

Nachrichtliche Unterlage
Nr.21.2/Anlage 1-3
zum
Planfeststellungsbeschluss
vom 17.10.2023 Gz. 061-k-04#1.024h
Wiesbaden, den 19.10.2023

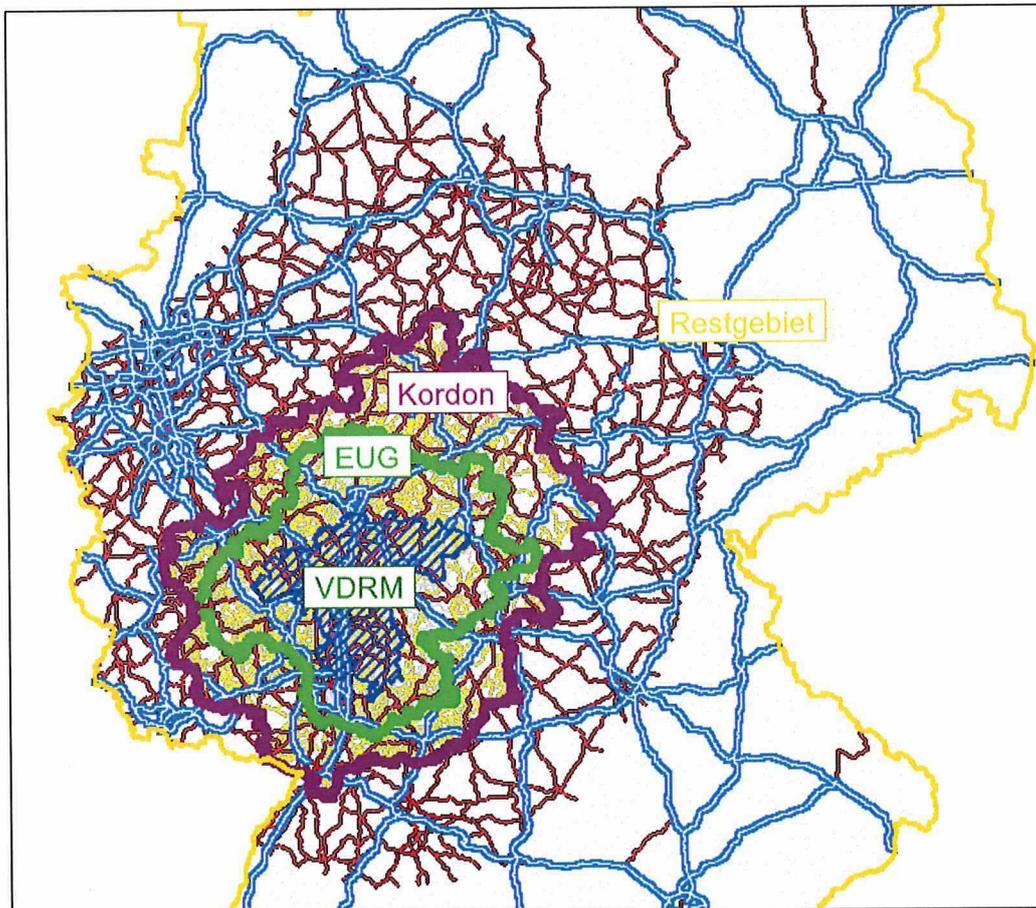


Hessisches Ministerium
für Wirtschaft, Energie, Verkehr
und Wohnen
Abt. VI
Im Auftrag
Ministerialrat

NEUBAU DER BUNDESAUTOBAHN A66

FRANKFURT AM MAIN - HANAU

Beschreibung VDRM



Karlsruhe, 26. Oktober 2017

Dokumentinformationen

Kurztitel	A66 – Riederwaldtunnel (Anlagenband 1)
Auftraggeber:	Hessen Mobil Straßen- und Verkehrsmanagement
Auftrags-Nr.:	C822028
Auftragnehmer:	PTV Transport Consult GmbH
Bearbeiter:	Verkehrsmodell VDRM: Dr. Josef Janko, Dr. Martin Snethlage, Regine Pohlner (alle PTV AG); Verkehrsuntersuchung A66: Christoph Schulze, Fabian Weinstock, Gunther Kesenheimer
Autor:	Josef Janko, Regine Pohlner, Gunther Kesenheimer
Erstellungsdatum:	27.09.2017
zuletzt gespeichert:	26.10.2017 von Gunther Kesenheimer
Speicherort:	S:\Projekte\C822028_VU-Riederwald_2030\Texte\Bericht\Bericht Planfeststellung\Anlage 1 Methodik VDRM 20171026.docx

Inhalt

1	Einführung	7
2	Modellarchitektur und Grundlagen	8
2.1	Aufgabenstellung und Grundlagen des Verkehrsmodells.....	8
2.2	Umfang und Gliederung des Modellraums.....	9
2.3	Modellarchitektur.....	10
3	Netzmodell Analyse 2014	12
3.1	Verkehrssysteme, Modi, Nachfragesegmente.....	12
3.2	Streckentypen.....	13
3.3	Netzaufbereitung IV.....	15
3.3.1	Netzdichte	15
3.3.2	Verkehrsbezirke und Anbindungen	15
3.3.3	MIV-Netz	16
3.3.4	Lkw-Maut	16
3.4	ÖV-Netzmodell.....	17
3.5	Zählstellen.....	17
4	Nachfragemodellierung	19
4.1	Aufbau.....	19
4.2	Daten und Parameter des Nachfragemodells für den Personenverkehr.....	20
4.2.1	Verkehrsverhaltensdaten	20
4.2.2	Einwohner und Personengruppen	22
4.2.3	Aktivitäten	23
4.2.4	Nachfrageschichten	24
4.2.5	Verkehrsmittel	25
4.3	Strukturdaten.....	25
4.3.1	Einwohner	26
4.3.2	Aktivitäten	26
4.3.3	Kenngößen der Zielwahl	29
4.3.4	Kenngößen der Moduswahl	30
4.4	Nachfragemodell Wirtschaftsverkehr.....	30
4.4.1	Erzeuger und Empfänger im Wirtschaftsverkehr	31

4.4.2	Aktivitäten und Aktivitätenketten im Wirtschaftsverkehr	31
4.4.3	Kenngößen des Wirtschaftsverkehrsmodells	32
4.4.4	Umlegung des Wirtschaftsverkehrs	32
4.5	Nachfragemodell Rhein-Main-Flughafen.....	33
4.6	Quell-, Ziel- und Durchgangsverkehrsmatrizen	33
4.7	Inkrementelles Nachfragemodell.....	33
5	Fortschreibung VDRM 2014 und Prognose VDRM 2030.....	35
5.1	Netzmodell	35
5.2	Verhaltensdaten	35
5.3	Strukturdaten 2030	35
5.3.1	Einwohner	35
5.3.2	Beschäftigte	36
5.3.3	Arbeitsplätze	36
5.4	Externe Matrizen	36
6	Spezifische Anpassung Verkehrsuntersuchung „Neubau der Bundesautobahn A66“	37
6.1	Anpassung Verkehrsbezirke	37
6.2	Disaggregation der Strukturdaten	38
	Anhang 1: Prognose 2030 – Maßnahmen im motorisierten Individualverkehr	40
	Anhang 2: Prognose 2030 – Maßnahmen im öffentlichen Verkehr.....	43

Verzeichnis der Abbildungen

Abbildung 1: Modellkomponenten	8
Abbildung 2: Gliederung des Modellraums	10
Abbildung 3: Berechnungsablauf	11
Abbildung 4: VSUs, Modi, NSEG	12
Abbildung 5: Definition Streckentypen	14
Abbildung 6: Maut auf Autobahnstrecken	17
Abbildung 7: Definition der Nachfragemodelle	20
Abbildung 8: Zusammengefasster Kreistyp des ROB 2005	21
Abbildung 9: Nachfrageschichten Wirtschaftsverkehr Pkw	32
Abbildung 10: Verkehrsbezirke VDRM Bereich Riederwald	37
Abbildung 11: verfeinerte Verkehrsbezirke VDRM Bereich Riederwald	38

Verzeichnis der Tabellen

Tabelle 1:	Verkehrssysteme, Modi, Nachfragesegmente	13
Tabelle 2:	Streckenategorien in den digitalen Netzdaten	15
Tabelle 3:	Verkehrsbezirke VDRM	16
Tabelle 4:	Zählstellen	18
Tabelle 5:	Kreistypen	22
Tabelle 6:	Struktur der Personengruppen	23
Tabelle 7:	Aktivitäten	23
Tabelle 8:	Verkehrsmittel	25
Tabelle 9:	Datenquellen für Aktivitäten	26
Tabelle 10:	Verkehrsmittel und Nachfragesegmente im Wirtschaftsverkehr	30
Tabelle 11:	Erzeugergruppen im Wirtschaftsverkehr; die Namen der entsprechenden Bezirksattribute sind weiter hinten aufgeführt	31
Tabelle 12:	Empfängergruppen im Wirtschaftsverkehr; die Namen der entsprechenden Bezirksattribute sind weiter hinten aufgeführt	31
Tabelle 13:	Aktivitäten im Wirtschaftsverkehr; die Namen der entsprechenden Bezirksattribute sind weiter hinten aufgeführt	31
Tabelle 14:	Aktivitätenketten im Wirtschaftsverkehr	32
Tabelle 15:	Splitfaktoren - Disaggregation der Verkehrsbezirke	39

1 Einführung

Verkehrsuntersuchungen wie die vorliegende Untersuchung zum Riederwaldtunnel sind komplexe Angelegenheiten und lassen sich nur mit Hilfe geeigneter rechnergestützter Verkehrsmodelle erstellen. In Hessen wird seit den 1980er Jahren von Hessen Mobil (und seiner Vorgängerinstitution HSVV) die Verkehrsdatenbasis Rhein-Main (VDRM) aufgebaut und eingesetzt.

Die aktuell bestehende Version der VDRM wurde erstellt, um als Datenbasis für Verkehrsuntersuchungen zur Verfügung zu stehen. Im Rahmen der Verkehrsmodellerstellung wurden folgende wesentliche Arbeitsschritte durchgeführt:

- Aktualisierung der dem Verkehrsmodell zugrundeliegenden Netz- und Strukturdaten,
- detailliertere Darstellung des Untersuchungsgebiets im südlichen Modellbereich,
- Umstellung der Modellierungsmethode vom bisher eingesetzten EVA-Verfahren zum Vier-Stufen-Modell im Personenverkehr und einem tourenbasierten Verfahren im Wirtschaftsverkehr.

Im Folgenden werden die Modellgrundlagen und die Vorgehensweise bei der Modellerstellung sowie die spezifische Anpassung für die Verkehrsuntersuchung beschrieben. Es wurde - wie in vorangegangenen Verkehrsuntersuchungen zum Riederwald - eine allgemein gültige Datengrundlage der spezifischen Aufgabe angepasst.

2 Modellarchitektur und Grundlagen

2.1 Aufgabenstellung und Grundlagen des Verkehrsmodells

Ein Verkehrsmodell soll die Nachfragestruktur der Verkehrssysteme eines Planungsgebietes wiedergeben und zukünftige Entwicklungen aufgrund der Veränderung von Rahmenbedingungen mit ausreichender Genauigkeit abschätzen. Ein makroskopisches Verkehrsmodell kann in vier Teilschritte gegliedert werden:

- Modellierung des Verkehrsaufkommens: Wie viele Wege oder Fahrten werden von den sich im untersuchten Gebiet befindenden Personen unternommen?
- Modellierung der Zielwahl: Welche Ziele werden von den Verkehrsteilnehmern zur Ausführung ihrer Aktivitäten ausgewählt?
- Modellierung der Verkehrsmittelwahl: Mit welchen Verkehrsmitteln werden die Wege durchgeführt?
- Modellierung der Wegewahl: Welche Verkehrswege oder Linien werden bei der Durchführung des Weges in Anspruch genommen?

Grundlagen des Verkehrsmodells sind Daten zur Beschreibung des Untersuchungsgebiets und der in ihm agierenden Verkehrsteilnehmer:

- Beschreibung des Verkehrsnetzes (Netzmodell): Daten zur Beschreibung der Verkehrsnetze, Lage der Straßen und ihre Leistungsfähigkeiten, Linien und Fahrpläne der öffentlichen Verkehrsmittel, ...
- Struktur der Einwohner und des Untersuchungsgebiets: Einwohnerzahlen, Altersstruktur, Erwerbstätigkeit, Pkw-Verfügbarkeit, Anzahl und Art der Arbeitsplätze, Einkaufsmöglichkeiten, Freizeiteinrichtungen, ...
- Verhaltensdaten der Einwohner: Mobilitätsraten, Ganglinien, Bewertungsparameter, ...

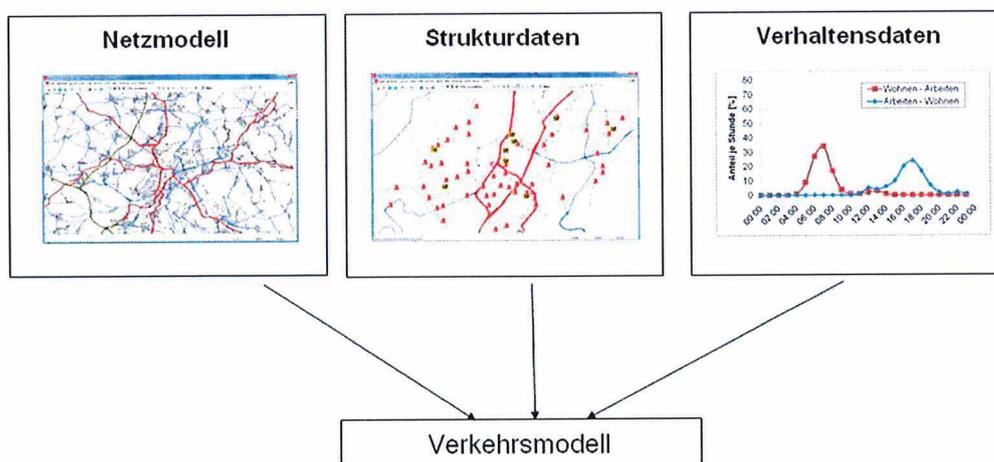


Abbildung 1: Modellkomponenten

2.2 Umfang und Gliederung des Modellraums

Das eingesetzte Verkehrsmodell umfasst das gesamte Bundesgebiet und auch die angrenzenden Nachbarländer. Der Umgriff ist somit deutlich größer als das Untersuchungs- und Plangebiet (Vgl. Bericht Abbildung 2). Somit ist sichergestellt, dass auch großräumige Verkehrsverflechtungen sowohl innerhalb Deutschlands als auch innerhalb Europas im Rahmen der Verkehrsuntersuchung berücksichtigt werden. Das Verkehrsmodell umfasst somit u.a.:

- Kreisfreie Städte
 - Frankfurt
 - Offenbach
 - Wiesbaden
 - Darmstadt
 - Mainz
- Landkreise
 - Kreis Bergstraße
 - Kreis Darmstadt-Dieburg
 - Kreis Groß-Gerau
 - Hochtaunuskreis
 - Main-Kinzig-Kreis
 - Main-Taunus-Kreis
 - Odenwaldkreis
 - Kreis Offenbach
 - Rheingau-Taunus-Kreis
 - Wetteraukreis
 - Kreis Gießen
 - Lahn-Dill-Kreis
 - Kreis Limburg-Weilburg
 - Kreis Marburg-Biedenkopf
 - Vogelsbergkreis
 - Kreis Fulda

Die netzseitige Modellabdeckung lässt sich in folgende Teile gliedern (vgl. Abbildung 2):

- Untersuchungsgebiet VDRM mit den o.g. kreisfreien Städten und Landkreisen
- Erweitertes Untersuchungsgebiet (EUG)
- Kordon um das erweiterte Untersuchungsgebiet

► Restgebiet Fernverkehr

Das Gebiet der VDRM, das EUG und der Kordon bilden zusammen den Modellraum, für den die Nachfrageberechnung erfolgt. Der Modellraum wurde so extensiv gefasst, um die weiträumigen Verflechtungen zwischen dem Rhein-Main-Gebiet und dem Umland abbilden zu können.

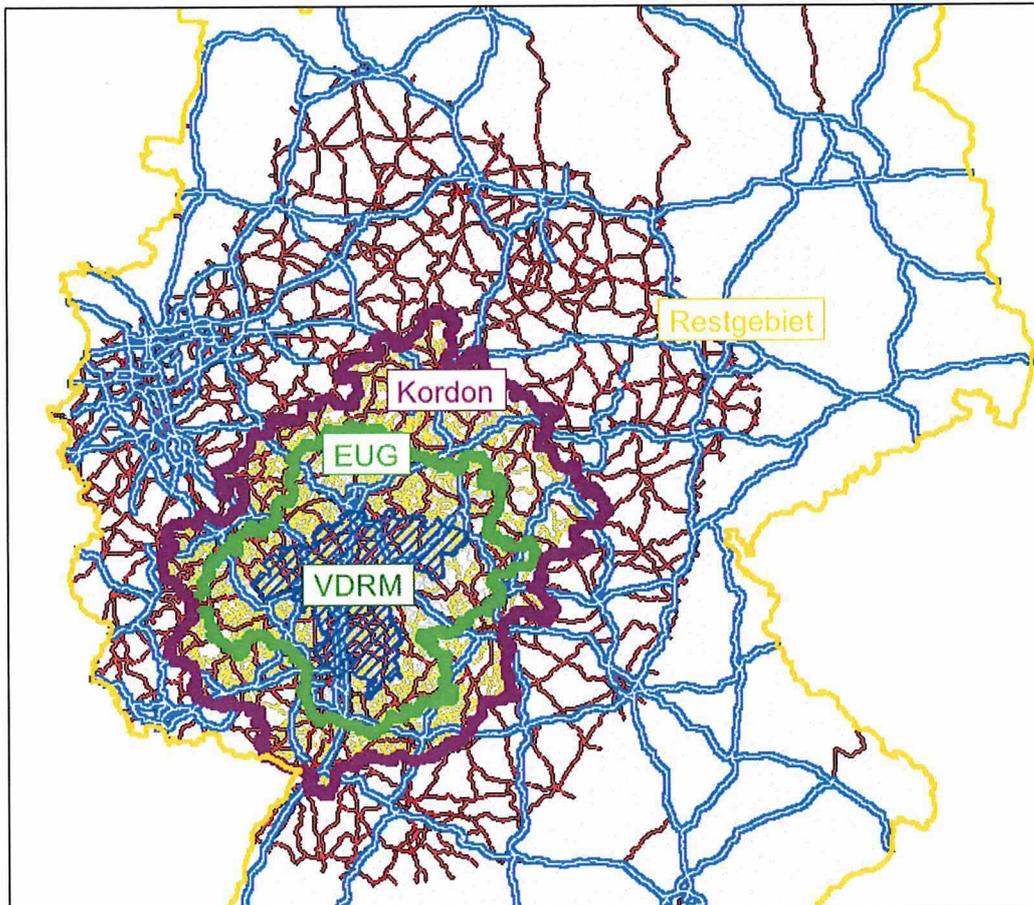


Abbildung 2: Gliederung des Modellraums

2.3 Modellarchitektur

Das Verkehrsmodell der VDRM ist ein komplexes Verkehrsmodell, das die Modellschritte Verkehrserzeugung, Verkehrsverteilung, Verkehrsmittelwahl und Verkehrsumlegung innerhalb von VISUM unter Zuhilfenahme von integrierten Skripten durchführt. Der Berechnungsprozess wird dabei in die folgenden Teile zerlegt (vgl. Abbildung 3):

- Schritt 1: Berechnung der Widerstandsmatrizen
- Schritt 2: Iterative Berechnung der Verkehrsnachfrage (inkl. Umlegung IV)
- Schritt 3: Umlegung ÖV

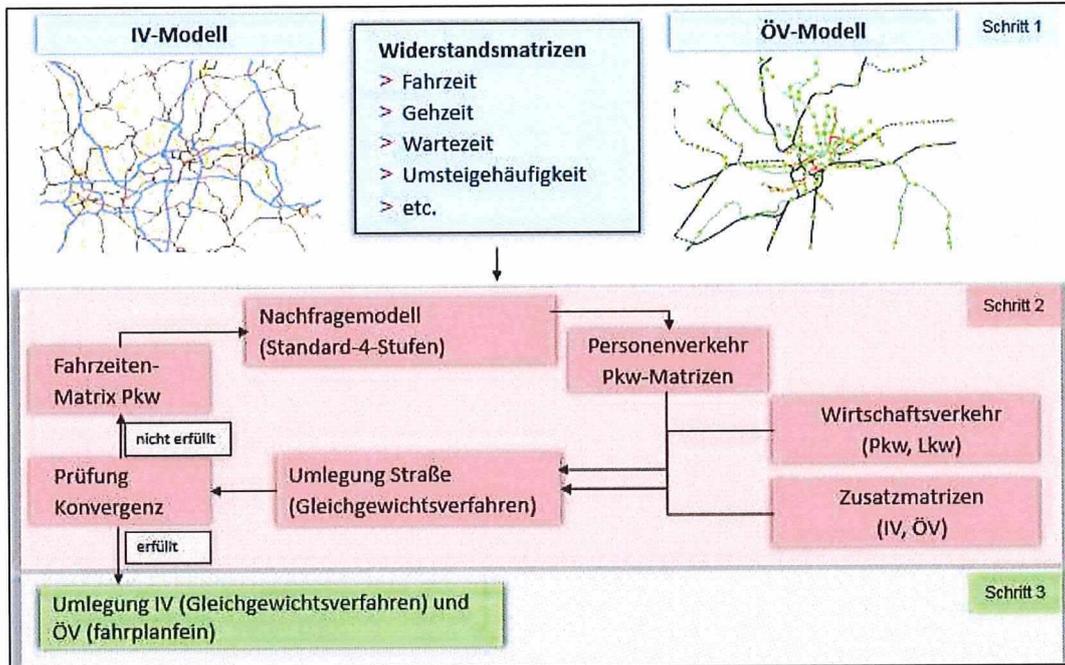


Abbildung 3: Berechnungsablauf

3 Netzmodell Analyse 2014

Das Netzmodell wurde auf der Basis von digitalen Straßendaten des Datenproviders HERE¹ erstellt, die zur Aktualisierung der VDRM durch den Auftragnehmer beschafft wurden.

3.1 Verkehrssysteme, Modi, Nachfragesegmente

Das Visum-Netzmodell bildet den MIV und den ÖV in integrierter Form, d.h. innerhalb eines gemeinsamen Netzmodells, ab. Das Verkehrsangebot setzt sich aus verschiedenen Verkehrssystemen zusammen. Ein Verkehrssystem wird dabei definiert durch

- einen Verkehrssystemtyp (IV, ÖV oder ÖV-Fuß)
- und ein Verkehrsmittel z.B. Pkw, Lkw, Bus, Rad, Fuß...

Für die einzelnen Verkehrssysteme können bestimmte Merkmale als Standard vordefiniert werden, durch welche die jeweiligen Fahrzeiten bestimmt werden:

- Die Höchstgeschwindigkeiten des Verkehrsmittels
- Die zulässige Geschwindigkeit der befahrenen Strecke
- Die Kapazität der befahrenen Strecke.

Jedes Verkehrssystem gehört zu einem Modus, dem wiederum die Nachfragesegmente zugeordnet sind. Der Modus verknüpft ein oder mehrere Verkehrssysteme und stellt die Verbindung von Verkehrsangebot und Verkehrsnachfrage dar.

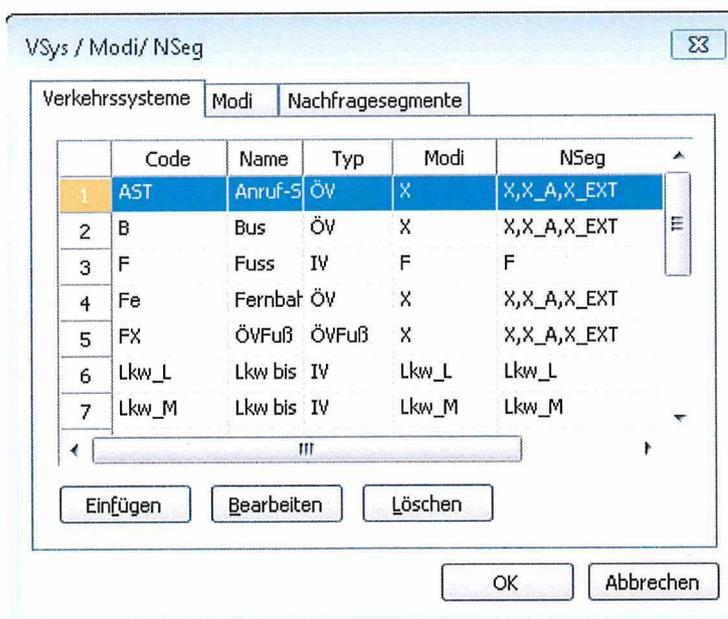


Abbildung 4: VSYS, Modi, NSEG

¹ Zum Zeitpunkt der Beschaffung unter dem Namen NavTeq firmierend

Verkehrssystem			Modus		Nachfragesegment	
Code	Name	Typ	Code	Name	Code	Name
F	Fuß	IV	F	Fuß	F	Fuß
Lkw_S	Lkw bis 3.5 t	IV	Lkw_S	Lkw bis 3.5 t	Lkw_S	Lkw bis 3.5 t
Lkw_M	Lkw bis 7.5 t	IV	Lkw_M	Lkw bis 7.5 t	Lkw_M	Lkw bis 7.5 t
Lkw_L	Lkw bis 12 t	IV	Lkw_L	Lkw bis 12 t	Lkw_L	Lkw bis 12 t
Lkw_XL	Lkw über 12 t	IV	Lkw_XL	Lkw über 12 t	Lkw_XL	Lkw über 12 t
P	PKW	IV	P	PKW	P	PKW
			M	Pkw-Mitfahrer	M	Pkw-Mitfahrer
			PR	Park+Ride	PR	Park+Ride
			P_W	Pkw_W	P_W	Pkw_W
R	Rad	IV	R	Rad	R	Rad
AST	Anruf-Sammeltaxi	ÖV	X	ÖV	X	ÖV
B	Bus	ÖV				
Fe	Fernbahn	ÖV				
RB	Regionalbahn	ÖV				
S	S-Bahn	ÖV				
T	Tram	ÖV				
U	U-Bahn	ÖV				
FX	ÖVFuß	ÖVFuß				
					P_A	Pkw gesamt
					P_ext	P_ext
					P_FRA	P_FRA
					X_A	ÖV gesamt
					X_EXT	X_EXT

Die abschließend verzeichneten Nachfragesegmente ohne zugeordnete Modi und Verkehrssysteme können für Analysezwecke eingesetzt werden.

Tabelle 1: Verkehrssysteme, Modi, Nachfragesegmente

In Abbildung 4 ist ein Ausschnitt der Definitionen zu Verkehrssystem, Modi und jeweils zugeordneten Nachfragesegmenten dargestellt.

3.2 Streckentypen

Das Streckennetz des Modellgebietes wurde aus dem Navigationsnetz des Datenproviders HERE abgeleitet. Damit sind bereits Streckeneigenschaften und fahrzeugspezifische Abbiegerestriktionen in den Daten definiert.

Die im Modell enthaltenen Strecken werden einer Typisierung unterzogen. Streckentypen dienen der Netzklassifikation und ermöglichen die typbezogene Vergabe von Standardwerten der Input-Attribute.

Die Streckentypisierung erfolgt in Anlehnung an die Streckentypisierung des deutschlandweiten Verkehrsmodells Validate². Bei der Einteilung der Streckentypen werden die Attribute Geschwindigkeit, Fahrstreifenanzahl, Hierarchie, Lage der Strecke sowie Sondertypen wie Kreisell, Rampen, Planungsstrecke, gesperrte Gegenrichtung berücksichtigt.

Abbildung 5: Definition Streckentypen

Die Bezeichnung der Streckentypen wurde aus der bestehenden VDRM übernommen und lehnt sich an das System der Straßenkategorien an, wie sie in der bis 2008 gültigen RAS-N definiert waren: die Kategorie wird mit Großbuchstaben A bis E, die Verbindungsfunktionsstufe mit römisch I bis VI bezeichnet³. Des Weiteren werden in der Bezeichnung Angaben zu Fahrstreifenanzahl und Ausgangsgeschwindigkeit berücksichtigt.

Die Strecken wurden mit folgenden Attributen versehen:

- Streckentyp
- Zulässige Verkehrssysteme

² Modell der PTV Group

³ Richtlinien für die Anlage von Straßen -RAS-. Teil Leitfaden für die funktionale Gliederung des Straßennetzes. RAS-N. Ausgabe 1988, Hrsg.: Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e.V. -FGSV-, Arbeitsgruppe Verkehrsplanung, Köln 1988, 57 S.

- IV-Kapazität in Kfz/h
- Ausgangsgeschwindigkeiten, die definiert sind als zulässige erreichbare Geschwindigkeiten (km/h) bei freiem Verkehrsfluss, differenziert nach Pkw und Lkw

Das Attribut Streckenlänge wird von Visum aus den Knoten- und Polygonpunktkoordinaten berechnet.

3.3 Netzaufbereitung IV

3.3.1 Netzdichte

In der Datenbasis des Netzmodells sind die Strecken in Functional Road Classes (FC0-FC4) hierarchisch gegliedert.

Kategorie	Eigenschaften
FC0	Autobahn, Kraftfahrstraße oder andere Hauptverbindungsstraße
FC1	Hauptstraße mit geringerer Bedeutung als Autobahn, Kraftfahrstraße oder andere Hauptverbindungsstraße
FC2	Hauptstraße mit erheblichem Verkehrsaufkommen
FC3	Straße im Sekundärnetz
FC4	Örtliche Verbindungsstraße

Tabelle 2: Streckenkategorien in den digitalen Netzdaten

Die FC4-Strecken sind zum Zweck der Minimierung von Rechenzeiten in der Regel für die Umlegung gesperrt. Sie sind nur dort für zugelassene Verkehrssysteme freigegeben, wo sie für die Verbindung vom Anbindungsknoten zum übergeordneten Netz erforderlich sind. Die FC4-Strecken werden im Rahmen von Detailuntersuchungen freigeschaltet.

Die Netzdichte nimmt von innen nach außen ab, d.h. angrenzend an den Modellraum (VDRM und EUG) ist nur noch das Hauptstraßennetz (Kategorie FC0-FC3) und schließlich nur noch das Fernstraßennetz (Kategorie FC0-FC1) enthalten.

3.3.2 Verkehrsbezirke und Anbindungen

Das Verkehrsmodell VDRM besteht aus ca. 2.240 Verkehrsbezirken und setzt sich wie folgt zusammen:

Typ-Nr	Anzahl	Räumliche Abgrenzung
1	228	Frankfurt am Main
2	505	Regionalverband
3	786	VDRM Rest
4	362	VDRM EUG

Typ-Nr	Anzahl	Räumliche Abgrenzung
5	30	Kordon um EUG
6	50	verbleibendes Gebiet in Deutschland
7	10	europäisches Ausland, keine Polygone
8	10	ausgewählte P+R-Anlagen in F
9	262	P+R-Anlagen sonst

Tabelle 3: Verkehrsbezirke VDRM

3.3.3 MIV-Netz

Die HERE-Daten wurden um folgende Netzelemente ergänzt, um die Anforderungen der Modellrechnungen zu erfüllen:

- Oberknoten: Komplexe Straßenkreuzungen wurden als Oberknoten definiert, um Abbiegewiderstände handhabbar zu machen. Es sind über 1.900 Oberknoten im Modell definiert.
- Abbiegeverbote Frankfurt am Main: Überarbeitung der Abbiegeverbote im Stadtgebiet Frankfurt am Main für Pkw und Lkw.
- Anbindungen: Definition der Anbindungen entsprechend der Aufkommensschwerpunkte, Ergänzung für die neuen Bezirke, Anpassung im Verlauf der Kalibrierung.

Zur Abbildung von LKW-Durchfahrtsverboten wurde der ZWert-VSsys für die Verkehrssysteme Lkw_M, Lkw_L und Lkw_XL in den relevanten Strecken auf den Wert 100 (vereinzelt auch auf den Wert 300) gesetzt und im Widerstand berücksichtigt. Dadurch wird die Durchfahrt für Lkw in den betreffenden Strecken unattraktiv, während der Quell- und Zielverkehr trotzdem noch möglich ist.

3.3.4 Lkw-Maut

Autobahnstrecken werden mit einer Maut in Höhe von 18 ct/km für Lkw mit zul. GG > 12 t belegt. Diese Maut wird im Streckenwiderstand berücksichtigt.

Strecke bearbeiten

Nummer 783437171 Typ 20 AII 3FS 120

Von Knoten 120437941

Nach Knoten 120437939 Verkehrssysteme AST,B,Lkw_L,...

Basis IV-VSys | ÖV-VSys | Umwelt | EWS-97 | Stau | DUE | ICA | Benutzerdef. Attr. | Befristet

	F	Lkw_L	Lkw_M	Lkw_S	Lkw_XL	P	R
zulässig	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
v0	0km/h	90km/h	90km/h	120km/h	90km/h	120km/h	0km/h
vAkt	0km/h	48km/h	48km/h	48km/h	48km/h	48km/h	0km/h
t0	0h	31s	31s	23s	31s	23s	0h
tAkt	0h	57s	57s	57s	57s	57s	0h
Belastung	0	276	0	1761	1025	33019	0
Querschnitt	0	276	0	1761	1025	33019	0
Widerstand	0	728	728	728	784	728	0
ZWert	0	0	0	0	0	0	0
Maut	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	13.8690	0.0000	0.0000

Hin/Rück OK Abbrechen

Abbildung 6: Maut auf Autobahnstrecken

3.4 ÖV-Netzmodell

Die Angebotsabbildung ÖV umfasst die Haltestellen und das Linienangebot mit linienfeinen Fahrplänen im Modellraum. Die Angebotsdaten wurden aus verschiedenen Quellen übernommen und in das Netz integriert:

- Die Linien- und Fahrplandaten des RMV wurden als HAFAS-Daten vom AG zur Verfügung gestellt. Das Angebot wurde auf einen mittleren Werktag, hier wurde der 15.01.2013 gewählt, reduziert.
- Die RMV-Daten wurden in südhessischen Bereichen durch das Verkehrsangebot des VRN ergänzt.
- Die Fahrplandaten des Schienenfernverkehrs wurden eingearbeitet.

Die Infrastruktur für die schienengebundenen Verkehrssysteme (Tram, U-Bahn, S-Bahn, Regional- und Fernverkehr) wurden im Modell abgebildet. Die Linien- und Fahrplandaten für das Verkehrssystem Bus wurden auf das Straßennetz geroutet.

Die Anbindungen wurden entsprechend der Aufkommensschwerpunkte bzw. Lage der Haltestellen in das Netzmodell eingefügt.

3.5 Zählstellen

Das Netz wurde um Zählstellen ergänzt. Die Zählstellen dienen der Überprüfung der Ergebnisse. Es gibt zahlreiche benutzerdefinierte Attribute, die die Belastungswerte der Verkehrssysteme und Quellenangaben enthalten. Die Zähldaten wurden vom AG bereitgestellt und vom AN aufbereitet und in das Netzmodell eingearbeitet.

Anzahl	Typ	Code
319	Rhein-Main-Verkehrsverbund/traffiQ (Fahrgastzahlen im Binnenverkehr der Stadt Frankfurt)	OeV
38	Daten aus Verkehrsuntersuchungen	
331	Zählraten der Straßenverkehrszählung 2010	SVZ_2010
101	Automatische Messquerschnitte der VZH	AMQ
97	Kordonzählung der Stadt Frankfurt a. M.	FFM
6	Zählstellen der BAST	BAST

Tabelle 4: Zählstellen

DTV_W-Werte der SVZ beziehen sich auf die Tage Montag-Samstag. Das Modell betrachtet die Tage Montag-Freitag. Deshalb werden die DTV_W-Werte umgerechnet in

$$DTV_{5,Pkw} = 1.04 * DTV_{W,Pkw}$$

$$DTV_{5,Lkw} = 1.12 * DTV_{W,Lkw}$$

Verkehrserhebungen im Rahmen der Verkehrsuntersuchung

Im Rahmen der Verkehrsuntersuchung A66 Riederwaldtunnel wurde eine umfangreiche Verkehrserhebung im Bereich Riederwald sowie auf den Rampen der AS Maintal-Bischofsheim und der AS Maintal-Dörnigheim durchgeführt (Siehe auch Anlagenband 2).

Die Verkehrserhebung bildet die Basis, um das Verkehrsaufkommen im Untersuchungsbereich der Verkehrsuntersuchung möglichst genau abbilden zu können. Gleichzeitig werden die Grundlagendaten für weitere fachliche Untersuchungen, insbesondere Lärm- und Schadstoffberechnungen, ermittelt.

4 Nachfragemodellierung

4.1 Aufbau

Die Verkehrsnachfrage des Verkehrsmodells VDRM setzt sich aus verschiedenen Matrizen, denen unterschiedliche Modellierungsmethoden zugrunde liegen, zusammen:

- Binnenverkehr der Bevölkerung im Modellraum (VDRM, EUG, Kordon): der tägliche Verkehr, der durch die Aktivitäten Wohnen, Arbeiten, Einkaufen, Freizeit, Ausbildung und Private Erledigungen erzeugt wird und dessen Quelle und Ziel innerhalb dieses Raumes liegt. Die Nachfrage wird nach dem Vier-Stufen-Verfahren modelliert. Dabei werden aus Personengruppen und Aktivitätenpaaren Nachfrageschichten gebildet, für die die Verkehrserzeugung, die Verkehrsverteilung und die Verkehrsmittelwahl sequenziell vorgenommen werden.
- Der Wirtschaftsverkehr im Modellraum wird über einen wegekettensbasierten Ansatz (VISEM) ermittelt.
- Der Fluggastverkehr des Flughafens wird durch externe Matrizen abgebildet.
- Der Quell-, Ziel und Durchgangsverkehr (Fernverkehr) bezogen auf den Modellraum wird nicht mit dem Nachfragemodell berechnet, sondern aus externen Quellen erschlossen.
- Der Binnenverkehr im Modellraum (privater und Wirtschaftsverkehr) wird durch Zusatzmatrizen ergänzt, die die Umlegungsergebnisse verbessern.

Bei der Berechnung des Wirtschaftsverkehrs wird keine Verkehrsmittelwahl vorgenommen; die betrachteten fünf Verkehrsmittel werden getrennt modelliert. Die VDRM enthält somit insgesamt sechs Nachfragemodelle (Abbildung 7).

Für jedes der Nachfragemodelle gibt es weitere Tabellen mit den entsprechenden Definitionen:

1. Basis (4-Stufen-Ansatz, VISEM): Hier wird das VISUM-Nachfragemodell angelegt und die gewünschten Modi werden definiert.
2. Personengruppen (4-Stufen-Ansatz, VISEM): Definition der relevanten Personengruppen.
3. Strukturgrößen (VISEM): Definition der Strukturgrößen.
4. Aktivitäten (VISEM): Definition der Aktivitäten und der zugehörigen Strukturgröße.
5. Aktivitätenpaare (4-Stufen-Ansatz, VISEM): Auflistung aller Aktivitätenpaare sowie Definition der zugehörigen Ganglinie (sofern vorhanden).
6. Aktivitätenketten (VISEM): Definition der Aktivitätenketten
7. Nachfrageschichten (4-Stufen-Ansatz, VISEM): Definition der Nachfrageschichten.

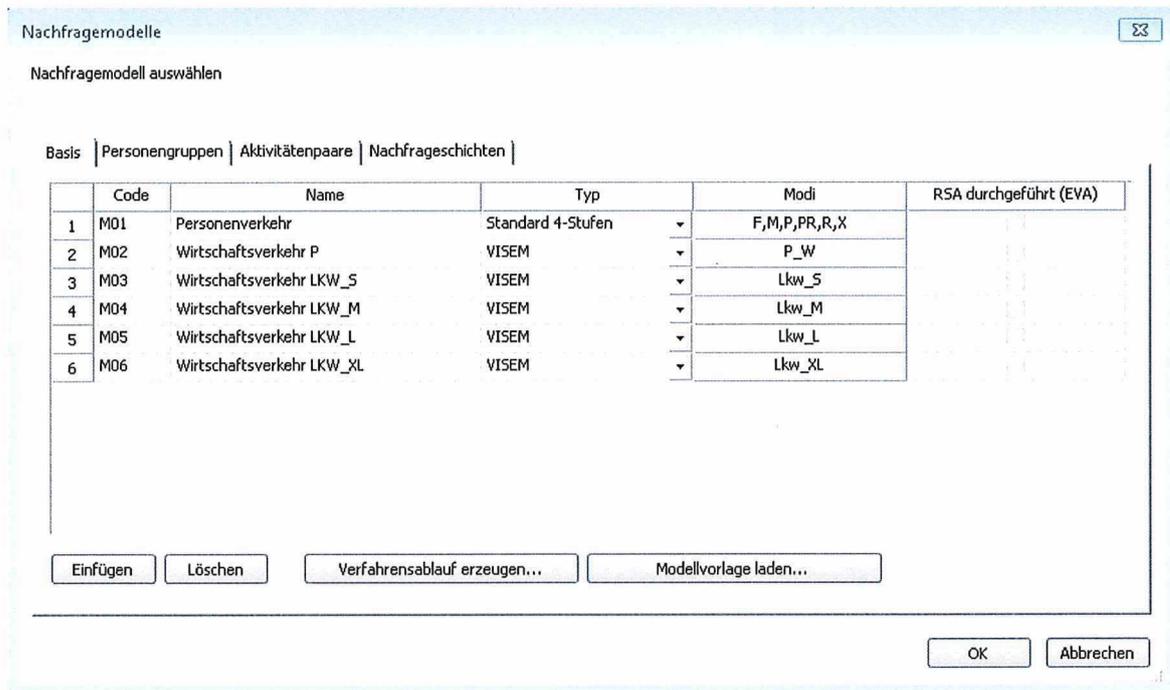


Abbildung 7: Definition der Nachfragemodelle

4.2 Daten und Parameter des Nachfragemodells für den Personenverkehr

Für die Ermittlung der Daten und Parameter des Nachfragemodells für den Personenverkehr wurde auf verschiedene Datenquellen zurückgegriffen:

- Daten, die vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt wurden (Einwohner, sozialversicherungspflichtig Beschäftigte, Schulplätze...)
- Daten aus Internetrecherchen
- Daten der MiD 2008⁴, KiD 2010⁵
- Daten aus dem bestehenden VDRM-Modell
- Daten zum Flughafenverkehr⁶

4.2.1 Verkehrsverhaltensdaten

Kennwerte zum Verkehrsverhalten wurden für die Nachfragemodellierung einerseits als Eingangsdaten und andererseits zur Kalibrierung des Nachfragemodells benötigt. Die für die VDRM verwendeten Verkehrsverhaltensdaten wurden aus der MiD 2008 für den entsprechenden Raum ermittelt. Folgende Parameter wurden ausgewertet:

⁴ mobilitaet-in-deutschland.de

⁵ www.kid2010.de

⁶ INTRAPLAN Consult GmbH / Zentrum für integrierte Verkehrssysteme: Airport City Frankfurt. Aufbereitung von Informationen über Aufkommen, Quellorte und Ganglinien der Flughafenbeschäftigten. Im Auftrag der traffiQ Lokale Nahverkehrsgesellschaft Frankfurt am Main mbH, September 2014

- ▶ Verkehrserzeugung
 - ▶ Anteile der Personengruppen an den Altersgruppen
 - ▶ Anzahl Wege pro Tag, gegliedert nach Personengruppe und Aktivität
- ▶ Zielwahl / Verkehrsmittelwahl
 - ▶ Durchschnittliche Fahrtweiten und Fahrtweitenverteilung je Personengruppe und Aktivität
 - ▶ Kennwerte Modal-Split je Personengruppe und Aktivität

Unterschiedliche Raumstrukturen weisen unterschiedliche Kenngrößen im Verhalten der Einwohner auf. Deshalb wurden die Ergebnisse der MiD 2008 getrennt nach den drei zusammengefassten Kreistypen des Raumordnungsberichts 2005 (ROB2005)⁷ ausgewertet. Die Bezirke der VDRM wurden entsprechend kategorisiert.

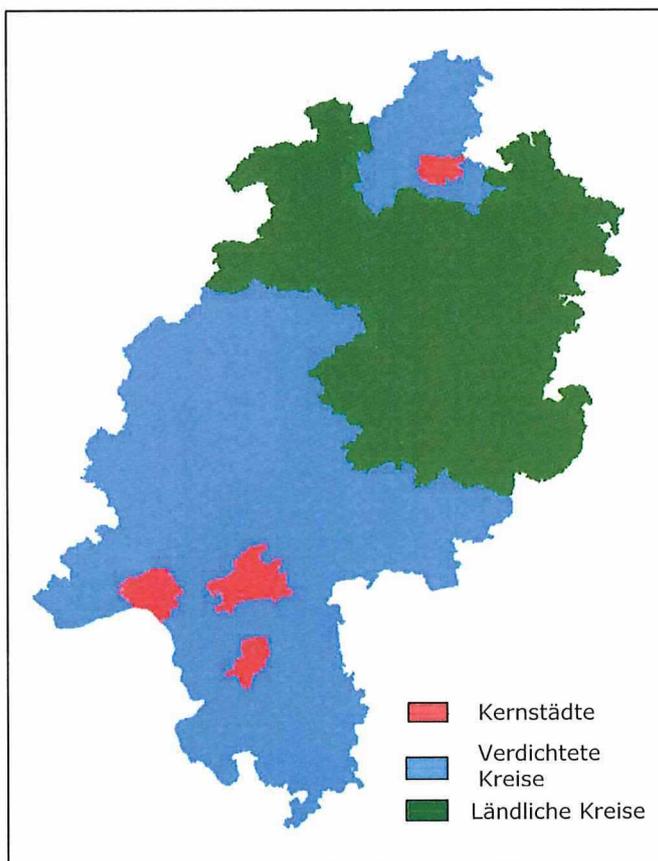


Abbildung 8: Zusammengefasster Kreistyp des ROB 2005

⁷ Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung: Raumordnungsbericht 2005. Berichte, Band 21, Bonn 2005

#	OKZ	Kreis	Kreistyp	Zusammengefasster Kreistyp
1	6411	Darmstadt	1	1 Kernstadt
2	6412	Frankfurt am Main	1	1 Kernstadt
3	6413	Offenbach	1	1 Kernstadt
4	6414	Wiesbaden	1	1 Kernstadt
5	6431	Kreis Bergstraße	2	2 Verdichteter Kreis
6	6432	Landkreis Darmstadt-Dieburg	2	2 Verdichteter Kreis
7	6433	Kreis Groß-Gerau	2	2 Verdichteter Kreis
8	6434	Hochtaunuskreis	2	2 Verdichteter Kreis
9	6435	Main-Kinzig-Kreis	3	2 Verdichteter Kreis
10	6436	Main-Taunus-Kreis	2	2 Verdichteter Kreis
11	6437	Odenwaldkreis	3	2 Verdichteter Kreis
12	6438	Landkreis Offenbach	2	2 Verdichteter Kreis
13	6439	Rheingau-Taunus-Kreis	3	2 Verdichteter Kreis
14	6440	Wetteraukreis	3	2 Verdichteter Kreis
15	6531	Landkreis Gießen	6	2 Verdichteter Kreis
16	6532	Lahn-Dill-Kreis	6	2 Verdichteter Kreis
17	6533	Landkreis Limburg-Weilburg	6	2 Verdichteter Kreis
18	6534	Landkreis Marburg-Biedenkopf	6	2 Verdichteter Kreis
19	6535	Vogelsbergkreis	7	3 Ländlicher Kreis
20	6611	Kassel	5	1 Kernstadt
21	6631	Landkreis Fulda	8	3 Ländlicher Kreis
22	6632	Landkreis Hersfeld-Rotenburg	8	3 Ländlicher Kreis
23	6633	Landkreis Kassel	6	2 Verdichteter Kreis
24	6634	Schwalm-Eder-Kreis	7	3 Ländlicher Kreis
25	6635	Landkreis Waldeck-Frankenberg	7	3 Ländlicher Kreis
26	6636	Werra-Meißner-Kreis	7	3 Ländlicher Kreis
27	7315	Mainz	1	1 Kernstadt

Gebiete außerhalb des Modellraums erhalten den Kreistyp 0.

Tabelle 5: Kreistypen

4.2.2 Einwohner und Personengruppen

Die Basis der Nachfragemodellierung bilden Personengruppen, wobei das Alter, die Verfügbarkeit über ein Kraftfahrzeug und die den Tagesablauf prägende Lebensstellung (Erwerbstätigkeit oder Ausbildung) entscheidende Kriterien bei der Aufteilung sind. Damit wird erreicht, dass die Personen einer Gruppe ein empirisch relativ homogenes Verkehrsverhalten besitzen.

Die Personengruppen des Modells sind in Tabelle 6 aufgelistet. Da Kleinkinder nicht als verkehrserzeugend betrachtet werden, ergibt sich eine Zahl von 14 Personengruppen. Zwei zusätzliche „Personengruppen“ beschreiben das Erzeugungspotential für „Arbeit-Rest“-Wege (ersatzweise definiert durch die Zahl der Arbeitsplätze) und „Rest-Rest“-Wege (ersatzweise definiert durch die Zahl der Einwohner), um das Wegekettenmodell zu vervollständigen. Hiermit werden Aktivitäten entsprechend Tabelle 7 verknüpft.

Gruppe	Alter	Differenzierung
Kleinkinder	0 .. 5	nicht betrachtet
Grundschüler	6 .. 9	(ohne Pkw-Verfügbarkeit)
Schüler an weiterführenden Schulen	10+	(ohne Pkw-Verfügbarkeit)
Studenten	18..	mit / ohne Pkw-Verfügbarkeit
Auszubildende		mit / ohne Pkw-Verfügbarkeit
Erwerbspersonen		mit / ohne Pkw-Verfügbarkeit
Nichterwerbspersonen		mit / ohne Pkw-Verfügbarkeit
Rentner 65..74		mit / ohne Pkw-Verfügbarkeit
Rentner 75+		mit / ohne Pkw-Verfügbarkeit

Tabelle 6: Struktur der Personengruppen

4.2.3 Aktivitäten

Die für die Verkehrserzeugung und -verteilung relevanten Aktivitäten wurden differenziert (vgl. Tabelle 7) nach 10 außer-Haus-Aktivitäten sowie der Aktivität Wohnen. Die Aktivitäten definieren im Nachfragenmodell verschiedene Zwecke der Ortsveränderungen der Personengruppen und bestimmen die Verteilung dieser Wege gemäß den vorliegenden Strukturdaten.

Kürzel	Aktivität
G	Grundschule
S	Weiterführende Schule
U	Hochschule
B	Berufsschule
A	Arbeit
E	Einkauf täglicher Bedarf
M	Einkauf längerfristiger Bedarf
P	Private Erledigungen
F	Freizeit
R	Restliche Aktivitäten
W	Wohnen

Tabelle 7: Aktivitäten

4.2.4 Nachfrageschichten

Aus der Kombination von Personengruppen und Aktivitätspaaren wurden die folgenden 168 Nachfrageschichten zusammengesetzt, die jedoch nicht alle besetzt sind⁸:

Personengruppe		Wohnen								Arbeit-Sonstiges	Sonstiges-Sonstiges		
		Grundschule	Weiterführende Schule	Hochschule	Berufsschule	Arbeit	Einkauf täglicher Bedarf	Einkauf längerfristiger Bedarf	Private Erledigungen			Freizeit	Sonstiges
Grundschüler	G	x					x	x	x	x	x		x
Schüler weiterführende Schulen	S		x			x	x	x	x	x	x	x	x
Studenten	St			x		x	x	x	x	x	x	x	x
	StK			x		x	x	x	x	x	x	x	x
Auszubildende	A				x	x	x	x	x	x	x	x	x
	AK				x	x	x	x	x	x	x	x	x
Erwerbspersonen	E					x	x	x	x	x	x	x	x
	EK					x	x	x	x	x	x	x	x
Nichterwerbspersonen	N						x	x	x	x			x
	NK						x	x	x	x			x
Rentner 65..74	R						x	x	x	x			x
	RK						x	x	x	x			x
Rentner 75+	R75						x	x	x	x			x
	R75K						x	x	x	x			x

Für die Aktivitätspaare werden bei Hin- und Rückrichtung die gleichen Parameter verwendet.

⁸ In Einzelfällen kommt es vor, dass Nachfrageschichten positive Erzeugungsraten haben, die auf den ersten Blick eher unwahrscheinlich scheinen (z.B. Grundschüler, die Einkäufe des langfristigen Bedarfs tätigen). Diese entsprechen den Ergebnissen der verwendeten Haushaltsbefragung.

4.2.5 Verkehrsmittel

Code	Verkehrsmittel
F	Fußgänger
R	Fahrrad
X	Öffentlicher Verkehr
P	Kfz
M	Kfz-Mitfahrer
PR	Park+Ride

Tabelle 8: Verkehrsmittel

P+R wird als eigenes Verkehrsmittel behandelt, und bei der Verkehrsmittelwahl entsprechend berücksichtigt. Für die Modellierung ergeben sich somit 6 Verkehrsmittel, wobei das Verkehrsaufkommen für Fußgänger und Fahrradfahrer nicht im Verkehrsmodell umgelegt werden.

4.3 Strukturdaten

Die Strukturdaten sind neben Netz- und Verhaltensdaten die dritte wichtige Datengruppe, die in das Verkehrsmodell eingeht. Alle Strukturdaten müssen auf der Ebene der Verkehrsbezirke vorliegen. Die Strukturdaten selbst lassen sich aus Modellsicht wiederum nach Relevanz für Produktion und Attraktion unterscheiden.

► Produktion: Einwohnerdaten

Einwohner sind Verkehrserzeuger und damit die wichtigste aller Strukturgrößen, da hier eine Veränderung direkt auf die Fahrtenanzahl wirkt.

Die VDRM deckt einen recht großen und nicht immer homogenen Bereich ab, was sich insbesondere in lokal leicht unterschiedlichen Erzeugungsraten zeigt⁹.

► Attraktion

Diese Gruppe der Strukturdaten stellt Ziele von Wegen dar. Innerhalb dieser Gruppe sind vor allem die Arbeitsplätze eine wichtige Strukturgröße. Für jeden Wegezweck, der oben definiert ist, wird eine Strukturgröße berechnet. Diese beschreibt die Attraktivität eines Verkehrsbezirks im Vergleich zu den anderen Verkehrsbezirken.

Die Daten stammen aus verschiedenen Quellen:

- Nexiga Marktdaten entsprechend der amtlichen Kreis-Gemeinde-Schlüssel (KGS) auf der Ebene von Gemeinden (KGS8), Ortsteilen (KGS22) und/oder Straßenabschnitten (KGS36) als Access-Datenbanken und Shapefiles
- DDS Schul- und Einzelhandelsdaten in Excel-Dateien
- NavTeq POI als Teil der NavTeq-Netzdaten

⁹ Die unterschiedlichen lokalen Erzeugungsraten wurden auf Grundlage eines Vergleichs der Modell-Umlegungszahlen mit den Zählwerten geschätzt.

- Weitere Daten im Excel-Format aus eigenen Internet-Recherchen und anderen Quellen.

Die Daten lagen teilweise bereits auf Verkehrsbezirksebene oder als POI mit Koordinaten oder Adressen vor. Die Adressdaten wurden geocodiert oder individuell verortet. Alle POI wurden durch Verschneiden den Verkehrsbezirken zugeordnet. Die POI sind in der Visum-Version nicht mehr enthalten.

