



# Stadtbahn 2030 Verkehrsgutachten Jahnplatz

im Auftrag der Stadt Bielefeld

## Schlussbericht

Oktober 2013

Dipl.-Ing. Janina Volk  
Dipl.-Ing. Margarethe Scheit  
Dipl.-Ing. Alexander F. Sillus  
Dr.-Ing. Frank Weiser

Brilon  
Bondzio  
Weiser



Ingenieurgesellschaft  
für Verkehrswesen mbH

<b>Inhaltsverzeichnis</b>	<b>Seite</b>
<b>1 Ausgangssituation und Aufgabenstellung.....</b>	<b>3</b>
<b>2 Untersuchungsmethodik.....</b>	<b>4</b>
2.1 Grundsätzliches Vorgehen.....	4
2.2 Modellprognose des Verkehrsaufkommens.....	4
2.2.1 Vorgehensweise.....	4
2.2.2 Vergleich Modell Ergebnisse Kennzeichnerfassung bzw. Zählung .....	5
2.3 Bewertung der Knotenpunkte nach dem AKF-Verfahren .....	7
2.4 Bewertung der Verkehrsqualität nach dem HBS.....	7
<b>3 Analyse der Verkehrssituation.....</b>	<b>10</b>
3.1 Jahnplatz.....	10
3.2 Verkehrszählung.....	10
3.3 Kennzeichnerfassung .....	12
3.4 Erschließung der Innenstadt für den motorisierten Individualverkehr .....	16
3.5 ÖPNV.....	22
3.6 Rad- und Fußgängerverkehr.....	23
<b>4 Szenarienbetrachtung .....</b>	<b>25</b>
4.1 Allgemeines.....	25
4.2 Szenario 1 – Bestand.....	27
4.2.1 Verkehrsführung am Jahnplatz .....	27
4.2.2 Verkehrstechnische Berechnungen .....	28
4.3 Szenario 2- Fahrstreifenreduktion .....	31
4.3.1 Verkehrsführung am Jahnplatz .....	31
4.3.2 Verkehrstechnische Berechnungen .....	33
4.3.3 Bewertung.....	36
4.4 Szenario 3-1 Sperrung West.....	38
4.4.1 Verkehrsführung am Jahnplatz .....	38
4.4.2 Verkehrstechnische Berechnungen .....	39
4.4.3 Bewertung.....	43
4.5 Szenario 3-2 Sperrung Süd.....	46
4.5.1 Verkehrsführung am Jahnplatz .....	46
4.5.2 Verkehrstechnische Berechnungen .....	47
4.5.3 Bewertung.....	50





4.6	Szenario 3-3 Teilspernung Ost .....	54
4.6.1	Verkehrsführung am Jahnplatz .....	54
4.6.2	Verkehrstechnische Berechnungen .....	55
4.6.3	Bewertung .....	59
4.7	Szenario 4 Vollsperrung.....	62
4.7.1	Verkehrsführung am Jahnplatz .....	62
4.7.2	Verkehrstechnische Berechnungen .....	64
4.7.3	Bewertung .....	67
4.8	Szenario 5 Fahrstreifenreduktion und Sperrung Süd .....	70
4.8.1	Verkehrsführung am Jahnplatz .....	70
4.8.2	Verkehrstechnische Berechnungen .....	71
4.8.3	Bewertung .....	74
<b>5</b>	<b>Umwelttechnische Auswirkungen der Verkehrsverlagerungen .....</b>	<b>78</b>
<b>6</b>	<b>Erfahrungen aus anderen Städten.....</b>	<b>80</b>
6.1	Allgemeines.....	80
6.2	Kennedybrücke in Bonn.....	80
6.3	Klemensplatz in Düsseldorf-Kaiserswerth .....	81
6.4	Boulevard Kampstraße in Dortmund .....	82
6.5	Scheidemannplatz in Kassel .....	83
<b>7</b>	<b>Zusammenfassung und gutachterliche Stellungnahme .....</b>	<b>84</b>
	<b>Anlagenverzeichnis .....</b>	<b>88</b>
	<b>Erläuterung zu den Anlagen für eine Kreuzung mit Lichtsignalanlage.....</b>	<b>89</b>
	<b>Erläuterungen zu den Anlagen für Vorfahrtgeregelter Einmündungen / Kreuzungen .....</b>	<b>90</b>



## 1 Ausgangssituation und Aufgabenstellung

Die Stadt Bielefeld hat im Rahmen des geplanten Stadtbahnausbaus in einer Machbarkeitsstudie mehrere Varianten für die Führung der zukünftigen Stadtbahnlinie 5 nach Heepen untersuchen lassen. Dabei stellte sich die oberirdische Führung der Bahn im Bereich des Jahnplatzes zwischen Adenauer Platz und Kesselbrink als bevorzugte Lösung heraus. Im Anschluss an die Machbarkeitsstudie wurde von der moBiel GmbH ein Gutachten zur Tunnelauslastung in Auftrag gegeben welches nochmals die oberirdische Führung der Stadtbahn bestätigte. In der Zwischenzeit hat der Rat der Stadt eine Entscheidung zu Gunsten einer oberirdischen Führung getroffen.

Das vorliegende Gutachten soll verschiedene Szenarien zur Integration der Stadtbahn am Jahnplatz untersuchen. In diesem Zusammenhang gibt es Überlegungen, die von einer Reduzierung von einzelnen Fahrstreifen für den MIV über die Unterbindung bestimmter Fahrbeziehungen bis hin zu einer kompletten Sperrung des Jahnplatzes für den MIV reichen.

Die Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft mbH wurde von der Stadt Bielefeld damit beauftragt, im Rahmen eines Gutachtens die zu erwartenden verkehrlichen Auswirkungen der verschiedenen Szenarien zu quantifizieren und zu bewerten. Dazu gehört insbesondere die Beurteilung der Kapazität und Qualität des Verkehrsablaufs am Jahnplatz sowie innerhalb des in Abbildung 1 dargestellten Umfelds. Darüber hinaus sind die Auswirkungen auf die Erschließung und die Erreichbarkeit der Innenstadt aufzuzeigen. Schließlich sollen vergleichbare Beispiele aus anderen Städten vorgestellt werden, in denen Teile des Straßenraumes, die zuvor dem motorisierten Individualverkehr (MIV) zur Verfügung standen, für den öffentlichen Personennahverkehr, insbesondere dem Schienenverkehr, nutzbar gemacht wurden.

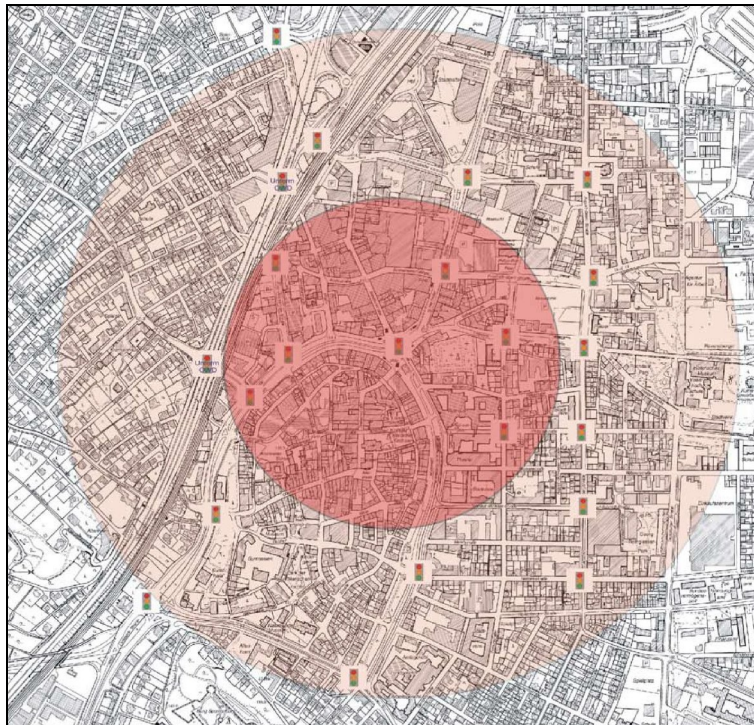


Abbildung 1: Untersuchungsgebiet (hellrot) und Umfeld (dunkelrot) des Jahnplatzes [Quelle: Stadt Bielefeld]



## **2 Untersuchungsmethodik**

### **2.1 Grundsätzliches Vorgehen**

Die Untersuchungsmethodik umfasste in einem ersten Schritt die Erhebung von Verkehrsdaten am Jahnplatz. Mit diesen Daten wurde das vorliegende Verkehrsmodell der Stadt Bielefeld im Bereich um den Jahnplatz kalibriert, um daraus die Verkehrsbelastungen für verschiedene Szenarien abzuleiten.

Die verkehrstechnischen Berechnungen wurden in zwei Stufen durchgeführt. In einer ersten Stufe wurde eine größere Zahl von Knotenpunkten mit Hilfe des überschläglichen AKF-Verfahrens berechnet. Dieses Verfahren liefert keine detaillierten Ergebnisse wie Wartezeiten oder Rückstaulängen sondern lediglich den Auslastungsgrad in der Spitzenstunde. Es kann aber davon ausgegangen werden, dass bei größeren Reserven von 20 Prozent und mehr die Leistungsfähigkeit auch ohne detailliertere Berechnung nachgewiesen ist.

In der zweiten Stufe wurde der Jahnplatz sowie diejenigen Knotenpunkte mit einer Auslastung von mehr als 80 Prozent einer detaillierteren Berechnung nach den Verfahren des Handbuchs für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS) (vgl. FGSV 2009) unterzogen. Dabei ist der vorhandene Ausbaubedarf ermittelt worden.

Daneben wurden weitere Aspekte, wie die Möglichkeiten zur Integration der Stadtbahn und zur städtebaulichen Aufwertung sowie der Qualität der Erschließung der Innenstadt bewertet.

Anschließend wurde eine Gesamtbewertung der verschiedenen Szenarien erarbeitet und Empfehlungen zum weiteren Vorgehen formuliert.

### **2.2 Modellprognose des Verkehrsaufkommens**

#### **2.2.1 Vorgehensweise**

Die Modellprognose erfolgte mit Hilfe des Venus-Verkehrsmodells der Stadt Bielefeld. Die Kalibration des Modells sollte dabei ursprünglich anhand der im Rahmen der Untersuchung vorgenommenen Zählung für den Jahnplatz und anhand der Daten aus einer gleichzeitig vorgesehenen Befragung von Verkehrsteilnehmern an dieser Stelle erfolgen.

Im Laufe der Untersuchung stellte sich allerdings heraus, dass eine Befragung der Verkehrsteilnehmer nicht möglich war. Daher wurde ersatzweise an einem Nachmittag in der Hauptverkehrszeit eine Kennzeichenerfassung durchgeführt.

Parallel erfolgte mit den Daten der Kennzeichenerfassung eine Prüfung des Modells. Diese zeigte, dass vor noch detaillierteren Arbeiten zunächst noch das Modell unter Einbeziehung der Erkenntnisse aus der Kennzeichenerfassung weiter kalibriert werden sollte.

Andererseits zeigte sich aber, dass die Ergebnisse der Modellumlegung mit dem Venus-Verkehrsmodell plausibel genug sind, um die Grundlage für eine Szenarienauswahl zu liefern.



## 2.2.2 Vergleich Modell Ergebnisse Kennzeichnerfassung bzw. Zählung

Für die Prognose der Verkehrsentwicklung in den verschiedenen Szenarien wurde auf das Verkehrsmodell der Stadt Bielefeld zurückgegriffen. Dabei ist auffällig, dass in Bezug auf die Zählungen aus dem Projekt Kesselbrink aus dem Jahr 2009 an 35 von 37 Vergleichsquerschnitten Abweichungen von im Durchschnitt etwa 30% auftreten. Auch die im Rahmen der vorliegenden Untersuchung am Jahnplatz erhobenen Werte weisen alle Abweichungen von im Schnitt über 50 Prozent auf. Gleichzeitig ist aber auch gegenüber den Zählungen aus dem Projekt Kesselbrink ein moderater Rückgang zu verzeichnen. Das Modell wurde an die neuen Zählergebnisse am Jahnplatz angepasst. Hierzu wurden geringfügige Eingriffe in das Modell vorgenommen, die eine insgesamt etwas bessere Anpassung der Modellwerte im Bereich Jahnplatz bewirkten.

Mit Hilfe der später durchgeführten Kennzeichnerfassung (vgl. Abschnitt 3.3) wurden die im Modell über den Jahnplatz laufenden Durchgangsverkehre mit der Realität verglichen. Dabei zeigte sich, dass das Modell den Durchgangsverkehr realistisch widerspiegelt. Die Abbildung 2 zeigt für die am Jahnplatz zwischen der Herforder Straße und dem Oberntorwall / Alfred-Bozi-Straße fahrenden Fahrzeuge die weitere Verteilung im Straßennetz, wie sie das Venus-Verkehrsmodell berechnet. Von den insgesamt 21.900 Fahrzeugen, die diese Relation befahren, können 2.800 in der Stapenhorststraße und 2.700 in der Artur Ladebeck-Straße wiedergefunden werden. Nördlich des Jahnplatzes verteilen sich diese 5.500 Fahrzeuge auf die Herforder Straße (1.700), die Paulusstraße (400) und in Richtung Kesselbrink (Friedrich-Ebert-Straße / Friedrich-Verleger-Straße, 3.400). Insgesamt ergibt sich im Modell also ein Durchgangsverkehrsanteil von 25% (5.500 von 21.900). Die Erhebung im Nachmittagszeitraum ergab an dieser Stelle einen Anteil des Durchgangsverkehrs von 22 % (vgl. Abbildung 8).

Für den Durchgangsverkehr im Niederwall, der den Jahnplatz befährt, zeigt das Modell, wie in Abbildung 3 dargestellt, bei 5.000 Fahrzeugen einen Anteil von 200 Fahrzeugen oder 4%, der zwischen Niederwall, Feilenstraße und Jöllenbecker Straße bzw. Herforder Straße verkehrt. Die Erhebung zeigt wie in Abbildung 9 dargestellt für diese Verkehrsbeziehung einen höheren Durchgangsverkehrsanteil von 15%. Aufgrund der relativ kleinen Absolutwerte (140 Fahrzeuge in 2 Stunden) kann diese Abweichung aber noch als tolerabel eingestuft werden.

Die Modellumlegung wurden im weiteren dazu genutzt, die Verkehrsbelastungen an den zu berechnenden Knotenpunkten herzuleiten. Hierzu wurden aber die Knotenströme nicht direkt aus dem Modell verwendet. Stattdessen wurde aus den Differenzbelastungen, die sich im Modell aufgrund der Maßnahmen in den Szenarien ergeben, die gezählten Knotenpunktbelastungen verändert.





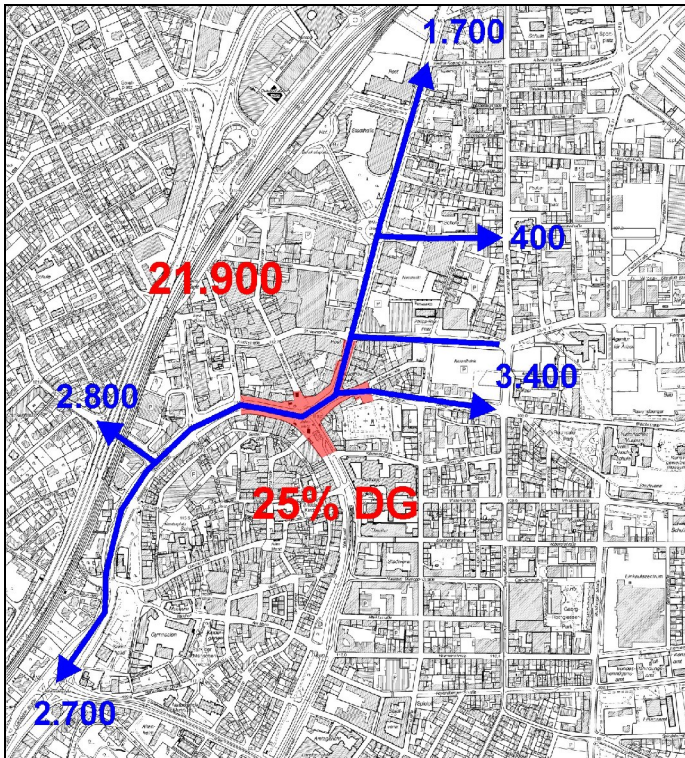


Abbildung 2 Durchgangsverkehr am Jahnplatz im Oberwall im Modell [Kartengrundlage: Stadt Bielefeld]

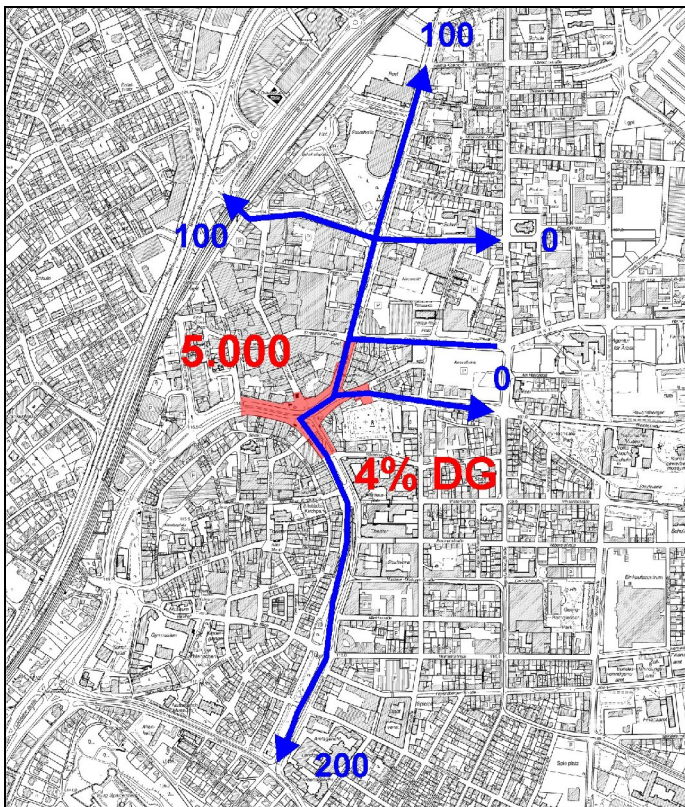


Abbildung 3 Durchgangsverkehr am Jahnplatz im Niederwall im Modell [Kartengrundlage: Stadt Bielefeld]



## **2.3 Bewertung der Knotenpunkte nach dem AKF-Verfahren**

Der Auslastungsgrad einzelner signalgeregelter Knotenpunkte kann überschlägig mit dem sogenannten Verfahren der Addition der kritischen Fahrzeugströme (AKF-Verfahren) ermittelt werden. Hierbei wird anhand der vorhandenen Verkehrsbelastungen und der Geometrie sowie anhand von Annahmen zur Umlaufzeit und den Zwischenzeiten einer Lichtsignalanlage ein mittlerer Auslastungsgrad berechnet. Bei diesem vereinfachten Verfahren werden andere Einflüsse, wie insbesondere Fußgängerquerungen, nur pauschal berücksichtigt. Dennoch geben die Ergebnisse deutliche Hinweise auf die Kapazitätsreserven eines Knotenpunktes. Bei niedrigen Auslastungsgraden kann in der Regel auf eine detailliertere Berechnung verzichtet werden. Bei höheren Auslastungen (ab 80%) empfiehlt sich eine detailliertere Überprüfung.

## **2.4 Bewertung der Verkehrsqualität nach dem HBS**

Die Verkehrsqualität von einzelnen Knotenpunkte kann mit den Berechnungsverfahren aus dem Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS) ermittelt werden. Dabei ist jedoch zu beachten, dass die angegebenen Verfahren von einer ungestörten zufälligen Ankunftsverteilung der Fahrzeuge ausgehen. Einflüsse durch benachbarte Knotenpunkte, wie z.B. die Pulkbildung bei Signalanlagen, bleiben bei diesen Berechnungen unberücksichtigt. Bei den Berechnungen der Verkehrsqualitäten am Jahnplatz ist darauf hinzuweisen, dass der Einfluss der Straßenbahn nicht explizit berücksichtigt werden konnte, da hierfür detaillierte Planungen erforderlich wären. Der Einfluss der Bahn auf die Verkehrsqualität wird daher über eine Bewertung der Verkehrsqualität unter Berücksichtigung des Auslastungsgrades vorgenommen.

### **Vorfahrtgeregelte Einmündung / Kreuzung**

Die Kapazität und die Qualität des Verkehrsablaufs an einer vorfahrtgeregelten Einmündungen oder Kreuzungen wurde gemäß dem Kapitel 7 des HBS 2009 mit dem Programm LISA+ berechnet.

### **Kreuzung mit Lichtsignalanlage**

Die Kapazität und die Qualität des Verkehrsablaufs der signalisierten Knotenpunkte wurde gemäß dem Kapitel 6 des HBS 2009 mit dem Programm LISA+ ermittelt.

### **Qualität des Verkehrsablaufs**

Für den Kraftfahrzeugverkehr wird die Qualität des Verkehrsablaufs in den einzelnen Zufahrten eines Knotenpunktes nach der mittleren Wartezeit beurteilt und festgelegten Qualitätsstufen zugeordnet. Dabei ist der Strom (bei vorfahrtgeregelten Einmündungen und Kreuzungen) bzw. der Fahrstreifen (signalgesteuerte Knotenpunkte) mit der größten mittleren Wartezeit maßgebend für die Einstufung des gesamten Knotenpunktes.



Qualitätsstufe (QSV)	Mittlere Wartezeit [s/Fz]	
	Vorfahrtgeregelter Knotenpunkt / Kreisverkehr	Kreuzung mit Lichtsignalanlage
<b>A</b>	$\leq 10$	$\leq 20$
<b>B</b>	$\leq 20$	$\leq 35$
<b>C</b>	$\leq 30$	$\leq 50$
<b>D</b>	$\leq 45$	$\leq 70$
<b>E</b>	$> 45$	$\leq 100$
<b>F</b>	Sättigungsgrad $> 1$	$> 100$

Tabelle 1: Grenzwerte der mittleren Wartezeit für die Qualitätsstufen gemäß HBS 2009 (vgl. FGSV, 2009)



Die zur Bewertung des Verkehrsablaufes herangezogenen Qualitätsstufen entsprechen den Empfehlungen gemäß HBS 2009. Die Qualitätsstufen lassen sich wie folgt charakterisieren.

Stufe	Vorfahrt geregelter Knotenpunkt / Kreisverkehr	Kreuzung mit Lichtsignalanlage	Qualität des Verkehrsablaufs
<b>A</b>	Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer kann ungehindert den Knotenpunkt passieren. Die Wartezeiten sind sehr gering.	Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer kann ungehindert den Knotenpunkt passieren. Die Wartezeiten sind sehr kurz.	<b>sehr gut</b>
<b>B</b>	Die Fahrmöglichkeiten der wartepflichtigen Kraftfahrzeuge werden vom bevorrechtigten Verkehr beeinflusst. Die dabei entstehenden Wartezeiten sind gering.	Alle während der Sperrzeit ankommenden Verkehrsteilnehmer können in der nachfolgenden Freigabezeit weiterfahren oder –gehen. Die Wartezeiten sind kurz.	<b>gut</b>
<b>C</b>	Die Fahrzeugführer in den Nebenströmen müssen auf eine merkbare Anzahl von bevorrechtigten Verkehrsteilnehmern achten. Die Wartezeiten sind spürbar. Es kommt zur Bildung von Stau, der jedoch weder hinsichtlich seiner räumlichen Ausdehnung noch bezüglich der zeitlichen Dauer eine starke Beeinträchtigung darstellt.	Nahezu alle während der Sperrzeit ankommenden Verkehrsteilnehmer können in der nachfolgenden Freigabezeit weiterfahren oder –gehen. Die Wartezeiten sind spürbar. Beim Kraftfahrzeugverkehr tritt im Mittel nur geringer Stau am Ende der Freigabezeit auf.	<b>befriedigend</b>
<b>D</b>	Die Mehrzahl der Fahrzeugführer muss Haltevorgänge, verbunden mit deutlichen Zeitverlusten, hinnehmen. Für einzelne Fahrzeuge können die Wartezeiten hohe Werte annehmen. Auch wenn sich vorübergehend ein merklicher Stau in einem Nebenstrom ergeben hat, bildet sich dieser wieder zurück. Der Verkehrszustand ist noch stabil.	Im Kraftfahrzeugverkehr ist ständiger Reststau vorhanden. Die Wartezeiten für alle Verkehrsteilnehmer sind beträchtlich. Der Verkehrszustand ist noch stabil.	<b>ausreichend</b>
<b>E</b>	Es bilden sich Staus, die sich bei der vorhandenen Belastung nicht mehr abbauen. Die Wartezeiten nehmen sehr große und dabei stark streuende Werte an. Geringfügige Verschlechterungen der Einflussgrößen können zum Verkehrszusammenbruch führen. Die Kapazität wird erreicht.	Die Verkehrsteilnehmer stehen in erheblicher Konkurrenz zueinander. Im Kraftfahrzeugverkehr stellt sich allmählich wachsender Stau ein. Die Wartezeiten sind sehr lang. Die Kapazität wird erreicht.	<b>mangelhaft</b>
<b>F</b>	Die Anzahl der Fahrzeuge, die in einem Verkehrsstrom dem Knotenpunkt je Zeiteinheit zufließen, ist über ein längeres Zeitintervall größer als die Kapazität für diesen Strom. Es bilden sich lange, ständig wachsende Schlangen mit besonders hohen Wartezeiten. Diese Situation löst sich erst nach einer deutlichen Abnahme der Verkehrsstärken im zufließenden Verkehr wieder auf. Der Knotenpunkt ist überlastet.	Die Nachfrage ist größer als die Kapazität. Die Fahrzeuge müssen bis zu ihrer Abfertigung mehrfach vorrücken. Der Stau wächst stetig. Die Wartezeiten sind extrem lang. Die Anlage ist überlastet.	<b>ungenügend</b>

Tabelle 2: Beschreibung der Qualitätsstufen gemäß HBS 2009 (vgl. FGSV, 2009)





### 3 Analyse der Verkehrssituation

#### 3.1 Jahnplatz

Der Jahnplatz liegt nördlich der Altstadt Bielefelds und stellt die Verbindung zu dem nördlich gelegenen Citybereich dar. Im Westen mündet der die Altstadt begrenzende Straßenzug Oberntorwall (südliche Straßenhälfte) / Alfred-Bozi-Straße (nördliche Straßenhälfte) in den Jahnplatz. Nördlich geht die als Fußgängerzone gestaltete Bahnhofstraße ab, im Süd-Westen führt die Fußgängerzone Niedernstraße in die Altstadt und im Süden erstreckt sich der Niederwall als östliche Begrenzung der Altstadt. Nach Nordosten schließt sich die Herforder Straße mit der nach Osten führenden Friedrich-Verleger-Straße an.

Unterhalb des Jahnplatzes liegt eine zentrale Stadtbahnhaltestelle, im Osten des Platzes befindet sich in beiden Fahrtrichtungen eine große Bushaltestelle mit überdachten Wartebereichen. Der Verkehr der am Jahnplatz einmündenden Straßen wird durch die beiden Lichtsignalanlagen Oberntorwall bzw. Alfred-Bozi-Straße / Niederwall / Jahnplatz und Jahnplatz / Herforder Straße / Friedrich-Verleger-Straße geregelt.

#### 3.2 Verkehrszählung

Zur Bearbeitung der Fragestellung war die Kenntnis der derzeitigen Verkehrsnachfrage erforderlich. Als Ergänzung zu den bereits vorliegenden Verkehrsdaten wurde das aktuelle Verkehrsaufkommen am Jahnplatz erhoben. Die Zählung fand am 29.01.2013 im Zeitraum zwischen 6:00 Uhr und 20:00 Uhr statt. Bei der Erhebung wurden alle Kfz-Ströme, inklusive der Parkhauszufahrten, getrennt in 15-min-Intervallen erfasst. Es erfolgte eine Unterscheidung der Fahrzeuge in Pkw, Lkw, Lastzug und Bus. Zusätzlich wurden die Fußgänger- und Radfahrerströme erfasst.

Es zeigte sich, dass die Belastungen im gesamten Zeitraum zwischen 7:30 Uhr und 19:30 Uhr ein hohes Niveau haben, wobei die höchsten stündlichen Werte im nachmittäglichen Intervall von 16:30 Uhr bis 17:30 Uhr auftraten. Die Morgenspitze (07:45-08:45 Uhr) ist dagegen nicht besonders ausgeprägt. Der Schwerverkehr hat (unter Einbeziehung des Busverkehrs) einen durchschnittlichen Anteil von 6% am Verkehrsaufkommen.

Der Fußgängerverkehr, insbesondere die Querungsstelle im Zuge der Fußgängerzone, zeigt ein erhebliches Verkehrsaufkommen. Hier wurden trotz des regnerischen und kühlen Wetters am Erhebungstag bis zu 1.771 Personen in der Stunde gezählt.

Die folgende Abbildung zeigt die Tagesganglinie des motorisierten Verkehrs.



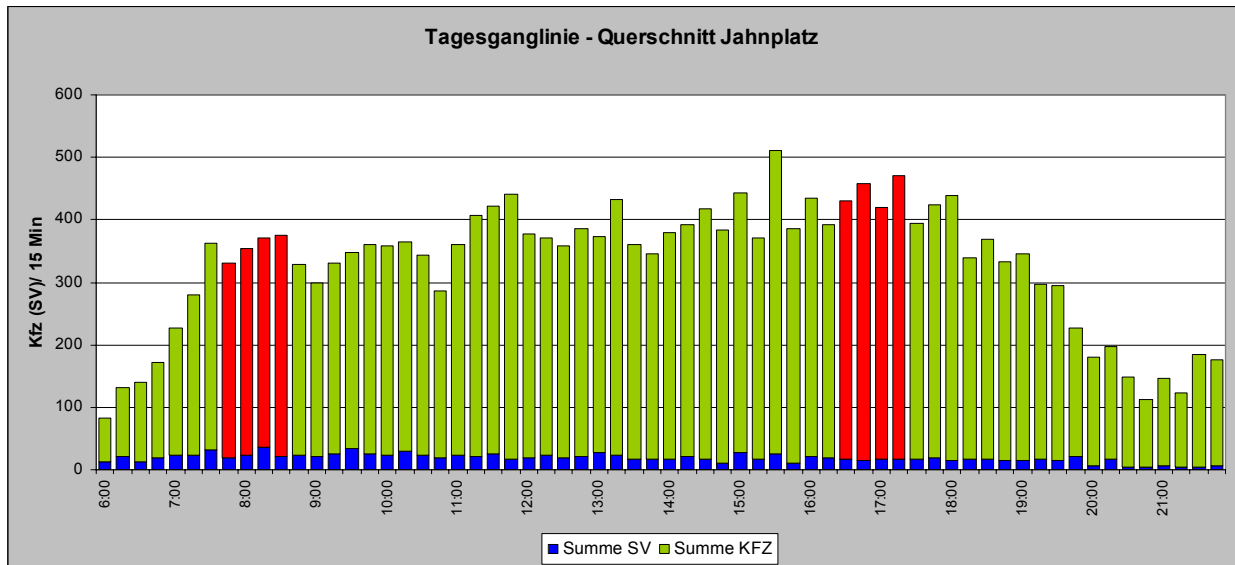


Abbildung 4: Tagesganglinie des motorisierten Verkehrs am Jahnplatz (rot: morgendliche und abendliche Spitzenstunde)

In den folgenden Abbildungen sind die Verkehrsbelastungen der einzelnen Fahr- bzw. Gehbeziehungen für die nachmittägliche Spitzenstunde dargestellt.

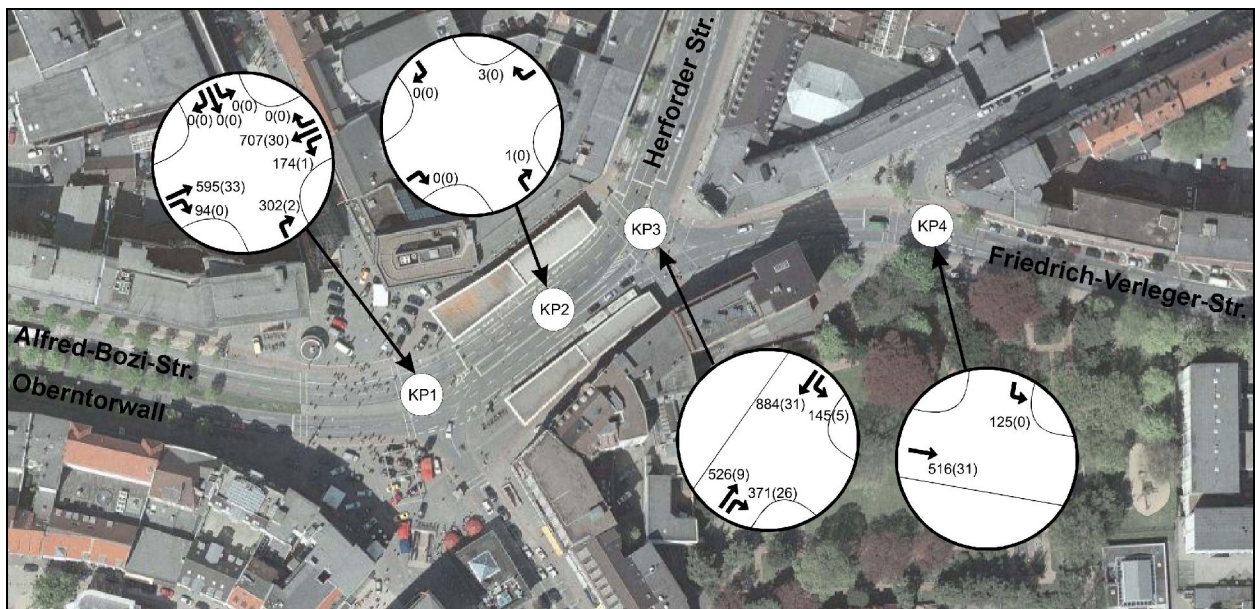


Abbildung 5: Verkehrsbelastungen in der nachmittäglichen Spitzenstunde von 16:30 Uhr bis 17:30 Uhr in Kfz/h [SV/h] [Plangrundlage: Google Earth Pro]



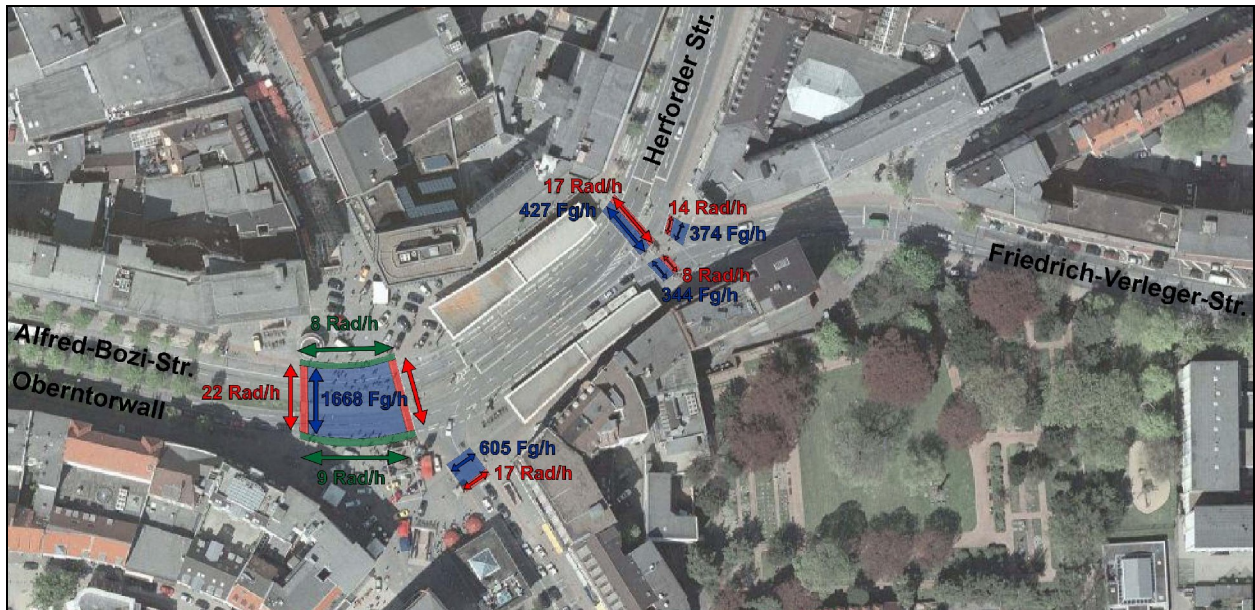


Abbildung 6: Fußgänger und Radfahrer in der nachmittäglichen Spitzenstunde von 16:30 Uhr bis 17:30 Uhr  
[Plangrundlage: Google Earth Pro]

Die Ergebnisse der Verkehrserhebung in der morgendlichen und der nachmittäglichen Hauptverkehrszeit sowie während der jeweiligen Spitzenstunden sind in den Anlagen 1 bis 6 dargestellt.

### 3.3 Kennzeichenerfassung

Am 16.05.2013 wurde an 8 Zählquerschnitten der Durchgangsverkehr mittels Kennzeichenverfolgungszählung über insgesamt 2 Stunden (16:00 Uhr bis 18:00 Uhr) erhoben. Bei der Erhebung wurden alle Kfz-Kennzeichen getrennt in 5-min-Intervallen erfasst. Dabei wurde aus Datenschutzgründen nur Teile der Kennzeichen notiert, die keine Feststellung des Fahrzeughalters zulassen, aber dennoch das Wiedererkennen der Fahrzeuge an einer anderen Zählstelle ermöglichen. Zusätzlich erfolgte eine Unterscheidung der Fahrzeuge in Pkw, Lkw, Lastzug und Bus. Die Erhebungsstellen waren im Einzelnen (vgl. Abbildung 7):

- 1: Friedrich-Ebert-Straße / Friedrich- Verleger Straße
- 2: Paulusstraße
- 3: Niederwall
- 4: Artur-Ladebeck-Straße
- 5: Abbieger Stapenhorststraße / Oberntorwall bzw. Alfred-Bozi-Straße
- 6: Elsa-Brändström-Straße
- 7: Jöllenbecker Straße
- 8: Herforder Straße





Der nachfolgend dargestellte Durchgangsverkehr bezieht sich auf die Fahrten die weder Quelle noch Ziel im engeren Untersuchungsgebiet um den Jahnplatz haben. In der folgenden Abbildung sind die einzelnen Durchgangsverkehrsbeziehungen als Balken dargestellt.

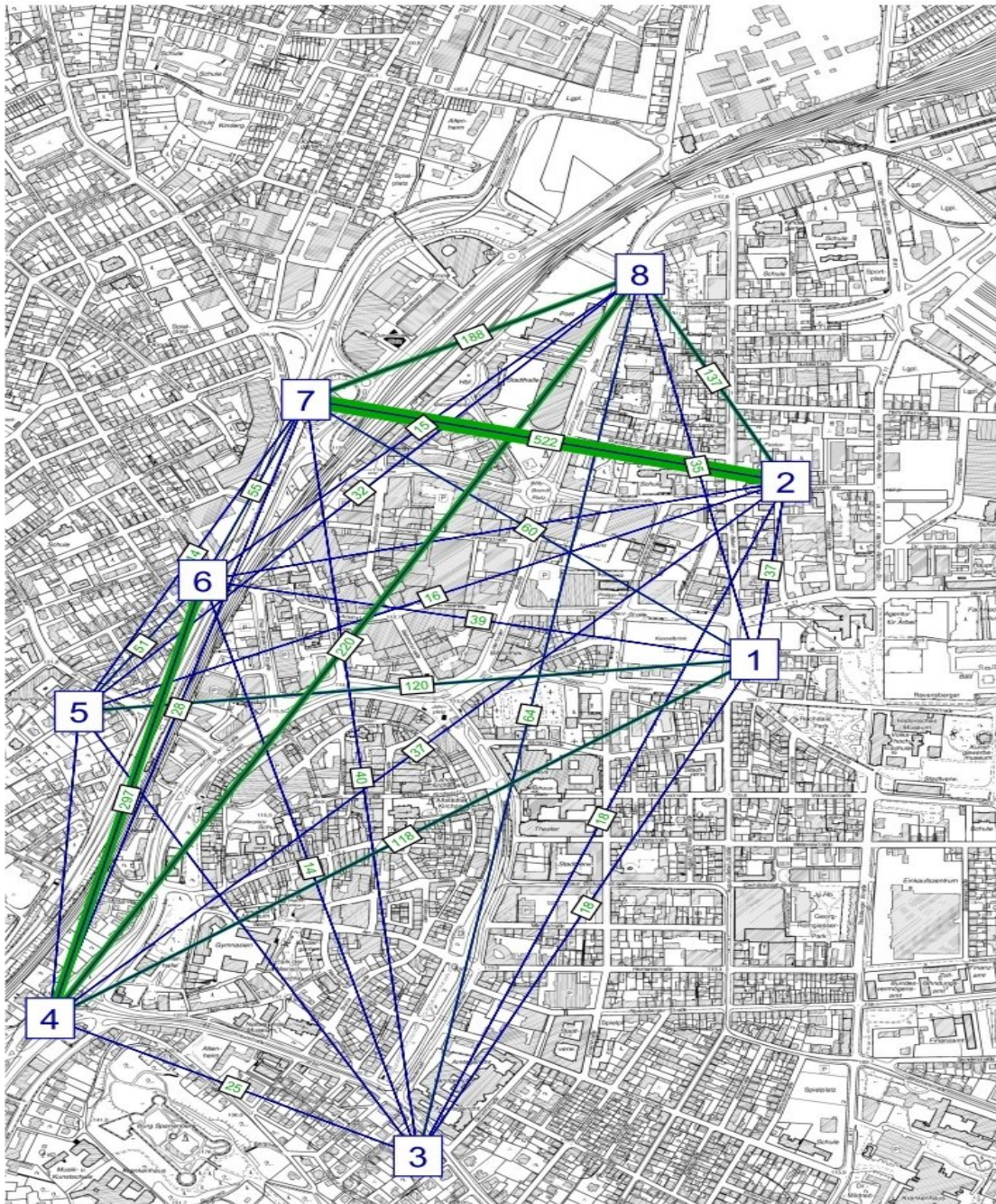


Abbildung 7: Durchgangsverkehr im Innenstadtbereich Kfz/2h [Plangrundlagen: Stadt Bielefeld]





Bezogen auf den Jahnplatz zeigte die Kennzeichenerfassung, dass von den 2.489 Fahrzeugen, die den Jahnplatz von und nach Osten (Alfred-Bozi-Straße bzw. Oberntorwall) befuhren, 543 Kfz bzw. 22 % das Untersuchungsgebiet nur durchfahren haben. Die restlichen 1.946 Fahrzeuge hatten entweder die Quelle oder das Ziel ihrer Fahrt innerhalb des Gebietes. In der folgenden Abbildung ist der Durchgangsverkehr grafisch dargestellt.

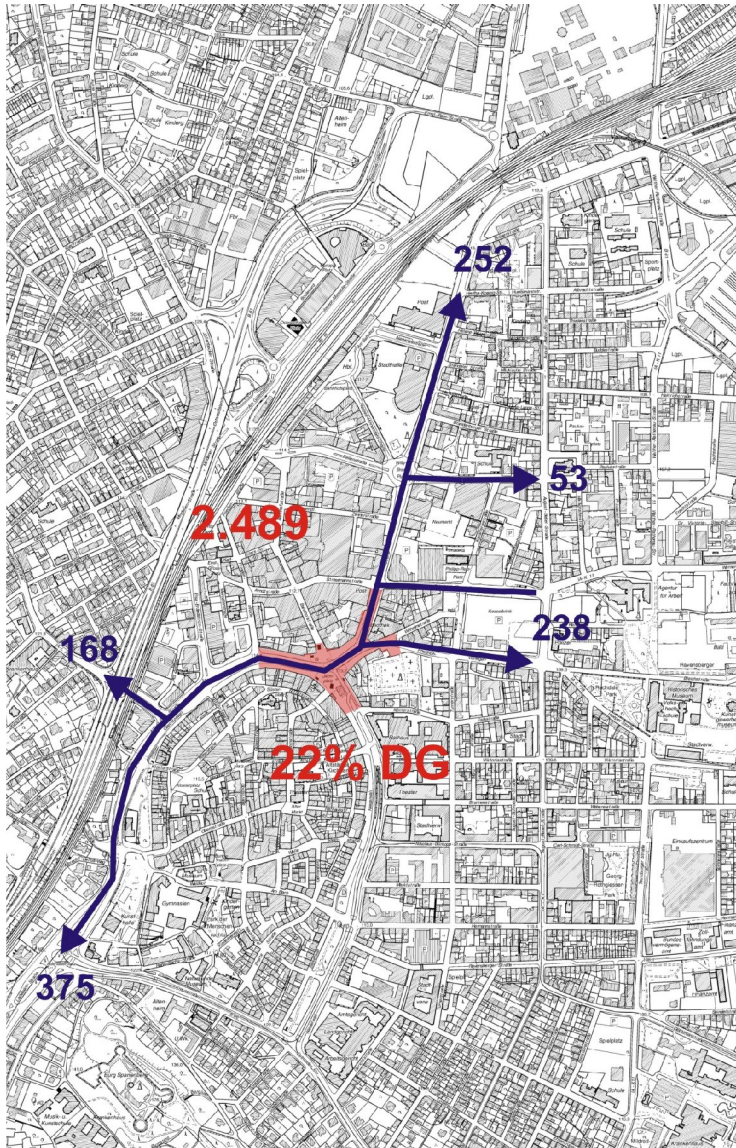


Abbildung 8: Durchgangsverkehr am Jahnplatz bezogen auf den Querschnitt Alfred-Bozi-Straße bzw. Oberntorwall von 16:00 Uhr bis 18:00 Uhr



Bezogen auf den Querschnitt Niederwall durchfahren von den hier gezählten 937 Fahrzeugen im Zeitraum von 16:00 Uhr bis 17:00 Uhr 140 Kfz bzw. 15 % das Untersuchungsgebiet. Der Quell- oder Zielverkehr hatte somit einen Anteil von 85 % (797 Fahrzeuge). In der folgenden Abbildung ist der Durchgangsverkehr grafisch dargestellt.

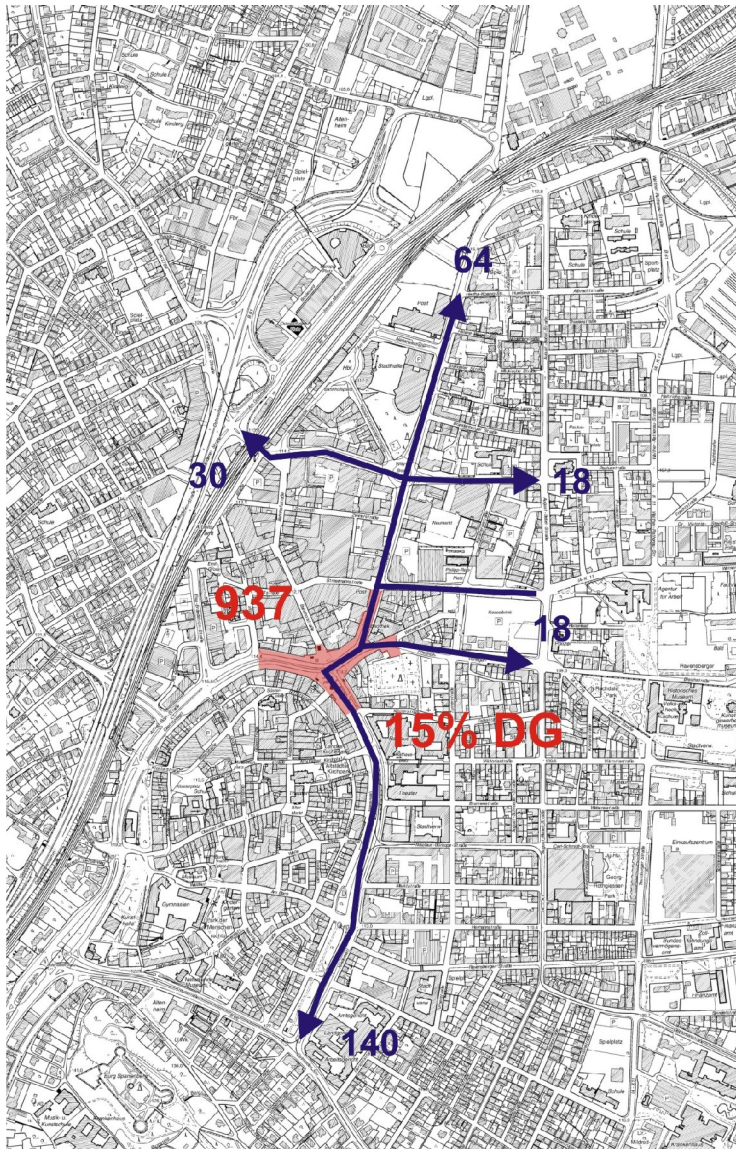


Abbildung 9: Durchgangsverkehr am Jahnplatz bezogen auf den Querschnitt Niederwall von 16:00 Uhr bis 18:00 Uhr

Insgesamt beträgt der Anteil des Durchgangsverkehrs am Gesamtverkehr ca. 20%. Es zeigt sich, dass der ganz überwiegende Anteil des Verkehrs entweder die Quelle oder das Ziel im Innenstadtbereich hat. Hieraus ergibt sich, dass das Potential zur großräumigen Verlagerung des Verkehrs aus dem Innenstadtbereich begrenzt ist. Bei Maßnahmen am Jahnplatz ist daher in höherem Maße mit einer Umverteilung des Verkehrs innerhalb des Gebietes zu rechnen.





### 3.4 Erschließung der Innenstadt für den motorisierten Individualverkehr

Auf Grund seiner zentralen Lage in Mitten der Innenstadt zwischen den Bereichen „Altstadt“ und „City“ spielt der Jahnplatz eine zentrale Rolle bei der Erschließung der Innenstadt.

#### 3.4.1 Fließender Verkehr

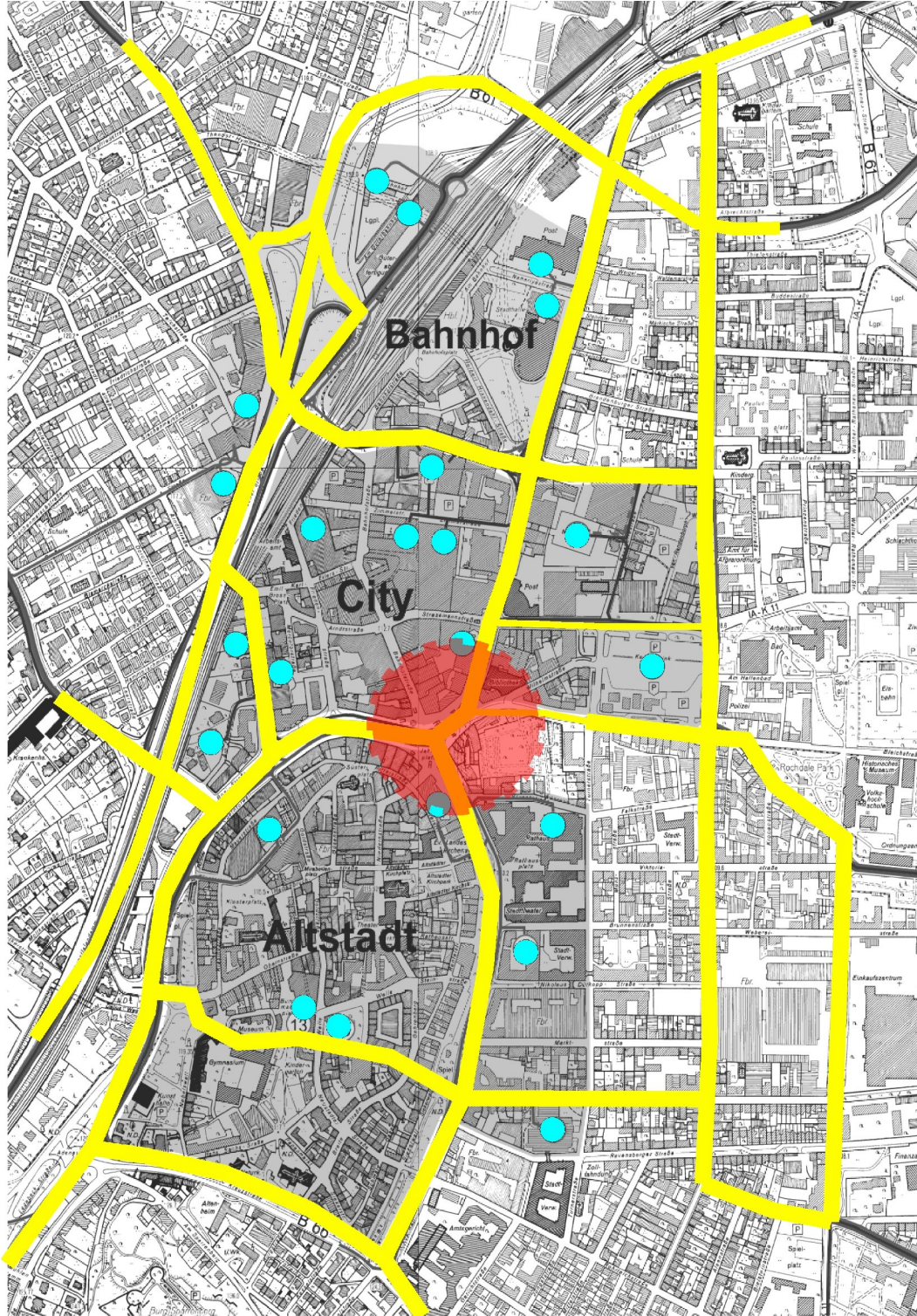


Abbildung 10: Hauptstraßen in der Innenstadt [Plangrundlage: Stadt Bielefeld]



Zuerst wurde mit Hilfe des AKF-Verfahrens an den Knotenpunkten das Verkehrsgeschehen in der Spitzenstunde beurteilt. Hierbei konnte festgestellt werden, dass der überwiegende Teil der betrachteten Knotenpunkte in der Spitzenstunde eine Auslastung von unter 80 Prozent aufweisen. Einzige Ausnahme ist der zu 83 Prozent ausgelasteten Knotenpunkt Jöllenbecker Straße / Weststraße / Ostwestfalendamm (KP 18).

Die folgende Tabelle 3 sowie die Abbildung zeigen die Ergebnisse für die untersuchten Knotenpunkte im Überblick.

<b>Knotenpunkt</b>	<b>Name</b>	<b>Auslastung</b>
KP 5	Herforder Straße / Friedrich-Ebert-Straße	0,68
KP 6	Friedrich-Verleger-Straße / Turner Straße	0,64
KP 7	Turner Straße / Viktoriastraße	0,58
KP 8	Niederwall / Am Bach / Hermannstraße	0,61
KP 9	Kreuzstraße / Niederwall	0,69
KP 10	Kreuzstraße / Artur-Ladebeck-Straße	0,74
KP 11	Artur-Ladebeck-Straße / Waldhof	0,77
KP 13	Stapenhorststraße / Ostwestfalendamm	0,73
KP 17	Jöllenbecker Straße / Mindener Straße	0,78
KP 18	Jöllenbecker Straße / Weststraße / Ostwestfalendamm	0,83
KP 20	August-Bebel-Straße / Paulusstraße	0,70
KP 21	August-Bebel-Straße / Friedrich-Ebert-Straße	0,65
KP 22	August-Bebel-Straße / Friedrich-Verleger-Straße	0,68
KP 23	August-Bebel-Straße / Viktoria-Straße	0,57
KP 24	August-Bebel-Straße / Nikolaus-Dürnkopp-Straße	0,70
KP 25	August-Bebel-Straße / Hermannstraße	0,67

Tabelle 3: Auslastung der Knotenpunkte im Analysefall nach dem AKF-Verfahren





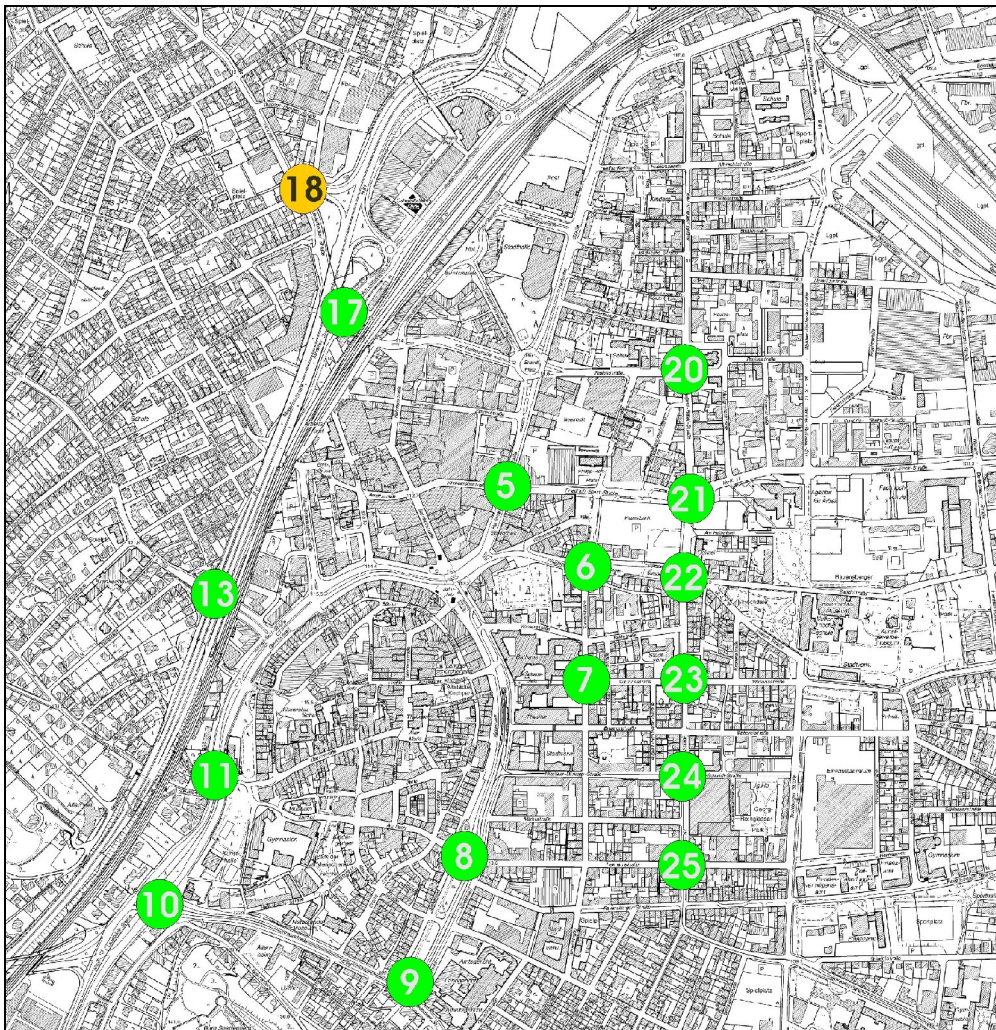


Abbildung 11: Übersicht über die mit dem KF-Verfahren untersuchten Knotenpunkte (grün: Auslastung < 0,8, orange > 0,8) [Kartengrundlage: Stadt Bielefeld, eigene Darstellung]

In einem zweiten Schritt wurde für alle relevanten Knotenpunkte eine Berechnung gemäß HBS durchgeführt. Hier zeigte sich, dass die Knotenpunkte in ihrer heutigen Bau- und Betriebsform und den Verkehr mit einer mindestens ausreichenden Verkehrsqualität abwickeln können (QSV D).

Auch die beiden Knoten Elsa-Brändström-Straße / Kurt-Eilers-Straße (KP 15) und der signalisierte Kreisverkehr Herforder Straße / Paulusstraße (KP 19), die nicht mit den AKF-Verfahren beurteilt werden können, gewährleisten eine gute bzw. eine ausreichende Verkehrsqualität.

Ebenso konnte nachgewiesen werden, dass der nach den AKF-Berechnungen am höchsten ausgelastete Knotenpunkt Jöllenbecker Straße / Weststraße / Ostwestfalendamm (KP 18) den Verkehr mit einer befriedigenden Verkehrsqualität (QSV C) abwickeln kann. Die Tabelle 4 sowie die folgende Abbildung 12 zeigen die Ergebnisse der HBS- Berechnung in der Übersicht.





Knotenpunkt	Name	QSV
KP 1	Jahnplatz / Niederwall	C
KP 3	Jahnplatz / Herforder Straße	B
KP 5	Herforder Straße / Friedrich-Ebert-Straße	C
KP 8	Niederwall / Am Bach / Hermannstraße	C
KP 9	Kreuzstraße / Niederwall	D
KP 10	Kreuzstraße / Artur-Ladebeck-Straße	C
KP 11	Artur-Ladebeck-Straße / Waldhof	C
KP 13	Stapenhorststraße / Ostwestfalendamm	D
KP 15	Elsa-Brändström-Straße / Kurt-Eilers-Straße	C
KP 17	Jöllenbecker Straße / Mindener Straße	D
KP 18	Jöllenbecker Straße / Weststraße / Ostwestfalendamm	C
KP 19	Herforder Straße / Paulusstraße	D
KP 20	August-Bebel-Straße / Paulusstraße	B
KP 24	August-Bebel-Straße / Nikolaus-Dürkkopp-Straße	C

Tabelle 4: QSV der Knotenpunkte in der Analyse

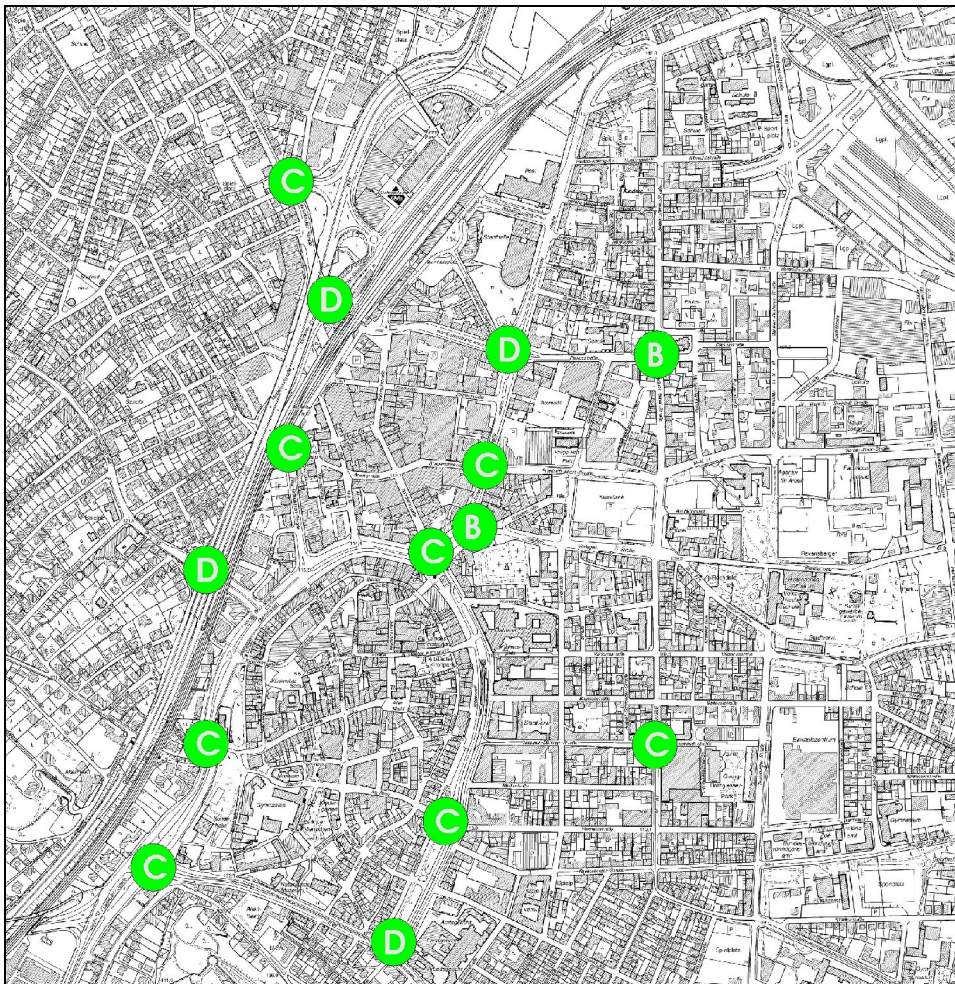


Abbildung 12: Stufe der Verkehrsqualität im Analysefall gemäß HBS [Kartengrundlage: Stadt Bielefeld, eigene Darstellung]

Die Berechnungsergebnisse sind in den Anlagen V-1 bis V-56 dokumentiert.



### 3.4.2 Ruhender Verkehr

Der Jahnplatz übernimmt derzeit bei der Erschließung der innerstädtischen Parkhäuser eine wichtige Funktion. So führen mehrere Parkrouten des Parkleitsystems über den Platz.

Insgesamt befinden sich ca. 11.000 Stellplätze in 600m Umkreis um den Jahnplatz. Hiervon sind über das Parkleitsystem 6.800 Stellplätze ausgeschildert. Nach einer Einzelhandelsstudie ist die Stellplatzzahl ausreichend. (vgl. Clauss Immobilien Consulting)

Für die in Tabelle 5 aufgeführten Stellplatzanlagen im Umfeld des Jahnplatzes wurde an eine durchschnittlichen Werktag die Auslastung der Stellplätze erhoben.

Nr.	Name	Plätze	Maximale Auslastung
1	Tiefgarage Kesselbrink	383	70%
2	Parkhaus Bahnhofsviertel 1	723	73%
3	Parkhaus Ritterstraße	456	94%
4	Tiefgarage und Parkpalette CineStar	490	64%
5	Parkhaus Centrum	325	79%
6	Parkhaus Galeria Kaufhof	450	50%
7	Parkhaus Sport Scheck	77	62%
8	Parkhaus Karstadt	350	33%
9	Tiefgarage City-Passage	110	59%
11	Tiefgarage Neues Rathaus	500	88%
13	Tiefgarage Altstadt Carre	400	100%
19	Tiefgarage Welle	289	99%
14	Parkplatz Zentrum	90	90%
16	Tiefgarage Marktpassage	154	81%
17	Tiefgarage Am Theater	180	82%
18	Tiefgarage Neumarkt	291	77%
21	Parkhaus Am Zwinger	412	79%

Tabelle 5: Name und Größe sowie maximale Auslastung am Erhebungstag der Stellplatzanlagen im Bereich Jahnplatz

Die folgende Abbildung zeigt die maximale viertelstündliche Auslastung an einem Werktag (Dienstag 08.01.2013) von insgesamt 5.680 an das Parkleitsystem angeschlossenen Stellplätzen.





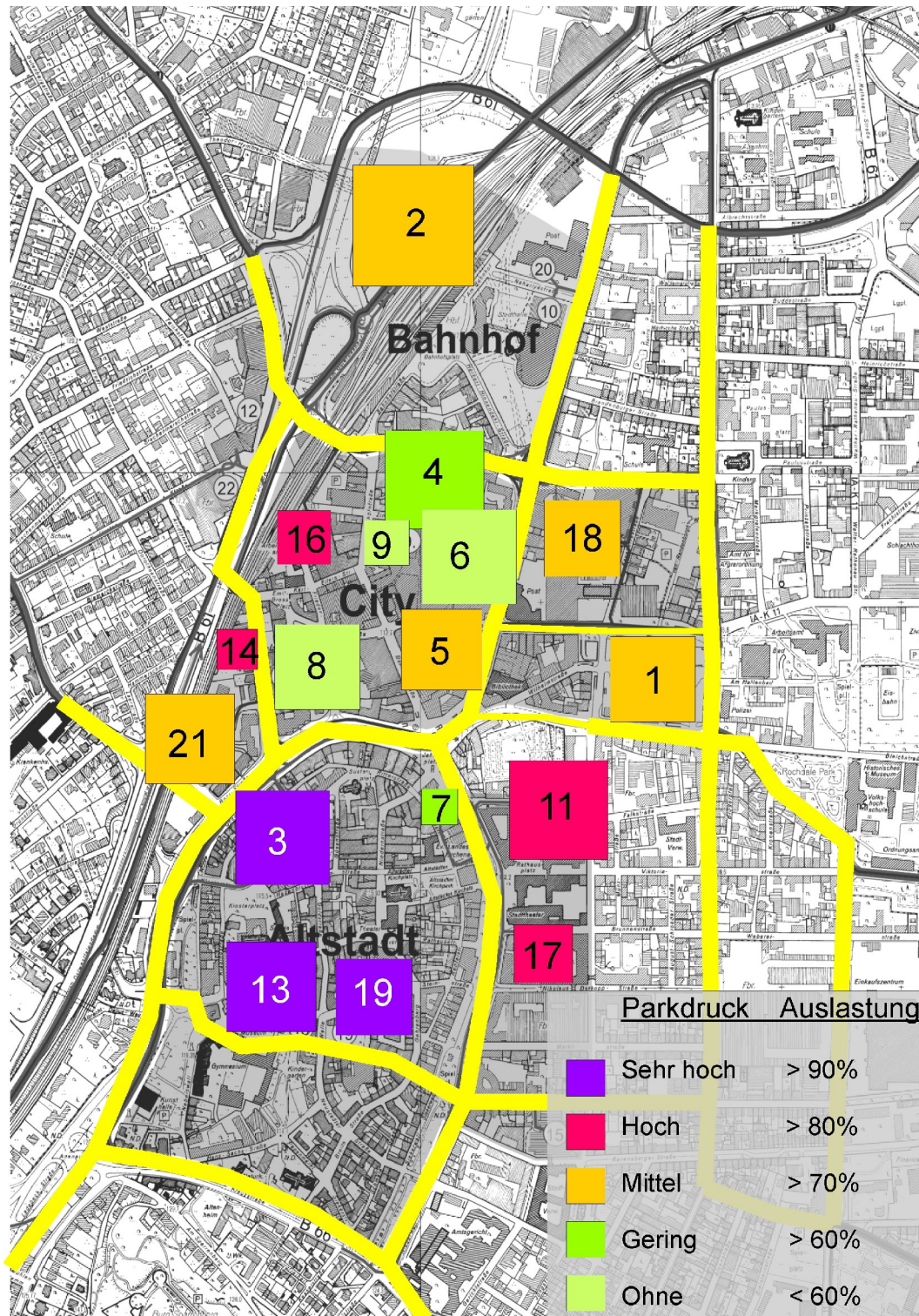


Abbildung 13: Maximale Auslastung ausgewählter Parkhäuser (vgl. Tabelle 5) im Viertelstundenintervall am 08.01.2013 (die Größe der Symbole ist proportional zur Stellplatzzahl)

Es zeigt sich, dass neben den hoch (80-90%) und sehr hoch (>90%) ausgelasteten Stellplatzbereichen im Süden der Innenstadt (Altstadt) im nördlichen Bereich (City und Bahnhof) noch große Stellplatzanlagen mit einer mittleren (70-80%) oder geringen (< 60%) Auslastung vorhanden sind.



### 3.5 ÖPNV

Die Haltestelle Jahnplatz ist ein zentraler Verknüpfungspunkt in Bielefeld. Es wird unterirdisch von den vier vorhandenen Stadtbahnlinien und oberirdisch von 14 Buslinien angefahren. Die Bushaltestellen befinden sich im Osten des Platzes und reichen bis in die Herforder Straße bzw. die Friedrich-Verleger Straße. Hier sind zu beiden Seiten Haltestellen im Seitenraum neben einer Busspur angelegt. Zwischen den beiden Haltestellen liegt der Straßenraum mit insgesamt 5 Fahrstreifen. Eine Besonderheit besteht darin, dass jeweils in der Mitte der Haltestellen Zufahrten zu zentral gelegenen Stellplätzen (nördlich ein öffentliches Parkhaus, südlich private Stellplätze) liegen.

Nach Untersuchungen des Verkehrsunternehmens moBiel wurde der Jahnplatz im Jahr 2012 an einem durchschnittlichen Werktag von über 120.000 Fahrgästen frequentiert. Von diesen stiegen mehr als 65.000 ein- oder aus, darunter über 20.000 Buspassagiere. Knapp 57.000 Personen passierten den Jahnplatz als Fahrgäste, davon knapp 15.000 im Bus.

Die Tagesganglinie des Fahrgastaufkommens zeigt neben einer hohen Morgenspitze zwischen 7:00 Uhr und 8:00 Uhr sehr hohe Belastungen von 13:00 Uhr bis 18:00 Uhr. In diesen Zeiträumen wurden jeweils zwischen 2.000 und 3.000 Ein- und Aussteigern sowie zwischen 4.000 und 5.000 durchfahrende Fahrgäste gezählt. Die folgende Abbildung zeigt die Tagesganglinie.

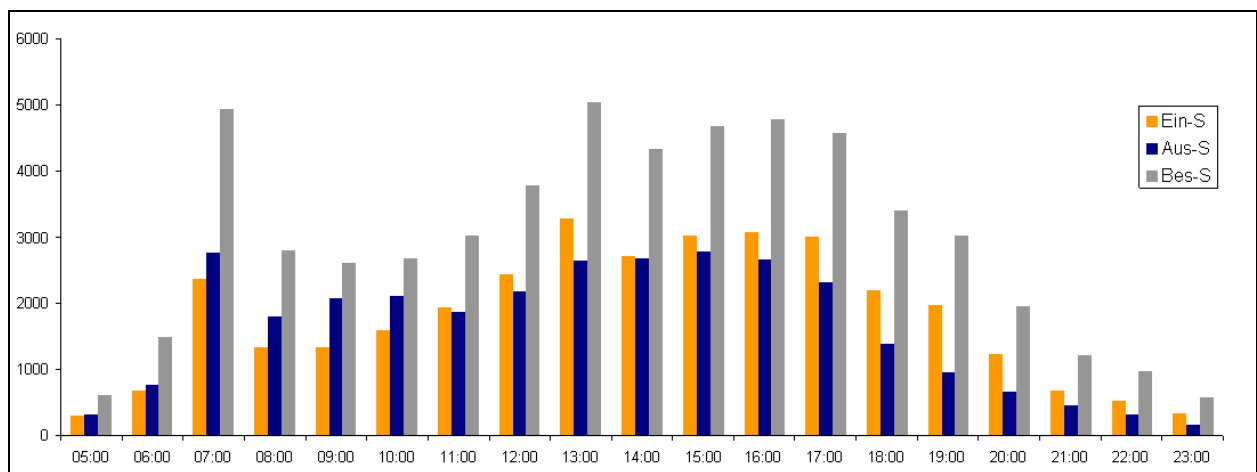


Abbildung 14: Typische Tagesganglinie an der Haltestelle Jahnplatz für Ein- und Aussteiger und durchfahrende Fahrgäste (jeweils Summe Bus und Bahn) [Quelle: moBiel]





### 3.6 Rad- und Fußgängerverkehr

Der Jahnplatz liegt im Zentrum der Bielefelder Innenstadt. Über den Jahnplatz ist die nördlich gelegene Fußgängerzone Bahnhofstraße mit der Altstadt und der dort vorhandenen Fußgängerzone im Bereich Niedernstraße, Alter Markt und Obernstraße verbunden. Nach verschiedenen Untersuchungen gehört insbesondere die Bahnhofstraße zu den höchstfrequentierten Fußgängerzonen Deutschlands. Hier wurden Werktags bis 4.000 sowie Samstags sogar über 8.500 Passanten in der Stunde gezählt (vgl. Jones Lang LaSalle, 2012).

Hieraus erklärt sich auch der bei der Zählung mit bis zu 1.771 Fg/h ermittelte, sehr hohe Wert der den Jahnplatz im Westen querenden Fußgänger. Zusätzlich hierzu queren im Osten des Platzes weitere bis zu 515 Fg/h. Insbesondere zwischen Bahnhofstraße und Niederwall bzw. Niedernstraße ist von einer sehr stark gerichteten Wegebeziehung auszugehen. Dies muss bei der Gestaltung der Querungsstellen entsprechend berücksichtigt werden.

Für den Radverkehr sind in allen auf den Platz zuführenden Straßen Radwege im Seitenraum (d.h. hinter dem Hochbord) vorhanden, die Querungen der Straßen liegen parallel zu den Fußgängerquerungsstellen. Im Bereich der zentralen Fußgängerfurt an der Bahnhofstraße wird der kreuzende Radverkehr in die Signalisierung des motorisierten Verkehrs einbezogen. Zwischen 22:00 Uhr und 9:00 Uhr ist zudem die Fußgängerzone für den Radverkehr freigegeben. Die folgende Abbildung zeigt die Radverkehrsbeziehungen am Jahnplatz.

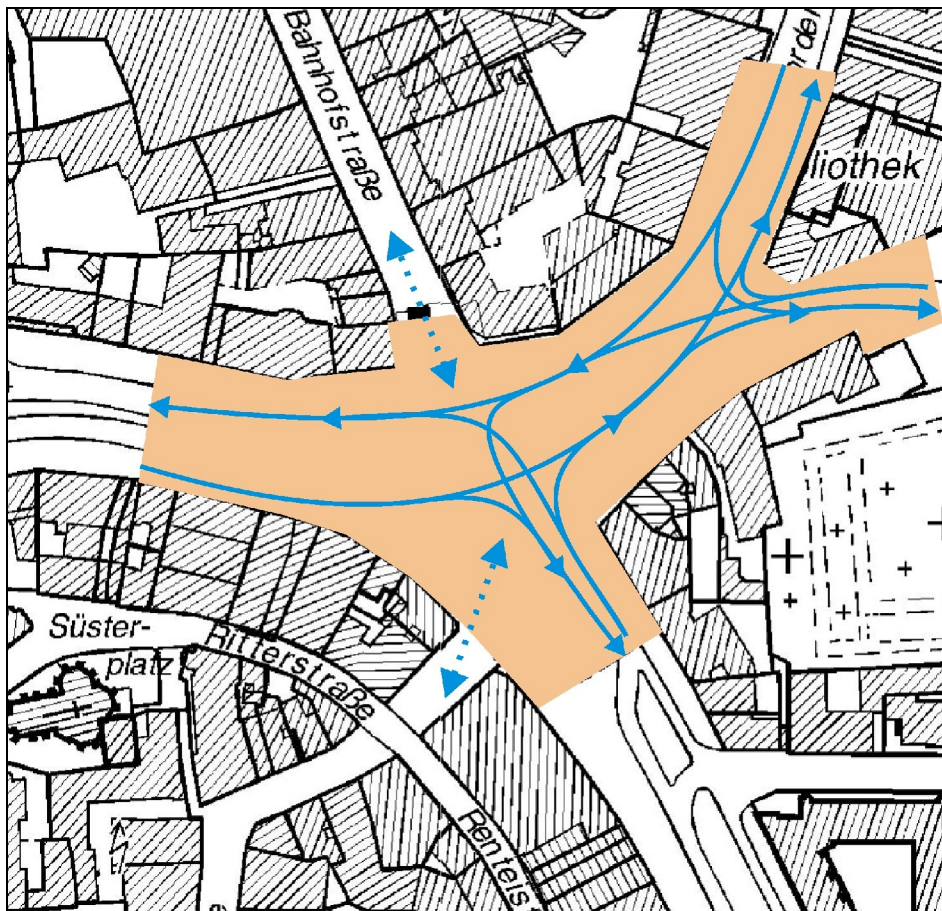




Abbildung 15: Radverkehrsbeziehungen am Jahnplatz (gestrichelt: Öffnung der Fußgängerzone von 22:00 Uhr bis 6:00 Uhr für den Radverkehr) [Plangrundlage: Stadt Bielefeld]



## 4 Szenarienbetrachtung

### 4.1 Allgemeines

Die gewünschte Integration der oberirdischen Stadtbahn in den Jahnplatz erfordert Platz für den Fahrweg und die Haltestelle. Dieser Platz soll aus dem vorhandenen Verkehrsraum gewonnen werden, indem dem MIV weniger Fläche als bisher zur Verfügung gestellt wird. Bei der Reduktion der Verkehrsfläche sind dabei grundsätzlich zwei verschiedene Ansätze möglich.

Zum einen kann durch eine Erhöhung des Widerstandes, das heißt durch die Verringerung der Geschwindigkeit bzw. der Erhöhung von Wartezeiten, ggf. eine Pfortnerung des Verkehrs an vorgelagerten Knotenpunkten und damit eine Verdrängung des Verkehrs vorgenommen werden. Dieser Ansatz setzt voraus, dass es leistungsfähige und attraktive Alternativen gibt. Anderenfalls kann es dazu kommen, dass der eigentlich zu verdrängende Verkehr trotz verringerter Leistungsfähigkeit des Straßennetzes auf den bisherigen Routen verbleibt und nur die Verkehrsqualität abnimmt. Dies kann die Erreichbarkeit verschlechtern und Rückwirkungen auf den ÖPNV ohne eigene Fahrwege hervorrufen.

Zum Anderen ist eine Verringerung der Verkehrsbelastung durch die Einschränkung von Verkehrsbeziehungen möglich. Hierbei ist der Effekt der Verlagerung unabhängig von der verbleibenden Leistungsfähigkeit des Knotenpunktes. Selbstverständlich ist hierbei darauf zu achten, dass der zwangsweise verlagerte Verkehr nicht an anderen Stellen des Netzes die oben beschriebenen Effekte auslöst.

Wie die Erhebungen gezeigt haben, ist nur ein niedriger Anteil des Verkehrs echter Durchgangsverkehr, die meisten Fahrten starten oder enden in der näheren Umgebung des Jahnplatzes. Demzufolge ist zu erwarten, dass die eintretenden Verlagerungseffekte kleinräumiger Natur sind.

Die vorliegende Untersuchung beschäftigt sich hauptsächlich mit der grundsätzlichen Umsetzbarkeit verschiedener Szenarien, insbesondere vor dem Hintergrund der Veränderungen für den MIV. Eine weitergehende Detailplanung für den Platzbereich wird erst in späteren Bearbeitungsschritten erfolgen. Es können aber bereits einige grundsätzliche Aussagen zu den Rahmenbedingungen und den Anforderungen an die künftige Gestaltung der Verkehrsanlagen auf dem Platz getroffen werden.

Die Verkehrsbelastungen am Jahnplatz erlauben keine Führung des Radverkehrs im Mischverkehr. Daher kommt nur eine Führung im Seitenraum, z.B. hinter dem Hochbord -wie im Bestand- oder eine Führung auf Radfahrstreifen in Betracht. Gegen die Führung im Seitenraum spricht einerseits, dass aufgrund der großen Anzahl der Fußgänger Konflikte zwischen Radfahrern durch Fußgänger nicht ausgeschlossen werden können. Andererseits muss bei einer solchen Führung der Radweg hinter die Haltestellenbereiche verlegt werden, wodurch ,bedingt durch den hohen Fußgängerverkehr, wiederum das Konfliktpotential mit dem Fußgänger erhöht wird. Zudem ergeben sich aufgrund der Größe der Haltestelle und der Notwendigkeit, vor der Querung der Fußgängerzone den Radweg wieder in die Nähe der Straße zu holen, zumindest im Norden des Platzes Nachteile für die Radverkehrsführung.

Diese Umstände sprechen dafür, den Radverkehr mit dem motorisierten Verkehr auf der Fahrbahn zu führen. Dieses gilt sowohl für den Fall, dass der MIV in der Straße verbleibt, wie auch für den Fall, dass nur noch der ÖPNV die Fahrbahn nutzt. Dabei ist zu beachten, dass für den Fall, dass die Straßenbahn die ÖPNV-Spur nutzt, eine Mitbenutzung durch Radfahrer ausgeschlossen ist. Aber auch ohne



Straßenbahn ist die gemeinsame Führung des Radverkehrs auf der Busspur an den Haltestellen auf Grund potenzieller Gefahrenbereiche für den Radfahrer problematisch.

Eine Besonderheit der Situation am Jahnplatz besteht darin, dass durch den Verlauf der Fußgängerzone senkrecht zur Achse des fließenden Verkehrs ein punktueller Querungsbedarf einer überaus großen Anzahl von Fußgängern besteht. Das hieraus entstehende Konfliktpotential lässt es ratsam erscheinen, diese Querung in jedem Fall signaltechnisch zu regeln. Dabei spielt je nach konkreter Ausgestaltung der Verkehrsführung nicht allein der Schutz der Fußgänger eine Rolle, sondern auch die leistungsfähige Abwicklung der querenden Verkehre. Dies gilt sowohl für den MIV wie auch für den Radverkehr und den ÖPNV. Insbesondere in den Spitzenzeiten ist ohne eine Signalisierung mit starken Behinderungen des fließenden Verkehrs zu rechnen, aber auch mit einer Signalisierung sind spürbare Verlustzeiten zu erwarten.

Eine weitere Randbedingung für die Umgestaltung des Jahnplatzes stellen die vorhandenen Zufahrten zu den Stellplatzanlagen dar. Eine Trennung der Zufahrten vom Haltestellenbereich wäre wünschenswert. Wird der MIV am Jahnplatz belassen, kann der Verkehr zu den Stellplätzen (wie heute) den normalen Straßenraum nutzen. Die Zuwegung selbst könnte in diesem Fall durch die Führung in einer Mischfläche mit Vorrang für den Fußgänger erfolgen. Für den Fall, dass der Jahnplatz für den MIV gesperrt wird, ist die Mischfläche entsprechend auszuweiten, um eine Anbindung an das MIV-Straßennetz zu gewährleisten. Dabei ist zu beachten, dass eine Mitnutzung von ausgewiesenen ÖPNV-Spuren durch den Kfz-Verkehr der Stellplatzanlage nicht möglich ist. Hier ist ggf. durch eine entsprechende Beschilderung die Befahrbarkeit für den Parkverkehr sicher zu stellen.

Bei der Detailplanung ist der Lieferverkehr zu berücksichtigen. Auch für diesen Verkehr kommt nach den Bestimmungen der STVO eine Führung über ÖPNV-Spuren nicht in Betracht. Ggf. ist eine Regelung analog zur Fußgängerzone in Betracht zu ziehen.





## 4.2 Szenario 1 – Bestand

### 4.2.1 Verkehrsführung am Jahnplatz

Im Szenario 1 entspricht die Verkehrsführung dem Bestand ohne oberirdische Straßenbahn. Die Verkehrsbelastungen entsprechen den unveränderten Werte des Prognosehorizonts 2020. Dieses Szenario dient als Vergleichsfall zu den Szenarien mit Straßenbahn, um die Auswirkungen der verschiedenen Maßnahmen vergleichen zu können. Abbildung 16 zeigt eine Prinzipskizze der Führung des Verkehrs für den MIV. Jeder der durchlaufenden schwarzen Linien mit Pfeilen symbolisiert einen Farbstreifen, der dem motorisierten Individualverkehr zur Verfügung steht.

Im Prognosefall 2020 zeigt sich insgesamt eine Abnahme der Verkehrsbelastungen gegenüber dem Analysefall (heutige Situation). Dies liegt im generellen Trend der Ergebnisse der Verkehrszählungen. Allerdings sind die Abnahmen räumlich unterschiedlich verteilt. Am Jahnplatz selbst ergibt sich sogar teilweise eine Zunahme des Verkehrs.

In diesem Zusammenhang ist darauf hinzuweisen, dass die hier verwendete Modellprognose auf Bevölkerungsannahmen aus dem Jahr 2007 basiert, in die kein Bevölkerungsrückgang eingerechnet ist. Zwischenzeitlich im Auftrag der Bezirksregierung Detmold sowie des Amtes für Verkehr erstellte Studien gehen jedoch von einem Rückgang aus.

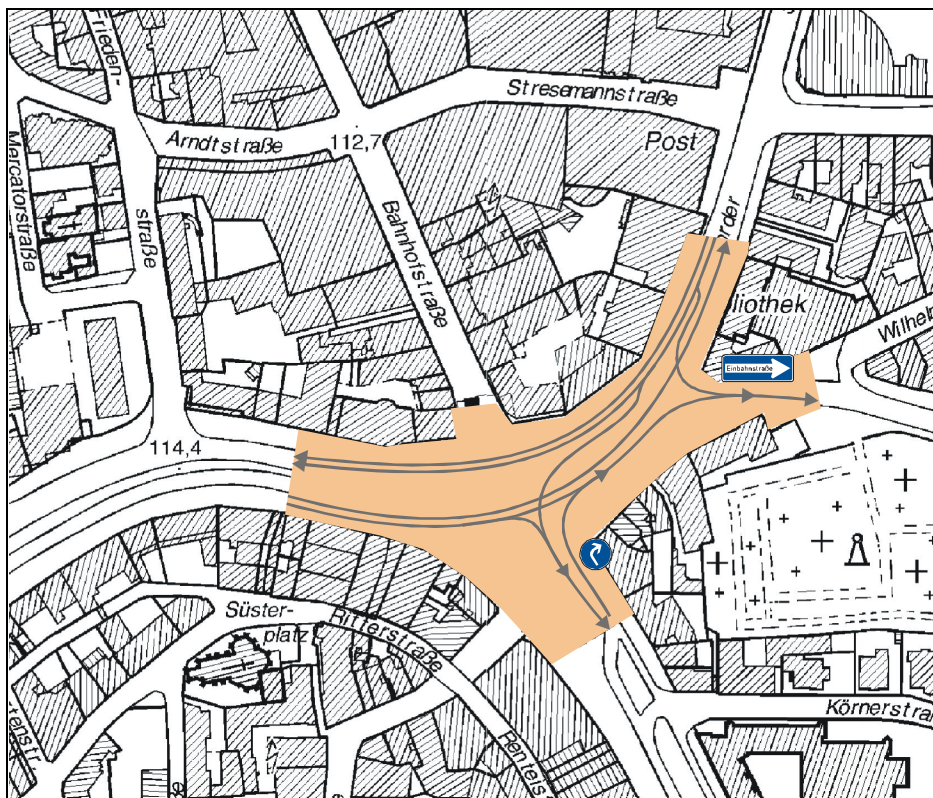


Abbildung 16: Verkehrsführung am Jahnplatz im Szenario 1 [Plangrundlage: Stadt Bielefeld]



#### 4.2.2 Verkehrstechnische Berechnungen

Im ersten Schritt wurde zur Bestimmung der verkehrstechnischen Situation an den Knotenpunkten das AKF-Verfahren angewendet. Damit zeigt sich, dass alle betrachteten Knotenpunkte in der Spitzenstunde eine Auslastung von unter 80 Prozent aufweisen. Dies gilt auch für den in der Analyse noch zu 83 Prozent ausgelasteten Knotenpunkt Jöllenbecker Straße / Weststraße / Ostwestfalendamm (KP 18). Lediglich die Knotenpunkte 5 (Herforder Straße / Friedrich-Ebert-Straße) und 13 (Stapenhorststraße / Ostwestfalendamm) sind stärker belastet, als im Analysefall. An beiden Stellen liegen die Reserven allerdings auch dann noch bei 25 Prozent.

Die folgende Tabelle sowie die Abbildung zeigen die Ergebnisse für die untersuchten Knotenpunkte im Überblick.

<b>Knotenpunkt</b>	<b>Name</b>	<b>Auslastung</b>
KP 5	Herforder Straße / Friedrich-Ebert-Straße	0,75
KP 6	Friedrich-Verleger-Straße / Turner Straße	0,64
KP 7	Turner Straße / Viktoriastraße	0,58
KP 8	Niederwall / Am Bach / Hermannstraße	0,58
KP 9	Kreuzstraße / Niederwall	0,57
KP 10	Kreuzstraße / Artur-Ladebeck-Straße	0,62
KP 11	Artur-Ladebeck-Straße / Waldhof	0,64
KP 13	Stapenhorststraße / Ostwestfalendamm	0,75
KP 17	Jöllenbecker Straße / Mindener Straße	0,72
KP 18	Jöllenbecker Straße / Weststraße / Ostwestfalendamm	0,76
KP 20	August-Bebel-Straße / Paulusstraße	0,73
KP 21	August-Bebel-Straße / Friedrich-Ebert-Straße	0,65
KP 22	August-Bebel-Straße / Friedrich-Verleger-Straße	0,68
KP 23	August-Bebel-Straße / Viktoria-Straße	0,57
KP 24	August-Bebel-Straße / Nikolaus-Dürnkopp-Straße	0,68
KP 25	August-Bebel-Straße / Hermannstraße	0,67

Tabelle 6: Auslastung der Knotenpunkte im Szenario 1 nach dem AKF-Verfahren





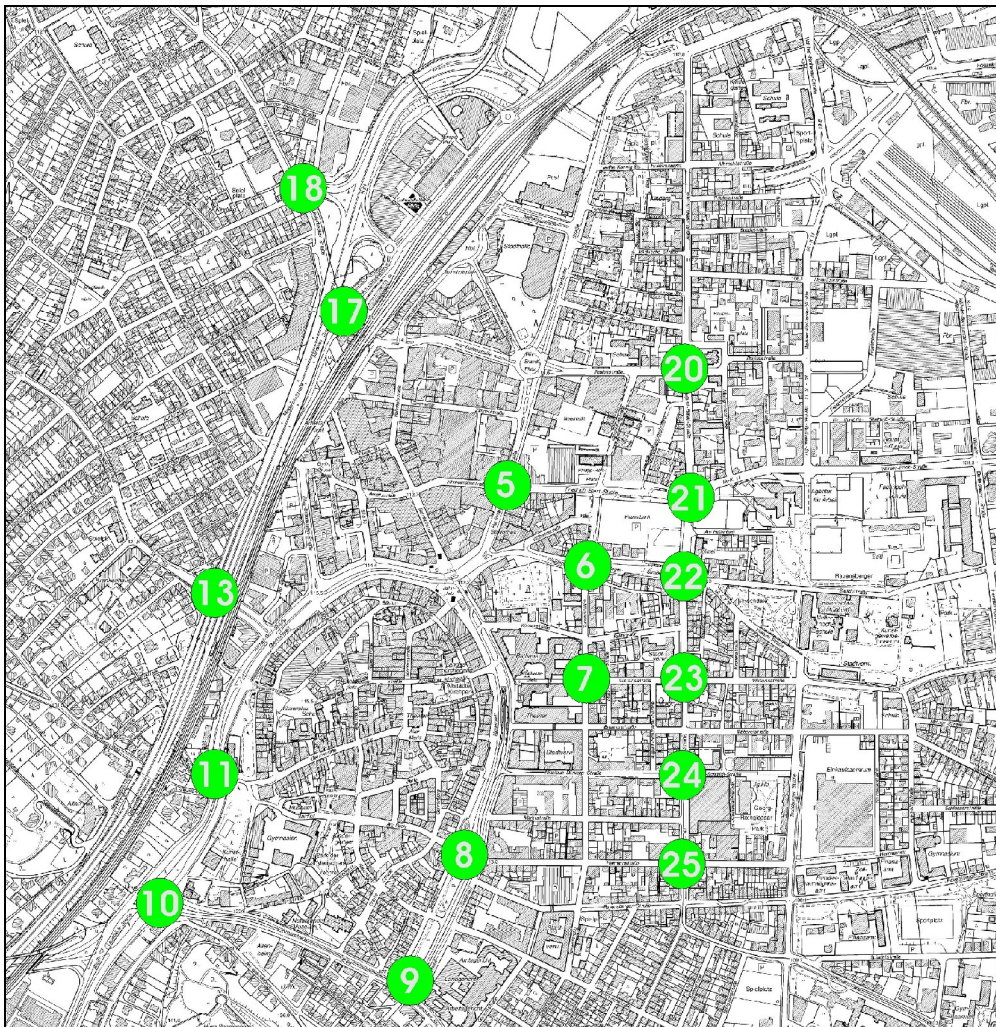


Abbildung 17: Übersicht über die mit dem KF-Verfahren untersuchten Knotenpunkte (grün: Auslastung < 0,8, orange > 0,8) [Grundlage: Stadt Bielefeld, eigene Darstellung]

Auch die Berechnungen nach dem HBS zeigen, dass die Knotenpunkte in ihrer heutigen Bau- und Betriebsform auch in Zukunft leistungsfähig sind und den für das Jahr 2020 prognostizierten Verkehr im Szenario 1 mit einer mindestens ausreichenden Verkehrsqualität abwickeln können (QSV D).

Auch die beiden Knoten Elsa-Brändström-Straße / Kurt-Eilers-Straße (KP 15) und der signalisierte Kreisverkehr Herforder Straße / Paulusstraße (KP 19), die nicht mit den AKF-Verfahren beurteilt werden können, gewährleisten eine gute bzw. eine ausreichende Verkehrsqualität.

Zu Knotenpunkt 19 ist allerdings anzumerken, dass das Signalisierungskonzept für die durchgeführten Berechnungen insofern angepasst wurde, als von einer aufeinander folgenden Freigabe der jeweils benachbarten Zufahrten zugunsten einer gleichzeitigen Freigabe der gegenüberliegenden Zufahrten in der Nord-Südachse abgewichen wurde. Die folgende Abbildung zeigt die Ergebnisse der HBS-Berechnung in der Übersicht.





Knotenpunkt	Name	QSV
KP 1	Jahnplatz / Niederwall	C
KP 3	Jahnplatz / Herforder Straße	C
KP 8	Niederwall / Am Bach / Hermannstraße	C
KP 9	Kreuzstraße / Niederwall	C
KP 10	Kreuzstraße / Artur-Ladebeck-Straße	B
KP 11	Artur-Ladebeck-Straße / Waldhof	C
KP 13	Stapenhorststraße / Ostwestfalendamm	D
KP 15	Elsa-Brändström-Straße / Kurt-Eilers-Straße	B
KP 17	Jöllennecker Straße / Mindener Straße	C
KP 18	Jöllennecker Straße / Weststraße / Ostwestfalendamm	C
KP 19	Herforder Straße / Paulusstraße	D
KP 20	August-Bebel-Straße / Paulusstraße	B
KP 24	August-Bebel-Straße / Nikolaus-Dürkopp-Straße	C

Tabelle 7: QSV der Knotenpunkte im Szenario 1

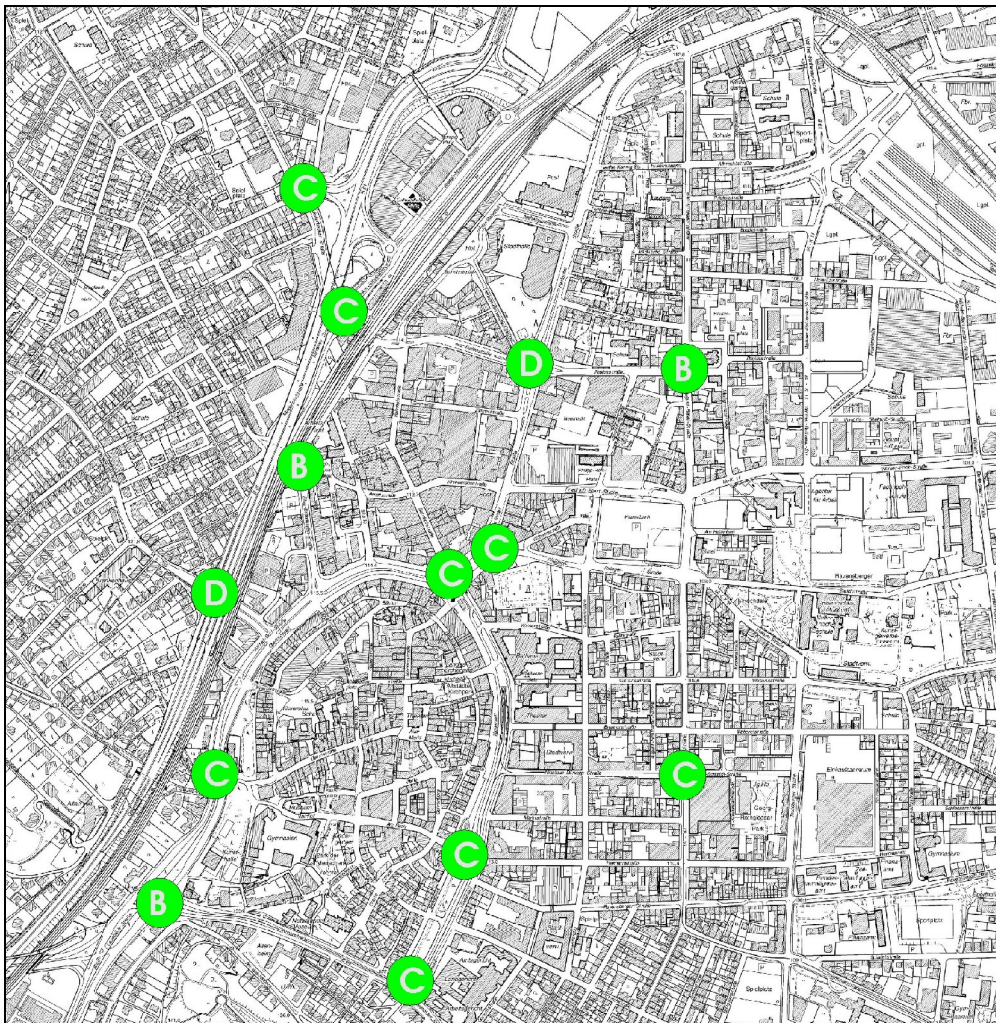


Abbildung 18: Stufe der Verkehrsqualität gemäß HBS [Grundlage: Stadt Bielefeld, eigene Darstellung]

Die Berechnungsergebnisse sind in den Anlagen V-57 bis V-107 dokumentiert.



### 4.3 Szenario 2- Fahrstreifenreduktion

#### 4.3.1 Verkehrsführung am Jahnplatz

In diesem Szenario bleiben alle heute am Jahnplatz bestehenden Verkehrsbeziehungen erhalten. Allerdings entfällt für den MIV zwischen Herforder Straße und Oberntorwall / Alfred-Bozi-Straße jeweils ein Fahrstreifen pro Fahrtrichtung. Aufgrund dadurch reduzierten Leistungsfähigkeit ist von Verkehrsverlagerungen auszugehen. Abbildung 19 zeigt die Verkehrsführung für den MIV am Jahnplatz im Szenario 2.

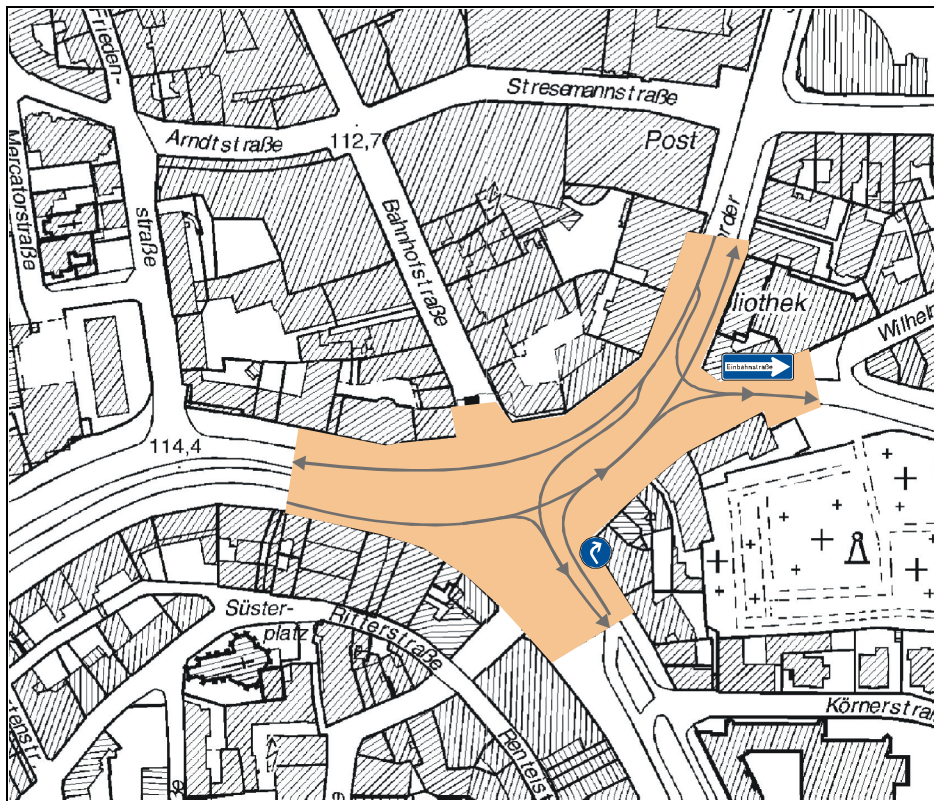


Abbildung 19: Verkehrsführung am Jahnplatz im Szenario 2

Wie in Abbildung 20 ersichtlich ist, wird der Verkehr vom Jahnplatz und der Achse Herforder Straße / Oberntorwall / Alfred-Bozi-Straße auf die parallelen Achsen Ostwestfalendamm / Niederwall und August-Bebel-Straße sowie Feilenstraße / Paulusstraße verlagert. Die Knotenpunkte dieser Strecken werden jedoch maximal mit ca. 15 % zusätzlichem Verkehr belastet. Die Zunahme in den einzelnen Zufahrten liegt generell unter 20%, lediglich am Knotenpunkt 18 (Jöllennecker Straße / Weststraße / Ostwestfalendamm) werden in der Weststraße 25% Zunahme gegenüber dem Szenario 1 erreicht.





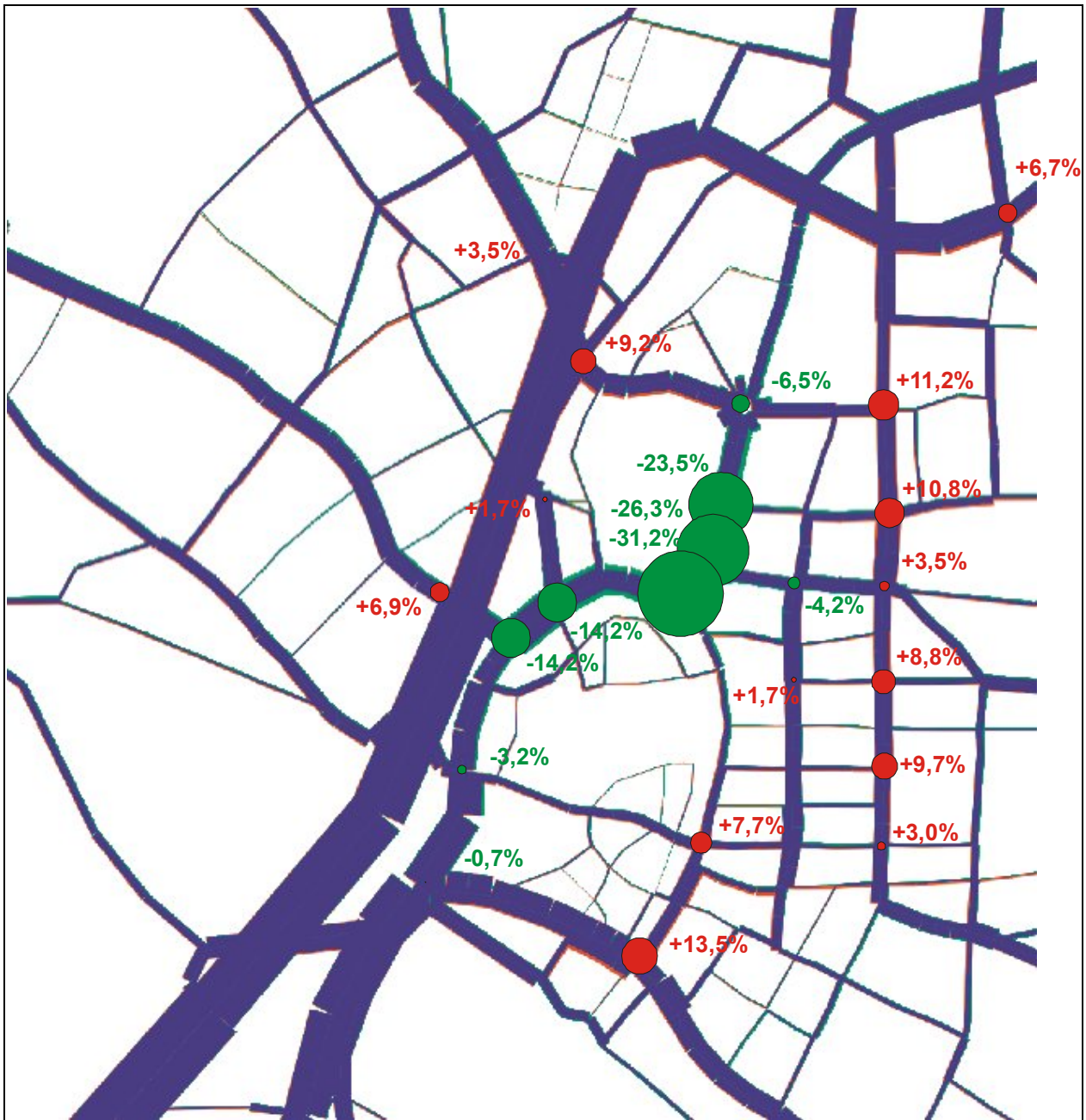


Abbildung 20: Veränderung der Verkehrsbelastungen im Szenario 2 (Vergleich zu Szenario 1)

Außerhalb des betrachteten Innenstadtbereichs ist nicht mit nennenswerten Veränderungen der Verkehrsbelastungen zu rechnen.





### 4.3.2 Verkehrstechnische Berechnungen

Die Knotenpunkte, die an den zusätzlich belasteten Straße liegen, weisen höhere Auslastungen auf als im Szenario 1. Allerdings erreichen lediglich die beiden Knotenpunkte an der Jöllenbecker Straße, die dort den Ostwestfalendamm anbinden, Auslastungen von mehr als 80%. Alle anderen Knotenpunkte haben weiterhin mindestens 20 Prozent Reserve. Die nachfolgende Tabelle sowie die Abbildung zeigen die Knotenpunkte im Überblick.

<b>KP 5</b>	<b>Herforder Straße / Friedrich-Ebert-Straße</b>	<b>0,59</b>
<b>KP 6</b>	<b>Friedrich-Verleger-Straße / Turner Straße</b>	<b>0,62</b>
<b>KP 7</b>	<b>Turner Straße / Viktoriastraße</b>	<b>0,58</b>
<b>KP 8</b>	<b>Niederwall / Am Bach / Hermannstraße</b>	<b>0,64</b>
<b>KP 9</b>	<b>Kreuzstraße / Niederwall</b>	<b>0,79</b>
<b>KP 10</b>	<b>Kreuzstraße / Artur-Ladebeck-Straße</b>	<b>0,74</b>
<b>KP 11</b>	<b>Artur-Ladebeck-Straße / Waldhof</b>	<b>0,76</b>
<b>KP 13</b>	<b>Stapenhorststraße / Ostwestfalendamm</b>	<b>0,68</b>
<b>KP 17</b>	<b>Jöllenbecker Straße / Mindener Straße</b>	<b>0,84</b>
<b>KP 18</b>	<b>Jöllenbecker Straße / Weststraße / Ostwestfalendamm</b>	<b>0,84</b>
<b>KP 20</b>	<b>August-Bebel-Straße / Paulusstraße</b>	<b>0,75</b>
<b>KP 21</b>	<b>August-Bebel-Straße / Friedrich-Ebert-Straße</b>	<b>0,70</b>
<b>KP 22</b>	<b>August-Bebel-Straße / Friedrich-Verleger-Straße</b>	<b>0,68</b>
<b>KP 23</b>	<b>August-Bebel-Straße / Viktoria-Straße</b>	<b>0,61</b>
<b>KP 24</b>	<b>August-Bebel-Straße / Nikolaus-Dürnkopp-Straße</b>	<b>0,74</b>
<b>KP 25</b>	<b>August-Bebel-Straße / Hermannstraße</b>	<b>0,67</b>

Tabelle 8: Auslastung der Knotenpunkte im Szenario 2 nach dem AKF-Verfahren



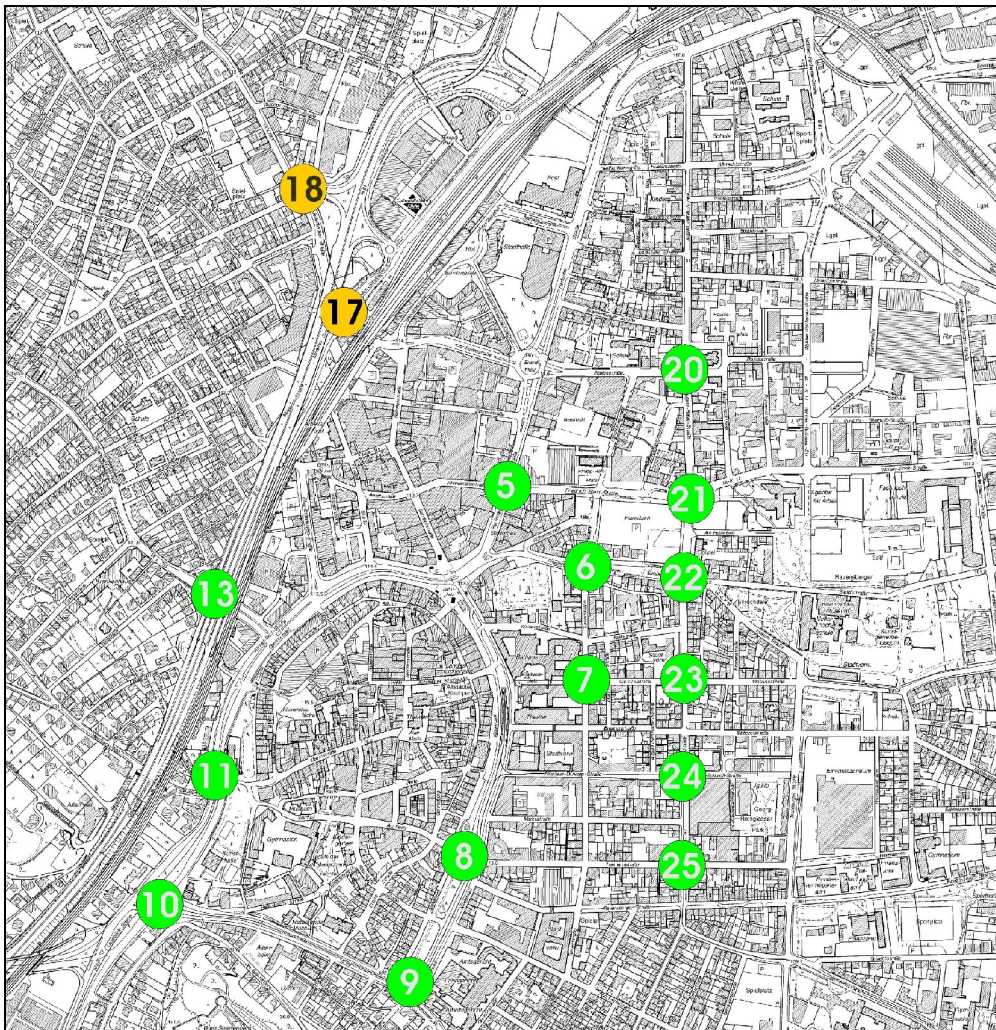


Abbildung 21: Übersicht über die mit dem AKF-Verfahren untersuchten Knotenpunkte (grün: Auslastung < 0,8, orange > 0,8) [Grundlage: Stadt Bielefeld, eigene Darstellung]

Die detaillierteren Berechnungen nach dem HBS zeigen, dass der Verkehr am Jahnplatz voraussichtlich (die nach dem Verkehrsmodell zu erwartenden Verkehrsverlagerung vorausgesetzt, vgl. hierzu Ziffer 4.1) mit einer guten bis befriedigenden Verkehrsqualität abgewickelt werden kann. Der Auslastungsgrad liegt bei unter 70 Prozent, so dass genügend Spielraum für eine Priorisierung des ÖPNV und hier insbesondere der Stadtbahn besteht.

Der signalisierte Kreisverkehr Herforder Straße Paulusstraße ist in seiner heutigen Betriebsform in der Lage, den Verkehr mit einer ausreichenden Qualität abzuwickeln. Auch die Verknüpfungspunkte Jöllenbecker Straße / Ostwestfalendamm (KP 17 und 18) gewährleisten in der Spitzenstunde eine ausreichende Verkehrsqualität.





Knotenpunkt	Name	QSV
KP 1	Jahnplatz / Niederwall	C
KP 3	Jahnplatz / Herforder Straße	B
KP 17	Jöllennecker Straße / Mindener Straße	D
KP 18	Jöllennecker Straße / Weststraße / Ostwestfalendamm	C
KP 19	Herforder Straße / Paulusstraße	D

Tabelle 9: QSV der Knotenpunkte im Szenario 2

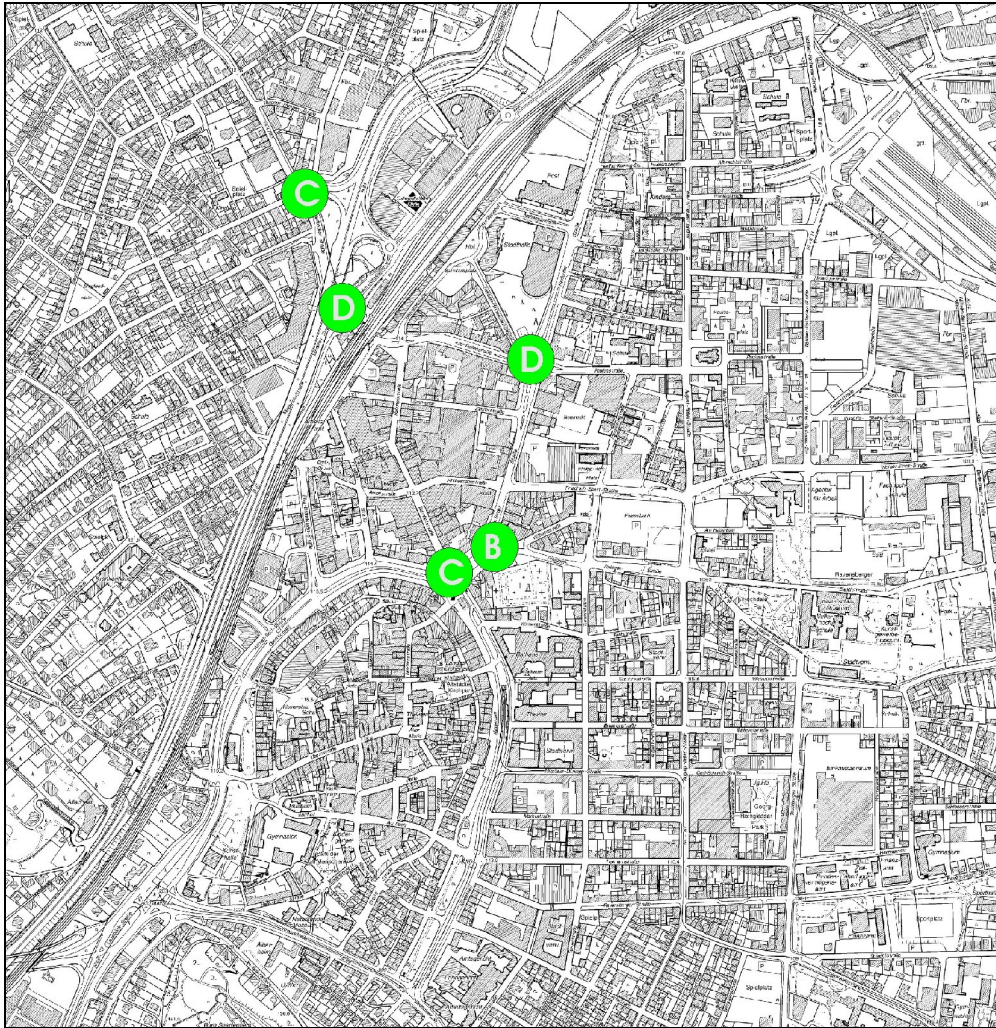


Abbildung 22: Stufe der Verkehrsqualität gemäß HBS [Grundlage: Stadt Bielefeld, eigene Darstellung]

Die Berechnungsergebnisse sind in den Anlagen V-108 bis V-127 dokumentiert.





### 4.3.3 Bewertung

Szenario 2 gestattet die Integration der Straßenbahn in den Verkehrsraum und bietet zudem die Möglichkeit, den Jahnplatz städtebaulich aufzuwerten. Gleichzeitig werden die derzeitigen Verkehrsbeziehungen beibehalten. An der Erschließungssituation der Parkhäuser im Innenstadtbereich ändert sich nichts. Die Verlagerungswirkungen in das umliegende Straßennetz bleiben begrenzt. Die dort liegenden Knotenpunkte können ohne Ausbau die veränderten Verkehrsbelastungen leistungsfähig abwickeln. Im Bezug auf die Querungsstelle der Fußgängerzone ergeben sich keine gravierenden Änderungen gegenüber dem Bestand. Die folgende Tabelle zeigt die Bewertung dieses Szenarios im Überblick.

<b>Verlagerungswirkung</b>	<b>+</b>
<b>Zusammenhang Straßennetz</b>	<b>++</b>
<b>Integration Straßenbahn</b>	<b>+</b>
<b>städtebauliche Aufwertung</b>	<b>+ / 0</b>
<b>Trennwirkung FGZ</b>	<b>0</b>
<b>Gesamtbewertung</b>	<b>+</b>

Tabelle 10: Bewertung des Szenarios 2



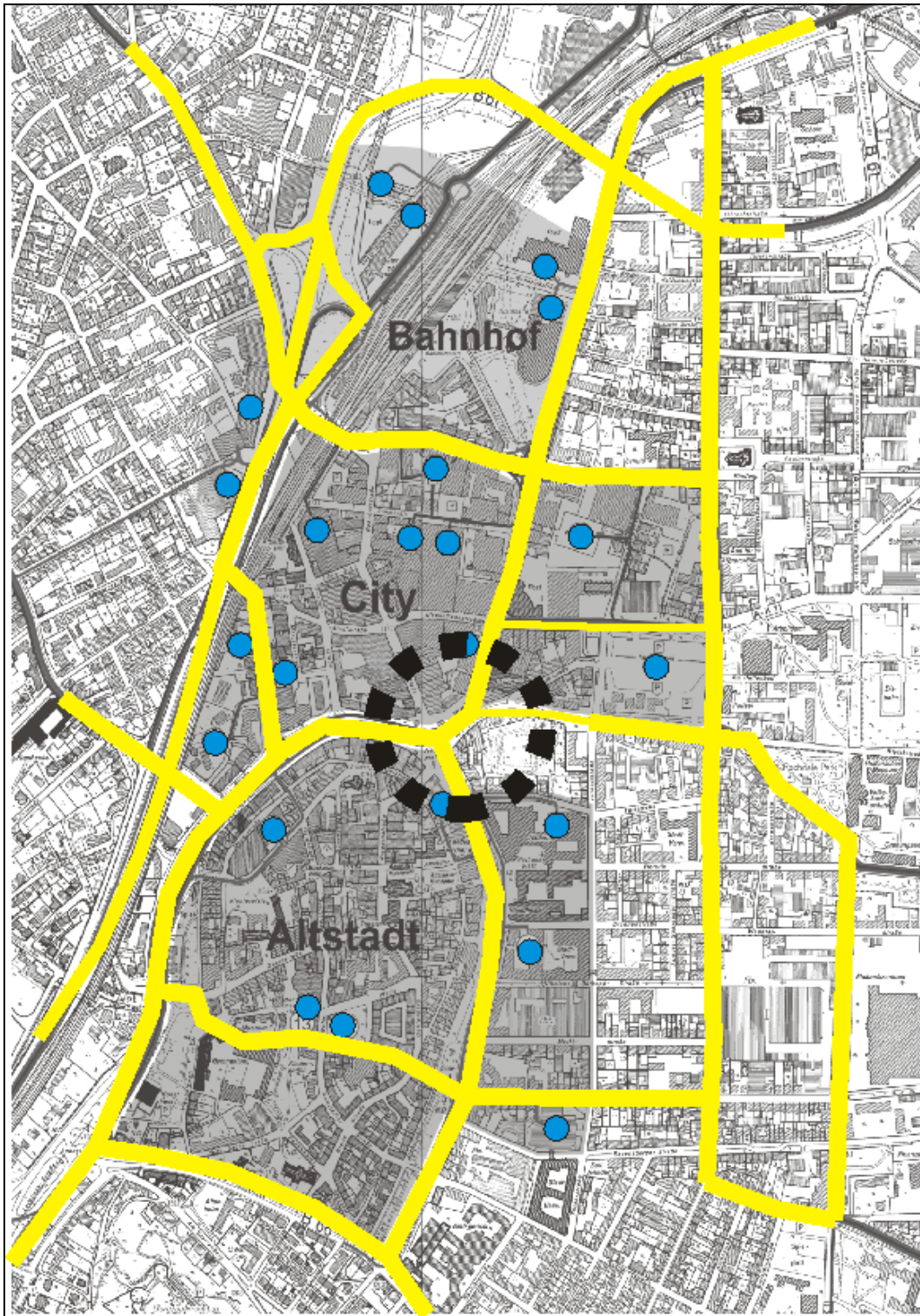


Abbildung 23: Beibehaltung der grundsätzlichen Erschließung der Innenstadt im Szenario 2





## 4.4 Szenario 3-1 Sperrung West

### 4.4.1 Verkehrsführung am Jahnplatz

In diesem Szenario wird der westliche Teil des Jahnplatzes für den MIV gesperrt. Im übrigen Platzbereich verbleibt nur noch ein Links-Fahrstreifen je Fahrtrichtung. Lediglich in der nordwestlichen Zufahrt der Herforder Straße wird der vorhandene Linksabbiegestreifen beibehalten. Der westliche Platzteil bleibt den Fußgängern, dem ÖPNV und den Radfahrern vorbehalten. Die folgende Abbildung zeigt eine Skizze mit der Verkehrsführung für den MIV.

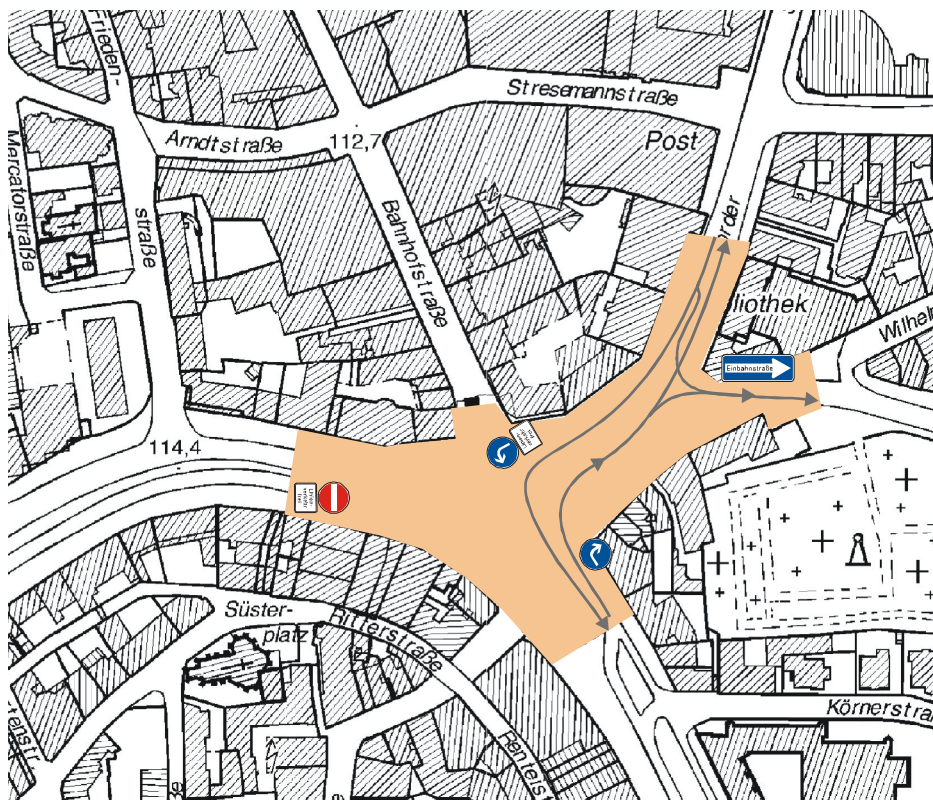


Abbildung 24: Verkehrsführung am Jahnplatz im Szenario 3-1

Die Sperrung verursacht deutliche Verkehrsverlagerungen zum einen auf die parallelen Ost-West-Achsen Feilenstraße/Paulusstraße, Waldhof / Am Bach sowie zum anderen auf die auf Kreuzstraße. Daneben werden auch die Nord-Süd-Achsen Ostwestfalendamm und August-Bebel-Straße zusätzlich belastet. Dabei zeigen sich an einzelnen Knotenpunkten Zunahmen der Verkehrsbelastungen von über 25 Prozent. Die Straßenzüge Obernstraße / Waldhof und Niederwall sowie Feilenstraße / Paulusstraße verzeichnen besonders hohe Verkehrszunahmen.





Dem gegenüber stehen erhebliche Entlastungen im Zuge der Achse Herforder Straße / Oberntorwall / Alfred-Bozi-Straße sowie in etwas geringerem Maße in der Friedrich-Verleger-Straße. Die Abbildung 25 zeigt die Veränderungen an den Knotenpunkten gegenüber dem Szenario 1.

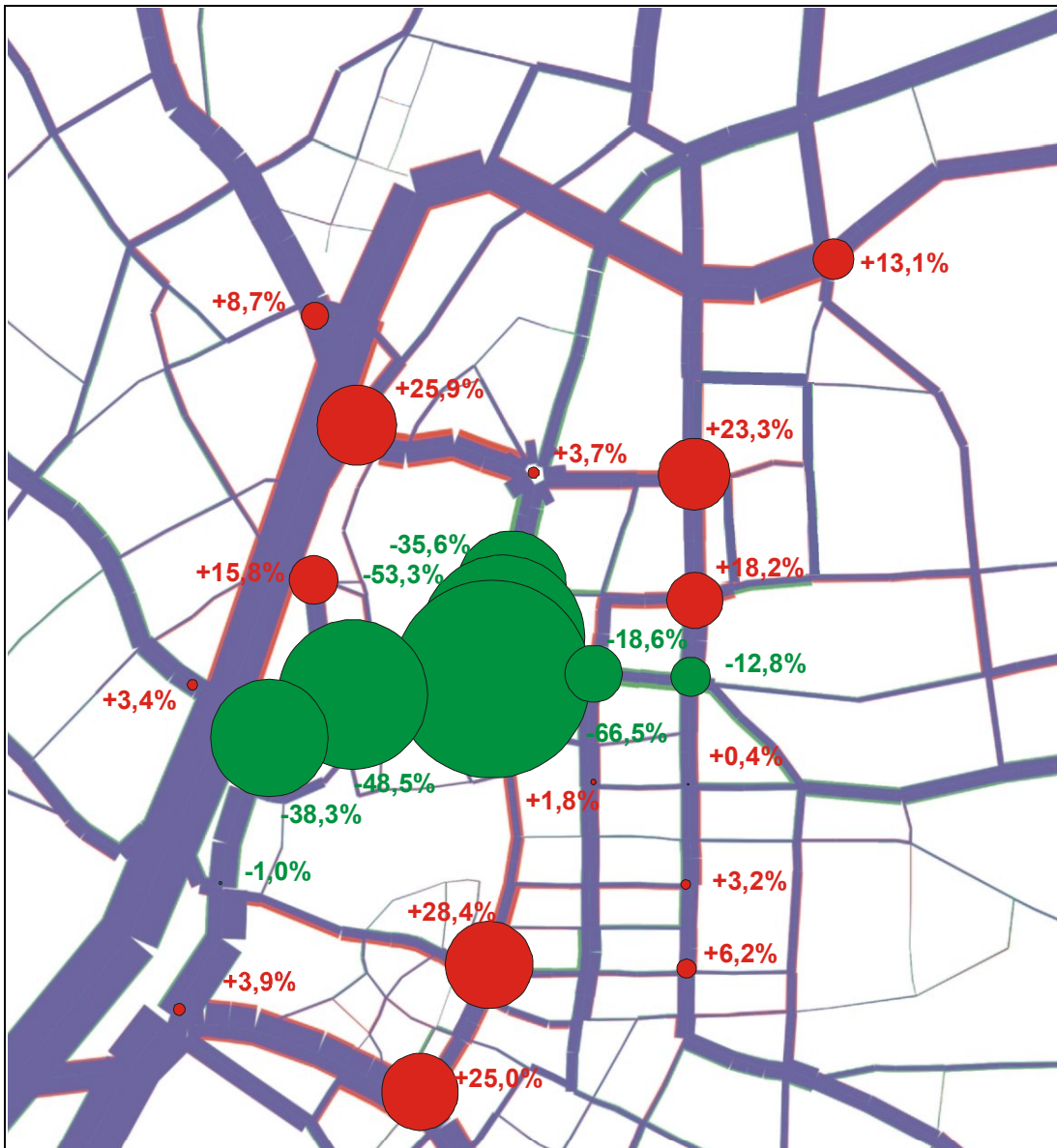


Abbildung 25: Veränderung der Verkehrsbelastungen im Szenario 3-1

#### 4.4.2 Verkehrstechnische Berechnungen

Die Auslastungsgrade der Knotenpunkte spiegeln die prognostizierte Verkehrsverlagerungen wider. Zahlreiche Signalanlagen weisen deutlich geringere Reserven auf als im Szenario 1. Die Knotenpunkte Kreuzstraße/ Niederwall (KP 9), August-Bebel-Straße / Paulusstraße (KP 20) und Jölllenbecker Straße / Ostwestfalendamm sind zu mehr als 80 % ausgelastet. Besonders stark wird aber der Knotenpunkt 17 der östlichen Anbindung der Jölllenbecker Straße an den Ostwestfalendamm belastet. Hier ergibt sich ein



Auslastungsgrad von 95 Prozent. Die folgende Tabelle sowie die Abbildung zeigen die entsprechenden Ergebnisse im Überblick.

<b>Knotenpunkt</b>	<b>Name</b>	<b>Auslastung</b>
KP 5	Herforder Straße / Friedrich-Ebert-Straße	0,48
KP 6	Friedrich-Verleger-Straße / Turner Straße	0,56
KP 7	Turner Straße / Viktoriastraße	0,58
KP 8	Niederwall / Am Bach / Hermannstraße	0,69
KP 9	Kreuzstraße / Niederwall	0,84
KP 10	Kreuzstraße / Artur-Ladebeck-Straße	0,77
KP 11	Artur-Ladebeck-Straße / Waldhof	0,76
KP 13	Stapenhorststraße / Ostwestfalendamm	0,62
KP 17	Jöllennecker Straße / Mindener Straße	0,95
KP 18	Jöllennecker Straße / Weststraße / Ostwestfalendamm	0,88
KP 20	August-Bebel-Straße / Paulusstraße	0,86
KP 21	August-Bebel-Straße / Friedrich-Ebert-Straße	0,70
KP 22	August-Bebel-Straße / Friedrich-Verleger-Straße	0,61
KP 23	August-Bebel-Straße / Viktoria-Straße	0,58
KP 24	August-Bebel-Straße / Nikolaus-Dürnkopp-Straße	0,72
KP 25	August-Bebel-Straße / Hermannstraße	0,71

Tabelle 11: Auslastung der Knotenpunkte im Szenario 3-1 nach dem AKF-Verfahren



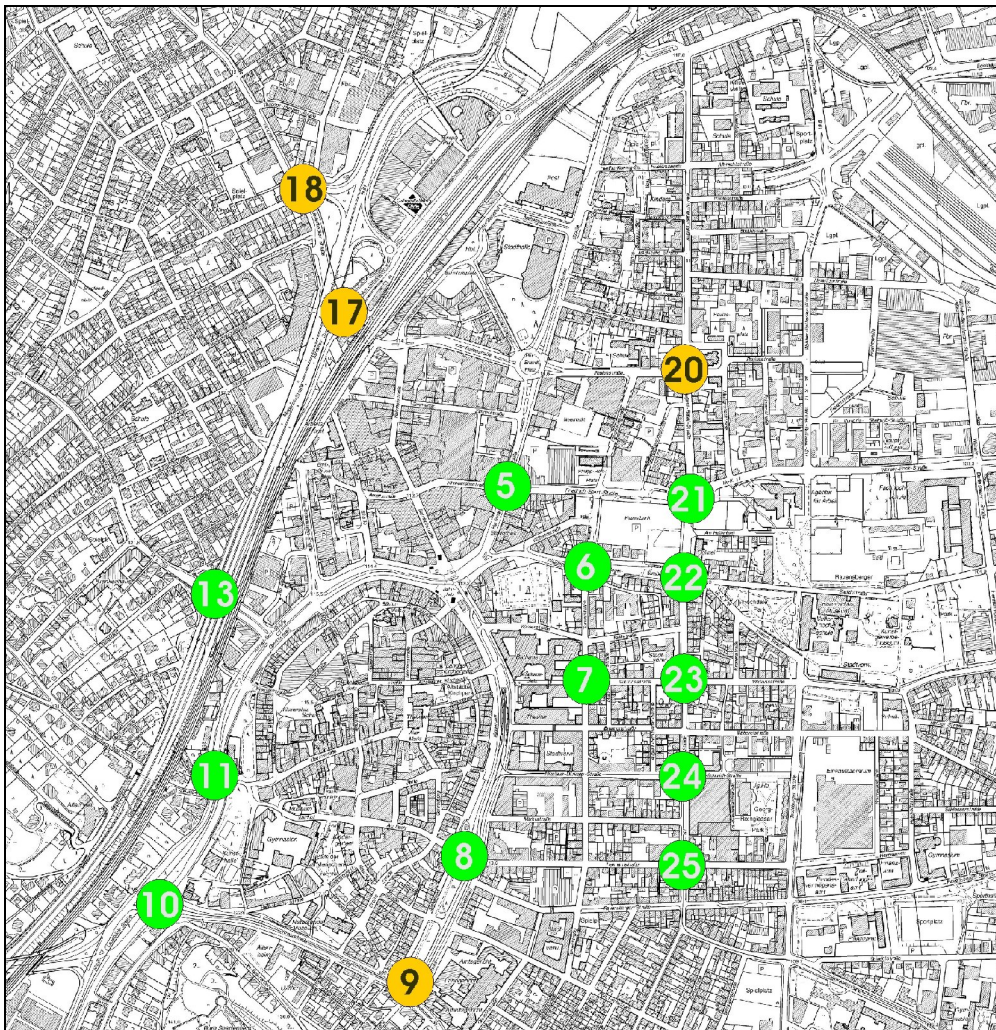


Abbildung 26: Übersicht über die mit dem AKF-Verfahren untersuchten Knotenpunkte (grün: Auslastung < 0,8, orange > 0,8) [Kartengrundlage: Stadt Bielefeld, eigene Darstellung]

In einem weiteren Schritt wurden die Knotenpunkte mit den höchsten Zuwachsraten und der höchsten Auslastung mit Hilfe der Verfahren des HBS genauer betrachtet.

Diese Berechnungen zeigen, dass am Jahnplatz der Verkehr voraussichtlich mit einer guten Verkehrsqualität bei einer Gesamtauslastung von unter 70 Prozent abgewickelt werden kann. Eine Priorisierung des ÖPNV ist daher ohne Beeinträchtigung des MIV möglich. Durch die deutliche Erhöhung des Verkehrs in der Straße Niederwall (+65%) ergeben sich in dieser Zufahrt allerdings größere Rückstaulängen von bis zu 100 Metern.

An den anderen Knotenpunkten mit hoher Verkehrszunahme im Szenario 2 bzw. mit hohem Auslastungsgrad können mit den vorhandenen Ausbauständen zumindest ausreichende Verkehrsqualitäten erreicht werden. Die folgende Tabelle fasst die Ergebnisse zusammen. Die Abbildung 27 zeigt die berechneten Qualitätsstufen in der Übersicht.





Knotenpunkt	Name	QSV
KP 1	Jahnplatz / Niederwall	B
KP 3	Jahnplatz / Herforder Straße	B
KP 8	Niederwall / Am Bach / Hermannstraße	D
KP 9	Kreuzstraße / Niederwall	D
KP 10	Kreuzstraße / Artur-Ladebeck-Straße	B
KP 11	Artur-Ladebeck-Straße / Waldhof	C
KP 17	Jöllenbecker Straße / Mindener Straße	D
KP 18	Jöllenbecker Straße / Weststraße / Ostwestfalendamm	C
KP 19	Herforder Straße / Paulusstraße	D
KP 20	August-Bebel-Straße / Paulusstraße	C
KP 24	August-Bebel-Straße / Nikolaus-Dürkopp-Straße	C

Tabelle 12: QSV der Knotenpunkte im Szenario 3-1

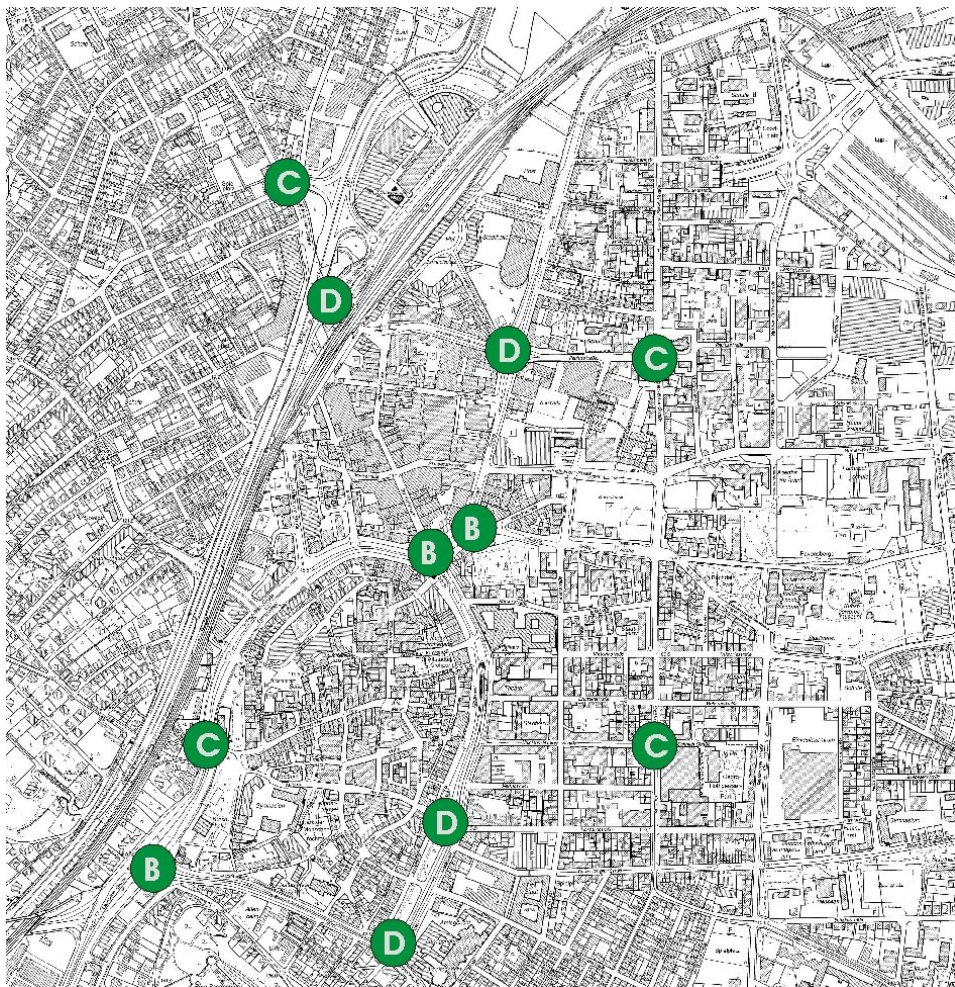


Abbildung 27: Stufe der Verkehrsqualität gemäß HBS [Kartengrundlage: Stadt Bielefeld, eigene Darstellung]

Die Berechnungsergebnisse sind in den Anlagen V-128 bis V-170 dokumentiert.



### 4.4.3 Bewertung

Eine Sperrung des westlichen Jahnplatzes für den Individualverkehr bietet für die Integration der Stadtbahn sehr gute Voraussetzungen. Auch ergeben sich für eine städtebauliche Aufwertung des Jahnplatzes größere Möglichkeiten als beispielsweise im Szenario 2. Die Verbindung der beiden Teile der Fußgängerzone kann optimal verwirklicht werden. Der MIV ist am Jahnplatz leistungsfähig abwickelbar.

Allerdings stellt die Sperrung auch einen erheblichen Eingriff in das Straßennetz der Innenstadt Bielefelds dar. Eine zentrale Erschließungsachse der Innenstadt für den MIV wird zugunsten einer stärkeren Ringerschließung aufgegeben. Hierdurch verändert sich die Erschließungssituation für die Parkhäuser. Im Fall einer Umsetzung müsste daher auch eine Neukonzeption des Parkleitsystems berücksichtigt werden.

Entsprechend umfangreich sind die Auswirkungen. Insbesondere die Verlagerungen auf die verbleibenden Parallelstraßen sind groß, können aber leistungsfähig abgewickelt werden. Auch für die kleineren Straßen im Untersuchungsgebiet, insbesondere zwischen Niederwall und August-Bebel-Straße, ergeben sich Verlagerungen, ohne dass das Gesamtverkehrsaufkommen in diesem Bereich ansteigen würde.





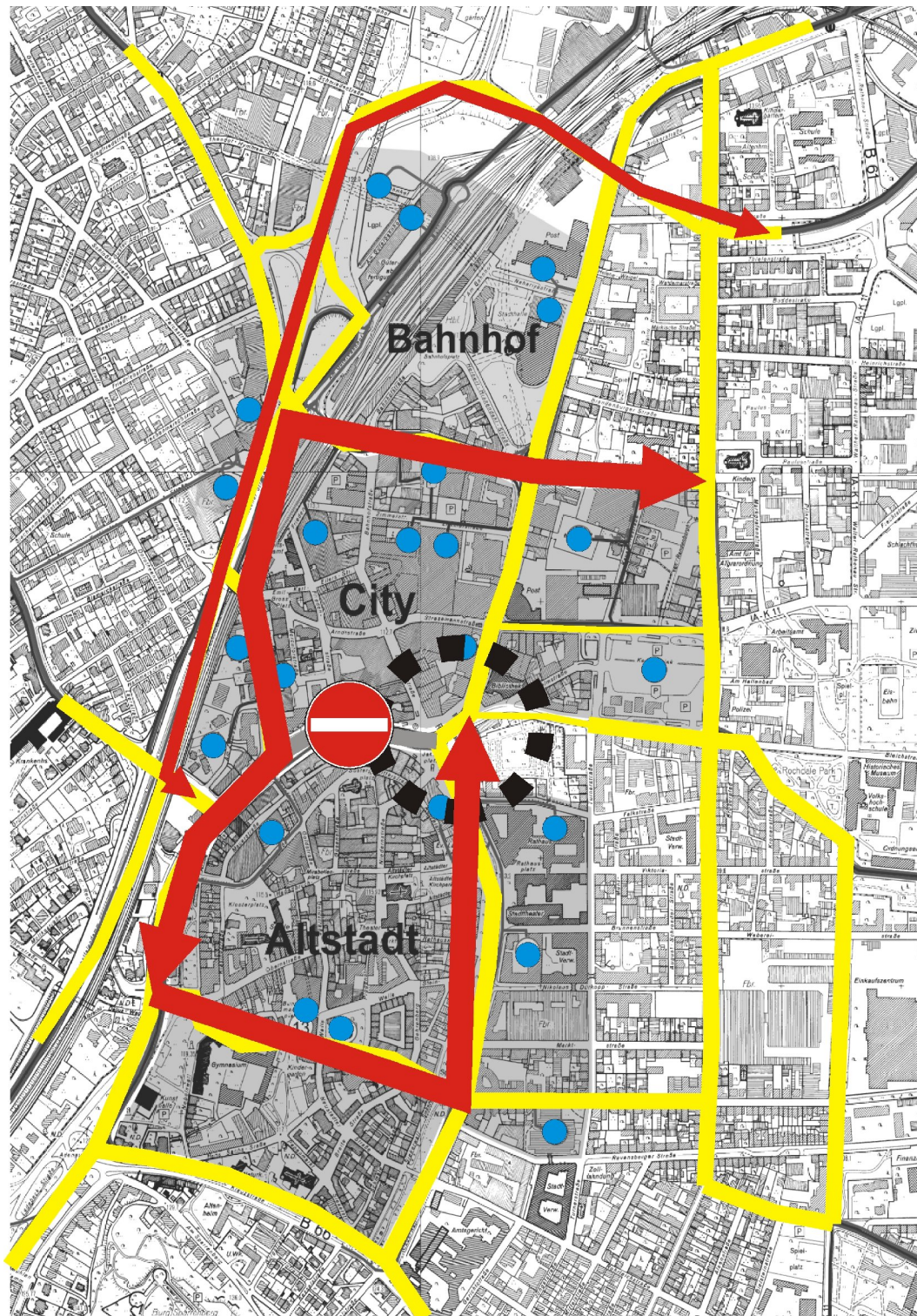


Abbildung 28: Veränderung der Erschließung der Innenstadt





<b>Verlagerungswirkung</b>	<b>-</b>
<b>Zusammenhang Straßennetz</b>	<b>0</b>
<b>Integration Straßenbahn</b>	<b>+</b>
<b>städtebauliche Aufwertung</b>	<b>++</b>
<b>Trennwirkung FGZ</b>	<b>++</b>
<b>Gesamtbewertung</b>	<b>+/0</b>

Tabelle 13: Bewertung des Szenarios 3-1



## 4.5 Szenario 3-2 Sperrung Süd

### 4.5.1 Verkehrsführung am Jahnplatz

Im Szenario 3-2 wird die südliche Zufahrt Niederwall zum Jahnplatz abgebunden. Im Bereich des Jahnplatzes kann daher der heutige Linksabbiegestreifen entfallen. Abbildung 27 zeigt eine Prinzipskizze.

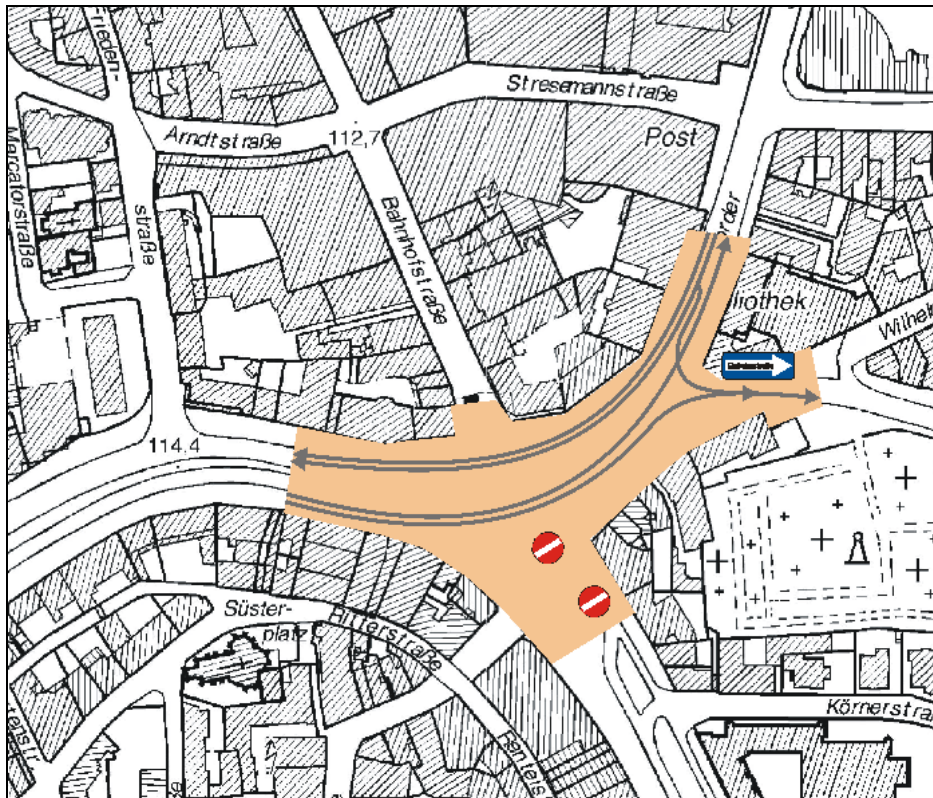


Abbildung 29: Verkehrsführung am Jahnplatz im Szenario 3-2

Durch die Sperrung des Niederwalls kommt es zu Verlagerungen des Verkehrs in die vom Niederwall wegführenden Straßen. Hiervon sind die Straßen Waldhof/ Am Bach im Westen sowie die Hermannstraße, die Brunnenstraße sowie deren Parallelstraße östlich betroffen. In der August-Bebel-Straße kommt es ebenfalls zu Verkehrszunahmen. Geringere Verkehrsbelastungen zeigen dagegen der nördliche Abschnitt des Niederwalls und die Herforder Straße.

An den einzelnen Knotenpunkten ergeben sich Zunahmen der Verkehrsbelastungen um bis zu 25 Prozent. Die nachfolgende Abbildung gibt einen Überblick über die Veränderung zum Szenario 1.



### 4.5.2 Verkehrstechnische Berechnungen

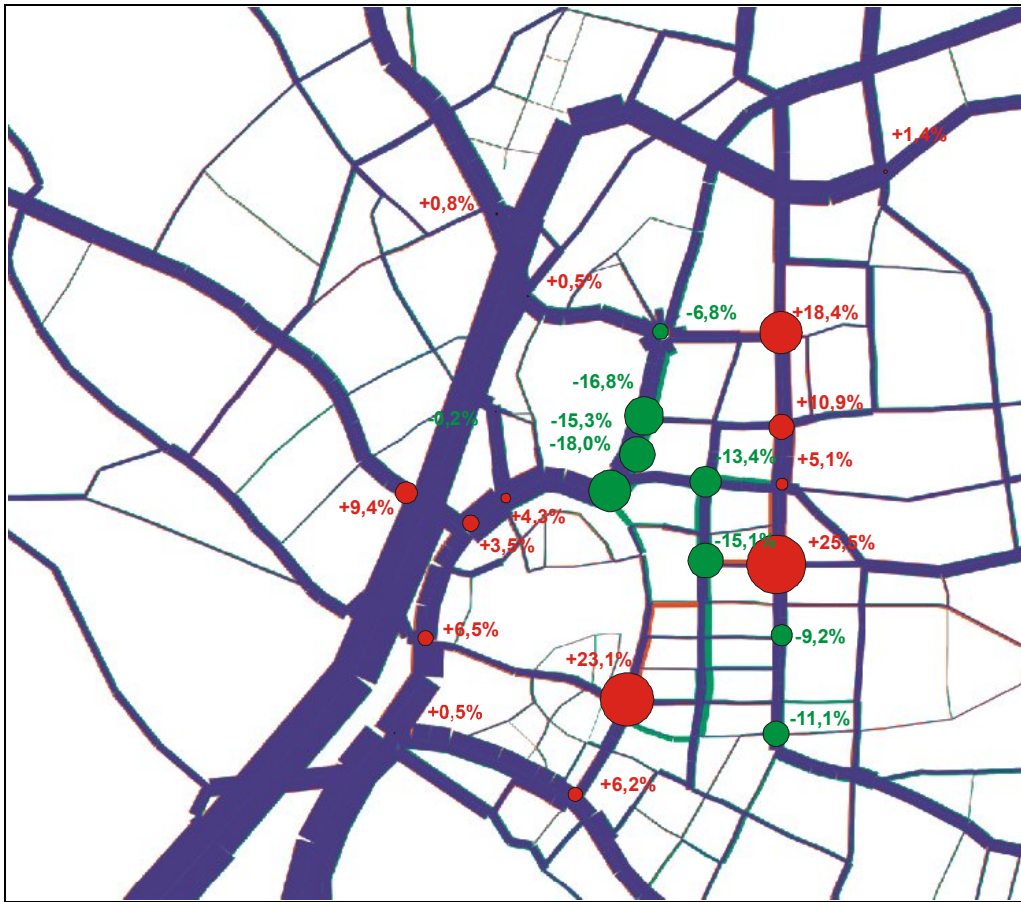


Abbildung 30: Veränderung der Verkehrsbelastungen im Szenario 3-2

Die Überprüfung der Knotenpunkte mit dem AKF-Verfahren ergab, dass lediglich der Knotenpunkt 18 (Jöllenbecker Straße / Weststraße / Ostwestfalendamm) eine Auslastung von über 80 Prozent aufweist. Alle anderen untersuchten Knotenpunkte haben eine geringere Auslastung und bleiben weiterhin leistungsfähig. Die folgende Tabelle gibt die Auslastungsgrade für die einzelnen Knotenpunkte an.





<b>Knotenpunkt</b>	<b>Name</b>	<b>Auslastung</b>
KP 5	Herforder Straße / Friedrich-Ebert-Straße	0,65
KP 6	Friedrich-Verleger-Straße / Turner Straße	0,57
KP 7	Turner Straße / Viktoriastraße	0,57
KP 8	Niederwall / Am Bach / Hermannstraße	0,69
KP 9	Kreuzstraße / Niederwall	0,73
KP 10	Kreuzstraße / Artur-Ladebeck-Straße	0,73
KP 11	Artur-Ladebeck-Straße / Waldhof	0,79
KP 13	Stapenhorststraße / Ostwestfalendamm	0,68
KP 17	Jöllenbecker Straße / Mindener Straße	0,78
KP 18	Jöllenbecker Straße / Weststraße / Ostwestfalendamm	0,83
KP 20	August-Bebel-Straße / Paulusstraße	0,78
KP 21	August-Bebel-Straße / Friedrich-Ebert-Straße	0,70
KP 22	August-Bebel-Straße / Friedrich-Verleger-Straße	0,68
KP 23	August-Bebel-Straße / Viktoria-Straße	0,73
KP 24	August-Bebel-Straße / Nikolaus-Dürnkopp-Straße	0,65
KP 25	August-Bebel-Straße / Hermannstraße	0,62

Tabelle 14: Auslastung der Knotenpunkte im Szenario 3-2 nach dem AKF-Verfahren

Die folgende Abbildung zeigt die Auslastungen Knotenpunkte im Überblick.



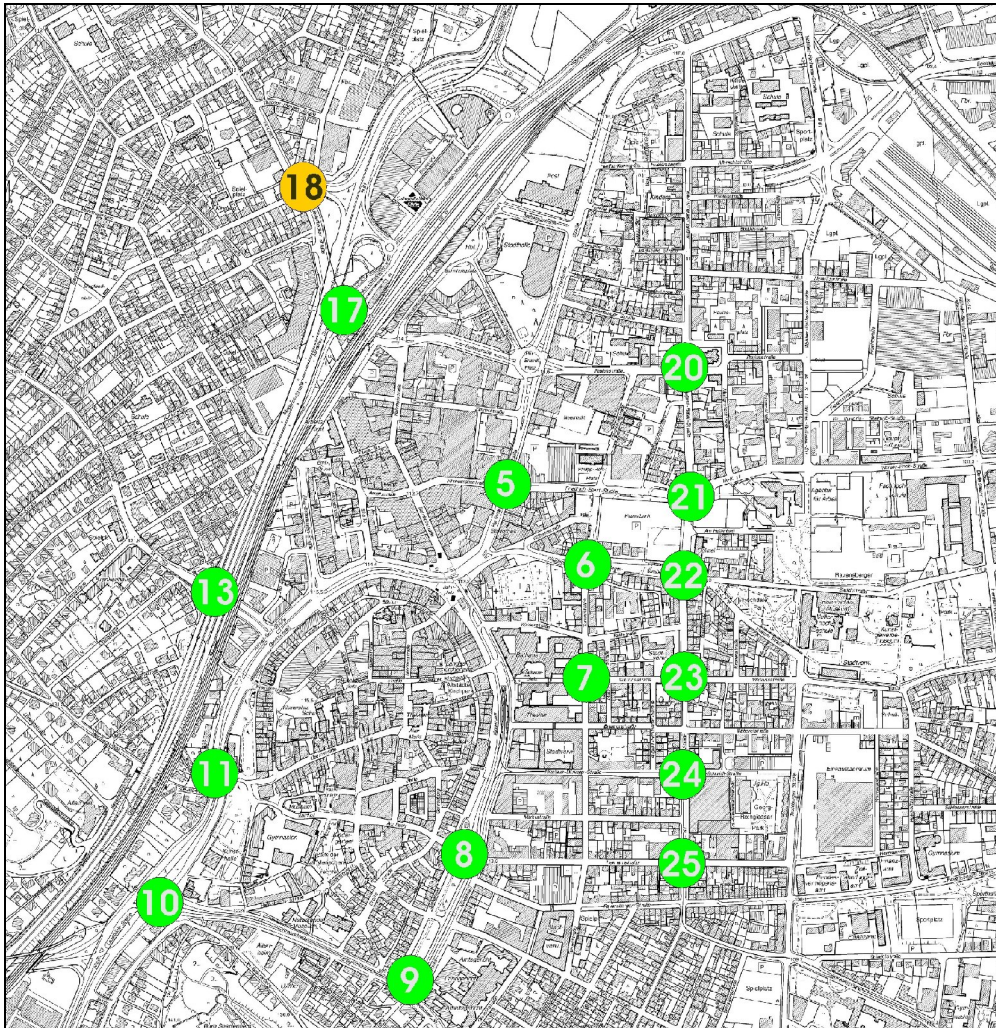


Abbildung 31: Übersicht über die mit dem AKF-Verfahren untersuchten Knotenpunkte (grün: Auslastung < 0,8, orange > 0,8) [Kartengrundlage: Stadt Bielefeld, eigene Darstellung]

Die HBS Berechnungen für den Jahnplatz zeigen, dass der Verkehr sehr leistungsfähig abgewickelt werden kann. Dies ermöglicht eine Bevorrechtigung des ÖPNV und zugleich längere Freigabe für die Fußgänger.

Die übrigen Knotenpunkte sind in ihrem derzeitigen Ausbaustand in der Lage, den Verkehr in der Spitzenstunde mit einer ausreichenden oder besseren Verkehrsqualität zu bewältigen. Die nachfolgende Tabelle sowie die Abbildung 32 zeigen die Ergebnisse.





Knotenpunkt	Name	QSV
KP 1	Jahnplatz / Niederwall	A
KP 3	Jahnplatz / Herforder Straße	B
KP 18	Jöllennecker Straße / Weststraße / Ostwestfalendamm	C
KP 19	Herforder Straße / Paulusstraße	D

Tabelle 15: QSV der Knotenpunkte im Szenario 3-2

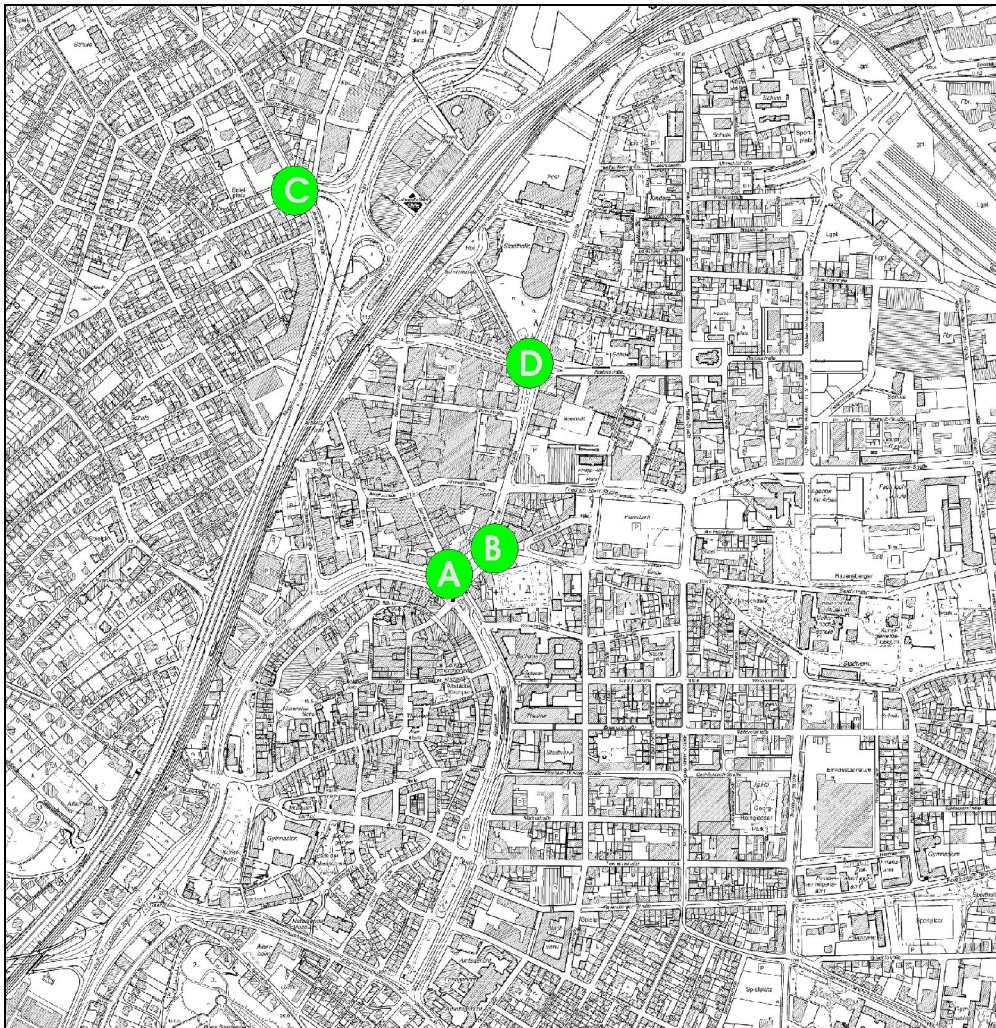


Abbildung 32: Stufe der Verkehrsqualität gemäß HBS [Kartengrundlage: Stadt Bielefeld, eigene Darstellung]

Die Berechnungsergebnisse sind in den Anlagen V-171 bis V-186 dokumentiert.

### 4.5.3 Bewertung

Durch die Reduzierung der Verkehrsbeziehungen am Jahnplatz im Szenario 3-2 wird zum einen die vom MIV benötigte Fläche reduziert. Zugleich entsteht die Möglichkeit, die Nutzungsanteile an den verbleibenden Verkehrsflächen zwischen verschiedenen Verkehrsarten (MIV, Fußgänger und ÖPNV) neu zu verteilen. Die Integration der Stadtbahn in den Jahnplatz wird dadurch erleichtert. Ebenso kann eine gewisse städtebauliche Aufwertung des Bereichs erreicht werden, wengleich die Trennung zwischen der





nördlichen City und der südlich gelegenen Altstadt durch die verbleibenden vier Fahrstreifen des MIV weniger stark als zum Beispiel in Szenario 3-1 reduziert wird.

Die Eingriffe in die Struktur des Innenstadtverkehrs sind eher moderat. An der Erschließung der innerstädtischen Parkhäuser ändert sich im Grundsatz nichts. Die entfallenden Verkehrsbeziehungen zwischen der Straße Niederwall und dem Straßenzug Oberntorwall/ Alfred-Bozi-Straße / Herforder Straße werden auf die nächstgelegenen Straßen verteilt. Abbildung 33 zeigt die Wirkung der Sperrung auf die Erschließung der Innenstadt.



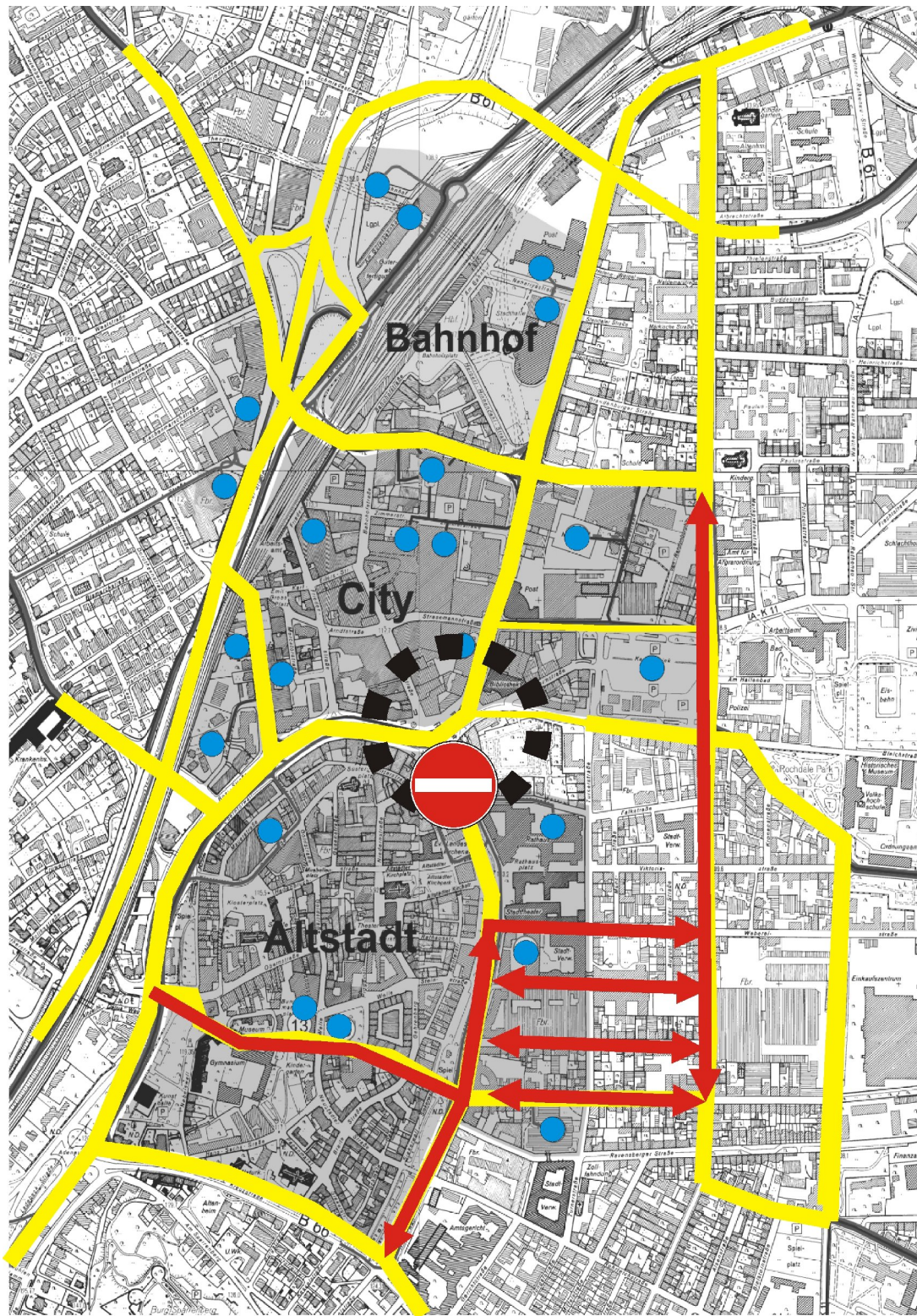


Abbildung 33: Veränderung der Erschließung der Innenstadt [Kartengrundlage: Stadt Bielefeld, eigene Darstellung]

In der unten stehenden Tabelle sind die Bewertungen im Überblick dargestellt.



<b>Verlagerungswirkung</b>	<b>0</b>
<b>Zusammenhang Straßennetz</b>	<b>+</b>
<b>Integration Straßenbahn</b>	<b>+</b>
<b>städtebauliche Aufwertung</b>	<b>+ / 0</b>
<b>Trennwirkung FGZ</b>	<b>+</b>
<b>Gesamtbewertung</b>	<b>+ / 0</b>

Tabelle 16: Bewertung des Szenarios 3-2





## 4.6 Szenario 3-3 Teilspernung Ost

### 4.6.1 Verkehrsführung am Jahnplatz

Das Szenario 3-3 sieht eine Sperrung der Verkehrsbeziehungen von der nördlichen Herforder Straße in den Niederwall sowie in den Straßenzug Oberntorwall / Alfred-Bozi-Straße vor. Andererseits wird das Linkseinbiegen aus dem Niederwall ermöglicht. Wie die Berechnungen im weiteren Verlauf ergaben (siehe unten), ist aufgrund der hohen Nachfrage ein doppelter Linksabbiegefahrstreifen erforderlich. Die Abbildung 34 stellt die Verkehrsführung für den MIV skizzenhaft dar.

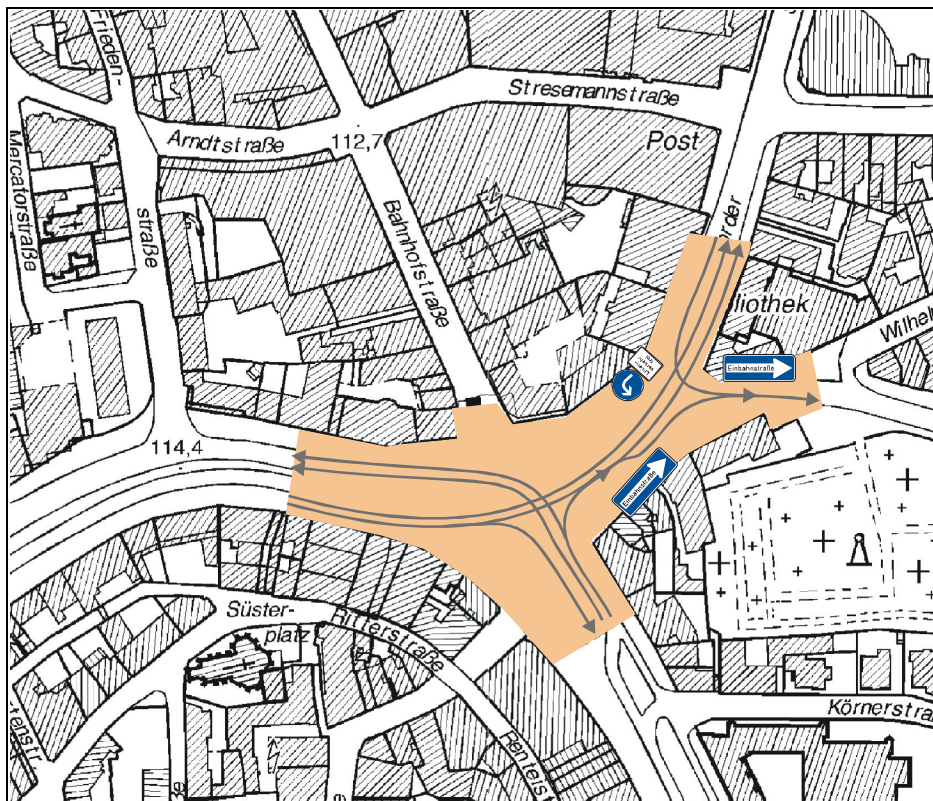


Abbildung 34: Verkehrsführung am Jahnplatz im Szenario 3-3

Die Sperrung des Jahnplatzes in Ost-West-Richtung führt zu umfangreichen Verlagerungen. Durch die gleichzeitige Öffnung der Anbindung des Niederwalls nach Westen ergeben sich noch zusätzliche Veränderungen im Quell- und Zielverkehr. Der verdrängte Verkehr verlagert sich auf verschiedene Routen. Im direkten Umfeld des Jahnplatzes sind die Beziehungen über die Friedrich-Verleger-Straße / Turnerstraße / Körnerstraße und über den neuen Linksabbieger Niederwall nach Westen betroffen. Weiträumiger sind Umfahrungen über die August-Bebel-Straße sowie die Paulusstraße / Feilenstraße oder den Ostwestfalendamm zu erwarten. Im Quell- und Zielverkehr ergeben sich zahlreiche Umorientierungen. Hierdurch zeigen sich im Modell, beispielsweise im südlichen Niederwall, teilweise sehr hohe Zusatzbelastungen.



Dementsprechend zeigen sich teilweise erhebliche Verkehrszunahmen von bis zu 30 Prozent an den Knotenpunkten Niederwall / Am Bach / Hermannstraße (KP 8) und August-Bebel-Straße / Viktoria-Straße (KP 23). Die folgende Abbildung gibt einen Überblick.

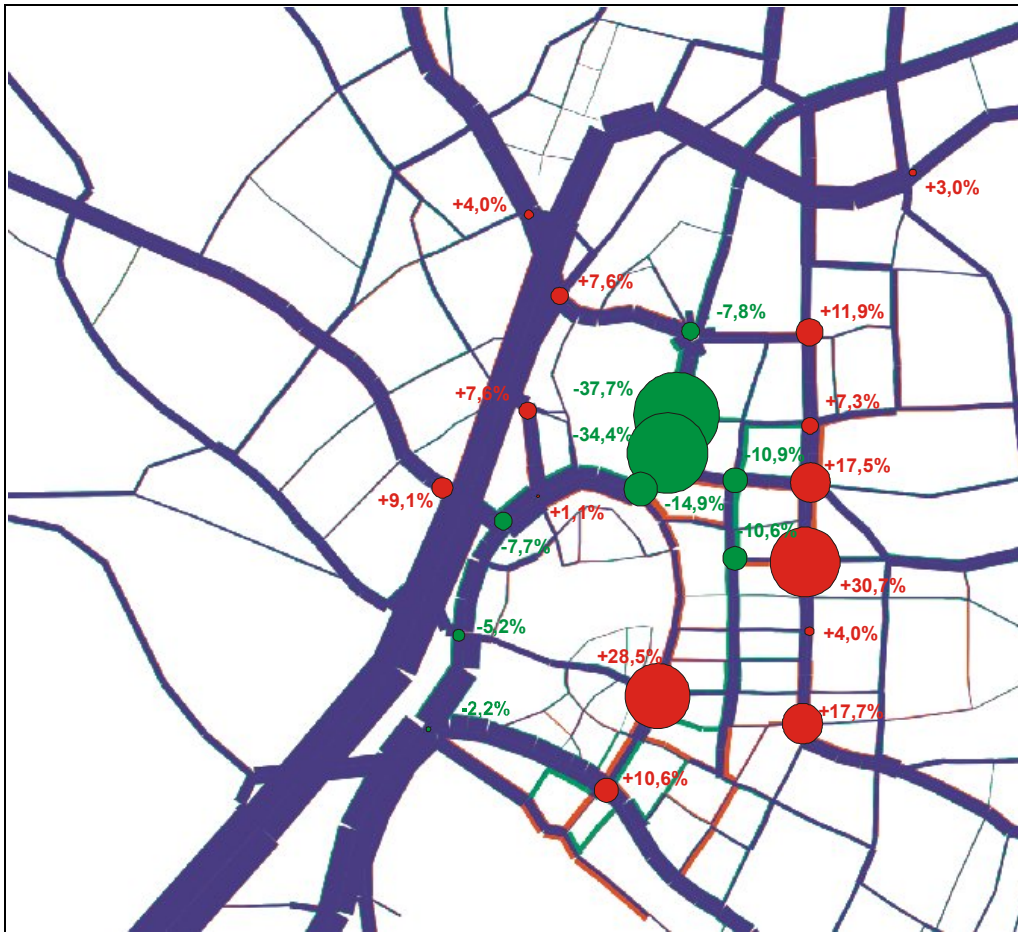


Abbildung 35: Veränderung der Verkehrsbelastungen im Szenario 3-3 gegenüber Szenario 1 (Bestand, 2020)

#### 4.6.2 Verkehrstechnische Berechnungen

Die überwiegende Mehrzahl der Knotenpunkte zeigt bei den AKF-Berechnungen einen gewissen Anstieg des Auslastungsgrades. Aber nur an den beiden benachbarten Knotenpunkten Jöllenbecker Straße / Weststraße / Ostwestfalendamm (KP 18) und Mindener Straße / Ostwestfalendamm (KP 17) wird eine Reserve von 20 Prozent unterschritten. Die folgende Tabelle sowie die daran anschließende Abbildung 36 zeigen die Ergebnisse im Überblick.



<b>Knotenpunkt</b>	<b>Name</b>	<b>Auslastung</b>
KP 5	Herforder Straße / Friedrich-Ebert-Straße	0,46
KP 6	Friedrich-Verleger-Straße / Turner Straße	0,62
KP 7	Turner Straße / Viktoriastraße	0,60
KP 8	Niederwall / Am Bach / Hermannstraße	0,73
KP 9	Kreuzstraße / Niederwall	0,64
KP 10	Kreuzstraße / Artur-Ladebeck-Straße	0,72
KP 11	Artur-Ladebeck-Straße / Waldhof	0,75
KP 13	Stapenhorststraße / Ostwestfalendamm	0,74
KP 17	Jöllenbecker Straße / Mindener Straße	0,83
KP 18	Jöllenbecker Straße / Weststraße / Ostwestfalendamm	0,86
KP 20	August-Bebel-Straße / Paulusstraße	0,71
KP 21	August-Bebel-Straße / Friedrich-Ebert-Straße	0,73
KP 22	August-Bebel-Straße / Friedrich-Verleger-Straße	0,71
KP 23	August-Bebel-Straße / Viktoria-Straße	0,79
KP 24	August-Bebel-Straße / Nikolaus-Dürnkopp-Straße	0,72
KP 25	August-Bebel-Straße / Hermannstraße	0,73

Tabelle 17: Auslastung der Knotenpunkte im Szenario 3-3 nach dem AKF-Verfahren





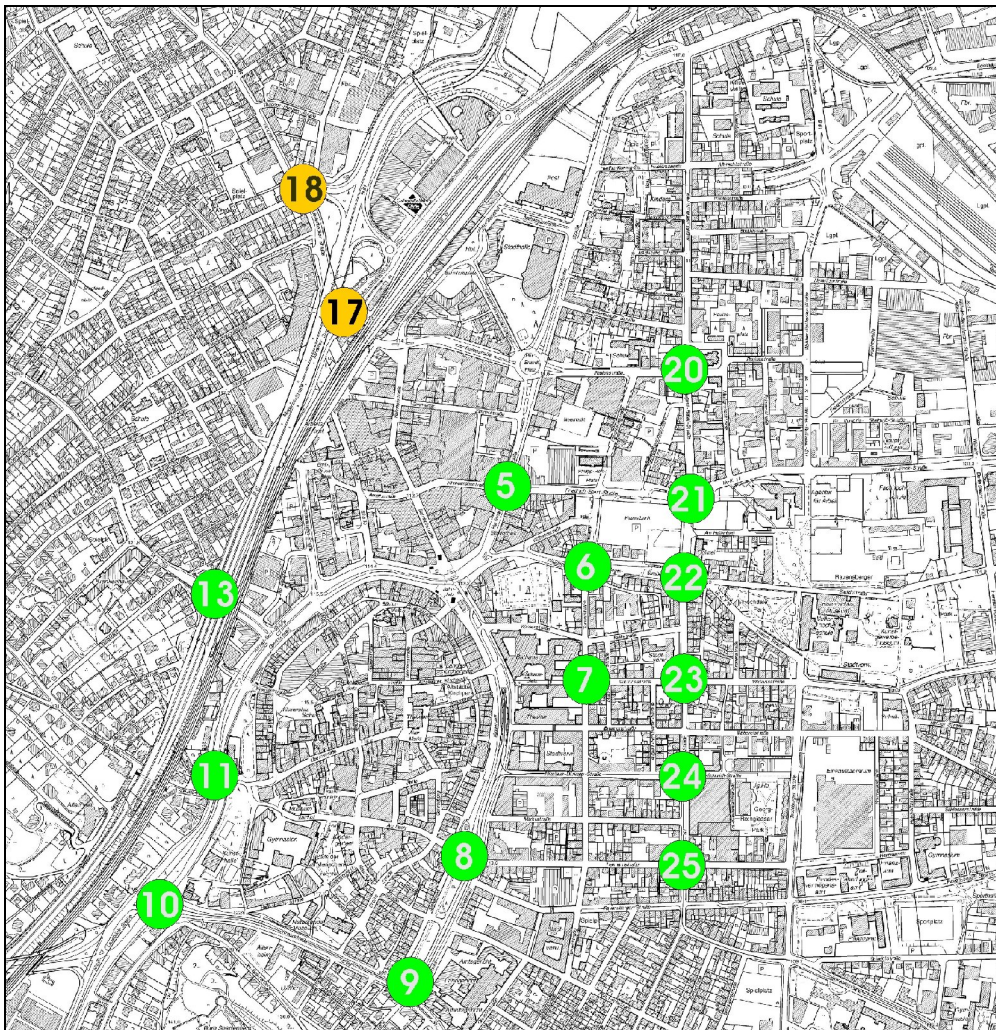


Abbildung 36: Übersicht über die mit dem AKF-Verfahren untersuchten Knotenpunkte (grün: Auslastung < 0,8, orange > 0,8) [Kartengrundlage: Stadt Bielefeld, eigene Darstellung]

Im Fall der detaillierten Untersuchungen hat sich herausgestellt: In Folge einer Sperrung der Fahrtbeziehungen von Osten nach Westen und gleichzeitiger Öffnung des Niederwalls von Süden nach Westen können die zu erwartenden Verkehrsbelastungen am Jahnplatz an der Einmündung des Niederwalls trotz eines doppelten Linksabbiegers nicht ohne weitere Maßnahmen leistungsfähig abgewickelt werden. Es stellt sich selbst bei einer (nicht erwünschten) Kürzung der Grünzeit für die Fußgängerzone nur eine mangelhafte Verkehrsqualität mit hohen Rückstaulängen ein. Die mangelhafte Verkehrsqualität engt die Spielräume für eine Bevorrechtigung des ÖPNV ein. Zudem würde die Anlage eines doppelten Linksabbiegefahrstreifens einen wesentlichen Eingriff in die Bebauung erfordern.

Die übrigen untersuchten Knotenpunkte können die Verkehrsbelastungen leistungsfähig und mit einer mindestens ausreichenden Verkehrsqualität abwickeln.

In der folgenden Tabelle 18 sowie in der darauf folgenden Abbildung 37 sind die Ergebnisse im Überblick dargestellt.





Knotenpunkt	Name	QSV
KP 1	Jahnplatz / Niederwall	E
KP 3	Jahnplatz / Herforder Straße	C
KP 8	Niederwall / Am Bach / Hermannstraße	C
KP 9	Kreuzstraße / Niederwall	C
KP 19	Herforder Straße / Paulusstraße	D

Tabelle 18: QSV der Knotenpunkte im Szenario 3-3

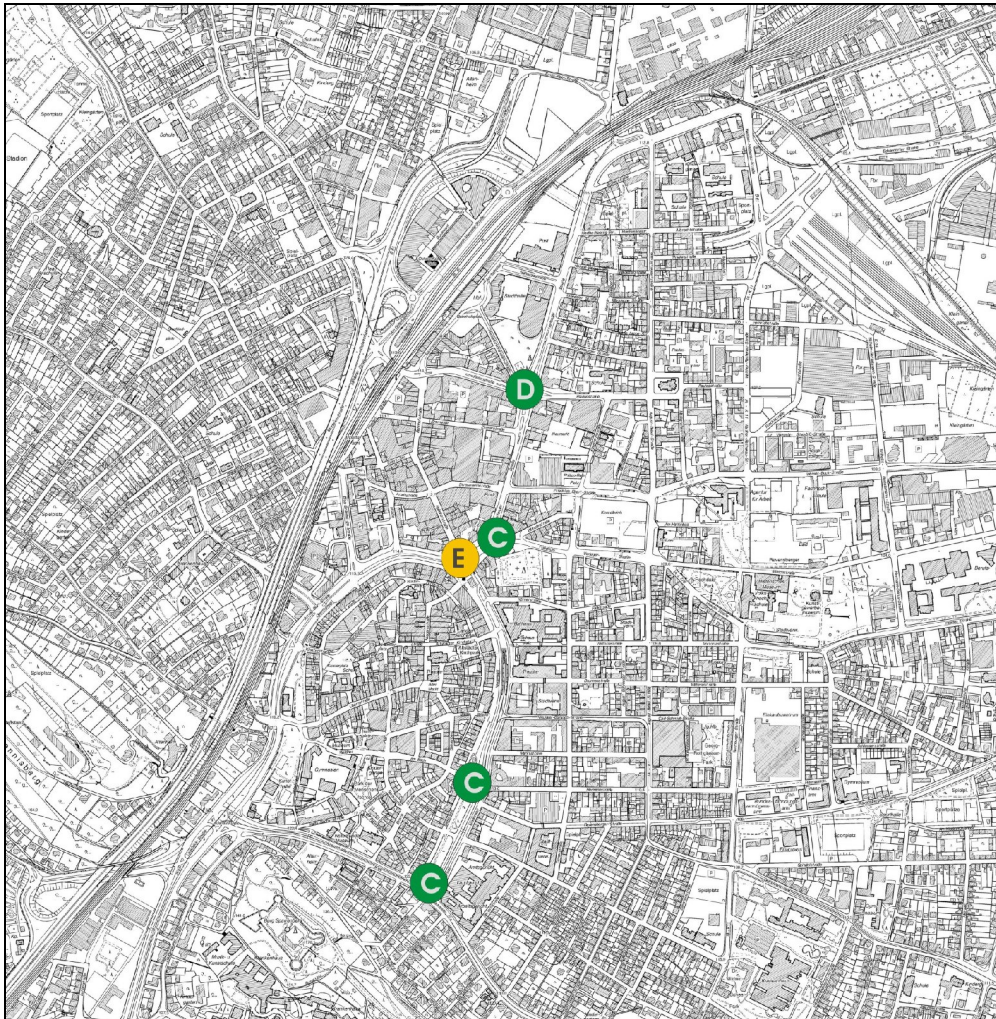


Abbildung 37: Stufe der Verkehrsqualität gemäß HBS im Szenario 3-3 [Plangrundlage: Stadt Bielefeld]

Die Berechnungsergebnisse sind in den Anlagen V-187 bis V-206 dokumentiert.



### 4.6.3 Bewertung

Die durch das Szenario 3-3 entstandene Verkehrsführung am Jahnplatz würde keine entsprechende Reduzierung der Verkehrsbelastungen bewirken, um eine Integration der Stadtbahn problemlos zu gewährleisten. Hier müssten durch Folgemaßnahmen weitere Verkehrsberuhigungen im näheren Umfeld des Jahnplatzes durchgeführt werden. Anderenfalls ergeben sich durch die gerade für den Quell- und Zielverkehr teilweise sehr kleinräumigen Umfahrungsmöglichkeiten unbefriedigende Zustände. Zudem erschwert eine Einbahnstraßenregelung an dieser Stelle im Netz ohne eine klare Alternativroute die Orientierung und verschlechtert die Erschließung der Innenstadt. Gleichzeitig bringt der Flächengewinn am Jahnplatz für die querenden Fußgänger in der Fußgängerzone keine Vorteile.

Abbildung 38 zeigt die Effekte der geänderten Verkehrsführung am Jahnplatz schematisch.





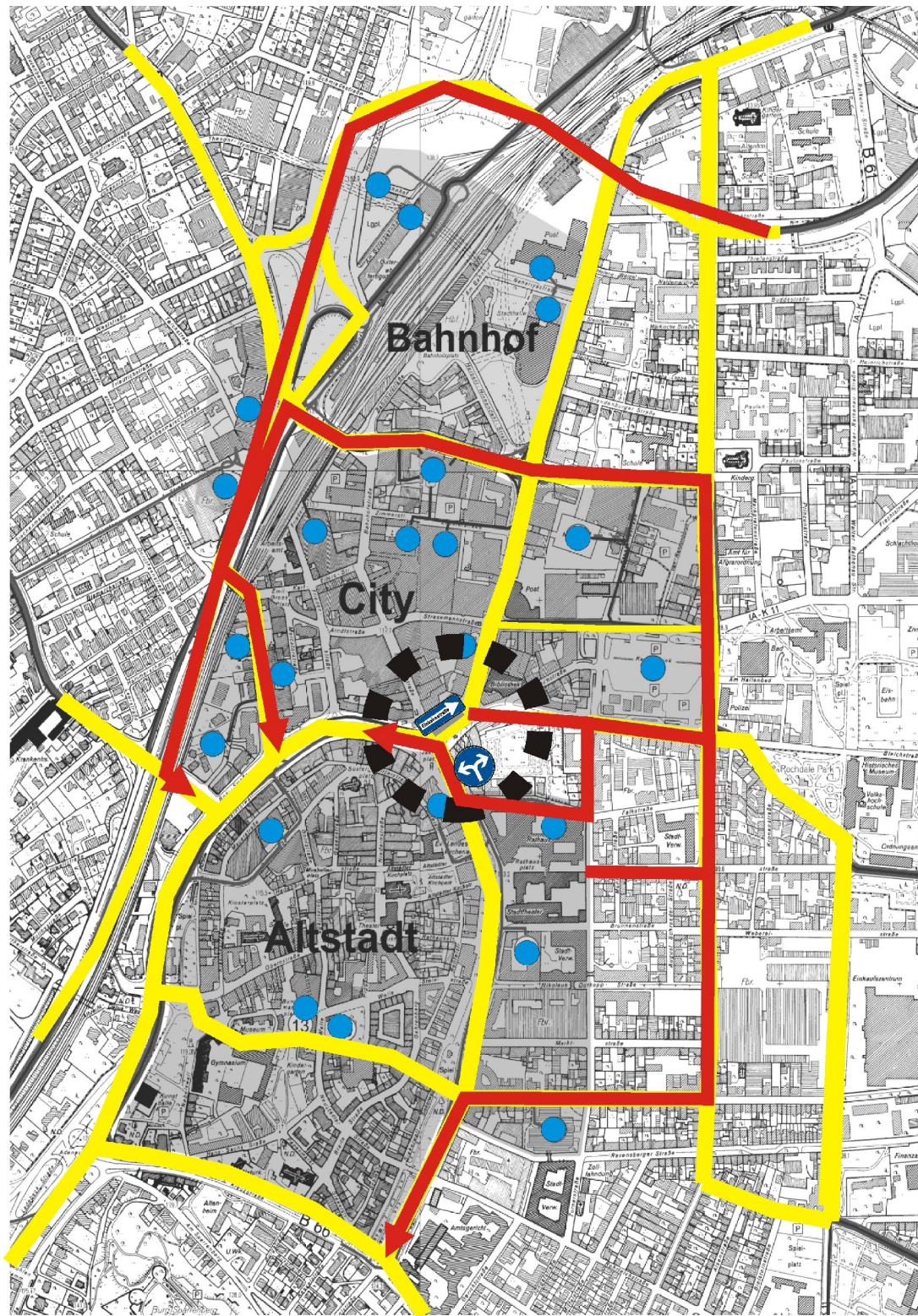


Abbildung 38: Effekte der Veränderung der Verkehrsbeziehungen im Szenario 3-3 [Plangrundlage: Stadt Bielefeld]



In der folgenden Tabelle sind die Bewertungen zusammengefasst.

<b>Verlagerungswirkung</b>	-
<b>Zusammenhang Straßennetz</b>	-
<b>Integration Straßenbahn</b>	-
<b>städtebauliche Aufwertung</b>	0
<b>Trennwirkung FGZ</b>	0
<b>Gesamtbewertung</b>	-

Tabelle 19: Bewertung des Szenarios 3-3





## 4.7 Szenario 4 Vollsperrung

### 4.7.1 Verkehrsführung am Jahnplatz

Das Szenario 4 sieht die komplette Sperrung des Jahnplatzes für den allgemeinen MIV vor. Ausgenommen hiervon sind die Zufahrten zu den Stellplatzanlagen sowie der Lieferverkehr. Eine Sperrung der Verkehrsbeziehungen von der Herforder Straße in die Friedrich-Verleger-Straße würde im Bereich Kesselbrink zu einer stärkeren Erschließung über die August-Bebel-Straße und zu stärkeren Belastungen in der Paulusstraße führen. Durch ein Offenhalten der Verbindung Herforder Straße / Friedrich-Verleger-Straße können diese Verkehrsverlagerungen vermieden werden, ohne dass die städtebaulichen Optionen am Jahnplatz nennenswert beeinträchtigt werden.

Der Busverkehr ist von der Sperrung nicht betroffen. Zu den grundsätzlichen Anforderungen an die Führung dieser Verkehrsarten wird auf Abschnitt 4.1 verwiesen.

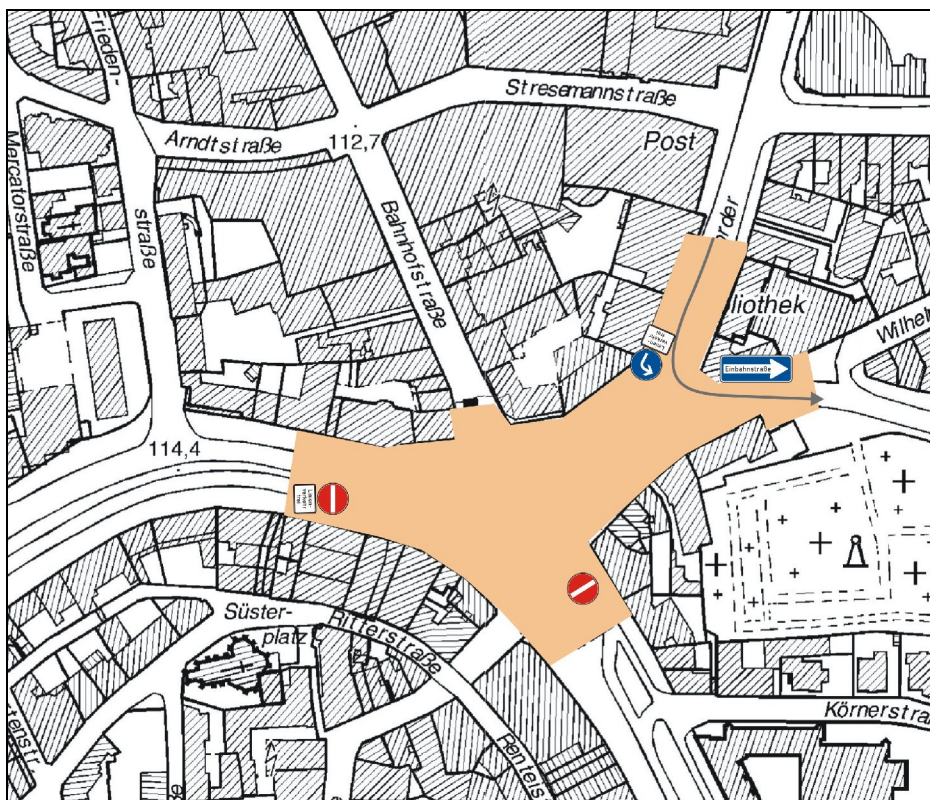


Abbildung 39: Verkehrsführung am Jahnplatz im Szenario 4 [Plangrundlage: Stadt Bielefeld]

Die komplette Sperrung des Jahnplatzes im Straßennetz der Innenstadt führt zu erheblichen Verlagerungswirkungen. Dieses macht sich einerseits in den Ost-West-Achsen Feilenstraße / Paulusstraße (teilweise Zunahmen über 50%) und Waldhof / Am Bach (Zunahmen 25% bis 30%) bemerkbar. Andererseits werden auch die August-Bebel-Straße (Zunahmen nördlich über 50%, südlich bis 20%) und der Ostwestfalendamm stärker belastet. Insgesamt stellt sich eine Neuordnung großer Teile des Quell-





und Zielverkehrs der Innenstadt ein. Durch die Überlagerung der Verkehre und der Vielzahl von Ausweichrouten werden die Auswirkungen breit auf das Umfeld des Jahnplatzes gestreut.

Das zeigt sich auch in einer deutlichen Veränderung der Knotenpunktbelastungen. Besonders stark fallen diese an der Einmündung der Mindener Straße in die Jöllenbecker Straße (KP 17, +27%), an der Kreuzung Paulusstraße / August-Bebel-Straße (KP 20, +40%) und am Knotenpunkt August-Bebel-Straße / Friedrich-Ebert-Straße (KP 21, +35%) aus. Generell nehmen die Auswirkungen von Norden nach Süden und mit zunehmender Entfernung zum Jahnplatz sukzessive ab. Deutliche Entlastungen ergeben sich für die Achse Herforder Straße / Obernstraße / Alfred-Bozi-Straße. Die folgende Abbildung zeigt die Veränderungen der Knotenpunktbelastungen gegenüber dem Szenario 1.

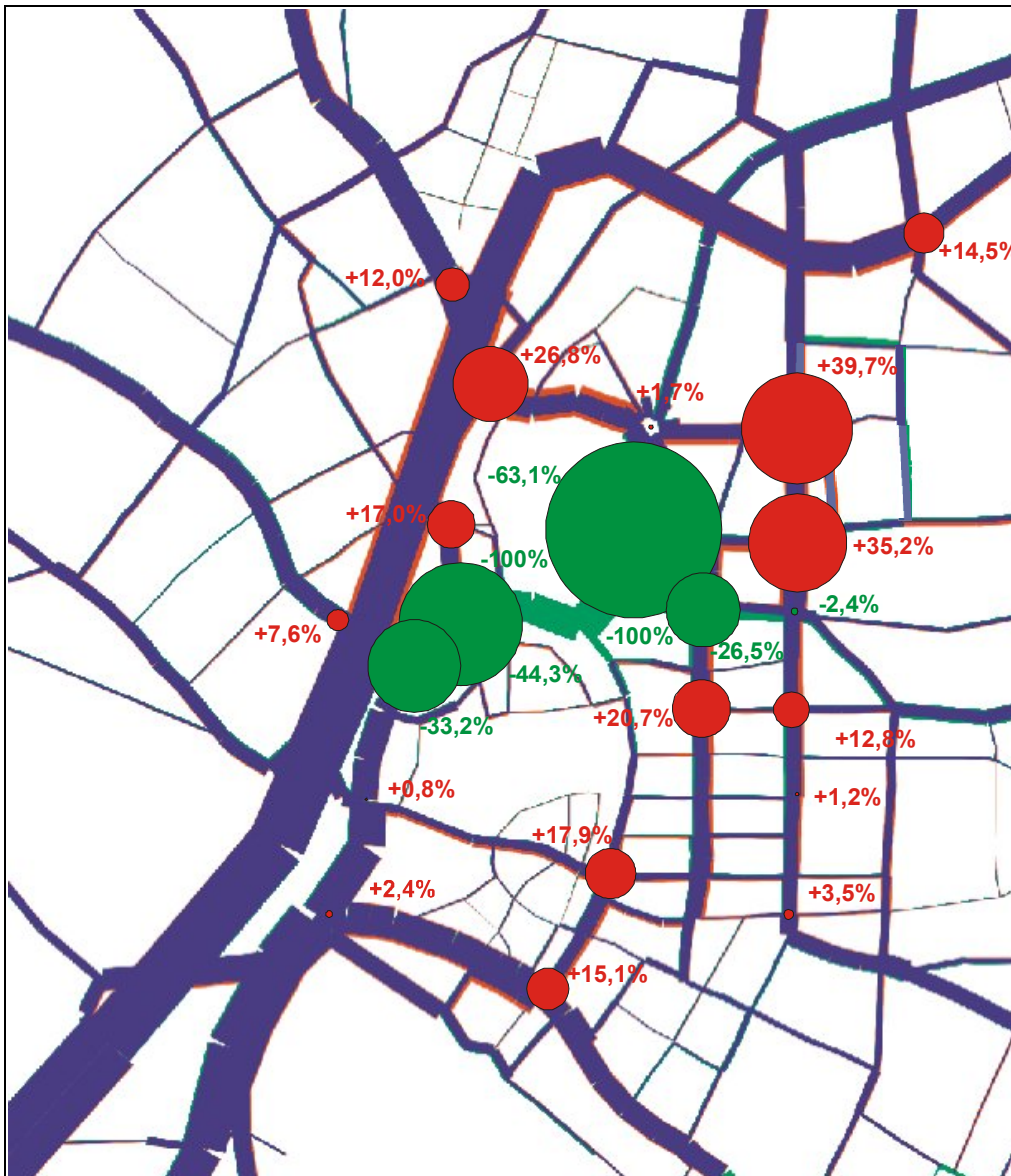


Abbildung 40: Veränderung der Verkehrsbelastungen im Szenario 4



#### 4.7.2 Verkehrstechnische Berechnungen

Die gestiegenen Verkehrsbelastungen spiegeln sich auch in teilweise sehr viel höheren Auslastungsgraden der einzelnen Knotenpunkte wider. Das AKF-Verfahren ermittelt für die Knotenpunkte der Jöllenbecker Straße mit dem Ostwestfalendamm (KP 17 und 18) sowie für den Knotenpunkt 20 (Paulusstraße / August-Bebel-Straße) Auslastungsgrade von annähernd 90% und darüber.

Die anderen Knotenpunkte behalten alle eine Kapazitätsreserve von mindestens 20 Prozent. Die unten stehende Tabelle 20 und die darauf folgende Grafik zeigen die Ergebnisse im Überblick.

<b>Knotenpunkt</b>	<b>Name</b>	<b>Auslastung</b>
KP 5	Herforder Straße / Friedrich-Ebert-Straße	0,42
KP 6	Friedrich-Verleger-Straße / Turner Straße	0,50
KP 7	Turner Straße / Viktoriastraße	0,65
KP 8	Niederwall / Am Bach / Hermannstraße	0,67
KP 9	Kreuzstraße / Niederwall	0,78
KP 10	Kreuzstraße / Artur-Ladebeck-Straße	0,75
KP 11	Artur-Ladebeck-Straße / Waldhof	0,77
KP 13	Stapenhorststraße / Ostwestfalendamm	0,64
KP 17	Jöllenbecker Straße / Mindener Straße	0,95
KP 18	Jöllenbecker Straße / Weststraße / Ostwestfalendamm	0,89
KP 20	August-Bebel-Straße / Paulusstraße	0,95
KP 21	August-Bebel-Straße / Friedrich-Ebert-Straße	0,79
KP 22	August-Bebel-Straße / Friedrich-Verleger-Straße	0,65
KP 23	August-Bebel-Straße / Viktoria-Straße	0,63
KP 24	August-Bebel-Straße / Nikolaus-Dürnkopp-Straße	0,70
KP 25	August-Bebel-Straße / Hermannstraße	0,73

Tabelle 20: Auslastung der Knotenpunkte im Szenario 4 nach dem AKF-Verfahren



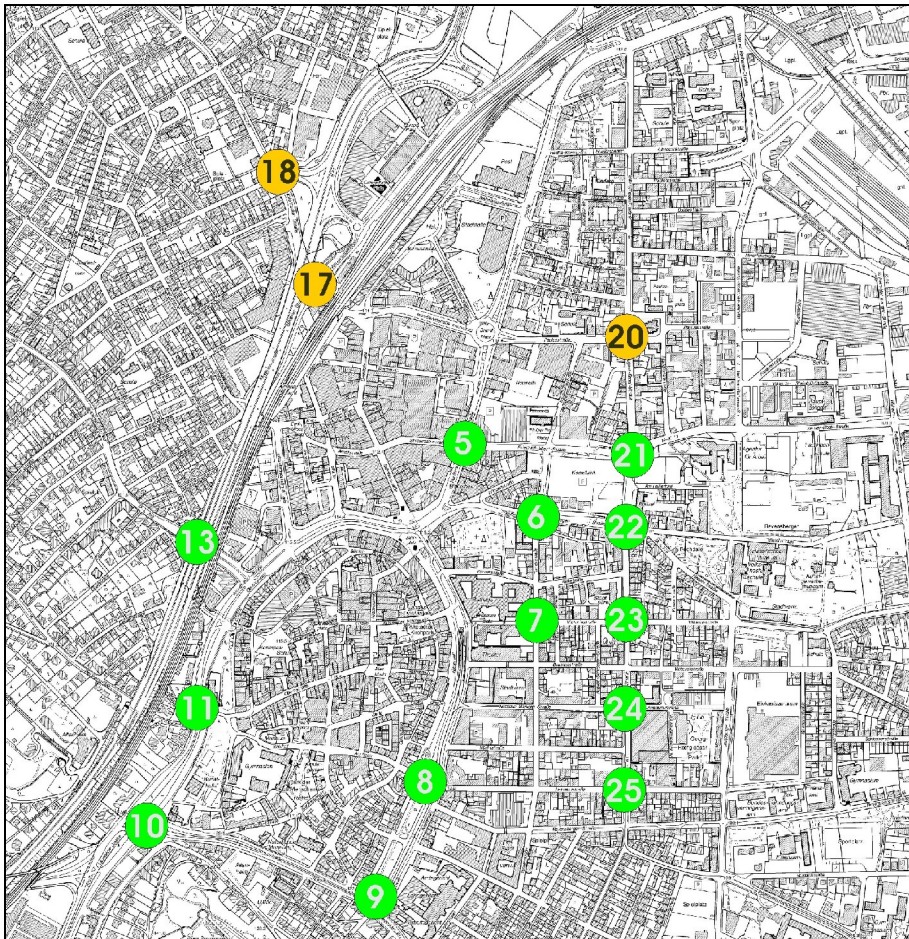


Abbildung 41: Übersicht über die mit dem AKF-Verfahren untersuchten Knotenpunkte (grün: Auslastung < 0,8, orange > 0,8) [Plangrundlage: Stadt Bielefeld]

Die Überprüfung der Knotenpunkte mit den Verfahren des HBS ergab, dass die meisten Knotenpunkte die zusätzlichen Verkehrsbelastungen noch mit einer ausreichenden Verkehrsqualität abwickeln können. Am signalisierten Kreisverkehr Willy-Brandt-Platz kann dabei aber nicht mehr das Prinzip der zufahrtenweisen Freigabe zum Einsatz kommen, sondern muss eine eher konventionelle Freigabe der Zufahrten erfolgen. Hier ist eine Detailuntersuchung erforderlich, um das geeignete Signalisierungskonzept zu ermitteln.

Der Knotenpunkt Jöllenbecker Straße / Mindener Straße / Am Güterbahnhof (KP 17) wäre in der derzeitigen Form überlastet und könnte die zusätzliche Verkehrsbelastung nicht aufnehmen (QSV F). Ursächlich hierfür sind zusätzliche Verkehre vom Ostwestfalendamm sowie die gesteigerte Nachfrage in der Übereckbeziehung Mindener Straße / Jöllenbecker Straße Richtung Willy-Brandt-Platz. Da aufgrund der Eisenbahnunterführung in der östlichen Zufahrt der Platz für einen Ausbau begrenzt ist, wurde von einer Umverteilung der in dieser Zufahrt vorhandenen 4 Fahrstreifen in nur noch einen Fahrstreifen für die Ausfahrt in Richtung Osten sowie drei Fahrstreifen Richtung Westen (Geradeaus-Rechts; Geradeaus; Links) berechnet. Mit dieser Maßnahme kann der Auslastungsgrad zwar auf 90 Prozent beschränkt werden, es ergibt sich aber aufgrund der mittleren Wartezeiten einzelner Ströme von über 70 Sekunden in der Spitzenstunde eine mangelhafte Verkehrsqualität.





Die folgende Tabelle 21 und die Abbildung 42 zeigen die Berechnungsergebnisse im Überblick.

Knotenpunkt	Name	QSV
KP 8	Niederwall / Am Bach / Hermannstraße	D
KP 15	Elsa-Brändström-Straße / Kurt-Eilers-Straße	B
KP 17	Jöllennecker Straße / Mindener Straße	E*
KP 18	Jöllennecker Straße / Weststraße / Ostwestfalendamm	C
KP 19	Herforder Straße / Paulusstraße	D
KP 20	August-Bebel-Straße / Paulusstraße	D

Tabelle 21: QSV der Knotenpunkte im Szenario 4 \* mit Umbau

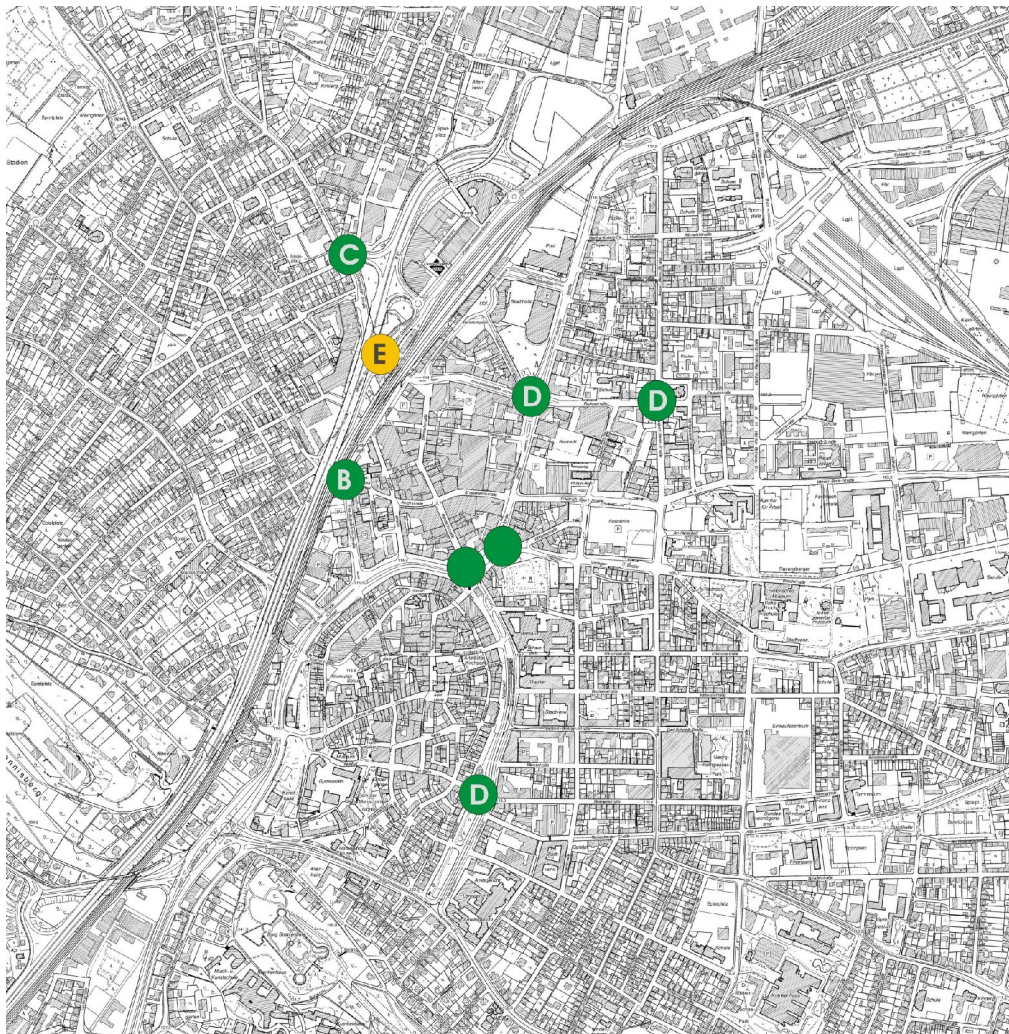


Abbildung 42: Stufe der Verkehrsqualität gemäß HBS [Kartengrundlage: Stadt Bielefeld]

Die Berechnungsergebnisse sind in den Anlagen V-207 bis V-229 dokumentiert.



### 4.7.3 Bewertung

Am Jahnplatz selbst eröffnet das Szenario 4 naturgemäß die größten Gestaltungsspielräume. Eine Einbindung der Stadtbahn und eine gleichzeitige Aufwertung der Querungsbeziehungen der Fußgängerzone am Jahnplatz sind möglich.

Durch die Sperrung des zentralen innerstädtischen Knotenpunktes Jahnplatz ergibt sich aber auch eine vollständige Neuordnung der Verkehrsbeziehungen in diesem Bereich. Die zentrale Achse Herforder Straße Oberntorwall/ Alfred-Bozi-Straße wird durch eine Ringerschließung über die August-Bebel-Straße, Paulusstraße / Feilenstraße, Mindener Straße / Elsa-Brändström-Straße / Artur-Ladebeck-Straße und Waldhof / Hermannstraße bzw. Kreuzstraße ersetzt. Entsprechend verändert sich auch die Erschließung der verschiedenen Innenstadtparkhäuser. Auch für die kleineren Straßen im Untersuchungsgebiet, insbesondere zwischen Niederwall und August-Bebel-Straße, ergeben sich Verlagerungen, ohne dass das Gesamtverkehrsaufkommen in diesem Bereich ansteigen würde.

Diese neue Verkehrsführung setzt neben einer Neukonzeption des Parkleitsystems auch den Umbau von Knotenpunkten voraus. Hierzu gehört zumindest der Knotenpunkt Mindener Straße / Jöllenbecker Straße und mutmaßlich der Willy-Brandt-Platz. Bei einer Verwirklichung dieses Szenarios muss das von den Veränderungen betroffene Straßennetz unter dem Gesichtspunkt der veränderten Aufgaben einzelner Straßen noch detaillierter überprüft werden.

Die folgende Abbildung verdeutlicht die Veränderungen schematisch. Die roten Pfeile bezeichnen dabei die Abschnitte im Straßennetz, denen aufgrund der Sperrung zusätzliche Aufgaben bei der Erschließung der Innenstadt zukommen.





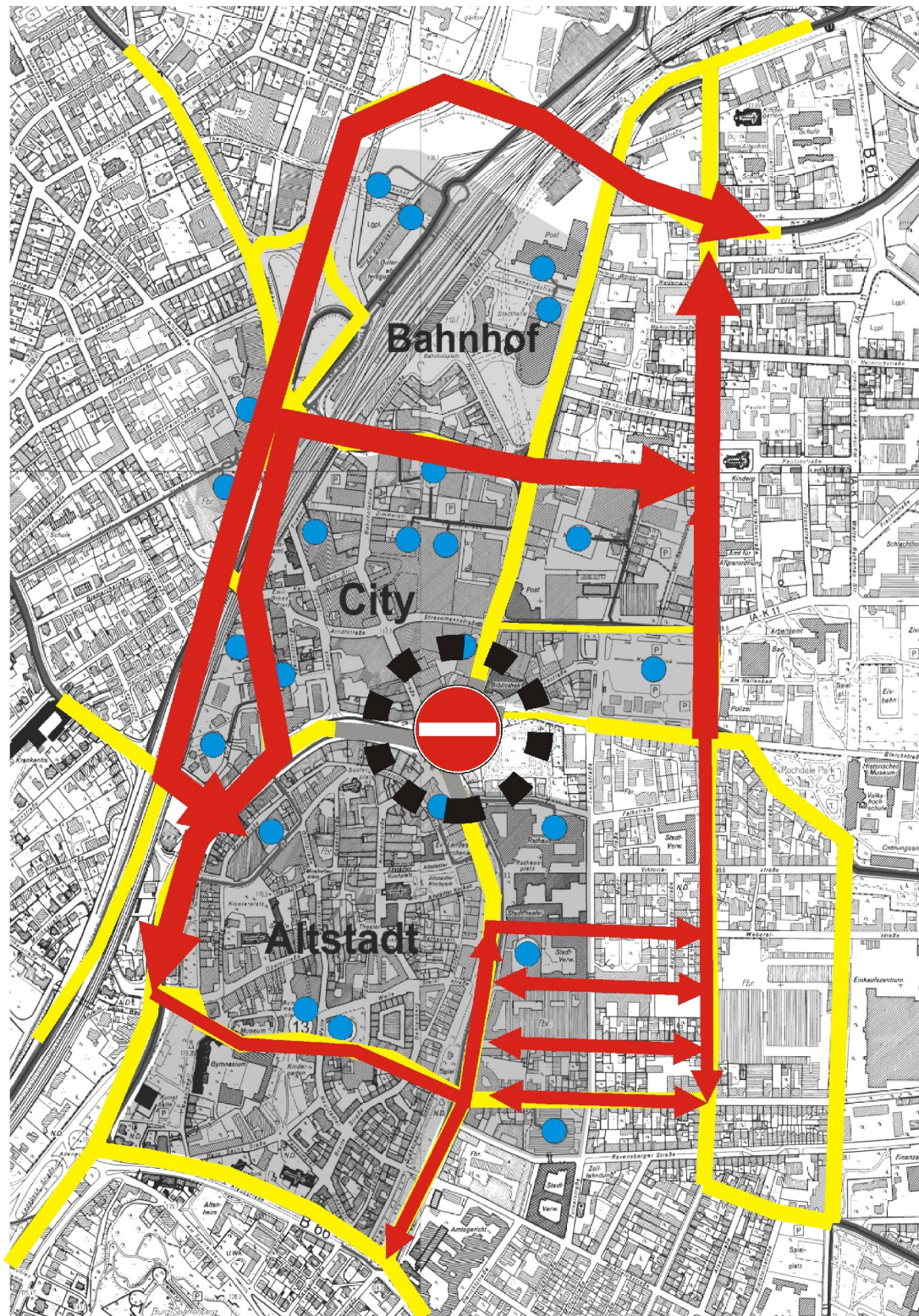


Abbildung 43: Veränderung der Erschließung der Innenstadt im Szenario 4 [Plangrundlage: Stadt Bielefeld]





Die folgende Tabelle zeigt die Bewertung im Überblick.

<b>Verlagerungswirkung</b>	<b>-</b>
<b>Zusammenhang Straßennetz</b>	<b>0</b>
<b>Integration Straßenbahn</b>	<b>++</b>
<b>städtebauliche Aufwertung</b>	<b>++</b>
<b>Trennwirkung FGZ</b>	<b>++</b>
<b>Gesamtbewertung</b>	<b>+</b>

Tabelle 22: Bewertung des Szenarios 4



## 4.8 Szenario 5 Fahrstreifenreduktion und Sperrung Süd

### 4.8.1 Verkehrsführung am Jahnplatz

Szenario 5 kombiniert die Maßnahmen der Szenarien 2 und 3-2. Wie im Szenario 3-2 wird die südliche Zufahrt Niederwall zum Jahnplatz abgebunden. Zusätzlich entfällt wie im Szenario 2 für den MIV zwischen Herforder Straße und Oberntorwall / Alfred-Bozi-Straße jeweils ein Fahrstreifen pro Fahrtrichtung. Die Abbildung 44 zeigt eine Prinzipskizze.

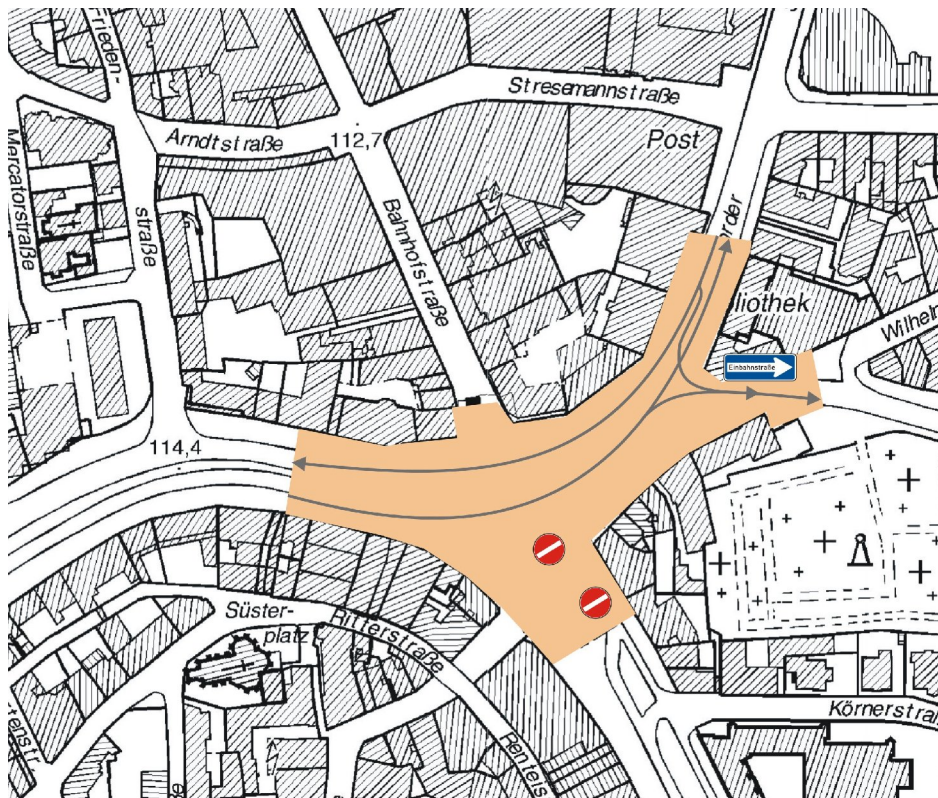


Abbildung 44: Verkehrsführung am Jahnplatz im Szenario 5

Der Verkehr vom Jahnplatz und der Achse Herforder Straße / Oberntorwall / Alfred-Bozi-Straße wird auf die parallelen Achsen Ostwestfalendamm / Niederwall und August-Bebel-Straße sowie Feilenstraße / Paulusstraße verdrängt. Durch die Sperrung des Niederwalls wird darüber hinaus Verkehr in die vom Niederwall wegführenden Straßen verlagert. Hiervon sind die Straßen Waldhof/ Am Bach im Westen sowie die Hermannstraße, die Brunnenstraße sowie deren Parallelstraße östlich betroffen. Geringere Verkehrsbelastungen zeigen dagegen der nördliche Abschnitt des Niederwalls und die Achse Herforder Straße / Oberntorwall / Alfred-Bozi-Straße.

An den einzelnen Knotenpunkten ergeben sich Zunahmen der Verkehrsbelastungen um bis zu 15 Prozent. Die nachfolgende Abbildung gibt einen Überblick über die Veränderung zum Szenario 1.



### 4.8.2 Verkehrstechnische Berechnungen

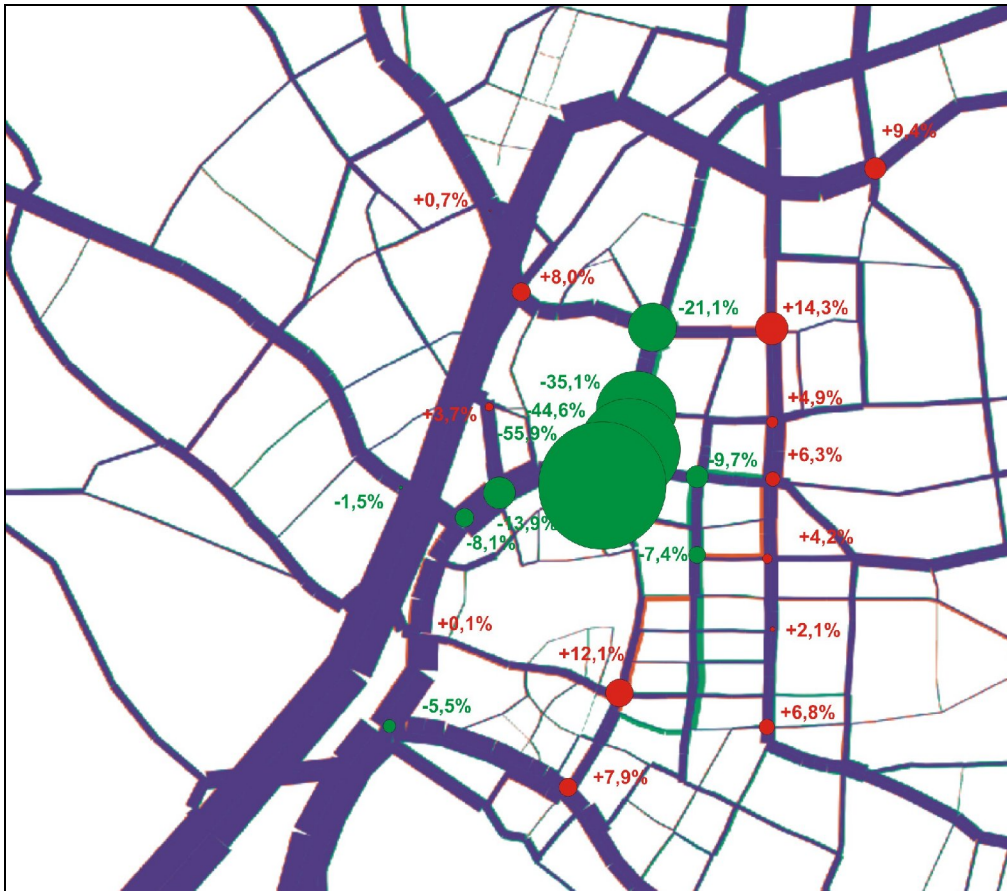


Abbildung 45: Veränderung der Verkehrsbelastungen im Szenario 5

Die Überprüfung der Knotenpunkte mit dem AKF-Verfahren ergab, dass die Knotenpunkte 17 (Jöllener Straße / Mindener Straße) und 20 (August-Bebel-Straße / Paulusstraße) eine Auslastung von über 80 Prozent aufweist. Alle anderen untersuchten Knotenpunkte haben eine geringere Auslastung und bleiben somit leistungsfähig. Die folgende Tabelle gibt die Auslastungsgrade für die einzelnen Knotenpunkte an.





<b>Knotenpunkt</b>	<b>Name</b>	<b>Auslastung</b>
KP 5	Herforder Straße / Friedrich-Ebert-Straße	0,57
KP 6	Friedrich-Verleger-Straße / Turner Straße	0,45
KP 7	Turner Straße / Viktoriastraße	0,57
KP 8	Niederwall / Am Bach / Hermannstraße	0,64
KP 9	Kreuzstraße / Niederwall	0,67
KP 10	Kreuzstraße / Artur-Ladebeck-Straße	0,66
KP 11	Artur-Ladebeck-Straße / Waldhof	0,74
KP 13	Stapenhorststraße / Ostwestfalendamm	0,75
KP 17	Jöllennecker Straße / Mindener Straße	0,82
KP 18	Jöllennecker Straße / Weststraße / Ostwestfalendamm	0,71
KP 20	August-Bebel-Straße / Paulusstraße	0,91
KP 21	August-Bebel-Straße / Friedrich-Ebert-Straße	0,78
KP 22	August-Bebel-Straße / Friedrich-Verleger-Straße	0,73
KP 23	August-Bebel-Straße / Viktoria-Straße	0,56
KP 24	August-Bebel-Straße / Nikolaus-Dürnkopp-Straße	0,72
KP 25	August-Bebel-Straße / Hermannstraße	0,74

Tabelle 23: Auslastung der Knotenpunkte im Szenario 5 nach dem AKF-Verfahren

Die folgende Abbildung 46 zeigt die Auslastungen Knotenpunkte im Überblick.



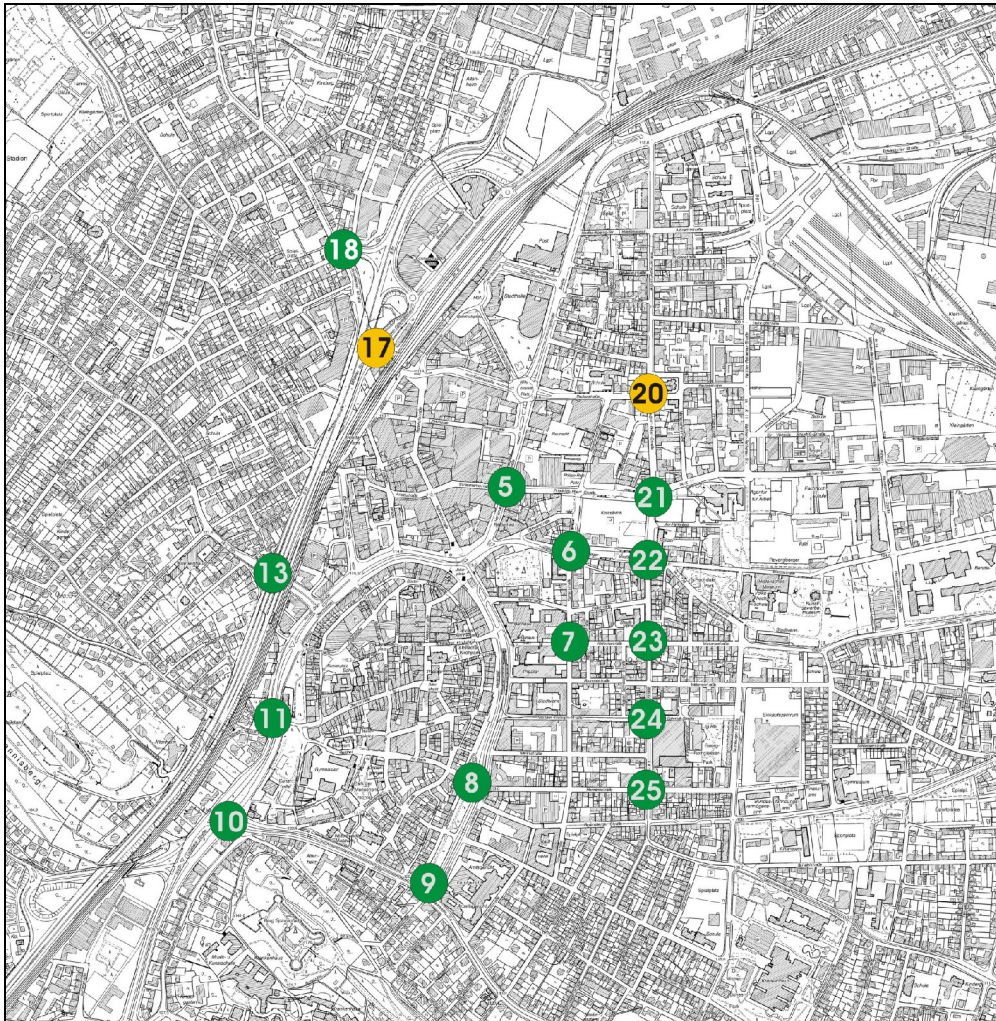


Abbildung 46: Übersicht über die mit dem AKF-Verfahren untersuchten Knotenpunkte (grün: Auslastung < 0,8, orange > 0,8) [Kartengrundlage: Stadt Bielefeld, eigene Darstellung]

Die HBS Berechnungen für den Jahnplatz zeigen, dass der Verkehr leistungsfähig abgewickelt werden kann. Dies ermöglicht eine Bevorrechtigung des ÖPNV und zugleich längere Freigabezeiten für die Fußgänger.

Die übrigen Knotenpunkte sind in ihrem derzeitigen Ausbaustand in der Lage, den Verkehr in der Spitzenstunde mit einer ausreichenden oder besseren Verkehrsqualität zu bewältigen. Die nachfolgende Tabelle sowie die Abbildung 47 zeigen die Ergebnisse.





Knotenpunkt	Name	QSV
KP 1	Jahnplatz / Niederwall	A
KP 3	Jahnplatz / Herforder Straße	C
KP 17	Jöllenbecker Straße / Mindener Straße	D
KP 19	Herforder Straße / Paulusstraße	D
KP 20	August-Bebel-Straße / Paulusstraße	D

Tabelle 24: QSV der Knotenpunkte im Szenario 5

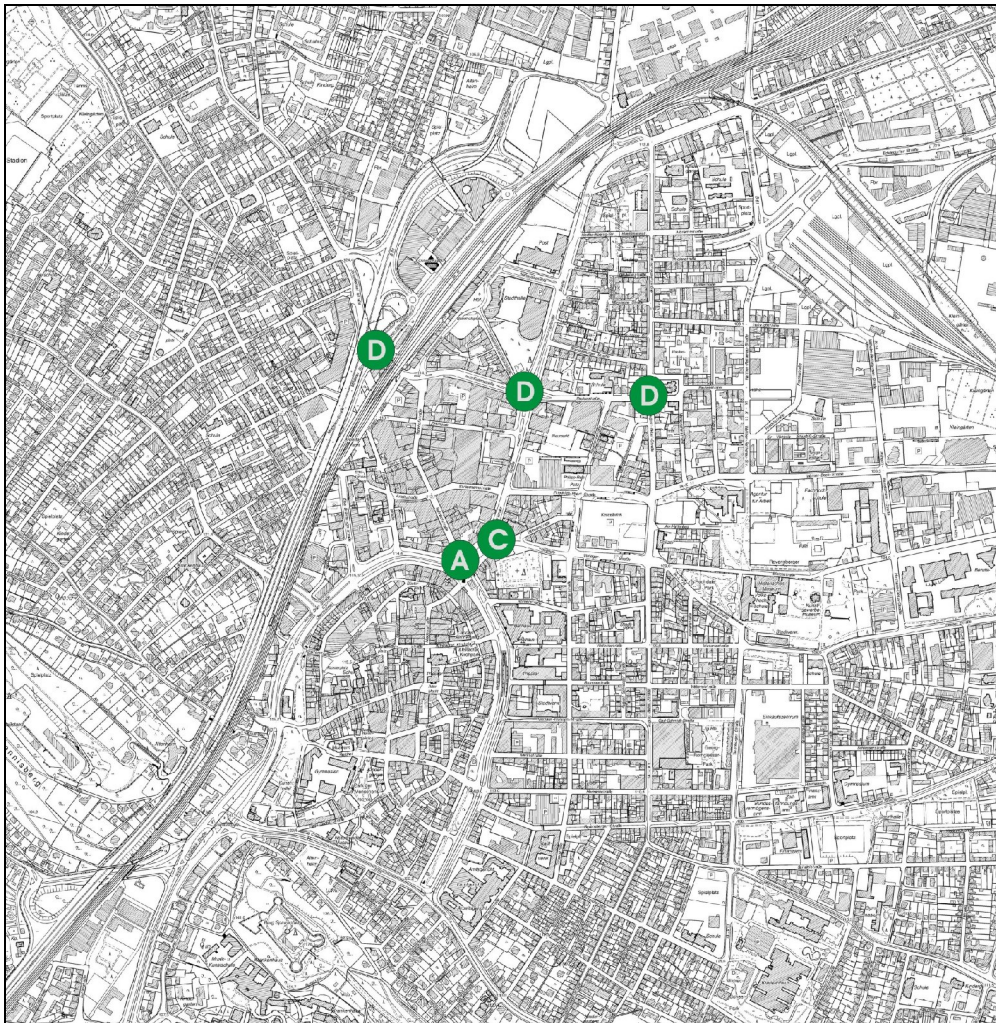


Abbildung 47: Stufe der Verkehrsqualität gemäß HBS [Kartengrundlage: Stadt Bielefeld, eigene Darstellung]

Die Berechnungsergebnisse sind in den Anlagen V-230 bis V-249 dokumentiert.

