichtungen an der Frankfurter Allee für die Kunden gesteigert werden.

Die Gewerbetreibenden fanden großes Interesse an dem Themenfeld *zukünftige Mobilität* und sehen insbesondere in der Elektromobilität ein großes Potential. Allerdings müsste sich dafür die Technik der einzelnen Komponenten verbessern, damit längere Distanzen und schnellere Ladevorgänge realisiert werden können. Außerdem wird die Verantwortung für die Bereitstellung der notwendigen Ladeinfrastruktur beim Bezirk gesehen. Ebenso aufgeschlossen zeigten sich die Proband_innen gegenüber dem Car-Sharing Konzept. Man könne sich vorstellen, dieses sowohl privat als auch gewerblich zu nutzen.

„Das Car-Sharing halte ich grundsätzlich in der Stadt für sehr angebracht. Aufgrund der hohen Verkehrsdichte, die wir hier haben und auch die Stellplatzdichte, wenn man da Tatsache die Autos, die hier alle rumstehen untereinander teilen würde, also man findet immer ein Auto, wenn man kein eigenes Auto hätte."

Um den Anteil am MIV zu verringern wird von einem Probanden vorgeschlagen den ÖPNV in Berlin günstiger oder gar kostenlos anzubieten, um eine attraktive Alternative zum MIV zu bieten. Doch trotz der Aufgeschlossenheit gegenüber alternativen Mobilitätskonzepten können sich die meisten Proband_innen eine Zukunft ohne eigenen Pkw kaum vorstellen.

Durch die qualitativen Interviews mit den Gewerbetreibenden im Bereich der Frankfurter Allee ist deutlich geworden, dass die Thematik *Mobilität und Verkehr* für diese Nutzer_innengruppe von großer Relevanz ist. Alle Proband_innen zeigen ein hohes Interesse an der Thematik und zur partizipativen Mitgestaltung. Die drei Interviews geben Anregungen für mögliche Ideen und dokumentieren eine Aufgeschlossenheit für die folgenden empfohlenen Maßnahmen.

Handlungsempfehlungen: Frankfurter Allee

Kurzfristige Maßnahmen:

- Anpassung der Grünzeiten für Fußgänger im Bereich der Frankfurter Allee zur Verringerung der Trennwirkung
- Behebung der Infrastrukturmängel der Radwege entlang der Frankfurter Allee

Mittelfristige Maßnahmen:

- Ausbau und Erneuerung der Radabstellanlagen im Bereich der Frankfurter Allee
- Gestaltung eines Konzeptes für den Lieferverkehr zur konfliktarmen Belieferung des Gewerbes (Bspw. Lieferzonen)

Langfristige Maßnahmen:

- Integration eines Querungskonzeptes für Fußgänger_innen an der Frankfurter Allee
- Schaffung eines einheitlichen Radwegenetzes an der Frankfurter Allee und in den angrenzenden Kiezstraßen
- Anreize für ein gewerbliches Car-Sharing im Bereich der Frankfurter Allee schaffen
- Etablierung neuer Lieferkonzepte (Bspw. Lastenräder)

Noch viel zutun an der Frankfurter Allee!

Wie gehen **Gewerbetreibende** im Bezirk Lichtenberg mit dem Thema Mobilität um?

Methodik

Die zusammenfassend dargestellten Ergebnisse sind das Resultat qualitativer leitfadengestützter Interviews. Im Gegensatz zur quantitativen Forschung, die eher numerisch vorgeht, arbeitet der hier angewandte qualitative Ansatz mit sprachlich vermittelten Daten. Diese Erhebungsform liefert ausführliche, kontextbezogene Darstellungen der Untersuchungspersonen zu einem bestimmten Sachverhalt. Die Stichprobe umfasst in diesem Fall drei Lichtenberger Gewerbetreibende im Untersuchungsgebiet der Frankfurter Allee.

Zur Vorbereitung der Interviews wurde ein Leitfaden mit formulierten Fragenstellungen zur Thematik erarbeitet. Dieser gewährleistet einerseits ein Maß an Vergleichbarkeit der analysierten Ergebnisse der einzelnen Interviews, andererseits gewinnen die Daten durch die Fragestellungen an Struktur. Im Vorfeld der Gespräche wurden die Probanden jeweils darauf aufmerksam gemacht, dass die Befragung mittels eines Tonträgers festgehalten, anschließend transkribiert und ausgewertet wird. Am Ende wurden die Aussagen aus datenschutzrechtlichen Gründen anonymisiert. Zur Herstellung eines inhaltlichen Überblicks und zur thematischen Erschließung der verschriftlichten Interviews (Transkription) wurde die Globalauswertung als Auswertungsverfahren gewählt.

Fazit

Das hier vorliegende Bild zeigt lediglich einen Ausschnitt der Wirklichkeit und vermittelt zunächst eine erste Sicht auf die Erfahrungen, Eindrücke und Emotionen Lichtenberger Gewerbetreibender in Bezug auf das Umfeld ihres Standorts. Dennoch sollen die Ergebnisse eine Hilfe zur Beantwortung der zentralen Fragestellung darstellen: „Wie gehen Lichtenberger Gewerbetreibende mit dem Thema Mobilität um?"

Als prägnantes Merkmal aller Interviews lässt sich feststellen, dass sich die Befragten sehr interessiert am Thema Mobilität zeigen. In diesem Kontext wird auf verschiedene Art und Weise besonderen Wert auf Nachhaltigkeit gelegt. Zusammenfassend bestätigt die Befragung einerseits bereits gewonnene Eindrücke und wirft andererseits neue Aspekte und Betrachtungsweisen auf. So bestätigen die Befragten z. B. die bereits im Vorfeld identifizierte enorme Trennwirkung der Frankfurter Allee. Diesbezüglich sind sich alle Befragten über Lösungsvorschläge- und Möglichkeiten einig. In anderen Themenschwerpunkten ergeben sich heterogene Aussagen. Dies betrifft u. a. den Radverkehr oder verschiedene Aspekte einer möglichen zukünftigen Mobilität. So zeigten sich beim Thema Radverkehr gegensätzliche Meinungen zur Situation von Radwegen in Nebenstraßen und zu Abstellanlagen.

In einem Punkt sind sich jedoch alle Probanden einig: Um weitere Verbesserungen in den Themenbereichen Mobilität und Klimaschutz zu erreichen, wird es in den kommenden Jahren maßgeblich auf die Unterstützung und Förderung durch den Bezirk ankommen.

Eine positive Klimabilanz für den Bezirk Lichtenberg? Es gibt noch viel zutun...

Trennwirkung der Frankfurter Allee

Die Frankfurter Allee ist eine der meist befahrenen Straßen Lichtenbergs und weist teilweise acht Fahrspuren für den motorisierte Individualverkehr auf. Durch die wenigen bis gar nicht vorhandenen Querungsmöglichkeiten kommt es zu einer erheblichen Trennwirkung. Auch die Befragten nehmen die Frankfurter Allee hauptsächlich als trennend und einschränkend wahr, sowohl privat, als auch geschäftlich.

Neben den als ungenügend eingestuften Möglichkeiten zur Querung bezeichnet ein Befragter die Situation sogar als: „Katastrophe für Radfahrer". Der Abstand zwischen den einzelnen Übergängen sei zudem sehr groß und die dazugehörigen Freigabezeiten an den Lichtsignalanlagen für Fußgänger/innen und Radfahrer/innen zu kurz. Dieses verleitet einige Passanten und Radfahrer/innen dazu, die Straße regelwidrig zu überqueren. Aus geschäftlicher Perspektive wird die Trennwirkung ebenfalls wahrgenommen. Die Frankfurter Allee reduziere die Einzugsgebiete der Geschäfte spürbar. Durch die Optimierung der bestehenden und der Schaffung von neuen Querungsmöglichkeiten könnte die Attraktivität für Kundschaft von der jeweils gegenüberliegenden Seite der Frankfurter Allee deutlich gesteigert werden.

Zukünftige Mobilität

Lichtenberg ist vielfältig! Auch in den Meinungen über die möglichen Entwicklungspfade zukünftiger Mobilitätsformen innerhalb des Bezirks spiegelt sich dies wider. Grundsätzlich fallen die Aussagen der Gewerbetreibenden in Lichtenberg zu den abgefragten Themenbereichen sehr facettenreich aus.

Bezüglich der Elektromobilität herrscht Einigkeit darüber, dass große Potenziale für eine erfolgreiche Implementierung in den Stadtverkehr bestehen. Die Förderung durch den Bezirk Lichtenberg wird dabei als Grundvoraussetzung für den Erfolg betrachtet. Unter diesem Aspekt werden E-Autos und Pedelecs positive Entwicklungstendenzen zugeschrieben –vorausgesetzt, die Technik kann verbessert und die Effizienz gesteigert werden. Angeführt Verbesserungsvorschläge der Befragten wurden zumeist in punkto Leistungssteigerung und einer leichteren Bauart der Akkus angebracht. Die Prognose zukünftiger Abwicklungen des Logistikverkehrs mittels E-Fahrzeugen in Form von elektrisch betriebenen LKWs oder anderen Nutzfahrzeugen wird divers und vorrangig kritisch eingeschätzt. Zudem wird die momentan bestehende Ladeinfrastruktur als unzureichend bewertet. In diesem Zusammenhang zeigt ein Befragter die Bereitschaft, mit Unterstützung des Bezirks, eine Ladesäule vor seinem Geschäft aufzustellen. Eine zukünftige Mobilität ohne PKW können sich zwei von drei Befragten nicht vorstellen. Alle Befragten zeigen sich jedoch gegenüber dem Thema Carsharing (der gemeinschaftlichen Nutzung von PKWs) aufgeschlossen. Auch hier sei die Förderung des Bezirks unerlässlich, genauso wie bei der flächendeckenden Errichtung von barrierefreien Zugängen. Hier wünschen sich die Befragten, basierend auf eigenen Erfahrungen, eine Unterstützung seitens des Bezirks oder zumindest eine konstruktive Zusammenarbeit. In den Gesprächen wird außerdem deutlich, dass ein günstigerer oder sogar kostenloser ÖPNV gewünscht wird. Darüber hinaus brachten die Befragten ebenfalls weitere Ideen zu neuen Mobilitätsangeboten oder komplett neuen Verkehrsträgern ein.

Radverkehr

Das Thema Sicherheit im Radverkehr wird in der Befragung wiederholt aufgenommen und als mangelhaft bewertet. Dabei werden einerseits das persönliche Sicherheitsgefühl, während des Zurücklegens des Weges, als auch die Sicherheit des Fahrrades beim Abstellen an sich beanstandet. In diesem Kontext wird ebenfalls die Anzahl der Fahrradabstellanlagen als unzureichend bewertet, insbesondere derer, die effektiv vor Diebstahl schützen.

Die Anzahl und der Ausbau der Radwege entlang der Frankfurter Allee werden hingegen als ausreichend bis gut bewertet. Die Situation für Radfahrer/innen in den Nebenstraßen wird als ungenügend eingestuft und es gilt grundsätzlich, eine erhöhte Aufmerksamkeit während der Fahrt zu wahren. Trotz dieser Faktoren kristallisiert sich der Radverkehr für alle Probanden als echte Alternative zum motorisierten Verkehr im Bezirk heraus.

Parkraum

In der Einschätzung zur Parkraumverfügbarkeit beklagen die Probanden ebenfalls eine nicht zufriedenstellende Situation. Dies begründen sie mit der allgemeinen Verfügbarkeit an Stellflächen, aber auch mit der Zweckentfremdung der Parkplätze, die bspw. durch andere Firmen zu verzeichnen sei. Aufgrund des knapp bemessenen Parkraumes muss der Anlieferungsverkehr auf dem Fußweg oder in zweiter Reihe parken.

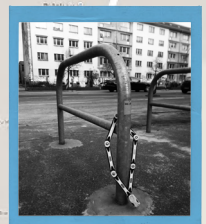
„...fehlende Abstellanlagen!"

„Gibt es Ladesäulen?"

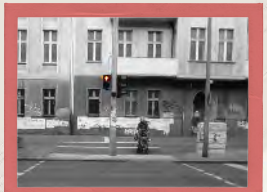
„...es fehlt an Parkmöglichkeiten!"

„...keine Kunden von der anderen Straßenseite!"

„Wo gibt es Verleihstationen?"



„Diebstahl"



„...lange Rotphasen!"

Technische Universität Berlin

Fachgebiet Integrierte Verkehrsplanung

Fachgebiet Integrierte Verkehrsplanung
Prof. Dr.-Ing. Christine Ahrend (Lehrstuhlinhaberin)
Prof. Dr. Oliver Schwedes (Fachgebietsleitung)
Salzufer 17/19, 10587 Berlin / sekretariat@verkehrsplanung.tu-berlin.de

Johann Felde, Simon Hofmann, Victoria Langer, Robert Leue, Elias Mozdzanowski, Victoria Targatz

- Februar 2015 -

Quellen:
- Map: www.google.maps.de

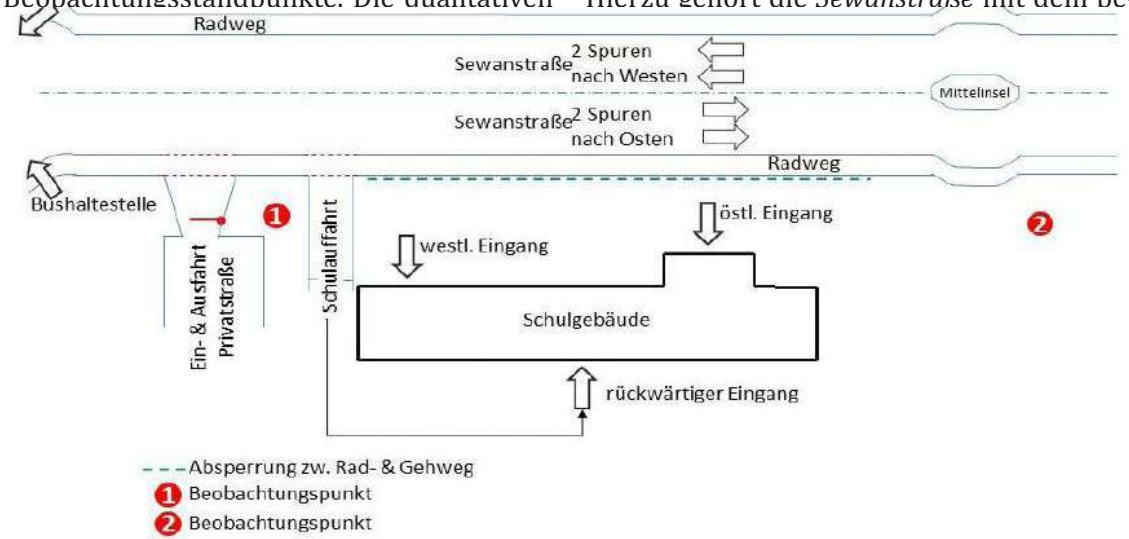
Schüler_innen der Bernhard-Grzimek-Grundschule

Mobilitäts- und Verkehrserziehung ist wichtiger unverzichtbarer Bestandteil des Unterrichts an Grundschulen. Inzwischen gilt es nicht nur den Kindern sicheres Verkehrsverhalten zu vermitteln, sondern die Verkehrsmittelkompetenz, Gestaltungskompetenz in Bezug auf die Verkehrsraumgestaltung zu stärken und diese mit umweltbezogenen Zielen der schulischen Ausbildung zu verbinden. Diese obengenannten Zielstellungen werden sicherlich nicht an allen Schulen gleichermaßen umgesetzt, da die Schulen verschiedene Schwerpunktsetzungen in Abhängigkeit ihrer Leitbilder haben.

Im Bezirk Lichtenberg steht die Bernhard-Grzimek-Grundschule mit ihrem Leitbild für die Sensibilisierung der Schüler_innen für die Themen Umwelt-, Klima,- und Artenschutz. Hierfür wurde die Schule mit dem Gütesiegel „Berliner Klima Schule“ ausgezeichnet und im Jahre 2015 als „Umweltschule Europas“ prämiert. Der Anspruch der Bernhard-Grzimek-Grundschule bietet für die Mobilitätsforschung einen interessanten Anknüpfungspunkt sich genauer die Mobilität von Schüler_innen anzuschauen, da eine Rückkoppelung der Ergebnisse in die Schule als erfolgsversprechend erscheint. Zum anderen boten die Einsichten der ersten Begehungen vor der Schule aufgrund der Verkehrssituation der viel befahrenen vierspurigen Sewanstraße Hinweise für mögliche verkehrliche Konfliktsituationen vor Ort. Mit den Methoden der qualitativen Beobachtung und der qualitativen Befragung von Schüler_innen wurde die Mobilität an der Bernhard-Grzimek-Grundschule systematisch untersucht.

Die qualitativen Beobachtungen fanden zu Zeiten des Schulbeginns und -schlusses statt, hierzu bestanden drei zuvor ausgewählte Beobachtungsstandpunkte. Die qualitativen Interviews wurden mit vier Schüler_innen (11 – 12 Jahren) durchgeführt, davon waren jeweils zwei weiblich und männlich. Der Methoden-Mix soll einen umfassenden Kenntnisstand über die Einstellungen und Einschätzungen der Schüler_innen zum eigenen Mobilitäts- und Verkehrsverhalten sowie über das tatsächliche Mobilitäts- und Verkehrsverhalten generieren.

Die Beobachtungen haben aufgezeigt, dass vor der Schule Räume bestehen, die das Unfallrisiko der Schüler_innen verstärken. Hierzu gehört die *Sewanstraße* mit dem be-

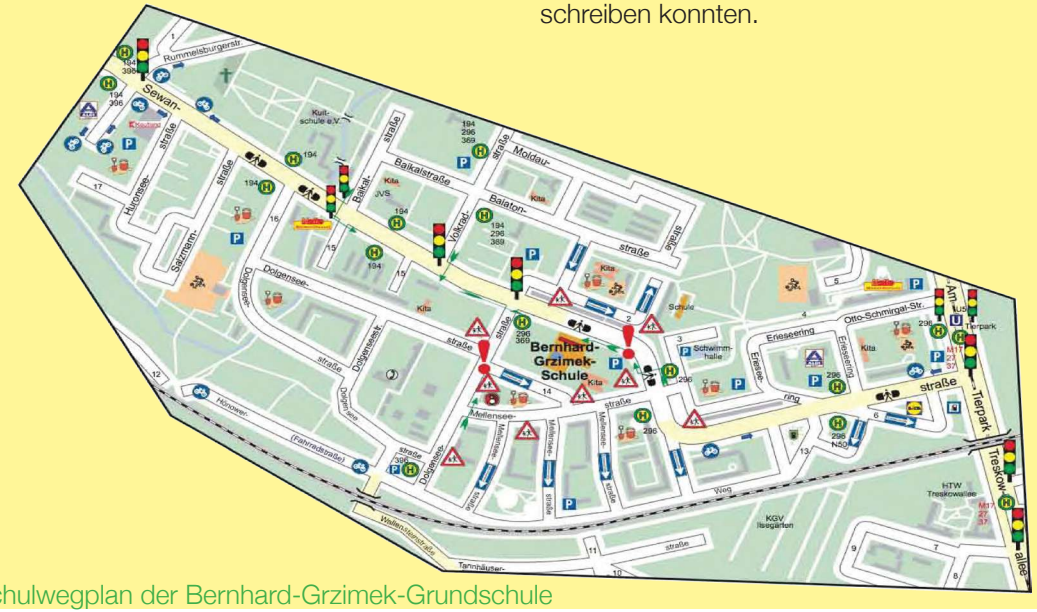


Prinzipskizze der qualitativen Beobachtung

Schulwegplan: Bernhard-Grzimek-Grundschule

Der Schulwegplan ist eine kartografische Darstellung des jeweiligen Wohn- und Schulumfeldes und dient als Hilfsmittel zur Verkehrsunfallprävention. Der Schulwegplan soll Eltern und Kinder über die verkehrsorganisatorischen Gegebenheiten auf dem Schulweg informieren und zu einer weiteren Beschäftigung mit der Thematik *Verkehrssicherheit* anregen.

Im Rahmen der qualitativen Interviews an der Bernhard-Grzimek-Grundschule ist den Schüler_innen der konkrete Schulwegplan vorgelegt worden. Der Plan diente während der Interviews zum einen als erzählgenerierender Stimulus und zum anderen als Orientierungsinstrument, sodass die Schüler_innen anhand des Schulwegplans ihre alltäglichen Wege beschreiben konnten.



Schulwegplan der Bernhard-Grzimek-Grundschule

reits erwähnten hohen Verkehrsaufkommen. Darüber hinaus ist die enorme Anzahl des ruhenden Verkehrs entlang der *Sewanstraße* ein Gefahrenpunkt für die Schüler_innen, da den Kindern die Sicht versperrt ist. Dabei ist insbesondere im Bereich von Grundschulen eine freie Sicht auf die Schüler_innen von hoher Bedeutung, da diese aufgrund ihrer geringen Körpergröße durch parkende Pkws leicht verdeckt werden können. Die eingeschränkte Sicht wird bei Dunkelheit durch eine nicht ausreichende Beleuchtung des Straßenraums verstärkt, sodass an dieser Stelle Handlungsbedarf besteht. Auch der Radweg vor der *Bernhard-Grzimek-Grundschule* weist Mängel auf. Dieser ist zu schmal und das angrenzende Geländer verstärkt diesen Eindruck. Der Radweg wird als Engstelle mit hoher Unfallgefahr wahrgenommen, sodass viele Radfahrer_innen auf den Gehweg ausweichen.

Beim Mobilitäts- und Verkehrsverhalten der Schüler_innen zeigen die Beobachtungen, dass die älteren Schüler_innen meist alleine oder in einer Gruppe zur Schule gelangen. Die jüngeren Schüler_innen hingegen werden vermehrt durch erwachsene Personen zur Schule begleitet. Dabei ist positiv zu erwähnen, dass die meisten Schüler_innen zu Fuß zur Schule gehen. Der Anteil der Kinder die von Erwachsenen mit dem Pkw gebracht werden ist, entgegen den Erwartungen, deutlich geringer. Allerdings wurde beobachtet, dass die Erwachsenen in den meisten Fällen einen negativen Einfluss auf das Verkehrsverhalten der Schüler_innen ausüben, wenn sie ihre Kinder unter Zeitdruck über die *Sewanstraße* zerren. Somit wird den Kindern die Chance genommen in Ruhe ein sicheres Überqueren der Straße zu üben. Der ÖPNV wird, trotz der Bushaltestelle in Schulnähe, selten genutzt. Ein Grund hierfür kann die geringe Entfernung zwischen Wohnort und Grundschule sein.

Die Interviews mit den Schüler_innen untermauern viele Aspekte der Beobachtung. So hat sich in den Interviews gezeigt, dass das zu Fuß gehen für die Schüler_innen einen hohen Stellenwert besitzt. Der Fußverkehr dient den Schüler_innen nicht nur als Zweck zur Schule zu kommen, sondern ist ein wichtiger Zeitabschnitt der Kommunikation. Auf dem Schulweg wird sich vor allem unterhalten. Ein Teil der Schüler_innen gibt sogar an extra Umwege zu gehen, damit sie eine längere Zeit mit den Freund_innen verbringen können.

„Manchmal spricht man über ein interessantes Thema und dann will man nicht immer aufhören zu quatschen und dann gehen wir immer den längeren Weg."

Auch die geringe Nutzung des ÖPNVs wird in den Interviews deutlich. Nur ein Schüler gibt an, diesen regelmäßig und gerne zu nutzen. Die anderen Schüler_innen nutzen diesen ungerne.

„Ich bin häufig nervös in der Bahn, weil da ja so viele Leute sind, die ich nicht kenne"

Trotz der Dominanz des Fußverkehrs und der geringen Nutzung des ÖPNVs zeigt sich insgesamt, dass die Schüler_innen ein sehr unterschiedliches Verkehrsverhalten praktizieren und gerne auf verschiedene Verkehrsmittel zurückgreifen. Hierzu zählen neben dem Fußverkehr, dem Fahrrad und der Mitfahrt im Pkw auch unkonventionellere Verkehrsmittel wie das Skateboard und der Tretroller. Diese werden in Abhängigkeit von Aktivität, Tageszeit und Wegelänge gewählt.

Die Interviews haben ebenfalls ergeben, dass die Einstellung der Schüler_innen zu den jeweiligen Verkehrsmitteln nicht immer einen Einfluss auf die Verkehrsmittelwahl besitzt. So zeigen alle Schüler_innen eine positive Einstellung zu dem Verkehrsmittel Fahrrad. Jedoch wird das Fahrrad nur von einem Kind regelmäßig genutzt, da einige Kinder nicht im Besitz eines verkehrstauglichen Fahrrades sind und andere das Fahrradfahren nicht erlernt haben. Im Gegensatz dazu konnte festgestellt werden, dass die regelmäßige Benutzung eines Verkehrsmittels Einfluss auf die Einstellung zu dem Ver-

Rad fahrendes Kind vor der Bernhard-Grzimek-Grunschule

kehrsmittel besitzt. Denn das Kind, das am häufigsten im Pkw zur Mitfahrt unterwegs ist, zeigt als einziges eine positive Einstellung zum Pkw. Es beschreibt den Pkw mit den Vorzügen eines privaten Raumes und nimmt dazu ein öffentliches Verkehrsmittel zum Vergleich.

„Ich mag es einfach im Auto zu sitzen. Denn dort kann ich Musik hören, die ich will und das kann ich in der Bahn nur wenn ich mein Handy hab mit Kopfhörern."

Die andern Schüler_innen haben eine eher negative Einstellung zum Pkw und verweisen auf die Umweltverschmutzungen und den Lärm.

Im Rahmen der Interviews wurden Seitens der Schüler_innen Wünsche geäußert, die aus ihrer Sicht für den Schul- und Freizeitverkehr von Belangen sind. Hierzu gehören ein schnellerer und pünktlicherer ÖPNV, sowie mehr Radverkehr. Außerdem wünschen sich die Schüler_innen einen Weg bei dem sie nicht in der Gefahr sind mit dem Fahrrad, Skateboard oder Tretroller zu stürzen. Aus verkehrsplanerischer Sicht lässt sich aus diesem Wunsch eine bessere Oberflächenbeschaffenheit der Wege ableiten.

„Die viereckigen Pflasterstellen oder was das ist, die sind immer zu ungerade und da stolpert man rüber und wenn man mit dem Roller, Skateboard oder Longboard darüber fährt, dann muss man absteigen, ansonsten fällt man hin."

Im direkten Bezug zum Schulweg besteht der Wunsch nach einem übersichtlichen und sicheren Fußgängerüberweg in der *Sewanstraße*.

Insgesamt haben die Erhebungen gezeigt, dass die meisten Schüler_innen ihre Alltagswege selbstständig bewältigen können und sich sicher in bekannter Umgebung zu Recht finden. Allerdings bestehen auch Mängel, die das Gefahrenpotential für die Schüler_innen auf dem Schulweg steigern. Hierzu zählen zum einen die erwähnten schwächen der Infrastruktur vor der *Bernhard-Grzimek-Grundschule* und der negative Einfluss der Erwachsenen auf das Mobilitäts- und Verkehrsverhalten der Kinder. Die folgenden Handlungsempfehlungen sollen Möglichkeiten zur Bewältigung der Konflikte aufzeigen.

Handlungsempfehlungen: Bernhard-Grzimek-Grundschule

Kurzfristige Maßnahmen:

- Sensibilisierung der Eltern zu einem vorbildlichen Verkehrsverhalten durch einen Elternabend an der Schule
- Attraktivitätssteigerung des ÖPNVs für Kinder (Bspw.: Mobilitätstraining im ÖPNV für Grundschüler_innen, durch eine praktische Schulung zum sicheren und selbständigen Verhalten in Bus und Bahn)

Mittelfristige Maßnahmen:

- Umgestaltung der Fußgängerquerung an der Sewanstraße mit einem neuen Beleuchtungskonzept.
- Neugestaltung des Radwegs vor der Bernhard-Grzimek-Grundschule inklusive der Entfernung oder Versetzung des Geländers
- Einführung eines Parkverbotes direkt vor der Schule

Langfristige Maßnahmen:

- Umgestaltung der Fahrbahn in der Sewanstraße um die Geschwindigkeit des motorisierten Verkehrs auf die vorgegebene 30 km/h zu reduzieren. (Bspw.: Auffällige Gestaltung des Fußgängerübergangs mit einem Farbkonzept, ein solches Konzept soll in der Maaßenstraße bereits umgesetzt werden)

Bewohner_innen der Victoriastadt

Für die nordöstlich vom S-Bahnhof Ostkreuz gelegene *Victoriastadt* wurde vom Bezirk Lichtenberg im Rahmen des bezirklichen integrierten Klimaschutzkonzeptes ein Modell des autofreien Wohnens angedacht. Aufgrund der spezifischen räumlichen und verkehrlichen Bedingungen des Kiezes boten sich solche Überlegungen an: Denn die *Victoriastadt* ist vollständig von aufgeschütteten Bahntrassen umgeben und nur eine geringe Anzahl an Unterführungen ermöglicht das Queren dieser Bahntrassen.

Somit wurden in der *Victoriastadt* qualitative Interviews mit Bewohner_innen durchgeführt, in denen ihr aktuelles Mobilitätsverhalten und deren Akzeptanz für das Modell des autofreien Wohnens erforscht wurden. Des Weiteren konnten durch eine qualitative Beobachtung räumliche und soziale Interaktionen in der *Victoriastadt* erfasst werden, sodass ein Rückschluss auf Barrieren und Hemmnisse für den Aktivverkehr (Fuß- und Radverkehr) möglich ist. Diese Herangehensweise ergibt sich aus dem spezifischen Erkenntnisinteresse. Denn nur wenn die Nahmobilität auf eine attraktive und barrierefrei Art und Weise durch den Aktivverkehr gewährleistet ist, kann das Modell des autorfreien Wohnens, und der daraus folgenden Restriktion des MIVs, im Kiez integriert werden.

Die *Victoriastadt* ist durch eine Blockrandbebauung geprägt. Die Straßen sind größtenteils mit Kopfsteinpflaster befestigt, die seitlichen Gehwege sind, typisch für die Berliner Altbauviertel, mit Granitplatten versehen. Zudem sind Einrichtungen der Nahversorgung und Gastronomie vertreten. Ebenfalls lassen sich Zweiradfachgeschäfte antreffen. Aus Sicht der interviewten Probanden besitzt die *Victoriastadt* einen sehr familiären Charakter, indem umweltbewusst gelebt wird. So sagte eine Proband_in:

„Es ist ein bisschen Ökokiez *hier. Die sind hier doch noch so, dass sie lieber an die frische Luft gehen und das Stück laufen."*

Hinsichtlich der verkehrlichen Situation und der Mobilitätskultur in der *Victoriastadt* lässt sich die Aussage, dass in dem Kiez ökologisch umweltbewusst gelebt wird zunächst nur zum Teil bestätigen. Denn durch die Erhebungen im Kiez ist deutlich geworden, dass der Besitz eines privaten Pkws für die Bewohner_innen von Bedeutung ist.

„Ich glaube auch, dass die meisten Leute die hier wohnen ein Auto haben. Die Familien sind ja auch darauf angewiesen."

Untermauert wird diese These zum einen durch die stark zugeparkten Kiezstraßen, bei denen auch das Parken in der zweiten Reihe kein seltenes Phänomen darstellt, und zum anderen durch Aussagen der Probanden, die die Nahversorgung ohne privaten Pkw für den Kiez gefährdet sehen.

„Also dann nutze ich noch nicht mal so Alternativen wie Car-Sharing. Habe ich mir schon öfter mal überlegt, aber aufgrund der Tatsache, dass man hier selten oder schwer Parkplätze findet, lohnt sich die Alternative erst mal gar nicht."

Dabei wird in diesem Zusammenhang ebenfalls kritisiert, dass mögliche Alternativen zum privaten Pkw fehlen. So existieren aktuell keine Car-Sharing Angebote in der *Victoriastadt*, die als Ersatz für den Besitz des privaten Pkws das Modell des autofreien Wohnens im Quartier unterstützen würden.

Dennoch sind den Bewohner_innen des Kiezes die negativen Folgen durch den MIV durchaus bewusst. Insbesondere der „nervige" Parksuchverkehr im Kiez und der starke

Durchgangsverkehr entlang der Schreibhauer Straße werden von den Probanden als störend empfunden.

„Es ist ein Problem mit dem Durchfahren. Es gibt viele die den Kiez nutzen um durchzufahren."

Diese Aussagen der Probanden konnten durch die Beobachtung bestätigt werden. Trotz des hohen Aufkommens, insbesondere an parkenden Pkws im Kiez, ist durch die Beobachtungen ebenso deutlich geworden, dass das Fahrrad gerne als Verkehrsmittel von den Bewohner_innen genutzt wird. Auch die Probanden gaben an, dass sie viele Wege auf dem Fahrrad oder zu Fuß zurücklegen.

„Wie gesagt ziehe ich immer das Radfahren vor, weil ich da meine Ruhe habe."

Auffällig ist dabei die gängige Bewältigungsstrategie der Bewohner_innen. Denn die meisten Fahrradfahrer_innen legten ihre Strecke auf dem Bürgersteig zurück, da in den Kiezstraßen Fahrradwege und –streifen fehlen. Ebenso trägt die Kopfsteinpflasterung der Kiezstraßen dazu bei, dass Fahrradfahrer_innen auf dem Bürgersteig ausweichen. So ist die getätigte Aussage der Probanden, dass in dem Kiez umweltbewusst gelebt wird, vielleicht bezüglich der verkehrlichen Situation im Kiez zu relativieren. Vielmehr müsste es wohl heißen, dass die Bewohner_innen der *Victoriastadt* sich gerne umweltbewusst fortbewegen wollen, aber die Notwendigkeit eines privaten Pkws dafür zu groß ist.

Die Notwendigkeit des privaten Pkws kann durch eine Förderung des multimodalen

Zugeparkte Kiezstraße in der Victoriastadt

Verkehrs gemindert werden. Da eine Kombination vom Aktivverkehr und dem ÖPNV eine attraktive Alternative zum MIV bieten kann. Hierzu muss allerdings ein konfliktfreier Zugang zum ÖPNV realisiert werden. Dabei zeigt sich zwischen den getätigten Aussagen der Probanden und den Beobachtungen eine deutliche Diskrepanz. Während sich die Probanden der *Victoriastadt* gut an das ÖPNV-Netz angeschlossen fühlen, wurden bei der Beobachtung trotzdem einige Mängel festgestellt. So ist Beispielsweise der S-Bahnhof Nöldnerplatz nicht barrierefrei gestaltet und aufgrund der aktuellen Bausituation am S-Bahnhof Ostkreuz müssen deutliche Umwege in Kauf genommen werden. Des Weiteren zeigen die bereits erwähnten Unterführungen, die zum Beispiel zu den S-Bahnhöfen Ostkreuz, Rummelsburg und Nöldnerplatz führen, Mängel auf. Hier besteht deutlicher Nachholbedarf. Denn die Unterführungen wurden in den Beobachtungen insgesamt als düster und stark verunreinigt beschrieben, sodass in diesen Fällen von Angsträumen gesprochen werden kann. Insbesondere die Unterführung der Schulze-Boysen-Straße im Norden der *Victoriastadt* stellt eine Trennwirkung für den Aktivverkehr dar. Denn es herrscht ein starker Durchgangsverkehr in nordsüdlicher Richtung, ein Fahrradweg ist nicht vorhanden und ein Bürgersteig existiert nur auf einer Seite der Straße. Dazu ist der bestehende Bürgersteig sehr schmal. So ist es an dieser Stelle nicht möglich, dass sich zwei entgegenkommende Personen passieren können, wenn einer dieser Personen mit einem Rollstuhl, Kinderwagen oder ähnlichem unterwegs ist. So schlägt eine Proband_in vor:

Nördliche Unterführung der Bahntrassen von der Victoriastadt

„Aber gerade so die Hauptstraße könnte man zumindest einen Bereich bisschen abtrennen für die Radfahrer, weil es teilweise doch recht eng ist, wenn die Bahn da steht und die Autos da im Stau stehen."

Anhand der identifizierten Ergebnisse der qualitativen Interviews und den qualitativen Beobachtungen lässt sich herausstellen, dass die Bewohner_innen der *Victoriastadt* durchaus den Aktivverkehr benutzen. Trotzdem sehen die meisten der Probanden den Besitz eines privaten Pkws als Notwendig an, sodass das Modell des autofreien Wohnens nur zum Teil auf Akzeptanz stößt. Deshalb sollte zunächst mehr in die Förderung des Aktivverkehrs und in die barrierefreie Zugänglichkeit zum ÖPNV investiert werden. Auf diese Weise werden attraktive Alternativen zum privaten Pkw geschaffen, die eine Grundlage für das Modell des autofreien Wohnens bildet und seine Attraktivität bei den Bewohner_innen steigert. Außerdem würde eine Förderung des Umweltverbundes mit den gesetzten Klimazielen konform sein, da dies zu einer Verlagerung vom MIV zum Umweltverbund bewirken kann.

Die folgenden Handlungsempfehlungen sollen Möglichkeiten zur Bewältigung der bestehenden Konflikte aufzeigen. Im Hinblick auf den zeitlichen Horizont bieten sich nun Vorschläge zur kurz-, mittel- und langfristigen Umsetzung.

