

Vorplanungsstudie

zum Umgestaltungspotential der
Paderborner Straße – L 756
in der Ortslage Sennestadt



im Auftrag der
Sennestadt GmbH

November 2010



Ing.-Büro für Stadtverkehrsplanung
Dipl.-Ing. H Harnisch – 33739 Bielefeld

1. Ausgangssituation

Die L 756 mit ihrem 4-streifigen Fahrbahnquerschnitt und durchlaufender baulicher Mitteltrennung zerschneidet das städtebauliche Gefüge der Sennestadt. Zwischen Nord- und Südstadt bestehen in der nichtmotorisierten Verkehrsteilnahme nur Verbindungen über die abseitig gelegene Überführung im Verlauf des östlichen Sennestadtrings und Unterführungen zwischen Jadeweg und Altmühlstraße und östlich der Einmündung Vennhofallee, die aufgrund umwegiger Führungen bzw. unzureichender sozialer Kontrolle wenig Akzeptanz finden. Im Kraftfahrzeugverkehr ist in dem Abschnitt zwischen Verler Straße und Morsestraße eine Verknüpfung nur im Bereich der Überführung im Bereich Sennestadtring vorhanden.

Nachdem diese Situation seit längerem Gegenstand der öffentlichen Diskussion über verbesserte Fußgängerverbindungen zwischen Nord- und Südstadt war, haben Überlegungen zu Veränderungen folgerichtig auch Eingang in die aktuellen städtebaulichen Konzepte im Rahmen des Programms Stadtumbau West gefunden. Erste Überprüfungen haben gezeigt, dass grundsätzlich ein zweistreifiger Fahrbahnquerschnitt in diesem Bereich möglich wird, schwieriger gestaltet sich die Darstellung geeigneter Knotenpunktlösungen.

Die Sennestadt GmbH hat das Ing.-Büro für Stadtverkehrsplanung am 05.07.2010 mit der Erstellung der Vorplanungsstudie zum Umgestaltungspotential der Paderborner Straße beauftragt. In der Bearbeitung sollten Lösungsansätze für die in Sennestadt diskutierten Fragen aufgezeigt werden:

- Wie kann die Trennwirkung der Paderborner Straße reduziert werden?
- Wie können Fußgängerquerungen im Verlauf der Paderborner Straße und in der Verbindung von Nord- und Südstadt verbessert werden?
- Ist ein 2-streifiger Querschnitt der Paderborner Straße möglich?
- Hat die Paderborner Straße den Charakter einer Ortsdurchfahrt?
- Kann der Umwegfaktor in den Fahrbeziehungen der Sennestadt reduziert werden?
- Wie kann eine Anbindung des Schilling-Geländes erfolgen?

2. Arbeitsprogramm

Für den räumlichen Untersuchungsbereich zwischen der Kreuzung Paderborner Straße/ Verler Straße/ Lämershagener Straße und der Brücke Ramsbrockring über die Paderborner Straße mit einer Länge von rd. 1.100 m (Abb. 1) erfolgte zunächst eine Grundlagenermittlung mit einer Bestandsanalyse der straßenräumlichen Situation und Auswertung der Analyse- und Prognoseverkehrsstärken anhand vorliegender Verkehrszählungen und der Daten aus dem Verkehrsmodell der Stadt Bielefeld.

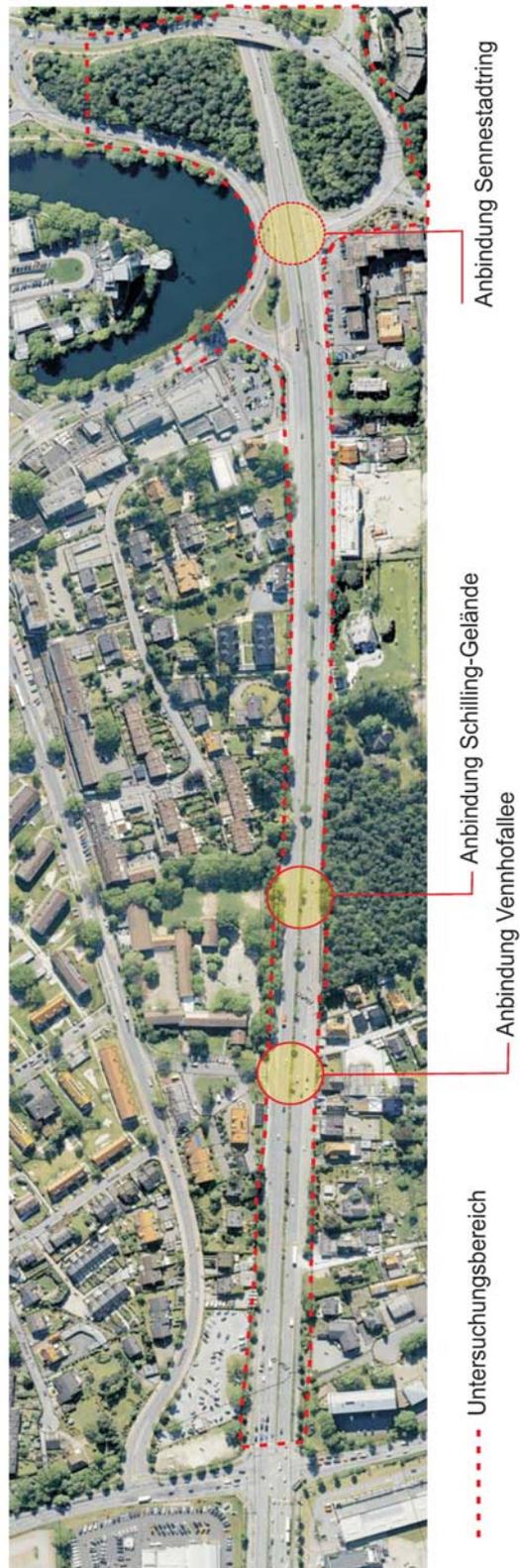


Abb. 1 – Untersuchungsbereich

In der anschließenden planerischen Bearbeitung wurden Vorschläge zur Querschnittsgestaltung und für geeignete Knotenpunktlösungen untersucht und hinsichtlich ihrer Übereinstimmung mit Entwurfsrichtlinien und ihrer Leistungsfähigkeit bewertet.

Bei der räumlichen Ausdehnung der Maßnahme mit der Folge eines hohen Umgestaltungsaufwands ist zu erwarten, dass eine Realisierung nur in Teilabschnitten möglich ist. Es wurde daher ergänzend aufgezeigt, in welchen Bereichen sofort eine Umgestaltung mit baulichen Maßnahmen anzustreben ist und in welchen Bereichen Übergangslösungen (z.B. mit Fahrbahnmarkierungen) möglich sind.

Die aufgezeigten Lösungsansätze wurden in Gesprächen mit der Stadt Bielefeld und dem Landesbetrieb Straßenbau NRW, Regionalniederlassung Ostwestfalen-Lippe, vorgestellt und erörtert.

3. Grundlagen

3.1 Auswertung der straßenräumlichen Situation

Die Paderborner Straße hat im untersuchten Bereich eine durchgehende bauliche Mitteltrennung in Form eines 3,0 m breiten Grünstreifens zwischen den Richtungsfahrbahnen, der mit einem Zaun zur Unterbindung von Fußgängerquerungen ausgestattet ist. In Verbindung mit der dichten Vegetation im Mittelstreifen und in den Randbereichen der Straße wird das städtebauliche Gefüge der Sennestadt von der Straße auch in der optischen Wahrnehmung zerschnitten. Die Erschließungsfunktion der Straße ist durch die vorhandene an der Verbindungsfunktion orientierte Straßenraumgestaltung nur eingeschränkt wahrnehmbar. Tatsächlich werden aber 18 Grundstücke bzw. Anliegerwege unmittelbar von der Paderborner Straße erschlossen.

Die zweistreifigen Richtungsfahrbahnen haben durchgehend Breiten von 8,5 m zwischen den Hochborden. Die vorhandene Querschnittsgestaltung begünstigt bei dem linearen Straßenverlauf ein erhöhtes Geschwindigkeitsniveau. Die Unterbindung von Querungen durch Anlage eines Zauns im Mittelstreifen ist in der derzeitigen Situation aus Sicherheitsgründen nachvollziehbar.

Im Einzugsbereich des Knotenpunktes mit der Verler Straße/ Lämershagener Straße ist die Fahrbahn um Links- und Rechtsabbiegespuren erweitert. Aus der Vennhofallee ist nur ein Rechtseinbiegen über eine Einfädelungsspur möglich.

An die Fahrbahn schließen beidseitig gemeinsame Fuß- und Radwege von überwiegend ca. 4,0 m Breite mit Absperreinrichtungen an. Fußgänger- und Radfahrerquerungen sind nur in den Unterführungen in Höhe der Hans-Christian-Andersen-Schule östlich der Einmündung Vennhofallee und

zwischen Jadeweg und Altmühlstraße sowie die Brücke Ramsbrockring möglich. Dies bedingt in der Regel umwegige Führungen in den Wegeverbindungen zwischen der Nord- und Südstadt. Die Unterführungen haben aufgrund ihrer unzureichenden Gestaltqualität und fehlender sozialer Kontrolle einen geringen Benutzungskomfort.

Im östlichen Abschnitt zwischen Sennestadtring und Brücke Ramsbrockring erfolgt die Verziehung auf den zweistreifigen Fahrbahnquerschnitt. In diesem Bereich des Zentrums von Sennestadt dominieren die Verkehrsbauwerke die straßenräumliche Situation und zerschneiden das städtebauliche Gefüge nachhaltig (Bilder 1 und 2). Die vorhandene Erschließungsstruktur mit planfreier Anbindung des Sennestadtring- und Ramsbrockrings führt zu erheblichen Umwegbeziehungen im Kraftfahrzeugverkehr.



Bild 1 – Paderborner Straße
Sennestadtring



Bild 2 – Sennestadtring/
Ramsbrockring

3.2 Analyseverkehrsstärken

Ergebnisse von Verkehrszählungen liegen im Untersuchungsbereich für den Knotenpunkt Paderborner Straße/ Verler Straße/ Lämershagener Straße aus den Jahren 2002 und 2008 vor. Die Zählungen erfolgten jeweils über 16 Stunden in der Zeit von 6 bis 22 Uhr. Die Zählung aus 2008 zeigt leichte Belastungsabnahmen gegenüber der Zählung aus 2002 (ca. 5%).

In der nachstehenden Tabelle 1 sind die Belastungsdaten der einzelnen Zufahrten für die Zeit von 6 bis 22 Uhr dargestellt. Die Zufahrt Paderborner Straße Südost, also aus Richtung Sennestadt, ist grau unterlegt.

Die Querschnittsbelastungen im Bereich der südöstlichen Zufahrt der Paderborner Straße sind in Tabelle 2 für den Tagesverkehr von 6 - 22 Uhr, die morgendliche Spitzenstunde von 7.30 - 8.30 Uhr und die nachmittägliche Spitzenstunde von 16.30 – 17.30 Uhr dargestellt. Für die Spitzenstunden wurden zusätzlich die prozentualen Anteile am Tagesverkehr ausgewiesen.

Zufahrt	Richtung	KFZ	SV = Lkw+Lz	SV-Anteil	Pkw-E	Relation Pkw-E/ KFZ
Paderborner Str. NW	Links	4650	320	6,9%	4851	1,04
	Gerade	8044	840	10,4%	8750	1,09
	Rechts	3689	406	11,0%	4010	1,09
	Gesamt Zufahrt	16383	1566	9,6%	17611	1,07
Verler Straße	Links	3177	356	11,2%	3456	1,09
	Gerade	2403	113	4,7%	2526	1,05
	Rechts	668	74	11,1%	724	1,08
	Gesamt Zufahrt	6248	543	8,7%	6706	1,07
Paderborner Str. SO	Links	1179	49	4,2%	1213	1,03
	Gerade	9849	986	10,0%	10659	1,08
	Rechts	1282	104	8,1%	1350	1,05
	Gesamt Zufahrt	12310	1139	9,3%	13222	1,07
Lämershagener Str.	Links	1420	60	4,2%	1487	1,05
	Gerade	1850	76	4,1%	1904	1,03
	Rechts	3227	195	6,0%	3368	1,04
	Gesamt Zufahrt	6497	331	5,1%	6759	1,04
Gesamt Knotenpunkt		41438	3579	8,6%	44298	1,07

Tabelle 1 – Auswertung der Verkehrszählung 2008 am Knotenpunkt
Paderborner Straße/ Verler Straße/ Lämershagener Straße

Die Querschnittsbelastung wurde bei der Zählung im Tagesverkehr mit 22.442 Kfz/16h ermittelt, die Morgenspitze mit 1.864 Kfz/h und einem Anteil von 8,3%, die Nachmittagspitze mit 1.968 Kfz/h und einem Anteil von 8,8%.

Tagesverkehr 06-22 Uhr						
Zufahrt	Richtung	KFZ	SV = Lkw+Lz	SV-Anteil	Pkw-E	Relation Pkw-E/ KFZ
Querschnitt	Zufahrt	12310	1139	9,3%	13222	1,07
Paderborner Str. SO	Abfahrt	10132	974	9,6%	10961	1,08
	Querschnitt	22442	2113	9,4%	24183	1,08
Morgenspitze 07.30 - 08.30 Uhr						
Querschnitt Paderborner Str. SO	Zufahrt	1153	119	10,3%	1241	1,08
	Abfahrt	711	73	10,3%	766	1,08
	Querschnitt	1864	192	10,3%	2007	1,08
Anteil am Tagesverkehr	Zufahrt	9,4%	10,4%		9,4%	
	Abfahrt	7,0%	7,5%		7,0%	
	Querschnitt	8,3%	9,1%		8,3%	
Nachmittagspitze 16.30 - 17.30 Uhr						
Querschnitt Paderborner Str. SO	Zufahrt	1033	61	5,9%	1081	1,05
	Abfahrt	935	62	6,6%	996	1,07
	Querschnitt	1968	123	6,3%	2077	1,06
Anteil am Tagesverkehr	Zufahrt	8,4%	5,4%		8,2%	
	Abfahrt	9,2%	6,4%		9,1%	
	Querschnitt	8,8%	5,8%		8,6%	

Tabelle 2 – Querschnittsbelastung in der Zufahrt südöstliche Paderborner Straße
am Knotenpunkt Paderborner Straße/ Verler Straße/ Lämershagener
Straße

Im Analyse-Null-Fall 2008 (A0) des Verkehrsmodells der Stadt Bielefeld sind die Verkehrsstärken für die Abschnitte zwischen Verler Straße/ Lämershagener Straße und Vennhofallee mit 22.200 Kfz/24h, zwischen

Vennhofallee und Sennestadtring mit 19.400 Kfz/24h und südöstlich Sennestadtring mit 17.400 Kfz/24h berechnet worden (Abb. 2). Damit kann von einer guten Übereinstimmung von Zähl- und Modellwerten ausgegangen werden.

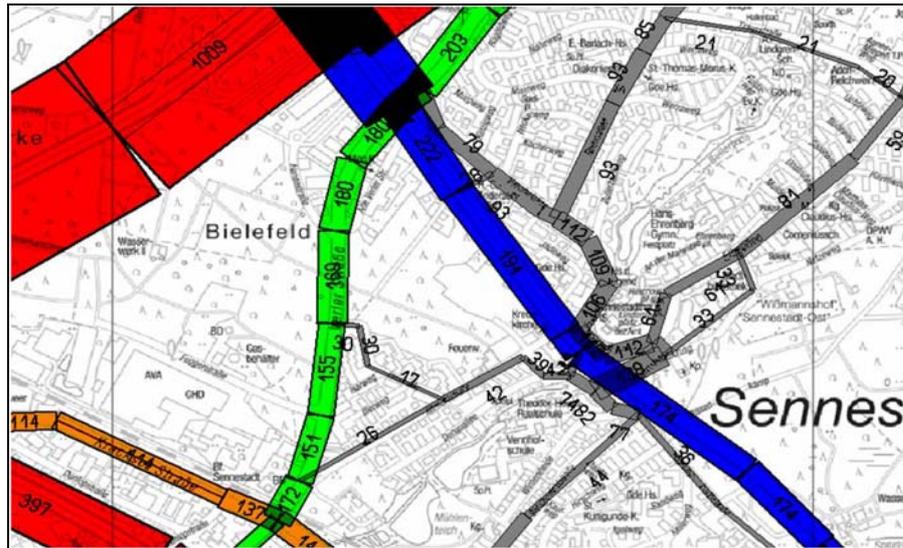


Abb. 2 – Verkehrsstärken im Analyse-Null-Fall 2008

3.3 Prognoseverkehrsstärken

Im Prognose-Null-Fall (P0) für das Jahr 2020 wird die absehbare Entwicklung der Verkehrsnachfrage auf das Netz projiziert. Für den Bielefelder Süden sind dabei im Modell eine durchgehende Verbindung der A 33 zwischen Bielefeld und Osnabrück und die Ortsumgehung Ummeln (B 61n) als vorhanden unterstellt. Für die Paderborner Straße im Untersuchungsbe- reich geht der Prognose-Null-Fall von der vorhandenen Querschnitts- und Knotenpunktsituation aus. Abb. 3 zeigt die für den Prognose-Null-Fall ermittelten Querschnittsbelastungen. Gegenüber dem Planfall A0 treten im Vergleich eher geringe Belastungsabnahmen von ca. 5% ein.

Als Grundlage früherer Beratungen wurden vom Amt für Verkehr verschiedene Planfälle ergänzend untersucht:

- Der Planfall 7 geht von einer Umgestaltung der Knotenpunkte Paderborner Straße/ Vennhofallee und Paderborner Straße/ Sennestadtring zu kleinen Kreisverkehrsplätzen und einem Rückbau auf 2 Fahrstreifen zwischen diesen aus.
- Im Planfall 7_1 wird ergänzend unterstellt, dass die Brücke Ramsbrockring entfällt, also abgebrochen wird.



Abb. 3 – Verkehrsstärken im Prognose-Null-Fall 2020

- Der Planfall 7_2 beinhaltet neben einem Rückbau auf 2 Fahrstreifen zwischen Vennhofallee und Sennestadtring die Umgestaltung des Knotenpunkts Paderborner Straße/ Sennestadtring zu einem kleinen Kreisverkehr und die Einrichtung einer Einbahnstraße auf dem südöstlichen Sennestadtring in Richtung Jadeweg sowie die Beibehaltung der Brücke Ramsbrocking.

Die Belastungen für die einzelnen Straßen und Abschnitte sind in Tabelle 3 für den Analyse-Null-Fall und die beschriebenen Planfälle vergleichend in den Belastungen in Kfz/24h und den prozentualen Veränderungen gegenübergestellt.

In der Gegenüberstellung wird deutlich, dass sich die Belastungen auf den Abschnitten der Paderborner Straße zwischen Verler Straße und Vennhofallee sowie zwischen Sennestadtring und Morsestraße bei allen Planfällen kaum unterscheiden. Lediglich im Abschnitt zwischen Vennhofallee und Sennestadtring werden bei den Planfällen 7 und 7_1 mit Vollenbindung der Vennhofallee geringere Belastungen erreicht.

Dies deutet darauf hin, dass der Untersuchungsabschnitt weiterhin hohe Durchgangsverkehrsanteile zwischen der Anschlußstelle Schloß Holte-Stukenbrock der A 33 und der Anschlußstelle Sennestadt der A2 aufweist. Durch eine Routenverfolgung für den Querschnitt südöstlich der Zufahrten Sennestadtring für den Planfall P0 wird dies bestätigt (Abb. 4). Von den 17.200 Kfz/24h, die diesen Querschnitt passieren, sind 11.800 bereits im südöstlichen Querschnitt am Anschluß zur A 33 und 11.900 im nordwestlichen Querschnitt am Anschluß der A 2 vorhanden.

Es besteht demnach die Möglichkeit, durch weitere Erhöhung der Widerstände, also insbesondere eine Verlangsamung der Reisegeschwindigkeit im Verlauf der Paderborner Straße, größere Verkehrsmengen als bisher von der L 756 auf die Verbindung A 33 – A 2 zu verlagern. Es ist zu empfehlen, die Modellparameter in diesem Sinn zu überprüfen, zweckmäßigerweise im Abgleich mit neuen Verkehrszählungen nach Fertigstellung der Anbindung des Ostwestfalendamms an die A2/ A33.

4. Netzfunktion und Zuordnung von Straßenquerschnitten

Nach den Richtlinien für integrierte Netzgestaltung (RIN), Ausgabe 2008, werden Verkehrswege für den Kfz-Verkehr abschnittsweise u.a. danach unterschieden, ob sie im Vorfeld oder innerhalb bebauter Gebiete liegen und anbaufrei oder angebaut sind. Die Abgrenzung ist wie folgt beschrieben:

„Ein Netzabschnitt gilt als innerhalb bebauter Gebiete liegend, wenn für den Straßennutzer die Bebauung als zusammenhängend erscheint. Das ist in der Regel dann gegeben, wenn die angrenzenden Gebäude auf mindestens der Hälfte des Abschnitts (Summe beider Richtungen) weniger als 50 m von der Straße entfernt sind.

Ein Netzabschnitt gilt als im Vorfeld bebauter Gebiete liegend, wenn für den Straßennutzer die Bebauung als locker zusammenhängend interpretiert wird. Dies ist in der Regel dann gegeben, wenn die Straße aufgrund der Bebauung in dichter Folge mit dem übrigen Straßennetz verknüpft ist.“

Da eine Zuordnung für den Untersuchungsbereich zunächst nicht eindeutig ist, werden die Merkmale der nach den RIN infragekommenden Kategoriengruppen für Verkehrswege des Kfz-Verkehrs betrachtet:

„Die **Kategoriengruppe VS (anbaufreie Hauptverkehrsstraßen)** umfasst anbaufreie Straßen im Vorfeld oder innerhalb bebauter Gebiete. Diese Straßen übernehmen im Wesentlichen Verbindungsfunktionen (Verbindungsstraßen). Die Straßenseitenräume sind häufig geprägt von einer lockeren Bebauung mit Einrichtungen der tertiären Nutzung, deshalb bleibt die Erschließungsfunktion gering. Die Straßen sind einbahnig oder zweibahnig, die Verknüpfung mit dem übrigen Straßennetz erfolgt überwiegend durch plangleiche Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage oder Kreisverkehre. Die zulässige Höchstgeschwindigkeit beträgt im Vorfeld bebauter Gebiete in der Regel 70 km/h und innerhalb bebauter Gebiete in der Regel 50 km/h.“

„Die **Kategoriengruppe HS (angebaute Hauptverkehrsstraßen)** umfasst angebaute Straßen innerhalb bebauter Gebiete, die im Wesentlichen der Verbindung dienen bzw. den Verkehr aus Erschließungsstraßen sammeln. Sie übernehmen in der Regel auch die Linien des öffentlichen Personenverkehrs. Sie können auch Bestandteile zwischengemeindlicher Verbindungen sein.“

dungen sein (Ortsdurchfahrten). Die Straße sind einbahnig oder zweibahnig ausgebildet. Die Verknüpfung mit Straßen der gleichen Kategorien-gruppe erfolgt im Allgemeinen durch plangleiche Knotenpunkte mit Licht-signalanlage oder Kreisverkehre. Da die angrenzenden baulichen Nutzungen unmittelbar von der Straße erschlossen werden, sind die Straßen durch Flächen des ruhenden Verkehrs geprägt. Die zulässige Höchstge-schwindigkeit beträgt in der Regel 50 km/h.“

Im Ergebnis ist die Zuordnung auch nach Betrachtung der Definitionen der Kategoriengruppen für den betrachteten Abschnitt der Paderborner Straße nicht eindeutig.

