Stadt Hoyerswerda-Město Wojerecy

Bebauungsplan „Spremberger Straße / Teschenstraße “

Begründung zur 2. Änderung
gemäß § 9 Abs. 8 BauGB

STAND: Juli 2013

Anhang 5:
verkehrstechnische Bewertung des Planungsstandortes

dr. braun & barth ***freie architekten dresden***

Bürogemeinschaft für Architektur, Stadt- und Dorfplanung, Tharandter Straße 39, 01159 Dresden

DP Dresdner Projektentwicklungs GmbH

Einkaufszentrum in Hoyerswerda (Altstadt)
Alte Berliner Straße/ Teschenstraße

Verkehrsgutachten

IVAS Ingenieurbüro für Verkehrsanlagen und -systeme
Büro Dresden - Alaunstraße 9 - 01099 Dresden
Tel.: (03 51) 2 11 14-0 - Fax: (03 51) 2 11 14-11
dresden@ivas-ingenieure.de - www.ivas-ingenieure.de

Impressum

Titel:	Einkaufszentrum Hoyerswerda (Altstadt) Alte Berliner Straße/ Teschenstraße Verkehrsgutachten
Auftraggeber:	DP Dresdner Projektentwicklungs GmbH Königsbrücker Landstraße 90, 01109 Dresden
Auftragnehmer:	Ingenieurbüro für Verkehrsanlagen und -systeme Alaunstraße 9, 01099 Dresden Tel.: 0351-2 11 14-0, E-Mail: dresden@ivas-ingenieure.de
Status:	Abschlussbericht

Dresden, den 08.11.2012

Ingenieurbüro für
Verkehrsanlagen und -systeme

Dipl.-Ing. Dirk Ohm
Inhaber

i. A. Christa Escher

Inhaltsverzeichnis

1. Aufgabenstellung und Ziele 1

2. Kurzbeschreibung des Vorhabens 1

3. Abschätzung des Verkehrsaufkommens 3

3.1 Ermittlung des Tagesverkehrsaufkommens 3
3.2 Verkehrsaufkommen in der Spitzenstunde 4

4. Beurteilung der Standorteignung 4

4.1 Äußere verkehrliche Rahmenbedingungen 4
4.2 Bemessungsverkehrsstärken am Knotenpunkt 5
4.3 Leistungsfähigkeit des Knotenpunktes 7

5. Erreichbarkeit durch ÖPNV, Fußgänger- und Rad- sowie Anlieferverkehr 8

6. Zusammenfassung 11

Anlagenverzeichnis

Anlage 1 Übersichtskarte
Anlage 2 Lageplangrundlage
Anlage 3 Ermittlung des Verkehrsaufkommens
Anlage 4 Verkehrsaufkommen und Tagesganglinie
Anlage 5 Verkehrsanalyse mit Lage der Zählstellen
Anlage 6 Knotenpunkt Alte Berliner Straße/ Teschenstraße
Leistungsfähigkeitsnachweis mit LSA, Planfall mit EKZ

Text

1. Aufgabenstellung und Ziele

Die Stadt Hoyerswerda plant die Entwicklung eines Einkaufszentrums in der Altstadt südwestlich des Knotenpunktes Alte Berliner Straße/ Teschenstraße. Das Investitionsvorhaben umfasst zwei Lebensmittelmärkte, einen Drogeriemarkt und ein Spezialitätenladen. Die Anbindung der Einkaufsflächen soll sowohl an die Alte Berliner Straße als auch an die Teschenstraße erfolgen.

Obwohl die Entwicklung teilweise den Umzug bestehender Einrichtungen an den neuen Standort beinhaltet, wird sich durch die Kundenströme im Umfeld der Flächen eine Verkehrszunahme ergeben. Aufgabe des Verkehrsgutachtens ist es, eine Berechnung der voraussichtlichen Verkehrsströme vorzunehmen und vor diesem Hintergrund die Anbindungen der Flächen an das öffentliche Straßennetz sowie die Funktionstüchtigkeit des anliegenden Knotenpunktes zu bewerten.

Folgende Ziele und Grundsätze wurden bei der Anbindung des Investitionsvorhabens besonders berücksichtigt:

- Möglichst geringe Beeinträchtigungen im Verkehrsablauf der Alten Berliner Straße bzw. Teschenstraße
- Gewährleistung der Leistungsfähigkeit des Knotenpunktes Alte Berliner Straße/ Teschenstraße
- Beibehaltung der Bushaltestellen
- Sicherstellung der Belieferung mit Lastzügen
- Gewährleistung der guten Erreichbarkeit für Fußgänger, Radfahrer und ÖPNV-Nutzer

2. Kurzbeschreibung des Vorhabens

Die räumliche Lage des Investitionsvorhabens im Stadtgebiet von Hoyerswerda ist in der ***Anlage 1*** dargestellt. Es befindet sich südwestlich des Knotenpunktes Alte Berliner Straße/ Teschenstraße. Beide Straßenzüge sind einbahnig mit zwei Fahrstreifen, die im Knotenpunktbereich durch die Ausbildung einer Linksabbiegespur aufgeweitet werden. Der Knotenpunkt wird durch eine LSA gesteuert.

Die Fläche für das geplante EKZ ist gegenwärtig eine Grünfläche mit vereinzelten Bäumen und einem „wilden" unbefestigten Parkplatz mit Nutzung auf eigene Gefahr.

Foto: Fläche für das geplante EKZ (Quelle: IVAS)

In der ***Anlage 2*** ist der Lageplan für das Plangebiet mit den Standorten der einzelnen Fachmärkte mit Stand vom Oktober 2012 beigefügt. Insgesamt beläuft sich die Verkaufsfläche (VKF) auf ca. 3.000 m².

- 1. Lebensmittelfachmarkt 1.464 m² VKF
- 2. Lebensmitteldiscounter 801 m² VKF
- 3. Drogeriemarkt 653 m² VKF
- 4. Spezialitätenladen 133 m² VKF

Für die Zu- und Ausfahrt der Kunden und Besucher sowie der Beschäftigten (Pkw-Verkehr) stehen beide Anbindungen zur Verfügung. Der geplante Parkplatz bietet ca. 120 Stellplätze für Kunden und Beschäftigte. Zusätzlich sind 33 Fahrradstellplätze in Eingangsnähe der Märkte und weitere 12 Stellplätze in der Nähe der Einkaufswagen eingeordnet.

