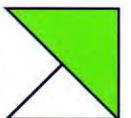




**Verkehrsgutachten
zum Bauvorhaben Wohnbebauung
Preußenstraße
in Lünen**

**Entwurf des
Schlussberichts**

Brilon
Bondzio
Weiser



Ingenieurgesellschaft
für Verkehrswesen mbH

Auftraggeber: Bauverein zu Lünen
Bau- und Verwaltungs-GmbH
Lange Straße 99
44532 Lünen

Auftragnehmer: Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH
Universitätsstraße 142
44799 Bochum
Tel.: 0234 / 97 66 000
Fax: 0234 / 97 66 0016
E-Mail: info@bbwgmbh.de

Bearbeitung: Dr.-Ing. Frank Weiser
Johannes Schwarte, M.Sc.

Projektnummer: 3.1828

Datum: Januar 2018

Inhaltsverzeichnis	Seite
1. Ausgangssituation und Aufgabenstellung	2
2. Analyse der heutigen Verkehrssituation	4
2.1 Bestandsaufnahme	4
2.2 Verkehrszählungen	4
3. Verkehrsprognose	5
3.1 Allgemeine Verkehrsentwicklung.....	5
3.2 Bauvorhaben	5
3.3 Verkehrsbelastungen im Prognose-Planfall	15
4. Bewertung der Verkehrssituation	16
4.1 Nachweis der Qualität des Verkehrsablaufs gemäß HBS	16
4.2 Ergebnisse der verkehrstechnischen Berechnungen	18
5. Verkehrstechnische Skizzen	23
6. Zusammenfassung und gutachterliche Empfehlung	24
Literaturverzeichnis	25
Anlagenverzeichnis	26



1. Ausgangssituation und Aufgabenstellung

In Lünen sollen nördlich der Preußenstraße, gegenüber der Lanstropfer Straße und der Straße Alter Postweg ein Wohngebiet sowie eine Arztpraxis, eine Apotheke, eine Tagespflegeeinrichtung und Betreutes Wohnen entstehen. Das Bauvorhaben soll über zwei Zufahrten an die Preußenstraße angebunden werden.



Abbildung 1: Lage des Vorhabens und der Erhebungsstellen

Im Rahmen der vorliegenden Verkehrsuntersuchung sollten die verkehrlichen Auswirkungen des Vorhabens bewertet werden. Es wurde untersucht, welche zusätzliche Nachfrage im fließenden Verkehr aufgrund der geplanten Entwicklung zu erwarten ist und ob das zukünftige Verkehrsaufkommen im umliegenden Straßennetz und an den benachbarten Knotenpunkten störungsfrei sowie mit einer angemessenen Qualität des Verkehrsablaufs abgewickelt werden kann. Darüber hinaus war eine verkehrstechnische Skizze der beiden Anbindungspunkte des Wohngebiets inklusive Prüfung der Befahrbarkeit und der Anfahrtsicht zu erstellen.

Die Britlon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft mbH wurde von der Bauverein zu Lünen Bau- und Verwaltungs-GmbH beauftragt, diese Untersuchung für das Bauvorhaben durchzuführen.

Im vorliegenden Bericht werden die Ergebnisse der Untersuchung dargestellt, im Einzelnen

- die Bestandsaufnahme der derzeitigen Situation,
- die Ermittlung des bereits vorhandenen Verkehrsaufkommens,
- die Berechnung des zukünftigen Verkehrsaufkommens (Prognose),



- die Verteilung des zusätzlichen Verkehrs auf das Straßennetz,
- die Bewertung der Verträglichkeit des bereits vorhandenen und des zukünftigen Verkehrsaufkommens
- die Ergebnisse der verkehrstechnischen Berechnungen der benachbarten Knotenpunkte und
- die verkehrstechnischen Skizzen zur Anbindung des Bauvorhabens an die Preußenstraße.



2. Analyse der heutigen Verkehrssituation

2.1 Bestandsaufnahme

Die Fläche für das Bauvorhaben befindet sich nördlich der Preußenstraße in Lünen. Die Preußenstraße führt in Richtung Osten zu dem Knotenpunkt Preußenstraße / Schlegelstraße / Baukelweg und in Richtung Westen zu dem Knotenpunkt Preußenstraße / Kurler Straße.

Bei der Preußenstraße handelt es sich um eine Verbindungsstraße. Die zugelassene Geschwindigkeit beträgt 50 km/h. An beiden Straßenseiten befinden sich Parkstände in Längsrichtung sowie gemeinsame Geh- und Radwege (südliche Straßenseite) oder getrennte Geh- und Radwege (nördliche Straßenseite).

In Höhe des Bauvorhabens zweigen die Lanstroper Straße sowie die Straße Alter Postweg nach Süden von der Preußenstraße ab. Bei beiden Straßen handelt es sich um Wohnstraßen in einer Tempo-30-Zone.

2.2 Verkehrszählungen

Die vorhandenen Verkehrsbelastungen an den beiden Knotenpunkten

- KP1: Preußenstraße / Alter Postweg und
- KP2: Preußenstraße / Lanstroper Straße

wurden am Donnerstag, den 29.11.2018 von 6:00 Uhr bis 10:00 Uhr und von 15:00 Uhr bis 19:00 Uhr im Rahmen einer Verkehrszählung erhoben. Dabei wurden alle auftretenden Fahrzeugströme nach Fahrtrichtungen getrennt in 15-min-Intervallen erfasst. Es erfolgte eine Unterscheidung der Fahrzeugarten in Krad, Pkw, Lkw, Lastzug und Bus.

Während des vormittäglichen Zählzeitraums traten die insgesamt höchsten Verkehrsbelastungen zwischen 7:15 Uhr und 8:15 Uhr auf (Morgenspitze). Während des nachmittäglichen Zählzeitraums traten die insgesamt höchsten Verkehrsbelastungen zwischen 15:45 Uhr und 16:45 Uhr auf (Nachmittagsspitze).

In den Anlagen B-2 bis B-5 sind die für die weitere Untersuchung verwendeten Verkehrsbelastungen in den erhobenen Intervallen sowie in der Morgenspitzenstunde und in der Nachmittagsspitzenstunde grafisch dargestellt.



3. Verkehrsprognose

Eine Verkehrsprognose setzt sich in der Regel aus der Betrachtung allgemeiner und lokaler Entwicklungen zusammen. Als lokale Entwicklung ist das geplante Vorhaben „Bauvorhaben Wohnbebauung Preußenstraße“ zu berücksichtigen.

3.1 Allgemeine Verkehrsentwicklung

Eine geeignete Verkehrsprognose für die Preußenstraße liegt nicht vor. Um dennoch mögliche zukünftige Steigerungen der von der geplanten Maßnahme unabhängigen Verkehrsnachfrage im Untersuchungsgebiet zu berücksichtigen, wurden die derzeitigen Verkehrsstärken pauschal um 10 % erhöht.

Mögliche Veränderungen im Verkehrswegenetz wie der Bau der geplanten Autobahn Anschlussstelle Lünen Süd oder der vierspurige Ausbau der Bundesstraße 54 wurden dabei nicht berücksichtigt. Diese möglichen Veränderungen des Straßennetzes führen voraussichtlich zu einer Entlastung der Preußenstraße im Bereich des Bauvorhabens. Die hier pauschal angenommene Verkehrsentwicklung (+10%) stellt somit ein Worst-Case-Szenario dar.

In den Anlagen B-6 und B-7 sind die Verkehrsbelastungen in der Morgenspitzenstunde und in der Nachmittagspitzenstunde unter Berücksichtigung der angenommenen allgemeinen Verkehrsentwicklung grafisch dargestellt.

3.2 Bauvorhaben

Das zusätzliche Verkehrsaufkommen, das durch die geplanten Nutzungen am Tag sowie während der maßgebenden Spitzenstunden voraussichtlich ausgelöst wird, wurde auf Basis der Kennwerte aus einer bundesweit verwendeten Veröffentlichung der Hessischen Straßenbauverwaltung (vgl. Hessisches Landesamt, 2000) zum Zusammenhang zwischen Flächennutzung und Verkehrsaufkommen, sowie eigener Erfahrungswerte mit Hilfe des Programms Ver_Bau (vgl. Bosserhoff, 2018) berechnet.

Das Verkehrsaufkommen für die geplante Nutzung wurde differenziert für die Verkehrsarten

- Einwohnerverkehr,
- Besucherverkehr
- Beschäftigtenverkehr
- Kundenverkehr und
- Güterverkehr

berechnet.



Beim Güterverkehr wurde vereinfachend davon ausgegangen, dass dieser zu 100 % mit Lkw durchgeführt wird. In der Realität ist dagegen zu erwarten, dass ein großer Anteil des Güterverkehrs mit deutlich kleineren Fahrzeugen (Sprinter, Pkw) abgewickelt wird.

Im westlichen Teilbereich des Vorhabens sind Wohngebäude mit 68 Wohneinheiten für ca. 160 Einwohner geplant. Im östlichen Teilbereich des Vorhabens ist eine Tagespflegeeinrichtung und Betreutes Wohnen für jeweils 12 Bewohner und 4 Mitarbeiter sowie eine Arztpraxis und eine Apotheke mit einer Nutzfläche von jeweils 250 m² und 8 Mitarbeitern vorgesehen.

Die folgende Abbildung zeigt die verschiedenen Nutzungen des geplanten Bauvorhabens.



Abbildung 2: Projektvorhaben Dienstleistungspark Schloss Strünkede (Quelle: LIST Develop Commercial, 2018)

Die folgende Tabelle zeigt die geplanten Nutzungen und die entsprechenden Nutzungsgrößen:

Nutzung	Wohneinheiten	Bewohner	Mitarbeiter	Nutzfläche
Wohnen – westliche Teilfläche	68	160		
Wohnen – östliche Teilfläche	9	9		
Tagespflege		12	4	
Wohngruppe		12	4	
Arztpraxis			8	250 m ²
Apotheke			8	250 m ²

Tabelle 1: Nutzungsgrößen der geplanten Nutzungen (Quelle: Bauverein zu Lünen, 2018)

Beide Teilflächen sollen an die Preußenstraße angebunden werden.



Westliche Teilfläche

Wohnungen

Insgesamt ergibt sich, am Werktag das folgende Verkehrsaufkommen (jeweils Summe aus Ziel- und Quellverkehr) für die 68 Wohneinheiten der westlichen Teilfläche:

- Einwohnerverkehr: 194 Fahrten / Tag
- Besucherverkehr: 23 Fahrten / Tag
- Güterverkehr: 8 Fahrten / Tag

225 Fahrten / Tag

Die folgende Tabelle zeigt die Berechnung des Neuverkehrs für die geplanten Wohnungen.

Ergebnis Programm <i>Ver_Bau</i>	Wohnungen
Größe der Nutzung	68 Wohneinheiten
Einheit	
Bezugsgröße	
Einwohnerverkehr	
Anzahl Einwohner (Angabe Auftraggeber)	160
Wegehäufigkeit	3,5
Wege der Einwohner	560
Einwohnerwege außerhalb Gebiet [%]	10
übrige Wege der Einwohner	504
MIV-Anteil [%]	57,8 (Mobilitätsbefragung Kreis Unna 2013)
Pkw-Besetzungsgrad	1,5
Pkw-Fahrten/Werktag	194
Besucherverkehr	
Kennwert für Besucher	10 % der Wege der Einwohner
Wege der Besucher	56
MIV-Anteil [%]	71,8 (Mobilitätsbefragung Kreis Unna 2013)
Pkw-Besetzungsgrad	1,75
Pkw-Fahrten/Werktag	23
Güterverkehr	
Kennwert für Güterverkehr	0,05 Güterverkehrs-Fahrten je Einwohner
Lkw-Fahrten/Werktag	8
Gesamtverkehr je Werktag	
Kfz-Fahrten/Werktag	225
Quell- bzw. Zielverkehr	113

Tabelle 2: Berechnung des Neuverkehrs für die geplanten Wohnungen auf der westlichen Teilfläche



Östliche Teilfläche

Wohnungen

Insgesamt ergibt sich am Werktag das folgende Verkehrsaufkommen (jeweils Summe aus Ziel- und Quellverkehr) für die 9 Wohneinheiten der östlichen Teilfläche:

- Einwohnerverkehr: 11 Fahrten / Tag
- Besucherverkehr: 1 Fahrten / Tag
- Güterverkehr: 0 Fahrten / Tag

12 Fahrten / Tag

Die folgende Tabelle zeigt die Berechnung des Neuverkehrs für die geplanten Wohnungen.

Ergebnis Programm <i>Ver_Bau</i>	Wohnungen
Größe der Nutzung	9 Wohneinheiten
Einheit	
Bezugsgröße	
Einwohnerverkehr	
Anzahl Einwohner (Angabe Auftraggeber)	9
Wegehäufigkeit	3,5
Wege der Einwohner	32
Einwohnerwege außerhalb Gebiet [%]	10
übrige Wege der Einwohner	29
MIV-Anteil [%]	57,8 (Mobilitätsbefragung Kreis Unna 2013)
Pkw-Besetzungsgrad	1,5
Pkw-Fahrten/Werktag	11
Besucherverkehr	
Kennwert für Besucher	10 % der Wege der Einwohner
Wege der Besucher	3
MIV-Anteil [%]	71,8 (Mobilitätsbefragung Kreis Unna 2013)
Pkw-Besetzungsgrad	1,75
Pkw-Fahrten/Werktag	1
Güterverkehr	
Kennwert für Güterverkehr	0,05 Güterverkehrs-Fahrten je Einwohner
Lkw-Fahrten/Werktag	0
Gesamtverkehr je Werktag	
Kfz-Fahrten/Werktag	12
Quell- bzw. Zielverkehr	6

Tabelle 3: Berechnung des Neuverkehrs für die geplanten Wohnungen der östlichen Teilfläche



Tagespflege

Insgesamt ergibt sich am Werktag das folgende Verkehrsaufkommen (jeweils Summe aus Ziel- und Quellverkehr) für die geplante Tagespflege:

- Beschäftigtenverkehr: 6 Fahrten / Tag
- Besucherverkehr: 48 Fahrten / Tag
- Güterverkehr: 2 Fahrten / Tag

56 Fahrten / Tag

Die folgende Tabelle zeigt die Berechnung des Neuverkehrs für die geplante Tagespflege.

Ergebnis Programm <i>Ver_Bau</i>	Tagespflege
Größe der Nutzung	12 Plätze 4 Mitarbeiter
Einheit	
Bezugsgröße	
Beschäftigtenverkehr	
Anzahl Beschäftigte	4
Anwesenheit [%]	85
Wegehäufigkeit	2,5
Wege der Beschäftigten	9
MIV-Anteil [%]	80,9 (Mobilitätsbefragung Kreis Unna 2013)
Pkw-Besetzungsgrad	1,1
Pkw-Fahrten/Werktag	6
Besucherverkehr	
Anzahl der Besucher	12
Wege der Besucher	4,00
MIV-Anteil [%]	100
Pkw-Besetzungsgrad	1,00
Pkw-Fahrten/Werktag	48
Güterverkehr	
Kennwert für Güterverkehr	Annahme
Lkw-Fahrten/Werktag	2
Gesamtverkehr je Werktag	
Kfz-Fahrten/Werktag	56
Quell- bzw. Zielverkehr	28

Tabelle 4: Berechnung des Neuverkehrs für die geplante Tagespflege



Betreutes Wohnen

Insgesamt ergibt sich am Werktag das folgende Verkehrsaufkommen (jeweils Summe aus Ziel- und Quellverkehr) für das Betreute Wohnen:

- Beschäftigtenverkehr: 6 Fahrten / Tag
- Einwohnerverkehr: 7 Fahrten / Tag
- Besucherverkehr: 15 Fahrten / Tag
- Güterverkehr: 1 Fahrten / Tag

29 Fahrten / Tag

Die folgende Tabelle zeigt die Berechnung des Neuverkehrs für das Betreute Wohnen.

Ergebnis Programm <i>Ver_Bau</i>	Betreutes Wohnen
Größe der Nutzung	12 Bewohner 4 Mitarbeiter
Einheit	
Bezugsgröße	
Beschäftigtenverkehr	
Anzahl Beschäftigte	4
Anwesenheit [%]	85
Wegehäufigkeit	2,5
Wege der Beschäftigten	9
MIV-Anteil [%]	80,9
Pkw-Besetzungsgrad	1,1
Pkw-Fahrten/Werktag	6
Einwohnerverkehr	
Anzahl der Einwohner	12
Wege der Einwohner	1,65
Wege der Einwohner	20
Einwohnerwege außerhalb Gebiet [%]	10
übrige Wege der Einwohner	18
MIV-Anteil [%]	57,8
Pkw-Besetzungsgrad	1,5
Pkw-Fahrten/Werktag	7
Besucherverkehr	
Kennwert für Besucherverkehr	1,55 Besucher je Platz
Anzahl der Besucher	19
Wege der Besucher	2,00
MIV-Anteil [%]	71,8
Pkw-Besetzungsgrad	1,75
Pkw-Fahrten/Werktag	15
Güterverkehr	
Kennwert für Güterverkehr	0,05 Güterverkehrs-Fahrten je Einwohner
Lkw-Fahrten/Werktag	1
Gesamtverkehr je Werktag	
Kfz-Fahrten/Werktag	29
Quell- bzw. Zielverkehr	15

Tabelle 5: Berechnung des Neuverkehrs für das geplante Betreute Wohnen



Arztpraxis

Insgesamt ergibt sich für die Arztpraxis am Werktag das folgende Verkehrsaufkommen (jeweils Summe aus Ziel- und Quellverkehr):

- Beschäftigtenverkehr: 13 Fahrten / Tag
 - Kundenverkehr: 152 Fahrten / Tag
 - Güterverkehr: 2 Fahrten / Tag
-
- 167 Fahrten / Tag

Die folgende Tabelle zeigt die Berechnung des Neuverkehrs für die geplante Arztpraxis.

Ergebnis Programm <i>Ver_Bau</i>	Arztpraxis
Größe der Nutzung	250 m ² Nutzfläche
Einheit	
Bezugsgröße	
Beschäftigtenverkehr	
Anzahl Beschäftigte	8
Anwesenheit [%]	85
Wegehäufigkeit	2,5
Wege der Beschäftigten	17
MIV-Anteil [%]	80,9 (Mobilitätsbefragung Kreis Unna 2013)
Pkw-Besetzungsgrad	1,1
Pkw-Fahrten/Werktag	13
Kundenverkehr	
Kennwert für Kunden	Behandlungszeit eines Arztes pro Patient = 7,6 min 8 Stunden Behandlungszeit 2 Ärzte
Anzahl der Kunden	126
Wegehäufigkeit	2,0
Wege der Kunden	252
MIV-Anteil [%]	66,3 (Mobilitätsbefragung Kreis Unna 2013)
Pkw-Besetzungsgrad	1,1
Pkw-Fahrten/Werktag	152
Güterverkehr	
Kennwert für Güterverkehr	Annahme
Lkw-Fahrten/Werktag	2
Gesamtverkehr je Werktag	
Kfz-Fahrten/Werktag	167
Quell- bzw. Zielverkehr	84

Tabelle 6: Berechnung des Neuverkehrs für das geplante Ärztehaus



Apotheke

Insgesamt ergibt sich für die geplante Apotheke am Werktag das folgende Verkehrsaufkommen (jeweils Summe aus Ziel- und Quellverkehr):

- Beschäftigtenverkehr: 13 Fahrten / Tag
- Kundenverkehr: 188 Fahrten / Tag
- Güterverkehr: 2 Fahrten / Tag

203 Fahrten / Tag

Die folgende Tabelle zeigt die Berechnung des Neuverkehrs für die geplante Apotheke.

Ergebnis Programm <i>Ver_Bau</i>	Apotheke
Größe der Nutzung	250 m ² Nutzfläche
Einheit	
Bezugsgröße	
Beschäftigtenverkehr	
Anzahl Beschäftigte	8
Anwesenheit [%]	85
Wegehäufigkeit	2,5
Wege der Beschäftigten	17
MIV-Anteil [%]	80,9 (Mobilitätsbefragung Kreis Unna 2013)
Pkw-Besetzungsgrad	1,1
Pkw-Fahrten/Werktag	13
Kundenverkehr	
Kennwert für Kunden	0,89 Kunden je m ² Verkaufsfläche
Anzahl der Kunden	223
Wegehäufigkeit	2,0
Wege der Kunden	445
MIV-Anteil [%]	66,3 (Mobilitätsbefragung Kreis Unna 2013)
Pkw-Besetzungsgrad	1,1
Verbundeffekt [%]	30
Pkw-Fahrten/Werktag	188
Güterverkehr	
Kennwert für Güterverkehr	Annahme
Lkw-Fahrten/Werktag	2
Gesamtverkehr je Werktag	
Kfz-Fahrten/Werktag	203
Quell- bzw. Zielverkehr	102

Tabelle 7: Berechnung des Neuverkehrs für die geplante Apotheke



Die folgende Tabelle zeigt zusammengefasst den errechneten Neuverkehr aller geplanten Nutzungen.

Westliche Teilfläche	Kfz-Fahrten/Werktag	Davon Lkw-Fahrten/Werktag
Wohnungen	225	8
Östliche Teilfläche	Kfz-Fahrten/Werktag	Davon Lkw-Fahrten/Werktag
Wohnungen	12	0
Tagespflege	56	2
Betreutes Wohnen	29	1
Arztpraxis	167	2
Apotheke	203	2
Summe	467	7
Summe Bauvorhaben	692	15

Tabelle 8: Neuverkehr der geplanten Nutzungen je Werktag (jeweils Summe aus Quell- und Zielverkehr)

Anhand gebräuchlicher Tagesganglinien können Zielverkehr (ankommende Fahrten) und Quellverkehr (abgehende Fahrten) während der maßgebenden Spitzenstunden wie folgt berechnet werden:

Westliche Teilfläche Nutzungen		Tagesbelastung				Morgenspitze				Nachmittagsspitze			
		Quellverkehr		Zielverkehr		Quellverkehr		Zielverkehr		Quellverkehr		Zielverkehr	
		%	Kfz/24h	%	Kfz/24h	%	Kfz/h	%	Kfz/h	%	Kfz/h	%	Kfz/h
Wohnungen	Einwohner	100	97	100	97	10,90	11	2,90	3	3,40	3	9,00	9
	Besucher	100	12	100	12	3,00	0	3,25	0	4,75	1	6,00	1
	Güter	100	4	100	4	1,80	0	2,10	0	7,30	0	7,70	0

Tabelle 9: Verkehrsaufkommen der westlichen Teilfläche am Tag und während der Spitzenstunden

Zusammenfassend ergeben sich für die westliche Teilfläche des geplanten Bauvorhabens die folgenden zusätzlichen Verkehrsbelastungen während der Spitzenstunde:

- Morgenspitzenstunde am Werktag
 - 3 Kfz/h (0 SV/h) im Zielverkehr
 - 11 Kfz/h (0 SV/h) im Quellverkehr
- Nachmittagsspitzenstunde am Werktag
 - 10 Kfz/h (0 SV/h) im Zielverkehr
 - 4 Kfz/h (0 SV/h) im Quellverkehr



Die folgende Tabelle zeigt den Quell- und Zielverkehr der östlichen Teilfläche des Bauvorhabens während der maßgebenden Spitzenstunden.

Östliche Teilfläche		Tagesbelastung				Morgenspitze				Nachmittagsspitze			
		Quellverkehr		Zielverkehr		Quellverkehr		Zielverkehr		Quellverkehr		Zielverkehr	
Nutzungen		%	Kfz/ 24h	%	Kfz/ 24h	%	Kfz/ h	%	Kfz/ h	%	Kfz/ h	%	Kfz/ h
Wohnungen	Einwohner	100	6	100	6	10,90	1	2,90	0	3,40	0	9,00	1
	Besucher	100	1	100	1	3,00	0	3,25	0	4,75	0	6,00	0
	Güter	100	0	100	0	1,80	0	2,10	0	7,30	0	7,70	0
Tagespflege	Beschäftigte	100	4	100	4	0,00	0	50,00	2	0,00	0	0,00	0
	Besucher	100	24	100	24	0,00	0	25,00	6	25,00	6	0,00	0
	Güter	100	1	100	1	1,80	0	2,10	0	7,30	0	7,70	0
Betreutes Wohnen	Beschäftigte	100	3	100	3	16,67	1	16,67	1	0,00	0	0,00	0
	Bewohner	100	4	100	4	14,77	1	14,77	1	10,66	4	7,38	3
	Besucher	100	8	100	8	3,00	0	3,25	0	4,75	0	6,00	0
	Güter	100	1	100	1	1,80	0	2,10	0	7,30	0	7,70	0
Arztpraxis	Beschäftigte	100	7	100	7	0,00	0	25,00	2	25,00	2	0,00	0
	Patienten	100	76	100	76	0,00	0	15,32	12	2,42	2	0,81	0
	Güter	100	1	100	1	1,80	0	2,10	0	7,30	0	7,70	0
Apotheke	Beschäftigte	100	7	100	7	0,00	0	10,60	1	15,80	1	1,70	0
	Kunden	100	94	100	94	0,00	0	0,00	0	8,90	8	11,10	10
	Güter	100	1	100	1	1,80	0	2,10	0	7,30	0	7,70	0

Tabelle 10: Verkehrsaufkommen der östlichen Teilfläche am Tag und während der Spitzenstunden

Zusammenfassend ergeben sich für die östliche Teilfläche des geplanten Bauvorhabens die folgenden zusätzlichen Verkehrsbelastungen während der Spitzenstunde:

- Morgenspitzenstunde am Werktag
 - 25 Kfz/h (0 SV/h) im Zielverkehr
 - 3 Kfz/h (0 SV/h) im Quellverkehr
- Nachmittagsspitzenstunde am Werktag
 - 14 Kfz/h (0 SV/h) im Zielverkehr
 - 23 Kfz/h (0 SV/h) im Quellverkehr



Räumliche Verteilung

Die Richtungsaufteilung des zusätzlichen Pkw-Verkehrs und des zusätzlichen Schwerverkehrs durch das Projektvorhaben Wohnbebauung Preußenstraße erfolgte unter Berücksichtigung der derzeitigen Richtungsaufteilung des Verkehrs am Werktag.

Bezogen auf den Neuverkehr des Bauvorhabens wurde von 60 % aus und in östlicher Richtung sowie 40 % aus und in westlicher Richtung ausgegangen (vgl. Anlage B-8).

3.3 Verkehrsbelastungen im Prognose-Planfall

Nachfolgend werden die Verkehrsbelastungen an den zu untersuchenden Knotenpunkten im Analysefall (heutige Situation), im Prognose-Nullfall (inkl. einer pauschalen Erhöhung um 10%, aber ohne Realisierung des Bauvorhabens) und im Prognose-Planfall (mit einer Realisierung des Bauvorhabens) dargestellt.

In den Anlagen B-9 und B-10 sind die Strombelastungen des Neuverkehrs in der Morgenspitzenstunde und in der Nachmittagsspitzenstunde dargestellt.

In den Anlagen B-11 und B-12 sind die Verkehrsbelastungen in der Morgenspitzenstunde und in der Nachmittagsspitzenstunde für den Prognose-Planfall dargestellt.

In der nachfolgenden Tabelle sind die Verkehrsbelastungen an den untersuchten Knotenpunkten im Analysefall, im Prognose-Nullfall sowie im Prognose-Planfall mit den geplanten Nutzungen dargestellt, die den verkehrstechnischen Berechnungen zu Grunde gelegt wurden (vgl. Anlagen B-4 und B-5, B-6 und B-7 sowie B-11 und B-12).

KP	Bezeichnung	Analyse		Prognose-Nullfall		Prognose-Planfall	
		MS	NMS	MS	NMS	MS	NMS
1	Preußenstraße / Alter Postweg	1.076	1.374	1.182	1.512	1.198	1.533
2	Preußenstraße / Lanstroper Straße	1.165	1.450	1.284	1.594	1.304	1.617
3	Preußenstraße / östliche Anbindung	-	-	-	-	1.239	1.582
	Preußenstraße / westliche Anbindung	-	-	-	-	1.181	1.497

MS: Morgenspitze NMS: Nachmittagsspitze

Tabelle 11: Maßgebende Verkehrsbelastungen (Summe der Zufahrten) [Kfz/h]



4. Bewertung der Verkehrssituation

4.1 Nachweis der Qualität des Verkehrsablaufs gemäß HBS

Die Verkehrsqualität an den untersuchten Knotenpunkten bzw. Anbindungspunkten wurde mit dem Berechnungsverfahren für vorfahrtgeregelte Knotenpunkte aus dem Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen HBS (vgl. FGSV, 2015) ermittelt. Dabei wurde das Programm KNOBEL eingesetzt.

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 12). An vorfahrtgeregelten Knotenpunkten wird der Strom mit der größten mittleren Wartezeit für die Einstufung des gesamten Knotenpunktes herangezogen.

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

Tabelle 12: Grenzwerte der mittleren Wartezeit für die Qualitätsstufen gemäß HBS (vgl. FGSV, 2015)



Die zur Bewertung des Verkehrsablaufes herangezogenen Qualitätsstufen entsprechen den Empfehlungen gemäß HBS. Die Qualitätsstufen lassen sich wie folgt charakterisieren.

Stufe	Vorfahrtgeregelter Knotenpunkt	Qualität des Verkehrsablaufs
A	Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer 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 Verkehrsteilnehmer in den Nebenströmen müssen auf eine merkbare Anzahl von bevorrechtigten Verkehrsteilnehmern 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 Verkehrsteilnehmer in den Nebenströmen muss Haltevorgänge, verbunden mit deutlichen Zeitverlusten, hinnehmen. Für einzelne Verkehrsteilnehmer 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 Verkehrsteilnehmer, 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

Tabelle 13: Beschreibung der Qualitätsstufen gemäß HBS (vgl. FGSV, 2015)



4.2 Ergebnisse der verkehrstechnischen Berechnungen

Die nachfolgenden Berechnungsergebnisse gelten für die vier Knotenpunkte

- KP1: Preußenstraße / Alter Postweg
- KP2: Preußenstraße / Lanstroper Straße
- KP3: Preußenstraße / östliche Anbindung und
- KP4: Preußenstraße / westliche Anbindung.

Für jeden Knotenpunkt wurde die Verkehrsqualität mit den beschriebenen Berechnungsverfahren aus dem HBS für die Verkehrsbelastungen in der Morgenspitzenstunde und in der Nachmittagspitzenstunde eines Werktages im Analysefall, im Prognose-Nullfall sowie im Prognose-Planfall ermittelt.

In der nachfolgenden Tabelle werden die Ergebnisse der verkehrstechnischen Berechnungen für die einzelnen Knotenpunkte zusammengefasst.

KP	Bezeichnung	Analyse		Prognose-Nullfall		Prognose-Planfall	
		MS	NMS	MS	NMS	MS	NMS
1	Preußenstraße / Alter Postweg	B	C	B	D	B	D
2	Preußenstraße / Lanstroper Straße	B	C	C	D	C	D
3	Preußenstraße / östl. Anbindung	-	-	-	-	B	D
4	Preußenstraße / westl. Anbindung Wohngebiet	-	-	-	-	B	C

MS: Morgenspitze NMS: Nachmittagspitze

Tabelle 14: Ergebnisse der verkehrstechnischen Berechnungen

Knotenpunkt Preußenstraße / Alter Postweg

Der Knotenpunkt Preußenstraße / Alter Postweg wurde in seiner derzeitigen Bau- und Betriebsform als vorfahrtgeregelte Einmündung mit jeweils einem Fahrstreifen in allen Knotenpunktzufahrten untersucht.

Die verkehrstechnischen Berechnungen für den Analysefall zeigen, dass die derzeitige Verkehrsnachfrage in der Morgenspitzenstunde mit einer Verkehrsqualität der Stufe B („gut“) und in der Nachmittagspitzenstunde mit einer Verkehrsqualität der Stufe C („befriedigend“) abgewickelt werden kann. Die höchste mittlere Wartezeit, die für die Bewertung des gesamten Knotenpunkts maßgebend ist, tritt für die Linkseinbieger aus Straße Alter Postweg in die Preußenstraße in der nachmittäglichen Spitzenstunde auf und beträgt rund 24 Sekunden (vgl. Anlagen V-1 bis V-4).

Die verkehrstechnischen Berechnungen für den Prognose-Nullfall sowie für den Prognose-Planfall zeigen, dass die prognostizierte Verkehrsnachfrage in der Morgenspitzenstunde jeweils mit einer Verkehrsqualität der Stufe B („gut“) und in der Nachmittagspitzenstunde jeweils mit einer Verkehrsqualität der Stufe D („ausreichend“) abgewickelt werden kann. Die höchste mittlere Wartezeit,



die für die Bewertung des gesamten Knotenpunkts maßgebend ist, tritt für die Linkseinbieger aus Straße Alter Postweg in die Preußenstraße im Prognose-Planfall in der nachmittäglichen Spitzenstunde auf und beträgt rund 32 Sekunden (vgl. Anlagen V-5 bis V-12).

Die zusätzlichen Verkehrsbelastungen aufgrund des Bauvorhabens wirken sich nicht spürbar auf die Verkehrsqualität aus.

Knotenpunkt Preußenstraße / Lanstroper Straße

Der Knotenpunkt Preußenstraße / Lanstroper Straße wurde in seiner derzeitigen Bau- und Betriebsform als vorfahrtgeregelte Einmündung mit jeweils einem Fahrstreifen in allen Knotenpunktzufahrten untersucht.

Die verkehrstechnischen Berechnungen für den Analysefall zeigen, dass die derzeitige Verkehrsnachfrage in der Morgenspitzenstunde mit einer Verkehrsqualität der Stufe B („gut“) und in der Nachmittagsspitzenstunde mit einer Verkehrsqualität der Stufe C („befriedigend“) abgewickelt werden kann. Die höchste mittlere Wartezeit von rund 26 Sekunden tritt für die Linkseinbieger aus der Lanstroper Straße in die Preußenstraße in der nachmittäglichen Spitzenstunde auf (vgl. Anlagen V-13 bis V-16).

Die verkehrstechnischen Berechnungen für den Prognose-Nullfall sowie für den Prognose-Planfall zeigen, dass die zu erwartende Verkehrsnachfrage in der Morgenspitzenstunde mit einer Verkehrsqualität der Stufe C („befriedigend“) und in der Nachmittagsspitzenstunde mit einer Verkehrsqualität der Stufe D („ausreichend“) abgewickelt werden kann. Die höchste mittlere Wartezeit tritt für die Linkseinbieger aus der Lanstroper Straße in die Preußenstraße im Prognose-Planfall in der nachmittäglichen Spitzenstunde auf und beträgt rund 35 Sekunden (vgl. Anlagen V-17 bis V-24).

Die zusätzlichen Verkehrsbelastungen aufgrund des Bauvorhabens wirken sich nicht spürbar auf die Verkehrsqualität aus.

Knotenpunkt Preußenstraße / westliche Anbindung

Der Knotenpunkt Preußenstraße / westliche Anbindung wurde als vorfahrtgeregelte Einmündung mit jeweils einem Fahrstreifen in allen Knotenpunktzufahrten untersucht.

Die verkehrstechnischen Berechnungen für den Prognose-Planfall zeigen, dass die prognostizierte Verkehrsnachfrage in der Morgenspitzenstunde mit einer Verkehrsqualität der Stufe B („gut“) und in der Nachmittagsspitzenstunde mit einer Verkehrsqualität der Stufe C („befriedigend“) abgewickelt werden kann. Die höchste mittlere Wartezeit tritt für die Linkseinbieger aus der westlichen Anbindung in die Preußenstraße in der nachmittäglichen Spitzenstunde auf und beträgt rund 25 Sekunden (vgl. Anlagen V-25 bis V-28).

Knotenpunkt Preußenstraße / östliche Anbindung

Der Knotenpunkt Preußenstraße / östl. Anbindung wurde als vorfahrtgeregelte Einmündung mit jeweils einem Fahrstreifen in allen Knotenpunktzufahrten untersucht.



Die verkehrstechnischen Berechnungen für den Prognose-Planfall zeigen, dass die prognostizierte Verkehrsnachfrage in der Morgenspitzenstunde mit einer Verkehrsqualität der Stufe B („gut“) und in der Nachmittagsspitzenstunde mit einer Verkehrsqualität der Stufe D („ausreichend“) abgewickelt werden kann. Die höchste mittlere Wartezeit tritt für die Linkseinbieger aus der östlichen Anbindung in die Preußenstraße in der nachmittäglichen Spitzenstunde auf und beträgt rund 30 Sekunden (vgl. Anlagen V-29 bis V-32).



Gestaltung der Anbindungspunkte und Knotenpunkte

Die folgende Tabelle zeigt die Einsatzbereiche für Linksabbiegestreifen und Aufstellbereiche an zweistreifigen Fahrbahnen gemäß RAS 06 (vgl. FGSV, 2006).

	Stärke der Linksabbieger q_L (Kfz/h)	Verkehrsstärke des Hauptstroms MSV [Kfz/h]						
		100	200	300	400	500	600	> 600
Angebaute Hauptverkehrsstraße	> 50							
	20 ... 50							
	< 20							
Anbaufreie Hauptverkehrsstraße	> 50							
	20 ... 50							
	< 20							

Keine bauliche Maßnahme
 Aufstellbereich
 Linksabbiegestreifen

Tabelle 15: Einsatzbereiche für Linksabbiegestreifen und Aufstellbereiche an zweistreifigen Fahrbahnen

Die folgende Tabelle zeigt die Verkehrsbelastungen des Hauptstroms und der Linksabbieger von der Preußenstraße in die Straße Alter Postweg, in die Lanstroper Straße sowie an den Zufahrten des geplanten Bauvorhabens.

		Analysefall		Prognose-Nullfall		Prognose-Planfall	
		MS	NMS	MS	NMS	MS	NMS
Preußenstraße / Alter Postweg	Verkehrsstärke des Hauptstroms MSV	687	593	755	652	760	663
	Verkehrsstärke Linksabbieger	27	42	29	46	29	46
Preußenstraße / Lanstroper Straße	Verkehrsstärke des Hauptstroms MSV	732	617	805	678	805	693
	Verkehrsstärke Linksabbieger	73	44	80	48	80	48
Östliche Anbindung	Verkehrsstärke des Hauptstroms MSV	-	-	-	-	417	867
	Verkehrsstärke Linksabbieger	-	-	-	-	10	6
Westliche Anbindung	Verkehrsstärke des Hauptstroms MSV	-	-	-	-	412	826
	Verkehrsstärke Linksabbieger	-	-	-	-	1	4

Tabelle 16: Überprüfung der Notwendigkeit für einen Linksabbiegestreifen oder Aufstellbereich in der Preußenstraße



Die in der Tabelle 16 dargestellten Verkehrsstärken der Linksabbieger von der Preußenstraßen in die beiden Zufahrten des Bauvorhabens zeigen, dass der vorhandene Querschnitt der Preußenstraße auch aus der Perspektive der RASSt 06 ausreichend ist, um das prognostizierte Verkehrsaufkommen abzuwickeln. Eine Anfertigung zur Anlage eines Linksabbiegestreifens oder eines Aufstellbereichs ist nicht erforderlich.

Für die Linksabbieger von der Preußenstraße in die Straße Alter Postweg sowie die Linksabbieger von der Preußenstraße in die Lanstroper Straße wäre dagegen nach der RASSt 06 bereits heute (d. h. unabhängig vom Bauvorhaben) ein Linksabbiegestreifen vorzusehen.

Zusammenfassung

Aus den durchgeführten verkehrstechnischen Berechnungen ergibt sich, dass die derzeitigen und die durch das Bauvorhaben zu erwartenden Verkehrsbelastungen an den untersuchten Knotenpunkten und an den untersuchten Anbindungspunkten auch ohne einen Ausbau der Preußenstraße (Querschnittsaufweitung zur Anlage eines Linksabbiegestreifens oder eines Aufstellbereichs) jederzeit leistungsfähig abgewickelt werden können.



5. Verkehrstechnische Skizzen

Es wurde eine verkehrstechnische Skizze erarbeitet, die die mögliche Gestaltung der beiden Anbindungspunkte des Bauvorhabens zeigt. Darüber hinaus wurden beide Anbindungspunkte mit Hilfe dynamischer Schleppkurven hinsichtlich ihrer Befahrbarkeit überprüft. Ferner wurden Sichtdreiecke eingetragen, die zur Gewährleistung der Anfahrtsicht von Sichthindernissen freizuhalten sind (vgl. Anlage B-13 bis B-19).

Sichtverhältnisse

Die freizuhaltenden Sichtfelder auf den bevorrechtigten Verkehr der Preußenstraße wurden überprüft. Für die zulässige Höchstgeschwindigkeit von $V_{zul} = 50$ km/h ist ein Sichtfeld mit einer Schenkellänge von 70 m zu berücksichtigen. Auf bevorrechtigte Radfahrer ist ein Sichtfeld mit einer Schenkellänge von 30 m zu berücksichtigen. Die Sichtfelder sind gemäß den Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RASt 06) von ständigen Sichthindernissen, parkenden Kraftfahrzeugen und sichtbehinderndem Bewuchs freizuhalten.

Für die Zufahrt zum Wohngebiet (westliche Anbindung) bedeutet dies, dass der vorhandene Parkstreifen auf der Nordseite der Preußenstraße, nordöstlich angrenzend an die geplante Zufahrt zum Wohngebiet, um ca. 25 m gekürzt werden muss. Diese Kürzung kann z.B. mit einer Sperrflächenmarkierung auf einer Länge von ca. 25 m hergestellt werden (vgl. Anlage B-18).

Im öffentlichen Straßenraum entfallen hierdurch ca. 4 Stellplätze für PKW.

Schleppkurven

Gemäß Prüfung mit fahrdynamischen Schleppkurven konnte nachgewiesen werden, dass die Fahrflächen der Zufahrten und die Verkehrsflächen der Preußenstraße für das maßgebende Bemessungsfahrzeug Müllfahrzeug grundsätzlich ausreichend dimensioniert sind (vgl. Anlage B-14 bis B-17).

Für die Befahrung mit dem Bemessungsfahrzeug Müllfahrzeug muss insbesondere bei der Ausfahrt vom Wohngebiet und vom Parkplatz nach rechts in die Preußenstraße der gegenüberliegende Fahrstreifen teilweise mit benutzt werden. Ferner benötigt das Müllfahrzeug die gesamte Breite der geplanten Zufahrten, so dass ein Begegnungsfall mit einem entgegenkommenden Fahrzeug hier nicht abgewickelt werden kann. Unter Berücksichtigung einer vorausschauenden Fahrweise und gegenseitiger Rücksichtnahme stellt dies im Regelfall kein Problem dar.



6. Zusammenfassung und gutachterliche Empfehlung

In Lünen sollen nördlich der Preußenstraße, gegenüber der Einmündungen der Lanstroper Straße und der Straße Alter Postweg ein Wohngebiet sowie eine Arztpraxis, eine Apotheke, eine Tagespflegeeinrichtung und Betreutes Wohnen entstehen. Die Erschließung soll über zwei Anbindungen an die Preußenstraße erfolgen.

Im Rahmen der vorliegenden Verkehrsuntersuchung wurden die verkehrlichen Auswirkungen des Bauvorhabens und die Kapazität der angrenzenden Knotenpunkte untersucht. Darüber hinaus wurden die Befahrbarkeit sowie die Anfahrtsicht der geplanten Anbindungspunkte geprüft.

Zunächst wurde im Rahmen von Verkehrszählungen ermittelt, welche Verkehrsbelastungen im Umfeld des Bauvorhabens bereits vorliegen.

Anschließend wurde das zu erwartende zusätzliche Verkehrsaufkommen (Neuverkehr) für das geplante Bauvorhaben berechnet und mit der zu erwartenden allgemeinen Verkehrsnachfrage überlagert.

Im nächsten Schritt wurden anhand der im Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen HBS (vgl. FGSV, 2015) vorgegebenen Verfahren verkehrstechnische Berechnungen für die geplanten und für die vorhandenen Knotenpunkte durchgeführt, die durch das Verkehrsaufkommen des geplanten Bauvorhabens zusätzlich belastet werden.

Die Untersuchung kommt zu den folgenden Ergebnissen:

- Das aktuell erfasste Verkehrsaufkommen kann an den untersuchten Knotenpunkten jederzeit leistungsfähig abgewickelt werden. Es wird rechnerisch eine mindestens befriedigende Verkehrsqualität (Stufe QSV C) erreicht.
- Durch das Bauvorhaben ist mit einem zusätzlichen Verkehrsaufkommen von 692 Kfz/24h (Summe aus Quell- und Zielverkehr) zu rechnen. In der morgendlichen Spitzenstunde wird ein Verkehrsaufkommen von 42 Kfz/h und in der nachmittäglichen Spitzenstunde ein Verkehrsaufkommen von 51 Kfz/h erzeugt.
- Das zusätzliche Verkehrsaufkommen durch das geplante Bauvorhaben kann an den untersuchten Knotenpunkten jederzeit leistungsfähig abgewickelt werden. Es wird rechnerisch eine mindestens ausreichende Verkehrsqualität der Stufe QSV D erreicht.
- An den Zufahrten des geplanten Bauvorhabens ist der derzeitige Querschnitt der Preußenstraße ausreichend, um das prognostizierte Verkehrsaufkommen leistungsfähig abzuwickeln.
- An den Zufahrten des geplanten Bauvorhabens ist zu gewährleisten, dass die erforderliche Anfahrtsicht von Sichthindernissen freigehalten wird. Dafür müssen an der westlichen Zufahrt des Bauvorhabens ca. 4 Stellplätze im öffentlichen Straßenraum entfallen.

Die verkehrliche Erschließung des Vorhabens kann mit den hier empfohlenen Maßnahmen sichergestellt werden.

Bochum, Januar 2019

Brilon Bondzio Weiser

Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH



Literaturverzeichnis

Bosserhoff, Dietmar:

VER_Bau: Programm zur Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung. Gustavsburg, 2018

Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg.):

Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS), Fassung 2015. Köln, 2015

Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg.):

Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen RASSt 06. Köln, 2006

Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg.):

Richtlinien für integrierte Netzgestaltung RIN. Köln, 2008.

Hessisches Landesamt für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg.):

Integration von Verkehrsplanung und räumlicher Planung. Teil 2: Abschätzung der Verkehrserzeugung durch Vorhaben der Bauleitplanung. Heft 42 der Schriftenreihe der Hessischen Straßen- und Verkehrsverwaltung. Wiesbaden, 2000

Ingenieurbüro Helmert:

Mobilitätsbefragung 2013 Modal Split Untersuchung zum werktäglichen Verkehrsverhalten der Bevölkerung im Kreis Unna, Unna 2013



Anlagenverzeichnis

Anlage B-1:	Untersuchungsraum sowie Lage des Bauvorhabens und der Erhebungsstellen
Anlage B-2:	Verkehrsbelastungen in den Morgenstunden 6:00 – 10:00 Uhr am Donnerstag, 29.11.2018 [Kfz/4h] (SV/4h)
Anlage B-3:	Verkehrsbelastungen in den Nachmittagsstunden 15:00 – 19:00 Uhr am Donnerstag, 29.11.2017 [Kfz/4h] (SV/4h)
Anlage B-4:	Verkehrsbelastungen in der Morgenspitze 7:15 – 8:15 Uhr am Donnerstag, 29.11.2017 [Kfz/h] (SV/h)
Anlage B-5:	Verkehrsbelastungen in der Nachmittagsspitze 15:45 – 16:45 Uhr am Donnerstag, 29.11.2017 [Kfz/h] (SV/h)
Anlage B-6:	Verkehrsbelastungen im Prognose-Nullfall in der Morgenspitze [Kfz/h] (SV/h)
Anlage B-7:	Verkehrsbelastungen im Prognose-Nullfall in der Nachmittagsspitze [Kfz/h] (SV/h)
Anlage B-8:	Angenommene Richtungsaufteilung im Ziel- und Quellverkehr des Bauvorhabens [%]
Anlage B-9:	Neuverkehr in der Morgenspitze [Kfz/h] (SV/h)
Anlage B-10:	Neuverkehr in der Nachmittagsspitze [Kfz/h] (SV/h)
Anlage B-11:	Verkehrsbelastungen im Planfall in der Morgenspitze [Kfz/h] (SV/h)
Anlage B-12:	Verkehrsbelastungen im Planfall in der Nachmittagsspitze [Kfz/h] (SV/h)
Anlage B-13:	Verkehrstechnische Skizze – Übersicht westl. und östl. Anbindungspunkte
Anlage B-14:	Verkehrstechnische Skizze – Schleppkurven Ausfahrt
Anlage B-15:	Verkehrstechnische Skizze – Schleppkurven Ausfahrt
Anlage B-16:	Verkehrstechnische Skizze – Schleppkurven Einfahrt
Anlage B-17:	Verkehrstechnische Skizze – Schleppkurven Einfahrt
Anlage B-18:	Verkehrstechnische Skizze – Anfahrsicht westliche Anbindung
Anlage B-19:	Verkehrstechnische Skizze – Anfahrsicht östliche Anbindung



Verkehrstechnische Berechnungen

Knotenpunkt Preußenstraße / Alter Postweg

Analysefall

- Anlage V-1: Verkehrsbelastungen in der Morgenspitze
Anlage V-2: Nachweis der Verkehrsqualität in der Morgenspitze
Anlage V-3: Verkehrsbelastungen in der Nachmittagsspitze
Anlage V-4: Nachweis der Verkehrsqualität in der Nachmittagsspitze

Prognose-Nullfall

- Anlage V-5: Verkehrsbelastungen in der Morgenspitze
Anlage V-6: Nachweis der Verkehrsqualität in der Morgenspitze
Anlage V-7: Verkehrsbelastungen in der Nachmittagsspitze
Anlage V-8: Nachweis der Verkehrsqualität in der Nachmittagsspitze

Prognose-Planfall

- Anlage V-9: Verkehrsbelastungen in der Morgenspitze
Anlage V-10: Nachweis der Verkehrsqualität in der Morgenspitze
Anlage V-11: Verkehrsbelastungen in der Nachmittagsspitze
Anlage V-12: Nachweis der Verkehrsqualität in der Nachmittagsspitze

Knotenpunkt Preußenstraße / Lanstroper

Analysefall

- Anlage V-13: Verkehrsbelastungen in der Morgenspitze
Anlage V-14: Nachweis der Verkehrsqualität in der Morgenspitze
Anlage V-15: Verkehrsbelastungen in der Nachmittagsspitze
Anlage V-16: Nachweis der Verkehrsqualität in der Nachmittagsspitze

Prognose-Nullfall

- Anlage V-17: Verkehrsbelastungen in der Morgenspitze
Anlage V-18: Nachweis der Verkehrsqualität in der Morgenspitze
Anlage V-19: Verkehrsbelastungen in der Nachmittagsspitze
Anlage V-20: Nachweis der Verkehrsqualität in der Nachmittagsspitze

Prognose-Planfall

- Anlage V-21: Verkehrsbelastungen in der Morgenspitze
Anlage V-22: Nachweis der Verkehrsqualität in der Morgenspitze
Anlage V-23: Verkehrsbelastungen in der Nachmittagsspitze
Anlage V-24: Nachweis der Verkehrsqualität in der Nachmittagsspitze



Knotenpunkt Preußenstraße / westliche Anbindung

Prognose-Planfall

- Anlage V-25: Verkehrsbelastungen in der Morgenspitze
- Anlage V-26: Nachweis der Verkehrsqualität in der Morgenspitze
- Anlage V-27: Verkehrsbelastungen in der Nachmittagsspitze
- Anlage V-28: Nachweis der Verkehrsqualität in der Nachmittagsspitze

Knotenpunkt Preußenstraße / östliche Anbindung

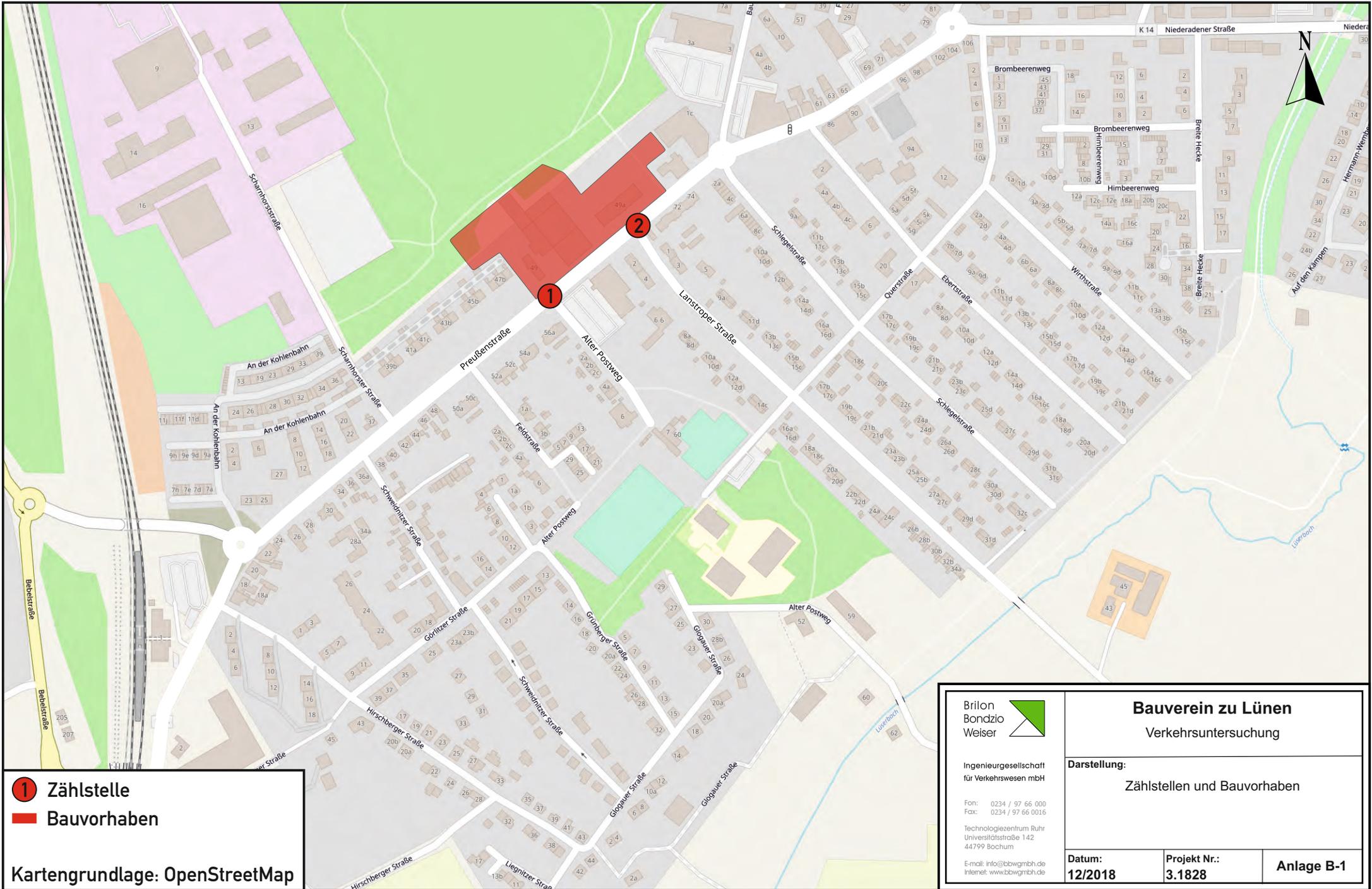
Prognose-Planfall

- Anlage V-29: Verkehrsbelastungen in der Morgenspitze
- Anlage V-30: Nachweis der Verkehrsqualität in der Morgenspitze
- Anlage V-31: Verkehrsbelastungen in der Nachmittagsspitze
- Anlage V-32: Nachweis der Verkehrsqualität in der Nachmittagsspitze



Anlagen





- 1 Zählstelle
- Bauvorhaben

Kartengrundlage: OpenStreetMap

Brilon
Bondzio
Weiser



Ingenieurgesellschaft
für Verkehrswesen mbH

Fon: 0234 / 97 66 000
Fax: 0234 / 97 66 0016

Technologiezentrum Ruhr
Universitätsstraße 142
44799 Bochum

E-mail: info@bbwgmbh.de
Internet: www.bbwgmbh.de

Bauverein zu Lüden

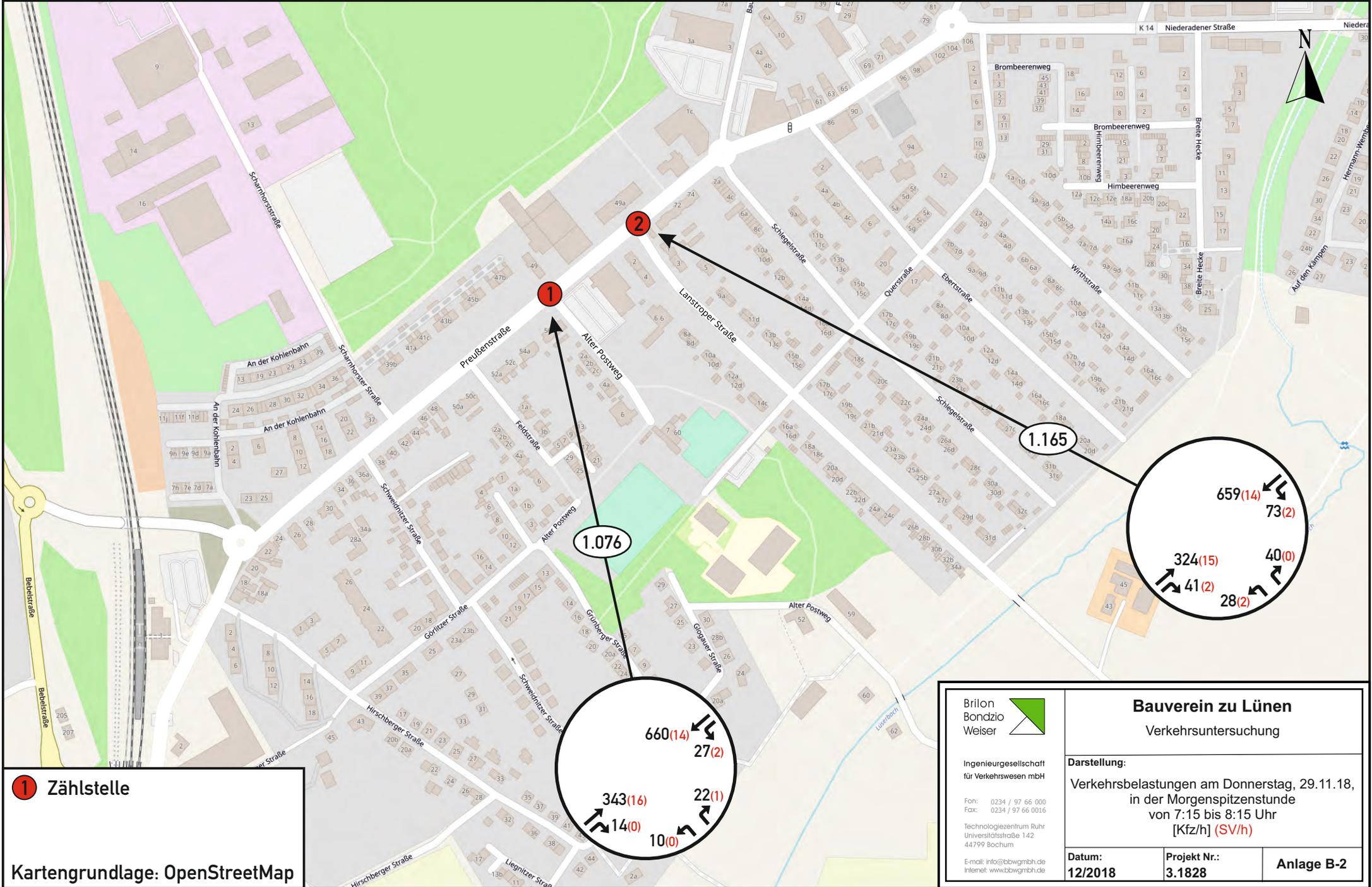
Verkehrsuntersuchung

Darstellung:
Zählstellen und Bauvorhaben

Datum:
12/2018

Projekt Nr.:
3.1828

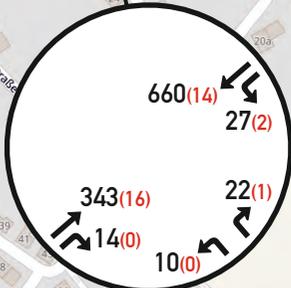
Anlage B-1



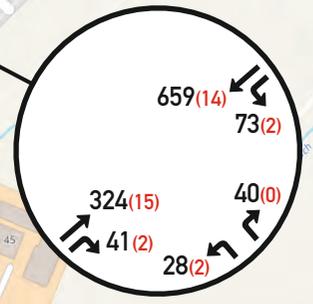
1 Zählstelle

Kartengrundlage: OpenStreetMap

1.076



1.165



Brilon
Bondzio
Weiser



Ingenieurgesellschaft
für Verkehrswesen mbH

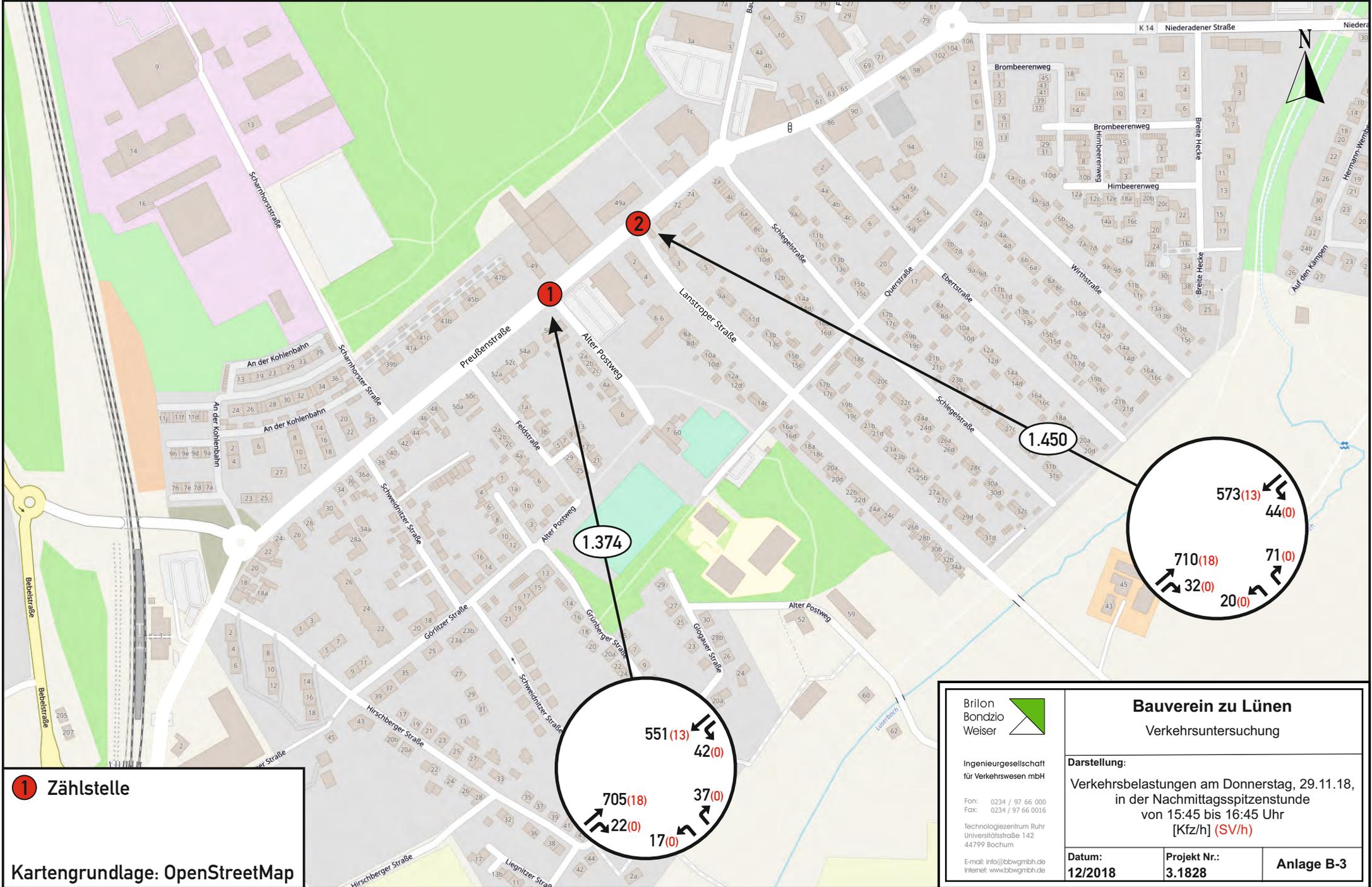
Fon: 0234 / 97 66 000
Fax: 0234 / 97 66 0016

E-mail: info@bbwgmbh.de
Internet: www.bbwgmbh.de

Bauverein zu Lünen
Verkehrsuntersuchung

Darstellung:
Verkehrslastungen am Donnerstag, 29.11.18,
in der Morgenspitzenstunde
von 7:15 bis 8:15 Uhr
[Kfz/h] (SV/h)

Datum: 12/2018	Projekt Nr.: 3.1828	Anlage B-2
--------------------------	-------------------------------	-------------------



1 Zählstelle

Kartengrundlage: OpenStreetMap

Brilon
Bondzio
Weiser



Ingenieurgesellschaft
für Verkehrswesen mbH

Fon: 0234 / 97 66 000
Fax: 0234 / 97 66 0016

Technologiezentrum Ruhr
Universitätsstraße 142
44799 Bochum

E-mail: info@bbwgmbh.de
Internet: www.bbwgmbh.de

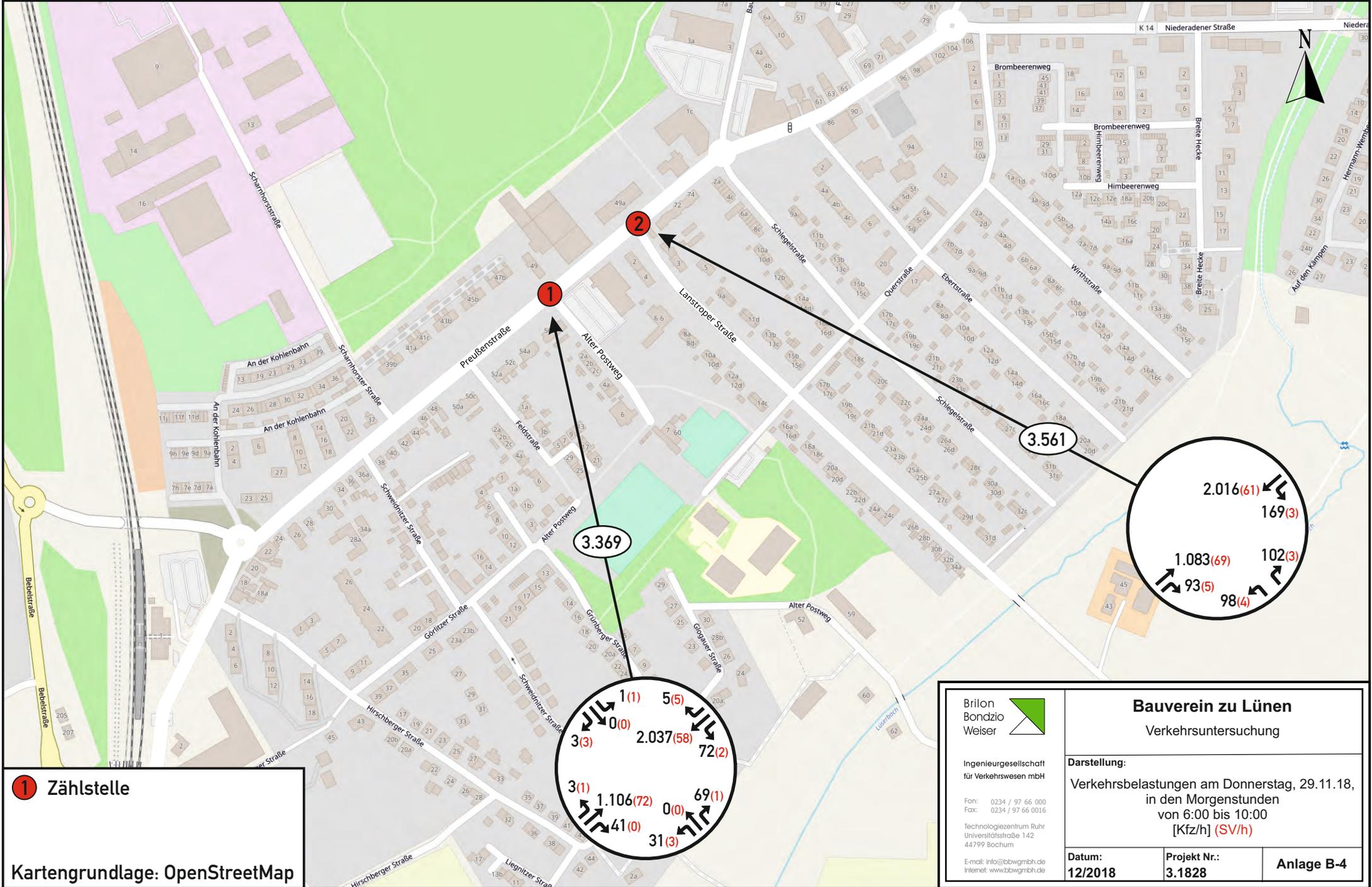
Bauverein zu Lünen
Verkehrsuntersuchung

Darstellung:
Verkehrslastungen am Donnerstag, 29.11.18,
in der Nachmittagsspitzenstunde
von 15:45 bis 16:45 Uhr
[Kfz/h] (SV/h)

Datum:
12/2018

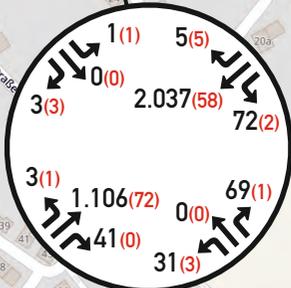
Projekt Nr.:
3.1828

Anlage B-3



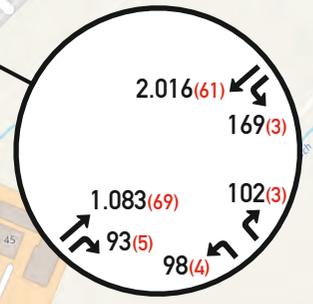
1 Zählstelle

Kartengrundlage: OpenStreetMap



3.369

3.561



Brilon
Bondzio
Weiser

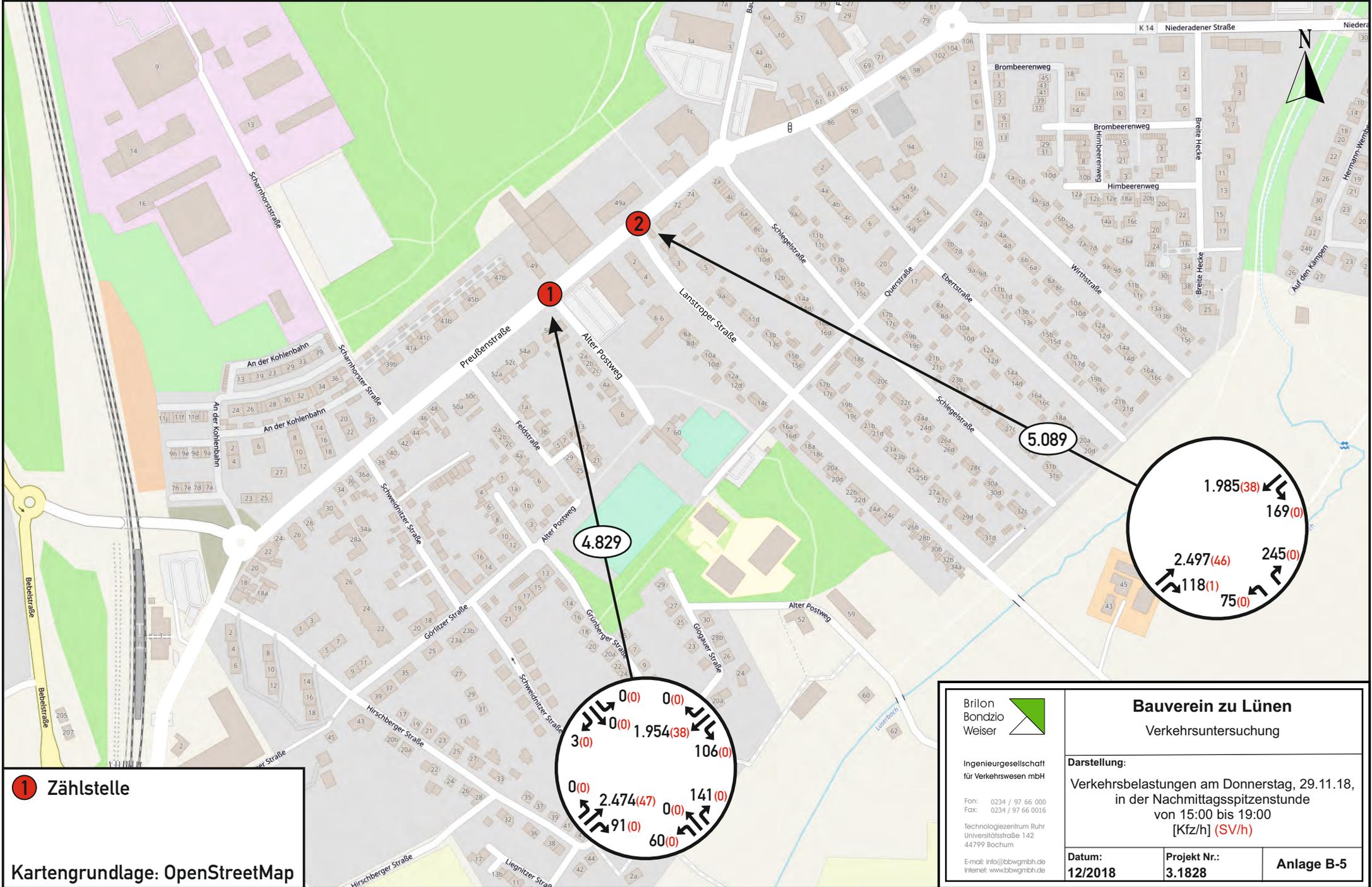
Ingenieurgesellschaft
für Verkehrswesen mbH

Fon: 0234 / 97 66 000
Fax: 0234 / 97 66 0016

Technologiezentrum Ruhr
Universitätsstraße 142
44799 Bochum

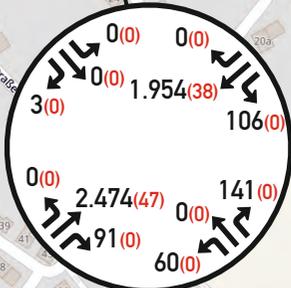
E-mail: info@bbwgmbh.de
Internet: www.bbwgmbh.de

Bauverein zu Lünen Verkehrsuntersuchung		
Darstellung: Verkehrslastungen am Donnerstag, 29.11.18, in den Morgenstunden von 6:00 bis 10:00 [Kfz/h] (SV/h)		
Datum: 12/2018	Projekt Nr.: 3.1828	Anlage B-4



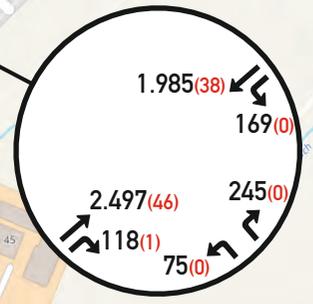
1 Zählstelle

Kartengrundlage: OpenStreetMap



4.829

5.089



Brilon
Bondzio
Weiser



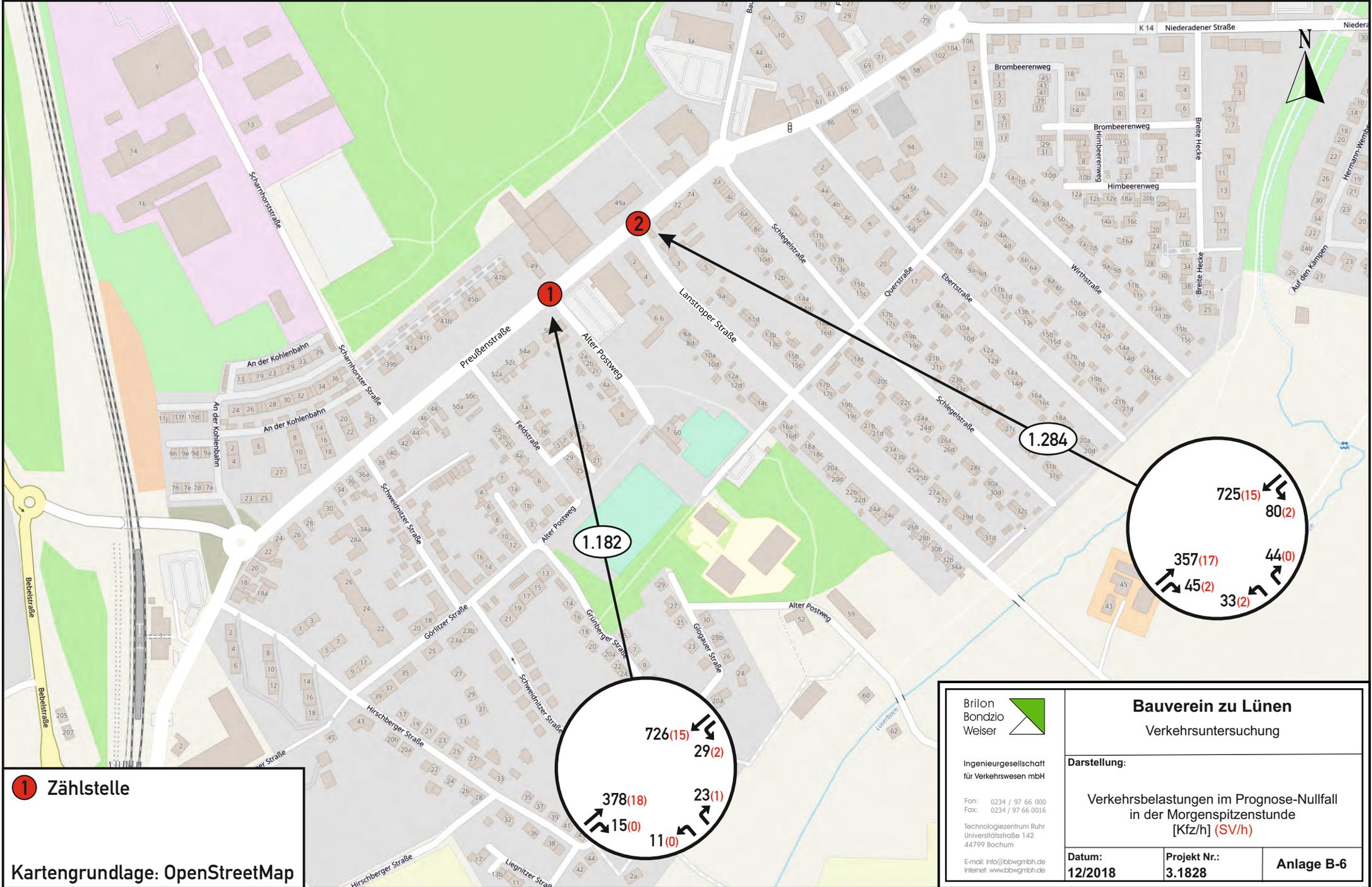
Ingenieurgesellschaft
für Verkehrswesen mbH

Fon: 0234 / 97 66 000
Fax: 0234 / 97 66 0016
Technologiezentrum Ruhr
Universitätsstraße 142
44799 Bochum
E-mail: info@bbwgmbh.de
Internet: www.bbwgmbh.de

Bauverein zu Lünen
Verkehrsuntersuchung

Darstellung:
Verkehrslastungen am Donnerstag, 29.11.18,
in der Nachmittagsspitzenstunde
von 15:00 bis 19:00
[Kfz/h] (SV/h)

Datum: 12/2018	Projekt Nr.: 3.1828	Anlage B-5
--------------------------	-------------------------------	-------------------



Kartengrundlage: OpenStreetMap

Brilon
 Bondzio
 Weiser

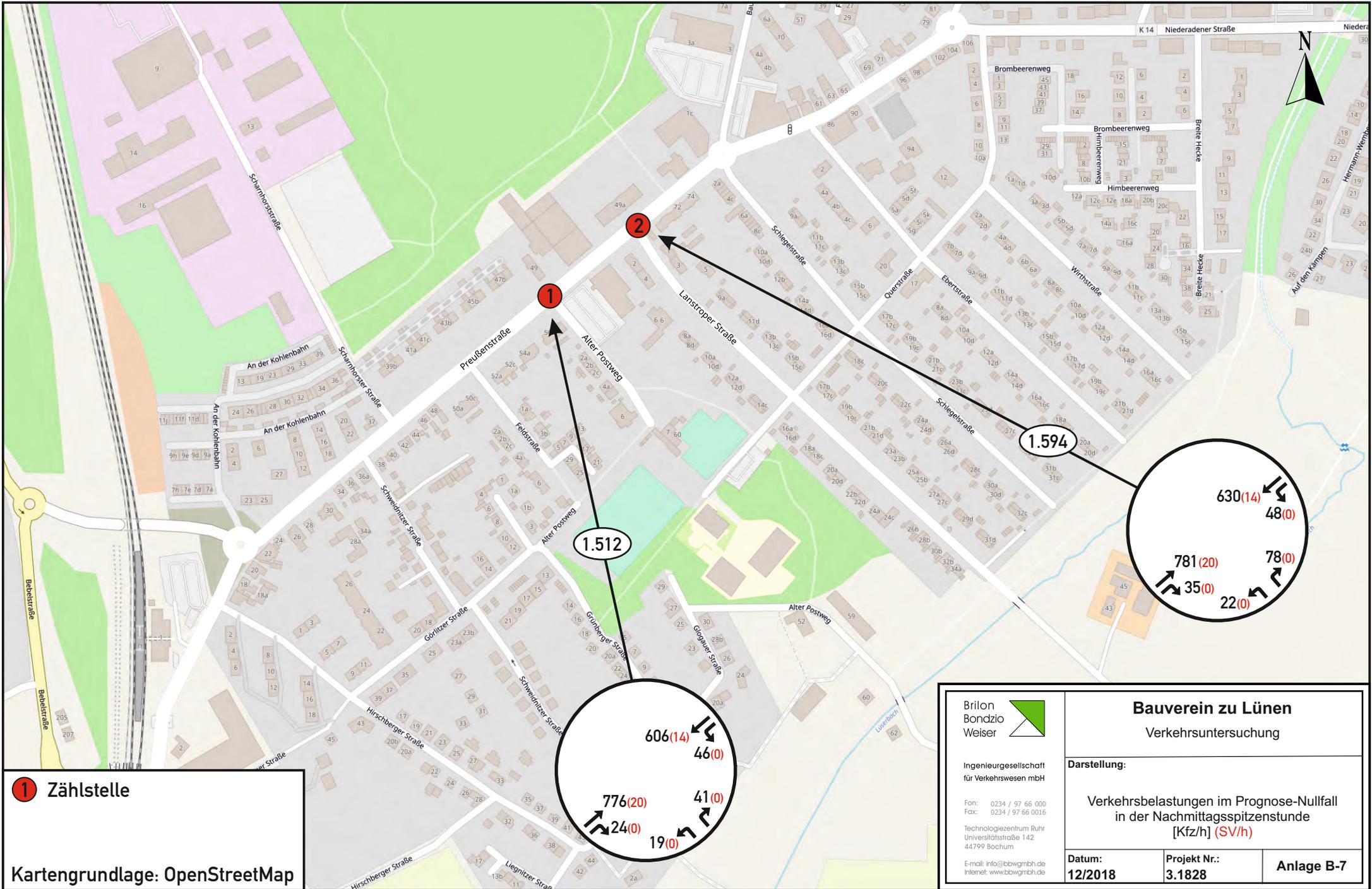
Ingenieurgesellschaft
 für Verkehrswesen mbH

Fon: 0234 / 97 66 000
 Fax: 0234 / 97 66 0016

Technologiezentrum Ruhr
 Universitätsstraße 142
 44799 Bochum

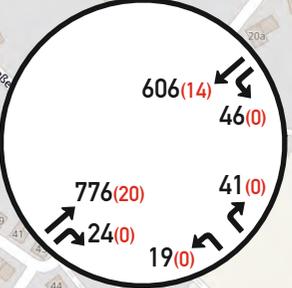
E-mail: info@bbwgmbh.de
 Internet: www.bbwgmbh.de

Bauverein zu Lünen Verkehrsuntersuchung		
Darstellung: Verkehrsbelastungen im Prognose-Nullfall in der Morgenspitzenstunde [Kfz/h] (SV/h)		
Datum: 12/2018	Projekt Nr.: 3.1828	Anlage B-6

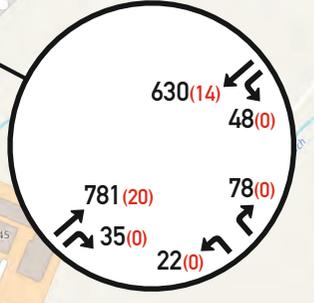


1 Zählstelle

1.512



1.594



Kartengrundlage: OpenStreetMap

Brilon
Bondzio
Weiser

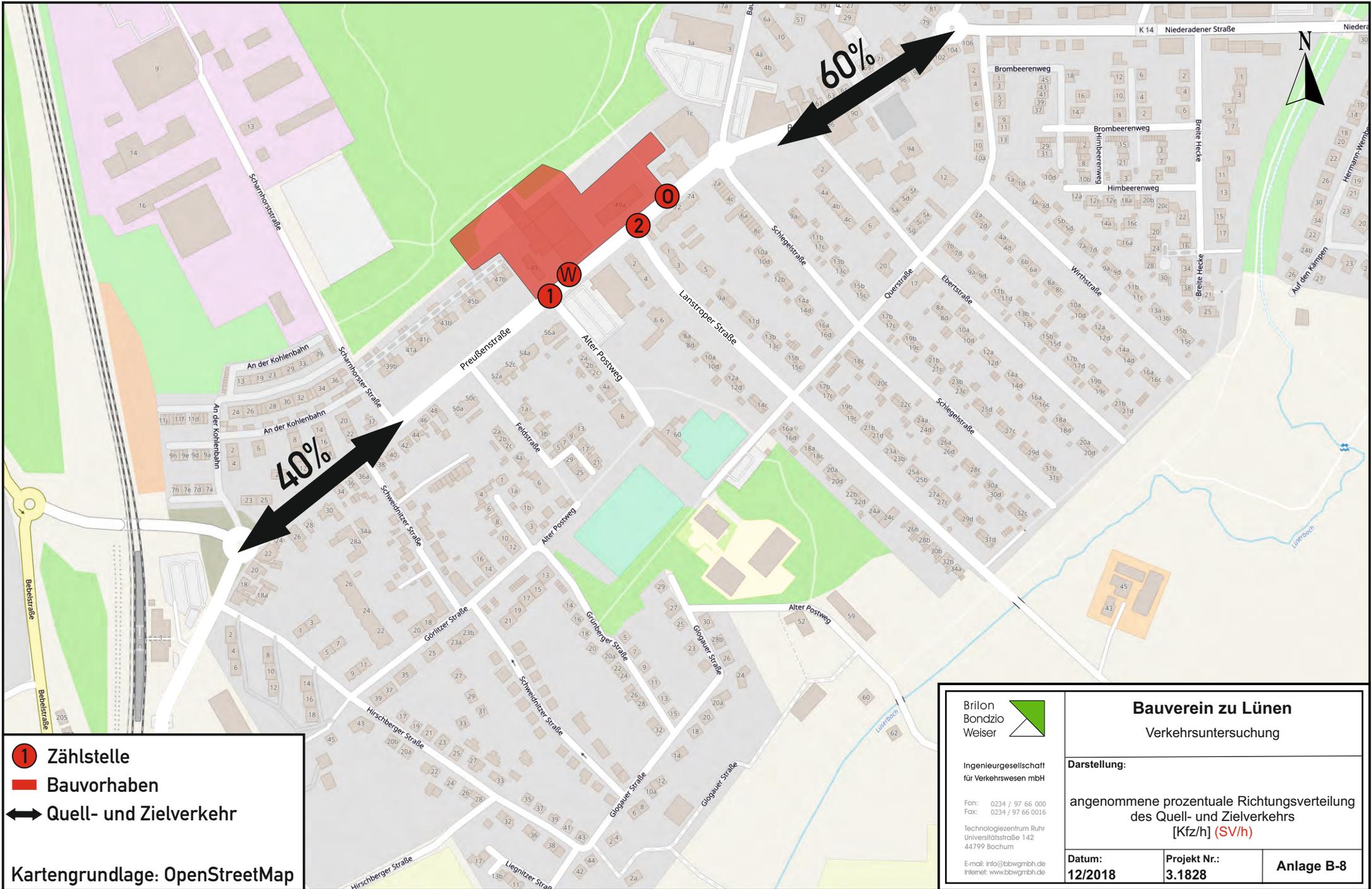
Ingenieuresellschaft
für Verkehrswesen mbH

Fon: 0234 / 97 66 000
Fax: 0234 / 97 66 0016

Technologiezentrum Ruhr
Universitätsstraße 142
44799 Bochum

E-mail: info@bbwgmbh.de
Internet: www.bbwgmbh.de

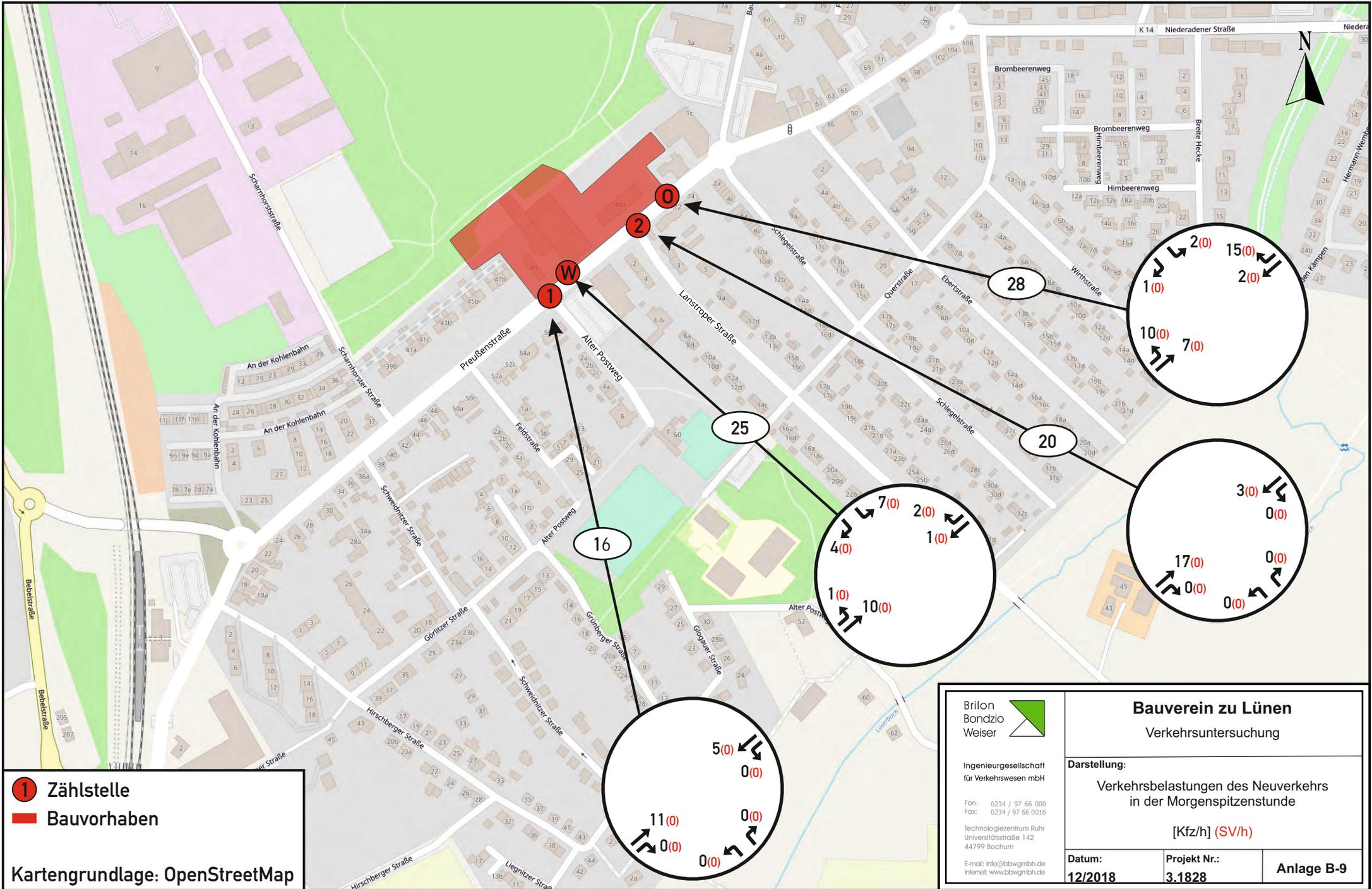
Bauverein zu Lünen Verkehrsuntersuchung		
Darstellung: Verkehrsbelastungen im Prognose-Nullfall in der Nachmittagsspitzenstunde [Kfz/h] (SV/h)		
Datum: 12/2018	Projekt Nr.: 3.1828	Anlage B-7



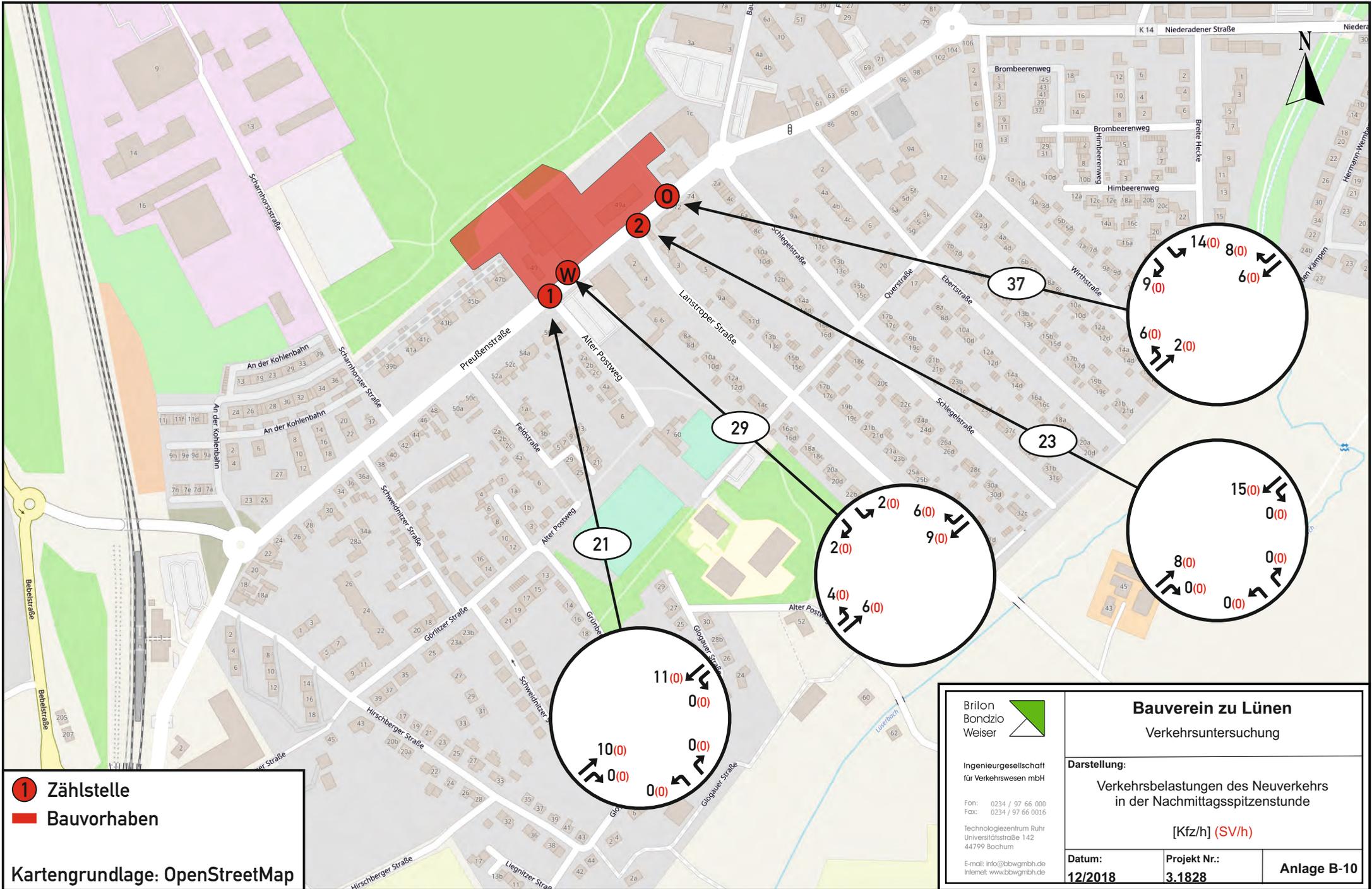
- ① Zählstelle
- Bauvorhaben
- ↔ Quell- und Zielverkehr

Kartengrundlage: OpenStreetMap

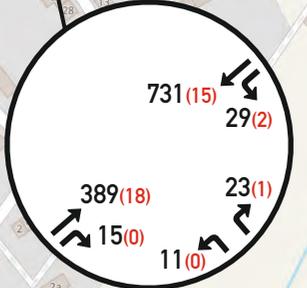
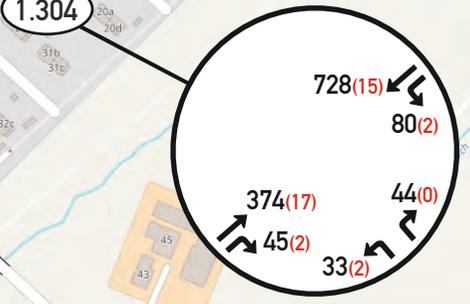
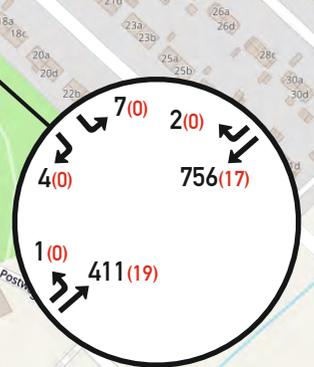
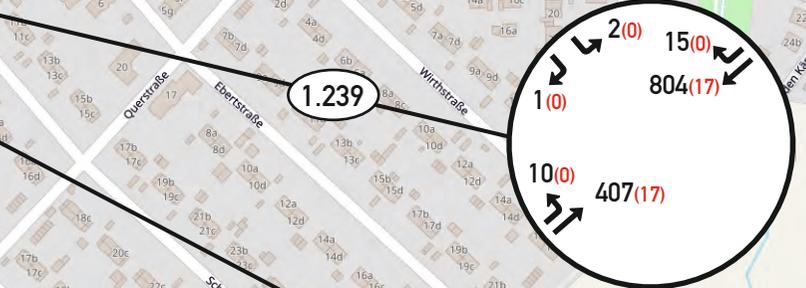
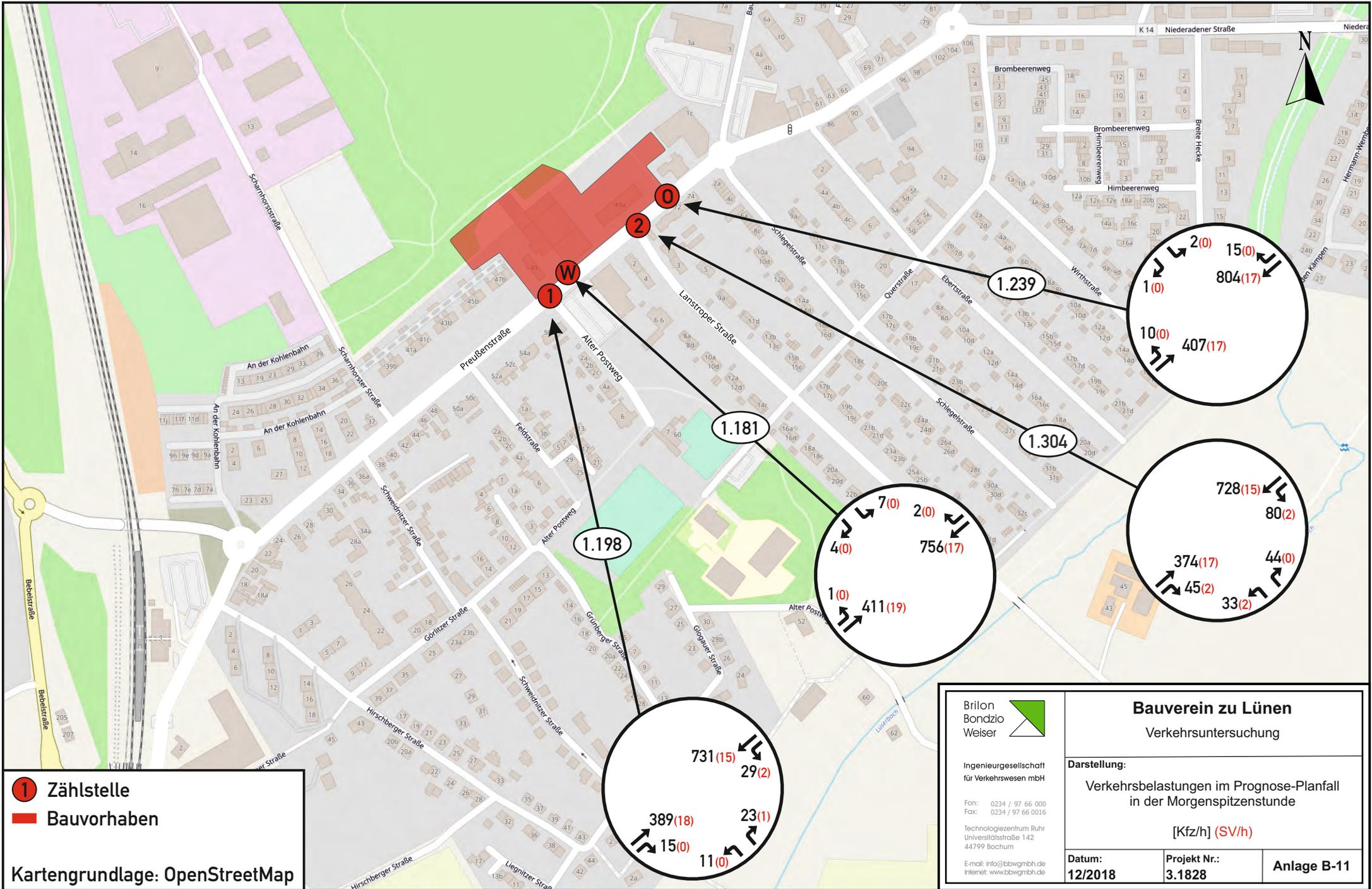
Brillon Bondzio Weiser <div style="text-align: right;"> </div>	Bauverein zu Lüden Verkehrsuntersuchung	
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH	Darstellung: angenommene prozentuale Richtungsverteilung des Quell- und Zielverkehrs [Kfz/h] (SV/h)	
Fon: 0234 / 97 66 000 Fax: 0234 / 97 66 016 Technologiezentrum Ruhr Universitätsstraße 142 44799 Bochum E-mail: info@bbwgmbh.de Internet: www.bbwgmbh.de	Datum: 12/2018	Projekt Nr.: 3.1828
		Anlage B-8

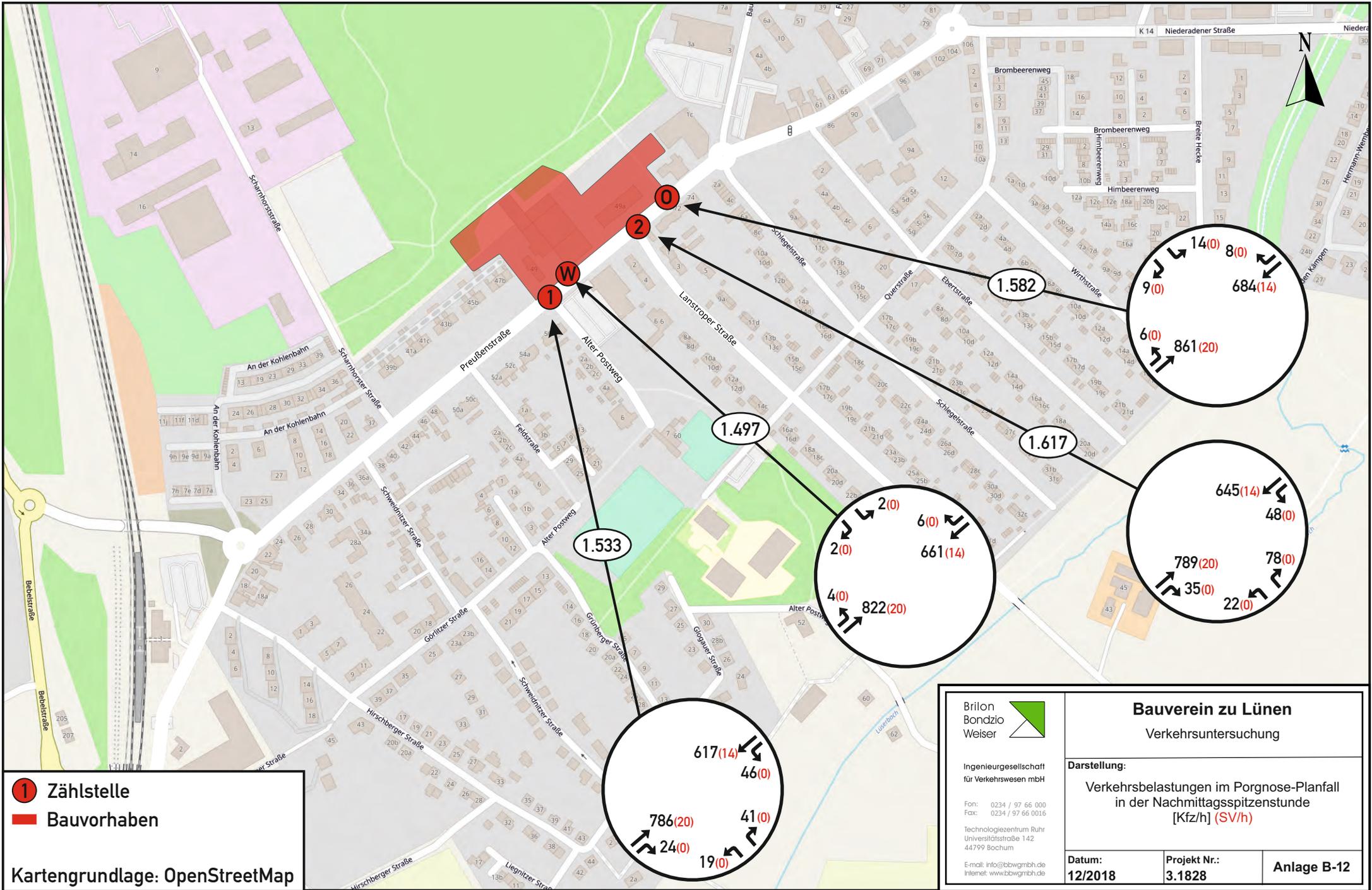


Brillon Bondzio Weiser Ingenieuresellschaft für Verkehrswesen mbH Fon: 0234 / 97 66 000 Fax: 0234 / 97 66 0016 Technologiezentrum Ruhr Universitätsstraße 142 44799 Bochum E-mail: info@bbwgmbh.de Internet: www.bbwgmbh.de	Bauverein zu Lüden Verkehrsuntersuchung	
	Darstellung: Verkehrsbelastungen des Neuverkehrs in der Morgenspitzenstunde [Kfz/h] (SV/h)	
	Datum: 12/2018	Projekt Nr.: 3.1828

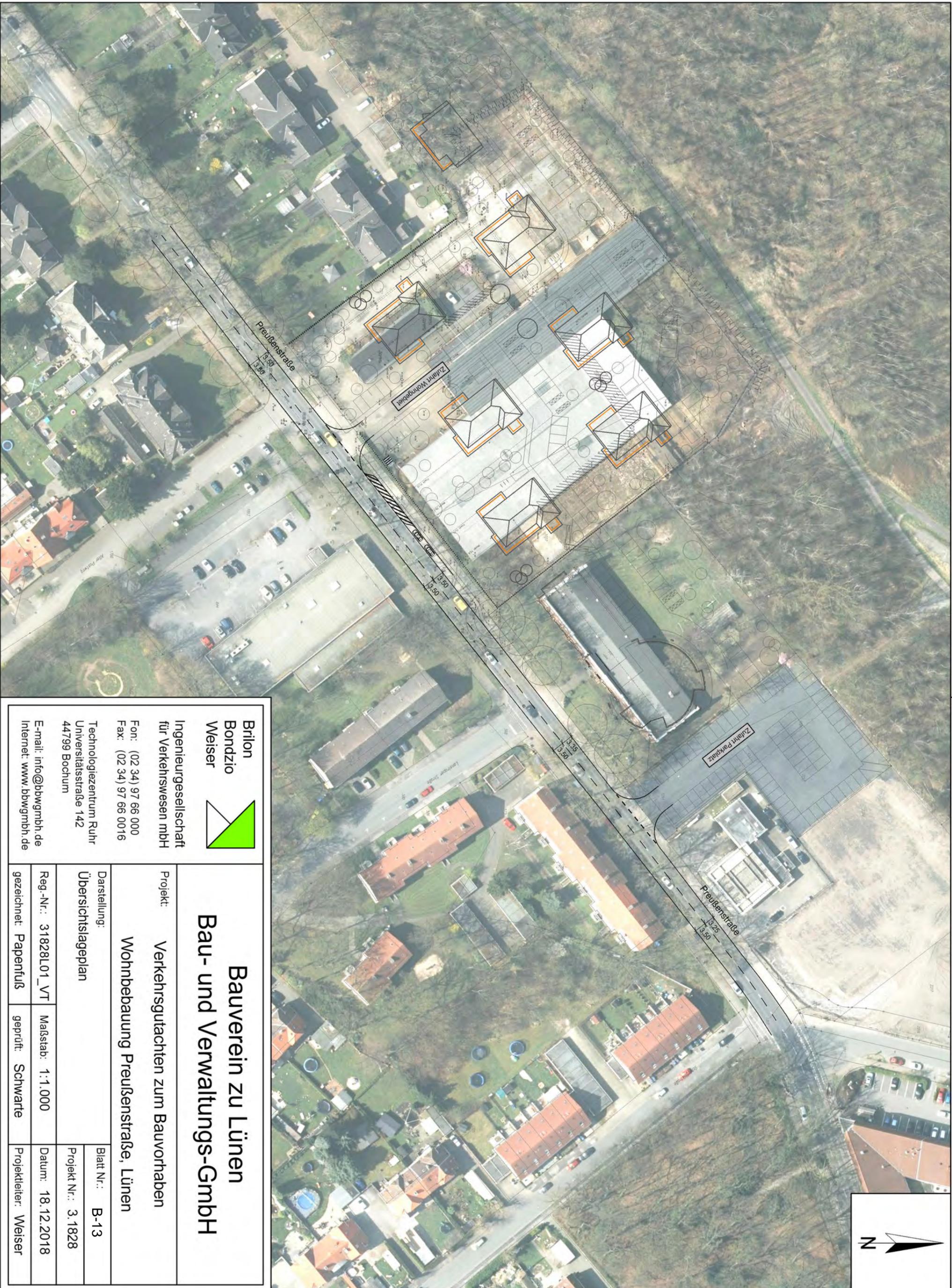


Brillon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH Fon: 0234 / 97 66 000 Fax: 0234 / 97 66 0016 Technologiezentrum Ruhr Universitätsstraße 142 44799 Bochum E-mail: info@bbwgmbh.de Internet: www.bbwgmbh.de	Bauverein zu Lünen Verkehrsuntersuchung	
	Darstellung: Verkehrsbelastungen des Neuverkehrs in der Nachmittagsspitzenstunde [Kfz/h] (SV/h)	
	Datum: 12/2018	Projekt Nr.: 3.1828





Brillon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH Fon: 0234 / 97 66 000 Fax: 0234 / 97 66 0016 Technologiezentrum Ruhr Universitätsstraße 142 44799 Bochum E-mail: info@bbwgmbh.de Internet: www.bbwgmbh.de	Bauverein zu Lünen Verkehrsuntersuchung	
	Darstellung: Verkehrsbelastungen im Porgnose-Planfall in der Nachmittagsspitzenstunde [Kfz/h] (SV/h)	
Datum: 12/2018	Projekt Nr.: 3.1828	Anlage B-12



**Brion
Bondzio
Weiser**



Ingenieurgesellschaft
für Verkehrswesen mbH

For: (02 34) 97 66 000
Fax: (02 34) 97 66 0016

Technologiezentrum Ruhr
Universitätsstraße 142
44799 Bochum

E-mail: info@bbwgmbh.de
Internet: www.bbwgmbh.de

Bauverein zu Lüden Bau- und Verwaltungs-GmbH

Projekt: Verkehrsgutachten zum Bauvorhaben

Wohnbebauung Preußenstraße, Lüden

Darstellung:
Übersichtslageplan

Blatt Nr.: B-13

Projekt Nr.: 3.1828

Reg.-Nr.: 31828L01_VT

Maßstab: 1:1.000

Datum: 18.12.2018

gezeichnet: Papenfuß

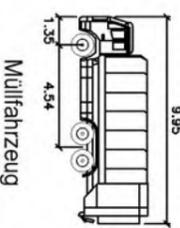
geprüft: Schwarte

Projektleiter: Weiser



- Legende**
-  Achse
 -  Vorderräder
 -  Hinterräder
 -  Sicherheits- und Bewegungsraum
 -  Fahrzeugkarosserie

Bemessungsfahrzeug
nach FGSV 2001



Müllfahrzeug

Brion Bondzio Weiser



Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

For: (02 34) 97 66 000
Fax: (02 34) 97 66 0016

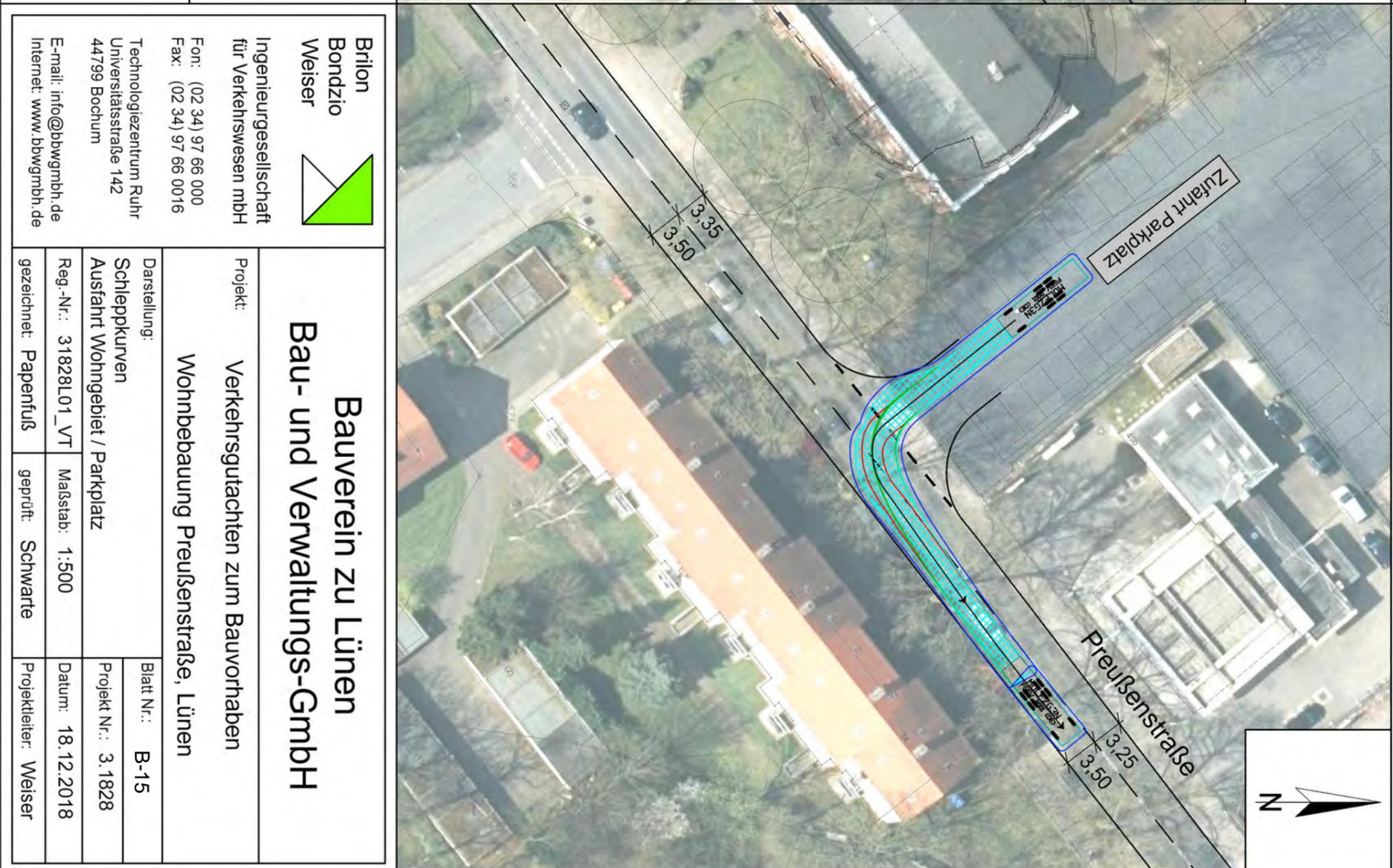
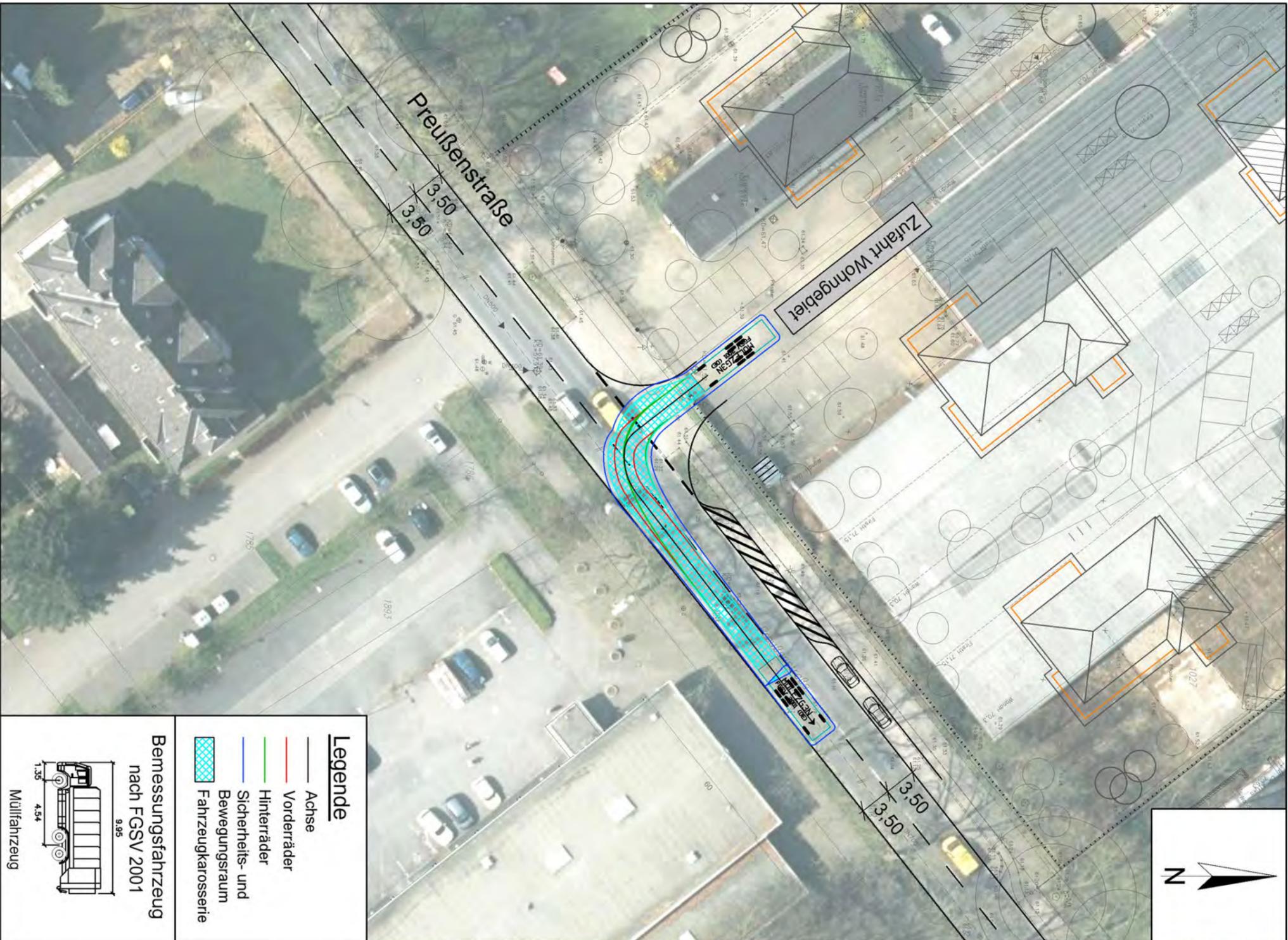
Technologiezentrum Ruhr
Universitätsstraße 142
44799 Bochum

E-mail: info@bbwgmhb.de
Internet: www.bbwgmhb.de

Bauverein zu Lünen Bau- und Verwaltungs-GmbH

Projekt:
Verkehrsgutachten zum Bauvorhaben
Wohnbebauung Preußenstraße, Lünen

Darstellung:		Blatt Nr.:	B-14
Schleppkurven		Projekt Nr.:	3.1828
Ausfahrt Wohngebiet / Parkplatz		Datum:	18.12.2018
Reg.-Nr.:	31828L01_VT	Maßstab:	1:500
gezeichnet:	Papenfuß	geprüft:	Schwarte
		Projektleiter:	Weiser



Legende

- Achse
- Vorderräder
- Hinterräder
- Sicherheits- und Bewegungsraum
- Fahrzeugkarosserie

Bemessungsfahrzeug
nach FGSV 2001

Müllfahrzeug

Brion Bondzio Weiser

Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

For: (02 34) 97 66 000
Fax: (02 34) 97 66 0016

Technologiezentrum Ruhr
Universitätsstraße 142
44799 Bochum

E-mail: info@bbwgmhb.de
Internet: www.bbwgmhb.de

Bauverein zu Lünen
Bau- und Verwaltungs-GmbH

Projekt: Verkehrsgutachten zum Bauvorhaben
Wohnbebauung Preußenstraße, Lünen

Darstellung: Schleppkurven
Ausfahrt Wohngebiet / Parkplatz

Reg.-Nr.: 31828L01_VT	Maßstab: 1:500	Datum: 18.12.2018
gezeichnet: Papenfuß	geprüft: Schwarte	Projektleiter: Weiser

Blatt Nr.: B-15
Projekt Nr.: 3.1828

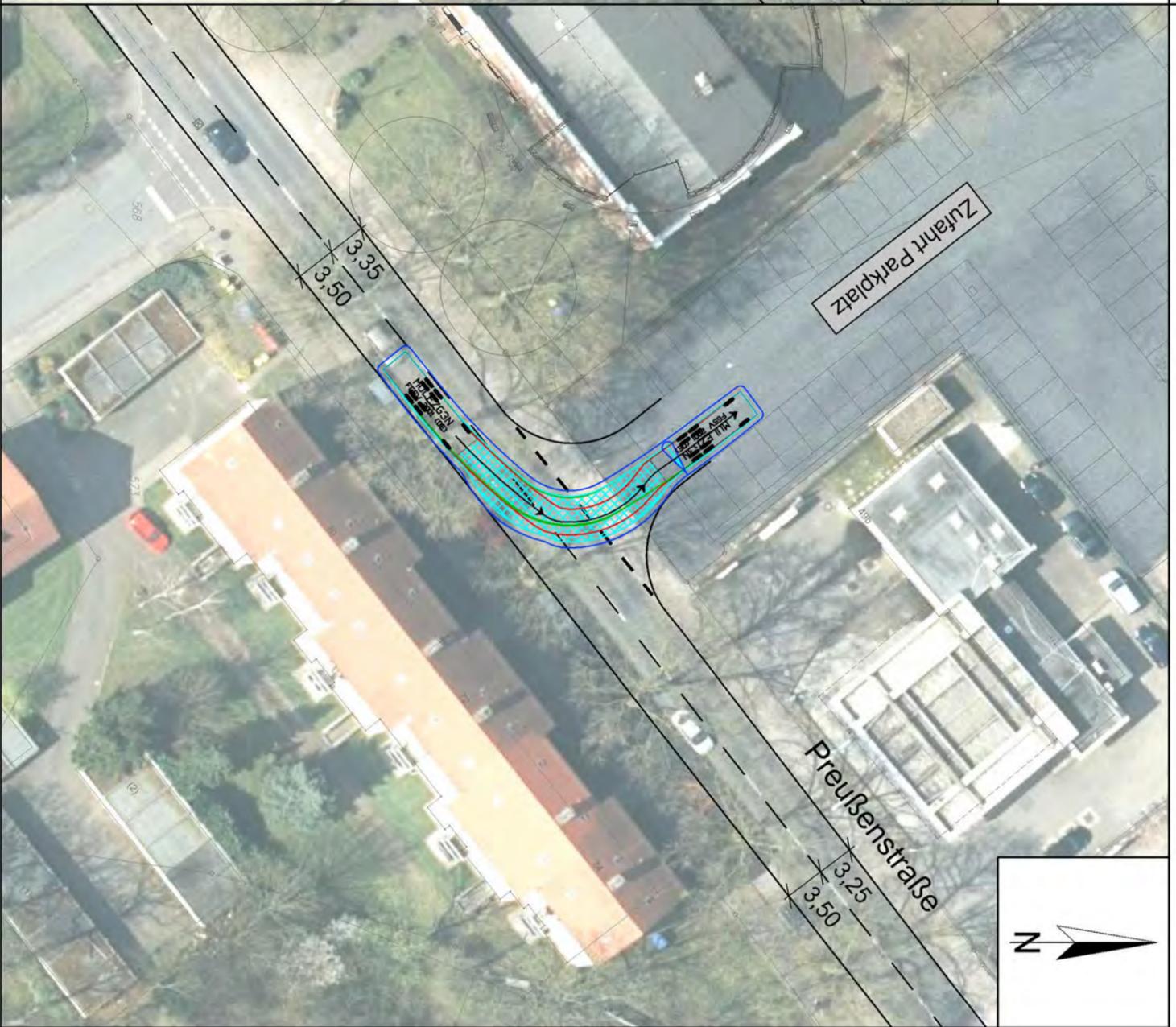


Legende

- Achse
- Vorderräder
- Hinterräder
- Sicherheits- und Bewegungsraum
- Fahrzeugkarosserie

Bemessungsfahrzeug
nach FGSV 2001

Müllfahrzeug



Brion Bondzio Weiser

Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

For: (02 34) 97 66 000
Fax: (02 34) 97 66 0016

Technologiezentrum Ruhr
Universitätsstraße 142
44799 Bochum

E-mail: info@bbwgmhb.de
Internet: www.bbwgmhb.de

Bauverein zu Lünen
Bau- und Verwaltungs-GmbH

Projekt: Verkehrsgutachten zum Bauvorhaben
Wohnbebauung Preußenstraße, Lünen

Darstellung: Schleppkurven
Einfahrt Wohngebiet / Parkplatz

Reg.-Nr.: 31828L01_VT	Maßstab: 1:500	Datum: 18.12.2018
gezeichnet: Papenfuß	geprüft: Schwarte	Projektleiter: Weiser

Blatt Nr.: B-16
Projekt Nr.: 3.1828

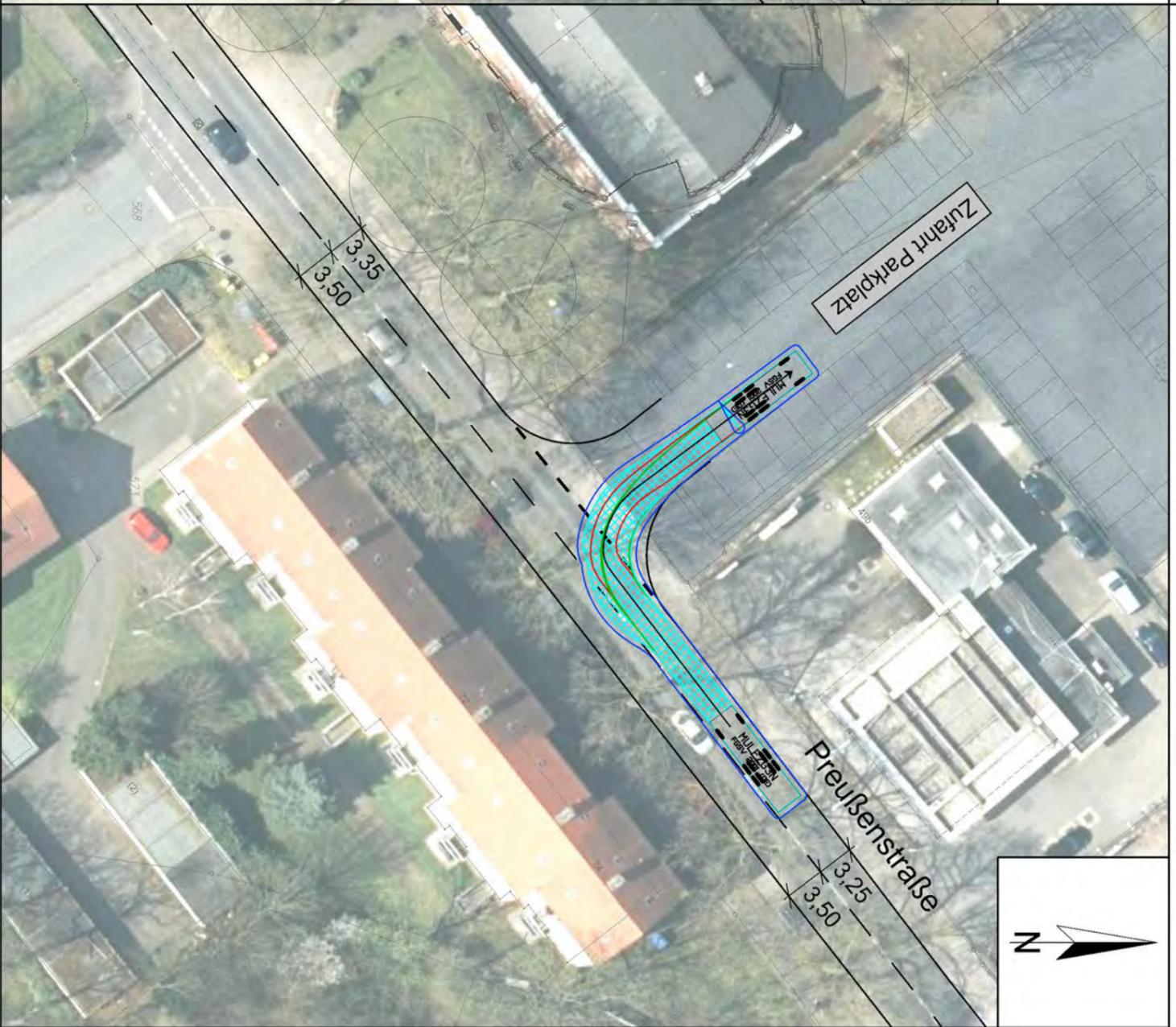


Legende

- Achse
- Vorderräder
- Hinterräder
- Sicherheits- und Bewegungsraum
- Fahrzeugkarosserie

Bemessungsfahrzeug
nach FGSV 2001

Müllfahrzeug



Brion Bondzio Weiser

Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

For: (02 34) 97 66 000
Fax: (02 34) 97 66 0016

Technologiezentrum Ruhr
Universitätsstraße 142
44799 Bochum

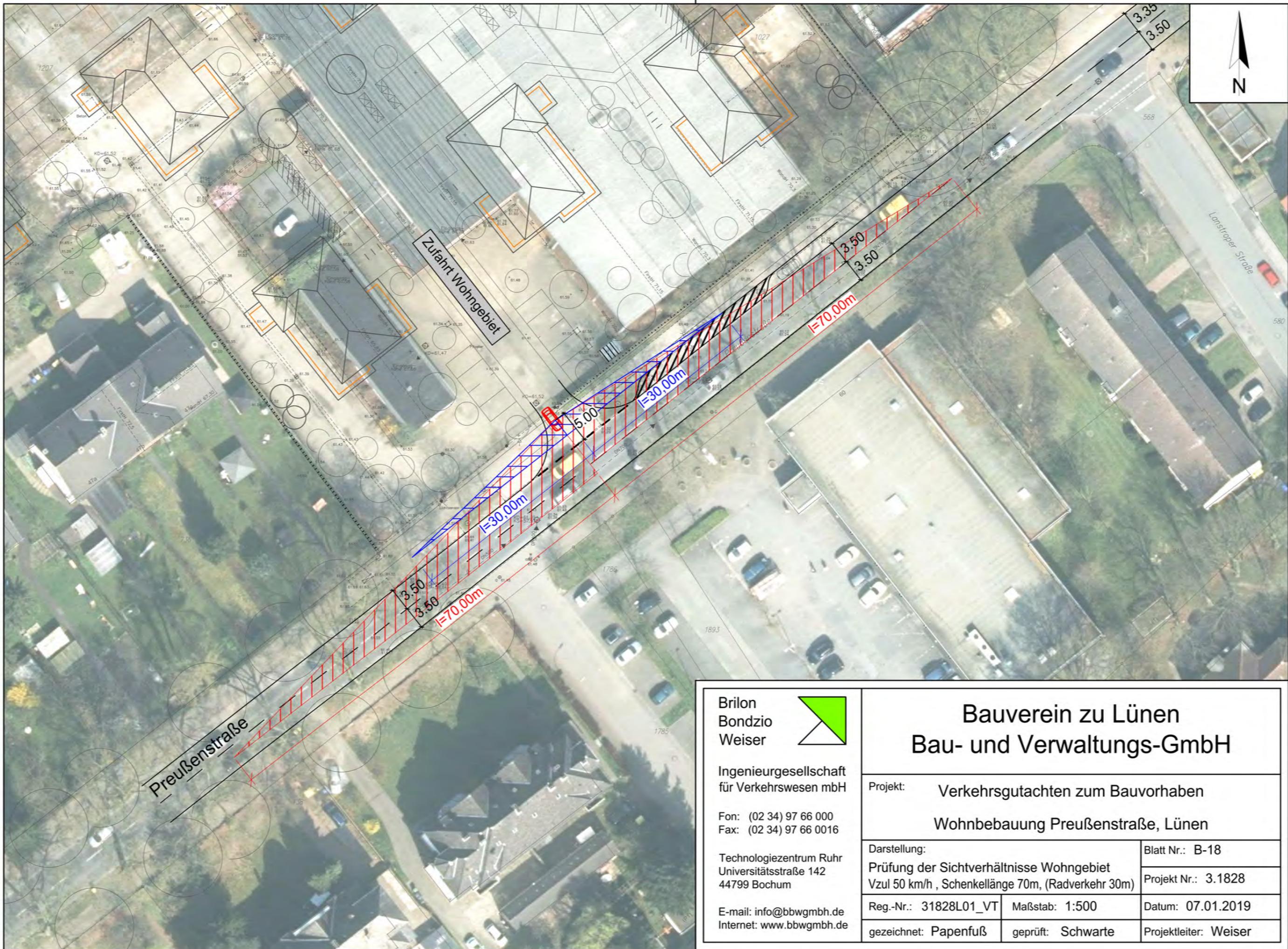
E-mail: info@bbwgmhb.de
Internet: www.bbwgmhb.de

Bauverein zu Lünen
Bau- und Verwaltungs-GmbH

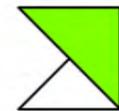
Projekt: Verkehrsgutachten zum Bauvorhaben
Wohnbebauung Preußenstraße, Lünen

Darstellung: Schleppkurven
Einfahrt Wohngebiet / Parkplatz

Reg.-Nr.: 31828L01_VT	Maßstab: 1:500	Datum: 18.12.2018
gezeichnet: Papenfuß	geprüft: Schwarte	Projektleiter: Weiser
Blatt Nr.: B-17		Projekt Nr.: 3.1828



Brilon
Bondzio
Weiser



Ingenieurgesellschaft
für Verkehrswesen mbH

Fon: (02 34) 97 66 000
Fax: (02 34) 97 66 0016

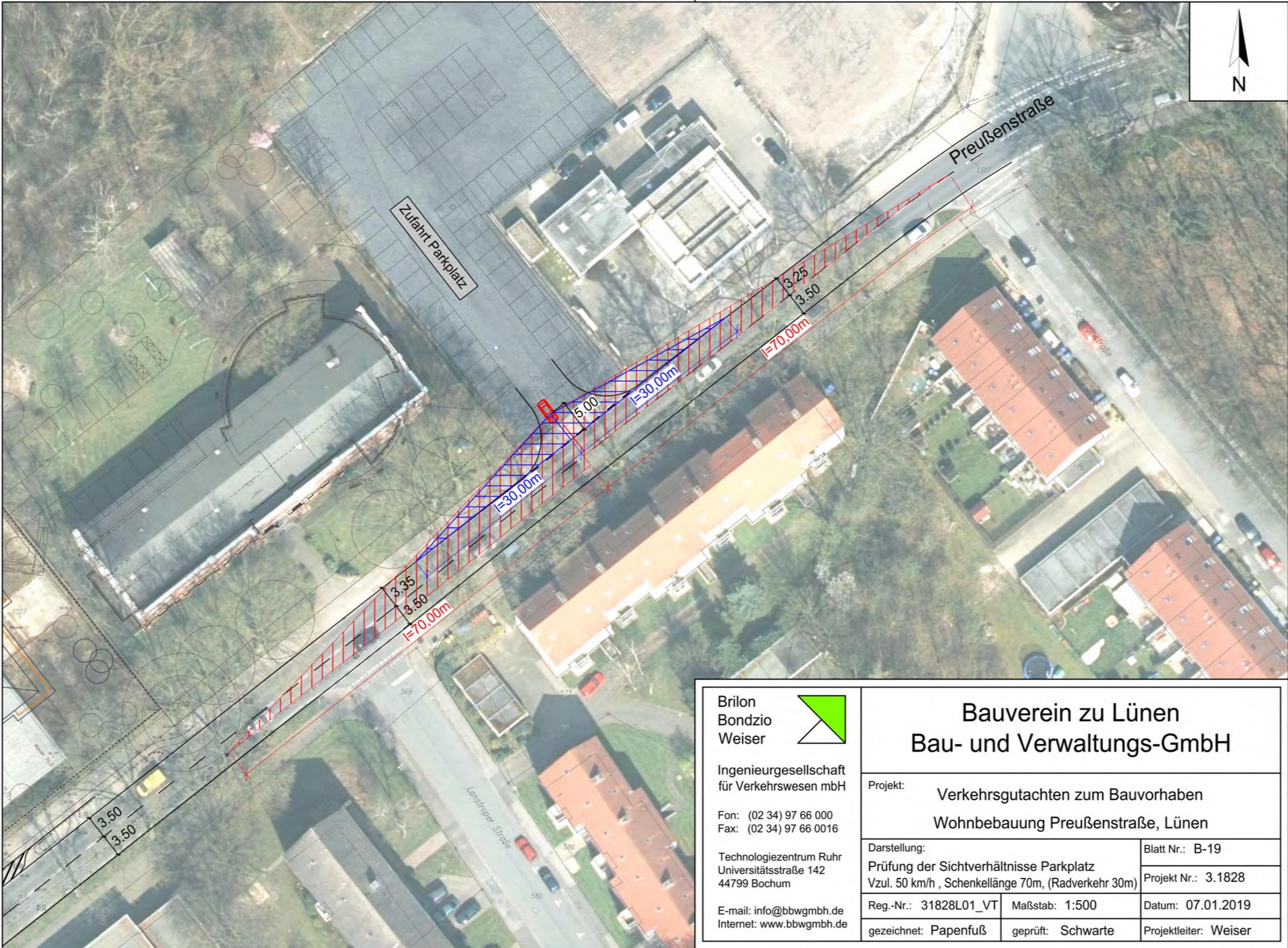
Technologiezentrum Ruhr
Universitätsstraße 142
44799 Bochum

E-mail: info@bbwgmbh.de
Internet: www.bbwgmbh.de

Bauverein zu Lünen Bau- und Verwaltungs-GmbH

Projekt: Verkehrsgutachten zum Bauvorhaben
Wohnbebauung Preußenstraße, Lünen

Darstellung:	Blatt Nr.: B-18	
Prüfung der Sichtverhältnisse Wohngebiet Vzul 50 km/h , Schenkellänge 70m, (Radverkehr 30m)	Projekt Nr.: 3.1828	
Reg.-Nr.: 31828L01_VT	Maßstab: 1:500	Datum: 07.01.2019
gezeichnet: Papenfuß	geprüft: Schwarte	Projektleiter: Weiser



Brilon
 Bondzio
 Weiser



Ingenieurgesellschaft
 für Verkehrswesen mbH

Fon: (02 34) 97 66 000
 Fax: (02 34) 97 66 0016

Technologiezentrum Ruhr
 Universitätsstraße 142
 44799 Bochum

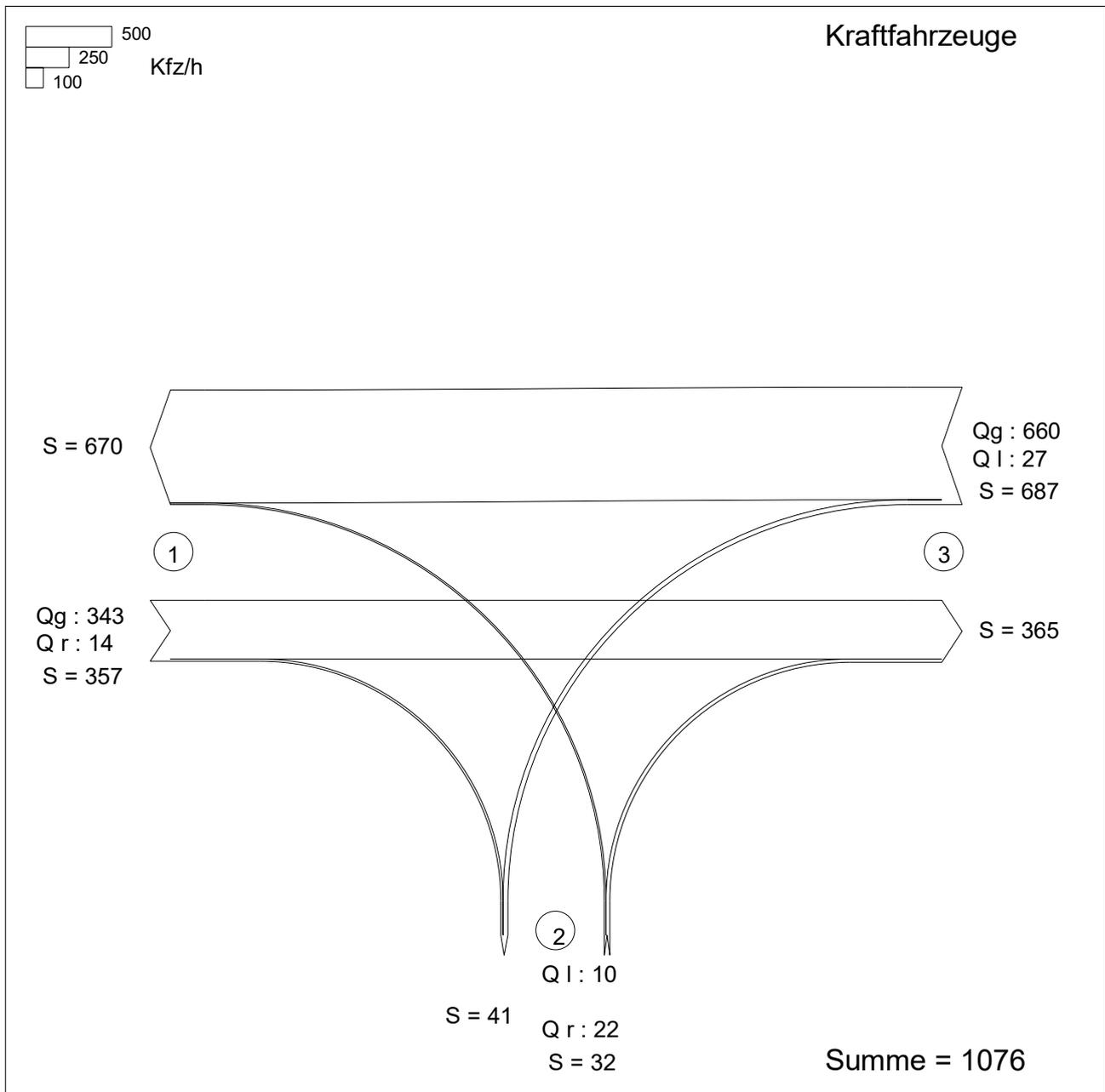
E-mail: info@bbwgmbh.de
 Internet: www.bbwgmbh.de

Bauverein zu Lünen Bau- und Verwaltungs-GmbH

Projekt: Verkehrsgutachten zum Bauvorhaben Wohnbebauung Preußenstraße, Lünen	
Darstellung: Prüfung der Sichtverhältnisse Parkplatz Vzul. 50 km/h , Schenkellänge 70m, (Radverkehr 30m)	Blatt Nr.: B-19 Projekt Nr.: 3.1828
Reg.-Nr.: 31828L01_VT	Maßstab: 1:500
gezeichnet: Papenfuß	geprüft: Schwarte
Datum: 07.01.2019 Projektleiter: Weiser	

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : 3,1828 - Lünen, Bauvorhaben Preußenstraße
 Knotenpunkt : KP1 - Preußenstraße/ Alter Postweg
 Stunde : Morgenspitze
 Datei : KP1 - Analyse MS.kob



Zufahrt 1: Preußenstraße
 Zufahrt 2: Alter Postweg
 Zufahrt 3: Preußenstraße

KNOBEL Version 7.1.11

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 3,1828 - Lünen, Bauvorhaben Preußenstraße
 Knotenpunkt : KP1 - Preußenstraße/ Alter Postweg
 Stunde : Morgenspitze
 Datei : KP1 - Analyse MS.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
2		359				1800					A
3		14				1600					A
4		10	6,5	3,2	1037	259		14,5	1	1	B
6		23	5,9	3,0	350	782		5,0	1	1	A
Misch-N		33				486	4 + 6	8,2	1	1	A
8		674				1800					A
7		29	5,5	2,8	357	856		4,7	1	1	A
Misch-H		703				1800	7 + 8	3,4	2	3	A

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

Lage des Knotenpunkte : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Preußenstraße
 Preußenstraße
 Nebenstrasse : Alter Postweg

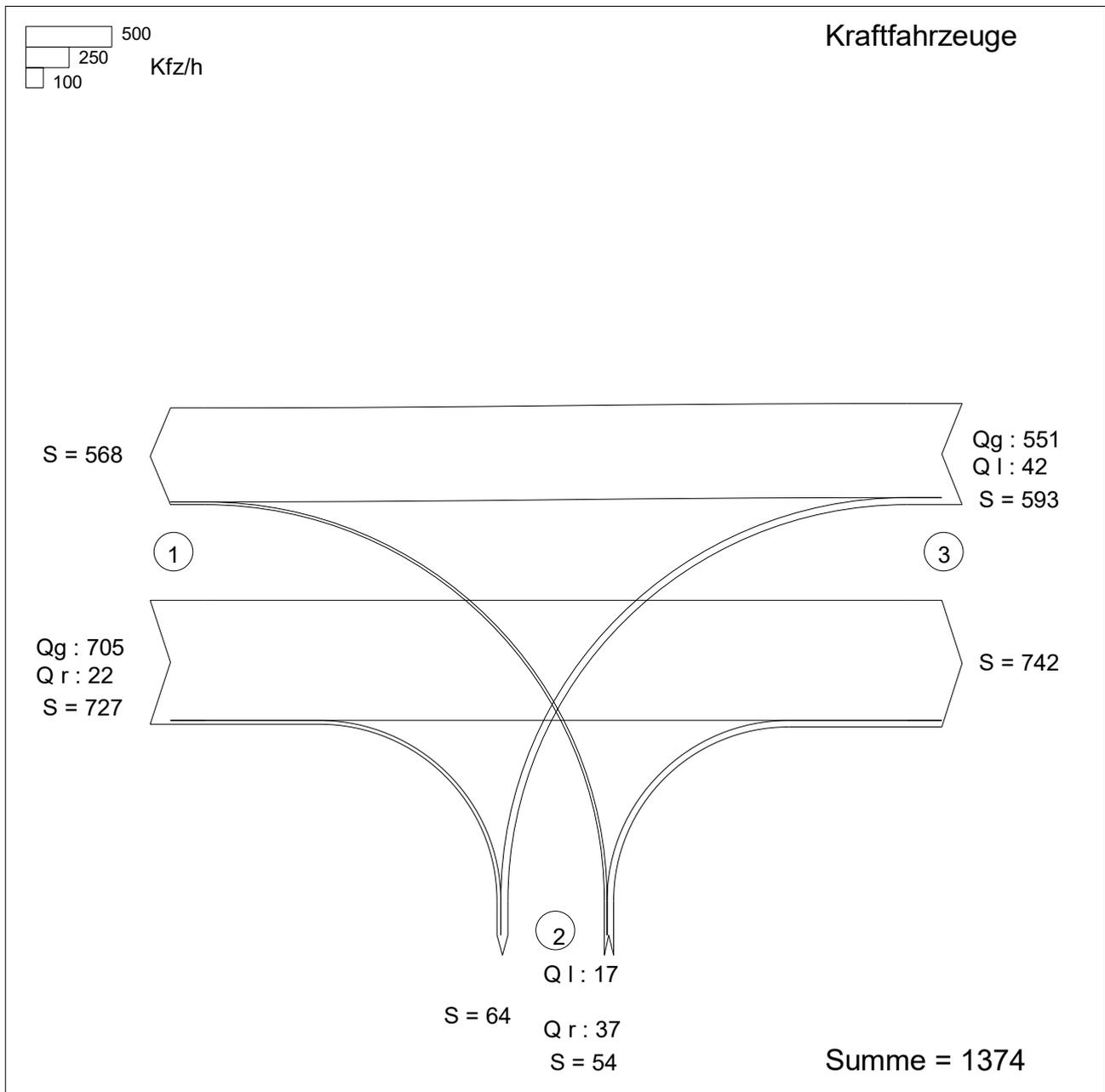
HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.11

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : 3,1828 - Lünen, Bauvorhaben Preußenstraße
 Knotenpunkt : KP1 - Preußenstraße/ Alter Postweg
 Stunde : Nachmittagsspitze
 Datei : KP1 - ANALYSE NMS.kob



Zufahrt 1: Preußenstraße
 Zufahrt 2: Alter Postweg
 Zufahrt 3: Preußenstraße

KNOBEL Version 7.1.11

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 3,1828 - Lünen, Bauvorhaben Preußenstraße
 Knotenpunkt : KP1 - Preußenstraße/ Alter Postweg
 Stunde : Nachmittagsspitze
 Datei : KP1 - ANALYSE NMS.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
2		723				1800					A
3		22				1600					A
4		17	6,5	3,2	1309	169		23,7	1	1	C
6		37	5,9	3,0	716	500		7,8	1	1	A
Misch-N		54				309	4 + 6	14,1	1	1	B
8		564				1800					A
7		42	5,5	2,8	727	562		6,9	1	1	A
Misch-H		606				1800	7 + 8	3,1	2	3	A

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

Lage des Knotenpunkte : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Preußenstraße
 Preußenstraße
 Nebenstrasse : Alter Postweg

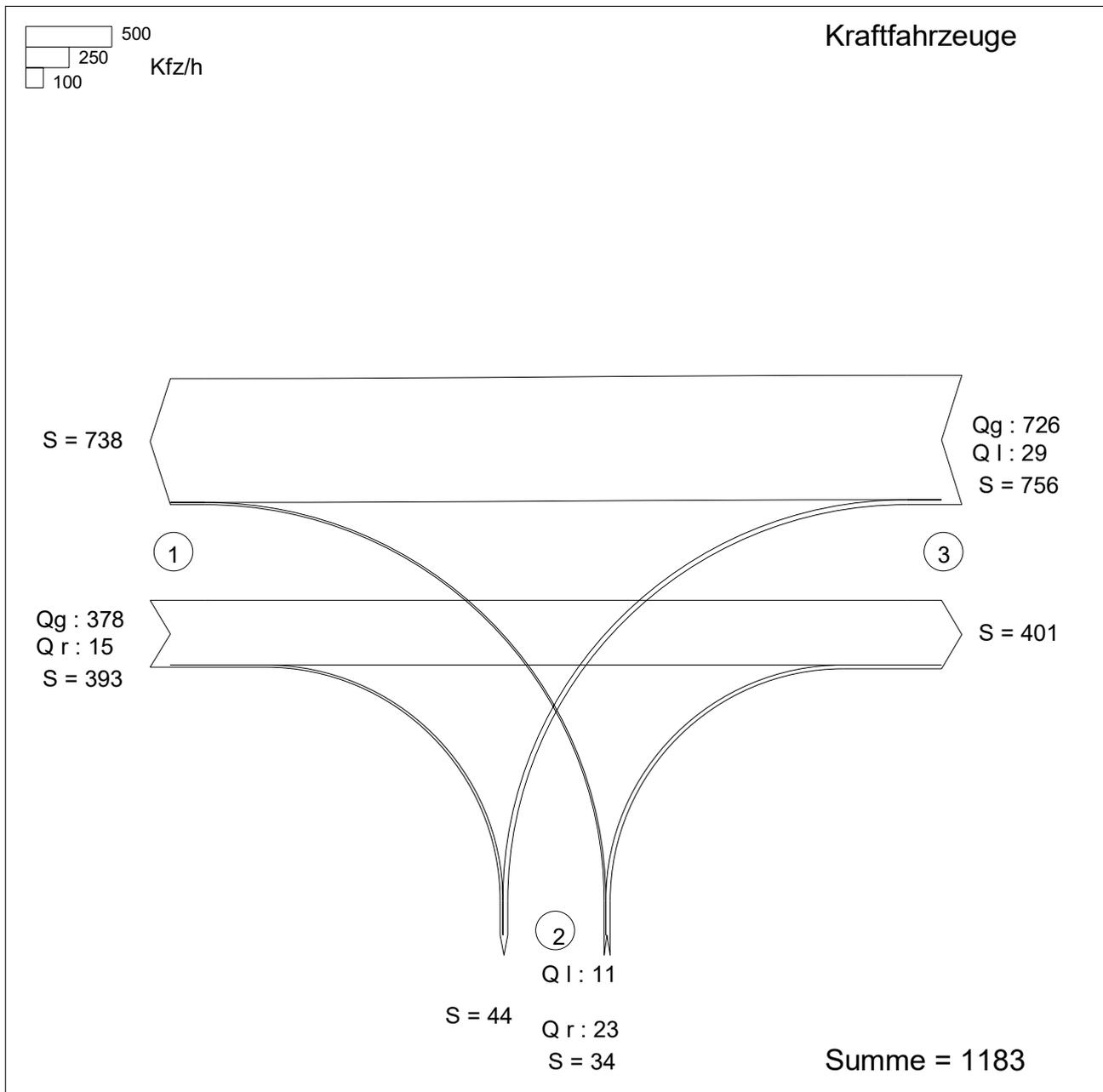
HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.11

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : 3,1828 - Lünen, Bauvorhaben Preußenstraße
 Knotenpunkt : KP1 - Preußenstraße/ Alter Postweg
 Stunde : Morgenspitze
 Datei : KP1 - P0-Fall MS.kob



Zufahrt 1: Preußenstraße
 Zufahrt 2: Alter Postweg
 Zufahrt 3: Preußenstraße

KNOBEL Version 7.1.11

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 3,1828 - Lünen, Bauvorhaben Preußenstraße
 Knotenpunkt : KP1 - Preußenstraße/ Alter Postweg
 Stunde : Morgenspitze
 Datei : KP1 - P0-Fall MS.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
2		396				1800					A
3		15				1600					A
4		11	6,5	3,2	1142	223		17,0	1	1	B
6		24	5,9	3,0	386	749		5,2	1	1	A
Misch-N		35				430	4 + 6	9,4	1	1	A
8		741				1800					A
7		31	5,5	2,8	393	822		4,9	1	1	A
Misch-H		773				1800	7 + 8	3,6	3	4	A

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

Lage des Knotenpunkte : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Preußenstraße
 Preußenstraße
 Nebenstrasse : Alter Postweg

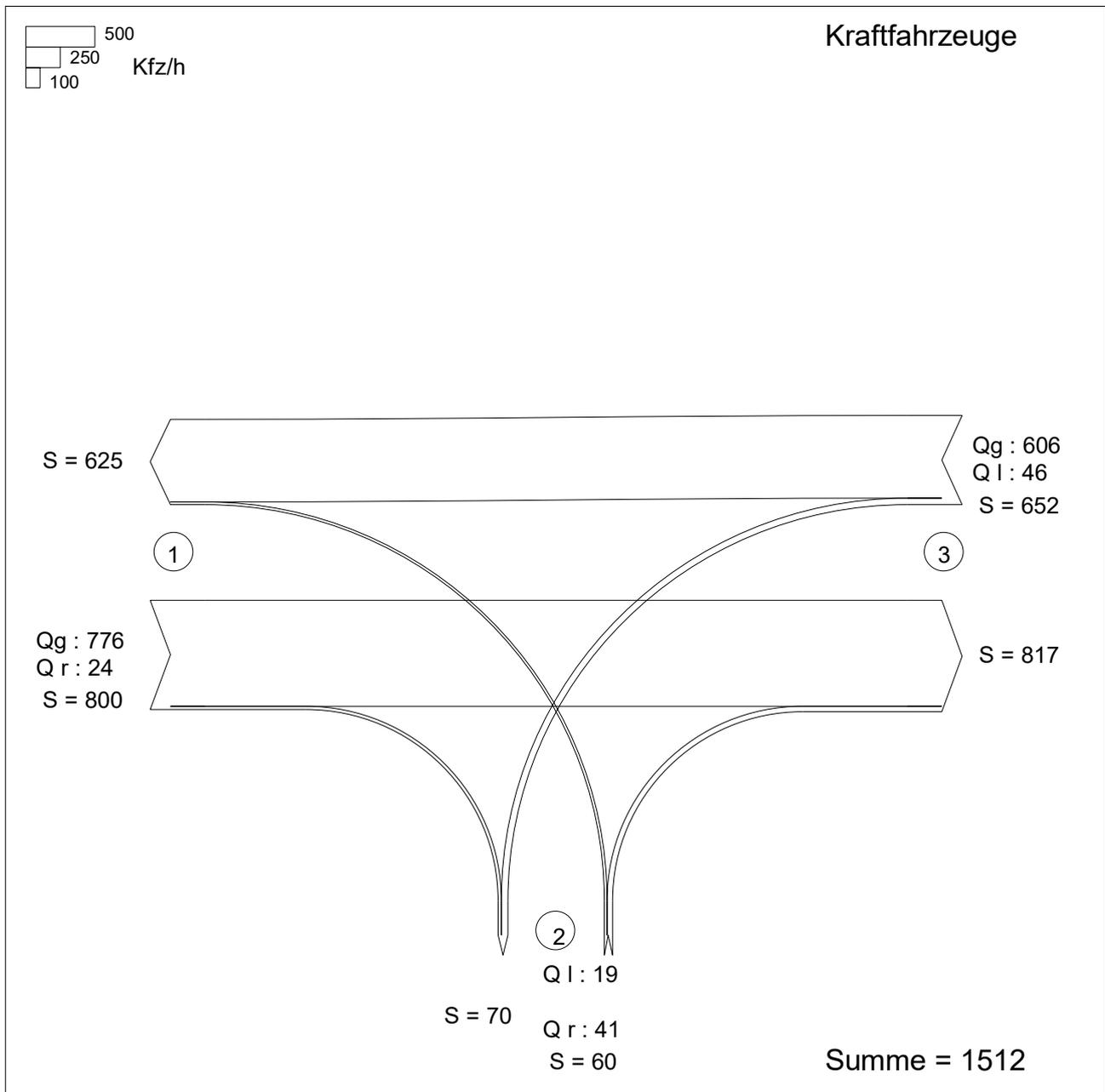
HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.11

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : 3,1828 - Lünen, Bauvorhaben Preußenstraße
 Knotenpunkt : KP1 - Preußenstraße/ Alter Postweg
 Stunde : Nachmittagsspitze
 Datei : KP1 - P0-Fall NMS.kob



Zufahrt 1: Preußenstraße
 Zufahrt 2: Alter Postweg
 Zufahrt 3: Preußenstraße

KNOBEL Version 7.1.11

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 3,1828 - Lünen, Bauvorhaben Preußenstraße
 Knotenpunkt : KP1 - Preußenstraße/ Alter Postweg
 Stunde : Nachmittagsspitze
 Datei : KP1 - P0-Fall NMS.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
2		796				1800					A
3		24				1600					A
4		19	6,5	3,2	1440	137		30,5	1	1	D
6		41	5,9	3,0	788	458		8,6	1	1	A
Misch-N		60				263	4 + 6	17,7	1	2	B
8		620				1800					A
7		46	5,5	2,8	800	517		7,6	1	1	A
Misch-H		666				1800	7 + 8	3,2	2	3	A

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

Lage des Knotenpunkte : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Preußenstraße
 Preußenstraße
 Nebenstrasse : Alter Postweg

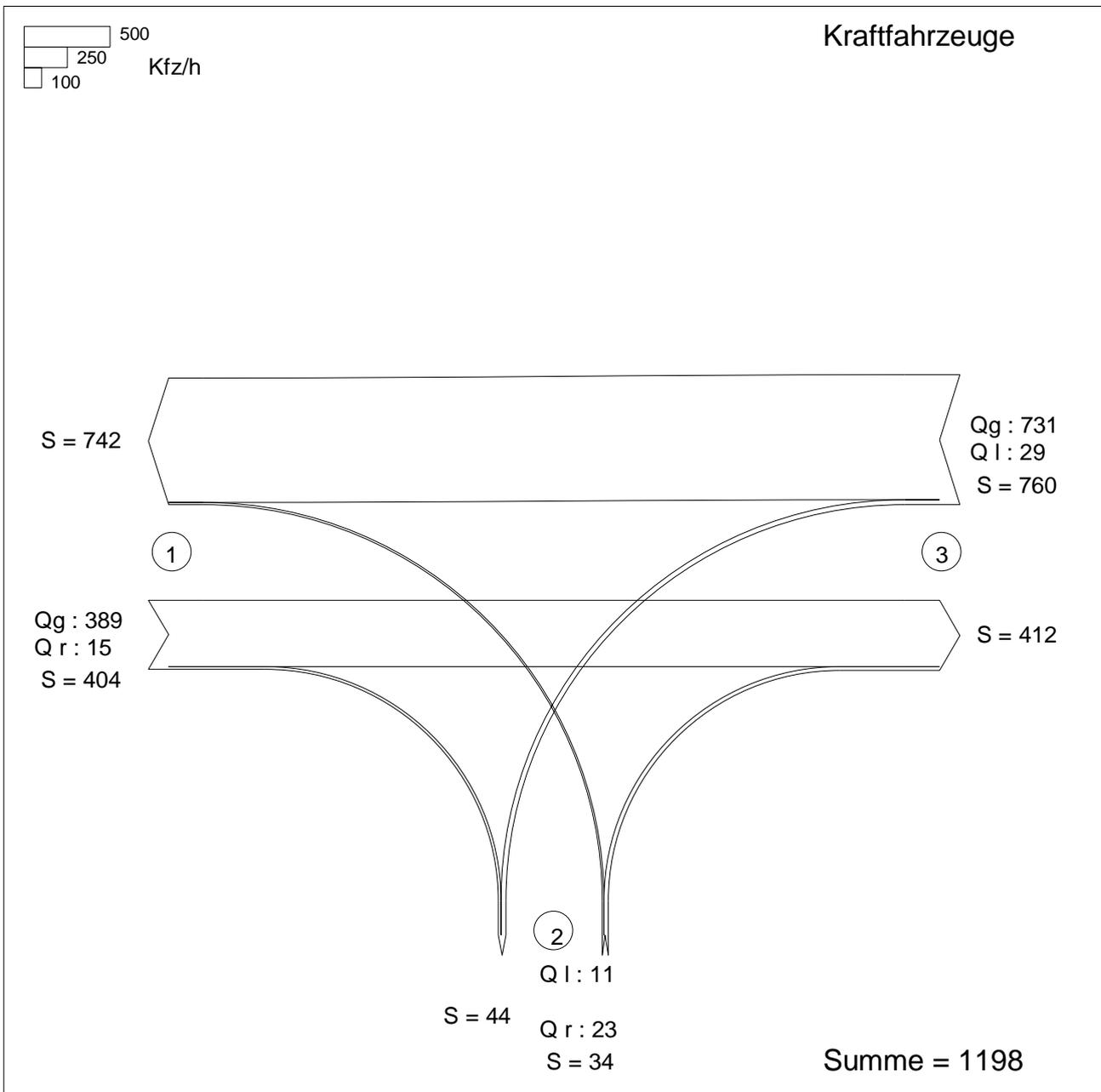
HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.11

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : 3,1828 - Lünen, Bauvorhaben Preußenstraße
 Knotenpunkt : KP1 - Preußenstraße/ Alter Postweg/ östliche Zufahrt
 Stunde : Morgenspitze
 Datei : KP1 - PP-FALL MS.kob



Zufahrt 1: Preußenstraße
 Zufahrt 2: Alter Postweg
 Zufahrt 3: Preußenstraße

KNOBEL Version 7.1.11

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 3,1828 - Lünen, Bauvorhaben Preußenstraße
 Knotenpunkt : KP1 - Preußenstraße/ Alter Postweg/ östliche Zufahrt
 Stunde : Morgenspitze
 Datei : KP1 - PP-FALL MS.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
2		407				1800					A
3		15				1600					A
4		11	6,5	3,2	1157	218		17,4	1	1	B
6		24	5,9	3,0	397	739		5,3	1	1	A
Misch-N		35				422	4 + 6	9,6	1	1	A
8		746				1800					A
7		31	5,5	2,8	404	812		4,9	1	1	A
Misch-H		777				1800	7 + 8	3,6	3	4	A

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : B

Lage des Knotenpunkte : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Preußenstraße
 Preußenstraße
 Nebenstrasse : Alter Postweg

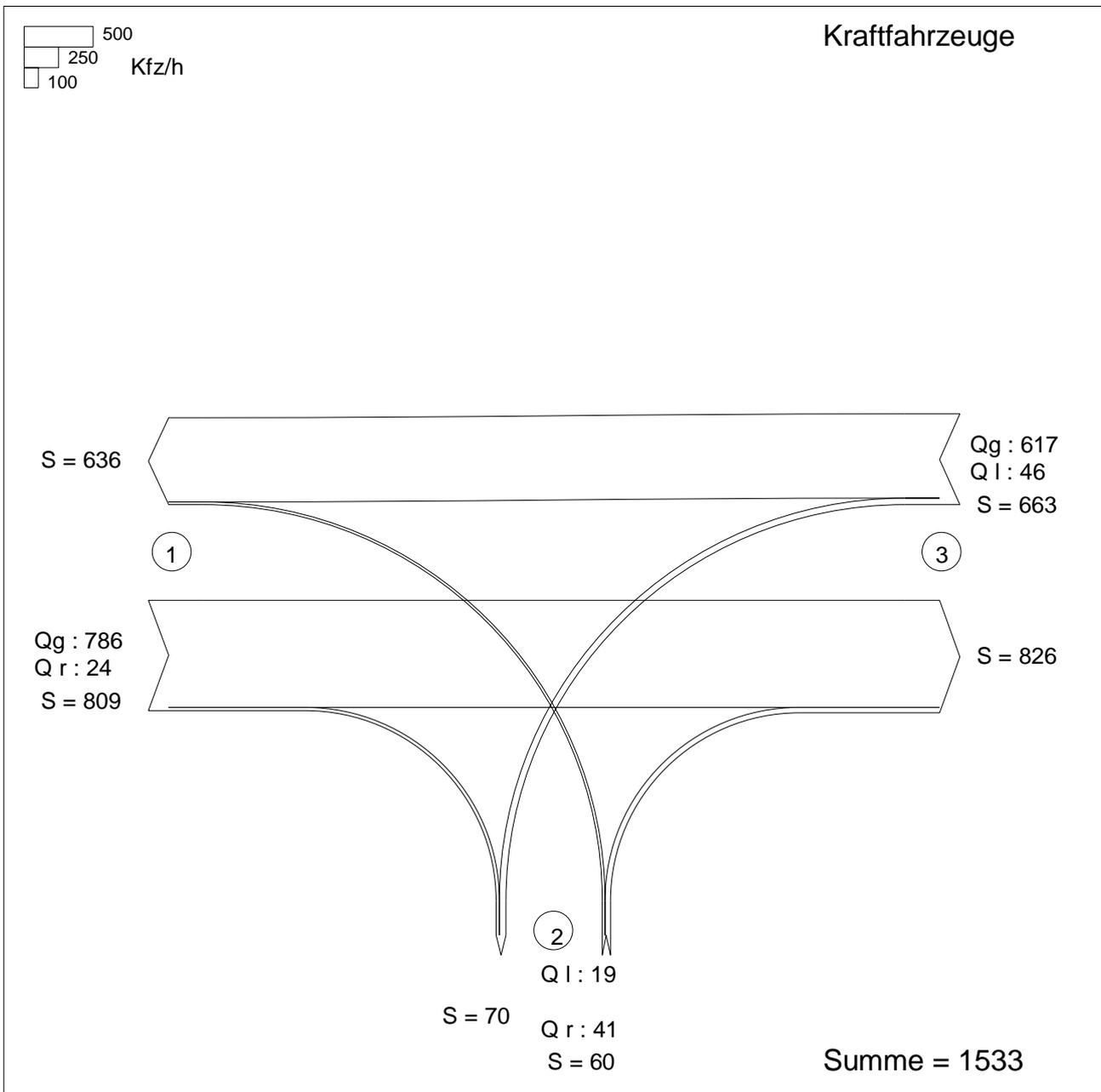
HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.11

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : 3,1828 - Lünen, Bauvorhaben Preußenstraße
 Knotenpunkt : KP1 - Preußenstraße/ Alter Postweg/ östliche Zufahrt
 Stunde : Nachmittagsspitze
 Datei : KP1 - PP-FALL NMS.kob



Zufahrt 1: Preußenstraße
 Zufahrt 2: Alter Postweg
 Zufahrt 3: Preußenstraße

KNOBEL Version 7.1.11

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 3,1828 - Lünen, Bauvorhaben Preußenstraße
 Knotenpunkt : KP1 - Preußenstraße/ Alter Postweg/ östliche Zufahrt
 Stunde : Nachmittagsspitze
 Datei : KP1 - PP-FALL NMS.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
2		806				1800					A
3		24				1600					A
4		19	6,5	3,2	1460	133		31,6	1	1	D
6		41	5,9	3,0	797	453		8,7	1	1	A
Misch-N		60				257	4 + 6	18,3	1	2	B
8		631				1800					A
7		46	5,5	2,8	809	512		7,7	1	1	A
Misch-H		677				1800	7 + 8	3,3	2	3	A

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : D

Lage des Knotenpunkte : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Preußenstraße

Preußenstraße

Nebenstrasse : Alter Postweg

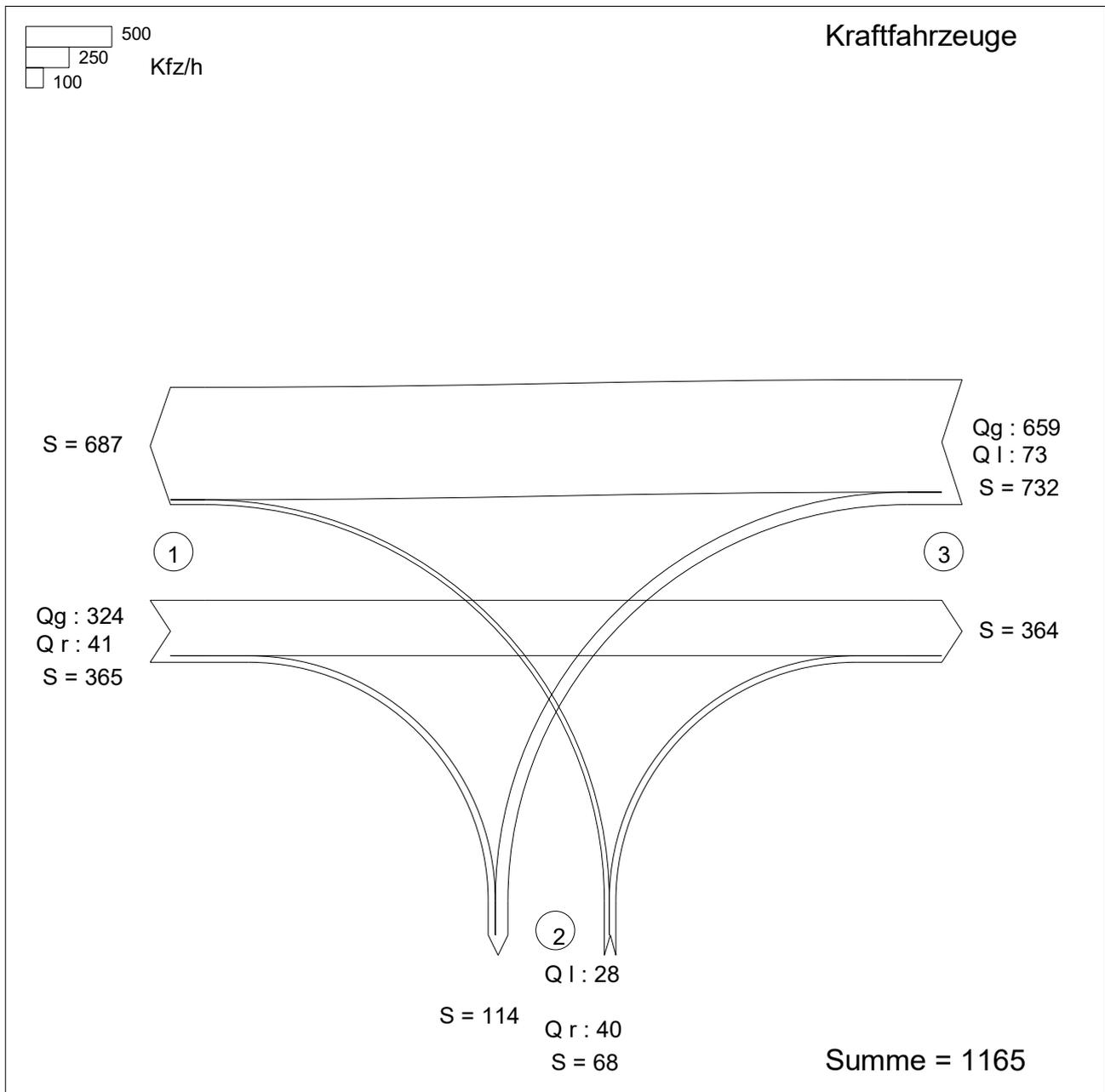
HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.11

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : 3,1828 - Lünen, Bauvorhaben Preußenstraße
 Knotenpunkt : KP2 - Preußenstraße/ Lanstroper Straße
 Stunde : Morgenspitze
 Datei : KP2 - Analyse MS.kob



Zufahrt 1: Preußenstraße
 Zufahrt 2: Lanstroper Straße
 Zufahrt 3: Preußenstraße

KNOBEL Version 7.1.11

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 3,1828 - Lünen, Bauvorhaben Preußenstraße
 Knotenpunkt : KP2 - Preußenstraße/ Lanstroper Straße
 Stunde : Morgenspitze
 Datei : KP2 - Analyse MS.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
2		339				1800					A
3		43				1600					A
4		30	6,5	3,2	1077	223		20,0	1	1	B
6		40	5,9	3,0	345	788		4,8	1	1	A
Misch-N		70				378	4 + 6	12,0	1	2	B
8		673				1800					A
7		75	5,5	2,8	365	848		4,8	1	1	A
Misch-H		748				1800	7 + 8	3,5	3	4	A

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

Lage des Knotenpunkte : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Preußenstraße
 Preußenstraße
 Nebenstrasse : Lanstroper Straße

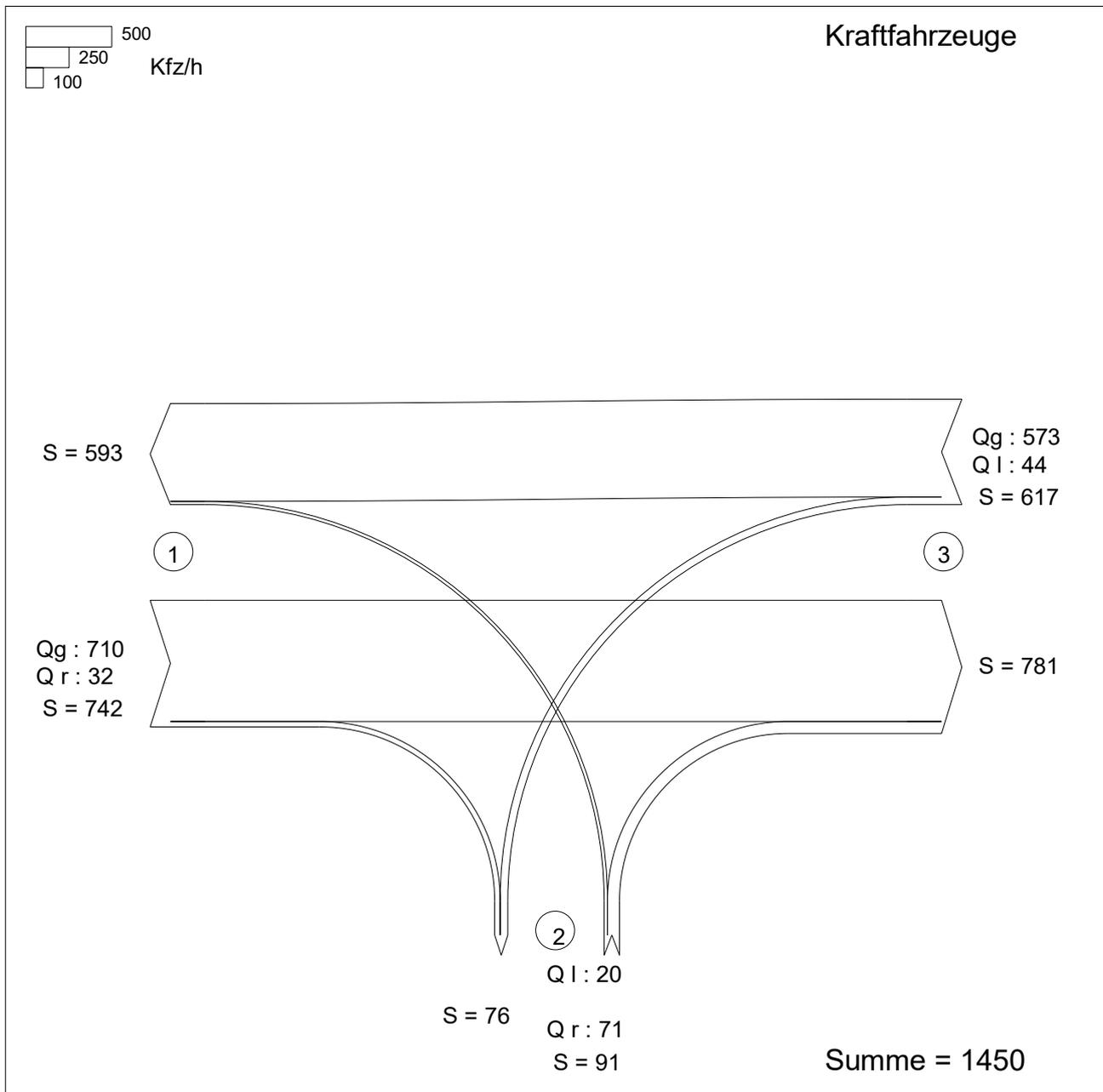
HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.11

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : 3,1828 - Lünen, Bauvorhaben Preußenstraße
 Knotenpunkt : KP2 - Preußenstraße/ Lanstroper Straße
 Stunde : Nachmittagsspitze
 Datei : KP2 - ANALYSE NMS.kob



Zufahrt 1: Preußenstraße
 Zufahrt 2: Lanstroper Straße
 Zufahrt 3: Preußenstraße

KNOBEL Version 7.1.11

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 3,1828 - Lünen, Bauvorhaben Preußenstraße
 Knotenpunkt : KP2 - Preußenstraße/ Lanstroper Straße
 Stunde : Nachmittagsspitze
 Datei : KP2 - ANALYSE NMS.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
2		728				1800					A
3		32				1600					A
4		20	6,5	3,2	1343	159		25,9	1	1	C
6		71	5,9	3,0	726	494		8,5	1	1	A
Misch-N		91				338	4 + 6	14,6	2	2	B
8		586				1800					A
7		44	5,5	2,8	742	552		7,1	1	1	A
Misch-H		630				1800	7 + 8	3,1	2	3	A

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

Lage des Knotenpunkte : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Preußenstraße
 Preußenstraße
 Nebenstrasse : Lanstroper Straße

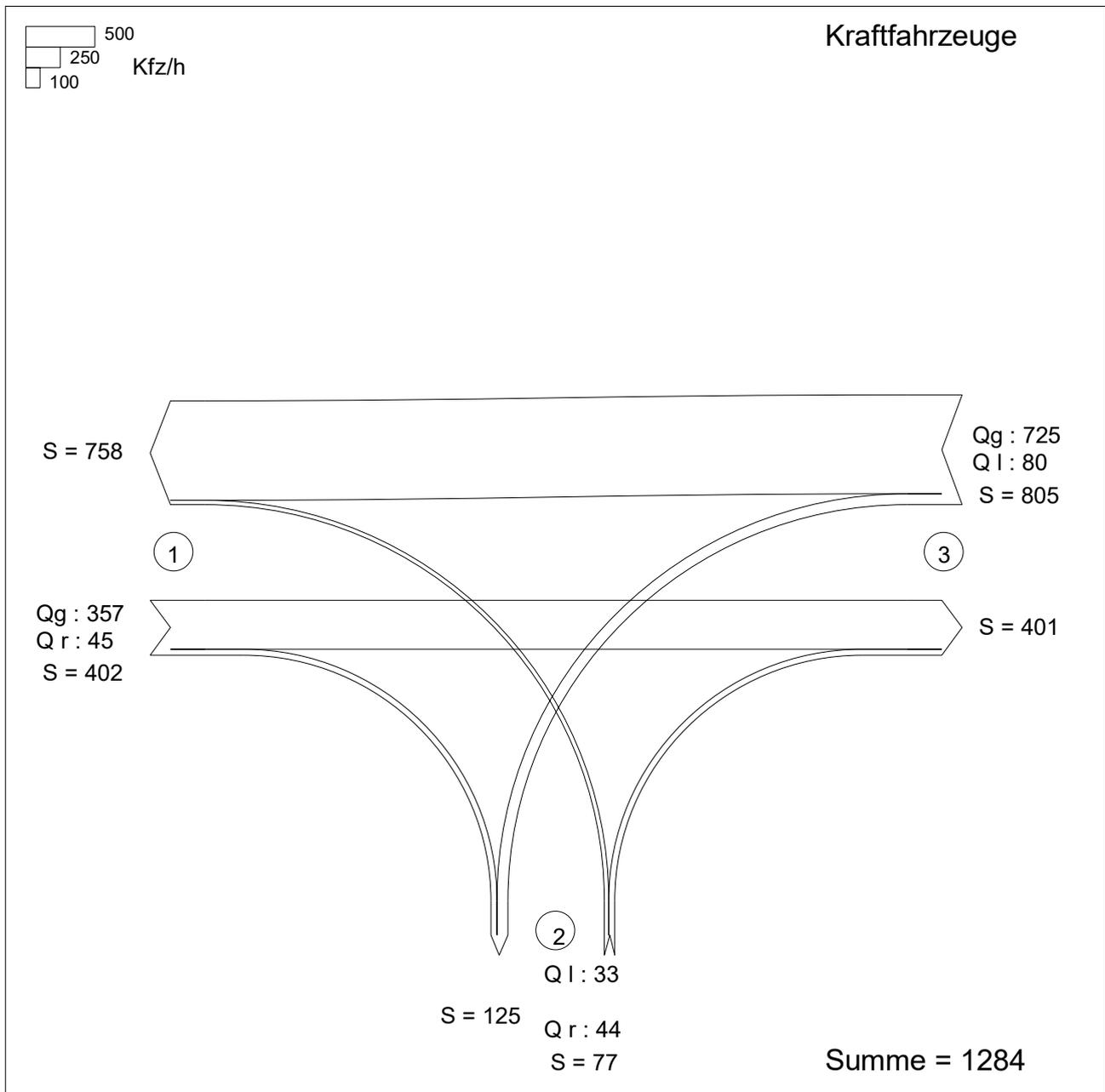
HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.11

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : 3,1828 - Lünen, Bauvorhaben Preußenstraße
 Knotenpunkt : KP2 - Preußenstraße/ Lanstroper Straße
 Stunde : Morgenspitze
 Datei : KP2 - P0-Fall MS.kob



Zufahrt 1: Preußenstraße
 Zufahrt 2: Lanstroper Straße
 Zufahrt 3: Preußenstraße

KNOBEL Version 7.1.11

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 3,1828 - Lünen, Bauvorhaben Preußenstraße
 Knotenpunkt : KP2 - Preußenstraße/ Lanstroper Straße
 Stunde : Morgenspitze
 Datei : KP2 - P0-Fall MS.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
2		374				1800					A
3		47				1600					A
4		35	6,5	3,2	1185	186		25,3	1	2	C
6		44	5,9	3,0	380	755		5,1	1	1	A
Misch-N		79				320	4 + 6	15,3	1	2	B
8		740				1800					A
7		82	5,5	2,8	402	813		5,0	1	1	A
Misch-H		822				1800	7 + 8	3,8	3	4	A

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

Lage des Knotenpunkte : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Preußenstraße
 Preußenstraße
 Nebenstrasse : Lanstroper Straße

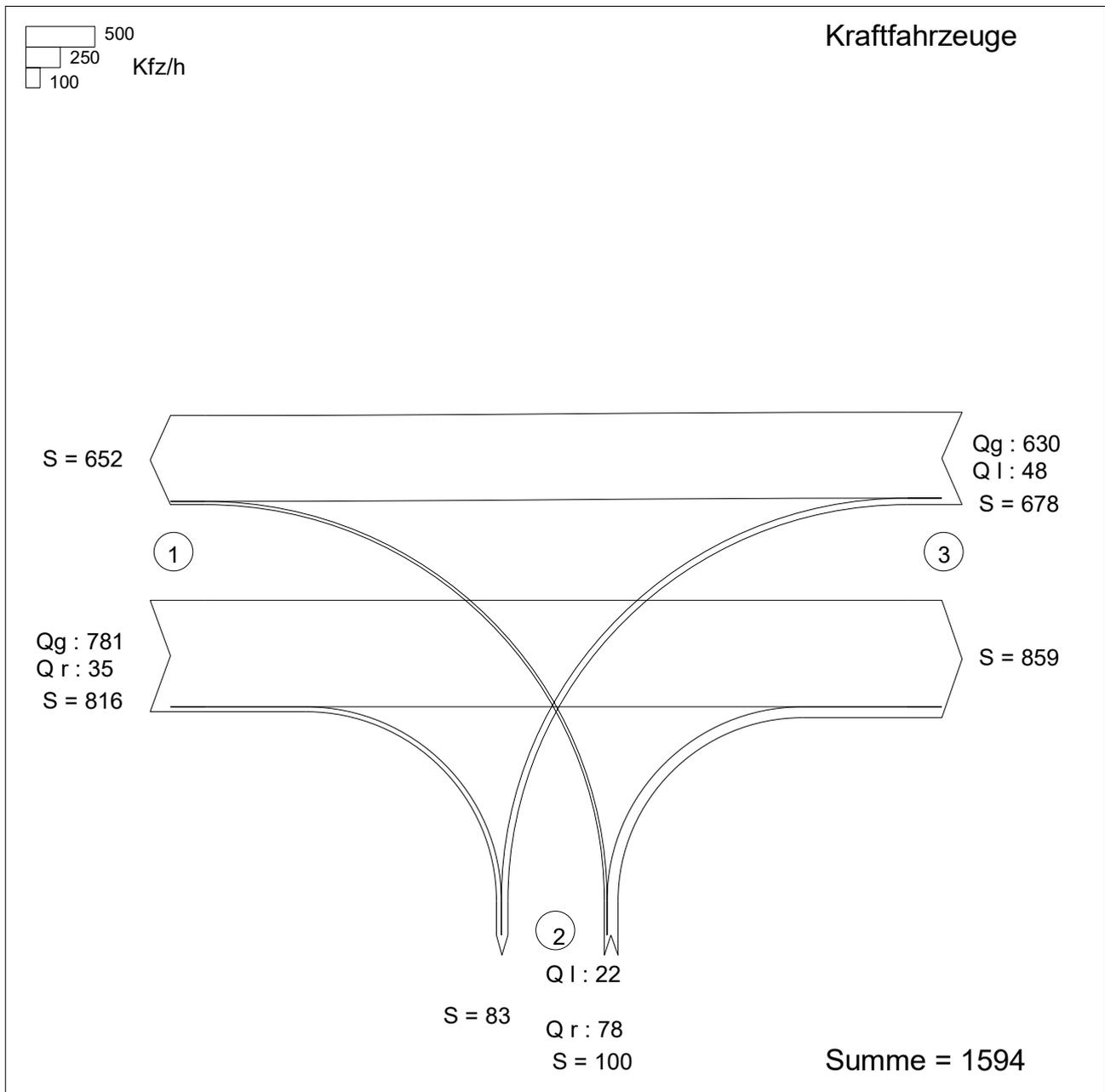
HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.11

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : 3,1828 - Lünen, Bauvorhaben Preußenstraße
 Knotenpunkt : KP2 - Preußenstraße/ Lanstroper Straße
 Stunde : Nachmittagsspitze
 Datei : KP2 - P0-FALL NMS.kob



Zufahrt 1: Preußenstraße
 Zufahrt 2: Lanstroper Straße
 Zufahrt 3: Preußenstraße

KNOBEL Version 7.1.11

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 3,1828 - Lünen, Bauvorhaben Preußenstraße
 Knotenpunkt : KP2 - Preußenstraße/ Lanstroper Straße
 Stunde : Nachmittagsspitze
 Datei : KP2 - PO-FALL NMS.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
2		801				1800					A
3		35				1600					A
4		22	6,5	3,2	1477	129		33,6	1	1	D
6		78	5,9	3,0	799	452		9,6	1	1	A
Misch-N		100				291	4 + 6	18,8	2	3	B
8		644				1800					A
7		48	5,5	2,8	816	508		7,8	1	1	A
Misch-H		692				1800	7 + 8	3,3	2	3	A

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

Lage des Knotenpunkte : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Preußenstraße
 Preußenstraße
 Nebenstrasse : Lanstroper Straße

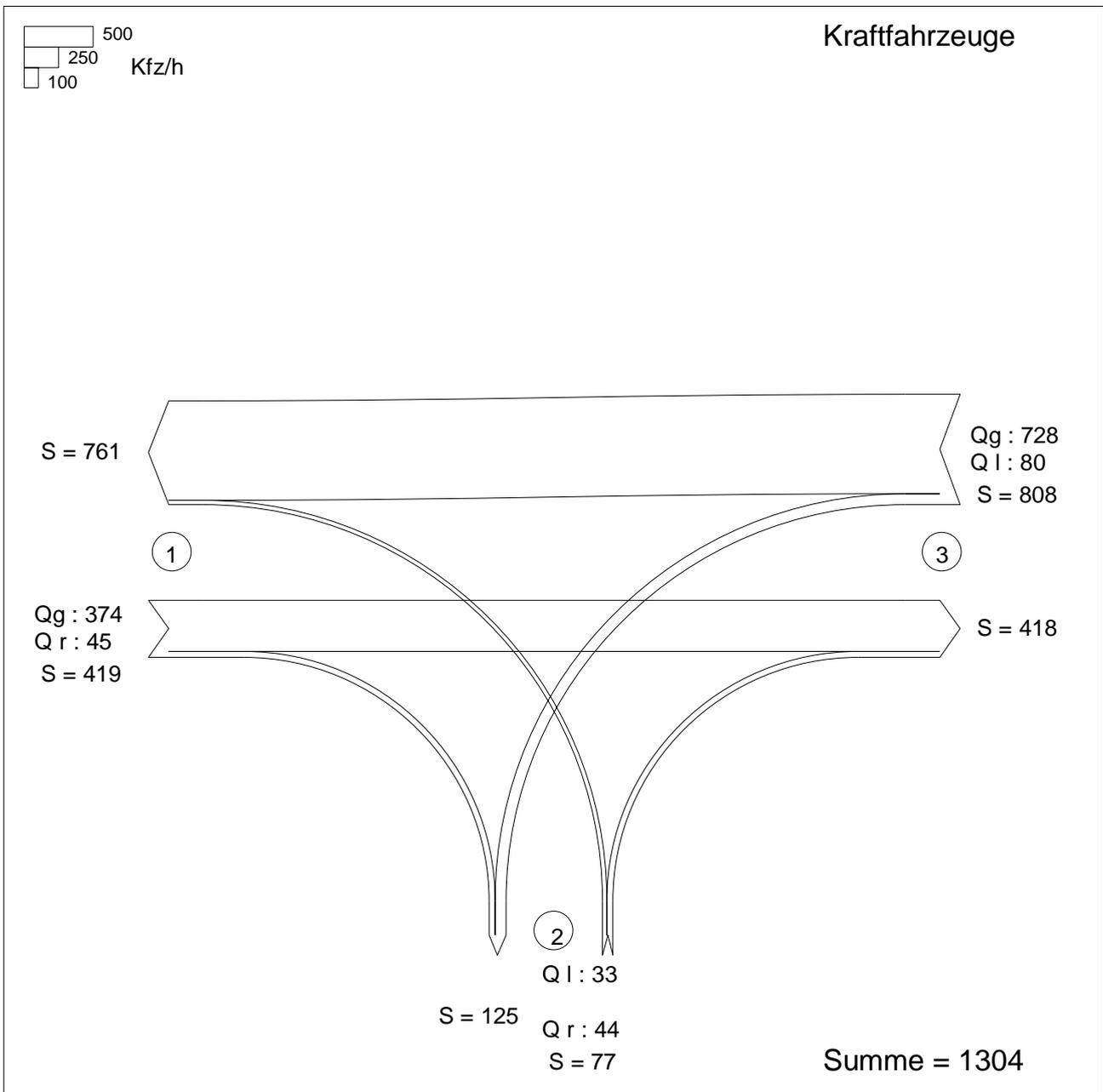
HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.11

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : 3,1828 - Lünen, Bauvorhaben Preußenstraße
 Knotenpunkt : KP2 - Preußenstraße/ Lanstroper Straße
 Stunde : Morgenspitze
 Datei : KP2 - PP-FALL MS.kob



Zufahrt 1: Preußenstraße
 Zufahrt 2: Lanstroper Straße
 Zufahrt 3: Preußenstraße

KNOBEL Version 7.1.11

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 3,1828 - Lünen, Bauvorhaben Preußenstraße
 Knotenpunkt : KP2 - Preußenstraße/ Lanstroper Straße
 Stunde : Morgenspitze
 Datei : KP2 - PP-FALL MS.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
2		391				1800					A
3		47				1600					A
4		35	6,5	3,2	1205	180		26,3	1	2	C
6		44	5,9	3,0	397	739		5,2	1	1	A
Misch-N		79				311	4 + 6	15,9	2	2	B
8		743				1800					A
7		82	5,5	2,8	419	798		5,2	1	1	A
Misch-H		825				1800	7 + 8	3,8	3	4	A

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : C

Lage des Knotenpunkte : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Preußenstraße
 Preußenstraße
 Nebenstrasse : Lanstroper Straße

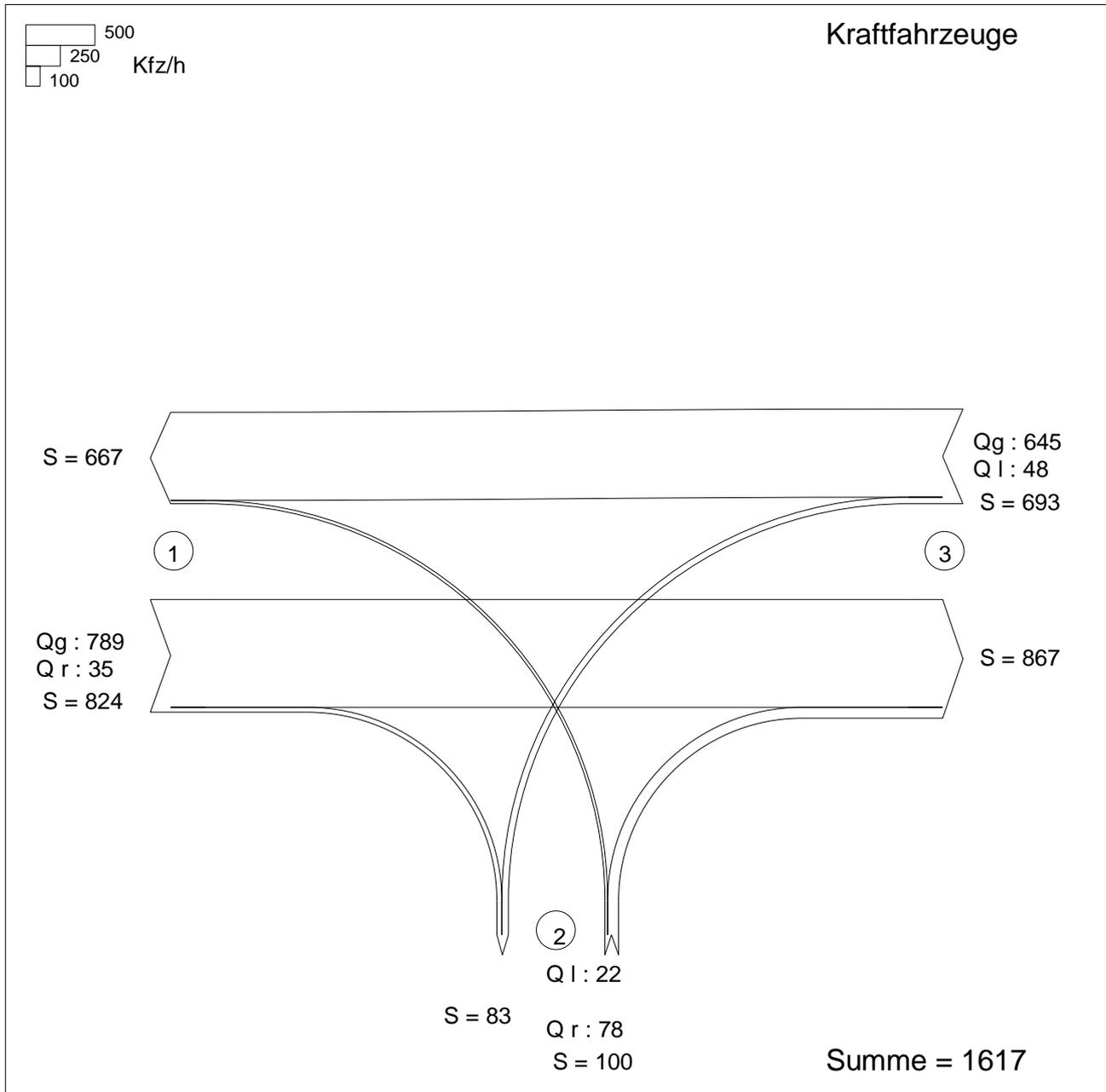
HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.11

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : 3,1828 - Lünen, Bauvorhaben Preußenstraße
 Knotenpunkt : KP2 - Preußenstraße/ Lanstroper Straße
 Stunde : Nachmittagsspitze
 Datei : KP2 - PP-FALL NMS.kob



Zufahrt 1: Preußenstraße
 Zufahrt 2: Lanstroper Straße
 Zufahrt 3: Preußenstraße

KNOBEL Version 7.1.11

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 3,1828 - Lünen, Bauvorhaben Preußenstraße
 Knotenpunkt : KP2 - Preußenstraße/ Lanstroper Straße
 Stunde : Nachmittagsspitze
 Datei : KP2 - PP-FALL NMS.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
2		809				1800					A
3		35				1600					A
4		22	6,5	3,2	1500	124		35,3	1	1	D
6		78	5,9	3,0	807	448		9,7	1	1	A
Misch-N		100				285	4 + 6	19,4	2	3	B
8		659				1800					A
7		48	5,5	2,8	824	503		7,9	1	1	A
Misch-H		707				1800	7 + 8	3,4	2	3	A

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : D

Lage des Knotenpunkte : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Preußenstraße
 Preußenstraße
 Nebenstrasse : Lanstroper Straße

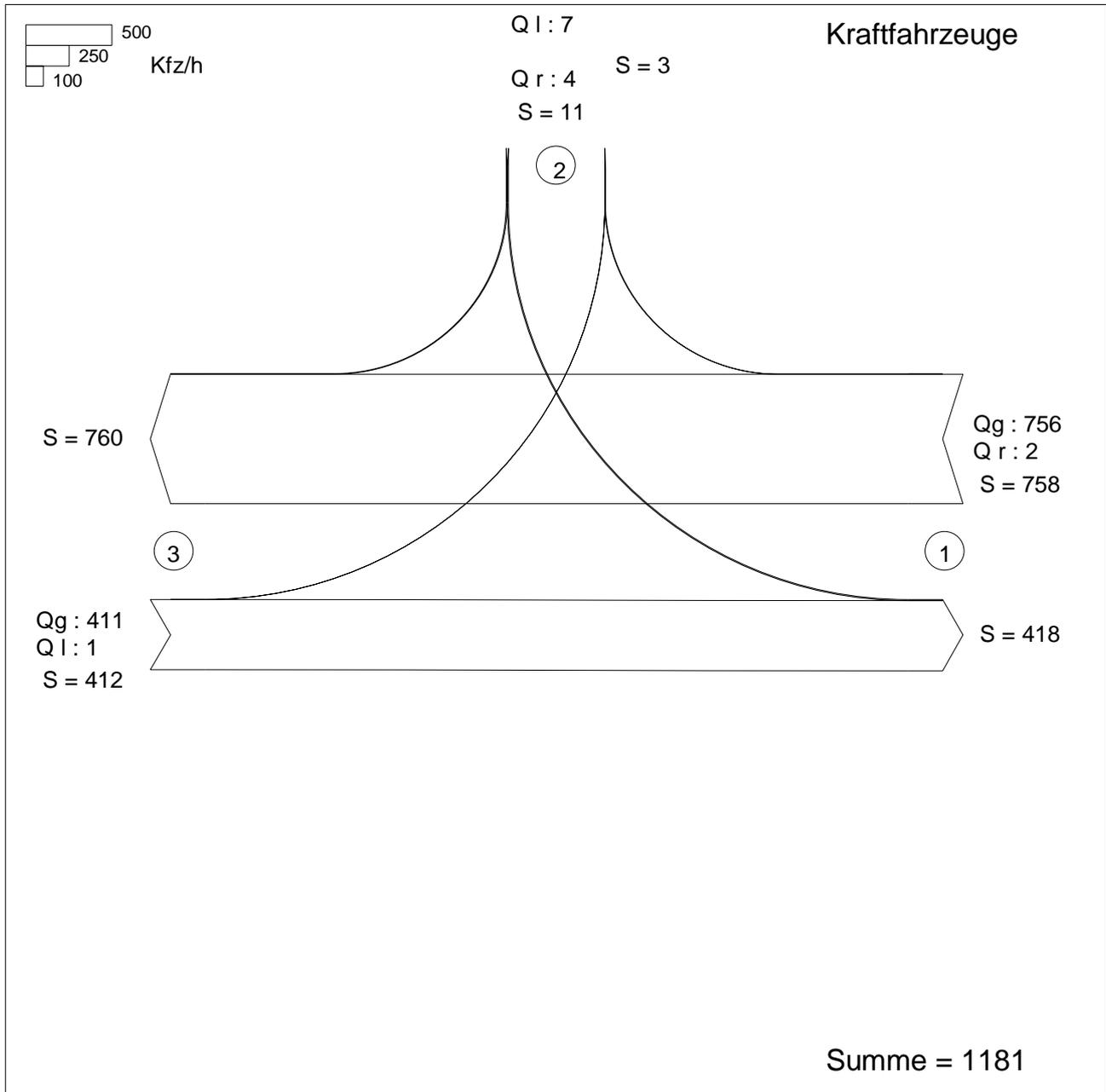
HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.11

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : 3,1828 - Lünen, Bauvorhaben Preußenstraße
 Knotenpunkt : Z - Preußenstraße/ westliche Zufahrt
 Stunde : Morgenspitze
 Datei : ZW - PP-FALL MS.kob



Zufahrt 1: Preußenstraße
 Zufahrt 2: westliche Zufahrt
 Zufahrt 3: Preußenstraße

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 3,1828 - Lünen, Bauvorhaben Preußenstraße
 Knotenpunkt : Z - Preußenstraße/ westliche Zufahrt
 Stunde : Morgenspitze
 Datei : ZW - PP-FALL MS.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
2		773				1800					A
3		2				1600					A
4		7	6,5	3,2	1169	229		16,2	1	1	B
6		4	5,9	3,0	757	476		7,6	1	1	A
Misch-N		11				282	4 + 6	13,3	1	1	B
8		430				1800					A
7		1	5,5	2,8	758	542		6,7	1	1	A
Misch-H		431				1800	7 + 8	2,8	1	2	A

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : B

Lage des Knotenpunkte : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Preußenstraße
 Preußenstraße
 Nebenstrasse : westliche Zufahrt

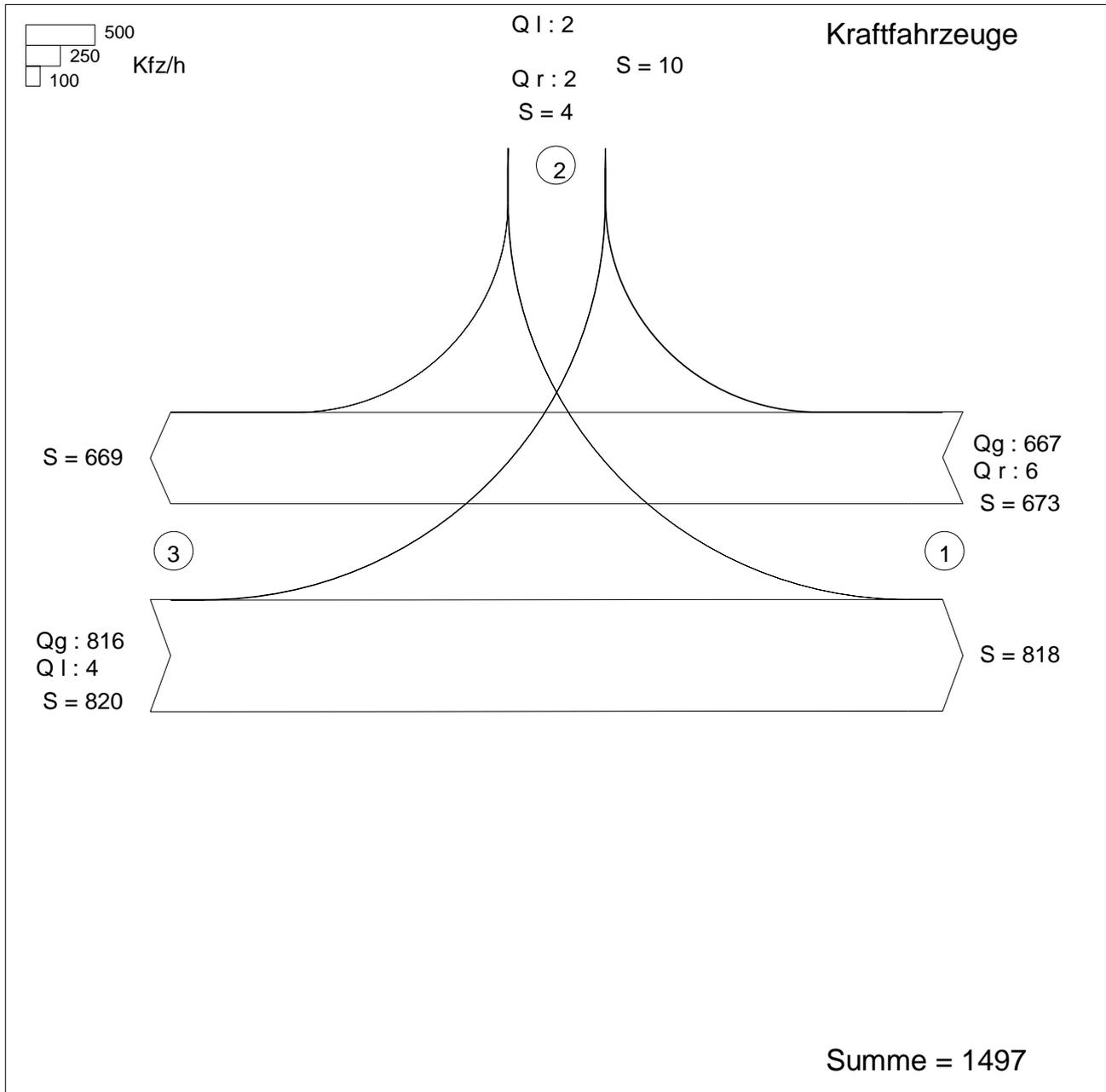
HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.11

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : 3,1828 - Lünen, Bauvorhaben Preußenstraße
 Knotenpunkt : Z - Preußenstraße/ westliche Zufahrt
 Stunde : Nachmittagsspitze
 Datei : ZW - PP-FALL NMS.kob



Zufahrt 1: Preußenstraße
 Zufahrt 2: westliche Zufahrt
 Zufahrt 3: Preußenstraße

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 3,1828 - Lünen, Bauvorhaben Preußenstraße
 Knotenpunkt : Z - Preußenstraße/ westliche Zufahrt
 Stunde : Nachmittagsspitze
 Datei : ZW - PP-FALL NMS.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
2		687				1800					A
3		6				1600					A
4		2	6,5	3,2	1490	146		25,0	1	1	C
6		2	5,9	3,0	670	529		6,8	1	1	A
Misch-N		4				229	4 + 6	16,0	1	1	B
8		830				1800					A
7		4	5,5	2,8	673	597		6,1	1	1	A
Misch-H		834				1800	7 + 8	3,8	3	4	A

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : C

Lage des Knotenpunkte : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Preußenstraße
 Preußenstraße
 Nebenstrasse : westliche Zufahrt

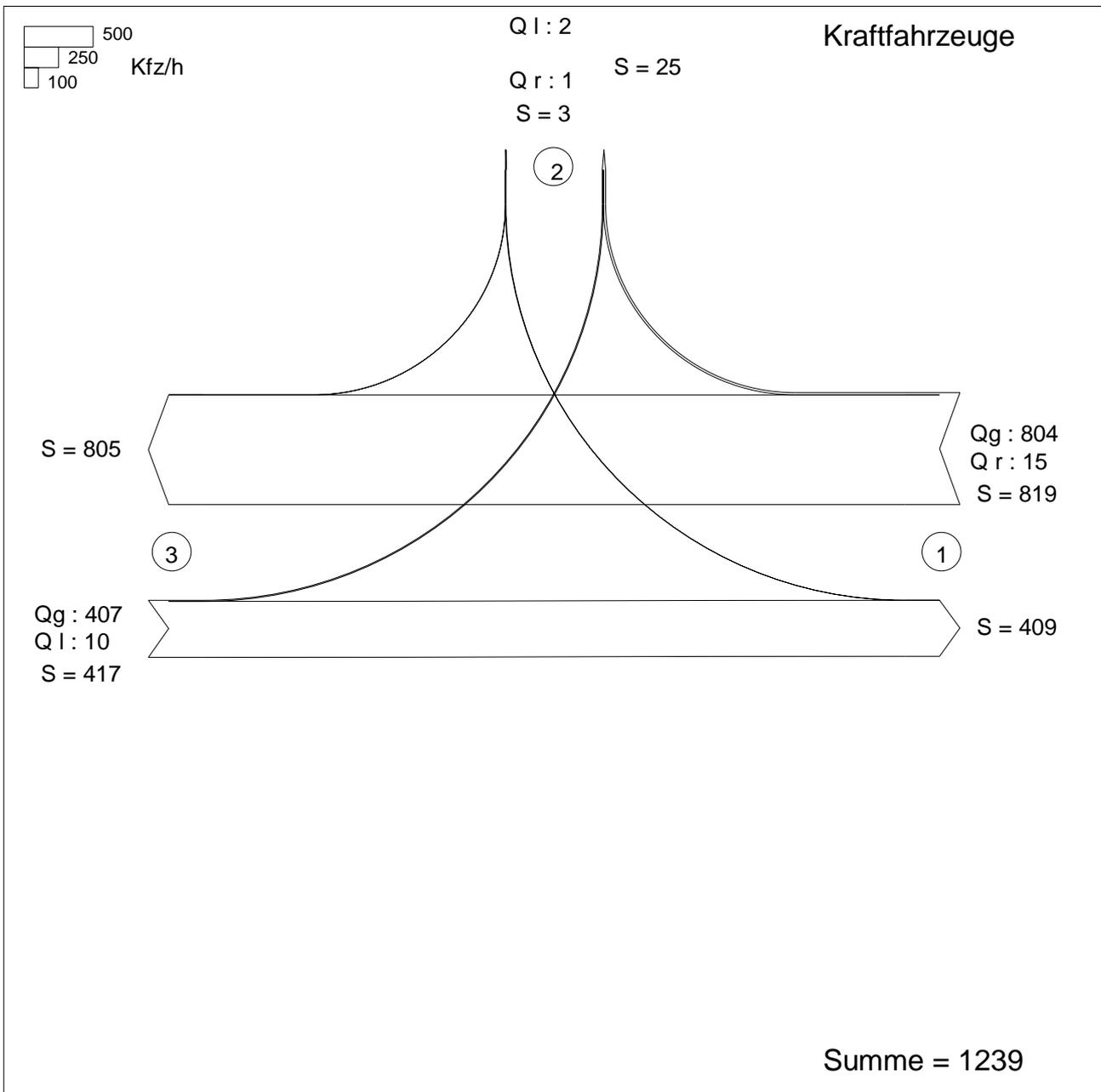
HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.11

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : 3,1828 - Lünen, Bauvorhaben Preußenstraße
 Knotenpunkt : Z - Preußenstraße/ östliche Zufahrt
 Stunde : Morgenspitze
 Datei : Z - PP-FALL MS .kob



Zufahrt 1: Preußenstraße
 Zufahrt 2: östliche Zufahrt
 Zufahrt 3: Preußenstraße

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 3,1828 - Lünen, Bauvorhaben Preußenstraße
 Knotenpunkt : Z - Preußenstraße/ östliche Zufahrt
 Stunde : Morgenspitze
 Datei : Z - PP-FALL MS .kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
2		821				1800					A
3		15				1600					A
4		2	6,5	3,2	1229	206		17,6	1	1	B
6		1	5,9	3,0	812	445		8,1	1	1	A
Misch-N		3				251	4 + 6	14,5	1	1	B
8		424				1800					A
7		10	5,5	2,8	819	506		7,3	1	1	A
Misch-H		434				1800	7 + 8	2,7	1	2	A

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : B

Lage des Knotenpunkte : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Preußenstraße
 Preußenstraße
 Nebenstrasse : östliche Zufahrt

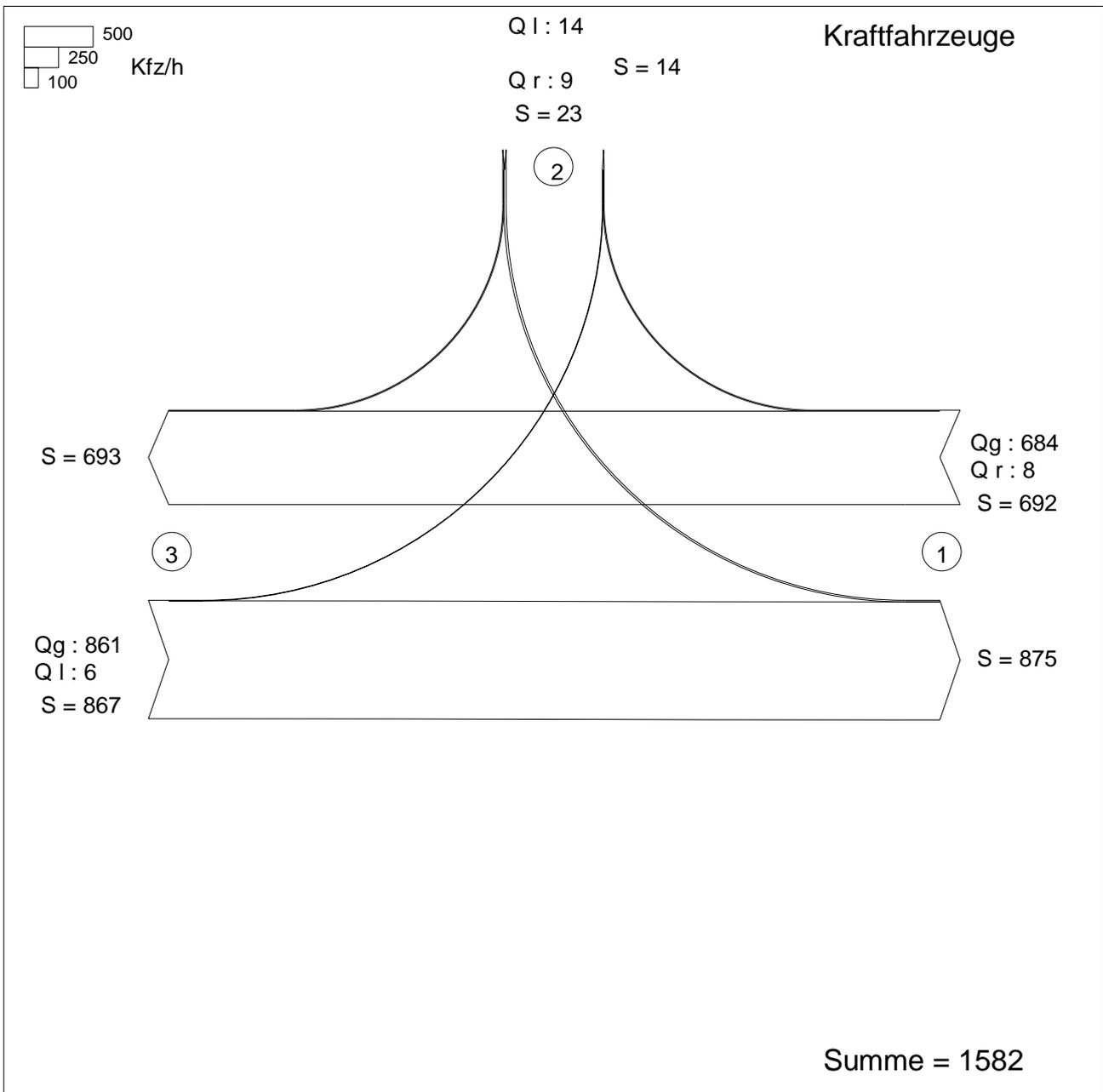
HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.11

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : 3,1828 - Lünen, Bauvorhaben Preußenstraße
 Knotenpunkt : Z - Preußenstraße/ östliche Zufahrt
 Stunde : Nachmittagsspitze
 Datei : Z - PP-FALL NMS .kob



Zufahrt 1: Preußenstraße
 Zufahrt 2: östliche Zufahrt
 Zufahrt 3: Preußenstraße

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 3,1828 - Lünen, Bauvorhaben Preußenstraße
 Knotenpunkt : Z - Preußenstraße/ östliche Zufahrt
 Stunde : Nachmittagsspitze
 Datei : Z - PP-FALL NMS .kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
2		698				1800					A
3		8				1600					A
4		14	6,5	3,2	1555	133		30,2	1	1	D
6		9	5,9	3,0	688	518		7,1	1	1	A
Misch-N		23				187	4 + 6	21,9	1	1	C
8		881				1800					A
7		6	5,5	2,8	692	585		6,2	1	1	A
Misch-H		887				1800	7 + 8	4,0	3	5	A

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : D

Lage des Knotenpunkte : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Preußenstraße
 Preußenstraße
 Nebenstrasse : östliche Zufahrt

HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.11

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH