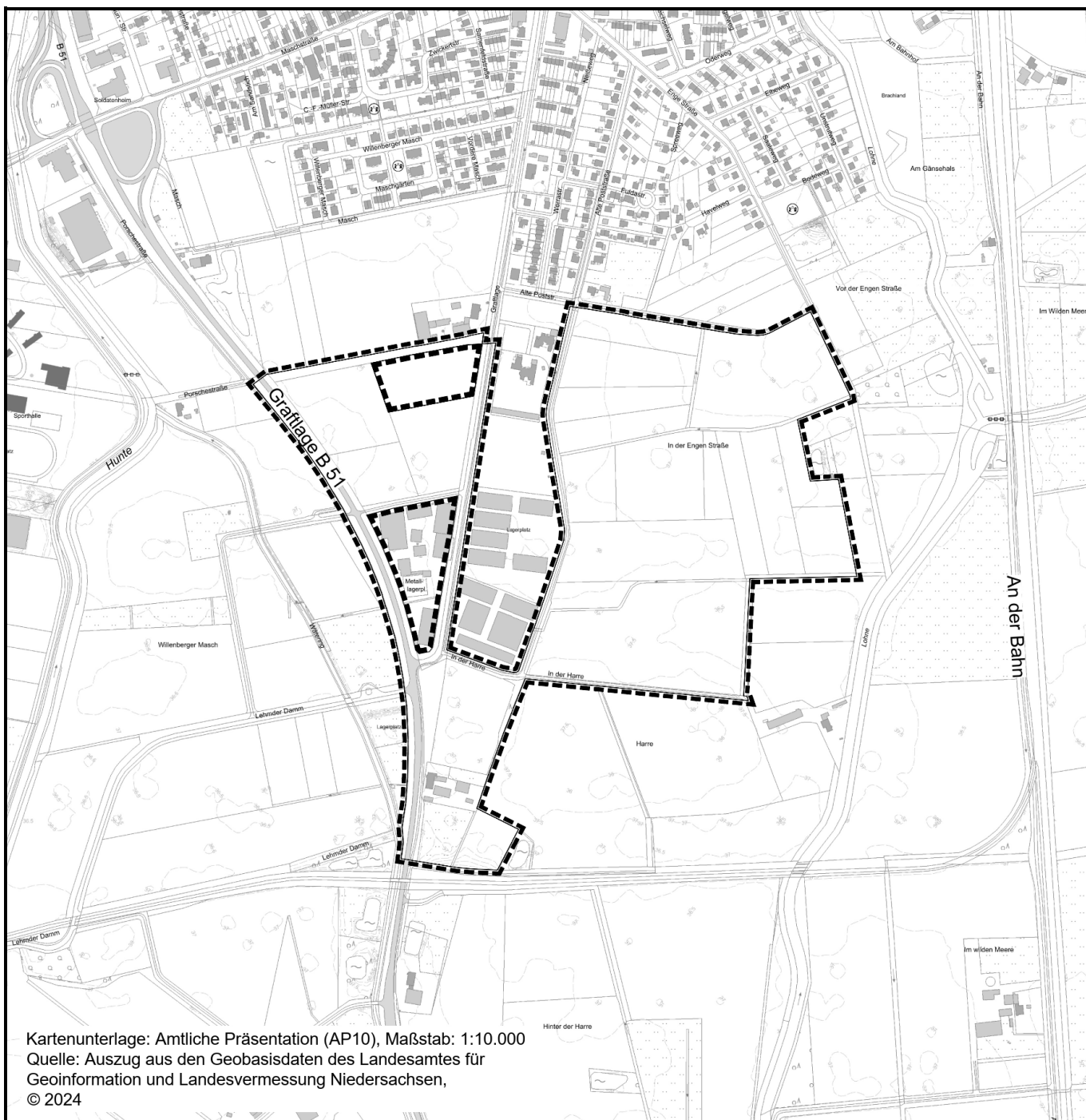




# Gemeinde Diepholz

## Bebauungsplan Nr. 112 "Graftlage"

### Verkehrsuntersuchung



Kartenunterlage: Amtliche Präsentation (AP10), Maßstab: 1:10.000  
Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten des Landesamtes für  
Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen,  
© 2024

Beratung • Planung • Bauleitung

Am Tie 1  
49086 Osnabrück

E-Mail: [osnabrueck@pbh.org](mailto:osnabrueck@pbh.org)

Telefon (0541) 1819 – 0  
Telefax (0541) 1819 – 111

Internet: [www.pbh.org](http://www.pbh.org)

**pbh**  
PLANUNGSBÜRO HAHM



BRILON BONDZIO WEISER  
Ingenieurgesellschaft mbH

Entwurf des Schlussberichts

Verkehrsuntersuchung zum B-  
Plan 112 Graftlage in Diepholz

**Auftraggeber:**

pbh Planungsbüro Hahm GmbH  
Am Tie 1  
49086 Osnabrück

**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](mailto:info@bbwgmbh.de)

**Bearbeitung:**

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

**Projektnummer:**

3.2946

**Datum:**

Mai 2026



## Inhaltsverzeichnis

|          |                                                                                                                             |           |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Ausgangssituation und Aufgabenstellung .....</b>                                                                         | <b>2</b>  |
| <b>2</b> | <b>Methodik .....</b>                                                                                                       | <b>3</b>  |
| 2.1      | Nachweis der Qualität des Verkehrsablaufs gemäß HBS 2015.....                                                               | 3         |
| 2.2      | Bewertung des Straßenraums .....                                                                                            | 5         |
| <b>3</b> | <b>Analyse und Bewertung der heutigen Verkehrssituation .....</b>                                                           | <b>7</b>  |
| 3.1      | Bestandsaufnahme .....                                                                                                      | 7         |
| 3.1.1    | Struktur des umliegenden Straßennetzes .....                                                                                | 7         |
| 3.1.2    | Erschließung im Fuß- und Radverkehr.....                                                                                    | 9         |
| 3.2      | Verkehrsbelastungen .....                                                                                                   | 9         |
| 3.3      | Bewertung der heutigen Verkehrssituation .....                                                                              | 13        |
| 3.3.1    | Kapazität und Qualität des Verkehrsablaufs .....                                                                            | 13        |
| <b>4</b> | <b>Prognose-Nullfall .....</b>                                                                                              | <b>15</b> |
| 4.1      | Beschreibung des Prognose-Nullfalls .....                                                                                   | 15        |
| 4.2      | Sonstige Entwicklungen im Untersuchungsraum.....                                                                            | 15        |
| 4.3      | Verkehrsbelastungen .....                                                                                                   | 15        |
| <b>5</b> | <b>Prognose-Planfall.....</b>                                                                                               | <b>16</b> |
| 5.1      | Beschreibung des Planfalls .....                                                                                            | 16        |
| 5.2      | Verkehrserzeugungsrechnung .....                                                                                            | 16        |
| 5.3      | Zeitliche Verteilung des Neuverkehrsaufkommens .....                                                                        | 18        |
| 5.4      | Räumliche Verteilung.....                                                                                                   | 18        |
| 5.5      | Verkehrsbelastungen .....                                                                                                   | 19        |
| 5.6      | Bewertung der Verträglichkeit der zukünftigen Verkehrsbelastungen mit der Gestaltung und der Funktion des Straßenraums..... | 21        |
| 5.6.1    | Motorisierter Individualverkehr.....                                                                                        | 21        |
| 5.6.2    | Erschließung durch den Fuß- und Radverkehr .....                                                                            | 22        |
| 5.6.3    | Verkehrssituation in der Maschstraße.....                                                                                   | 23        |
| 5.7      | Bewertung der Verkehrsqualität im Planfall.....                                                                             | 23        |
| <b>6</b> | <b>Grundlagendaten für die schalltechnische Untersuchung.....</b>                                                           | <b>24</b> |
| <b>7</b> | <b>Zusammenfassung und gutachterliche Stellungnahme .....</b>                                                               | <b>27</b> |
|          | <b>Literaturverzeichnis.....</b>                                                                                            | <b>29</b> |
|          | <b>Anlagenverzeichnis .....</b>                                                                                             | <b>30</b> |



## 1 Ausgangssituation und Aufgabenstellung

Die Albert Berg GmbH plant eine Erweiterung der Gewerbeflächen im südlichen Teil der Stadt Diepholz an der B 51. Die verkehrliche Situation im Umfeld ist im Rahmen einer Verkehrsuntersuchung zu bewerten. Insbesondere ist die geplante Sperrung der Straße Grafftage auf Höhe des Firmengeländes in Hinblick auf die Verlagerung des dortigen Verkehrs zu beurteilen.

Das Untersuchungsgebiet ist in Abbildung 1 skizziert und umfasst die Straßenzüge Grafftage (B 51), Grafftage und Maschstraße mit dem verkehrswichtigen Knotenpunkt an der Bundesstraße. Die Abbildung zeigt die Lage des Vorhabens im Stadtgebiet.

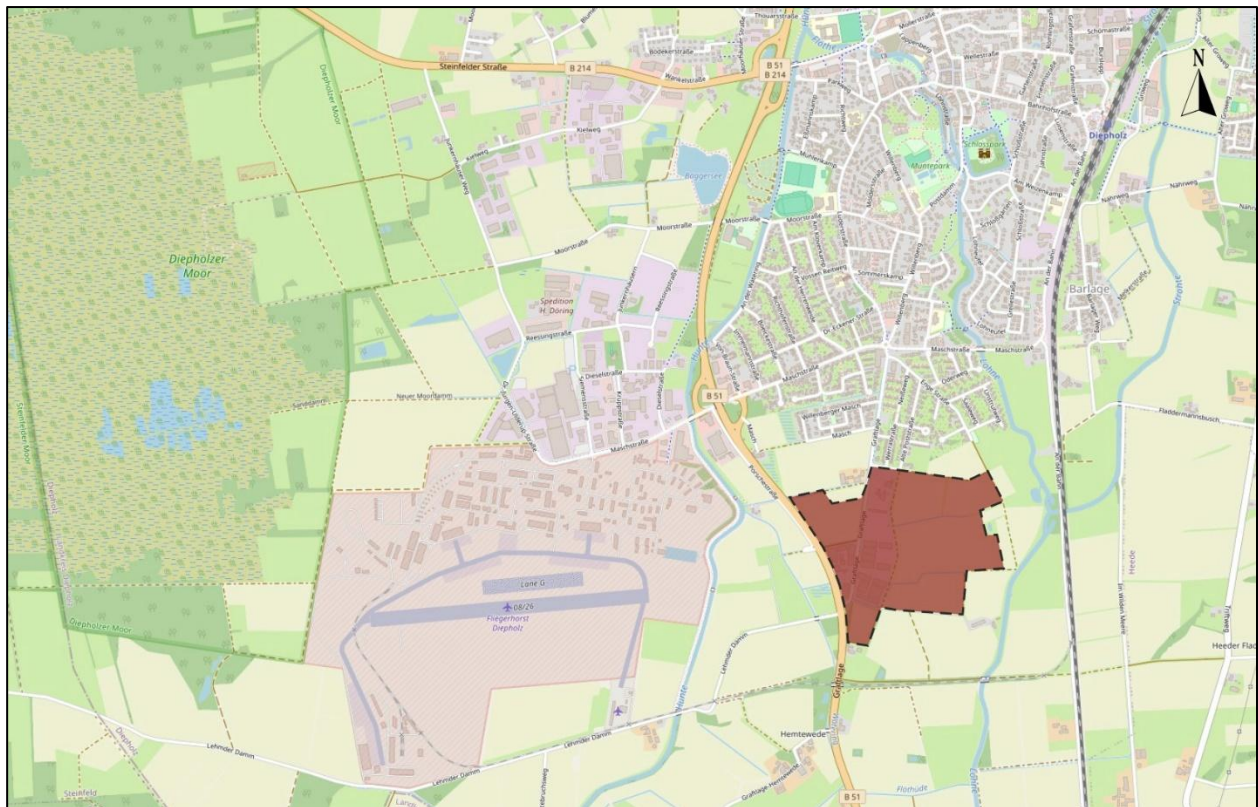


Abbildung 1: Lage des geplanten Vorhabens im Stadtgebiet (Kartengrundlage: openstreetmap Mitwirkende [1])

Die Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft mbH wurde von der pbh Planungsbüro Hahm GmbH mit einer Verkehrsuntersuchung beauftragt. Im Rahmen dieser Untersuchung wurden die verkehrlichen Auswirkungen des Vorhabens ermittelt und bewertet.

Zunächst wurde die heutige Situation im Untersuchungsgebiet analysiert. In einem weiteren Schritt erfolgte eine Prognose des Verkehrsaufkommens anhand der zu erwartenden allgemeinen Verkehrsentwicklung, die Berechnung des durch das geplante Vorhaben zu erwartenden zusätzlichen Verkehrsaufkommens und eine Worst Case-Schätzung der Verlagerungswirkungen aufgrund der geplanten Unterbrechung der Straße Grafftage. Die zukünftige Situation mit der geänderten Verkehrsnachfrage wurde erneut verkehrstechnisch bewertet, indem die Kapazität und die Qualität des Verkehrsablaufs an dem für das Untersuchungsgebiet relevanten Knotenpunkt ermittelt wurde. Insbesondere wurden die zu erwartenden Veränderungen der Verkehrsbelastungen in der Maschstraße ermittelt und anhand des vorliegenden technischen Regelwerks bewertet,



## 2 Methodik

### 2.1 Nachweis der Qualität des Verkehrsablaufs gemäß HBS 2015

Die Verkehrsqualität von einzelnen Knotenpunkten 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 am vorfahrtgeregelter Knotenpunkt an der B 51 wurden gemäß dem in Kapitel L5 im Teil L – Landstraßen des HBS [2] dokumentierten Berechnungsverfahren mit dem Programm KNOBEL berechnet.

#### Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs

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

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

| Qualitätsstufe<br>(QSV) | Kfz-Verkehr<br>mittlere Wartezeit $t_w$ [s] |
|-------------------------|---------------------------------------------|
| A                       | $\leq 10$                                   |
| B                       | $\leq 20$                                   |
| C                       | $\leq 30$                                   |
| D                       | $\leq 45$                                   |
| 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 |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| <b>A</b> | Die Mehrzahl der Verkehrsbeteiligten kann den Knotenpunkt nahezu ungehindert passieren. Die Wartezeiten sind sehr gering.                                                                                                                                                                                                                                                                                            | sehr gut                     |
| <b>B</b> | Die Abflussmöglichkeiten der wartepflichtigen Verkehrsströme werden vom bevorrechtigten Verkehr beeinflusst. Die dabei entstehenden Wartezeiten sind gering.                                                                                                                                                                                                                                                         | gut                          |
| <b>C</b> | 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                 |
| <b>D</b> | 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                  |
| <b>E</b> | 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                   |
| <b>F</b> | 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 kann auf der Grundlage des Kapitels 5 der RAST 06 [3] bewertet werden. Darin werden geeignete Querschnitte für typische Entwurfssituationen dargestellt.

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

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

Im o.g. Kapitel der RAST [3] 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 [3] 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 [3] 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 [3] 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.

### **Bewertung der Radverkehrsführung**

Die Bewertung der Radverkehrsführung an Stadtstraßen wird auf der Grundlage der Kapitel 2.2 und 2.3 der ERA 10 [4] 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 [4] Belastungsbereiche zur Auswahl von geeigneten Radverkehrsführungen ermittelt werden.





Die folgende Tabelle zeigt die gemäß ERA 10 [4] definierten Belastungsbereiche.

Tabelle 3: Belastungsbereiche zur Auswahl von Radverkehrsführungen gemäß ERA 10 [4]

| 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 [4] 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

##### Graftlage (B 51)

Die Bundesstraße B 51 (Graftlage) verläuft in Nord-Süd Richtung westlich des Plangebiets. Sie befindet sich im Übergangsbereich von außerhalb nach innerhalb bebauter Gebiete.

Der Straßenraum besteht südlich des Knotenpunktes Graftlage B 51 / Graftlage aus einer Fahrbahn mit einer Breite von rund 8,80 m und aus einem gemeinsamen Geh- und Radweg im östlichen Seitenraum. Im westlichen Seitenraum sind keine Anlagen für den Geh- und Radverkehr vorhanden. Die zulässige Höchstgeschwindigkeit beträgt in diesem Abschnitt 70 km/h. Nördlich des Knotenpunktes Graftlage B 51 / Graftlage beträgt die Fahrbahnbreite ebenfalls rund 8,80 m. Es sind keine Anlagen für den Geh- und Radverkehr im Seitenraum vorhanden. Bis rund 200 m nördlich des Knotenpunktes beträgt die zulässige Höchstgeschwindigkeit 70 km/h und anschließend erhöht sich die zulässige Höchstgeschwindigkeit auf 100 km/h.

Die Abbildung 2 zeigt die Bundesstraße B 51 unterhalb der Einmündung Graftlage B 51 / Graftlage in Blickrichtung Süden.



Abbildung 2: Graftlage B 51, Blickrichtung Süden [eigene Aufnahme]

##### Graftlage

Die Straße Graftlage verläuft in Nord-Süd-Richtung durch das Plangebiet. Der südliche Teil liegt außerorts, der nördliche Teil innerhalb einer geschlossenen Ortschaft. Es grenzen im südlichen Abschnitt der Graftlage sowohl an den östlichen als auch an den westlichen Seitenraum Gewerbegebäude. Im nördlichen Bereich



der Straße Graftlage grenzen beidseitig Wohnbebauungen an. Gemäß den Richtlinien für die Anlage von Stadtstraße (RASt 06) [3] kann die nördliche Straße Graftlage am ehesten als örtliche Einfahrtstraße eingestuft werden.

Die Straße Graftlage verfügt im südlichen Bereich über einen Straßenquerschnitt mit einer Fahrbahnbreite von rund 6,40 m. Auf Höhe des nördlichen Bereichs des Gewerbegebietes bis zum nördlichen Ende der Straße Graftlage verengt sich die Fahrbahnbreite auf rund 4,60 m und es sind zudem mehrere Fahrbahnschwellen auf Höhe des Gewerbegebietes vorhanden. Entlang der Straße Graftlage ist im östlichen Seitenraum ein gemeinsamer Geh- und Radweg vorhanden. Die zulässige Höchstgeschwindigkeit beträgt 30 km/h.

Die nachfolgende Abbildung zeigt die Straße Graftlage auf Höhe des Plangebiets in Blickrichtung Süden.



Abbildung 3: Graftlage, Blickrichtung Süden [eigene Aufnahme]

### Maschstraße

Die Maschstraße verläuft in Ost-West-Richtung im Norden des Plangebietes. Sie grenzt nicht an das Plangebiet an, wird aber aufgrund der geplanten Sperrung der Durchfahrt an der Straße Graftlage zusätzliche Verkehrsbelastungen aufnehmen. Sie verläuft innerhalb des bebauten Gebietes. Im Bereich zwischen der Anbindung an die Bundesstraße B 51 und dem Knotenpunkt Maschstraße / Graftlage / Willenberg / Lüderstraße grenzt beidseitig Wohnbebauung an. Gemäß den Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RASt 06) [3] kann die Maschstraße am ehesten als örtliche Einfahrtstraße eingestuft werden.

Die Maschstraße verfügt in diesem Bereich über einen Straßenquerschnitt mit einer Fahrbahnbreite von rund 6,00 m. Beidseitig sind Gehwege vorhanden und an der südlichen Fahrbahnseite ist ein Schutzstreifen angelegt. Die zulässige Höchstgeschwindigkeit beträgt 50 km/h.





## Knotenpunkt Graftlage B 51 / Graftlage

Der dreiarmige Knotenpunkt Graftlage B 51 / Graftlage befindet sich südwestlich des zu untersuchenden Vorhabens und wird vorfahrtsregelt betrieben. Die Bundesstraße Graftlage B 51 ist mit dem Zeichen 306 StVO als vorfahrtberechtigte Straße beschildert. Die Straße Graftlage ist der Bundesstraße B 51 untergeordnet. Die Straße Graftlage ist mit dem Zeichen 206 StVO als vorfahrtsgewährende Straße beschildert.

