



BRILON BONDZIO WEISER
Ingenieurgesellschaft mbH

Schlussbericht

Erweiterte
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-II

Datum:

März 2026



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 Fuß- und Radverkehr.....	13
3.2	Verkehrsbelastungen	13
3.3	Bewertung des Straßenraums	16
3.3.1	Verträglichkeit der Verkehrsbelastungen.....	16
3.3.2	Fußgängerverkehrsführung.....	17
3.3.3	Radverkehrsführung	17
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	19
5.3	Planvariante 1 – Einbahnstraße in Fahrtrichtung Norden	20
5.3.1	Räumliche Verteilung	20
5.3.2	Verkehrsbelastungen.....	21
5.3.3	Bewertung des Straßenraums	22
	Verträglichkeit der Verkehrsbelastungen	22
	Erschließung durch den Fuß- und Radverkehr.....	22
5.3.4	Bewertung der Verkehrsqualität im Prognose-Planfall	23
5.4	Planvariante 2 – Einbahnstraße in Fahrtrichtung Süden	25
5.4.1	Räumliche Verteilung	25
5.4.2	Verkehrsbelastungen.....	26
5.4.3	Bewertung des Straßenraums	27
	Verträglichkeit der Verkehrsbelastungen	27
	Erschließung durch den Fuß- und Radverkehr.....	27
5.4.4	Bewertung der Verkehrsqualität im Prognose-Planfall	28



6	Vergleich und Bewertung der Planvarianten	30
7	Zusammenfassung und gutachterliche Stellungnahme	34
	Literaturverzeichnis.....	36
	Anlagenverzeichnis	37



1 Ausgangssituation und Aufgabenstellung

Die Seniorenpark Wachtberg GmbH plant die Entwicklung einer Seniorenresidenz in Wachtberg im Stadtteil Niederbachem. Das Vorhabensgrundstück wird vom Heideweg sowie von der Leyenkaulstraße begrenzt. Die planungsrechtliche Absicherung des Bauvorhabens soll über einen Bebauungsplan erfolgen. Die zu erwartenden Veränderungen der Verkehrssituation aufgrund des Vorhabens wurden bereits in einer vorausgegangenen Verkehrsuntersuchung [9] beschrieben. In der hier vorliegenden Verkehrsuntersuchung soll darüber hinaus geprüft werden, ob ein Betrieb der Straße Heideweg im nördlichen Abschnitt als Einbahnstraße möglich und von Vorteil ist.

Die folgende Abbildung zeigt die Lage des Planungsbereichs sowie den Abschnitt der Straße Heideweg, der zu untersuchen ist.

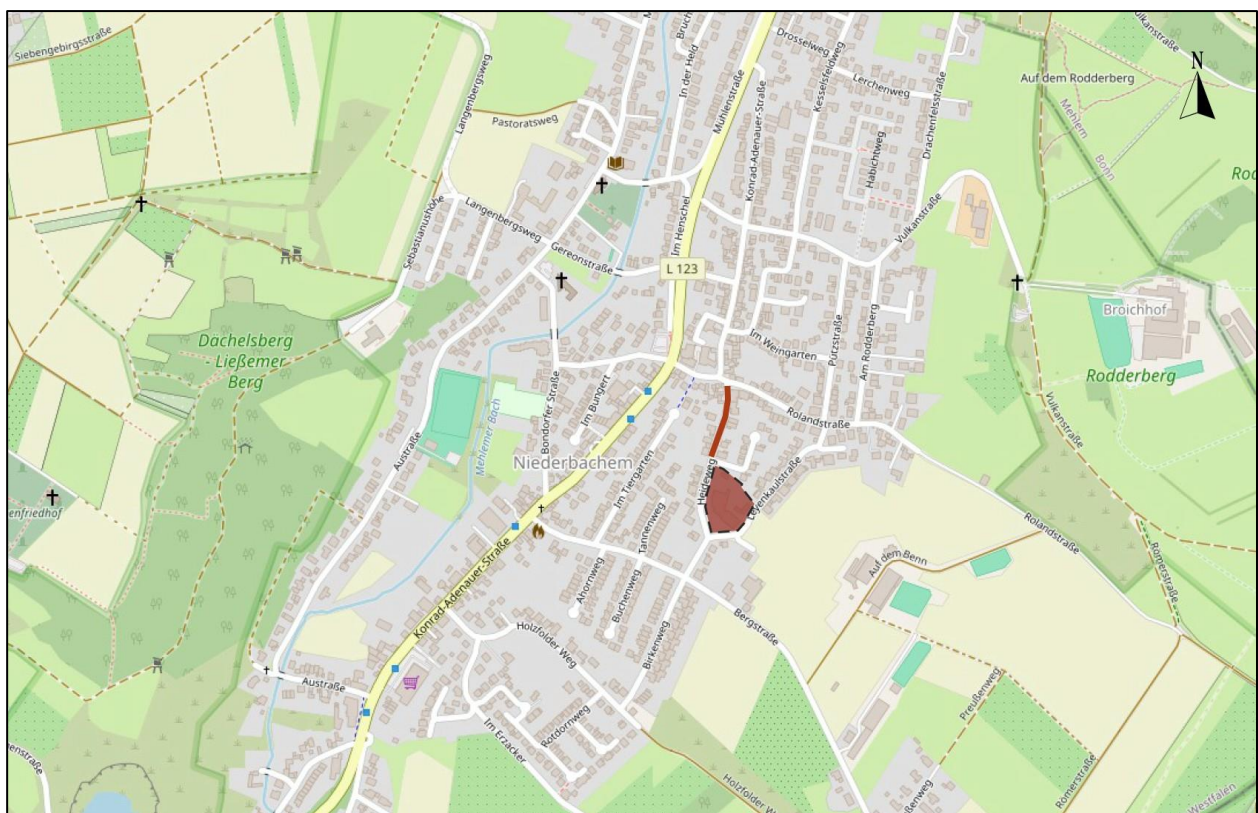


Abbildung 1: Lage des Planungsbereichs im Stadtgebiet (Kartengrundlage: openstreetmap Mitwirkende [1])

Die Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft mbH wurde von der Seniorenpark Wachtberg GmbH sowohl mit der bereits im Jahr 2025 abgeschlossenen [9] als auch mit der hier vorliegenden, ergänzenden Verkehrsuntersuchung beauftragt. Im Rahmen dieser Untersuchung sollten die verkehrlichen Auswirkungen eines Betriebs der Straße Heideweg als Einbahnstraße ermittelt und ggf. geeignete Maßnahmen zur Gewährleistung eines leistungsfähigen und sicheren Verkehrsablaufs entwickelt werden.

Dabei konnten die Grundlagenermittlung sowie die Prognose des zukünftigen Verkehrsaufkommens aus der vorangegangenen Verkehrsuntersuchung zum B-Plan der Seniorenresidenz [9] übernommen werden. Die in Zukunft (d.h. nach einer Realisierung der Seniorenresidenz) zu erwartende Situation bei einem Betrieb der Straße Heideweg als Einbahnstraße 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.

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 der Fußgängerverkehrsführung

Die Anlagen für den Fußgängerverkehr 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 RAS 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 mit einer Breite von rund 1,00 m 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 vereinzelt 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 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 Verkehrszählung war Bestandteil der vorangegangenen Verkehrsuntersuchung [9] und wurde nachfolgend übernommen.

Die folgende Abbildung zeigt eine Übersicht der untersuchten Knotenpunkte.

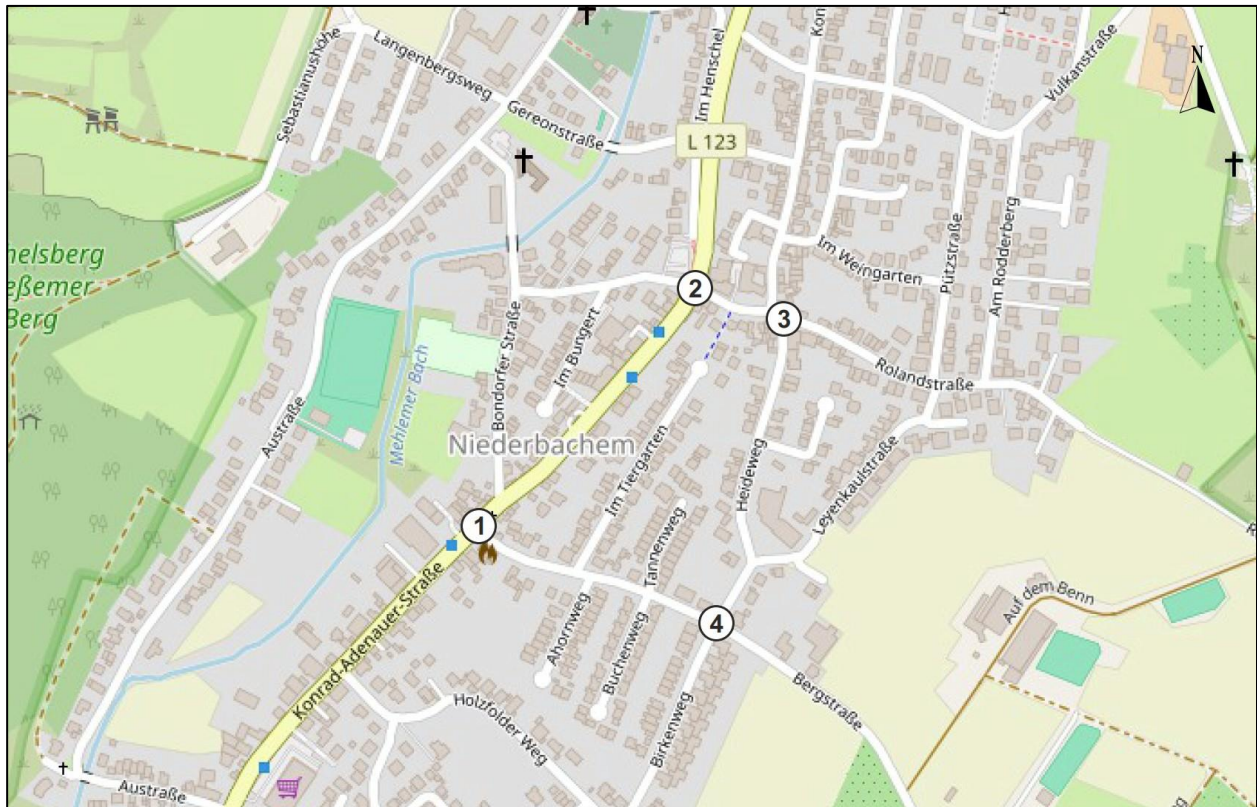


Abbildung 7: Übersicht der Knotenpunkte (Kartengrundlage: openstreetmap Mitwirkende [1])

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.

In den folgenden Abbildungen sind die Fuß- und Radverkehrsbelastungen in den Spitzenstunden für die Knotenpunkte KP3 (Rolandstraße / Heideweg) und KP4 (Bergstraße / Heideweg) dargestellt. Es ist zu erkennen, dass die Verkehrsbelastungen des Fuß- und Radverkehrs in den einzelnen Strömen sehr gering sind. Es sind lediglich in der südlichen Furt des Knotenpunktes KP2 (Rolandstraße / Heideweg) ein nennenswertes Verkehrsaufkommen an Fußgängern zu verzeichnen

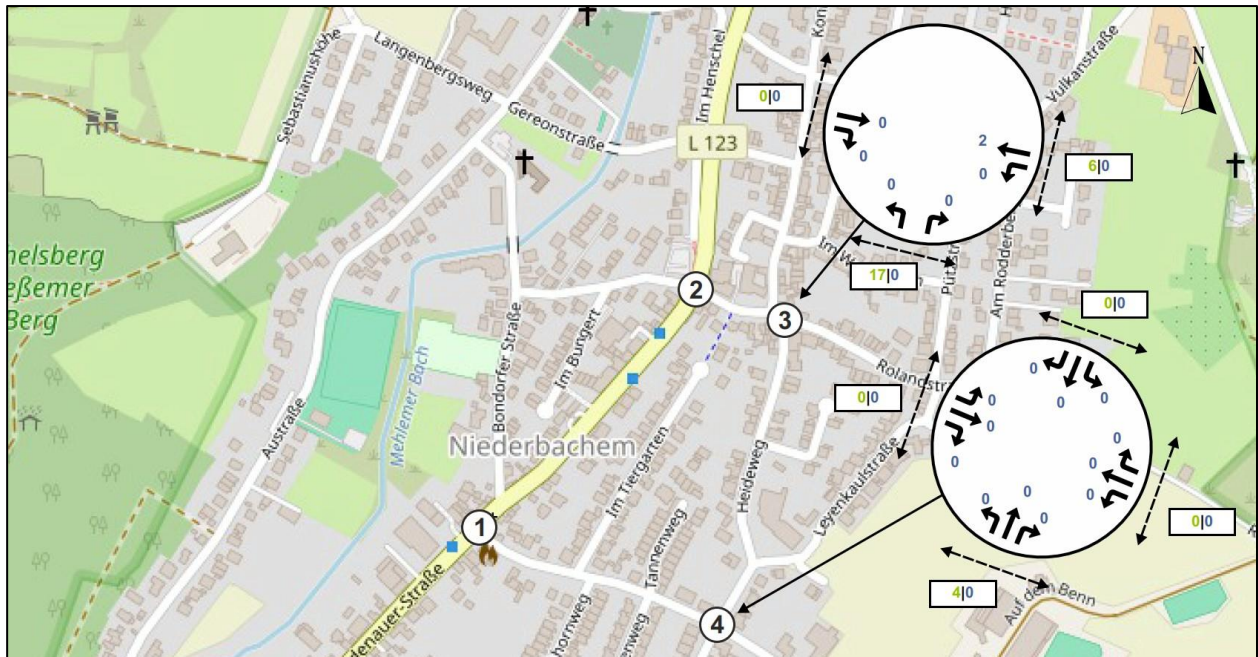


Abbildung 8: Fuß- und Radverkehrsbelastungen der Knotenpunkte KP3 und KP4 in der Morgenspitzenstunde (Kartengrundlage: openstreetmap Mitwirkende [1])

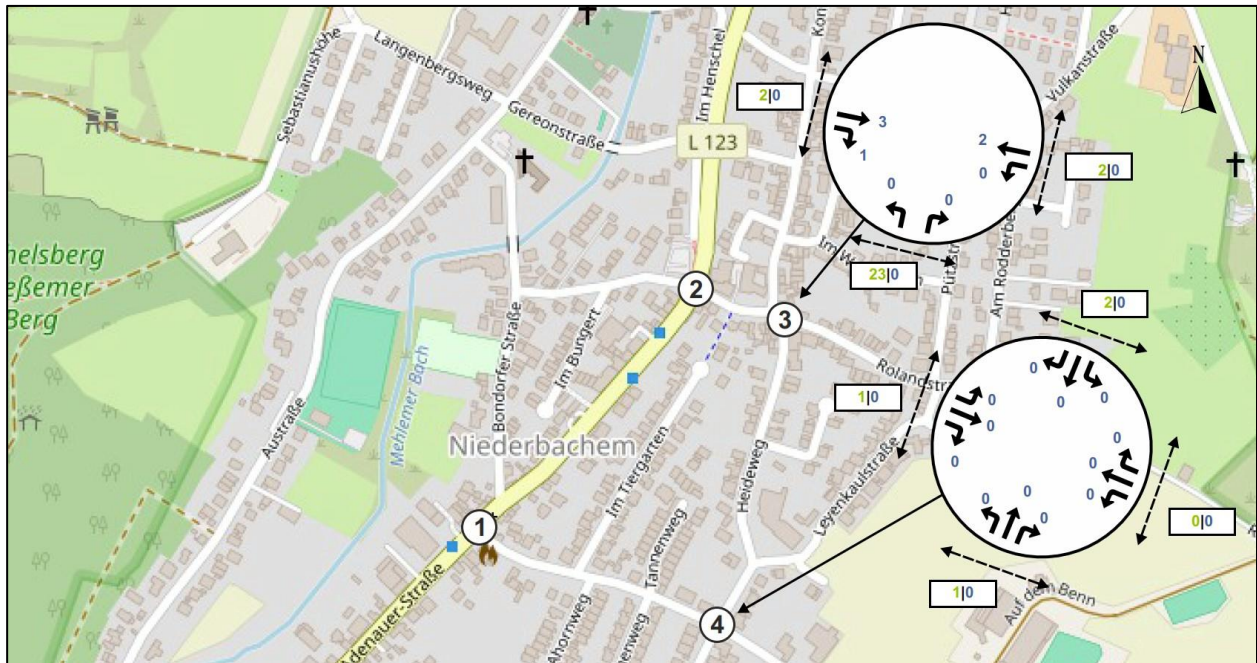


Abbildung 9: Fuß- und Radverkehrsbelastungen der Knotenpunkte KP3 und KP4 in der Morgenspitzenstunde (Kartengrundlage: openstreetmap Mitwirkende [1])

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 Entwurfsituationen und jeweils charakteristische Verkehrsbelastungen angegeben.

In der vorausgegangenen Verkehrsuntersuchung [9] wurden die 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. Auf Grundlage dieser Einordnung ist im Folgenden die Einstufung der Straße Heideweg in der Tabelle 4 dargestellt. 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 4: 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

Wie Tabelle 4 zeigt, liegen die vorhandenen Verkehrsstärken der hier bewerteten Straße innerhalb 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 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. Die Straße Heideweg verfügt nur im nördlichen Bereich zwischen der Hausnummer 3 bis Hausnummer 7 im östlichen Seitenraum über einen Gehweg mit einer Breite von 1,00 m. 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 grundsätzlich 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.

3.3.3 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 Straße Heideweg liegen gemäß den aktuellen Verkehrszählungen unter 200 Kfz/h in den maßgebenden Spitzenstunden. 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 5: 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

Es zeigt sich, dass die Führung des Radverkehrs in der Straße Heideweg 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 für die Planvariante 1 in den Anlagen P-1 und P-2 und für die Planvariante 2 in den Anlagen P-3 und P-4 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 im östlichen Seitenraum 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 vorgesehen. Die Verkehrsuntersuchung zu diesem Vorhaben liegt bereits vor [9] und die Ergebnisse dieser Untersuchung werden im Folgenden weiterverwendet.

Aufbauend auf den Ergebnissen der Verkehrsuntersuchung zum B-Plan Seniorenresidenz in Wachtberg [9] soll in der vorliegenden Verkehrsuntersuchung der Betrieb der Straße Heideweg zwischen der Einmündung Rolandstraße / Heideweg und der Einmündung Heideweg / Am Mirgelberg als Einbahnstraße geprüft und bewertet werden. Dabei sind zwei Planvarianten zu betrachten:

- Planvariante 1: Betrieb der Straße Heideweg im nördlichen Straßenabschnitt als Einbahnstraße in Fahrtrichtung Norden
- Planvariante 2: Betrieb der Straße Heideweg im nördlichen Straßenabschnitt als Einbahnstraße in Fahrtrichtung Süden

5.2 Verkehrserzeugungsrechnung

Das für das geplante Vorhaben zu erwartende Verkehrsaufkommen wurde unter Berücksichtigung veröffentlichter Kennwerte und eigener Erfahrungswerte berechnet. Bei den veröffentlichten Kennziffern handelt es sich um bundesweit anerkannte Werte, die in aktueller und gültiger Fassung im Programm Ver_Bau nach Bosserhoff (2026) [8] vorliegen.

Im Folgenden werden die zu erwartenden Verkehrsbelastungen in den maßgebenden Spitzenstunden aus der Verkehrsuntersuchung zum B-Plan Seniorenresidenz in Wachtberg [9] aufgeführt.

Insgesamt ergibt sich eine Verkehrsbelastung für einen Werktag von 158 Kfz/24h, welche sich wie folgt aufteilen:

- Morgendliche Spitzenstunde am Werktag
 - 2 Kfz/h im Quellverkehr
 - 6 Kfz/h im Zielverkehr
- Nachmittägliche Spitzenstunde am Werktag
 - 1 Kfz/h im Quellverkehr
 - 2 Kfz/h im Zielverkehr

Die detaillierten Berechnungen sind der Verkehrsuntersuchung zum B-Plan Seniorenresidenz in Wachtberg [9] zu entnehmen.



5.3 Planvariante 1 – Einbahnstraße in Fahrtrichtung Norden

5.3.1 Räumliche Verteilung

In der Planvariante 1 ist der Betrieb der Straße Heideweg im nördlichen Abschnitt als Einbahnstraße in Fahrtrichtung Norden vorgesehen. Der Betrieb als Einbahnstraße erfolgt demnach zwischen dem Knotenpunkt KP3 (Rolandstraße / Heideweg) und der Einmündung Heideweg / Am Mirgelberg. Zudem sieht die Planung vor, dass in diesem Abschnitt der Straße Heideweg ein Gehweg angelegt werden soll.

Die räumliche Verteilung des Neuverkehrs der geplanten Nutzung an den einzelnen zu untersuchenden Knotenpunkten wurde, in 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. Durch den Betrieb der Straße Heideweg als Einbahnstraße ergeben sich Umverteilungen des Verkehrsaufkommens an allen betrachteten Knotenpunkten.

Die angenommene Richtungs aufteilung ist in der folgenden Abbildung (vgl. Anlage P-5) grafisch veranschaulicht.

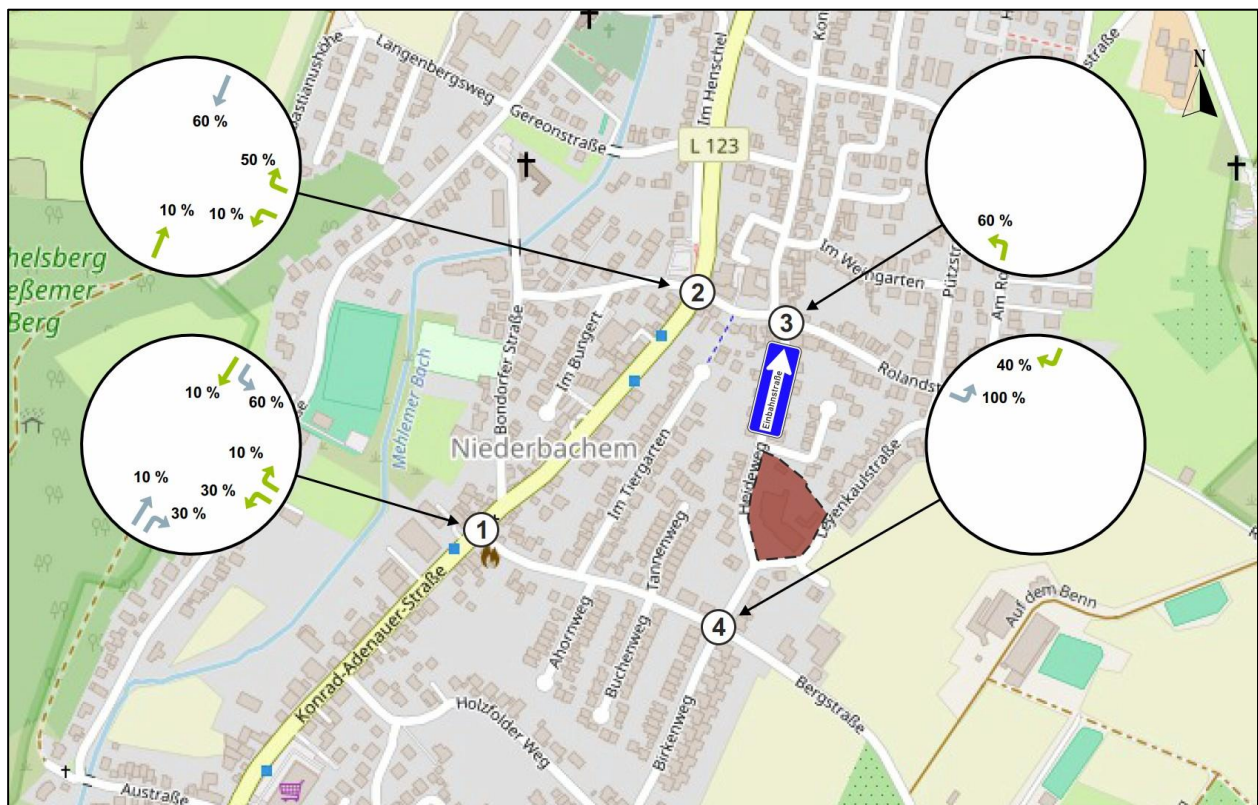


Abbildung 10: Räumliche Verteilung des Neuverkehrs im Prognose-Planfall



5.3.2 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-6 und P-7) zeigen die Verkehrsbelastungen in den Spitzenstunden im Prognose-Planfall.

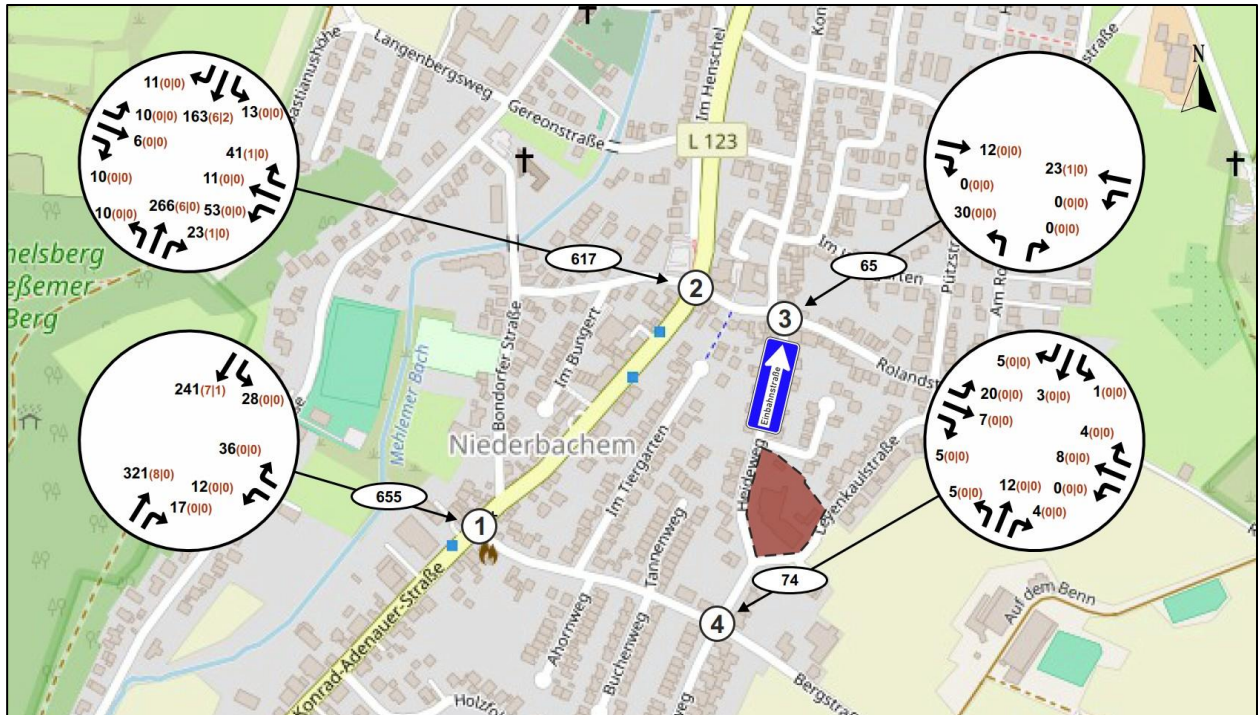


Abbildung 11: Prognostizierte Verkehrsbelastungen im Prognose-Planfall der Planvariante 1 in der Morgenspitzenstunde [Kfz/h (SV/h)] (Kartengrundlage: openstreetmap Mitwirkende [1])

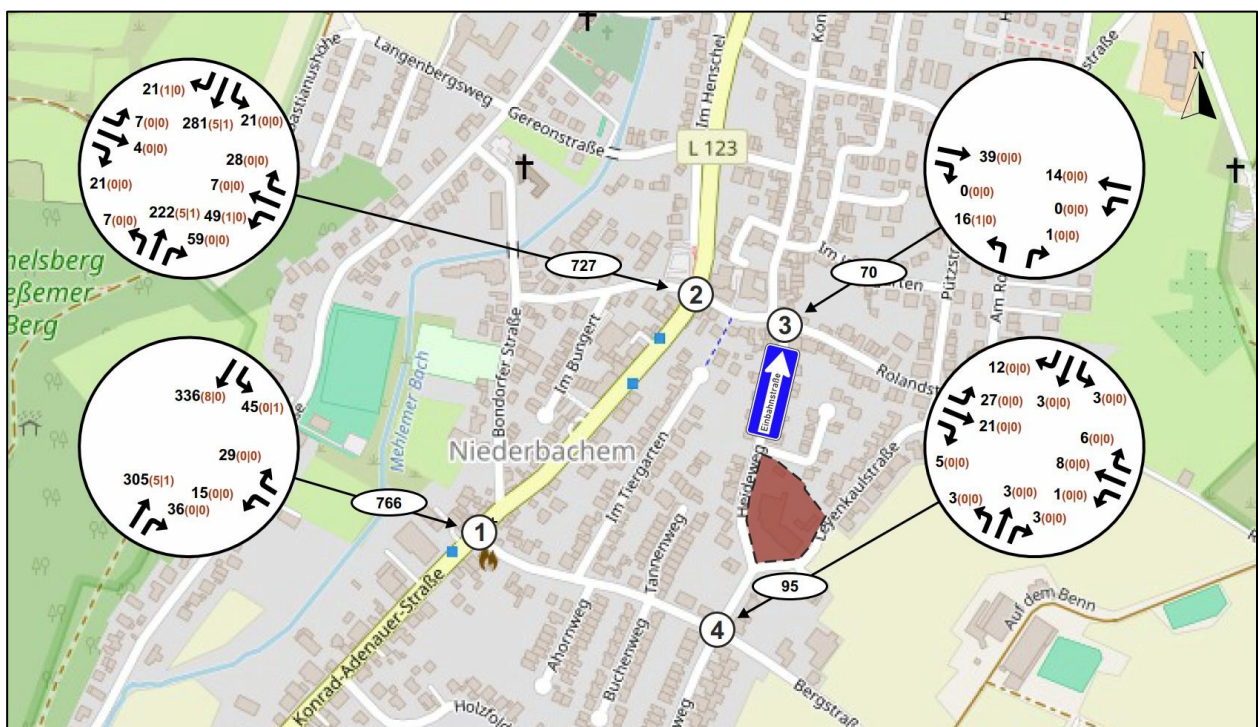


Abbildung 12: Prognostizierte Verkehrsbelastungen im Prognose-Planfall der Planvariante 1 in der Nachmittagspitzenstunde [Kfz/h (SV/h)] (Kartengrundlage: openstreetmap Mitwirkende [1])



5.3.3 Bewertung des Straßenraums

Verträglichkeit der Verkehrsbelastungen

Die Verträglichkeit der prognostizierten Verkehrsbelastungen wird nachfolgend in Anlehnung an Kapitel 5 der RAS 06 [3] bewertet (vgl. Ziffer 2.2).

In Tabelle 6 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 6: 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	52 Kfz/h
Bergstraße	Wohnstraße	bis 400 Kfz/h	107 Kfz/h	123 Kfz/h
Rolandstraße	Wohnstraße	bis 400 Kfz/h	80 Kfz/h	68 Kfz/h
Konrad-Adenauer- Straße; Abschnitt 1	Örtliche Einfahrts- straße	400 bis 1.800 Kfz/h	698 Kfz/h	714 Kfz/h
Konrad-Adenauer- Straße; Abschnitt 2	Wohnstraße	bis 400 Kfz/h	176 Kfz/h	167 Kfz/h

Wie Tabelle 5 zeigt, verändern sich die Verkehrsstärken zwischen dem Analysefall und dem Prognose-Planfall nur geringfügig. Durch den Betrieb der Straße Heideweg im nördlichen Abschnitt als Einbahnstraße kommt es zu Umverteilungen des Verkehrs an den betrachteten Knotenpunkten. Dadurch fällt das prognostizierte Verkehrsaufkommen im Vergleich zum derzeitigen Verkehrsaufkommen teilweise geringer aus. 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.

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. Darüber hinaus ist durch den geplanten Gehweg im nördlichen Abschnitt der Straße Heideweg zwischen dem Knotenpunkt Rolandstraße / Heideweg und der Einmündung Heideweg / Am Mirgelberg zukünftig ein durchgängiger Gehweg im östlichen Seitenraum zwischen dem Bauvorhaben und dem Knotenpunkt Rolandstraße / Heideweg vorhanden.



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 führen. D. h., dass aufgrund der geringen Verkehrsbelastungen von maximal 52 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.

5.3.4 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 7: 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.



5.4 Planvariante 2 – Einbahnstraße in Fahrtrichtung Süden

5.4.1 Räumliche Verteilung

In der Planvariante 2 ist der Betrieb der Straße Heideweg im nördlichen Abschnitt als Einbahnstraße in Fahrtrichtung Süden vorgesehen. Der Betrieb als Einbahnstraße erfolgt demnach zwischen dem Knotenpunkt KP3 (Rolandstraße / Heideweg) und der Einmündung Heideweg / Am Mirgelberg. Zudem sieht die Planung vor, dass in diesem Abschnitt der Straße Heideweg ein Gehweg angelegt werden soll.

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. Durch den Betrieb der Straße Heideweg als Einbahnstraße ergeben sich Umverteilungen des Verkehrsaufkommens an allen betrachteten Knotenpunkten.

Die angenommene Richtungs aufteilung ist in der folgenden Abbildung (vgl. Anlage P-8) grafisch veranschaulicht.

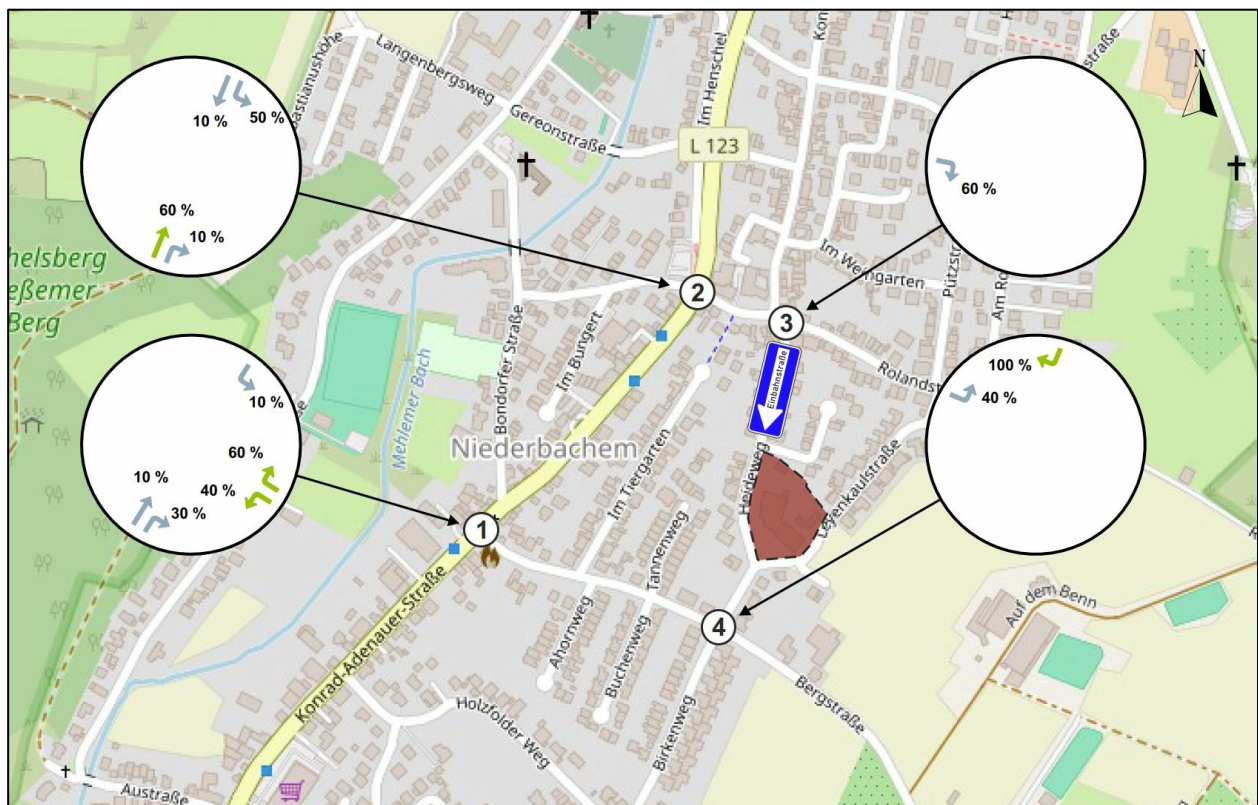


Abbildung 13: Räumliche Verteilung des Neuverkehrs im Prognose-Planfall



5.4.2 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-9 und P-10) zeigen die Verkehrsbelastungen in den Spitzenstunden im Prognose-Planfall.

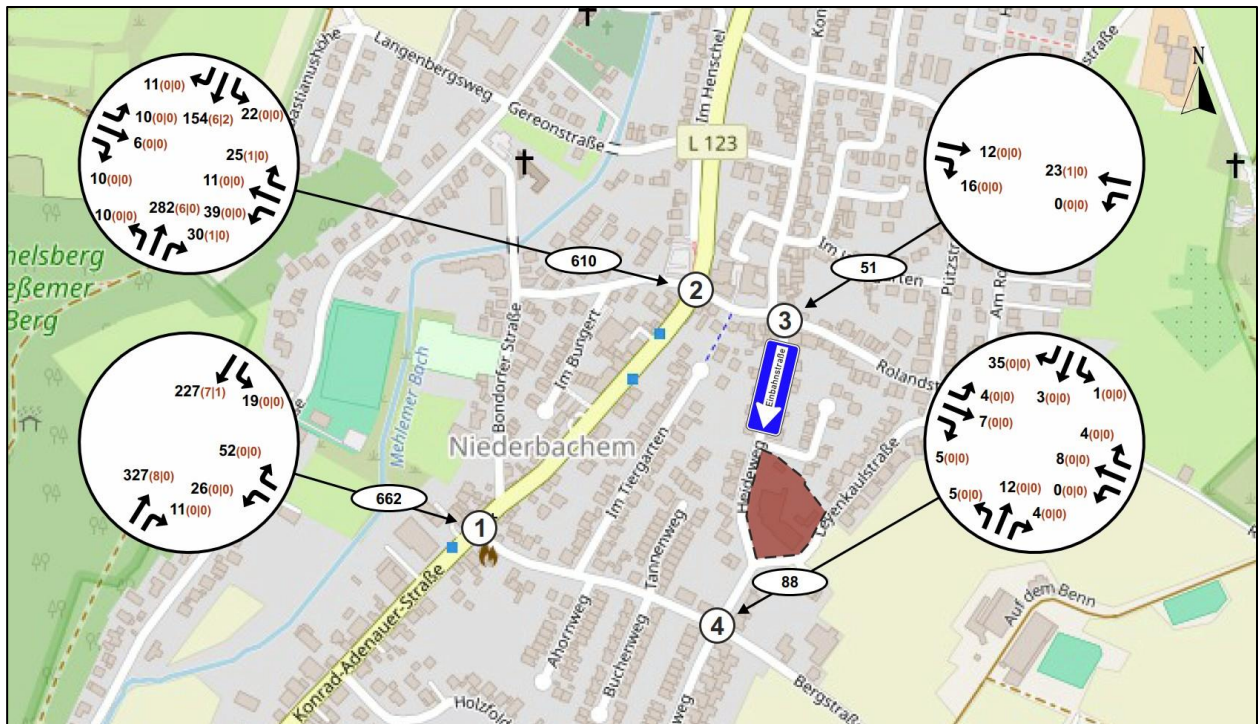


Abbildung 14: Prognostizierte Verkehrsbelastungen im Prognose-Planfall 2 in der Morgenspitzenstunde [Kfz/h (SV/h)] (Kartengrundlage: openstreetmap Mitwirkende [1])

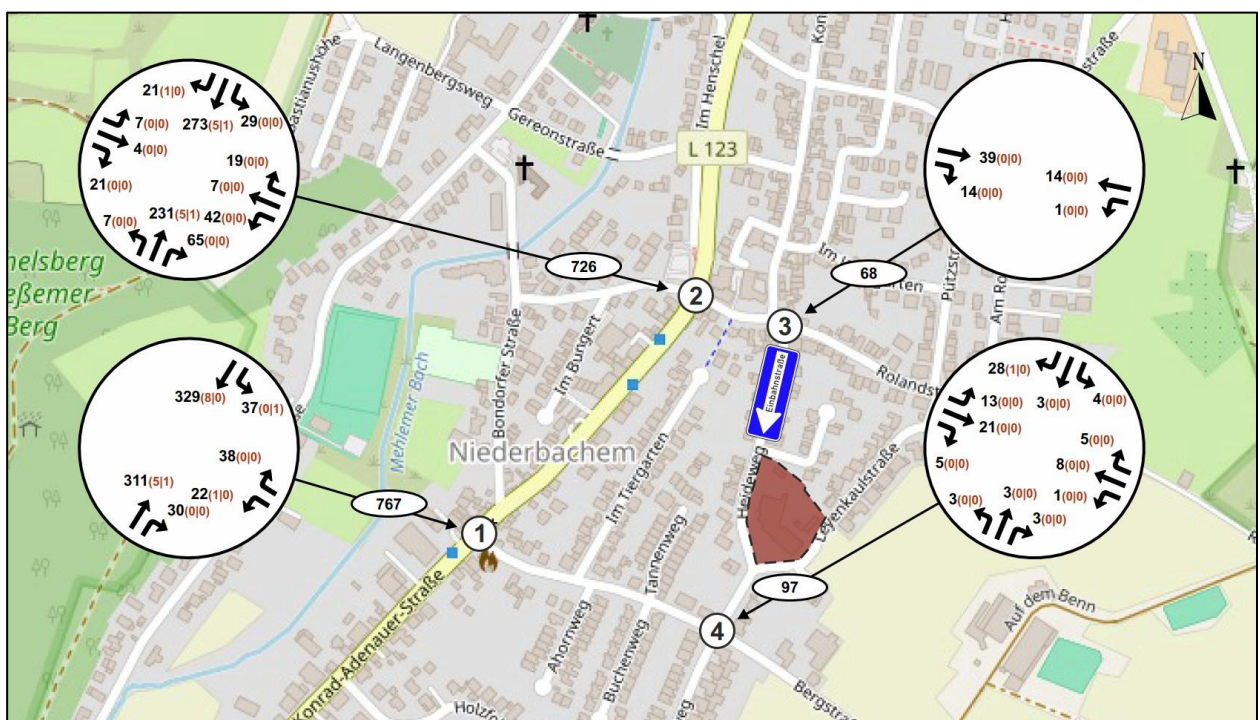


Abbildung 15: Prognostizierte Verkehrsbelastungen im Prognose-Planfall 2 in der Nachmittagspitzenstunde [Kfz/h (SV/h)] (Kartengrundlage: openstreetmap Mitwirkende [1])



5.4.3 Bewertung des Straßenraums

Verträglichkeit der Verkehrsbelastungen

Die Verträglichkeit der prognostizierten Verkehrsbelastungen wird nachfolgend in Anlehnung an Kapitel 5 der RAS 06 [3] bewertet (vgl. Ziffer 2.2).

In Tabelle 8 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 8: 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	57 Kfz/h
Bergstraße	Wohnstraße	bis 400 Kfz/h	107 Kfz/h	125 Kfz/h
Rolandstraße	Wohnstraße	bis 400 Kfz/h	80 Kfz/h	66 Kfz/h
Konrad-Adenauer- Straße; Abschnitt 1	Örtliche Einfahrts- straße	400 bis 1.800 Kfz/h	698 Kfz/h	714 Kfz/h
Konrad-Adenauer- Straße; Abschnitt 2	Wohnstraße	bis 400 Kfz/h	176 Kfz/h	165 Kfz/h

Wie Tabelle 5 zeigt, verändern sich die Verkehrsstärken zwischen dem Analysefall und dem Prognose-Planfall nur geringfügig. Durch den Betrieb der Straße Heideweg im nördlichen Abschnitt als Einbahnstraße kommt es zu Umverteilungen des Verkehrs an den betrachteten Knotenpunkten. Dadurch fällt prognostizierte Verkehrsaufkommen im Vergleich zum derzeitigen Verkehrsaufkommen teilweise geringer aus. 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.

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. Darüber hinaus ist durch den geplanten Gehweg im nördlichen Abschnitt der Straße Heideweg zwischen dem Knotenpunkt Rolandstraße / Heideweg und der Einmündung Heideweg / Am Mirgelberg zukünftig ein durchgängiger Gehweg im östlichen Seitenraum zwischen dem Bauvorhaben und dem Knotenpunkt Rolandstraße / Heideweg vorhanden.



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 57 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.

5.4.4 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-9 bis V-16 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-9 bis V-12).

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-13 bis V-16).

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-9 bis V-16 entnommen werden.

Tabelle 9: 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 Vergleich und Bewertung der Planvarianten

Kapazität und Qualität des Verkehrsablaufs

Die verkehrstechnischen Berechnungen gemäß HBS [2] haben gezeigt, dass das prognostizierte Verkehrsaufkommen in beiden Planvarianten jederzeit verträglich abgewickelt werden kann. Darüber hinaus zeigt sich, dass die zukünftigen Verkehrsbelastungen der betrachteten Straßenabschnitte innerhalb der gemäß RAST 06 [3] angegebenen Bandbreiten verträglicher Verkehrsbelastungen für vergleichbare Straßentypen liegen.

Die folgende Tabelle zeigt eine Zusammenfassung der verkehrstechnischen Berechnungen für die untersuchten Planvarianten für die Knotenpunkte KP 1 und KP 2.

Tabelle 10: Rechnerische Verkehrsqualität gemäß HBS an den Knotenpunkten KP 1 und KP 2

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

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

Verkehrssicherheit

- **Motorisierter Individualverkehr**

Im Zuge der Verkehrsprognose für das geplante Bauvorhaben wurden die Ansätze für die Verkehrserzeugungsrechnung in Abstimmung mit dem Auftraggeber sowie der Gemeinde Wachtberg gewählt. Über einen Tag hinweg wird auf dieser Grundlage ein Zuwachs von 158 Kfz/24h prognostiziert.

In den Spitzenstunden eines Tages entspricht dies maximal 8 Fahrzeuge in der Morgenspitzenstunde, die sich im betrachteten Straßennetz verteilen. In der Nachmittagsspitzenstunde ist demnach unter Berücksichtigung der Fahrtrichtungen in der Straße Heideweg etwa alle 8 Minuten ein zusätzliches durch das Vorhaben hervorgerufene Fahrzeug zu erwarten. Insofern beträgt die Veränderung im Verlauf der bestehenden Straßen nur einzelne Fahrzeuge.

Die Straße Heideweg zeigt am ehesten den Charakter einer Wohnstraße. Die zulässige Höchstgeschwindigkeit beträgt 30 km/h.

Auf Grundlage der Regelwerke liegen die prognostizierten Verkehrsbelastungen deutlich unterhalb der als verträglich angegebenen Bandbreiten für vergleichbare Straßentypen. Insgesamt liegen die prognostizierten Verkehrsbelastungen abseits der Konrad-Adenauer-Straße deutlich im unteren Bereich in der RAST 06 [3] beschriebenen Niveaus für Wohnstraßen (400 Kfz/h). Im Zuge der Straße Heideweg ist der Straßenraum bereits teilweise in Mischnutzung gestaltet.

In beiden Planvarianten ergeben sich durch den Betrieb einer Einbahnstraße Umwegfahrten, insbesondere für die Bewohner der Straße Heideweg im nördlichen Abschnitt. Bei der Planvariante 1, die den Betrieb einer



Einbahnstraße im nördlichen Abschnitt der Straße Heideweg in Richtung Norden vorsieht, fahren Anwohner der Straße Heideweg in diesem Abschnitt in Richtung Norden über die Knotenpunkte KP3 (Rolandstraße / Heideweg) und KP2 (Konrad-Adenauer-Straße / Im Bungert) ab. Potenzielle Umwegfahrten entstehen vor allem für den aus Norden kommenden Verkehr, da dieser folglich über die Knotenpunkte KP1 und KP4 zur Straße Heideweg fahren muss. Dadurch entsteht ein Umweg von rund 800 m.

Die Planvariante 2 betrachtet den Betrieb einer Einbahnstraße im nördlichen Abschnitt der Straße Heideweg in Richtung Süden. Durch den Betrieb als Einbahnstraße entstehen Umwegfahrten für Fahrzeuge in Richtung Norden. Diese fahren in diesem Fall zunächst über die Knotenpunkte KP4 (Bergstraße / Heideweg) und KP1 (Konrad-Adenauer-Straße / Bergstraße) und von dort aus in Richtung Norden. Dadurch entsteht ebenfalls ein Umweg von rund 800 m. Anreisende Fahrzeuge aus Richtung Süden müssen folglich über den KP2 (Konrad-Adenauer-Straße / Im Bungert) und KP3 (Rolandstraße / Heideweg) fahren, wenn sie in den nördlichen Abschnitt der Straße Heideweg wollen. Grundsätzlich lässt sich festhalten, dass die entstehenden Umwegfahrten vor allem die direkten Anwohner der Straße Heideweg in diesem Abschnitt betreffen. Für die Anwohner südlich der geplanten Einbahnstraße fallen die Umwegfahrten kürzer aus.

Auf Basis dieses Vergleichsmaßstabs ist festzuhalten, dass weder die heutigen noch die prognostizierten Verkehrsbelastungen im Zuge der Umgestaltung der Straße Heideweg in eine Einbahnstraße in beiden Planvarianten in Hinblick auf die Verträglichkeit mit den vorhandenen Nutzungen problematisch sind.

Die vorhandene Querschnittsbreiten der Fahrbahn im nördlichen Abschnitt der Straße Heideweg betragen zwischen 5,00 m bis 5,60 m. Das Parken erfolgt in diesem Abschnitt am Straßenrand sowie auf privaten Parkplätzen.

Gemäß RAST 06 [3] erhalten Einbahnstraßen und einstreifige Richtungsfahrbahnen eine Fahrbahnbreite von 4,25 m bis 3,00 m bei stark eingeschränkter Flächenverfügbarkeit. Bei Führung des Radverkehrs auf der Fahrbahn sieht die RAST 06 [3] eine Fahrbahnbreite von 3,50 m und bei eingeschränkter Flächenverfügbarkeit 3,00 m vor.

Durch den Betrieb als Einbahnstraße entfällt der Begegnungsverkehr zwischen zwei Fahrzeugen in diesem Abschnitt der Straße Heideweg. Es ist möglich, den Radverkehr in Gegenrichtung der Einbahnstraße unter bestimmten Voraussetzungen zu führen. Hier ist die empfohlene Fahrbahnbreite gemäß der RAST 06 [3] von 3,50 m zu beachten, um Begegnungsfälle zwischen Pkw und Radfahrer sicher abwickeln zu können.

Da Einbahnstraßensysteme innerhalb eines Wohngebiets tendenziell zu höheren Geschwindigkeiten führen, können Einengungen oder bauliche Elemente zur Geschwindigkeitsdämpfung in Betracht gezogen werden, um die Verkehrssicherheit zu erhöhen.

Vor dem Hintergrund dieser Erkenntnisse und der geringen Zunahme des Verkehrsaufkommens lässt sich eine Verbesserung hinsichtlich des Sicherheitsniveaus gegenüber der heutigen Situation herleiten.

- **Fußverkehr**

Gemäß den Empfehlungen für die Fußgängerverkehrsanlagen (EFA) [6] sind Anlagen für den Fußverkehr an angebauten Straßen überall erforderlich. Bei einseitig angebauten Straßen sind auch einseitige Anlagen für den Längsverkehr möglich.

Die Straße Heideweg verfügt derzeit nur im nördlichen Bereich zwischen der Hausnummer 3 bis Hausnummer 7 im östlichen Seitenraum über einen Gehweg mit einer Breite von 1,00 m.



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.

Die derzeitige Planung der Seniorenresidenz sieht vor, dass angrenzend an das Bauvorhaben in der Straße Heideweg ein Gehweg angelegt soll. Darüber hinaus wird im nördlichen Abschnitt der Straße Heideweg zwischen dem Knotenpunkt Rolandstraße / Heideweg und der Einmündung Heideweg / Am Mirgelberg zukünftig ein durchgängiger Gehweg im östlichen Seitenraum zwischen dem Bauvorhaben und dem Knotenpunkt Rolandstraße / Heideweg geplant.

Durch den Ausbau wird ein durchgängiger Gehweg von der geplanten Seniorenresidenz zum Knotenpunkt KP3 (Rolandstraße / Heideweg) geschaffen. Dadurch können Fußgänger ausgehend von der geplanten Seniorenresidenz den Dorfplatz in Niederbachem und umliegende Geschäfte des Einzelhandels sowie die nahegelegene Bushaltestelle „Wachtberg Niederbachem Dorfplatz“ ohne Mitbenutzung der Fahrbahn und somit sicherer erreichen. Der Ausbau des Gehwegs in der Straße Heideweg ist für die fußläufige Erreichbarkeit der Einrichtung sowie für die Verkehrssicherheit ihrer Bewohner und Besucher als essenziell zu bewerten.

- **Radverkehr**

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).

Für Verkehrsbelastungen unter 400 Kfz/h ist es gemäß RAST 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 57 Kfz/h in der Planvariante 2 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.

Gemäß RAST 06 [3] sind für die Öffnung von Einbahnstraßen für den gegen gerichteten Radverkehr zum einen eine zulässige Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h und eine Fahrbahnbreite von in der Regel 3,50 m, mindestens aber von 3,00 m mit ausreichenden Ausweichmöglichkeiten erforderlich. Dabei sind die entsprechenden geltenden Zusatzzeichen 1000-32 StVO („Radfahrer kreuzen von rechts und links“) und 1022-10 StVO („Radfahrer frei“) sowie das Zusatzzeichen 1000-33 StVO („Radfahrer im Gegenverkehr“) an den entsprechenden Stellen anzuordnen.

Die Führung des Radverkehrs auf der Fahrbahn sowie die Öffnung der Einbahnstraße für den gegen gerichteten Radverkehr ist unter den genannten Voraussetzungen für beide Planvarianten als verträglich zu bewerten.

Eignung der Straßenräume zur Aufnahme des Mehrverkehrs

Aufgrund der geringen Anzahl des prognostizierten Verkehrsaufkommens durch das Bauvorhaben sind die betrachteten Straßen und Knotenpunkte für beide Planvarianten ausreichend, um den in geringem Maße zu erwartenden Mehrverkehr leistungsfähig abzuwickeln.



Zusammenfassend ist festzustellen, dass hinsichtlich der Kriterien Kapazität und Qualität sowie der Eignung der Straßenräume zur Aufnahme des Mehrverkehrs beide Planvarianten das Verkehrsaufkommen leistungsfähig und verträglich abwickeln können. Durch die Erweiterung des Gehwegs im östlichen Seitenraum wird die Verkehrssicherheit für den Fußverkehr in beiden Planvarianten erhöht. Grundsätzlich entstehen bei beiden Planvarianten Umwegfahrten, die vor allem die direkten Anwohner in diesem Straßenabschnitt betreffen. Aufgrund des umliegenden Straßennetzes lassen sich die Umwegfahrten in jedem Fall als verträglich bewerten.

Obwohl beide Planvarianten grundsätzlich verkehrlich als verträglich zu bewerten sind, wird die Planvariante 1 aufgrund der günstigeren Verkehrsanbindung und der direkten Erreichbarkeit der Konrad-Adenauer-Straße empfohlen.



7 Zusammenfassung und gutachterliche Stellungnahme

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 zu erwartenden Veränderungen der Verkehrssituation aufgrund des Vorhabens wurden bereits in einer vorausgegangenen Verkehrsuntersuchung [9] beschrieben. In der hier vorliegenden Verkehrsuntersuchung soll darüber hinaus geprüft werden, ob ein Betrieb der Straße Heideweg im nördlichen Abschnitt als Einbahnstraße möglich und von Vorteil ist. Dazu waren 2 Varianten zu untersuchen:

- Planvariante 1: Betrieb der Straße Heideweg im nördlichen Abschnitt als Einbahnstraße in Fahrtrichtung Norden
- Planvariante 2: Betrieb der Straße Heideweg im nördlichen Abschnitt als Einbahnstraße in Fahrtrichtung Süden

Zur Bewertung der verkehrlichen Auswirkungen wurde eine Verkehrsuntersuchung durchgeführt. Darin wurde berechnet, welche zusätzliche Nachfrage im fließenden Verkehr aufgrund der geplanten Entwicklung zu erwarten ist und ob das zukünftige Verkehrsaufkommen an den betrachteten 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 (konnte aus der vorausgegangenen Verkehrsuntersuchung [9] übernommen werden).
- Prognose der Verkehrsbelastungen an den betrachteten Knotenpunkten für zwei Planvarianten und Bewertung der künftigen Verkehrssituation für beide Planvarianten. Das prognostizierte Verkehrsaufkommen infolge der geplanten Seniorenresidenz wurde in der vorausgegangenen Verkehrsuntersuchung [9] bereits ermittelt und ist in den Planvarianten berücksichtigt.

Die Untersuchungen kommen 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.
- In der Planvariante 1 können die prognostizierten Verkehrsbelastungen an allen Knotenpunkten jederzeit mit einer sehr guten Qualität des Verkehrsablaufs (QSV A) abgewickelt werden.
An allen betrachteten 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.
- In der Planvariante 2 können die prognostizierten Verkehrsbelastungen ebenfalls an allen Knotenpunkten jederzeit mit einer sehr guten Qualität des Verkehrsablaufs (QSV A) abgewickelt werden.
An allen betrachteten 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 Prüfung der Varianten zeigt, dass hinsichtlich der Kriterien Kapazität und Qualität sowie der Eignung der Straßenräume zur Aufnahme des Mehrverkehrs beide Varianten leistungsfähig



abgewickelt werden können. Durch die Schaffung eines Gehweges in beiden Varianten sind diese gleichermaßen positiv in Hinblick auf die Verkehrssicherheit zu bewerten. Durch den Betrieb der Straße Heideweg als Einbahnstraße entstehen in beiden Planvarianten Umwegfahrten für die Anwohner, die jedoch aufgrund der geringen Zeitverluste als verträglich zu bewerten sind. Hinsichtlich der Umwegfahrten ist die Variante 1 (Einbahnstraße Heideweg mit zulässiger Fahrtrichtung nach Norden) günstiger zu bewerten.

Insgesamt ist festzustellen, dass das prognostizierte Verkehrsaufkommen in beiden Planvarianten jederzeit leistungsfähig abgewickelt werden kann. Obwohl beide Planvarianten grundsätzlich verkehrlich als verträglich zu bewerten sind, wird die Planvariante 1 (Einbahnstraße Heideweg mit zulässiger Fahrtrichtung nach Norden) aufgrund der günstigeren Verkehrsanbindung und der direkten Erreichbarkeit der Konrad-Adenauer-Straße empfohlen.

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft mbH
Bochum, März 2026



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 2026. Bochum, 2026
- [9] Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft mbH:**
Verkehrsuntersuchung zum B-Plan Seniorenresidenz in Wachtberg. Bochum, 2025



Anlagenverzeichnis

Bestandsanalyse

Anlage B-1:	Bau- und Betriebsformen der Knotenpunkte im Untersuchungsgebiet
Anlage B-2:	Zulässige Höchstgeschwindigkeiten im Untersuchungsgebiet
Anlage B-3:	Anlagen für den Fuß- und Radverkehr im Untersuchungsgebiet
Anlage B-4:	Verkehrsbelastungen in den Morgenstunden im Analysefall
Anlage B-5:	Verkehrsbelastungen in den Nachmittagsstunden im Analysefall
Anlage B-6:	Verkehrsbelastungen in der Morgenspitzenstunde im Analysefall
Anlage B-7:	Verkehrsbelastungen in der Nachmittagspitzenstunde im Analysefall

Prognose des Verkehrsaufkommens

Anlage P-1:	Verkehrsbelastungen in der Morgenspitzenstunde im Prognose-Nullfall, Planvariante 1
Anlage P-2:	Verkehrsbelastungen in der Nachmittagspitzenstunde im Prognose-Nullfall, Planvariante 1
Anlage P-3:	Verkehrsbelastungen in der Morgenspitzenstunde im Prognose-Nullfall, Planvariante 2
Anlage P-4:	Verkehrsbelastungen in der Nachmittagspitzenstunde im Prognose-Nullfall, Planvariante 2
Anlage P-5:	Richtungsaufteilung des Neuverkehrs im Prognose-Planfall, Planvariante 1
Anlage P-6:	Neuverkehr des Vorhabens in der Morgenspitzenstunde im Prognose-Planfall, Planvariante 1
Anlage P-7:	Neuverkehr des Vorhabens in der Nachmittagspitzenstunde im Prognose-Planfall, Planvariante 1
Anlage P-8:	Richtungsaufteilung des Neuverkehrs im Prognose-Planfall, Planvariante 2
Anlage P-9:	Neuverkehr des Vorhabens in der Morgenspitzenstunde im Prognose-Planfall, Planvariante 2
Anlage P-10:	Neuverkehr des Vorhabens in der Nachmittagspitzenstunde im Prognose-Planfall, Planvariante 2

Verkehrstechnische Berechnungen

Prognose-Planfall, Planvariante 1

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

Prognose-Planfall, Planvariante 2

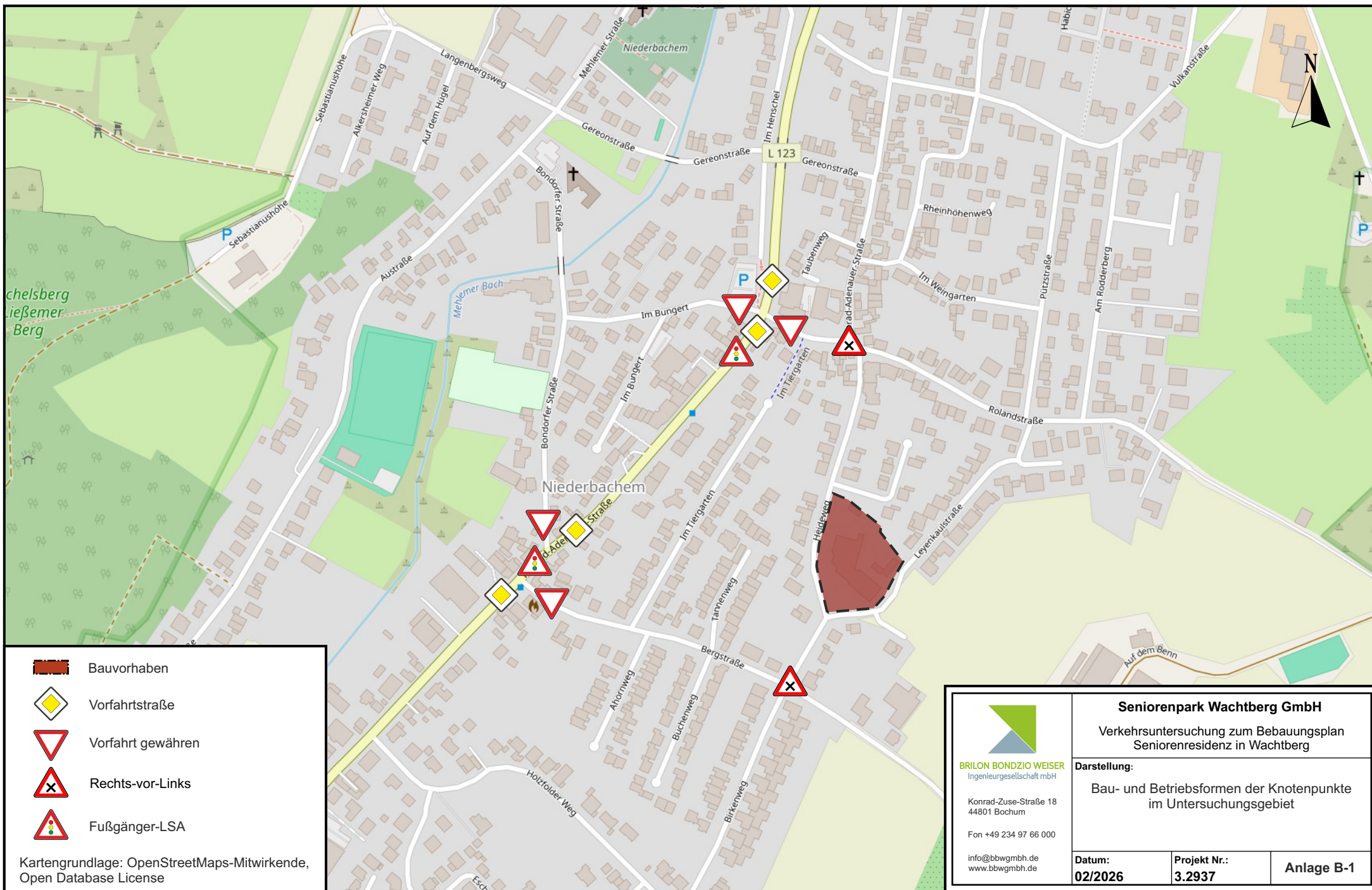
Anlage V-9:	KP 1, Strombelastungsplan, Morgenspitzenstunde
Anlage V-10:	KP 1, Kapazitätsnachweis gemäß HBS 2015, Morgenspitzenstunde

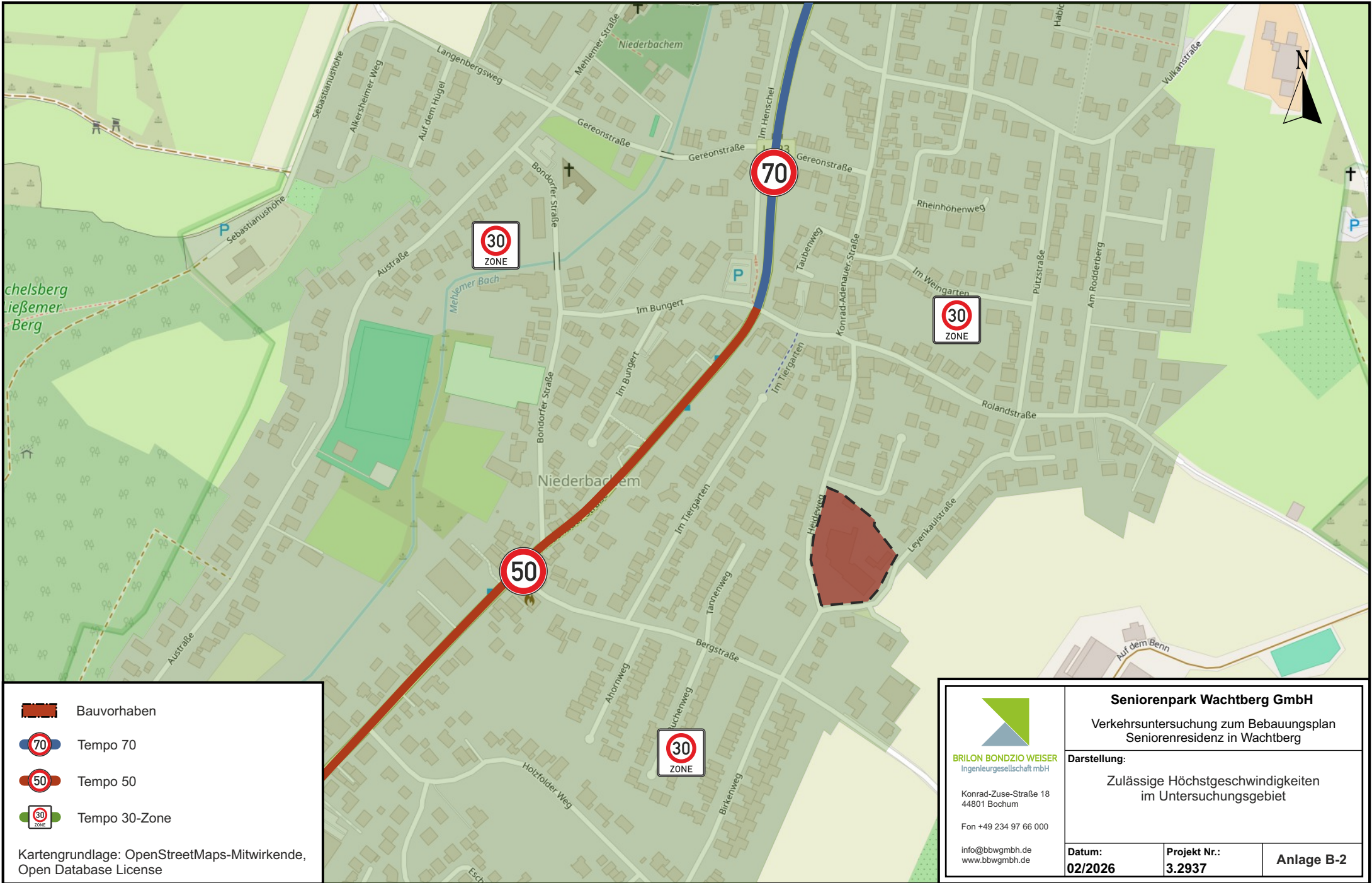


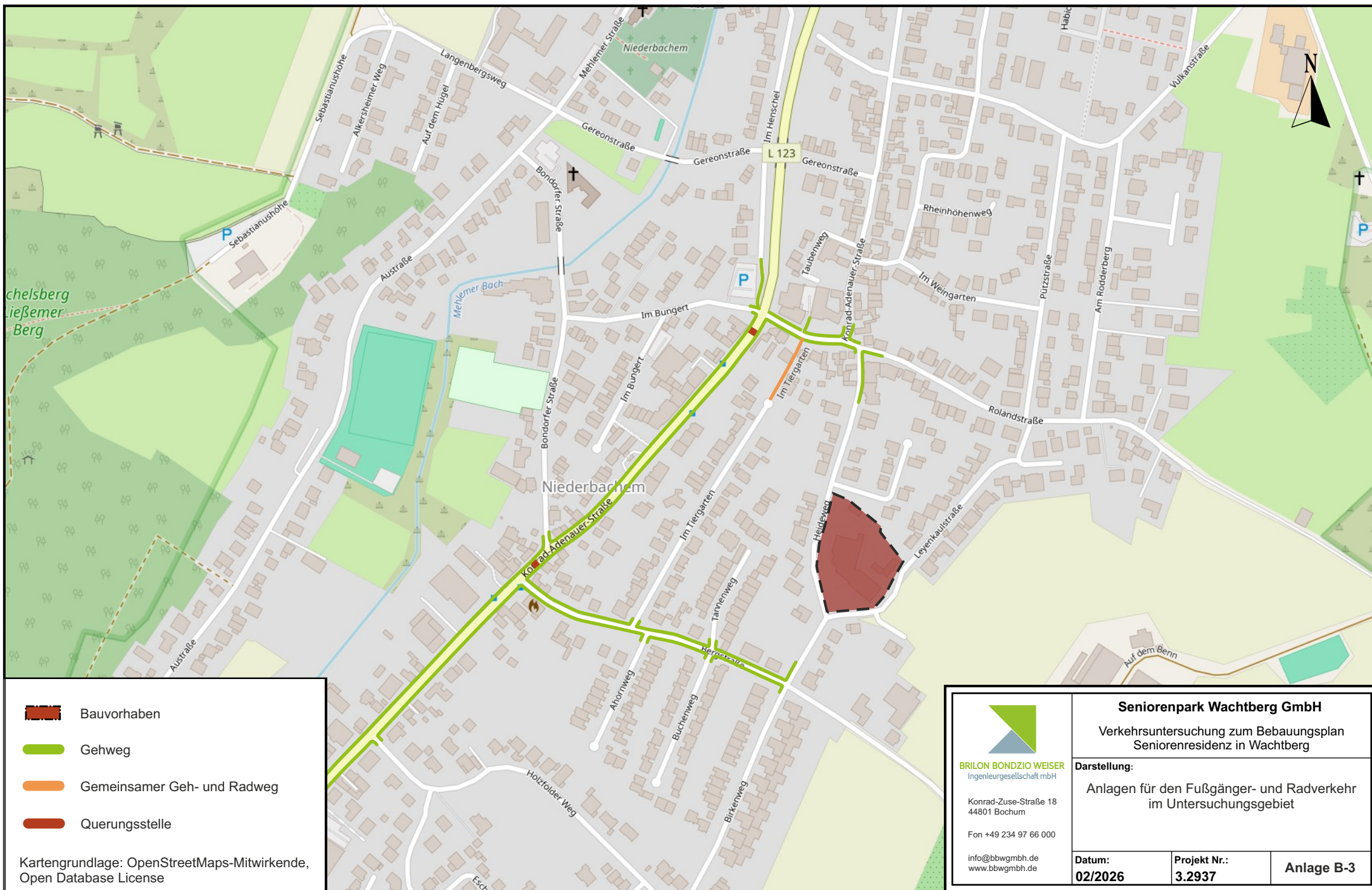
- Anlage V-11: KP 1, Strombelastungsplan, Nachmittagsspitzenstunde
- Anlage V-12: KP 1, Kapazitätsnachweis gemäß HBS 2015, Nachmittagsspitzenstunde
- Anlage V-13: KP 2, Strombelastungsplan, Morgenspitzenstunde
- Anlage V-14: KP 2, Kapazitätsnachweis gemäß HBS 2015, Morgenspitzenstunde
- Anlage V-15: KP 2, Strombelastungsplan, Nachmittagsspitzenstunde
- Anlage V-16: KP 2, Kapazitätsnachweis gemäß HBS 2015, Nachmittagsspitzenstunde

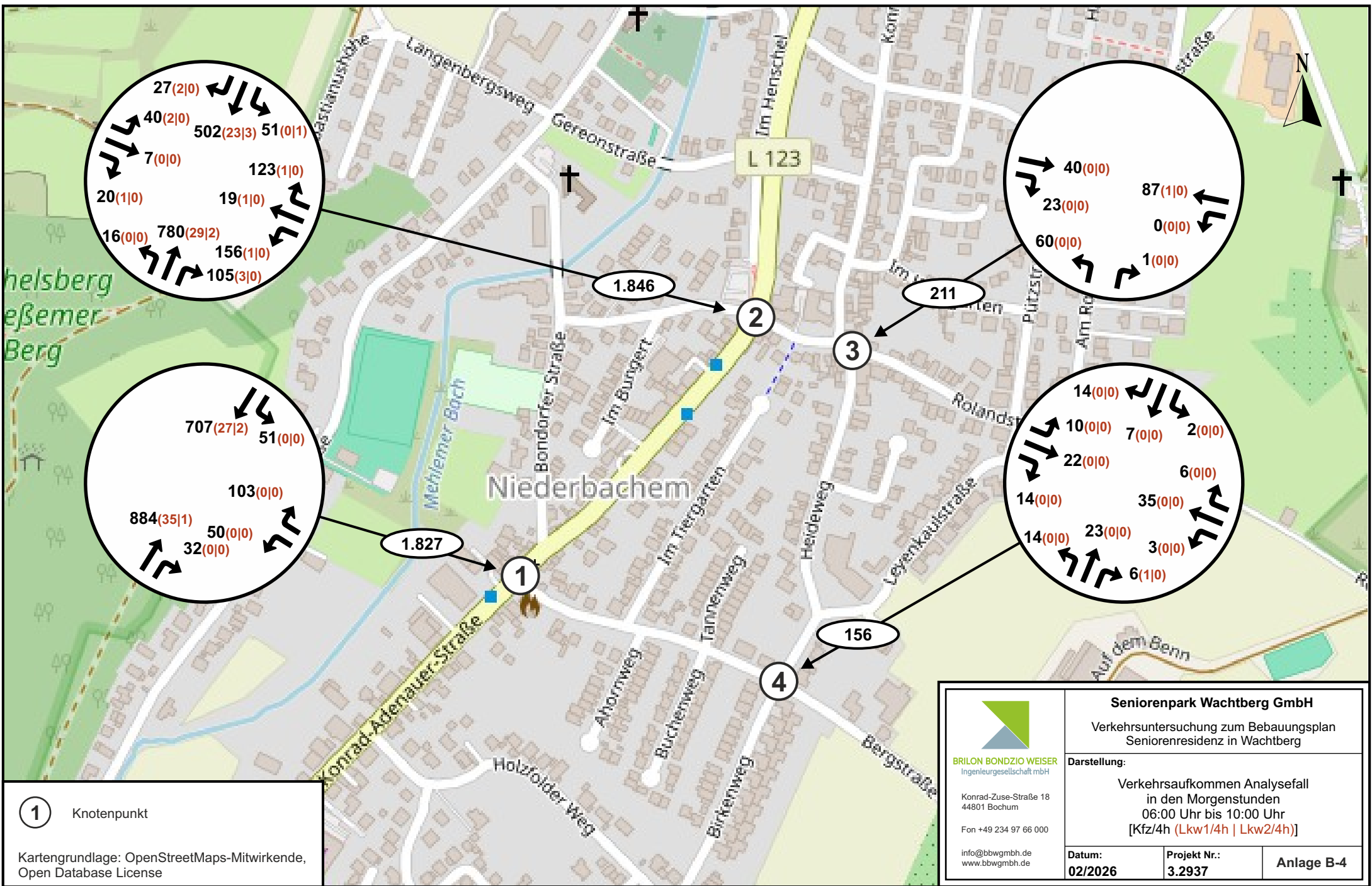


Anlagen





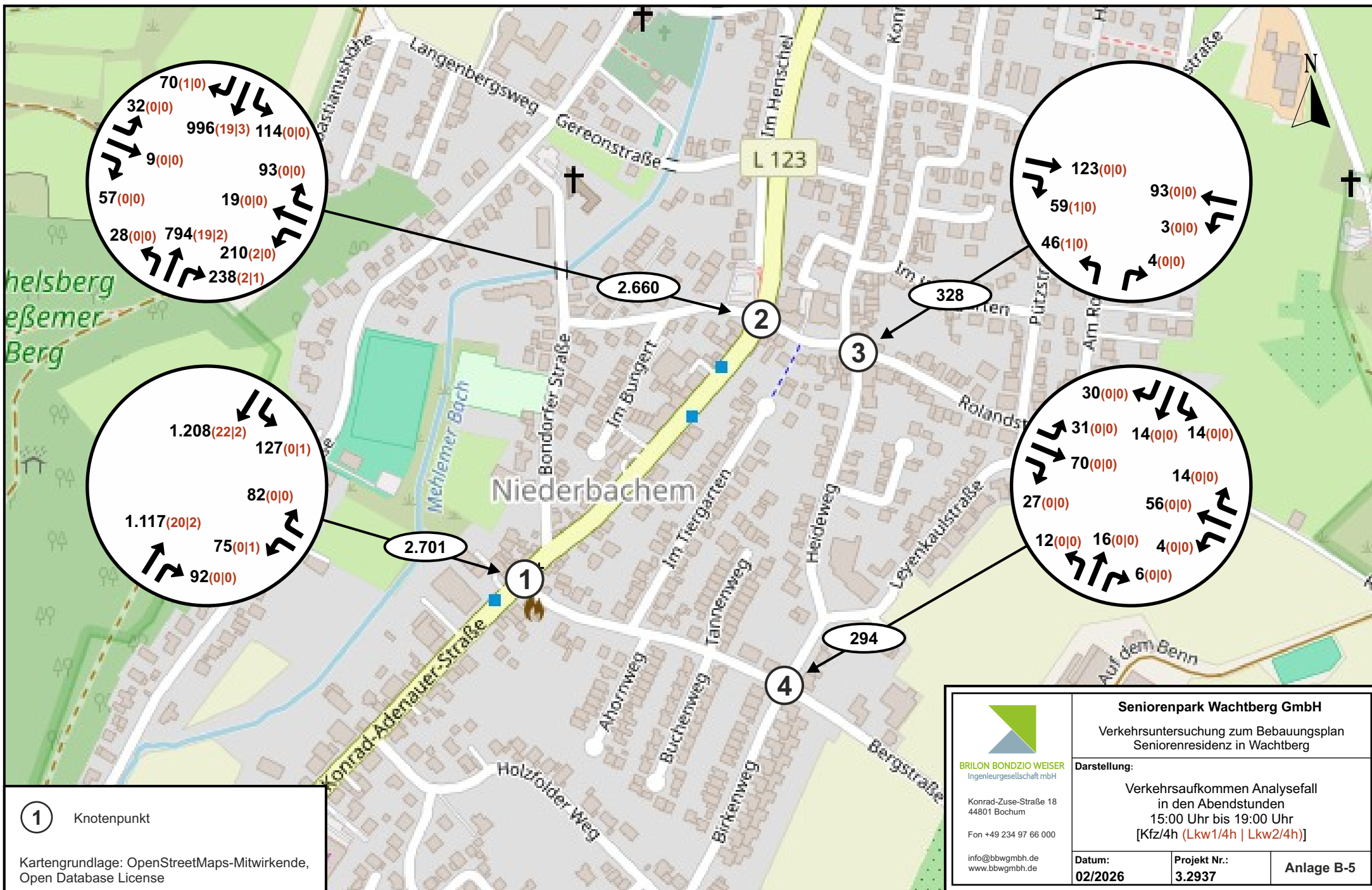


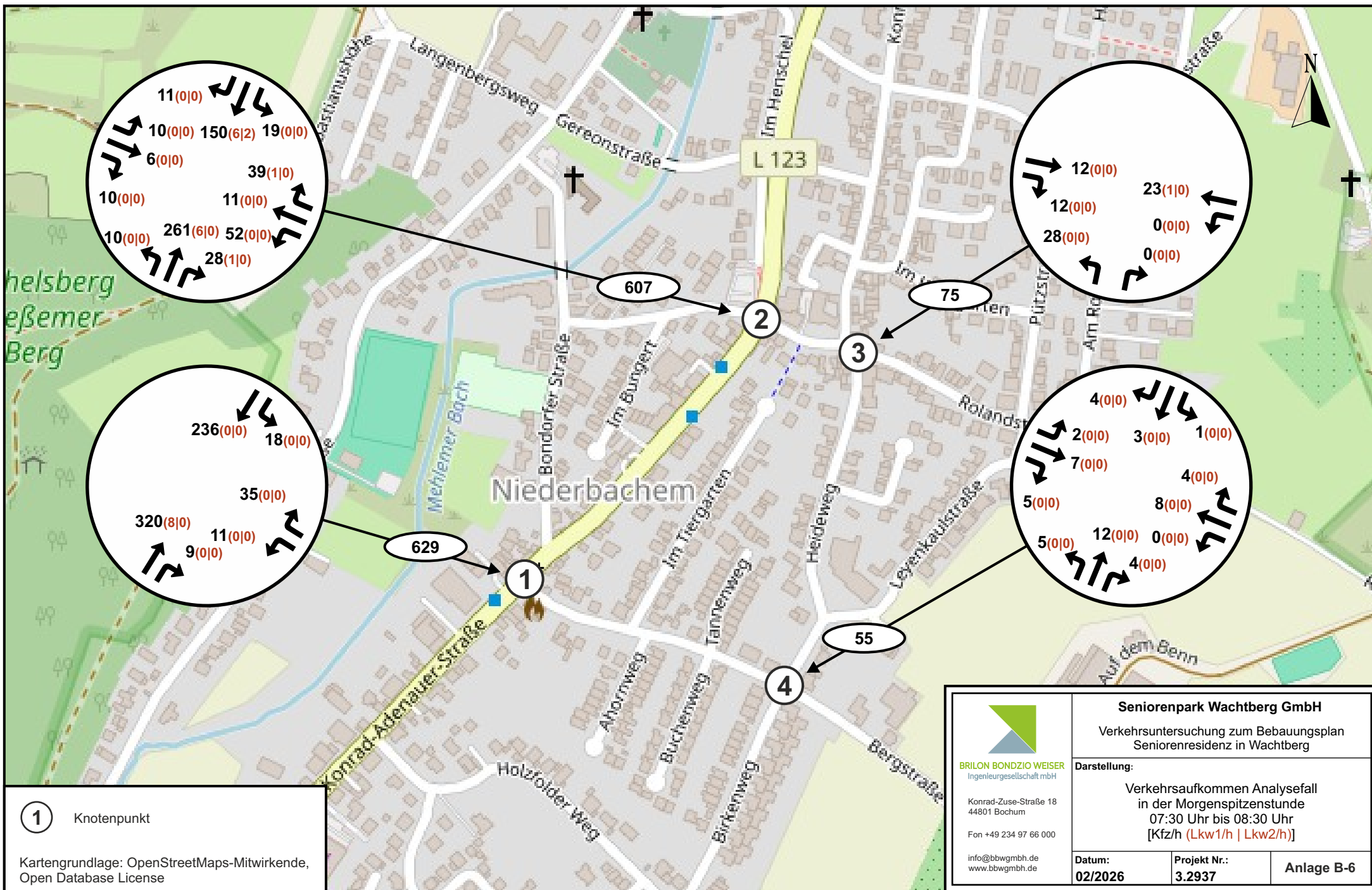


1 Knotenpunkt

Kartengrundlage: OpenStreetMaps-Mitwirkende, Open Database License

 BRILON BONDZIO WEISER Ingenieurgesellschaft mbH Konrad-Zuse-Straße 18 44801 Bochum Fon +49 234 97 66 000 info@bbwgmhb.de www.bbwgmhb.de	Seniorenpark Wachtberg GmbH		
	Verkehrsuntersuchung zum Bebauungsplan Seniorenresidenz in Wachtberg		
	Darstellung: Verkehrsaufkommen Analysefall in den Morgenstunden 06:00 Uhr bis 10:00 Uhr [Kfz/4h (Lkw1/4h Lkw2/4h)]		
	Datum: 02/2026	Projekt Nr.: 3.2937	Anlage B-4





Kartengrundlage: OpenStreetMaps-Mitwirkende,
Open Database License



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

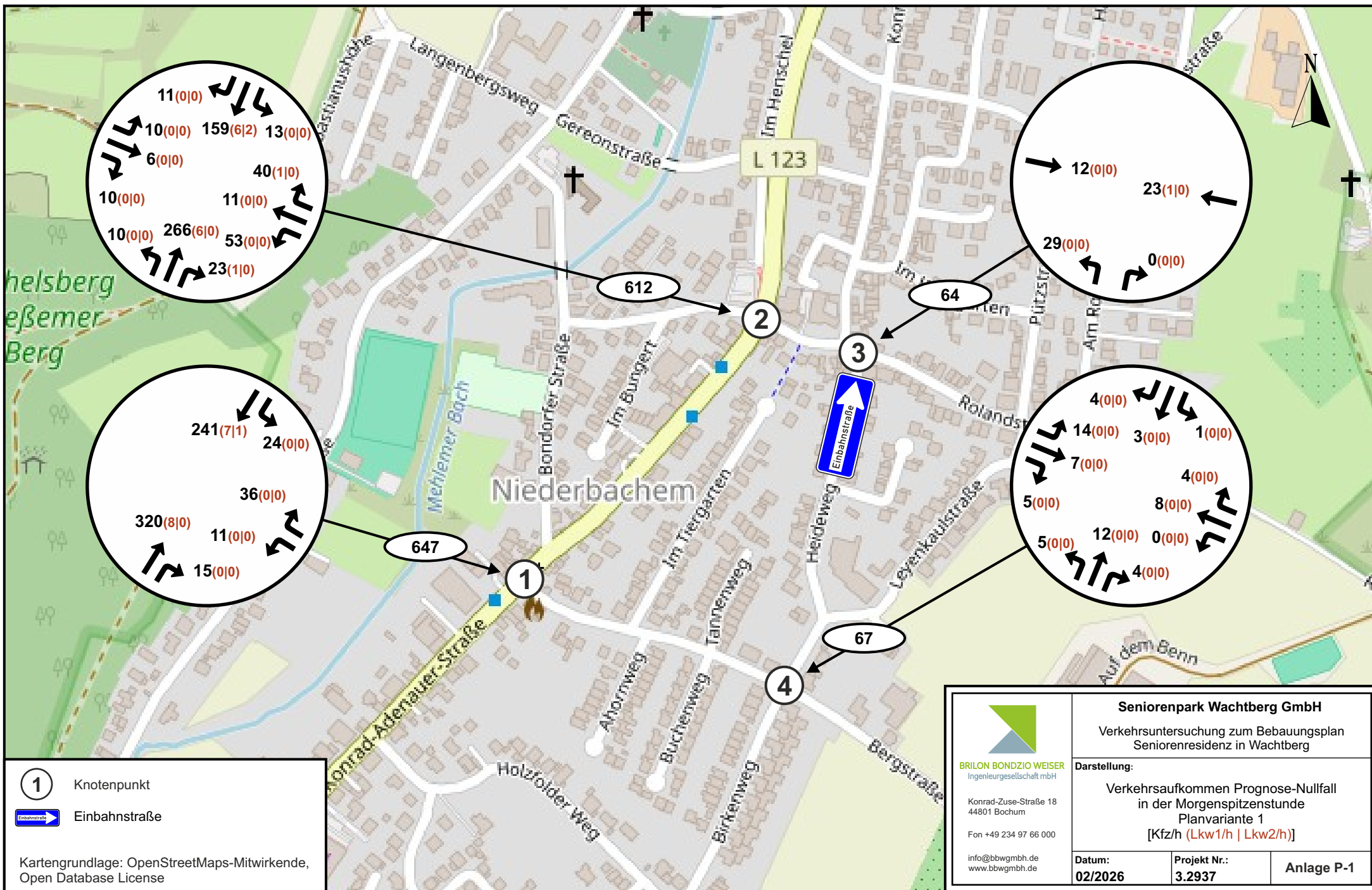
Darstellung:

Verkehrsaufkommen Analysefall
in der Morgenspitzenstunde
07:30 Uhr bis 08:30 Uhr
[Kfz/h (Lkw1/h | Lkw2/h)]

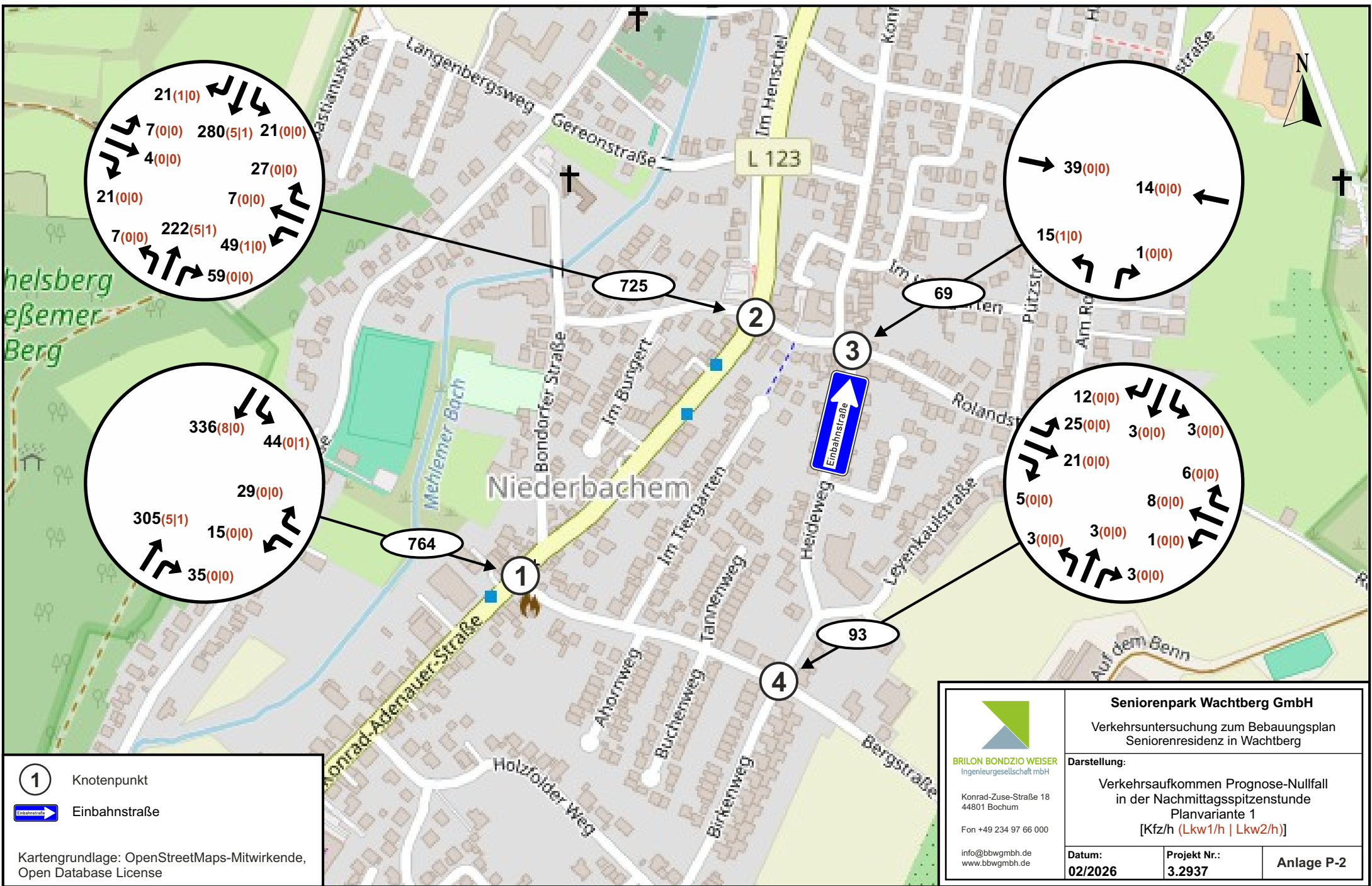
Datum:
02/2026

Projekt Nr.:
3.2937

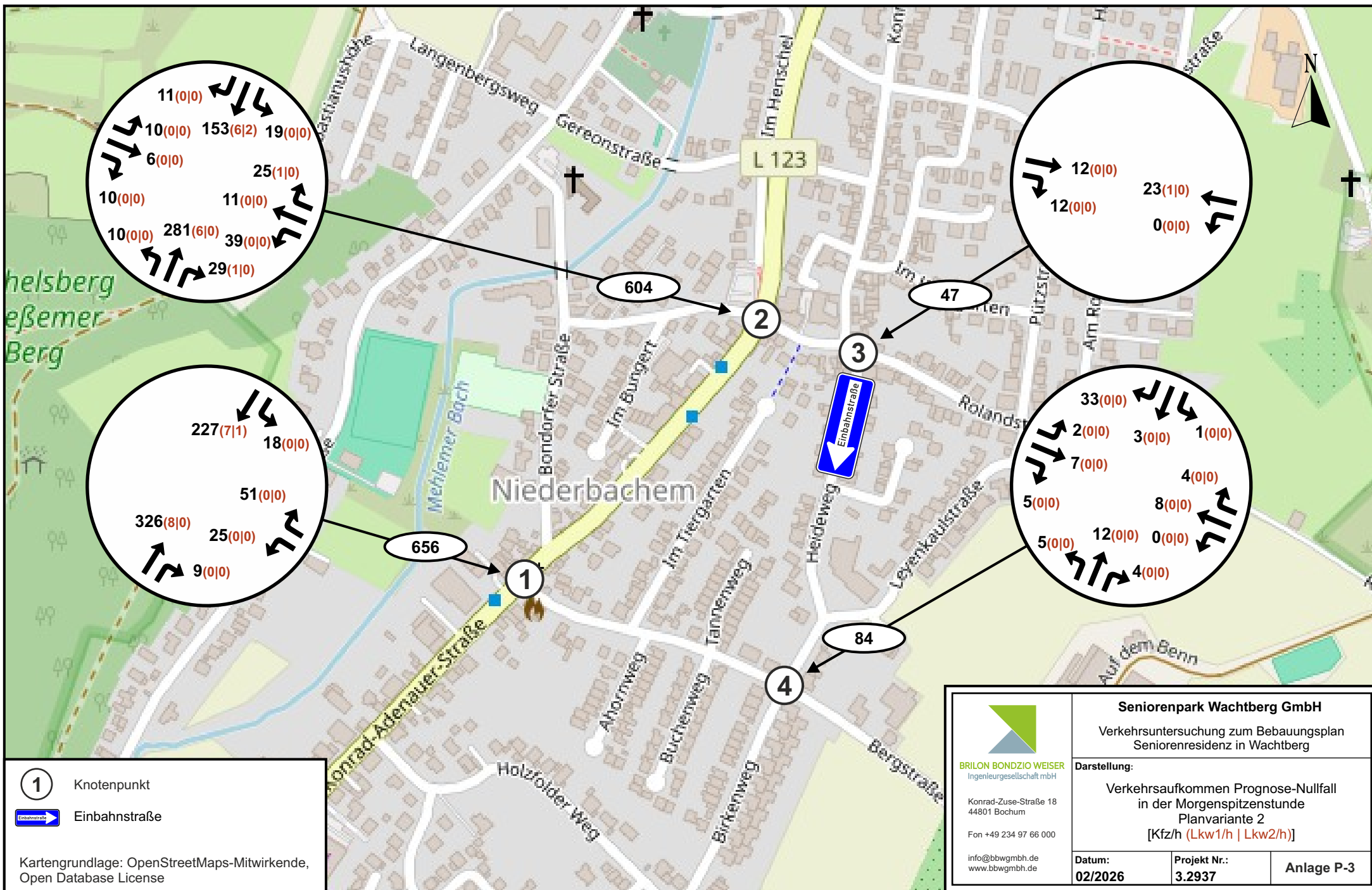
Anlage B-6

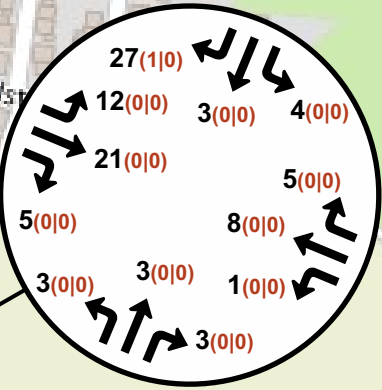
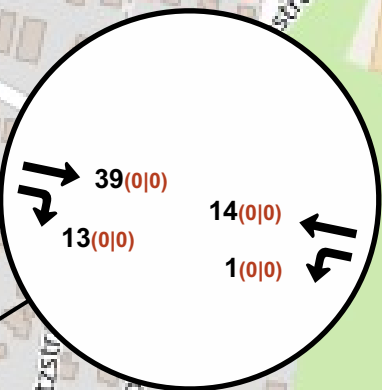
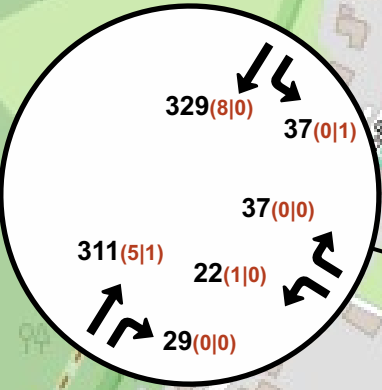
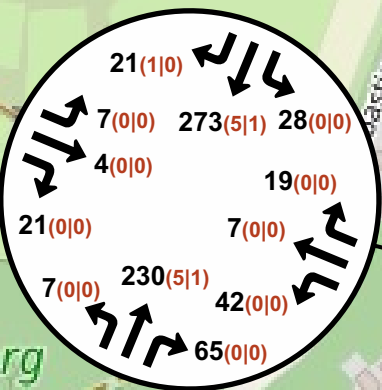
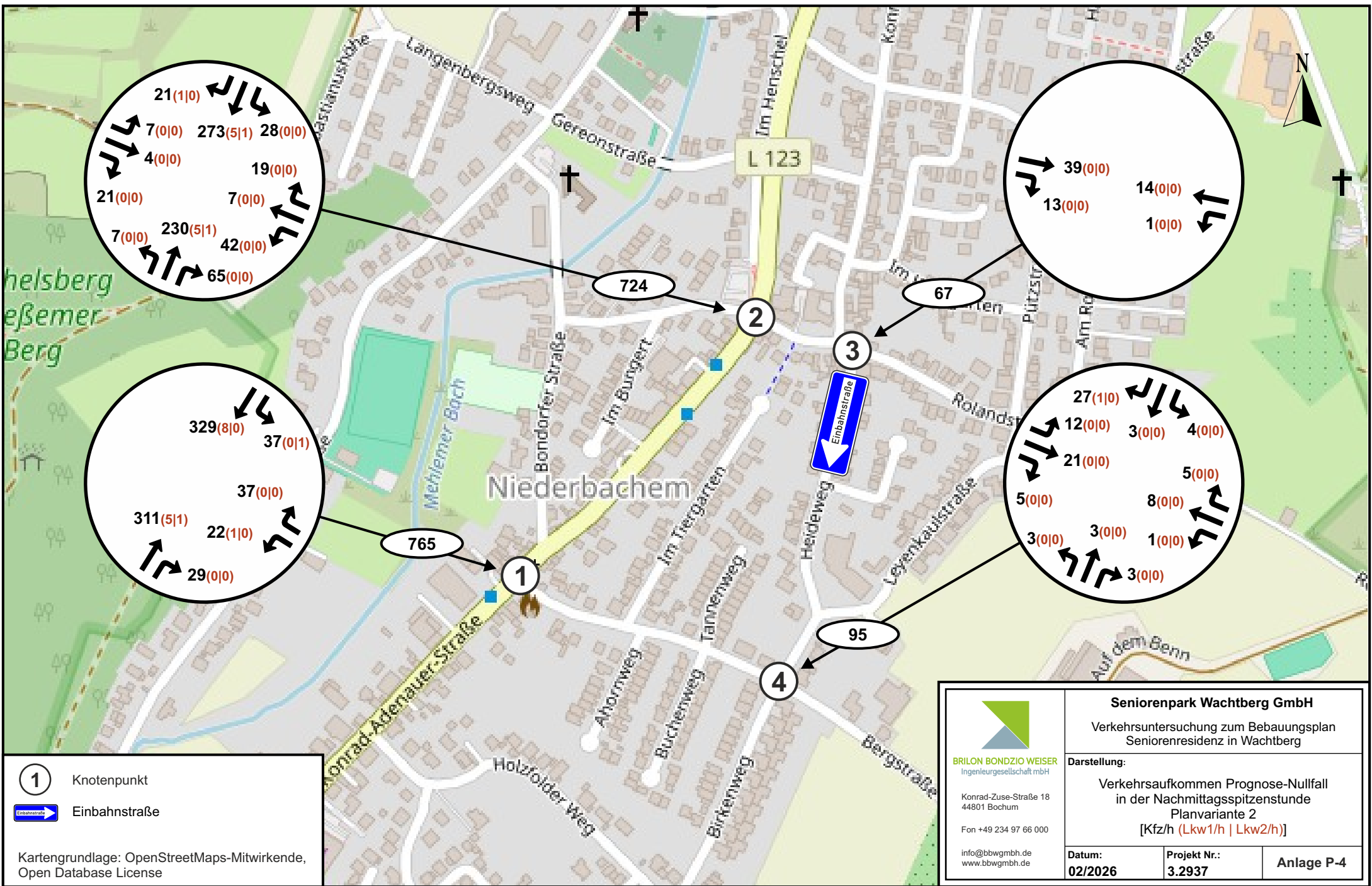


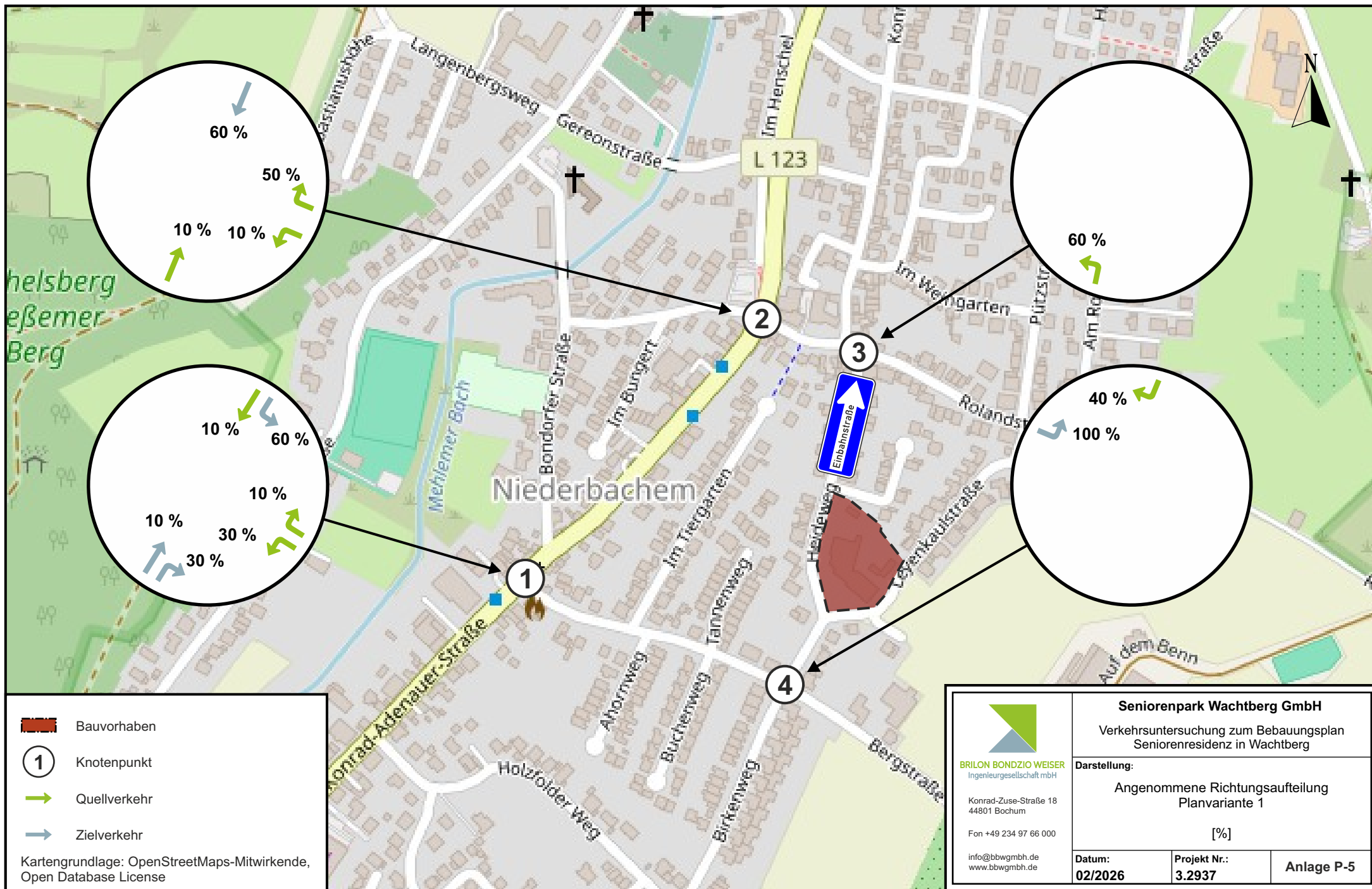
 BRILON BONDZIO WEISER Ingenieurgesellschaft mbH Konrad-Zuse-Straße 18 44801 Bochum Fon +49 234 97 66 000 info@bbwgmbh.de www.bbwgmbh.de	Seniorenpark Wachtberg GmbH Verkehrsuntersuchung zum Bebauungsplan Seniorenresidenz in Wachtberg	
	Darstellung: Verkehrsaufkommen Prognose-Nullfall in der Morgenspitzenstunde Planvariante 1 [Kfz/h (Lkw1/h Lkw2/h)]	
	Datum: 02/2026	Projekt Nr.: 3.2937



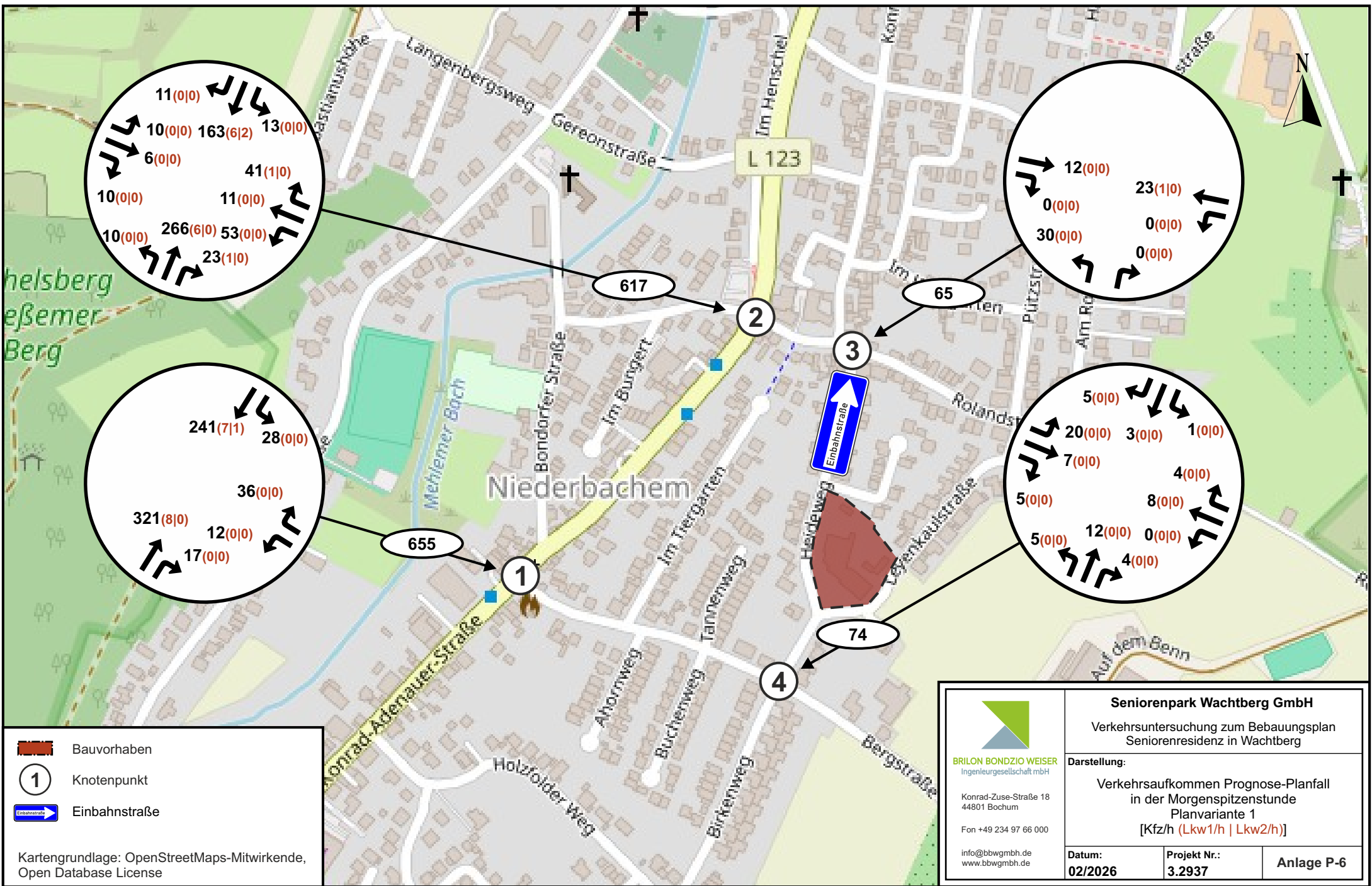
 BRILON BONDZIO WEISER Ingenieurgesellschaft mbH Konrad-Zuse-Straße 18 44801 Bochum Fon +49 234 97 66 000 info@bbwgmbh.de www.bbwgmbh.de	Seniorenpark Wachtberg GmbH		
	Verkehrsuntersuchung zum Bebauungsplan Seniorenresidenz in Wachtberg		
	Darstellung: Verkehrsaufkommen Prognose-Nullfall in der Nachmittagsspitzenstunde Planvariante 1 [Kfz/h (Lkw1/h Lkw2/h)]		
	Datum: 02/2026	Projekt Nr.: 3.2937	Anlage P-2





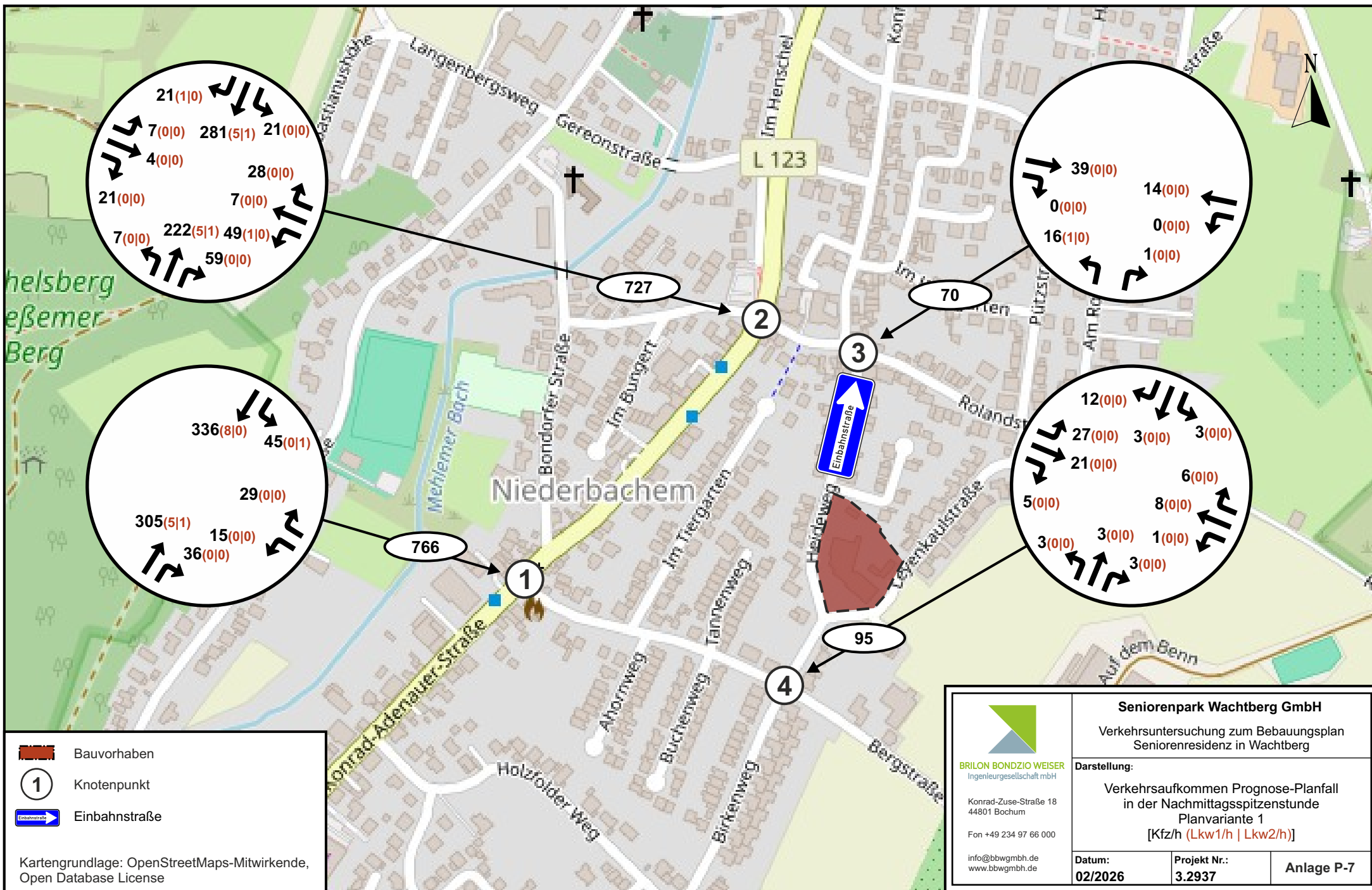


 BRILON BONDZIO WEISER Ingenieurgesellschaft mbH Konrad-Zuse-Straße 18 44801 Bochum Fon +49 234 97 66 000 info@bbwgmbh.de www.bbwgmbh.de	Seniorenpark Wachtberg GmbH Verkehrsuntersuchung zum Bebauungsplan Seniorenresidenz in Wachtberg		
Darstellung: Angenommene Richtungsaufteilung Planvariante 1 [%]			
Datum: 02/2026	Projekt Nr.: 3.2937	Anlage P-5	

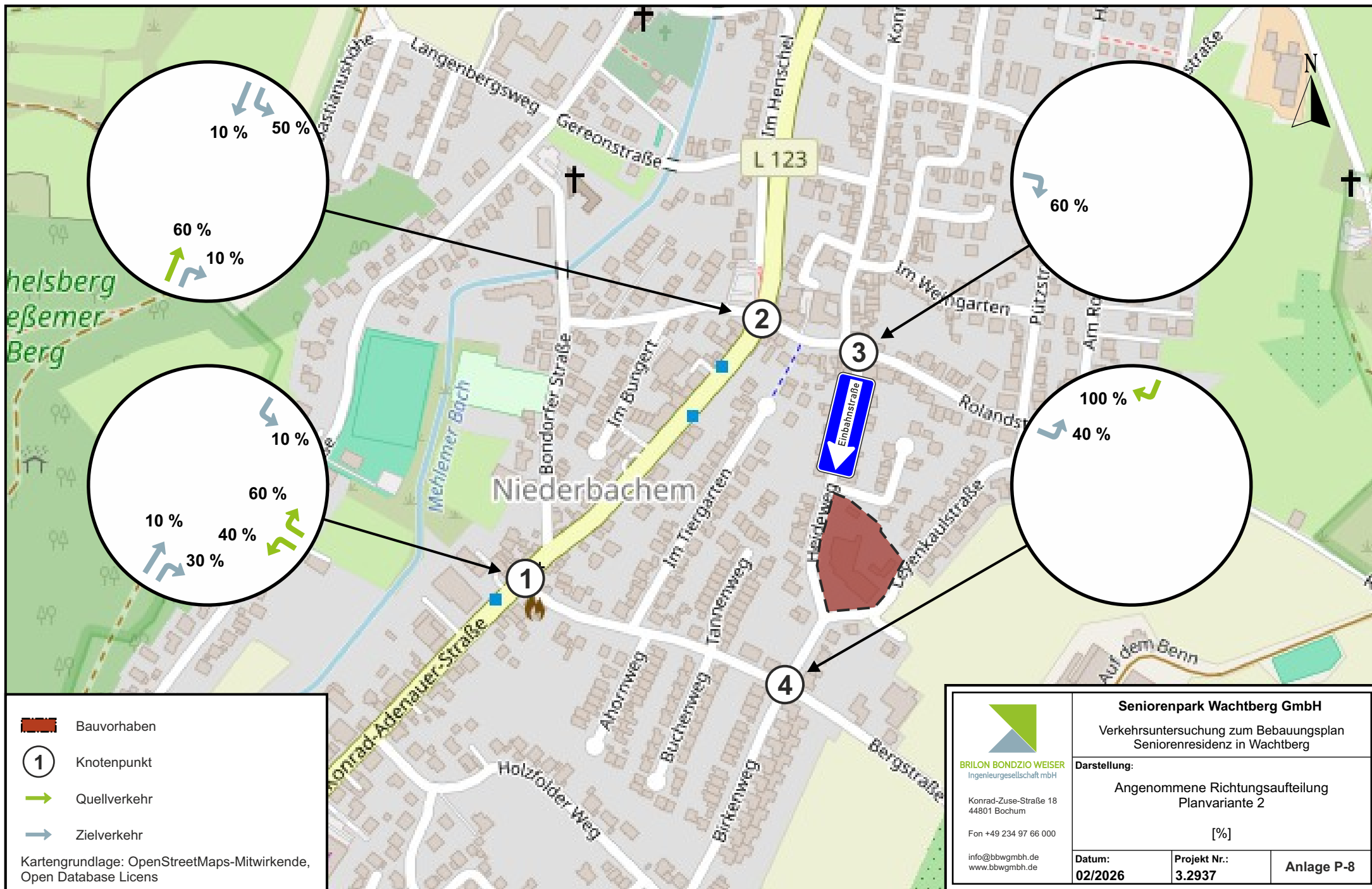


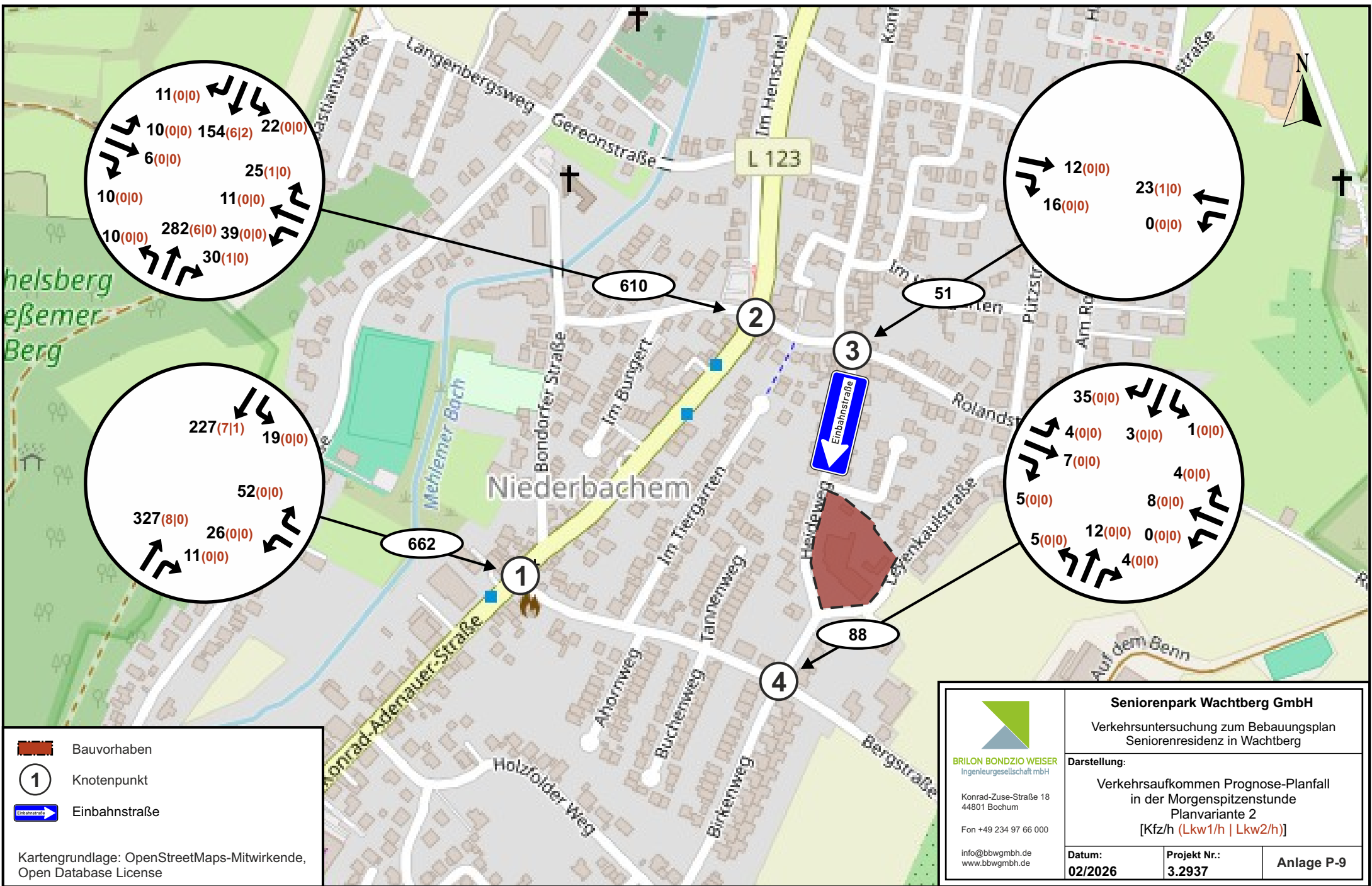
Kartengrundlage: OpenStreetMaps-Mitwirkende, Open Database License

 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: Verkehrsaufkommen Prognose-Planfall in der Morgenspitzenstunde Planvariante 1 [Kfz/h (Lkw1/h Lkw2/h)]	
	Datum: 02/2026	Projekt Nr.: 3.2937

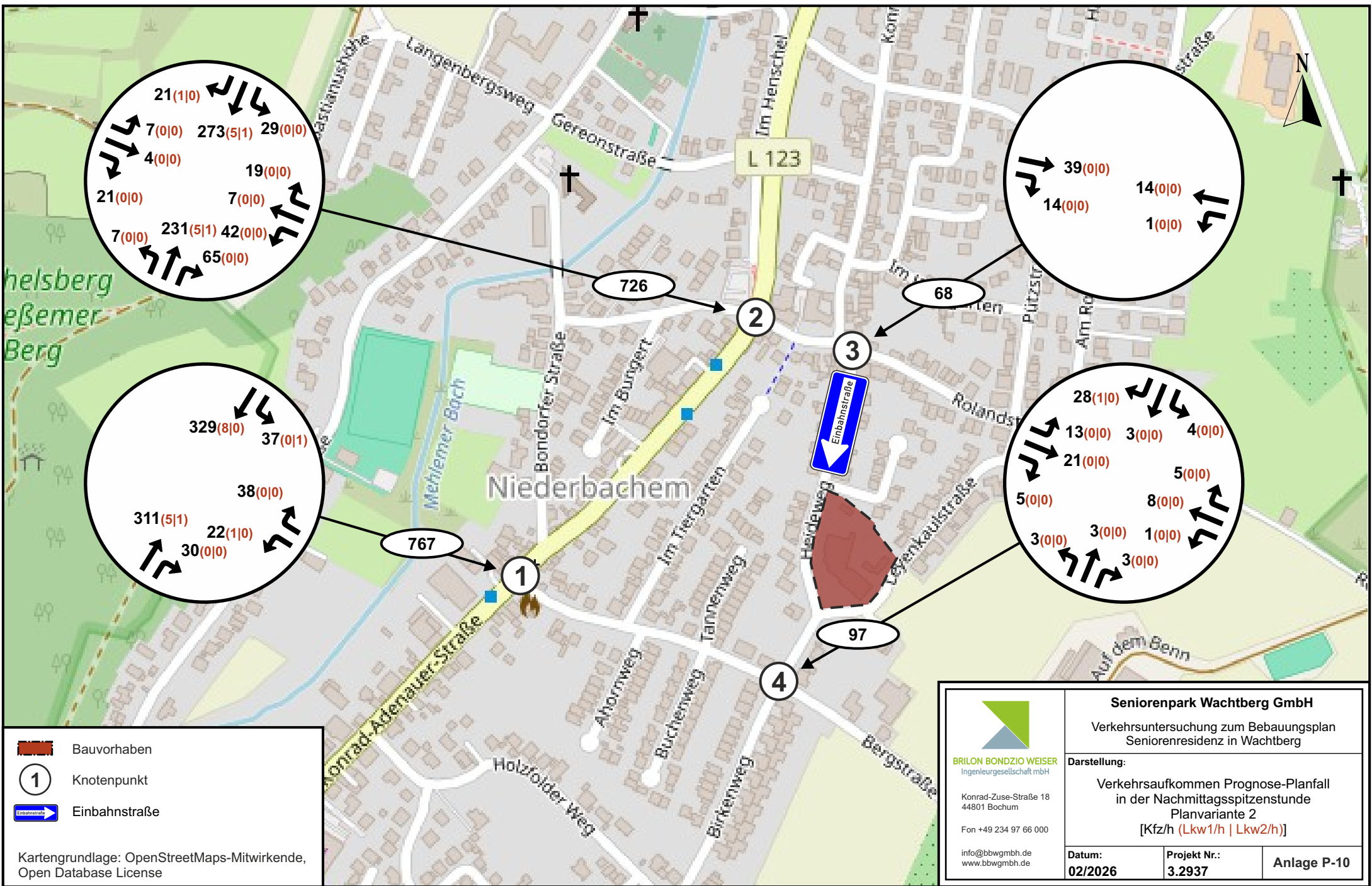


 BRILON BONDZIO WEISER Ingenieurgesellschaft mbH Konrad-Zuse-Straße 18 44801 Bochum Fon +49 234 97 66 000 info@bbwgmbh.de www.bbwgmbh.de	Seniorenpark Wachtberg GmbH	
	Verkehrsuntersuchung zum Bebauungsplan Seniorenresidenz in Wachtberg	
	Darstellung: Verkehrsaufkommen Prognose-Planfall in der Nachmittagsspitzenstunde Planvariante 1 [Kfz/h (Lkw1/h Lkw2/h)]	
	Datum: 02/2026	Projekt Nr.: 3.2937





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

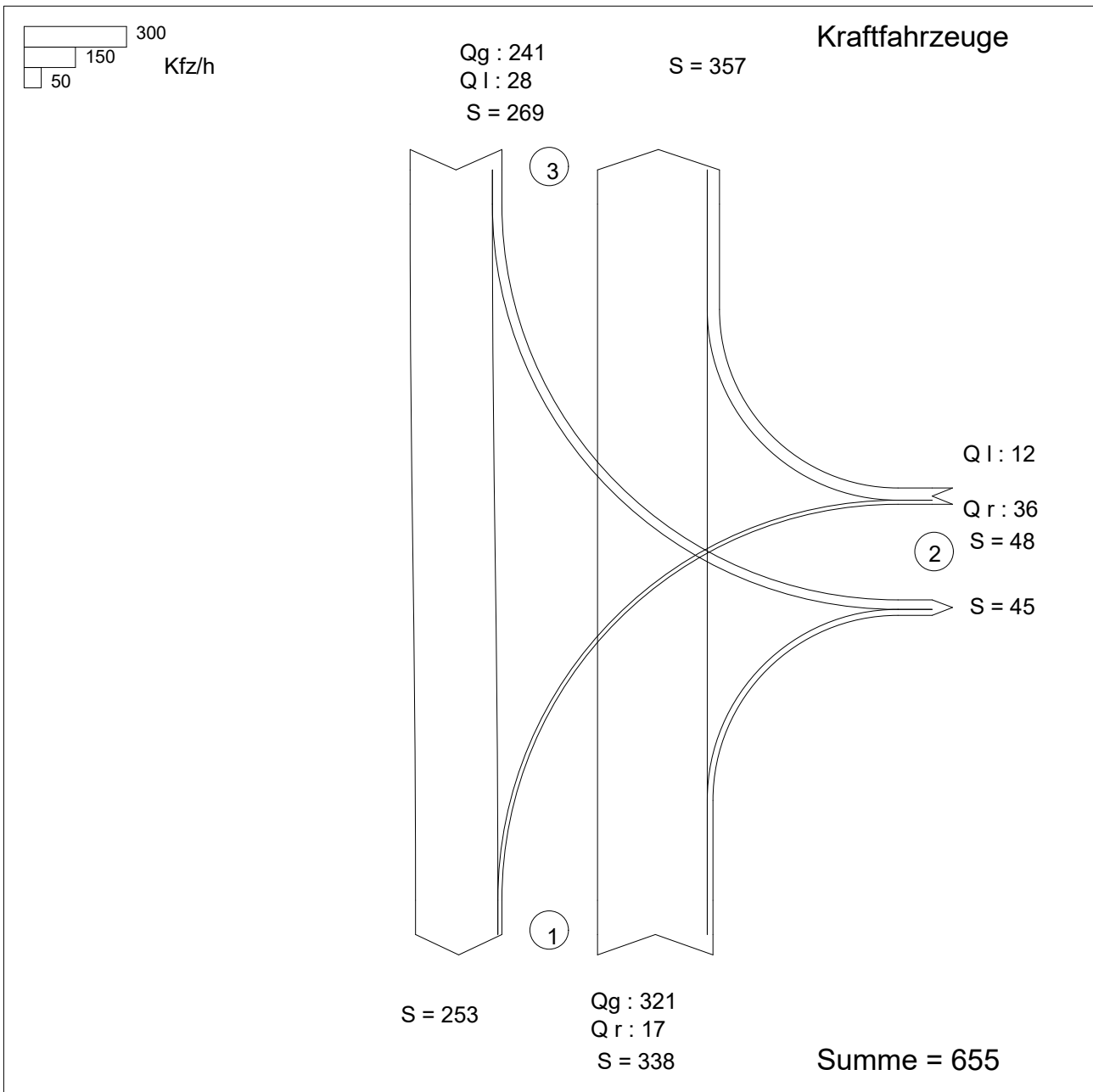
Darstellung:

Verkehrsaufkommen Prognose-Planfall
in der Nachmittagsspitzenstunde
Planvariante 2
[Kfz/h (Lkw1/h | Lkw2/h)]

Datum: 02/2026	Projekt Nr.: 3.2937	Anlage P-10
--------------------------	-------------------------------	--------------------

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : Wachtberg Seniorenresidenz
Knotenpunkt : KP1 - Konrad-Adenauer-Straße / Bergstraße
Stunde : Planfall, Morgenspitze
Datei : 2937_PLANFALL_1_MS_KP1.kob



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

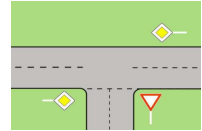
KNOBEL Version 7.1.20

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_1_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		325				1800					A
3		17				1588					A
4		12	6,5	3,2	604	476		7,8	1	1	A
6		36	5,9	3,0	335	797		4,7	1	1	A
Misch-N											
8		246				1800					A
7		28	5,5	2,8	343	867		4,3	1	1	A
Misch-H		274				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

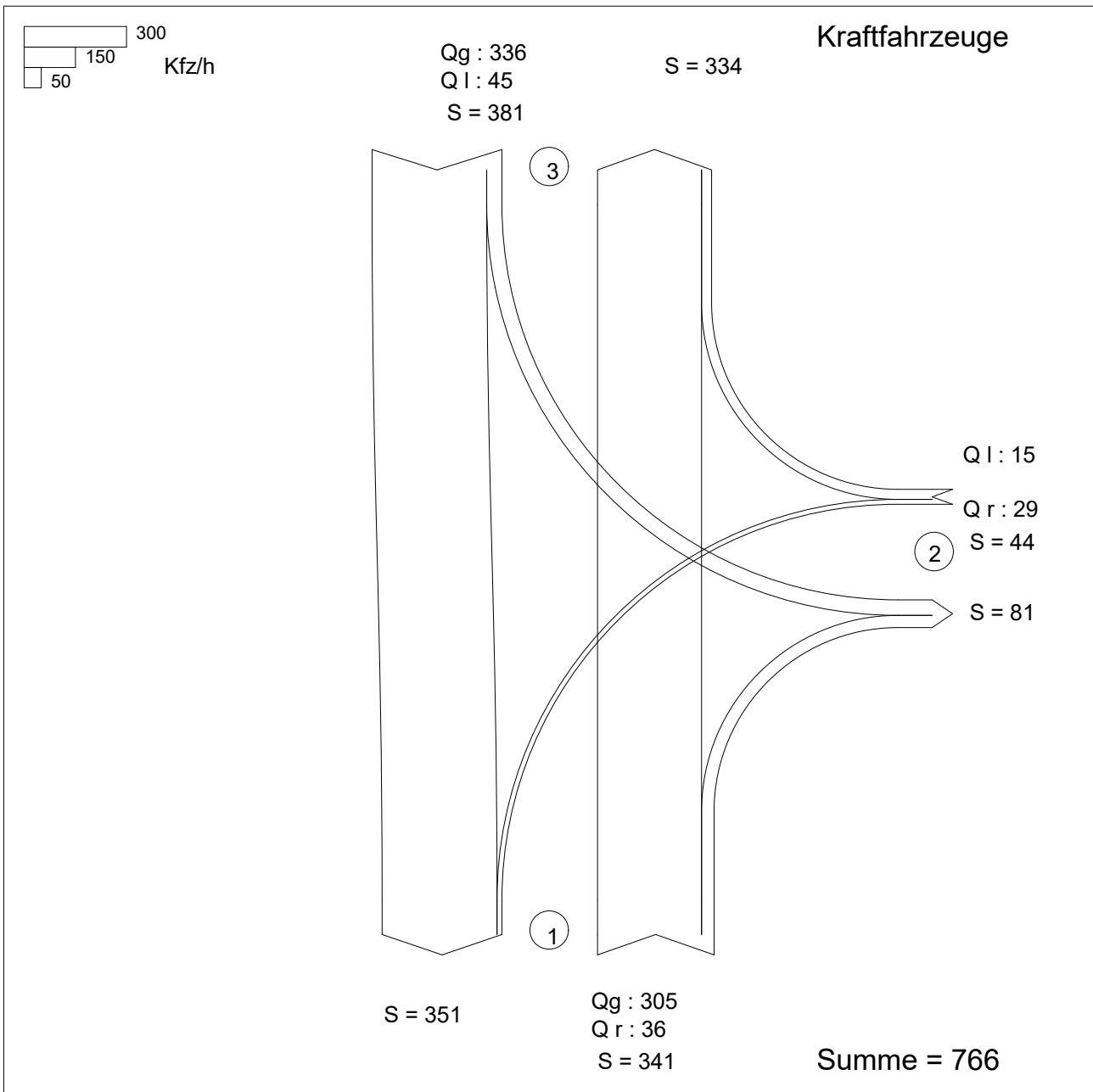
KNOBEL Version 7.1.20

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_1_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_1_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		309				1800					A
3		36				1588					A
4		15	6,5	3,2	709	400		9,4	1	1	A
6		29	5,9	3,0	328	804		4,6	1	1	A
Misch-N											
8		340				1800					A
7		46	5,5	2,8	346	864		4,5	1	1	A
Misch-H		386				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

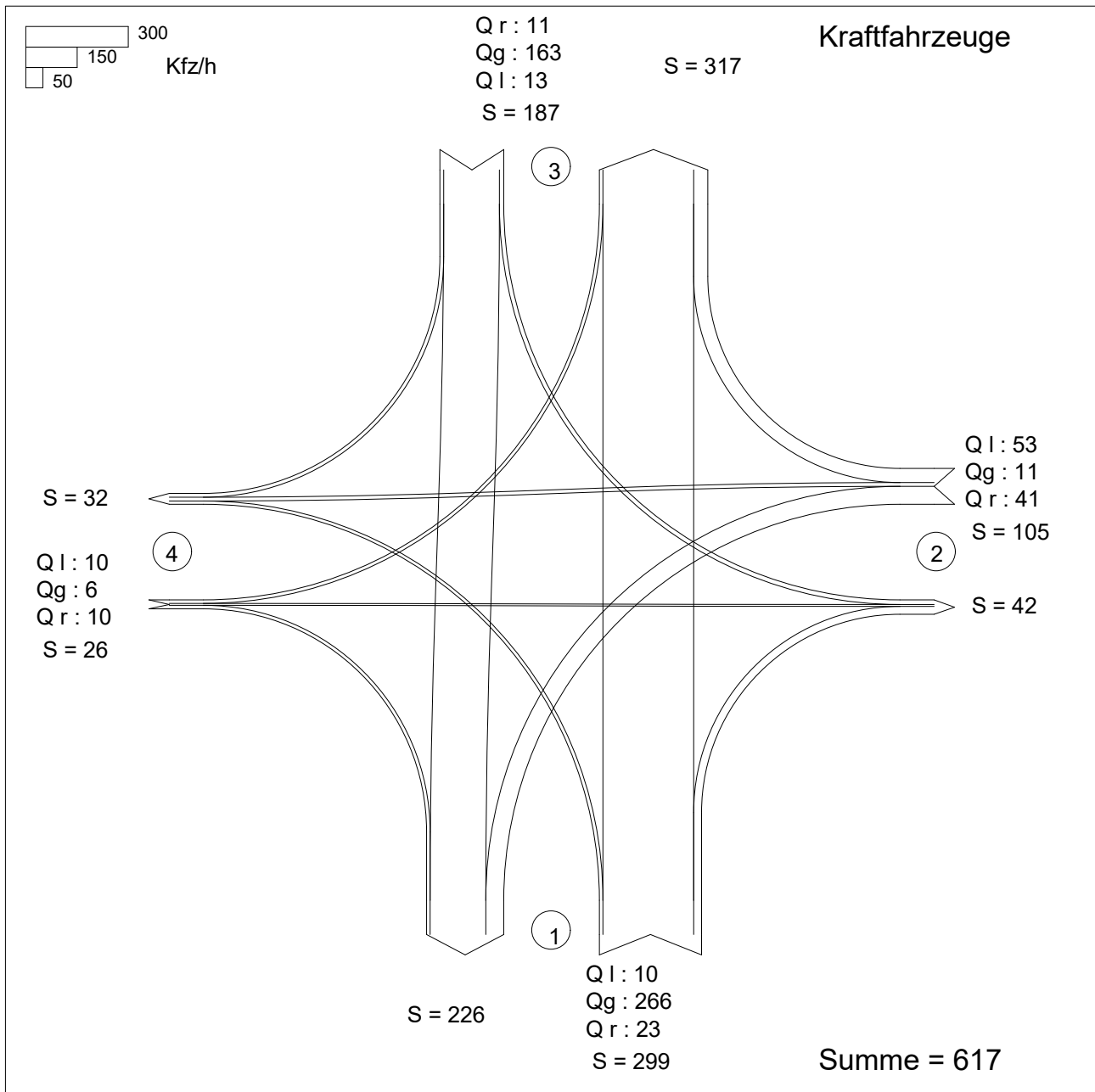
KNOBEL Version 7.1.20

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

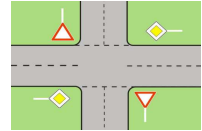
KNOBEL Version 7.1.20

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	174	1055		3,4	1	1	A
2		269				1800					A
3		24				1588					A
Misch-H		303				1800	1 + 2 + 3	2,4	1	1	A
4		53	6,5	3,2	490	550		7,2	1	1	A
5		11	6,7	3,3	480	542		6,8	1	1	A
6		42	5,9	3,0	283	850		4,5	1	1	A
Misch-N											
9		11				1600					A
8		168				1800					A
7		13	5,5	2,8	294	917		4,0	1	1	A
Misch-H		192				1800	7 + 8 + 9	2,3	1	1	A
10		10	6,5	3,2	521	502		7,3	1	1	A
11		6	6,7	3,3	486	537		6,8	1	1	A
12		10	5,9	3,0	169	977		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

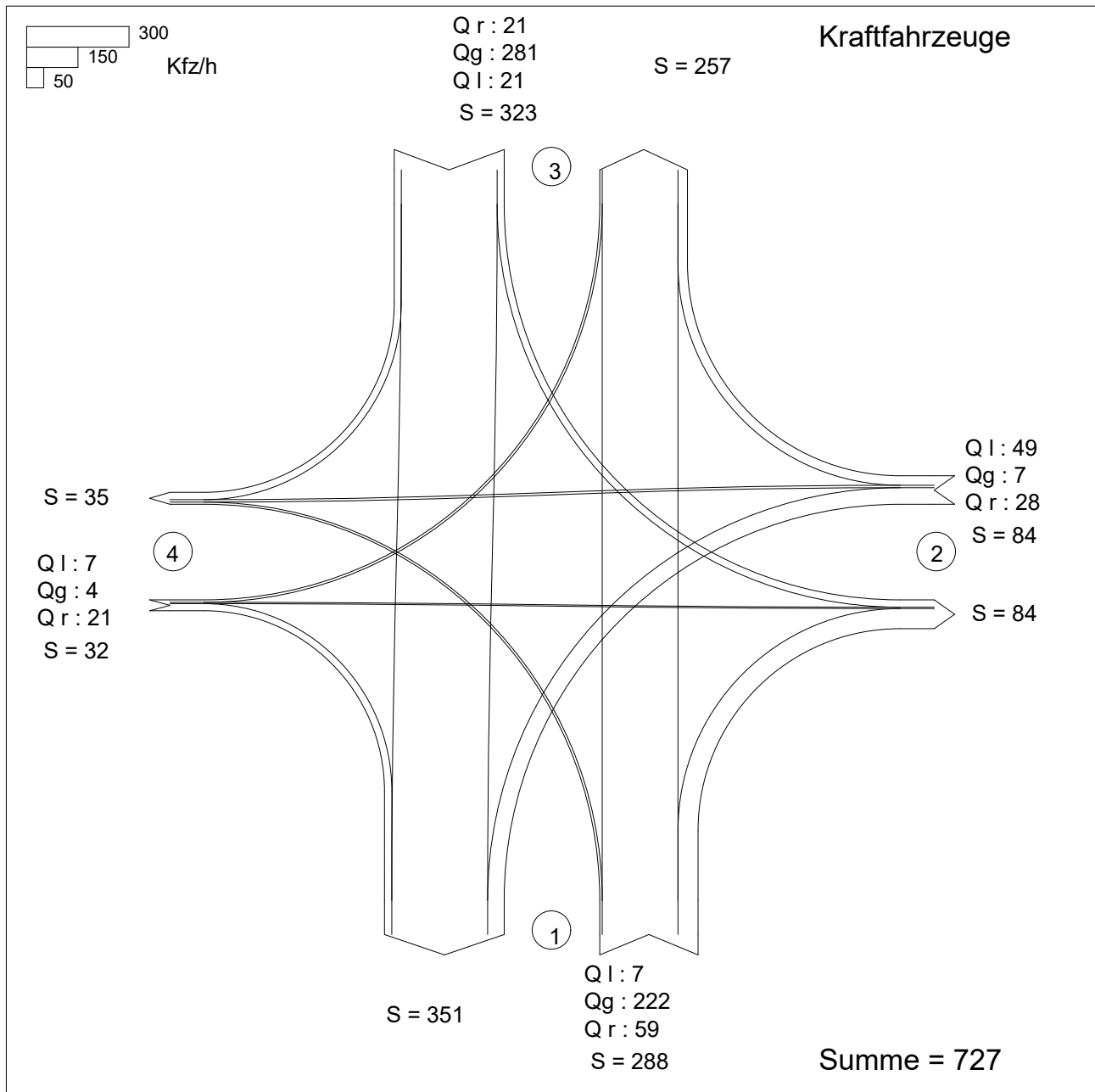
KNOBEL Version 7.1.20

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_1_NMS_KP2.kob



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

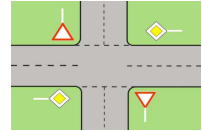
KNOBEL Version 7.1.20

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_1_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	302	912		4,0	1	1	A
2		226				1800					A
3		59				1588					A
Misch-H		292				1800	1 + 2 + 3	2,4	1	1	A
4		50	6,5	3,2	601	462		8,8	1	1	A
5		7	6,7	3,3	587	462		7,9	1	1	A
6		28	5,9	3,0	257	877		4,2	1	1	A
Misch-N											
9		22				1600					A
8		285				1800					A
7		21	5,5	2,8	286	925		4,0	1	1	A
Misch-H		327				1800	7 + 8 + 9	2,5	1	2	A
10		7	6,5	3,2	606	453		8,1	1	1	A
11		4	6,7	3,3	606	450		8,1	1	1	A
12		21	5,9	3,0	292	840		4,4	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

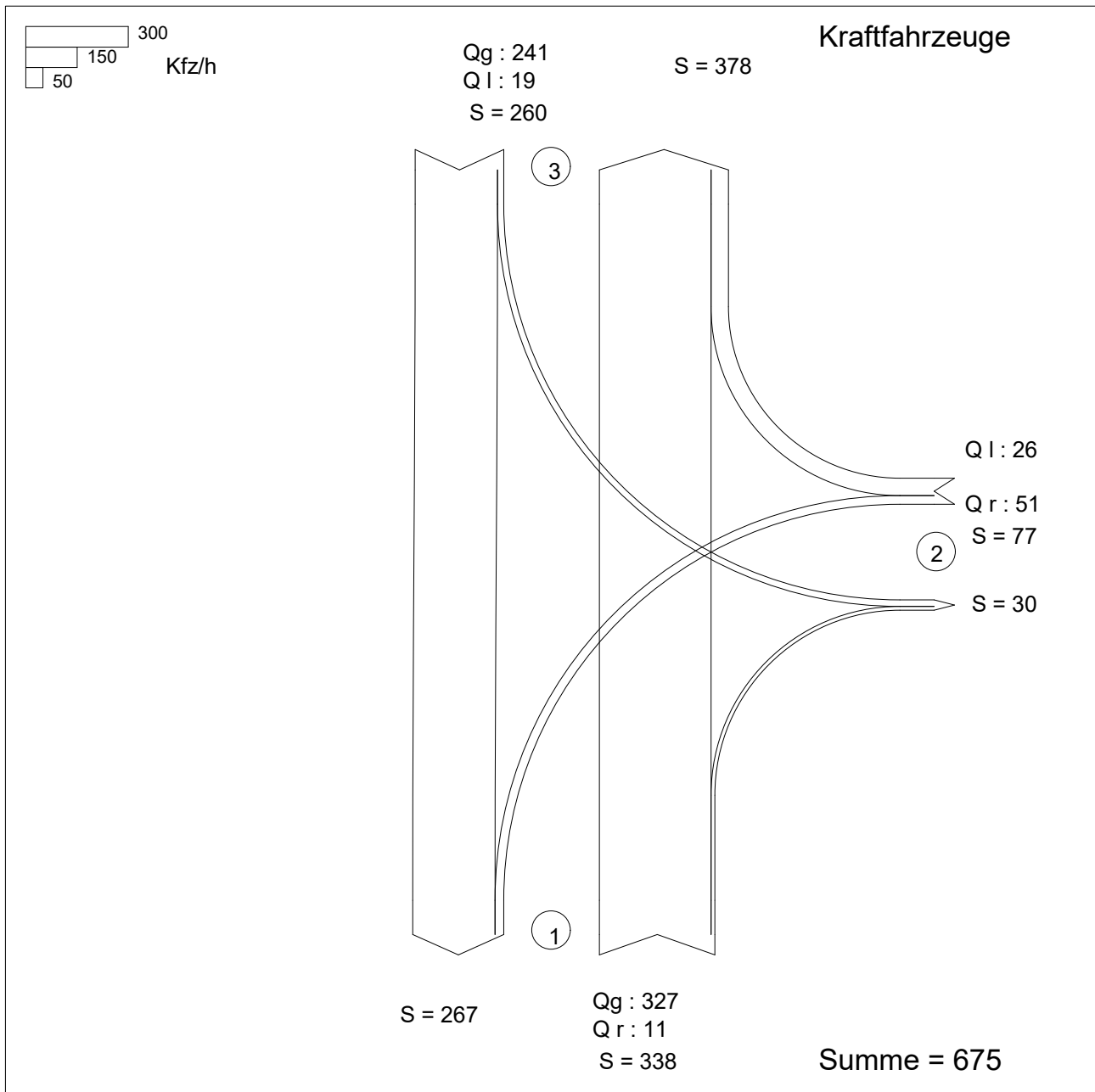
KNOBEL Version 7.1.20

BRILON BONDZIO WEISER Ingenieurgesellschaft mbH

44801 BOCHUM

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : Wachtberg Seniorenresidenz
 Knotenpunkt : KP1 - Konrad-Adenauer-Straße / Bergstraße
 Stunde : Planfall, Morgenspitze
 Datei : 2937_PLANFALL_2_MS_KP1.kob



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

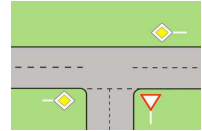
KNOBEL Version 7.1.20

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_2_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		26	6,5	3,2	598	486		7,8	1	1	A
6		51	5,9	3,0	338	794		4,8	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

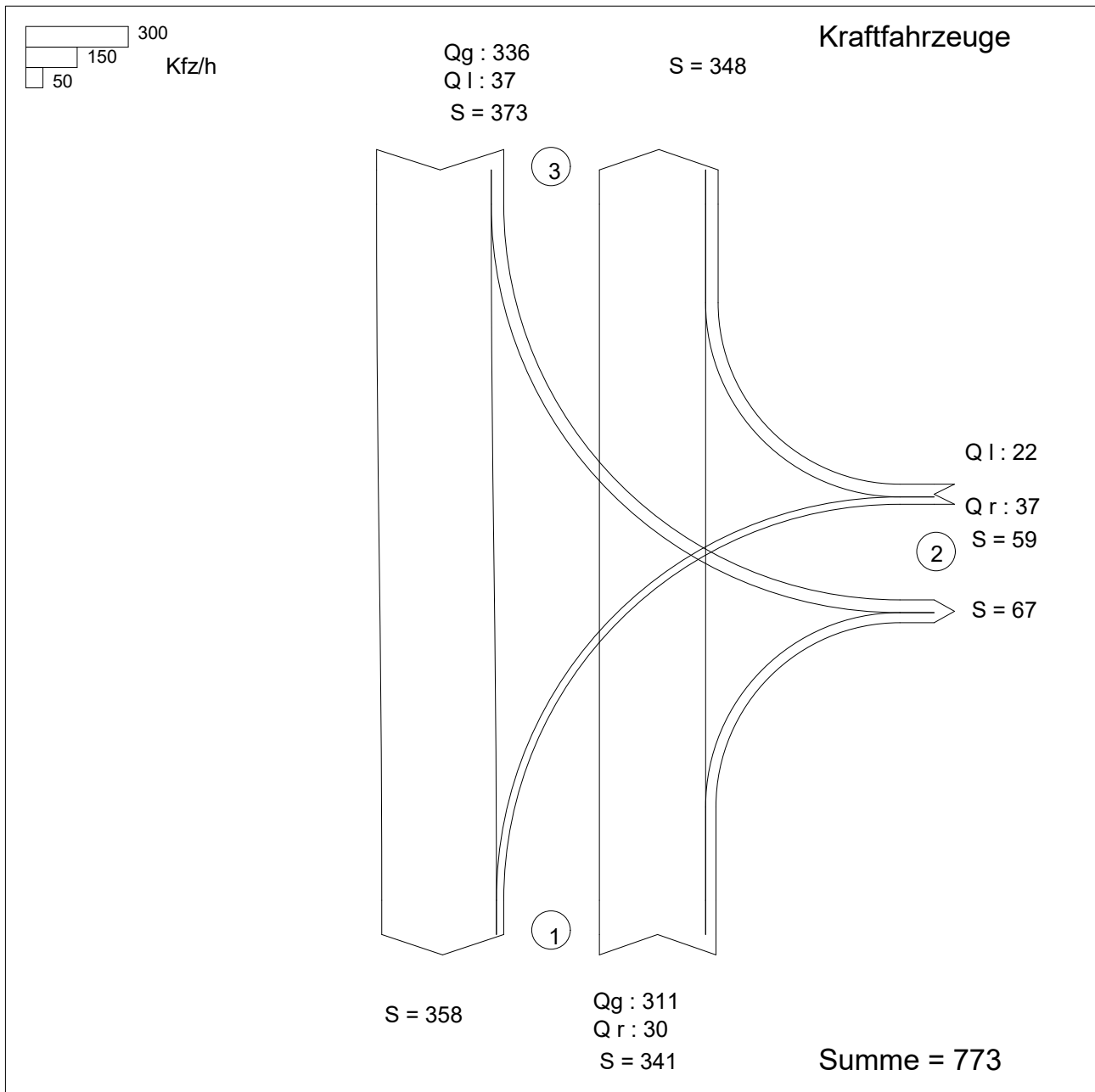
KNOBEL Version 7.1.20

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_2_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_2_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		23	6,5	3,2	704	408		9,5	1	1	A
6		37	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

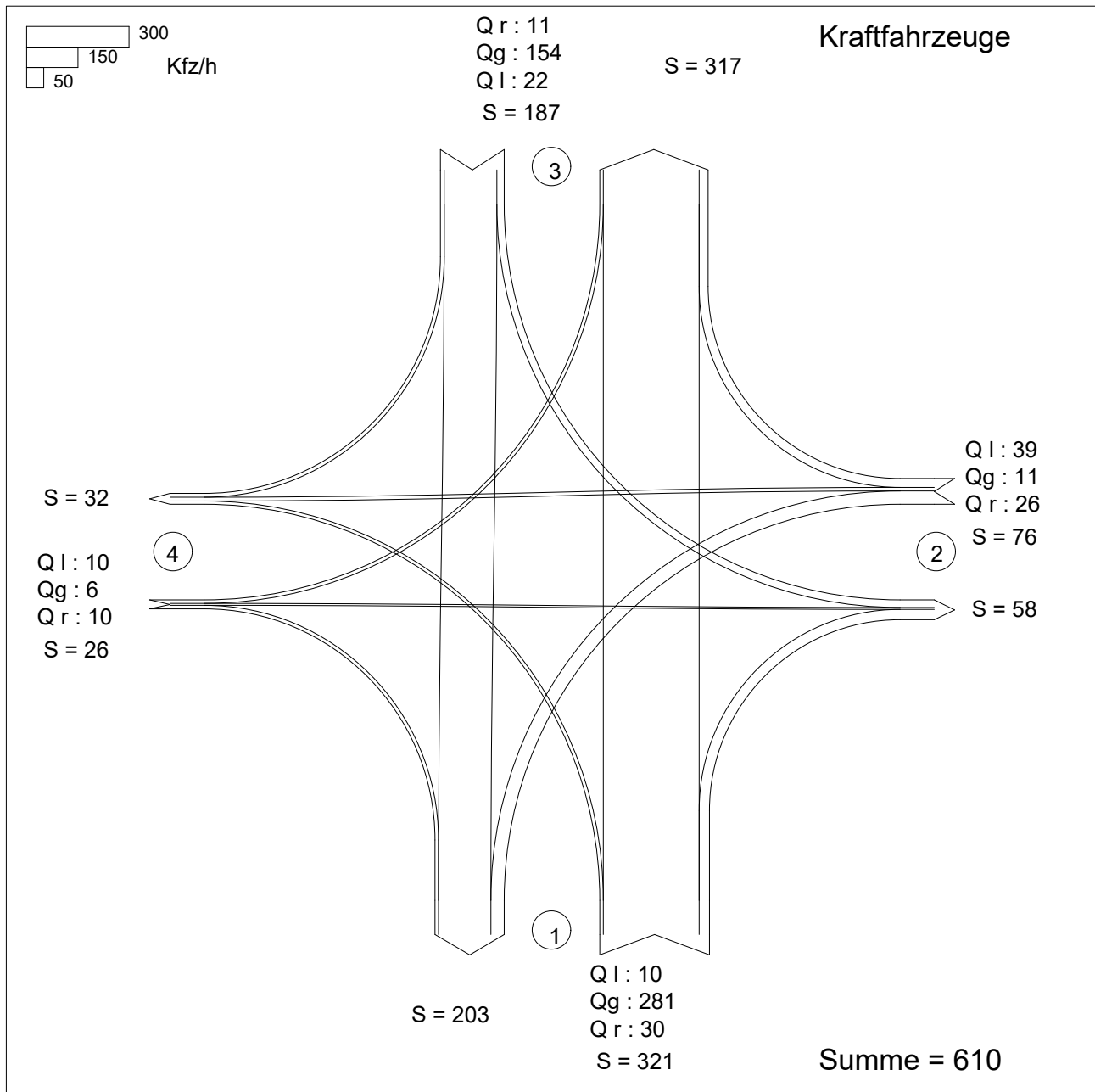
KNOBEL Version 7.1.20

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_2_MS_KP2.kob



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

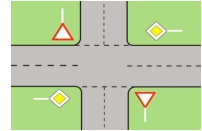
KNOBEL Version 7.1.20

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_2_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		284				1800					A
3		31				1588					A
Misch-H		325				1800	1 + 2 + 3	2,5	1	2	A
4		39	6,5	3,2	509	530		7,3	1	1	A
5		11	6,7	3,3	498	522		7,0	1	1	A
6		27	5,9	3,0	301	831		4,6	1	1	A
Misch-N											
9		11				1600					A
8		159				1800					A
7		22	5,5	2,8	316	894		4,1	1	1	A
Misch-H		192				1800	7 + 8 + 9	2,3	1	1	A
10		10	6,5	3,2	525	503		7,3	1	1	A
11		6	6,7	3,3	508	515		7,1	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

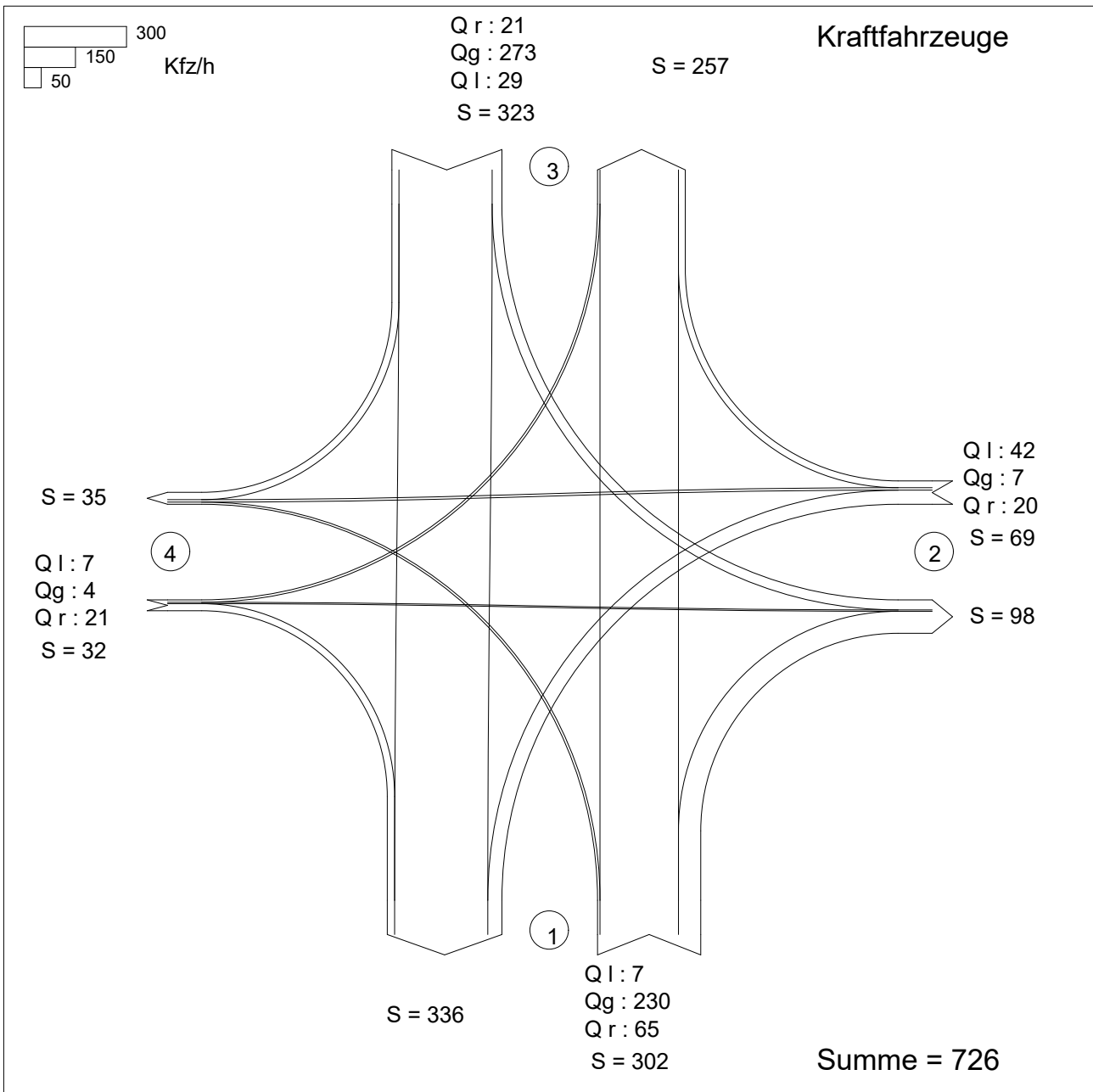
KNOBEL Version 7.1.20

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_2_NMS_KP2.kob



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

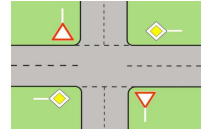
KNOBEL Version 7.1.20

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_2_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		234				1800					A
3		65				1588					A
Misch-H		306				1800	1 + 2 + 3	2,4	1	1	A
4		42	6,5	3,2	612	451		8,8	1	1	A
5		7	6,7	3,3	598	450		8,1	1	1	A
6		20	5,9	3,0	268	865		4,3	1	1	A
Misch-N											
9		22				1600					A
8		277				1800					A
7		29	5,5	2,8	300	911		4,1	1	1	A
Misch-H		327				1800	7 + 8 + 9	2,5	1	2	A
10		7	6,5	3,2	609	450		8,1	1	1	A
11		4	6,7	3,3	620	436		8,3	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