



BRILON BONDZIO WEISER
Ingenieurgesellschaft mbH

Verkehrsuntersuchung zum Neubau eines McDonald's Restaurant in Straelen

**Auftraggeber:**

McDonald's GmbH
Drygalski-Allee 51
81477 München

Auftragnehmer:

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft mbH
Konrad-Zuse-Straße 18
44801 Bochum
Tel.: 0234 / 97 66 000
Fax: 0234 / 97 66 0016
E-Mail: info@bbwgmbh.de

Bearbeitung:

Dipl.-Ing. Richard Baumert
M.Sc. Franziska Heitmeier

Projektnummer:

3.2785

Datum:

25. September 2024



Inhaltsverzeichnis

1	Ausgangssituation und Aufgabenstellung	2
2	Beschreibung der Planung	3
3	Methodik	4
3.1	Nachweis der Qualität des Verkehrsablaufs gemäß dem HBS	4
3.2	Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs	4
4	Analysefall 2024	6
4.1	Bestandsaufnahme	6
4.2	Heutiges Verkehrsaufkommen	11
4.3	Bewertung der heutigen Verkehrsqualität (Einzelknotenbetrachtung)	14
5	Analysefall Plus	15
5.1	Verkehrsaufkommen des McDonald's Restaurants	15
5.1.1	Berechnung des Neuverkehrsaufkommens	15
5.1.2	Räumliche Verteilung des Neuverkehrs	17
5.1.3	Mitnahmeeffekt („Gebrochener Verkehr“)	18
5.1.4	Zeitliche Verteilung des Neuverkehrsaufkommens	19
5.2	Maßgebendes Verkehrsaufkommen	20
5.3	Bewertung der Verkehrssituation (Einzelknotenbetrachtung)	24
6	Verkehrerschließung	25
7	Zusammenfassung und gutachterliche Stellungnahme	27
	Literaturverzeichnis	28
	Anlagenverzeichnis	29



1 Ausgangssituation und Aufgabenstellung

In der Stadt Straelen im Kreis Kleve ist der Neubau eines McDonald's Restaurants geplant. Das Vorhabengrundstück befindet sich angrenzend an die Straße Heronger Feld zwischen einer vorhandenen Aral-Tankstelle sowie der vorfahrtsgeregelten Einmündung Heronger Feld / Carl-Kühne-Straße. Südlich des Vorhabengrundstücks liegt in weniger Entfernung die Autobahnanschlussstelle Niederdorf der Autobahn A 40.

Die Erschließung des Vorhabengrundstücks ist über eine separate Ein- und Ausfahrt an die Carl-Kühne-Straße vorgesehen. Die Carl-Kühne-Straße dient als Erschließungsstraße für die dort befindlichen Gewerbebetriebe.

Abbildung 1 zeigt die Lage des geplanten McDonald's Restaurants an der Carl-Kühne-Straße in Straelen.

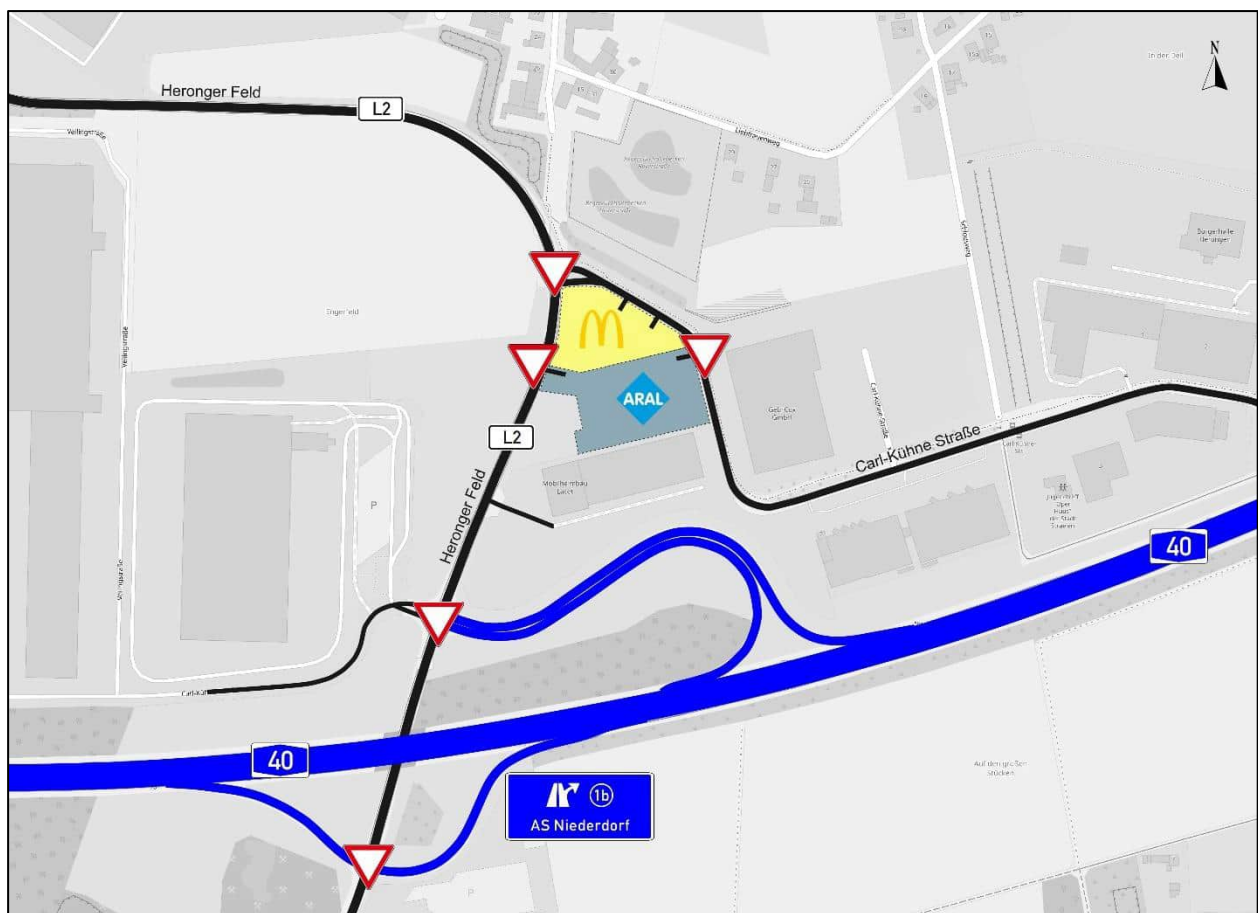


Abbildung 1: Lage des Bauvorhabens und das umliegende Straßennetz (Kartengrundlage:[1])

Für den mit dem Bauvorhaben verbundenen Bauantrag ist ein Verkehrsgutachten zu erstellen, in dem das zusätzliche Verkehrsaufkommen berechnet und die verkehrlichen Auswirkungen an den angrenzenden Knotenpunkten geprüft und verkehrstechnisch beurteilt werden müssen. Bei dem Planverfahren handelt es sich in der vorliegenden Situation um einen vorhabenbezogenen Bebauungsplan.



2 Beschreibung der Planung

Auf einer Grundstücksfläche von etwa 3.800 m² soll gemäß dem aktuellen Nutzungskonzept der Schuhmacher & Partner GbR ein McDonald's Schnellrestaurant mit Außengastronomie und einer Drive-In-Spur mit zwei Bestellschaltern entstehen. Das Grundstück erhält 30 Pkw-Stellplätze sowie Abstellanlagen für den Radverkehr. Die Erschließung des McDonald's Restaurants ist über eine getrennte Ein- und Ausfahrt an die Carl-Kühne-Straße vorgesehen.

Abbildung 2 zeigt das aktuell vorgesehene Nutzungskonzept (Planstand vom 11.12.2023) der Schuhmacher und Partner GbR [2] für das Vorhabensgrundstück.

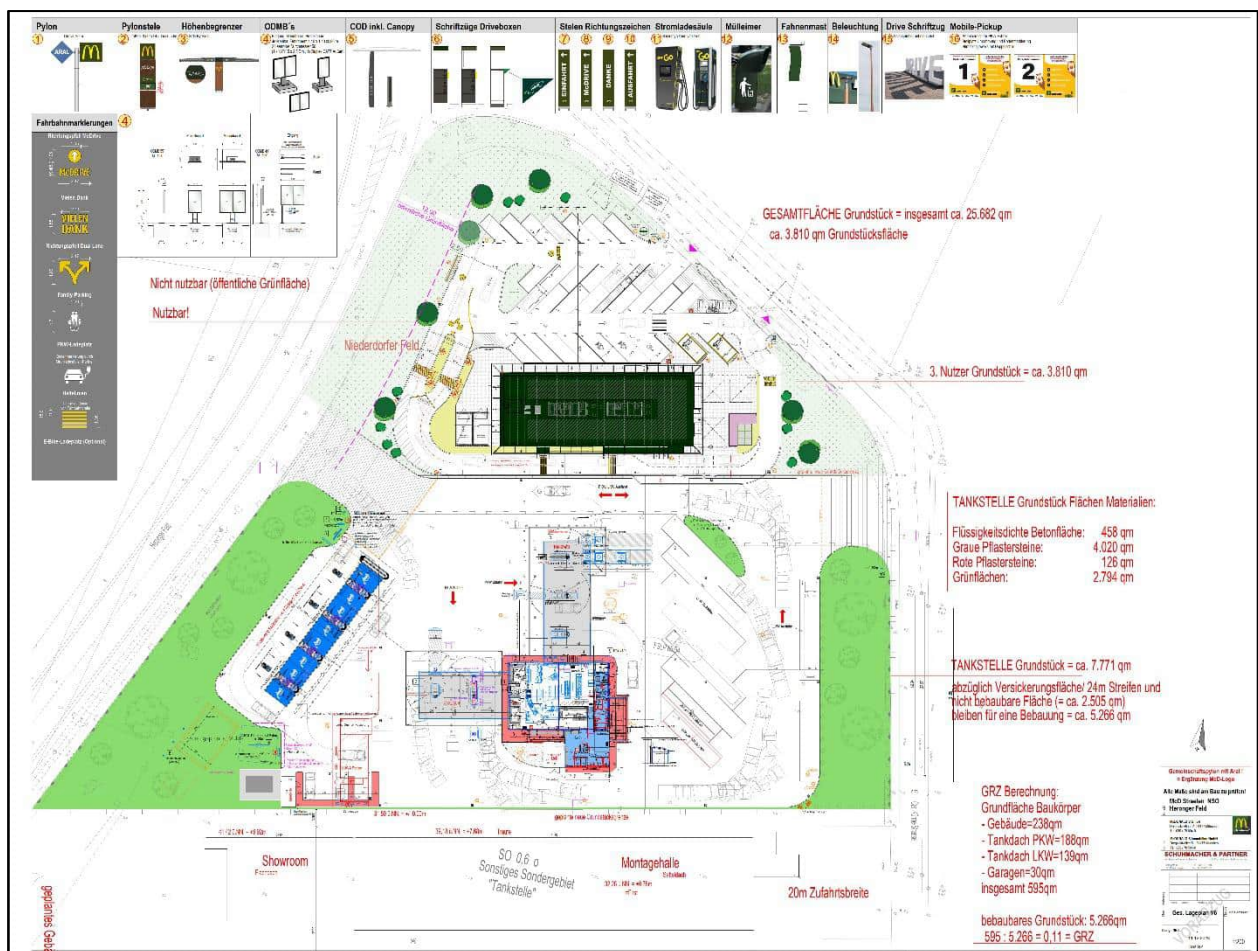


Abbildung 2: Nutzungskonzept des McDonald's Restaurants (Planstand vom 11.12.2023) [2]



3 Methodik

3.1 Nachweis der Qualität des Verkehrsablaufs gemäß dem HBS

Die Verkehrsqualität von einzelnen Knotenpunkten kann mit den Berechnungsverfahren aus dem Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS) [3] ermittelt werden. Dabei ist grundsätzlich zu beachten, dass die angegebenen Verfahren von einer ungestörten zufälligen Ankunftsverteilung der Fahrzeuge ausgehen. Evtl. vorhandene Einflüsse durch benachbarte Knotenpunkte, wie z. B. die Pulkbildung bei Signalanlagen bleiben bei diesen Berechnungen unberücksichtigt (Einzelknotenbetrachtung).

Vorfahrtgeregelter Knotenpunkte

Die Kapazität und die Qualität des Verkehrsablaufs an vorfahrtgeregelten Knotenpunkten wurden gemäß dem in Kapitel L5 im Teil L – Landstraßen des HBS [3] dokumentierten Berechnungsverfahren mit dem Programm KNOBEL berechnet.

3.2 Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs

Für den Kraftfahrzeugverkehr wird die Qualität des Verkehrsablaufs in den einzelnen Zufahrten eines Knotenpunktes anhand der mittleren Wartezeit beurteilt und festgelegten Qualitätsstufen zugeordnet (vgl. Tabelle 1). Dabei ist an vorfahrtgeregelten Knotenpunkten der Strom mit der größten mittleren Wartezeit maßgebend für die Einstufung des gesamten Knotenpunktes.

Tabelle 1: Grenzwerte für die Stufen der Verkehrsqualität an Knotenpunkten im Kfz-Verkehr gemäß dem HBS [3]

Qualitätsstufe (QSV)	Kfz-Verkehr mittlere Wartezeit t_w [s]
	Vorfahrtgeregelter Knotenpunkt
A	≤ 10
B	≤ 20
C	≤ 30
D	≤ 45
E	> 45
F	Auslastungsgrad > 1



Die zur Bewertung des Verkehrsablaufs herangezogenen Qualitätsstufen entsprechen den Empfehlungen gemäß dem HBS [3]. Die Qualitätsstufen lassen sich wie folgt charakterisieren.

Tabelle 2: Beschreibung der Qualitätsstufen gemäß dem HBS [3]

Stufe	Vorfahrtgeregelter Knotenpunkt	Qualität des Verkehrsablaufs
A	Die Mehrzahl der Verkehrsbeteiligten kann den Knotenpunkt nahezu ungehindert passieren. Die Wartezeiten sind sehr gering.	sehr gut
B	Die Abflussmöglichkeiten der wartepflichtigen Verkehrsströme werden vom bevorrechtigten Verkehr beeinflusst. Die dabei entstehenden Wartezeiten sind gering.	gut
C	Die Verkehrsbeteiligten in den Nebenströmen müssen auf eine merkbare Anzahl von bevorrechtigten Verkehrsbeteiligten achten. Die Wartezeiten sind spürbar. Es kommt zur Bildung von Stau, der jedoch weder hinsichtlich seiner räumlichen Ausdehnung noch bezüglich der zeitlichen Dauer eine starke Beeinträchtigung darstellt.	befriedigend
D	Die Mehrzahl der Verkehrsbeteiligten in den Nebenströmen muss Haltevorgänge, verbunden mit deutlichen Zeitverlusten, hinnehmen. Für einzelne Verkehrsbeteiligte können die Wartezeiten hohe Werte annehmen. Auch wenn sich vorübergehend ein merklicher Stau in einem Nebenstrom ergeben hat, bildet sich dieser wieder zurück. Der Verkehrszustand ist noch stabil.	ausreichend
E	Es bilden sich Staus, die sich bei der vorhandenen Belastung nicht mehr abbauen. Die Wartezeiten nehmen sehr große und dabei stark streuende Werte an. Geringfügige Verschlechterungen der Einflussgrößen können zum Verkehrszusammenbruch führen. Die Kapazität wird erreicht.	mangelhaft
F	Die Anzahl der Verkehrsbeteiligten, die in einem Verkehrsstrom dem Knotenpunkt je Zeiteinheit zufließen, ist über eine Stunde größer als die Kapazität für diesen Verkehrsstrom. Es bilden sich lange, ständig wachsende Staus mit besonders hohen Wartezeiten. Diese Situation löst sich erst nach einer deutlichen Abnahme der Verkehrsstärken im zufließenden Verkehr wieder auf. Der Knotenpunkt ist überlastet.	ungenügend



4 Analysefall 2024

4.1 Bestandsaufnahme

Das Untersuchungsgebiet der vorliegenden Untersuchung umfasst die folgenden Knotenpunkte:

- KP 1: Heronger Feld (L 2) / Carl-Kühne-Straße
- KP 2: Heronger Feld (L 2) / Tankstelle Anbindung
- KP 3: Carl-Kühne-Straße / Tankstelle Anbindung
- KP 4: Heronger Feld (L 2) / AS Niederdorf (Nordrampe)
- KP 5: Heronger Feld (L 2) / AS Niederdorf (Südrampe)

Abbildung 3 zeigt die Lage der beiden Knotenpunkte im Straßennetz.

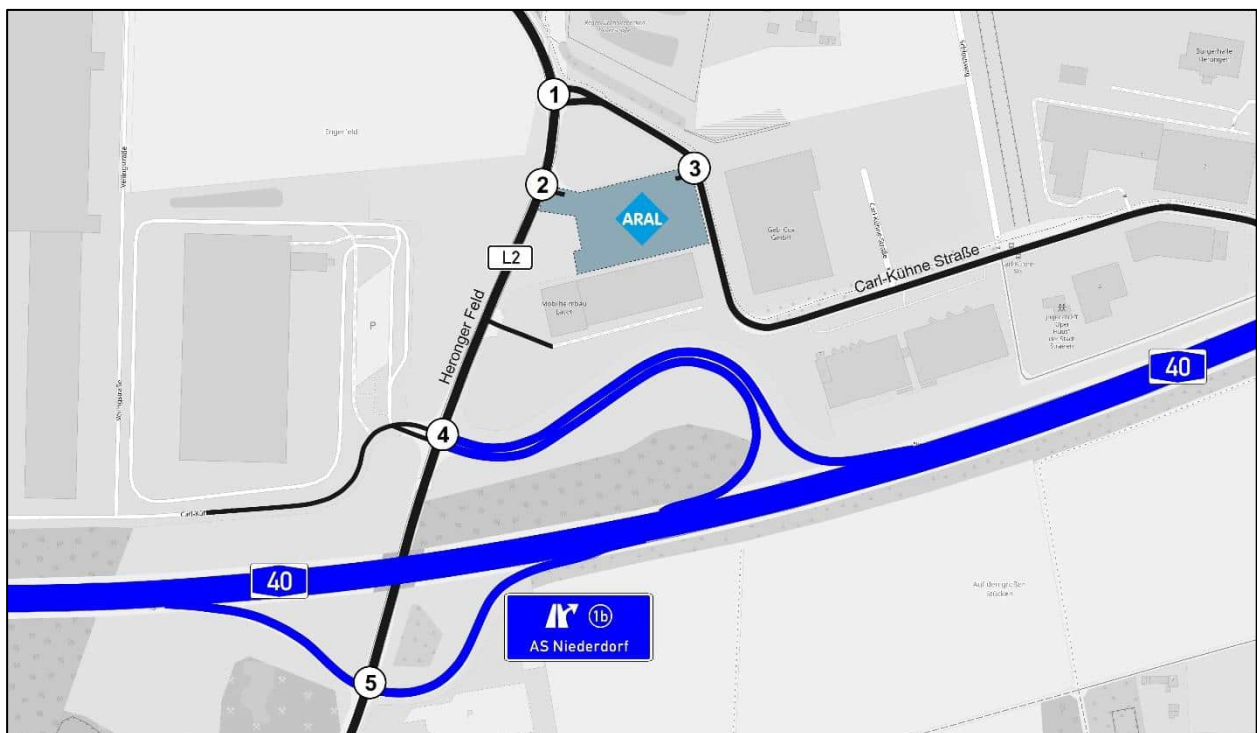


Abbildung 3: Betrachtete Knotenpunkte im Umfeld des Bauvorhabens (Kartengrundlage:[1])

Im Rahmen der Verkehrsuntersuchung erfolgte zunächst eine umfangreiche Bestandsanalyse inkl. einer Ortsbesichtigung während der Hauptverkehrszeiten am Mittag und Nachmittag. Die nachfolgenden Fotos dokumentieren die aktuelle Verkehrsführung sowie die beobachtete Verkehrssituation im Umfeld zum Bauvorhaben.



Das Vorhabengrundstück soll über eine separate Ein- und Ausfahrt an die Carl-Kühne-Straße angebunden werden. Die geplante Einfahrt befindet sich in einer Entfernung von etwa 50 m zum Knotenpunkt Heronger Feld / Carl-Kühne-Straße, die geplante Ausfahrt weist eine Entfernung von etwa 80 m auf.

Die Carl-Kühne-Straße weist eine Fahrbahnbreite von etwa 6,50 m auf, beidseitig der Straße verläuft ein Gehweg. Entlang des Gehwegs sind Poller aufgestellt, die das Parken von Kfz-Verkehren im Bereich der Carl-Kühne-Straße unterbinden.

Unmittelbar benachbart zum Vorhabengrundstück befindet sich eine vorhandene Aral-Tankstelle, die zwei Zufahrten besitzt: Die Tankstelle wird im weiteren Verlauf der Carl-Kühne-Straße erschlossen sowie über die Straße Heronger Feld.

Auf dem Grundstück der Tankstelle gibt es einige Lkw-Stellplätze, sodass die Tankstelle auch für Rastzwecke aufgesucht wird.



Abbildung 4: Carl-Kühne-Straße mit Blickrichtung Westen (eigene Aufnahme)



Abbildung 5: Carl-Kühne-Straße mit Blickrichtung Osten (eigene Aufnahme)



Abbildung 6: Weiterer Verlauf der Carl-Kühne-Straße (eigene Aufnahme)



Abbildung 7: Anbindung der vorhandenen Tankstelle an die Carl-Kühne-Straße (eigene Aufnahme)



Abbildung 8: Anbindung der vorhandenen Tankstelle an die Straße Heronger Feld (eigene Aufnahme)



Die vorhandene Verkehrsnachfrage konnte während der Ortsbesichtigung an allen Knotenpunkten jederzeit leistungsfähig und ohne Einschränkungen abgewickelt werden. Nennenswerte Rückstaus oder Einschränkungen im Verkehrsablauf waren an keinem der untersuchten Knotenpunkte zu beobachten.

Die Verkehrsfrequenz entlang der Straße Heronger Feld und in der Carl-Kühne-Straße waren vergleichsweise gering. Es zeigte sich anteilig am Gesamtverkehr ein erhöhtes Lkw-Verkehrsaufkommen.

Der Anteil des Fuß- und Radverkehrs war im umliegenden Straßennetz sehr gering.



Abbildung 9: Knotenpunkt Heronger Feld / Carl-Kühne-Straße (eigene Aufnahme)



Abbildung 10: Einbiegender Lkw am Knotenpunkt Heronger Feld / Carl-Kühne-Straße (eigene Aufnahme)



Abbildung 11: Abbiegender Lkw am Knotenpunkt Heronger Feld / Carl-Kühne-Straße (eigene Aufnahme)

Die Carl-Kühne-Straße wird über die Straße Heronger Feld mit den Anschlussstellen Niederdorf der Autobahn A 40 verbunden. Der Abstand zwischen den Anschlussstellen und der Carl-Kühne-Straße liegt unter 500 m, sodass das McDonald's Restaurant in unmittelbarer Erreichbarkeit zur Autobahn liegt.

Die Knotenpunkte mit den Autobahnrampen werden ebenfalls vorfahrtgeregelt betrieben. Auch hier konnte die vorhandene Verkehrsnachfrage jederzeit problemlos abgewickelt werden.



Abbildung 12: Anschlussstelle Niederdorf der Autobahn A 40 (Luftbild [4])



4.2 Heutiges Verkehrsaufkommen

Zur Bewertung der heutigen und zukünftigen Verkehrssituation war die Kenntnis der aktuellen Verkehrsnachfrage im Umfeld des Bauvorhabens erforderlich. Hierfür wurde am Dienstag, den 27. August 2024 eine videogestützte Verkehrszählung an den zuvor aufgeführten Knotenpunkten (vgl. Ziffer 4.1) im Zeitraum von 06:00 bis 20:00 Uhr durchgeführt.

Am Knotenpunkt 1 wurde eine 24 h-Zählung durchgeführt, an den Knotenpunkten 2-5 wurde der Zeitraum von 06:00 bis 20:00 Uhr erhoben.

Bei dem Zähltag handelt es sich um einen Normalwerktag außerhalb der Schulferien. Im Umfeld des Vorhabengrundstücks fanden am Tag der Verkehrserhebung keine Baumaßnahmen statt, sodass die Zählergebnisse als repräsentativ für das aktuelle Verkehrsaufkommen angesehen werden dürfen.

Im Rahmen der Verkehrserhebung wurden alle Fahrbeziehungen getrennt nach Fahrzeugarten (Radfahrer, Krad, Pkw, Bus, Lkw, Lastzug) in 15 min-Intervallen erfasst. In Anlehnung an das HBS [3] wurde der Schwerverkehr (SV) im Rahmen der vorliegenden Verkehrsuntersuchung in die Fahrzeuggruppen Lkw1 (Bus und Lkw) und Lkw2 (Lastzug) unterschieden.

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen exemplarisch die erhobenen Verkehrsbelastungen in Form von Tagesganglinien (Kfz in schwarz / Schwerverkehr in weiß) für den Knotenpunkt Heronger Feld / Carl-Kühne-Straße (vgl. Abbildung 13) sowie für die vorfahrtgeregelten Anschlussstellen (vgl. Abbildung 14 und Abbildung 15).

In den Tagesganglinien wurden die Summen der an den Knotenpunkt zufahrenden Kfz- und Schwerverkehrsströme für die vollen Stundenintervallen zusammengefasst.

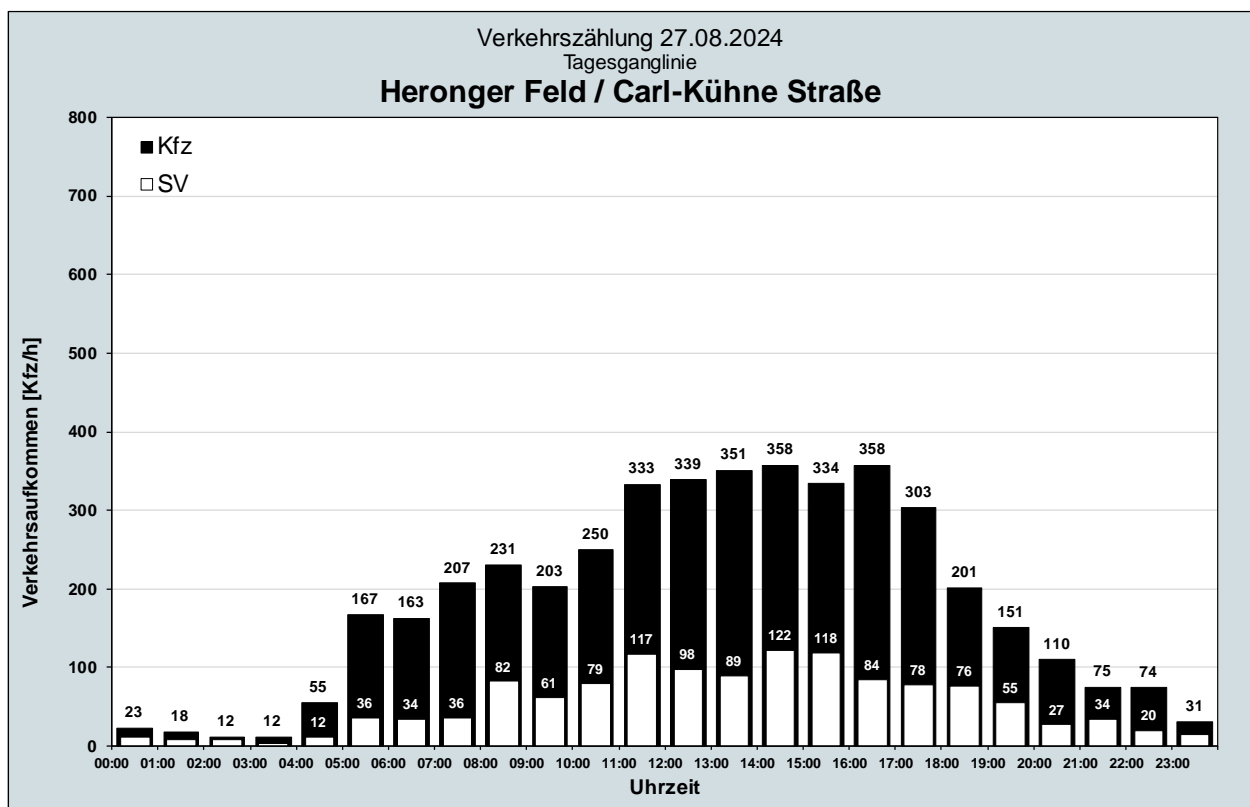


Abbildung 13: Tagesganglinie am KP 1 (Heronger Feld / Carl-Kühne-Straße) [Kfz/h (SV/h)]

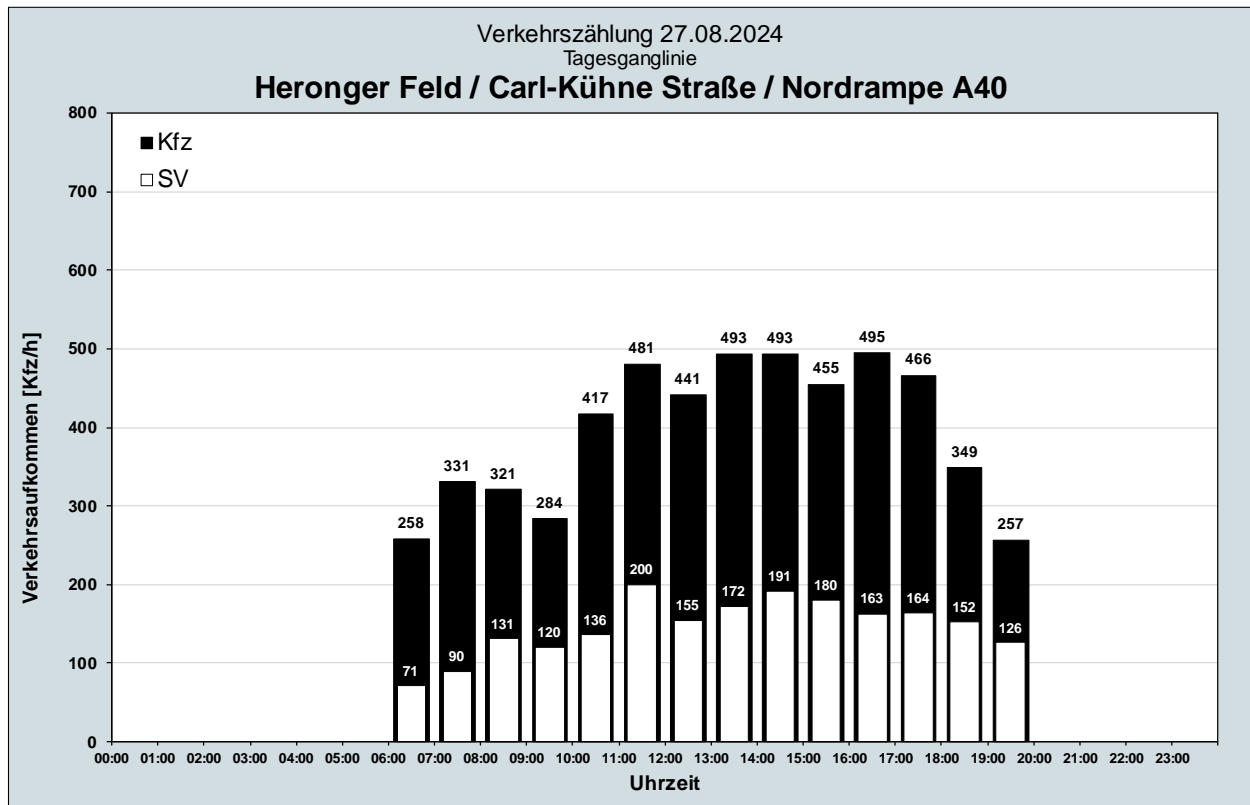


Abbildung 14: Tagesganglinie am KP 4 (Heronger Feld (L 2) / AS Niederdorf (Nordrampe)) [Kfz/h (SV/h)]

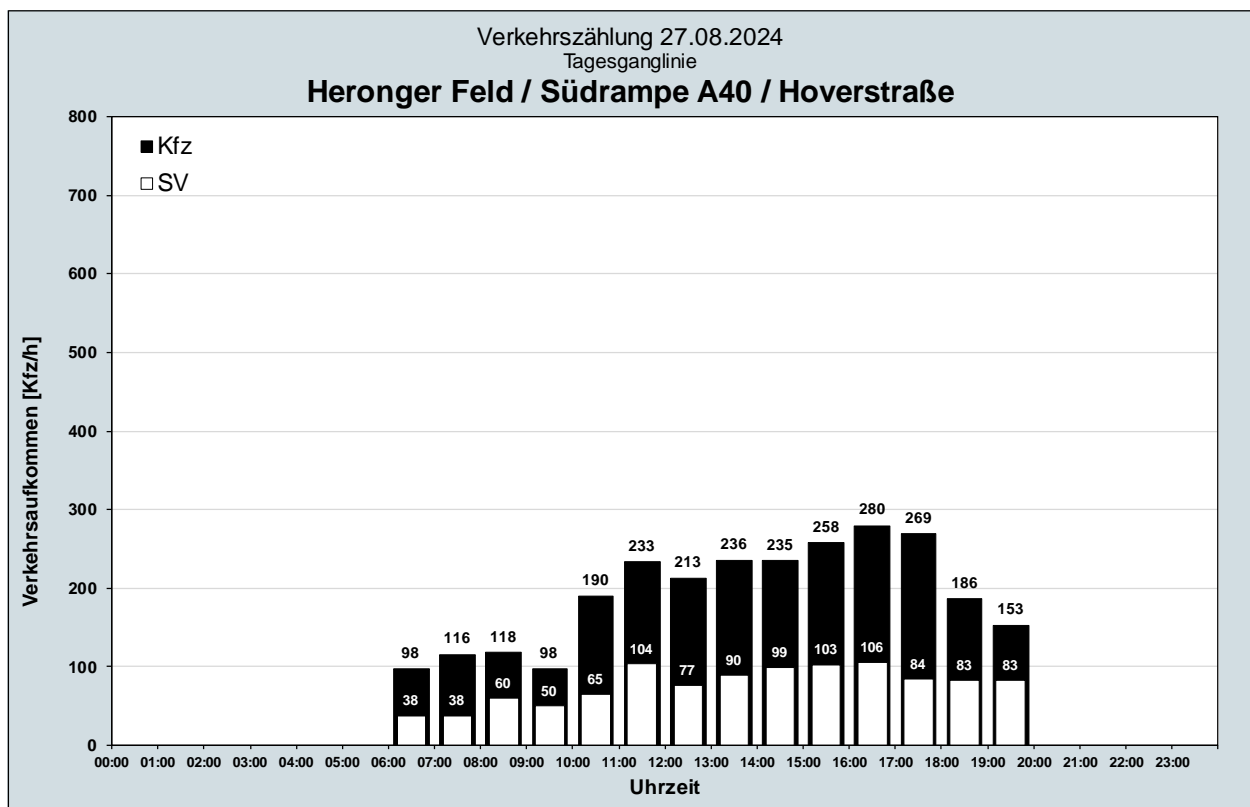


Abbildung 15: Tagesganglinie am KP 5 (Heronger Feld (L 2) / AS Niederdorf (Südrampe)) [Kfz/h (SV/h)]



Im Rahmen der Verkehrsuntersuchung traten die höchsten Verkehrsbelastungen in den folgenden Spitzenstunden auf:

- Morgenspitzenstunde: 07:45 bis 08:45 Uhr
- Mittagsspitzenstunde: 12:30 bis 13:30 Uhr
- Nachmittagspitzenstunde: 16:30 bis 17:30 Uhr

Da die untersuchten Knotenpunkte zum Teil zu unterschiedlichen Uhrzeiten ihre höchsten Verkehrsbelastungen aufweisen, handelt es sich bei den ausgewiesenen Spitzenstunden um die jeweils höchstbelastete gemeinsame Spitzenstunde.

Bei den vorliegenden Spitzenstunden handelt es sich um gleitende Spitzenstunden, sodass zum Beispiel das Intervall morgens zwischen 07:45 und 08:45 Uhr höher belastet ist im Vergleich zu den vollen Stunden zwischen 07:00 und 08:00 Uhr bzw. 08:00 und 09:00 Uhr. Gleiches gilt auch für die Mittags- und Nachmittagspitzenstunde.

Die Summen der an den untersuchten Knotenpunkten in den Spitzenstunden im Analysefall zufahrenden Fahrzeugströme sind in Tabelle 3 dargestellt.

Die Knotenpunktsummen zeigen, dass die allgemeine Verkehrsnachfrage im umliegenden Straßennetz in der Mittags- und Nachmittagspitzenstunde am höchsten ist.

Die detaillierten Knotenstrombelastungen an den einzelnen Knotenpunkten sind in den Anlagen Q-1 und Q-3 dokumentiert. Die Belastungen im Fuß- und Radverkehr sind in den nachfolgenden Anlagen Q-4 und Q-6 dargestellt.

Tabelle 3: Knotenpunktbelastungen im Kfz-Verkehr in den maßgebenden Spitzenstunden im Analysefall

Knotenpunkte	Morgen- spitzenstunde	Mittags- spitzenstunde	Nachmittags- spitzenstunde
	[Kfz/h (SV/h)]	[Kfz/h (SV/h)]	[Kfz/h (SV/h)]
KP 1: Heronger Feld / Carl-Kühne-Straße	246 (70)	360 (90)	349 (70)
KP 2: Heronger Feld / Tankstelle Anbindung	252 (88)	363 (110)	379 (83)
KP 3: Carl-Kühne-Straße / Tankstelle Anbindung	147 (37)	209 (53)	213 (43)
KP 4: Heronger Feld / AS Niederdorf (Nordrampe)	343 (120)	507 (171)	487 (151)
KP 5: Heronger Feld / AS Niederdorf (Südrampe)	120 (51)	254 (94)	293 (88)



4.3 Bewertung der heutigen Verkehrsqualität (Einzelknotenbetrachtung)

Zur Bewertung der heutigen Verkehrssituation wurden für die maßgebenden Spitzenstunden verkehrstechnische Berechnungen nach dem Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS) [3] durchgeführt. Die verkehrstechnischen Berechnungen zur Bewertung der heutigen Verkehrssituation erfolgten für die in den Anlagen Q-1 und Q-3 dargestellten Knotenstrombelastungen der Morgen-, Mittags- und Nachmittagsspitzenstunde. Dabei wurden die heutige Bau- und Betriebsform der untersuchten Knotenpunkte zugrunde gelegt.

Als Ergebnis der verkehrstechnischen Berechnungen wurden an jedem Knotenpunkt die mittleren Wartezeiten, die Rückstaulängen und die Auslastungsgrade ermittelt. Anhand der höchsten mittleren Wartezeit erfolgte dann die Zuordnung des Knotenpunkts zu den Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs (QSV) gemäß HBS (vgl. Kapitel 2.2). Die geometrischen und verkehrstechnischen Bewertungsparameter wurden je Knotenpunkt an die entsprechende Bestandssituation bzw. Entwurfsituation angepasst.