Im Zuge der Hauptrichtung ist eine zulässige Höchstgeschwindigkeit von 70 km/h angeordnet. In der Nebenrichtung beträgt die zulässige Höchstgeschwindigkeit 30 km/h.

### 3.1.2 Erschließung im Fuß- und Radverkehr

Die Anlage B-3 zeigt das Angebot von Fuß- und Radverkehrsanlagen im betrachteten Gebiet. Es zeigt sich, dass zur sicheren Führung des Rad- und Fußverkehrs in der Straße Graftlage und abschnittsweise in der Bundesstraße B 51 straßengeleitende Anlagen für den Rad- und Fußverkehr vorhanden sind. Im Rahmen der durchgeführten Verkehrszählung (vgl. Ziffer 3.2) konnte festgestellt werden, dass südlich des Knotenpunktes KP 1 (Graftlage B 51 / Graftlage) vereinzelt Fußgänger und Radfahrer die B 51 queren. An diesem Punkt sind derzeit keine Querungshilfen vorhanden.

## 3.2 Verkehrsbelastungen

Zur Bewertung der heutigen und auch der künftigen Verkehrssituation war zunächst die Kenntnis der aktuellen Verkehrsnachfrage erforderlich. Daher wurden in Abstimmung mit der Stadt Diepholz die vorhandenen Verkehrsbelastungen am Knotenpunkt

- KP 1: Graftlage B 51 / Graftlage

im Rahmen einer Verkehrserhebung am Dienstag, den 26.08.2025 in Übereinstimmung mit den einschlägigen Richtlinien EVE [9] im Zeitraum von 6:00 Uhr bis 10:00 Uhr sowie von 15:00 Uhr bis 19:00 Uhr erfasst.

Zudem wurden an den Querschnitten

- Q 1: Graftlage Süd
- Q 2: Graftlage Nord

im Rahmen einer Querschnittszählung von Dienstag, dem 26.08.2025 bis Dienstag, dem 02.09.2025 entlang der Straße Graftlage, sowie am Querschnitt

- Q 3: Maschstraße

durch eine Querschnittszählung über 24 Stunden am Donnerstag, den 19.03.2026 die Verkehrsbelastungen mit Erfassung der Fahrzeugkategorien sowie der nicht motorisierten Verkehrsteilnehmer bestimmt.

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. Hier wird beim Schwerverkehr zwischen den Fahrzeugarten Lkw1 (Fahrzeugarten Lkw und Bus) und Lkw2 (Lastzug) unterschieden.

Im Umfeld fanden zu dem Zeitpunkt der Erhebung keine den Verkehrsfluss einschränkenden Baumaßnahmen und keine sonstigen nennenswerten Beeinträchtigungen des Verkehrsablaufs statt. Es kann insofern davon ausgegangen werden, dass die Ergebnisse einen repräsentativen Eindruck des werktäglichen Verkehrsgeschehens an den untersuchten Punkten vermitteln.



Die Auswertung der aktuell gemessenen Verkehrsstärken am Knotenpunkt Graftlage (B51) / Graftlage hat ergeben, dass die höchsten stündlichen Verkehrsbelastungen in den Morgenstunden im Zeitraum von 07:00 Uhr bis 08:00 Uhr erfasst wurden. In den Nachmittagsstunden traten die höchsten stündlichen Verkehrsbelastungen zwischen 15:45 Uhr und 16:45 Uhr auf.

Die für die Analyse ermittelten Verkehrsbelastungen sind für die morgendliche und die nachmittägliche Spitzenstunde in den Anlagen B-6 bis B-7 grafisch dargestellt. Es zeigt sich, dass die Gesamtverkehrsbelastungen in der Nachmittagsspitze höher sind als in der Morgenspitzenstunde.

Da sich der zu untersuchende Knotenpunkt

- KP 1: Graftlage B 51 / Graftlage

auf der freien Strecke (= außerhalb von Ortsdurchfahrten) befindet, sind die maßgebenden aktuellen Verkehrsbelastungen gemäß HBS [2] für die Bewertung der Kapazität und Qualität des Verkehrsablaufs mithilfe von Korrekturfaktoren zu berechnen. Für die Bewertung der Kapazität und der Qualität des Verkehrsablaufs ist gemäß HBS die maßgebende Verkehrsnachfrage relevant, die auch als Bemessungsverkehrsstärke  $q_B$  bzw. als die Verkehrsstärke in der 50. Stunde des Jahres definiert wird. Sofern bei Landstraßen keine Dauer-ganglinien der Verkehrsbelastungen für das gesamte Jahr vorliegen, ist eine Schätzung der Bemessungsverkehrsstärke für den Knotenstrom aus der eigenen Zählung erforderlich.

Die Schätzung der Bemessungsverkehrsstärke erfolgt hierbei gemäß dem im Kapitel L2.3.3 des HBS dokumentierten Berechnungsverfahren [2]. Die anhand dieses Berechnungsverfahrens ermittelten Verkehrsbelastungen sind in den Anlagen B-8 und B-9 grafisch dargestellt und für die weiteren Berechnungen maßgebend.

Die Verkehrsbelastungen für den Radverkehr auf der Fahrbahn sowie die Verkehrsbelastungen für den Fuß- und Radverkehr auf den Furten sind für die maßgebenden Spitzenstunden den Anlagen B-10 bis B-11 zu entnehmen. Es lässt sich festhalten, dass des Radverkehrsaufkommen insgesamt gering ist und in der Nachmittagsspitze höher ausfällt als in der Morgenspitze.

Darüber hinaus wurden an der Straße Graftlage zwei Querschnittszählungen mit einem Seitenradargerät über eine ganze Woche durchgeführt und ausgewertet. Mit einer Querschnittszählung kann das Verkehrsaufkommen des Kfz- und des Fahrradverkehrs in seiner zeitlichen Verteilung über die Tage einer Woche und über die Stunden eines Tages ermittelt und in Ganglinien dargestellt werden. Beispielhaft sind nachfolgend die Ganglinien der nördlichen Querschnittsmessung QS 2 für die nördliche und die südliche Fahrtrichtung für Dienstag, den 26.08.2025 aufgeführt. Daraus ist zu erkennen, dass die Verkehrsbelastungen an diesem Tag in der Nachmittagsspitze höher waren als in der Morgenspitze. Zudem wurden insgesamt über den Tag 74 Fahrradfahrer in Fahrtrichtung Norden und 49 Fahrradfahrer in Fahrtrichtung Süden gezählt.

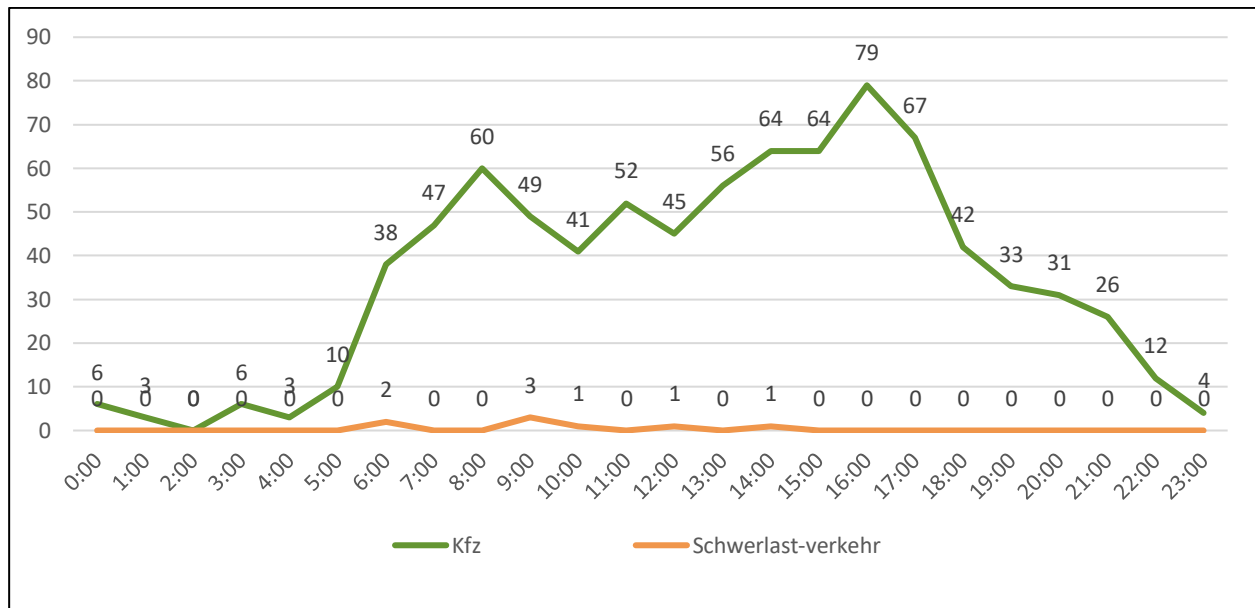


Abbildung 4: Ganglinie der Querschnittsstelle QS 2 am Dienstag, den 26.08.2025, Fahrtrichtung Norden

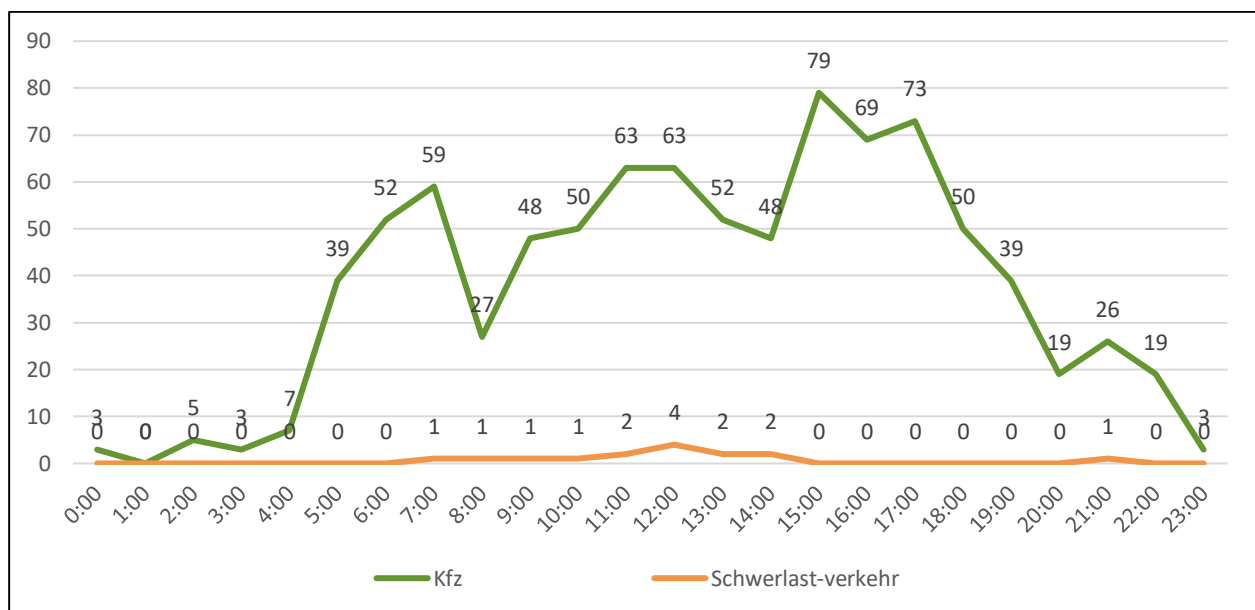


Abbildung 5: Ganglinie der Querschnittsstelle QS 2 am Dienstag, den 26.08.2025, Fahrtrichtung Süden

Über den Zeitraum von einer Woche wurde das höchste Verkehrsaufkommen in der Straße Graftlage an der Querschnittsstelle QS 1 am Donnerstag, den 28.08.2025 zwischen 16:00 Uhr und 17:00 Uhr mit insgesamt 167 Kfz/h gezählt. Diese verteilen sich auf 99 Fahrzeuge in Richtung Süden und 68 Fahrzeuge in Fahrtrichtung Norden. Zudem wurden in dieser Stunde 4 Fahrräder auf der Fahrbahn gezählt.

Die Spitzenstunde mit dem geringsten Verkehrsaufkommen an einem Tag wurde am Sonntag, den 31.08.2025 zwischen 17:00 Uhr und 18:00 Uhr mit insgesamt 103 Kfz/h ermittelt. Diese teilen sich mit 44 Fahrzeugen in Richtung Süden und mit 59 Fahrzeugen in Fahrtrichtung Norden auf. Während der Spitzenstunde wurden keine Fahrräder auf der Fahrbahn gezählt.

Anhand der Querschnittszählungen nördlich und südlich der Firma Albert Berg GmbH konnten die Verkehrsbelastungen geschätzt werden, die nach der geplanten Unterbrechung der Straße Graftlage über die Bundesstraße B 51 sowie teilweise über die nördlich gelegene Maschstraße fahren werden.



Die folgenden Abbildungen (vgl. Anlage B-8 und B-9) zeigen die Verkehrsbelastungen des Knotenpunktes in den Spitzenstunden am Vormittag und am Nachmittag.

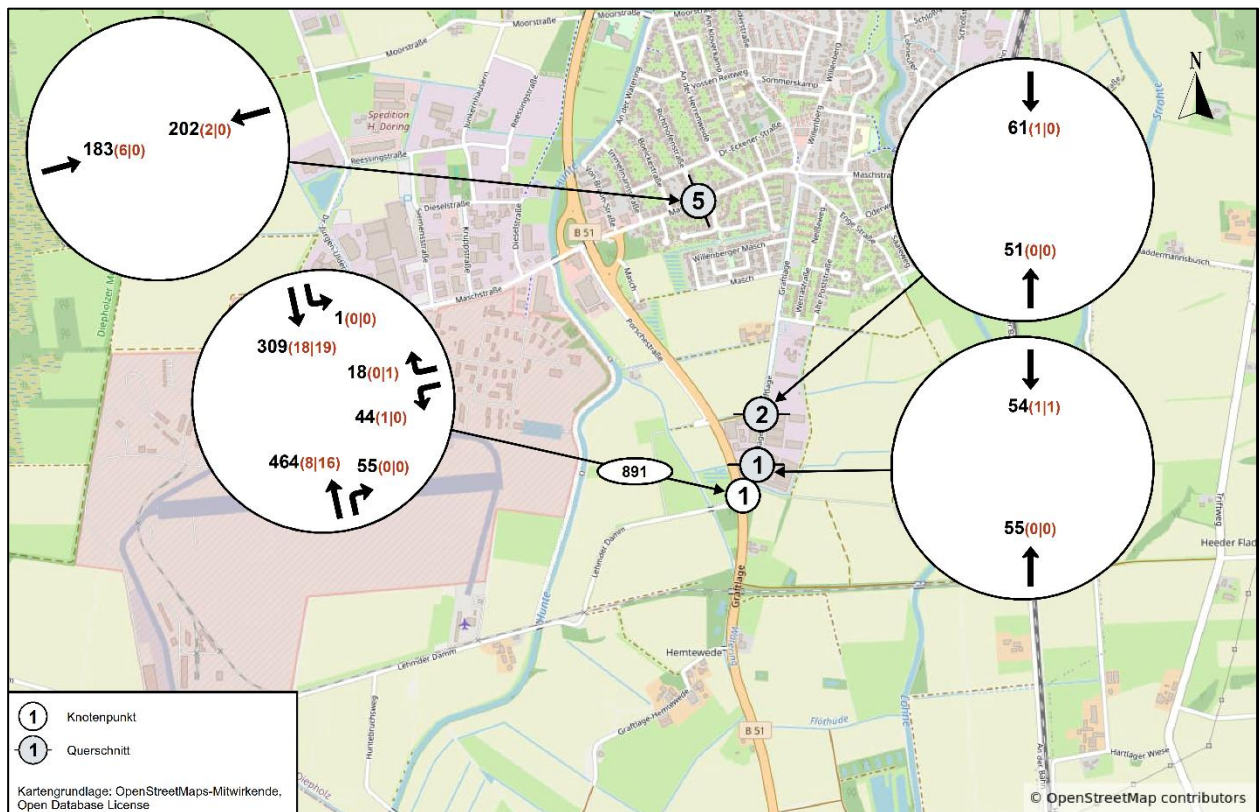


Abbildung 6: Gemäß HBS (vgl. FGSV, 2015) hochgerechnete, maßgebende Verkehrsbelastungen in der Morgenspitzenstunde (Kartengrundlage: openstreetmap Mitwirkende [1])



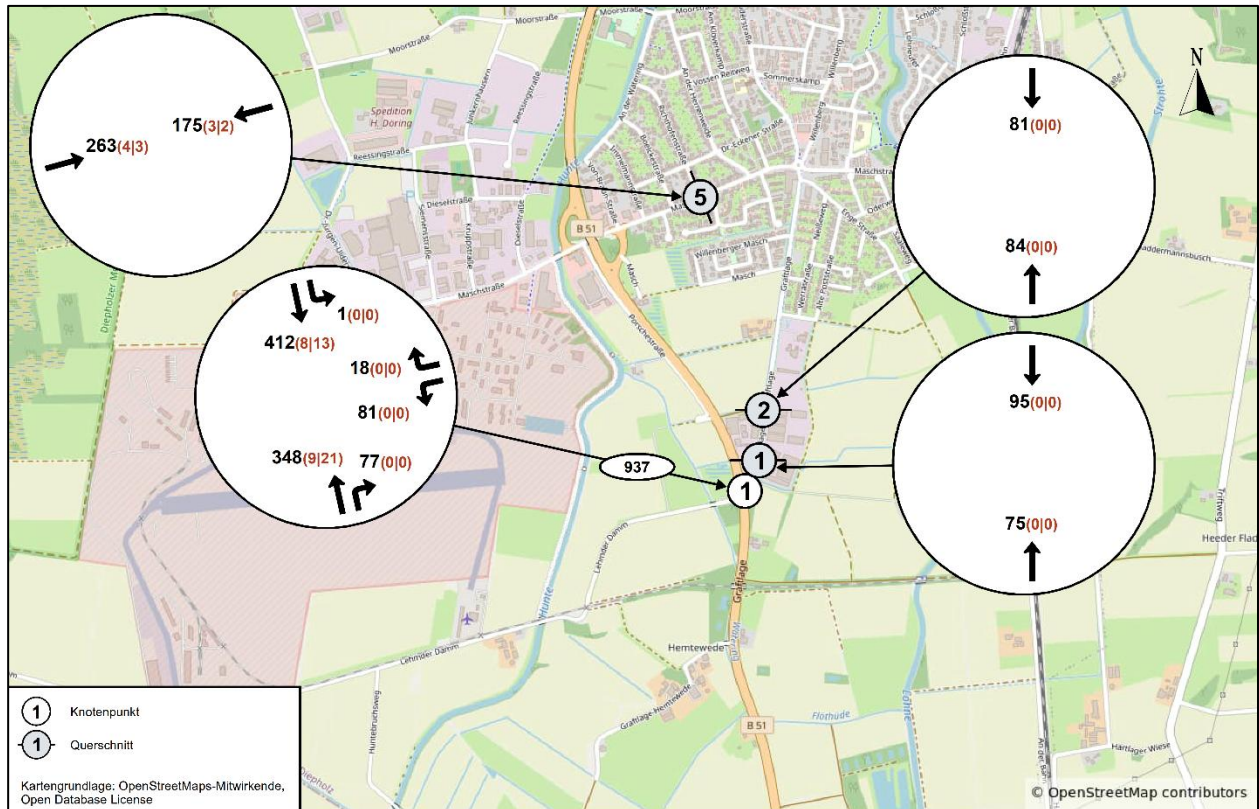


Abbildung 7: Gemäß HBS (vgl. FGVS, 2015) hochgerechnete Verkehrsbelastungen in der Nachmittagsspitzenstunde (Kartengrundlage: openstreetmap Mitwirkende [1])

### 3.3 Bewertung der heutigen Verkehrssituation

#### 3.3.1 Kapazität und Qualität des Verkehrsablaufs

Die aktuellen Verkehrsbelastungen im Verlauf der Straße Graftlage fallen gering aus. Sie sind mit der Gestaltung und der Funktion der Straße verträglich. Die Beschränkung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h (verbunden mit dem Hinweis auf Fahrbahnschwellen und den kreuzenden Werksverkehr) trägt zur Erhöhung der Verkehrssicherheit bei. Der kreuzende Werksverkehr soll in Zukunft entfallen.

Zur Bewertung der heutigen Verkehrsqualität wurden für die Morgen- und die Nachmittagsspitzenstunde verkehrstechnische Berechnungen nach dem Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS) [2] durchgeführt. Dabei wurde zunächst die heutige Bau- und Betriebsform für den Knotenpunkt

- KP 1: Graftlage B 51 / Graftlage

zugrunde gelegt. Die detaillierten Berechnungsergebnisse können den Anlagen V-1 bis V-4 entnommen werden.

Die verkehrstechnischen Berechnungen für den Knotenpunkt KP 1 (Graftlage B 51 / Graftlage) zeigen, dass das heutige Verkehrsaufkommen sowohl in der morgendlichen als auch in der nachmittäglichen Spitzenstunde mit einer guten Qualität des Verkehrsablaufs (QSV B) abgewickelt werden kann (vgl. Anlage V-1 bis V-4).

Die höchsten Wartezeiten treten am Morgen mit im Mittel 16 s für die Linkseinbieger der östlichen Zufahrt (Graftlage) in die Bundesstraße B 51 auf. Am Nachmittag treten die höchsten Wartezeiten ebenfalls für den Linkseinbieger der östlichen Zufahrt (Graftlage) in die Bundesstraße B 51 mit im Mittel 18 s auf.





## **4 Prognose-Nullfall**

### **4.1 Beschreibung des Prognose-Nullfalls**

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

Nach Rücksprache mit der Stadt Diepholz wurde die allgemeine Verkehrsentwicklung deshalb aus der Verkehrsverflechtungsprognose 2040 [6] für den Landkreis Diepholz abgeleitet. Die Verflechtungsprognose geht bezogen auf das Jahr 2025 für den Landkreis Diepholz bis zum Jahr 2025 von einer allgemeinen Verkehrszunahme von 3,51 % aus.

In der vorliegenden Untersuchung wurde zur sicheren Seite hin eine allgemeine Zunahme des Verkehrs für alle Ströme in Höhe von 5 % angenommen.

### **4.2 Sonstige Entwicklungen im Untersuchungsraum**

Nach Rücksprache mit der Stadt Diepholz sind darüber hinaus keine weiteren Entwicklungen kurz oder mittelfristig absehbar, die sich auf das Verkehrsaufkommen an den hier zu untersuchenden Verkehrsanlagen auswirken können.

### **4.3 Verkehrsbelastungen**

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



## 5 Prognose-Planfall

### 5.1 Beschreibung des Planfalls

Die Albert Berg GmbH plant eine Erweiterung ihrer Betriebsfläche innerhalb des bereits bestehenden Gewerbegebiets in südlichen Bereich der Stadt Diepholz. Das Plangebiet wird im Westen von der Bundesstraße B 51 begrenzt. Aktuell verläuft die Straße Graftlage durch das derzeitige Gewerbegebiet, wodurch dieses in zwei Teile geteilt ist. Das derzeitige Konzept sieht eine Erweiterung des Plangebietes um 25,6 ha vor, wovon ca. 5,5 ha als Mischgebiet ausgewiesen sind. Die genaue Baugebietsgröße ist zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht abschließend festgelegt, weshalb zur sicheren Seite hin die Gesamtgröße des Bebauungsplangebiets als Größe des Gewerbegebietes herangezogen wird.

Zudem sieht die Planung vor, dass die Straße Graftlage zukünftig auf Höhe des Gewerbegebiets unterbrochen wird und damit zukünftig ausschließlich zur Anbindung der Firma Albert Berg GmbH dient. Der Durchgangsverkehr entlang der Straße Graftlage wird dann entfallen.

Die Anbindung des künftigen Baugebiets ist demnach über die Bestandsstraße Graftlage an zwei Punkten, südlich durch die Straße Graftlage und den Knotenpunkt Graftlage B 51 / Graftlage und nördlich über die Straße Graftlage vorgesehen. Der Schwerverkehr soll das Gewerbegebiet gemäß der aktuellen Planung nur noch von Westen bzw. Süden über den Knotenpunkt Graftlage B 51 / Graftlage anfahren, wodurch der nördliche Teil der Straße Graftlage zusätzlich gegenüber heute entlastet wird.

Zudem ist geplant, dass der Knotenpunkt KP 1 (Graftlage B 51 / Graftlage) zukünftig ausgebaut wird. Die Planung sieht die Schaffung eines Linksabbiegestreifens im nördlichen Arm für die Linksabbieger von der Bundesstraße B 51 in die Straße Graftlage vor.

### 5.2 Verkehrserzeugungsrechnung

Das für das geplante Vorhaben zu erwartende Verkehrsaufkommen wurde unter Berücksichtigung veröffentlichter Kennwerte und anhand eigener Erfahrungswerte der Firma Albert Berg GmbH durchgeführt. Es handelt sich bei den veröffentlichten Kennziffern um bundesweit anerkannte Werte, die in aktueller und gültiger Fassung im Programm Ver\_Bau nach Bosserhoff (2026) [7] vorliegen.

Für die Berechnung des Neuverkehrsaufkommens wurde die Flächenerweiterung des Gewerbegebiets von 25,6 ha herangezogen, da dies als „Worst-Case“ das höchste Neuverkehrsaufkommen induziert und somit als maßgebender Fall zu betrachten ist.

Dabei wurde für das Bauvorhaben das Verkehrsaufkommen differenziert für die Verkehrsarten

- Beschäftigten- und Kundenverkehr sowie
- Güterverkehr

betrachtet. Da von einem geringen Kundenverkehr auszugehen ist, ist dieser bereits mit entsprechenden geltenden Ansätzen nach Ver\_Bau nach Bosserhoff (2026) [7] im Beschäftigtenverkehr berücksichtigt. Insgesamt ergibt sich für einen Werktag ein zusätzliches Verkehrsaufkommen von 928 Kfz-Fahrten / Tag, das sich wie folgt aufteilt:

- Beschäftigtenverkehr: 882 Kfz-Fahrten / Tag
- Güterverkehr: 46 Lkw-Fahrten / Tag



Das Verkehrsaufkommen teilt sich zu jeweils 50 % auf den Quellverkehr (abgehender Verkehr) und Zielverkehr (ankommender Verkehr) auf. Beim Güterverkehr wurde vereinfacht davon ausgegangen, dass dieser zu 100 % mit Lkws durchgeführt wird.

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

Tabelle 4: Induziertes Verkehrsaufkommen für die Nutzung „Gewerbe“

| Ergebnis Programm Ver_Bau                  | Allgemeines Gewerbegebiet               |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Größe der Nutzung                          | 25,6                                    |
| Einheit                                    | ha                                      |
| Bezugsgröße                                | Gewerbeflächen                          |
| <b>Beschäftigten- und Kundenverkehr</b>    |                                         |
| Kennwert für Beschäftigte                  | 15*<br>Beschäftigte<br>je ha            |
| Anzahl Beschäftigte                        | 384                                     |
| Anwesenheit                                | 85 %                                    |
| Wegehäufigkeit                             | 3,3                                     |
| Wege der Beschäftigten                     | 1.077                                   |
| MIV-Anteil [%]                             | 90 %                                    |
| Pkw-Besetzungsgrad                         | 1,1                                     |
| <b>Pkw-Fahrten je Werktag</b>              | <b>882</b>                              |
| <b>Güterverkehr</b>                        |                                         |
| Kennwert für den Güterverkehr              | 0,12<br>Lkw-Fahrten<br>Je Beschäftigtem |
| Anteil Lkw [%]                             | 46                                      |
| <b>Lkw1-Fahrten je Werktag</b>             | <b>46</b>                               |
| <b>Lkw2-Fahrten je Werktag</b>             | <b>0</b>                                |
| <b>Gesamtverkehr je Werktag</b>            |                                         |
| Kfz-Fahrten je Werktag [Kfz/24h (SV/24h)]  | 928 (46)                                |
| Quellverkehr je Werktag [Kfz/24h (SV/24h)] | 464 (23)                                |
| Zielverkehr je Werktag [Kfz/24h (SV/24h)]  | 464 (23)                                |

\* nach Angaben der Firma Albert Berg GmbH





### 5.3 Zeitliche Verteilung des Neuverkehrsaufkommens

Die zeitliche Verteilung kann für die maßgebenden Spitzenstunden gemäß gebräuchlicher und im Programm Ver\_Bau hinterlegter Ganglinien für Quell- und Zielverkehre für die Nutzung „Gewerbe“ ohne Schichtbetrieb berechnet werden. Da die maßgebenden Spitzenstunden in mehreren Zeitintervallen liegen, wurde im Zuge der Worst-Case-Betrachtung der höhere Stundenwert für die jeweiligen Spitzenstunden gewählt. Unter den getroffenen Angaben ergeben sich die in der folgenden Tabelle dargestellten zusätzlichen Verkehrsbelastungen für die maßgebenden Spitzenstunden getrennt nach Quell- und Zielverkehr für die Nutzung „Gewerbe“.

Tabelle 5: Neuverkehr in den Spitzenstunden, getrennt nach Quell- und Zielverkehr; Nutzung „Gewerbe“

| Verkehrsaufkommen je<br>Quell- und Zielverkehr |          | Beschäftigte  |                   | Güterverkehr  |                   | Summe       |
|------------------------------------------------|----------|---------------|-------------------|---------------|-------------------|-------------|
|                                                |          | 441           | Pkw/24h           | 23            | Lkw/24h           | 713 Kfz/24h |
| Spitzenstunde                                  |          | Anteil<br>[%] | Anzahl<br>[Pkw/h] | Anteil<br>[%] | Anzahl<br>[Lkw/h] | Kfz/h       |
| Morgen-<br>spitze                              | Quell-V. | 1,02          | 5                 | 1,80          | 0                 | 5           |
|                                                | Ziel-V.  | 16,41         | 72                | 1,10          | 0                 | 72          |
| Nachmit-<br>tagsspitze                         | Quell-V. | 11,99         | 53                | 7,30          | 2                 | 55          |
|                                                | Ziel-V.  | 4,54          | 20                | 7,70          | 2                 | 22          |

### 5.4 Räumliche Verteilung

Die räumliche Verteilung des Neuverkehrs der geplanten Nutzung an dem untersuchten Knotenpunkt wurde unter Berücksichtigung der Ergebnisse der Verkehrserhebung und der örtlichen Siedlungsstruktur sowie der räumlichen Lage des Vorhabens zum Stadtkern und zur Bundesstraße B 51 hergeleitet.

Demnach wird angenommen, dass nach der Sperrung der Straße Graftlage vom Werksgelände 30 % in Richtung Norden und 70 % in Richtung Süden fahren werden. Am Knotenpunkt Graftlage (B 51) / Graftlage wird sich den Annahmen zu Folge das Verkehrsaufkommen zu 40 % in Richtung Süden und zu 30 % in Richtung Norden verteilen.

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

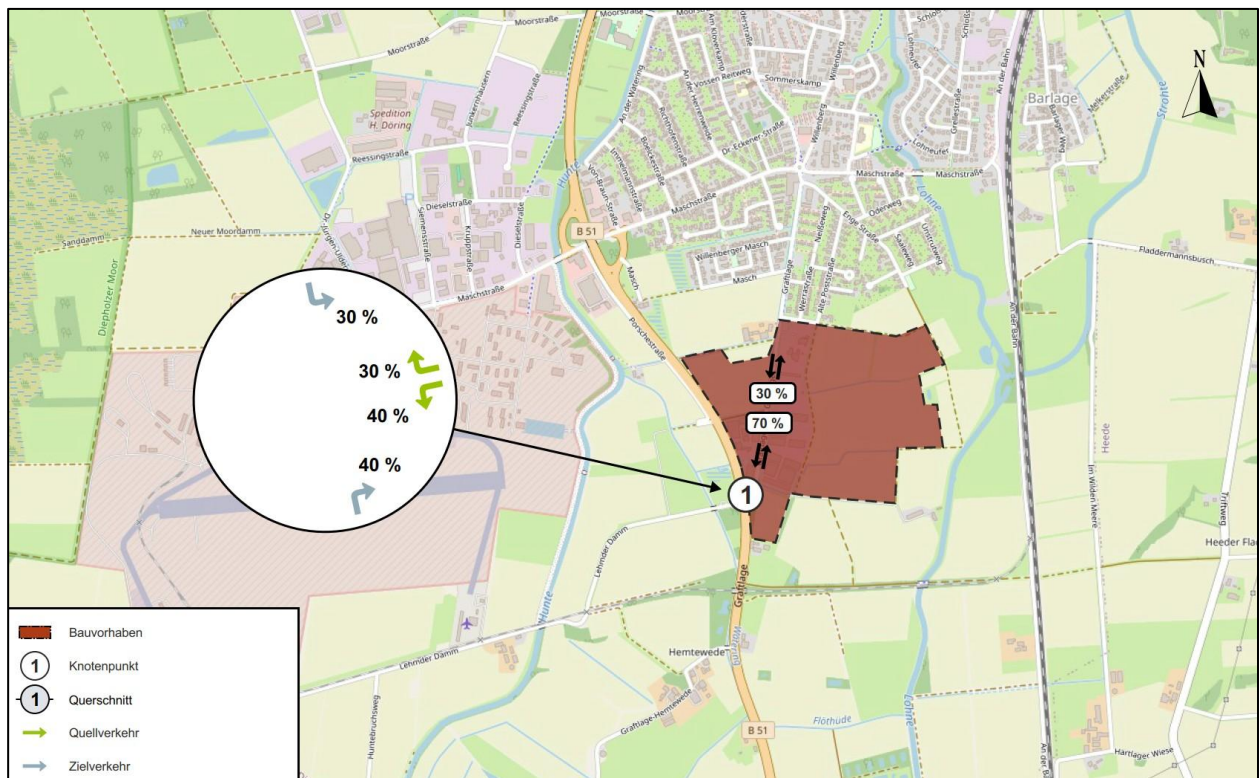


Abbildung 8: Räumliche Verteilung des Neuverkehrs im Prognose-Planfall

## 5.5 Verkehrsbelastungen

Der Prognose-Planfall beinhaltet sowohl die Ergebnisse des Prognose-Nullfalls als auch den durch das geplante Vorhaben induzierte Neuverkehr. Durch die zukünftige Unterbrechung der Straße Gräflage auf Höhe des Gewerbegebiets fallen die in dem Analysefall dargestellten Durchgangsverkehrsfahrten weg.

Diese werden zur sicheren Seite in vollem Umfang auf die bereits vorhandene Querschnittsbelastung der Maschstraße sowie auf die Geradeausströme der Bundesstraße B 51 am Knotenpunkte KP1 addiert. Dabei handelt es sich ebenfalls um eine Schätzung im Sinne eines Worst Case-Ansatzes.

Die folgenden Abbildungen (vgl. Anlage P-4 und P-5) zeigen die Verkehrsbelastungen in den Spitzenstunden im Prognose-Planfall.

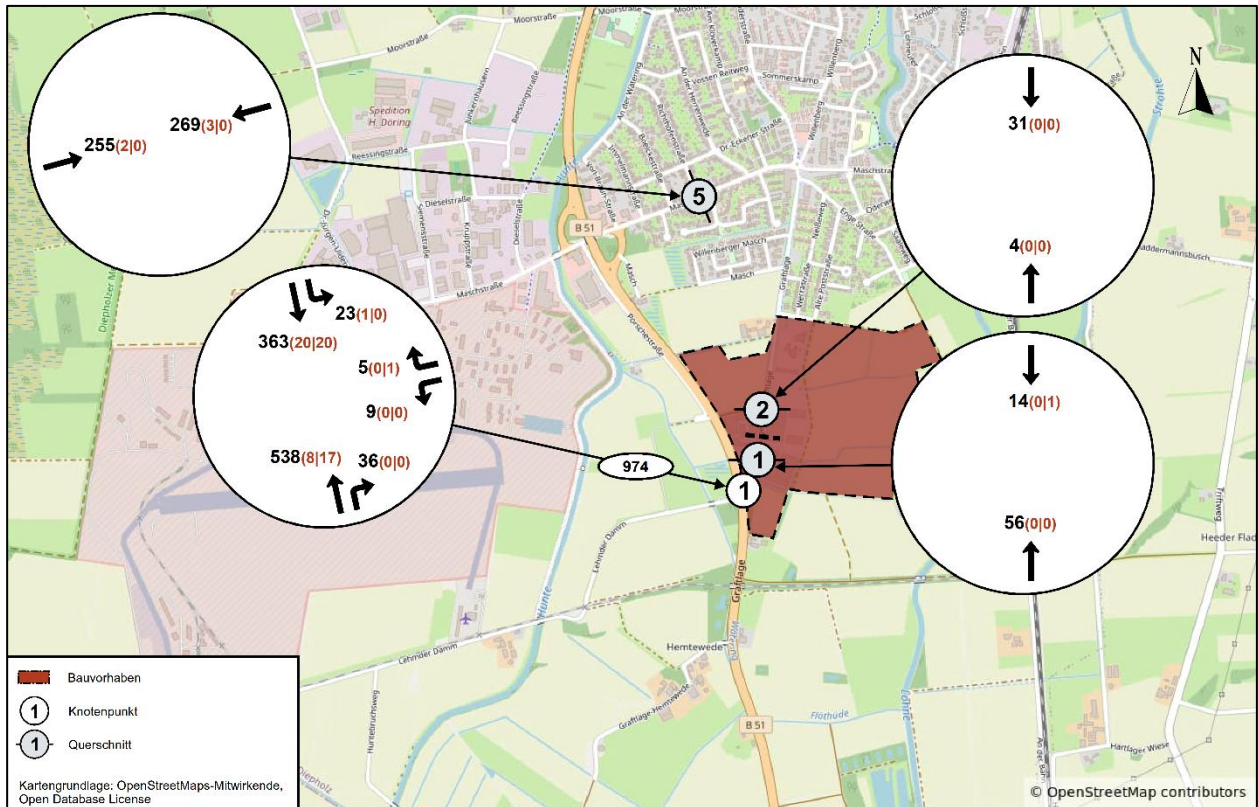


Abbildung 9: Prognostizierte Verkehrsbelastungen im Prognose-Planfall in der Morgenspitzenstunde [Kfz/h (SV/h)] (Kartengrundlage: openstreetmap Mitwirkende [1])

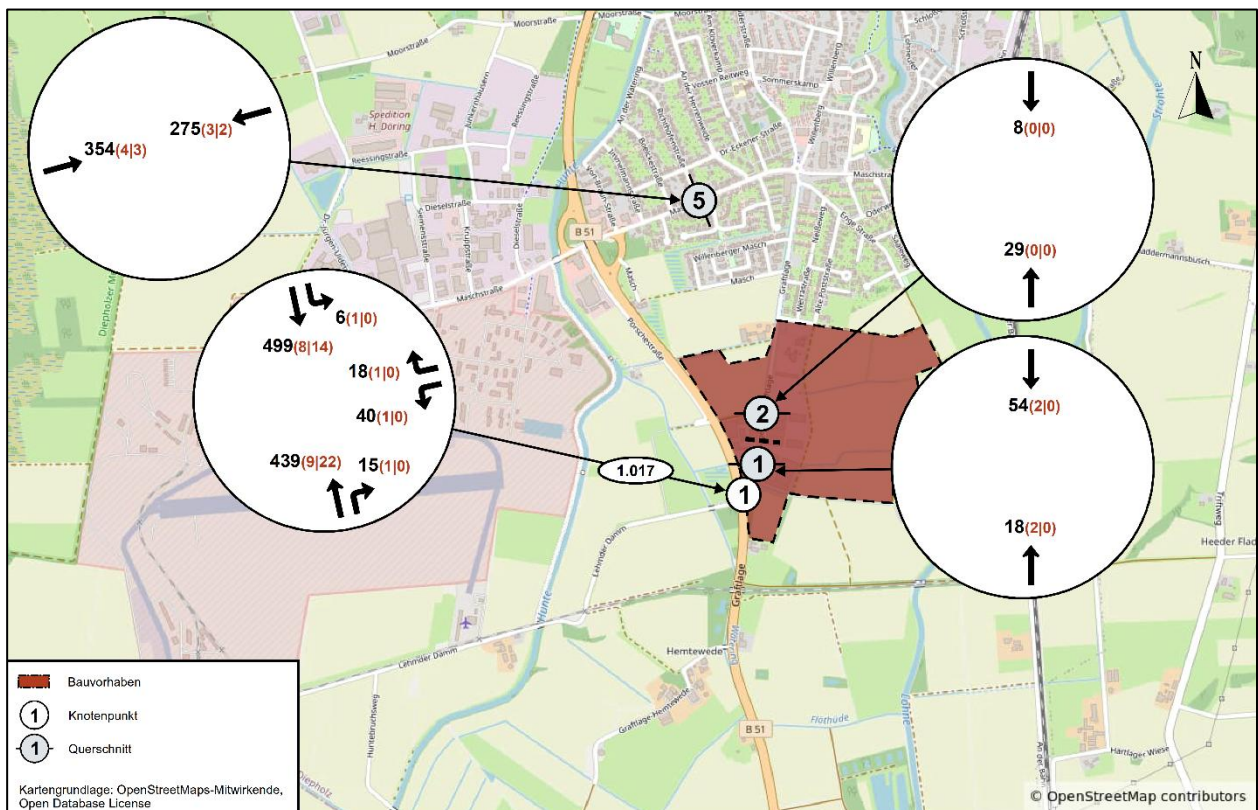


Abbildung 10: Prognostizierte Verkehrsbelastungen im Prognose-Planfall in der Nachmittagspitzenstunde [Kfz/h (SV/h)] (Kartengrundlage: openstreetmap Mitwirkende [1])





## 5.6 Bewertung der Verträglichkeit der zukünftigen Verkehrsbelastungen mit der Gestaltung und der Funktion des Straßenraums

### 5.6.1 Motorisierter Individualverkehr

Im Zuge der Verkehrsprognose für die geplante Flächenerweiterung wurden die Ansätze für die Verkehrserzeugungsrechnung in Abstimmung mit dem Auftraggeber gewählt. Über einen Tag hinweg wird auf dieser Grundlage ein Zuwachs von 464 Kfz/24h jeweils im Quell- und im Zielverkehr prognostiziert.

In den Spitzenstunden eines Tages entspricht dies maximal 77 Fahrzeugen, die sich zusätzlich zum bereits vorhandenen Verkehrsaufkommen in dem betrachteten Straßennetz verteilen. Durch die geplante Unterbrechung der Straße Graftlage reduzieren sich dort jedoch gleichzeitig die Verkehrsbelastungen in der Morgenspitzenstunde um 107 Fahrzeuge. Diese werden zukünftig über die B 51 sowie auch über die Maschstraße die Straße Graftlage umfahren. Somit werden sich die Verkehrsbelastungen im Verlauf der Straße Graftlage gegenüber heute verringern.

Auf der Bundesstraße B 51 sowie der Maschstraße ist dagegen von einem höheren Verkehrsaufkommen als heute auszugehen.

Die folgende Tabelle zeigt die anzunehmende Veränderung der Verkehrsbelastungen in den betroffenen Straßenzügen. Da es sich bei der nördlichen Graftstraße und der Maschstraße um innerörtliche Straßen handelt, erfolgt hier zusätzlich eine Einordnung der einzelnen Straßenzüge gemäß RAS 06 [3] (vgl. Ziffer 3.1) und die Darstellung der typischen Verkehrsbelastung der Straßen.

Tabelle 6: Verkehrsbelastung der Straßenzüge in der maßgebenden Spitzenstunde in der Analyse und im Prognose-Planfall

| Straßenzug     | Typische Verkehrsbelastungen gemäß RAS 06 | Verkehrsbelastungen Analyse Spitzenstunde [Kfz/h] | Verkehrsbelastungen Analyse Spitzenstunde [Kfz/h] |
|----------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Graftlage Nord | Örtl. Einfahrtstraße<br>400 – 1.800 Kfz/h | 110                                               | 35                                                |
| Graftlage Süd  | Nicht zutreffend                          | 170                                               | 70                                                |
| B 51 Nord      | Nicht zutreffend                          | 780                                               | 930                                               |
| B 51 Süd       | Nicht zutreffend                          | 920                                               | 950                                               |
| Maschstraße    | Örtl. Einfahrtstraße<br>400 – 1.800 Kfz/h | 440                                               | 530                                               |

Die Ergebnisse zeigen, dass sich der Verkehr aus dem nördlichen Bereich der Straße Graftlage infolge der geplanten Unterbrechung der Straße Graftlage auf die Maschstraße und die B 51 umverteilt, da sich circa 1 km nördlich des Knotenpunktes KP 1 (Graftlage B 51 / Graftlage) mit dem Knotenpunkt Graftlage (B 51) / Maschstraße ein weiterer Anschlusspunkt zur Bundesstraße B 51 befindet. Der zu erwartende Verkehr kann jedoch auch weiterhin entsprechend der Straßenfunktion und der Umfeldnutzung verträglich abgewickelt werden.

Im südlichen Bereich der Straße Graftlage sind derzeit mehrere Fahrbahnschwellen vorhanden. Zudem können aufgrund der Fahrbahnverengung in diesem Bereich Begegnungsfälle nur an bestimmten Stellen bzw. mit eingeschränkter Geschwindigkeit abgewickelt werden. Im Allgemeinen führen Einengungen (z. B. auch



bauliche Elemente zur Geschwindigkeitsdämpfung) und Sichtbehinderungen zu einer Reduktion des Geschwindigkeitsniveaus, da die Begegnung zweier Fahrzeuge im Bereich einer Engstelle nur unter gegenseitiger Rücksichtnahme möglich ist. Dies hat zur Folge, dass die Verkehrsteilnehmer in der Regel auch aufmerksamer fahren. Darüber hinaus zeigte sich im Rahmen einer Ortsbesichtigung, dass die Straße Graftlage sehr übersichtlich ist. Verkehrsteilnehmer können demnach frühzeitig auf entgegenkommende Fahrzeuge reagieren.

Vor dem Hintergrund dieser Erkenntnisse und der zu erwartenden Abnahme des Verkehrsaufkommens in der Straße Graftlage ist für die prognostizierten Verkehrsbelastungen keine Veränderung bezüglich des Sicherheitsniveaus gegenüber der heutigen Situation zu erwarten.

### 5.6.2 Erschließung durch den Fuß- und Radverkehr

Es kann davon ausgegangen werden, dass durch die Erweiterung des Gewerbegebiets mit einer Zunahme des Fuß- und Radverkehrs zu rechnen ist. Fußgänger und Radfahrer können das Gebiet über die angrenzenden Straßenzüge erreichen. Derzeit ist in der Straße Graftlage im östlichen Seitenraum ein Gehweg angelegt und im östlichen Seitenraum der Bundesstraße B 51 ein gemeinsamer Geh- und Radweg vorhanden.

Zudem sieht die Planung nach derzeitigem Stand vor, dass ein Radweg um das Plangebiet herum erschlossen werden soll. Aktuell sieht die Planung vor, dass der bereits bestehende Radweg der Bundesstraße B 51 Richtung Norden entlang der B 51 verlängert und oberhalb des Plangebiets Richtung Osten an die Straße Graftlage angeschlossen wird. (Ist das weiterhin zutreffend oder gab es dazu aktuelle Entwicklungen die uns auch bekanntgegeben wurden?). Dadurch würde bezogen auf den Bestand ein geeigneter Ersatz für den Radverkehr geschaffen werden. Darüber hinaus soll im Zuge des Ausbaus des Knotenpunktes KP 1 (Graftlage B 51 / Graftlage) auch eine Querungsstelle im südlichen Arm über die B 51 für den Fuß- und Radverkehr realisiert werden, was in Hinblick auf die Verkehrssicherheit positiv zu bewerten ist.

Der Radverkehr wird anhand der Empfehlungen für Radverkehrsanlagen [4] klassifiziert und bewertet. Die erforderliche Radverkehrsführung hängt im Wesentlichen von der Kraftfahrzeugverkehrsstärke, die sich aus der Belastung der werktäglichen Spitzenstunde ergibt, 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 prognostizierten Verkehrsbelastungen in der Straße Graftlage liegen in den maßgebenden Spitzenstunden unter 200 Kfz/h und in der Maschstraße unter 600 Kfz/h. Unter Berücksichtigung der zulässigen Höchstgeschwindigkeiten ergeben sich im Gebiet gemäß ERA 10 [4] zur Führung des Radverkehrs die in der folgenden Tabelle dargestellten Belastungsbereiche. Die Tabelle zeigt zudem den Vergleich der Anforderungen mit den vorhandenen Radverkehrsbelastungen.

Tabelle 7: Belastungsbereiche zur Auswahl von Radverkehrsführungen gemäß ERA 10

| Straßenabschnitt | Belastungsbereich gemäß ERA 10                                                                        | Vorhandene Radverkehrsanlagen                               |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Graftlage        | Belastungsbereich I:<br>Führung des Radverkehrs auf der Fahrbahn ohne zusätzliche Angebote vertretbar | Führung des Radverkehrs auf der Fahrbahn                    |
| Maschstraße      | Belastungsbereich II:<br>Führung des Radverkehrs auf der Fahrbahn mit zusätzlichen Angeboten          | Führung des Radverkehrs auf der Fahrbahn mit Schutzstreifen |



Es zeigt sich, dass die Führung des Radverkehrs grundsätzlich dem aktuellen Regelwerk entspricht. Folglich kann davon ausgegangen werden, dass auch zukünftig ein sicherer Verkehrsablauf für den Fuß- und Radverkehr gewährleistet werden kann.

### 5.6.3 Verkehrssituation in der Maschstraße

In den vorangegangenen Kapiteln wurde aufgezeigt, dass sich die zukünftig zu erwartende Zunahme der Verkehrsbelastungen in der Maschstraße für die Funktion und die entsprechende Umfeldnutzung als unbedenklich einstufen lässt. Die Belastungen liegen weiterhin an der unteren Grenze der gemäß RAS 06 [3] typischen Verkehrsbelastungen für diesen Straßentyp. Auch die Anlagen für den Radverkehr entsprechen weiterhin dem Regelwerk. Hier wäre ein zweiter Schutzstreifen an der nördlichen Straßenseite empfehlenswert.

## 5.7 Bewertung der Verkehrsqualität im Planfall

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

- KP 1: Graftlage B 51 / Graftlage

durchgeführt. Dabei wurde die zukünftige Änderung des Knotenpunktes durch die Anlage eines Linksabbiegestreifens von ca. 60 m in der Straße Graftlage (B 51) berücksichtigt. Die detaillierten Berechnungsergebnisse für den weiterhin vorfahrtgeregelten Knotenpunkt können den Anlagen V-5 bis V-8 entnommen werden.

Die verkehrstechnischen Berechnungen für den Knotenpunkt KP 1 (Graftlage B 51 / Graftlage) zeigen, dass das prognostizierte Verkehrsaufkommen in der morgendlichen Spitzenstunde mit einer guten Qualität des Verkehrsablaufs (QSV B) abgewickelt werden kann. In der nachmittäglichen Spitzenstunde kann das prognostizierte Verkehrsaufkommen mit einer befriedigenden Qualität des Verkehrsablaufs (QSV C) abgewickelt werden (vgl. Anlage V-5 bis V-8).

Die höchsten Wartezeiten treten am Morgen mit im Mittel 18 s für die Linkseinbieger der östlichen Zufahrt (Graftlage) in die Bundesstraße B 51 auf. Am Nachmittag treten die höchsten Wartezeiten ebenfalls für den Linkseinbieger der östlichen Zufahrt (Graftlage) in die Bundesstraße B 51 mit im Mittel 22 s auf.

### Zusammenfassung

In der folgenden Tabelle sind die Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs für den Analysefall und den Prognose-Planfall dargestellt.

Tabelle 8: Rechnerische Verkehrsqualität gemäß HBS an dem Knotenpunkt KP1

| KP | Knotenpunkt                | Betriebsform     | Analyse MS | Analyse NMS | Planfall MS | Planfall NMS |
|----|----------------------------|------------------|------------|-------------|-------------|--------------|
| 1  | Graftlage B 51 / Graftlage | vorfahrtgeregelt | B          | B           | B           | C            |

Insgesamt kann das prognostizierte Verkehrsaufkommen an den untersuchten Knotenpunkten jederzeit leistungsfähig abgewickelt werden.





## 6 Grundlagendaten für die schalltechnische Untersuchung

Zur Ermittlung der Grundlagendaten für eine schalltechnische Untersuchung gemäß RLS-19 [8] wurde das tägliche Verkehrsaufkommen inklusive Schwerverkehrsanteil an der Straße Grundlage nördlich und südlich der Firma Albert Berg GmbH durch eine Radarmessung über 7 Tage und an der Maschstraße durch eine 24-stündige Verkehrszählung erhoben. In der Erhebung wurden die Kraftfahrzeuge in Pkw, Lkw > 3,5 t + Busse sowie Krad unterteilt. Für die Querschnitte an der B 51 nördlich und südlich des Knotenpunktes B 51 / Graftlage wurden die DTV-Werte Kfz und SV, die Schwerverkehrsanteile für Lkw > 3,5 t, Lkw 1 und Lkw 2 anhand gängiger Ganglinien berechnet (vgl. Anlagen DTV-1 bis DTV-3).

In den Tabellen 9 bis 13 sind die DTV-Werte sowie die Grundlagendaten Mt, Mn, Pt und Pn für die untersuchten Straßenquerschnitte zusammengestellt.

Tabelle 9: Grundlagendaten an der Graftlage nördlich der Fa. Albert Berg GmbH für eine schalltechnische Untersuchung

| Graftlage nördlich Fa. Berg |       |         | Analysefall | Prognose-Planfall |
|-----------------------------|-------|---------|-------------|-------------------|
| DTV                         | Kfz   | Kfz/24h | 1.470       | 490               |
|                             | SV    |         | 20          | 5                 |
| Mt                          | Kfz   | Kfz/h   | 90          | 28                |
| Mn                          | Kfz   |         | 14          | 5                 |
| Pt                          | Lkw 1 | %       | 1,0         | 1,1               |
|                             | Lkw 2 |         | 0,4         | 0,0               |
| Pn                          | Lkw 1 |         | 0,3         | 0,6               |
|                             | Lkw 2 |         | 0,2         | 0,0               |



Tabelle 10: Grundlegenden Daten an der Graftlage südlich der Fa. Albert Berg GmbH für eine schalltechnische Untersuchung

| Graftlage südl. Fa. Berg |       |         | Analysefall | Prognose-Planfall |
|--------------------------|-------|---------|-------------|-------------------|
| DTV                      | Kfz   | Kfz/24h | 1.470       | 870               |
|                          | SV    |         | 20          | 80                |
| Mt                       | Kfz   | Kfz/h   | 90          | 50                |
| Mn                       | Kfz   |         | 14          | 8                 |
| Pt                       | Lkw 1 | %       | 1,1         | 8,7               |
|                          | Lkw 2 |         | 0,2         | 1,0               |
| Pn                       | Lkw 1 |         | 0,7         | 5,4               |
|                          | Lkw 2 |         | 0,6         | 2,9               |

Tabelle 11: Grundlegenden Daten an der B 51 südlich des Knotenpunktes Graftlage für eine schalltechnische Untersuchung

| B 51 südl. Knotenpunkt Graftlage |       |         | Analysefall | Prognose-Planfall |
|----------------------------------|-------|---------|-------------|-------------------|
| DTV                              | Kfz   | Kfz/24h | 8.900       | 9.720             |
|                                  | SV    |         | 610         | 660               |
| Mt                               | Kfz   | Kfz/h   | 512         | 559               |
| Mn                               | Kfz   |         | 89          | 97                |
| Pt                               | Lkw 1 | %       | 0,2         | 0,2               |
|                                  | Lkw 2 |         | 0,5         | 0,5               |
| Pn                               | Lkw 1 |         | 0,5         | 0,5               |
|                                  | Lkw 2 |         | 0,9         | 0,9               |



Tabelle 12: Grundlegenden Daten an der B 51 nördlich des Knotenpunktes Graftlage für eine schalltechnische Untersuchung

| Graftlage nördl. Knotenpunkt Graftlage |       |         | Analysefall | Prognose-Planfall |
|----------------------------------------|-------|---------|-------------|-------------------|
| DTV                                    | Kfz   | Kfz/24h | 7.640       | 9.260             |
|                                        | SV    |         | 610         | 670               |
| Mt                                     | Kfz   | Kfz/h   | 439         | 532               |
| Mn                                     | Kfz   |         | 76          | 93                |
| Pt                                     | Lkw 1 | %       | 0,2         | 0,2               |
|                                        | Lkw 2 |         | 0,6         | 0,5               |
| Pn                                     | Lkw 1 |         | 0,6         | 0,5               |
|                                        | Lkw 2 |         | 1,0         | 0,9               |

Tabelle 13: Grundlegenden Daten an der Maschstraße eine schalltechnische Untersuchung

| Maschstraße |       |         | Analysefall | Prognose-Nullfall | Prognose-Planfall |
|-------------|-------|---------|-------------|-------------------|-------------------|
| DTV         | Kfz   | Kfz/24h | 4.300       | 4.520             | 5.980             |
|             | SV    |         | 130         | 140               | 120               |
| Mt          | Kfz   | Kfz/h   | 255         | 265               | 351               |
| Mn          | Kfz   |         | 49          | 34                | 46                |
| Pt          | Lkw 1 | %       | 2,1         | 2,2               | 1,5               |
|             | Lkw 2 |         | 0,8         | 0,9               | 0,6               |
| Pn          | Lkw 1 |         | 1,3         | 1,2               | 0,8               |
|             | Lkw 2 |         | 0,5         | 1,6               | 1,0               |



## 7 Zusammenfassung und gutachterliche Stellungnahme

Die Albert Berg GmbH plant eine Erweiterung ihrer Betriebsfläche innerhalb des bereits bestehenden Gewerbegebiets in südlichen Bereich der Stadt Diepholz. Das Plangebiet wird von der Bundesstraße B 51 im Westen begrenzt. Zur Zeit verläuft die Straße Graftlage durch das derzeitige Gewerbegebiet, wodurch dieses in zwei Teile unterteilt ist.

Das aktuelle Konzept sieht eine Erweiterung der Gewerbefläche um 25,6 ha vor. Zudem sieht die Planung vor, dass die Straße Graftlage zukünftig auf Höhe des Gewerbegebiets unterbrochen wird und ausschließlich zur Anbindung der Firma Albert Berg GmbH dienen soll. Dadurch entstehen zusätzliche Fahrten über die Bundesstraße B 51 und die nördlich gelegene Maschstraße. Zur Schätzung der Verkehrsverlagerungen wurde ein Worst-Case-Szenario angesetzt, indem davon ausgegangen wurde, dass der gesamte heutige Durchgangsverkehr auf der Straße Graftlage zukünftig über die Bundesstraße B 51 und die Maschstraße abgewickelt wird.

Zur Bewertung der verkehrlichen Auswirkungen des Bauvorhabens wurde ferner untersucht, welche zusätzliche Nachfrage im fließenden Verkehr aufgrund der geplanten Entwicklung zu erwarten ist und ob das zukünftige Verkehrsaufkommen an dem maßgebenden Knotenpunkt an der B 51 störungsfrei sowie mit einer angemessenen Qualität des Verkehrsablaufs abgewickelt werden kann.

