

Verkehrsuntersuchung Jahnplatz - Leistungsbeschreibung

1. Aufgabenstellung und Ziel des Gutachtens

Die Stadt Bielefeld hat im Rahmen des geplanten Stadtbahnausbaus eine Machbarkeitsstudie erarbeiten lassen. In dieser Machbarkeitsstudie wurden mehrere Varianten für den Neubau einer Stadtbahnlinie 5 vom Jahnplatz nach Heepen untersucht. Die letztlich vom Gutachter vorgeschlagene oberirdische Führung verläuft im Bereich des Jahnplatzes, zwischen Adenauerplatz und Kesselbrink im heutigen Straßenverlauf.

Ziel des Gutachtens ist es, Handlungsspielräume für die weitere Planung zur Integration einer Stadtbahn am Jahnplatz aufzuzeigen. Dafür sind Szenarien, die zu unterschiedlich starken Einschränkungen für den MIV führen, in ihren verkehrlichen Auswirkungen zu untersuchen und zu bewerten.

Aussagen zur Verkehrsentwicklung und die Erreichbarkeit der Innenstadt sind wichtige Untersuchungsschritte im Rahmen der Erstellung des Masterplans Innenstadt. Die Ergebnisse der Verkehrsuntersuchung Jahnplatz werden deshalb auch in dieses Verfahren einfließen.

Aufgabenstellung

Für die in der Leistungsbeschreibung aufgeführten Szenarien sind durch Verkehrsumlegungen die Verkehrsverlagerungen aufzuzeigen. Es sind Aussagen zu treffen zur Leistungsfähigkeit der maßgebenden Knotenpunkte im Untersuchungsgebiet und zur Kapazitätsauslastung des Streckennetzes. Hierbei sind sowohl die durchschnittlichen Tagesbelastungen wie auch die verkehrlichen Spitzenstunden zu untersuchen.

Das Gutachten soll die verkehrliche Beurteilung der Auswirkungen, die sich aus den Szenarien ergeben, darstellen. Es sind Verkehrsbeziehungen im Umfeld des Jahnplatzes zu analysieren unter Einbeziehung des Quell-, Ziel- und Durchgangsverkehrs. Die Vor- und Nachteile der Szenarien sind gegenüberzustellen und es ist ein optimiertes Szenario zu erarbeiten.

Die erarbeiteten Ergebnisse sollen reflektiert werden sowie eine exemplarische Vorstellung von Verkehrsberuhigungsprojekten aus anderen Städten erfolgen, die im Zusammenhang mit Stadtbahnplanungen stehen. Hierfür können Beispiele aus Städten wie Dortmund (Kampstraße), Kassel (Innenstadt), Wien oder Köln herangezogen werden.

Untersuchungsgebiet

Der Jahnplatz ist ein Hauptverkehrsknotenpunkt und Umsteigepunkt für den ÖPNV. Er liegt im Straßenzug Alfred-Bozi-Straße/Oberntorwall – Jahnplatz – Herforder Straße, der ehemaligen Nord-Süd-Radiale der B61.

Durch die zentrale Lage zwischen der Altstadt und der Haupteinkaufsstraße der Innenstadt (Fußgängerzonen) hat der Jahnplatz eine große Bedeutung für den Lieferverkehr, den Quell- und Zielverkehr sowie für Radverkehr und Fußgänger.

Den Knotenpunkt am Jahnplatz bilden die Herforder Straße, Alfred-Bozi-Straße bzw. Oberntorwall, der Niederwall, die Friedrich-Verleger Straße sowie die Fußgängerzonen Bahnhofstraße und Niedernstraße.

Das Untersuchungsgebiet ist in Abb. 1 dargestellt.

- Das **direkte Umfeld** umfasst den Jahnplatz und enthält die Alfred-Bozi-Straße bzw. den Obertorwall zwischen den Einmündungen Friedenstraße und Friedrich-Ebert-Straße sowie den Niederwall.
- Das **erweiterte Untersuchungsgebiet** umfasst die Innenstadt und ihre Randbereiche.

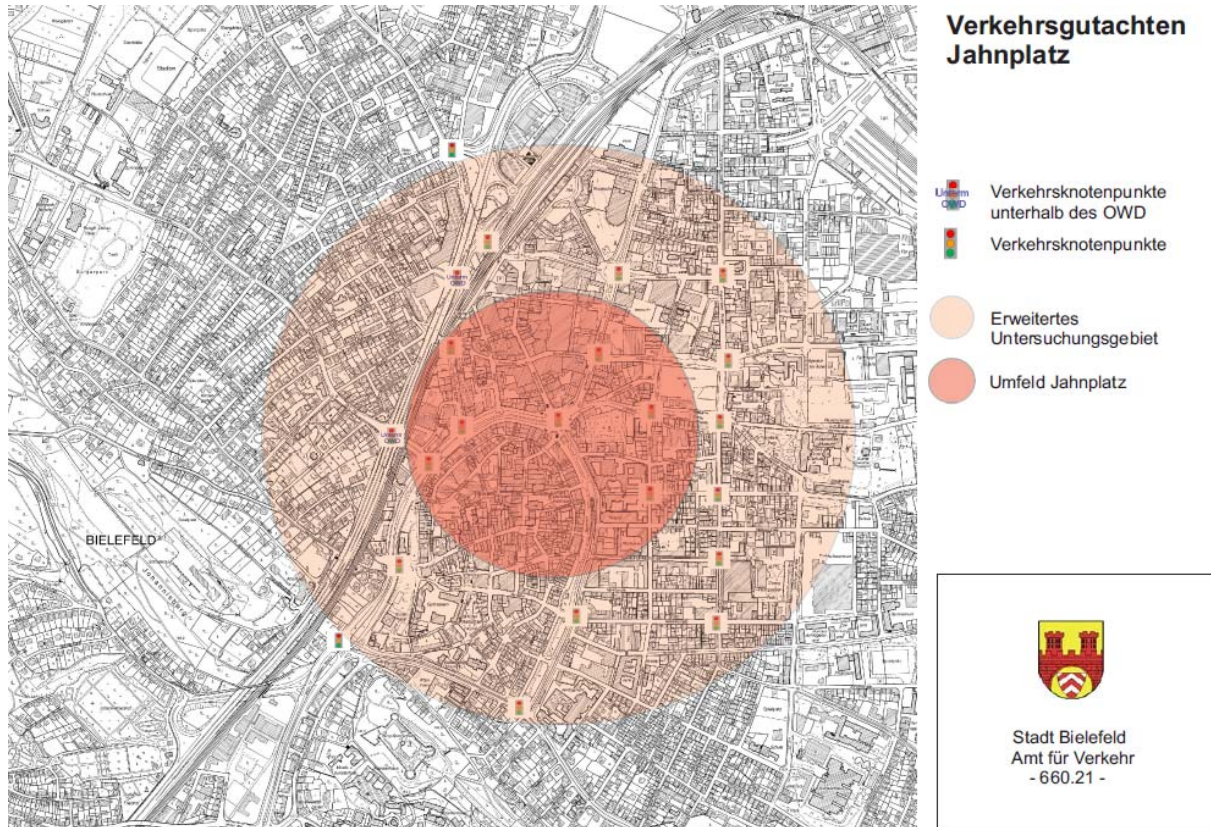


Abb. 1: Untersuchungsgebiet

Bestandsdaten

Die im Folgenden aufgeführten Bestandsdaten sowie die Ergebnisse aus den genannten Untersuchungen und Gutachten werden dem Auftragnehmer zur Verfügung gestellt und sind in der Verkehrsuntersuchung zu berücksichtigen:

- Daten aus dem Verkehrsmodell der Stadt Bielefeld (VENUS, IVV Aachen), Analyse 2012 Prognose 2020 und Prognose 2025
- Landesweite Verkehrszählungen und Zählungen der Stadt Bielefeld
- Aktuelle Fahrgastzählungen (moBiel)
- Auswertungen der Parkhausbelegungen
- Signalzeiten- und Signallagepläne der Knotenpunkte mit LSA
- Verkehrsgutachten für den Bereich Kesselbrink (HSV, 2009)
- Machbarkeitsstudie Stadtbahn nach Heepen (TTK, 2012)
- Kartenmaterial kann im Format DGK 5 und TK 25 bereitgestellt werden

2. Leistungsbeschreibung

Los 1: Verkehrsgutachten

Verkehrszählung / Modelleichung

Für die Eichung des Verkehrsmodells ist eine Verkehrszählung am Knotenpunkt Jahnplatz durchzuführen. An den Überquerungsstellen an Jahnplatz und Niederwall sind außerdem die Fußgängerbelastungen in den Spitzenstunden zu erheben.

Hierbei ist zu berücksichtigen, dass aufgrund von Kanalarbeiten am Kesselbrink bis zum Oktober 2012 der Ausweichverkehr über den Jahnplatz umgeleitet wird. Danach ergibt sich eine Zeitspanne bis zum Januar 2013, in der Verkehrszählungen durchgeführt werden können.

Es ist eine Tageslauflinie (24h), für einen Werktag (Dienstag) zu erarbeiten und graphisch darzustellen. Die Zählung erfolgt nach der üblichen Systematik analog der Straßenverkehrszählungen der Stadt Bielefeld. Dies beinhaltet die Unterteilung nach Fahrrad, motorisierten Zweirädern, Lkw, Pkw und Bus. Für den Lkw-Verkehr ist eine Unterscheidung bis 3,5t, über 3,5t und Lastzüge erforderlich. Erforderlich vor der Durchführung von Verkehrszählungen ist ein Abstimmungstermin mit dem Auftraggeber.

Bestandsanalyse

In der Bestandsanalyse sind folgende Untersuchungen und Bewertungen durchzuführen:

- Bestandsanalyse der Straßenräume des gesamten Untersuchungsgebietes hinsichtlich der Verkehrsinfrastruktur und aller relevanten Verkehrsbeziehungen
- Lage des Untersuchungsraumes und seine äußere Erschließung
- Beschreibung und Analyse des Verkehrsaufkommens über- und untergeordneter Verkehre, insbesondere Abschätzung der Bedeutung des Quell-, Ziel- und Durchgangsverkehrs sowie des Pendlerverkehrs
- Eichung des Verkehrsmodells, insbesondere Vergleich des Ist-Zustandes mit den Analysedaten aus dem Verkehrsmodell und den Ergebnissen des Gutachtens Kesselbrink (HSV, 2009)
- Bewertung der Erreichbarkeit der Innenstadt - insbesondere Aussagen zu Auslastung und Erreichbarkeit der Parkhäuser und Erreichbarkeit für den Lieferverkehr
- Analyse des Rad- und Fußgängerverkehrs
- Aussagen zur Bedeutung des Jahnplatzes für den überörtlichen Verkehr
- Aussagen zur ÖPNV-Nutzung

Szenarien

Für die Integration einer oberirdisch geführten Stadtbahn am Jahnplatz sind mehrere Szenarien denkbar, die zu unterschiedlich starken Einschränkungen für den MIV führen. Für alle zu untersuchenden Szenarien gelten folgende Voraussetzungen:

- Integration der Stadtbahn mit oberirdischer Führung und einer Haltestelle im Bereich Jahnplatz
- Beibehaltung der Busverknüpfungen bei Reduzierung des Angebotes gemäß dem in der Machbarkeitsstudie skizzierten Betriebskonzept für den Busverkehr
- Sicherstellung der Erschließung der innerstädtischen Gebiete für Anlieger, Lieferverkehr, Ver- und Entsorgung
- Erreichbarkeit der Parkhäuser (jedoch nicht zwingend aus allen Richtungen)
- Sicherstellung aller relevanten Fuß- und Radverkehrsbeziehungen

Szenario 1 (Nullvariante) beinhaltet die heutige Situation (Bestand) als Ausgangslage für den Vergleich der Szenarien - Beibehaltung aller heutigen Fahrbeziehungen und Abbiegebeziehungen

Szenario 2 (TTK-Variante) beschreibt die Variante aus der Machbarkeitsstudie Heepen mit Integration der Stadtbahn in den vorhandenen Straßenraum, möglichst geringe Einschränkungen für den MIV sowie Erhalt der Flächen für Fußgänger und Radfahrer

- Beibehaltung aller heutigen Fahrbeziehungen für den MIV
- Reduzierung auf eine Kfz-Fahrspur je Fahrtrichtung im Bereich Friedenstraße bis Friedrich-Verleger-Straße

Szenario 3 untersucht in drei Varianten die Möglichkeiten, das Verkehrsaufkommen im Bereich Jahnplatz durch Teilspernungen, d.h. Wegfall einzelner Fahrbeziehungen und Fahrspuren zu reduzieren. Hierfür sollen folgende Untervarianten untersucht werden:

Szenario 3.1:

- Sperrung der Alfred-Bozi-Straße und des Oberntorwalls zwischen den Einmündungen Niederwall und Friedenstraße in beiden Fahrtrichtungen (ÖPNV und Anlieger frei)
- Für den MIV bleiben die Relationen Niederwall – Herforder Straße / Friedrich-Verleger-Straße sowie Herforder Straße – Niederwall erhalten

Szenario 3.2:

- Sperrung des Niederwalls zwischen Jahnplatz und Körnerstraße für den MIV (Anlieger frei)
- Für den MIV bleiben die Relationen Oberntorwall – Herforder Straße / Friedrich-Verleger-Straße sowie Herforder Straße – Alfred-Bozi-Straße erhalten

Szenario 3.3:

- Sperrung der Herforder Straße in Fahrtrichtung Alfred-Bozi-Straße zwischen Friedrich-Verleger-Straße und Niederwall (ÖPNV, Anlieger und Zufahrt zum Parkhaus Commerzbank frei)
- Für den MIV bleiben die Relationen Oberntorwall – Friedrich-Verleger-Straße sowie Niederwall – Alfred-Bozi-Straße und Niederwall – Friedrich-Verleger-Straße erhalten

Szenario 4 (100 Prozent Variante) untersucht einen im Sinne der Verkehrsberuhigung am Jahnplatz optimierten Planfall durch:

- Sperrung von Alfred-Bozi-Straße / Oberntorwall und Herforder Straße zwischen Friedenstraße und Friedrich-Ebert-Straße in beiden Fahrtrichtungen (Anlieger, Zufahrt Parkhäuser und ÖPNV frei)
- Sperrung der Friedr.-Verleger-Straße zwischen Herforder Straße und Wilhelmstraße
- Sperrung des Niederwalls zwischen Jahnplatz und Körnerstraße

Szenario 5 ist eine optimierte Variante, die vom Gutachter in Absprache mit dem Auftraggeber erstellt wird, die Bewertungsergebnisse für die Szenarien 1 – 4 berücksichtigt und sinnvolle bzw. erforderliche Kompromisslösungen vorsieht.

In den folgenden Abbildungen ist die Integration der Stadtbahn gemäß den genannten Szenarien dargestellt:

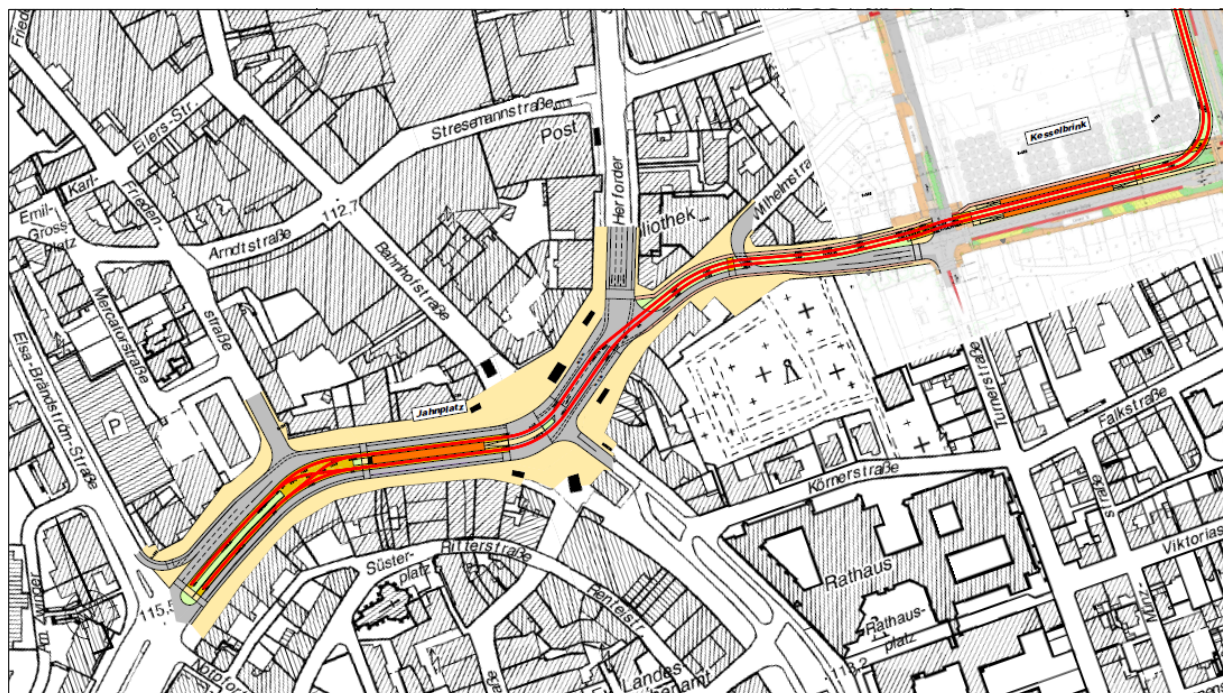


Abb.2: Szenario 2 [Quelle: Machbarkeitsstudie TTK 2012; Auszug aus der Vorplanung]



Szenario 3.1

- Sperrung der Alfred-Bozi-Straße und des Obermendorfs zwischen der Einmündung Niederwall und Friedensstraße.
- Busse, Anlieger und Ver- und Entsorgung frei.
- Reduzierung Busverkehr gemäß Gutachten TTK 2012.
- Stadtbahn hat einen eigenen Gleiskörper und verkehrt gemäß der Machbarkeitsstudie TTK 2012 oberirdisch.
- Berücksichtigung des Fußgänger- und Fahrradverkehrs.

Szenario 3.2

- Sperrung des Niederwalls für den MV.
- Busse, Anlieger und Ver- und Entsorgung frei.
- Reduzierung Busverkehr gemäß Gutachten TTK 2012.
- Stadtbahn verkehrt gemäß der Machbarkeitsstudie Stadtbahn Heepen TTK 2012 oberirdisch.
- Berücksichtigung des Fußgänger- und Fahrradverkehrs.

Abb. 3: Szenarien 3.1 und 3.2



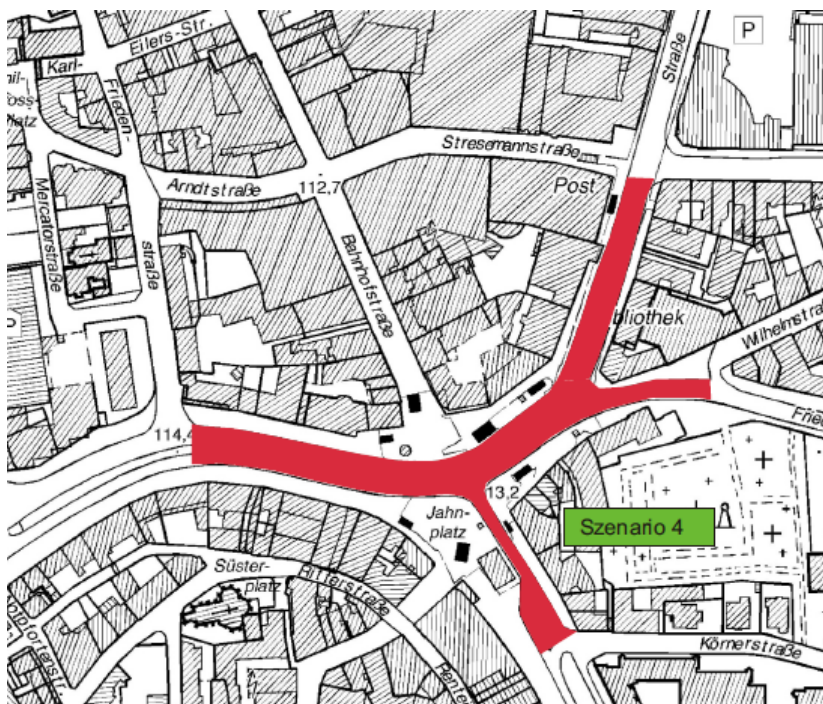
Szenario 3.3

Folgende
Fahrbeziehung wird für
den MIV gesperrt:

- Herforder Straße
/ Alfred-Bozi-
Straße
- Herforder
Straße/
Niederwall

ÖPNV, Fahrradverkehr
sowie Zufahrt Parkhaus
Commerzbank frei.

Abb. 4: Szenario 3.3



Szenario 4

- Kompletberuhigung des
Jahnplatzes
- Busse und Anlieger (Be- und
Zulieferung) frei.
- Reduzierung Bussverkehr gemäß
Gutachten TTK 2012.
- Stadtbahn und ÖPNV verkehren
auf derselben Verkehrsspur.
- Sicherung aller relevanten Fuß-
und Radverkehrsbeziehungen.

Abb. 5: Szenario 4

Bewertung der Szenarien

Für die Szenarien 2 bis 4 sind anhand einer Verkehrsumlegung (Prognosehorizont 2025) jeweils die verkehrlichen Auswirkungen zu erarbeiten sowie Vor- und Nachteile zu benennen. Hierfür sind folgende Bearbeitungsschritte durchzuführen:

- Umlegung des Planfalls (Szenarios) auf das Straßennetz im erweiterten Untersuchungsgebiet nach einem anerkannten Verfahren
- Analyse der verkehrlichen Auswirkungen im durchschnittlichen Tagesverkehr und den verkehrlichen Spitzenstunden
- Darstellung und Bewertung der Verlagerungswirkungen (Differenzmatrix) im erweiterten Untersuchungsgebiet

Für alle Szenarien sind folgende Bearbeitungsschritte durchzuführen:

- Leistungsfähigkeitsberechnung der maßgebenden Knotenpunkte nach standardisiertem Verfahren (gemäß Handbuch zur Bemessung von Verkehrsanlagen (HBS) oder AKF-Verfahren)
- Aufzeigen der erforderlichen Umgestaltungs- und Begleitmaßnahmen zur Umsetzung des Szenarios und Abschätzung der Kosten

Für alle Szenarien sind für folgende Fragestellungen Bewertungen durchzuführen bzw. Aussagen zu treffen:

- Kapazitätsauslastung und Verkehrsablauf des Streckennetzes im Umfeld des Jahnplatzes und erweitertem Untersuchungsbereich.
- Auswirkungen, Vor- und Nachteile für den Rad- und Fußgängerverkehr
- Auswirkungen für die Erschließung der Innenstadt – insbesondere für den Lieferverkehr und die Erreichbarkeit der Parkhäuser
- Bewertung der Auswirkungen auf den Quell-, Ziel- und Durchgangsverkehr
- Auswirkungen für die Abwicklung des Busverkehr
- Abschätzen der Auswirkungen auf Umweltbelastungen wie Lärm- und Schadstoffemissionen nach Tabellenwerten für Straßen mit relevanten Verkehrszunahmen

Nach der Analyse der vorgegebenen Szenarien 1 bis 4 ist in Absprache mit dem Auftraggeber eine optimierte Variante (Szenario 5) zu erstellen und analog zu den vorgegebenen Szenarien in ihren Auswirkungen zu untersuchen und zu bewerten.

Prognose und Resümee

- Prognose der zukünftigen Verkehrsentwicklung unter Berücksichtigung der untersuchten Szenarien. Vorstellung geeigneter Verkehrsberuhigungsprojekte aus vergleichbaren Städten. Bsp. aus Dortmund, Wien etc.
- Die Auswirkungen der oberirdischen Stadtbahn auf den MIV und den Umweltverbund sind durch die Leistungsfähigkeitsberechnungen und Darstellung der Verkehrsqualitäten zusammen zu fassen.

Abstimmung und Präsentation der Ergebnisse

Es ist eine enge Zusammenarbeit des Auftragnehmers mit dem Auftraggeber (Stadt Bielefeld) und den Verkehrsbetrieben moBiel GmbH erforderlich.

Vor Beginn der Bearbeitung ist ein Abstimmungsgespräch beim Auftraggeber durchzuführen, in dem die Aufgaben konkretisiert werden und ein Lastenheft erstellt wird.

Zur Präsentation der Zwischenergebnisse und Absprache des weiteren Vorgehens sind bis zu drei weitere Arbeitsgespräche beim Auftraggeber vorzusehen.

Die Präsentation der Endergebnisse soll an zwei Terminen in politischen Gremien erfolgen. Außerdem ist eine Präsentation der Ergebnisse in einer Bürgerinformationsveranstaltung durchzuführen.

Los 2: Mikroskopische Simulation (Bedarfsposition)

Durch eine mikroskopische Simulation des Verkehrsablaufs einschließlich der Stadtbahn kann die Verkehrssituation anschaulich dargestellt werden. Dies kann zur Verdeutlichung der Ergebnisse in den politischen Gremien und der Bürgerinformation beitragen.

Optional ist deshalb eine mikroskopische Simulation, z.B. mit dem Verkehrssimulationsprogramm VISSIM, anzubieten. In dieser soll die Verkehrssituation und der Verkehrsablauf im Umfeld des Jahnplatzes in einer Spitzenstunde in Echtzeit dargestellt werden.

Ob und für welches Szenario die Simulation erfolgen soll entscheidet der Auftraggeber nach Abschluss der Untersuchung im Los 1 (Bedarfspositionen).

Für das gewählte Szenario ist dann ein Simulationsnetz aller Straßen im Umfeld zu erstellen. Die Simulation des Verkehrsablaufs erfolgt mit den Ergebnissen der Verkehrsumlegung für die verkehrliche Spitzenstunde.

Für die Simulation weiterer Szenarien kann das Grundnetz der ersten Simulation verwendet werden. Deshalb ist für weitere Simulationen ein eigener Einheitspreis zu benennen.