Die Anlieferung der einzelnen Märkte erfolgt sehr differenziert. Der Lebensmittelfachmarkt wird über die Alte Berliner Straße angedient, der Lebensmitteldiscounter über die Teschenstraße und der Drogeriemarkt über die Spremberger Straße. Als Besonderheit sei hier auf die Andienung über die Teschenstraße verwiesen. Hier fahren die Lkw rückwärts von der Teschenstraße auf das Grundstück zur Be- und Entladung. Für die Teschenstraße besteht ein Verbot für Fahrzeuge über eine Länge von 10 m einschließlich Ladung mit dem Zeichen Z 266. Des Weiteren ist die zulässige Höchstgeschwindigkeit mit dem Zeichen Z 274-53 auf 30 km/ h beschränkt.

In unmittelbarer Nähe des Investitionsvorhabens befindet sich in der Teschenstraße die Bushaltestelle Zoo, die in Richtung Stadtzentrum mit den Stadtbuslinien 1 und 4 und in der Gegenrichtung mit der Stadtbuslinien 1 angedient wird. Weitere Haltestellen sind in der Teschenstraße nördlich der Alten Berliner Straße „Teschenstraße" (Stadtbuslinie) und in der Alten Berliner Straße östlich der Teschenstraße „Am Elsterbogen" (Stadt- und Regionalbuslinien) vorhanden.

Der Knotenpunkt besitzt Fuß- und Radwege auf Gehwegniveau in getrennter oder gemeinsamer Ausführung.

Des Weiteren ist auf der Rückseite des geplanten EKZ eine Altenpflegeeinrichtung zu der bereits bestehenden Wohnanlage „Krokuswiese" geplant. Dieser sind 25 weitere Pkw-Stellplätze zugeordnet. Die Anbindung erfolgt über die Spremberger Straße und hat damit nur geringen Einfluss auf die Leistungsfähigkeit am Knotenpunkt Alte Berliner Straße/ Teschenstraße.

3. Abschätzung des Verkehrsaufkommens

3.1 Ermittlung des Tagesverkehrsaufkommens

Die Abschätzung des Verkehrsaufkommens für das Investitionsvorhaben erfolgte auf der Grundlage der Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen[1]. Die Vorgehensweise beruht auf der Abschätzung des Verkehrsaufkommens getrennt nach Beschäftigten, Kunden/ Besuchern und Lieferverkehren für jeden Fachmarkt.

Für die Beschäftigten und Besucher wird der in der Haushaltsbefragung 2004 ermittelte modal split bei der Verkehrsmittelwahl zum Ansatz gebracht. Die Befragung ergab, dass der Anteil des motorisierten Individualverkehrs (MIV) bei 42 % lag.

Bei der Ermittlung des Quell- und Zielverkehrsaufkommen des geplanten EKZ wird von einem Kopplungseffekt ausgegangen. Dieser beinhaltet, dass durch die Kombination der Märkte einzelne Aktivitäten miteinander gekoppelt werden. In der Literatur werden diese Effekte als Verbundeffekte bezeichnet, die zu einem deutlichen Abschlag im Gesamtverkehrsaufkommen führen. Die Ermittlung des Verkehrsaufkommens ist in der ***Anlage 3*** enthalten. Durch das geplante EKZ wird ein Verkehrsaufkommen von ca. 1.000 Fahrzeugen am Tag (Summe Quell- und Zielverkehr) erzeugt. Das bedeutet, dass ca. 500 Fahrzeuge pro Tag das geplante Einkaufszentrum anfahren.

Für das Investitionsvorhaben wird von ca. 40 Beschäftigten und ca. 3.200 Kunden pro Tag ausgegangen. Der Wirtschafts- und Lieferverkehr wird mit 7 Fahrzeugen abgeschätzt.

---

[1] *Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen*
Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV), Ausgabe 2006

3.2 Verkehrsaufkommen in der Spitzenstunde

In der ***Anlage 4*** ist die spezifische Tagesganglinie gemäß EAR 05 dargestellt, die den örtlichen Gegebenheiten angepasst wurde. So wird teilweise von Öffnungszeiten von 8 bis 20 Uhr für die flächenmäßig kleineren Märkte ausgegangen, für den Lebensmittelfachmarkt REWE werden Öffnungszeiten von 7 bis 22 Uhr berücksichtigt. Demnach wird das maximale stündliche Verkehrsaufkommen des EKZ bei ca. 120 Fahrten in der Summe aus Quell- und Zielverkehr erreichen, wobei die Anzahl der zufahrenden Kunden mit der Anzahl der ausfahrenden Kunden nahezu gleich groß ist. In der „normalen" Spitzenstunde des Kfz-Verkehrs, die in Hoyerswerda zwischen 15 und 16 Uhr beträgt das Verkehrsaufkommen des EKZ ca. 25 % weniger.

Anzumerken sei an dieser Stelle, dass zwischen 12 und 13 Uhr eine Mittagsspitze im EKZ zu verzeichnen ist. Das sind Kunden, die entweder die Mittagspause für Einkäufe oder das EKZ als Mittagstisch nutzen.

Zur Überprüfung der maximalen stündlichen Fahrten zum EKZ wurde auf der Grundlage des Leitfadens zur Beurteilung verkehrsintensiver Vorhaben im Auftrag der Senatsverwaltung Berlin eine weitere Tagesganglinie erarbeitet. Im Ergebnis wurde die gleiche Größenordnung für das Verkehrsaufkommen in der Spitzenstunde ermittelt, jedoch in der Stundengruppe zwischen 18 und 19 Uhr. Das Ergebnis bestätigt die abgeschätzte Größenordnung für die Spitzenstunde im Einkauf. Die zeitliche Verschiebung der Spitzenstunde ist der Lebensführung zwischen Groß- und Mittelzentren geschuldet.

Für den Einkaufsverkehr ergab sich ein Stellplatzumschlag von 4,5 pro Tag. Damit liegt der Stellplatzumschlag im Erfahrungsbereich von Einkaufszentren ähnlichen Art und Größe.

4. Beurteilung der Standorteignung

4.1 Äußere verkehrliche Rahmenbedingungen

Das geplante EKZ befindet sich in der nördlichen Altstadt, direkt an der Alten Berliner Straße und an der Teschenstraße. Die zulässige Höchstgeschwindigkeit im Zuge der Alten Berliner Straße beträgt 50 km/ h, die Teschenstraße ist auf 30 km/ h und einer Durchfahrtsbeschränkung für Lkw befahrbar.

Zur Erfassung der gegenwärtigen Verkehrsmengen im Umfeld des geplanten EKZ wurde im Mai bzw. Juni 2012 auf der Alten Berliner Straße und im Oktober auf der Teschenstraße eine automatische 24-Stunden-Querschnittszählung durchgeführt. Die Ergebnisse der Zählungen und die Lage der Zählstellen sind in der ***Anlage 5*** enthalten.

Die Auswertung und Darstellung der Verkehrsmengen anhand von Tagesganglinien zeigt, dass das maximale Verkehrsaufkommen in der Stundengruppe zwischen 15 und 16 Uhr auftritt. Auch wenn auf der Alten Berliner Straße Ost die Spitzenstunde zwischen 16 und 17 Uhr lag, lagen die Verkehrsmengen nur geringfügig über der Stundengruppe 15 bis 16 Uhr. Somit kann festgestellt werden, dass die Hauptverkehrszeit in Hoyerswerda zwischen 15 und 16 Uhr und leicht abgeschwächt zwischen 16 und 17 Uhr stattfindet.

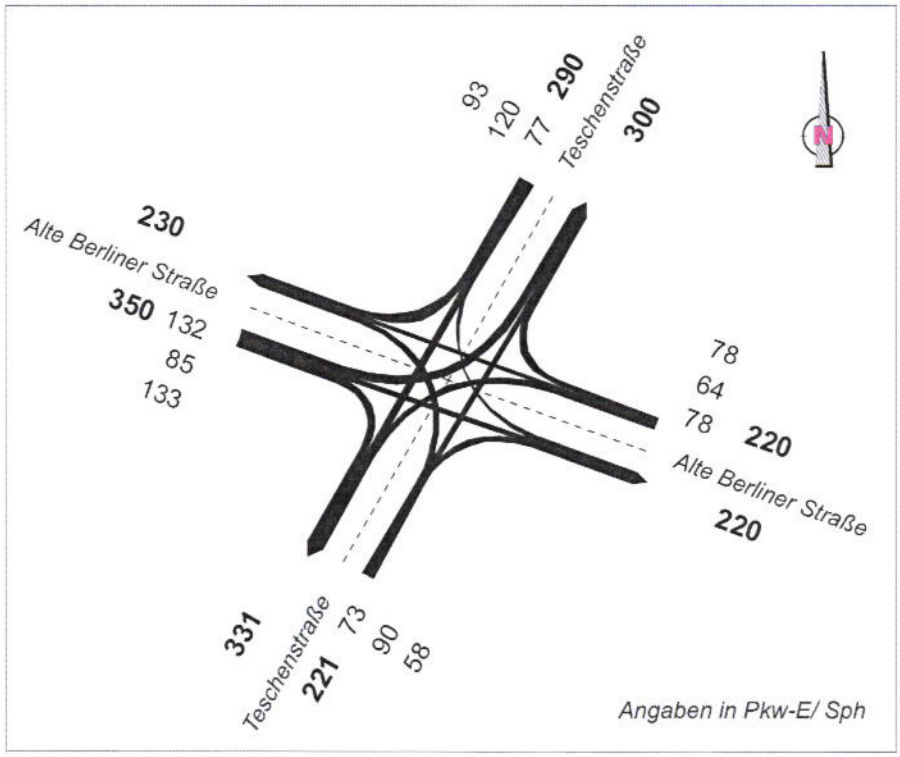
Die Spitzenstunde im Nachmittagszeitbereich hatte einen Anteil zwischen 8,3 % und 9,3 % am Tagesverkehrsaufkommen.

4.2 Bemessungsverkehrsstärken am Knotenpunkt

Mit den Zählungen der Stadt Hoyerswerda liegen für drei von vier Knotenpunktarmen Verkehrsmengen im Querschnitt vor. Für den fehlenden nördlichen Knotenpunktarm der Teschenstraße werden Verkehrsmengen in der Größenordnung des westlichen Knotenpunktarmes abgeschätzt. Somit werden für die Teschenstraße Nord ca. 6.000 Kfz pro Tag berücksichtigt.

In der Regel werden beide Fahrtrichtungen über den Tag gleich stark frequentiert. Auf dem östlichen Knotenpunktarm der Alten Berliner Straße ist dies praktisch gegeben. Auf der westlichen Alten Berliner Straße als auch auf der Teschenstraße wurde jedoch ein Ungleichgewicht über den Tag festgestellt. So ist die Fahrtrichtung Ost auf der Alten Berliner Straße und die Fahrtrichtung Süd auf der Teschenstraße ca. mit 60 % und die Gegenrichtung mit ca. 40 % belastet ist. Ursachen können u. a, in der Verkehrsorganisation im Straßennetz liegen, so z. b. durch Einbahnstraßenregelung in der parallel verlaufenden Kirchstraße. Diese „Besonderheit" der ungleichmäßigen Richtungsverteilung wird bei der Ermittlung der Knotenpunktströme berücksichtigt.

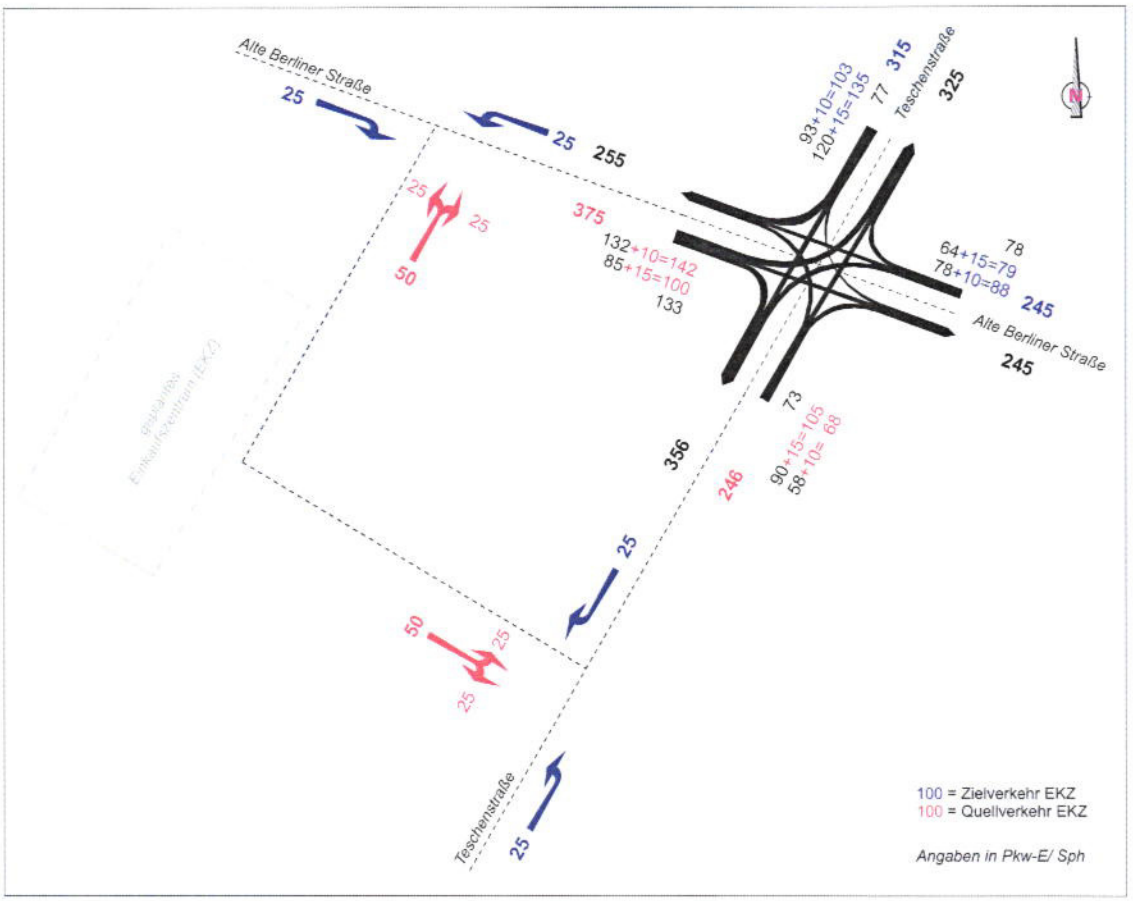
Auf der Grundlage der Verkehrszählungen wird für die Spitzenstunde ein Anteil von 10 % am Tagesverkehrsaufkommen angesetzt. Aus dem vorhandenen Datenmaterial ergeben sich für den Knotenpunkt folgende Knotenpunktströme:



Grafik 1: Knotenpunktströme ohne EKZ (ohne Fall)

Die vorhandenen Knotenpunktströme werden mit dem zusätzlich durch das EKZ entstehendem Verkehrsaufkommen überlagert. Dazu wird das in der *Anlage 4* ermittelte Verkehrsaufkommen der Spitzenstunde zum Ansatz gebracht. Das maximale Verkehrsaufkommen in der Spitzenstunde des EKZ liegt bei 117 Pkw (davon im Quellverkehr 61 Pkw und im Zielverkehr 55 Pkw). Für die Leistungsfähigkeitsberechnung wird sowohl im Quell- als auch im Zielverkehr ein Verkehrsaufkommen von gerundeten 100 Pkw-Fahrten in der Spitzenstunde berücksichtigt, um eine ausreichende Planungssicherheit zu gewährleisten. Das Quell- und Zielverkehrsaufkommen wird zu gleichen Teilen auf die Anbindungen Alte Berliner Straße und Teschenstraße aufgeteilt. Das bedeutet, dass 50 Pkw in der Spitzenstunde sowohl über die Anbindung Alte Berliner Straße als auch über die Anbindung Teschenstraße das EKZ anfahren und wieder verlassen. Damit ist auch eine ungleichmäßige Belastung der Anbindungen abgedeckt.

Für den Knotenpunkt Alte Berliner Straße/ Teschenstraße kommt es mit Ausnahme der Verkehrsbeziehungen Alte Berliner Straße West – Teschenstraße Süd und Alte Berliner Straße Ost – Teschenstraße Nord zu Verkehrszunahmen. Die erst genannte Fahrbeziehung wird durch die Parkplatzanbindungen übernommen. Die zweite Fahrbeziehung ist von dem EKZ unbeeinflusst. In der nachfolgenden *Grafik* sind die Knotenpunktströme mit EKZ dargestellt.



Grafik 2: Knotenpunktströme mit EKZ (mit Fall)

4.3 Leistungsfähigkeit des Knotenpunktes

Die Überprüfung der Leistungsfähigkeit erfolgt für den Knotenpunkt unter Berücksichtigung des geplanten EKZ (mit Fall).

Die Bewertung der Verkehrsqualität des Knotenpunktes erfolgt gemäß HBS 2001[2]. Danach ist die mittlere Wartezeit das entscheidende Qualitätskriterium für die Bewertung. Die Qualitätsstufen des Verkehrsablaufes (QSV) für Knotenpunkte ergeben sich nach HBS folgendermaßen:

QSV	Knotenpunkte ohne LSA Kreisverkehrsplätze	Knotenpunkte mit LSA
A	≤ 10 sec	≤ 20 sec
B	≤ 20 sec	≤ 35 sec
C	≤ 30 sec	≤ 50 sec
D	≤ 45 sec	≤ 70 sec
E	> 45 sec	≤ 100 sec
F	-	> 100 sec

Tabelle 1: Mittlere Wartezeiten für die Qualitätsstufen nach HBS

[2] *Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS)*
Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Ausgabe 2001, Fassung 2009

Knotenpunkte gelten als leistungsfähig, wenn sie Qualitätsstufe A, B, C oder D erreichen. Maßgeblich für die Einschätzung des Knotenpunktes ist die Qualität des ungünstigsten Verkehrsstromes.