Im Einzelnen wurden die folgenden Arbeitsschritte durchgeführt:

- Erfassung der heutigen Verkehrssituation für die maßgebenden Spitzenstunden auf Basis einer Verkehrszählung.
- Berücksichtigung der allgemeinen Verkehrsentwicklung auf Basis der Angaben der Stadt Diepholz. Demnach wird im Untersuchungsgebiet ausgehend vom Basisjahr 2025 bis zum Jahr 2040 von einer leichten Zunahme des Verkehrs ausgegangen.
- Prognose und Bewertung der künftigen Verkehrssituation in Hinblick auf die Unterbrechung der Straße Graftlage bei Anlage einer Linksabbiegespur am Knotenpunkt KP 1 (Graftlage B 51 / Graftlage)

Die Untersuchung kommt zu folgenden Ergebnissen:

### Analyse

- Im Analysefall zeigt sich, dass das heutige Verkehrsaufkommen am o.g. Knotenpunkt jederzeit mit einer guten Qualität des Verkehrsablaufs (QSV B) abgewickelt werden kann.

### Prognose-Planfall

- Durch die geplante Erweiterung des Gewerbegebiets ist mit einem Mehrverkehrsaufkommen von 928 Kfz/24h (Summe aus Quell- und Zielverkehr) zu rechnen. Sowohl in der morgendlichen Spitzenstunde als auch in der nachmittäglichen Spitzenstunde wird – bei unterschiedlicher Aufteilung auf den Quell- und den Zielverkehr – ein zusätzliches Verkehrsaufkommen von jeweils 77 Kfz/h erzeugt.
- Die Berechnungen für den Prognose-Planfall zeigen, dass das prognostizierte Verkehrsaufkommen am Knotenpunkt KP 1 (Graftlage B 51 / Graftlage) in der Morgenspitzenstunde mit einer guten Qualität des Verkehrsablaufs (QSV B) abgewickelt werden kann. In der Nachmittagspitzenstunde stellt sich mit dem prognostizierten Verkehrsaufkommen eine befriedigende Qualität des Verkehrsablaufs (QSV C) ein.



- In der Maschstraße verbleibt das mit einem worst Case-Ansatz prognostizierte Verkehrsaufkommen mit 530 Kfz/h während der maßgebenden Spitzenstunde weiterhin im unteren Bereich des nach RAST 06 [3] für diesen Straßentyp angegebenen Belastungsbereichs von 400 bis 1.800 Kfz/h. Das prognostizierte Verkehrsaufkommen kann damit weiterhin als verträglich mit der Funktion und der Gestaltung der Maschstraße sowie mit den vorhandenen Nutzungen eingestuft werden.
- Die prognostizierten Verkehrsbelastungen liegen in den Spitzenstunden in der Straße Graftlage deutlich unter 400 Kfz und in der Maschstraße unter 600 Kfz. Unter Berücksichtigung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h ergibt sich in der Straße Graftlage zur Führung des Radverkehrs der Belastungsbereich I. Die Führung des Radverkehrs auf der Fahrbahn ist folglich im Prognose-Planfall als verträglich zu bewerten. In der Maschstraße ergibt sich unter Berücksichtigung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h zur Führung des Radverkehrs der Belastungsbereich II. Die Führung des Radverkehrs mit Schutzstreifen auf der Fahrbahn ist folglich im Prognose-Planfall als verträglich zu bewerten
- Durch die Schaffung einer Querungsstelle über die Bundesstraße B 51 kann zudem eine sichere Querung für den Fuß- und Radverkehr über die B 51 gewährleistet werden.

Insgesamt ist festzustellen, dass das prognostizierte Verkehrsaufkommen aufgrund der geplanten Erweiterung des Gewerbegebiets und der geplanten Unterbrechung der Straße Graftlage jederzeit leistungsfähig und mit der Umfeldnutzung verträglich abgewickelt werden kann.

Die verkehrliche Erschließung des Vorhabens ist gesichert.

Brilon Bondzio Weiser  
Ingenieurgesellschaft mbH  
Bochum, Mai 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] **Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg.):**  
Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA). Köln, 2010
- [5] **Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg.):**  
Empfehlungen für Fußgängerverkehrsanlage (EFA). Köln, 2002
- [6] **Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (2025):**  
Bundesverkehrswegeplan 2040
- [7] **BBW Software GmbH:**  
Programm Ver\_Bau nach Bosserhoff – Version 2026. Bochum, 2026
- [8] **Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg.):**  
Merkblatt für die Anlage von Landstraßen (RAL). Köln, 2008
- [9] **Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg.):**  
Empfehlungen für Verkehrserhebungen (EVE). Köln, 2012



## 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 Nachmittagsspitzenstunde im Analysefall
- Anlage B-8: Hochgerechnete Verkehrsbelastungen in der Morgenspitzenstunde im Analysefall
- Anlage B-9: Hochgerechnete Verkehrsbelastungen in der Nachmittagsspitzenstunde im Analysefall
- Anlage B-10: Fuß- und Radverkehrsbelastungen in der Morgenspitzenstunde im Analysefall
- Anlage B-11: Fuß- und Radverkehrsbelastungen in der Nachmittagsspitzenstunde im Analysefall

### Prognose des Verkehrsaufkommens

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

### Verkehrsaufkommen (DTV)

- Anlage DTV-1: Durchschnittliches Tägliches Verkehrsaufkommen (DTV) im Analysefall
- Anlage DTV-2: Durchschnittliches Tägliches Verkehrsaufkommen (DTV) im Prognose-Planfall

### Verkehrstechnische Berechnungen

#### **Analysefall**

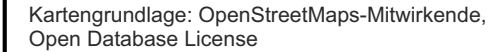
- Anlage V-1: KP 1, Strombelastungsplan, Morgenspitzenstunde
- Anlage V-2: KP 1, Kapazitätsnachweis gemäß HBS 2015, Morgenspitzenstunde
- Anlage V-3: KP 1, Strombelastungsplan, Nachmittagsspitzenstunde
- Anlage V-4: KP 1, Kapazitätsnachweis gemäß HBS 2015, Nachmittagsspitzenstunde

#### **Prognose-Planfall**

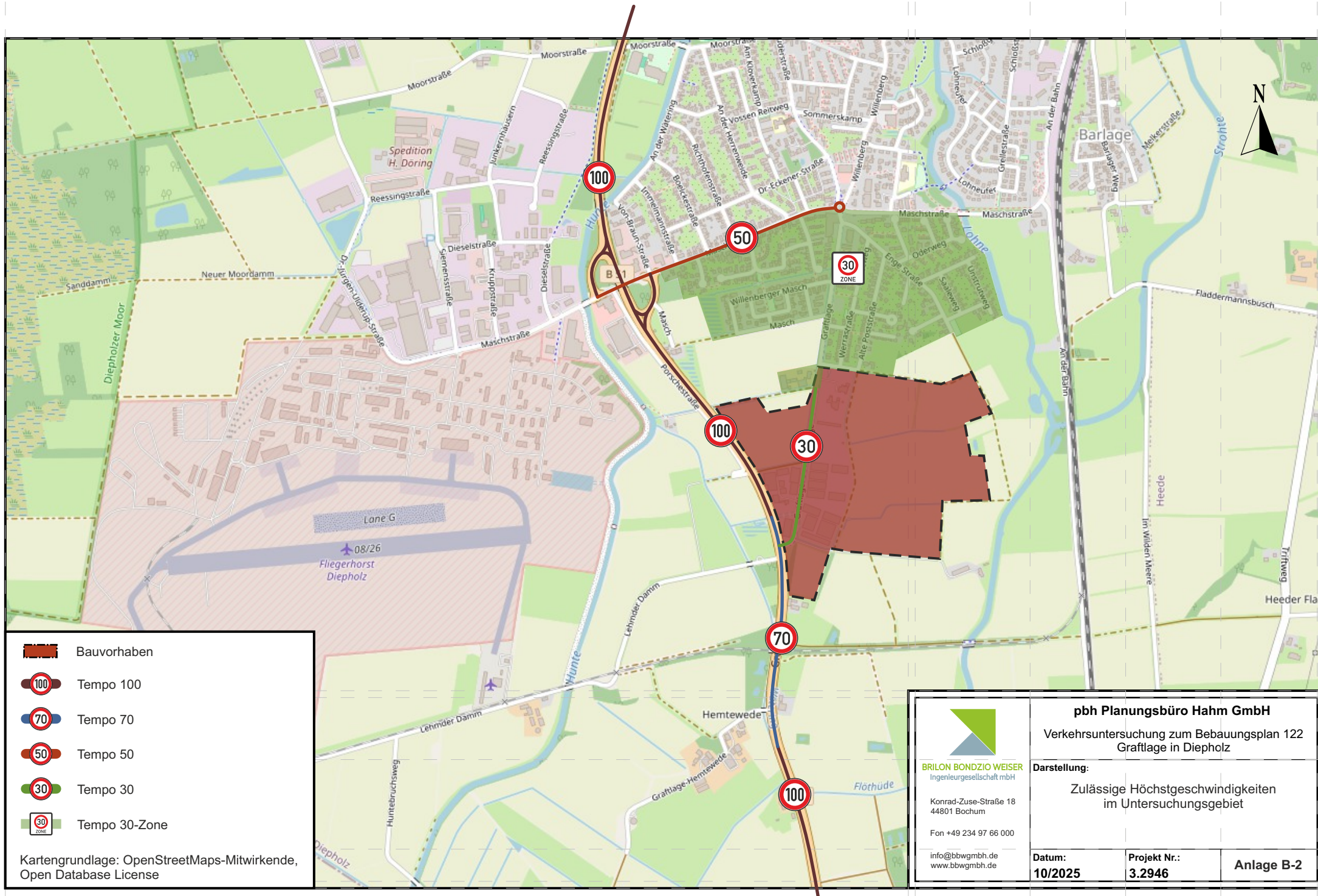
- Anlage V-5: KP 1, Strombelastungsplan, Morgenspitzenstunde
- Anlage V-6: KP 1, Kapazitätsnachweis gemäß HBS 2015, Morgenspitzenstunde
- Anlage V-7: KP 1, Strombelastungsplan, Nachmittagsspitzenstunde
- Anlage V-8: KP 1, Kapazitätsnachweis gemäß HBS 2015, Nachmittagsspitzenstunde



