



Neubau

Multifunktionales Stadion

Coface-Arena



Verkehrskonzept



Neubau

Multifunktionales Stadion

Coface-Arena



Verkehrskonzept

Stadtplanungsamt Mainz

Amtsleiter: Günther Ingenthron

Bearbeiter: Charles Franck

Armin Schroeders

Mainz, November 2008

Stadionneubau Stadt Mainz / Mainz05 - Verkehrskonzept Gliederung

Einleitung

1. Planungsgrundlagen Stadion Mainz

- 1.1 Darstellung des relevanten Untersuchungsraumes
- 1.2 Stadträumliche Einbindung und Stadionkonzept / Kapazität
- 1.3 Stellplatzbedarf Sicherheits-/Rettungskräfte / Medien / Gästefanbusse
- 1.4 Herleitung des Stellplatzbedarfs für Stadionbesucher

2. Ereignis Fußball – verkehrsrelevante Planungsgrundlagen

- 2.1 Untersuchungszeitfenster und worst-case-Szenario
- 2.2 Stadionauslastung 1. und 2. Bundesliga
- 2.3 Anreise-/Abreiseverhalten
- 2.4 Herkunftsverteilung Zuschauer am Beispiel Mainz
- 2.5 Besetzungsgrad / Modal-Split am Beispiel Mainz

3. Verkehrskonzept - Grundzüge

- 3.1 Motorisierter Individualverkehr und Stellplatzkonzeption
- 3.2 ÖPNV-Konzeption
- 3.3 Radverkehr und Fußgängerströme
- 3.4 Wirtschaftswegenetz / Wirtschaftswegeschutz
- 3.5 Wegekonzeption Sicherheits-/Rettungskräfte / Medien / Gästefanbusse
- 3.6 Anwohnerschutz

4. Verkehrskonzept - Verkehrsbelastung und Leistungsnachweise

- 4.1 Planfall 2.Liga „englische Woche“ – worst-case-Szenario
 - 4.1.1 Straßennetz – Vorbelastung dienstags/mittwochs 16:00-17:00 vor Spielbeginn
 - 4.1.2 Zusatzbelastung Fußball – Gesamtbetrachtung der Anreisespitzenstunde
 - 4.1.3 Straßennetz – Vorbelastung dienstags/mittwochs 19:30-20:30 nach Spielende
 - 4.1.4 Zusatzbelastung Fußball– Gesamtbetrachtung der Abreisespitzenstunde
- 4.2 ÖPNV-Angebot
 - 4.2.1 Shuttle Stadion-Hbf
 - 4.2.2 P&R-„Messe Mainz“ bis 2015
 - 4.2.3 Optionale P&R-Plätze ab 2015
 - 4.2.4 Umsteiger auf den Regionalverkehr des RNN, der Bahn und des RMV

5. Durchschnittlicher Täglicher Verkehr DTV - Basis Lärmschutzprüfung

- 5.1 Ableitung des DTV-Anstiegs beim Ereignis Fußball
- 5.2 DTV_ist 2008
- 5.3 DTV_Prognose 2020 ohne Ereignis Fußball
- 5.4 DTV_Prognose 2020 mit Ereignis Fußball

6. Erforderliches Verkehrsmanagement

7. Verkehrsmonitoring



Einleitung

Das Bebauungsplanverfahren „Multifunktionales Stadion südlich des Europakreisels (B157)“ der Stadt Mainz schafft die bauplanungsrechtlichen Grundlagen für den vom Mainzer Stadtrat beschlossenen Bau eines neuen Stadions mit Schwerpunkt Fußball und einem Fassungsvermögen von 35.000 Zuschauern.

Ein Projekt dieser Größenordnung stellt die tangierten Planungsdisziplinen vor besondere Herausforderungen. Dies umfasst ganz wesentlich auch den Bereich Verkehr, dem in der Konzeption der zu errichtenden Anlagen sowie beim Nachweis bezüglich deren Funktionalität eine besondere Bedeutung zukommt.

Die daraus resultierenden Planungserfordernisse werden im vorliegenden Verkehrskonzept detailliert aufgegriffen und in verkehrsplanerische Lösungen überführt.

Ein Fußballspiel stellt einen Freizeitevent dar, aus dem innerhalb relativ kurzer Zeiträume erhebliche Verkehrsströme resultieren. Erst die genaue Kenntnis dieser Ströme bezüglich Herkunft, Verkehrsmittelwahl, An-/Abreisezeiträumen, Verkehrsgewohnheiten etc. bildet die Grundlage dafür, konzeptionelle und verkehrstechnische Lösungsstrategien zu deren Bewältigung und zum Schutz der Anwohner zu entwerfen.

Der Mainzer Verkehrsplanung liegt eine Datenbasis vor, die resultiert aus der umfangreichen Beschäftigung der zuständigen Fachverwaltung mit der Thematik der verkehrlichen Standortsuche und -gunst für ein neues Fußballstadion in Mainz während der vergangenen Jahre. Über die Bewertung unterschiedlicher über das Stadtgebiet angedachter Stadionstandorte haben sich die Beurteilungsparameter zur bedarfsgerechten Planung sukzessive konkretisiert. Insofern stellen die in das nachfolgende Verkehrskonzept eingegangenen Ansätze das nach Umfang und Lage über einen langen Zeitraum entwickelte Anforderungsprofil für die Bewältigung des „Ereignisses Fußball“, speziell in Mainz, dar.

Diese Verkehrsdaten und weitergehende Informationen erlauben es, das zu erwartende Verkehrsaufkommen des Ereignisses Fußballspiel präzise herzuleiten und den räumlichen und zeitlichen Korridoren zuzuordnen. Daraus abgeleitet ergibt sich ein sog. „Dimensionierungsfall Fußball“, der die maximale verkehrliche Grundbelastung mit der Maximalbelastung aus dem Ereignis Fußball überlagert (worst-case-Szenario).

Alle übrigen denkbaren Zeitfenster, in denen ebenfalls Fußballspiele stattfinden können, bleiben von der Verkehrsbelastung hinter diesem worst-case-Szenario zurück und bedürfen daher keiner besonderen Betrachtung.

In der vorliegenden Ausarbeitung sind 2 Situationen von besonderer Bedeutung und verkehrlich zu untersuchen:

- Bis zum Jahr 2015 sollen die im Bebauungsplan „Multifunktionales Stadion südlich des Europakreisels (B157)“ möglichen 2.200 Stellplätze am Stadion vorerst nur zu 50% realisiert werden. Dafür können ergänzend die im Besitz der GVG befindlichen Stellplätze der Messe-Mainz im Bebauungsplan „Wirtschaftspark Mainz-Süd (He116)“ bis zu einer Größenordnung von 2.500 Stellplätzen mitgenutzt werden. Sie werden mittels eines P&R-Systems erschlossen und ans Stadion angebunden.
- Ab 2015 ist deren Nutzung dann infolge der weiteren Vermarktung im „He116“ nicht mehr vorgesehen. Um ab diesem Zeitpunkt ausreichend Stellplätze weiterhin sicherstellen zu können, bieten sich mehrere, neu herzustellende P&R-Plätze, optional und überwiegend auf städtischem Grundbesitz, im Stadtgebiet an:



- P&R-Platz „Finther Kreuz“ im Nahbereich der Anschlussstelle L419-Saarstraße, Abfahrt Drais
- P&R-Plätze im Bereich Emy-Roeder-Straße / Heiligkreuzweg

Darüber hinaus bieten sich noch Synergien aus dem Bebauungsplan „Hochschulweiterung südlich des Europakreisels (B158)“ an, d.h. eine mögliche Doppelnutzung der dort auszuweisenden Stellplätze analog der Nutzung des Universitätscampus.

Aus beiden Konstellationen resultieren unterschiedliche verkehrliche Auswirkungen. Für die Leistungsnachweise im motorisierten Individualverkehr (MIV) ist die Situation ab 2015 maßgebend, da sich im Nahbereich des Stadions, am Europakreisel und auf der L419-Saarstraße infolge des doppelt so hohen Parkplatzangebotes am Stadion selbst, dort die höchsten MIV-Spitzenbelastungen ergeben. Gleichzeitig überlagert sich der Shuttle-Busbetrieb zum/vom möglichen P&R-Platz „Finther Kreuz“ und der Hbf-Shuttle-Betrieb. Bis 2015 wird dagegen die aufwändigere Situation für den Betrieb des Öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV) relevant, während deutlich geringere MIV-Belastungen im Nahbereich des Stadions auftreten. Die MIV-Abwicklung der entfernten Messe-Stellplätze stellt verkehrstechnisch dagegen kein Problem dar und ist im Kontext der Verkehrsuntersuchungen zur Messe bzw. im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens zum „Wirtschaftspark Mainz-Süd (He116)“ nachgewiesen. Sie ist deshalb nicht Gegenstand der vorliegenden Leistungsnachweise.

Parallel zur Erstellung des vorliegenden Verkehrskonzeptes wurde von der Mainzer Verkehrsgesellschaft mbH eine Verkehrsuntersuchung zur technischen Machbarkeit und Wirtschaftlichkeit einer Straßenbahnneubaustrecke zwischen dem Mainzer Hauptbahnhof und dem westlichen Sektor im heutigen Universitätscampus (östlich der Koblenzer Straße) beauftragt. Ergebnisse aus dieser Untersuchung lagen zum Redaktionsschluss des Verkehrskonzeptes Stadion noch nicht vor. Der Stadtrat hat aber am 5.11.2008 grundsätzlich den Ausbau des Straßenbahnnetzes beschlossen.

Ungeachtet der im Verkehrsgutachten zur Straßenbahn enthaltenen, möglichen Aussagen zur Trassierung bzw. zum Bedienungskonzept sind diese bereits jetzt als mit den Grundzügen des nachfolgend beschriebenen Verkehrskonzeptes (im Hinblick auf Parkierungskonzept; Fußgängerachsen; ÖV-Bussteig entlang der Saarstraße; Trennung von Verkehrsarten; ...) kompatibel zu werten. Eine Straßenbahn stellt lediglich eine ggf. zusätzliche Alternative für das Stadion dar, ersetzt aber grundsätzlich keine der im vorliegenden Verkehrskonzept dargestellten Bedienungsformen, insbesondere den Hbf-Shuttle. Desweiteren ist der Bebauungsplan „Multifunktionales Stadion südlich des Europakreisels (B157)“ nicht direkt von der Straßenbahntrassenuntersuchung tangiert, da deren Führung stets östlich der K3-Westumgehung Bretzenheim verläuft.

Die abgeleiteten Verkehrsbelastungen des worst-case-Szenarios wurden zur Bearbeitung des Verkehrskonzeptes in ein EDV-gestütztes Planungstool (Verkehrsmodell) überführt. Dieses nach den Regeln der Verkehrsplanung anerkannte Vorgehen liefert im Ergebnis sowohl die verkehrstechnischen Nachweise zur Funktionalität des Gesamtverkehrskonzeptes, als auch zahlreiche Eingangsgrößen für darüber hinausgehende Abwägungskriterien im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens, insbesondere im Bereich der Umwelteinwirkungen (Lärm etc.).

Voraussichtlich wird sich die Multifunktionalität des Stadions auf jährlich wenige Nichtfußballveranstaltungen beschränken. Deren jeweiliges Zuschauer- und Verkehrsaufkommen lässt sich heute noch nicht absehen. Solche Veranstaltungen werden aber die für Fußball angesetzte Maximalkapazität von 35.000 Zuschauern nicht überschreiten.



1. Planungsgrundlagen Multifunktionales Stadion Mainz

Das nachfolgende Kapitel zu den Planungsgrundlagen des Stadionneubaus in Mainz umfasst die Darstellung des für die Verkehrskonzeption relevanten städtischen Untersuchungsraumes sowie die Randbedingungen zum Baukörper selbst, sofern sie von Bedeutung für daraus abzuleitende Aspekte im Verkehr sind.

Eng verknüpft mit diesem zweiten Punkt sind die Vorgaben der Sicherheits-/Rettungskräfte sowie der Medien, die zahlreiche verkehrlich verbindliche Parameter im Stadionumfeld bedingen. Schließlich wird auf die einschlägigen Normen und sonstigen Regelwerke eingegangen, deren Anwendung bei der Erstellung des Verkehrskonzeptes Berücksichtigung finden müssen.

Für die verkehrstechnischen Nachweise hinsichtlich der Leistungsfähigkeit der Verkehrsanlagen und –knotenpunkte dienen die einschlägigen Merkblätter und Richtlinien der Forschungsgesellschaft für das Straßen- und Verkehrswesen sowie das Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen, HBS¹ in ihren jeweils aktuellen Fassungen. Die Überlagerung des Fußballverkehrs aufkommens im motorisierten Individualverkehr (MIV) wurde für die möglichen unterschiedlichen Zeitfenster vor und nach dem Spiel mittels dem seit Jahren in der Verkehrsplanung der Stadt Mainz eingesetzten Verkehrsmodell EMME3² bearbeitet. Bei der Überprüfung der Leistungsfähigkeiten der relevanten Verkehrsknoten im Nahbereich des Stadions wurden die anerkannten Verfahren der Softwareprodukte KNOBEL, KREISEL, KNOSIMO³ eingesetzt.

1.1 Darstellung des relevanten Untersuchungsraumes

Das Plangebiet für das neue Stadion, liegt am westlichen Rand von Mainz-Bretzenheim, ca. 800 m südlich der L419-Saarstraße und des Europakreisel und wird mittels des Bebauungsplanverfahrens „Multifunktionales Stadion südlich des Europakreisel (B157)“ rechtlich gesichert. Nördlich wird es vom künftigen Hochschulgelände begrenzt, für das als Bebauungsplan „Hochschul-erweiterung südlich des Europakreisel (B158)“ zeitgleich Baurecht geschaffen wird. Südlich und westlich schließen sich mit den Gewannen „Hintere Ach“ und „Am Finther Pfad“ unbebaute, landwirtschaftlich genutzte Freiflächen an. Im Osten wird das Plangebiet von der K3-Westumgebung Bretzenheim begrenzt.



Abb. 1: Luftbild Nahbereich Multifunktionales Stadion

¹ Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS), Forschungsgesellschaft für das Straßen- und Verkehrswesen, Köln 2001/2005

² EMME3 - Urban Transportation System, INRO Montreal Kanada

³ BPS GmbH, Karlsruhe



Der relevante Untersuchungsraum gliedert sich in einen verkehrsrelevanten Nahbereich, in dem die wesentlichen verkehrlichen Abläufe durch das Ereignis Fußball auftreten werden sowie einen äußeren Untersuchungsraum, in dem durch den Stadionbetrieb nur in eng begrenzten Korridoren verkehrswirksame Abläufe zu erwarten sind.

Dieser verkehrsrelevante Nahbereich ist über die in dieser Untersuchung enthaltenen Modellbetrachtungen und Leistungsfähigkeitsuntersuchungen detailliert betrachtet. Er ist nahezu identisch mit dem Untersuchungsraum der im Bebauungsplanverfahren „Multifunktionales Stadion südlich des Europakreisels (B157)“ erforderlichen schalltechnischen Begutachtung des Verkehrslärms (vgl. Kap. 5).

Die räumliche Verortung dieses verkehrsrelevanten Untersuchungsbereichs ist nachfolgend als Netzknotenplan aus dem Verkehrsmodell schematisch dargestellt.

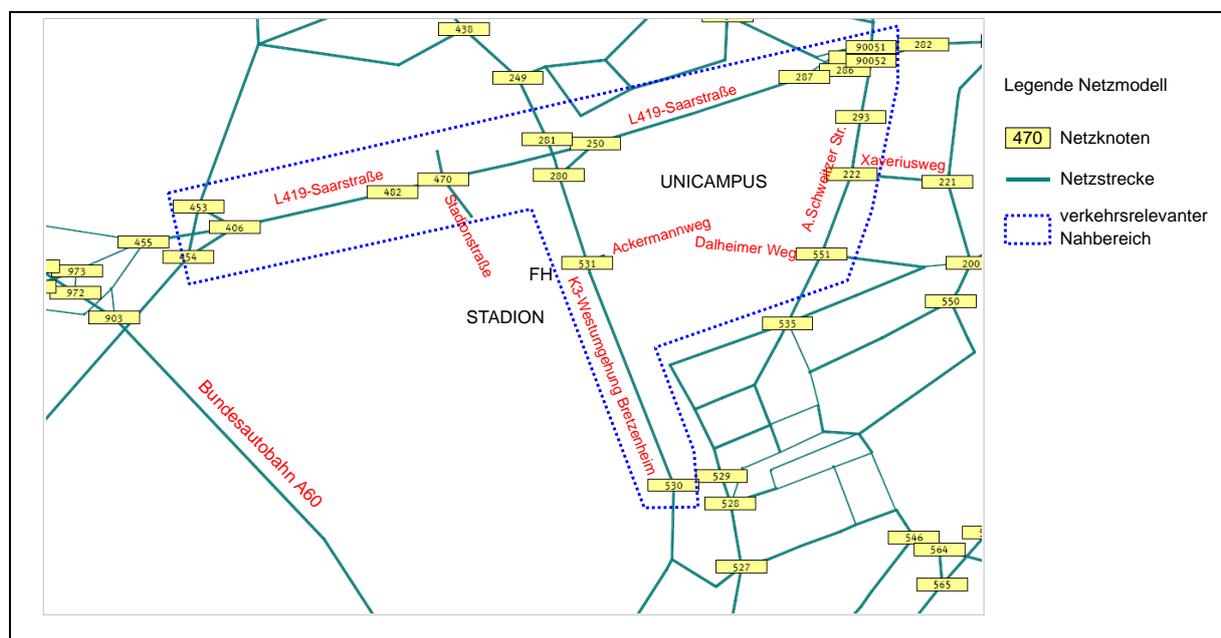


Abb. 2: Verkehrsrelevanter Untersuchungsbereich

Der äußere Bereich ist nicht explizit Gegenstand der in diesem Gutachten darzustellenden verkehrstechnischen Nachweise. Er ist allerdings im Hinblick auf die ÖPNV-Achsen (Hbf-Shuttle und P&R-Shuttle) von Bedeutung. Die verkehrstechnische Abwicklung der durch das Ereignis Fußball auf diesen Strecken – inklusive Umsteigeanlagen – verursachten Verkehrsströme wurde dabei ebenfalls geprüft und als machbar bewertet.

1.2 Stadträumliche Einbindung und Stadionkonzept / Kapazität

Der Masterplan ‚Multifunktionales Stadion südlich des Europakreisels‘⁴ liefert die stadträumliche Einordnung des Standortes in die umgebende städtische Struktur. Die Einzelheiten dazu sind in Baustein 1 des Masterplans ‚Beschreibung des Vorhabens und Kenngrößen des Standortes‘ detailliert beschrieben.⁵ Einschlägig für die Betrachtungen im Themenbereich Verkehr ist daraus insbesondere das Unterkapitel zu

- Beschreibung des Plangebietes

⁴ GVG Mainz / Stadt Mainz, Masterplan Multifunktionales Stadion südlich des Europakreisels; Bad Kreuznach/Mainz, Juni 2008

⁵ ebd., .S. 6 ff.



Hervorzuheben sind weiterhin insbesondere die aus dem Stadionkonzept / der Stadionkapazität resultierenden Vorgaben hinsichtlich Flächenbesatz und funktionaler Abläufe. Diese sind in den Kapiteln

- Außenabmessung / Konzeption Stadion
- Stadionorganisation / Blockverteilung

dargestellt und werden dort bezüglich ihrer für den Verkehr wesentlichen Aussagen zusammengefasst dargestellt.

In Folge bzw. als Voraussetzung der im Masterplan genannten Aspekte gelten für die Verkehrsabwicklung folgende Planungsleitlinien:

- Durchgängige Entflechtung motorisierter und nicht-motorisierter Verkehrsströme
- Konsequente Trennung von Fanggruppierungen mit erhöhtem Konfliktpotential (Fantrennung möglichst in dazu fest definierten Korridoren)
- Klar strukturiertes Parkraumkonzept mit direkter Anfahrbarkeit aus dem Hauptnetz
- Sonderverkehrsbedarfe gewährleisten (Einsatzfahrzeuge; Taxen; Medien; Fanbusse,...)
- Durchgängige Barrierefreiheit auf allen Transportketten
- Bewirtschaftung der stadionnahen Stellplätze

Unter Würdigung aller in diesem Kapitel dargestellten Standortanforderungen leiten sich für den Untersuchungsraum fünf räumlich-funktional bedeutsame Aspekte hinsichtlich resultierender Verkehrsströme ab:

- Sämtliche Straßen des Untersuchungsraumes stehen für die Abwicklung der aus dem Ereignis Fußball resultierenden Verkehrsströme zur Verfügung. Abschnitts-/zeitweise Sperren von Netzelementen zur Abwicklung der Abläufe am Stadion selbst sind nach den vorliegenden Erkenntnissen nicht notwendig. Verkehre, die auf den zu betrachtenden Netzabschnitten in den Untersuchungszeitfenstern auftreten und keinen Bezug zum Ereignis Fußball haben, sind in den Untersuchungen ebenfalls berücksichtigt (Netzvorbelastung, Quell-Ziel-Beziehungen, etc.).
- Der Standort ist über die L419-Saarstraße und K3-Westumgehung Bretzenheim über zwei leistungsfähige Hauptverkehrsachsen an die BAB-A60 Mainzer-Ring sowie an das übrige Stadtgebiet angebunden.
- Das Parkdeck am Stadion (ab 2015 evtl. mit mehreren Ebenen und ausschließlich für vorab ausgewiesene berechnete Personenkreise / VIP-Karten Inhaber) und die Stellplätze der übrigen mit Pkw anreisenden Besucher sind klar räumlich voneinander getrennt und jeweils aus mehreren Richtungen anfahrbar. Irrläufer und damit erhöhter Parksuchverkehr sind demnach ebenso wenig zu erwarten wie Rückstauerscheinungen an den Parkplatzzufahrten in das umgebende Straßennetz.
- Fußgänger- und Radverkehre bewegen sich in eigenen, entsprechend den erwarteten Aufkommen bemessenen Korridoren. Die Entflechtung der Verkehrsströme ist planerisch gegeben.



- ÖPNV-Shuttle-Verkehre, Einsatzfahrzeuge und Fanbusse bewegen sich auf dem Weg von/zum sowie unmittelbar am Stadion soweit als möglich auf separaten Trassen, was eine hohe Transportkapazität im öffentlichen Personennahverkehr bzw. eine hohe Einsatzeffizienz der Sicherheits- und Rettungskräfte gewährleistet.

1.3 Stellplatzbedarf Sicherungs-/Rettungskräfte / Medien / Gästefanbusse

Der Stellplatzbedarf berechnet sich aus der Summe der einzelnen Maximalbedarfe für Sicherungs-/Rettungskräfte / Medien / Gästefanbusse. Die Ansätze resultieren aus übertragbaren Erfahrungswerten (Medien/Gästefanbusse) und dem durch die Polizei vorgegebenen Sicherheitskonzept. Die Bedarfe spiegeln ein Spiel der höchsten Gefährdungsklasse (Rot-Spiel) in Kombination mit einer Vollaustattung des Stadions wider. Darüber hinaus gehende Bedarfe sind nicht zu erwarten.

Die im Rahmen dieser Verkehrsuntersuchung dargestellten Flächenbedarfe beziehen sich nur auf die Dimensionierung der dafür vorgesehenen Funktionsräume außerhalb der Stadioneinfriedung (und in Kap.3.5 ergänzend dazu mit ihrer Verknüpfung mit dem Straßennetz). Eine Betrachtung der Abläufe innerhalb des Stadiongeländes ist hier entbehrlich.

Die jeweiligen Kfz-Anzahlen sowie die Vorgaben hinsichtlich deren räumlichen Verortung sind den entsprechenden Kapiteln des Masterplans entnommen.⁶ Darin festgehalten sind die im Kapitel 3 dieses Konzeptes aufgeführten Angaben.

1.4 Herleitung des Stellplatzbedarfs für Stadionbesucher

Die Herleitung des für den Stadionneubau in Mainz notwendigen Stellplatzbedarfs nimmt für die weitere verkehrstechnische Bearbeitung eine wichtige Rolle ein. Erst die Ermittlung der für das spezielle Stadionprojekt in Mainz notwendigen Anzahl von Stellplätzen liefert die Grundlage zur Saldierung mit den im Folgenden damit abzugleichenden, nutzbaren Stellplatzkapazitäten (vgl. Kap.3.1).

Neben der Verwaltungsvorschrift zur Landesbauordnung des Landes Rheinland-Pfalz haben sowohl der DFB auf nationaler Ebene als auch die FIFA als internationale Interessenvertretung Regelwerke zum Thema Stellplätze für Stadien erlassen.

Während die Verwaltungsvorschrift zur Landesbauordnung sowie die DFB-Richtlinien keine hier anwendbaren quantifizierten Daten enthalten, liefern insbesondere die Technischen Empfehlungen der FIFA einschlägige Werte, aus denen sich der für den Stadionneubau in Mainz notwendige Stellplatzbedarf verbindlich herleiten lässt.

Die Verwaltungsvorschrift zur Landesbauordnung Rheinland-Pfalz⁷ geht von einem Stellplatzschlüssel für Stadien und Sportstätten von 1:10 – 1:15 aus, das hieße maximal rd. 3.500 erforderliche Stellplätze. Dies würde einem Verkehrsmittelwahlanteil für den motorisierten Individualverkehr (MIV) von rd. 28% entsprechen. Dies erscheint deutlich zu gering. Nicht zuletzt deshalb stellen diese Richtzahlen einen Orientierungsrahmen dar und es wird explizit in Kapitel 2.1 der Vorschrift darauf verwiesen, dass die erforderlichen Stellplätze der Art und Nutzung des Vorhabens im Einzelfall entsprechend anzupassen sind.

⁶ GVG Mainz / Stadt Mainz, Masterplan Multifunktionales Stadion südlich des Europakreisels; Bad Kreuznach/Mainz, Juni 2008, S.20

⁷ Landesbauordnung Rheinland-Pfalz ; Kapitel 4.4 VwV des Ministeriums der Finanzen vom 24.Juli 2000 (MinBl.2000 S. 231)



Seitens der für den Liga-Betrieb in der 1. und 2. Bundesliga zuständigen nationalen Interessenvertretungen sind mittelbar für den verkehrlichen Ablauf die vom Deutschen Fußball Bund (DFB) erlassenen „Richtlinien zur Verbesserung der Sicherheit bei Bundesligaspielen“⁸ zu beachten. Besondere Beachtung finden die anschließend zitierten Paragraphen. Die darin gestellten Anforderungen an den Standort und die sich ergebenden Abläufe im Verkehr sind vorliegend nach den o.g. Planungsleitlinien Verkehr und den Gestaltungsprinzipien des Masterplans als gegeben einzustufen, eine methodische Herleitung der Zahl erforderlicher Stellplätze beinhalten sie jedoch nicht:

§ 1 Geltungsbereich, Abs. 2

Sie umfassen alle Sicherheitsmaßnahmen baulicher, technischer, organisatorischer und betrieblicher Art, die bei Bundesligaspielen [...] auf den entsprechenden Verkehrswegen und Parkflächen erforderlich sind.

§ 4 Bereich außerhalb der Platzanlage Abs. 1

Die Platzanlage soll durch leistungsfähige Verkehrswege für den Individualverkehr erschlossen sein und - nach Möglichkeit – auch günstige Anbindungen an Massenverkehrsmittel haben.

Abs. 2

Der Größe der Platzanlage angemessene – bei Bedarf auch beleuchtete – Parkplätze für Pkw und Busse mit ausreichenden Rückstauräumen sollen im Nahbereich vorhanden sein, um den Zuschauern einen angemessenen sicheren Zugang zur Platzanlage zu ermöglichen. Für Menschen mit Behinderung sind ausreichend Stellplätze vorzuhalten. Auf diese Stellflächen ist dauerhaft und leicht erkennbar hinzuweisen.

Abs. 4

Alle Gehwegverbindungen zur Platzanlage sollen entsprechend dem Verkehrsaufkommen dimensioniert,

- nach Möglichkeit kreuzungsfrei mit dem Fahrverkehr geführt und
- ausreichend ausgeleuchtet sein.

In den Technischen Empfehlungen der FIFA⁹ wird als hier anwendbarer quantifizierter Wert ein Stellplatzschlüssel von 1 Stellplatz je 6 Zuschauer, ausgehend von Stadien für 60.000 Zuschauer, als ausreichend angesehen. Die Orientierung an diesem Stellplatzschlüssel ist bei zahlreichen, in Deutschland bereits realisierten Stadionprojekten nachvollziehbar (vgl. Abb. 17). Für den Bau eines Stadions mit geplanten 35.000 Zuschauern resultieren daraus rd. 5.800 Stellplätze. Diese Anzahl deckt einen MIV-Anteil von rd. 46% ab.

Dieser international gültige Ansatz der FIFA weist für die speziell in Mainz vorzufindenden Randbedingungen einen ausreichend dimensionierten Stellplatzbedarf für das Vorhaben aus. Insbesondere in Anbetracht der Tatsache, dass er die in Deutschland üblichen Kombiticketregelungen für die Verbände des Nahverkehrs, die auch in Mainz bereits existieren und als verbindlicher Baustein des vorliegenden Verkehrskonzeptes auch weiterhin gelten, unberücksichtigt lässt. Diese Stellplatzzahl wird in den verkehrlichen Nachweisen als Mindestbedarf angesetzt und nachgewiesen.

⁸ Deutscher Fußball Bund (DFB): Richtlinien zur Verbesserung der Sicherheit bei Bundesligaspielen, in der Fassung vom 11.05.2007 in: Offizielle Mitteilungen des DFB, Nr. 5, Mai 2007, Frankfurt/M. 2007

⁹ FIFA Fußballstadien, Technische Empfehlungen und Anforderungen, FIFA Zürich, 4.Auflage 2007



2. Ereignis Fußball – verkehrsrelevante Planungsgrundlagen

Der vorgesehene Stadionneubau deckt von Ausstattung und Gesamtkonzeption her die Ansprüche sowohl des Spielbetriebes der 1.Liga als auch der 2.Liga ab. Dabei muss die Verkehrsplanung vom worst-case-Szenario eines 100% ausgelasteten Stadions und Überlagerung der vorhandenen Netzbelastung mit dem Fußballverkehr im zeitlich ungünstigsten Zeitfenster ausgehen.

2.1 Herleitung des zu untersuchenden worst-case-Szenarios

Neben den heutigen Anpfiffzeiten hat die Deutsche Fußball-Liga (DFL) in einer Pressekonferenz vom Mai 2008¹⁰ für die Saison 2009/2010 Änderungen der Spielzeiten bekanntgemacht. Als wesentliche Änderung gegenüber den heutigen Zeiten sind dabei in der 1. Liga pro Saison 8 Topspiele am Samstagabend um 20:30 Uhr und ein Topspiel am Sonntag um 17:00 Uhr vereinbart, das aber auch bis zu achtmal sonntags um 20:30 Uhr stattfinden kann. Diese neuen Zeiten stellen aus verkehrsplanerischer Sicht eher Verbesserungen dar, da zu diesen Zeiten deutlich geringere Verkehrsbelastungen im umliegenden Straßennetz vorliegen. Die normalen Sonntagspiele der 1.Liga werden auf 14:45 Uhr vorgezogen (bisher 17:00 Uhr) und die restlichen Samstagsspiele bleiben unverändert mit Anstoß um 15:30 Uhr. Auch dies ist verkehrstechnisch unproblematisch.

Für die 2.Liga ist künftig ein Spiel samstags bereits um 13:00 Uhr vorgesehen sowie 8 Topspiele pro Saison Freitagabends um 20:30 Uhr. Dies entspricht den bisherigen, verkehrlich unproblematischen Montagabendspielen. Das vorgezogene Samstagsspiel könnte sich u.U. in Überlagerung mit Einkaufsverkehr, insbesondere bei Eventsamstagen bsp. des Einzelhandels, noch als problematisch erweisen. Die normalen Sonntagspiele der 2.Liga werden auf 12:30 Uhr vorgezogen. Dies ist verkehrstechnisch unproblematisch.

Basierend auf den heutigen Anpfiffzeiten in beiden Ligen sowie den vor genannten publizierten Neuerungen ab der Saison 2009/2010 lassen sich aus der Analyse von 4 umliegenden Dauerzählstellen mit deren Belastungen aus 2007 folgende Faktoren für die Netzvorbelastung herleiten:

Spieltag	Dienstag/Mittwoch	Freitag	Samstag			Sonntag			
Spielzeit	17:30-19:15	20:30-22:15	13:00-14:45	15:30-17:15	20:30-22:15	12:30-14:15	14:45-16:30	17:00-18:30	20:30-22:15
Liga	2 IST "englische Woche"	2 NEU 2009/10	2 NEU 2009/10	1 IST	1 NEU 2009/10	2 NEU 2009/10	1 NEU 2009/10	1 IST	1 NEU 2009/10
Tagesfaktor	1,011	1,019	0,742			0,495			
Verkehrsspitze	16:00-17:00	19:00-20:00	11:30-12:30	14:00-15:00	19:00-20:00	11:00-12:00	13:15-14:15	15:30-16:30	19:00-20:00
Spitzenfaktor	0,083	0,05	0,079	0,077	0,05	0,067	0,072	0,072	0,066
Verkehrsspitze	19:30-20:30	22:30-23:30	15:00-16:00	17:30-18:30	22:30-23:30	14:30-15:30	16:45-17:45	18:45-19:45	22:30-23:30
Spitzenfaktor	0,043	0,02	0,071	0,07	0,024	0,072	0,075	0,066	0,032

Abb.3: MIV-Netzvorbelastungen für die heutigen und ab 2009/2010 neuen möglichen Spielzeiten

Wie in Kap. 3.1 aufgezeigt, steht an den unterschiedlichen Spieltagen und –zeiten auf dem Campusgelände der Johannes Gutenberg-Universität auch eine unterschiedliche freie Stellplatzkapazität zur Verfügung, je nach universitärem Lehrbetrieb.

Daraus ergibt sich, dass der sowohl für die verfügbaren Stellplätze als auch für die Vorbelastung des umgebenden Straßennetzes ungünstigste Sonderfall der „englischen Woche“ in der 2.Liga, d.h. früher Spielbetrieb wochentags (Dienstag/Mittwoch) mit verkehrsrelevanter Spitze von 16:00-17:00 Uhr vor Spielbeginn und 19:30-20:30 Uhr nach Spielende und nur rd. 1.400 verfügbaren

¹⁰ Pressemitteilung DFL, vom 20.05.2008



Stellplätzen im Campus, als eindeutiges worst-case-Szenario zu definieren ist. Es wird im Folgenden als Dimensionierungsfall angesetzt. Ausgehend von diesem Fall erfolgen auch die verkehrsrelevanten Flächenfestsetzungen im Bauleitplanverfahren B157. Alle anderen Kombinationen sind verkehrlich einfacher zu bewältigen, da die Netzvorbelastungen samstags, sonntags oder wochentags am Abend geringer ausfallen.

2.2 Stadionauslastung 1. und 2. Bundesliga

Sowohl die verkehrlichen Leistungsnachweise, als auch der Gesamtansatz des Verkehrskonzeptes als Teil der Bauleitplanung des „Multifunktionales Stadion südlich des Europakreisels (B157)“ müssen selbstverständlich von der Vollausslastung des Stadions mit 35.000 Zuschauern bei ungünstigster Verkehrssituation ausgehen (worst-case-Szenario). Trotzdem ist ein Blick auf den realistischen Regelbetrieb sinnvoll, denn mit dieser Konstellation dürfte nur 2-3 mal pro Saison zu rechnen sein. Insbesondere im Hinblick auf die bereitzustellenden Kapazitäten im ÖPNV ist dies angebracht. So kann unter Umständen die erforderliche Anzahl der Busse für den Hbf-Stadion-Shuttle gegenüber dem worst-case-Szenario für eben diese Regelauslastung an 14-15 Heimspieltagen einer Saison deutlich reduziert werden.

Dabei unterscheiden sich allerdings 1. und 2.Liga deutlich voneinander. Rückwirkend bis zur Spielsaison 2005/2006 sind die Auslastungen für beide Ligen aufbauend auf den offiziellen Zahlen der DFL recherchiert. Dabei zeigt die 1.Liga eine durchschnittliche Stadionauslastung von im Mittel 85% über diese Spielzeiten. Vor allem die Stadionauslastung der 2.Liga ist aber gekennzeichnet durch teils große Stadien mit geringen mittleren Zuschauerzahlen (Bsp. Saarbrücken, Saison 2005/2006). Insofern liegt das Mittel der 2.Liga mit 61% deutlich darunter. Bei der Erstellung des Verkehrskonzeptes in der Saison 2007/2008 lag das Mittel bei 69%.

Stadt	Stadion	Kapazität	1. Bundesliga						2. Bundesliga					
			2005 / 2006		2006 / 2007		2007 / 2008		2005 / 2006		2006 / 2007		2007 / 2008	
			absolut	%	absolut	%	absolut	%	absolut	%	absolut	%	absolut	%
Mainz	Bruchwegstadion	20.300	20.200	100	20.300	100							19.900	98
Dortmund	Signal Iduna Park	80.700	72.800	90	72.700	90	74.400	92						
Berlin	Olympiastadion	74.200	46.700	63	48.700	66	44.400	60						
München	Allianz-Arena	69.900	67.600	97	68.500	98	69.000	99						
Gelsenkirchen	Veltins-Arena	61.500	61.300	100	61.400	100	61.400	100						
Hamburg	HSB Nordbank Arena	57.200	52.700	92	56.100	98	55.200	97						
Stuttgart	Gottlieb-Daemler-Stadion	57.000	39.200	69	45.300	81	50.000	88						
Mönchengladbach	Borussia Park	54.000	47.800	89	47.500	88							38.800	72
Frankfurt am Main	Commerzbank-Arena	52.300	41.900	80	47.600	91	47.700	91						
Köln	RheinEnergie-Stadion	51.000	49.000	96					42.200	83	42.600	84		
Hannover	AWD-Arena	48.000	38.400	78	38.700	79	40.200	82						
Kaiserslautern	Fritz-Walter-Stadion	50.700	33.100	65					31.700	63	26.700	53		
Nürnberg	easyCredit-Stadion	47.500	32.600	69	41.600	88	42.800	90						
Bremen	Weserstadion	43.100	39.600	92	40.900	95	40.100	93						
Duisburg	MSV-Arena	31.500	25.200	80			25.000	79						
Bochum	rewirpower-Stadion	31.300			25.000	80	24.600	79	18.200	58	18.000	57		
Rostock	DKB-Arena	30.000					19.600	65	14.900	50	19.400	65		
Wolfsburg	Volkswagen Arena	30.000	22.100	74	22.300	74	23.800	79						
Karlsruhe	Wildparkstadion	29.700					29.000	98	17.100	58	24.800	84		
Bielefeld	Schüco Arena	26.600	22.000	83	23.200	87	21.200	80						
Cottbus	Stadion der Freundschaft	22.750			16.100	71	15.900	70						
Leipzig	BayArena	22.500	22.400	100	22.400	100	22.500	100	11.100	49				
Aachen	Tivoli	21.300			20.800	98			19.200	90			19.600	92
München-TSV 1860	Allianz-Arena	69.900							42.000	60	36.000	52	36.600	52
Braunschweig	Stadion Hamburger Straße	23.500							18.200	77	15.700	67		
Dresden	Rudolf-Harbig-Stadion	26.400							15.600	59				
Freiburg	Badenova-Stadion	25.000							14.100	56	16.300	65	17.000	68
Aue	Erzgebirgsstadion	16.500							11.700	71	11.700	71	10.300	62
Offenbach	Bieberer Berg	26.500							10.300	39	10.800	41	11.200	42
Siegen	Leimbach-Stadion	18.500							9.200	50				
Saarbrücken	Ludwigspark	35.300							8.300	24				
Fürth	Playmobil-Stadion	15.500							7.100	46	7.900	51	9.200	59
Paderborn	Hermann-Löns-Stadion	13.000							6.600	51	6.100	47	6.200	48
Burghausen		12.000							4.700	39	5.900	49		
Unterhaching	Stadion am Sportpark	15.000							4.600	31	4.900	33		
Ahlten	Werra-Stadion	11.000							4.600	42				
Augsburg	Rosenau-Stadion	28.000									16.800	60	16.900	60
Essen	Georg-Melches-Stadion	22.500									13.600	60		
Koblenz	Tadion Oberwerth	15.000									10.500	70	11.200	75
Jena	Ernst-Abbe-Sportfeld	15.600									8.700	56	8.500	54
St. Pauli	Milientor-Stadion	22.000											17.600	80
Osnabrück	Osnatel-Arena	17.100											15.400	90
Wiesbaden	Brita-Arena	13.500											8.800	65
Hoffenheim	Dieter-Hopp-Stadion	6.400											6.000	94
Mittlere Auslastung der Stadien in Prozent ihrer Kapazität			84		88		86		53		60		69	
			86						61					

Abb. 4: Ableitung der durchschnittlichen Zuschauerzahlen für 1. und 2. Bundesliga

Es ist deshalb fachlich vertretbar, bei den Leistungsfähigkeitsnachweisen neben der Vollausslastung stets auch eine 80%ige Stadionauslastung im Blick zu haben. D.h. grenzwertige Auslastungen oder Überschreitungen der Kapazitäten beim worst-case-Szenario müssen nicht zwingend zu



Ausbaumaßnahmen führen, sondern können aus ökonomischer Sicht für diese 2-3 Spiele durchaus akzeptiert werden.

2.3 Anreise-/Abreiseverhalten

Das Anreise- und Abreiseverhalten der Besucher von Fußballspielen der 1. und 2. Bundesliga stellt sich für unterschiedliche Besucherschichten und je nach Wochentag zwar unterschiedlich dar, lässt sich aber anhand vorliegenden Materials so weit in standardisierten Mustern ausdrücken, dass diese bei den Modelluntersuchungen als verlässliche quantifizierte Größe eingehen können.

Die hierzu ausgewerteten Daten zeigen darüber hinaus auch, dass die Herkunft der Gastmannschaft und deren Anhänger keinen offensichtlichen Einfluss auf das Anreiseverhalten haben.

Da für die Modellbetrachtungen und die daraus abgeleiteten Leistungsfähigkeitsuntersuchungen die Zeiteinheit von 1 Stunde als maßgeblicher Betrachtungszeitraum angesetzt wird, beziehen sich die Aussagen zum An- bzw. Abreiseverhalten ebenfalls auf diese Größenordnung.

2.3.1 Anreise

Insbesondere an den Tagen Samstag und Sonntag, an denen durchweg die Gesamtdauer der zeitlichen Verfügbarkeit der einzelnen Zuschauer für das Ereignis Fußball gegenüber Spielen an Werktagen höher ist, erstreckt sich der Anreisezeitraum auf in der Regel drei bis zu maximal vier Stunden vor Spielbeginn. Der gestiegene Komfort in den Sportstätten sowie ein immer umfangreicheres Rahmenprogramm vor Spielbeginn unterstützen den Eventcharakter der Fußballveranstaltung und verlängern insofern die Zeiträume zwischen Ankunft am Stadion (bzw. am Parkplatz / ÖPNV-Haltestelle in Stadionnähe) und Anpfiff.

Eine Betrachtung des gesamten Anreisezeitraumes als Eingangsgröße der Modellbearbeitung ist nicht notwendig, da Erkenntnisse darüber vorliegen, dass aus der Verteilungskurve bei der Anreise eine Stunde höchster Zielverkehrsbelastung zu identifizieren ist, die als maßgebliche Anreisepitzenstunde Eingang in die Berechnungen findet. Alle übrigen Stunden vor dem Anpfiff fallen in der Konzentration anreisender Besucher dahinter zurück und bedürfen folglich keiner eigenen Betrachtung hinsichtlich resultierender Verkehrsbelastungen.

Insofern ergeben sich für die Beschreibung dieser Spitzenstunde 2 Anforderungen:

- Welche zeitliche Lage hat die Anreisepitzenstunde innerhalb des etwa 3-stündigen Anreisezeitraumes?
- Welcher prozentuale Anteil der Gesamtzuschauerzahl (100% Auslastung) konzentriert sich in der „Anreisepitzenstunde“?

Zur Beantwortung beider Fragen liegen für das Verkehrskonzept sowohl spezifisch für Mainz, als auch in anderen Städten generierte Daten vor.

Letztere stammen überwiegend aus den Auswertungen, die im Kontext des 2005 in Deutschland durchgeführten Confederation-Cups erstellt wurden. Anlässlich dieses Sportereignisses wurde ein interdisziplinäres Forschungsprojekt „Fan-Bewegung – Der Weg zum Finale 2006“¹¹ aufgelegt, aus dem sich u.a. auch Erkenntnisse zum Anreiseverhalten ableiten lassen. Die Angaben

¹¹ Fan-Bewegung – Der Weg zum Finale, Ergebnisse des interdisziplinären Forschungsprojekts zum FIFA-Confederations-Cup in Deutschland 2005; Abschlusspräsentation 13.10.2005 (ohne Autor; ohne Ort).



wurden von den Besuchern direkt vor Ort über Befragungen ermittelt. (Trotz der Teilnahme von Nationalmannschaften entsprach die – ebenfalls erhobene - Herkunftsverteilung der Zuschauer eher der von Bundesligaspielen, wonach auch das ermittelte Anreiseverhalten auf die verkehrlichen Abläufe in der Bundesliga übertragbar war). Für die Standorte Frankfurt/M., Hannover, Köln, Leipzig und Nürnberg ergaben sich die nachfolgend dargestellten Summenkurven der Stadionankunft:

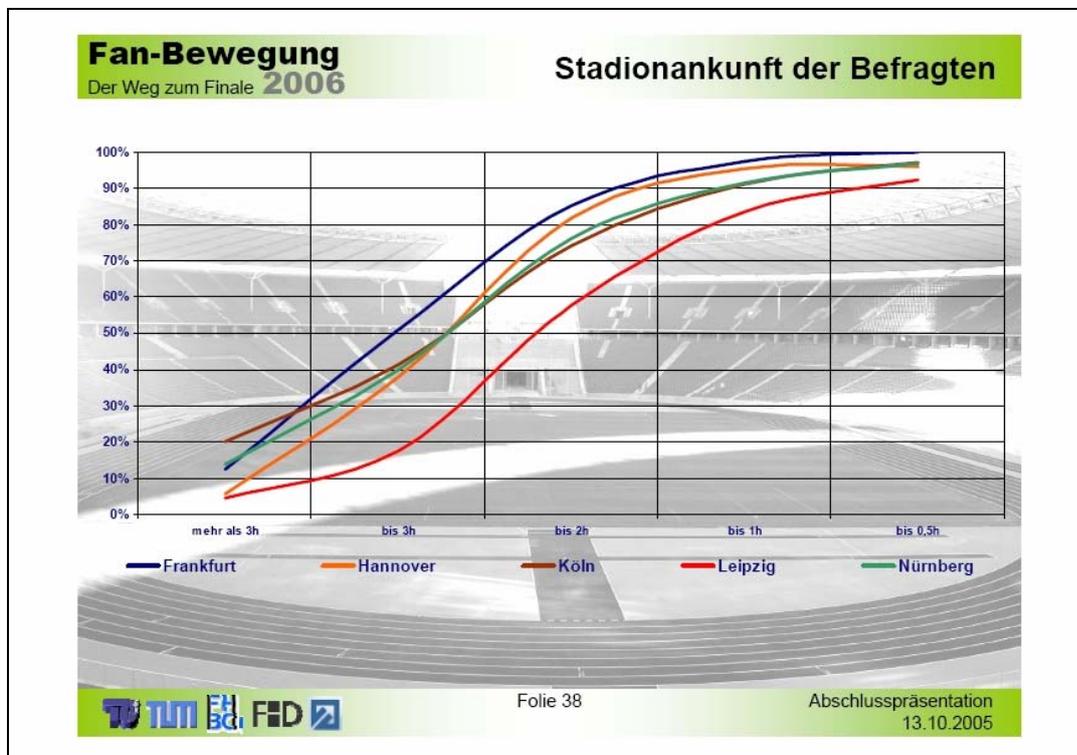


Abb. 5: Summenkurven Zuschaueranreise Confederations-Cup 2005

Grafik aus Fan-Bewegung – Der Weg zum Finale, Ergebnisse des interdisziplinären Forschungsprojekts zum FIFA-Confederations-Cup in Deutschland 2005; Abschlusspräsentation 13.10.2005 (ohne Autor; ohne Ort).

Die abgebildeten Verlaufskurven zeigen eine hohe Übereinstimmung. Gleichzeitig repräsentiert die Auswahl der Städte ein Spektrum unterschiedlicher stadträumlicher Stadionstandorte (Frankfurt, Köln, Nürnberg an der städtischen Peripherie mit hohem Stellplatzangebot vor Ort; Hannover und Leipzig in städtisch integrierter Lage mit nur sehr eingeschränkten Stellplatzkapazitäten vor Ort). Die dennoch hohe Übereinstimmung der dargestellten Summenkurven spricht für die Übertragbarkeit der daraus abzuleitenden Erkenntnisse auch auf den Standort in Mainz.

Hinsichtlich der beiden oben genannten Fragestellungen zum Anreiseverhalten lassen sich aus den Ergebnissen zum Confed-Cup 2005 folgende Schlüsse ziehen:

- Die Spitzenstunde der Anreise liegt in der vorletzten Stunde vor Spielbeginn (zwischen 2 und 1 Stunde vor Anpfiff). Diese Angabe ist gültig für alle Verkehrsmittel.
- Der Anteil der während dieser Stunde anreisenden Zuschauer liegt bei durchweg mindestens 40% der gesamten Zuschauerzahl.

Auch aus dem Spielbetrieb der 1. und 2. Bundesliga der letzten Jahre in Mainz liegen Daten vor, die Rückschlüsse auf das Anreiseverhalten erlauben und so die Möglichkeit eröffnen, die oben dargestellten Erkenntnisse des Confed-Cups 2005 zu verifizieren und zu präzisieren.

Die für Mainz vorliegenden Daten greifen auf automatisierte Zählungen an der Zu-/Abfahrt Ackermannweg zum Campus der Universität zurück, der im ausgewerteten Zeitraum für Besucher



der Heimspiele jeweils uneingeschränkt und kostenfrei zur Verfügung stand. Neben der ganzjährigen Verfügbarkeit an diesem Querschnitt wurden von der Verkehrsplanung zusätzlich Einzelerhebungen an der Zufahrt von der Albert-Schweitzer Straße durchgeführt, die die vorhandene Datenbasis ergänzen.

Auch wenn der Universitätscampus nicht die alleinige Parkierungsgelegenheit für die Fußballbesucher des Standortes Bruchwegstadion darstellt, ist die darüber abgebildete Stichprobe von regelmäßig bis zu 1.000 Pkw je Spieltag so hoch, dass darüber hinreichend genaue Schlüsse auf das Anreiseverhalten aller Pkw gezogen werden können (Der Umfang der Stichprobe konnte über einen Abgleich mit der Anzahl zufahrender Kfz des gleichen Zeitraums an Nicht-Spieltagen abgesichert werden.) Für die hier ausgewertete Kfz-Dauerzählstelle Universitätszufahrt Ackermannweg besteht die Möglichkeit, bis auf Intervalle von 15 Minuten genau die Verkehrsbelastungen auszugeben. Um die Ergebnisse aus den Auswertungen zum Confed-Cup zu bestätigen wurde für alle Heimspieltage ermittelt, wie sich die Zufahrtsbelastung zum Campus auf die letzten 3 Stunden vor Spielbeginn jeweils aufteilt. Die Summe aller Zufahrten dieser 3 Stunden ergibt 100%, die Stundenanteile können somit ebenfalls in Prozent angegeben werden.

2.3.2 Abreise

Bei der Abreise kann es zu unterschiedlichen Zeitlagen kommen, die in erster Linie durch unterschiedliche Besucherklassen verursacht werden. So ist der VIP- und Business-Bereich explizit darauf angelegt, dass der Event-Charakter auch nach dem Abpfiff noch andauert. Dies wird über andauernde Bewirtung, LIVE-Übertragung der Pressekonferenz, Auftritte der Spieler und Präsentation der Spielmitschnitte des durch immer häufiger vorhandenen eigenen Stadion-TVs erreicht. Im Ergebnis liegt daher die Verweildauer bei diesen Besuchern auch nach dem Abpfiff bei bis zu mehreren Stunden. An Spieltagen am Wochenende reisen innerhalb der ersten Stunde aus der Gruppe der VIP- und Business-Gäste zumeist nur etwa 10-15% der Besucher ab.

Der Bemessungsfall des hier vorliegenden Konzeptes ist jedoch als Spiel an einem Werktag der sog. ‚englischen Woche‘ definiert (Anstoßzeit 17.30 Uhr). Damit ist die Zeittoleranz der Besucher nach Spielende in der Regel deutlich geringer. Für die ausschließlich den Gästen der Kategorien VIP und Business vorbehaltenen Stellplätze direkt am Stadion kann daher im Normalfall ein - immer noch großzügig bemessener – Anteil von dann 30% abreisender Zuschauer innerhalb der ersten Stunde nach Abpfiff angesetzt werden. Für die im Kapitel 4 getroffenen Aussagen zur Leistungsfähigkeit des Europakreisels wird damit ein deutlicher Sicherheitszuschlag angesetzt.

Alle übrigen Zuschauer verlassen das Stadion umgehend nach Spielende und versuchen schnellstmöglich die Abreise anzutreten. Insofern wird davon ausgegangen, dass die Kapazitäten des Universitätscampus' sich unmittelbar nach Spielende entleeren und massiv innerhalb der ersten Stunde nach Spielende als Ströme (MIV/ÖPNV) im Netz wirksam werden. Für die entfernteren P&R-Plätze greift dabei selbstverständlich im MIV eine Zeitversetzung.

Nachfolgend sind die Spieltage der Spielzeiten 2006/2007 (1.Liga) und 2007/2008 (2.Liga) mit ihren jeweiligen Zeitfenstern und den innerhalb des Zeitraumes von einer Stunde maximal auftretenden Prozentanteilen der Zuschauerströme bei An- und Abreise zusammengefasst. Eine signifikante Abweichung zwischen den Spieltagen in der Woche (Montag bis Freitag) und an Wochenenden (Samstag/Sonntag) ist dabei nicht festzustellen.

Lediglich im Betrachtungsfall des worst-case-Szenarios des Zweitliga-Spiels an einem Werktag um 17.30 Uhr zeigt sich eine leicht veränderte Aufteilung der zufließenden Verkehre auf die letzten drei Stunden vor Anpfiff. Wegen des frühen Spielbeginns kommt hier der Großteil der Besucher erst in der letzten Stunde vor Spielbeginn. Der Wert übersteigt aber nicht den Durchschnitt der Stunde höchsten Kfz-Zulaufs zwischen zwei und einer Stunde vor Anpfiff.



Datum	Wochentag	Anpfiff	Gegner	3.letzte Stunde vor Spielbeginn		vorletzte Stunde vor Spielbeginn		letzte Stunde vor Spielbeginn		Gesamt (= 100%)	
				absolut	in %	absolut	in %	absolut	in %		
12.08.2006	Samstag	15.30	Bochum	159	15	568	54	326	31	1.053	
27.08.2006	Sonntag	17.00	Frankfurt	135	11	711	60	344	29	1.191	
23.09.2006	Samstag	15.30	Berlin	174	15	641	53	382	32	1.192	
13.10.2006	Freitag	20.30	Aachen	204	17	671	54	361	29	1.236	
27.10.2006	Freitag	20.30	Bremen	227	16	807	57	372	27	1.406	
07.11.2006	Dienstag	20.00	Wolfsburg	229	16	687	48	516	36	1.431	
18.11.2006	Samstag	15.30	Hamburg	171	13	731	56	415	31	1.317	
01.12.2006	Freitag	20.30	Stuttgart	194	14	743	55	415	31	1.352	
16.12.2006	Samstag	15.30	München	181	14	672	54	405	32	1.258	
31.01.2007	Mittwoch	20.00	Dortmund	247	16	755	49	554	35	1.556	
10.02.2007	Samstag	15.30	Cottbus	163	13	674	53	427	34	1.264	
24.02.2007	Samstag	15.30	Nürnberg	179	14	699	54	424	32	1.302	
10.03.2007	Samstag	15.30	Bielefeld	162	12	702	54	442	34	1.306	
31.03.2007	Samstag	15.30	Leverkusen	200	15	688	53	406	32	1.294	
14.04.2007	Samstag	15.30	Gelsenkirchen	213	17	743	58	322	25	1.278	
28.04.2007	Samstag	15.30	Hannover	192	15	711	55	381	30	1.284	
12.05.2007	Samstag	15.30	Mönchengladbach	189	15	637	52	412	33	1.238	
Durchschnittliche Werte (gesamt)				189	15	696	54	406	31	1.292	
Durchschnittliche Werte (Spieltage: Montag bis Freitag)						733	53				

Abb. 6: Stundenanteile der Zufahrt Universität/Ackermannweg an Spieltagen der Saison 2006/2007 (1. Bundesliga)

Datum	Wochentag	Anpfiff	Gegner	3.letzte Stunde vor Spielbeginn		vorletzte Stunde vor Spielbeginn		letzte Stunde vor Spielbeginn		Gesamt (= 100%)	
				absolut	in %	absolut	in %	absolut	in %		
12.08.2007	Sonntag	14.00	Koblenz	256	18	820	53	445	29	1.551	
24.08.2007	Freitag	18.00	Mönchengladbach	177	13	711	51	510	36	1.398	
16.09.2007	Sonntag	14.00	Freiburg	330	19	858	48	584	33	1.772	
27.09.2007	Donnerstag	20.15	München	157	11	703	52	499	37	1.359	
07.10.2007	Sonntag	14.00	Aue	84	8	601	54	417	38	1.102	
26.10.2007	Freitag	18.00	Augsburg	180	12	699	46	636	42	1.515	
09.11.2007	Freitag	18.00	Osnabrück	173	12	641	45	607	43	1.421	
07.12.2007	Freitag	18.00	Köln	232	14	742	46	656	40	1.630	
10.02.2008	Sonntag	14.00	Fürth	338	19	803	46	610	35	1.751	
22.02.2008	Freitag	18.00	Jena	200	14	619	44	607	42	1.420	
09.03.2008	Sonntag	14.00	Offenbach	83	6	688	53	540	41	1.311	
23.03.2008	Sonntag	14.00	Hoffenheim	80	7	635	56	427	37	1.142	
06.04.2008	Sonntag	14.00	Wiesbaden	59	5	634	52	519	43	1.212	
15.04.2008	Dienstag	17.30	Paderborn	190	13	546	39	682	48	1.418	
Durchschnittliche Werte (gesamt)				181	12	693	49	553	39	1.429	
Durchschnittliche Werte (Spieltage: Montag bis Freitag)						643	45				

Abb. 7: Stundenanteile der Zufahrt Universität/Ackermannweg an Spieltagen der Saison 2007/2008 (2. Bundesliga)

Diese Zeitreihenauswertung der ortsfesten Dauerzählstelle Universitätszufahrt/Ackermannweg wird gestützt durch mobile Einzelerhebungen an der Zufahrt Albert-Schweitzer-Straße. Auch hier liegt die höchste Verkehrsbelastung in der vorletzten Stunde vor Spielbeginn.

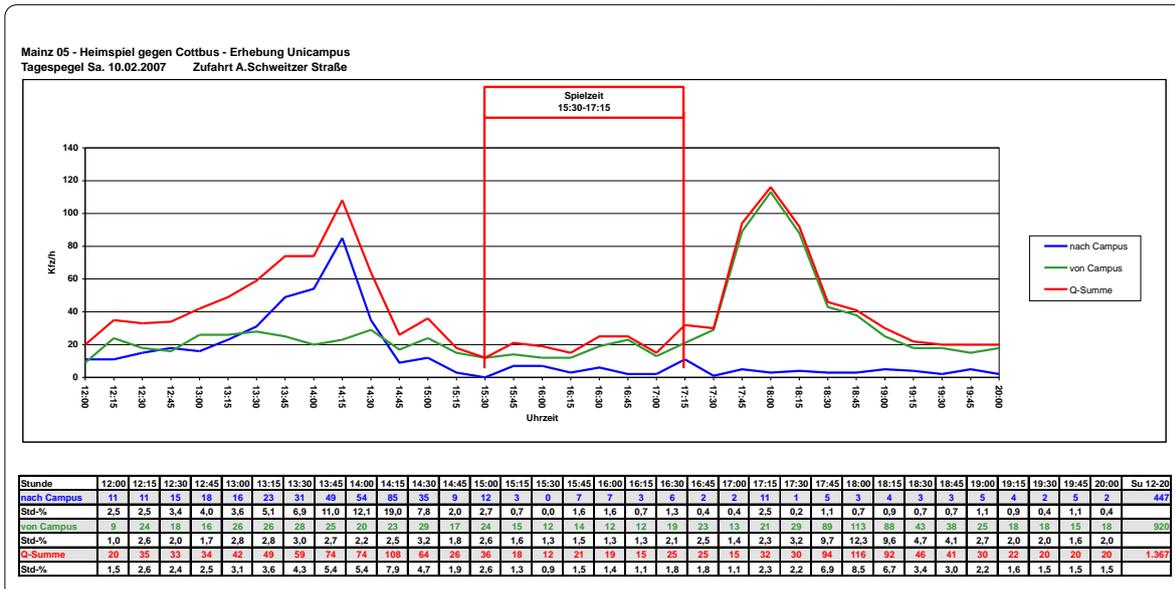


Abb. 8: Stundenanteile der Zufahrt Universität/Albert-Schweitzer-Straße (automat. Einzelerhebung Februar 2007)



Für die Ansätze der Modelluntersuchungen zum Anreiseverhalten im Hinblick auf die Anteile der in den jeweiligen Zeitfenstern maximal auftretenden Verkehrsströme kann festgehalten werden:

- In der Anreisespitzenstunde (zwischen 2 und 1 Stunde vor Anpfiff) gelangen maximal 54% der Gesamtzuschauerzahl zu den Parkplätzen, bzw. zum Stadion.
- Bei der verkehrlichen Betrachtung des worst-case-Szenarios (Spiel der „englischen Woche“ in der 2.Liga mit Anpfiff 17.30 Uhr) liegt der Schwerpunkt der Anreise erst in der letzten Stunde vor Spielbeginn. Dies ist verkehrlich eher positiv zu beurteilen, da insbesondere die zur Besucherzufahrt parallele Entleerung der Universitatsparkplatze aus dem regulären Hochschulbetrieb dann schon weiter fortgeschritten ist, d.h. real mehr Parkplätze für Fuballbesucher auf dem Campus zur Verfügung stehen, als rechnerisch in Kap. 3.1 angesetzt.

2.4 Herkunftsverteilung Zuschauer Mainz

In Zusammenarbeit mit der Geschafsstelle des 1.FSV Mainz05 war es möglich, in verschlüsselter, datenschutzrechtlich anonymisierter Form die Herkunft aller DauerkartenbesitzerInnen der Saison 2007/2008 zu ermitteln und verkehrszellenbezogen als Matrix ins Verkehrsmodell der Stadt Mainz einzuspielen. Damit steht ein Stichprobenumfang zur Verfügung, der mit 61% der vorhandenen Stadionkapazitat am Bruchweg und immerhin über 35% der künftigen Gesamtkapazität des neuen Stadions abdeckt. Die statistische Grundlage übertrifft damit deutlich die Anforderungen an die notwendige Repräsentativität. Diese Herkunftsverteilung wurde auch für die folgenden Prognoseberechnungen angesetzt, wohl wissend das eine höhere Stadionkapazitat durchaus auch weitere Auswirkungen auf die Region haben kann und sich diese Verteilung im Nachgang als zu modifizieren darstellt. Aktuell liegt aber kein seriös herleitbarer, besserer Ansatz vor. Heute kommen nur rd. 6% der Zuschauer (ohne Gästefans) aus der weiteren Region (vgl. Abb. 9).

Auf der Basis von rd. 12.300 Dauerkarten kommen rd. 54% aller Zuschauer aus dem Mainzer Stadtgebiet, 32% aus dem linksrheinischen Umland und 14% aus dem rechtsrheinischen Umland von Mainz.



Stadtgebiet Mainz		nach Stadtteilen	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil
	15	Altstadt	591	8,99		
	16	Neustadt	676	10,28		
	24	Oberstadt	514	7,82		
	25	Hartenberg-Münchfeld	748	11,38		
	31	Mombach	345	5,25		
	41	Gonsenheim	679	10,33		
	42	Finthen mit Layenhof	504	7,67		
	51	Bretzenheim	832	12,66		
	52	Marienborn	101	1,54		
	53	Lerchenberg	152	2,31		
	54	Drais	115	1,75		
	61	Hechtsheim	627	9,54		
	62	Ebersheim	157	2,39		
	71	Weisenau	260	3,96		
	72	Laubenheim	272	4,14	6.573	53,58
linksrhein.Umland						
		Budenheim	248	6,29		
		VBG Heidesheim	236	5,99		
		Ingelheim	298	7,56		
		Bingen	165	4,19		
		VG Gau-Algesheim	219	5,56		
		VG Nieder Olm	703	17,84		
		VG Bodenheim	466	11,83		
		VG Oppenheim	522	13,25		
		VG Wörrstadt	240	6,09		
		VG Sprendlingen+VBG Wöllstein	100	2,54		
		VG Alzey	97	2,46		
		Alzey	42	1,07		
		VG Guntersblum+VBG Eich	111	2,82		
		VG Westhofen+VG Osthofen				
		+VG Monsheim	20	0,51		
		Worms	18	0,46		
		weitere Region	455	11,55	3.940	32,12
rechtsrhein.Umland						
		Rüsselsheim+Raunheim	177	10,09		
		Ginsheim-Gustavsburg	221	12,59		
		Main-taunus-Kreis	263	14,99		
		Frankfurt+Offenbach	56	3,19		
		Amöneburg+Kastel	149	8,49		
		Kostheim	169	9,63		
		Wiesbaden	446	25,41		
		weitere Region	274	15,61	1.755	14,31

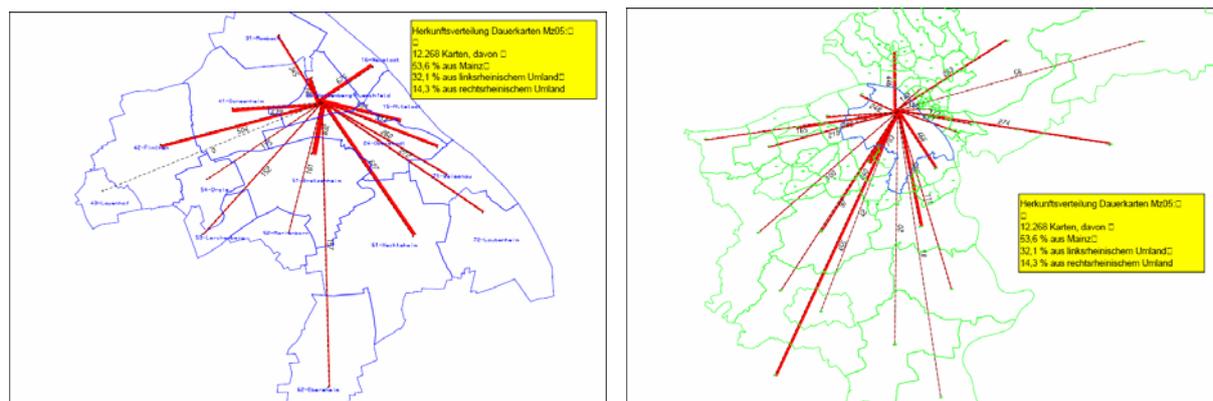


Abb. 9: Herkunftsverteilung anhand der Dauerkarten des 1.FSV Mainz05 in der Saison 2007/08 (auf Basis von Verkehrszellen)

Allein rd. ein Drittel aller Mainzer kommt dabei aus den um das neue Stadion gelegenen Stadtteilen Bretzenheim, Hartenberg-Münchfeld und Gonsenheim, was auf eine hohes Potential des Fuß- und Radwegeanteils bei der Verkehrsmittelwahl schließen lässt. Darüber hinaus sind die Daten auch nutzbar für die auf Basis die Verstärkerfahrten der den Stadionstandort bedienenden ÖPNV-Standardlinien. In diesem Zusammenhang dienen sie der Potentialabschätzung.



2.5 Besetzungsgrad / Modal-Split Ansatz Mainz

Aufbauend auf den Verkehrsuntersuchungen die es im Vorfeld der Fußball-Weltmeisterschaft 2006 gab sowie auf Untersuchungen zu neueren Stadionplanungen in Deutschland und eigenen Erhebungen der Mainzer Situation am heutigen Bruchwegstadion, kann der Besetzungsgrad der mit privaten Pkw anreisenden Zuschauer mit durchschnittlich

2,75 Personen/Pkw

für die Prognoseabschätzungen als gesichert angesetzt werden. Zuschauer mit weiter entfernten Quellen nutzen den Pkw intensiver und mit stärkerer Besetzung (Fahrgemeinschaften), VIP-Fahrzeuge, bzw. Zuschauer mit Zufahrtsberechtigung für den Stadionparkplatz selbst fahren in der Regel mit geringerem Besetzungsgrad.

In einer eigenen Erhebung im Februar 2007 hat die Verkehrsplanung beim Heimspiel gegen Energie Cottbus rd. 1.150 Zuschauer (nur 1. FSV Mainz05-Fans) nach ihrer Herkunft und ihrer Verkehrsmittelwahl durch Kurzinterviews befragt. Dabei konnte ein erstaunlich hoher Anteil (65%) der aus dem Mainzer Stadtgebiet kommenden Zuschauer dem nichtmotorisierten Verkehr zugeordnet werden. Dies ist nicht zuletzt auf das zwischen dem 1.FSV Mainz05 und den Mainzer Verkehrsbetriebe (MVG) sowie dem Rhein-Nahe-Nahverkehrsverbund (RNN) ausgehandelte Kombiticket zurückzuführen. Dieses sichert jedem Fan im Besitz einer Eintrittskarte bei Heimspielen freie Fahrt sowohl mit dem städtischen, als auch mit dem regionalen ÖPNV. Diese Regelung zur Stärkung der ÖPNV-Nutzung basiert auf dem im Rahmen der Ausbauplanung des heutigen Bruchwegstadions entwickelten und immer noch gültigen Verkehrskonzeptes. Auch 29% der aus der Region anreisenden Zuschauer nutzen dies. Insgesamt darf konstatiert werden, dass die „Mainz05-Fans“ seit Jahren an die Regelnutzung des ÖPNV für die An- und Abreise zu Fußballspielen herangeführt wurden.



Dies bildet die Ausgangsbasis für einen bedarfsgerechten Ansatz beim Stellplatzangebot des Stadionneubaus und die daraus resultierenden hohen Beförderungsfälle des ÖPNV. Ein Großteil der Zuschauer am neuen Stadionstandort kann und wird somit grundsätzlich an seinen Verkehrsgewohnheiten festhalten. Dies wird wesentlich zur Akzeptanz und Funktionalität des Konzeptes beitragen.

Selbst wenn durch den weiteren Einzugsbereich eines gegenüber dem Standort am Bruchweg größeren Stadions mit der Entfernung die Anzahl der mittels eigenem Pkw anreisenden Zuschauer ansteigen sollte, stehen ausreichend Stellplätze, wie in Kap. 3.1 nachgewiesen, im fußläufigen Stadionumfeld, bzw. mittel- und langfristig, ab 2015, mit den P&R-Platz-Optionen „Finther Kreuz“ etc. und kurzfristig, bis 2015, mit dem P&R-„Messe Mainz“ zur Verfügung.

Ergänzend stehen Besuchern, die infolge ihrer individuellen Wegeketten ihr Fahrzeug am Arbeitsplatz, im öffentlichen Parkraum, etc. parken, die Nutzung des Kombitickets auf den verstärkten Standardlinien der Mainzer Verkehrsgesellschaft mit Halt an der regulären Haltestelle Saarstraße, Nähe Europakreisel (Kisselberg/ Coface Deutschland), zur Verfügung. Alleine die drei zu verstärkenden, dort verkehrenden Standardlinien 54, 55 und 58 der MVG bedienen mit ihren Linienverläufen zentral die Stadtteile und erschließen weite Teile des Mainzer Stadtgebietes.



Basierend auf den je nach Spieltag/Anstoßzeit zur Verfügung stehenden Stellplatzkapazitäten im Universitätscampus sowie den über alle Spieltage zur Verfügung stehenden Stellplätzen direkt am Stadion (vgl. Kap. 3.1) resultieren daraus unterschiedliche modal-split-Größen.

Für das worst-case-Szenario bis 2015 mit P&R-„Messe Mainz“ gilt:

Stadionneubau Mainz05 - Europakreisel-II (B157)		SONDERFALL - "englische Woche" 2.Liga Spieltag Dienstag/Mittwoch 17:30-19:15 Uhr		WORST CASE			
Verkehrsmittelwahl aller Besucher, einschliesslich Gästekontingent (3.500)							
Ansatz : Stadionauslastung 35.000 Personen = 100% Vollaustattung mit P&R "Messe Mainz"							
		Pkw-Besetzung	2,75	Pers/Kfz			
		Reisebus-Besetzung	50	Pers/Bus			
Verkehrsart	Modul	Stellplätze	Personen	Anteil - %			
FUSS+RAD				1.600	4,6%		
MIV Mainz + regional + überregional	MIV	PP-Stadion direkt am Stadion, bewirtschaftet (VIP, etc)	1.100	3.025	15.820	45,2%	
	MIV+Bus	P&R Messe Mainz maximal	2.500	6.875			
	MIV+Fuß	P&R-Shuttle PP-Campus fussläufig bis max. 2,5 km	1.400	3.850			
	MIV+Fuß	Parken Straßenraum	150	420			
	MIV+Bus	A.Schweitzer/Xaverius/DalheimerWeg PP-Bruchweg maximal	600	1.650			
ÖPNV Mainz + regional	ÖPNV	Standardlinien + Verstärkerlinien		1.000	1.000	2,9%	
	ÖPNV	Hbf-Shuttle Regionalzug, Umsteiger am Hbf		14.550	14.550	41,6%	
OPNV	Gäste überregional	Reisebus	40	2.000	2.000	5,7%	
alle Verkehrsmittel			Stellplätze :	5.750	Besucher :	34.970	99,9%

Abb. 10: Modal-Split-Tabelle für den Sonderfall worst-case Di./Mi. mit P&R-„Messe Mainz“ bis 2015

Für die Normalspieltage bis 2015 mit P&R-„Messe Mainz“ gilt:

Stadionneubau Mainz05 - Europakreisel-II (B157)		NORMALFALL - 1.Liga Spieltag Samstag 15:30-17:15 Uhr		NORMALFALL - 2.Liga Spieltag Sonntag 14:00-15:45 Uhr			
Verkehrsmittelwahl aller Besucher, einschliesslich Gästekontingent (3.500)							
Ansatz : Stadionauslastung 35.000 Personen = 100% Vollaustattung mit P&R "Messe Mainz"							
		Pkw-Besetzung	2,75	Pers/Kfz			
		Reisebus-Besetzung	50	Pers/Bus			
Verkehrsart	Modul	Stellplätze	Personen	Anteil - %			
FUSS+RAD				1.600	4,6%		
MIV Mainz + regional + überregional	MIV	PP-Stadion direkt am Stadion, bewirtschaftet (VIP, etc)	1.100	3.025	18.710	53,5%	
	MIV+Bus	P&R Messe Mainz maximal	2.500	6.875			
	MIV+Fuß	P&R-Shuttle PP-Campus fussläufig bis max. 2,5 km	2.300	6.330			
	MIV+Fuß	Parken Straßenraum	300	830			
	MIV+Bus	A.Schweitzer/Xaverius/DalheimerWeg PP-Bruchweg maximal	600	1.650			
ÖPNV Mainz + regional	ÖPNV	Standardlinien + Verstärkerlinien		1.000	1.000	2,9%	
	ÖPNV	Hbf-Shuttle Regionalzug, Umsteiger am Hbf		11.700	11.700	33,4%	
OPNV	Gäste überregional	Reisebus	40	2.000	2.000	5,7%	
alle Verkehrsmittel			Stellplätze :	6.800	Besucher :	35.010	100,0%

Abb. 11: Modal-Split-Tabelle für die Normalspieltage Sa./So. mit P&R-„Messe Mainz“ bis 2015



Damit wird deutlich, dass unter Nutzung des P&R-„Messe Mainz“ bis 2015 für 45-53% der Zuschauer Stellplätze vorhanden sind. Mittelfristig, ohne die Messeplätze ändern sich diese Werte nur geringfügig. Für das worst-case-Szenario ab 2015 ohne P&R-„Messe Mainz“ gilt dann:

Stadionneubau Mainz05 - Europakreisel-II (B157)		SONDERFALL - "englische Woche" 2.Liga		WORST CASE			
		Spieltag Dienstag/Mittwoch 17:30-19:15 Uhr					
Verkehrsmittelwahl aller Besucher, einschliesslich Gästekontingent (3.500)							
Ansatz : Stadionauslastung 35.000 Personen = 100% Vollaustlastung ohne P&R "Messe Mz"							
		Pkw-Besetzung	2,75	Pers/Kfz			
		Reisebus-Besetzung	50	Pers/Bus			
Verkehrsart	Modul	Stellplätze	Personen	Anteil - %			
FUSS+RAD							
MIV Mainz + regional + überregional	MIV	PP-Stadion direkt am Stadion, bewirtschaftet (VIP, etc)	2.200	6.050	15.970	45,6%	
	MIV+Bus	P&R Finther Kreuz	600	1.650			
	MIV+Bus	P&R-Shuttle weitere P&R-Plätze	850	2.350			
	MIV+Fuß	P&R-Shuttle PP-Campus	1.400	3.850			
	MIV+Fuß	fussläufig bis max. 2,5 km Parken Straßenraum A.Schweitzer/Xaverius/DalheimerWeg PP-Bruchweg maximal	150	420			
MIV+Bus		600	1.650				
ÖPNV Mainz + regional	ÖPNV	Standardlinien + Verstärkerlinien		1.000	1.000	2,9%	
	ÖPNV	Hbf-Shuttle Regionalzug, Umsteiger am Hbf		14.500	14.500	41,4%	
OPNV Gäste überregional	Reisebus	40		2.000	2.000	5,7%	
alle Verkehrsmittel			Stellplätze :	5.800	Besucher :	35.070	100,2%

Abb. 12: Modal-Split-Tabelle für den Sonderfall worst-case Di./Mi. ohne P&R-„Messe Mainz“ ab 2015

Für die Normalspieltage ab 2015 ohne P&R-„Messe Mainz“ gilt:

Stadionneubau Mainz05 - Europakreisel-II (B157)		NORMALFALL - 1.Liga		NORMALFALL - 2.Liga			
		Spieltag Samstag 15:30-17:15 Uhr		Spieltag Sonntag 14:00-15:45 Uhr			
Verkehrsmittelwahl aller Besucher, einschliesslich Gästekontingent (3.500)							
Ansatz : Stadionauslastung 35.000 Personen = 100% Vollaustlastung ohne P&R "Messe Mz"							
		Pkw-Besetzung	2,75	Pers/Kfz			
		Reisebus-Besetzung	50	Pers/Bus			
Verkehrsart	Modul	Stellplätze	Personen	Anteil - %			
FUSS+RAD							
MIV Mainz + regional + überregional	MIV	PP-Stadion direkt am Stadion, bewirtschaftet (VIP, etc)	2.200	6.050	18.860	53,9%	
	MIV+Bus	P&R Finther Kreuz	600	1.650			
	MIV+Bus	P&R-Shuttle weitere P&R-Plätze	850	2.350			
	MIV+Fuß	P&R-Shuttle PP-Campus	2.300	6.330			
	MIV+Fuß	fussläufig bis max. 2,5 km Parken Straßenraum A.Schweitzer/Xaverius/DalheimerWeg PP-Bruchweg maximal	300	830			
MIV+Bus		600	1.650				
ÖPNV Mainz + regional	ÖPNV	Standardlinien + Verstärkerlinien		1.000	1.000	2,9%	
	ÖPNV	Hbf-Shuttle Regionalzug, Umsteiger am Hbf		11.550	11.550	33,0%	
OPNV Gäste überregional	Reisebus	40		2.000	2.000	5,7%	
alle Verkehrsmittel			Stellplätze :	6.850	Besucher :	35.010	100,0%

Abb. 13: Modal-Split- Tabelle für die Normalspieltage Sa./So. ohne P&R-„Messe Mainz“ ab 2015



Es sind insofern auch ab 2015 mindestens 5.800 Stellplätze dauerhaft vorhanden, die für 46% aller Zuschauer die PKW-Anreisemöglichkeit sicherstellen. Damit entspricht das Stellplatzangebot selbst im worst-case-Szenario noch der FIFA-Empfehlung (siehe Kap. 3.1) und liegt für die Normalspieltage deutlich darüber.

Bei allen Ansätzen wird davon ausgegangen, dass die Anzahl der zur Verfügung stehenden Stellplätze letztlich den resultierenden Anteil der Nutzer des gesamten ÖPNV-Angebots und damit den zu leistenden ÖPNV-Aufwand bestimmt. Dabei ist bei den ÖPNV-Fahrgastzahlen darauf hinzuweisen, dass sich die „internen“ Anteile zwischen Standardlinien, Verstärkerlinien und Hbf-Shuttle-Verkehr durchaus verschieben können, da ein nicht unerheblicher Teil gerade der Mainzer Zuschauer über die Wahlfreiheit für alle ÖPNV-Angebote verfügt.



3. Verkehrskonzept – Grundzüge

Ausgehend von den gegebenen Randbedingungen am und um den neuen Stadionstandort ist auch die Verkehrsplanung gezwungen, mit diesen Verfügbarkeiten auszukommen und zu planen.

Dabei konnte die Verkehrsinfrastruktur für die Stadionfunktionalität im unmittelbaren Umfeld in enger Kooperation mit den Sicherheitskräften und dem Verein wie folgt verortet werden:

Funktionalität	Stellplätze ca.	Lage am Stadion	An-/Abfahrt
Feuerwehr	keine	nicht vor Ort	über K3 und Sicherheitstrasse im Notfall
Rettungswagen	17 Pkw 4 Pkw	östlich hinter Westtribüne	über Europakreisel über K3 und Sicherheitstrasse im Notfall
Polizeieinsatzkräfte	80 Kleinbusse 32 Pkw	östlich	über Europakreisel
Gästefanbusse	30 Bus	östlich in unmittelbarer Nähe zum Gästeblock	Polizeibegleitet über K3 und Sicherheitstrasse
	10 Bus	östlich, eingezäunt in unmittelbarer Nähe zum Gästeblock	
Medien-TV	4 Lkw	nordwestlich	über Europakreisel
Presse	150 Pkw	im PH Fachhochschule	über K3
Geschäftsstelle	12 Pkw	hinter Westtribüne	über Europakreisel
Mitarbeiter	45 Pkw	östlich	über Europakreisel
Behinderte	16 Pkw	hinter Westtribüne	über Europakreisel mit Zufahrtserlaubnis
Taxi	keine	bringen/holen nördlich des Stadions	über Europakreisel

Abb. 14: Stellplatzbedarfe und Kfz-Zuführungen am/zum Stadion

Aufgrund dieser Gegebenheiten liegt der Schwerpunkt des Verkehrskonzeptes auf der Abwicklung der Besucherströme mit dem Öffentlichen Personennahverkehr. Für Zuschauer mit Pkw-Nutzung stehen aber ausreichend Plätze bereit. Die Fußwegeentfernungen beider Personengruppen zwischen den Stellplätzen bzw. ÖPNV-Haltestellenbereichen und dem Stadion entsprechen den für Stadien üblichen Größenordnungen von überwiegend 1,0 bis 1,5 km. Dadurch ist eine zeitlich-räumliche Entzerrung der zu- und ablaufenden Ströme gegeben, die deren weiterer Konzentration positiv entgegenwirkt.

Dabei baut das Verkehrskonzept zur Gewährleistung eines reibungslosen und optimalen Verkehrsablaufes auf dem Grundprinzip konsequenter Trennung der Verkehrsarten auf. Zu- und Abfahrten zu den Pkw-Standorten verlaufen getrennt von den Fußgängerströmen zu und von den ÖPNV-Haltestellen. Kreuzungsfreie Querungen über K3 und L419-Saarstraße verhindern störende Fußgänger an den relevanten MIV-Knotenpunkten, vor allem der Campuszufahrt Ackermannweg.

3.1 Motorisierter Individualverkehr (MIV) und Stellplatzkonzeption

Wie in Kapitel 1.4 hergeleitet, wird auf Basis der FIFA-Empfehlungen von rd. 5.800 erforderlichen Stellplätzen ausgegangen.

Stadionnah stehen mittelfristig rd. 2.200 Pkw-Stellplätze, kurzfristig und ab Eröffnung, 1.100 Stellplätze, zufahrtsbeschränkt und seitens des 1.FSV Mainz05 im Zusammenhang mit den Lounges, Businessseats und Dauerkarteneinhabern vermarktet, zur Verfügung.



Ergänzt werden diese durch Stellplätze im Campus der Johannes Gutenberg-Universität, die durch vertragliche Vereinbarung zwischen der Stadt Mainz/GVG und dem rheinland-pfälzischen Wissenschaftsministerium gesichert sind und in fußläufiger Entfernung von 1.000-1.500m zum Stadion liegen. Deren Anbindung wird durch eine Brücke über die K3 auf der neuen Verbindungsachse Universitätscampus – Fachhochschule gewährleistet, so dass am Knotenpunkt K3/Ackermannweg eine Trennung der Verkehrsarten MIV und FUSS/RAD garantiert werden kann.

Die verfügbare Kapazität der Stellplätze im Campus schwankt allerdings je nach Spieltag und Anpfiffzeit. Basierend auf einer Ausarbeitung des LBB, Niederlassung Mainz¹² und unter Berücksichtigung der kurz- und mittelfristig geplanten baulichen Veränderungen, verbleibt eine Grundkapazität von rd. 2.500 legalen Stellplätzen. Erhebungen der Verfasser vom April 2008 konnten für die relevanten Spieltage und Anpfiffzeiten unterschiedliche Belegungen durch den normalen Universitätsbetrieb feststellen, so dass diese künftige Kapazität sich wie folgt darstellt

Grundkapazität 2010	2.500			
Spielvariante	Sonderfall 2.Liga „englische Woche“ worst-case-Szenario	Sonderfall 1. / 2.Liga	Normalfall 1.Liga	Normalfall 2.Liga
Belegung Campus	Mo-Mi 17:00 Uhr	Fr/Mo 19:00 Uhr	Sa 14:00 Uhr	So 13:00 Uhr
	45 %	25 %	10 %	5 %
für Verkehrskonzept verfügbar	1.400	1.900	2.300	2.400

Abb. 15: Verfügbare Kfz-Stellplätze unterschiedlicher Zeitfenster im Universitätscampus

Diese Campusplätze sind unlimitiert und kostenfrei über die Anschlußknoten K3/Ackermannweg, Albert-Schweitzer-Straße/Unicampus und Dalheimer Weg/Unicampus an-/abfahrbar. Hinzu kommt eine neue, nur an Spieltagen geöffnete Zufahrt direkt von der L419-Saarstraße aus (in Höhe der ehemaligen ÖPNV-Endhaltestelle), die die Anschlussknoten Saarstraße/K3 und K3/Ackermannweg entlasten soll. Hier können die von außerhalb über die Saarstraße anreisenden Zuschauer direkt in den Campus einfahren.

Zusammen mit den direkten, am Stadion liegenden und vermarkteten Plätzen stehen somit im fußläufigen Nahbereich im ungünstigsten Fall des worst-case-Szenarios insgesamt mittelfristig 3.600 Pkw-Stellplätze, kurzfristig 2.500, zur Verfügung. Im Normalfall dagegen mittelfristig in der Summe 4.500 – 4.600, kurzfristig 3.400 – 3.500. Diese Werte decken im Normalfall bereits den Ansatz der Verwaltungsvorschrift des Ministeriums der Finanzen Rheinland-Pfalz vom Juli 2000¹³ ab, die bei Sportplätzen und Stadien bei einem Stellplatzschlüssel von 1 Stellplatz je 10 Zuschauer von 3.500 herzustellenden Stellplätzen für Besucher ausgeht.

Hinzu kommt die Möglichkeit den vorhandenen Parkplatz am Bruchweg mit einer Kapazität von rd. 600 Plätzen zu nutzen, der bis auf wenige Plätze (Sicherung für den Postsportverein) öffentlich gewidmet ist und der aufgrund des gemeinsamen Nutzungsvertrages zwischen Stadt und Land für sportliche Großveranstaltungen dem Universitätsbetrieb entzogen werden kann. Mit den Standardlinien des ÖPNV der MVG (aktuell die Linien 54, 55, 58, 68) ist dieser an den Haltestellen Universität und Kisselberg angebunden und mittels der Kombiticketregelung das Stadion für diese Nutzer kostenfrei erreichbar. Damit stehen im worst-case-Szenario mittelfristig 4.200 Stellplätze und im Normalfall 5.100-5.200 Stellplätze zur Verfügung. Kurzfristig dagegen 3.100 und im Normalfall 4.000 – 4.100 Stellplätze.

¹² Bilanzierung der Universitätsstellplätze, Landesbetrieb Liegenschafts- und Baubetreuung LBB, Juli 2006

¹³ Landesbauordnung Rheinland-Pfalz, VwV des MF vom 24.7.2000 (MinBL 2000 S.231)



Auch ein legales Straßenparken (Albert-Schweitzer-Straße/Xaveriusweg/Dalheimer Weg/Am Hemel, alle außerhalb der Anwohnerschutzbereiche Bretzenheim und Kisselberg) im öffentlichen Straßenraum wird in einer Größenordnung von 150-300 Plätzen (je nach Spieltag und Verfügbarkeit) für die Stadionbesucher mit einbezogen und resultiert als Kapazität aus Erhebungen der Verfasser vom April 2008.

Ergänzend sollen mittelfristig (ab 2015) die bereits in der Einleitung und Kap. 3.1 genannten P+R-Platz-Optionen greifen, insgesamt rd. 1.450 Stellplätze. Ggfs auch die bereits erwähnten Synergien aus dem Bebauungsplan B158 infolge einer möglichen Doppelnutzung der dortigen Stellplätze. Für die verkehrlichen Leistungsnachweise im Nahbereich des Stadions relevant und deshalb explizit hervorgehoben, ist der P&R-Platz „Finther Kreuz“ im Bereich des A60-Anschlusses Finthen mit der L419-Anschlußstelle Drais gelegen, für rd. 600 Fahrzeuge. Von dort kann auf kurzem Weg über die Achse L419-Saarstraße zum/vom Stadion geschuttelt werden.

Kurzfristig und für die ersten Jahre bis 2015 sollen dagegen unter Einsatz eines P&R-Shuttles maximal 2.500 der insgesamt rd. 3.500 Stellplätze der Mainzer Messe¹⁴ im Bebauungsplan „Wirtschaftspark Mainz-Süd (He116)“ genutzt werden, wobei sichergestellt wird, dass der normale Messebetrieb gewährleistet ist, sich aber die jährliche Rheinland-Pfalz-Ausstellung und Fußball nicht überlagern.

In der Summe stehen für die relevanten Spielfälle damit insgesamt zur Verfügung:

Standort	Sonderfall 2.Liga „englische Woche“ worst-case-Szenario		Normalfall 1.Liga - Sa		Normalfall 2.Liga - So	
	kurzfristig bis 2015	mittelfristig ab 2015	kurzfristig bis 2015	mittelfristig ab 2015	kurzfristig bis 2015	mittelfristig ab 2015
Stadion vermarktet durch Mainz05/GVG	1.100	2.200	1.100	2.200	1.100	2.200
Parkplätze Campus	1.400	1.400	2.300	2.300	2.400	2.400
Parkplatz Bruchweg	600	600	600	600	600	600
weitere optionale P & R – Plätze		1.450		1.450		1.450
Straßenparken	150	150	300	300	300	300
P & R - Messe Mainz	2.500		2.500		2.500	
Gesamt	5.750	5.800	6.800	6.850	6.900	6.950

Abb. 16: Zusammenfassung der verfügbaren Stellplätze

Damit sind für den Normalfall der Samstag-/Sonntagsspiele sowohl dauerhaft ab 2015, als auch kurzfristig mit Eröffnung des Stadions, mehr Stellplätze verfügbar, als in den Empfehlungen der FIFA vorgeschlagen und weit mehr als die Richtwerte der Landesbauordnung Rheinland-Pfalz vorsehen. Für die 1-2 Spiele pro Spielsaison der „englischen Woche“ stehen auch mittelfristig FIFA-gerecht noch rd. 5.800 Plätze bereit, d.h. ein Stellplatzschlüssel von 1:6 und für immer noch knapp 46% aller Zuschauer. Dies lässt sich durch die hohe Qualität des ÖPNV-Angebotes rechtfertigen und wird untermauert durch eine seitens der Verfasser durchgeführte Recherche der Stellplatzschlüssel bei Bundesligavereinen. Danach zeigen sich bei vergleichbaren Stadien die folgenden Werte:

¹⁴ MMG Mainzer Messgesellschaft, 1.Fortschreibung des Verkehrskonzeptes vom Januar 2006, Anpassung Parkraumkapazitäten und Veranstaltungstypologien, Mainz Februar 2007



Spielort / Stadion	Maximale Zuschauer	Summe aller verfügbaren Stellplätze (Stadion, P&R)		Stellplatzschlüssel
Mönchengladbach Borussiapark	59.800	10.170		1 : 6
Köln RheinEnergieStadion	51.000	8.200		1 : 6
Bremen Weserstadion	42.350	8.510		1 : 5
Aachen Neubau Tivoli	32.900	6.730		1 : 5
Wolfsburg Volkswagen-Arena	30.000	6.570		1 : 5
FIFA-Empfehlung				1 : 6
Mainz Coface-Arena	35.000	kurzfristig bis 2015 maximal 6.900	mittelfristig ab 2015 mindestens 5.800 maximal 6.950	mittelfristig ab 2015 1 : 6 1 : 5

Abb. 17: Vergleich Stadien-Stellplatzschlüssel

Die vor beschriebenen, verfügbaren Stellplätze decken nachweislich den durch das Stadion hervorgerufenen Bedarf ab.

Ergänzend und über diese Erfordernis hinausgehend geht das Konzept weiterhin davon aus, dass auch im Stadtgebiet in der Nähe von ÖPNV-Haltestellen geparkt wird, da von dort aus ebenfalls das Stadion mit Standardlinien der MVG (aktuell die Linien 54, 55, 58, 68) und der ORN (aktuell die Linie 650) attraktiv und schnell erreichbar ist. Dies beruht auf der abgesicherten Erkenntnis, dass der Besuch des Fußballspiels bei einem Teil der Zuschauer Bestandteil einer Wegekette ist, die vor oder nach dem Spiel noch weitere Aktivitäten beinhaltet (zB. Fantreffs zum „Einstimmen“ vorab, „Ausklang“ nach Spielende, auch werden gerade die verkehrlich kritischen Wochenspiele dienstags/mittwochs direkt vom Arbeitsplatz aus besucht) , weshalb dort dann auch der Pkw abgestellt wird und für die Spielzeit verbleibt.

