

Abschlussbericht

Verkehrskonzept Lauf an der Pegnitz



Auftraggeber: Stadt Lauf an der Pegnitz
Bauamt
z. Hd. Frau Annette Nürnberger
Urlasstraße 22
91207 Lauf an der Pegnitz

Bearbeiter: PB-Consult GmbH
Planungs- und Betriebsberatungsgesellschaft mbH
Rothenburger Straße 5
90443 Nürnberg

Datum: 20.04.2017

Impressum

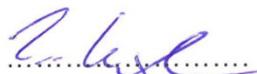
PB-Consult
Planungs- und Betriebsberatungsgesellschaft mbH
Rothenburger Str. 5
90443 Nürnberg
Telefon: +49-911 32239-0
Telefax: +49-911 32239-10

<http://www.pbconsult.de>
info@pbconsult.de

Geschäftsführer:
Diplom-Volkswirt Thomas Kahn
Diplom-Ingenieur Georg Kern

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'TKahn', written over a horizontal dotted line.

Thomas Kahn
Geschäftsführer

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'H. Warnke', written over a horizontal dotted line.

Holger Warnke
Projektleiter

Inhaltsverzeichnis

0	Ausgangssituation	1
1	Beschreibung Aufgabe- und Arbeitsprogramm	2
2	Bestandsdaten	4
3	Zusätzliche Erhebungen	4
3.1	Durchführung der Verkehrszählung	4
3.1.1	Durchführung der Querschnittszählung	5
3.1.2	Analyse der Verkehrssituation anhand der Beobachtungen	5
3.2	Vergleich von Bestandsdaten und neuen Erhebungen	5
4	Straßentypisierung	6
4.1	Analyse der Verkehrsbelastung	6
4.2	Empfehlung für Straßenklassifizierung	6
4.3	Knotenpunkt Hersbrucker Straße / Simonshofer Straße / Briver Allee	8
4.4	Knotenpunkt Nürnberger Straße / Eschenauer Straße	9
4.5	Knotenpunkt Nürnberger Straße / Luitpoldstraße (Schlachthofplatz)	10
4.6	Kreisverkehr Altdorfer Straße	11
4.6.1	Analyse Bestand	11
4.6.2	Planfall: Verlagerung des Durchgangsverkehrs	12
4.7	Ausblick	14
4.8	Entwurfskomponenten für ein einheitliches Erscheinungsbild	14
4.8.1	Verkehrsberuhigter Bereich	14
4.8.2	Wohnstraße/ Tempo 30	16
4.8.3	Sammelstraße	17
4.8.4	Hauptverkehrsstraße	19
5	Hauptverkehrsstraßennetz	20
6	Radverkehr	22
6.1	Netzplanung	22
6.2	Schwachstellen	23
6.3	Lösungsvorschläge und Weiterentwicklung des Radnetzes	23
6.4	Fahrradparken	24
6.5	Empfehlungsleitfäden	25
7	Fußgängerverkehr	30
7.1	Untersuchung der Verkehrsqualität an ausgewählten LSA	30
7.1.1	Evaluationsergebnisse	30

7.1.2	LSA K2 Briver Allee (SNG212 Hersbrucker Straße / Simonshofer Straße)	30
7.1.3	LSA Friedensplatz (SNG211)	32
7.1.4	LSA K7 Nürnberger Straße / Eschenauer Straße (SNG208)	34
7.2	Schwachstellen	34
7.3	Barrierefreiheit	35
8	Durchgangsverkehr	36
8.1	Knotenpunkt Nürnberger Straße / Luitpoldstraße (Schlachthofplatz)	37
8.2	Hersbrucker Straße / Simonshofer Straße / Briver Allee	37
8.3	Knotenpunkt Röthenbacher Straße / Auffahrt B14	38
8.4	Knotenpunkt B14 / Auffahrt B14 an Röthenbacher Straße	39
8.5	Knotenpunkt St2240 / Auffahrt B14	40
9	LKW-Verkehr	41
9.1	Empfehlungsleitfaden für Handlungsbedarf in Wohngebieten	41
9.2	Holzstraße	42
9.3	Kuhnhofer Weg	43
9.4	Waldluststraße/ Südring	43
10	Verkehrsabwicklung an Schulen und Kindergärten	43
11	Zusammenfassung	44
12	Anhang	45
12.1	Empfohlene Straßenquerschnitte	45
12.1.1	Hauptstraßen	45
12.1.1.1	Dörfliche Hauptstraße	46
12.1.1.2	Örtliche Einfahrtsstraße	47
12.1.1.3	Örtliche Geschäftsstraße	48
12.1.1.4	Hauptgeschäftsstraße	49
12.1.2	Sammelstraßen	50
12.1.3	Wohnstraßen	51
12.2	Empfehlungen für Radverkehrsanlagen	52
12.2.1	Überquerungsanlagen	52
12.2.2	Radverkehrsführung an Knotenpunkten	53
12.2.3	Fahrradparken	54
12.3	Richtlinienauszüge zur Barrierefreiheit	55
12.4	Anlagen Zählungen	56

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Umgrenzung des Untersuchungsgebietes	2
Abbildung 2: Leistungsinhalte, erfolgte Abstimmungen und Freigaben	3
Abbildung 3: Aktuelle Verkehrsbelastung und innerstädtischer Durchgangsverkehr	6
Abbildung 4: Übersichtskarte der Stadt mit neuen Straßenkategorien	7
Abbildung 5: Knotenpunkt Hersbrucker Straße / Simonshofer Straße / Briver Allee	8
Abbildung 6: Knotenpunkt Nürnberger Straße / Eschenauer Straße	9
Abbildung 7: Knotenpunkt Nürnberger Straße / Luitpoldstraße	10
Abbildung 8: Kreisverkehr Altdorfer Straße mit Verkehrsbelastung der Spitzenstunde am Nachmittag	11
Abbildung 9: Kreisverkehr mit verlagertem Durchgangsverkehr der Spitzenstunde am Nachmittag	13
Abbildung 10: Querschnitt „verkehrsberuhigter Bereich“ im Zweirichtungsverkehr	15
Abbildung 11: Beispielhafte Straßenraumgestaltung	15
Abbildung 12: Querschnitt Wohnstraße/ Tempo 30	16
Abbildung 13: Beispiel Aufpflasterung (Fotomontage)	17
Abbildung 14: Querschnitt Sammelstraße	18
Abbildung 15: Beispiel Absenkung Rad- und Fußweg und Roteinfärbung der Radwegequerung	18
Abbildung 16: Querschnitt Hauptverkehrsstraße	19
Abbildung 17: Übersichtskarte der Stadt mit neuen zulässigen Geschwindigkeiten	21
Abbildung 18: Fahrradparken am Rathaus in der Ullasstraße	24
Abbildung 19: Übersichtskarte der Radwege der Stadt (aktuelle offizielle Ausschilderung) ..	26
Abbildung 20: Übersichtskarte mit neuen Vorrangrouten	27
Abbildung 21: Schemadarstellung mit neuen Vorrangrouten	28
Abbildung 22: Schwachstellen und notwendige Lückenschlüsse im Radewegenetz	29
Abbildung 23: Signallageplan der LSA Briver Allee	31
Abbildung 24: Signallageplan der LSA Friedensplatz	33
Abbildung 25: Aufteilung des Seitenraums für Wohnstraßen (Regelfall)	35
Abbildung 26: Verteilung der kordonübergreifenden Durchgangsverkehre [Kfz/4h]	36
Abbildung 27: Knotenpunkt Röthenbacher Straße / Auffahrt B14	38
Abbildung 28: Knotenpunkt B14 / Auffahrt B14 an Röthenbacher Straße	39
Abbildung 29: Knotenpunkt St2240 / Auffahrt B14	40

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: angenommene Aufteilung der Abbiegebeziehungen im Kreisverkehr.....	12
Tabelle 2: Kordonübergreifende Durchgangsverkehrsströme durch die Saarstraße [Kfz/4h]	12
Tabelle 3: Ausstattung von Fahrradabstellanlagen im Stadtgebiet	25
Tabelle 4: Grenzwerte der mittleren Wartezeit für die Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs	.30
Tabelle 5: Qualitätsvergleich Analyse und Planfall an der LSA Briver Allee.....	32
Tabelle 6: Qualitätsvergleich Analyse und Planfall an der LSA Friedensplatz.....	34
Tabelle 7: Beurteilungspegel Holzstraße bei maximalem Lkw-Verkehr.....	42
Tabelle 8: Beurteilungspegel Kuhnhofer Weg bei maximalem Lkw-Verkehr	43

Literaturverzeichnis

Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (2015): Richtlinien für Lichtsignalanlagen, Ausgabe 2015 (RiLSA 2015), FGSV Verlag, Köln

Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (2015): Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen, Ausgabe 2015 (HBS 2015) FGSV Verlag, Köln

Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (2009): Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen, Ausgabe 2006 (RASt 06), FGSV Verlag, Köln

Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (2010): Empfehlungen für Radverkehrsanlagen, Ausgabe 2010 (ERA), FGSV Verlag, Köln

Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (2002): Empfehlungen für Fußgängerverkehrsanlagen, Ausgabe 2002 (EFA, R-FGÜ), FGSV Verlag, Köln

Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (2011): Hinweise für barrierefreie Verkehrsanlagen, Ausgabe 2011 (H BVA), FGSV Verlag, Köln

Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (2012): Hinweise zum Fahrradparken, Ausgabe 2012, FGSV Verlag, Köln

Straßenverkehrs-Ordnung (StVO) v. 06.03.2013 (BGBl. I S. 367), i. d. F. v. 22.10.2014 (BGBl. I S. 1635). (BGBl. = Bundesgesetzblatt, i. d. F. v. = in der Fassung vom).

Der Bundesminister für Verkehr (1990): Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-90), Ausgabe 1990, FGSV Verlag, Köln

Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des BundesImmissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) v. 12.06.1990 (BGBl. I S. 1036), i. d. F. v. 18.12.2014 (BGBl. I S. 2269) (BGBl. = Bundesgesetzblatt, i. d. F. v. = in der Fassung vom).

Verkehrsblatt Heft 24 – 2007, S. 767: Richtlinien für straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm (Lärmschutz-Richtlinien-StV), Bonn 23.11.2007

PLANWERK Stadtentwicklung (2011): Integriertes Stadtentwicklungskonzept (ISEK) Stadt Lauf a. d. Pegnitz, Materialband v. 31.03.2011

Dr. Brenner Ingenieurgesellschaft mbH (2012), Bestandsanalyse Verkehr Stadt Lauf a. d. Pegnitz, Stuttgart Mai 2012

Allgemeiner Deutscher Fahrrad-Club e.V. (2012), [FAF 6: vom Fahrradständer zum Abstellsystem](http://www.adfc.de/verkehr--recht/radverkehr-gestalten/fahrradparken/vom-fahrradstaender-zum-abstellsystem/vom-fahrradstaender-zum-abstellsystem), <http://www.adfc.de/verkehr--recht/radverkehr-gestalten/fahrradparken/vom-fahrradstaender-zum-abstellsystem/vom-fahrradstaender-zum-abstellsystem>, abgerufen am 22.11.2016

0 Ausgangssituation

Die Laufer Verkehrspolitik orientierte sich ab Anfang der neunziger Jahre rund 25 Jahre lang an der Datengrundlage der Verkehrsuntersuchung aus den 80er Jahren.

Um die geänderten Rahmenbedingungen der dynamischen Raum- und Verkehrsentwicklung sowie den umweltpolitischen Zielsetzungen Rechnung zu tragen, wird eine umfassende Ausarbeitung eines Verkehrskonzeptes notwendig.

Ziel ist die Erarbeitung einer verkehrspolitischen Leitlinie mit strategischen Handlungsschwerpunkten für die nächsten zehn bis fünfzehn Jahre. Dabei sollte durch ein breites Beteiligungsverfahren ein höchstmöglicher Konsens bei der Festlegung der Grundsätze und Schwerpunkte sowie bei der Ausarbeitung der Maßnahmenvorschläge erreicht werden.

Zusammenfassend kann man folgende Leitsätze aufstellen, welche für die Erstellung eines Verkehrskonzeptes als Grundlage dienen sollten:

- Sicherung der Mobilität aller Bevölkerungsgruppen
- Erhalt der Wirtschaftlichkeit der Verkehrssysteme
- Steigerung der Lebens- und Umweltqualität
- Verbesserung der Verkehrssicherheit
- Förderung einer vernetzten Stadt- und Verkehrsplanung
- Weiterentwicklung einer zukunftsweisenden Verkehrsplanung für die regionale Wirtschaft

In den Jahren 2011 und 2012 wurde eine Bestandsanalyse des Verkehrs für den Hauptort Lauf a. d. Pegnitz durchgeführt. Ebenso wurden umfangreiche Haushaltsbefragungen durchgeführt.

1 Beschreibung Aufgabe- und Arbeitsprogramm

Das Untersuchungsgebiet umfasst Lauf a. d. Pegnitz mit den hauptortsnahen Stadtteilen Rudolfshof, Kotzenhof, Heuchling und Wetzendorf.

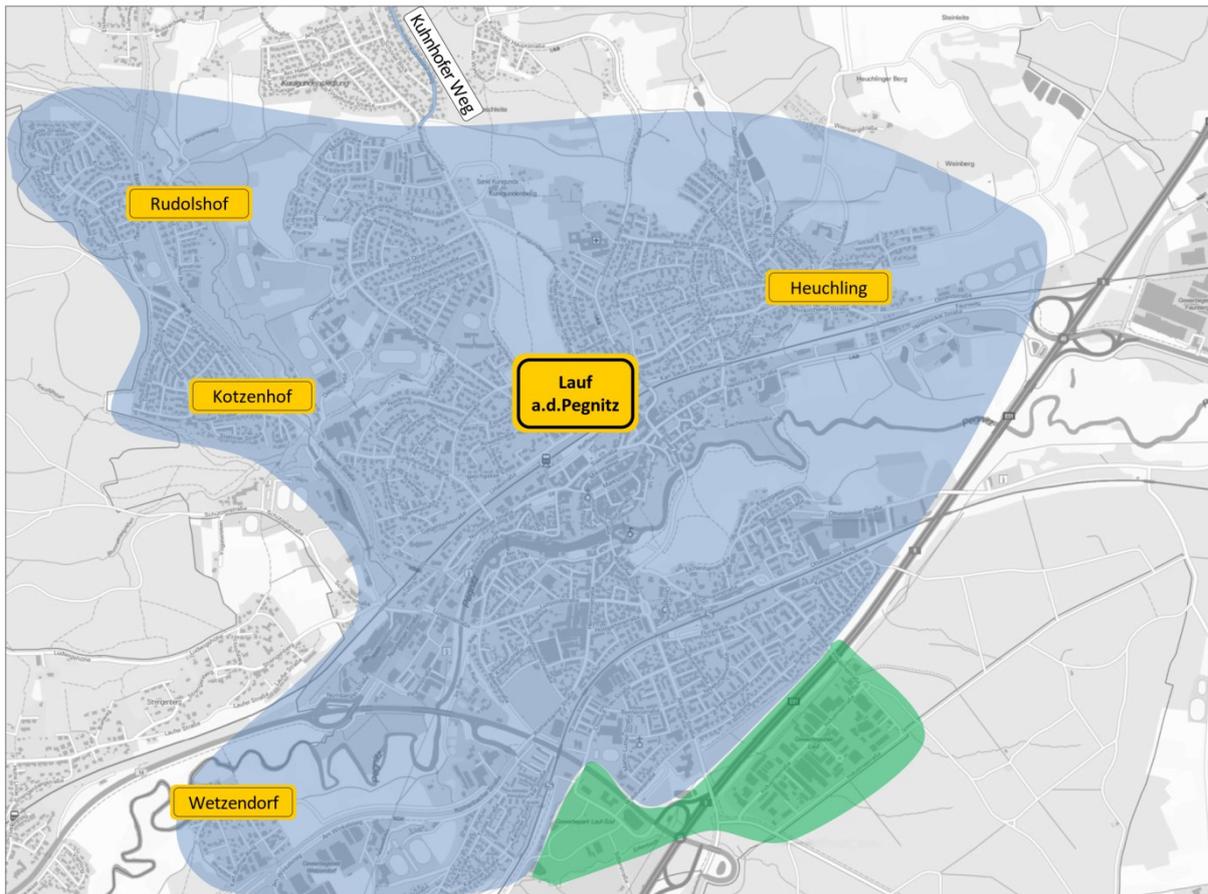


Abbildung 1: Umgrenzung des Untersuchungsgebietes

Grundsätzlich soll eine funktionsfähige und sichere Verkehrsabwicklung für alle Verkehrsteilnehmer geschaffen werden.

Regelanwendungen sollen einen Handlungsleitfaden mit konzeptioneller Linie bilden.

Die einzelnen Leistungsinhalte bauen logisch aufeinander auf. Dabei sind die Definition der Straßentypisierung und des Hauptstraßennetzes elementare Bestandteile für die weitere Bearbeitung:



Abbildung 2: Leistungsinhalte, erfolgte Abstimmungen und Freigaben

2 Bestandsdaten

Als Grundlage für dieses Verkehrskonzept dienen vorhandene Straßenverkehrserhebungen und Haushaltsbefragungen:

- Verkehrsuntersuchungen (Dr. Brenner, 2012)
- Integriertes Stadtentwicklungskonzept (ISEK, 2011)
- Karte mit zulässigen Geschwindigkeiten (Stadt Lauf a. d. Pegnitz, 2016)
- Übersicht Einbahnstraßen (Stadt Lauf a. d. Pegnitz, 2016)
- Übersicht Busrouten (Stadt Lau a. d. Pegnitz f, 2016)
- Aktennotiz „Radfahren in Lauf“ (Stadt Lauf a. d. Pegnitz, 2016)

Durch die Sichtung der Bestandsdaten zeigt sich, dass bereits eine breite Datenbasis vorhanden ist. Weitere erforderliche Daten wurden ermittelt und erhoben (siehe folgendes Kapitel).

3 Zusätzliche Erhebungen

Für die Verkehrszählungen an Knotenpunkten und die Querschnittszählungen von Straßen wurden Kameras verwendet, die extra für Verkehrszählungen konzipiert sind (ausfahrbarer Mast, starke Verpixelung zur Sicherung des Datenschutzes, etc.). Die Auswertung erfolgte mit einer auf das Kamerasystem ausgelegten halbautomatischen Zählsoftware.

3.1 Durchführung der Verkehrszählung

Die Verkehrszählung hat von 06:00 Uhr bis 10:00 Uhr, 12:00 Uhr bis 14 Uhr und von 14:30 bis 19:00 Uhr an typischen Werktagen (Di – Do) außerhalb der Schulferienzeit stattgefunden.

Bei der Verkehrszählung wurden die Knotenpunkte in Viertelstundenintervallen und nach Fahrzeugkategorien (Pkw, Kraftrad, Lkw, Lastzug, Bus) getrennt erfasst:

- Nürnberger Straße / Luitpoldstraße / Schützenstraße (Schlachthofplatz) am Donnerstag, den 02.06.2016
- Friedensplatz am Dienstag, den 07.06.2016
- Nürnberger Straße / Glockengießerstraße am Dienstag, den 07.06.2016

An den signalisierten Knotenpunkten wurden alle an den Knoten vorkommenden Fahrbeziehungen separat und nach Fahrzeugklassen getrennt erhoben.

Aus der Verkehrszählung ergab sich folgende Stunde für das nachmittägliche Verkehrsaufkommen des Individualverkehrs als maßgeblich:

- Nachmittagsspitzenstunde von 16:15 Uhr bis 17:15 Uhr

3.1.1 Durchführung der Querschnittszählung

Die Querschnittszählungen wurden von 00:00 Uhr bis 24:00 Uhr an typischen Werktagen (Di – Do) außerhalb der Schulferienzeit durchgeführt.

Querschnittszählungen wurden an den folgenden Straßen in Viertelstundenintervallen und nach Fahrzeugkategorien (Leicht- und Schwerlastverkehr) getrennt erfasst:

- Holzstraße am Donnerstag, den 22.06.2016
- Kuhnhofer Weg am Donnerstag, den 22.06.2016

3.1.2 Analyse der Verkehrssituation anhand der Beobachtungen

Zur weiteren Analyse wurde unter anderem am Donnerstag, den 12.05.2016 zwischen 07.00 Uhr und 09.00 Uhr das Hauptstraßennetz befahren und dabei per Kamera gefilmt.

Als weitere Grundlagen wurden berücksichtigt:

- Übersicht und Überblick über alle LSA-Standorte erstellt
- Übersicht und Überblick über alle Schulstandorte erstellt
- Unfallsteckkarte ist aufgrund der niedrigen Unfallentwicklung nicht vorhanden

3.2 Vergleich von Bestandsdaten und neuen Erhebungen

Es wurde ein beispielhafter Vergleich der bereits vorhandenen Bestandsdaten mit den neuen Erhebungen am Knotenpunkt vorgenommen. Dieser zeigt, dass sich die bereits fünf Jahre alten Bestandsdaten kaum von den neuen Erhebungen unterscheiden. Damit können diese in vollem Umfang verwendet werden.

4 Straßentypisierung

4.1 Analyse der Verkehrsbelastung

Insbesondere in der Nürnberger Straße im Abschnitt zwischen der Rudolfshofer Straße und dem Friedensplatz ist der Verkehr stark vom Durchgangsverkehr geprägt, wie folgende Abbildung veranschaulicht:

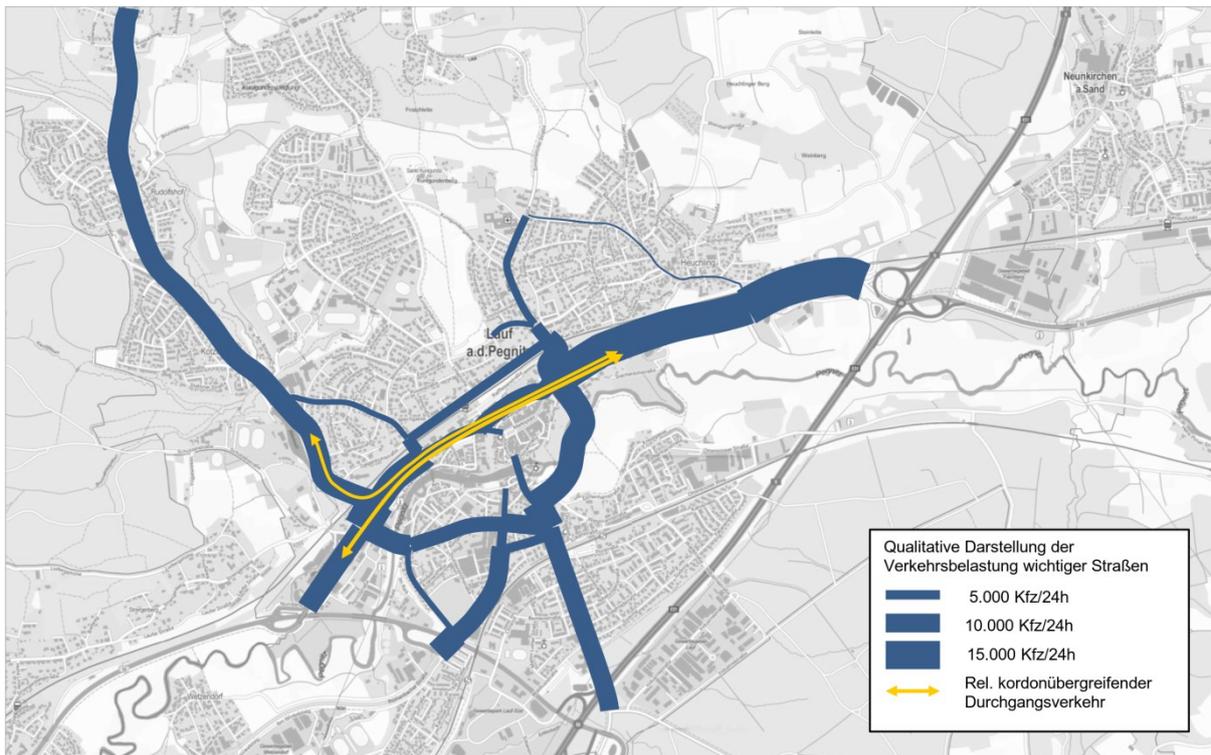


Abbildung 3: Aktuelle Verkehrsbelastung und innerstädtischer Durchgangsverkehr

4.2 Empfehlung für Straßenklassifizierung

Im nächsten Jahr steht die Neuasphaltierung der Nürnberger Straße ab der Rudolfshofer Straße und der Saarstraße bis über den Knotenpunkt Briver Allee an. Auch die Altdorfer Straße soll umgestaltet werden. Dies bietet eine gute Möglichkeit für die Neugestaltung dieser Verkehrsflächen. Die Neugestaltung könnte anhand der Pläne im Anhang erfolgen.

Der Straßenabschnitt Nürnberger Straße ab der Eschenauer Straße und der Saarstraße bis zur Briver Allee ist in großen Bereichen sehr eng. Er durchschneidet auch die direkte Fußgänger- und Radbeziehung vom Bahnhof Lauf rechts der Pegnitz und der Altstadt. Darüber hinaus gibt es mit der Briver Allee eine gut ausgebaute, ausgelagerte „Umgehung“. Daher schlagen wir vor, den Straßenabschnitt Nürnberger Straße ab der Eschenauer Straße und der Saarstraße bis zur Briver Allee mittelfristig aus dem Hauptstraßennetz für die zukünftige Entwicklung zu entfernen:

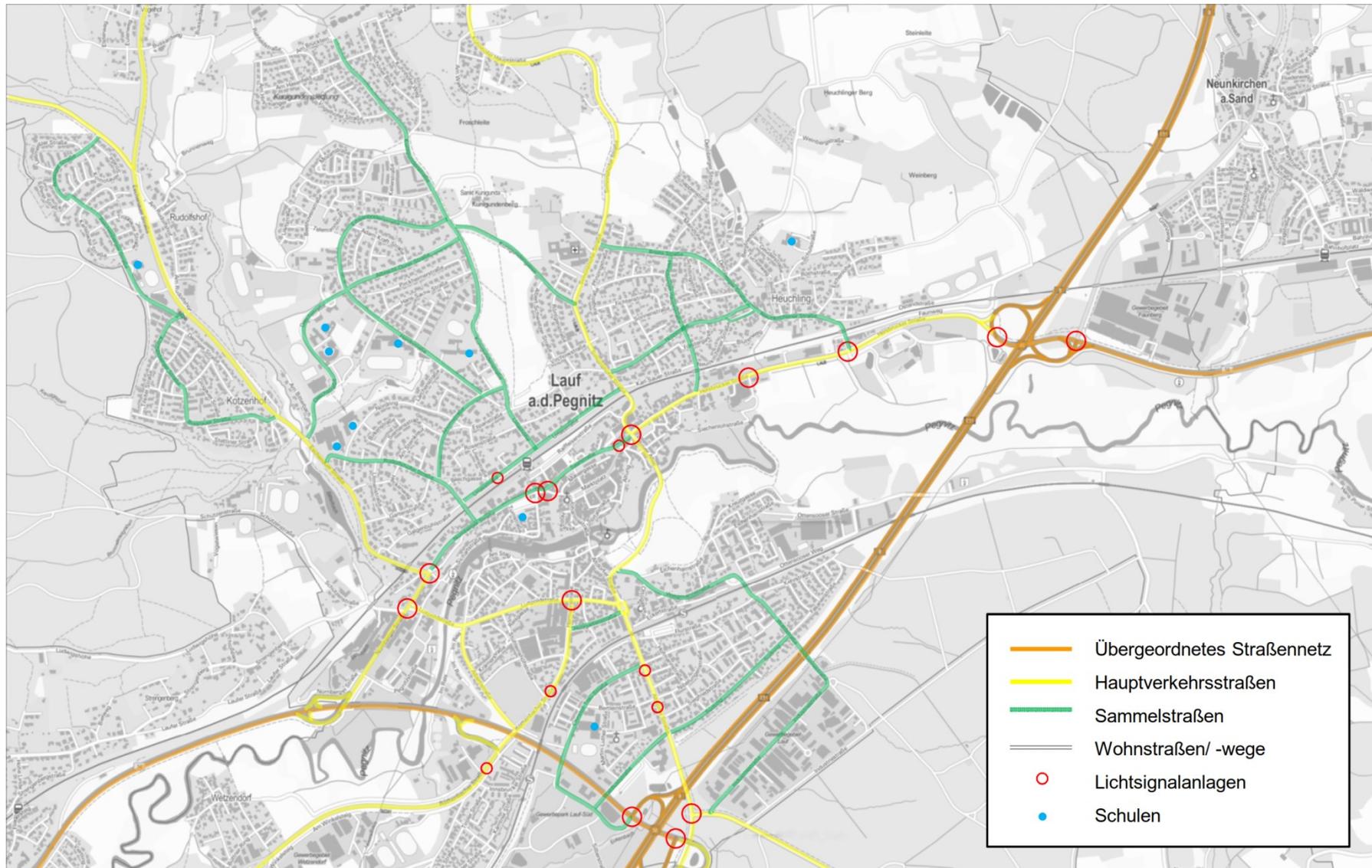


Abbildung 4: Übersichtskarte der Stadt mit neuen Straßenkategorien

Das Hauptverkehrsstraßennetz entspricht unter Berücksichtigung von notwendigen Ortsverbindungen den Straßen mit hoher Verkehrsbelastung. Die ergänzenden Sammelstraßen bilden ein strategisches Straßennetz, das in erster Linie den Zugang zu den Wohngebieten ermöglicht und im erweiterten Sinn auch als Ausweichroute im Störfall dienen soll.

Die Umsetzung dieses Konzepts kann mehrstufig erfolgen. Als eine optionale Komponente werden einige Änderungen in Vorfahrtsstraßenregelung und Markierung vorgeschlagen.

Ebenso sollte eine Verengung der Einmündung Falknerstraße vorgenommen werden, um durch die Verkürzung der Querung eine Verbesserung für die Fußgänger zu erreichen.

Grundsätzlich sollte für alle betroffenen Knotenpunkte eine Leistungsfähigkeitsbetrachtung des Planfalls mit Vergleich zum Bestand vorgenommen werden.

Auch die Zu- und Ausfahrt Parkplatz Pegnitzwiese müsste untersucht werden, ob mit dem Mehrverkehr ein guter und sicherer Verkehrsablauf möglich ist.

4.3 Knotenpunkt Hersbrucker Straße / Simonshofer Straße / Briver Allee

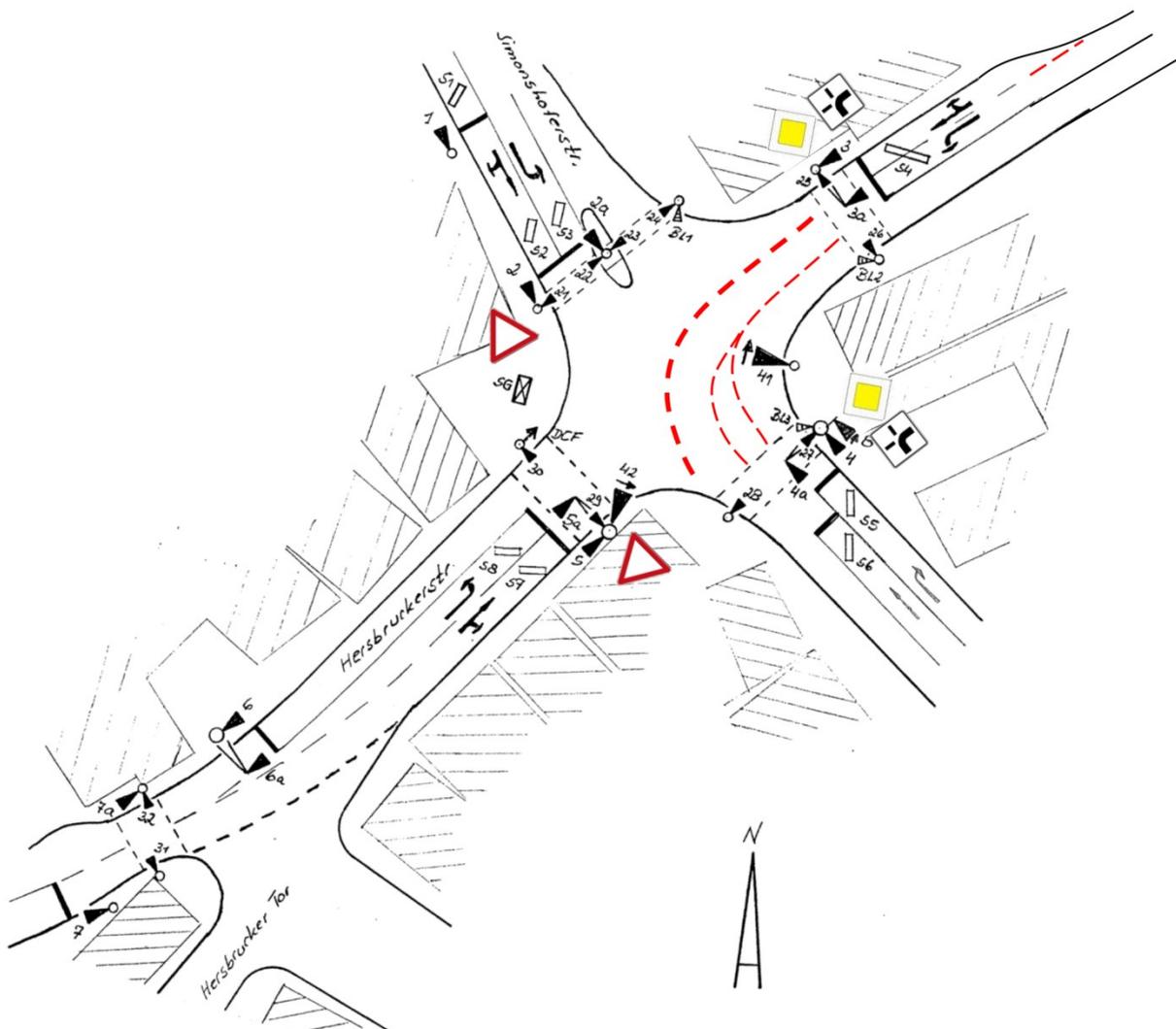


Abbildung 5: Knotenpunkt Hersbrucker Straße / Simonshofer Straße / Briver Allee

Die Eckbeziehung Hersbrucker Straße Ost – Briver Allee wird Haupttrichtung und Hersbrucker Straße West wird untergeordnet. Zusätzliche Markierungen sind rot dargestellt.

4.4 Knotenpunkt Nürnberger Straße / Eschenauer Straße

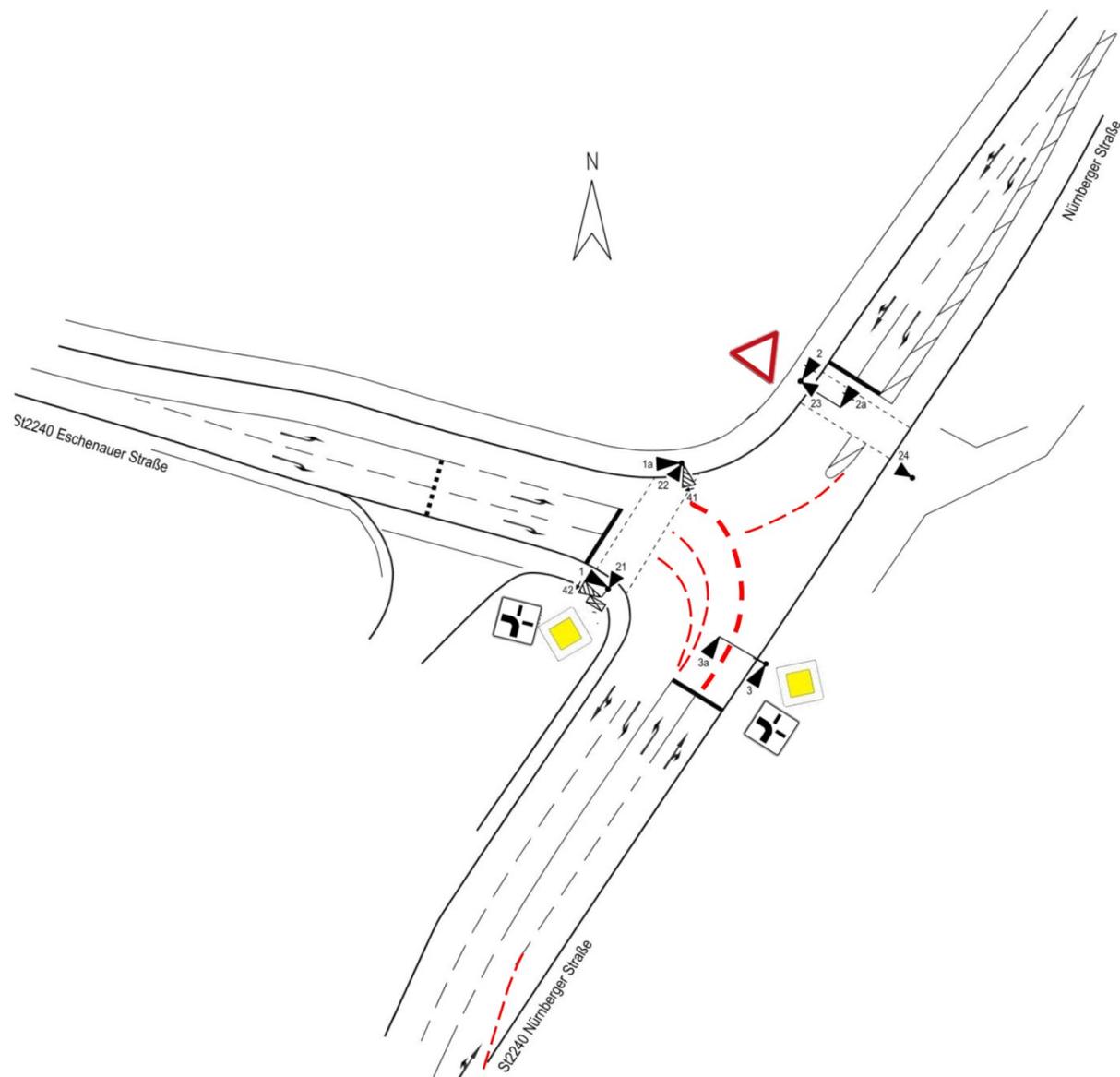


Abbildung 6: Knotenpunkt Nürnberger Straße / Eschenauer Straße

Die Eckbeziehung Nürnberger Straße Südwest – Eschenauer Straße wird Haupttrichtung und Nürnberger Straße Nordost wird untergeordnet. Zusätzliche Markierungen sind rot dargestellt.

4.5 Knotenpunkt Nürnberger Straße / Luitpoldstraße (Schlachthofplatz)

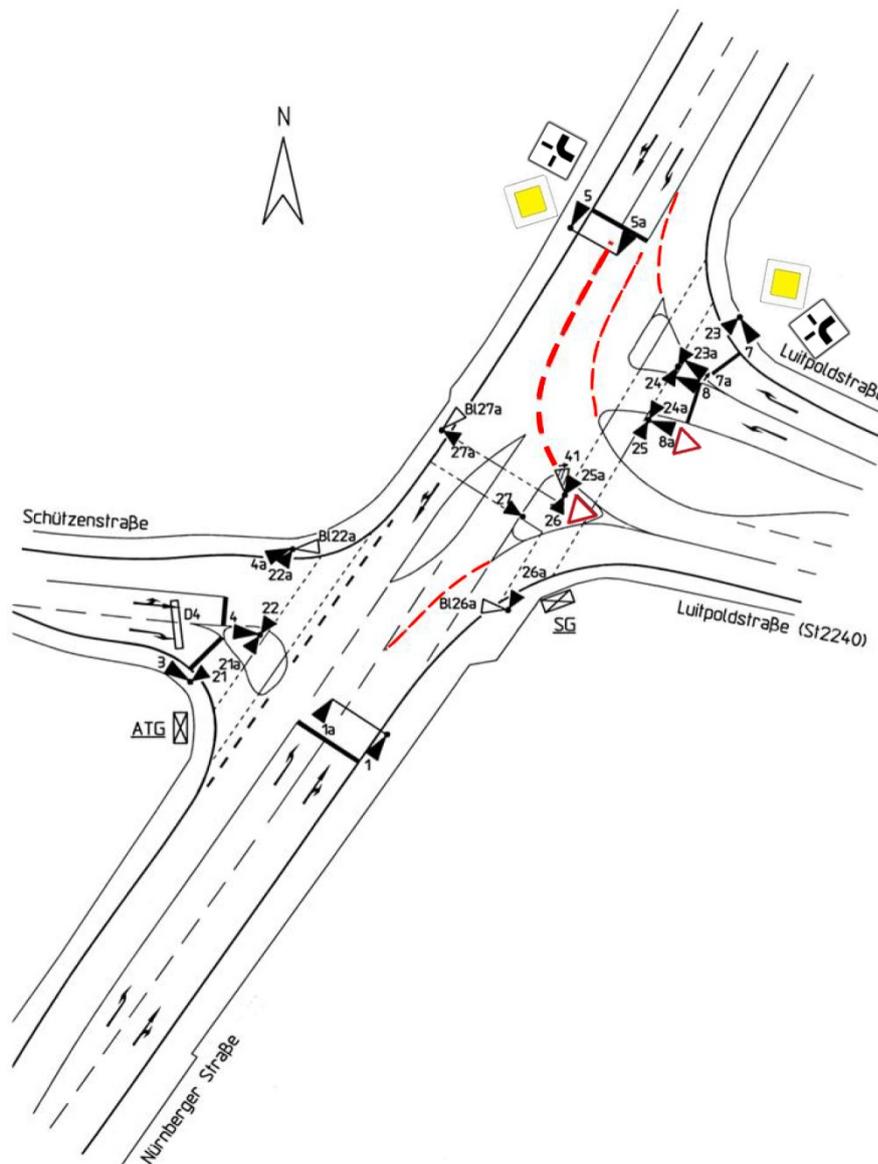


Abbildung 7: Knotenpunkt Nürnberger Straße / Luitpoldstraße

Die Eckbeziehung Nürnberger Straße Nordost – Luitpoldstraße wird Hauptrichtung und Nürnberger Straße Südwest wird untergeordnet. Zusätzliche Markierungen sind rot dargestellt.

Im Bereich der Kreuzung Schlachthofplatz sind nach wie vor die vorhandenen Fahrstreifen als Aufstellfläche erforderlich. Allerdings ist auf der Luitpoldstraße bei einer Belastung von ca. 600 Fahrzeugen pro Stunde in der nachmittäglichen Spitzenstunde zum Schlachthofplatz und ca. 430 Fahrzeugen pro Stunde in die Gegenrichtung eine Fahrspur pro Richtung auf freier Strecke ausreichend. Ebenso wird die Linksabbiegespur in die Kupfergartenstraße als sinnvoll erachtet, wenn auch in stark verkürzter Form.

Änderungen an den Fußgängerquerungen erscheinen nicht zwingend erforderlich.

4.6 Kreisverkehr Altdorfer Straße

Für den Kreisverkehr Altdorfer Straße wird die Verkehrsqualität im aktuellen Zustand und im Planfall anhand der mittleren Wartezeit bewertet, wobei folgende Einteilung der Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs (QSV) nach dem Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS) der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) zum Tragen kommt. (vgl. Tabelle 4: Grenzwerte der mittleren Wartezeit für die Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs)

Konkretere Aussagen bezüglich des Einfluss des Kurvenradius der Verkehrsbeziehung Altdorfer Straße Nord in die Luitpoldstraße auf die Leistungsfähigkeit können nur mit einer Verkehrssimulation bestimmt werden. Dies ist jedoch nicht Bestandteil dieses Projekts.

4.6.1 Analyse Bestand



Abbildung 8: Kreisverkehr Altdorfer Straße mit Verkehrsbelastung der Spitzenstunde am Nachmittag

Ausfahrt Zufahrt	1	2	3	4	SUMME
1		x	43	374	417
2	0		25	254	279
3	332	x		201	533
4	273	x	430		703
SUMME	605	0	498	829	1932

Tabelle 1: angenommene Aufteilung der Abbiegebeziehungen im Kreisverkehr

Im Bestand ergibt die Beurteilung der Verkehrsqualität am Kreisverkehr nach HBS 2015 im Mittel kurze Wartezeiten für die Zufahrt Luitpoldstr. (10,7s), lange Wartezeiten für die Zufahrt Altdorfer Str. Süd (49,3s) und für alle anderen Zufahrten mittelmäßige Wartezeiten. Als Gesamtergebnis wird zur aktuell die Qualitätsstufe E erreicht.

