



BRILON BONDZIO WEISER
Ingenieurgesellschaft mbH

Entwurf des Schlussberichts

Verkehrsuntersuchung zum
B-Plan Seniorenresidenz in
Wachtberg

**Auftraggeber:**

Seniorenpark Wachtberg GmbH
Schmalhorn 13
29308 Winsen (Aller)

Auftragnehmer:

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

Bearbeitung:

Dr.-Ing. Frank Weiser
M.Sc. Sarah Berend

Projektnummer:

3.2937

Datum:

Oktober 2025



Inhaltsverzeichnis

1	Ausgangssituation und Aufgabenstellung	3
2	Methodik	4
2.1	Nachweis der Qualität des Verkehrsablaufs gemäß HBS 2015.....	4
2.2	Bewertung des Straßenraums	6
3	Analyse und Bewertung der heutigen Verkehrssituation	8
3.1	Bestandsaufnahme	8
3.1.1	Struktur des umliegenden Straßennetzes	8
3.1.2	Erschließung im öffentlichen Personennahverkehr	13
3.1.3	Erschließung im Fuß- und Radverkehr.....	13
3.2	Verkehrsbelastungen	14
3.3	Bewertung des Straßenraums	15
3.3.1	Verträglichkeit der Verkehrsbelastungen.....	15
3.3.2	Erschließung durch den öffentlichen Personennahverkehr	16
3.3.3	Fußgängerverkehrsführung	16
3.3.4	Radverkehrsführung.....	16
4	Prognose-Nullfall	18
4.1	Beschreibung des Prognose-Nullfalls.....	18
4.2	Sonstige Entwicklungen im Untersuchungsraum	18
4.3	Verkehrsbelastungen	18
5	Prognose-Planfall	19
5.1	Beschreibung des Planfalls.....	19
5.2	Verkehrserzeugungsrechnung	20
5.2.1	Geplante Wohnungen	20
5.2.2	Kurzzeit- und stationäre Pflege.....	22
5.3	Zeitliche Verteilung des Neuverkehrsaufkommens	24
5.4	Räumliche Verteilung.....	25
5.5	Verkehrsbelastungen	26
5.6	Bewertung des Straßenraums	27
5.6.1	Verträglichkeit der Verkehrsbelastungen.....	27
5.6.2	Erschließung durch den öffentlichen Personennahverkehr	27
5.6.3	Erschließung durch den Fuß- und Radverkehr	27
5.7	Bewertung der Verkehrsqualität im Prognose-Planfall	28
6	Zusammenfassung und gutachterliche Stellungnahme	30
	Literaturverzeichnis.....	31



Anlagenverzeichnis	32
---------------------------------	-----------



1 Ausgangssituation und Aufgabenstellung

Die Seniorenpark Wachtberg GmbH plant die Entwicklung einer Seniorenresidenz in Wachtberg im Stadtteil Niederbachem. Das Vorhabengrundstück wird vom Heideweg sowie von der Leyenkaulstraße begrenzt. Die planungsrechtliche Absicherung des Bauvorhabens soll über einen Bebauungsplan erfolgen.

Die folgende Abbildung zeigt die Lage des Vorhabens im Stadtgebiet.



Abbildung 1: Lage des geplanten Vorhabens im Stadtgebiet (Kartengrundlage: openstreetmap Mitwirkende [1])

Die Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft mbH wurde von der Seniorenpark Wachtberg GmbH mit einer Verkehrsuntersuchung beauftragt. Im Rahmen dieser Untersuchung sollten die verkehrlichen Auswirkungen des Vorhabens ermittelt und ggf. geeignete Maßnahmen zur Gewährleistung eines leistungsfähigen und sicheren Verkehrsablaufs entwickelt werden.

Zunächst wurde die heutige Situation im Untersuchungsgebiet verkehrstechnisch bewertet. In einem weiteren Schritt erfolgte eine Prognose des Verkehrsaufkommens aufgrund der zu erwartenden allgemeinen Verkehrsentwicklung und die Berechnung des durch das geplante Vorhaben zu erwartenden zusätzlichen Verkehrsaufkommens. Die zukünftige Situation mit der geänderten Verkehrsnachfrage wurde verkehrstechnisch untersucht, indem die Kapazität und die Qualität des Verkehrsablaufs an den für das Untersuchungsgebiet relevanten Knotenpunkten berechnet und bewertet wurden.



2 Methodik

2.1 Nachweis der Qualität des Verkehrsablaufs gemäß HBS 2015

Die Verkehrsqualität einzelner plangleicher Knotenpunkte kann mit den Berechnungsverfahren aus dem Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS) [2] ermittelt werden.

Vorfahrtgeregelter Einmündung / Kreuzung

Die Kapazität und die Qualität des Verkehrsablaufs an den vorfahrtgeregelten Knotenpunkten wurden gemäß dem in Kapitel S5 im Teil S – Stadtstraßen des HBS [2] dokumentierten Berechnungsverfahren mit dem Programm KNOBEL berechnet.

Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs

Für den Kraftfahrzeugverkehr wird die Qualität des Verkehrsablaufs an plangleichen nach der Größe der mittleren Wartezeit beurteilt und festgelegten Qualitätsstufen zugeordnet. Dabei ist an vorfahrtgeregelten Knotenpunkten der Strom mit der größten mittleren Wartezeit maßgebend für die Einstufung des gesamten Knotenpunktes.

Tabelle 1: Grenzwerte für die Stufen der Verkehrsqualität an vorfahrtgeregelten Knotenpunkten im Kfz-Verkehr gemäß HBS [2]

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



Die zur Bewertung des Verkehrsablaufs herangezogenen Qualitätsstufen entsprechen den Empfehlungen gemäß HBS[2]. Die Qualitätsstufen lassen sich wie folgt charakterisieren.

Tabelle 2: Beschreibung der Qualitätsstufen gemäß HBS [2]

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



2.2 Bewertung des Straßenraums

Verträglichkeit der Verkehrsbelastungen

Die Verträglichkeit der Verkehrsbelastungen von Stadtstraßen mit der Gestaltung des Straßenraums und mit anderen Nutzungsansprüchen wird auf der Grundlage des Kapitels 5 der RAST 06 [3] bewertet. Darin werden geeignete Querschnitte für typische Entwurfssituationen dargestellt.

Die Ausführungen der RAST [3], die in eine Charakterisierung (funktionale Einordnung gemäß RIN, Randbebauung, vorherrschender Nutzungsanspruch usw.), eine Darstellung typischer Randbedingungen (Mischprinzip oder Trennprinzip, maßgebender Begegnungsfall usw.) und besondere Hinweise (Geschwindigkeitsniveau, Nutzungskonkurrenzen, Behandlung des ÖPNV usw.) gegliedert sind, ermöglichen auch eine differenzierte Betrachtung bestehender Straßen und eine überschlägige Bewertung der Verträglichkeit der bereits vorhandenen bzw. der in Zukunft zu erwartenden Verkehrsbelastungen sowie der Verkehrszusammensetzung.

Diese Bewertung erfolgt auf der Grundlage der Querschnittsbelastungen in der maßgebenden Spitzenstunde.

Im o.g. Kapitel der RAST sind empfohlene Lösungen für typische Entwurfssituationen angegeben, denen die in der vorliegenden Untersuchung zu bewertenden Straßen bzw. Straßenabschnitte zugeordnet werden können. In den RAST 06 werden auch charakteristische Verkehrsstärken genannt, die – sofern die Gestaltung des Straßenraums, die sonstigen Nutzungsansprüche und die Randnutzungen nicht zu stark von den Angaben in den RAST 06 abweichen – als verträglich angesehen werden können.

Selbstverständlich sind die tatsächlichen Verkehrsbelastungen einer Straße insbesondere dann als verträglich einzustufen, wenn sie im unteren Bereich oder sogar unterhalb der in den RAST 06 angegebenen Bandbreiten liegen und der Straßenraum keine Defizite gegenüber den darin enthaltenen Empfehlungen aufweist.

Bewertung des Angebots im ÖPNV

Anhand von Haltestelleneinzugsbereichen und der Bedienungshäufigkeit lässt sich die Qualität des Angebots im ÖPNV bewerten. Die Haltestelleneinzugsbereiche ergeben sich anhand von Radien, die um die einzelnen Haltestellen gezogen werden. Dabei werden minimale und maximale Einzugsbereiche definiert. Siedlungsbereiche, die innerhalb der Radien liegen, gelten als fußläufig gut erreichbar.

Der Nahverkehrsplan für den Rhein-Sieg-Kreis [4] gibt für die räumliche Erschließungswirkung von Haltestellen und Haltepunkte Richtwerte für Haltestelleneinzugsbereiche vor. Grundsätzlich betragen demnach die Haltestelleneinzugsbereiche 500 m für Siedlungsbereichen ab 200 Einwohnern. Für Siedlungsbereiche im Außenbereich kann die maximale Entfernung zur nächsten Haltestelle im Einzelfall bis zu 1.000 m betragen. Dagegen ist im verdichteten Raum ein Haltestelleneinzugsbereich von maximal 300 m anzustreben.

Die Bewertung der Querschnittsbreiten für die ÖPNV-Führung erfolgt auf der Grundlage der RAST 06 [3] unter Berücksichtigung des Ad-hoc-Arbeitspapiers „Ergänzende Handlungsanleitungen zur Anwendung der RAST 06“.

Bewertung der Fußgängerkehrführung

Die Anlagen für den Fußgängerkehr werden auf der Grundlage der RAST 06 [3] unter Berücksichtigung des Ad-hoc-Arbeitspapiers „Ergänzende Handlungsanleitungen zur Anwendung der RAST 06“ bewertet.



Gemäß der EFA [6] kann eine verkehrsabhängige Steuerung mit Freigabe für Fußgänger bei schwachen Fußgängerverkehrsströmen und gleichmäßig hohen Kraftfahrzeugverkehr oder bei regelmäßigem punktuellen Querungsbedarf von Fußgängern und tageszeitlich unterschiedlich starkem Kraftfahrzeugverkehr eingerichtet werden. Es ist dabei zu beachten, dass bei bedarfsgesteuerten Fußgänger-Lichtsignalanlagen möglichst umgehend (nach 7 Sekunden) eine Freigabezeit für den Fußgänger eingerichtet wird.

Bewertung der Radverkehrsführung

Die Bewertung der Radverkehrsführung an Stadtstraßen wird auf der Grundlage der Kapitel 2.2 und 2.3 der ERA 10 [5] vorgenommen. Die Wahl einer bestimmten Form zur Führung des Radverkehrs hängt im Wesentlichen von der Kraftfahrzeugverkehrsstärke in der werktäglichen Spitzenstunde und der zulässigen Höchstgeschwindigkeit ab. Unter Berücksichtigung dieser beiden Kenngrößen können anhand von Abbildung 7 der ERA 10 [5] Belastungsbereiche zur Auswahl von geeigneten Radverkehrsführungen ermittelt werden.

Die folgende Tabelle beschreibt die gemäß ERA 10 [5] definierten Belastungsbereiche.

Tabelle 3: Belastungsbereiche zur Auswahl von Radverkehrsführungen gemäß ERA 10 [5]

Belastungsbereich	Definition
I	Im Belastungsbereich I ist die Führung des Radverkehrs auf der Fahrbahn ohne zusätzliche Angebote vertretbar.
II	Im Belastungsbereich II ist die Führung des Radverkehrs auf der Fahrbahn mit zusätzlichen Angeboten (z. B. Schutzstreifen, nicht benutzungspflichtiger Führung) vertretbar.
III	Im Belastungsbereich III kann das Trennen des Radverkehrs vom Kraftfahrzeugverkehr aus Sicherheitsgründen erforderlich sein. Mischverkehr soll nur bei günstigen Randbedingungen zur Anwendung kommen, ggf. mit Schutzstreifen oder flankierenden Maßnahmen.
IV	Im Belastungsbereich IV ist das Trennen des Radverkehrs vom Kraftfahrzeugverkehr aus Sicherheitsgründen geboten.

Anhand der Entwurfparameter aus Tabelle 5 der ERA 10 [5] kann unter Berücksichtigung des Ad-hoc-Arbeitspapiers „Ergänzende Handlungsanleitungen zur Anwendung der RAST 06“ die vorhandene Geometrie bewertet werden.



3 Analyse und Bewertung der heutigen Verkehrssituation

3.1 Bestandsaufnahme

3.1.1 Struktur des umliegenden Straßennetzes

Heideweg

Der Heideweg verläuft in Nord-Süd Richtung westlich des Plangebiets. An den östlichen und den westlichen Seitenraum grenzt Wohnbebauung. Anhand der Richtlinien für die Anlage von Stadtstraße (RASt 06) [3] kann die Straße Heideweg am ehesten als eine Wohnstraße eingestuft werden.

Die Straße Heideweg verfügt über eine Fahrbahnbreite von rund 6,60 m. Im östlichen Seitenraum ist von Hausnummer 3 bis Hausnummer 7 ein Gehweg angelegt. Darüber hinaus sind keine weiteren Geh- oder Radwege vorhanden. Das Parken erfolgt am Straßenrand und auf privaten Stellplätzen. Die Straße Heideweg befindet sich in einer Tempo 30-Zone.

Die Abbildung 2 zeigt die Straße Heideweg auf Höhe der Hausnummer 18 Blickrichtung Norden.



Abbildung 2: Heideweg, Blickrichtung Norden [eigene Aufnahme]

Bergstraße

Die Bergstraße verläuft in West-Ost Richtung südlich des Plangebiets. Sowohl an den nördlichen als auch an den südlichen Seitenraum grenzt Wohnbebauung. In Anlehnung an die Richtlinien für die Anlage von Stadtstraße (RASt 06) [3] kann auch die Bergstraße am ehesten als eine Wohnstraße eingestuft werden.

Die Bergstraße verfügt über eine Fahrbahnbreite von rund 5,60 m. Entlang der Bergstraße sind sowohl im nördlichen als auch südlichen Seitenraum Gehwege vorhanden. Der Radverkehr wird im Mischverkehr auf



der Fahrbahn geführt. Das Parken erfolgt am Fahrbahnrand und auf privaten Stellplätzen. Die Bergstraße befindet sich in einer Tempo 30-Zone.

Die nachfolgende Abbildung zeigt die Bergstraße auf Höhe des Knotenpunktes Bergstraße / Heideweg / Birkenweg in Blickrichtung Westen.



Abbildung 3: Bergstraße, Blickrichtung Westen [eigene Aufnahme]

Konrad-Adenauer Straße

Die Konrad-Adenauer-Straße lässt sich grob in zwei Abschnitte unterteilen. Im ersten Abschnitt verläuft die Konrad-Adenauer Straße (L 123) in Nord-Süd Richtung westlich des Plangebiets und schließt die zu untersuchenden Knotenpunkte Konrad-Adenauer-Straße / Bergstraße und Konrad-Adenauer-Straße / Im Bungert ein. Sowohl an den westlichen als auch an den östlichen Seitenraum grenzen Wohnbebauung und Gewerbegebäude.

Anhand der Richtlinien für die Anlage von Stadtstraße (RASt 06) [3] kann die Konrad-Adenauer-Straße (L 123) in diesem Abschnitt am ehesten als eine örtliche Einfahrtsstraße eingestuft werden. Die Konrad-Adenauer-Straße verfügt in diesem Abschnitt über eine Fahrbahnbreite von rund 7,50 m. Entlang der Straße sind in beiden Seitenräumen Gehwege vorhanden. Das Parken erfolgt am Fahrbahnrand und auf privaten Stellplätzen. Auf Höhe der Knotenpunkte Konrad-Adenauer-Straße / Bergstraße und Konrad-Adenauer-Straße / Im Bungert ist jeweils eine bedarfsgesteuerte Fußgänger-Lichtsignalanlage vorhanden. Die zulässige Höchstgeschwindigkeit beträgt in diesem Abschnitt 50 km/h. Die Konrad-Adenauer-Straße wird in diesem Abschnitt von der Buslinie 857 befahren.

Im zweiten Abschnitt verläuft die Konrad-Adenauer-Straße ebenfalls zu größten Teilen in Nord-Süd Richtung nördlich des Plangebiets. An beide Seitenräume grenzen Wohnbebauung und vereinzelte Gewerbegebäude. In Anlehnung an die Richtlinien für die Anlage von Stadtstraße (RASt 06) [3] kann dieser Abschnitt der Konrad-Adenauer-Straße (L 123) am ehesten als eine Wohnstraße eingestuft werden. Die



Konrad-Adenauer-Straße verfügt in diesem Abschnitt über eine Fahrbahnbreite von rund 5,00 m. Es sind entlang der Straße in beiden Seitenräumen Gehwege vorhanden, die jedoch nicht durch ein Hochbord begrenzt werden, sondern mit einer dreizeiligen Rinne gekennzeichnet werden und niveaugleich mit der Fahrbahn verlaufen. Das Parken erfolgt in vereinzelten Parkbuchten und auf privaten Stellplätzen. Die Konrad-Adenauer-Straße liegt in diesem Abschnitt in einer Tempo 30-Zone.

Die nachfolgende Abbildung zeigt die Konrad-Adenauer-Straße im ersten Abschnitt auf Höhe der Bushaltestelle „Niederbachem Feuerwehr“ in Blickrichtung Norden.



Abbildung 4: Konrad-Adenauer-Straße erster Abschnitt, Blickrichtung Norden [eigene Aufnahme]

Die nachfolgende Abbildung zeigt die Konrad-Adenauer-Straße im zweiten Abschnitt auf Höhe des Knotenpunktes Konrad-Adenauer-Straße / Im Bungert in Blickrichtung Osten.



Abbildung 5: Konrad-Adenauer-Straße zweiter Abschnitt, Blickrichtung Osten [eigene Aufnahme]

Rolandstraße

Die Rolandstraße verläuft in Ost-West Richtung nördlich des Plangebiets. An den nördlichen und den südlichen Seitenraum grenzt Wohnbebauung. Anhand der Richtlinien für die Anlage von Stadtstraße (RASt 06) [3] kann die Rolandstraße in diesem Abschnitt am ehesten als eine Wohnstraße eingestuft werden.

Die Rolandstraße verfügt über eine Fahrbahnbreite von rund 6,00 m. Im südlichen Seitenraum ist ein Gehweg vorhanden. Der Radverkehr wird im Mischverkehr auf der Fahrbahn geführt. Das Parken erfolgt am Fahrbahnrand, in vereinzelten Parkbuchten und auf privaten Stellplätzen. Die Rolandstraße befindet sich in einer Tempo 30-Zone.

Die Abbildung 6 zeigt die Rolandstraße ungefähr auf Höhe der Einmündung Rolandstraße / Heideweg in Blickrichtung Osten.



Abbildung 6: Rolandstraße, Blickrichtung Osten [eigene Aufnahme]

Knotenpunkt Konrad-Adenauer-Straße / Bergstraße

Der dreiarmlige Knotenpunkt Konrad-Adenauer-Straße / Bergstraße befindet sich südwestlich des zu untersuchenden Vorhabens. Er wird vorfahrtgeregelt betrieben. Die Konrad-Adenauer-Straße ist mit dem Zeichen 306 StVO als vorfahrtberechtigte Straße beschildert. Die Bergstraße ist der Konrad-Adenauer-Straße untergeordnet. Die Bergstraße ist mit dem Zeichen 205 StVO als vorfahrtsgewährende Straße beschildert.

Im Zuge der Hauptrichtung gilt eine zulässige Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h angeordnet. In der Nebenrichtung beträgt die zulässige Höchstgeschwindigkeit 30 km/h.

Knotenpunkt Konrad-Adenauer-Straße / Im Bungert

Der vierarmige Knotenpunkt Konrad-Adenauer-Straße (L 123) / Im Bungert liegt nordwestlich des zu untersuchenden Vorhabens. Er wird vorfahrtgeregelt betrieben. Die Konrad-Adenauer-Straße (L 123) ist im nördlichen und südlichen Arm mit dem Zeichen 306 StVO als vorfahrtberechtigte Straße beschildert. Die Straße Im Bungert und der östliche Arm der Konrad-Adenauer-Straße sind der Konrad-Adenauer-Straße (L 123) untergeordnet und sind mit dem Zeichen 205 StVO als vorfahrtsgewährende Straße beschildert.

Im Zuge der Hauptrichtung (L 123) gilt eine zulässige Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h. In der Nebenrichtung beträgt die zulässige Höchstgeschwindigkeit 30 km/h.

Knotenpunkt Rolandstraße / Heideweg

Der dreiarmlige Knotenpunkt Rolandstraße / Heideweg befindet sich nördlich des zu untersuchenden Vorhabens, er wird vorfahrtgeregelt betrieben. Die Rolandstraße ist mit dem Zeichen 306 StVO als



vorfahrtberechtigte Straße beschildert. Die Straße Heideweg ist der Rolandstraße untergeordnet. Die Straße Heideweg ist mit dem Zeichen 205 StVO als vorfahrtsgewährende Straße beschildert.

Im Zuge der Haupt- und Nebenrichtung ist eine zulässige Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h angeordnet.

Knotenpunkt Bergstraße / Heideweg / Birkenweg

Der vierarmige Knotenpunkt Bergstraße / Heideweg / Birkenweg befindet sich südlich des zu untersuchenden Vorhabens, er wird vorfahrtgeregelt betrieben. Die Bergstraße ist mit dem Zeichen 306 StVO als vorfahrtberechtigte Straße beschildert. Die Straße Heideweg ist der Bergstraße untergeordnet. Die Straße Heideweg ist mit dem Zeichen 205 StVO als vorfahrtsgewährende Straße beschildert.

Im Zuge der Haupt- und Nebenrichtung ist eine zulässige Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h angeordnet.

3.1.2 Erschließung im öffentlichen Personennahverkehr

Das betrachtete Gebiet wird durch eine Buslinie (Linie 857) erschlossen. Die folgende Tabelle zeigt das ÖPNV-Angebot im Untersuchungsgebiet. In Anlage B-3 ist das Angebot grafisch veranschaulicht.

Tabelle 4: Taktung der Buslinien im betrachteten Gebiet

Linie	Streckenverlauf	Taktung			Haltestellen im näheren Umfeld des Vorhabens
		Mo – Fr	Sa	So + Fei	
857	Meckenheim Bf – Berkum – Niederbachem – Bad Godesberg Bf	6 Uhr – 8 Uhr 15 Uhr – 18 Uhr 15 min 8 Uhr – 15 Uhr und ab 18 Uhr 30 min	6 Uhr – 20 Uhr 30 min 20 Uhr – 2 Uhr 60 min	7 Uhr – 23 Uhr 60 min	Niederbachem Feuerwehr, Niederbachem Post

Die Buslinie 857 verkehrt montags bis freitags in einem 30-min-Takt und in den Zeiträumen von 6 Uhr bis 8 Uhr sowie 15 Uhr bis 18 Uhr in einem 15-min-Takt. Samstags verkehrt die Buslinie tagsüber in einem 30-min-Takt und in den Abendstunden in einem 60-min-Takt. Sonntags wird die Buslinie 857 in einem 60-min-Takt bedient.

In Anlage B-4 sind die im Umfeld des Vorhabens vorhandenen Haltestellen sowie die dazugehörigen Haltestelleneinzugsbereiche grafisch dargestellt. Es sind dabei Einzugsbereiche mit 300 m Radius und mit 500 m Radius angegeben. Anhand der Haltestelleneinzugsbereiche lässt sich die Erschließungsqualität des ÖPNV bewerten. Der Nahverkehrsplan des Rhein-Sieg-Kreises gibt für Siedlungsbereiche einen Einzugsbereich von Bushaltestellen von 500 m vor [4].

3.1.3 Erschließung im Fuß- und Radverkehr

Die Anlage B-5 zeigt das Angebot von Fuß- und Radverkehrsanlagen im betrachteten Gebiet. Es zeigt sich, dass zur sicheren Führung des Fußverkehrs in der Konrad-Adenauer-Straße, in der Bergstraße und in der Rolandstraße straßenbegleitende Anlagen für den Fußverkehr vorhanden sind. In den übrigen betrachteten Straßen sind keine separaten Anlagen für den Geh- und Radverkehr vorhanden. Zur sicheren Führung des



querenden Fußverkehrs sind zwei Fußgänger-Lichtsignalanlagen in der Konrad-Adenauer-Straße zwei Fußgänger-Lichtsignalanlagen vorhanden.

3.2 Verkehrsbelastungen

Zur Bewertung der heutigen und auch der künftigen Verkehrssituation ist die Kenntnis der aktuellen Verkehrsbelastungen erforderlich. Die folgende Abbildung zeigt eine Übersicht der untersuchten Knotenpunkte.

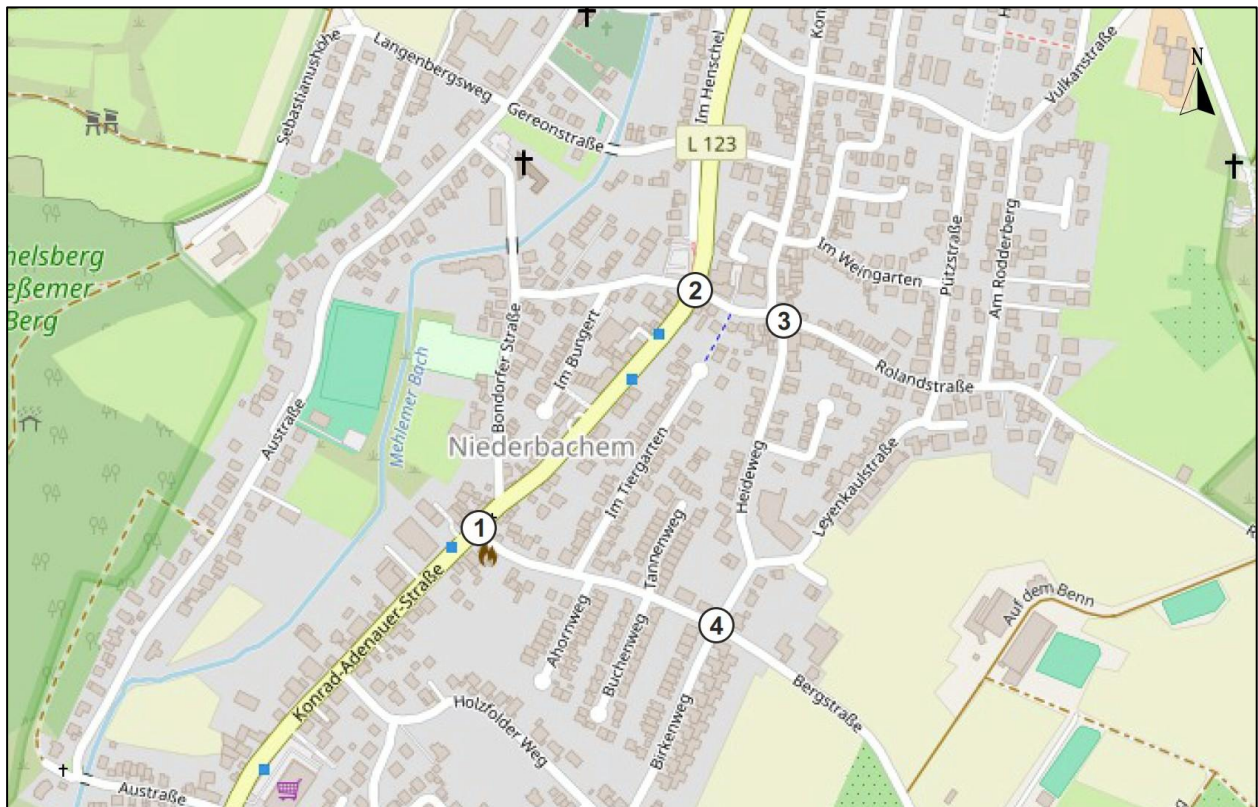


Abbildung 7: Übersicht der Knotenpunkte (Kartengrundlage: openstreetmap Mitwirkende [1])

Die Verkehrsbelastungen an den Knotenpunkten

- KP 1: Konrad-Adenauer-Straße / Bergstraße
- KP 2: Konrad-Adenauer-Straße / Im Bungert
- KP 3: Rolandstraße / Heideweg
- KP 4: Bergstraße / Heideweg

wurden im Rahmen einer Verkehrszählung am Dienstag, dem 09.09.2025 im Zeitraum von 0:00 Uhr bis 24:00 Uhr durch Knotenstromzählungen mit Erfassung der Fahrzeugkategorien sowie der nicht motorisierten Verkehrsteilnehmer erhoben. Bei den Zählungen wurden alle auftretenden Fahrzeugströme nach Fahrtrichtung getrennt in 15-min-Intervallen erfasst. Es erfolgte eine Unterscheidung der Fahrzeugarten in Fahrrad, Krad, Pkw, Lkw, Lastzug und Bus.

Als Schwerverkehr (SV) werden nachfolgend alle Fahrzeuge mit einem zulässigen Gesamtgewicht über 3,5 t bezeichnet. Darüber hinaus wird beim Schwerverkehr zwischen den Fahrzeugarten Lkw1 (Fahrzeugarten Lkw und Bus) und Lkw2 (Lastzug) unterschieden.



Die Auswertung der aktuell erfassten Verkehrsstärken hat ergeben, dass die höchsten stündlichen Verkehrsbelastungen in den Morgenstunden im Zeitraum von 07:30 Uhr bis 08:30 Uhr (morgendliche Spitzenstunde) gezählt wurden. In den Nachmittagsstunden traten die höchsten stündlichen Verkehrsbelastungen zwischen 16:15 Uhr und 17:15 Uhr auf (nachmittägliche Spitzenstunde).

Die bei der Zählung ermittelten Verkehrsbelastungen (Analysefall) sind für die Morgen- und die Nachmittagsstunden in den Anlagen B-6 und B-7, und für die morgendliche und die nachmittägliche Spitzenstunde in den Anlagen B-8 bis B-9 grafisch dargestellt. Es zeigt sich, dass die Gesamtverkehrsbelastungen in der Nachmittagsspitze höher sind als in der Morgenspitzenstunde.

Das stärkste Fuß- und Radverkehrsaufkommen wurde mit 62 Fußgängern und 4 Radfahrern in der nachmittäglichen Spitzenstunde am Knotenpunkt KP 2 (Konrad-Adenauer-Straße / Im Bungert) festgestellt. An den übrigen Knotenpunkten fiel das Aufkommen im nicht motorisierten Verkehr deutlich geringer aus.

3.3 Bewertung des Straßenraums

3.3.1 Verträglichkeit der Verkehrsbelastungen

Die Verträglichkeit der heutigen Verkehrsbelastungen mit der Gestaltung des Straßenraums und den Nutzungsansprüchen wird nachfolgend auf der Grundlage des Kapitels 5 der RAST 06 [3] bewertet (vgl. Ziffer 2.2). Darin werden geeignete Lösungen für typische Entwurfssituationen und jeweils charakteristische Verkehrsbelastungen angegeben.

In Tabelle 5 sind die in der vorliegenden Untersuchung zu bewertenden Straßen bzw. Straßenabschnitte, ihre Einstufung in Anlehnung an Kapitel 5 der RAST 06 [3], die darin angegebenen charakteristischen Verkehrsstärken sowie die vorhandenen Verkehrsstärken angegeben. Da die Gestaltung der Straßenräume, die sonstigen Nutzungsansprüche und die Randnutzungen nicht wesentlich von den Angaben in den RAST 06 abweichen, können die darin angegebenen jeweiligen charakteristischen Verkehrsstärken zur Bewertung der Verträglichkeit herangezogen werden.

Tabelle 5: Vergleich der Verkehrsstärken und überschlägige Bewertung der Verträglichkeit

Straße	Einstufung gem. RAST 06	Charakteristische Verkehrsstärken gem. RAST 06	Vorhandene Verkehrsstärken
Heideweg	Wohnstraße	bis 400 Kfz/h	38 Kfz/h
Bergstraße	Wohnstraße	bis 400 Kfz/h	107 Kfz/h
Rolandstraße	Wohnstraße	bis 400 Kfz/h	80 Kfz/h
Konrad-Adenauer-Straße; Abschnitt 1	Örtliche Einfahrtsstraße	400 bis 1.800 Kfz/h	698 Kfz/h
Konrad-Adenauer-Straße; Abschnitt 2	Wohnstraße	bis 400 Kfz/h	176 Kfz/h

Wie Tabelle 5 zeigt, liegen die vorhandenen Verkehrsstärken der hier bewerteten Straßen bzw. Straßenabschnitte in allen Fällen innerhalb bzw. unterhalb der in Kapitel 5 der RAST 06 [3] angegebenen Bandbreiten der charakteristischen Verkehrsstärken. Die vorhandenen Verkehrsstärken können daher als verträglich eingestuft werden.



3.3.2 Erschließung durch den öffentlichen Personennahverkehr

Gemäß Ziffer 3.1.2 kann sowohl anhand der Taktungen der Buslinie als auch anhand der Einzugsbereiche der Haltestellen innerhalb des Untersuchungsgebiets grundsätzlich von einem ausreichenden ÖPNV-Angebot ausgegangen werden.

Es zeigt sich, dass das geplante Vorhaben innerhalb der 300 m-Einzugsbereiche der Haltestellen

- Niederbachem Feuerwehr
- Niederbachem Post

liegt. Die Haltestellen „Niederbachem Feuerwehr“ und „Niederbachem Post“ werden durch die Buslinie 857 bedient. Dadurch ergeben sich Verbindungen zwischen Meckenheim und Bad Godesberg.

3.3.3 Fußgängerverkehrsführung

Aus Anlage B-5 geht hervor, dass zur sicheren Führung des Fußverkehrs bis auf die Straße Heideweg in allen betrachteten Straßenabschnitten straßenbegleitende Anlagen für den Fußverkehr vorhanden sind. Aufgrund des geringen Verkehrsaufkommens und einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h ist aber auch eine Nutzung der Fahrbahn für den Fußverkehr wie in der Heidestraße als verträglich zu bewerten. Es besteht demnach ein ausreichendes Angebot an Fußverkehrsanlagen.

Im Rahmen einer Ortsbesichtigung zeigte sich aber auch, dass fast alle Breiten der vorhandenen Anlagen für den Fußverkehr nicht mehr den Vorgaben des aktuellen Regelwerks für neue Gehwege entsprechen. Gemäß EFA 02 [6] gilt für diese eine Mindestbreite von 2,50 m. Die Breiten der Gehwege im untersuchten Straßennetz liegen abschnittsweise unter diesen Breiten.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die vorhandenen Gehwegbreiten sowie die gemäß EFA 02 [6] angegebenen Mindestbreiten für Gehwege.

Tabelle 6: Vergleich der empfohlenen und der vorhandenen Gehwegbreiten

Straße	Einstufung gem. RAST 06	Empfohlene Gehwegbreite	Vorhandene Gehwegbreite
Bergstraße, südliche Straßenseite	Wohnstraße	2,50 m	2,60 m
Bergstraße, nördliche Straßenseite		2,50 m	1,70 m
Rolandstraße, südliche Straßenseite	Wohnstraße	2,50 m	1,10 m
Konrad-Adenauer-Straße, östliche Straßenseite	Örtliche Einfahrtsstraße	2,50 m	1,70 m
Konrad-Adenauer-Straße, westliche Straßenseite		2,50 m	1,70 m

3.3.4 Radverkehrsführung

Das Angebot für den Radverkehr wird anhand der Empfehlungen für Radverkehrsanlagen [5] klassifiziert und bewertet. Die erforderliche Radverkehrsführung hängt im Wesentlichen von der Kraftfahrzeugverkehrsstärke (Belastung innerhalb der werktäglichen Spitzenstunde) und der zulässigen Höchstgeschwindigkeit ab. Unter Berücksichtigung dieser beiden Kenngrößen können anhand des Bildes 7 der ERA 10 Belastungsbereiche zur Auswahl von geeigneten Radverkehrsführungen ermittelt werden (vgl. Ziffer 2.2).

Die Verkehrsbelastungen im Zuge der Konrad-Adenauer-Straße liegen gemäß den aktuellen Verkehrszählungen unter 800 Kfz/h in den maßgebenden Spitzenstunden. In den restlichen untersuchten Straßenzügen



liegen die Verkehrsbelastungen in den Spitzenstunden unter 200 Kfz/h. Unter Berücksichtigung der zulässigen Höchstgeschwindigkeiten ergeben sich im Gebiet gemäß ERA 10 [5] zur Führung des Radverkehrs die in der folgenden Tabelle dargestellten Belastungsbereiche. Die Tabelle zeigt zudem die vorhandenen Führungsformen des Radverkehrs.

Tabelle 7: Belastungsbereiche zur Auswahl von Radverkehrsführungen gemäß ERA 10 [5]

Straßenabschnitt	Belastungsbereich gemäß ERA 10	Vorhandene Radverkehrsanlagen
Heideweg	Belastungsbereich I Im Belastungsbereich I ist die Führung des Radverkehrs auf der Fahrbahn ohne zusätzliche Angebote vertretbar.	Führung des Radverkehrs auf der Fahrbahn
Bergstraße	Belastungsbereich I Im Belastungsbereich I ist die Führung des Radverkehrs auf der Fahrbahn ohne zusätzliche Angebote vertretbar.	Führung des Radverkehrs auf der Fahrbahn
Rolandstraße	Belastungsbereich I Im Belastungsbereich I ist die Führung des Radverkehrs auf der Fahrbahn ohne zusätzliche Angebote vertretbar.	Führung des Radverkehrs auf der Fahrbahn
Konrad-Adenauer-Straße	Im Belastungsbereich II ist die Führung des Radverkehrs auf der Fahrbahn mit zusätzlichen Angeboten (Schutzstreifen, Gehweg für Radverkehr frei) vertretbar.	Führung des Radverkehrs auf der Fahrbahn, keine zusätzlichen Angebote

Es zeigt sich, dass die Führung des Radverkehrs bis auf die Konrad-Adenauer-Straße grundsätzlich dem aktuellen Regelwerk entspricht. Die Anlage B-5 veranschaulicht das Angebot im betrachteten Gebiet.



4 Prognose-Nullfall

4.1 Beschreibung des Prognose-Nullfalls

Die Prognose der allgemeinen Verkehrsentwicklung erfolgt vorzugsweise auf Grundlage von gesamtstädtischen Verkehrsprognosen. Eine Modellprognose zur Beschreibung der allgemeinen, d.h. vom hier untersuchten Vorhaben unabhängigen Verkehrsentwicklung liegt aber nicht vor.

Nach Rücksprache mit der Gemeinde Wachtberg wurde die allgemeine Verkehrsentwicklung deshalb aus der Verkehrsverflechtungsprognose 2040 [7] für den Rhein-Sieg-Kreis abgeleitet. Die Verflechtungsprognose geht für den Rhein-Sieg-Kreis vom Jahr 2025 bis zum Jahr 2040 von einer allgemeinen Verkehrszunahme um 0,75 % aus.

In der vorliegenden Untersuchung wurde „zur sicheren Seite“ eine allgemeine Zunahme des Verkehrs von 2% angenommen.

4.2 Sonstige Entwicklungen im Untersuchungsraum

Nach Rücksprache mit der Gemeinde Wachtberg sind über das hier untersuchte Vorhaben hinaus keine weiteren Entwicklungen kurz- oder mittelfristig geplant, die sich auf das Verkehrsaufkommen an den zu untersuchenden Knotenpunkten auswirken können.

4.3 Verkehrsbelastungen

Die Verkehrsbelastungen im Prognose-Nullfall sind für die maßgebenden Spitzenstunden in den Anlagen P-1 und P-2 grafisch dargestellt.

5 Prognose-Planfall

5.1 Beschreibung des Planfalls

Die Seniorenpark Wachtberg GmbH plant die Entwicklung einer Seniorenresidenz in Wachtberg im Stadtteil Niederbachem. Das Vorhabengrundstück wird vom Heideweg und von der Leyenkaulstraße begrenzt. Das derzeitige Konzept sieht 100 vollstationäre Pflegeplätze, 20 Kurzzeitpflegeplätze, 13 Wohnungen und 7 Mitarbeiterwohnungen vor. Zudem sieht die Planung vor, dass angrenzend an das Bauvorhaben in der Straße Heideweg ein Gehweg angelegt werden soll.

Die Anbindung des künftigen Baugebiets an das bestehende Straßennetz ist an zwei Punkten, einerseits auf Höhe der Einmündung Heideweg / Leyenkaulstraße und andererseits auf Höhe der Hausnummer 18 vorgeesehen.

Die folgende Abbildung zeigt den aktuellen Entwurf des Vorhabens.



Abbildung 8: Entwurf des Vorhabens [Quelle: Seniorenpark Wachtberg GmbH (Stand: 2024)]



5.2 Verkehrserzeugungsrechnung

Das für das geplante Vorhaben zu erwartende Verkehrsaufkommen wurde unter Berücksichtigung veröffentlichter Kennwerte und eigener Erfahrungswerte durchgeführt. Bei den veröffentlichten Kennziffern handelt es sich um bundesweit anerkannte Werte, die in aktueller und gültiger Fassung im Programm Ver_Bau nach Bosserhoff (2025) [8] vorliegen.

Das Verkehrsaufkommen wurde differenziert für die Verkehrsarten

- Einwohnerverkehr,
- Beschäftigtenverkehr,
- Besucherverkehr und
- Güterverkehr

berechnet.

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

Tabelle 8: Dimensionen der geplanten Nutzungen

Nutzung	Nutzungsgröße
Kurzzeit- und stationäre Pflege	120 Pflegeplätze
Wohnungen	13 Wohneinheiten
Mitarbeiterwohnungen	7 Wohneinheiten

5.2.1 Geplante Wohnungen

Die derzeitige Planung sieht die Errichtung von 13 Wohnungen und 7 Mitarbeiterwohnungen vor. Nach Angaben des Auftraggebers handelt es sich dabei um kleine Wohnungen, bei denen ein Bewohner je Wohneinheit vorgesehen wird. Insgesamt ergibt sich aus dieser Nutzung für einen Werktag ein Verkehrsaufkommen von 24 Kfz-Fahrten / Tag, das sich wie folgt aufteilt:

- Einwohnerverkehr: 16 Kfz-Fahrten / Tag
- Besucherverkehr: 6 Kfz-Fahrten / Tag
- Güterverkehr: 2 Lkw-Fahrten / Tag

Das Verkehrsaufkommen teilt sich zu jeweils 50 % auf den Quellverkehr (abgehender Verkehr) und Zielverkehr (ankommender Verkehr) auf. Beim Güterverkehr wurde pauschal davon ausgegangen, dass dieser mit Lkw durchgeführt wird. In der Realität ist dagegen zu erwarten, dass der überwiegende Teil des Lieferverkehrs mit kleineren Fahrzeugen durchgeführt wird.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die detaillierte Berechnung des Neuverkehrs für den geplanten Wohnungsbau.



Tabelle 9: Induziertes Verkehrsaufkommen für die Wohnnutzung

Ergebnis Programm Ver_Bau	Wohnungen	Mitarbeiterwohnungen
Größe der Nutzung	13	7
Einheit	Wohneinheiten	Wohneinheiten
Bezugsgröße		
Einwohnerverkehr		
Kennwert für Einwohner	1,00 Einwohner je Wohneinheit	1,00 Einwohner je Wohneinheit
Anzahl Einwohner	13	7
Wegehäufigkeit	1,50	3,50
Wege der Einwohner insgesamt	20	25
Anteil externer Einwohnerwege [%]	0	15
Wege der Einwohner gebietsbezogen	20	21
MIV-Anteil [%]	10	65
Pkw-Besetzungsgrad	1,00	1,00
Pkw-Fahrten je Werktag	3	13
Besucherverkehr		
Kennwert für Besucher	0,3 Besucher je Wohneinheit	10 % Anteil am Einwohnerverkehr
Wege der Besucher	4	3
MIV-Anteil [%]	100	70
Pkw-Besetzungsgrad	1,00	1,75
Pkw-Fahrten je Werktag	4	2
Güterverkehr		
Kennwert für den Güterverkehr	0,05 Lkw-Fahrten Je Einwohner	0,05 Lkw-Fahrten Je Einwohner
Anteil Lkw [%]	100	100
Lkw1-Fahrten je Werktag	1	1
Lkw2-Fahrten je Werktag	0	0
Gesamtverkehr je Werktag		
Kfz-Fahrten je Werktag [Kfz/24h (SV/24h)]	8 (1)	16 (1)
Quellverkehr je Werktag [Kfz/24h (SV/24h)]	4 (1)	8 (0)
Zielverkehr je Werktag [Kfz/24h (SV/24h)]	4 (0)	8 (1)



5.2.2 Kurzzeit- und stationäre Pflege

Bei der Kurzzeit- und der stationären Pflege handelt es sich um eine ganztägige Unterbringung in einer stationären Einrichtung. In der Regel ist der Aufenthalt bei einer Kurzeitpflege auf 8 Wochen beschränkt.

Insgesamt ergibt sich für einen Werktag ein Verkehrsaufkommen von 134 Kfz-Fahrten / Tag, das sich wie folgt aufteilt:

- Beschäftigtenverkehr: 126 Kfz-Fahrten / Tag
- Besucherverkehr: 6 Kfz-Fahrten / Tag
- Güterverkehr: 2 Lkw-Fahrten / Tag

Das Verkehrsaufkommen teilt sich zu jeweils 50 % auf den Quellverkehr (abgehender Verkehr) und Zielverkehr (ankommender Verkehr) auf. Beim Güterverkehr wurde pauschal davon ausgegangen, dass dieser mit Lkw durchgeführt wird. In der Realität ist dagegen zu erwarten, dass der überwiegende Teil des Lieferverkehrs mit kleineren Fahrzeugen durchgeführt wird.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die detaillierte Berechnung des Neuverkehrs für die geplante Nutzung.



Tabelle 10: Induziertes Verkehrsaufkommen für die Kurzzeit- und stationäre Pflege

Ergebnis Programm Ver_Bau	Kurzzeit- und stationäre Pflege
Größe der Nutzung	120
Einheit	Pflegeplätze
Bezugsgröße	
Beschäftigtenverkehr	
Kennwert für Beschäftigte	73 Beschäftigte
Anzahl Beschäftigte	73
Anwesenheit [%]	85
Wegehäufigkeit	3,0
Wege der Beschäftigten	186
MIV-Anteil [%]	75
Pkw-Besetzungsgrad	1,1
Pkw-Fahrten je Werktag	126
Besucherverkehr	
Kennwert für Besucher	0,05 Besucher Je Platz
Anzahl der Besuchenden	6
Anzahl der Wege	2,0
Wege der Besucher	12,0
MIV-Anteil [%]	80
Pkw-Besetzungsgrad	1,4
Pkw-Fahrten je Werktag	6
Güterverkehr	
Kennwert für den Güterverkehr	1 Lkw-Fahrt Je Werktag
Anteil Lkw [%]	100
Lkw1-Fahrten je Werktag	2
Lkw2-Fahrten je Werktag	0
Gesamtverkehr je Werktag	
Kfz-Fahrten je Werktag [Kfz/24h (SV/24h)]	134 (2)
Quellverkehr je Werktag [Kfz/24h (SV/24h)]	67 (1)
Zielverkehr je Werktag [Kfz/24h (SV/24h)]	67 (1)



5.3 Zeitliche Verteilung des Neuverkehrsaufkommens

Die zeitliche Verteilung kann für die maßgebenden Spitzenstunden gemäß gebräuchlicher und im Programm Ver_Bau hinterlegter Ganglinien für Quell- und Zielverkehre für die einzelnen Nutzungen berechnet werden. Unter den getroffenen Angaben ergeben sich die in der folgenden Tabelle dargestellten zusätzlichen Verkehrsbelastungen für die maßgebenden Spitzenstunden getrennt nach Quell- und Zielverkehr für die Nutzung „Wohnen“.

Tabelle 11: Neuverkehr in den Spitzenstunden, getrennt nach Quell- und Zielverkehr; Wohnbebauung

Verkehrsaufkommen je Quell- und Zielverkehr		Einwohner		Besucher		Güterverkehr		Summe
		8	Pkw/24h	3	Pkw/24h	1	Lkw/24h	12 Kfz/24h
Spitzenstunde		Anteil [%]	Anzahl [Pkw/h]	Anteil [%]	Anzahl [Pkw/h]	Anteil [%]	Anzahl [Lkw/h]	Kfz/h
Morgen- spitze	Quell-V.	16,41	2	0,96	0	5,37	0	1
	Ziel-V.	1,02	0	1,22	0	1,67	0	0
Nachmit- tagsspitze	Quell-V.	4,76	0	9,61	0	7,63	0	0
	Ziel-V.	12,75	1	11,19	0	7,84	0	1

Unter den getroffenen Angaben ergeben sich die in der folgenden Tabelle dargestellten zusätzlichen Verkehrsbelastungen für die maßgebenden Spitzenstunden getrennt nach Quell- und Zielverkehr für die Nutzung „Pfleger“.

Tabelle 12: Neuverkehr in den Spitzenstunden, getrennt nach Quell- und Zielverkehr; Pflege

Verkehrsaufkommen je Quell- und Zielverkehr		Beschäftigte		Besucher		Güterverkehr		Summe
		63	Pkw/24h	3	Pkw/24h	1	Lkw/24h	67 Kfz/24h
Spitzenstunde		Anteil [%]	Anzahl [Pkw/h]	Anteil [%]	Anzahl [Pkw/h]	Anteil [%]	Anzahl [Lkw/h]	Kfz/h
Morgen- spitze	Quell-V.	0,00	0	0,00	0	1,80	0	0
	Ziel-V.	10,00	6	1,00	0	2,10	0	6
Nachmit- tagsspitze	Quell-V.	0,00	0	10,20	1	8,70	0	1
	Ziel-V.	0,00	0	10,50	1	6,80	0	1

Die aus den einzelnen Nutzungen resultierenden zusätzlichen Verkehrsbelastungen für die maßgebenden Spitzenstunden sind in der nachfolgenden Tabelle getrennt nach Quell- und Zielverkehr dargestellt.



5.4 Räumliche Verteilung

Die räumliche Verteilung des Neuverkehrs der geplanten Nutzung an den einzelnen zu untersuchenden Knotenpunkten wurde, unter Abstimmung mit der Gemeinde Wachtberg, unter Berücksichtigung der örtlichen Siedlungsstruktur sowie anhand der räumlichen Lage des Vorhabens zum Stadtkern und zur Landstraße L 123 hergeleitet. Dabei wurde auch die heutige Verteilung der An- und Abreiseströme an den Knotenpunkten

- KP 1: Konrad-Adenauer-Straße / Bergstraße
- KP 2: Konrad-Adenauer-Straße / Im Bungert
- KP 3: Rolandstraße / Heideweg
- KP 4: Bergstraße / Heideweg

berücksichtigt.

Die angenommene Richtungsaufteilung ist in der folgenden Abbildung (vgl. Anlage P-3) grafisch veranschaulicht.

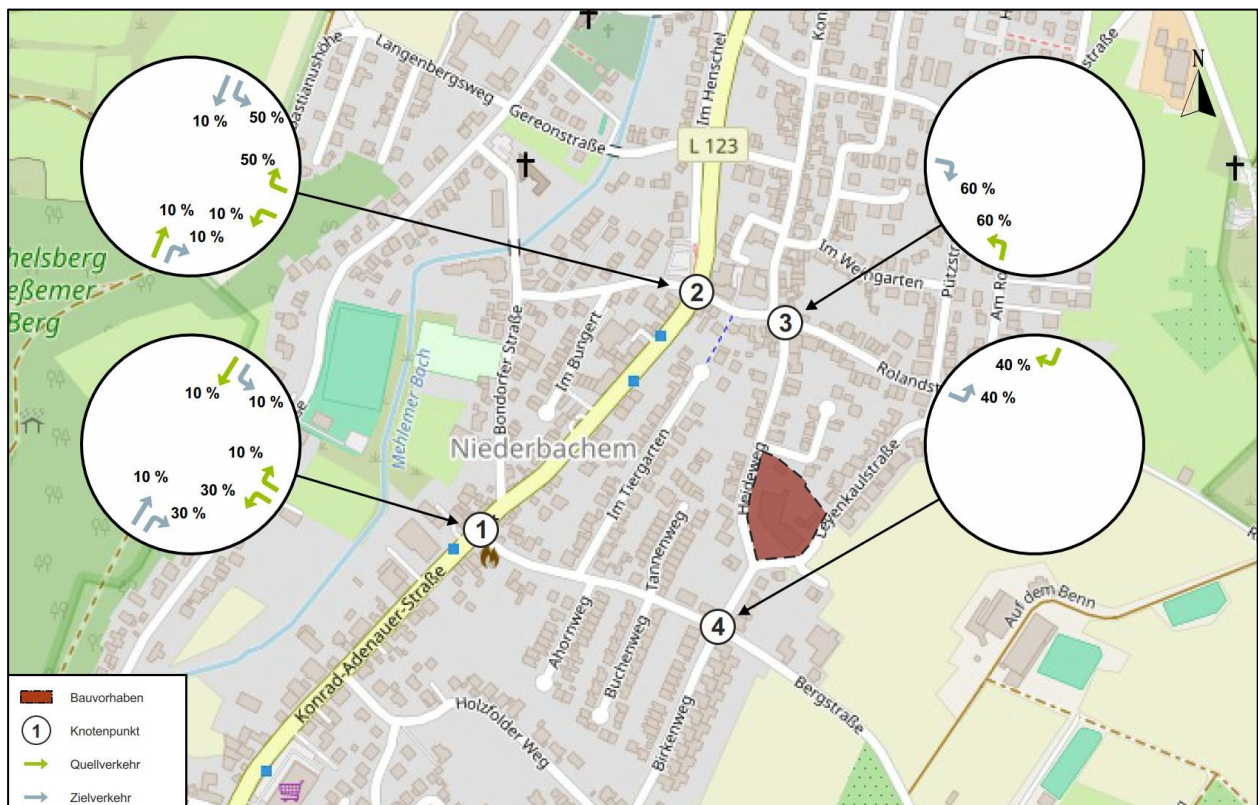


Abbildung 9: Räumliche Verteilung des Neuverkehrs im Prognose-Planfall



5.5 Verkehrsbelastungen

Der Prognose-Planfall beinhaltet sowohl die Verkehrsstärken des Prognose-Nullfalls als auch den durch das geplante Vorhaben induzierten Neuverkehr. Die folgenden Abbildungen (vgl. Anlage P-4 und P-5) zeigen die Verkehrsbelastungen in den Spitzenstunden im Prognose-Planfall.

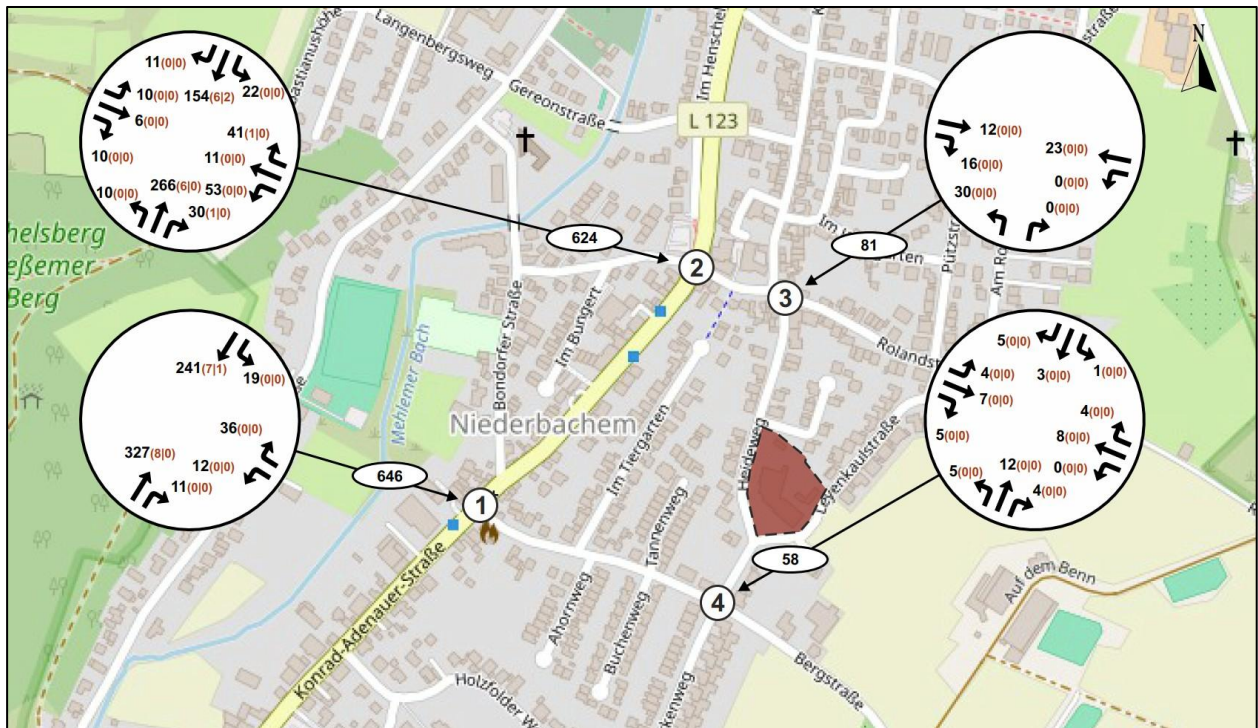


Abbildung 10: Prognostizierte Verkehrsbelastungen im Prognose-Planfall in der Morgenspitzenstunde [Kfz/h (SV/h)] (Kartengrundlage: openstreetmap Mitwirkende [1])

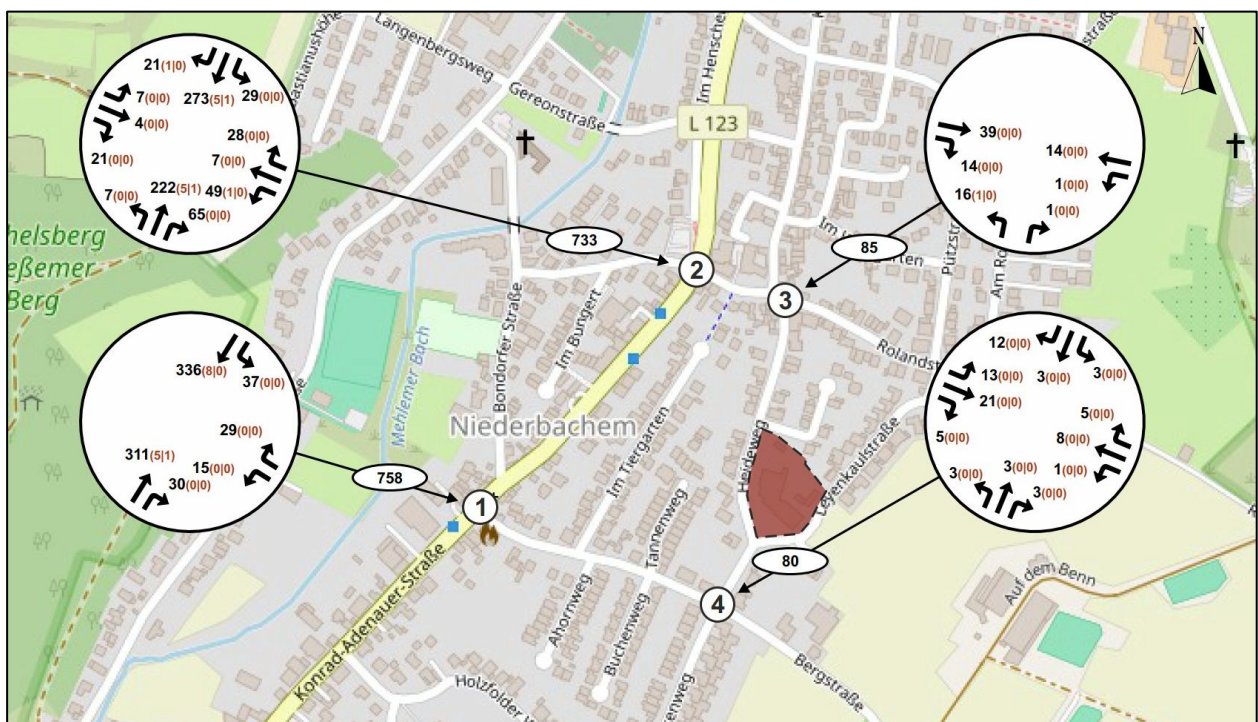


Abbildung 11: Prognostizierte Verkehrsbelastungen im Prognose-Planfall in der Nachmittagspitzenstunde [Kfz/h (SV/h)] (Kartengrundlage: openstreetmap Mitwirkende [1])



5.6 Bewertung des Straßenraums

5.6.1 Verträglichkeit der Verkehrsbelastungen

Die Verträglichkeit der prognostizierten Verkehrsbelastungen wird nachfolgend in Anlehnung an Kapitel 5 der RAS 06 [3] bewertet (vgl. Ziffer 2.2). Darin werden u.a. geeignete Lösungen für typische Entwurfsituationen und jeweils charakteristische Verkehrsbelastungen angegeben.

In Tabelle 13 sind die in der vorliegenden Untersuchung zu bewertenden Straßen bzw. Straßenabschnitte, ihre Einstufung gemäß Kapitel 5 der RAS 06, die darin genannten charakteristischen Verkehrsstärken sowie die vorhandenen und die prognostizierten Verkehrsstärken angegeben. Da die Gestaltung der Straßenräume, die sonstigen Nutzungsansprüche und die Randnutzungen nicht wesentlich von den Angaben in den RAS 06 abweichen, können die darin angegebenen jeweiligen charakteristischen Verkehrsstärken zur Bewertung der Verträglichkeit herangezogen werden.

Tabelle 13: Vergleich der Verkehrsstärken und überschlägige Bewertung der Verträglichkeit

Straße	Einstufung gem. RAS 06	Charakteristische Verkehrsstärken gem. RAS 06	Vorhandene / prognostizierte Verkehrsstärken	
			Analysefall	Prognose-Planfall
Heideweg	Wohnstraße	bis 400 Kfz/h	38 Kfz/h	39 Kfz/h
Bergstraße	Wohnstraße	bis 400 Kfz/h	107 Kfz/h	111 Kfz/h
Rolandstraße	Wohnstraße	bis 400 Kfz/h	80 Kfz/h	83 Kfz/h
Konrad-Adenauer- Straße; Abschnitt 1	Örtliche Einfahrts- straße	400 bis 1.800 Kfz/h	698 Kfz/h	713 Kfz/h
Konrad-Adenauer- Straße; Abschnitt 2	Wohnstraße	bis 400 Kfz/h	176 Kfz/h	182 Kfz/h

Wie Tabelle 5 zeigt, verändern sich die Verkehrsstärken nur geringfügig. Sowohl die heutigen als auch die prognostizierten Verkehrsstärken der hier bewerteten Straßen bzw. Straßenabschnitte liegen in allen Fällen unterhalb bzw. im unteren Bereich der in Kapitel 5 der RAS 06 [3] angegebenen charakteristischen Verkehrsstärken. Die vorhandenen Verkehrsstärken können daher als verträglich eingestuft werden.

5.6.2 Erschließung durch den öffentlichen Personennahverkehr

Das direkte Umfeld wird durch die Buslinie 857 erschlossen. Sie hält derzeit an den Haltestellen „Niederbachem Feuerwehr“ und „Niederbachem Post“.

Gemäß Ziffer 3.1.2 kann sowohl anhand des Fahrplans als auch anhand der Einzugsbereiche der Haltestellen innerhalb des Untersuchungsgebiets auch zukünftig von einem ausreichenden ÖPNV-Angebot ausgegangen werden.

5.6.3 Erschließung durch den Fuß- und Radverkehr

Bei einer Realisierung des Vorhabens ist künftig aufgrund der geringen Anzahl an Wohneinheiten sowie der Nutzung als Pflegeeinrichtung nur mit einer geringen Erhöhung des Fußgängerverkehrs zu rechnen.



Fußgänger können das Gebiet über alle angrenzenden Straßenzüge erreichen. Zudem sieht die Planung vor, dass angrenzend an das Bauvorhaben in der Straße Heideweg ein Gehweg angelegt soll.

Für Verkehrsbelastungen unter 400 Kfz/h ist es gemäß RAS 06 [3] bei einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h möglich, den Straßenraum im Mischprinzip mit weicher Separation zu gestalten. D. h., dass aufgrund der geringen Verkehrsbelastungen von maximal 39 Kfz/h und der Geschwindigkeitsbeschränkung auf 30 km/h im Verlauf der Straße Heideweg eine gemeinsame Nutzung des Straßenraumes von Fahrzeugen und nicht motorisierten Verkehrsteilnehmern im Einklang mit dem Regelwerk steht.

Folglich kann davon ausgegangen werden, dass auch zukünftig ein sicherer Verkehrsablauf für den Fuß- und Radverkehr gewährleistet werden kann.

5.7 Bewertung der Verkehrsqualität im Prognose-Planfall

Zur Bewertung der Verkehrsqualität wurden für die Morgen- und die Nachmittagsspitzenstunde verkehrstechnische Berechnungen nach dem Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS) [2] für die Knotenpunkte

- KP 1: Konrad-Adenauer-Straße / Bergstraße
- KP 2: Konrad-Adenauer-Straße / Im Bungert

durchgeführt. Die detaillierten Berechnungsergebnisse können den Anlagen V-1 bis V-8 entnommen werden.

KP 1 – Konrad-Adenauer-Straße / Bergstraße

Die verkehrstechnischen Berechnungen für den Knotenpunkt KP 1 (Konrad-Adenauer-Straße / Bergstraße) zeigen, dass das prognostizierte Verkehrsaufkommen sowohl in der morgendlichen als auch in der nachmittäglichen Spitzenstunde mit einer sehr guten Qualität des Verkehrsablaufs (QSV A) abgewickelt werden kann (vgl. Anlage V-1 bis V-4).

Die höchsten Wartezeiten treten am Morgen mit im Mittel 8 s für die Linkseinbieger aus der östlichen Zufahrt (Bergstraße) in die Konrad-Adenauer-Straße (L 123) auf. Am Nachmittag treten ebenfalls die höchsten Wartezeiten für die Linkseinbieger aus der östlichen Zufahrt (Bergstraße) in die Konrad-Adenauer-Straße mit im Mittel 9 s auf.

Gemäß RAS 06 [3] ist unter Berücksichtigung der prognostizierten Verkehrsbelastungen weder ein Linksabbiegefahrstreifen noch ein Aufstellbereich für die Linksabbieger der übergeordneten Straße erforderlich.

KP 2 – Konrad-Adenauer-Straße / Im Bungert

Die verkehrstechnischen Berechnungen für den Knotenpunkt KP 2 (Konrad-Adenauer-Straße / Im Bungert) zeigen, dass das prognostizierte Verkehrsaufkommen sowohl in der morgendlichen als auch in der nachmittäglichen Spitzenstunde mit einer sehr guten Qualität des Verkehrsablaufs (QSV A) abgewickelt werden kann (vgl. Anlage V-5 bis V-8).

Die höchsten Wartezeiten treten am Morgen mit im Mittel 7 s für die Linkseinbieger aus der östlichen Zufahrt (Konrad-Adenauer-Straße) und für die Linkseinbieger aus der westlichen Zufahrt (Im Bungert) in die Konrad-Adenauer-Straße (L 123) auf. Am Nachmittag treten die höchsten Wartezeiten für die Linkseinbieger aus der östlichen Zufahrt (Konrad-Adenauer-Straße) in die Konrad-Adenauer-Straße (L 123) mit im Mittel 9 s auf.



Gemäß RAS 06 [3] ist unter Berücksichtigung der prognostizierten Verkehrsbelastungen weder ein Linksabbiegefahrstreifen noch ein Aufstellbereich für die Linksabbieger der übergeordneten Straße erforderlich.

Zusammenfassung

In der folgenden Tabelle sind die Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs für den Prognose-Planfall dargestellt. Die detaillierten Berechnungsergebnisse für den Prognose-Planfall können den Anlagen V-1 bis V-8 entnommen werden.

Tabelle 14: Rechnerische Verkehrsqualität gemäß HBS an den Knotenpunkten KP 1 und KP 2

KP	Knotenpunkt	Betriebsform	Planfall MS QSV	Planfall NMS QSV
1	Konrad-Adenauer-Straße / Bergstraße	vorfahrtgeregelt	A	A
2	Konrad-Adenauer-Straße / Im Bungert	vorfahrtgeregelt	A	A

Es ist zu beachten, dass die tatsächliche Verkehrsqualität an den beiden o.g. Knotenpunkten von den angrenzenden Fußgänger-Lichtsignalanlagen beeinflusst wird. Aufgrund des geringen Verkehrsaufkommens des nicht motorisierten Verkehrs und der hohen Kapazitätsreserven wirken sich die Fußgänger-Lichtsignalanlagen nicht spürbar auf die Verkehrsqualität aus.

Insgesamt kann das prognostizierte Verkehrsaufkommen an den untersuchten Knotenpunkten jederzeit leistungsfähig und mit sehr guter Verkehrsqualität abgewickelt werden.



6 Zusammenfassung und gutachterliche Stellungnahme

Die Seniorenpark Wachtberg GmbH plant die Entwicklung einer Seniorenresidenz in Wachtberg im Stadtteil Niederbachem. Das Vorhabengrundstück wird vom Heideweg und von der Leyenkaulstraße begrenzt. Das Konzept sieht 100 vollstationäre Pflegeplätze, 20 Kurzzeitpflegeplätze, 13 Wohnungen und 7 Mitarbeiterwohnungen vor.

Zur Bewertung der verkehrlichen Auswirkungen wurde eine Verkehrsuntersuchung durchgeführt. Darin wurde untersucht, welche zusätzliche Nachfrage im fließenden Verkehr aufgrund der geplanten Entwicklung zu erwarten ist und ob das zukünftige Verkehrsaufkommen an den benachbarten Knotenpunkten störungsfrei sowie mit einer angemessenen Qualität des Verkehrsablaufs abgewickelt werden kann.

Im Einzelnen wurden die folgenden Arbeitsschritte durchgeführt:

- Erfassung der heutigen Verkehrssituation für die maßgebenden Spitzenstunden auf Basis einer Verkehrszählung
- Berücksichtigung der allgemeinen Verkehrsentwicklung auf Basis der Verkehrsverflechtungsprognose 2040. Demnach wird im Untersuchungsgebiet ausgehend vom Basisjahr 2025 bis zum Jahr 2040 von einer leichten Zunahme des Verkehrs ausgegangen.
- Prognose des zusätzlichen Verkehrsaufkommens aufgrund des Bauvorhabens und Bewertung der künftigen Verkehrssituation

Die Untersuchung kommt zu folgenden Ergebnissen:

- Durch das geplante Bauvorhaben ist mit einem Mehrverkehrsaufkommen von insgesamt 158 Kfz/24h (Summe aus Quell- und Zielverkehr) zu rechnen. In der morgendlichen Spitzenstunde wird ein Verkehrsaufkommen von 8 Kfz/h und in der nachmittäglichen Spitzenstunde ein Verkehrsaufkommen von 3 Kfz/h erzeugt.
- Die Berechnungen für den Prognose-Planfall zeigen, dass das prognostizierte Verkehrsaufkommen am Knotenpunkt KP 1 (Konrad-Adenauer-Straße / Bergstraße) jederzeit mit einer sehr guten Qualität des Verkehrsablaufs (QSV A) abgewickelt werden kann.
- Am Knotenpunkt KP 2 (Konrad-Adenauer-Straße / Im Bungert) kann das prognostizierte Verkehrsaufkommen ebenfalls jederzeit mit einer sehr guten Qualität des Verkehrsablaufs (QSV A) abgewickelt werden.
- An beiden o.g. Knotenpunkten sind keine baulichen Veränderungen erforderlich.
- Die prognostizierten Belastungen der betrachteten Straßenabschnitte können in Anlehnung an die Angaben der RAS 06 als verträglich eingestuft werden.

Die verkehrliche Erschließung des Vorhabens kann als gesichert eingestuft werden.

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft mbH
Bochum, Oktober 2025



Literaturverzeichnis

- [1] OpenStreetMap (2024) – Mitwirkende**
- [2] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg.):**
Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS). Köln, 2015
- [3] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg.):**
Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RASt). Köln, 2006
- [4] Rhein-Sieg-Kreis (Hrsg.):**
Nahverkehrsplan Version 2.5. Siegburg, 2022
- [5] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg.):**
Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA). Köln, 2010
- [6] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg.):**
Empfehlungen für Fußgängerverkehrsanlage (EFA). Köln, 2002
- [7] Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (2025):**
Bundesverkehrswegeplan 2040
- [8] BBW Software GmbH:**
Programm Ver_Bau nach Bosserhoff – Version 2025. Bochum, 2025



Anlagenverzeichnis

Bestandsanalyse

Anlage B-1:	Bau- und Betriebsformen der Knotenpunkte im Untersuchungsgebiet
Anlage B-2:	Zulässige Höchstgeschwindigkeiten im Untersuchungsgebiet
Anlage B-3:	Öffentlicher Personennahverkehr im Untersuchungsgebiet, Linien und Haltestellen
Anlage B-4:	Öffentlicher Personennahverkehr im Untersuchungsgebiet, Haltestelleneinzugsbereiche
Anlage B-5:	Anlagen für den Fuß- und Radverkehr im Untersuchungsgebiet
Anlage B-6:	Verkehrsbelastungen in den Morgenstunden im Analysefall
Anlage B-7:	Verkehrsbelastungen in den Nachmittagsstunden im Analysefall
Anlage B-8:	Verkehrsbelastungen in der Morgenspitzenstunde im Analysefall
Anlage B-9:	Verkehrsbelastungen in der Nachmittagsspitzenstunde im Analysefall

Prognose des Verkehrsaufkommens

Anlage P-1:	Verkehrsbelastungen in der Morgenspitzenstunde im Prognose-Nullfall
Anlage P-2:	Verkehrsbelastungen in der Nachmittagsspitzenstunde im Prognose-Nullfall
Anlage P-3:	Richtungsaufteilung des Neuverkehrs im Prognose-Planfall
Anlage P-4:	Neuverkehr des Vorhabens in der Morgenspitzenstunde im Prognose-Planfall
Anlage P-5:	Neuverkehr des Vorhabens in der Nachmittagsspitzenstunde im Prognose-Planfall

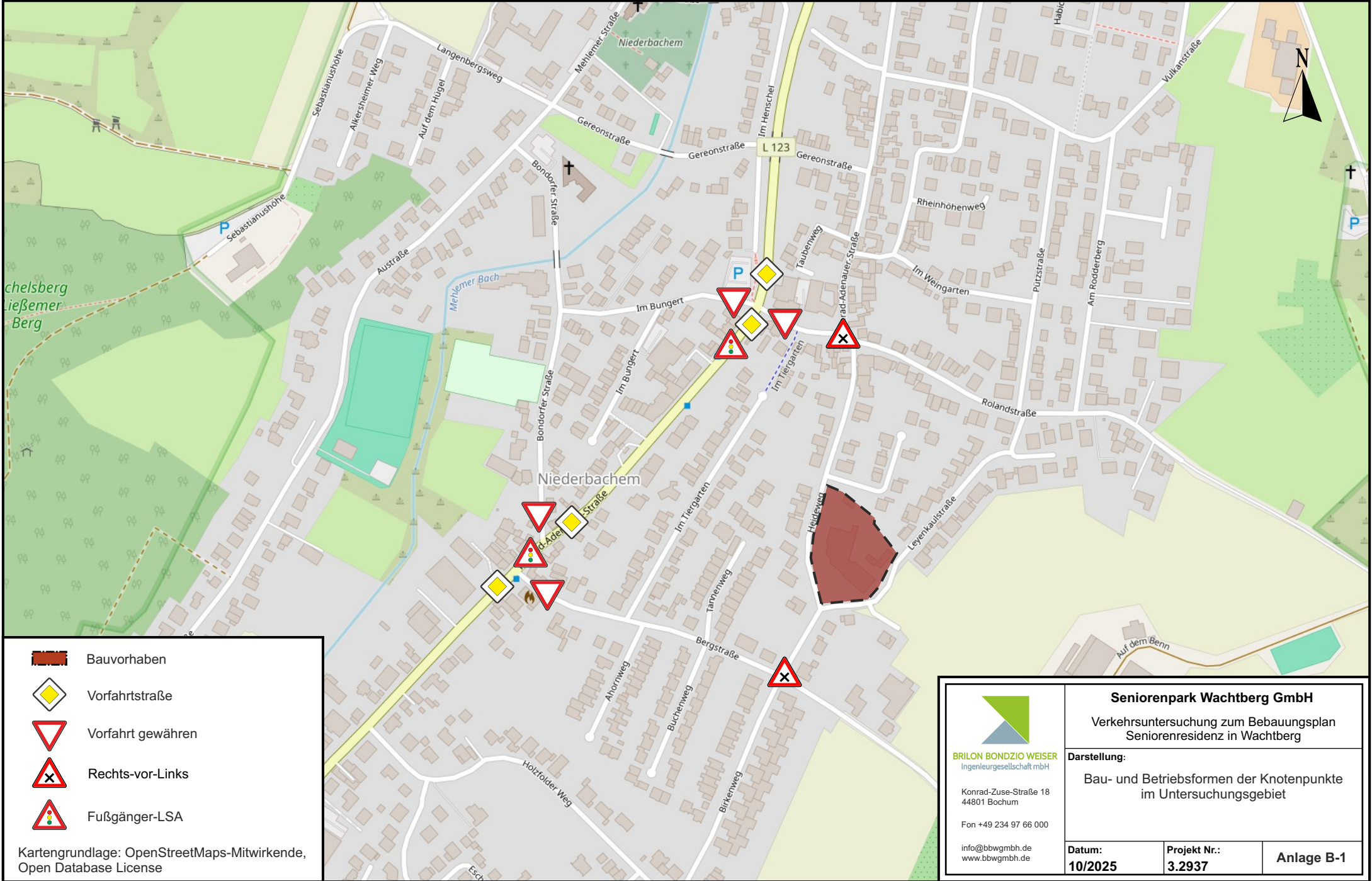
Verkehrstechnische Berechnungen

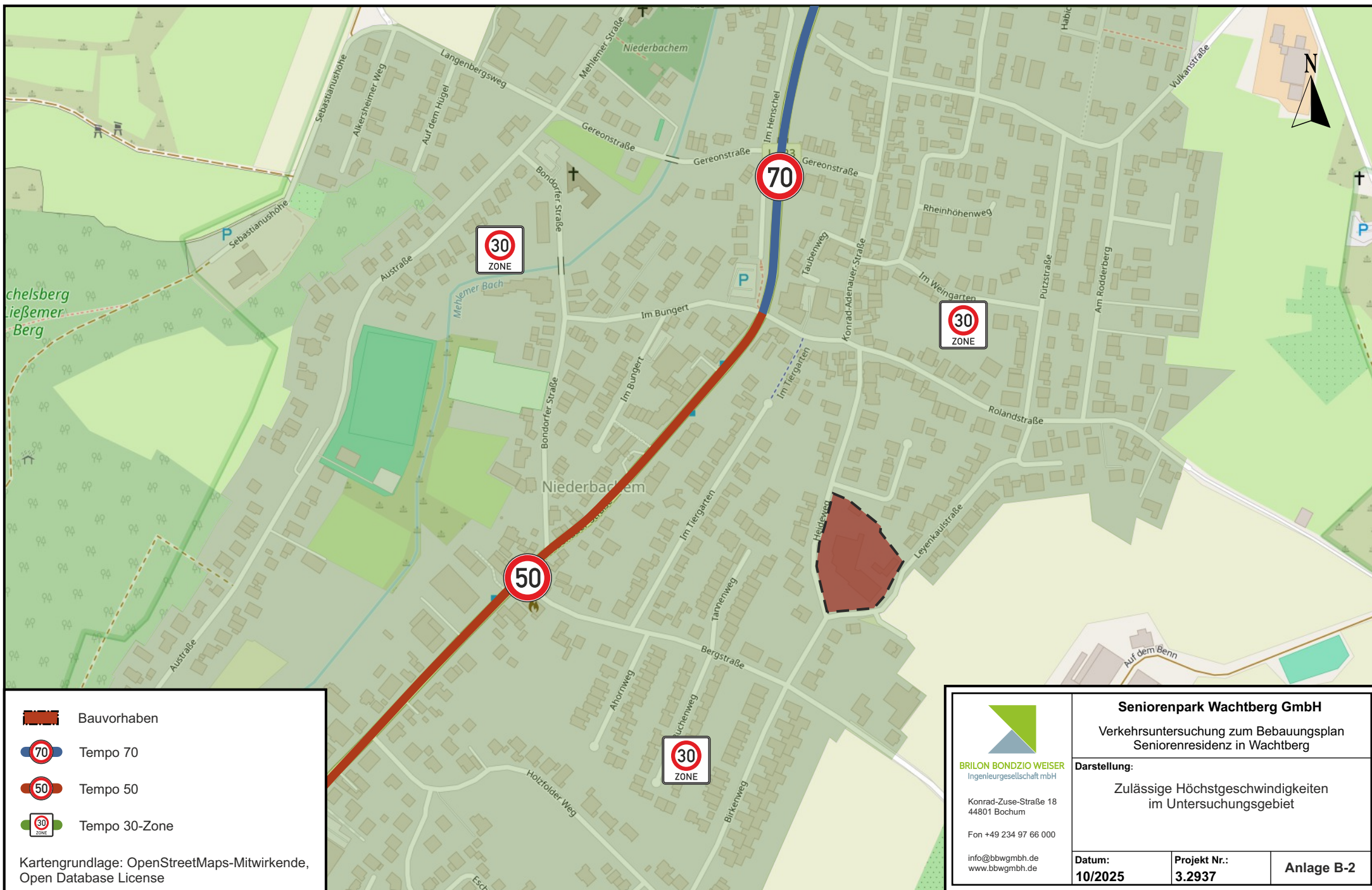
Prognose-Planfall

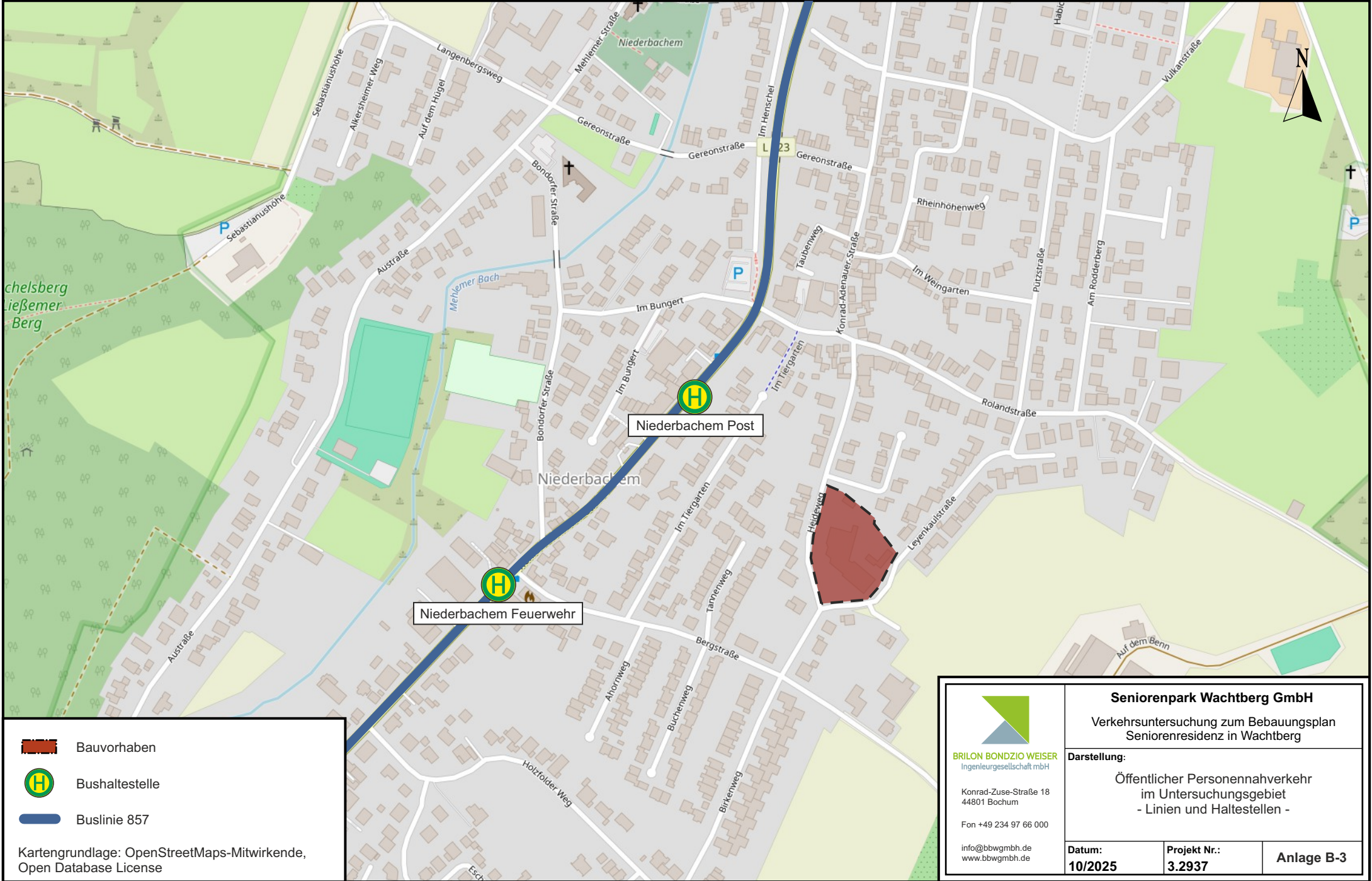
Anlage V-1:	KP 1, Strombelastungsplan, Morgenspitzenstunde
Anlage V-2:	KP 1, Kapazitätsnachweis gemäß HBS 2015, Morgenspitzenstunde
Anlage V-3:	KP 1, Strombelastungsplan, Nachmittagsspitzenstunde
Anlage V-4:	KP 1, Kapazitätsnachweis gemäß HBS 2015, Nachmittagsspitzenstunde
Anlage V-5:	KP 2, Strombelastungsplan, Morgenspitzenstunde
Anlage V-6:	KP 2, Kapazitätsnachweis gemäß HBS 2015, Morgenspitzenstunde
Anlage V-7:	KP 2, Strombelastungsplan, Nachmittagsspitzenstunde
Anlage V-8:	KP 2, Kapazitätsnachweis gemäß HBS 2015, Nachmittagsspitzenstunde



Anlagen







Bauvorhaben



Bushaltestelle



Buslinie 857

Kartengrundlage: OpenStreetMaps-Mitwirkende,
Open Database License



BRILON BONDZIO WEISER
Ingenieurgesellschaft mbH

Konrad-Zuse-Straße 18
44801 Bochum

Fon +49 234 97 66 000

info@bbwgmh.de
www.bbwgmh.de

Seniorenpark Wachtberg GmbH

Verkehrsuntersuchung zum Bebauungsplan
Seniorenresidenz in Wachtberg

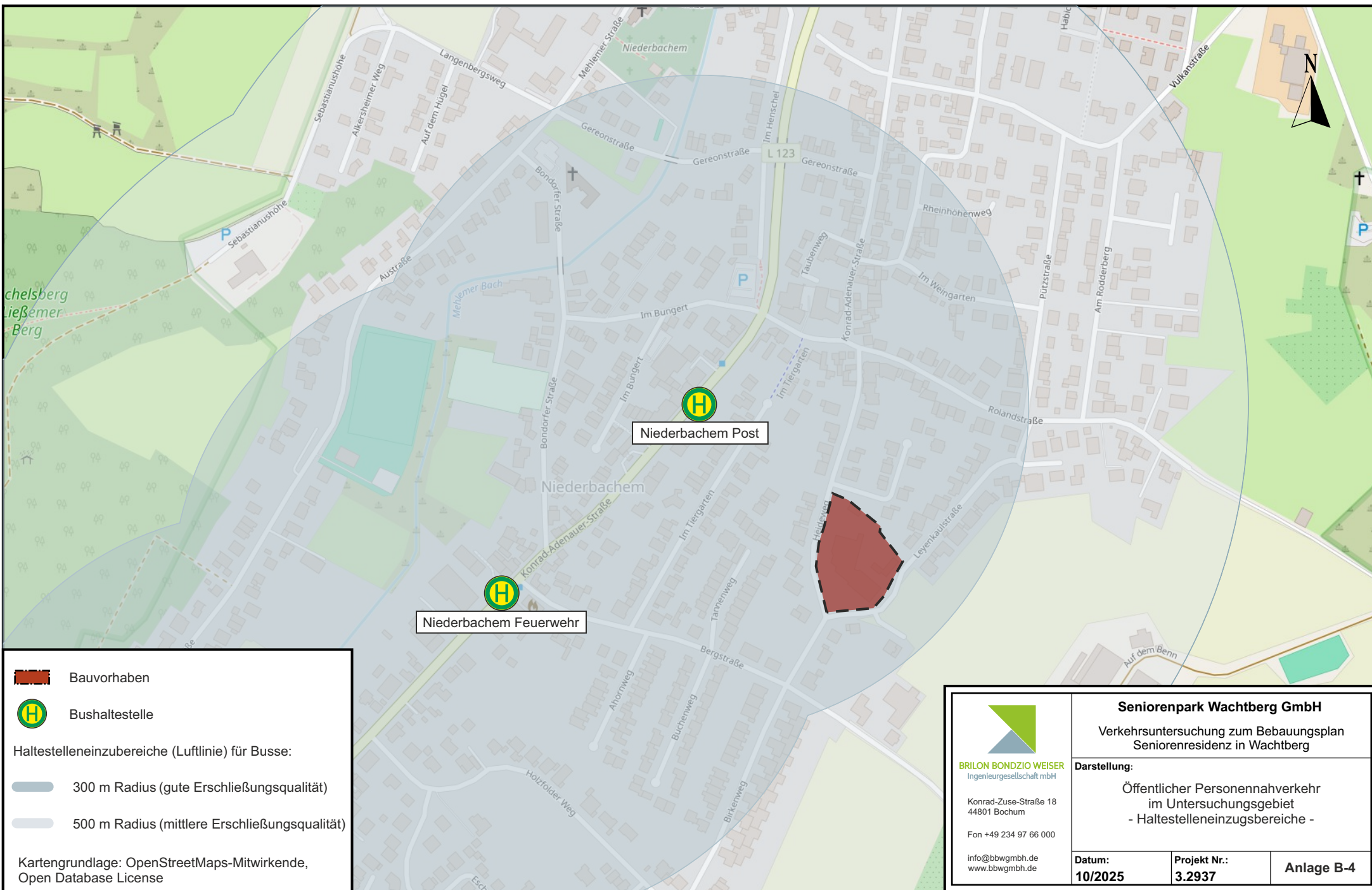
Darstellung:

Öffentlicher Personennahverkehr
im Untersuchungsgebiet
- Linien und Haltestellen -

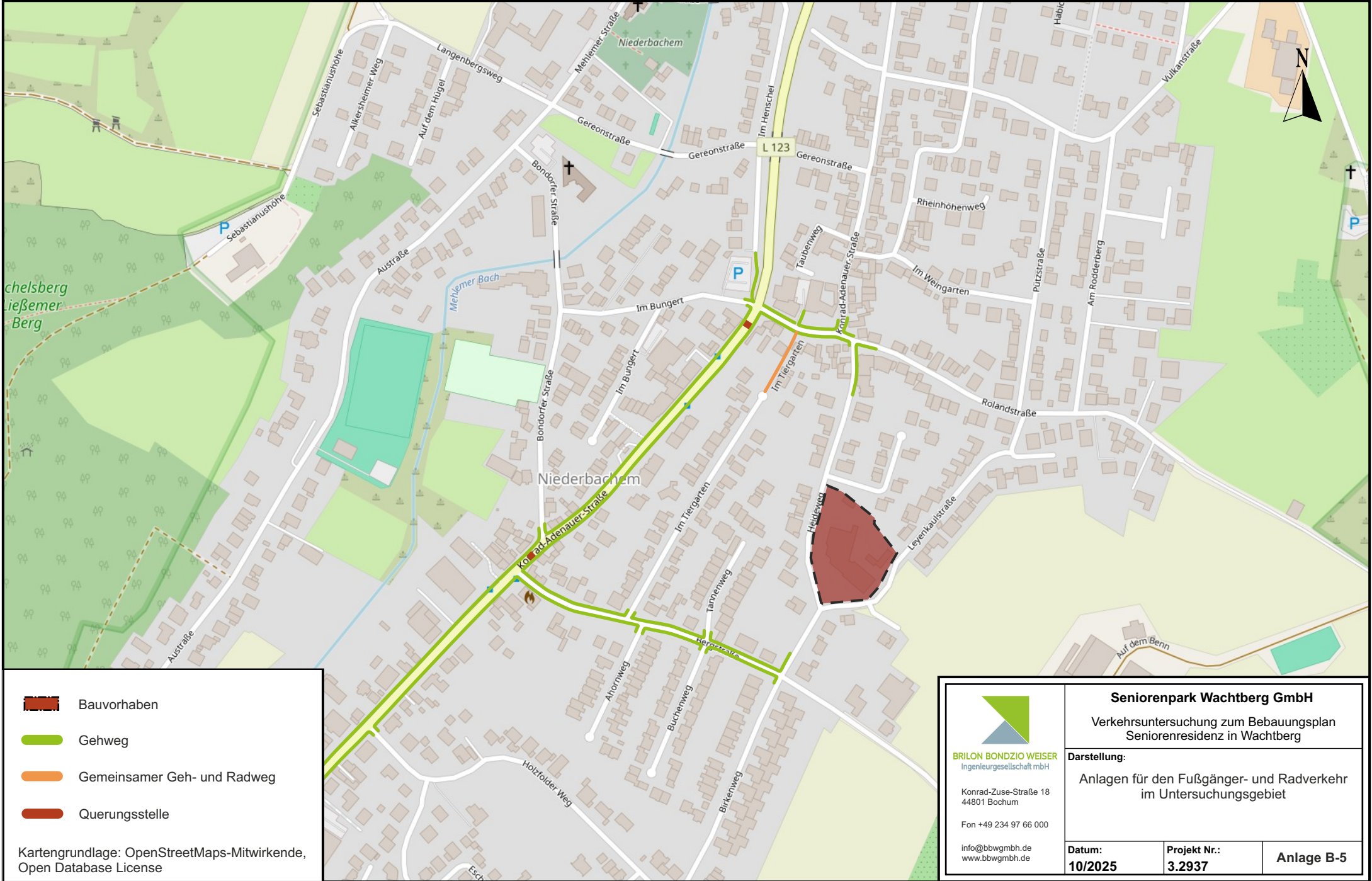
Datum:
10/2025

Projekt Nr.:
3.2937

Anlage B-3



 BRILON BONDZIO WEISER Ingenieurgesellschaft mbH Konrad-Zuse-Straße 18 44801 Bochum Fon +49 234 97 66 000 info@bbwgmbh.de www.bbwgmbh.de	Seniorenpark Wachtberg GmbH Verkehrsuntersuchung zum Bebauungsplan Seniorenresidenz in Wachtberg		
	Darstellung: Öffentlicher Personennahverkehr im Untersuchungsgebiet - Haltestelleneinzugsbereiche -		
	Datum: 10/2025	Projekt Nr.: 3.2937	Anlage B-4



- Bauvorhaben
- Gehweg
- Gemeinsamer Geh- und Radweg
- Querungsstelle

Kartengrundlage: OpenStreetMaps-Mitwirkende, Open Database License

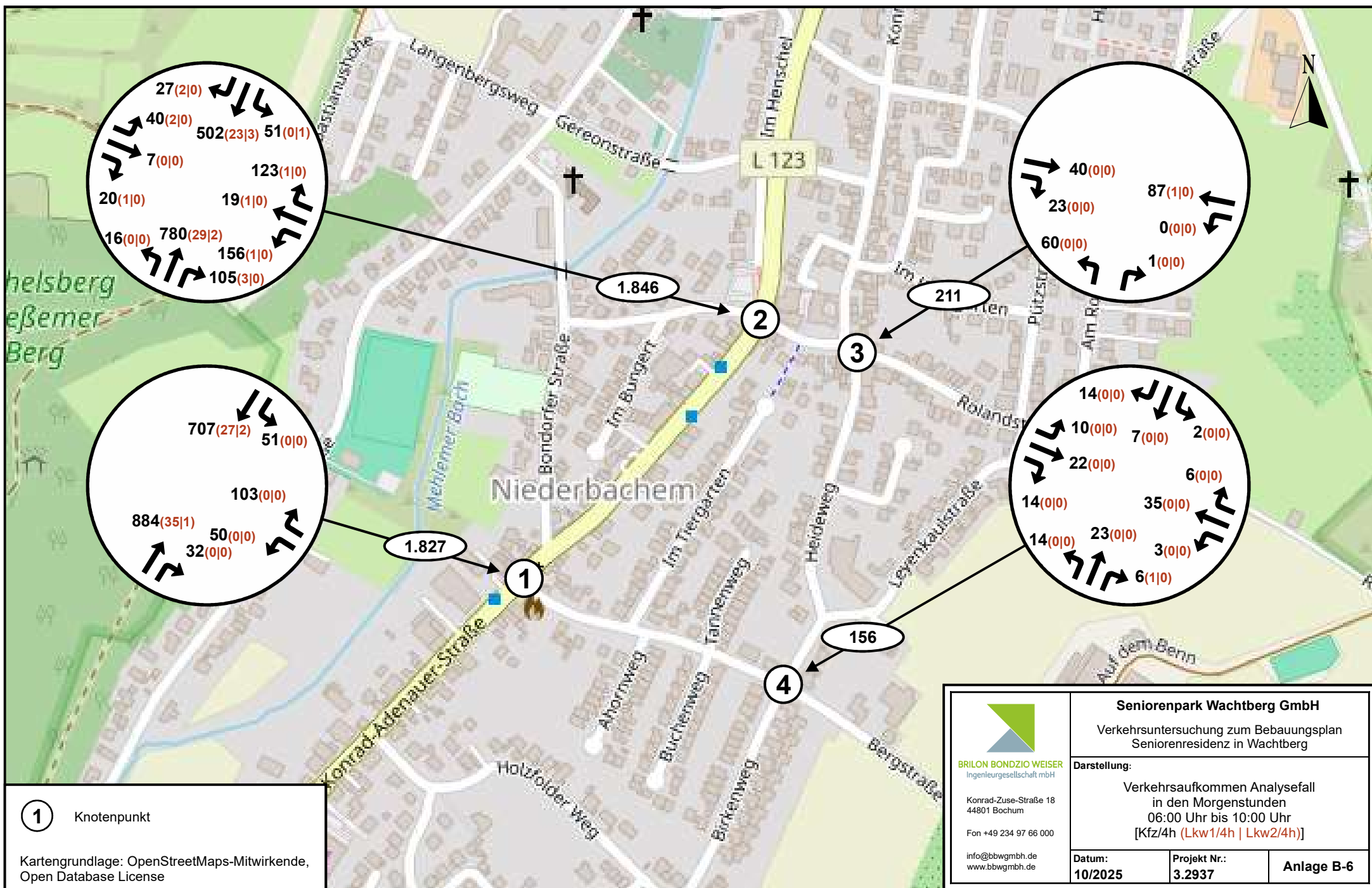
BRILON BONDZIO WEISER
Ingenieurgesellschaft mbH

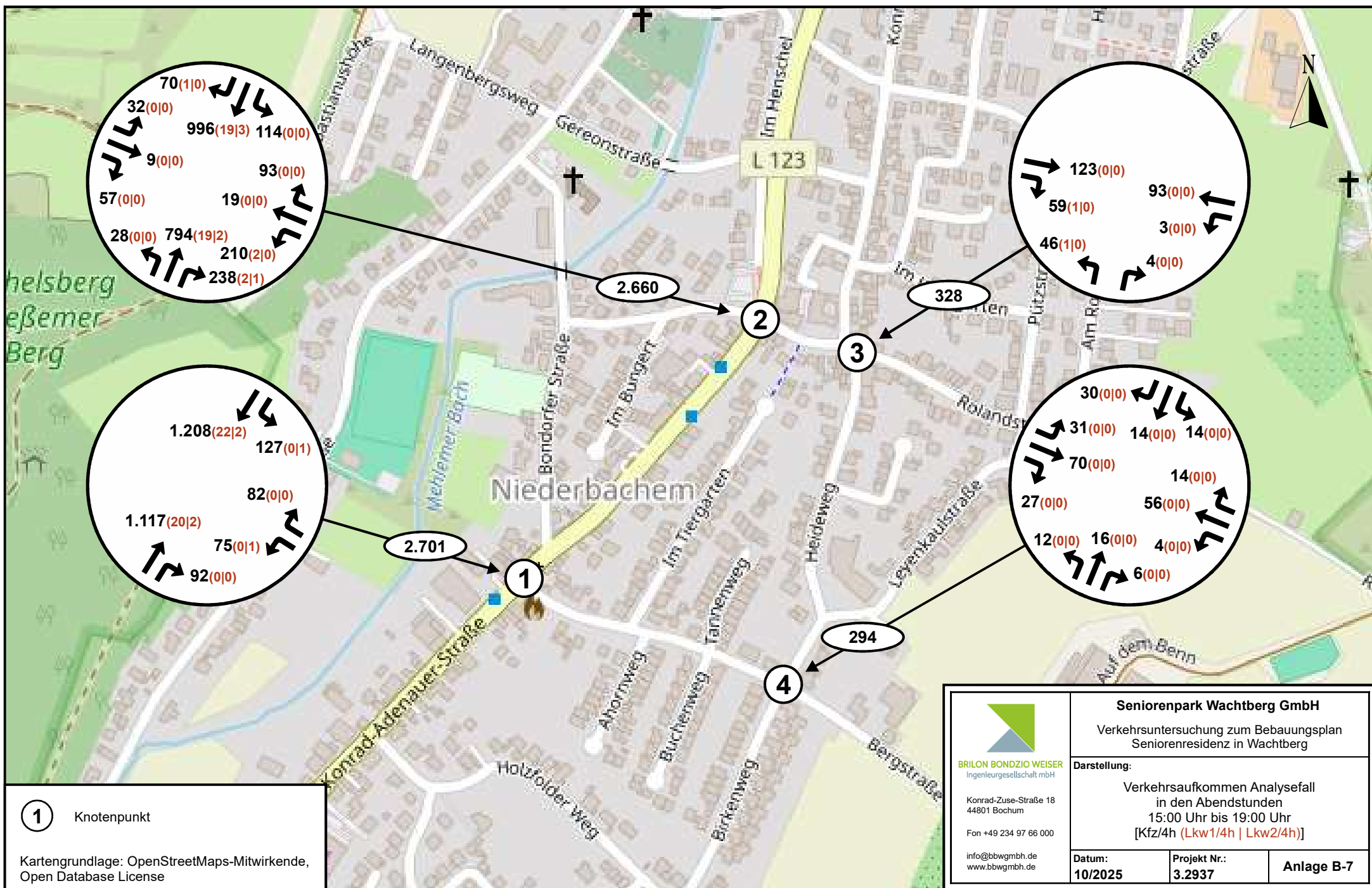
Konrad-Zuse-Straße 18
44801 Bochum

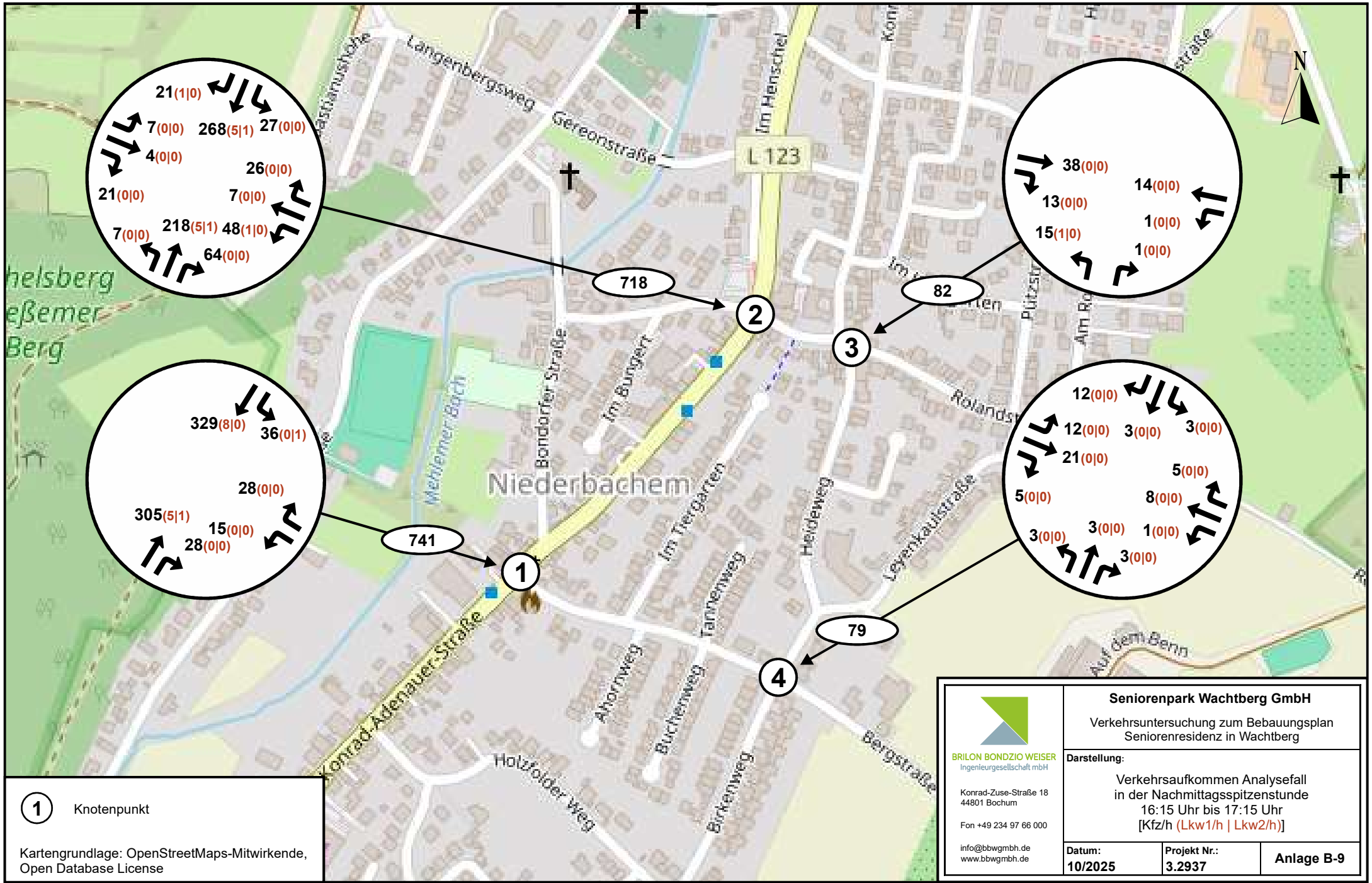
Fon +49 234 97 66 000

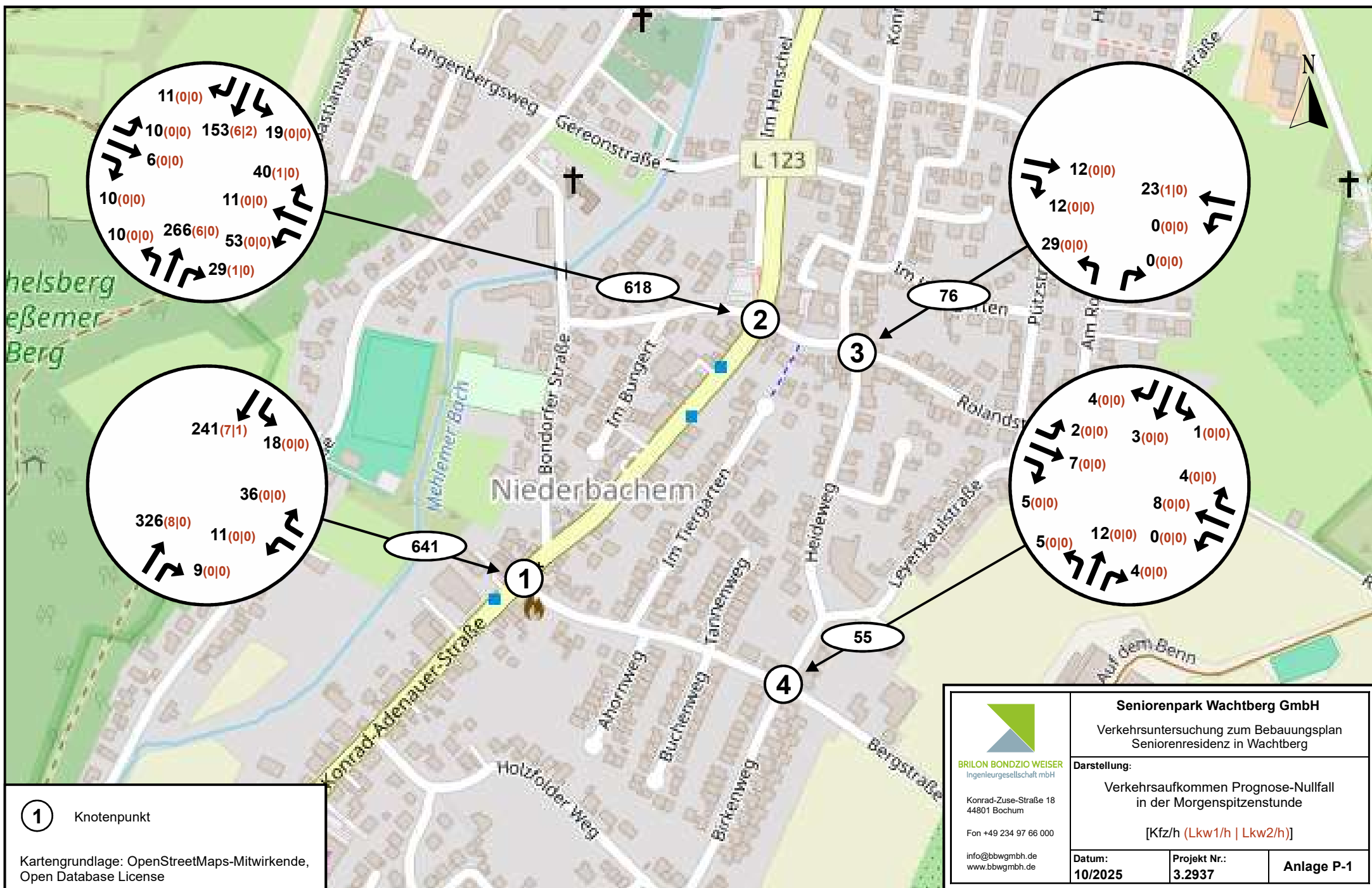
info@bbwgmbh.de
www.bbwgmbh.de

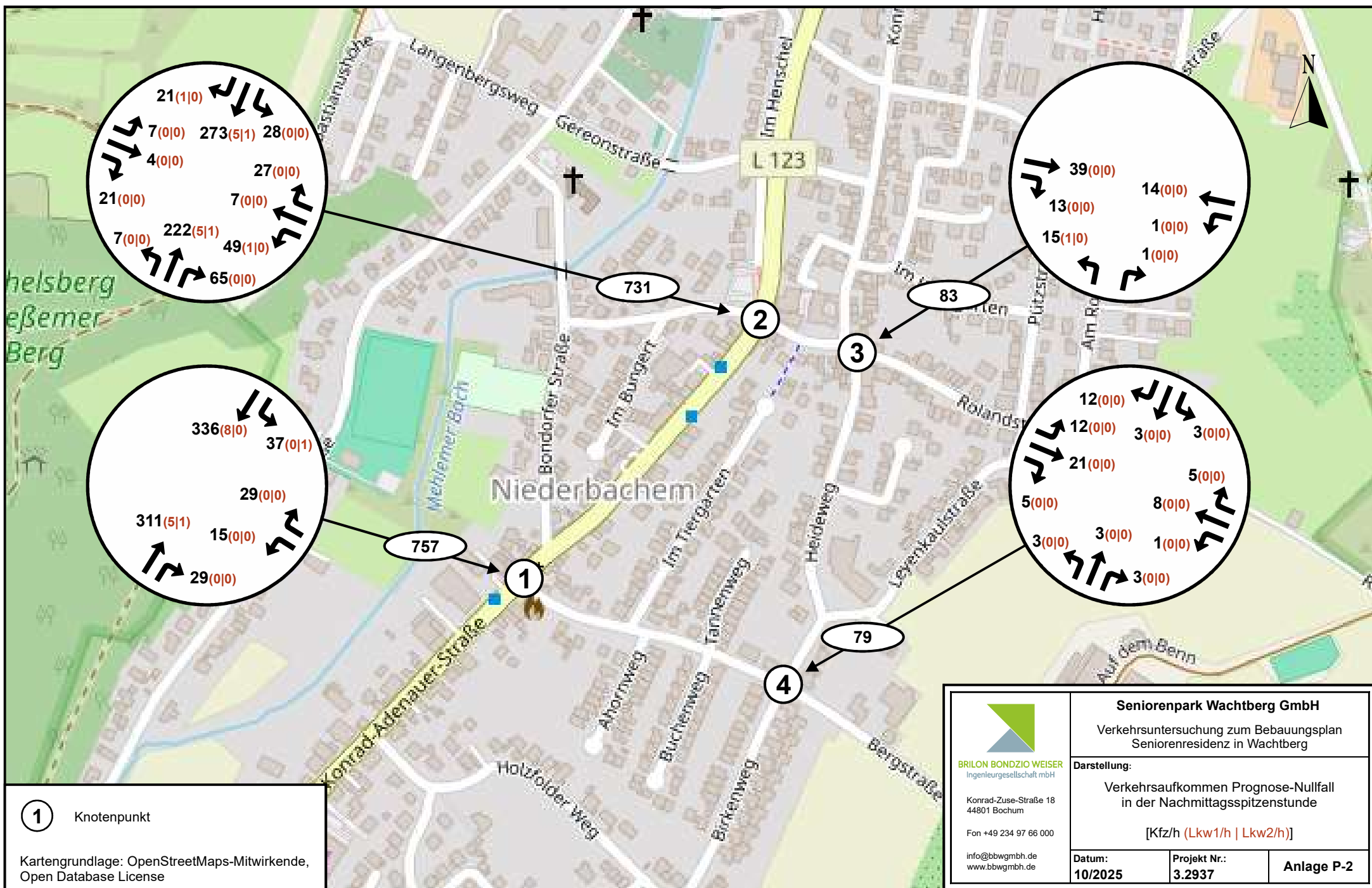
Seniorenpark Wachtberg GmbH Verkehrsuntersuchung zum Bebauungsplan Seniorenresidenz in Wachtberg		
Darstellung: Anlagen für den Fußgänger- und Radverkehr im Untersuchungsgebiet		
Datum: 10/2025	Projekt Nr.: 3.2937	Anlage B-5

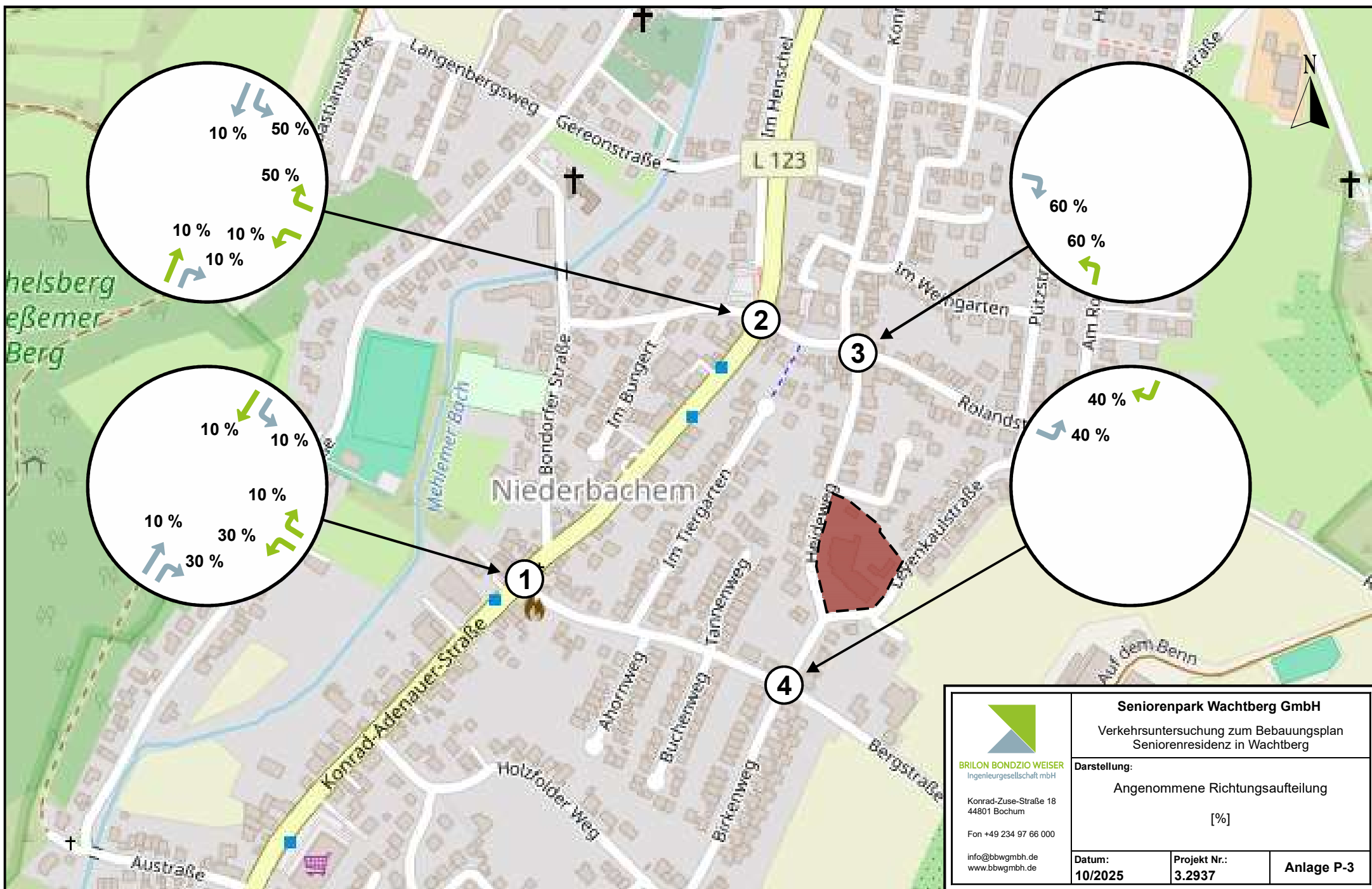




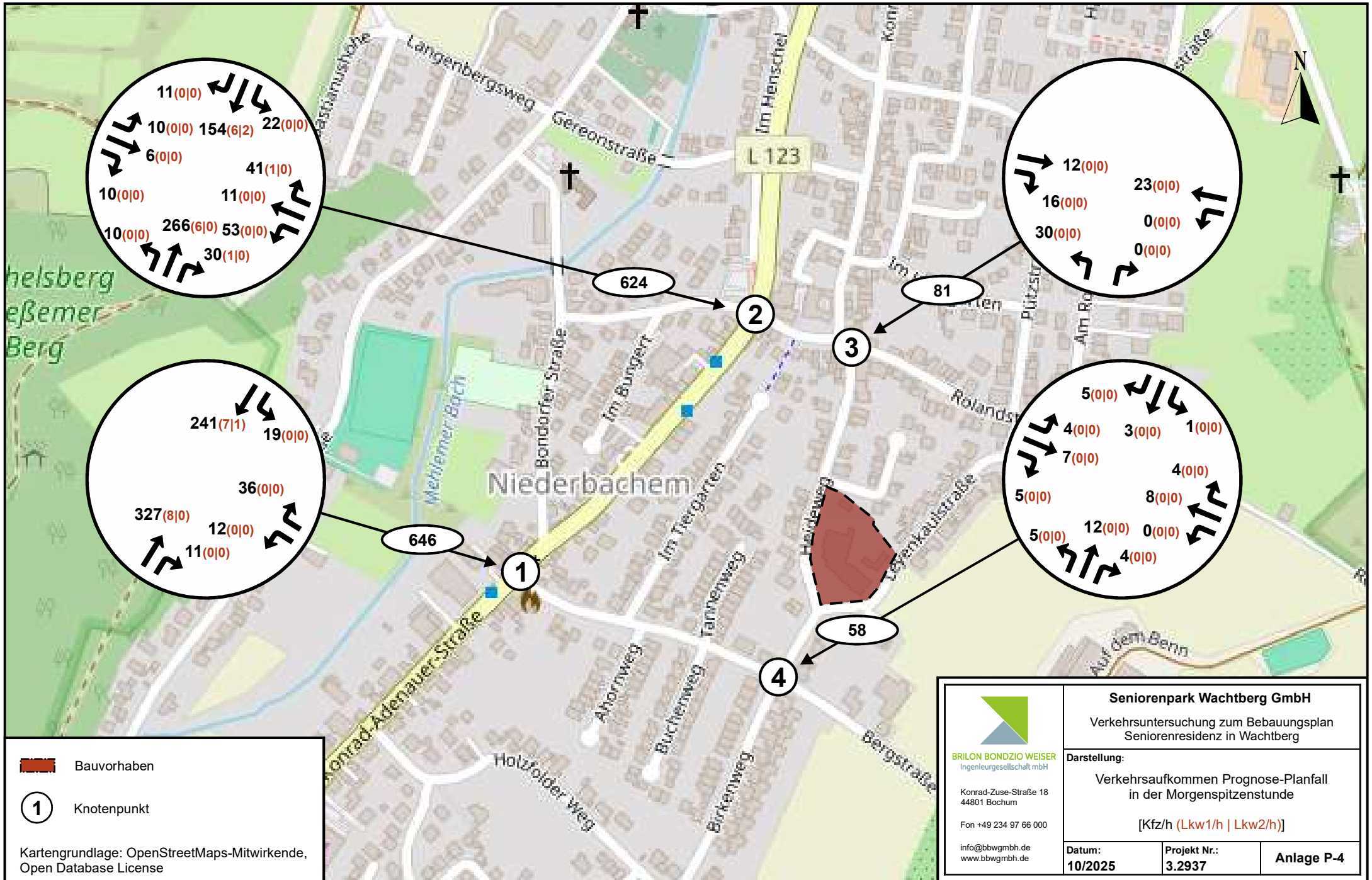


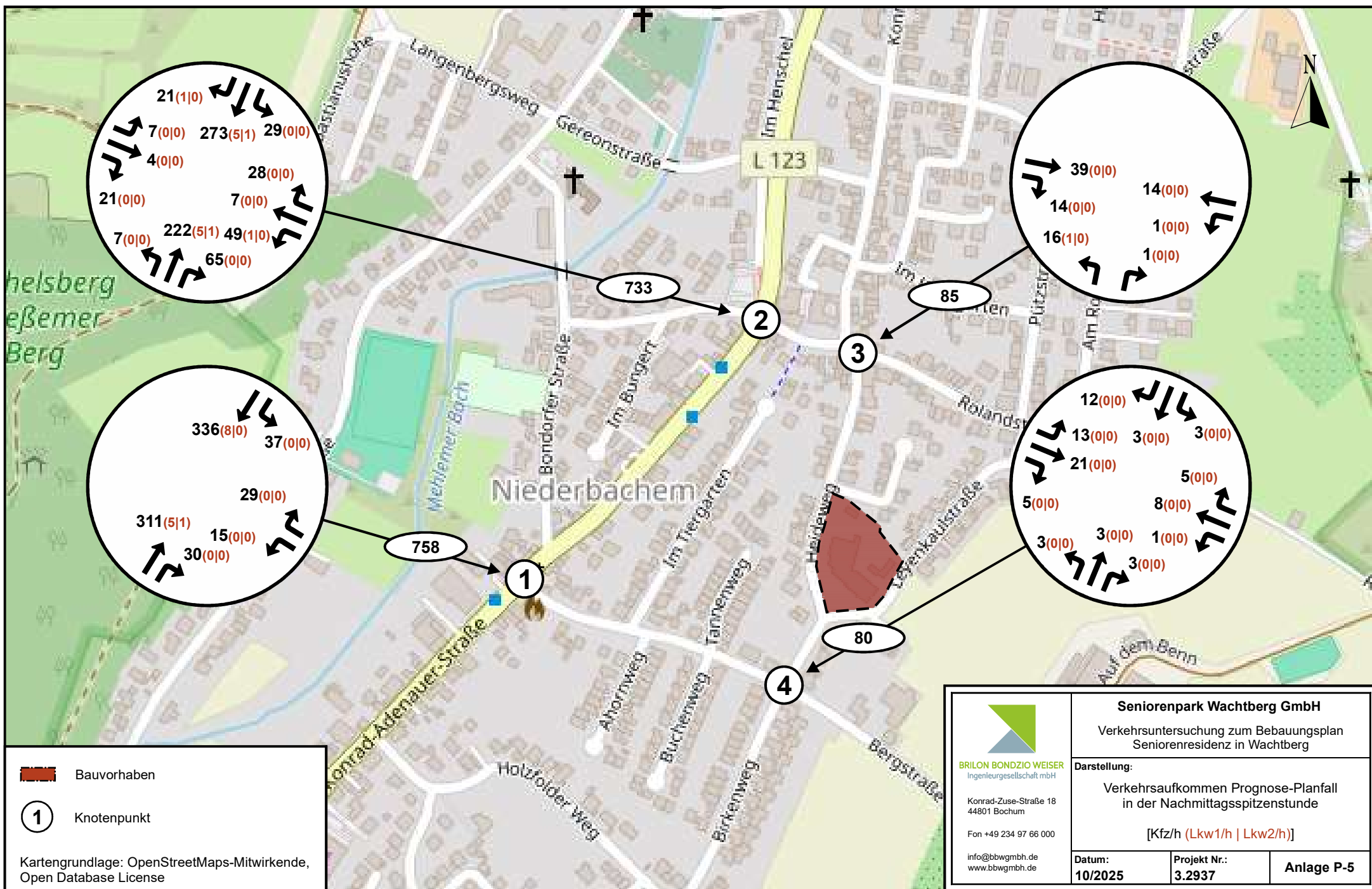






 BRILON BONDZIO WEISER Ingenieurgesellschaft mbH Konrad-Zuse-Straße 18 44801 Bochum Fon +49 234 97 66 000 info@bbwgmhb.de www.bbwgmbh.de	Seniorenpark Wachtberg GmbH Verkehrsuntersuchung zum Bebauungsplan Seniorenresidenz in Wachtberg		
	Darstellung: Angenommene Richtungsaufteilung [%]		
	Datum: 10/2025	Projekt Nr.: 3.2937	Anlage P-3

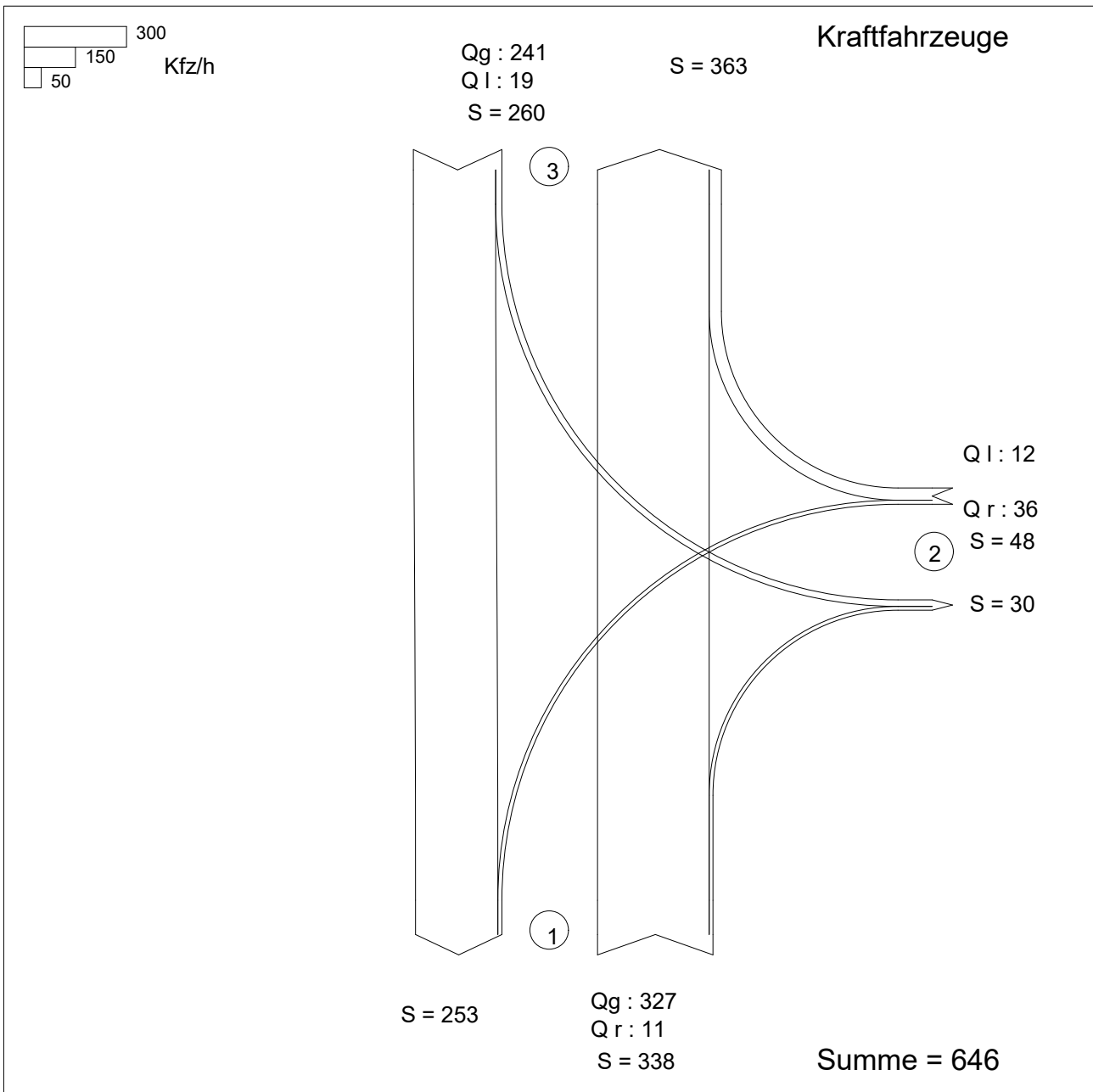




 BRILON BONDZIO WEISER Ingenieurgesellschaft mbH Konrad-Zuse-Straße 18 44801 Bochum Fon +49 234 97 66 000 info@bbwgmbh.de www.bbwgmbh.de	Seniorenpark Wachtberg GmbH		
	Verkehrsuntersuchung zum Bebauungsplan Seniorenresidenz in Wachtberg		
	Darstellung: Verkehrsaufkommen Prognose-Planfall in der Nachmittagsspitzenstunde [Kfz/h (Lkw1/h Lkw2/h)]		
	Datum: 10/2025	Projekt Nr.: 3.2937	Anlage P-5

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : Wachtberg Seniorenresidenz
 Knotenpunkt : KP1 - Konrad-Adenauer-Straße / Bergstraße
 Stunde : PLANfall, Morgenspitze
 Datei : 2937_PLANFALL_MS_KP1.kob



Zufahrt 1: Konrad-Adenauer-Straße
 Zufahrt 2: Bergstraße
 Zufahrt 3: Konrad-Adenauer-Straße

KNOBEL Version 7.1.20

BRILON BONDZIO WEISER Ingenieurgesellschaft mbH

44801 BOCHUM

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : Wachtberg Seniorenresidenz
 Knotenpunkt : KP1 - Konrad-Adenauer-Straße / Bergstraße
 Stunde : Planfall, Morgenspitze
 Datei : 2937_PLANFALL_MS_KP1.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]	Fz	Fz	
2		331				1800					A
3		11				1588					A
4		12	6,5	3,2	598	486		7,6	1	1	A
6		36	5,9	3,0	338	794		4,7	1	1	A
Misch-N											
8		246				1800					A
7		19	5,5	2,8	343	867		4,2	1	1	A
Misch-H		265				1800	7 + 8	2,4	1	1	A

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt :

A

Lage des Knotenpunktes : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Konrad-Adenauer-Straße
 Konrad-Adenauer-Straße
 Nebenstrasse : Bergstraße

HBS 2015 S5

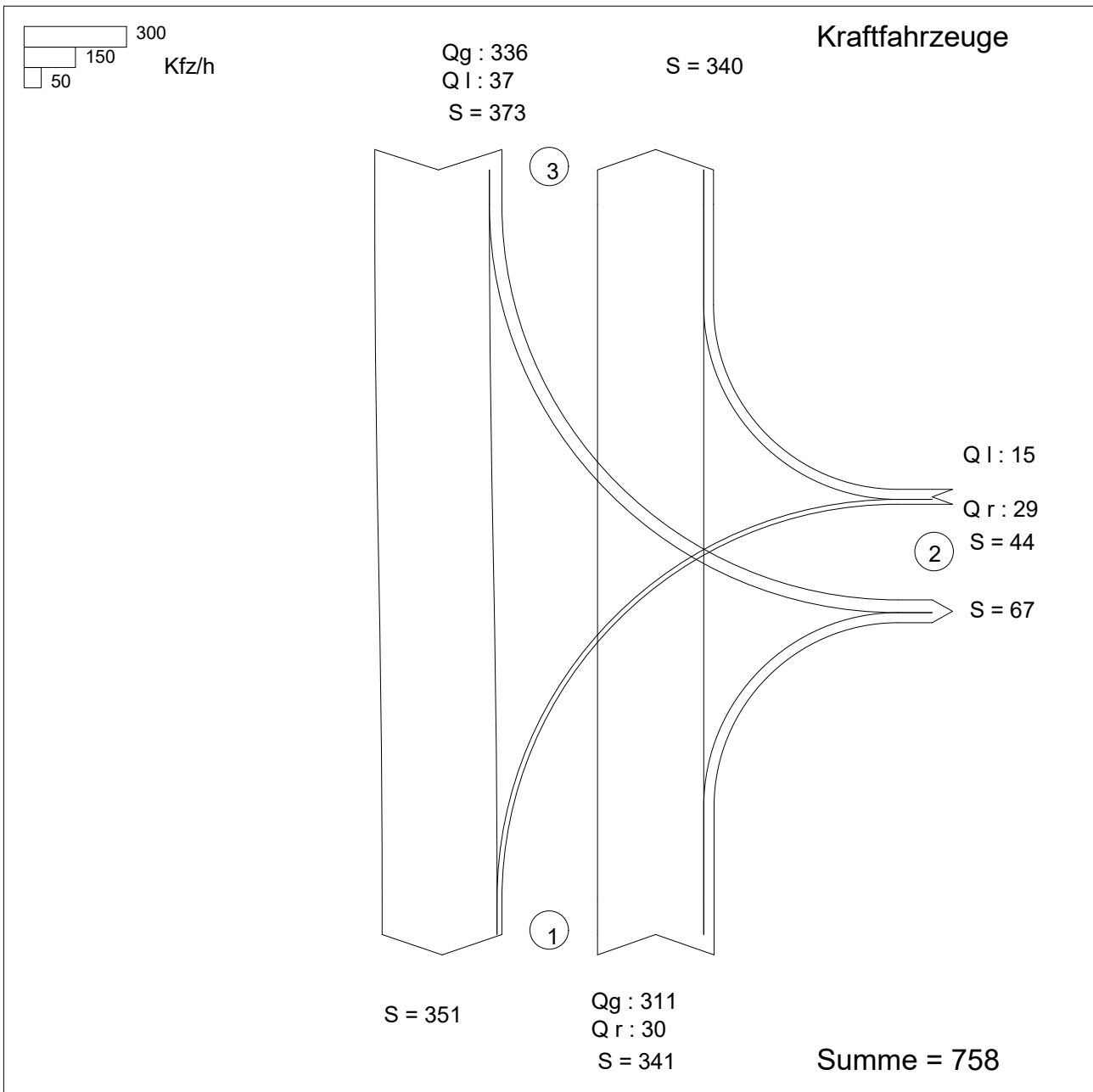
KNOBEL Version 7.1.20

BRILON BONDZIO WEISER Ingenieurgesellschaft mbH

44801 BOCHUM

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : Wachtberg Seniorenresidenz
Knotenpunkt : KP1 - Konrad-Adenauer-Straße / Bergstraße
Stunde : Planfall, Nachmittagsspitze
Datei : 2937_PLANFALL_NMS_KP1.kob



Zufahrt 1: Konrad-Adenauer-Straße
Zufahrt 2: Bergstraße
Zufahrt 3: Konrad-Adenauer-Straße

KNOBEL Version 7.1.20

BRILON BONDZIO WEISER Ingenieurgesellschaft mbH

44801 BOCHUM

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : Wachtberg Seniorenresidenz
 Knotenpunkt : KP1 - Konrad-Adenauer-Straße / Bergstraße
 Stunde : Planfall, Nachmittagsspitze
 Datei : 2937_PLANFALL_NMS_KP1.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]	Fz	Fz	
2		315				1800					A
3		30				1588					A
4		15	6,5	3,2	704	408		9,2	1	1	A
6		29	5,9	3,0	331	801		4,7	1	1	A
Misch-N											
8		340				1800					A
7		38	5,5	2,8	346	864		4,5	1	1	A
Misch-H		378				1800	7 + 8	2,6	1	2	A

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt :

A

Lage des Knotenpunktes : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Konrad-Adenauer-Straße
 Konrad-Adenauer-Straße
 Nebenstrasse : Bergstraße

HBS 2015 S5

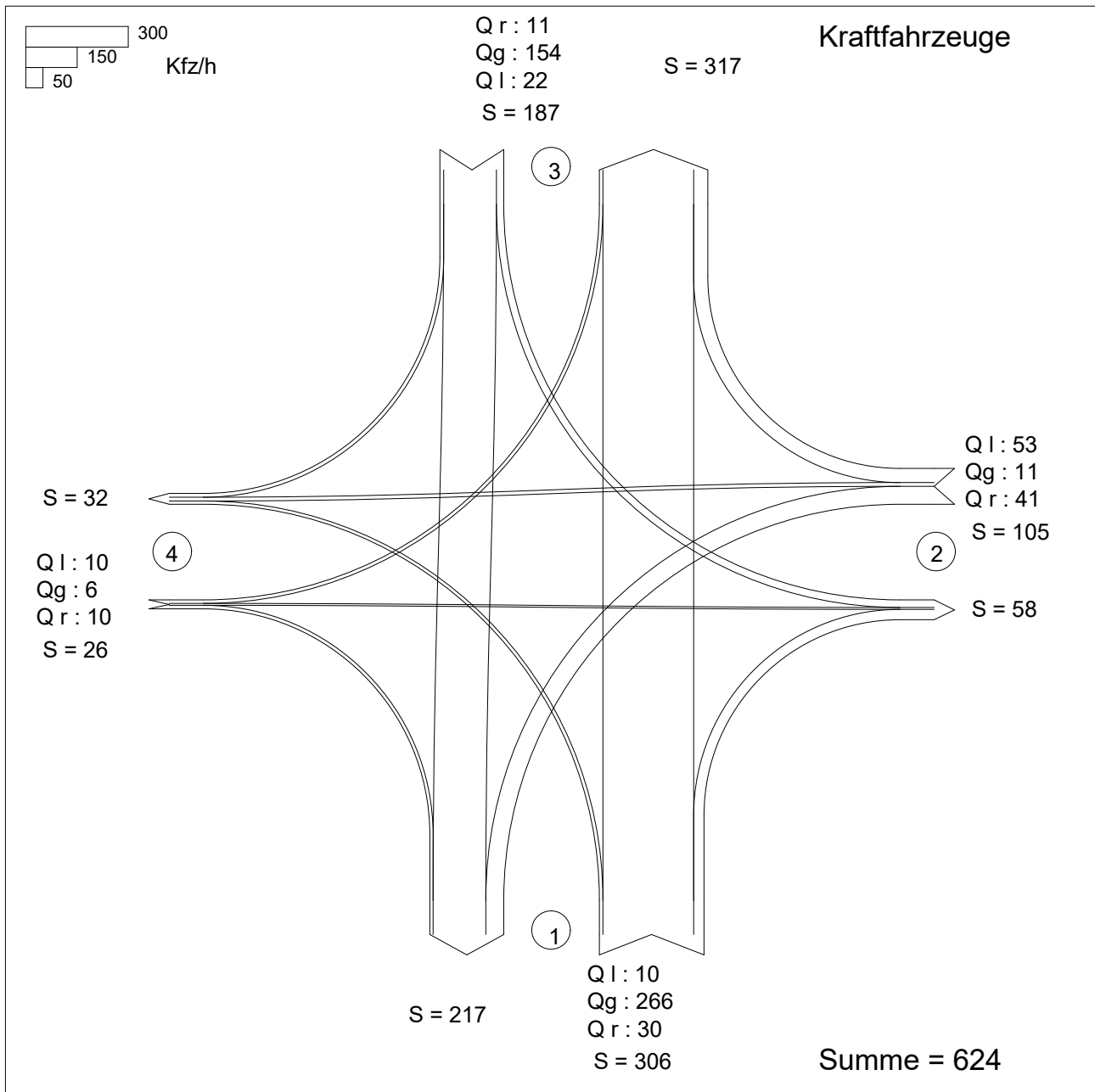
KNOBEL Version 7.1.20

BRILON BONDZIO WEISER Ingenieurgesellschaft mbH

44801 BOCHUM

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Kreuzung

Projekt : Wachtberg Seniorenresidenz
 Knotenpunkt : KP2 - Konrad-Adenauer-Straße / Im Bungert
 Stunde : Planfall, Morgenspitze
 Datei : 2937_PLANFALL_MS_KP2.kob



Zufahrt 1: Konrad-Adenauer-Straße
 Zufahrt 2: Konrad-Adenauer-Straße
 Zufahrt 3: Konrad-Adenauer-Straße
 Zufahrt 4: Im Bungert

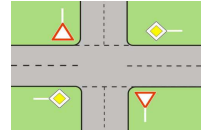
KNOBEL Version 7.1.20

BRILON BONDZIO WEISER Ingenieurgesellschaft mbH

44801 BOCHUM

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : Wachtberg Seniorenresidenz
 Knotenpunkt : KP2 - Konrad-Adenauer-Straße / Im Bungert
 Stunde : Planfall, Morgenspitze
 Datei : 2937_PLANFALL_MS_KP2.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]	Fz	Fz	
1		10	5,5	2,8	165	1065		3,4	1	1	A
2		269				1800					A
3		31				1588					A
Misch-H		310				1800	1 + 2 + 3	2,4	1	1	A
4		53	6,5	3,2	494	541		7,4	1	1	A
5		11	6,7	3,3	483	533		6,9	1	1	A
6		42	5,9	3,0	286	846		4,5	1	1	A
Misch-N											
9		11				1600					A
8		159				1800					A
7		22	5,5	2,8	301	909		4,1	1	1	A
Misch-H		192				1800	7 + 8 + 9	2,3	1	1	A
10		10	6,5	3,2	525	494		7,4	1	1	A
11		6	6,7	3,3	493	526		6,9	1	1	A
12		10	5,9	3,0	160	987		3,7	1	1	A
Misch-N											

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt :

A

Lage des Knotenpunktes : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Konrad-Adenauer-Straße
 Konrad-Adenauer-Straße
 Nebenstrasse : Konrad-Adenauer-Straße
 Im Bungert

HBS 2015 S5

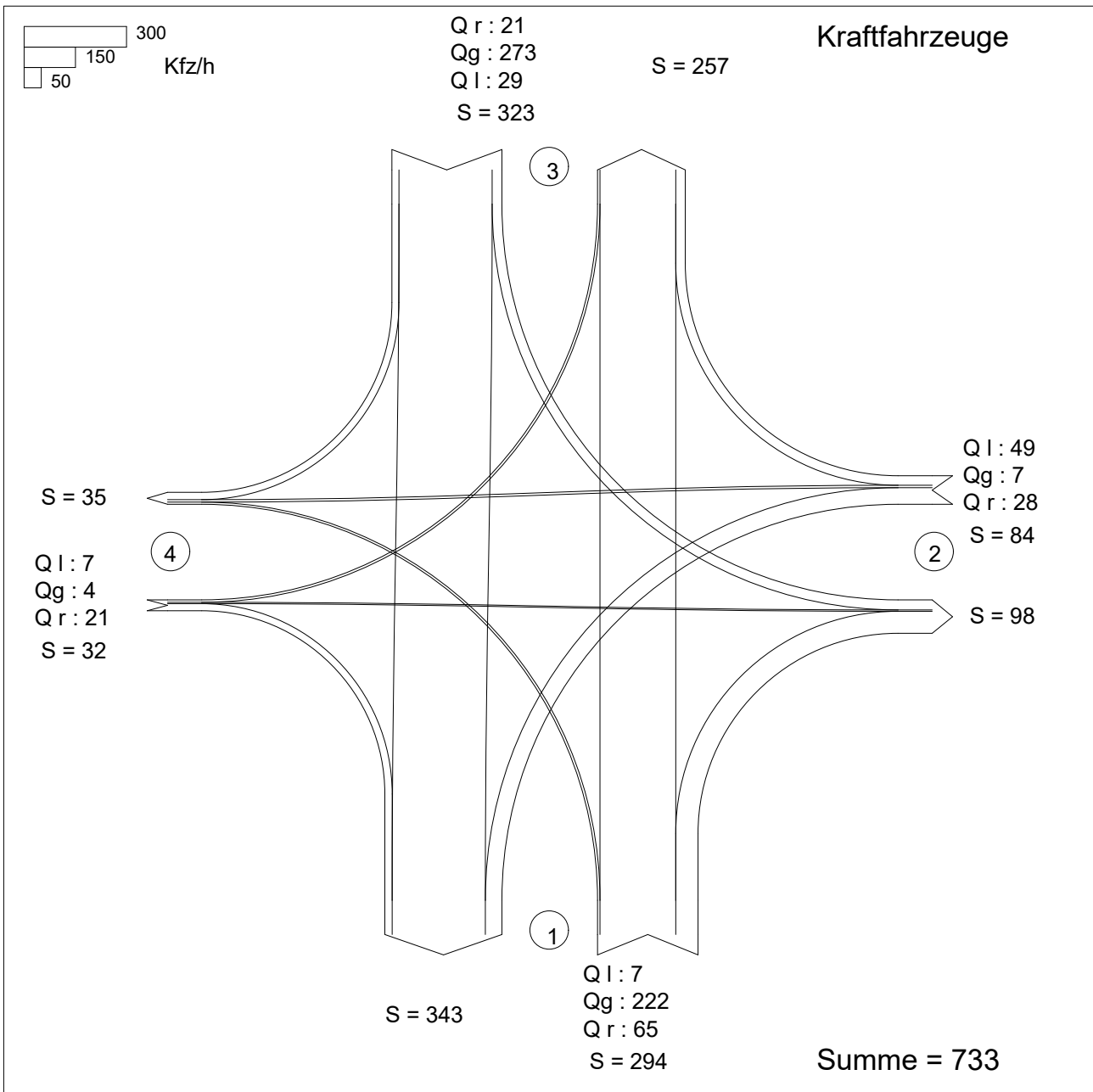
KNOBEL Version 7.1.20

BRILON BONDZIO WEISER Ingenieurgesellschaft mbH

44801 BOCHUM

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Kreuzung

Projekt : Wachtberg Seniorenresidenz
 Knotenpunkt : KP2 - Konrad-Adenauer-Straße / Im Bungert
 Stunde : Planfall, Nachmittagsspitze
 Datei : 2937_PLANFALL_NMS_KP2.kob



Zufahrt 1: Konrad-Adenauer-Straße
 Zufahrt 2: Konrad-Adenauer-Straße
 Zufahrt 3: Konrad-Adenauer-Straße
 Zufahrt 4: Im Bungert

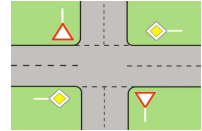
KNOBEL Version 7.1.20

BRILON BONDZIO WEISER Ingenieurgesellschaft mbH

44801 BOCHUM

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : Wachtberg Seniorenresidenz
 Knotenpunkt : KP2 - Konrad-Adenauer-Straße / Im Bungert
 Stunde : Planfall, Nachmittagsspitze
 Datei : 2937_PLANFALL_NMS_KP2.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]	Fz	Fz	
1		7	5,5	2,8	294	920		3,9	1	1	A
2		226				1800					A
3		65				1588					A
Misch-H		298				1800	1 + 2 + 3	2,4	1	1	A
4		50	6,5	3,2	604	456		9,0	1	1	A
5		7	6,7	3,3	590	455		8,0	1	1	A
6		28	5,9	3,0	260	874		4,3	1	1	A
Misch-N											
9		22				1600					A
8		277				1800					A
7		29	5,5	2,8	292	919		4,0	1	1	A
Misch-H		327				1800	7 + 8 + 9	2,5	1	2	A
10		7	6,5	3,2	609	447		8,2	1	1	A
11		4	6,7	3,3	612	441		8,2	1	1	A
12		21	5,9	3,0	284	849		4,3	1	1	A
Misch-N											

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt :

A

Lage des Knotenpunktes : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Konrad-Adenauer-Straße
 Konrad-Adenauer-Straße
 Nebenstrasse : Konrad-Adenauer-Straße
 Im Bungert

HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.20

BRILON BONDZIO WEISER Ingenieurgesellschaft mbH

44801 BOCHUM