Allein die drei am nächsten zum Stadion gelegenen Parkanlagen Cityport (Kapazität = 1.100), Schülerplatz (Kapazität = 480) und Wallstraße (Kapazität = 300), die seitens der Parken-in-Mainz GmbH (PMG) betrieben werden und alle öffentlich zugänglich sind, weisen an den relevanten Spieltagen durchschnittlich freie Kapazitäten von insgesamt 1.500-1.700 samstags/sonntags und insgesamt 1.300-1.400 dienstags/mittwochs auf. Auch wenn diese Kapazitäten rechnerisch nicht in das Verkehrskonzept eingearbeitet werden, soll dies aber deutlich machen, dass über die nachgewiesenen und gesicherten Stellplätze hinaus weitere städtische Reserven bereitstehen.

3.2 ÖPNV-Konzeption

Aus den bisher aufgezeigten Ansätzen wird deutlich, dass der Schwerpunkt des Verkehrskonzeptes in Mainz auf den Öffentlichen Personen Nahverkehr – ÖPNV setzt. Mit der in Kap. 2.4 aufgezeigten Herkunftsverteilung überwiegend aus dem Stadtgebiet und dem nahen linksrheinischen Umland liegt dafür eine fachlich begründete Voraussetzung vor. Dazu ist es erforderlich, dass aufbauend auf den positiven Erfahrungen mit dem Standort Bruchwegstadion, der Stadionbetreiber (GVG / Mainz05) eine verbindliche Kombiticketregelung mit den Anbietern der ÖPNV-Leistung (z.B. Mainzer-Verkehrs-Gesellschaft MVG / Rhein-Nahe-Nahverkehrsverbund RNN, ggfs auch mit dem Rhein-Main-Verkehrsverbund RMV) vereinbart sowie die Shuttlebus-Verbindung Stadion – Hbf, kurzfristig den P&R-Betrieb „Messe Mainz“ und mittelfristig den Betrieb der weiterer P&R-Platz-Optionen wie „Finther-Kreuz“, etc. und die Verstärkerlinien finanziert und garantiert.



Für deren Abwicklung wird in fußläufiger Entfernung von rd. 1000m vom Stadion an der L419-Saarstraße ein neuer, ca. 10m breiter und rd. 120m langer Bussteig gebaut, an dem 6 Gelenkbusse gleichzeitig abgewickelt werden können. Als Warteposition für die Nachrückerbusse stehen sowohl die stadtauswärts, als auch stadteinwärts zwischen Europakreisel und der K3 vorhandene Standspur auf der Saarstraße zur Verfügung. Ergänzt wird das Konzept durch eine neue Fußgängerbrücke über die L419-Saarstraße (wie bereits im alten B132 vorgesehen und im neuen B158), die die heutige Haltestelle Kisselberg in Fahrtrichtung Finthen/Lerchenberg/Drais sowie den kurzfristigen P&R „Messe Mainz“, ebenso mittelfristig den P&R-Platz „Finther-Kreuz“ anbindet und langfristig auch das Gewerbegebiet Kisselberg mit den Neuplanungen der FH- und Universitätserweiterung verbindet.

In Ergänzung zum Shuttlebus-Steig südlich der Saarstraße werden unmittelbar benachbart zur neuen Fußgängerbrücke beidseitig der Saarstraße die Haltepositionen für 2-3 Standardgelenkbusse (SGB) der an Spieltagen ebenfalls verkehrenden – teils taktverdichteten – Standardlinien bzw. sonstiger Verstärkerlinien der Mainzer Verkehrsgesellschaft errichtet. Der An- und Abtransport von Fußballbesuchern über diese Standardlinien stellt, angesichts der großen Zahl der Besucher aus dem Mainzer Stadtgebiet, eine wesentliche Ergänzung zum übrigen ÖPNV-(Hbf-Shuttle)-Angebot dar. Diese Haltestellen werden gleichzeitig mittelfristig für den P&R-Shuttle vom/zum möglichen P&R-Platz „Finther Kreuz“ und kurzfristig für den P&R-Betrieb „Messe Mainz“ benutzt.

Je nach Spieltag und Auslastung des Stadions werden mit diesem ÖPNV-Angebot mittelfristig ab 2015 folgende Zuschauer befördert:

ÖPNV-Angebot	Sonderfall 2.Liga englische Woche worst-case-Szenario		Normalfall 1.Liga - Sa 2.Liga - So	
Hbf-Shuttle	14.500	Fahrzeugeinsatz 45 SGB	11.550	Fahrzeugeinsatz 38 SGB
weitere optionale P & R – Plätze	4.000		4.000	
Standardlinien + Verstärker	2.650	10 Minutentakt	2.650	10 Minutentakt
Gesamt	21.150		18.200	

Abb. 18: Zusammenfassung ÖPNV-Angebot und Beförderungsfälle mittelfristig ab 2015 ohne P&R-„Messe Mainz“

Kurzfristig bis 2015 unter Berücksichtigung des P&R „Messe Mainz“:

ÖPNV-Angebot	Sonderfall 2.Liga englische Woche worst-case-Szenario		Normalfall 1.Liga - Sa 2.Liga - So	
Hbf-Shuttle	14.550	Fahrzeugeinsatz 75 SGB	12.000	Fahrzeugeinsatz 69 SGB
P & R – Shuttle „Messe Mainz“	6.900		6.900	
Standardlinien + Verstärker	2.650	10 Minutentakt	2.650	10 Minutentakt
Gesamt	24.100		21.550	

Abb. 19: Zusammenfassung ÖPNV-Angebot und Beförderungsfälle kurzfristig bis 2015 mit P&R-„Messe Mainz“

Im Vergleich wird deutlich, welcher hoher Transportaufwand aus den bis 2015 genutzten Stellplätzen der „Messe Mainz“ resultiert. Dies wird hervorgerufen durch die langen Umlaufzeiten, die ein



ÖPNV-Bus für die rd. 23 km Fahrstrecke (hin+rück) benötigt. Damit steigt der Fahrzeugeinsatz rapide an. Ab 2015 wird der ÖPNV-Aufwand dann deutlich ökonomischer.

Insbesondere der Transport nach Spielende stellt dabei die maximalen Ansprüche an das operative Geschäft der ÖPNV-Organisation. In Abstimmung mit der Einsatzplanung und nach Aussage der Mainzer Verkehrsgesellschaft MVG sind die erforderlichen Fahrzeugkapazitäten zur Beförderung dieses hohen Fahrgastaufkommens stets gewährleistet und am Hauptbahnhof organisatorisch mit dem entwickelten Haltestellenkonzept zu bewältigen. Dieses Haltestellenkonzept sieht eine gegenläufige Verkehrsabwicklung vor. D.h. abfahrende Busse vor dem Spiel nutzen den Haltestellenbereich L und K, ankommende Busse nach dem Spiel nutzen sowohl den Sektor K, als auch über die Bahnhofstraße einfahrend den Sektor E. Dies garantiert eine optimale Abwicklung von rd. 600 gleichzeitig aussteigenden Fahrgästen und eine zügige Rückkehr der Shuttle-Busse zum Stadion für den weiteren Einsatz. [Anlage 01-03](#)

Um die genannten Busführungen verkehrstechnisch garantieren zu können wird für die LSA-Knotenpunkte der Hbf-Shuttle-Strecke (Saarstraße/Binger Straße, Binger Straße/Römerwall, Alicenplatz, Parcusstraße/Bahnhofstraße) ein Sondersignalprogramm für die maßgebenden Zeitfenster an den unterschiedlichen Spieltagen entwickelt. Für die kurz- und mittelfristig eingesetzten P&R-Shuttle ist dies nur begrenzt erforderlich (Ludwig-Erhard-Straße).

In Ausnahmefällen (max. 1-2 mal pro Saison) werden auswärtige Gästefans über einen gecharterten Fan-Sonderzug zu den Heimspielen des 1.FSV Mainz05 anreisen. Die Personenzahl liegt in der Regel bei einer Größenordnung von 500 bis 800. Diese Fangruppen werden ab dem Mainzer Hauptbahnhof nicht in den übrigen Stadion-Shuttle integriert, sondern vielmehr in einem gesonderten Bereich in Busse (5-8 Busse) geleitet und direkt an den Gästeblock im Stadionvorfeld transportiert (Zufahrt über K3 und Sicherheitstrasse mit Ausstieg je nach polizeilicher Einschätzung der Sicherheitslage innerhalb oder außerhalb des umzäunten Bereiches am Gästeblock). Um eine Fantrennung im Bereich des Hauptbahnhofes zu gewährleisten, ist für die Abfahrts-/Ankunftsposition dieser Busse der bahnhofsseitige Bereich zwischen Osteinunterführung und etwa der Haltestellenposition N vorgesehen. Die exakten Fahrtrouten und die konkrete Abwicklung am Hauptbahnhof orientieren sich an den jeweiligen Sicherheitsanforderungen der Polizei und können im Einzelfall je nach Polizeitaktik kurzfristig variieren. [Anlage 04](#)

3.3 Radverkehr und Fußgängerströme

Im direkten Stadionumfeld werden an mehreren Standorten insgesamt rd. 1.200 Stellplätze für Fahrräder vorgesehen, die über das vorhandene Radwege- und Wirtschaftswegenetz an die umliegenden Stadtteile angeschlossen sind. Allein rd. 23 % der heutigen DauerkartenbesitzerInnen kommen aus den beiden direkt angrenzenden Stadtteilen Gonsenheim und Bretzenheim. Trotzdem geht das Konzept bei der Verkehrsmittelwahl eher zurückhaltend von knapp 5% Rad-/Fußgängeranteil und rd. 1.600 Zuschauern aus, die im Mittel (Radfahren und zu Fuß gehen sind extrem wetterabhängig) so zum Stadion kommen. Um das Grundprinzip der Verkehrstrennung einhalten und die Rettungstrasse konsequent freihalten zu können wird allerdings die Wirtschaftswegebücke zum Ostergraben hin für diese Verkehrsteilnehmer gesperrt. [Anlage 05](#)

3.4 Wirtschaftswegenetz / Wirtschaftswegeschutz

Eine Aufgabe der Verkehrsorganisation im ruhenden Verkehr wird die Freihaltung der Hauptwirtschaftswege von illegalem Parken in der Feldflur und so die Gewährleistung landwirtschaftlichen Arbeitens sein. Das illegale Feldflurparken ist im Wesentlichen über fünf mögliche Zufahrten denkbar



- im Westen von der L427 (Panzerstraße) aus
- im Norden vom Gewerbegebiet „Am Hemel“ aus über „Am Grasweg“
- im Osten von Bretzenheim aus über „In der Klauer“
- im Südosten von Bretzenheim aus über „Am Heckerpfad“
- im Süden von Marienborn (Mercedesstraße) aus über das sog. „Mauseloch“

Alle Wege sind heute mit Verkehrszeichen VZ250 in Verbindung mit VZ811 beschildert, lassen also nur die Zufahrt für landwirtschaftliche Fahrzeuge und die Anlieger der Aussiedlerhöfe zu. Insofern ist eine eindeutige Überwachung und Sanktionierung seitens des städtischen Verkehrsüberwachungsamtes möglich. Absperrungen mit Ordnerpersonal werden nicht für erforderlich erachtet und würde auch den Personal- und Kostenaufwand deutlich erhöhen. [Anlage 06](#)

Im Nahbereich des Stadions lassen sich allerdings auch Nutzungseinschränkungen für den landwirtschaftlichen Betrieb an Spieltagen nicht vermeiden.



3.5 Wegekonzeption Sicherungs-/Rettungskräfte / Medien / Gästefanbusse

In Abstimmung mit den Sicherungskräften der Polizei (Polizeidirektion Mainz – SB Einsatz Fußball), der Berufsfeuerwehr Mainz sowie den Vertretern der Rettungsdienste (ArbeiterSamariterBund, Deutsches Rotes Kreuz, etc) ist es bei der Entwicklung des Masterplans gelungen, eine in sich schlüssige, den Grundprinzipien der Fantrennung und schneller, freier Rettungswege gerecht werdende Lösung für das neue Stadion zu finden. Wie in Abb.13 aufgezeigt, sind deren Standorte ihren Funktionen gemäß am Stadion verortet.

Die Polizeieinsatzkräfte beziehen dabei bereits frühzeitig vor Spielbeginn ihre Standorte und können dazu ohne Verkehrsbehinderungen und Überlagerungen mit dem Besucherverkehr über die Zufahrt Europakreisel anfahren. Ebenso ist deren Abfahrt über den Europakreisel störungsfrei gewährleistet, da sie erst deutlich nach Spielende abrücken. Gleiches gilt für die Rettungswagen. Die Feuerwehr wird nicht mit Fahrzeugen vor Ort präsent sein. Die Feuerwache Mainz-Süd liegt nur rd. 1.000m südlich des Stadions direkt an der K3 und ist über diese im Notfall direkt angeschlossen.

Für diese Einsatzkräfte wird es darüber hinaus unter Nutzung des vorhandenen Hauptwirtschaftswegenetzes, eine neue Rettungstrasse von der K3 aus in Höhe der vorhandenen Wirtschaftswegeüberführung östlich des Stadions geben. Diese ist von jeglichem Besucherverkehr freigehalten und führt auf kurzem Weg (rd. 300m) direkt ans südöstliche Stadionvorfeld und die Standorte der Sicherungs-/Rettungskräfte. Der Wirtschaftswegebetrieb wird an Spieltagen auf diesem Abschnitt durch straßenverkehrsbehördliche Anordnung untersagt (siehe auch Abschnitt 3.4- Wirtschaftswegenetz). Außerhalb der Spielzeiten ist diese Zu-/Abfahrt durch eine Schrankenanlage von der K3 aus gesperrt.

Über diese Trasse werden ebenfalls die Fanbusse der organisierten Gäste zu- und abfahren. Die Polizeistrategie sieht dabei eine Begleitung und Leitung der Busse bereits ab dem A60-Ring mittels Kradfahrern vor, die dann entweder über den A60-Anschluß Finthen und die L419-Saarstraße oder über den A60-Anschluß Lerchenberg und die K3 dorthin geleitet werden und direkt auf die südöstlich am Stadion gelegenen Busparkplätze fahren können. Insgesamt wird eine Kapazität von 40 Busparkplätzen vorgehalten und als ausreichend angesehen. Davon können bis zu 10 Busse mit Problemfans in einer besonders gesicherten Parkzone direkt am Gästeblock untergebracht werden. Verkehrlich überlagern sich diese Besucher infolge ihres An-/Abreiseverhaltens (i.d.R. früh im Stadion und später weg) nicht mit dem motorisierten Individualverkehr. Insbesondere die



Leitung über die K3 lässt keine Behinderungen des Bus-Shuttle-Betrieb auf der Saarstraße erwarten.

Der Schwerverkehr der Medien (TV-Übertragungswagen) wird bei der An- als auch bei der Abreise über den Anschluss an den Europakreisel und die L419-Saarstraße abgewickelt. Diese Fahrzeuge fahren mehrere Stunden vor bzw. nach den Besucherströmen an sowie ab und überlagern sich daher nicht mit dem Besucherverkehr. Darüber hinaus werden für die Medien rd. 150 Pkw-Stellplätze im neuen Parkhaus der Fachhochschule bereitgehalten, die über den Knoten K3/FH-Anschluß/Ackermannweg mit Sonderberechtigung an- und abfahren. Auf Grund dieser nur geringen Anzahl von Kfz sind keine Beeinträchtigungen zu erwarten, die einen weitergehenden Regelungsbedarf erfordern würden.

3.6 Anwohnerschutz

Obwohl über die vermarkteten Stellplätze am Stadion, den optionalen P&R-Plätzen wie „Finther-Kreuz“ etc. und kurzfristig das P&R-Abgebot „Messe Mainz“, den PP-Bruchweg sowie die frei zugänglichen und kostenfreien Stellplätze im Unicampus umfangreiche Pkw-Parkmöglichkeiten bestehen, wird es erforderlich werden, für die Wohnbereiche Draiser Straße und Ostergraben (einschließlich Seitenbereiche) als Kerngebiet im Stadtteil Mainz-Bretzenheim ergänzende Schutzmassnahmen vor Parksuch- und Parkverkehr straßenverkehrsbehördlich anzuordnen. Diese Notwendigkeit beruht auf der Erkenntnis, dass einzelne motorisierte Verkehrsteilnehmer trotz optimierter Zufahrts- und Parkierungskonzepte individuelle Strategien favorisieren. Obwohl infolge der hohen Motorisierung in Mz-Bretzenheim der öffentliche Straßenraum bereits durch den ruhenden Verkehr der Anwohner selbst nahezu ausgefüllt ist, liegen diese Straßenzüge doch in einem fußläufig attraktiven Nahbereich zum Stadion.

Der operative Aufwand kann dabei mit fünf Zufahrtskontrollen an

- Draiser Straße (Höhe Knoten Albert-Schweitzer-Straße), aus Richtung Norden/Osten
- Anzengasse (Höhe Ulrichstraße), aus Richtung Norden/Osten
- Kettmannstraße (Höhe Ulrichstraße), aus Richtung Norden/Osten/Süden
- am Ostergraben (Höhe Ulrichstraße), aus Richtung Osten/Süden sowie
- Wohngebietszufahrten Katarina-Pfähle-Straße (Höhe Ulrichstraße und L.-Nauth-Straße), aus Richtung Süden

auf ein Minimum reduziert werden. Für die weiter östlich und südöstlich gelegenen Teile Bretzenheims besteht keine Gefahr fremden Parkverkehrs an Heimspieltagen. Hier ist ebenfalls der öffentliche Straßenraum bereits durch die Anwohner zu allen Zeiten belegt. Auch muss auf der Achse Ulrichstraße, Turnvater-Jahn-Straße, Ludwig-Nauth-Straße, Ostergraben (süd) der reibungslose Betrieb des Öffentlichen Personennahverkehrs für die Stadtteile Bretzenheim, Marienborn und Lerchenberg gewährleistet sein. [Anlage 07](#)

Das Gewerbegebiet „Kisselberg“ muss über den Europakreisel auch an wöchentlichen und samstäglichen Spieltagen für die dort ansässigen Gewerbebetriebe zugänglich sein und von illegalem Parkverkehr freigehalten werden. Generell stehen im Mittelstreifen der Esplanade auch nur eingeschränkt öffentliche Stellplätze zur Verfügung. Um ein wildes Illegalparken (auch auf den noch nicht bebauten Grundstücken und teilausgebauten Fußwegen) zu verhindern wird das Gebiet durch eine Kontrollstelle am ersten Kreisel der Isaac-Fulda-Allee für Stadionbesucher gesperrt. Ein möglicher Parksuchverkehr am Europakreisel und dadurch eine ungewollte Verkehrsbelastung lässt sich dadurch zwar nicht vermeiden. Kontrollstellen am Europakreisel selbst würden aber den operativen Ablauf an diesem Hauptknotenpunkt leistungsmäßig erheblich einschränken. Sollte der Hauptsponsor Coface für mögliche Firmengäste Stellplätze im Betriebsgebäude anbieten wollen



(ggfs mit Shuttle-Kleinbus-Service zum Stadion), so wäre dies mit der Straßenverkehrsbehörde und der polizeilichen Einsatzleitung hinsichtlich der Zufahrtserlaubnis abzustimmen.

Neben dem vor genannten Kerngebiet Bretzenheims liegen Teile des Wohngebietes Münchfeld des Stadtteils Hartenberg-Münchfeld ebenfalls noch in fußläufiger Entfernung. Es wird in einem ersten Schritt aber kein gesonderter Anwohnerschutz für erforderlich gehalten. Da die fußläufige Entfernung hier doch bereits bei 2.000m liegt, wird mit keiner übermäßigen Beparkung an Fußballtagen gerechnet. Ein legales Parken im öffentlichen Straßenraum ist durchaus möglich und nicht störend, wobei dieser Straßenraum ebenfalls bereits von Anwohnern dicht beparkt ist. Sollte sich im Nachgang erweisen, dass doch besondere Maßnahmen erforderlich wären, kann dies problemlos durch straßenverkehrsbehördliche Anordnung ergänzt werden.

Gleiches gilt für das nördlich gelegene Gonsenheimer Gewerbegebiet „Am Hemel“. Auch hier steigt die fußläufige Entfernung auf mindestens 1.800m (über Grasweg) und der öffentliche Straßenraum könnte noch für Fußballparken interessant sein.

Für alle diese Gebiete wird eine konsequente Parkraumüberwachung seitens des Verkehrsüberwachungsamtes der Stadt Mainz unterstellt, die ein legales Parken im öffentlich und frei zugänglichen Straßenraum akzeptiert, aber illegales Parken uneingeschränkt sanktioniert.

Dadurch können die umliegenden, für Fußballparken interessanten Wohngebiete entweder direkt geschützt oder deren Belastung auf ein Minimum reduziert werden. Aus der Anwendungspraxis bereits umgesetzter ähnlicher Verkehrskonzeptionen heraus (Verkehrskonzept zum Ausbau Bruchwegstadion / Verkehrskonzept Messe-Hechtsheim, etc.) ist garantiert, dass durch umfangreiche Verkehrsbeobachtungen an den ersten Spieltagen im neuen Stadion sowie eine enge Kooperation zwischen Stadt, Veranstalter und Polizei dieses Anwohnerschutzkonzept modifiziert, ergänzt und optimiert werden wird.



4. Verkehrskonzept – Verkehrsbelastung und Leistungsnachweise

Auf den in den vorangegangenen Kapiteln hergeleiteten Daten basieren die Eingangswerte und –parameter für die verkehrstechnische Bearbeitung des Ereignisses „Fußball“ mittels des bei der Stadt Mainz seit Jahren eingesetzten Verkehrsmodells EMME3. In diesem Modell wird das für Mainz und das links- und rechtsrheinische Umland relevante Haupt- und Nebenstraßennetz vorgehalten und ist mit umfangreichen Daten aus flexiblen automatischen Zählstellen sowie Dauerzählstellen hinterlegt. Der Gesamttraum ist dabei in insgesamt rd. 300 Verkehrszellen eingeteilt, die für das Stadtgebiet auf den statistischen Bezirken basieren und für das Umland auf Gemeinde- und/oder Verbandsgemeindeebene. In dieses Modell wurden im MIV-Teil die verfügbaren Stellplatzangebote als eigenständige Verkehrszellen eingearbeitet sowie aufbauend auf der Verkehrsmittelwahl der Zuschauer und deren Herkunftsverteilung die Quell-Ziel-Matrizen. In den ÖPNV-Teil sind neben den Standardlinien alle Verstärkerfahrten sowie die beiden Shuttlebus-Verkehre eingegangen sowie auch hier die entsprechenden Fahrtenmatrizen. Darauf aufbauend schließt sich der Verkehrswegewahlprozess mittels Verkehrsumlegungen an, aus denen dann wiederum beim MIV-Teil die Knotenpunktsbelastungen als Basis für die Leistungsfähigkeitsnachweise resultieren und beim ÖPNV-Teil die Linienbelastungen zur Bemessung des erforderlichen Fahrzeugeinsatzes im Verstärker- und Shuttlebetrieb.

Vorliegend sind aus allen Verkehrskombinationen die ungünstigsten Konstellationen herausgefiltert und verkehrstechnisch untersucht. D.h. für den Europakreis und den Nahbereich des Stadions sind die ab 2015 relevanten Belastungen, resultierend aus dem dann vorhandenen Parkdeck mit 2.200 Stellplätzen direkt am Stadion und dem möglichen P&R-Platz „Finther Kreuz“ relevant. Die bis dahin eingeschränkte Stellplatzanzahl von 1.100 am Stadion und der entfernt liegende P&R-Platz „Messe Mainz“ sind im Vergleich dazu untergeordnet, da es zu einer deutlich geringeren Verkehrskonzentration im Nahbereich Stadion kommt.

4.1 Planfall 2. Liga „englische Woche“ – worst-case-Szenario

Dabei wird die Verkehrssituation in der verkehrlich relevanten Stunde sowohl vor dem Spiel, also die Anreisespitzenstunde, als auch nach dem Spiel, also die Abreisespitzenstunde, für das worst-case-Szenario untersucht, wie in 2.1 hergeleitet und beschrieben. Dieses deckt die verkehrlich schlechteste Kombination für das Ereignis „Fußball“ ab, d.h. bei dem frühen Spiel der „englischen Woche“ in der 2.Liga die Überlagerung des Anreise- bzw. Abreiseverkehrs mit einem noch wochentags infolge Berufs- und Einkaufsverkehre belasteten Streckennetz. Auch neue denkbare Spielzeiten, wie seitens der DFL angekündigt, sind mit diesem Ansatz abgedeckt. Zwar weist die samstägliche Abreisespitzenstunde einen höheren Spitzenstundenfaktor aus als die Abreisespitze dienstags/mittwochs, allerdings liegt die samstägliche Belastung des Netzes um rd. 24% unter der des normalen Werktags (vgl. Abb.3, Seite 9).

4.1.1 Straßennetz – Vorbelastung dienstags/mittwochs 16:00-17:00 Uhr vor Spielbeginn Anreisespitzenstunde

Aufbauend auf Zeitreihenauswertungen von Dauerzählstellen im städtischen Verkehrsnetz ist es möglich, für diese Anreisespitzenstunde den Anteil am Tagesverkehrsaufkommen sehr genau einzugrenzen. Dieser liegt bei 8,3 % des Tagesverkehrs. Mit diesem Faktor konnte die Tagesverkehrsmatrix umgerechnet und die Netzvorbelastung mittels Umlegung ermittelt werden. Diese ist in den [Anlagen 08 und 08.1](#) für das Stadtgebiet und den Nahbereich des Stadionstandortes dargestellt.

Für das Netz im relevanten Nahbereich liegen folgende Querschnittsbelastungen vor:



Querschnittsbelastung	Streckenabschnitt	Anreisespitze 16:00 – 17:00 Uhr in Kfz/h
Stadionstraße	Nord / Zufahrt B158	0
	Süd / Zufahrt Stadion	0
L419-Saarstraße	westlich K3	2.250
	östlich K3	2.750
A.Schweitzer Str.	nördlich Xaveriusweg	850
	südlich Xaveriusweg	800
Koblenzer Straße	nördlich Saarstraße	1.450
K3-Westumgehung	nördlich Ackermannweg	1.750
	südlich Ackermannweg	1.750

Abb. 20: Netzvorbelastungen des relevanten Nahbereichs der Anreisespitzenstunde (auf 50 Kfz gerundet)

4.1.2 Zusatzbelastung Fußball – Gesamtbetrachtung der Anreisespitzenstunde

In 2.3 ist hergeleitet, dass in diesem Zeitfenster der maximalen Anreise rd. 54 % aller Zuschauer zeitgleich zum Stadion kommen. Dies trifft vor allem auf die Belegung der nah gelegenen Stellplätze Parkdeck Stadion und PP-Universitätscampus zu. Dagegen wurde der Zielverkehr zu dem optionalen P&R-Platz „Finther Kreuz“ und zum PP-Bruchweg mit 100% angesetzt, weil die Zuschauer von dort aus noch mit den eingesetzten ÖPNV-Angeboten weiterreisen müssen. Die Anlagen 09 und 09.1 zeigen die daraus resultierende Netzzusatzbelastung, die sich für den Nahbereich wie folgt darstellt:

Zusatzbelastung „Fußball“ im Querschnitt	Streckenabschnitt	Anreisespitze 16:00 – 17:00 Uhr in Kfz/h
Stadionstraße	Nord / Zufahrt B158	1.450
	Süd / Zufahrt Stadion	1.450
L419-Saarstraße	westlich Europakreisel	1.500
	östlich Europakreisel	950
	östlich K3	650
A.Schweitzer Str.	nördlich Xaveriusweg	200
	südlich Xaveriusweg	200
Koblenzer Straße	nördlich Saarstraße	150
K3-Westumgehung	nördlich Ackermannweg	250
	südlich Ackermannweg	500

Abb. 21: Zusatzbelastung „Fußball“ des relevanten Nahbereichs der Anreisespitzenstunde (auf 50 Kfz gerundet)

Das Stadionparkdeck wird zu rd. 2/3 von der A60-Mainzer Ring kommend über die L419-Saarstraße angefahren, so dass westlich des Europakreisels die größten Zusatzbelastungen auftreten. Die neue und nur an Spieltagen geöffnete Zufahrt von der Saarstraße aus zu den Stellplätzen im Universitätscampus entlastet deutlich den Streckenabschnitt der K3 zwischen Saarstraße und Campus-/FH-Zufahrt Ackermannweg. Trotzdem wickelt sich über diese Zufahrt der größte Teil des Parkzielverkehrs zum Campus ab. Dies entlastet gleichzeitig das östlich gelegene Straßennetz mit A.Schweitzer Straße und Xaveriusweg, da der Parkplatz am Dalheimer Weg als Teil der Campusstellplätze überwiegend ebenfalls vom Ackermannweg aus angefahren wird (Das Tor am Dalheimer Weg zum Campusgelände ist bereits heute zu Spielen des FSV Mainz05 geöffnet).

Ein nicht unerheblicher Teil der Zuschauer verlässt mit dem Kfz den Mainzer Ring bereits an der Anschlussstelle Lerchenberg und nutzt die K3-Westumgehung, um den Campusbereich anzufah-



ren. Im Ortskern des Stadtteils Bretzenheim sind nur geringfügige Verkehrszunahmen zu erwarten.

Die [Anlagen 10 und 10.1](#) stellen die Gesamtbelastung des Straßennetzes für die Anreisepitzenstunde dar. Die daraus resultierenden Knotenstrombelastungen der auf ihre Leistungsfähigkeit hin zu untersuchenden relevanten Knotenpunkte im Nahbereich des Stadions sind den [Anlagen 11 und 11.1](#) zu entnehmen.

Dabei kommt vor allem den Verkehrsabläufen am Europakreisel (Netznoten-470) höchste Bedeutung zu. Für dessen Überprüfung wurden diesen Knotenströmen noch die aus dem Shuttlebus-Betrieb zu erwartenden Einsatzbusse überlagert. Gerade diese beeinflussen als „Wendeverkehr“ erheblich die Leistungsfähigkeit. Es zeigen sich für den von der A60 kommenden und stadteinwärts gerichteten Verkehrsstrom geringfügig Behinderungen und Rückstaus mit Wartezeiten >50 Sekunden, da die Kapazität mit 140 Kfz/h überschritten wird. Diese Behinderungen bauen sich aber rasch wieder ab und können im Rahmen sportlicher Großveranstaltungen trotz Qualitätsstufe F nach HBS¹⁵ als akzeptabel eingestuft werden. [Anlagen 12-12.3](#)

An dieser Stelle wird auf Kap. 2.2 (Abb.4, Seite 10) verwiesen, wonach Erstligastadien im Mittel nur zu 85% und Zweitligastadien noch deutlich darunter ausgelastet sind. D.h. selbst bei geringen Überlastungen im hier untersuchten seltenen Ereignis des worst-case-Szenario darf davon ausgegangen werden, dass es im Normalfall vor Spielen an Samstagen/Sonntagen zu keinen Störungen des Verkehrsablaufs kommt.

An den umliegenden signalgeregelten Knotenpunkten (Verknüpfungen Saarstraße/Koblenzer Str/K3 und K3/Unianschluß Ackermannweg; Netznoten-280/281/530) kommt es nach Überprüfung durch das Sachgebiet Verkehrstechnik des Stadtplanungsamtes, Abteilung Verkehrswesen zu keinen gravierenden Leistungsminderungen. An diesen Knotenpunkten sind spezielle Signalprogramme für die relevanten Zeitfenster vor und nach dem Spiel derzeit in Bearbeitung.

Die unsignalisierten Knoten und Verflechtungen an der A60-Anschlussstelle Finthen bzw. der Anschlussstelle der L419-Saarstraße mit der L427-Panzerstraße können die Belastungen auch weiterhin unsignalisiert abwickeln. Es kommt auch am Knoten mit dem optionalen P&R-Platz „Finther Kreuz“ (Netznoten-454) nur zu geringfügigen Überlastungen, die im Rahmen von Sportgroßveranstaltungen akzeptabel sind. Für den Nordknoten (Netznoten-453) ist die Einschaltung der vorhandenen Lichtsignalanlage obligatorisch, um die Knotenabläufe zu optimieren und vor allem die Grünzeitanforderung der Shuttle-Busse zu diesem P&R-Platz zu gewährleisten. [Anlagen 13-13.7](#)

Je weiter die Knotenpunkte von den Konzentrationen des Verkehrs in unmittelbarer Stadion- und Campusnähe verortet sind, desto geringer sind die Zusatzbelastungen aus dem Ereignis „Fußball“ und deren Auswirkungen auf die vorhandenen Knoten- und Streckenbelastungen.

Ein besonderes planerisches Augenmerk ist auf die Gestaltung der Zu-/Abfahrten des Parkdecks am Stadion zu legen. Die zügige Verteilung auf die einzelnen Decks, aufbauend auf der 2-spurigen Zufahrt, sollte durch eine intelligente und leistungsfähige Architektur der Anlage sichergestellt werden, um Rückstauerscheinungen unter Umständen bis zurück zum Europakreisel auszuschließen. Diese hätten erhebliche Auswirkungen auf den Gesamtverkehrsablauf einschließlich der Shuttlebus-Verkehre. Gleiches gilt für das Controlling der Zufahrtserlaubnis zum Parkdeck am südlichen Kreisel der Stadionstraße. Darauf wird im Kapitel 6 explizit eingegangen.

¹⁵ Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS), Forschungsgesellschaft für das Straßen- und Verkehrswesen, Köln 2001/2005
„Der Bemessung liegt die Vorstellung zu Grunde, dass eine Verkehrsanlage aus wirtschaftlichen Gründen nicht für die höchste jemals auftretende Spitzenbelastung ausgelegt werden kann.“ HBS, Seite 2-6



4.1.3 Straßennetz – Vorbelastung dienstags/mittwochs 19:30-20:30 Uhr nach Spielende Abreisepitzenstunde

Aus Abb.3 (Seite 9) ist ersichtlich, dass zur relevanten Abreisepitzenstunde wochentags das Mainzer Straßennetz noch mit 4,3% des Tagesverkehrs belastet ist. Damit konnte die Tagesmatrix der Quell-Zielbeziehungen umgerechnet und als Vorbelastung auf das Gesamtnetz umgelegt werden. Diese ist in den [Anlagen 14 und 14.1](#) für das Stadtgebiet und den Nahbereich des Stadionstandortes dargestellt.

Für das Netz im relevanten Nahbereich liegen folgende Querschnittsbelastungen vor:

Querschnittsbelastung	Streckenabschnitt	Abreisepitze 19:30 – 20:30 Uhr in Kfz/h
Stadionstraße	Nord / Zufahrt B158	0
	Süd / Zufahrt Stadion	0
L419-Saarstraße	westlich K3	1.150
	östlich K3	1.600
Albert Schweitzer Straße	nördlich Xaveriusweg	300
	südlich Xaveriusweg	250
Koblenzer Straße	nördlich Saarstraße	700
K3-Westumgehung	nördlich Ackermannweg	850
	südlich Ackermannweg	850

Abb. 22: Netzvorbelastungen des relevanten Nahbereichs der Abreisepitzenstunde (auf 50 Kfz gerundet)

4.1.4 Zusatzbelastung Fußball – Gesamtbetrachtung der Abreisepitzenstunde

In Kap. 2.3 ist hergeleitet, dass in diesem Zeitfenster nur ein Teil der Zuschauer des VIP- und Businessseats-Bereichs das Stadion sofort nach Spielende verlässt. Dagegen treten alle sonstigen Zuschauer, gerade nach einem Wochenspiel abends, so schnell als möglich die Heimfahrt an. Insofern sind für die Entleerung der nah gelegenen Stellplätze des Parkdecks Stadion nur 65% für die Abreisepitze angesetzt, während PP-Universitätscampus, der optionale P&R-Platz „Finther Kreuz“ und PP-Bruchweg mit 100% ihrer Kapazitäten einfließen. Die [Anlagen 15 und 15.1](#) zeigen die daraus resultierende Netzzusatzbelastung, die sich für den Nahbereich wie folgt darstellt:

Zusatzbelastung „Fußball“ im Querschnitt	Streckenabschnitt	Abreisepitze 16:00 – 17:00 Uhr in Kfz/h
Stadionstraße	Nord / Zufahrt B158	1.600
	Süd / Zufahrt Stadion	1.600
L419-Saarstraße	westlich Europakreisel	2.100
	östlich Europakreisel	1.300
	östlich K3	900
Albert Schweitzer Straße	nördlich Xaveriusweg	400
	südlich Xaveriusweg	150
Koblenzer Straße	nördlich Saarstraße	250
K3-Westumgehung	nördlich Ackermannweg	600
	südlich Ackermannweg	800

Abb. 23: Zusatzbelastung „Fußball“ des relevanten Nahbereichs der Abreisepitzenstunde (auf 50 Kfz gerundet)



Die [Anlagen 16 und 16.1](#) stellen die Gesamtbelastung des Straßennetzes für die Abreisespitzenstunde dar. Die daraus resultierenden Knotenstrombelastungen der auf ihre Leistungsfähigkeit hin zu untersuchenden relevanten Knotenpunkte im Nahbereich des Stadions sind den [Anlagen 17 und 17.1](#) zu entnehmen.

Auch im Abreiseverhalten wird schwerpunktmäßig der direkte Weg hin zum Autobahnring der A-60 gesucht, was die Verkehrsabwicklung am Europakreisel drastisch beeinflusst. Hier überlagern sich zudem die nachrückenden ÖPNV-Shuttlebusse, die von der Nordseite der Saarstraße als Wendeverkehr durch den Kreisel hin zum Haltestellenbereich auf der Südseite der Saarstraße nachziehen. Hier lässt sich bei freiem Verkehrsfluss eine Überlastung des Kreisels nicht vermeiden und der vom Stadion kommende Verkehr kann nicht ohne Rückstau abfließen, [Anlagen 18 und 18.3](#). Hier wird polizeilich regelnd eingegriffen werden müssen, um ein Gleichgewicht zwischen den nachrückenden Shuttle-Bussen und dem abfließenden Individualverkehr zu garantieren. Erneut ist an dieser Stelle auf die Tatsache hinzuweisen, dass der hier untersuchte worst-case-Szenario als seltenes Ereignis nur ca. 2 mal pro Spielsaison in der 2.Liga auftritt und die Stadien im Mittel nicht zu 100% ausgelastet sind (siehe Kap. 2.2). Insofern darf diese rechnerische Überlastung im Rahmen einer Sportgroßveranstaltung als akzeptabel gelten.

Die [Anlagen 19-19.7](#) nehmen Bezug auf die unsignalisierten Abfahrtsknoten der L419-Saarstraße mit der L427-Panzerstraße und dem dort mittelfristig ab 2015 möglichen P&R-Platz „Finther Kreuz“. Hier kommt es zu keinen verkehrlichen Problemen in der Verkehrsabwicklung. Für die Ausfahrt des P&R-Platzes kann noch eine Verkehrsqualität Stufe E gewährleistet werden. Alle anderen Knotenströme liegen noch deutlich besser.

An den umliegenden signalgeregelten Knotenpunkten (Verknüpfungen Saarstraße/Koblenzer Str/K3 und K3/Unianschluß Ackermannweg; Netzknoten-280/281/530) sind durch das Sachgebiet Verkehrstechnik des Stadtplanungsamtes, Abteilung Verkehrswesen spezielle Signalprogramme für die Abreisespitzenstunde nach dem Spiel derzeit in Bearbeitung.

4.2 ÖPNV-Angebot

Im Gegensatz zu den Leistungsnachweisen im motorisierten Individualverkehr (MIV), die sich auf den Zeitraum ab 2015 beziehen, da dann im Nahbereich des Stadions die maximal mögliche MIV-Verkehrssituation entsteht, stellt die ÖPNV-Einsatzplanung die höchsten Anforderungen an den kurzfristigen Zeitraum bis 2015. Denn bis dahin sollen bis zu 2.500 Stellplätze der „Messe Mainz“ im Bebauungsplan „He116“ für einen P&R-Betrieb bereitstehen und angedient werden. Dieser weit im Süden liegende P&R-Platz erfordert infolge der hohen Umlaufkilometer und den damit verbundenen Umlaufzeiten einen deutlich höheren logistischen Aufwand als die mittelfristig ab 2015 optional anzudienenden P&R-Plätze wie „Finther Kreuz“ etc. (Abb.18 und Abb.19, Seite 25 und Seite 26).

Es ist deshalb davon auszugehen, dass je nach Spieltag und Konstellation bis zu rd. 24.000 Zuschauer den ÖPNV für ihren Weg zum/vom Stadion nutzen werden (Abb.19, Seite 26), sei es als reine ÖPNV-Fahrer oder als MIV-Umsteiger in Kombination mit den P&R-Angeboten. Das heißt, bis zu rd. 68% aller Zuschauer nutzt auf irgendeine Weise den ÖPNV.

Deshalb muss das ÖPNV-Angebot ganz wesentlich auf folgenden Säulen basieren

- Kombiticketregelung (Eintrittskarte = Fahrkarte) mit den ÖPNV-Unternehmen MVG für den lokalen und RNN für den überregionalen Einzugsbereich



- Verstärkung der das Stadion tangierenden Standardlinien der MVG (54, 55, 58, evtl. auch 68) vor/nach dem Spiel
- Mögliche Stadtteil-Linien als zusätzliche direkte Verbindungen zum Stadion
- Stadion-Shuttle zwischen Hauptbahnhof und Stadion
- bis 2015 P&R-Shuttle zu den Messe-Stellplätzen im Wirtschaftspark Mainz-Süd
- ab 2015 P&R-Shuttle zu den optionalen P&R-Plätzen wie „Finther Kreuz“ etc.

Dafür ist sicherzustellen, dass dieser ÖPNV-Aufwand logistisch vorhanden und dessen Betriebskosten langfristig vertraglich gesichert sind.

Untersuchungsrelevant ist dabei die Verkehrssituation nach Spielende, da hier die maximal zu befördernde Fahrgastzahl in kürzest möglicher Zeit ansteht. Die [Anlage 20](#) zeigt für diese Abreisituation das verfügbare ÖPNV-Angebot mit ununterbrochenen, d.h. quasi minütlichem Stadion-Shuttle zum Hauptbahnhof, mit einem 5'-Betrieb des P&R-Shuttles „Messe Mainz“ sowie den verstärkten Standardlinien 54, 55 und 58 im 10'-Betrieb. Als Qualitätsziel sollte dabei die Abwicklung aller Fahrgäste innerhalb eines Zeitfensters von maximal 90 Minuten angestrebt werden. Dies ist mit dem im Folgenden beschriebenen Aufwand einzuhalten.

Es wird sich aber nicht vermeiden lassen, dass es vom Haltestellenbereich rückwärts zu einem Aufstauen der Zuschauer kommen wird, da stets mehr Zuschauer in die Fußstrecke einlaufen, als über den Haltestellenbereich abgefahren werden können. Dies führt zu Maxima von bis zu knapp 16.000 wartenden Fahrgästen beim Sonderfall der „englischen Woche“ in der 2.Liga, d.h. nahezu der gesamte Fußwegbereich zwischen Stadionvorfläche und Shuttle-Haltestelle wird belegt sein.

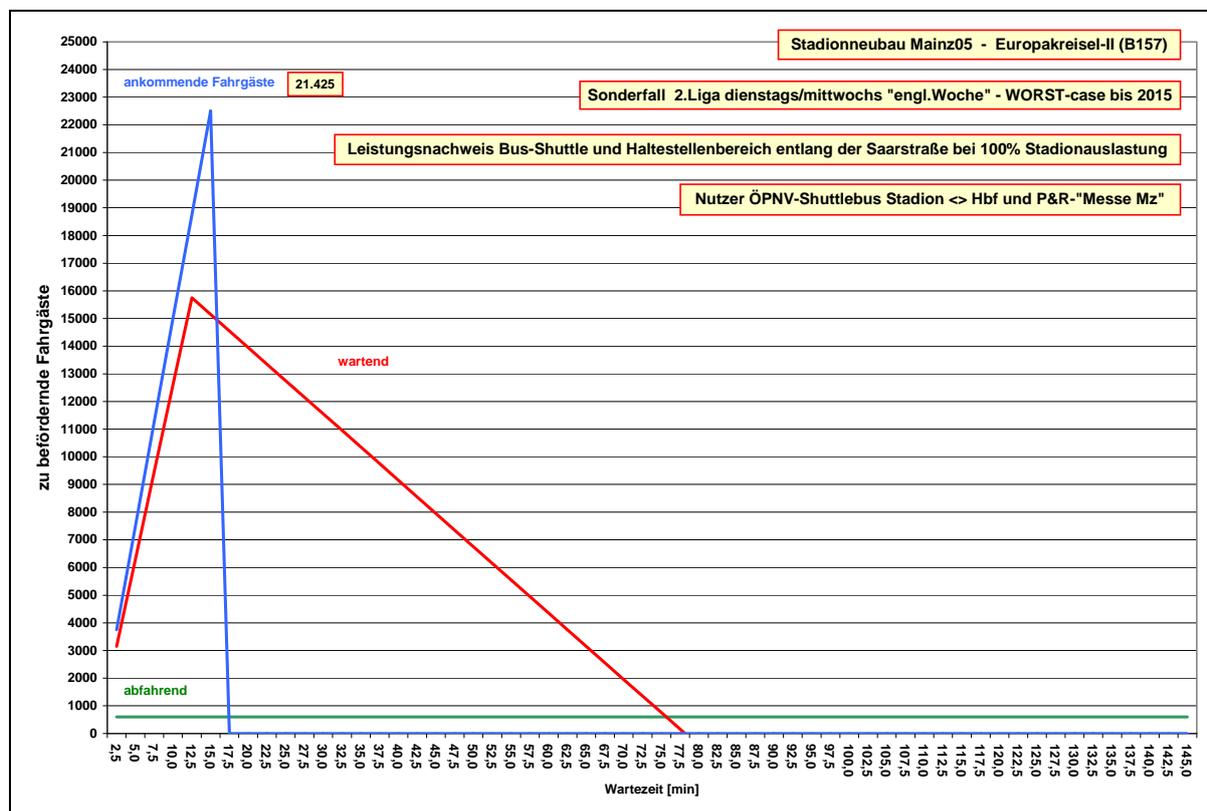


Abb. 24: Ablaufdiagramm ÖPNV-Abwicklung Hbf-Shuttle und P&R-„Messe Mainz“ an der Haltestelle Stadion



Auch hier darf aber auf die überwiegend zu erwartende Situation eines nur zu 80% ausgelasteten Stadions und eines Spiels am Wochenende verwiesen werden. Die maximal wartenden Zuschauer reduzieren sich dabei deutlich auf rd. 9.500. In knapp 50 Minuten sollte dann insgesamt das ÖPNV-Aufkommen ab 2015 abgewickelt sein.

Die [Anlage 21](#) zeigt die Verteilung der ÖPNV-Fahrgäste und somit die Belastungen auf den Linienstrecken der MVG, der ORN sowie der Schienenstrecken der DB und des RMV. Geprägt wird diese Belastung selbstverständlich durch das Linienangebot auf der Achse L419-Saarstraße stadteinwärts bis zum Hauptbahnhof sowie durch die P&R-Linie „Messe Mainz“. Die sonstigen Linienbelastungen resultieren aus den Umsteigern am Hauptbahnhof.

4.2.1 Shuttle Stadion - Hauptbahnhof

Diese Verbindung stellt eine zentrale Säule im ÖPNV-Angebot dar. Über den „Sammelpunkt“ Hauptbahnhof, an dem die drei Mainzer Straßenbahnlinien sowie die Linienführungen nahezu aller MVG-Buslinien zusammenlaufen, ist dieses Angebot mit dem gesamten Mainzer Stadtgebiet sowie rechtsrheinisch mit Wiesbaden, Ginsheim-Gustavsburg und Hochheim durch die MVG verknüpft. Darüber hinaus starten und enden alle linksrheinischen, regionalen Busverbindungen der RNN an diesem zentralen Umsteigepunkt im Mainzer ÖPNV-Netz. Er bietet desweiteren mit den Schienenangeboten des RNN und des RMV die Verbindungen zum überregionalen Einzugsbereich in Rheinland-Pfalz und Hessen.