4.6.2 Planfall: Verlagerung des Durchgangsverkehrs

Die Kennzeichenerfassung von Ingenieurbüro Dr. Brenner ergab folgende kordonübergreifende Durchgangsverkehrsströme durch die Saarstraße:

von \ nach	KE 2	KE 5	KE 6
KE 2		118	88
KE 5	92		
KE 6	85		

Tabelle 2: Kordonübergreifende Durchgangsverkehrsströme durch die Saarstraße [Kfz/4h]

Mit einem durch das Ingenieurbüro Dr. Brenner ermittelten Faktor 3,15 [24h/4h] und einem Spitzenstundendivisor von 10 [h/24h] ergibt dies

- 65 Kfz/h von der Hersbrucker Str. [KE 2]
- 56 Kfz/h zur Hersbrucker Str. [KE 2]

Unter der Annahme der komplette kordonübergreifende Durchgangsverkehr würde der neuen Verkehrsführung über die Luitpoldstraße folgen, müsste im Planfall aufgrund des zusätzlichen Verkehrs ca. ein Fahrzeug pro Richtung und Minute mehr abgewickelt werden.

In gleicher Größenordnung entspräche dies der Entlastung der Saarstraße und dem östlichen Abschnitt der Nürnberger Straße.

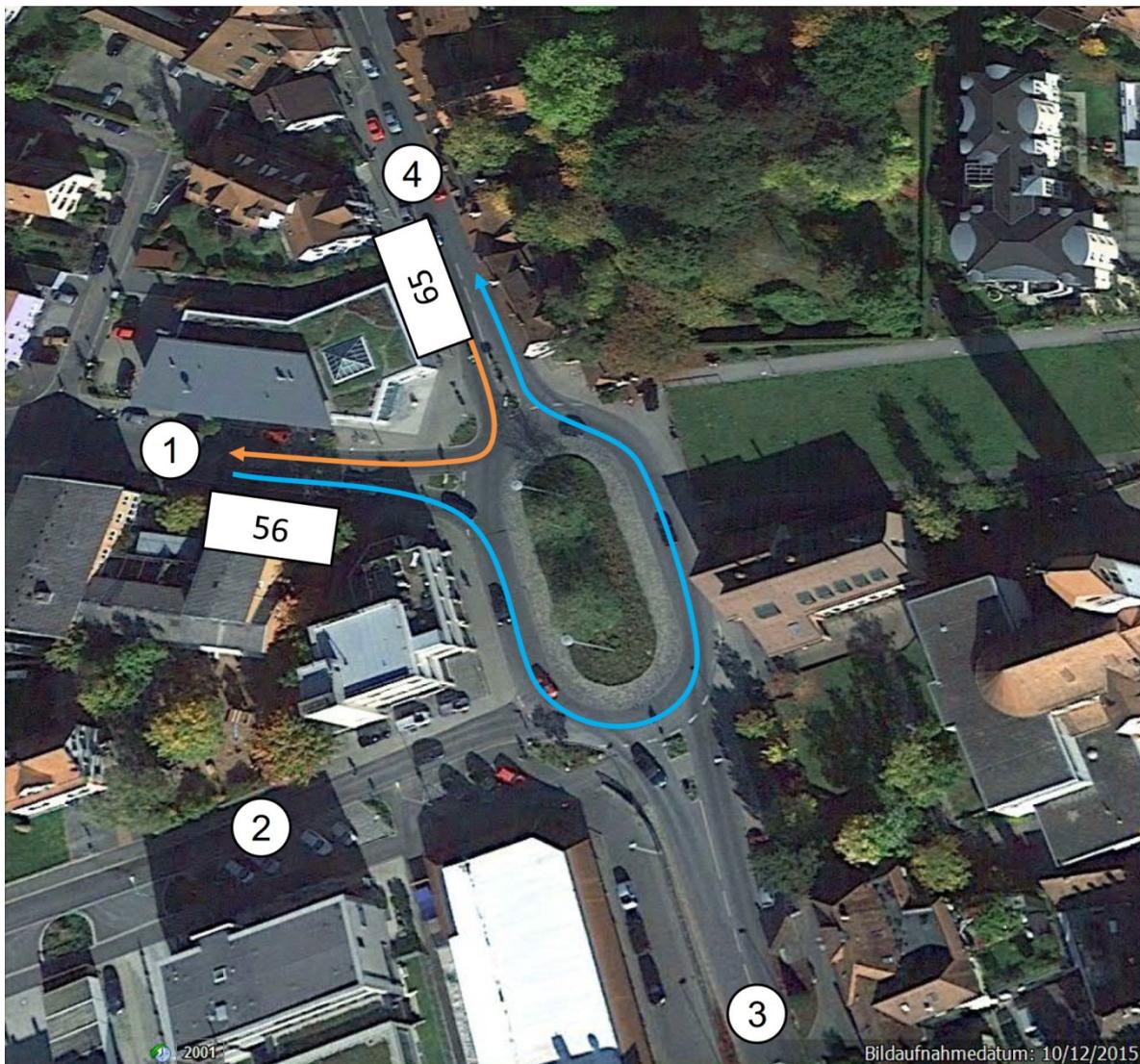


Abbildung 9: Kreisverkehr mit verlagertem Durchgangsverkehr der Spitzenstunde am Nachmittag

Im Planfall ergibt die Beurteilung der Verkehrsqualität am Kreisverkehr nach HBS 2015 im Mittel weiterhin kurze Wartezeiten für die Zufahrt Luitpoldstraße (12,8s). Die bereits jetzt langen Wartezeiten für die Zufahrt Altdorfer Str. Süd erhöhen sich erheblich (88,4s). Für alle anderen Zufahrten bleiben die mittelmäßigen Wartezeiten erhalten. Als Gesamtergebnis wird auch weiterhin die Qualitätsstufe E erreicht.

Die Beurteilung des Planfalls stellt den schlechtesten Fall dar. Es ist allerdings davon auszugehen, dass einerseits nicht der komplette kordonübergreifende Durchgangsverkehr die neue Verkehrsführung nutzen wird, als auch, dass mit den Maßnahmen zur Verringerung des Durchgangsverkehrs aus den südlichen Gebieten (siehe Kapitel 8 Durchgangsverkehr) sich eine geringere Belastung der Altdorfer Straße ergeben wird. Diese nicht prognostizierbaren Verkehrswerte verbessern das Qualitätsergebnis, jedoch nicht quantifizierbar.

4.7 Ausblick

Da es starke Verkehrsbeziehungen zwischen der Eschenauer Straße und der Luitpoldstraße gibt, wäre es langfristig sinnvoll die Eschenauer Straße über den Bitterbach zu führen und als Schützenstraße weiter zu führen. Der Knotenpunkt Nürnberger Straße / Eschenauer Straße könnte umgestaltet, sowie verkehrsberuhigt werden und die Signalanlage könnte entfallen.

4.8 Entwurfskomponenten für ein einheitliches Erscheinungsbild

Im Anhang „12.1 Empfohlene Straßenquerschnitte“ finden sich die relevanten Typen aus der RASt, die als Grundlage auf Basis der Straßenkategorie und der vorhandenen Straßenbreiten für die grundsätzliche Gestaltung bieten.

Generell ist ein Park-/ Grünstreifen für alle Straßentypen nach Platz und Bedarf denkbar, wie in Abbildung 16: Querschnitt Hauptverkehrsstraße dargestellt. Der Park-/ Grünstreifen ist durch die dreizeilige Pflasterrinne von der Fahrbahn getrennt und im Idealfall zur Verdeutlichung gepflastert.

4.8.1 Verkehrsberuhigter Bereich

Bei der Gestaltung der Querschnitte für einen verkehrsberuhigten Bereich werden verstärkt die Bedürfnisse des nicht motorisierten Verkehrs berücksichtigt.

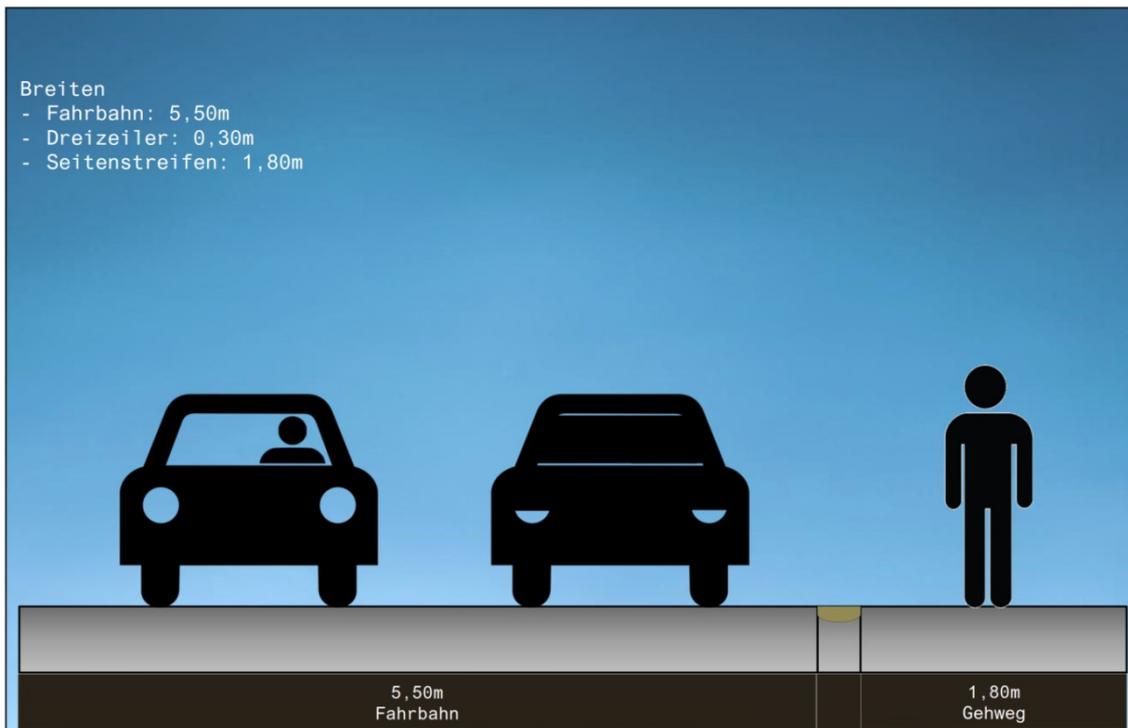


Abbildung 10: Querschnitt „verkehrsberuhigter Bereich“ im Zweirichtungsverkehr

Durch eine höhengleiche Ausbildung von Gehweg und Fahrbahn, kann der Gehweg im Bedarfsfall durch Fahrzeuge befahren werden. Der breite Gehweg soll den Fußgängern Komfort bieten. Als Fahrbahndecke werden Pflastersteine empfohlen, wodurch eine Gestaltung analog zu nachstehender Abbildung ermöglicht wird, die den Charakter als Wohnstraße herausstellt und durch ihre Wahrnehmung zu einem geringen Geschwindigkeitsniveau führt. Konfliktflächen, wie die Einmündung in den verkehrsberuhigten Bereich über den Gehweg können farblich anders bepflanzt werden um die Gefahrenstelle hervorzuheben.



Abbildung 11: Beispielhafte Straßenraumgestaltung

4.8.2 Wohnstraße/ Tempo 30

Am Beginn von Bereichen mit Tempo 30 bzw. Tempo-30-Zonen kann im Einfahrtsbereich anstatt von Asphalt eine ca. 5 m Breite graue Pflasterung eingebaut werden, um den neuen Bereich zu kennzeichnen.

Bei längeren geraden Abschnitten über 100 m sollte die Fahrbahn einseitig eingengt werden, um die Geschwindigkeit im Gebiet niedrig zu halten. Die Einengung kann mit Bäumen bepflanzt werden.

Zur Verdeutlichung des Stellenwerts der Straße ist der Fußweg gepflastert.

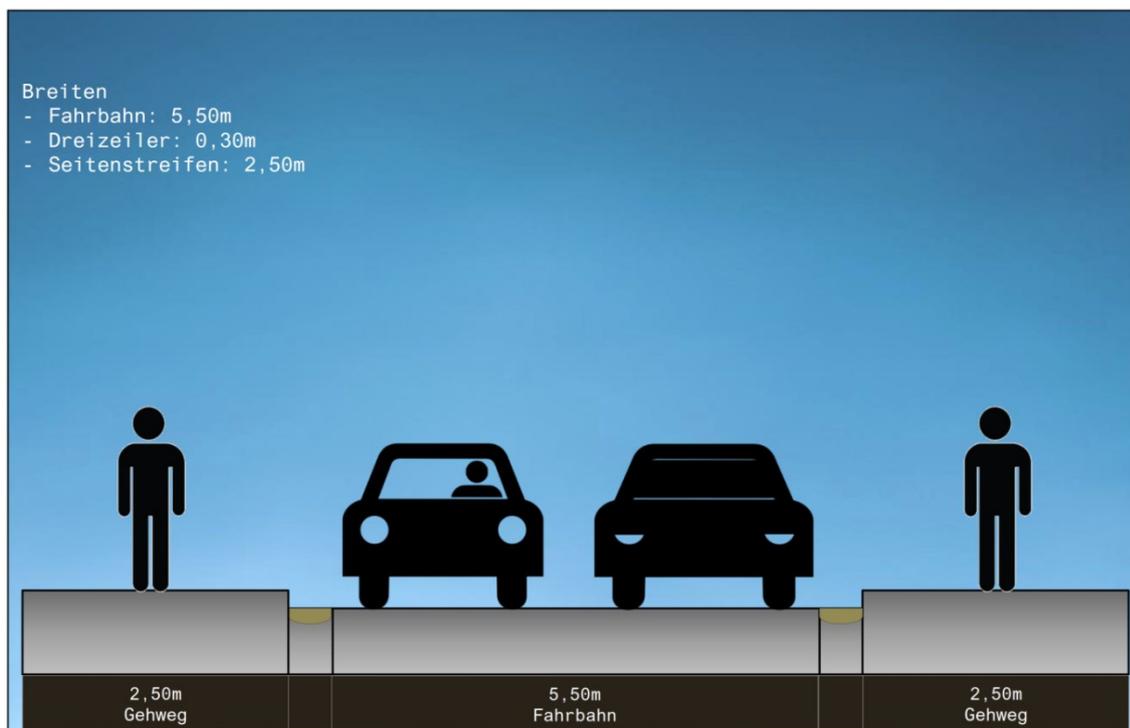


Abbildung 12: Querschnitt Wohnstraße/ Tempo 30



Abbildung 13: Beispiel Aufpflasterung (Fotomontage)

4.8.3 Sammelstraße

Sammelstraßen sollten Einrichtungradwege auf jeder Fahrseite beinhalten. Die Rad- und Fußwege sind von der Fahrbahn durch einen Bordstein abzugrenzen. Mindestens in Bereichen von Einmündungen und Kreuzungen sind die Rad- und Fußwege abzusenken und die Radwege flächig rot einzufärben. Bei der Absenkung von Fußwegen sollte generell auf Barrierefreiheit geachtet werden.

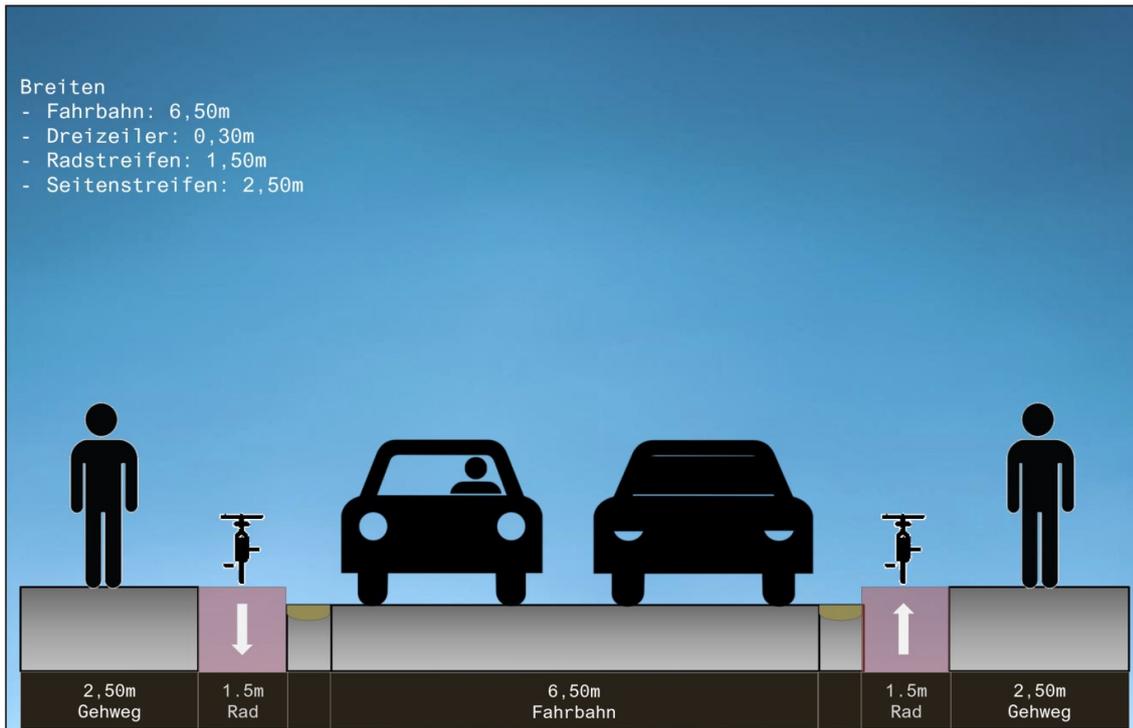


Abbildung 14: Querschnitt Sammelstraße



Abbildung 15: Beispiel Absenkung Rad- und Fußweg und Roteinfärbung der Radwegequerung

4.8.4 Hauptverkehrsstraße

Hauptverkehrsstraßen sollten Einrichtungsradwege auf jeder Fahrseite beinhalten. Die Rad- und Fußwege sind von der Fahrbahn durch einen Bordstein abzugrenzen. Mindestens in Bereichen von Einmündungen und Kreuzungen sind die Rad- und Fußwege abzusenken und die Radwege flächig rot einzufärben. Für die Barrierefreiheit sollten die Fußwege in der Absenkung noch 3 cm hohe Bordkanten haben.



Abbildung 16: Querschnitt Hauptverkehrsstraße

5 Hauptverkehrsstraßennetz

RiLSA 2015, 1.3 Straßenverkehrsrechtliche Grundsätze und sachliche Zuständigkeit:

"...In Tempo 30-Zonen ist die Anordnung von Lichtsignalanlagen zur Verkehrsregelung an Kreuzungen oder Einmündungen unzulässig (§ 45 Abs. 1c Satz 3 StVO). Demgegenüber können Lichtsignalanlagen zum Schutz für Fußgänger in vor dem 1. November 2000 angeordneten Tempo 30-Zonen weiterhin zulässig bleiben (§ 45 Abs. 1c Satz 5 StVO). Für Fußgängersignalanlagen sind die in den Richtlinien für die Anlage und Ausstattung von Fußgängerüberwegen (R-FGÜ) genannten Einsatzbereiche zu beachten..."

StVO, §45 Abs. 1c:

„Die Straßenverkehrsbehörden ordnen ferner innerhalb geschlossener Ortschaften, insbesondere in Wohngebieten und Gebieten mit hoher Fußgänger- und Fahrradverkehrsdichte sowie hohem Querungsbedarf, Tempo 30-Zonen im Einvernehmen mit der Gemeinde an. Die Zonen-Anordnung darf sich weder auf Straßen des überörtlichen Verkehrs (Bundes-, Landes- und Kreisstraßen) noch auf weitere Vorfahrtstraßen (Zeichen 306) erstrecken. Sie darf nur Straßen ohne Lichtzeichen geregelte Kreuzungen oder Einmündungen, Fahrstreifenbegrenzungen (Zeichen 295), Leitlinien (Zeichen 340) und benutzungspflichtige Radwege (Zeichen 237, 240, 241 oder Zeichen 295 in Verbindung mit Zeichen 237) umfassen. An Kreuzungen und Einmündungen innerhalb der Zone muss grundsätzlich die Vorfahrtregel nach § 8 Absatz 1 Satz 1 („rechts vor links“) gelten. Abweichend von Satz 3 bleiben vor dem 1. November 2000 angeordnete Tempo 30-Zonen mit Lichtzeichenanlagen zum Schutz der Fußgänger zulässig.“

Es wurde eine Überprüfung und Anpassung der Gebiete mit Geschwindigkeitsbegrenzung auf 30 km/h vorgenommen. Im Bestand zeigt sich eine hohe Mischung aus Tempo 30-Zonen (VZ 274.1-50) und Gebieten mit zulässiger Geschwindigkeit 30 km/h (VZ 274-30).

Da in Tempo 30-Zonen keine Lichtsignalanlagen erlaubt sind, ist die Mischung mit Geschwindigkeit 30 km/h Beschilderung notwendig.

Vor Schulen bietet sich generell an die Geschwindigkeit auf 30 km/h zu reduzieren.

Zur Durchsetzung der Geschwindigkeitsbegrenzung eignen sich sowohl straßenbauliche Umgestaltungen (vgl. Entwurfskomponenten für 4.8.2 Wohnstraße/ Tempo 30) als auch temporäre Verkehrsüberwachungen.

StVO mit VwV 2015, XI. Tempo 30-Zonen:

„Die Fortdauer der Zonen-Anordnung kann in großen Zonen durch Aufbringung von „30“ auf der Fahrbahn verdeutlicht werden. Dies empfiehlt sich auch dort, wo durch Zeichen 301 Vorfahrt an einer Kreuzung oder Einmündung angeordnet ist.“

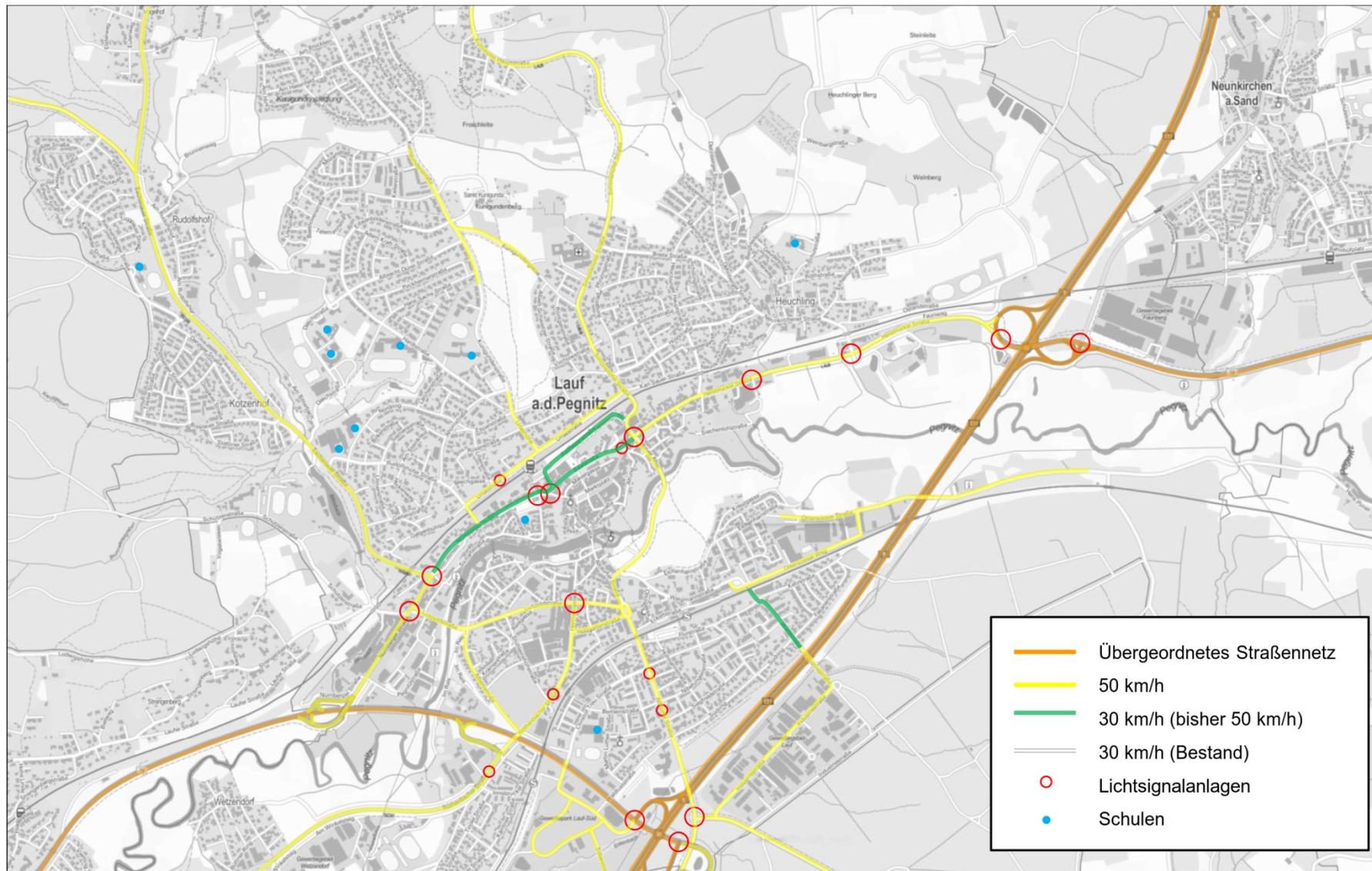


Abbildung 17: Übersichtskarte der Stadt mit neuen zulässigen Geschwindigkeiten

6 Radverkehr

6.1 Netzplanung

Als Mitglied in der „Arbeitsgemeinschaft fahrradfreundliche Kommunen in Bayern e.V.“ (www.agfk-bayern.de) ist es das Bestreben der Stadt Lauf a. d. Pegnitz die Auszeichnung „fahrradfreundliche Kommune“ zu erlangen. Ziel ist es den Radverkehrsanteil innerhalb der nächsten 7 Jahre um 5 % zu steigern.

Es sind kaum eigene Radwege vorhanden. Insbesondere entlang des Hauptstraßennetzes werden die Fahrräder zusammen mit den Fußgängern auf kombinierten Rad-/ Gehwegen geführt. Die kombinierten Rad-/ Gehwege befinden sich in aller Regel nur auf einer Straßenseite und sind auch in entgegengesetzter Richtung für den Radverkehr freigegeben.

Auf Teilen des stark befahrenen Hauptstraßennetzes in der Luitpold-, Altdorfer-, Saar und Hersbrucker Straße wird – häufig durch enge Straßenverhältnisse – der Radverkehr ohne eigene Verkehrsflächen gemeinsam mit dem MIV geführt.

Auf Basis des Bestandsradnetzes wurde ein Vorrangroutennetz für Radfahrer konzipiert, das sich spinnenartig auf das Zentrum konzentriert. Der sogenannte Altstadtrading ist im Konzept als kleiner kreisförmiger Radweg geplant. Dieser würde im Norden durch die Ullasstraße, im Osten in der Simonshofer Str., im Süden über den Marktplatz und im Westen in Höhe der Fußgängerunterführung am Bahnhof Lauf rechts verlaufen. In allen Planungen ist er als schwarz gepunktete Route gekennzeichnet und verbindet die einzelnen Radrouten miteinander.

Ergänzt werden die Radialverbindungen durch eine schnelle Radverbindung Nürnberg – Lauf a. d. Pegnitz – Hersbruck, die Tangentialverbindung Ottensoos – Freibad und den Fünf-Flüsse-Radweg. Mit dem Vorrangroutennetz sollen sowohl wichtige Ziele der Stadt (POI) und Schulen gut und mit wenigen Umwegen erschlossen werden.

6.2 Schwachstellen

Große Schwachstellen stellen hier insbesondere die stark befahrenen Hauptstraßen ohne separate Radwege dar; hier besteht Handlungsbedarf (siehe Abbildung 22: Schwachstellen und notwendige Lückenschlüsse im Radwegenetz). Aufgrund der engen Straßenverhältnisse gestalten sich Verbesserungen allerdings schwierig und sind meist nur abschnittsweise möglich.

Des Weiteren fehlen manche direkte Verbindungen oder existieren auf Teilen des neuen Vorrangroutennetzes noch nicht.

6.3 Lösungsvorschläge und Weiterentwicklung des Radnetzes

Das vorgeschlagene Hauptverkehrsstraßennetz (Kap. 5) und die Neuasphaltierung bieten mittelfristig auch Chancen für die Verbesserung des Radverkehrs. So wird durch die Entlastung der Nürnberger-, Saarstraße und Hersbrucker Straße eine radfreundliche Planung möglich.

Für den Radverkehr in der Luitpoldstraße könnte in Verbindung einer Fahrspurreduzierung in der Luitpoldstraße ein Radstreifen bis zur Kupfergartenstraße eingerichtet werden. Unter Umständen muss über eine Verlagerung der tangentialen Radverbindung westlich der Kupfergartenstraße nachgedacht werden.

Als wichtige Radverbindungen zur Stadt sollten die Rudolfshofer Straße und Bleichgasse aufgenommen werden. Die Erbsenboden- und Hardtstraße sind als Zugang zu den Schulen ebenfalls als Radverbindung sinnvoll.

Alle Radwege sollen deutlich ersichtlich und verständlich sein. Dazu sollte jeder Vorrangroute eine Farbe zugeordnet werden, die auf den offiziellen Radnetzplänen und in der Beschilderung gleich ist und in der sich der Radfahrer wiederfindet. Auch sind Rotmarkierungen im Bereich von Einmündungen entlang des Hauptverkehrsstraßennetzes obligatorisch.

Als langfristige Maßnahme wird ein neuer rad- und fußgängerfreundlicher Übergang (z.B. als Brücke) auf Höhe des Bahnhofs Lauf rechts der Pegnitz in Höhe der Urlashöhe vorgeschlagen.

6.4 Fahrradparken

Das Angebot zum Abstellen von Fahrrädern ist in der Stadt Lauf an der Pegnitz sehr inhomogen. So sind z.B. am stark frequentierten Bahnhof Lauf rechts gute überdachte Möglichkeiten vorhanden, jedoch an der Bitterbachhalle gar keine. Häufig sind auch einfache Vorderradklemmbügel im Einsatz, die wegen der Beschädigungsgefahr ungern genutzt werden.



Abbildung 18: Fahrradparken am Rathaus in der Urfasstraße

Als Zeichen der Förderung des Radverkehrs in den Kommunen werden immer häufiger Stellplatzkonzepte verfasst. Als fahrradfreundliche Stadt Lauf an der Pegnitz bietet dies die Möglichkeit ihr Angebot nachhaltig auszubauen.

Der folgende Abschnitt bietet Hinweise auf Möglichkeiten zur Gestaltung und Bemessung von Fahrradabstellplätzen.

Im Zuge der Bearbeitung wurde die Ausstattung an Schulen und Bahnhöfen innerhalb des Stadtgebiets aufgenommen:

Staatl. Berufs- und Fachoberschule	Überdachte Abstellmöglichkeit mit Vorderradklemmbügeln vorhanden, die nur bedingt genutzt werden (möglicherweise wegen der Art der Befestigung)
Oskar-Sembach-Realschule	Keine Radständer ersichtlich
Sonderpädagogisches Förderzentrum	Überdachte Abstellmöglichkeiten mit Vorderradklemmbügeln in ausreichender Menge vorhanden
Betreuungszentrum Lebenshilfe	Keine Radständer ersichtlich
Montessorischule	Keine Radständer ersichtlich
Kunigundenschule	Neue überdachte Abstellanlage mit Anlehnbügel
Christoph-Jakob-Treu Gymnasium	Fahrradabstellkeller mit Vorderradklemmbügeln, der teilweise auch zur Lagerung von Baustoffen genutzt wird. Abstellfläche für Krafträder wird wild als Fahrradparkplatz genutzt
„Fahrradgarage“ Ullasstraße	Überdachte Abstellmöglichkeit mit Vorderradklemmbügeln vorhanden
Bahnhof Lauf, re. Pegnitz	Teilweise überdachte Anlehnbügel; insbesondere auf der Nordseite in zu geringer Menge
Bahnhof Lauf, li. Pegnitz	Überdachte Anlehnbügel

Tabelle 3: Ausstattung von Fahrradabstellanlagen im Stadtgebiet

6.5 Empfehlungsleitfäden

Im Anhang „12.2 Empfehlungen für Radverkehrsanlagen“ finden sich grundsätzliche Hinweise zur Gestaltung von Überquerungsanlagen, Radverkehrsführung an Knotenpunkten und zum Fahrradparken.

Des Weiteren hat der ADFC die [Druckschrift FAF 6, „Fahrradparken – Vom Fahrradständer zum Abstellsystem“](#) herausgegeben, in der der Themenkomplex umfassend bearbeitet wurde.

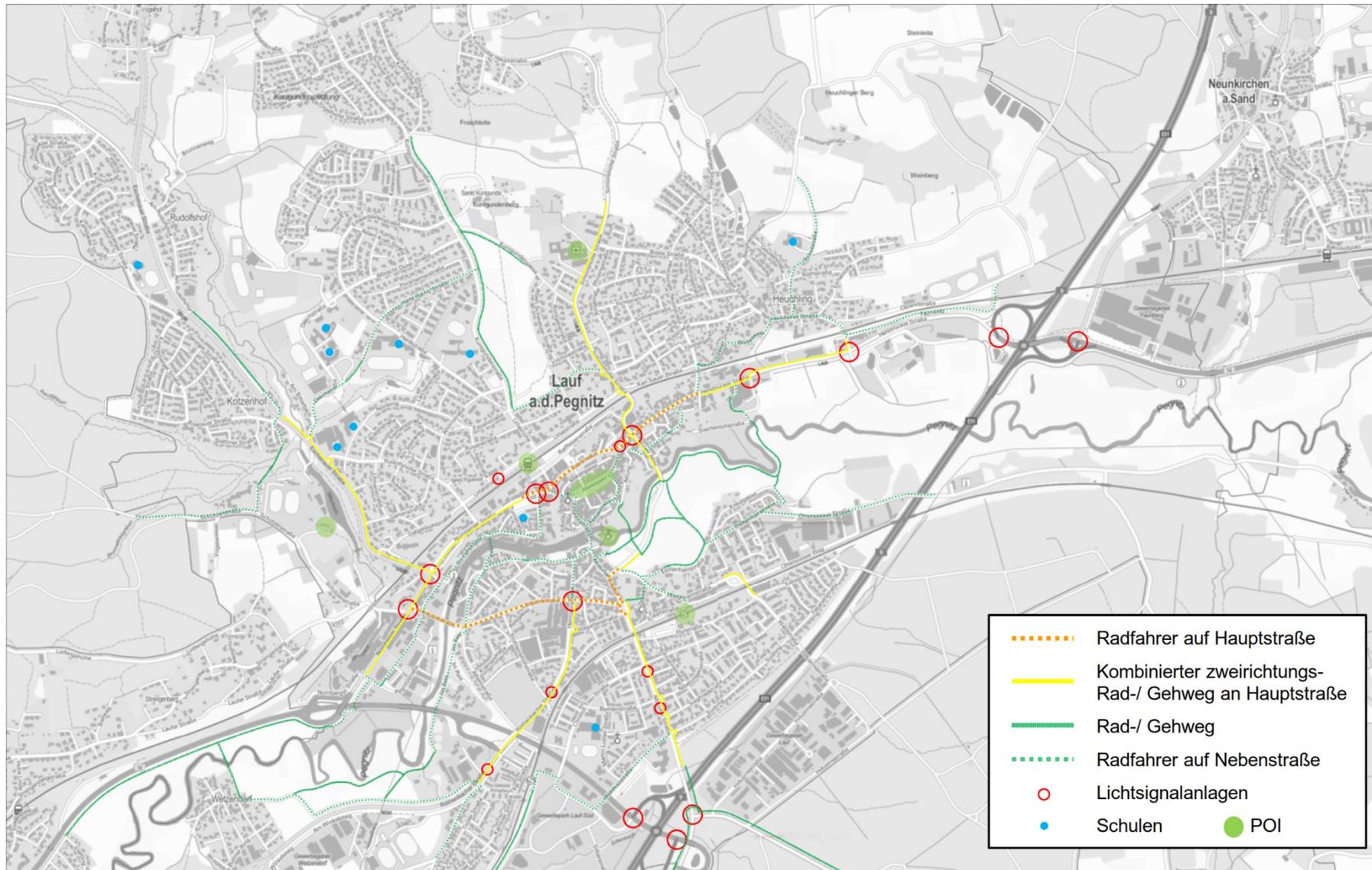


Abbildung 19: Übersichtskarte der Radwege der Stadt (aktuelle offizielle Ausschilderung)

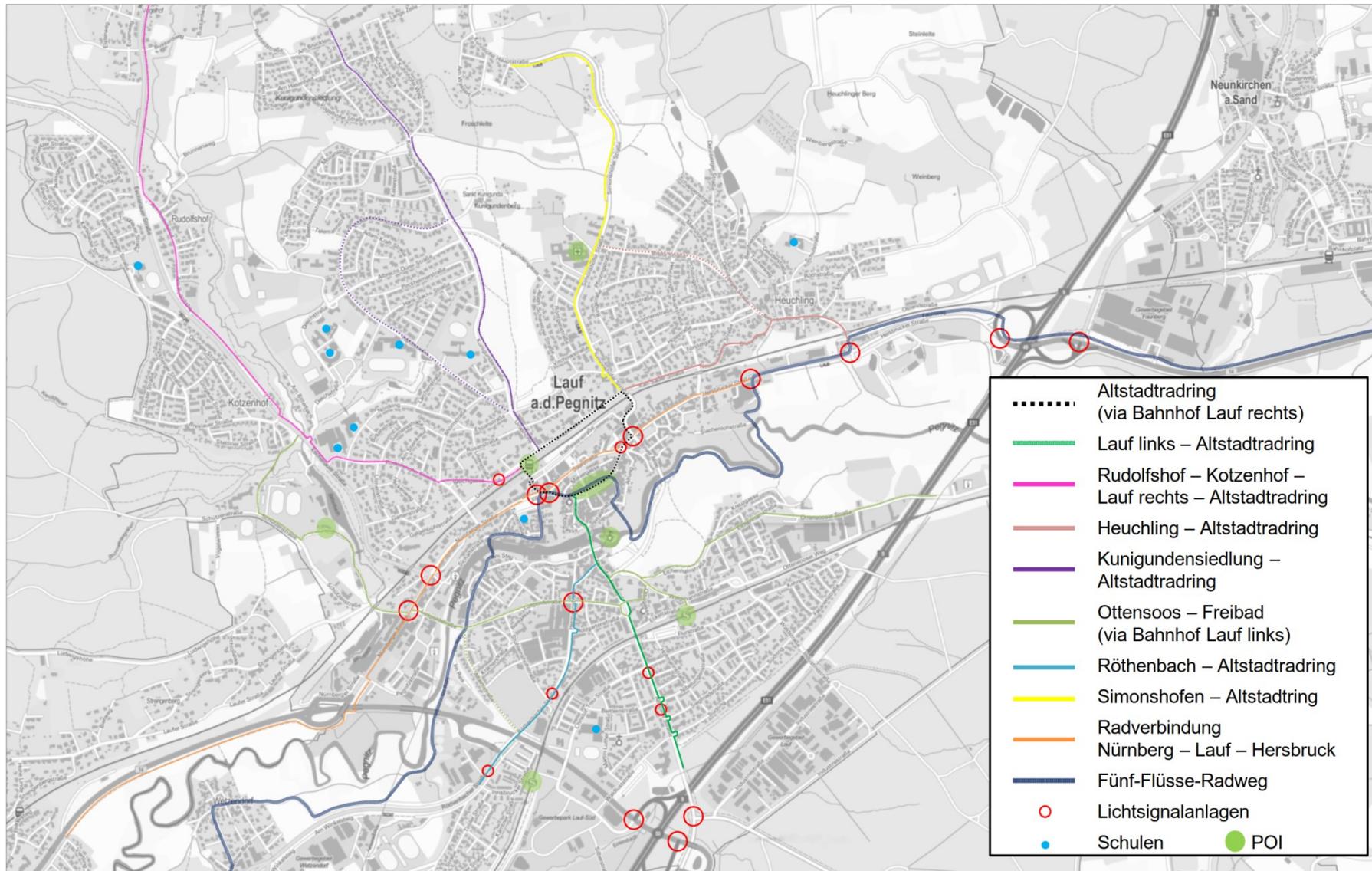


Abbildung 20: Übersichtskarte mit neuen Vorrangrouten

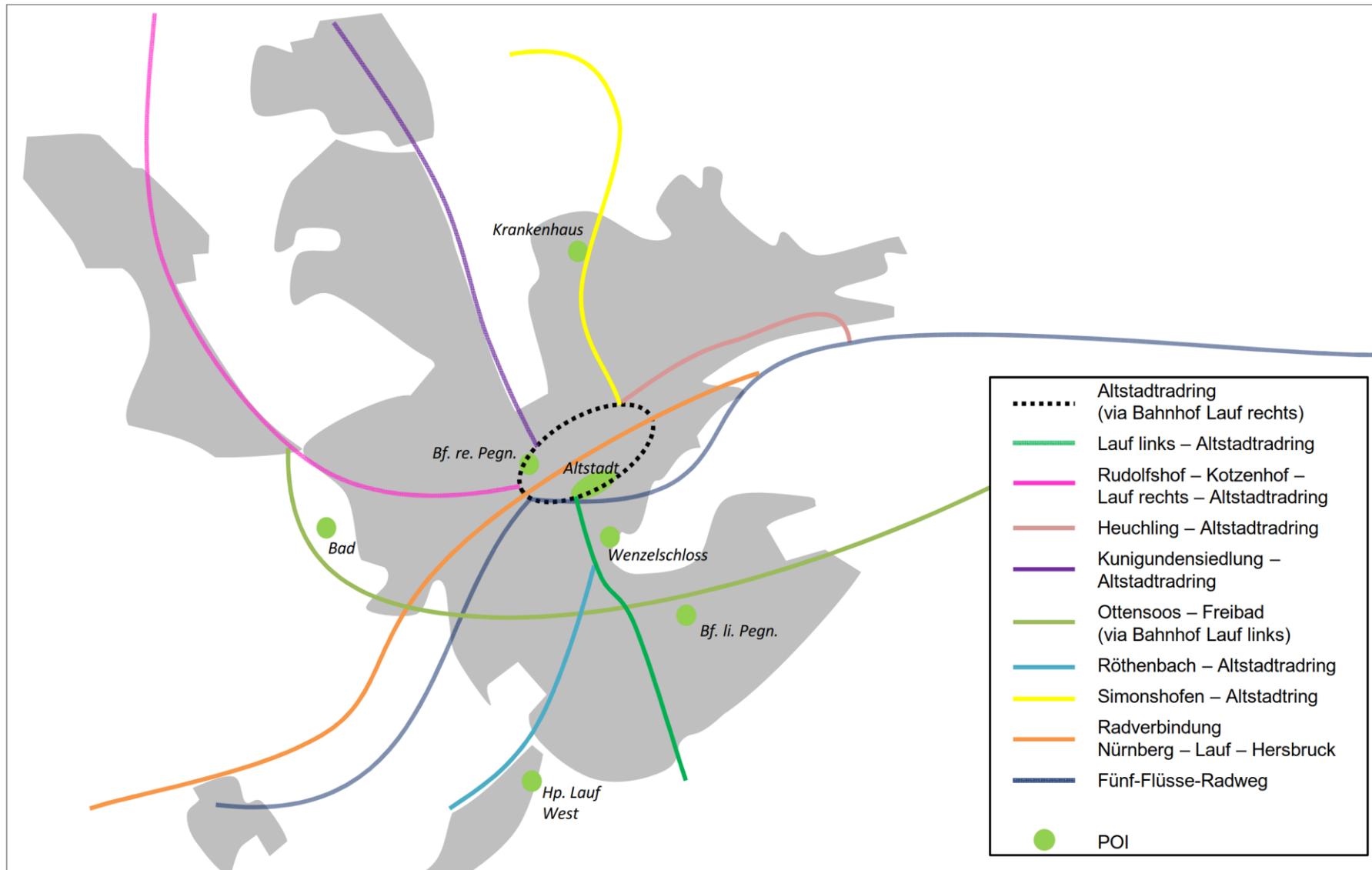


Abbildung 21: Schemadarstellung mit neuen Vorrangrouten

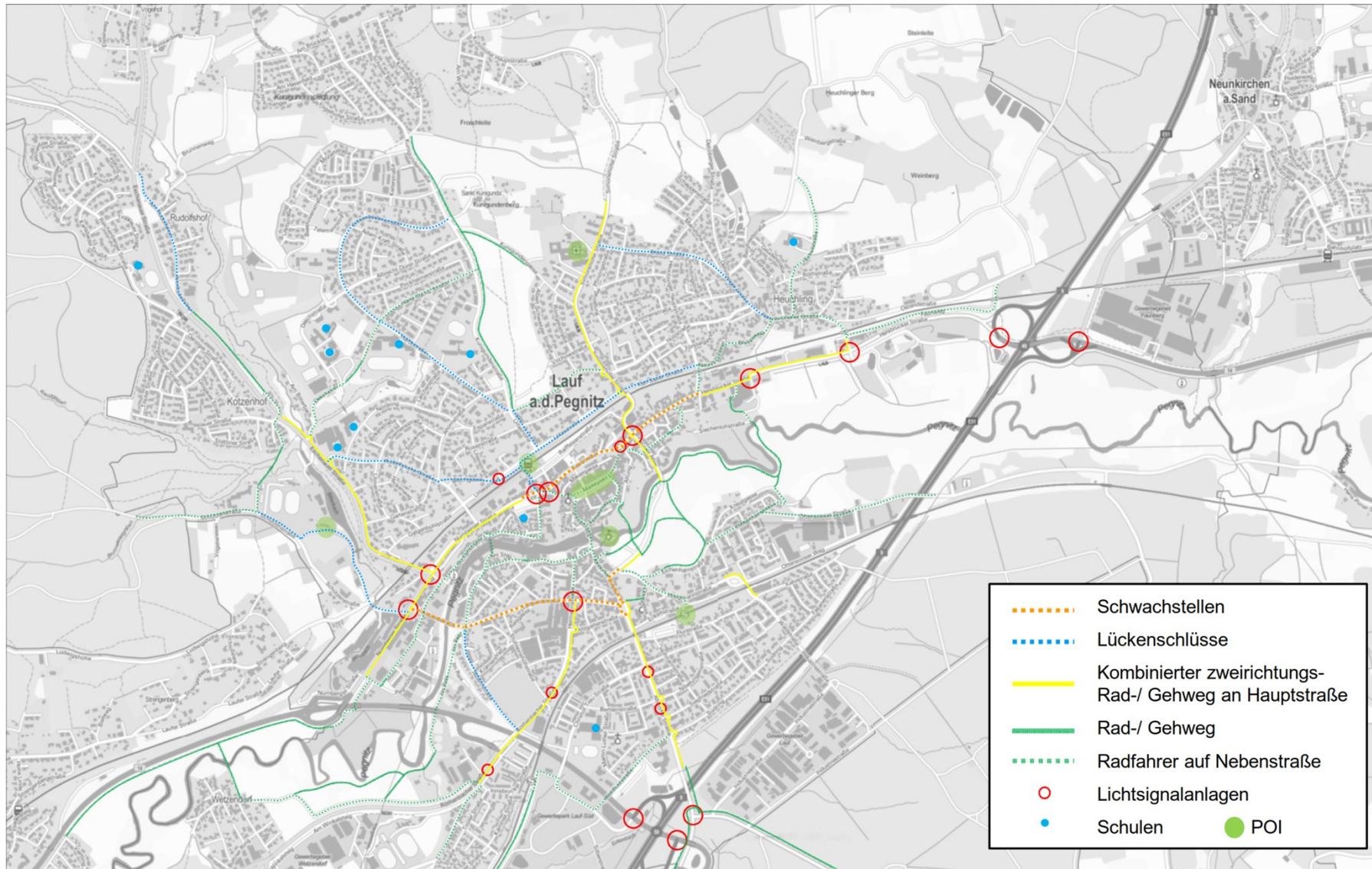


Abbildung 22: Schwachstellen und notwendige Lückenschlüsse im Radewegenetz

7 Fußgängerverkehr

7.1 Untersuchung der Verkehrsqualität an ausgewählten LSA

Anmerkung: Eine Programmierung der Signalanlage Briver Allee / Hersbrucker Straße / Simonshofer Straße und Friedensplatz zugunsten einer Verkürzung der Wartezeiten für Fußgänger wurde bereits vor Abschluss dieses Berichts umgesetzt.

7.1.1 Evaluationsergebnisse

Die Verkehrsqualität wird anhand der mittleren Wartezeit bewertet, wobei folgende Einteilung der Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs (QSV) nach dem Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS) der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) zum Tragen kommt:

QSV	Mittlere Wartezeit [s] des Kfz-Verkehrs an signalisierten Knotenpunkten	Mittlere Wartezeit [s] des Kfz-Verkehrs an vorfahrtsregulierten Knotenpunkten
A	≤ 20	≤ 10
B	≤ 35	≤ 20
C	≤ 50	≤ 30
D	≤ 70	≤ 45
E	> 70	> 45
F	Verkehrsnachfrage > Kapazität	Verkehrsnachfrage > Kapazität

Tabelle 4: Grenzwerte der mittleren Wartezeit für die Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs

7.1.2 LSA K2 Briver Allee (SNG212 Hersbrucker Straße / Simonshofer Straße)

Der Knotenpunkt Briver Allee ist signalgesteuert mit zwei Teilknoten. Der Hauptknoten wird gegenwärtig vollverkehrsabhängig gesteuert, d.h. die Länge der Phasen variiert entsprechend der Belegung der Induktionsschleifen; eine Anforderung der Freigabe ist nicht notwendig. Die abgesetzte Fußgängersignalisierung auf Höhe des Hersbrucker Tores wird koordiniert mit dem Hauptknoten geschaltet und auch der Fußgänger 31/32 erhält ohne Anforderung frei.

In der morgendlichen und nachmittäglichen Spitzenstunde ist der Knoten häufig in mehreren Verkehrsbeziehungen überlastet. In Verbindung mit den parametrisierten, dynamischen Freigabezeiten ergibt sich typisch die maximale Umlaufzeit von 147 Sekunden. Dies führt zu sehr langen Wartezeiten, insbesondere für Fußgänger.

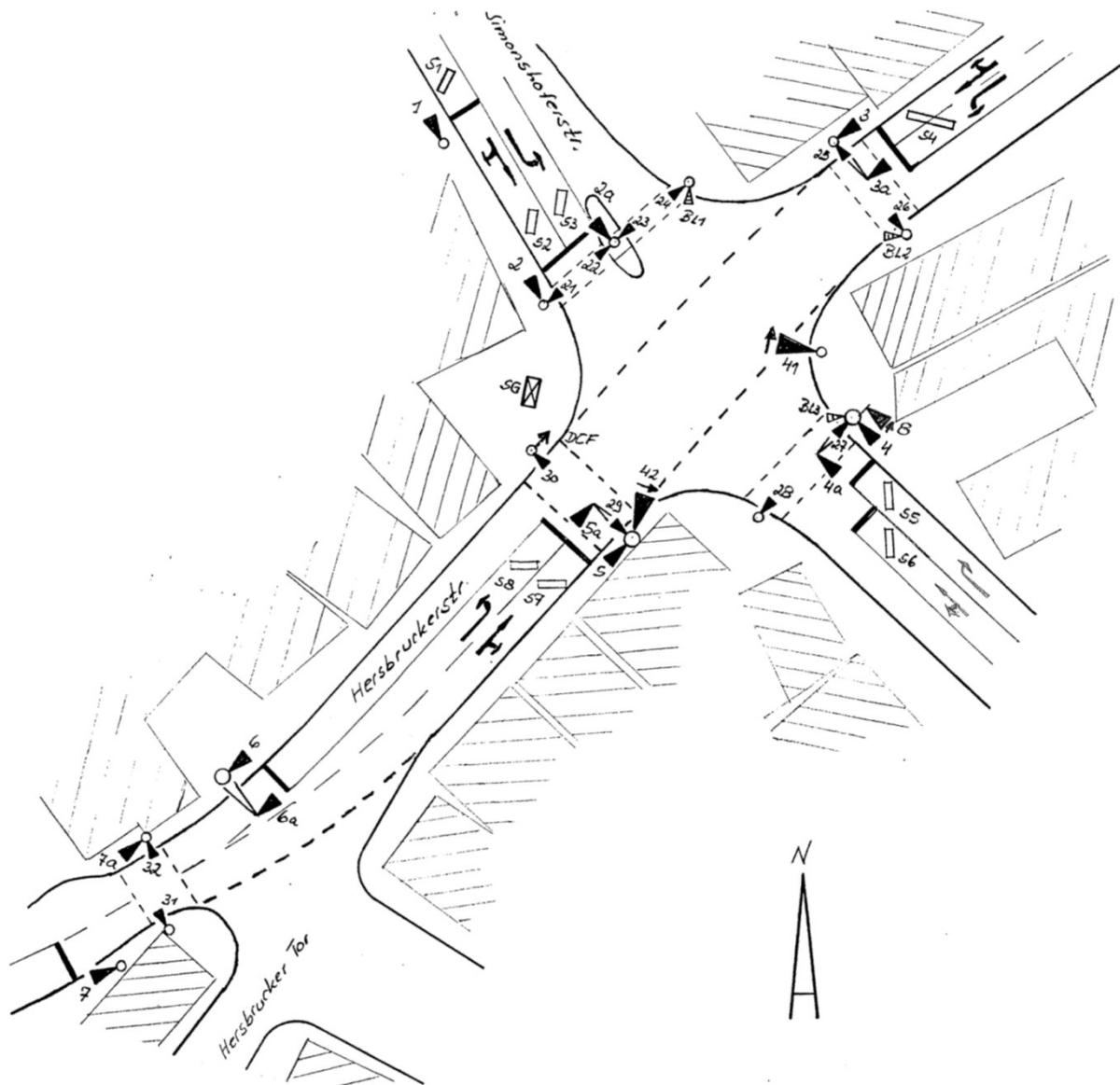


Abbildung 23: Signallageplan der LSA Briver Allee

In einem Planszenario wurde eine feste Umlaufzeit von 90 Sekunden vorgegeben. Die Freigabezeitverteilung wurde für die nachmittägliche Spitzenstunde optimiert.

Es wurde ein Qualitätsvergleich mit der minimalen Umlaufzeit, die sich aufgrund der Bemessung nur in Schwachlastzeiten einstellen würde, und dem häufig auftretenden Maximalumlauf, vorgenommen. Dabei zeigen sich nennenswerte Verbesserungen der Wartezeiten für die Fußgänger, ohne die Leistungsfähigkeit des motorisierten Verkehrs wesentlich einzuschränken:

Fahrstreifen \ Fall	Analyse tu = 72" (min)	Planfall tu = 90"	Analyse tu = 147" (max)
Fa2 gerade, rechts	C	B	D
Fa2 links	F	F	F
Fa3 gerade, rechts	F	F	F
Fa3 links	D	C	C
Fa4, Fa8 rechts	C	C	C
Fa4 gerade	F	E	F
Fa5 gerade, rechts	F	F	E
Fa5 links	B	C	C
Fg 21 – 24	C	D	F
Fg 25/26	D	D	F
Fg 27/28	D	E	F
Fg 29/30	D	D	F

Tabelle 5: Qualitätsvergleich Analyse und Planfall an der LSA Briver Allee

Daher wird empfohlen die LSA Briver Allee auf die feste Umlaufzeit von 90 Sekunden umzustellen.

7.1.3 LSA Friedensplatz (SNG211)

Auch der Knotenpunkt Friedensplatz ist signalgesteuert mit zwei Teilknoten. Beide Teilknoten werden gegenwärtig vollverkehrsabhängig gesteuert, d.h. die Länge der Phasen variiert entsprechend der Belegung der Induktionsschleifen, respektive Infrarotdetektoren. Im Grundzustand zeigt die Signalanlage Dauerfrei für die Hauptrichtung; die Nebenrichtungen und die Fußgänger erhalten ihre Freigabe auf Anforderung. Die Nebenrichtungen der beiden Teilknoten können auch unabhängig voneinander frei bekommen, aber bei gleichzeitiger Anforderung der Nebenrichtungen erhält die Hauptrichtung dennoch eine koordinierte Freigabe. Die Ausfahrt vom Marktplatz wird von Bussen befahren, die durch die Knotensteuerung bevorzugt werden.

In der morgendlichen und nachmittäglichen Spitzenstunde ist der Knoten kaum voll ausgelastet. Insbesondere am Nachmittag werden die Ausfahrten rege genutzt. So stellt sich häufig die maximale Umlaufzeit von 84 Sekunden ein. In zentraler Lage mit verhältnismäßig geringem Verkehrsaufkommen sind die damit erzeugten Wartezeiten für Fußgänger zu lang.

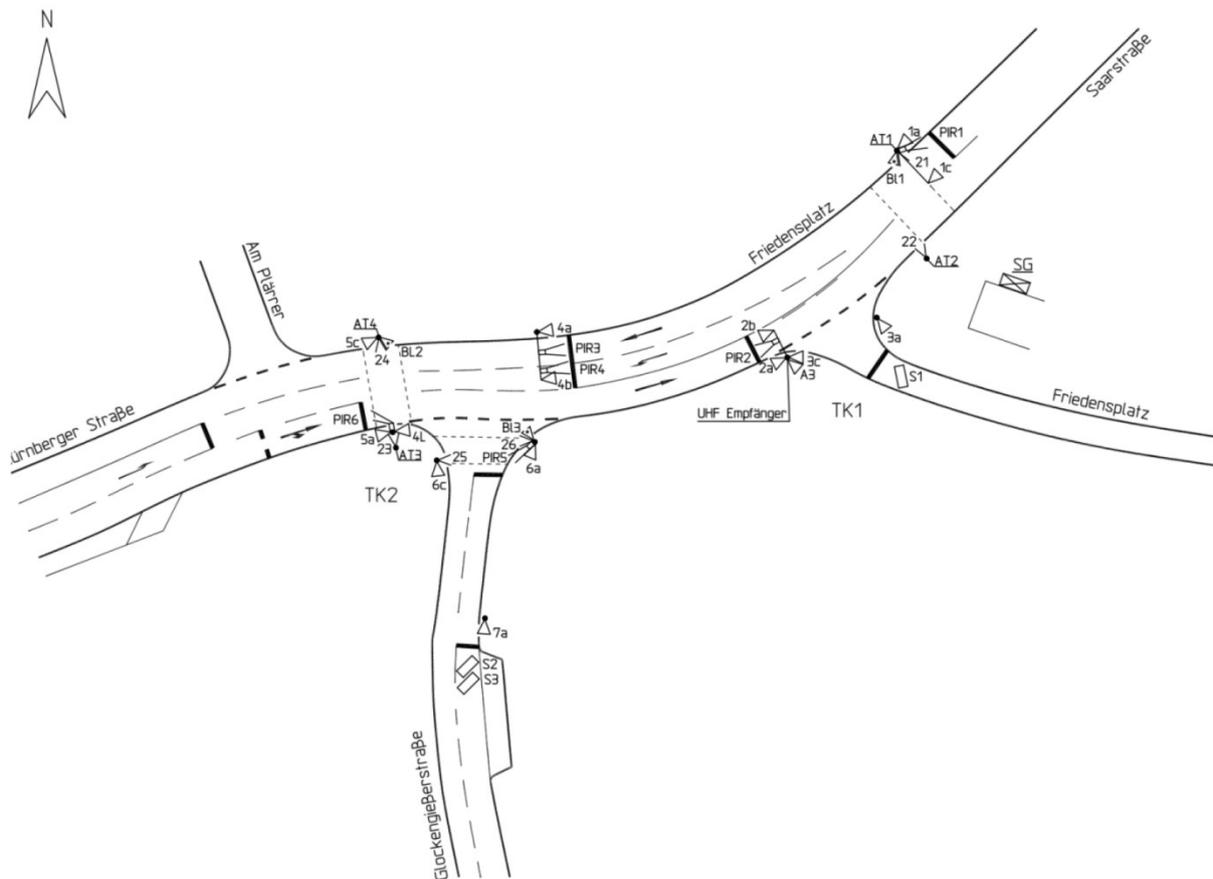


Abbildung 24: Signallageplan der LSA Friedensplatz

Im Planszenario wurde eine feste Umlaufzeit von 65 Sekunden vorgegeben. Die Freigabezeitverteilung wurde für die nachmittägliche Spitzenstunde optimiert.

Der Qualitätsvergleich mit dem Maximalumlauf zeigt wesentliche Verbesserungen der Wartezeiten für die Fußgänger, ohne die Leistungsfähigkeit des motorisierten Verkehrs einzuschränken. Die Ausfahrten Glockengießerstraße und Friedensplatz würden zusätzlich von dieser Lösung profitieren. Dabei kann die Busbeschleunigung problemlos erhalten bleiben, da die Busse nur halbstündlich vom Marktplatz abfahren.

Alternativ wäre auch die Kalibrierung der Bemessungszeiten denkbar, wodurch die aktuelle Maximalumlaufzeit vermieden werden kann.

Fahrstreifen \ Fall	Bestand Festzeit tu = 65"	Analyse tu = 84" (max)
Fa1 gerade	A	A
Fa2 gerade	A	A
Fa3 links, rechts	B	C
Fa4 gerade	A	A
Fa4 links	B	B
Fa5 gerade, rechts	A	A
Fa6 links, rechts	A	B
Fg 21/22	C	E
Fg 23/24	C	E
Fg 25/26	B	E

Tabelle 6: Qualitätsvergleich Analyse und Planfall an der LSA Friedensplatz

7.1.4 LSA K7 Nürnberger Straße / Eschenauer Straße (SNG208)

Der Knotenpunkt wurde von der Stadt Lauf a. d. Pegnitz separat zur Untersuchung an das Ingenieurbüro Wolfram gegeben und wird deswegen hier nicht weitergehend betrachtet.

7.2 Schwachstellen

Generell sind ausreichend Querungsmöglichkeiten zum Zugang der Altstadt vorhanden. Allerdings gibt es nur wenige Punkte, an denen die Luitpoldstraße überquert werden kann.

Die Stadt Lauf a. d. Pegnitz wird stark durch die beiden Bahnlinien geteilt. Der Wechsel der Bereiche ist auch für Fußgänger durch wenige Querungen kanalisiert. Diese sollten sowohl für Fußgänger als auch für Radfahrer attraktiv gestaltet werden, insbesondere mittels heller und barrierefreier Form.

An den Hauptfußgängerwegen gibt es kaum Ausstattung für Sehbehinderte. Deutlich wird dies zum Beispiel bei der wichtigen Route vom Bahnhof rechts der Pegnitz in die Altstadt.

Auffällig sind stellenweise schmale Gehwege unterhalb der Seitenraumbreite, wie an der Saarstraße, Nürnberger Straße und Luitpoldstraße. Die folgende Skizze zeigt den Regelfall für Gehwegbreiten in Wohnstraßen:

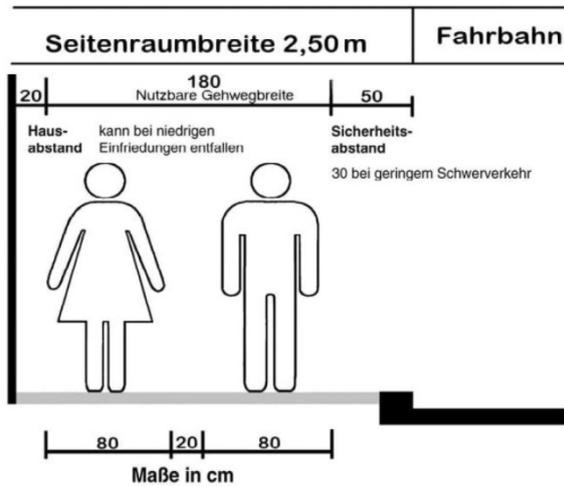


Abbildung 25: Aufteilung des Seitenraums für Wohnstraßen (Regelfall)
 (Quelle: Empfehlungen für Fußgängerverkehrsanlagen R-FGÜ)

7.3 Barrierefreiheit

In mehreren Richtlinien finden sich Hinweise für Barrierefreiheit in Neubau und Bestand. (siehe 12.3 Richtlinien auszüge zur Barrierefreiheit).

Zusammenfassend lässt sich in Bezug auf den Bestand sagen, dass stark frequentierte und wichtige Überquerungsstellen für die Barrierefreiheit angepasst und nachgerüstet werden sollen. Hierzu wird eine enge Abstimmung mit Blindenbund, etc. empfohlen.

Eine Umsetzung wird zu großen Teilen im Jahr 2017 erfolgen.

8 Durchgangsverkehr

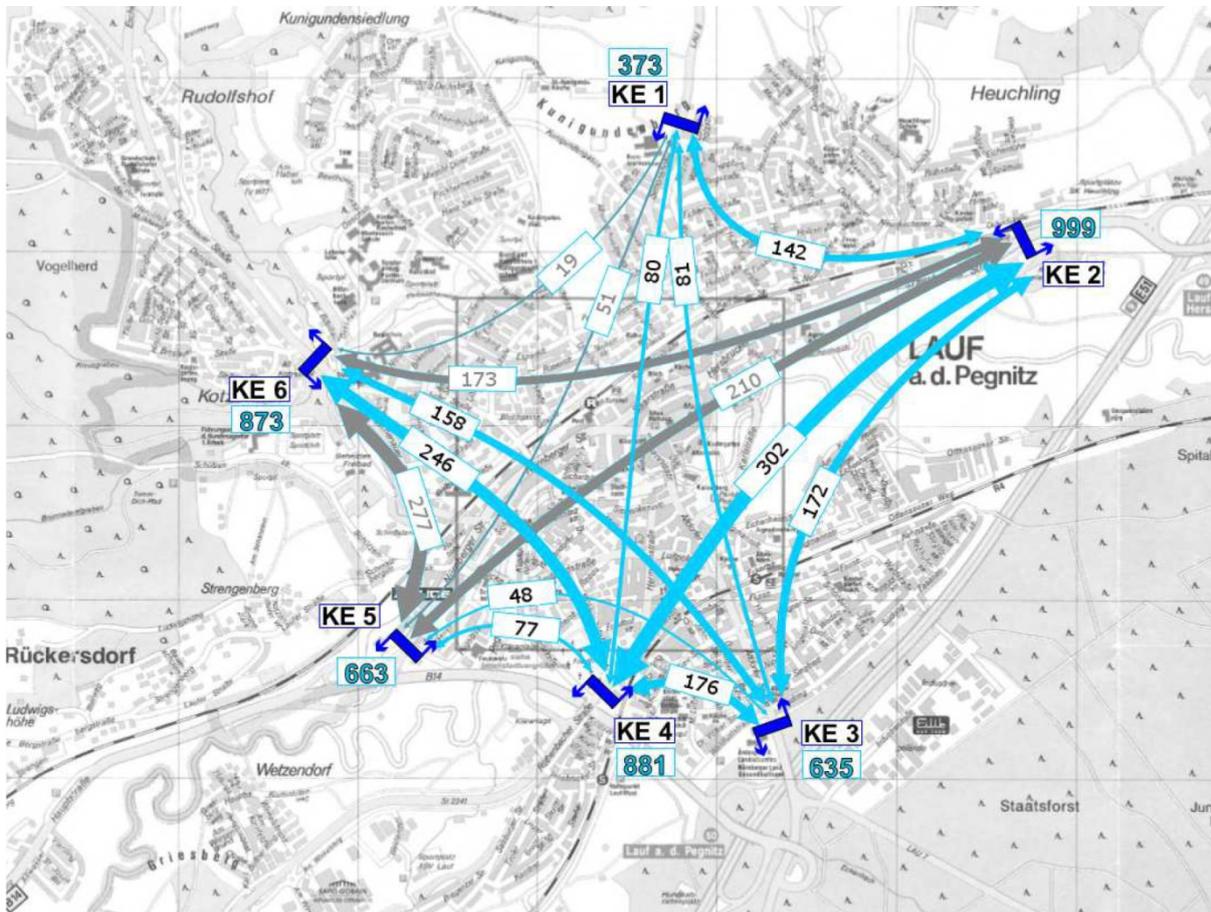


Abbildung 26: Verteilung der kordonübergreifenden Durchgangsverkehre [Kfz/4h]
(Quelle: Kennzeichenerfassung Ing.-Büro Dr. Brenner, Dienstag 25.10.2011, 14:30 – 18:30 Uhr)

In Abbildung 26 sind die maßgeblichen Durchgangsverkehre durch die Stadt Lauf a. d. Pegnitz dargestellt. Der Fokus soll hier gezielt auf die Knotenpunkte Schlachthofplatz und Briver Allee gelegt werden (schwarze Verkehrszahlen).

Deutlich wird hier, dass es zwischen der Röthenbacher Straße (KE 4) bzw. der Staatsstraße St2240 (KE 3) und Richtung Hersbruck (KE 2) eine erhebliche Verkehrsmenge durch Lauf a. d. Pegnitz fährt. Dies belastet den Knotenpunkt Briver Allee.

Weiterer starker Durchgangsverkehr zeigt sich ebenfalls zwischen der Röthenbacher Straße (KE 4) bzw. der Staatsstraße St2240 (KE 3) und der Eschenauer Straße (KE 6). Dies belastet den Knotenpunkt Schlachthofplatz.

8.1 Knotenpunkt Nürnberger Straße / Luitpoldstraße (Schlachthofplatz)

Der Durchgangsverkehr KE 6 <> KE 4 hat heute keine effizientere Möglichkeit anders zu fahren. Den Verkehr über die Bundesstraße B14 in die Nürnberger Straße zu leiten würde an der Auffahrt zu B14 eine LSA erfordern, da der Linksabbiegeverkehr durch den starken Verkehr auf der B14 erst nach mehreren Umläufen einfahren kann.

Im Gegensatz dazu könnte der Durchgangsverkehr KE 6 <> KE 3 bereits heute gut auf die Bundesstraße B14 auffahren. Als Unterstützung dieser Entscheidung ließe sich die Vorfahrtsregelung am Knotenpunkt St2240 / Auffahrt B14 ändern.

Allerdings ist die Abfahrt von der B14 aus Richtung Bundesautobahn BAB9 kommend in die Nürnberger Straße als Linksabbieger nicht sehr leistungsfähig.

Im Kapitel 4 Straßentypisierung unter Kapitel 4.5 Knotenpunkt Nürnberger Straße / Luitpoldstraße (Schlachthofplatz) wird auch eine Änderung der Vorfahrtsregelung vorgeschlagen, um den Verkehr besser abwickeln zu können.

8.2 Hersbrucker Straße / Simonshofer Straße / Briver Allee

Zur Entlastung des Knotenpunkts Briver Allee kann der Durchgangsverkehr KE 2 <> KE 3 bzw. KE 4 alternativ die Bundesautobahn BAB9 zwischen den Anschlussstellen 49 Lauf / Hersbruck und 50 Lauf a. d. Pegnitz nutzen.

Zur Unterstützung dieser Entscheidung ließe sich die Vorfahrtsregelung am Knotenpunkt Röthenbacher Straße / Auffahrt B14, am Knotenpunkt B14 / Auffahrt B14 an Röthenbacher Straße und am Knotenpunkt St2240 / Auffahrt B14 zu Gunsten der Bundesstraße und damit Richtung Bundesautobahn ausrichten (siehe folgende Kapitel).

Im Kapitel 4 Straßentypisierung unter Punkt 4.3 Knotenpunkt Hersbrucker Straße / Simonshofer Straße / Briver Allee wird zusätzlich eine Änderung der Vorfahrtsregelung vorgeschlagen, um den Verkehr besser abwickeln zu können.

8.3 Knotenpunkt Röthenbacher Straße / Auffahrt B14

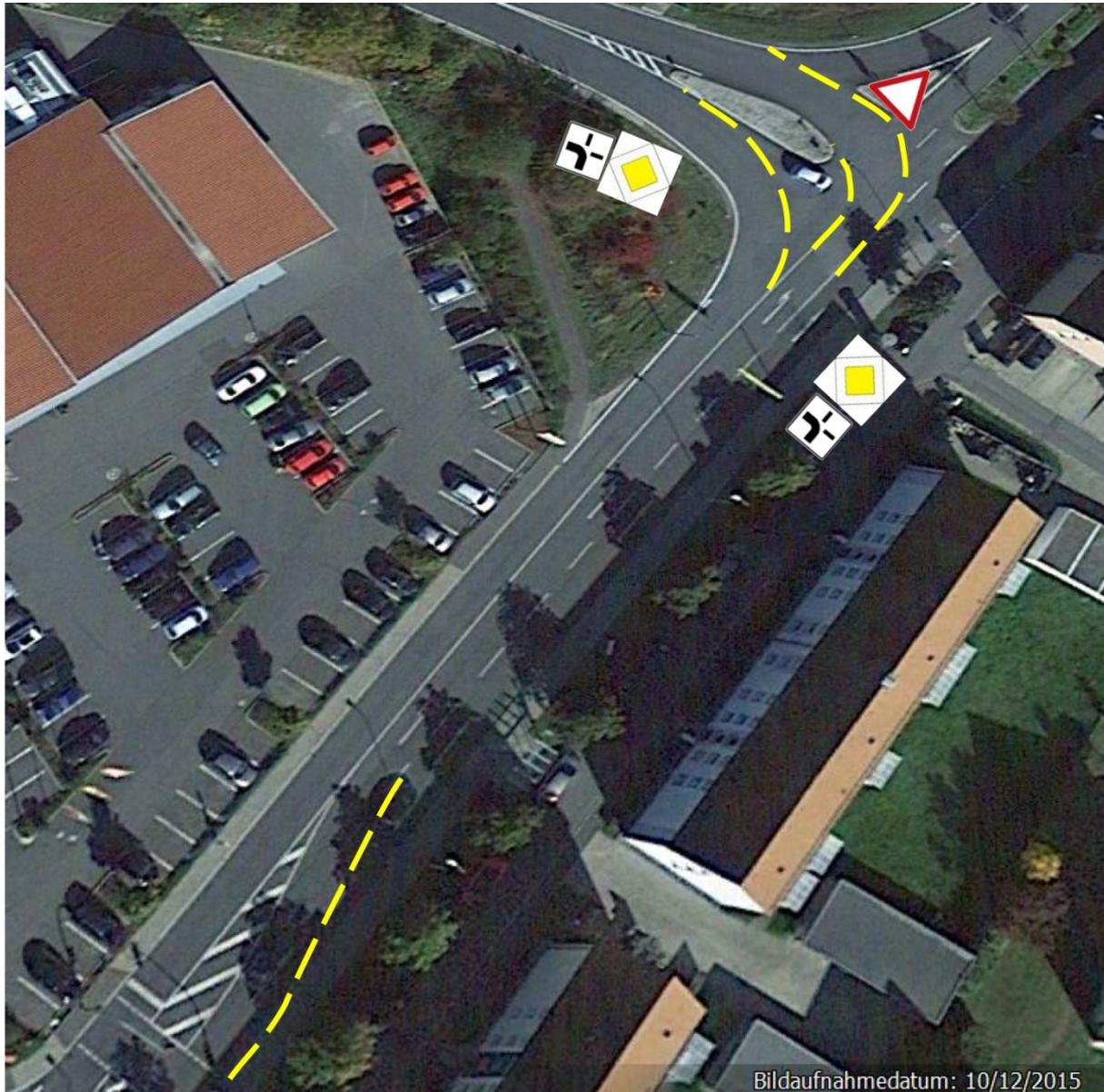


Abbildung 27: Knotenpunkt Röthenbacher Straße / Auffahrt B14

Die Eckbeziehung Röthenbacher Straße Süd – Auffahrt B14 wird Haupttrichtung und Röthenbacher Straße Nord wird untergeordnet. Zusätzliche Markierungen sind gelb dargestellt.

Alternativ wäre auch ein Kreisverkehr oder eine lichtsignal-geregelte Lösung denkbar, für die aber gesonderte Untersuchungen bezüglich der Leistungsfähigkeit vorgenommen werden müssten.

8.4 Knotenpunkt B14 / Auffahrt B14 an Röthenbacher Straße

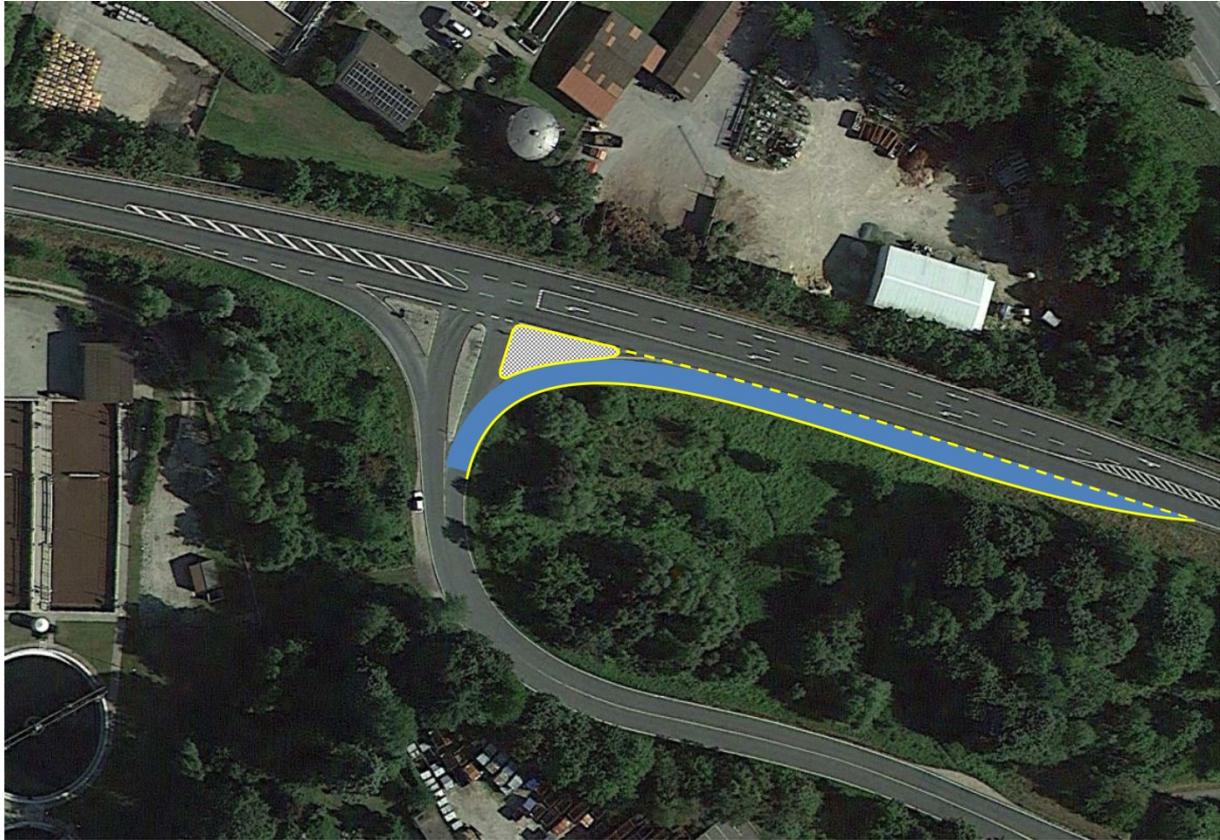


Abbildung 28: Knotenpunkt B14 / Auffahrt B14 an Röthenbacher Straße

Durch eine Einfädelspur von der Röthenbacher Straße kommend auf die Bundesstraße B14 zur Bundesautobahn BAB9 wird die Attraktivität dieser Fahrbeziehung immens gesteigert.

8.5 Knotenpunkt St2240 / Auffahrt B14



Abbildung 29: Knotenpunkt St2240 / Auffahrt B14

Die Eckbeziehung St2240 zur Auffahrt B14 wird zur Hauptrichtung neu markiert, um den Verkehr aus Richtung Altdorf (Süden) direkt auf die Bundesstraße B14 zu leiten. Zusätzliche Markierungen sind gelb dargestellt.

9 LKW-Verkehr

9.1 Empfehlungsleitfaden für Handlungsbedarf in Wohngebieten

Rechtsgrundlage ist § 45 StVO und ergänzende Lärmschutz-Richtlinien-StV. [9, 13] Die Orientierungswerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV übersteigen jedoch die als gesundheitsrelevant anerkannten Schwellenwerte erheblich, so dass der Ermessensspielraum für die zuständige Behörde laut Rechtsprechung bereits ab Überschreiten der wesentlich niedrigeren Werte aus der 16. BImSchV beginnt (VG Berlin 11 A 38.07 vom 21. November 2007).

Lärmschutz-Richtlinien-StV, Kapitel 2.1:

„Straßenverkehrsrechtliche Lärmschutzmaßnahmen kommen insbesondere in Betracht, wenn der vom Straßenverkehr herrührende Beurteilungspegel am Immissionsort [RLS-90] einen der folgenden Richtwerte überschreitet:

In reinen und allgemeinen Wohngebieten, Kleinsiedlungsgebieten sowie an Krankenhäusern, Schulen, Kur- und Altenheimen

70 dB(A) zwischen 06.00 und 22.00 Uhr (tags)

60 dB(A) zwischen 22.00 und 06.00 Uhr (nachts)“

...“

16. BImSCHV, §2 Immissionsgrenzwerte, Abs. 1:

„Zum Schutz der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgeräusche ist bei dem Bau oder der wesentlichen Änderung sicherzustellen, dass der Beurteilungspegel einen der folgenden Immissionsgrenzwerte nicht überschreitet:

Tag

Nacht

...

2. in reinen und allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten

59 Dezibel (A)

49 Dezibel (A)

...“

Grundsätzlich ist also ein Lärmschutzgutachten auf Basis der jeweiligen Verkehrsbelastung notwendig. Auf der Internetseite des Ministeriums für Verkehr und Infrastruktur Baden-Württemberg findet sich ein Rechner, mit der der Beurteilungspegel grob abgeschätzt werden kann: <http://www.staedtebauliche-laermfibel.de/?p=120>

9.2 Holzstraße

Am Referenztag durchfahren die Holzstraße insgesamt 2824 Fahrzeuge, davon 40 Lkw. Dies entspricht einem Schwerlastverkehrsanteil von 1,4%.

Zwischen 20.30 Uhr und 06.00 Uhr fahren keine Lkw.

Im Maximum durchfahren in der Zeit zwischen 15.15 Uhr und 16.15 Uhr 236 Pkw und 8 Lkw die Holzstraße.

Mittelungspegel für einen langen, geraden Fahrstreifen nach RLS-90

Bitte Werte eingeben bzw. auswählen, dann auf Berechnen klicken!

	Eingabe	
Maßgebliche stündliche Verkehrsmenge:	244	62.1 dB(A)
LKW-Anteil (zulässiges Gesamtgewicht über 2,8 t):	3 %	
Höchstgeschwindigkeit	30 km/h	-7.7 dB(A)
Straßenoberfläche: nicht geriffelte Gussasphalte, Asphaltbetone		0 dB(A)
Steigung / Gefälle:	0 %	0 dB(A)
Abstand zur Mitte des Fahrstreifens:	2 m	11.2 dB(A)
Höhe des Immissionsortes über Fahrstreifen:	2 m	
Boden- und Meteorologiedämpfung		0 dB(A)
Mittelungspegel		65.6 dB(A)

Tabelle 7: Beurteilungspegel Holzstraße bei maximalem Lkw-Verkehr

Mit einem Beurteilungspegel von 65,6 db(A) liegt die Holzstraße unter den rechtlichen Werten von 70 db(A), jedoch über den Werten der Bundesimmissionsschutzverordnung [59 db(A)].

Die Auswertung ist nur bedingt aussagekräftig, da sich im Untersuchungszeitraum länger andauernde Baustelle in der Holzstraße befand.

Daher wird eine Maßnahme zur Reduzierung des Lkw-Verkehrs hier nicht erforderlich sein.

9.3 Kuhnhofer Weg

Am Referenztag durchfahren insgesamt 641 Fahrzeuge den Kuhnhofer Weg, davon 15 Lkw. Dies entspricht einem Schwerlastverkehrsanteil von 2,3%.

Zwischen 20.30 Uhr und 06.30 Uhr fahren gar keine Lkw.

Maximal durchfahren 39 Pkw und 4 Lkw den Kuhnhofer Weg in der Zeit zwischen 14.15 Uhr und 15.15 Uhr.

Mittelungspegel für einen langen, geraden Fahrstreifen nach RLS-90

Bitte Werte eingeben bzw. auswählen, dann auf Berechnen klicken!

	Eingabe	
Maßgebliche stündliche Verkehrsmenge:	43	56 dB(A)
LKW-Anteil (zulässiges Gesamtgewicht über 2,8 t):	9 %	
Höchstgeschwindigkeit	30 km/h	-6.8 dB(A)
Straßenoberfläche: nicht geriffelte Gussasphalte, Asphaltbetone		0 dB(A)
Steigung / Gefälle:	0 %	0 dB(A)
Abstand zur Mitte des Fahrstreifens:	2 m	11.2 dB(A)
Höhe des Immissionsortes über Fahrstreifen:	2 m	
Boden- und Meteorologiedämpfung		0 dB(A)
Mittelungspegel		60.5 dB(A)

Tabelle 8: Beurteilungspegel Kuhnhofer Weg bei maximalem Lkw-Verkehr

Mit einem Beurteilungspegel von 60,5 db(A) liegt der Kuhnhofer Weg weit unter den rechtlichen Werten von 70 db(A) und nur knapp über den Werten der Bundesimmissionsschutzverordnung [59 db(A)].

Eine Maßnahme zur Reduzierung des Lkw-Verkehrs ist hier nicht erforderlich.

9.4 Waldluststraße/ Südring

Die Stadt Lauf a. d. Pegnitz hat zwischenzeitlich den Südring für den Lkw-Verkehr gesperrt. Es wäre auch denkbar die Waldluststraße für den Lkw-Verkehr zu sperren, da eine leistungsfähige Alternativroute über die B14 möglich ist.

10 Verkehrsabwicklung an Schulen und Kindergärten

Alle mit Schulen und Kindergärten in Verbindung stehenden Verkehrsthemen wurden nicht beauftragt.

11 Zusammenfassung

Das Verkehrsbild der Stadt Lauf a. d. Pegnitz ist historisch geprägt durch die Bundesstraße B14. Auch nach der Verlagerung der B14 und Umwidmung der Abschnitte Nürnberger Straße, Saarstraße und Hersbrucker Straße ist das Bild vom motorisierten Verkehr bestimmt.

Mit dem vorliegenden Verkehrskonzept wird ein nächster Schritt vorgeschlagen, der Straße einen innerstädtischen Charakter zu geben. Im Einzelnen werden folgende Maßnahmen empfohlen:

- Die Änderung der Straßenkategorie im Abschnitt der Nürnberger Straße ab der Eschenauer Straße bis zur Briver Allee zur Sammelstraße ergibt viele neue Potentiale, insbesondere für Anwohner, Fußgänger und den Radverkehr.
- Das neue Vorrangroutennetz für Radfahrer konzentriert sich, spinnenartig auf das Zentrum (Altstadtrading). Ergänzt werden diese Radialverbindungen durch eine schnelle Radverbindung Nürnberg – Lauf a. d. Pegnitz – Hersbruck, die Tangentialverbindung Ottensoos – Freibad und den Fünf-Flüsse-Radweg.
- Bei den signalgesteuerten Knotenpunkten Briver Allee und Friedensplatz wurden Lösungsansätze dargestellt, wie die Wartezeit für die Fußgänger effektiv reduziert werden kann, wobei sich die Leistungsfähigkeit für den motorisierten Verkehr entgegen der Erwartungen tendenziell verbessern würde.
- Mit Anpassungen von Vorfahrtsregelungen, teilweise im Bereich des Straßenbauamtes, kann der Durchgangsverkehr besser auf das übergeordnete Straßennetz geleitet werden.
- Für die beiden untersuchten Straßenzüge konnten keine rechtsüberschreitenden Werte für zu hohe Lärmbelastung durch vorhandenen Lkw-Verkehr festgestellt werden.

12 Anhang

12.1 Empfohlene Straßenquerschnitte

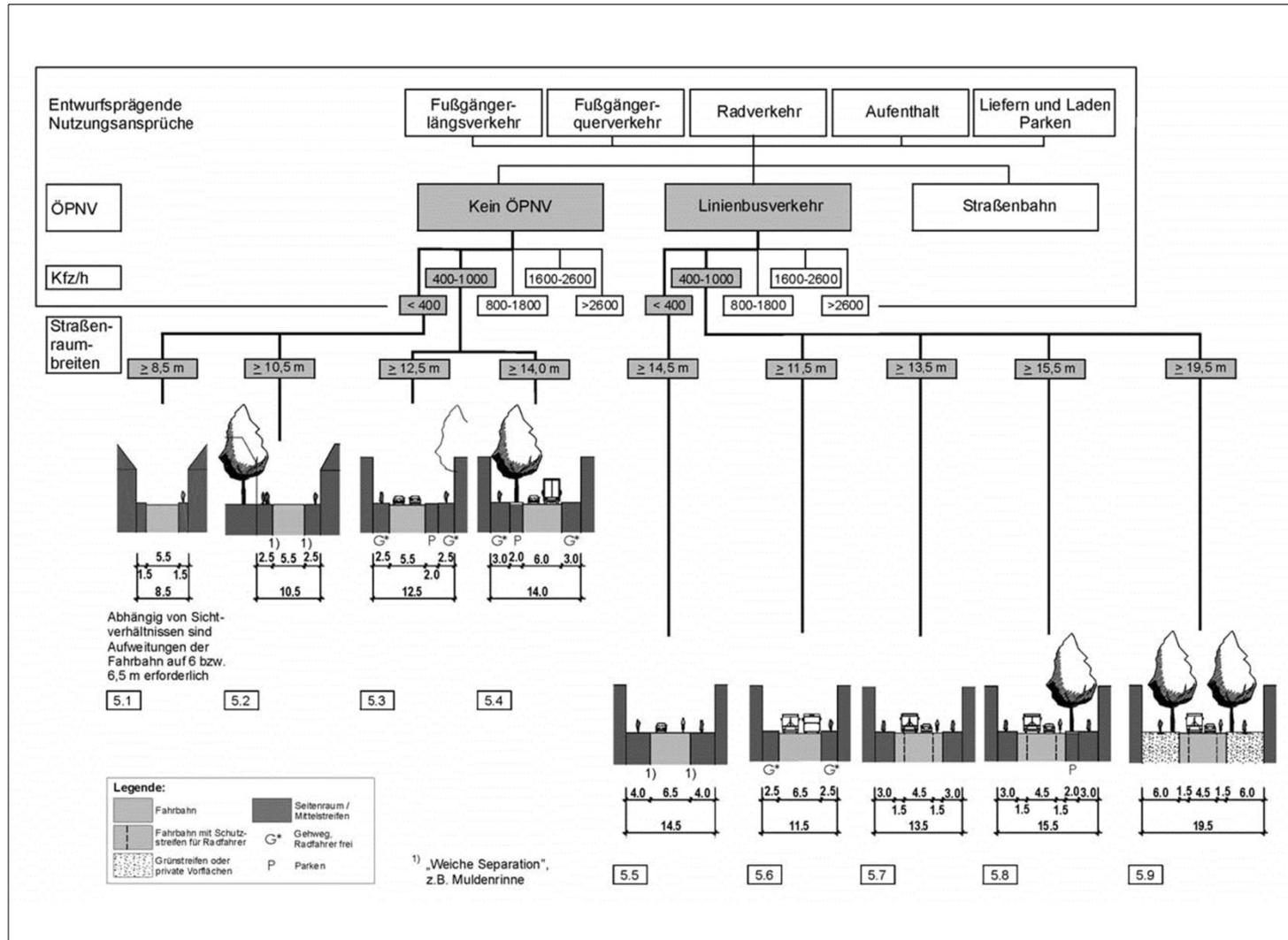
Im Folgenden werden für typische Entwurfssituationen unter Angabe der Randbedingungen – aus Nutzungsansprüchen des Fußgänger-, Rad- und ruhenden Verkehrs, Bedeutung im ÖPNV, Kraftfahrzeugverkehrsstärke und Straßenraumbreite – geeignete Elementkombinationen in Form von Querschnittsdarstellungen empfohlen.

[Quelle: Richtlinie für die Anlage von Stadtstraßen (RASt 06)]

12.1.1 Hauptstraßen

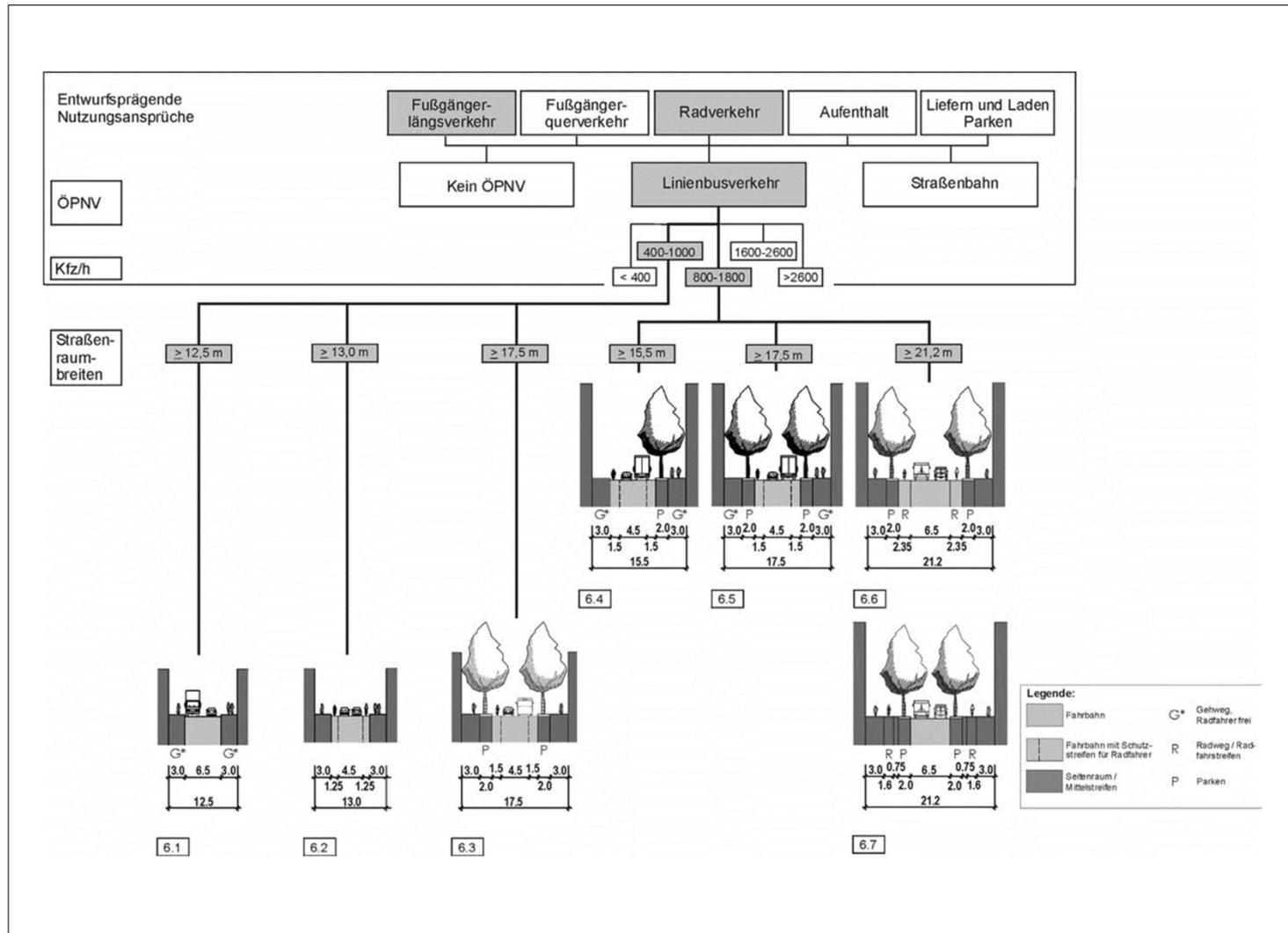
Für Hauptstraßen gibt es mehrere Typen für unterschiedliche Verkehrsstärken, die im Folgenden aufgezeigt werden:

12.1.1.1 Dörfliche Hauptstraße



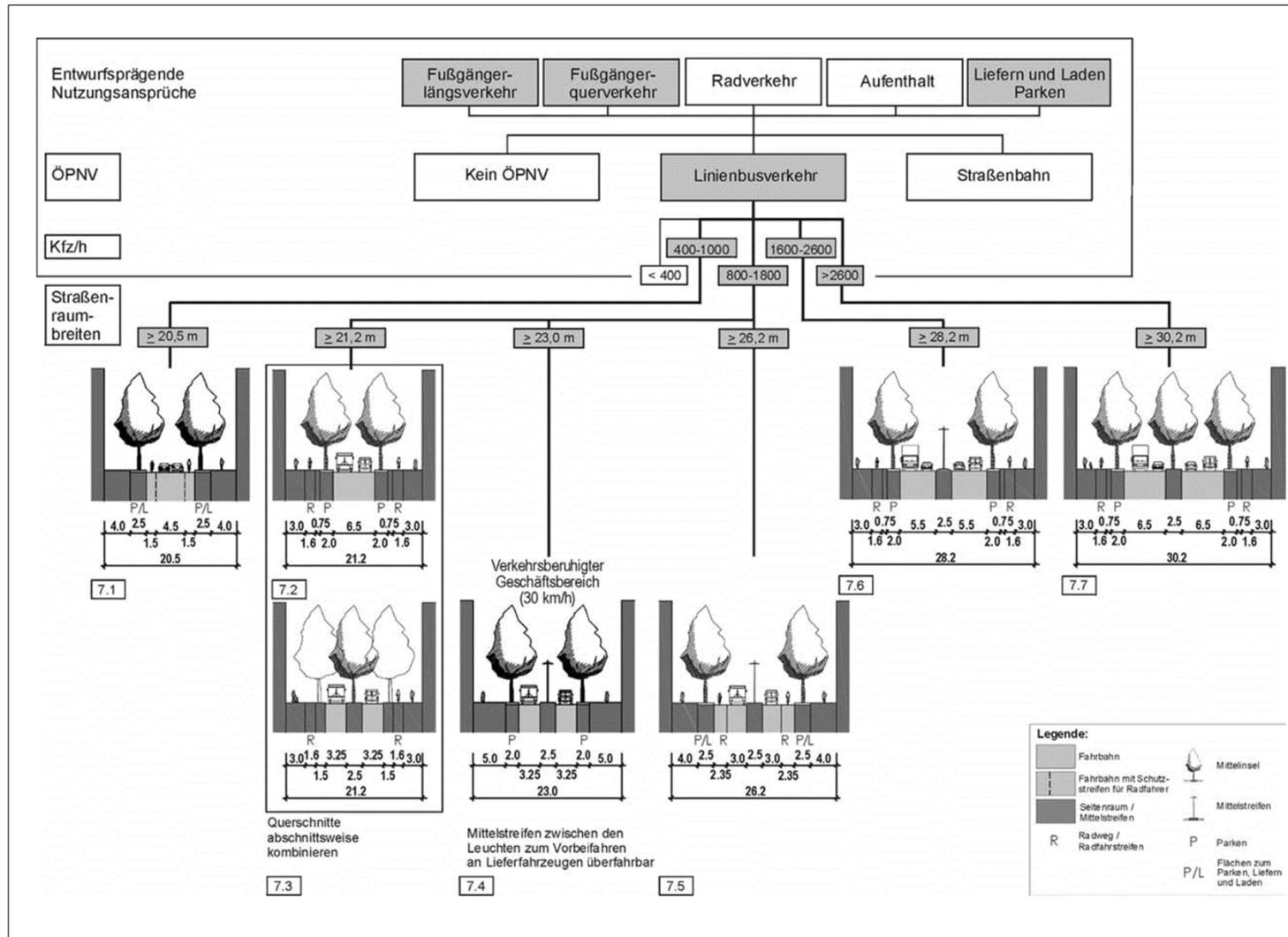
[RASt 06, Bild 29] bei 200 – 1000 Kfz/h

12.1.1.2 Örtliche Einfahrtsstraße



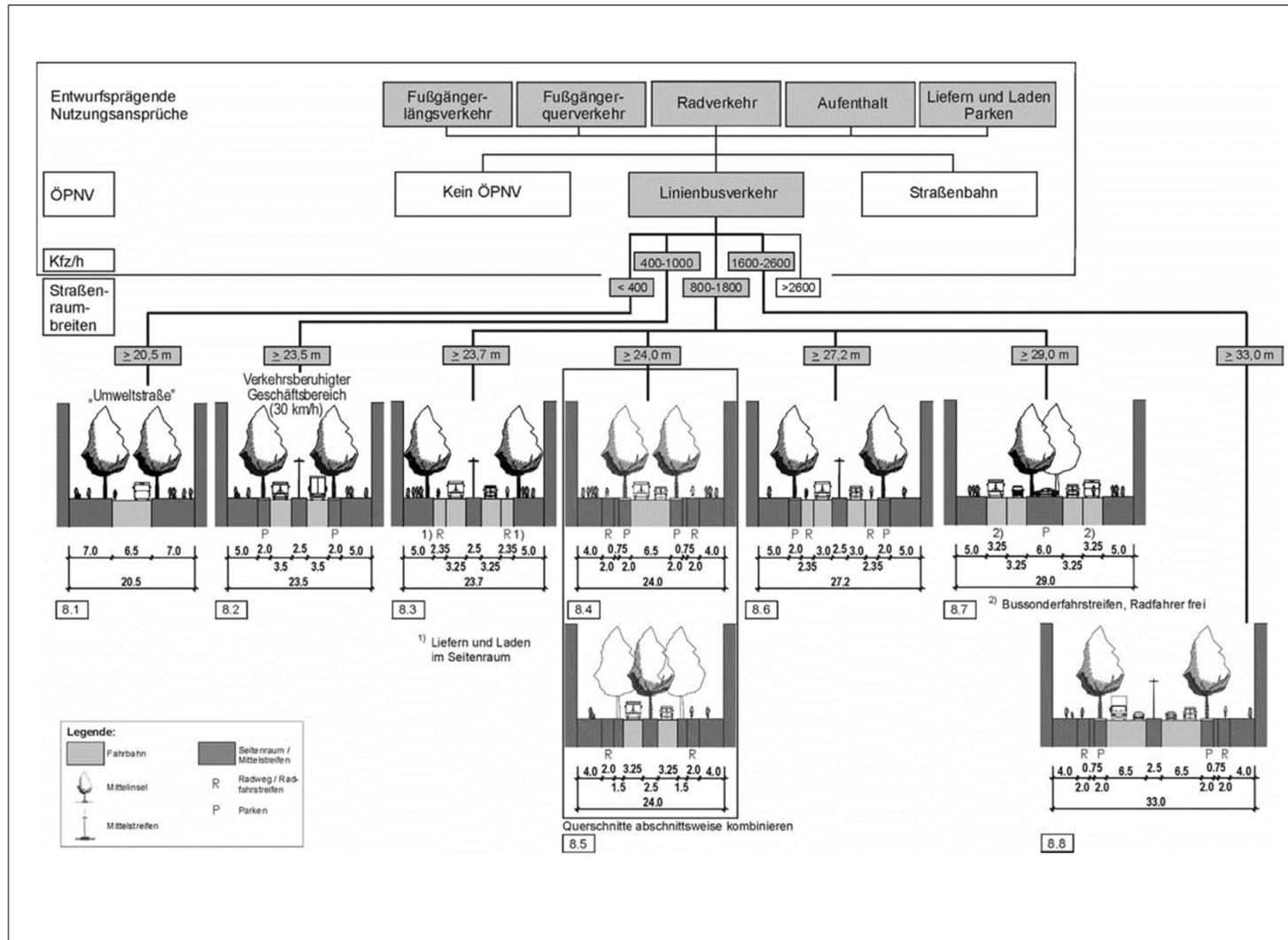
[RASt 06, Bild 30] bei 400 – 1800 Kfz/h

12.1.1.3 Örtliche Geschäftsstraße



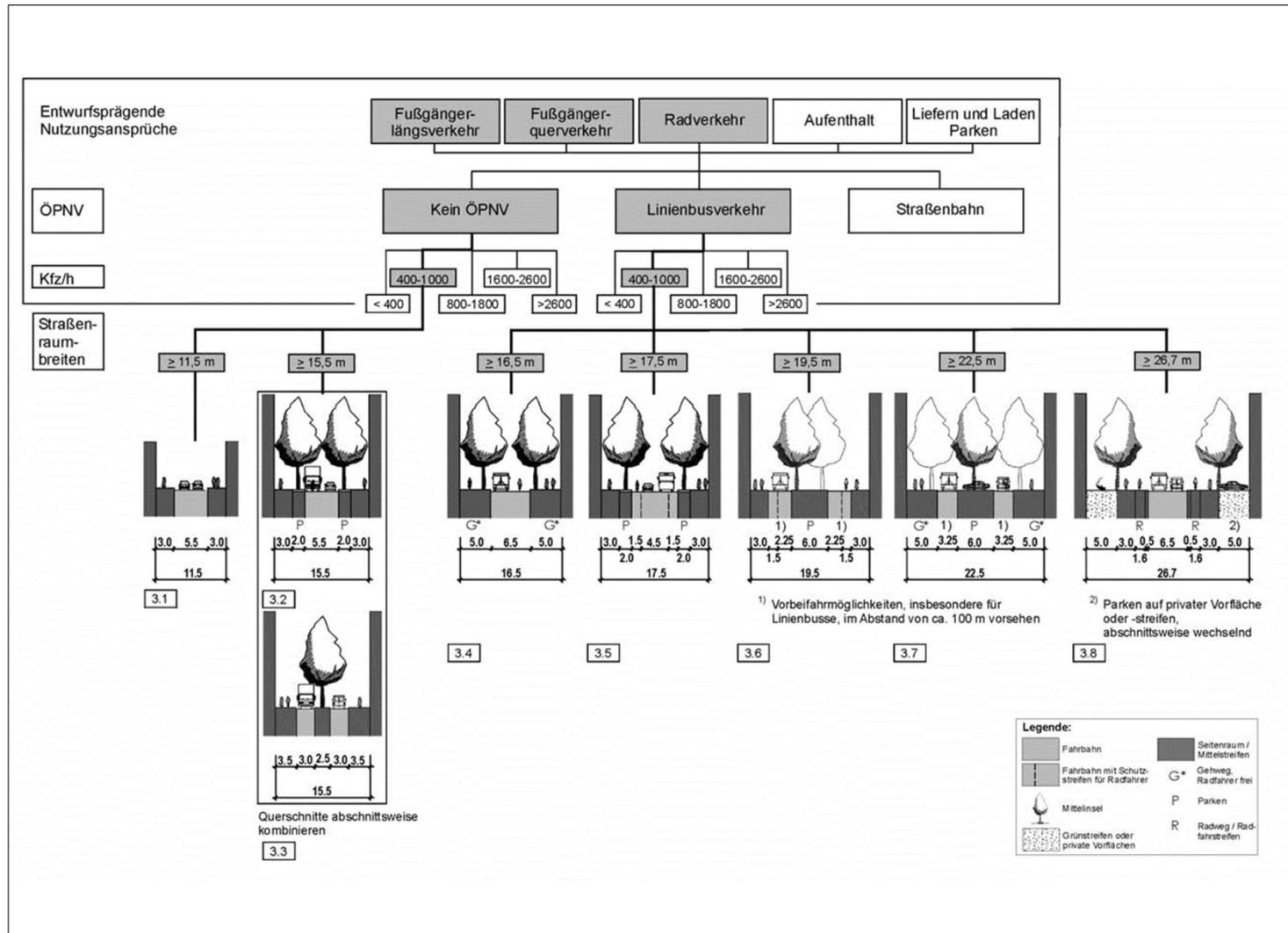
[RAST 06, Bild 31] bei 400 – über 2600 Kfz/h

12.1.1.4 Hauptgeschäftsstraße



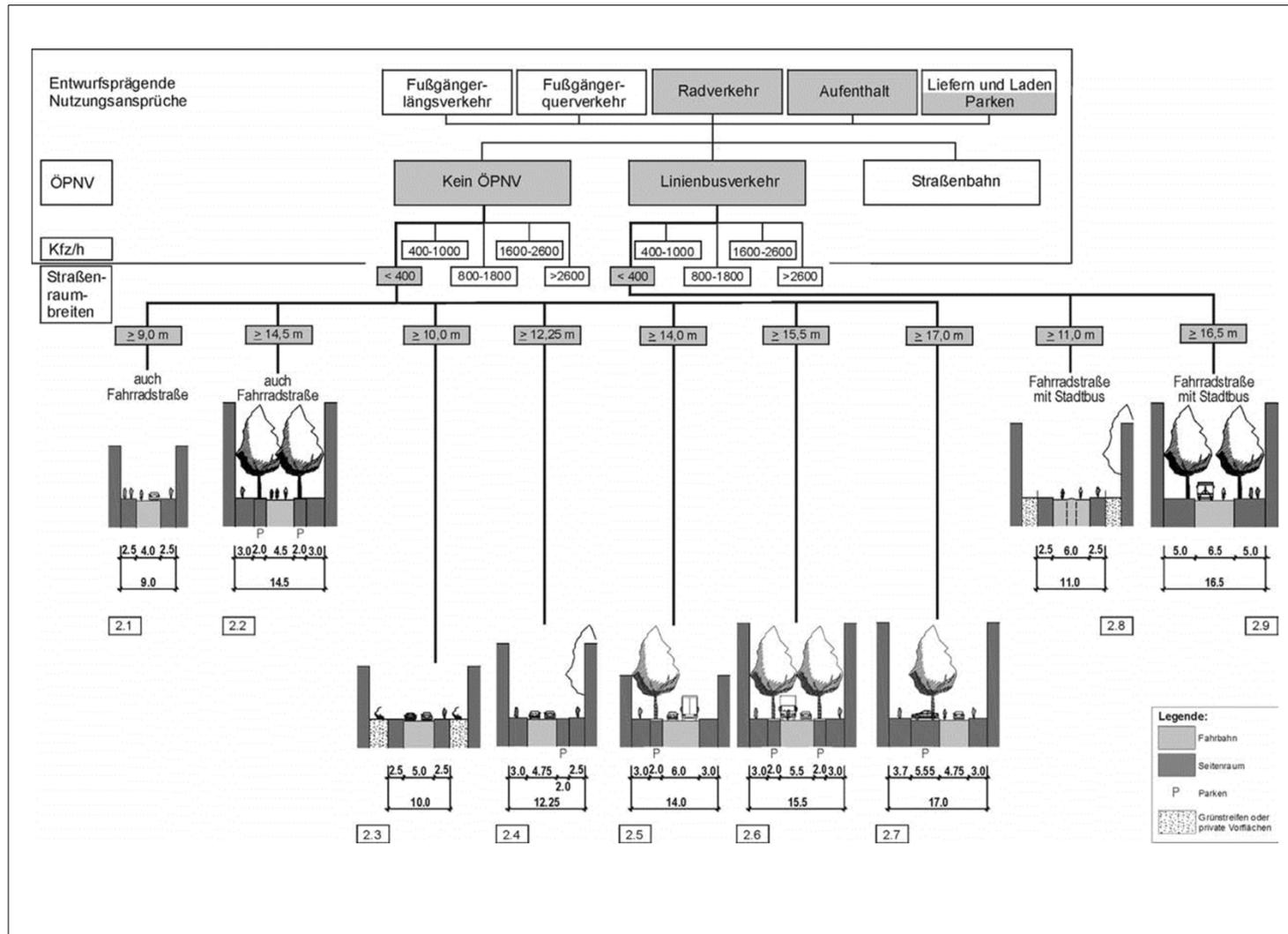
[RAST 06, Bild 33] bei 800 – 2600 Kfz/h

12.1.2 Sammelstraßen



[RASt 06, Bild 27] bei 400 – 800 Kfz/h

12.1.3 Wohnstraßen



[RASt 06, Bild 26] unter 400 Kfz/h

12.2 Empfehlungen für Radverkehrsanlagen

12.2.1 Überquerungsanlagen

ERA, Kapitel 5:

„Überquerungsstellen sind Bereiche, an denen der Radverkehr Straßen außerhalb von Knotenpunkten überquert. Die Überquerung kann durch plangleiche Überquerungsanlagen, Über- oder Unterführungen gesichert werden.

- *Punktuelle Überquerungsbedarf außerhalb von Knotenpunkten ergibt sich insbesondere*
- *am Beginn und am Ende von einseitigen Zweirichtungsradwegen,*
- *bei einmündenden oder kreuzenden selbständigen Radwegen oder netzwichtigen sonstigen Wegen und*
- *an bedeutenden Zielen des Radverkehrs (z. B. Schulen).*

An diesen Überquerungsstellen sind Überquerungsanlagen in der Regel notwendig, wenn

- *bei einer zulässigen Geschwindigkeit V_{zul} bis zu 50 km/h die Verkehrsstärke mehr als 1.000 Kfz/h beträgt,*
- *bei einer zulässigen Geschwindigkeit V_{zul} über 50 km/h die Verkehrsstärke mehr als 500 Kfz/h beträgt,*
- *mehr als zwei Fahrstreifen hintereinander zu überqueren sind,*
- *Unfälle im Zusammenhang mit dem Überqueren aufgetreten sind oder*
- *mit einem verstärkten Auftreten von Schülern, Senioren oder Freizeitradverkehr zu rechnen ist.*

Wo einseitige Zweirichtungsradwege beginnen oder enden, wird außerhalb der Knotenpunkte in der Regel eine Überquerungsanlage notwendig. Überquerungsanlagen sind darüber hinaus sinnvoll, wenn im Ortseinfahrtbereich ein Seitenwechsel von oder zu Zweirichtungsradwegen mit Maßnahmen zur Geschwindigkeitsdämpfung des Kraftfahrzeugverkehrs kombiniert wird oder eine Hauptverbindung des Radverkehrs gegenüber einer kreuzenden, gering frequentierten Straße bevorrechtigt werden soll. Wenn Unfälle im Zusammenhang mit der Benutzung von Zweirichtungsradwegen auftreten, ist zu prüfen, ob diese Situation durch ein besseres Überquerungsangebot entschärft werden kann. Gleiches gilt sinngemäß für Unfälle im Zusammenhang mit der Benutzung der falschen Straßenseite.

Über- oder Unterführungen werden zudem zum Überqueren von Verkehrswegen (Autobahnen, Kraftfahrstraßen, Eisenbahnen u.Ä.), Gewässern oder anderen linearen Hindernissen eingesetzt. Alle Überquerungsanlagen sollen in der Regel für den Rad- und Fußgängerverkehr nutzbar sein.

Einsatzbereiche

Zu unterscheiden sind Überquerungsanlagen mit Wartepflicht, Lichtsignalanlagen und Überquerungsanlagen mit Bevorrechtigung des Radverkehrs.

Überquerungsanlagen mit Bevorrechtigung des Radverkehrs kommen zum Einsatz, wenn eine Radhauptverbindung eine Straße mit untergeordneter Bedeutung für den Kraftfahrzeugverkehr kreuzt.

An Überquerungsstellen hoch belasteter oder schnell befahrener Straßen sind Lichtsignalanlagen einzurichten, wenn eine Mittelinsel nicht ausreicht.

Vorgezogene Seitenräume dienen der Verbesserung des Sichtkontaktes und der Verkürzung des Überquerungsweges. An höher belasteten Straßen sollen sie nach Möglichkeit mit Mittelinseln oder Lichtsignalanlagen kombiniert werden.

Ausbildung von Überquerungsanlagen mit Wartepflicht für den Radverkehr

Die Ausbildung von Überquerungsanlagen mit Wartepflicht richtet sich nach den RAS. Radverkehrsfurten sind nicht zu markieren, ein Materialwechsel auf der Fahrbahn kann zur Geschwindigkeitsdämpfung beitragen. Die Wartepflicht muss gegebenenfalls durch eine Beschilderung angezeigt werden. Auf Umlaufsperrern sollte verzichtet werden.

...“

12.2.2 Radverkehrsführung an Knotenpunkten

ERA, Kapitel 4.1.1:

„Knotenpunkte müssen aus allen Knotenpunktzufahrten rechtzeitig erkennbar, begreifbar, übersichtlich sowie gut und sicher befahrbar bzw. begehbar sein.

Für den Radverkehr ergeben sich daraus folgende Forderungen:

- Ausreichende Sichtbeziehungen zwischen dem Radverkehr und anderen Verkehrsteilnehmern sind zu gewährleisten.*
- Die Knotenpunkte sollen zügig und sicher befahrbar sein (Vermeidung enger Radien, hoher Borde, abrupter Verschwenkungen) und die Verkehrsräume freigehalten werden.*
- Die Führung des Radverkehrs in Knotenpunkten und dessen signaltechnische Steuerung bzw. die Vorrangverhältnisse sollen für alle Verkehrsteilnehmer eindeutig zu begreifen sein.*
- Es sind ausreichend dimensionierte Warteflächen für den Radverkehr vorzusehen, damit der fließende Radverkehr und andere Verkehrsteilnehmer nicht behindert werden.*
- Es ist besonderes Augenmerk auf die Entschärfung des Konflikts zwischen geradeaus fahrendem Radverkehr und rechts abbiegenden Kraftfahrzeugen bzw. aus der Gegenrichtung links abbiegenden Kraftfahrzeugen zu legen.*

Die Grundstruktur der Signalisierung soll die Akzeptanz durch die Radfahrer fördern, deshalb sollen

- Freigabezeiten für den Radverkehr nicht erheblich kürzer sein als die für den parallel geführten Kraftfahrzeugverkehr,
- Wartezeiten möglichst kurz sein,
- geteilte Fahrbahnen ohne Zwischenhalt überquert werden können,
- Freigabezeiten so bemessen werden, dass die in einem Umlauf eintreffenden Radfahrer in der jeweils nächstfolgenden Freigabezeit abfließen können.

An Knotenpunkten mit vorfahrtregelnden Verkehrszeichen treten Akzeptanzprobleme auf, wenn Fahrbeziehungen des Radverkehrs nicht angeboten oder stark erschwert werden (z. B. mangelnde Möglichkeit, von einem baulich angelegten Radweg aus nach links abzubiegen). Wegen ihrer Konflikträchtigkeit sind folgende Situationen bzw. Entwurfselemente zu vermeiden:

- Überquerung von mehr als zwei Fahrstreifen des Kraftfahrzeugverkehrs zum Links-einordnen des Radverkehrs.
- Durchgehende Fahrstreifen, die unmittelbar in Rechtsabbiegestreifen übergehen und den Radverkehr zum ungesicherten Wechsel auf den links angrenzenden Fahrstreifen zwingen.
- Radverkehrsanlagen im engeren Knotenpunktbereich enden lassen.

Die Führung des Radverkehrs auf Zweirichtungsradwegen innerorts ist auf begründete Ausnahmefälle zu begrenzen (Abschnitt 3.5).

Ähnliche Knotenpunkte sollen innerhalb einer Stadt oder eines Straßenzuges nach Möglichkeit eine einheitliche Radverkehrsführung und Signalisierung aufweisen.“

12.2.3 Fahrradparken

Hinweise zum Fahrradparken, Kapitel 2.1 Fahrradparkkonzepte:

„Fahrradparkkonzepte sollten grundsätzlicher Bestandteil der städtebaulichen Freiraumplanung sein. Zur systematischen Ausstattung eines Planungsgebiets mit Fahrradabstellanlagen empfiehlt es sich, die Maßnahmen in einem längerfristigen Programm zu bündeln, da gemessen an den zumeist vergleichsweise geringen Investitionskosten ein aufwändiger planerischer Vorlauf nötig ist. Die programmatische Behandlung des Fahrradparkens eröffnet auch die Chance, hochwertige Standards zu etablieren und das Thema öffentlichkeitswirksam darzustellen.“

Zum gezielten Einsatz der Investitionsmittel empfiehlt sich die Bildung räumlicher und thematischer Schwerpunkte für Fahrradparkkonzepte. Beispiele hierfür sind

- Konzepte für Bereiche mit starker Konzentration von Einzelhandels- und Dienstleistungsbetrieben (z. B. Innenstädte oder Bezirkszentren),
- Konzepte für gründerzeitliche Wohngebiete mit Defiziten bei den privaten Fahrradparkmöglichkeiten,
- Konzepte für das Fahrradparken auf Schulgeländen,
- Bike+Ride-Konzepte oder
- Mobilitätskonzepte.

Im Vorfeld sind verwaltungsintern die Verantwortlichkeiten für Planung, Entwurf, Bau, Finanzierung und Öffentlichkeitsarbeit zu klären. Ebenso sind dauerhafter Betrieb und Unterhalt von Fahrradabstellanlagen zu gewährleisten. Neben Planung und Realisierung eines öffentlichen Angebotes an Fahrradabstellanlagen ist aus kommunaler Sicht die Steuerung und Beeinflussung des privaten Angebotes von großer Bedeutung. Dies kann durch Satzungen und Förderprogramme oder auch durch Wettbewerbe erfolgen.

Neben allgemeinen Grundanforderungen an Fahrradabstellanlagen sind nutzungsspezifische Einzelanforderungen zu berücksichtigen. Um die Akzeptanz der Maßnahmen zu gewährleisten und Detailwissen der Bürger in den Planungsprozess einzubeziehen, wird eine frühzeitige und kontinuierliche Öffentlichkeitsbeteiligung empfohlen.“

12.3 Richtlinien auszüge zur Barrierefreiheit

RASt, S.87, Kapitel 6.1.8.1 Grundsätzliche Überlegungen und Einsatzbereiche:

„...An allen Überquerungsanlagen soll aus Rücksicht auf gehbehinderte Fußgänger, Rollstuhlfahrer, sehbehinderte Personen sowie Fußgänger mit Kinderwagen oder Handwagen der **Niveaunterschied zwischen (abgesenktem) Gehweg und (oder angehobener) Fahrbahn 3 cm betragen.**

Der Bord sollte rechtwinklig ausgebildet sein. Ein abgerundeter Bord sollte einen Radius von nicht mehr als 10 mm haben. Gegebenenfalls kommen auch Schrägbordsteine mit einer maximalen Höhe von 7 cm infrage, um eine starke Querneigung der Gehfläche zu vermeiden.

Bei Absenken des Bords auf Straßenniveau (z. B. in Bereichen mit hohem Aufkommen von Rollstuhlfahrern) muss die Sicherheit blinder und sehbehinderter Menschen gewährleistet sein, beispielsweise indem **die Fahrbahnbegrenzung optisch kontrastierend ausgebildet und haptisch eindeutig auffindbar ist**, um ein ungewolltes Verlassen des Gehwegs zu verhindern...“

R-FGÜ, S.23, Kapitel 3.3.5 Lichtsignalanlagen, Kapitel 3.3.5.1 Allgemeines:

„...**Zusatzeinrichtungen für Sehbehinderte sollen an Lichtsignalanlagen in Abstimmung mit den örtlichen Blindenorganisationen installiert werden...**“

RASt, S.81, Kapitel 6.1.6.2 Elemente für Barrierefreiheit:

„...“

- Anlage von hindernisfreien, **taktil und visuell abgegrenzten Gehwegbereichen, mit wenigen Richtungsänderungen, die taktil und optisch kontrastierend wahrnehmbar** sein sollen,

...

- Anbringung von taktilen Hilfen wie Bordkanten, Pflasterkanten, Begrenzungstreifen

- Anlage von **Orientierungstreifen und Aufmerksamkeitsfelder als leitende und warnende Hilfe auf wichtige Elemente des Straßenraums, wie Überquerungsstellen, Haltestellen, Masten, Pflanzkübel, Sitzgelegenheiten oder Fahrradständer,**

...“

H BVA, S.73, Kapitel 3.5 Nachrüstung im Bestand:

„...Dennoch ist es notwendig, insbesondere **stark frequentierte Fußgängerverkehrsanlagen und Anlagen des ÖPNV, bei denen keine zeitnahe Erneuerung oder Umgestaltung zu erwarten ist, unter Ausschöpfung aller baulichen und finanziellen Möglichkeiten nachzurüsten**...“

H BVA, S.73, Überquerungsstellen:

„In älteren Straßen sind häufig auch **an wichtigen Überquerungsstellen, z. B. in Knotenpunkten, die Bordsteine nicht abgesenkt. Hier sollten mindestens 1,00 m breite Absenkungen auf 3 cm Höhe bei gleichzeitiger Verwendung von zur Umgebung visuell kontrastierenden Bordsteinen (z.B. in weißer Farbe) vorgenommen werden. Bereits abgesenkte Bordsteine können durch einen zur Umgebung visuell kontrastierenden Anstrich besser erkennbar gemacht werden**...“

H BVA, S.73, Bodenindikatoren:

„**Bodenindikatoren sollten auch bei Nachrüstungen im Bestand in der Regel mit zur Umgebung visuell kontrastierendem Material aus Beton oder Naturstein hergestellt werden. Wo dies nicht möglich ist, können auch taktile Elemente unter Verwendung von Schablonen bzw. Zahnpachteln mit Kaltplastikmaterial vor Ort hergestellt werden. Diese sollten den allgemeinen Anforderungen an Bodenindikatoren hinsichtlich Beständigkeit, Profil, Abmessungen sowie visuelle und taktile Erkennbarkeit entsprechen (vgl. Abschnitt 3.2.4).** Eine weitere Herstellungsart ist das Aufkleben strukturierter Kunststoffplatten (vgl. Abschnitt 3.2.4.3).“

12.4 Anlagen Zählungen

Nürnberg Str. [FO]		Gesamt	
A	E	A	E
19	15	34	
343	273	616	
14	18	32	
6	3	9	
17	9	26	
399	318	717	

W	D	D	W
0	0	15	0
0	0	253	0
0	1	17	0
0	0	3	0
0	0	9	0
154	0	154	0
154	21	297	0

Daten Spitzenzeiten

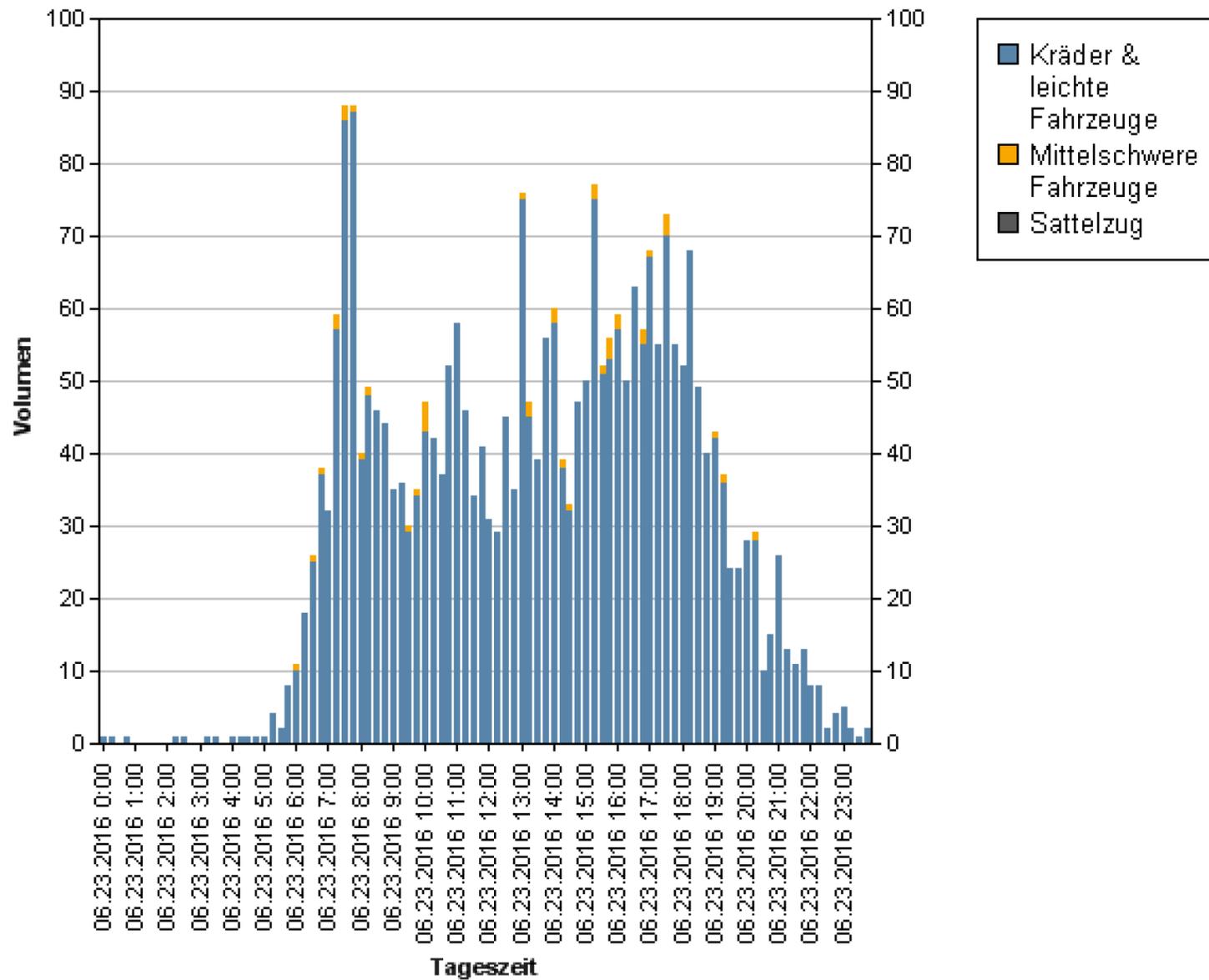
06.07.2016 16:15
 Endzeit um
 06.07.2016 17:15
 Kräder
 Personenkraftwagen
 Kleintransporter
 Busse
 Andere

Saarstr. [FW]		Gesamt	
A	E	A	E
16	19	35	
304	317	621	
19	13	32	
4	6	10	
10	16	26	
353	371	724	

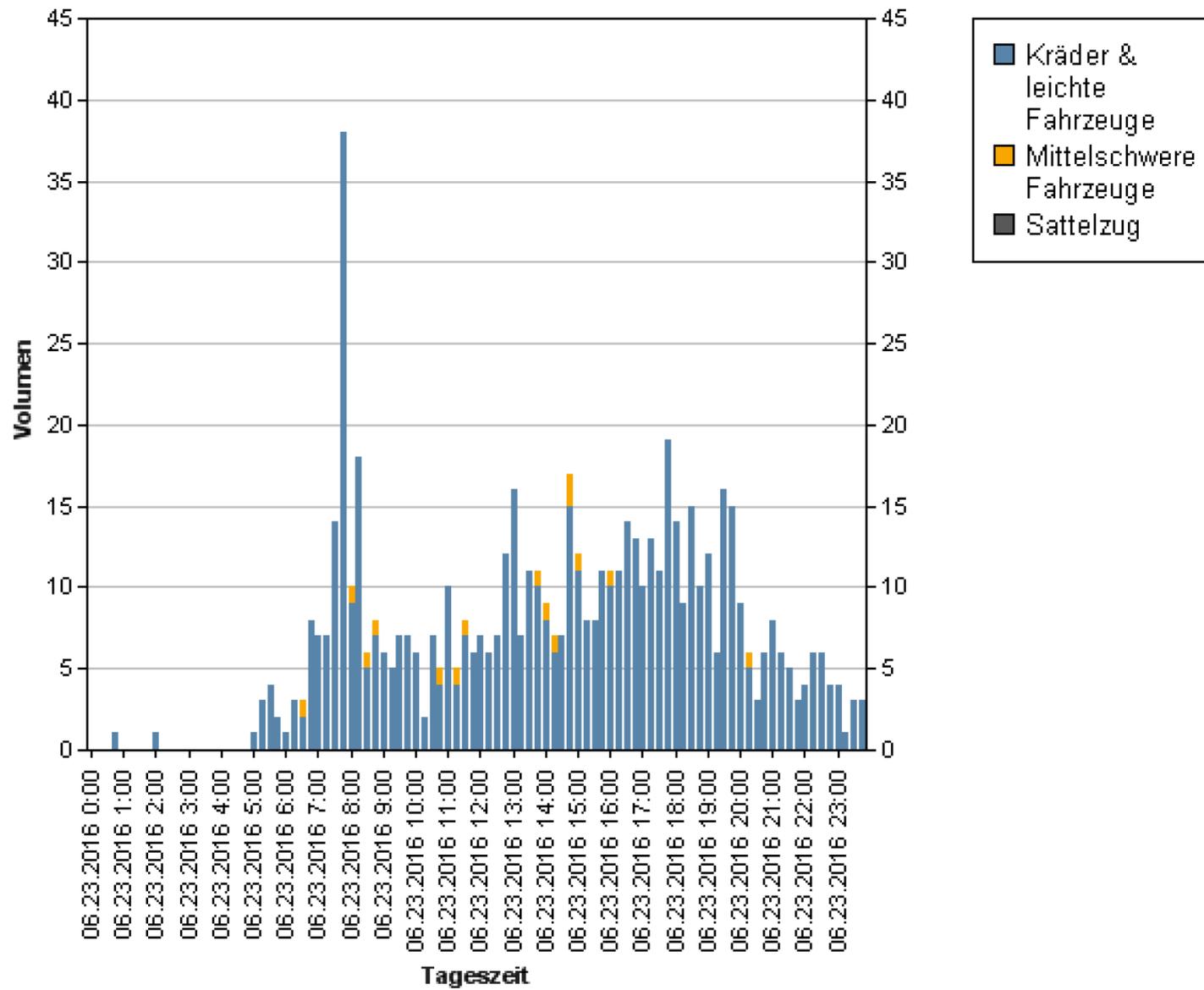
W	L	R	Fg
0	2	1	0
0	59	51	0
0	2	2	0
0	0	1	0
0	2	1	243
0	65	56	243

2	3	5
53	110	163
2	4	6
0	1	1
1	3	4
58	121	179
A	E	Gesamt
Glockengießerstr. [FN]		

Verkehrstromzählung Nürnberger Straße / Glockengießerstraße



Querschnittszählung Holzstraße



Querschnittszählung Kuhnhofer Weg