Tabelle 4 bildet die maßgebenden rechnerisch ermittelten Verkehrsqualitäten für den Kfz-Verkehr gemäß dem HBS [3] für den Analysefall ab. Die detaillierten Berechnungsergebnisse (Wartezeiten, Rückstaulängen, Auslastungsgrade) sind in den Anlagen V-1 bis V-30 dokumentiert.

Tabelle 4: Verkehrsqualität für den Kfz-Verkehr gemäß dem HBS [3] für die maßgebenden Spitzenstunden im Analysefall

Knotenpunkte	Verkehrsqualität des Kfz-Verkehrs gemäß HBS		
	Morgen-spitzenstunde	Mittags-spitzenstunde	Nachmittags-spitzenstunde
KP 1: Heronger Feld / Carl-Kühne-Straße	A	A	A
KP 2: Heronger Feld / Tankstelle Anbindung	A	A	A
KP 3: Carl-Kühne-Straße / Tankstelle Anbindung	A	A	A
KP 4: Heronger Feld / AS Niederdorf (Nordrampe)	A	B	B
KP 5: Heronger Feld / AS Niederdorf (Südrampe)	A	A	A

Die aktuelle Verkehrsnachfrage im Analysefall kann an den untersuchten Knotenpunkten in der werktäglichen Morgen-, Mittags- und Nachmittagsspitzenstunde leistungsfähig und sicher abgewickelt werden. Alle Knotenpunkte bieten dabei eine sehr gute bis gute Verkehrsqualität (Stufe A bis Stufe B).

Die Knotenpunkte sind verhältnismäßig gering belastet, sodass ausreichend hohe Kapazitäten bestehen, um weitere Verkehre abwickeln zu können.



5 Analysefall Plus

Im Analysefall Plus wird die zukünftige Verkehrssituation mit Realisierung des geplanten McDonald's Restaurants geprüft.

5.1 Verkehrsaufkommen des McDonald's Restaurants

5.1.1 Berechnung des Neuverkehrsaufkommens

Die Berechnung des mit dem McDonald's Restaurants verbundenen Verkehrsaufkommens wurde unter Berücksichtigung veröffentlichter Kennwerte bzw. eigener Erfahrungswerte durchgeführt. Es handelt sich bei den veröffentlichten Kennziffern um bundesweit anerkannte Werte, die in aktueller und gültiger Fassung im Programm Ver_Bau nach Bosserhoff (2024) [5] vorliegen.

Dabei wurde für das Bauvorhaben das Verkehrsaufkommen differenziert für die Verkehrsarten

- Beschäftigtenverkehr,
- Kundenverkehr und
- Güterverkehr

berechnet.

Danach ist für das McDonald's Restaurant mit dem folgenden Neuverkehrsaufkommen (jeweils Summe aus Quell- und Zielverkehr) zu rechnen:

• Beschäftigtenverkehr	62	Pkw-Fahrten pro Werktag
• Kunden-/Besucherverkehr	1.668	Pkw-Fahrten pro Werktag
• Güterverkehr	2	Lkw-Fahrten pro Werktag
Summe	1.732	Kfz-Fahrten pro Werktag

Die detaillierte Berechnung des Neuverkehrsaufkommens ist in der nachfolgenden Tabelle 5 dokumentiert.

Bei den Parametern zum Aufkommen im Beschäftigten- und Kundenverkehr wurde unter Berücksichtigung der Lage im Straßennetz ein MIV-Anteil von 100 % angesetzt.



Tabelle 5: Verkehrserzeugungsrechnung für ein McDonald's Restaurant

Ergebnis Programm Ver_Bau	McDonald's Schnellrestaurant
Beschäftigtenverkehr	
Kennwert für Beschäftigte	40 Beschäftigte
Anwesenheit [%]	85
Wegehäufigkeit	2,00
Wege der Beschäftigten	68
MIV-Anteil [%]	100
Pkw-Besetzungsgrad	1,1
Pkw-Fahrten je Werktag	62
Kundenverkehr	
Kennwert für Kundenverkehr	1.000 Kunden
Wegehäufigkeit	2,0
MIV-Anteil [%]	100
Pkw-Besetzungsgrad	1,2
Pkw-Fahrten je Werktag	1.668
Güterverkehr	
Kennwert für Güterverkehr	Annahme 1 Lkw pro Tag
Anteil Lkw1 [%]	100
Pkw-Fahrten je Werktag	0
Lkw1-Fahrten je Werktag	2
Gesamtverkehr je Werktag	
Kfz-Fahrten je Werktag [Kfz/24h (SV/24h)]	1.732 (2)
Quellverkehr je Werktag [Kfz/24h (SV/24h)]	866 (1)
Zielverkehr je Werktag [Kfz/24h (SV/24h)]	866 (1)



5.1.2 Räumliche Verteilung des Neuverkehrs

Hinsichtlich der räumlichen Verteilung des Neuverkehrsaufkommens liegen keine konkreten Angaben vor. Aufgrund der Lage des Restaurants in unmittelbarer Nähe zur Autobahn ist davon auszugehen, dass die Mehrzahl der Kunden über die A 40 an- und abreist.

Die gewählte Verteilung für den Beschäftigten- und Kundenverkehr ist in Abbildung 16 dargestellt. Die Verteilung gilt sowohl für den Quell- als auch für den Zielverkehr.

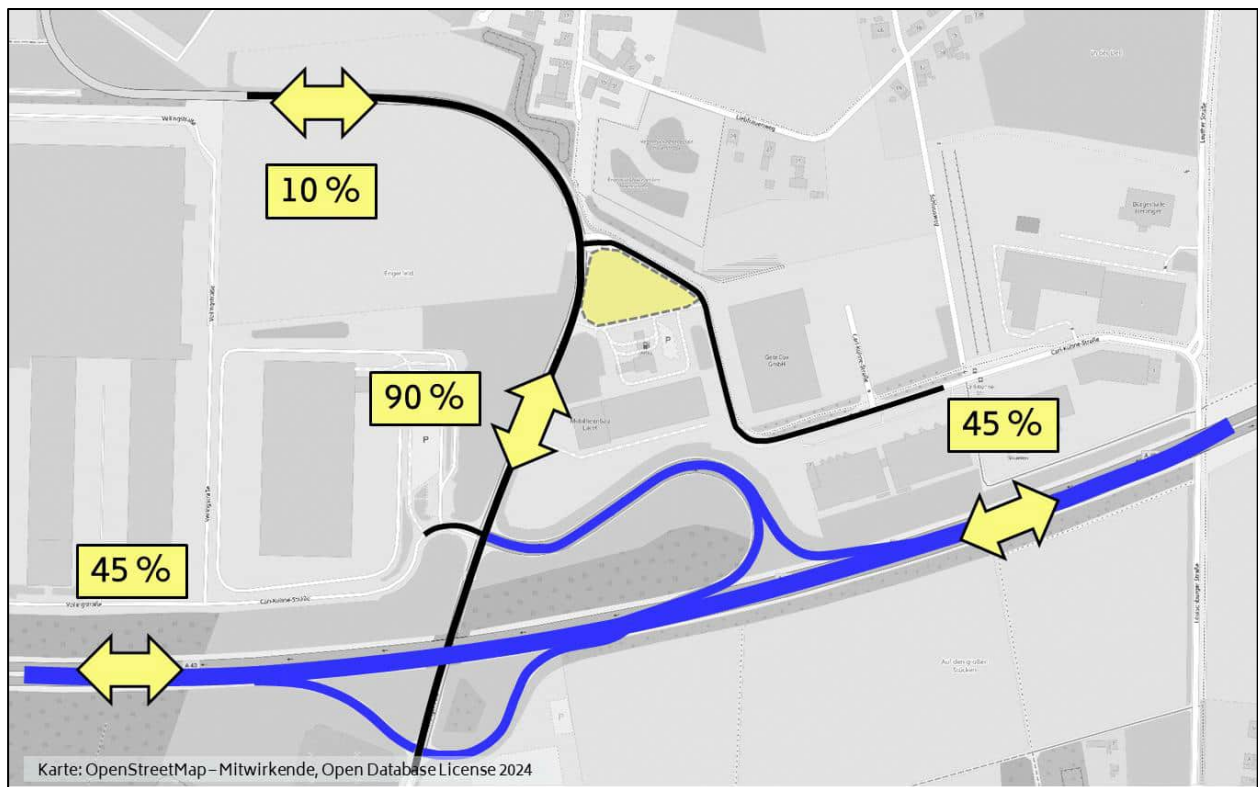


Abbildung 16: Räumliche Verteilung der Beschäftigten- und Kundenfahrten des McDonald's Restaurants
(Kartengrundlage:[1])



5.1.3 Mitnahmeeffekt („Gebrochener Verkehr“)

Durch die Lage des McDonald's Restaurants an der A 40 ist zu erwarten, dass ein nennenswerter Anteil der zukünftigen Kunden aus Kraftfahrern besteht, die heute bereits auf der angrenzenden Autobahn anzutreffen sind. D. h. ein Teil der McDonald's Kunden sind Kraftfahrer, die bereits heute schon auf der A 40 unterwegs sind und zukünftig einen Zwischenstopp im McDonald's Restaurant einlegen.

Das hat zur Folge, dass der Neuverkehr auf der Autobahn sich sowohl im Quell- als auch im Zielverkehr reduziert. Der andere Teil ist der sogenannte gebrochene Verkehr. Abbildung 13 stellt exemplarisch den Mitnahmeeffekt (gebrochenen Verkehr) für die in Richtung Westen fahrenden Fahrzeuge dar.

Dieser Zusammenhang führt jedoch zu keiner Reduzierung des Neuverkehrs im untergeordneten Netz zur A 40. Der gebrochene Verkehr von der Autobahn führt zu neuen Fahrbeziehungen an den Anschlussstellen und erzeugt Neuverkehr im untergeordneten Straßennetz (Heronger Feld und Carl-Kühne-Straße).

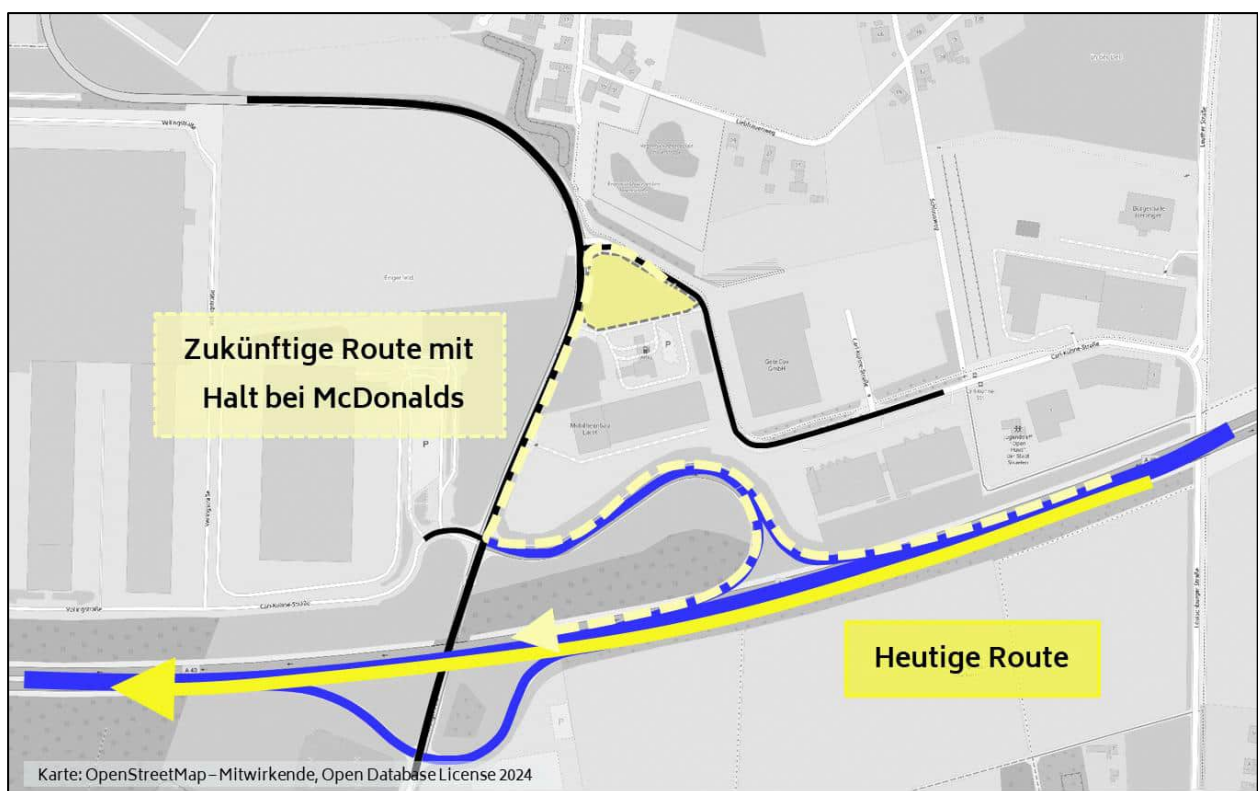


Abbildung 17: Beispiel für den Mitnahmeeffekt für die in Richtung Westen fahrenden Fahrzeuge auf der A 40 (Kartengrundlage:[1])



5.1.4 Zeitliche Verteilung des Neuverkehrsaufkommens

Zur Ermittlung des Neuverkehrsaufkommens in den verkehrstechnisch maßgebenden Spitzenstunden wurden einschlägige Tagesganglinien für den Beschäftigten-, den Kunden- sowie den Güterverkehr von McDonald's Restaurants herangezogen. In Abbildung 18 ist die tageszeitliche Verteilung des Neuverkehrs differenziert nach Abreise- und Anreiseverkehr dargestellt.

Danach ist in der Mittagszeit (12:00 bis 14:00 Uhr) grundsätzlich mit den höchsten Kundenzahlen zu rechnen. In den üblicherweise im Straßennetz auftretenden allgemeinen Spitzenstunden (07:00 bis 09:00 Uhr und 15:00 bis 17:00 Uhr) fallen die Kundenfahrten dagegen deutlich geringer aus.

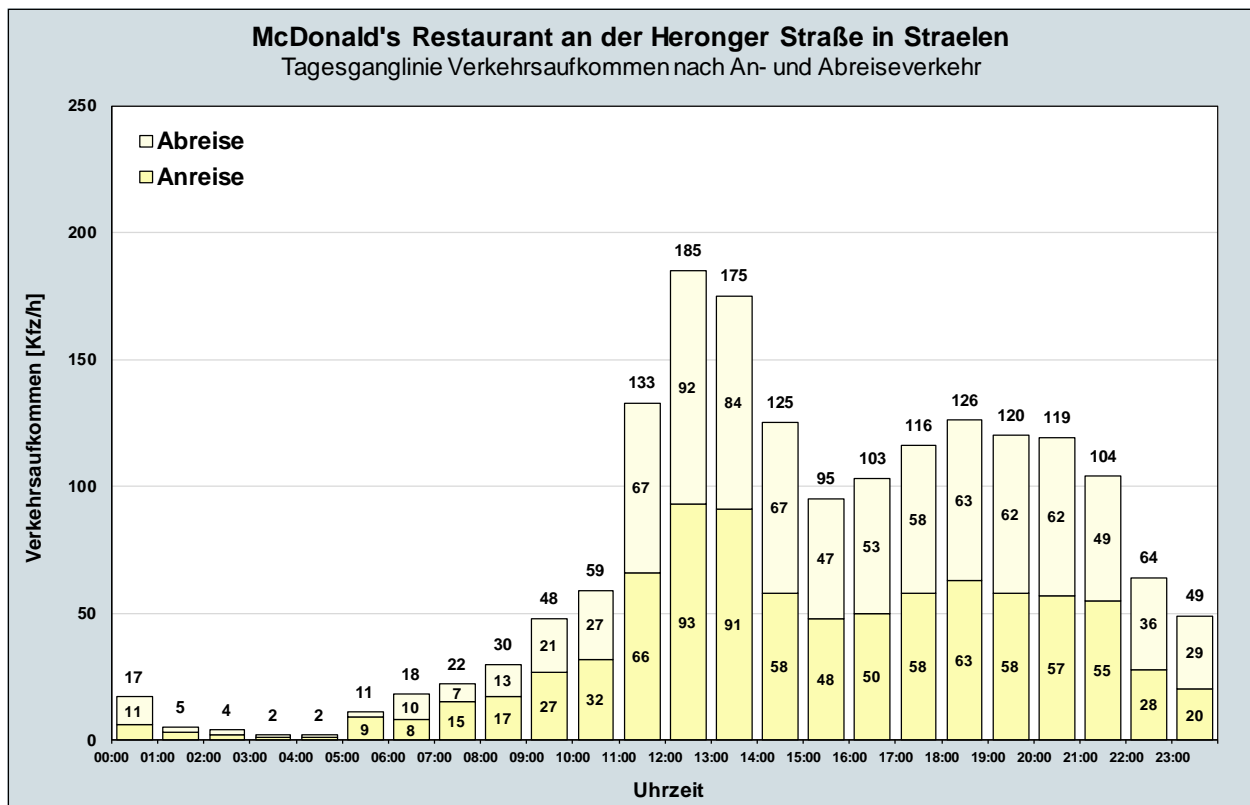


Abbildung 18: Tagesganglinie für den Neuverkehr des McDonald's Restaurant nach An- und Abreise [Kfz/h]



5.2 Maßgebendes Verkehrsaufkommen

Auf Grundlage der Verkehrszählung, der Verkehrserzeugungsrechnung sowie der Richtungsaufteilung der Neuverkehre wurden die zukünftigen Knotenstrombelastungen durch Überlagerung der Analysebelastung mit dem Neuverkehr des McDonald's Restaurants hergeleitet.

Die nachfolgenden Abbildungen (Abbildung 19 bis Abbildung 21) zeigen die bereits in Ziffer 4.2 für die vorhandene Grundbelastung dargestellten Tagesganglinien mit der Überlagerung des Neuverkehrs-aufkommens des McDonald's Restaurants.

Die zeitliche Überlagerung der Neuverkehre mit der Grundbelastung zeigt, dass insbesondere die Stunden im Mittagszeitraum (KP 1 und KP 4) und am Nachmittag (KP 5) weiterhin maßgebend für die Bewertung der Verkehrsqualität bleiben.

Unter Berücksichtigung der Kundenverkehre des Restaurants wurden im Rahmen der vorliegenden Verkehrsuntersuchung weiterhin die folgenden Spitzenstunden betrachtet:

- Morgenspitzenstunde: 07:45 bis 08:45 Uhr
- Mittagsspitzenstunde: 12:30 bis 13:30 Uhr
- Nachmittagspitzenstunde: 16:30 bis 17:30 Uhr

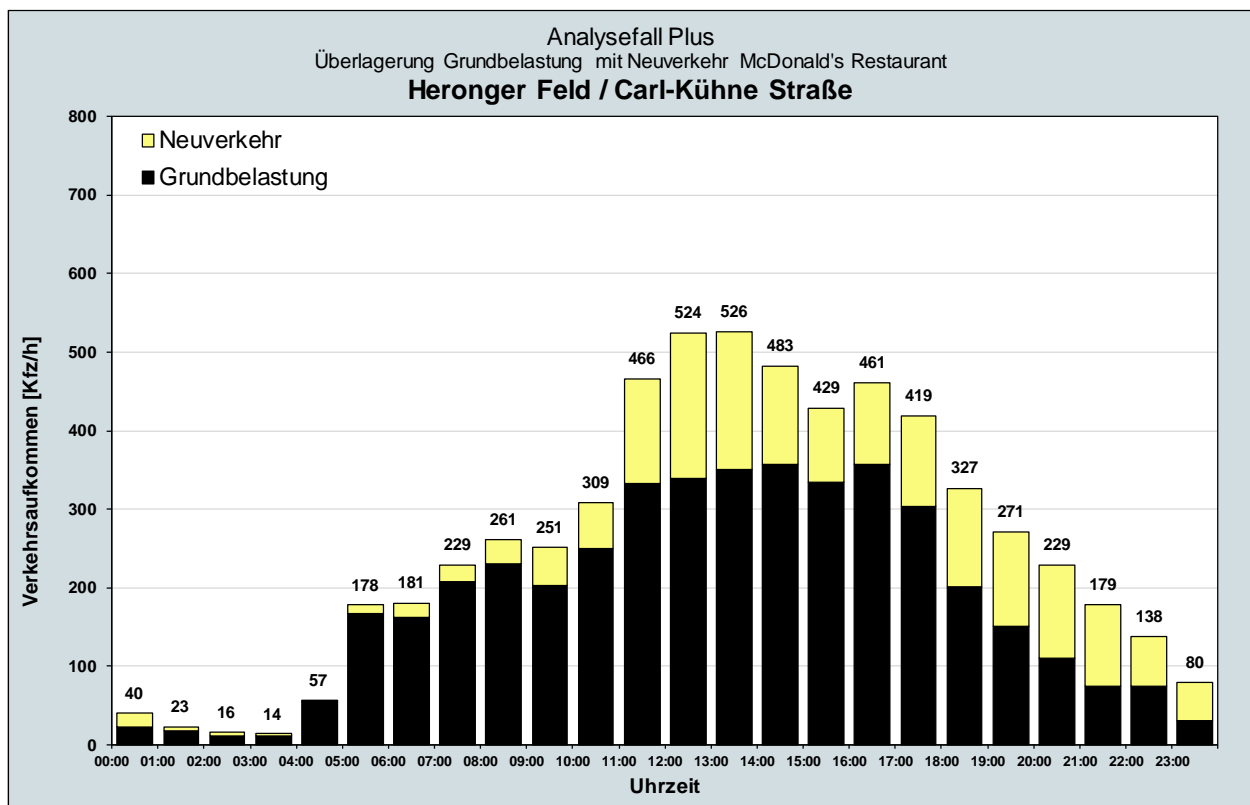


Abbildung 19: Überlagerte Tagesganglinie am KP 1 (Heronger Feld / Carl-Kühne-Straße) [Kfz/h]

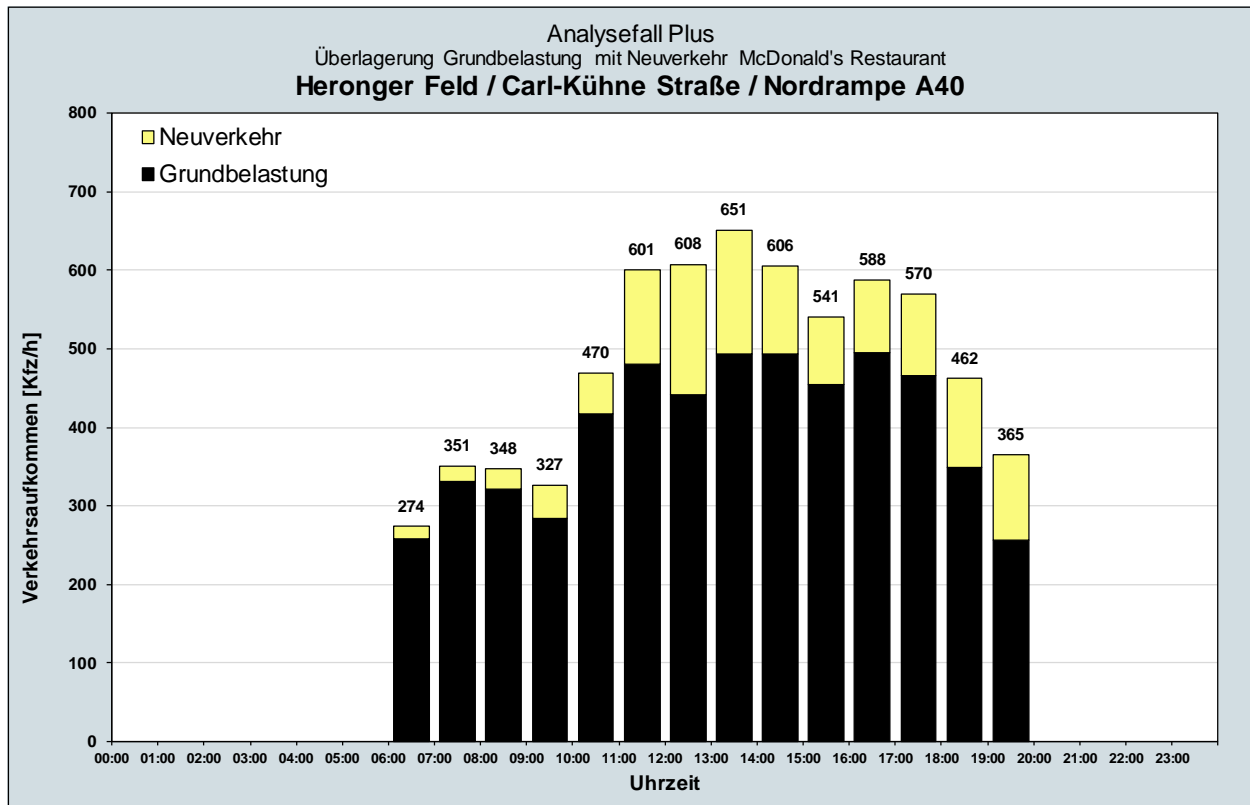


Abbildung 20: Überlagerte Tagesganglinie am KP 4 (Heronger Feld (L 2) / AS Niederdorf (Nordrampe)) [Kfz/h]

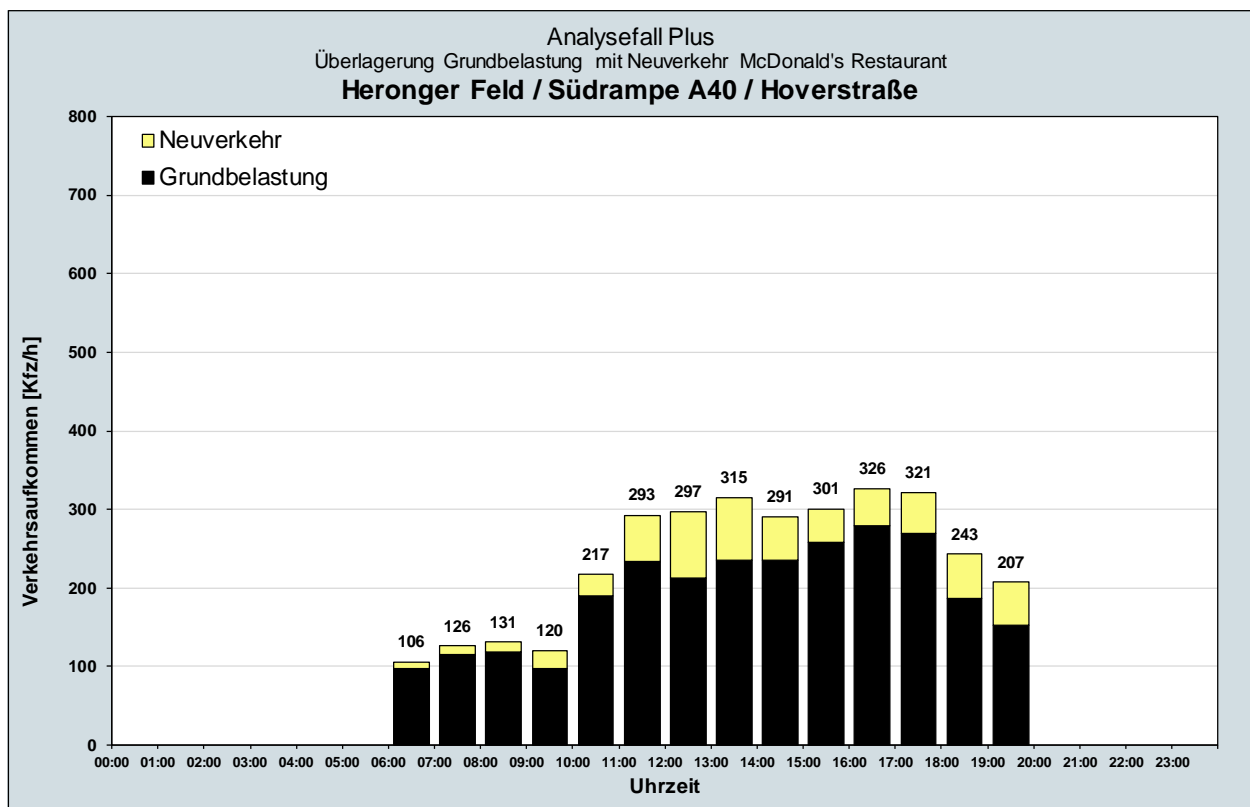


Abbildung 21: Überlagerte Tagesganglinie am KP 5 (Heronger Feld (L 2) / AS Niederdorf (Südrampe)) [Kfz/h]



Für die gemeinsamen Spitzenstunden im Straßennetz ergeben sich die in Tabelle 6 dokumentierten Neuverkehre, unterschieden nach Quell- und Zielverkehr.

Da die in der Literatur dokumentierten Tagesganglinien nur für volle Stunden vorliegen, wurden dabei für die Morgenspitzenstunde (07:45 bis 08:45) die Werte der vollen Stunden von 08:00 bis 09:00 Uhr in Ansatz gebracht. Für die Mittagsspitzenstunde (12:30 bis 13:30 Uhr) und die Nachmittagspitzenstunde (16:30 bis 17:30 Uhr) wurden die Werte der höher belasteten Stunde (12:00 bis 13:00 bzw. 16:00 bis 17:00 Uhr) in Ansatz gebracht.

Der unter Berücksichtigung der zeitlichen und räumlichen Verteilung in den Spitzenstunden zu erwartende Neuverkehr ist an den zu untersuchenden Knotenpunkten in den Anlagen Q-7 bis Q-9 dargestellt.

Tabelle 6: Neuverkehrsaufkommen des McDonald's Restaurant in den maßgebenden Spitzenstunden

		Beschäftigten- verkehr	Kundenverkehr	Güterverkehr	Summe
		[Pkw/h]	[Pkw/h]	[SV/h]	[Kfz/h (SV/h)]
Morgen- spitzenstunde	QV	0	12	1	13 (1)
	ZV	0	16	1	17 (1)
Mittags- spitzenstunde	QV	0	92	0	92 (0)
	ZV	0	93	0	93 (0)
Nachmittags- spitzenstunde	QV	0	58	0	58 (0)
	ZV	0	58	0	58 (0)

In Tabelle 7 sind die Summen der Knotenpunktbelastungen (Summe des zuführenden Verkehrs) für die gemeinsamen Spitzenstunden der Belastungsfälle Analysefall und Analysefall Plus sowie die prozentuale Zunahme zwischen den beiden Belastungsfällen dokumentiert.

Die detaillierten Knotenstrombelastungen an den beiden Knotenpunkten sind für die gemeinsamen Spitzenstunden im Analysefall Plus in den Anlagen Q-10 bis Q-12 dargestellt.



Tabelle 7: Summe der Knotenpunktbelastungen und die prozentuale Änderung in den gemeinsamen Spitzenstunden im Analysefall sowie im Analysefall Plus

Knotenpunkt / Spitzenstunde	Analysefall	Analysefall Plus	Prozentuale Zunahme
	[Kfz/h]	[Kfz/h]	[%]
Morgenspitzenstunde			
KP 1: Heronger Feld / Carl-Kühne-Straße	246	276	+ 12,2
KP 2: Heronger Feld / Tankstelle Anbindung	252	279	+ 10,7
KP 3: Carl-Kühne-Straße / Tankstelle Anbindung	147	147	-
KP 4: Heronger Feld / AS Niederdorf (Nordrampe)	343	370	+ 7,9
KP 5: Heronger Feld / AS Niederdorf (Südrampe)	120	133	+ 10,8
Mittagsspitzenstunde			
KP 1: Heronger Feld / Carl-Kühne-Straße	360	545	+ 51,4
KP 2: Heronger Feld / Tankstelle Anbindung	363	530	+ 46,0
KP 3: Carl-Kühne-Straße / Tankstelle Anbindung	209	209	-
KP 4: Heronger Feld / AS Niederdorf (Nordrampe)	507	674	+ 32,9
KP 5: Heronger Feld / AS Niederdorf (Südrampe)	254	338	+ 33,1
Nachmittagsspitzenstunde			
KP 1: Heronger Feld / Carl-Kühne-Straße	349	465	+ 33,2
KP 2: Heronger Feld / Tankstelle Anbindung	379	483	+ 27,4
KP 3: Carl-Kühne-Straße / Tankstelle Anbindung	213	213	-
KP 4: Heronger Feld / AS Niederdorf (Nordrampe)	487	591	+ 21,4
KP 5: Heronger Feld / AS Niederdorf (Südrampe)	293	345	+ 17,7



5.3 Bewertung der Verkehrssituation (Einzelknotenbetrachtung)

Die verkehrstechnischen Berechnungen zur Bewertung der zukünftigen Verkehrssituation mit dem McDonald's Restaurant erfolgten für die in den Anlagen Q-10 und Q-12 dargestellten Knotenstrombelastungen der Morgen-, Mittags- und Nachmittagsspitzenstunde. Dabei wurden weiterhin die heutige Bau- und Betriebsform der beiden Knotenpunkte zugrunde gelegt.

Tabelle 8 bildet die maßgebenden rechnerisch ermittelten Verkehrsqualitäten für den Kfz-Verkehr gemäß dem HBS [3] für den Analysefall Plus ab. Die detaillierten Berechnungsergebnisse (Wartezeiten, Rückstaulängen, Auslastungsgrade) sind in den Anlagen V-31 bis V-54 dokumentiert.

Tabelle 8: Verkehrsqualität für den Kfz-Verkehr gemäß dem HBS [3] für die maßgebenden Spitzenstunden im Analysefall Plus

Knotenpunkte	Verkehrsqualität des Kfz-Verkehrs gemäß HBS		
	Morgen-spitzenstunde	Mittags-spitzenstunde	Nachmittags-spitzenstunde
KP 1: Heronger Feld / Carl-Kühne-Straße	A	A	A
KP 2: Heronger Feld / Tankstelle Anbindung	A	B	A
KP 3: Carl-Kühne-Straße / Tankstelle Anbindung	A	A	A
KP 4: Heronger Feld / AS Niederdorf (Nordrampe)	A	B	B
KP 5: Heronger Feld / AS Niederdorf (Südrampe)	A	A	B

Die zukünftige Verkehrsnachfrage kann an allen Knotenpunkten jederzeit leistungs- und funktionsfähig abgewickelt werden. Die Knotenpunkte bieten in den Hauptverkehrszeiten unter Berücksichtigung des Kundenverkehrs des McDonald's Restaurant analog zum Analysefall eine sehr gute bis gute Verkehrsqualität (Stufe A bis Stufe B). Die rechnerisch ermittelten Wartezeiten ändern sich nur geringfügig gegenüber heute und führen für den Verkehrsteilnehmer zu keinen spürbaren Veränderungen.

Die Verkehrsbelastungen an den einzelnen Knotenpunkten erhöhen sich zum Teil signifikant gegenüber heute, insgesamt sind die Knotenpunkte jedoch weiterhin vergleichsweise niedrig belastet.



6 Verkehrserschließung

Die Verkehrserschließung des Vorhabengrundstückes ist über eine separate Ein- und Ausfahrt vorgesehen. Abbildung 22 zeigt die geplante Anbindung an die Carl-Kühne Straße anhand des Nutzungskonzeptes [2].

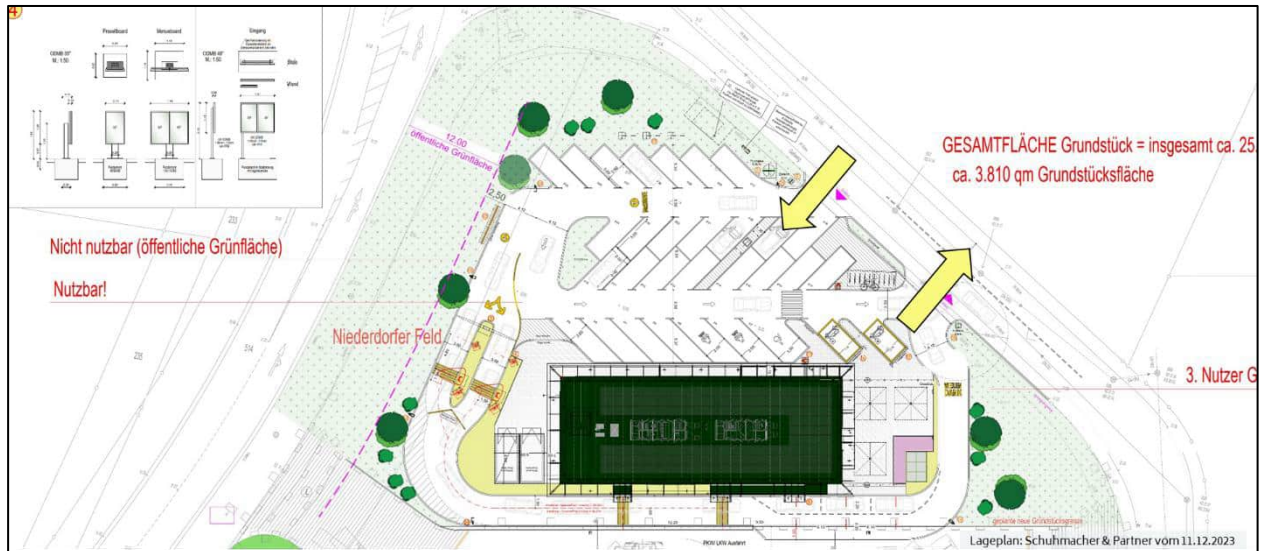


Abbildung 22: Geplante Erschließung des McDonald's Restaurants [2]

Bei dem betrachteten Streckenabschnitt handelt es sich bei der Carl-Kühne-Straße um eine Straße mit Erschließungsfunktion. Die werktägliche Querschnittsbelastung liegt aktuell bei maximal etwa 200 Kfz pro Stunde. Damit ist die Carl-Kühne-Straße vergleichsweise gering belastet, sodass eine vorfahrtsregelte Erschließung leistungsfähig ist.

Zum Nachweis der Leistungsfähigkeit wurden für die geplante Ein- und Ausfahrt zusätzlich verkehrstechnische Berechnungen gemäß dem HBS [3] für den maßgebende Spitzenstunde durchgeführt, die im vorliegenden Fall im Mittagszeitraum liegt (vgl. Anlage V-55 bis V-58). In der Mittagsspitzenstunde ist die allgemeine Verkehrsnachfrage sowie der zu erwartende Neuverkehr des McDonald's Restaurants am höchsten.

Die rechnerische Wartezeit liegt hier unterhalb von 10 Sekunden, sodass der vorfahrtsregelten Anbindung eine sehr gute Verkehrsqualität (Stufe A) zugeordnet werden kann.

Die Ortsbesichtigung hat gezeigt, dass die Sicht von der geplanten Ausfahrt in östliche Richtung durch die Kurve in der Carl-Kühne-Straße sowie den vorhandenen Bewuchs eingeschränkt ist (vgl. Abbildung 23).

Unter Berücksichtigung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h zeigt die Überprüfung der Anfahrtsicht abreisender Kunden (Schenkellänge der Sichtdreiecke = 70 m), dass nach Westen eine ausreichende Sicht auf die bevorrechtigten Fahrzeuge in der Carl-Kühne-Straße besteht. Richtung Osten ist die Sicht durch den Kurvenverlauf der Carl-Kühne-Straße eingeschränkt.

Zur Gewährleistung einer verkehrssicheren Grundstücksausfahrt ist die vom Sichtdreieck gekreuzte Fläche (vgl. Abbildung 24 (maßstäblich in Anlage E-1)) zukünftig freizuhalten.



Abbildung 23: Blick von der geplanten Ausfahrt Richtung Osten (eigene Aufnahme)

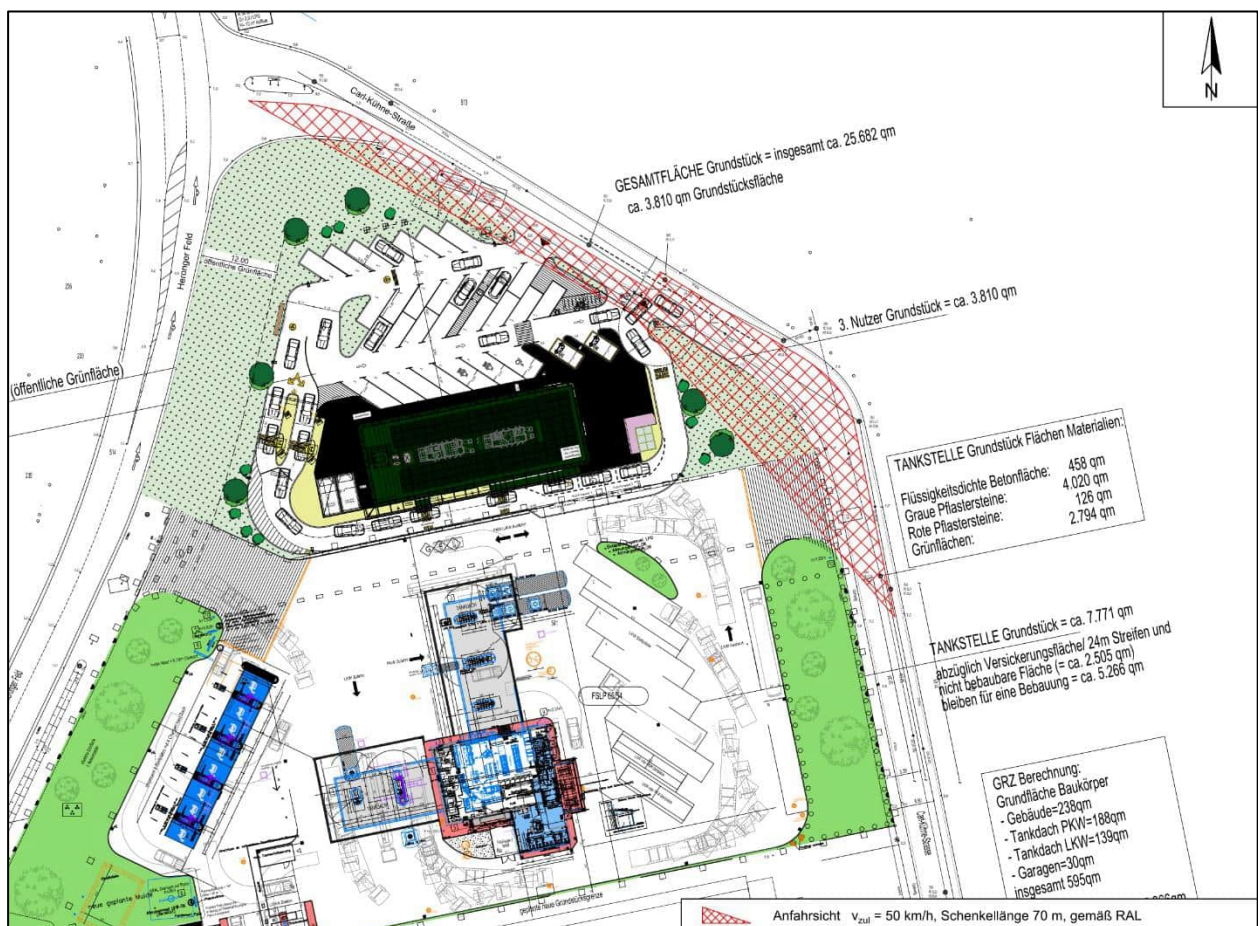


Abbildung 24: Überprüfung der Anfahrtsicht auf Basis des Nutzungskonzeptes [2]



7 Zusammenfassung und gutachterliche Stellungnahme

In der Stadt Straelen im Kreis Kleve ist der Neubau eines McDonald's Restaurants geplant. Das Vorhabengrundstück befindet sich angrenzend an die Straße Heronger Feld zwischen einer vorhandenen Aral-Tankstelle sowie der vorfahrtgeregelten Einmündung Heronger Feld / Carl-Kühne-Straße. Südlich des Vorhabengrundstücks liegt in weniger Entfernung die Autobahnanschlussstelle Niederdorf der Autobahn A 40.

Die Erschließung des Vorhabengrundstücks ist über eine separate Ein- und Ausfahrt an die Carl-Kühne-Straße vorgesehen. Die Carl-Kühne-Straße dient als Erschließungsstraße für die dort befindlichen Gewerbebetriebe.

Für den mit dem Bauvorhaben verbundenen Bauantrag war ein Verkehrsgutachten zu erstellen, in dem das zusätzliche Verkehrsaufkommen berechnet und die verkehrlichen Auswirkungen an den angrenzenden Knotenpunkten geprüft und verkehrstechnisch beurteilt werden. Bei dem Planverfahren handelt es sich in der vorliegenden Situation um einen vorhabenbezogenen Bebauungsplan.

Die Verkehrsuntersuchung kommt zu den folgenden Ergebnissen:

- Das geplante McDonald's Restaurant erzeugt ein werktägliches Neuverkehrsaufkommen von etwa 1.732 Kfz-Fahrten/24 h (Summe aus Quell- und Zielverkehr).
- Unter Berücksichtigung allgemeiner Tagesganglinien für den Beschäftigten-, Kunden- und Güterverkehr ergeben sich für die verkehrstechnisch maßgebenden Stunden das folgende Neuverkehrsaufkommen (jeweils Summe aus Quell- und Zielverkehr):
 - Morgenspitzenstunde: 30 Kfz/h
 - Mittagsspitzenstunde: 185 Kfz/h
 - Nachmittagspitzenstunde: 116 Kfz/h
- Die zukünftige Verkehrsnachfrage inkl. des Neuverkehrs durch das McDonald's Restaurant kann im umliegenden Straßennetz jederzeit problemlos abgewickelt werden.
- Die umliegenden Knotenpunkte und Straßenzüge sind heute verhältnismäßig gering belastet und können zusätzliche Verkehre ohne spürbare Einschränkungen abwickeln.
- Aus verkehrstechnischer Sicht führt der mit dem McDonald's Restaurant verbundene Neuverkehr zu keiner Beeinträchtigung des Verkehrsablaufs in der Carl-Kühne-Straße oder an den Anschlussstellen Niederdorf der A 40.
- Zur Gewährleistung einer verkehrssicheren Grundstückszufahrt ist die Sicht auf die östliche Carl-Kühne-Straße gemäß der Sichtweitenprüfung freizuhalten.

Fazit:

Die Verkehrserschließung des geplanten McDonald's Restaurants über die Carl-Kühne-Straße ist gesichert.

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft mbH
Bochum, 25. September 2024



Literaturverzeichnis

- [1] **OpenStreetMap-Mitwirkende, Open Database License:**
Kartengrundlage. 2024
- [2] **Schuhmacher & Partner GbR:**
Nutzungskonzept McDonald's Restaurant vom 11.12.2023
- [3] **Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg.):**
Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS). Köln. 2015
- [4] **Land NRW (2024):**
Digitale Orthofotos, Geobasis NRW 2022 (dl-de/by-2-0)
- [5] **BBW Software GmbH:**
Programm Ver_Bau nach Bosserhoff – Version 2024. Bochum. 2024



Anlagenverzeichnis

Verkehrsaufkommen (Knotenstrombelastungen)

Anlage Q-1:	Verkehrsbelastungen in der Morgenspitzenstunde im Analysefall
Anlage Q-2:	Verkehrsbelastungen in der Mittagsspitzenstunde im Analysefall
Anlage Q-3:	Verkehrsbelastungen in der Nachmittagsspitzenstunde im Analysefall
Anlage Q-4:	Fuß und Radverkehrsbelastungen in der Morgenspitzenstunde im Analysefall
Anlage Q-5:	Fuß und Radverkehrsbelastungen in der Mittagsspitzenstunde im Analysefall
Anlage Q-6:	Fuß und Radverkehrsbelastungen in der Nachmittagsspitzenstunde im Analysefall
Anlage Q-7:	Neuverkehrsaufkommen in der Morgenspitzenstunde
Anlage Q-8:	Neuverkehrsaufkommen in der Mittagsspitzenstunde
Anlage Q-9:	Neuverkehrsaufkommen in der Nachmittagsspitzenstunde
Anlage Q-10:	Verkehrsbelastungen in der Morgenspitzenstunde im Analysefall Plus
Anlage Q-11:	Verkehrsbelastungen in der Mittagsspitzenstunde im Analysefall Plus
Anlage Q-12:	Verkehrsbelastungen in der Nachmittagsspitzenstunde im Analysefall Plus

Verkehrstechnische Berechnungen

Analysefall

KP 1 (Heronger Feld (L 2) / Carl-Kühne-Straße)

Anlage V-1:	Strombelastungsplan im Analysefall - Morgenspitzenstunde
Anlage V-2:	Nachweis der Verkehrsqualität im Analysefall – Morgenspitzenstunde
Anlage V-3:	Strombelastungsplan im Analysefall - Mittagsspitzenstunde
Anlage V-4:	Nachweis der Verkehrsqualität im Analysefall – Mittagsspitzenstunde
Anlage V-5:	Strombelastungsplan im Analysefall - Nachmittagsspitzenstunde
Anlage V-6:	Nachweis der Verkehrsqualität im Analysefall - Nachmittagsspitzenstunde

KP 2 (Heronger Feld (L 2) / Tankstelle Anbindung)

Anlage V-7:	Strombelastungsplan im Analysefall - Morgenspitzenstunde
Anlage V-8:	Nachweis der Verkehrsqualität im Analysefall – Morgenspitzenstunde
Anlage V-9:	Strombelastungsplan im Analysefall - Mittagsspitzenstunde
Anlage V-10:	Nachweis der Verkehrsqualität im Analysefall - Mittagsspitzenstunde
Anlage V-11:	Strombelastungsplan im Analysefall - Nachmittagsspitzenstunde
Anlage V-12:	Nachweis der Verkehrsqualität im Analysefall – Nachmittagsspitzenstunde



KP 3 (Carl-Kühne-Straße / Tankstelle Anbindung)

- Anlage V-13: Strombelastungsplan im Analysefall - Morgenspitzenstunde
- Anlage V-14: Nachweis der Verkehrsqualität im Analysefall – Morgenspitzenstunde
- Anlage V-15: Strombelastungsplan im Analysefall - Mittagsspitzenstunde
- Anlage V-16: Nachweis der Verkehrsqualität im Analysefall - Mittagsspitzenstunde
- Anlage V-17: Strombelastungsplan im Analysefall - Nachmittagsspitzenstunde
- Anlage V-18: Nachweis der Verkehrsqualität im Analysefall - Nachmittagsspitzenstunde

KP 4 (Heronger Feld (L 2) / AS Niederdorf (Nordrampe))

- Anlage V-19: Strombelastungsplan im Analysefall - Morgenspitzenstunde
- Anlage V-20: Nachweis der Verkehrsqualität im Analysefall – Morgenspitzenstunde
- Anlage V-21: Strombelastungsplan im Analysefall - Mittagsspitzenstunde
- Anlage V-22: Nachweis der Verkehrsqualität im Analysefall - Mittagsspitzenstunde
- Anlage V-23: Strombelastungsplan im Analysefall - Nachmittagsspitzenstunde
- Anlage V-24: Nachweis der Verkehrsqualität im Analysefall – Nachmittagsspitzenstunde

KP 5 (Heronger Feld (L 2) / AS Niederdorf (Südrampe))

- Anlage V-25: Strombelastungsplan im Analysefall - Morgenspitzenstunde
- Anlage V-26: Nachweis der Verkehrsqualität im Analysefall – Morgenspitzenstunde
- Anlage V-27: Strombelastungsplan im Analysefall - Mittagsspitzenstunde
- Anlage V-28: Nachweis der Verkehrsqualität im Analysefall - Mittagsspitzenstunde
- Anlage V-29: Strombelastungsplan im Analysefall - Nachmittagsspitzenstunde
- Anlage V-30: Nachweis der Verkehrsqualität im Analysefall - Nachmittagsspitzenstunde



Analysefall Plus

KP 1 (Heronger Feld (L 2) / Carl-Kühne-Straße)

- Anlage V-31: Strombelastungsplan im Analysefall Plus - Morgenspitzenstunde
- Anlage V-32: Nachweis der Verkehrsqualität im Analysefall Plus – Morgenspitzenstunde
- Anlage V-33: Strombelastungsplan im Analysefall Plus - Mittagsspitzenstunde
- Anlage V-34: Nachweis der Verkehrsqualität im Analysefall Plus – Mittagsspitzenstunde
- Anlage V-35: Strombelastungsplan im Analysefall Plus - Nachmittagsspitzenstunde
- Anlage V-36: Nachweis der Verkehrsqualität im Analysefall Plus - Nachmittagsspitzenstunde

KP 2 (Heronger Feld (L 2) / Tankstelle Anbindung)

- Anlage V-37: Strombelastungsplan im Analysefall Plus - Morgenspitzenstunde
- Anlage V-38: Nachweis der Verkehrsqualität im Analysefall Plus – Morgenspitzenstunde
- Anlage V-39: Strombelastungsplan im Analysefall Plus - Mittagsspitzenstunde
- Anlage V-40: Nachweis der Verkehrsqualität im Analysefall Plus - Mittagsspitzenstunde
- Anlage V-41: Strombelastungsplan im Analysefall Plus - Nachmittagsspitzenstunde
- Anlage V-42: Nachweis der Verkehrsqualität im Analysefall Plus – Nachmittagsspitzenstunde

KP 4 (Heronger Feld (L 2) / AS Niederdorf (Nordrampe))

- Anlage V-43: Strombelastungsplan im Analysefall Plus - Morgenspitzenstunde
- Anlage V-44: Nachweis der Verkehrsqualität im Analysefall Plus – Morgenspitzenstunde
- Anlage V-45: Strombelastungsplan im Analysefall Plus - Mittagsspitzenstunde
- Anlage V-46: Nachweis der Verkehrsqualität im Analysefall Plus - Mittagsspitzenstunde
- Anlage V-47: Strombelastungsplan im Analysefall Plus - Nachmittagsspitzenstunde
- Anlage V-48: Nachweis der Verkehrsqualität im Analysefall Plus – Nachmittagsspitzenstunde

KP 5 (Heronger Feld (L 2) / AS Niederdorf (Südrampe))

- Anlage V-49: Strombelastungsplan im Analysefall Plus - Morgenspitzenstunde
- Anlage V-50: Nachweis der Verkehrsqualität im Analysefall Plus – Morgenspitzenstunde
- Anlage V-51: Strombelastungsplan im Analysefall Plus - Mittagsspitzenstunde
- Anlage V-52: Nachweis der Verkehrsqualität im Analysefall Plus - Mittagsspitzenstunde
- Anlage V-53: Strombelastungsplan im Analysefall Plus - Nachmittagsspitzenstunde
- Anlage V-54: Nachweis der Verkehrsqualität im Analysefall – Nachmittagsspitzenstunde



Anbindung des McDonald's Restaurants

- Anlage V-55: Strombelastungsplan für die Zufahrt – Mittagsspitzenstunde
- Anlage V-56: Nachweis der Verkehrsqualität für die Zufahrt – Mittagsspitzenstunde
- Anlage V-57: Strombelastungsplan für die Ausfahrt – Mittagsspitzenstunde
- Anlage V-58: Nachweis der Verkehrsqualität für die Ausfahrt – Mittagsspitzenstunde

Überprüfung der Anfahrsicht

- Anlage E-1: Anfahrsicht der geplanten Ausfahrt für $v_{zul} = 50 \text{ km/h}$ (M 1:500)



Erläuterung zu den Anlagen für vorfahrtgeregelt Einmündungen und Kreuzungen

Strom-Nr.:	Nummer der Ströme	[-]
q-vorh.:	Vorhandene Verkehrsstärke in der Zufahrt	[Pkw-E/h]
t _g :	Grenzzeitlücke der Ströme	[s]
t _r :	Folgezeitlücke der Ströme	[s]
q-Haupt:	Verkehrsstärke der bevorrechtigten Ströme	[Kfz/h]
q-max:	Kapazität der Ströme	[Pkw-E/h]
Mischstrom:	Kapazität der Mischströme	[Pkw-E/h]
W:	Mittlere Wartezeit pro Pkw-E	[s]
N-90	Rückstaulänge, die in 90% aller Zeit nicht überschritten wird	[Fz]
N-95:	Rückstaulänge, die in 95% aller Zeit nicht überschritten wird	[Fz]
N-99:	Rückstaulänge, die in 99% aller Zeit nicht überschritten wird	[Fz]
QSV:	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]



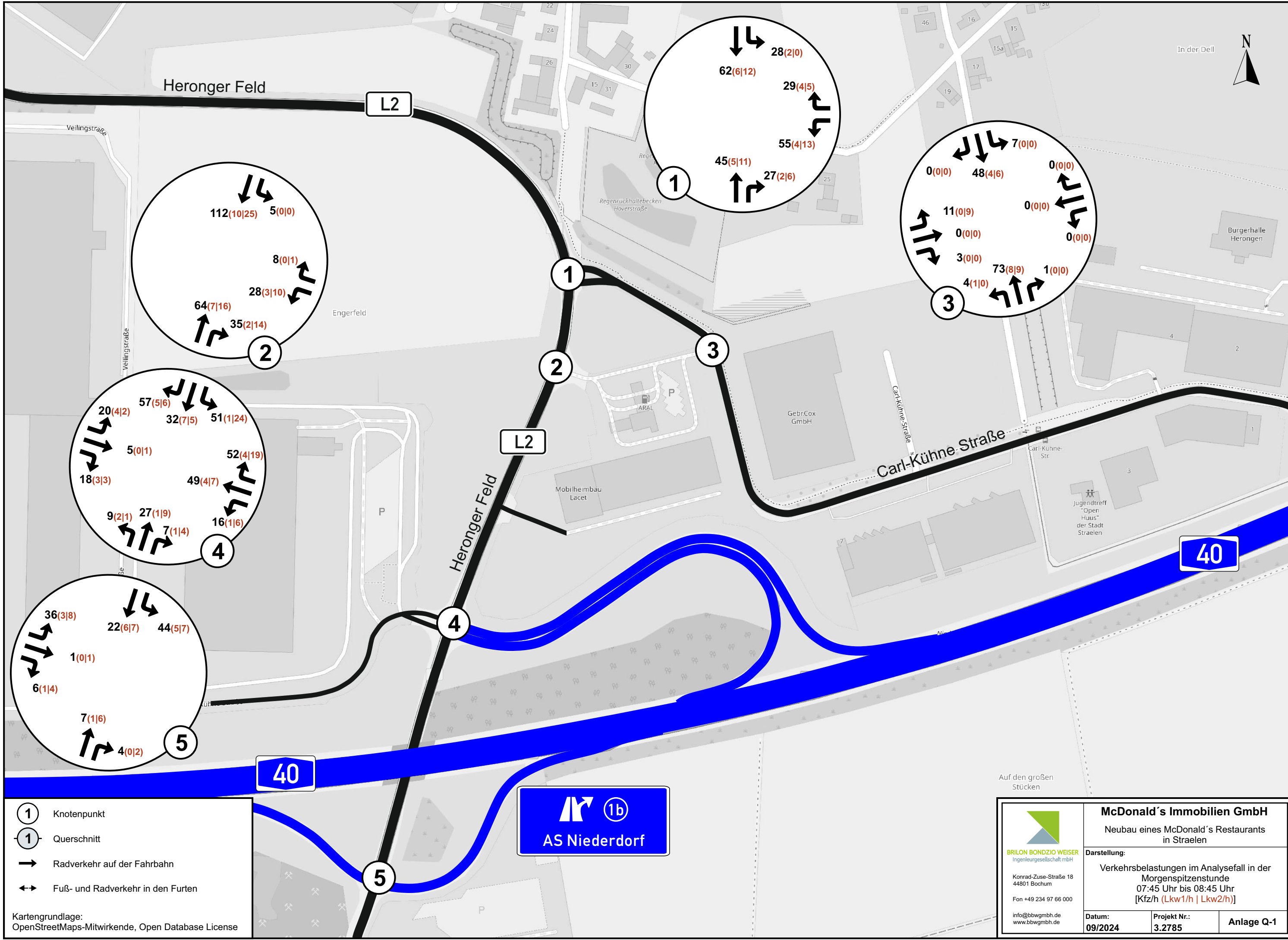
Anlagen



Anlagen

Q-1 bis Q-12


Verkehrsaufkommen



- ① Knotenpunkt
- ① Querschnitt
- Radverkehr auf der Fahrbahn
- ↔ Fuß- und Radverkehr in den Furten

Kartengrundlage:
OpenStreetMaps-Mitwirkende, Open Database License

**AS Niederdorf**

**BRILON BONDZIO WEISER**
Ingenieurgesellschaft mbH
Konrad-Zuse-Straße 18
44801 Bochum
Fon +49 234 97 66 000
info@bbwgmbh.de
www.bbwgmbh.de

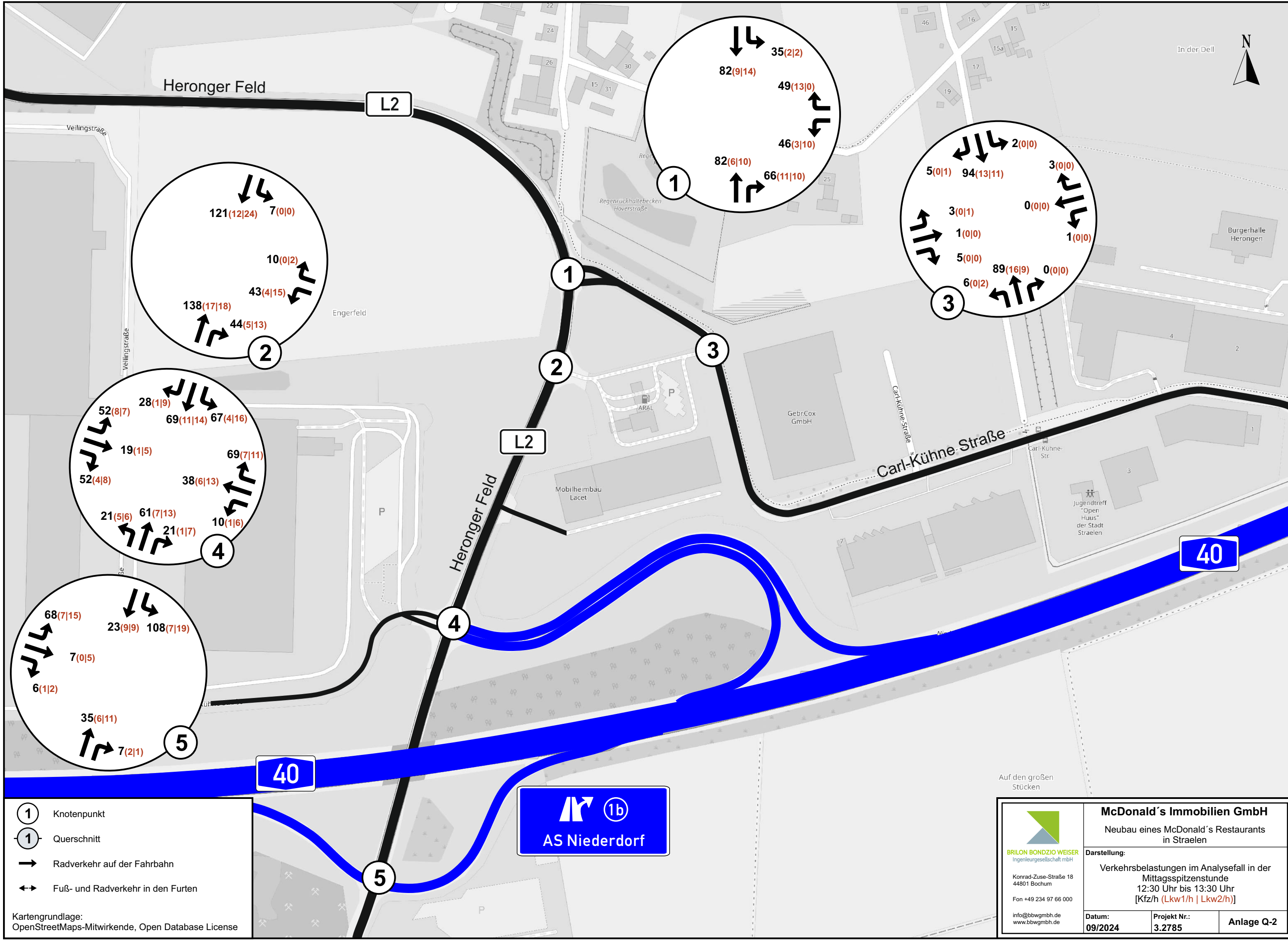
McDonald's Immobilien GmbH
Neubau eines McDonald's Restaurants
in Straelen

Darstellung:
Verkehrsbelastungen im Analysefall in der
Morgenspitzenstunde
07:45 Uhr bis 08:45 Uhr
[Kfz/h (Lkw1/h | Lkw2/h)]

Datum:
09/2024


Projekt Nr.:
3.2785

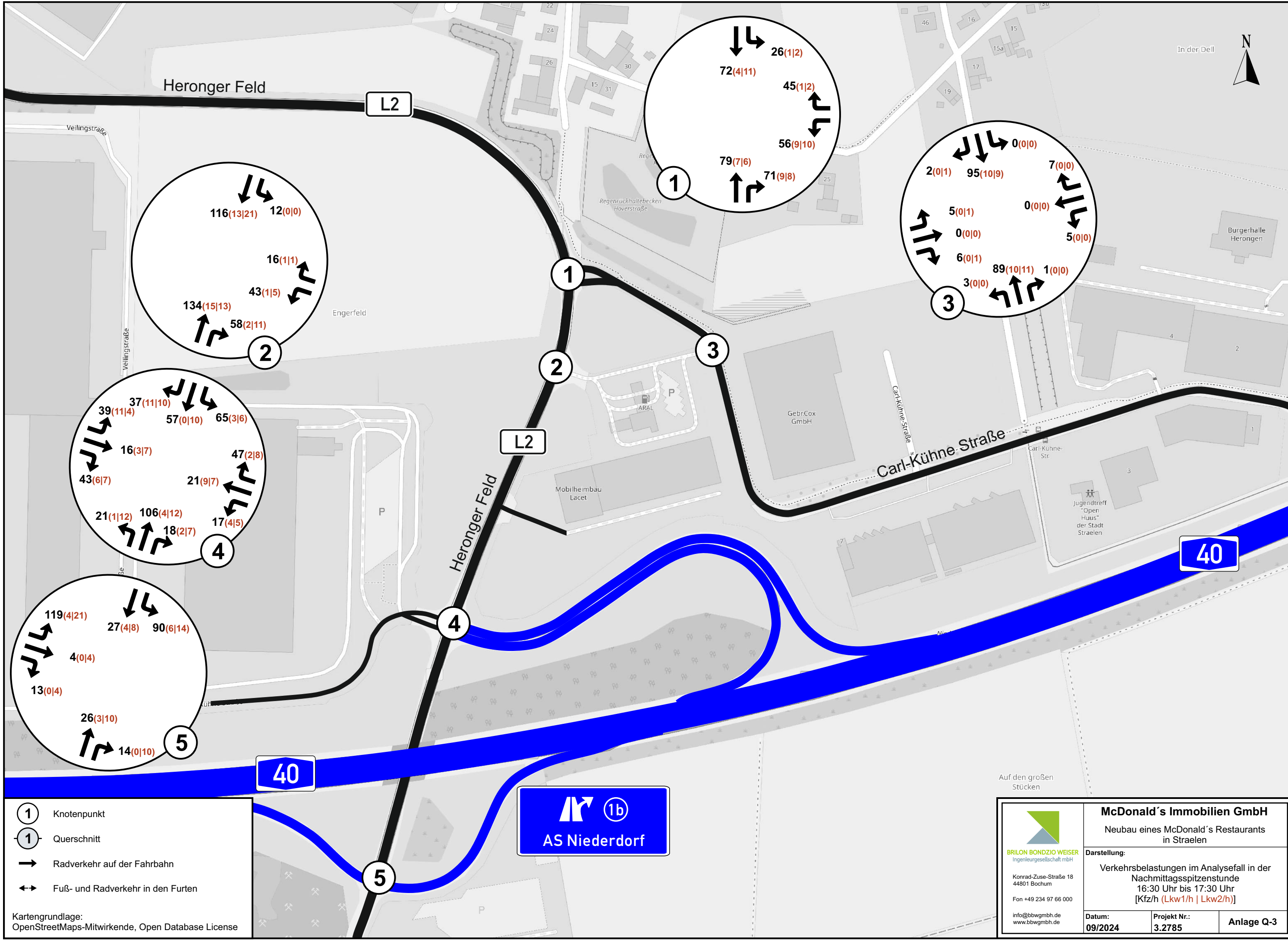
Anlage Q-1



- ① Knotenpunkt
 - ① Querschnitt
 - Radverkehr auf der Fahrbahn
 - ↔ Fuß- und Radverkehr in den Furten
- Kartengrundlage:
OpenStreetMaps-Mitwirkende, Open Database License

 1b
AS Niederdorf


 BRILON BONDZIO WEISER Ingenieurgesellschaft mbH Konrad-Zuse-Straße 18 44801 Bochum Fon +49 234 97 66 000 info@bbwgmbh.de www.bbwgmbh.de	McDonald's Immobilien GmbH Neubau eines McDonald's Restaurants in Straelen		
	Darstellung: Verkehrsbelastungen im Analysefall in der Mittagsspitzenstunde 12:30 Uhr bis 13:30 Uhr [Kfz/h (Lkw1/h Lkw2/h)]		
	Datum: 09/2024	Projekt Nr.: 3.2785	Anlage Q-2



- ① Knotenpunkt
- ① Querschnitt
- Radverkehr auf der Fahrbahn
- ↔ Fuß- und Radverkehr in den Furten

Kartengrundlage:
OpenStreetMaps-Mitwirkende, Open Database License

**AS Niederdorf**

**BRILON BONDZIO WEISER**
Ingenieurgesellschaft mbH
Konrad-Zuse-Straße 18
44801 Bochum
Fon +49 234 97 66 000
info@bbwgmbh.de
www.bbwgmbh.de

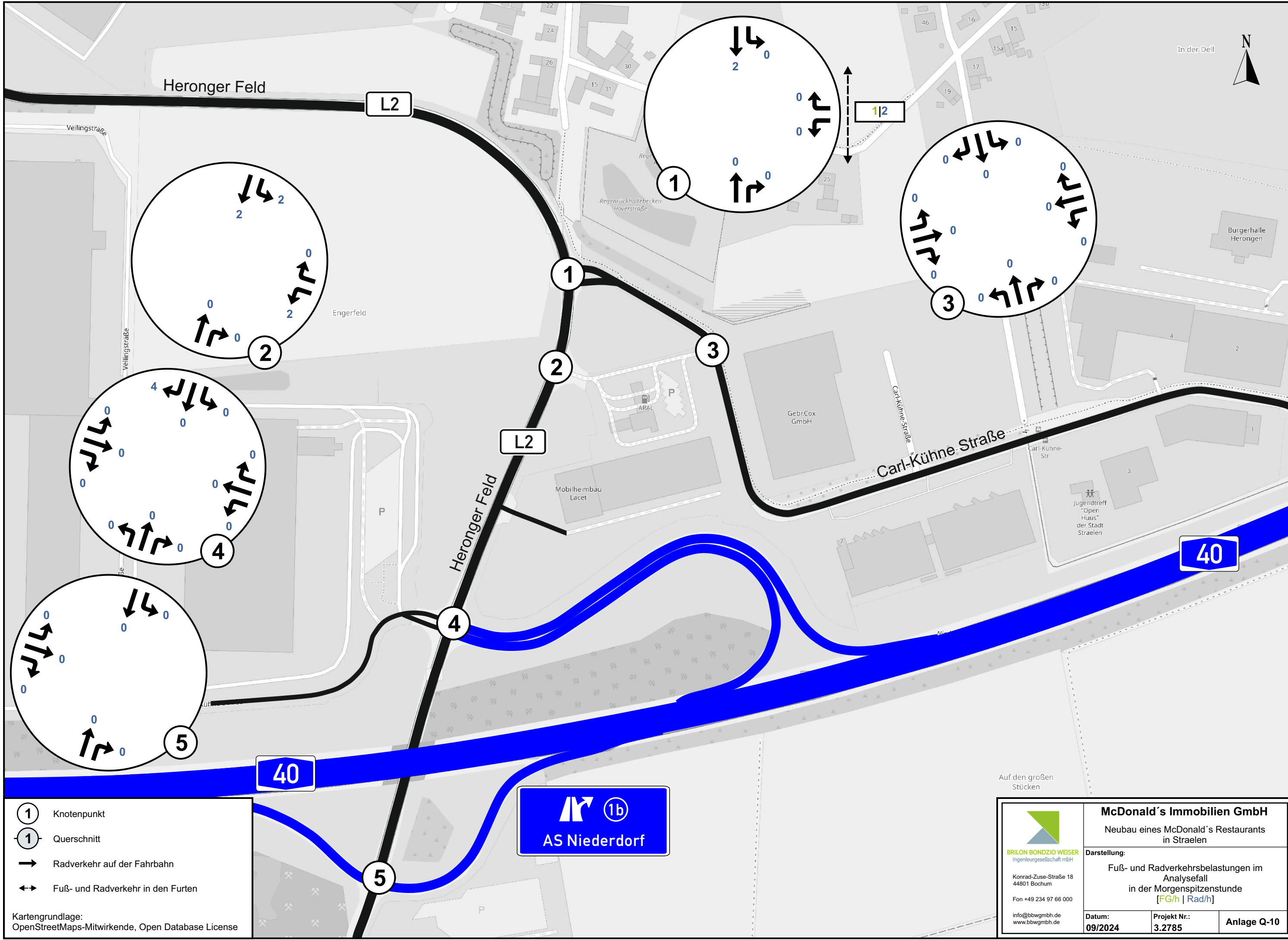
McDonald's Immobilien GmbH
Neubau eines McDonald's Restaurants
in Straelen

Darstellung:
Verkehrsbelastungen im Analysefall in der
Nachmittagsspitzenstunde
16:30 Uhr bis 17:30 Uhr
[Kfz/h (Lkw1/h | Lkw2/h)]

Datum:
09/2024

Projekt Nr.:
3.2785

Anlage Q-3



- ① Knotenpunkt
 - ① Querschnitt
 - Radverkehr auf der Fahrbahn
 - ↔ Fuß- und Radverkehr in den Furten
- Kartengrundlage:
OpenStreetMaps-Mitwirkende, Open Database License

AS Niederdorf

BRILON BONDZIO WEISER
Ingenieurgesellschaft mbH

Konrad-Zuse-Straße 18
44801 Bochum

Fon +49 234 97 66 000

info@bbwgmbh.de
www.bbwgmbh.de

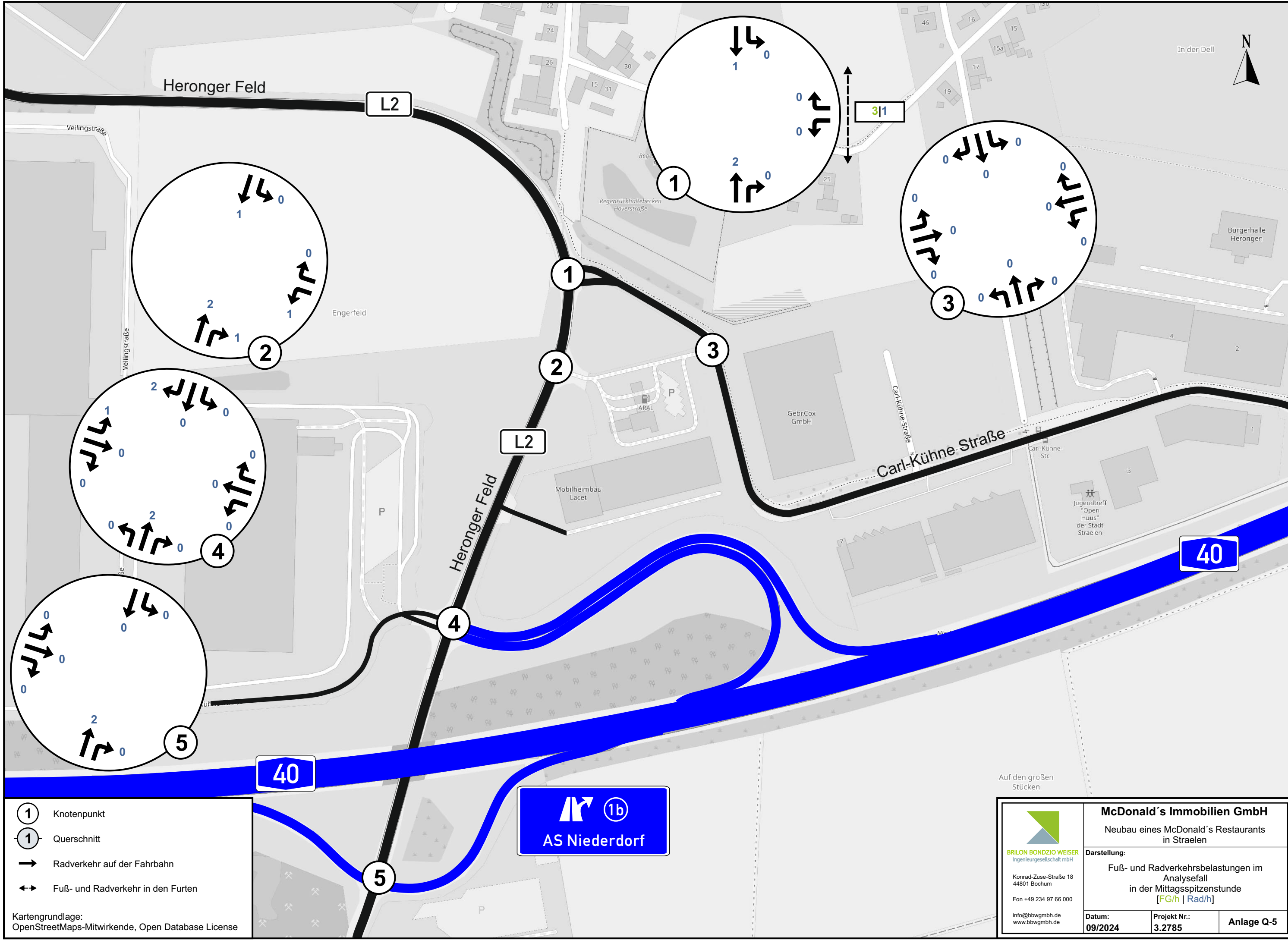
McDonald's Immobilien GmbH

Neubau eines McDonald's Restaurants
in Straelen

Darstellung:

Fuß- und Radverkehrsbelastungen im
Analysefall
in der Morgenspitzenstunde
[FG/h | Rad/h]

Datum: 09/2024	Projekt Nr.: 3.2785	Anlage Q-10
-------------------	------------------------	-------------



- ① Knotenpunkt
 - ① Querschnitt
 - Radverkehr auf der Fahrbahn
 - ↔ Fuß- und Radverkehr in den Furten
- Kartengrundlage:
OpenStreetMaps-Mitwirkende, Open Database License

AS Niederdorf

BRILON BONDZIO WEISER
Ingenieurgesellschaft mbH

Konrad-Zuse-Straße 18
44801 Bochum

Fon +49 234 97 66 000

info@bbwgmbh.de
www.bbwgmbh.de

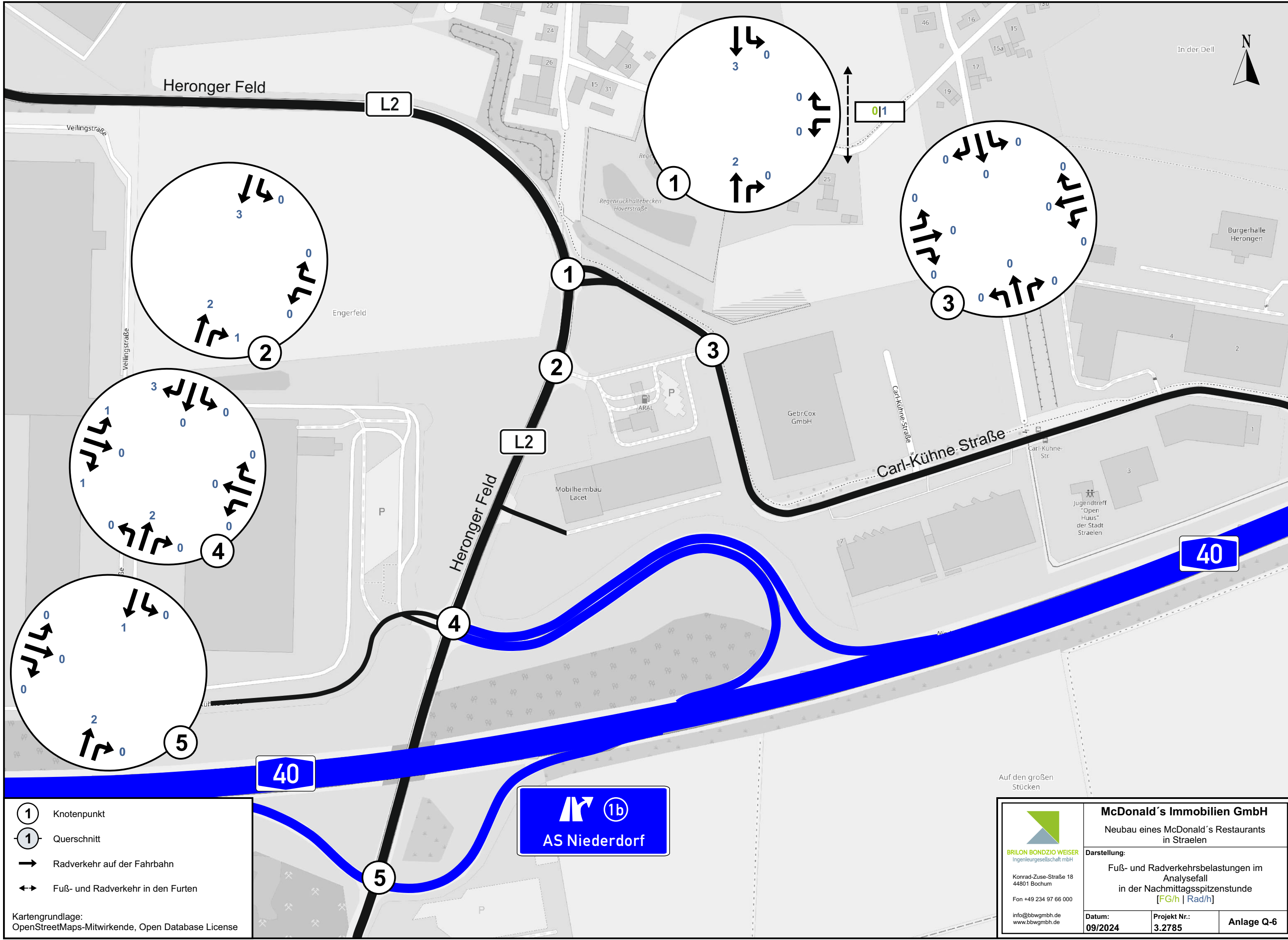
McDonald's Immobilien GmbH

Neubau eines McDonald's Restaurants
in Straelen

Darstellung:

Fuß- und Radverkehrsbelastungen im
Analysefall
in der Mittagsspitzenstunde
[FG/h | Rad/h]


Datum: 09/2024	Projekt Nr.: 3.2785	Anlage Q-5
--------------------------	-------------------------------	-------------------



- ① Knotenpunkt
 - ① Querschnitt
 - Radverkehr auf der Fahrbahn
 - ↔ Fuß- und Radverkehr in den Furten
- Kartengrundlage:
OpenStreetMaps-Mitwirkende, Open Database License

①b

AS Niederdorf



BRILON BONDZIO WEISER
Ingenieurgesellschaft mbH

Konrad-Zuse-Straße 18
44801 Bochum

Fon +49 234 97 66 000

info@bbwgmbh.de
www.bbwgmbh.de

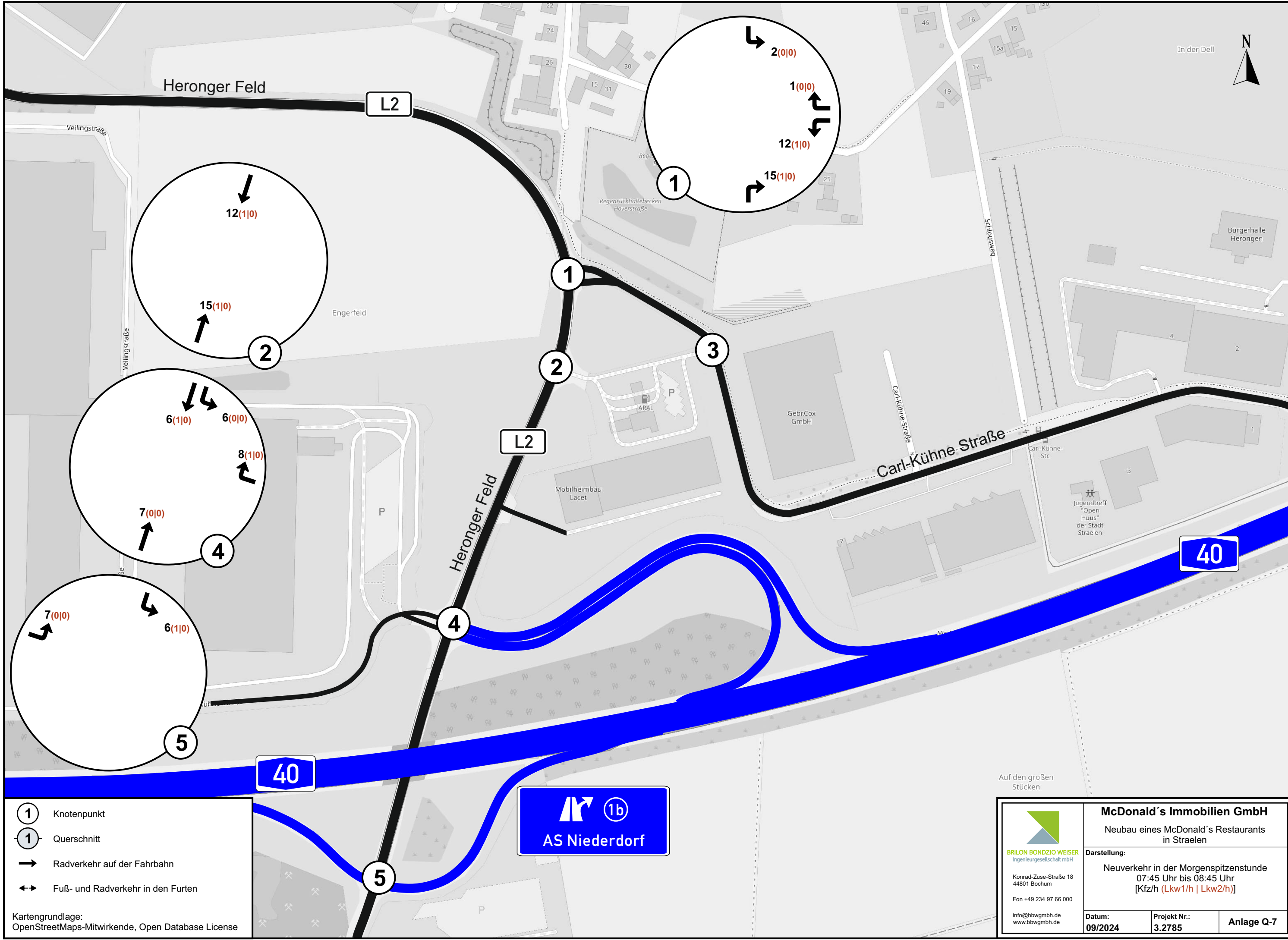
McDonald's Immobilien GmbH

Neubau eines McDonald's Restaurants
in Straelen

Darstellung:

Fuß- und Radverkehrsbelastungen im
Analysefall
in der Nachmittagsspitzenstunde
[FG/h | Rad/h]

Datum: 09/2024	Projekt Nr.: 3.2785	Anlage Q-6
-------------------	------------------------	------------



1

Knotenpunkt

1

Querschnitt

→

Radverkehr auf der Fahrbahn

↔

Fuß- und Radverkehr in den Furten

Kartengrundlage:
OpenStreetMaps-Mitwirkende, Open Database License

1b

AS Niederdorf

BRILON BONDZIO WEISER

Ingenieurgesellschaft mbH

Konrad-Zuse-Straße 18

44801 Bochum

Fon +49 234 97 66 000

info@bbwgmbh.de

www.bbwgmbh.de

McDonald's Immobilien GmbH

Neubau eines McDonald's Restaurants in Straelen

Darstellung:

Neuverkehr in der Morgenspitzenstunde

07:45 Uhr bis 08:45 Uhr

[Kfz/h (Lkw1/h | Lkw2/h)]

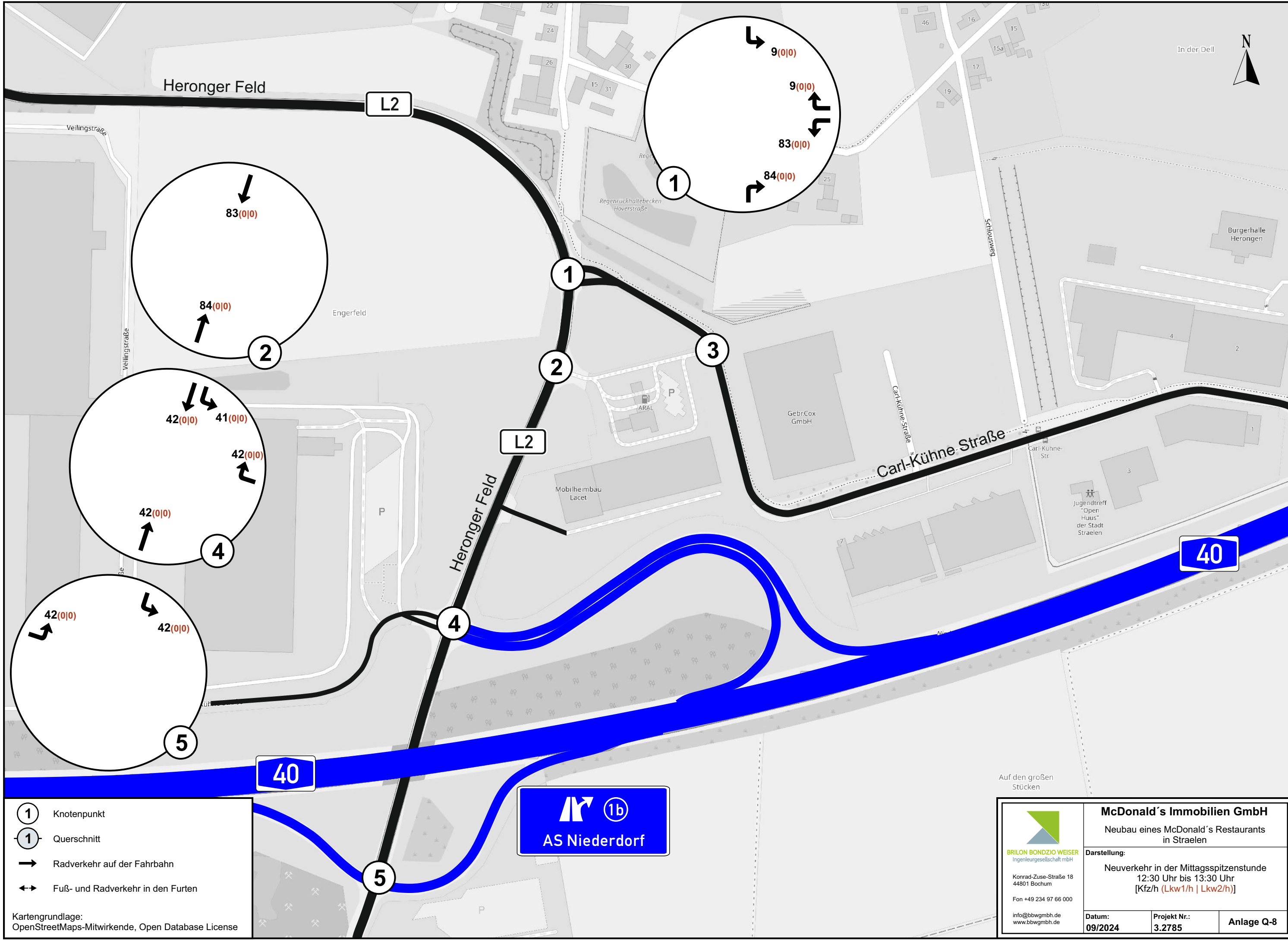
Datum:

09/2024

Projekt Nr.:

3.2785

Anlage Q-7



1

Knotenpunkt

1

Querschnitt

Radverkehr auf der Fahrbahn

Fuß- und Radverkehr in den Furten

Kartengrundlage:
OpenStreetMaps-Mitwirkende, Open Database License

AS Niederdorf

BRILON BONDZIO WEISER
Ingenieurgesellschaft mbH

Konrad-Zuse-Straße 18
44801 Bochum

Fon +49 234 97 66 000

info@bbwgmbh.de
www.bbwgmbh.de

McDonald's Immobilien GmbH

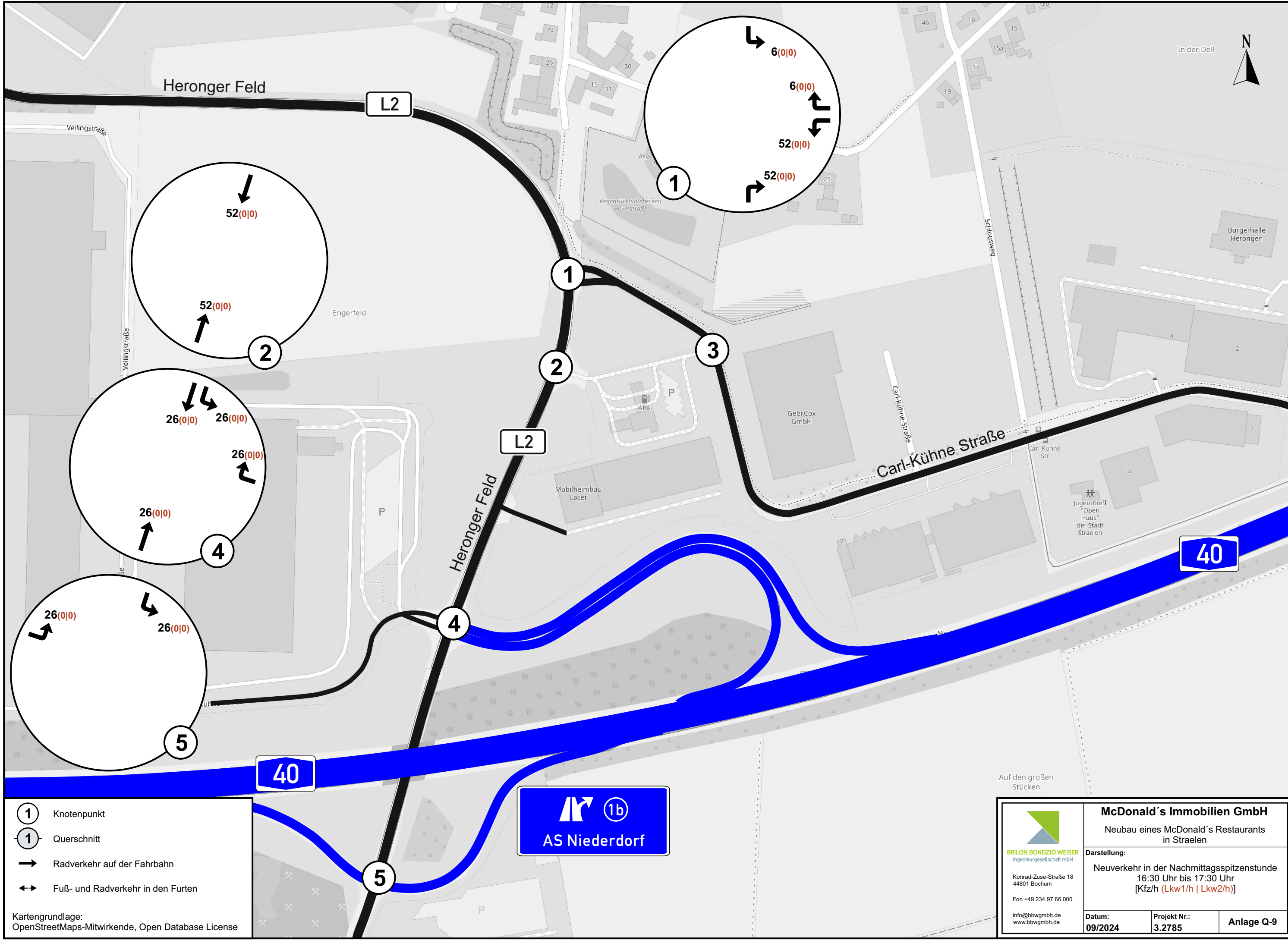
Neubau eines McDonald's Restaurants
in Straelen

Darstellung:
Neuverkehr in der Mittagsspitzenstunde
12:30 Uhr bis 13:30 Uhr
[Kfz/h (Lkw1/h | Lkw2/h)]

Datum:
09/2024

Projekt Nr.:
3.2785


Anlage Q-8



- ① Knotenpunkt
 - ① Querschnitt
 - Radverkehr auf der Fahrbahn
 - ↔ Fuß- und Radverkehr in den Furten
- Kartengrundlage:
OpenStreetMaps-Mitwirkende, Open Database License

1b

AS Niederdorf



BRILON BONDZIO WEISER
Ingenieurgesellschaft mbH

Konrad-Zuse-Straße 18
44801 Bochum

Fon +49 234 97 66 000

info@bbwgmbh.de
www.bbwgmbh.de

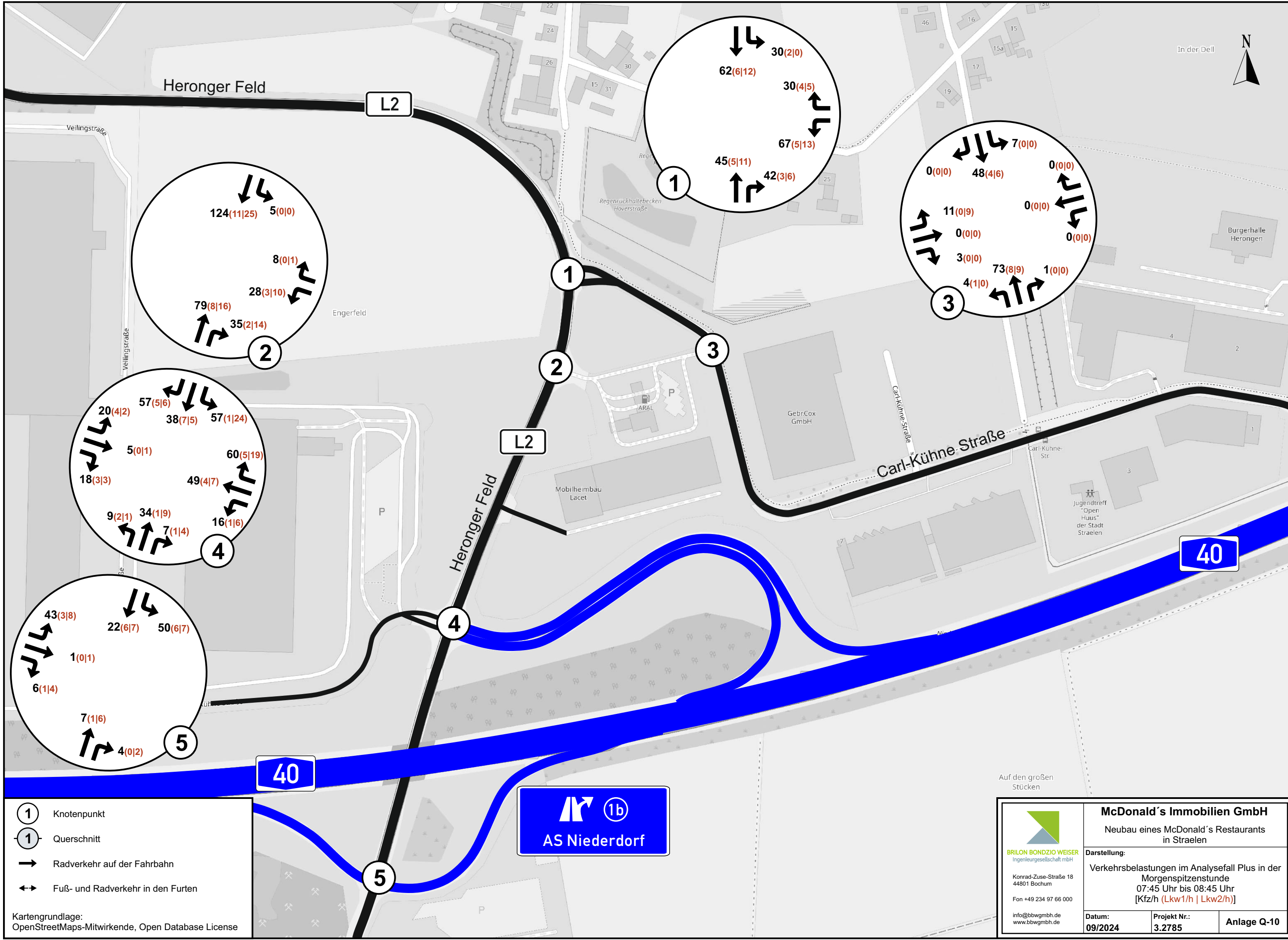
McDonald's Immobilien GmbH

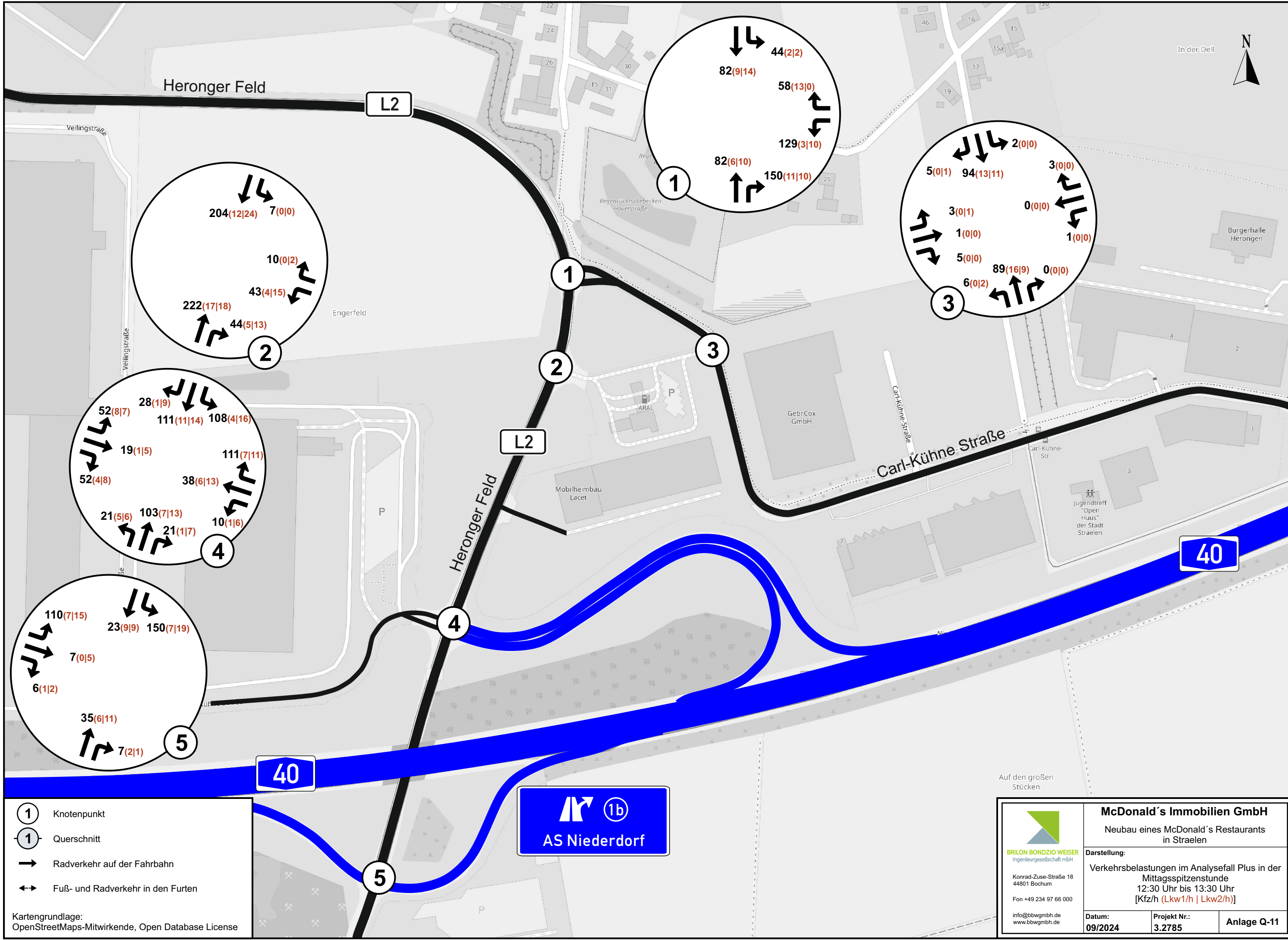
Neubau eines McDonald's Restaurants
in Straelen

Darstellung:

Neuverkehr in der Nachmittagsspitzenstunde
16:30 Uhr bis 17:30 Uhr
[Kfz/h (Lkw1/h | Lkw2/h)]

Datum: 09/2024	Projekt Nr.: 3.2785	Anlage Q-9
-------------------	------------------------	------------







Anlagen

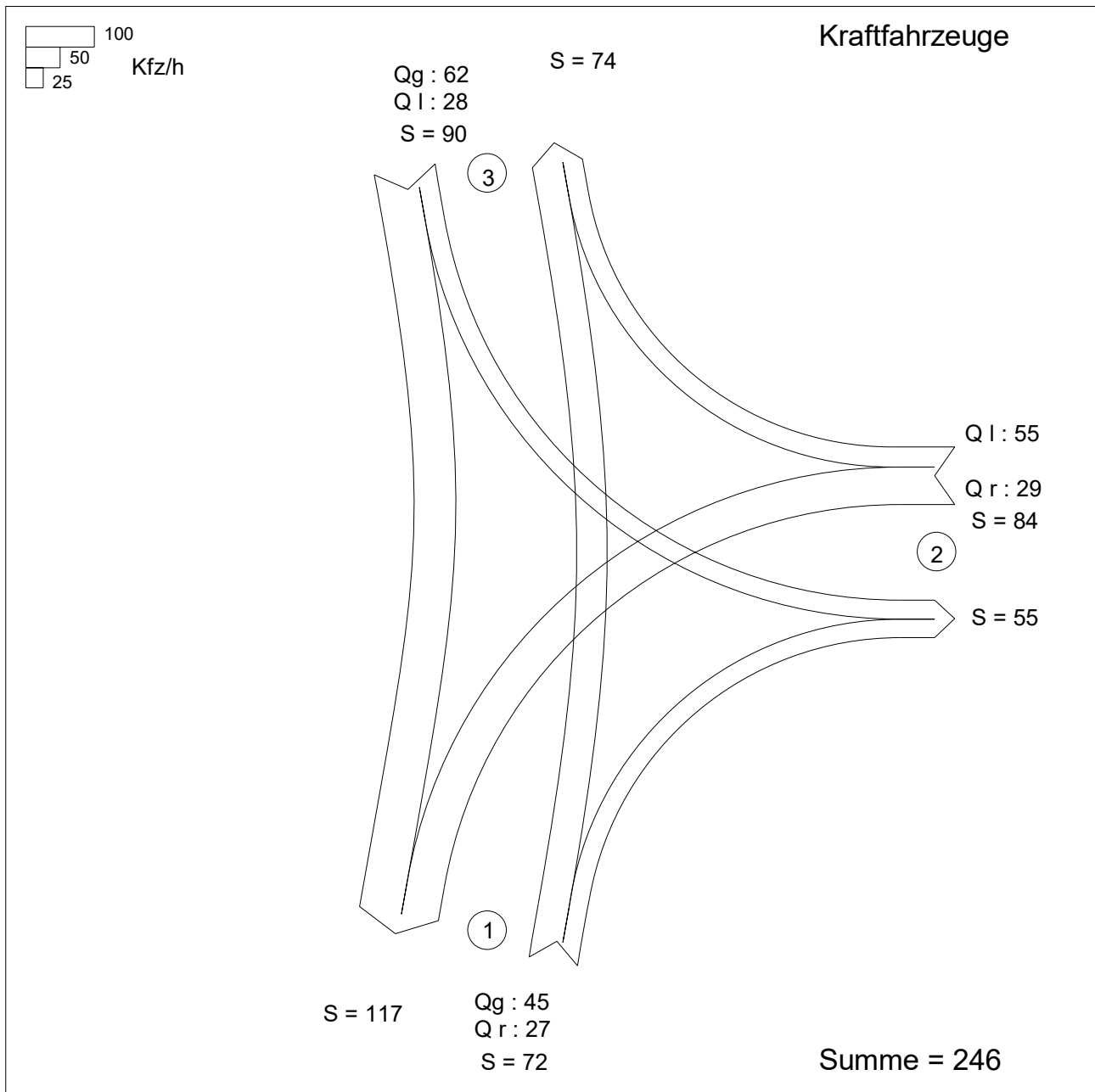
V-1 bis V-30

Verkehrstechnische Berechnungen
gemäß dem HBS

Analysefall

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : 2785: Neubau McDonald's Restaurant in Straelen
 Knotenpunkt : KP1: Heronger Feld / Carl-Kühne Straße
 Stunde : Analyse - Morgenspitzenstunde
 Datei : 2785_KP1_A_MS.kob



Zufahrt 1: Heronger Feld (Süd)
 Zufahrt 2: Carl-Kühne Straße
 Zufahrt 3: Heronger Feld (Nord)

KNOBEL Version 7.1.20

BRILON BONDZIO WEISER Ingenieurgesellschaft mbH

44801 BOCHUM

HBS 2015, Kapitel L5: Landstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 2785: Neubau McDonald's Restaurant in Straelen
 Knotenpunkt : KP1: Heronger Feld / Carl-Kühne Straße
 Stunde : Analyse - Morgenspitzenstunde
 Datei : 2785_KP1_A_MS.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-90	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	Fz	Fz	Fz	
2		59				1800						A
3		34				1600						A
Misch-H		93				1721	2 + 3	2,8	1	1	1	A
4		70	7,4	3,4	149	818		6,1	1	1	1	A
6		36	7,3	3,1	59	1058		4,4	1	1	1	A
Misch-N												
8		77				1800						A
7		29	5,9	2,6	72	1263		3,0	1	1	1	A
Misch-H												

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt :
 Lage des Knotenpunktes : Außerorts + außerhalb eines Ballungsgebiets
 Alle Einstellungen nach : HBS 2015

A

Strassennamen :

Hauptstrasse : Heronger Feld (Süd)
 Heronger Feld (Nord)
 Nebenstrasse : Carl-Kühne Straße

HBS 2015 L5

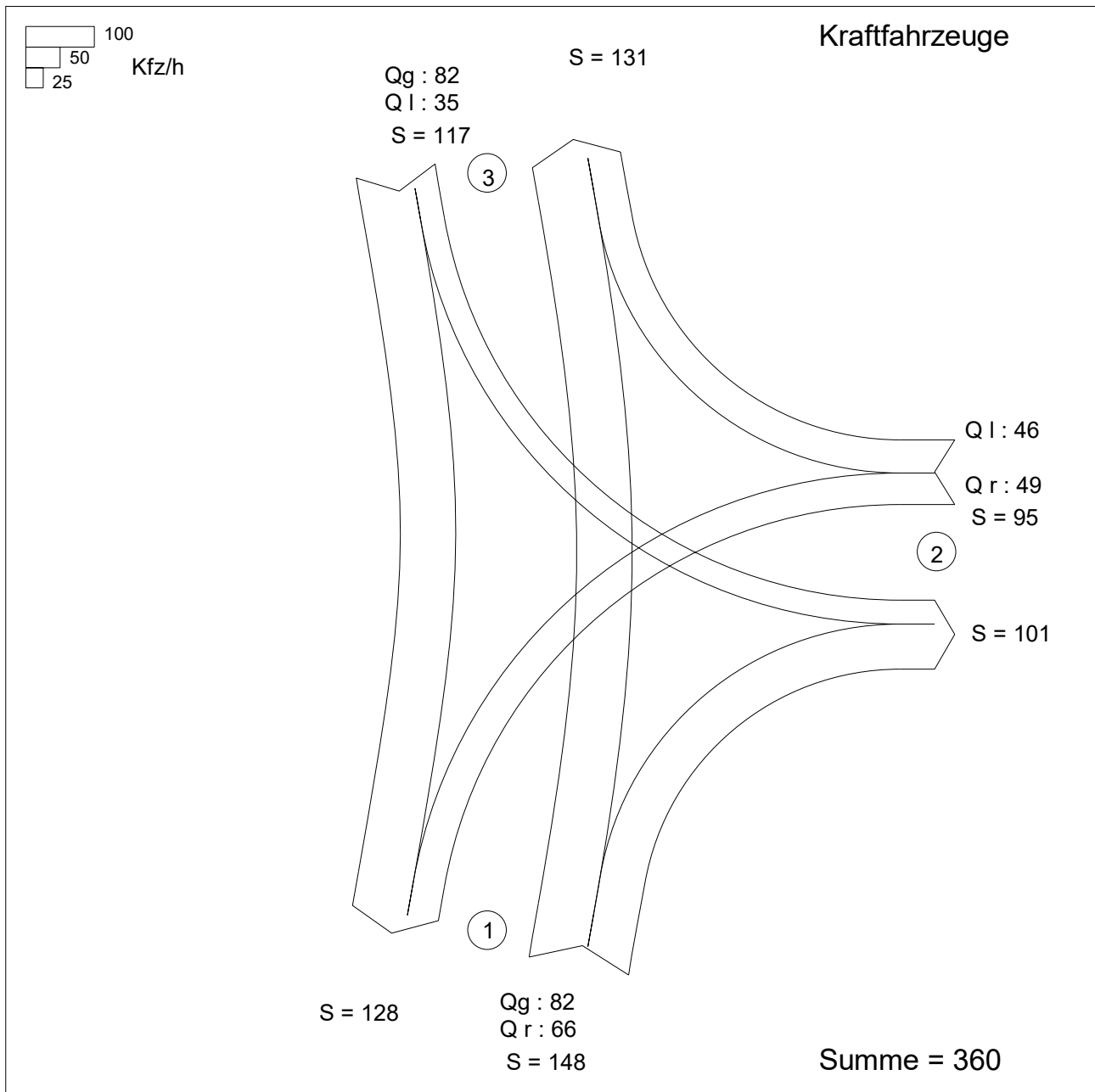
KNOBEL Version 7.1.20

BRILON BONDZIO WEISER Ingenieurgesellschaft mbH

44801 BOCHUM

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : 2785: Neubau McDonald's Restaurant in Straelen
 Knotenpunkt : KP1: Heronger Feld / Carl-Kühne Straße
 Stunde : Analyse - Mittagsspitzenstunde
 Datei : 2785_KP1_A_MIS.kob



Zufahrt 1: Heronger Feld (Süd)
 Zufahrt 2: Carl-Kühne Straße
 Zufahrt 3: Heronger Feld (Nord)

KNOBEL Version 7.1.20

BRILON BONDZIO WEISER Ingenieurgesellschaft mbH

44801 BOCHUM

HBS 2015, Kapitel L5: Landstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 2785: Neubau McDonald's Restaurant in Straelen
 Knotenpunkt : KP1: Heronger Feld / Carl-Kühne Straße
 Stunde : Analyse - Mittagsspitzenstunde
 Datei : 2785_KP1_A_MIS.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-90	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	Fz	Fz	Fz	
2		95				1800						A
3		82				1600						A
Misch-H		177				1702	2 + 3	2,8	1	1	1	A
4		58	7,4	3,4	232	709		6,9	1	1	1	A
6		56	7,3	3,1	115	966		4,5	1	1	1	A
Misch-N												
8		101				1800						A
7		38	5,9	2,6	148	1146		3,5	1	1	1	A
Misch-H												

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **A**
 Lage des Knotenpunktes : Außerorts + außerhalb eines Ballungsgebiets
 Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Heronger Feld (Süd)
 Heronger Feld (Nord)
 Nebenstrasse : Carl-Kühne Straße