Im Sonderfall der „englischen Woche“ werden diesen Shuttle-Service bis zu 14.500 Zuschauer nutzen. Dazu werden 145 Kursfahrten erforderlich, die mit 34 Gelenkbussen im angestrebten Zeitfenster von maximal 90 Minuten zu transportieren sind. Dieser schnelle Transport ist über die 4-spurige L419-Saarstraße gewährleistet, die ab der Universität über eine separate Busspur bis hin zum Hauptbahnhof verfügt. An den vier zu passierenden signalisierten Knotenpunkten auf dieser Achse (Saarstraße/Binger Straße, Binger Straße/Römerwall, Alicenplatz, Parcusstraße/Bahnhofstraße) werden für dieses Zeitfenster gesonderte Signalprogramme geschaltet, die die Shuttle-Busse bevorzugen und so den reibungslosen und schnellen Transport garantieren.

Für einen Teil dieser Nutzer können aber auch Vorteile aus der Überlagerung mit den verstärkten Standardlinien entstehen, da diese bereits ein Umsteigen auf andere Linien an der Universität oder am Haltepunkt Hbf-West ermöglichen. In Kap. 2.5 ist auf die Verschiebung dieser „internen“ Anteile bereits hingewiesen. In diesem Kontext sind die [Anlagen 21.1-21.4](#) zu lesen. Insgesamt ist für diese Achse von rd. 15.500 ÖPNV-Fahrten auszugehen.

Wie unter Kap. 3.2 bereits beschrieben wird durch eine gegenläufige Abwicklung der Shuttle-Busse und unter Ausnutzung mehrerer vorhandener Haltestellenbereiche, eine leistungsstarke Abwicklung am zentralen ÖPNV-Knoten Hauptbahnhof garantiert. [Anlage 01](#)

Der neue Haltestellenbereich auf der Südseite der L419-Saarstraße wird für die zeitgleiche Abwicklung von bis zu 6 Gelenkbussen planerisch ausgelegt. Eine Mitteltrennung des Bahnsteigs garantiert einen zeitgleichen, schnellstmöglichen Zustieg sowohl des 1.-3. Busses, als auch des 4.-6. Busses und eine Abwicklung quasi im Minutentakt.

4.2.2 P&R-„Messe Mainz“ im Wirtschaftspark Mainz-Süd bis 2015

Hier sollen übergangsweise für die ersten Jahre des Stadionbetriebs bis zu 2.500 Stellplätze der „Messe Mainz“ im rechtskräftigen Bebauungsplan „Wirtschaftspark Mainz-Süd (He116)“ genutzt werden. Eine Überlagerung zwischen Heimspielen des 1.FSV Mainz05 und der jährlichen Rhein



land-Pfalz-Ausstellung wird seitens der GVG als Besitzer der Messestellplätze definitiv ausgeschlossen.

Für den logistischen ÖPNV-Einsatz zum Transport von bis zu rd. 6.900 Zuschauern erfordert dieser Platz den höchsten Aufwand an Einsatzfahrzeugen. Es sind operativ eine Route über die A60 und die L419-Saarstraße oder über die A60 und die K3-Westumgehung Bretzenheim möglich. Bei beiden Linienführungen lässt sich eine Trennung vom motorisierten Individualverkehr (MIV) im Nahbereich des Stadions (Europakreisel und/oder K3/Unianschluß Ackermannweg) nicht sicherstellen. Hier eingearbeitet findet sich der Linienvorschlag über die A60 und die L419-Saarstraße [Anlage 21.5](#). Es ist von einem Aufwand von 41 Gelenkbussen, die 69 Fahrten abwickeln müssen, auszugehen um den Qualitätszeitraum von 90 Minuten einhalten zu können. Je nach gewählter Linienführung werden die neuen Haltestellenbereiche südlich oder nördlich der L419-Saarstraße zum Bringen und Holen genutzt. Die Nachrücker stehen gemeinsam mit den Nachrückern des Hbf-Shuttles auf der nördlichen Standspur stadtauswärts. [Anlage 02](#)

4.2.3 Optionale P&R-Plätze ab 2015, „Finther Kreuz“ etc.

Nach Einstellung der vorübergehend genutzten Messeplätze werden ab 2015 möglicherweise ergänzende P&R-Plätze erforderlich. Im Nahbereich verkehrstechnisch relevant ist der mögliche P&R-Platz „Finther Kreuz“ mit rd. 600 projektierten Stellplätzen. Dessen Knotenleistungsfähigkeit im MIV ist bereits in Kap. 4.1.3 nachgewiesen. Der ÖPNV-Transport der rd. 1.600-1.700 Zuschauer stellt über die nur kurze und über die L419-Saarstraße schnelle Umlaufstrecke kein logistisches Problem dar. Mit 17 Fahrten unter Einsatz von 3 Gelenkbussen ist dies im angestrebten Qualitätszeitfenster von 90 Minuten zu realisieren.

Die möglichen P&R-Plätze im Bereich Emy-Roeder-Straße/Hechtsheimer Straße erhöhen dagegen den ÖPNV-Betriebsaufwand, sind aber deutlich ökonomischer zu betreiben als die „Messe“-Plätze im „He116“.

4.2.4 Umsteiger auf den Regionalverkehr der ORN, der DB und des RMV

Aufgrund der Herkunftsverteilung, der Quell-Zielbeziehungen und des zur Verfügung stehenden ÖPNV-Angebotes lassen sich die Umsteiger auf den Regionalverkehr am Hauptbahnhof abschätzen. Danach steigen auf das Angebot der ORN insgesamt rd. 1.800 Fahrgäste um, mit dem Schienenangebot fahren rd. 1.400 Zuschauer weiter. [Anlagen 21.6-21.7](#)



5. Durchschnittlicher Täglicher Verkehr DTV – Basis Lärmschutzprüfung

Der Abschnitt 4 der Ausarbeitung hebt auf die Ermittlung der für die Leistungsfähigkeit der Verkehrsanlagen erforderlichen Spitzenbelastungen ab und den dazu erforderlichen Leistungsnachweisen.

Basis der Überprüfungen im Rahmen der Lärmschutzbetrachtungen nach RLS-90 und der Verkehrslärmschutzverordnung der 16.BImSchV ist dagegen der Durchschnittliche Tägliche Verkehr – DTV außerhalb der Ferienzeiten für eine Vollausslastung des Stadions. Er wird im Folgenden aus der Analyse vorhandener Dauerzählstellen im unmittelbaren Umfeld des künftigen Stadions abgeleitet. Dies ist fachlich vertretbar, da bereits heute die auch künftig zur Verfügung stehenden Stellplätze des Universitätscampus zum „Fußballparken“ genutzt werden und über diese Analysestrecken an-/abgefahren wird. Aus den Jahren 2006 – 2008 liegen dazu ausreichend Daten des Spielbetriebes 1. + 2.Liga für eine sichere Ableitung vor.

In Bezug auf den Lärmschutz ist die bis 2015 gültige Stellplatzanzahl von 1.100 ebenerdig am Stadion nicht von Relevanz, sondern die zukünftige Maximalverfügbarkeit. Diese rd. 2200 mittelfristig ab 2015 neu entstehenden Stellplätze am Stadion selbst werden nur über die neue Zufahrt vom Europakreisel aus an-/abgefahren. Auf der L419-Saarstraße wird die Verteilung, resultierend aus den Modellumlegungen, wie beim Leistungsnachweis für den Europakreisel selbst angesetzt (rd. 30% Ri.Stadt und rd. 70% Ri.A60).

5.1 Ableitung des DTV-Anstiegs beim Ereignis Fußball

Verglichen wird der Anstieg der Verkehrsveränderung an insgesamt 19 Heimspieltagen der Spielzeiten 2006-2008 (Spielbetrieb 1. und 2.Liga) mit 253 Normaltagen ohne Fußball an den Zählstellen L419-Saarstraße/Europakreisel (Q2- zw.Europakreisel und Koblenzer Straße) sowie K3-Westumgeh-ung/Ackermannweg_Unicampus (Q2- zw.Saarstraße und Unizufahrt).

Querschnittswerte aller untersuchten Tage						
Es werden alle Tage außerhalb der Ferienzeiten auf Basis der Dauerzählstellen Europakreisel und K3/Ackermannweg aus dem Jahr 2007 und 2008 betrachtet:						
	L419 Saarstraße			K3-Westumgeh-ung		
	n=...Tage	DZ-Europakreisel Q2 Kfz/24h	Index	n=...Tage	DZ-Ackermannweg Q2 Kfz/24h	Index
Montag	34	25.026	108	46	20.918	108
Dienstag	34	26.193	113	46	21.330	110
Mittwoch	35	26.710	115	45	21.937	113
Donnerstag	32	27.171	117	42	22.170	114
Freitag	36	27.032	116	46	22.654	117
Samstag	38	17.304	75	50	16.575	85
Sonntag	44	13.061	56	56	10.229	53
DTV_werktags	171	26.426	114	225	21.802	112
DTV_alle	253	23.214	100	331	19.402	100

Abb. 25: Absolut-/Indexwerte an Dauerzählstellen; Ableitung DTV-Werte (alle Tage)



Querschnittswerte an Heimspieltagen des FSV Mainz05 in 2006 / 2007 / 2008 (bis 15.4.)
Es werden alle Heimspieltage außerhalb der Ferienzeiten auf Basis der Dauerzählstellen
Europakreisel und K3/Ackermannweg aus den Jahren 2006 bis 2008 betrachtet:

	L419 Saarstraße			K3-Westumgehung		
	n=...Tage	DZ-Europakreisel Q2 Kfz/24h	Index	n=...Tage	DZ-Ackermannweg Q2 Kfz/24h	Index
Montag						
Dienstag	1	29.578	127	2	23.136	119
Mittwoch						
Donnerstag	1	27.682	119	1	22.737	117
Freitag	7	29.857	129	7	24.612	127
Samstag	6	20.571	89	12	18.323	94
Sonntag	4	15.121	65	5	11.967	62
DTV_SpT_we	9	29.039	125	10	23.495	121
DTV_SpT_alle	19	24.562	100	27	20.155	100

Abb. 26: Absolut-/Indexwerte an Dauerzählstellen; Ableitung DTV-Werte (Tage mit Heimspielen des 1.FSV Mainz05)

Damit lässt sich infolge des Verkehrereignisses Fußball vergleichend gegenüberstellen:

Vergleich DTV ohne / mit Heimspiele des FSV Mainz05:

DTV_alle	253	23.214	100	331	19.402	100
DTV_SpT_alle	19	24.562	106	27	20.155	104

Abb. 27: Vergleich Absolut-/Indexwerte an Dauerzählstellen; Ableitung DTV-Werte (alle Tage/Heimspieltage)

und daraus eine Steigerung des DTV ableiten zu:

Fazit:
Auf Basis der Dauerzählstellenauswertung auf den beiden relevanten Hauptzufahrtsachsen zu den heutigen und auch künftig verfügbaren Stellplätzen steigt der DTV-Wert an Tagen von Heimspielen des FSV_Mainz05 im Mittel um

5 %

Diese Steigerung des DTV wird im Rahmen des Lärmschutzgutachtens für das relevante, zu untersuchende Straßennetz für den Planfall DTV_Prognose 2020 mit Ereignis Fußball angesetzt.



5.2 DTV_ist 2008

Für das gesamte umliegende und zu betrachtende Straßennetz liegen keine vollständigen, aus Dauerzählstellen unmittelbar ableitbaren DTV-Werte vor. Allerdings liegen Kurzzeiterhebungen (i.d.R. Dienstags – Donnerstags, also 3 Werktage) aus den letzten drei Jahren in ausreichender Genauigkeit vor. Mit diesen und aus den Dauerzählstellen im Umfeld ableitbaren Umrechnungsfaktoren lassen sich für das für die schalltechnische Begutachtung des Verkehrslärms relevante Netz die folgenden DTV-Werte bezogen auf den Querschnitt und in Kfz/24h (gerundet auf 50Kfz) angeben. Für die Schwerververkehrsanteile liegen nicht für alle Strecken echte Messwerte vor. Sie werden ergänzt durch Ableitungen analoger Netzstrecken.

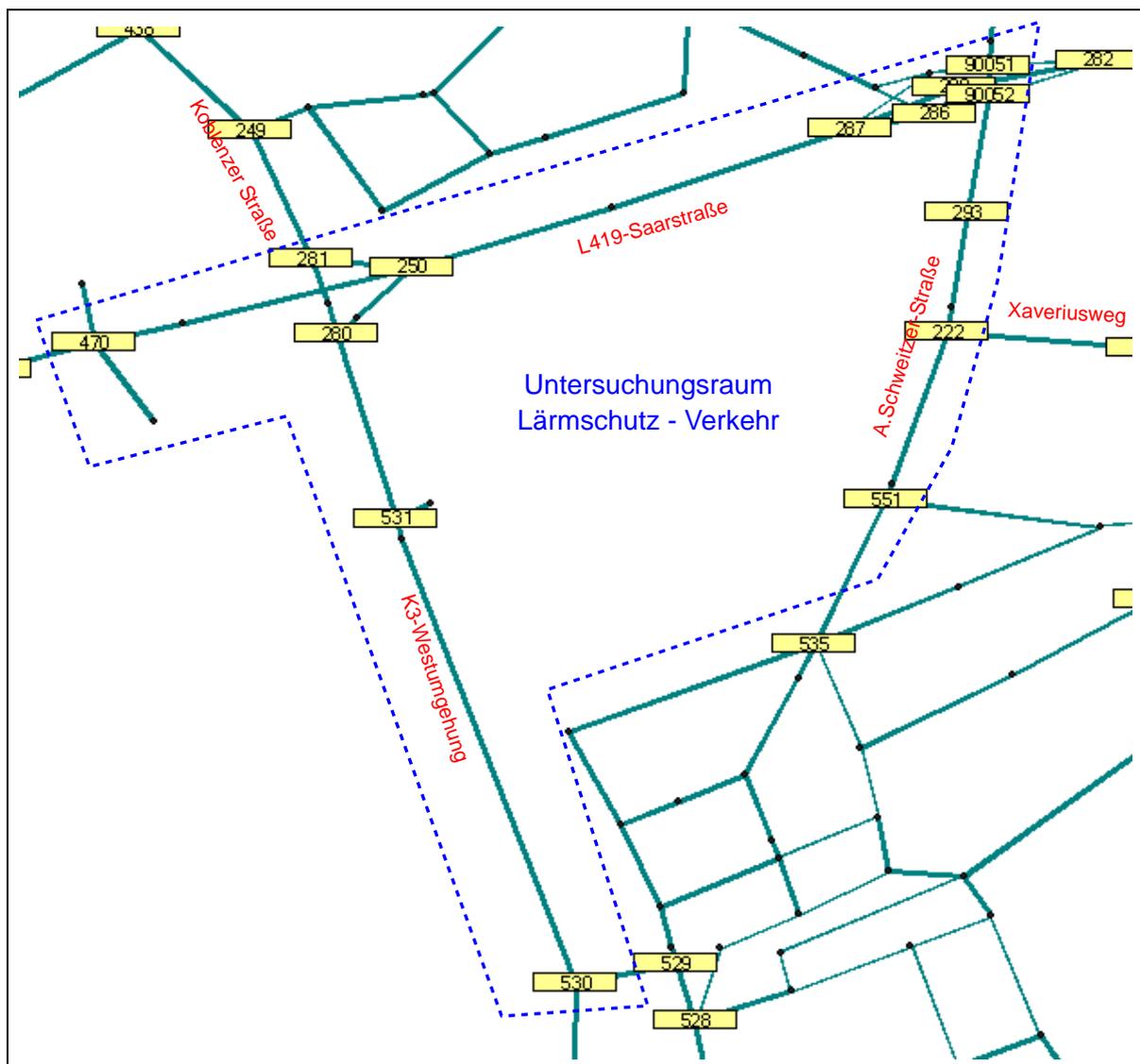


Abb. 28: Netznotenplan des für die schalltechnische Begutachtung des Verkehrslärms relevanten Nahbereichs



		DTV_ist2008	SV%	V_zul
Stadionstraße	Nord / Zufahrt B158	0	0	0
	Süd / Zufahrt Stadion	0	0	0
L419-Saarstraße	westlich K3	23.250	3	70
	östlich K3	28.000	3	70
A.Schweitzer Str.	nördlich Xaveriusweg	7.000	5	50
	südlich Xaveriusweg	6.400	6	50
Koblenzer Straße	nördlich Saarstraße	14.650	3	50
K3-Westumgehung	nördlich Ackermannweg	19.400	3	50
	südlich Ackermannweg	18.300	3	50

Abb. 29: DTV, Schwerverkehrsanteile und zulässige Geschwindigkeiten maßgeblicher Streckenabschnitte (IST)

Die zulässigen Höchstgeschwindigkeiten in km/h entsprechen der heutigen Beschilderung nach StVO. Änderungen im Kontext des Ereignisses Fußball stehen nicht an.

Die Analyse der umliegenden Dauerzählstellen zeigt eine Aufteilung in Tag-/Nacht-Werte zu:

Die Tag-/Nachtverteilung der DTV-Werte stellt sich dar zu

werktags	%	94,4	Tags	6:00-22:00	
	%	5,6	Nachts	22:00-6:00	
samstags	%	88,9	Tags	6:00-22:00	als Mittelwert
	%	11,1	Nachts	22:00-6:00	
sonntags	%	86,4	Tags	6:00-22:00	
	%	13,6	Nachts	22:00-6:00	

Abb. 30: Tag-/Nachtverteilung maßgeblicher DTV-Werte

Eine Aufteilung des Schwerverkehrsanteils nach Tag-/Nachtwerten kann aus den zur Verfügung stehenden Analysedaten infolge der Erhebungstechnik nicht hergeleitet werden. Eine weitere Differenzierung nach Tag/Nacht ist daher nicht möglich. Es wird insofern der jeweilige Schwerverkehrsanteil sowohl für den Tag- als auch für den Nachtzeitraum angesetzt.

5.3 DTV_Prognose 2020 ohne Ereignis Fußball

Der Planungshorizont des sogenannten Prognose-Nullfalls, also die Verkehrsbelastung ohne Stadion, wird in Abstimmung mit dem Lärmschutzgutachter auf das Jahr 2020 festgelegt. Dabei sind für den relevanten Untersuchungsraum die rechtskräftigen, aber noch nicht oder nur teilweise realisierten Bebauungspläne

G112	Kisselberg	rechtskräftig seit 1992
B158	Hochschulweiterungsgelände westlich der K3	als B132 rechtskräftig seit 2000
B138	Zwischen Unicampus, A.Schweitzer Str, Draiser Str und K3	rechtskräftig seit 1997

und deren verkehrliche Auswirkungen zu berücksichtigen sowie ein allgemeiner Belastungsanstieg infolge Motorisierungsentwicklung. Obwohl diese auch für Mainz weiterhin leicht ansteigend ist, wirkt sich dies allerdings nicht unmittelbar auf die Netzbelastung aus. Dies hat unterschiedliche, komplexe Zusammenhänge (abnehmende Fahrleistung, verbesserter ÖPNV, Studi-Ticket, Job-Ticket, etc.). So zeigen alle Dauerzählstellen des umliegenden Netzes seit Jahren konstante oder gar abnehmende DTV-Werte.



Xaveriusweg: minus 13 % in 9 Jahren

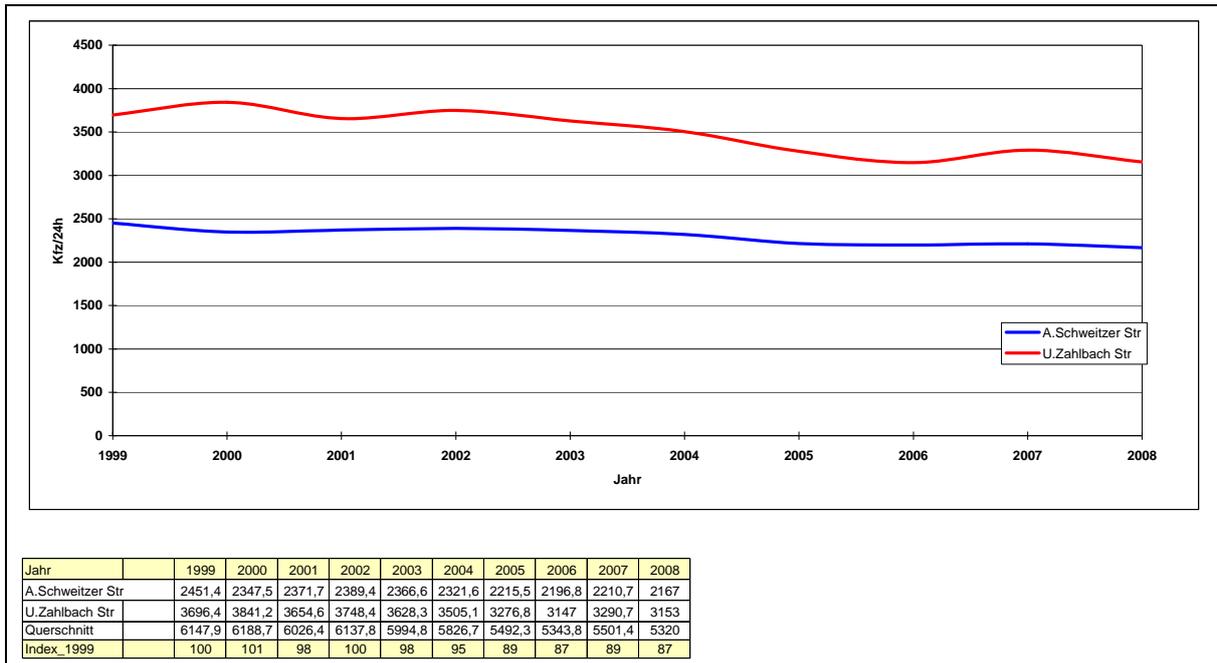


Abb. 31: Verkehrsmengentwicklung Xaveriusweg

Saarstraße, östlich Europakreisel: minus 5 % in 11 Jahren

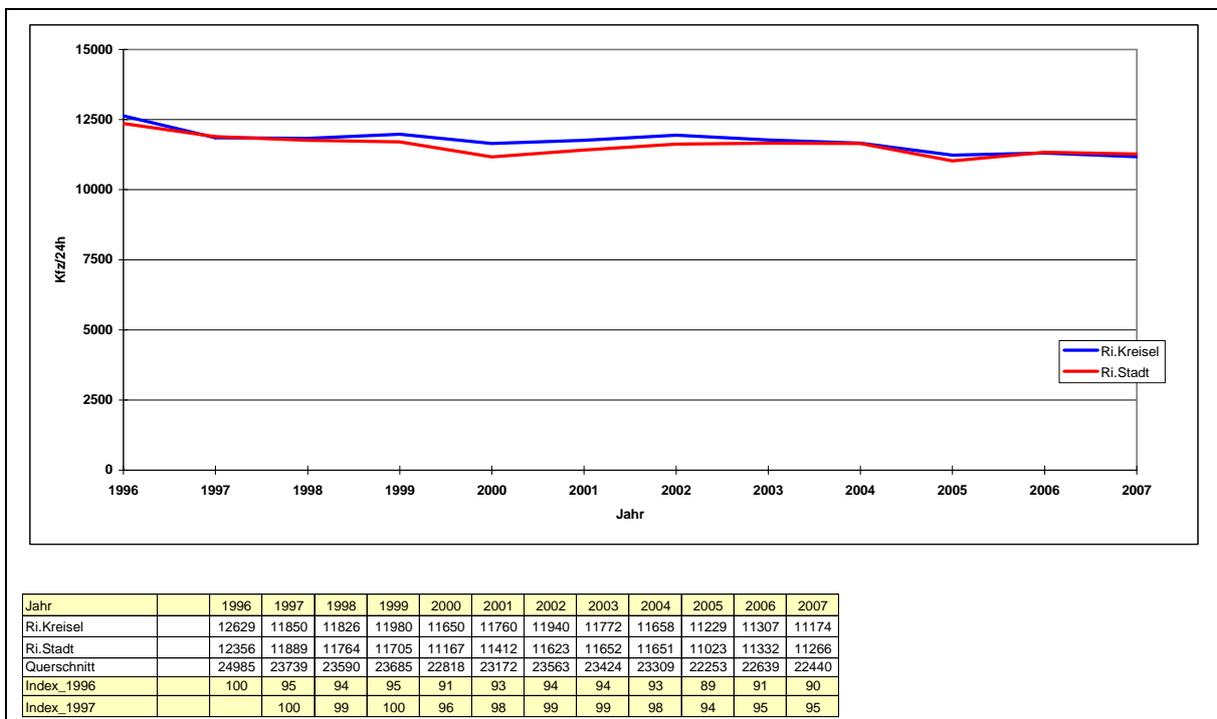


Abb. 32: Verkehrsmengentwicklung Saarstraße, östlich Europakreisel



Koblener Straße: + 2 % in 16 Jahren

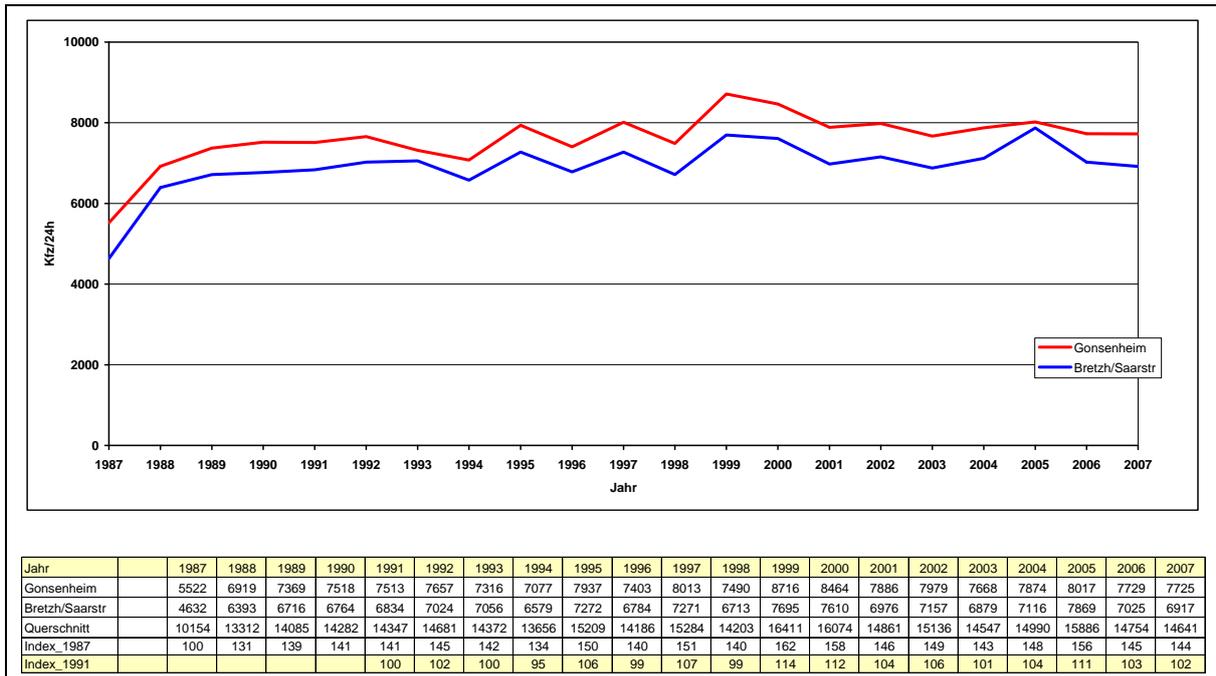


Abb. 33: Verkehrsmengenentwicklung Koblener Straße

K3-Westumgehung, nördlich Unianschluss Ackermannweg: minus 5 % in 8 Jahren

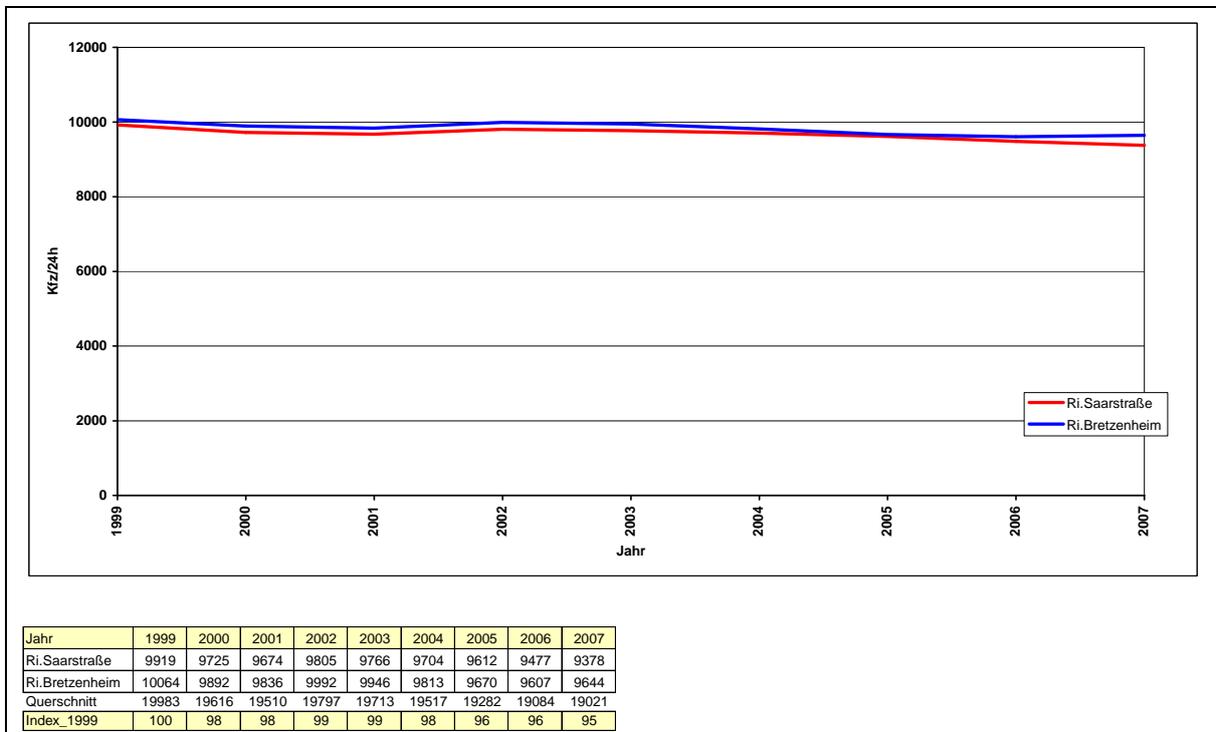


Abb. 34: Verkehrsmengenentwicklung Westumgehung, nördlich Unianschluss Ackermannweg



K3-Westumgehung, südlich Unianschluss Ackermannweg: minus 5 % in 8 Jahren

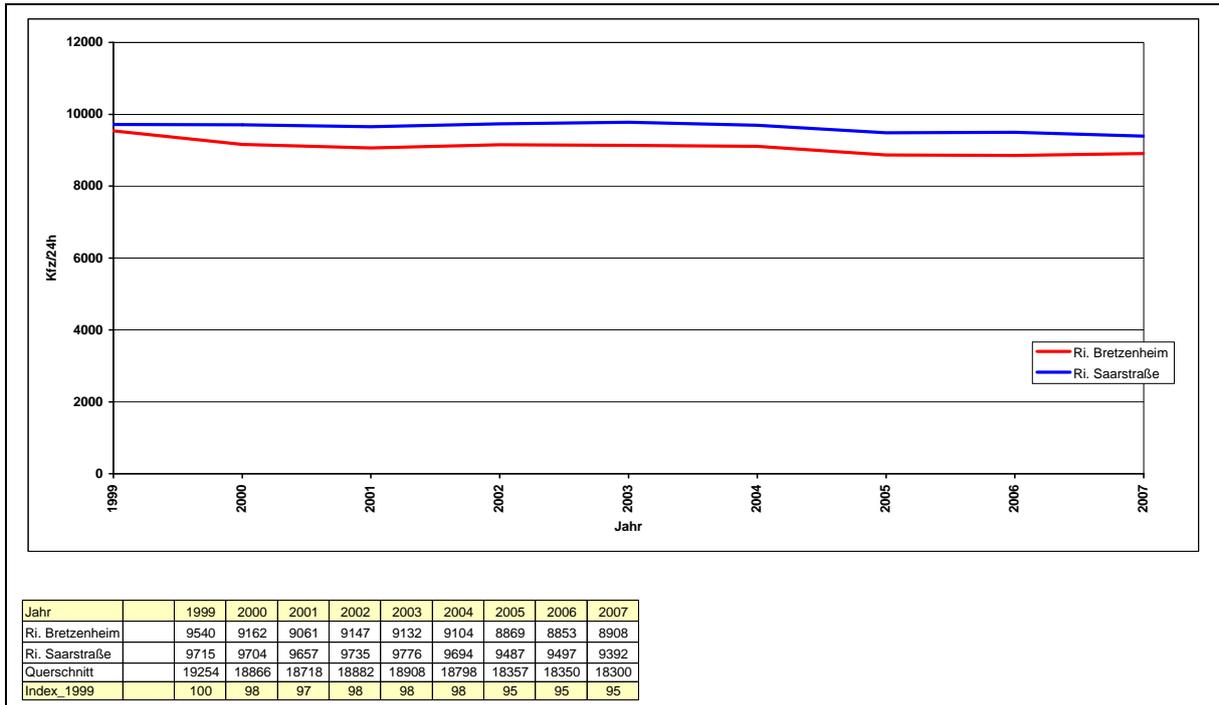


Abb. 35: Verkehrsmengenentwicklung Westumgehung, südlich Unianschluss Ackermannweg

Ackermannweg / Anschluss Unicampus: minus 6 % in 8 Jahren

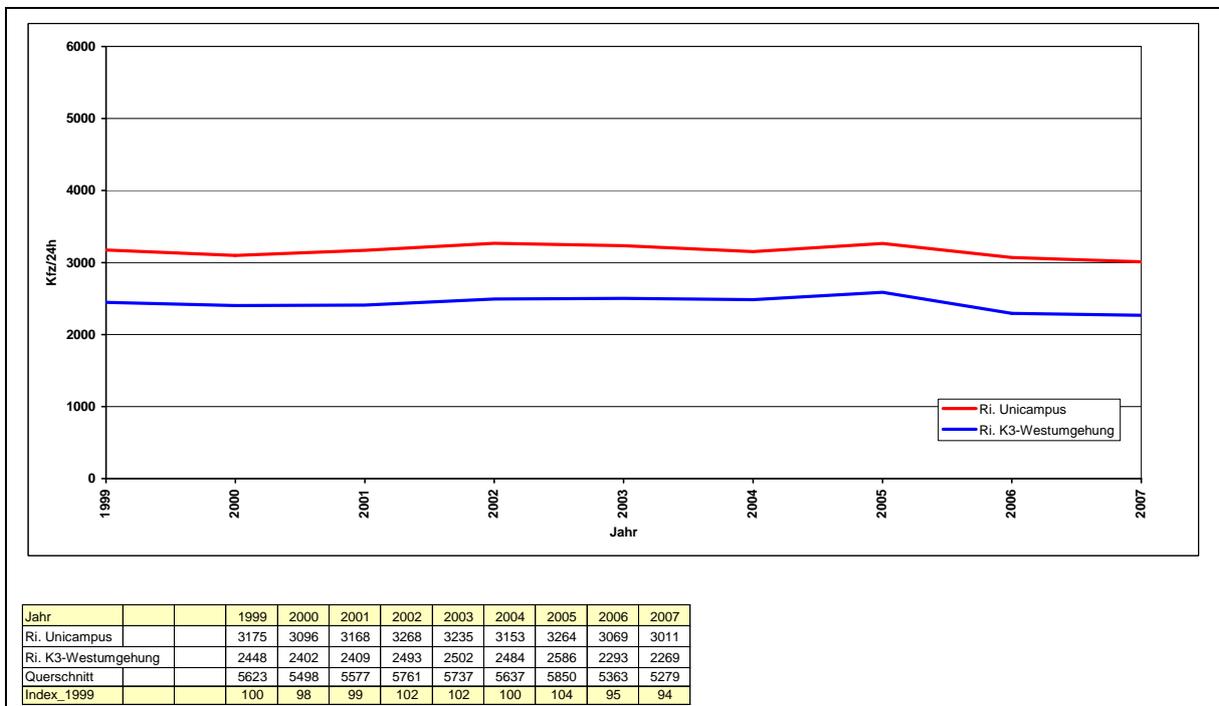


Abb. 36: Verkehrsmengenentwicklung Unianschluss Ackermannweg

Trotz steigender Studentenzahlen und sukzessiver Unierweiterung schlägt sich dies nicht auf den motorisierten Individualverkehr nieder.



Es ist deshalb fachlich vertretbar, für den Prognose-Nullfall 2020 keine allgemeine Belastungssteigerung hochzurechnen, sondern die Status-Quo-Belastungen 2008 anzusetzen.

Weitere Belastungssteigerungen resultieren im Untersuchungsraum ausschließlich aus weiteren Nutzungsänderungen, wie sie in den o.g. Bebauungsplänen bereits festgeschrieben sind.

G112-Kisselberg

So hat sich bspw. das Verkehrsaufkommen aus dem G112-Kisselberg in den letzten 11 Jahren infolge der kontinuierlichen Vermarktung verdoppelt auf rd. 1.800 Kfz/24h. Das Gebiet insgesamt ist aktuell zu ca. 40%, vorwiegend nördlich der zentralen Ost-West-Achse, bebaut. Der südliche Teil ist noch weitgehend nicht vermarktet. Hier ist eine dichtere Bebauung möglich, so dass hier künftig weitere rd. 2.500-3.000 Kfz/24h zu erwarten sind, die den östlichen Querschnitt der L419-Saarstraße bei Kenntnis der heutigen Verteilung zu einem Drittel mehr belasten werden (+1.000 Kfz/24h), die sich dann ab dem Knoten mit der Koblenzer Straße weiter aufteilen.

B158- Hochschulerweiterungsgelände westlich der K3 (ehemals B132)

Hier sind gegenwärtig der erste Abschnitt der neuen Fachhochschule (FH) sowie Wohnungen des Studentenwerks im südöstlichen Quadranten im Bau. Dabei wird ein von der K3 erschlossenes Parkhaus mit rd. 500 Stellplätzen errichtet. Die Nutzung ist für BewohnerInnen und den studentischen Lehrbetrieb mittels Zufahrtserlaubnis reguliert. Insofern kann eine gegenüber öffentlichen Parkhäusern deutlich reduzierte Wechselhäufigkeit von 1,2 Parkvorgängen pro Stellplatz angesetzt werden, woraus eine künftige Mehrbelastung von rd. 1.200 Kfz/24h auf der K3-Westumgehung resultiert.

Darüber hinaus werden alle noch ausstehenden Quadranten (Erweiterung Unicampus/Fachhochschule und hochschulnahes Gewerbe) vom Europakreisel aus erschlossen, bringen insofern primär für die L419-Saarstraße, die K3 sowie die Koblenzer Straße Zuwächse. Beim B158 ist in der Summe mit rd. 4.300 Kfz/24h als Verkehrsaufkommen zu rechnen. In einer Rahmenvereinbarung zwischen der Stadt Mainz und dem Land soll die Nutzung des Parkdecks am Stadion (teilweise) auch dem studentischen Betrieb der Fachhochschulen an spiefreien Tagen zugänglich gemacht werden. Es wird davon ausgegangen, dass dafür nur bis zu 50% dieser Stellplatzkapazität, also 1.100 Plätzen bereitstehen, da in den nördlichen Quadranten ebenfalls noch Stellplätze vorhanden sein werden.

Dabei wird von einer 70%igen Richtungsbezogenheit Innenstadt ausgegangen, mit insgesamt weiteren rd. 3.000 Kfz/24h auf der L419-Saarstraße westlich der K3, die sich dann ab dem Knoten mit der Koblenzer Straße weiter aufteilen.

B138- Zwischen Unicampus, A.Schweitzer Str, Draiser Straße und K3

Hier sind überwiegend universitäre Sportflächen festgesetzt, deren Realisierung noch ansteht. Die enthaltene Stellplatzanlage „Am Dalheimer Weg“ ist bereits mit rd. 500 Stellplätzen umgesetzt und universitär genutzt, steht aber auch heute bereits für „Fußballparken“ aufgrund eines Nutzungsvertrages zwischen der Universität und dem 1.FSV Mainz05 zur Verfügung. Der südliche Teil sichert vorhandene Wohnbebauung entlang der „Draiser Straße“ und eine zwischenzeitlich realisierte Neubebauung, heutige „Hildegard-von-Bingen-Straße“. Insofern sind für den „Dalheimer Weg“ und die „A.Schweitzer-Straße“ daraus resultierend keine signifikanten Mehrbelastungen zu erwarten (+500 Kfz/24h).

Daraus resultieren für den Prognosehorizont 2020 Querschnittsbelastungen in Kfz/24h (gerundet auf 100Kfz) des relevanten Netzes von:

		DTV_ist2008	DTV_Prog2020	SV%
Stadionstraße	Nord / Zufahrt B158	0	4.400	2
	Süd / Zufahrt Stadion	0	2.200	0
L419-Saarstraße	westlich K3	23.250	27.300	3
	östlich K3	28.000	30.700	3
A.Schweitzer Str.	nördlich Xaveriusweg	7.000	7.500	5
	südlich Xaveriusweg	6.400	6.900	6
Koblenzer Straße	nördlich Saarstraße	14.650	15.500	3
K3-Westumgehung	nördlich Ackermannweg	19.400	21.800	3
	südlich Ackermannweg	18.300	20.300	3

Abb. 37: DTV und Schwerverkehrsanteile maßgeblicher Streckenabschnitte (IST 2008 und Prognose 2020)

Die Schwerverkehrsanteile werden auch für die Zukunft als konstant angesetzt.



5.4 DTV_Prognose 2020 mit Ereignis Fußball

Die am Stadion direkt verfügbaren rd.2.200 Besucherstellplätze und die An-/Abfahrt der Sicherheitskräfte sowie der Medien werden von der L419-Saarstraße aus angedient. Ebenso die Taxen zum Bringen/Holen (ca. 300 Fahrten). Lediglich die maximal 40 Fanbusse der Gäste werden über eine Sonderzufahrt von der K3-Westumgehung zu-/abfahren.

Daraus und mit den Ableitungen aus Kap. 5.1 werden für das Ereignis Fußball für das Prognosejahr 2020 angesetzt:

		DTV_IST2008	DTV_Prog2020	DTV_Prog2020 Fußball	SV%
Stadionstraße	Nord / Zufahrt B158	0	4.400	7.700	2
	Süd / Zufahrt Stadion	0	2.200	5.200	2
L419-Saarstraße	westlich K3	23.250	27.300	28.700	5
	östlich K3	28.000	30.700	32.300	5
A.Schweitzer Str.	nördlich Xaveriusweg	7.000	7.500	7.900	5
	südlich Xaveriusweg	6.400	6.900	7.300	6
Koblenzer Straße	nördlich Saarstraße	14.650	15.500	16.300	3
K3-Westumgehung	nördlich Ackermannweg	19.400	21.800	22.900	5
	südlich Ackermannweg	18.300	20.300	21.300	5

Abb. 38: DTV und Schwerverkehrsanteile maßgeblicher Streckenabschnitte (IST2008, Prognose 2020 und Prognose mit Zusatzbelastung aus Ereignis Fußball)

Der Schwerverkehr erhöht sich im Querschnitt geringfügig infolge der Fanbusse (+80 Bus/24h), Medien-Übertragungswagen (+15 Lkw/24h), Sicherheitskräfte (+50 Lkw/24h), aber deutlich infolge der Bus-Shuttle-Verbindungen zwischen Hbf und Stadion sowie dem P&R-Shuttle „Finther Kreuz“ (+400 Bus/24h) auf der L419-Saarstraße westlich und östlich der K3.

Als Sonderfall sind dabei die wochentäglichen Abendspiele zu beurteilen, deren Ende nach 22:00 Uhr liegt. Der gesamte ÖPNV-Buseinsatz zum Abtransport der Besucher auf der L419-Saarstraße fällt dann in den zu untersuchenden Nachtzeitraum und erhöht den Schwerverkehrsanteil nachts auf rd. 19%.



6. Erforderliches Verkehrsmanagement

Das vorliegende Verkehrskonzept sichert mit seinem integrierten Ansatz und seinen eingearbeiteten Komponenten die Funktionalität und die verkehrliche Abwicklung des Sportgroßereignisses „Fußball“ in der neuen Coface-Arena mit bis zu 35.000 Zuschauern. Als multifunktionales Stadion können darüber hinaus auch vereinzelt Nichtfußballevents stattfinden, auch in anderen, hier nicht untersuchten Zeitfenstern. Sowohl die Veranstaltungen, als auch deren Zeitfenster lassen sich aktuell aber noch nicht näher definieren und konnten deshalb keine Berücksichtigung finden.

Das Konzept stellt aber einen funktionalen Rahmen dar, der auch für solche Einzelveranstaltungen als Basis dient. Es lässt auf diese Einzelveranstaltungen abgestimmte Modifikationen zu. Damit das Verkehrskonzept aber auch dafür trägt muss sichergestellt werden, dass keiner dieser Events das Maximum von 35.000 Zuschauern übersteigt und bereits im Vorfeld durch organisatorische Maßnahmen eine hohe Nutzung des ÖPNV garantiert und möglichst sichergestellt wird.

Aus den hier vorgelegten Ergebnissen und Erkenntnissen lassen sich für das operative Geschäft von Straßenverkehrsbehörde, Polizei und ÖPNV-Abwicklung weitere Maßnahmen ableiten, die zu einer Verbesserung der Verkehrsabläufe beitragen:

- Ein ergänzendes, abgestimmtes Beschilderungskonzept wird die zur Verfügung stehenden Stellplätze logisch miteinander verknüpfen, so dass beispielsweise bei Füllung der Campusplätze bis 2015 auf den P&R-„Messe Mainz“ weitergeleitet werden kann. Ab 2015 sind die weiteren optionalen P&R-Plätze wie „Finther Kreuz“ etc. darin zu integrieren.
- Dieses Beschilderungskonzept muss neben dem Nahbereich mit L419-Saarstraße und K3-Westumgehung Bretzenheim die Autobahnen A60, A63 und A643 beinhalten und ist rechtzeitig mit den Landesbehörden abzustimmen.
- Die Bewirtschaftung der direkt am Stadion gelegenen VIP-Plätze (bis 2015: 1.100, ab 2015: 2.200) muss an die VIP-, Businessseats- und Dauerkarten gekoppelt sein, so dass ein zügiges Controlling der Zufahrtserlaubnis gewährleistet ist und daraus keine Rückstaus auf den Europakreisel entstehen.
- Diese Kontrolle sollte nur durch geschultes Personal am Kreisel der Stadionstraße stattfinden. An diesem Kreisel können Falschfahrer direkt und zügig wieder zum Europakreisel und weitergeleitet werden.
- Bei Realisierung des Parkdecks ab 2015 sollten dessen unterschiedliche Decks in Verbindung mit den entsprechenden VIP-, Businessseats- und Dauerkarten mit einem farblichen Leitsystem gekoppelt sein, um eine zügige, zieloptimierte Befüllung zu gewährleisten.
Ein solches Farbsystem könnte bereits bis 2015 zur schnelleren Befüllung der 1.100 ebenerdigen Stellplätze Anwendung finden.
- Sollte eine Bewirtschaftung der P&R-Plätze vorgesehen werden, so darf die Gebührenerhebung nur bei der Ausfahrt stattfinden, um Rückstaus bei der Einfahrt und damit ins Straßennetz zu vermeiden.
- Eine Bewirtschaftung der Campusplätze ist infolge der Überlagerung mit universitärem Betrieb und den damit verbundenen zeitintensiven Kontrollen an den Ein-



fahrten aus verkehrlicher Sicht nicht möglich, da sich Rückstaus in das umliegende Straßennetz nicht vermeiden ließen.

- Der Einsatz verkehrsregelnder Polizeikräfte am unsignalisierten Europakreisel ist geboten, um die Extremspitzen zu bewältigen, vor allem aber um den Verkehrsfluss der nachrückenden ÖPNV-Fahrzeuge sicherzustellen. Dies haben die Leistungsnachweise deutlich gezeigt. Diese sich kreuzenden Verkehrsströme MIV-ÖPNV lassen sich an dieser Stelle nicht vermeiden, werden aber entscheidend vom Zeitfenster der abfließenden VIP- und Businessseatsstellplätze geprägt.
- Das Fußgängeraufkommen auf der Zuwegung zu der ÖPNV-Haltestelle „Stadion/Kisselberg“ und dem Unicampus ist –gerade nach Spielende- gewaltig. Hier ist aus Sicherheits- und Orientierungsgründen eine ausreichende Beleuchtung und Wegweisung sicherzustellen. In den ersten Jahren vor Bebauung des B158 wird sich in Teilabschnitten eine einseitige Einzäunung der Wegführung nicht vermeiden lassen, um ein Querfeldeinlaufen in der Gemarkung zu verhindern. Dies sollte in enger Kooperation mit den Sicherheitsbehörden geschehen.
- Entlang der Fußwege sowie im Campusgelände und auf den P&R-Plätzen ist auf ausreichende hygienische Anlagen zu achten.



Abb. 39: Toilettenanlage an einem Stadion-Parkplatz in Dortmund

- Die Abwicklung der Fahrgäste an der ÖPNV-Haltestelle „Stadion/Kisselberg“ wird ohne den Einsatz von Verkehrsmeistern der ÖPNV-Unternehmen vor Ort nicht optimiert möglich sein. Hier ist vor allem die zügige und gleichverteilte Befüllung der Shuttle-Busse anzustreben und dazu mit fest installierten Lautsprechereinrichtungen am Busbahnsteig (ggfs aus erhöhter Position wegen des Überblicks) und klar zugeordneten Haltestellensektoren zu arbeiten.



Abb. 40: Verkehrsmeistereinsatz Dortmund

Es wird empfohlen, dazu eine Fußgängersimulation mit dem Programmsystem VISSIM in Zusammenarbeit mit dem Büro PTV, Karlsruhe vorab durchzuführen, um die Ablaufprozesse zu optimieren. Dies stellt eine für den deutschsprachigen



Raum neue und bisher einmalige Möglichkeit dar, die Fußgängerströme zwischen den Stadionauszügen und der ÖPNV-Shuttle-Haltestelle und den dortigen Ablauf vorab zu beleuchten.

- Wie die Befragungen zu den Spielen des Confed-Cup 2005 gezeigt haben, informiert sich ein nicht unerheblicher Teil der Zuschauer vorab über die Anreisemöglichkeiten unter Zuhilfenahme moderner Medien. Es sollten deshalb umfassende Informationen zur An- und Abreise auf den Internetseiten des 1.FSV Mainz05 oder bei Einzelevents des Veranstalters sowie der Stadt Mainz und den beteiligten ÖPNV-Unternehmen bereitgestellt werden, mit dem vorrangigen Ziel, das Verkehrsmittelwahlverhalten zu Gunsten der öffentlichen Verkehrsmittel zu beeinflussen. Mögliche Newsletter-Service sollten genutzt oder eingerichtet werden. Für Pkw-Anreisende sollten sektorale, direkte Anfahrwege zu den P&R-Plätzen und dem Unicampus vorgeschlagen werden. Dies hilft Umwegfahrten und Parkplatzweiterleitungen im Stadtgebiet zu vermeiden.
Die Möglichkeiten der lokalen Medien sind gerade zu Beginn des neuen Stadionbetriebes über Pressekonferenzen/-gespräche zu nutzen. Hier sollten Verein und Baudezernat koordiniert und in enger Kooperation federführend vorangehen. Stadiondurchsagen, Infolyer, Stadionzeitschrift etc. sollten dieses Konzept ergänzen.



7. Verkehrsmonitoring

Trotz umfangreicher Recherchen, Exkursionen und einem intensiven Erfahrungsaustausch mit Stadionbetreibern und Fußballvereinen (1. und 2. Bundesliga) in ganz Deutschland im Vorfeld dieser Untersuchung, sichern die vorgelegten Ergebnisse zwar die Funktionalität der Verkehrsabläufe beim Großsportereignis Fußball, müssen aber gegebenenfalls anlässlich der Erfahrungen bei den ersten Heimspielen in der neuen Coface-Arena angepasst und modifiziert werden.

Dazu wird ein fester Arbeitskreis zumindest für die Hinrunde der ersten Spielsaison vorgeschlagen unter der Federführung der städtischen Straßenverkehrsbehörde. Dabei sollten alle relevanten Akteure integriert und deren fachspezifische Erfahrungen ausgetauscht werden. Dies trifft vor allem zu auf

- die Straßenverkehrsbehörde der Stadt Mainz
- die Sicherheits- und Verkehrseinsatzkräfte der Polizei
- den Stadionbetreiber 1.FSV Mainz05
- den Sicherheitsdienst des Stadionbetreibers
- die Unternehmen des öffentlichen Personennahverkehrs MVG und RNN
- den Stadioneigentümer Stadt Mainz
- die Sanitäts- und Rettungsdienste
- den Verkehrsüberwachungsdienst der Stadt Mainz

Aufgabe muss es dabei sein, Informationen und Erkenntnisse aus den aufgetretenen Verkehrsabläufen auszutauschen, Daten auszuwerten und im Kontext zu bewerten und die daraus gegebenenfalls resultierenden Maßnahmen unverzüglich zu initiieren.

Eine regelmäßige Datenerfassung (Zuschauer, Ticketverkaufsarten, Gästefanan-/abreise, Verkehrsbelastungen, Stellplatzausnutzung, Anreise-/Abreisezeitverhalten, ÖPNV-Abwicklungen, Störungsanalysen, etc.) sollte dazu zwingende Voraussetzung sein. Über Zuschauerbefragungen (direkt oder per Internetportal) sollte das Verkehrsmittelwahlverhalten, Anreisestrategien, Parkverhalten, Akzeptanz des Verkehrskonzeptes und ähnliches überprüft und die im Konzept vorgelegten Ansätze verifiziert und abgesichert werden.

Ziel sollte dabei stets sein, den Zuschauerverkehr optimal und störungsfrei zu führen, dabei die Trennung der Verkehrsarten weitestgehend zu garantieren, die Belästigungen der umliegenden Anwohner in den Stadtteilen Bretzenheim, Hartenberg-Münchfeld und Gonsenheim zu minimieren und die Priorität bei der Verkehrsmittelwahl auf den Öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) sowie den Rad- und Fußgängerverkehr zu setzen.



Abbildungsverzeichnis

- Abb. 1** Luftbild Nahbereich Stadion
- Abb. 2** Untersuchungsbereich (innerer Bereich)
- Abb. 3** MIV-Netzvorbelastungen für unterschiedliche Zeitfenster (=Spielzeiten)
- Abb. 4** Ableitung der durchschnittlichen Zuschauerzahlen der 1. und 2. Bundesliga
- Abb. 5** Summenkurven Zuschaueranreise Confederations-Cup 2005
- Abb. 6** Stundenanteile der Zufahrt Universität/Ackermannweg an Spieltagen der Saison 2006/2007 (1. Bundesliga)
- Abb. 7** Stundenanteile der Zufahrt Universität/Ackermannweg an Spieltagen der Saison 2007/2008 (2. Bundesliga)
- Abb. 8** Stundenanteile der Zufahrt Universität/Albert-Schweitzer-Straße (automatisierte Einzelerhebung Februar 2007)
- Abb. 9** Herkunftsverteilung anhand der Dauerkarten des 1.FSV Mainz05 in der Saison 2005/06 (auf Basis von Verkehrszellen)
- Abb. 10** Modal-Split-Tabelle für den Sonderfall worst-case-Szenario Di./Mi. mit P&R-„Messe Mainz“ bis 2015
- Abb. 11** Modal-Split-Tabelle für die Normalspieltage Sa./So. mit P&R-„Messe Mainz“ bis 2015
- Abb. 12** Modal-Split-Tabelle für den Sonderfall worst-case-Szenario Di./Mi. ohne P&R-„Messe Mainz“ ab 2015
- Abb. 13** Modal-Split-Tabelle für die Normalspieltage Sa./So. ohne P&R-„Messe Mainz“ ab 2015
- Abb. 14** Stellplatzbedarfe und Kfz-Zuführungen am/zum Stadion
- Abb. 15** Verfügbare Kfz-Stellplätze unterschiedlicher Zeitfenster im Universitätscampus
- Abb. 16** Zusammenfassung der verfügbaren Stellplätze
- Abb. 17** Vergleich Stadien-Stellplatzschlüssel
- Abb. 18** Zusammenfassung ÖPNV-Angebot und Beförderungsfälle mittelfristig ab 2015 ohne P&R-„Messe Mainz“
- Abb. 19** Zusammenfassung ÖPNV-Angebot und Beförderungsfälle kurzfristig bis 2015 mit P&R-„Messe Mainz“
- Abb. 20** Netzvorbelastungen des relevanten Nahbereichs der Anreisespitzenstunde
- Abb. 21** Zusatzbelastung „Fußball“ des relevanten Nahbereichs der Anreisespitzenstunde
- Abb. 22** Netzvorbelastungen des relevanten Nahbereichs der Abreisespitzenstunde



-
- Abb. 23** Zusatzbelastung „Fußball“ des relevanten Nahbereichs der Abreisespitzenstunde
- Abb. 24** Ablaufdiagramm ÖPNV-Abwicklung Hbf-Shuttle und P&R-„Messe Mainz“ an der neuen Haltestelle Stadion
- Abb. 25** Absolut-/Indexwerte an Dauerzählstellen; Ableitung DTV-Werte (alle Tage)
- Abb. 26** Absolut-/Indexwerte an Dauerzählstellen; Ableitung DTV-Werte (Tage mit Heimspielen des 1.FSV Mainz05)
- Abb. 27** Vergleich Absolut-/Indexwerte an Dauerzählstellen; Ableitung DTV-Werte (alle Tage / Heimspieltage)
- Abb. 28** Netzplan maßgeblicher Untersuchungsraum Lärmschutz - Verkehr
- Abb. 29** DTV, Schwerverkehrsanteile und zulässige Geschwindigkeiten maßgeblicher Streckenabschnitte (IST)
- Abb. 30** Tag-/Nachtverteilung maßgeblicher DTV-Werte
- Abb. 31** Verkehrsmengenentwicklung Xaveriusweg
- Abb. 32** Verkehrsmengenentwicklung L419-Saarstraße, östlich Europakreisel
- Abb. 33** Verkehrsmengenentwicklung Koblenzer Straße
- Abb. 34** Verkehrsmengenentwicklung K3-Westumgehung Bretzenheim, nördlich Unianschluss Ackermannweg
- Abb. 35** Verkehrsmengenentwicklung K3-Westumgehung Bretzenheim, südlich Unianschluss Ackermannweg
- Abb. 36** Verkehrsmengenentwicklung Unianschluss Ackermannweg
- Abb. 37** DTV und Schwerverkehrsanteile maßgeblicher Streckenabschnitte (IST 2008 und Prognose 2020)
- Abb. 38** DTV und Schwerverkehrsanteile maßgeblicher Streckenabschnitte (IST 2008 und Prognose 2020 und Prognose mit Zusatzbelastung aus Ereignis Fußball)
- Abb. 39** Foto Toilettenanlage Dortmund
- Abb. 40** Foto Verkehrsmeistereinsatz Dortmund



Anlagenverzeichnis

Anlage 01	worst-case-Szenario	Mz05_Stadion-Shuttle / Haltestelle Hbf
Anlage 02	worst-case-Szenario	Mz05_Stadion-Shuttle / Haltestelle Stadion
Anlage 03	worst-case-Szenario	Mz05_Stadion-Shuttle / Verkehrssituation Nachrücker
Anlage 04	worst-case-Szenario	Sonderfall Fanzug / Haltestelle Hbf
Anlage 05		Radwegenetz zu den Stadtteilen
Anlage 06		Sicherung landwirtschaftlicher Wege
Anlage 07		Anwohnerschutzkonzept – Kerngebiet Bretzenheim
Anlage 08	worst-case-Szenario	MIV-Netzvorbelastung Di/Mi 16:00-17:00 Uhr in Kfz/h
08.1	worst-case-Szenario	MIV-Netzvorbelastung Di/Mi 16:00-17:00 Uhr in Kfz/h Nahbereich Stadion
Anlage 09	worst-case-Szenario	Mainz05 MIV-Zielverkehr Di/Mi 16:00-17:00 Uhr in Kfz/h
09.1	worst-case-Szenario	Mainz05 MIV-Zielverkehr Di/Mi 16:00-17:00 Uhr in Kfz/h Nahbereich Stadion
Anlage 10	worst-case-Szenario	MIV-Gesamtbelastung Di/Mi 16:00-17:00 Uhr in Kfz/h
10.1	worst-case-Szenario	MIV-Gesamtbelastung Di/Mi 16:00-17:00 Uhr in Kfz/h Nahbereich Stadion
Anlage 11	worst-case-Szenario	MIV-Knotenbelastungen Di/Mi 16:00-17:00 Uhr in Kfz/h 470, 280, 281, 453, 454, 531
11.1	worst-case-Szenario	MIV-Knotenbelastungen Di/Mi 16:00-17:00 Uhr in Kfz/h 222, 530, 567, 568, 90051, 90052
Anlage 12	worst-case-Szenario	Leistungsnachweis Europakreisel Di/Mi 16:00-17:00 Uhr in Kfz/h
Anlage 13	worst-case-Szenario	Leistungsnachweis Knoten 453 und 454 Di/Mi 16:00-17:00 Uhr in Kfz/h
Anlage 14	worst-case-Szenario	MIV-Netzvorbelastung Di/Mi 19:30-20:30 Uhr in Kfz/h
14.1	worst-case-Szenario	MIV-Netzvorbelastung Di/Mi 19:30-20:30 Uhr in Kfz/h Nahbereich Stadion
Anlage 15	worst-case-Szenario	Mainz05 MIV-Quellverkehr Di/Mi 19:30-20:30 Uhr in Kfz/h
15.1	worst-case-Szenario	Mainz05 MIV-Quellverkehr Di/Mi 19:30-20:30 Uhr in Kfz/h Nahbereich Stadion



Anlage 16	worst-case-Szenario	MIV-Gesamtbelastung Di/Mi 19:30-20:30 Uhr in Kfz/h
16.1	worst-case-Szenario	MIV-Gesamtbelastung Di/Mi 19:30-20:30 Uhr in Kfz/h Nahbereich Stadion
Anlage 17	worst-case-Szenario	MIV-Knotenbelastungen Di/Mi 19:30-20:30 Uhr in Kfz/h 470, 280, 281, 453, 454, 531
17.1	worst-case-Szenario	MIV-Knotenbelastungen Di/Mi 19:30-20:30 Uhr in Kfz/h 222, 530, 567, 568, 90051, 90052
Anlage 18	worst-case-Szenario	Leistungsnachweis Europakreisel Di/Mi 19:30-20:30 Uhr in Kfz/h
Anlage 19	worst-case-Szenario	Leistungsnachweis Knoten 453 und 454 Di/Mi 19:30-20:30 Uhr in Kfz/h
Anlage 20	Zwischenstufe bis 2015 mit P&R-Messe Mainz ÖPNV-Angebot Di/Mi 19:30-20:30 Uhr in Kurse/h	
Anlage 21	Zwischenstufe bis 2015 mit P&R-Messe Mainz ÖPNV-Nachfrage Di/Mi 19:30-20:30 Uhr in Persf/h – alle Linien Stadtbereich	
21.1	Zwischenstufe bis 2015 mit P&R-Messe Mainz ÖPNV-Nachfrage Di/Mi 19:30-20:30 Uhr in Persf/h – Hbf-Shuttle	
21.2	Zwischenstufe bis 2015 mit P&R-Messe Mainz ÖPNV-Nachfrage Di/Mi 19:30-20:30 Uhr in Persf/h – Linie 54 + Verstärker	
21.3	Zwischenstufe bis 2015 mit P&R-Messe Mainz ÖPNV-Nachfrage Di/Mi 19:30-20:30 Uhr in Persf/h – Linie 55 + Verstärker	
21.4	Zwischenstufe bis 2015 mit P&R-Messe Mainz ÖPNV-Nachfrage Di/Mi 19:30-20:30 Uhr in Persf/h – Linie 58 + Verstärker	
21.5	Zwischenstufe bis 2015 mit P&R-Messe Mainz ÖPNV-Nachfrage Di/Mi 19:30-20:30 Uhr in Persf/h – P&R-Linie Messe Mainz	
21.6	Zwischenstufe bis 2015 mit P&R-Messe Mainz ÖPNV-Nachfrage Di/Mi 19:30-20:30 Uhr in Persf/h – Umsteiger auf ORN am Hbf	
21.7	Zwischenstufe bis 2015 mit P&R-Messe Mainz ÖPNV-Nachfrage Di/Mi 19:30-20:30 Uhr in Persf/h – Umsteiger auf DB und S- Bahn am Hbf	



Abkürzungsverzeichnis (Auswahl)

Abb	Abbildung
B (132)	Bebauungsplan (132)
BAB	BundesAutoBahn
DFB	Deutscher Fußball Bund
DFL	Deutsche Fußball Liga
DTV	Durchschnittlicher Täglicher Verkehr
ebd	ebenda
FH	FachHochschule
FIFA	Federation International de Football Association
FSV	FußballSportVerein
GVG	GrundstücksVerwaltungsGesellschaft der Stadt Mainz mbH
Hbf	Hauptbahnhof
K (3)	Kreisstraße (3)
Kap	Kapitel
Kfz	Kraftfahrzeug
L (419)	Landesstraße (419)
LBB	LandesBetrieb Liegenschafts- und Baubetreuung
MinBl	MinisterialBlatt
MIV	Motorisierter Individualverkehr
MVG	Mainzer VerkehrsGesellschaft mbH
ORN	Omnibusverkehr Rhein Nahe
ÖPNV	Öffentlicher PersonenNahVerkehr
PH	ParkHaus
PP	ParkPlatz
Pkw	Personenkraftwagen
RNN	Rhein-Nahe Nahverkehrsverbund GmbH
RMV	Rhein-Main-Verkehrsverbund
SB	SachBereich
SGB	StandardGelenkBus
VBG	VerBandsGemeinde
VIP	Very Important Persons
VwV	VerwaltungsVorschrift



Quellenverzeichnis

- Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS)
Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Köln 2001/2005
- Leitfaden für Verkehrsplanungen
Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Köln 2001
- Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen
Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Köln 2006
- Hinweise zur mikroskopischen Verkehrssimulation – Grundlagen und Anwendung
Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Köln 2006
- Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RASt 06)
Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Köln 2006
- Richtlinien für straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm – Lärmschutz-Richtlinien-StV
Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Köln 2007
- Empfehlungen für Anlagen des Ruhenden Verkehrs EAR
Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Köln 2005
- Merkblatt für Maßnahmen zur Beschleunigung des Öffentlichen Personennahverkehrs mit Straßenbahnen und Bussen
Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Köln 1999
- ÖPNV und Siedlungsentwicklung – Planungshilfe für die kommunale Bauleitplanung
Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Köln 1999
- Landesbauordnung Rheinland-Pfalz – LBauO, 2005
Ministerium der Finanzen des Landes Rheinland-Pfalz
- Verwaltungsvorschrift zur Landesbauordnung Rheinland-Pfalz
VwV LBauO Rhl-Pf, Richtzahlen für die Ermittlung des Stellplatzbedarfs, 2001
- Deutscher Fußball Bund (DFB)
Richtlinien zur Verbesserung der Sicherheit bei Bundesligaspielen 2007
In: Offizielle Mitteilungen des DFB, Nr. 5, Mai 2007, Frankfurt/M.
- Deutsche Fußball Liga (DFL)
Pressemitteilung DFL vom 20.05.2008
- Fußballstadien – Technische Empfehlungen und Anforderungen
4.Auflage, FIFA, Zürich 2007
- Landesbetrieb Liegenschafts- und Baubetreuung (LBB)
Bilanzierung der Universitätsstellplätze, LBB Mainz, Juli 2006



- Fan-Bewegung – Der Weg zum Finale
Ergebnisse des interdisziplinären Forschungsprojekts zum FIFA-Confederations-Cup in Deutschland 2005
Abschlusspräsentation 13.10.2005 ohne Ort, ohne Autor, 2005
- Rentabilität von Stadien
Können Stadien wirtschaftlich erfolgreich sein oder welchen Beitrag hat die öffentliche Hand zu leisten?
Dr. Günter Vornholz, Mai 2005
- Stadionstudie Mainz 05
Untersuchung zum Ausbau des Bruchwegstadions, bzw. zum Neubau eines Fußballstadions aus verkehrstechnischer Sicht unter besonderer Berücksichtigung des Umweltverbundes
VCD-Verkehrsclub Deutschland, Kreisverband Rheinhessen e.V., Mai 2006, ohne Ort
- Verkehrserschließung für ein neues Fußballstadion in Mainz
Diplomarbeit Dorothea Goebel, Fachhochschule Bochum prof. Dr.-Ing. Leerkamp
Unveröffentlicht, Bochum Januar 2007
- Image des Fußballvereins 1.FSV Mainz 05 im Blick auf das Stadtimage von Mainz
Bericht einer geografischen Studie
Prof. Dr. Dr. h.c. Domrös / Hochschuldozent Dr. habil. Fuchs
Johannes Gutenberg-Universität Mainz, Geografisches Institut
April 2002, Mainz
- Stadt Mainz, Dezernat II – Planung, Bauen, Stadtsanierung, Verkehr und Sport
Ausbau Bruchwegstadion – Verkehrskonzept
Februar 2002, Mainz
- Stadt Mainz, Dezernat II – Planung, Bauen, Stadtsanierung, Verkehr und Sport
Neubau eines Fußballstadions des 1.FSV Mainz 05, Konzeptstudie Verkehr
Verkehrliche und gesamtplanerische Vorüberlegungen...
Oktober 2006, Mainz
- Stadt Mainz, Dezernat II – Planung, Bauen, Stadtsanierung, Verkehr und Sport
Verkehrsuntersuchung zum Bundesliga-Heimspiel des 1.FSV Mainz 05 : FC Energie Cottbus am 10. Februar 2007, Mainz März 2007
- GVG Mainz / Stadt Mainz
Masterplan multifunktionales Stadion am Europakreisel
Bad Kreuznach/Mainz, Juni 2008
- MMG Mainzer Messengesellschaft
1. Fortschreibung des Verkehrskonzeptes vom Januar 2006
Anpassung Parkraumkapazitäten und Veranstaltungstypologien, Mainz Februar 2007

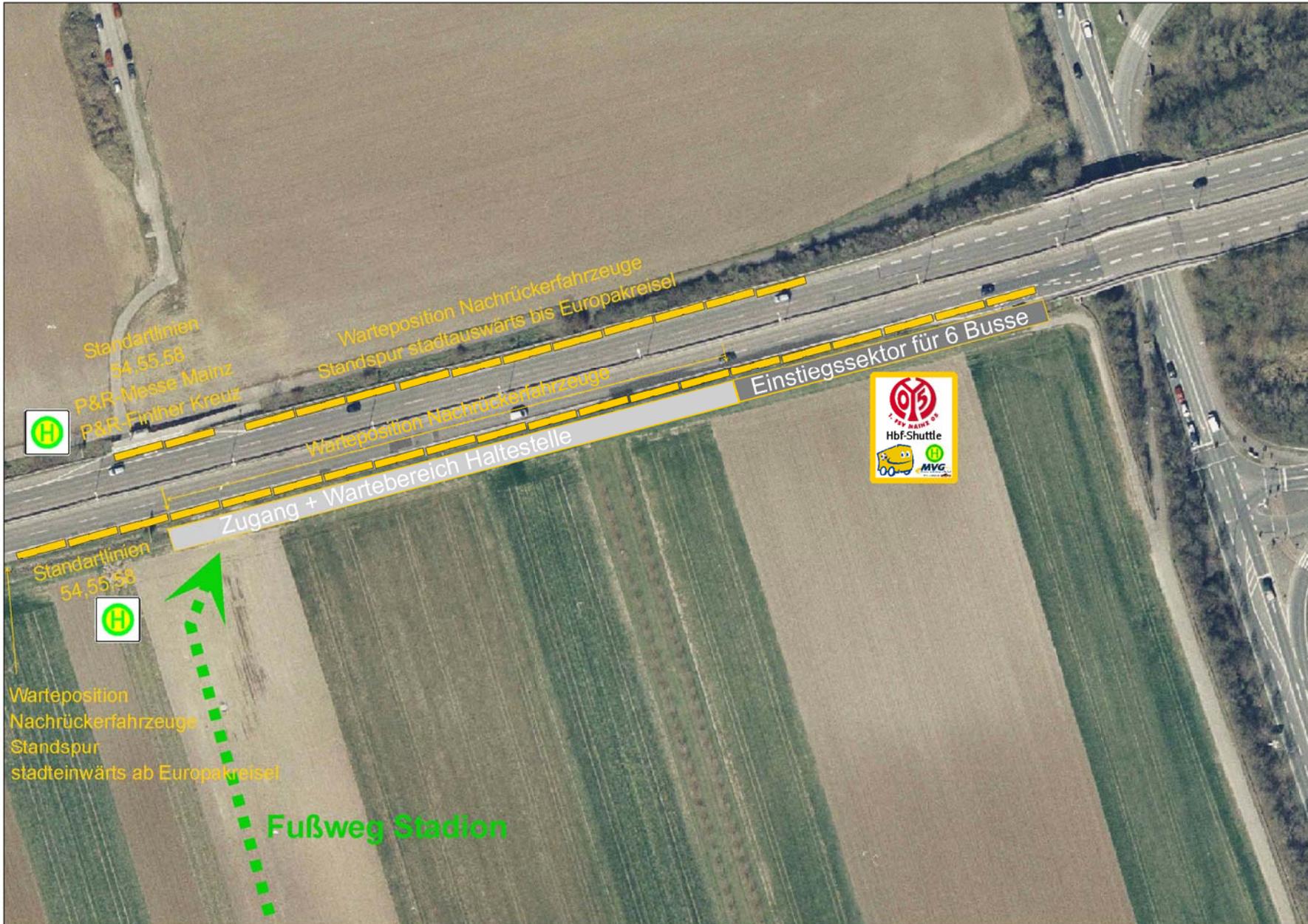


Anlage - 01



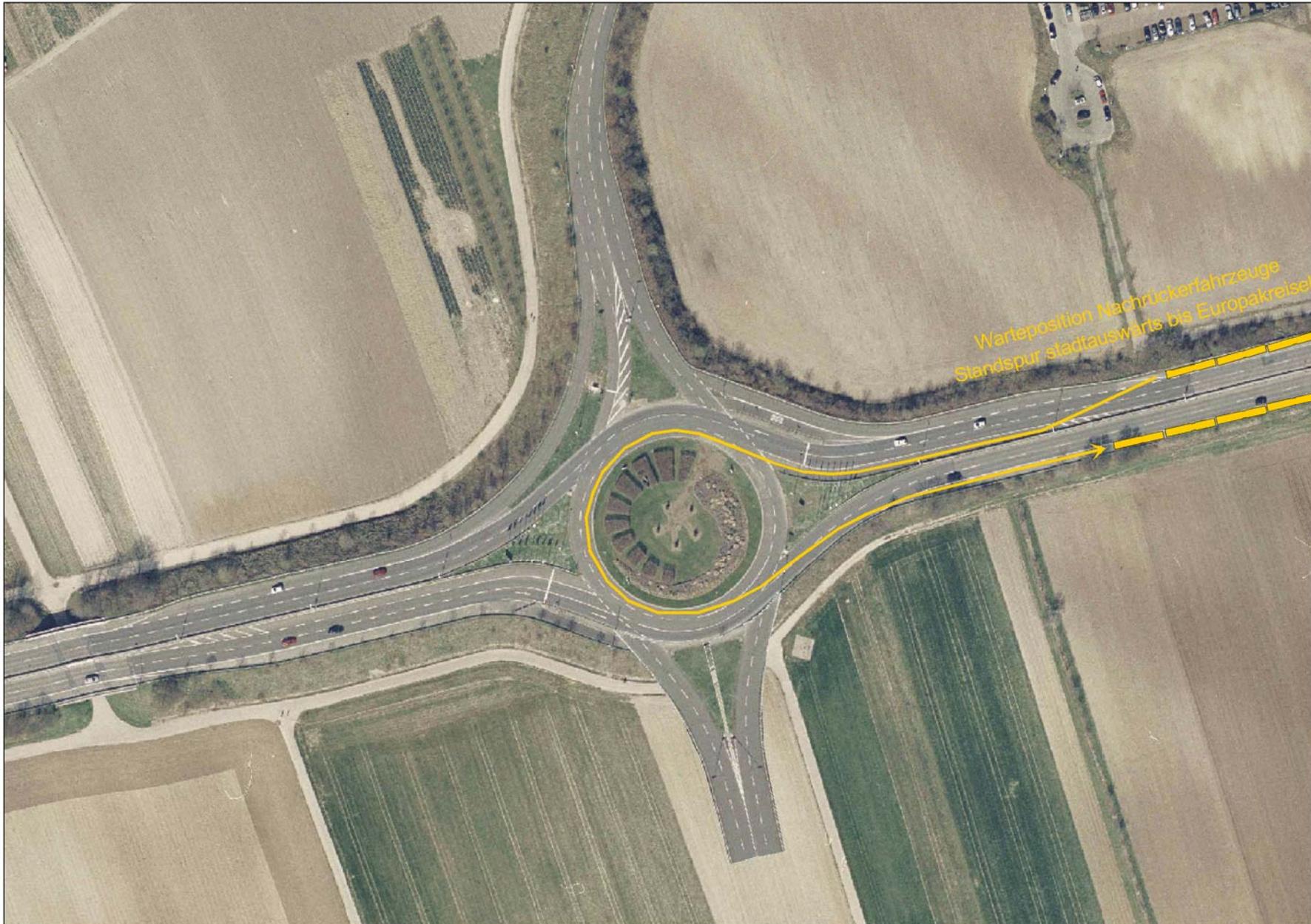
Mz05_Stadion-Shuttle
Abfahrtshaltestelle
+
Ankunfthaltestellen

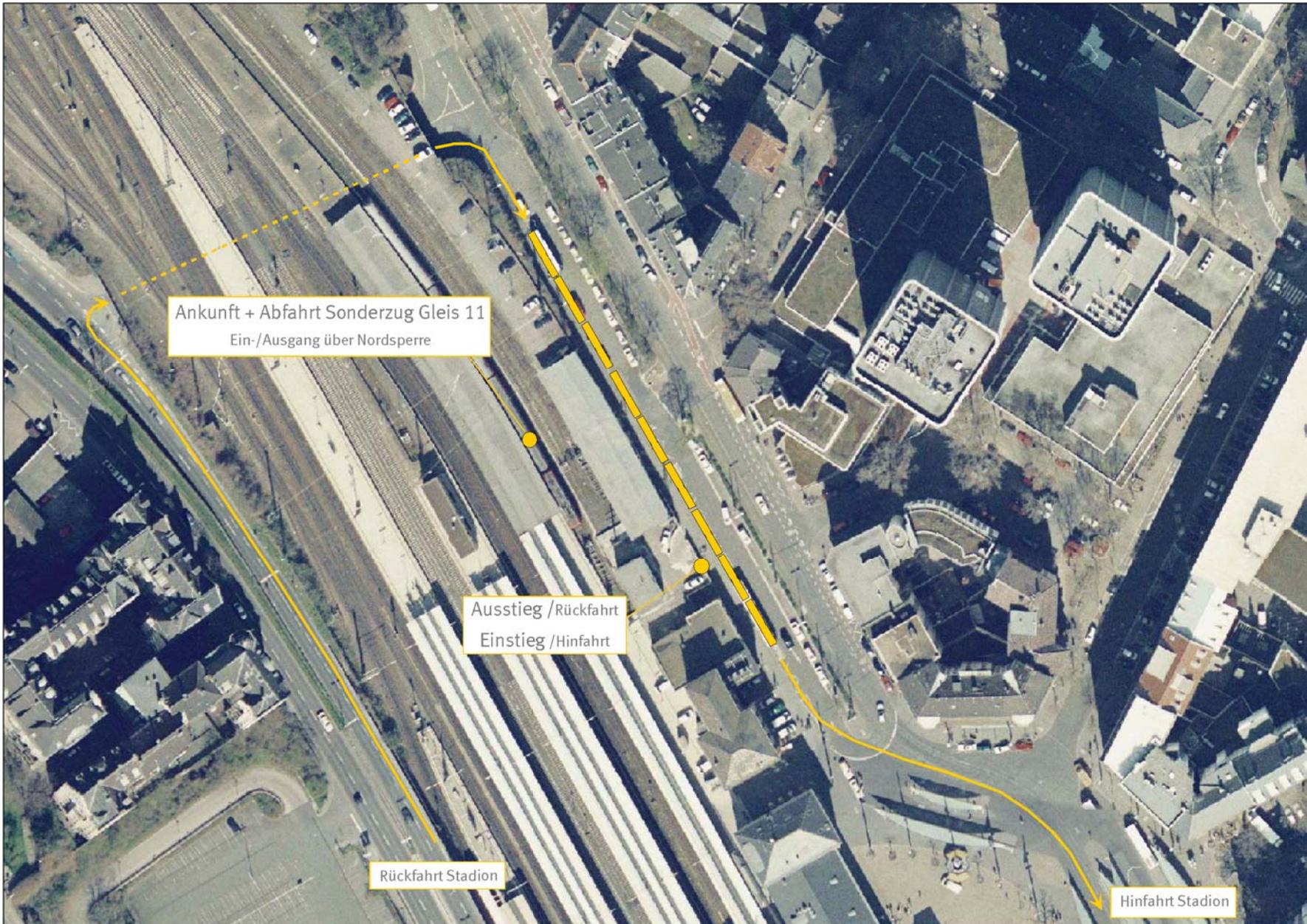




Mz05_Hbf-Shuttle
Abfahrtshaltestelle





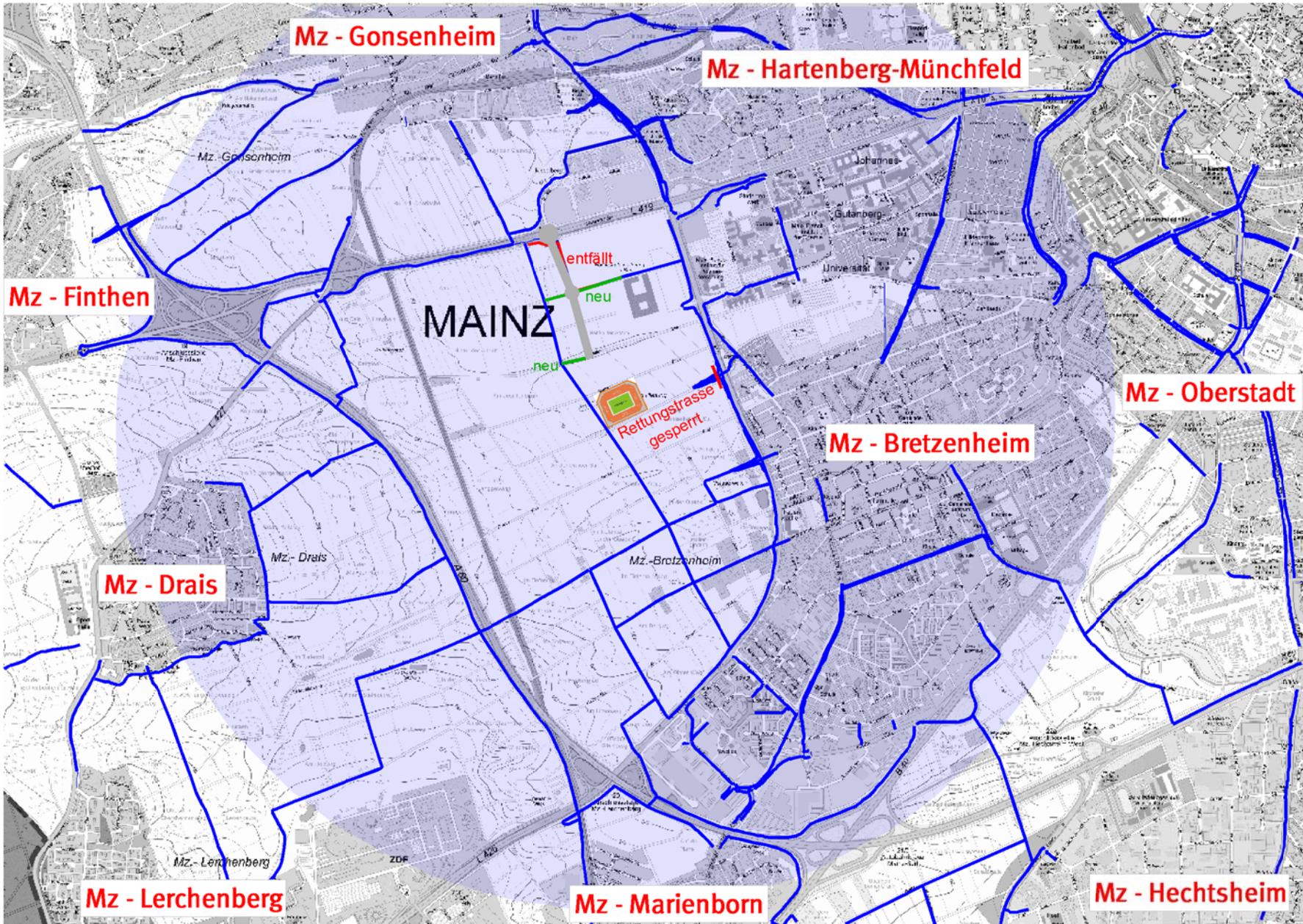


Mz05_Stadion-Shuttle
Abfahrtshaltestelle
+
Ankunfthaltestellen



Radwegenetz zu den Stadtteilen

Anlage - 05

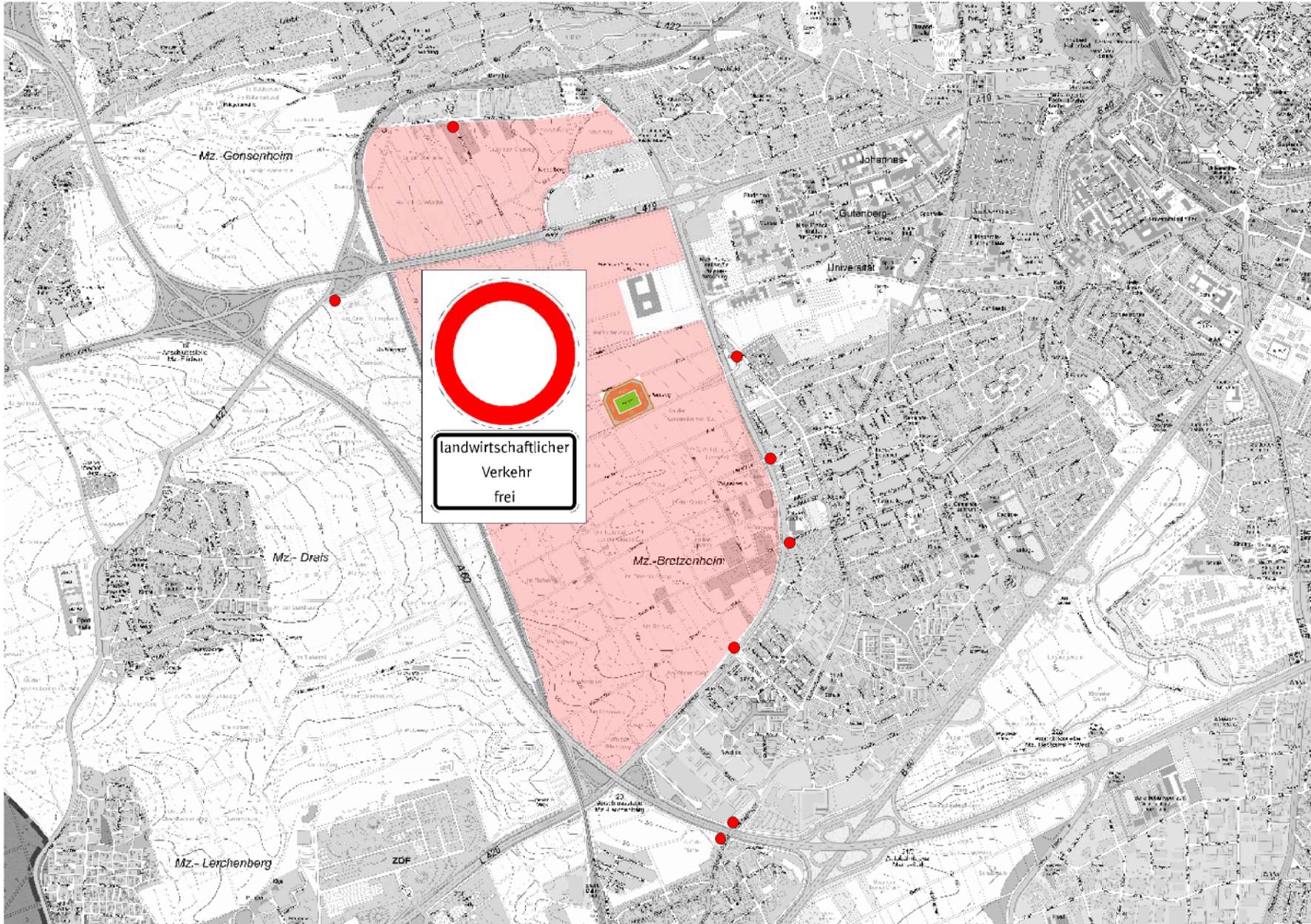


-  Radwegenetz vorhanden
-  Einzugsbereich R= 2,5 km
-  Radwegenetz entfällt
-  Radwegenetz neu



Sicherung landwirtschaftlicher Wege

Anlage - 06

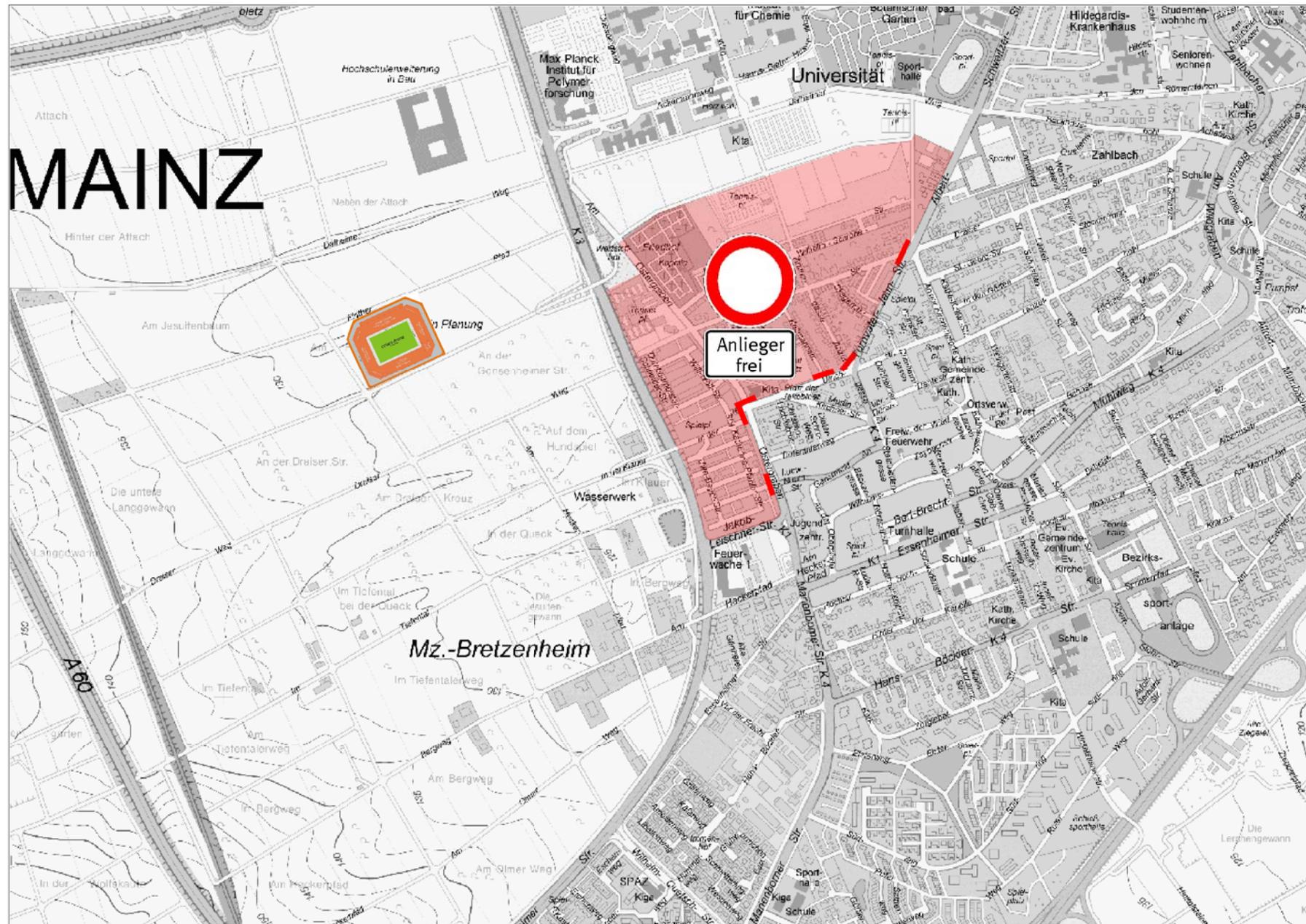


Vz 250
mit
Zusatz
VZ 811

● Standort



Anwohnerschutzkonzept - Kerngebiet Bretzenheim



Anlage - 07

 Fussballparken unterbunden

 Zufahrtskontrollen durch Sicherheitskräfte





Anlage -08

Parkplätze für
Individualverkehr



2.200

nur mit Zufahrtserlaubnis



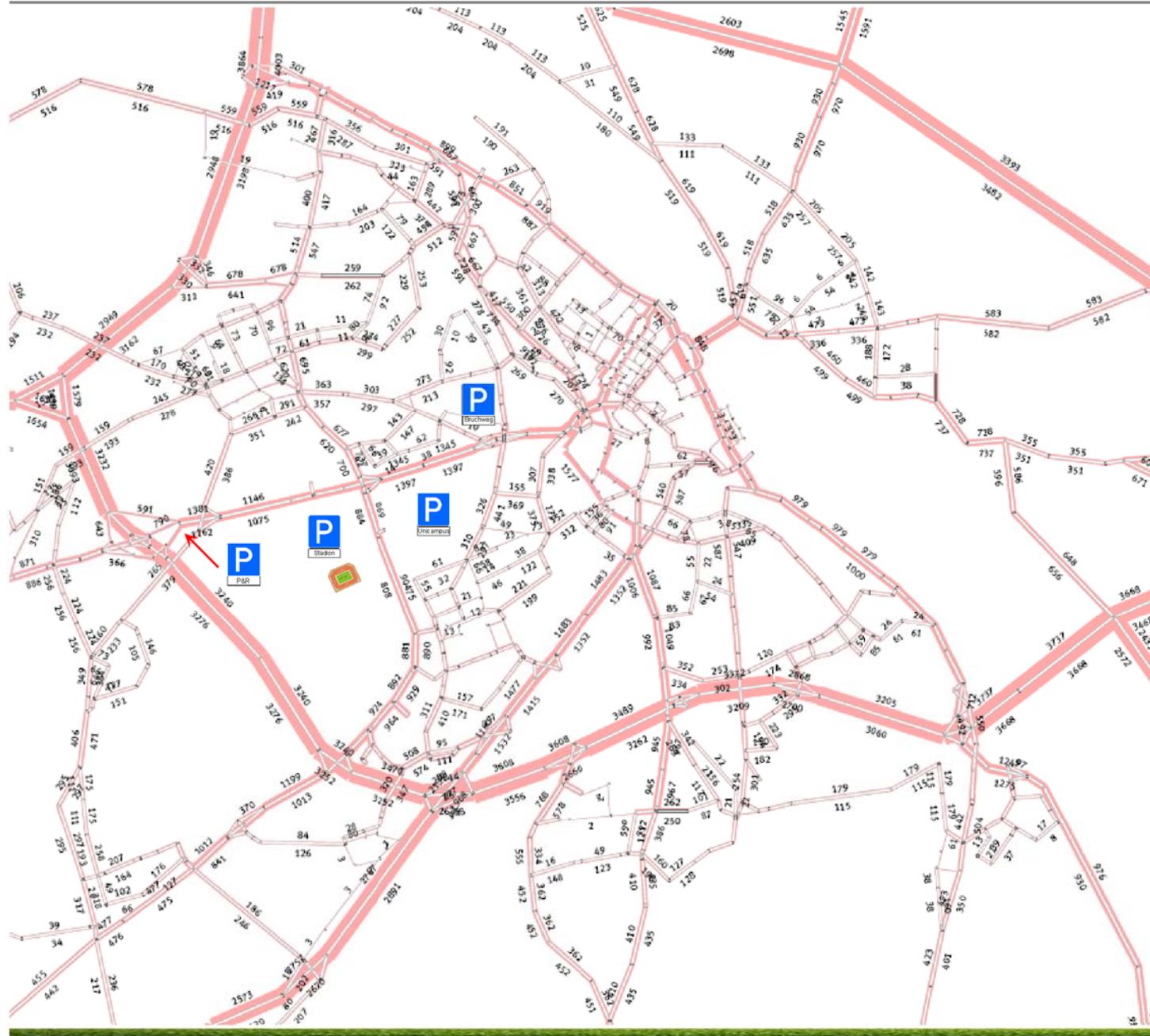
1.400



maximal 600



maximal 600



Anlage - 08.1
Nahbereich Stadion

Parkplätze für
Individualverkehr



2.200

nur mit Zufahrtserlaubnis



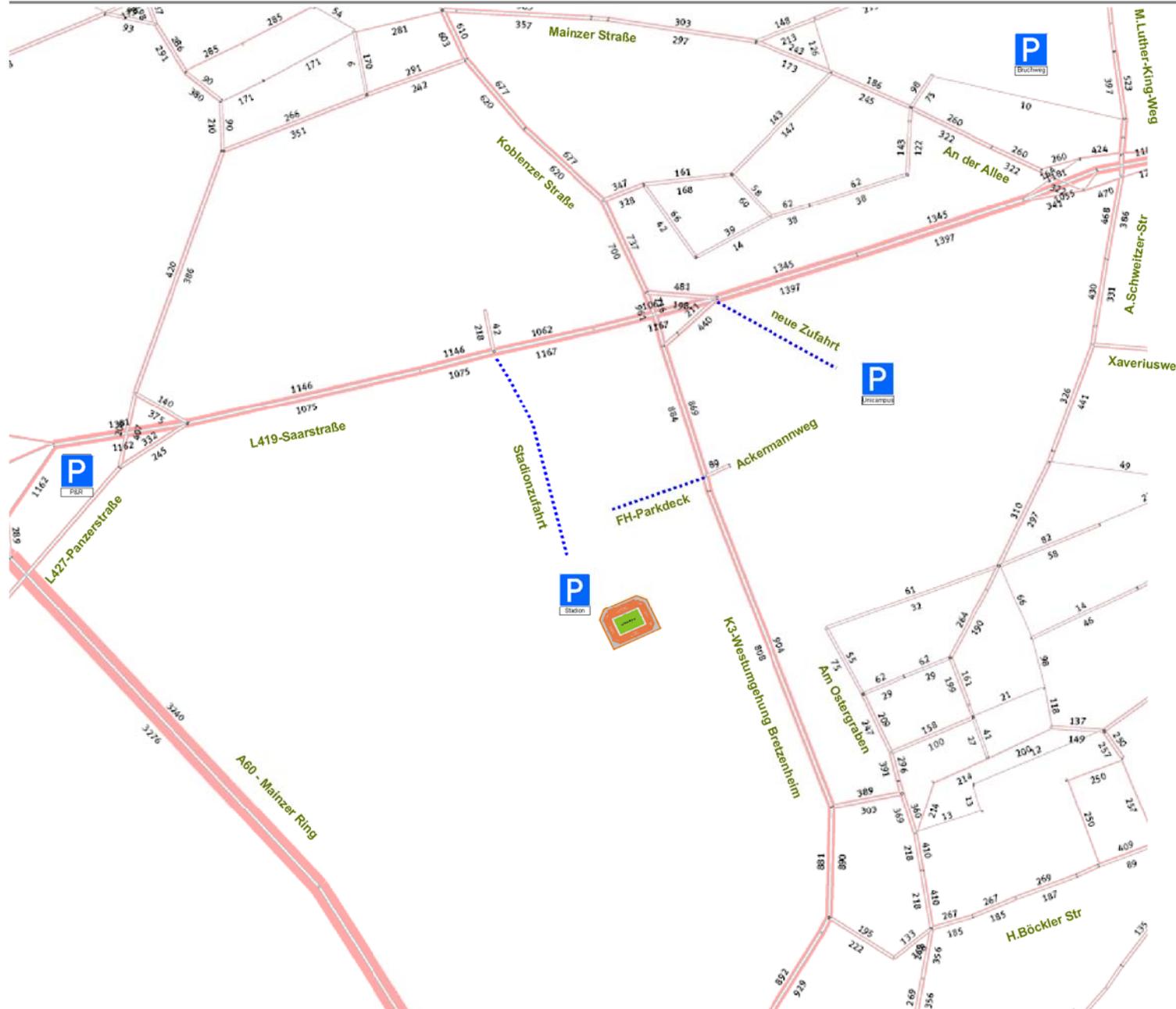
1.400



maximal 600

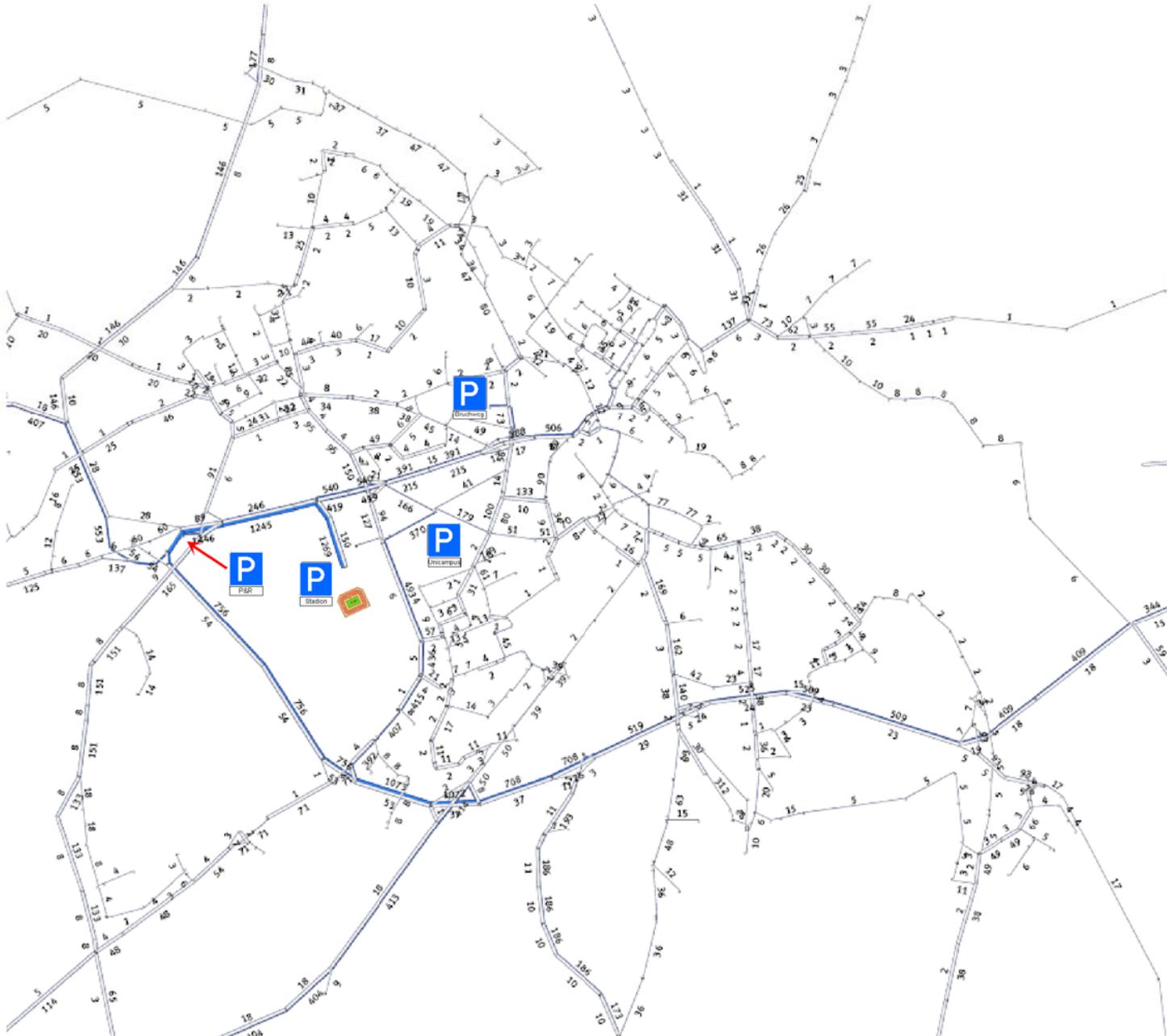


maximal 600





Anlage -09



Parkplätze für
Individualverkehr



2.200
davon 54% in 16-17 Uhr

nur mit Zufahrtserlaubnis



1.400
davon 54% in 16-17 Uhr



maximal 600
davon 100% in 16-17 Uhr



maximal 600
davon 100% in 16-17 Uhr



Anlage -09.1
 Nahbereich Stadion



Parkplätze für
 Individualverkehr

P 2.200
 davon 54% in 16-17 Uhr
 Station
 nur mit Zufahrtserlaubnis

P 1.400
 davon 54% in 16-17 Uhr
 Unicampus

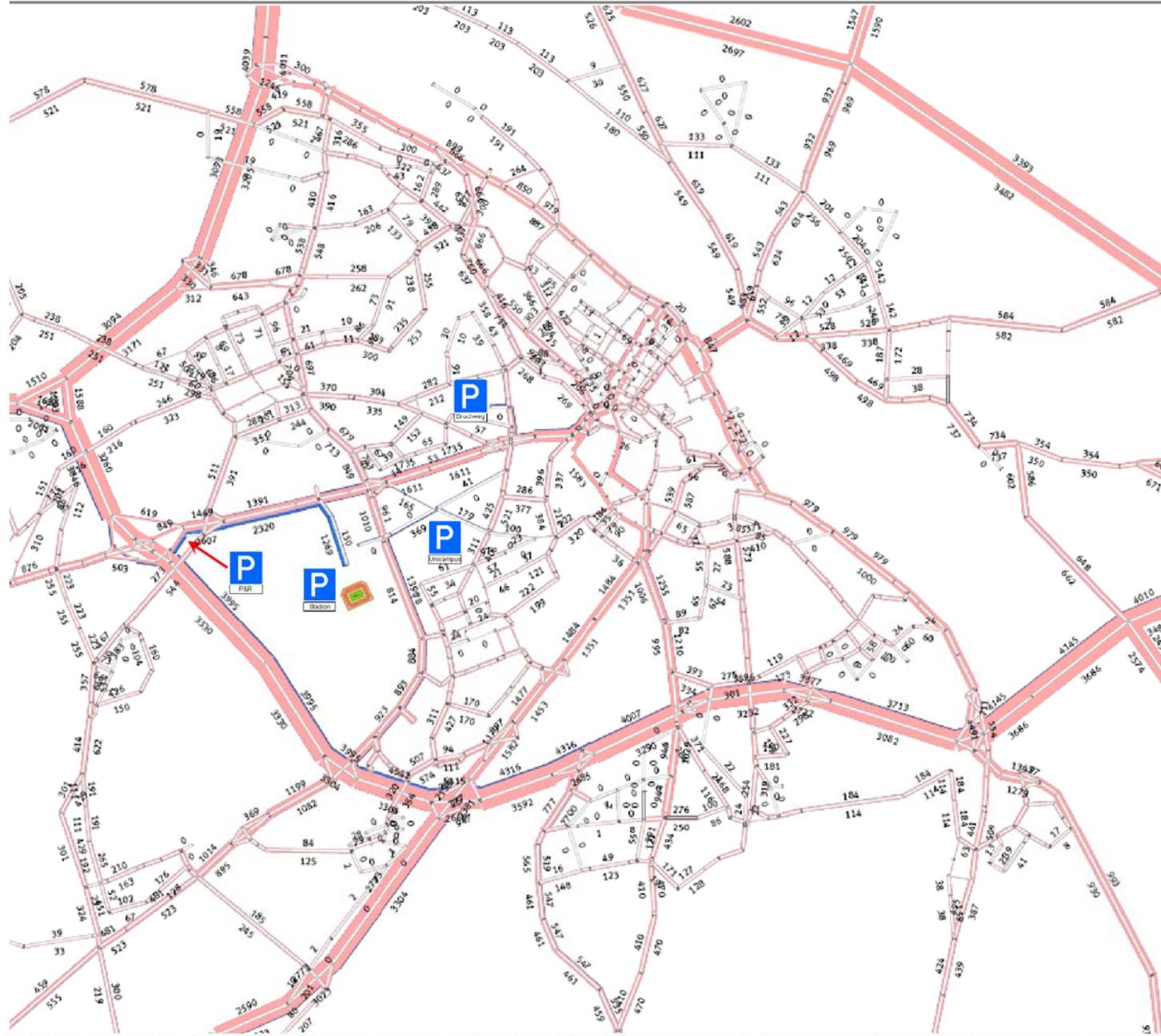
P maximal 600
 davon 100% in 16-17 Uhr
 Bruchweg

P maximal 600
 davon 100% in 16-17 Uhr
 P&R





Anlage -10



Parkplätze für
Individualverkehr

P 2.200
davon 54% in 16-17 Uhr
Stadion

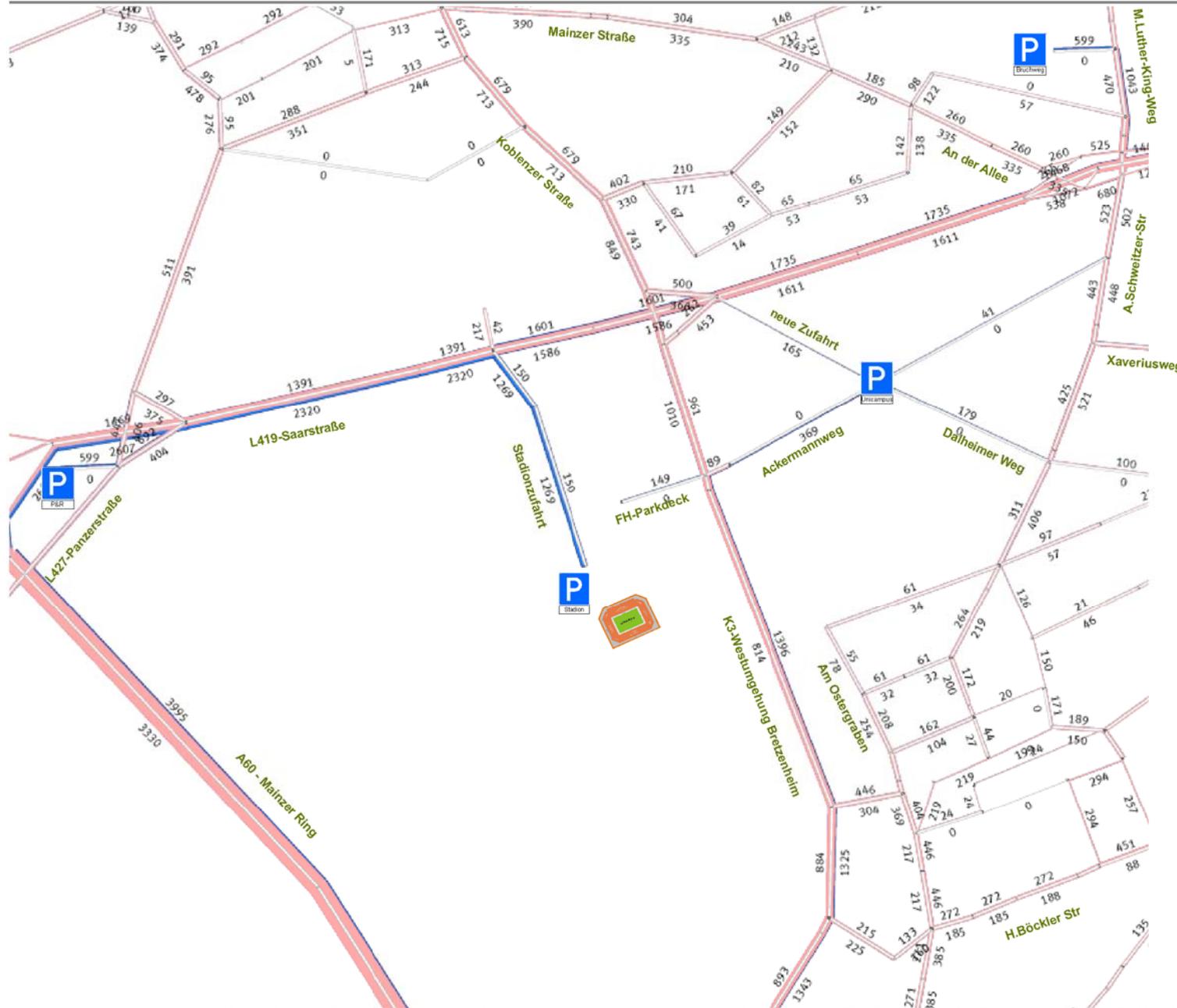
nur mit Zufahrtserlaubnis

P 1.400
davon 54% in 16-17 Uhr
Unicampus

P maximal 600
davon 100% in 16-17 Uhr
Bruchweg

P maximal 600
davon 100% in 16-17 Uhr
P&R





Anlage - 10.1
 Nahbereich Stadion

Parkplätze für
 Individualverkehr

P 2.200
 davon 54% in 16-17 Uhr
 Stadion
 nur mit Zufahrtserlaubnis

P 1.400
 davon 54% in 16-17 Uhr
 Unicampus

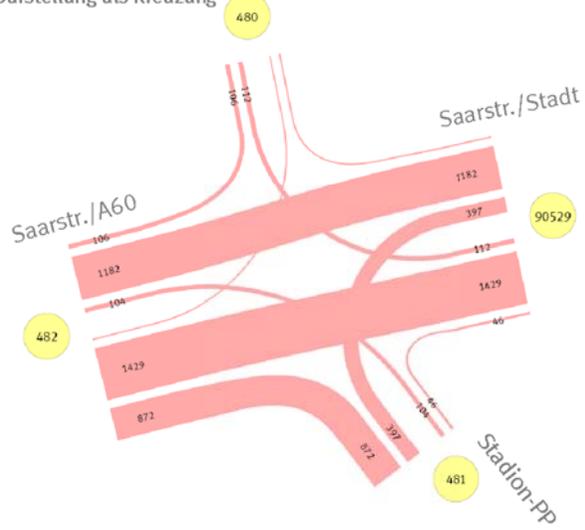
P maximal 600
 davon 100% in 16-17 Uhr
 Bruchweg

P maximal 600
 davon 100% in 16-17 Uhr
 P&R

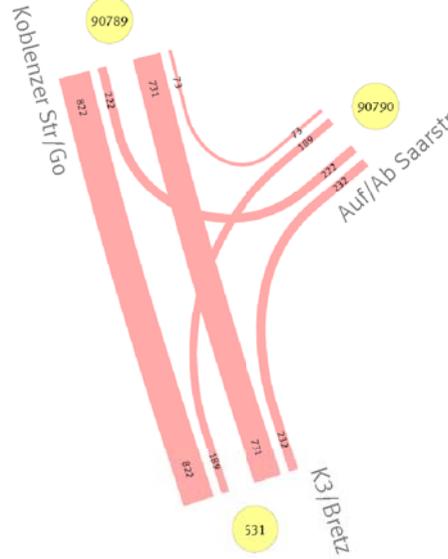


Knoten 470 - Europakreisel

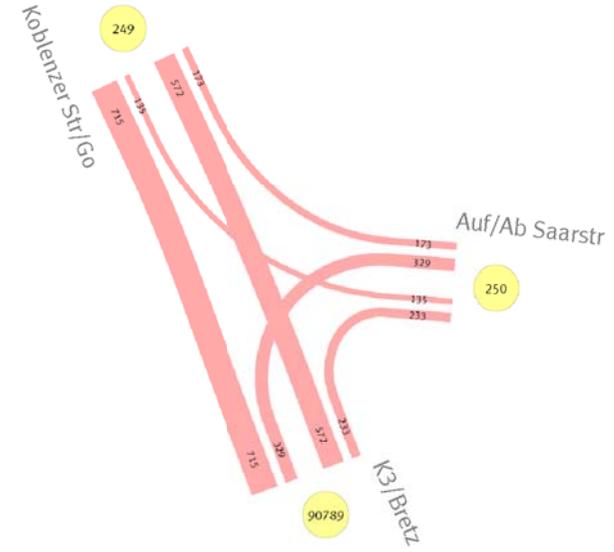
Darstellung als Kreuzung



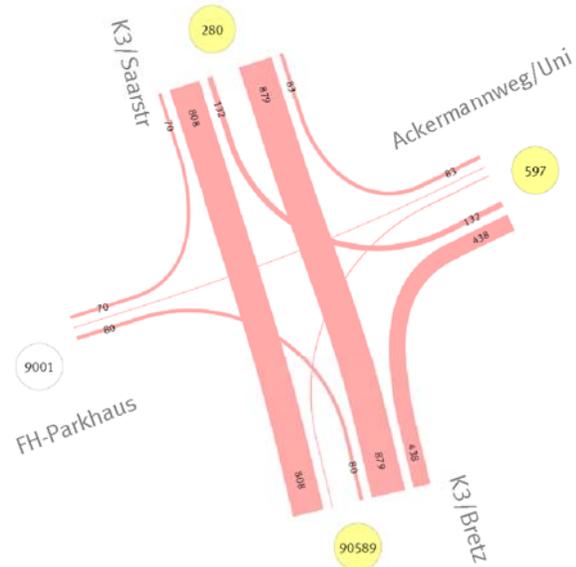
Knoten 280 - Saarstraße süd



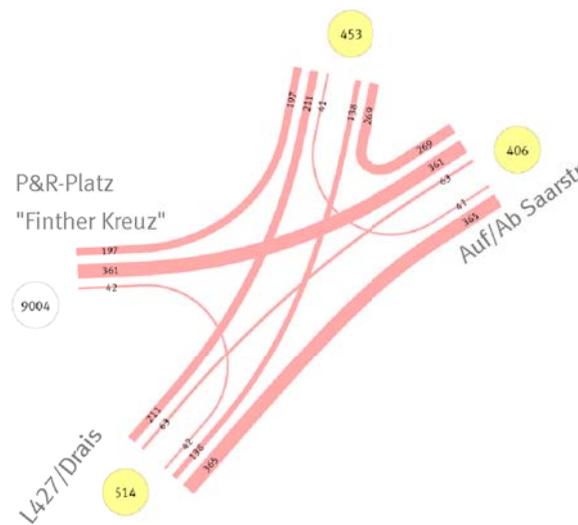
Knoten 281 - Saarstraße nord



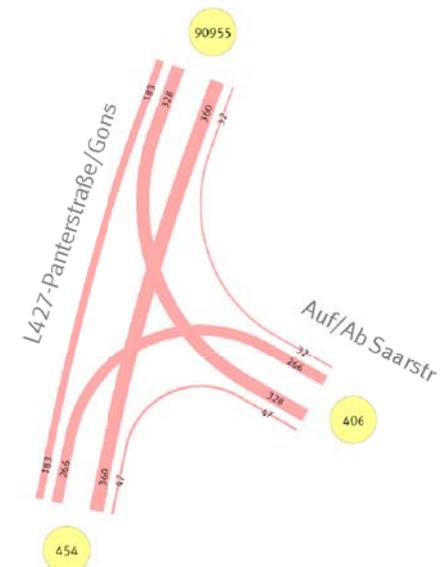
Knoten 531 - Ackermannweg/K3



Knoten 454 - P&R-Platz/L427

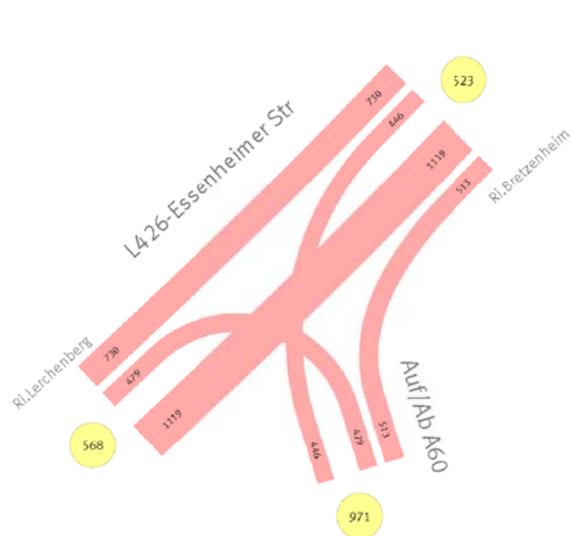


Knoten 453 - Saarstraße/Panzerstraße

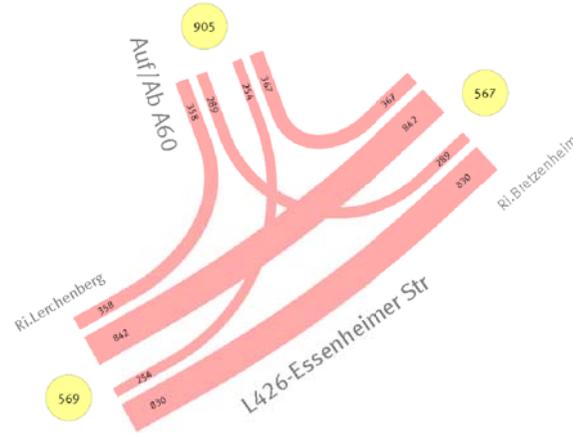


Anlage - 11.1

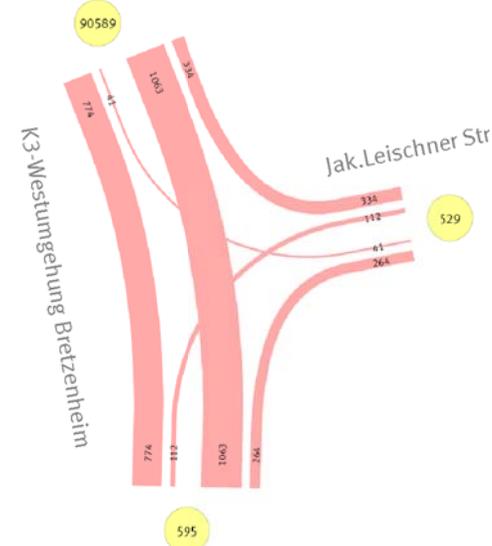
Knoten 567 - AS-Lerchenberg nord



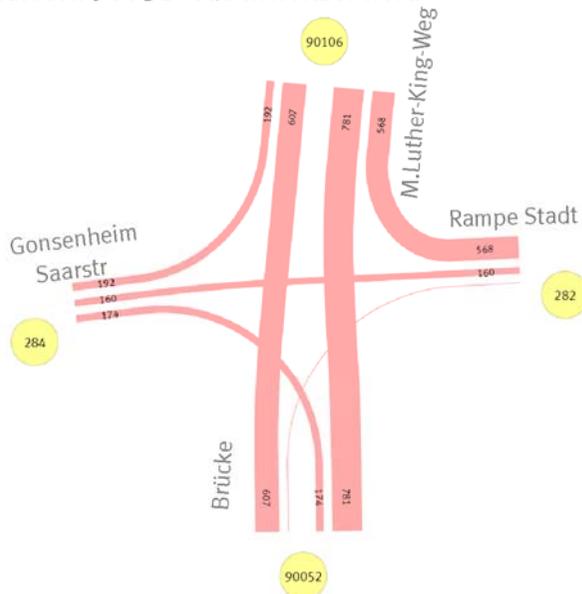
Knoten 568 -AS-Lerchenberg süd



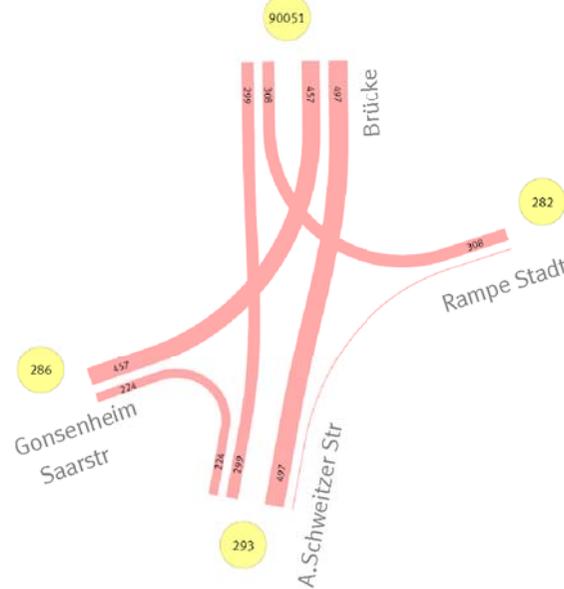
Knoten 530 -K3/J.Leischner Str



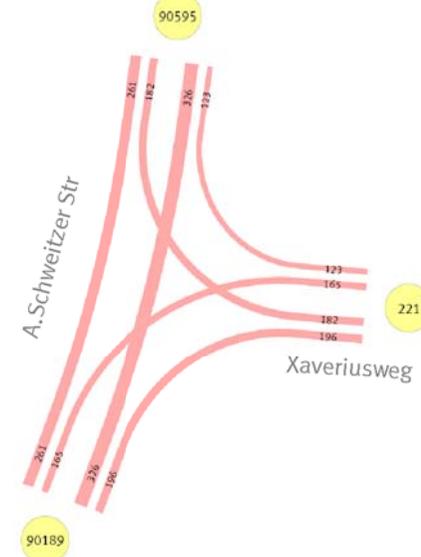
Knoten 90051 - A.Schweitzer nord



Knoten 90052 - A.Schweitzer süd



Knoten 222 - Xaveriusweg/A.Schweitzer Str



worst-case

Anlage - 12.0

Leistungsnachweis Europakreisel Di/Mi 16:00-17:00 Uhr Anreisespitze

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreis

Datei: mz05_EK-II_woca_16-17_pp2200.KRS
 Projekt: Stadionstandort Europakreisel II
 Projekt-Nummer:
 Knoten: KN419_Europakreisel
 Stunde: worstcase / 16-17 / PP_2200 / emme-umlegung 54% ZV

0 1700 PKW / h

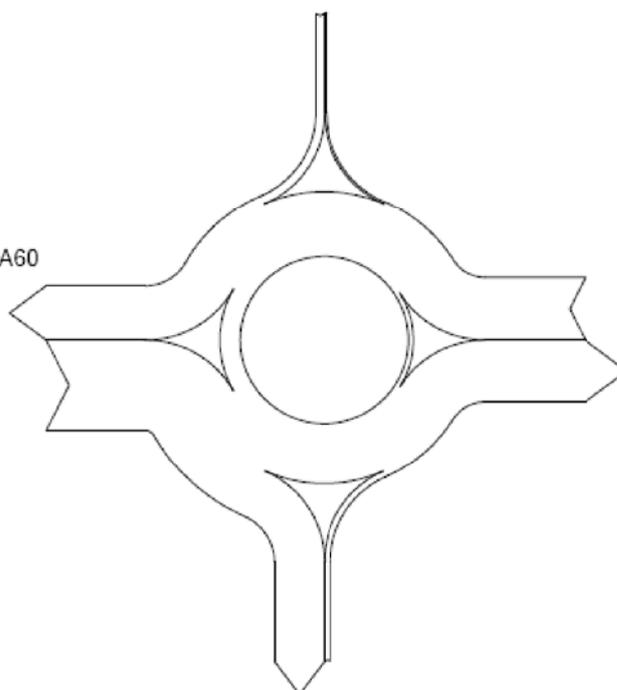
4 : Isaak-Fulda-Allee

Qa = 53
 Qe = 228
 Qc = 1683

PKW

1 : Saarstraße / A60

Qa = 1392
 Qe = 2319
 Qc = 518



3 : Saarstraße / Stadt

Qa = 1588
 Qe = 1605
 Qc = 131

2 : Stadionparkplätze

Qa = 1278
 Qe = 160
 Qc = 1557

Sum = 4310



worst-case

Anlage - 12.1

Leistungsnachweis Europakreisel Di/Mi 16:00-17:00 Uhr Anreisespitze

HBS 2001, Formblatt 3a: Beurteilung eines Kreisverkehrsplatzes - mit Fußgängereinfluss																																																																																					
		Datei: mz05_EK-II_woca_16-17_pp2200.KRS Kreisverkehrsplatz: Stadionstandort Europakreisel II () KN419_Europakreisel Stunde: worstcase / 16-17 / PP_2200 / emme-umlegung 54% ZV Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit w = 50 s Qualitätsstufe E																																																																																			
		<p align="center">Matrix der Ströme/Verkehrsstärken [Fz/h] - ohne Verkehr im Bypass</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">von Zufahrt</th> <th colspan="6">nach Zufahrt</th> <th rowspan="2">Summe der Verkehrsstärken in der Zufahrt $q_{z,i}$</th> <th rowspan="2">Summe der Verkehrsstärken im Kreis $q_{k,i}$</th> </tr> <tr> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1446</td> <td>17</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>1463</td> <td>669</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>104</td> <td>0</td> <td>46</td> <td>10</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>160</td> <td>1725</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>1199</td> <td>397</td> <td>150</td> <td>0</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>1746</td> <td>131</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>106</td> <td>10</td> <td>112</td> <td>0</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>228</td> <td>1850</td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>								von Zufahrt	nach Zufahrt						Summe der Verkehrsstärken in der Zufahrt $q_{z,i}$	Summe der Verkehrsstärken im Kreis $q_{k,i}$	1	2	3	4	5	6		1	2	3	4	5	6	7	8	1	0	0	1446	17	-	-	1463	669	2	104	0	46	10	-	-	160	1725	3	1199	397	150	0	-	-	1746	131	4	106	10	112	0	-	-	228	1850	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
von Zufahrt	nach Zufahrt						Summe der Verkehrsstärken in der Zufahrt $q_{z,i}$	Summe der Verkehrsstärken im Kreis $q_{k,i}$																																																																													
	1	2	3	4	5	6																																																																															
	1	2	3	4	5	6	7	8																																																																													
1	0	0	1446	17	-	-	1463	669																																																																													
2	104	0	46	10	-	-	160	1725																																																																													
3	1199	397	150	0	-	-	1746	131																																																																													
4	106	10	112	0	-	-	228	1850																																																																													
-	-	-	-	-	-	-	-	-																																																																													
-	-	-	-	-	-	-	-	-																																																																													
<p align="center">Geometrische Randbedingungen</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Zufahrt (Straßenname)</th> <th>Zufahrt-Nr.</th> <th>Verkehrstrom (Z=Zufahrt, K=Kreis)</th> <th>Anzahl der Fahrstreifen (1/2/3)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td align="center">9</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Saarstraße / A60</td> <td rowspan="2">1</td> <td>Z₁</td> <td align="center">2</td> </tr> <tr> <td>K₁</td> <td align="center">2</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Stadionparkplätze</td> <td rowspan="2">2</td> <td>Z₂</td> <td align="center">2</td> </tr> <tr> <td>K₂</td> <td align="center">2</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Saarstraße / Stadt</td> <td rowspan="2">3</td> <td>Z₃</td> <td align="center">2</td> </tr> <tr> <td>K₃</td> <td align="center">2</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Isaak-Fulda-Allee</td> <td rowspan="2">4</td> <td>Z₄</td> <td align="center">1</td> </tr> <tr> <td>K₄</td> <td align="center">2</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">-</td> <td rowspan="2">-</td> <td>Z₅</td> <td align="center">-</td> </tr> <tr> <td>K₅</td> <td align="center">-</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">-</td> <td rowspan="2">-</td> <td>Z₆</td> <td align="center">-</td> </tr> <tr> <td>K₆</td> <td align="center">-</td> </tr> </tbody> </table>									Zufahrt (Straßenname)	Zufahrt-Nr.	Verkehrstrom (Z=Zufahrt, K=Kreis)	Anzahl der Fahrstreifen (1/2/3)				9	Saarstraße / A60	1	Z ₁	2	K ₁	2	Stadionparkplätze	2	Z ₂	2	K ₂	2	Saarstraße / Stadt	3	Z ₃	2	K ₃	2	Isaak-Fulda-Allee	4	Z ₄	1	K ₄	2	-	-	Z ₅	-	K ₅	-	-	-	Z ₆	-	K ₆	-																																	
Zufahrt (Straßenname)	Zufahrt-Nr.	Verkehrstrom (Z=Zufahrt, K=Kreis)	Anzahl der Fahrstreifen (1/2/3)																																																																																		
			9																																																																																		
Saarstraße / A60	1	Z ₁	2																																																																																		
		K ₁	2																																																																																		
Stadionparkplätze	2	Z ₂	2																																																																																		
		K ₂	2																																																																																		
Saarstraße / Stadt	3	Z ₃	2																																																																																		
		K ₃	2																																																																																		
Isaak-Fulda-Allee	4	Z ₄	1																																																																																		
		K ₄	2																																																																																		
-	-	Z ₅	-																																																																																		
		K ₅	-																																																																																		
-	-	Z ₆	-																																																																																		
		K ₆	-																																																																																		



worst-case

Anlage - 12.2

Leistungsnachweis Europakreisel Di/Mi 16:00-17:00 Uhr Anreisespitze

HBS 2001, Formblatt 3b : Beurteilung eines Kreisverkehrsplatzes - mit Fußgängereinfluss											
		Datei: mz05_EK-II_woca_16-17_pp2200.KRS Kreisverkehrsplatz: Stadionstandort Europakreisel II () KN419_Europakreisel Stunde: worstcase / 16-17 / PP_2200 / emme-umlegung 54% ZV Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit w = 50 s Qualitätsstufe E									
		Verkehrsstärken									
		Zufahrt	Verkehrsstrom	Q _{Pkw,j} [Pkw/h]	Q _{Lkw,j} [Lkw/h]	Q _{Lz,j} [Lz/h]	Q _{Kr,j} [Kr/h]	Q _{Rad,j} [Rad/h]	Q _{Fz,j} [Fz/h]	Q _{PE,j} [Pkw-E/h]	Q _{Fg,j} [Fg/h]
		-	-	10	11	12	13	14	15	16	17
1	Z ₁	1446	17	0	0	0	1463	1472	0		
	K ₁	519	150	0	0	0	669	744	-		
2	Z ₂	160	0	0	0	0	160	160	0		
	K ₂	1558	167	0	0	0	1725	1809	-		
3	Z ₃	1579	167	0	0	0	1746	1830	0		
	K ₃	131	0	0	0	0	131	131	-		
4	Z ₄	122	0	0	0	0	0	122	0		
	K ₄	1683	167	0	0	0	1850	1934	-		
5	Z ₅	-	-	-	-	-	-	-	-		
	K ₅	-	-	-	-	-	-	-	-		
6	Z ₆	-	-	-	-	-	-	-	-		
	K ₆	-	-	-	-	-	-	-	-		
Bestimmung der Kapazität											
Zufahrt	Verkehrsstärken		Grundkapazität G ₁ [Pkw-E/h] (Abb. 7-17)	Abminderungsfaktor für Fußgänger fr [-] (Abb. 7-18a, 7-18b)	Kapazität C ₁ [Pkw-E/h] (Gl. 7-20)						
	q _{z,j} [Pkw-E/h] (Sp. 16)	q _{k,j} [Pkw-E/h] (Sp. 16)									
	18	19	20	21	22						
1	1472	744	1332	1,000	1332						
2	160	1809	412	1,000	412						
3	1830	131	2207	1,000	2207						
4	122	1934	176	1,000	176						
5	-	-	-	-	-						
6	-	-	-	-	-						
Beurteilung der Verkehrsqualität											
Zufahrt	Kapazitätsreserve R ₁ [Pkw-E/h] (Gl. 7-21)	mittlere Wartezeit w ₁ [s] (Abb. 7-19, Tab. 7-1)	Vergleich mit der angestrebten Wartezeit w	Qualitätsstufe QSV [-]							
					23	24	25	26			
1	-140	267	50	F							
2	252	14	50	B							
3	377	9	50	A							
4	54	63	50	E							
5	-	-	-	-							
6	-	-	-	-							
Erreichbare Qualitätsstufe QSV _{ges}				F							



worst-case

Anlage - 12.3

Leistungsnachweis Europakreis Di/Mi 16:00-17:00 Uhr Anreisespitze

Kapazität und mittlere Wartezeit an Ausfahrten - mit Fußgängereinfluss



Datei: mz05_EK-II_woca_16-17_pp2200.KRS
 Projekt: Stadionstandort Europakreis II
 Projekt-Nummer:
 Knoten: KN419_Europakreis
 Stunde: worstcase / 16-17 / PP_2200 / emme-umlegung 54% ZV

Wartezeiten

	Name	n-	F+R	Kapazität	q-a-vorh	q-a-max	x	Reserve	mittl. Wz
		-	/h	PKW-E/h	PKW-E/h	PKW-E/h	-	PKW-E/h	s
1	Saarstraße / A60	1	0	2400	1312	1800	0,73	488	7
1	Bypass aus Zufahrt.	1	0	1400	106	1400	0,08	1294	3
2	Stadionparkplätze	1	0	2400	407	1800	0,23	1393	3
2	Bypass aus Zufahrt.	1	0	1400	872	1400	0,62	528	7
3	Saarstraße / Stadt	1	0	2400	1838	1800	1,02	-38	89
4	Isaak-Fulda-Allee	1	0	2400	27	1800	0,02	1773	2
4	Bypass aus Zufahrt.	1	0	1400	25	1400	0,02	1375	3

	Gesamter Verkehr mit Bypass	im Kreis ohne Bypass	
Abfluss über alle Ausfahrten	: 4587	3584	PKW-E/h
davon Kraftfahrzeuge	: 4494	3491	Kfz/h
Summe aller Wartezeiten	: 48,8	46,6	Kfz-h/h
Mittl. Wartezeit über alle Fz	: 0,0	48,1	s pro Kfz
Berechnungsverfahren :			
Wartezeit	: Kimber, Hollis (1979) mit F-kh = 0,8 / T = 3600		
Fußgänger	: Griffiths (1981)		



worst-case

Anlage - 13.0

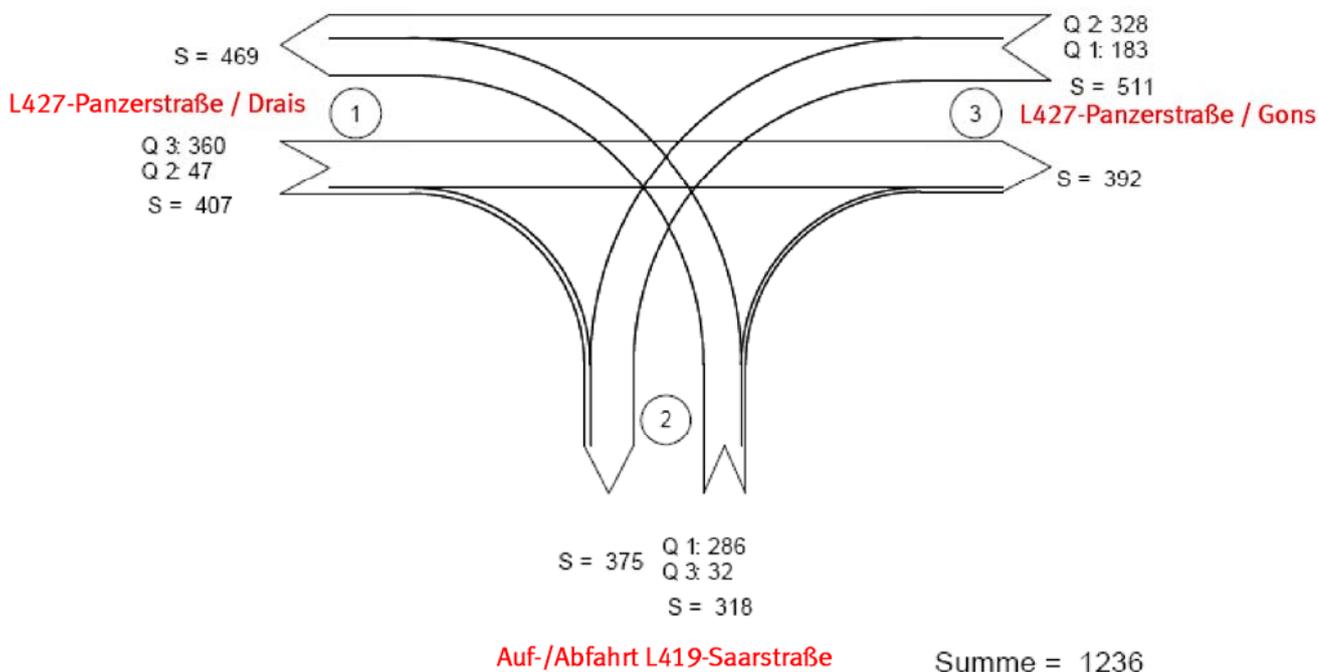
Leistungsnachweis KN453 Di/Mi 16:00-17:00 Uhr Anreisespitze

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreuzung

Datei : mz05_EK-II_woca_16-17_kn453
 Projekt : Mz05 Europakreisel-II worstcase di/mi 16-17
 Knoten : KN453 L427-Panzerstr/L419-Saarstr
 Stunde : Anreisespitzenstunde worstcase 16-17

PKW-Einheiten

0 600 Pkw-E/h
 L L L L L



Zufahrt 1: L427-Panzerstraße / Drais
 Zufahrt 2: Auf-/Abfahrt L419-Saarstraße
 Zufahrt 3: L427-Panzerstraße / Gonsenheim



worst-case

Anlage - 13.1

Leistungsnachweis KN453 Di/Mi 16:00-17:00 Uhr Anreisespitze

Berechnung nach HBS 2001								
Formblatt 1a:		Beurteilung einer Einmündung						
		Knotenpunkt: A-B <u>L427/Drais</u> / C <u>Auf / Ab L419</u>						
		Verkehrsdaten: Datum _____ Uhrzeit _____ <input checked="" type="checkbox"/> Planung <input type="checkbox"/> Analyse						
		Lage: <input type="checkbox"/> innerorts <input type="checkbox"/> außerorts <input type="checkbox"/> außerh. von Ballungsr. <input checked="" type="checkbox"/> innerh. von Ballungsr.						
		Verkehrsregelung: <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>						
		Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit w = <u>0</u> s Qualitätsstufe <u> </u> E						
Geometrische Randbedingungen								
Zufahrt	Verkehrsstrom	Anzahl (0/1/2)	Aufstelllänge n [Pkw-E]	Dreiecksinsel (ja/nein)				
		1	2	3				
A	2	1						
	3	1		ja				
C	4	1						
	6	1		ja				
B	7	1	10					
	8	1						
Verkehrsstärken								
Zufahrt	Verkehrsstrom	$q_{Pkw,i}$ [Pkw/h]	$q_{Lkw,i}$ [Lkw/h]	$q_{Lz,i}$ [Lz/h]	$q_{Kr,i}$ [Kr/h]	$q_{Rad,i}$ [Rad/h]	$q_{Fz,i}$ [Fz/h]	$q_{PE,i}$ [Pkw-E/h] (Tab. 7-2)
		4	5	6	7	8	9	10
A	2	360	0	0	0	0	360	
	3	47	0	0	0	0	47	
C	4	266	0	10	0	0	276	286
	6	32	0	0	0	0	32	32
B	7	328	0	0	0	0	328	328
	8	183	0	0	0	0	183	183



worst-case

Anlage - 13.2

Leistungsnachweis KN453 Di/Mi 16:00-17:00 Uhr Anreisespitze

Berechnung nach HBS 2001			
Formblatt 1b: 		Beurteilung einer Einmündung Knotenpunkt: A-B <u>L427 /Drais</u> / C <u>Auf / Ab L419</u> Verkehrsdaten: Datum _____ Uhrzeit _____ <input checked="" type="checkbox"/> Planung <input type="checkbox"/> Analyse Lage: <input type="checkbox"/> innerorts außerorts <input type="checkbox"/> außerh. von Ballungsr. <input checked="" type="checkbox"/> innerh. von Ballungsr. Verkehrsregelung: <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit w = <u>0</u> s Qualitätsstufe <u> </u> E	
Kapazität des Verkehrsstroms ersten Ranges			
Verkehrsstrom	Verkehrsstärke $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h] <small>(Sp. 10)</small>	Kapazität C_i [Pkw-E/h]	Sättigungsgrad g_i [-] <small>(Sp. 11 : Sp. 12)</small>
	11	12	13
8	183	1800	0,101
Grundkapazität der untergeordneten Verkehrsströme			
Verkehrsstrom	Verkehrsstärke $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h] <small>(Sp. 10)</small>	maßg. Hauptstrombelastung $q_{p,i}$ [Fz/h] <small>(Tab. 7-3)</small>	Grundkapazität G_i [Pkw-E/h] <small>(Abb. 7-3, 7-4 oder 7-6)</small>
	14	15	16
7	328	360	788
6	32	360	708
4	286	871	324
Kapazität der zweitrangigen Verkehrsströme			
Verkehrsstrom	Kapazität C_i [Pkw-E/h] <small>(Gl. 7-2)</small>	Sättigungsgrad g_i [-] <small>(Sp. 14 : Sp. 17)</small>	95%-Staulänge N_{95} [Pkw-E/h] <small>(Abb. 7-20)</small> Wahrscheinl. d. staufreien Zustands $p_{0,7} \cdot p_{0,7}^*$ oder $p_{0,7}^{**}$ [-] <small>(Gl. 7-3, 7-16 oder 7-14)</small>
	17	18	19
7	788	0,416	2
6	708	0,045	0,583
Kapazität der dritrangigen Verkehrsströme			
Verkehrsstrom	Kapazität C_4 [Pkw-E/h] <small>(Gl. 7-4 unter Beachtung von Gl. 7-14)</small>	Sättigungsgrad g_4 [-] <small>(Sp. 14 : Sp. 21)</small>	
	21	22	
4	189	1,514	



worst-case

Anlage - 13.3

Leistungsnachweis KN453 Di/Mi 16:00-17:00 Uhr Anreisespitze

Berechnung nach HBS 2001						
Formblatt 1c:		Beurteilung einer Einmündung				
		Knotenpunkt: A-B <u>L427 /Drais</u> / C <u>Auf / Ab L419</u> Verkehrsdaten: Datum _____ Uhrzeit _____ <input checked="" type="checkbox"/> Planung <input type="checkbox"/> Analyse Lage: <input type="checkbox"/> innerorts <input type="checkbox"/> außerorts <input type="checkbox"/> außerh. von Ballungsr. <input checked="" type="checkbox"/> innerh. von Ballungsr. Verkehrsregelung: <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $w =$ <u>0</u> s Qualitätsstufe <u>E</u>				
Kapazität der Mischströme						
Zufahrt	Beteiligte Verkehrsströme	Sättigungsgrade g_i [-] (Sp. 13, 18, 22)	mögliche Aufstellplätze n [Pkw-E] (Sp. 2)	Verkehrsstärken $\Sigma q_{PE,i}$ [Pkw-E/h] (Sp. 10)	Kapazität $C_{m,i}$ [Pkw-E/h] (Gl. 7-8 bis 7-15)	
		23	24	25	26	
B	7					
	8					
C	4					
	6					
Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs						
Verkehrstrom	Kapazitätsreserve R_1 und $R_{m,i}$ [Pkw-E/h] (Gl. 7-21)	mittlere Wartezeit w_i und $w_{m,i}$ [s] (Abb. 7-19, Tab. 7-1)	Vergleich mit der angestrebten Wartezeit w	Qualitätsstufe QSV [-]		
	27	28	29	30		
7	460	7,8	> 0	A		
6	676	5,3	> 0	A		
4	-97	999	> 0	E		
7 + 8						
4 + 6						
erreichbare Qualitätsstufe QSV _{ges}				F		



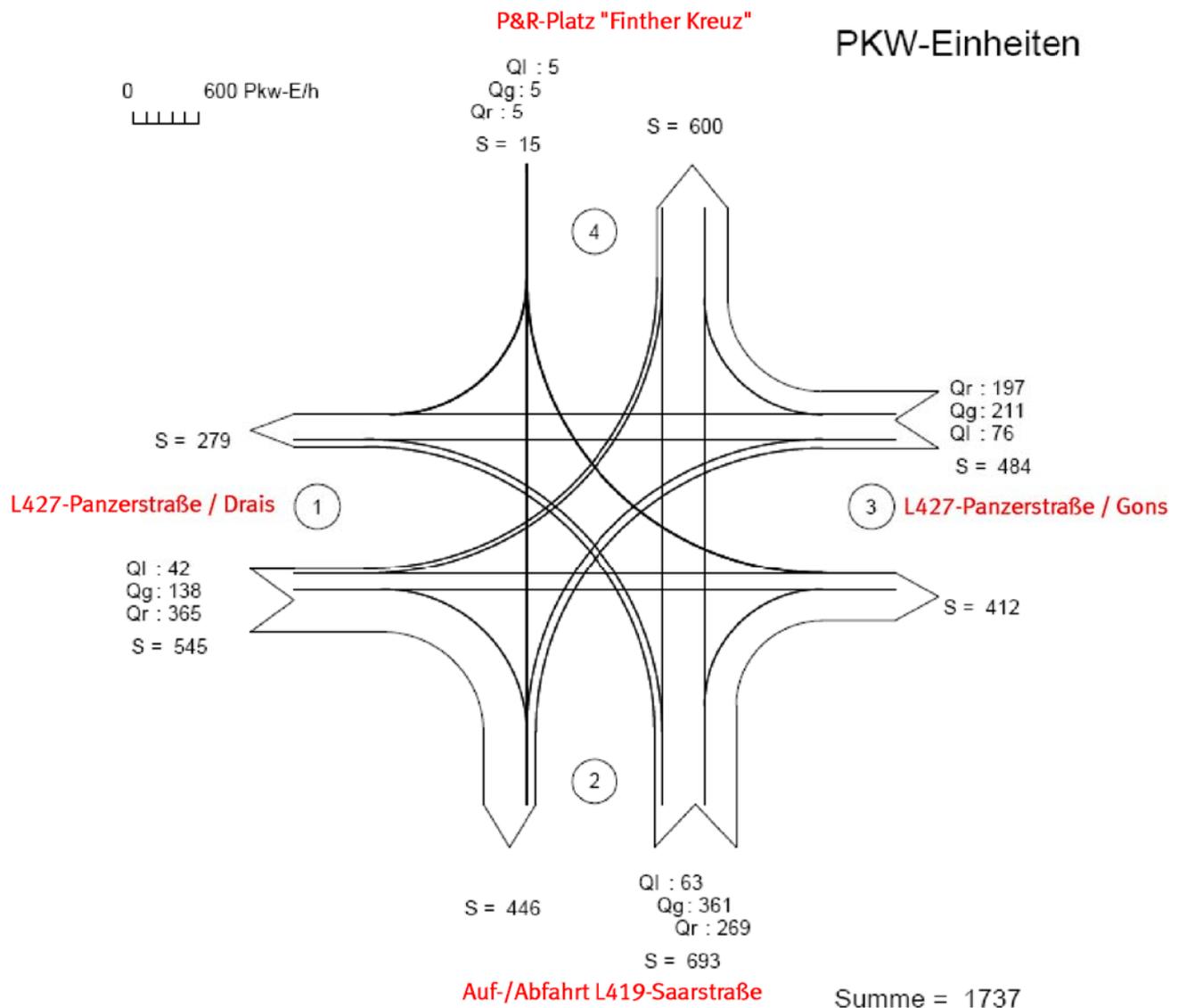
worst-case

Anlage - 13.4

Leistungsnachweis KN454 Di/Mi 16:00-17:00 Uhr Anreisespitze

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreuzung

Datei : mz05_EK-II_woca_16-17
Projekt : Mz05 Europakreisel-II worstcase di/mi 16-17 uhr
Knoten : KN454 L427-Panzerstr/L419-Saarstr/P&R-Platz "Finther Kreuz"
Stunde : Anreisespitzenstunde worstcase 16-17 uhr



- Zufahrt 1: L427-Panzerstraße / Drais
- Zufahrt 2: Auf-/Abfahrt L419-Saarstraße
- Zufahrt 3: L427-Panzerstraße / Gonsenheim
- Zufahrt 4: P&R-Platz "Finther Kreuz"



worst-case

Anlage - 13.5

Leistungsnachweis KN454 Di/Mi 16:00-17:00 Uhr Anreisespitze

Berechnung nach HBS 2001								
Formblatt 2a:		Beurteilung einer Kreuzung						
		Knotenpunkt: A-B <u>L427 / Drais</u> / C-D <u>Auf / Ab L419</u> Verkehrsdaten: Datum _____ Uhrzeit _____ <input checked="" type="checkbox"/> Planung <input type="checkbox"/> Analyse Lage: <input type="checkbox"/> innerorts <input type="checkbox"/> außerh. von Ballungsr. <input checked="" type="checkbox"/> innerh. von Ballungsr. Verkehrsregelung: Zufahrt C <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Zufahrt D <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit w = <u>45</u> s Qualitätsstufe <u>D</u>						
		Geometrische Randbedingungen						
Zufahrt	Verkehrsstrom	Fahrstreifen		Dreiecksinsel (ja/nein)				
		Anzahl (0/1/2)	Aufstelllänge n [Pkw-E]					
		1	2	3				
A	1	1	3					
	2	1						
	3	1					ja	
C	4	0						
	5	1						
	6	1					ja	
B	7	1	5					
	8	1						
	9	0					nein	
D	10	0						
	11	1	0					
	12	0					nein	
Verkehrsstärken								
Zufahrt	Verkehrsstrom	q _{Pkw,i} [Pkw/h]	q _{Lkw,i} [Lkw/h]	q _{Lz,i} [Lz/h]	q _{Kr,i} [Kr/h]	q _{Rad,i} [Rad/h]	q _{Fz,i} [Fz/h]	q _{PE,i} [Pkw-E/h] (Tab. 7-2)
		4	5	6	7	8	9	10
A	1	42	0	0	0	0	42	42
	2	138	0	0	0	0	138	138
	3	365	0	0	0	0	365	365
C	4	63	0	0	0	0	63	63
	5	361	0	0	0	0	361	361
	6	269	0	0	0	0	269	269
B	7	56	0	10	0	0	66	76
	8	211	0	0	0	0	211	211
	9	197	0	0	0	0	197	197
D	10	5	0	0	0	0	5	5
	11	5	0	0	0	0	5	5
	12	5	0	0	0	0	5	5



worst-case

Anlage - 13.6

Leistungsnachweis KN454 Di/Mi 16:00-17:00 Uhr Anreisespitze

Berechnung nach HBS 2001					
Formblatt 2b:		Beurteilung einer Kreuzung			
		Knotenpunkt: A-B <u>L427 / Drais</u> / C-D <u>Auf / Ab L419</u>			
		Verkehrsdaten: Datum _____ Uhrzeit _____ <input checked="" type="checkbox"/> Planung <input type="checkbox"/> Analyse			
		Lage: <input type="checkbox"/> innerorts <input type="checkbox"/> außerorts <input type="checkbox"/> außerh. von Ballungsr. <input checked="" type="checkbox"/> innerh. von Ballungsr.			
		Verkehrsregelung: Zufahrt C <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> STOP Zufahrt D <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> STOP			
		Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit w = <u>45s</u> Qualitätsstufe <u>D</u>			
Kapazität der Verkehrsströme ersten Ranges					
Verkehrsstrom	Verkehrsstärke $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h] (Sp. 10)	Kapazität C_i [Pkw-E/h]	Sättigungsgrad g_i [-] (Sp. 11 : Sp. 12)		
	11	12	13		
2+3	503	1800	0,279		
8+9	408	1800	0,226		
Grundkapazität der untergeordneten Verkehrsströme					
Verkehrsstrom	Verkehrsstärke $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h] (Sp. 10)	maßg. Hauptstrombelastung $q_{p,i}$ [Fz/h] (Tab. 7-4)	Grundkapazität G_i [Pkw-E/h] (Abb. 7-3, 7-4, 7-5 oder 7-6)		
	14	15	16		
1	42	408	860		
7	76	138	1043		
6	269	138	961		
12	5	310	652		
5	361	654	434		
11	5	556	449		
4	63	556	497		
10	5	917	286		
Kapazität der zweitrangigen Verkehrsströme					
Verkehrsstrom	Kapazität C_i [Pkw-E/h] (Gl. 7-2)	Sättigungsgrad g_i [-] (Sp. 14 : Sp. 17)	95%-Staulänge N_{95} [Pkw-E/h] (Abb. 7-20)	Wahrsch. des staufreien Zustands $p_{0,i} \cdot p_{0,i}^*$ oder $p_{0,i}^{**}$ [-] (Gl. 7-3, 7-16 oder 7-14)	p_x [-] (Gl. 7-5)
	17	18	19	20	21
1	860	0,048	0	0,951	0,881
7	1043	0,072	0	0,927	
6	961	0,28		0,719	
12	652	0,007		0,992	
Kapazität der drittrangigen Verkehrsströme					
Verkehrsstrom	Kapazität C_i [Pkw-E/h] (Gl. 7-5)	Sättigungsgrad g_i [-] (Sp. 14 : Sp. 22)	Wahrsch. des staufreien Zustands $p_{0,i}$ [-] (Gl. 7-3)	$p_{z,i}$ [-] (Gl. 7-6, Abb. 7-8)	
	22	23	24	25	
5	383	0,943	0,056	0,056	
11	396	0,012	0,987	0,872	
Kapazität der viertrangigen Verkehrsströme					
Verkehrsstrom	Kapazität C_i [Pkw-E/h] (Gl. 7-7)	Sättigungsgrad g_i [-] (Sp. 14 : Sp. 26)			
	26	27			
4	430	0,146			
10	16	0,31			



worst-case

Anlage - 13.7

Leistungsnachweis KN454 Di/Mi 16:00-17:00 Uhr Anreisespitze

Berechnung nach HBS 2001					
Formblatt 2c:		Beurteilung einer Kreuzung			
		Knotenpunkt: A-B <u>L427 / Drais</u> / C-D <u>Auf / Ab L419</u>			
		Verkehrsdaten: Datum _____ Uhrzeit _____ <input checked="" type="checkbox"/> Planung <input type="checkbox"/> Analyse			
		Lage: <input type="checkbox"/> innerorts <input type="checkbox"/> außerorts <input type="checkbox"/> außerh. von Ballungsr. <input checked="" type="checkbox"/> innerh. von Ballungsr.			
		Verkehrsregelung: Zufahrt C <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> STOP Zufahrt D <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> STOP			
		Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $w =$ <u>45s</u> Qualitätsstufe <u>D</u>			
Kapazität der Mischströme					
Zufahrt	Beteiligte Verkehrsströme	Sättigungsgrade g_i [-] (Sp. 13, 18, 23, 27)	mögliche Aufstellplätze n [Pkw-E] (Sp. 2)	Verkehrsstärken $\Sigma q_{pE,i}$ [Pkw-E/h] (Sp. 10)	Kapazität $C_{m,i}$ [Pkw-E/h] (Gl. 7-8 bis 7-15)
		28	29	30	31
A	1	-	-	-	-
	2+3	-		-	-
C	4	0,146	2	693	449
	5	0,943			
	6	0,28			
B	7	-	-	-	-
	8+9	-		-	-
D	10	0,31	0	15	45
	11	0,012			
	12	0,007			
Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs					
Verkehrsstrom	Kapazitätsreserve R_i und $R_{m,i}$ [Pkw-E/h] (Gl. 7-21)	mittlere Wartezeit w_i und $w_{m,i}$ [s] (Abb. 7-19, Tab. 7-1)	Vergleich mit der angestrebten Wartezeit w	Qualitätsstufe QSV [-]	
	32	33	34	35	
1	818	4,3	<< 45	A	
7	967	3,7	<< 45	A	
6	692	5,1	<< 45	A	
12	647	5,5	<< 45	A	
5	22	91,9	> 45	E	
11	391	9,1	<< 45	A	
4	367	9,8	<< 45	A	
10	11	310,7	> 45	E	
1+(2+3)	-	-	-	-	
7+(8+9)	-	-	-	-	
4+5+6	25	82,5	> 45	E	
10+11+12	30	117,8	> 45	E	
erreichbare Qualitätsstufe QSV _{ges}					E





Anlage - 14

Parkplätze für
Individualverkehr



2.200

nur mit Zufahrtserlaubnis



1.400



maximal 600



maximal 600





Anlage - 14.1
Nahbereich Stadion

Parkplätze für
Individualverkehr

P 2.200
Stadion

nur mit Zufahrtserlaubnis

P 1.400
Unicusampus

P maximal 600
Bruchweg

P maximal 600
P&R





Anlage -15

Parkplätze für
Individualverkehr



2.200
davon 65% in Spitzenstd.

nur mit Zufahrtserlaubnis



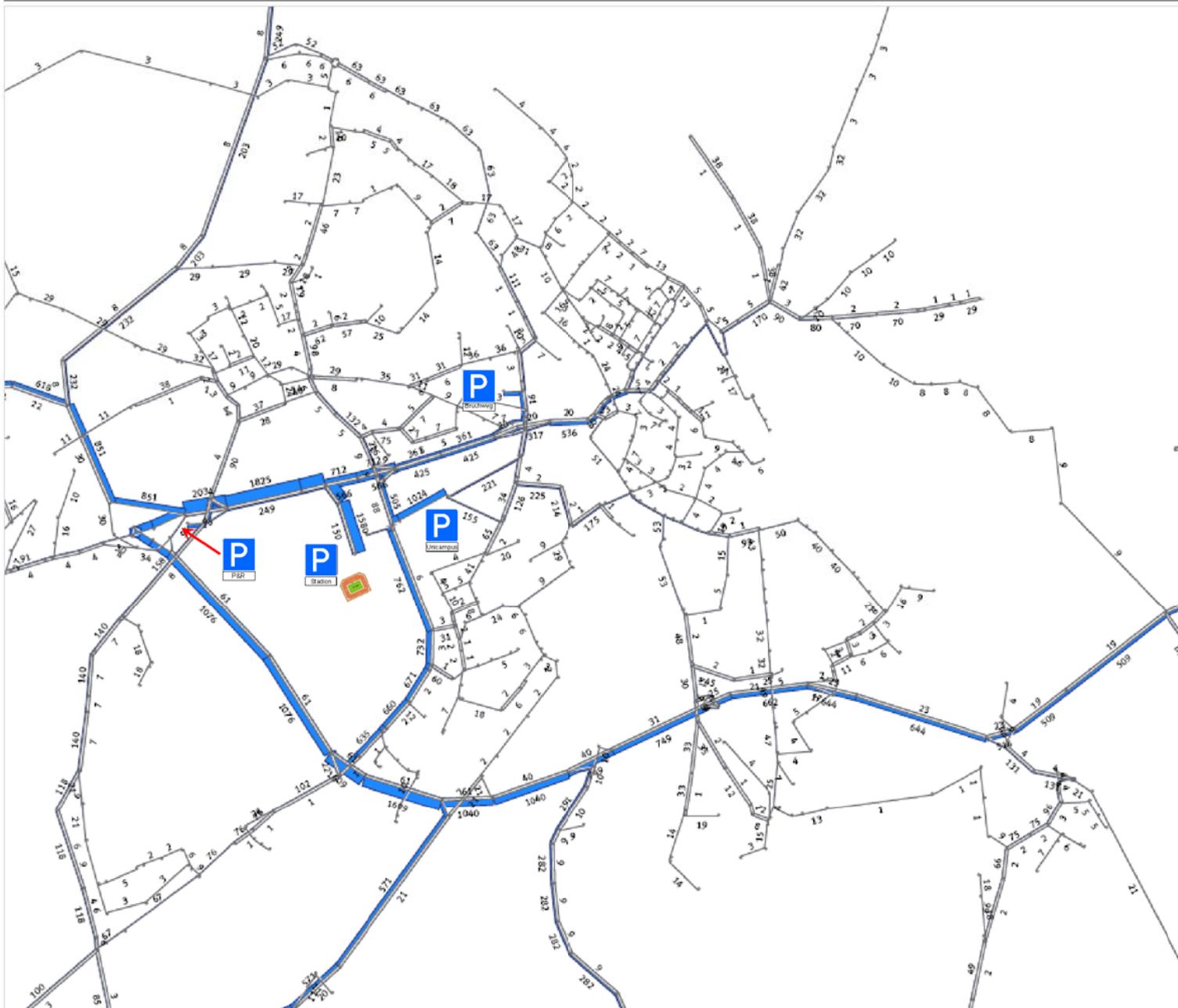
1.400
davon 100% in Spitzenstd.



maximal 600
davon 100% in Spitzenstd.



maximal 600
davon 100% in Spitzenstd.





Anlage - 15.1
Nahbereich Stadion

Parkplätze für
Individualverkehr



2.200
davon 65% in Spitzenstd.

nur mit Zufahrtserlaubnis



1.400
davon 100% in Spitzenstd.



maximal 600
davon 100% in Spitzenstd.

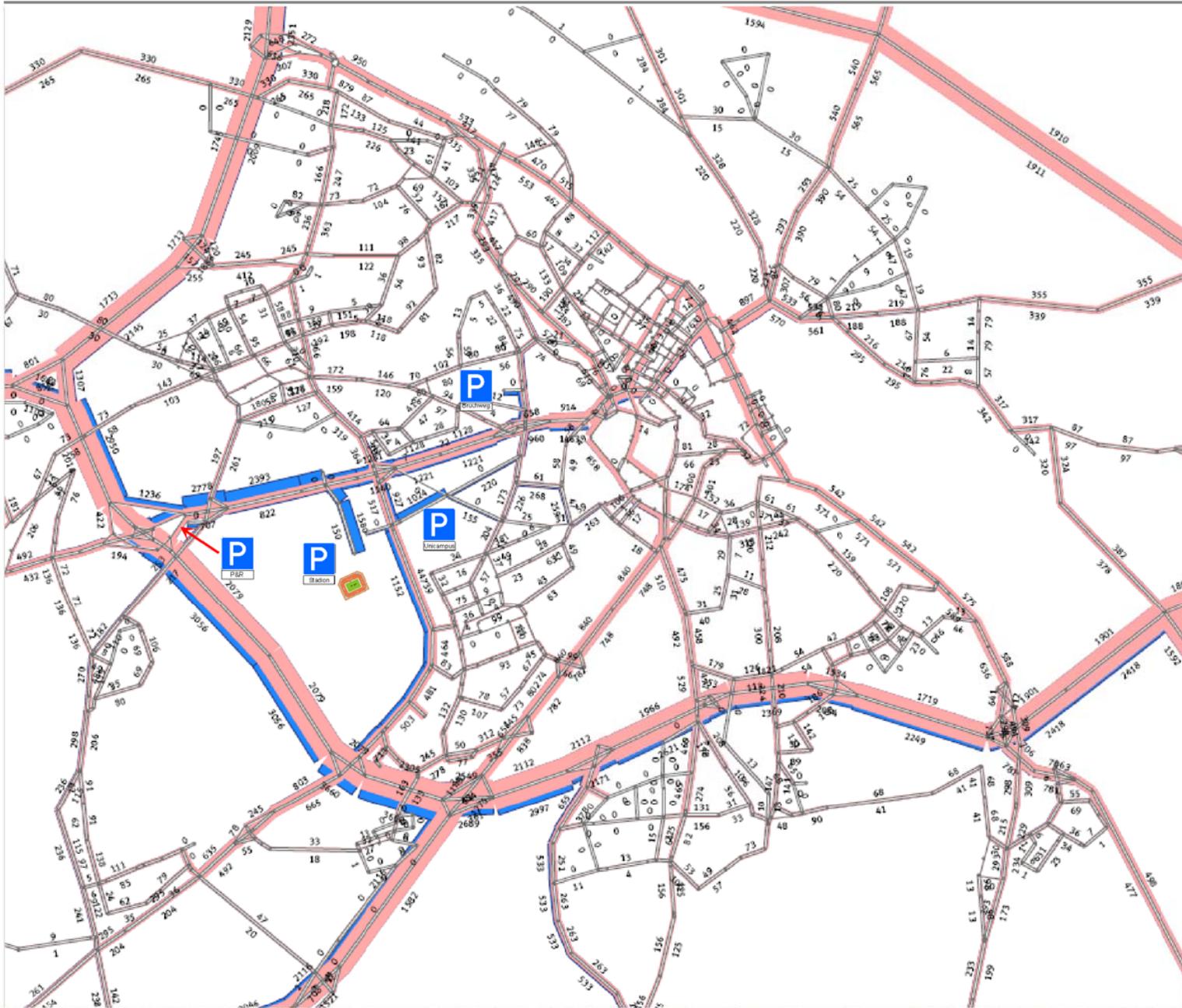


maximal 600
davon 100% in Spitzenstd.





Anlage -16



Parkplätze für
Individualverkehr



2.200
davon 65% in Spitzenstd.

nur mit Zufahrtserlaubnis



1.400
davon 100% in Spitzenstd.



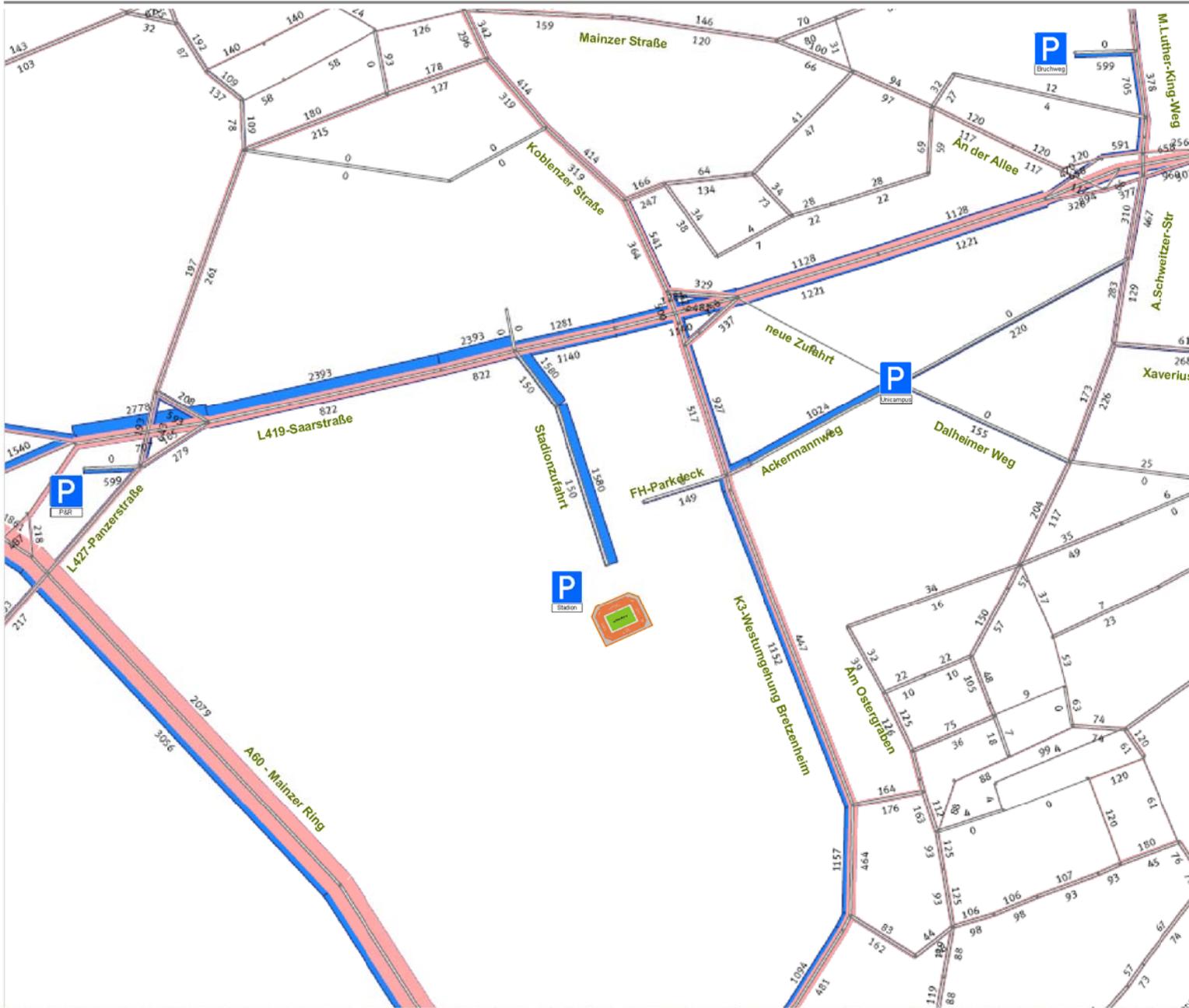
maximal 600
davon 100% in Spitzenstd.



maximal 600
davon 100% in Spitzenstd.



Anlage - 16.1
 Nahbereich Stadion



Parkplätze für
 Individualverkehr



2.200
 davon 65% in Spitzenstd.

nur mit Zufahrtserlaubnis



1.400
 davon 100% in Spitzenstd.



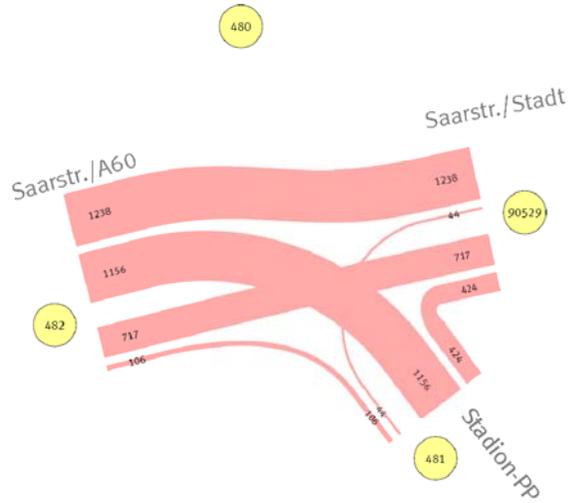
maximal 600
 davon 100% in Spitzenstd.



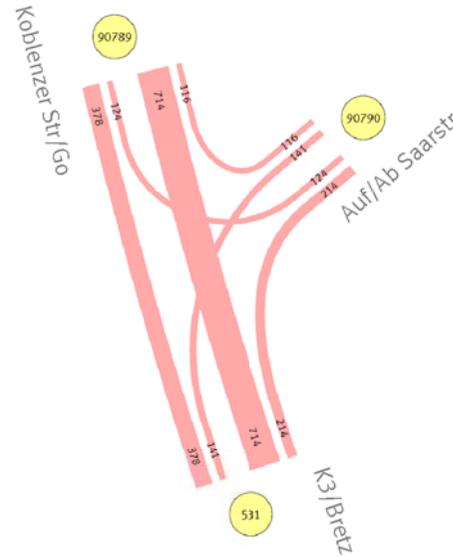
maximal 600
 davon 100% in Spitzenstd.



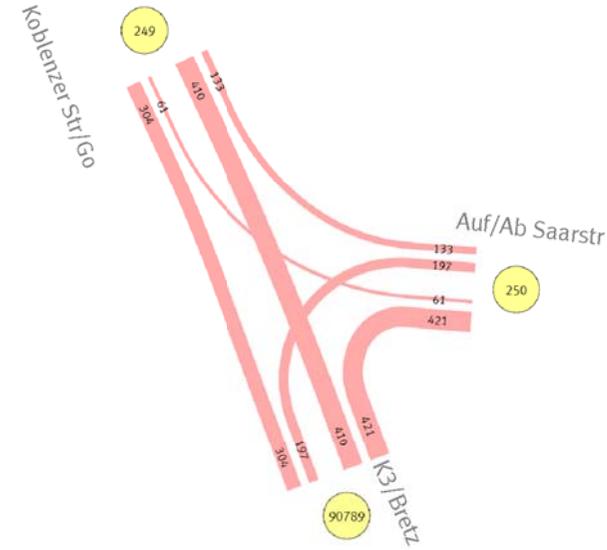
Knoten 470 - Europakreisel
 Darstellung als Kreuzung



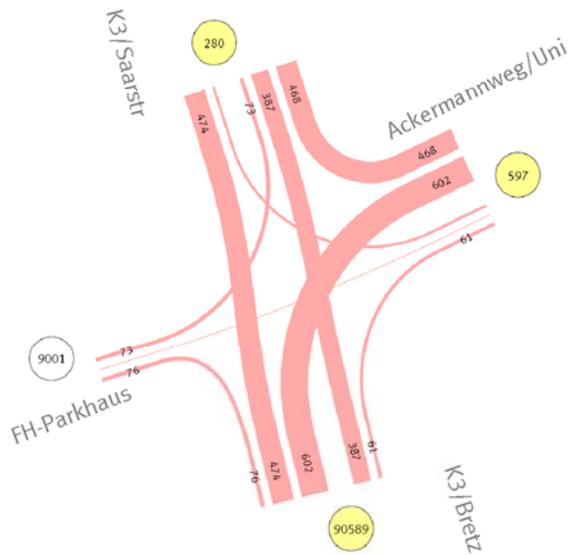
Knoten 280 - Saarstraße süd



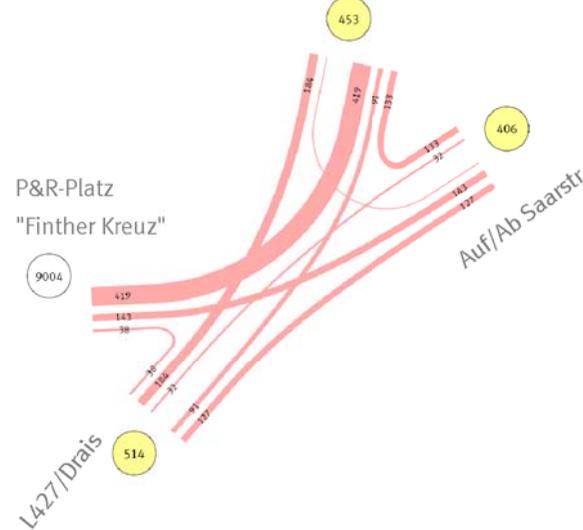
Knoten 281 - Saarstraße nord



Knoten 531 - Ackermannweg/K3



Knoten 454 - P&R-Platz/L427



Knoten 453 - Saarstraße/Panzerstraße



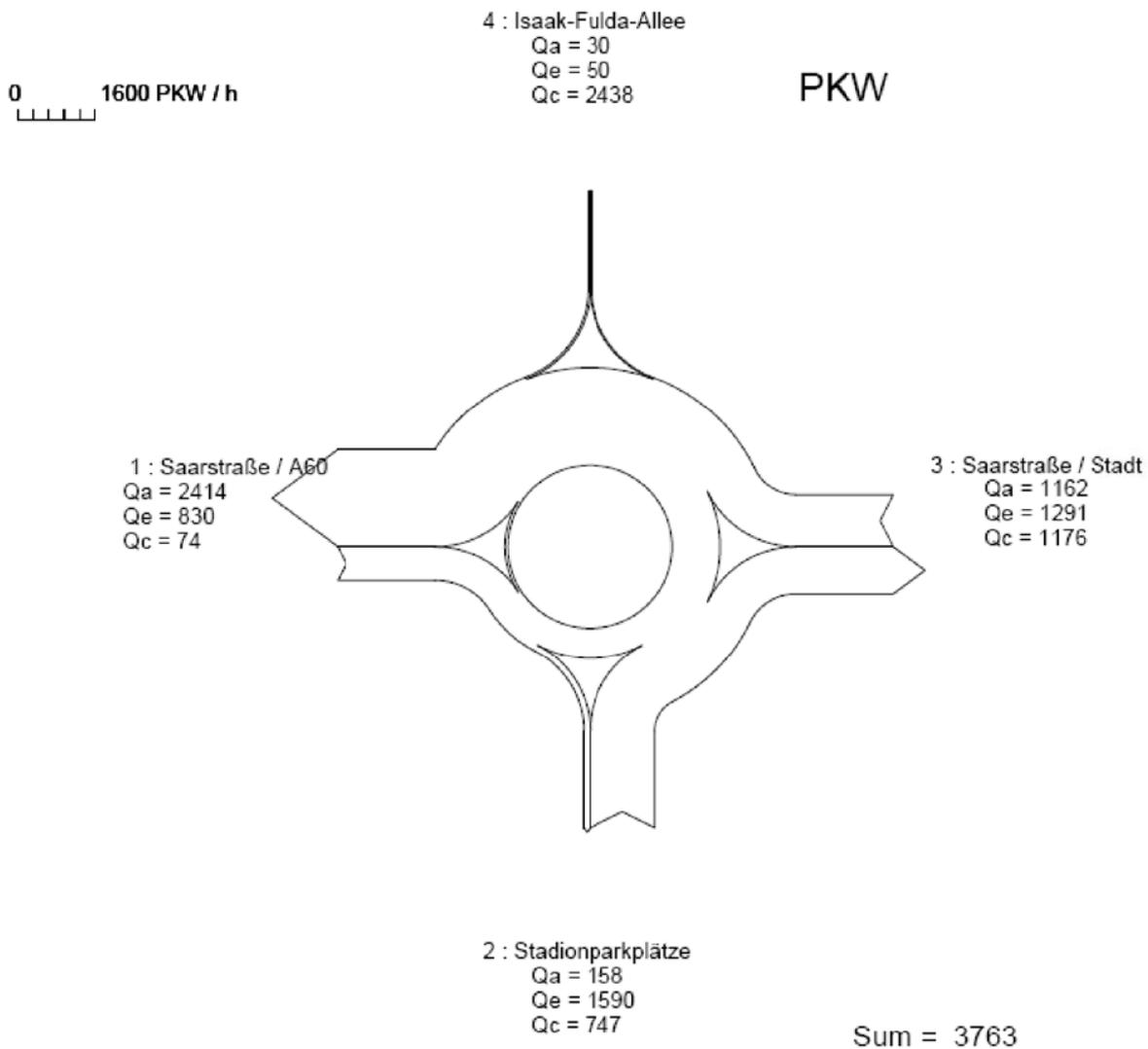
worst-case

Anlage - 18

Leistungsnachweis Europakreisel Di/Mi 19:30-20:30 Uhr Abreisespitze

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreis

Datei: mz05_EK-II_woca_19-20_pp2200.KRS
Projekt: Stadionstandort Europakreisel II
Projekt-Nummer:
Knoten: KN470_Europakreisel
Stunde: worstcase / 19-20 / PP_2200 / emme-umlegung 65% QV



worst-case

Anlage - 18.1

Leistungsnachweis Europakreisel Di/Mi 19:30-20:30 Uhr Abreisespitze

HBS 2001, Formblatt 3a: Beurteilung eines Kreisverkehrsplatzes - mit Fußgängereinfluss								
		Datei:	mz05_EK-II_woca_19-20_pp2200.KRS					
		Kreisverkehrsplatz:	Stadionstandort Europakreisel II () KN470_Europakreisel					
		Stunde:	worstcase / 19-20 / PP_2200 / emme-umlegung 65% QV					
		Zielvorgaben:	Mittlere Wartezeit w = 50 s Qualitätsstufe E					
Matrix der Ströme/Verkehrsstärken [Fz/h] - ohne Verkehr im Bypass								
von Zufahrt	nach Zufahrt						Summe der Verkehrsstärken in der Zufahrt $q_{z,i}$	Summe der Verkehrsstärken im Kreis $q_{k,i}$
	1	2	3	4	5	6		
	1	2	3	4	5	6	7	8
1	0	0	734	10	-	-	744	224
2	1156	0	424	10	-	-	1590	914
3	1255	44	150	0	-	-	1449	1176
4	20	10	20	0	-	-	50	2605
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
Geometrische Randbedingungen								
Zufahrt (Straßenname)	Zufahrt-Nr.	Verkehrsstrom (Z=Zufahrt, K=Kreis)		Anzahl der Fahrstreifen (1/2/3)				
								9
Saarstraße / A60	1	Z ₁						2
		K ₁						2
Stadionparkplätze	2	Z ₂						2
		K ₂						2
Saarstraße / Stadt	3	Z ₃						2
		K ₃						2
Isaak-Fulda-Allee	4	Z ₄						1
		K ₄						2
-	-	Z ₅						-
		K ₅						-
-	-	Z ₆						-
		K ₆						-



worst-case

Anlage - 18.2

Leistungsnachweis Europakreisel Di/Mi 19:30-20:30 Uhr Abreisespitze

HBS 2001, Formblatt 3b : Beurteilung eines Kreisverkehrsplatzes - mit Fußgängereinfluss											
		Datei: mz05_EK-II_woca_19-20_pp2200.KRS Kreisverkehrsplatz: Stadionstandort Europakreisel II () KN470_Europakreisel Stunde: worstcase / 19-20 / PP_2200 / emme-umlegung 65% QV Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $w = 50$ s Qualitätsstufe E									
		Verkehrsstärken									
		Zufahrt	Verkehrsstrom	$Q_{Pkw,j}$ [Pkw/h]	$Q_{Lkw,j}$ [Lkw/h]	$Q_{Lz,j}$ [Lz/h]	$Q_{Kr,j}$ [Kr/h]	$Q_{Rad,j}$ [Rad/h]	$Q_{Fz,j}$ [Fz/h]	$Q_{PE,j}$ [Pkw-E/h]	$Q_{Fg,j}$ [Fg/h]
		-	-	10	11	12	13	14	15	16	17
1	Z ₁	727	0	17	0	0	744	761	0		
	K ₁	74	0	150	0	0	224	374	-		
2	Z ₂	1590	0	0	0	0	1590	1590	0		
	K ₂	747	0	167	0	0	914	1081	-		
3	Z ₃	1282	0	167	0	0	1449	1616	0		
	K ₃	1176	0	0	0	0	1176	1176	-		
4	Z ₄	30	0	0	0	0	0	30	0		
	K ₄	2438	0	167	0	0	2605	2772	-		
5	Z ₅	-	-	-	-	-	-	-	-		
	K ₅	-	-	-	-	-	-	-	-		
6	Z ₆	-	-	-	-	-	-	-	-		
	K ₆	-	-	-	-	-	-	-	-		
Bestimmung der Kapazität											
Zufahrt	Verkehrsstärken		Grundkapazität		Abminderungsfaktor		Kapazität				
	$q_{z,j}$ [Pkw-E/h] (Sp. 16)	$q_{k,j}$ [Pkw-E/h] (Sp. 16)	G_j [Pkw-E/h] (Abb. 7-17)		für Fußgänger $f_f[-]$ (Abb. 7-18a, 7-18b)		C_j [Pkw-E/h] (Gl. 7-20)				
	18	19	20		21		22				
1	761	374	1825		1,000		1825				
2	1590	1081	968		1,000		968				
3	1616	1176	878		1,000		878				
4	30	2772	30		1,000		30				
5	-	-	-		-		-				
6	-	-	-		-		-				
Beurteilung der Verkehrsqualität											
Zufahrt	Kapazitätsreserve		mittlere Wartezeit		Vergleich mit der		Qualitätsstufe				
	R_j [Pkw-E/h] (Gl. 7-21)		w_j [s] (Abb. 7-19, Tab. 7-1)		angestrebten Wartezeit w		QSV [-]				
	23		24		25		26				
1	1064		3		50		A				
2	-622		9999		50		F				
3	-738		9999		50		F				
4	0		569		50		F				
5	-		-		-		-				
6	-		-		-		-				
Erreichbare Qualitätsstufe QSV _{ges}							F				



worst-case

Anlage - 18.3

Leistungsnachweis Europakreisel Di/Mi 19:30-20:30 Uhr Abreisespitze

Kapazität und mittlere Wartezeit an Ausfahrten - mit Fußgängereinfluss



Datei: mz05_EK-II_woca_19-20_pp2200.KRS
 Projekt: Stadionstandort Europakreisel II
 Projekt-Nummer:
 Knoten: KN470_Europakreisel
 Stunde: worstcase / 19-20 / PP_2200 / emme-umlegung 65% QV

Wartezeiten

		n-	F+R	Kapazität	q-a-vorh	q-a-max	x	Reserve	mittl. Wz
	Name	-	/h	PKW-E/h	PKW-E/h	PKW-E/h	-	PKW-E/h	s
1	Saarstraße / A60	1	0	2400	2428	1800	1,35	-628	9999
1	Bypass aus Zufahrt.	1	0	1400	20	1400	0,01	1380	3
2	Stadionparkplätze	1	0	2400	54	1800	0,03	1746	2
2	Bypass aus Zufahrt.	1	0	1400	104	1400	0,07	1296	3
3	Saarstraße / Stadt	1	0	2400	1495	1800	0,83	305	11
4	Isaak-Fulda-Allee	1	0	2400	20	1800	0,01	1780	2
4	Bypass aus Zufahrt.	1	0	1400	10	1400	0,01	1390	3

	Gesamter Verkehr mit Bypass	im Kreis ohne Bypass	
Abfluss über alle Ausfahrten	: 4131	3997	PKW-E/h
davon Kraftfahrzeuge	: 3947	3813	Kfz/h
Summe aller Wartezeiten	: 6756,5	2303,9	Kfz-h/h
Mittl. Wartezeit über alle Fz	: 0,0	2175,2	s pro Kfz

Berechnungsverfahren :
 Wartezeit : Kimber, Hollis (1979) mit $F-kh = 0,8 / T = 3600$
 Fußgänger : Griffiths (1981)



worst-case

Anlage - 19

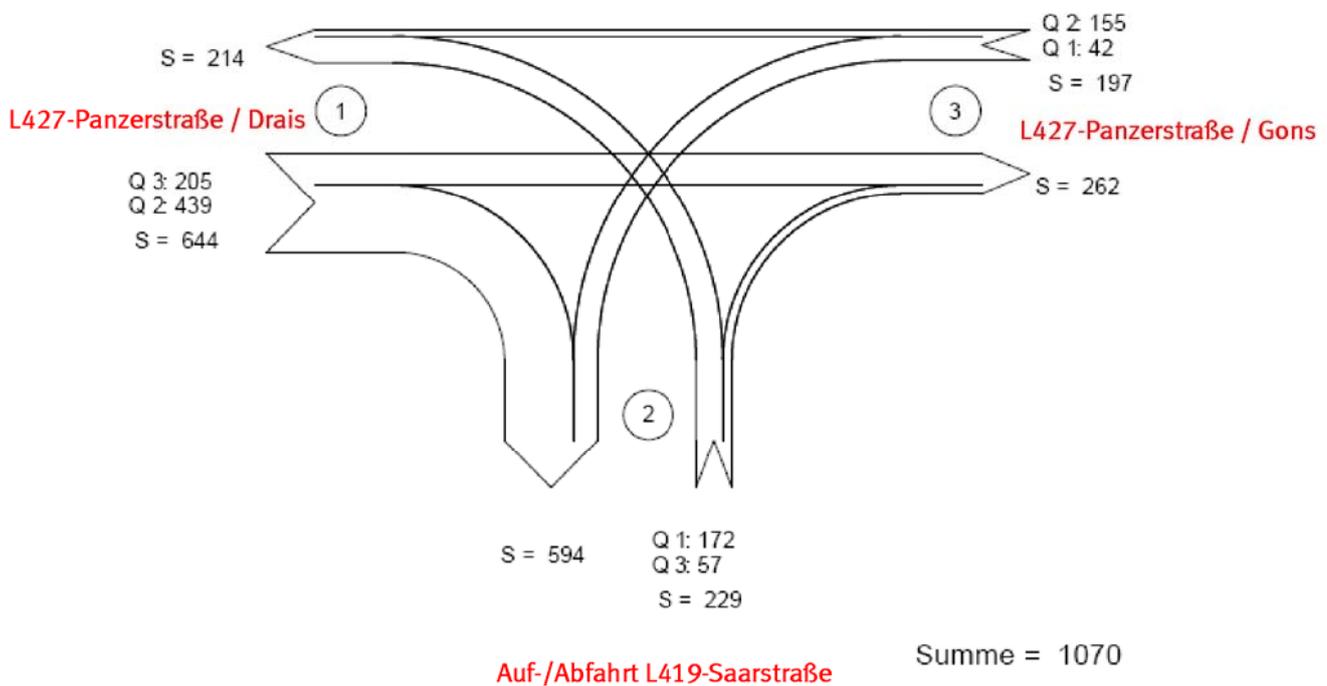
Leistungsnachweis KN453 Di/Mi 19:30-20:30 Uhr Abreisespitze

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreuzung

Datei : MZ05_EK-II_WOCA_19-20_KN453.krs
Projekt : Mz05 Europakreisel-II worstcase di/mi 19-20 Uhr
Knoten : KN453 L427-Panzerstr/L419-Saarstr
Stunde : Abreisespitzenstunde 19-20 Uhr

PKW-Einheiten

0 500 Pkw-E/h
| | | | |



Zufahrt 1: L427-Panzerstraße / Drais
Zufahrt 2: Auf-/Abfahrt L419-Saarstraße
Zufahrt 3: L427-Panzerstraße / Gonsenheim

STADT MAINZ - Stadtplanungsamt, Abtl.Verkehrswesen



worst-case

Anlage - 19.1

Leistungsnachweis KN453 Di/Mi 19:30-20:30 Uhr Abreisespitze

Berechnung nach HBS 2001								
Formblatt 1a:		Beurteilung einer Einmündung						
		Knotenpunkt: A-B <u>L427/Drais</u> / C <u>Auf/Ab L419</u>						
		Verkehrsdaten: Datum _____ Uhrzeit _____ <input checked="" type="checkbox"/> Planung <input type="checkbox"/> Analyse						
		Lage: <input type="checkbox"/> innerorts <input type="checkbox"/> außerorts <input type="checkbox"/> außerh. von Ballungsr. <input checked="" type="checkbox"/> innerh. von Ballungsr.						
		Verkehrsregelung: <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>						
		Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit w = <u>45</u> s Qualitätsstufe <u> </u> D						
Geometrische Randbedingungen								
Zufahrt	Verkehrstrom	Fahrstreifen		Aufstelllänge			Dreiecksinsel	
		Anzahl (0/1/2)	n [Pkw-E]		(ja/nein)			
		1	2		3			
A	2	1						
	3	1						ja
C	4	1						
	6	1						ja
B	7	1						
	8	1						
Verkehrsstärken								
Zufahrt	Verkehrstrom	$q_{Pkw,i}$ [Pkw/h]	$q_{Lkw,i}$ [Lkw/h]	$q_{Lz,i}$ [Lz/h]	$q_{Kr,i}$ [Kr/h]	$q_{Rad,i}$ [Rad/h]	$q_{Fz,i}$ [Fz/h]	$q_{PE,i}$ [Pkw-E/h] (Tab. 7-2)
		4	5	6	7	8	9	10
A	2	205	0	0	0	0	205	
	3	439	0	0	0	0	439	
C	4	152	0	10	0	0	162	172
	6	57	0	0	0	0	57	57
B	7	155	0	0	0	0	155	155
	8	42	0	0	0	0	42	42



worst-case

Anlage - 19.2

Leistungsnachweis KN453 Di/Mi 19:30-20:30 Uhr Abreisespitze

Berechnung nach HBS 2001

Formblatt 1b: Beurteilung einer Einmündung

Knotenpunkt: A - B L427 / Drais / C Auf / Ab L419
 Verkehrsdaten: Datum _____ Uhrzeit _____ Planung Analyse
 Lage: innerorts außerorts außerh. von Ballungsr. innerh. von Ballungsr.
 Verkehrsregelung:
 Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $w =$ 45 s Qualitätsstufe D

Kapazität des Verkehrsstroms ersten Ranges

Verkehrsstrom	Verkehrsstärke $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h] (Sp. 10)	Kapazität C_i [Pkw-E/h]	Sättigungsgrad g_i [-] (Sp. 11 : Sp. 12)
	11	12	13
8	42	1800	0,023

Grundkapazität der untergeordneten Verkehrsströme

Verkehrsstrom	Verkehrsstärke $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h] (Sp. 10)	maßg. Hauptstrombelastung $q_{p,i}$ [Fz/h] (Tab. 7-3)	Grundkapazität G_i [Pkw-E/h] (Abb. 7-3, 7-4 oder 7-6)
	14	15	16
7	155	644	550
6	57	205	876
4	172	402	613

Kapazität der zweitrangigen Verkehrsströme

Verkehrsstrom	Kapazität C_i [Pkw-E/h] (Gl. 7-2)	Sättigungsgrad g_i [-] (Sp. 14 : Sp. 17)	95%-Staulänge N_{95} [Pkw-E/h] (Abb. 7-20)	Wahrscheinlichkt. d. staufreien Zustands $p_{0,7} \cdot p_{0,7}^*$ oder $p_{0,7}^{**}$ [-] (Gl. 7-3, 7-16 oder 7-14)
	17	18	19	20
7	550	0,281	1	0,718
6	876	0,065		

Kapazität der drittrangigen Verkehrsströme

Verkehrsstrom	Kapazität C_i [Pkw-E/h] (Gl. 7-4 unter Beachtung von Gl. 7-14)	Sättigungsgrad g_i [-] (Sp. 14 : Sp. 21)
	21	22
4	440	0,39



worst-case

Anlage - 19.3

Leistungsnachweis KN453 Di/Mi 19:30-20:30 Uhr Abreisespitze

Berechnung nach HBS 2001					
Formblatt 1c: 		Beurteilung einer Einmündung Knotenpunkt: A-B <u>L427 / Drais</u> / C <u>Auf / Ab L419</u> Verkehrsdaten: Datum _____ Uhrzeit _____ <input checked="" type="checkbox"/> Planung <input type="checkbox"/> Analyse Lage: <input type="checkbox"/> innerorts außerorts <input type="checkbox"/> außerh. von Ballungsr. <input checked="" type="checkbox"/> innerh. von Ballungsr. Verkehrsregelung: <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit w = <u>45</u> s Qualitätsstufe <u>D</u>			
Kapazität der Mischströme					
Zufahrt	Beteiligte Verkehrsströme	Sättigungsgrade g_i [-] (Sp. 13, 18, 22)	mögliche Aufstellplätze n [Pkw-E] (Sp. 2)	Verkehrsstärken $\Sigma q_{PE,i}$ [Pkw-E/h] (Sp. 10)	Kapazität $C_{m,i}$ [Pkw-E/h] (Gl. 7-8 bis 7-15)
		23	24	25	26
B	7				
	8				
C	4				
	6				
Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs					
Verkehrsstrom	Kapazitätsreserve R_i und $R_{m,i}$ [Pkw-E/h] (Gl. 7-21)	mittlere Wartezeit w_i und $w_{m,i}$ [s] (Abb. 7-19, Tab. 7-1)	Vergleich mit der angestrebten Wartezeit w	Qualitätsstufe QSV [-]	
	27	28	29	30	
7	395	9,1	<< 45	A	
6	819	4,3	<< 45	A	
4	268	13,3	<< 45	B	
7 + 8					
4 + 6					
erreichbare Qualitätsstufe QSV _{ges}				B	



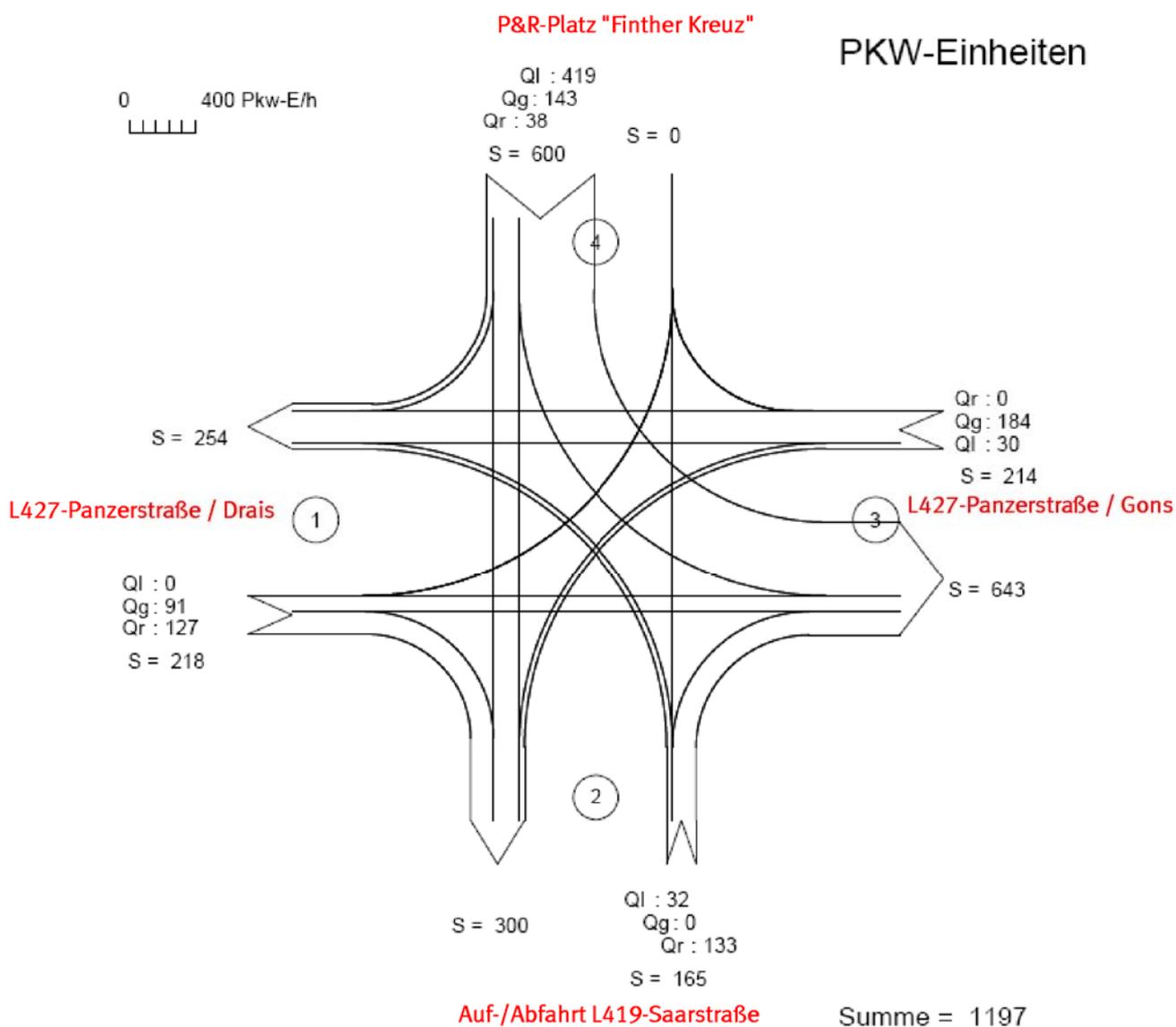
worst-case

Anlage - 19.4

Leistungsnachweis KN454 Di/Mi 19:30-20:30 Uhr Abreisespitze

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreuzung

Datei : MZ05_EK-II_WOCA_19-20_KN454.KRS
 Projekt : Mz05 Europakreisel-II worstecase di/mi 19-20 uhr
 Knoten : KN454 L427-Panzerstr/L419-Saarstr/P&R-Platz "Finther Kreuz"
 Stunde : Abreisespitzenstunde worstcase 19-20 uhr



- Zufahrt 1: L427-Panzerstraße / Drais
- Zufahrt 2: Auf-/Abfahrt L419-Saarstraße
- Zufahrt 3: L427-Panzerstraße / Gonsenheim
- Zufahrt 4: P&R-Platz "Finther Kreuz"



worst-case

Anlage - 19.5

Leistungsnachweis KN454 Di/Mi 19:30-20:30 Uhr Abreisespitze

Berechnung nach HBS 2001								
Formblatt 2a:		Beurteilung einer Kreuzung						
		Knotenpunkt: A-B Strasse / C-D Strasse Verkehrsdaten: Datum _____ Uhrzeit _____ <input checked="" type="checkbox"/> Planung <input type="checkbox"/> Analyse Lage: <input type="checkbox"/> innerorts <input type="checkbox"/> außerh. von Ballungsr. <input checked="" type="checkbox"/> innerh. von Ballungsr. Verkehrsregelung: Zufahrt C <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> Zufahrt D <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit w = 45s Qualitätsstufe D						
Geometrische Randbedingungen								
Zufahrt	Verkehrstrom	Fahrstreifen		Dreiecksinsel (ja/nein)				
		Anzahl (0/1/2)	Aufstelllänge n [Pkw-E]					
		1	2					3
A	1	1	3					
	2	1						
	3	1						ja
C	4	0						
	5	1						
	6	1						ja
B	7	1	5					
	8	1						
	9	0						nein
D	10	0	0					
	11	1						
	12	0						nein
Verkehrsstärken								
Zufahrt	Verkehrstrom	$q_{Pkw,i}$ [Pkw/h]	$q_{Lkw,i}$ [Lkw/h]	$q_{Lz,i}$ [Lz/h]	$q_{Kr,i}$ [Kr/h]	$q_{Rad,i}$ [Rad/h]	$q_{Fz,i}$ [Fz/h]	$q_{PE,i}$ [Pkw-E/h] (Tab. 7-2)
		4	5	6	7	8	9	10
A	1	0	0	0	0	0	0	0
	2	91	0	0	0	0	91	91
	3	127	0	0	0	0	127	127
C	4	32	0	0	0	0	32	32
	5	0	0	0	0	0	0	0
	6	133	0	0	0	0	133	133
B	7	10	0	10	0	0	20	30
	8	184	0	0	0	0	184	184
	9	0	0	0	0	0	0	0
D	10	419	0	0	0	0	419	419
	11	143	0	0	0	0	143	143
	12	38	0	0	0	0	38	38



worst-case

Anlage - 19.6

Leistungsnachweis KN454 Di/Mi 19:30-20:30 Uhr Abreisespitze

Berechnung nach HBS 2001					
Formblatt 2b:		Beurteilung einer Kreuzung			
		Knotenpunkt: A-B <u>Strasse</u> / C-D <u>Strasse</u>			
		Verkehrsdaten: Datum _____ Uhrzeit _____ <input checked="" type="checkbox"/> Planung <input type="checkbox"/> Analyse			
		Lage: <input type="checkbox"/> innerorts <input type="checkbox"/> außerorts <input type="checkbox"/> außerh. von Ballungsr. <input checked="" type="checkbox"/> innerh. von Ballungsr.			
		Verkehrsregelung: Zufahrt C <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Zufahrt D <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>			
		Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit w = <u>45</u> s Qualitätsstufe <u>D</u>			
Kapazität der Verkehrsströme ersten Ranges					
Verkehrsstrom	Verkehrsstärke $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h] (Sp. 10)	Kapazität C_i [Pkw-E/h]	Sättigungsgrad g_i [-] (Sp. 11 : Sp. 12)		
	11	12	13		
2+3	218	1800	0,121		
8+9	184	1800	0,102		
Grundkapazität der untergeordneten Verkehrsströme					
Verkehrsstrom	Verkehrsstärke $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h] (Sp. 10)	maßg. Hauptstrombelastung $q_{p,i}$ [Fz/h] (Tab. 7-4)	Grundkapazität G_i [Pkw-E/h] (Abb. 7-3, 7-4, 7-5 oder 7-6)		
	14	15	16		
1	0	184	1117		
7	30	91	1107		
6	133	91	1025		
12	38	184	767		
5	0	295	697		
11	143	295	622		
4	32	295	709		
10	419	295	645		
Kapazität der zweitrangigen Verkehrsströme					
Verkehrsstrom	Kapazität C_i [Pkw-E/h] (Gl. 7-2)	Sättigungsgrad g_i [-] (Sp. 14 : Sp. 17)	95%-Staulänge N_{95} [Pkw-E/h] (Abb. 7-20)	Wahrsch. des staufreien Zustands $p_{0,i}$, $p_{0,i}^*$ oder $p_{0,i}^{**}$ [-] (Gl. 7-3, 7-16 oder 7-14)	
	17	18	19	20	
1	1117	0	0	1	
7	1107	0,027	0	0,972	
6	1025	0,129		0,87	
12	767	0,049		0,95	
Kapazität der drittrangigen Verkehrsströme					
Verkehrsstrom	Kapazität C_i [Pkw-E/h] (Gl. 7-5)	Sättigungsgrad g_i [-] (Sp. 14 : Sp. 22)	Wahrsch. des staufreien Zustands $p_{0,i}$ [-] (Gl. 7-3)		
	22	23	24		
5	678	0	1		
11	606	0,236	0,763		
			25		
			0,972		
			0,747		
Kapazität der viertrangigen Verkehrsströme					
Verkehrsstrom	Kapazität C_i [Pkw-E/h] (Gl. 7-7)	Sättigungsgrad g_i [-] (Sp. 14 : Sp. 26)			
	26	27			
4	504	0,063			
10	627	0,668			



worst-case

Anlage - 19.7

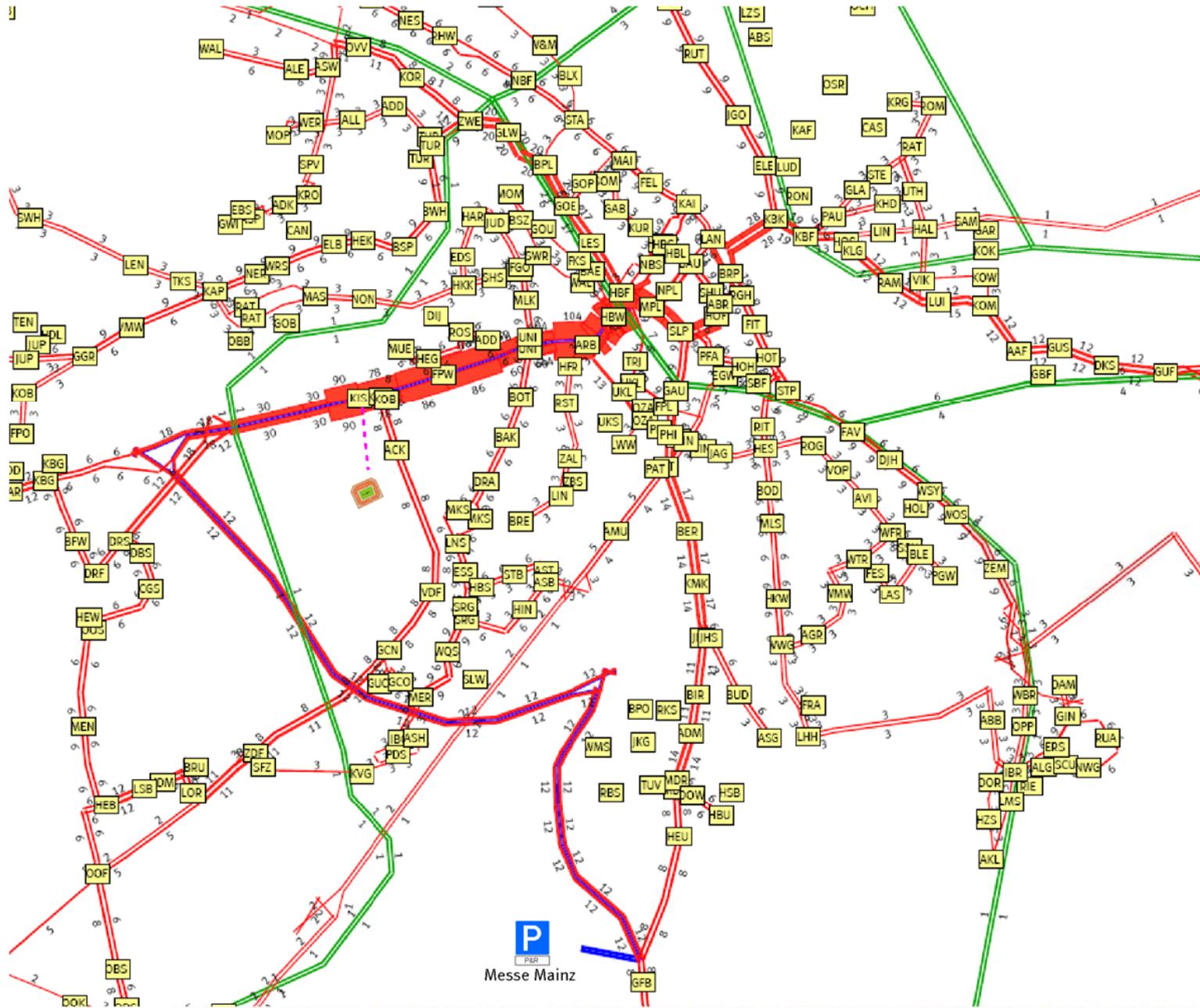
Leistungsnachweis KN454 Di/Mi 19:30-20:30 Uhr Abreisespitze

Berechnung nach HBS 2001					
Formblatt 2c:		Beurteilung einer Kreuzung			
		Knotenpunkt: A-B <u>Strasse</u> / C-D <u>Strasse</u>			
		Verkehrsdaten: Datum _____ Uhrzeit _____ <input checked="" type="checkbox"/> Planung <input type="checkbox"/> Analyse			
		Lage: <input type="checkbox"/> innerorts <input type="checkbox"/> außerorts <input type="checkbox"/> außerh. von Ballungsr. <input checked="" type="checkbox"/> innerh. von Ballungsr.			
		Verkehrsregelung: Zufahrt C <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Zufahrt D <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>			
		Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $w =$ <u>45s</u> Qualitätsstufe <u>D</u>			
Kapazität der Mischströme					
Zufahrt	Beteiligte Verkehrsströme	Sättigungsgrade g_i [-] <small>(Sp. 13, 18, 23, 27)</small>	mögliche Aufstellplätze n [Pkw-E] <small>(Sp. 2)</small>	Verkehrsstärken $\Sigma q_{PE,i}$ [Pkw-E/h] <small>(Sp. 10)</small>	Kapazität $C_{m,i}$ [Pkw-E/h] <small>(Gl. 7-8 bis 7-15)</small>
		28	29	30	31
A	1	-	-	-	-
	2+3	-		-	-
C	4	0,063	1	165	504
	5	0			
	6	0,129			
B	7	-	-	-	-
	8+9	-		-	-
D	10	0,668	0	600	629
	11	0,236			
	12	0,049			
Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs					
Verkehrsstrom	Kapazitätsreserve R_i und $R_{m,i}$ [Pkw-E/h] <small>(Gl. 7-21)</small>	mittlere Wartezeit w_i und $w_{m,i}$ [s] <small>(Abb. 7-19, Tab. 7-1)</small>	Vergleich mit der angestrebten Wartezeit w	Qualitätsstufe QSV [-]	
	32	33	34	35	
1	1117	0	<< 45	A	
7	1077	3,2	<< 45	A	
6	892	4	<< 45	A	
12	729	4,9	<< 45	A	
5	678	0	<< 45	A	
11	463	7,6	<< 45	A	
4	472	7,5	<< 45	A	
10	208	16,8	<< 45	B	
1+(2+3)	-	-	-	-	
7+(8+9)	-	-	-	-	
4+5+6	472	7,5	<< 45	A	
10+11+12	29	69	> 45	E	
erreichbare Qualitätsstufe QSV _{ges}					E





Anlage - 20



ÖPNV-Angebot

Linienbetrieb

Verstärkerfahrten

Mz05_Hbf-Shuttle

P&R_Shuttle_Messe Mz

- 69 Kurse/h Bus+Strab
- 69
- 1 Kurse/h DB-Bahn
- 1
- 69 Kurse/h Bus,Strab,Shuttle
- 69

MVG im 20'-Betrieb

ORN im 30'-Betrieb

RNN im 30'/60'-Betrieb

S-Bahn im 30'-Betrieb

Mz05_Hbf-Shuttle im 1'-Betrieb

P&R_Shuttle_Messe Mz im 5'-Betrieb



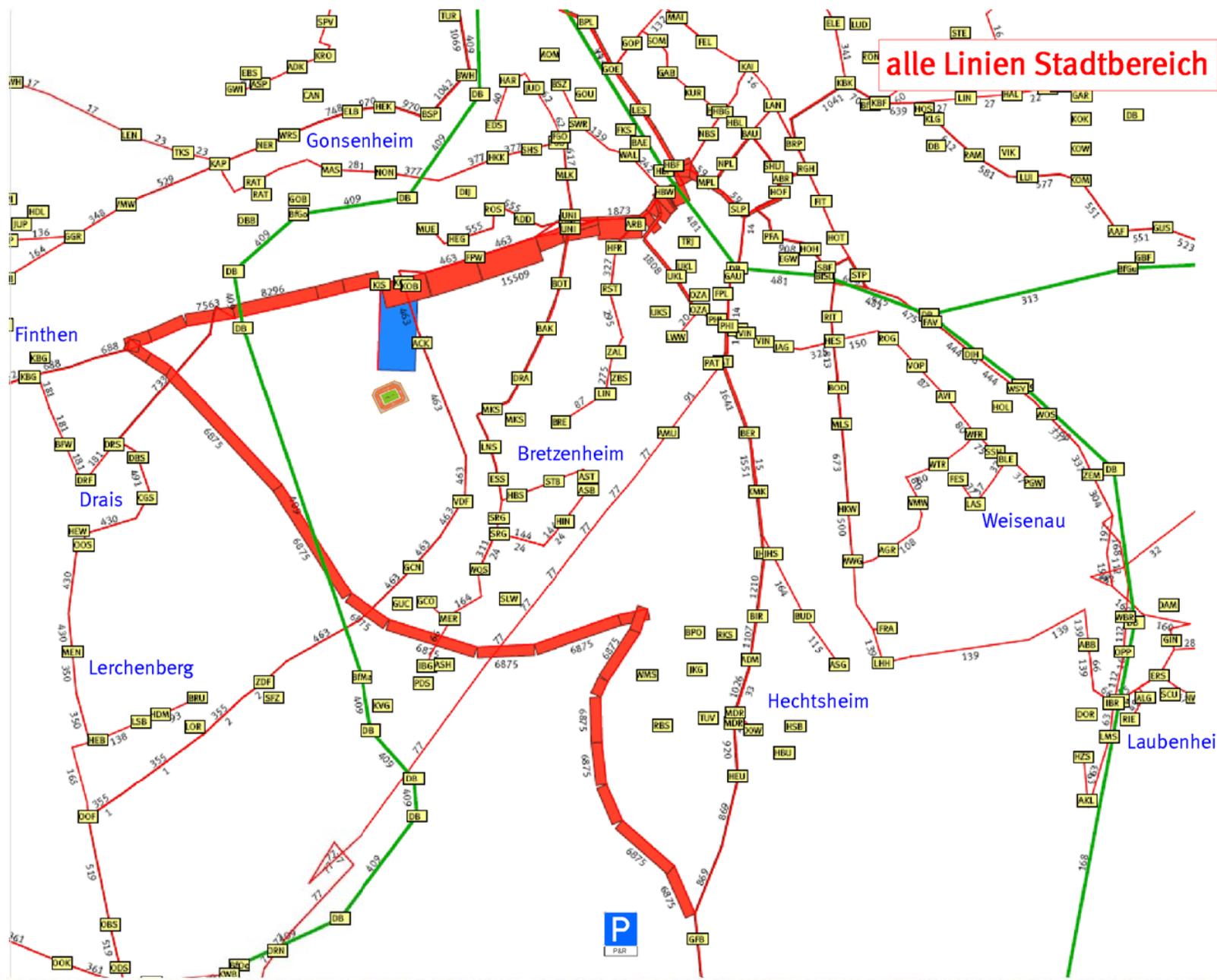
P&R_Messe Mainz
 maximal 3.500 Stellplätze





Anlage - 21

alle Linien Stadtbereich



ÖPNV-Nachfrage

Linienbetrieb

Verstärkerfahrten

Mz05_Hbf-Shuttle

P&R_Shuttle_Messe Mz

9650 Persf/h
 Bus, Strab, Shuttle

400 Persf/h DB/S-Bahn

Fußgänger/h
 zur zentralen Haltestelle

MVG im 10'/20'-Betrieb

ORN im 30'-Betrieb

RNN im 30'/60'-Betrieb

S-Bahn im 30'-Betrieb

Mz05_Hbf-Shuttle im 1'-Betrieb

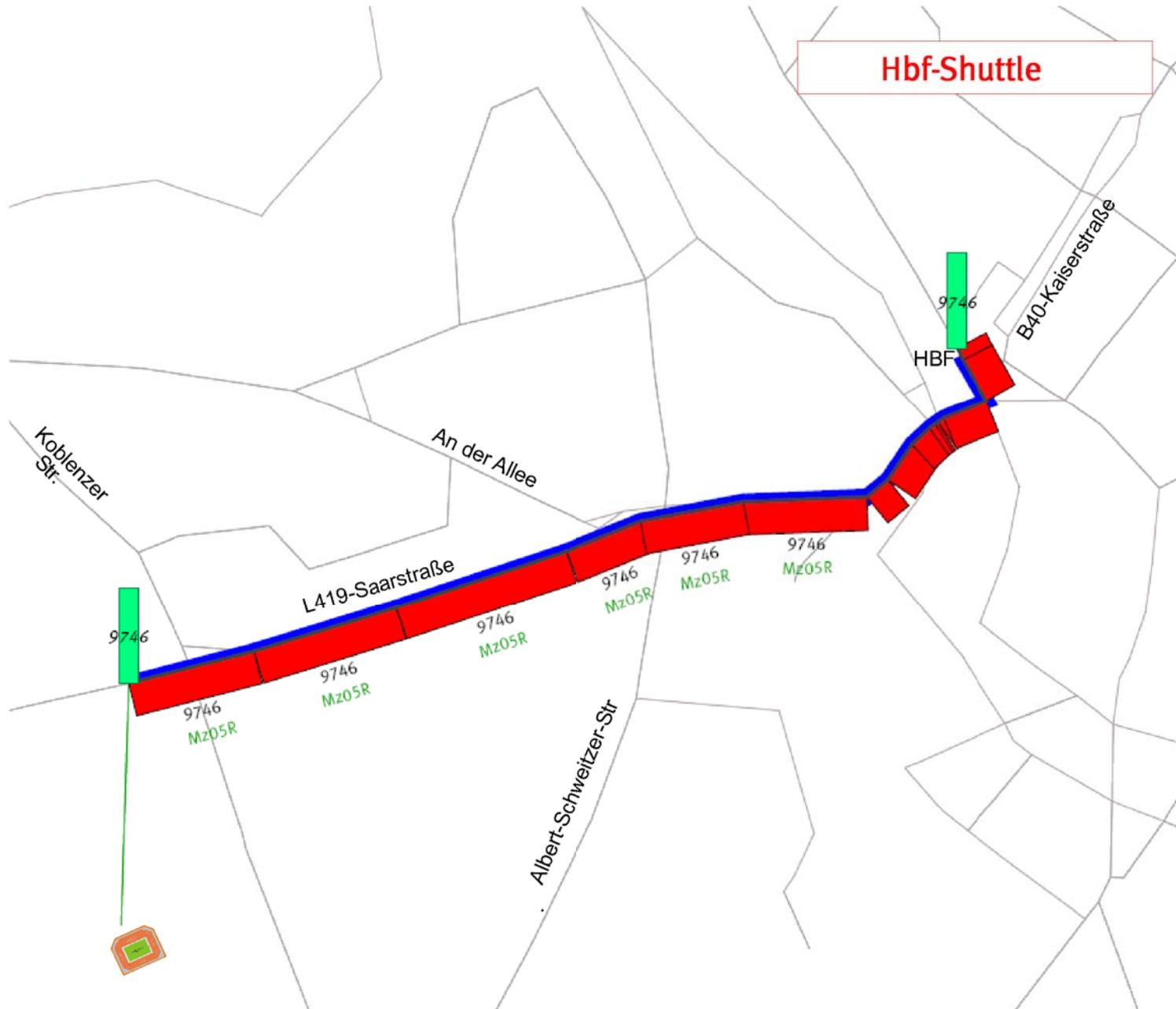
P&R_Shuttle_Messe Mz im 5'-Betrieb

P P&R
 maximal 2.500 Stellplätze





Anlage - 21.1



ÖPNV-Nachfrage

Linienbetrieb

Verstärkerfahrten

Mz05_Hbf-Shuttle

P&R_Shuttle_Messe Mz

9650 Persf/h
Bus, Strab, Shuttle

Linienverlauf

9650 Ein-/Aussteiger
an Haltestelle

MVG im 10'/20'-Betrieb

ORN im 30'-Betrieb

RNN im 30'/60'-Betrieb

S-Bahn im 30'-Betrieb

Mz05_Hbf-Shuttle im 1'-Betrieb

P&R_Shuttle_Messe Mz im 5'-Betrieb

 P&R_Messe Mainz
maximal 2.500 Stellplätze





Anlage - 21.2

Linie 54 + Verstärker



ÖPNV-Nachfrage

Linienbetrieb

Verstärkerfahrten

Mz05_Hbf-Shuttle

P&R_Shuttle_Messe Mz

9650 Persf/h
 Bus, Strab, Shuttle

Linienverlauf

9650 Ein-/Aussteiger
 an Haltestelle

MVG im 10'/20'-Betrieb

ORN im 30'-Betrieb

RNN im 30'/60'-Betrieb

S-Bahn im 30'-Betrieb

Mz05_Hbf-Shuttle im 1'-Betrieb

P&R_Shuttle_Messe Mz im 5'-Betrieb

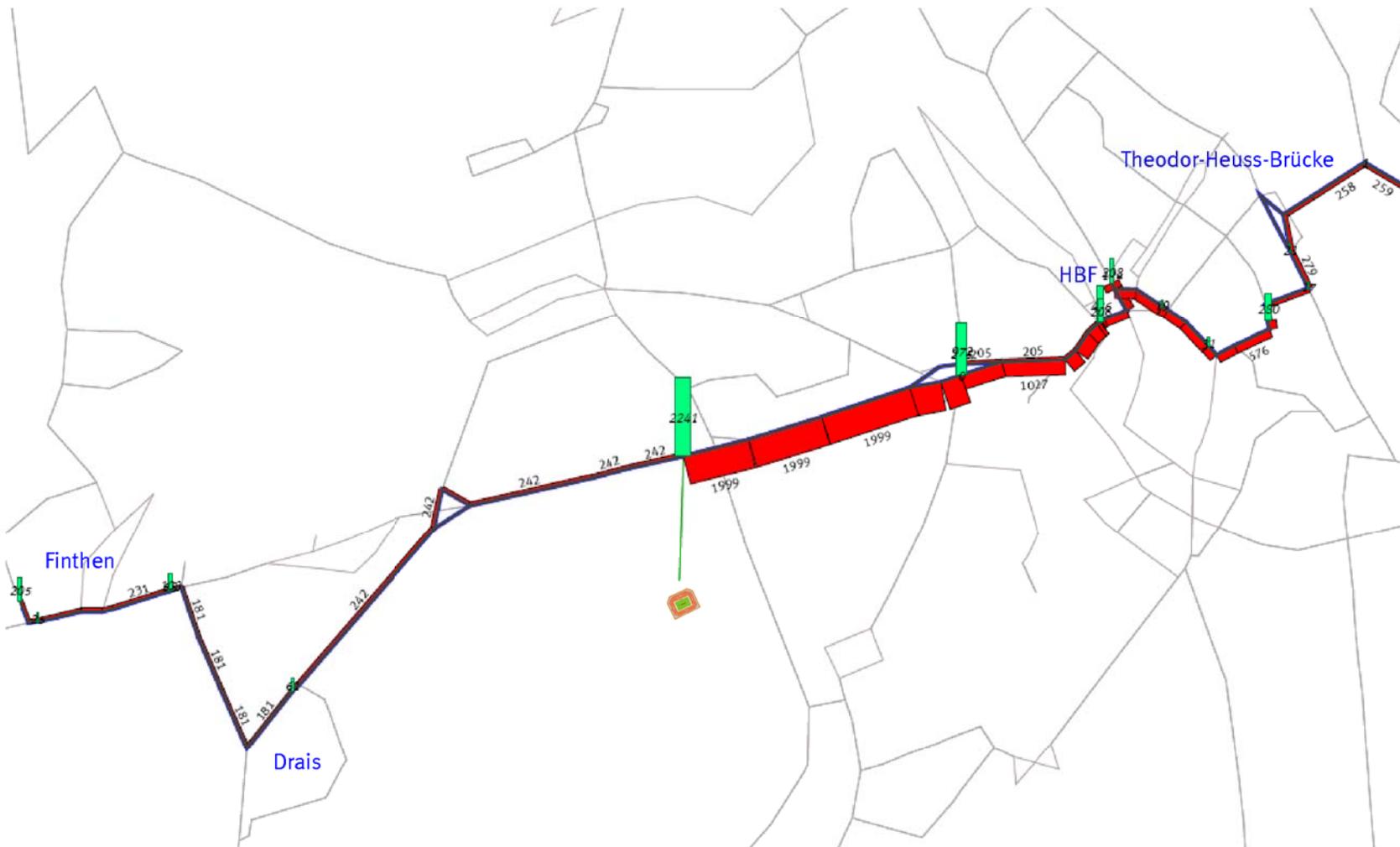
P P&R maximal 2.500 Stellplätze





Anlage - 21.3

Linie 55 + Verstärker



ÖPNV-Nachfrage

Linienbetrieb

Verstärkerfahrten

Mz05_Hbf-Shuttle

P&R_Shuttle_Messe Mz

9650 Persf/h
Bus, Strab, Shuttle

Linienverlauf

9650 Ein-/Aussteiger
an Haltestelle

MVG im 10'/20'-Betrieb

ORN im 30'-Betrieb

RNN im 30'/60'-Betrieb

S-Bahn im 30'-Betrieb

Mz05_Hbf-Shuttle im 1'-Betrieb

P&R_Shuttle_Messe Mz im 5'-Betrieb

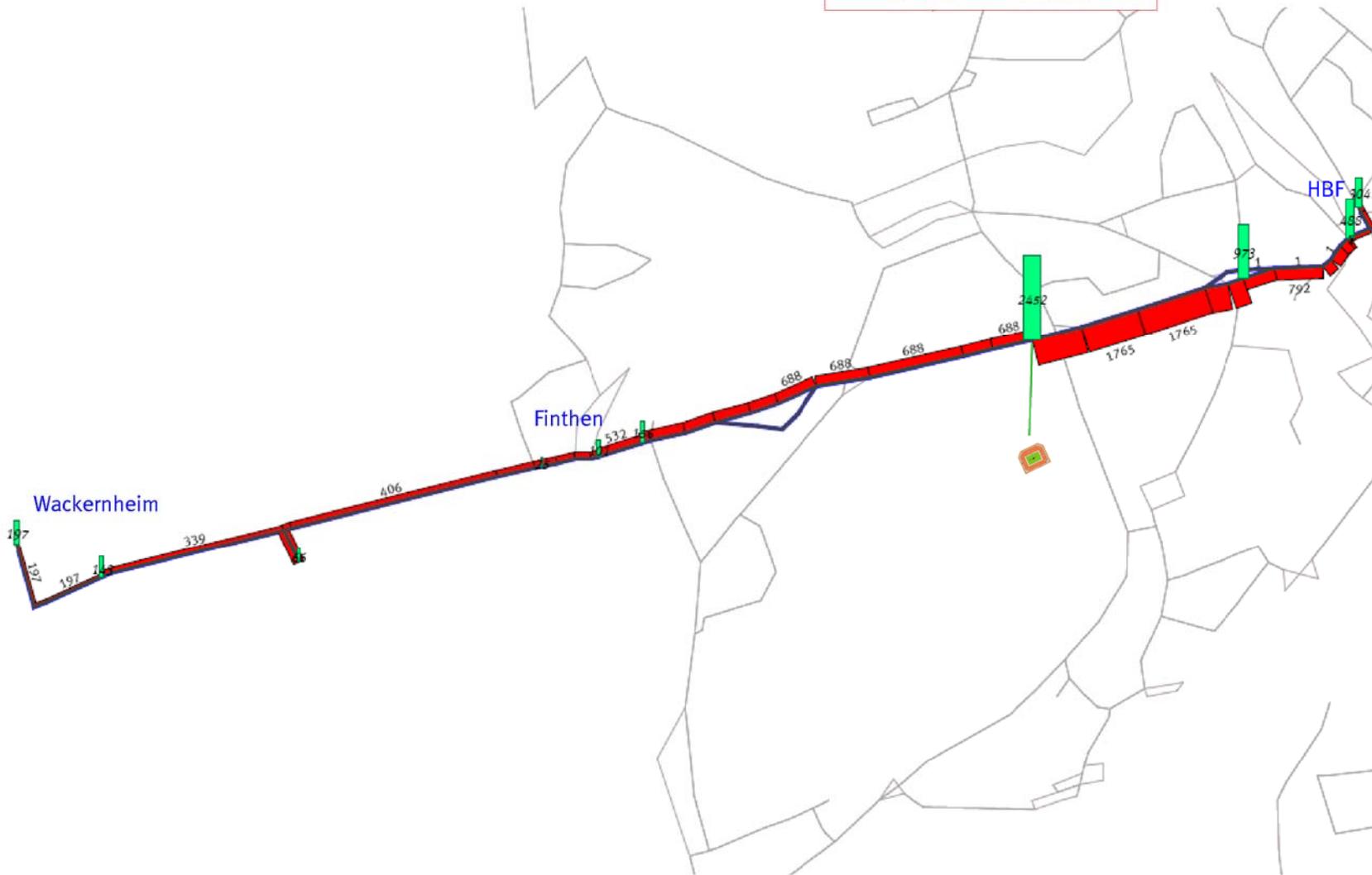
 P&R_Messe Mainz
maximal 2.500 Stellplätze





Anlage - 21.4

Linie 58 + Verstärker



ÖPNV-Nachfrage

Linienbetrieb

Verstärkerfahrten

Mz05_Hbf-Shuttle

P&R_Shuttle_Messe Mz

9650 Persf/h
 Bus, Strab, Shuttle

Linienverlauf

9650 Ein-/Aussteiger
 an Haltestelle

MVG im 10'/20'-Betrieb

ORN im 30'-Betrieb

RNN im 30'/60'-Betrieb

S-Bahn im 30'-Betrieb

Mz05_Hbf-Shuttle im 1'-Betrieb

P&R_Shuttle_Messe Mz im 5'-Betrieb

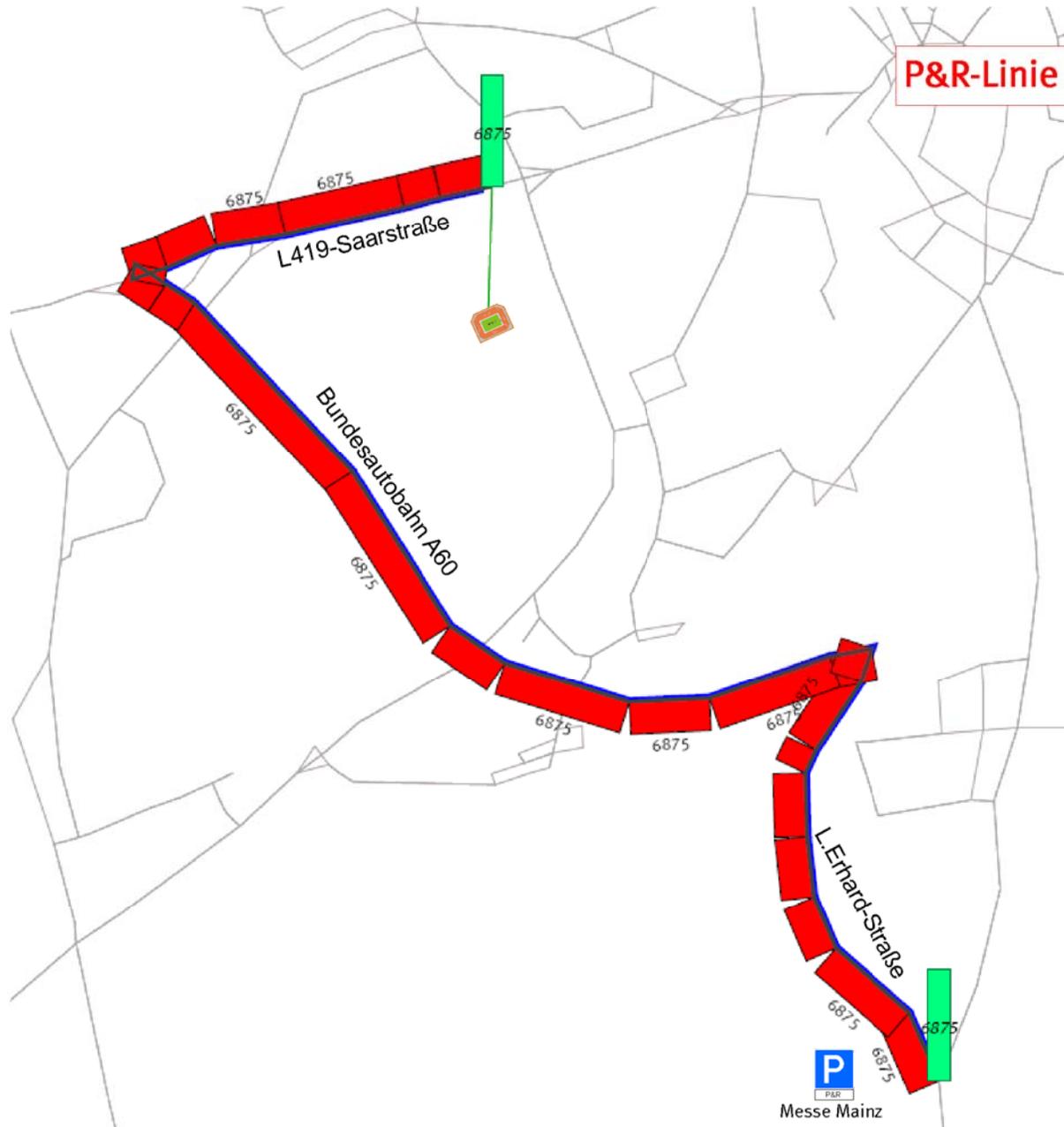
P P&R_Messe Mainz
 maximal 2.500 Stellplätze





Anlage - 21.5

P&R-Linie Messe Mainz



ÖPNV-Nachfrage

Linienbetrieb
Verstärkerfahrten
Mz05_Hbf-Shuttle
P&R_Shuttle_Messe Mz

9650 Persf/h
Bus, Strab, Shuttle

Linienverlauf

9650 Ein-/Aussteiger
an Haltestelle

MVG im 10'/20'-Betrieb
ORN im 30'-Betrieb
RNN im 30'/60'-Betrieb
S-Bahn im 30'-Betrieb
Mz05_Hbf-Shuttle im 1'-Betrieb
P&R_Shuttle_Messe Mz im 5'-Betrieb

 P&R_Messe Mainz
maximal 2.500 Stellplätze





Anlage - 21.7

