

**Stadt Werther (Westf.)
Fachbereich 4
Planen und Bauen
Mühlenstraße 2
33824 Werther**

**Bebauungsplan Nr. 43
„Wohngebiet Blotenberg – 2.BA“**

Verkehrsuntersuchung
Juni 2020

Inhaltsverzeichnis

1. Ausgangssituation und Aufgabenstellung.....	4
2. Analyse.....	6
3. Prognose Nullfall.....	8
4. Prognose-Planfall.....	8
4.1. Auswirkungen auf das umliegende Straßennetz.....	13
5. Ermittlung der Verkehrsmengen zur lärmtechnischen Abschätzung	14
6. Zusammenfassung / Fazit	15

Anlagen

- 1 Analyse**
Ergebnisse der Verkehrszählungen
- 2 Tabellen zur lärmtechnischen Abschätzung**
- 3 Prognose-Planfall**
Kapazitätsnachweis Einmündung Teutoburger-Wald-Weg / Planstraße
Kapazitätsnachweis Knotenpunkt Bielefelder Straße / Teutoburger-Wald-Weg

Literaturverzeichnis

- [1] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen: Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS); Köln, Ausgabe 2015
- [2] Hessisches Landesamt für Straßen- und Verkehrswesen: Integration von Verkehrsplanung und räumlicher Planung, Teil 2 Abschätzung der Verkehrserzeugung; Heft 42 der Schriftenreihe der Hessischen Straßen- und Verkehrsverwaltung; Wiesbaden 2000
Einschl. der Fortschreibung mittels des Programmes Ver_Bau, Stand 2019
- [3] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen: Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RASt 06); Köln, Ausgabe 2006

Verzeichnis der verwendeten Unterlagen

- [4] Bebauungsplan Nr. 43 „Wohngebiet Blotenberg - 1.BA“
Gutachterliche Stellungnahme zur Verkehrserzeugung und zugehörige Verkehrszählungen
Röver Ingenieurgesellschaft mbH, Gütersloh, Mai 2016
- [5] Verkehrsuntersuchung Stadtgebiet „Süthfeld II“ in Werther,
IVV, Aachen, Januar 2020
- [6] Bebauungsplan Nr. 43 „Wohngebiet Blotenberg - 1.BA“
Stadtplanung und Kommunalberatung Tischmann Schrooten,
Rheda-Wiedenbrück, Februar 2019
- [7] Bebauungsplan Nr. 43 „Wohngebiet Blotenberg - 2.BA“
Stadtplanung und Kommunalberatung Tischmann Loh,
Rheda-Wiedenbrück, Juni 2020
- [8] Kartengrundlagen
Land NRW (2020) - Lizenz dl-de/by-2-0 (www.govdata.de/dl-de/by-2-0)

Die Verkehrsuntersuchung setzt sich aus den folgenden Bausteinen zusammen:

- Verkehrszählungen im Umfeld des Plangebietes:
- Verkehrsuntersuchung
 - o Analyse des vorhandenen Verkehrsaufkommens im Umfeld des Plangebietes
 - o Ermittlung der bemessungsrelevanten Spitzenstunde gemäß HBS im Querschnitt der zu betrachtenden Straßenzüge und an den betroffenen Knotenpunkten
 - o Prognose des Verkehrsaufkommens im Umfeld des Plangebietes auf den Prognosehorizont 2030
 - o Ermittlung der bemessungsrelevanten Spitzenstunden gemäß HBS (Prognose Nullfall)
 - o Abschätzung des motorisierten Verkehrsaufkommens aus dem Plangebiet
 - o Verteilung der Prognoseverkehre im Netz (Prognose Planfall)
 - o Bewertung der Verkehrsentwicklung im Netz

Aus den Ergebnissen der Verkehrserhebungen lassen sich hinreichende und objektive Werte der derzeitigen Verkehrsbelastung ablesen und für den Prognosehorizont 2030 ableiten.

Die Verträglichkeit der geplanten Maßnahmen für das angrenzende Straßennetz wird anhand der Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen RASt 06 [3] und dem Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen HBS 2015 [1] geprüft. Die Einordnung einer zu planenden Straße oder einer Straße im Bestand erfolgt über die Betrachtung und Abwägung verschiedener entwurfsprägender Nutzungsansprüche. Hierzu gehören die Nutzungsansprüche aus den Bereichen Fußgängerverkehr und Aufenthalt, Radverkehr, Ruhender Verkehr, ÖPNV, Kraftfahrzeugverkehr.

Maßgebend für die Bewertung der Verkehrssituation von Straßenverkehrsanlagen im Stadtgebiet sind nicht die zu erwartenden Tagesgesamtbelastungen. In der RASt 06 sind Hinweise für die zulässigen Kfz-Belastungen für typische Entwurfssituationen bzw. Straßentypen auf der Basis von Kraftfahrzeugverkehrsstärken in der Spitzenstunde gegeben:

Anbaufreie Straßen	800 - 2.600 Kfz/h
Verbindungsstraßen	800 - 2.600 Kfz/h
Industriestraßen	800 - 2.600 Kfz/h
Gewerbestraßen	400 - 1.800 Kfz/h
Hauptgeschäftsstraßen	800 - 2.600 Kfz/h
Örtliche Geschäftsstraßen	400 - 2.600 Kfz/h
Örtliche Einfahrtstraßen	400 - 1.800 Kfz/h
Dörfliche Hauptstraßen	200 - 1.000 Kfz/h
Quartiersstraßen	400 - 1.000 Kfz/h
Sammelstraßen	400 - 800 Kfz/h
Wohnstraßen	unter 400 Kfz/h
Wohnwege	unter 150 Kfz/h

Die ermittelten Prognosedaten für die zu untersuchenden Szenarien werden dem zulässigen Schwellenwert gegenübergestellt.

2. Analyse

Das Plangebiet (1. und 2. BA) wird zentral über einen neuen Anschluss an den Teutoburger-Wald-Weg erschlossen. Der geplante Anschluss befindet sich rund 120 m westlich des Knotens Bielefelder Straße (L 785) / Teutoburger-Wald-Weg. In diesem Abschnitt besitzt der Teutoburger-Wald-Weg eine Fahrbahnbreite von ~ 6,00 m, beidseitig wird ein baulich getrennter Gehweg geführt.

Der vorhandene Querschnitt (Separationsprinzip) gewährleistet somit die erforderlichen Begegnungsfälle und eine sichere Führung von Fußgängern und fahrradfahrenden Kindern unter 10 Jahren auf den Nebenanlagen, die übrigen Radfahrer nutzen die Fahrbahn.



Abbildung 2 Bestandsfoto Teutoburger-Wald-Weg

Lediglich die Verkehre der Teilflächen WA1 (Zufahrt Teutoburger-Wald-Weg, nördlich Haus Nr. 3) und WA2 (Zufahrt über die Bielefelder Straße oder die Straße „Blotenberg“ im Nordosten des Plangebietes) des 2. Bauabschnittes werden nicht über den neuen Anschluss des Teutoburger-Wald-Weges erschlossen.



Abbildung 3 Bestandsfoto Einmündung Blotenberg

Zur Abschätzung der derzeitigen Verkehrssituation auf dem Teutoburger-Wald-Weg wurden vom 3. – 5. März 2020 Querschnittszählungen auf Höhe Haus Nummer 3 durchgeführt (Analyse).

Aus den dreitägigen Zählungen ergab sich am Dienstag, 3. März die höchste Verkehrsbelastung mit rund 1.850 Kfz/24 Stunden (davon 55 LKW/24/h). Für die bemessungsrelevanten Stunden ergaben sich am Morgen (7:15-8:15 Uhr) Belastungen von 189 Kfz/h und am Nachmittag (17:00-18:00 Uhr) von 210 Kfz/h. Die Ergebnisse dieser Tageszählung werden für die weiteren Betrachtungen zugrunde gelegt. Die Ergebnisse der Zählstelle sind im Detail der Anlage 1 zu entnehmen.

Im Vergleich zu den Zählergebnissen aus dem Jahr 2012 [4] ergibt sich daraus eine grundsätzliche Abnahme der Verkehre in 24 Stunden auf dem Teutoburger-Wald-Weg, die Zählergebnisse der jeweiligen Spitzenstunde weichen nur geringfügig voneinander ab.

Für den Teutoburger-Wald-Weg lässt sich anhand der Zählergebnisse festhalten, dass sich das Verkehrsaufkommen mit maximal rund 200 Fahrzeugen in der Spitzenstunde am unteren Schwellenwert von Wohnstraßen (< 400 Kfz/h) und weit unterhalb des Niveaus von Sammelstraßen (400-800 Kfz/h) gemäß RAS 06 [3] bewegt. Die auftretenden Verkehre können somit problemlos über die bestehenden Straßenquerschnitte abgewickelt werden.

Aus der örtlichen Situation, den spitzenständlichen Belastungszahlen und unter Berücksichtigung der vorhandenen Straßenquerschnitte lassen sich keine Qualitäts- bzw. Kapazitätsdefizite und Sicherheitsdefizite für die Straßenräume ableiten.

Eine Anmerkung zur Relevanz der Zählergebnisse:

Die aufziehende Corona-Pandemie hatte noch keine relevanten Auswirkungen auf Zählergebnisse und hierbei insbesondere auf den verkehrsstärksten Tag (Dienstag, 3. März). Auf eine Anpassung der Zählergebnisse konnte daher an dieser Stelle verzichtet werden.

3. Prognose Nullfall

Für die Prognose und Bewertung der zukünftigen Verkehre im Prognosehorizont 2030 sind die Ergebnisse der Analyse mit Blick auf die allgemeine Verkehrszunahme zu erhöhen.

Aus der prognostizierten Einwohner- und Beschäftigtenentwicklung ergibt sich unter der Annahme, dass die Anteile von Ein- und Auspendlern am Gesamtaufkommen gleichbleiben, eine Zunahme des Gesamtverkehrsaufkommens in Werther über alle Verkehrsarten um ca. 4 %. (vergleiche [5]).

Damit steigt das Verkehrsaufkommen im Zuge des Teutoburger Weges auf rund 1.920 Kfz in 24 Stunden, in der höher belasteten nachmittäglichen Spitzenstunde beträgt die Verkehrsstärke im Querschnitt der Straße rund 220 Kfz/h.

4. Prognose-Planfall

Die Abschätzung zur Verkehrserzeugung des Bebauungsplangebietes erfolgt anhand einer Betrachtung auf Grundlage des Programmes „Ver_Bau, Ermittlung des Verkehrsaufkommens der Bauleitplanung“, © Dr. Bosserhoff, 2019). Wir stützen uns damit auf eine fortgeschriebene Version der durch das Hessische Landesamt für Straßen- und Verkehrswesen im Heft 42/2000 seiner Schriftenreihe „Integration von Verkehrsplanung und räumlicher Planung – Grundsätze und Umsetzung, Abschätzung der Verkehrserzeugung“ veröffentlichten Bemessungsgrundlage.

Auf Grundlage der Bebauungsplanentwürfe lassen sich Abschätzungen zur Zahl der künftigen Wohneinheiten treffen:

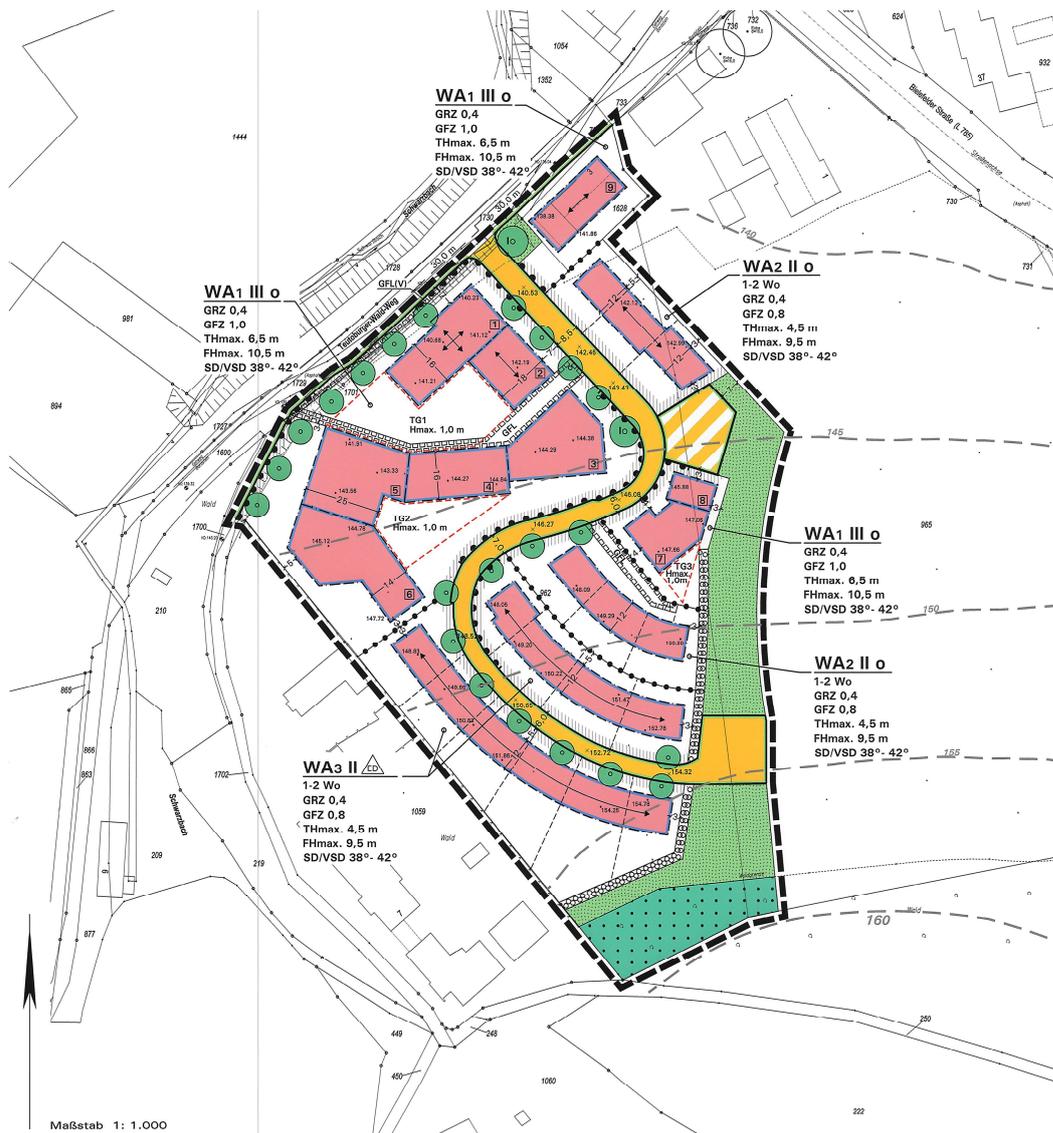


Abbildung 4 Bebauungsplan Nr. 43 – 1. Bauabschnitt [6]

Bebauungsplan Nr. 43 – 1. Bauabschnitt (vgl. Untersuchung 2016 [4])

Für das WA2 und WA3 sind maximal 2 Wohnungen je Wohngebäude festgesetzt. Im WA1 können Mehrfamilienhäuser entstehen. Für die kleine Fläche im Osten sind u.E. bis zu 8 Wohnungen realistisch, die große Fläche im Westen hat u.E. ein Potenzial zwischen 30-60 Wohnungen (ggf. Studentenwohnheim, Seniorenheim o.ä.). Für das in der kleinen Fläche im Norden bestehende Gebäude sind 2 Wohnungen und zwei Gewerbeeinheiten genehmigt worden, bei einem Ersatz durch einen Neubau könnten hier bis zu 8 Wohnungen entstehen. Im Plangebiet ist bei einer maximalen Ausnutzung mit bis zu 108 Wohneinheiten zu rechnen, das entspricht 378 Einwohnern.



Abbildung 5 Bebauungsplan Nr. 43 – 2. Bauabschnitt [7]

Bebauungsplan Nr. 43 – 2. Bauabschnitt

Für das WA3 soll maximale 1 Wohnung, für WA4 und WA5 maximal 2 Wohnungen je Wohngebäude festgesetzt werden. Im WA1 und WA2 können Mehrfamilienhäuser entstehen. Für WA1 im Nordwesten des Plangebietes sind bis zu 20 Wohnungen möglich. Im WA2 mit Anschluss an die Straße „Blotenberg“ sind 2 Baukörper a 10 Wohnungen realistisch. Im Plangebiet des 2. Bauabschnittes ist bei einer maximalen Ausnutzung mit bis zu 94 Wohneinheiten zu rechnen, das entspricht 329 Einwohnern.

Die Berechnung des zukünftigen Verkehrsaufkommens erfolgt nach Dr. Bosserhoff auf Grundlage folgender Parameter:

Nach Bosserhoff lässt sich aus der absehbaren Struktur der Bebauung eine Haushaltsgröße von 3,5 Einwohnern/Wohneinheit annehmen.

Bei Wohngebieten (WS, WR, WA) ist i.d.R. eine vereinfachte Abschätzung möglich, indem nur das Verkehrsaufkommen der Einwohner insgesamt (d.h. Wege innerhalb und außerhalb des Plangebiets) ermittelt wird und Einwohnerwege außerhalb des Plangebiets („externe Wege“) sowie Besucher- verkehr der Einwohner und eventueller Verkehr durch gewerbliche Nutzung im Plangebiet vernachlässigt werden. Diese Vereinfachung ist möglich, weil

- die Anteile dieser Wege am Einwohnerverkehr insgesamt gering sind und
- der Abschlag für die externen Einwohnerwege i.d.R. etwa den Zuschlägen für Besucherverkehr und Verkehr durch gewerbliche Nutzung (Beschäftigte und Kunden) entspricht.

- jeder Bewohner löst bis zu 4 Wege pro Tag aus (Wege/EW/d)
Diese Wegehäufigkeit gilt für neuere Wohngebiete

(Quelle: Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen, FGSV 2007)

- Der Anteil der Bewohner, die den MIV (motorisierten Individualverkehr) nutzen, das heißt mit einem PKW fahren, wird mit 74 % gewählt

(MIV-Anteil Einwohner, vgl. Untersuchung IVV[5])

- Der Besetzungsgrad jedes Pkw der Einwohnerverkehre für alle Fahrtzwecke beträgt 1,5 Personen/Pkw

(Quelle: „Mobilität in Deutschland“; infas/DLR, 2010)

- LKW-Fahrten sind mit einer Häufigkeit von 0,05 LKW-Fahrten/Einwohner zu berücksichtigen.

