

**Verkehrsuntersuchung**  
**für die Erschließung eines Plangebietes**  
**Bebauungsplan Nr. 162 Coesfeld**  
**„Mikrohaussiedlung Baakenesch Nord“**

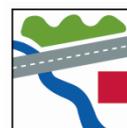
bearbeitet für:

**Erschließungsgesellschaft Baakenesch Nord**  
**Kupferstraße 35**  
**48653 Coesfeld**

bearbeitet von:

**ibak ingenieure**  
**Althoff & Klaverkamp**  
**Dornekamp 6**  
**48308 Senden**  
Tel.: 02597 / 5537  
Fax: 02597 / 6786

**Mai 2023**



**ibak ingenieure**  
althoff · klaverkamp

- straßen- und verkehrsplanung
- siedlungswasserwirtschaft
- ingenieurvermessung



## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Ausgangssituation und Aufgabenstellung</b>	<b>4</b>
1.1	Plangebiet	4
1.2	Aufgabenstellung	5
<b>2</b>	<b>Verkehrsbelastungsberechnung</b>	<b>6</b>
2.1	Allgemeines	6
2.2	Wartezeiten	6
2.3	Qualitätsstufenbeschreibung	6
<b>3</b>	<b>Verkehrserzeugung und –belastung</b>	<b>8</b>
3.1	Allgemeines	8
3.2	Derzeitiges Verkehrsaufkommen	9
3.3	Derzeitige Qualitätsstufen	12
3.4	Prognose des Verkehrsaufkommens	14
3.5	Verteilung des Verkehrs – Wohngebiet	16
3.6	Belastungsfall Baakenesch – mit Erschließung	17
3.6.1	Morgendliche Spitzenstunde	17
3.6.2	Nachmittägliche Spitzenstunde	19
3.7	Belastungsfall Baakenesch bis 2037 – mit Erschließung	21
3.7.1	Morgendliche Spitzenstunde	22
3.7.2	Nachmittägliche Spitzenstunde	23
3.8	Alternative: Zweiteilige Anbindung über Baakenesch + Lindenallee	25
<b>4</b>	<b>Zusammenfassung und fachgutachterliche Empfehlung</b>	<b>29</b>
4.1	Zusammenfassung	29
4.2	Hinweise und Empfehlungen zur Anbindung an die Borkener Straße	30
4.3	Fazit und Schlussbemerkung	31
	<b>Literaturverzeichnis</b>	<b>32</b>
	<b>Anhangsverzeichnis</b>	<b>33</b>



**Tabellen- und Abbildungsverzeichnis**

Tabelle 2-1. Grenzwerte der mittleren Wartezeit für die Qualitätsstufen (nach Tabelle 7-1 HBS Handbuch) .....6

Tabelle 3-1 Qualitätsstufenermittlung Knotenpunkt 1 ..... 12

Tabelle 3-2 Qualitätsstufenermittlung KP 2..... 13

Tabelle 3-3 Qualitätsstufenermittlung KP 3..... 14

Tabelle 3-4 Qualitätsstufenermittlung KP1 morgendliche Spitzenstunde mit Erschließung 19

Tabelle 3-5 Qualitätsstufenermittlung mit Erschließung.....21

Tabelle 3-6 Qualitätsstufenermittlung morgens mit Erschließung und 5% Erhöhung ....23

Tabelle 3-7 Qualitätsstufenermittlung nachmittags mit Erschließung und 5% Erhöhung25

Tabelle 3-8 Qualitätsstufen maßgebender Belastungsfall bei Anbindung über Baakenesch + Lindenallee Morgendliche Spitzenstunde – KP2 Baakenesch .....27

Tabelle 3-9 Qualitätsstufen maßgebender Belastungsfall bei Anbindung über Baakenesch + Lindenallee Morgendliche Spitzenstunde – KP 3 Lindenallee .....28

Abbildung 1-1 Übersichtsplan Plangebiet .....4

Abbildung 3-1 Betrachtete Knotenpunkte im Plangebiet.....8

Abbildung 3-2 Untersuchte Verkehrsbereiche mit VZ-Stärken vom 29.11.2022 für die morgendliche Spitzenstunde von 7:30 bis 8:30 Uhr..... 10

Abbildung 3-3 Untersuchte Verkehrsbereiche mit VZ-Stärken vom 27.09.2022 für die nachmittägliche Spitzenstunde von 16:00 bis 17:00 Uhr ..... 11

Abbildung 3-4 Geplante Erschließung des neuen Wohngebietes ..... 16

Abbildung 3-5 VZ-Stärken mit geplanter Erschließung morgendliche Spitzenstunde ..... 18

Abbildung 3-6 VZ-Stärken mit Erschließung nachmittägliche Spitzenstunde.....20

Abbildung 3-7 VZ-Stärken morgens mit 5% Erhöhung und Erschließung.....22

Abbildung 3-8 VZ-Stärken nachmittags mit 5% Erhöhung und Erschließung .....24

Abbildung 3-9 VZ-Stärken morgens, Erschließung über Baakenesch + Lindenallee.....26

**Anhänge**

- A Verkehrszählungsdaten mit Qualitätsstufenermittlung
- B Qualitätsstufenermittlung geplanter Anschluss mit Qualitätsstufen-Matrix
- C Verkehrserzeugungen (Bosserhoff Ver\_Bau)
- D Qualitätsstufenberechnung mit Verkehrssteigerung um 5% und Anbindung über den Baakenesch und die Lindenallee
- E Entwurf Bebauungsplan Nr. 162 „Mikrohaussiedlung Baakenesch Nord“



### 1 Ausgangssituation und Aufgabenstellung

#### 1.1 Plangebiet

Westlich des Coesfelder Stadtzentrums ist ein neues Erschießungsgebiet geplant. Es liegt nördlich des bestehenden Wohngebietes Baakenesch. Das Plangebiet soll von der Erschließungsgesellschaft Baakenesch Nord erschlossen werden. Es befindet sich im Besitz des Bistums Münster und wird aktuell von der bischöflichen Stiftung Haus Hall genutzt. Insgesamt wird das Gebiet westlich von den Werkstätten des Hauses Hall, östlich von der Lindenallee und südlich vom Baakenesch eingespannt. (Abbildung 1-1)

Das neue Siedlungsgebiet oberhalb des bestehenden Wohngebietes soll verkehrstechnisch über die Borkener Straße angebunden werden. Im Speziellen sollen zwei Verkehrsanbindungen an die die Borkener Straße überprüft werden. Zum einen die Hauptanbindung über den Baakenesch und zum anderen eine zusätzliche Anbindung an die Borkener Straße über eine Verbindung zur Lindenallee.

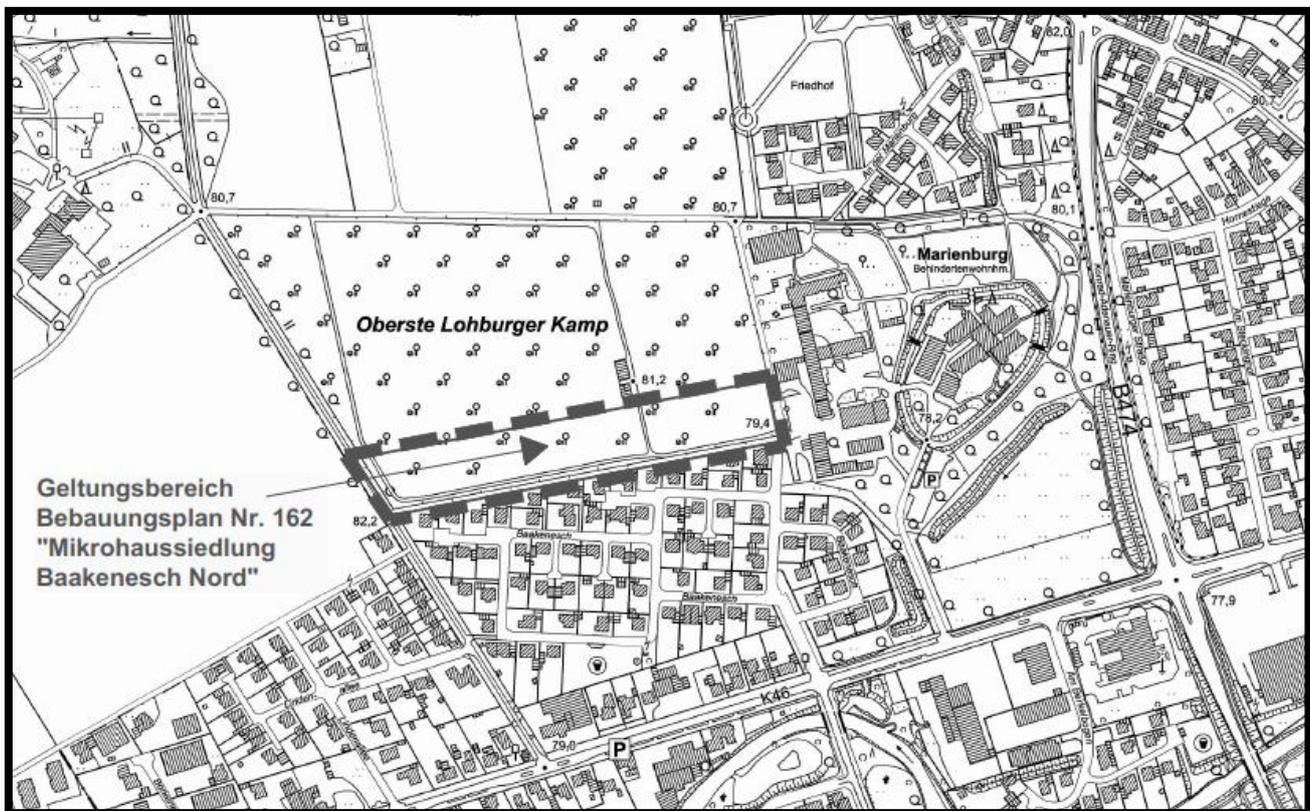


Abbildung 1-1 Übersichtspland Plangebiet



### 1.2 Aufgabenstellung

Das Ingenieurbüro **ibak** ist von der Erschließungsgesellschaft Baakenesch Nord im Zuge der baulichen Erschließungsmaßnahme des in Abbildung 1-1 dargestellten Plangebietes zur Durchführung einer Verkehrsuntersuchung und zur Berechnung der prognostizierten Verkehrsbelastung durch das neue Wohngebiet beauftragt worden. Es wird die aktuelle Verkehrssituation beurteilt und die zusätzliche Belastung durch das Plangebiet ermittelt.

Grundlage für die verkehrstechnische Bemessung ist das HBS<sup>1</sup>-Handbuch. Es beruht auf Daten, die in der realen Umgebung mit bestimmten Randbedingungen empirisch ermittelt wurden.

Der Untersuchungsraum umfasst die Anbindungen des bestehenden Wohngebietes Baakenesch und der Lindenallee an die Borkener Straße.

Im weiteren Bericht werden die Ergebnisse dieser Untersuchung dargestellt, im Einzelnen:

- derzeitiges Verkehrsaufkommen (2022)
- ermitteltes Verkehrsaufkommen (2023) mit geplanter Erschließung
- prognostiziertes Verkehrsaufkommen (2037) mit geplanter Erschließung
- Umleitungseffekt durch erweiterte Netzstruktur
- Verkehrsqualität HEUTE und ZUKÜNFTIG mit geplanter Erschließung

Abschließend wird eine verkehrsplanerische Stellungnahme zur Abwicklung und Entwicklung der Verkehrslasten an den betrachteten Knotenpunkten formuliert.

---

<sup>1</sup> Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen: Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS). Ausgabe 2001, Fassung 2009



## 2 Verkehrsbelastungsberechnung

### 2.1 Allgemeines

Nach Vorgaben des Handbuchs für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS) erfolgte in dieser Verkehrsuntersuchung eine Ermittlung der vorliegenden realen Verhältnisse der Verkehrslasten. Anschließend werden diese Verkehrslasten dann in Pkw-E/h umgerechnet. Für die Abschätzung der neuen Verkehrsgrößen durch die geplante Erschließung sind direkte Pkw-E/h in Ansatz gebracht worden.

### 2.2 Wartezeiten

Die ermittelten mittleren Wartezeiten spiegeln die Qualität der einzelnen Fahrbeziehungen wider und sind auch als solche anzusehen. Die hieraus resultierende Qualitätsstufe ist ebenfalls nach dem HBS Handbuch ermittelt worden.

### 2.3 Qualitätsstufenbeschreibung

Grenzwerte der mittleren Wartezeit für die Qualitätsstufen von A bis F (nach Tabelle 7-1 HBS Handbuch)

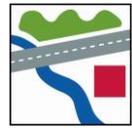
QSV	Mittlere Wartezeit w [s]
A	$\leq 10$
B	$\leq 20$
C	$\leq 30$
D	$\leq 45$
E	$> 45$
F	Sättigungsgrad größer 1

Tabelle 2-1. Grenzwerte der mittleren Wartezeit für die Qualitätsstufen (nach Tabelle 7-1 HBS Handbuch)



Die einzelnen Qualitätsstufen bedeuten:

- Stufe A Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer kann nahezu ungehindert den Knotenpunkt passieren. Die Wartezeiten sind sehr gering.
- Stufe B Die Fahrmöglichkeiten der wartepflichtigen Kraftfahrzeugströme werden vom bevorrechtigten Verkehr beeinflusst. Die dabei entstehenden Wartezeiten sind gering.
- Stufe C Die Fahrzeugführer in den Nebenströmen müssen auf eine merkbare Anzahl von bevorrechtigten Verkehrsteilnehmern 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.
- Stufe D Die Mehrzahl der Fahrzeugführer muss Haltevorgänge, verbunden mit deutlichen Zeitverlusten, hinnehmen. Für einzelne Fahrzeuge 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.
- Stufe E Es bilden sich Staus, die sich bei der vorhandenen Belastung nicht mehr abbauen. Die Wartezeiten nehmen sehr große und dabei stark streuende Werte an. Geringfügige Verschlechterungen der Einflussgrößen können zum Verkehrszusammenbruch führen. Die Kapazität wird erreicht.
- Stufe F Die Anzahl der Fahrzeuge, die in einem Verkehrsstrom dem Knotenpunkt je Zeiteinheit zufließen, ist über ein längeres Zeitintervall größer als die Kapazität für diesen Verkehrsstrom. Es bilden sich lange, ständig wachsende Schlangen mit besonders hohen Wartezeiten. Diese Situation löst sich erst nach einer deutlichen Abnahme der Verkehrsstärken im zufließenden Verkehr wieder auf. Der Knotenpunkt ist überlastet.



### 3 Verkehrserzeugung und -belastung

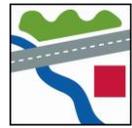
#### 3.1 Allgemeines

Es wurden insgesamt zwei Verkehrszählungen im Plangebiet durchgeführt. Die Verkehrszählungen erfolgten an den in der folgenden Abbildung 3-1 dargestellten Knotenpunkten. Knotenpunkt 1 (KP 1) bezieht sich auf die Anbindung des Wohngebietes Baakenesch sowie die Anbindung des Wester Esch an die Borkener Straße. Im Wohngebiet Baakenesch befindet sich der zweite Knotenpunkt. Dieser soll einen Überblick über die Verkehrsströme innerhalb des Wohngebietes verschaffen. Der dritte Knotenpunkt beinhaltet die Verkehrsströme der Kreuzung zwischen der Lindenallee und der Borkener Straße. Die Verkehrszählungen erfolgten am 27.09.2022 und am 29.11.2022 jeweils bei niederschlagsfreiem Wetter.



