



BRILON BONDZIO WEISER
Ingenieurgesellschaft mbH

Prognose des Verkehrsaufkommens für das Bauvorhaben „Haus Bergfried“ in Ennepetal



Auftraggeber:

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. Lothar Bondzio
M.Sc. Julius May

Projektnummer:

3032

Datum:

Februar 2026



Inhaltsverzeichnis

1	Ausgangssituation	2
2	Prognose des Verkehrsaufkommens	3
2.1	Beschreibung der Planung.....	3
2.2	Verkehrserzeugungsrechnung	4
2.3	Zeitliche Verteilung	6
2.4	Räumliche Verteilung.....	7
3	Zusammenfassung und gutachterlicher Stellungnahme	11
	Literaturverzeichnis	12
	Anlagenverzeichnis	13



1 Ausgangssituation

In Ennepetal ist auf einem Grundstück im Stadtteil Büttenberg die Umsetzung des Bauvorhabens „Haus Bergfried“ geplant. Das Wohnbauvorhaben umfasst 16 Doppelhaushälften und 9 Mehrfamilienhäuser.

Das Plangrundstück soll über die Rahlenbecker Straße erschlossen werden.

Die folgende Abbildung 1 zeigt die Lage des Vorhabens im Stadtgebiet.

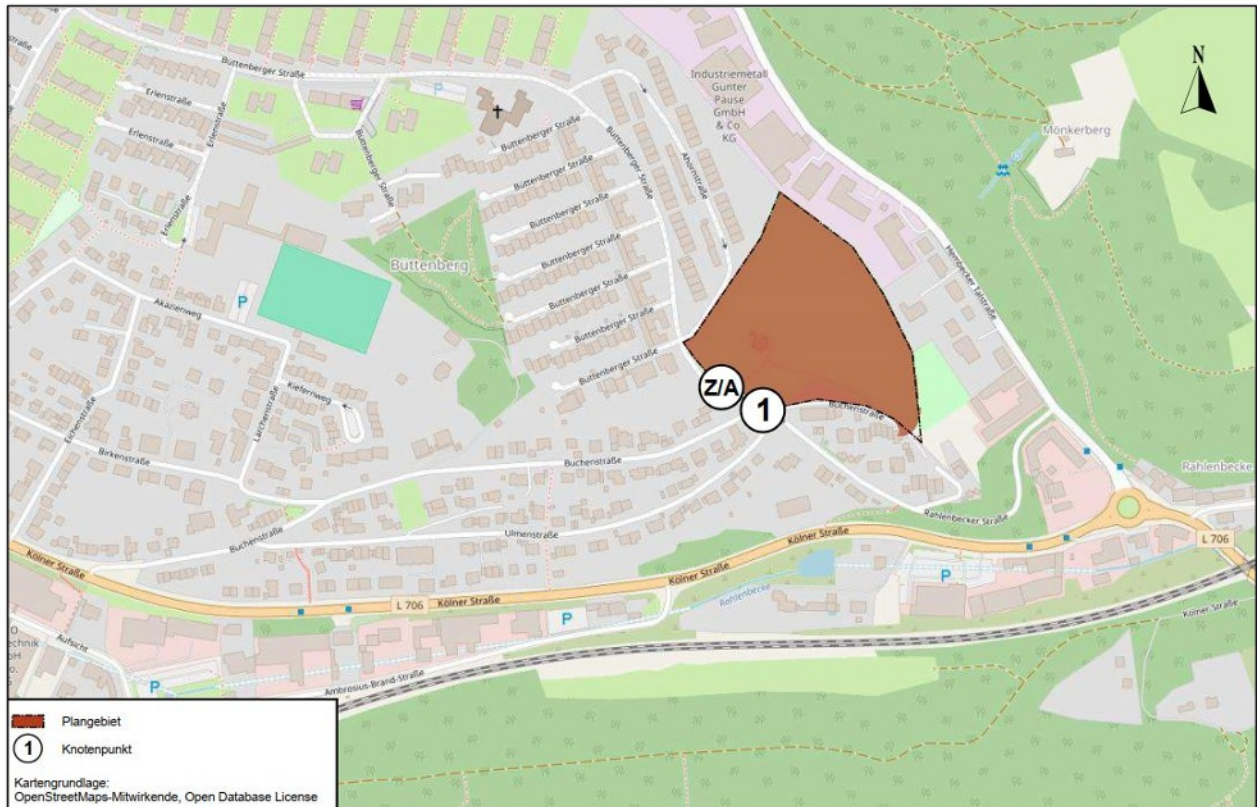


Abbildung 1: Lage des geplanten Vorhabens und der Erhebungsstellen

Die Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft mbH wurde von der [redacted] mit einer Verkehrsuntersuchung beauftragt.

Im Rahmen dieser Untersuchung ist der durch das geplante Bauvorhaben entstehende Neuverkehr zu prognostizieren. Zusätzlich wird die räumliche und zeitliche Verteilung des entstehenden Neuverkehrs untersucht.



2 Prognose des Verkehrsaufkommens

2.1 Beschreibung der Planung

Für die Berechnung des Neuverkehrs sind die Anzahl der Wohneinheiten und Arten der Wohngebäude maßgebend. Das Wohnbauvorhaben umfasst 16 Doppelhaushälften und 9 Mehrfamilienhäuser.

Die folgende Abbildung zeigt den städtebaulichen Entwurf zum Vorhaben.

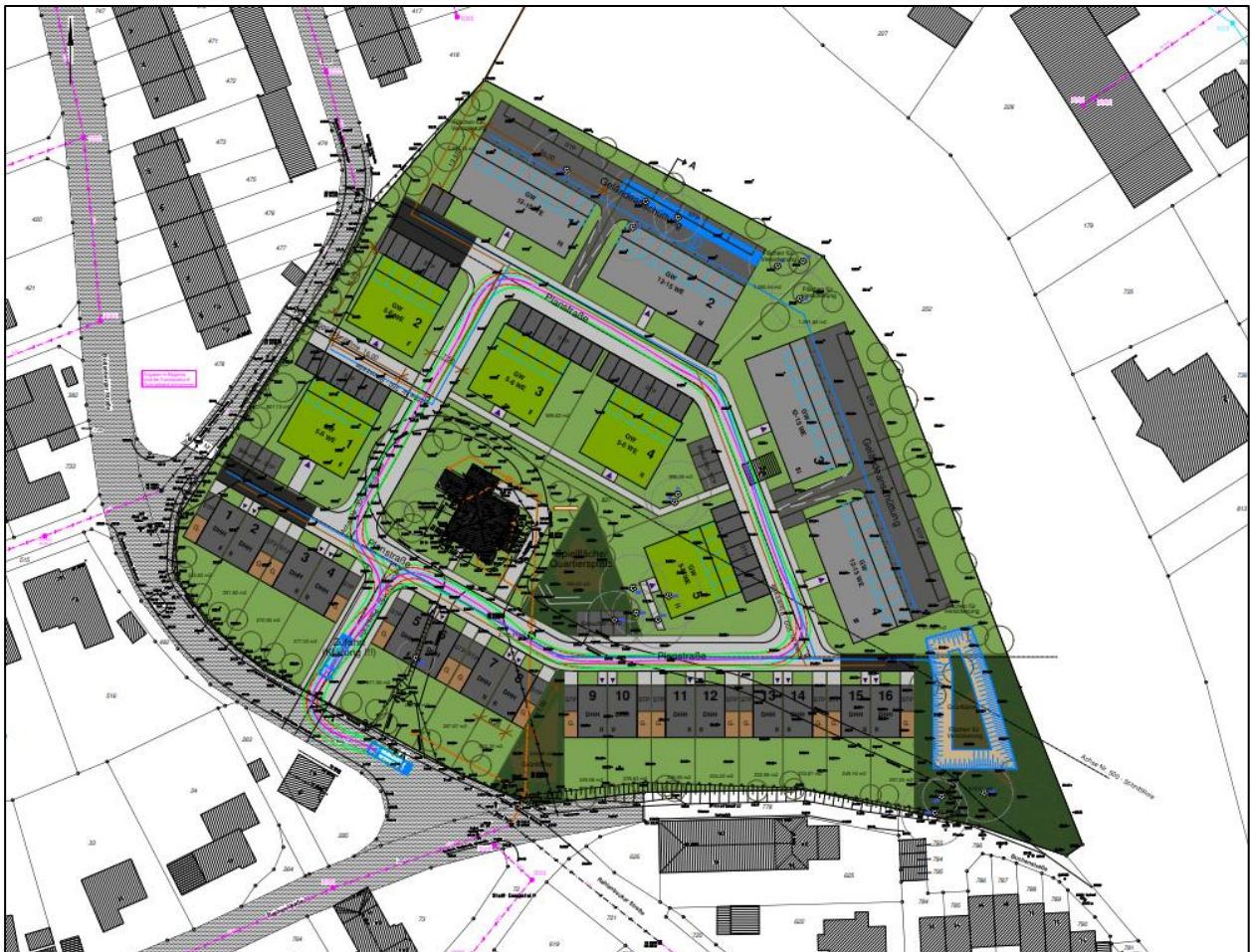


Abbildung 2: Entwurf des Wohnbauvorhabens [Quelle: Bund der öffentlich bestellten Vermessungsingenieure]

Die Berechnungen der durch das Vorhaben zusätzlich zu erwartenden Verkehrsbelastungen wurden auf der Basis von Angaben des Auftraggebers und unter Berücksichtigung veröffentlichter Kennwerte bzw. eigener Erfahrungswerte bestimmt. Es handelt sich bei den veröffentlichten Kennziffern um bundesweit anerkannte Werte, die in aktueller und gültiger Fassung im Programm „Ver_Bau: Programm zur Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung“ [1] vorliegen.

Unter Berücksichtigung des städtebaulichen Entwurfs ist von insgesamt 106 Wohneinheiten auszugehen. Im Einzelnen sind dies 90 Wohneinheiten im Geschosswohnungsbau und 16 Doppelhaushälften mit je einer Wohneinheit.



2.2 Verkehrserzeugungsrechnung

Das zusätzliche Verkehrsaufkommen, das durch die geplante Nutzung am Tag sowie während der maßgeblichen Spitzenstunden voraussichtlich entstehen wird, wurde auf Basis eigener Erfahrungswerte sowie anhand von Angaben des Auftraggebers mit Hilfe des Programms Ver_Bau [1] berechnet.

Das Verkehrsaufkommen wurde differenziert für die Verkehrsarten

- Einwohnerverkehr
- Besucherverkehr sowie
- Lieferverkehr

bestimmt.

Insgesamt ergibt sich für einen Werktag ein Verkehrsaufkommen in Höhe von 576 Fahrten / Werktag, das sich wie folgt aufteilt:

- Einwohnerverkehr: 494 Fahrten / Tag
- Besucherverkehr: 64 Fahrten / Tag
- Lieferverkehr: 18 Fahrten / Tag

Das Verkehrsaufkommen teilt sich zu jeweils 50 % auf den Quell- und Zielverkehr auf. Beim Lieferverkehr ist davon auszugehen, dass dieser zu 75 % durch leichtere Lieferfahrzeuge (z.B. Sprinter) abgewickelt werden kann. Das erzeugte Schwerverkehrsaufkommen wird daher mit 6 Kfz/Tag angenommen.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die detaillierten Berechnungen des Neuverkehrs für das geplante Wohnbau-gebiet.



Tabelle 1: Induziertes Verkehrsaufkommen für den Wohnungsbau

Ergebnis Programm Ver_Bau	Doppelhaushälfte	Geschosswohnungen	Gesamt
Größe der Nutzung	16	90	106
Einheit	Wohneinheiten	Wohneinheiten	Wohneinheiten
Einwohnerverkehr			
Kennwert für Einwohner	3,5	3,0	
	Einwohner	Einwohner	
	je Wohneinheit	je Wohneinheit	
Anzahl Einwohner	56	270	
Wegehäufigkeit	3,8	3,8	
Wege der Einwohner insgesamt	214	1.026	
Anteil externer Einwohnerwege	15%	15%	
Wege der Einwohner gebietsbe- zogen	182	872	
MIV-Anteil	70%	70%	
Pkw-Besetzungsgrad	1,50	1,50	
Pkw-Fahrten/Werktag	86	408	494
Besucherverkehr			
Kennwert für Besucher	10%	10%	
	der Wege	der Wege	
	der Einwohner	der Einwohner	
Wege der Besucher	22	104	
MIV-Anteil	90%	90%	
Pkw-Besetzungsgrad	1,80	1,80	
Pkw-Fahrten/Werktag	12	52	64
Lieferverkehr			
Kennwert für Lieferverkehr	0,05	0,05	
	Lieferfahrten	Lieferfahrten	
	je Einwohner	je Einwohner	
Kfz-Fahrten/Werktag	4	10	
SV-Anteil	25%	25%	
Pkw-Fahrten/Werktag	2	10	12
SV-Fahrten/Werktag	2	4	6
Gesamtverkehr je Werktag			
Kfz-Fahrten/Werktag	102 (2)	474 (4)	576 (6)
Quell- bzw. Zielverkehr Kfz	51 (1)	237 (2)	288 (3)
SV-Fahrten/Werktag	2	4	6
Quell- bzw. Zielverkehr SV	1	2	3



2.3 Zeitliche Verteilung

Die zeitliche Verteilung wurde gemäß gebräuchlicher und im Programm Ver_Bau hinterlegter Ganglinien für Quell- und Zielverkehre für die Nutzung „Wohnen“ vorgenommen. Mithilfe der hinterlegten Ganglinien kann aus den Tagesbelastungen für jede Stunde des Tages das Kfz-Verkehrsaufkommen abgeschätzt werden. Für den Lieferverkehr wurde angenommen, dass dieser je zur Hälfte in der Morgenspitzenstunde sowie in der Nachmittagsspitzenstunde abgewickelt wird.

Die folgende Tabelle zeigt die Berechnungen für einen Werktag sowie für die maßgebenden Spitzenstunden, getrennt nach Nutzergruppe und nach Quell- und Zielverkehr. Die maßgebende Spitzenstunde ist in diesem Fall, die Stunde in der am meisten Neuverkehr induziert wird.

Tabelle 2: Induziertes Verkehrsaufkommen an einem Werktag für die Nutzung „Wohnen“

Stunde	Einwohner				Besucher				Lieferverkehr			
	Quell-V.	238	Ziel-V.	238	Quell-V.	32	Ziel-V.	32	Quell-V.	9	Ziel-V.	9
	%	Pkw	%	Pkw	%	Pkw	%	Pkw	%	Pkw	%	Pkw
00 - 01	0,17	0	0,33	1	0,00	0	0,11	0	0	0	0	0
01 - 02	0,09	0	0,07	0	0,03	0	0,05	0	0	0	0	0
02 - 03	0,12	0	0,07	0	0,00	0	0,02	0	0	0	0	0
03 - 04	0,25	1	0,03	0	0,00	0	0,02	0	0	0	0	0
04 - 05	1,07	3	0,03	0	0,02	0	0,06	0	0	0	0	0
05 - 06	5,20	13	0,12	0	0,08	0	0,18	0	0	0	0	0
06 - 07	11,02	27	0,55	1	0,41	0	0,48	0	0	0	0	0
07 - 08	16,41	42	1,02	3	0,96	0	1,22	0	0	0	12,5	1
08 - 09	10,71	26	1,96	5	1,03	0	3,21	1	37,5	4	37,5	4
09 - 10	8,11	20	2,66	7	1,92	1	5,39	2	0	0	0	0
10 - 11	6,95	17	4,09	10	3,84	1	5,59	2	0	0	0	0
11 - 12	4,16	10	5,87	14	4,88	2	4,92	2	0	0	0	0
12 - 13	3,46	9	6,85	17	4,95	2	4,78	2	25	2	25	2
13 - 14	4,17	10	6,26	15	4,29	1	4,49	1	25	2	0	0
14 - 15	5,02	13	6,94	17	5,02	2	6,94	2	0	0	0	0
15 - 16	4,98	12	8,61	21	6,04	2	7,90	3	0	0	0	0
16 - 17	4,54	11	11,99	30	7,63	2	8,76	3	0	0	0	0
17 - 18	4,76	12	12,75	32	9,61	3	11,19	4	0	0	12,5	2
18 - 19	4,12	10	10,11	25	10,14	4	13,65	4	0	0	0	0
19 - 20	2,91	7	7,04	18	9,93	3	12,85	4	12,5	1	12,5	0
20 - 21	1,04	3	4,68	12	9,02	3	5,24	2	0	0	0	0
21 - 22	0,49	1	3,35	8	9,09	3	1,56	0	0	0	0	0
22 - 23	0,15	0	2,95	7	7,36	2	0,88	0	0	0	0	0
23 - 24	0,09	0	1,66	4	3,73	1	0,49	0	0	0	0	0
Summe	100	247	100	247	100	32	100	32	100	9	100	9



Für die maßgebenden Spitzenstunden ergibt sich demnach das in der folgenden Tabelle dargestellte Gesamtverkehrsaufkommen.

Tabelle 3: Induziertes Verkehrsaufkommen in den Spitzenstunden, zusammengefasst

Maßgebende Spitzenstunde	Spitzenstunde	Quellverkehr		Zielverkehr	
		[Kfz/h]	[SV/h]	[Kfz/h]	[SV/h]
Morgenspitzenstunde	7 – 8 Uhr	42	0	4	0
Nachmittagsspitzenstunde	18 – 19 Uhr	15	0	38	1

Die folgende Tabelle zeigt die daraus ermittelten Werte für die maßgebenden Spitzenstunden.

Tabelle 4: Induziertes Verkehrsaufkommen in den Spitzenstunden für die Nutzung „Wohnen“

Verkehrsaufkommen je Quell- und Zielverkehr		Einwohner		Besucher		Lieferverkehr			Summe
		Pkw/24h		Pkw/24h			Pkw/24h	SV/24h	Kfz/24h
Spitzenstunde		Anteil	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anzahl	Summe
		[%]	[Pkw/h]	[%]	[Pkw/h]	[%]	[Pkw/h]	[SV/h]	[Kfz/h]
Morgenspitze	Quellverkehr	16,41	42	0,49	0	0,00	0	0	42
	Zielverkehr	1,02	3	0,93	0	12,5	1	0	4
Nachmittagspitze	Quellverkehr	4,76	12	8,99	3	0,00	0	0	15
	Zielverkehr	12,75	32	11,48	4	12,5	1	1	38

2.4 Räumliche Verteilung

Die räumliche Verteilung des Neuverkehrs der geplanten Nutzung an dem Knotenpunkt 1 Buchenstraße / Rahlenbecker Straße wurde unter Berücksichtigung der örtlichen Siedlungsstruktur sowie der räumlichen Lage des Vorhabens hergeleitet. Dabei wurde auch die heutige Verteilung der An- und Abreiseströme am Knotenpunkt Buchenstraße / Rahlenbecker Straße berücksichtigt. Dazu wurde am 09.02.2026 von 6:45 bis 7:45 Uhr eine Stichprobenartige Zählung der Kfz durchgeführt. Zusätzlich wurde berücksichtigt, dass aus der Erschließungsstraße des Plangebiets lediglich nach links in die Rahlenbecker Straße eingebogen werden darf.

Insgesamt wurde am Knotenpunkt 1 die folgende prozentuale Richtungsaufteilung angenommen:

- 25 % aus / in Richtung Westen (Buchenstraße),
- 75% aus / in Richtung Süden (Rahlenbecker Straße)



Es wurde kein Neuverkehr in Richtung oder aus der Richtung der Ulmenstraße angenommen, da während der Ortsbesichtigung keine Verkehre diese Route nutzten.

Für die einzelnen Straßenzüge ergeben sich gegenüber heute die folgenden Mehrbelastungen:

- Die Rahlenbecker Straße zwischen der Vorhabenanbindung und der Buchenstraße wird pro Tag mit 576 Kfz/24 zusätzlich belastet. In der morgendlichen Spitzenstunde beträgt die Mehrbelastung 46 Kfz/h (maximal ein Fahrzeug pro Minute) und in der nachmittäglichen Spitzenstunde 53 Kfz/h (maximal ein Fahrzeug pro Minute).
- Die Rahlenbecker Straße südlich der Buchenstraße wird pro Tag mit 432 Kfz/24 zusätzlich belastet. In der morgendlichen Spitzenstunde beträgt die Mehrbelastung 34 Kfz/h (etwa ein Fahrzeug pro 2 Minuten) und in der nachmittäglichen Spitzenstunde 39 Kfz/h (etwa ein Fahrzeug pro 2 Minuten).
- Die Buchenstraße wird pro Tag mit 144 Kfz/24 zusätzlich belastet. In der morgendlichen Spitzenstunde beträgt die Mehrbelastung 12 Kfz/h (etwa ein Fahrzeug pro 5 Minuten) und in der nachmittäglichen Spitzenstunde 14 Kfz/h (etwa ein Fahrzeug pro 4 Minuten).

Die angenommene Richtungs aufteilung sowie die anhand dieser angenommenen Richtungs aufteilung ermittelten Neuverkehre sind für den gesamten Tages- und Nachtzeitraum sowie für die maßgebenden Spitzenstunden in den folgenden Abbildungen dargestellt. Die Abbildungen sind darüber hinaus in den Anlagen 2 bis 5 grafisch dargestellt.

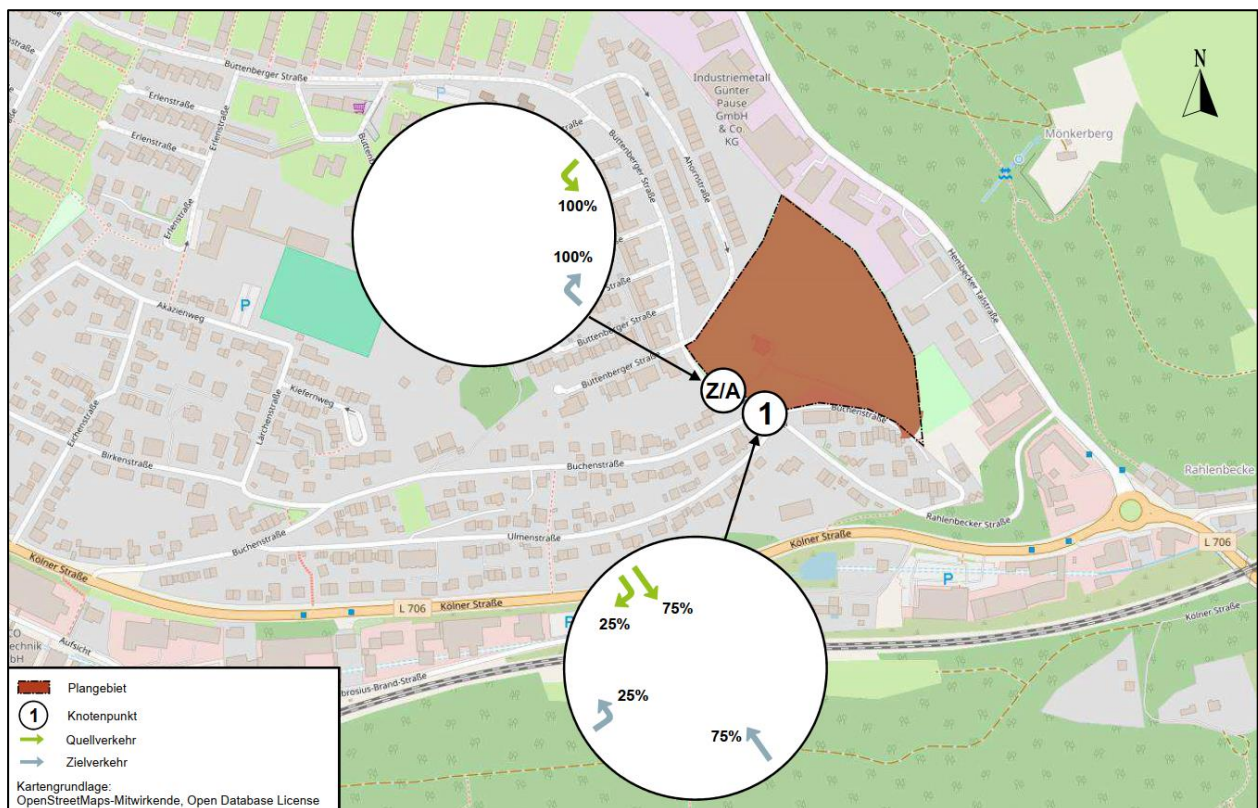


Abbildung 3: Richtungsverteilung des Kfz-Verkehrs



Abbildung 4: Gesamter täglicher Neuverkehr

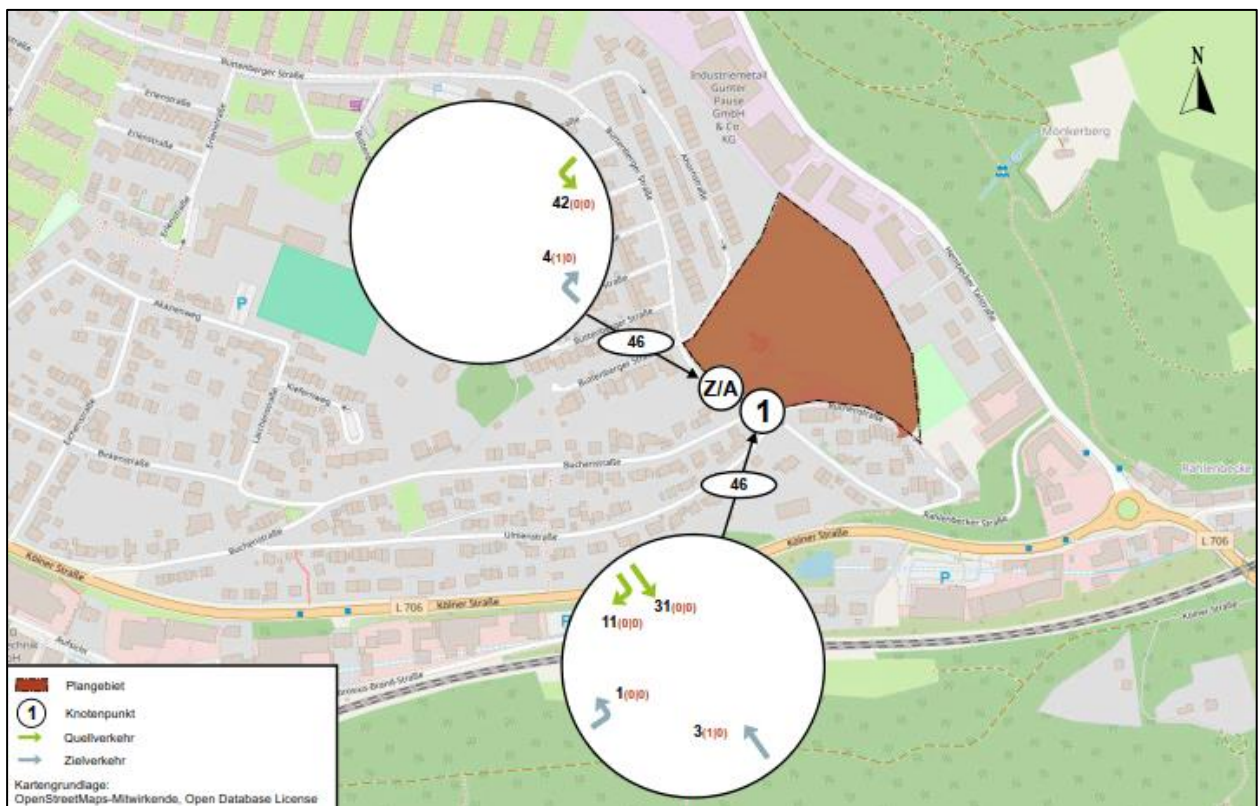


Abbildung 5: Neuverkehr in der morgendlichen Spitzenstunde



3 Zusammenfassung und gutachterlicher Stellungnahme

In Ennepetal ist auf einem Grundstück im Stadtteil Büttenberg, die Umsetzung des Bauvorhabens „Haus Bergfried“ geplant. Das Wohnbauvorhaben umfasst 16 Doppelhaushälften und 9 Mehrfamilienhäuser.

Das Plangrundstück soll über die Rahlenbecker Straße erschlossen werden.

Die Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH wurde von der mit einer Prognose des Neuverkehrs beauftragt. Die Prognose stellt eine Abschätzung der zukünftig zu erwartenden Verkehrsmenge durch das Vorhaben dar.

Im Einzelnen wurden die folgenden Arbeitsschritte durchgeführt:

- Berechnung des gesamt täglichen Neuverkehrs
- Darstellung des Neuverkehrs in seiner räumlichen Verteilung
- Darstellung des Neuverkehrs in seiner zeitlichen Verteilung anhand von gebräuchlichen Tagesganglinien

Das prognostizierte Verkehrsaufkommen infolge des geplanten Vorhabens beträgt insgesamt rund 576 Kzfahrten pro Tag, davon entfallen 18 Fahrten auf den Güterverkehr (Lkw1 und Lkw2). Der überwiegende Teil des Verkehrs tritt im Tagzeitraum auf. Die Ergebnisse dieser Arbeitsschritte bilden die Grundlage für die Beurteilung der verkehrlichen Auswirkungen des Vorhabens.

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft mbH
Bochum, Februar 2026



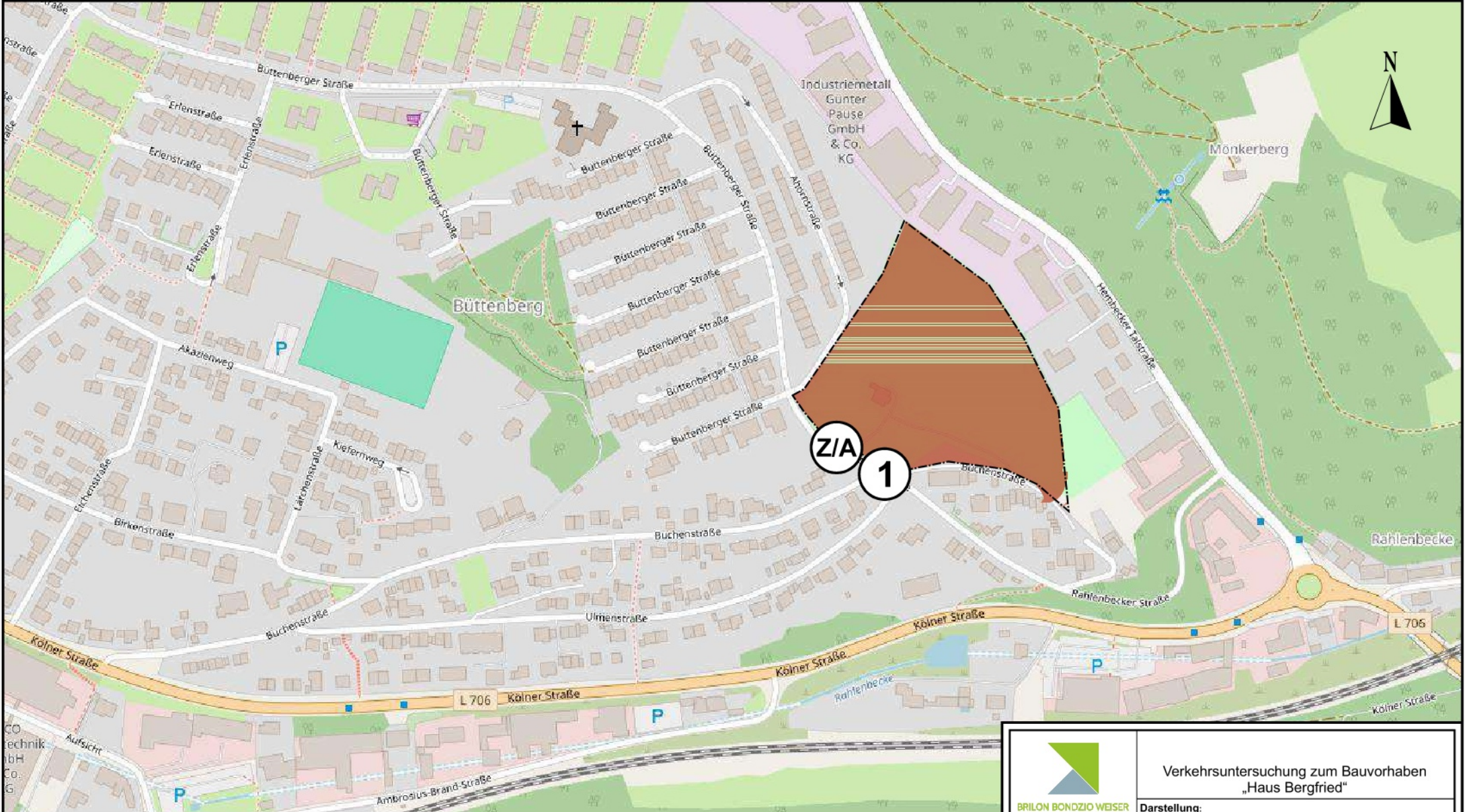
Literaturverzeichnis



- [1] **BBW Software GmbH: Programm Ver_Bau nach Bosserhoff - Version 2025. Bochum, 2025**
Ver_Bau. Programm zur Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der
Bauleitplanung.



Anlagenverzeichnis

- Anlage 1: Lage der betrachteten Knotenpunkte
- Anlage 2: Angenommene Richtungsverteilung des Neuverkehrs [%]
- Anlage 3: Neuverkehr im gesamten Tages- und Nachtzeitraum [Kfz/24h (Lkw1/24h; Lkw2/24h)]
- Anlage 4: Neuverkehr in der morgendlichen Spitzenstunde [Kfz/h (Lkw1/h; Lkw2/h)]
- Anlage 5: Neuverkehr in der nachmittäglichen Spitzenstunde [Kfz/h (Lkw1/h; Lkw2/h)]

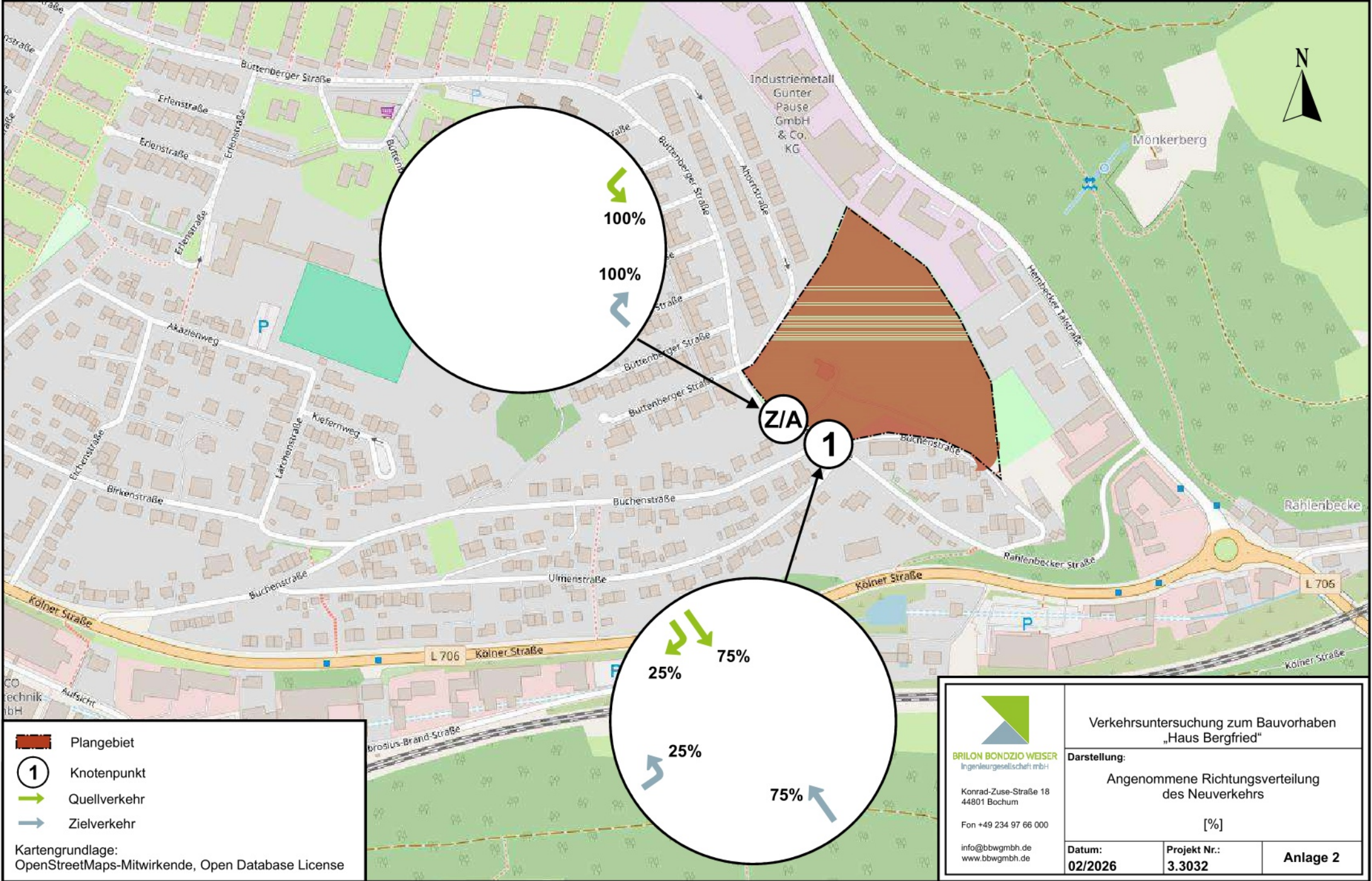


-  Plangebiet
-  Knotenpunkt

Kartengrundlage:
OpenStreetMaps-Mitwirkende, Open Database License


BRILON BONDZIO WESER
 Ingenieurgesellschaft mbH
 Konrad-Zuse-Strasse 18
 44801 Bochum
 Fon +49 234 97 66 000
 info@bbwgmh.de
 www.bbwgmh.de

Verkehrsuntersuchung zum Bauvorhaben „Haus Bergfried“		
Darstellung: Lage der betrachteten Knotenpunkte		
Datum: 02/2026	Projekt Nr.: 3.3032	Anlage 1

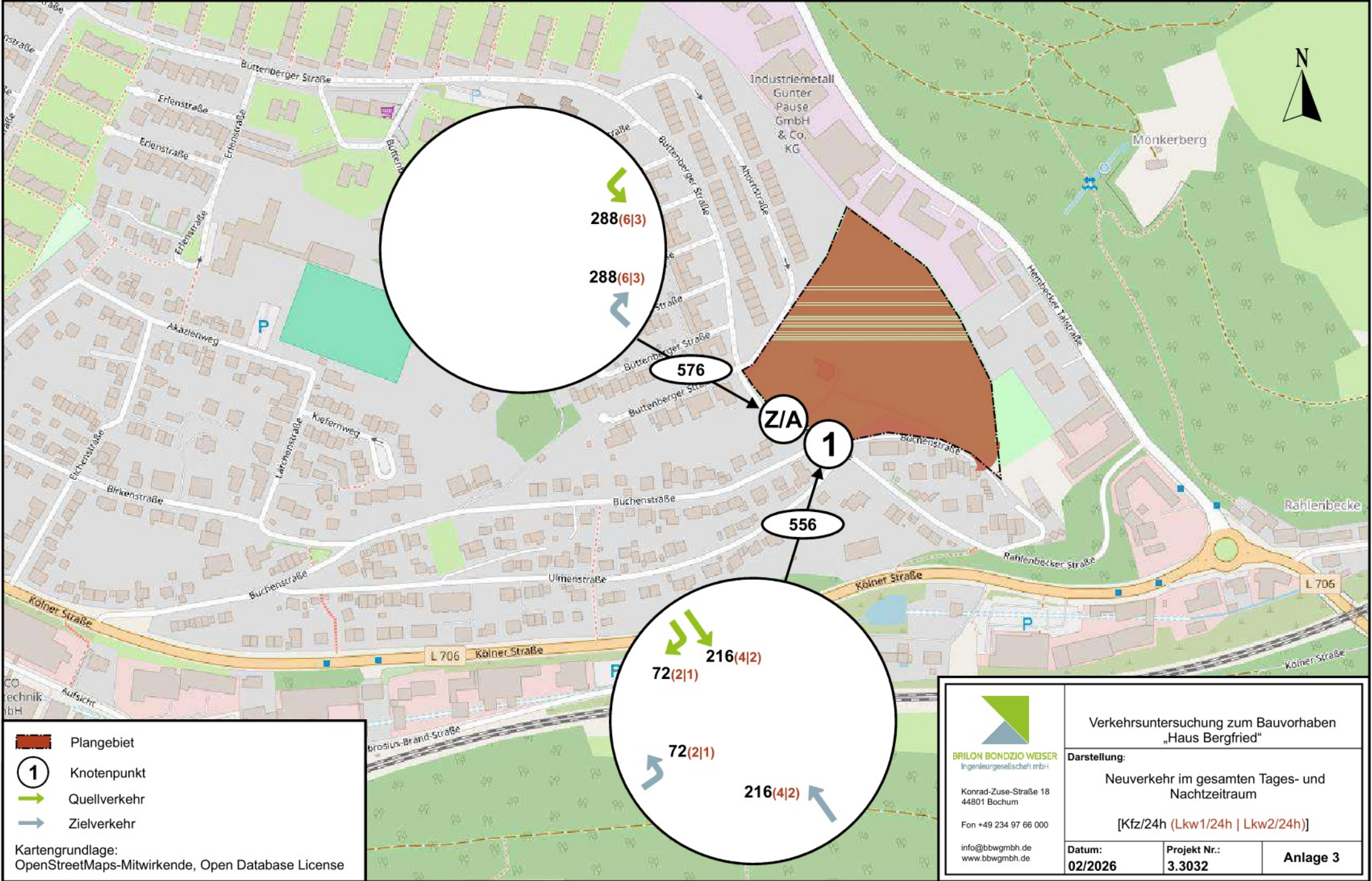


- Plangebiet
- 1 Knotenpunkt
- Quellverkehr
- Zielverkehr

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

Verkehrsuntersuchung zum Bauvorhaben „Haus Bergfried“		
Darstellung: Angenommene Richtungsverteilung des Neuverkehrs		
[%]		
Datum: 02/2026	Projekt Nr.: 3.3032	Anlage 2



- Plangebiet
- 1 Knotenpunkt
- Quellverkehr
- Zielverkehr

Kartengrundlage:
OpenStreetMaps-Mitwirkende, Open Database License

BRILON BONDZIO WESER
Ingenieurgesellschaft mbH

Konrad-Zuse-Straße 18
44801 Bochum

Fon +49 234 97 66 000

info@bbwgmh.de
www.bbwgmh.de

Verkehrsuntersuchung zum Bauvorhaben „Haus Bergfried“		
Darstellung:		
Neuverkehr im gesamten Tages- und Nachtzeitraum		
[Kfz/24h (Lkw1/24h Lkw2/24h)]		
Datum:	Projekt Nr.:	Anlage 3
02/2026	3.3032	



- Plangebiet
- 1 Knotenpunkt
- Quellverkehr
- Zielverkehr

Kartengrundlage:
OpenStreetMaps-Mitwirkende, Open Database License

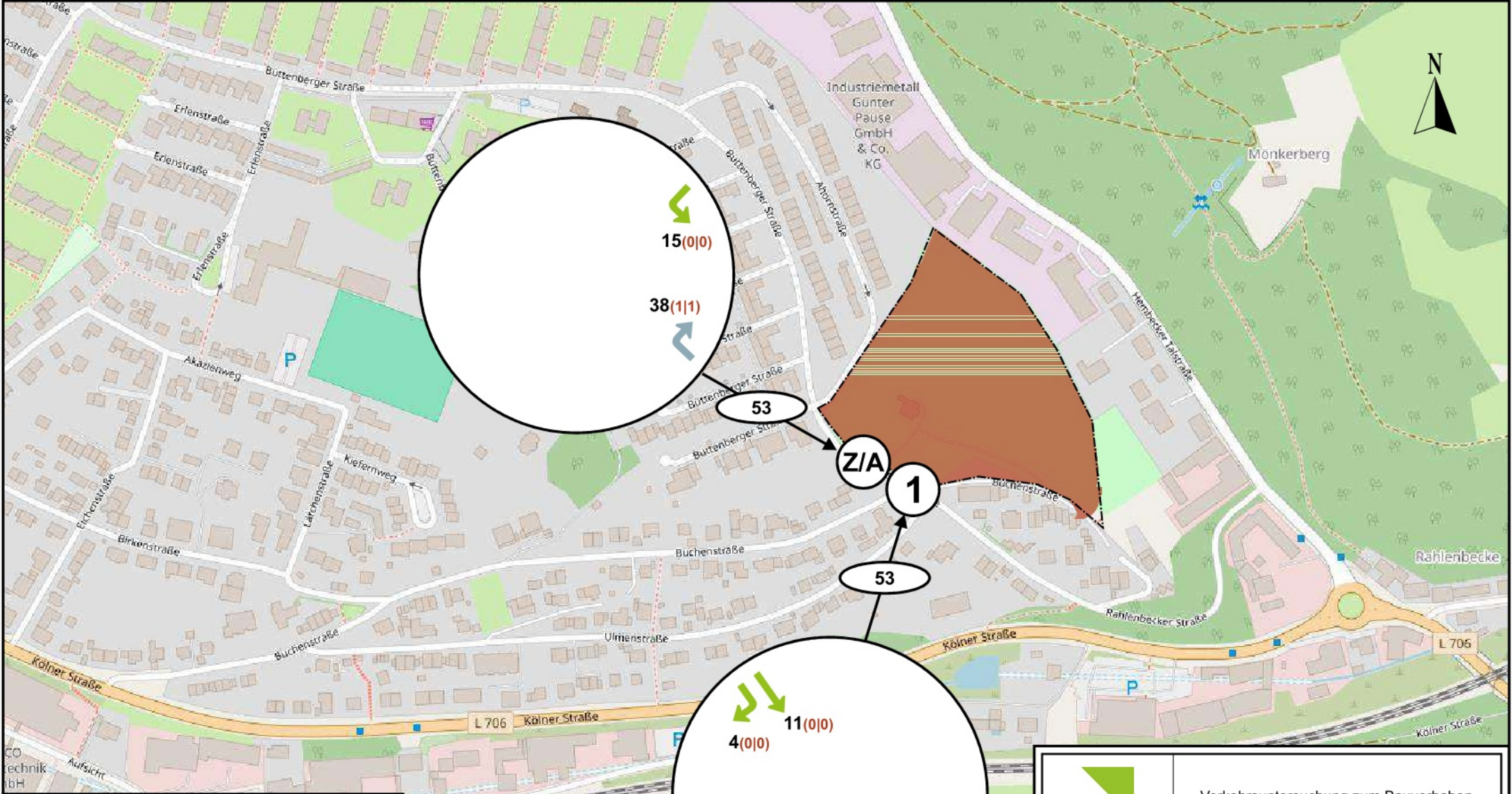

BRILON BONDZIO WEISER
Ingenieurgesellschaft mbH

Konrad-Zuse-Straße 18
44801 Bochum

Fon +49 234 97 66 000

info@bbwgmh.de
www.bbwgmh.de

Verkehrsuntersuchung zum Bauvorhaben „Haus Bergfried“		
Darstellung:		
Neuverkehr in der morgendlichen Spitzenstunde		
[Kfz/h (Lkw1/h Lkw2/h)]		
Datum:	Projekt Nr.:	Anlage 4
02/2026	3.3032	



- Plangebiet
- 1 Knotenpunkt
- Quellverkehr
- Zielverkehr

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

Verkehrsuntersuchung zum Bauvorhaben „Haus Bergfried“		
Darstellung:		
Neuverkehr in der nachmittäglichen Spitzenstunde		
[Kfz/h (Lkw1/h Lkw2/h)]		
Datum:	Projekt Nr.:	Anlage 5
02/2026	3.3032	