4.3.1 Einwohner

Datenquellen

Die Anzahl der Einwohner wurde aus Angaben der Nexiga Marktdaten abgeleitet. Diese Daten liegen für das gesamte Untersuchungsgebiet vor. Nexiga Marktdaten korrespondieren mit den amtlichen Daten des statistischen Landesamtes Hessen und der Hessen Agentur.

Stand 31.12.2013

Aufbereitung

Aus den Nexiga Marktdaten sowie weiteren Daten (MiD – Mobilität in Deutschland - 2008, Hessisches Statistisches Landesamt) wurden die Werte für die einzelnen Personengruppen abgeleitet. Dabei gehen die Anteile der Personengruppen je Altersklasse, die aus der MiD ermittelt werden, ein.

4.3.2 Aktivitäten

Die Attraktivität eines Bezirks hinsichtlich der zu modellierenden Aktivitäten wird durch die Anzahl der Personen ausgedrückt, für die der Bezirk als potentielles Ziel in Frage kommt. Diese Werte wurden als Potentiale aus den in einem Bezirk liegenden POI (Point of Interest) abgeleitet.

Aktivität	Datenquelle
Kindereinrichtung	NavTeq POI
Grundschule, Weiterführende Schule, Hochschule, Berufsschule	DDS Schuldaten Statistisches Bundesamt, HRK (Hochschulen)
Arbeit	Nexiga Marktdaten
Einkauf	NavTeq POI, Fortschreibung VDRM (Regionalverband, eigene Recherchen)
Private Erledigungen	NavTeq POI, Statistisches Bundesamt (Krankenhausverzeichnis)
Freizeit	NavTeq POI, Fortschreibung VDRM (Regionalverband, eigene Recherchen)
Sonstiges	NavTeq POI, Fortschreibung VDRM (Regionalverband, eigene Recherchen)
Wohnen	Nexiga Marktdaten

Tabelle 9: Datenquellen für Aktivitäten

4.3.2.1 Kindereinrichtungen (K)

Datenquellen

Die Lage der Kindereinrichtungen stand als POI in den DDS/NavTeq-Daten zur Verfügung.

Aufbereitung

Es wurde mit einer durchschnittlichen Zahl von 60 Kindern pro Kindereinrichtung gerechnet. Die Strukturdaten für Kindereinrichtungen werden nicht in der Versionsdatei des Modells mitgeführt, da sie nicht als selbständiges Anziehungspotential eingesetzt werden.

Indirekt werden die Angaben verwendet als Bestandteil des Attraktivitätspotentials „Sonstiges (R)“

4.3.2.2 Bildung und Ausbildung (G, S, B, U)

Es werden vier Kategorien von Bildungseinrichtungen betrachtet:

- Grundschulen (G)
- Weiterführende Schulen (S) → Hauptschulen, Realschulen, Oberschulen
- Berufsschulen (B)
- Hochschulen (U)

Es wurde jeweils die Anzahl der Schüler bzw. Studierenden als Potential angenommen. Für die drei ersten Kategorien standen Daten von DDS zur Verfügung, die Hochschuldaten stammen aus Internetrecherchen sowie Mitteilungen des Auftraggebers.

Datenquellen

dds Schuldaten, Stand 2011

Diese Daten fehlten für die 4 Kreise in BW und wurden aus Daten des Statistischen Landesamtes Baden-Württemberg ermittelt.

Aufbereitung

Die Schulen wurden als POI verortet. Durch Verschneidung dieser POI wurden die Schülerzahlen den Modellbezirken zugewiesen.

4.3.2.3 Arbeit (A)

Datenquellen

Nexiga Marktdaten: sozialversicherungspflichtig Beschäftigte, Firmenzähler15
Stand 31.12.2013

Erwerbstätigenrechnung Stand 2011

Räumlicher Bezug:

- Sozialversicherungspflichtige Beschäftigte am Arbeitsort nach 14 Wirtschaftszweigen (WZ) auf KGS8-Ebene (Gemeinden)
- Firmenzähler nach 15 Klassen auf KGS36-Ebene (Straßenabschnitte)

- Erwerbstätige ET nach drei Wirtschaftsverkehrs-Klassen (WZ A-F / G-J / K-U) auf Landkreisebene

Aufbereitung

Die Arbeitsplätze wurden auf Basis der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten am Arbeitsort berechnet, die auf KGS8- bzw. KGS22-Ebene zur Verfügung stehen. Für diese wurde anhand der Erwerbstätigen am Arbeitsort, die auf Kreisebene vorliegen, ein Hochrechnungsfaktor gebildet und die Anzahl der Arbeitsplätze je Gemeinde berechnet. Die Zuordnung zu den Verkehrsbezirken erfolgte über eine Aufbereitung der Firmendaten. Die hochgerechneten Straßenabschnittswerte wurden durch Verschneiden auf KGS22, KGS8 und die Verkehrsbezirke der VDRM aggregiert.

4.3.2.4 Einkauf (E, M)

Im Gegensatz zu den Wegen zum Arbeitsort steht für die Wege zum Einkaufen keine eindeutige Strukturvariable zur Verfügung, die die Verkehrserzeugung hinreichend beschreibt.

Zusätzlich hat sich in den vergangenen Jahren gezeigt, dass die Modellierung des Einkaufsverkehrs in einem einzigen Segment nicht angemessen ist. Daher wird in der Nachfrageberechnung zwischen täglicher Versorgung („E“ – Einkaufen, hauptsächlich Lebensmittel) und sonstigem, längerfristigem Bedarf („M“ – Mall: Textilien, Möbel, andere langlebige Konsumgüter) unterschieden. Dies bedingt eine Zuweisung der Basisinformation Verkaufsfläche zu den beiden Segmenten.

Für den gesamten Modellraum liegen Adressen von Verkaufseinrichtungen aus den NavTeq-POI-Daten vor. Diese umfassen Supermärkte, Discounter, Verbrauchermärkte und SB-Warenhäuser sowie eine große Anzahl weiterer Einzelhandelsgeschäfte. Über die Erzeugungsraten nach Bosserhoff¹⁰ wurde, unter Berücksichtigung der Branchen, die Anzahl der Kunden geschätzt und den Verkehrsbezirken als Potential zugewiesen.

4.3.2.5 Private Erledigungen (P) / Freizeit (F)

Auch für die Modellierung des Freizeitverkehrs existiert keine eindeutige Strukturvariable, die die Verkehrsanziehung eines Verkehrsbezirks beschreiben kann. Der Freizeitverkehr ist sehr heterogen, denn er umfasst sehr unterschiedliche Teilsegmente, die sich alle sowohl in den Zielen aber auch in der Tageszeit unterscheiden. In den meisten Modellen werden die Ziele des Freizeitverkehrs deshalb nur annähernd über vorhandene Strukturmerkmale wie Einwohner oder auch Einkaufsflächen modelliert. Zur Erhöhung der Genauigkeit werden daher Teilsegmente einzeln betrachtet:

¹⁰ Dr. Ing. Dietmar Bosserhoff : Programm Ver_Bau: Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung mit Excel-Tabellen am PC

- Öffentliche Einrichtungen, Verwaltung (NavTeq POI)
- Krankenhäuser, Reha-Einrichtungen (Krankenhausverzeichnis)
- Banken, Post, Arzt (NavTeq POI)
- Tourismus, Religion, Freizeit (NavTeq POI)

Die im Modell hinterlegten Potentiale stellen wie bei den Einkaufswegen die nach Bosserhoff geschätzte Anzahl der angezogenen Wege pro Tag dar.

Datenquellen

Die Daten für die Modellierung des Freizeitverkehrs stammen hauptsächlich aus den vorliegenden POI-Daten, teilweise auch aus eigenen Recherchen im Internet.

4.3.2.6 Sonstiges (R)

Fahrten, denen kein eindeutiger Wegezweck zugeordnet werden kann, wurden mit dem Wegezweck „Sonstiges (R)“ modelliert. Hier gibt es entsprechend keine eindeutige Strukturgröße. Dennoch ist es wünschenswert, dass eine Verteilung dieser Fahrten auf die Verkehrsbezirke nicht zufällig erfolgt. Daher wurden die oben beschriebenen Strukturgrößen gewichtet addiert und damit die Attraktivität eines Verkehrsbezirks im Vergleich zu den anderen beschrieben.

4.3.3 Kenngrößen der Zielwahl

In der Verkehrserzeugung wurde das Quell- und Zielaufkommen je Verkehrsbezirk und Nachfrageschicht berechnet, d.h. es wurden nur die Randsummen der jeweiligen Nachfragematrizen festgelegt. Die Elemente der Matrix selbst wurden in der Verkehrsverteilung berechnet. Für die Wahl eines bestimmten Zielbezirks zu einem gegebenen Quellbezirk ist einerseits seine Attraktivität für die Nachfrageschicht (gemessen durch sein Zielaufkommen = Anziehungen), andererseits der Widerstand für die Ortsveränderung vom Quell- zum Zielbezirk entscheidend.

Der Widerstand in der Nutzenfunktion der Zielwahl setzt sich durch (gewichtete) Addition der folgenden Kenngrößen zusammen:

- Generelle Widerstandsmatrix: Addition der Matrizen
 - Fahrzeit Pkw im belasteten Netz (Matrix „TTS“) + Zu-/Abgangszeiten (Matrix „AET P“)
 - Empfundene Reisezeit ÖV (Matrix „PJT X“)
 - Geh- und Radfahrzeiten (Matrizen „TT0 F“ und „TT0 R“).

Die einzelnen Reisezeitmatrizen wurden über die Anteile der Verkehrsmittel je Relation gewichtet. Die Anteile wurden für die Nachfrageschichten mit/ohne Pkw-Verfügbarkeit ermittelt und eingesetzt.

- Luftlinienweite (Matrix „DID“)

- Relationsbezogener Korrekturfaktor für den Widerstand allgemein (Matrix „WidKorr“ bzw. „WidKorr_K“) und speziell für die Wege zur Arbeit (Matrix „korr_WA_1“). Der Korrekturfaktor für die Wege zur Arbeit wurde anhand der Pendlermatrix kalibriert.¹¹

Die Kenngrößen der Zielwahl wurden in Visum berechnet und aufbereitet.

4.3.4 Kenngrößen der Moduswahl

Bei der Moduswahl wurde die Nachfrage je Nachfrageschicht anhand modusspezifischer Kenngrößen auf die einzelnen Modi aufgeteilt. Folgende Kenngrößen gehen ein:

- Fuß: Gehzeit (Matrix „TTM_F“)
- Pkw-Mitfahrer: Fahrzeit im belasteten Netz (Matrix „TTM_P“) + Zu-/Abgangszeiten (Matrix „AET_P“)
- Pkw-Selbstfahrer: Fahrzeit im belasteten Netz (Matrix „TTM_P“) + Zu-/Abgangszeiten (Matrix „AET_P“)
- PR: Gesamtreisezeit IV + ÖV (Matrix „TTM_PR“)
- Rad: Radfahrzeit (Matrix „TTM_R“)
- ÖV: Fahrzeit im Fahrzeug (Matrix „TTM_X-K“), Zu-/Abgangszeiten („AET“), Wartezeiten incl. Startwartezeit („XWT“), Umsteigehäufigkeit („NTR“), Luftlinienentfernung („DID“)

Zusätzlich beinhaltet die Nutzendefinition jeder Nachfrageschicht modusspezifische Konstanten, die sich je Kreistyp (Agglomerationsräume, Verstädterte Räume und Ländliche Räume) unterscheiden.¹²

Die Kenngrößen der Moduswahl wurden in Visum berechnet und aufbereitet.

4.4 Nachfragemodell Wirtschaftsverkehr

Die Nachfrage im Wirtschaftsverkehr wird nach dem tourenbasierten Verfahren (VISEM) modelliert. Es werden fünf Verkehrsmittel betrachtet:

Nachfragemodell	Verkehrsmittel	Nachfragesegment Code
Wirtschaftsverkehr P	Pkw im Wirtschaftsverkehr	P_W
Wirtschaftsverkehr LKW_S	Lkw mit zGG ≤ 3.5 t	Lkw_S
Wirtschaftsverkehr LKW_M	Lkw mit 3.5 t < zGG ≤ 7.5 t	Lkw_M
Wirtschaftsverkehr LKW_L	Lkw mit 7.5 t < zGG ≤ 12 t	Lkw_L
Wirtschaftsverkehr LKW_XL	Lkw mit zGG > 12 t	Lkw_XL

Tabelle 10: Verkehrsmittel und Nachfragesegmente im Wirtschaftsverkehr

Eine Verkehrsmittelwahl findet nicht statt, es wurde für jedes Verkehrsmittel ein eigenes Modell implementiert.

¹¹ Der Korrekturfaktor wird zur Widerstandsmatrix hinzuaddiert.

¹² Da es sich dabei insgesamt um 396 verschiedene Konstanten handelt, verzichten wir auf eine explizite Darstellung in diesem Bericht.

4.4.1 Erzeuger und Empfänger im Wirtschaftsverkehr

Verkehrserzeugende Strukturgröße im Wirtschaftsverkehr ist die Anzahl der Arbeitsplätze.

Kürzel	Gruppe	Bemerkung
A1	Produzierendes Gewerbe	Primärer und sekundärer Sektor
A2	Handel und Verkehr	
A3	Sonstige Dienstleistungen	

Tabelle 11: Erzeugergruppen im Wirtschaftsverkehr; die Namen der entsprechenden Bezirksattribute sind weiter hinten aufgeführt

Aus der KiD wurden Erzeugungsraten [Wege/(AP, Tag)] abgeleitet, geschichtet nach den fünf Verkehrsmitteln und drei Wirtschaftsverkehrsklassen.

Als Strukturgröße im Zielverkehr treten neben den Arbeitsplätzen als Empfänger auch Einwohner in Erscheinung.

Kürzel	Gruppe	Bemerkung
A1	Produzierendes Gewerbe	Primärer und sekundärer Sektor
A2	Handel und Verkehr	
A3	Sonstige Dienstleistungen	
W	Einwohner	

Tabelle 12: Empfängergruppen im Wirtschaftsverkehr; die Namen der entsprechenden Bezirksattribute sind weiter hinten aufgeführt

4.4.2 Aktivitäten und Aktivitätenketten im Wirtschaftsverkehr

Bei der Modellierung des Wirtschaftsverkehrs werden zwei Aktivitäten betrachtet

Kürzel	Aktivität	Bemerkung
V	Versenden	Default-Aktivität
E	Empfangen	Strukturdaten erforderlich

Tabelle 13: Aktivitäten im Wirtschaftsverkehr; die Namen der entsprechenden Bezirksattribute sind weiter hinten aufgeführt

Die Strukturgröße „V Versenden“ spielt als Erzeugungsgröße keine Rolle, sie existiert nur aus technischen Gründen.

Die Strukturgröße „E Empfangen“ (entspricht dem Zielpotential) setzt sich zusammen als Linearkombination aus den Einwohnerzahlen und den Arbeitsplätzen der unterschiedlichen Sektoren.

Aus den beiden Aktivitäten wurden Ketten gebildet, die wiederum nach Erzeugergruppe und Verkehrsmittel geschichtet sind.

Kette	Bemerkung
VEV	Versenden – Empfangen - Versenden
VEEV	Versenden – Empfangen – Empfangen - Versenden
VEEEV	Versenden – Empfangen – Empfangen – Empfangen - Versenden

Tabelle 14: Aktivitätenketten im Wirtschaftsverkehr

Jedes der fünf Modelle umfasst neun Nachfrageschichten als Kombination von Kette und Wirtschaftsverkehrsklasse.

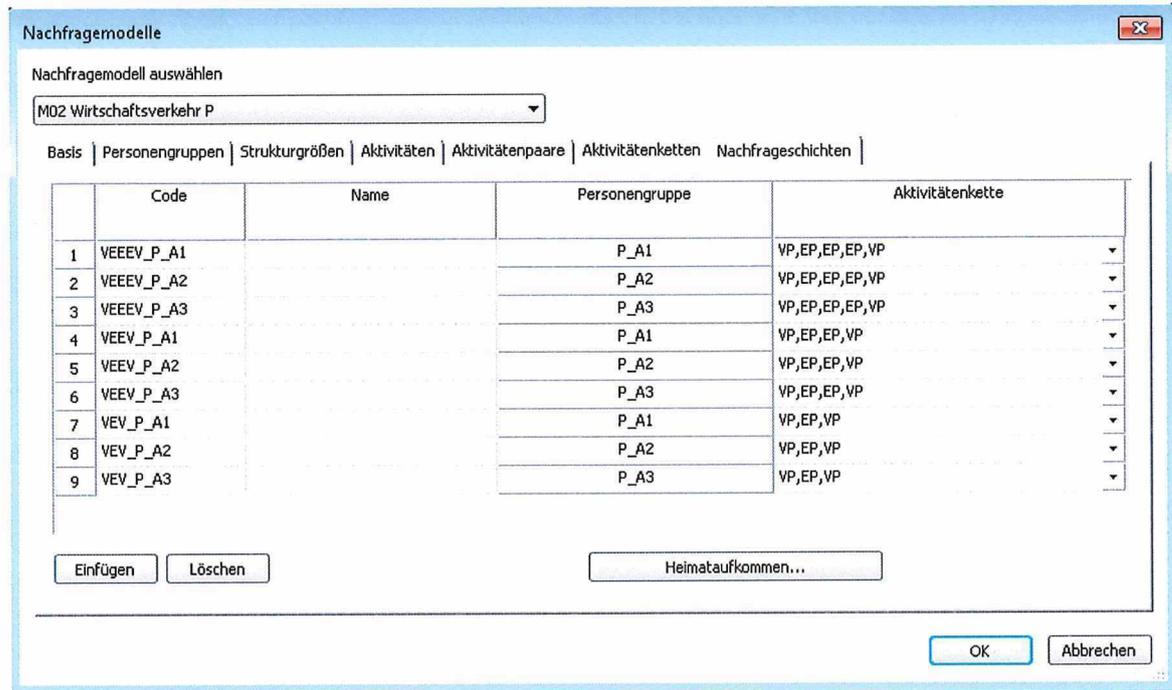


Abbildung 9: Nachfrageschichten Wirtschaftsverkehr Pkw

Die oben bereits genannten Erzeugungsraten wurden für die drei Kettentypen aufbereitet. Wege in längeren Ketten wurden durch Erhöhung der Anteile der kurzen Ketten berücksichtigt.

4.4.3 Kenngrößen des Wirtschaftsverkehrsmodells

Als Widerstandskenngrößen dienen im Wirtschaftsverkehrsmodell die jeweiligen Reisezeiten Pkw und Lkw sowie die Zu- und Abgangszeiten. Als Widerstandsfunktion wurde die Exponentialfunktion verwendet.

4.4.4 Umlegung des Wirtschaftsverkehrs

Die Umlegung des Wirtschaftsverkehrs erfolgt gemeinsam mit allen anderen IV-Nachfragesegmenten. Das Segment „LKW_M“ wird dabei gemeinsam mit dem Segment „LKW_L“ umgelegt, da beide identische Widerstandsfunktionen besitzen.

4.5 Nachfragemodell Rhein-Main-Flughafen

Die Verkehrsbezirkseinteilung am Flughafen wurde in Abstimmung mit der Fraport AG durchgeführt.

Das Verkehrsaufkommen setzt sich aus verschiedenen Verkehren zusammen:

- Wege mit den Zwecken Arbeiten, Einkaufen, Freizeit etc. sowie die Wirtschaftsverkehrswege werden über das Nachfragemodell abgebildet.
- Wege der Fluggäste werden über externe Matrizen zugespielt.

Die externen Matrizen der Fluggäste wurden vom AG bereitgestellt. Aus der Verkehrsuntersuchung zum Rhein-Main-Flughafen aus dem Jahr 2006 stehen Matrizen zur Verfügung. Diese wurden anhand der Untersuchung von Intraplan aus dem Jahr 2014 fortgeschrieben und an die Bezirkseinteilung der VDRM angepasst.

4.6 Quell-, Ziel- und Durchgangsverkehrsmatrizen

Vom AG wurden die Matrizen der Bundesverkehrswegeplanung 2015 mit den Zeithorizonten 2010 und 2030 zur Verfügung gestellt. Die Matrizen wurden für die VDRM aufbereitet und an die Verkehrsbezirkseinteilung angepasst. Die Disaggregation der BVWP-Matrizen auf die Bezirkseinteilung des Modells erfolgt über einen Faktor, der aus der Anzahl Einwohner und Arbeitsplätze je Verkehrsbezirk ermittelt wird.

Der Quell-, Ziel- und Durchgangsverkehr wird für Pkw, Lkw und ÖV getrennt ermittelt. Die ermittelten Quell-, Ziel- und Durchgangsverkehrsmatrizen werden auf das Netz umgelegt und am Außenkordon des Modellraumes unter Einsatz des Matrixkorrekturverfahrens VStrom-Fuzzy an vorliegende Zählwerte angepasst.

Da im IV-Modell außerhalb des Modellraumes die Netzdichte nicht ausreicht, um die Verkehre der BVWP entsprechend umzulegen, werden in diesem Gebiet die Matrizen auf Nahbereichsrelationen (< 25 km) mit dem Wert Null belegt.

4.7 Inkrementelles Nachfragemodell

Das Nachfragemodell wird durch Zusatzmatrizen additiv ergänzt. Diese Matrizen sorgen dafür, dass im Analysefall die Belastungen aus der Umlegung sehr nah an den gemessenen Zählwerten liegen. Die Zusatzmatrizen werden mit Hilfe des Matrixschätzverfahrens „VStromFuzzy“ erzeugt.

Solche Zusatzmatrizen können nötig sein, da das Verkehrsmodell nicht alle Aspekte des Verkehrs abbildet. Insofern stellen die Zusatzmatrizen den Anteil des aktuellen Verkehrs dar, der nicht durch das Modell erklärt werden kann.

Für Prognoserechnungen ändert sich prinzipiell nichts, die Zusatzmatrizen können analog dem Analysefall zu den Modellmatrizen hinzuaddiert werden. Allerdings basiert dieses Vorgehen auf der Annahme, dass der nicht erklärbare Anteil des Verkehrs über die Zeit konstant bleibt.

Für das vorliegende Modell kann dies für Zeithorizonte bis zu 15 Jahren vermutet werden. Allerdings muss der Modellierer genau prüfen, ob dies für die jeweils untersuchte Maßnahme korrekt ist.

5 Fortschreibung VDRM 2014 und Prognose VDRM 2030

5.1 Netzmodell

Das Netzmodell beinhaltet zwei Netzzustände:

- Analysemodell 2014
- Prognosemodell 2030

Alle Planungsmaßnahmen entsprechend Anhang 1 und 2, die zwischen 2014 und 2030 umgesetzt werden sollen, sind im Netzmodell bereits codiert.

Im Straßenbereich werden dazu drei benutzerdefinierte Attribute verwendet:

- Jahr_P Zeitpunkt (2014/2030) der Realisierung der Planungsmaßnahme
- Typ_A Streckentyp Analysefall (für Strecken, für die gilt: Jahr_P > 0)
- Typ_P Streckentyp Prognosefall (für Strecken, für die gilt: Jahr_P > 0)

Im Modell des öffentlichen Verkehrs erfolgt die Definition von Maßnahmen auf der Ebene von Linienrouten. Dazu wurde ein benutzerdefiniertes Attribut implementiert:

- Szenario keine Angabe, wenn die Linienroute immer betrieben wird
„A“, wenn die Linienroute zum Analysezeitpunkt betrieben wird
„P“, wenn die Linienroute zum Prognosezeitpunkt betrieben wird

Das Modell 2014 enthält die Maßnahmen, die zum Jahr 2014 bereits umgesetzt sind, das Modell 2030 die Maßnahmen, von denen angenommen wird, dass sie bis zum Jahr 2030 realisiert werden.

Des Weiteren sind in beiden Modellen jeweils auf den Planungshorizont fortgeschriebene Strukturdatensätze enthalten.

5.2 Verhaltensdaten

Die im Analysemodell 2014 eingesetzten Verhaltensdaten wurden unverändert in das Prognosemodell 2030 übernommen.

5.3 Strukturdaten 2030

5.3.1 Einwohner

Bei der Prognose 2030 werden Daten der Einwohnerentwicklung aus folgenden Quellen verwendet:

- für die Stadt Frankfurt am Main
Stadt Frankfurt am Main, Bürgeramt Statistik und Wahlen: Regionalisierte Bevölkerungsvorausschätzung für Frankfurt am Main bis 2040. Frankfurt am Main 2015.

- für das übrige Untersuchungsgebiet
HA Hessen Agentur GmbH: Bevölkerungsvorausschätzung für Hessen und seine Regionen als Grundlage der Landesentwicklungsplanung. Wiesbaden, Mai 2016.

5.3.2 Beschäftigte

Die Prognose 2030 der Beschäftigtenzahlen basiert auf einer prozentualen Hochrechnung der Daten für das Jahr 2014 parallel zur Entwicklung der Einwohnerzahlen.

5.3.3 Arbeitsplätze

Die Prognose 2030 der Arbeitsplatzzahlen basiert auf einer prozentualen Hochrechnung der Daten für das Jahr 2014 parallel zur Entwicklung der Einwohnerzahlen.

5.4 Externe Matrizen

Die Versionsdateien enthalten Matrizen des externen Verkehrs für Pkw und Lkw.

Die Basis für die externen Verkehre sind die Verflechtungsmatrizen des Bundesverkehrswegeplans 2015 für die Jahre 2010 und 2030.

Die Matrizen 2010 wurden über die Strukturpotentiale Einwohner und Arbeitsplätze auf die Verkehrsbezirksebene des Modells gesplittet und anhand der vorhandenen Zählwerte an den Modellrändern entsprechend angeglichen.

Die Matrizen für den Analysefall 2014 wurden durch Interpolation aus den Matrizen 2010 und 2030 erzeugt.

6 Spezifische Anpassung Verkehrsuntersuchung „Neubau der Bundesautobahn A66“

Die Verkehrsdatenbasis Rhein-Main (VDRM) stellt die Grundlage für Verkehrsuntersuchungen in Hessen dar. In den jeweiligen Anwendungsfällen ist das Modell den örtlichen Gegebenheiten anzupassen und ggfs. zu verfeinern. Für die vorliegende Verkehrsuntersuchung A66 sind folgende Änderungen durchgeführt worden.

6.1 Anpassung Verkehrsbezirke

In den die Verkehrsuntersuchung betreffenden Stadtteilen Frankfurt-Riederwald und Frankfurt Bergen-Enkheim muss das Verkehrsmodell hinsichtlich seiner Verkehrsbezirkseinteilung verfeinert werden, um die Verkehrsnachfrage besser in das Netzmodell einbinden zu können.

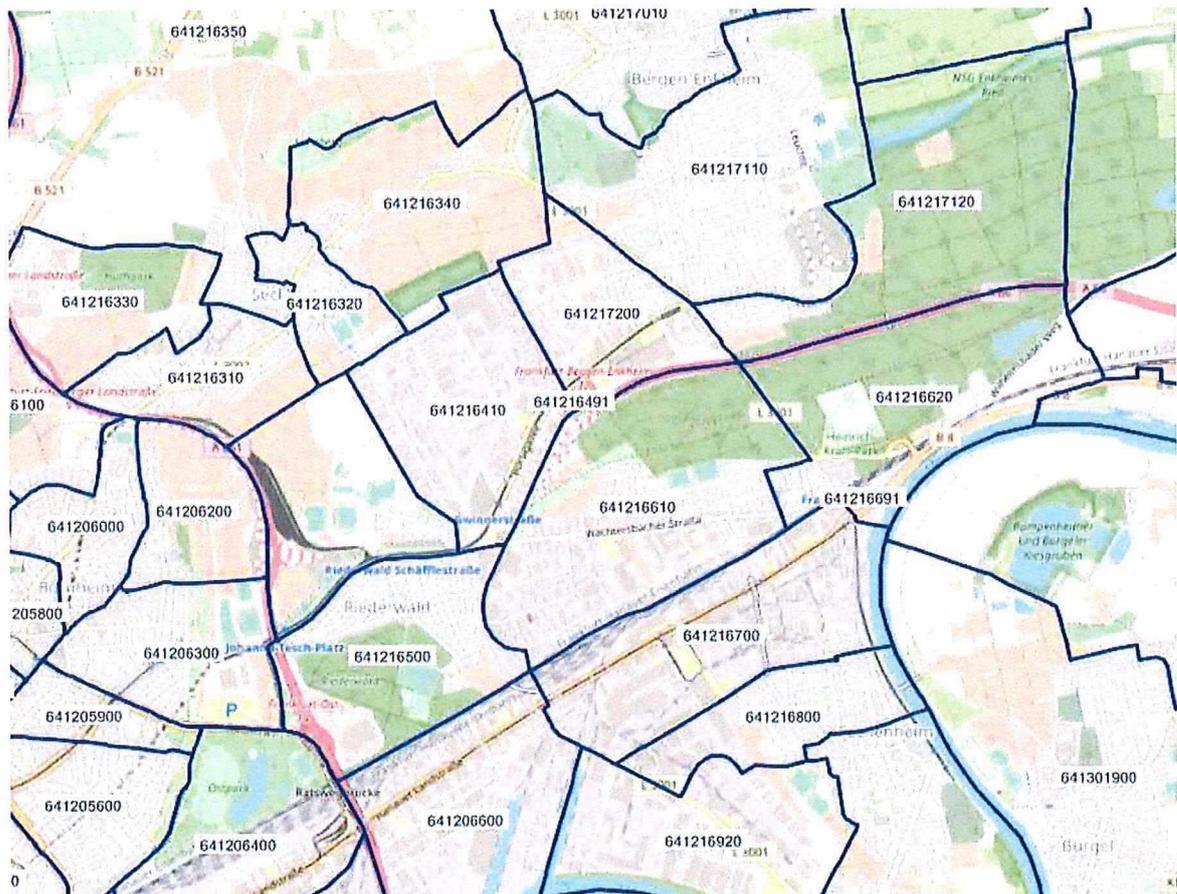


Abbildung 10: Verkehrsbezirke VDRM Bereich Riederwald

Abbildung 10 zeigt die Verkehrsbezirkseinteilung vor und Abbildung 11 nach der Verfeinerung.

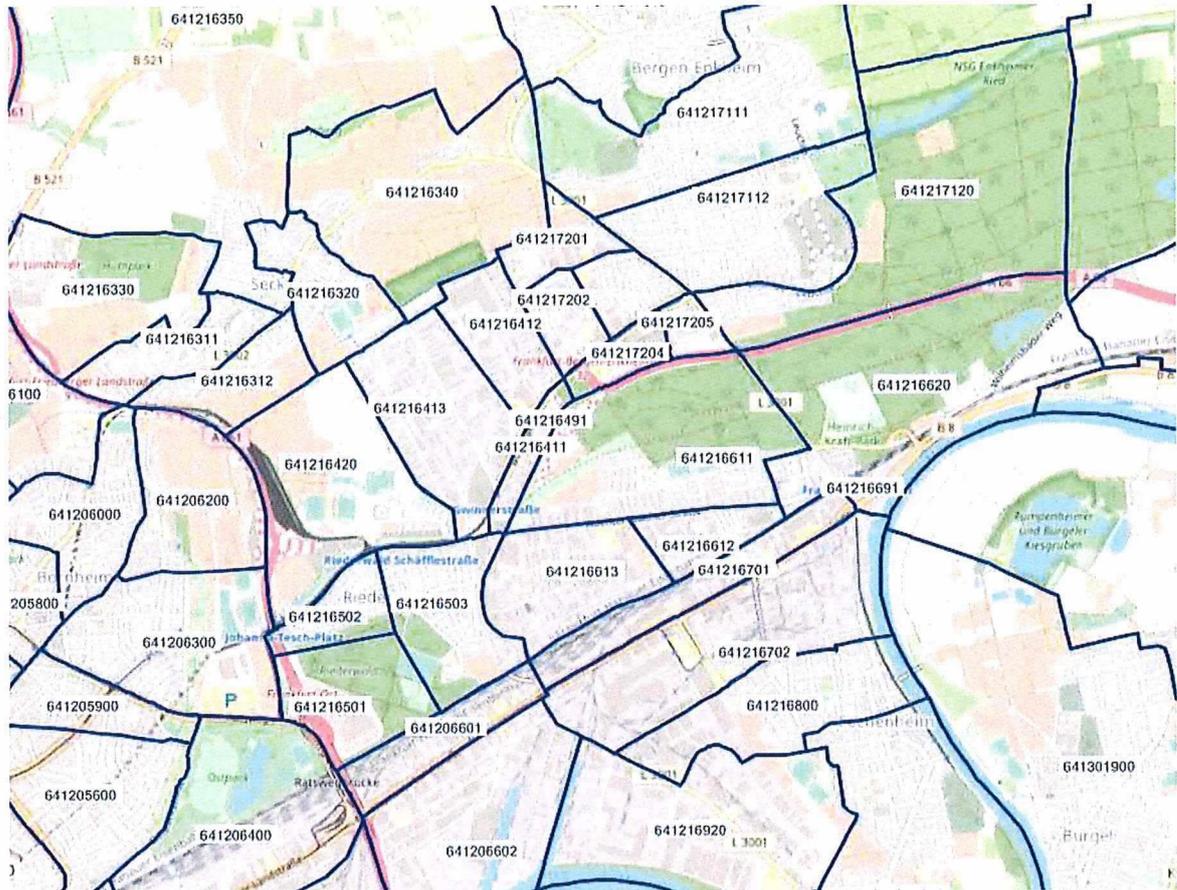


Abbildung 11: verfeinerte Verkehrsbezirke VDRM Bereich Riederwald

6.2 Disaggregation der Strukturdaten

Für die Berechnung der Verkehrsnachfrage sind im Zuge der Disaggregation der Verkehrsbezirke auch die Strukturdaten entsprechend angepasst. Tabelle 16 zeigt die Splitfaktoren dieser Disaggregation getrennt für das Personen- und Wirtschaftsverkehrsmo-
dell.

Verkehrsbezirke VDRM Original		Verkehrsbezirke neu		Splitfaktor	
Bezirksnummer	Bezirksname	Bezirksnummer	Bezirksname	Personen- verkehr	Wirtschafts- verkehr
641206600	F-Ostend östlicher Oberhafen	641206601	F-Ostend östlicher Oberhafen 1	0,30	0,30
		641206602	F-Ostend östlicher Oberhafen 2	0,70	0,70
641216310	F-Seckbach Atzelberg	641216311	F-Seckbach Atzelberg 1	0,70	0,70
		641216312	F-Seckbach Atzelberg 2	0,30	0,30
641216410	F-Seckbach Gewerbegebiet	641216411	F-Seckbach Gewerbegebiet 1	0,20	0,10
		641216412	F-Seckbach Gewerbegebiet 2	0,35	0,30
		641216413	F-Seckbach Gewerbegebiet 3	0,45	0,60
641216500	F-Riederwald	641216501	F-Riederwald 1	0,05	0,75
		641216502	F-Riederwald 2	0,35	0,05
		641216503	F-Riederwald 3	0,60	0,20
641216610	F-Fechenheim Nord	641216611	F-Fechenheim Nord 1	0,60	0,10
		641216612	F-Fechenheim Nord 2	0,30	0,10
		641216613	F-Fechenheim Nord 3	0,10	0,80
641216700	F-Fechenheim Adam-Opel-Str.	641216701	F-Fechenheim Adam-Opel-Str. 1	0,30	0,40
		641216702	F-Fechenheim Adam-Opel-Str. 2	0,70	0,60
641217110	F-Enkheim Ortskern	641217111	F-Enkheim Ortskern 1	0,50	0,50
		641217112	F-Enkheim Ortskern 2	0,50	0,50
641217200	F-Enkheim Gewerbegebiet	641217201	F-Enkheim Gewerbegebiet 1	0,10	0,30
		641217202	F-Enkheim Gewerbegebiet 2	0,20	0,30
		641217203	F-Enkheim Gewerbegebiet 3	0,55	0,10
		641217204	F-Enkheim Gewerbegebiet 4	0,05	0,20
		641217205	F-Enkheim Gewerbegebiet 5	0,10	0,10

Tabelle 15: Splitfaktoren - Disaggregation der Verkehrsbezirke

6.3 Anpassung an das Analysejahr 2015

Die Grundlage für die Verkehrsuntersuchung Riederwald stellt das VDRM Verkehrsmodell mit dem Analysejahr 2014 mit den oben beschriebenen Strukturdaten dar. Auf Basis der Verkehrserhebungen aus dem Jahr 2015 erfolgt die Kalibrierung für das Analysejahr 2015. D.h., strukturelle Veränderungen (z.B. Einwohnerzahlen) werden in dem Schritt der Kalibrierung berücksichtigt und es erfolgt hiermit eine Anpassung an das Analysejahr 2015.

Anhang 1: Prognose 2030 – Maßnahmen im motorisierten Individualverkehr

Quelle: Mitteilungen des Auftraggebers

Lage	Maßnahme
A3	Ausbau AD Mönchhof (m) - AK Wiesbaden
A3	Ausbau AS Flughafen Stadt Frankfurt/Main - AD Mönchhof
A3	Ausbau AK Frankfurt/Main - AS Flughafen Frankfurt/Main
A3	Ausbau AS Hanau - AK Offenbach
A3	AK Wiesbadener Kreuz
A3	AK Offenbacher Kreuz
A4 / A44	Ausbau AD Kirchheim - 2. BA Hersfeld West (nicht vollständig)
A4 / A44	Ausbau AD Kirchheim - 4. BA Hersfeld Ost (nicht vollständig)
A4 / A44	Umlegung A4 AD Kirchheim - 5. BA Friedewald
A44	AS Waldkappel / Bischhausen - Hoheneiche
A44	Hoheneiche - AS B27 / Sontra
A44	AS B27 / Sontra - AS B400 / Ulfen
A44	AS B400 / Ulfen - AD A44 / A 4 bei Wommen
A44	AD Kassel Ost - AS Helsa Ost
A44	AS Helsa Ost - AS Hess. Lichtenau West
A49	Neuental / Bischhausen - Schwalmstadt
A49	Schwalmstadt – Stadtallendorf
A49	Stadtallendorf - A5
A5	Ausbau WK Frankfurt (o) - NWK Frankfurt (o)
A5	Ausbau NWK Frankfurt - AK Bad Homburg
A5	Ausbau AK Bad Homburg - AS Friedberg
A5	Anbindung Gateway Gardens Flughafen Frankfurt am Main
A5	AS Zeppelinheim Süd
A5	AK Bad Homburg
A5	NWK Frankfurt
A5	AK Darmstädter Kreuz
A5	AS Friedberg
A60	Ausbau AD Mainspitz - AD Rüsselsheim
A643	AK Schierstein
A643	Ausbau Rheinbrücke Schierstein - AK Schierstein
A643	Ausbau Rheinbrücke Schierstein - AD Mainz (nicht vollständig)

Lage	Maßnahme
A66	AS Eschborn mit Anbindung Düsseldorfer Str.
A66	AD F-Erlenbruch - AS F-Bergen-Enkheim (Tunnel-Riederwald)
A67	Ausbau AD Rüsselsheim (m) - AD Mönchhof
A67	Ausbau AS Lorsch - AK Darmstadt
A7	Ausbau AS Kassel Ost - AS Kassel Mitte
A7	Ausbau AS Kassel Mitte - AD Kassel Süd
B249	OU Meinhard / Frieda
B249	OU Eschwege
B249	OU Meinhard / Schwebda
B252	OU Lahntal - Wetter - Münchhausen
B252	Twistetal / Twiste
B253	OU Breidenbach
B254	OU Wartenberg / Angersbach
B254	OU Wartenberg / Landenhausen
B254	OU Lauterbach / Maar und Lauterbach
B26	OU Babenhausen
B260	OU Schlangenbad / Wambach
B27	Verflechtungsstrecke Reichensachsen
B27	OU Ludwigsau / Friedlos
B275	OU Idstein / Eschenhahn
B276	TOU Biebergemünd / Bieber
B3	OU Wöllstadt / Nieder-Wöllstadt und Wöllstadt / Ober-Wöllstadt
B3	OU Karben / Kloppenheim
B3	OU Karben / Okarben
B3	Massenheim - Kloppenheim Ausbau 2 auf 4
B38	OU Reinheim und OU Reinheim / Spachbrücken
B38	OU Mörlenbach
B44	OU Gernsheim / Klein-Rohrheim
B44	OU Groß-Gerau / Dornheim
B45 / B521	OU Nid. Windecken und Heldenbergen (nicht vollständig)
B452	OU Wehretal / Reichensachsen
B455	OU Friedberg / Dorheim
B455	AS Friedberg - K 11 Ausbau 2 auf 4
B456 / B275	OU Usingen
B457	OU Büdingen / Büches
B458	OU Dipperz
B47	OU Rosengarten

Lage	Maßnahme
B47	4streifiger Ausbau zwischen OU Rosengarten und A67
B486	OU Dreieich Offenthal
B486	Mörfelden Walldorf (A5) - OU Langen (o)
B486	OU Mörfelden
B49	OU Reiskirchen und Reiskirchen / Lindenstruth
B49	östlich Heckholzhausen - AS Merenberg Ost
B49	AS Löhnberg - AS Solms
B519	OU Hofheim am Taunus
B521	OU Altenstadt
B54 / B8	Südümgehung Limburg
B62	OU Biedenkopf / Eckelshausen
B62	OU Dautphetal / Buchenau
B7	OU Calden
B8	OU Limburg / Lindenholzhausen
B8	OU Bad Camberg / Erbach, Bad Camberg, Bad Camberg / Würges
B83	OU Bad Karlshafen
B83	OU Rotenburg / Lisperhausen
L1551	OU Dornburg / Langendernbach
L3005 / L3006	Unterwiesenverbindung Eschborn
L3012	OU Trebur
L3057	Entlastungsstraße Friedrichsdorf Südabschnitt
L3065	OU Seligenstätt (3. BA)
L3065	OU Otzberg, Lengfeld
L3080	OU Bad Arolsen / Wetterburg
L3125	OU Ebsdorfergrund – Heskem
L3193	OU Neuberg / Ravolzhausen
L3220	OU Felsberg
L3287	Hohenahr, OT Mudersbach
L3320	TOU Kiedrich
L3351	OU Karben / Groß-Karben
L3379	Verbindungsspange Künzell
L3379	Entlastungsstraße Petersberg

Anhang 2: Prognose 2030 – Maßnahmen im öffentlichen Verkehr

Quelle: Mitteilungen des Auftraggebers

Verkehrssystem / Linie	Maßnahme
Fernverkehr	
	Neubaustrecke RheinMain RheinNeckar
	Verlauf Frankfurt Flughafen - Mannheim digitalisiert, Haltepunkt Hbf Darmstadt
S-Bahn-Planung	
RTW	RTW 1
RTW	RTW 2
RTW	3001229 Neuer HP Frankfurt (Main) Heerstraße
RTW	3001263 Neuer S-Bahnhof Frankfurt (Main) Sossenheim Nord
RTW	3001264 Neuer S-Bahnhof Frankfurt (Main) Düsseldorfer Straße
RTW	3001265 Neuer S-Bahnhof Eschborn Gewerbegebiet Süd
RTW	3001266 Neuer S-Bahnhof Eschborn Gewerbegebiet Ost
RTW	3001267 Neuer S-Bahnhof Frankfurt (Main) Steinbacher Hohl
RTW	3001294 Neuer S-Bahnhof Frankfurt (Main) Höchst Stadtpark
RTW	3001295 Neuer S-Bahnhof Frankfurt (Main) Dunant-Siedlung
RTW	3001340 Neuer HP Frankfurt (Main) Praunheimer Weg/ Schulzentrum
RTW	3002299 Eschborn Südbahnhof Umstieg zur S3/S4
RTW	3002648 Neu-Isenburg Brunnenstraße
RTW	3002926 Frankfurt (Main) Industriepark Tor Ost Leunastraße
RTW	3002927 Frankfurt (Main) Gateway Gardens
S1/S2	Verlegung der S-Bahn Station Frankfurt Nied
S1/S3	Änderung der HS 3000140
S1/S9	Neue S-Bahn Station Mainz-Kostheim
S2	Neue S-Bahn Station Frankfurt-Zeilsheim
S2	Niederhausen - Dietzenbach im 15-min Takt (nicht vollständig - nur in HVZ)
S2	Verlängerung Dietzenbach - Urberach - Ober-Roden
S3	3001285 Neue S-Bahnstation Schwalbach-Nord
S3/S4	Taktverdichtung Bad Soden - Niederhöchststadt und Kronberg - Niederhöchststadt auf 15-min Takt
S5	3001291 Neuer S-Bahnhof Bad Homburg-Gonzenheim Steinkraut
Nordmainische S-Bahn	15-min Takt zwischen Hanau und Konstablerwache

Verkehrssystem / Linie	Maßnahme
Nordmainische S-Bahn	Verlegung Bahnhof Frankfurt-Mainkur mit neuem Name Frankfurt- Fechenheim in Cassellastraße
Nordmainische S-Bahn	4-gleisiger Ausbau Frankfurt-Ost - Hanau
Nordmainische S-Bahn	Friedrichsdorf - Hanau 30-min Takt
Nordmainische S-Bahn	Bad Homburg - Fechenheim 30-min Takt
Nordmainische S-Bahn	Konstablerwache - Frankfurt-Ost: neue Fahrzeit 2,1 min
Nordmainische S-Bahn	F-Ost - Fechenheim: neue Fahrzeit 3,5 min
Nordmainische S-Bahn	Fechenheim - Hanau Hbf: neue Fahrzeit 15min
S6	Neue S-Bahnstation Frankfurt-Niddapark/Ginnheim S-Bahn
S7	Neue S-Bahn Station Frankfurt-Ost
S7	Neuer S-Bahnhof Frankfurt (Main) Riederwald
S7	30-min-Takt F-Hbf - Riedstadt-Goddelau
S7	30-min-Takt F-Hbf - Großgerau-Dornberg
S7	Fahrzeit über Terminal 3: neue Fahrzeit um 2,6 min länger
S8/S9	3001296 S-Bahnhof Offenbach-Ulmenstraße
S8/S9	Gateway Gardens verursacht Fahrtzeitverlängerung um 1,3 min
S8/S9	3001290 Neuer S-Bahnhof Kelsterbach-Mönchhof
Regionalverkehr	
10/12/20	3001292 Neuer Bahnhof Frankfurt (Main) Mainzer Landstraße
12	Taktverdichtung Königstein - Frankfurt auf 30min
12	SE 12 Königstein - F Hbf 18 Fahrtenpaare
12	RB 12 Königstein - Höchst 18 Fahrtenpaare
13	Verschwenkung zur MTZ: neue Fahrzeit um 2 min länger
15	Taubusbahn ganzjährig durch F-Hbf
SE15	Bad Homburg - Frankfurt Hbf: Fahrzeit um 2 min verringert
16	3011518 Friedberg Süd im Analysenet
16	3001611 Friedrichsdorf Gewerbegebiet
21	Modernisierung Ländchesbahn
RB21	RB 21 Wiesbaden - Limburg FZ um 2 min verringert, 12 Zugpaare
RB21	Stationsverlegung Wiesbaden-Erbenheim
30	Regiokonzept Mittelhessen
RE30	Frankfurt - Kassel 2-Stunden-Takt (mit RE 40)
RE30	Neuer HP Gießen-Oswaldsgarten
31	Friedberg - Wölfersheim 12 Zugpaare, Wegfall Wölfersheim - Hungen, FZ-verbesserung 2 min Friedberg - Beienheim
32	Friedberg - Nidda 20 Zugpaare, FZ-Verbesserung Friedberg - Beienheim um 2 min
33	301299 Neuer HP Hanau-Heraeus

Verkehrssystem / Linie	Maßnahme
34	Neues Angebotskonzept Niddalbahn
34	Ganztägig 60-min-Takt, HVZ 30-min-Takt, 24 Fahrtenpaare
36	Zusätzliche Stationen und Verlegung Pohlheim-Garbenteich
42	Taktverdichtung Burgwaldbahn Frankenberg - Marburg zum Stundentakt
60	Verknüpfung zur Rhein-Neckar S-Bahn
62	Linie entfällt
64/65	Odenwaldkonzept mit Durchbindung und zusätzliche Stationen
64/65	RE 64 Erbach – Frankfurt (Main) 4 Zugpaare, 2-Stunden-Takt
64/65	RE 65 Erbach - Darmstadt 2-Stunden-Takt
64/65	RB 65 Erbach - Darmstadt und SE 65 Erbach - Frankfurt (Main) 2-Stunden-Takt
64/65	RB 64 Wiebelsbach - Hanau Stundentakt, 16 Zugpaare, Anbindung an S8/S9, RB 63 und RB 65
66	Reaktivierung Darmstadt - Pfungstadt
66	Angebotskonzept Frankfurt-Flughafen
66	Bahnhof 3002928 Frankfurt (Main) Gateway Gardens
66	Bahnhof 3002929 Frankfurt (Main) Terminal 3
70	60-min-Takt, Fahrzeit + 3,3 min bei Terminal 3
RE-X	RE-X-Konzept Nord-Süd/West-Ost
U-Bahn-Planung	
	Haltestelle 3000130 Frankfurt (Main) Messeparkhaus
	Haltestelle 3000131 Frankfurt (Main) Römerhof
	Haltestelle 3000910 Frankfurt (Main) Südfriedhof
	Haltestelle 3001261 Frankfurt (Main) Am Forum
	Haltestelle 3001262 Frankfurt (Main) Riedberg
	Haltestelle 3001272 Frankfurt (Main) Urban Entertainment Center
	Haltestelle 3001273 Frankfurt (Main) Emser Brücke
	Haltestelle 3001274 Frankfurt (Main) Europaviertel Mitte
	Haltestelle 3001275 Frankfurt (Main) Europaviertel West
	Haltestelle 3001283 Frankfurt (Main) Homburger Landstraße
	Haltestelle 3001284 Frankfurt (Main) Berkersheimer Weg
	Haltestelle 3001701 Frankfurt (Main) Sachsenhäuser Warte
U2	Verlängerung Gonzenheim - Bad Homburg Bahnhof
U2	Takte an der U1 ausrichten
U4	Verlängerung Seckbacher Landstraße - Atzelberg
U4	Verlängerung Bockenheimer Warte - Ginnheim - Riedberg - Wiesenau - Niederursel
U5	Verlängerung Hauptbahnhof - Europaviertel - Messeparkhaus

Verkehrssystem / Linie	Maßnahme
U5	Verlängerung Preungesheim - Frankfurter Berg
Straßenbahnplanung	
	Haltestelle 3000016 Frankfurt (Main) Gutleut-/Heilbronner Straße
	Haltestelle 3000117 Frankfurt (Main) Johanna-Kirchner-Altenhilfezentrum
	Haltestelle 3000119 Frankfurt (Main) Halmstraße
	Haltestelle 3000120 Frankfurt (Main) Erntestraße
	Haltestelle 3000507 Frankfurt (Main) Nibelungenplatz/FH
	Haltestelle 3000515 Frankfurt (Main) Münzenberger Straße
	Haltestelle 3000944 Frankfurt (Main) Rottweiler Platz/ Hafenstraße
	Haltestelle 3001005 Frankfurt (Main) Mainberg/Bologarostraße
	Haltestelle 3001233 Frankfurt (Main) Markus-Krankenhaus
	Haltestelle 3001235 Frankfurt (Main) Sophienstraße
	Haltestelle 3001240 Frankfurt (Main) Universitätssportanlagen
	Haltestelle 3001270 Frankfurt (Main) Alkmenestraße
	Haltestelle 3001278 Frankfurt (Main) Friedberger Landstraße/ Gießener Straße
	Haltestelle 3001279 Frankfurt (Main) US-Krankenhaus
	Haltestelle 3001281 Frankfurt (Main) Bodenweg
	Haltestelle 3001582 Frankfurt (Main) Walter-Kolb-Siedlung
	Haltestelle 3001289 Frankfurt (Main) Ratsweg
	Haltestelle 3001297 Frankfurt (Main) Kaufunger Straße
	Haltestelle 3001301 Frankfurt (Main) Dornbusch
	Haltestelle 3001302 Frankfurt (Main) Platenstraße
	Haltestelle 3001373 Frankfurt (Main) Deutsche Bundesbank
	Haltestelle 3001404 Frankfurt (Main) Kaiser-Sigmund-Straße
	Haltestelle 3001430 Frankfurt (Main) Friedberger Warte
	Haltestelle 3001442 Frankfurt (Main) Franz-Rücker-Allee
	Haltestelle 3001901 Frankfurt (Main) Carl-von-Weinberg Schule
	Haltestelle 3001902 Frankfurt (Main) Tannenkopfweg
	Haltestelle 3001922 Frankfurt (Main) An der Kreuzheck
	Haltestelle 3001937 Frankfurt (Main) Neu-Isenburg Stadtgrenze
	Haltestelle 3001969 Frankfurt (Main) Gravensteiner Platz
	Haltestelle 3002630 Neu-Isenburg Löwengasse
	Haltestelle 3002631 Neu-Isenburg Zentrum
	Haltestelle 3002632 Neu-Isenburg Neuhöfer Straße
	Haltestelle 3002634 Dreieich-Sprendlingen Mitte
	Haltestelle 3002722 Dreieich-Sprendlingen Am Hirschsprung
	Haltestelle 3003712 Neu-Isenburg Bahnhofstraße

Verkehrssystem / Linie	Maßnahme
	Lückenschluss Gartenstraße - Stresemannallee
11	Verlängerung Höchst Zuckschwerdtstraße - Höchst Bhf
14	Verlängerung Neu-Isenburg Stadtgrenze - Spremlingen (jetzt über Hbf)
15	Haardtwaldplatz bis F-Süd
16	Rückbau Adalbertstraße - Ginnheimer Straße (siehe 17)
16	Rückbau Wilhelm-Ebsteinerstr. - Ginnheim U-HP (siehe 17)
17	Pforzheimer Straße - Hauptbahnhof - Rebstockbad entfallen (16 zu Rebstockbad)
17	Verlängerung Mannheimer Straße - Gutleutstraße - 14 umleiten und statt F-Süd über Hbf
Bus-Planung	
	Buskonzept Terminal 3/Gateway Gardens
BUS 34	nur noch bis Mönchhofstraße-Kirchplatz
BUS 61	F-Süd - Stadion - Frankfurt Flughafen Terminal 1 über Gateway Gardens
BUS 62	Frankfurt Flughafen Terminal 1 - Schwanheim bis Frankfurt Flughafen Terminal 3 über Gateway Gardens
BUS GG73	Kelsterbach - Frankfurt Flughafen Terminal 2 - Terminal 3
BVD AIR	Darmstadt - Frankfurt Flughafen Terminal 1 - Terminal 2 - Terminal 3

NEUBAU DER BUNDESAUTOBAHN A66

FRANKFURT AM MAIN - HANAU

Verkehrserhebungen

Teilabschnitt Tunnel Riederwald einschließlich des Autobahndreiecks (AD)
Frankfurt-Erlenbruch (A66 / A661) und der Anschlussstelle (AS)
Frankfurt-Borsigallee (A66 / K 870)

Karlsruhe, 26. Oktober 2017

NEUBAU DER BUNDESAUTOBAHN A66

FRANKFURT AM MAIN - HANAU

Verkehrserhebungen

Teilabschnitt Tunnel Riederwald einschließlich des Autobahndreiecks (AD)
Frankfurt-Erlenbruch (A66 / A661) und der Anschlussstelle (AS)
Frankfurt-Borsigallee (A66 / K 870)

Auftraggeber:

Hessen Mobil
Straßen- und Verkehrsmanagement
Wilhelmstraße 10
65185 Wiesbaden

Auftragnehmer:

PTV
Transport Consult GmbH
Stumpfstraße 1
76131 Karlsruhe

Karlsruhe, 26. Oktober 2017

Dokumentinformationen

Kurztitel	A66 – Riederwaldtunnel (Anlagenband 2)
Auftraggeber:	Hessen Mobil Straßen- und Verkehrsmanagement
Auftrags-Nr.:	C822028
Auftragnehmer:	PTV Transport Consult GmbH
Bearbeiter:	Christoph Schulze, Fabian Weinstock, Gunther Kesenheimer
Erstellungsdatum:	14.09.2017 von PTV
zuletzt gespeichert:	26.10.2017 von PTV
Speicherort:	S:\Projekte\C822028_VU-Riederwald_2030\Texte\Bericht\Bericht Planfeststellung\Anlage 2 Verkehrserhebung 20171026.docx

Inhalt

1	Dokumentation Verkehrserhebungen.....	7
----------	--	----------

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Übersicht Zählstellen und Zähldauer	8
Tabelle 2: Zählwerte Q1 – Hanauer Landstraße (östlich der A661)	9
Tabelle 3: Zählwerte Q2 – Am Erlenbruch (östlich der A661)	10
Tabelle 4: Zählwerte Q3 – Heinz-Herbet-Karry-Straße (östlich der A661)	11
Tabelle 5: Zählwerte Q4 – Friedberger Landstraße (östlich der A661)	12
Tabelle 6: Zählwerte K1 – Am Riederbruch/ Ratsweg	13
Tabelle 7: Zählwerte K2 – Am Riederbruch/ Am Riederbruch	14
Tabelle 8: Zählwerte K3 – Am Riederbruch/ Richard-Herrmann-Platz	15
Tabelle 9: Zählwerte K4 – Am Erlenbruch/ Johanna-Tesch-Platz	16
Tabelle 10: Zählwerte K5 – Am Erlenbruch/ Rümelinstraße	17
Tabelle 11: Zählwerte K6 – Am Erlenbruch/ Heanischstraße/Schäffelstraße	18
Tabelle 12: Zählwerte K7 – Am Erlenbruch/Flinschstraße	19
Tabelle 13: Zählwerte K8 – Am Erlenbruch/ Lahmeyerstraße	20
Tabelle 14: Zählwerte K9 - Am Erlenbruch/Borsigallee/Wächtersbacher Straße	21
Tabelle 15: Zählwerte K10 – Borsigallee/ Kruppstraße	22
Tabelle 16: Zählwerte K11 – Borsigallee A66/Edisonstraße	23
Tabelle 17: Zählwerte K12 - Borsigallee/ L3001 Vilbeler Straße/ Leuchte/ Triebstraße	24
Tabelle 18: Zählwerte K13 - A66 AS Maintal-Bischofsheim Nord/Am Kreuzstein	25
Tabelle 19: Zählwerte K14 - A66 AS Maintal- Bischofsheim Süd/ Am Kreuzstein	26
Tabelle 20: Zählwerte K15 A - Hanauer Landstraße/ Kilianstädter Straße	27
Tabelle 21: Zählwerte K15 B – Hanauer Landstraße/ Kilianstädter Straße	28
Tabelle 22: Zählwerte K16 - Wächtersbacher Straße/ Cassellastraße	29
Tabelle 23: Zählwerte K17 - L3001 Vilbeler Landstraße/ L3002 Wilhelmshöher Straße	30
Tabelle 24: Zählwerte K18 - A661/B521 AS Friedberger Landstraße Teilknoten Südwest	31
Tabelle 25: Zählwerte K19 - A661/B521 AS Friedberger Landstraße Teilknoten Nordost	32

Tabelle 26.1: Zählwerte K20 - Ferdinand-Happ-Str./Hanauer Landstr./Honsellstr.	33
Tabelle 26.2: Zählwerte K20 - Ferdinand-Happ-Str./Hanauer Landstr./Honsellstr.	34
Tabelle 26.3: Zählwerte K20 - Ferdinand-Happ-Str./Hanauer Landstr./Honsellstr.	35
Tabelle 26.4: Zählwerte K20 - Ferdinand-Happ-Str./Hanauer Landstr./Honsellstr.	36
Tabelle 27.1: Zählwerte K21 - Gerbmühlstraße/Osthafenbrücke	37
Tabelle 27.2: Zählwerte K21 - Gerbmühlstraße/Osthafenbrücke	38

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Zählstellenplan Riederwald	8
Abbildung 2: Querschnittsskizze Q1 - Hanauer Landstr. (östlich der A661)	9
Abbildung 3: Querschnittsskizze Q2 – Am Erlenbruch (östlich der A661)	10
Abbildung 4: Querschnittsskizze Q3 – Heinz-Herbet-Karry-Str. (östlich der A661)	11
Abbildung 5: Querschnittsskizze Q4 – Friedberger Landstr. (östlich der A661)	12
Abbildung 6: Knotenstromübersicht K1 – Am Riederbruch/ Ratsweg	13
Abbildung 7: Knotenstromübersicht K2 - Am Riederbruch/ Am Riederbruch	14
Abbildung 8: Knotenstromübersicht K3 – Am Riederbruch/ Richard-Herrmann-Platz	15
Abbildung 9: Knotenstromübersicht K4 – Am Erlenbruch/ Johanna-Tesch-Platz	16
Abbildung 10: Knotenstromübersicht K5 – Am Erlenbruch/ Rümelinstraße	17
Abbildung 11: Knotenstromübersicht K6 – Am Erlenbruch/ Heanischstraße/Schäffelstraße	18
Abbildung 12: Knotenstromübersicht K7 – Am Erlenbruch/Flinschstraße	19
Abbildung 13: Knotenstromübersicht K8 – Am Erlenbruch/ Lahmeyerstraße	20
Abbildung 14: Knotenstromübersicht K9 – Am Erlenbruch/Borsigallee/Wächtersbacher Straße	21
Abbildung 15: Knotenstromübersicht K10 – Borsigallee/ Kruppstraße	22
Abbildung 16: Knotenstromübersicht K11 – Borsigallee/ A66/Edisonstraße	23
Abbildung 17: Knotenstromübersicht K12 – Borsigallee/ L3001 Vilbeler Straße/ Leuchte/ Triebstraße	24
Abbildung 18: Knotenstromübersicht K13 - A66 AS Maintal-Bischofsheim Nord/Am Kreuzstein	25

Abbildung 19: Knotenstromübersicht K14 - A66 AS Maintal- Bischofsheim Süd/ Am Kreuzstein	26
Abbildung 20: Knotenstromübersicht K15 A - Hanauer Landstraße/ Kilianstädter Straße	27
Abbildung 21: Knotenstromübersicht K15 B - Hanauer Landstraße/ Kilianstädter Straße	28
Abbildung 22: Knotenstromübersicht K16 - Wächtersbacher Straße/ Cassellastraße	29
Abbildung 23: Knotenstromübersicht K17 - L3001 Vilbeler Landstraße/ L3002 Wilhelmshöher Straße	30
Abbildung 24: Knotenstromübersicht K18 – A661/B521 AS Friedberger Landstraße Teilknoten Südwest	31
Abbildung 25: Knotenstromübersicht K19 - A661/B521 AS Friedberger Landstraße Teilknoten Nordost	32
Abbildung 26: Knotenstromübersicht K20 – Ferdinand-Happ-Str./Hanauer Landstr./Honsellstr.	33
Abbildung 27: Knotenstromübersicht K21 – Gerbermühlstraße (L43) /Osthafenbrücke	37

1 Dokumentation Verkehrserhebungen

Im Rahmen der Verkehrsuntersuchung A66 Riederwaldtunnel wurde eine Verkehrserhebung im Bereich Riederwald sowie auf den Rampen der AS Maintal-Bischofsheim und der AS Maintal-Dörnigheim durchgeführt. Die videogestützte Verkehrserhebung hat am 14.10.2015 sowie am 14.04.2016 stattgefunden.

An folgenden Querschnitten und Knotenpunkten wurde die Verkehrserhebung durchgeführt (Tabelle 1, Abbildung 1)

Nummer	Bezeichnung	Zähldauer
Querschnitte		
Q1	B 8 Hanauer Landstraße östlich der A 661	24h
Q2	K 870 Am Erlenbruch östlich der A 661	24h
Q3	L 3002 Heinz-Herbert-Karry-Straße östlich der A 661	24h
Q4	B 521 östlich der A 661 AS Friedberger Landstraße	24h
Knotenströme		
K1	Am Riederbruch / Am Riederbruch	9h
K2	Am Riederbruch / Richard-Herrmann-Platz	9h
K3	Am Erlenbruch / Johanna-Tesch-Platz	9h
K4	Am Erlenbruch / Rümelinstraße	9h
K5	Am Erlenbruch / Haenisch-Straße/ Schäßflestraße	9h
K6	Am Erlenbruch / Flinschstraße	9h
K7	Am Erlenbruch / Lahmeyer-Straße	9h
K8	Am Erlenbruch / Borsigallee/ Wächtersbacher Straße	9h
K9	Borsigallee / Kruppstraße	9h
K10	Borsigallee / A 66 / Edisonstraße	9h
K11	Borsigallee / L 3001 Vibeler Landstraße/ Leuchte/ Triebstraße	9h
K12	A66 / B8 Auffahrt A66 West / B8 Am Kreuzstein-Nord in Maintal-Bischofsheim	9h
K13	A66 / B8 Auffahrt A66 Ost / B8 Am Kreuzstein-Süd in Maintal-Bischofsheim	
K14	Verbindung Hanauer Landstraße – Kilianstädter Straße mit allen Rampen und Geradeausfahrer auf der Hanauer Landstraße und Kilianstädter Straße („Knoten Mainkur“)	9h
K15	Wächtersbacher Straße / Cassellastraße	9h
K16	L3001 Vibeler Landstraße / L3002 Heinz-Herbert-Karry-Straße	9h
K17	Ratsweg / Am Riederbruch in Frankfurt am Main	9h
K18	K18: A661 / B521 AS Friedberger Landstraße, Teilknoten Südwest Zufahrt A66 / B521 Friedberger Landstraße	9h

Nummer	Bezeichnung	Zähldauer
K19	A661 / B521 AS Friedberger Landstraße, Teilknoten Nordost Zufahrt A66 / B521 Friedberger Landstraße / Zufahrt BGU	9h
K20	Hanauer Landstraße / Honsellstraße	24h
K21	Gerbermühlstraße / Osthafenbrücke	24h

Tabelle 1: Übersicht Zählstellen und Zähldauer

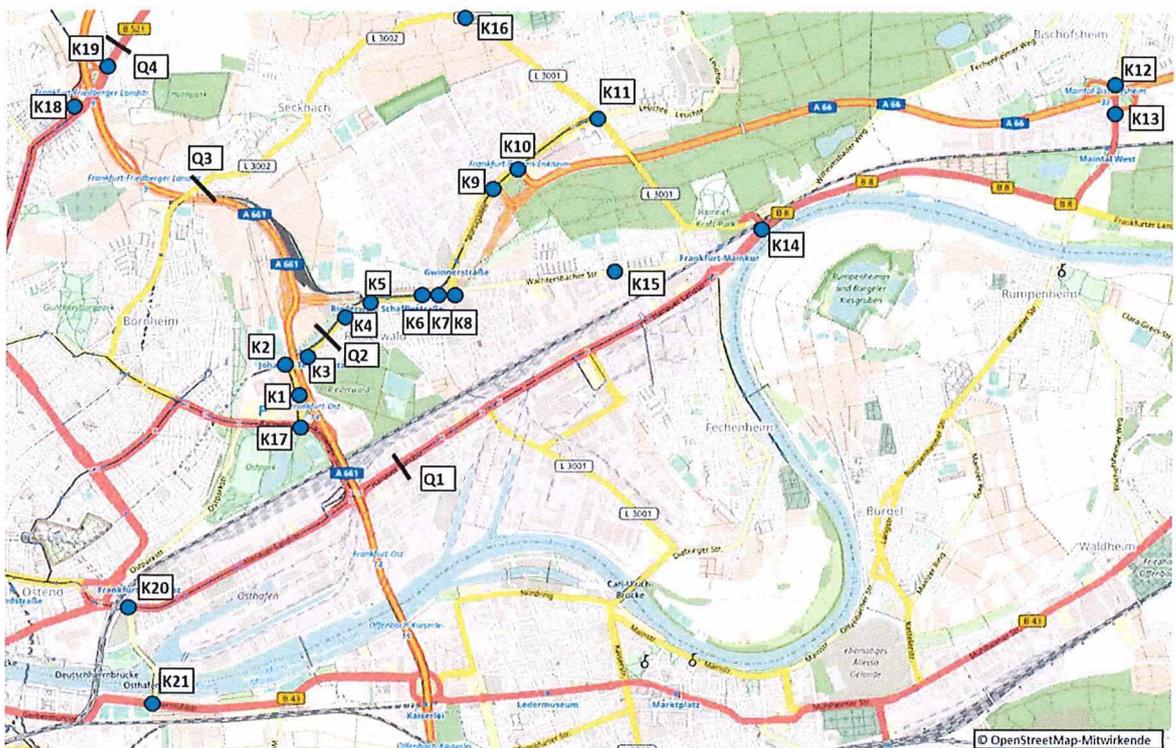


Abbildung 1: Zählstellenplan Riederwald

Zählstelle: Q1 – Hanauer Landstraße
(östlich der A661)

Zähldatum: 14.10.2015

Zählzeitraum: 24 h

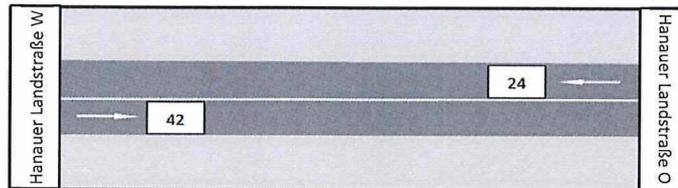


Abbildung 2: Querschnittsskizze Q1 - Hanauer Landstr. (östlich der A661)

Fahrtbeziehung	42									24								
	Sonst	Rad	K-Rad	Pkw	Bus	Lfw	Lkw	Lz/Sz	Kfz	Sonst	Rad	K-Rad	Pkw	Bus	Lfw	Lkw	Lz/Sz	Kfz
00:00-01:00	0	0	0	97	1	5	2	1	106	0	0	2	74	3	4	2	1	86
01:00-02:00	0	0	1	37	2	0	2	1	43	0	0	1	58	2	4	1	1	67
02:00-03:00	0	0	0	32	0	5	4	1	42	0	0	1	19	3	2	0	1	26
03:00-04:00	0	0	1	56	2	3	3	0	65	0	0	0	34	5	7	3	5	54
04:00-05:00	0	0	1	63	3	4	4	1	77	0	0	1	62	10	12	4	1	91
05:00-06:00	0	0	3	224	1	16	6	1	252	0	0	6	263	11	17	8	5	312
06:00-07:00	0	0	4	460	0	27	27	8	529	0	0	5	585	9	102	23	17	747
07:00-08:00	0	0	5	498	2	45	29	7	590	0	0	10	619	8	86	43	11	779
08:00-09:00	0	0	4	460	12	59	19	10	570	0	0	12	544	1	75	29	11	679
09:00-10:00	0	0	3	446	9	46	41	17	566	0	0	5	578	3	66	27	18	710
10:00-11:00	0	0	2	471	2	55	35	14	588	0	0	2	534	3	56	50	27	675
11:00-12:00	0	0	1	438	3	70	30	12	560	0	0	1	530	4	57	37	27	663
12:00-13:00	0	0	3	509	2	52	33	20	626	0	0	0	520	4	83	25	18	654
13:00-14:00	0	0	5	521	0	57	32	11	633	0	0	3	531	5	64	29	20	656
14:00-15:00	0	0	3	492	0	51	32	14	598	0	0	4	563	2	54	31	13	675
15:00-16:00	0	0	8	575	1	57	24	7	677	0	0	8	606	0	66	25	10	718
16:00-17:00	0	0	8	587	0	47	14	9	669	0	0	8	618	1	44	14	8	693
17:00-18:00	0	0	6	583	1	51	10	12	665	0	0	2	547	1	29	6	7	593
18:00-19:00	0	0	5	648	4	33	7	8	705	0	0	0	678	0	30	7	10	725
19:00-20:00	0	0	4	591	4	26	2	1	628	0	0	3	518	0	21	5	10	557
20:00-21:00	0	0	2	411	6	16	2	9	446	0	0	3	438	0	13	0	2	458
21:00-22:00	0	0	2	346	7	14	4	6	379	0	0	0	348	0	11	0	2	361
22:00-23:00	0	0	2	254	4	5	1	2	268	0	0	6	373	0	8	0	1	388
23:00-00:00	0	0	0	146	3	6	2	2	159	0	0	0	207	0	11	4	1	223
Summe 24 h	0	0	73	8945	69	750	365	174	10441	0	0	83	9847	75	922	373	227	11590
06:00-10:00	0	0	16	1864	23	177	116	42	2255	0	0	32	2326	21	329	122	57	2915
15:00-20:00	0	0	31	2984	10	214	57	37	3344	0	0	21	2967	2	190	57	45	3286
Morgenspitze	0	0	21	952	1	55	14	14	1057	0	0	5	113	0	8	4	1	131
Mittagspitze	0	1	6	517	3	53	9	4	592	0	0	1	55	0	9	13	2	80
Abendspitze	0	0	21	668	0	23	1	1	714	0	0	3	97	0	5	8	3	116

Tabelle 2: Zählwerte Q1 – Hanauer Landstraße (östlich der A661)

Zählstelle: Q2 – Am Erlenbuch
(östlich der A661)

Zähldatum: 14.10.2015

Zählzeitraum: 24 h

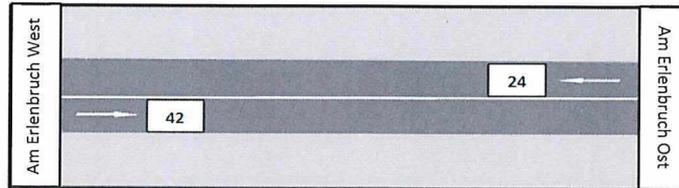


Abbildung 3: Querschnittsskizze Q2 – Am Erlenbruch (östlich der A661)

Fahrtsbeziehung	42									24								
	Zeitintervall	Sonst	Rad	K-Rad	Pkw	Bus	Lfw	Lkw	Lz/Sz	Kfz	Sonst	Rad	K-Rad	Pkw	Bus	Lfw	Lkw	Lz/Sz
00:00-01:00	0	0	0	97	1	5	2	1	106	0	0	2	74	3	4	2	1	86
01:00-02:00	0	0	1	37	2	0	2	1	43	0	0	1	58	2	4	1	1	67
02:00-03:00	0	0	0	32	0	5	4	1	42	0	0	1	19	3	2	0	1	26
03:00-04:00	0	0	1	56	2	3	3	0	65	0	0	0	34	5	7	3	5	54
04:00-05:00	0	0	1	63	3	4	4	1	77	0	0	1	62	10	12	4	1	91
05:00-06:00	0	0	3	224	1	16	6	1	252	0	0	6	263	11	17	8	5	312
06:00-07:00	0	0	4	460	0	27	27	8	529	0	0	5	585	9	102	23	17	747
07:00-08:00	0	0	5	498	2	45	29	7	590	0	0	10	619	8	86	43	11	779
08:00-09:00	0	0	4	460	12	59	19	10	570	0	0	12	544	1	75	29	11	679
09:00-10:00	0	0	3	446	9	46	41	17	566	0	0	5	578	3	66	27	18	710
10:00-11:00	0	0	2	471	2	55	35	14	588	0	0	2	534	3	56	50	27	675
11:00-12:00	0	0	1	438	3	70	30	12	560	0	0	1	530	4	57	37	27	663
12:00-13:00	0	0	3	509	2	52	33	20	626	0	0	0	520	4	83	25	18	654
13:00-14:00	0	0	5	521	0	57	32	11	633	0	0	3	531	5	64	29	20	656
14:00-15:00	0	0	3	492	0	51	32	14	598	0	0	4	563	2	54	31	13	675
15:00-16:00	0	0	8	575	1	57	24	7	677	0	0	8	606	0	66	25	10	718
16:00-17:00	0	0	8	587	0	47	14	9	669	0	0	8	618	1	44	14	8	693
17:00-18:00	0	0	6	583	1	51	10	12	665	0	0	2	547	1	29	6	7	593
18:00-19:00	0	0	5	648	4	33	7	8	705	0	0	0	678	0	30	7	10	725
19:00-20:00	0	0	4	591	4	26	2	1	628	0	0	3	518	0	21	5	10	557
20:00-21:00	0	0	2	411	6	16	2	9	446	0	0	3	438	0	13	0	2	458
21:00-22:00	0	0	2	346	7	14	4	6	379	0	0	0	348	0	11	0	2	361
22:00-23:00	0	0	2	254	4	5	1	2	268	0	0	6	373	0	8	0	1	388
23:00-00:00	0	0	0	146	3	6	2	2	159	0	0	0	207	0	11	4	1	223
Summe 24 h	0	0	73	8945	69	750	365	174	10441	0	0	83	9847	75	922	373	227	11590
06:00-10:00	0	0	16	1864	23	177	116	42	2255	0	0	32	2326	21	329	122	57	2915
15:00-20:00	0	0	31	2984	10	214	57	37	3344	0	0	21	2967	2	190	57	45	3286
Morgenspitze	0	0	21	952	1	55	14	14	1057	0	0	5	113	0	8	4	1	131
Mittagspitze	0	1	6	517	3	53	9	4	592	0	0	1	55	0	9	13	2	80
Abendspitze	0	0	21	668	0	23	1	1	714	0	0	3	97	0	5	8	3	116

Tabelle 3: Zählwerte Q2 – Am Erlenbruch (östlich der A661)

Zählstelle: Q3 – L3002 Heinz-Herbet-Karry-Str.
(östlich der A661)

Zähldatum: 14.10.2015

Zählzeitraum: 24 h

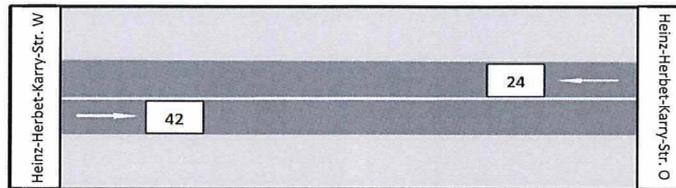


Abbildung 4: Querschnittsskizze Q3 – Heinz-Herbet-Karry-Str. (östlich der A661)

Fahrtbeziehung	42									24								
	Sonst	Rad	K-Rad	Pkw	Bus	Lfw	Lkw	Lz/Sz	Kfz	Sonst	Rad	K-Rad	Pkw	Bus	Lfw	Lkw	Lz/Sz	Kfz
00:00-01:00	0	0	1	41	4	0	0	0	46	0	0	0	24	5	2	0	0	31
01:00-02:00	0	0	1	24	4	1	0	0	30	0	0	0	7	2	0	0	0	9
02:00-03:00	0	0	0	10	2	0	0	0	12	0	0	0	4	0	0	0	0	4
03:00-04:00	0	0	0	13	2	2	0	0	17	0	0	0	3	0	1	2	0	6
04:00-05:00	0	0	0	12	3	0	1	0	16	0	0	0	26	3	4	1	0	34
05:00-06:00	0	0	1	60	8	6	4	0	79	0	0	4	102	7	7	1	0	121
06:00-07:00	0	0	3	124	10	15	6	0	158	0	0	5	363	11	21	9	0	409
07:00-08:00	0	0	3	236	17	31	1	0	288	0	0	3	585	16	64	10	0	678
08:00-09:00	0	0	4	259	16	28	5	0	312	0	0	11	663	19	41	9	0	743
09:00-10:00	0	0	2	268	14	19	7	0	310	0	0	8	563	15	48	9	0	643
10:00-11:00	0	0	1	271	10	32	11	0	326	0	0	2	413	10	47	7	0	479
11:00-12:00	0	0	3	311	11	29	9	0	363	0	0	4	402	10	37	11	0	464
12:00-13:00	0	0	3	339	16	30	2	0	390	0	0	6	321	15	21	4	1	368
13:00-14:00	0	0	6	382	16	34	5	0	443	0	0	7	329	17	19	11	0	383
14:00-15:00	0	0	6	440	16	40	7	0	509	0	0	7	340	16	31	9	0	403
15:00-16:00	0	0	7	541	17	38	4	0	607	0	0	5	378	16	25	6	0	431
16:00-17:00	0	0	11	627	14	57	2	0	711	0	0	5	353	16	25	2	0	402
17:00-18:00	0	0	4	594	14	23	6	0	641	0	0	5	420	15	16	3	0	459
18:00-19:00	0	0	6	498	16	19	1	0	540	0	0	2	372	16	21	3	0	414
19:00-20:00	0	0	8	390	16	20	3	0	437	0	0	0	278	16	8	1	0	303
20:00-21:00	0	0	4	225	10	13	0	1	253	0	0	6	176	10	5	1	1	199
21:00-22:00	0	0	2	138	5	6	0	0	151	0	0	3	139	7	2	1	0	152
22:00-23:00	0	0	3	133	6	3	0	0	145	0	0	1	103	5	2	0	0	111
23:00-00:00	0	0	3	77	4	0	0	0	84	0	0	1	58	4	0	0	0	63
Summe 24 h	0	0	82	6013	251	446	74	1	6868	0	0	85	6422	251	447	100	2	7309
06:00-10:00	0	0	12	887	57	93	19	0	1068	0	0	27	2174	61	174	37	0	2473
15:00-20:00	0	0	36	2650	77	157	16	0	2936	0	0	17	1801	79	95	15	0	2009
Morgenspitze	0	0	21	952	1	55	14	14	1057	0	0	5	113	0	8	4	1	131
Mittagspitze	0	1	6	517	3	53	9	4	592	0	0	1	55	0	9	13	2	80
Abendspitze	0	0	21	668	0	23	1	1	714	0	0	3	97	0	5	8	3	116

Tabelle 4: Zählwerte Q3 – Heinz-Herbet-Karry-Straße (östlich der A661)

Zählstelle: Q4 – Friedberger Landstraße
(östlich der A661)

Zähldatum: 14.10.2015

Zählzeitraum: 24 h

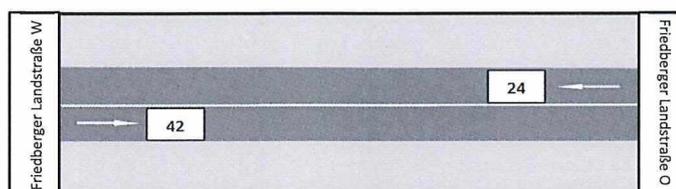


Abbildung 5: Querschnittsskizze Q4 – Friedberger Landstr. (östlich der A661)

Fahrtrichtung	42									24								
	Sonst	Rad	K-Rad	Pkw	Bus	Lfw	Lkw	Lz/Sz	Kfz	Sonst	Rad	K-Rad	Pkw	Bus	Lfw	Lkw	Lz/Sz	Kfz
00:00-01:00	0	0	0	130	2	5	0	0	137	0	0	0	75	3	2	0	0	80
01:00-02:00	0	0	2	48	0	1	0	1	54	0	0	0	38	2	2	3	1	46
02:00-03:00	0	0	0	34	0	7	1	2	44	0	0	0	30	0	3	3	0	36
03:00-04:00	0	0	0	19	0	10	4	0	34	0	0	2	39	0	4	6	1	52
04:00-05:00	0	0	0	34	5	6	2	1	48	0	0	0	112	0	8	9	0	129
05:00-06:00	0	0	1	145	4	12	7	0	169	0	0	6	633	3	29	14	6	691
06:00-07:00	0	0	1	413	6	52	9	3	488	0	0	9	1442	3	111	26	2	1597
07:00-08:00	0	0	2	686	8	75	24	0	797	0	0	8	1696	8	104	26	2	1849
08:00-09:00	0	0	0	657	5	71	41	4	779	0	0	8	1229	7	69	30	3	1351
09:00-10:00	0	0	5	703	3	92	33	5	845	0	0	7	1421	4	83	40	16	1580
10:00-11:00	0	0	0	732	4	65	33	13	851	0	0	3	1181	4	94	46	14	1348
11:00-12:00	0	0	1	821	3	93	29	6	960	0	0	4	986	6	102	37	13	1154
12:00-13:00	0	0	5	931	4	92	27	7	1071	0	0	3	893	5	67	31	9	1010
13:00-14:00	0	0	4	1155	5	76	33	3	1281	0	0	3	873	6	79	29	8	1002
14:00-15:00	0	0	5	1346	3	111	27	4	1501	0	0	3	895	3	77	16	5	1006
15:00-16:00	0	0	12	1677	9	149	32	3	1886	0	0	10	915	3	55	21	6	1015
16:00-17:00	0	0	10	1802	5	147	32	4	2004	0	0	4	1007	7	59	17	7	1105
17:00-18:00	0	0	14	1847	6	103	14	0	1985	0	0	3	1024	5	39	14	6	1095
18:00-19:00	0	0	16	1815	9	59	12	2	1917	0	0	6	980	7	29	6	1	1031
19:00-20:00	0	0	8	1261	5	43	3	2	1323	0	0	2	694	7	13	4	0	723
20:00-21:00	0	0	5	846	4	23	4	1	885	0	0	2	494	3	9	3	2	513
21:00-22:00	0	0	2	604	2	6	1	0	616	0	0	1	363	2	7	0	0	373
22:00-23:00	0	0	2	518	2	8	1	1	532	0	0	2	288	3	5	0	1	300
23:00-00:00	0	0	3	318	2	8	0	0	332	0	0	1	169	2	5	1	0	178
Summe 24 h	0	0	98	18542	96	1314	369	62	20539	0	0	87	17477	93	1055	382	103	19264
06:00-10:00	0	0	8	2459	22	290	107	12	2909	0	0	32	5788	22	367	122	23	6377
15:00-20:00	0	0	60	8402	34	501	93	11	9115	0	0	25	4620	29	195	62	20	4969
Morgenspitze	0	0	21	952	1	55	14	14	1057	0	0	5	113	0	8	4	1	131
Mittagspitze	0	1	6	517	3	53	9	4	592	0	0	1	55	0	9	13	2	80
Abendspitze	0	0	21	668	0	23	1	1	714	0	0	3	97	0	5	8	3	116

Tabelle 5: Zählwerte Q4 – Friedberger Landstraße (östlich der A661)

Zählstelle: K1 - Am Riederbruch/ Ratsweg
Zähldatum: 14.10.2015
Zählzeitraum: 9 h

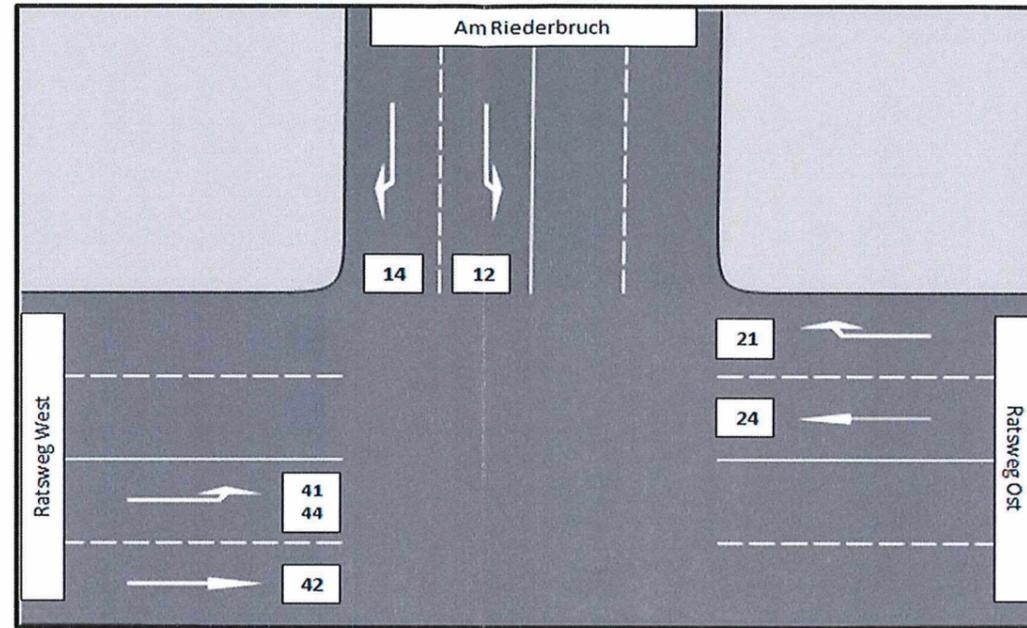


Abbildung 6: Knotenstromübersicht K1 – Am Riederbruch/ Ratsweg

Fahrtrichtung	12										14										21										24										42										41									
	Sonst	Rad	K-Rad	Pkw	Bus	Lfw	Lkw	LKWA	Lz/Sz	Kfz	Sonst	Rad	K-Rad	Pkw	Bus	Lfw	Lkw	LKWA	Lz/Sz	Kfz	Sonst	Rad	K-Rad	Pkw	Bus	Lfw	Lkw	LKWA	Lz/Sz	Kfz	Sonst	Rad	K-Rad	Pkw	Bus	Lfw	Lkw	LKWA	Lz/Sz	Kfz	Sonst	Rad	K-Rad	Pkw	Bus	Lfw	Lkw	LKWA	Lz/Sz	Kfz	Sonst	Rad	K-Rad	Pkw	Bus	Lfw	Lkw	LKWA	Lz/Sz	Kfz
06:00-07:00	0	0	2	185	4	48	18	3	11	271	0	0	3	395	4	58	15	3	7	508	0	0	2	282	0	15	13	3	10	325	0	0	3	388	2	84	29	3	2	504	0	0	5	435	5	53	18	0	3	519	0	0	2	203	0	13	9	1	0	228
07:00-08:00	0	0	3	201	5	25	25	1	12	272	0	0	6	390	3	60	23	2	0	499	0	0	2	237	2	28	22	3	7	301	0	0	7	556	2	91	27	2	3	676	0	0	7	843	5	61	29	1	4	950	0	0	3	277	0	21	10	2	1	214
08:00-09:00	0	0	2	153	0	22	18	6	10	211	0	0	8	367	1	47	14	1	2	451	0	0	1	200	9	44	15	4	8	281	0	0	2	561	1	76	22	3	5	662	0	0	6	784	2	47	17	3	3	862	0	0	2	304	3	25	10	3	2	349
09:00-10:00	0	0	2	204	3	38	20	11	16	294	0	0	5	397	1	43	10	3	1	470	0	0	1	247	3	23	30	4	11	319	0	2	5	549	3	60	26	4	9	639	0	0	3	592	2	48	20	3	8	676	0	0	3	258	6	21	11	0	6	305
15:00-16:00	0	0	2	288	0	34	17	2	8	351	0	0	5	355	0	38	6	1	1	411	0	0	0	294	0	28	24	5	6	357	0	0	7	672	2	46	8	1	0	727	0	0	4	731	2	73	32	1	0	843	0	0	8	291	1	29	7	0	0	336
16:00-17:00	0	0	0	302	1	32	11	1	9	356	0	0	7	373	0	24	2	0	0	407	0	0	1	292	0	18	8	3	8	330	0	0	5	734	4	54	11	0	1	799	0	0	8	729	4	55	15	0	4	815	0	0	7	287	0	26	4	1	0	325
17:00-18:00	0	0	1	224	1	13	2	1	8	250	0	0	2	329	0	15	4	1	0	354	0	0	1	278	1	16	6	1	14	317	0	0	4	891	3	36	7	0	1	934	0	0	4	604	1	50	7	0	3	669	0	0	4	273	0	34	4	1	0	315
18:00-19:00	0	0	0	358	0	24	4	0	12	398	0	0	1	409	0	15	4	0	1	433	0	0	1	297	2	22	5	1	8	336	0	0	10	814	3	32	6	0	1	852	0	0	4	740	2	53	5	1	0	805	0	0	3	327	2	15	1	0	0	349
19:00-20:00	0	0	0	268	0	11	4	0	11	294	0	0	2	309	0	15	0	0	0	326	0	0	0	281	3	14	2	0	1	301	0	0	5	668	2	29	0	0	4	697	0	0	2	623	1	44	9	0	3	682	0	0	4	304	1	11	0	0	0	320
Summe 24 h	0	0	23	4126	31	501	244	54	210	5151	0	0	72	6149	24	586	157	21	23	7178	0	0	17	4455	54	387	251	45	137	5333	0	4	89	10791	59	945	273	24	49	12071	0	0	81	11493	53	983	312	20	61	13028	0	0	68	4770	29	396	115	17	20	5235
06:00-10:00	0	0	9	743	12	133	81	21	49	1048	0	0	22	1549	9	208	62	9	10	1928	0	0	6	966	14	110	80	14	36	1226	0	2	17	2054	8	311	104	12	19	2481	0	0	21	2654	14	209	84	7	18	3007	0	0	10	1042	9	80	40	6	9	1096
15:00-20:00	0	0	3	1440	2	114	38	4	48	1649	0	0	17	1775	0	107	16	2	2	1931	0	0	3	1442	6	98	45	10	37	1641	0	0	31	3779	14	197	32	1	7	4009	0	0	22	3427	10	275	68	2	10	3814	0	0	26	1482	4	115	16	2	0	1645
Morgenspitze	0	0	7	396	2	56	17	2	0	480	0	0	2	197	2	19	26	2	13	261	0	0	2	239	5	37	20	3	9	315	0	0	4	577	2	71	29	2	5	679	0	0	7	876	3	54	30	1	4	975	0	0	3	282	0	22	9	3	1	320
Abendspitze	0	0	5	383	0	33	5	1	1	428	0	0	2	332	1	32	13	2	11	393	0	0	0	297	0	21	19	4	9	350	0	0	8	674	2	51	8	1	0	734	0	0	6	720	3	67	25	1	0	822	0	0	7	283	1	33	7	0	0	331

Tabelle 6: Zählwerte K1 – Am Riederbruch/ Ratsweg

Zählstelle: K2 - Am Riederbruch/ Am Riederbruch
Zähldatum: 14.10.2015
Zählzeitraum: 9 h

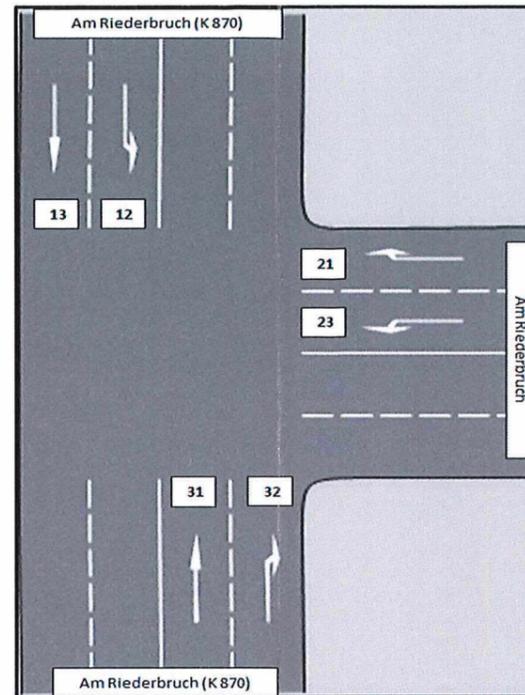


Abbildung 7: Knotenstromübersicht K2 - Am Riederbruch/ Am Riederbruch

Fahrtrichtung	12										13										21										23										31										32									
	Sonst	Rad	K-Rad	Pkw	Bus	Lfw	Lkw	LKWA	Lz/Sz	Kfz	Sonst	Rad	K-Rad	Pkw	Bus	Lfw	Lkw	LKWA	Lz/Sz	Kfz	Sonst	Rad	K-Rad	Pkw	Bus	Lfw	Lkw	LKWA	Lz/Sz	Kfz	Sonst	Rad	K-Rad	Pkw	Bus	Lfw	Lkw	LKWA	Lz/Sz	Kfz	Sonst	Rad	K-Rad	Pkw	Bus	Lfw	Lkw	LKWA	Lz/Sz	Kfz	Sonst	Rad	K-Rad	Pkw	Bus	Lfw	Lkw	LKWA	Lz/Sz	Kfz
07:00	0	0	0	27	0	2	0	0	0	29	0	0	5	559	9	100	23	6	17	719	0	0	0	11	0	4	8	0	0	23	0	0	0	12	0	6	6	0	1	25	0	0	4	449	0	23	19	3	8	506	0	0	0	34	0	5	3	1	2	45
07:00-08:00	0	0	2	34	1	7	1	0	0	45	0	0	9	582	7	79	42	2	11	732	0	0	0	20	0	3	1	0	0	24	0	0	0	22	0	8	9	1	1	41	0	0	5	476	2	46	28	5	8	570	0	0	0	37	0	3	4	0	0	44
08:00-09:00	0	0	2	44	0	3	2	0	0	51	0	0	9	499	1	73	28	7	11	628	0	0	1	17	1	4	3	0	0	26	0	0	1	35	0	4	6	0	1	47	0	0	3	451	11	59	17	7	10	558	0	0	0	52	1	10	8	0	0	71
09:00-10:00	0	0	0	44	0	4	2	0	1	51	0	0	5	533	3	61	25	14	17	658	0	0	0	25	0	5	3	0	1	34	0	0	2	50	1	10	4	0	0	67	0	0	3	434	9	41	39	4	17	547	0	0	1	70	0	3	2	0	0	76
15:00-16:00	0	0	0	59	0	6	6	0	1	72	0	0	6	548	0	60	19	3	10	646	0	0	1	82	0	8	0	0	1	92	0	0	1	94	0	8	4	0	0	107	0	0	7	503	1	50	26	5	6	598	0	0	1	78	0	7	5	0	0	91
16:00-17:00	0	0	2	50	0	5	1	0	0	58	0	0	6	584	1	41	14	1	8	655	0	0	0	85	0	6	2	0	1	94	0	0	1	111	0	11	0	0	0	123	0	0	6	514	0	40	10	4	8	582	0	0	2	65	0	4	2	0	0	73
17:00-18:00	0	0	0	74	0	2	0	0	0	76	0	0	2	487	1	28	6	1	7	532	0	0	0	98	0	7	1	0	0	106	0	0	1	77	0	6	0	1	1	86	0	0	5	479	1	45	10	2	14	556	0	0	0	70	0	4	0	0	0	74
18:00-19:00	0	0	0	60	0	4	0	0	0	64	0	0	0	660	0	29	7	0	12	708	0	0	0	62	0	2	0	0	1	65	0	0	1	73	0	2	0	0	1	77	0	0	4	569	4	30	6	0	7	620	0	0	0	53	0	7	0	1	1	62
19:00-20:00	0	0	1	20	0	2	1	0	0	24	0	0	2	507	0	19	4	0	10	542	0	0	1	55	0	2	0	0	0	58	0	0	0	72	0	4	0	0	1	77	0	0	3	544	4	24	2	0	1	578	0	0	1	40	0	1	0	0	0	42
Summe 24 h	0	0	13	779	2	71	27	0	4	898	0	0	83	9373	49	995	344	74	224	11116	0	0	6	842	3	76	36	0	8	971	0	0	13	1032	2	120	59	4	13	1242	0	0	74	8175	86	666	316	56	149	9514	0	0	9	923	3	82	48	4	6	1075
06:00-10:00	0	0	4	149	1	16	5	0	1	176	0	0	28	2173	20	313	118	29	56	2737	0	0	1	73	1	16	15	0	1	107	0	0	3	119	1	28	25	1	3	180	0	0	15	1810	22	169	103	19	43	2181	0	0	1	193	1	21	17	1	2	236
15:00-20:00	0	0	3	263	0	19	8	0	1	294	0	0	16	2786	2	177	50	5	47	3083	0	0	2	382	0	25	3	0	3	415	0	0	4	427	0	31	4	1	3	470	0	0	25	2609	10	189	54	11	36	2934	0	0	4	306	0	23	7	1	1	342
Morgenspitze	0	0	1	37	0	7	1	0	0	46	0	0	8	607	9	93	42	2	12	773	0	0	0	17	0	6	5	0	0	28	0	0	0	18	0	7	10	1	1	37	0	0	5	497	2	37	28	5	9	583	0	0	0	36	0	6	4	0	2	48
Abendspitze	0	0	0	53	0	4	6	0	1	64	0	0	7	575	1	46	15	3	12	659	0	0	0	80	0	9	1	0	1	91	0	0	0	104	0	9	4	0	0	117	0	0	6	512	1	49	20	4	9	601	0	0	1	68	0	5	6	0	0	80

Tabelle 7: Zählwerte K2 – Am Riederbruch/ Am Riederbruch

Zählstelle: K3 - Am Riederbruch/ Richard-Herrmann-Platz
Zähldatum: 14.10.2015
Zählzeitraum: 9 h

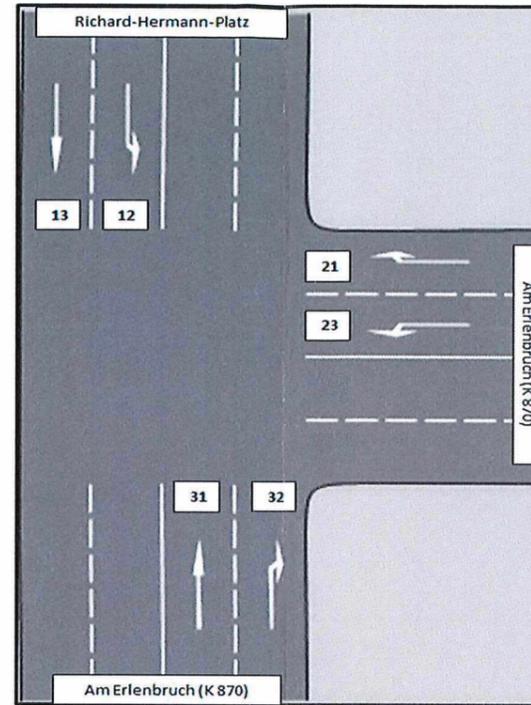


Abbildung 8: Knotenstromübersicht K3 – Am Riederbruch/ Richard-Herrmann-Platz

F	Beziehung	12										13										21										23										31										32											
		Sonst	Rad	K-Rad	Pkw	Bus	Lfw	Lkw	LKWA	Lz/Sz	Kfz	Sonst	Rad	K-Rad	Pkw	Bus	Lfw	Lkw	LKWA	Lz/Sz	Kfz	Sonst	Rad	K-Rad	Pkw	Bus	Lfw	Lkw	LKWA	Lz/Sz	Kfz	Sonst	Rad	K-Rad	Pkw	Bus	Lfw	Lkw	LKWA	Lz/Sz	Kfz	Sonst	Rad	K-Rad	Pkw	Bus	Lfw	Lkw	LKWA	Lz/Sz	Kfz	Sonst	Rad	K-Rad	Pkw	Bus	Lfw	Lkw	LKWA	Lz/Sz	Kfz		
	06:00-07:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	5	584	9	102	23	6	17	746	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	4	459	0	27	27	3	8	528
	07:00-08:00	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	3	0	0	0	4	0	1	0	0	0	0	5	0	0	10	615	8	85	43	2	11	774	0	0	0	2	0	3	0	1	0	6	0	0	5	494	2	46	29	4	8	588	
	08:00-09:00	0	0	0	2	0	0	0	0	2	0	0	0	5	0	1	1	0	0	7	0	0	1	6	0	0	0	0	0	0	7	0	0	11	538	1	75	29	7	11	672	0	0	0	7	0	5	1	0	0	13	0	0	4	461	12	58	19	7	10	571		
	09:00-10:00	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	5	0	0	0	2	0	7	0	0	0	6	0	1	0	1	0	8	0	0	5	572	3	65	27	12	18	702	0	0	0	12	0	1	1	1	1	16	0	0	3	447	9	45	41	3	17	565			
	15:00-16:00	0	0	0	16	0	0	0	0	16	0	0	0	8	0	1	1	1	1	12	0	0	2	7	0	1	1	1	0	12	0	0	6	599	0	65	24	2	10	706	0	0	0	14	0	0	0	0	0	14	0	0	8	571	1	58	26	5	7	676			
	16:00-17:00	0	0	1	11	0	0	0	1	13	0	0	0	24	0	2	1	1	0	28	0	0	0	8	0	0	0	0	0	8	0	0	8	610	1	44	14	0	8	685	0	0	0	28	0	0	0	1	0	29	0	0	6	571	0	46	12	3	9	647			
	17:00-18:00	0	0	2	27	0	0	0	0	29	0	0	0	24	0	1	0	0	0	25	0	0	0	10	0	0	0	0	0	10	0	0	2	537	1	29	6	1	7	583	0	0	0	19	0	1	0	0	2	22	0	0	5	558	1	51	11	2	12	640			
	18:00-19:00	0	0	1	12	0	1	0	0	14	0	0	0	47	0	4	0	0	2	53	0	0	0	5	0	1	0	0	0	6	0	0	0	673	0	29	7	0	10	719	0	0	0	6	0	0	0	0	0	6	0	0	4	625	4	32	6	0	8	679			
	19:00-20:00	0	0	0	4	0	0	0	0	4	0	0	0	12	0	0	0	0	0	12	0	0	0	3	0	0	0	0	0	3	0	0	3	515	0	21	5	0	10	554	0	0	0	10	0	0	0	0	0	10	0	0	4	589	4	26	2	0	1	626			
	Summe 24 h	0	0	8	138	0	4	0	2	153	0	0	2	237	0	19	6	8	6	277	0	0	6	93	0	7	2	4	0	112	0	0	93	9700	62	958	358	56	192	11422	0	0	0	187	0	20	4	7	7	223	0	0	81	9025	73	790	355	59	174	10543			
	06:00-10:00	0	0	0	3	0	1	0	0	4	0	0	1	13	0	2	1	2	0	19	0	0	1	17	0	2	0	1	0	21	0	0	31	2309	21	327	122	27	57	2894	0	0	0	22	0	9	2	2	1	36	0	0	16	1861	23	176	116	17	43	2252			
	15:00-20:00	0	0	4	70	0	1	0	1	76	0	0	0	115	0	8	2	2	3	130	0	0	2	33	0	2	1	1	0	39	0	0	19	2934	2	188	56	3	45	3247	0	0	0	77	0	1	0	1	2	81	0	0	27	2914	10	213	57	10	37	3268			
	Morgenspitze	0	0	0	1	0	0	0	0	46	0	0	1	0	0	1	0	0	0	773	0	0	0	2	0	1	0	0	0	28	0	0	8	644	9	99	43	2	12	37	0	0	0	2	0	2	0	1	0	583	0	0	5	512	2	41	33	4	9	48			
	Abendspitze	0	0	1	12	0	1	0	0	64	0	0	0	47	0	4	0	0	2	659	0	0	0	5	0	1	0	0	0	91	0	0	0	673	0	29	7	0	10	117	0	0	0	6	0	0	0	0	0	601	0	0	4	625	4	32	6	0	8	80			

Tabelle 8: Zählwerte K3 – Am Riederbruch/ Richard-Herrmann-Platz

Zählstelle: K4 - Am Erlenbruch/ Johanna-Tesch-Platz
Zähldatum: 14.10.2015
Zählzeitraum: 9 h

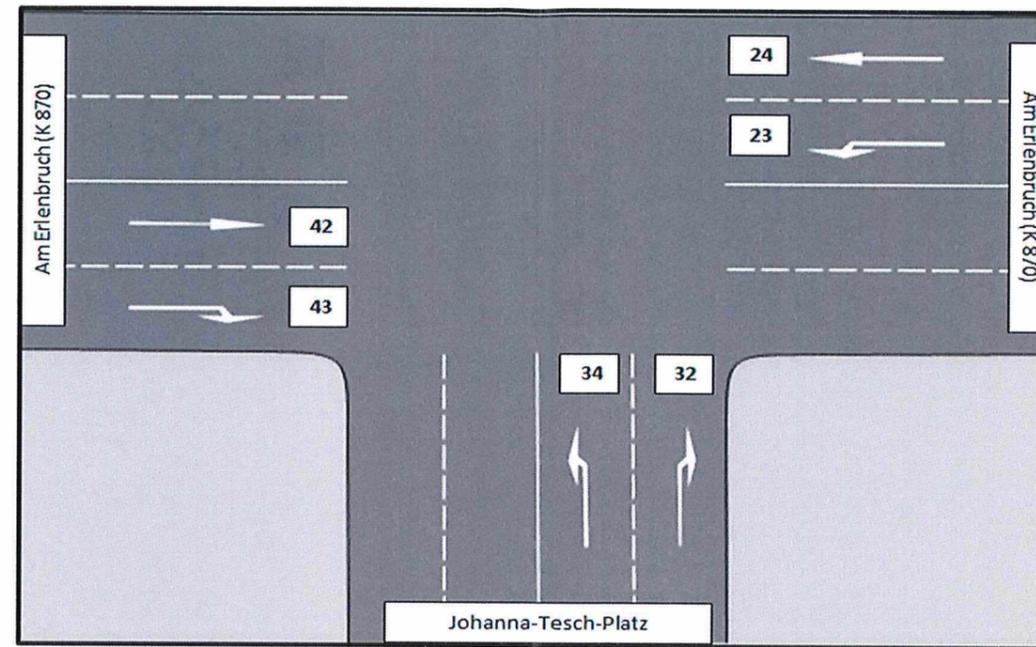


Abbildung 9: Knotenstromübersicht K4 – Am Erlenbruch/ Johanna-Tesch-Platz

Fahrbeziehung	23										24										32										34										42										43									
	Sonst	Rad	K-Rad	Pkw	Bus	Lfw	Lkw	LKWA	Lz/Sz	Kfz	Sonst	Rad	K-Rad	Pkw	Bus	Lfw	Lkw	LKWA	Lz/Sz	Kfz	Sonst	Rad	K-Rad	Pkw	Bus	Lfw	Lkw	LKWA	Lz/Sz	Kfz	Sonst	Rad	K-Rad	Pkw	Bus	Lfw	Lkw	LKWA	Lz/Sz	Kfz	Sonst	Rad	K-Rad	Pkw	Bus	Lfw	Lkw	LKWA	Lz/Sz	Kfz	Sonst	Rad	K-Rad	Pkw	Bus	Lfw	Lkw	LKWA	Lz/Sz	Kfz
06:00-07:00	0	0	0	1	0	1	0	0	0	2	0	0	4	533	9	94	23	6	17	686	0	0	0	4	0	0	0	0	0	4	0	0	1	52	0	8	0	0	0	61	0	0	4	447	0	27	27	3	8	516	0	0	0	13	0	0	0	0	0	13
07:00-08:00	0	0	0	3	0	0	1	0	0	4	0	0	9	521	8	77	42	2	11	670	0	0	0	3	0	0	0	0	0	3	0	0	1	98	0	9	1	0	0	109	0	0	5	484	2	45	29	4	7	576	0	0	0	14	0	0	0	0	0	14
08:00-09:00	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	11	441	1	74	29	7	11	574	0	0	0	7	0	0	0	0	0	7	0	0	1	103	0	1	0	0	0	105	0	0	4	452	12	56	19	6	10	559	0	0	0	8	0	3	0	0	0	11
09:00-10:00	0	0	0	4	0	0	1	0	0	5	0	0	2	505	3	59	26	13	18	626	0	0	0	8	0	1	0	0	0	9	0	0	3	73	0	7	1	0	0	84	0	0	2	429	9	44	39	4	17	544	0	0	1	17	0	2	2	0	0	22
15:00-16:00	0	0	0	9	0	1	0	0	0	10	0	0	7	566	0	62	25	3	10	673	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	1	40	0	4	0	0	0	45	0	0	7	517	1	53	23	5	7	613	0	0	1	58	0	4	1	0	0	64
16:00-17:00	0	0	0	4	0	1	0	0	0	5	0	0	8	573	1	41	13	0	8	644	0	0	0	6	0	1	0	0	0	7	0	0	0	45	0	3	1	0	0	49	0	0	6	508	0	46	13	4	9	586	0	0	2	79	0	1	1	0	0	83
17:00-18:00	0	0	0	4	0	0	0	0	0	4	0	0	2	491	1	25	6	1	7	533	0	0	0	13	0	1	0	0	0	14	0	0	0	56	0	4	0	0	0	60	0	0	6	498	1	45	10	2	12	574	0	0	0	85	0	6	0	0	0	91
18:00-19:00	0	0	0	5	0	0	0	0	0	5	0	0	0	628	0	28	7	0	10	673	0	0	0	8	0	0	0	0	0	8	0	0	0	50	0	2	0	0	0	52	0	0	4	570	4	31	7	0	8	624	0	0	1	78	0	2	0	0	0	81
19:00-20:00	0	0	0	7	0	0	0	0	0	7	0	0	2	483	0	20	5	0	10	520	0	0	0	11	0	0	0	0	0	11	0	0	1	35	0	1	0	0	0	37	0	0	4	536	4	26	2	0	1	573	0	0	0	55	0	0	0	0	0	55
Summe 24 h	0	0	0	72	0	6	4	0	0	82	0	0	83	8771	62	893	354	60	192	10414	0	0	0	117	0	6	0	0	0	124	0	0	15	1021	0	73	6	0	0	1120	0	0	79	8393	73	757	346	61	171	9865	0	0	9	769	0	37	8	0	0	829
06:00-10:00	0	0	0	10	0	1	2	0	0	13	0	0	26	2000	21	304	120	28	57	2556	0	0	0	22	0	1	0	0	0	23	0	0	6	326	0	25	2	0	0	359	0	0	15	1812	23	172	114	17	42	2195	0	0	1	52	0	5	2	0	0	60
15:00-20:00	0	0	0	29	0	2	0	0	0	31	0	0	19	2741	2	176	56	4	45	3043	0	0	0	40	0	2	0	0	0	42	0	0	2	226	0	14	1	0	0	243	0	0	27	2629	10	201	55	11	37	2970	0	0	4	355	0	13	2	0	0	374
Morgenspitze	0	0	0	2	0	0	1	0	0	3	0	0	3	554	11	107	34	1	11	721	0	0	0	6	0	0	0	0	0	6	0	0	1	83	0	8	1	0	0	93	0	0	6	510	0	31	39	5	11	602	0	0	0	17	0	0	0	0	0	17
Abendspitze	0	0	0	5	0	0	0	0	0	5	0	0	0	628	0	28	7	0	10	673	0	0	0	8	0	0	0	0	0	8	0	0	0	50	0	2	0	0	0	52	0	0	4	570	4	31	7	0	8	624	0	0	1	78	0	2	0	0	0	81

Tabelle 9: Zählwerte K4 – Am Erlenbruch/ Johanna-Tesch-Platz

Zählstelle: K5 - Am Erlenbruch/ Rümelinstraße
Zähldatum: 14.10.2015
Zählzeitraum: 9 h

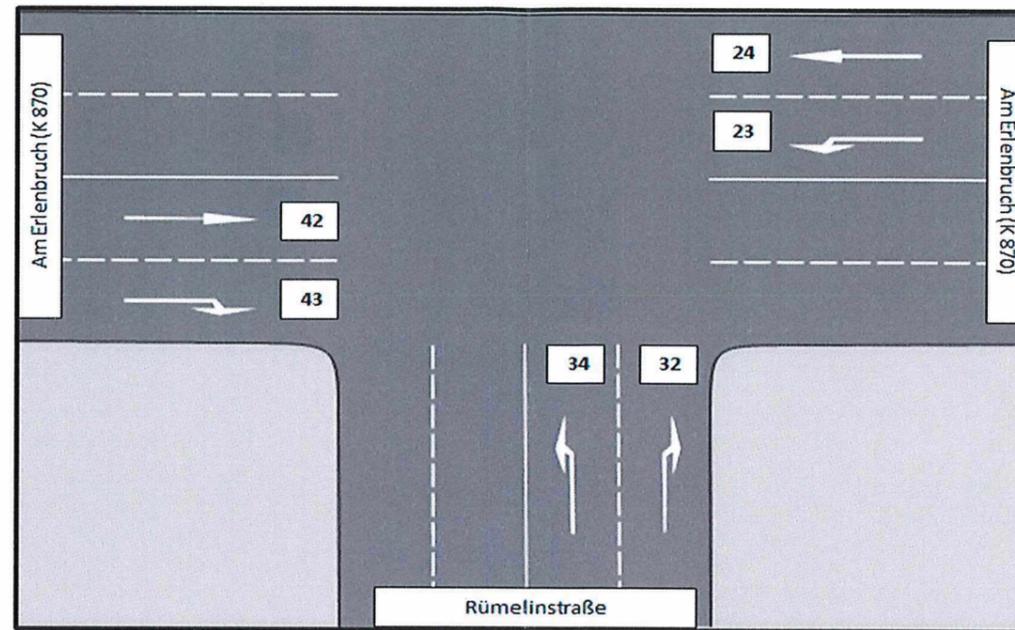


Abbildung 10: Knotenstromübersicht K5 – Am Erlenbruch/ Rümelinstraße

Fahrtrichtung	23										24										32										34										42										43									
	Sonst	Rad	K-Rad	Pkw	Bus	Lfw	Lkw	LKWA	Lz/Sz	Kfz	Sonst	Rad	K-Rad	Pkw	Bus	Lfw	Lkw	LKWA	Lz/Sz	Kfz	Sonst	Rad	K-Rad	Pkw	Bus	Lfw	Lkw	LKWA	Lz/Sz	Kfz	Sonst	Rad	K-Rad	Pkw	Bus	Lfw	Lkw	LKWA	Lz/Sz	Kfz	Sonst	Rad	K-Rad	Pkw	Bus	Lfw	Lkw	LKWA	Lz/Sz	Kfz	Sonst	Rad	K-Rad	Pkw	Bus	Lfw	Lkw	LKWA	Lz/Sz	Kfz
06:00-07:00	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	4	536	9	96	21	6	17	689	0	0	0	4	0	2	0	0	0	6	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	4	435	0	27	27	3	8	504	0	0	0	3	0	0	0	0	0	3
07:00-08:00	0	0	0	3	0	1	1	0	0	5	0	0	8	523	8	79	42	2	11	673	0	0	1	21	0	1	2	0	0	25	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	4	478	2	44	29	4	7	568	0	0	0	4	0	1	0	0	0	5
08:00-09:00	0	0	0	6	0	0	0	0	0	6	0	0	9	472	1	77	28	7	11	605	0	0	1	27	0	4	0	0	0	32	0	0	1	1	0	0	0	0	0	2	0	0	2	464	11	56	18	6	10	567	0	0	1	10	0	0	0	0	0	11
09:00-10:00	0	0	0	11	0	1	0	0	0	12	0	0	3	477	4	56	27	13	18	598	0	0	1	33	0	6	2	0	0	42	0	0	0	6	0	0	0	0	0	6	0	0	2	436	10	45	40	4	17	554	0	0	0	4	0	0	0	0	0	4
15:00-16:00	0	0	0	11	0	0	0	0	0	11	0	0	6	577	0	56	26	4	11	680	0	0	0	59	0	5	1	0	0	65	0	0	0	1	0	0	1	0	0	2	0	0	6	507	1	53	23	5	6	601	0	0	0	4	0	0	0	0	0	4
16:00-17:00	0	0	0	7	0	0	0	0	0	7	0	0	8	584	1	41	12	0	7	653	0	0	0	67	0	1	2	0	0	70	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	6	509	0	47	13	4	10	589	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2
17:00-18:00	0	0	0	14	0	0	0	0	0	14	0	0	3	533	1	27	7	0	9	580	0	0	0	66	0	5	1	0	0	72	0	0	0	9	0	0	0	0	0	9	0	0	8	497	1	46	10	1	12	575	0	0	0	4	0	0	0	0	0	4
18:00-19:00	0	0	0	15	0	0	0	0	0	15	0	0	0	587	0	32	6	0	8	633	0	0	0	47	0	2	0	0	0	49	0	0	0	4	0	0	0	0	0	4	0	0	4	570	4	31	7	1	9	626	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
19:00-20:00	0	0	2	16	0	1	0	0	0	19	0	0	2	482	0	24	5	0	10	523	0	0	0	36	0	1	0	0	0	37	0	0	0	3	0	0	0	0	0	3	0	0	3	569	4	26	2	0	1	605	0	0	0	6	0	0	0	0	0	6
Summe 24 h	0	0	4	155	0	6	2	0	0	167	0	0	80	8826	65	908	350	60	192	10479	0	0	6	680	0	55	16	0	0	760	0	0	2	52	0	0	2	0	0	56	0	0	74	8439	73	761	346	61	174	9911	0	0	2	72	0	2	0	0	0	76
06:00-10:00	0	0	0	21	0	2	1	0	0	24	0	0	24	2008	22	308	118	28	57	2565	0	0	3	85	0	13	4	0	0	105	0	0	1	9	0	0	0	0	0	10	0	0	12	1813	23	172	114	17	42	2193	0	0	1	21	0	1	0	0	0	23
15:00-20:00	0	0	2	63	0	1	0	0	0	66	0	0	19	2763	2	180	56	4	45	3069	0	0	0	275	0	14	4	0	0	293	0	0	0	19	0	0	1	0	0	20	0	0	27	2652	10	203	55	11	38	2996	0	0	0	17	0	0	0	0	0	17
Morgenspitze	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	721	0	0	1	16	0	1	2	0	0	20	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	4	524	2	41	35	4	10	620	0	0	0	4	0	0	0	0	0	4
Abendspitze	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	673	0	0	0	59	0	5	1	0	0	65	0	0	0	1	0	0	1	0	0	2	0	0	6	507	1	53	23	5	6	601	0	0	0	4	0	0	0	0	0	4

Tabelle 10: Zählwerte K5 – Am Erlenbruch/ Rümelinstraße

Zählstelle: K7 - Am Erlenbruch/Flinschstraße
Zähldatum: 14.10.2015
Zählzeitraum: 9 h

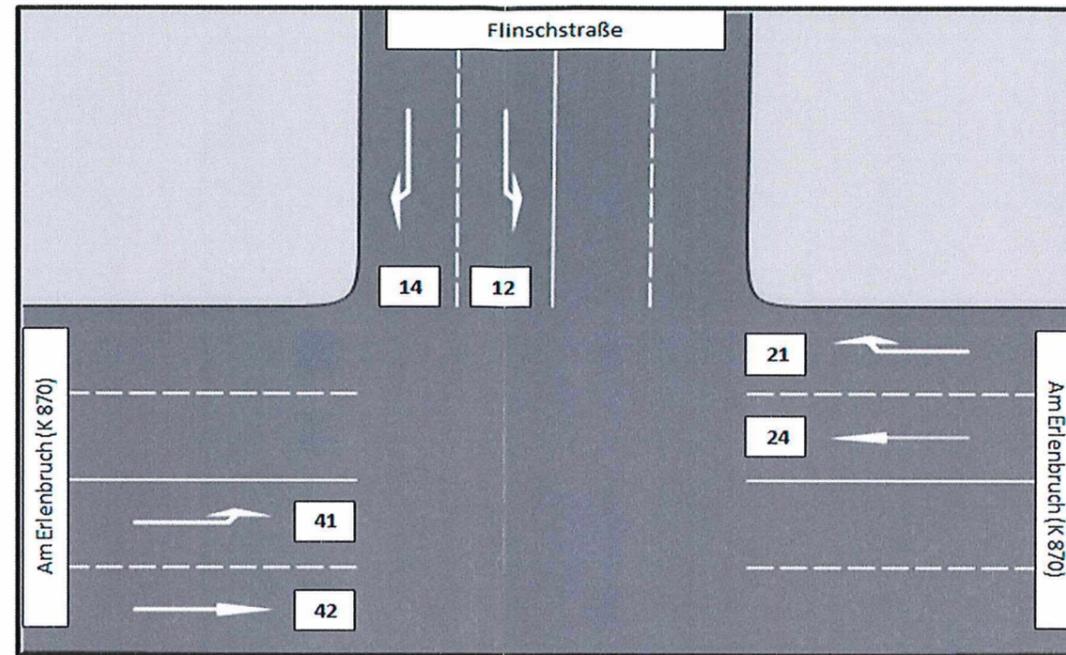


Abbildung 12: Knotenstromübersicht K7 – Am Erlenbruch/Flinschstraße

Fahrerziehung	14										12										21										24										42										41									
	Sonst	Rad	K-Rad	Pkw	Bus	Lfw	Lkw	LKWA	Lz/Sz	Kfz	Sonst	Rad	K-Rad	Pkw	Bus	Lfw	Lkw	LKWA	Lz/Sz	Kfz	Sonst	Rad	K-Rad	Pkw	Bus	Lfw	Lkw	LKWA	Lz/Sz	Kfz	Sonst	Rad	K-Rad	Pkw	Bus	Lfw	Lkw	LKWA	Lz/Sz	Kfz	Sonst	Rad	K-Rad	Pkw	Bus	Lfw	Lkw	LKWA	Lz/Sz	Kfz	Sonst	Rad	K-Rad	Pkw	Bus	Lfw	Lkw	LKWA	Lz/Sz	Kfz
06:00-07:00	0	0	0	24	9	5	0	0	1	39	0	0	0	29	11	6	1	0	0	47	0	0	0	39	0	6	0	1	1	47	0	0	4	495	1	87	23	5	12	627	0	0	2	357	0	22	23	3	6	413	0	0	2	35	0	4	2	0	1	44
07:00-08:00	0	0	2	35	4	11	4	0	0	56	0	0	2	67	1	20	3	1	0	94	0	0	0	48	0	4	0	0	0	52	0	0	4	470	3	71	31	3	11	593	0	0	4	427	2	33	31	5	7	509	0	0	0	45	0	5	1	0	0	51
08:00-09:00	0	0	0	51	0	12	4	0	2	69	0	0	1	90	0	8	3	1	0	103	0	0	2	44	3	7	2	1	0	59	0	0	8	412	3	61	20	9	14	527	0	0	5	412	3	38	13	5	10	486	0	0	1	37	7	10	0	1	1	57
09:00-10:00	0	0	0	37	0	9	5	1	0	52	0	0	1	88	1	12	6	0	0	108	0	0	1	55	1	9	4	1	0	71	0	0	3	445	3	40	21	10	17	539	0	0	3	400	3	31	31	3	16	487	0	0	0	27	9	10	7	0	1	54
15:00-16:00	0	0	0	54	0	4	5	0	0	63	0	0	2	186	0	22	5	0	1	216	0	0	2	60	0	7	4	0	0	73	0	0	5	524	0	42	17	4	11	603	0	0	6	486	1	48	23	3	7	574	0	0	0	33	0	6	4	1	0	44
16:00-17:00	0	0	2	58	0	8	1	0	0	69	0	0	3	224	0	17	7	0	0	251	0	0	3	63	0	7	3	1	0	77	0	0	4	541	1	30	12	0	7	595	0	0	6	510	0	52	15	5	9	597	0	0	1	34	0	6	2	0	1	44
17:00-18:00	0	0	0	69	1	4	0	0	0	74	0	0	1	257	0	9	2	1	1	271	0	0	1	52	0	2	0	0	0	55	0	0	3	458	0	18	6	0	8	493	0	0	6	469	0	43	8	0	10	536	0	0	0	34	1	4	1	1	2	43
18:00-19:00	0	0	0	56	0	4	0	0	0	60	0	0	1	163	0	6	1	1	0	172	0	0	2	65	1	5	2	1	0	76	0	0	0	518	0	19	4	0	9	550	0	0	5	559	1	39	5	1	8	618	0	0	0	37	3	2	2	0	0	44
19:00-20:00	0	0	0	30	0	0	1	0	1	32	0	0	0	97	0	9	0	0	0	106	0	0	0	43	2	3	0	0	0	48	0	0	3	423	0	19	3	0	9	457	0	0	2	535	0	30	3	0	2	572	0	0	0	37	4	3	1	0	0	45
Summe 24 h	0	0	7	766	38	106	40	2	8	956	0	0	21	2270	29	221	57	9	4	2613	0	0	20	868	19	93	30	9	2	1038	0	0	63	7929	30	720	275	58	184	9270	0	0	74	7853	22	682	312	54	163	9153	0	0	8	603	53	102	41	7	13	814
06:00-10:00	0	0	2	147	13	37	13	1	3	216	0	0	4	274	13	46	13	2	0	352	0	0	3	186	4	26	6	3	1	229	0	0	19	1822	10	259	95	27	54	2286	0	0	14	1596	8	124	98	16	39	1895	0	0	3	144	16	29	10	1	3	206
15:00-20:00	0	0	2	267	1	20	7	0	1	298	0	0	7	927	0	63	15	2	2	1016	0	0	8	283	3	24	9	2	0	329	0	0	15	2464	1	128	42	4	44	2698	0	0	25	2559	2	212	54	9	36	2897	0	0	1	175	8	21	10	2	3	220
Morgenspitze	0	0	1	26	7	6	2	0	0	42	0	0	1	63	6	16	2	1	0	89	0	0	0	53	0	7	0	0	1	61	0	0	4	480	2	80	30	2	12	610	0	0	3	429	2	25	40	4	10	513	0	0	1	50	0	4	2	0	0	57
Abendspitze	0	0	2	58	0	8	1	0	0	69	0	0	3	224	0	17	7	0	0	251	0	0	3	63	0	7	3	1	0	77	0	0	4	541	1	30	12	0	7	595	0	0	6	510	0	52	15	5	9	597	0	0	1	34	0	6	2	0	1	44

Tabelle 12: Zähldaten K7 – Am Erlenbruch/Flinschstraße

Zählstelle: K9 - Am Erlenbruch/
Borsigallee/Wächtersbacher
Straße

Zähldatum: 14.10.2015

Zählzeitraum: 9 h

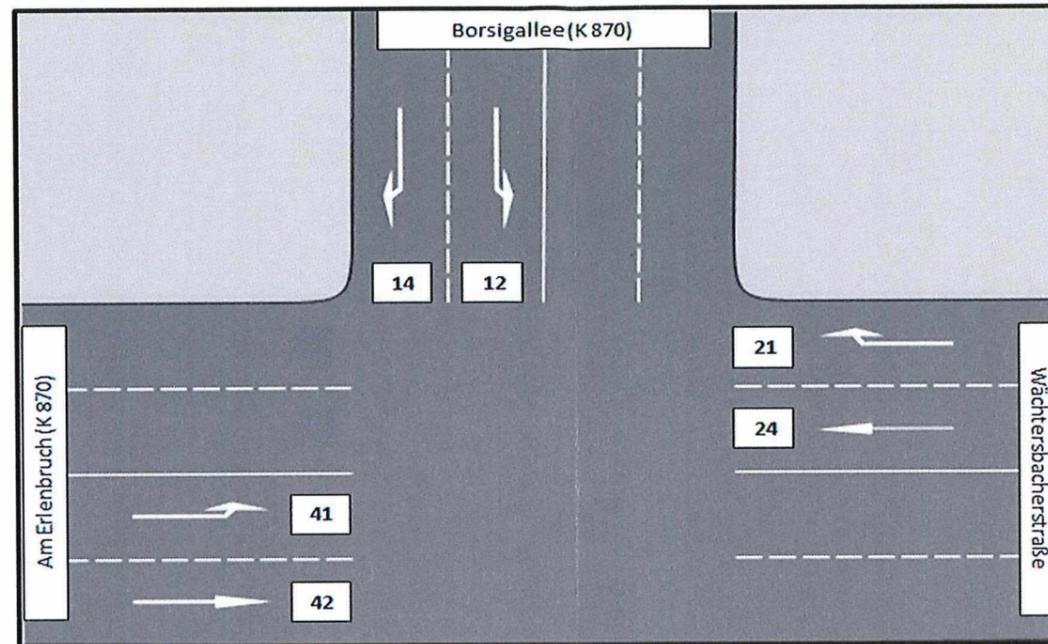


Abbildung 14: Knotenstromübersicht K9 – Am Erlenbruch/Borsigallee/Wächtersbacher Straße

Fahrtbeziehung	14										12										21										24										42										41									
	Sonst	Rad	K-Rad	Pkw	Bus	Lfw	Lkw	LKWA	Lz/Sz	Kfz	Sonst	Rad	K-Rad	Pkw	Bus	Lfw	Lkw	LKWA	Lz/Sz	Kfz	Sonst	Rad	K-Rad	Pkw	Bus	Lfw	Lkw	LKWA	Lz/Sz	Kfz	Sonst	Rad	K-Rad	Pkw	Bus	Lfw	Lkw	LKWA	Lz/Sz	Kfz	Sonst	Rad	K-Rad	Pkw	Bus	Lfw	Lkw	LKWA	Lz/Sz	Kfz	Sonst	Rad	K-Rad	Pkw	Bus	Lfw	Lkw	LKWA	Lz/Sz	Kfz
06:00-07:00	0	0	1	387	1	69	18	4	7	487	0	0	0	107	3	11	3	1	2	127	0	0	0	37	3	1	0	2	3	46	0	0	2	142	0	27	5	2	6	184	0	0	2	182	1	14	6	0	3	208	0	0	2	202	10	16	18	3	3	254
07:00-08:00	0	0	1	278	0	44	28	3	3	357	0	0	2	136	5	20	3	1	3	170	0	0	0	43	8	7	5	1	2	66	0	0	3	230	3	34	6	0	8	284	0	0	4	179	1	24	10	2	5	225	0	0	2	321	2	32	26	4	4	391
08:00-09:00	0	0	2	223	2	44	11	8	8	298	0	0	0	124	5	6	4	0	3	142	0	0	0	49	5	11	2	2	3	72	0	0	6	243	5	24	10	2	3	293	0	0	3	183	0	18	8	4	2	218	0	0	2	331	3	32	10	3	7	388
09:00-10:00	0	0	2	292	0	32	14	6	8	354	0	0	0	112	3	15	8	1	2	141	0	0	0	64	4	17	8	0	3	96	0	0	2	229	4	18	12	4	8	277	0	0	3	194	2	16	25	0	7	247	0	0	1	310	2	29	12	3	8	365
15:00-16:00	0	0	4	378	0	29	16	4	7	438	0	0	2	102	4	12	8	0	2	130	0	0	0	170	4	21	1	1	0	197	0	0	6	225	0	18	6	0	4	259	0	0	2	239	1	23	4	0	5	274	0	0	5	455	0	56	26	4	2	548
16:00-17:00	0	0	3	391	0	22	9	1	3	429	0	0	1	79	5	11	4	2	8	110	0	0	3	184	6	14	4	0	2	213	0	0	5	245	1	15	5	0	4	275	0	0	4	182	0	18	9	1	8	222	0	0	4	582	0	55	13	4	1	659
17:00-18:00	0	0	3	329	0	14	3	0	2	351	0	0	1	109	5	12	5	1	1	134	0	0	1	183	3	13	2	1	2	205	0	0	2	222	0	7	2	0	6	239	0	0	4	188	0	15	5	0	5	217	0	0	3	567	0	43	5	1	6	625
18:00-19:00	0	0	2	406	1	18	5	1	5	438	0	0	0	150	4	13	3	0	1	171	0	0	1	116	3	18	1	0	3	142	0	0	0	211	0	8	1	0	4	224	0	0	1	212	0	14	3	0	5	235	0	0	6	544	1	34	4	2	3	594
19:00-20:00	0	0	2	342	1	12	3	0	4	364	0	0	0	69	2	6	1	1	2	81	0	0	1	77	4	8	0	0	0	90	0	0	1	129	1	12	0	0	5	148	0	0	0	154	0	13	2	0	1	170	0	0	2	484	0	26	2	0	1	515
Summe 24 h	0	0	37	5598	14	528	215	51	88	6540	0	0	11	1867	80	215	80	15	52	2303	0	0	11	1708	108	205	46	13	34	2096	0	0	50	3471	38	303	94	15	90	4060	0	0	43	3238	11	315	148	15	89	3851	0	0	51	7174	40	656	238	52	76	8287
06:00-10:00	0	0	6	1180	3	189	71	21	26	1496	0	0	2	479	16	52	18	3	10	580	0	0	0	193	20	36	15	5	11	280	0	0	13	844	12	103	33	8	25	1038	0	0	12	738	4	72	49	6	17	898	0	0	7	1164	17	109	66	13	22	1398
15:00-20:00	0	0	14	1846	2	95	36	6	21	2020	0	0	4	509	20	54	21	4	14	626	0	0	6	730	20	74	8	2	7	847	0	0	14	1032	2	60	14	0	23	1145	0	0	11	975	1	83	23	1	24	1118	0	0	20	2632	1	214	50	11	13	2941
Morgenspitze	0	0	0	301	1	53	28	2	4	389	0	0	0	143	5	23	4	1	2	178	0	0	0	41	7	5	3	1	3	60	0	0	4	227	1	36	4	0	9	281	0	0	2	188	1	20	12	2	6	231	0	0	3	317	7	22	32	3	5	389
Abendspitze	0	0	2	413	0	19	4	1	1	440	0	0	0	88	6	13	7	1	3	118	0	0	2	190	4	15	3	1	3	218	0	0	5	236	0	8	4	0	3	256	0	0	5	182	0	17	5	1	9	219	0	0	4	620	0	40	7	4	2	677

Tabelle 14: Zählwerte K9 - Am Erlenbruch/Borsigallee/Wächtersbacher Straße

Zählstelle: K10 - Borsigallee/ Kruppstraße
Zähldatum: 14.10.2015
Zählzeitraum: 9 h

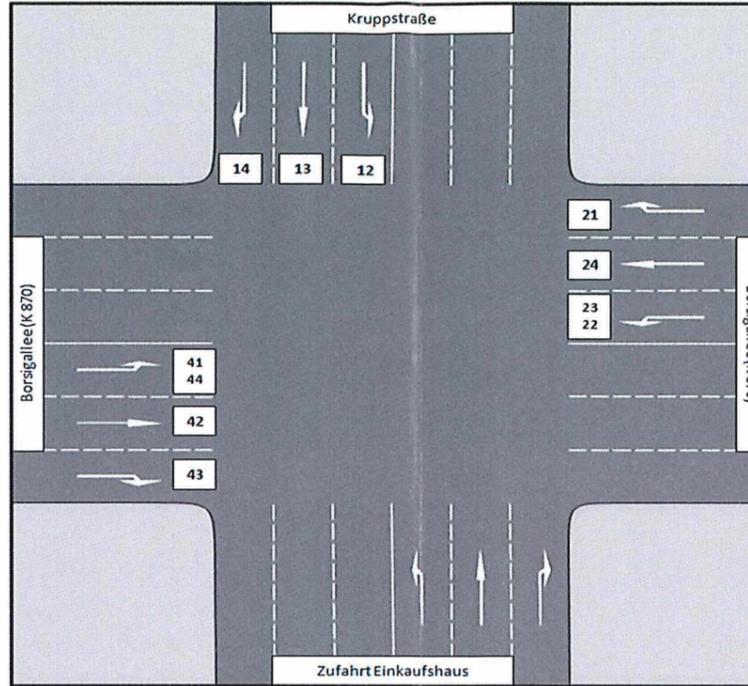


Abbildung 15: Knotenstromübersicht K10 – Borsigallee/ Kruppstraße

Fahrtbeziehung	14										13										12										21										23									
	Sonst	Rad	K-Rad	Pkw	Bus	Lfw	Lkw	LKWA	Lz/Sz	Kfz	Sonst	Rad	K-Rad	Pkw	Bus	Lfw	Lkw	LKWA	Lz/Sz	Kfz	Sonst	Rad	K-Rad	Pkw	Bus	Lfw	Lkw	LKWA	Lz/Sz	Kfz	Sonst	Rad	K-Rad	Pkw	Bus	Lfw	Lkw	LKWA	Lz/Sz	Kfz	Sonst	Rad	K-Rad	Pkw	Bus	Lfw	Lkw	LKWA	Lz/Sz	Kfz
06:00-07:00	0	0	1	25	0	6	3	0	0	35	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0	14	0	3	0	1	1	19	0	0	0	39	0	2	1	0	0	42	0	0	0	123	0	0	0	0	0	123
07:00-08:00	0	0	0	30	1	4	2	1	0	38	0	0	0	8	0	0	0	0	0	8	0	0	0	40	0	5	3	1	1	50	0	0	1	56	0	2	0	1	2	62	0	0	0	257	0	0	0	0	0	257
08:00-09:00	0	0	1	37	0	4	4	1	1	48	0	0	0	11	0	0	0	0	0	11	0	0	2	54	0	7	5	1	0	69	0	0	2	75	0	3	4	0	0	84	0	0	0	229	0	0	0	0	0	229
09:00-10:00	0	0	0	39	0	7	8	0	1	55	0	0	0	13	0	0	0	0	0	13	0	0	0	42	0	8	7	0	0	57	0	0	0	44	0	3	0	0	0	47	0	0	0	135	0	0	0	0	0	135
15:00-16:00	0	0	1	87	0	10	4	0	1	103	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	140	0	10	1	0	0	151	0	0	0	58	0	4	2	0	1	65	0	0	0	8	0	0	0	0	0	8
16:00-17:00	0	0	0	80	0	6	5	0	2	93	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	170	0	14	3	0	0	188	0	0	0	39	0	2	3	0	0	44	0	0	0	6	0	0	0	0	0	6
17:00-18:00	0	0	1	104	0	3	4	0	0	112	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	196	0	13	4	2	0	217	0	0	0	45	0	5	1	0	0	51	0	0	0	7	0	0	0	0	0	7
18:00-19:00	0	0	0	71	0	5	6	0	2	84	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0	143	0	7	3	1	0	154	0	0	0	39	0	1	1	0	0	41	0	0	0	19	0	0	0	0	0	19
19:00-20:00	0	0	1	66	0	2	1	0	0	70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	86	0	1	0	0	0	88	0	0	0	31	0	0	0	0	0	31	0	0	0	4	0	0	0	0	0	4
Summe 24 h	0	0	9	997	3	87	74	4	13	1187	0	0	0	67	0	0	0	0	0	67	0	0	11	1673	0	138	53	13	4	1897	0	0	6	788	0	41	24	2	6	869	0	0	0	1458	0	0	0	0	0	1466
06:00-10:00	0	0	2	131	1	21	17	2	2	176	0	0	0	34	0	0	0	0	0	34	0	0	2	150	0	23	15	3	2	195	0	0	3	214	0	10	5	1	2	235	0	0	0	744	0	0	0	0	0	744
15:00-20:00	0	0	3	408	0	26	20	0	5	462	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	4	735	0	45	11	3	0	798	0	0	0	212	0	12	7	0	1	232	0	0	0	44	0	0	0	0	0	44
Morgenspitze	0	0	0	26	0	5	3	0	0	34	0	0	0	6	0	0	0	0	0	6	0	0	1	55	0	2	0	0	2	60	0	0	1	55	0	2	0	0	2	60	0	0	0	234	0	0	0	0	0	234
Abendspitze	0	0	1	104	0	3	4	0	0	112	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45	0	5	1	0	0	51	0	0	0	45	0	5	1	0	0	51	0	0	0	7	0	0	0	0	0	7

Fahrtbeziehung	24										43										42										41									
	Sonst	Rad	K-Rad	Pkw	Bus	Lfw	Lkw	LKWA	Lz/Sz	Kfz	Sonst	Rad	K-Rad	Pkw	Bus	Lfw	Lkw	LKWA	Lz/Sz	Kfz	Sonst	Rad	K-Rad	Pkw	Bus	Lfw	Lkw	LKWA	Lz/Sz	Kfz	Sonst	Rad	K-Rad	Pkw	Bus	Lfw	Lkw	LKWA	Lz/Sz	Kfz
06:00-07:00	0	0	0	654	1	80	8	3	6	752	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	133	7	15	18	0	4	178	0	0	0	22	0	7	4	0	2	35
07:00-08:00	0	0	2	608	0	72	6	5	6	699	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	1	273	9	31	16	4	2	336	0	0	0	37	0	14	5	0	1	57
08:00-09:00	0	0	2	394	2	46	11	7	4	466	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	2	281	3	21	6	1	8	322	0	0	0	62	0	15	2	3	0	82
09:00-10:00	0	0	2	395	0	27	17	5	12	458	0	0	0	4	0	0	0	0	0	4	0	0	1	280	2	36	21	7	9	356	0	0	0	62	0	9	8	1	0	80
15:00-16:00	0	0	6	379	0	24	14	1	14	438	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	698	0	58	15	3	5	781	0	0	0	67	0	9	5	2	0	83
16:00-17:00	0	0	2	375	0	19	11	2	6	415	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	6	900	3	71	10	2	6	998	0	0	1	82	0	6	4	0	0	93
17:00-18:00	0	0	3	454	1	18	9	3	3	491	0	0	0	5	0	0	0	0	0	5	0	0	4	1028	0	37	7	2	8	1086	0	0	0	79	0	11	3	0	0	93
18:00-19:00	0	0	1	459	1	19	5	0	2	487	0	0	0	6	0	0	0	0	0	6	0	0	3	806	1	36	6	2	4	858	0	0	2	66	0	4	1	0	0	73
19:00-20:00	0	0	2	372	0	11	3	1	4	393	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	1	541	1	22	1	0	2	568	0	0	0	65	0	4	1	0	0	70
Summe 24 h	0	0	37	7567	14	588	169	51	107	8554	0	0	0	42	0	0	0	0	0	42	0	0	40	9337	57	664	205	46	104	10473	0	0	6	1024	0	160	68	13	7	1272
06:00-10:00	0	0	6	2051	3	225	42	20	28	2375	0	0	0	8	0	0	0	0	0	8	0	0	5	967	21	103	61	12	23	1192	0	0	0	183	0	45	19	4	3	254
15:00-20:00	0	0	14	2039	2	91	42	7	29	2224	0	0	0	14	0	0	0	0	0	14	0	0	16	3973	5	224	39	9	25	4291	0	0	3	359	0	34	14	2	0	412
Morgenspitze	0	0	1	679	1	83	9	3	3	779	0	0	0	3	0	0	0	0	0	3	0	0	1	242	10	21	23	4	3	304	0	0	0	39	0	12	4	0	0	55
Abendspitze	0	0	3	454	1	18	9	3	3	491	0	0	0	5	0	0	0	0	0	5	0	0	4	1028	0	37	7	2	8	1086	0	0	0	79	0	11	3	0	0	93

Tabelle 15: Zählwerte K10 – Borsigallee/ Kruppstraße

Zählstelle: K11 - Borsigallee/ A66/
Edisonstraße
Zähldatum: 14.10.2015
Zählzeitraum: 9 h

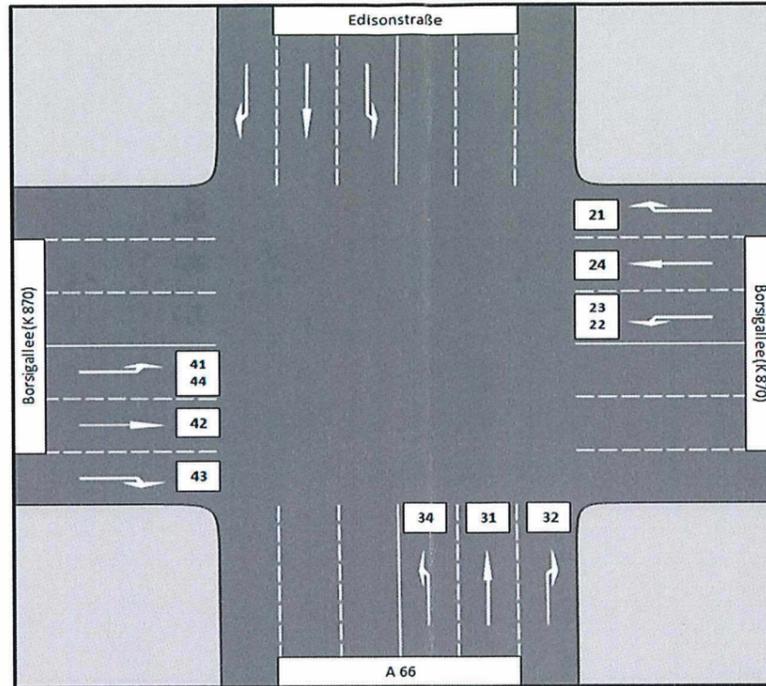


Abbildung 16: Knotenstromübersicht K11 – Borsigallee/ A66/Edisonstraße

Fahrtrichtung	21										23										24										32										31									
	ons	Rad	K-Rad	Pkw	Bus	Lfw	Lkw	LKWA	Lz/Sz	Kfz	Sonst	Rad	K-Rad	Pkw	Bus	Lfw	Lkw	LKWA	Lz/Sz	Kfz	Sonst	Rad	K-Rad	Pkw	Bus	Lfw	Lkw	LKWA	Lz/Sz	Kfz	Sonst	Rad	K-Rad	Pkw	Bus	Lfw	Lkw	LKWA	Lz/Sz	Kfz	Sonst	Rad	K-Rad	Pkw	Bus	Lfw	Lkw	LKWA	Lz/Sz	Kfz
06:00-07:00	0	0	0	7	0	1	2	0	0	10	0	0	0	73	0	10	1	0	0	84	0	0	0	54	0	8	6	0	0	68	0	0	0	317	0	35	3	1	0	356	0	0	0	126	0	11	0	0	0	137
07:00-08:00	0	0	0	19	0	2	2	0	0	23	0	0	0	188	0	4	6	2	0	200	0	0	1	99	0	11	5	0	0	116	0	0	0	399	0	25	7	1	4	436	0	0	1	124	0	3	4	0	1	133
08:00-09:00	0	0	0	21	0	1	2	0	0	24	0	0	0	201	1	18	1	3	0	224	0	0	1	113	2	3	7	2	1	129	0	0	0	364	0	17	6	1	2	390	0	0	0	99	0	3	2	1	1	106
09:00-10:00	0	0	0	36	0	2	3	0	0	41	0	0	1	164	0	15	6	1	2	189	0	0	0	95	1	8	9	1	2	116	0	0	0	432	0	24	5	4	3	468	0	0	0	100	0	6	0	0	0	106
15:00-16:00	0	0	1	21	0	3	2	1	1	29	0	0	1	412	0	30	9	1	3	456	0	0	5	222	0	10	9	0	4	250	0	0	0	219	0	5	3	0	0	227	0	0	0	48	0	3	4	1	0	56
16:00-17:00	0	0	0	11	0	2	1	0	0	14	0	0	0	481	0	59	10	0	0	550	0	0	1	182	0	7	6	1	1	198	0	0	0	246	0	5	6	0	1	258	0	0	0	59	0	4	5	0	3	71
17:00-18:00	0	0	0	18	0	0	0	0	0	18	0	0	1	538	1	40	4	0	0	584	0	0	1	184	0	8	2	1	1	197	0	0	0	263	0	7	1	0	1	272	0	0	0	61	0	1	0	1	0	63
18:00-19:00	0	0	0	11	0	0	1	0	0	12	0	0	3	451	0	12	3	0	0	469	0	0	1	180	0	11	3	0	0	195	0	0	2	217	1	3	0	0	0	223	0	0	0	56	0	2	0	0	0	58
19:00-20:00	0	0	0	6	0	0	1	1	0	8	0	0	0	278	0	10	0	0	0	288	0	0	2	178	0	7	0	0	1	188	0	0	1	107	0	3	0	0	0	111	0	0	0	38	0	1	0	0	0	39
Summe 24 h	0	0	2	278	0	20	28	4	2	333	0	0	11	5154	5	368	80	13	9	5662	0	0	22	2418	8	136	94	9	19	2710	0	0	6	4846	2	252	64	15	24	5235	0	0	2	1315	0	63	30	6	9	1430
06:00-10:00	0	0	0	83	0	6	9	0	0	98	0	0	1	626	1	47	14	6	2	697	0	0	2	361	3	30	27	3	3	429	0	0	0	1512	0	101	21	7	9	1650	0	0	1	449	0	23	6	1	2	482
15:00-20:00	0	0	1	67	0	5	5	2	1	81	0	0	5	2160	1	151	26	1	3	2347	0	0	10	946	0	43	20	2	7	1028	0	0	3	1052	1	23	10	0	2	1091	0	0	0	262	0	11	9	2	3	287
Morgenspitze	0	0	0	16	0	2	3	0	0	21	0	0	0	160	0	8	1	1	0	170	0	0	1	96	0	10	5	0	0	112	0	0	0	457	0	34	8	1	1	501	0	0	0	135	0	6	4	0	1	146
Abendspitze	0	0	0	16	0	0	1	0	0	17	0	0	1	563	0	44	5	0	0	613	0	0	1	185	0	7	2	1	0	196	0	0	0	261	0	7	5	0	1	274	0	0	0	53	0	2	1	1	1	58

Fahrtrichtung	34										43										42										41									
	ons	Rad	K-Rad	Pkw	Bus	Lfw	Lkw	LKWA	Lz/Sz	Kfz	Sonst	Rad	K-Rad	Pkw	Bus	Lfw	Lkw	LKWA	Lz/Sz	Kfz	Sonst	Rad	K-Rad	Pkw	Bus	Lfw	Lkw	LKWA	Lz/Sz	Kfz	Sonst	Rad	K-Rad	Pkw	Bus	Lfw	Lkw	LKWA	Lz/Sz	Kfz
06:00-07:00	0	0	0	784	1	74	8	3	5	875	0	0	0	124	1	11	4	0	5	145	0	0	0	16	6	6	12	1	0	41	0	0	1	11	0	1	2	0	0	15
07:00-08:00	0	0	1	860	0	67	10	6	9	953	0	0	0	266	0	32	11	4	3	316	0	0	0	42	8	1	7	1	0	59	0	0	0	14	1	5	2	0	0	22
08:00-09:00	0	0	2	633	0	44	12	5	4	700	0	0	2	256	2	21	8	1	8	298	0	0	1	66	1	8	3	1	1	81	0	0	0	23	0	0	0	0	0	23
09:00-10:00	0	0	2	511	0	29	11	3	10	566	0	0	1	206	0	29	14	5	7	262	0	0	0	104	2	13	9	1	1	130	0	0	0	27	0	4	5	1	1	38
15:00-16:00	0	0	1	232	0	23	7	1	12	276	0	0	1	594	0	57	10	3	4	669	0	0	1	214	0	10	2	0	1	228	0	0	0	44	0	3	3	0	0	50
16:00-17:00	0	0	1	270	0	14	9	1	3	298	0	0	1	805	0	75	7	1	5	894	0	0	5	239	3	9	4	0	0	260	0	0	1	47	0	2	3	1	0	54
17:00-18:00	0	0	3	341	1	14	6	2	2	369	0	0	4	973	0	44	5	4	6	1036	0	0	3	238	0	6	3	0	2	252	0	0	0	42	0	2	3	0	0	47
18:00-19:00	0	0	0	336	1	10	4	0	1	352	0	0	0	744	1	36	7	3	2	793	0	0	3	200	0	5	0	0	1	209	0	0	0	31	0	1	2	0	0	34
19:00-20:00	0	0	0	234	0	5	3	1	3	246	0	0	0	492	1	20	1	0	2	516	0	0	2	112	0	2	0	0	0	116	0	0	0	34	0	1	0	0	0	35
20:00-21:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Summe 24 h	0	0	19	7772	8	521	141	41	92	8621	0	0	17	8429	11	660	137	46	91	9414	0	0	28	2327	44	122	82	9	13	2628	0	0	4	516	2	39	41	4	2	607
06:00-10:00	0	0	5	2788	1	214	41	17	28	3094	0	0	3	852	3	93	37	10	23	1021	0	0	1	228	17	28	31	4	2	311	0	0	1	75	1	10	9	1	1	98
15:00-20:00	0	0	5	1413	2	66	29	5	21	1541	0	0	6	3608	2	232	30	11	19	3908	0	0	14	1003	3	32	9	0	4	1065	0	0	1	198	0	9	11	1	0	220
Morgenspitze	0	0	0	917	1	77	13	4	6	1018	0	0	0	238	0	22	13	4	3	280	0	0	0	30	10	1	12	2	0	55	0	0	0	13	0	5	2	0	0	20
Abendspitze	0	0	3	318	1	20	8	1	1	352	0	0	4	934	0	52	4	5	7	1006	0	0	6	248	0	7	3	0	2	266	0	0	0	48	0	3	3	1	0	55

Tabelle 16: Zähldaten K11 – Borsigallee A66/Edisonstraße

Zählstelle: K12 – Borsigallee/ L3001 Vilbeler Straße/ Leuchte/ Triebstraße
Zähldatum: 14.10.2015
Zählzeitraum: 9 h

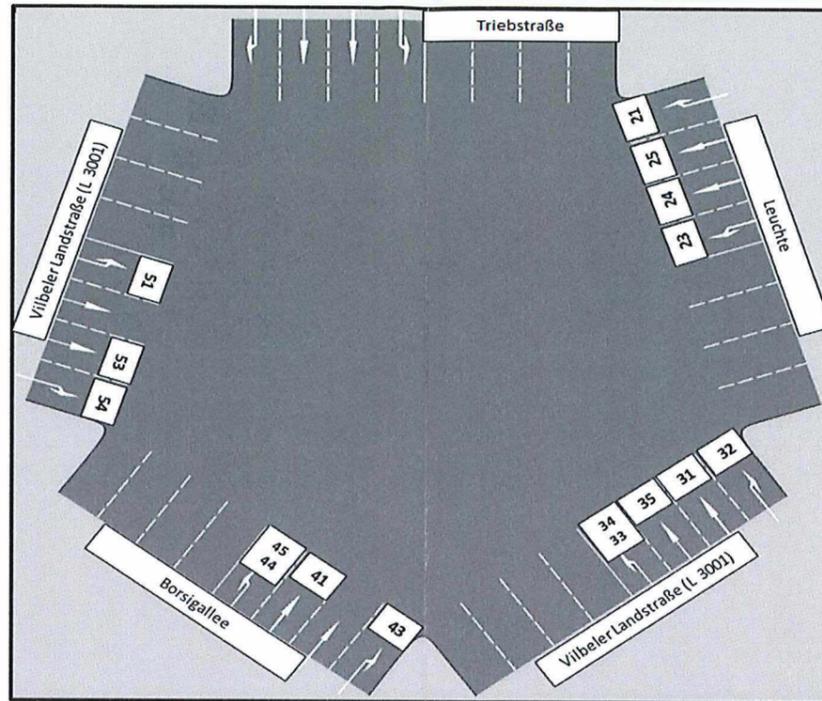


Abbildung 17: Knotenstromübersicht K12 – Borsigallee/ L3001 Vilbeler Straße/ Leuchte/ Triebstraße

Zeitraum	21								23								24								32								31								34								43								41																							
	Sons	Rad	K-Rad	Pkw	Bus	Lfw	Lkw	KWALz/ S	Kfz	Sons	Rad	K-Rad	Pkw	Bus	Lfw	Lkw	KWALz/ S	Kfz	Sons	Rad	K-Rad	Pkw	Bus	Lfw	Lkw	KWALz/ S	Kfz	Sons	Rad	K-Rad	Pkw	Bus	Lfw	Lkw	KWALz/ S	Kfz	Sons	Rad	K-Rad	Pkw	Bus	Lfw	Lkw	KWALz/ S	Kfz	Sons	Rad	K-Rad	Pkw	Bus	Lfw	Lkw	KWALz/ S	Kfz	Sons	Rad	K-Rad	Pkw	Bus	Lfw	Lkw	KWALz/ S	Kfz	Sons	Rad	K-Rad	Pkw	Bus	Lfw	Lkw	KWALz/ S	Kfz								
06:00-07:00	0	0	0	2	0	0	0	0	2	0	0	2	69	0	5	0	0	0	76	0	0	0	32	0	4	0	0	0	36	0	0	0	14	5	4	2	0	0	25	0	0	0	1	7	2	2	1	0	0	13	0	0	0	41	6	1	1	0	0	49	0	0	0	40	0	7	1	0	0	48	0	0	0	13	0	3	0	0	0	13
07:00-08:00	0	0	0	7	0	1	0	0	8	0	0	0	136	0	6	0	0	0	142	0	0	3	71	0	3	1	0	0	78	0	0	1	82	8	4	6	0	0	101	0	0	1	37	1	2	2	0	0	43	0	0	1	88	5	6	3	2	0	105	0	0	0	85	0	8	4	1	2	100	0	0	0	18	0	4	0	0	0	22	
08:00-09:00	0	0	0	12	0	0	3	0	15	0	0	0	124	1	0	0	0	0	125	0	0	2	51	0	2	0	0	0	55	0	0	0	68	5	9	0	0	0	82	0	0	0	50	2	6	0	0	0	58	0	0	1	112	7	8	2	0	1	131	0	0	0	113	1	7	3	1	2	127	0	0	0	26	0	5	0	0	0	3	
09:00-10:00	0	0	0	15	0	1	1	0	17	0	0	0	101	0	8	1	0	0	110	0	0	2	51	0	3	1	0	0	57	0	0	1	50	4	6	2	0	0	63	0	0	0	43	2	3	1	0	0	49	0	0	0	105	4	8	3	2	0	122	0	0	0	116	1	13	3	0	2	135	0	0	0	26	0	5	0	0	0	3	
10:00-11:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0											
15:00-16:00	0	0	0	7	0	0	0	0	7	0	0	7	96	0	2	0	0	0	105	0	0	1	58	0	0	0	0	0	59	0	0	2	76	4	5	0	0	0	87	0	0	1	78	2	5	0	0	0	86	0	0	2	93	6	7	5	0	1	114	0	0	0	67	0	5	2	0	0	74	0	0	1	66	0	5	0	0	0	72	
16:00-17:00	0	0	0	12	0	1	1	0	14	0	0	0	104	0	4	1	0	0	109	0	0	0	46	0	4	1	1	0	52	0	0	0	58	4	4	0	0	0	66	0	0	1	88	2	2	0	0	0	93	0	0	0	82	6	5	1	0	0	94	0	0	0	69	0	2	1	0	0	72	0	0	3	78	1	1	1	0	0	84	
17:00-18:00	0	0	0	13	0	0	0	0	13	0	0	0	90	0	1	0	1	0	92	0	0	0	51	1	4	0	0	0	56	0	0	2	87	4	2	0	0	0	95	0	0	1	86	2	2	1	0	0	92	0	0	1	80	6	4	1	0	0	92	0	0	1	71	0	5	0	0	0	77	0	0	1	86	0	2	0	0	0	86	
18:00-19:00	0	0	0	20	0	1	0	0	21	0	0	2	81	0	3	0	0	0	86	0	0	0	50	0	2	0	0	0	52	0	0	2	81	4	4	0	0	0	91	0	0	1	82	2	2	0	0	0	87	0	0	0	61	6	6	1	0	0	74	0	0	0	54	0	0	0	0	0	54	0	0	1	75	0	3	1	0	0	80	
19:00-20:00	0	0	0	11	0	0	0	0	11	0	0	1	69	0	3	0	0	0	73	0	0	0	50	0	1	0	0	0	51	0	0	1	49	4	2	0	0	0	56	0	0	0	73	2	2	0	0	0	77	0	0	0	52	6	1	0	0	0	59	0	0	2	55	0	1	0	0	0	58	0	0	2	46	0	2	0	0	0	50	
Summe 24 h	0	0	0	183	0	7	10	0	201	0	0	22	1610	3	60	4	2	0	1707	0	0	15	851	3	43	6	2	0	923	0	0	17	1068	93	81	21	0	0	1272	0	0	11	1006	46	48	10	0	0	1112	0	0	9	1321	140	86	34	8	4	1562	0	0	6	1266	4	97	29	4	13	1423	0	0	17	839	2	63	6	0	0	930	
06:00-10:00	0	0	0	36	0	2	4	0	42	0	0	2	430	1	19	1	0	0	453	0	0	7	205	0	12	2	0	0	226	0	0	2	214	22	23	10	0	0	271	0	0	2	137	7	13	4	0	0	153	0	0	2	346	22	23	9	4	1	407	0	0	0	354	2	35	11	2	6	410	0	0	1	93	0	13	1	0	0	112	
15:00-20:00	0	0	0	63	0	2	1	0	66	0	0	10	440	0	13	1	1	0	465	0	0	1	255	1	11	1	1	0	270	0	0	7	351	20	17	0	0	0	395	0	0	4	407	10	13	1	0	0	435	0	0	3	368	30	23	8	0	1	433	0	0	3	316	0	13	3	0	0	335	0	0	8	351	1	13	2	0	0	370	
Morgenspitze	0	0	0	13	0	0	0	0	15	0	0	0	155	0	3	0	0	0	158	0	0	3	77	0	2	1	0	0	83	0	0	1	93	9	6	2	0	0	111	0	0	1	37	1	2	2	0	0	43	0	0	1	94	5	5	2	2	0	109	0	0	0	80	0	7	3	0	2	92	0	0	1	36	0	4	1	0	0	42	
Abendspitze	0	0	0	17	0	0	0	0	17	0	0	0	103	0	2	1	1	0	107	0	0	0	51	0	4	0	0	0	55	0	0	0	2	4	4	0	0	0	92	0	0	0	93	2	2	1	0	0	98	0	0	1	93	6	3	1	0	0	104	0	0	1	75	0	5	1	0	0	82	0	0	2	87	0	1	0	0	0	90	

Abbildung 17: Zählwerte K12 - Borsigallee/ L3001 Vilbeler Straße/ Leuchte/ Triebstraße

Zählstelle: K13 – A66 AS Maintal-Bischofsheim Nord/Am Kreuzstein
Zähldatum: 14.10.2015
Zählzeitraum: 9 h

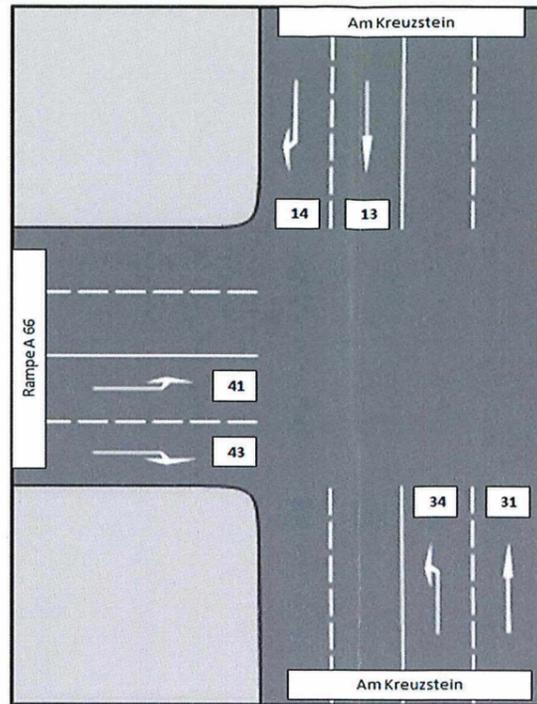


Abbildung 18: Knotenstromübersicht K13 - A66 AS Maintal-Bischofsheim Nord/Am Kreuzstein

Fahrtrichtung	14										13										31										34										43										41									
	Sonst	Rad	K-Rad	Pkw	Bus	Lfw	Lkw	LKWA	Lz/Sz	Kfz	Sonst	Rad	K-Rad	Pkw	Bus	Lfw	Lkw	LKWA	Lz/Sz	Kfz	Sonst	Rad	K-Rad	Pkw	Bus	Lfw	Lkw	LKWA	Lz/Sz	Kfz	Sonst	Rad	K-Rad	Pkw	Bus	Lfw	Lkw	LKWA	Lz/Sz	Kfz	Sonst	Rad	K-Rad	Pkw	Bus	Lfw	Lkw	LKWA	Lz/Sz	Kfz	Sonst	Rad	K-Rad	Pkw	Bus	Lfw	Lkw	LKWA	Lz/Sz	Kfz
06:00-07:00	0	0	0	46	0	1	0	0	0	47	0	0	5	413	2	22	4	0	1	447	0	0	1	55	2	9	4	0	1	72	0	0	0	3	0	0	1	0	1	5	0	0	1	716	1	86	22	6	7	839	0	0	0	43	2	8	5	1	1	60
07:00-08:00	0	0	0	23	0	1	0	0	0	24	0	0	0	459	4	29	10	0	1	503	0	0	1	186	4	26	14	1	0	232	0	0	0	17	0	1	4	1	1	24	0	0	5	634	1	54	11	7	9	721	0	0	0	97	0	15	1	1	0	114
08:00-09:00	0	0	0	25	0	2	0	0	0	27	0	0	4	485	4	22	13	0	0	528	0	0	0	241	3	20	15	0	0	279	0	0	1	23	0	3	1	2	1	31	0	0	0	464	1	52	7	6	20	550	0	0	0	135	1	13	1	1	0	151
09:00-10:00	0	0	0	36	0	2	0	0	0	38	0	0	2	390	3	22	11	2	1	431	0	0	0	176	2	20	7	0	1	206	0	0	1	6	0	1	0	0	1	9	0	0	1	468	2	41	28	14	19	573	0	0	0	173	0	13	4	1	0	191
15:00-16:00	0	0	0	40	0	4	1	0	0	45	0	0	0	376	3	34	20	1	0	434	0	0	1	322	0	10	5	0	0	338	0	0	0	19	0	3	0	0	2	24	0	0	0	202	0	26	31	6	9	274	0	0	0	175	2	9	5	0	0	191
16:00-17:00	0	0	0	42	0	0	1	0	0	43	0	0	3	390	2	20	14	1	0	430	0	0	4	368	0	11	2	0	1	386	0	0	0	18	0	3	1	0	1	23	0	0	1	242	0	32	30	13	13	331	0	0	0	193	2	15	4	0	0	214
17:00-18:00	0	0	0	50	0	1	0	0	0	51	0	0	0	375	2	34	10	0	1	422	0	0	4	390	0	15	1	1	0	411	0	0	1	11	1	0	1	0	1	15	0	0	1	273	0	34	26	9	8	351	0	0	0	233	2	13	2	0	0	250
18:00-19:00	0	0	0	42	0	1	0	0	0	43	0	0	3	383	2	20	2	0	1	411	0	0	1	375	0	18	0	0	0	394	0	0	0	12	0	3	1	0	0	16	0	0	0	230	0	24	13	4	3	274	0	0	1	209	2	6	1	0	0	219
19:00-20:00	0	0	0	31	0	0	0	0	0	31	0	0	0	301	2	7	0	1	0	311	0	0	1	290	0	13	0	0	0	304	0	0	0	14	0	1	0	0	0	15	0	0	1	187	0	11	6	2	0	207	0	0	0	187	2	6	2	0	0	197
Summe 24 h	0	0	0	620	0	22	4	0	0	649	0	0	31	6608	65	391	169	9	9	7286	0	0	25	4542	24	288	98	4	7	5008	0	0	6	232	2	30	18	7	17	309	0	0	19	6320	14	670	350	126	165	7663	0	0	2	2731	29	199	51	9	2	3031
06:00-10:00	0	0	0	130	0	6	0	0	0	136	0	0	11	1747	13	95	38	2	3	1909	0	0	2	658	11	75	40	1	2	789	0	0	2	49	0	5	6	3	4	69	0	0	7	2282	5	233	68	33	55	2683	0	0	0	448	3	49	11	4	1	516
15:00-20:00	0	0	0	205	0	6	2	0	0	213	0	0	6	1825	11	115	46	3	2	2008	0	0	11	1745	0	67	8	1	1	1833	0	0	1	74	1	10	3	0	4	93	0	0	3	1134	0	127	106	34	33	1437	0	0	1	997	10	49	14	0	0	1071
Morgenspitze	0	0	0	16	0	1	0	0	0	17	0	0	1	511	6	28	13	0	1	560	0	0	0	215	4	27	18	1	0	265	0	0	0	21	0	1	4	2	1	29	0	0	4	600	0	51	7	3	11	676	0	0	0	122	0	14	2	1	0	139
Abendspitze	0	0	0	50	0	1	0	0	0	51	0	0	0	374	2	25	9	0	2	412	0	0	4	407	0	15	1	1	0	428	0	0	1	16	1	2	0	0	1	21	0	0	1	266	0	39	26	6	8	346	0	0	0	235	2	13	1	0	0	251

Tabelle 18: Zählwerte K13 - A66 AS Maintal-Bischofsheim Nord/Am Kreuzstein

Zählstelle: K14 – A66 AS Maintal-
Bischofsheim Süd/ Am Kreuzstein
Zähldatum: 14.10.2015
Zählzeitraum: 9 h

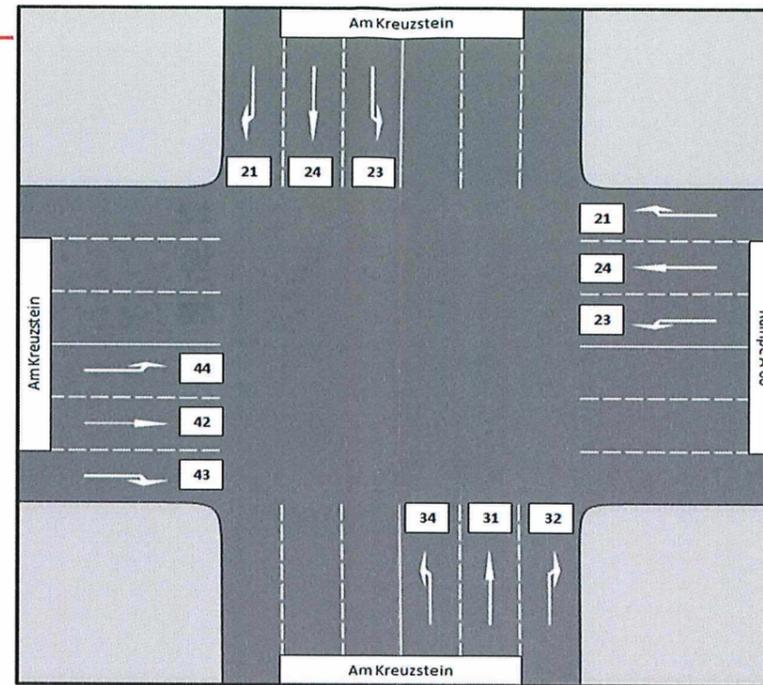


Abbildung 19: Knotenstromübersicht K14 - A66 AS Maintal- Bischofsheim Süd/ Am Kreuzstein

Fahrtrichtung	14										13										12										21										23										24											
	Sonst	Rad	K-Rad	Pkw	Bus	Lfw	Lkw	LKWA	Lz/Sz	Kfz	Sonst	Rad	K-Rad	Pkw	Bus	Lfw	Lkw	LKWA	Lz/Sz	Kfz	Sonst	Rad	K-Rad	Pkw	Bus	Lfw	Lkw	LKWA	Lz/Sz	Kfz	Sonst	Rad	K-Rad	Pkw	Bus	Lfw	Lkw	LKWA	Lz/Sz	Kfz	Sonst	Rad	K-Rad	Pkw	Bus	Lfw	Lkw	LKWA	Lz/Sz	Kfz	Sonst	Rad	K-Rad	Pkw	Bus	Lfw	Lkw	LKWA	Lz/Sz	Kfz		
06:00-07:00	0	0	2	113	0	11	5	1	0	132	0	0	3	852	1	82	17	5	8	968	0	0	1	164	2	15	4	0	0	186	0	0	0	10	0	2	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	5	0	2	0	0	0	0	7
07:00-08:00	0	0	0	144	0	15	5	1	2	167	0	0	5	678	1	41	10	6	7	748	0	0	0	271	4	27	6	0	1	309	0	0	0	17	0	2	0	0	0	19	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	5	0	1	0	1	0	0	7
08:00-09:00	0	0	0	154	0	15	3	0	4	176	0	0	4	530	1	47	8	6	16	612	0	0	0	265	4	12	9	0	0	290	0	0	0	18	1	1	0	0	0	20	0	0	0	3	0	1	1	0	2	7	0	0	0	9	0	1	0	0	0	10		
09:00-10:00	0	0	1	103	1	15	9	2	3	134	0	0	1	545	1	33	24	14	17	635	0	0	1	210	3	15	6	0	0	235	0	0	0	15	0	2	0	0	0	17	0	0	0	4	0	2	1	0	1	8	0	0	1	8	0	3	0	1	0	13		
15:00-16:00	0	0	0	62	0	9	25	3	1	100	0	0	0	318	1	27	19	3	8	376	0	0	0	198	2	24	7	1	0	232	0	0	0	46	0	6	0	0	0	52	0	0	0	3	0	0	0	0	0	3	0	0	0	12	0	1	0	1	0	14		
16:00-17:00	0	0	1	38	0	11	19	8	3	80	0	0	3	361	0	26	22	6	10	428	0	0	0	233	2	15	3	0	0	253	0	0	0	56	0	1	1	0	0	58	0	0	0	11	0	0	0	0	0	11	0	0	0	4	0	2	0	1	1	8		
17:00-18:00	0	0	0	37	0	8	7	6	4	62	0	0	0	384	0	37	25	3	5	454	0	0	1	227	2	23	4	0	0	257	0	0	1	78	1	1	0	0	0	81	0	0	1	7	0	0	0	0	0	8	0	0	0	2	0	0	1	0	2	5		
18:00-19:00	0	0	0	38	0	7	3	2	1	51	0	0	3	349	0	22	12	2	2	390	0	0	0	226	2	15	0	0	1	244	0	0	0	77	0	0	0	0	0	77	0	0	0	3	0	0	0	0	0	3	0	0	0	3	0	1	0	0	0	4		
19:00-20:00	0	0	0	28	0	4	0	1	0	33	0	0	1	303	0	11	6	2	0	323	0	0	0	157	2	3	0	0	0	162	0	0	0	55	0	1	0	0	0	56	0	0	0	3	0	0	0	0	0	3	0	0	0	4	0	1	0	0	0	5		
Summe 24 h	0	0	7	1326	3	177	153	45	34	1739	0	0	37	7992	14	606	287	88	137	9177	0	0	6	3609	62	277	78	2	4	4032	0	0	2	703	4	32	2	0	0	749	0	0	2	63	0	7	4	0	8	84	0	0	2	96	0	22	2	8	6	136		
06:00-10:00	0	0	3	514	1	56	22	4	9	609	0	0	13	2605	4	203	59	31	48	2963	0	0	2	910	13	69	25	0	1	1020	0	0	0	60	1	7	0	0	0	68	0	0	0	7	0	4	2	0	4	17	0	0	1	27	0	7	0	2	0	37		
15:00-20:00	0	0	1	203	0	39	54	20	9	326	0	0	7	1715	1	123	84	16	25	1971	0	0	1	1041	10	80	14	1	1	1148	0	0	1	312	1	9	1	0	0	324	0	0	1	27	0	0	0	0	0	28	0	0	0	25	0	5	1	2	3	36		
Morgenspitze	0	0	0	172	0	13	4	0	3	192	0	0	5	636	0	43	8	3	8	703	0	0	0	303	6	23	8	0	1	341	0	0	0	15	0	2	0	0	0	17	0	0	0	1	0	1	0	0	0	2	0	0	0	6	0	1	0	1	0	8		
Abendspitze	0	0	0	43	0	8	8	9	4	72	0	0	1	386	0	34	26	3	6	456	0	0	1	228	2	20	4	0	0	255	0	0	1	72	0	1	0	0	0	74	0	0	1	7	0	0	0	0	0	8	0	0	0	2	0	0	1	1	1	5		

Tabelle 19: Zählwerte K14 - A66 AS Maintal- Bischofsheim Süd/ Am Kreuzstein

Zählstelle: K15 A – Hanauer Landstraße/
Kilianstädter Straße
Zähldatum: 14.10.2015
Zählzeitraum: 9 h

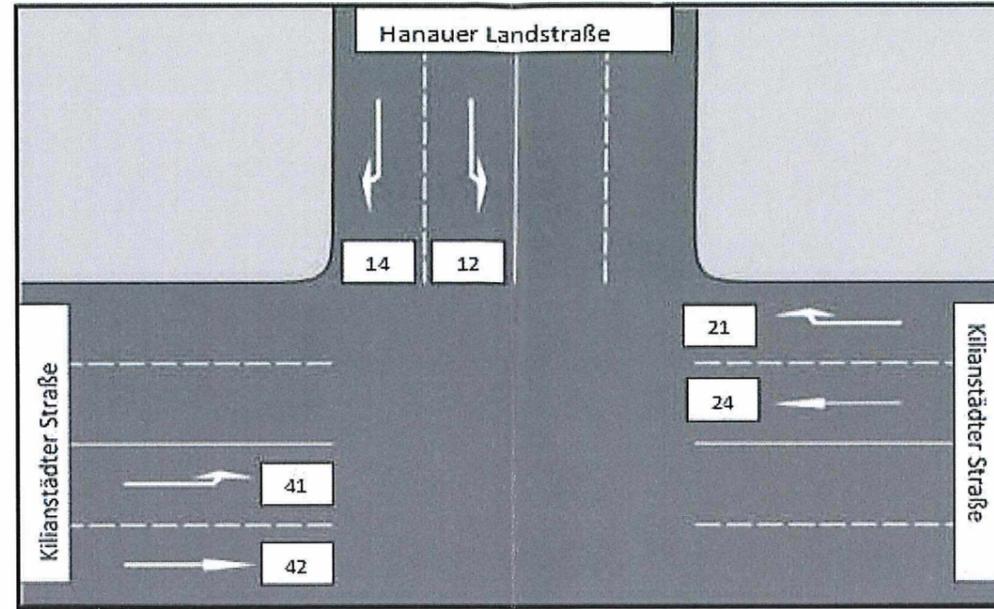


Abbildung 20: Knotenstromübersicht K15 A - Hanauer Landstraße/ Kilianstädter Straße

Fahrbeziehung	14										12										21										24										42										41									
	Sonst	Rad	K-Rad	Pkw	Bus	Lfw	Lkw	LKWA	Lz/Sz	Kfz	Sonst	Rad	K-Rad	Pkw	Bus	Lfw	Lkw	LKWA	Lz/Sz	Kfz	Sonst	Rad	K-Rad	Pkw	Bus	Lfw	Lkw	LKWA	Lz/Sz	Kfz	Sonst	Rad	K-Rad	Pkw	Bus	Lfw	Lkw	LKWA	Lz/Sz	Kfz	Sonst	Rad	K-Rad	Pkw	Bus	Lfw	Lkw	LKWA	Lz/Sz	Kfz	Sonst	Rad	K-Rad	Pkw	Bus	Lfw	Lkw	LKWA	Lz/Sz	Kfz
06:00-07:00	0	0	1	212	6	23	8	0	2	252	0	0	0	13	0	0	0	0	0	13	0	0	1	273	0	12	2	0	0	288	0	0	4	198	4	5	0	0	0	211	0	0	1	21	4	1	0	0	0	27	0	0	1	186	7	17	6	0	0	217
07:00-08:00	0	0	1	336	11	37	9	1	2	397	0	0	0	34	0	2	2	0	0	38	0	0	3	291	0	5	2	0	1	302	0	0	7	354	3	8	2	0	0	374	0	0	0	62	4	3	1	0	0	70	0	0	1	252	6	28	5	0	1	293
08:00-09:00	0	0	3	328	7	31	21	3	1	394	0	0	0	24	0	6	1	0	1	32	0	0	1	308	0	11	2	0	0	322	0	0	4	453	5	9	6	0	0	477	0	0	1	53	4	4	2	0	0	64	0	0	2	242	6	14	3	1	1	269
09:00-10:00	0	0	2	410	7	44	17	2	0	482	0	0	0	28	0	3	0	0	0	31	0	0	1	170	0	7	1	0	1	180	0	0	2	352	5	11	3	0	0	373	0	0	1	71	4	3	1	0	0	80	0	0	1	299	7	32	13	0	0	352
15:00-16:00	0	0	7	419	6	38	13	1	4	488	0	0	0	126	0	7	3	0	0	136	0	0	0	46	0	5	0	0	0	51	0	0	1	129	4	4	0	0	0	138	0	0	4	198	3	9	0	0	0	214	0	0	2	360	6	32	10	1	2	413
16:00-17:00	0	0	2	481	6	32	7	2	0	530	0	0	2	153	0	7	2	0	0	164	0	0	1	46	0	2	3	0	0	52	0	0	4	121	4	0	1	0	0	130	0	0	7	249	5	8	4	0	0	273	0	0	0	369	7	32	4	0	0	412
17:00-18:00	0	0	5	427	7	26	4	0	2	471	0	0	3	155	0	8	0	0	1	167	0	0	0	63	0	4	0	0	0	67	0	0	0	115	4	3	1	0	0	123	0	0	3	261	3	6	2	0	0	275	0	0	2	357	6	24	4	2	1	396
18:00-19:00	0	0	4	409	8	14	4	1	0	440	0	0	3	153	0	8	0	0	0	164	0	0	0	59	0	4	0	0	0	63	0	0	1	111	4	2	1	0	0	119	0	0	2	222	4	10	1	0	0	239	0	0	2	322	6	13	1	0	0	344
19:00-20:00	0	0	2	300	5	9	1	0	1	318	0	0	2	106	0	2	0	0	0	110	0	0	0	39	0	0	1	0	0	40	0	0	0	78	4	5	0	0	0	87	0	0	0	184	4	4	0	0	0	192	0	0	1	281	4	13	0	0	0	299
Summe 24 h	0	0	47	5814	109	478	174	27	32	6790	0	0	18	1386	0	85	17	0	5	1616	0	0	12	2266	0	94	23	0	5	2457	0	0	40	3344	64	88	29	0	0	3658	0	0	33	2312	123	95	23	0	0	2710	0	0	21	4669	193	404	98	10	12	5661
06:00-10:00	0	0	7	1286	31	135	55	6	5	1525	0	0	0	99	0	11	3	0	1	114	0	0	6	1042	0	35	7	0	2	1092	0	0	17	1357	17	33	11	0	0	1435	0	0	3	207	16	11	4	0	0	241	0	0	5	979	26	91	27	1	2	1131
15:00-20:00	0	0	20	2036	32	119	29	4	7	2247	0	0	10	693	0	32	5	0	1	741	0	0	1	253	0	15	4	0	0	273	0	0	6	554	20	14	3	0	0	597	0	0	16	1114	19	37	7	0	0	1193	0	0	7	1689	29	114	19	3	3	1864
Morgenspitze	0	0	3	359	6	41	19	3	1	432	0	0	0	25	0	4	0	0	1	30	0	0	2	249	0	12	3	0	1	267	0	0	2	423	5	12	3	0	0	445	0	0	2	78	5	3	2	0	0	90	0	0	3	260	8	27	6	1	1	306
Abendspitze	0	0	5	480	6	28	5	0	2	526	0	0	2	148	0	10	0	0	1	161	0	0	0	56	0	2	2	0	0	30	0	0	3	120	4	1	2	0	0	130	0	0	6	248	4	6	4	0	0	268	0	0	1	383	6	25	4	2	0	421

Tabelle 20: Zählwerte K15 A - Hanauer Landstraße/ Kilianstädter Straße

Zählstelle: K15 B – Hanauer Landstraße/
Kilianstädter Straße

Zähldatum: 14.10.2015

Zählzeitraum: 9 h

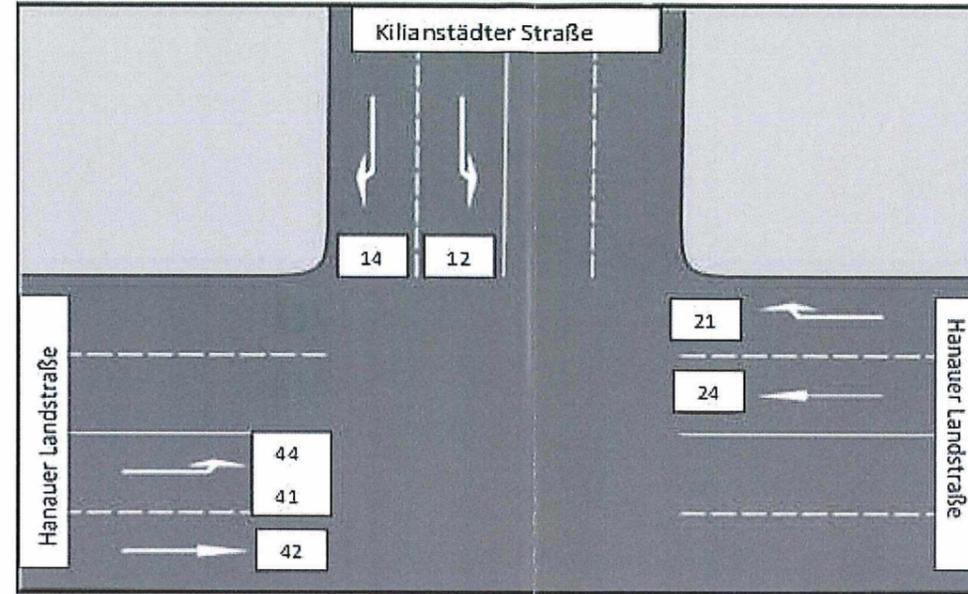


Abbildung 21: Knotenstromübersicht K15 B - Hanauer Landstraße/ Kilianstädter Straße

Fahrtrichtung	14										12										21										24										42										41										
	Sonst	Rad	K-Rad	Pkw	Bus	Lfw	Lkw	LKWA	Lz/Sz	Kfz	Sonst	Rad	K-Rad	Pkw	Bus	Lfw	Lkw	LKWA	Lz/Sz	Kfz	Sonst	Rad	K-Rad	Pkw	Bus	Lfw	Lkw	LKWA	Lz/Sz	Kfz	Sonst	Rad	K-Rad	Pkw	Bus	Lfw	Lkw	LKWA	Lz/Sz	Kfz	Sonst	Rad	K-Rad	Pkw	Bus	Lfw	Lkw	LKWA	Lz/Sz	Kfz	Sonst	Rad	K-Rad	Pkw	Bus	Lfw	Lkw	LKWA	Lz/Sz	Kfz	
06:00-07:00	0	0	1	445	7	29	8	0	0	490	0	0	1	12	0	1	0	0	0	14	490	0	0	0	68	0	4	0	0	1	73	0	0	5	1535	5	127	42	9	13	1736	0	0	2	311	2	36	23	8	13	395	0	0	1	167	6	18	8	0	1	201
07:00-08:00	0	0	3	500	6	30	6	0	2	547	0	0	0	26	0	3	0	0	0	29	0	0	0	89	1	4	2	0	1	97	0	0	10	1252	3	84	53	11	11	1424	0	0	2	361	4	55	36	13	24	495	0	0	1	272	10	35	10	1	1	330	
08:00-09:00	0	0	3	536	6	24	4	0	1	574	0	0	1	17	0	1	2	0	0	21	0	0	2	78	0	5	3	1	1	90	0	0	5	1113	3	66	41	10	19	1257	0	0	2	378	5	51	70	13	18	537	0	0	1	279	7	32	18	2	1	340	
09:00-10:00	0	0	2	449	7	35	13	0	1	507	0	0	0	37	0	4	1	1	0	43	0	0	2	135	1	11	4	2	0	155	0	0	5	1106	4	65	54	23	36	1293	0	0	0	354	1	62	38	6	25	486	0	0	0	299	6	37	13	0	0	355	
15:00-16:00	0	0	3	318	6	30	10	1	2	370	0	0	1	91	0	7	0	0	0	99	0	0	2	48	0	5	1	0	0	56	0	0	1	465	2	44	23	2	8	545	0	0	7	1275	3	104	47	12	13	1461	0	0	5	498	6	40	15	1	4	569	
16:00-17:00	0	0	1	316	7	29	4	0	0	357	0	0	0	97	0	5	3	0	0	105	0	0	1	59	0	5	2	1	0	68	0	0	4	530	2	50	23	7	13	629	0	0	12	1489	4	104	31	11	20	1671	0	0	3	578	6	35	7	1	0	630	
17:00-18:00	0	0	2	322	6	19	3	1	1	354	0	0	0	103	0	9	1	1	0	114	0	0	0	61	1	5	0	0	0	67	0	0	4	548	2	52	26	5	5	642	0	0	13	1526	2	86	23	7	14	1671	0	0	8	521	6	28	4	0	3	570	
18:00-19:00	0	0	2	307	6	15	1	0	0	331	0	0	0	75	0	2	0	0	0	77	0	0	1	57	1	2	0	0	0	61	0	0	5	511	2	27	18	6	3	572	0	0	3	1350	2	72	14	6	11	1458	0	0	6	511	7	20	4	1	0	549	
19:00-20:00	0	0	0	268	4	11	1	0	0	284	0	0	1	49	0	2	0	0	0	52	0	0	0	42	0	1	0	0	0	43	0	0	1	420	3	16	5	3	2	450	0	0	4	937	4	44	10	6	4	1009	0	0	4	362	5	10	1	0	1	383	
Summe 24 h	0	0	30	6057	95	417	104	5	19	6865	0	0	7	887	0	67	15	5	0	1047	0	0	14	1115	7	79	25	11	8	1278	0	0	70	13090	45	998	590	205	297	15386	0	0	79	13967	95	1210	619	199	345	17356	0	0	51	6102	207	502	170	15	27	7422	
06:00-10:00	0	0	9	1930	26	118	31	0	4	2118	0	0	2	92	0	9	3	1	0	107	0	0	4	370	2	24	9	3	3	415	0	0	25	5006	15	342	190	53	79	5710	0	0	6	1404	12	204	167	40	80	1913	0	0	3	1017	29	122	49	3	3	1226	
15:00-20:00	0	0	8	1531	29	104	19	2	3	1696	0	0	2	415	0	25	4	1	0	447	0	0	4	267	2	18	3	1	0	295	0	0	15	2474	11	189	95	23	31	2838	0	0	39	6577	15	410	125	42	62	7270	0	0	26	2470	30	133	31	3	8	2701	
Morgenspitze	0	0	2	533	7	34	12	0	0	588	0	0	1	26	0	2	0	0	0	29	0	0	0	96	1	4	1	0	0	102	0	0	7	1507	5	132	59	10	11	1731	0	0	2	332	5	48	38	10	17	452	0	0	0	209	9	27	10	0	0	255	
Abendspitze	0	0	1	332	6	21	4	1	0	365	0	0	0	109	0	6	2	1	0	118	0	0	1	67	0	7	0	0	0	75	0	0	5	550	2	49	25	4	12	647	0	0	10	1532	3	100	27	12	16	1700	0	0	6	563	6	31	5	0	3	614	

Tabelle 21: Zählwerte K15 B – Hanauer Landstraße/ Kilianstädter Straße

Zählstelle: K16 – Wächtersbacher Straße/
Cassellastraße
Zähldatum: 14.10.2015
Zählzeitraum: 9 h

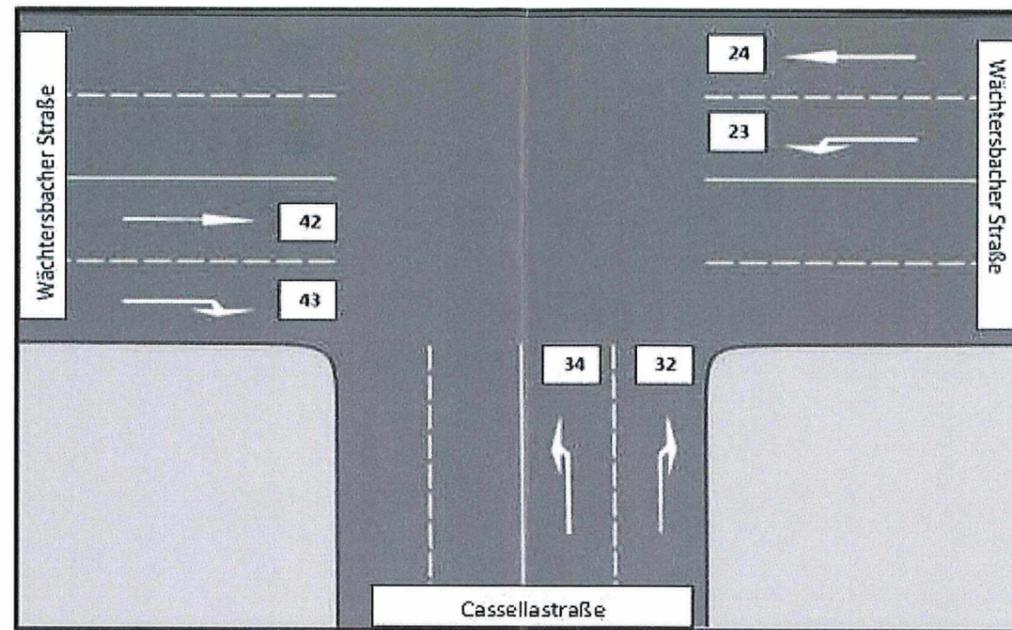


Abbildung 22: Knotenstromübersicht K16 - Wächtersbacher Straße/ Cassellastraße

Fahrtrichtung	23										24										32										34										43										42									
	Sonst	Rad	K-Rad	Pkw	Bus	Lfw	Lkw	LKWA	Lz/Sz	Kfz	Sonst	Rad	K-Rad	Pkw	Bus	Lfw	Lkw	LKWA	Lz/Sz	Kfz	Sonst	Rad	K-Rad	Pkw	Bus	Lfw	Lkw	LKWA	Lz/Sz	Kfz	Sonst	Rad	K-Rad	Pkw	Bus	Lfw	Lkw	LKWA	Lz/Sz	Kfz	Sonst	Rad	K-Rad	Pkw	Bus	Lfw	Lkw	LKWA	Lz/Sz	Kfz	Sonst	Rad	K-Rad	Pkw	Bus	Lfw	Lkw	LKWA	Lz/Sz	Kfz
06:00-07:00	0	0	0	31	0	3	3	0	0	37	0	0	4	197	4	16	1	1	0	223	0	0	0	2	0	1	0	0	0	3	0	0	1	5	0	1	0	0	0	7	0	0	0	22	0	2	0	0	1	25	0	0	0	17	4	4	0	0	0	25
07:00-08:00	0	0	0	95	0	5	4	1	1	106	0	0	2	251	11	13	2	0	0	279	0	0	0	5	0	4	0	0	0	9	0	0	1	24	0	5	0	0	0	30	0	0	1	34	0	5	0	0	1	41	0	0	1	61	4	13	2	0	0	81
08:00-09:00	0	0	0	83	0	8	3	0	0	94	0	0	2	300	9	16	14	3	1	345	0	0	0	14	0	4	0	0	0	18	0	0	1	21	1	3	0	0	0	26	0	0	0	29	0	3	0	0	0	32	0	0	1	67	5	17	2	0	0	92
09:00-10:00	0	0	0	85	0	9	3	0	0	97	0	0	2	254	7	24	15	1	0	303	0	0	0	29	0	5	0	0	0	34	0	0	0	23	0	8	2	0	0	33	0	0	1	53	0	7	4	0	0	65	0	0	1	65	5	11	5	0	0	87
15:00-16:00	0	0	0	28	0	4	1	1	0	34	0	0	1	119	6	12	4	0	1	143	0	0	0	26	0	5	1	0	0	32	0	0	1	43	0	5	1	0	0	50	0	0	2	65	0	9	1	0	0	77	0	0	1	147	4	15	1	0	0	168
16:00-17:00	0	0	1	27	0	5	1	0	0	34	0	0	5	88	4	6	8	0	0	111	0	0	0	38	0	2	0	0	0	40	0	0	3	41	0	1	1	0	0	46	0	0	4	66	0	6	1	0	0	77	0	0	5	150	6	9	2	0	0	172
17:00-18:00	0	0	0	31	0	4	0	0	0	35	0	0	0	108	5	4	5	0	1	123	0	0	0	37	0	0	0	0	0	37	0	0	1	35	0	6	0	0	1	43	0	0	1	66	0	4	1	0	0	72	0	0	4	164	5	7	1	0	1	182
18:00-19:00	0	0	1	24	0	3	1	0	0	29	0	0	1	85	5	4	0	0	0	95	0	0	0	31	0	4	0	0	0	35	0	0	1	43	0	3	0	0	0	47	0	0	0	88	0	6	0	0	0	94	0	0	1	125	3	6	0	0	0	135
19:00-20:00	0	0	0	26	0	2	0	0	0	28	0	0	0	82	4	3	1	0	0	90	0	0	0	19	0	0	0	0	0	19	0	0	1	27	0	2	0	0	0	30	0	0	0	35	0	1	0	0	0	36	0	0	0	97	2	9	0	0	0	108
Summe 24 h	0	0	4	796	0	80	32	4	2	919	0	0	31	2745	149	182	101	9	6	3184	0	0	0	380	0	51	2	0	0	434	0	0	19	485	3	63	8	0	2	580	0	0	17	866	0	87	14	0	4	991	0	0	26	1688	84	185	27	0	2	2006
06:00-10:00	0	0	0	294	0	25	13	1	1	334	0	0	10	1002	31	69	32	5	1	1150	0	0	0	50	0	14	0	0	0	64	0	0	3	73	1	17	2	0	0	96	0	0	2	138	0	17	4	0	2	163	0	0	3	210	18	45	9	0	0	285
15:00-20:00	0	0	2	136	0	18	3	1	0	160	0	0	7	482	24	29	18	0	2	562	0	0	0	151	0	11	1	0	0	163	0	0	7	189	0	17	2	0	1	216	0	0	7	320	0	26	3	0	0	356	0	0	11	683	20	46	4	0	1	765
Morgenspitze	0	0	0	99	0	8	2	0	1	110	0	0	3	305	10	13	14	2	1	348	0	0	0	13	0	5	0	0	0	18	0	0	1	27	1	3	0	0	0	32	0	0	0	32	0	5	0	0	0	37	0	0	2	73	6	15	2	0	0	98
Abendspitze	0	0	1	29	0	3	0	1	0	34	0	0	2	118	7	9	7	0	1	144	0	0	0	32	0	4	1	0	0	37	0	0	2	41	0	4	1	0	0	48	0	0	5	69	0	10	2	0	0	86	0	0	2	156	5	12	2	0	0	177

Tabelle 22: Zählwerte K16 - Wächtersbacher Straße/ Cassellastraße

Zählstelle: K17 – L3001 Vilbeler Landstraße/
L3002 Wilhelmshöher Straße
Zähldatum: 14.10.2015
Zählzeitraum: 9 h

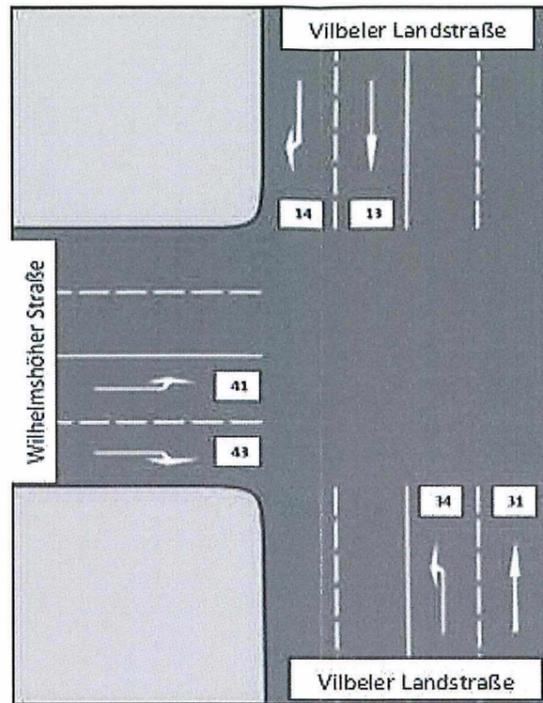


Abbildung 23: Knotenstromübersicht K17 - L3001 Vilbeler Landstraße/ L3002 Wilhelmshöher Straße

Fahrtrichtung	14										13										31										34										43										41									
	Sonst	Rad	K-Rad	Pkw	Bus	Lfw	Lkw	LKWA/Lz/Sz	Kfz		Sonst	Rad	K-Rad	Pkw	Bus	Lfw	Lkw	LKWA/Lz/Sz	Kfz		Sonst	Rad	K-Rad	Pkw	Bus	Lfw	Lkw	LKWA/Lz/Sz	Kfz		Sonst	Rad	K-Rad	Pkw	Bus	Lfw	Lkw	LKWA/Lz/Sz	Kfz		Sonst	Rad	K-Rad	Pkw	Bus	Lfw	Lkw	LKWA/Lz/Sz	Kfz		Sonst	Rad	K-Rad	Pkw	Bus	Lfw	Lkw	LKWA/Lz/Sz	Kfz	
06:00-07:00	0	0	1	90	8	2	2	0	0	103	0	0	2	237	0	26	6	1	0	272	0	0	0	211	7	45	2	1	0	266	0	0	0	258	0	11	2	0	0	271	0	0	2	44	0	6	2	0	0	54	0	0	0	11	6	0	2	0	0	19
07:00-08:00	0	0	2	257	12	6	1	0	0	278	0	0	7	490	1	31	9	1	1	540	0	0	1	313	7	57	13	1	1	393	0	0	3	389	0	20	5	0	0	417	0	0	0	83	1	7	1	0	0	92	0	0	0	13	10	4	0	0	0	27
08:00-09:00	0	0	2	292	11	9	3	0	0	317	0	0	4	501	2	27	17	2	0	553	0	0	0	319	3	52	17	4	2	397	0	0	1	355	1	27	3	0	0	387	0	0	3	131	1	9	2	0	1	147	0	0	0	17	11	7	0	0	0	35
09:00-10:00	0	0	1	145	9	14	1	0	0	170	0	0	0	444	0	34	17	1	0	496	0	0	0	321	2	41	10	4	1	379	0	0	3	363	0	32	1	0	0	399	0	0	3	129	1	10	2	0	0	145	0	0	0	39	7	7	2	0	0	55
15:00-16:00	0	0	0	73	8	3	3	0	0	87	0	0	0	512	2	36	12	2	0	564	0	0	2	455	3	26	10	1	0	497	0	0	1	250	0	12	3	0	0	266	0	0	2	263	0	14	3	0	0	282	0	0	2	90	9	4	2	0	0	107
16:00-17:00	0	0	0	58	8	6	0	0	0	72	0	0	1	501	0	59	21	1	0	583	0	0	2	566	3	28	5	1	1	606	0	0	1	223	1	12	0	0	0	237	0	0	4	345	0	25	0	0	0	374	0	0	1	120	7	6	0	0	0	134
17:00-18:00	0	0	1	87	8	2	1	0	0	99	0	0	1	475	0	32	9	0	0	517	0	0	7	573	2	22	3	0	1	608	0	0	5	262	0	6	2	0	0	275	0	0	4	327	0	11	0	0	0	342	0	0	1	117	8	5	0	0	0	131
18:00-19:00	0	0	0	76	8	4	0	0	0	88	0	0	4	432	1	22	7	1	1	468	0	0	4	519	1	11	0	0	1	536	0	0	3	208	0	5	0	0	0	216	0	0	4	259	0	7	1	0	0	271	0	0	1	101	8	0	0	0	0	110
19:00-20:00	0	0	0	70	8	0	0	0	0	78	0	0	1	288	1	9	1	1	1	302	0	0	3	373	2	10	1	0	0	389	0	0	0	148	0	3	0	0	0	151	0	0	2	150	0	5	0	0	0	157	0	0	1	64	10	1	1	0	0	77
Summe 24 h	0	0	11	1802	141	82	17	0	0	2054	0	0	31	6092	12	491	154	20	6	6829	0	0	34	6461	55	584	116	20	12	7246	0	0	30	4347	4	256	30	0	0	4662	0	0	38	2718	5	167	17	0	2	2964	0	0	11	1012	140	68	13	0	0	1237
06:00-10:00	0	0	6	784	40	31	7	0	0	868	0	0	13	1672	3	118	49	5	1	1861	0	0	1	1164	19	195	42	10	4	1435	0	0	7	1365	1	90	11	0	0	1474	0	0	8	387	3	32	7	0	1	438	0	0	0	80	34	18	4	0	0	136
15:00-20:00	0	0	1	364	40	15	4	0	0	424	0	0	7	2208	4	158	50	5	2	2434	0	0	18	2486	11	97	19	2	3	2636	0	0	10	1091	1	38	5	0	0	1145	0	0	16	1344	0	62	4	0	0	1426	0	0	6	492	42	16	3	0	0	559
Morgenspitze	0	0	2	292	11	9	3	0	0	317	0	0	4	501	2	27	17	2	0	553	0	0	0	319	3	52	17	4	2	397	0	0	1	355	1	27	3	0	0	387	0	0	3	131	1	9	2	0	1	147	0	0	0	17	11	7	0	0	0	35
Abendspitze	0	0	0	80	8	5	1	0	0	94	0	0	1	556	0	51	12	0	0	620	0	0	4	591	3	23	3	0	1	625	0	0	2	254	0	6	1	0	0	263	0	0	4	345	0	16	0	0	0	365	0	0	0	111	7	6	0	0	0	124

Tabelle 23: Zählwerte K17 - L3001 Vilbeler Landstraße/ L3002 Wilhelmshöher Straße

Zählstelle: K18 – A661/B521 AS Friedberger Landstraße Teilknoten Südwest
Zähldatum: 14.10.2015
Zählzeitraum: 9 h

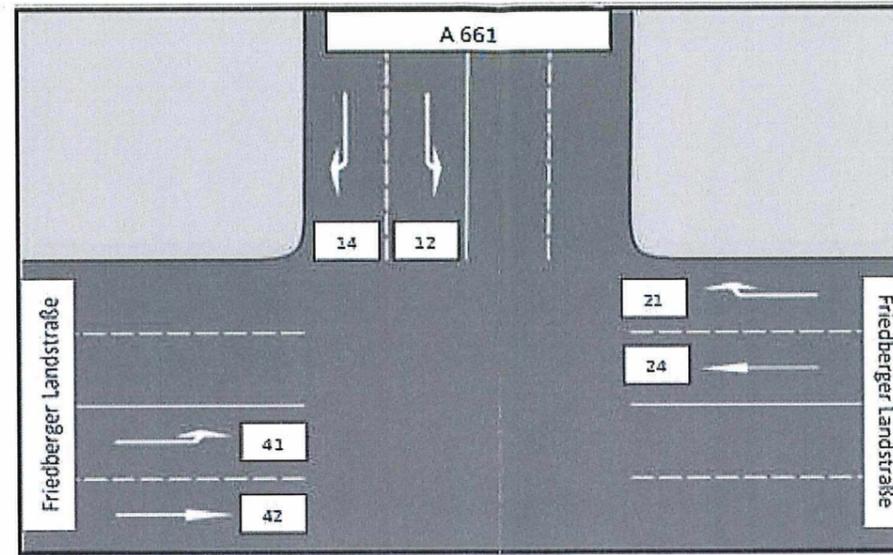


Abbildung 24: Knotenstromübersicht K18 – A661/B521 AS Friedberger Landstraße Teilknoten Südwest

Fahrtbeziehung	14										12										21										24										42										41									
	Sonst	Rad	K-Rad	Pkw	Bus	Lfw	Lkw	LKWA	Lz/Sz	Kfz	Sonst	Rad	K-Rad	Pkw	Bus	Lfw	Lkw	LKWA	Lz/Sz	Kfz	Sonst	Rad	K-Rad	Pkw	Bus	Lfw	Lkw	LKWA	Lz/Sz	Kfz	Sonst	Rad	K-Rad	Pkw	Bus	Lfw	Lkw	LKWA	Lz/Sz	Kfz	Sonst	Rad	K-Rad	Pkw	Bus	Lfw	Lkw	LKWA	Lz/Sz	Kfz	Sonst	Rad	K-Rad	Pkw	Bus	Lfw	Lkw	LKWA	Lz/Sz	Kfz
06:00-07:00	0	0	1	409	0	53	6	1	0	470	0	0	1	255	0	27	4	2	1	290	0	0	0	292	0	32	7	0	5	336	0	0	11	1011	3	69	18	1	1	1114	0	0	1	350	6	25	1	1	0	384	0	0	0	150	0	25	9	0	0	184
07:00-08:00	0	0	2	666	0	57	7	0	1	733	0	0	1	349	0	28	11	0	0	389	0	0	1	368	0	18	7	1	0	395	0	0	10	1079	7	93	16	0	2	1207	0	0	2	668	8	59	4	0	1	742	0	0	2	291	1	18	3	0	2	317
08:00-09:00	0	0	5	659	0	54	8	1	2	729	0	0	0	311	3	22	16	1	2	355	0	0	0	294	1	13	6	0	1	315	0	0	11	916	8	80	23	0	3	1041	0	0	2	709	4	54	24	0	0	793	0	0	0	298	0	19	4	0	0	321
09:00-10:00	0	0	0	598	1	44	11	2	2	658	0	0	0	309	1	52	18	2	3	385	0	0	1	280	0	23	9	2	2	317	0	0	7	980	7	69	14	4	8	1089	0	0	5	593	5	43	11	0	2	659	0	0	0	203	0	16	3	1	1	224
15:00-16:00	0	0	0	426	0	22	5	0	2	455	0	0	0	599	2	64	16	0	1	682	0	0	1	218	0	23	7	3	2	254	0	0	11	726	5	37	10	2	0	791	0	0	14	1281	9	93	14	2	1	1414	0	0	1	285	1	26	10	0	5	328
16:00-17:00	0	0	0	447	1	15	2	0	1	466	0	0	2	691	0	56	19	1	3	772	0	0	1	271	0	23	4	1	2	302	0	0	5	729	8	33	11	1	0	787	0	0	1	303	0	14	1	2	1	322										
17:00-18:00	0	0	1	485	0	14	4	0	1	505	0	0	2	664	0	41	5	0	0	712	0	0	0	248	0	20	3	2	0	273	0	0	4	722	5	38	6	0	3	778	0	0	14	1323	7	78	8	1	0	1431	0	0	0	287	0	17	2	0	0	306
18:00-19:00	0	0	1	459	1	13	0	1	0	475	0	0	3	680	1	20	8	1	1	714	0	0	1	226	2	15	1	3	0	248	0	0	6	742	6	23	3	0	0	780	0	0	17	1280	8	44	1	1	0	1351	0	0	1	242	0	18	1	0	0	262
19:00-20:00	0	0	3	405	0	11	0	0	0	419	0	0	1	382	1	20	2	0	0	406	0	0	1	140	0	9	1	3	0	154	0	0	1	594	9	9	3	0	0	616	0	0	6	964	6	25	5	0	1	1007	0	0	0	181	0	10	2	0	0	193
Summe 24 h	0	0	21	7377	5	467	84	13	23	8003	0	0	17	7123	14	568	188	13	20	7951	0	0	10	3786	5	290	88	38	30	4228	0	0	107	12148	99	744	204	20	43	13371	0	0	123	14211	102	894	160	15	9	15560	0	0	8	3763	4	280	67	6	17	4152
06:00-10:00	0	0	8	2332	1	208	32	4	5	2590	0	0	2	1224	4	129	49	5	6	1419	0	0	2	1234	1	86	29	3	8	1363	0	0	39	3986	25	311	71	5	14	4451	0	0	10	2320	23	181	40	1	3	2578	0	0	2	942	1	78	19	1	3	1046
15:00-20:00	0	0	5	2222	2	75	11	1	4	2320	0	0	8	3016	4	201	50	2	5	3286	0	0	4	1103	2	90	16	12	4	1231	0	0	27	3513	33	140	33	3	3	3752	0	0	63	6139	35	339	44	7	2	6629	0	0	3	1298	1	85	16	2	6	1411
Morgenspitze	0	0	1	693	0	51	9	1	3	758	0	0	1	339	0	22	17	1	1	381	0	0	0	382	1	19	7	1	0	410	0	0	10	1069	7	95	19	0	3	1203	0	0	3	702	7	66	7	0	1	786	0	0	2	306	1	24	6	0	2	341
Abendspitze	0	0	0	443	1	17	5	0	2	468	0	0	1	654	0	64	22	1	3	745	0	0	1	286	0	25	5	1	2	320	0	0	4	709	7	32	11	1	0	764	0	0	16	1291	6	109	17	4	0	1443	0	0	1	323	1	16	3	2	2	348

Tabelle 24: Zählwerte K18 - A661/B521 AS Friedberger Landstraße Teilknoten Südwest

Zählstelle: K19 – A661/B521 AS Friedberger Landstraße Teilknoten Nordost

Zähldatum: 14.10.2015

Zählzeitraum: 9 h

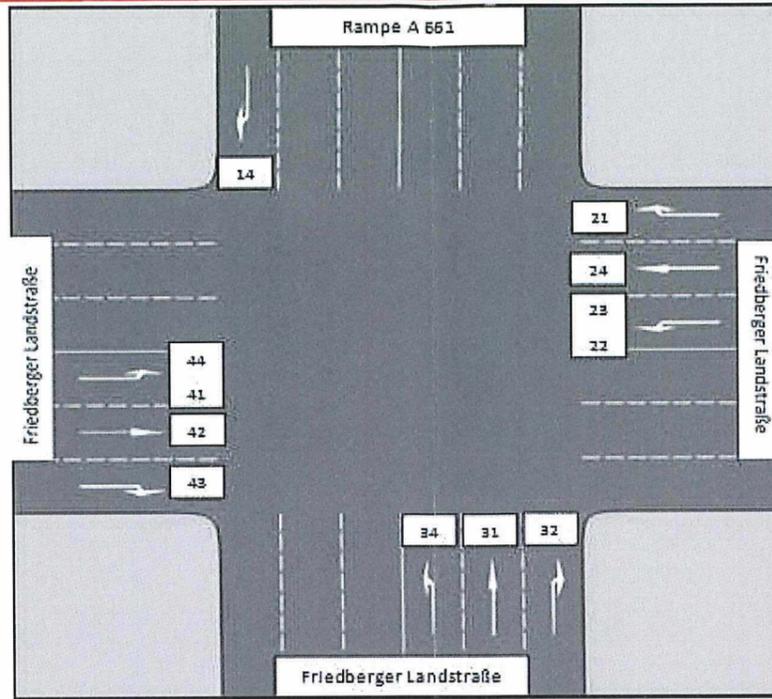


Abbildung 25: Knotenstromübersicht K19 - A661/B521 AS Friedberger Landstraße Teilknoten Nordost

Fahrtrichtung	14										21										23										24										32									
	Sonst	Rad	K-Rad	Pkw	Bus	Lfw	Lkw	LKWA	Lz/Sz	Kfz	Sonst	Rad	K-Rad	Pkw	Bus	Lfw	Lkw	LKWA	Lz/Sz	Kfz	Sonst	Rad	K-Rad	Pkw	Bus	Lfw	Lkw	LKWA	Lz/Sz	Kfz	Sonst	Rad	K-Rad	Pkw	Bus	Lfw	Lkw	LKWA	Lz/Sz	Kfz	Sonst	Rad	K-Rad	Pkw	Bus	Lfw	Lkw	LKWA	Lz/Sz	Kfz
06:00-07:00	0	0	0	262	0	14	16	0	2	294	0	0	0	406	0	27	17	3	0	453	0	0	0	48	0	1	1	0	0	50	0	0	9	988	3	83	8	1	2	1094	0	0	0	10	0	5	0	0	0	15
07:00-08:00	0	0	1	306	0	40	12	0	1	360	0	0	1	566	1	42	15	4	1	630	0	0	0	55	0	5	0	0	0	60	0	0	7	1076	7	57	11	1	1	1160	0	0	0	12	0	2	0	0	0	14
08:00-09:00	0	0	2	308	0	38	16	0	1	365	0	0	0	375	0	26	19	5	0	425	0	0	1	45	0	1	0	0	0	47	0	0	8	814	7	42	11	0	3	885	0	0	0	21	0	2	2	0	0	25
09:00-10:00	0	0	2	319	1	34	5	2	1	364	0	0	0	473	1	31	21	5	7	538	0	0	1	55	0	2	2	0	0	60	0	0	5	887	3	50	17	4	9	975	0	0	0	23	0	3	2	0	0	28
15:00-16:00	0	0	1	285	0	17	5	1	0	309	0	0	0	344	0	19	11	1	4	379	0	0	0	36	0	0	0	0	0	36	0	0	10	535	3	36	10	4	2	600	0	0	1	52	0	5	0	0	0	58
16:00-17:00	0	0	1	283	1	17	6	0	0	308	0	0	0	390	0	21	8	2	5	426	0	0	0	19	0	0	1	0	0	20	0	0	4	598	7	38	8	2	2	659	0	0	0	48	0	3	0	0	0	51
17:00-18:00	0	0	0	300	0	22	2	0	0	324	0	0	0	406	0	10	7	2	3	428	0	0	0	26	0	0	0	0	0	19	0	0	3	592	5	29	7	2	3	641	0	0	0	43	0	0	0	0	0	43
18:00-19:00	0	0	1	319	1	16	0	0	0	337	0	0	1	406	0	10	2	0	1	420	0	0	0	22	0	0	0	0	0	22	0	0	5	552	7	19	4	2	0	589	0	0	0	33	0	0	0	0	0	33
19:00-20:00	0	0	0	241	0	9	1	0	0	251	0	0	0	235	0	6	1	0	0	242	0	0	0	19	0	0	0	0	0	19	0	0	2	440	7	7	3	3	0	462	0	0	0	23	0	0	0	0	0	23
Summe 24 h	0	0	13	4249	5	342	123	8	13	4747	0	0	3	5834	3	317	198	55	53	6424	0	0	3	527	0	15	8	0	0	543	0	0	86	10501	84	596	155	48	55	11516	0	0	2	445	0	34	8	0	0	490
06:00-10:00	0	0	5	1195	1	126	49	2	5	1383	0	0	1	1820	2	126	72	17	8	2046	0	0	2	203	0	9	3	0	0	217	0	0	29	3765	20	232	47	6	15	4114	0	0	0	66	0	12	4	0	0	82
15:00-20:00	0	0	3	1428	2	81	14	1	0	1529	0	0	1	1781	0	66	29	5	13	1895	0	0	0	122	0	0	1	0	0	116	0	0	24	2717	29	129	32	13	7	2951	0	0	1	199	0	8	0	0	0	208
Morgenspitze	0	0	1	315	0	41	13	0	1	192	0	0	1	548	1	41	18	6	0	630,5	0	0	0	52	0	5	0	0	0	57	0	0	6	1064	8	59	13	1	2	8	0	0	0	15	0	1	0	0	0	297
Abendspitze	0	0	1	283	1	17	6	0	0	72	0	0	0	390	0	21	8	2	5	439,5	0	0	0	14	0	0	0	0	0	14	0	0	4	598	7	38	8	2	2	5	0	0	0	48	0	3	0	0	0	956

Fahrtrichtung	31										34										43										42										41									
	Sonst	Rad	K-Rad	Pkw	Bus	Lfw	Lkw	LKWA	Lz/Sz	Kfz	Sonst	Rad	K-Rad	Pkw	Bus	Lfw	Lkw	LKWA	Lz/Sz	Kfz	Sonst	Rad	K-Rad	Pkw	Bus	Lfw	Lkw	LKWA	Lz/Sz	Kfz	Sonst	Rad	K-Rad	Pkw	Bus	Lfw	Lkw	LKWA	Lz/Sz	Kfz	Sonst	Rad	K-Rad	Pkw	Bus	Lfw	Lkw	LKWA	Lz/Sz	Kfz
06:00-07:00	0	0	0	33	0	4	1	0	0	38	0	0	2	53	0	4	1	0	2	62	0	0	1	197	0	11	1	0	0	210	0	0	1	403	6	47	9	4	3	473	0	0	0	159	0	13	0	0	0	172
07:00-08:00	0	0	0	43	0	6	1	0	0	50	0	0	3	64	0	14	0	0	0	81	0	0	1	191	0	11	1	0	0	204	0	0	2	674	8	73	24	2	0	783	0	0	1	351	0	26	0	0	1	379
08:00-09:00	0	0	0	24	0	7	1	0	0	32	0	0	1	82	2	12	2	0	0	99	0	0	0	131	2	6	1	0	0	140	0	0	0	635	5	69	39	1	4	753	0	0	8	423	1	19	8	0	0	459
09:00-10:00	0	0	0	43	0	4	1	0	0	48	0	0	1	48	3	6	1	0	0	59	0	0	1	130	3	6	2	1	1	144	0	0	4	674	3	89	31	4	5	810	0	0	6	281	2	18	4	1	2	314
15:00-16:00	0	0	1	58	0	1	0	0	0	60	0	0	1	117	2	5	2	0	0	127	0	0	0	103	2	4	0	0	0	109	0	0	11	1615	9	144	32	4	3	1818	0	0	10	527	0	31	7	1	0	578
16:00-17:00	0	0	0	55	1	2	0	0	0	58	0	0	1	114	0	1	0	0	0	116	0	0	1	95	1	3	0	0	0	100	0	0	10	1749	5	144	31	4	4	1947	0	0	8	489	0	24	9	1	0	531
17:00-18:00	0	0	0	31	0	2	0	0	0	33	0	0	1	72	0	6	0	0	0	79	0	0	3	72	0	3	0	1	0	79	0	0	14	1797	6	103	14	1	0	1935	0	0	7	494	2	28	2	0	0	533
18:00-19:00	0	0	0	40	0	1	0	0	0	41	0	0	1	88	0	3	0	1	0	93	0	0	2	81	0	1	0	1	0	85	0	0	16	1774	9	59	12	4	2	1876	0	0	12	475	0	13	0	0	0	500
19:00-20:00	0	0	0	23	0	1	0	0	0	24	0	0	0	49	2	0	0	0	0	51	0	0	0	43	2	0	1	0	0	46	0	0	8	1236	5	43	3	1	2	1298	0	0	4	353	2	7	3	0	0	369
Summe 24 h	0	0	2	567	2	46	8	0	0	626	0	0	18	1113	15	84	12	3	5	1250	0	0	15	1752	18	77	11	6	2	1888	0	0	111	17736	98	1326	371	46	43	19761	0	0	94	5967	12	308	63	6	6	6481
06:00-10:00	0	0	0	143	0	21	4	0	0	168	0	0	7	247	5	36	4	0	2	301	0	0	3	649	5	34	5	1	1	698	0	0	7	2386	22	278	103	11	12	2819	0	0	15	1214	3	76	12	1	3	1324
15:00-20:00	0	0	1	207	1	7	0	0	0	216	0	0	4	440	4	15	2	1	0	466	0	0	6	394	5	11	1	2	0	419	0	0	59	8171	34	493	92	14	11	8874	0	0	41	2338	4	103	21	2	0	2511
Morgenspitze	0	0	0	42	0	9	1	0	0	253	0	0	3	68	0	14	0	0	0	113	0	0	1	171	0	9	1	0	0	56	0	0	2	675	7	73	32	3	2	48	0	0	1	386	0	29	1	0	1	24
Abendspitze	0	0	0	55	1	2	0	0	0	259	0	0	1	114	0	1	0	0	0	55	0	0	1	95	1	3	0	0	0	74	0	0	10	1749	5	144	31	4	4	136	0	0	3	489	0	23	9	1	0	85

Tabelle 25: Zählwerte K19 - A661/B521 AS Friedberger Landstraße Teilknoten Nordost

Fahrtbeziehung Zeitintervall	21								22								23								24											
	Sonst	Rad	K-Rad	Pkw	Bus	Lfw	Lkw	Lz/Sz	Kfz	Sonst	Rad	K-Rad	Pkw	Bus	Lfw	Lkw	Lz/Sz	Kfz	Sonst	Rad	K-Rad	Pkw	Bus	Lfw	Lkw	Lz/Sz	Kfz	Sonst	Rad	K-Rad	Pkw	Bus	Lfw	Lkw	Lz/Sz	Kfz
00:00-01:00	0	0	0	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	3	90	0	7	0	1	101
01:00-02:00	0	0	0	1	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	46	0	1	1	1	49	
02:00-03:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	28	1	3	3	0	35	
03:00-04:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45	1	4	6	0	56		
04:00-05:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	2	63	0	1	2	1	69
05:00-06:00	0	0	0	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	241	0	24	14	5	287	
06:00-07:00	0	0	0	2	0	1	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2	0	10	442	0	65	19	8	544	
07:00-08:00	0	0	0	1	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	407	4	68	28	5	521	
08:00-09:00	0	0	0	8	0	0	0	0	8	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	4	0	0	0	0	4	0	6	398	0	47	18	7	476	
09:00-10:00	0	0	0	5	0	2	2	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	3	0	17	442	1	46	15	2	523		
10:00-11:00	0	0	0	5	0	3	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	7	418	0	36	19	4	484		
11:00-12:00	0	0	0	7	0	1	1	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0	3	0	9	444	2	23	23	5	506		
12:00-13:00	0	0	0	5	0	0	2	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	1	0	4	0	15	460	0	36	21	3	535		
13:00-14:00	0	0	0	7	0	0	1	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2	0	8	462	1	26	14	1	512		
14:00-15:00	0	0	0	9	0	1	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	2	0	2	11	466	2	46	18	6	549	
15:00-16:00	0	0	1	10	0	2	0	0	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	1	4	0	1	16	481	1	17	11	2	528	
16:00-17:00	0	0	0	3	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	2	15	521	1	33	2	2	574	
17:00-18:00	0	0	0	9	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	3	0	4	24	491	0	18	3	3	539	
18:00-19:00	0	0	0	9	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2	0	2	25	476	1	13	0	0	515	
19:00-20:00	0	0	1	14	0	1	0	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	4	0	13	472	1	16	2	1	505		
20:00-21:00	0	0	0	7	0	0	1	0	8	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	2	0	0	0	0	2	0	2	20	358	1	18	1	0	398	
21:00-22:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	4	313	0	9	2	0	328	
22:00-23:00	0	0	0	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4	239	0	5	2	2	252	
23:00-00:00	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	2	180	0	5	0	0	187	
Summe 24 h	0	0	2	109	0	12	8	0	131	0	0	0	2	0	0	0	0	2	0	0	1	35	0	2	2	2	42	0	16	223	7983	17	567	224	59	9073
06:00-10:00	0	0	0	16	0	3	3	0	22	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	7	0	0	0	1	9	0	0	42	1689	5	226	80	22	2064
15:00-20:00	0	0	2	45	0	3	0	0	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	0	0	0	1	14	0	9	93	2441	4	97	18	8	2661	
Morgenspitze	0	0	0	7	0	1	2	0	10	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	2	0	0	0	0	2	0	0	6	431	1	42	16	8	504	
Mittagspitze	0	0	0	7	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	11	457	1	42	13	2	526	
Abendspitze	0	0	0	9	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2	0	2	24	508	0	22	4	1	559	

Tabelle 27.2: Zählwerte K20 - Ferdinand-Happ-Str./Hanauer Landstr./Honsellstr.

Fahrtdbeziehung	31									32									33									34								
	Sonst	Rad	K-Rad	Pkw	Bus	Lfw	Lkw	Lz/Sz	Kfz	Sonst	Rad	K-Rad	Pkw	Bus	Lfw	Lkw	Lz/Sz	Kfz	Sonst	Rad	K-Rad	Pkw	Bus	Lfw	Lkw	Lz/Sz	Kfz	Sonst	Rad	K-Rad	Pkw	Bus	Lfw	Lkw	Lz/Sz	Kfz
00:00-01:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21			
01:00-02:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11				
02:00-03:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5				
03:00-04:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	6			
04:00-05:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	1	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	8			
05:00-06:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	3	10	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	36	1	5	47		
06:00-07:00	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	18	0	6	3	31	31	0	0	0	4	0	1	0	0	5	0	0	3	114	2	31	181		
07:00-08:00	0	0	0	6	0	0	1	0	7	0	0	0	46	0	8	7	65	65	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	2	168	3	43	259		
08:00-09:00	0	0	0	19	0	0	0	0	19	0	0	4	80	0	6	5	97	97	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	208	1	36	301		
09:00-10:00	0	0	0	9	0	0	1	0	10	0	0	1	67	0	6	3	79	79	0	0	0	3	0	0	0	0	3	0	0	5	205	1	28	294		
10:00-11:00	0	0	0	8	0	1	0	0	9	0	0	0	45	0	7	2	59	59	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	3	168	0	27	245		
11:00-12:00	0	0	0	1	0	0	1	0	2	0	0	0	31	0	3	4	43	43	0	0	0	2	0	0	0	0	2	0	0	5	159	0	24	227		
12:00-13:00	0	0	0	3	0	0	1	0	4	0	0	0	53	0	6	0	60	60	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	2	164	0	23	235		
13:00-14:00	0	0	0	12	0	0	0	0	12	0	0	0	46	0	2	4	53	53	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	5	187	0	23	271		
14:00-15:00	0	1	0	7	0	0	0	0	7	0	0	2	45	0	7	2	60	60	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	6	206	1	28	277		
15:00-16:00	0	0	0	7	0	0	0	0	7	0	0	0	48	0	7	8	67	67	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	7	213	2	22	280		
16:00-17:00	0	0	2	14	0	0	0	0	16	0	0	1	39	0	1	4	46	46	0	0	0	2	0	0	0	0	2	0	2	6	244	2	19	289		
17:00-18:00	0	1	1	11	0	0	0	0	12	0	0	0	53	0	2	2	57	57	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	10	257	2	15	293		
18:00-19:00	0	2	0	6	0	0	0	0	6	0	0	2	49	0	2	3	56	56	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	3	5	261	3	7	281		
19:00-20:00	0	0	0	4	0	0	0	0	4	0	0	0	35	0	0	1	36	36	0	0	0	4	0	0	0	0	4	0	3	4	176	0	5	186		
20:00-21:00	0	0	0	3	0	0	0	0	3	0	0	0	28	0	2	0	31	31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4	139	0	2	146		
21:00-22:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19	0	0	0	19	19	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	2	109	0	1	112		
22:00-23:00	0	0	0	1	0	0	1	0	2	0	0	0	12	0	0	0	12	12	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	2	67	0	2	71		
23:00-00:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	0	9	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35	0	0	36		
Summe 24 h	0	4	3	112	0	1	5	0	121	0	0	11	742	2	65	46	905	905	0	0	0	23	0	4	0	0	27	0	14	73	3161	18	343	4082		
06:00-10:00	0	0	0	35	0	0	2	0	37	0	0	6	211	0	26	18	272	272	0	0	0	8	0	2	0	0	10	0	1	11	695	7	138	1035		
15:00-20:00	0	3	3	42	0	0	0	0	45	0	0	3	224	0	12	15	262	262	0	0	0	8	0	0	0	0	8	0	10	32	1151	9	68	1329		
Morgenspitze	0	0	0	14	0	0	0	0	14	0	0	2	95	0	5	5	108	108	0	0	0	3	0	1	0	0	4	0	0	3	218	0	36	314		
Mittagspitze	0	0	0	9	0	0	0	0	9	0	0	1	50	0	6	4	65	65	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	3	216	0	27	290		
Abendspitze	0	0	1	17	0	0	0	0	18	0	0	0	47	0	2	1	52	52	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	8	276	2	14	312		

Tabelle 28.3: Zählwerte K20 - Ferdinand-Happ-Str./Hanauer Landstr./Honsellstr.

Fahrtbeziehung	41									42									43									44								
	Sonst	Rad	K-Rad	Pkw	Bus	Lfw	Lkw	Lz/Sz	Kfz	Sonst	Rad	K-Rad	Pkw	Bus	Lfw	Lkw	Lz/Sz	Kfz	Sonst	Rad	K-Rad	Pkw	Bus	Lfw	Lkw	Lz/Sz	Kfz	Sonst	Rad	K-Rad	Pkw	Bus	Lfw	Lkw	Lz/Sz	Kfz
00:00-01:00	0	0	0	2	0	0	0	0	2	0	0	1	166	0	2	0	1	170	0	0	2	37	0	0	0	0	39	0	0	0	0	0	0	0	0	
01:00-02:00	0	0	0	2	0	0	0	0	2	0	0	0	90	0	3	0	0	93	0	0	0	15	0	2	0	0	17	0	0	0	0	0	0	0	0	
02:00-03:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	49	1	2	2	1	55	0	0	0	9	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	
03:00-04:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	58	0	4	3	0	66	0	0	0	3	0	0	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	
04:00-05:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	53	0	8	7	1	71	0	0	0	12	0	1	0	0	13	0	0	0	1	0	0	0	1	
05:00-06:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	190	0	17	4	1	213	0	0	2	54	2	1	1	2	62	0	0	0	0	0	0	0	0	
06:00-07:00	0	0	0	1	0	0	1	0	2	0	0	7	325	1	36	14	2	385	0	0	5	111	4	24	8	2	154	0	0	0	3	0	0	1	0	4
07:00-08:00	0	0	0	5	0	0	0	0	5	0	0	7	539	2	49	27	1	625	0	0	3	154	2	43	32	8	242	0	0	0	7	0	0	0	0	7
08:00-09:00	0	0	0	8	0	0	0	0	8	0	0	11	738	3	50	21	4	827	0	0	4	223	0	28	35	11	301	0	0	0	6	0	0	0	0	6
09:00-10:00	0	0	0	11	0	1	0	0	12	0	0	19	660	0	60	38	1	778	0	0	5	179	0	44	38	11	277	0	0	0	6	0	0	0	0	6
10:00-11:00	0	0	1	13	0	0	1	0	15	0	0	11	669	2	84	39	9	814	0	0	3	154	0	31	45	11	244	0	0	0	8	0	4	0	1	13
11:00-12:00	0	0	0	3	0	0	0	0	3	0	1	7	651	1	85	37	4	785	0	0	1	151	0	38	44	14	248	0	0	0	5	0	0	0	0	5
12:00-13:00	0	0	0	6	0	0	0	0	6	0	1	20	687	1	73	26	0	807	0	0	4	142	1	30	41	10	228	0	0	0	9	0	0	0	0	9
13:00-14:00	0	0	1	6	0	3	0	0	10	0	4	12	770	1	72	31	5	891	0	0	3	196	0	29	38	8	274	0	0	0	11	0	0	0	0	11
14:00-15:00	0	0	0	12	0	0	0	0	12	0	1	13	764	2	64	32	2	877	0	0	5	214	2	40	45	5	311	0	0	0	10	0	1	0	0	11
15:00-16:00	0	0	0	10	0	0	0	0	10	0	0	17	806	2	87	19	5	936	0	0	7	278	4	51	40	2	382	0	0	1	7	0	1	0	0	9
16:00-17:00	0	0	0	4	0	0	0	0	4	0	1	27	815	5	65	11	3	926	0	0	3	321	2	45	33	5	409	0	0	0	14	0	0	0	0	14
17:00-18:00	0	0	0	2	0	0	0	0	2	0	0	14	772	2	62	9	3	862	0	0	8	369	4	52	22	7	462	0	0	0	9	0	0	0	0	9
18:00-19:00	0	0	1	7	0	0	0	0	8	0	0	22	845	1	48	6	1	923	0	0	10	346	1	24	13	1	395	0	0	0	17	0	0	0	0	17
19:00-20:00	0	0	0	3	0	0	0	0	3	0	2	13	731	0	31	4	0	779	0	0	7	247	0	16	5	1	276	0	0	0	13	0	0	0	0	13
20:00-21:00	0	0	0	4	0	0	0	0	4	0	0	18	502	0	20	0	3	543	0	1	6	151	0	4	4	1	166	0	0	2	8	0	0	0	0	10
21:00-22:00	0	0	0	3	0	0	0	0	3	0	3	5	435	0	16	3	0	459	0	0	1	107	0	5	0	2	115	0	0	0	3	0	0	0	0	3
22:00-23:00	0	0	0	3	0	0	0	0	3	0	0	7	402	0	9	1	1	420	0	0	1	85	2	0	0	0	88	0	0	0	6	0	0	0	0	6
23:00-00:00	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	291	1	8	3	1	304	0	0	1	66	0	0	0	0	67	0	0	0	3	0	0	0	0	3
Summe 24 h	0	0	3	106	0	4	2	0	115	0	16	235	12008	25	955	337	49	13609	0	1	81	24	508	445	101	4783	0	0	3	146	0	6	1	1	157	
06:00-10:00	0	0	0	25	0	1	1	0	27	0	0	44	2262	6	195	100	8	2615	0	0	17	667	6	139	113	32	974	0	0	0	22	0	0	1	0	23
15:00-20:00	0	0	1	26	0	0	0	0	27	0	3	93	3969	10	293	49	12	4426	0	0	35	1561	11	188	113	16	1924	0	0	1	60	0	1	0	0	62
Morgenspitze	0	0	0	12	0	0	0	0	12	0	0	22	728	1	56	25	4	836	0	0	4	192	0	37	41	13	287	0	0	0	4	0	0	0	0	4
Mittagspitze	0	0	1	5	0	3	0	0	9	0	4	12	806	2	68	38	4	930	0	0	1	221	0	37	46	3	308	0	0	0	8	0	0	0	0	8
Abendspitze	0	0	0	4	0	0	0	0	4	0	1	10	780	2	61	11	4	868	0	0	7	371	3	62	31	5	479	0	0	0	9	0	0	0	0	9

Tabelle 29.4: Zählwerte K20 - Ferdinand-Happ-Str./Hanauer Landstr./Honsellstr.

Zählstelle: K21 – Gerbermühlstr.
/Osthafenbrücke

Zähldatum: 14.04.2016
 Zählzeitraum: 24 h

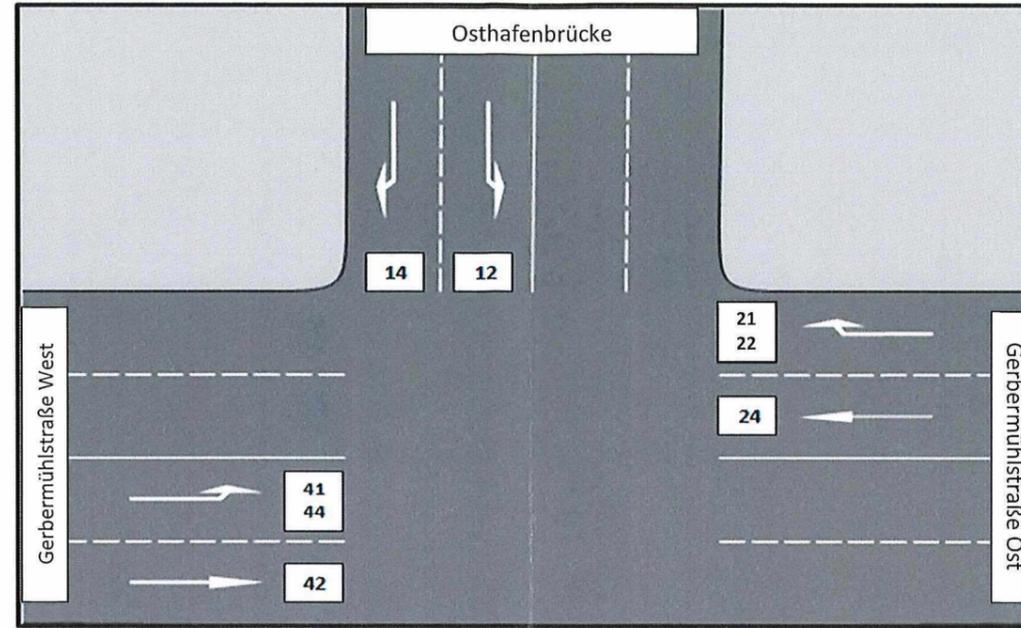


Abbildung 27: Knotenstromübersicht K21 – Gerbermühlstraße (L43) /Osthafenbrücke

Fahrtbeziehung Zeitintervall	12									14									21									22								
	Sonst	Rad	K-Rad	Pkw	Bus	Lfw	Lkw	Lz/Sz	Kfz	Sonst	Rad	K-Rad	Pkw	Bus	Lfw	Lkw	Lz/Sz	Kfz	Sonst	Rad	K-Rad	Pkw	Bus	Lfw	Lkw	Lz/Sz	Kfz	Sonst	Rad	K-Rad	Pkw	Bus	Lfw	Lkw	Lz/Sz	Kfz
00:00-01:00	0	0	2	36	0	0	1	0	39	0	0	0	6	0	0	1	0	7	0	2	0	17	0	0	0	1	18	0	0	0	0	0	0	0	0	
01:00-02:00	0	0	0	16	0	1	1	0	18	0	0	0	4	0	0	0	0	4	0	0	0	9	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	
02:00-03:00	0	0	0	11	0	0	0	0	11	0	0	0	2	0	0	0	0	2	0	0	0	5	0	0	0	1	6	0	0	0	0	0	0	0	0	
03:00-04:00	0	0	0	6	0	0	0	1	7	0	0	0	2	0	0	0	0	2	0	0	0	6	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	
04:00-05:00	0	0	0	11	0	0	0	0	11	0	0	0	2	0	0	0	0	2	0	0	1	14	0	0	1	2	18	0	0	0	0	0	0	0	0	
05:00-06:00	0	0	1	24	0	1	1	2	29	0	0	0	4	0	0	0	1	5	0	0	0	62	0	0	1	3	66	0	0	0	0	0	0	0	0	
06:00-07:00	0	0	2	52	2	11	10	18	95	0	0	0	21	0	3	13	1	38	0	0	1	165	0	37	11	13	227	0	0	0	0	0	0	0	0	
07:00-08:00	0	0	3	93	0	29	11	4	140	0	0	2	29	0	11	5	1	48	0	0	4	318	0	40	14	11	387	0	0	0	0	0	0	1	1	
08:00-09:00	0	0	4	168	0	21	18	11	222	0	0	0	65	0	8	10	2	85	0	0	4	405	0	27	17	16	469	0	0	0	1	0	0	0	1	
09:00-10:00	0	0	6	123	0	19	15	12	175	0	0	0	61	0	5	6	1	73	0	4	5	263	2	19	13	26	328	0	0	0	0	0	0	0	0	
10:00-11:00	0	0	0	125	0	19	19	14	177	0	0	0	38	0	12	9	1	60	0	0	6	180	0	13	14	14	227	0	0	0	0	0	0	0	0	
11:00-12:00	0	0	3	140	0	21	10	19	193	0	0	1	58	0	8	9	1	77	0	0	1	140	0	15	21	17	194	0	0	0	0	0	0	0	0	
12:00-13:00	0	0	6	141	1	17	15	12	192	0	0	1	59	0	11	9	0	80	0	0	1	140	0	13	9	13	176	0	0	0	1	0	0	0	1	
13:00-14:00	0	0	2	198	0	16	12	13	241	0	1	2	47	0	10	8	0	67	0	0	6	178	0	16	16	11	227	0	0	0	0	0	0	0	0	
14:00-15:00	0	0	10	202	0	28	17	16	273	0	0	1	54	0	5	4	0	64	0	1	4	156	0	20	16	17	213	0	0	0	0	0	0	0	0	
15:00-16:00	0	0	9	292	1	26	8	13	349	0	0	2	56	0	5	4	1	68	0	1	6	146	0	12	15	10	189	0	0	0	0	0	0	0	0	
16:00-17:00	0	1	3	323	0	27	15	7	375	0	0	2	78	0	6	2	0	88	0	0	7	158	0	12	11	14	202	0	0	0	0	0	0	0	0	
17:00-18:00	0	0	9	405	1	30	6	7	458	0	0	3	127	0	2	4	0	136	0	0	5	199	0	13	5	6	228	0	0	0	0	0	0	0	0	
18:00-19:00	0	0	14	392	1	18	2	2	429	0	0	4	124	0	4	1	0	133	0	0	5	162	0	5	3	5	180	0	0	0	0	0	0	0	0	
19:00-20:00	0	0	6	288	0	13	1	0	308	0	0	3	75	0	4	1	0	83	0	0	2	136	0	5	1	2	146	0	0	0	0	0	0	0	0	
20:00-21:00	0	0	8	161	0	3	2	0	174	0	0	0	56	0	0	0	0	56	0	0	3	98	0	0	0	2	103	0	0	0	0	0	0	0	0	
21:00-22:00	0	0	1	130	0	6	1	1	139	0	0	1	21	0	0	0	0	22	0	0	1	71	0	1	0	0	73	0	0	0	0	0	0	0	0	
22:00-23:00	0	0	2	82	2	0	0	0	86	0	0	0	6	0	1	0	0	7	0	0	1	42	0	1	1	0	45	0	0	0	0	0	0	0	0	
23:00-00:00	0	0	1	63	0	0	1	0	65	0	0	0	5	0	0	0	0	5	0	0	0	19	0	0	0	0	19	0	0	0	0	0	0	0	0	
Summe 24 h	0	1	92	3482	8	306	166	152	4206	0	1	22	1000	0	95	86	9	1212	0	8	63	3089	2	249	169	184	3756	0	0	0	2	0	0	0	1	3
06:00-10:00	0	0	15	436	2	80	54	45	632	0	0	2	176	0	27	34	5	244	0	4	14	1151	2	123	55	66	1411	0	0	0	1	0	0	0	1	2
15:00-20:00	0	0	13	509		88	63	41	714	0	0	2	193	0	36	30	5	266	0	1	25	801	0	47	35	37	945	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Morgenspitze	0	0	4	168	0	21	18	11	222	0	0	0	65	0	8	10	2	85	0	0	4	405	0	27	17	16	469	0	0	0	1	0	0	0	0	1
Mittagspitze	0	0	5	223	0	21	17	10	276	0	0	0	49	0	6	5	0	60	0	1	3	177	0	18	19	14	231	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Abendspitze	0	0	9	405	1	30	6	7	458	0	0	3	127	0	2	4	0	136	0	0	5	199	0	13	5	6	228	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabelle 30.1: Zählwerte K21 - Gerbmühlstraße/Osthafenbrücke

Fahrtbeziehung Zeitintervall	24								41								42								44										
	Sonst	Rad	K-Rad	Pkw	Bus	Lfw	Lkw	Lz/Sz	Kfz	Sonst	Rad	K-Rad	Pkw	Bus	Lfw	Lkw	Lz/Sz	Kfz	Sonst	Rad	K-Rad	Pkw	Bus	Lfw	Lkw	Lz/Sz	Kfz	Sonst	Rad	K-Rad	Pkw	Bus	Lfw	Lkw	Lz/Sz
00:00-01:00	0	0	0	47	0	1	0	0	48	0	0	0	5	0	0	0	0	5	0	0	2	111	0	2	1	0	116	0	0	0	0	0	0	0	0
01:00-02:00	0	0	0	34	0	0	0	0	34	0	0	0	4	0	0	0	0	4	0	0	0	59	0	0	0	0	59	0	0	0	0	0	0	0	0
02:00-03:00	0	0	0	29	0	0	0	7	36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	52	0	0	1	0	53	0	0	0	1	0	0	0	1	
03:00-04:00	0	0	0	44	0	0	1	1	46	0	0	0	0	0	2	0	2	0	0	0	36	0	0	0	2	38	0	0	0	0	0	0	0	0	
04:00-05:00	0	2	0	71	0	0	3	2	76	0	0	0	4	0	0	1	0	5	0	0	42	0	0	1	2	45	0	0	0	0	0	0	0	0	
05:00-06:00	0	0	6	291	1	7	4	3	312	0	0	0	11	0	1	0	0	12	0	1	3	108	0	11	3	1	126	0	0	0	0	0	0	0	0
06:00-07:00	0	0	20	705	0	87	16	4	832	0	0	1	30	0	5	1	0	37	0	0	5	229	0	20	5	0	259	0	0	0	0	0	0	0	0
07:00-08:00	0	0	21	889	3	58	12	0	983	0	0	2	90	0	14	12	1	119	0	0	4	418	0	27	8	10	467	0	0	0	1	0	0	0	1
08:00-09:00	0	0	21	952	1	55	14	14	1057	0	0	5	113	0	8	4	1	131	0	0	4	412	0	34	15	7	472	0	0	0	0	1	0	0	1
09:00-10:00	0	0	23	752	1	66	18	13	873	0	0	1	96	0	9	14	2	122	0	0	3	371	0	36	14	17	441	0	0	0	0	0	0	0	0
10:00-11:00	0	0	11	563	3	42	14	1	634	0	0	0	65	0	12	10	8	95	0	0	3	404	0	35	9	9	460	0	0	0	0	0	0	0	0
11:00-12:00	0	0	9	493	0	47	14	7	570	0	0	2	53	0	12	14	0	81	0	0	6	438	0	40	10	3	497	0	0	0	1	0	0	0	1
12:00-13:00	0	0	11	539	0	37	18	14	619	0	0	2	50	0	4	6	1	63	0	0	9	448	0	41	20	17	535	0	0	0	0	0	0	0	0
13:00-14:00	0	0	5	518	1	58	11	6	599	0	0	1	48	0	9	16	1	75	0	0	7	489	0	49	11	15	571	0	0	0	0	0	0	0	0
14:00-15:00	0	1	7	499	2	31	8	8	555	0	0	1	57	0	8	11	3	80	0	0	14	562	2	54	8	3	643	0	0	0	1	0	0	0	1
15:00-16:00	0	0	5	542	0	26	3	5	581	0	0	0	90	0	16	4	6	116	0	0	16	709	1	60	12	4	802	0	0	0	4	0	0	0	4
16:00-17:00	0	0	13	579	0	19	9	3	623	0	0	4	96	0	9	5	2	116	0	0	23	739	0	51	9	0	822	0	0	0	1	0	0	0	1
17:00-18:00	0	0	21	668	0	23	1	1	714	0	0	3	97	0	5	8	3	116	0	0	21	722	1	41	3	3	791	0	0	0	2	0	0	0	2
18:00-19:00	0	0	21	671	0	25	0	0	717	0	0	1	87	0	5	1	2	96	0	0	17	691	1	38	3	3	753	0	0	0	3	0	0	0	3
19:00-20:00	0	0	10	547	1	15	0	0	573	0	0	2	75	0	1	0	0	78	0	0	13	632	1	24	2	0	672	0	0	0	4	0	0	0	4
20:00-21:00	0	0	13	382	1	10	1	0	407	0	0	2	37	0	3	0	0	42	0	0	15	463	1	9	1	0	489	0	0	0	5	0	0	0	5
21:00-22:00	0	0	5	280	0	9	1	0	295	0	0	1	14	0	0	0	0	15	0	0	7	385	0	6	0	1	399	0	0	0	6	0	1	0	7
22:00-23:00	0	0	2	235	0	11	1	0	249	0	0	1	14	0	1	0	0	16	0	0	9	292	0	2	1	0	304	0	0	0	2	0	0	0	2
23:00-00:00	0	0	0	162	0	1	0	0	163	0	0	0	9	0	0	0	0	9	0	0	9	231	0	2	0	0	242	0	0	0	0	0	0	0	0
Summe 24 h	0	3	224	10492	14	628	149	89	11596	0	0	29	1145	0	122	109	30	1435	0	1	190	9043	7	582	137	97	10056	0	0	0	31	0	2	0	33
06:00-10:00	0	0	85	3298	5	266	60	31	3745	0	0	9	329	0	36	31	4	409	0	0	16	1430	0	117	42	34	1639	0	0	0	1	0	1	0	2
15:00-20:00	0	0	70	3007	1	108	13	9	3208	0	0	10	445	0	36	18	13	522	0	0	90	3493	4	214	29	10	3840	0	0	0	14	0	0	0	14
Morgenspitze	0	0	21	952	1	55	14	14	1057	0	0	5	113	0	8	4	1	131	0	0	4	412	0	34	15	7	472	0	0	0	0	1	0	0	1
Mittagspitze	0	1	6	517	3	53	9	4	592	0	0	1	55	0	9	13	2	80	0	0	8	544	1	46	7	7	613	0	0	0	0	0	0	0	0
Abendspitze	0	0	21	668	0	23	1	1	714	0	0	3	97	0	5	8	3	116	0	0	21	722	1	41	3	3	791	0	0	0	2	0	0	0	2

Tabelle 31.2: Zählwerte K21 - Gerbmühlstraße/Osthafenbrücke

NEUBAU DER BUNDESAUTOBAHN A66

FRANKFURT AM MAIN - HANAU

Planfall 2 - Alleentunnel

Teilabschnitt Tunnel Riederwald einschließlich des Autobahndreiecks (AD)
Frankfurt-Erlenbruch (A66 / A661) und der Anschlussstelle (AS)
Frankfurt-Borsigallee (A66 / K 870)

Karlsruhe, 26. Oktober 2017

NEUBAU DER BUNDESAUTOBAHN A66

FRANKFURT AM MAIN - HANAU

Planfall 2 - Alleentunnel

Teilabschnitt Tunnel Riederwald einschließlich des Autobahndreiecks (AD)
Frankfurt-Erlenbruch (A66 / A661) und der Anschlussstelle (AS)
Frankfurt-Borsigallee (A66 / K 870)

Auftraggeber:

Hessen Mobil Straßen- und
Verkehrsmanagement
Wilhelmstraße 10
65185 Wiesbaden

Auftragnehmer:

PTV
Transport Consult GmbH
Stumpfstr. 1
76131 Karlsruhe

Karlsruhe, 26. Oktober 2017

Dokumentinformationen

Kurztitel	A66 – Riederwaldtunnel (Anlagenband 3)
Auftraggeber:	Hessen Mobil Straßen- und Verkehrsmanagement
Auftrags-Nr.:	C822028
Auftragnehmer:	PTV Transport Consult GmbH
Bearbeiter:	Christoph Schulze, Fabian Weinstock, Gunther Kesenheimer
Erstellungsdatum:	11.08.2017 von PTV
zuletzt gespeichert:	26.10.2017 von PTV
Speicherort:	S:\Projekte\C822028_VU-Riederwald_2030\Texte\Bericht\Bericht Planfeststellung\Anlage 3 Planfall Alleentunnel 20171026.docx

Inhalt

1	Verkehrliche Wirkung Planfall 2 (Alleentunnel).....	5
---	---	---

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Planfall 2 – ausgewählte Streckenbelastungen Autobahnnetz	6
Tabelle 2:	Planfall 2 – ausgewählte Streckenbelastungen untergeordnetes Straßennetz	7

Planverzeichnis

Plan Anl 3-1:	Planfall 2 – Netzkonzeption
Plan Anl 3-2:	Planfall 2 – Verkehrsbelastung
Plan Anl 3-3:	Planfall 2 – Differenzdarstellung zu Prognose Nullfall 2030

1 Verkehrliche Wirkung Planfall 2 (Alleentunnel)

Die Durchbindung der A66 war noch im vorletzten Bundesverkehrswegeplan als Maßnahme vorgesehen, auch wenn eine Realisierung bereits seit geraumer Zeit als wenig wahrscheinlich erachtet wurde.

Im aktuellen Bundesverkehrswegeplan ist der Lückenschluss nicht mehr enthalten.

Netzkonzeption Planfall 2

Der Planfall 2 sieht neben den Maßnahmen im Prognose Nullfall 2030 folgende Veränderungen vor (Plan Anl-3_1):

- ▶ A66: 6-streifiger Neubau zw. AD Erlenbruch und AS Bergen-Enkheim
- ▶ A66: Neubau der Anschlussstelle Bergen-Enkheim (Borsigallee)
- ▶ A661: Vervollständigung zwischen AS Friedberger Landstraße und AS Frankfurt-Ost (4-streifiger Regelausbau)
- ▶ Geschwindigkeit Riederwaldtunnel: 80 km/h
- ▶ Geschwindigkeit A661 zw. AS F-Friedberger Landstraße und AS Frankfurt-Ost: 80km/h
- ▶ Lückenschluss A66 zwischen AD F-Miquelallee und AD F-Seckbach (neu) – „Alleentunnel“
 - ▶ 6-streifiger Neubau zwischen Miquelallee und Eckenheimer Landstraße
 - ▶ 4-streifiger Neubau zwischen Eckenheimer Landstraße und Friedberger Landstraße
 - ▶ 6-streifiger Neubau zwischen Friedberger Landstraße und AD F-Seckbach (neu)
- ▶ Verknüpfung mit Nibelungenallee in Höhe Eckenheimer Landstraße (nur Fahrtbeziehungen A66 (West) / Nibelungenallee)
- ▶ Verknüpfung mit Friedberger Landstraße (nur Fahrtbeziehungen A66 (Ost) / Friedberger Landstraße (Süd))
- ▶ Wegfall der Verknüpfung Rat-Beil-Straße mit Nibelungenallee

Ergebnisse

Mit dem Lückenschluss der A66 (Alleentunnel) in der Frankfurter Innenstadt wird das Verkehrsaufkommen in diesem Bereich sehr stark gebündelt. Die Verkehrsbelastungen auf den neuen Streckenabschnitten liegen dabei zwischen 69.400 und 109.800 Kfz/24h (Plan Anl-3_2).

Mit dem Lückenschluss Alleentunnel ist eine weitere Zunahme des Verkehrsaufkommens auf der Ost-West-Achse zu verzeichnen. D.h., insbesondere auf dem Streckenabschnitt der A661 zwischen dem AD F-Seckbach (neu) und dem AD F-Erlenbruch (neu) nimmt das Verkehrsaufkommen auf über 166.000 Kfz/24h zu, so dass dort ein entsprechender Ausbau zur Bewältigung des Fahrzeugaufkommens zu erforderlich ist. Auch im Abschnitt zwischen AD F-Erlenbruch (neu) und F-Borsigallee (Riederwaldtunnel) ist gegenüber dem maßgeblichen Planfall 1a eine Zunahme von über 10.000 Kfz/24h zu erwarten.

Lfd.Nr.	Lage	Planfall 0	Planfall 2	Differenz	Differenz	Schwer-	Anteil SV
		(DTV-W)	(DTV-W)	absolut	prozentual	verkehr	
		[in Kfz/24h]	[in Kfz/24h]	[in Kfz/24h]	in [%]	[in SV/24h]	in [%]
1-1	A661 zw. AS F-Friedberger Landstraße und AD F-Seckbach	99.600	128.900	29.300	29,4	9.800	7,6
1-2	A661 zw. AD F-Seckbach und AD F-Erlenbruch	99.600	167.600	68.000	68,3	11.700	7,0
1-3	A661 zw. AD F-Erlenbruch und F-Ost	99.600	139.000	39.400	39,6	11.200	8,1
2	A661 zw. AS F-Ost und AS OF-Kaiserlei	133.600	144.900	11.300	8,5	11.500	7,9
3	A66 zw. AS F-Borsigallee und AS Maintal-Bischofsheim	32.600	103.600	71.000	217,8	5.500	5,3
4	A66 zw. AD F-Erlenbruch und AS F-Borsigallee		122.800	122.800		6.800	5,5
5	A66 zw. AD F-Seckbach und AS Friedberger Landstraße		95.200	95.200		4.900	5,1
6	A66 zw. AS Friedberger Landstraße und AS Eckenheimer Landstraße		70.300	70.300		4.100	5,8
7	A66 zw. AS Eckenheimer Landstraße und AS Miquelallee		110.600	110.600		5.100	4,6

Tabelle 1: Planfall 2 – ausgewählte Streckenbelastungen Autobahnnetz

Die Verkehrsbelastung von bis zu 122.000 Kfz/24h auf der A66 ist auf Verlagerungswirkungen im Verkehrsnetz zurückzuführen. Auf zahlreichen Zufahrtsstraßen im Zentrum bzw. Osten von Frankfurt sind, wie Plan Anl_3-3 und Tabelle 2 zeigen, erhebliche Verkehrsentlastungen zu verzeichnen. Die Straßen Am Erlenbruch, Hanauer Landstraße, Wilhelmshöher Straße und Friedberger Landstraße werden deutlich entlastet. Auch die Miquelallee als verbleibendes Oberflächensystem hat erhebliche Verkehrsabnahmen zu verzeichnen.

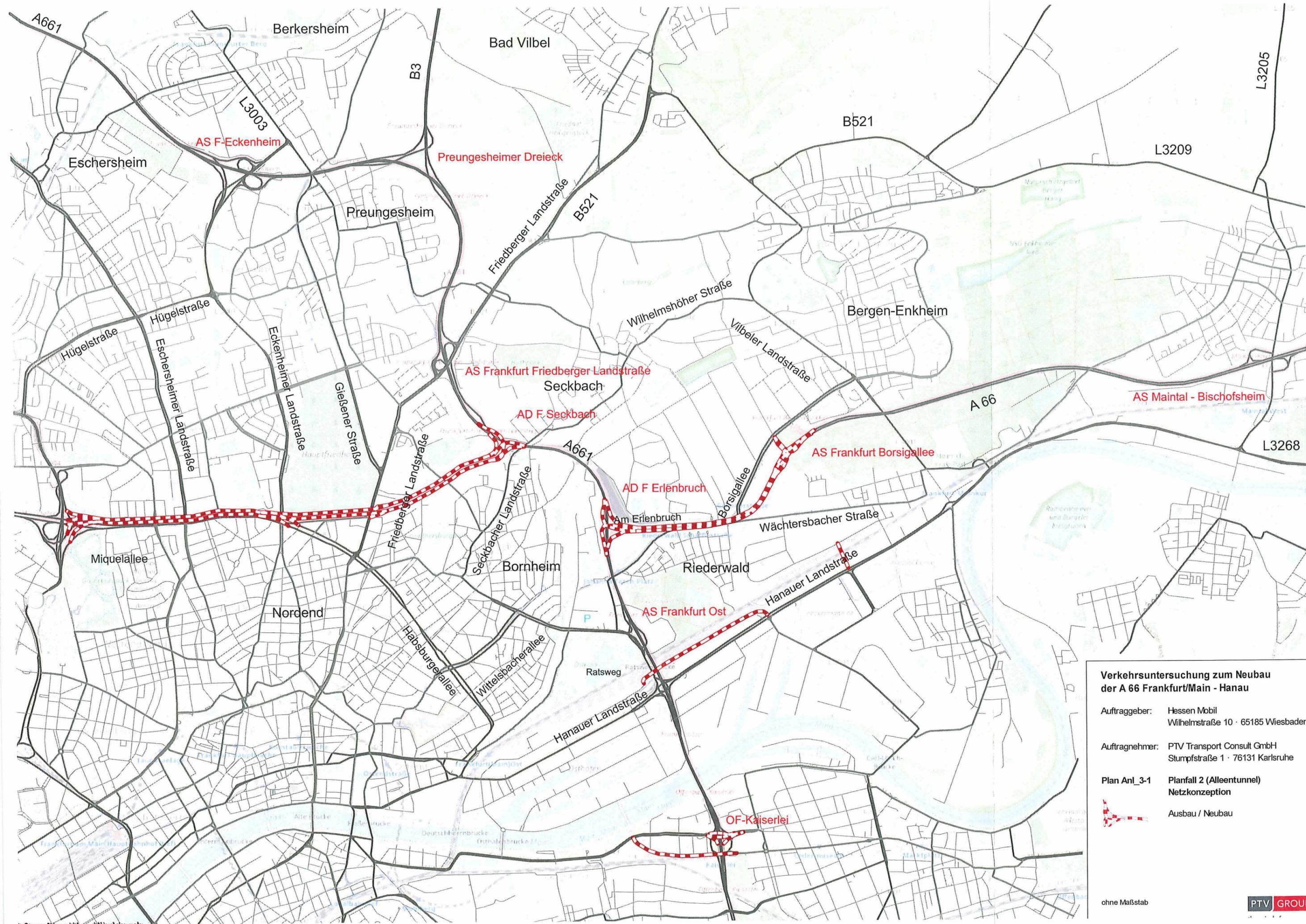
Lfd.Nr.	Lage	Planfall 0	Planfall 2	Differenz	Differenz	Schwer-	Anteil SV
		(DTV-W)	(DTV-W)	absolut	prozentual	verkehr	
		[in Kfz/24h]	[in Kfz/24h]	[in Kfz/24h]	in [%]	[in SV/24h]	in [%]
10	Ratsweg	30.700	26.400	-4.300	-14,0	1.400	5,3
11	Am Erlenbruch	22.700	16.200	-6.500	-28,6	800	4,9
12	Borsigallee (Süd)	22.700	25.500	2.800	12,3	800	3,1
13	Borsigallee (Nord)	35.500	30.800	-4.700	-13,2	1.500	4,9
14	Hanauer Landstraße	35.000	25.900	-9.100	-26,0	1.800	6,9
15	Heinz-Herbert-Karry-Straße	30.300	24.400	-5.900	-19,5	300	1,2
16	Friedberger Landstraße	70.300	102.000	31.700	45,1	6.500	6,4

Tabelle 2: Planfall 2 – ausgewählte Streckenbelastungen untergeordnetes Straßennetz

Allerdings sind auch Zulaufstrecken zu verzeichnen, die aufgrund der veränderten Netzkonzeption ein höheres Verkehrsaufkommen aufweisen. Veränderte Verkehrsströme führen auch hier zu den höheren Verkehrsbelastungen.

Fazit

Der Lückenschluss im Zuge der A 66 in Frankfurt über den Alleentunnel stellt eine leistungsfähige Erschließungsachse nur für die Innenstadt von Frankfurt am Main dar. Die Ziel- und Quellverkehre aus dem Umland werden über diesen Streckenzug gebündelt und zielgerichtet in die Innenstadt geleitet. Für den weiträumigen Verkehr, sprich den Durchgangsverkehr über die Bundesautobahn, ist der Alleentunnel ohne Bedeutung. Dies widerspricht den Zielen einer Autobahn, die überwiegend dem Fernverkehr dienen soll. Daher wird der Alleentunnel nicht für das Autobahnnetz benötigt.



Verkehrsuntersuchung zum Neubau der A 66 Frankfurt/Main - Hanau

Auftraggeber: Hessen Mobil
 Wilhelmstraße 10 · 65185 Wiesbaden

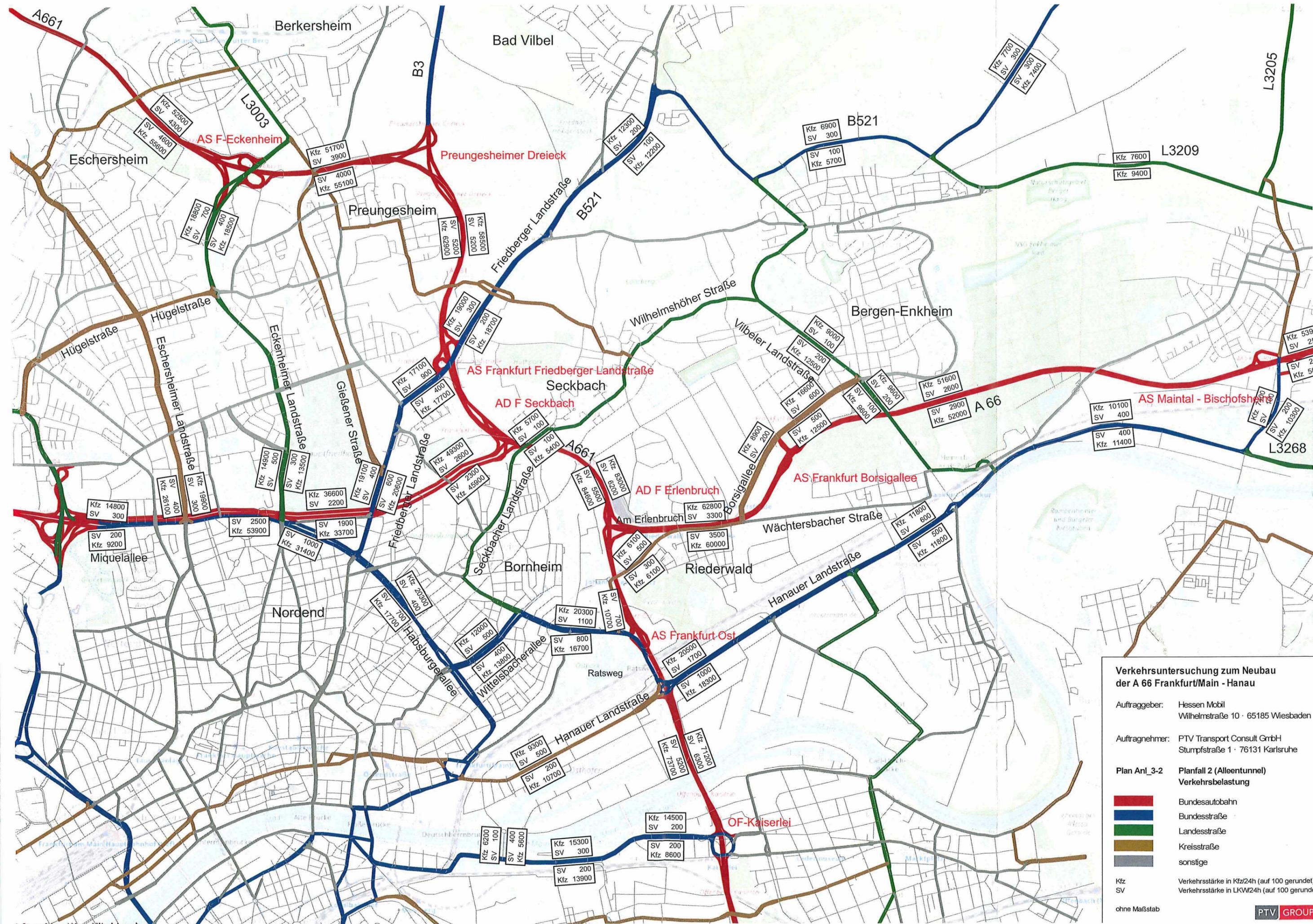
Auftragnehmer: PTV Transport Consult GmbH
 Stumpfstraße 1 · 76131 Karlsruhe

Plan Anl_3-1 Planfall 2 (Alleentunnel)
 Netzkonzeption

 Ausbau / Neubau

ohne Maßstab

PTV GROUP



Verkehrsuntersuchung zum Neubau der A 66 Frankfurt/Main - Hanau

Auftraggeber: Hessen Mobil
Wilhelmstraße 10 · 65185 Wiesbaden

Auftragnehmer: PTV Transport Consult GmbH
Stumpfstraße 1 · 76131 Karlsruhe

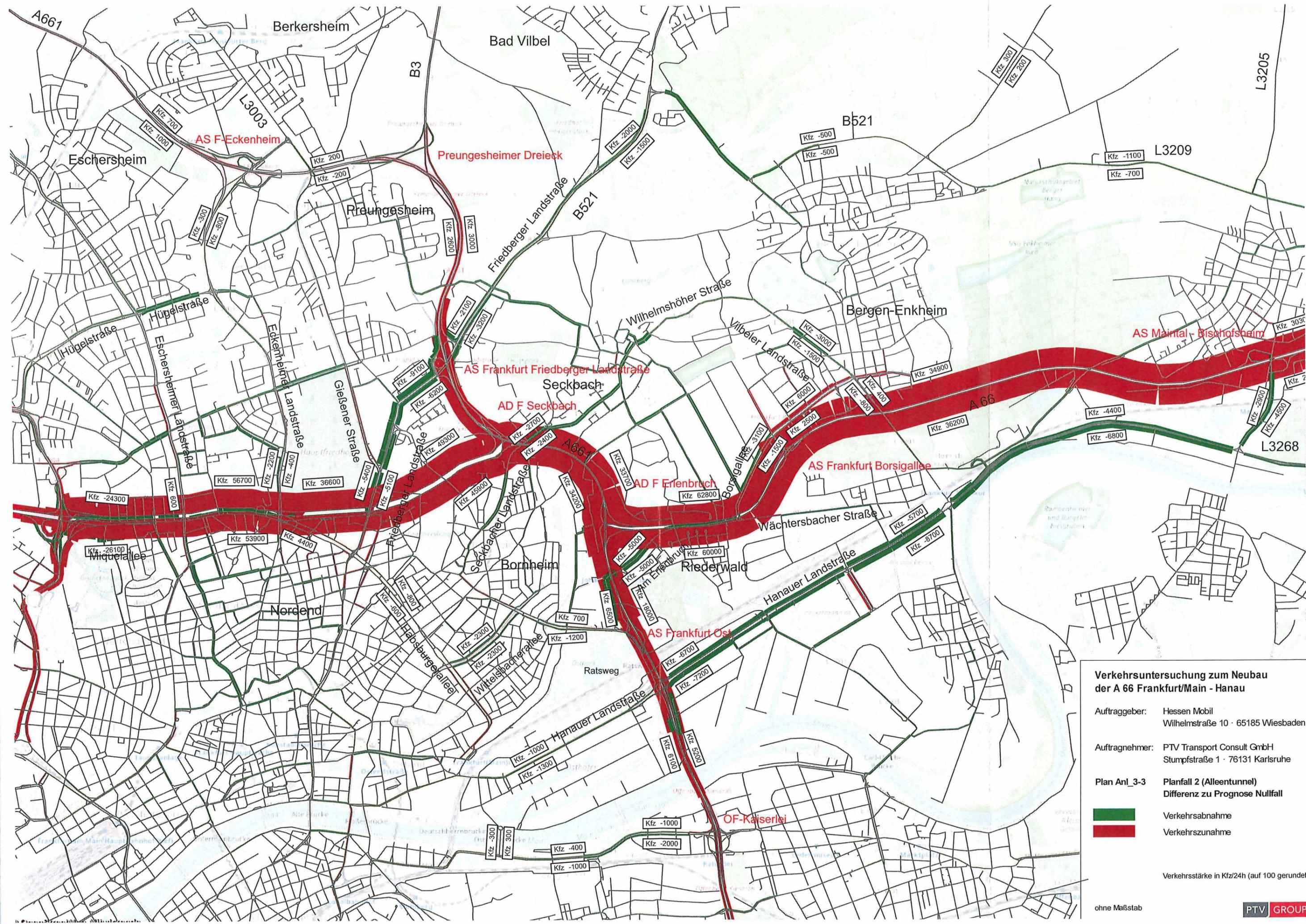
Plan Anl_3-2 Planfall 2 (Alleentunnel)
Verkehrsbelastung

- █ Bundesautobahn
- █ Bundesstraße
- █ Landesstraße
- █ Kreisstraße
- █ sonstige

Kfz Verkehrsstärke in Kfz/24h (auf 100 gerundet)
SV Verkehrsstärke in LKW/24h (auf 100 gerundet)

ohne Maßstab

PTV GROUP



Verkehrsuntersuchung zum Neubau der A 66 Frankfurt/Main - Hanau

Auftraggeber: Hessen Mobil
 Wilhelmstraße 10 · 65185 Wiesbaden

Auftragnehmer: PTV Transport Consult GmbH
 Stumpfstraße 1 · 76131 Karlsruhe

Plan Anl_3-3 Planfall 2 (Alleentunnel)
 Differenz zu Prognose Nullfall

█ Verkehrsabnahme
█ Verkehrszunahme

Verkehrsstärke in Kfz/24h (auf 100 gerundet)

ohne Maßstab

PTV GROUP

NEUBAU DER BUNDESAUTOBAHN A66

FRANKFURT AM MAIN - HANAU

Simulation Bauzustände

Teilabschnitt Tunnel Riederwald einschließlich des Autobahndreiecks (AD)
Frankfurt-Erlenbruch (A66 / A661) und der Anschlussstelle (AS)
Frankfurt-Borsigallee (A66 / K 870)

Karlsruhe, 26. Oktober 2017

NEUBAU DER BUNDESAUTOBAHN A66

FRANKFURT AM MAIN - HANAU

Simulation Bauzustände

Teilabschnitt Tunnel Riederwald einschließlich des Autobahndreiecks (AD)
Frankfurt-Erlenbruch (A66 / A661) und der Anschlussstelle (AS)
Frankfurt-Borsigallee (A66 / K 870)

Auftraggeber:

Hessen Mobil Straßen- und
Verkehrsmanagement
Wilhelmstraße 10
65185 Wiesbaden

Auftragnehmer:

PTV
Transport Consult GmbH
Stumpfstr. 1
76131 Karlsruhe

Karlsruhe, 26. Oktober 2017

Dokumentinformationen

Kurztitel	A66 – Riederwaldtunnel (Anlagenband 4)
Auftraggeber:	Hessen Mobil Straßen- und Verkehrsmanagement
Auftrags-Nr.:	C822028
Auftragnehmer:	PTV Transport Consult GmbH
Bearbeiter:	Christoph Schulze, Fabian Weinstock, Gunther Kesenheimer
Erstellungsdatum:	16.09.2017 von PTV
zuletzt gespeichert:	26.10.2017 von PTV
Speicherort:	S:\Projekte\C822028_VU-Riederwald_2030\Texte\Bericht\Bericht Planfeststellung\Anlage 4 Simulation Bauzustände 20171026.docx

Inhalt

1	Ausgangssituation.....	6
2	Beschreibung der Bestandssituation	7
3	Netzkonzeption während der Bauphasen	8
4	Leistungsfähigkeitsberechnungen	14
4.1	Methodik.....	14
4.1.1	Verkehrsmengen Mikrosimulationen	14
4.1.2	Durchführung Leistungsfähigkeitsuntersuchungen	14
4.1.3	Generelle Anmerkungen zu den Signalprogrammen	16
4.2	Ergebnisse.....	19
4.2.1	Bauphase 2b	19
4.2.2	Bauphase 2c	24
4.2.3	Bauphase 2d	28
4.2.4	Bauphase 2e	32
5	Zusammenfassung der Ergebnisse	35

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Verkehrsqualitäten nach HBS 2015	15
------------	----------------------------------	----

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Untersuchungsnetz (Quelle Kartengrundlage: OpenStreetMap)	7
Abbildung 2:	Darstellung der bauzeitlichen Verkehrsführung Am Erlenbruch	8
Abbildung 3:	Netzkonzeption Bauphase 2b (Quelle: Hessen Mobil)	10
Abbildung 4:	Netzkonzeption Bauphase 2c (Quelle: Hessen Mobil)	11
Abbildung 5:	Netzkonzeption Bauphase 2d (Quelle: Hessen Mobil)	12
Abbildung 6:	Netzkonzeption Bauphase 2e (Quelle: Hessen Mobil)	13
Abbildung 7:	Knotenpunkt Haenischstraße/Am Erlenbruch	16
Abbildung 8:	Koordinierung LSA Lahmeyerstraße/Am Erlenbruch und Wächtersbacher Straße / Am Erlenbruch	17
Abbildung 9:	Koordinierung LSA Borsigallee/Am Erlenbruch/Querspange Borsigallee	18
Abbildung 10:	Verkehrsqualitäten Bauphase 2b Morgenspitze – westlicher Teil	20
Abbildung 11:	Verkehrsqualitäten Bauphase 2b Morgenspitze – östlicher Teil	20
Abbildung 12:	Verkehrsqualitäten Bauphase 2b Abendspitze – westlicher Teil	22
Abbildung 13:	Verkehrsqualitäten Bauphase 2b Abendspitze – östlicher Teil	23
Abbildung 14:	Verkehrsqualitäten Bauphase 2c Morgenspitze – westlicher Teil	25
Abbildung 15:	Verkehrsqualitäten Bauphase 2c Morgenspitze – östlicher Teil	25
Abbildung 16:	Verkehrsqualitäten Bauphase 2c Abendspitze – westlicher Teil	26
Abbildung 17:	Verkehrsqualitäten Bauphase 2c Abendspitze – östlicher Teil	27
Abbildung 18:	Verkehrsqualitäten Bauphase 2d Morgenspitze – westlicher Teil	28
Abbildung 19:	Verkehrsqualitäten Bauphase 2d Morgenspitze – östlicher Teil	29
Abbildung 20:	Temporäre Rückstaubildung am Erlenbruch.	30
Abbildung 21:	Verkehrsqualitäten Bauphase 2d Abendspitze – westlicher Teil	30
Abbildung 22:	Verkehrsqualitäten Bauphase 2d Abendspitze – östlicher Teil	31
Abbildung 23:	Verkehrsqualitäten Bauphase 2e Morgenspitze – westlicher Teil	32
Abbildung 24:	Verkehrsqualitäten Bauphase 2e Morgenspitze – östlicher Teil	33
Abbildung 25:	Verkehrsqualitäten Bauphase 2e Abendspitze – westlicher Teil	34
Abbildung 26:	Verkehrsqualitäten Bauphase 2e Abendspitze – östlicher Teil	34

1 Ausgangssituation

Der Bau der A66 Teilabschnitt Riederwaldtunnel soll im Bereich der Straße Am Erlenbruch in offener Bauweise erfolgen. Herausforderung hierbei ist die weitgehende Aufrechterhaltung des fließenden Kfz-Verkehrs sowie der bestehenden Verbindungen im ÖPNV (Stadtbahn und Bus). Um dies sicherzustellen, wurden mehrere Bauphasen entwickelt, welche nachfolgend hinsichtlich ihrer verkehrlichen Leistungsfähigkeit untersucht werden. In vorliegendem Anlagenband werden die im Hauptgutachten zum Riederwaldtunnel zusammengefassten Ergebnisse detailliert für die einzelnen Bauphasen beschrieben.

Nach einer Beschreibung der heutigen Bestandssituation im Bereich Erlenbruch in Kapitel 2 werden in Kapitel 3 die einzelnen Bauphasen beschrieben. In Kapitel 4 werden die Methodik und die Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsuntersuchungen dargestellt. Der Bericht schließt mit einer Ergebniszusammenfassung in Kapitel 5.

2 Beschreibung der Bestandssituation

Im heutigen Zustand besitzt die Straße Am Erlenbruch einen zweistreifigen Querschnitt und ist an ihrem östlichen Ende über einen LSA-geregelten Knotenpunkt mit der Borsigallee und der Wächtersbacher Straße verknüpft. Auf dem Erlenbruch ist eine Geschwindigkeitsbegrenzung von 30 km/h angeordnet. Die Anschlüsse des Erlenbruchs mit der Schäflestraße bzw. Haenischstraße im Westen sowie der Flinschstraße und Lahmeyerstraße im Osten sind ebenfalls LSA-geregelt. Mit Ausnahme des Linksabbiegers in die Flinschstraße nach Norden existieren für alle Linksabbieger des Erlenbruchs im Untersuchungsbereich Linksabbiegespuren. Parallel zum Erlenbruch verläuft auf der Nordseite die Trasse der U-Bahnlinien U4 und U7. Dies hat zur Folge, dass die Rechtsabbieger vom Erlenbruch aus Osten in die Flinschstraße und die Haenischstraße ebenfalls signalisiert sind. Im Falle der Flinschstraße ist eine separate Rechtsabbiegespur vorhanden, an der Haenischstraße dagegen nicht. Östlich des Knotens mit der Schäflestraße bzw. Haenischstraße befindet sich zudem eine signalisierte Fußgängerquerung zur fußläufigen Anbindung der U-Bahn-Haltestelle „Schäflestraße“. Aufgrund des hohen Verkehrsaufkommens auf der Straße Am Erlenbruch von derzeit 20.000 Kfz/24h bis über 25.000 Kfz/24h im Querschnitt kommt es in Verbindung mit zahlreichen Abbiegevorgängen – insbesondere den Linksabbiegevorgängen von der Straße Am Erlenbruch in die nachgeordneten Strecken - und den LSA-Anlagen in den Spitzenstunden zu starken Verkehrsstörungen mit ausgeprägter Rückstaubildung.

Abbildung 1 zeigt den Netzausschnitt, welcher im Zuge der Baumaßnahmen zum Riederwaldtunnel hinsichtlich der bauzeitlichen Verkehrsführung auf seine Leistungsfähigkeit untersucht wird.

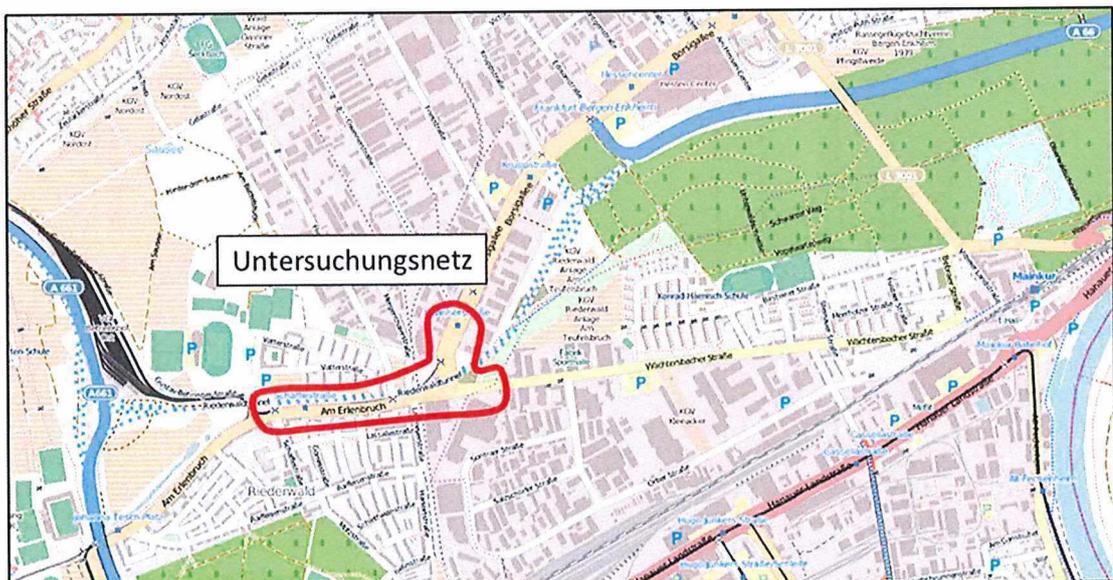


Abbildung 1: Untersuchungsnetz (Quelle Kartengrundlage: OpenStreetMap)

3 Netzkonzeption während der Bauphasen

Die Grundidee in der Verkehrsführungsplanung während der Bauzeit des Riederwaldtunnels liegt in der Trennung der beiden Fahrrichtungen der Straße „Am Erlenbruch“. Hierzu wird die Nordseite der Straße (Fahrrichtung West) zusammen mit der U-Bahntrasse nach Norden an den Rand der Bebauung verschoben, um zwischen den beiden Fahrrichtungen den Bau des Riederwaldtunnels durchzuführen. Somit entsteht zwischen der Borsigallee im Osten und dem Ende des Untersuchungsnetzes westlich der Haenischstraße ein Einbahnstraßenring.

Im Einbahnstraßenring ist eine einstreifige Verkehrsführung vorgesehen. Im Zulauf und Ablauf von Knotenpunkten sind teilweise Aufweitungen auf zwei Fahrstreifen geplant. Wie im heutigen Bestand ist auf dem Erlenbruch eine Geschwindigkeitsbeschränkung von 30 km/h angeordnet.

Eine Prinzipskizze der Verkehrsführung ist in Abbildung 2 dargestellt.

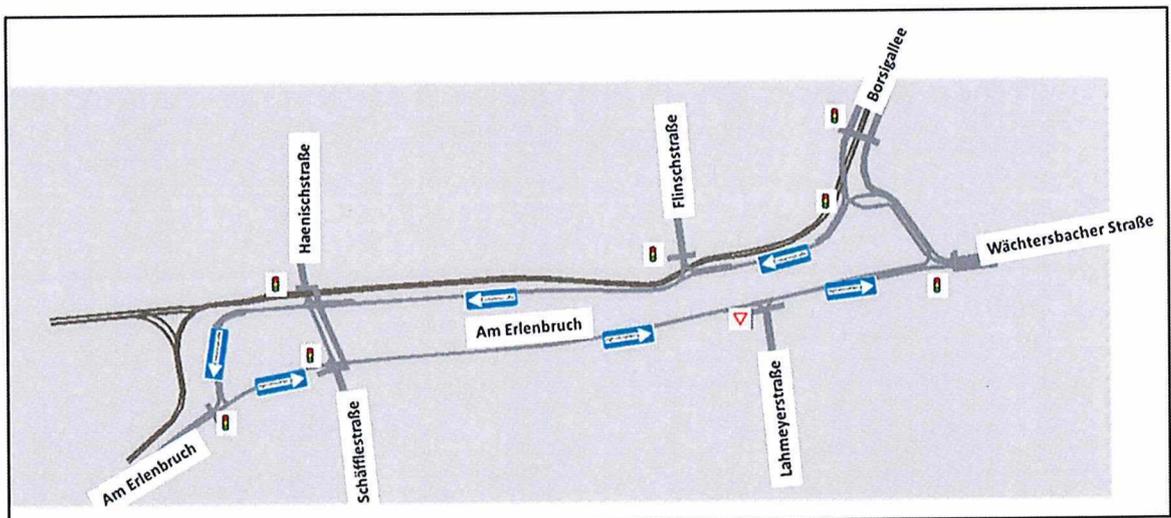


Abbildung 2: Darstellung der bauzeitlichen Verkehrsführung Am Erlenbruch

Durch die Einrichtung des Einbahnstraßenringes werden im Vergleich zur heutigen Situation die Linksabbiegevorgänge von der Straße Am Erlenbruch in das nachgeordnete Netz vermieden. Gerade diese führen im Bestand zu den täglich auftretenden Verkehrsstörungen verbunden mit starker Rückstaubildung. Somit ist zu erwarten, dass mit der Einrichtung des Einbahnstraßenringes während der Bauphasen diesbezüglich der Verkehrsfluss verbessert werden kann. Dies gilt es mit den nachfolgenden Mikrosimulationen zu überprüfen.

Die Simulationen werden für vier unterschiedliche Bauphasen (2b, 2c, 2d und 2e) durchgeführt. Diese besitzen alle die oben beschriebene Grundkonzeption mit dem Einbahnstraßenring und unterscheiden sich in verkehrlicher Sicht lediglich in Detailpunkten bezüglich der Linienführung, der Knotenkonzeption und der Lage eines Parkplatzes innerhalb des Einbahnstraßenringes. In Bauphase 2b werden die

Geradeausfahrer und Rechtsabbieger zwischen den Knotenpunkten Borsigallee/Am Erlenbruch und Flinschstraße/Am Erlenbruch im Gegensatz zu den anderen Bauphasen auf separaten Fahrstreifen geführt.

Entwurfstechnisch unterscheiden sich die Bauphasen 2c und 2d im westlichen Teil des Untersuchungsgebiets nur marginal durch die Konzeption der Haenischstraße Süd und der Lage der Parkplatzeinfahrt (bzw. -ausfahrt); sie befindet sich im Fall 2d näher am Knotenpunkt Schöfflestraße/Am Erlenbruch. Im östlichen Teil des Untersuchungsgebiets ist die Netzkonzeption in den beiden Bauphasen 2c und 2d identisch.

Bauphase 2e unterscheidet sich von Bauphase 2d durch die vorhandene Geradeausfahrbeziehung aus der Schöfflestraße in die südliche Haenischstraße. Diese ist in Bauphase 2d nicht möglich. Im östlichen Teil des Untersuchungsgebiets existieren keine Unterschiede zwischen den Bauphasen 2d und 2e.

Eine detaillierte Darstellung der Netzkonzeptionen für die einzelnen Bauphasen ist den nachfolgenden Abbildungen zu entnehmen. Die Simulationsmodelle bauen auf den dort abgebildeten Plangrundlagen auf.

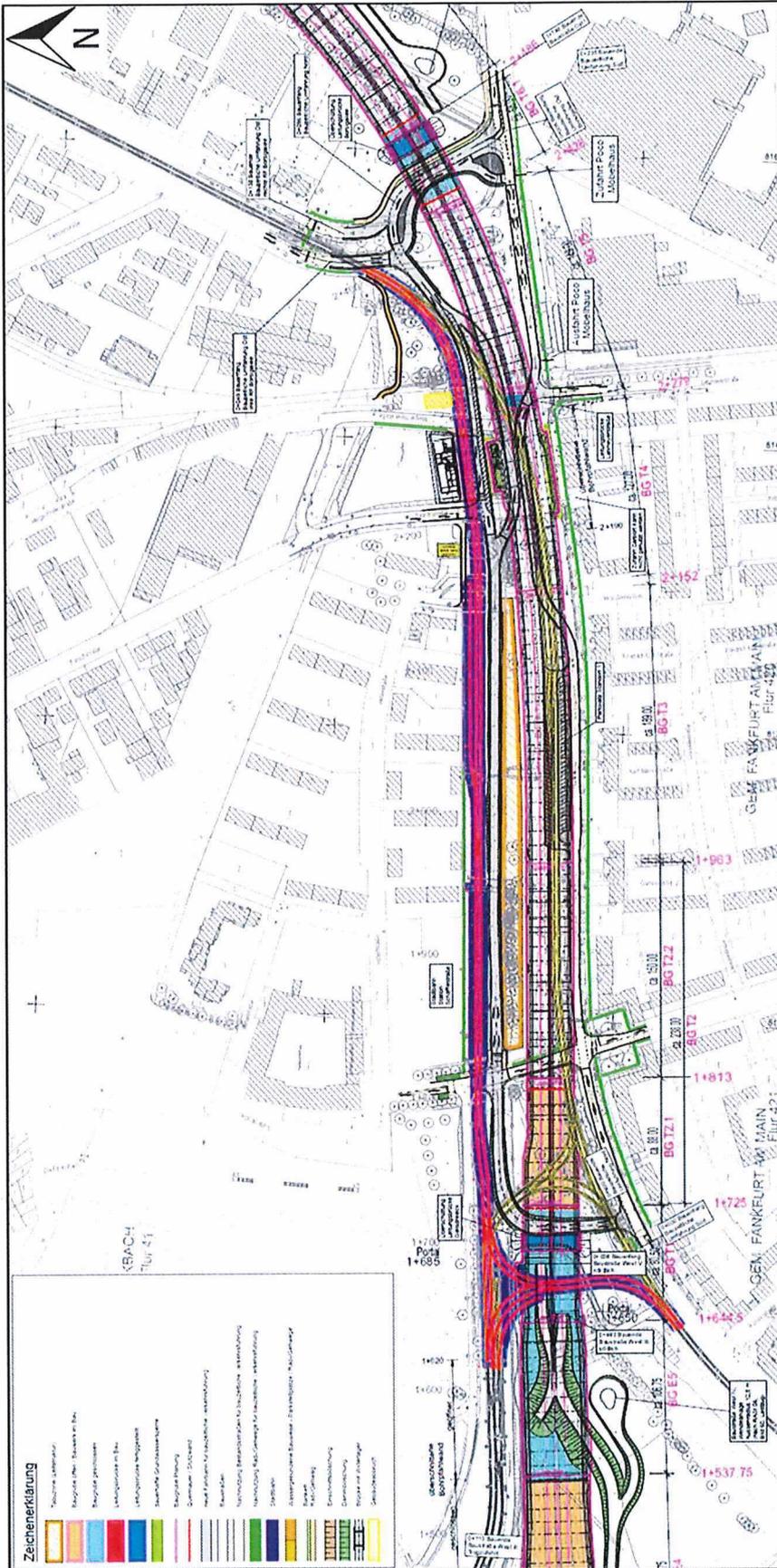


Abbildung 3: Netzkonzeption Bauphase 2b (Quelle: Hessen Mobil)

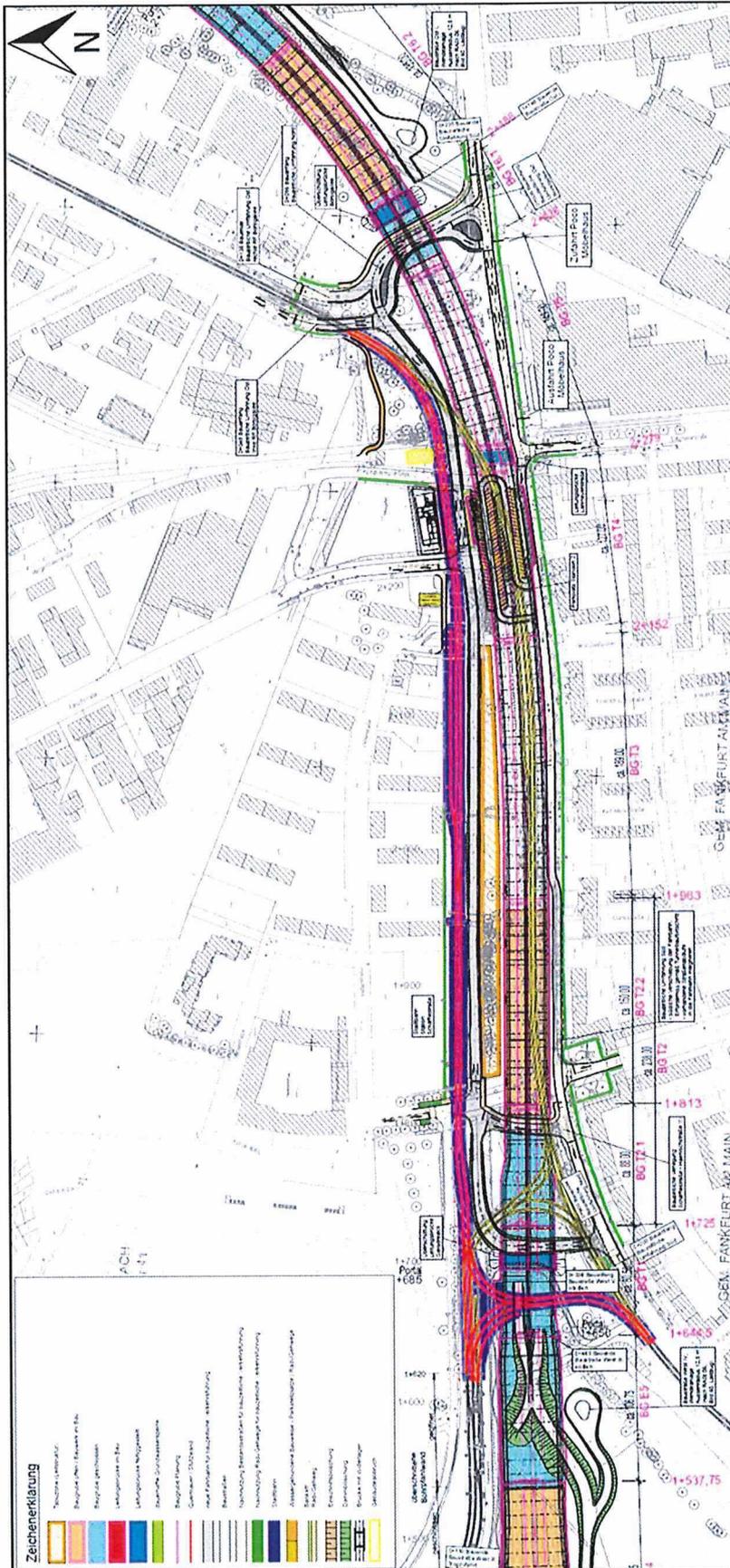


Abbildung 4: Netzkonzeption Bauphase 2c (Quelle: Hessen Mobil)

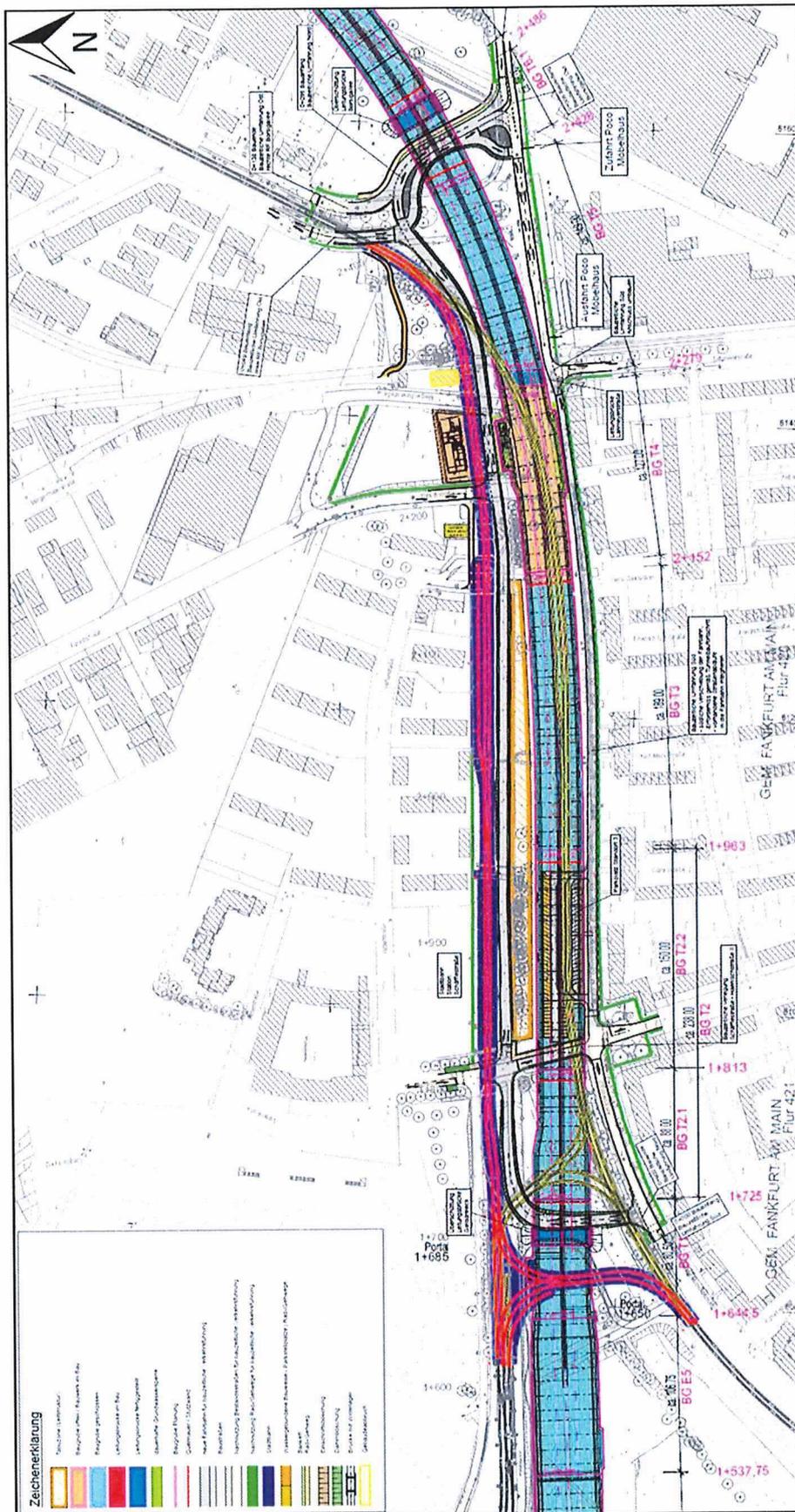


Abbildung 6: Netzkonzeption Bauphase 2e (Quelle: Hessen Mobil)

4 Leistungsfähigkeitsberechnungen

4.1 Methodik

4.1.1 Verkehrsmengen Mikrosimulationen

Die Berechnung der Spitzenstundennachfrage für die Morgen- und Abendspitze erfolgt anhand von aktuellen Zählwerten, welche im Rahmen des Projekts erhoben wurden. Es werden die Spitzenstundenanteile am Tagesverkehr ermittelt und anschließend auf Grundlage dieser Anteile die Nachfragematrizen für den (werk)täglichen Verkehr im makroskopischen Visum-Modell für den Analysezustand mithilfe des Matrixkorrekturverfahrens VStromFuzzy in Nachfragematrizen für die Spitzenstunden umgerechnet. Für die Berechnungen wird nicht das gesamte makroskopische Visum-Modell verwendet, sondern es wird ein Teilnetz generiert, welches genau dem zu untersuchenden Netzausschnitt entspricht. In VStromFuzzy werden zunächst die aus einer Umlegung resultierenden Routenbelastungen mit denen auf einzelnen Strecken vorhandenen Zählwerten verglichen. Anschließend werden unter Berücksichtigung der in den Umlegungen vorhandenen Routeninformationen die Nachfragematrizen so umgerechnet, dass die aus einer anschließenden Umlegung der umgerechneten Nachfragematrizen resultierenden Streckenbelastungen möglichst genau die Zählwerte treffen.

Für die in den Parkplatz ein- und ausfahrenden Kfz wird für die Morgen- und Abendspitze als Maximalabschätzung ein kompletter Stellplatzwechsel aller 80 Stellplätze im Simulationszeitraum angenommen. Die Parkverkehre werden nicht als zusätzliche Verkehre in den Simulationen betrachtet, es werden vielmehr die bereits im Netz vorhandenen Verkehre am Parkplatz „unterbrochen“. Damit sind die Verkehrsbelastungen im Gesamtsystem unverändert zum Fall ohne Parkverkehre.

Mit den im makroskopischen Modell nicht vorhandenen Verkehren zu dem Poco-Einrichtungsmarkt im Umfeld des Knotenpunkts Am Erlenbruch/Wächtersbacher Straße/Querspange Borsigallee wird ähnlich verfahren wie bei den Parkverkehren – vorhandene Verkehre werden am Poco-Parkplatz „unterbrochen“. Es wird die Annahme getroffen, dass in der Morgenspitze 10 Kfz auf den Parkplatz fahren (die Morgenspitze liegt außerhalb der Ladenöffnungszeiten des Poco-Einrichtungshauses, es handelt sich demnach nur um den Beschäftigtenverkehr. Ausfahrten aus dem Parkplatz finden nicht statt). Für die abendliche Spitzenstunde wird von insgesamt 50 Ein- und 50 Ausfahrten ausgegangen.

4.1.2 Durchführung Leistungsfähigkeitsuntersuchungen

Die Durchführung der Leistungsfähigkeitsuntersuchungen für die Bauzustände erfolgt anhand von Mikrosimulationen mit PTV VISSIM 8.

Zur Ermittlung der Leistungsfähigkeiten werden neben der visuellen Beurteilung der Verkehrsabläufe an allen Knotenpunkten des Untersuchungsnetzes Verlustzeitmessungen für sämtliche Fahrzeugströme durchgeführt. Die Verlustzeit ist in VISSIM als der mittlere Zeitverlust der betrachteten Fahrzeuge im Vergleich zur „idealen“ Reisezeit ohne Beeinflussung von anderen Fahrzeugen und von Lichtsignalanlagen definiert. Auf Grundlage der Ergebnisse der Verlustzeitmessungen wird eine Beurteilung der Leistungsfähigkeiten gemäß den Kriterien des Verfahrens nach HBS 2015 durchgeführt. Dieses beruht auf der Definition von Verkehrsqualitätsstufen von A (sehr gute Verkehrsqualität) bis F (ungenügende Verkehrsqualität; Kapazität wird überschritten) für Verkehrsströme. Maßgebend zur Einstufung der erreichbaren Verkehrsqualität eines Knotenpunktes in der betrachteten Ausbauf orm ist die mittlere Wartezeit des Verkehrsstroms mit der schlechtesten Bedienungsqualität. Ein Knotenpunkt gilt noch als leistungsfähig, wenn der Verkehrsstrom mit der schlechtesten Bedienungsqualität mindestens Qualitätsstufe D erreicht.

Eine Beschreibung der Qualitätsstufen der Verkehrsabwicklung gemäß HBS und damit verbundene Grenzwerte der Wartezeiten sind für Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage in Tabelle 1 enthalten. Die Wartezeiten sind hierbei gleichbedeutend mit den in den Simulationen ermittelten Verlustzeiten.

QSV	Lichtsignalanlage	
	Wartezeit	Beschreibung
A	≤ 20 s	sehr kurze Wartezeiten
B	≤ 35 s	alle während der Sperrzeit eintreffende Fahrzeuge können in nachfolgender Freigabezeit abgewickelt werden, kurze Wartezeiten
C	≤ 50 s	nahezu alle während der Sperrzeit eintreffende Fahrzeuge können in nachfolgender Freigabezeit abgewickelt werden, spürbare Wartezeiten
D	≤ 70 s	häufiger Rückstau am Ende der Freigabezeit, beträchtliche Wartezeiten, stabiler Verkehrszustand
E	> 70 s	In den meisten Umläufen tritt ein Rückstau am Ende der Freigabezeit auf, lange Wartezeiten, Kapazitätsgrenze
F	-	Überlastung, wenn nachgefragte Verkehrsstärke über Kapazität liegt

Tabelle 1: Verkehrsqualitäten nach HBS 2015

4.1.3 Generelle Anmerkungen zu den Signalprogrammen

Für die Lichtsignalanlagen sind in den Simulationen Festzeitprogramme mit einer Umlaufzeit von 90 Sekunden hinterlegt. Die parallel zum Erlenbruch verlaufende Bahn ist bevorrechtigt. Durch die Bevorrechtigung wird aber nicht der starke Geradeausstrom auf der Straße Am Erlenbruch beeinflusst. Fußgängerquerungen an den Knotenpunkten sind berücksichtigt.

Im Signalprogramm für die Lichtsignalanlage am Knotenpunkt Haenischstraße/Am Erlenbruch ist ein Doppelanwurf für den aus Richtung Osten und nach Richtung Westen fahrenden Geradeausstrom auf der Straße Am Erlenbruch in jedem Umlauf berücksichtigt. Dieser gewährleistet eine leistungsfähige Abwicklung des stark belasteten Geradeausstroms. Darüber hinaus wird sichergestellt, dass temporär entstehende Rückstaus stromabwärts des Knotenpunkts in Richtung Osten schnell abgebaut werden. Einer Ausbildung eines ausgeprägten Rückstaus, der u. U. durch die Überstauung des Rechtsabbiegefahrstreifens von der Straße Am Erlenbruch in die Haenischstraße (vgl. Abbildung 7) zu nachhaltigen Beeinträchtigungen der Rechtsabbieger führen kann, wird damit entgegenwirkt. Der Doppelanwurf ist in allen Signalprogrammen für die verschiedenen Bauphasensimulationen verankert (Morgen- und Abendspitzenprogramm).

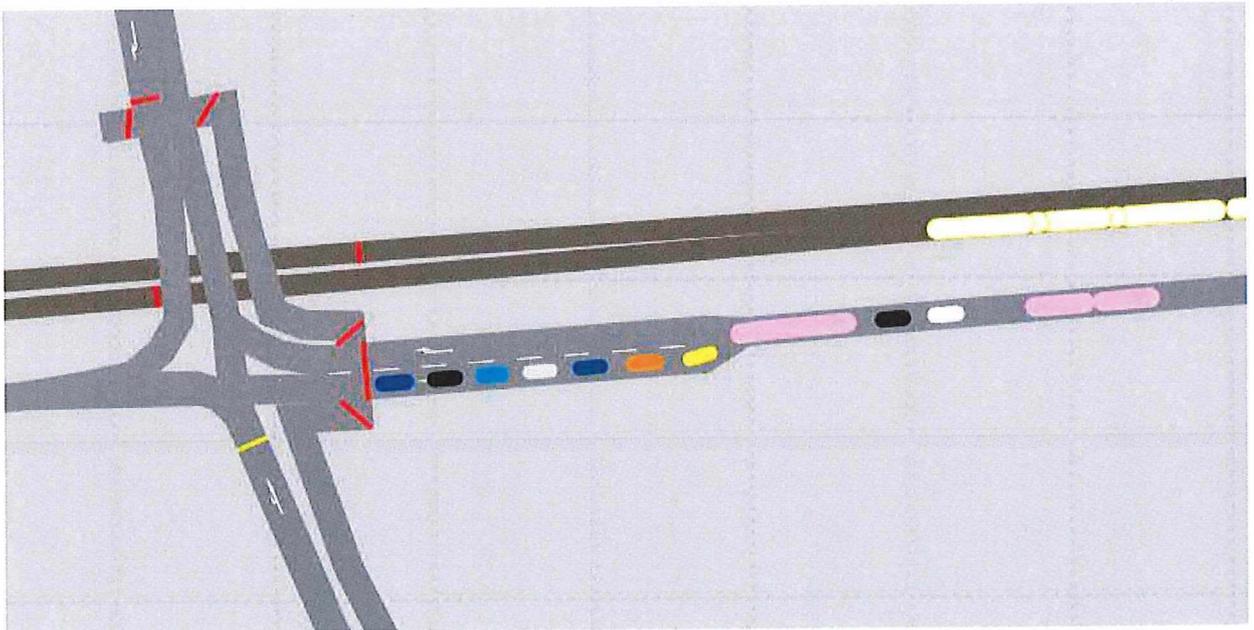


Abbildung 7: Knotenpunkt Haenischstraße/Am Erlenbruch

Die beiden Lichtsignalanlagen an den Knotenpunkten Lahmeyerstraße/Am Erlenbruch und Am Erlenbruch/Wächtersbacher Straße/Querspange Borsigallee werden koordiniert, sodass der von der Straße Am Erlenbruch aus Richtung Westen kommende und nach links in die Querspange Borsigallee abbiegende Kfz-Strom in einer Grünen Welle abgewickelt werden kann (vgl. Abbildung 8). Dadurch werden Überstauungen des Knotenpunkts Lahmeyerstraße/Am Erlenbruch vermieden. Auf

der West-Ost Achse der Straße Am Erlenbruch stellt sich zudem in Folge der Einrichtung der grünen Welle ein deutlich verbesserter Verkehrsablauf ein. Die grüne Welle für den Hauptstrom wird nicht nur die Bevorrechtigung für die Bahn beeinträchtigt.

Weiterhin wird die Lichtsignalanlage am Knotenpunkt Borsigallee/Am Erlenbruch/Querspange Borsigallee mit der Signalanlage der nördlich davon liegenden Fußgängerfurt koordiniert, sodass die von der Borsigallee aus Richtung Norden kommenden und nach Süden fahrenden Fahrzeuge eine Grüne Welle vorfinden (vgl. Abbildung 9).

Der aus der Querspange Borsigallee aus Richtung Süden kommende Kfz-Strom wird nicht gleichzeitig mit dem von der Borsigallee aus Richtung Norden kommenden Strom freigegeben, um Verflechtungsvorgänge auf dem kurzen zweistreifigen Abschnitt des Erlenbruchs im Nachlauf des Knotens zu vermeiden.



Abbildung 8: Koordination LSA Lahmeyerstraße/Am Erlenbruch und Wächtersbacher Straße / Am Erlenbruch

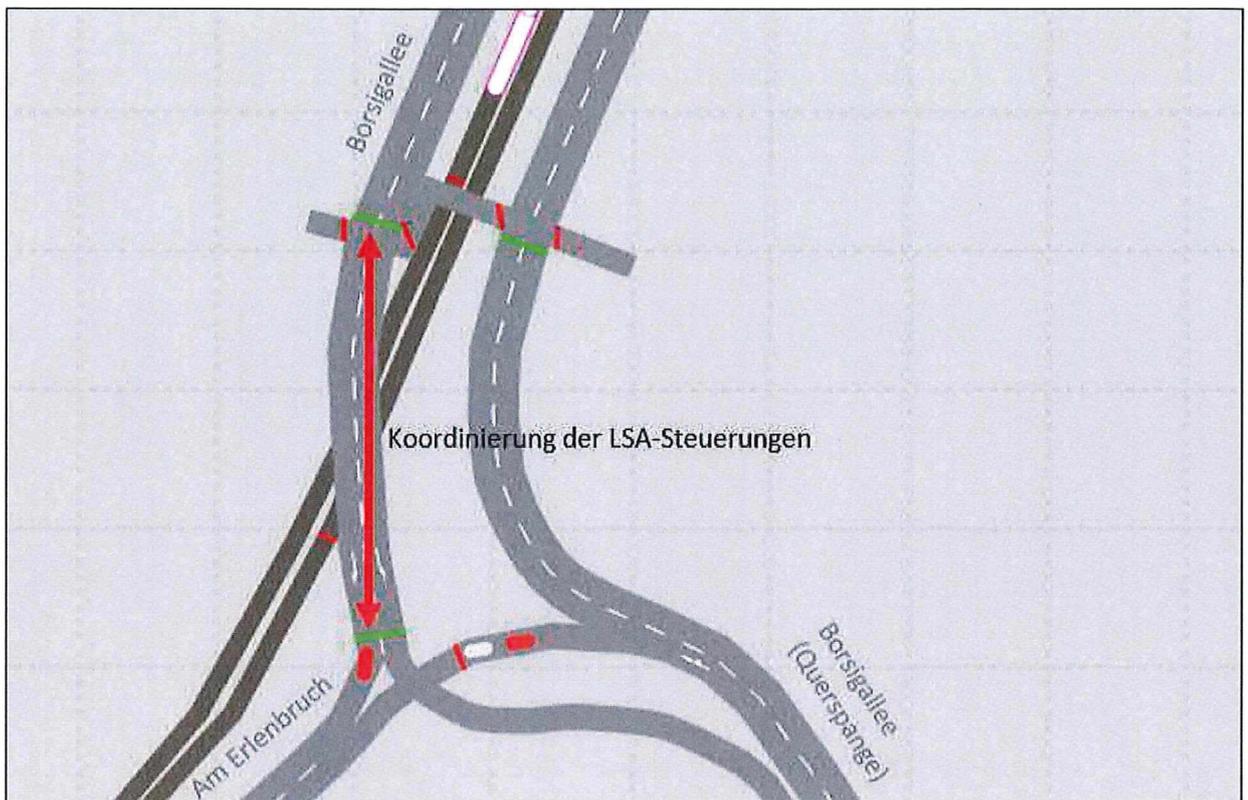


Abbildung 9: Koordination LSA Borsigallee/Am Erlenbruch/Querspange Borsigallee

4.2 Ergebnisse

4.2.1 Bauphase 2b

Morgenspitze

In den nachfolgenden Abbildungen sind für den westlichen (Abbildung 10) und östlichen (Abbildung 11) Teil des Untersuchungsnetzes die aus den Simulationen ermittelten Leistungsfähigkeiten für die Morgenspitze dargestellt. Außerdem können den Tabellen in den Abbildungen die zugehörigen Knotenstrombelastungen sowie die mittleren Wartezeiten der Einzelströme entnommen werden.

Die Ergebnisse der Simulationen zeigen, dass der Verkehr in der Morgenspitze in Bauphase 2b leistungsfähig abgewickelt werden kann. Es wird an allen Knotenpunkten mindestens die Qualitätsstufe C nach HBS erreicht. Die mittleren Wartezeiten an den Knotenpunktzufahrten liegen demnach immer unter 50 Sekunden.

Bezüglich der in der Tabelle in Abbildung 10 kursiv dargestellten Werte für den Rechtsabbieger von der Schöfflestraße in den Erlenbruch nach Osten ist anzumerken, dass es sich hierbei um keine aus den Simulationen ermittelten Werte, sondern um plausible Annahmen handelt. In den Simulationen sind in der genannten Fahrtbeziehung keine Fahrzeuge vorhanden, was in der Nachfrageberechnung auf Grundlage des makroskopischen Visum-Modells begründet ist. Im Visum-Modell können aufgrund seiner großräumigen Ausrichtung als Datengrundlage für das gesamte Rhein-Main-Gebiet nicht sämtliche Verkehre im untergeordneten Straßennetz exakt über entsprechende modellseitige Verkehrsanbindungen abgebildet werden. So liegt die Modellanbindung für das Gebiet um die Schöfflestraße am Knotenpunkt Schöfflestraße /Raiffeisenstraße (südlich verlaufende Parallelachse des Erlenbruchs). Dies hat zur Folge, dass aufgrund der hohen Auslastung des Erlenbruchs im Verkehrsmodell (wie überwiegend auch in der Realität) Verkehre aus dem Gebiet um die Schöfflestraße mit Fahrtziel Am Erlenbruch in Richtung Osten über die Raiffeisenstraße und Lahmeyerstraße in den Erlenbruch fahren, sowie Verkehre mit Fahrtziel Am Erlenbruch in Richtung Westen über die Raiffeisenstraße. In Realität werden lediglich die Anlieger des nördlichen Teils der Schöfflestraße über die Schöfflestraße auf den Erlenbruch in Richtung Osten bzw. Westen fahren. Da es sich hierbei nur um sehr wenige Fahrzeuge handelt, ist in den Tabellen mit den Verkehrsqualitäten die Knotenstrombelastung jeweils mit < 10 Kfz/h angegeben. Die Verkehrsqualitätsstufe ist jeweils die gleiche wie die der anderen Ströme der Schöfflestraße aus Süden. Als mittlere Wartezeit wird jeweils der obere Wartezeitgrenzwert der erreichten Qualitätsstufe angegeben (für Stufe B <35,0 s). In der Abendspitze von Bauzustand 2b gelten diese Ausführungen analog.

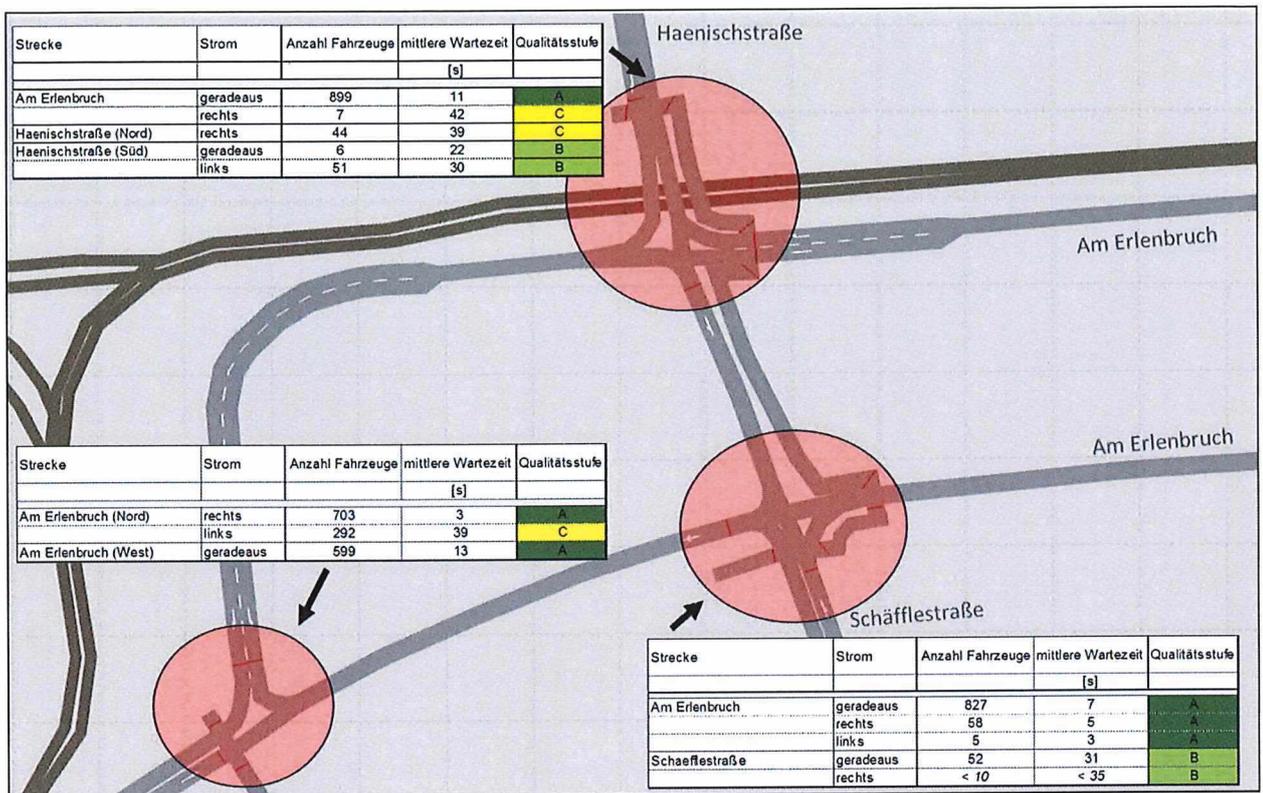


Abbildung 10: Verkehrsqualitäten Bauphase 2b Morgenspitze – westlicher Teil

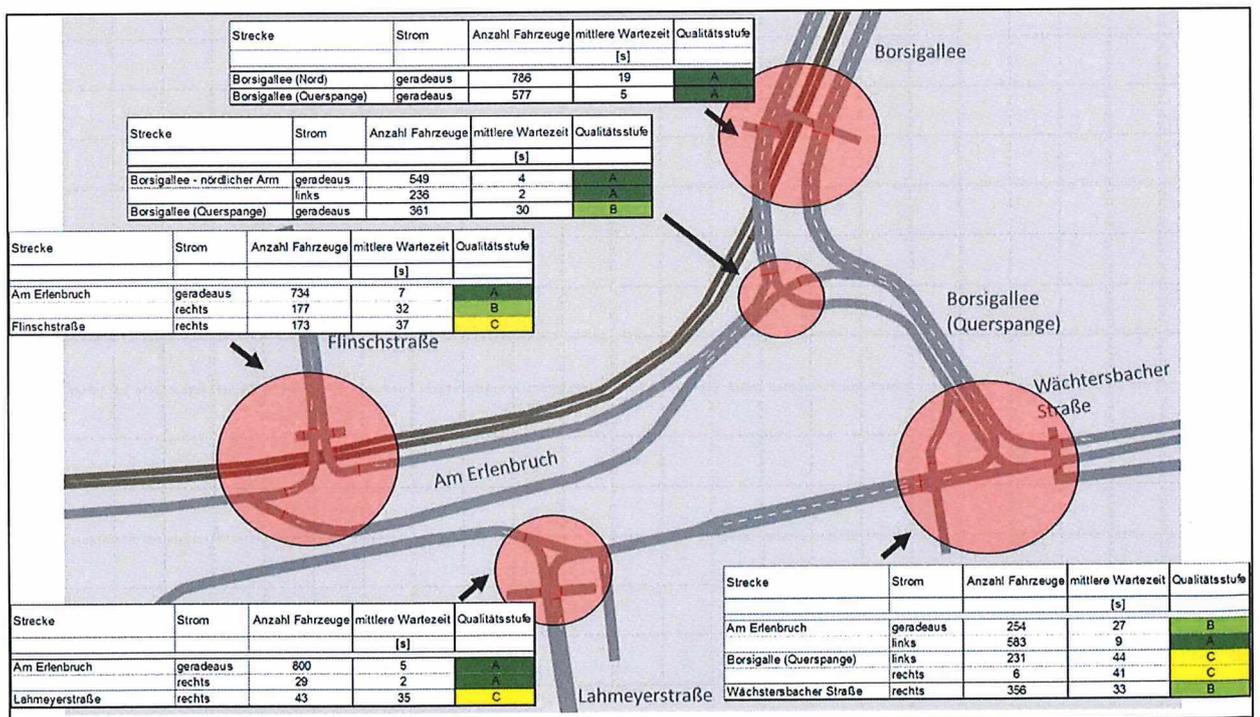


Abbildung 11: Verkehrsqualitäten Bauphase 2b Morgenspitze – östlicher Teil

Abendspitze

Auch in der Abendspitze kann der Verkehr trotz der im Vergleich zur Morgenspitze etwas höheren Belastungen an allen Knotenpunkten leistungsfähig abgewickelt werden. Mit Ausnahme des Knotenpunkts Haenischstraße/Am Erlenbruch wird an den Knotenpunkten im Untersuchungsgebiet mindestens die Qualitätsstufe C nach HBS erreicht.

Im westlichen Teil des Untersuchungsgebiets ergibt sich für den aus Richtung Süden kommenden und nach Westen abbiegenden Kfz-Strom der Haenischstraße Qualitätsstufe D. Da der Strom relativ schwach belastet ist, sind keine signifikanten Beeinträchtigungen des Verkehrsablaufs in Folge sich ausbreitender Rückstaus etc. in den Simulationen erkennbar.

Prinzipiell bestünde die Möglichkeit, dem Strom etwas mehr Grünzeit zu geben und im Gegenzug die Grünzeit für den aus Richtung Westen in Richtung Osten führenden Geradeausstrom (Am Erlenbruch; Qualitätsstufe A) zu verkürzen. Hiervon wird jedoch abgeraten, da Testsimulationen in diesem Fall einen deutlichen Anstieg der Rückstaulänge ab dem Knotenpunkt in Richtung östlicher Erlenbruch sowie vermehrte Stockungen im Verkehrsablauf zeigen. Infolgedessen wird der Abfluss des aus dem östlichen Erlenbruch kommenden Rechtsabbiegestroms in die Haenischstraße gestört.

An den zwei weiteren Knotenpunkten im westlichen Teil werden die Qualitätsstufen B (Am Erlenbruch Nord/West) bzw. C (Schäfflestraße/Am Erlenbruch) erreicht (vgl. Abbildung 12).

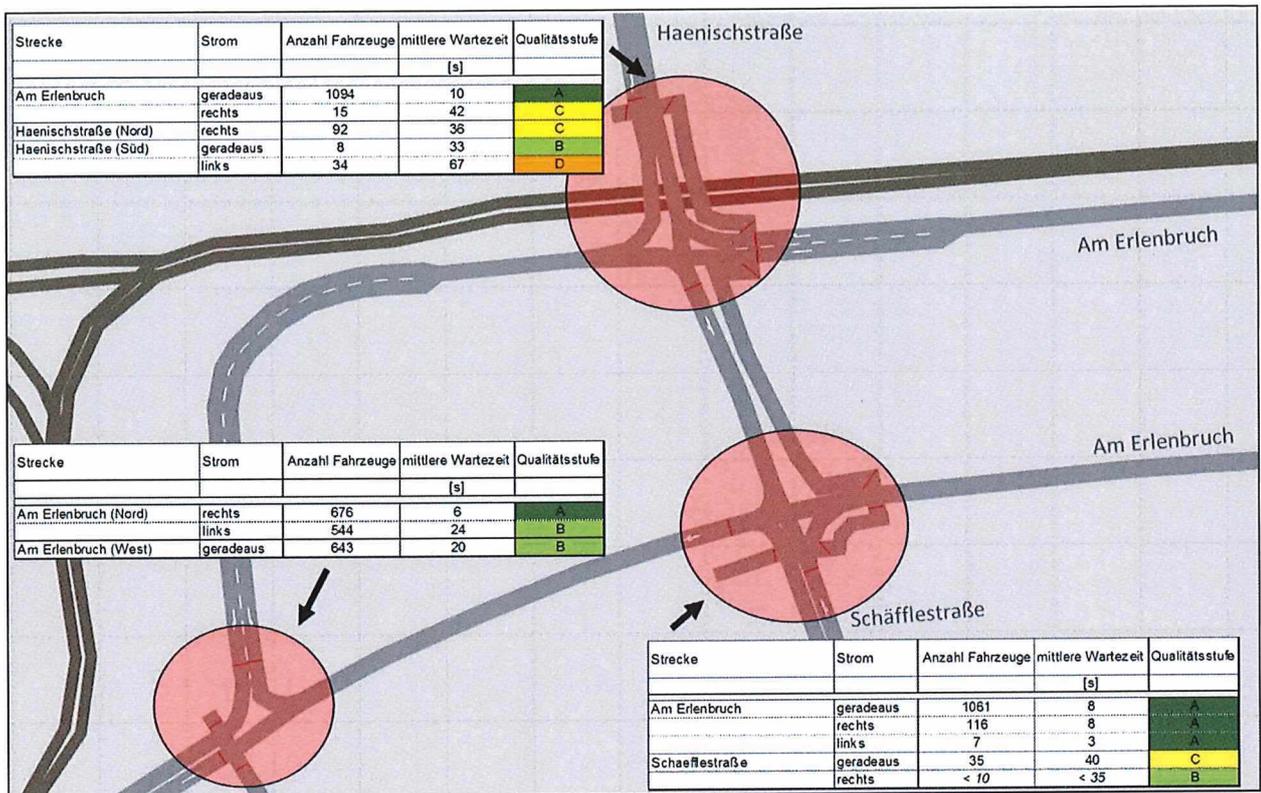


Abbildung 12: Verkehrsqualitäten Bauphase 2b Abendspitze – westlicher Teil

Im östlichen Teil des Untersuchungsgebiets stellt sich abgesehen vom Knotenpunkt Am Erlenbruch/Wächtersbacher Straße/Querspange Borsigallee an allen Knotenpunkten die Qualitätsstufe B ein. Für den Rechtsabbiegestrom von der Wächtersbacher Straße in die Querspange Borsigallee wird die Verkehrsqualität C nachgewiesen. An den anderen Knotenpunktzufahrten können am selbigen Knotenpunkt die Qualitätsstufen A und B erreicht werden (vgl. Abbildung 13).