Abbildung 3-1 Betrachtete Knotenpunkte im Plangebiet

Die erste Zählung erfolgte am 27.09.2022 in der Zeit von 15:30 Uhr bis 18:30 Uhr an den Knotenpunkten KP 1 und KP 2. Die stärkste Frequenz wurde im Zeitraum von 16:00 Uhr bis 17:00 Uhr festgestellt. Die zweite Zählung wurde in der Zeit von 6:00 Uhr bis 9:00 Uhr am



29.11.2022 an allen drei Knotenpunkten durchgeführt. Hierbei stellte sich die höchste Frequenz des Verkehrs zwischen 7:30 Uhr und 8:30 Uhr ein. Bei der Zählung wurden die Fahrzeugarten jeweils separat erfasst. Diese wurden dann nach dem HBS-Handbuch in Pkw-Einheiten umgerechnet, um eine Vergleichbarkeit zu erzielen. Die Zählraten sind in der Anlage A der Qualitätsstufenermittlung zu entnehmen.

### 3.2 Derzeitiges Verkehrsaufkommen

Die Ergebnisse der aus der Verkehrszählung hervorgehenden Verkehrsströme zu den jeweiligen Spitzenstunden sind in den Abbildungen 3-2 und 3-3 abzulesen. Es fällt auf, dass die Ergebnisse keine großen Abweichungen voneinander aufweisen. In der morgendlichen Spitzenstunde ist eine höhere Frequenz von aus dem Baakenesch auf die Borkener Straße einbiegenden Verkehr festzustellen. Dies ist der sogenannte Quellverkehr. In der nachmittäglichen Spitzenstunde hingegen bietet sich ein entgegengesetztes Bild. Hier stellt sich eine höhere Frequenz von in den Baakenesch einbiegenden Fahrzeugen ein. Es handelt sich um den sogenannten Zielverkehr. Das Ergebnis der Verkehrszählung ist typisch für die in diesem Gebiet vorhandene Nutzung als Wohn- bzw. Siedlungsgebiet.

Es kam bei der Verkehrsuntersuchung der IST-Situation (Nullfall) des Verkehrsgeschehens an den Knotenpunkten zu keinen überdurchschnittlich hohen Wartezeiten oder Rückstaulängen. Im Allgemeinen ist eine gute bis befriedigende Abwicklung der Verkehrsströme im Plangebiet festgestellt worden. Dies ist auch in den ermittelten Qualitätsstufen von A bis C ablesbar (vgl. Anhang B). Am ersten Knotenpunkt (siehe Tabelle 3-1) wurde eine erhöhte mittlere Wartezeit von bis zu 25,2 s ermittelt. Diese Wartezeit entspricht der Qualitätsstufe C (vgl. Kapitel 2.3). Es handelt sich hierbei um die linksabbiegenden Verkehrsströme auf die Borkener Straße. Am zweiten Knotenpunkt im Baakenesch konnte der Verkehr sogar sehr gut abgewickelt werden und es wurden keine Wartezeiten und Rückstaulängen festgestellt. Auf der Lindenallee wurden während der morgendlichen Spitzenstunde lediglich elf Fahrzeuge erfasst. Der Verkehr auf der Borkener Straße wies am KP 3 keine nennenswerten Abweichungen von den erhobenen Daten am KP 1 auf (vgl. Abbildung 3-2). Grundlage der Beurteilung nach dem HBS Handbuch und der Ermittlung der Wartezeiten sind die Zählungen der Verkehrsströme am 27.09.2022 und am 29.11.2022.

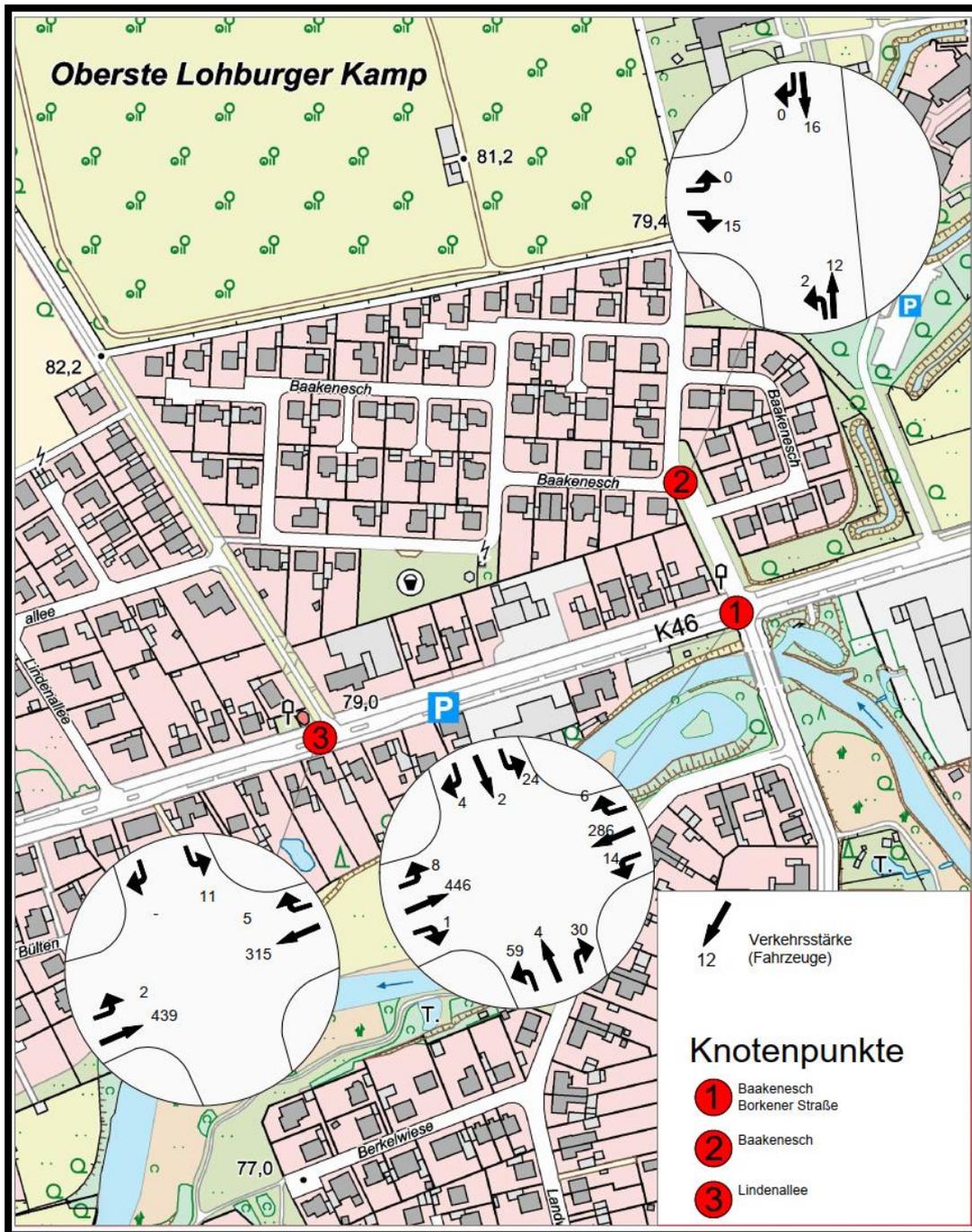
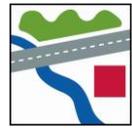


Abbildung 3-2 Untersuchte Verkehrsbereiche mit VZ-Stärken vom 29.11.2022 für die morgendliche Spitzenstunde von 7:30 bis 8:30 Uhr

Die Abbildung 3-2 zeigt die Aufteilung der Verkehrsströme zur morgendlichen Spitzenstunde. Insgesamt wurden am 29.11.2022 in der Spitzenstunde zwischen 7:30 Uhr und 8:30 Uhr 941 Fahrzeuge erfasst.

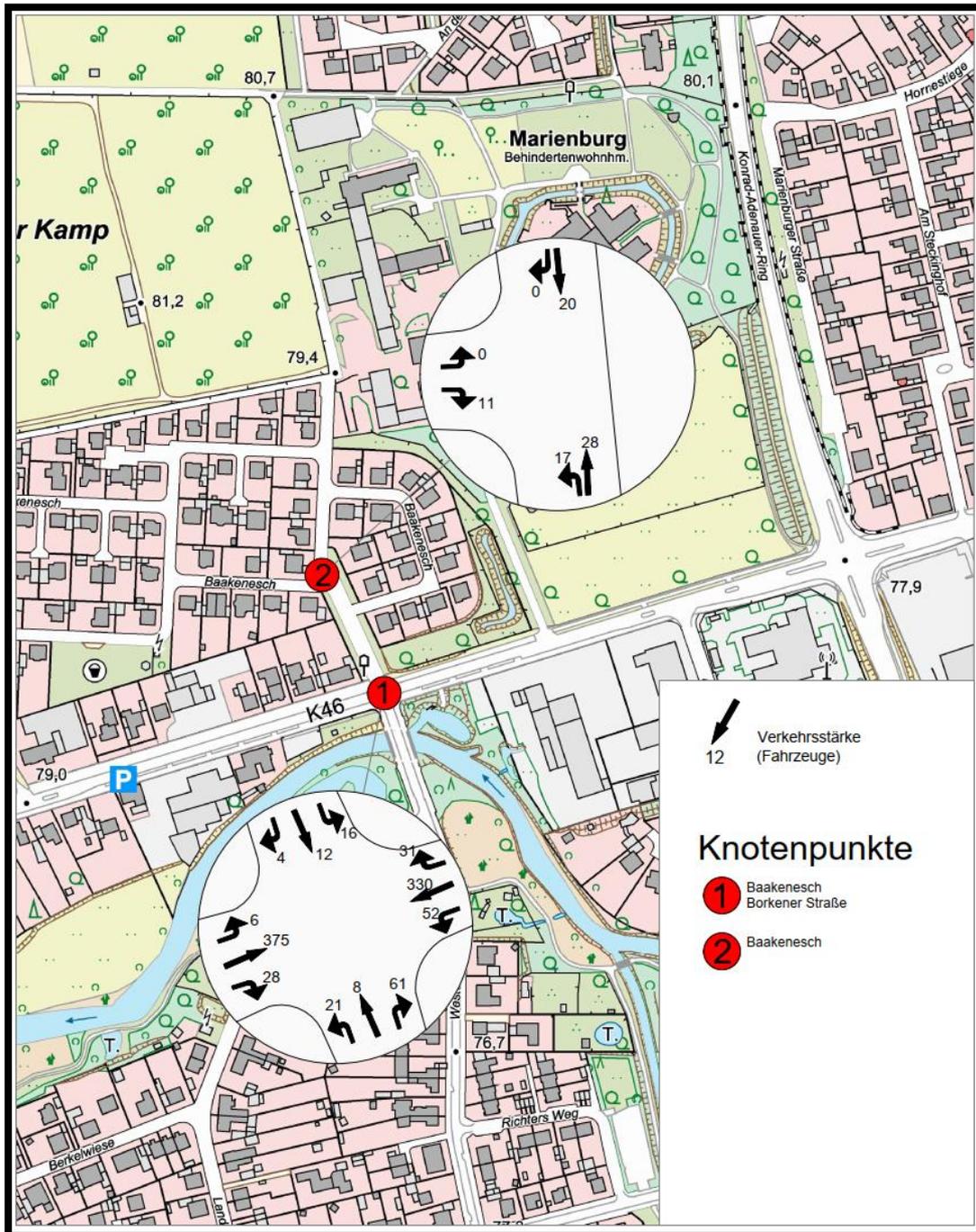


Abbildung 3-3 Untersuchte Verkehrsbereiche mit VZ-Stärken vom 27.09.2022 für die nachmittägliche Spitzenstunde von 16:00 bis 17:00 Uhr

Die Abbildung 3-3 zeigt die Aufteilung der Verkehrsströme zur nachmittäglichen Spitzenstunde. Insgesamt wurden am 29.11.2022 in der Spitzenstunde zwischen 16:00 Uhr und 17:00 Uhr 1.000 Fahrzeuge festgestellt.



### 3.3 Derzeitige Qualitätsstufen

Während der Ermittlung der Qualitätsstufen an den benannten Knotenpunkten ergaben sich keine nennenswerten Unterschiede zwischen der morgendlichen und nachmittäglichen Spitzenstunde. Die nachmittägliche Spitzenstunde zeigte sogar eine leicht erhöhte Frequenz auf und erwies sich somit als maßgebender Belastungsfall. Deshalb werden im Folgenden lediglich für die Knotenpunkte eins und zwei die Ergebnisse der nachmittäglichen Spitzenstunde benannt und erläutert. Für den Knotenpunkt drei wird das Ergebnis der morgendlichen Spitzenstunde dargestellt.

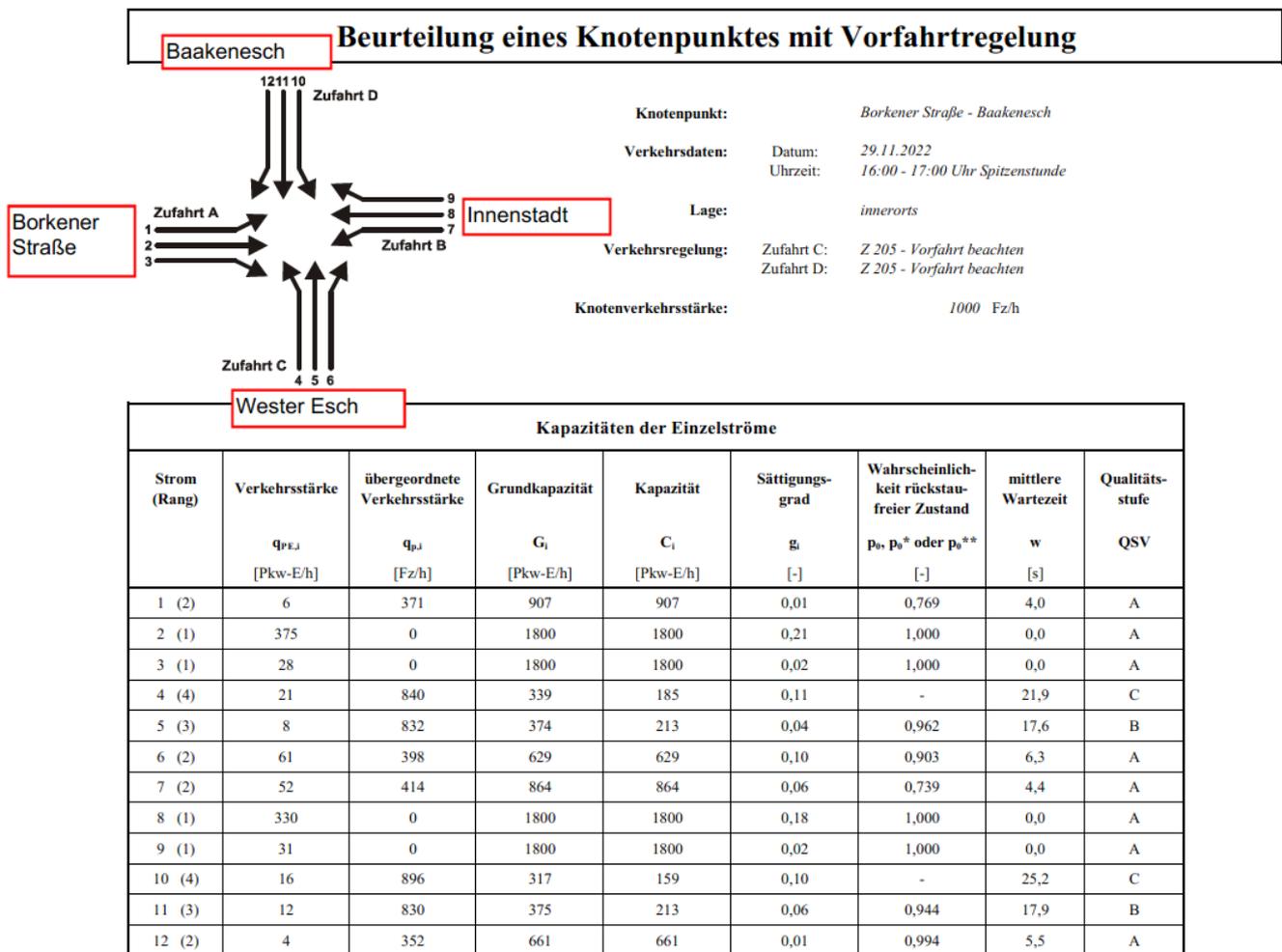
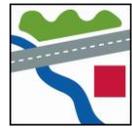


Tabelle 3-1 Qualitätsstufenermittlung Knotenpunkt 1

Am ersten Knotenpunkt wurden insgesamt 1.000 Fahrzeuge in der Spitzenstunde erfasst. Die hauptsächlichen Verkehrsströme dieser Kreuzung stellten sich auf der Borkener Straße ein. Aus der Qualitätsstufenermittlung resultiert für sämtliche Verkehrsströme der Borkener



Straße die Stufe A. Somit sind dort nahezu keine oder lediglich geringe Wartezeiten zu erwarten. Bei den linksabbiegenden Verkehrsströmen des Wester Esch und des Baakenesch wurden die höchsten Wartezeiten und damit einhergehend die schlechtesten Qualitätsstufen ermittelt. Diese belaufen sich auf die Stufe C und beinhalten mittlere Wartezeiten von bis zu 25,2 Sekunden. (vgl. Tabelle 3-1)

Beim zweiten Knotenpunkt wurden insgesamt 101 Fahrzeuge in der Spitzenstunde erfasst. Die Qualitätsstufenermittlung ergibt keine nennenswerten Wartezeiten. Alle Verkehrsströme belaufen sich auf die Qualitätsstufe A (siehe Tabelle 3-2). Aufgrund dessen wird dieser Knotenpunkt in den weiteren Berechnungen nicht näher betrachtet. Hier ist mit keiner Verschlechterung des Gesamtzustandes durch die geplante Erschließung zu rechnen.

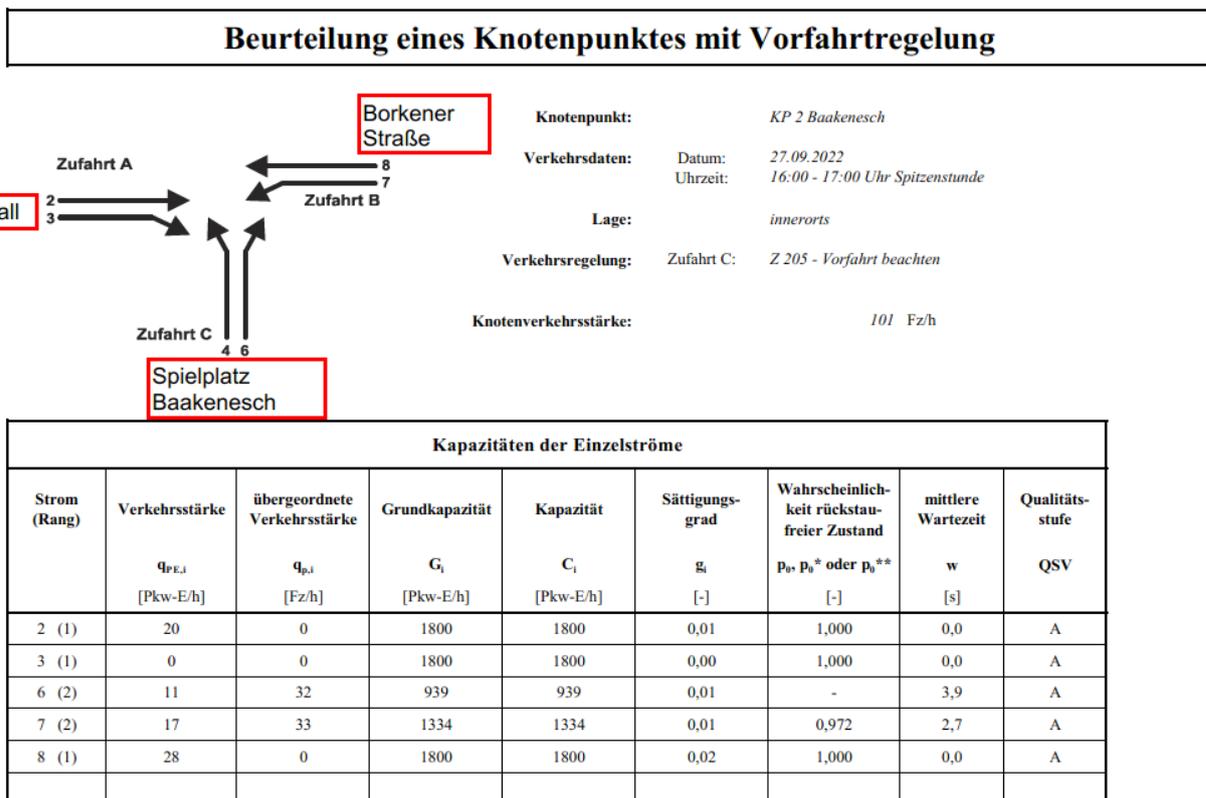
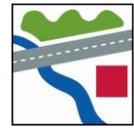


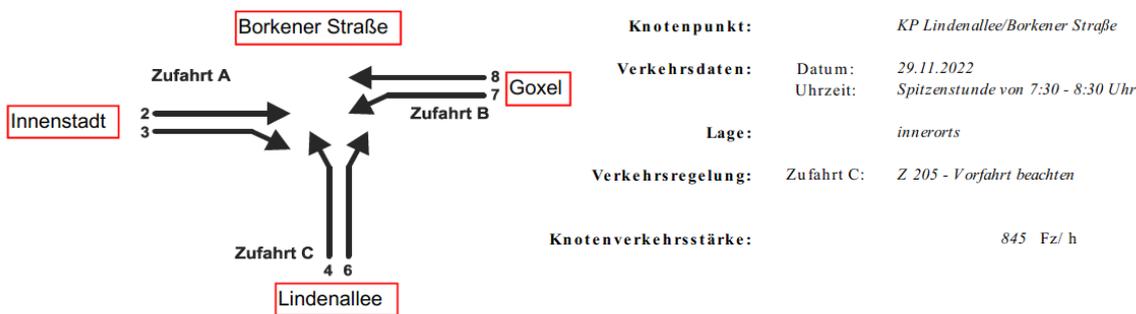
Tabelle 3-2 Qualitätsstufenermittlung KP 2

An dem KP 3 Lindenallee / Borkener Straße wurden während der morgendlichen Spitzenstunde insgesamt 845 Fahrzeuge erfasst. Die in der Tabelle 3-3 dargestellten Verkehrsströme befinden sich überwiegend in der Qualitätsstufe A. Lediglich der linksabbiegende Strom aus der Lindenallee befindet sich in der Qualitätsstufe B. Dies lässt sich auf den



hohen Verkehrsanteil der Borkener Straße zurückführen. Es fällt auf, dass der Anteil des auf der Lindenallee stattfindenden Verkehrs gering ausfällt. Hierbei beläuft es sich auf insgesamt 11 erfasste Fahrzeuge in der Spitzenstunde. An diesem Knotenpunkt ist durch die geplante Erschließung und einer möglichen Anbindung des Verkehrs über die Lindenallee deshalb mit keiner nennenswerten Verschlechterung des Gesamtzustandes zu rechnen.

**Beurteilung eines Knotenpunktes mit Vorfahrtregelung**

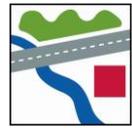


Kapazitäten der Einzelströme								
Strom (Rang)	Verkehrsstärke $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	übergeordnete Verkehrsstärke $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkapazität $G_i$ [Pkw-E/h]	Kapazität $C_i$ [Pkw-E/h]	Sättigungsgrad $g_i$ [-]	Wahrscheinlichkeit rückstaufreier Zustand $p_0, p_0^*$ oder $p_0^{**}$ [-]	mittlere Wartezeit $w$ [s]	Qualitätsstufe QSV
2 (1)	315	0	1800	1800	0,17	1,000	0,0	A
3 (1)	5	0	1800	1800	0,00	1,000	0,0	A
4 (3)	11	759	375	283	0,04	-	13,2	B
7 (2)	2	313	969	969	0,00	0,754	3,7	A
8 (1)	439	0	1800	1800	0,24	1,000	0,0	A

Tabelle 3-3 Qualitätsstufenermittlung KP 3

**3.4 Prognose des Verkehrsaufkommens**

Zur Beurteilung der Realisierbarkeit der Anbindung des neuen Wohngebietes ist neben der Kenntnis der aktuellen Belastungen auch eine Einschätzung der zukünftigen Verkehrsentwicklung erforderlich. Zuverlässige Angaben (z.B. aus einem Verkehrsentwicklungsplan oder aus anderen Verkehrsplanungsprojekten) liegen lediglich eingeschränkt vor. Daher ist



eine Abschätzung der Verkehrserzeugung unter der Zuhilfenahme des Programms Ver\_Bau (Bosserhoff<sup>2</sup>) vorgenommen worden.

Das Programm beruht auf einer Methodik und zugehörigen Richt-/Erfahrungswerten gemäß

- Heft 42 der Schriftenreihe der Hessischen Straßen- und Verkehrsverwaltung<sup>3</sup>, nachfolgend mit HSVV-Vorgehen abgekürzt; in begrenztem Rahmen fortgeschriebene Werte enthält das Heft 53-1 der Schriftenreihe der Hessischen Straßen- und Verkehrsverwaltung<sup>4</sup>.
- Regelwerk der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV<sup>5</sup>), nachfolgend mit FGSV-Vorgehen abgekürzt.

Die Ausmaße des zusätzlich entstehenden Verkehrsaufkommens wurden über die geplante Wohnbebauung ermittelt. Die Daten hierfür konnten über die neue Wohnbaufläche und über die Anzahl der Wohneinheiten berechnet werden.

Anhand von Tagesganglinien wurde der richtungsbezogene tägliche Kraftfahrzeug Quell- und Zielverkehr in den entsprechenden Stundenbelastungen errechnet. Die maximale Belastung in der morgendlichen Spitzenstunde liegt zwischen 7:30 Uhr und 8:30 Uhr. Die maximale Belastung der nachmittäglichen Spitzenstunde findet in der Zeit von 16:00 Uhr bis 17:00 Uhr statt.

Außerdem wird eine zusätzliche Verkehrsbelastungserhöhung mit 5% bis zum Jahr 2037 eingerechnet. Aufgrund der stabilen Gebietsstrukturen und dem rückläufigen Trend des Individualverkehrs, wird diese Erhöhung für die Prognoseberechnung als ausreichend angesehen.

---

<sup>2</sup> Ver\_Bau Software zur Abschätzung von Verkehrsaufkommen, Herausgeber Dr. Ing. Dietmar Bosserhoff (2020)

<sup>3</sup> Bosserhoff Integration von Verkehrsplanung und räumlicher Planung Teil 2: Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung Hessische Straßen- und Verkehrsverwaltung, Heft 42.

<sup>4</sup> Bosserhoff: Handbuch für Verkehrssicherheit und Verkehrstechnik Kap. 1.3: Verkehrsaufkommen durch Vorhaben der Bauleitplanung und Auswirkungen auf das Straßennetz, Hessische Straßen- und Verkehrsverwaltung, Heft 53-1

<sup>5</sup> Bosserhoff, Fahnberg, Feier, Herz, Merckens, Mörgenthaler, Nestmann, Stuhm, Vogt, Wagner: Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen. Arbeitsausschuss „Vorausschätzung des Verkehrsaufkommens“ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen



### 3.5 Verteilung des Verkehrs – Wohngebiet

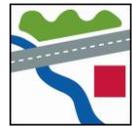
Abbildung 3-4 zeigt die geplante Erschließung des Plangebietes. Insgesamt sollen 32 sogenannte stationäre Mikro-Häuser und acht kleine Einfamilienhäuser entstehen. Die Grundstücke der Mikrohäuser werden ca. 285 m<sup>2</sup> groß. Bei der Einfamilienbebauung beläuft sich die Grundstücksgröße auf ca. 455 m<sup>2</sup>. Pro Grundstück wird ein Stellplatz zugelassen.

Das geplante Wohngebiet wird planmäßig über den Baakenesch an die Borkener Straße angebunden. In der Abbildung 3-4 ist die Anbindung an den Baakenesch im östlichen Bereich des Plangebietes dargestellt. Somit wird der durch die zusätzliche Wohnbebauung entstehende Verkehr auf die ermittelte Verkehrsbelastung aus dem Baakenesch an der Kreuzung mit der Borkener Straße summiert.



Abbildung 3-4 Geplante Erschließung des neuen Wohngebietes

Die Prognose des Neuverkehrs durch die geplante Erschließung wurde mittels Ver\_Bau Software nach der Anzahl der entstehenden Wohneinheiten durchgeführt. Hierzu wurden zwei Wohnkategorien erstellt. Zum einen eine Kategorie mit 32 Mikrohäusern. Hier wird angenommen, dass dort 1-2 Personen leben. Zum anderen wurden die acht Einfamilienhäuser mit einer Anzahl von zwei bis maximal fünf Personen einer weiteren Kategorie zugeteilt. Somit wird eine Anwohneranzahl von zusätzlichen 48 bis max. 104 Anwohnern angesetzt. Durch die in dem Programm angesetzten Erfahrungswerte für Neubaugebiete lassen sich an einem typischen Werktag insgesamt zwischen 61 und 178 PKW-Fahrten berechnen. Davon sind 54 bis 156 Fahrten auf den Anwohnerverkehr, 2 bis 12 Fahrten auf den Besucher-verkehr und 5 bis 10 Fahrten auf den Wirtschaftsverkehr im Plangebiet zurückzuführen. Im Mittel werden durch die neue Wohnbebauung somit an einem typischen Werktag insgesamt



124 zusätzliche Fahrten verursacht. Hiervon lassen sich nach den Prognose-Berechnungen 10 Pkw-Fahrten der morgendlichen und 12 Pkw-Fahrten der nachmittäglichen Spitzenstunde zuordnen (nähere Berechnungsansätze sind dem Anhang C zu entnehmen). Die in dieser Berechnungssoftware angesetzten Erfahrungswerte lassen sich ebenfalls mit einer im Jahr 2022 durchgeführten Mobilitätsbefragung der Bürgerinnen und Bürger der Stadt Coesfeld kombinieren. Die Erfahrungswerte der Software befinden sich in selber Größenordnung wie die Ergebnisse der Befragung.

### **3.6 Belastungsfall Baakenesch – mit Erschließung**

#### **3.6.1 Morgendliche Spitzenstunde**

Bei der zusätzlichen Verkehrsbelastung durch die geplante Erschließung wird mit einer punktuellen Verkehrserhöhung innerhalb der morgendlichen Spitzenstunde von insgesamt 10 Pkw-E gerechnet (siehe Anhang C). Der zusätzliche Verkehr besteht überwiegend aus dem Quellverkehr. Dieser wird durch den Baakenesch geleitet und an die Borkener Straße angebunden. Somit wird eine Erhöhung der Verkehrsbelastung am Knotenpunkt KP1 verursacht. Die maßgebenden Belastungsgrößen werden hierbei die zusätzlichen Linksabbieger aus dem Baakenesch in Richtung Coesfelder Innenstadt sein. Dieser Verkehrsstrom stellt aller Voraussicht nach auch den dominanten Strom innerhalb der Spitzenstunde aus dem Baakenesch dar. Gemäß dessen erfolgt die Aufteilung des Neuverkehrs wie in der folgenden abgebildet.

Aus der gezeigten Erhöhung der Verkehrsströme ergeben sich die in der folgenden Tabelle 3-4 dargestellten Qualitätsstufen. Wie zu erwarten, stellt sich eine leichte Erhöhung der Wartezeiten für die Linksabbieger des Wester Esch und die Linksabbieger aus dem Baakenesch ein. Die berechneten mittleren Wartezeiten belaufen sich hierbei auf 22,7 und 21,2 Sekunden. Eine Veränderung der Qualitätsstufe ist jedoch nicht festzustellen.

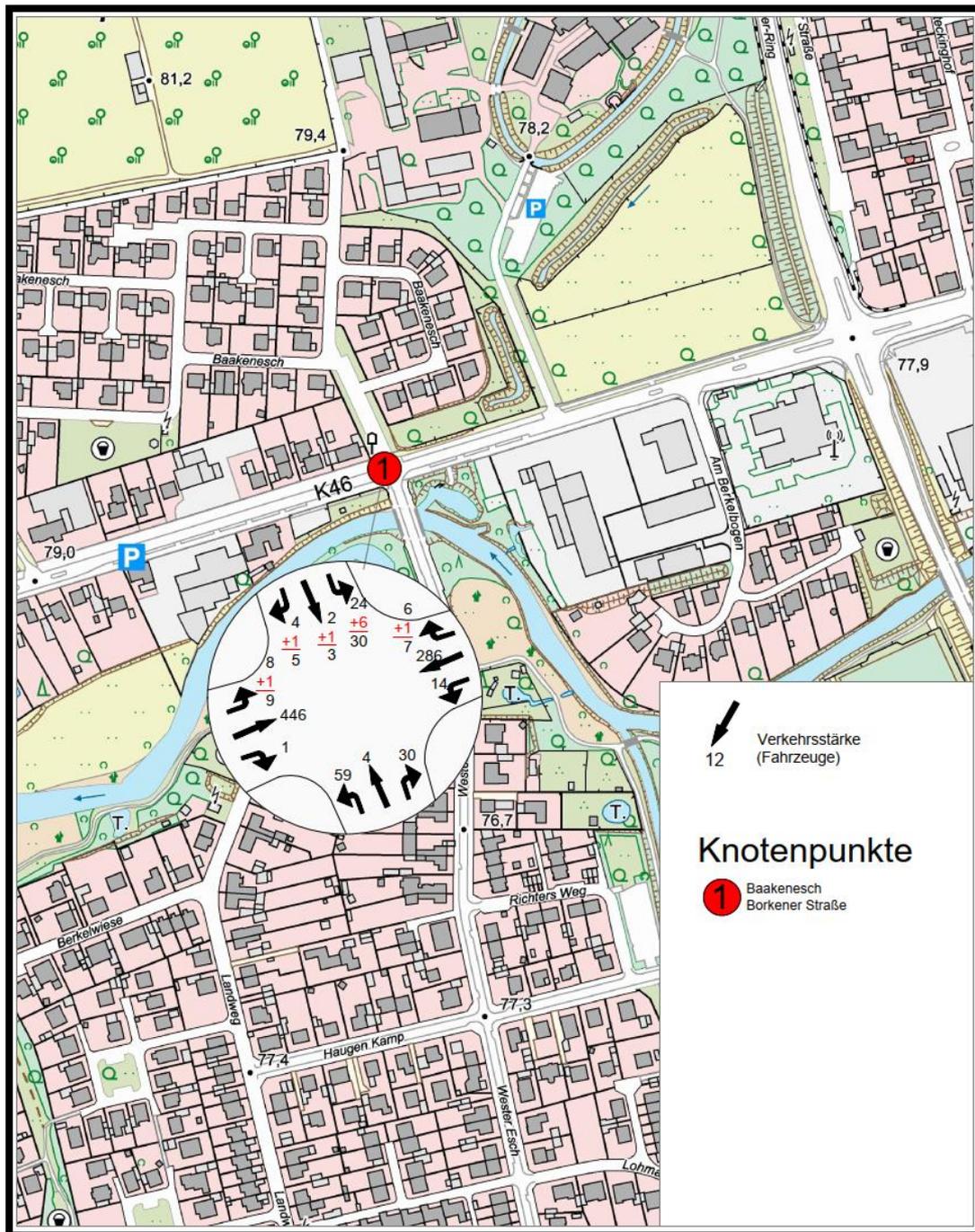
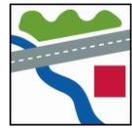
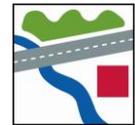
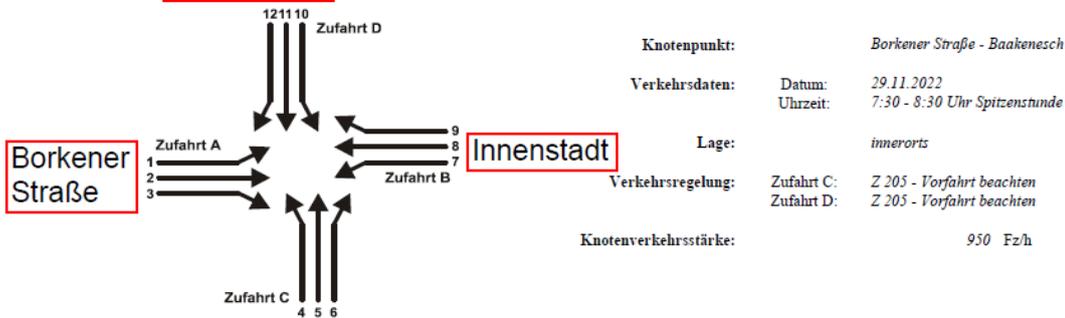


Abbildung 3-5 VZ-Stärken mit geplanter Erschließung morgendliche Spitzenstunde



**Baakenesch** Beurteilung eines Knotenpunktes mit Vorfahrtregelung



**Wester Esch**

Kapazitäten der Einzelströme

Strom (Rang)	Verkehrsstärke $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	übergeordnete Verkehrsstärke $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkapazität $G_i$ [Pkw-E/h]	Kapazität $C_i$ [Pkw-E/h]	Sättigungsgrad $g_i$ [-]	Wahrscheinlichkeit rückstaufreier Zustand $P_0, P_0^* \text{ oder } P_0^{**}$ [-]	mittlere Wartezeit $w$ [s]	Qualitätsstufe QSV
1 (2)	9	295	990	990	0,01	0,743	3,7	A
2 (1)	446	0	1800	1800	0,25	1,000	0,0	A
3 (1)	1	0	1800	1800	0,00	1,000	0,0	A
4 (4)	59	790	361	217	0,27	-	22,7	C
5 (3)	4	784	393	239	0,02	0,983	15,3	B
6 (2)	30	465	584	584	0,05	0,949	6,5	A
7 (2)	14	466	814	814	0,02	0,820	4,5	A
8 (1)	286	0	1800	1800	0,16	1,000	0,0	A
9 (1)	7	0	1800	1800	0,00	1,000	0,0	A
10 (4)	30	816	349	200	0,15	-	21,2	C
11 (3)	3	780	395	241	0,01	0,988	15,1	B
12 (2)	5	290	708	708	0,01	0,993	5,1	A

Tabelle 3-4 Qualitätsstufenermittlung KP1 morgendliche Spitzenstunde mit Erschließung

### 3.6.2 Nachmittägliche Spitzenstunde

Innerhalb der nachmittäglichen Spitzenstunde ergab die Berechnung des zusätzlichen Neuverkehrs insgesamt 12 Pkw-E (vgl. Anhang C). Dieser Verkehr wird hauptsächlich von der Borkener Straße ausgehend durch den Baakenesch in das Erschließungsgebiet geleitet. Somit wird eine Erhöhung der Verkehrsbelastung am Knotenpunkt KP1 verursacht. Als maßgebende Belastungsgröße werden auch in diesem Fall die zusätzlichen Linksabbieger von der Borkener Straße in den Baakenesch definiert. Gemäß dessen erfolgt die Aufteilung des Neuverkehrs wie in der folgenden Abbildung 3-6 dargestellt.

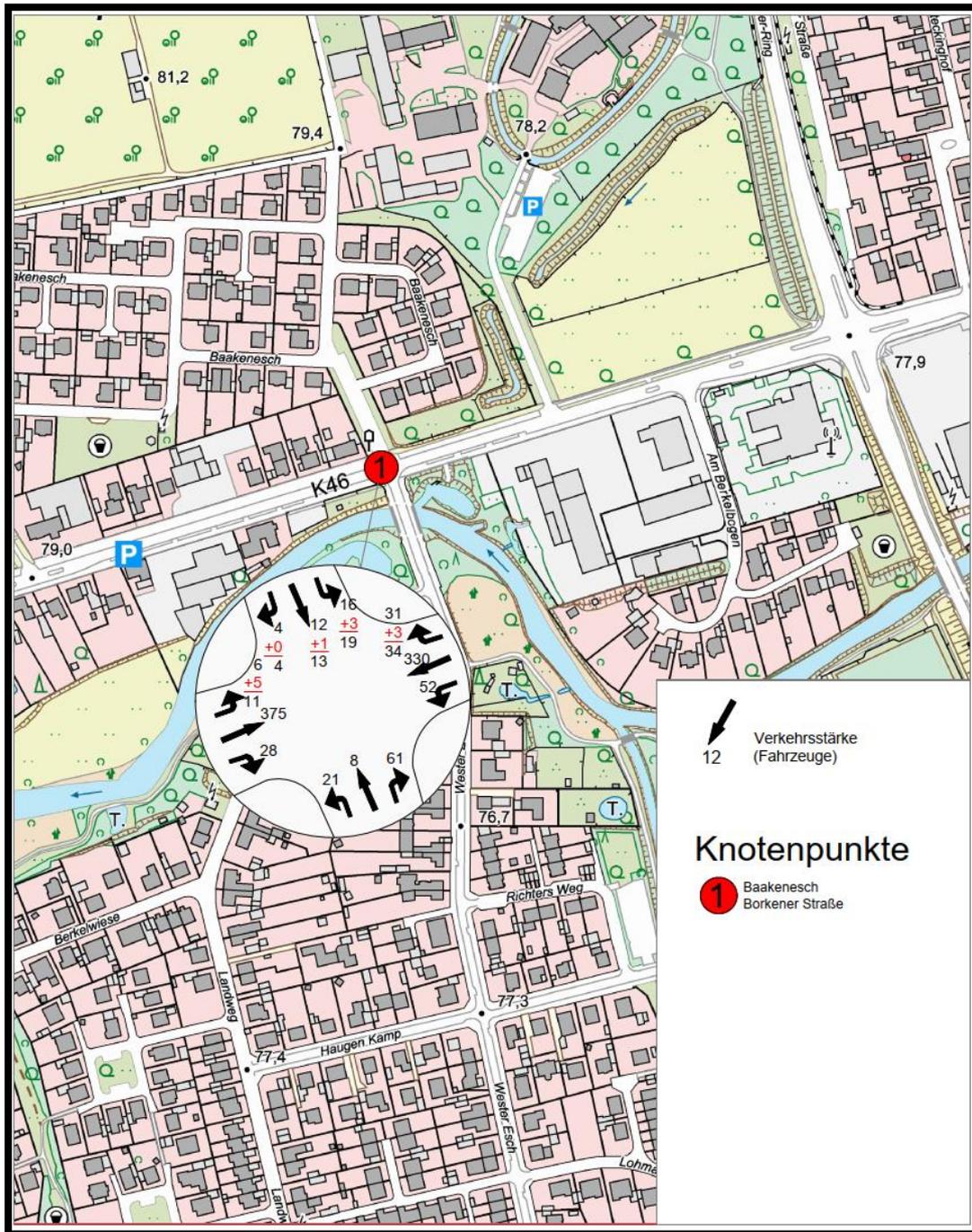
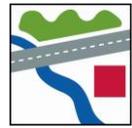
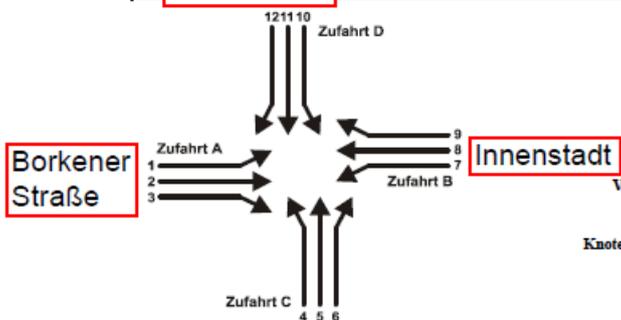


Abbildung 3-6 VZ-Stärken mit Erschließung nachmittägliche Spitzenstunde

Durch die in der Abbildung 3-6 gezeigte Aufteilung der Verkehrsströme ergeben sich die in der folgenden Tabelle dargestellten Qualitätsstufen der einzelnen Fahrbeziehungen. Es fällt auf, dass die mittleren Wartezeiten zwar eine geringfügige Erhöhung aufweisen, sich die Qualitätsstufen der einzelnen Verkehrsströme jedoch nicht verändern. Die Qualitätsstufen bewegen sich weiterhin in den Bereichen von A bis C. (vgl. Tabelle 3-5)



**Baakenesch** Beurteilung eines Knotenpunktes mit Vorfahrtregelung



Knotenpunkt: Borkener Straße - Baakenesch  
 Verkehrsdaten: Datum: 27.09.2022, Uhrzeit: 16:00 - 17:00 Uhr Spitzensunde  
 Lage: innerorts  
 Verkehrsregelung: Zufahrt C: Z 205 - Vorfahrt beachten, Zufahrt D: Z 205 - Vorfahrt beachten  
 Knotenverkehrsstärke: 1014 Fz/h

**Wester Esch** Kapazitäten der Einzelströme

Strom (Rang)	Verkehrsstärke $q_{PEL}$ [Pkw-E/h]	übergeordnete Verkehrsstärke $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkapazität $C_i$ [Pkw-E/h]	Kapazität $C_i$ [Pkw-E/h]	Sättigungsgrad $g_i$ [-]	Wahrscheinlichkeit rückstaufreier Zustand $p_0, p_0^* \text{ oder } p_0^{**}$ [-]	mittlere Wartezeit $w$ [s]	Qualitätsstufe QSV
1 (2)	11	374	904	904	0,01	0,764	4,0	A
2 (1)	375	0	1800	1800	0,21	1,000	0,0	A
3 (1)	28	0	1800	1800	0,02	1,000	0,0	A
4 (4)	21	849	336	181	0,12	-	22,5	C
5 (3)	8	840	371	209	0,04	0,962	17,9	B
6 (2)	61	398	629	629	0,10	0,903	6,3	A
7 (2)	52	414	864	864	0,06	0,738	4,4	A
8 (1)	330	0	1800	1800	0,18	1,000	0,0	A
9 (1)	34	0	1800	1800	0,02	1,000	0,0	A
10 (4)	19	902	315	157	0,12	-	26,1	C
11 (3)	13	836	372	210	0,06	0,938	18,3	B
12 (2)	4	354	660	660	0,01	0,994	5,5	A

Tabelle 3-5 Qualitätsstufenermittlung mit Erschließung

**3.7 Belastungsfall Baakenesch bis 2037 – mit Erschließung**

Wie im Kapitel 3.4 erwähnt, wird die Erhöhung des Verkehrsaufkommens mit 5% bis zum Jahr 2037 eingerechnet. Dieser Prozentsatz wird auf den prognostizierten Neuverkehr und auf den, durch die Verkehrszählung ermittelten, IST-Zustand der nachmittäglichen Spitzenstunde summiert. Somit ergibt sich eine Gesamtsumme der Verkehrserhöhung von insgesamt 60 Pkw-E während der nachmittäglichen Spitzenstunde. Davon lassen sich insgesamt 13 Einheiten auf die Neubebauung (5% Erhöhung und Erschließung) und 47 Einheiten auf den IST-Zustand zurückführen. Während der morgendlichen Spitzenstunde beläuft sich die Verkehrserhöhung bis 2037 auf insgesamt 43 Pkw-E. Davon lassen sich 11 Einheiten der geplanten Erschließung und 32 Einheiten der restlichen Verkehrserhöhung zuordnen.



### 3.7.1 Morgendliche Spitzenstunde

Die in der folgenden Abbildung 3-7 gezeigten Verkehrsstärken zeigen die prognostizierte Verkehrsbelastung des betrachteten Knotenpunktes mit einer 5%-igen Erhöhung des Verkehrsaufkommens und der geplanten Erschließung des Gebietes Baakenesch Nord.

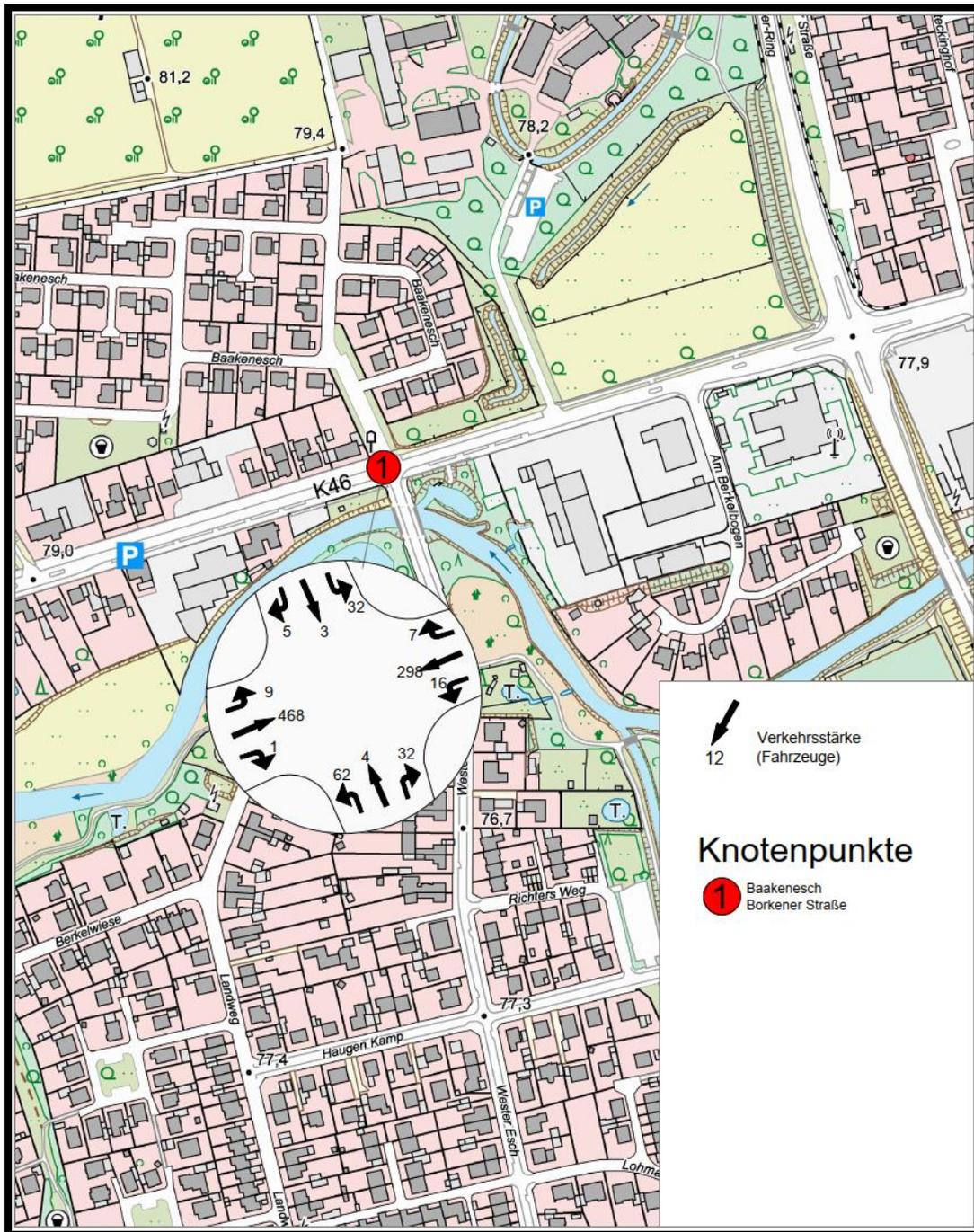


Abbildung 3-7 VZ-Stärken morgens mit 5% Erhöhung und Erschließung



Resultierend aus der Erhöhung der Verkehrsbelastung zeigt die Qualitätsstufenermittlung, dass im Allgemeinen längere Wartezeiten entstehen. Diese Wartezeiten belaufen sich für die Linksabbieger aus dem Wester Esch und die Linksabbieger aus dem Baakenesch in der morgendlichen Spitzenstunde auf Mittelwerte von bis zu 25,8 Sekunden. Somit bleibt die Qualitätsstufe trotz der eingerechneten Erhöhung in der Kategorie C. (vgl. Tabelle 3-6)

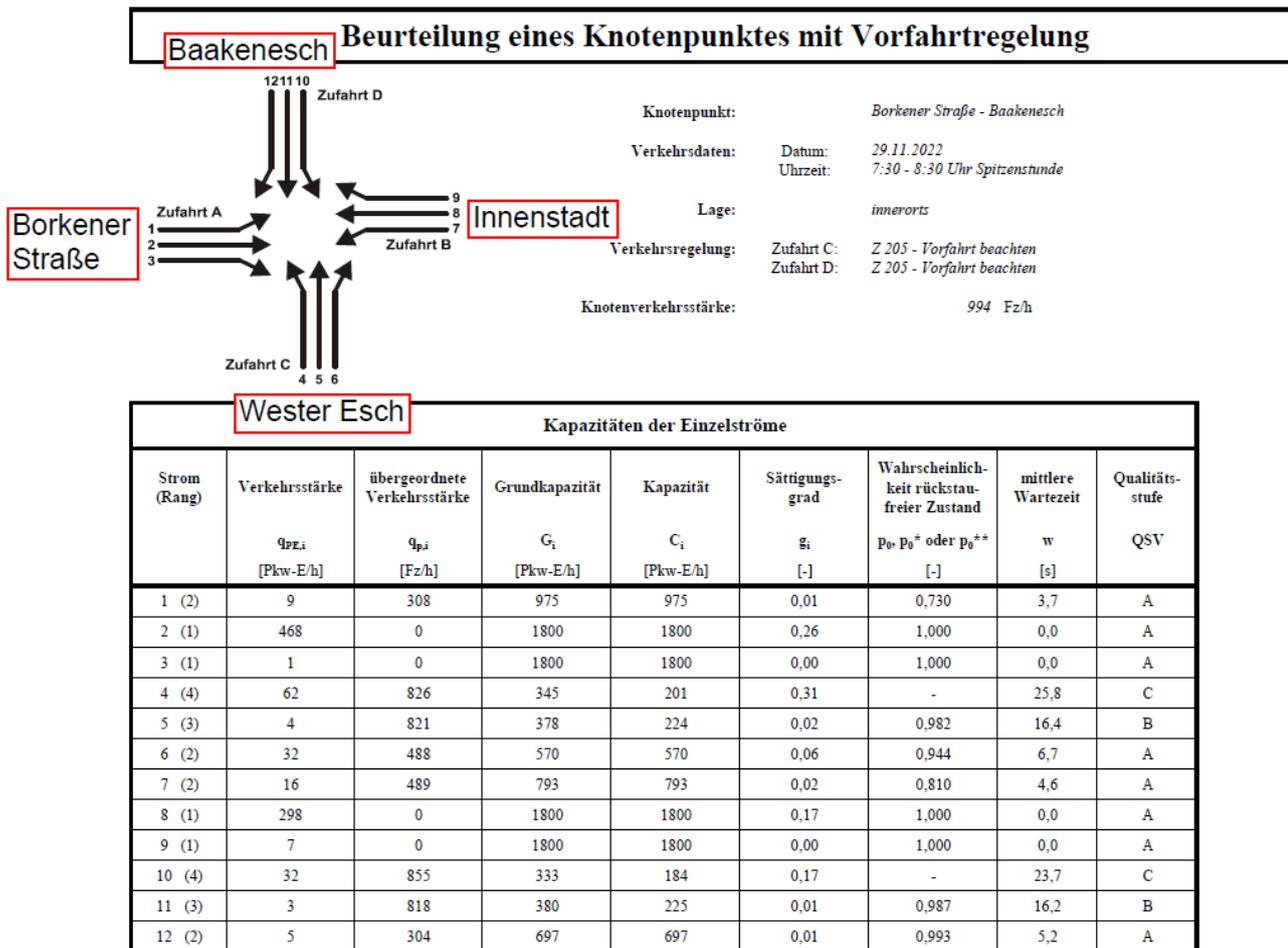


Tabelle 3-6 Qualitätsstufenermittlung morgens mit Erschließung und 5% Erhöhung

### 3.7.2 Nachmittägliche Spitzenstunde

Bei der Erhöhung um 5% ist die Verteilung des nachmittäglichen Spitzenverkehrs der einzelnen Verkehrsströme aus der folgenden Abbildung 3-8 zu entnehmen. Analog zur morgendlichen Spitzenstunde zeigt die Qualitätsstufenermittlung aus der Erhöhung der Verkehrsbelastung, dass im Allgemeinen auch in der nachmittäglichen Spitzenstunde längere Wartezeiten entstehen. Diese längeren Wartezeiten stellen sich besonders für den



linksabbiegenden Verkehrsstrom (Strom 10 in der Tabelle 3-7) aus dem Baakenesch ein. Die Berechnungen der mittleren Wartezeiten ergeben hierbei bis zu 25 Sekunden. Somit bleibt auch dieser Belastungsfall, trotz der eingerechneten Erhöhung, der Kategorie C zuzuordnen. Hier stellen sich die höchsten Wartezeiten ein. Deshalb stellt diese Betrachtung den maßgebenden Belastungsfall dar. Die maximale mittlere Wartezeit stellt sich für den linksabbiegenden Verkehrsstrom aus dem Baakenesch ein und beträgt 29,5 Sekunden. (vgl. Tabelle 3-7)

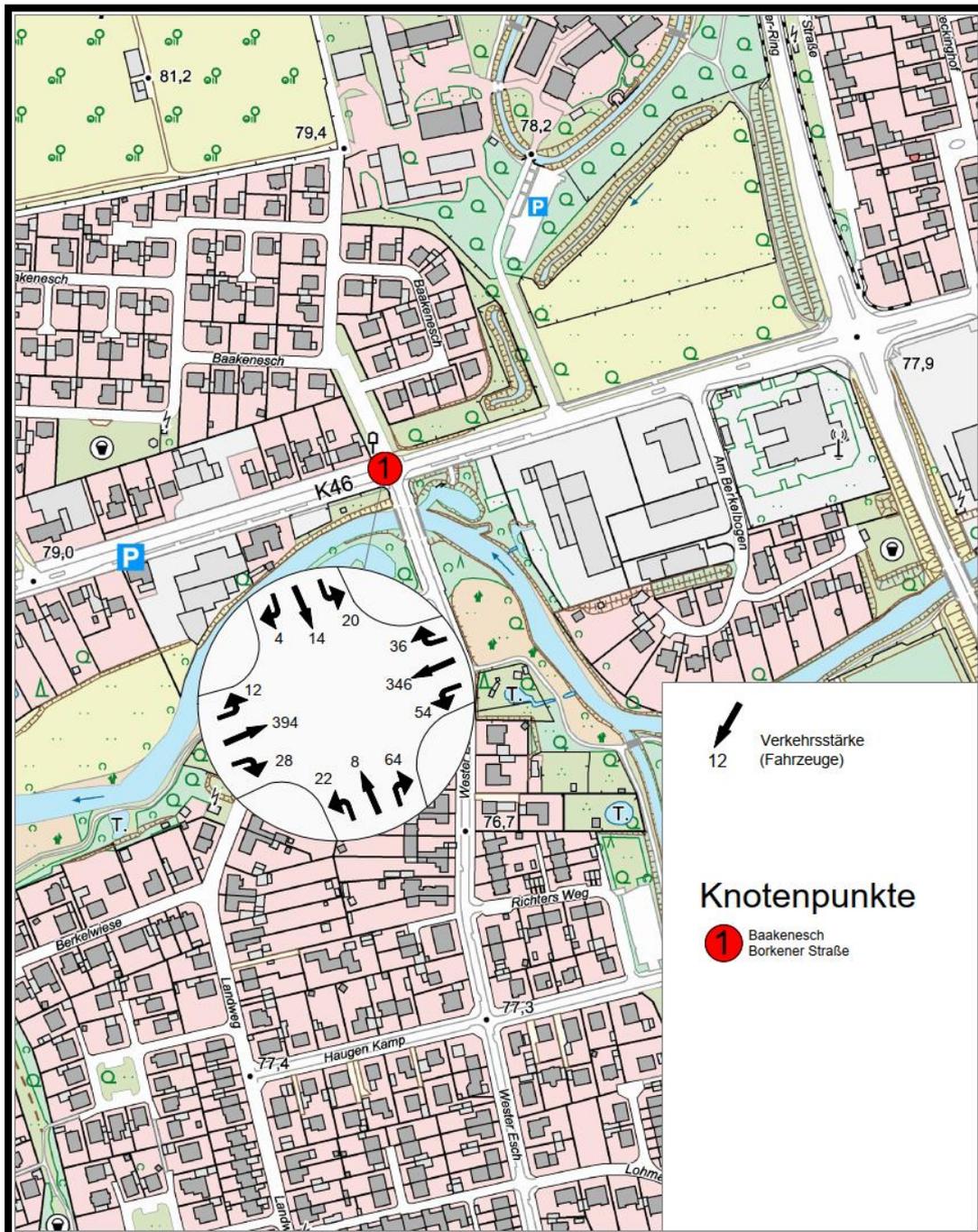
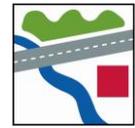
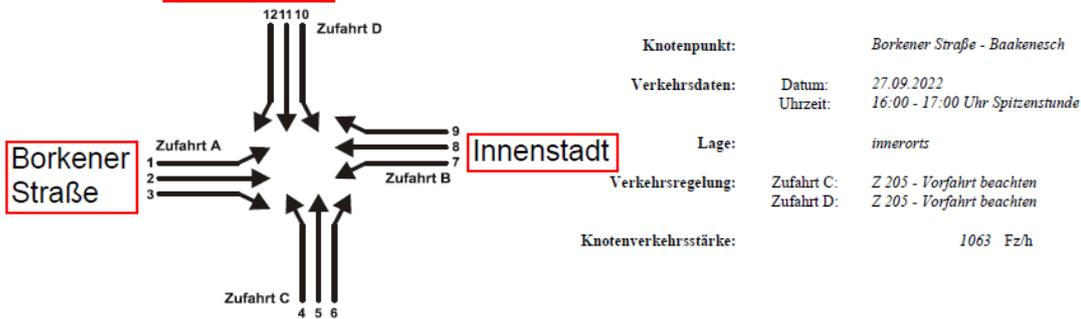


Abbildung 3-8 VZ-Stärken nachmittags mit 5% Erhöhung und Erschließung



**Baakenesch** Beurteilung eines Knotenpunktes mit Vorfahrtregelung



**Wester Esch**

**Kapazitäten der Einzelströme**

Strom (Rang)	Verkehrsstärke $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	übergeordnete Verkehrsstärke $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkapazität $G_i$ [Pkw-E/h]	Kapazität $C_i$ [Pkw-E/h]	Sättigungsgrad $g_i$ [-]	Wahrscheinlichkeit rückstaufreier Zustand $P_0, P_0^* \text{ oder } P_0^{**}$ [-]	mittlere Wartezeit $w$ [s]	Qualitätsstufe QSV
1 (2)	12	392	886	886	0,01	0,752	4,1	A
2 (1)	394	0	1800	1800	0,22	1,000	0,0	A
3 (1)	28	0	1800	1800	0,02	1,000	0,0	A
4 (4)	22	891	319	166	0,13	-	25,0	C
5 (3)	8	882	355	193	0,04	0,959	19,5	B
6 (2)	64	418	615	615	0,10	0,896	6,5	A
7 (2)	54	434	845	845	0,06	0,724	4,6	A
8 (1)	346	0	1800	1800	0,19	1,000	0,0	A
9 (1)	36	0	1800	1800	0,02	1,000	0,0	A
10 (4)	20	946	298	142	0,14	-	29,5	C
11 (3)	14	877	357	194	0,07	0,928	20,0	B
12 (2)	4	371	648	648	0,01	0,994	5,6	A

Tabelle 3-7 Qualitätsstufenermittlung nachmittags mit Erschließung und 5% Erhöhung

**3.8 Alternative: Zweiteilige Anbindung über Baakenesch + Lindenallee**

Bei einer Erhebung der Verkehrsströme wurden auf der Lindenallee lediglich 11 Fahrzeuge in der morgendlichen Spitzensunde festgestellt. Im Falle einer zweiteiligen Anbindung des geplanten Neubaugebietes über den Baakenesch sowie der Lindenallee würde sich die zusätzliche Verkehrsbelastung so aufteilen, dass von 10-12 zusätzlich durch das Neubaugebiet Baakenesch-Nord erzeugten Fahrten zur morgendlichen Spitzensunde etwa 3-4 Fahrten über die Lindenallee erfolgen würden. Dadurch würden sich die im Kapitel 3.3 dargestellten Qualitätsstufen nicht verändern. Die Abwicklung der Verkehrsströme auf der Lindenallee blieb im guten bis sehr guten Bereich. Es würde aber eine Entlastung des Knotenpunktes Baakenesch / Borkener Straße bedeuten. In der Abb. 3-9 und den Tabellen 3-8 und 3-9 sind



die maßgebenden Belastungsfälle für die Knotenpunkte dargestellt. Durch eine zusätzliche Anbindung des Neubaugebietes an die Lindenallee kann die mittlere Wartezeit für den links-abbiegenden Verkehrsstrom aus dem Baakenesch auf 20,9 Sekunden reduziert werden.

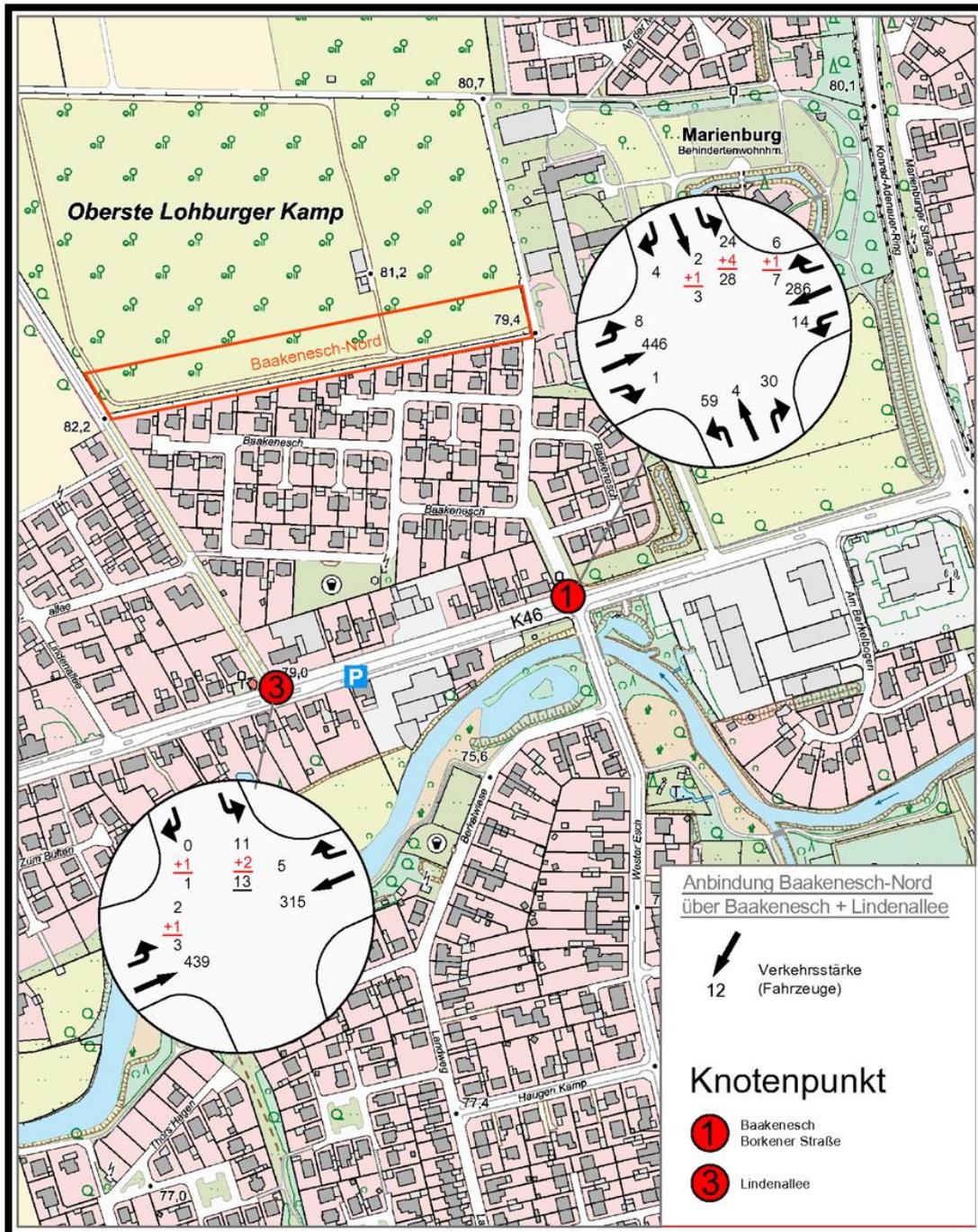
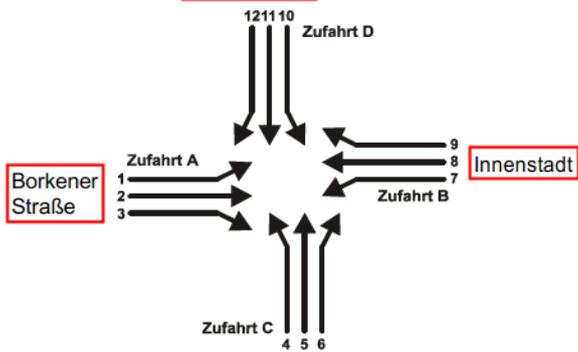


Abbildung 3-9 VZ-Stärken morgens, Erschließung über Baakenesch + Lindenallee



**Baakenesch** Beurteilung eines Knotenpunktes mit Vorfahrtregelung



**Knotenpunkt:** Borkener Straße - Baakenesch  
**Verkehrsdaten:** Datum: 29.11.2022  
 Uhrzeit: 7:30 - 8:30 Uhr Spitzenstunde  
**Lage:** innerorts  
**Verkehrsregelung:** Zufahrt C: Z 205 - Vorfahrt beachten  
 Zufahrt D: Z 205 - Vorfahrt beachten  
**Knotenverkehrsstärke:** 945 Fz/h

**Wester Esch**

**Kapazitäten der Einzelströme**

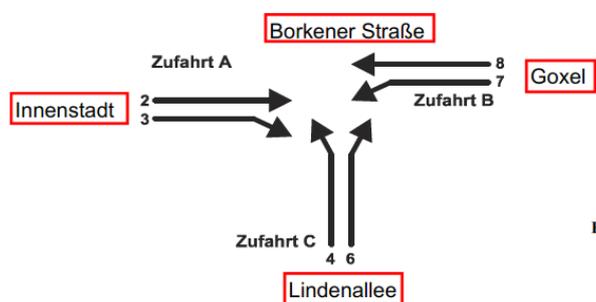
Strom (Rang)	Verkehrsstärke $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	übergeordnete Verkehrsstärke $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkapazität $G_i$ [Pkw-E/h]	Kapazität $C_i$ [Pkw-E/h]	Sättigungsgrad $g_i$ [-]	Wahrscheinlichkeit rückstaufreier Zustand $p_0, p_0^* \text{ oder } p_0^{**}$ [-]	mittlere Wartezeit $w$ [s]	Qualitätsstufe QSV
1 (2)	8	295	990	990	0,01	0,744	3,7	A
2 (1)	446	0	1800	1800	0,25	1,000	0,0	A
3 (1)	1	0	1800	1800	0,00	1,000	0,0	A
4 (4)	59	789	361	217	0,27	-	22,7	C
5 (3)	4	784	393	240	0,02	0,983	15,3	B
6 (2)	30	465	584	584	0,05	0,949	6,5	A
7 (2)	14	466	814	814	0,02	0,820	4,5	A
8 (1)	286	0	1800	1800	0,16	1,000	0,0	A
9 (1)	7	0	1800	1800	0,00	1,000	0,0	A
10 (4)	28	816	349	200	0,14	-	20,9	C
11 (3)	3	780	395	241	0,01	0,988	15,1	B
12 (2)	4	290	708	708	0,01	0,994	5,1	A

Tabelle 3-8 Qualitätsstufen maßgebender Belastungsfall bei Anbindung über Baakenesch + Lindenallee Morgendliche Spitzenstunde – KP2 Baakenesch

Bei der zweiseitigen Erschließung wurde eine Einbahnstraßenlösung über den Baakenesch zur Lindenallee, oder auch umgekehrt, nicht betrachtet, weil damit die Hauptverkehrsströme am Morgen aus dem Baugebiet heraus und am Abend ins Baugebiet hinein jeweils auf nur eine der beiden Erschließungen geführt werden würden. Dadurch würde der Vorteil einer zweiseitigen Erschließung nicht genutzt werden.



**Beurteilung eines Knotenpunktes mit Vorfahrtregelung**



Knotenpunkt: KP Lindenallee/Borkener Straße

Verkehrsdaten: Datum: 29.11.2022  
Uhrzeit: Spitzenstunde von 7:30 - 8:30 Uhr

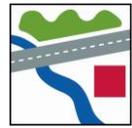
Lage: innerorts

Verkehrsregelung: Zufahrt C: Z.205 - Vorfahrt beachten

Knotenverkehrsstärke: 849 Fz/h

Kapazitäten der Einzelströme								
Strom (Rang)	Verkehrsstärke $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	übergeordnete Verkehrsstärke $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkapazität $G_i$ [Pkw-E/h]	Kapazität $C_i$ [Pkw-E/h]	Sättigungsgrad $g_i$ [-]	Wahrscheinlichkeit rückstaufreier Zustand $p_0, p_0^*$ oder $p_0^{**}$ [-]	mittlere Wartezeit $w$ [s]	Qualitätsstufe QSV
2 (1)	315	0	1800	1800	0,17	1,000	0,0	A
3 (1)	5	0	1800	1800	0,00	1,000	0,0	A
4 (3)	13	760	374	282	0,05	-	13,4	B
6 (2)	1	311	692	692	0,00	-	5,2	A
7 (2)	3	313	969	969	0,00	0,753	3,7	A
8 (1)	439	0	1800	1800	0,24	1,000	0,0	A

Tabelle 3-9 Qualitätsstufen maßgebender Belastungsfall bei Anbindung über Baakenesch + Lindenallee Morgendliche Spitzenstunde – KP 3 Lindenallee



## **4 Zusammenfassung und fachgutachterliche Empfehlung**

### **4.1 Zusammenfassung**

Die allgemeine Verkehrssituation innerhalb des Plangebietes kann als überwiegend gut bis befriedigend bezeichnet werden. Der zusätzliche Verkehr durch die geplante neue Wohnbebauung wird die verkehrliche Situation am Kreuzungspunkt Baakenesch / Borkener Straße im Verhältnis zum bisherigen Verkehrsaufkommen lediglich geringfügig höher belasten. Im Speziellen ergaben die durchgeführten Berechnungen, dass die geplante Erschließung mit einer Erhöhung des Verkehrs in der morgendlichen Spitzenstunde von 7:30 Uhr bis 8:30 Uhr von 10 Pkw und in der nachmittäglichen Spitzenstunde von 16:00 Uhr bis 17:00 Uhr von bis zu 12 Pkw einhergeht.

Alle betrachteten Einmündungen und Knotenpunkte liegen in jedem Szenario innerhalb der Qualitätsstufen A bis C. Bei den Verkehrsströmen der Qualitätsstufe C ist mit einer Bildung von geringem Rückstau zu rechnen. Daraus resultiert jedoch keine nennenswerte Beeinträchtigung der Verkehrsabwicklung.

Außerdem wurde eine Prognose der Verkehrsentwicklung bis 2037 (+15 Jahre) vorgenommen. Die Prognose beinhaltet eine Erhöhung der gesamten Verkehrsströme von 5%. Auch die hier angenommene Erhöhung der Verkehrsstärken führt zu keiner maßgeblichen Qualitätsminderung der betrachteten Knotenpunkte. Auch die an der Borkener Straße befindliche Lichtsignalanlage (Fußgängerampel) stellt keine unmaßstäbliche Belastung des Knotenpunktes dar. Sie verschafft den ausfahrenden Verkehrsströmen des Baakenesch sowie des Wester Esch zusätzliche Möglichkeiten auf die stark befahrene Borkener Straße einzubiegen.

Des Weiteren ist eine zusätzliche Anbindung des Plangebiet über die Lindenallee betrachtet worden. Durch diese Maßnahme würde der durch das Neubaugebiet zusätzlich entstehende Verkehr den Knotenpunkt Baakenesch / Borkener Straße entlastet. Die Entlastung beläuft sich auf ca. 3 Fahrten zur Spitzenstunde, was 20% des zu erwartenden Neuverkehrs entsprechen würde.

Zur sicheren Abwicklung des Rad- und Fußgängerverkehrs dient die Lichtsignalanlage in direkter Nähe zum Knotenpunktes KP1 in Richtung Innenstadt. Die



zusätzliche Anbindung über die Lindenallee würde auch vom Rad- und Fußgänger-verkehr in bzw. aus Richtung Gescher genutzt werden.

Die im Rahmen dieser Verkehrsuntersuchung ermittelten Ergebnisse und die zur Berechnung angesetzten Erfahrungswerte finden sich in der Mobilitätsbefragung der Stadt Coesfeld aus dem Jahr 2022 wieder.

#### **4.2 Hinweise und Empfehlungen zur Anbindung an die Borkener Straße**

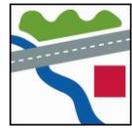
Die Anbindung des Erschließungsgebietes Baakenesch Nord an die Borkener Straße kann über den betrachteten Knotenpunkt am Baakenesch aus verkehrstechnischer Sicht erfolgen. Die zusätzlich erwartete Verkehrslast kann im Allgemeinen als unproblematisch und im Verhältnis zum bestehenden Aufkommen als gering angesehen werden.

Im Rahmen der Verkehrsuntersuchung wurde des Weiteren der Knotenpunkt Lindenallee / Borkener Straße untersucht. An diesem Einmündungspunkt wurde eine gute bis sehr gute Verkehrsqualität festgestellt. Deshalb wäre eine doppelte Anbindung über den Baakenesch und über die Lindenallee ebenfalls möglich. (vgl. Anhang B) Durch eine zusätzliche Anbindung des Plangebietes an die Lindenallee würde der Knotenpunkt 1 (Baakenesch / Borkener Straße) geringfügig entlastet.

Beide Anbindungspunkte an die Borkener Straße sind bereits vorhanden und erfüllen die verkehrstechnischen Sicherheitsanforderungen für den zu erwartenden Verkehr gemäß RAST 06 (Sichtdreiecke).

Auf der ca. 3,5 m breiten Lindenallee ist der geringe Begegnungsverkehr so geregelt, dass die Grundstückszufahrten der Anlieger, die noch auf der Parzelle der Lindenallee liegen, auch als Ausweichflächen genutzt werden. Rad- und Fußverkehr teilen sich mit dem Kraftfahrverkehr die Fahrbahn.

Der aus dem Baakenesch und Wester Esch kommende Rad- und Fußverkehr wird durch die vorhandene Lichtsignalanlage an der Borkener Straße direkt auf die jeweils richtige Straßenseite verteilt. Eine zusätzliche Anbindung der Lindenallee an das Baugebiet Baakenesch-Nord würde überwiegend vom Rad- und Fußverkehr Richtung Gescher genutzt. Rad- und Fußverkehr aus Richtung Gescher kommend, kann bei hoher Verkehrsauslastung auf der Borkener Straße bis zur Ampelanlage



fahren, um dort sicher die Straße zu queren. Eine zusätzliche Querungshilfe an der Lindenallee ist aus verkehrstechnischer Sicht unverhältnismäßig.

#### **4.3 Fazit und Schlussbemerkung**

Die Untersuchung wurde sowohl für den Analysefall 2022, als auch für den Prognosefall 2037 durchgeführt. Dabei zeigte sich, dass die prognostizierte Verkehrsbelastung, sowohl in der morgendlichen als auch in der nachmittäglichen Spitzenstunde, bei Realisierung der Bebauung im Umfang des vorliegenden Bebauungsplans leistungsfähig abgewickelt werden kann. So kann die geplante Erschließung mit der Anbindung an die Borkener Straße über den Baakenesch erfolgen. Die zusätzliche Anbindung des Plangebietes an die Lindenallee würde den Knotenpunkt Baakenesch / Borkener Straße entlasten. Dies hätte jedoch keine Veränderung der Qualitätsstufen zur Folge. Eine Zunahme des Verkehrs für den Prognosefall 2037 kann ebenfalls durch den Knotenpunkt aufgenommen werden.

ibak Ingenieurbüro

gez. Falk

Senden, Mai 2023



## **Literaturverzeichnis**

**Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg.):**

Empfehlungen für die Anlage von Hauptverkehrsstraßen EAHV. Köln

**Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg.):**

Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS),

**Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg.):**

Richtlinien für die Anlage von Straßen (RAS), Teil: Knotenpunkte (RAS-K), Abschnitt 1: Plan-  
gleiche Knotenpunkte (RAS-K-1). Köln

**Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg.):**

Bemessungsfahrzeuge und Schleppkurven zur Überprüfung der Befahrbarkeit von Verkehrsflä-  
chen, Ausgabe Köln

**Hessisches Landesamt für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg.):**

Integration von Verkehrsplanung und räumlicher Planung. Heft 42 der Schriftenreihe der Hessi-  
schen Straßen- und Verkehrsverwaltung. Wiesbaden

**Abschätzung der Verkehrserzeugung:**

Progam Ver\_Bau Bosserhoff 2020



## **Anhangsverzeichnis**

### Anhang A

Qualitätsstufenmatrix gemäß Kapitel 2.3  
Verkehrszählungsdaten vom 27.09.2022  
Verkehrszählungsdaten vom 29.11.2022

### Anhang B

Qualitätsstufenberechnung mit Verkehrszählungsdaten und  
Neuverkehr – Bestand

### Anhang C

Berechnung der prognostizierten Verkehrserzeugung aus dem  
Plangebiet mittels Bosserhoff Ver\_Bau Berechnungssoftware

### Anhang D

Qualitätsstufenberechnung mit Neuverkehr und Verkehrssteigerung  
um 5% morgendliche Spitzenstunde  
Qualitätsstufenberechnung mit Neuverkehr und Verkehrssteigerung  
um 5% nachmittägliche Spitzenstunde  
  
Qualitätsstufen mit Anbindung über den Baakenesch und über die  
Lindenallee

### Anhang E

Entwurf Bebauungsplan „Mikrohaussiedlung Baakenesch Nord“

# **ANHANG A**











## **ANHANG B**

### Daten zum Verkehrsablauf an Vorfahrtknotenpunkten (Kreuzungen und Einmündungen)

		Grenzzeitlücke $t_g$ [s]					Folgezeitlücke $t_f$ [s]				
Fahrmanöver	Nebenstrom Nr.	innerorts	außerorts				innerorts	außerorts			
			innerhalb von Ballungsräumen		außerhalb von Ballungsräumen			mit Dreiecksinsel		ohne Dreiecksinsel	
			mit Dreiecksinsel	ohne Dreiecksinsel	mit Dreiecksinsel	ohne Dreiecksinsel		Z 205	Z 206	Z 205	Z 206
Linksabbiegen	1, 7	5,4	6	5,5	6,4	5,9	2,6	2,9	2,9	2,6	2,6
Rechtseinbiegen	6, 12	5,8	6,5	6,5	7,3	7,3	3,7	3,1	3,7	3,1	3,7
Kreuzen	5, 11	5,8	6,5	6,5	7	7	4	3,5	4	3,5	4
Linkseinbiegen	4, 10	6,3	6,6	6,6	7,4	7,4	3,8	3,4	3,8	3,4	3,8

QSV	mittlere Wartezeit $w$ [s] (Grenzwert)
A	10
B	20
C	30
D	45
E	45
F	Übersättigung

Dauer des Untersuchungszeitraums T [h]: 1,0

Verkehrsablauf nach der Spitzenstunde	
Kapazität $\mu_0$ :	110%
Verkehrsstärke $q_0$ :	70%





## **ANHANG C**

**3.1 Wohngebiete (WS, WR, WA, WB): Abschätzung der Strukturgrößen (Zahl der Einwohner und Beschäftigten)**

Hinweis: Wenn verkehrsentensive Einrichtungen im Gebiet sind, müssen zusätzlich deren Verkehrsaufkommen nach Kapitel 3.5 ermittelt werden.

Hinweis: Wenn die Anzahl der Einwohner bekannt ist, ist diese in der Tabelle am Schluss im fett umrahmten Teil einzutragen.

(3.1.3) Abschätzung der Einwohneranzahl über die Brutto-Baulandfläche und Einwohnerdichte

Gebiet	Nutzung	Fläche	Einwohnerdichte	
		in ha	EW/ha	
			Min	Max
Mikro				
EFH				
<b>Summe</b>				

Einwohner	
Min	Max

(3.1.4) Abschätzung der Einwohneranzahl über die Netto-Baulandfläche und Einwohnerdichte (abhängig von dem Baugebietstyp)

Gebiet	Nutzung	Fläche	Einwohnerdichte	
		in ha	EW/ha	
			Min	Max
Mikro				
EFH				
<b>Summe</b>				

Einwohner	
Min	Max

(3.1.4) Abschätzung der Einwohneranzahl über die Netto-Baulandfläche und Einwohnerdichte (abhängig von der Bebauungsart)

Gebiet	Nutzung	Fläche	Einwohnerdichte	
		in ha	EW/ha	
			Min	Max
Mikro				
EFH				
<b>Summe</b>				

Einwohner	
Min	Max

(3.1.5) Abschätzung der Einwohneranzahl über die Zahl der Wohneinheiten und die Haushaltsgröße

Gebiet	Nutzung	Wohneinheiten		Haushaltsgröße	
				EW/WE	
		Min	Max	Min	Max
Mikro		32	32	1,0	2,0
EFH		8	8	2,0	5,0
<b>Summe</b>		40	40		

Einwohner	
Min	Max
32	64
16	40
48	104

(3.1.5) Abschätzung der Einwohneranzahl über die Geschossfläche oder die Wohnfläche/Nutzfläche

<u>Gebiet</u>	Nutzung	<u>BGF</u> WFL	BGF/Einwohner WFL/Einwohner	
		in qm	<u>Fläche/EW</u>	
			Max	Min
Mikro				
EFH				
<b>Summe</b>				

Einwohner	
Min	Max

(3.1.6) Abschätzung der Einwohneranzahl über die Grundstücksfläche (Wohnbaufläche) und die Grund-/Geschossflächenzahl

<u>Gebiet</u>	Nutzung	Grundst.- fläche	GFZ	BGF	BGF/Einwohner	
		in qm	<u>GFZ</u>	in qm	<u>BGF/EW</u>	
					Max	Min
Mikro						
EFH						
<b>Summe</b>						

Einwohner	
Min	Max

(3.1.3) Abschätzung der Beschäftigtenanzahl über die Brutto-Baulandfläche (nur auszufüllen, wenn gewerbliche Nutzung anzunehmen ist)

<a href="#">Gebiet</a>	Nutzung	Fläche	Beschäftigte/ha	
		in ha	<a href="#">B/ha</a>	
			Min	Max
Mikro				
EFH				
<b>Summe</b>				

Beschäftigte	
Min	Max

(3.1.4) Abschätzung der Beschäftigtenanzahl über die Netto-Baulandfläche (nur auszufüllen, wenn gewerbliche Nutzung anzunehmen ist)

<a href="#">Gebiet</a>	Nutzung	Fläche	Beschäftigte/ha	
		in ha	<a href="#">B/ha</a>	
			Min	Max
Mikro				
EFH				
<b>Summe</b>				

Beschäftigte	
Min	Max

Zusammenstellung der Ergebnisse der Einwohneranzahl

Gebiet	Nutzung	Einwohner		Einwohner		Einwohner		Einwohner		Einwohner		Einwohner		Einwohner	
		Abschätzung über Bruttobaulandfläche		Abschätzung über Nettobaulandfläche		Abschätzung über Nettobaulandfläche		Abschätzung über Wohneinheiten		Abschätzung über BGF/NFL		Abschätzung über GFZ		Gewählte Anzahl für Verkehrsabschätzung	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
Mikro								32	64					32	64
EFH								16	40					16	40
<b>Summe</b>								48	104					48	104

Zusammenstellung der Ergebnisse für die Beschäftigtenanzahl

Gebiet	Nutzung	Beschäftigte		Beschäftigte								Beschäftigte	
		Abschätzung über Bruttobaulandfläche		Abschätzung über Nettobaulandfläche								Gewählte Anzahl für Verkehrsabschätzung	
		Min	Max	Min	Max							Min	Max
Mikro													
EFH													
<b>Summe</b>													

**3.2 Wohngebiete (WS, WR, WA, WB): Abschätzung des Verkehrsaufkommens**

Hinweis: Nachfolgend wird die im Arbeitsblatt "Strukturgrößen" in der Tabelle am Schluss im fett umrahmten Teil gewählte Einwohnerzahl verwendet.

Wohnnutzung: Einwohnerverkehr

Gebiet	Nutzung	Einwohner		Wege/ Einwohner/d		Wege/Werntag insgesamt		Anteil der Einw.wege außerhalb des Gebiets	Wege/Werntag gebietsbezogen		MIV-Anteil Einwohner	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max		in %	Min	Max	Min
Mikro		32	64	3,0	4,0	96	256	10	86	230	50	50
EFH		16	40	3,0	4,0	48	160	10	43	144	50	50
								0				
								0				
								0				
<b>Summe</b>		48	104			144	416		130	374		

Pkw-Fahrten/d Einwohner	
1,2	
Pers./Pkw	
Min	Max
36	96
18	60
54	156

Wohnnutzung: Besucherverkehr

Gebiet	Nutzung	Anteil des Besucherverkehrs	Wege/Werntag Besucher		MIV-Anteil Besucher	
			Min	Max	Min	Max
Mikro		5	5	13	30	70
EFH		5	2	8	30	70
		0				
		0				
		0				
<b>Summe</b>			7	21		

Pkw-Fahrten/d Besucher	
1,2	
Pers./Pkw	
Min	Max
1	7
1	5
2	12

**Wohngebiete (WS, WR, WA, WB): Abschätzung des Verkehrsaufkommens**

Hinweis: Nachfolgend wird die im Arbeitsblatt "Strukturgrößen" in der Tabelle am Schluss im fett umrahmten Teil gewählte Beschäftigtenzahl verwendet.

Gewerbliche Nutzung: Beschäftigtenverkehr (nur auszufüllen, wenn Beschäftigtenzahl >0)

Gebiet	Nutzung	Beschäftigte		Anwesenheit	Wege/ Beschäftigtem/d		Wege/Werntag		MIV-Anteil		Pkw-Besetzung
		Min	Max	in %	Wege/B/d		Min	Max	Min	Max	Pers./Pkw
				100							
Mikro				100							
EFH				100							
				100							
				100							
<b>Summe</b>				100							

Pkw-Fahrten/ Werntag	
Min	Max

Gewerbliche Nutzung: Kundenverkehr (nur auszufüllen, wenn Beschäftigtenzahl >0)

Gebiet	Nutzung	Beschäftigte		Wege/ Beschäftigtem/d		Wege/Werntag		MIV-Anteil		Pkw-Besetzung
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Pers./Pkw
Mikro										
EFH										
<b>Summe</b>										

Pkw-Fahrten/ Werntag	
Min	Max

**Wohngebiete (WS, WR, WA, WB): Abschätzung des Verkehrsaufkommens**

Gebietsbezogener Wirtschaftsverkehr und Gesamtverkehr

Gebiet	Nutzung	Einwohner		Kfz-Fahrten/ Einwohner/d		Beschäftigte		Kfz-Fahrten/ Beschäftigtem/d		Kfz-Fahrten/ Werktag	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
				0,10 <u>WiV-F/EW/d</u>				<u>WiV-F/B/d</u>		Wirtschaftsverkehr	
Mikro		32	64	3	6						
EFH		16	40	2	4						
<b>Summe</b>		48	104	5	10						

Kfz-Fahrten/ Werktag	
Min	Max
40	109
21	69
61	178

**Wohngebiete (WS, WR, WA, WB): Gesamtverkehr**

**Tagesbelastungen im Gesamtverkehr (ohne Wirtschaftsverkehr): Gebietsbezogener Verkehr [Wege/Fahrten mit allen Verkehrsmitteln]**  
 Quell-/Zielverkehr und Binnenverkehr (d.h. Fahrten mit Quelle und/oder Ziel im Plangebiet)

Gebiet	Nutzung	Wohnnutzung				Gewerbliche Nutzung				Gesamtverkehr	
		Einwohner-Verkehr Wege/Fahrten		Besucher-Verkehr Wege/Fahrten		Beschäftigten-V. Wege/Fahrten		Kunden-Verkehr Wege/Fahrten		Wege/Fahrten	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
Mikro		86	230	5	13					91	243
EFH		43	144	2	8					46	152
<b>Summe</b>		130	374	7	21					137	395

Wohngebiete (WS, WR, WA, WB): ÖPNV

ÖPNV-Anteile:

Gebiet	Nutzung	Wohnnutzung				Gewerbliche Nutzung			
		Einwohner-Verkehr		Besucher-Verkehr		Beschäftigten-V.		Kunden-Verkehr	
		ÖPNV-Anteil in %		ÖPNV-Anteil in %		ÖPNV-Anteil in %		ÖPNV-Anteil in %	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
Mikro		0	5	0	5				
EFH		0	5	0	5				

Tagesbelastungen im ÖPNV: Gebietsbezogener Verkehr [Fahrten mit ÖPNV]

Quell-/Zielverkehr und Binnenverkehr (d.h. Fahrten mit Quelle und/oder Ziel im Plangebiet)

Gebiet	Nutzung	Wohnnutzung				Gewerbliche Nutzung				Gesamtverkehr	
		Einwohner-Verkehr ÖPNV-Fahrten		Besucher-Verkehr ÖPNV-Fahrten		Beschäftigten-V. ÖPNV-Fahrten		Kunden-Verkehr ÖPNV-Fahrten		ÖPNV-Fahrten	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
Mikro			12		1						13
EFH			7								7
<b>Summe</b>			19		1						20

**Wohngebiete (WS, WR, WA, WB): Gesamtverkehr**

**Tagesbelastungen im Gesamtverkehr (ohne Wirtschaftsverkehr): Gebietsbezogener Verkehr [Wege/Fahrten mit allen Verkehrsmitteln]**  
 Quell-/Zielverkehr und Binnenverkehr (d.h. Fahrten mit Quelle und/oder Ziel im Plangebiet)

Gebiet	Nutzung	Wohnnutzung				Gewerbliche Nutzung				Gesamtverkehr	
		Einwohner-Verkehr Wege/Fahrten		Besucher-Verkehr Wege/Fahrten		Beschäftigten-V. Wege/Fahrten		Kunden-Verkehr Wege/Fahrten		Wege/Fahrten	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
Mikro		86	230	5	13					91	243
EFH		43	144	2	8					46	152
<b>Summe</b>		130	374	7	21					137	395

Wohngebiete (WS, WR, WA, WB): Nicht-Motorisierter Individualverkehr zu Fuß oder per Rad (NMIV)

NMIV-Anteile:

Gebiet	Nutzung	Wohnnutzung				Gewerbliche Nutzung			
		Einwohner-Verkehr		Besucher-Verkehr		Beschäftigten-V.		Kunden-Verkehr	
		NMIV-Anteil in %		NMIV-Anteil in %		NMIV-Anteil in %		NMIV-Anteil in %	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
Mikro		30	40	30	40				
EFH		30	40	30	40				

Tagesbelastungen im NMIV: Gebietsbezogener Verkehr [Wege im NMIV]

Quell-/Zielverkehr und Binnenverkehr (d.h. Wege mit Quelle und/oder Ziel im Plangebiet)

Gebiet	Nutzung	Wohnnutzung				Gewerbliche Nutzung				Gesamtverkehr	
		Einwohner-Verkehr NMIV-Wege		Besucher-Verkehr NMIV-Wege		Beschäftigten-V. NMIV-Wege		Kunden-Verkehr NMIV-Wege		NMIV-Wege	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
Mikro		26	92	1	5					27	97
EFH		13	58	1	3					14	61
<b>Summe</b>		39	150	2	8					41	158

**Wohngebiete (WS, WR, WA, WB): Kfz-Verkehr**

**Tagesbelastungen im Kfz-Verkehr: Gebietsbezogener Verkehr [Fahrten mit Pkw/Lkw/Kfz]: Fahrzeuge/24h\*Gesamtquerschnitt**  
 Quell-/Zielverkehr und Binnenverkehr (d.h. Fahrten mit Quelle und/oder Ziel im Plangebiet)

Gebiet	Nutzung	Wohnnutzung						Gewerbliche Nutzung						Gesamtverkehr	
		Einwohner-Verkehr Pkw-Fahrten		Besucher-Verkehr Pkw-Fahrten		Wirtschafts-Verkehr Kfz-Fahrten		Beschäftigten-V. Pkw-Fahrten		Kunden-Verkehr Pkw-Fahrten		Wirtschafts-Verkehr Kfz-Fahrten		Kfz-Fahrten	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
Mikro		36	96	1	7	3	6							40	109
EFH		18	60	1	5	2	4							21	69
<b>Summe</b>		54	156	2	12	5	10							61	178

**Binnenverkehrs-Anteile im Pkw-Verkehr** (Anteile der Fahrten mit Quelle und Ziel im Plangebiet):

Gebiet	Nutzung	Wohnnutzung			Gewerbliche Nutzung		
		Einwohner-Verkehr	Besucher-Verkehr	Wirtschafts-Verkehr	Beschäftigten-V.	Kunden-Verkehr	Wirtschafts-Verkehr
		<u>Anteil Binnen-V.</u> in %					
Mikro		0	0	0	0	0	0
EFH		0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0

**Wohngebiete (WS, WR, WA, WB): Kfz-Verkehr**

**Tagesbelastungen im Kfz-Verkehr: Quell-/Zielverkehr [Fahrten mit Pkw/Lkw/Kfz]: Fahrzeuge/24h\*Gesamtquerschnitt**  
 ohne Binnenverkehr (d.h. Fahrten mit Quelle und Ziel im Plangebiet)

Gebiet	Nutzung	Wohnnutzung						Gewerbliche Nutzung						Gesamtverkehr	
		Einwohner-Verkehr Pkw-Fahrten		Besucher-Verkehr Pkw-Fahrten		Wirtschafts-Verkehr Kfz-Fahrten		Beschäftigten-V. Pkw-Fahrten		Kunden-Verkehr Pkw-Fahrten		Wirtschafts-Verkehr Kfz-Fahrten		Kfz-Fahrten	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
Mikro		36	96	1	7	3	6							40	109
EFH		18	60	1	5	2	4							21	69
<b>Summe</b>		54	156	2	12	5	10							61	178

**Richtungsbezogene Kfz-Tagesbelastungen im Quell-/Zielverkehr [Pkw/Lkw/Kfz]: Fahrzeuge/24h\*Richtung**

Gebiet	Nutzung	Wohnnutzung						Gewerbliche Nutzung						Quell-/Zielverkehr	
		Einwohner-Verkehr Pkw		Besucher-Verkehr Pkw		Wirtschafts-Verkehr Kfz		Beschäftigten-V. Pkw		Kunden-Verkehr Pkw		Wirtschafts-Verkehr Kfz		Kfz	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
Mikro		18	48	1	4	2	3							21	55
EFH		9	30	1	3	1	2							11	35
<b>Summe</b>		27	78	2	7	3	5							32	90

	Mittelwert						
<b>Summe</b>	53	5	4	0	0	0	61

Wohngebiete (WS, WR, WA, WB): Richtungsbezogene Kfz-Stundenbelastungen im Quellverkehr [Fahrzeuge/h\*Richtung]

Bezugswert Mittelwert des täglichen Quellverkehrs der Summe aller Gebiete in Kfz

Stunde	<u>Wohnnutzung</u>						<u>Gewerbliche Nutzung</u>						Gesamt-Verkehr	Stunde
	<u>Einwohner-Verkehr</u>		<u>Besucher-Verkehr</u>		<u>Wirtschafts-Verkehr</u>		<u>Beschäftigten-V.</u>		<u>Kunden-Verkehr</u>		<u>Wirtschafts-Verkehr</u>			
	<u>Bezugswert</u>		<u>Bezugswert</u>		<u>Bezugswert</u>		<u>Bezugswert</u>		<u>Bezugswert</u>		<u>Bezugswert</u>			
	53		5		4		0		0		0		62	
	Anteil	Pkw	Anteil	Pkw	Anteil	Kfz	Anteil	Pkw	Anteil	Pkw	Anteil	Kfz	Kfz	
00-01	0,00	0	0,50	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0	00-01
01-02	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0	01-02
02-03	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0	02-03
03-04	0,25	0	0,40	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0	03-04
04-05	1,00	1	0,25	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	1	04-05
05-06	4,50	2	0,00	0	1,00	0	1,00	0	0,00	0	1,00	0	2	05-06
06-07	14,00	7	2,00	0	1,75	0	2,00	0	0,00	0	1,75	0	8	06-07
07-08	15,00	8	3,00	0	4,75	0	4,50	0	0,64	0	4,75	0	8	07-08
08-09	8,00	4	3,50	0	6,50	0	5,25	0	2,89	0	6,50	0	5	08-09
09-10	5,25	3	1,75	0	8,25	0	3,50	0	8,55	0	8,25	0	3	09-10
10-11	4,25	2	1,25	0	9,00	0	3,25	0	9,31	0	9,00	0	3	10-11
11-12	3,00	2	3,50	0	10,25	0	2,50	0	10,94	0	10,25	0	2	11-12
12-13	3,50	2	4,50	0	8,75	0	13,00	0	4,91	0	8,75	0	2	12-13
13-14	5,50	3	3,25	0	7,75	0	11,75	0	8,55	0	7,75	0	3	13-14
14-15	6,00	3	4,50	0	5,60	0	6,00	0	9,31	0	5,60	0	4	14-15
15-16	4,75	3	3,40	0	7,00	0	7,00	0	8,43	0	7,00	0	3	15-16
16-17	6,00	3	4,75	0	8,75	0	11,75	0	11,07	0	8,75	0	4	16-17
17-18	7,50	4	8,00	0	7,00	0	13,75	0	15,09	0	7,00	0	5	17-18
18-19	4,50	2	11,50	1	5,25	0	7,00	0	10,31	0	5,25	0	3	18-19
19-20	4,25	2	12,70	1	3,75	0	2,50	0	0,00	0	3,75	0	3	19-20
20-21	2,00	1	9,50	0	1,75	0	2,00	0	0,00	0	1,75	0	2	20-21
21-22	0,50	0	8,50	0	1,00	0	1,25	0	0,00	0	1,00	0	1	21-22
22-23	0,25	0	8,00	0	1,25	0	1,50	0	0,00	0	1,25	0	1	22-23
23-24	0,00	0	5,25	0	0,65	0	0,50	0	0,00	0	0,65	0	0	23-24
Summe	100,00	53	100,00	5	100,00	4	100,00	0	100,00	0	100,00	0	62	Summe
Komment													8	Maximum

Maximum

Wohngebiete (WS, WR, WA, WB): Richtungsbezogene Kfz-Stundenbelastungen im Zielverkehr [Fahrzeuge/h\*Richtung]

Bezugswert Mittelwert des täglichen Zielverkehrs der Summe aller Gebiete in Kfz

Stunde	Wohnnutzung						Gewerbliche Nutzung						Gesamt-Verkehr	Stunde
	<u>Einwohner-Verkehr</u>		<u>Besucher-Verkehr</u>		<u>Wirtschafts-Verkehr</u>		<u>Beschäftigten-V.</u>		<u>Kunden-Verkehr</u>		<u>Wirtschafts-Verkehr</u>			
	Bezugswert		Bezugswert		Bezugswert		Bezugswert		Bezugswert		Bezugswert		Kfz	
53		5		4		0		0		0		62		
	Anteil	Pkw	Anteil	Pkw	Anteil	Kfz	Anteil	Pkw	Anteil	Pkw	Anteil	Kfz	Kfz	
00-01	0,25	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0	00-01
01-02	0,20	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0	01-02
02-03	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0	02-03
03-04	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0	03-04
04-05	0,00	0	0,00	0	0,25	0	1,00	0	0,00	0	0,25	0	0	04-05
05-06	0,25	0	0,00	0	1,50	0	6,75	0	0,00	0	1,50	0	0	05-06
06-07	0,90	0	3,00	0	3,00	0	22,20	0	0,00	0	3,00	0	1	06-07
07-08	2,00	1	3,25	0	8,00	0	28,70	0	0,98	0	8,00	0	2	07-08
08-09	2,50	1	1,50	0	10,40	0	8,75	0	5,73	0	10,40	0	2	08-09
09-10	2,75	1	2,00	0	8,75	0	1,75	0	8,78	0	8,75	0	2	09-10
10-11	3,50	2	2,25	0	10,25	0	1,00	0	11,46	0	10,25	0	2	10-11
11-12	5,25	3	4,00	0	9,90	0	0,50	0	9,15	0	9,90	0	3	11-12
12-13	7,50	4	4,90	0	7,00	0	5,20	0	5,61	0	7,00	0	5	12-13
13-14	7,00	4	3,50	0	6,50	0	13,40	0	7,44	0	6,50	0	4	13-14
14-15	4,25	2	5,00	0	6,00	0	5,40	0	8,66	0	6,00	0	3	14-15
15-16	6,50	3	5,25	0	7,75	0	1,75	0	8,66	0	7,75	0	4	15-16
16-17	14,00	7	6,00	0	6,75	0	1,25	0	12,32	0	6,75	0	8	16-17
17-18	13,75	7	12,00	1	5,00	0	1,00	0	13,41	0	5,00	0	8	17-18
18-19	10,40	6	15,20	1	3,75	0	0,25	0	7,80	0	3,75	0	6	18-19
19-20	6,00	3	17,75	1	3,25	0	0,40	0	0,00	0	3,25	0	4	19-20
20-21	3,75	2	9,90	0	1,45	0	0,00	0	0,00	0	1,45	0	3	20-21
21-22	3,50	2	2,25	0	0,25	0	0,70	0	0,00	0	0,25	0	2	21-22
22-23	3,75	2	1,25	0	0,25	0	0,00	0	0,00	0	0,25	0	2	22-23
23-24	2,00	1	1,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	1	23-24
Summe	100,00	53	100,00	5	100,00	4	100,00	0	100,00	0	100,00	0	62	Summe
Komment													8	Maximum

Maximum

## **ANHANG D**



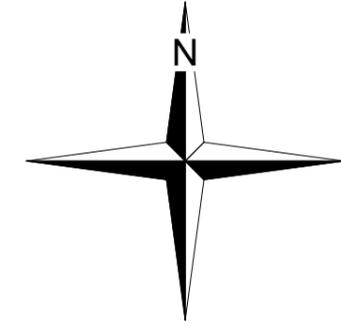






# **ANHANG E**

# Oberste Lohburger Kamp



## Flur 36

384

MSP-Station



**LEGENDE**

- Baum Bestand
- Baum geplant
- Sträucher geplant
- Straße / Asphalt
- Beete / Mulden
- kopflaster
- Radweg
- Baugrundstück
- Wohnhaus
- Nebengebäude
- Stellplatz / Carport

Projekt: **Bebauungsplan Nr. 162 - "Mikrohaussiedlung Baakenesch-Nord"**

Auftraggeber: **Entwicklungsgesellschaft Baakenesch Nord**  
Kupferstrae 35, 48653 Coesfeld

**bersichtsplan** Maßstab 1:1000  
11.11.2022 LaT

Dateipfad: H:\2021\1286-COESFELD BAAKENESCH-NORD\  
Modell-Name: 221108a Coesfeld Baakenesch-Nord.dwg  
Layout-Name: DIN A3-(1000) schmal-Planungsgebietkataloger ohne Luftbild

**ibak ingenieure**  
althoff - klaverkamp

Dornekamp 6  
48308 Senden  
tel. 02597/5537  
fax. 02597/6786