Die Straßen beider Straßenkategorien sind in der Entwurfsgestaltung nach den Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RASt 06) zu beurteilen. Hier werden für typische Entwurfs-situationen unter Angabe der Randbedin-gungen aus den Nutzungsansprüchen des Fußgänger- und Radverkehrs, des ruhenden Verkehrs, der Bedeutung im ÖPNV, der Kraftfahrzeugver-kehrsstärke und der Straßenraumbreite geeignete Elementkombinationen in Form von Querschnittsdarstellungen empfohlen. Für die typische Ent-wurfs-situation „Örtliche Einfahrtstraße“ mit der Charakterisierung einer an-gebauten Hauptverkehrsstraße werden die in Abb. 5 dargestellten Quer-schnitte in Abhängigkeit von Verkehrsstärke und verfügbarer Querschnitts-breite empfohlen.

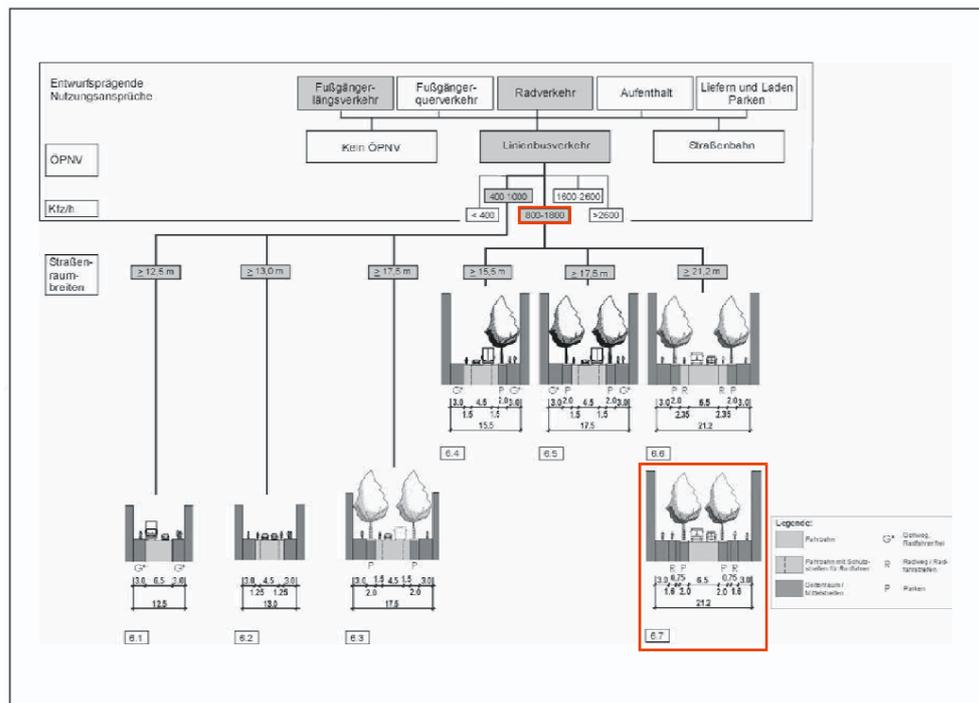


Abb. 5 – Empfohlene Querschnitte für die typische Entwurfs-situation „Örtliche Einfahrtstraße“ nach RAST 06

Hier sind bei Belastungen bis zu 1.800 Kfz/h zweistreifige Fahrbahnquerschnitte vorgesehen. Für den Abschnitt der Paderborner Straße zwischen Vennhofallee und Sennestadtring sind im Planfall P0 Verkehrsstärken von ca. 1.600 Kfz in der Spitzenstunde zu erwarten. Damit ist ein zweistreifiger Straßenquerschnitt grundsätzlich als leistungsfähig anzusehen.

Auch für die typische Entwurfssituation „Anbaufreie Straße“ sind bei Belastungen bis zu 1.800 Kfz/h zweistreifige Straßenquerschnitte vorgesehen.

In den vorangegangenen Beratungen wurde auch die Frage diskutiert, ob der Untersuchungsabschnitt der Paderborner Straße als Ortsdurchfahrt einzustufen sei. Der Begriff der Ortsdurchfahrt ist in den Ortsdurchfahrtrichtlinien (ODR) für die Bundesstraßen (ist analog auch für Landesstraßen eingeführt) wie folgt beschrieben:

„Eine Ortsdurchfahrt ist der Teil einer Bundesstraße, der innerhalb der geschlossenen Ortslage liegt und auch der Erschließung der anliegenden Grundstücke oder der mehrfachen Verknüpfung des Ortsstraßennetzes dient“

„Geschlossene Ortslage ist der Teil des Gemeindebezirks, der in geschlossener oder offener Bauweise zusammenhängend bebaut ist.“

„Der Erschließung der angrenzenden Grundstücke dient die Bundesstraße, wenn deren Nutzung durch Zufahrten und Zugänge tatsächlich möglich und rechtlich zulässig ist.“

Angesichts der Erschließung von 18 Anliegergrundstücken bzw. Anliegerwegen, der mehrfachen Verknüpfung (Vennhofallee, vorgesehene Anbindung Schilling-Gelände, Sennestadtring, Morsestraße) und der eher ortsdurchfahrtstypischen beidseitigen Geh- und Radwege unmittelbar an der Fahrbahn mit Abgrenzung durch Hochbord kann die Festsetzung einer Ortsdurchfahrt begründbar verfolgt werden.

5. Planerische Bearbeitung

5.1 Maßnahmenvorschläge zur Knotenpunktgestaltung

Die Leistungsfähigkeit eines Straßenzuges wird vor allem durch die Knotenpunkte mit den kreuzenden und einmündenden Straßen bestimmt. Daher werden zunächst die Situation am Knotenpunkt Paderborner Straße/ Verler Straße/ Lämershagener Straße und Lösungen bzw. Varianten für die Anbindungen Vennhofallee, Schilling-Gelände und Sennestadtring/Ramsbrockring untersucht.

5.1.1 Knotenpunkt Paderborner/ Verler/ Lämershagener Straße

Der Knotenpunkt ist im derzeitigen Ausbauzustand hoch belastet. Bei einer Verkehrsuntersuchung in Verbindung mit Nutzungsänderungen auf dem Ratio-Gelände Anfang 2008 wurde ein Auslastungsgrad von 92% festge-

stellt. Selbst wenn man geringfügig abnehmende Belastungen im Zeitablauf zugrunde legt, besteht hier zunächst kein Spielraum für Veränderungen.

Die heute vorhandenen Fahrspuren müssen sowohl in der Zufahrt als auch in der Abfahrt der Paderborner Straße erhalten bleiben. Eine Überleitung auf einen bzw. aus einem 2-streifigen Querschnitt ist ca. 150 m südöstlich des Knotenpunktes möglich.

5.1.2 Einmündung Vennhofallee

Die höchsten Verkehrsbelastungen in der Anbindung der Vennhofallee treten im Planfall 7_1 mit Vollenbindung ein. Es wurde daher für diesen Fall der maßgeblich stündliche Verkehr (MSV) in Pkw-E/h aus den Daten des Verkehrsmodells abgeleitet (Tabelle 4).

MSV Prognose Planfall P 7_1 Pkw-E/ h Spitzenstundenanteil 9%, SV-Faktor 1,08 (Hauptrichtung) und 1,04 (Nebenrichtungen)					
von \ nach		1	2	3	Summe Zuf.
Paderborner Straße NW	1		573	485	1058
Paderborner Straße SO	2	747		62	809
Vennhofallee	3	372	170		542
	Summe Abf.	1120	743	547	2409

Tabelle 4 – Belastungsmatrix Paderborner Straße/ Vennhofallee für den maßgeblich stündlichen Verkehr im Planfall 7_1

Die Anlage eines kleinen Kreisverkehrs wurde nicht in Erwägung gezogen, da hier bereits bei Voruntersuchungen durch das Amt für Verkehr Defizite in der Leistungsfähigkeit aufgezeigt wurden.

Ein mit den Belastungen der Tabelle 4 (2.409 Pkw-E/h in der Summe aller Zufahrten) für einen zweistreifigen Fahrbahnquerschnitt berechneter Leistungsfähigkeitsnachweis nach dem AKF-Verfahren (Addition kritischer Fahrzeugströme) ergibt einen Auslastungsgrad von 83% (Abb. 6) für einen lichtsignalgeregelten Knotenpunkt und damit eine ausreichende Leistungsfähigkeit.

Eine Vollenbindung der Vennhofallee ist also technisch möglich. Dennoch wird sie verkehrsplanerisch nicht für sinnvoll gehalten, da erhebliche Belastungssteigerungen im Schulumfeld der Hans-Christian-Andersen-Schule eintreten. Eine Mehrbelastung bis zum 4,25-fachen vor allem zur Entlastung der Lämershagener Straße ist nicht sachgerecht.

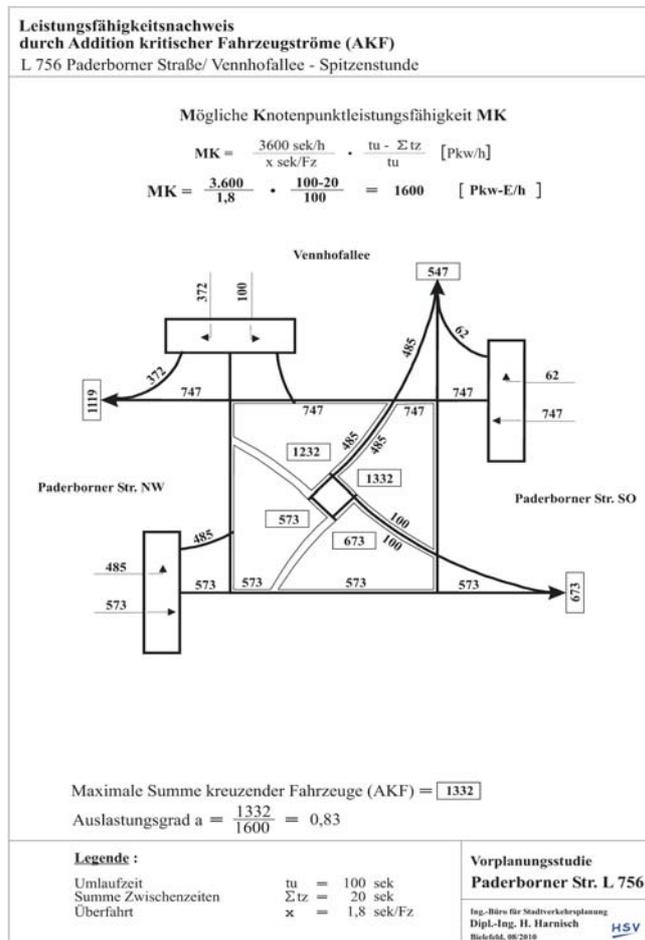


Abb. 6 – Leistungsfähigkeitsnachweis Paderborner Straße/ Vennhofallee

Es wird empfohlen, die bisherige Regelung des Rechtseinbiegens in die Paderborner Straße beizubehalten. Eine ergänzende Freigabe des Rechtsabbiegens aus der Paderborner Straße in die Vennhofallee ist möglich.

5.1.3 Anbindung Schilling-Gelände

Die Haupteinschließung des Schilling-Geländes ist in Form einer Einhangschleife zwischen Paderborner Straße und Altmühlstraße vorgesehen. Die Anbindung an die Paderborner Straße erfolgt in dem in Abb. 1 dargestellten Bereich ca. 125 m südöstlich der Einmündung Vennhofallee.

Die Leistungsfähigkeit bei 2-streifiger Verkehrsführung auf der Paderborner Straße ist vorhanden, da aus der Verkehrserzeugung des Schilling-Geländes keine höhere Verkehrsbelastung zu erwarten ist als bei der vorstehend dargestellten Vollenbindung der Vennhofallee.

Die mögliche Knotenpunktgestaltung bei einer Umgestaltung im Bestand mit Signalisierung und gesicherter Fußgängerquerung zeigt die Abb. 7.

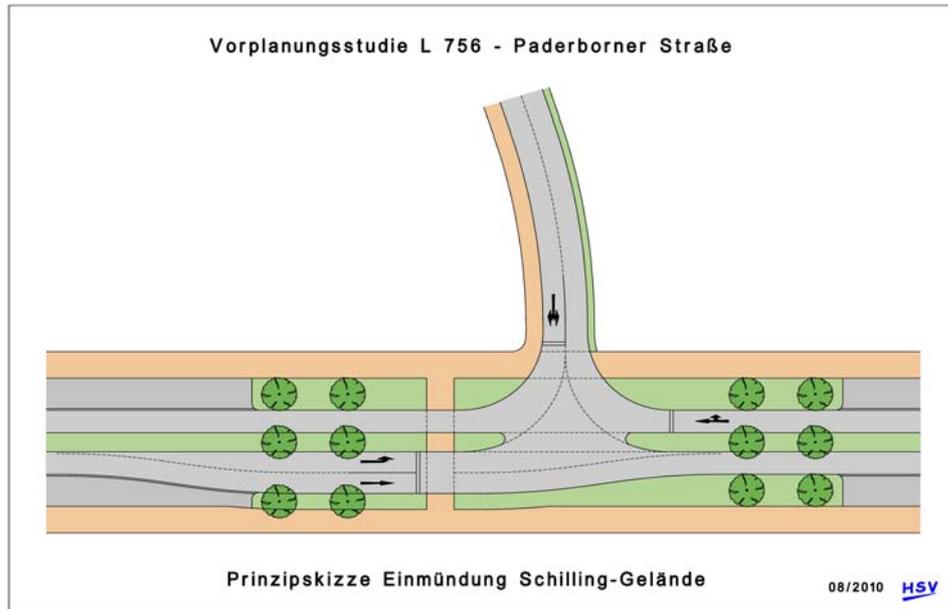


Abb. 7 – Prinzipskizze Einmündung Schilling-Gelände

5.1.4 Paderborner Straße/ Sennestadtring/ Ramsbrocking

Für die Anbindung im Bereich des Sennestadtrings waren im Vorfeld vom Amt für Verkehr der Stadt Bielefeld bereits die Möglichkeiten zur Anlage eines kleinen Kreisverkehrs und zum Ausbau mit Lichtsignalanlage geprüft worden. Im Ergebnis wurde bei beiden Varianten eine unzureichende Leistungsfähigkeit festgestellt.

Im Rahmen dieser Bearbeitung wurde nach einer Lösung gesucht, die sowohl die verkehrlichen Anforderungen hinsichtlich der Leistungsfähigkeit als auch eine Verbesserung der städtebaulichen Akzentuierung der Mitte von Sennestadt ermöglicht. Dabei wurde deutlich, dass ein größerer 2-streifiger Kreisverkehrsplatz Lösungsansätze zur Erzielung ausreichender Leistungsfähigkeit und für eine bessere städtebaulichen Integration bieten kann. Ziel war dabei, die Ansätze des Planfall 7_1 zu verfolgen, die Brücke Ramsbrocking zur Disposition zu stellen, da diese als künstliches Verkehrsbauwerk mit Zufahrtrampen bei ansonsten weitgehend ebenem Gelände aus städtebaulicher Sicht die größte Beeinträchtigung darstellt.

Im Ergebnis der planerischen Bearbeitung wird die Anlage eines großen 2-streifigen ovalen Kreisverkehrsplatzes vorgeschlagen (Abb. 8). Dieser ermöglicht bei Abmessungen der Mittelinsel von 125 x 85 m die Anbindung aller einmündenden Straßen und eine über die Mittelinsel geführte Fuß-

und Radwegverbindung zwischen Nord- und Südstadt, die in der Querung der Fahrbahnen mit Fußgängerlichtsignalanlagen gesichert werden kann.



Abb. 8 – Kreisverkehrsplatz in der Mitte der Sennestadt

Aus städtebaulicher Sicht wird die Mitte von Sennestadt wahrnehmbar, da der lineare „Durchschuss“ auf der Paderborner Straße und die Dominanz der Verkehrsbauwerke aufgelöst werden. Qualitätssteigernd ist auch die möglich werdende Öffnung des Bullerbachs im Bereich der Kreisinsel.

Der maßgeblich stündliche Verkehr (MSV) wurde für verschiedene Szenarien aus den Daten des Planfall 7_1 abgeleitet. In Tabelle 5 sind die Belastungen des Knotenpunktes in Pkw-E/h in der Summe aller Zufahrten für verschiedene Szenarien ermittelt worden:

- Im Planfall 7_1 mit 2.935 Pkw-E/h.
- Im Planfall 7_1 unter Berücksichtigung der Beibehaltung der Teilabbindung Vennhofallee mit 3.157 Pkw-E/h.
- Im Planfall 7_1 unter Berücksichtigung der Beibehaltung der Teilabbindung Vennhofallee und einer Reduzierung des Längsverkehrs im Verlauf der L 756 um 20% (also bei Rückgang des Durchgangsverkehrs) mit 2.944 Pkw-E/h.

MSV Prognose Planfall P 7_1 Pkw-E/ h								
Spitzenstundenanteil 9%, SV-Faktor 1,08 (Hauptrichtung) und 1,04 (Nebenrichtungen)								
von \ nach		1	2	3	4	5	6	Summe Zuf.
Paderborner Straße NW	1		12	36	477	187	1	712
Altmühlstraße	2	10		0	8	27	38	83
Sprungbachstraße	3	31	0		24	80	115	250
Paderborner Straße SO	4	497	8	25		58	214	803
Sennestadtring Ost	5	268	26	78	64		62	497
Sennestadtring Nord	6	12	48	144	223	163		590
Summe Abf.		818	94	282	795	515	430	2935
			376					

333

MSV Prognose Planfall P 7_1 Pkw-E/ h								
Spitzenstundenanteil 9%, SV-Faktor 1,08 (Hauptrichtung) und 1,04 (Nebenrichtungen) unter Berücksichtigung der Beibehaltung der Teilabbindung Vennhofallee								
von \ nach		1	2	3	4	5	6	Summe Zuf.
Paderborner Straße NW	1		12	36	568	187	132	934
Altmühlstraße	2	10		0	8	27	38	83
Sprungbachstraße	3	31	0		24	80	115	250
Paderborner Straße SO	4	497	8	25		58	214	803
Sennestadtring Ost	5	268	26	78	64		62	497
Sennestadtring Nord	6	12	48	144	223	163		590
Summe Abf.		818	94	282	887	515	561	3157
			376					

333

MSV Prognose Planfall P 7_1 Pkw-E/ h								
Spitzenstundenanteil 9%, SV-Faktor 1,08 (Hauptrichtung) und 1,04 (Nebenrichtungen) unter Berücksichtigung der Beibehaltung der Teilabbindung Vennhofallee und Reduzierung des Längsverkehrs im Verlauf der L 756 um 20%								
von \ nach		1	2	3	4	5	6	Summe Zuf.
Paderborner Straße NW	1		12	36	455	187	132	820
Altmühlstraße	2	10		0	8	27	38	83
Sprungbachstraße	3	31	0		24	80	115	250
Paderborner Straße SO	4	398	8	25		58	214	703
Sennestadtring Ost	5	268	26	78	64		62	497
Sennestadtring Nord	6	12	48	144	223	163		590
Summe Abf.		719	94	282	773	515	561	2944
			376					

333

Tabelle 5 - Belastungsmatrix Paderborner Straße/ Sennestadtring für den maßgeblich stündlichen Verkehr der Szenarien

Die Berechnungen für die einzelnen Szenarien belegen die Leistungsfähigkeit des Kreisverkehrsplatzes. Für einzelne Szenarien ist lediglich die Frage der Ausbildung der nördlichen Zufahrt Sennestadtring mit einer oder zwei Fahrspuren grenzwertig. Exemplarisch ist der Leistungsfähigkeitsnachweis für das Szenario mit Beibehaltung der Teilanbindung Vennhofallee und Abnahme des Durchgangsverkehrs im Verlauf der L 756 in Abb. 9 dargestellt.

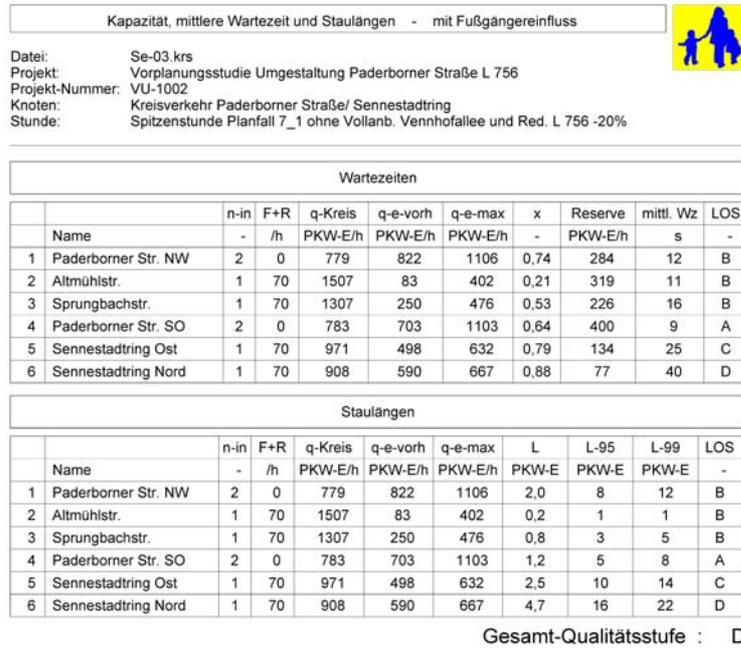


Abb. 9 – Leistungsfähigkeitsnachweis Kreisverkehr Paderborner Straße/ Sennestadttring

5.2 Maßnahmenvorschläge zur Querschnittsgestaltung

Die Gesamtquerschnittsbreite von ca. 28,30 m bietet einen erheblichen Gestaltungsspielraum bei einem Umbau auf eine zweistreifige Straße. Dabei wird empfohlen, einen breiten Mittelstreifen von 7,25 m anzulegen, um die Orientierung der Straßennutzung zu den Umfeldnutzungen zu erhalten. Beidseitig sind dann jeweils Fahrbahnen in 3,5 m, ein Multifunktionsstreifen für Parken, Bushalt und Bäume in 2,5 m und Geh- und Radwege in mindestens 4,5 m Breite möglich (Abb. 10).

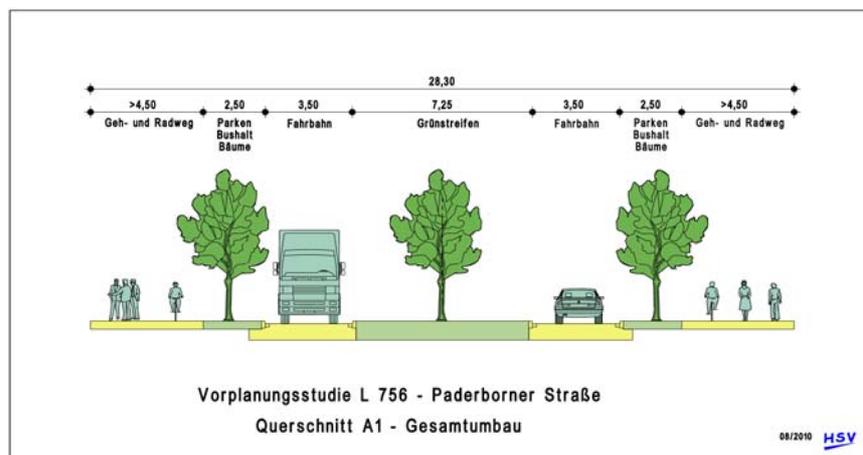


Abb. 10 – Querschnitt A1 bei Gesamtumbau

Gleichzeitig eröffnet dieser Querschnitt die Option der späteren Integration einer über die Paderborner Straße geführten Straßenbahnlinie nach Sennestadt (Abb. 11).

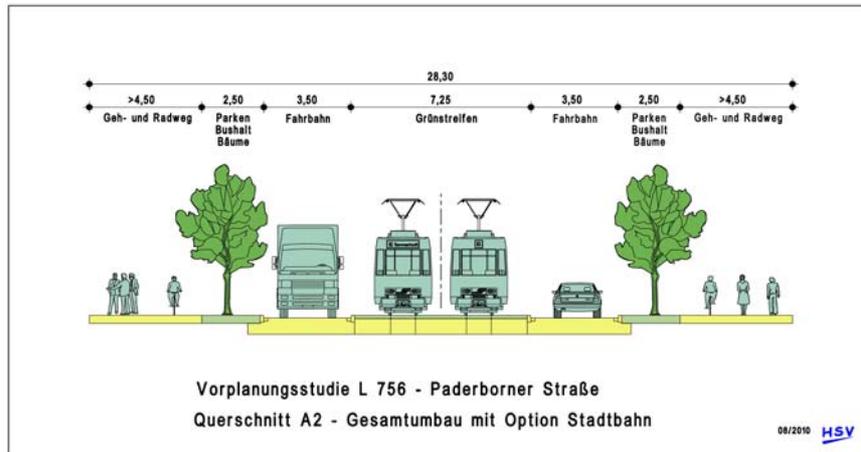


Abb. 11 – Querschnitt A2 mit Option Straßenbahn

Da nicht davon ausgegangen werden kann, dass ein Gesamtumbau zeitnah realisiert werden kann, wurde eine Variante mit punktuellen Rückbaumaßnahmen im Bestand dargestellt (Abb. 12). Hier wird lediglich die vorhandene Fahrbahn auf eine Fahrstreifenbreite reduziert, der Bereich zwischen Fahrstreifen und Geh- und Radweg wird durch Markierungen und punktuelle Einengungen dem fließenden Verkehr entzogen.

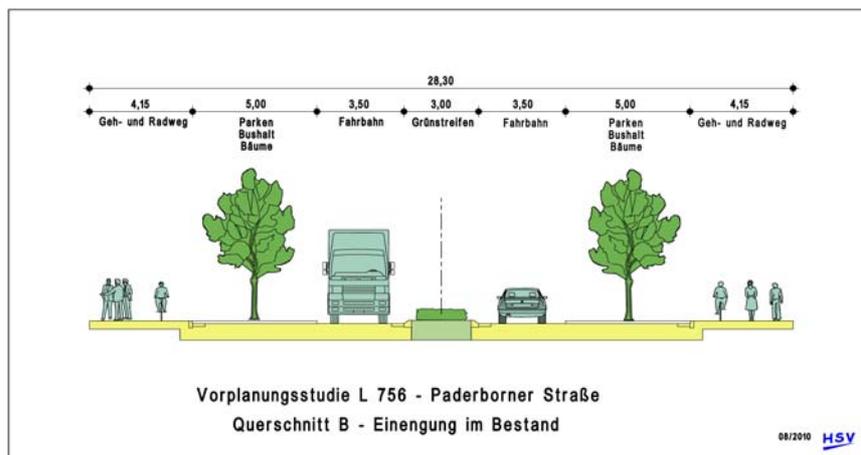


Abb. 12 – Querschnitt B mit Einengung im Bestand

An mit Lichtsignalanlage gesicherten Querungsstellen des Fußgängerverkehrs kann ein punktueller Umbau wie in der Prinzipskizze in Abb. 13 dargestellt erfolgen. Eine derartige Ausbildung entspricht dem Gedanken einer Landschaftsklammer, wie er im Stadtumbauprogramm angedacht ist.

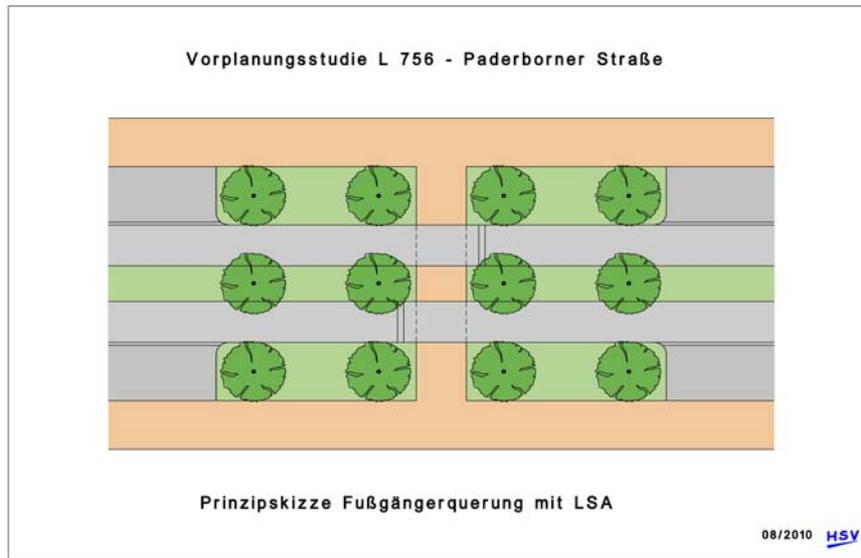


Abb. 13 – Prinzipskizze Fußgängerquerung mit Lichtsignalanlage

6. Zusammenfassende Bewertung und Handlungsempfehlungen

Die Untersuchung hat gezeigt, dass mittel- bis langfristig Veränderungen mit einem 2-streifigen Fahrbahnquerschnitt der Paderborner Straße und eine erhebliche Verbesserung der städtebaulichen und verkehrlichen Situation sowie eine bessere Verbindung zwischen Nord- und Südstadt möglich sind. Eine Anbindung des Schilling-Geländes ist sowohl im vorhandenen als in einem künftig 2-streifigen Fahrbahnquerschnitt mit Signalanlage problemlos möglich. Von einer Vollenbindung der Vennhofallee wird aus den dargestellten Gründen abgeraten.

Es wird empfohlen, die Entwicklung in Szenarien abzuarbeiten, zunächst über zeitnah realisierbare Maßnahmen im Bestand Veränderungen zu erreichen und mittel- bis langfristig Umbaumaßnahmen unter Ausschöpfung städtebaulicher und verkehrlicher Fördermittel zu verfolgen.

Dabei sind folgende Szenarien denkbar:

Szenario 1 – Maßnahmen im Bestand

- 1A - Signalgeregelt Querungen in Höhe Anbindung Schillinggelände und Kreuzkirche und Ummarkierung zwischen Ende Einfädelungsspur Vennhofallee und Brücke Ramsbrockring (Querschnitt mit vorhandenem

Grüntrennstreifen), Kosten ca. 100.000 € für Straßenbau und Markierung + ca. 160.000 € für Signalanlagen.

- 1B - Ergänzung von 3 weiteren punktuellen Einengungen, Kosten ca. 27.000 €.

Szenario 2 – Umbau

- 2A - Ausbau des zentralen Verknüpfungspunktes Sennestadt-Mitte mit einem großen Kreisverkehrsplatz und Abbruch der Brücke Ramsbrockring.
- 2B - Umgestaltung des Gesamtquerschnitts zwischen Ende Einfädungsspur Vennhofallee und Sennestadt-Mitte.

7. Bisherige Beratung und Abstimmung

Im Verlauf der Bearbeitung wurden Gespräche mit der Sennestadt GmbH, dem mit der städtebaulichen Bearbeitung beauftragten Büro Drees Huesmann Planer und dem Amt für Verkehr der Stadt Bielefeld. Vom Amt für Verkehr wurden die Daten aus bisherigen Bearbeitungen und aus dem Verkehrsmodell zur Verfügung gestellt.

Ein Informations- und Abstimmungsgespräch mit der Regionalniederlassung Ostwestfalen-Lippe des Landesbetriebs Straßenbau NRW, dem Amt für Verkehr, der Sennestadt GmbH und dem Planungsbüro ergab folgendes Ergebnis:

- Seitens des Landesbetriebs Straßen NRW werden Veränderungen mit der Zielrichtung der aufgezeigten Maßnahmen nicht ausgeschlossen, allerdings wären hierzu deutlichere Abnahmen der Querschnittsbelastungen als bisher im Verkehrsmodell unterstellt wünschenswert. Hierzu sind einerseits weitere Überprüfungen der Daten des Verkehrsmodells sinnvoll, andererseits kann durch Verkehrszählungen nach Fertigstellung des Anschlusses der A 33 an den Ostwestfalendamm eine bessere Einschätzung anhand der tatsächlichen Verkehrsentwicklung gewonnen werden.
- Seitens der Sennestadt GmbH wird im Gesprächsverlauf darauf hingewiesen, dass für die Bürgerinnen und Bürger die nahezu unveränderte Verkehrsprognose für die L 756 mit ca. 19.000 Fahrzeugen pro Tag auch nach der Anbindung der A 33 an den Ostwestfalendamm (OWD) nicht nachvollziehbar ist. Der politische Druck auf eine Veränderung der Straßensituation im Zusammenhang mit dem A 33-Anschluss ist enorm hoch. Sogar bei dieser hohen Verkehrsbelastung sei jedoch eine Zweispurigkeit – wie auch auf zahlreichen anderen Straßen im Stadtgebiet – möglich.

- Der Landesbetrieb Straßen NRW kann sich eine Lösung mit zwei signalisierten Querungen für Fußgänger bei Aufgabe und Verdämmung der vorhandenen Unterführungen grundsätzlich vorstellen. Bei Einengungen des Querschnitts ist wichtig, dass Ausweichflächen (z. B. Randstreifen) erhalten bleiben. Eine Tempoverminderung auf 50 km/h ist in diesem Zusammenhang sinnvoll.
- Die Kosten der verschiedenen Umgestaltungsvarianten - insbesondere aber des ovalen Kreisverkehrs - sind vom Landesbetrieb Straßenbau NRW nicht eingeplant. Sollte die Stadt Bielefeld die L 756 auf dem Teilstück Sennestadt in ihre Baulast übernehmen, stünde es der Stadt Bielefeld frei, diese Veränderungen auf ihre Kosten vorzunehmen. Da die Stadt Bielefeld jedoch finanziell ebenfalls nicht in der Lage ist umfangreiche Veränderungen vorzunehmen, bleibt zu klären, ob über (neue) Landesförderprogramme, die möglicherweise auf dem Koalitionsvertrag der Landesregierung aufbauen, künftig der vorgestellte Umbau im Bestand ermöglicht wird.

Zum weiteren Fortgang des Verfahrens wurde folgendes vereinbart:

- Nach Anbindung der A 33 an den OWD wird mit einer Verringerung der derzeitigen Verkehrsbelastung gerechnet. Die bisherige Aussage aus dem Verkehrsmodell, das keine wesentliche Entlastung im Durchgangsverkehr eintritt, wird als wenig wahrscheinlich eingeschätzt. Vor weiteren Überlegungen zur Umgestaltung des Querschnitts soll eine Verkehrszählung ca. 6 Monate nach Fertigstellung der Anbindung an den OWD erfolgen und das Verkehrsmodell anhand dieser Zahlen überprüft und aktualisiert werden.
- Falls sich nach der Aktualisierung Prognosebelastungen von ca. 15.000 Kfz/24h einstellen, kann der Landesbetrieb Strassen NRW einer Reduzierung auf 2 Fahrstreifen zustimmen.
- Einer verkehrsgerechten Anbindung des Schilling-Geländes mit Abbiegespur und Lichtsignalanlage (ca. Stat. 4,1 – Fußgängertunnel) wird seitens Straßen NRW grundsätzlich zugestimmt. Dabei ist zunächst von einem 4-streifigen Querschnitt auszugehen, die Rückbauoption auf einen 2-streifigen Querschnitt soll erhalten und bereits planerisch berücksichtigt werden. Die Anbindung plant der Erschließungsträger Sennestadt GmbH im Zeitraum ab 2013. Die Kosten der Anbindung übernimmt die Sennestadt GmbH. Folgekosten sind gegenüber Straßen NRW nicht abzulösen.
- Die Regionalniederlassung Bielefeld Strassen NRW wird für das Jahr 2013 Mittel für eine Fußgängerlichtsignalanlage in Höhe der Kreuzkirche mit einer versuchsweisen Verlängerung des 2-streifigen Querschnitts zwischen Brücke Ramsbrockring und FSA beantragen (Verkehrsversuch nach StVO).

- Falls eine Landesfinanzierung zur Umgestaltung der L 756 mittelfristig endgültig ausgeschlossen ist, wird die Stadt gemeinsam mit dem Landesbetrieb Strassen NRW prüfen, ob aufgrund der Verkehrsbelastungen und der verkehrsstädtebaulichen Situation eine Umstufung zur Ortsdurchfahrt mit Baulasträgerwechsel zur Stadt erfolgen kann.
- Um die Realisierung dieser Maßnahmen für 2013 im Auge zu behalten, werden weitere Gespräche auf Veranlassung der Stadt für 2012 angedacht.

Einen ersten Eindruck von der bei einem Verkehrsversuch abzumarkierenden bzw. abzusperrenden Fläche und die Lage einer möglichen Überquerungsstelle in Höhe der Kreuzkirche gibt die Darstellung in Abb. 14.



Abb.14 – Flächendarstellung Verkehrsversuch