Insgesamt ist festzuhalten, dass der Verkehrsablauf in Bauphase 2b auf der Ost-West-Achse des Erlenbruchs etwas besser als der in den anderen Bauphasen einzustufen ist. Grund hierfür ist die in Bauphase 2b abweichende Verkehrsführung im Bereich der Flinschstraße - die Geradeausfahrer und Rechtsabbieger werden direkt nach dem kurzen zweistreifigen Abschnitt am Knotenpunkt Borsigallee/Am Erlenbruch auf separaten Fahrstreifen geführt. Die Kapazität ist damit etwas höher als in den anderen Bauphasen, in denen die Ströme jeweils abschnittsweise auf einem Fahrstreifen geführt werden.

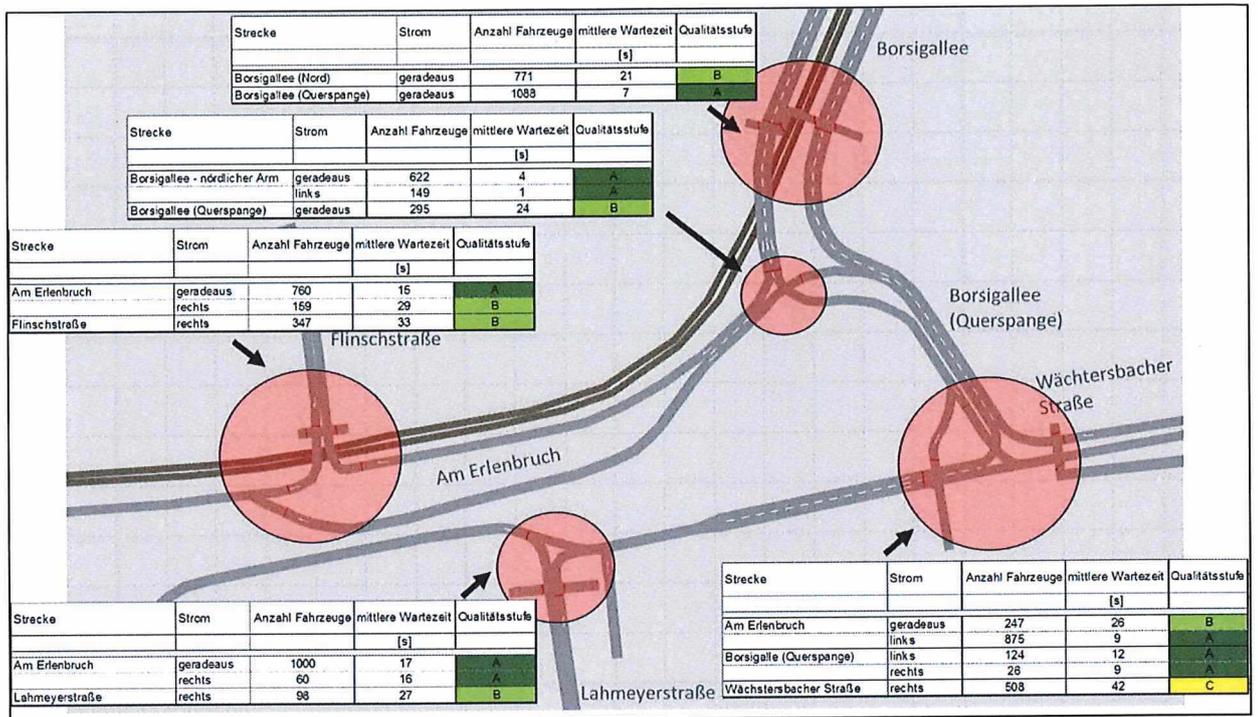


Abbildung 13: Verkehrsqualitäten Bauphase 2b Abendspitze – östlicher Teil

4.2.2 Bauphase 2c

Morgenspitze

Die für die Morgenspitze ermittelten Qualitätsstufen nach HBS sind für den westlichen Teil des Untersuchungsgebiets in Abbildung 14 und für den östlichen Teil in Abbildung 15 dargestellt. Alle Knotenpunkte sind mit Qualitätsstufe C oder besser eingestuft.

Am Knotenpunkt Schöfflestraße/Am Erlenbruch wird die Verkehrsqualität der Stufe B nachgewiesen. Auf Grund der von Bauphase 2b abweichenden Verkehrsführung können die aus der Schöfflestraße kommenden Fahrzeuge in Bauphase 2c nur nach rechts in die Straße Am Erlenbruch einbiegen, die Geradeausbeziehung entfällt. Die in der Tabelle in Abbildung 14 angegebene Anzahl der Rechtsabbieger liegt demzufolge in derselben Größenordnung wie die der Geradeausfahrer in Bauphase 2b.

An den anderen beiden westlichen Knotenpunkten Haenischstraße/Am Erlenbruch und Am Erlenbruch Nord/West wird die Verkehrsqualität C nachgewiesen. Die Fahrtbeziehung von der Haenischstraße aus Richtung Süden in den westlichen Erlenbruch wird in den Simulationen für Bauphase 2c von den Fahrzeugen nicht genutzt, da hier keine direkte Verbindung von der Schöfflestraße aus Süden vorhanden ist. Als Qualitätsstufe wird deshalb die des Geradeausfahrstreifens angegeben.

Im östlichen Teil des Untersuchungsgebiets stellt sich am nördlichen Knotenpunkt Borsigallee/Am Erlenbruch/Querspange Borsigallee die Qualitätsstufe A ein, am darunterliegenden Knotenpunkt kann Qualitätsstufe B erreicht werden (vgl. Abbildung 15). Für die drei weiteren Knotenpunkte im östlichen Teil ergibt sich Qualitätsstufe C.

In den Simulationen stellt sich der Verkehrsablauf in der Morgenspitze als weitestgehend flüssig dar. Es entwickeln sich keine ausgeprägten Stausituationen o.ä. Selten wird kurzzeitig die Zu- bzw. Ausfahrt des Parkplatzes durch den an der Lichtsignalanlage Lahmeyerstraße/Am Erlenbruch wartenden Kfz-Strom überstaut, der Rückstau wird aber immer innerhalb der nächsten Grünphase eines Umlaufs wieder abgebaut. Die Ein- bzw. Ausfahrt in den Parkplatz wird damit nicht nachhaltig beeinträchtigt.

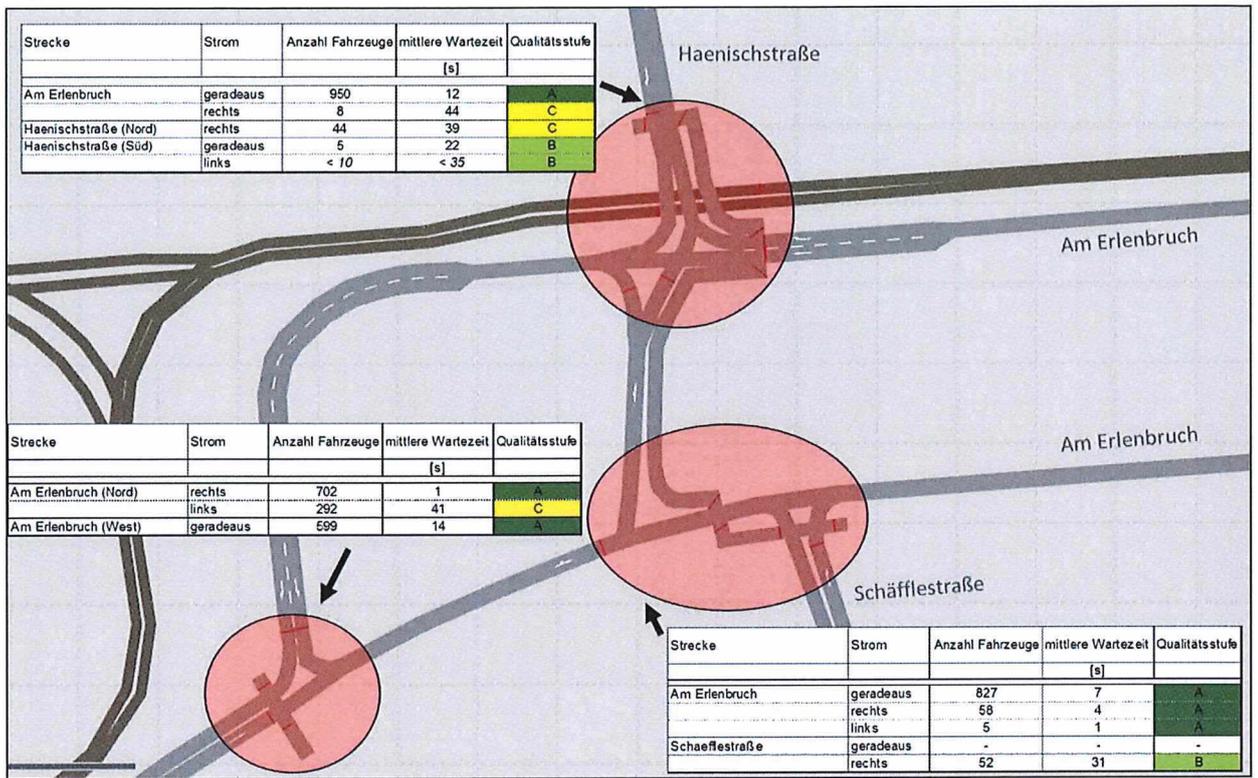


Abbildung 14: Verkehrsqualitäten Bauphase 2c Morgenspitze – westlicher Teil

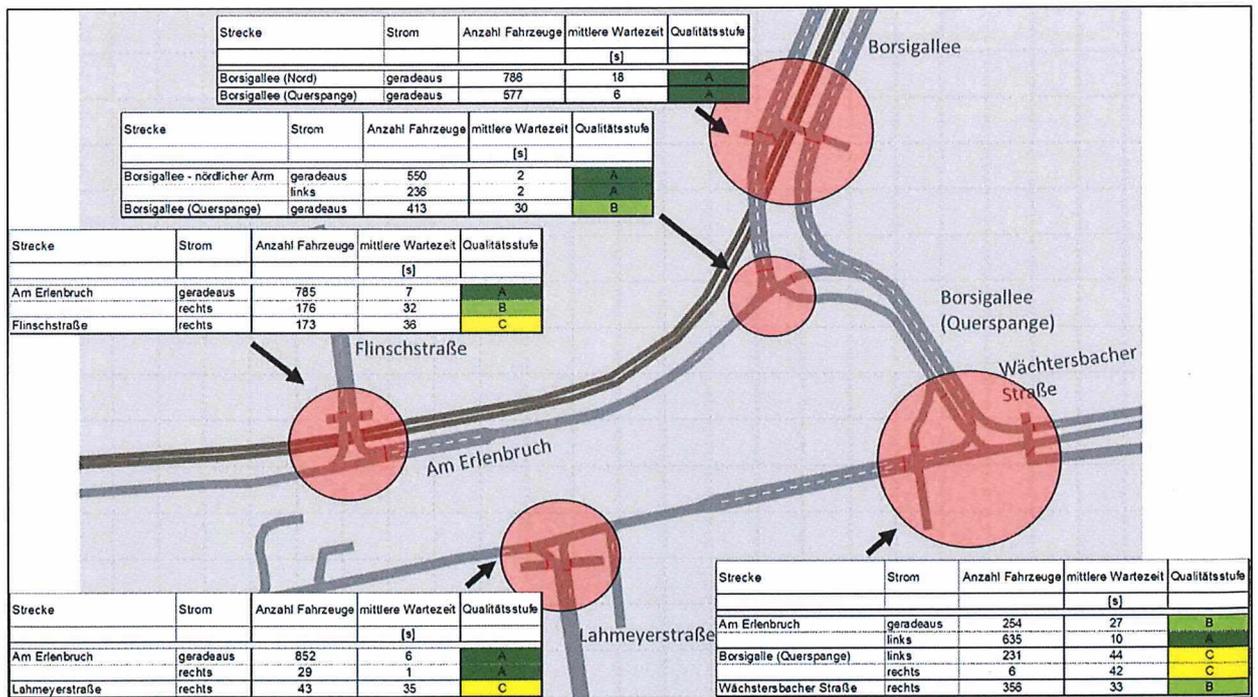


Abbildung 15: Verkehrsqualitäten Bauphase 2c Morgenspitze – östlicher Teil

Abendspitze

In der Abendspitze wird an allen Knotenpunkten im Untersuchungsgebiet mindestens Qualitätsstufe C nach HBS erreicht. Infolge der im Vergleich zur Morgenspitze etwas höheren Verkehrsbelastung kommt es temporär zu kleineren Stockungen im Verkehrsablauf auf der Straße Am Erlenbruch (Ost-West- und West-Ost-Achse). Damit einhergehende Rückstausituationen werden jedoch innerhalb kurzer Zeit wieder aufgelöst, sodass benachbarte Knotenpunkte weitestgehend unbeeinflusst von Überstauungen bleiben. Eine Ausnahme bildet die Ein- und Ausfahrt des Parkplatzes am Erlenbruch, sie wird des Öfteren durch den sich vom naheliegenden Knotenpunkt Lahmeyerstraße/Am Erlenbruch ausbreitenden Rückstau erfasst und überstaut. Dieser wird jedoch in der Regel innerhalb eines Umlaufs abgebaut. Ein- und Ausfahrten aus dem Parkplatz sind somit nicht mit unverhältnismäßig langen Wartezeiten verbunden.

Im westlichen Teil des Straßennetzes stellen sich an den Knotenpunkten Schäfflestraße/Am Erlenbruch und Haenischstraße/Am Erlenbruch Verkehrsqualitäten der Stufe C ein (vgl. Abbildung 16). Analog zur Morgenspitze wird für die Fahrtbeziehung von der Haenischstraße aus Richtung Süden in den westlichen Erlenbruch auf Grund der fehlenden Nachfrage die Qualitätsstufe des benachbarten Geradeausfahrtstreifens angegeben. Am Knotenpunkt Am Erlenbruch Nord/West wird die Stufe B erreicht.

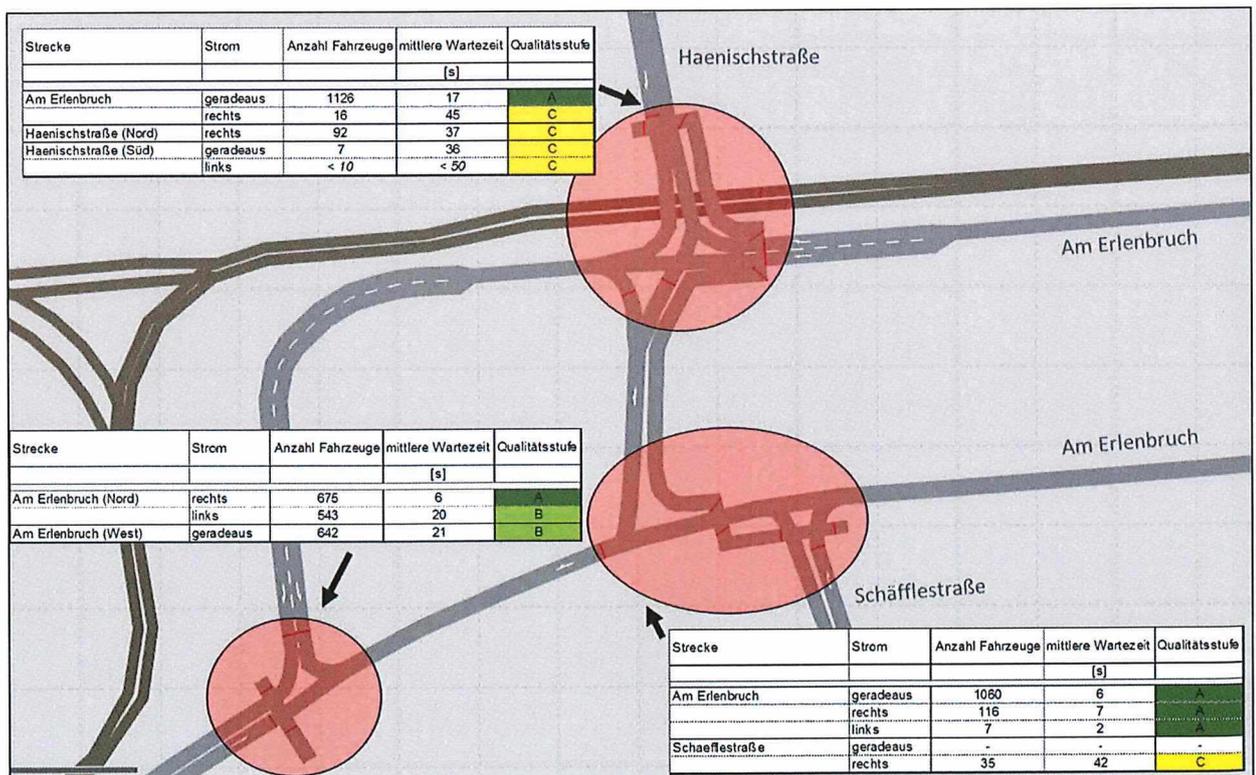


Abbildung 16: Verkehrsqualitäten Bauphase 2c Abendspitze – westlicher Teil

Im östlichen Untersuchungsbereich werden mit Ausnahme von zwei Strömen die Qualitätsstufen A und B erreicht (vgl. Abbildung 17). Für den aus der Flinschstraße kommenden und nach rechts in den Erlenbruch einbiegenden Strom wird die Stufe C nachgewiesen, ebenso für den aus der Wächtersbacher Straße in die Querspange Borsigallee fahrenden Strom.

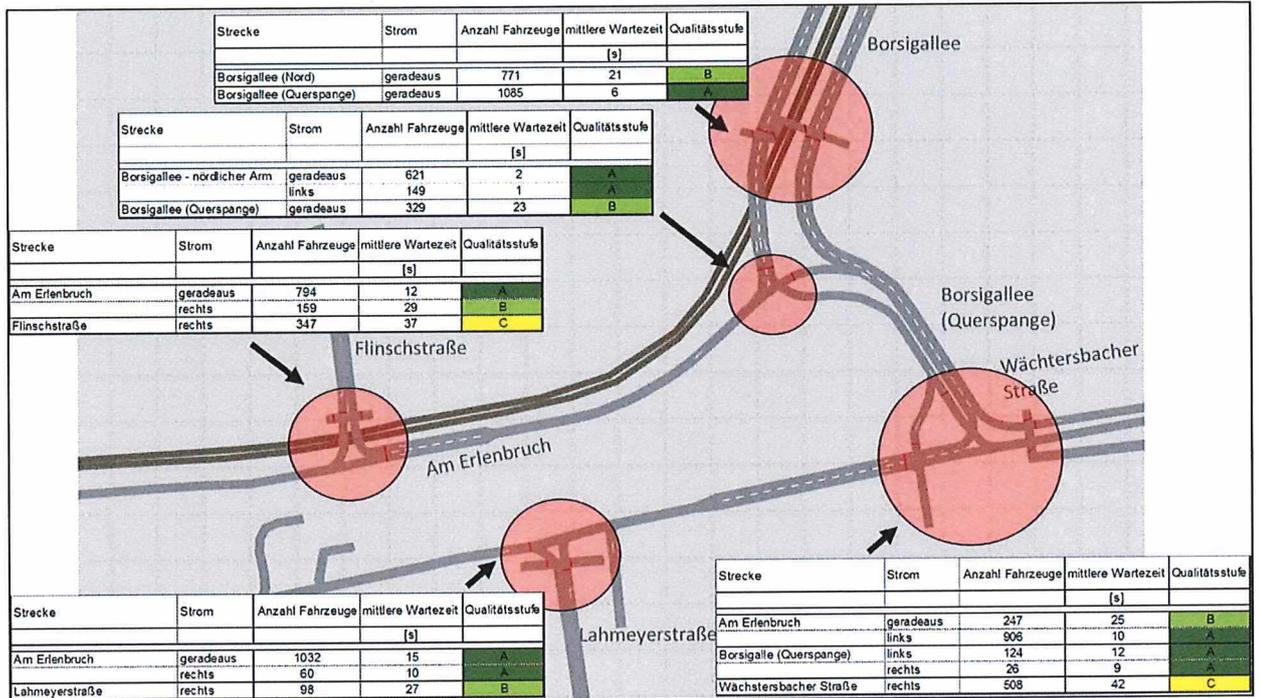


Abbildung 17: Verkehrsqualitäten Bauphase 2c Abendspitze – östlicher Teil

4.2.3 Bauphase 2d

Morgenspitze

In Bauphase 2d werden für die Knotenströme im westlichen Teil des Untersuchungsgebiets in der Morgenspitze dieselben Qualitätsstufen wie in Bauphase 2c nachgewiesen: An den Knotenpunkten Haenischstraße/Am Erlenbruch und Am Erlenbruch Nord/West wird Qualitätsstufe C erreicht, am Knotenpunkt Schäftelestraße/Am Erlenbruch ergibt sich Qualitätsstufe B (vgl. Abbildung 18).

Die Einfahrt in den Parkplatz unmittelbar nach dem Knotenpunkt Schäftelestraße/Am Erlenbruch führt in den Simulationen zu keinen Beeinträchtigungen des Verkehrsablaufs.

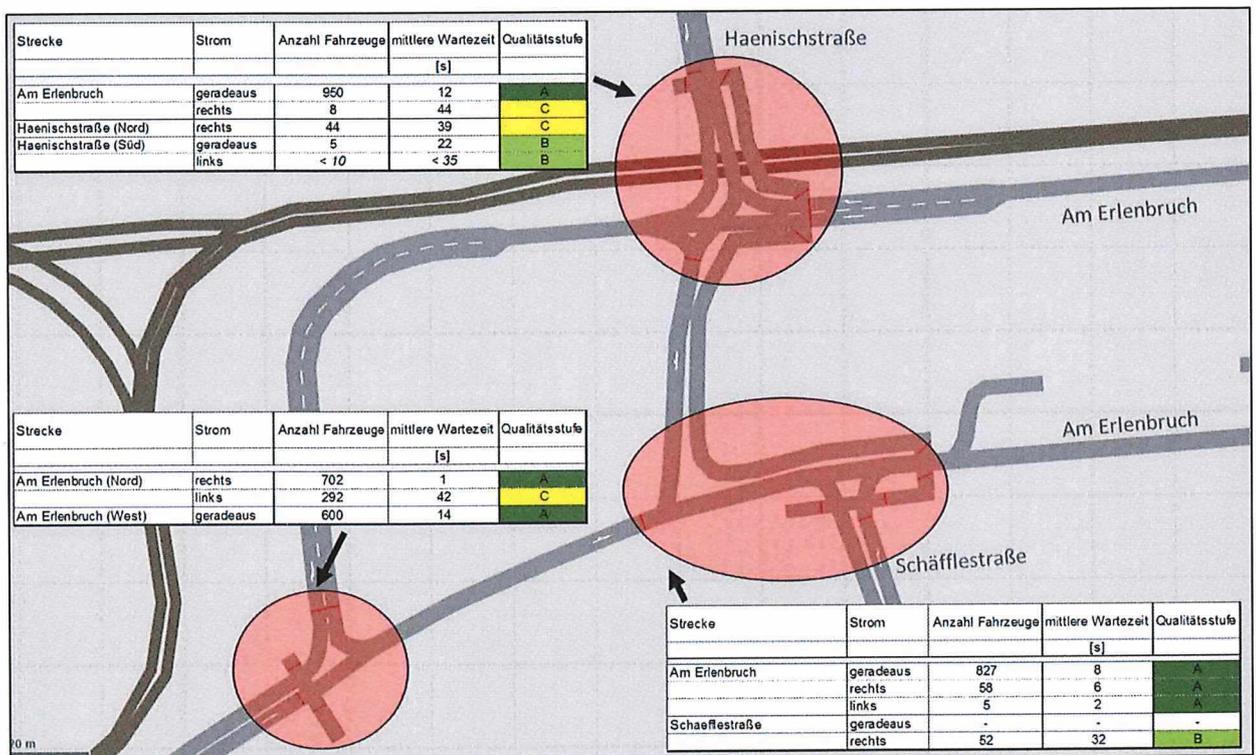


Abbildung 18: Verkehrsqualitäten Bauphase 2d Morgenspitze – westlicher Teil

Auch im östlichen Teil ergeben sich durch die identische Netzgestaltung vergleichbare Leistungsfähigkeiten wie in Bauphase 2c – an den beiden nördlich gelegenen Knotenpunkten wird die Qualitätsstufe A bzw. B erreicht, an den drei restlichen Knotenpunkten (Flinschstraße/Am Erlenbruch, Lahmeyerstraße/Am Erlenbruch und Am Erlenbruch/Wächtersbacher Straße/Querspange Borsigallee) ergibt sich die Qualitätsstufe C (Abbildung 19).

Insgesamt betrachtet ist der Verkehrsablauf in der Morgenspitze in Bauphase 2d als flüssig einzustufen. Es sind keine nennenswerten Stockungen im Verkehrsablauf mit sich daraus entwickelten Stausituationen in den Simulationen erkennbar.

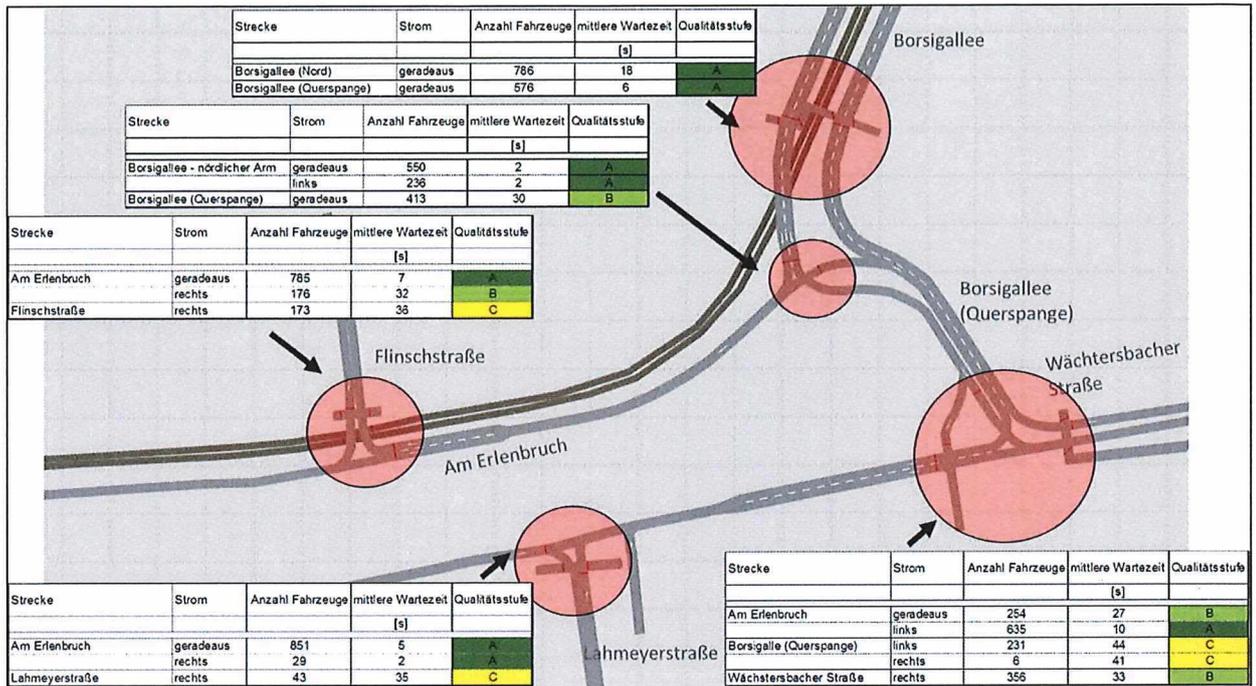


Abbildung 19: Verkehrsqualitäten Bauphase 2d Morgenspitze – östlicher Teil

Abendspitze

In der Abendspitze wird an allen Knotenpunkten die Qualitätsstufe C oder besser erreicht. Wie auch in Bauphase 2c sind temporäre Stockungen im Verkehrsablauf auf der Ost-West und West/Ost Achse beim Erlenbruch erkennbar (vgl. Abbildung 20). Eine nachhaltige Störung durch persistente Rückstausituationen ist jedoch in Analogie zu Bauphase 2c nicht feststellbar. Das Stauende des Rückstaus reicht auf der West-Ost-Achse des Erlenbruchs bis maximal zur Parkplatzausfahrt, auf der Ost-West-Achse bis zum benachbarten Knotenpunkt Flinschstraße/Am Erlenbruch. Eine Überstauung desselben kann in den Simulationen nicht beobachtet werden.

Die Lage der Ein- und Ausfahrten des Parkplatzes am Erlenbruch stellt sich in den Simulationen als unkritisch dar, der benachbarte Knotenpunkt Schöfflestraße/Am Erlenbruch wird nicht in seiner Funktionsfähigkeit beeinträchtigt.

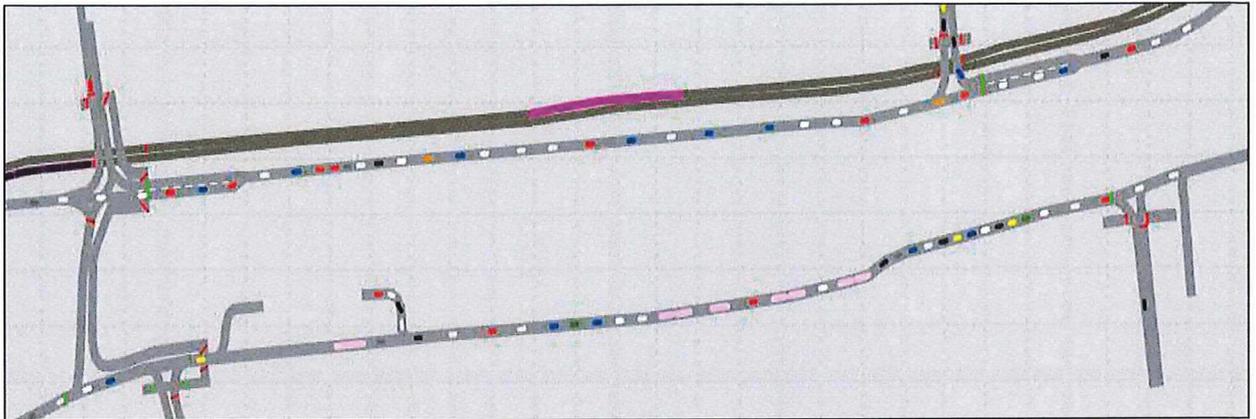


Abbildung 20: Temporäre Rückstaubildung am Erlenbruch.

An dem westlich im Untersuchungsgebiet gelegenen Knotenpunkt Am Erlenbruch Nord/West kann die Qualitätsstufe B nach HBS nachgewiesen werden. Für den Knotenpunkt Haenischstraße/Am Erlenbruch ergibt sich die Qualitätsstufe C. Mit Ausnahme des Rechtseinbiegestroms aus der Schäßflestraße weisen die Ströme am Knotenpunkt Schäßflestraße/Am Erlenbruch die Qualitätsstufe A auf. Der nach rechts aus der Schäßflestraße in den Erlenbruch einbiegende Strom ist mit der Qualitätsstufe C bewertet (vgl. Abbildung 21).

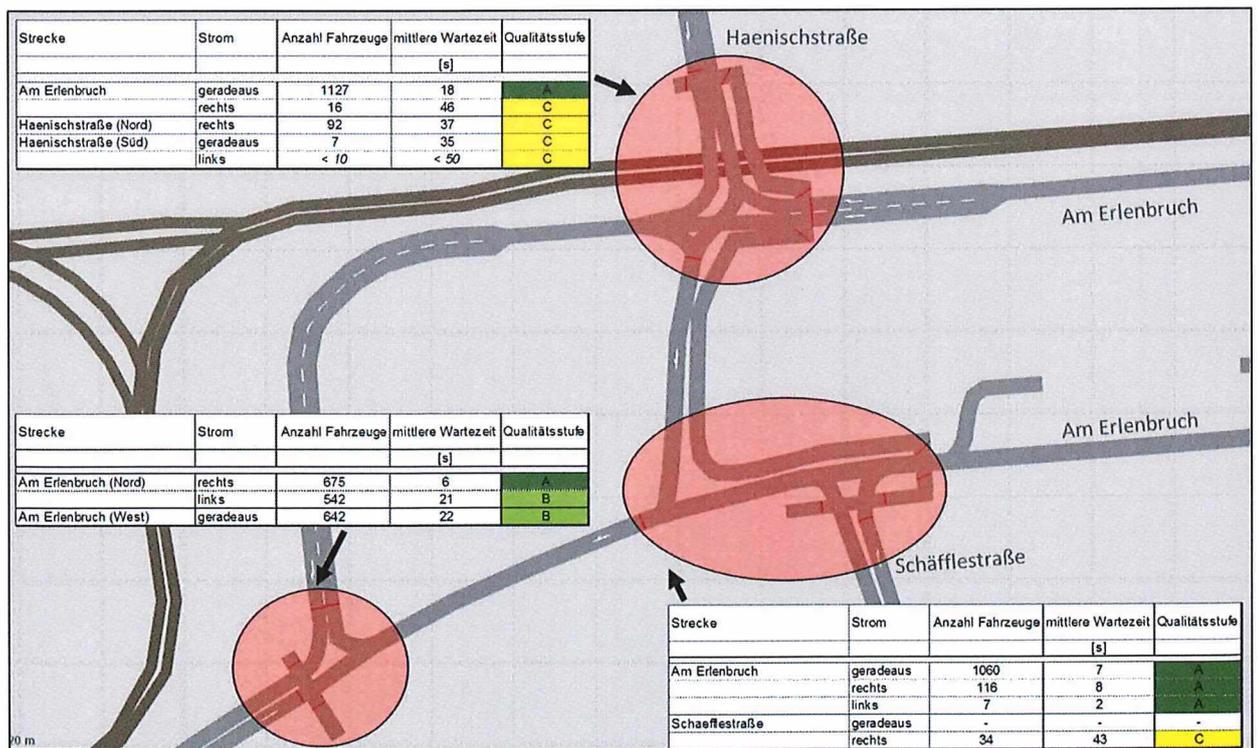


Abbildung 21: Verkehrsqualitäten Bauphase 2d Abendspitze – westlicher Teil

Die Rechtsabbiegerströme aus der Flinschstraße und der Wächtersbacher Straße im östlichen Untersuchungsgebiet sind mit der Qualitätsstufe C bewertet (vgl.

Abbildung 22). Für alle anderen Knotenströme im östlichen Gebiet stellen sich in den Simulationen die Qualitätsstufen A oder B ein.

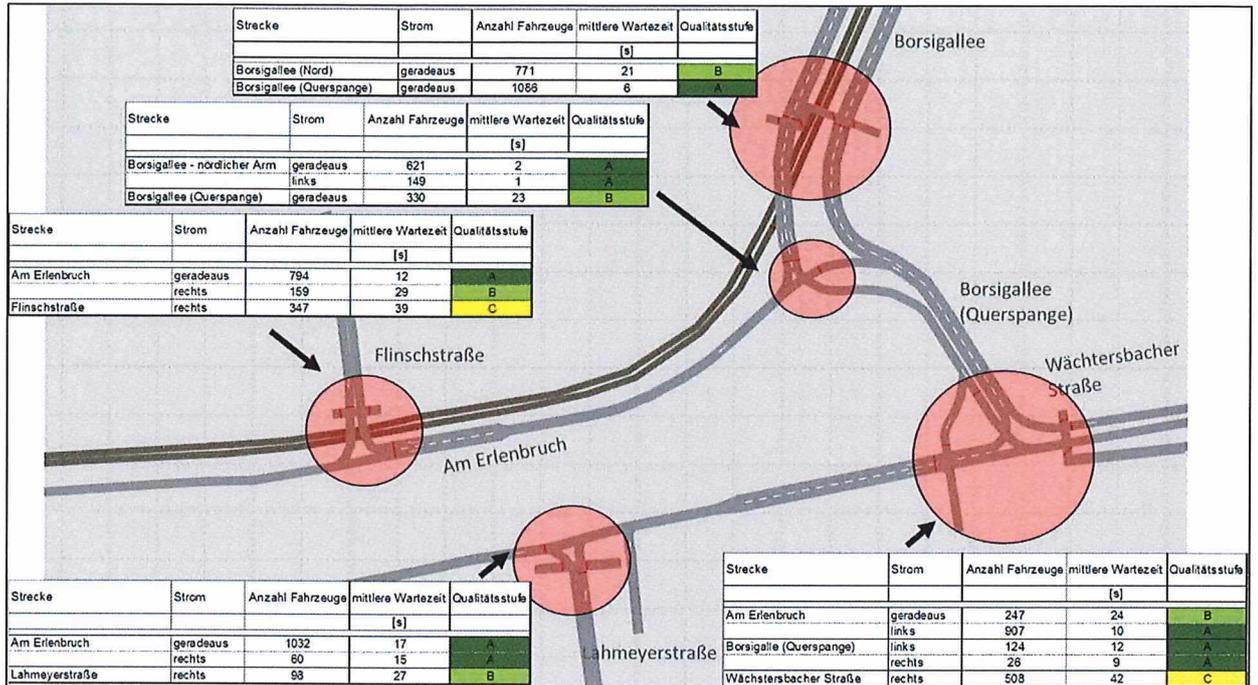


Abbildung 22: Verkehrsqualitäten Bauphase 2d Abendspitze – östlicher Teil

4.2.4 Bauphase 2e

Morgenspitze

In der Morgenspitze sind alle Ströme der untersuchten Knotenpunkte mit der Qualitätsstufe C oder besser bewertet.

Abbildung 23 stellt die Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnungen für den westlichen Teil des Untersuchungsgebiets dar. Es ist ersichtlich, dass am Knotenpunkt Schäftelestraße/Am Erlenbruch die Qualitätsstufe B erzielt wird. An den anderen beiden Knotenpunkten Haenischstraße/Am Erlenbruch bzw. Am Erlenbruch Nord/West wird die Qualitätsstufe C nachgewiesen.

Die Ausführungen zu dem aus der Schäftelestraße rechts in den Erlenbruch einbiegenden Kfz-Strom aus Kapitel 0 sind auch für Bauphase 2e gültig.

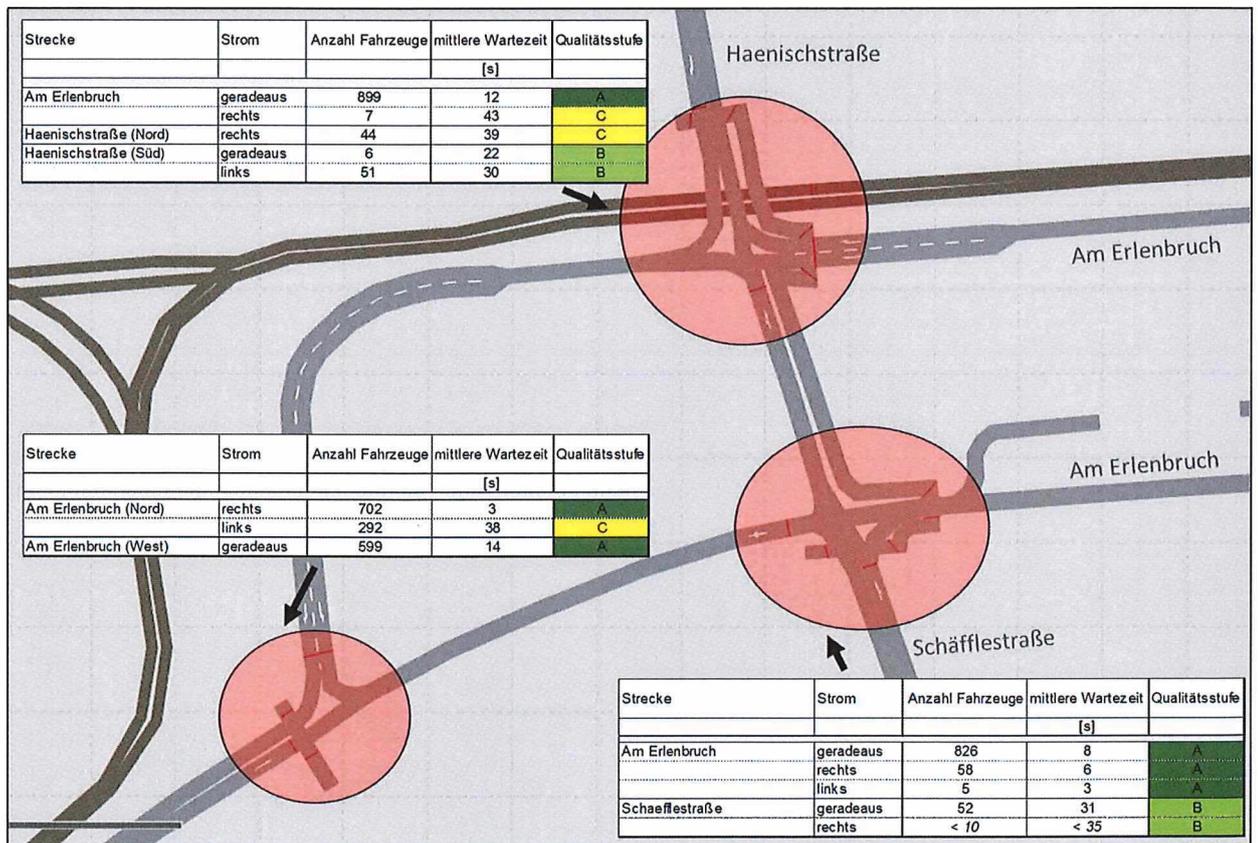


Abbildung 23: Verkehrsqualitäten Bauphase 2e Morgenspitze – westlicher Teil

Für die im östlichen Untersuchungsgebiet liegenden Knotenpunkte ergeben sich auf Grund der identischen Netzkonzeption zu Bauphase 2d dieselben Leistungsfähigkeiten (vgl. Abbildung 19 und Abbildung 24).

Im Simulationsablauf sind keine Störungen im Verkehrsablauf oder nennenswerte Rückstaubildungen an den Knotenpunkten erkennbar.

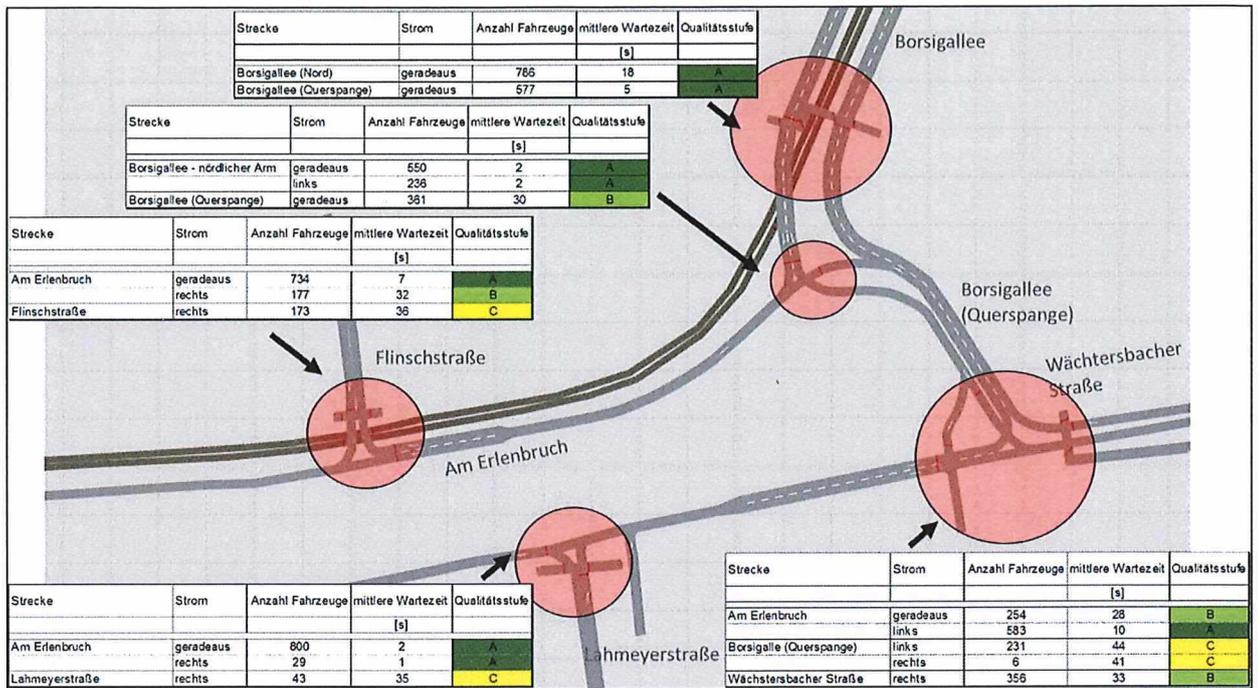


Abbildung 24: Verkehrsqualitäten Bauphase 2e Morgenspitze – östlicher Teil

Abendspitze

Analog zur Morgenspitze kann für alle Knotenströme mindestens die Qualitätsstufe C nach HBS nachgewiesen werden.

Der Knotenpunkt Am Erlenbruch Nord/West im westlichen Teil des Untersuchungsgebiets wird mit B bewertet. Die zwei sich in unmittelbarer Entfernung befindenden Knotenpunkte Haenischstraße/Am Erlenbruch und Schäfflestraße/Am Erlenbruch erreichen Qualitätsstufe C (vgl. Abbildung 25).

An den östlich liegenden Knotenpunkten wird mit Ausnahme des Knotenpunkts Am Erlenbruch/Wächtersbacher Straße/Querspange Borsigallee (Qualitätsstufe C) immer die Qualitätsstufe A oder B erzielt (vgl. Abbildung 26).

Wie auch in den anderen Bauphasen 2b, 2c und 2d sind gelegentliche Stockungen im Verkehrsablauf auf der Hauptfahrbahn am Erlenbruch in den Simulationen für die Abendspitze erkennbar.

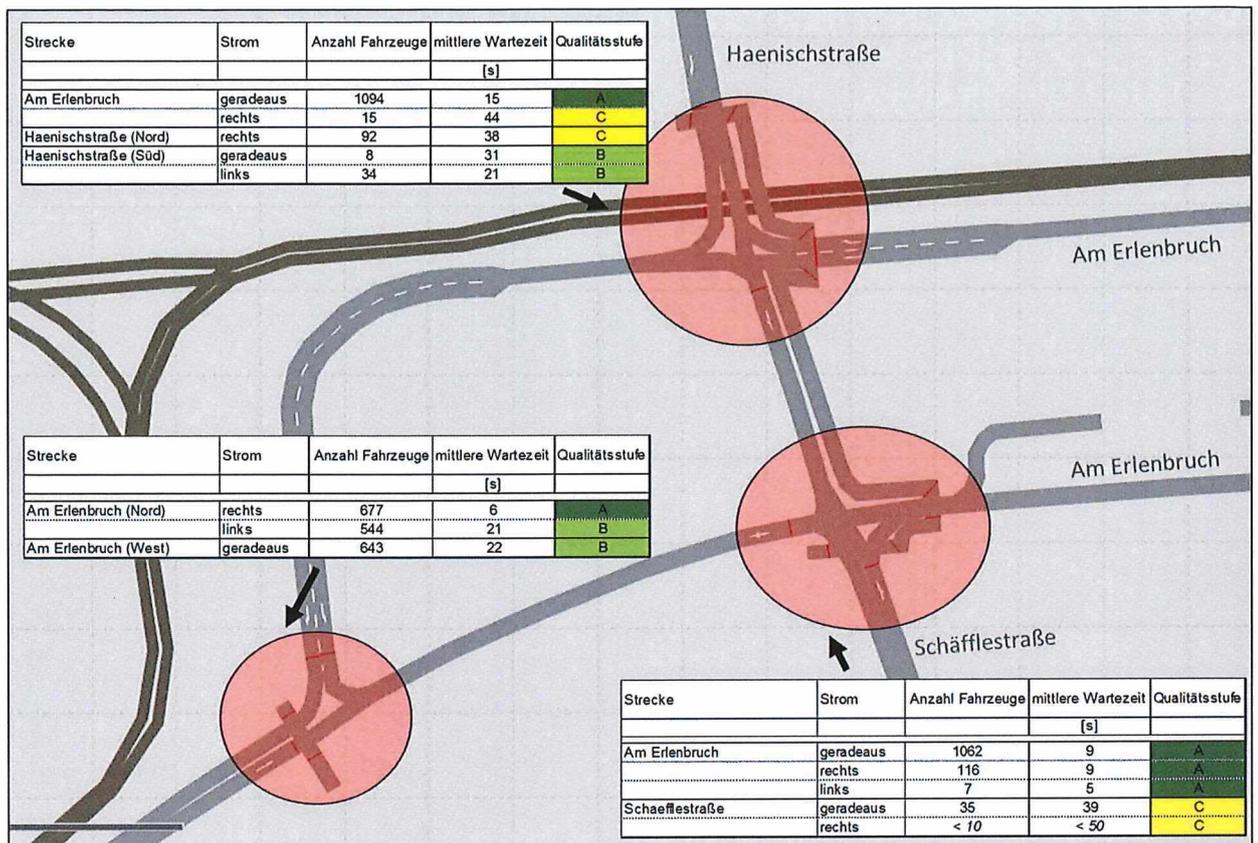


Abbildung 25: Verkehrsqualitäten Bauphase 2e Abendspitze – westlicher Teil

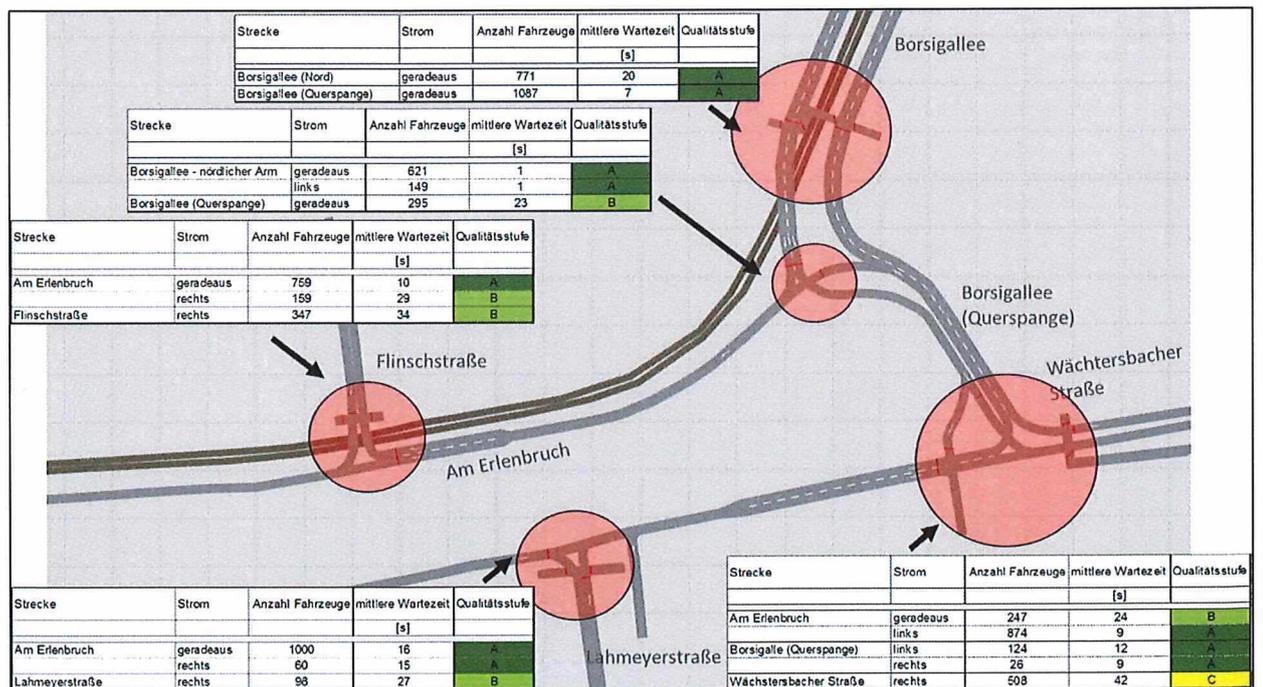


Abbildung 26: Verkehrsqualitäten Bauphase 2e Abendspitze – östlicher Teil

5 Zusammenfassung der Ergebnisse

Die auf Verkehrsflusssimulationen basierenden Leistungsfähigkeitsuntersuchungen zeigen, dass der Verkehr in allen vier Bauphasen leistungsfähig an den Knotenpunkten abgewickelt werden kann.

In der Morgenspitze wird an allen Knotenpunkten mindestens die Verkehrsqualitätsstufe C nach HBS erreicht. Der überwiegende Teil der Abbiegeströme besitzt sogar eine sehr gute bzw. gute Leistungsfähigkeit der Qualitätsstufen A bzw. B. Der Verkehrsablauf ist weitestgehend als flüssig einzustufen, es kommt zu keinen signifikanten Beeinträchtigungen.

Für die abendliche Spitzenstunde wird in den Bauphasen 2c, 2d und 2e ebenfalls die Qualitätsstufe C oder besser für die Knotenströme nachgewiesen. In Bauphase 2b trifft dies bis auf den aus der südlichen Haenischstraße nach links in den Erlenbruch einbiegenden Linksabbieger ebenfalls auf alle Ströme zu; für den Linksabbieger ergibt sich Qualitätsstufe D. Da es sich hierbei aber mit 34 Kfz/h um einen schwach belasteten Strom handelt, treten hierdurch keine Kapazitätsengpässe auf. Auf Grund der in der Abendspitze etwas höheren Verkehrsbelastungen sind im Vergleich zur Morgenspitze im Simulationsablauf temporäre Stockungen im Verkehrsablauf auf dem Erlenbruch festzustellen. Nachhaltige negative Beeinträchtigungen in Form regelmäßiger Überstauungen benachbarter Knotenpunkte sind jedoch in den Simulationen nicht erkennbar.

Diese im Vergleich zur heutigen Situation sehr positiven Ergebnisse sind auf den ersten Blick überraschend. Aber wie bereits im vorherigen Kapitel erläutert, bringt die Einrichtung eines Einbahnstraßenringes konzeptionelle Vorteile hinsichtlich einer Verflüssigung der Verkehrsabläufe mit sich, welche zu einer deutlichen Erhöhung der Leistungsfähigkeit im Gesamtnetz führen. Im Einzelnen sind hier folgende Aspekte ausschlaggebend:

- Der Entfall der Linksabbiegevorgänge von der Straße Am Erlenbruch in das nachgeordnete Netz führt zu einer deutlichen Verflüssigung des Verkehrsablaufs.
- Durch die Reduzierung der Abbiegeströme stehen den Geradeausströmen auf der Straße Am Erlenbruch ausreichende Freigabezeiten zur Verfügung.
- Eine Koordinierung der Freigabezeiten auf den Streckenzügen führt zu einem flüssigen Verkehrsablauf.
- Es werden nur noch die vergleichsweise schwach belasteten Rechtsabbieger auf der Nordseite des Einbahnstraßenringes durch querende Bahnen beeinflusst.
- Ausreichend große Aufweitungen an den Knotenpunkten minimieren zusätzlich Behinderungen für die starken Geradeausströme auf der Straße Am Erlenbruch.

Insgesamt ist festzuhalten, dass mit der geplanten Netzkonzeption zur bauzeitlichen Verkehrsführung in allen Bauphasen die Verkehre leistungsfähig abgewickelt werden können.