

Auftraggeber:
HEG
Hückeswagener Entwicklungsges.
mbH & Co. KG
Auf'm Schloß 1
42499 Hückeswagen



Schloss-Stadt Hückeswagen

Bebauungsplan Nr.76 Gewerbegebiet West III

Verkehrsuntersuchung zur Anbindung der Erschließungsstraße an die B 237

vom Februar 2018

STAND: FEBRUAR 2018
PROJEKT NR. 16/2250
VERKEHRSUNTERSUCHUNG

BRECHTEFELD & NAFE

Ingenieur- und Vermessungsbüro GmbH
Beratende Ingenieure VBI und DWA, DVP





Inhaltsverzeichnis

1. VERANLASSUNG UND AUFGABENSTELLUNG	2
2. VERWENDETE UNTERLAGEN.....	2
3. VORHANDENE UND ZUKÜNFTIGE SITUATION.....	3
3.1 Lage des Baugebiets	3
3.2 Erschließung des Baugebiets.....	4
3.3 Ausbau der L 68.....	4
3.4 Wohngebiet Heidt	5
4. ANBINDUNG DES ERSCHLIEßUNGSGEBIETS AN DIE B237	5
4.1 Leistungsfähigkeitsnachweis	5
4.2 Notwendige Länge der Linksabbiegespur auf der B237	6



1. Veranlassung und Aufgabenstellung

Die Schloss-Stadt Hückeswagen bzw. die Hückeswagener Entwicklungsgesellschaft mbH (HEG) beabsichtigt das Gewerbegebiet West 3 zu erschließen. Auf einer Fläche von 14,3 ha zwischen den Ortslagen Heidt, Junkernbusch, Wiehagen und Kammerforsterhöhe soll ein Gewerbegebiet entstehen.

Das Büro Brechtefeld & Nafe wurde von der Hückeswagener Entwicklungsgesellschaft und dem Abwasserbetrieb der Stadt Hückeswagen mit den Planungen zu dem Gewerbegebiet West 3 beauftragt.

Neben der Straßen- und Abwasserplanung ist der Anschluss der Erschließungsstraße an die B 237 durch eine Verkehrsuntersuchung im Hinblick auf die Leistungsfähigkeit nachzuweisen. Dazu soll besonders die Länge des neu geplanten Linksabbiegestreifens auf der B 237 bemessen werden.

Im Rahmen einer bereits durchgeführten Verkehrsuntersuchung der Ingenieurgesellschaft Brilon, Bondzio, Weiser aus Bochum wurden Verkehrsstärken für diesen Knotenpunkt ermittelt, und die Auswirkungen auf verschiedene Knotenpunkte in Hückeswagen und der näheren Umgebung betrachtet. In dem Zuge wurden bereits ein Leistungsfähigkeitsnachweis und eine Rückstaubemessung für den Linksabbieger durchgeführt. Im Folgenden werden die Ergebnisse zusammengefasst.

2. Verwendete Unterlagen

Für die Verkehrsuntersuchung wurden folgende Unterlagen verwendet:

- Bebauungsplan Nr. 76 und textliche Festsetzungen im Vorentwurf mit Stand vom 21.02.2018
- Erschließungsplanung für das Gewerbegebiet West 3 des Büros Brechtefeld & Nafe mit Stand vom November 2017 (Entwurf) bzw. Februar 2018
- Erschließungsplanung für die Erweiterung des Wohngebiets Heidt des Büros Brechtefeld & Nafe mit Stand vom November 2016 (Vorplanung)
- Vermessungen vom ÖbVI Stefan Pricken aus Remscheid vom Februar 2016
- Luftbilder (Quelle: google-earth)



- Verkehrsuntersuchung der Ingenieurgesellschaft Brilon, Bondzio, Weiser aus Bochum mit Stand vom 06.02.2018
- Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS) der Forschungsgesellschaft für Straßen und Verkehrswesen (FGSV), 2015

3. Vorhandene und zukünftige Situation

3.1 Lage des Baugebiets

Das geplante Gewerbegebiet befindet sich zwischen den Ortslagen Heidt, Junkernbusch, Wiehagen und Kammerforsterhöhe im westlichen Stadtgebiet der Stadt Hückeswagen. Die Fläche grenzt im Norden und Osten an die B 237. Im Süden befindet sich die L 68. Im Westen wird das Gebiet durch die Hofschaf Junkernbusch begrenzt.

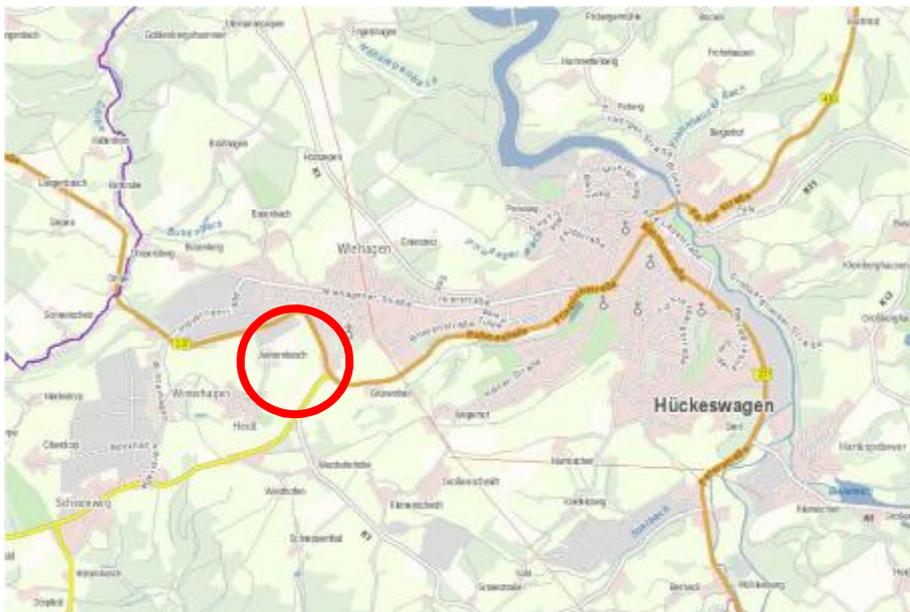


Bild 1: Übersichtskarte

Die Fläche wird zurzeit als Grünland genutzt. Auf dem Gelände befindet sich zudem eine Gärtnerei. Ein Teil dieser Flächen diene als Baumschule. Die angrenzenden Flächen südlich und westlich der Ortschaft Junkernbusch, sowie um die Ortslage Heidt befinden sich im Landschaftsschutzgebiet „Hückeswagen – 2.2-1“.



3.2 Erschließung des Baugebiets

Das Gewerbegebiet soll über eine Anbindung im Norden an die B 237 als Einmündung mit Vorfahrtregelung erschlossen werden. Die B 237 ist eine zweispurige Bundesstraße mit beidseitig geführten gemeinsamen Rad-/ Gehwegen und erfüllt die Funktion einer Verbindungsstraße zwischen der Stadt Hückeswagen im Osten des Baugebiets und den Städten Wermelskirchen und Remscheid, sowie den Anschluss an die Bundesautobahn 1 im Westen. Im Zuge der Erschließung soll eine neu zu errichtende Linksabbiegespur mit einer Aufstelllänge von 5 Fahrzeugen den Verkehrsfluss der B 237 aufrechterhalten. Die Anbindung an die B 237 erfolgt östlich der heutigen Zufahrt zum vorhandenen Gartencenter und der Hofschaf Junkernbusch. Die vorhandene Zufahrt wird aufgegeben und zurückgebaut. Auf der B 237 beträgt die zulässige Geschwindigkeit aufgrund der naheliegenden Kurve 50 km/h im Bereich der zukünftigen Einmündung.

Die Haupteerschließungsstraße erstreckt sich von Norden nach Süden und endet im Süden mit einer Wendeanlage. Als Sackgassen ausgebildete Stichstraßen ergänzen die Erschließung der einzelnen Grundstücke. Über weitere Nebenstraßen im Süden ist ein Anschluss an die Wohnbebauung Heidt gewährleistet, die über eine schmale Straße an die L 68 angebunden ist.

3.3 Ausbau der L 68

Die südlich des Gebiets verlaufende L 68 hat als zweispurige Landstraße die Funktion, Hückeswagen mit den südöstlichen Ort- bzw. Bauernschaften zu verbinden. Für die L 68 und die B 237 vom Knotenpunkt mit der L 68 in Richtung Osten wird derzeit von Strassen.NRW ein Planfeststellungsverfahren durchgeführt. Die Planung sieht unter anderem Kreisverkehre in den Knotenpunkten B 237/ L 68 und L 68/ K 5 vor. An letzterem ist das Wohngebiet Heidt über eine Erschließungsstraße angebunden, die im Knotenpunktbereich Teil der Planung ist und aufgeweitet werden soll.

Sofern das Planfeststellungsverfahren erfolgreich abgeschlossen und die Planung umgesetzt wird, kann das Gewerbegebiet West 3 einen zweiten direkten Anschluss an die Erschließungsstraße zwischen dem Wohngebiet Heidt und der L 68 erhalten. Die bisher geplante Wendeanlage würde dann entfallen. Die notwendigen Flächen für diese Variante wurden bei den Planungen zum Baugebiet freigehalten.



3.4 Wohngebiet Heidt

Das südöstlich des Geländes gelegene Wohngebiet Heidt ist heute über die Straße Heidt an die L 68 angeschlossen. Sofern der Knotenpunkt L 68 und Heidt zu einem Kreisverkehr umgebaut wird, ist eine Erweiterung des Wohngebiets Heidt vorgesehen. Für diese Erweiterung liegt bereits eine Vorplanung des Büros Brechtefeld & Nafe vor. Insgesamt sollen 110 neue Wohneinheiten entstehen.

4. Anbindung des Erschließungsgebiets an die B237

4.1 Leistungsfähigkeitsnachweis

Im Zuge der Verkehrsuntersuchung der Ingenieurgesellschaft Brilon, Bondzio, Weiser aus Bochum wurde für die Anbindung der Haupteerschließungsstraße an die B237 das zukünftige Verkehrsaufkommen aus dem Gewerbegebiet geschätzt und auf den Knotenpunkt umgelegt. Dabei wurde auch der Verkehr aus der Wohngebietserweiterung Heidt berücksichtigt.

Es wurden die beiden Verkehrsspitzen in der Morgen- und Nachmittagsstunde betrachtet. Die Morgenspitze zeichnet sich durch einen hohen Zielverkehr aus, d.h. der über die B237 ankommende Verkehr ist deutlich stärker ausgeprägt als der abfahrende. Folglich ist in der Morgenspitze auch die höchste Verkehrsstärke auf der Linksabbiegespur zu erwarten.

Maßgeblich für den gesamten Knotenpunkt ist allerdings die Nachmittagspitze. Hier überlagern sich der Beschäftigten- und Kundenverkehr und der Quellverkehr aus dem Gebiet heraus maximiert sich. Da der ausfahrende Verkehr der B237 untergeordnet bzw. wartepflichtig ist, zeichnet er sich als maßgeblich für die Leistungsfähigkeitsbeurteilung des gesamten Knotenpunkts aus.

Die Ingenieurgesellschaft Brilon, Bondzio, Weiser hat für beide Szenarien einen Leistungsfähigkeitsnachweis gemäß HBS, 2015 durchgeführt. In der Morgenspitze wird dabei die beste Qualitätsstufe A erreicht, in der Nachmittagspitze die ebenfalls noch gute Stufe B. Maßgeblich für Stufe B ist der Linksabbieger aus dem Gebiet heraus, der gegenüber allen anderen Verkehrsströmen wartepflichtig ist. Hier werden mittlere Wartezeiten um etwa 12



Sekunden erwartet. Alle anderen Verkehrsströme liegen in der Qualitätsstufe A. Die Leistungsfähigkeit ist somit an diesem Knotenpunkt gegeben.

4.2 Notwendige Länge der Linksabbiegespur auf der B237

Im Zuge des Leistungsfähigkeitsnachweises wurde durch die Ingenieurgesellschaft Brilon, Bondzio, Weiser auch eine Rückstaubemessung ermittelt. Demnach ergibt sich eine notwendige Aufstelllänge sowohl für die Morgen- wie auch die Nachmittagsspitze von lediglich einem Fahrzeug. Aufgrund der rechnerisch kurzen Länge sollte für pulkartige Ankünfte und für Sattelzüge eine größere Sicherheit einkalkuliert werden. Die bisherige Planung von 30 m Aufstelllänge (5 Fahrzeuge) wird diesem gerecht.

Im Ergebnis sind der Knotenpunkt gut leistungsfähig mit ausreichenden Kapazitätsreserven und die Länge der Linksabbiegespur auf der B 237 ausreichend bemessen.

Auszüge aus der Verkehrsuntersuchung der Ingenieurgesellschaft Brilon, Bondzio, Weiser sind als Anlage beigefügt (Verkehrsflussdiagramm, Leistungsfähigkeitsnachweis mit Rückstaubemessung für Morgen- und Nachmittagsspitze).

Verfasser:

Sprockhövel, im Februar 2018

BRECHTEFELD & NAFE

Ingenieur- und Vermessungsbüro GmbH

Zur Streuobstwiese 27

45549 Sprockhövel

gez. i.A. M.Franz

.....
i.A. Dipl.-Ing. M.Franz

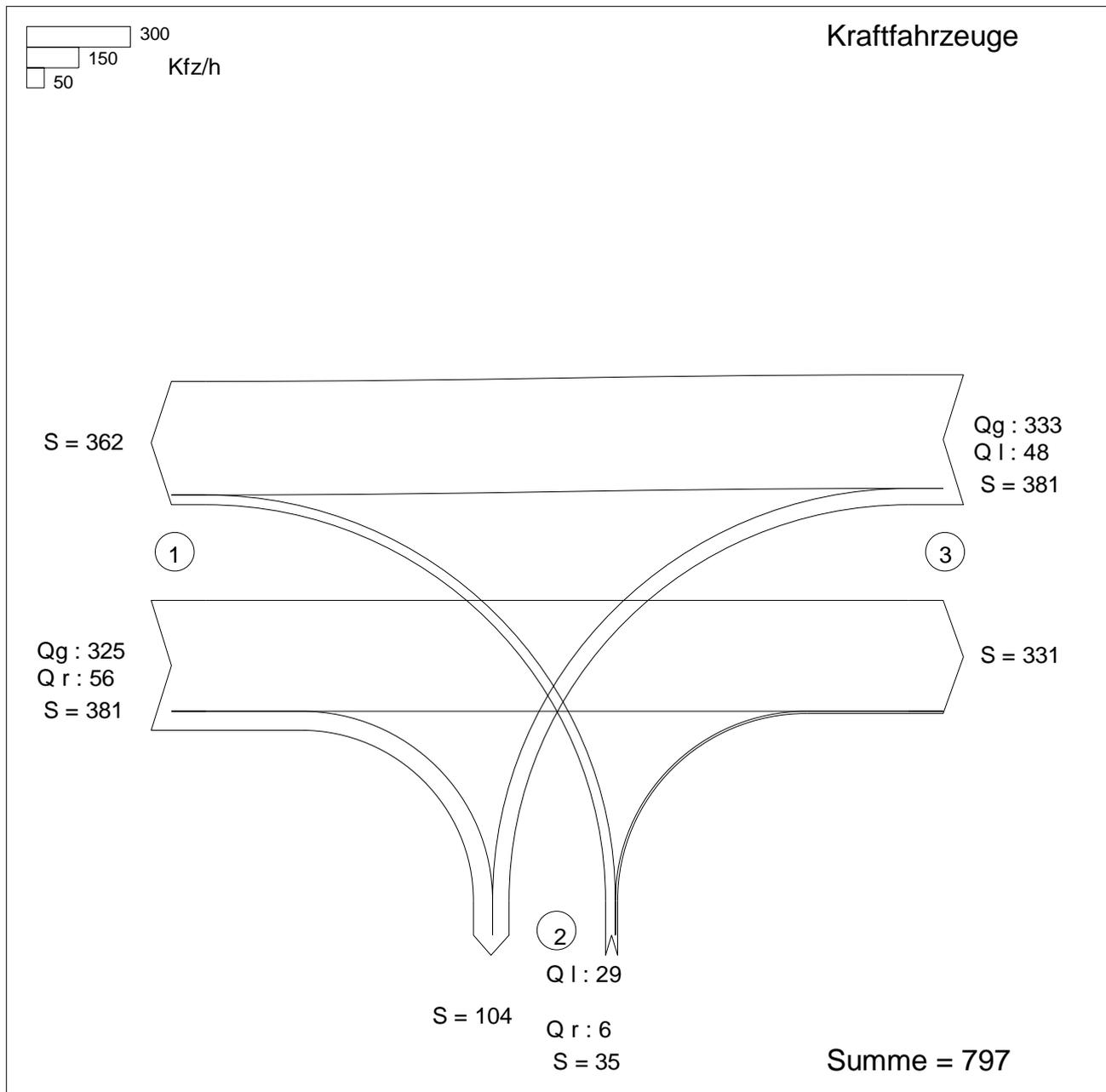
Anhang 1

**Morgenspitze
Verkehrsfluss-Diagramm
Leistungsfähigkeitsnachweis mit
Staulängenbemessung**

**Auszug aus der Verkehrsuntersuchung der
Ingenieurgesellschaft Brilon, Bondzio, Weiser**

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : Verkehrsuntersuchung zum Bauleitverfahren Nr.76 West III
 Knotenpunkt : KP4 B237 / Erschließung
 Stunde : Prognose-Planfall Morgenspitze
 Datei : 1637_KP4_PF_MS



Zufahrt 1: B237 (West)
 Zufahrt 2: Erschließung
 Zufahrt 3: B 237 (Ost)

KNOBEL Version 7.1.8

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : Verkehrsuntersuchung zum Bauleitverfahren Nr.76 West III
 Knotenpunkt : KP4 B237 / Erschließung
 Stunde : Prognose-Planfall Morgenspitze
 Datei : 1637_KP4_PF_MS.kob



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		360				1800					A
3		57				1600					A
4		29	6,5	3,2	734	390		10,0	1	1	A
6		6	5,9	3,0	353	779		4,7	1	1	A
Misch-N											
8		355				1800					A
7		48	5,5	2,8	381	833		4,6	1	1	A
Misch-H		355				1800					

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : A

Lage des Knotenpunkte : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : B237 (West)

B 237 (Ost)

Nebenstrasse : Erschließung

HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.8

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

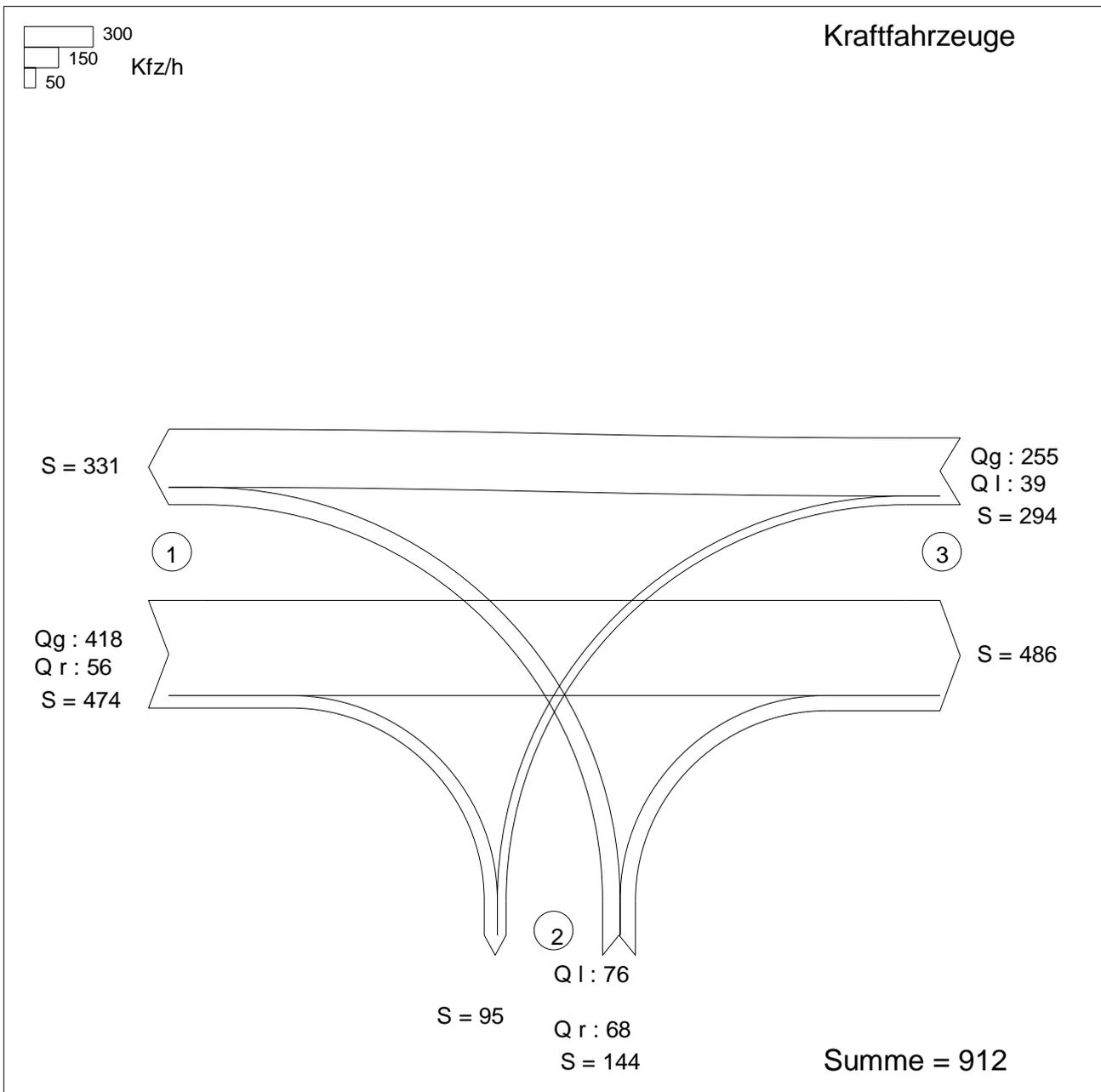
Anhang 2

Nachmittagsspitze Verkehrsfluss-Diagramm Leistungsfähigkeitsnachweis mit Staulängenbemessung

**Auszug aus der Verkehrsuntersuchung der
Ingenieurgesellschaft Brilon, Bondzio, Weiser**

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : Verkehrsuntersuchung zum Bauleitverfahren Nr.76 West III
 Knotenpunkt : KP4 B237 / Erschließung
 Stunde : Prognose-Planfall Nachmittagsspitze
 Datei : 1637_KP4_PF_NS.kob



Zufahrt 1: B237 (West)
 Zufahrt 2: Erschließung
 Zufahrt 3: B 237 (Ost)

KNOBEL Version 7.1.8

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : Verkehrsuntersuchung zum Bauleitverfahren Nr.76 West III
 Knotenpunkt : KP4 B237 / Erschließung
 Stunde : Prognose-Planfall Nachmittagsspitze
 Datei : 1637_KP4_PF_NS.kob



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		439				1800					A
3		57				1600					A
4		77	6,5	3,2	740	389		11,7	1	2	B
6		69	5,9	3,0	446	696		5,8	1	1	A
Misch-N		146				659	4 + 6	7,1	1	2	A
8		279				1800					A
7		40	5,5	2,8	474	749		5,2	1	1	A
Misch-H		279				1800					

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **B**

Lage des Knotenpunkte : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : B237 (West)

B 237 (Ost)

Nebenstrasse : Erschließung

HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.8

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH