Verkehrsuntersuchung zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 102 „Memelweg“ in Waltrop

Schlussbericht

Brilon
Bondzio
Weiser

Ingenieurgesellschaft
für Verkehrswesen mbH

Auftraggeber:	Lisa und Christian Bernemann Kühlstraße 7 45659 Recklinghausen
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 Dipl.-Geogr. Claudia Bonmann
Projektnummer:	3.2359
Datum:	März 2022

Inhaltsverzeichnis Seite

1. Ausgangssituation und Aufgabenstellung ... 2

2. Heutige Verkehrssituation ... 4

2.1 Straßennetz / Verkehrsinfrastruktur ... 4

2.2 Verkehrsbelastungen ... 4

2.3 Parkraumnachfrage ... 8

2.3.1 Allgemeines ... 8

2.3.2 Memelweg ... 9

2.3.3 Allensteiner Straße ... 10

2.3.4 Breslauer Straße ... 11

2.3.5 Stettiner Straße ... 14

2.3.6 Untersuchungsraum ... 15

3. Verkehrsprognose ... 16

3.1 Verkehrsaufkommen ... 16

3.2 Zeitliche Verteilung des Verkehrsaufkommens ... 18

3.3 Räumliche Verteilung des Verkehrsaufkommens ... 19

3.4 Verkehrsaufkommen im Prognose-Planfall ... 19

4. Bewertung der Verkehrssituation ... 20

4.1 Verkehrsbelastungen ... 20

4.2 Verträglichkeit ... 22

4.2.1 Memelweg ... 22

4.2.2 Breslauer Straße ... 23

4.2.3 Mühlenstraße ... 25

4.2.4 Elbinger Straße ... 26

4.2.5 Nordring ... 28

4.2.6 Zusammenfassung ... 29

4.3 Kapazität und Qualität des Verkehrsablaufs ... 30

4.4 Ruhender Verkehr ... 31

4.4.1 Bestand ... 31

4.4.2 Planung ... 31

5. Stellplatzbedarf ... 32

6. Zusammenfassung und gutachterliche Empfehlung ... 33

Literaturverzeichnis ... 35

Anlagenverzeichnis ... 36

1. Ausgangssituation und Aufgabenstellung

Frau und Herr Bernemann planen im Nordwesten von Waltrop drei Mehrfamilienhäuser mit insgesamt 24 Wohneinheiten (vgl. Anlage B-1, Abbildung 1 und Abbildung 9). Das Grundstück befindet sich östlich des Memelwegs und westlich der Münsterstraße. Die Anbindung der Wohnhäuser an das Straßennetz ist ausschließlich über den Memelweg vorgesehen.

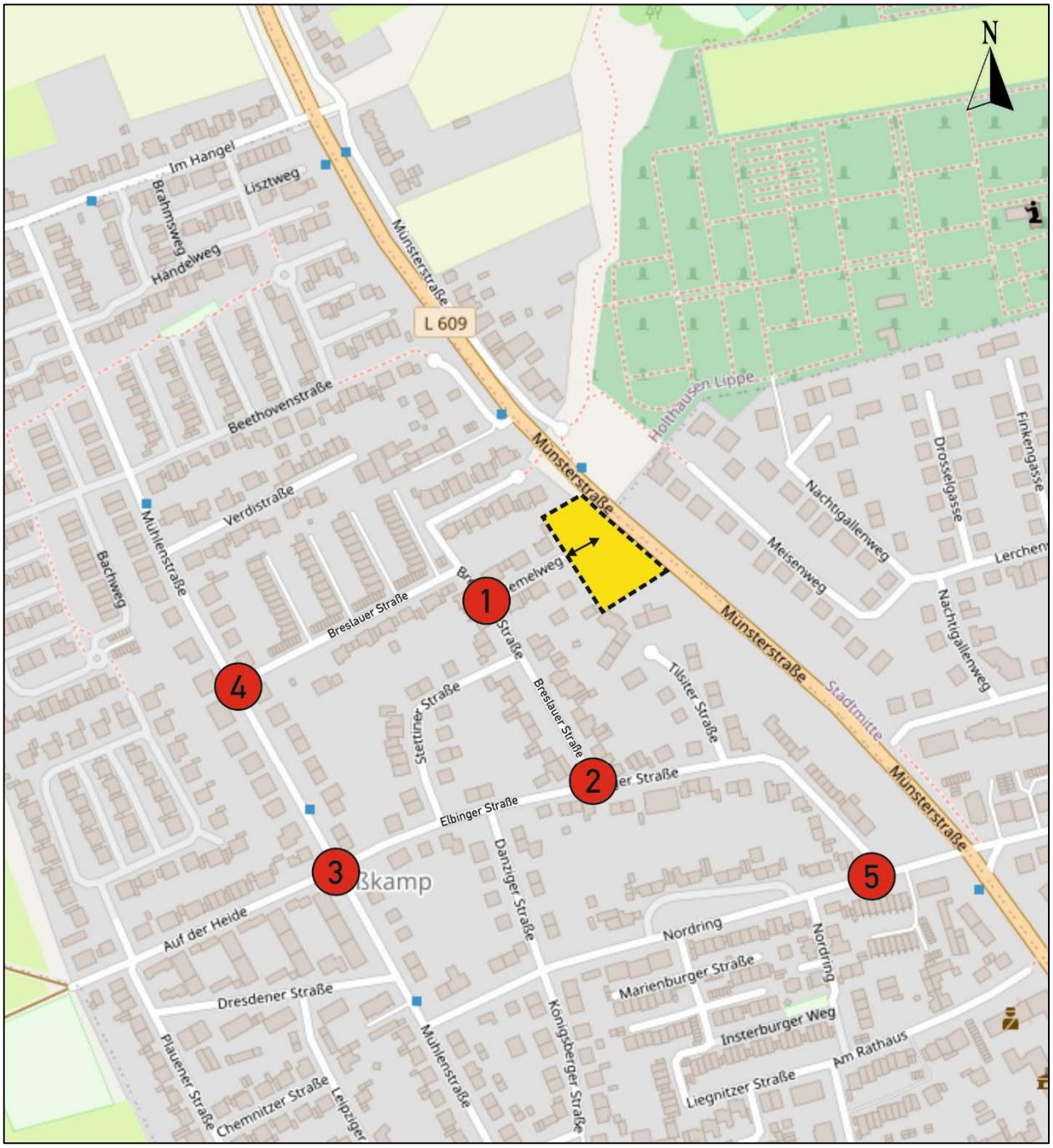


Abbildung 1: Lage des Vorhabens und der Erhebungsstellen (Kartengrundlage: OpenStreetMap-Mitwirkende)

Nach Realisierung des Vorhabens wird sich das Verkehrsaufkommen gegenüber heute verändern.

Im Rahmen der vorliegenden Verkehrsuntersuchung und im Zusammenhang mit der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 102 „Memelweg“ war daher zu prüfen, ob das zu erwartende Verkehrsaufkommen über das bestehende Straßennetz, insbesondere an den angrenzenden Knotenpunkten an der Breslauer Straße und an der Elbinger Straße, sicher und leistungsfähig sowie mit einer akzeptablen Qualität des Verkehrsablaufs und verträglich mit den vorhandenen Nutzungen abgewickelt werden kann.

Im vorliegenden Bericht werden die Ergebnisse dieser Verkehrsuntersuchung dargestellt, im Einzelnen

- die Bestandsaufnahme der derzeitigen Situation im fließenden und im ruhenden Verkehr,
- die Ermittlung des bereits vorhandenen Verkehrsaufkommens im fließenden und im ruhenden Verkehr,
- die Berechnung des zukünftigen Verkehrsaufkommens (Prognose),
- die Bewertung der Verträglichkeit des zukünftigen Verkehrsaufkommens und
- die Ermittlung des Stellplatzbedarfs.

2. Heutige Verkehrssituation

2.1 Straßennetz / Verkehrsinfrastruktur

Das Straßennetz im Untersuchungsraum ist gekennzeichnet durch die jeweils in Nordwest-Südost-Richtung verlaufende Mühlenstraße und Münsterstraße (L 609), die in Südwest-Nordost- und Nordwest-Südost-Richtung verlaufende Breslauer Straße und den in West-Ost-Richtung verlaufenden Straßenzug Auf der Heide – Elbinger Straße.

Der Memelweg und die Allensteiner Straße sind Sackgassen mit Anbindungen an die Breslauer Straße.

Die zulässige Geschwindigkeit im Untersuchungsraum beträgt – mit Ausnahme der Münsterstraße – 30 km/h (Tempo-30-Zone).

Die Knotenpunkte an der Elbinger Straße, der Mühlenstraße und der Breslauer Straße werden mit einer Rechts-vor-Links-Regelung betrieben.

Die Radfahrer werden auf der Fahrbahn geführt.

An der Münsterstraße befindet sich in Höhe der Allensteiner Straße die Bushaltestelle „Allensteiner Straße“. Dort verkehren die SchnellBuslinie SB24 von Recklinghausen Hbf nach Dortmund-Mengede Bf (montags bis samstags im 30-Minuten-Takt sowie sonn- und feiertags im 60-Minuten-Takt), die Buslinie 283 von Mühlenstraße nach Ketteler Straße (60-Minuten-Takt), der NachtExpress NE14 von Recklinghausen Hbf nach Dortmund-Mengede Bf (samstags, sonn- und feiertags im 60-Minuten-Takt) und das AnrufSammel-Taxi AST 87N von Sportzentrum nach Kirchstraße (60-Minuten-Takt).

Am Memelweg steht Platz für 7 am Fahrbahnrand parkende Pkw zur Verfügung. An der Allensteiner Straße ist am Fahrbahnrand Platz für 17 parkende Pkw, an der Breslauer Straße für 34 parkende Pkw und an der Stettiner Straße für 11 parkende Pkw (vgl. Anlage B-2). Daraus ergeben sich insgesamt 69 Parkmöglichkeiten für Pkw im Untersuchungsraum.

An der westlichen Straßenseite der Allensteiner Straße, an der westlichen Straßenseite der Breslauer Straße zwischen Stettiner Straße und Elbinger Straße sowie an der westlichen und nördlichen Straßenseite der Stettiner Straße ist das Parken halb auf dem Gehweg zulässig (Verkehrszeichen 315 StVO). Die dadurch gegebenen Parkmöglichkeiten sind in den o.g. Angaben enthalten.

2.2 Verkehrsbelastungen

Die vorhandenen Verkehrsbelastungen an den fünf Knotenpunkten

- KP 1: Breslauer Straße / Memelweg,
- KP 2: Elbinger Straße / Breslauer Straße,
- KP 3: Mühlenstraße / Auf der Heide / Elbinger Straße,
- KP 4: Mühlenstraße / Breslauer Straße und
- KP 5: Nordring / Elbinger Straße

wurden am Donnerstag, dem 03.02.2022 von 6:00 Uhr bis 10:00 Uhr und von 15:00 Uhr bis 19:00 Uhr im Rahmen einer Verkehrserhebung gezählt (vgl. Anlage B-1). Bei den Zählungen wurden alle auftretenden Fahrzeugströme nach Fahrtrichtungen getrennt in 15-min-Intervallen erfasst. Es erfolgte eine Unterscheidung der Fahrzeugarten in Fahrrad, Krad, Pkw, Lkw, Lastzug und Bus.

Im Umfeld fanden zum Zeitpunkt der Erhebungen keine Baumaßnahmen und keine sonstigen Beeinträchtigungen des Verkehrsablaufs statt. Es kann insofern davon ausgegangen werden, dass die Ergebnisse in dieser Hinsicht einen repräsentativen Eindruck des werktäglichen Verkehrsgeschehens an den untersuchten Knotenpunkten vermitteln.

In den Anlagen B-3 und B-4 sind die erhobenen Verkehrsbelastungen in den o.g. Zählintervallen grafisch dargestellt.

Während des vormittäglichen Zählzeitraums traten die insgesamt höchsten Verkehrsbelastungen zwischen 7:15 Uhr und 8:15 Uhr auf (Morgenspitzenstunde). Während des nachmittäglichen Zählzeitraums traten die insgesamt höchsten Verkehrsbelastungen zwischen 16:15 Uhr und 17:15 Uhr auf (Nachmittagsspitzenstunde).

In den Anlagen B-5 und B-6 sind die Verkehrsbelastungen des Analysefalls in der Morgen- und in der Nachmittagsspitzenstunde grafisch dargestellt.

Die Anzahl der Schwerverkehrsfahrten war sehr gering und betrug maximal 8 SV/h am Knotenpunkt Mühlenstraße / Auf der Heide / Elbinger Straße (KP 3, Summe der Zufahrten in der morgendlichen Spitzenstunde). Dies entspricht einem Anteil von weniger als 5 %. In der Nachmittagsspitzenstunde belief sich der Schwerverkehrsanteil an allen untersuchten Knotenpunkt auf je 1 Fahrzeug an den Knotenpunkten KP 3 und KP 4.

In der nachfolgenden Tabelle sind die Verkehrsbelastungen der an die o.g. Knotenpunkte angrenzenden Straßenabschnitte dargestellt.

Tabelle 1: Querschnittsbelastungen in den Spitzenstunden im Analysefall (gerundete Summe der Kfz)

Nr.	Querschnitt	Abschnitt	Morgenspitze [Kfz/h]	Nachmittagsspitze [Kfz/h]
1	Memelweg	östlich Breslauer Straße	0	0
2	Breslauer Straße	östlich Mühlenstraße	10	20
3		nördlich Memelweg	30	20
4		südlich Memelweg	30	30
5		nördlich Elbinger Straße	30	40
6	Mühlenstraße	nördlich Breslauer Straße	130	150
7		südlich Breslauer Straße	140	150
8		nördlich Elbinger Straße	140	150
9		südlich Elbinger Straße	150	170
10	Auf der Heide	westlich Mühlenstraße	30	50
11	Elbinger Straße	östlich Mühlenstraße	30	40
12		westlich Breslauer Straße	40	40
13		östlich Breslauer Straße	60	70
14		nördlich Nordring	80	70
15	Nordring	westlich Elbinger Straße	100	140
16		östlich Elbinger Straße	180	210

Die Verkehrsbelastungen des Memelwegs betrugen in den maßgebenden Spitzenstunden weniger als 10 Kfz-Fahrten/h.

Die höchsten Querschnittsbelastungen wurden auf dem Nordring mit bis zu rund 210 Kfz-Fahrten/h und auf der Mühlenstraße mit bis zu rund 170 Kfz-Fahrten/h ermittelt.

Auf der Breslauer Straße, der Straße Auf der Heide und der Elbinger Straße betrugen die Verkehrsbelastungen unter 100 Kfz-Fahrten pro Stunde.

Darüber hinaus wurden die Fußgängerströme an den untersuchten Knotenpunkten erhoben. In der nachfolgenden Tabelle ist die Anzahl der Fußgänger in den entsprechenden Intervallen dargestellt.

Tabelle 2: Fußgängerbelastungen in den Erhebungsintervallen und in den Spitzenstunden (Summe der Fußgänger am Knotenpunkt)

Nr.	Bezeichnung	Erhebungsintervalle [Fg/4h]		Spitzenstunde [Fg/h]	
		Morgen-stunden	Nachmittags-stunden	Morgen-spitze	Nachmittags-spitze
1	Breslauer Straße / Memelweg	34	46	18	11
2	Elbinger Straße / Breslauer Straße	47	61	18	15
3	Mühlenstr. / Auf der Heide / Elbinger Str.	72	98	26	42
4	Mühlenstraße / Breslauer Straße	60	59	29	19
5	Nordring / Elbinger Straße	133	125	82	50

Die höchsten Fußgängerbelastungen in den Erhebungsintervallen von 6:00 Uhr bis 10:00 Uhr und von 15:00 Uhr bis 19:00 Uhr wurden am Knotenpunkt Nordring / Elbinger Straße (KP 5) mit im Mittel etwas mehr als einem Fußgänger alle 2 Minuten ermittelt. Die höchste stündliche Fußgängerbelastung wurde an diesem Knotenpunkt mit 82 Fußgängern in der Morgenspitzenstunde erfasst.

Im unmittelbaren Umfeld des Vorhabens wurden am Knotenpunkt Breslauer Straße / Memelweg (KP 1) insgesamt 80 Fußgänger in 8 Stunden, d.h. im Mittel 10 Fußgänger pro Stunde, bzw. einer Maximalbelastung von 18 Fußgängern in der Morgenspitzenstunde gezählt.

2.3 Parkraumnachfrage

2.3.1 Allgemeines

Zur Ermittlung der Parkraumbelegung und der Auslastung der öffentlichen Stellplätze im Umfeld des Vorhabens fand am Donnerstag, dem 24.02.2022 von 6:00 Uhr bis 10:00 Uhr und von 15:00 Uhr bis 19:00 Uhr eine Parkraumerhebung statt, und zwar an den Straßenzügen

- Memelweg (7 Stellplätze),
- Allensteiner Straße (17 Stellplätze),
- Breslauer Straße (34 Stellplätze) und
- Stettiner Straße (11 Stellplätze)

(vgl. Anlage B-2). Die Begehung der Stellplätze wurde in einem Rhythmus von 20 Minuten durchgeführt.

Die Bewertung der Stellplatzauslastung erfolgt gemäß den Empfehlungen für Verkehrserhebungen EVE (vgl. FGSV, 2012) anhand der folgenden Stufen der Auslastung:

- kein Parkdruck bei einer Auslastung von unter 60 % der Stellplätze
- geringer Parkdruck bei einer Auslastung von 60 % bis 70 % der Stellplätze
- mittlerer Parkdruck bei einer Auslastung von 71 % bis 80 % der Stellplätze
- hoher Parkdruck bei einer Auslastung von 81 % bis 90 % der Stellplätze
- sehr hoher Parkdruck bei einer Auslastung von über 90 % der Stellplätze

Aufgrund der Lage des Vorhabens in einem Wohngebiet mit einem hohen Parkraumbedarf in den Nachtzeiten wurden insbesondere die Randzeiten um 6:00 Uhr und 19:00 Uhr betrachtet.

2.3.2 Memelweg

Am Memelweg befinden sich 7 Stellplätze (vgl. Anlage B-2).

Um 6:00 Uhr waren 3 von 7 Stellplätzen (rund 43 %) und um 19:00 Uhr 2 von 7 Stellplätzen (rund 29 %) belegt. Die maximale Belegung mit 4 von 7 Stellplätzen (rund 57 %) wurde von 7:00 Uhr bis 7:20 Uhr, von 8:00 Uhr bis 8:20 Uhr und um 18:00 Uhr festgestellt.

Nachfolgend ist die Parkraumbelegung am 24.02.2022 in den Erhebungsintervallen dargestellt.

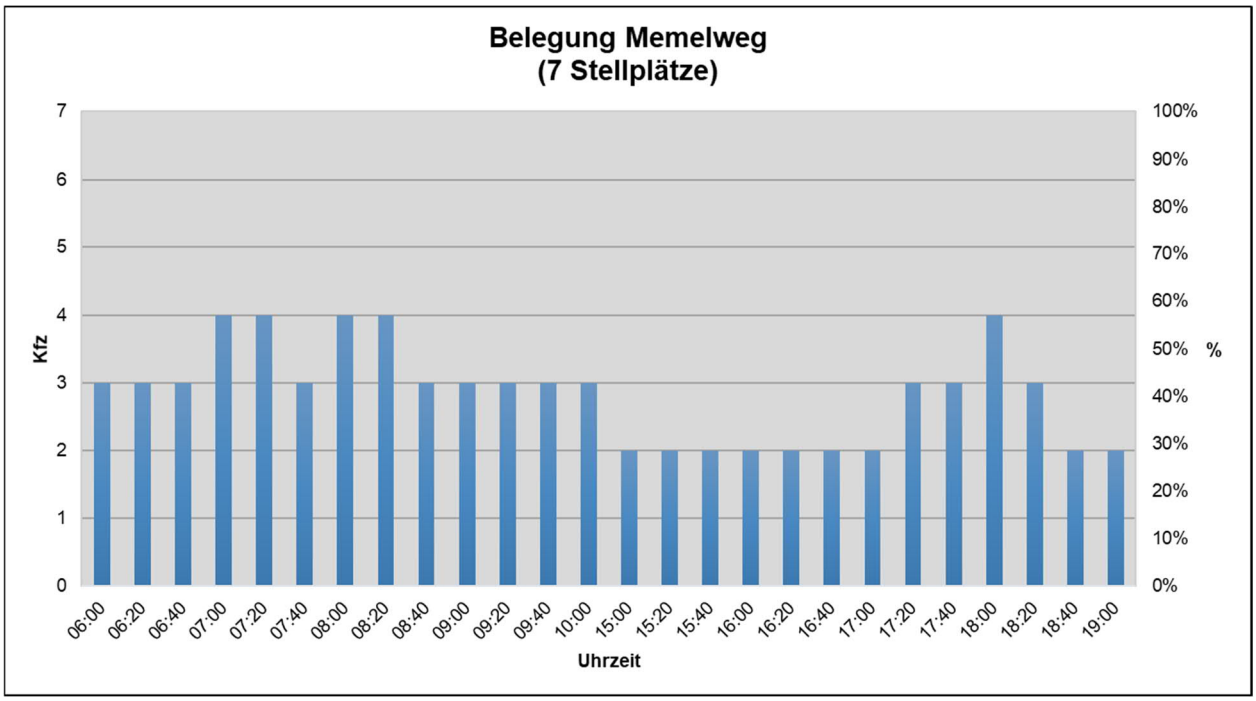


Abbildung 2: Auslastung der Stellplätze am Memelweg
am 24.02.2022 von 6 Uhr bis 10 Uhr und von 15 Uhr bis 19 Uhr [%]

Über den gesamten Erhebungszeitraum bestand kein Parkdruck. Es waren zu jedem Zeitpunkt mindestens 3 freie Stellplätze am Memelweg verfügbar.

2.3.3 Allensteiner Straße

An der Allensteiner Straße befinden sich 17 Stellplätze (vgl. Anlage B-2).

Um 6:00 Uhr waren 11 von 17 Stellplätzen (rund 65 %) und um 19:00 Uhr 8 von 17 Stellplätzen (rund 47 %) belegt. Die maximale Belegung mit 11 von 17 Stellplätzen (rund 65 %) wurde von 6:00 Uhr bis 6:40 Uhr festgestellt.

Nachfolgend ist die Parkraumbelegung am 24.02.2022 in den Erhebungsintervallen dargestellt.

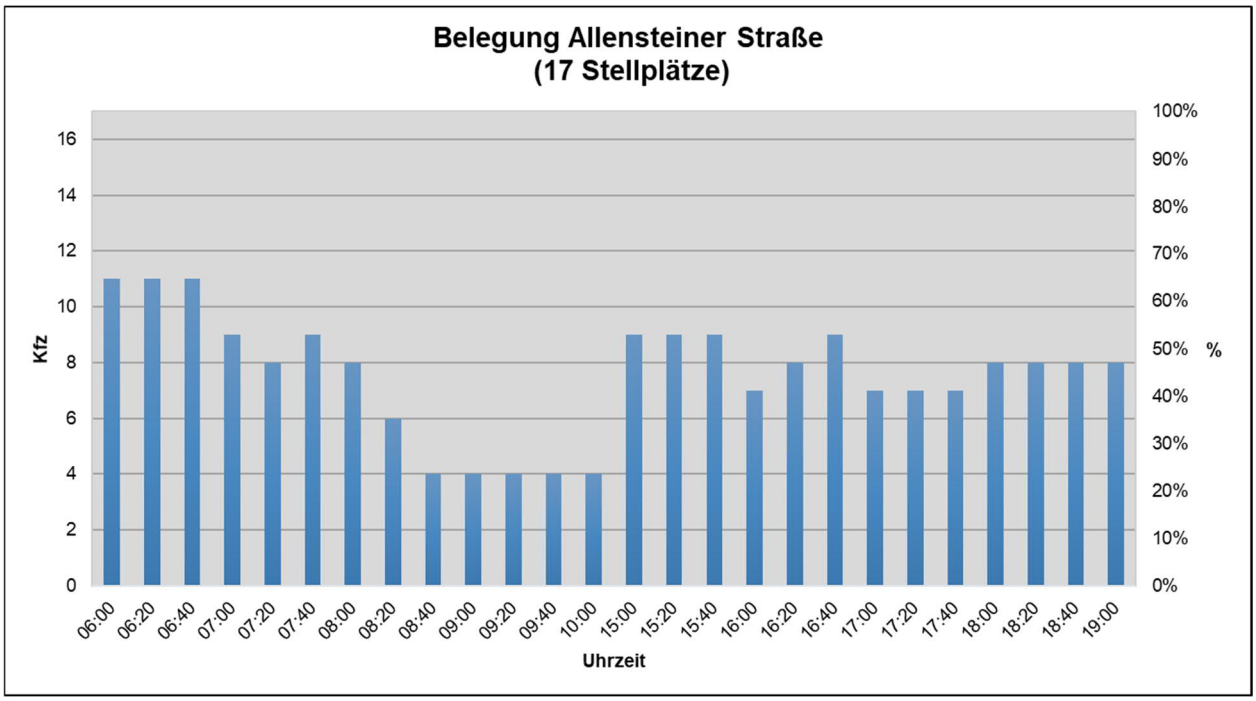


Abbildung 3: Auslastung der Stellplätze an der Allensteiner Straße am 24.02.2022 von 6 Uhr bis 10 Uhr und von 15 Uhr bis 19 Uhr [%]

Zwischen 6:00 Uhr und 7:00 Uhr wurde ein geringer Parkdruck festgestellt. Danach bestand kein Parkdruck. Es waren zu jedem Zeitpunkt mindestens 6 freie Stellplätze an der Allensteiner Straße verfügbar.

2.3.4 Breslauer Straße

Nördlicher Abschnitt

An der Breslauer Straße zwischen der Mühlenstraße und der Allensteiner Straße befinden sich 17 Stellplätze (vgl. Anlage B-6).

Ein Stellplatz war dauerhaft durch einen Anhänger belegt.

Um 6:00 Uhr und um 19:00 Uhr waren jeweils 10 von 17 Stellplätzen (rund 59 %) belegt. Die maximale Belegung mit 10 von 17 Stellplätzen (rund 59 %) wurde um 6:00 Uhr, um 7:00 Uhr, um 8:00 Uhr, von 16:00 Uhr bis 16:40 Uhr und von 18:40 Uhr bis 19:00 Uhr festgestellt.

Nachfolgend ist die Parkraumbelegung am 24.02.2022 in den Erhebungsintervallen dargestellt.

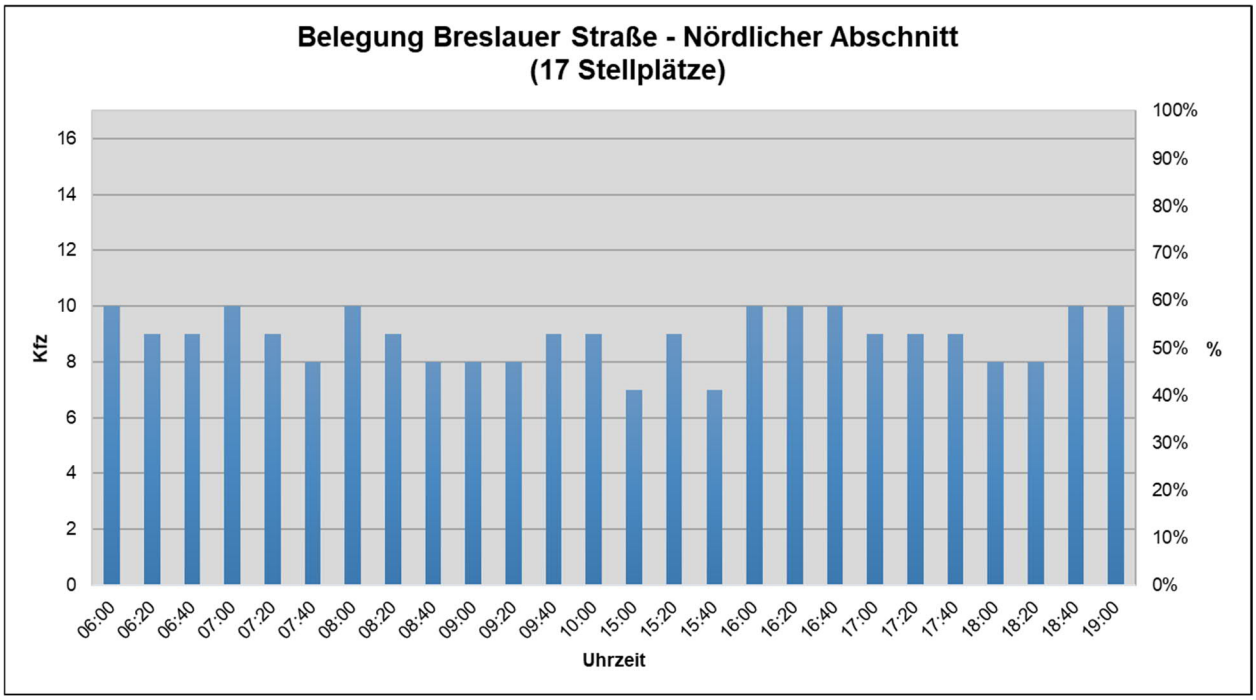


Abbildung 4: Auslastung der Stellplätze an der Breslauer Straße zwischen Mühlenstraße und Allensteiner Straße am 24.02.2022 von 6 Uhr bis 10 Uhr und von 15 Uhr bis 19 Uhr [%]

Über den gesamten Erhebungszeitraum bestand kein Parkdruck. Es waren zu jedem Zeitpunkt mindestens 7 freie Stellplätze an der Breslauer Straße zwischen der Mühlenstraße und der Allensteiner Straße verfügbar.

Mittlerer Abschnitt

An der Breslauer Straße zwischen der Allensteiner Straße und der Stettiner Straße befinden sich 7 Stellplätze (vgl. Anlage B-2).

Um 6:00 Uhr und um 19:00 Uhr war jeweils 1 von 7 Stellplätzen (rund 14 %) belegt. Die maximale Belegung mit 3 von 7 Stellplätzen (rund 43 %) wurde von 16:40 Uhr bis 18:00 Uhr festgestellt.

Nachfolgend ist die Parkraumbelegung am 24.02.2022 in den Erhebungsintervallen dargestellt.

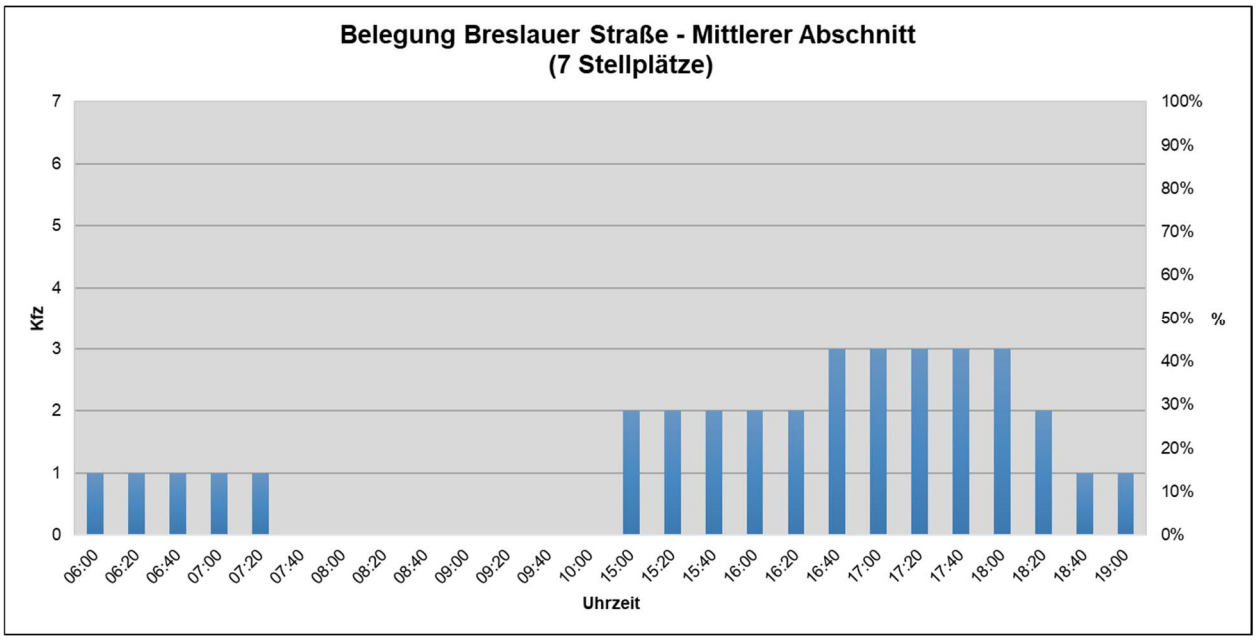


Abbildung 5: Auslastung der Stellplätze an der Breslauer Straße zwischen Allensteiner Straße und Stettiner Straße am 24.02.2022 von 6 Uhr bis 10 Uhr und von 15 Uhr bis 19 Uhr [%]

Über den gesamten Erhebungszeitraum bestand kein Parkdruck. Es waren zu jedem Zeitpunkt mindestens 4 freie Stellplätze an der Breslauer Straße zwischen der Allensteiner Straße und der Stettiner Straße verfügbar.

Südlicher Abschnitt

An der Breslauer Straße zwischen der Stettiner Straße und der Elbinger Straße befinden sich 10 Stellplätze (vgl. Anlage B-2).

Um 6:00 Uhr und um 19:00 Uhr waren jeweils 2 von 10 Stellplätzen (20 %) belegt. Die maximale Belegung mit 2 von 10 Stellplätzen (20 %) wurde um 6:00 Uhr, um 10:00 Uhr und von 16:20 Uhr bis 19:00 Uhr festgestellt.

Nachfolgend ist die Parkraumbelegung am 24.02.2022 in den Erhebungsintervallen dargestellt.

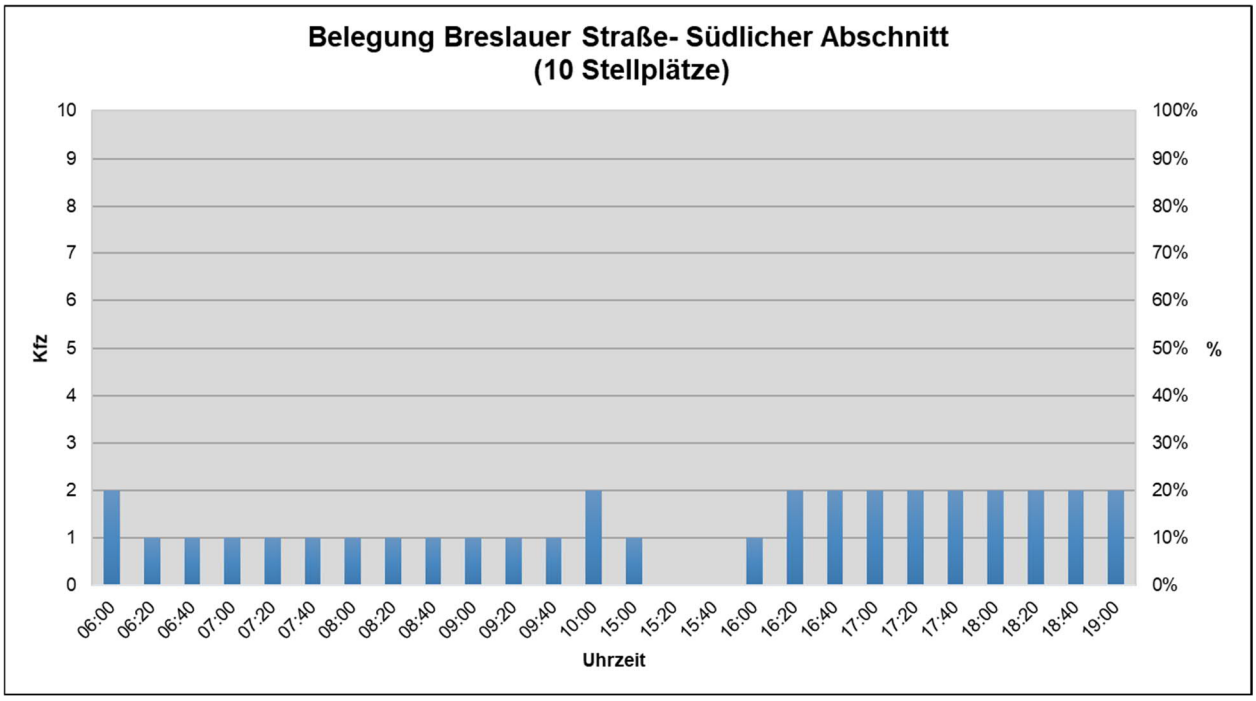


Abbildung 6: Auslastung der Stellplätze an der Breslauer Straße zwischen Stettiner Straße und Elbinger Straße am 24.02.2022 von 6 Uhr bis 10 Uhr und von 15 Uhr bis 19 Uhr [%]

Über den gesamten Erhebungszeitraum bestand kein Parkdruck. Es waren zu jedem Zeitpunkt mindestens 8 freie Stellplätze an der Breslauer Straße zwischen der Stettiner Straße und der Elbinger Straße verfügbar.

2.3.5 Stettiner Straße

An der Stettiner Straße befinden sich 11 Stellplätze (vgl. Anlage B-2).

Um 6:00 Uhr waren 3 von 11 Stellplätzen (rund 27 %) und um 19:00 Uhr 6 von 11 Stellplätzen (rund 55 %) belegt. Die maximale Belegung mit 6 von 11 Stellplätzen (rund 55 %) wurde von 16:40 Uhr bis 19:00 Uhr festgestellt.

Darüber hinaus haben von 17:20 Uhr bis 17:40 Uhr zwei Fahrzeuge vor den privaten Garagen geparkt und danach bis 19:00 Uhr ein Fahrzeug.

Nachfolgend ist die Parkraumbelegung der öffentlichen Stellplätze im Straßenraum am 24.02.2022 in den Erhebungsintervallen dargestellt.

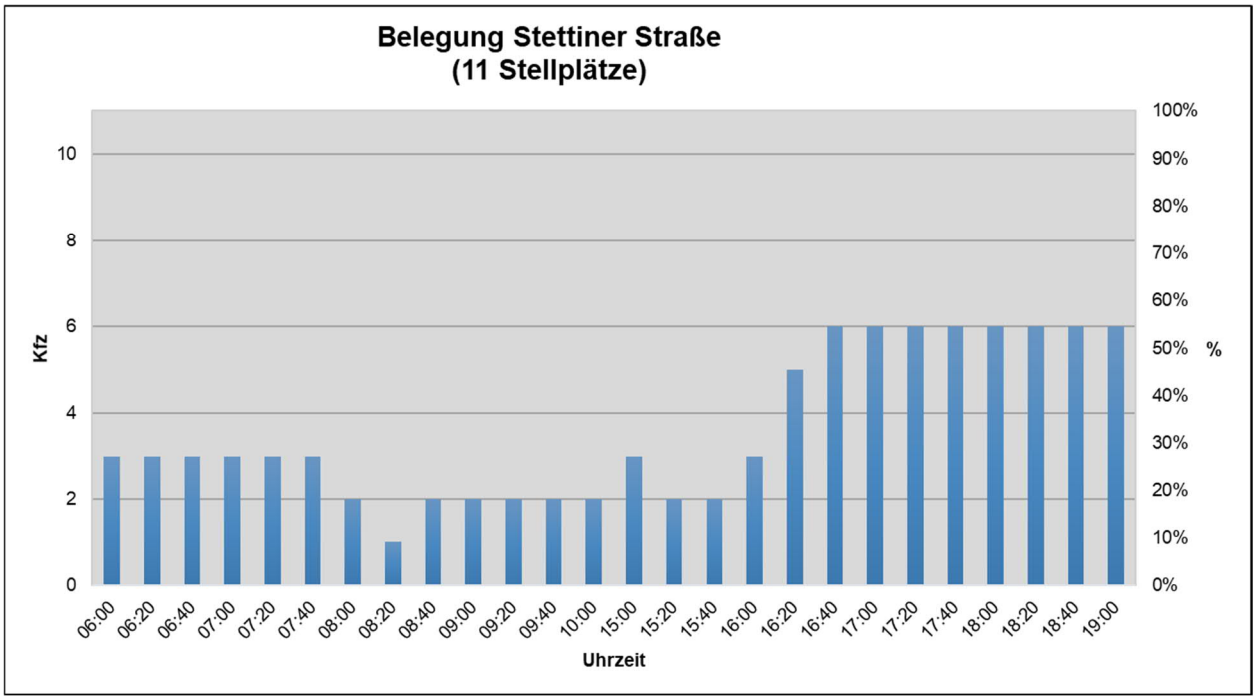


Abbildung 7: Auslastung der Stellplätze an der Stettiner Straße am 24.02.2022 von 6 Uhr bis 10 Uhr und von 15 Uhr bis 19 Uhr [%]

Über den gesamten Erhebungszeitraum bestand kein Parkdruck. Es waren zu jedem Zeitpunkt mindestens 5 freie Stellplätze an der Stettiner Straße verfügbar.

2.3.6 Untersuchungsraum

In der Summe befinden sich 69 Stellplätze im Untersuchungsraum (vgl. Anlage B-2). Davon war ein Stellplatz dauerhaft durch einen Anhänger belegt.

Um 7:00 Uhr waren 30 von 69 Stellplätzen (rund 44 %) und um 19:00 Uhr 28 von 69 Stellplätze (rund 42 %) belegt. Die maximale Belegung mit 32 von 69 Stellplätzen (rund 46 %) wurde um 16:40 Uhr festgestellt.

Nachfolgend ist die Parkraumbelegung am 24.02.2022 in den Erhebungsintervallen zusammengefasst.

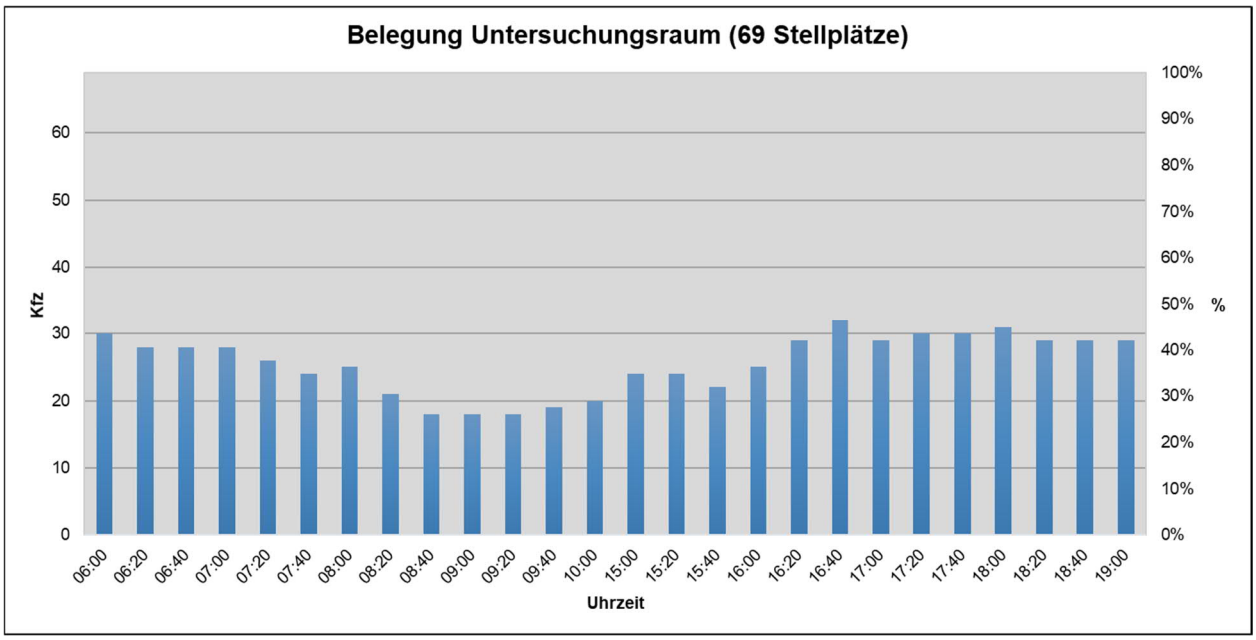


Abbildung 8: Auslastung der Stellplätze im Untersuchungsraum am 24.02.2022 von 6 Uhr bis 10 Uhr und von 15 Uhr bis 19 Uhr [%]

Über den gesamten Erhebungszeitraum bestand kein Parkdruck. Es waren jederzeit weniger als die Hälfte der Stellplätze belegt. Den Beobachtungen zufolge waren zu jedem untersuchten Zeitpunkt mindestens 37 freie Stellplätze im Untersuchungsraum verfügbar.

Im unmittelbaren Umfeld der geplanten Wohnbebauung, d.h. am Memelweg bzw. an der Breslauer Straße zwischen Allensteiner Straße und Stettiner Straße, standen von den vorhandenen 14 Stellplätzen im Straßenraum zu den untersuchten Zeiten jederzeit zwischen 7 und 11 freie Stellplätze zur Verfügung. Die Fußwegeentfernung bis zum geplanten Wohngebiet beträgt maximal rund 100 m.

Innerhalb eines Umkreises von maximal rund 300 m standen von den vorhandenen 55 Stellplätzen im Straßenraum jederzeit zwischen 28 und 40 weitere freie Stellplätze zur Verfügung.

3. Verkehrsprognose

3.1 Verkehrsaufkommen

Es ist eine Wohnbebauung mit insgesamt 24 Wohneinheiten in drei Mehrfamilienhäusern geplant (vgl. Abbildung 9).

Abbildung 9: Vorhaben- und Erschließungsplan Stand 13.02.2022 (Quelle: post welters, 2022)

Das dadurch zu erwartende Verkehrsaufkommen wurde in Form einer Verkehrserzeugungsrechnung auf Grundlage der in der einschlägigen Literatur (vgl. FGSV, 2006) angegebenen Kennwerte, anhand der Angaben des Vorhabenträgers sowie eigener Erfahrungswerte mit Hilfe des Programms Ver_Bau (vgl. Bosserhoff, 2022) berechnet.

Das voraussichtliche Verkehrsaufkommen wurde differenziert für die drei Verkehrsarten

- Einwohnerverkehr,
- Besucherverkehr und
- Lieferverkehr

berechnet.

Zur sicheren Seite wurde davon ausgegangen, dass der komplette Lieferverkehr mit Lkw durchgeführt wird. In der Realität wird aber der Lieferverkehrs nahezu ausschließlich mit Pkw erfolgen.

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

- Einwohnerverkehr: 102 Fahrten / Tag
- Besucherverkehr: 10 Fahrten / Tag
- Lieferverkehr: 6 Fahrten / Tag

118 Fahrten / Tag

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

Tabelle 3: Berechnung des Verkehrsaufkommens der Wohnnutzung

Ergebnis Programm *Ver_Bau*	**Wohnen**
Wohneinheiten (WE)	24
Einwohnerverkehr	
Kennwert für Einwohner	2,5 Einwohner je WE
Anzahl Einwohner	60
Wegehäufigkeit [Wege/Tag]	3,5
Wege der Einwohner	210
Einwohnerwege außerhalb des Gebiets [%]	10 %
Quell- und Zielverkehr	189
MIV-Anteil [%]	70 %
Pkw-Besetzungsgrad [Personen/Pkw]	1,3
Pkw-Fahrten/Werktag	102
Besucherverkehr	
Kennwert für Besucher	10 % der Wege der Einwohner
Wege der Besucher	21
MIV-Anteil [%]	70 %
Pkw-Besetzungsgrad [Personen/Pkw]	1,75
Pkw-Fahrten/Werktag	10
Lieferverkehr	
Kennwert für Lieferverkehr	0,1 Lieferfahrten je Einwohner
Anzahl Lieferfahrten [Kfz-Fahrten/Werktag]	6
Gesamtverkehr je Werktag	
Kfz-Fahrten/Werktag	118
Quell- bzw. Zielverkehr Kfz	59
SV-Fahrten/Werktag	6
Quell- bzw. Zielverkehr SV	3

3.2 Zeitliche Verteilung des Verkehrsaufkommens

Die Umlegung des errechneten Verkehrsaufkommens auf die maßgebenden Spitzenstunden von 7:15 Uhr bis 8:15 Uhr und von 16:15 Uhr bis 17:15 Uhr erfolgte auf Grundlage von typischen Ganglinien für Einwohnerverkehr und Besucherverkehr (gemäß „Mobilität in Deutschland (MiD), 2017) sowie Lieferverkehr (Güterverkehr, 2018), die ebenfalls in der oben genannten Veröffentlichung angegeben sind.

Demnach können Zielverkehr und Quellverkehr während der maßgebenden Spitzenstunden wie folgt berechnet werden:

Tabelle 4: Verkehrsaufkommen für die Wohnnutzung
(Anteile in Prozent des täglichen Verkehrsaufkommens)

Zeitraum		Einwohnerverkehr		Besucherverkehr		Lieferverkehr	
		Anteil [%]	Anzahl [Pkw/24h] bzw. [Pkw/h]	Anteil [%]	Anzahl [Pkw/24h] bzw. [Pkw/h]	Anteil [%]	Anzahl [SV/24h] bzw. [SV/h]
Tagesbelastung	Zielverkehr	100,00	51	100,00	5	100,00	3
	Quellverkehr	100,00	51	100,00	5	100,00	3
Morgenspitze	Zielverkehr	1,42	1	0,76	0	6,43	0
	Quellverkehr	15,62	8	0,57	0	7,50	0
Nachmittagsspitze	Zielverkehr	12,29	6	8,73	0	7,61	0
	Quellverkehr	4,51	2	5,90	0	3,48	0

Unter den getroffenen Annahmen ergeben sich die folgenden Verkehrsbelastungen während der maßgebenden Spitzenstunden der Verkehrsnachfrage:

- Morgenspitzenstunde am Werktag
  - 1 Kfz/h im Zielverkehr
  - 8 Kfz/h im Quellverkehr
- Nachmittagsspitzenstunde am Werktag
  - 6 Kfz/h im Zielverkehr
  - 2 Kfz/h im Quellverkehr

3.3 Räumliche Verteilung des Verkehrsaufkommens

Die An- und Abreise zur geplanten Wohnbebauung am Memelweg soll ausschließlich über eine Anbindung an den Memelweg erfolgen (vgl. Anlage B-1 und Abbildung 9).

Allerdings ist beabsichtigt, den Baustellenverkehr des Vorhabens über eine Anbindung an die Münsterstraße und nicht über den Memelweg abzuwickeln. Dies ist insbesondere wegen der ansonsten zu erwartenden Beeinträchtigungen der Anwohner durch den Baustellenverkehr sowie wegen der vorhandenen Fahrbahnbreiten im Memelweg und in den angrenzenden Straßenzügen sinnvoll (vgl. Ziffer 4.2.1).

Die Richtungsverteilung des Neuverkehrs wurde in Anlehnung an die derzeitige Richtungsverteilung im angrenzenden Straßennetz und in Abstimmung mit der Stadt Waltrop hergeleitet:

- Rund 20 % des an- und abreisenden Verkehrs aus / in Richtung nördlicher Mühlenstraße
- Rund 20 % des an- und abreisenden Verkehrs aus / in Richtung südlicher Mühlenstraße
- Rund 60 % des an- und abreisenden Verkehrs aus / in Richtung östlichem Nordring

In Anlage B-7 ist die angenommene räumliche Verteilung des vorhabenbezogenen Verkehrs im angrenzenden Straßennetz in Prozentwerten grafisch dargestellt. Dabei wurde davon ausgegangen, dass alle an- und abreisenden Fahrzeuge auf dem Vorhabengrundstück parken. Dort sind nach dem derzeitigen Stand der Planungen 24 Garagen und 8 ebenerdige Pkw-Stellplätze geplant (vgl. Abbildung 9).

In den Anlagen B-8 und B-9 ist der Neuverkehr der geplanten Wohnbebauung in der Morgen- und in der Nachmittagsspitzenstunde grafisch dargestellt. Da der Neuverkehr des Vorhabens jeweils aufgerundet wurde, haben sich Abweichungen von +/- 1 Kfz/h ergeben.

In Anlage B-10 ist der Neuverkehr der geplanten Wohnbebauung über einen gesamten Tag grafisch dargestellt. Es zeigt sich, dass die höchsten Verkehrszunahmen durch das geplante Wohnbauvorhaben auf den Streckenabschnitten

- Memelweg (+ 120 Kfz-Fahrten/Tag),
- Breslauer Straße südlich Memelweg (+ 100 Kfz-Fahrten/Tag) und
- Elbinger Straße östlich Breslauer Straße – Nordring (+ 70 Kfz-Fahrten /Tag)

auftreten. An allen anderen Stellen des umliegenden Straßennetzes treten noch geringere zusätzliche Belastungen auf.

3.4 Verkehrsaufkommen im Prognose-Planfall

Das Verkehrsaufkommen im Prognose-Planfall ergibt sich durch eine Überlagerung der Verkehrsbelastungen des Analysefalls (vgl. Anlagen B-5 und B-6) mit dem Neuverkehr des Vorhabens (vgl. Anlagen B-8 und B-9).

In den Anlagen B-11 und B-12 sind die prognostizierten zukünftigen Verkehrsbelastungen an den untersuchten Knotenpunkten im Prognose-Planfall in der Morgen- und in der Nachmittagsspitzenstunde grafisch dargestellt.

4. Bewertung der Verkehrssituation

4.1 Verkehrsbelastungen

In der nachfolgenden Tabelle sind die Verkehrsbelastungen an den untersuchten Knotenpunkten in den maßgebenden Spitzenstunden (jeweils Summe der Zufahrten) für den Analysefall und für den Prognose-Planfall tabellarisch zusammengestellt.

Tabelle 5: Verkehrsbelastungen in den Spitzenstunden (Summe der Zufahrten) im Analysefall und im Prognose-Planfall

Nr.	Bezeichnung	Analysefall [Kfz/h]		Prognose-Planfall [Kfz/h]	
		Morgen-spitze	Nachmittags-spitze	Morgen-spitze	Nachmittags-spitze
1	Breslauer Straße / Memelweg	27	25	38	35
2	Elbinger Straße / Breslauer Straße	64	72	73	81
3	Mühlenstr. / Auf der Heide / Elbinger Str.	176	206	179	209
4	Mühlenstraße / Breslauer Straße	142	160	145	163
5	Nordring / Elbinger Straße	179	211	185	217

Die Verkehrsbelastungen an den untersuchten Knotenpunkt (Summe der Zufahrten) sind insgesamt als gering einzustufen.

Es zeigt sich, dass am Knotenpunkt Breslauer Straße / Memelweg (KP 1) im Prognose-Planfall gegenüber dem Analysefall eine Zunahme der Verkehrsbelastungen (Summe der Zufahrten) um maximal 11 Kfz-Fahrten pro Stunde zu erwarten ist. Dies entspricht im Mittel einem zusätzlichen Fahrzeug alle 5 Minuten.

An den übrigen untersuchten Knotenpunkten sind weniger als 10 zusätzliche Kfz-Fahrten pro Stunde zu erwarten.

Daraus ergibt sich, dass durch das Vorhaben nur eine geringe Zunahme des Verkehrsaufkommens im Umfeld zu erwarten ist.

Der Schwerverkehrsanteil an den untersuchten Knotenpunkten ist mit 0 bis maximal 8 SV-Fahrten/h (Knotenpunkt KP 3 Mühlenstraße / Auf der Heide / Elbinger Straße) sehr gering (vgl. Anlagen B-5, B-6, B-11 und B-12).

In der nachfolgenden Tabelle sind die Verkehrsbelastungen der an die o.g. Knotenpunkte angrenzenden Straßenabschnitte dargestellt.

Tabelle 6: Querschnittsbelastungen in den Spitzenstunden im Prognose-Planfall (gerundete Summe der Kfz)

Nr.	Querschnitt	Abschnitt	Spitzenstunden [Kfz/h]	
			Morgenspitze	Nachmittagsspitze
1	Memelweg	östlich Breslauer Straße	10	10
2	Breslauer Straße	östlich Mühlenstraße	20	30
3		nördlich Memelweg	30	20
4		südlich Memelweg	30	30
5		nördlich Elbinger Straße	40	40
6	Mühlenstraße	nördlich Breslauer Straße	140	150
7		südlich Breslauer Straße	140	150
8		nördlich Elbinger Straße	140	150
9		südlich Elbinger Straße	150	170
10	Auf der Heide	westlich Mühlenstraße	30	50
11	Elbinger Straße	östlich Mühlenstraße	40	40
12		westlich Breslauer Straße	40	50
13		östlich Breslauer Straße	70	70
14		nördlich Nordring	90	80
15	Nordring	westlich Elbinger Straße	100	140
16		östlich Elbinger Straße	180	220

Die Verkehrsbelastungen des Memelwegs betragen in den maßgebenden Spitzenstunden im Prognose-Planfall rund 10 Kfz-Fahrten.

Die höchsten Querschnittsbelastungen sind auf dem Nordring mit bis zu rund 220 Kfz-Fahrten/h und auf der Mühlenstraße mit bis zu rund 170 Kfz-Fahrten/h zu erwarten.

Auf der Breslauer Straße, der Straße Auf der Heide und der Elbinger Straßen betragen die Verkehrsbelastungen weiterhin unter 100 Kfz-Fahrten pro Stunde.

4.2 Verträglichkeit

4.2.1 Memelweg

Nach den Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen RASt 06 (vgl. FGSV, 2006) kann der Memelweg als „Wohnstraße“ klassifiziert werden (vgl. Abbildung 10).

Abbildung 10: Memelweg, Blickrichtung Osten

Die Fahrbahnbreite beträgt rund 4,5 m. Durch vereinzelt parkende Fahrzeuge wird die nutzbare Fahrbahnbreite teilweise eingeschränkt.

Für den Begegnungsverkehr zweier Pkw ist gemäß RASt 06 (vgl. FGSV, 2006) eine Fahrbahnbreite von 4,75 m (bei eingeschränktem Bewegungsspielraum von 4,10 m) erforderlich. Dadurch ist – außer neben parkenden Fahrzeugen – eine Begegnung zweier Pkw überall möglich.

Der Memelweg verfügt über einen einseitigen Gehweg. Die Radfahrer werden auf der Fahrbahn geführt (Tempo-30-Zone).

Verkehrsstärken von Wohnstraßen liegen nach den Richtlinien unterhalb von 400 Kfz/h, Verkehrsstärken von Wohnwegen unterhalb von 150 Kfz/h. Die Verkehrsbelastungen im Memelweg lagen am Zähltag bei 2 Kfz-Fahrten in der Morgenspitzenstunde und 4 Kfz-Fahrten in der Nachmittagsspitzenstunde (vgl. Anlagen B-5 und B-6) und im Prognose-Planfall bei 13 Kfz-Fahrten in der Morgenspitzenstunde und 14 Kfz-Fahrten in der Nachmittagsspitzenstunde (vgl. Anlagen B-11 und B-12). Die prognostizierten Verkehrsbelastungen liegen damit am untersten Rand der angemessenen Verkehrsstärken in Wohnstraßen und Wohnwegen.

Durch die geplante Wohnbebauung beträgt die maximale Verkehrszunahme hier voraussichtlich 11 Kfz-Fahrten/h. Dies entspricht im Mittel einem zusätzlichen Fahrzeug alle 5 Minuten.

4.2.2 Breslauer Straße

Nach den Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen RASt 06 (vgl. FGSV, 2006) kann die Breslauer Straße als „Wohnstraße“ klassifiziert werden (vgl. Abbildung 11 bis Abbildung 13).

Abbildung 11: Breslauer Straße nördlich Memelweg, Blickrichtung Norden

Abbildung 12: Breslauer Straße südlich Memelweg, Blickrichtung Norden

Abbildung 13: Breslauer Straße westlich Allensteiner Straße, Blickrichtung Westen

Die Fahrbahnbreite beträgt rund 4,7 m nördlich des Memelwegs (vgl. Abbildung 11), rund 4,0 m südlich des Memelwegs (vgl. Abbildung 12) und rund 4,8 m westlich der Allensteiner Straße (vgl. Abbildung 13). Durch vereinzelt parkende Fahrzeuge wird die nutzbare Fahrbahnbreite in Teilabschnitten eingeschränkt.

Nördlich des Memelwegs ist – außer neben parkenden Fahrzeugen – eine Begegnung zweier Pkw überall möglich. Südlich des Memelwegs ist eine Begegnung zweier Pkw nur unter Mitbenutzung des Gehwegs möglich (vgl. Abbildung 12). Dieser ist auf der westlichen Straßenseite plangleich mit der Fahrbahn. Am Fahrbahnrand ist Platz für bis zu 10 halb auf dem Gehweg parkende Fahrzeuge. Während des Untersuchungszeitraums wurden maximal 2 gleichzeitig parkende Pkw beobachtet (vgl. Abbildung 6 und Ziffer 2.3.4).

Die Breslauer Straße verfügt im südlichen Abschnitt (vgl. Abbildung 11 und Abbildung 12) über beidseitige Gehwege, im nördlichen Abschnitt über einen einseitigen Gehweg (vgl. Abbildung 13). Die Radfahrer werden auf der Fahrbahn geführt (Tempo-30-Zone).

Verkehrsstärken von Wohnstraßen liegen nach den Richtlinien unterhalb von 400 Kfz/h, Verkehrsstärken von Wohnwegen unterhalb von 150 Kfz/h. Die Verkehrsbelastungen in der Breslauer Straße betragen derzeit und auch im Prognose-Planfall maximal rund 40 Kfz/h (vgl. Anlagen B-5 und B-6 sowie Anlagen B-11 und B-12). Die prognostizierten Verkehrsbelastungen liegen damit am untersten Rand der angemessenen Verkehrsstärken in Wohnstraßen und Wohnwegen.

Durch die geplante Wohnbebauung beträgt die maximale Verkehrszunahme hier voraussichtlich 8 Kfz-Fahrten/h. Dies entspricht im Mittel einem zusätzlichen Fahrzeug alle 7,5 Minuten.

4.2.3 Mühlenstraße

Nach den Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen RASt 06 (vgl. FGSV, 2006) kann die Mühlenstraße als „Sammelstraße“ klassifiziert werden (vgl. Abbildung 14).

Abbildung 14: Mühlenstraße nördlich Breslauer Straße, Blickrichtung Norden

Die Fahrbahnbreite beträgt rund 7,5 m. Für den Begegnungsverkehr zweier Lkw ist gemäß RASt 06 (vgl. FGSV, 2006) eine Fahrbahnbreite von 6,35 m (bei eingeschränktem Bewegungsspielraum von 5,90 m) erforderlich. Dadurch ist – mit Ausnahme weniger Bereiche – eine Begegnung zweier Lkw überall möglich. Durch Einbauten und vereinzelt wechselseitig parkende Fahrzeuge wird die nutzbare Fahrbahnbreite in Teilabschnitten eingeschränkt.

Die Mühlenstraße verfügt über beidseitige Gehwege. Die Radfahrer werden auf der Fahrbahn geführt (Tempo-30-Zone).

Angemessene Verkehrsstärken von Sammelstraßen liegen nach den Richtlinien im Bereich von 400 Kfz/h bis 800 Kfz/h. Die Verkehrsbelastungen der Mühlenstraße betragen derzeit maximal rund 170 Kfz/h (vgl. Anlagen B-5 und B-6) und im Prognose-Planfall ebenfalls maximal rund 170 Kfz/h (vgl. Anlagen B-11 und B-12). Die prognostizierten Verkehrsbelastungen liegen damit weit unterhalb der in den Richtlinien angegebenen Spannweite der angemessenen Verkehrsstärke.

Sie liegen sogar im unteren Bereich der für „Wohnstraßen“ angemessenen Verkehrsbelastung von bis zu 400 Kfz/h.

Durch die geplante Wohnbebauung beträgt die maximale Verkehrszunahme hier voraussichtlich 3 Kfz-Fahrten/h. Dies entspricht im Mittel einem zusätzlichen Fahrzeug alle 20 Minuten.

4.2.4 Elbinger Straße

Nach den Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen RASt 06 (vgl. FGSV, 2006) kann auch die Elbinger Straße als „Sammelstraße“ klassifiziert werden (vgl. Abbildung 17).

Abbildung 15: Elbinger Straße nördlich Nordring, Blickrichtung Norden

Abbildung 16: Elbinger Straße östlich Mühlenstraße, Blickrichtung Osten

Die Fahrbahnbreite beträgt rund 5,60 m. Durch parkende Fahrzeuge wird die nutzbare Fahrbahnbreite teilweise eingeschränkt.

Für den Begegnungsverkehr von einem Lkw und einem Pkw ist gemäß RASt 06 (vgl. FGSV, 2006) eine Fahrbahnbreite von 5,55 m (5,00 m) erforderlich. Außer neben parkenden Fahrzeugen ist ein Begegnungsverkehr von einem Lkw und einem Pkw möglich.

Die Elbinger Straße verfügt über beidseitige Gehwege. Die Radfahrer werden auf der Fahrbahn geführt (Tempo-30-Zone).

Angemessene Verkehrsstärken von Sammelstraßen liegen nach den Richtlinien im Bereich von 400 Kfz/h bis 800 Kfz/h. Die Verkehrsbelastungen der Elbinger Straße betragen derzeit maximal rund 80 Kfz/h (vgl. Anlagen B-5 und B-6) und im Prognose-Planfall maximal rund 90 Kfz/h (vgl. Anlagen B-11 und B-12). Die prognostizierten Verkehrsbelastungen liegen damit weit unterhalb der in den Richtlinien angegebenen Spannweite der angemessenen Verkehrsstärken für Sammelstraßen.

Sie liegen sogar im unteren Bereich der für „Wohnstraßen“ angemessenen Verkehrsbelastung von bis zu 400 Kfz/h.

Durch die geplante Wohnbebauung beträgt die maximale Verkehrszunahme hier voraussichtlich 6 Kfz-Fahrten/h. Dies entspricht im Mittel einem zusätzlichen Fahrzeug alle 10 Minuten.

4.2.5 Nordring

Nach den Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen RASt 06 (vgl. FGSV, 2006) kann der Nordring als „Sammelstraße“ klassifiziert werden (vgl. Abbildung 17).

Abbildung 17: Nordring östlich Elbinger Straße, Blickrichtung Osten

Bei der gegebenen Fahrbahnbreite (rund 10,2 m östlich der Elbinger Straße und rund 7,8 m westlich der Elbinger Straße) ist ein Begegnungsverkehr zweier Lkw jederzeit möglich.

Der Nordring verfügt über beidseitige Gehwege. Die Radfahrer werden auf der Fahrbahn geführt (Tempo-30-Zone).

Angemessene Verkehrsstärken von Sammelstraßen liegen nach den Richtlinien im Bereich von 400 Kfz/h bis 800 Kfz/h. Die Verkehrsbelastungen des Nordrings betragen derzeit maximal rund 210 Kfz/h (vgl. Anlagen B-5 und B-6) und im Prognose-Planfall maximal rund 220 Kfz/h (vgl. Anlagen B-11 und B-12). Die prognostizierten Verkehrsbelastungen liegen damit deutlich unterhalb der Spannweite der angemessenen Verkehrsstärken für Sammelstraßen.

Sie liegen stattdessen innerhalb der für „Wohnstraßen“ angemessenen Verkehrsbelastung von bis zu 400 Kfz/h.

Durch die geplante Wohnbebauung beträgt die maximale Verkehrszunahme hier voraussichtlich 6 Kfz-Fahrten/h. Dies entspricht im Mittel einem zusätzlichen Fahrzeug alle 10 Minuten.

4.2.6 Zusammenfassung

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass die bauliche Gestaltung und Funktion der jeweiligen Straßen den derzeitigen und den zu erwartenden Verkehrsbelastungen angemessen sind.

- Auf dem Memelweg und auf der Breslauer Straße wird die für Wohnstraßen angemessene Verkehrsstärke deutlich unterschritten.
- Auf der Mühlenstraße, der Elbinger Straße und dem Nordring werden die in den Richtlinien angegebenen Belastungen für Sammelstraßen von 400 Kfz/h bis 800 Kfz/h in allen Fällen unterschritten.

Durch die geplante Wohnbebauung beträgt die maximale Verkehrszunahme auf den angrenzenden Straßenzügen voraussichtlich 11 Kfz-Fahrten pro Stunde. Dies entspricht im Mittel einem zusätzlichen Fahrzeug alle 5 Minuten.

Aufgrund der geringen Verkehrsbelastungen stehen – auch in den Bereichen mit schmalen Fahrbahnbreiten – für den Begegnungsverkehr ausreichende Lücken zwischen parkenden Fahrzeugen zur Verfügung. An den Engstellen ist eine gegenseitige Rücksichtnahme zwischen den Verkehrsteilnehmern geboten. Dies führt im Allgemeinen zu einer Reduktion des Geschwindigkeitsniveaus und ist aufgrund der angrenzenden Wohnnutzung im Sinne der Sicherheit erwünscht.

Südlich des Memelwegs ist eine Begegnung zweier Pkw nur unter Mitbenutzung des plangleichen westlich gelegenen Gehwegs möglich. Hier ist zu prüfen, ob zukünftig zwischen der Stettiner Straße und der Elbinger Straße das zulässige Parken halb auf dem Gehweg untersagt werden kann, um die damit verbundenen Einschränkungen für Fußgänger zu vermeiden. Während des Untersuchungszeitraums wurden in diesem Abschnitt maximal 2 gleichzeitig anwesende Pkw beobachtet (vgl. Abbildung 6 und Ziffer 2.3.4), der Stellplatzbedarf ist also überschaubar.

Die Fußgängerbelastungen im Memelweg und in den angrenzenden Straßen Breslauer Straße, Mühlenstraße und Elbinger Straße sind mit maximal rund 40 Fußgängern pro Stunde (vgl. Tabelle 2) als gering einzustufen.

Es kann daher davon ausgegangen werden, dass auch die zukünftigen Verkehrsbelastungen mit den vorhandenen Nutzungen verträglich sind.

4.3 Kapazität und Qualität des Verkehrsablaufs

Für die untersuchten Knotenpunkte

- KP 1: Breslauer Straße / Memelweg,
- KP 2: Elbinger Straße / Breslauer Straße,
- KP 3: Mühlenstraße / Auf der Heide / Elbinger Straße,
- KP 4: Mühlenstraße / Breslauer Straße und
- KP 5: Nordring / Elbinger Straße

sind aufgrund der Verkehrsbelastungen von weit unter 500 Kfz in der Spitzenstunde (Summe der Zufahrten) keine verkehrstechnischen Berechnungen zur Ermittlung der Verkehrsqualität gemäß den Berechnungsverfahren aus dem Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen HBS (vgl. FGSV, 2015) erforderlich. Hier kann jederzeit von einer mindestens guten Qualität des Verkehrsablaufs ausgegangen werden.

4.4 Ruhender Verkehr

4.4.1 Bestand

Gemäß Ziffer 2.3 bestand Beobachtungen zufolge zu den untersuchten Zeiten (6:00 Uhr bis 10:00 Uhr und 15:00 Uhr bis 19:00 Uhr) nur zwischen 6:00 Uhr und 6:40 Uhr ein geringer Parkdruck an der Allensteiner Straße. Außerhalb des o.g. Zeitraums bestand kein Parkdruck.

Am Memelweg und an den angrenzenden Straßen Breslauer Straße und Stettiner Straße bestand kein Parkdruck. Es waren zu jedem untersuchten Zeitpunkt mindestens rund 37 freie Stellplätze in einer fußläufigen Entfernung von bis zu 300 m verfügbar.

Im unmittelbaren Umfeld der geplanten Wohnbebauung, d.h. am Memelweg und an der Breslauer Straße zwischen Allensteiner Straße und Stettiner Straße (fußläufige Entfernung von bis zu 100 m) standen zu den untersuchten Zeiten jederzeit zwischen 7 und 11 freie Stellplätze zur Verfügung.

4.4.2 Planung

Für die geplanten 24 Wohneinheiten sind insgesamt 32 Stellplätze für Einwohner und Besucher auf dem Vorhabengrundstück vorgesehen (vgl. Abbildung 9 und Ziffer 3.3), im Durchschnitt also 1,33 Stellplätze pro Wohneinheit.

Durch die Wohnbebauung werden an der nördlichen und südlichen Straßenseite des Memelwegs voraussichtlich etwa 3 Stellplätze entfallen (zwei Stellplätze im Nordosten, ein Stellplatz im Süden).

Damit werden im engeren Umfeld des Vorhabens, d.h. am Memelweg und an der Breslauer Straße zwischen Allensteiner Straße und Stettiner Straße

14 Stellplätze im Straßenraum – 3 entfallende Stellplätze = 11 Stellplätze

zur Verfügung stehen.

Während des Untersuchungszeitraums waren davon maximal 7 Stellplätze zeitgleich belegt. Daher ist davon auszugehen, dass auch zukünftig jederzeit etwa 4 freie Stellplätze in einer fußläufigen Entfernung von bis zu 100 m zur Verfügung stehen werden.

Innerhalb einer fußläufigen Entfernung von bis zu 300 m standen währen des Untersuchungszeitraums zwischen 28 und 40 weitere freie Stellplätze zur Verfügung (vgl. Ziffer 2.3.6).

5. Stellplatzbedarf

Gemäß der „Stellplatzsatzung der Stadt Waltrop“ (vgl. Stadt Waltrop, 2020) sind bei Mehrfamilienhäusern ab 3 Wohneinheiten 1 Stellplatz pro Wohneinheit, hiervon mindestens 1 Stellplatz für Menschen mit Behinderung, erforderlich.

Daraus ergeben sich bei den geplanten 24 Wohneinheiten am Memelweg

24-Pkw-Stellplätze,

davon mindestens 1 Stellplatz für Menschen mit Behinderung.

Auf dem Grundstück sind nach dem derzeitigen Stand der Planungen 24 Garagen und 8 ebenerdige Pkw-Stellplätze geplant (vgl. Abbildung 9).

Gemäß Ziffer 2.3 stehen am Memelweg und in den angrenzenden Straßenzügen Allensteiner Straße, Breslauer Straße und Stettiner Straße in den untersuchten Zeitintervallen von 6:00 Uhr bis 10:00 Uhr und von 15:00 Uhr bis 19:00 Uhr darüber hinaus jederzeit mindestens 37 freie Stellplätze zur Verfügung (vgl. Ziffer 2.3.6).

Abzüglich der 3 durch das Vorhaben voraussichtlich entfallenden Stellplätze am östlichen Memelweg (vgl. Ziffer 4.4.2) stehen damit voraussichtlich jederzeit 34 freie Stellplätze zur Verfügung, davon 4 freie Stellplätze innerhalb einer fußläufigen Entfernung von maximal rund 100 m (vgl. Ziffer 4.4.2).

6. Zusammenfassung und gutachterliche Empfehlung

Im Nordwesten von Waltrop sind westlich der Münsterstraße und östlich des Memelwegs drei Mehrfamilienhäuser mit insgesamt 24 Wohneinheiten geplant. Die Anbindung der Wohnhäuser an das Straßennetz ist über den Memelweg vorgesehen.

Im Rahmen der Verkehrsuntersuchung wurde überprüft, ob das Verkehrsaufkommen, das nach einer Realisierung des Vorhabens zu erwarten ist, an den benachbarten Knotenpunkten der Breslauer Straße, der Mühlenstraße und der Elbinger Straße leistungsfähig und mit einer akzeptablen Qualität des Verkehrsablaufs abgewickelt sowie als verträglich mit den vorhandenen Nutzungen eingestuft werden kann.

Die aktuellen Verkehrsbelastungen im Umfeld des Vorhabens wurden im Rahmen einer Verkehrszählung erfasst.

Für die geplante Wohnbebauung wird ein zusätzliches tägliches Verkehrsaufkommen von rund 120 Kfz-Fahrten pro Tag (Summe aus Ziel- und Quellverkehr) prognostiziert. In der Morgenspitzenstunde (7:15 Uhr bis 8:15 Uhr) ergibt sich daraus ein zusätzliches Verkehrsaufkommen von 1 Kfz-Fahrt im Zielverkehr (= anreisende Fahrten) und 8 Kfz-Fahrten im Quellverkehr (= abreisende Fahrten). In der Nachmittagsspitzenstunde (16:15 Uhr bis 17:15 Uhr) ergibt sich ein zusätzliches Verkehrsaufkommen von 6 Kfz-Fahrten im Zielverkehr und 2 Kfz-Fahrten im Quellverkehr.

Der maßgebende Belastungsfall wurde anschließend als eine Überlagerung aus dem Analysefall (Grundbelastung) und dem errechneten Neuverkehr des hier untersuchten Vorhabens abgeleitet.

Die Verkehrsbelastungen der hier untersuchten Knotenpunkte entlang der Breslauer Straße, der Mühlenstraße und der Elbinger Straße (Summe der Zufahrten) werden durch das Vorhaben um maximal rund 10 Kfz-Fahrten pro Stunde zunehmen. Dies entspricht im Mittel einem zusätzlichen Fahrzeug alle 6 Minuten.

Das vorhandene Straßennetz und der derzeitige Ausbaustand der Knotenpunkte sind geeignet, den zusätzlichen Verkehr durch das Vorhaben aufzunehmen. Die prognostizierte Verkehrsbelastung des Memelwegs wird sich maximal auf rund 10 Kfz/h belaufen, die prognostizierte Verkehrsbelastung der Breslauer Straße auf maximal rund 40 Kfz/h. Diese Verkehrsstärken liegen damit weit unterhalb der in den Richtlinien für Stadtstraßen RASt 06 genannten, üblicherweise auftretenden Belastungen für Wohnstraßen von bis zu 400 Kfz/h. Die prognostizierte Verkehrsbelastung der Elbinger Straße wird maximal rund 90 Kfz/h, der Mühlenstraße maximal rund 170 Kfz/h und des Nordrings maximal rund 220 Kfz/h betragen. Diese Verkehrsstärken liegen damit weit unterhalb der in den Richtlinien für Stadtstraßen RASt 06 genannten, üblicherweise auftretenden Belastungen für Sammelstraßen von 400 Kfz/h bis 800 Kfz/h. Auch die für Wohnstraßen angemessene Verkehrsstärke wird z.T. deutlich unterschritten.

Aufgrund der geringen Verkehrsbelastungen stehen auch in Bereichen mit schmalen Fahrbahnbreiten und am Straßenrand parkenden Fahrzeugen jederzeit ausreichende Lücken für eine Begegnung zweier Pkw zur Verfügung. An den Engstellen ist eine gegenseitige Rücksichtnahme zwischen den Verkehrsteilnehmern geboten. Dies führt im Allgemeinen zu einer Reduktion des Geschwindigkeitsniveaus und ist aufgrund der angrenzenden Wohnnutzung im Sinne der Sicherheit erwünscht.

Südlich des Memelwegs ist eine Begegnung zweier Pkw nur unter Mitbenutzung des plangleichen westlich gelegenen Gehwegs möglich. Hier ist zu prüfen, ob zukünftig zwischen der Stettiner Straße und der Elbinger Straße das – derzeit kaum genutzte – Parken halb auf dem Gehweg untersagt werden kann.

Der Schwerverkehrs liegt in allen Bereichen des untersuchten Straßennetzes – mit einer Ausnahme – bei 0 bis 4 SV-Fahrten/h und ist damit als sehr gering einzustufen. In der Mühlenstraße südlich der Elbinger Straße liegt der Schwerverkehr bei 8 SV-Fahrten/h (rund 5 %).

Es kann daher davon ausgegangen werden, dass die zukünftigen Verkehrsbelastungen mit den vorhandenen Nutzungen und den vorhandenen Straßenräumen verträglich sind.

An den untersuchten Knotenpunkten entlang der Breslauer Straße, der Mühlenstraße und der Elbinger Straße sind aufgrund der Verkehrsbelastungen von weit unter 500 Kfz in der Spitzenstunde (Summe der Zufahrten) keine verkehrstechnischen Berechnungen anhand der im Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen HBS vorgegebenen Verfahren erforderlich. Hier kann jederzeit von einer mindestens guten Qualität des Verkehrsablaufs ausgegangen werden.

Eine Untersuchung der Auslastung der rund 70 öffentlichen Stellplätze im Straßenraum des Memelwegs und der angrenzenden Straßenzüge Allensteiner Straße, Breslauer Straße und Stettiner Straße hat gezeigt, dass nur in der Allensteiner Straße von 6:00 Uhr bis 6:40 Uhr ein geringer Parkdruck herrschte (11 von 17 Stellplätzen belegt). Zu allen anderen untersuchten Zeiten (6:00 Uhr bis 10:00 Uhr und 15:00 Uhr bis 19:00 Uhr) und in allen untersuchten Straßenzügen bestand im Untersuchungsraum kein Parkdruck.

Für die geplante Wohnbebauung sind insgesamt 32 Stellplätze auf dem Vorhabengrundstück geplant. Sollten diese nicht ausreichen, stehen im angrenzenden Straßenraum innerhalb einer fußläufigen Entfernung von maximal 100 m voraussichtlich jederzeit mindestens 4 freie Stellplätze zur Verfügung, innerhalb von 300 m sogar mindestens 28 weitere freie Stellplätze.

Es ist zu prüfen, ob während der Bauphase der Mehrfamilienhäuser der Baustellenverkehr über eine Anbindung an die Münsterstraße abgewickelt werden kann. Dies ist insbesondere wegen der ansonsten zu erwartenden Beeinträchtigungen der Anwohner durch den Baustellenverkehr, vor dem Hintergrund der vorhandenen Fahrbahnbreiten im Memelweg und in den angrenzenden Straßenzügen sowie des Parkens im Straßenraum als sinnvoll einzustufen.

Aufgrund des geringen zu erwartenden zusätzlichen Verkehrsaufkommens sind durch das Vorhaben keine spürbaren Nachteile für Anwohner, Fußgänger und Radfahrer zu erwarten.

Die verkehrliche Erschließung des Vorhabens ist gesichert. Für die Bewohner des bestehenden Gebietes sowie für die anderen Verkehrsteilnehmer ergeben sich keine besonderen Veränderungen der Verkehrssituation.

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH
Bochum, 25. März 2022

Literaturverzeichnis

Bosserhoff, Dietmar:
VER_Bau: Programm zur Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung. Gustavsburg, 2022

Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen:
Empfehlungen für Verkehrserhebungen – EVE. Köln, 2012

Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg.):
Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS). Köln, 2015

Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen:
Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen. Köln, 2006

Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen:
Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen RASt 06. Köln, 2006

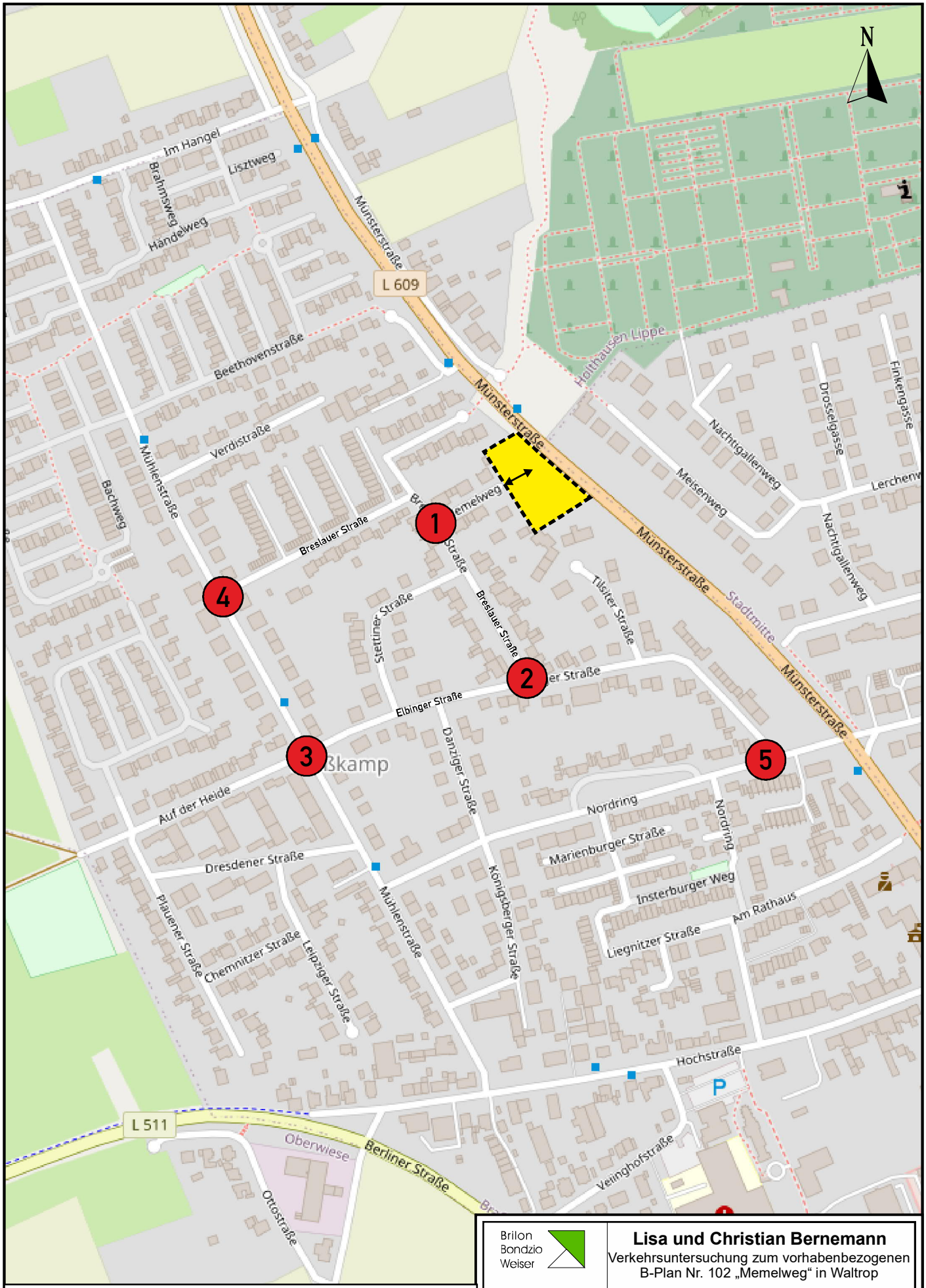
post welters + partner mbH Architekten & Stadtplaner:
Vorhaben- und Erschließungsplan zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 102 „Memelweg“. Stand 13.02.2022. Dortmund, 2022

Stadt Waltrop:
Stellplatzsatzung der Stadt Waltrop vom 14.05.2020. Waltrop, 2020

Anlagenverzeichnis

Anlage B-1:	Lage des Vorhabens und der Erhebungsstellen
Anlage B-2:	Bestandsaufnahme ruhender Verkehr
Anlage B-3:	Verkehrsbelastungen am Donnerstag, 03.02.2022, in den Morgenstunden 6:00 - 10:00 Uhr [Kfz/4h (SV/4h)]
Anlage B-4:	Verkehrsbelastungen am Donnerstag, 03.02.2022, in den Nachmittagsstunden 15:00 - 19:00 Uhr [Kfz/4h (SV/4h)]
Anlage B-5:	Verkehrsbelastungen im Analysefall in der Morgenspitze 7:15 - 8:15 Uhr [Kfz/h (SV/h)]
Anlage B-6:	Verkehrsbelastungen im Analysefall in der Nachmittagsspitze 16:15 - 17:15 Uhr [Kfz/h (SV/h)]
Anlage B-7:	Angenommene Richtungsverteilung im Ziel- und Quellverkehr des Vorhabens [%]
Anlage B-8:	Neuverkehr des Vorhabens in der Morgenspitze [Kfz/h (SV/h)]
Anlage B-9:	Neuverkehr des Vorhabens in der Nachmittagsspitze [Kfz/h (SV/h)]
Anlage B-10:	Neuverkehr des Vorhabens am Tag [Kfz/24h (SV/24h)]
Anlage B-11:	Verkehrsbelastungen im Prognose-Planfall in der Morgenspitze [Kfz/h (SV/h)]
Anlage B-12:	Verkehrsbelastungen im Prognose-Planfall in der Nachmittagsspitze [Kfz/h (SV/h)]

Anlagen



Vorhaben

geplante Anbindung

1 Erhebungsstellen

Kartengrundlage: OpenStreetMaps - Mitwirkende

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

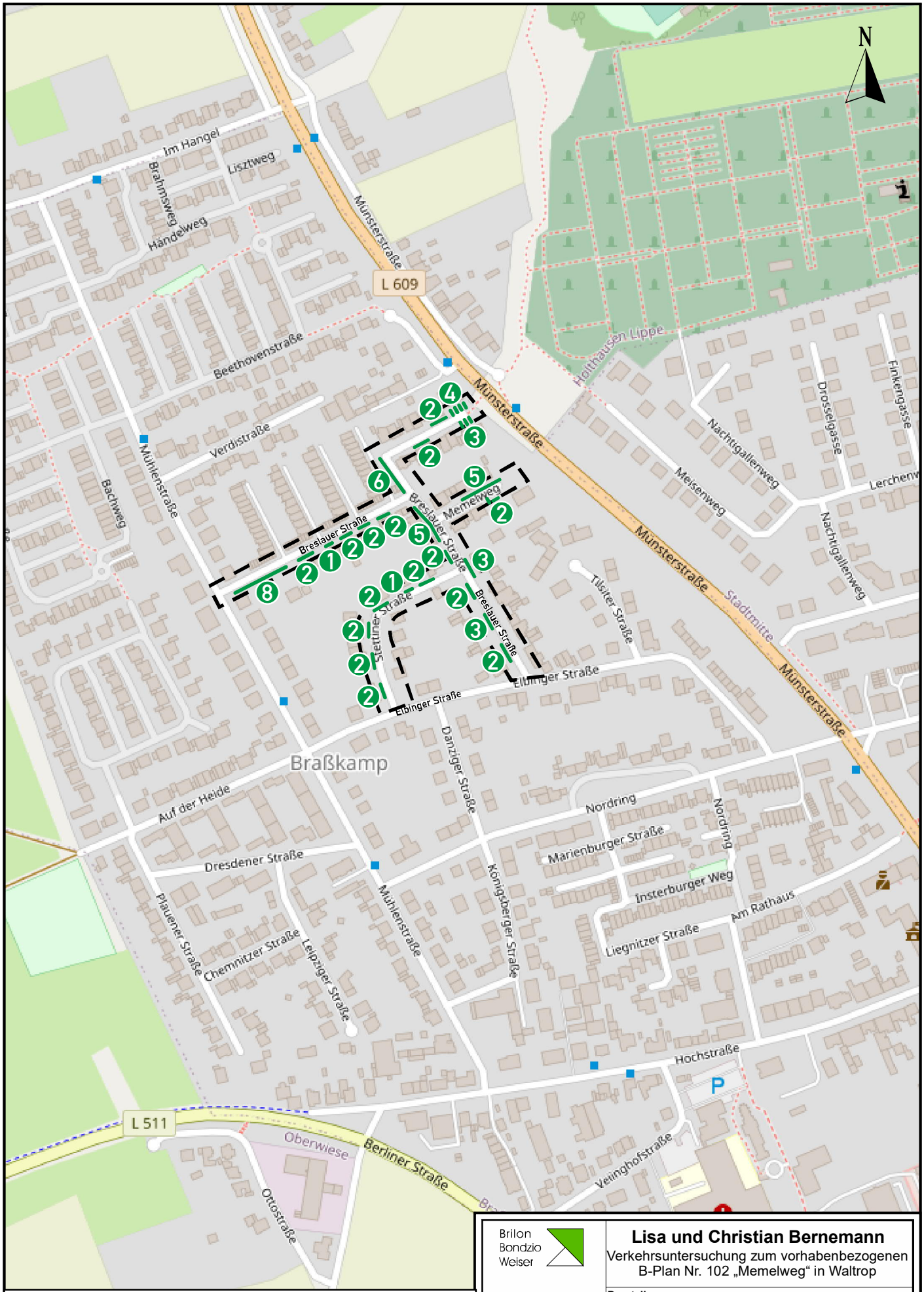
Lisa und Christian Bernemann

Verkehrsuntersuchung zum vorhabenbezogenen B-Plan Nr. 102 „Memelweg“ in Waltrop

Darstellung:

Lage des Vorhabens und der Erhebungsstellen

Datum:	Projekt Nr.:	
03/2022	3.2359	Anlage B-1



1 Anzahl der Stellplätze

Untersuchungsraum

Öffentliche Stellplätze

Kartengrundlage: OpenStreetMaps - Mitwirkende

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

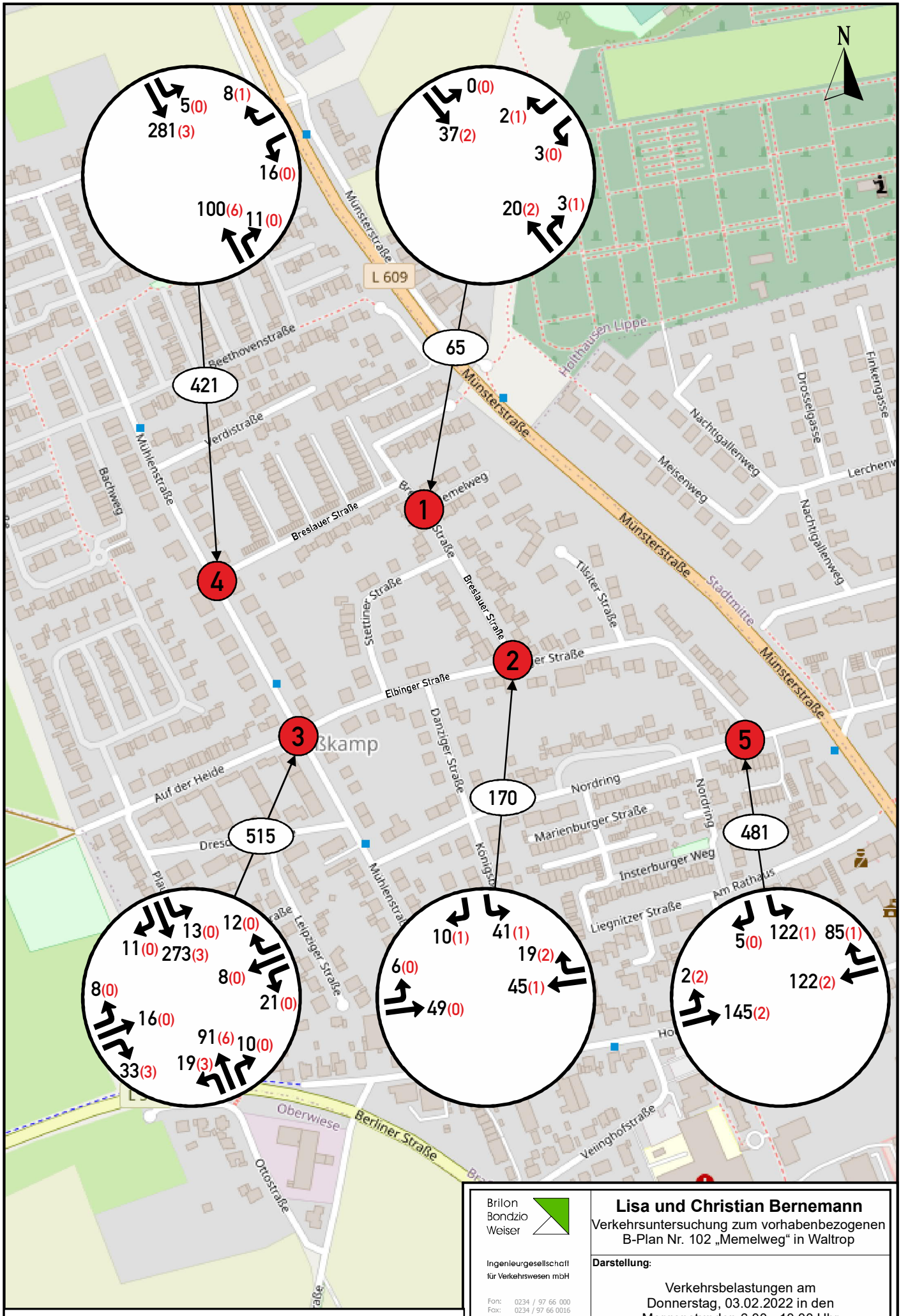
Lisa und Christian Bernemann

Verkehrsuntersuchung zum vorhabenbezogenen B-Plan Nr. 102 „Memelweg“ in Waltrop

Darstellung:

Bestandsaufnahme ruhender Verkehr

Datum:	Projekt Nr.:	
03/2022	3.2359	Anlage B-2



1 Erhebungsstellen

Kartengrundlage: OpenStreetMaps - Mitwirkende

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

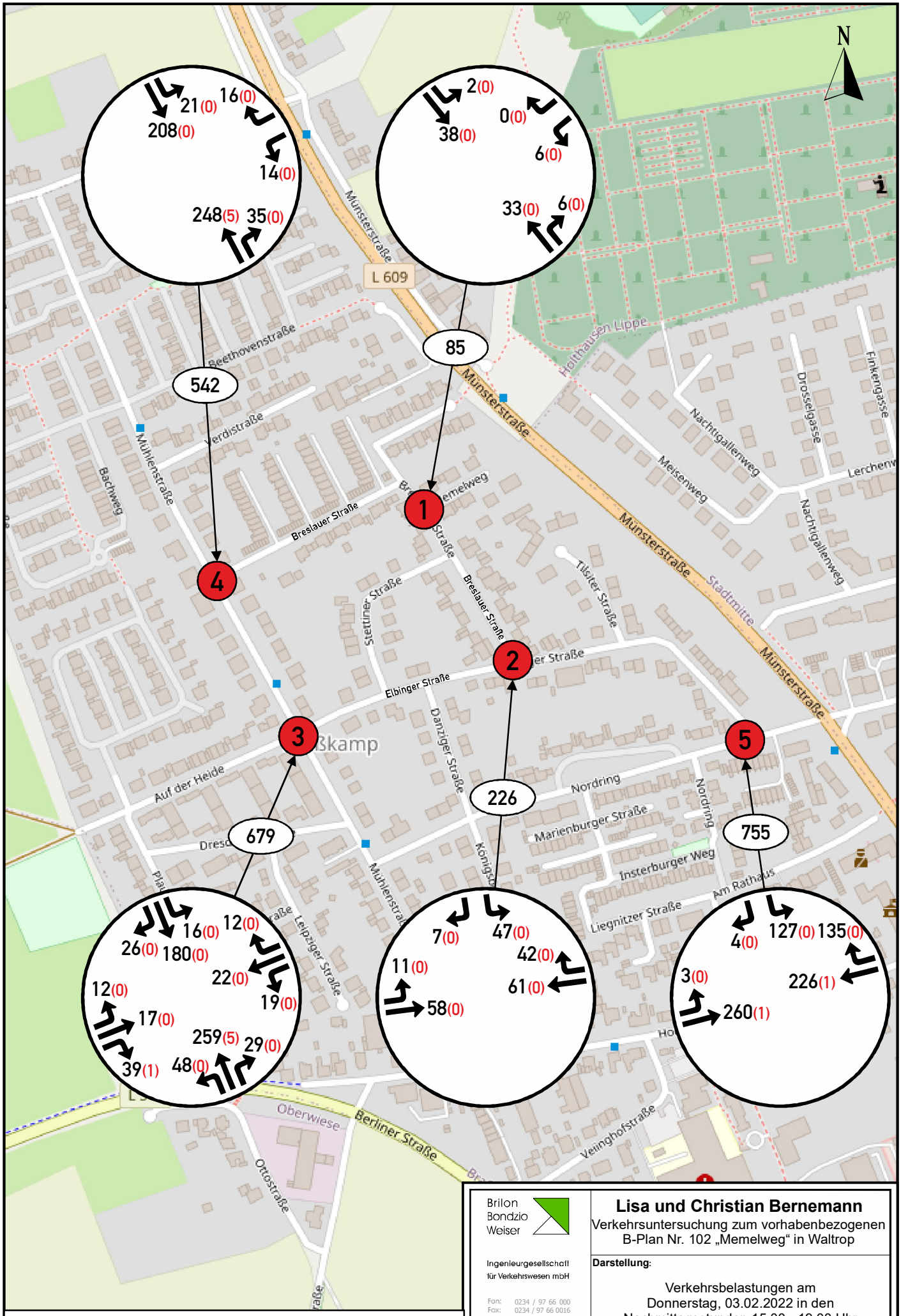
Lisa und Christian Bernemann

Verkehrsuntersuchung zum vorhabenbezogenen B-Plan Nr. 102 „Memelweg“ in Waltrop

Darstellung:

Verkehrsbelastungen am Donnerstag, 03.02.2022 in den Morgenstunden 6:00 - 10:00 Uhr [Kfz/4h] (SV/4h)

Datum:	Projekt Nr.:	
03/2022	3.2359	Anlage B-3



1 Erhebungsstellen

Kartengrundlage: OpenStreetMaps - Mitwirkende

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

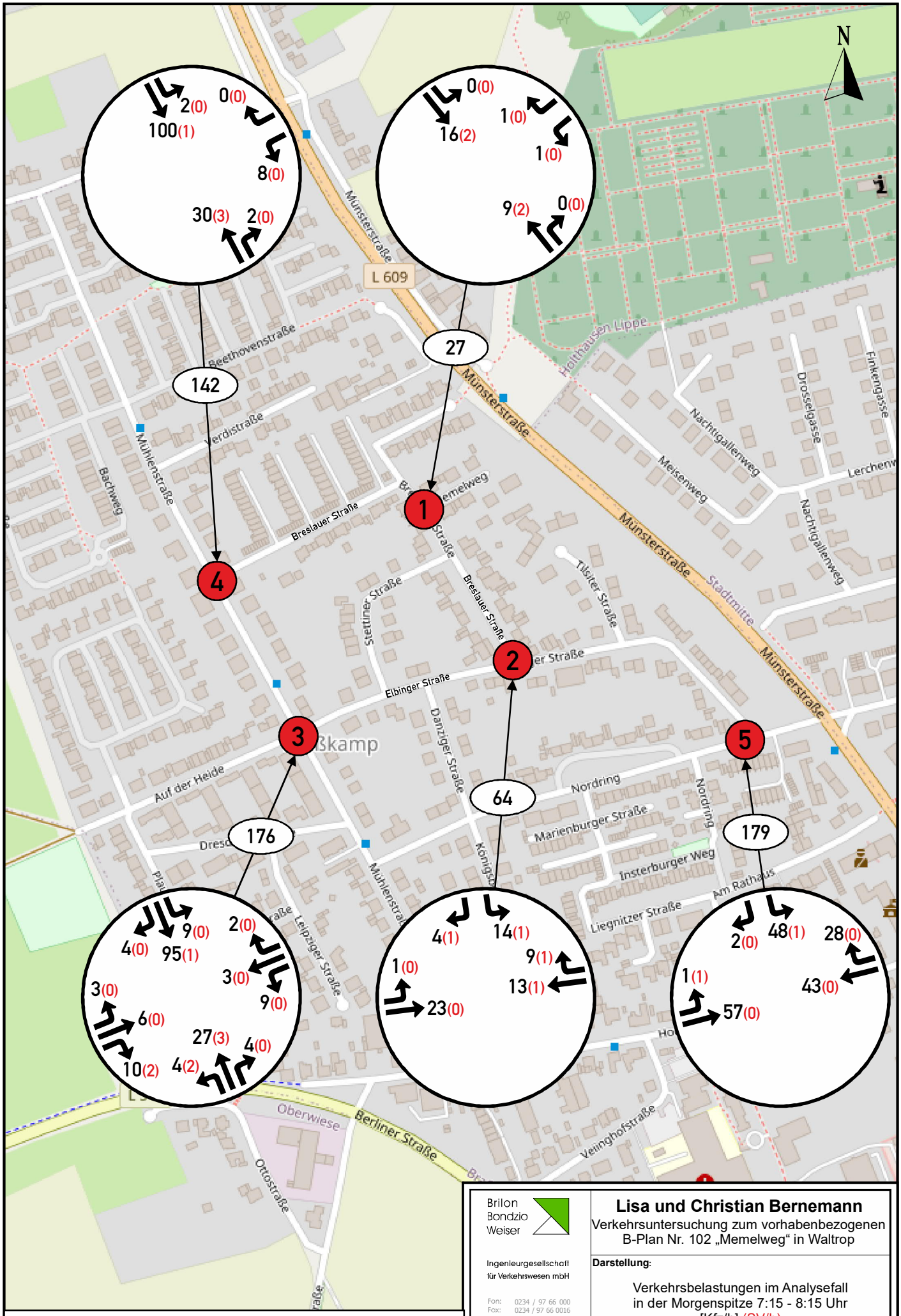
Lisa und Christian Bernemann

Verkehrsuntersuchung zum vorhabenbezogenen B-Plan Nr. 102 „Memelweg“ in Waltrop

Darstellung:

Verkehrsbelastungen am Donnerstag, 03.02.2022 in den Nachmittagsstunden 15:00 - 19:00 Uhr [Kfz/4h] (SV/4h)

Datum:	Projekt Nr.:	
03/2022	3.2359	Anlage B-4



1 Erhebungsstellen

Kartengrundlage: OpenStreetMaps - Mitwirkende

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

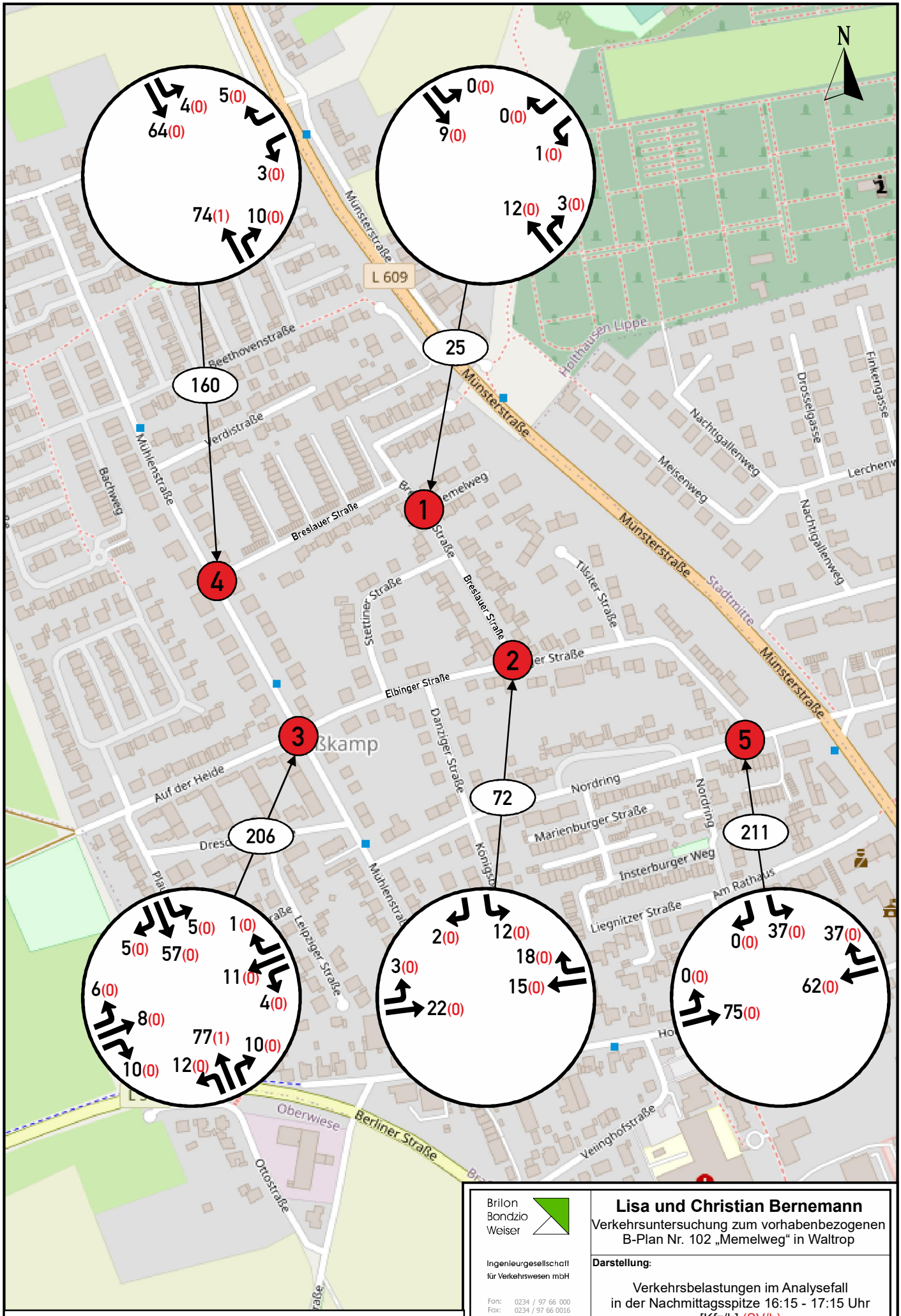
Lisa und Christian Bernemann

Verkehrsuntersuchung zum vorhabenbezogenen B-Plan Nr. 102 „Memelweg“ in Waltrop

Darstellung:

Verkehrsbelastungen im Analysefall in der Morgenspitze 7:15 - 8:15 Uhr [Kfz/h] (SV/h)

Datum:	Projekt Nr.:	
03/2022	3.2359	Anlage B-5



1 Erhebungsstellen

Kartengrundlage: OpenStreetMaps - Mitwirkende

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

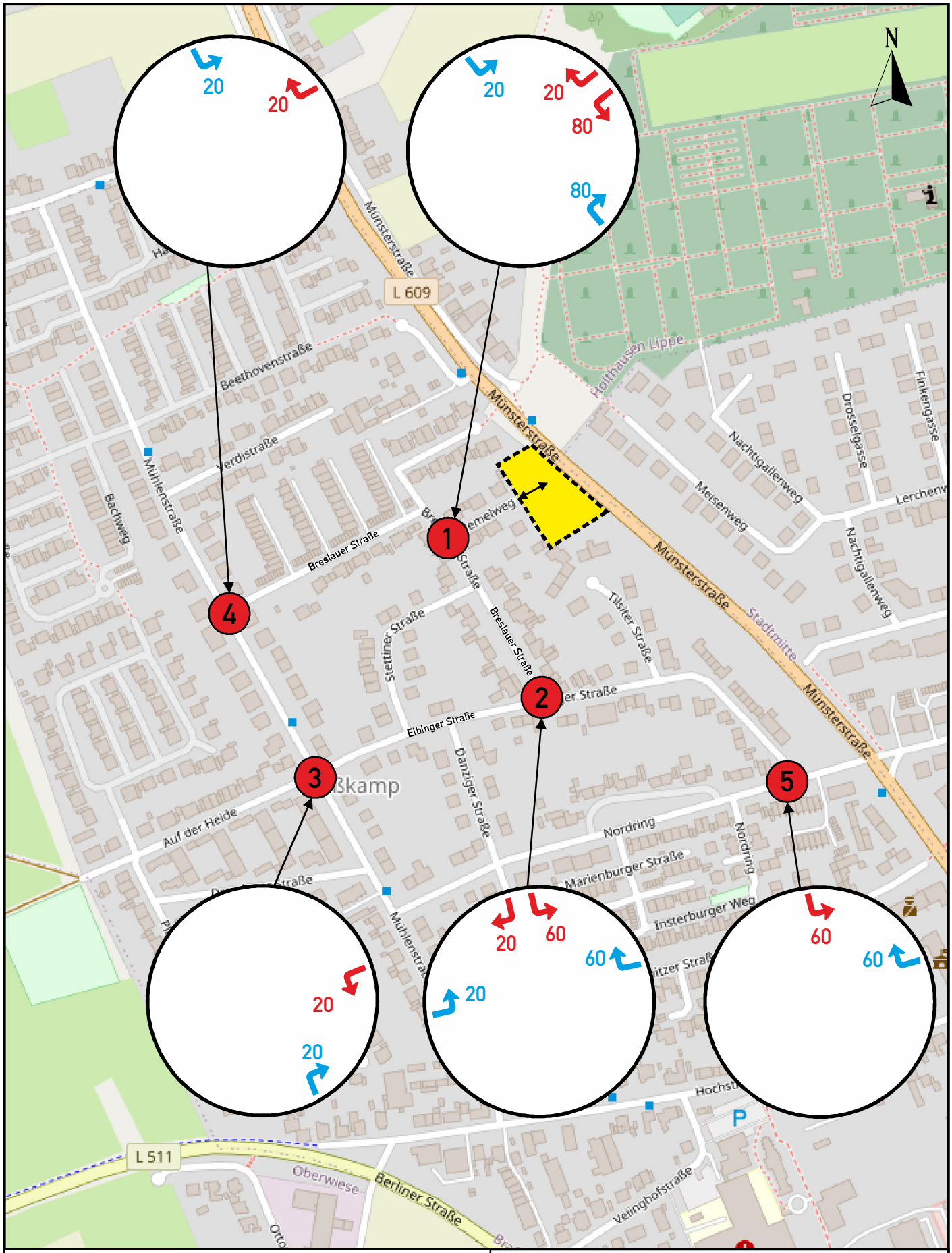
Lisa und Christian Bernemann

Verkehrsuntersuchung zum vorhabenbezogenen B-Plan Nr. 102 „Memelweg“ in Waltrop

Darstellung:

Verkehrsbelastungen im Analysefall in der Nachmittagsspitze 16:15 - 17:15 Uhr [Kfz/h] (SV/h)

Datum:	Projekt Nr.:	
03/2022	3.2359	Anlage B-6



Zielverkehr [%]

Quellverkehr [%]

Vorhaben

geplante Anbindung

1 Erhebungsstellen

Kartengrundlage: OpenStreetMaps - Mitwirkende

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

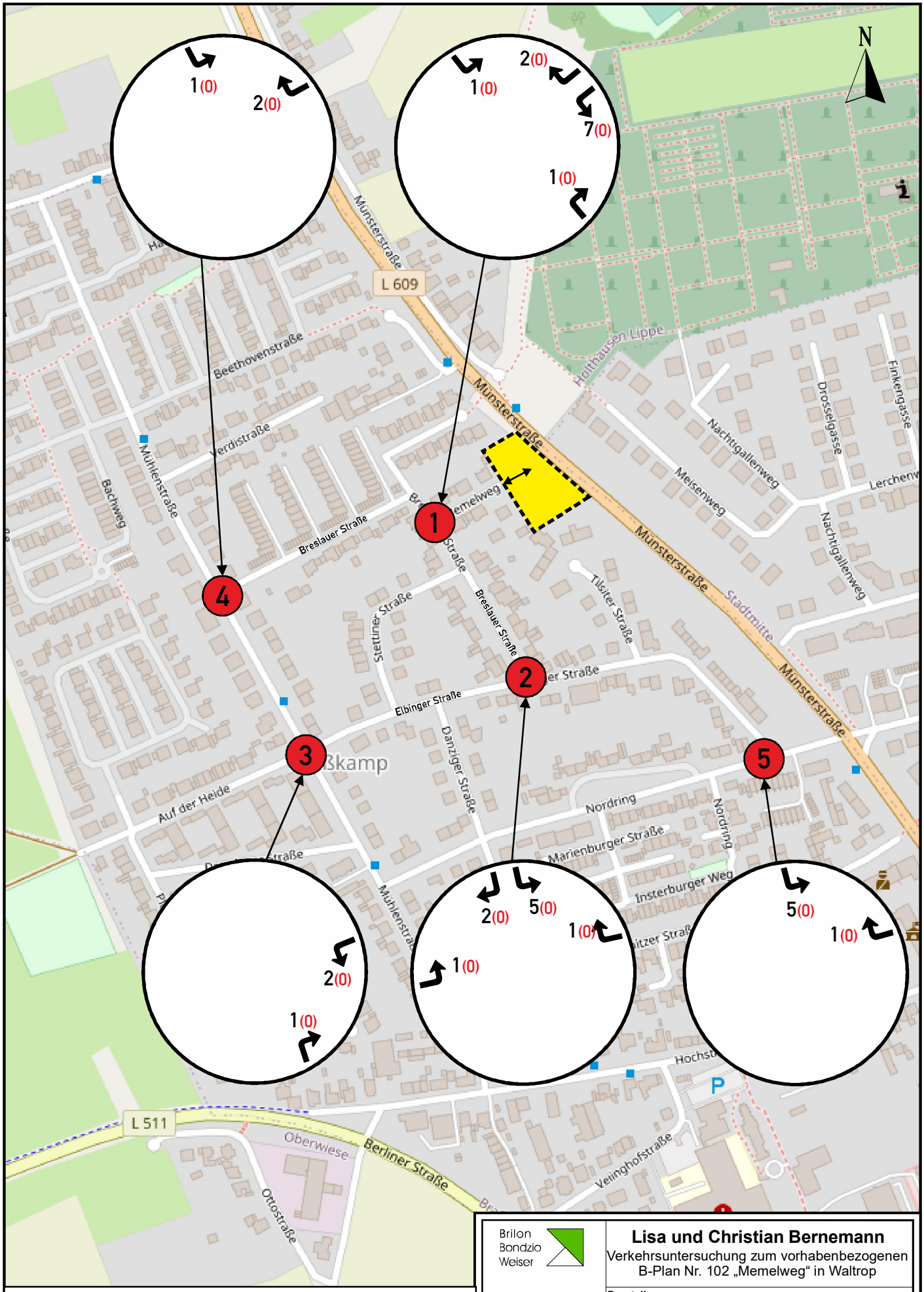
Lisa und Christian Bernemann

Verkehrsuntersuchung zum vorhabenbezogenen B-Plan Nr. 102 „Memelweg“ in Waltrop

Darstellung:

Angenommene Richtungsverteilung im Ziel- und Quellverkehr des Vorhabens [%]

Datum:	Projekt Nr.:	
03/2022	3.2359	Anlage B-7



Vorhaben

geplante Anbindung

1 Erhebungsstellen

Kartengrundlage: OpenStreetMaps - Mitwirkende

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

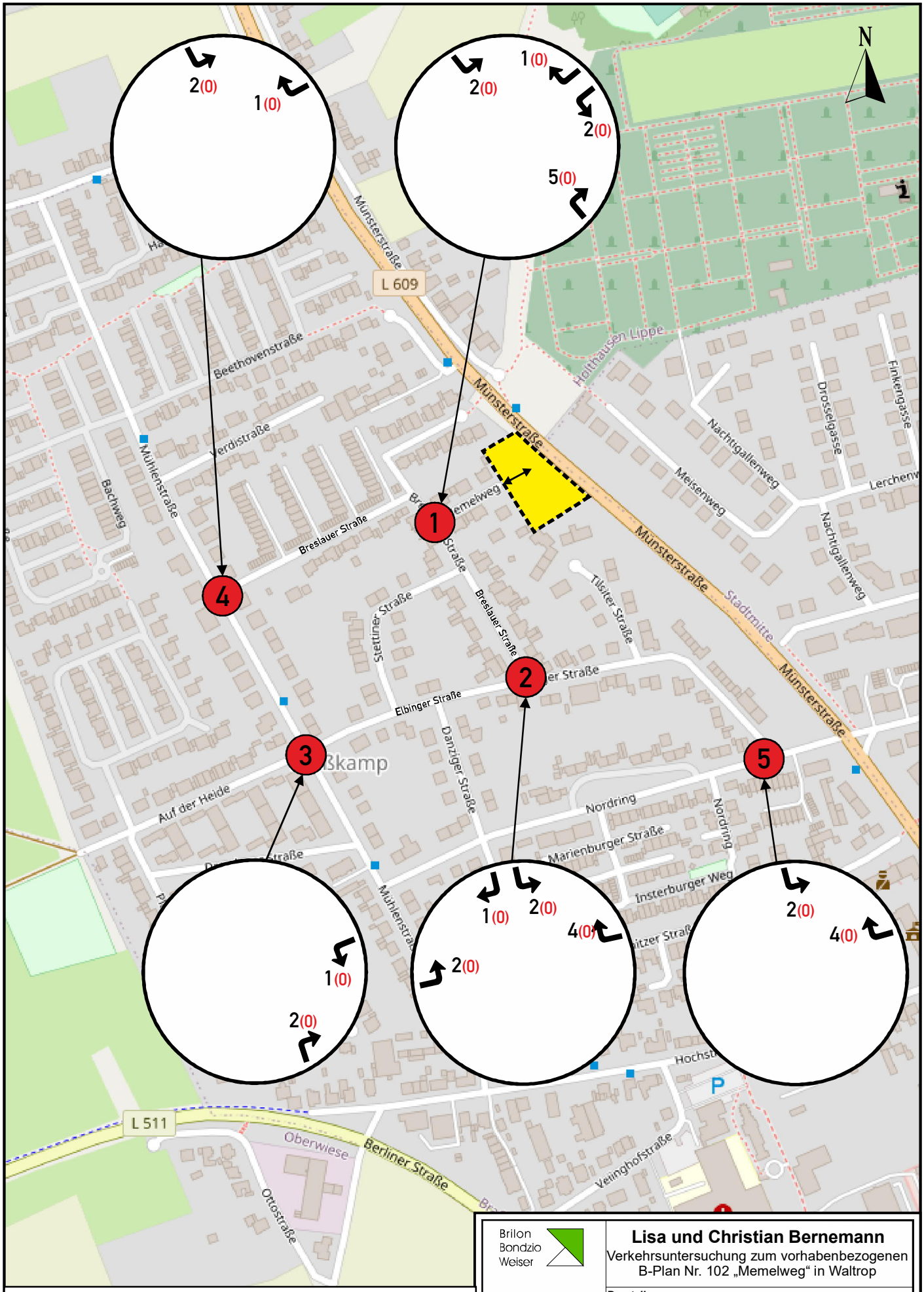
Lisa und Christian Bernemann

Verkehrsuntersuchung zum vorhabenbezogenen B-Plan Nr. 102 „Memelweg“ in Waltrop

Darstellung:

Neuverkehr des Vorhabens in der Morgenspitze [Kfz/h] (SV/h)

Datum:	Projekt Nr.:	
03/2022	3.2359	Anlage B-8



Vorhaben

geplante Anbindung

1 Erhebungsstellen

Kartengrundlage: OpenStreetMaps - Mitwirkende

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

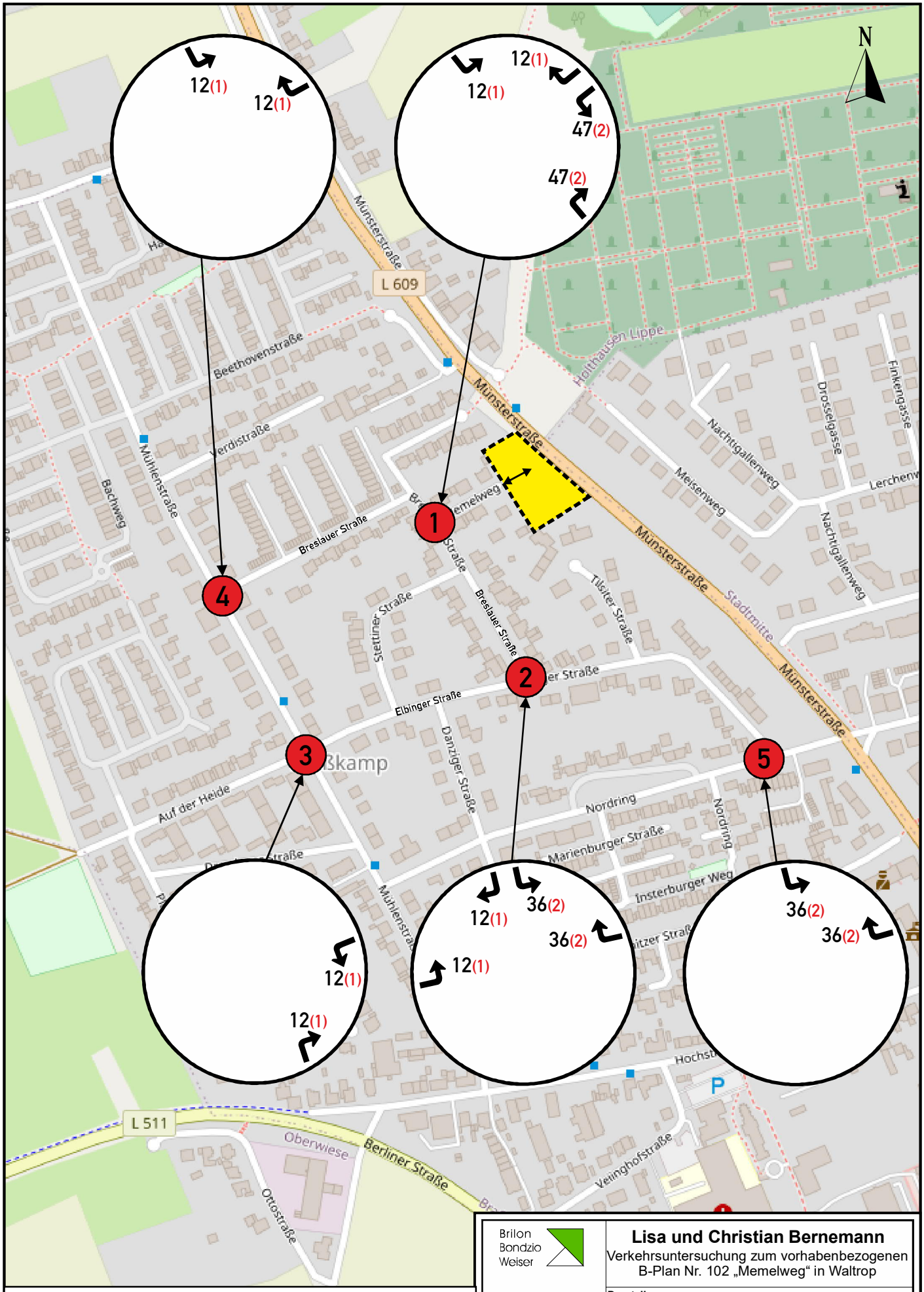
Lisa und Christian Bernemann

Verkehrsuntersuchung zum vorhabenbezogenen B-Plan Nr. 102 „Memelweg“ in Waltrop

Darstellung:

Neuverkehr des Vorhabens in der Nachmittagsspitze [Kfz/h] (SV/h)

Datum:	Projekt Nr.:	
03/2022	3.2359	Anlage B-9



Vorhaben

geplante Anbindung

1 Erhebungsstellen

Kartengrundlage: OpenStreetMaps - Mitwirkende

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

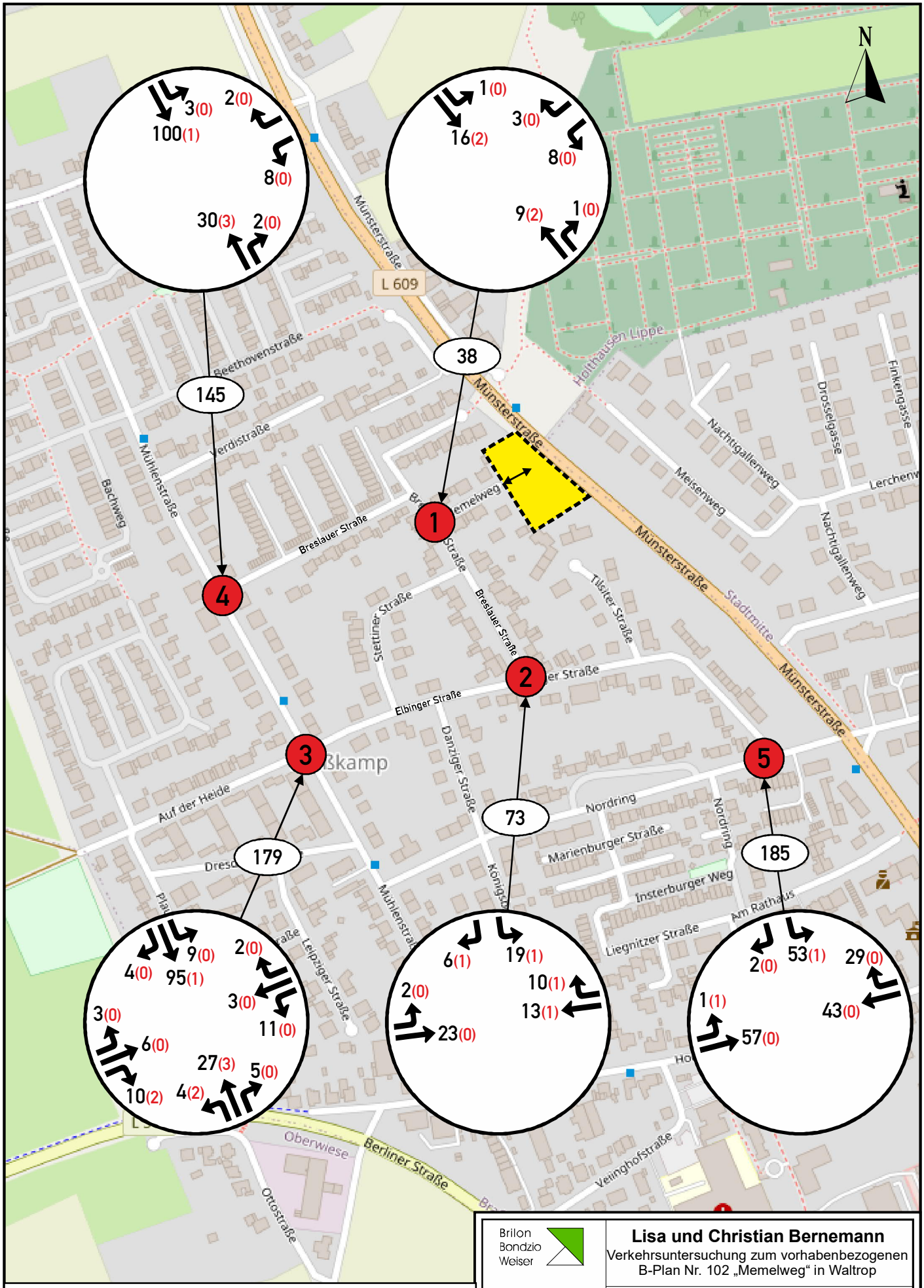
Lisa und Christian Bernemann

Verkehrsuntersuchung zum vorhabenbezogenen B-Plan Nr. 102 „Memelweg“ in Waltrop

Darstellung:

Neuverkehr des Vorhabens
am Tag
[Kfz/24h] (SV/24h)

Datum:	Projekt Nr.:	
03/2022	3.2359	Anlage B-10



Vorhaben

geplante Anbindung

1 Erhebungsstellen

Kartengrundlage: OpenStreetMaps - Mitwirkende

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

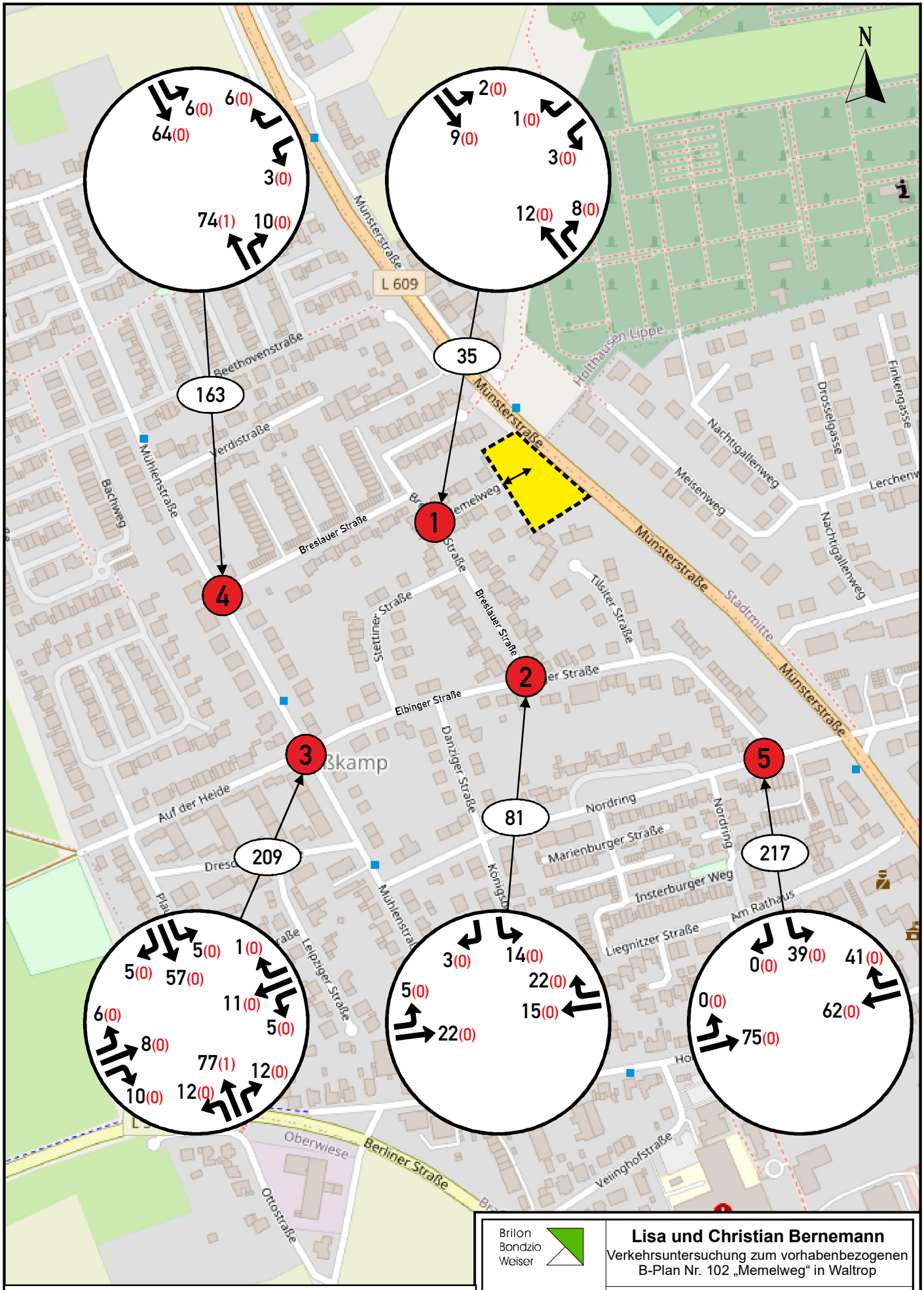
Lisa und Christian Bernemann

Verkehrsuntersuchung zum vorhabenbezogenen B-Plan Nr. 102 „Memelweg“ in Waltrop

Darstellung:

Verkehrsbelastungen im Prognose-Planfall in der Morgenspitze [Kfz/h] (SV/h)

Datum:	Projekt Nr.:	
03/2022	3.2359	Anlage B-11



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

Lisa und Christian Bernemann

Verkehrsuntersuchung zum vorhabenbezogenen B-Plan Nr. 102 „Memelweg“ in Waltrop

Darstellung:

Verkehrsbelastungen im Prognose-Planfall in der Nachmittagsspitze [Kfz/h] (SV/h)

Datum:	Projekt Nr.:	
03/2022	3.2359	Anlage B-12