Der Knotenpunkt Alte Berliner Straße/ Teschenstraße wird im Bestand mit einer Lichtsignalanlage (LSA) in einem 2-Phasen-System gesteuert. Die Leistungsfähigkeitsuntersuchungen werden deshalb auf einen LSA-gesteuerten Knotenpunkt mit diesem Phasensystem bezogen.

Der Knotenpunkt erreicht mit LSA die Qualitätsstufe A und ist leistungsfähig. Der Leistungsfähigkeitsnachweis liegt in ***Anlage 6*** bei. Der vorhandene Knotenpunkt kann die zusätzlichen Verkehrsbelastungen durch das EKZ mühelos aufnehmen und verfügt darüber hinaus über große Leistungsfähigkeitsreserven.

5. Erreichbarkeit durch ÖPNV, Fußgänger- und Rad- sowie Anlieferverkehr

ÖPNV

Die Lage des geplanten EKZ südwestlich des Knotenpunktes Alte Berliner Straße/ Teschenstraße ist durch eine gute Erreichbarkeit durch den ÖPNV (insbesondere Haltestelle Zoo und weitere) gekennzeichnet. Sowohl im Zuge der Alten Berliner Straße als auch der Teschenstraße verkehren Buslinien. Die Haltestelle Zoo befindet sich unmittelbar am geplanten EKZ und bietet so kurze direkte Wege für Kunden, die den ÖPNV nutzen. Für die Nutzer des ÖPNV ist es ausgesprochen wichtig, kurze direkte Wege zu den Eingängen der Einrichtungen zu schaffen.

Fußgängerverkehr

Das geplante EKZ befindet sich in zentraler Lage. In fußläufiger Entfernung befinden sich Wohnbebauung und Bürogebäude. Somit ist mit einem hohen Fußgängeraufkommen zu rechnen. Auf einen Zugang für mobilitätseingeschränkte Personen sollte geachtet werden.

Radverkehr

Hoyerswerda ist bekanntermaßen eine Radfahrerstadt, was sich durch den hohen modal Split-Anteil von 30 % Radverkehr in der Haushaltsbefragung 2004 insbesondere für die Altstadt ergeben hat. Diesem Umstand sollte durch die Schaffung ausreichender Fahrradstellplätze in Eingangsnähe der Märkte Rechnung getragen werden. Die Planung sieht 45 Fahrradstellplätze vor. Die folgende *Grafik* zeigt die geplante Anordnung der Stellplätze.

Grafik 3: Anordnung der Fahrradstellplätze (Quelle: DP GmbH)

Für das Investitionsvorhaben ist gemäß Hinweisen zum Fahrradparken[3] eine Abstellmöglichkeit für ein Fahrrad je 100 m² Verkaufsfläche wünschenswert (Richtzahl). Für das Vorhaben mit einer Verkehrsfläche von ca. 3.000 m² sind demzufolge 30 Abstellmöglichkeiten für Fahrräder erforderlich. Die vorliegende Planung erfüllt diese Zielvorgabe.

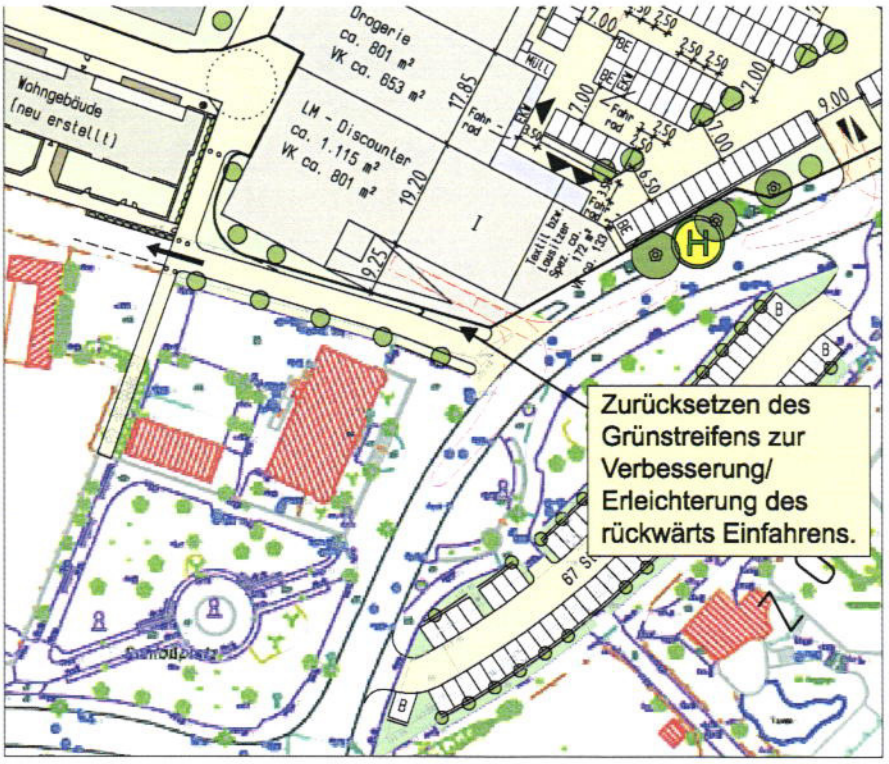
Die anliegenden Straßenzüge Alte Berliner Straße und Teschenstraße weisen Radverkehrsanlagen auf. Damit ist eine sichere Verkehrsführung für Radfahrer vorhanden. Die LSA sichert die Querung für Radfahrer beim Seitenwechsel.

Anlieferverkehr

Für den Anlieferverkehr in der Teschenstraße wird die Überprüfung der vorhandenen Beschilderung empfohlen. Gegenwärtig ist aus verschiedenen Richtung eine unterschiedliche Ausschilderung vorhanden, so. z B. die Längenbeschränkung auf 10 m bzw. die Regelung Z 253 (Verbot für Kfz > 3,5 t) mit dem Zusatz Z 1020-30 (Anlieger frei). An dieser Stelle wird Überprüfungsbedarf gesehen, um die vorhandene unterschiedliche Zufahrtsbeschilderung für den Lieferverkehr zu bestätigen bzw. zu korrigieren.

