

Bauherr Christoph Geiger

**Bebauungsplan
Goethestraße – Unterer Kirchweg
in Ebersbach**

Vereinfachte Verkehrsabschätzung



IVAS Ingenieurbüro für Verkehrsanlagen und -systeme
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: Bebauungsplan Goethestraße - Unterer Kirchweg in Ebersbach
Vereinfachte Verkehrsabschätzung

Auftraggeber: Christoph Geiger
Zielstattstraße 12, 81379 München
Tel.: 089-710 517 2104, E-Mail: chris@geiger-muc.de

Auftragnehmer: Ingenieurbüro für Verkehrsanlagen und -systeme
Alaunstraße 9, 01099 Dresden
Tel.: 0351-2 11 14-0, E-Mail: dresden@ivas-ingenieure.de

Status: Vorabzug

Bearbeitungsstand: 15. November 2017

Ingenieurbüro für
Verkehrsanlagen und -systeme

Dipl.-Ing. Dirk Ohm
Inhaber

i. A. Dipl.-Ing. Christa Escher

Inhaltsverzeichnis

1.	Aufgabenstellung	1
2.	Beschreibung des Bauvorhabens	1
3.	Analyseverkehre 2015	3
4.	Grobdimensionierung	4
5.	Zusammenfassung und Empfehlung	7

Verzeichnis der verwendeten fachspezifischen Abkürzungen

B-Plan	Bebauungsplan
DTV	durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke (Mo-So) im Jahresmittel
DTVw5	durchschnittlicher werktäglicher Verkehr (Mo-Fr), außerhalb der Ferien
HBS	Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (2015)
Kfz	Kraftfahrzeug
KP	Knotenpunkt
LASuV	Landesamt für Straßenbau und Verkehr
Lkw	Lastkraftwagen
MSV	Bemessungsverkehrsstärke (50. höchstbelastete Stunde)
NL	Niederlassung
SV	Schwerverkehr (> 3,5 t)
SV-Anteil	Schwerverkehrsanteil
SVZ	Straßenverkehrszählung

1. Aufgabenstellung

Für den Bebauungsplan Goethestraße – Unterer Kirchweg in der Stadt Ebersbach-Neugersdorf fordert das LASuV (Niederlassung Bautzen) einen verkehrstechnischen Nachweis für den Knotenpunkt Hauptstraße (B 96)/ Unterer Kirchweg. Insbesondere ist die Frage zu klären, ob aufgrund zusätzlicher Verkehre infolge der Erweiterung des Einkaufszentrums ein separater Linksabbiegestreifen erforderlich wird.

In der vorliegenden vereinfachten Verkehrsabschätzung wird auf die verfügbare Datengrundlage der Straßenverkehrszählung Sachsen (SVZ) aus dem Jahr 2015 zurückgegriffen.

2. Beschreibung des Bauvorhabens

Das B-Plan-Gebiet Goethestraße – Unterer Kirchweg befindet sich im Stadtteil Ebersbach südlich der B 96 und grenzt an die Straßen Goethestraße und Unterer Kirchweg. Beide Straßen dienen der Erschließung. Das B-Plan-Gebiet umfasst eine Gesamtfläche von ca. 2 ha. Die durch verschiedene Einzelhändler genutzte Verkaufsfläche soll von ca. 2.900 m² auf ca. 3.650 m² erweitert werden.



Grafik 1: Auszug B-Plan Goethestraße – Unterer Kirchweg, Ebersbach (NEULAND, Mai 2017)

Die B 96 ist eine einbahnige zweistreifige angebaute Straße in Innerortslage. Die B 96 besitzt im Einmündungsbereich zum Knotenpunkt mit der Straße Unterer Kirchweg keine Abbiegefahrstreifen. Die zulässige Höchstgeschwindigkeit ist auf 50 km/h beschränkt. Für die Befahrung des Unteren Kirchweges gilt eine Tonnagebeschränkung bis 5 t. Der Untere Kirchweg wird durch einen abgesenkten Bord mit Pflasterstreifen von der B 96 getrennt.



Foto: B 96 im Einmündungsbereich des Unteren Kirchweges (11/ 2017)

Das B-Plan-Gebiet befindet sich im städtischen Bereich und ist durch umliegende Wohnbebauung gekennzeichnet. Der vorhandene Einkaufsmarkt, welcher mittels des Vorhabens erweitert werden soll, dient überwiegend der Nahversorgung der örtlichen Bevölkerung.

