



Radverkehrskonzept Frankfurter Straße

Darmstadt

Juni 2016

Dipl.-Ing. Martin Zahn
Dipl.-Geogr. Moritz Albrecht

Inhalt

1	Aufgabe und Vorgehensweise	1
2	Radverkehrsnetz	2
2.1	Quellen und Ziele	2
2.2	Allgemeine Grundlagen zur Radverkehrsplanung	3
2.2.1	Routenkategorien	3
2.2.2	Ansprüche des Radverkehrs	4
3	Bestandsanalyse	6
3.1	Bestehende Radverkehrsinfrastruktur in der Frankfurter Straße	6
3.2	Aktuelle Verkehrsmengen	7
3.3	Gründe für linksfahrende Radfahrer	8
3.4	Bestehende Planungen im Untersuchungsgebiet	9
4	Radverkehrskonzept	11
4.1	Führung im Seitenraum versus Führung auf Kfz-Fahrbahn	11
4.2	Einrichtungs- versus Zweirichtungsverkehr	13
4.3	Gemeinsame versus getrennte Geh-Radwegführung	14
4.4	Weitere begleitende Maßnahmen	17
5	Zusammenfassung und Empfehlung	19
	Verzeichnisse	20

1 Aufgabe und Vorgehensweise

Aufgabe

Die nördliche Frankfurter Straße in Darmstadt soll umgestaltet werden. Hierfür liegt eine Konzeption von R+T vor. Mit der Umgestaltung sollen auch Verbesserungen für den Radverkehr im Längsverkehr (Nord-Süd) und im Querverkehr (Ost-West) erreicht werden. Parallel dazu plant die Stadt Darmstadt einen Radschnellweg im Schreberweg (Nord-Süd).

Aufgabe des Radverkehrskonzeptes ist es, ein bedarfsgerechtes, attraktives und sicheres Radverkehrsnetz im Bereich der nördlichen Frankfurter Straße zu entwickeln. Dabei geht es sowohl um den Netzzusammenhang als auch um die Qualität der Fahrradrouten entsprechend ihrer jeweiligen Aufgabe im Radverkehrssystem. Zudem ist zu klären, ob in der nördlichen Frankfurter Straße Ein- oder Zweirichtungsverkehr eingerichtet werden soll, welche Art von Radverkehrsanlagen (Radweg, Radfahrstreifen, gemeinsamer Geh- und Radweg) am besten geeignet ist und wo Querungsstellen für den Radverkehr vorzusehen sind. Etwaige Konflikte mit den anderen Verkehrsarten und den gestalterischen Zielen sind aufzuzeigen.

Vorgehensweise

Entwicklung eines Radverkehrsnetzes im Bereich nördliche Frankfurter Straße

Wichtige Ziele des Radverkehrs im Umfeld der nördlichen Frankfurter Straße werden identifiziert. Zur Verbindung dieser Ziele wird ein Radverkehrsnetz mit Routen längs, quer und parallel zur nördlichen Frankfurter Straße entwickelt. Die äußeren Netzzusammenhänge und vorhandene Radverkehrskonzepte werden dabei ebenso berücksichtigt wie die spezifischen Anforderungen des Alltags-, Freizeit- und Schülerverkehrs sowie unterschiedlicher Radfahrertypen (schnelle, langsame/unsichere).

Bestandsanalyse

Die Bestandsanalyse zum Radverkehr in der nördlichen Frankfurter Straße aus der Verkehrsuntersuchung Frankfurter Straße 2015 von R+T wird geprüft und ggf. aktualisiert und ergänzt. Dabei werden neuere Ergebnisse aus der Objektplanung, dem Sicherheitsaudit, dem bisherigen Beteiligungsverfahren und dem Radverkehrsnetz berücksichtigt.

Entwicklung eines Radverkehrskonzeptes für die nördliche Frankfurter Straße

Für die nördliche Frankfurter Straße wird ein Radverkehrskonzept entwickelt. Die Querungsstellen des Radverkehrs werden einbezogen. Mögliche Varianten in der Verkehrsführung (Ein-/Zweirichtungsverkehr) und der Art der Radverkehrsanlagen (Radweg, Radfahrstreifen, gemeinsamer Geh- und Radweg usw.) werden aufgezeigt und vergleichend bewertet. Etwaige Konflikte mit den anderen Verkehrsarten (insbesondere Fußgänger und Kfz im Längs- und Querverkehr) und den gestalterischen Zielen werden dabei berücksichtigt. Aus den Untersuchungen wird eine Empfehlung zur Gestaltung der Radverkehrsanlagen in der nördlichen Frankfurter Straße abgeleitet.

2 Radverkehrsnetz

2.1 Quellen und Ziele

Plan 1 zeigt wichtige Ziele des Radverkehrs im Freizeit- und Alltagsverkehr, die sich entweder direkt entlang der nördlichen Frankfurter Straße befinden oder über weitere, anschließende Streckenverläufe über die Frankfurter Straße zu erreichen sind. Diese sind:

- Merck, Radabstellanlagen
- Freizeitcenter
- Nordbahnhof
- Schrebergärten / Kleingärten (über Schreberweg)
- Stadtteil Da-Arheilgen (über Frankfurter Landstraße)
- Stadtteil Da-Wixhausen (über Frankfurter Landstraße)
- Gewerbe, Baumärkte, Supermärkte (über Carl-Schenk-Ring)
- Nordbad, Bürgerpark (über Schreberweg)
- Schulzentrum (über Schreberweg)
- Darmstadt-Innenstadt (über südliche Frankfurter Straße)

An diesen Radverkehrszielen orientieren sich entsprechend die bestehenden Hauptachsen des Radverkehrs in Darmstadt. Diese sind in **Plan 2** dargestellt. Grundlage dieser Routen ist der offizielle Fahrradstadtplan der Stadt Darmstadt (Ausgabe 2014).

Aufgrund ihrer Bedeutung für den Radverkehr als wichtige Nord-Süd-Achse ist die Frankfurter Straße in bestehenden Radverkehrskonzeptionen¹ als Hauptroute definiert. Sie verbindet die nördlich gelegenen Stadtteilen DA-

¹ Verkehrsentwicklungsplan Stadt Darmstadt; Fahrradstadtplan Darmstadt

Wixhausen und DA-Arheilgen u.a. mit der Darmstädter Innenstadt. Neben ihrer Funktion als Nord-Süd-Verbindung fungiert die Frankfurter Straße zudem als zentrale Erschließungsachse der Firma Merck. Die Radabstellanlagen der Firma Merck liegen schwerpunktmäßig an der Ostseite der Frankfurter Straße. Entsprechend hoch sind bereits heute das Fahrradaufkommen und der Anteil der Radfahrer, die die Wege als Zweirichtungsradweg nutzen.

2.2 Allgemeine Grundlagen zur Radverkehrsplanung

2.2.1 Routenkategorien

Angestrebtes Ziel einer Radverkehrskonzeption ist es, alle für den Radverkehr wichtigen Fahrtzwecke zu berücksichtigen und Radfahren auf sicheren, bequemen und möglichst direkten Wegen zu ermöglichen. Ein Radverkehrsnetz besteht allgemein aus folgenden Netzelementen:

- **Hauptverbindungen** sind Radverkehrsbeziehungen zwischen den wichtigsten Quellen und Zielen. Sie dienen in der Regel mehreren Fahrtzwecken und haben eine Verbindungsfunktion zwischen einwohnerstarken Wohngebieten und den Kernbereichen sowie Zielen mit stadtweiter Bedeutung. Dementsprechend sollten sie einen guten Ausbaustandard und eine direkte Führung für den Radverkehr besitzen. Hauptverbindungen können sowohl im Zuge von Hauptverkehrsstraßen als auch parallel oder quer zu diesen über Erschließungsstraßen geführt werden.
- In **Nebenverbindungen** werden einzelne Ziele und Quellen an das Netz der Hauptverbindungen angebunden. Nebenverbindungen decken aber auch den Binnenverkehr in einzelnen Ortsteilen und Wohnquartieren ab. Als Netzergänzungen runden sie das Hauptverbindungsnetz ab.

Eine Strecke kann als Radverkehrsverbindung dienen, unabhängig davon, ob sie mit Radverkehrsanlagen ausgestattet ist oder über verkehrsarme Straßen führt.

Ein Wegweisungssystem kann einen erheblichen Beitrag zur Radverkehrsförderung leisten, da durch die Bündelung des Radverkehrs auf ausgewiesenen und fahrradfreundlich gestalteten Routen das Gefährdungspotenzial für alle Verkehrsteilnehmer abgebaut wird. Ein damit verbundener Imagegewinn kann zur verstärkten Nutzung des Fahrrades animieren.

In den bestehenden Radverkehrskonzeptionen² der Stadt Darmstadt werden die Anforderungen von Haupt- und Nebenrouten nicht differenziert.

² Verkehrsentwicklungsplan Stadt Darmstadt; Fahrradstadtplan Darmstadt

2.2.2 Ansprüche des Radverkehrs

Das Fahrrad hat sich neben der Nutzung als beliebtes Fortbewegungsmittel in der Freizeit inzwischen in vielen Städten auch im Alltagsverkehr (Wege z.B. zum Ausbildungs- oder Arbeitsstandort) etabliert. Gerade hieraus ergeben sich unterschiedliche Ansprüche an die Radverkehrsinfrastruktur. Die wesentlichen Kriterien sind nachfolgend zusammengestellt:

Alltagsverkehr

- zügig und sicher
- umwegfrei
- geringe Wartezeiten
- mittleres bis hohes Geschwindigkeitsniveau (15-30km/h)
- möglichst geringe Konflikte mit Fußgängern
- Kombination mit ÖPNV sinnvoll (B+R, Fahrradmitnahme)
- soziale Kontrolle eher zweitrangig
- Umfeldqualität eher zweitrangig

Oft ist daher für den Alltagsverkehr eine Führung entlang von Hauptverkehrsstraßen durchaus sinnvoll bzw. wird von Alltagsradlern bevorzugt.

Freizeitverkehr

- zur Förderung des Radverkehrsanteils bestehen ähnliche Ansprüche wie beim Alltagsverkehr
- die Wartezeit- und Umwegeempfindlichkeit ist etwas geringer, wenn dafür eine attraktivere Führung ermöglicht wird.
- soziale Kontrolle ist ein wichtiger Aspekt
- Umfeldqualität ist ein wichtiger Aspekt
- mittleres Geschwindigkeitsniveau (15-20km/h)

Schülerverkehr

- besonders hohe Ansprüche an Sicherheit
- besonderer Flächenbedarf zum Nebeneinanderfahren
- eher niedriges Geschwindigkeitsniveau (10-15km/h)
- geringfügige Umwege zur Verbesserung der Sicherheit möglich (Festlegung durch Schülerradrouten)
- soziale Kontrolle ist ein sehr wichtiger Aspekt

Schnell versus Langsam

In der Frankfurter Straße überlagern sich die verschiedenen Nutzergruppen mit ihren jeweiligen Interessen und Anforderungen. Teils auch, wegen des schlechten baulichen Zustandes des Schreberwegs (autoarme Fahrradrouten) und wegen der besseren sozialen Kontrolle in der Frankfurter Straße. Die unterschiedlichen Geschwindigkeitsniveaus lassen sich jedoch gut vereinbaren, wenn Überholvorgänge auf ausreichend breiten Radverkehrsanlagen möglich sind.

D.h. ein wichtiges Planungsziel ist es, attraktive Angebote für alle Nutzergruppen zu schaffen. Dies kann durch unterschiedliche Führungsformen (ggf. auch ein duales Angebot³) erreicht werden, aber auch durch ausreichend breite Radverkehrsanlagen die dann von allen Nutzergruppen gemeinsam genutzt wird.

Auf die Vor- und Nachteile der jeweiligen Führungsform wird im **Abschnitt 4** vertiefend eingegangen.

³ wie die Kombination Piktogrammspur auf der Fahrbahn und Gehwegfreigabe („Radfahrer frei“)

3 Bestandsanalyse

3.1 Bestehende Radverkehrsinfrastruktur in der Frankfurter Straße

Plan 3 zeigt die heutige Art der Radverkehrsführung in der Frankfurter Straße.

Radfahrende werden gegenwärtig auf dem Abschnitt der Frankfurter Straße zwischen Virchowstraße im Norden und dem Carl-Schenk-Ring bzw. Martin-Luther-King-Ring im Süden beidseitig auf benutzungspflichtigen Einrichtungsradwegen im Seitenraum geführt. Dabei gibt es abschnittsweise wechselnd sowohl eine gemeinsame (VZ 240 StVO: „gemeinsamer Geh- und Radweg“) als auch eine getrennte (VZ 241 StVO: „getrennter Geh- und Radweg“) Führung mit dem Fußverkehr.

Für Fußgänger und Radfahrende gibt es entlang des untersuchten Abschnitts der Frankfurter Straße gegenwärtig 5 signalisierte Querungsmöglichkeiten. Die Aufstellflächen sind z.T. sehr knapp bemessen, was insbesondere in den Spitzenzeiten zu erhöhtem Konfliktpotenzial zwischen Fuß- und Radverkehr führen kann: Ungünstig ist hierbei, dass die getrennten Radwege (durch Beschilderung und Gestaltung vom Gehweg separiert) dem Radverkehr in Längsrichtung formal und baulich Vorrang gegenüber den querenden Fußgängern geben. Dies wird von den Fußgängern häufig nicht beachtet, sodass es zu Konflikten und zur gegenseitigen Gefährdung kommt. An manchen Signalanlagen ist der Radweg daher in die Signalisierung mit aufgenommen (Haltelinie auf dem Radweg). Dies wird vom Radverkehr jedoch oftmals missachtet. Zudem sind die Haltelinien teils stark verwittert, d.h. kaum erkennbar. Eine eigene Signalisierung für den Radverkehr existiert nicht.

Wegweisung

Über die Frankfurter Straße werden bereits heute einige städtische und regionale Ziele in einer Rad-Wegweisung ausgewiesen. Sie entsprechen den Ansprüchen der FGSV.⁴ Folgende Ziele sind hier weggewiesen:

- Norden: DA-Arheilgen und DA-Wixhausen, Langen
- Süden: Griesheim und Darmstadt-City
- Westen über Täubcheshöhlenweg: Erzhausen (Streckensymbol verweist auf unbefestigten Weg)
- Osten: Bürgerpark Nord, Ober-Ramstadt über Schreberweg

⁴ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV): Merkblatt zur wegweisenden Beschilderung für den Radverkehr. Köln, 1998.

3.2 Aktuelle Verkehrsmengen

Es liegen detaillierte Verkehrserhebungen aus dem Herbst 2014⁵ vor, die die heutigen Mengen des Kfz-, Rad- und Fußverkehrs der Frankfurter Straße dokumentieren. Die zur Bemessung der Verkehrsanlagen relevanten Spitzenstundenbelastungen sind für den Kfz-Verkehr in **Plan 4** zusammengefasst, eine Übersicht der Fuß- und Radverkehrsmengen ist in **Plan 5** dargestellt. Die detaillierten Verkehrsmengen sind zusätzlich in **Anlage 1** wiedergegeben.

Für den Radverkehr ist die nördliche Frankfurter Straße eine wichtige Nord-Süd-Achse. In der Summe beider Radverkehrsanlagen (Ost- und Westseite) verkehren hier zwischen 1.200 und 1.600 Radfahrer/24h. Die höchste Radverkehrsmenge tritt dabei im südlichem Abschnitt im Bereich der Eisenbahnbrücke bzw. Nordbahnhof auf.

Auf den beidseitigen Einrichtungswegen sind zahlreiche "Geisterradler" zu beobachten. Bis zu 66 % der Radfahrer sind zur vormittäglichen Spitzenstunde an der Ostseite der Frankfurter Straße entgegen der vorgeschriebenen Fahrtrichtung unterwegs, zur nachmittäglichen Spitzenstunde sind es bis zu 43 % Geisterradler.

Zusammenfassend lassen sich folgende Ergebnisse aus der Verkehrszählung festhalten:

- Kfz-Verkehrsmengen zwischen 19.000 und 23.000 Kfz/24h
- Ganztägig hoher Radverkehr
- Ganztägig relativ geringer Fußgängerverkehr, mit starken querenden Fußgängerströmen im Bereich der Werkstore Fa. Merck
- Bis zu 66 % links fahrender Radfahrer auf dem ostseitigen Einrichtungsweg zwischen Virchowstraße und der Maulbeerallee (Radabstellanlagen) in der vormittäglichen (Kfz-)Spitzenstunde
- Bis zu 43 % links fahrender Radfahrer auf dem ostseitigen Einrichtungsweg zwischen Zufahrt Parkplatz Süd und dem Nordbahnhof in der nachmittäglichen (Kfz-)Spitzenstunde
- Ganztägig hohe „Geisterradler“-anteile (> 20 %) am Gesamtradverkehrsaufkommen auf der Ostseite als auf der Westseite

⁵ Im März 2016 wurden zum Abgleich der Kfz-Verkehrsmengen erneut Erhebungen durchgeführt, die die Ergebnisse aus 2014 bestätigen.

3.3 Gründe für linksfahrende Radfahrer

Der auffällig hohe Anteil an linksfahrendem Radverkehr auf den beidseitigen Einrichtungswegen ist auf mehrere Faktoren zurückzuführen.

Wichtige Ziele des Radverkehrs (Radabstellanlagen der Firma Merck sowie der Nordbahnhof) befinden sich auf der Ostseite der Frankfurter Straße. Das Mitnehmen privater Fahrräder auf das westlich der Frankfurter Straße gelegene Werksgelände der Fa. Merck ist nicht zulässig. Stattdessen werden auf der Ostseite der Frankfurter Straße – neben den Kfz-Stellplätzen - Radabstellanlagen angeboten.⁶ Entsprechend hoch sind bereits heute das Fahrradaufkommen und der Anteil „besonders umwegempfindlicher“ Radfahrer, die die Wege als Zweirichtungsweg nutzen.

Die Frankfurter Straße stellt im heutigen mehrstreifigen Ausbau, mit hohen Kfz-Verkehrsmengen und der Straßenbahntrasse eine stark trennende Achse dar. Hinzu kommt, dass die heutigen Überquerungsstellen hinsichtlich ihrer Erreichbarkeit vieler Ziele ungünstig gelegen sind. Die nur punktuelle Querbarkeit der Frankfurter Straße bewirkt somit in Kombination mit den beiden Hauptzielen (Nordbahnhof und Abstellanlagen der Fa. Merck) eine häufige Nutzung der Einrichtungswegen in falscher Fahrtrichtung. Insbesondere für aus Norden kommende Radfahrende wirkt sich die Anordnung der Radabstellanlagen auf der Ostseite ungünstig aus, da so die Frankfurter Straße insgesamt dreimal gequert werden müsste.

Die Seitenräume der Frankfurter Straße sind bereits heute abschnittsweise sehr breit ausgebaut. Streckenweise werden die Geh- und Radwege zudem durch fahrbahnseitige Grünanlagen in Kombination mit Bäumen ergänzt. Dieser z.T. sehr breite Sicherheitsraum zur Kfz-Fahrbahn bietet den linksfahrenden Radfahrenden zusätzlichen Komfort.

Im weiteren Verlauf der Frankfurter Straße, südlich des Carl-Schenk-Rings, gibt es auf der Ostseite Büronutzungen. Hier ist eine (sichere) Querung der Kfz-Fahrbahn jedoch, auch aufgrund der als Barriere wirkenden Straßenbahntrasse, kaum möglich, entsprechend kommt es auch hier zu „Geisteradlern“ in der Frankfurter Straße.

Ein weiterer „auslösender“ Faktor für linksfahrende Radfahrer auf der Ostseite der Frankfurter Straße ist die bestehende Signalisierung am Knotenpunkt Frankfurter Straße / Frankfurter Landstr. / Virchowstraße. Um den Arheilger Ortskern vor Durchgangsverkehr zu schützen, sind die Prioritäten des Signalprogramms eher auf die Fahrbeziehung Frankfurter Straße – Virchowstraße – Umgehungsstraße (B3) gelegt. Für aus der Frankfurter Landstraße (Norden) kommende Fahrzeuge ist dies mit relativ hohen Wartezeiten verbunden. Für Radfahrende ergibt sich jedoch die Möglichkeit, über

⁶ Es existiert eine weitere kleinere Radabstellanlage im Süden des Werksgeländes am Täubchenhöhlenweg.

die gemeinsame Fußgänger- und Radfahrerfurt auf den östlich gelegenen Radweg zu gelangen und – ohne Wartezeit – weiterzufahren.

Zuletzt verführt auch die Tatsache, dass angrenzende Ost-West-Achsen des Radverkehrs über Zweirichtungsradwege (Virchowstraße, Carl-Schenckring, Martin-Luther-King-Ring,...) geführt werden, dazu weiterhin linksseitig zu radeln. Radfahrende werden – sofern sich eine Querung zeitungünstig auswirkt – verleitet, den „einfachen und schnellen“ Weg zu nehmen.

In der Konsequenz ergeben sich Konflikte mit dem Kfz- und Fußverkehr, auch da in der linken ("falschen") Fahrtrichtung keine Beschilderung und Signalisierung vorhanden sein kann.

3.4 Bestehende Planungen im Untersuchungsgebiet

Die Eingangssituation der Firma Merck soll umgestaltet werden. Die Firma Merck möchte sich damit stärker der Öffentlichkeit öffnen. Gleichzeitig soll auch die Trennwirkung der Frankfurter Straße zwischen den Ost- und Westteilen des Werkes vermindert werden.

Im Bereich der Hauptquerung ist eine Verringerung der Kfz-Fahrstreifenanzahl vorgesehen. Zukünftig soll dem Kfz-Verkehr beidseitig jeweils ein Richtungsfahrstreifen zur Verfügung stehen und durch einen Mittelstreifen das Queren in diesem Bereich für Fußgänger und Radfahrer vereinfacht und komfortabler werden. Die heute vorhandene Fußgängersignalanlage ist nicht mehr erforderlich und entfällt.

Querung im Bereich der Firma Merck

Im Abschnitt der Hauptquerung kreuzen starke Fußgängerströme der Firma Merck die Radwegachse. Entlang der Frankfurter Straße ist hier eine gemeinsame Geh- und Radwegführung vorgesehen. Andernfalls sollten zur Vermeidung der heute bestehenden Konflikte zwischen querenden Fußgängern und Radfahrenden im Längsverkehr die Radwege bei einer getrennten Führung im Bereich der Fußgängerquerungen in eine Signalisierung aufgenommen werden, zum Schutz der kreuzenden Fußgänger. Erfahrungsgemäß würde ein solches Rotlicht von vielen Radfahrern missachtet werden (vergl. heutige Situation im Bereich Tor Süd, Fa. Merck). Damit wäre die Situation lediglich verkehrsrechtlich geklärt, die heute beanstandete Gefährdung der Fußgänger bestünde jedoch weiter. Durch die gemeinsame Führung von Rad- und Fußverkehr (gemeinsamer Geh- und Radweg oder Gehweg „Radfahrer frei“) wird vermieden, dass Radfahrende gegenüber querenden Fußgängern bevorrechtigt sind und auf ihr Vorrecht gegenüber z.B. unachtsamen Fußgängern beharren. Nur durch eine sehr restriktive Trennung (Einbauten wie Absperrgitter und technische Regelung wie Signalanlagen) ließe sich eine getrennte Führung mit sicherer Querung herstellen. Die Alternative und für Fußgänger und Radfahrer sichere und zügigere Lösung ist

die gegenseitige Rücksichtnahme, die sich durch eine entsprechend großzügig gestaltete Mischfläche erreichen lässt.

Nördlich des Hauptquerungsbereichs wird eine zusätzliche Fuß- und Radverkehrsquerung auf Höhe der nach Norden verlegten Haltestelle „Merck“ eingerichtet. Diese soll zukünftig als Dunkelanlage signalisiert werden, d.h. nur auf Anforderung wird die Anlage aktiv und ermöglicht so signalgeschützt die barrierefreie Querung z.B. für Sehbehinderte Menschen. Ansonsten wird durch die Dunkelschaltung auch hier eine freie Querung der Frankfurter Straße ermöglicht (die Anlage zeigt kein dauerhaftes Rotlicht in der Querung).

Am Nordbahnhof bestehen neben der Sanierung des Bahnhofs auch Planungen zur Umgestaltung des Vorplatzes. Dabei ist die Verlegung der signalisierten Querungsanlage nach Norden vorgesehen. Die heute umwegige Wegeverbindung Nordbahnhof – Täucheshöhlenweg – Merck wird dadurch deutlich günstiger und die Gefahr reduziert, dass Mitarbeiter der Firma Merck zwischen Nordbahnhof und dem Süd-Eingang zum Werksgelände „wild“ die Straße queren.

Rückkopplung aus dem Sicherheitsaudit

In den Auditberichten zu den aktuellen Planungen in der Frankfurter Straße wurden allgemeine Bedenken hinsichtlich des Anlegens von benutzungspflichtigen Zweirichtungsradwegen geäußert. Die Kernpunkte sind, das innerorts etwa doppelt so hohe Unfallrisiko im Vergleich zu Einrichtungsradwegen und der Aspekt, dass sich illegal linksfahrende Radfahrer in der Regel rücksichtsvoller verhalten, als wenn sie legalisiert werden.

Die geäußerten allgemeinen Bedenken relativieren sich durch die bereits im angrenzenden Netz vorhandenen Zwei-Richtungsradwege (Lückenschluss) und das Fehlen der sonst innerorts üblichen häufigen Einmündungen. Die hier vorhandenen wenigen Knotenpunkte sind signalgeregelt, mithin reduziert sich hier das Unfallrisiko sehr deutlich.

4 Radverkehrskonzept

Für die nördliche Frankfurter Straße wurde ein Radverkehrskonzept entwickelt. Dabei wurden Empfehlungen und Richtlinien aus der einschlägigen Fachliteratur verwendet, um verschiedene Varianten für die zukünftige Radverkehrsführung aufzuzeigen.

4.1 Führung im Seitenraum versus Führung auf Kfz-Fahrbahn

Gemäß den Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA)⁷ erfolgt eine Erörterung grundsätzlich geeigneter Radverkehrsanlagen für die nördliche Frankfurter Straße. Dies erfolgt zunächst über die vorhandenen Kfz-Verkehrsmengen in der vormittäglichen und nachmittäglichen Spitzenstunde. Betrachtet wurden dabei die prognostizierten Kfz-Verkehrsmengen aus einer Untersuchung von R+T⁸ (vgl. **Kapitel 3.2**). Die Querschnittsbelastungen sind in **Plan 4** dargestellt.

Die zulässige Kfz-Höchstgeschwindigkeit an der nördlichen Frankfurter Straße soll auch zukünftig bei 50 km/h liegen. Die Ausnahme bildet nur der unmittelbare Hauptquerungsbereich zwischen Haltestelle Merck und der Kleinen Frankfurter Straße: Hier sollen in Zukunft 30 km/h zulässig sein.

Gemäß den Bildern 7 und 8 der ERA⁷ liegt die nördliche Frankfurter Straße im Belastungsbereich III. Hier ist in der Regel das Trennen des Radverkehrs vom Kfz-Verkehr aus Sicherheitsgründen erforderlich. Lediglich bei günstigen Randbedingungen kommt dann nach Regelwerk eine Führung des Radverkehrs im Mischverkehr mit Kraftfahrzeugen auf der Fahrbahn in Betracht. Günstige Randbedingungen können sein:

- Freigabe der Seitenräume („Gehweg Radfahrer frei“)
=> erfüllt: Seitenraum überwiegend ausreichend breit, Freigabe problemlos möglich
- Wenig Schwerverkehr
=> erfüllt: Schwerverkehrsanteil etwa 2-4 Prozent
- Fahrstreifenbreite über 3,50 m
=> nicht erfüllt: Fahrstreifenbreite überwiegend etwa 3,00 m
- 30 km/h zulässige Kfz-Höchstgeschwindigkeit
=> nicht erfüllt: 50 km/h, Ausnahme nur im Hauptquerungsbereich (ca. 200m)

⁷ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV): Empfehlungen für Radverkehrsanlagen, Köln: 2010.

⁸ Verkehrsuntersuchung Merck – Frankfurter Straße: Darmstadt, Juli 2015.

Aufgrund der vorherrschenden Gegebenheiten kommen in der Frankfurter Straße grundsätzlich die folgenden Führungsformen für den Radverkehr in Betracht (vgl. ERA, Tabelle 8):

- Radfahrstreifen
- Radweg
- Gemeinsamer Geh- und Radweg
- Schutzstreifen in Kombination mit „Gehweg/Radfahrer frei“

Eine Führung des Radverkehrs im Mischverkehr mit Kfz auf der Fahrbahn ist nach Regelwerk nicht anzustreben. Ebenso sollte hier kein duales Angebot (Kombination „Gehweg/Radfahrer frei“ und Pikogramm-Spur auf der Fahrbahn) eingesetzt werden.

Bei einer Führung im Mischverkehr sind auch Probleme hinsichtlich des fließenden Verkehrsablaufs zu erwarten (Leistungsfähigkeit Kfz-Verkehr). Aufgrund der geringen Fahrstreifenbreite sind Überholvorgänge von Radfahrenden kaum möglich, sodass Behinderungen und gefährliche Fahrmanöver zu erwarten sind.

Grundsätzlich lassen die Rahmenbedingungen in der nördlichen Frankfurter Straße sowohl eine Führung im Seitenraum, als auch eine fahrbahnseitige Führung mit Radfahrstreifen zu.

Für eine fahrbahnseitige Führung auf Radfahrstreifen spricht die insgesamt sehr hohe Verkehrsmenge an ein- und ausbiegenden Fahrzeugen auf den ostseitigen Parkplatz der Fa. Merck. Die Anzahl an Einmündungen ist jedoch sehr gering. Zudem ist anzumerken, dass an den meisten Einmündungen, die Querung über signalisierte Furten erfolgt.

Aufgrund der bestehenden Radverkehrsführung, der Anschlüsse im Norden und Süden, der sehr breit dimensionierten Seitenräume, der hohen Kfz-Verkehrsmengen, der Verflechtungen und Spurwechsel im Kfz-Verkehr vor den Knotenpunkten, der heutigen Straßenraumgestaltung sowie der bestehenden Planungen am Hauptquerungsbereich und der Straßenbahnhaltestelle Merck wird für die nördliche Frankfurter Straße nur eine Führung im Seitenraum als angemessen und sicher erachtet.

Von einer fahrbahnseitigen Führung auf Radfahrstreifen oder Schutzstreifen wird zudem abgeraten, da die Straßenbahntrasse beim Verschwenk von der Mittel- in die Seitenlage an der südlichen Parkplatz-Zufahrt gekreuzt werden müsste. Dies birgt hohe Sturzgefahr für Radfahrende. Darüber hinaus werden Konflikte mit Bring-Hol-Verkehren der Firma Merck erwartet (haltende Kfz blockieren Radfahrstreifen, öffnende Türen,...).

4.2 Einrichtungs- versus Zweirichtungsverkehr

Für die zukünftige Radverkehrsführung ist zu untersuchen, ob diese im Einrichtungs- oder im Zweirichtungsverkehr erfolgen sollte.

Die ERA empfehlen zur Anlage von Zweirichtungsradwegen, dass im Vorfeld stets geprüft werden sollte, ob die Benutzung der falschen Straßenseite durch verbesserte Querungsmöglichkeiten vermieden bzw. reduziert werden kann. Sollte dies zu keiner Verbesserung führen, sollte eine Legalisierung des Linksfahrens geprüft werden.

Voraussetzungen für die Freigabe in beide Fahrtrichtungen sind:

- Ausreichende Breite für die Begegnung von Radfahrenden
- Wenige Kreuzungen, Einmündungen und Grundstückszufahrten
- Ausreichende Sichtverhältnisse an Grundstückszufahrten

Grundsätzlich gilt, dass die Nutzung eines innerörtlichen Radwegs auf der linken Straßenseite häufig Unfallhäufungsstellen nach sich ziehen kann. Im Sicherheitsaudit zur Umgestaltung der Frankfurter Straße im Hauptquerungsbereich wurde entsprechend angemahnt, dass „das Unfallrisiko für Radfahrer in linker Richtung auf Zweirichtungsradwegen innerorts etwa doppelt so hoch liegt, wie das rechtsfahrender Radfahrer“ (vgl. **Kapitel 3.4**). Solche Konfliktpunkte befinden sich meist an Einmündungen und Grundstückszufahrten.

Eine Analyse des Unfallgeschehens linksfahrender Radfahrer ergab jedoch, dass an Knotenpunkten mit Lichtsignalanlage „linksfahrende Radfahrer bei Abbiegeunfällen in etwa entsprechend ihrem Verkehrsanteil beteiligt“ sind.⁹ Es besteht hier also kein erhöhtes Unfallpotenzial für den Radverkehr.

Ostseite

Aufgrund der bereits heute sehr starken links fahrenden Radverkehrsströme (vgl. **Kapitel 3.3**) sowie der überwiegend großen Breite im Seitenraum (~ 4,50 m) wird eine Freigabe des ostseitigen Radwegs in zwei Richtungen empfohlen. Die bereits heute starke Nutzung in beide Richtungen soll hier legalisiert werden.

Die Führung über signalisierte Furten an den Knotenpunkten ist verkehrssicher. Die wenigen unsignalisierten Einmündungen (z.B. Shell-Tankstelle südlich des Nordbahnhofs) sind entsprechend kenntlich zu markieren (rote Furteinfärbung mit Fahrradpiktogrammen). Auf gute gegenseitige Sichtbeziehungen ist zu achten.

⁹ Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen (BaSt): Nutzung von Radwegen in Gegenrichtung – Sicherheitsverbesserungen. Heft V261, S.13.

Westseite

Der westseitige Radweg kann hingegen zu großen Teilen im Einrichtungsverkehr stattfinden. Der Bedarf für einen Zweirichtungsradweg ist hier geringer als auf der Ostseite.

Aus Gründen der Netzerschließung sollte als kurzfristige Lösung mindestens eine Freigabe in Fahrtrichtung Norden zwischen Täubcheshöhlenweg und der nördlich davon gelegenen Querungsstelle geprüft werden. Hiermit wird Radfahrenden aus Westen eine legale und umwegfreie Führung nach Norden und Osten ermöglicht. Eine Breite von 4,50 m sollte auch hier nicht unterschritten werden.

Auch nördlich des Hauptquerungsbereichs sollte die Westseite der Frankfurter Straße im Zielzustand im Zweirichtungsverkehr betrieben werden. Ein Ausbau und eine Verbreiterung des heutigen Zustands sind hier ggf. nur unter Grundstückserwerb möglich. Im Hinblick auf den Netzzusammenhang und die Verständlichkeit der Führung erscheint es sinnvoll, auch den gesamten westseitigen Abschnitt nördlich des Knotens Carl-Schenck-Ring im Zielzustand als durchgängigen Zweirichtungsradweg auszubilden.

4.3 Gemeinsame versus getrennte Geh-Radwegführung

Aufgrund des zumindest streckenweisen Bedarfs einer Radverkehrsführung im Zweirichtungsverkehr entfallen die grundsätzlich in **Kapitel 4.1** noch für möglich erachteten fahrbahnseitigen Führungen auf Radfahrstreifen oder Schutzstreifen, da diese nicht im Zweirichtungsverkehr betrieben werden können.

In diesem Kapitel soll daher erörtert werden, ob eine Führung des Radverkehrs entlang der nördlichen Frankfurter Straße getrennt (VZ 241 StVO „getrennter Geh- und Radweg“) oder gemeinsam (VZ 240 StVO „gemeinsamer Geh- und Radweg“ / VZ 239 mit Zusatzzeichen 1022-10 „Gehweg Radfahrer frei“) mit dem Fußverkehr erfolgen sollte.

Gemeinsame Führung

Gemäß den Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA) gelten für eine gemeinsame Führung mit dem Fußverkehr folgende Ausschlusskriterien¹⁰:

¹⁰ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV): Empfehlungen für Radverkehrsanlagen. Köln 2010.

- Straßen mit intensiver Geschäftsnutzung
=> hier: **nicht zutreffend**
- Hohe Nutzung des Seitenraums durch schutzbedürftige Fußgänger
=> hier: **nicht zutreffend**
- Hauptverbindung des Radverkehrs
=> hier: **zutreffend**
- Starkes Gefälle (> 3 %)
=> hier: **nicht zutreffend**
- Dichte Folge von unmittelbar an Gehwege mit Mindestbreiten angrenzende Hauseingänge
=> hier: **nicht zutreffend**
- Zahlreiche untergeordnete Knotenpunkts- und Grundstückszufahrten bei beengten Verhältnissen
=> hier: **nicht zutreffend**
- Stärker frequentierte Bus- oder Straßenbahnhaltestellen in Seitenlage ohne gesonderten Warteflächen
=> hier: **nicht zutreffend**
- Überschreitung der Einsatzgrenzen gemäß ERA Bild 15, Seite 27
=> hier: **nicht zutreffend**

Die Prüfung der in der ERA definierten Ausschlusskriterien für eine gemeinsame Führung des Fuß- und Radverkehrs ergab, dass einzig die Tatsache, dass es sich bei der Frankfurter Straße um eine Hauptroute des Radverkehrs in Darmstadt handelt, hier zutrifft.

Darüber hinaus wurden die Einsatzgrenzen für eine gemeinsame Führung des Radverkehrs über die gezählten Fuß- und Radverkehrsmengen gemäß ERA, Bild 15 überprüft (vgl. **Abbildung 1**).

Selbst bei der ungünstigsten Breite von etwa 3,00 m (heutiger Ausbauzustand) nördlich der Maulbeerallee (Ostseite) ist die Führung als gemeinsamer Geh-/Radweg gemäß ERA verträglich. Auf fast der gesamten Strecke wurde beidseitig sehr wenig Fußverkehr festgestellt.

Die Ausnahme bildet der ostseitige Abschnitt zwischen der südlichen Parkplatz-Zufahrt Merck und dem Nordbahnhof. Hier wird die Einsatzgrenze aufgrund der hohen vormittäglichen und nachmittäglichen Fußgängerströme zwischen Nordbahnhof und Süd-Eingang zum Werksgelände übertroffen. Die nutzbare Wegbreite von über 5,00 m ist jedoch sehr groß und liegt bereits oberhalb der im Schaubild dargestellten Einsatzgrenzen. Im Zuge der Vorplatzgestaltung des Nordbahnhofes ist u.a. eine gleichmäßigeren Verteilung der Fußgängerströme auf die Ost- und Westseite der Frankfurter Straße zu erwarten (Verlegung der Querung Richtung Norden, höhere Akzeptanz).

Fußgänger und
Radfahrer je
Spitzenstunde

Hinweis: Der Anteil der Radfahrer soll bei
hoher Gesamtbelastung etwa ein Drittel der
Gehwegnutzer nicht überschreiten.

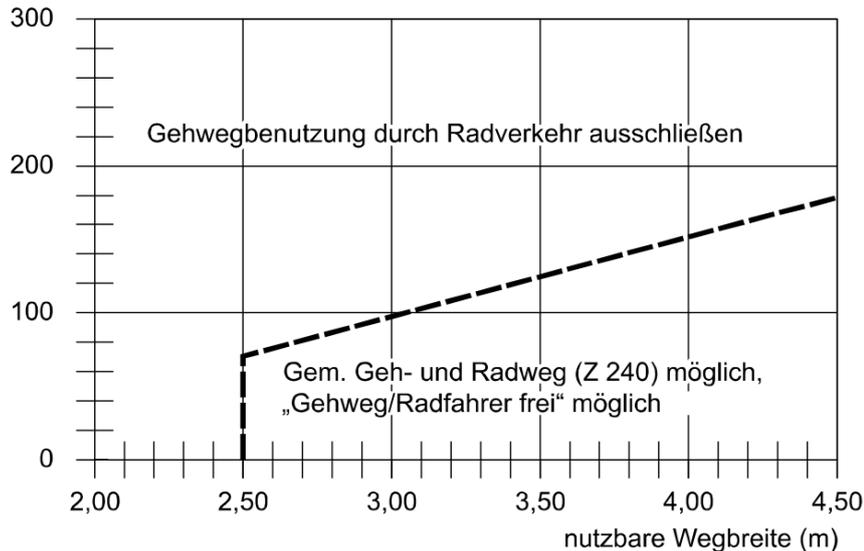


Abbildung 1: Nutzungsabhängige Einsatzgrenzen für die gemeinsame Führung von straßenbegleitenden Fußgänger- und Radverkehr (Quelle: ERA 2010, S.27)

Getrennte Führung

Bei einer getrennten Führung des Fuß- und Radverkehrs sind für eine Freigabe als Zweirichtungsrادweg 2,50 m im Regellaß erforderlich. Bei einer fahrbahnnahen Führung sollte zudem ein Sicherheitstrennstreifen zum Fahrbahnrand markiert werden (0,50 m). Für den Fußverkehr bliebe dann nur noch eine geringe Restbreite.

An den signalisierten Querungsstellen entlang der Frankfurter Straße ist der Radverkehr bei einer getrennten Führung in die Signalisierung über eine eigene Radverkehrssignalisierung zum Schutz der kreuzenden Fußgänger miteinzubinden. Punktuell queren sehr starke Fußgängerströme der Firma Merck (insbesondere im Bereich der Hauptzugangs zur Firma Merck, dem Hauptquerungsbereich und der Haltestellen) die Radwegachse.

Zwischenfazit

Für die Frankfurter Straße ist beidseitig eine gemeinsame Geh- und Radwegführung besser geeignet, als eine getrennte Führung. Auf diese Art wird der Radverkehr an das Miteinander mit Fußgängern im gesamten Streckenverlauf gewöhnt (erhöhte Rücksichtnahme).

Die im Untersuchungsgebiet sehr breiten Seitenräume bieten einen sehr hohen Komfort. In Verbindung mit dem eher geringen längslaufenden Fußver-

kehr wird dem Radverkehr bei einer gemeinsamen Führung ein komfortables und zügiges Befahren ermöglicht. An den signalisierten Querungsstellen kann sich der Radverkehr ohne separates Anhalten vor Fußgängerquerungen zügig – jedoch mit erhöhter Aufmerksamkeit – bewegen.

Im Bereich des neugeplanten Hauptquerungsbereichs wird u.a. durch die Anpassung der Kfz-Verkehrsflächen die Aufstellfläche vor den Fußgängerquerungen der Frankfurter Straße deutlich vergrößert. Zukünftig sind hier Aufstellflächen von 3,00 m vorgesehen, für den kreuzenden Fuß- und Radverkehr verbleiben dennoch großzügige 5,10 m. Dadurch wird der heute bestehende Konflikt zwischen Rad- und Fußverkehr weitestgehend ausgeräumt (ausreichend Platz und gute gegenseitige Sicht).

Am Abschnitt mit erhöhtem Fuß-Längsverkehr (zwischen südlicher Parkplatz-Zufahrt und Nordbahnhof) kann aufgrund der Planungen am Nordbahnhof (vgl. **Kapitel 3.4**) erwartet werden, dass sich der Fußgängerverkehr zukünftig im betroffenen Abschnitt gleichmäßiger auf beide Fahrbahnseiten verteilt.

4.4 Weitere begleitende Maßnahmen

Nordbahnhof

Am Nordbahnhof sollten die Planungen zur Verlegung der signalisierten Querungsstelle weiter verfolgt werden. Die heute südlich des Nordbahnhofs gelegene signalisierte Querungsanlage sollte nach Norden verlegt werden, um der Wegebeziehung Täubcheshöhlenweg – Nordbahnhof besser zu entsprechen. Für Fuß und Radfahrende mit Ziel Merck ist diese heute umwegbehaftet und somit unattraktiv. Durch die Verlegung kann zudem das Fahren auf der rechten Seite gefördert und gestärkt werden.

Querungsstellen

Die Aufstellflächen an den signalisierten Querungsstellen im gesamten Untersuchungsabschnitt sind großzügig zu bemessen, um Konflikte zwischen querenden Fußgängern und längs fahrenden Radfahrern zu vermeiden. Die bestehenden Planungen zur Umgestaltung in der Frankfurter Straße entsprechen diesem Bedarf.

Anbindung Schreiberweg

Der im Osten des Untersuchungsgebiets verlaufende Schreiberweg soll durch eine geplante Sanierung sowie eine Umwidmung zur Fahrradstraße zukünftig für den Radverkehr zunehmende Bedeutung erfahren. Es sollte daher geprüft werden, ob eine direkte Durchfahrt von den ostseitigen

Radabstellanlagen über den Kfz-Parkplatz zum Schreiberweg hergestellt werden kann (vgl. **Abbildung 2**). Diese Verbindung würde es Merck-Mitarbeitern ermöglichen direkt an die geplante Verbindung des Rad-Schnellweges nach Frankfurt und an die Fahrradstraßen-Achse in Richtung Darmstadt Innenstadt, TU anzuknüpfen.



Kartengrundlage: © OpenStreetMap-Mitwirkende

Abbildung 2: Vorschlag: Herstellung einer direkten Radverbindung von den Radabstellanlagen Merck zum Schreiberweg

5 Zusammenfassung und Empfehlung

Die Frankfurter Straße ist eine Hauptverkehrsstraße und eine wichtige innerstädtische Radverkehrsverbindung in Darmstadt. Sie verbindet im Norden die Stadtteile Arheilgen und Wixhausen und im Süden die Darmstädter Innenstadt mit der Firma Merck und dem Nordbahnhof. Sie besitzt daher ein sehr hohes Potenzial an Radfahrenden. Entsprechend hoch ist bereits heute das Fahrradaufkommen. Hoch ist aber auch der Anteil der Radfahrer, die die Wege ordnungswidrig als Zweirichtungsradwege nutzen.

Für den nördlichen Abschnitt der Frankfurter Straße (zwischen Carl-Schenck-Ring und Virchowstraße) wird eine beidseitige Führung des Radverkehrs auf gemeinsamen Geh- und Radwegen empfohlen (VZ 240 StVO). Für das Zielszenario sollten die Radwege auf beiden Seiten im Zweirichtungsverkehr betrieben werden. Um dem Radverkehr diese linksseitige Nutzungsmöglichkeit zu schaffen, sind neben Beschilderung auch gestalterische Maßnahmen erforderlich. Die Breite der Radverkehrsanlage sollte jeweils 4,50 Meter nicht unterschreiten. Hierfür sind insbesondere nördlich der Maulbeerallee sowie südlich des Nordbahnhofs beidseitig Verbreiterungen erforderlich.

Eine gemeinsame Geh- und Radwegführung im Seitenraum der nördlichen Frankfurter Straße fördert die gegenseitige Rücksichtnahme zwischen Fußgängern und Radfahrenden. Die sehr großzügig bemessene Breite von 4,50 m über fast die gesamte Achse bietet gemäß ERA auf einem gemeinsamen Geh- und Radweg einer Summe aus bis zu 180 Fußgängern und Radfahrenden in der Spitzenstunde ein gutes und komfortables Angebot. Dieser Wert wird bis auf die Ausnahme bei der heutigen Fußgängerführung am Nordbahnhof auf der gesamten Achse weit unterschritten. Hier existieren jedoch bereits Planungen für eine günstigere Querung für Fußgänger am Nordbahnhof.

Die bereits heute festzustellende Nutzung der Radwege im Zweirichtungsverkehr aufgrund der Lage wichtiger Ziele (ostseitige Radabstellanlagen und Nordbahnhof) soll zukünftig legalisiert werden. Der Bedarf einer Radverkehrsführung im Zweirichtungsverkehr auf der Ostseite ist grundsätzlich höher als auf der Westseite.

Verzeichnisse

Abbildungen im Text:

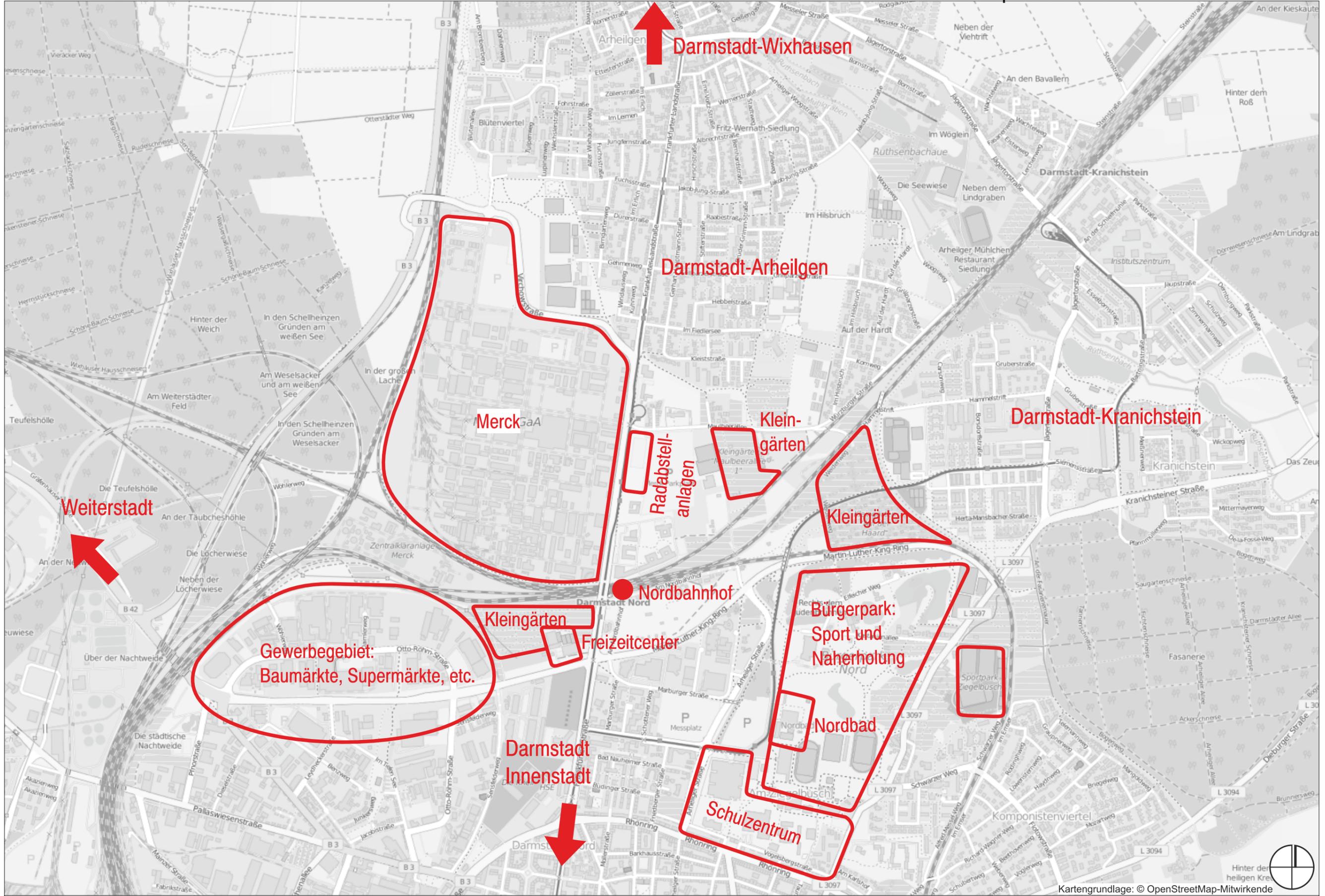
- Abbildung 1: Nutzungsabhängige Einsatzgrenzen für die gemeinsame Führung von straßenbegleitenden Fußgänger- und Radverkehr (Quelle: ERA 2010, S.27) 16
- Abbildung 2: Vorschlag: Herstellung einer direkten Radverbindung von den Radabstellanlagen Merck zum Schreberweg 18

Plandarstellungen als Anhang:

- Plan 1: Quellen und Ziele des Radverkehrs
- Plan 2: Radhaupttrouten des Darmstädter Fahrradstadtplans
- Plan 3: Bestehende Radverkehrsführung in der Frankfurter Straße
- Plan 4: Kfz-Verkehrsmengen
- Plan 5: Fuß- und Radverkehrsmengen
- Plan 6: Geplante Radverkehrsführung in der Frankfurter Straße

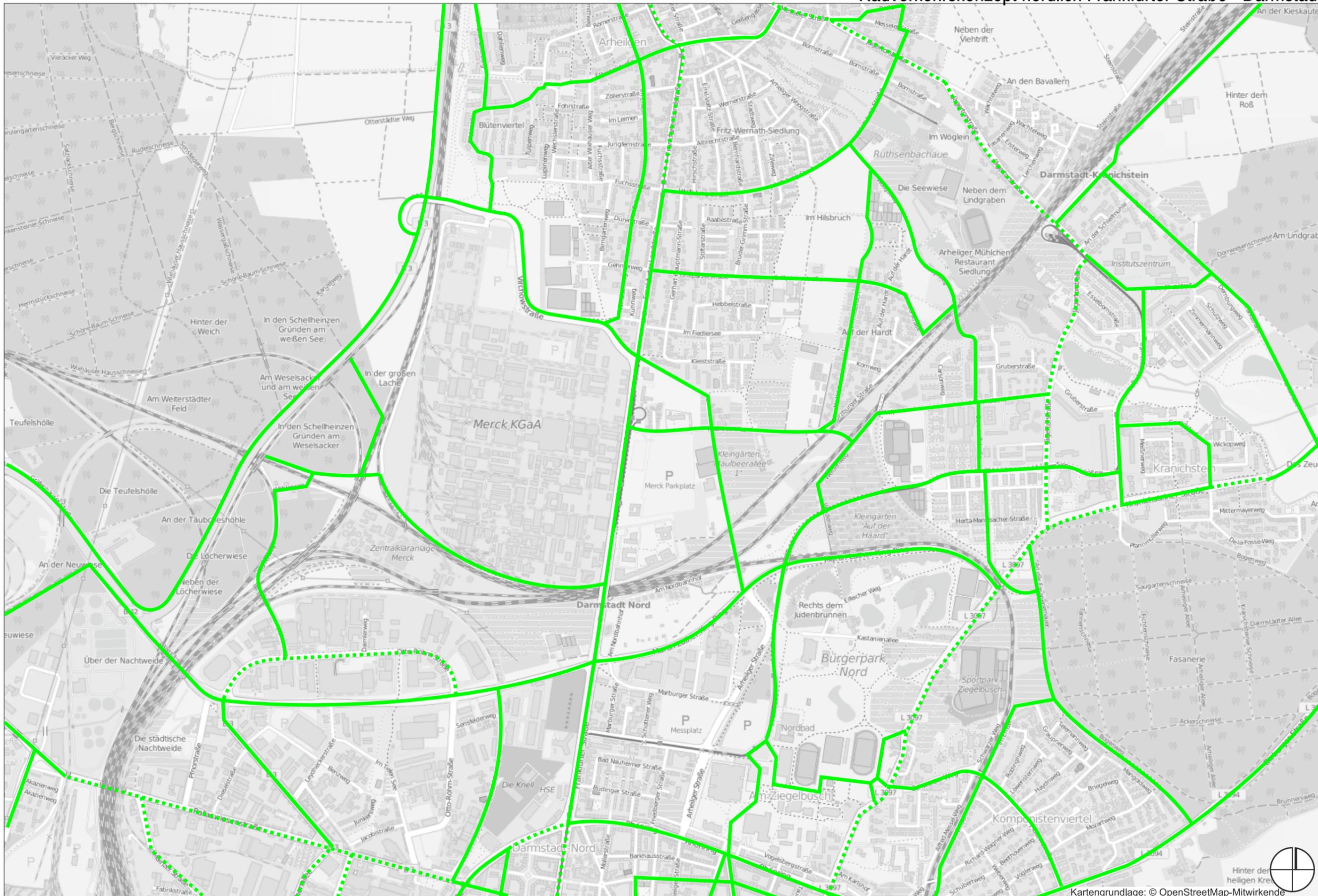
Anlagen:

- Anlage 1 Zusammengefasste Ergebnisse Verkehrserhebung
- 1.1 Spitzenstunde vormittags
 - 1.2 Spitzenstunde nachmittags
 - 1.3 24h-Verkehrsmenge



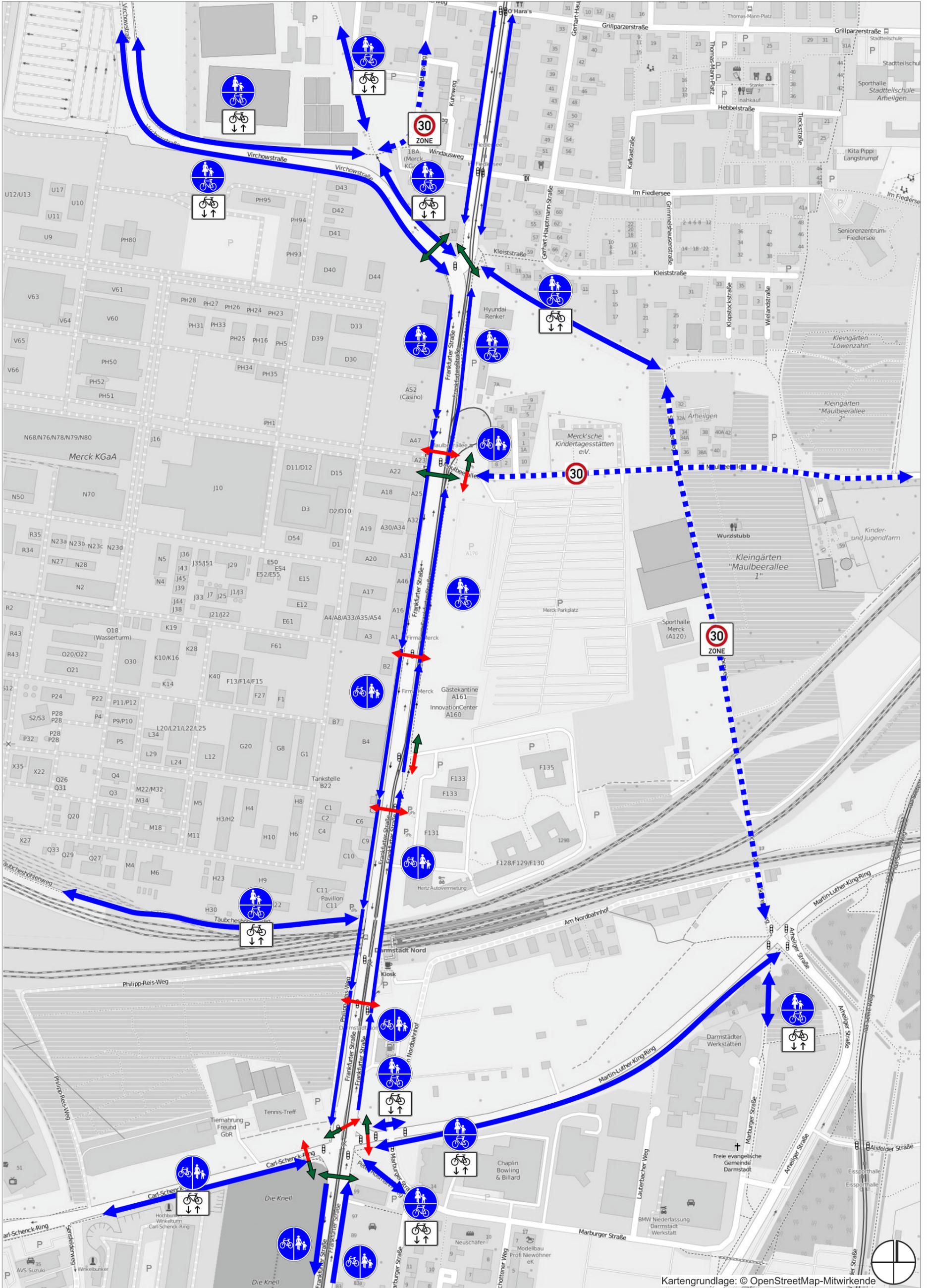
Kartengrundlage: © OpenStreetMap-Mitwirkende

Stand: 17.05.2016



- Radhauptroute auf RVA, Tempo 30-Zone oder Feldweg
- - - - Radhauptroute auf der Fahrbahn

Kartengrundlage: © OpenStreetMap-Mitwirkende
Radverkehrsnetz Haupttrouen
 Grundlage: Fahrradstadtplan Stadt Darmstadt

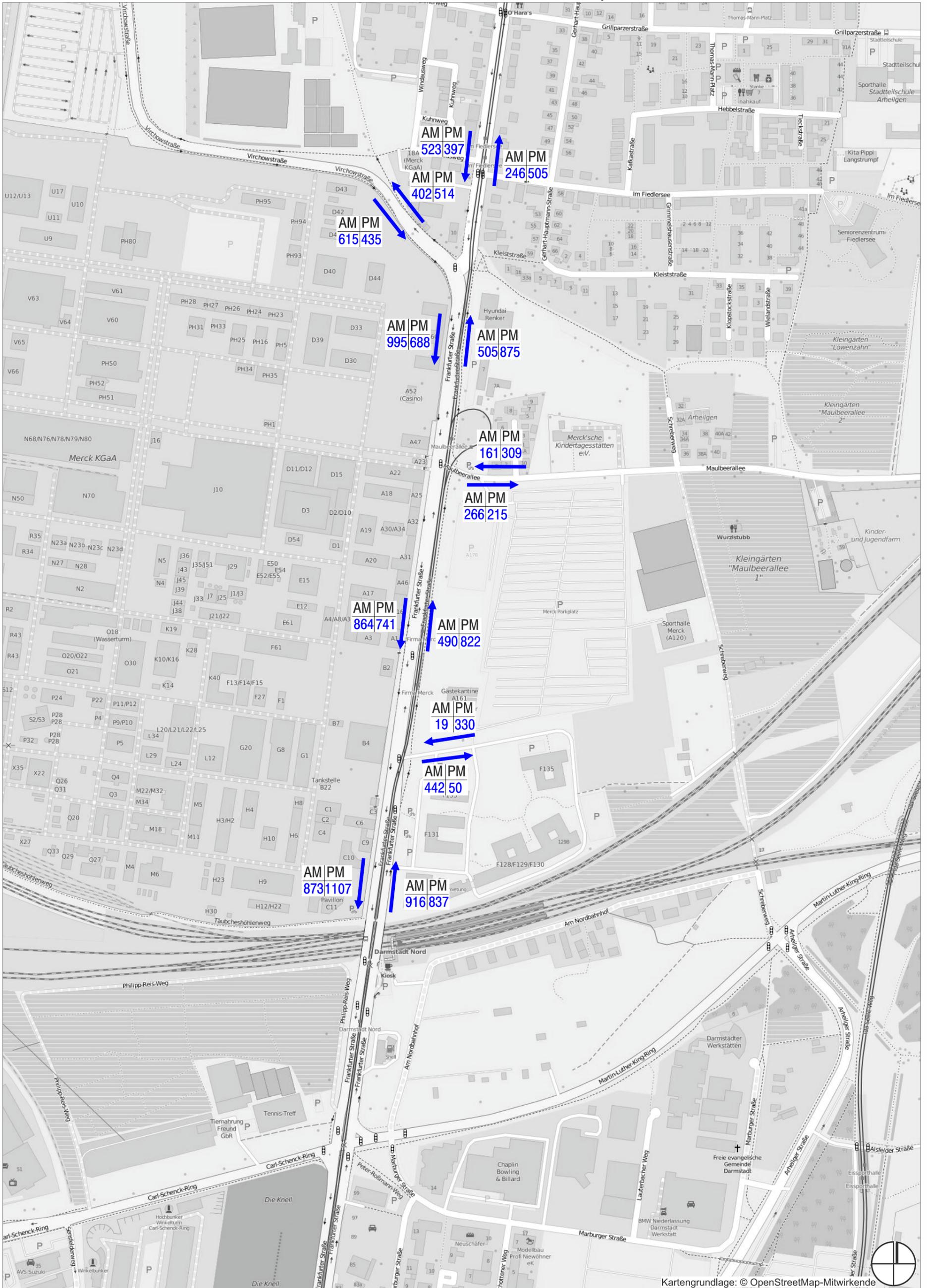


	Zeichen 240: Gemeinsamer Geh- und Radweg		Furt für Fuß
	Zeichen 241: Getrennter Geh- und Radweg		Furt für Fuß +Rad in beide Richtungen
	Zeichen 1000-33: Zweirichtungsverkehr		Furt für Fuß +Rad (Rad nur eine Richtung)

Radverkehrsführung Bestand

Kartengrundlage: © OpenStreetMap-Mitwirkende

Stand: 17.05.2016

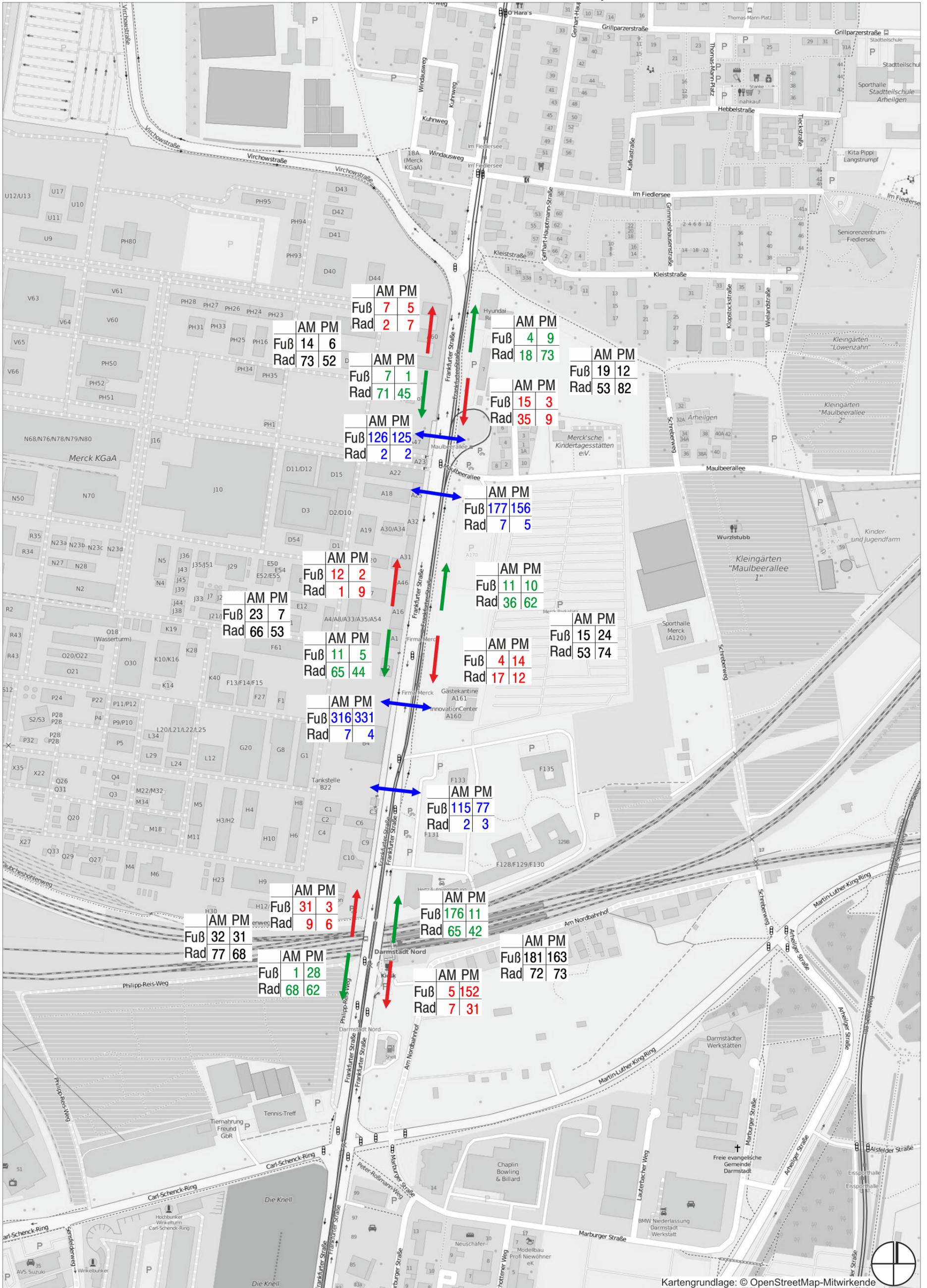


Kartengrundlage: © OpenStreetMap-Mitwirkende

Stand: 17.05.2016

AM | PM **Querschnittsumme Kfz**
 AM: vormittägliche Spitzenstunde [Kfz/h]
 PM: nachmittägliche Spitzenstunde [Kfz/h]

Kfz-Verkehrsmengen

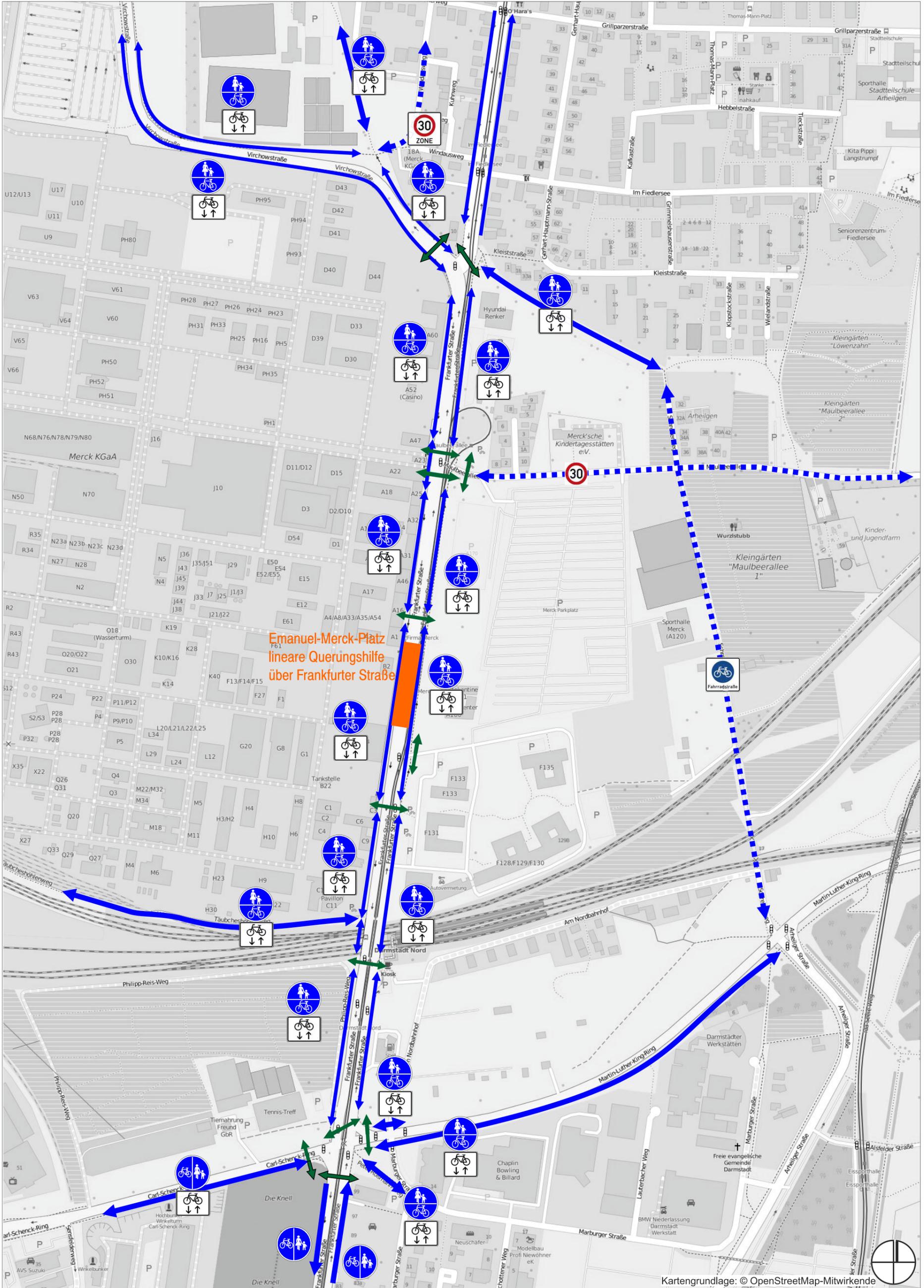


Kartengrundlage: © OpenStreetMap-Mitwirkende

Stand: 17.05.2016

AM	PM	entgegen der Fahrtrichtung
Fuß		in Fahrtrichtung
Rad		Summe
		Querung

Rad- und Fußverkehrszählung



Emanuel-Merck-Platz
lineare Querungshilfe
über Frankfurter Straße

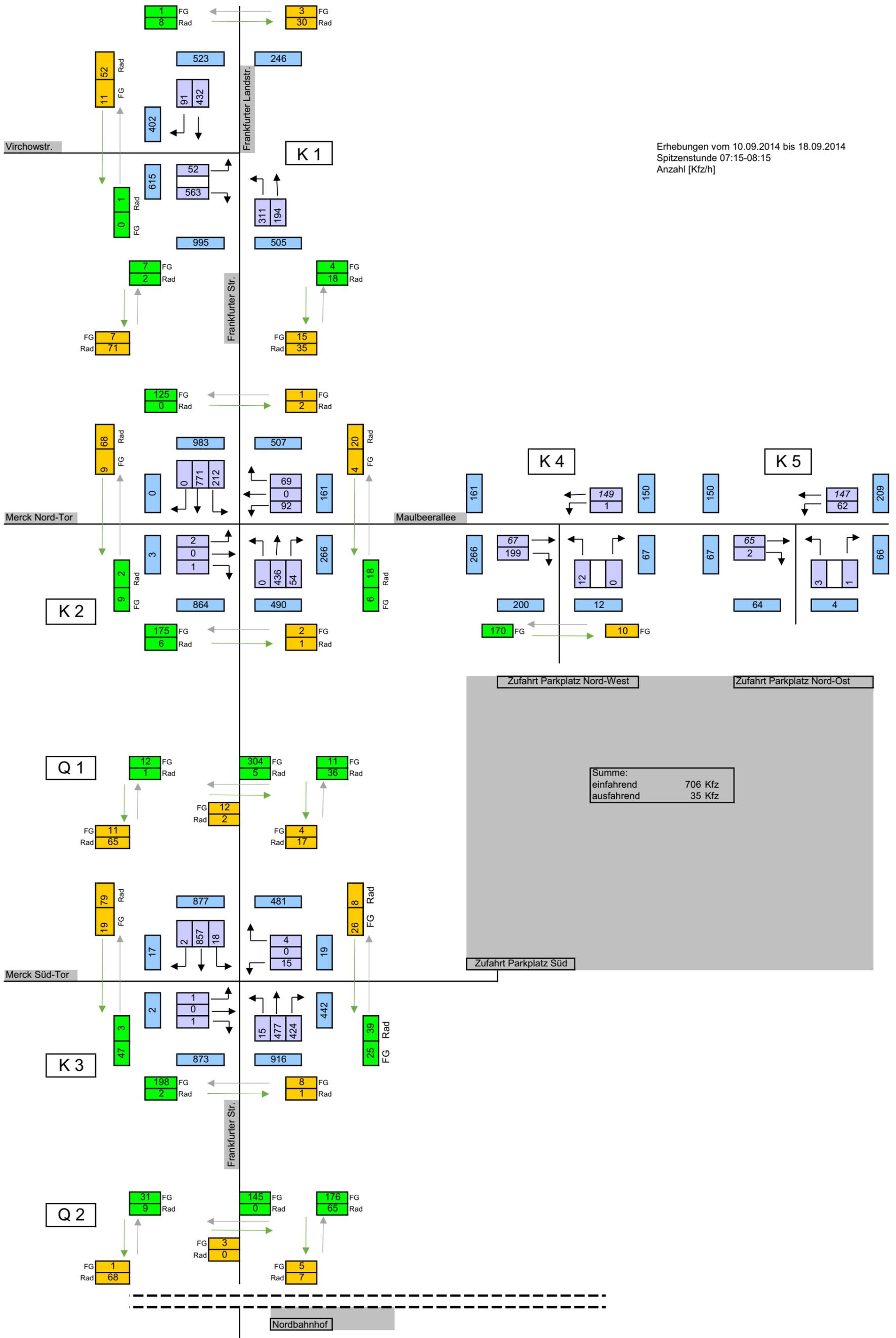
Kartengrundlage: © OpenStreetMap-Mitwirkende

Stand: 17.05.2016

-  Zeichen 240: Gemeinsamer Geh- und Radweg
-  Zeichen 241: Getrennter Geh- und Radweg
-  Zeichen 1000-33: Zweirichtungsverkehr
-  Furt für Fuß
-  Furt für Fuß +Rad in beide Richtungen
-  Furt für Fuß +Rad (Rad nur eine Richtung)

Radverkehrsführung Planung

Erhebungen vom 10.09.2014 bis 18.09.2014
Spitzenstunde 07:15-08:15
Anzahl [Kfz/h]



Erhebungen vom 10.09.2014 bis 18.09.2014
Spitzenstunde 16:45-17:45
Anzahl [Kfz/h]