(Güterverkehr tritt in Wohngebieten v.a. in Form von Versorgungs- bzw. Entsorgungsverkehr (z. B. Müllabfuhr) und Lieferverkehr auf)

Aus den vorgenannten Parametern ergeben sich folgende **Tagesbelastungen** (Wegehäufigkeiten, DTV) und **Spitzenstundenwerte** für das Plangebiet „Blotenberg“ (1. und 2. Bauabschnitt):

Tabelle 1 Verkehrserzeugung Plangebiet "Blotenberg", 1. und 2. Bauabschnitt

Wege pro Tag

Nutzung	WE	Einw./WE	Wege/Einw.	MIV-Anteil	Pers./PKW	PKW	LKW-Wege/Einw	LKW
			Wege/24h	[%]		[Wege/24h]	[LKW-W/24h]	[Wege/24h]
Bauabschnitt 1								
WA 1	76	3,5	4	74	1,5	526		
WA 2 WA 3	32	3,5	4	74	1,5	222		
Einwohner		378					0,05	19
Bauabschnitt 2								
WA 1	20	3,5	4	74	1,5	138		
WA 2	20	3,5	4	74	1,5	138		
WA 3	8	3,5	4	74	1,5	56		
WA 4, WA 5	46	3,5	4	74	1,5	318		
Einwohner		329					0,05	17
Summe Wege/24h						1398		36
davon								
Teutoburger-Wald-Weg						1260		30
Blotenberg						138		6

Quell- und Zielverkehre Spitzenstunden

Nutzung	Quellverkehr (50% aller Wege)				Zielverkehr (50% aller Wege)			
	morgens		nachmittags		morgens		nachmittags	
	[%]	[Kfz/h]	[%]	[Kfz/h]	[%]	[Kfz/h]	[%]	[Kfz/h]
Bauabschnitt 1								
WA 1	11	29	10	27	5	14	10	27
WA 2 WA 3	11	13	10	12	5	6	10	12
Bauabschnitt 2								
WA 1	11	8	7	5	5	4	10	7
WA 2	11	8	7	5	5	4	10	7
WA 3	11	4	7	2	5	2	10	3
WA 4, WA 5	11	18	7	12	5	14	10	16
Summe Spitze		80		63		44		72
davon								
Teutoburger-Wald-Weg		72		58		40		65
Blotenberg		8		5		4		7

Die Berechnungen ergeben für das Plangebiet „Blotenberg“ in der Summe aus 1. und 2. Bauabschnitt neu erzeugte Verkehre von bis zu 1.400 Pkw-Fahrten und 36 LKW-Fahrten in 24 Stunden.

Davon werden 1.260 PKW- (30 LKW-) Fahrten über den Teutoburger-Wald-Weg und 140 PKW- (6 LKW-) Fahrten über die Straße „Blotenberg“ oder über eine direkte Ein- und Ausfahrt zur Bielefelder Straße abgewickelt.

In der höher belasteten nachmittäglichen Spitzenstunde werden in der Summe rund 140 Kfz-Fahrten im Quell- und Zielverkehr erzeugt. Davon werden 126 Kfz-Fahrten über den Teutoburger-Wald-Weg und 14 Kfz-Fahrten über die Straße „Blotenberg“ oder über eine direkte Ein- und Ausfahrt zur Bielefelder Straße abgewickelt.

4.1. Auswirkungen auf das umliegende Straßennetz

Für die betroffenen Straßenzüge im Umfeld des Plangebietes wird auf Grundlage des zu erwartenden allgemeinen Anstiegs der Verkehre und der ermittelten vorhabenbezogenen Verkehre aus dem 1. und 2. Bauabschnitt des Bebauungsplanes Nr. 43 eine Einschätzung zur Entwicklung der Verkehrsqualität und –kapazität vorgenommen.

Die Verträglichkeit im angrenzenden Straßennetz wird anhand der Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen RASSt 06 [3] analysiert.

Teutoburger-Wald-Weg

In der Prognose liegt die Verkehrsbelastung auf dem Teutoburger-Wald-Weg bei maximal 350 Kfz in der höher belasteten Spitzenstunde (220 Kfz/h im Prognose-Nullfall + 126 Kfz/h neu erzeugte Verkehre).

Die zukünftige Belastung wird damit trotz des deutlichen Anstiegs weiterhin unter dem in der RASSt 06 genannten Schwellenwert für Wohnstraßen (< 400 Kfz/h) liegen.

Der Kapazitätsnachweis der neuen Einmündung Teutoburger-Wald-Weg / Planstraße der Bebauungsplangebietes auf Grundlage des HBS [1] ergibt eine sehr gute Qualität des Verkehrsablaufes (QSV A, siehe Anlage 3). Hierbei wurde berücksichtigt, dass ein Teil der Verkehre auch in Richtung Südwesten (Weststraße) abfahren wird.

Für den Verkehrsfluss lassen sich aus der Bestandssituation und den zukünftigen spitzenständlichen Belastungszahlen keine Qualitäts- bzw. Kapazitätsdefizite ableiten. Die zusätzlichen Verkehre können auch in Zukunft problemlos über den Teutoburger-Wald-Weg abgewickelt werden.

Der zur Verfügung stehende Verkehrsraum ist ohne Probleme in der Lage die auftretenden Verkehre sicher aufzunehmen und die Nutzungsansprüche der verschiedenen Nutzergruppen (auch der Fußgänger und Radfahrer) zu erfüllen.

Blotenberg / Anschluss Bielefelder Straße

Der Anschluss der Fläche WA2 an die Bielefelder Straße ist aufgrund der geringen Verkehrsstärke (< 20 Fahrten/h) in der Spitzenstunde als unproblematisch einzustufen. Die Frage eines direkten Anschlusses an die Bielefelder Straße (als Zufahrt) oder die Führung über den Anschluss „Blotenberg“ ist im Rahmen eines späteren Bauantragsverfahrens in Abstimmung mit der Baugenehmigungsbehörde, der Stadt Werther und dem Straßenbaulastträger der L 785 (Strassen.NRW) im Detail zu klären.

Bei einer Führung über die bestehende Einmündung „Blotenberg“ ist diese in jedem Fall baulich anzupassen, um die erforderlichen Begegnungsfälle sicher stellen zu können.

Knoten L 785 Bielefelder Straße / Teutoburger-Wald-Weg

Die Stadt Werther plant die Umgestaltung zu einem Kreisverkehrsplatz. Der erforderliche Leistungsfähigkeitsnachweis ist auf Grundlage der zuvor beschriebenen Grundlagen und Parameter geführt worden (siehe Anlage 3). Aus dem Kapazitätsnachweis auf Grundlage des HBS [1] ergibt sich eine sehr gute Qualität des Verkehrsablaufes (QSV A). Für den nicht-signalisierten Bestandsknoten ergibt sich hier lediglich eine mangelhafte Qualität (QSV E).

5. Ermittlung der Verkehrsmengen zur lärmtechnischen Abschätzung

Um die Auswirkungen des Verkehrslärms durch den zukünftigen Kfz-Verkehr des Plangebietes beurteilen zu können, sind die Verkehrsstärken im Jahresmittel (DTV-Werte) für die betroffenen Straßenzüge sowie die LKW-Anteile Tag (p_T) und Nacht (p_N) gemäß RLS-90 zu ermitteln.

Aus diesen Angaben können die erforderlichen lärmtechnischen Kennwerte abgeleitet werden.

Die Tabellen der Anlage 2 geben einen Überblick über die Verkehrsentwicklung auf Grundlage der Analyse, des Prognose-Nullfalls und schließlich des Prognose-Planfalls.

Für das geplante Wohnquartier erfolgt die Aufteilung auf Tag- (6:00 – 22:00 Uhr, ~97 % der Gesamtverkehre) und Nachtverkehre (22:00 – 6:00) auf Grundlage der Ergebnisse der aktuellen Verkehrszählung.

Für die Betrachtung der L 785 werden für die Analyse, den Prognose-Nullfall und den Prognose-Planfall die Ergebnisse der Untersuchung von IVV [5] zum Süthfeld II herangezogen. Im Prognose-Planfall wird dabei der Planfall 3 hinterlegt.

Da im Prognose-Nullfall der 1. Bauabschnitt des Bebauungsplanes Nr. 43 „Blotenberg“ für die Belastung der L 785 Bielefelder Straße bereits berücksichtigt wurde, ist für den Prognose-Planfall lediglich der zusätzliche Verkehr des 2. Bauabschnittes zu berücksichtigen.

Für das Plangebiet „Blotenberg“ wird eine Verteilung der neu erzeugten Verkehre am Knoten L 785 / Teutoburger-Wald-Weg zu gleichen Teilen in Richtung Bielefeld und in Richtung Borgholzhausen zugrunde gelegt.

Die aufgeführten Belastungszahlen gelten somit in gleicher Weise für den Abschnitt östlich als auch den Abschnitt westlich der Einmündung Teutoburger-Wald-Weg.

6. Zusammenfassung / Fazit

Die Stadt Werther plant die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 43 „Blotenberg – 2. Bauabschnitt“. Für den 1. Bauabschnitt, seit Februar 2019 rechtskräftigen Teil des Bebauungsplanes N. 43 sind die verkehrlichen Auswirkungen durch die Röver Ingenieurgesellschaft mbH im Mai 2016 untersucht worden.

Im Zuge des Bauleitplanverfahrens für den 2. Bauabschnitt waren die verkehrlichen Auswirkungen des Planvorhabens erneut zu untersuchen. Aufgabe des Verkehrsgutachtens ist es, auf Grundlage einer Bestandsanalyse und der Betrachtung von Prognosewerten des zukünftigen Verkehrsaufkommens, die Verkehrssituation in Bezug auf Leistungsfähigkeit und verkehrliche Auswirkungen im umgebenen Straßennetz zu bewerten.

Dazu war die vorliegende Untersuchung zum 1. Bauabschnitt des Bebauungsplanes Nr. 43 [4] zu ergänzen und zu aktualisieren.

Zur Analyse der derzeitigen Verkehrssituation wurden strom- und fahrzeuggenaue Zählungen auf dem Teutoburger-Wald-Weg durchgeführt. Auf diese Grundlage erfolgte eine Bewertung des derzeitigen Verkehrsgeschehens (Analyse).

Für den Teutoburger-Wald-Weg lässt sich anhand der Zählergebnisse festhalten, dass sich das Verkehrsaufkommen mit maximal rund 200 Fahrzeugen in der Spitzenstunde (rund 1.850 Kfz/24h) am unteren Schwellenwert von Wohnstraßen (< 400 Kfz/h) und weit unterhalb des Niveaus von Sammelstraßen (400-800 Kfz/h) gemäß RASt 06 [3] bewegt.

Aus der Lage im Netz, der örtlichen Situation, den spitzenständlichen Belastungszahlen und unter Berücksichtigung der vorhandenen Straßenquerschnitte ergaben sich in der Analyse auf Grundlage der einschlägigen Richtlinien keine maßgeblichen Qualitäts- bzw. Kapazitäts- und Sicherheitsdefizite. Für alle Verkehrsarten und -teilnehmer stehen ausreichende und sichere Flächen zur Verfügung.

Im Prognose-Nullfall für den Horizont 2030 wurde die zu erwartende Verkehrsentwicklung (+4 % über alle Verkehrsarten) im Umfeld des Plangebietes berücksichtigt.

Aufgabe des Gutachtens war auch die Abschätzung der im Plangebiet neu erzeugten Verkehre. Die Abschätzung zur Verkehrserzeugung des Bebauungsplangebietes erfolgt anhand einer Betrachtung auf Grundlage des Programmes „Ver_Bau, Ermittlung des Verkehrsaufkommens der Bauleitplanung“, © Dr. Bosserhoff, 2019).

Die Berechnungen ergeben für das Plangebiet „Blotenberg“ in der Summe aus 1. und 2. Bauabschnitt neu erzeugte Verkehre von bis zu 1.400 Pkw-Fahrten in 24 Stunden und 36 LKW-Fahrten in 24 Stunden.

In der höher belasteten nachmittäglichen Spitzenstunde werden damit rund 140 Kfz-Fahrten im Quell- und Zielverkehr erzeugt.

In der Prognose liegt die Verkehrsbelastung auf dem Teutoburger-Wald-Weg zukünftig bei maximal 350 Kfz in der höher belasteten Spitzenstunde.

Die zukünftige Belastung wird damit trotz des deutlichen Anstiegs weiterhin unter dem in der RASt 06 genannten Schwellenwert für Wohnstraßen (< 400 Kfz/h) liegen.

Für den Verkehrsfluss lassen sich aus der Bestandssituation und den zukünftigen spitzenständlichen Belastungszahlen keine Qualitäts- bzw. Kapazitätsdefizite ableiten. Die zusätzlichen Verkehre können auch in Zukunft problemlos über den Teutoburger-Wald-Weg abgewickelt werden.

Der zur Verfügung stehende Verkehrsraum ist in der Lage die auftretenden Verkehre sicher aufzunehmen und die Nutzungsansprüche der verschiedenen Nutzergruppen (auch der Fußgänger und Radfahrer) zu erfüllen.

Die Stadt Werther plant die Umgestaltung des Knotenpunktes L 785 Bielefelder Straße / Teutoburger-Wald-Weg zu einem Kreisverkehrsplatz. Aus dem Kapazitätsnachweis auf Grundlage des HBS [1] ergibt sich eine sehr gute Qualität des Verkehrsablaufes (QSV A). Für den nicht-signalisierten Bestandsknoten ergibt sich hier lediglich eine mangelhafte Qualität (QSV E).

Der Anschluss einer Teilfläche des Bebauungsplanes (2. Bauabschnitt, WA 2) an die Bielefelder Straße ist aufgrund der geringen Verkehrsstärke (< 20 Fahrten/h) in der Spitzenstunde ebenfalls als unproblematisch einzustufen.

Die Planungen der Stadt Werther zum Bebauungsplan Nr. 43 „Blotenberg – 2. Bauabschnitt“ sind aus verkehrlicher Sicht fort zu führen.

Gütersloh, 30. Juni 2020

RÖVER
BERATENDE INGENIEURE VBI
INGENIEURGESELLSCHAFT MBH
Röverslohe 11, 33334 Gütersloh
05241 9241-0



**Stadt Werther (Westf.)
Fachbereich 4
Planen und Bauen
Mühlenstraße 2
33824 Werther**

**Bebauungsplan Nr. 43
„Wohngebiet Blotenberg – 2.BA“**

Verkehrsuntersuchung
Anlage 1

PDF-Auswertung

Kunde

Firmenname:	Röver Ingenieur Gesellschaft mbH	Telefon:	+49 (05241) 234 99 0
Straße:	Robert-Bosch-Str. 11	E-Mail:	info@roever-gt.de
Stadt:	Gütersloh	Url:	
Postleitzahl:	33334		

Ansprechpartner

Firmenname:	Röver Ingenieur Gesellschaft mbH	Name:	Kathrin Meyer zu Rheda
Straße:	Robert-Bosch-Str. 11	Telefon:	+49 (05241) 234 99 15
Stadt:	Gütersloh	E-Mail:	kathrin.meyezurheda@roever-gt.de
Postleitzahl:	33334	Url:	

Umgebung der Zählstelle



Stammdaten zur Zählstelle

Standorttitel:	WE-1901 Werther	GPS-Lat:	52,069571
Straße:	Teutoburger-Wald-Weg 3	GPS-Lon:	8,413351
Stadt:	Werther	Geräte-ID:	2128
Postleitzahl:	33824	Gerätetyp:	bigbox
Land:	Deutschland	Startdatum:	03.03.2020 00:00:00
Fahrtrichtung:	Bielefelder Straße	Enddatum:	06.03.2020 00:00:00
Gegenrichtung:	Sportplatz		

Foto(s)

1



2



Auswertung (II Klassifizierung)

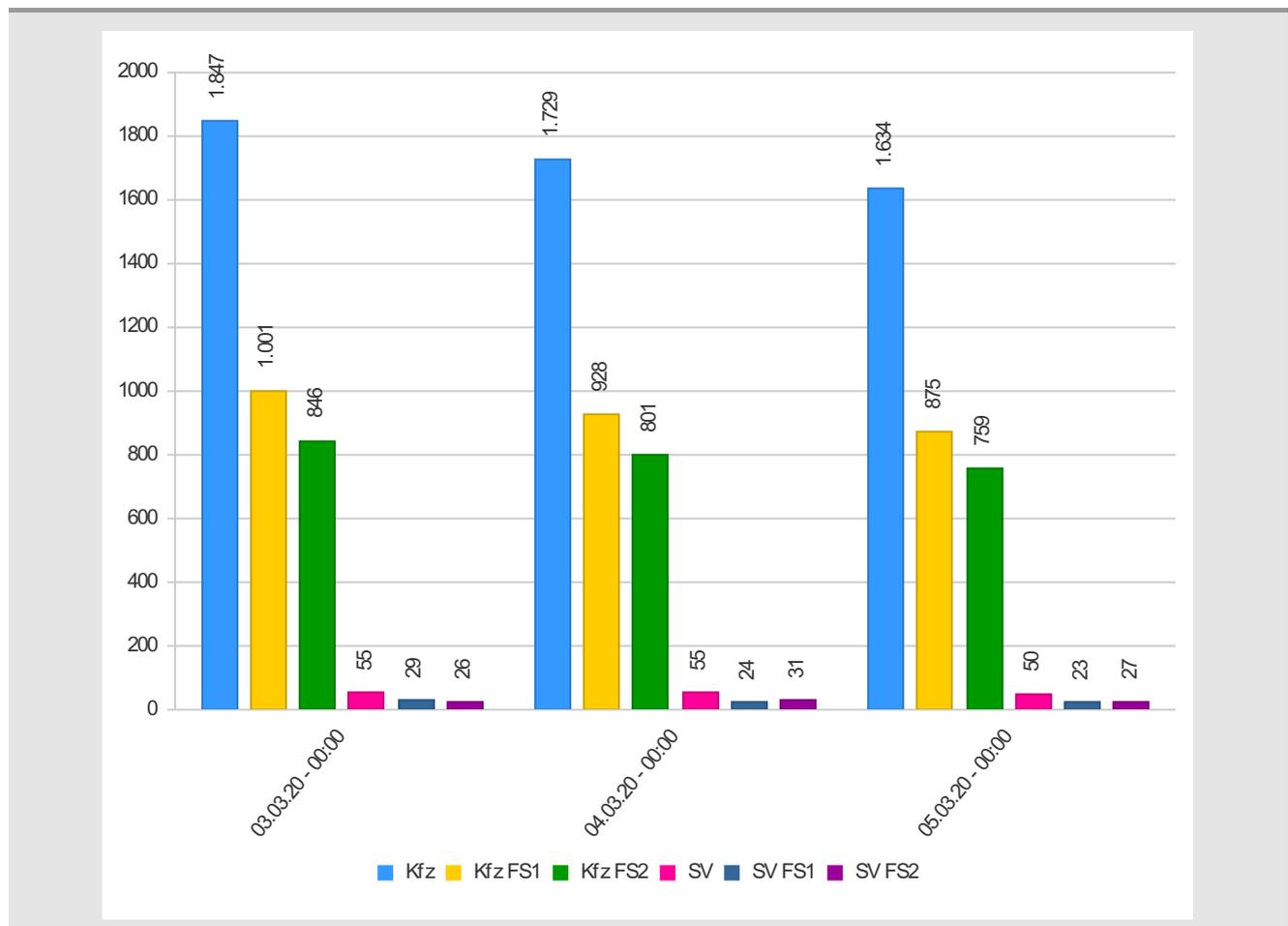
Kriterien

Gerät:	2128 (bigbox)	Fahrspur:	FS1 & FS2 (Zu-& Wegfahrend)
Standort:	WE-1901 Werther	Fahrtrichtung:	Bielefelder Straße
Auftrag:	An der Tankstelle	Gegenrichtung:	Sportplatz
Erstellt:	16.03.2020 15:07	Startdatum:	03.03.2020 00:00:00
Auswertungsmodell:	II Klassifizierung	Enddatum:	06.03.2020 00:00:00
TZ2:	Kfz, SV	Intervall:	1 Tag

Datentabelle

Datum	Kfz	Kfz FS1	Kfz FS2	SV	SV FS1	SV FS2	Summe
03.03.2020 00:00:00	1847	1001	846	55	29	26	1847
04.03.2020 00:00:00	1729	928	801	55	24	31	1729
05.03.2020 00:00:00	1634	875	759	50	23	27	1634
Summe	5210	2804	2406	160	76	84	

Grafische Darstellung



Auswertung (II Klassifizierung)

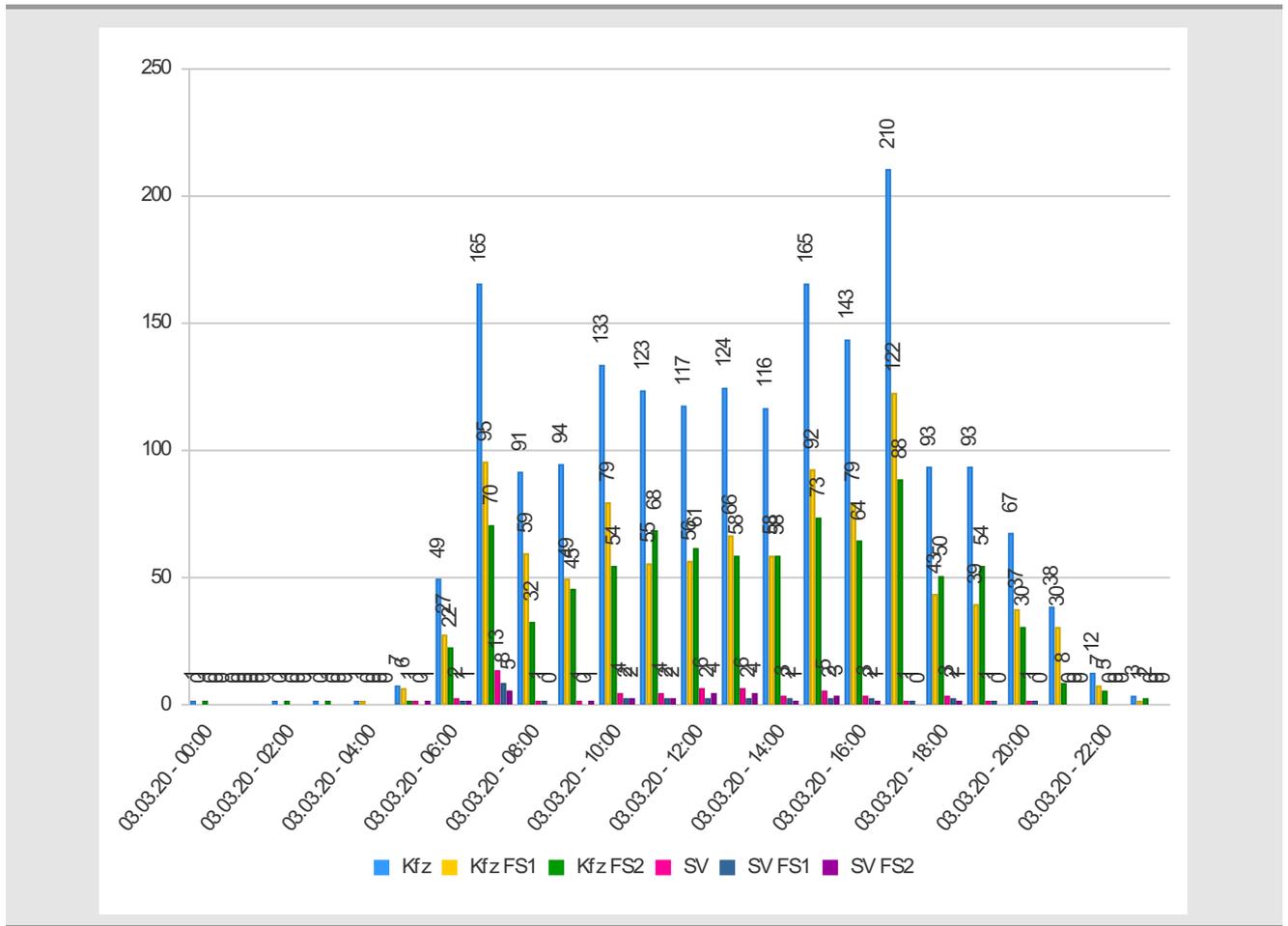
Kriterien

Gerät:	2128 (bigbox)	Fahrspur:	FS1 & FS2 (Zu-& Wegfahrend)
Standort:	WE-1901 Werther	Fahrtrichtung:	Bielefelder Straße
Auftrag:	An der Tankstelle	Gegenrichtung:	Sportplatz
Erstellt:	16.03.2020 14:52	Startdatum:	03.03.2020 00:00:00
Auswertungsmodell:	II Klassifizierung	Enddatum:	04.03.2020 00:00:00
TZ2:	Kfz, SV	Intervall:	1 Stunde

Datentabelle

Datum	Kfz	Kfz FS1	Kfz FS2	SV	SV FS1	SV FS2	Summe
03.03.2020 00:00:00	1	0	1	0	0	0	1
03.03.2020 01:00:00	0	0	0	0	0	0	0
03.03.2020 02:00:00	1	0	1	0	0	0	1
03.03.2020 03:00:00	1	0	1	0	0	0	1
03.03.2020 04:00:00	1	1	0	0	0	0	1
03.03.2020 05:00:00	7	6	1	1	0	1	7
03.03.2020 06:00:00	49	27	22	2	1	1	49
03.03.2020 07:00:00	165	95	70	13	8	5	165
03.03.2020 08:00:00	91	59	32	1	1	0	91
03.03.2020 09:00:00	94	49	45	1	0	1	94
03.03.2020 10:00:00	133	79	54	4	2	2	133
03.03.2020 11:00:00	123	55	68	4	2	2	123
03.03.2020 12:00:00	117	56	61	6	2	4	117
03.03.2020 13:00:00	124	66	58	6	2	4	124
03.03.2020 14:00:00	116	58	58	3	2	1	116
03.03.2020 15:00:00	165	92	73	5	2	3	165
03.03.2020 16:00:00	143	79	64	3	2	1	143
03.03.2020 17:00:00	210	122	88	1	1	0	210
03.03.2020 18:00:00	93	43	50	3	2	1	93
03.03.2020 19:00:00	93	39	54	1	1	0	93
03.03.2020 20:00:00	67	37	30	1	1	0	67
03.03.2020 21:00:00	38	30	8	0	0	0	38
03.03.2020 22:00:00	12	7	5	0	0	0	12
03.03.2020 23:00:00	3	1	2	0	0	0	3
Summe	1847	1001	846	55	29	26	

Grafische Darstellung



Auswertung (II Klassifizierung)

Kriterien

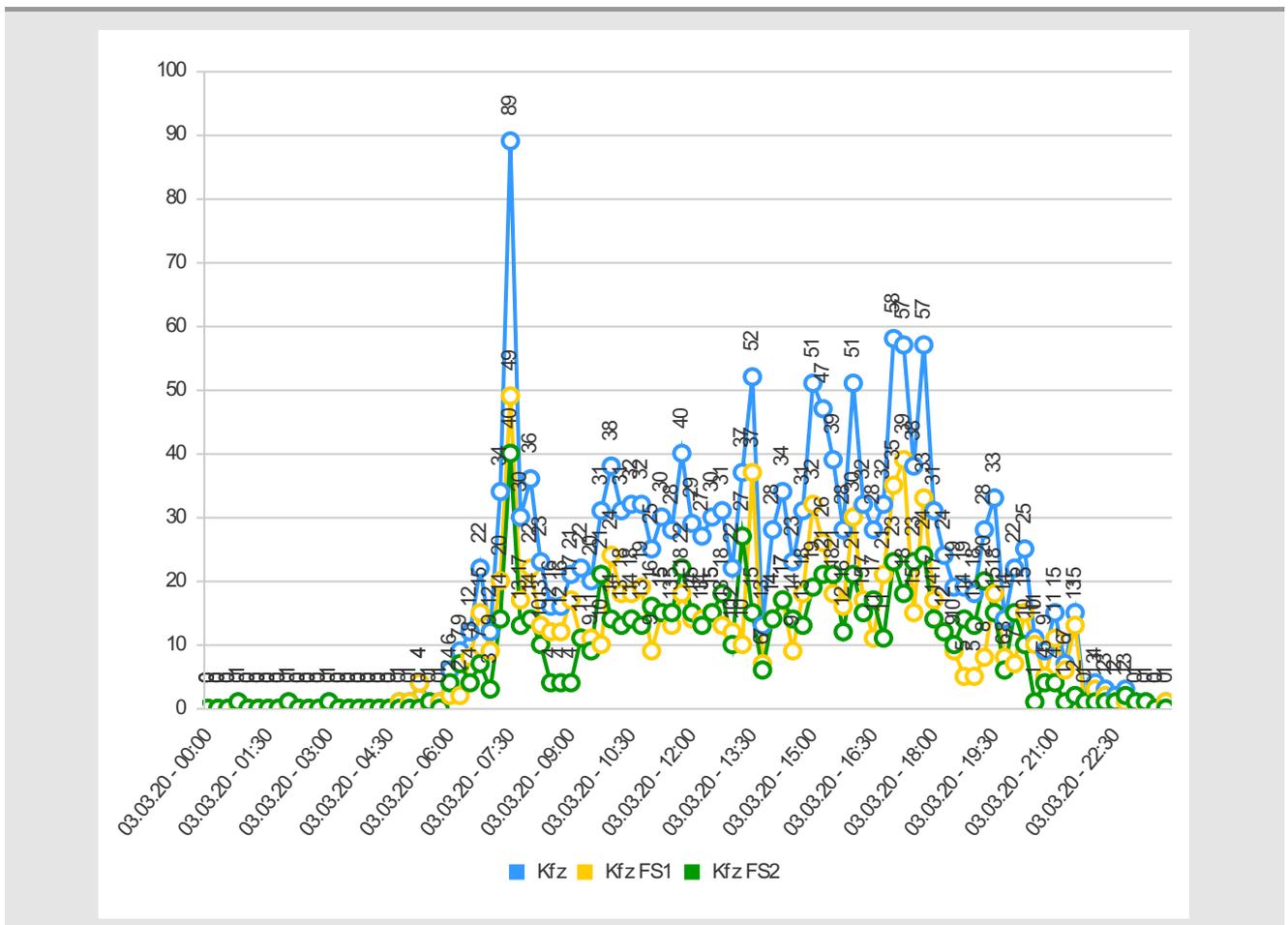
Gerät:	2128 (bigbox)	Fahrspur:	FS1 & FS2 (Zu- & Wegfahrend)
Standort:	WE-1901 Werther	Fahrtrichtung:	Bielefelder Straße
Auftrag:	An der Tankstelle	Gegenrichtung:	Sportplatz
Erstellt:	16.03.2020 14:52	Startdatum:	03.03.2020 00:00:00
Auswertungsmodell:	II Klassifizierung	Enddatum:	04.03.2020 00:00:00
Klasse 1:	Kfz	Intervall:	15 Minuten

Datentabelle

Datum	Kfz	Kfz FS1	Kfz FS2	Summe
03.03.2020 00:00:00	0	0	0	0
03.03.2020 00:15:00	0	0	0	0
03.03.2020 00:30:00	0	0	0	0
03.03.2020 00:45:00	1	0	1	1
03.03.2020 01:00:00	0	0	0	0
03.03.2020 01:15:00	0	0	0	0
03.03.2020 01:30:00	0	0	0	0
03.03.2020 01:45:00	0	0	0	0
03.03.2020 02:00:00	1	0	1	1
03.03.2020 02:15:00	0	0	0	0
03.03.2020 02:30:00	0	0	0	0
03.03.2020 02:45:00	0	0	0	0
03.03.2020 03:00:00	1	0	1	1
03.03.2020 03:15:00	0	0	0	0
03.03.2020 03:30:00	0	0	0	0
03.03.2020 03:45:00	0	0	0	0
03.03.2020 04:00:00	0	0	0	0
03.03.2020 04:15:00	0	0	0	0
03.03.2020 04:30:00	0	0	0	0
03.03.2020 04:45:00	1	1	0	1
03.03.2020 05:00:00	1	1	0	1
03.03.2020 05:15:00	4	4	0	4
03.03.2020 05:30:00	1	0	1	1
03.03.2020 05:45:00	1	1	0	1
03.03.2020 06:00:00	6	2	4	6
03.03.2020 06:15:00	9	2	7	9
03.03.2020 06:30:00	12	8	4	12
03.03.2020 06:45:00	22	15	7	22
03.03.2020 07:00:00	12	9	3	12
03.03.2020 07:15:00	34	20	14	34
03.03.2020 07:30:00	89	49	40	89
03.03.2020 07:45:00	30	17	13	30
03.03.2020 08:00:00	36	22	14	36
03.03.2020 08:15:00	23	13	10	23
03.03.2020 08:30:00	16	12	4	16
03.03.2020 08:45:00	16	12	4	16
03.03.2020 09:00:00	21	17	4	21
03.03.2020 09:15:00	22	11	11	22
03.03.2020 09:30:00	20	11	9	20
03.03.2020 09:45:00	31	10	21	31
03.03.2020 10:00:00	38	24	14	38
03.03.2020 10:15:00	31	18	13	31
03.03.2020 10:30:00	32	18	14	32
03.03.2020 10:45:00	32	19	13	32
03.03.2020 11:00:00	25	9	16	25
03.03.2020 11:15:00	30	15	15	30
03.03.2020 11:30:00	28	13	15	28
03.03.2020 11:45:00	40	18	22	40
03.03.2020 12:00:00	29	14	15	29
03.03.2020 12:15:00	27	14	13	27
03.03.2020 12:30:00	30	15	15	30
03.03.2020 12:45:00	31	13	18	31
03.03.2020 13:00:00	22	12	10	22
03.03.2020 13:15:00	37	10	27	37
03.03.2020 13:30:00	52	37	15	52
03.03.2020 13:45:00	13	7	6	13
03.03.2020 14:00:00	28	14	14	28
03.03.2020 14:15:00	34	17	17	34
03.03.2020 14:30:00	23	9	14	23
03.03.2020 14:45:00	31	18	13	31
03.03.2020 15:00:00	51	32	19	51
03.03.2020 15:15:00	47	26	21	47

03.03.2020 15:30:00	39	18	21	39
03.03.2020 15:45:00	28	16	12	28
03.03.2020 16:00:00	51	30	21	51
03.03.2020 16:15:00	32	17	15	32
03.03.2020 16:30:00	28	11	17	28
03.03.2020 16:45:00	32	21	11	32
03.03.2020 17:00:00	58	35	23	58
03.03.2020 17:15:00	57	39	18	57
03.03.2020 17:30:00	38	15	23	38
03.03.2020 17:45:00	57	33	24	57
03.03.2020 18:00:00	31	17	14	31
03.03.2020 18:15:00	24	12	12	24
03.03.2020 18:30:00	19	9	10	19
03.03.2020 18:45:00	19	5	14	19
03.03.2020 19:00:00	18	5	13	18
03.03.2020 19:15:00	28	8	20	28
03.03.2020 19:30:00	33	18	15	33
03.03.2020 19:45:00	14	8	6	14
03.03.2020 20:00:00	22	7	15	22
03.03.2020 20:15:00	25	15	10	25
03.03.2020 20:30:00	11	10	1	11
03.03.2020 20:45:00	9	5	4	9
03.03.2020 21:00:00	15	11	4	15
03.03.2020 21:15:00	7	6	1	7
03.03.2020 21:30:00	15	13	2	15
03.03.2020 21:45:00	1	0	1	1
03.03.2020 22:00:00	4	3	1	4
03.03.2020 22:15:00	3	2	1	3
03.03.2020 22:30:00	2	1	1	2
03.03.2020 22:45:00	3	1	2	3
03.03.2020 23:00:00	1	0	1	1
03.03.2020 23:15:00	1	0	1	1
03.03.2020 23:30:00	0	0	0	0
03.03.2020 23:45:00	1	1	0	1
Summe	1847	1001	846	

Grafische Darstellung



☐ Legende

Bus:	Bus	Lvm:	Leichtverkehr
Fahrrad:	Fahrrad	nk Kfz:	Nicht klassifizierbare Kfz
GPS-Lat:	Geographische Breite (Breitengrad)	Pkw:	Personenkraftwagen
GPS-Lon:	Geographische Länge (Längengrad)	PkwA:	Personenkraftwagen mit Anhänger
Kfz:	Kraftfahrzeug	PkwÄ:	Pkw Ähnliche
Krad:	Kraftrad	PkwG:	Pkw Gruppe (Krad, Pkw, Lfw)
Lfw:	Lieferwagen	Sattel-Kfz:	Sattelzug, Sattelschlepper
Lkw:	Lastkraftwagen	SGV:	Schwerer Güterverkehr
LkwA:	Lastkraftwagen mit Anhänger	SV:	Schwerlastverkehr
LkwÄ:	Lkw Ähnliche	Tv Kfz:	Teilverdeckte Kraftfahrzeuge
LkwK:	Lkw (Kombination aus LkwA und Sattel-Kfz)		

**Stadt Werther (Westf.)
Fachbereich 4
Planen und Bauen
Mühlenstraße 2
33824 Werther**

**Bebauungsplan Nr. 43
„Wohngebiet Blotenberg – 2.BA“**

Verkehrsuntersuchung
Anlage 2

Tabellen zur lärmtechnischen Abschätzung
1 - Analyse

Straße / Abschnitt	DTV [Kfz/24h]	DTV(LV) [L.V/24h]	DTV(SV) [SV/24h]	SV-Anteil [%]	DTV(T) [Kfz/16h]	DTV(N) [Kfz/8h]	LV		SV		P(T) [%]	P(N) [%]
							Tag [L.V/6-22Uhr]	Nacht [SV/22-6Uhr]	Tag [L.V/6-22Uhr]	Nacht [SV/22-6Uhr]		
Teutoburger-Wald-Weg												
Zählstelle Haus Nummer 3	1.848	1.821	27	1,5	1793	55	1.767	54	26	1	1,5%	1,8%
Bielefelder Straße (L 785)												
Westlich Einmündung Schwarzer Weg	13.200	12.700	500	3,8	12095	1105	11.650	1.050	445	55	3,7%	5,0%
Östlich Einmündung Schwarzer Weg	12.300	11.800	500	4,1	11270	1030	10.825	975	445	55	3,9%	5,3%

2 - Prognose Nullfall

Straße / Abschnitt	DTV [Kfz/24h]	DTV(LV) [L.V/24h]	DTV(SV) [SV/24h]	SV-Anteil [%]	DTV(T) [Kfz/16h]	DTV(N) [Kfz/8h]	LV		SV		P(T) [%]	P(N) [%]
							Tag [L.V/6-22Uhr]	Nacht [SV/22-6Uhr]	Tag [L.V/6-22Uhr]	Nacht [SV/22-6Uhr]		
Teutoburger-Wald-Weg												
Zählstelle Haus Nummer 3	2.691	2.644	47	1,7	2611	80	2.565	79	46	1	1,8%	1,3%
Bielefelder Straße (L 785)												
Westlich Einmündung Schwarzer Weg	14.200	13.660	540	3,8	13010	1190	12.530	1.130	480	60	3,7%	5,0%
Östlich Einmündung Schwarzer Weg	12.600	12.060	540	4,3	11545	1055	11.065	995	480	60	4,2%	5,7%

3 - Prognose Planfall

Straße / Abschnitt	DTV [Kfz/24h]	DTV(LV) [L.V/24h]	DTV(SV) [SV/24h]	SV-Anteil [%]	DTV(T) [Kfz/16h]	DTV(N) [Kfz/8h]	LV		SV		P(T) [%]	P(N) [%]
							Tag [L.V/6-22Uhr]	Nacht [SV/22-6Uhr]	Tag [L.V/6-22Uhr]	Nacht [SV/22-6Uhr]		
Teutoburger-Wald-Weg												
Nördlich der Einmündungen B-Plan 43	3.213	3.154	59	1,8	3117	96	3.060	94	57	2	1,8%	2,1%
Bielefelder Straße (L 785)												
Westlich Einmündung Schwarzer Weg	14.774	14.215	559	3,8	13566	1208	13.068	1.147	498	61	3,7%	5,1%
Östlich Einmündung Schwarzer Weg	13.094	12.535	559	4,3	12024	1070	11.526	1.009	498	61	4,1%	5,7%

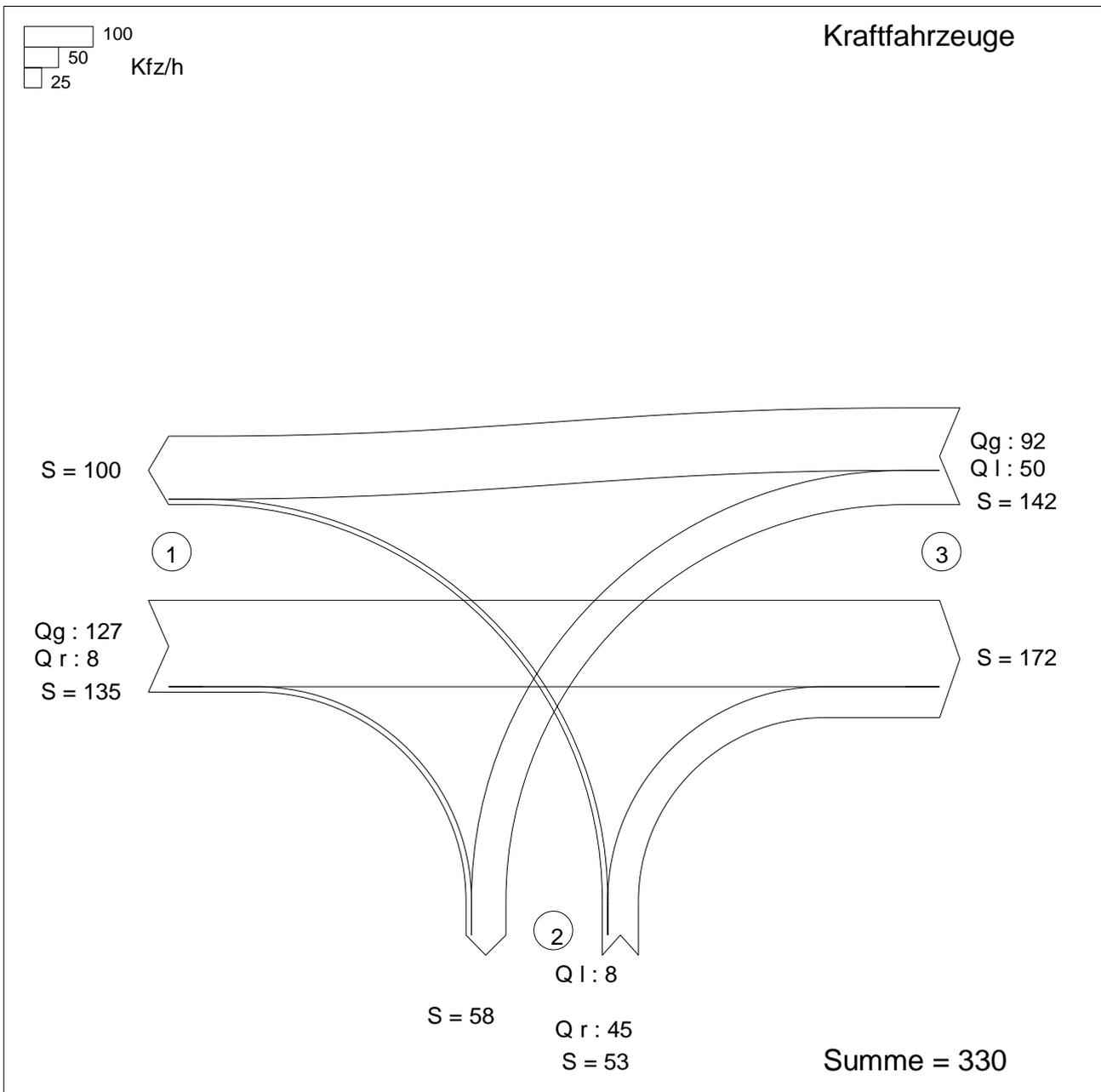
**Stadt Werther (Westf.)
Fachbereich 4
Planen und Bauen
Mühlenstraße 2
33824 Werther**

**Bebauungsplan Nr. 43
„Wohngebiet Blotenberg – 2.BA“**

Verkehrsuntersuchung
Anlage 3

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : Bebauungsplan Nr.43 Blotenberg
 Knotenpunkt : Teutoburger-Wald-Weg / Planstraße
 Stunde : Spitze Nachmittags
 Datei : ProgPlan Teutoburgerwaldweg_Planstraße



Zufahrt 1: Teutoburger-Wald-Weg
 Zufahrt 2: Planstraße
 Zufahrt 3: Teutoburger-Wald-Weg

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : Bebauungsplan Nr.43 Blotenberg
 Knotenpunkt : Teutoburger-Wald-Weg / Planstraße
 Stunde : Spitze Nachmittags
 Datei : ProgPlan Teutoburgerwaldweg_Planstraße



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
2		140				1800					A
3		9				1573					A
4		9	6,5	3,2	273	734		5,6	1	1	A
6		50	5,9	3,0	131	1022		4,1	1	1	A
Misch-N		59				964	4 + 6	4,4	1	1	A
8		102				1800					A
7		55	5,5	2,8	135	1084		3,9	1	1	A
Misch-H		157				1800	7 + 8	2,4	1	1	A

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : A

Lage des Knotenpunkte : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

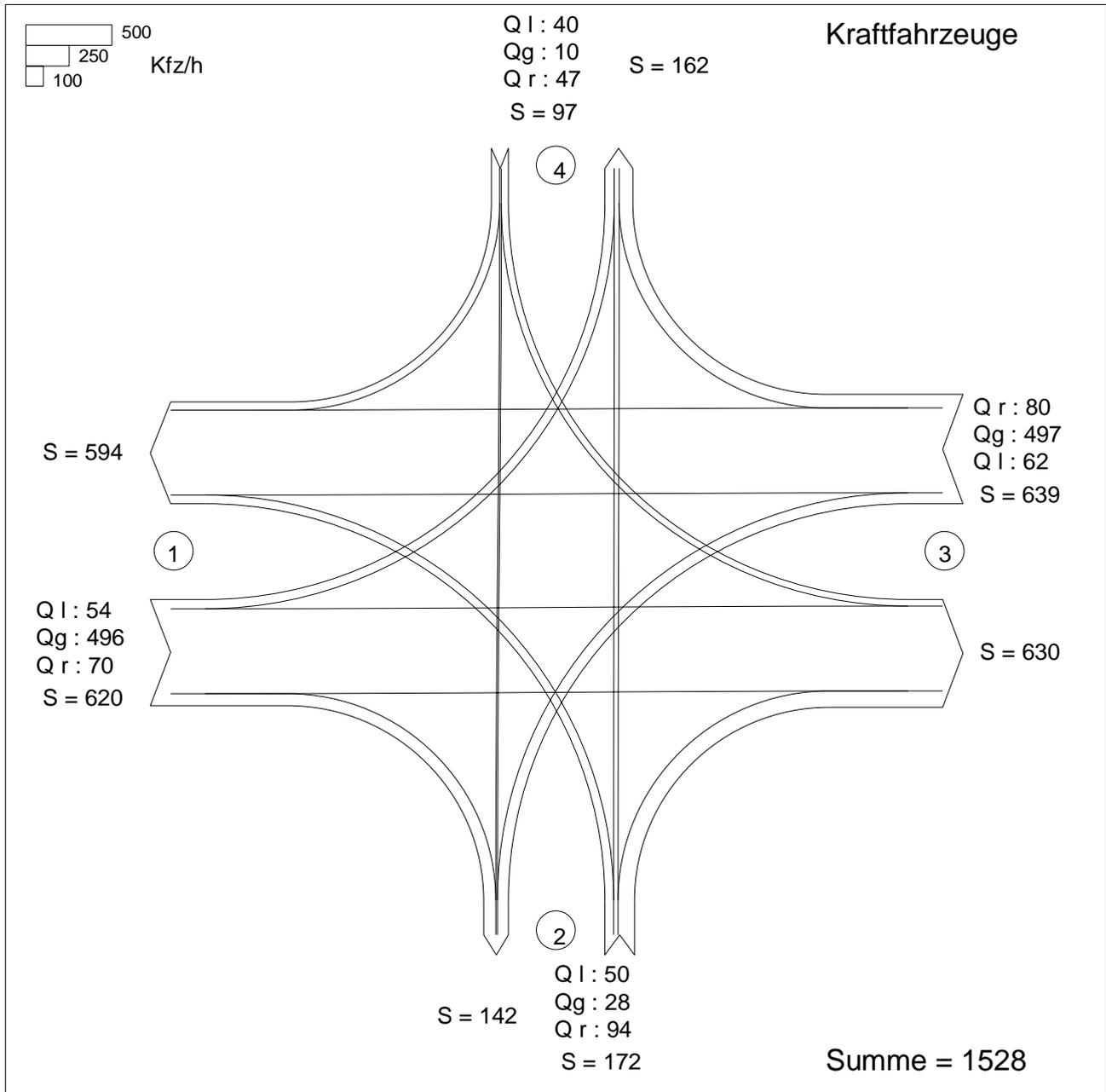
Hauptstrasse : Teutoburger-Wald-Weg
 Teutoburger-Wald-Weg
 Nebenstrasse : Planstraße

HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.11

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Kreuzung

Projekt : Bebauungsplan Blotenberg
 Knotenpunkt : Knoten L 785 Bielefelder Straße / Teutoburger-Wald-Weg / ZOB
 Stunde : Spitze nachmittags
 Datei : PROPLAN Knoten L 785_Teutoburger-Wald-Weg_ZOB



Zufahrt 1: L 785 Bielefelder Straße
 Zufahrt 2: Teutoburger-Wald-Weg
 Zufahrt 3: L 785 Bielefelder Straße
 Zufahrt 4: ZOB

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : Bebauungsplan Blotenberg
 Knotenpunkt : Knoten L 785 Bielefelder Straße / Teutoburger-Wald-Weg / ZOB
 Stunde : Spitze nachmittags
 Datei : PROPLAN Knoten L 785_Teutoburger-Wald-Weg_ZOB



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
1		59	5,5	2,8	597	651		6,6	1	1	A
2		501				1800					A
3		70				1573					A
Misch-H		630				1800	1 + 2 + 3	3,1	2	3	A
4		51	6,5	3,2	1281	126		48,3	2	3	E
5		28	6,7	3,3	1264	138		32,7	1	2	D
6		95	5,9	3,0	551	607		7,1	1	1	A
Misch-N		174				301	4 + 5 + 6	28,3	4	6	C
9		85				1573					A
8		504				1800					A
7		62	5,5	2,8	586	660		6,0	1	1	A
Misch-H		651				1800	7 + 8 + 9	3,2	2	3	A
10		45	6,5	3,2	1346	95		80,3	3	4	E
11		10	6,7	3,3	1259	139		27,9	1	1	C
12		52	5,9	3,0	557	602		7,2	1	1	A
Misch-N		107				209	10+11+12	38,5	3	5	D

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : E

Lage des Knotenpunkte : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : L 785 Bielefelder Straße
 L 785 Bielefelder Straße

Nebenstrasse : Teutoburger-Wald-Weg
 ZOB

HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.11

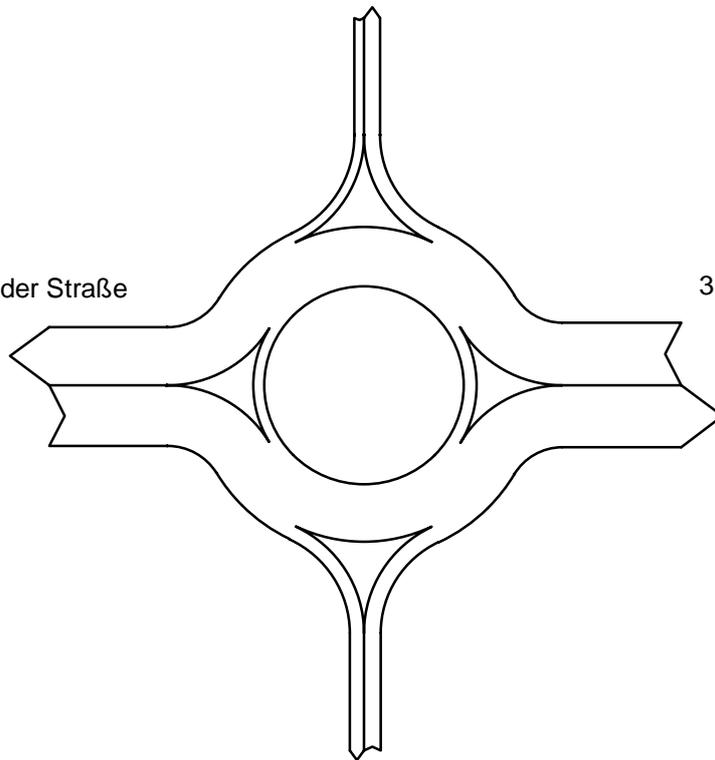
Verkehrsfluss - Diagramm als Kreis

Datei: ProgPlan KVP L 785.krs
Projekt: Bebauungsplan Blotenberg
Projekt-Nummer: 1
Knoten: L 785 / Teutoburger-Wald-Weg / ZOB
Stunde: Spitze nachmittags

0  800 Fz / h

4 : ZOB
Qa = 162
Qe = 97
Qc = 609

1 : L 785 Bielefelder Straße
Qa = 594
Qe = 620
Qc = 112



3 : L 785 Bielefelder Straße
Qa = 630
Qe = 639
Qc = 132

2 : Teutoburger-Wald-Weg
Qa = 142
Qe = 172
Qc = 590

Sum = 1528

alle Kraftfahrzeuge

Kapazität, mittlere Wartezeit und Staulängen - mit Fußgängereinfluss

Datei: ProgPlan KVP L 785.krs
 Projekt: Bebauungsplan Blotenberg
 Projekt-Nummer: 1
 Knoten: L 785 / Teutoburger-Wald-Weg / ZOB
 Stunde: Spitze nachmittags

Wartezeiten

		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	Wz	QSV
	Name	-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h	s	-
1	L 785 Bielefelder Stra	1	70	117	630	1120	0,56	490	7,4	A
2	Teutoburger-Wald-W.	1	70	605	174	713	0,24	539	6,8	A
3	L 785 Bielefelder Stra	1	70	138	651	1102	0,59	451	8,1	A
4	ZOB	1	70	617	107	704	0,15	597	6,7	A

Staulängen

		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Fz	Fz	Fz	-
1	L 785 Bielefelder Stra	1	70	117	630	1120	0,9	4	6	A
2	Teutoburger-Wald-W.	1	70	605	174	713	0,2	1	1	A
3	L 785 Bielefelder Stra	1	70	138	651	1102	1,0	4	6	A
4	ZOB	1	70	617	107	704	0,1	1	1	A

Gesamt-Qualitätsstufe : A

Gesamter Verkehr
Verkehr im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 1562 Pkw-E/h
 davon Kraftfahrzeuge : 1528 Fz/h
 Summe aller Wartezeiten : 3,2 Fz-h/h
 Mittl. Wartezeit über alle Fz : 7,6 s pro Fz

Berechnungsverfahren :

Kapazität : Deutschland: HBS 2015 Kapitel S5
 Wartezeit : HBS 2015 + HBS 2009 = Akcelik, Troutbeck (1991) mit T = 3600
 Staulängen : Wu, 1997
 Fußgänger-Einfluss : Stuwe, 1992
 LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)