HBS 2015 L5

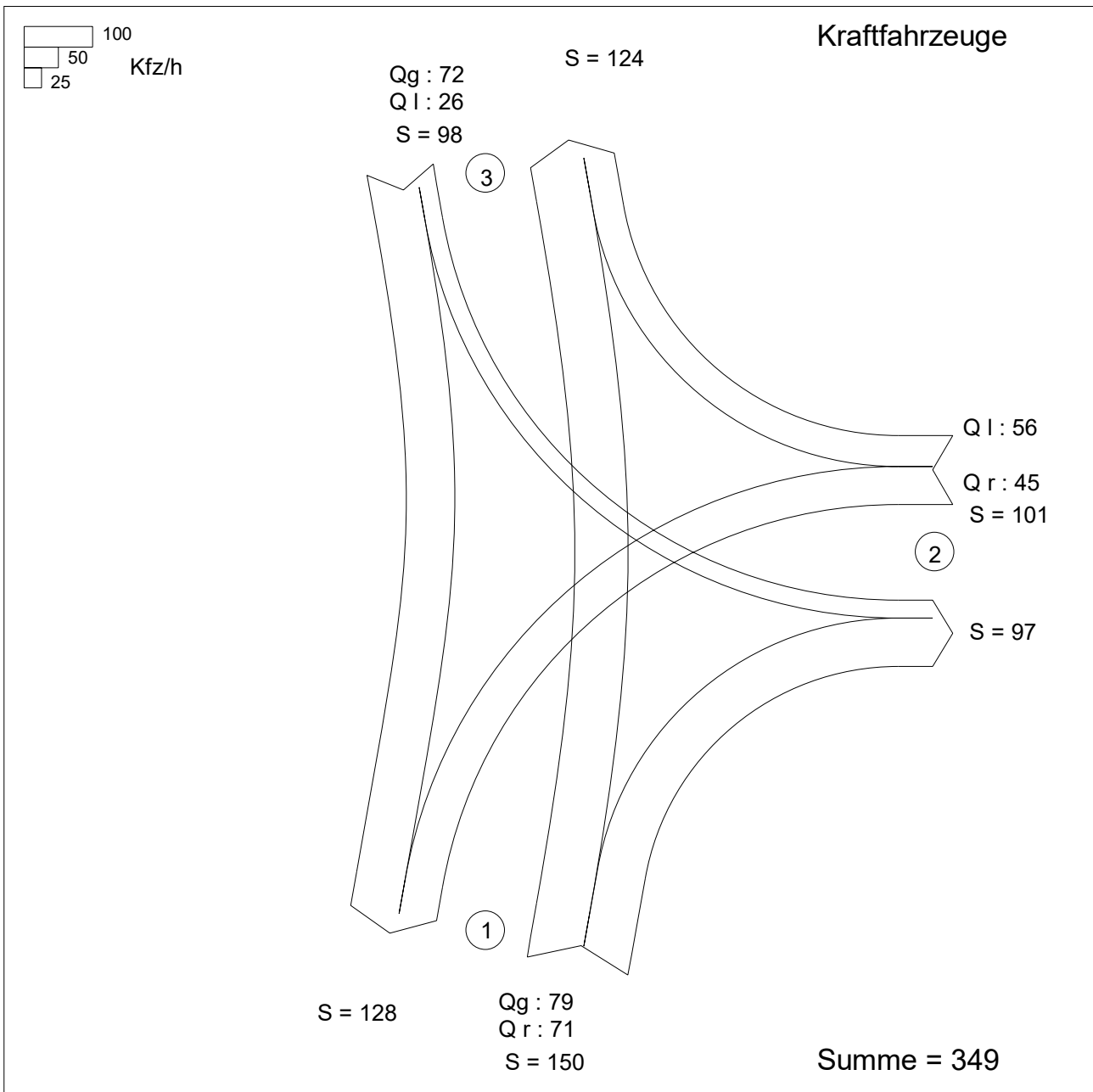
KNOBEL Version 7.1.20

BRILON BONDZIO WEISER Ingenieurgesellschaft mbH

44801 BOCHUM

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : 2785: Neubau McDonald's Restaurant in Straelen
Knotenpunkt : KP1: Heronger Feld / Carl-Kühne Straße
Stunde : Analyse - Nachmittagsspitzenstunde
Datei : 2785_KP1_A_NMS.kob



Zufahrt 1: Heronger Feld (Süd)
Zufahrt 2: Carl-Kühne Straße
Zufahrt 3: Heronger Feld (Nord)

KNOBEL Version 7.1.20

BRILON BONDZIO WEISER Ingenieurgesellschaft mbH

44801 BOCHUM

HBS 2015, Kapitel L5: Landstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 2785: Neubau McDonald's Restaurant in Straelen
 Knotenpunkt : KP1: Heronger Feld / Carl-Kühne Straße
 Stunde : Analyse - Nachmittagsspitzenstunde
 Datei : 2785_KP1_A_NMS.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-90	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	Fz	Fz	Fz	
2		89				1800						A
3		84				1600						A
Misch-H		172				1697	2 + 3	2,7	1	1	1	A
4		71	7,4	3,4	213	737		6,8	1	1	1	A
6		48	7,3	3,1	115	967		4,1	1	1	1	A
Misch-N												
8		85				1800						A
7		29	5,9	2,6	150	1143		3,5	1	1	1	A
Misch-H												

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt :
 Lage des Knotenpunktes : Außerorts + außerhalb eines Ballungsgebiets
 Alle Einstellungen nach : HBS 2015

A

Strassennamen :

Hauptstrasse : Heronger Feld (Süd)
 Heronger Feld (Nord)
 Nebenstrasse : Carl-Kühne Straße

HBS 2015 L5

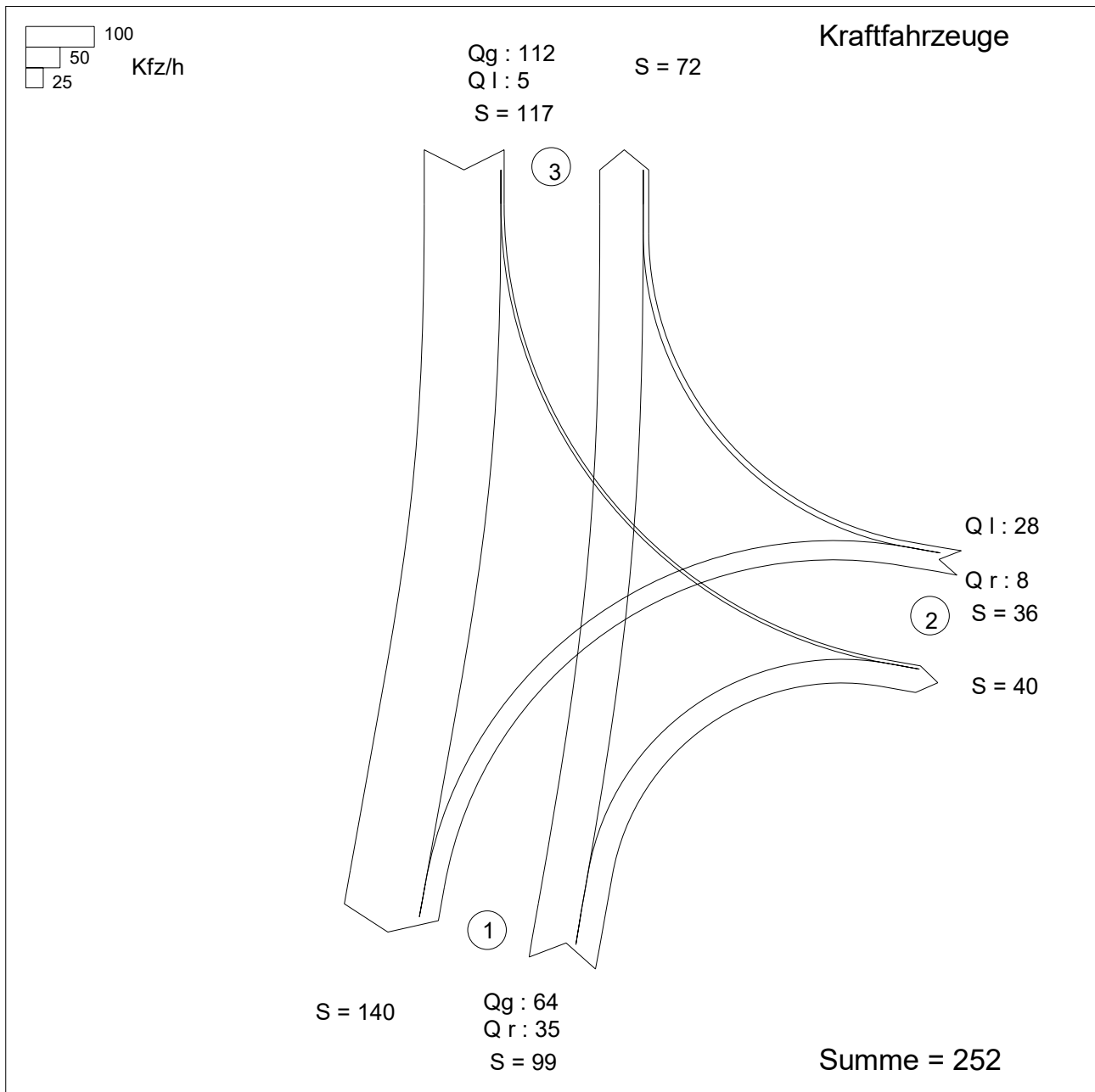
KNOBEL Version 7.1.20

BRILON BONDZIO WEISER Ingenieurgesellschaft mbH

44801 BOCHUM

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : 2785: Neubau McDonald's Restaurant in Straelen
Knotenpunkt : KP2: Heronger Feld / Zufahrt Tankstelle
Stunde : Analyse - Morgenspitzenstunde
Datei : 2785_KP2_A_MS.kob



Zufahrt 1: Heronger Feld (Süd)
Zufahrt 2: Zufahrt Tankstelle
Zufahrt 3: Heronger Feld (Nord)

KNOBEL Version 7.1.20

BRILON BONDZIO WEISER Ingenieurgesellschaft mbH

44801 BOCHUM

HBS 2015, Kapitel L5: Landstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 2785: Neubau McDonald's Restaurant in Straelen
 Knotenpunkt : KP2: Heronger Feld / Zufahrt Tankstelle
 Stunde : Analyse - Morgenspitzenstunde
 Datei : 2785_KP2_A_MS.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-90	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	Fz	Fz	Fz	
2		84				1800						A
3		50				1600						A
Misch-H		134				1719	2 + 3	3,1	1	1	1	A
4		40	7,4	3,4	199	770		7,0	1	1	1	A
6		9	7,3	3,1	82	1020		4,0	1	1	1	A
Misch-N												
8		142				1800						A
7		5	5,9	2,6	99	1220		3,0	1	1	1	A
Misch-H		147				1800	7 + 8	2,7	1	1	1	A

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **A**
 Lage des Knotenpunktes : Außerorts + außerhalb eines Ballungsgebiets
 Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Heronger Feld (Süd)
 Heronger Feld (Nord)
 Nebenstrasse : Zufahrt Tankstelle

HBS 2015 L5

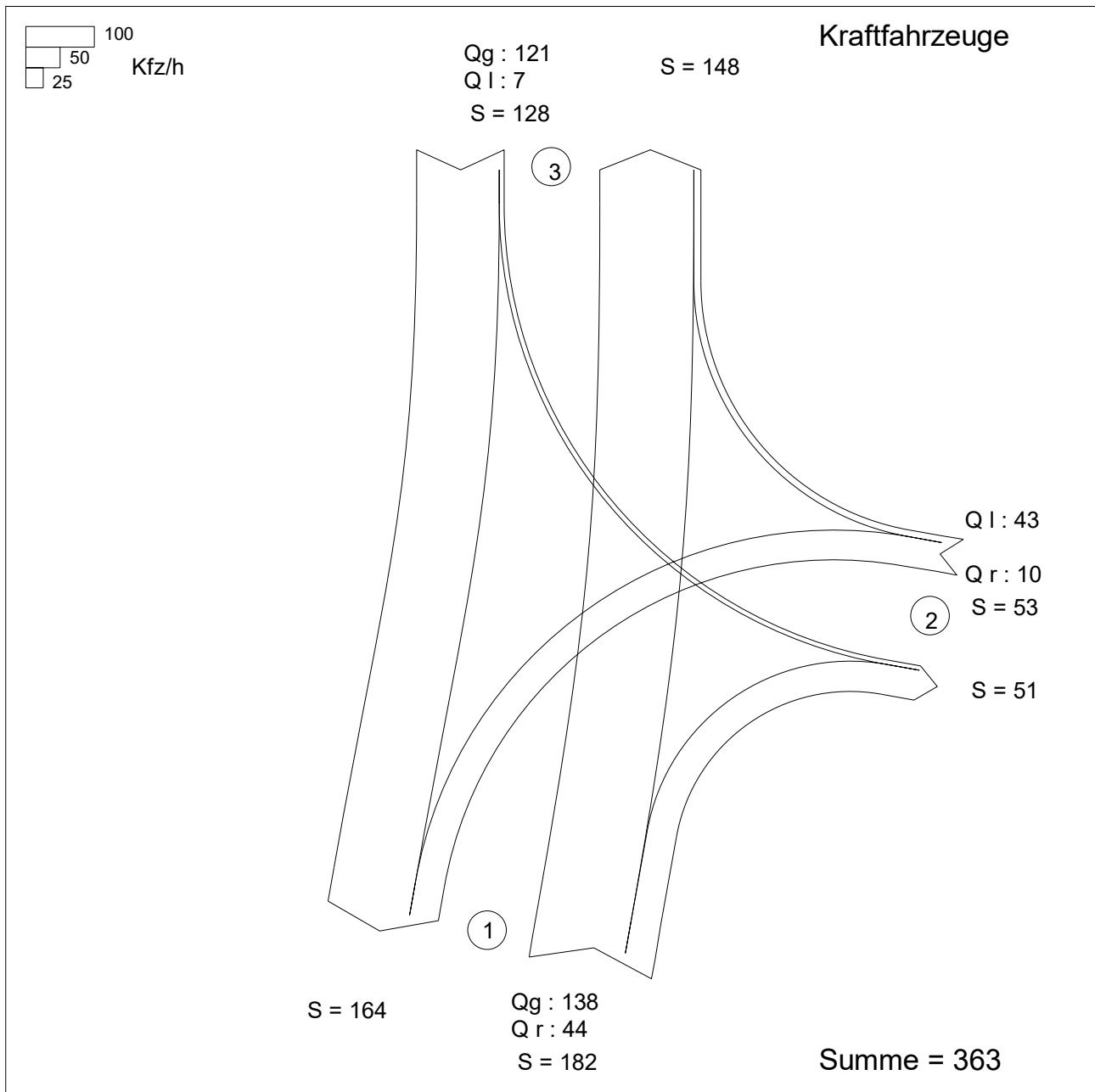
KNOBEL Version 7.1.20

BRILON BONDZIO WEISER Ingenieurgesellschaft mbH

44801 BOCHUM

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : 2785: Neubau McDonald's Restaurant in Straelen
 Knotenpunkt : KP2: Heronger Feld / Zufahrt Tankstelle
 Stunde : Analyse - Mittagsspitzenstunde
 Datei : 2785_KP2_A_MIS.kob



Zufahrt 1: Heronger Feld (Süd)
 Zufahrt 2: Zufahrt Tankstelle
 Zufahrt 3: Heronger Feld (Nord)

KNOBEL Version 7.1.20

BRILON BONDZIO WEISER Ingenieurgesellschaft mbH

44801 BOCHUM

HBS 2015, Kapitel L5: Landstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 2785: Neubau McDonald's Restaurant in Straelen
 Knotenpunkt : KP2: Heronger Feld / Zufahrt Tankstelle
 Stunde : Analyse - Mittagsspitzenstunde
 Datei : 2785_KP2_A_MIS.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-90	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	Fz	Fz	Fz	
2		165				1800						A
3		60				1600						A
Misch-H		224				1742	2 + 3	2,9	1	1	1	A
4		60	7,4	3,4	288	666		8,3	1	1	1	A
6		12	7,3	3,1	160	899		4,9	1	1	1	A
Misch-N												
8		151				1800						A
7		7	5,9	2,6	182	1097		3,3	1	1	1	A
Misch-H		158				1800	7 + 8	2,7	1	1	1	A

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **A**
 Lage des Knotenpunktes : Außerorts + außerhalb eines Ballungsgebiets
 Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Heronger Feld (Süd)
 Heronger Feld (Nord)
 Nebenstrasse : Zufahrt Tankstelle

HBS 2015 L5

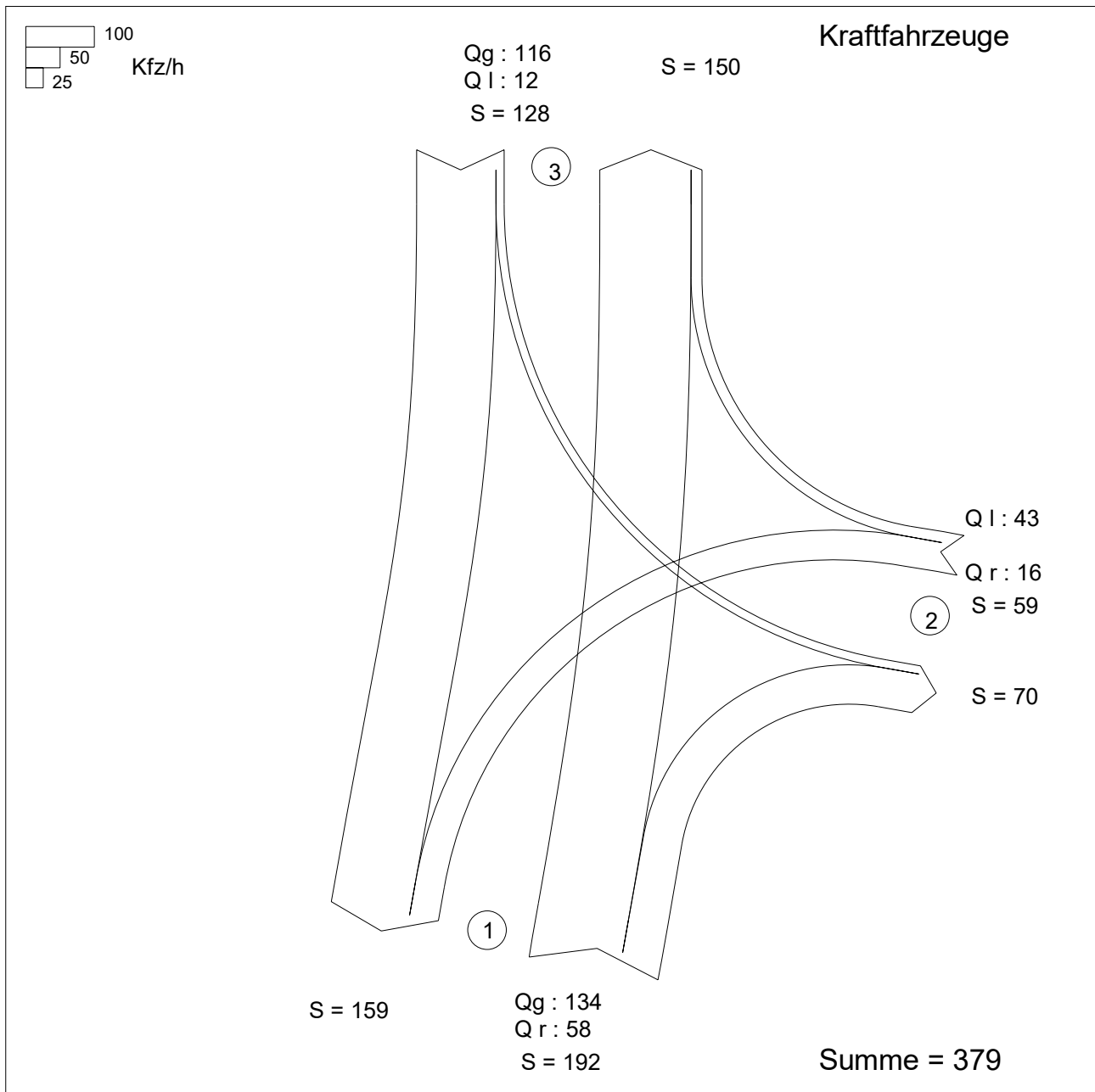
KNOBEL Version 7.1.20

BRILON BONDZIO WEISER Ingenieurgesellschaft mbH

44801 BOCHUM

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : 2785: Neubau McDonald's Restaurant in Straelen
 Knotenpunkt : KP2: Heronger Feld / Zufahrt Tankstelle
 Stunde : Analyse - Nachmittagsspitzenstunde
 Datei : 2785_KP2_A_NMS.kob



Zufahrt 1: Heronger Feld (Süd)
 Zufahrt 2: Zufahrt Tankstelle
 Zufahrt 3: Heronger Feld (Nord)

KNOBEL Version 7.1.20

BRILON BONDZIO WEISER Ingenieurgesellschaft mbH

44801 BOCHUM

HBS 2015, Kapitel L5: Landstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 2785: Neubau McDonald's Restaurant in Straelen
 Knotenpunkt : KP2: Heronger Feld / Zufahrt Tankstelle
 Stunde : Analyse - Nachmittagsspitzenstunde
 Datei : 2785_KP2_A_NMS.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-90	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	Fz	Fz	Fz	
2		155				1800						A
3		70				1600						A
Misch-H		225				1732	2 + 3	2,8	1	1	1	A
4		49	7,4	3,4	291	660		6,6	1	1	1	A
6		18	7,3	3,1	163	895		4,5	1	1	1	A
Misch-N												
8		144				1800						A
7		12	5,9	2,6	192	1083		3,4	1	1	1	A
Misch-H		156				1800	7 + 8	2,7	1	1	1	A

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **A**
 Lage des Knotenpunktes : Außerorts + außerhalb eines Ballungsgebiets
 Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Heronger Feld (Süd)
 Heronger Feld (Nord)
 Nebenstrasse : Zufahrt Tankstelle

HBS 2015 L5

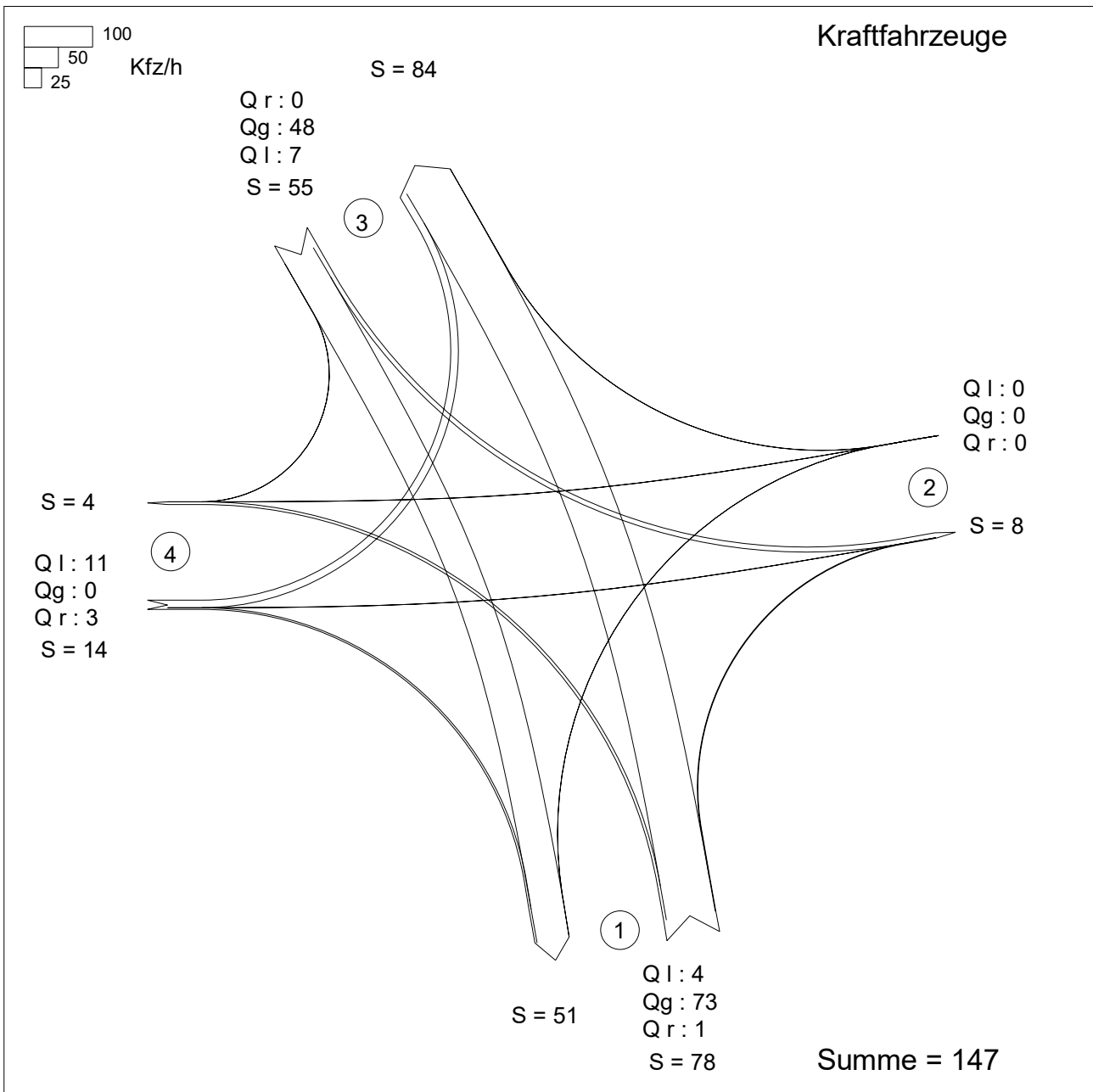
KNOBEL Version 7.1.20

BRILON BONDZIO WEISER Ingenieurgesellschaft mbH

44801 BOCHUM

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Kreuzung

Projekt : 2785: Neubau McDonald's Restaurant in Straelen
 Knotenpunkt : KP3: Carl-Kühne Straße / Zufahrt Tankstelle / Zufahrt Blumenhandel
 Stunde : Analyse - Morgenspitzenstunde
 Datei : 2785_KP3_A_MS.kob



Zufahrt 1: Carl-Kühne Straße (Süd)
 Zufahrt 2: Zufahrt Blumenhandel
 Zufahrt 3: Carl-Kühne Straße (Nord)
 Zufahrt 4: Zufahrt Tankstelle

KNOBEL Version 7.1.20

BRILON BONDZIO WEISER Ingenieurgesellschaft mbH

44801 BOCHUM

HBS 2015, Kapitel L5: Landstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 2785: Neubau McDonald's Restaurant in Straelen
 Knotenpunkt : KP3: Carl-Kühne Straße / Zufahrt Tankstelle / Zufahrt Blumenhandel
 Stunde : Analyse - Morgenspitzenstunde
 Datei : 2785_KP3_A_MS.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-90	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	Fz	Fz	Fz	
1		5	5,9	2,6	48	1302		3,1	1	1	1	A
2		86				1800						A
3		1				1600						A
Misch-H		92				1764	1 + 2 + 3	2,5	1	1	1	A
4		0	7,4	3,4	136	844						
5		0	7,0	3,5	133	840						
6		0	7,3	3,1	74	1033						
Misch-N												
9		0				1600						
8		56				1800						A
7		7	5,9	2,6	74	1260		2,9	1	1	1	A
Misch-H		63				1718	7 + 8 + 9	2,5	1	1	1	A
10		20	7,4	3,4	133	850		7,9	1	1	1	A
11		0	7,0	3,5	133	839						
12		3	7,3	3,1	48	1076		3,4	1	1	1	A
Misch-N												

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **A**
 Lage des Knotenpunktes : Außerorts + außerhalb eines Ballungsgebiets
 Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Carl-Kühne Straße (Süd)
 Carl-Kühne Straße (Nord)
 Nebenstrasse : Zufahrt Blumenhandel
 Zufahrt Tankstelle

HBS 2015 L5

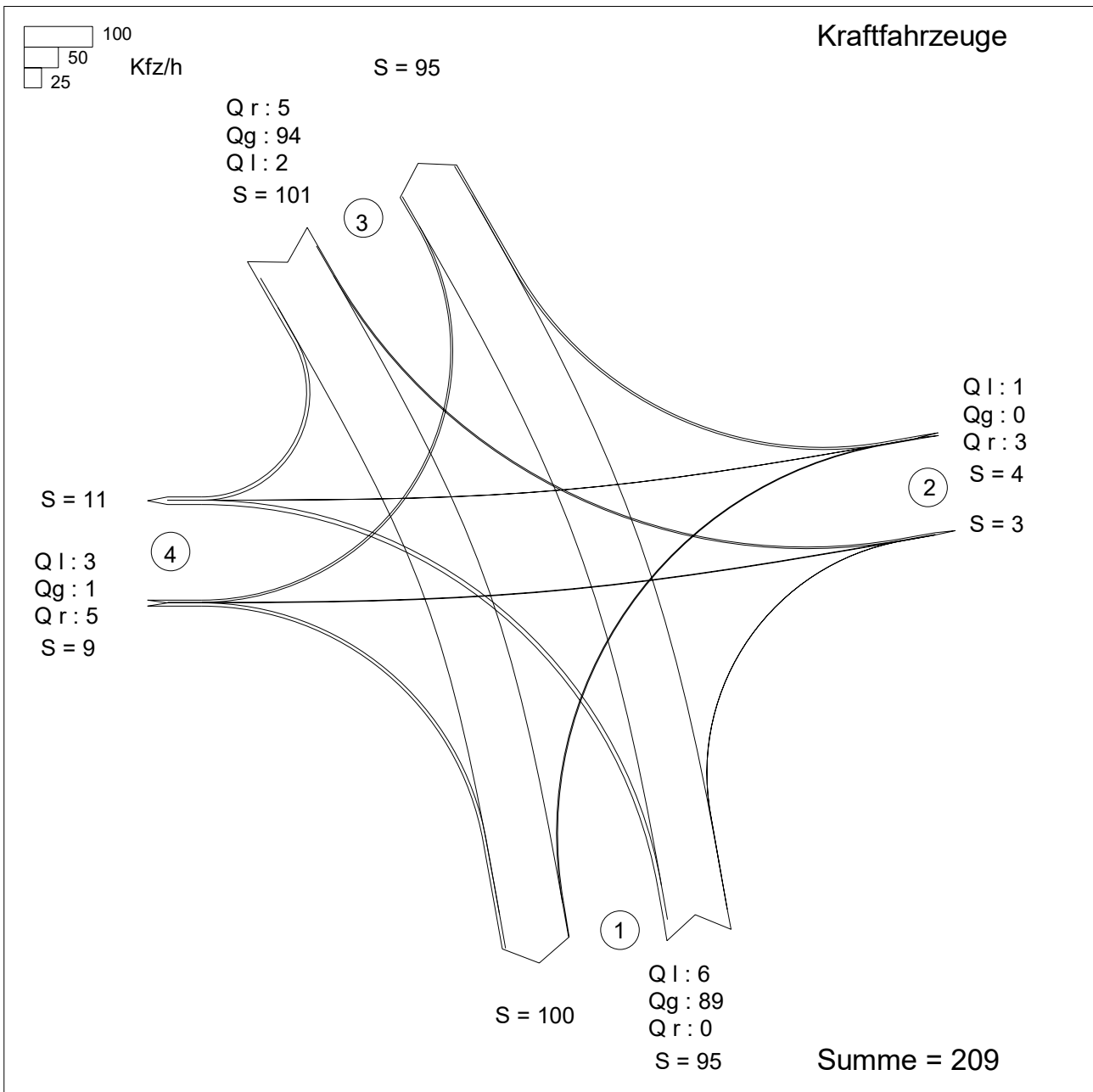
KNOBEL Version 7.1.20

BRILON BONDZIO WEISER Ingenieurgesellschaft mbH

44801 BOCHUM

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Kreuzung

Projekt : 2785: Neubau McDonald's Restaurant in Straelen
 Knotenpunkt : KP3: Carl-Kühne Straße / Zufahrt Tankstelle / Zufahrt Blumenhandel
 Stunde : Analyse - Mittagsspitzenstunde
 Datei : 2785_KP3_A_MIS.kob



Zufahrt 1: Carl-Kühne Straße (Süd)
 Zufahrt 2: Zufahrt Blumenhandel
 Zufahrt 3: Carl-Kühne Straße (Nord)
 Zufahrt 4: Zufahrt Tankstelle

KNOBEL Version 7.1.20

BRILON BONDZIO WEISER Ingenieurgesellschaft mbH

44801 BOCHUM

HBS 2015, Kapitel L5: Landstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 2785: Neubau McDonald's Restaurant in Straelen
 Knotenpunkt : KP3: Carl-Kühne Straße / Zufahrt Tankstelle / Zufahrt Blumenhandel
 Stunde : Analyse - Mittagsspitzenstunde
 Datei : 2785_KP3_A_MIS.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-90	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	Fz	Fz	Fz	
1		8	5,9	2,6	99	1220		4,0	1	1	1	A
2		106				1800						A
3		0				1600						
Misch-H		114				1742	1 + 2 + 3	2,7	1	1	1	A
4		1	7,4	3,4	200	761		4,7	1	1	1	A
5		0	7,0	3,5	196	766						
6		3	7,3	3,1	89	1007		3,6	1	1	1	A
Misch-N												
9		6				1600						A
8		112				1800						A
7		2	5,9	2,6	89	1236		2,9	1	1	1	A
Misch-H		120				1775	7 + 8 + 9	2,6	1	1	1	A
10		4	7,4	3,4	197	767		6,3	1	1	1	A
11		1	7,0	3,5	194	769		4,7	1	1	1	A
12		5	7,3	3,1	97	995		3,6	1	1	1	A
Misch-N												

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **A**
 Lage des Knotenpunktes : Außerorts + außerhalb eines Ballungsgebiets
 Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Carl-Kühne Straße (Süd)
 Carl-Kühne Straße (Nord)
 Nebenstrasse : Zufahrt Blumenhandel
 Zufahrt Tankstelle

HBS 2015 L5

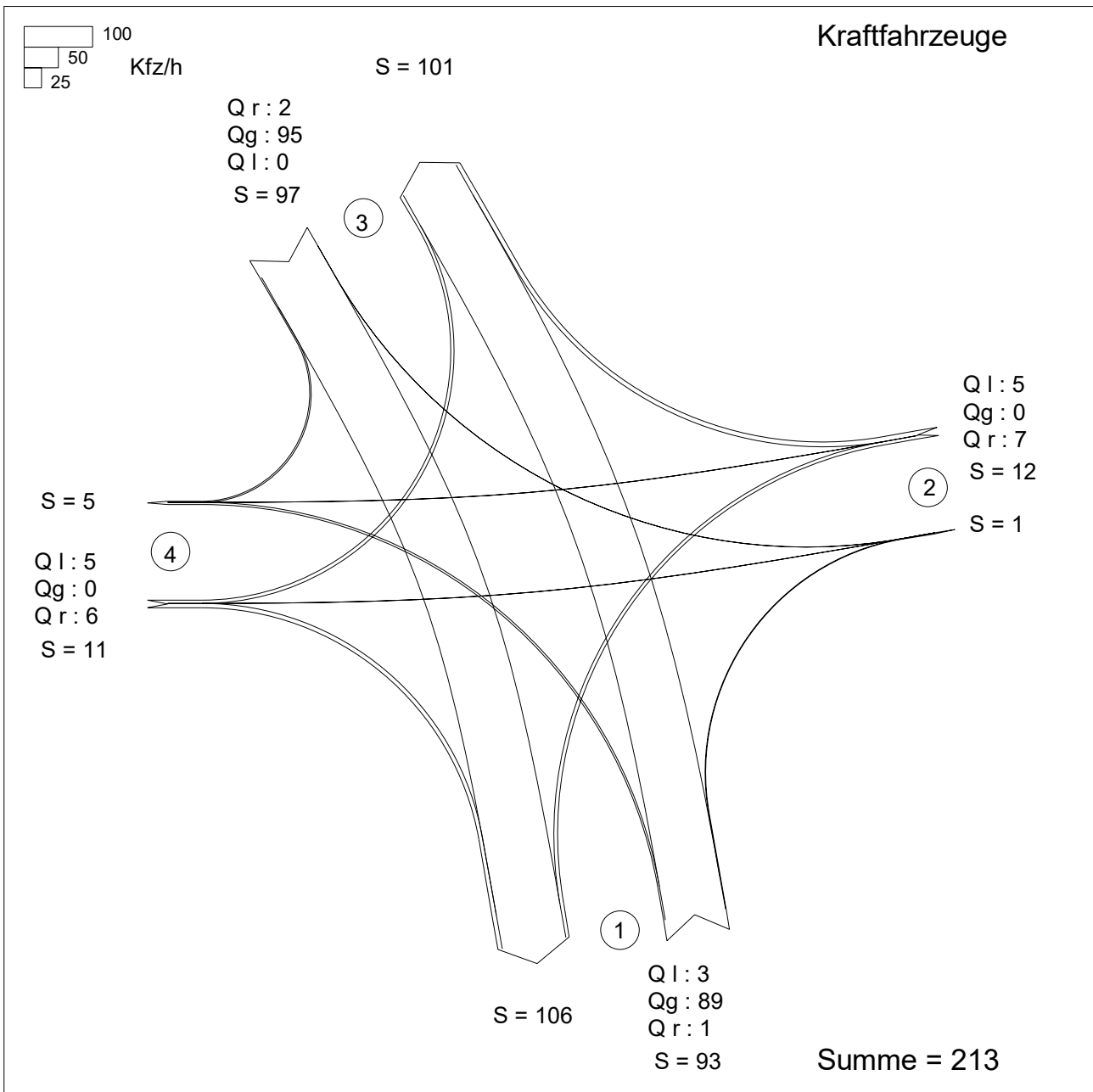
KNOBEL Version 7.1.20

BRILON BONDZIO WEISER Ingenieurgesellschaft mbH

44801 BOCHUM

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Kreuzung

Projekt : 2785: Neubau McDonald's Restaurant in Straelen
 Knotenpunkt : KP3: Carl-Kühne Straße / Zufahrt Tankstelle / Zufahrt Blumenhandel
 Stunde : Analyse - Nachmittagsspitzenstunde
 Datei : 2785_KP3_A_NMS.kob



Zufahrt 1: Carl-Kühne Straße (Süd)
 Zufahrt 2: Zufahrt Blumenhandel
 Zufahrt 3: Carl-Kühne Straße (Nord)
 Zufahrt 4: Zufahrt Tankstelle

KNOBEL Version 7.1.20

BRILON BONDZIO WEISER Ingenieurgesellschaft mbH

44801 BOCHUM

HBS 2015, Kapitel L5: Landstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 2785: Neubau McDonald's Restaurant in Straelen
 Knotenpunkt : KP3: Carl-Kühne Straße / Zufahrt Tankstelle / Zufahrt Blumenhandel
 Stunde : Analyse - Nachmittagsspitzenstunde
 Datei : 2785_KP3_A_NMS.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-90	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	Fz	Fz	Fz	
1		3	5,9	2,6	97	1223		3,0	1	1	1	A
2		105				1800						A
3		1				1600						A
Misch-H		109				1775	1 + 2 + 3	2,5	1	1	1	A
4		5	7,4	3,4	195	771		4,7	1	1	1	A
5		0	7,0	3,5	190	778						
6		7	7,3	3,1	90	1007		3,6	1	1	1	A
Misch-N												
9		3				1600						A
8		109				1800						A
7		0	5,9	2,6	90	1234						
Misch-H		112				1794	7 + 8 + 9	2,5	1	1	1	A
10		6	7,4	3,4	196	770		5,7	1	1	1	A
11		0	7,0	3,5	189	779						
12		7	7,3	3,1	96	996		4,2	1	1	1	A
Misch-N												

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **A**
 Lage des Knotenpunktes : Außerorts + außerhalb eines Ballungsgebiets
 Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Carl-Kühne Straße (Süd)
 Carl-Kühne Straße (Nord)
 Nebenstrasse : Zufahrt Blumenhandel
 Zufahrt Tankstelle

HBS 2015 L5

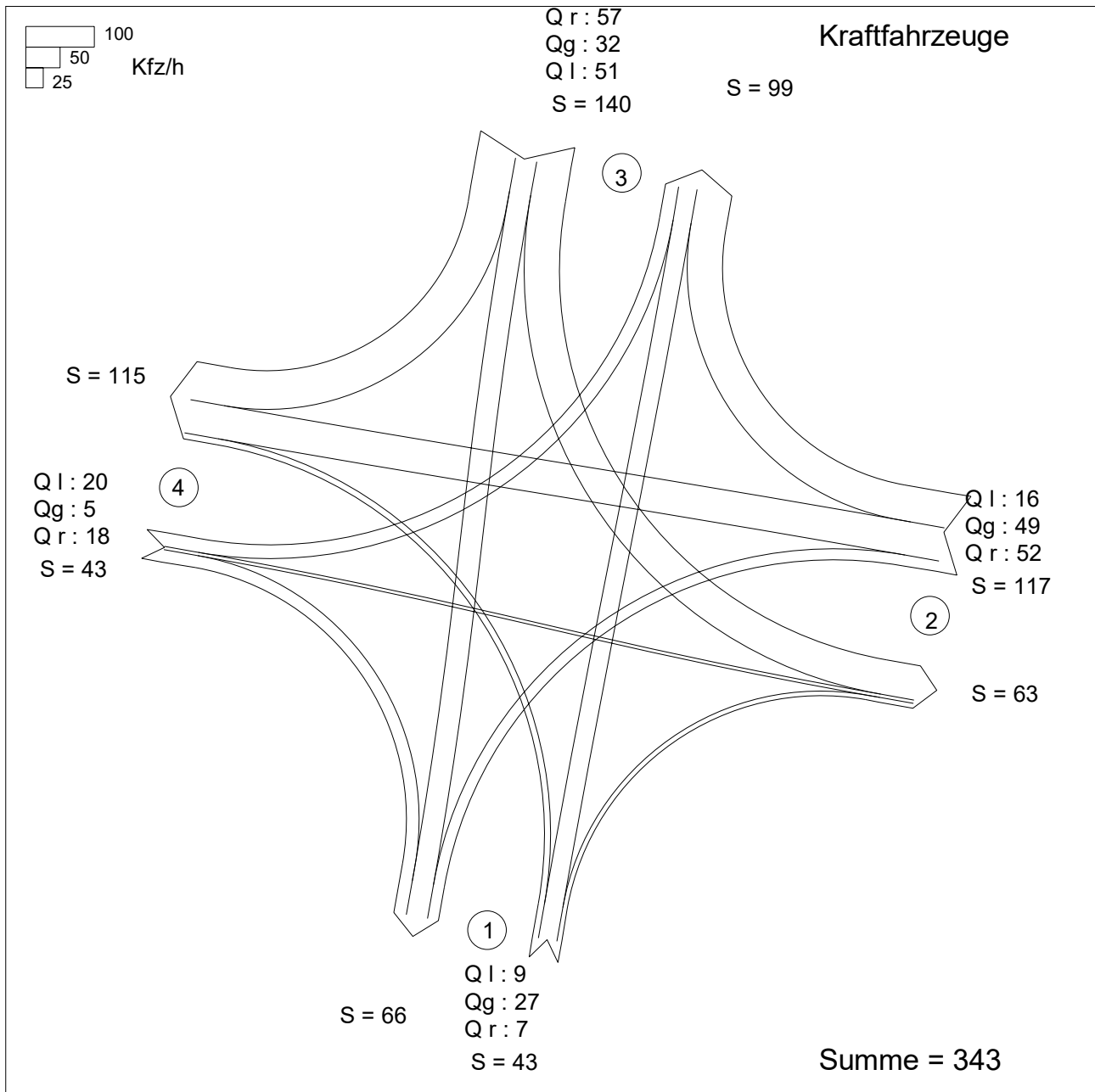
KNOBEL Version 7.1.20

BRILON BONDZIO WEISER Ingenieurgesellschaft mbH

44801 BOCHUM

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Kreuzung

Projekt : 2785: Neubau McDonald's Restaurant in Straelen
 Knotenpunkt : KP4: Heronger Feld / Carl-Kühne Straße / A40 Nordrampe
 Stunde : Analyse - Morgenspitzenstunde
 Datei : 2785_KP4_A_MS.kob



Zufahrt 1: Heronger Feld (Süd)
 Zufahrt 2: A40 Nordrampe
 Zufahrt 3: Heronger Feld (Nord)
 Zufahrt 4: Carl-Kühne Straße

KNOBEL Version 7.1.20

BRILON BONDZIO WEISER Ingenieurgesellschaft mbH

44801 BOCHUM

HBS 2015, Kapitel L5: Landstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 2785: Neubau McDonald's Restaurant in Straelen
 Knotenpunkt : KP4: Heronger Feld / Carl-Kühne Straße / A40 Nordrampe
 Stunde : Analyse - Morgenspitzenstunde
 Datei : 2785_KP4_A_MS.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-90	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	Fz	Fz	Fz	
1		11	5,9	2,6	89	1236		3,6	1	1	1	A
2		37				1800						A
3		12				1600						A
Misch-H		48				1748	2 + 3	3,0	1	1	1	A
4		23	7,4	3,4	174	730		7,2	1	1	1	A
5		58	7,0	3,5	180	740		6,2	1	1	1	A
6		73	7,3	3,1	31	1106		4,9	1	1	1	A
Misch-N												
9		66				1600						A
8		41				1800						A
7		76	5,9	2,6	34	1326		4,3	1	1	1	A
Misch-H		106				1671	8 + 9	2,7	1	1	1	A
10		24	7,4	3,4	252	575		7,8	1	1	1	A
11		6	7,0	3,5	155	767		5,7	1	1	1	A
12		23	7,3	3,1	61	1054		4,4	1	1	1	A
Misch-N												

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **A**
 Lage des Knotenpunktes : Außerorts + außerhalb eines Ballungsgebiets
 Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Heronger Feld (Süd)
 Heronger Feld (Nord)
 Nebenstrasse : A40 Nordrampe
 Carl-Kühne Straße

HBS 2015 L5

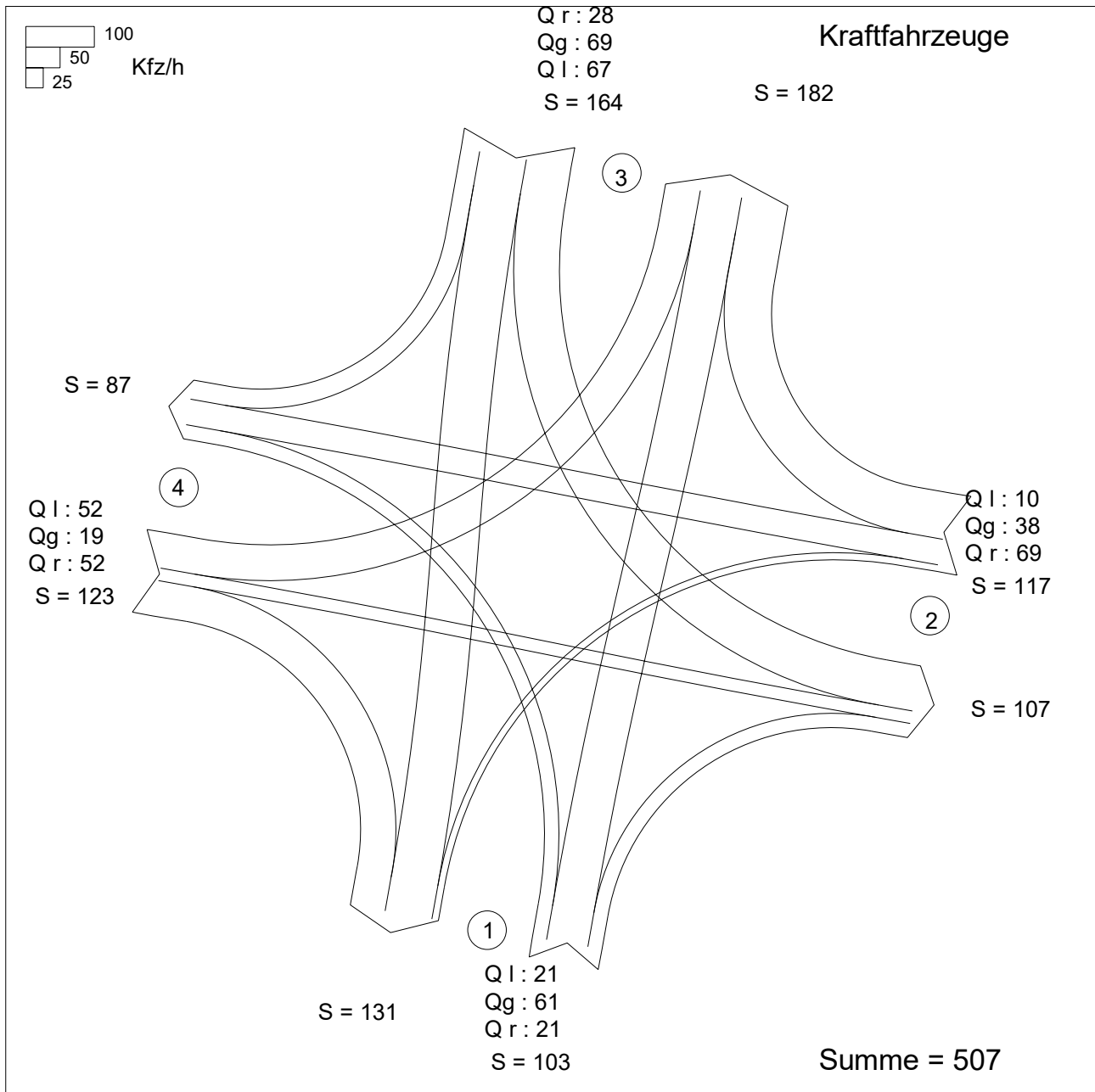
KNOBEL Version 7.1.20

BRILON BONDZIO WEISER Ingenieurgesellschaft mbH

44801 BOCHUM

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Kreuzung

Projekt : 2785: Neubau McDonald's Restaurant in Straelen
 Knotenpunkt : KP4: Heronger Feld / Carl-Kühne Straße / A40 Nordrampe
 Stunde : Analyse - Mittagsspitzenstunde
 Datei : 2785_KP4_A_MIS.kob



Zufahrt 1: Heronger Feld (Süd)
 Zufahrt 2: A40 Nordrampe
 Zufahrt 3: Heronger Feld (Nord)
 Zufahrt 4: Carl-Kühne Straße

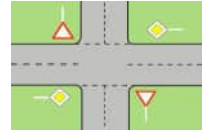
KNOBEL Version 7.1.20

BRILON BONDZIO WEISER Ingenieurgesellschaft mbH

44801 BOCHUM

HBS 2015, Kapitel L5: Landstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 2785: Neubau McDonald's Restaurant in Straelen
 Knotenpunkt : KP4: Heronger Feld / Carl-Kühne Straße / A40 Nordrampe
 Stunde : Analyse - Mittagsspitzenstunde
 Datei : 2785_KP4_A_MIS.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-90	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	Fz	Fz	Fz	
1		30	5,9	2,6	97	1223		4,2	1	1	1	A
2		78				1800						A
3		29				1600						A
Misch-H		106				1741	2 + 3	2,8	1	1	1	A
4		17	7,4	3,4	314	531		11,5	1	1	1	B
5		54	7,0	3,5	257	643		8,7	1	1	1	A
6		84	7,3	3,1	72	1036		4,6	1	1	1	A
Misch-N												
9		38				1600						A
8		89				1800						A
7		85	5,9	2,6	82	1247		3,9	1	1	1	A
Misch-H		126				1735	8 + 9	2,9	1	1	1	A
10		63	7,4	3,4	350	470		10,7	1	1	1	B
11		25	7,0	3,5	253	647		7,5	1	1	1	A
12		62	7,3	3,1	83	1017		4,5	1	1	1	A
Misch-N												

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **B**
 Lage des Knotenpunktes : Außerorts + außerhalb eines Ballungsgebiets
 Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Heronger Feld (Süd)
 Heronger Feld (Nord)
 Nebenstrasse : A40 Nordrampe
 Carl-Kühne Straße

HBS 2015 L5

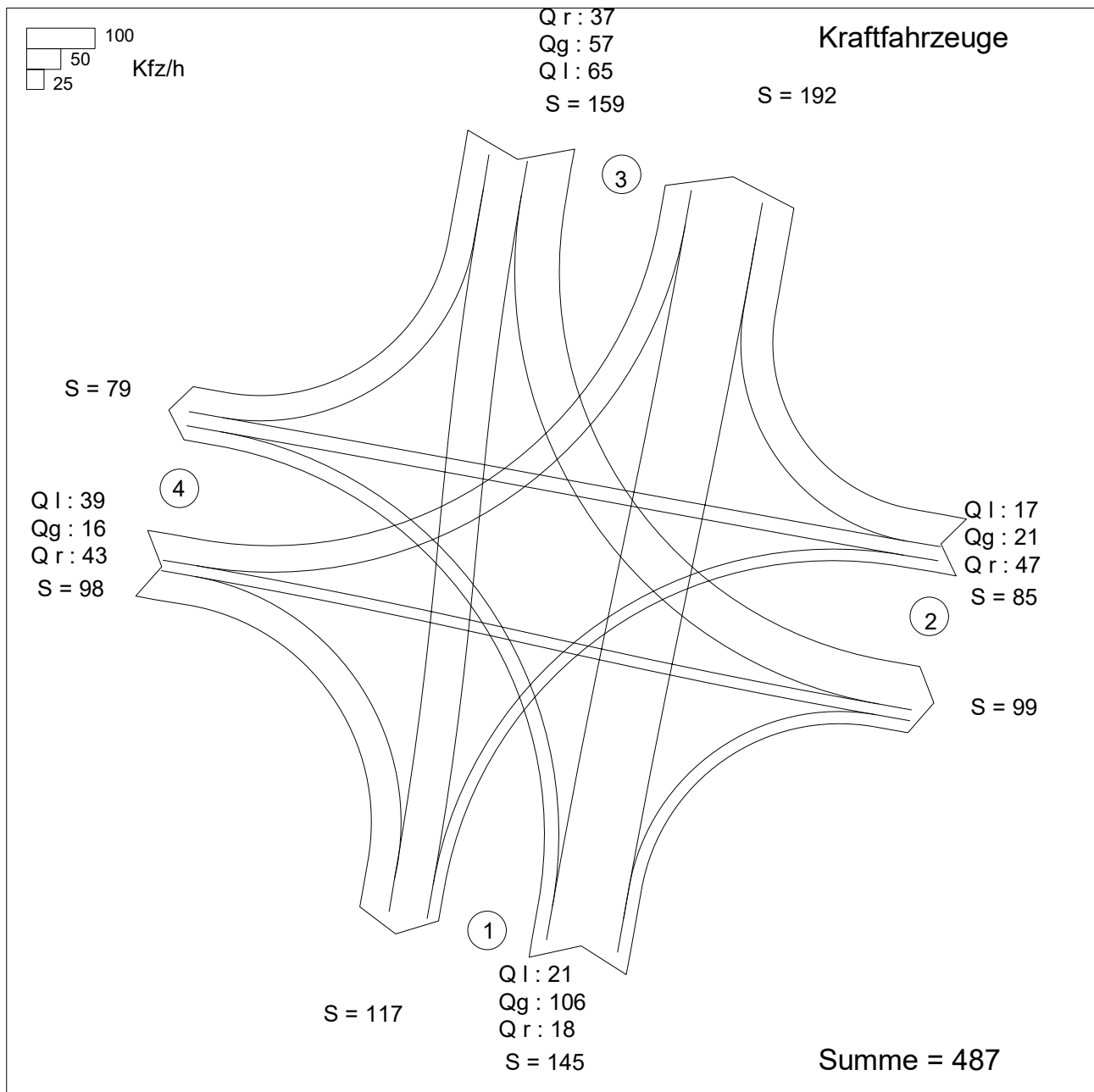
KNOBEL Version 7.1.20

BRILON BONDZIO WEISER Ingenieurgesellschaft mbH

44801 BOCHUM

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Kreuzung

Projekt : 2785: Neubau McDonald's Restaurant in Straelen
 Knotenpunkt : KP4: Heronger Feld / Carl-Kühne Straße / A40 Nordrampe
 Stunde : Analyse - Nachmittagsspitzenstunde
 Datei : 2785_KP4_A_NMS.kob



Zufahrt 1: Heronger Feld (Süd)
 Zufahrt 2: A40 Nordrampe
 Zufahrt 3: Heronger Feld (Nord)
 Zufahrt 4: Carl-Kühne Straße

KNOBEL Version 7.1.20

BRILON BONDZIO WEISER Ingenieurgesellschaft mbH

44801 BOCHUM

HBS 2015, Kapitel L5: Landstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 2785: Neubau McDonald's Restaurant in Straelen
 Knotenpunkt : KP4: Heronger Feld / Carl-Kühne Straße / A40 Nordrampe
 Stunde : Analyse - Nachmittagsspitzenstunde
 Datei : 2785_KP4_A_NMS.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-90	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	Fz	Fz	Fz	
1		34	5,9	2,6	94	1228		4,8	1	1	1	A
2		120				1800						A
3		26				1600						A
Misch-H		146				1761	2 + 3	2,6	1	1	1	A
4		24	7,4	3,4	336	520		10,3	1	1	1	B
5		33	7,0	3,5	295	611		9,6	1	1	1	A
6		56	7,3	3,1	115	966		4,7	1	1	1	A
Misch-N												
9		53				1600						A
8		67				1800						A
7		73	5,9	2,6	124	1182		3,6	1	1	1	A
Misch-H		120				1706	8 + 9	2,9	1	1	1	A
10		49	7,4	3,4	345	502		9,9	1	1	1	A
11		25	7,0	3,5	286	619		9,3	1	1	1	A
12		53	7,3	3,1	76	1029		4,5	1	1	1	A
Misch-N												

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **B**
 Lage des Knotenpunktes : Außerorts + außerhalb eines Ballungsgebiets
 Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Heronger Feld (Süd)
 Heronger Feld (Nord)
 Nebenstrasse : A40 Nordrampe
 Carl-Kühne Straße

HBS 2015 L5

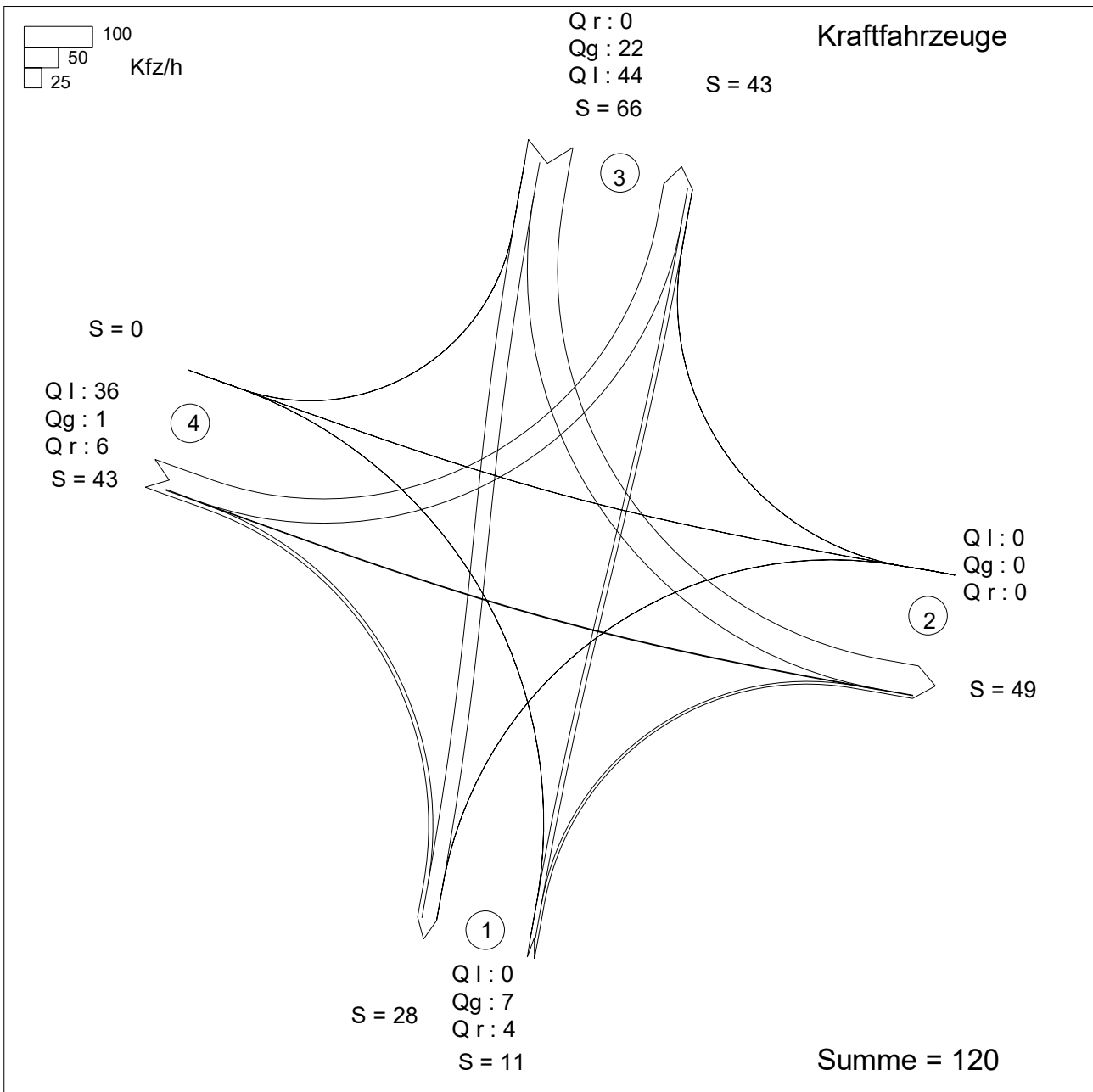
KNOBEL Version 7.1.20

BRILON BONDZIO WEISER Ingenieurgesellschaft mbH

44801 BOCHUM

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Kreuzung

Projekt : 2785: Neubau McDonald's Restaurant in Straelen
 Knotenpunkt : KP5: Heronger Feld / Hoverstraße / A40 Südrampe
 Stunde : Analyse - Morgenspitzenstunde
 Datei : 2785_KP5_A_MS.kob



Zufahrt 1: Hoverstraße (Süd)
 Zufahrt 2: Auffahrt A40
 Zufahrt 3: Heronger Feld (Nord)
 Zufahrt 4: Abfahrt A40

KNOBEL Version 7.1.20

BRILON BONDZIO WEISER Ingenieurgesellschaft mbH

44801 BOCHUM

HBS 2015, Kapitel L5: Landstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 2785: Neubau McDonald's Restaurant in Straelen
 Knotenpunkt : KP5: Heronger Feld / Hoverstraße / A40 Südrampe
 Stunde : Analyse - Morgenspitzenstunde
 Datei : 2785_KP5_A_MS.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-90	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	Fz	Fz	Fz	
1		0	5,9	2,6	22	1346						
2		14				1800						A
3		6				1600						A
Misch-H		20				1733	1 + 2 + 3	3,7	1	1	1	A
4		0	7,4	3,4	82	883						
5		0	7,0	3,5	75	886						
6		0	7,3	3,1	9	1145						
Misch-N												
9		0				1600						
8		32				1800						A
7		54	5,9	2,6	11	1365		3,3	1	1	1	A
Misch-H		32				1800						
10		46	7,4	3,4	75	903		5,3	1	1	1	A
11		2	7,0	3,5	77	883		8,2	1	1	1	A
12		11	7,3	3,1	22	1121		5,7	1	1	1	A
Misch-N												

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **A**
 Lage des Knotenpunktes : Außerorts + außerhalb eines Ballungsgebiets
 Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Hoverstraße (Süd)
 Heronger Feld (Nord)
 Nebenstrasse : Auffahrt A40
 Abfahrt A40

HBS 2015 L5

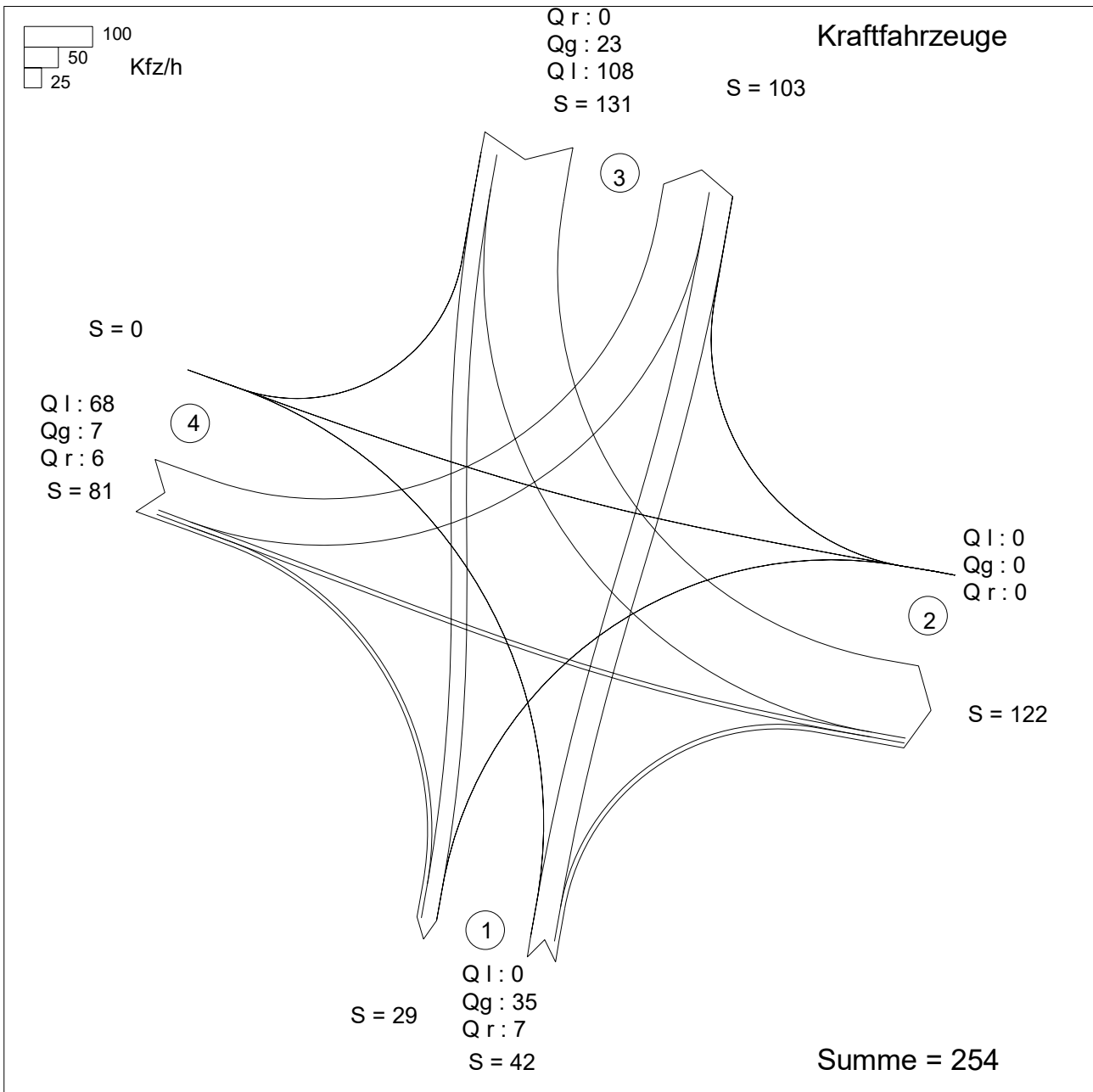
KNOBEL Version 7.1.20

BRILON BONDZIO WEISER Ingenieurgesellschaft mbH

44801 BOCHUM

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Kreuzung

Projekt : 2785: Neubau McDonald's Restaurant in Straelen
 Knotenpunkt : KP5: Heronger Feld / Hoverstraße / A40 Südrampe
 Stunde : Analyse - Mittagsspitzenstunde
 Datei : 2785_KP5_A_MIS.kob



Zufahrt 1: Hoverstraße (Süd)
 Zufahrt 2: Auffahrt A40
 Zufahrt 3: Heronger Feld (Nord)
 Zufahrt 4: Abfahrt A40

KNOBEL Version 7.1.20

BRILON BONDZIO WEISER Ingenieurgesellschaft mbH

44801 BOCHUM

HBS 2015, Kapitel L5: Landstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 2785: Neubau McDonald's Restaurant in Straelen
 Knotenpunkt : KP5: Heronger Feld / Hoverstraße / A40 Südrampe
 Stunde : Analyse - Mittagsspitzenstunde
 Datei : 2785_KP5_A_MIS.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-90	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	Fz	Fz	Fz	
1		0	5,9	2,6	23	1345						
2		49				1800						A
3		9				1600						A
Misch-H		58				1766	1 + 2 + 3	2,9	1	1	1	A
4		0	7,4	3,4	183	698						
5		0	7,0	3,5	170	723						
6		0	7,3	3,1	39	1092						
Misch-N												
9		0				1600						
8		37				1800						A
7		131	5,9	2,6	42	1312		3,7	1	1	1	A
Misch-H		37				1800						
10		87	7,4	3,4	170	729		7,1	1	1	1	A
11		12	7,0	3,5	173	720		8,7	1	1	1	A
12		9	7,3	3,1	23	1119		4,6	1	1	1	A
Misch-N												

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **A**
 Lage des Knotenpunktes : Außerorts + außerhalb eines Ballungsgebiets
 Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Hoverstraße (Süd)
 Heronger Feld (Nord)
 Nebenstrasse : Auffahrt A40
 Abfahrt A40

HBS 2015 L5

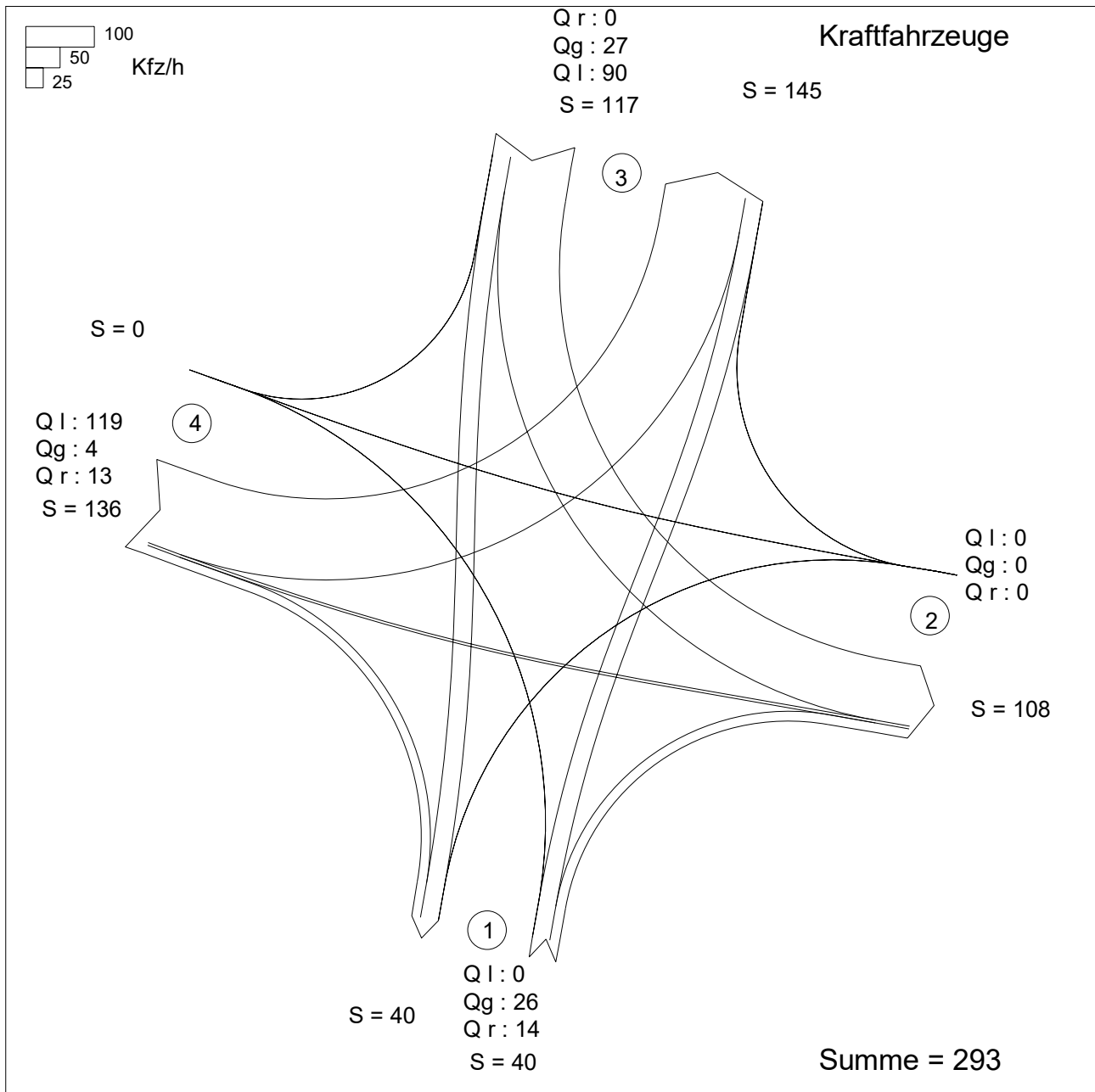
KNOBEL Version 7.1.20

BRILON BONDZIO WEISER Ingenieurgesellschaft mbH

44801 BOCHUM

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Kreuzung

Projekt : 2785: Neubau McDonald's Restaurant in Straelen
 Knotenpunkt : KP5: Heronger Feld / Hoverstraße / A40 Südrampe
 Stunde : Analyse - Nachmittagsspitzenstunde
 Datei : 2785_KP5_A_NMS.kob



Zufahrt 1: Hoverstraße (Süd)
 Zufahrt 2: Auffahrt A40
 Zufahrt 3: Heronger Feld (Nord)
 Zufahrt 4: Abfahrt A40

KNOBEL Version 7.1.20

BRILON BONDZIO WEISER Ingenieurgesellschaft mbH

44801 BOCHUM

HBS 2015, Kapitel L5: Landstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 2785: Neubau McDonald's Restaurant in Straelen
 Knotenpunkt : KP5: Heronger Feld / Hoverstraße / A40 Südrampe
 Stunde : Analyse - Nachmittagsspitzenstunde
 Datei : 2785_KP5_A_NMS.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-90	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	Fz	Fz	Fz	
1		0	5,9	2,6	27	1338						
2		38				1800						A
3		24				1600						A
Misch-H		62				1716	1 + 2 + 3	3,3	1	1	1	A
4		0	7,4	3,4	167	728						
5		0	7,0	3,5	150	759						
6		0	7,3	3,1	33	1102						
Misch-N												
9		0				1600						
8		37				1800						A
7		107	5,9	2,6	40	1316		3,5	1	1	1	A
Misch-H		37				1800						
10		142	7,4	3,4	150	767		6,9	1	1	2	A
11		8	7,0	3,5	157	752		9,7	1	1	1	A
12		17	7,3	3,1	27	1112		4,3	1	1	1	A
Misch-N		167				888	10+11+12	6,1	1	1	2	A

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **A**
 Lage des Knotenpunktes : Außerorts + außerhalb eines Ballungsgebiets
 Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Hoverstraße (Süd)
 Heronger Feld (Nord)
 Nebenstrasse : Auffahrt A40
 Abfahrt A40

HBS 2015 L5

KNOBEL Version 7.1.20

BRILON BONDZIO WEISER Ingenieurgesellschaft mbH

44801 BOCHUM



Anlagen

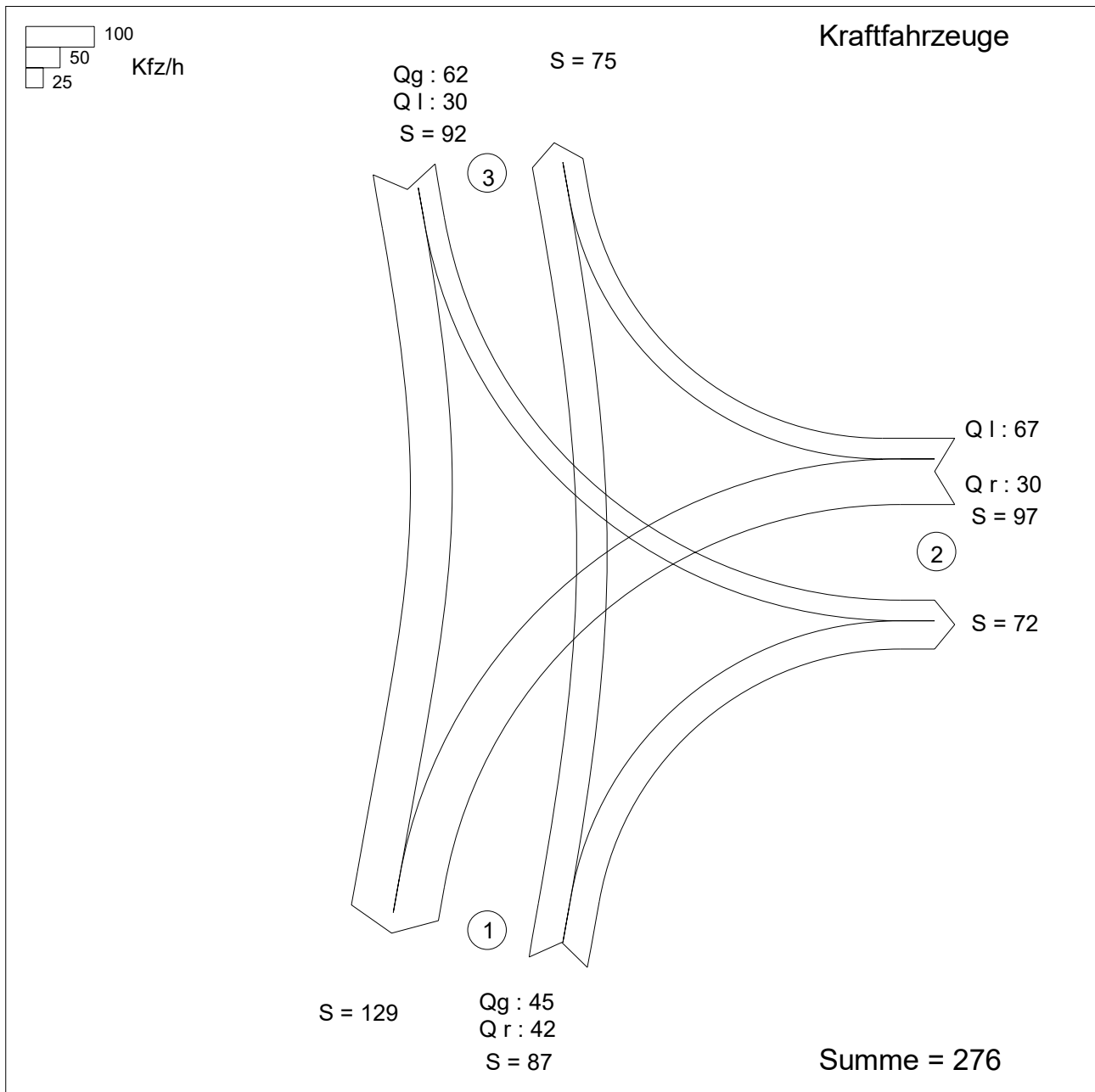
V-31 bis V-58

Verkehrstechnische Berechnungen
gemäß dem HBS

Analysefall Plus

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : 2785: Neubau McDonald's Restaurant in Straelen
 Knotenpunkt : KP1: Heronger Feld / Carl-Kühne Straße
 Stunde : Analyse Plus - Morgenspitzenstunde
 Datei : 2785_KP1_A+_MS.kob



Zufahrt 1: Heronger Feld (Süd)
 Zufahrt 2: Carl-Kühne Straße
 Zufahrt 3: Heronger Feld (Nord)

KNOBEL Version 7.1.20

BRILON BONDZIO WEISER Ingenieurgesellschaft mbH

44801 BOCHUM

HBS 2015, Kapitel L5: Landstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 2785: Neubau McDonald's Restaurant in Straelen
 Knotenpunkt : KP1: Heronger Feld / Carl-Kühne Straße
 Stunde : Analyse Plus - Morgenspitzenstunde
 Datei : 2785_KP1_A+_MS.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-90	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	Fz	Fz	Fz	
2		59				1800						A
3		50				1600						A
Misch-H		108				1702	2 + 3	2,8	1	1	1	A
4		83	7,4	3,4	158	804		6,1	1	1	1	A
6		37	7,3	3,1	66	1045		4,4	1	1	1	A
Misch-N												
8		77				1800						A
7		31	5,9	2,6	87	1239		3,1	1	1	1	A
Misch-H												

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt :
 Lage des Knotenpunktes : Außerorts + außerhalb eines Ballungsgebiets
 Alle Einstellungen nach : HBS 2015

A

Strassennamen :

Hauptstrasse : Heronger Feld (Süd)
 Heronger Feld (Nord)
 Nebenstrasse : Carl-Kühne Straße

HBS 2015 L5

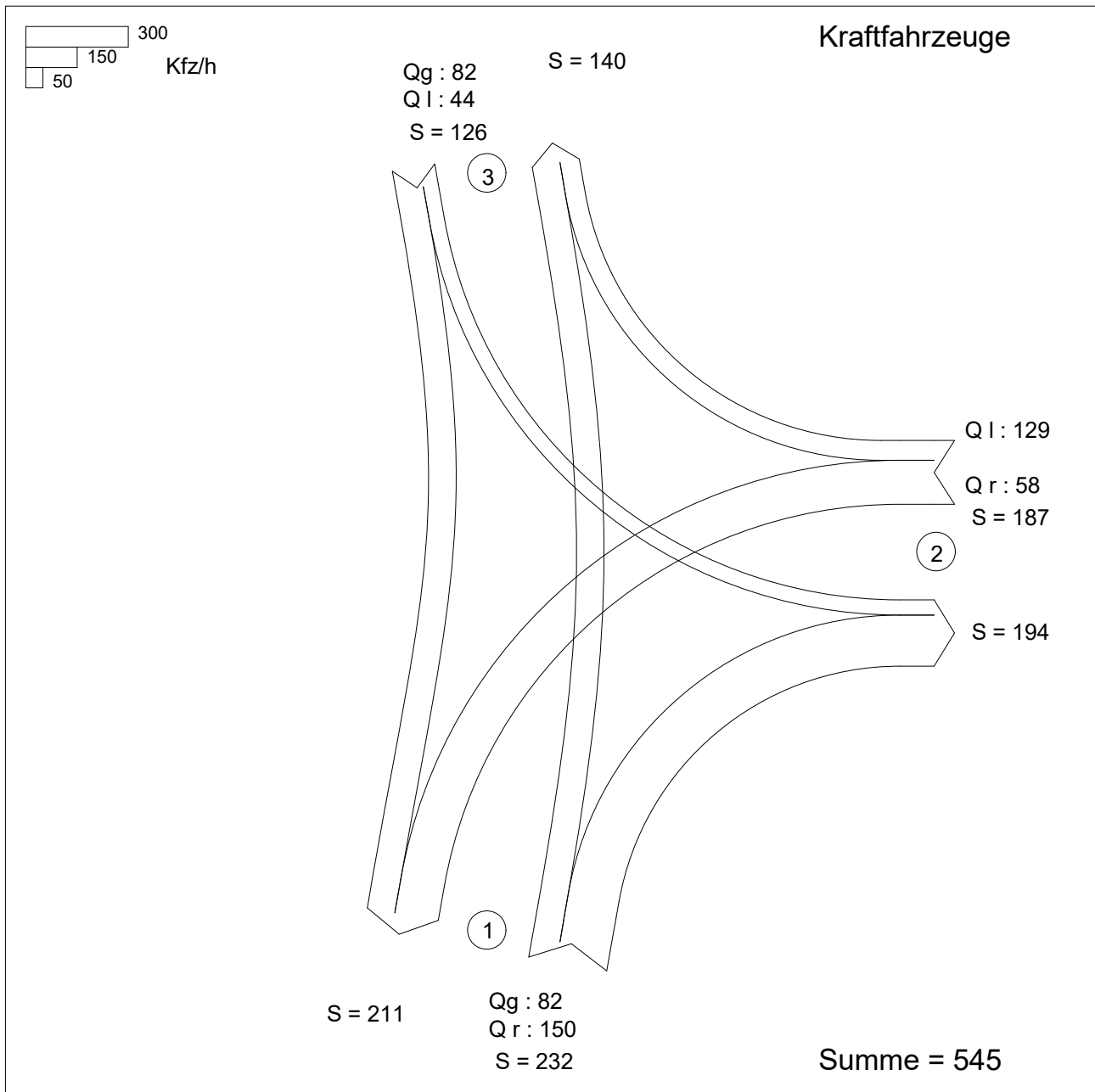
KNOBEL Version 7.1.20

BRILON BONDZIO WEISER Ingenieurgesellschaft mbH

44801 BOCHUM

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : 2785: Neubau McDonald's Restaurant in Straelen
 Knotenpunkt : KP1: Heronger Feld / Carl-Kühne Straße
 Stunde : Analyse Plus - Mittagsspitzenstunde
 Datei : 2785_KP1_A+_MIS.kob



Zufahrt 1: Heronger Feld (Süd)
 Zufahrt 2: Carl-Kühne Straße
 Zufahrt 3: Heronger Feld (Nord)

KNOBEL Version 7.1.20

BRILON BONDZIO WEISER Ingenieurgesellschaft mbH

44801 BOCHUM

HBS 2015, Kapitel L5: Landstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 2785: Neubau McDonald's Restaurant in Straelen
 Knotenpunkt : KP1: Heronger Feld / Carl-Kühne Straße
 Stunde : Analyse Plus - Mittagsspitzenstunde
 Datei : 2785_KP1_A+_MIS.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-90	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	Fz	Fz	Fz	
2		95				1800						A
3		166				1600						A
Misch-H		261				1668	2 + 3	2,9	1	1	1	A
4		141	7,4	3,4	283	646		7,8	1	1	2	A
6		65	7,3	3,1	157	904		4,8	1	1	1	A
Misch-N		205				895	4 + 6	5,7	1	1	2	A
8		101				1800						A
7		47	5,9	2,6	232	1029		3,9	1	1	1	A
Misch-H												

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **A**
 Lage des Knotenpunktes : Außerorts + außerhalb eines Ballungsgebiets
 Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Heronger Feld (Süd)
 Heronger Feld (Nord)
 Nebenstrasse : Carl-Kühne Straße

HBS 2015 L5

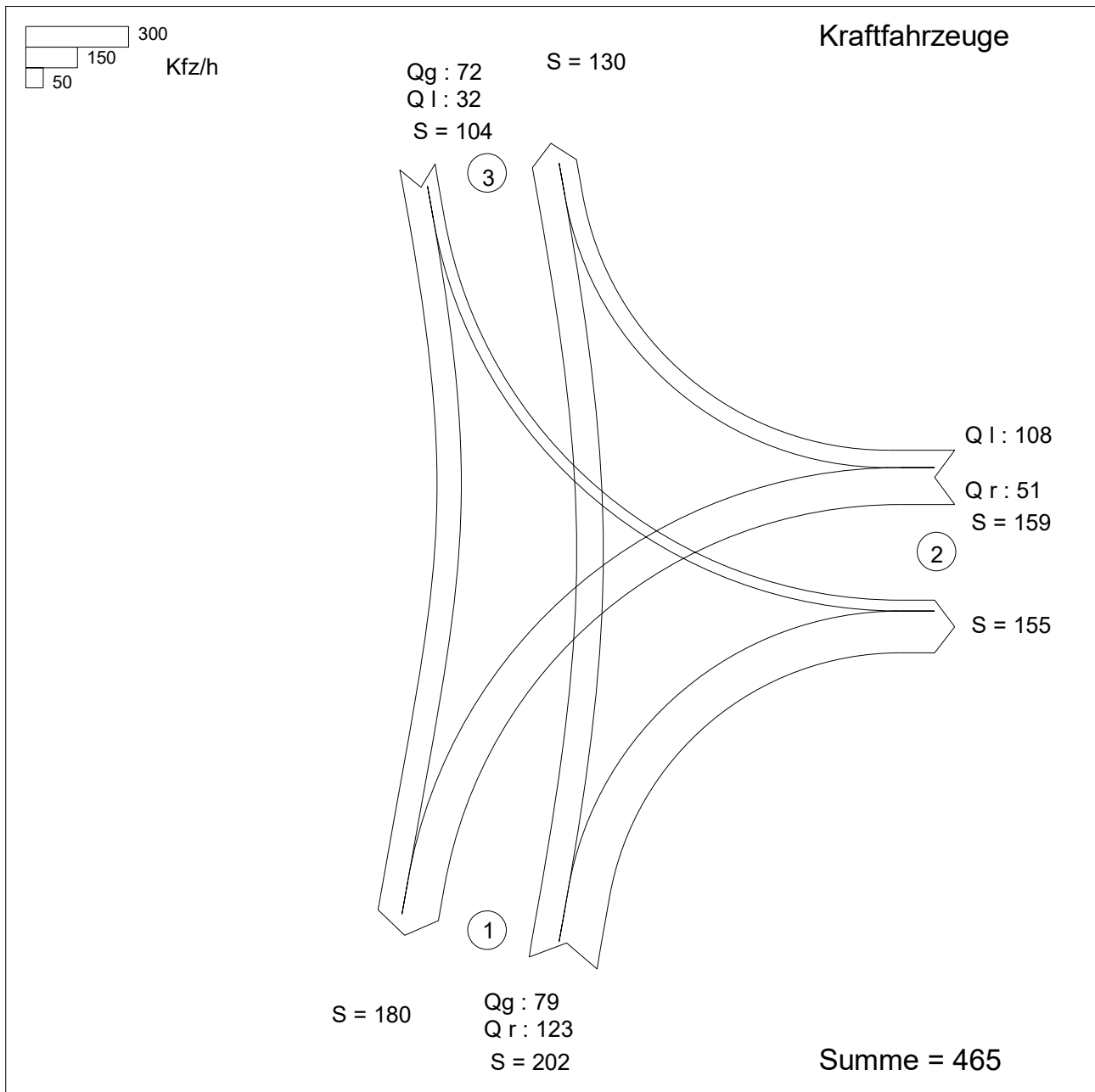
KNOBEL Version 7.1.20

BRILON BONDZIO WEISER Ingenieurgesellschaft mbH

44801 BOCHUM

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : 2785: Neubau McDonald's Restaurant in Straelen
 Knotenpunkt : KP1: Heronger Feld / Carl-Kühne Straße
 Stunde : Analyse Plus - Nachmittagsspitzenstunde
 Datei : 2785_KP1_A+_NMS.kob



Zufahrt 1: Heronger Feld (Süd)
 Zufahrt 2: Carl-Kühne Straße
 Zufahrt 3: Heronger Feld (Nord)

KNOBEL Version 7.1.20

BRILON BONDZIO WEISER Ingenieurgesellschaft mbH

44801 BOCHUM

HBS 2015, Kapitel L5: Landstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 2785: Neubau McDonald's Restaurant in Straelen
 Knotenpunkt : KP1: Heronger Feld / Carl-Kühne Straße
 Stunde : Analyse Plus - Nachmittagsspitzenstunde
 Datei : 2785_KP1_A+_NMS.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-90	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	Fz	Fz	Fz	
2		89				1800						A
3		136				1600						A
Misch-H		224				1673	2 + 3	2,8	1	1	1	A
4		123	7,4	3,4	245	696		7,1	1	1	1	A
6		54	7,3	3,1	141	928		4,3	1	1	1	A
Misch-N												
8		85				1800						A
7		35	5,9	2,6	202	1070		3,7	1	1	1	A
Misch-H												

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt :
 Lage des Knotenpunktes : Außerorts + außerhalb eines Ballungsgebiets
 Alle Einstellungen nach : HBS 2015

A

Strassennamen :

Hauptstrasse : Heronger Feld (Süd)
 Heronger Feld (Nord)
 Nebenstrasse : Carl-Kühne Straße

HBS 2015 L5

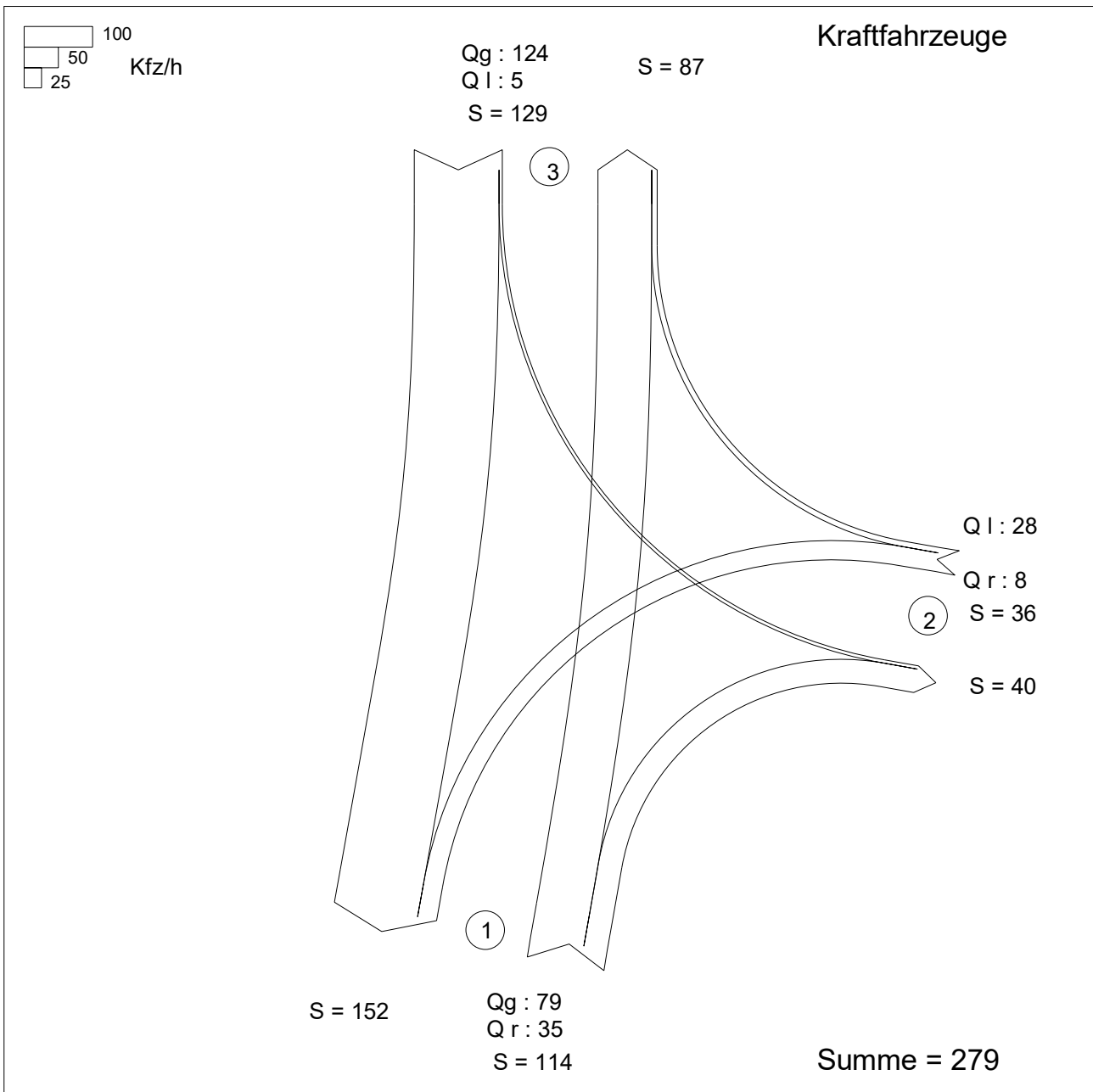
KNOBEL Version 7.1.20

BRILON BONDZIO WEISER Ingenieurgesellschaft mbH

44801 BOCHUM

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : 2785: Neubau McDonald's Restaurant in Straelen
 Knotenpunkt : KP2: Heronger Feld / Zufahrt Tankstelle
 Stunde : Analysefall Plus - Morgenspitzenstunde
 Datei : 2785_KP2_A+_MS.kob



Zufahrt 1: Heronger Feld (Süd)
 Zufahrt 2: Zufahrt Tankstelle
 Zufahrt 3: Heronger Feld (Nord)

KNOBEL Version 7.1.20







BRILON BONDZIO WEISER Ingenieurgesellschaft mbH

44801 BOCHUM

HBS 2015, Kapitel L5: Landstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 2785: Neubau McDonald's Restaurant in Straelen
 Knotenpunkt : KP2: Heronger Feld / Zufahrt Tankstelle
 Stunde : Analysefall Plus - Morgenspitzenstunde
 Datei : 2785_KP2_A+_MS.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-90	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	Fz	Fz	Fz	
2		99				1800						A
3		50				1600						A
Misch-H		149				1728	2 + 3	3,0	1	1	1	A
4		40	7,4	3,4	226	738		7,3	1	1	1	A
6		9	7,3	3,1	97	995		4,1	1	1	1	A
Misch-N												
8		155				1800						A
7		5	5,9	2,6	114	1197		3,0	1	1	1	A
Misch-H		160				1800	7 + 8	2,7	1	1	1	A

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **A**
 Lage des Knotenpunktes : Außerorts + außerhalb eines Ballungsgebiets
 Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Heronger Feld (Süd)
 Heronger Feld (Nord)
 Nebenstrasse : Zufahrt Tankstelle

HBS 2015 L5

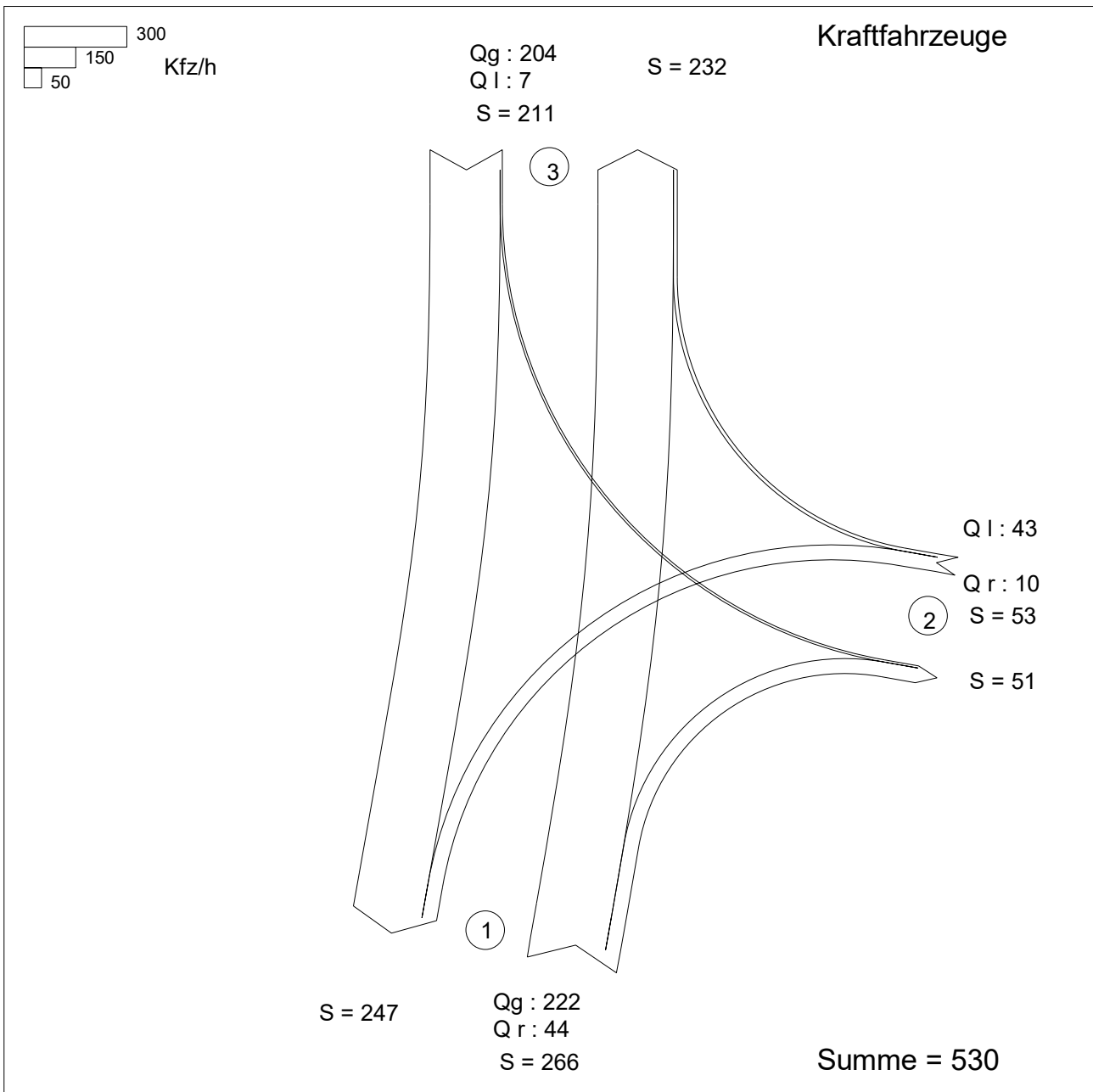
KNOBEL Version 7.1.20

BRILON BONDZIO WEISER Ingenieurgesellschaft mbH

44801 BOCHUM

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : 2785: Neubau McDonald's Restaurant in Straelen
 Knotenpunkt : KP2: Heronger Feld / Zufahrt Tankstelle
 Stunde : Analysefall Plus - Mittagsspitzenstunde
 Datei : 2785_KP2_A+_MIS.kob



Zufahrt 1: Heronger Feld (Süd)
 Zufahrt 2: Zufahrt Tankstelle
 Zufahrt 3: Heronger Feld (Nord)

KNOBEL Version 7.1.20







BRILON BONDZIO WEISER Ingenieurgesellschaft mbH

44801 BOCHUM

HBS 2015, Kapitel L5: Landstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 2785: Neubau McDonald's Restaurant in Straelen
 Knotenpunkt : KP2: Heronger Feld / Zufahrt Tankstelle
 Stunde : Analysefall Plus - Mittagsspitzenstunde
 Datei : 2785_KP2_A+_MIS.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-90	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	Fz	Fz	Fz	
2		249				1800						A
3		60				1600						A
Misch-H		308				1758	2 + 3	2,9	1	1	1	A
4		60	7,4	3,4	455	511		11,1	1	1	1	B
6		12	7,3	3,1	244	786		5,6	1	1	1	A
Misch-N												
8		234				1800						A
7		7	5,9	2,6	266	986		3,7	1	1	1	A
Misch-H		241				1800	7 + 8	2,6	1	1	1	A

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **B**
 Lage des Knotenpunktes : Außerorts + außerhalb eines Ballungsgebiets
 Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Heronger Feld (Süd)
 Heronger Feld (Nord)
 Nebenstrasse : Zufahrt Tankstelle

HBS 2015 L5

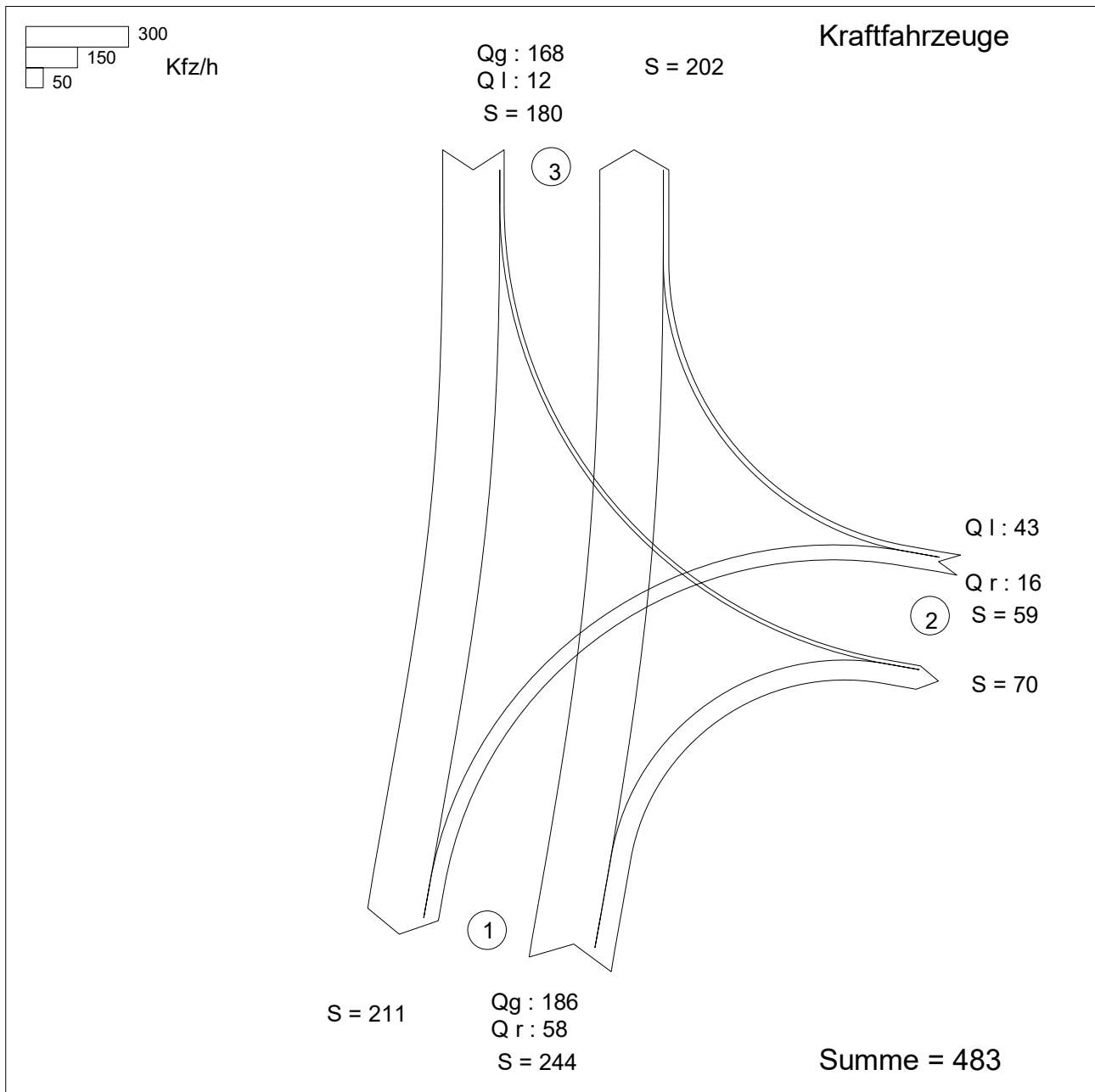
KNOBEL Version 7.1.20

BRILON BONDZIO WEISER Ingenieurgesellschaft mbH

44801 BOCHUM

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : 2785: Neubau McDonald's Restaurant in Straelen
 Knotenpunkt : KP2: Heronger Feld / Zufahrt Tankstelle
 Stunde : Analysefall Plus - Nachmittagsspitzenstunde
 Datei : 2785_KP2_A+_NMS.kob



Zufahrt 1: Heronger Feld (Süd)
 Zufahrt 2: Zufahrt Tankstelle
 Zufahrt 3: Heronger Feld (Nord)

KNOBEL Version 7.1.20

BRILON BONDZIO WEISER Ingenieurgesellschaft mbH

44801 BOCHUM

HBS 2015, Kapitel L5: Landstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 2785: Neubau McDonald's Restaurant in Straelen
 Knotenpunkt : KP2: Heronger Feld / Zufahrt Tankstelle
 Stunde : Analysefall Plus - Nachmittagsspitzenstunde
 Datei : 2785_KP2_A+_NMS.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-90	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	Fz	Fz	Fz	
2		207				1800						A
3		70				1600						A
Misch-H		277				1745	2 + 3	2,8	1	1	1	A
4		49	7,4	3,4	395	559		8,0	1	1	1	A
6		18	7,3	3,1	215	824		4,9	1	1	1	A
Misch-N												
8		196				1800						A
7		12	5,9	2,6	244	1014		3,6	1	1	1	A
Misch-H		208				1800	7 + 8	2,6	1	1	1	A

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **A**
 Lage des Knotenpunktes : Außerorts + außerhalb eines Ballungsgebiets
 Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Heronger Feld (Süd)
 Heronger Feld (Nord)
 Nebenstrasse : Zufahrt Tankstelle

HBS 2015 L5

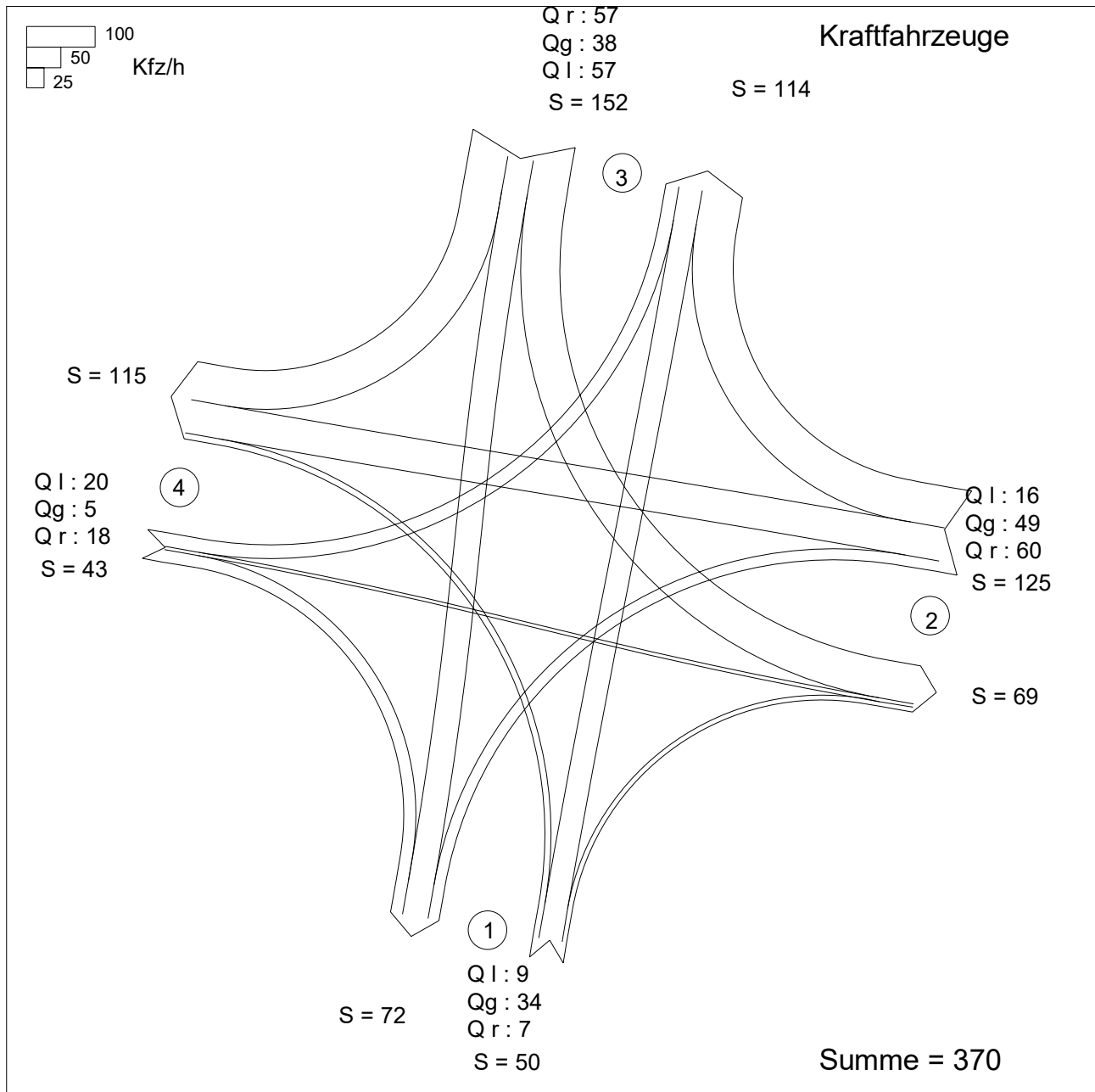
KNOBEL Version 7.1.20

BRILON BONDZIO WEISER Ingenieurgesellschaft mbH

44801 BOCHUM

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Kreuzung

Projekt : 2785: Neubau McDonald's Restaurant in Straelen
 Knotenpunkt : KP4: Heronger Feld / Carl-Kühne Straße / A40 Nordrampe
 Stunde : Analysefall Plus - Morgenspitzenstunde
 Datei : 2785_KP4_A+_MS.kob



Zufahrt 1: Heronger Feld (Süd)
 Zufahrt 2: A40 Nordrampe
 Zufahrt 3: Heronger Feld (Nord)
 Zufahrt 4: Carl-Kühne Straße

KNOBEL Version 7.1.20

BRILON BONDZIO WEISER Ingenieurgesellschaft mbH

44801 BOCHUM

HBS 2015, Kapitel L5: Landstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 2785: Neubau McDonald's Restaurant in Straelen
 Knotenpunkt : KP4: Heronger Feld / Carl-Kühne Straße / A40 Nordrampe
 Stunde : Analysefall Plus - Morgenspitzenstunde
 Datei : 2785_KP4_A+_MS.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-90	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	Fz	Fz	Fz	
1		11	5,9	2,6	95	1226		3,6	1	1	1	A
2		44				1800						A
3		12				1600						A
Misch-H		55				1754	2 + 3	2,8	1	1	1	A
4		23	7,4	3,4	193	704		7,4	1	1	1	A
5		58	7,0	3,5	199	716		6,5	1	1	1	A
6		82	7,3	3,1	38	1094		4,8	1	1	1	A
Misch-N												
9		66				1600						A
8		47				1800						A
7		82	5,9	2,6	41	1314		4,2	1	1	1	A
Misch-H		113				1678	8 + 9	2,7	1	1	1	A
10		24	7,4	3,4	279	541		8,4	1	1	1	A
11		6	7,0	3,5	174	742		5,9	1	1	1	A
12		23	7,3	3,1	67	1044		4,4	1	1	1	A
Misch-N												

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **A**
 Lage des Knotenpunktes : Außerorts + außerhalb eines Ballungsgebiets
 Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Heronger Feld (Süd)
 Heronger Feld (Nord)
 Nebenstrasse : A40 Nordrampe
 Carl-Kühne Straße

HBS 2015 L5

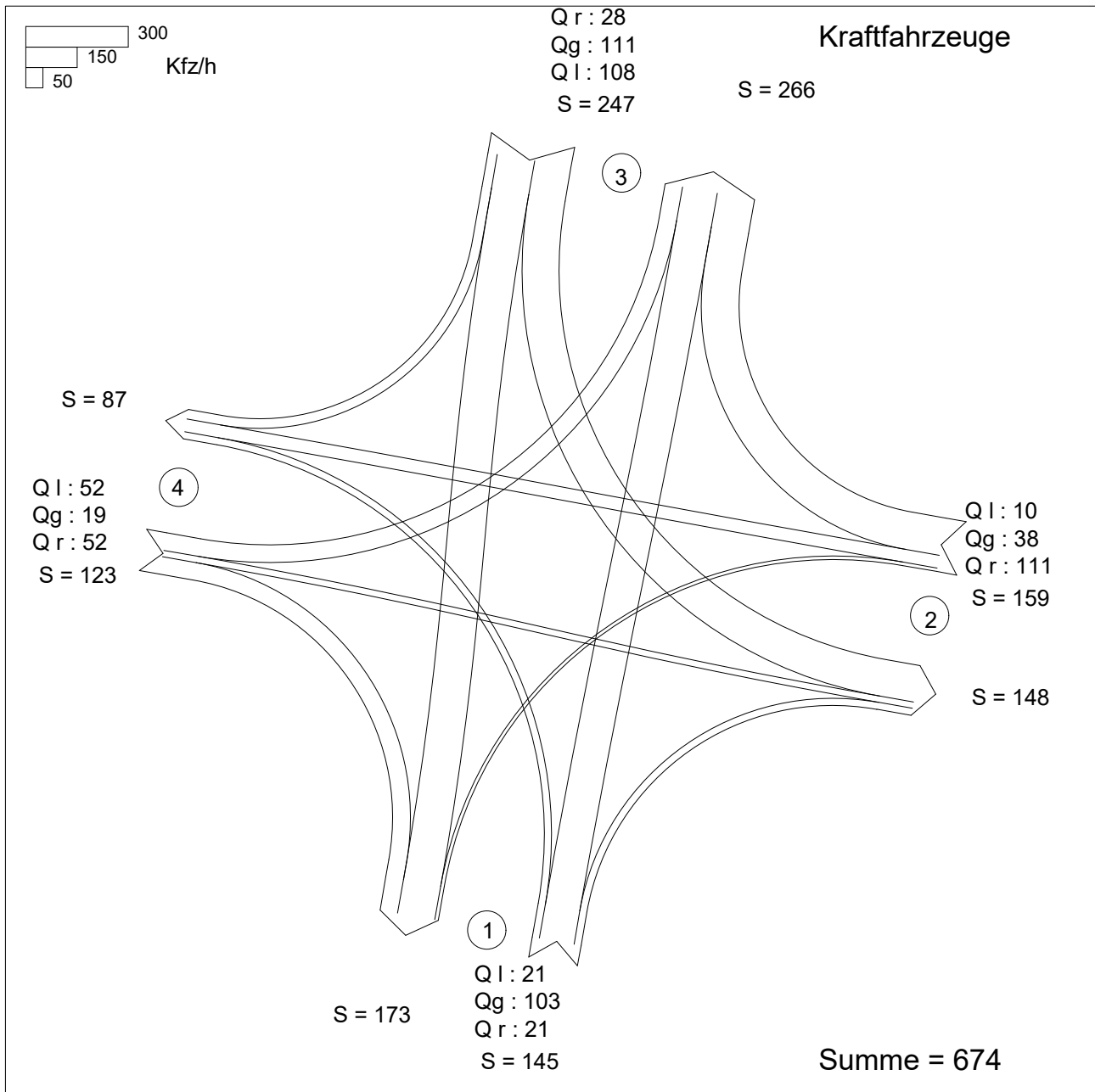
KNOBEL Version 7.1.20

BRILON BONDZIO WEISER Ingenieurgesellschaft mbH

44801 BOCHUM

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Kreuzung

Projekt : 2785: Neubau McDonald's Restaurant in Straelen
 Knotenpunkt : KP4: Heronger Feld / Carl-Kühne Straße / A40 Nordrampe
 Stunde : Analyse Plus - Mittagsspitzenstunde
 Datei : 2785_KP4_A+_MIS.kob



Zufahrt 1: Heronger Feld (Süd)
 Zufahrt 2: A40 Nordrampe
 Zufahrt 3: Heronger Feld (Nord)
 Zufahrt 4: Carl-Kühne Straße

KNOBEL Version 7.1.20

BRILON BONDZIO WEISER Ingenieurgesellschaft mbH

44801 BOCHUM

HBS 2015, Kapitel L5: Landstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 2785: Neubau McDonald's Restaurant in Straelen
 Knotenpunkt : KP4: Heronger Feld / Carl-Kühne Straße / A40 Nordrampe
 Stunde : Analysefall Plus - Mittagsspitzenstunde
 Datei : 2785_KP4_A+_MIS.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-90	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	Fz	Fz	Fz	
1		30	5,9	2,6	139	1159		4,5	1	1	1	A
2		120				1800						A
3		29				1600						A
Misch-H		148				1758	2 + 3	2,7	1	1	1	A
4		17	7,4	3,4	439	412		15,0	1	1	1	B
5		54	7,0	3,5	382	513		11,1	1	1	1	B
6		126	7,3	3,1	114	969		4,8	1	1	1	A
Misch-N		196				980	4 + 5 + 6	5,7	1	1	2	A
9		38				1600						A
8		131				1800						A
7		126	5,9	2,6	124	1182		4,0	1	1	1	A
Misch-H		168				1751	8 + 9	2,7	1	1	1	A
10		63	7,4	3,4	517	321		16,9	1	1	2	B
11		25	7,0	3,5	378	516		9,4	1	1	1	A
12		62	7,3	3,1	125	951		4,8	1	1	1	A
Misch-N		149,5				636	10+11+12	9,0	1	1	2	A

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **B**
 Lage des Knotenpunktes : Außerorts + außerhalb eines Ballungsgebiets
 Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Heronger Feld (Süd)
 Heronger Feld (Nord)
 Nebenstrasse : A40 Nordrampe
 Carl-Kühne Straße

HBS 2015 L5

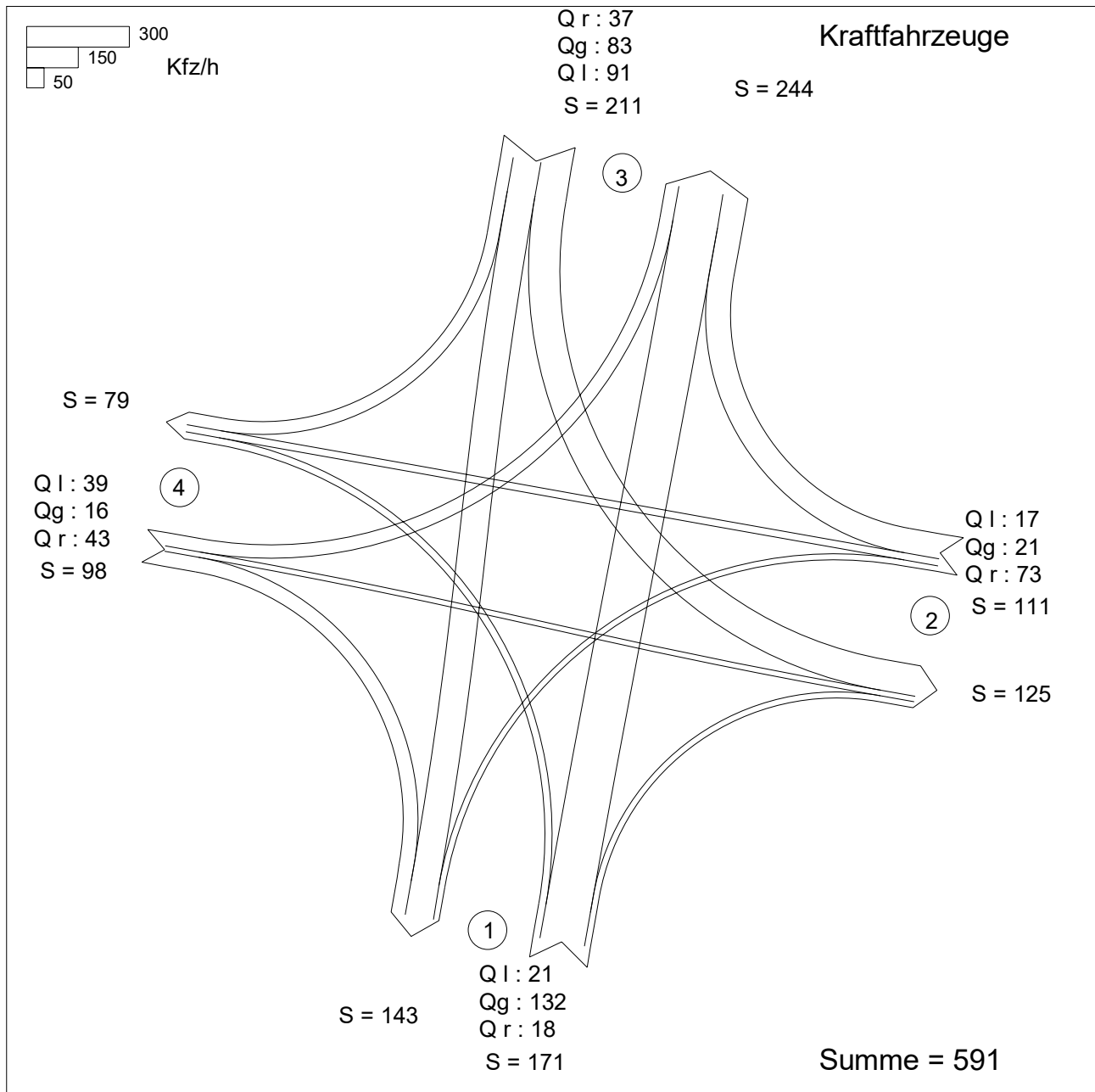
KNOBEL Version 7.1.20

BRILON BONDZIO WEISER Ingenieurgesellschaft mbH

44801 BOCHUM

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Kreuzung

Projekt : 2785: Neubau McDonald's Restaurant in Straelen
 Knotenpunkt : KP4: Heronger Feld / Carl-Kühne Straße / A40 Nordrampe
 Stunde : Analysefall Plus - Nachmittagsspitzenstunde
 Datei : 2785_KP4_A+_NMS.kob



Zufahrt 1: Heronger Feld (Süd)
 Zufahrt 2: A40 Nordrampe
 Zufahrt 3: Heronger Feld (Nord)
 Zufahrt 4: Carl-Kühne Straße

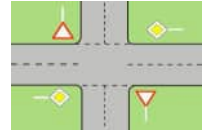
KNOBEL Version 7.1.20

BRILON BONDZIO WEISER Ingenieurgesellschaft mbH

44801 BOCHUM

HBS 2015, Kapitel L5: Landstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 2785: Neubau McDonald's Restaurant in Straelen
 Knotenpunkt : KP4: Heronger Feld / Carl-Kühne Straße / A40 Nordrampe
 Stunde : Analysefall Plus - Nachmittagsspitzenstunde
 Datei : 2785_KP4_A+_NMS.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-90	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	Fz	Fz	Fz	
1		34	5,9	2,6	120	1188		5,0	1	1	1	A
2		146				1800						A
3		26				1600						A
Misch-H		172				1767	2 + 3	2,6	1	1	1	A
4		24	7,4	3,4	414	444		12,1	1	1	1	B
5		33	7,0	3,5	373	530		11,2	1	1	1	B
6		82	7,3	3,1	141	927		4,8	1	1	1	A
Misch-N												
9		53				1600						A
8		93				1800						A
7		99	5,9	2,6	150	1143		3,7	1	1	1	A
Misch-H		146				1722	8 + 9	2,8	1	1	1	A
10		49	7,4	3,4	449	398		12,8	1	1	1	B
11		25	7,0	3,5	364	538		10,7	1	1	1	B
12		53	7,3	3,1	102	987		4,7	1	1	1	A
Misch-N												

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **B**
 Lage des Knotenpunktes : Außerorts + außerhalb eines Ballungsgebiets
 Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Heronger Feld (Süd)
 Heronger Feld (Nord)
 Nebenstrasse : A40 Nordrampe
 Carl-Kühne Straße

HBS 2015 L5

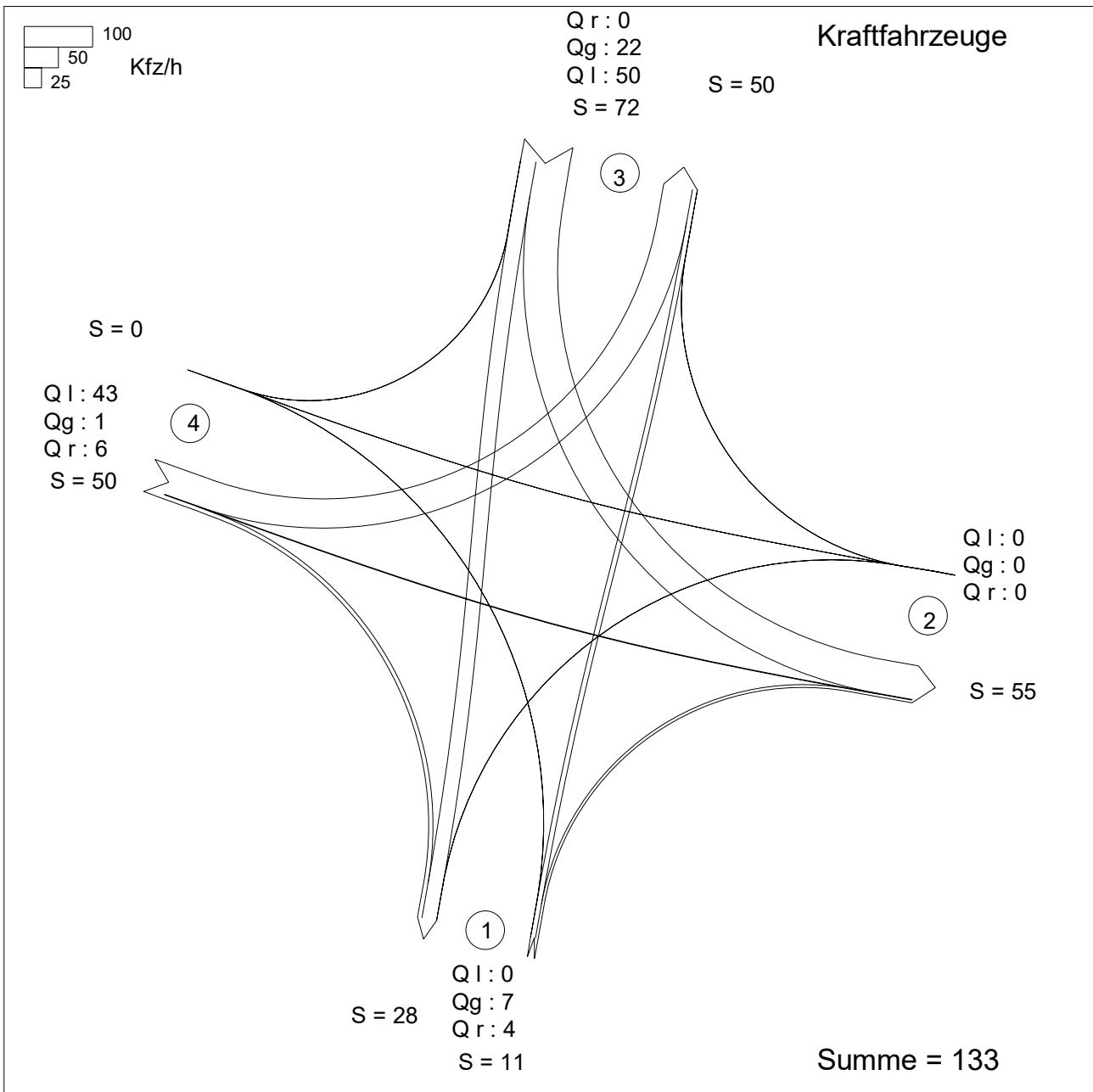
KNOBEL Version 7.1.20

BRILON BONDZIO WEISER Ingenieurgesellschaft mbH

44801 BOCHUM

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Kreuzung

Projekt : 2785: Neubau McDonald's Restaurant in Straelen
 Knotenpunkt : KP5: Heronger Feld / Hoverstraße / A40 Südrampe
 Stunde : Analysefall Plus - Morgenspitzenstunde
 Datei : 2785_KP5_A+_MS.kob



Zufahrt 1: Hoverstraße (Süd)
 Zufahrt 2: Auffahrt A40
 Zufahrt 3: Heronger Feld (Nord)
 Zufahrt 4: Abfahrt A40

KNOBEL Version 7.1.20

BRILON BONDZIO WEISER Ingenieurgesellschaft mbH

44801 BOCHUM

HBS 2015, Kapitel L5: Landstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 2785: Neubau McDonald's Restaurant in Straelen
 Knotenpunkt : KP5: Heronger Feld / Hoverstraße / A40 Südrampe
 Stunde : Analysefall Plus - Morgenspitzenstunde
 Datei : 2785_KP5_A+_MS.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-90	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	Fz	Fz	Fz	
1		0	5,9	2,6	22	1346						
2		14				1800						A
3		6				1600						A
Misch-H		20				1733	1 + 2 + 3	3,7	1	1	1	A
4		0	7,4	3,4	88	870						
5		0	7,0	3,5	81	874						
6		0	7,3	3,1	9	1145						
Misch-N												
9		0				1600						
8		32				1800						A
7		60	5,9	2,6	11	1365		3,3	1	1	1	A
Misch-H		32				1800						
10		53	7,4	3,4	81	890		5,2	1	1	1	A
11		2	7,0	3,5	83	871		8,3	1	1	1	A
12		11	7,3	3,1	22	1121		5,7	1	1	1	A
Misch-N												

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **A**
 Lage des Knotenpunktes : Außerorts + außerhalb eines Ballungsgebiets
 Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Hoverstraße (Süd)
 Heronger Feld (Nord)
 Nebenstrasse : Auffahrt A40
 Abfahrt A40

HBS 2015 L5

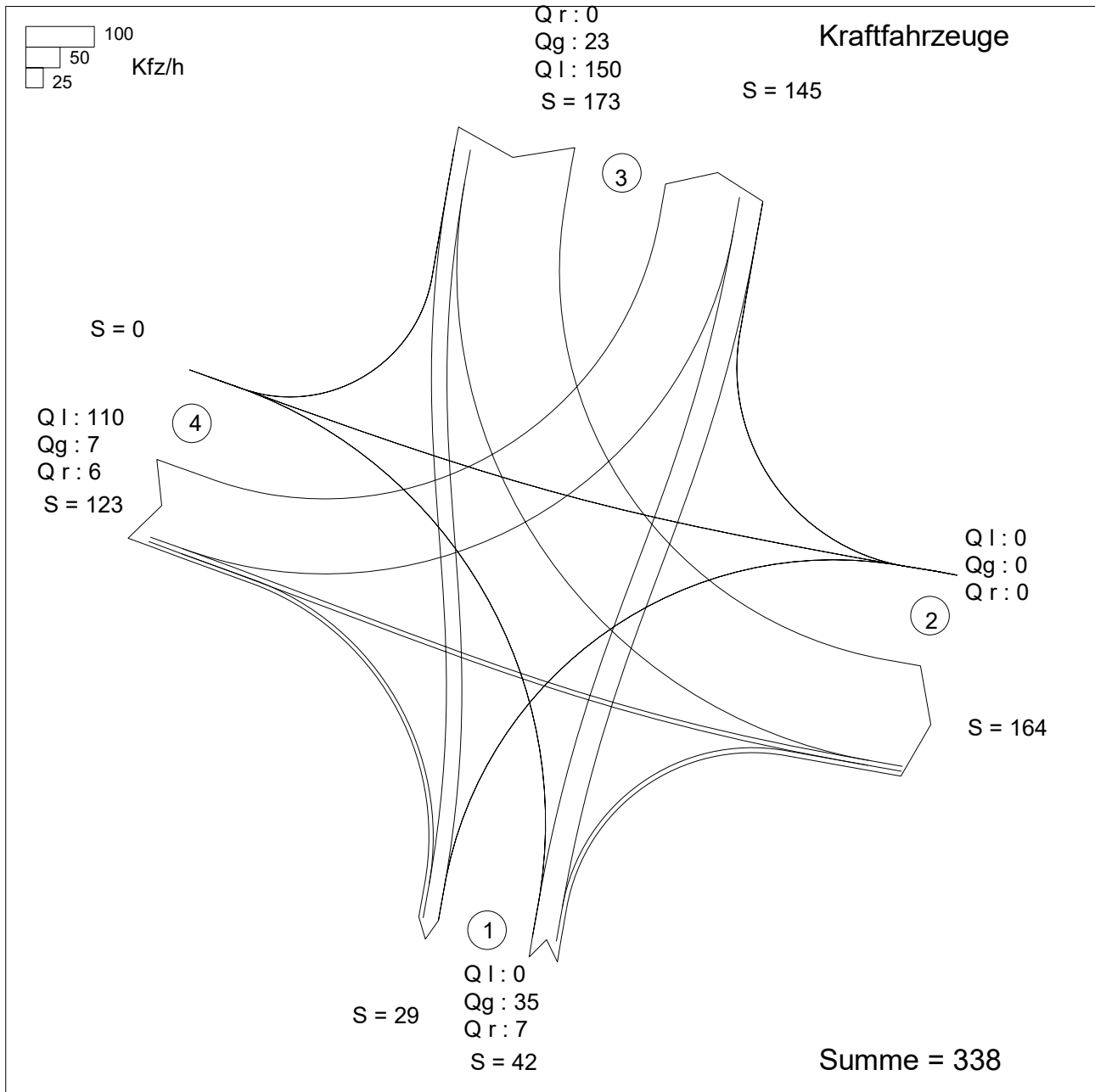
KNOBEL Version 7.1.20

BRILON BONDZIO WEISER Ingenieurgesellschaft mbH

44801 BOCHUM

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Kreuzung

Projekt : 2785: Neubau McDonald's Restaurant in Straelen
 Knotenpunkt : KP5: Heronger Feld / Hoverstraße / A40 Südrampe
 Stunde : Analysefall Plus - Mittagsspitzenstunde
 Datei : 2785_KP5_A+_MIS.kob



Zufahrt 1: Hoverstraße (Süd)
 Zufahrt 2: Auffahrt A40
 Zufahrt 3: Heronger Feld (Nord)
 Zufahrt 4: Abfahrt A40

KNOBEL Version 7.1.20

BRILON BONDZIO WEISER Ingenieurgesellschaft mbH

44801 BOCHUM

HBS 2015, Kapitel L5: Landstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 2785: Neubau McDonald's Restaurant in Straelen
 Knotenpunkt : KP5: Heronger Feld / Hoverstraße / A40 Südrampe
 Stunde : Analysefall Plus - Mittagsspitzenstunde
 Datei : 2785_KP5_A+_MIS.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-90	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	Fz	Fz	Fz	
1		0	5,9	2,6	23	1345						
2		49				1800						A
3		9				1600						A
Misch-H		58				1766	1 + 2 + 3	2,9	1	1	1	A
4		0	7,4	3,4	225	629						
5		0	7,0	3,5	212	656						
6		0	7,3	3,1	39	1092						
Misch-N												
9		0				1600						
8		37				1800						A
7		173	5,9	2,6	42	1312		3,6	1	1	1	A
Misch-H		37				1800						
10		129	7,4	3,4	212	658		7,9	1	1	2	A
11		12	7,0	3,5	215	653		9,6	1	1	1	A
12		9	7,3	3,1	23	1119		4,6	1	1	1	A
Misch-N		149				749	10+11+12	7,3	1	1	2	A

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **A**
 Lage des Knotenpunktes : Außerorts + außerhalb eines Ballungsgebiets
 Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Hoverstraße (Süd)
 Heronger Feld (Nord)
 Nebenstrasse : Auffahrt A40
 Abfahrt A40

HBS 2015 L5

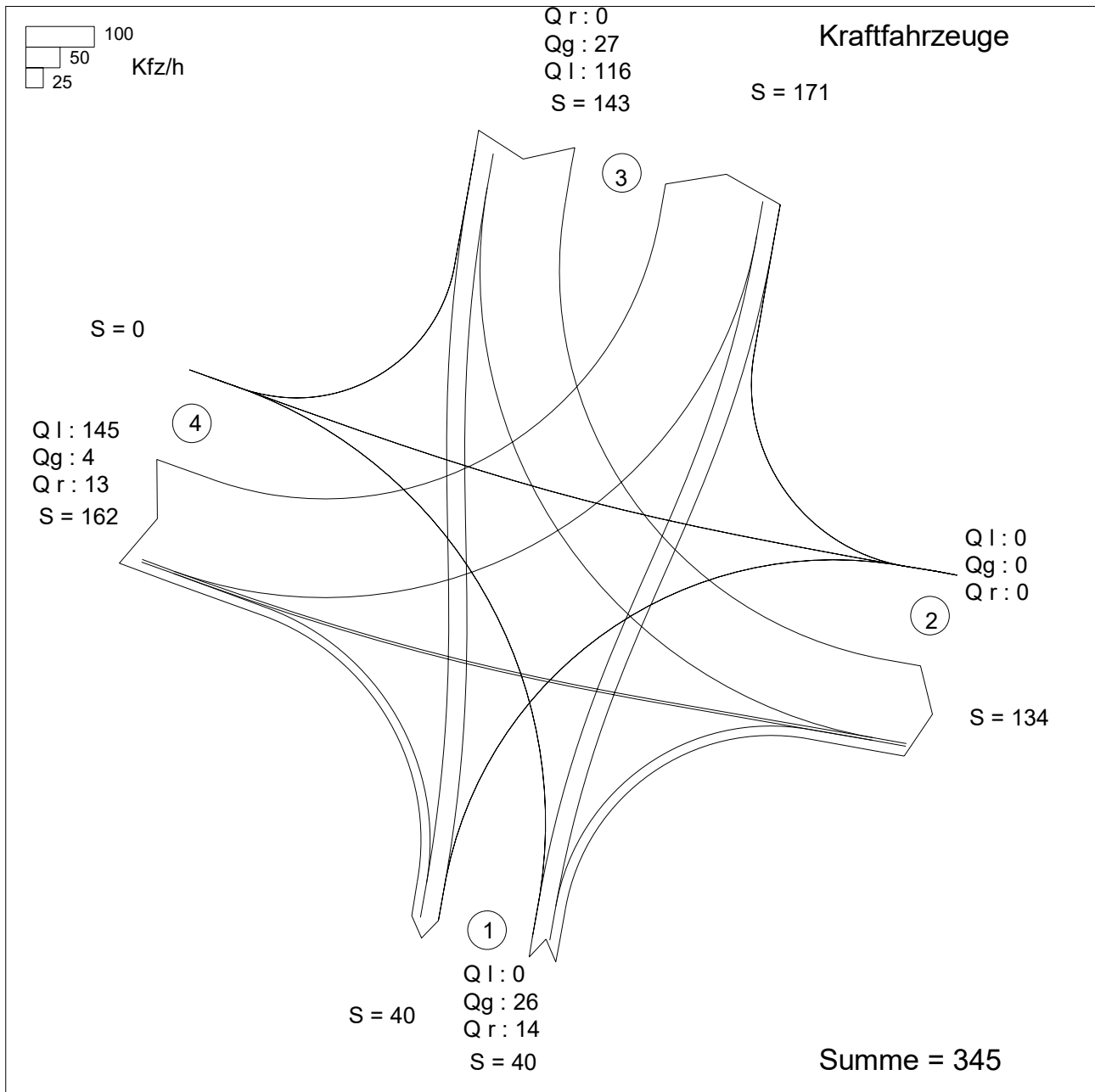
KNOBEL Version 7.1.20

BRILON BONDZIO WEISER Ingenieurgesellschaft mbH

44801 BOCHUM

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Kreuzung

Projekt : 2785: Neubau McDonald's Restaurant in Straelen
 Knotenpunkt : KP5: Heronger Feld / Hoverstraße / A40 Südrampe
 Stunde : Analysefall Plus - Nachmittagsspitzenstunde
 Datei : 2785_KP5_A+_NMS.kob



Zufahrt 1: Hoverstraße (Süd)
 Zufahrt 2: Auffahrt A40
 Zufahrt 3: Heronger Feld (Nord)
 Zufahrt 4: Abfahrt A40

KNOBEL Version 7.1.20

BRILON BONDZIO WEISER Ingenieurgesellschaft mbH

44801 BOCHUM

HBS 2015, Kapitel L5: Landstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 2785: Neubau McDonald's Restaurant in Straelen
 Knotenpunkt : KP5: Heronger Feld / Hoverstraße / A40 Südrampe
 Stunde : Analysefall Plus - Nachmittagsspitzenstunde
 Datei : 2785_KP5_A+_NMS.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-90	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	Fz	Fz	Fz	
1		0	5,9	2,6	27	1338						
2		38				1800						A
3		24				1600						A
Misch-H		62				1716	1 + 2 + 3	3,3	1	1	1	A
4		0	7,4	3,4	193	683						
5		0	7,0	3,5	176	715						
6		0	7,3	3,1	33	1102						
Misch-N												
9		0				1600						
8		37				1800						A
7		133	5,9	2,6	40	1316		3,5	1	1	1	A
Misch-H		37				1800						
10		168	7,4	3,4	176	720		7,5	1	1	2	A
11		8	7,0	3,5	183	708		10,3	1	1	1	B
12		17	7,3	3,1	27	1112		4,3	1	1	1	A
Misch-N		193				819	10+11+12	6,8	1	1	2	A

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **B**
 Lage des Knotenpunktes : Außerorts + außerhalb eines Ballungsgebiets
 Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Hoverstraße (Süd)
 Heronger Feld (Nord)
 Nebenstrasse : Auffahrt A40
 Abfahrt A40

HBS 2015 L5

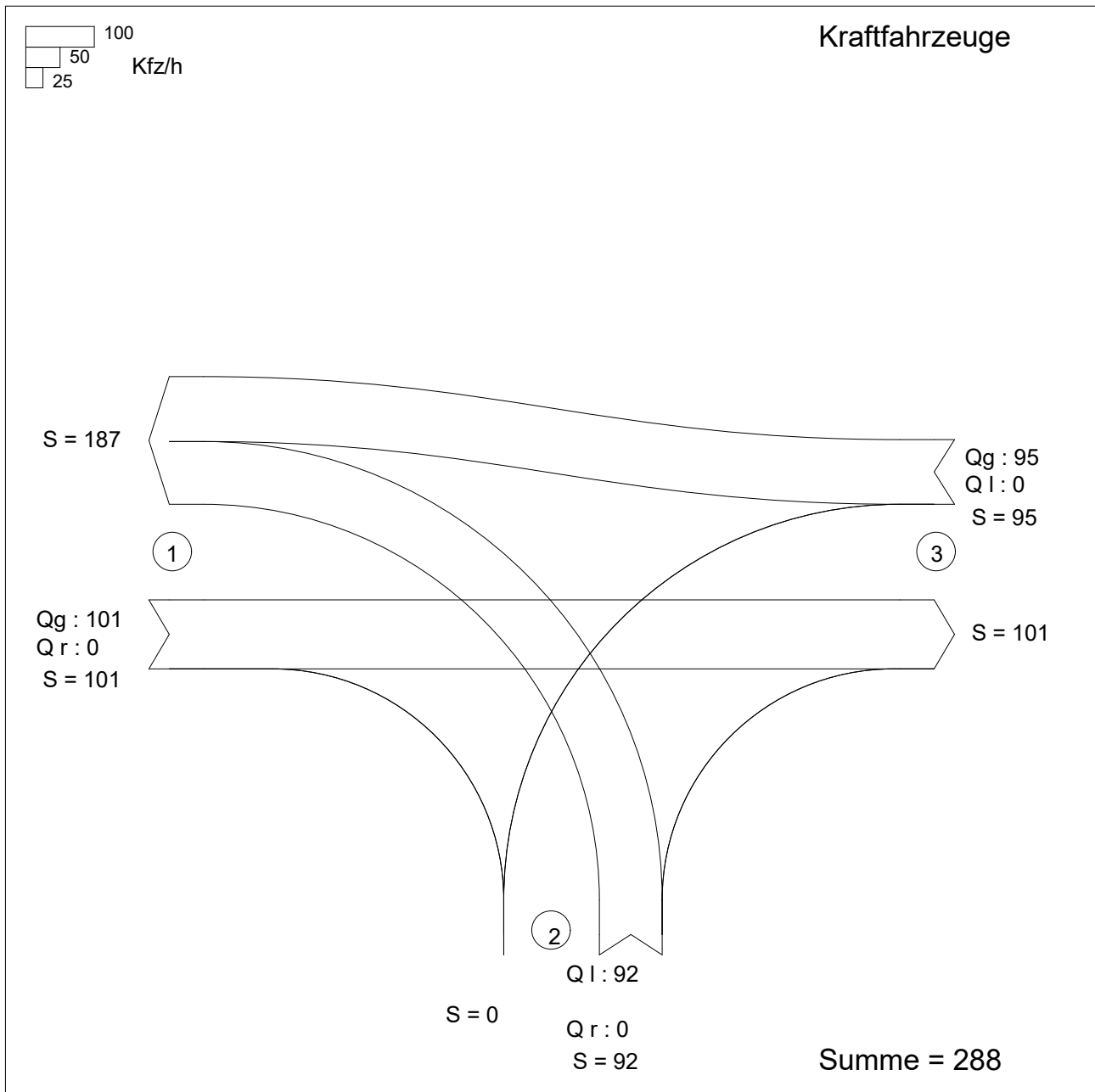
KNOBEL Version 7.1.20

BRILON BONDZIO WEISER Ingenieurgesellschaft mbH

44801 BOCHUM

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : 2785: Neubau McDonald's Restaurant in Straelen
 Knotenpunkt : KP3: Carl-Kühne Straße / Ausfahrt McDonalds
 Stunde : Analyse Plus - Mittagsspitzenstunde
 Datei : 2785_AUSFAHRT_A+_MIS.kob



Zufahrt 1: Carl-Kühne Straße (West)
 Zufahrt 2: Zufahrt Blumenhandel
 Zufahrt 3: Carl-Kühne Straße (Ost)

KNOBEL Version 7.1.20

BRILON BONDZIO WEISER Ingenieurgesellschaft mbH

44801 BOCHUM

HBS 2015, Kapitel L5: Landstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 2785: Neubau McDonald's Restaurant in Straelen
 Knotenpunkt : KP3: Carl-Kühne Straße / Ausfahrt McDonalds
 Stunde : Analyse Plus - Mittagsspitzenstunde
 Datei : 2785_AUSFAHRT_A+_MIS.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-90	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	Fz	Fz	Fz	
2		120				1800						A
3		0				1600						
Misch-H		120				1800						
4		92	7,4	3,4	196	776		5,3	1	1	1	A
6		0	7,3	3,1	101	988						
Misch-N												
8		113				1800						A
7		0	5,9	2,6	101	1217						
Misch-H		113				1800						

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **A**
 Lage des Knotenpunktes : Außerorts + außerhalb eines Ballungsgebiets
 Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Carl-Kühne Straße (West)
 Carl-Kühne Straße (Ost)
 Nebenstrasse : Zufahrt Blumenhandel

HBS 2015 L5

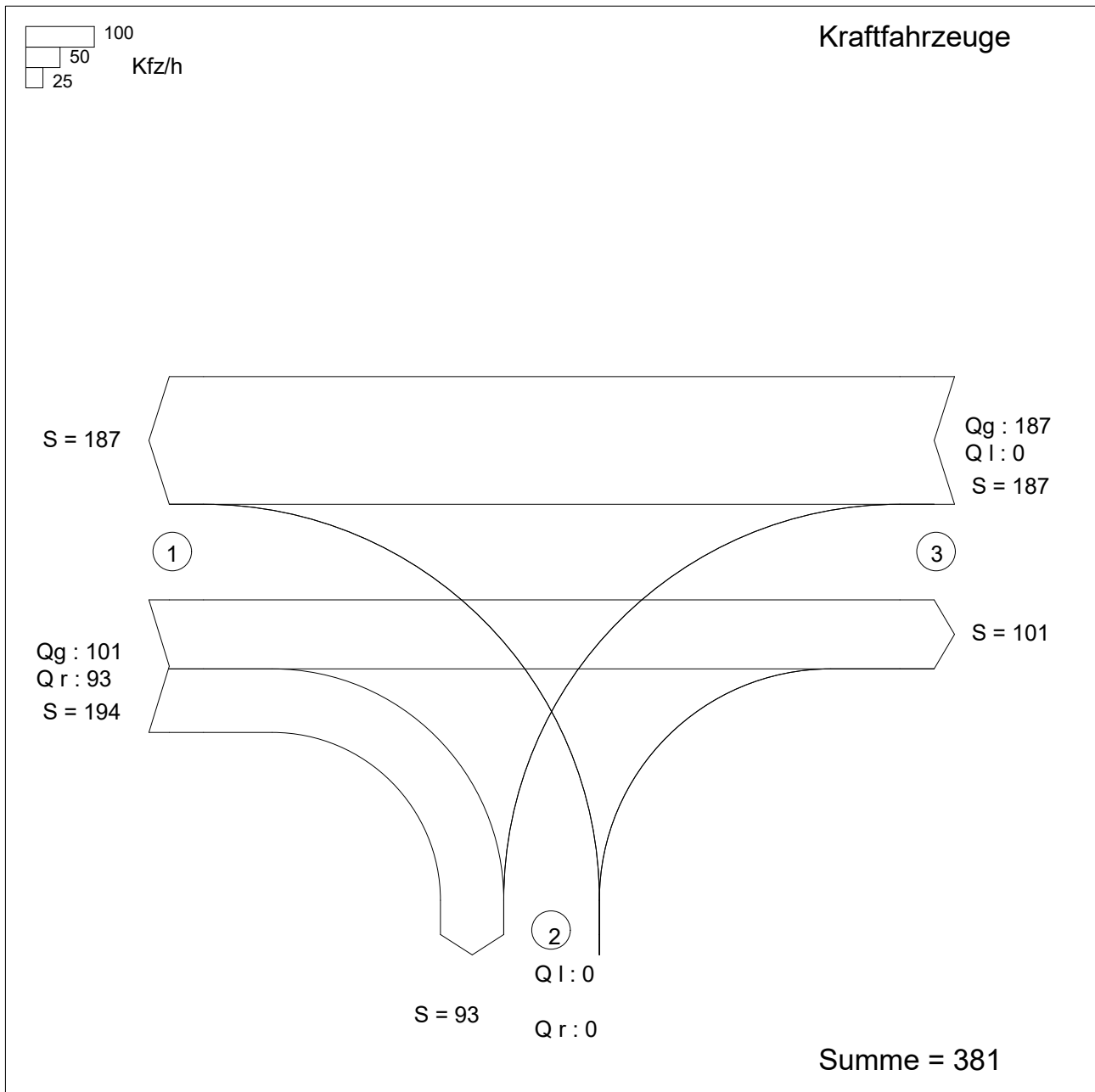
KNOBEL Version 7.1.20

BRILON BONDZIO WEISER Ingenieurgesellschaft mbH

44801 BOCHUM

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : 2785: Neubau McDonald's Restaurant in Straelen
 Knotenpunkt : KP3: Carl-Kühne Straße / Einfahrt McDonalds
 Stunde : Analyse Plus - Mittagsspitzenstunde
 Datei : 2785_EINFAHRT_A+_MIS.kob



Zufahrt 1: Carl-Kühne Straße (West)
 Zufahrt 2: Zufahrt Blumenhandel
 Zufahrt 3: Carl-Kühne Straße (Ost)

KNOBEL Version 7.1.20

BRILON BONDZIO WEISER Ingenieurgesellschaft mbH

44801 BOCHUM

HBS 2015, Kapitel L5: Landstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 2785: Neubau McDonald's Restaurant in Straelen
 Knotenpunkt : KP3: Carl-Kühne Straße / Einfahrt McDonalds
 Stunde : Analyse Plus - Mittagsspitzenstunde
 Datei : 2785_EINFAHRT_A+_MIS.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-90	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	Fz	Fz	Fz	
2		120				1800						A
3		93				1600						A
Misch-H		213				1707	2 + 3	2,6	1	1	1	A
4		0	7,4	3,4	335	623						
6		0	7,3	3,1	148	918						
Misch-N												
8		205				1800						A
7		0	5,9	2,6	194	1081						
Misch-H		205				1800						

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **A**
 Lage des Knotenpunktes : Außerorts + außerhalb eines Ballungsgebiets
 Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Carl-Kühne Straße (West)
 Carl-Kühne Straße (Ost)
 Nebenstrasse : Zufahrt Blumenhandel

HBS 2015 L5

KNOBEL Version 7.1.20

BRILON BONDZIO WEISER Ingenieurgesellschaft mbH

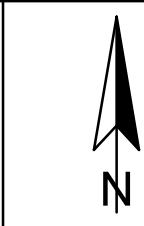
44801 BOCHUM



Anlagen

E-1

Anfahrsicht



GESAMTFLÄCHE Grundstück = insgesamt ca. 25.682 qm
ca. 3.810 qm Grundstücksfläche

3. Nutzer Grundstück = ca. 3.810 qm

TANKSTELLE Grundstück Flächen Materialien:

Flüssigkeitsdichte Betonfläche:	458 qm
Graue Pflastersteine:	4.020 qm
Rote Pflastersteine:	126 qm
Grünflächen:	2.794 qm

Grundstück = ca. 7.771 qm

Anfahrtsicht $v_{zul} = 50 \text{ km/h}$, Schenkellänge 70 m, gemäß RAL


BRILON BONDZIO WEISER
Ingenieurgesellschaft mbH

Konrad-Zuse-Straße 18
44801 Bochum

Fon +49 234 97 66 000

info@bbwgmbh.de
www.bbwgmbh.de

McDonald's Immobilien GmbH

Projekt: Verkehrsuntersuchung Straelen McD Heronger Feld 9		
Fachbereich: Verkehrstechnik		
Darstellung: Verkehrstechnische Skizze Anfahrtsicht		Blatt Nr.: Anlage E-1
Reg.-Nr.: 2785_Skizze		Projekt Nr.: 3.2785
Maßstab: 1:500		Datum: 25.09.2024
gezeichnet: Nölken	Projektbearbeitung: Ünver	Projektleitung: Baumert