### 4.8.3 Bewertung

Durch die Kombination von Verkehrsverlagerungen und einer Reduzierung der Verkehrsbeziehungen am Jahnplatz im Szenario 5 wird zum einen die vom MIV benötigte Fläche reduziert. Zugleich können die verbleibenden Verkehrsflächen zwischen den verschiedenen Verkehrsarten (MIV, Fußgänger und ÖPNV)





neu aufgeteilt werden. Hierdurch kann sowohl die Integration der Stadtbahn in den Jahnplatz als auch eine städtebauliche Aufwertung des Bereichs erreicht werden.

Die Eingriffe in die Struktur des Innenstadtverkehrs sind vergleichsweise moderat. An der grundsätzlichen Erschließung der Innenstadtparkhäuser ändert sich nichts. Die entfallenden Verkehrsbeziehungen zwischen der Straße Niederwall und dem Straßenzug Oberntorwall/ Alfred-Bozi-Straße / Herforder Straße werden auf die nächstgelegenen Straßen verteilt.

Abbildung 48 zeigt die Wirkung der Sperrung auf die Erschließung der Innenstadt.



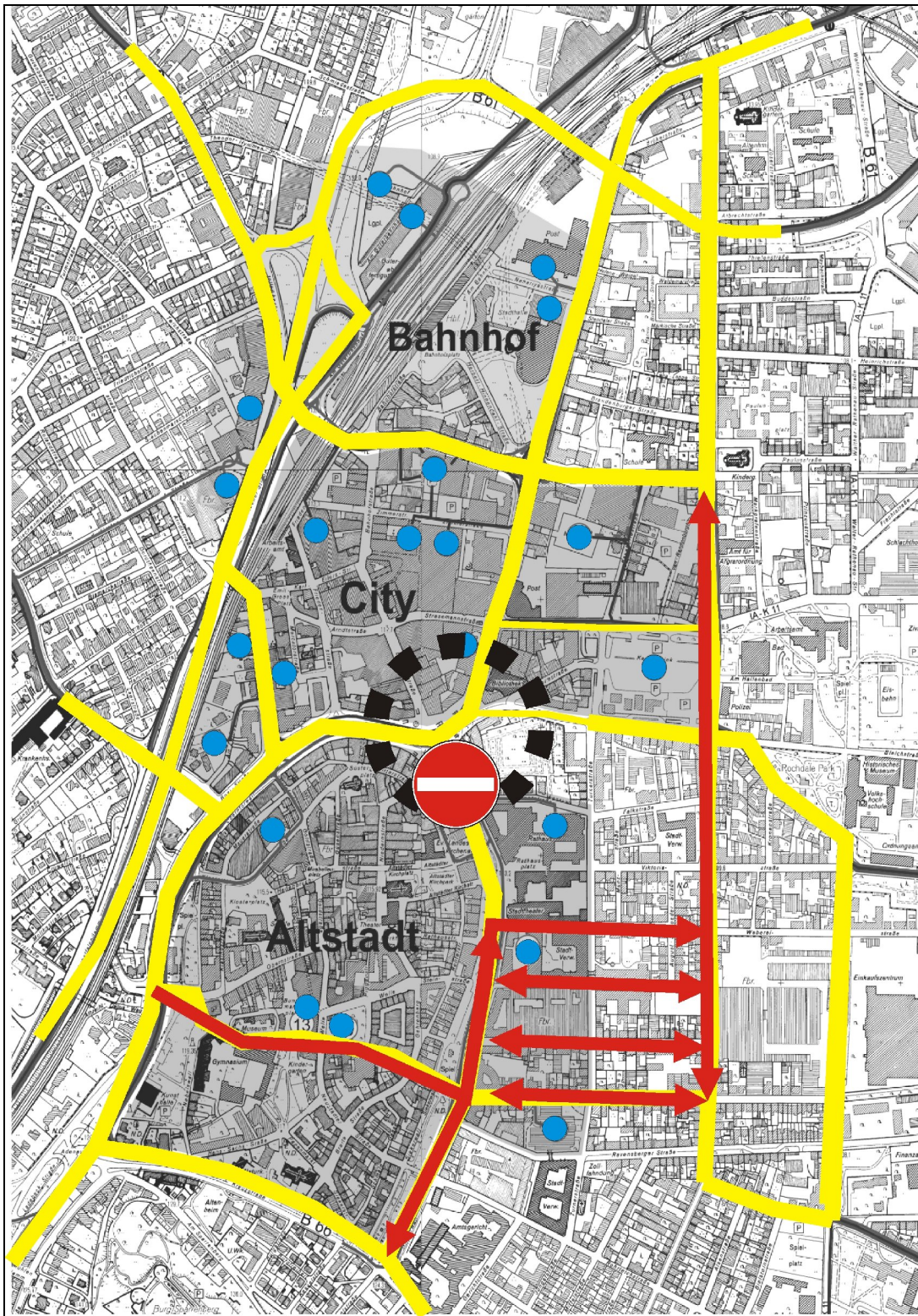


Abbildung 48: Veränderung der Erschließung der Innenstadt [Kartengrundlage: Stadt Bielefeld, eigene Darstellung]

In der unten stehenden Tabelle sind die Bewertungen im Überblick dargestellt.



<b>Verlagerungswirkung</b>	<b>0</b>
<b>Zusammenhang Straßennetz</b>	<b>+</b>
<b>Integration Straßenbahn</b>	<b>+</b>
<b>städtebauliche Aufwertung</b>	<b>++</b>
<b>Trennwirkung FGZ</b>	<b>+</b>
<b>Gesamtbewertung</b>	<b>+</b>

Tabelle 25: Bewertung des Szenarios 5





## 5 Umwelttechnische Auswirkungen der Verkehrsverlagerungen

Neben den verkehrstechnischen Aspekten der durch eine Umgestaltung des Jahnplatzes ausgelösten Verlagerungen von Verkehr sind auch die damit verbundenen Auswirkungen auf die Umwelt abzuschätzen.

Das Verkehrsmodell zeigt, dass die Auswirkungen auch im weitest gehenden Fall einer Sperrung des Jahnplatzes für den motorisierten individuellen Verkehr im Wesentlichen auf den inneren Stadtbereich begrenzt bleiben. Hier zeigen sich allerdings teilweise größere Belastungsdifferenzen.

In Bezug auf die Luftschadstoffe sind in diesem Bereich nach dem Luftreinhalteplan Bielefeld

- die Feilenstraße im Bereich Güterbahnhof sowie
- die Herforder Straße zwischen Jahnplatz und Friedrich-Ebert-Straße

als kritische Punkte anzusehen. Maßnahmen, die eine Verkehrsreduzierung am Jahnplatz zur Folge haben, wirken sich auf diese beiden Punkte sehr unterschiedlich aus.

Während an der Feilenstraße je nach Szenario eine Zunahme in unterschiedlicher Größenordnung zu erwarten ist, sind in der Herforder Straße noch größere Entlastungen zu verzeichnen. Demnach ist zu davon auszugehen, dass die Problemlage an der Herforder Straße tendenziell entschärft wird.

An der Feilenstraße ist durch die Zunahme des Verkehrs zwar mit einer Erhöhung der Luftschadstoffe zu rechnen. Wie groß die Auswirkungen sind, lässt sich jedoch nicht ohne Weiteres abschätzen, da hier auch andere Faktoren (Hintergrundbelastung, Schienenverkehr etc.) zu berücksichtigen sind. Zudem können Maßnahmen aus dem Bereich der Lärmaktionsplanung (z.B. Tempolimit oder Lärmschutzwände am Ostwestfalendamm) größere Änderungen auslösen. Zur Beantwortung dieser Frage ist daher eine detaillierte Überprüfung erforderlich.

Bei der Lärmbelastung werden nach der Lärmaktionsplanung im inneren Stadtbereich besonders für die

- B 61 Ostwestfalendamm,
- die Feilenstraße,
- Teile der August-Bebel-Straße,
- die Kreuzstraße
- sowie der Straßenzug Herforder Straße / Jahnplatz / Alfred-Bozi-Straße / Obertorwall/ Artur-Ladebeck-Straße

Schallimmissionen (LDEN) von mehr als 75 dB(A) ausgewiesen.

Während alle Szenarien den letztgenannten Straßenzug entlasten, sind an den anderen Abschnitten Zuwächse zu erwarten. Hierbei sind insbesondere der

- B 61 Ostwestfalendamm,
- die Feilenstraße,



- sowie die August-Bebel-Straße

zu nennen, wobei an der August-Bebel-Straße nur mit geringfügigen Zusatzbelastungen zu rechnen ist, die allerdings aufgrund der Vorbelastung zu ungünstigen Folgen führen können. Für alle Streckenabschnitte kann empfohlen werden, die in der Lärmaktionsplanung vorgesehenen Instrumente

- Verflüssigung des Verkehrs
- Verwendung von lärmoptimiertem Asphalt
- Lärmschutzwände (Ostwestfalendamm)
- Geschwindigkeitsreduzierung

weiterhin in Erwägung zu ziehen. Auch hier sind detailliertere Untersuchungen im Einzelfall erforderlich.

An allen anderen Streckenabschnitten ergeben sich Steigerungen, die nicht wahrnehmbar sind. Dies ist darauf zurück zu führen, dass erst bei einer Verdoppelung des Verkehrsaufkommens ein wahrnehmbarer Effekt zu verzeichnen ist.



## 6 Erfahrungen aus anderen Städten

### 6.1 Allgemeines

Durch die Untersuchung verschiedener Beispielprojekte zur Umgestaltung des Straßenraums in anderen Städten sollte nach Möglichkeit aufgezeigt werden, welche Konsequenzen mit den angestrebten Verlagerungen des Individualverkehrs verbunden waren, welche begleitenden Maßnahmen sich bewährt haben und welche neue Situation sich nach Umsetzung der Maßnahmen eingestellt hat.

Dazu wurden nach einer ersten Recherche von Beispielprojekten verschiedene Städte angeschrieben. Diesen wurde ein Fragenkatalog zu dem betreffenden Bauvorhaben vorgelegt und um ein telefonisches Interview gebeten. Nachfolgend sind die Ergebnisse dieser Befragung dargestellt.

### 6.2 Kennedybrücke in Bonn

Die Stadt Bonn erstreckt sich beiderseits des Rheins. Der rechts- und linksrheinische Teil der Stadt wird dabei mit drei Brücken, davon 2 Autobahnbrücken, miteinander verbunden. Die Kennedybrücke ist die mittlere der Rheinbrücken und die einzige städtische Straßenverbindung. Sie verbindet die Innenstadt von Bonn mit dem rechtsrheinischen Stadtteil Beuel. Über die rund 400 m lange Brücke verlaufen die Bundesstraße B 56, zwei Stadtbahngleise sowie Rad- und Fußwege. Alternativrouten existieren neben den beiden hoch ausgelasteten Autobahnbrücken nicht. Die Brücke stellt somit die zentrale Zugangsachse zur Innenstadt aus Richtung Osten dar.

Die zuvor vierstreifig vom Individualverkehr genutzte Brücke mit zwei gemeinsam genutzten Fahrstreifen für die Straßenbahn und den motorisierten Individualverkehr, wurde im Jahr 2011 im Rahmen einer Brückenverbreiterung umgebaut. Hierbei wurden zur Beschleunigung der Stadtbahn zwei ÖPNV-Spuren in Mittellage angelegt. Hierzu wurden dem Verkehrsfläche weggenommen, so dass diesem noch zwei 4,75 m breite Fahrstreifen zur Verfügung stehen. Die Praxis hat gezeigt, dass diese theoretische zweistreifig befahrbaren Fahrstreifen tatsächlich nur einstreifig genutzt werden.



Abbildung 49: Kennedybrücke in Bonn nach dem Umbau





Im Vorfeld der Maßnahme gab es Befürchtungen, dass durch die Maßnahme die Erschließung der Innenstadt aus östlicher Richtung beeinträchtigt werden könnte.

Die Reduzierung der Fahrstreifen für den MIV führte allerdings nach Angabe der Ansprechpartner seitens der Stadt Bonn zu keiner spürbaren Einschränkung der Verkehrsqualität. Der Verkehr ist jedoch, wie schon zuvor, an ein bis zwei Stunden pro Tag zähfließend.

Durch Bürgerinformationsveranstaltungen und Faltblätter wurde vor und während der Baumaßnahme eine umfassende Öffentlichkeitsarbeit betrieben. Detaillierte Informationen mit Hinweisen zu Umleitungen wurde für die Zeit der Vollsperrung gegeben.

Aufgrund unvorhersehbarer Ereignissen während der Bauzeit konnte der ursprünglich angestrebte und bereits bekannt gegebene Eröffnungstermin nicht eingehalten werden.

### 6.3 Klemensplatz in Düsseldorf-Kaiserswerth

Im Jahr 2007 wurde der Klemensplatz als Eingang zum historischen Stadtteil Düsseldorf-Kaiserswerth umgestaltet. Es wurden barrierefreie Hochbahnsteige für die Stadtbahn, eine Mischfläche für den Individualverkehr (Verkehrsberuhigter Bereich) und Radfahrstreifen auf der Hauptachse angelegt.

Durch die Verlegung einer Zufahrt wurden der Eingang zum historischen Stadtteil und die funktionale Verbindung zwischen dem Geschäftsbereich und dem Markt für den Fußgängerverkehr aufgewertet. Die hier kreuzende Stadtbahnachse wurde städtebaulich integriert. Die neu entstandenen Aufenthaltsräume wurden durch Gastronomie belebt.



Abbildung 50: Klemensplatz in Düsseldorf-Kaiserswerth

Der motorisierte Individualverkehr wurde zum Teil auf eine parallel fertiggestellte Hauptstraße B 8n, die den Durchgangsverkehr durch Kaiserswerth insgesamt reduziert hat, verlagert.

Es wurde ein sehr hoher Aufwand für die parallel zur Baumaßnahme stattfindende Öffentlichkeitsarbeit betrieben. Als besonders wichtig hat sich dabei die frühzeitige Beteiligung der Anlieger herausgestellt.



## 6.4 Boulevard Kampstraße in Dortmund

Im Zusammenhang mit der städtebaulichen Aufwertung der Einkaufszone "Brückstraßenviertel" erarbeitete die Stadt Dortmund begleitet durch den Masterplan ein Konzept zur Aufwertung des Viertels. Den Beginn machte der Bau des Konzerthauses (Eröffnung 2002) Als weiterer wichtiger Schritt war der Anschluss an die Haupteinkaufszone gedacht. Hierbei hatte die rund 1,2 km lange innerstädtische Büro- und Einkaufsstraße Kampstraße mit einer breiten Fahrbahn für den motorisierten Individualverkehr und für die Straßenbahn im Hochflursystem sowie wenig Platz für Fußgänger eine große Trennwirkung zur weiteren Innenstadt.

Die Neugestaltung der Kampstraße in der Innenstadt von Dortmund stellt eines der größten Entwicklungsprojekte der Stadt dar. Aus der parallel zur Fußgängerzone verlaufenden Geschäftsstraße soll bis zum Jahr 2017 ein Prachtboulevard entwickelt werden.

Durch die Umgestaltung mit Plätzen, Alleen, Spielpunkten, Wasserlauf, Lichtband, Gastronomie, Dienstleistungen und Einzelhandel soll ein Aufenthalts- und Erlebnisbereich in der Innenstadt geschaffen werden, der als Bindeglied zwischen dem nördlichen und dem südlichen Stadtbereich dient.

Die Straßenbahn wurde ,unter anderem auch weil sie im Hochflursystem fährt, als Stadtbahn unter die Erde verlegt und der Boulevard für den Durchgangsverkehr gesperrt. Der mittlere Teil ist als reine Fußgängerzone vorgesehen. Nur die Randbereiche werden partiell für den Autoverkehr geöffnet.



Abbildung 51: Boulevard Kampstraße in Dortmund

Um die Belastung der Anlieger in verkraftbaren Grenzen zu halten und verschiedene Abschnitte des zukünftigen Boulevard zeitnah nutzen zu können, wird die Umgestaltung der Kampstraße in mehreren Bauabschnitten realisiert.



## 6.5 Scheidemannplatz in Kassel

Der Scheidemannplatz in Kassel gehört zum Innenstadtring, der der Erschließung der Innenstadt durch den MIV dient. Er ist Bestandteil der Verbindung vom Hauptbahnhof zur zentralen Einkaufsstraße Königsstraße.

Mit dem Ausbau der Regiotram im Jahr 2005 wurde der gesamte Platz überplant und umgebaut. Hierbei wurden neben der Errichtung eines Gleisdreiecks für den Schienegebunden ÖPNV die Fußgängerunterführungen beseitigt und ebenerdige Fußgängerquerungsstellen errichtet. Daneben wurde der gesamte Platz durch eine sorgfältige Gestaltung städtebaulich stark aufgewertet. Im Gegenzug wurde der Verkehrsraum und die Leistungsfähigkeit für den MIV eingeschränkt. Nach der Umsetzung der Maßnahme haben Verlagerungen von Verkehr auf andere Straßen im Umfeld stattgefunden. Die Abbildung 52 zeigt den Entwurf für den Umbau des Platzes.



Abbildung 52: Scheidemannplatz in Kassel [Entwurf mann landschaftsarchitekten]

Die Maßnahme war, auch wegen der bewusst in Kauf genommenen Verschlechterung der Verkehrsverhältnisse für den MIV, umstritten.

Inzwischen stellt der Scheidemannplatz für die Regiotram in Kassel einen wichtigen Bestandteil dar. Die städtebauliche Gestaltung und die damit verbundene Aufwertung des Platzes wird in der Öffentlichkeit sehr positiv gesehen.





## 7 Zusammenfassung und gutachterliche Stellungnahme

Die Stadt Bielefeld hat im Rahmen des geplanten Stadtbahnausbaus in einer Machbarkeitsstudie mehrere Varianten zur Führung der zukünftigen Stadtbahnlinie 5 nach Heepen und gegenwärtig nach Sennestadt untersuchen lassen. Dabei stellte sich die oberirdische Führung der Bahn im Bereich des Jahnplatzes zwischen Adenauer-Platz und Kesselbrink als die bevorzugte Lösung heraus. Eine solche Führung ist aber nur zu Lasten der Fläche möglich, die heute den motorisierten Individualverkehr zur Verfügung stehen. Im Anschluss an die Machbarkeitsstudie wurde durch moBiel ein Gutachten zur Tunnelauslastung beauftragt, welches eine Tunnellösung ausgeschlossen hat.

Im Rahmen des vorliegenden Gutachtens sollte untersucht werden, welche Auswirkungen durch unterschiedliche Restriktionen für den MIV im Bereich des Jahnplatzes zu erwarten sind. Zu diesem Zweck wurden Zählungen am Jahnplatz und Kennzeichenerhebungen im Umfeld durchgeführt. Mit Hilfe des Verkehrsmodells der Stadt Bielefeld wurden die verkehrlichen Auswirkungen verschiedener Szenarien der Verkehrsführung am Jahnplatz im Vergleich zum Bestand (Szenario 1=Prognose-Nullfall) quantifiziert. Im einzelnen handelt es sich dabei um

- Szenario 2: Verkehrsführung wie im Bestand, aber mit reduziertem Verkehrsraum für den MIV
- Szenario 3-1: Sperrung des westlichen Teils des Jahnplatzes für den MIV
- Szenario 3-2: Sperrung der südlichen Zufahrt Niederwall für den MIV
- Szenario 3-3: Sperrung des MIV von der Herforder Straße in Richtung Jahnplatz, dafür Errichtung einer Linkseinbiegemöglichkeit vom Niederwall in den Straßenzug Oberntorwall / Alfred-Bozi-Straße
- Szenario 4: Komplette Sperrung des Jahnplatzes für den MIV
- Szenario 5: Sperrung der südlichen Zufahrt Niederwall mit reduziertem Verkehrsraum für den MIV

Für diese Szenarien wurden die Kapazität und Qualität des Verkehrsablaufs in der Spitzenstunde am Jahnplatz sowie an verschiedenen Knotenpunkten im Umfeld berechnet. Die Auswirkungen auf die Erschließung und die Erreichbarkeit der Innenstadt wurden aufgezeigt und die einzelnen Szenarien anschließend anhand eines einheitlichen Bewertungsschemas beurteilt. Die Untersuchung kommt dabei zu den im Folgenden dargestellten Ergebnissen:

Das **Szenario 2** gestattet die Integration der Straßenbahn in den Verkehrsraum und bietet zudem die Möglichkeit, den Jahnplatz städtebaulich aufzuwerten. Gleichzeitig werden die derzeitigen Verkehrsbeziehungen beibehalten. Die Verlagerungswirkungen in das umliegende Straßennetz bleiben begrenzt. Die dort liegenden Knotenpunkte können die veränderten Verkehrsbelastungen voraussichtlich ohne Ausbau leistungsfähig abwickeln. Im Bezug auf die Querungsstelle der Fußgängerzone ergeben sich keine Verbesserungen gegenüber dem Bestand.

**Szenario 3-1** bietet für die Integration der Stadtbahn sehr gute Voraussetzungen. Ebenso sind die Voraussetzungen für eine städtebauliche Aufwertung des Jahnplatzes gegeben. Die Verbindung der beiden Teile der Fußgängerzone kann optimal verwirklicht werden. Der Verkehr ist am Jahnplatz leistungsfähig abwickelbar.



Allerdings stellt die Sperrung auch einen Eingriff in das Straßennetz der Innenstadt Bielefelds dar. Eine zentrale Erschließungsachse der Innenstadt für den MIV wird zugunsten einer stärkeren Ringerschließung aufgegeben. Im Fall einer Umsetzung müsste dies auch in Form einer Neukonzeption des Parkleitsystems berücksichtigt werden.

Entsprechend umfangreich sind die Auswirkungen. Insbesondere die Verlagerungen auf die verbleibenden Parallelstraßen sind groß, können aber voraussichtlich leistungsfähig abgewickelt werden.

Durch die Reduzierung der Verkehrsbeziehungen am Jahnplatz im **Szenario 3-2** wird zum einen die vom MIV benötigte Fläche reduziert. Zugleich entsteht die Möglichkeit, die Nutzungsanteile an den verbleibenden Verkehrsflächen zwischen verschiedenen Verkehrsarten (MIV, Fußgänger und ÖPNV) neu festzulegen. Die Integration der Stadtbahn in den Jahnplatz wird dadurch erleichtert, ebenso kann eine städtebauliche Aufwertung des Bereichs erreicht werden.

Die Eingriffe in die Struktur des Innenstadtverkehrs sind eher moderat. Die entfallenden Verkehrsbeziehungen zwischen der Straße Niederwall und dem Straßenzug Oberntorwall/ Alfred-Bozi-Straße / Herforder Straße werden auf die nächstgelegenen Straßen verteilt.

Allein aufgrund der im **Szenario 3-3** gewählten Verkehrsführung ergibt sich am Jahnplatz noch keine solche Reduzierung der Verkehrsbelastungen, so dass eine Integration der Stadtbahn problemlos möglich wäre. Hier müssten auf jeden Fall noch weitere Maßnahmen der Verkehrsberuhigung, auch im näheren Umfeld des Jahnplatzes erfolgen. Andernfalls ergeben sich durch die gerade für den Quell- und Zielverkehr teilweise sehr kleinräumigen Umfahrungsmöglichkeiten unbefriedigende Zustände. Zudem erschwert eine Einbahnstraßenregelung am Jahnplatz ohne eine klare Alternativroute die Orientierung und verschlechtert die Erschließung der Innenstadt. Gleichzeitig bringt der Flächengewinn am Jahnplatz für die querenden Fußgänger in der Fußgängerzone keine Vorteile.

Am Jahnplatz selbst eröffnet das **Szenario 4** naturgemäß die größten Gestaltungsspielräume. Eine Einbindung der Stadtbahn und gleichzeitige eine Aufwertung der Querungsbeziehungen der Fußgängerzone am Jahnplatz sind in idealer Weise möglich.

Durch die Sperrung des zentralen innerstädtischen Knotenpunktes Jahnplatz ergibt sich aber auch eine vollständige Neuordnung der Verkehrsbeziehungen in diesem Bereich. Die zentrale Achse Herforder Straße Oberntorwall/ Alfred-Bozi-Straße wird durch eine Ringerschließung über die August-Bebel-Straße, Paulusstraße / Feilenstraße, Mindener Straße / Elsa-Brändström-Straße / Artur-Ladebeck-Straße und Waldhof / Hermannstraße bzw. Kreuzstraße ersetzt.

Diese neue Verkehrsführung setzt neben einer Neukonzeption der Parkleitsystems auch den Umbau von Knotenpunkten voraus. Hierzu gehört zumindest der Knotenpunkt Mindener Straße / Jöllenbecker Straße und mutmaßlich auch der Willy-Brandt-Platz. Vor einer Verwirklichung dieses Szenarios muss das gesamte innerstädtische Straßennetz unter dem Gesichtspunkt der veränderten Aufgaben einzelner Straßen noch detaillierter überprüft werden.

Durch eine Kombination aus einer Verdrängung von MIV durch Erhöhung des Widerstands und gleichzeitiger Reduzierung des MIV durch die Einschränkung von Verkehrsbeziehungen am Jahnplatz im **Szenario 5** wird die vom MIV benötigte Fläche reduziert. Zugleich können die verbleibenden Verkehrsflächen zwischen den verschiedenen Verkehrsarten (MIV, Fußgänger und ÖPNV) neu aufgeteilt werden. Hierdurch kann sowohl die Integration der Stadtbahn in den Jahnplatz als auch eine städtebauliche Aufwertung des Bereichs erreicht werden.



Die Struktur des Innenstadtverkehrs wird weitgehend beibehalten. Die Verbindung zwischen dem Niederwall und dem Straßenzug Oberntorwall/ Alfred-Bozi-Straße / Herforder Straße übernehmen benachbarte Straßen.

Die folgenden Tabellen zeigen die vergleichende Bewertung der Szenarien nochmals im Überblick. Hierbei werden die Szenarien anhand von 5 Kriterien danach beurteilt, wie sich diese gegenüber der heutigen Situation verändern. Die Bewertung reicht dabei auf einer Punkteskala von –1 (negativ) bis 3 (sehr positiv) Punkten.

Bewertung	Punkte
<b>++</b>	<b>3</b>
<b>+</b>	<b>2</b>
<b>+ / 0</b>	<b>1</b>
<b>0</b>	<b>0</b>
<b>-</b>	<b>-1</b>

Tabelle 26: Bewertungsskala

Im Einzelnen werden die folgenden Kriterien bewertet:

- Die Verlagerungswirkung, also die Auswirkungen der Maßnahmen am Jahnplatz auf das weitere Straßennetz der Innenstadt.
- Der Zusammenhang des Straßennetzes, also die Erschließungswirkung und die Einfachheit der des Straßennetzes der Innenstadt in Bezug auf den MIV.
- Die durch die Veränderungen am Jahnplatz geschaffenen Spielräume zur Integration der Straßenbahn. Hierzu zählt neben der Bereitstellung von Platz auch die Frage der Vereinbarkeit mit dem verbleibenden MIV.
- Die Möglichkeiten zur städtebauliche Aufwertung des Jahnplatzes, gemessen an den hierfür zur Verfügung stehenden Räumen.
- Die Auswirkung auf die Trennwirkung für die Fußgängerzone, also die Querbarkeit des Jahnplatzes für Fußgänger.





	Sz 2	Sz 3-1	Sz 3-2	Sz 3-3	Sz 4	Sz 5
<b>Verlagerungswirkung</b>	+	-	0	-	-	0
<b>Zusammenhang Straßennetz</b>	++	0	+	-	0	+
<b>Integration Straßenbahn</b>	+	+	+	-	++	+
<b>Städtebauliche Aufwertung</b>	+ / 0	++	+ / 0	0	++	++
<b>Trennwirkung FGZ</b>	0	++	+	0	++	+
<b>Punktzahl</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>-3</b>	<b>8</b>	<b>9</b>
<b>Gesamtbewertung</b>	<b>+</b>	<b>+ / 0</b>	<b>+ / 0</b>	<b>-</b>	<b>+</b>	<b>+</b>

Tabelle 27: Bewertung der betrachteten Szenarien mit Stadtbahn

Die vergleichende Bewertung der verschiedenen Szenarien zeigt, dass Szenario 3-3 mit der Kappung des MIV von der Herforder Straße in Richtung Jahnplatz und der Schaffung einer Linkseinbiegemöglichkeit vom Niederwall die wenigsten positiven Auswirkungen hat und ohne weitere, verkehrsverdrängende Maßnahmen im Umfeld nicht zielführend ist.

Bei einer weitgehenden Aufrechterhaltung der derzeitigen Erschließungssituation in der Bielefelder Innenstadt sind die Szenarien 2 und 3-2 dazu geeignet, die Integration der Stadtbahn und eine gewisse städtebauliche Aufwertung zu gewährleisten. Dies gilt auch für das aus diesen Szenarien kombinierte Szenario 5, das zudem noch größere städtebauliche Spielräume eröffnet.

Die weitergehenden Eingriffe in das Erschließungssystem der Innenstadt der Szenarien 3-1 und 4 erfordern eine umfassende Neuordnung der Verkehrsbeziehungen in einem weiteren Umfeld. Wenn eine solche Neuordnung realisiert werden kann, gewährt die komplette Sperrung des Jahnplatz für den MIV erwartungsgemäß die größten Vorteile für die städtebauliche Umgestaltung des Jahnplatzes.

Die Untersuchung zeigt, dass es grundsätzlich möglich ist, die Stadtbahn in den Jahnplatz zu integrieren. Hierbei sind grundsätzlich sowohl Szenarien mit einer Beibehaltung der derzeitigen Erschließungssituation wie auch Szenarien mit einer Neustrukturierung (und damit erforderlich werdenden Umbaumaßnahmen) umsetzbar.

Für das weitere Vorgehen wird empfohlen, für ein oder zwei weiterzuverfolgende Szenarien vertiefende Untersuchungen anzustellen. Hierzu gehören bei Bedarf u. a. aktualisierte Erhebungen an einzelnen Knotenpunkten. Mit diesen Daten können im Anschluss detaillierte Untersuchungen unter Einbeziehung von Verkehrsflusssimulationen an den neuralgischen Knotenpunkten durchgeführt werden.

Brilon Bondzio Weiser  
 Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen  
 Bochum, August 2013



## Anlagenverzeichnis

### Zählung

Anlage 1 bis 6 Erhebungsergebnisse 29.01.2013

### Verkehrstechnische Berechnungen

Anlage V-1 bis V-56 Berechnungsergebnisse für die Analyse

Anlage V-57 bis V-107 Berechnungsergebnisse für Szenario 1

Anlage V-108 bis V-127 Berechnungsergebnisse für Szenario 2

Anlage V-128 bis V-170 Berechnungsergebnisse für Szenario 3-1

Anlage V-171 bis V-186 Berechnungsergebnisse für Szenario 3-2

Anlage V-187 bis V-206 Berechnungsergebnisse für Szenario 3-3

Anlage V-207 bis V-229 Berechnungsergebnisse für Szenario 4

Anlage V-230 bis V-249 Berechnungsergebnisse für Szenario 5



## Erläuterung zu den Anlagen für eine Kreuzung mit Lichtsignalanlage

Die einzelnen Formelzeichen in dem angezeigten Formblatt 3 nach dem HBS 2001 bedeuten:

$t_U$	Umlaufzeit	[s]
$T$	betrachteter Zeitraum	[min]
$t_F$	Freigabezeit	[s]
$f$	Freigabezeitanteil	[-]
$t_S$	Sperrzeit	[s]
$q$	Verkehrsstärke	[Fz/h]
$m$	mittlere Eintreffenzahl	[Fz]
$q_S$	Sättigungsverkehrsstärke	[Fz/h]
$t_B$	mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Fz]
$n_C$	Abflusskapazität pro Umlauf	[Fz]
$C$	Kapazität des Fahrstreifens	[Fz/h]
$g$	Sättigungsgrad	[-]
$N_{GE}$	Reststau bei Grünende	[Fz]
$n_H$	Anzahl der haltenden Fahrzeuge pro Umlauf	[Fz]
$h$	Anteil der haltenden Fahrzeuge	[%]
$S$	statistische Sicherheit	[%]
$N_{RE}$	Rückstau bei Rotende	[Fz]
$l_{Stau}$	Rückstaulänge	[m]
$w$	mittlere Wartezeit	[s]
$QSV$	Qualitätsstufe	
$q_K$	Gesamtverkehrsstärke des Knotenpunktes	[Fz/h]
$C_K$	Gesamtkapazität des Knotenpunktes	[Fz/h]
	mittlerer Sättigungsgrad des Knotenpunktes	[-]
$maßg$	mittlerer Sättigungsgrad der maßgebenden Fahrstreifen	[-]





## Erläuterungen zu den Anlagen für Vorfahrtgeregelte Einmündungen / Kreuzungen

Strom-Nr.:	Nummer der Ströme	
q-e-vorh:	Vorhandene Verkehrsstärke in der Zufahrt	[Pkw-E/h]
tg:	Grenzzeitlücke der Ströme	[s]
tf:	Folgezeitlücke der Ströme	[s]
q-Haupt:	Verkehrsstärke der bevorrechtigten Ströme	[Kfz/h]
q-max:	Kapazität der Ströme	[Pkw-E/h]
Misch:	Kapazität der Mischströme	[Pkw-E/h]
W:	Mittlere Wartezeit pro Pkw-E	[s]
N-95.:	Rückstaulänge, die zu 95% aller Zeit nicht überschritten wird	[Pkw-E]
N-99.:	Rückstaulänge, die zu 99% aller Zeit nicht überschritten wird	[Pkw-E]
QSV:	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	