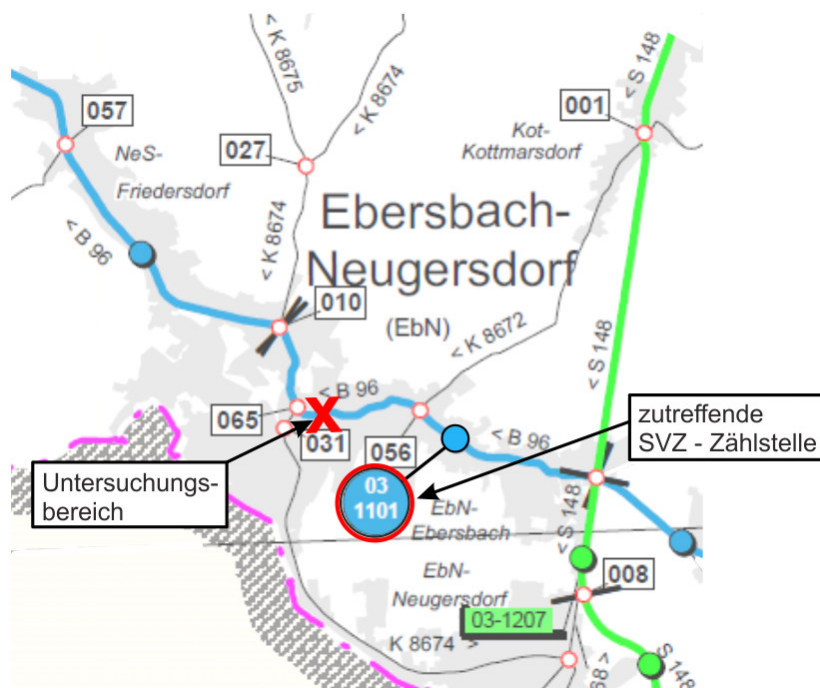


Foto: Unterer Kirchweg im Einmündungsbereich der B 96 (11/ 2017)

Das auf dem Foto links stehende Wohngebäude ist zum Abriss vorgesehen.

3. Analyseverkehre 2015

Die Analyse der Verkehrsstärken basiert auf den Ergebnissen der Straßenverkehrszählung 2015 (SVZ 2015). Die Einmündung B 96/ Unterer Kirchweg befindet sich im Abschnitt zwischen den Netzknoten 056 und 065. Die nächstgelegene SVZ-Zählstelle, die diesen Netzknotenabschnitt überstreicht, ist die SVZ-Zählstelle 4953 1101. Die Gültigkeitsbereiche der SVZ-Zählstellen erstrecken sich meist über mehrere Knotenpunkte. Das bedeutet, dass die Änderungen der Verkehrsmengen durch einmündende Straßen im Zuge der SVZ nicht detailliert abgebildet werden können.



Grafik 2: NL Bautzen, Auszug Zählstellenverzeichnis 2015 (mit Lage der SVZ-Zählstelle 4953 1101)

Die SVZ-Zählstelle weist folgende maßgeblichen Kennwerte auf:

DTV	DTV-SV-Anteil	DTVw	DTVw-SV-Anteil	MSV
[Kfz/ 24 h]	[%]	[Kfz/ 24 h]	[%]	[Kfz/ h]
7032	5,2	7871	5,9	879

Tabelle 1: Ergebnisse SVZ 2015 – Zählstelle 4953 1101

Der Abschnitt der B 96 wurde vom 04.05.2015 bis 12.06.2016 als Umleitungsstrecke genutzt. Aus diesem Grund wird von einem erhöhten Verkehrsaufkommen gegenüber dem Normalverkehr ausgegangen. Für 2010 liegen keine Ergebnisse der SVZ vor.

Für die genaue Erfassung der Knotenpunktströme bedarf es einer Verkehrserhebung am zu untersuchenden Knotenpunkt.

4. Grobdimensionierung

Das Erfordernis und die Form der Führung von Linksabbiegern in Ortslagen wird durch die Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RASt 06¹) geregelt. Die Form der Führung von Linksabbiegern an angebauten Hauptverkehrsstraßen richtet sich nach den Verkehrsstärken des Hauptstromes als auch nach den Verkehrsstärken der Linksabbieger.

Zur Ermittlung der Verkehrsstärken des Hauptstromes (hier: B 96) wird auf die Ergebnisse der SVZ 2015 zurückgegriffen. Darin wird eine Bemessungsverkehrsstärke (50. höchstbelastete Stunde) von 879 Kfz/ h ausgewiesen. Es wird eine gleichmäßige Verteilung in beiden Fahrtrichtungen und somit eine Verkehrsstärke von 440 Kfz/ Spitzenstunde je Richtung zugrunde gelegt.

Für die Verkehrsstärke der Linksabbieger ist eine Grobabschätzung des Kundenverkehrsaufkommens für das B-Plan-Gebiet in der Spitzenstunde erforderlich. Dafür werden die Verkehre aus dem Bestandsmarkt und den Erweiterungsflächen zugrunde gelegt. Folgende Verkaufsflächen bzw. Flächen Zahnarzt und Physiotherapie werden bei der Verkehrsaufkommensabschätzung berücksichtigt:

REWE:	1.760 m ²
KiK:	610 m ²
Drogerie:	700 m ²
Physiotherapie:	410 m ²
<u>Zahnarzt:</u>	<u>170 m²</u>
Summe:	3.650 m ²

Der Wirtschaftsverkehr von der B 96 in den Unteren Kirchweg kann vernachlässigt werden, da er aufgrund der Tonnagebeschränkung des Unteren Kirchweges über andere Zufahrtsstraßen abgewickelt wird. Ebenso wird in der maßgeblichen Spitzenstunde im Einkaufsverkehr der Beschäftigtenverkehr nicht berücksichtigt, da dieser zeitlich vor- bzw. nachgelagert ist.

Weitere Vorbelastungen für den Knotenpunkt sind durch die ansässige Volksbank, die ihren Parkplatz ebenfalls am Unteren Kirchweg hat sowie ein Planungsbüro zu beachten. Diese Verkehre werden jedoch als sehr gering eingeschätzt bzw. sind mit den nachfolgenden konservativen Ansätzen abgedeckt.

¹ Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RASt 06)
Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Ausgabe 2006

Weitere, aber quantitativ nicht abschätzbare Verkehre am Knotenpunkt, sind ggf. Durchgangsverkehre zwischen dem südlich gelegenen Wohngebiet an der Goethestraße und der B 96. Die Anzahl der Durchgangsverkehrsfahrten wird sich mit der Erweiterung nicht wesentlich ändern, spielen aber bei der Dimensionierung des Knotenpunktes möglicherweise eine entscheidende Rolle.

Auf der Grundlage der Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen² kann bei Verkaufsflächen (SB-Warenhaus, Drogeriemarkt) von täglich 40 – 60 Kunden pro 100 m² Verkaufsfläche ausgegangen werden. Bei Arztpraxen ist das Kundenaufkommen etwas geringer. Überschläglich wird für das B-Plan-Gebiet von 50 Kunden/ 100 m² Fläche ausgegangen. Pro Tag ergibt das eine Kundenanzahl von 1.825 Kunden.

Nicht alle Kunden kommen mit dem Auto. Einige kommen zu Fuß bzw. nutzen auch andere Verkehrsmittel wie Bus und Fahrrad. Für die Berechnung wird von einem Pkw-Anteil von 90 % und einem Pkw-Besetzungsgrad von 1,1 ausgegangen. Das ist ein sehr konservativer Ansatz. Da jeder Kunde eine Hin- und Rückfahrt erzeugt, entstehen rund 3.000 Fahrten pro Tag.

Da das B-Plan-Gebiet mehrere Verkaufseinrichtungen bzw. Praxen aufweist, wird ein Teil der Kunden auch zwei oder mehrere Einrichtungen aufsuchen und somit das Erledigen von Einkäufen und Arztbesuchen verbinden, jedoch dazu nur einmal das B-Plan-Gebiet an- und abfahren. Dieser sogenannte Verbundeffekt führt zu Abschlägen in der Verkehrsaufkommensabschätzung und wird in der Literatur mit ca. 15 % angegeben. Insgesamt ergibt sich überschläglich dadurch ein Verkehrsaufkommen des B-Plan-Gebietes von 2.550 Fahrten pro Tag (Summe im Quell- und Zielverkehr).

Das Verkehrsaufkommen des B-Plan-Gebietes teilt sich auf die möglichen Anbindungen auf. Das zu untersuchende B-Plan-Gebiet wird über zwei Anbindungen erschlossen, zum einen über die Goethestraße und zum anderen über den Unteren Kirchweg. Aufgrund der Verkehrsbedeutung der B 96 wird davon ausgegangen, dass ca. 75-80 % der Kunden die Zu- und Ausfahrt über den Unteren Kirchweg nutzen werden. Für den Unteren Kirchweg ergibt sich daraus eine Verkehrsstärke von ca. 2.000 Kfz/ 24 h. Für die Spitzenstunde wird ein Anteil von 15 % berücksichtigt. Damit hat die Untere Kirchstraße im Querschnitt eine Verkehrsstärke von ca. 300 Kfz/ Spitzenstunde. Das bedeutet, dass in der Spitzenstunde über den Unteren Kirchweg ein Zielverkehrsaufkommen von ca. 150 Kfz/ Spitzenstunde und im Quellverkehr von ca. 150 Kfz/ Spitzenstunde abgeschätzt wird. Am Knotenpunkt mit der B 96 wird von einer Gleichverteilung aus beiden Fahrtrichtungen ausgegangen, sodass mit 75 Links- und 75 Rechtsabbiegern in der Spitzenstunde von der B 96 in den Unteren Kirchweg zu rechnen ist.