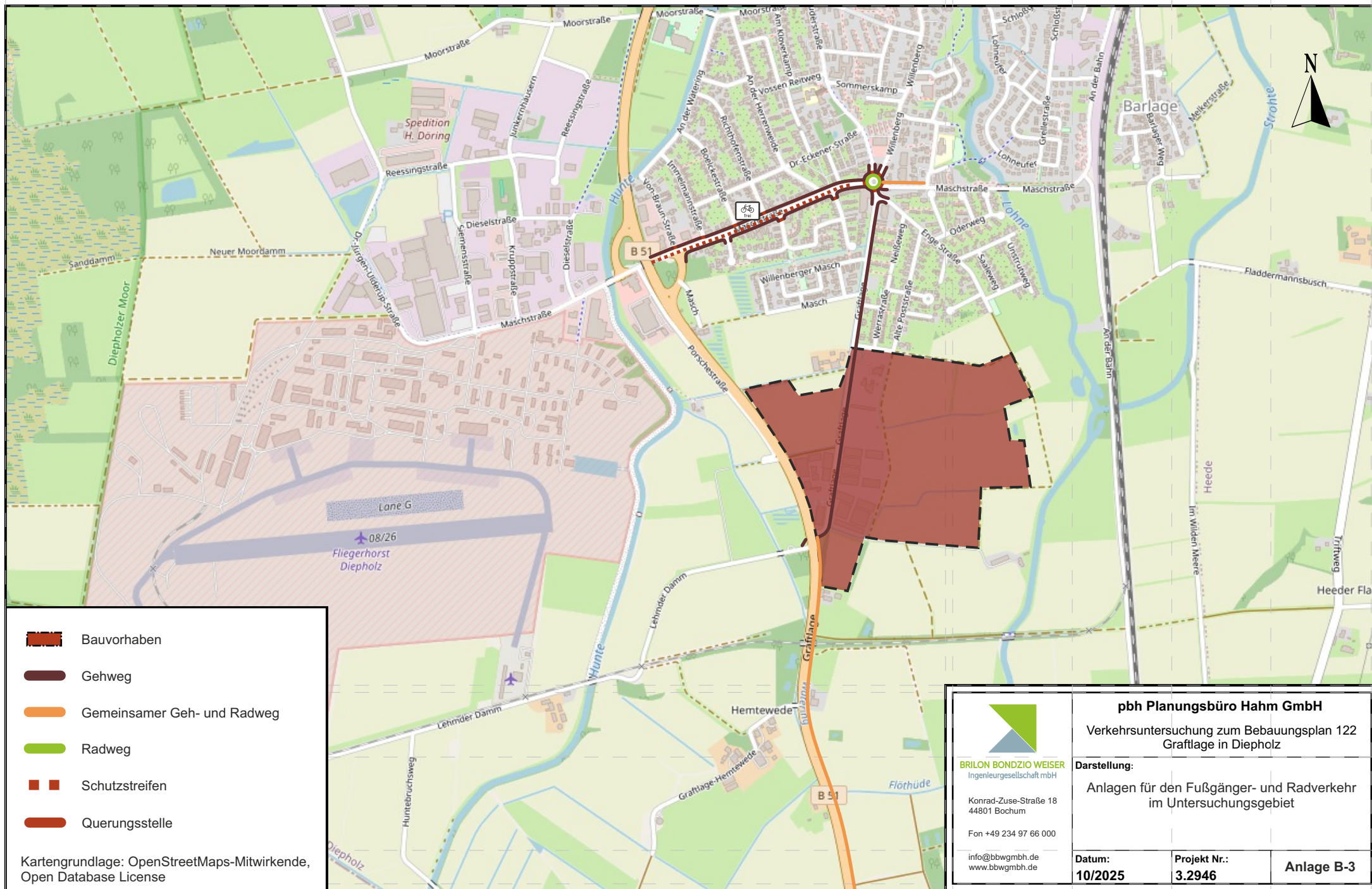
# Anlagen



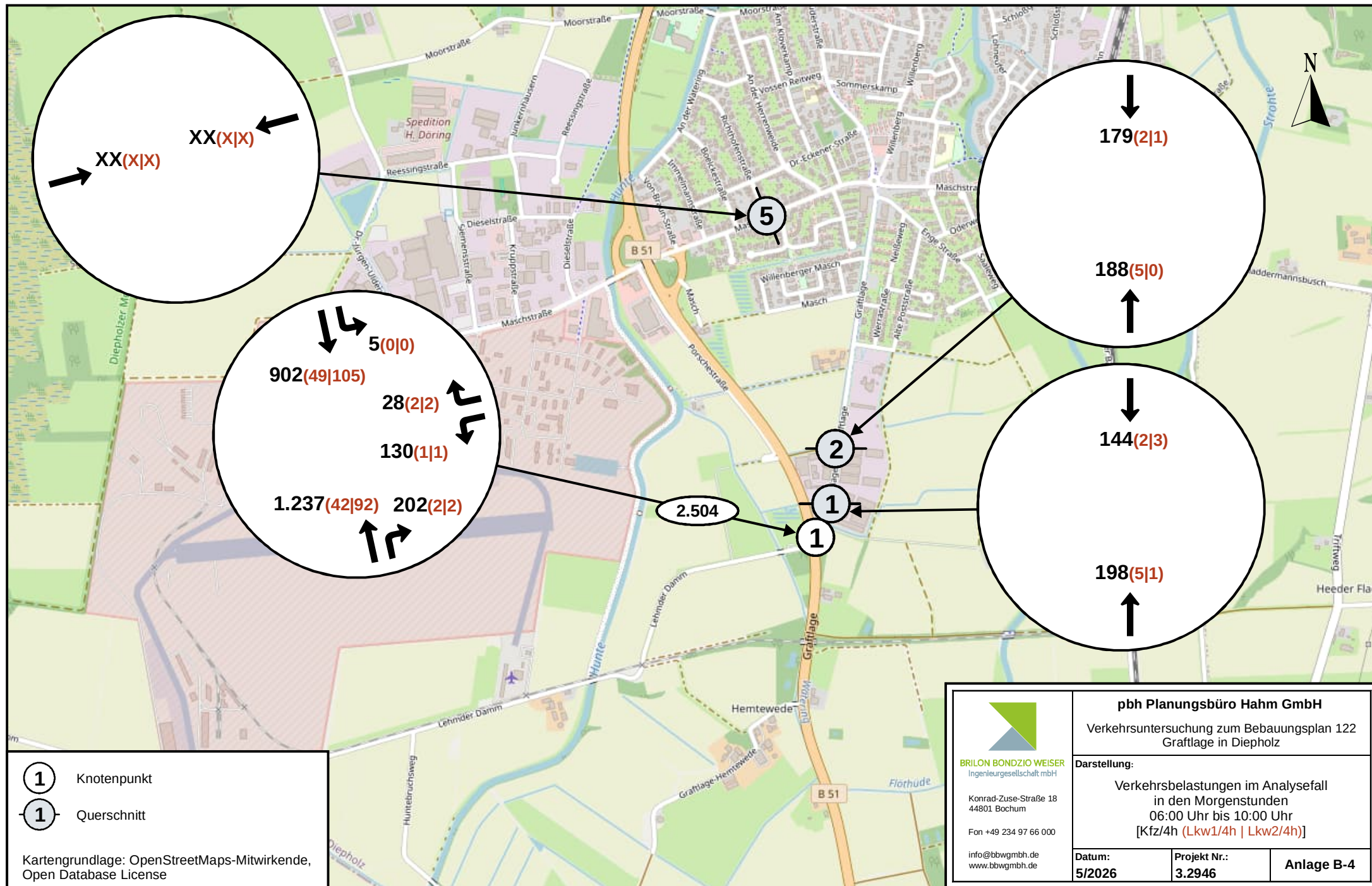








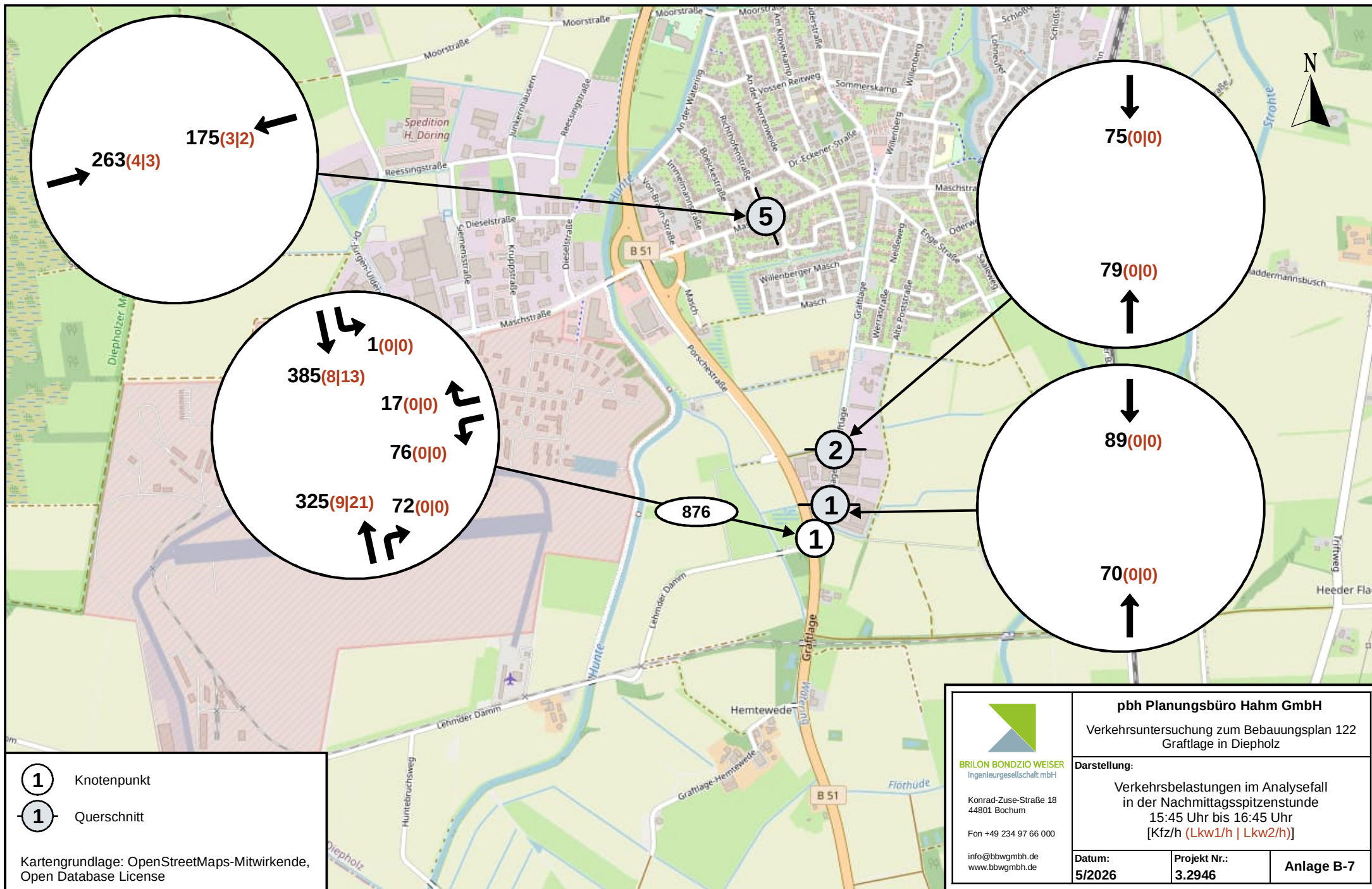




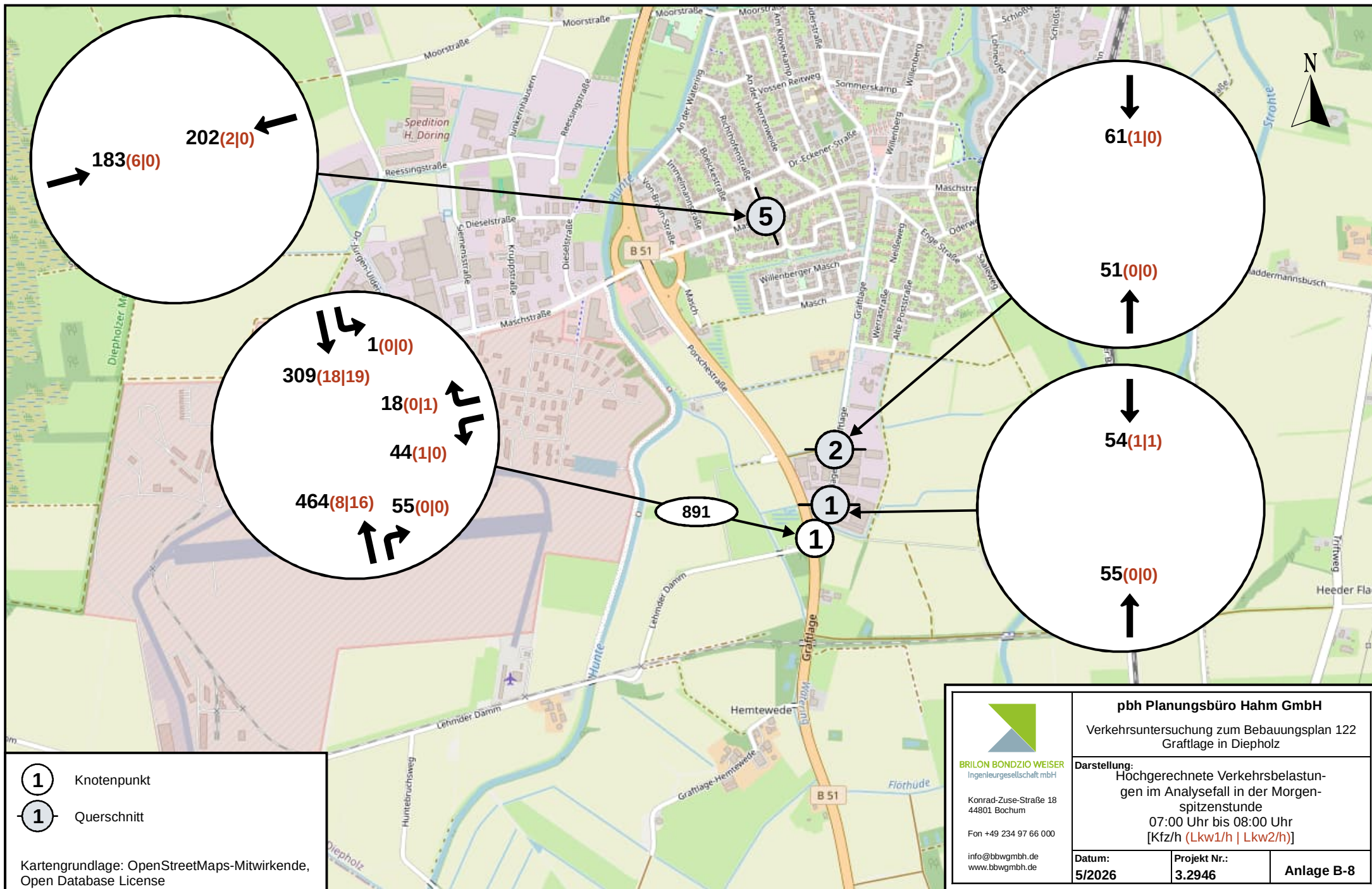




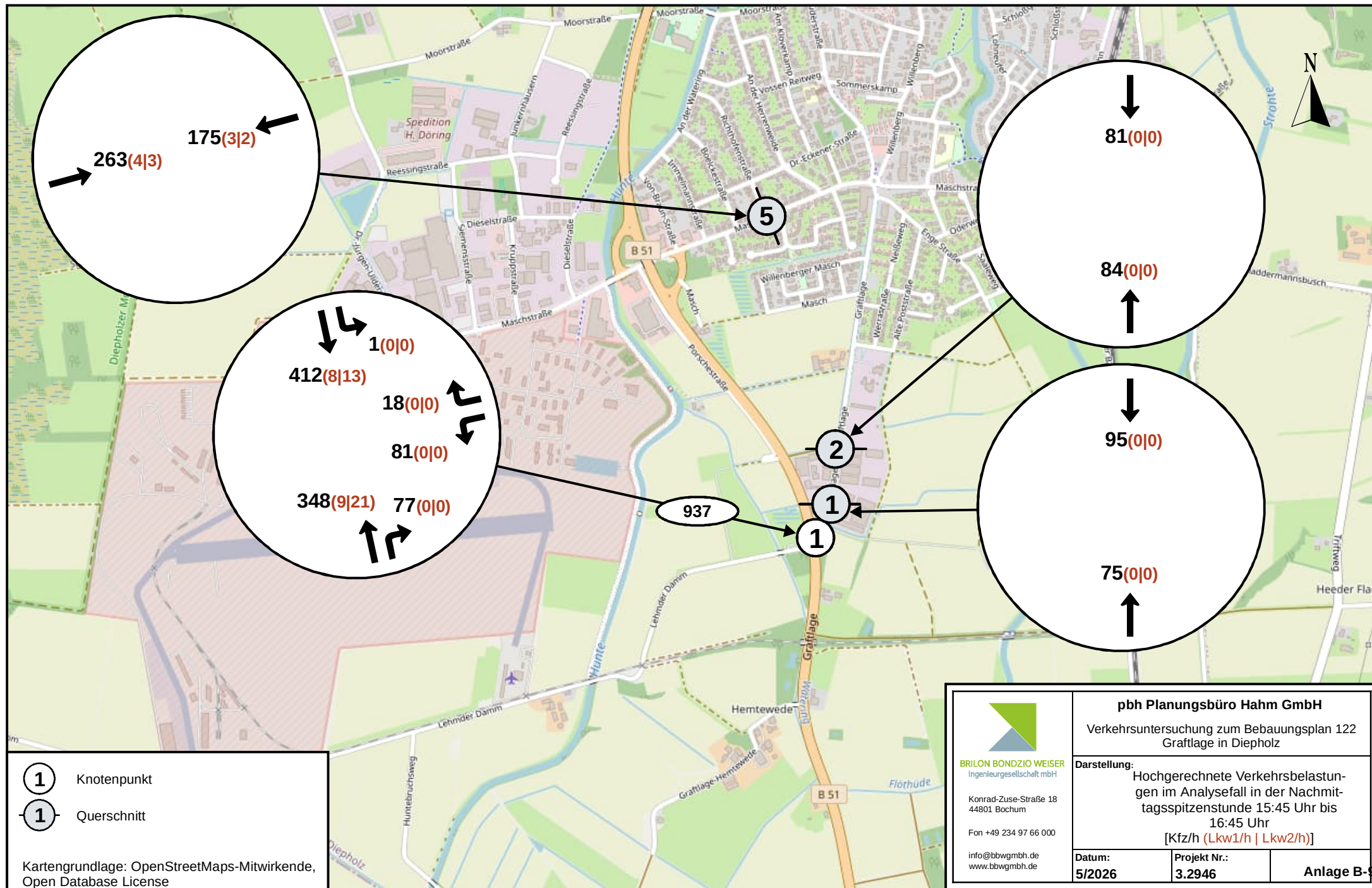


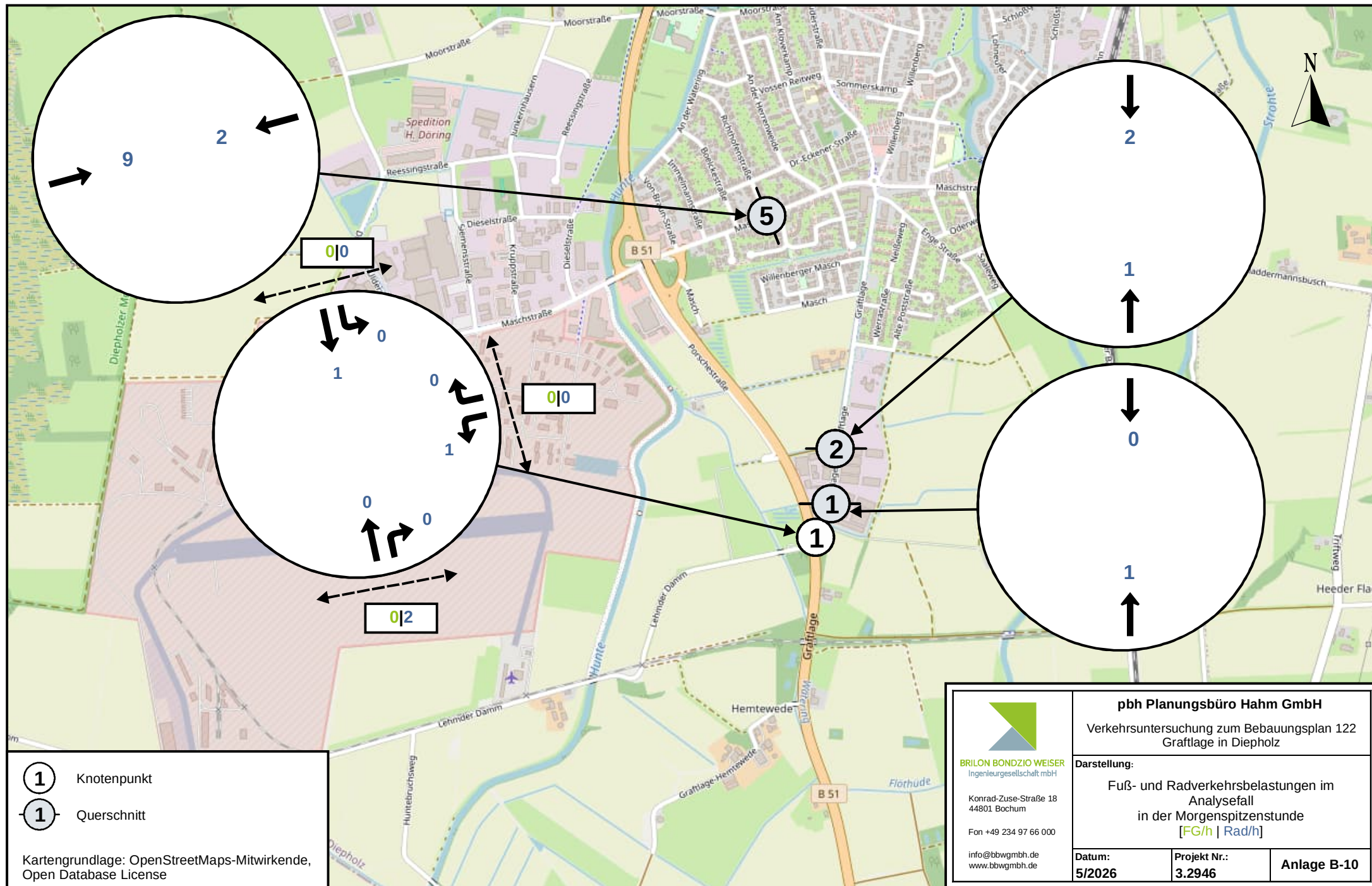




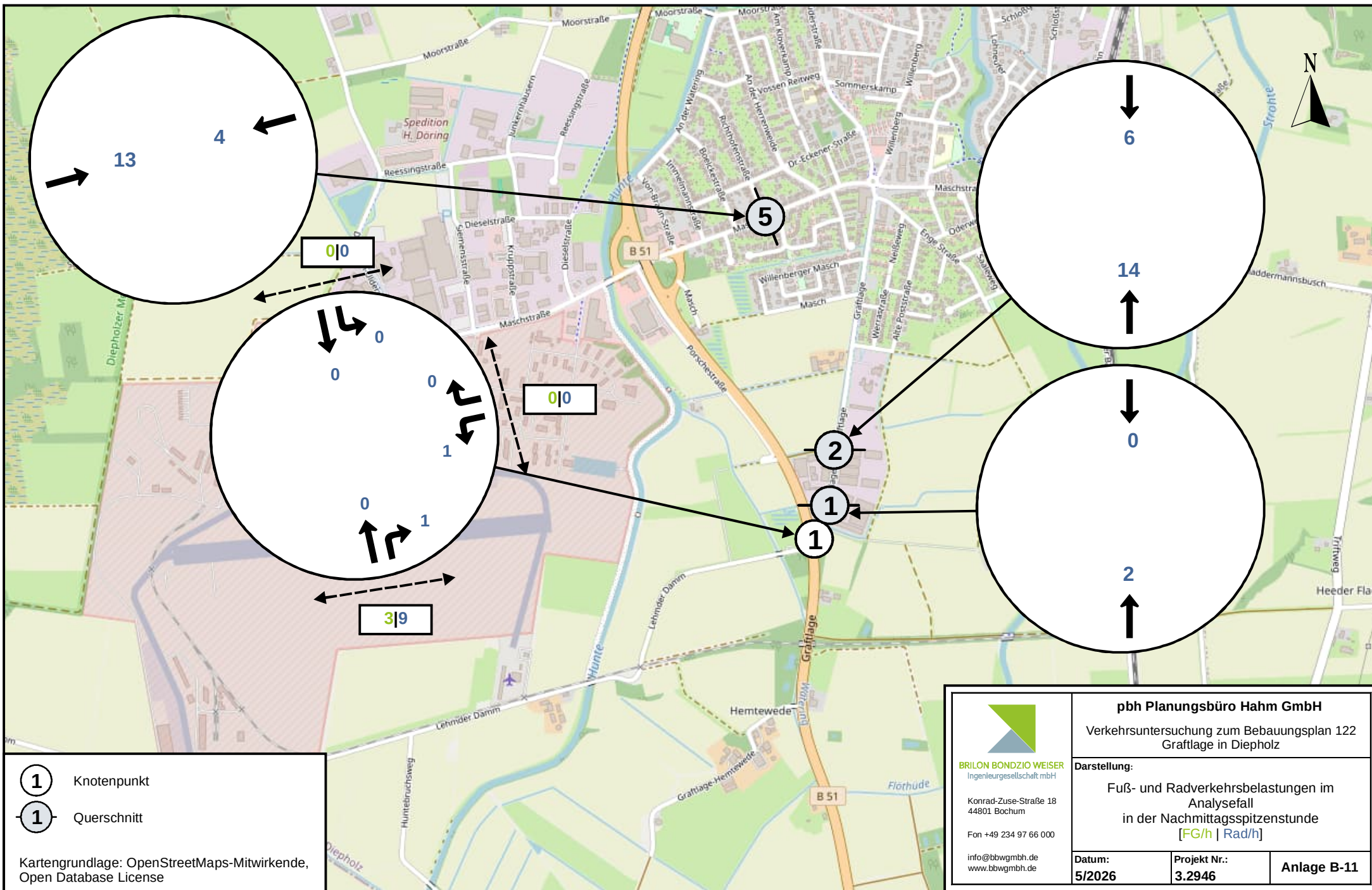


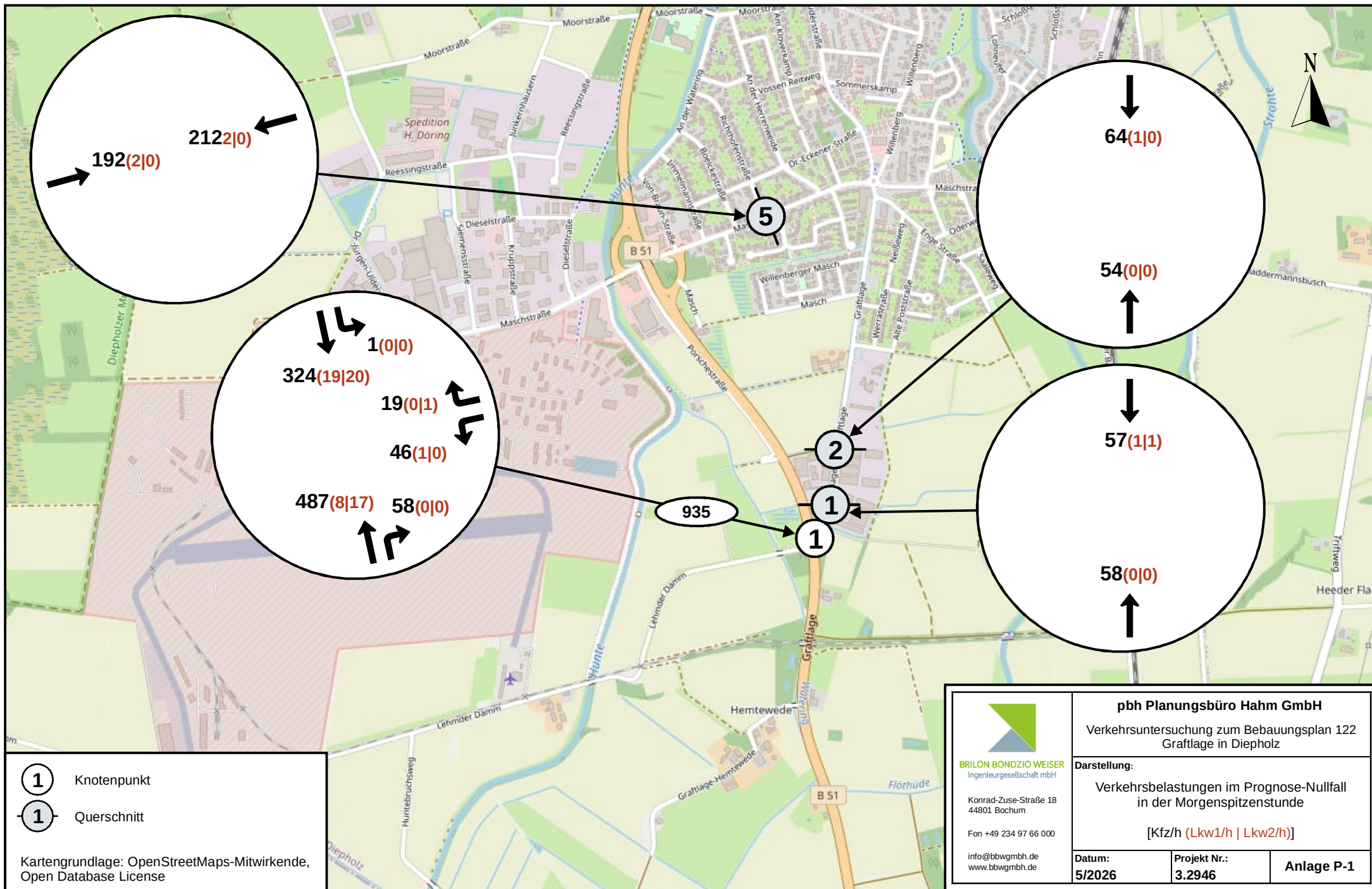








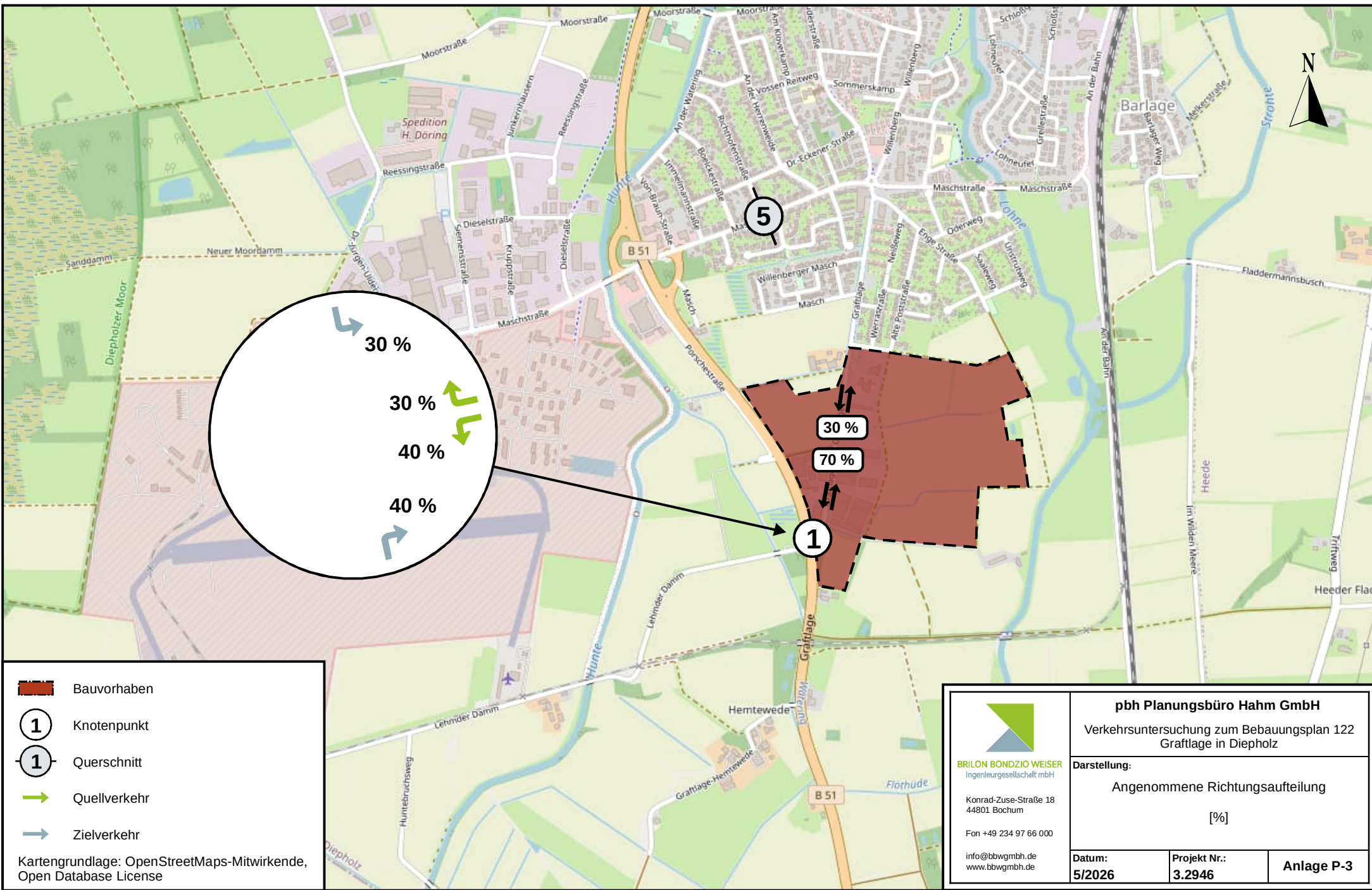










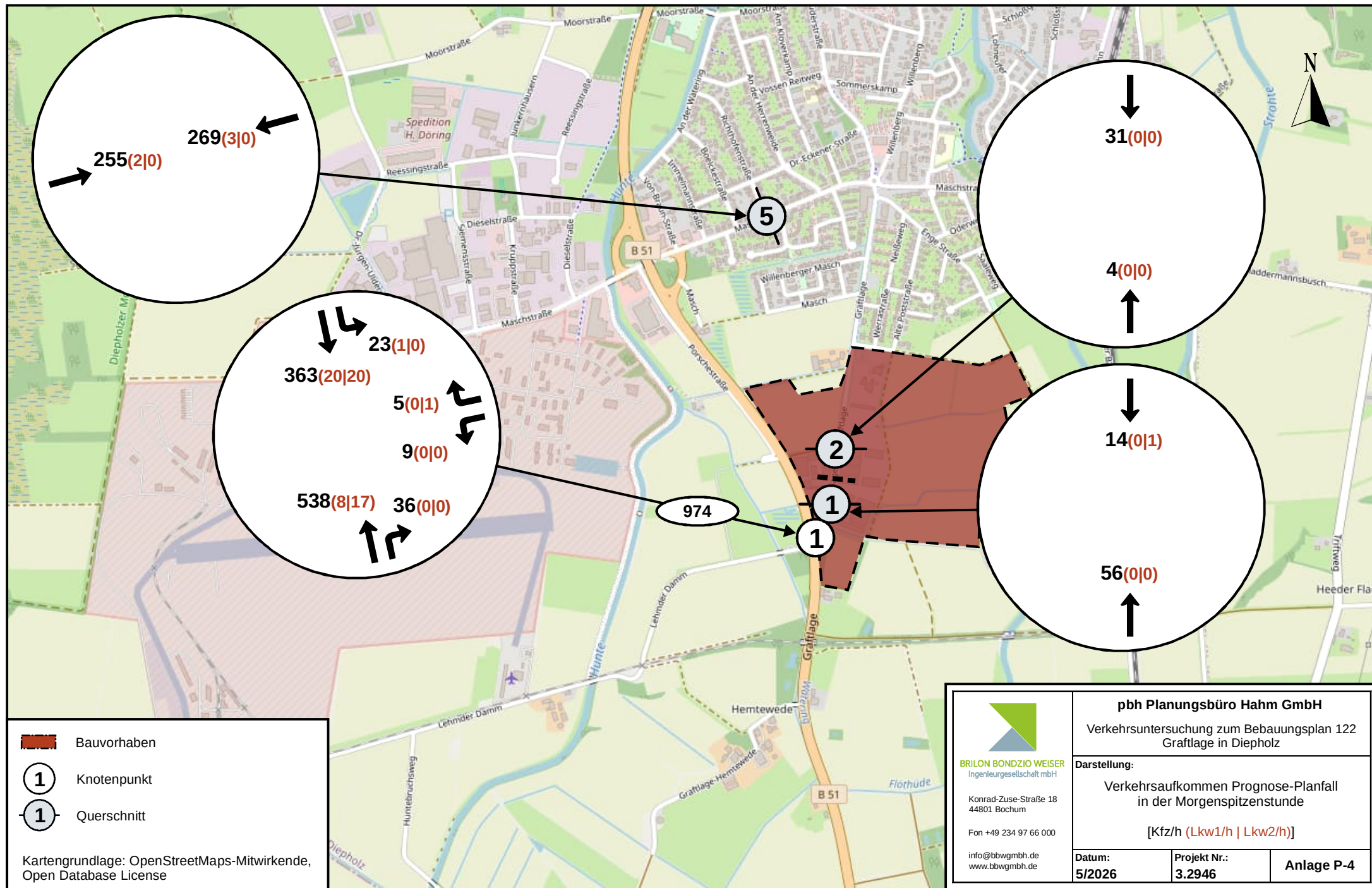


- Bauvorhaben
- Knotenpunkt
- Querschnitt
- Quellverkehr
- Zielverkehr

Kartengrundlage: OpenStreetMaps-Mitwirkende,  
Open Database License

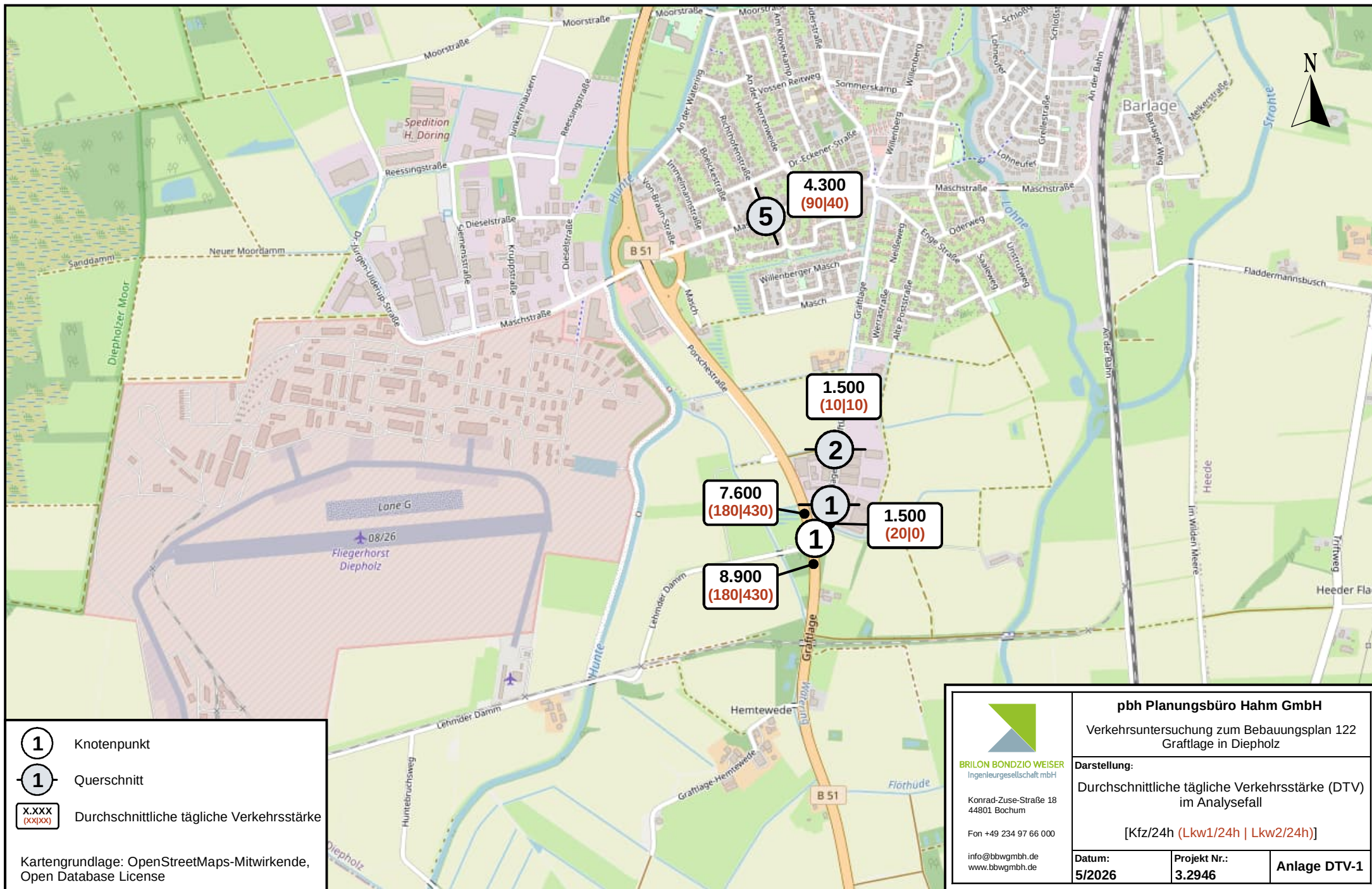
|                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                    |                               |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------|------------|
| <br><b>BRILON BONDZIO WEISER</b><br>Ingenieurgesellschaft mbH<br><br>Konrad-Zuse-Straße 18<br>44801 Bochum<br><br>Fon +49 234 97 66 000<br><br>info@bbwgmbh.de<br>www.bbwgmbh.de | <b>pbh Planungsbüro Hahm GmbH</b>                                  |                               |            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                       | Verkehrsuntersuchung zum Bebauungsplan 122<br>Graflage in Diepholz |                               |            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                       | Darstellung:<br><br>Angenommene Richtungsaufteilung<br><br>[%]     |                               |            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                       | Datum:<br><b>5/2026</b>                                            | Projekt Nr.:<br><b>3.2946</b> | Anlage P-3 |



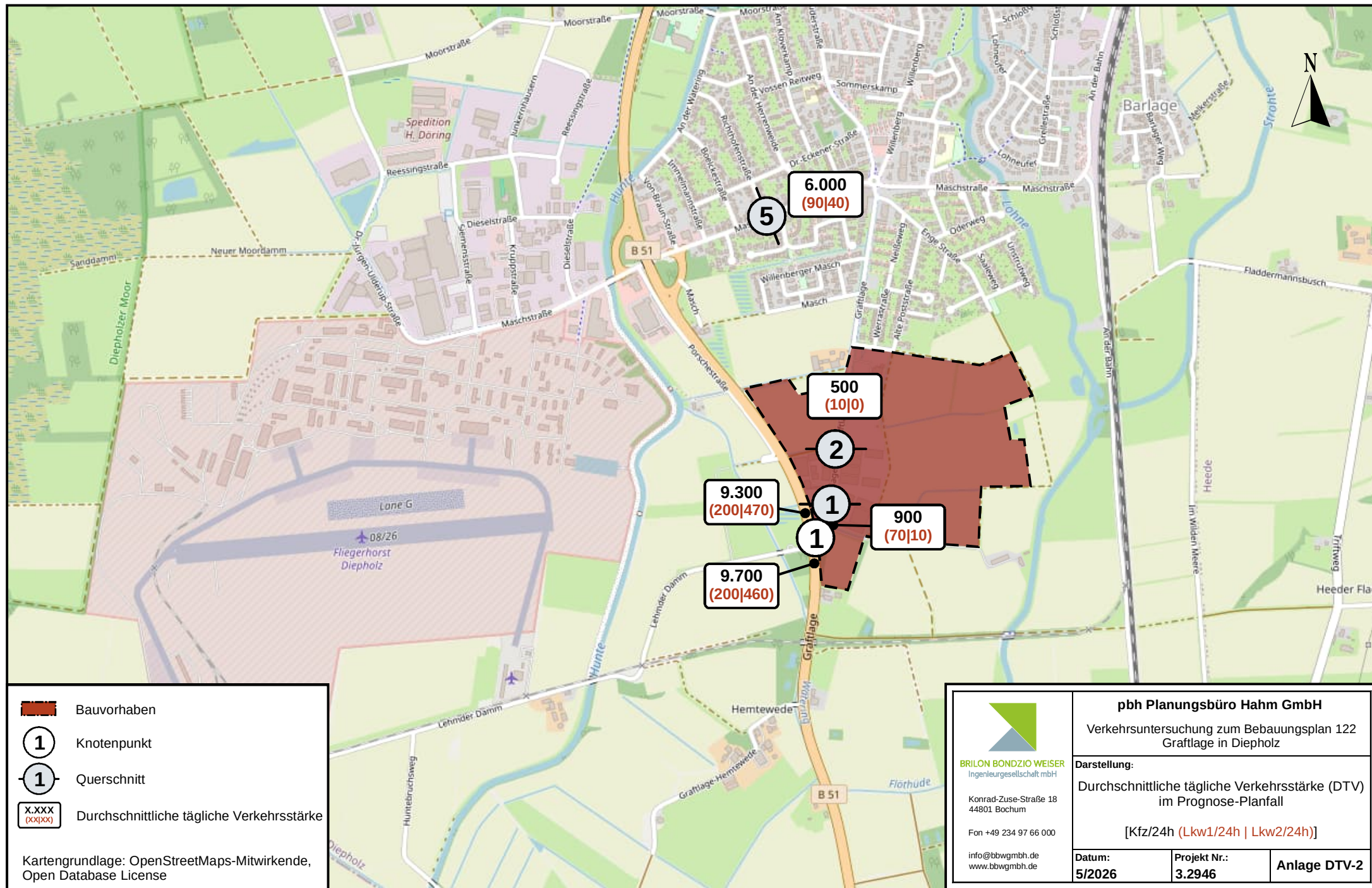














**BRILON BONDZIO WEISER**  
Ingenieurgesellschaft mbH

Konrad-Zuse-Straße 18  
44801 Bochum

Fon +49 234 97 66 000

info@bbwgmhb.de  
www.bbwmhb.de

**pbh Planungsbüro Hahm GmbH**

Verkehrsuntersuchung zum Bebauungsplan 122  
Graftlage in Diepholz

**Darstellung:**

Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke (DTV)  
im Prognose-Planfall

[Kfz/24h (Lkw1/24h | Lkw2/24h)]

|                         |                               |                     |
|-------------------------|-------------------------------|---------------------|
| <b>Datum:</b><br>5/2026 | <b>Projekt Nr.:</b><br>3.2946 | <b>Anlage DTV-2</b> |
|-------------------------|-------------------------------|---------------------|

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

|                                                 |              |
|-------------------------------------------------|--------------|
| BRILON BONDZIO WEISER Ingenieurgesellschaft mbH | 44801 BOCHUM |
|-------------------------------------------------|--------------|

44801 BOCHUM



# HBS 2015, Kapitel L5: Landstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : Diepholz, Graftlage  
 Knotenpunkt : KP1 - Graftlage B51 / Graftlage  
 Stunde : Analyse, Morgenspitze  
 Datei : 2946\_ANALYSE\_MS\_KP1



| Strom   | Strom                                                                               | q-vorh  | tg  | tf  | q-Haupt | q-max   | Misch- | W    | N-90 | N-95 | N-99 | QSV |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----|-----|---------|---------|--------|------|------|------|------|-----|
| -Nr.    |                                                                                     | [PWE/h] | [s] | [s] | [Fz/h]  | [PWE/h] | strom  | [s]  | Fz   | Fz   | Fz   |     |
| 2       |    | 484     |     |     |         | 1800    |        |      |      |      |      | A   |
| 3       |    | 55      |     |     |         | 1600    |        | 2,3  | 1    | 1    | 1    | A   |
| Misch-H |                                                                                     | 539     |     |     |         | 1777    | 2 + 3  |      |      |      |      | A   |
| 4       |    | 45      | 7,4 | 3,8 | 801     | 279     |        | 15,5 | 1    | 1    | 1    | B   |
| 6       |    | 19      | 7,3 | 3,7 | 492     | 462     |        | 8,6  | 1    | 1    | 1    | A   |
| Misch-N |                                                                                     |         |     |     |         |         |        |      |      |      |      |     |
| 8       |  | 337     |     |     |         | 1800    |        |      |      |      |      | A   |
| 7       |  | 0       | 5,9 | 2,6 | 519     | 713     |        |      |      |      |      |     |
| Misch-H |                                                                                     | 337     |     |     |         | 1800    |        |      |      |      |      |     |

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **B**  
 Lage des Knotenpunktes : Außerorts + außerhalb eines Ballungsgebiets  
 Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Graftlage B51  
 Graftlage B51  
 Nebenstrasse : Graftlage

HBS 2015 L5

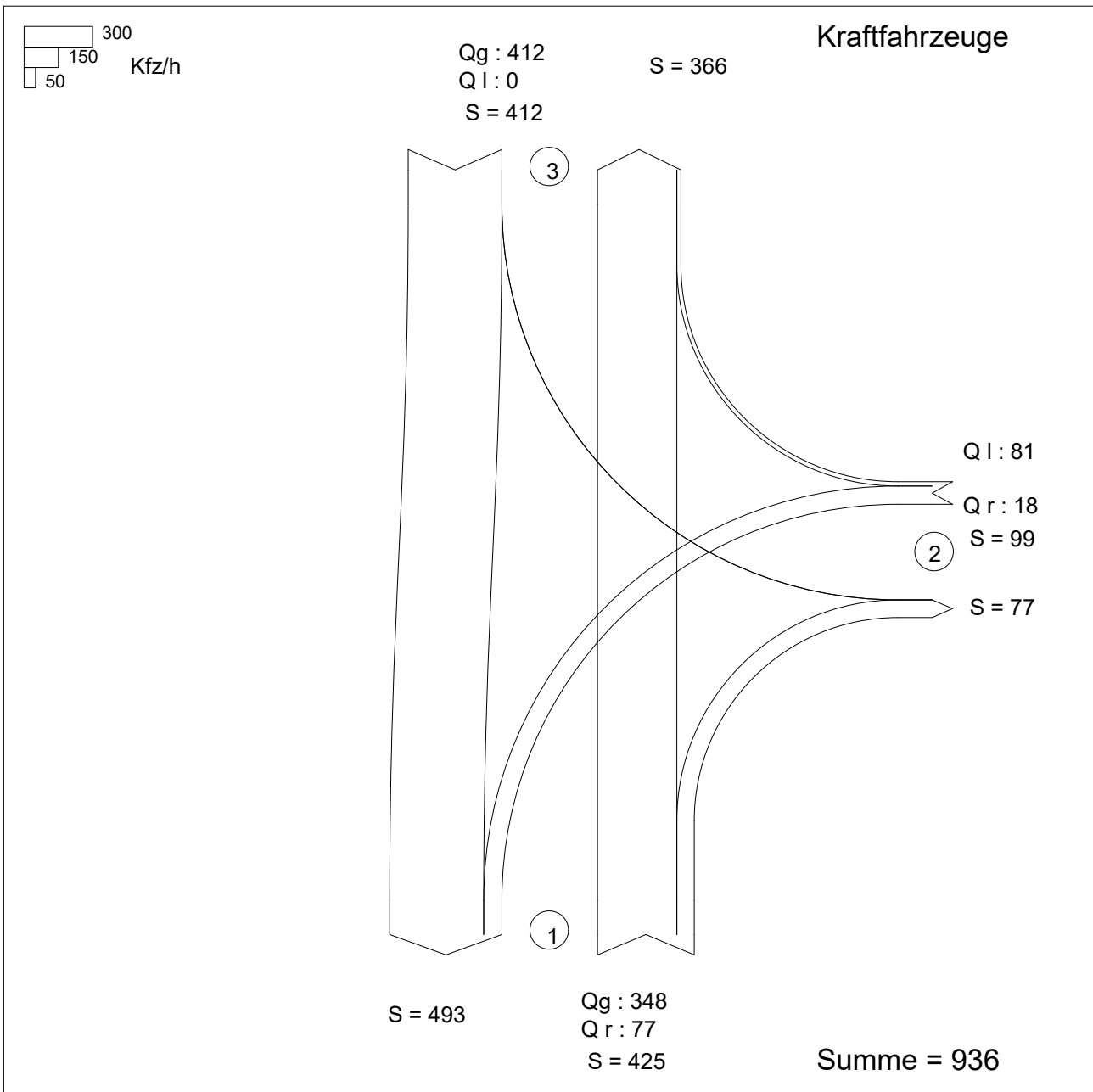
KNOBEL Version 7.1.20

BRILON BONDZIO WEISER Ingenieurgesellschaft mbH

44801 BOCHUM

## Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : Diepholz, Graftlage  
 Knotenpunkt : KP1 - Graftlage B51 / Graftlage  
 Stunde : Analyse, Nachmittagsspitze  
 Datei : 2946\_ANALYSE\_NMS\_KP1.kob



Zufahrt 1: Graftlage B51  
 Zufahrt 2: Graftlage  
 Zufahrt 3: Graftlage B51

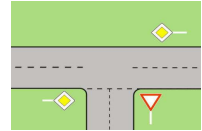
KNOBEL Version 7.1.20

BRILON BONDZIO WEISER Ingenieurgesellschaft mbH

44801 BOCHUM

# HBS 2015, Kapitel L5: Landstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : Diepholz, Graftlage  
 Knotenpunkt : KP1 - Graftlage B51 / Graftlage  
 Stunde : Analyse, Nachmittagsspitze  
 Datei : 2946\_ANALYSE\_NMS\_KP1.kob



| Strom   | Strom | q-vorh  | tg  | tf  | q-Haupt | q-max   | Misch- | W    | N-90 | N-95 | N-99 | QSV |
|---------|-------|---------|-----|-----|---------|---------|--------|------|------|------|------|-----|
| -Nr.    |       | [PWE/h] | [s] | [s] | [Fz/h]  | [PWE/h] | strom  | [s]  | Fz   | Fz   | Fz   |     |
| 2       |       | 374     |     |     |         | 1800    |        |      |      |      |      | A   |
| 3       |       | 77      |     |     |         | 1600    |        | 2,4  | 1    | 1    | 1    | A   |
| Misch-H |       | 451     |     |     |         | 1762    | 2 + 3  |      |      |      |      | A   |
| 4       |       | 81      | 7,4 | 3,8 | 799     | 280     |        | 18,1 | 1    | 2    | 2    | B   |
| 6       |       | 18      | 7,3 | 3,7 | 387     | 542     |        | 6,9  | 1    | 1    | 1    | A   |
| Misch-N |       | 99      |     |     |         | 340     | 4 + 6  | 14,9 | 1    | 2    | 2    | B   |
| 8       |       | 429     |     |     |         | 1800    |        |      |      |      |      | A   |
| 7       |       | 0       | 5,9 | 2,6 | 425     | 804     |        |      |      |      |      |     |
| Misch-H |       | 429     |     |     |         | 1800    |        |      |      |      |      |     |

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **B**  
 Lage des Knotenpunktes : Außerorts + außerhalb eines Ballungsgebiets  
 Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Graftlage B51  
 Graftlage B51  
 Nebenstrasse : Graftlage

HBS 2015 L5

KNOBEL Version 7.1.20

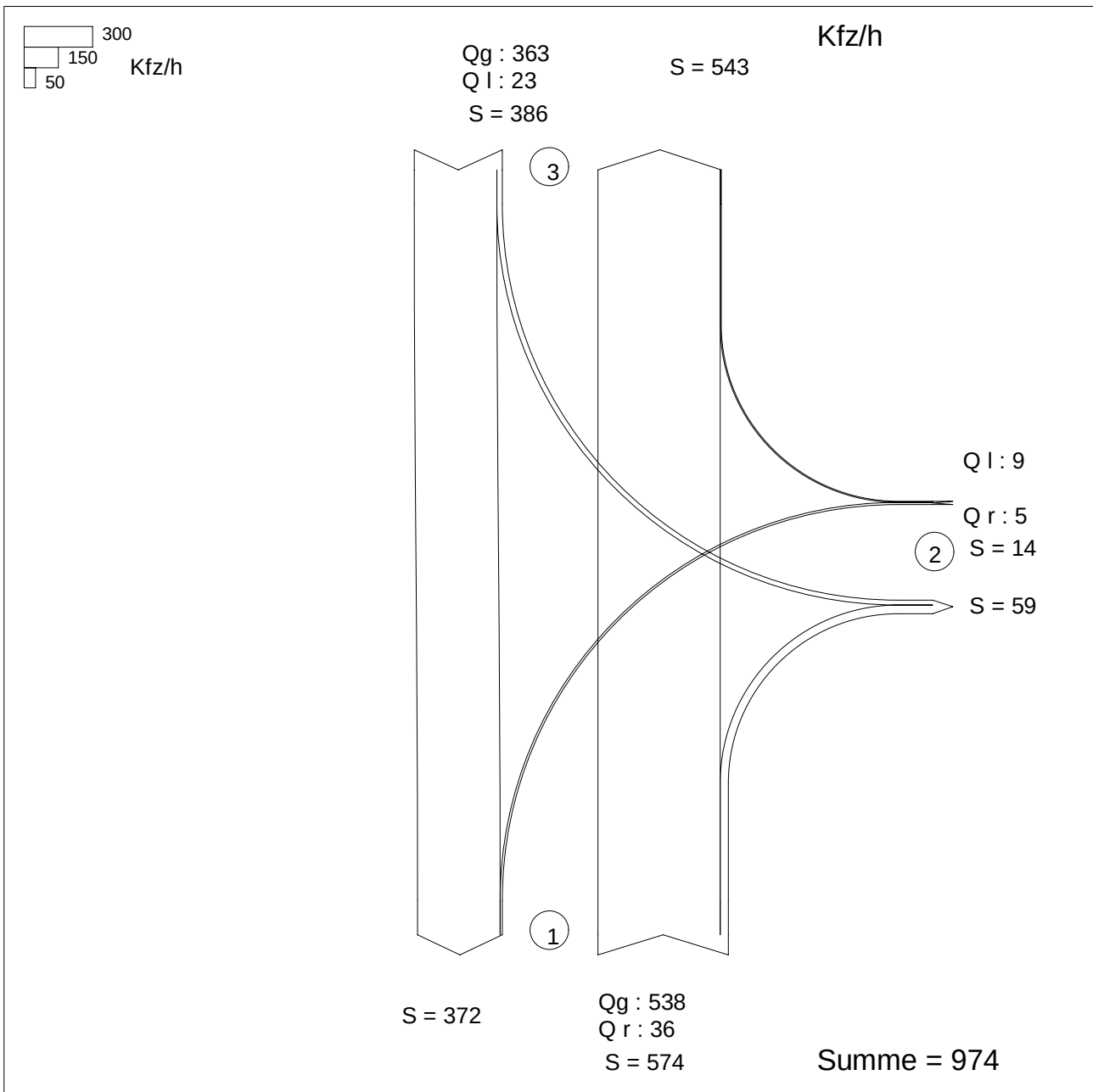
BRILON BONDZIO WEISER Ingenieurgesellschaft mbH

44801 BOCHUM



## Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : Diepholz, Graftlage  
 Knotenpunkt : KP1 - Graftlage B51 / Graftlage  
 Stunde : Planfall, Morgenspitze  
 Datei : 2946-II\_PLANFALL\_MS\_KP1.kob



Zufahrt 1: Graftlage B51  
 Zufahrt 2: Graftlage  
 Zufahrt 3: Graftlage B51

KNOBEL Version 7.2.2

BRILON BONDZIO WEISER Ingenieurgesellschaft mbH

44801 Bochum

# HBS 2015, Kapitel L5: Landstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : Diepholz, Graftlage  
 Knotenpunkt : KP1 - Graftlage B51 / Graftlage  
 Stunde : Planfall, Morgenspitze  
 Datei : 2946-II\_PLANFALL\_MS\_KP1.kob



| Strom  | Strom | q-vorh  | tg  | tf  | q-Haupt | q-max   | Misch- | W    | N-90 | N-95 | N-99 | QSV |
|--------|-------|---------|-----|-----|---------|---------|--------|------|------|------|------|-----|
| -Nr.   |       | [PWE/h] | [s] | [s] | [Fz/h]  | [PWE/h] | strom  | [s]  | [Fz] | [Fz] | [Fz] |     |
| 2      |       | 559     |     |     |         | 1800    |        |      |      |      |      | A   |
| 3      |       | 36      |     |     |         | 1600    |        |      |      |      |      | A   |
| MischH |       | 595     |     |     |         | 1786    | 2 + 3  |      |      |      |      | A   |
| 4      |       | 9       | 7,4 | 3,8 | 942     | 217     |        | 17,3 | 1    | 1    | 1    | B   |
| 6      |       | 6       | 7,3 | 3,7 | 556     | 419     |        | 10,5 | 1    | 1    | 1    | B   |
| MischN |       |         |     |     |         |         |        |      |      |      |      |     |
| 8      |       | 393     |     |     |         | 1800    |        |      |      |      |      | A   |
| 7      |       | 24      | 5,9 | 2,6 | 574     | 665     |        | 5,7  | 1    | 1    | 1    | A   |
| MischH |       |         |     |     |         |         |        |      |      |      |      |     |

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt :

B

Lage des Knotenpunktes : Außerorts + außerhalb eines Ballungsgebiets

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

HBS 2015 L5

Wartezeit : Akcelik/Troutbeck (wie HBS 2015)

Strassennamen :

Hauptstrasse : Graftlage B51

Graftlage B51

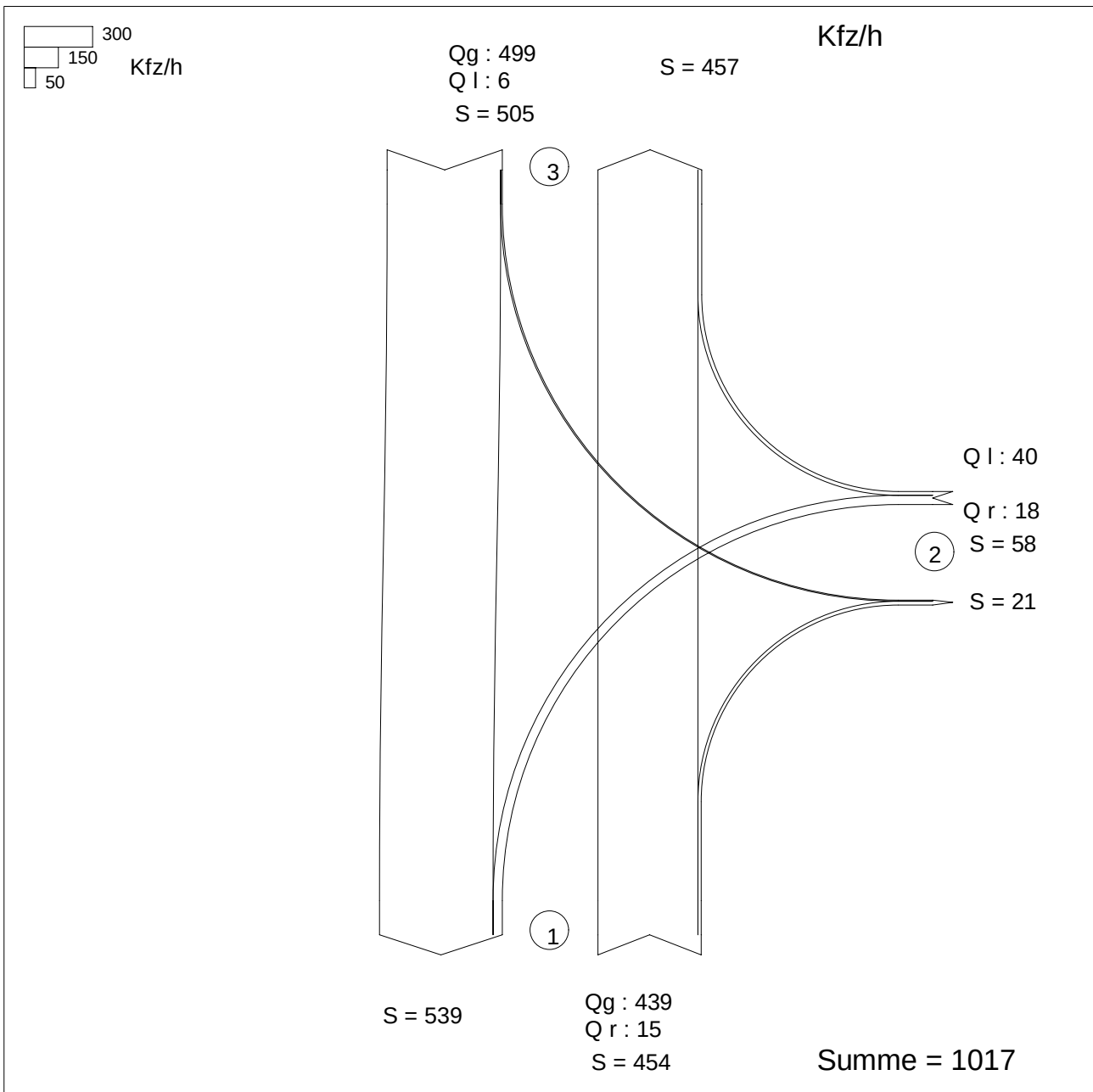
Nebenstrasse : Graftlage

KNOBEL Version 7.2.2

BRILON BONDZIO WEISER Ingenieurgesellschaft mbH 44801 Bochum

# Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : Diepholz, Graftlage  
 Knotenpunkt : KP1 - Graftlage B51 / Graftlage  
 Stunde : Planfall, Nachmittagsspitze  
 Datei : 2946-II\_PLANFALL\_NMS\_KP1.kob



Zufahrt 1: Graftlage B51  
 Zufahrt 2: Graftlage  
 Zufahrt 3: Graftlage B51

KNOBEL Version 7.2.2

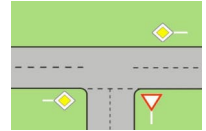
BRILON BONDZIO WEISER Ingenieurgesellschaft mbH

44801 Bochum



# HBS 2015, Kapitel L5: Landstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : Diepholz, Graftlage  
 Knotenpunkt : KP1 - Graftlage B51 / Graftlage  
 Stunde : Planfall, Nachmittagsspitze  
 Datei : 2946-II\_PLANFALL\_NMS\_KP1.kob



| Strom  | Strom | q-vorh  | tg  | tf  | q-Haupt | q-max   | Misch- | W    | N-90 | N-95 | N-99 | QSV |
|--------|-------|---------|-----|-----|---------|---------|--------|------|------|------|------|-----|
| -Nr.   |       | [PWE/h] | [s] | [s] | [Fz/h]  | [PWE/h] | strom  | [s]  | [Fz] | [Fz] | [Fz] |     |
| 2      |       | 466     |     |     |         | 1800    |        |      |      |      |      | A   |
| 3      |       | 16      |     |     |         | 1600    |        |      |      |      |      | A   |
| MischH |       | 481     |     |     |         | 1793    | 2 + 3  |      |      |      |      | A   |
| 4      |       | 41      | 7,4 | 3,8 | 952     | 220     |        | 20,3 | 1    | 1    | 2    | C   |
| 6      |       | 19      | 7,3 | 3,7 | 447     | 495     |        | 7,8  | 1    | 1    | 1    | A   |
| MischN |       | 59      |     |     |         | 313     | 4 + 6  | 14,4 | 1    | 1    | 2    | B   |
| 8      |       | 517     |     |     |         | 1800    |        |      |      |      |      | A   |
| 7      |       | 7       | 5,9 | 2,6 | 454     | 775     |        | 5,1  | 1    | 1    | 1    | A   |
| MischH |       |         |     |     |         |         |        |      |      |      |      |     |

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt :

C

Lage des Knotenpunktes : Außerorts + außerhalb eines Ballungsgebiets

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

HBS 2015 L5

Wartezeit : Akcelik/Troutbeck (wie HBS 2015)

Strassennamen :

Hauptstrasse : Graftlage B51

Graftlage B51

Nebenstrasse : Graftlage

KNOBEL Version 7.2.2

BRILON BONDZIO WEISER Ingenieurgesellschaft mbH 44801 Bochum