[3] *Hinweise zum Fahrradparken FGSV, Ausgabe 1995*

Für das Anliefern mit Lastzügen aus der Rückwärtsfahrt liegt bereits ein Schleppkurvennachweis vor. Das Rückwärtsfahren von Lastzügen ist allgemein als kritisch zu bewerten. Aufgrund des relativ geringen Gesamtverkehrsaufkommens (DTV = 5.500 Kfz/ 24 h) und weinigen Lieferfahrzeugen (und in aller Regel zu verkehrsschwächeren Zeiten) sowie der Geschwindigkeitsbeschränkung auf 30 km/ h werden für die Verkehrssicherheit auf der Teschenstraße keine Bedenken gesehen. Um das Rückwärtseinfahren für den Lkw-Fahrer zu erleichtern, wird das Zurücksetzen des Grünstreifens zwischen der Anlieferrampe und der Erschließungsstraße in das Grundstück (siehe *Grafik*) vorgeschlagen.



Grafik 4: Verbesserung Anlieferung Lieferverkehr Teschenstraße (Grundlage: Lageplan DP GmbH)

6. Zusammenfassung

Das umliegende Straßennetz am Standort des geplanten Einkaufszentrums (EKZ) südwestlich des Knotenpunktes Alte Berliner Straße/ Teschenstraße ist aus verkehrlicher Sicht geeignet, die zu erwartenden Verkehrsmengen aufzunehmen und leistungsfähig abzuwickeln.

Es bedarf in diesem Zusammenhang keiner Umbaumaßnahmen am benannten Knotenpunkt. Es wird weiterhin von einer LSA-Steuerung am Knotenpunkt ausgegangen.

Die Erreichbarkeit des geplanten EKZ mit den Verkehrsmitteln des Umweltverbundes ist gegeben.

Handlungsbedarf wird bei der Ausschilderung des Anlieferverkehrs für den Lebensmitteldiscounter über die Teschenstraße gesehen. Hier sollte eine Überprüfung der vorhandenen Beschilderung in den einzelnen Zufahrtsstraßen auf ihre Notwendigkeit erfolgen.

Um das rückwärts Einfahren der Lastzüge von der Teschenstraße zur Andienung des Lebensmitteldiscounters für die Lkw-Fahrer zu erleichtern, wird ein Zurücksetzen des Grünstreifens zwischen der Anlieferzone und der Erschließungsstraße empfohlen. Die Verbesserung der Erreichbarkeit der Anlieferzone dient gleichfalls einem gleichmäßigen Verkehrsfluss auf der Teschenstraße.

Anlagen

DP Dresdner Projektentwicklungs GmbH	Einkaufszentrum Hoyerswerda Altstadt Verkehrsgutachten

Übersichtskarte

Grundlage: openstreetmap, Oktober 2012

IVAS Ingenieurbüro für Verkehrsanlagen und -systeme

Anlage 1

Bearbeitungsstand: 8. November 2012 | 656_Anl 1_Ü-Karte.des

DP Dresdner Projekt-entwicklungs GmbH

Einkaufszentrum Hoyerswerda Altstadt

Verkehrsgutachten

Lageplangrundlage

Stand: Oktober 2012

unmaßstäblich

Anlage 2

Ingenieurbüro für Verkehrsanlagen und -systeme

Mobilität - Umwelt - Verkehr

IVAS

Bearbeitungsstand: 8. November 2012 | 656_Alt 2_LP-Grundlage.dwg

Einkaufszentrum in der Altstadt von Hoyerswerda, am KP Alte Berliner Straße/ Teschenstraße

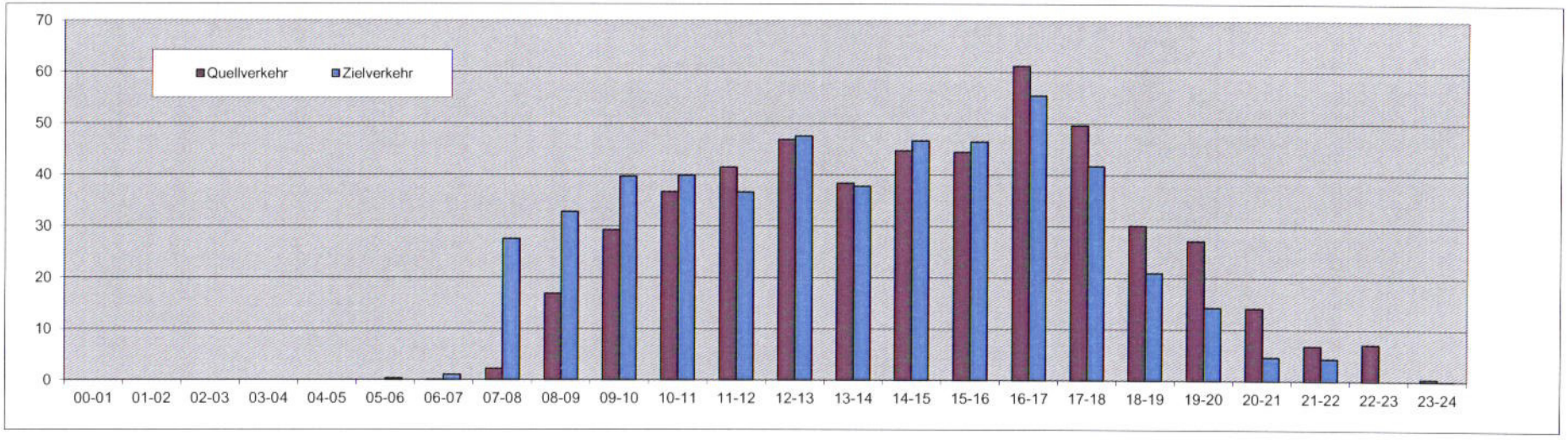
Ermittlung des Verkehrsaufkommens

Fachmarkt Nr.	Nutzungen	N-Art	VKF	Verkehrserzeugung durch	Beschäftigten-/Kundendichte bzw. Wirtschafts-/Lieferverkehrsflächen je 100 m² Nettofläche			Anzahl Personen bzw. Lieferungen	Anzahl Wege/Tag	Anteil MIV an Wegen	Beset-zungs-grad	Fahrten pro Tag		Verbundeffekte			Fahrten pro Tag unter Berücksichtigung durchschnittlicher Verbundeffekte	
			m²		mimimal	maximal	Durchschnitt					exakt	gerundet	minimal	maximal	Durchschnitt	exakt	gerundet
1	Verbraucher	Handel	*1.500*	Beschäftigte				20	2,5	42%	1,1	19		100%	100%	100%	19	
	Lebensmittelmarkt			Kunden bzw. Besucher	30	160	95	1.425	2,0	42%	1,3	921		60%	40%	50%	460	
				Wirtschafts-/Lieferverkehr				3	2,0	100%	1,0	6		90%	80%	85%	5	
												946	**950**				485	**500**
2	Verbraucher	Handel	*800*	Beschäftigte (tgl. anwesend)				10	2,5	42%	1,1	10		100%	100%	100%	10	
	Discounter			Kunden bzw. Besucher	130	250	190	1.520	2,0	42%	1,3	982		50%	30%	40%	393	
				Wirtschafts-/Lieferverkehr				2	2,0	100%	1,0	4		90%	80%	85%	3	
												996	**1.000**				406	**400**
3	Drogeriemarkt	Handel	*650*	Beschäftigte (tgl. anwesend)				8	2,5	42%	1,1	8		100%	100%	100%	8	
				Kunden bzw. Besucher	20	40	30	195	2,0	42%	1,2	137		50%	30%	40%	55	
				Wirtschafts-/Lieferverkehr				1	2,0	100%	1,0	2		80%	50%	65%	1	
												146	**150**				64	**50**
4	Lausitzer Spezialitäten	Handel	*130*	Beschäftigte (tgl. anwesend)				3	2,5	42%	1,1	3		100%	100%	100%	3	
				Kunden bzw. Besucher	40	60	50	65	2,0	42%	1,2	46		60%	40%	50%	23	
				Wirtschafts-/Lieferverkehr				1	2,0	100%	1,0	2		90%	80%	85%	2	
												50	**50**				27	**50**
Summe												2.138	**2.150**				981	**1.000**

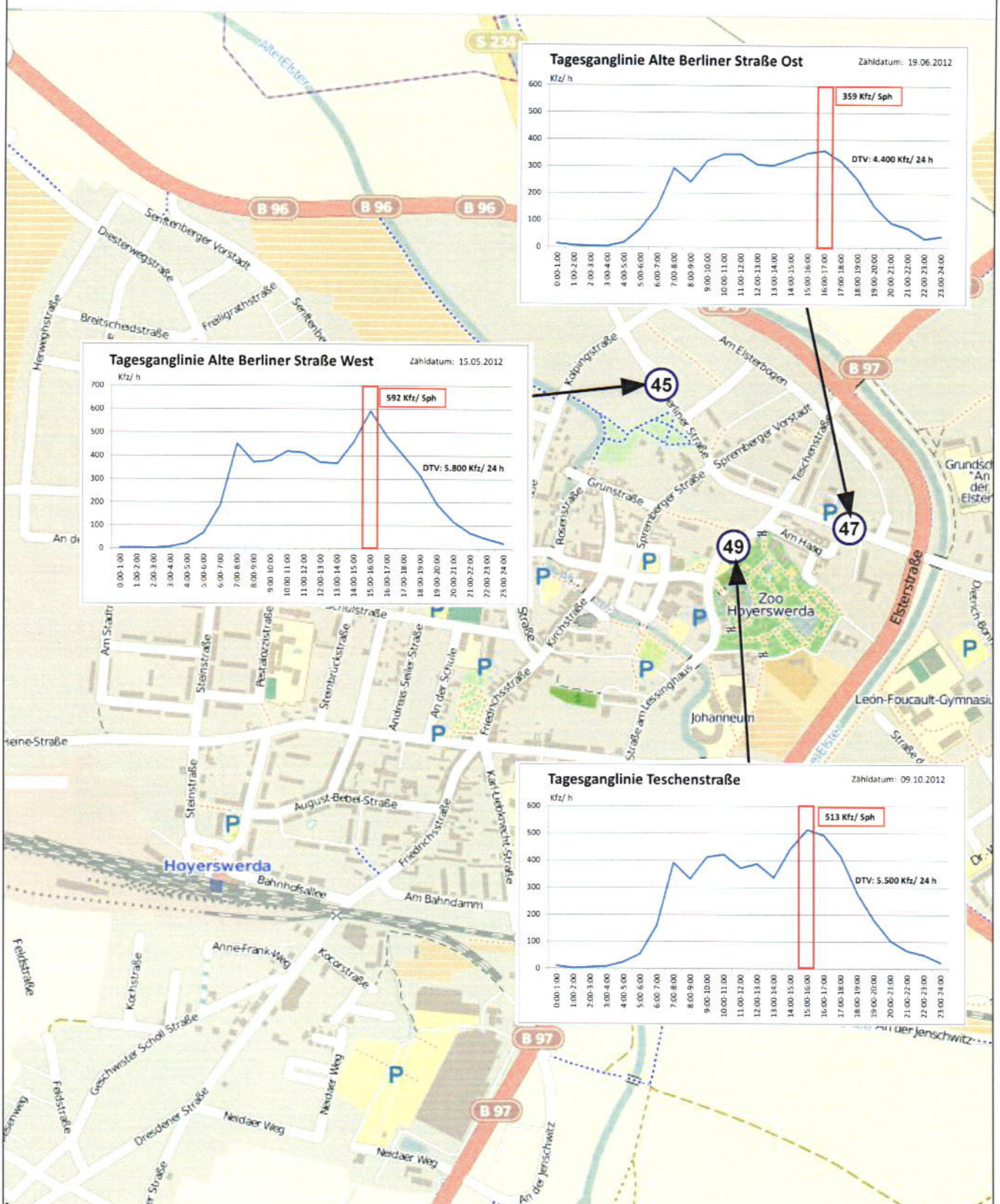
Einkaufszentrum in der Altstadt von Hoyerswerda, am KP Alte Berliner Straße/ Teschenstraße

Verkehrsaufkommen und Spezifische Tagesganglinie für Stadtkerngebiete in Mittelzentren
(gemäß EAR 05, Tabelle D-4, an die örtlichen Gegebenheiten angepasst)

Nutzergruppe	Anzahl Stell-plätze	Umschlag		stündliches Verkehrsaufkommen im Quell- und Zielverkehr (Fahrten/h)																								
				00-01	01-02	02-03	03-04	04-05	05-06	06-07	07-08	08-09	09-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	Summe
Einkaufsverkehr	100	4,50	QV	0	0	0	0	0	0	0	2	15	27	35	39	45	36	36	41	60	48	28	18	12	5	3	0	450
			ZV	0	0	0	0	0	0	0	18	30	29	36	35	46	36	40	43	54	41	20	14	4	4	0	0	450
Beschäftigte	20	2,0	QV	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	7	3	1	1	2	9	2	2	4	0	40
			ZV	0	0	0	0	0	0	1	9	2	9	2	1	1	1	6	3	1	1	1	1	1	0	0	0	40
Lieferverkehr	0		QV	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
			ZV	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
Gesamt	120		QV	0	0	0	0	0	0	0	2	17	29	37	41	47	38	45	44	61	50	30	27	14	7	7	0	497
			ZV	0	0	0	0	0	0	1	27	33	40	40	37	48	38	47	46	55	42	21	14	5	4	0	0	497
Summe QV+ZV				0	0	0	0	0	0	1	30	50	69	76	78	94	76	91	91	117	91	51	41	19	11	7	0	994



Verkehrsanalyse mit Lage der Zählstellen

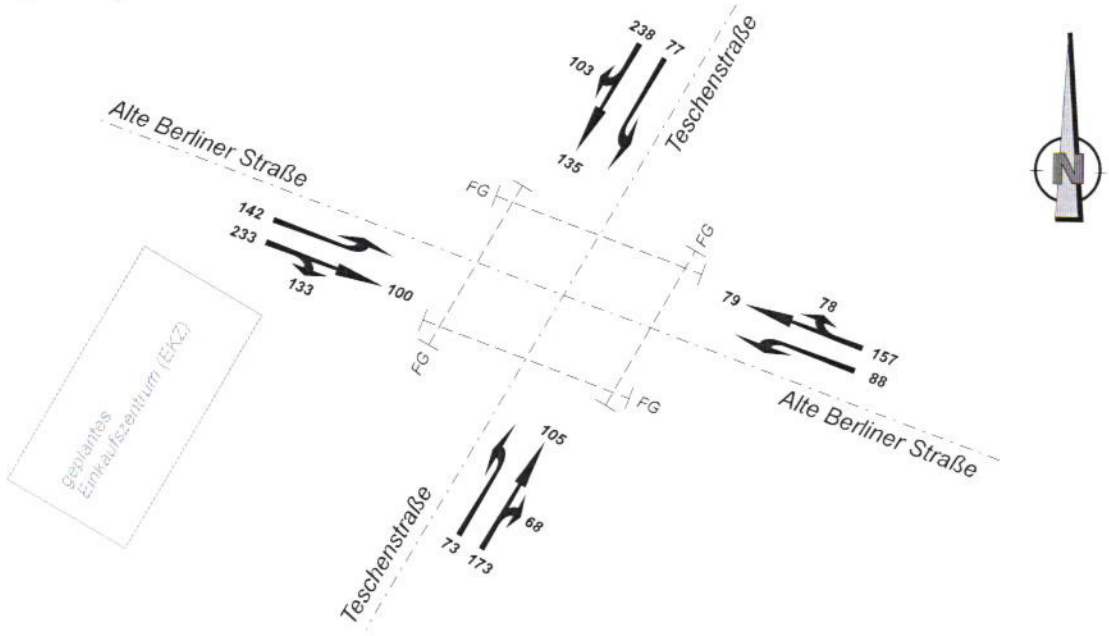


Grundlage: openstreetmap, Oktober 2012

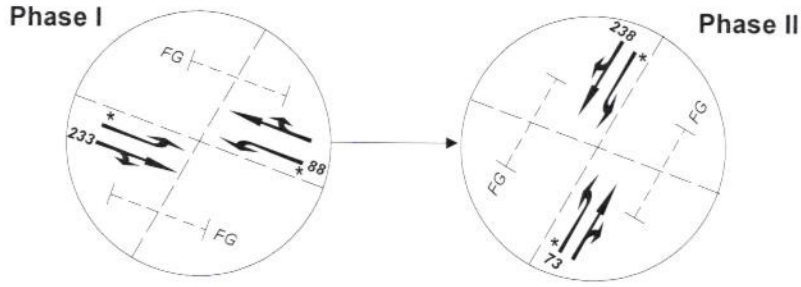
Knotenpunkt Alte Berliner Straße/ Teschenstraße

Leistungsfähigkeitsnachweis mit LSA, Planfall mit EKZ

Berechnungsgrundlage:



Phasensystem:



*Linksabbieger durchsetzen bzw. im Nachlauf

Berechnungsergebnisse und Verkehrsqualität nach HBS:

Wartezeitoptimale Umlaufzeit

$$t_U = \frac{1{,}5 * T_z + 5}{1 - \sum \frac{q_i}{q_{Si}}}$$

$t_{U\,berechnet} = 37\ s$

$t_{U\,gewählt} = 40\ s$

Bewertung der Verkehrsqualität nach HBS

maßgeb. Strom Phase i						
Phase	**qi [Pkw-E/h]**	**qs [Pkw-E/h]**	**C [Pkw-E/h]**	**g**	**W [Sek]**	**QSV**
I	321	1829	640	0,50	10	A
II	311	1870	655	0,48	10	A
	Σ	gew. Mittel	Σ	max	max	max
Knotenpunkt	632	1849	1295	0,50	10	A

t_U: Umlaufzeit
T_z: Summe Zwischenzeiten
qi: Verkehrsstärke Phase i
qSi: Sättigungsverkehrsstärke Phase i
C: Kapazität
g: Auslastungsgrad
W: mittlere Wartezeit
QSV: Qualitätsstufe nach HBS

Fazit:
Der Knotenpunkt erreicht mit LSA Qualitätsstufe A und ist leistungsfähig.