Handlungsempfehlunen: Victoriastadt

Kurzfristige Maßnahmen:

- Durchgängige Markierung der Marktstraße mit Mittel- und Radschutzstreifen
- Reduzierung der Höchstgeschwindigkeit in der Marktstraße und Schreibhauer Straße auf 30 km/h

  ➔ Harmonischer Verkehrsfluss mit geringerer Rückstauung und weniger Konflikten

Mittelfristige Maßnahmen:

- Umgestaltung der Unterführungen mit konsequenter Installation von Beleuchtungsmitteln und einer Vorrangschaltung für Fahrradfahrer_innen. (Diese Maßnahme wurde unter anderem schon in der Karlshorster Straße erfolgreich umgesetzt.)
- Optimierung der langen und unattraktiven Laufwege zum S-Bahnhof Ostkreuz. (Hier läuft im Moment ein Planfeststellungsverfahren für die Hauptstraße, sodass sich dies in absehbarer Zeit sich verbessern kann)

Langfristige Maßnahmen:

- Integration einer Radinfrastruktur in den Kiezstraßen. Eine zufriedenstellende Lösung für die Fahrradfahrer_innen führt zu einer Reduzierung des Konfliktpotentials mit den Fußgänger_innen.
- Anreize für Haushalte, die auf den privaten Pkw verzichten (Zum Beispiel öffentliche Stellplätze für Car-Sharing)

Was nun?

Welche Wege können zu einer besseren Klimabilanz führen?

Durch die Bewertung des Bezirks Lichtenbergs wurde aufgezeigt, wie groß die Diskrepanz nicht allein zu einer Vorreiterstadt wie Kopenhagen ist, sondern dass auch die gesteckten Ziele nur unzureichend erfüllt werden. Obwohl im Klimaschutzkonzept von Lichtenberg konstatiert wird, dass als Maßnahme mit höchstem Potential zur Emissionsreduktion im Verkehrssektor die Steigerung des ÖPNV- und Radverkehrs-Anteils im Modal Split zu Lasten des MIV anzusehen ist, liegt die derzeitige Modal-Split-Verteilung dennoch weit hinter den gewünschten Werten zurück. Denn der Radverkehrsanteil ist bislang zu gering und der MIV-Anteil weiterhin zu hoch, als dass die im „Energiekonzept für Berlin“ festgelegten Ziele einer Reduzierung der CO_2-Emissionen um 40 % (von 29,3 t/a (1990) auf 17,6 t/a (2020)) sowie der verkehrsbedingten Emissionen um 25 % (von 2008 bis 2025) erreicht werden könnten. Lichtenberg weist deutliche Defizite im Bereich des Radverkehrs und zusätzlich ein negatives autogerechtes Stadtbild auf, was sich auf die Aufenthaltsqualität im öffentlichen Raum nachteilig auswirkt.

Das Potential des Radverkehrs wird nicht ausgeschöpft und deutlich unterschätzt, obwohl bereits in vielen deutschen fahrradfreundlichen Städten oder eben auch in Kopenhagen der Radverkehr bezogen auf die Zahl der Wege ungefähr den gleichen Anteil am Verkehrsaufkommen hat wie der ÖPNV. Zudem sind die Maßnahmen für den Radverkehr weitaus weniger kostenintensiv als für den ÖPNV oder den MIV. Zu der Erkenntnis, dass der Radverkehr preiswert, umwelt- und klimafreundlich ist, sind andere Städte bereits seit langem gekommen und haben entsprechende Maßnahmen in die Tat umgesetzt. In Anlehnung an den gewählten Maßstab Kopenhagen, stellen sich nun die Fragen, welche Strategie und Maßnahmen dort ausschlaggebend zum Erfolg beigetragen haben und inwiefern diese Strategie auch in Lichtenberg sinnvoll angewendet werden kann.

Die Strategie für einen klimaneutralen Weg für Lichtenberg

Wie bereits in der Einleitung erwähnt, verfolgt Kopenhagen systematisch eine Push-und-Pull-Strategie, um den gewünschten Modal Shift zu erreichen. Kopenhagens Fahrradbotschafter Colville-Andersen sagt in einem Interview mit dem Wochenmagazin *Die Zeit* selbst: „Wenn Sie bei einer fixen Fläche den Fahrradanteil erhöhen wollen, gibt es nur eines: Sie müssen dem Autoverkehr Raum wegnehmen". Ebenso stimmt Kopenhagens Verkehrsamtsleiter Niels Tørsløv zu und rät: „Oberste Priorität hat der Ausbau der Infrastruktur. Wandeln Sie Parkplätze in Radwege um". Die Stadt vertritt diese Strategie konsequent und ist überzeugt, dass nicht allein durch die Förderung des Radverkehrs eine Erhöhung des Radverkehrsanteils erreicht werden kann. Begleitend sind restriktive Maßnahmen gegenüber dem MIV notwendig, um eine erfolgreiche und effektive Förderung des Radverkehrs zu unterstützen. Die Push-und-Pull-Strategie von Kopenhagen sollte daher auch für Lichtenberg die grundlegende Handlungsbasis darstellen. Lichtenberg beschränkt sich bisher allein auf Pull-Maßnahmen zugunsten des Radverkehrs, doch ohne Push-Maßnahmen zu Lasten des MIV wird Lichtenberg seine Ziele nicht erreichen können. Mittels der SWOT-Analyse wurden zwei adäquate Strategien für Lichtenberg gefunden, die sich an der Push-und-Pull-Strategie Kopenhagens orientieren. Abgeleitet aus den Ergebnissen für die Kategorien Chancen, Risiken, Schwächen und Stärken eignet sich für den Fall Lichtenberg eine Kombination von der „OW-Strategie" mit der „WT-Strategie". Dabei sollen zum einen aus den Schwächen Chancen entwickelt werden und zum anderen das Zusammentreffen von Schwächen und Risiken vermieden werden.

Handlungsoptionen für den MIV

Bei der WT-Strategie soll den Risiken vorgebeugt werden, damit keine Schwächen daraus resultieren. Ebenfalls sieht die WT-Strategie vor, die Schwächen zu reduzieren, damit sie nicht Überhand nehmen. Wie bereits gezeigt wurde, besteht für Lichtenberg das Risiko, dass im Zuge der Einführung der Parkraumbewirtschaftung im Nachbarbezirk Friedrichshain der ruhende Verkehr auf Lichtenberg ausweicht, wodurch dort mehr Parksuchverkehr entsteht. Durch den höheren Parkdruck werden weitere Flächen zum Parken benötigt. Dies hat den Nachteil, dass einerseits die Anwohner selbst länger benötigen einen Stellplatz zu finden und dass andererseits die Geschäfte und der Einzelhandel für den Lieferverkehr schlechter zugänglich sind. Eine höhere Anzahl an Stellplätzen zu schaffen und dafür auf Grünflächen zu verzichten, ist für die Anwohner vermutlich keine wünschenswerte Konsequenz. Um dem Risiko des erhöhten Parksuchverkehrs entgegenzuwirken, könnte ein möglicher Ansatz sein, auch in Lichtenberg eine Parkraumbewirtschaftung einzuführen. Anlieger dieser Gebiete sollten in diesem Fall durch einen entsprechenden Parkausweis in finanzieller Hinsicht gegenüber gebietsfremden Personen besser gestellt werden. Sollten durch die Parkraumbewirtschaftung in Lichtenberg freie Kapazitäten im Straßenraum entstehen, können vermehrt Grünflächen im Straußenraum angelegt werden, sodass eine höhere Aufenthaltsqualität im öffentlichen Raum für die Anwohner und Besucher geschaffen wird. Des Weiteren müssen Schwächen wie der zu geringe Radverkehrsanteil oder die unzureichenden Alternativen an Carsharingangeboten anstelle des eigenen Pkw, die wiederum den hohen MIV als deklariertes Risiko begünstigt, beseitigt werden. Daher müssen der Radverkehr attraktiver gestaltet und ausreichend Carsharingangebote vorhanden sein, damit der Modal-Split-Anteil des MIV verringert werden kann. Dadurch würde zudem der Schwäche, der sehr hohen Lärmemissionen in Lichtenberg entgegengewirkt werden.

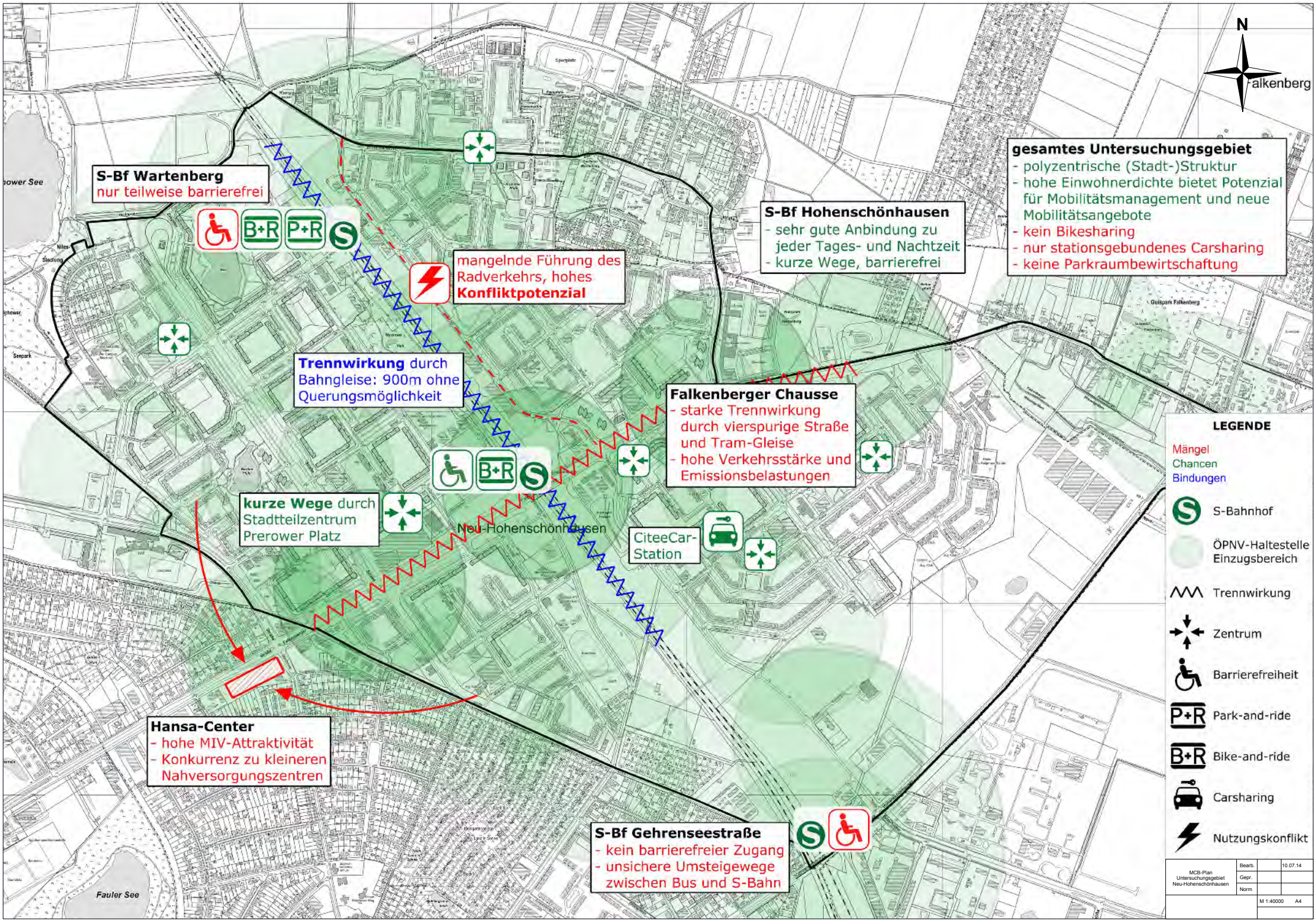
Wir fordern: Fördern!

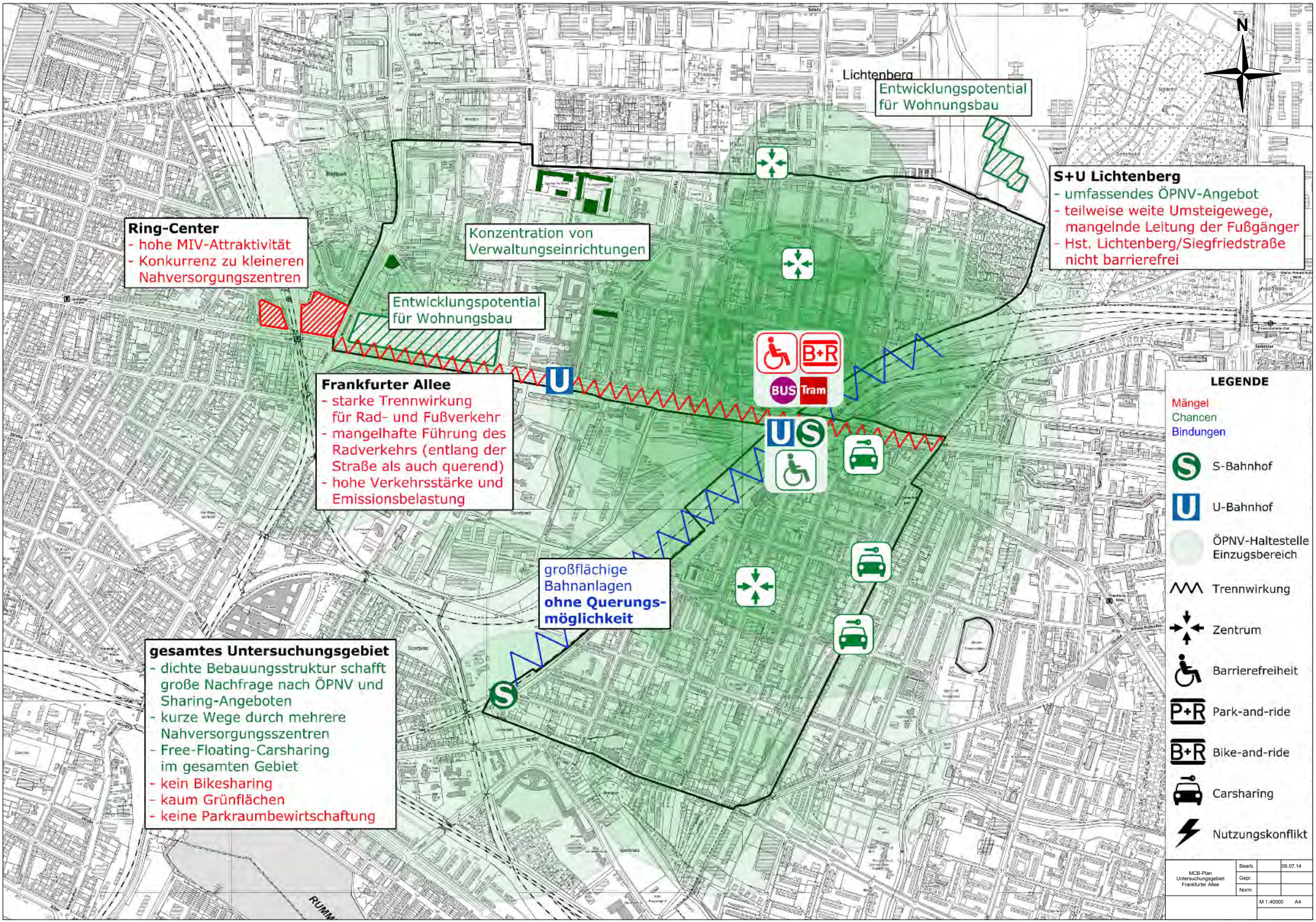
Bei der OW-Strategie soll Lichtenbergs deklarierte Schwäche – dem hohen MIV-Anteil – durch die Chancen von Lichtenberg entgegengewirkt werden, um einen Modal Shift zu bewirken. Erklärte Chancen bestehen z. B. durch das Beratungsgremium FahrRat, das vorgeschlagen hat, die Radverkehrsstrategie von 2004, wodurch die dazugehörigen acht Modellprojekte der momentanen Radverkehrsstrategie entstanden sind, zu aktualisieren. Die Modellprojekte sollen bis 2017 umgesetzt werden und die Bezirke können sich für unterschiedliche Modellprojekte wie „Bezirkliche Fahrradrouten“ oder „Einkaufen mit dem Fahrrad“ bewerben. Das sind jedoch nicht die einzigen Förderprojekte, bei denen es möglich wäre, sich zu bewerben. Eine Übersicht über alle aktuellen Möglichkeiten der Förderung und Finanzierung gibt es in der Förderfibel Radverkehr. Des Weiteren kann die Schwäche „die schlechte Qualität der Radverkehrsanlagen“ durch die Richtlinie zur Förderung von Klimaschutzprojekten verbessert werden, da durch sie z. B. Radabstellanlagen unter bestimmten Bedingungen mit bis zu 40 % finanziert werden können. Darüber hinaus können weitere kostengünstige Maßnahmen gewählt werden, um den Radverkehr zu stärken. Als Beispiel sei die beidseitige Freigabe von Einbahnstraßen für den Radverkehr genannt. Dies ist eine Maßnahme für die im Regelfall die bezirkliche Straßenbehörde zuständig ist. Der Bezirk Lichtenberg kann nicht nur aus Förderprogrammen Gelder schöpfen, sondern investiert laut dem Amtsleiter des Straßen- und Grünflächenamts von Lichtenberg, Joachim Ehrendreich, jährlich selbst ungefähr 95.000 € (2013) in die Radverkehrsinfrastruktur. Der Großteil der finanziellen Mittel wird für die Instandhaltung und nicht für den Neubau ausgegeben, da diese Gelder für die Instandhaltungsmaßnahmen zweckgebunden sind. Der Neubau kann meist nur durch Sonderprogramme finanziert werden. Die Bezirksverordnetenversammlung (BVV) von Lichtenberg legt den finanziellen Rahmen für den Radverkehr fest. Dabei setzt sie bisher den Schwerpunkt bei der Verteilung der Mittel auf Schulen und Bildungseinrichtungen. Der geringe Anteil der Gelder, die in den Bereich Verkehr fließen, wird in den hohen Sanierungsbedarf der Straßen und Gehwege investiert, sodass für den Neubau von Radverkehrsanlagen nur wenig Geld zur Verfügung steht. Mit den vorhandenen finanziellen Mitteln kann das Straßen- und Grünflächenamt ohne entsprechende Sonderprogramme lediglich eine sukzessive Verbesserung der Anlagen herbeiführen. Somit kommt einer Maßnahme wie der Parkraumbewirtschaftung auch dadurch besondere Bedeutung zu, dass sie zu der Finanzierung von Maßnahmen zur Förderung umweltfreundlicher Verkehrsmittel beitragen kann.

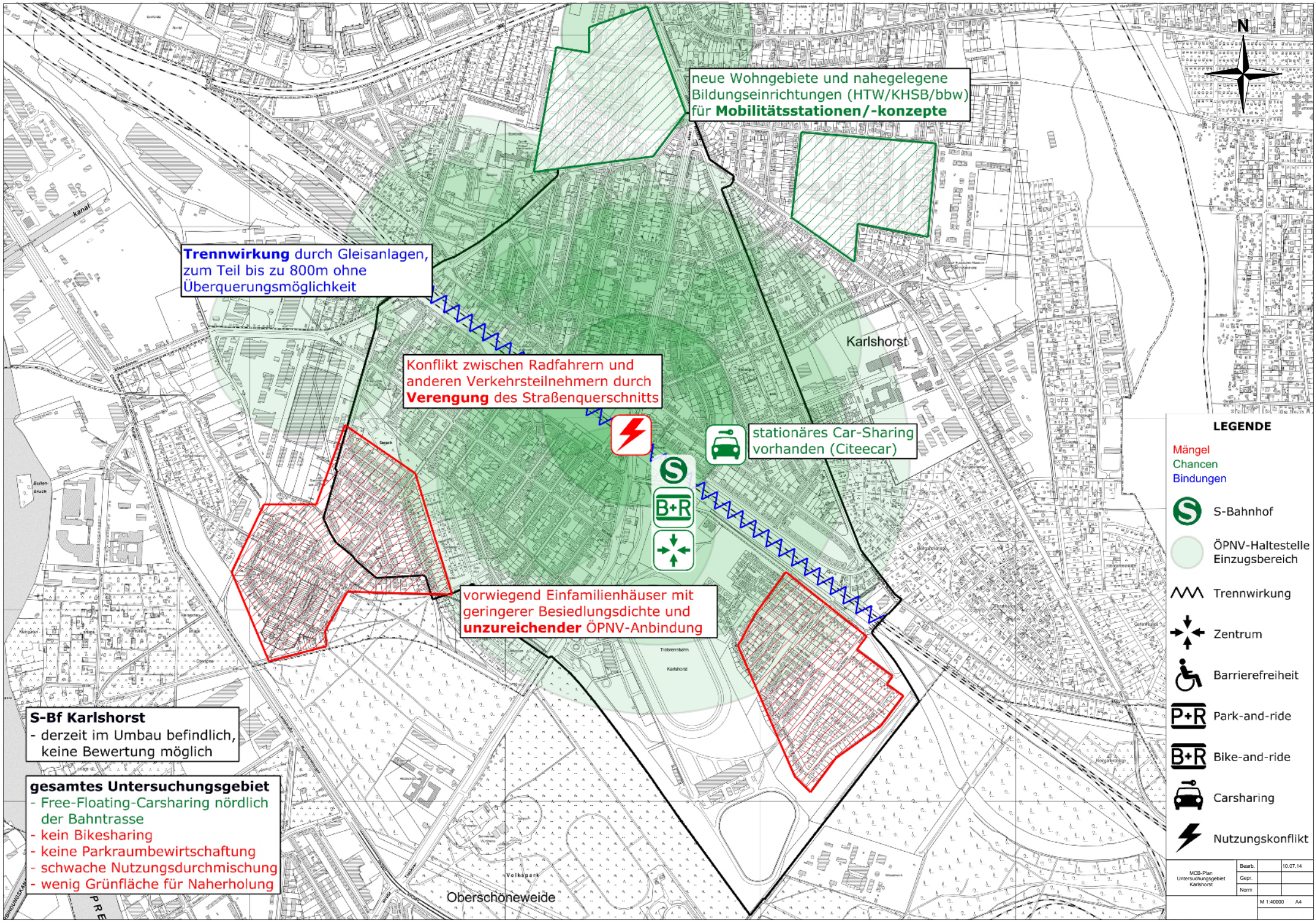
Der Weg zu einem klimaneutralen Lichtenberg beginnt gerade erst

Die OW- und WT-Strategie und die ausgewählten Ansätze erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit, sondern sollen lediglich aufzeigen, wie der Weg zu einem klima- und umweltfreundlicheren Verkehr im Bezirk Lichtenberg aussehen könnte. Die SWOT-Analyse dient einer Strategiefindung, jedoch keiner Strategieplanung, bei der detailliert Maßnahmenpakete erarbeitet werden. Durch die Kombination der beiden genannten Strategien würde in Analogie zu dem Vorbild Kopenhagens eine Push-und-Pull-Strategie in Lichtenberg verfolgt werden.
Wie offensiv oder defensiv diese Strategie umgesetzt wird, hängt letztendlich wesentlich davon ab, welche verkehrsplanerisch en Maßnahmen umsetzbar sind bzw. inwiefern die Lichtenberger politische Entscheidungsträger, insbesondere die Bezirksverordnetenversammlung, bereit ist, einen höheren Anteil der finanziellen Mittel in den Radverkehr zu investieren.

MCB-Pläne


N
Falkenberg
S-Bf Wartenberg
nur teilweise barrierefrei
B+R
P+R
mangelnde Führung des Radverkehrs, hohes Konfliktpotenzial
S-Bf Hohenschönhausen
- sehr gute Anbindung zu jeder Tages- und Nachtzeit
- kurze Wege, barrierefrei
gesamtes Untersuchungsgebiet
- polyzentrische (Stadt-)Struktur
- hohe Einwohnerdichte bietet Potenzial für Mobilitätsmanagement und neue Mobilitätsangebote
- kein Bikesharing
- nur stationsgebundenes Carsharing
- keine Parkraumbewirtschaftung
Trennwirkung durch Bahngleise: 900m ohne Querungsmöglichkeit
Falkenberger Chausse
- starke Trennwirkung durch vierspurige Straße und Tram-Gleise
- hohe Verkehrsstärke und Emissionsbelastungen
kurze Wege durch Stadtteilzentrum Prerower Platz
Neu-Hohenschönhausen
CiteeCar-Station
Hansa-Center
- hohe MIV-Attraktivität
- Konkurrenz zu kleineren Nahversorgungszentren
S-Bf Gehrenseestraße
- kein barrierefreier Zugang
- unsichere Umsteigewege zwischen Bus und S-Bahn
Fauler See
LEGENDE
Mängel
Chancen
Bindungen
S-Bahnhof
ÖPNV-Haltestelle Einzugsbereich
Trennwirkung
Zentrum
Barrierefreiheit
Park-and-ride
Bike-and-ride
Carsharing
Nutzungskonflikt
MCB-Plan Untersuchungsgebiet Neu-Hohenschönhausen
Bearb.
10.07.14
Gepr.
Norm
M 1:40000
A4


N
Lichtenberg
Entwicklungspotential für Wohnungsbau
S+U Lichtenberg
- umfassendes ÖPNV-Angebot
- teilweise weite Umsteigewege, mangelnde Leitung der Fußgänger
- Hst. Lichtenberg/Siegfriedstraße nicht barrierefrei
Konzentration von Verwaltungseinrichtungen
Ring-Center
- hohe MIV-Attraktivität
- Konkurrenz zu kleineren Nahversorgungszentren
Entwicklungspotential für Wohnungsbau
Frankfurter Allee
- starke Trennwirkung für Rad- und Fußverkehr
- mangelhafte Führung des Radverkehrs (entlang der Straße als auch querend)
- hohe Verkehrsstärke und Emissionsbelastung
großflächige Bahnanlagen ohne Querungs-möglichkeit
gesamtes Untersuchungsgebiet
- dichte Bebauungsstruktur schafft große Nachfrage nach ÖPNV und Sharing-Angeboten
- kurze Wege durch mehrere Nahversorgungsszentren
- Free-Floating-Carsharing im gesamten Gebiet
- kein Bikesharing
- kaum Grünflächen
- keine Parkraumbewirtschaftung
LEGENDE
Mängel
Chancen
Bindungen
S-Bahnhof
U-Bahnhof
ÖPNV-Haltestelle Einzugsbereich
Trennwirkung
Zentrum
Barrierefreiheit
Park-and-ride
Bike-and-ride
Carsharing
Nutzungskonflikt
MCB-Plan Untersuchungsgebiet Frankfurter Allee
Bearb.
09.07.14
Gepr.
Norm
M 1:40000
A4


N
neue Wohngebiete und nahegelegene Bildungseinrichtungen (HTW/KHSB/bbw) für **Mobilitätsstationen/-konzepte**
Trennwirkung durch Gleisanlagen, zum Teil bis zu 800m ohne Überquerungsmöglichkeit
Konflikt zwischen Radfahrern und anderen Verkehrsteilnehmern durch **Verengung** des Straßenquerschnitts
stationäres Car-Sharing vorhanden (Citeecar)
vorwiegend Einfamilienhäuser mit geringerer Besiedlungsdichte und **unzureichender** ÖPNV-Anbindung
Karlshorst
Oberschöneweide
Kanal
Volkspark
Trabrennbahn
S
B+R
S-Bf Karlshorst
- derzeit im Umbau befindlich, keine Bewertung möglich
gesamtes Untersuchungsgebiet
- Free-Floating-Carsharing nördlich der Bahntrasse
- kein Bikesharing
- keine Parkraumbewirtschaftung
- schwache Nutzungsdurchmischung
- wenig Grünfläche für Naherholung
LEGENDE
Mängel
Chancen
Bindungen
S-Bahnhof
ÖPNV-Haltestelle Einzugsbereich
Trennwirkung
Zentrum
Barrierefreiheit
Park-and-ride
Bike-and-ride
Carsharing
Nutzungskonflikt
MCB-Plan Untersuchungsgebiet Karlshorst
Bearb.
10.07.14
Gepr.
Norm
M 1:40000
A4

Bildnachweise

Hinweis: Bei den nicht hier aufgeführten Abbildungen handelt es sich entweder um eigene Aufnahmen oder eigene Darstellungen

Deckblatt
„Bahnhof Lichtenberg“ von judith74 auf Flickr, unter cc-by-nc-nd 2.0-Lizenz. URL: https://accounts-flickr.yahoo.com/photos/29997533@N03/6178866736/in/photostream/?rb=1, letzter Zugriff: 12.09.2014

S. 8
„M17 #I“ von Alexander Rentsch auf Flickr unter cc-by-nc-nd 2.0-Lizenz. URL: https://accounts-flickr.yahoo.com/photos/captain_die/13285362533/in/photostream/?rb=1, letzter Zugriff: 12.09.2014

S. 12
Eigene GIS-Bearbeitung auf Grundlage: OpenSteetMap, user: SunCobalt: shapefiles mit Schwarzplan aller Gebäude in Deutschland. URL: http://schwarzplan.osm4people.org/, letzter Zugriff: 17.05.2014

S. 24
„in den Tunnel“ von Fritztram auf Flickr unter cc-by-nc-sa 2.0-Lizenz. URL: https://accounts-flickr.yahoo.com/photos/fritztram/5187795736/in/photolist-8UqNYb-8UqNW5/?rb=1, letzter Zugriff: 12.09.2014

S. 33
FIS-Broker: Digitale Wanderkarte 20 Grüne Hauptwege

S. 41
Bezirksamt Lichtenberg 2011, S. 26

S. 82
„Berlin – U-Bahnhof Frankfurter Allee“ von Ingolf auf Flickr unter cc-by-sa 2.0-Lizenz. URL: https://accounts-flickr.yahoo.com/photos/ingolfbln/13607591374/in/photolist-mJssQo-ftkXHQ-ftmANj-ft5z2V-ft6xb2-ftkt55-ft5QV2-ft5Xvi-ftjXto-ft5VkZ-ftm5iS-ftkRUy-ft6sEc-ft6F3M-ft6g3x-ftkPQ9-ftmhm7-ft6CN4-ft6U8F-ftmbLy-ftk6oq-ft6is6-ft5Tct-ft5FHT-ft6bzM-ftmzKC-ftk7uY-ft6ADn-ftjQxW-ftmrKW-ftkhuf-ft7hVM-ft6994-ftkaSf-ft5vtD-ft6zsa-ft5wGP-ft7m1X-ftmpMf-ftjN65-ftkxRd-ftkvBC-ftkmSf-ft6eZn-ft6dU4-ft6Lya-ft6SWv-ftkZQw-ft6VfH-ft7dh2-ft5J6M/?rb=1, letzter Zugriff: 12.09.2014

„DSC_2007_Dec_0056_edit“ von seandalai auf Flickr unter cc-by-nc 2.0-Lizenz. URL: https://accounts-flickr.yahoo.com/photos/seandalai/2213356032/in/photolist-4nA2CU-4HrTop-5enajp-5enb7K-5enbqM-5enbHg-5enc3F-5enRTX-5enSf8-5enSEM-5enTsK-5enTNk-5erAoh-5esh5y-5esi7N-5gKLeQ-5mDoY6-5mLvn8-5mQKe9-5v7wye-5xXHZg-5y37rj-5y37uS-5y37zb-5y37Ey-5E6V8v-5VMSqR-5VRR4S-5VRS6o-5Wp7Nc-5Wp7Xe-5Wp89Z-5Wp8gg-5Wp8oZ-5Wp8vz-5Wp8RM-5Wp9bZ-5WtoQb-5Wtpus-5WtpAw-5WtpPm-5WtpVo-65GGrg-65LXrb-65SHqV-672BbN-675yrz-675yAZ-675DED-679MNL-679SgL/?rb=1, letzter Zugriff: 12.09.2014

„Berlin Street Scene“ von Sascha Kohlmann auf Flickr unter cc-by-nc-sa 2.0-Lizenz. URL: https://accounts-flickr.yahoo.com/photos/skohlmann/13969820763/in/photolist-nhsZ1F-anqKmS-nurdrH-of9sHy-nkm4CG-iMkkFn-nEsVKN-orBVq5-mG3h3w-fLNXff-nZwyEm-j4pqJV-nsVWKg-jgTAge-nqQGAa-jYNKo6-jQq9tY-nSJMYL-jAvzfV-nwRX2d-fGazWu-frMDBY-i59iro-oiCheQ-i2c313-hvwnKr-oCPowe-nVw12b-eHL8QC-mKjEYS-hGzFbz-inv2yM-eHE7sz-eHE7f8-eHL8hS-eHL95o-eHL8wQ-kjkQZE-oqnqQS-fLwg8z-hjcJ7v-kGftdv-j2TmG3-eHL8C7-ouwR5F-nypAvz-jLTkK5-nqf6M8-nThh6S-ncc8PW-nC25oM/?rb=1, letzter Zugriff: 12.09.2014

„Stau durch Studentenproteste“ von Ben Hermann auf Flickr unter cc-by-nc-sa 2.0-Lizenz. URL: https://accounts-flickr.yahoo.com/photos/theredroom/167798001/in/photolist-fQ1uZ-C4WpT-Fdx6V-2goCZr-2pdZAj-2tbHCv-2UYfp9-3PjTnJ-4bhTCk-4mngZy-4G6nrR-4KofHw-57HtT8-57Huiz-57MEpw-5dWe7L-5fdNwY-5uR8DJ-5vaxbf-5xU4AS-5zo3ht-6dY7Uv-6nQt8a-6nQv6P-6p3uMz-6p3vyk-6rHzzv-6DZJfp-6HyEKK-76or3C-7gHMks-dfVsCx-eRKB9j-g5F2wS-f96iTv-8vVD6U-9eNq3c-db3FSu-8ymj9P-dMziRu-ehXYzt-9SkfJr-7WwgSi-hbaXqM-mt5Ekk-fu6ieK-fH9qBz-8qha3k-8jCHHW-f2rTxJ-oJ8HSB/?rb=1, letzter Zugriff: 12.09.2014

S. 94
„Schulwegplan der Bernhard-Grzimek-Grundschule“ von CÖGA. Juli 2014. URL: http://www.schulwegplaene-berlin.de/download/swp/berlin/lichtenberg/Li_11G11_2014.pdf.

S. 102
„balance“ von János Balázs auf Flickr unter cc-by-nc-sa 2.0-Lizenz. URL: https://accounts-flickr.yahoo.com/photos/jbid-post/14903533932/in/photolist-oGYvpA-g8zZZf-n3Qbq7-ntPNTm-ii9QCv-h1GN9S-aV48PX-orvq8H-dyqVzH-njivz1-bnXExZ-nA2AqV-m884xu-jt9z7H-bRojhp-nJwgeB-fLgCcW-iebyfd-o1cAuj-fraz9N-nqQGAa-bz69ff-cmD1VA-bi7WuP-8cQybA-bLmjdx-iMkkFn-jYNKo6-fLgByY-fGazWu-nVw12b-frMDBY-nypAvz-dsZwM5-acDHkL-gFatY9-n6E8sL-fJGuz5-iMaEDU-geo44Y-fzopct-ouX5p2-8cgMBn-biZPY2-gGQQE3-a7DAWf-8Nx3gE-aemtoe-frVCbZ-fCghKG-o1QamU/?rb=1, letzter Zugriff: 12.09.2014

Quellenverzeichnis

adfc 2011
ALLGEMEINER DEUTSCHER FAHRRAD-CLUB E.V. (Hrsg.): *Empfehlenswerte Fahrrad-Abstellanlagen.* Bremen: 2011. URL: http://www.adfc.de/files/2/110/111/TR6102_0911_Empfehlenswerte_Fahrrad-Abstellanlagen.pdf, Download vom: 02.09.2014

Agentur für Arbeit 2014
AGENTUR FÜR ARBEIT: Arbeitsmarktstatistik Januar 2014

Ahrend et al. 2013
AHREND, Christine; DAUBITZ, Stephan; SCHWEDES, Oliver; BÖHME, Uwe; HERGET, Melanie: *Kleiner Begriffskanon der Mobilitätsforschung*. IVP-Discussion Paper. Heft 1/2013. Berlin. URL: http://www.ivp.tu-berlin.de/fileadmin/fg93/Dokumente/Discussion_Paper/DP1_Ahrend_et_al.pdf, Download vom: 01.08.2014

Amt für Statistik Berlin-Brandenburg 2011
AMT FÜR STATISTIK BERLIN-BRANDENBURG: *Einwohnerinnen und Einwohner im Land Berlin am 30. Juni 2011*. Berlin 2011. URL: http://www.statistik-berlin-brandenburg.de/Publikationen/Stat_Berichte/2011/SB_A1-5_hj01-11_BE.pdf , letzter Zugriff: 05.09.2014

Aust 2014
AUST, Stefan: *Die Welt: Radwechsel*. Berlin : 2014. URL: http://www.welt.de/print/wams/article126613139/Radwechsel.html, aktualisiert am: 06.04.2014, letzter Zugriff am: 24.06.2014

BCS 2012
BUNDESVERBAND CARSHARING E. V. (Hrsg.): *bcs-Neukundenbefragung.* Berlin: 2012. URL: http://www.carsharing.de/alles-ueber-carsharing/umweltbilanz/bcs-neukundenbefragung, aktualisiert am: 27.11.2012, letzter Zugriff am: 31.08.2014

BCS 2014
BUNDESVERBAND CARSHARING E. V. (Hrsg.): *Häufig gestellte Fragen*. Berlin: URL: http://www.carsharing.de/alles-ueber-carsharing/faq, letzter Zugriff am: 31.08.2014

Bezirksamt Lichtenberg 2010
BEZIRKSAMT LICHTENBERG: *Integriertes Klimaschutzkonzept Berlin-Lichtenberg.* Berlin. URL: http://www.berlin.de/imperia/md/content/balichtenberghohenschoenhausen/klimaschutz/2010_07_21_klimaschutzkonzept_lichtenberg_endfassung.pdf?start&ts=1331562588&file=2010_07_21_klimaschutzkonzept_lichtenberg_endfassung.pdf, letzter Zugriff am: 05.09.2014

Bezirksamt Lichtenberg 2011
BEZIRKSAMT LICHTENBERG: *Zentren und Einzelhandelkonzept Berlin-Lichtenberg*. Berlin. URL: https://www.berlin.de/imperia/md/content/balichtenberghohenschoenhausen/bebauen/planung/zekjuni2011.pdf?start&ts=1309761736&file=zekjuni2011.pdf, letzter Zugriff am: 05.09.2014

BI 2014
BIBLIOGRAPHISCHES INSTITUT GMBH (Hrsg.): *Park-and-Ride-System*, Berlin: URL: http://www.duden.de/rechtschreibung/Park_and_ride_System, letzter Zugriff am: 31.08.2014

BKB 2014
BUNDESKOMPETENZZENTRUM BARRIEREFREIHEIT (Hrsg.): *Barrierefreiheit.* Berlin: URL: http://www.barrierefreiheit.de/bgg_barrierefreiheit.html, letzter Zugriff am: 25.08.2014

BMUB 2013
BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ, BAU UND REAKTORSICHERHEIT (Hrsg.): *Stickstoffoxide.* Dessau-Roßlau: URL: http://www.umweltbundesamt.de/themen/luft/luftschadstoffe/stickstoffoxide, aktualisiert am: 03.09.2013, letzter Zugriff am: 07.09.2014

BMUB 2014a

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (Hrsg.): *Vergleich der Emissionen einzelner Verkehrsträger im Personenverkehr – Bezugsjahr: 2011*. Dessau-Roßlau: Umweltbundesamt, 2014. URL: http://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/376/bilder/dateien/vergleich_der_emissionen_einzelner_verkehrstraeger_im_personenverkehr_bezugsjahr_2011.pdf, Download vom: 29.08.2014

BMUB 2014b
Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (Hrsg.): *Nationale Klimapolitik.* Berlin: URL: http://www.bmub.bund.de/themen/klima-energie/klimaschutz/nationale-klimapolitik/, aktualisiert am: 09.04.2014, letzter Zugriff am: 02.09.2014

BMVBS 2012
Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (Hrsg.): *Nationaler Radverkehrsplan: Deutschland*. Berlin: 2012. URL: edoc.difu.de/edoc.php?id=SR21T6V3, Download vom: 24.06.2014

Bombosch 2014
Bombosch, Frederik: *Für Autofahrer in Friedrichshain wird es teuer*. Berlin: URL: http://www.berliner-zeitung.de/berlin/parkgebuehren-ab-1--juni-fuer-autofahrer-in-friedrichshain-wird-es-teuer,10809148,26526764.html, aktualisiert am: 11.03.2014, letzter Zugriff am: 22.08.2014

Braunschweig 2013
Braunschweig (Hrsg.): *Planungswerkstatt Nördliches Ringgebiet*. Braunschweig: 2013. URL: https://www.braunschweig.de/leben/stadtplanung_bauen/n_ringgebiet/NordRingPraesentation_Planungswerkstatt.pdf, Download vom: 14.03.2014

Bürgerhaushalt Lichtenberg 2014
Bürgerhaushalt Lichtenberg (Hrsg.): *Umwelt & Natur: Unterhaltung des Straßenbegleitgrüns*. Berlin: URL: https://www.buergerhaushalt-lichtenberg.de/thema/umwelt-natur-unterhaltung-des-strassenbegleitgruens, letzter Zugriff am: 05.09.2014

Bundestag 2012
Deutscher Bundestag (Hrsg.): *Nationalen Radverkehrsplan 2020 zum ambitionierten Aktionsplan der Radverkehrsförderung weiterentwickeln*. Berlin: 2012. URL: dip21.bundestag.de/dip21/btd/17/113/1711357.pdf, Download vom: 23.08.2014

BVG 2014a
Berliner Verkehrsbetriebe AöR (Hrsg.): *Fahrinfo*. Berlin: URL: http://www.bvg.de/de/Fahrinfo, letzter Zugriff am: 28.08.2014

BVG 2014b
Berliner Verkehrsbetriebe AöR (Hrsg.): *Berlin Liniennetz*. Berlin: 2014. URL: http://www.bvg.de/de/index.php?section=downloads&cmd=58&download=399, Download vom: 08.09.2014

Carsharing Vergleich 2014
Carsharing-Vergleich: *Carsharing Anbieter vergleichen*. URL: http://www.carsharing-vergleich.de/vergleich, letzter Zugriff am: 31.08.2014

CNB 2009a
Center Nahverkehr Berlin (Hrsg.): *Analyse des ÖPNV 2005/2006*: *Schwachstellenanalyse Zugangsstandards: Bedienungsstandards*. Nahverkehrsplan des Landes Berlin 2006 – 2009. Berlin: 2007

CNB 2009b
Center Nahverkehr Berlin (Hrsg.): *Analyse des ÖPNV 2005/2006: Schwachstellenanalyse Zugangsstandards: Erschließungsqualität: Erschließungsstandards des NVP 200/2001 - 2004*. Nahverkehrsplan des Landes Berlin 2006 – 2009. Berlin: 2007

CNB 2013

Center Nahverkehr Berlin (Hrsg.): *Qualität im Berliner ÖPNV: U-Bahn, Straßenbahn, Bus und Fähre*. Berlin: 2013. URL: http://www.cnb-online.de/fileadmin/cnb/dokumente/Qualitaet_im_Berliner_OPNV_2012_web.pdf, Download vom: 28.08.2014

Difu 2014
Deutsches Institut für Urbanistik GmbH (Hrsg.): *Förderfibel Radverkehr*. Berlin: URL: http://www.nationaler-radverkehrsplan.de/foerderfibel/, letzter Zugriff am: 04.09.2014

DIN 2002
Deutsches Institut für Normung e. V. (Hrsg.): *Qualitätskriterien*. In: Transport - Logistik und Dienstleistungen - Öffentlicher Personenverkehr - Definition, Festlegung von Leistungszielen und Messung der Servicequalität - Deutsche Fassung EN 13816:2002. Berlin: 2002

Dinges et al. 2010
Dinges, Katja ; Fredrich, Felix ; Rechberg, Antoinette ; Schulz, Britta: *Integriertes kommunales Klimaschutzkonzept.* Berlin: Bezirksamt Lichtenberg zu Berlin, 2010. URL: http://www.berlin.de/imperia/md/content/balichtenberghohenschoenhausen/klimaschutz/2010_07_21_klimaschutzkonzept_lichtenberg_endfassung.pdf, Download vom: 21.08.2014

DUH 2014
Deutsche Umwelthilfe e. V. (Hrsg.): *Grün in der Stadt*. Radolfzell: URL: http://www.duh.de/gruen_in_der_stadt.html, letzter Zugriff am: 05.09.2014

Ehrendreich 2014
Ehrendreich, Joachim: *Sitzung des Mobilitätsrats im Rathaus Lichtenberg, am 27.08.2014*. Berlin: 2014

EPOMM 2014
European Platform on Mobility Management (Hrsg.): *TEMS - The EPOMM Modal Split Tool*. Brüssel: URL: http://www.epomm.eu/tems/result_city.phtml, letzter Zugriff am: 30.06.2014

Europäische Kommission 2014
Europäische Kommission (Hrsg.): *The 2020 climate and energy package.* Brüssel:. URL: http://ec.europa.eu/clima/policies/package/index_en.htm, aktualisiert am: 09.07.2014, letzter Zugriff am: 02.09.2014

Feldkötter 2003
Feldkötter, Michael: *Das Fahrrad als städtisches Verkehrsmittel, Untersuchungen zur Fahrradnutzung in Düsseldorf und Bonn.* 1. Auflage. Mannheim, Verlag MetaGIS Infosysteme, 2003 (Studien zur Mobilitäts- und Verkehrsforschung 6)

FGSV 2002
Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg.): *Empfehlung für Fußgängerverkehrsanlagen (EFA).* Ausgabe 2002. Köln: FGSV Verlag, 2002

FGSV 2006
Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg.): *Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen – RASt06*. Köln:FGSV Verlag, 2006

Finger 2014
Finger, Tobias: *Green City: 10 Dinge die deutsche Städte von Kopenhagen lernen können*. Düsseldorf: URL: http://green.wiwo.de/green-capital-10-dinge-deutsche-staedte-von-kopenhagen-lernen-koennen/, aktualisiert am: 05.03.2014, letzter Zugriff am: 24.06.2014

Gertz 2012

GERTZ, Carsten; GERTZ, Elke: *Vom Verkehrs- zum Mobilitätsverbund: Die Vernetzung von inter- und multimodalen Mobilitätsdienstleistungen als Chance für den ÖV - Ausgangssituation*. In: *Hintergrundpapier zur Entwicklung von Mobilitätsverbünden*. Hamburg: VDV-Verwaltungsrat „Verbund- und Aufgabenträgerorganisationen", 2012

HVV 2014
HAMBURGER VERKEHRSVERBUND GMBH (Hrsg.): *Maßnahmen zum Umsteigen.* Hamburg: URL: http://klima-consult.eu/?page_id=379, letzter Zugriff am: 30.08.2014

ifmo 2011
INSTITUT FÜR MOBILITÄTSFORSCHUNG (Hrsg.): *Mobilität junger Menschen im Wandel – multimodaler und weiblicher*. München: 2011. URL: http://www.ifmo.de/tl_files/publications_content/2011/ifmo_2011_Mobilitaet_junger_Menschen_de.pdf, Download vom: 31.08.2014

IHK 2013
IHK BERLIN; HANDWERKSKAMMER BERLIN (Hrsg.): *Berliner Wirtschaft in Zahlen: Ausgabe 2013*. Berlin: 2013. URL: http://www.ihk-berlin.de/linkableblob/bihk24/standortpolitik/TOP_Themen/819070/.24./data/WIZ_Berliner_Wirtschaft_in_Zahlen_2012-data.pdf, Download vom: 17.08.2014

ILS 2012
Institut für Landes- und Stadtentwicklungsforschung (ILS): *Wohnstandortbezogenes Mobilitätsmanagement > Grundidee*. Dortmund: 2012. URL: http://www.mobilitaetsmanagement.nrw.de/cms1/index.php?option=com_content&view=article&id=89&Itemid=56, letzter Zugriff: 11.08.2014

Kauperts 2014
KAUPERT MEDIA GMBH (Hrsg.): *Park & Ride in Berlin*. Berlin: URL: http://berlin.kauperts.de/Adressen/Park-u-Ride, letzter Zugriff am: 31.08.2014

Kirchhoff 2002
KIRCHHOFF, Peter: *Verringerung der Fahrten im motorisierten Personenverkehr: Verbesserung der Angebotsqualität im ÖPNV: Kriterien der Angebotsqualität*. In: S*tädtische Verkehrsplanung – Konzepte, Verfahren, Maßnahmen*. 1. Auflage Mai 2002. München: Teubner B. G. GmbH, 2002, S. 19f.

Krag 2012
KRAG, Thomas: *Radgipfel 2012: Kopenhagen als Fahrradstadt*. Perchtoldsdorf: 2012. URL: http://www.enu.at/images/doku/radgipfel2012_krag.pdf, Download vom: 04.09.2014

Lichtenberg 2014a
BEZIRKSAMT LICHTENBERG (Hrsg.): *Daten und Fakten*. Berlin: URL: http://www.berlin.de/ba-lichtenberg/derbezirk/datenfakten.html, letzter Zugriff am: 04.09.2014

Lichtenberg 2014b
BEZIRKSAMT LICHTENBERG (Hrsg.): *Bezirkswappen von Lichtenberg*. Berlin: 2014. URL: http://www.berlin.de/ba-lichtenberg/derbezirk/wappen.html, letzter Zugriff am: 16.08.2014

Monheim o.J.
MONHEIM, Heiner: *Nahmobilität – Chance für mehr Lebens- und Bewegungsqualität und effizienten Verkehr*. Trier/Bonn. URL: https://www.bmvit.gv.at/innovation/aktuell/downloadsaktuell/heiner_monheim.pdf, letzter Zugriff am: 12.08.2014

Österreichischer Städtebund 2014
ÖSTERREICHISCHER STÄDTEBUND (Hrsg.): *Der Wert von Gärten und Grünflächen in der Stadt*. Wien: URL: http://www.staedtebund.gv.at/gemeindezeitung/oegz-beitraege/oegz-beitraege-details/artikel/der-wert-von-gaerten-und-gruenflaechen-in-der-stadt.html, letzter Zugriff am: 05.09.2014

Polizei Berlin 2013

DER POLIZEIPRÄSIDENT IN BERLIN: *Sonderuntersuchung „Fußgängerverkehrsunfälle" in Berlin 2013*. Berlin: 2013. URL: http://www.berlin.de/polizei/_assets/aufgaben/anlagen-verkehrssicherheit/fussgaenger2013.pdf, Download vom: 27.06.2014

Prinz 1999
PRINZ, Dieter: *Städtebau*. Band 1: *Städtebauliches Entwerfen*. 7. überarbeitete Auflage. Stuttgart: Kohlhammer, 1999

Randelhoff 2013
RANDELHOFF, Martin: *Zukunft Mobilität – Copenhagenize Urban Index 2013*. URL: http://www.zukunft-mobilitaet.net/19617/analyse/copenhagenize-index-radverkehr-staedte-2013/, aktualisiert am: 19.05.2013, letzter Zugriff am: 30.06.2014

Reicher 2009
REICHER, Christa (Hrsg.): *Städtebauliches Entwerfen*. Dortmund: 2009

S-Bahn Berlin 2014
S-BAHN BERLIN GMBH: *Bahnhofs- und Linieninformationssystem*. Berlin: URL: http://www.s-bahn-berlin.de/fahrplanundnetz/linie/s75/11, letzter Zugriff am: 28.08.2014

Schickler 2014
SCHICKLER, Ron: *Klima Berlin*. URL: http://www.reise-klima.de/klima/73-Berlin, letzter Zugriff am: 04.09.2014

Scholles 2008
SCHOLLES, Frank: *Die verbal-argumentative Bewertung*. In: FÜRST, Dietrich; SCHOLLES, Frank (Hrsg.): *Handbuch Theorien und Methoden der Raum- und Umweltplanung*. 3. Ausgabe. Dortmund: Verlag Dorothea Rohn, 2008, S. 503-515

Schlamanig 2013
SCHLAMANIG, Julia: *CO2-neutral: Kopenhagen radelt auf ein großes Ziel zu*. Wien: URL: http://derstandard.at/1361241185844/Kopenhagen-radelt-auf-ein-grosses-Ziel-zu, aktualisiert am 19.03.2013, letzter Zugriff am: 24.06.2014

Schrader 2012
SCHRADER, Christopher: *Grünflächen für das Stadtklima*. München: URL: http://www.sueddeutsche.de/wissen/klimawandel-kassel-im-kessel-1.1266464-2, aktualisiert am: 25.01.2012, letzter Zugriff am: 05.09.2014

SenGesSoz 2014
SENATSVERWALTUNG FÜR GESUNDHEIT UND SOZIALES (Hrsg.): *Barrierefreiheit in den Bereichen Verkehr, Bau und Technik*. Berlin: URL: http://www.berlin.de/sen/soziales/behinderung/barrierefreiheit/, letzter Zugriff am: 08.09.2014

SenStadtUm o.J.
SENATSVERWALTUNG FÜR STADTENTWICKLUNG UND UMWELT (Hrsg.): *FIS-Broker*. URL: http://www.stadtentwicklung.berlin.de/geoinformation/fis-broker/, letzter Zugriff: 12.09.2014

SenStadtUm 2007
SENATSVERWALTUNG FÜR STADTENTWICKLUNG UND UMWELT (Hrsg.): *Der Nahverkehrsplan des Landes Berlin 2006 – 2009*. Berlin: 2007. URL: http://www.stadtentwicklung.berlin.de/verkehr/politik_planung/oepnv/nahverkehrsplan/download/nahverkehrsplan_2006-2009.pdf, Download vom: 03.09.2014

SenStadtUm 2008

Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt (Hrsg.): *Mobilität in Berlin – Bilanz zum Personenverkehr in der Stadt (SrV 2008)*. Berlin: 2008. URL: http://www.stadtentwicklung.berlin.de/verkehr/politik_planung/zahlen_fakten/download/1_SrV_faktenblatt_berlin.pdf, Download vom: 03.09.2014

SenStadtUm 2009
Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt (Hrsg.): *Straßenverkehrszählung Berlin 2009.* Berlin: 2009. URL: http://www.stadtentwicklung.berlin.de/verkehr/lenkung/vlb/download/verkehrsmengen_2009.pdf, Download vom: 06.09.2014

SenStadtUm 2011a
Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt (Hrsg.): *Stadtentwicklungsplan Verkehr Berlin.* Berlin: 2011. URL: http://www.stadtentwicklung.berlin.de/verkehr/politik_planung/step_verkehr/download/Stadtentwicklungsplan_Verkehr_Berlin_gesamt.pdf, Download vom 30.08.2014

SenStadtUm 2011b
Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt (Hrsg.): *Neue Radverkehrsstrategie für Berlin.* Berlin: 2011. URL: http://www.stadtentwicklung.berlin.de/verkehr/politik_planung/rad/strategie/download/radverkehrsstrategie_senatsbeschluss.pdf, Download vom: 02.09.2014

SenStadtUm 2011c
Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt (Hrsg.): *Stadtentwicklungsplan Zentren.* Berlin: 2011. URL: http://www.stadtentwicklung.berlin.de/planen/stadtentwicklungsplanung/download/zentren/2011-07-31_StEP_Zentren3.pdf, Download vom: 05.09.2014

SenStadtUm 2011d
Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt (Hrsg.): *Berlin – wohnenswerte Stadt.* Berlin: 2011.
URL: http://www.stadtentwicklung.berlin.de/wohnen/wohnungsbau/download/ausstellung_wohnenswerte_stadt.pdf, Download vom: 12.08.2014

SenStadtUm 2012
Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt (Hrsg.): *Kurzfassung Bevölkerungsprognose für Berlin und die Bezirke 2011-2030.* Berlin: 2012. URL: http://www.stadtentwicklung.berlin.de/planen/bevoelkerungsprognose/download/bevprog_2011_2030_kurzfassung.pdf, letzter Zugriff: 05.09.2014

SenStadtUm 2013a
Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt (Hrsg.): *Berliner Verkehr in Zahlen 2013*. Berlin: 2014. URL: http://www.stadtentwicklung.berlin.de/verkehr/politik_planung/zahlen_fakten/download/Mobilitaet_dt_komplett.pdf, Download vom: 24.06.2014

SenStadtUm 2013b
Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt (Hrsg.): *Versorgung mit öffentlichen, wohnungsnahen Grünanlagen*. Berlin: 2013. URL: http://www.stadtentwicklung.berlin.de/umwelt/umweltatlas/karten/pdf/06_05_2011_mit_strname.pdf, Download vom: 05.09.2014

SenStadtUm 2013b
Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt (Hrsg.): *Monitoring soziale Stadtentwicklung Berlin 2013*. Berlin: 2013, URL: *http://www.stadtentwicklung.berlin.de/planen/basisdaten_stadtentwicklung/monitoring/de/2013/tabellen.shtml*, letzter Zugriff: 05.09.2014

SenStadtUm 2014a
Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt (Hrsg.): *Klimawandel – Warum Klimaschutz eine existenzielle Aufgabe ist. Welche Auswirkungen sind in Berlin zu erwarten?* Berlin: URL: http://www.stadtentwicklung.berlin.de/umwelt/klimaschutz/klimawandel/de/berlin.shtml, letzter Zugriff am: 01.09.2014

SenStadtUm 2014b

Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt (Hrsg.): *Radverkehrsstrategie*. Berlin: URL: http://www.stadtentwicklung.berlin.de/verkehr/politik_planung/rad/strategie/index.shtml, letzter Zugriff am: 04.09.2014

SenStadtUm 2014c
Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt (Hrsg.): *Einwohnerdichte*. Berlin: 2014. URL: http://www.stadtentwicklung.berlin.de/umwelt/umweltatlas/karten/pdf/06_06_2013_mit_strname.pdf, Download vom: 28.08.2014

SenStadtUm 2014d
Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt (Hrsg.): *Geoportal Berlin*. Berlin: URL: http://fbinter.stadt-berlin.de/fb/index.jsp/, letzter Zugriff am: 25.5.2014

SenStadtUm 2014e
Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt (Hrsg.): *Park and Ride.* Berlin: URL: http://www.stadtentwicklung.berlin.de/verkehr/politik/park_ride/, letzter Zugriff am: 31.08.2014

SenStadtUm 2014f
Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt (Hrsg.): *Lärmaktionsplan 2013-2018 für Berlin.* Berlin: 2014. URL: http://www.stadtentwicklung.berlin.de/umwelt/laerm/laermminderungsplanung/download/laermaktionsplan/laermaktionsplan2013_2018.pdf, Download vom: 02.09.2014

SenStadtUm 2014g
Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt (Hrsg.): *Fahrradwege und Radroutennetz.* Berlin: 2014. URL: http://www.stadtentwicklung.berlin.de/verkehr/mobil/fahrrad/radrouten/download/faltplakat_fahrradwege_radrouten.pdf, Download vom: 02.09.2014

SenStadtUm 2014h
Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt (Hrsg.): *Stadtentwicklungsplan Wohnen 2025.* Berlin: 2014. URL: http://www.stadtentwicklung.berlin.de/planen/stadtentwicklungsplanung/de/wohnen/download/step_wohnen_2025_bericht.pdf, letzter Zugriff: 10.07.2014

SenWTF 2011
Senatsverwaltung für Wirtschaft, Technologien und Frauen (Hrsg.): *Energiekonzept 2020: Energie für Berlin*. Berlin: 2011. URL: http://www.berlin.de/imperia/md/content/sen-wirtschaft/energie/energiekonzept.pdf, Download vom: 24.06.2014

SI 2009
Städtebau-Institut Universität Stuttgart (Hrsg.): *Europäische Stadt: Kopenhagen*. Stuttgart: 2009. URL: http://www.uni-stuttgart.de/si/stp/download/SI_Publikation_CPH_Web.pdf, Download vom: 24.06.2014

Statistik Berlin-Brandenburg 2013a
Amt für Statistik Berlin-Brandenburg (Hrsg.): *Statistisches Jahrbuch 2013: Gebiet und Bevölkerung*. Potsdam: 2013. URL: https://www.statistik-berlin-brandenburg.de/produkte/Jahrbuch/jb2013/JB_201301_BE.pdf, Download vom: 16.08.2014

Statistik Berlin-Brandenburg 2013b
Amt für Statistik Berlin-Brandenburg (Hrsg.): *Statistisches Jahrbuch 2013: Gebiet und Bevölkerung*. Potsdam: 2013. URL: https://www.statistik-berlin-brandenburg.de/produkte/Jahrbuch/jb2013/excel/JB_201301_BE.xls, Download vom: 16.08.2014

Statistik Berlin-Brandenburg 2014
Amt für Statistik Berlin-Brandenburg (Hrsg.): *Verkehrsunfälle in Berlin 2013.* Potsdam: 2014. URL: https://www.statistik-berlin-brandenburg.de/Publikationen/Stat_Berichte/2014/SB_H01-01-00_2014m06_BB.pdf, Download vom: 07.09.2014

VCS 2014
VERKEHRSCLUB DER SCHWEIZ (Hrsg.): *Vorbild Kopenhagen*. Bern: 2010. URL: http://www.vcs-blbs.ch/in-der-region/strasseninitiative-bl-und-bs/vorbild-kopenhagen/, letzter Zugriff am: 30.06.2014

Wetterkontor 2014
WETTERKONTOR GMBH (Hrsg.): *Klimadaten Dänemark*. URL: http://www.wetterkontor.de/de/klima/klima2.asp?land=dk&stat=06186, letzter Zugriff am: 04.09.2014

Wrobel 2014
Wrobel, Karolina: *Hansa-Center eröffnet 2015.* In: Berliner Woche. URL: http://www.berliner-woche.de/nachrichten/bezirk-lichtenberg/alt-hohenschoenhausen/artikel/39953-ein-neuer-eigentuemer-fuer-brachliegendes-einkauszentrum/, letzter Zugriff: 05.06.2014

Zeit Online 2012
ZEIT ONLINE GMBH (Hrsg.): *Mach's wie Kopenhagen*. Hamburg: 2012. URL: http://www.zeit.de/auto/2012-02/kopenhagen-fahrrad, aktualisiert am: 16.02.2012, letzter Zugriff am: 25.06.2014