² *Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen*
Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Ausgabe 2006

Gemäß RASt 06 ist bei einer Verkehrsstärke von 400-500 Kfz/ h im Hauptstrom und einer Verkehrsstärke von 75 Kfz/ h als Linksabbieger die Errichtung eines Aufstellbereiches erforderlich. Für den Fall, dass die Verkehrsstärke des Hauptstromes höher als 500 Kfz/ h wäre, wird die Errichtung eines Linksabbiegestreifens erforderlich. Für den anderen Fall, dass der Hauptstrom unter 400 Kfz/ h beträgt, ist keine bauliche Maßnahme erforderlich.

Abgeleitete Empfehlung

Die anhand der nächstgelegenen SVZ-Zählstelle abgeleitete Verkehrsstärke auf der B 96 führt zum Ergebnis, dass die Errichtung eines Aufstellbereiches, also die Verbreiterung des Fahrstreifens B 96 in Fahrtrichtung West auf 5,50 m, erforderlich ist. Da die Verkehrsstärken für die B 96 in der SVZ 2015 jedoch als erhöhte Werte durch Umleitungsverkehre ausgewiesen werden, sollte eine differenzierte Verkehrserhebung am Knotenpunkt durchgeführt werden, um ggf. unnötige baulichen Eingriffe in den Straßenraum der B 96 zu vermeiden.

5. Zusammenfassung und Empfehlung

An der B 96 in Ebersbach-Neugersdorf soll mit der Aufstellung des B-Planes Goethestraße – Unterer Kirchweg Baurecht geschaffen werden. Seitens des LASuV (Niederlassung Bautzen) wurde mit Schreiben vom 13. Juli 2017 ein Verkehrsgutachten zur Prüfung der Erfordernis einer separaten Linksabbiegespur im Zuge der B 96 gefordert.

Die Verkehrsstärke wurde anhand der SVZ 2015 im DTV mit ca. 7.000 Kfz/ 24 h ermittelt. Die Bemessungsverkehrsstärke (50. höchstbelastete Stunde) ergab im Querschnitt 880 Kfz/ h. Die Angaben in der SVZ geben die Verkehrsstärke für einen definierten Abschnitt wieder. Für den zu untersuchenden Querschnitt kann die Verkehrsstärke jedoch abweichen, dass es durch einmündende Straßen im Abschnitt zu Veränderungen kommen kann. Es wird daher empfohlen eine Verkehrserhebung im Untersuchungsbereich durchzuführen, um genauere Werte zu ermitteln.

Für das B-Plan-Gebiet Goethestraße – Unterer Kirchweg würde überschläglich ein Verkehrsaufkommen von ca. 2.550 Kfz/ 24 h abgeschätzt, für die Spitzenstunde 300 Kfz/ h. Um diesen Wert zu verifizieren, wird ebenfalls auf die bereits empfohlene Verkehrserhebung verwiesen, die als Grundlage für das bereits vorliegende Verkehrsaufkommen des bestehenden Einkaufsmarktes dienen würde. Die Abschätzung des Zusatzverkehrs durch die Erweiterung des B-Plan-Gebietes würde auf der Basis der Mehrfläche erfolgen.

Mit einer differenzierten Verkehrsanalyse wäre eine solidere Grundlage für die Bewertung des Erfordernisses der Linksabbiegespur gegeben. Zudem kann durch einen Leistungsfähigkeitsnachweis die Ausbauform des Knotenpunktes bestätigt werden.

Im Ergebnis der vereinfachten Verkehrsabschätzung ist die Errichtung eines Aufstellbereiches im Zuge der B 96 erforderlich. Da es sich jedoch um eine vereinfachte Ermittlung der Verkehrsstärken handelt, sollten die Verkehrszahlen anhand von lokalen Verkehrserhebungen genauer ermittelt werden, da es sich um den Grenzbereich für die Form der Linksabbiegeführung handelt.