Runge IVP
Ingenieurbüro für
Integrierte Verkehrsplanung

Verkehrsuntersuchung zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 28, Brammenring (Möbel- und Einrichtungshaus) in Oberhausen

April 2023

Verkehrsuntersuchung zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 28, Brammenring (Möbel- und Einrichtungshaus) In Oberhausen

April 2023

Auftraggeber:
Euro Auctions Immobilien GmbH
Alte Ziegelei 11-23
41542 Dormagen

Bearbeitung:
B. Sc. Katrin Müller
B. Sc. Jan Büddicker
Dipl.-Ing. Hans-Rainer Runge

Runge **IVP**
Ingenieurbüro für
Integrierte Verkehrsplanung
Düsseldorfer Straße 132
D-40545 Düsseldorf
Tel. 0211-553350
Fax 0211-553558
Mail info@runge-ivp.de
www.runge-ivp.de

I N H A L T

1	**Aufgabenstellung**	**1**
2	**Zustandsanalyse**	**3**
2.1	Methodik	3
2.2	Verkehrsmengen an den Referenztagen	7
2.3	Verkehrsqualitäten an den Knotenpunkten	10
2.4	Verkehrsmengenanalyse Herbst 2022	20
2.4.1	Verkehrsstärken Osterfelder Straße	20
2.4.2	Verkehrsstärken Brammenring	21
2.4.3	Verkehrsaufkommen TopGolf	23
3	**Verkehrsprognose**	**26**
3.1	Methodik	26
3.2	Allgemeines zur Verkehrserzeugung	30
3.3	Prognose-Nullfall	33
3.3.1	Bebauungsplan Nr. 275 A, 3. Änderung	33
3.3.2	Bebauungsplan Nr. 637 „Essener Straße / Konrad-Adenauer-Allee“	35
3.3.3	Bebauungsplan Br.583 „Osterfelder Straße / Zum Aquarium“	36
3.3.4	Bebauungsplan Nr. 439 „Werkstraße / Ripshorster Straße“	37
3.3.5	Bebauungsplan 465, 1.Änderung, mit dem VBB Nr. 27 „Decathlon“	37
3.3.6	Verkehrsmengen im Prognose-Nullfall	45
3.3.7	Kfz-Verkehrsaufkommen in den relevanten Spitzenstunden	47
4	**Verkehrserzeugung vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 28**	**52**
4.1	Planungsvorhaben Möbelhaus XXXLutz	52
4.2	Kunden - und Verkehrsaufkommen	54
5	**Prognose-Mitfall**	**59**
5.1	Tagesverkehrsmengen im Prognose-Mitfall	59
5.2	Kfz-Verkehrsstärken in den relevanten Spitzenstunden	61
5.3	Auswirkungsuntersuchungen Knotenpunkte	64
5.3.1	Knotenpunkt Osterfelder Straße / Europaallee / Brammenring	65
5.3.2	Knotenpunkt Osterfelder Straße / Amsterdamer Straße / Brammenring	66
5.3.3	Knotenpunkt Osterfelder Straße / Zum Aquarium	70
5.3.4	Knotenpunkt Osterfelder Straße / Ripshorster Straße	71
5.3.5	Knotenpunkt Osterfelder Straße / A 42 Südrampe	72
5.3.6	Knotenpunkt Osterfelder Straße / A 42 Nordrampe	73
5.3.7	Knotenpunkt Osterfelder Straße / Arminstraße / Wittekindstraße	74
5.3.8	Knotenpunkt Osterfelder Straße / Bottroper Straße	75
5.3.9	Knotenpunkt Essener Straße / Osterfelder Straße	76
5.3.10	Knotenpunkt Essener Straße / Brüsseler Straße	77
5.3.11	Knotenpunkt Essener Straße / Alte Walz	78
5.3.12	Knotenpunkt Werksgasthauskreuzung	79

5.3.13 Knotenpunkt Konrad-Adenauer-Allee / Lindnerstraße 81
5.3.14 Knotenpunkt Konrad-Adenauer-Allee / A 42 Anschlussstelle OB-Zentrum 82
5.3.15 Knotenpunkt Essener Straße / Im Lipperfeld 83
5.3.16 Kreisverkehr K 5, Brammenring 84
5.3.17 Zusammenfassung der Ergebnisse 86

6 Zusammenfassung und Handlungskonzept 88
6.1 Zusammenfassung der Ergebnisse der Verkehrsuntersuchung 88
6.2 Exkurs: Die Grundannahme zu den Flächenentwicklungen 92
6.3 Förderung alternativer Verkehrsmittel zum Pkw 95
6.3.1 Zielsetzungen für den Fußgänger- und Fahrradverkehr 95
6.3.2 Fußgänger- und Radfahrerführung Erschließungsstraße 97
6.3.3 Fußgänger- und Radfahrerführung durch die südliche Grünfläche 98
6.3.4 Fußgänger- und Radfahrerführung Parkplatz XXXLutz 99
6.3.5 Wirkungen der Maßnahmen für Fußgänger und Radfahrer 101
6.4 Handlungskonzept 102
6.4.1 Vorhabenbezogene Maßnahmen 102
6.4.2 Vorhabenbegleitende Maßnahmen 102
6.4.3 Ergänzende Empfehlungen 103

Anlagen Bilder und Tabellen
Anlagen Leistungsfähigkeitsnachweise

1 Aufgabenstellung

Das Möbelhaus XXXLutz beabsichtigt die Verlagerung seines Standortes von der Straßburger Straße im Schladviertel zum Brammenring auf das ehemalige Stahlwerksgelände Ost (heute: BusinessPark) in der Neuen Mitte Oberhausen, wo der Bebauungsplan Nr. 465, 1. Änderung,[1] gilt. Der Altstandort im Schladviertel soll zu einem Wohnquartier entwickelt werden.

Der Rat der Stadt Oberhausen hat am 04.07.2016 den einleitenden Beschluss für den vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 28 gefasst, der auf zwei Teilflächen (Altstandort Straßburger Straße und geplanter Standort am Brammenring) gelegen war. Mit dem Beschluss des Stadtrates vom 20.06.2022 wurde der Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 28 angepasst. Er umfasst nunmehr rund 4,25 ha im Bereich des nördlichen Brammenrings, wobei die derzeitige private Stichstraße nördlich des Plangebietes (ca. 0,32 ha) hinzuzurechnen ist. Der Vorhabenträger beabsichtigt die Entwicklung eines Möbel- und Einrichtungszentrums mit einer Verkaufsfläche von etwa 35.000 m² sowie einer Lagerfläche von etwa 14.000 m².

Der Untersuchungsbereich der Verkehrsuntersuchung wurde mit den zuständigen Stellen der Stadtverwaltung Oberhausen abgestimmt und umfasst das in **Bild 1-1** dargestellte Untersuchungsstraßennetz bestehend aus der Osterfelder Straße, der Essener Straße und der Konrad-Adenauer-Allee mit allen wesentlichen Knotenpunkten.

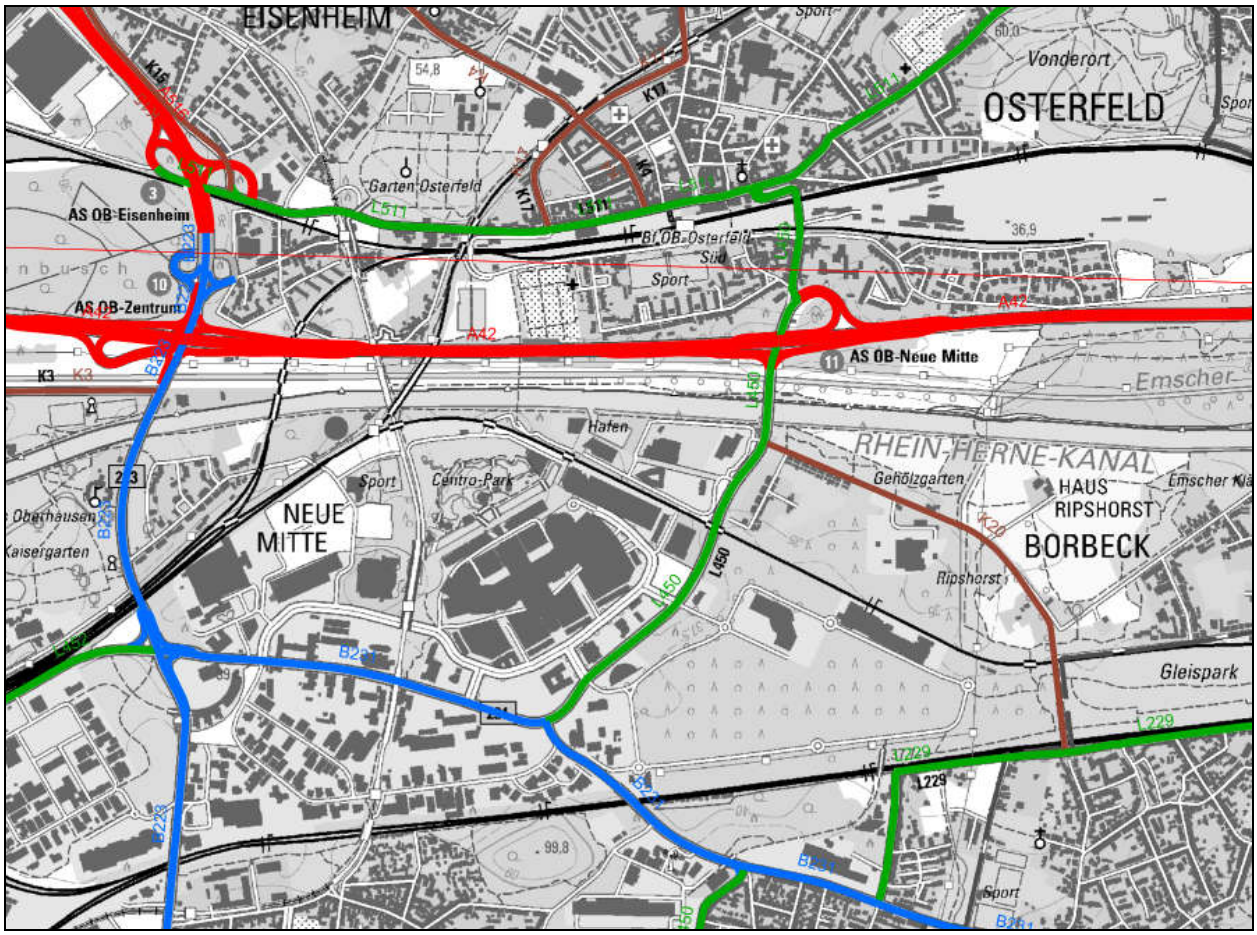


Bild 1-1: Untersuchungsstraßennetz Neue Mitte Oberhausen (*nwsib-online.nrw.de*)

[1] *Dieser Plan ist seit dem 27.02.2023 inzident unwirksam (OVG NRW vom 27.02.2023, AZ.10 D 26/20. NE).*

Im Folgenden werden in **Kapitel 2** werden die Planungsgrundlagen dargestellt, die auf einer Verkehrssituationsanalyse zweier Referenztage im Jahr 2018 beruhen. Dabei werden die Kfz-Verkehrsmengen für einen Durchschnittswochentag und einen Spitzensamstag zusammengestellt. Für die wesentlichen Knotenpunkte in der Neuen Mitte Oberhausen erfolgen Analysen der Verkehrsströme und der Verkehrsqualitäten an den Knotenpunkten. Zwischenzeitliche Nutzungsentwicklungen wie die Eröffnung der Freizeitanlage TopGolf im BusinessPark werden berücksichtigt.

Im **Kapitel 3** wird zuerst ein Prognose-Nullfall erstellt. Dabei wird die Verkehrsentwicklung im Untersuchungsgebiet mit der vollständigen Ausnutzung aller noch verfügbarer Flächen, die planerisch über Bebauungspläne abgesichert sind, betrachtet. Das konkrete Planungsvorhaben eines XXXLutz -Möbelhauses, das durch die Umsetzung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 28 im BusinessPark Oberhausen entstehen soll, ist jedoch noch nicht enthalten.

Eine Vorstellung des Planungsvorhabens im Bereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 28 und die Abschätzung des Verkehrsaufkommens des geplanten XXXLutz-Möbelhauses erfolgt in **Kapitel 4**.

Das folgende **Kapitel 5** beschäftigt sich mit der Auswirkungsuntersuchung des Prognose-Mitfalls unter Berücksichtigung des Verkehrsaufkommens des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 28. Dabei wird die Verkehrsmengenentwicklung des BusinessParks Oberhausen mit dem XXXLutz-Möbelhaus betrachtet. Untersucht werden die verkehrlichen Auswirkungen an den relevanten Knotenpunkten der Neuen Mitte Oberhausen. In den Auswirkungsuntersuchungen gilt es zu beurteilen, ob durch das Planungsvorhaben des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 28 zusätzliche Maßnahmen zur Beeinflussung des Mobilitätsverhaltens und der Ertüchtigung des Straßennetzes oder von Knotenpunkten notwendig werden. Dazu erfolgen Leistungsfähigkeitsberechnungen sowohl unter der Belastungsprognose des Prognose-Nullfalls als des Prognose-Mitfalls.

Die Ergebnisse der Verkehrsuntersuchungen werden in **Kapitel 6** bewertet und in Hinblick auf gegebenenfalls erforderliche Maßnahmen in einem Handlungskonzept ausgewertet, das neben den erforderlichen Maßnahmen für die Erschließung durch den Kfz-Verkehr auch Maßnahmen für die verbesserte Erreichbarkeit für den Fußgänger- und Fahrradverkehr aufzeigt.

2 Zustandsanalyse

2.1 Methodik

Unser Verkehrsplanungsbüro hat in den letzten 30 Jahren mit unterschiedlicher Firmierung[2] und für unterschiedliche Auftraggeber[3] Verkehrsuntersuchungen in der Neuen Mitte Oberhausen durchgeführt. Bereits in der grundlegenden Machbarkeitsuntersuchung vor Realisierung der Neuen Mitte Oberhausen aus dem Jahr 1991 wurde ein makroskopisches Verkehrssimulationsmodell erstellt, mit dessen Hilfe die Verkehrsströme im relevanten Straßennetz abgebildet und die Kfz-Verkehrsmengen auf den einzelnen Streckenabschnitten und in den Knotenpunkten berechnet werden können. Damals wurde das Spitzenverkehrsaufkommen im Quell- und Zielverkehr der Neuen Mitte Oberhausen mit Einkaufszentrum und Arena relativ zuverlässig mit fast 46.000 Kfz/24h prognostiziert, ohne das Nutzungskonzept detailliert zu kennen. Dieses Verkehrsmodell wurde in den folgenden Jahren kontinuierlich detailliert und anhand aktueller Verkehrszählungsdaten auf das jeweilige Analysejahr kalibriert.

Im Zuge der Beauftragung für den vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 27 (Decathlon) durch die Euro Auctions GmbH[4] wurde erneut eine umfassende Analyse der Kfz-Verkehrsmengen in der Neuen Mitte Oberhausen durchgeführt. So wurden die täglichen Kfz-Verkehrsmengendaten im Zeitraum vom 01.04.2017 bis zum 31.08.2017 für die Osterfelder Straße (Abschnitt Essener Straße bis Zum Aquarium), der Amsterdamer Straße und der Straße Brammenring ausgewertet.[5] Für die Ausfahrt des Brammenrings in die Osterfelder Straße wurden Tageswerte und Stundenwerte des Kfz-Verkehrsaufkommens durch ein Radargerät der Firma GEOhaus aus Mülheim an der Ruhr von Mitte August bis Ende Dezember 2017 aufgenommen und durch unser Planungsbüro ausgewertet.[6]

Für mehrere Tage im Jahr 2017 und zwei Referenztage aus dem März 2018[7] wurden vom Fachbereich Verkehrsplanung und Signalwesen im Bereich Mobilität der Stadt Oberhausen die Verkehrsdaten für bis zu 21 relevante Knotenpunkte der Neuen Mitte Oberhausen zur Verfügung gestellt. Die Verkehrsdaten wurden dem Verkehrsrechner zumeist viertelstundengenau, teilweise stundengenau entnommen. An den lichtsignalgeregelten Knotenpunkten werden die Kfz-Verkehrsmengen auf den einzelnen Fahrstreifen über Induktionsschleifen dem städtischen Verkehrsrechner gemeldet und ermöglichen eine verkehrsmengenangepasste Schaltung der Signalprogramme. Auch diese umfassenden Werte für insgesamt 21 Knotenpunkte wurden ausgewertet und für die Kalibrierung des Verkehrsmodells verwendet. In Absprache mit dem Bereich Mobilität der Stadt Oberhausen können diese Daten auch für die vorliegende Verkehrs-

---

[2] *Retzko+Topp, R+T Topp Skoupil, Küchler und Partner, Runge+Küchler , Runge IVP*

[3] *Stadt Oberhausen, PBO Projektentwicklungs- und Beteiligungsgesellschaft mbH Oberhausen, Neue Mitte Oberhausen Projektentwicklung GmbH, Euro Auctions Immobilien GmbH*

[4] *Runge IVP: Verkehrsuntersuchung um vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 27 (Brammenring / Decathlon) der Stadt Oberhausen, April 2018 und Runge IVP: Ergänzende Verkehrsuntersuchung zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 27 (Brammenring / Decathlon) der Stadt Oberhausen, Oktober 2018*

[5] *Runge IVP: Verkehrliche Auswirkungen der geplanten Nutzungsentwicklungen im Business-Park der Neuen Mitte Oberhausen, November 2017*

[6] *Runge IVP: Verkehrsuntersuchung um vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 27 (Brammenring / Decathlon) der Stadt Oberhausen, April 2018*

[7] *06.06.2017, 31.08.2017, 30.10.2017, 11.11.2017, 16.12.2017, 15.03.2018 und 17.03.2018*

untersuchung für den vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 28 im Übergang der Jahre 2022/23 weiterverwendet werden.

In der Zwischenzeit hat die Covid 19-Pandemie zu einem veränderten Mobilitätsverhalten der Bevölkerung beigetragen, dessen Auswirkungen bei der Erstellung der vorliegenden Verkehrsuntersuchung andauern. Da der Fortfall von Nutzungen (z.B. die Schließung des Musical-Theaters) und neue Nutzungen (z.B. die Eröffnung einer TopGolf-Anlage am Brammenring) auch Auswirkungen auf das Verkehrsaufkommen der Neue Mitte Oberhausen hatten, soll in **Kapitel 2.4** auf die Verkehrsmengensituation im Herbst 2022 eingegangen werden, mit dem Ziel aufzuzeigen, dass sich das grundsätzliche Verkehrsmengengerüst kaum verändert hat.

Im Folgenden werden im **Kapiteln 2.2** die Ergebnisse der Zustandsanalyse bezüglich der Kfz-Verkehrsmengen und der Verkehrsqualitäten im Straßennetz der Neuen Mitte Oberhausen zusammengefasst. Die ausführliche Darstellung mit den rechnerischen Leistungsfähigkeitsnachweisen können der Verkehrsuntersuchung zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 27[8] entnommen werden. Untersucht wurden ein Durchschnittswochentag und ein Spitzensamstag. Das makroskopische Verkehrssimulationsmodell wurde dazu anhand der Ergebnisse der diversen Verkehrsmengenerhebungen für das Jahr 2018 kalibriert. Verkehrsberechnungsmodelle müssen, um praktikabel zu sein, auf Annahmen und vereinfachte Darstellungen der realen Gegebenheiten und Verhaltensweisen zurückgreifen. Die Ergebnisse sind daher immer mit einer gewissen Unsicherheit behaftet. Die Erfahrungen mit diesen Modellen zeigen jedoch, dass die Größenordnung der zu erwartenden Verkehrsmengen und Verkehrsbelastungen zuverlässig abgeschätzt werden können und somit eine realistische Abbildung des Verkehrsaufkommens im Untersuchungsraum möglich wird.

Im **Kapitel 2.3** werden die Knotenstrombelastungen für die Spitzenstunden eines Durchschnittswochentages und eines Spitzensamstags zusammengestellt. Die Grundlage der Verkehrsdaten bilden die Zähldaten über die Induktionsschleifen an den Lichtsignalanlagen der Referenztage Donnerstag, der 15.03.2018, und Samstag, der 17.03.2018. Die zu untersuchenden Spitzenstunden wurden vom Fachbereich Verkehrsplanung, Signalwesen der Stadt Oberhausen vorgegeben. Die Knotenstromwerte, die in gewissen Grenzen Ungenauigkeiten aufweisen, wurden anhand der umfangreichen Datenbasis über die Verkehrsbelastungen im Straßennetz der Neuen Mitte Oberhausen harmonisiert.

Die Bewertung der Verkehrsqualitäten an den Knotenpunkten für das Analysejahr 2018 wird ebenfalls in **Kapitel 2.3** dargestellt. Dabei werden die Verfahren des Handbuchs für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS 2015)[9] angewendet. Die wesentlichen Einflussgrößen für die Berechnung der Leistungsfähigkeiten sind:

- Knotenpunktgeometrie: Die Anzahl und Anordnung der Fahrstreifen sowie die Länge der Abbiegefahrstreifen, die Fahrstreifenbreite und die Größe der Abbiegeradien wurden den Signallageplänen und Luftbildern entnommen.
- Steuerungsbedingungen: Der Fachbereich Verkehrsplanung und Signalwesen der Stadt Oberhausen stellte für die Knotenpunkte die Signalzeitenpläne für die zu untersuchenden

[8] *Runge IVP: Ergänzende Verkehrsuntersuchung zum Vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 27 (Brammenring / Decathlon) der Stadt Oberhausen, Oktober 2018*

[9] *Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen; Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen, Teil S Stadtstraßen, Ausgabe 2015*

Spitzenstunden an den beiden Referenztagen zur Verfügung. Den Signalzeitenplänen können die Umlaufzeiten, die Freigabezeiten und die Sperrzeiten, die tatsächlich geschaltet worden sind, entnommen werden. Ablesbar sind auch die Zwischenzeiten zwischen den einzelnen Signalphasen.

- Verkehrsstärke: Die fahrstreifenbezogenen Kfz-Verkehrsstärken können den Knotenstrombelastungsplänen in **Kapitel 2.3** und den Schleifenzählungen entnommen werden und entsprechen im Wesentlichen ebenfalls den tatsächlichen Verkehrsmengen, die an den Spitzenstunden der Referenztage die Knotenpunkte überfahren haben.

Die Knotenpunkte im Straßennetz der Neuen Mitte Oberhausen werden verkehrsmengenabhängig gesteuert. Beispielsweise erfolgt die Freigabe vieler Fußgängerfurten nur auf Anforderung. Auch können die Freigabezeiten auf den Fahrstreifen je nach der Fahrstreifenbelastung (in festgelegten Grenzen) verlängert oder auch gekürzt werden. Eine Vielzahl von Bedingungen beeinflusst die Schaltung der Freigabezeiten in den einzelnen Knotenpunkten und wirkt sich stark auf die Leistungsfähigkeit aus, was auch der Vorteil verkehrsmengenabhängig gestalteter Signalschaltungen ist. Nicht angeforderte Freigabezeiten an den Fußgängerfurten führen zum Beispiel zu einer deutlichen Verlängerung der Freigabezeiten im Kfz-Verkehr. Hingegen wirken angeforderte Freigabezeiten auf den Fußgängerfurten kapazitätsmindernd. Ein einziges Festzeitprogramm ist nicht in der Lage, die tatsächliche Schaltung in der zu untersuchenden Spitzenstunde der Referenztage zu erfassen und die Verkehrssituation adäquat abzubilden.

In den Leistungsfähigkeitsnachweisen nach HBS wird grundsätzlich der Verkehrsablauf über eine komplette Stunde betrachtet, sodass bei einer verkehrsmengenabhängigen Signalsteuerung kein adäquates Abbild der Verkehrssituation gewonnen werden kann, wenn nur ein Ausschnitt von 90 oder 120 Sekunden aus dem gesamten Signalzeitenplan bei den Leistungsfähigkeitsuntersuchungen betrachtet und auf 3.600 Sekunden übertragen wird. Deshalb wurden bei der analytischen Vorgehensweise gemäß HBS die Mittelwerte der Umlaufzeiten der jeweiligen Signalanlage und der Freigabezeiten für die einzelnen Signalgruppen berechnet und als Eingangswerte für die Leistungsfähigkeitsberechnungen gewählt. Dadurch werden auch die nicht unerheblichen Einflüsse von Fußgängeranforderungen, Anforderungen schwach belasteter Ströme oder Stauüberwachungsbedingungen berücksichtigt.

Durch die im HBS-Verfahren hinterlegten Werte der Knotenpunktgeometrie, den tatsächlich in den Spitzenstunden der Referenztage geschalteten Freigabezeiten und den in dieser Stunde tatsächlich abgewickelten Kfz auf den einzelnen Fahrstreifen kann eine adäquate Annäherung an die Realität bei der Bewertung der Verkehrsqualitäten erfolgen. Für die Bewertung der Verkehrsabwicklung in den Knotenpunkten werden die Qualitätsstufen nach HBS 2015 verwendet. Diese bedeuten:

Stufe A: (sehr gut)	Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer sehr kurz. Der Verkehrsfluss ist frei.
Stufe B: (gut)	Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer kurz. Alle während der Sperrzeit auf dem betrachteten Fahrstreifen ankommenden Kraftfahrzeuge können in der nachfolgenden Freigabezeit weiterfahren. Der Verkehrsfluss ist nahezu frei.
Stufe C: (befriedigend)	Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer spürbar. Nahezu alle während der Sperrzeit auf dem betrachteten Fahrstreifen ankommenden Kraftfahrzeuge können in der nachfolgenden Freigabezeit weiterfahren. Auf dem betrachteten Fahrstreifen tritt im Kfz-Verkehr am Ende der Freigabezeit nur gelegentlich ein Rückstau auf. Der Verkehrsfluss ist stabil.

Stufe D: (ausreichend)	Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer beträchtlich. Auf dem betrachteten Fahrstreifen tritt im Kfz-Verkehr am Ende der Freigabezeit häufig ein Rückstau auf. Der Verkehrsfluss ist noch stabil.
Stufe E: (mangelhaft)	Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer lang. Auf dem betrachteten Fahrstreifen tritt im Kfz-Verkehr am Ende der Freigabezeit in den meisten Umläufen ein Rückstau auf. Die Grenze der Funktionsfähigkeit wird erreicht.
Stufe F: (ungenügend)	Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer sehr lang. Auf dem betrachteten Fahrstreifen wird die Kapazität im Kfz-Verkehr überschritten. Der Rückstau wächst stetig. Die Kraftfahrzeuge müssen bis zur Weiterfahrt mehrfach vorrücken. Die Funktionsfähigkeit ist nicht mehr gegeben.

Die HBS-Berechnungen beruhen auf einer Einzelknotenbetrachtung. Als wesentliches Kriterium zur Beschreibung der Qualität des Verkehrsablaufs an einem Knotenpunkt wird die mittlere Wartezeit der Kfz-Ströme angesehen. Dabei ist die Länge eines Staus, der sich in der untergeordneten Zufahrt durch die wartepflichtigen Kfz bildet, im Gegensatz zu der Wartezeit, nicht generell als Qualitätskriterium anzusehen. Im Verkehrsnetz der Neuen Mitte Oberhausen ist die Rückstaulänge generell mit einzubeziehen, da aufgrund der starke Verkehrsmengen und teilweise relativ geringen Knotenpunktabstände die Gefahr besteht, dass benachbarte Knotenpunkte beeinträchtigt werden. Neben den reinen Berechnungen von Wartezeiten und Staulängen fließen auch die Ergebnisse der Verkehrsbeobachtungen und die Kenntnis von Wechselwirkungen zwischen den Verkehrsflüssen an benachbarten Knotenpunkten in die Bewertung mit ein.

Zur Einteilung der Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs A bis F gelten die Grenzwerte der mittleren Wartezeit nach folgender Tabelle:

Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs	unsignalisierter Knoten	Signalisierter Knoten	
	mittlere Wartezeit w [s]	mittlere Wartezeit w [s]	Auslastung (2) [%]
A	≤ 10	≤ 20	< 60
B	≤ 20	≤ 35	61 – 75
C	≤ 30	≤ 50	76 – 85
D	≤ 45	≤ 70	86 – 95
E	≤ 60	≤ 100	96 –104
F	> 60(1)	> 100(1)	≥ 105

(1) Einstufung in Abwandlung zum HBS, das Stufe F als erreicht definiert, wenn der Sättigungsgrad größer als 1 ist

(2) Berechnung nach dem AKF-Verfahren, das auf der Addition kritischer Knotenstrombelastungen beruht

Tabelle 3: Grenzwerte für die Qualitätsstufen (*HBS 2015*)

Bei den Leistungsfähigkeitsuntersuchungen werden sowohl die baulichen als auch die signaltechnischen Grundlagenbedingungen des Analysejahres 2018 berücksichtigt. Zwischenzeitlich vorgenommene Veränderungen an den Spuraufteilungen der Knotenpunktzufahrten und Veränderungen an den Signalprogrammen fließen erst in den Prognose-Nullfall ein. Beobachtungen des Verkehrsablaufs zum Analysezeitpunkt ergänzen die rechnerisch gewonnenen Ergebnisse und können Berechnungsergebnisse auch korrigieren.

2.2 Verkehrsmengen an den Referenztagen

Für den Durchschnittstag wurden unter anderem die Verkehrsmengen des 15.03.2018 ausgewertet. An diesem Donnerstag fanden sowohl im Metronom-Theater als auch im Gasometer Veranstaltungen mit einem Besucherverkehrsaufkommen statt.

Am **Durchschnittstag** betragen der Ziel- und Quellverkehr des erweiterten **Bereiches „Westliche Neue Mitte“** (Zu- und Ausfahrten Alte Waltz, Brüsseler Straße, Europaallee und Amsterdamer Straße) rund 32.000 Kfz/24h. Der **BusinessPark** östlich der Osterfelder Straße erzeugt am Durchschnittstag rund 11.000 Kfz-Fahrten, davon 5.600 Kfz/24h in der Zufahrt gegenüber der Europaallee und 5.400 Kfz/24h in der Ausfahrt vom Brammenring gegenüber der Amsterdamer Straße. Das nachfolgende **Bild 2-1** zeigt die Tagesganglinie am 15.03.2018.

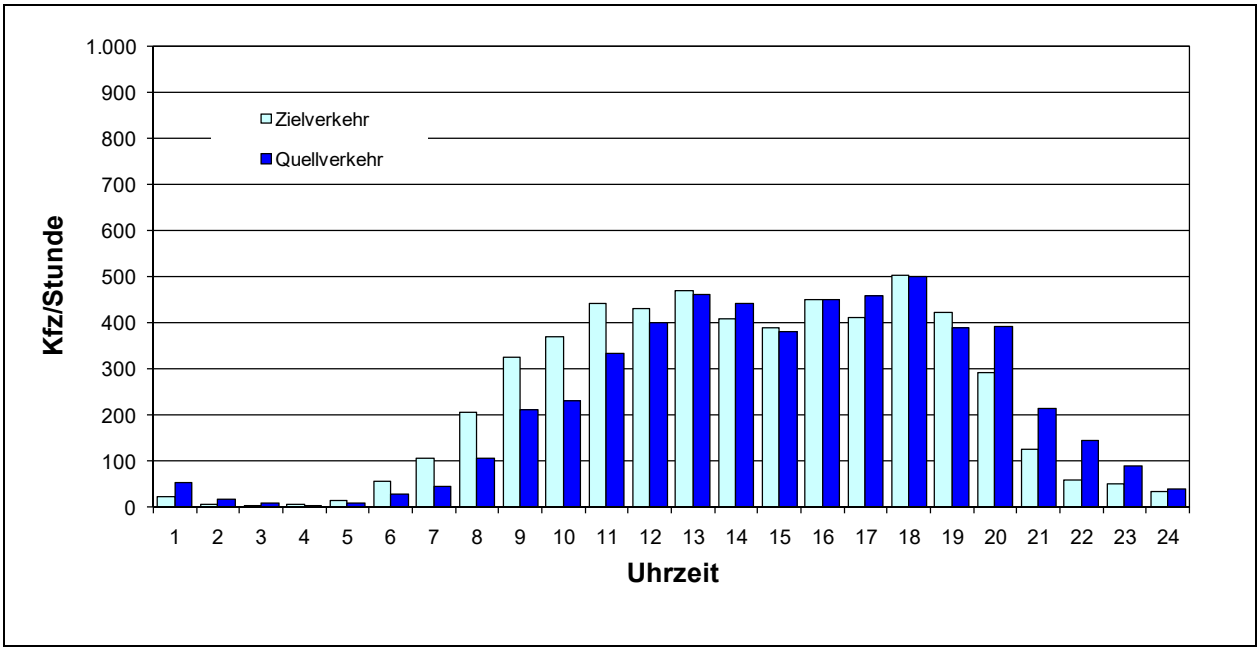


Bild 2-1: Tagesganglinien Ziel- und Quellverkehr BusinessPark am Durchschnittstag (*15.03.18*)

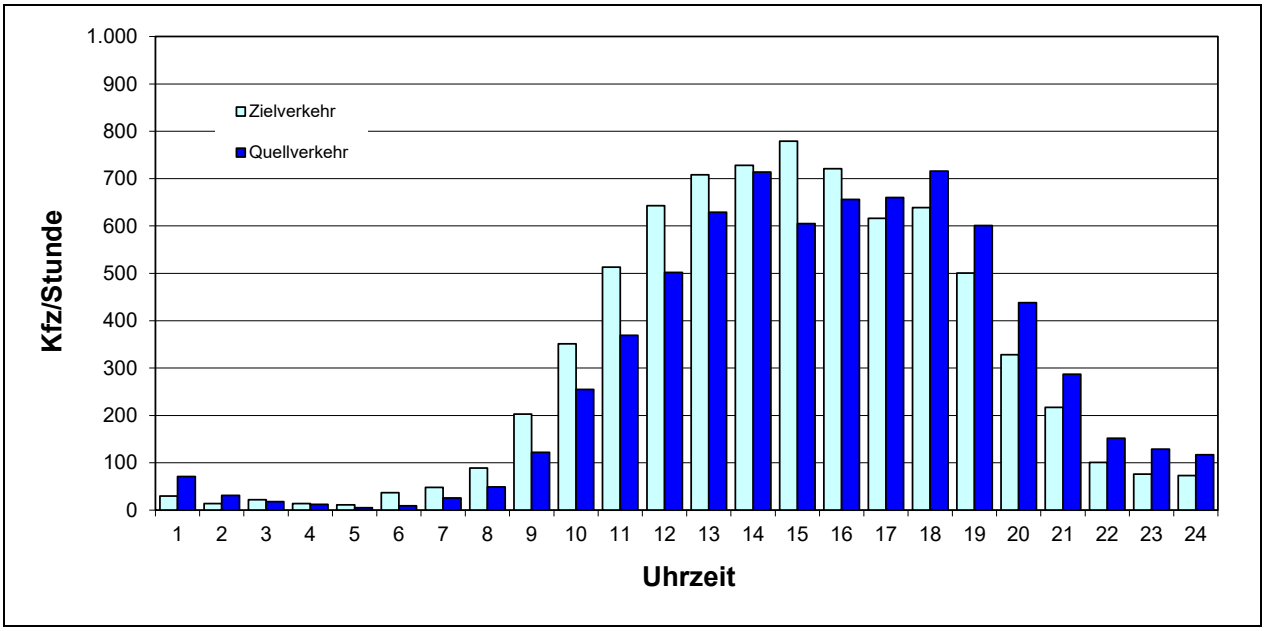


Bild 2-2: Tagesganglinien Ziel- und Quellverkehr BusinessPark am Spitzensamstag (*17.03.18*)

Die Ganglinie veranschaulicht ein weitgehend ausgeglichenes Verkehrsaufkommen zwischen 8 und 20 Uhr ohne herausragende Verkehrsspitzen. In der relevanten Spitzenstunde zwischen 16 und 17 Uhr sind jeweils rund 400 bis 500 Kfz/h sowohl im Ziel- als auch im Quellverkehr des Brammenrings festzustellen. Der Zielverkehr fährt den BusinessPark zur Hälfte von der südlichen Osterfelder Straße aus Richtung Essener Straße an (50 %). In der Ausfahrt des Brammenringes sind 54 % der Kfz hingegen in Richtung Norden (Osterfeld, A 42) unterwegs. Nur etwa 7 % der zu- und ausfahrenden Kfz stellen Verkehrsteilnehmer dar, die vor oder nach ihrem Besuch den westlichen Teil der Neuen Mitte direkt über die Amsterdamer Straße oder die Europaallee aufsuchen.

Unser Planungsbüro hat Im Rahmen der Planungen für die Neue Mitte Oberhausen (1990), die Erweiterung des CentrO (2004) und die Planungen für das ehemalige Stahlwerk Ost (2000 und 2008) ein makroskopisches Verkehrsmodell für das erweiterte Untersuchungsgebiet aufgestellt. Anhand der Datenbasis des 15.03.2018 wurde das Verkehrsmodell aktuell für den typischen Durchschnittswochentag kalibriert. Das **Bild 2-3** auf der folgenden Seite zeigt die Kfz-Verkehrsmengen an einem typischen Wochentag im Straßennetz der Neuen Mitte Oberhausen.

Die Osterfelder Straße, die unter anderem den östlichen Bereich des CentrO und den Businesspark Oberhausen erschließt, weist Verkehrsstärken von bis zu 33.300 Kfz/24h auf. Die Essener Straße ist mit bis zu 34.000 Kfz/24h belastet. Die höchsten Verkehrsmengen im städtischen Straßennetz weist die Konrad-Adenauer-Allee mit bis zu 71.000 Kfz/24h auf. Den Brammenring befahren rund 5.500 Kfz/24h, wobei sich bislang der Verkehr auf den westlichen Abschnitt und die Zu- und Ausfahrten der Osterfelder Straße beschränkt. Den mittleren und östlichen Teil des Brammenrings befahren mangels anliegender Nutzungen nur wenige Kfz.

Für den **Spitzensamstag** bildete der 17.03.2018 den Referenztag. Neben den beiden Vorstellungen im Metronom-Theater und einer Ausstellung im Gasometer war der Referenzsamstag durch ein ausverkauftes Konzert (Beginn 19:30 Uhr) in der Arena gekennzeichnet. Am Spitzensamstag ist der Ziel- und Quellverkehr des **Bereiches „Westliche Neue Mitte“** deutlich höher als am Durchschnittstag. Insgesamt beträgt das Verkehrsaufkommen rund 66.000 Kfz/24h, jeweils etwa 33.000 Kfz/24h im Ziel- und Quellverkehr.

Der **BusinessPark** erzeugt am Spitzensamstag rund 14.500 Kfz/24h und somit etwa ein Drittel Mehrverkehr gegenüber dem Durchschnittswochentag. Das **Bild 2-2** zeigt die Tagesganglinie. Gegenüber dem Durchschnittswochentag steigt die stündliche Verkehrsmenge um rund 250 Kfz/h auf 700 Kfz/h im Ziel- als auch im Quellverkehr. In der maßgebenden Spitzenstunde des Spitzensamstags zwischen 14:00 und 15:00 Uhr werden auf dem Brammenring 779 Kfz/h im Zielverkehr und 605 Kfz/h im Quellverkehr festgestellt.

Auch auf der Osterfelder Straße ist mit 43.400 Kfz/24h (Querschnitt nördlich der Amsterdamer Straße und des Brammenrings) ein sehr hohes Verkehrsaufkommen am Referenztag des Spitzensamstags ablesbar. Der Knotenpunkt mit dem Brammenring wurde am 17.03.2018 von 51.249 Kfz/24h befahren. In der Rangfolge der höchsten Verkehrsstärken lag dieser Tag auf Rang 32 im Jahr 2018[10]. Somit bildet der betrachtete Samstag am 17.03.2018 einen absoluten Spitzentag im Verkehrsaufkommen der Neuen Mitte Oberhausen ab.

[10] *Jahresauswertung 2018 des Knotenpunktes Osterfelder Straße / Amsterdamer Straße / Brammenring durch den FB 5-6-10 Verkehrsplanung und Signalwesen der Stadt Oberhausen*

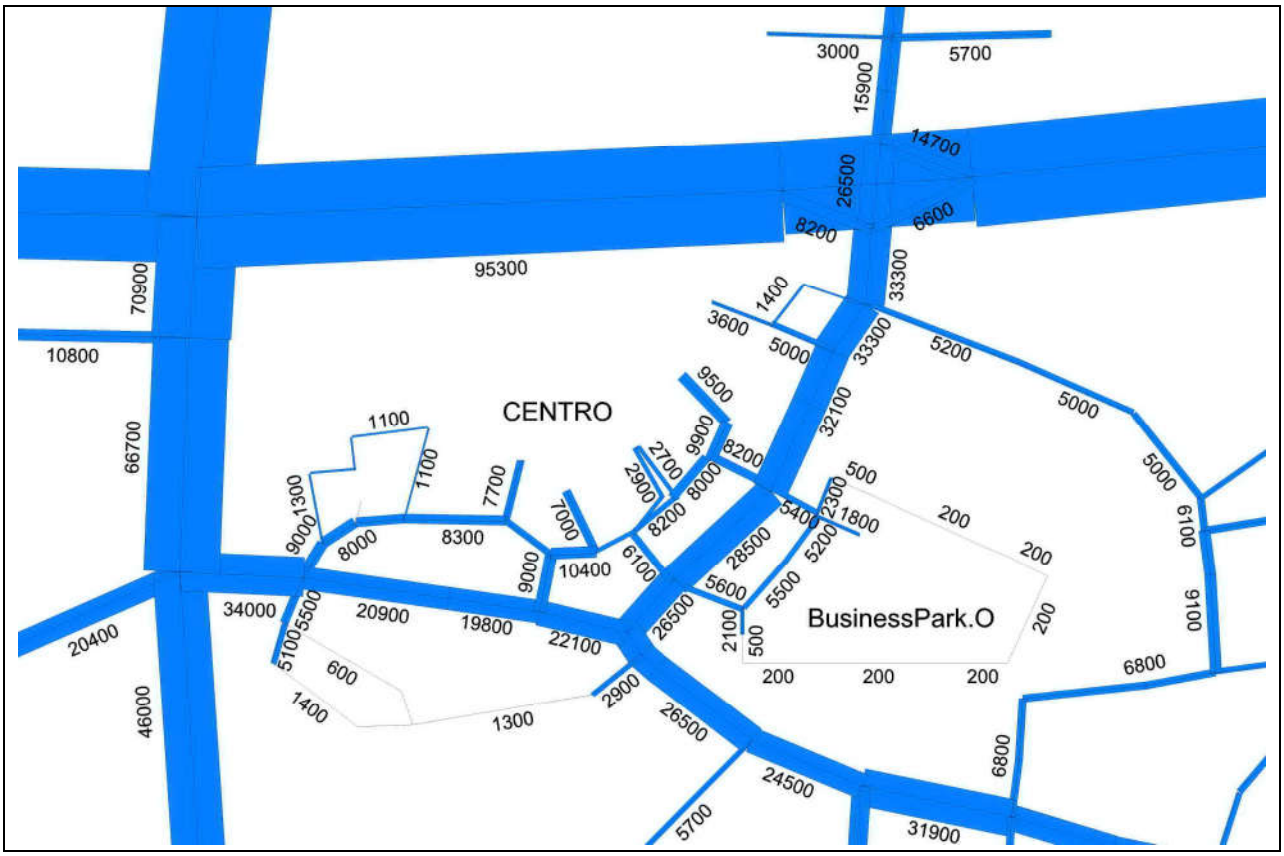


Bild 2-3: Kfz-Verkehrsstärken am Durchschnittswochentag, Analyse 2018 [Kfz/24h]

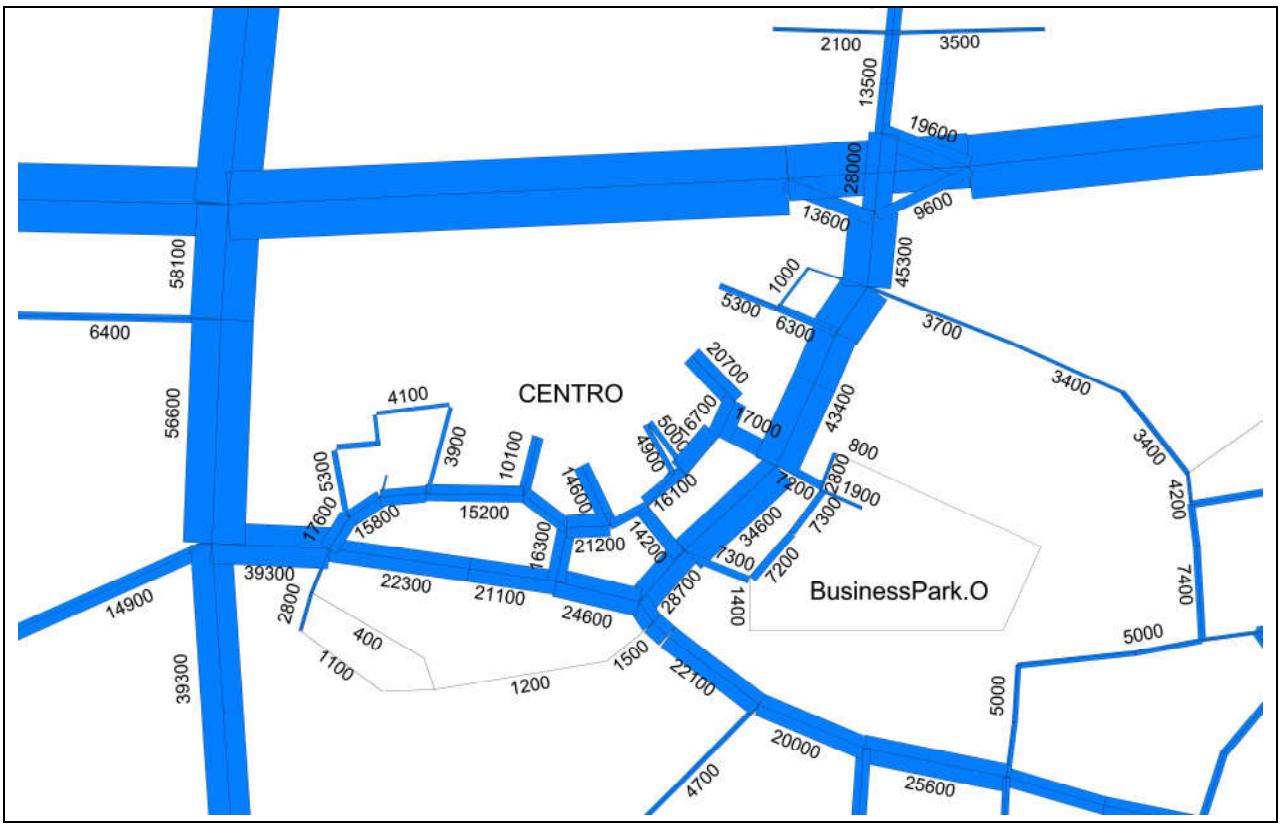


Bild 2-4: Kfz-Verkehrsstärken am Spitzensamstag, Analyse 2018 [Kfz/24h]

Auch für den Spitzensamstag wurden die Kfz-Verkehrsmengen innerhalb des Straßennetzes der Neuen Mitte Oberhausen modelliert. Das **Bild 2-4** zeigt die Kfz-Verkehrsstärken im Straßennetz. Gegenüber dem Durchschnittstag zeigen sich die folgenden Unterschiede:

- Die Konrad-Adenauer-Allee ist mit bis zu 58.100 Kfz/24h über den Tag hinweg geringer befahren gegenüber dem Durchschnittstag (ca. 71.000 Kfz/24h). In den Spitzenstunden ist hingegen die Verkehrsmenge samstags höher. Hier zeigt sich ein geringerer allgemeiner Berufs- und Erledigungsverkehr am Wochenende gegenüber einem verstärkten Einkaufs- und Freizeitverkehr am Samstag.
- Die Essener Straße weist durch den Besucherverkehr der Neuen Mitte einen Mehrverkehr von über 5.000 Kfz/24h im westlichen Abschnitt bis zur Alten Walz auf. Im mittleren Abschnitt bis zur Osterfelder Straße beträgt der Mehrverkehr des Samstags noch 1.400 bis 2.500 Kfz/24h. Östlich der Brüsseler Straße ist die Verkehrsmenge deutlich geringer als innerhalb der Woche.
- Auf der Osterfelder Straße ist die Verkehrsbelastung am Spitzensamstag deutlich höher als am Durchschnittswochentag: Mit 43.400 Kfz/24 in Höhe des Metronom-Theaters befahren zusätzlich 11.300 Kfz (+ 35 %) die Osterfelder Straße.
- Die Verkehrsmengen auf den CentrO-Erschließungsstraßen sind hoch. Die Straße Alte Walz wird von 17.600 und die Amsterdamer Straße von 17.000 Kfz/24h befahren.
- Der Brammenring weist hingegen mit bis zu 7.300 Kfz/24h eine relativ geringe Verkehrsmenge auf, wird jedoch von zusätzlich 1.800 Kfz gegenüber dem Durchschnittswochentag genutzt.
- Der verstärkte Besucher- und Kundenverkehr am Samstag zeigt sich auch an allen Autobahnzu- und Abfahrten.

2.3 Verkehrsqualitäten an den Knotenpunkten

Die Knotenströme an den einzelnen Knotenpunkten wurden dem Verkehrsmodell der Neuen Mitte Oberhausen entnommen, das in unserem Planungsbüro gepflegt wird. Das Verkehrsmodell wurde dabei anhand der von der Stadt Oberhausen übermittelten Schleifenwerte an den einzelnen lichtsignalgeregelten Knotenpunkten für die beiden Referenztage 14.03.2018 und 17.03.2018 sowie unter Zuhilfenahme eigener Verkehrserhebungen unseres Planungsbüros an anderen typischen Tagen kalibriert. Die Vorgehensweise ist detailliert in **Kapitel 2.1** erläutert. Die zu betrachteten Analysefälle mit ihren relevanten Spitzenstunden wurden vom Bereich Verkehrsplanung und Tiefbau der Stadt Oberhausen vorgegeben:

- Durchschnittswochentag mit der relevanten Spitzenstunde 16 bis 17 Uhr,
- Spitzensamstag mit der relevanten Spitzenstunde 14 bis 15 Uhr.

Die nachfolgenden **Bilder 2-5 und 2-6** zeigen die Knotenstrombelastungen der relevanten Knotenpunkte in der Neuen Mitte Oberhausen in den maßgebenden Spitzenstunden für den Durchschnittswochentag und den Spitzensamstag. Auch die Qualitätsstufen für die einzelnen Verkehrsströme und die Gesamtqualitätseinstufung des Knotenpunktes sind erkennbar.

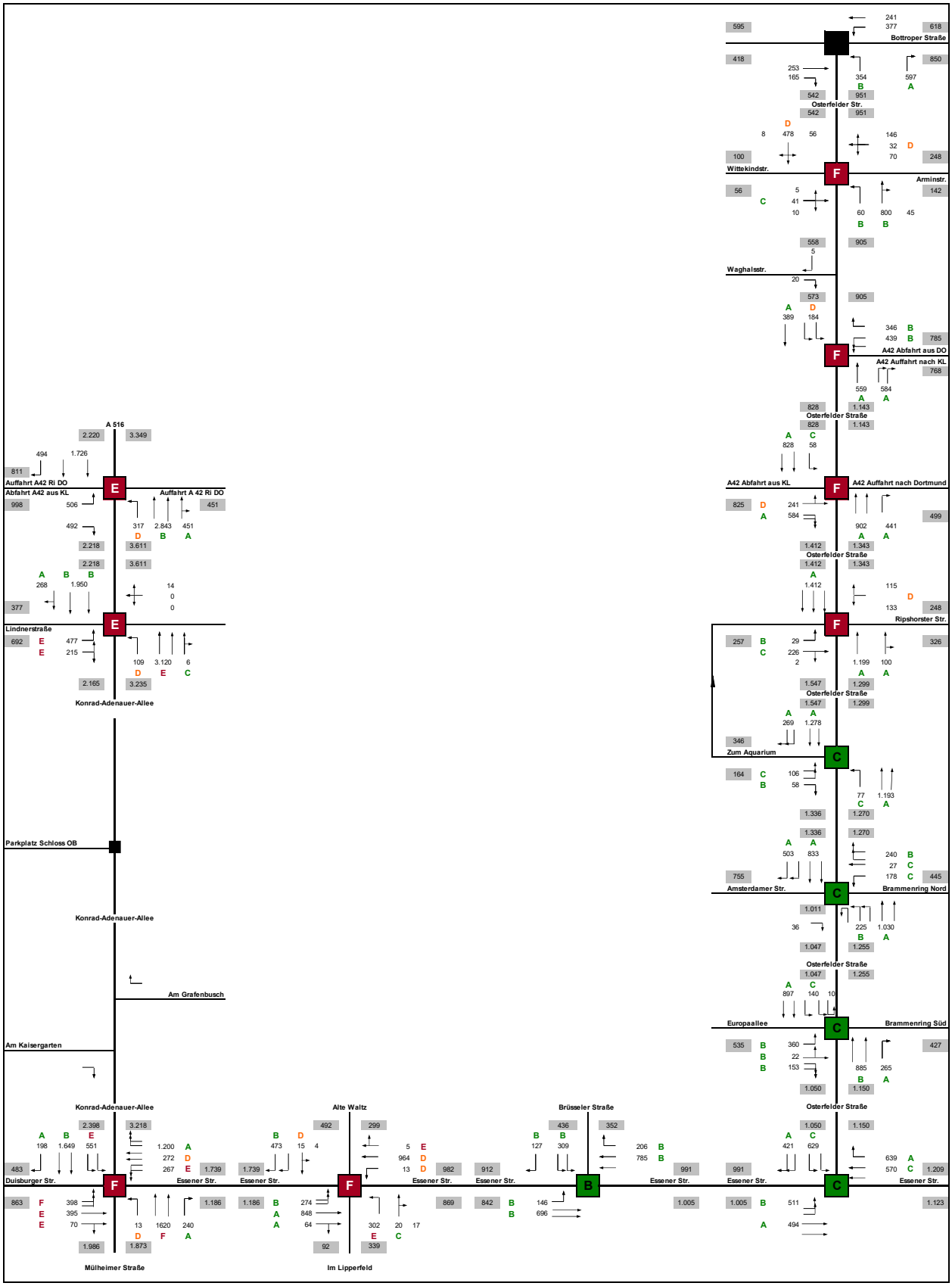


Bild 2-5: Knotenstrombelastungen Spitzenstunde am Durchschnittswochentag [Kfz/h] und Verkehrsqualitäten – Analyse 2018

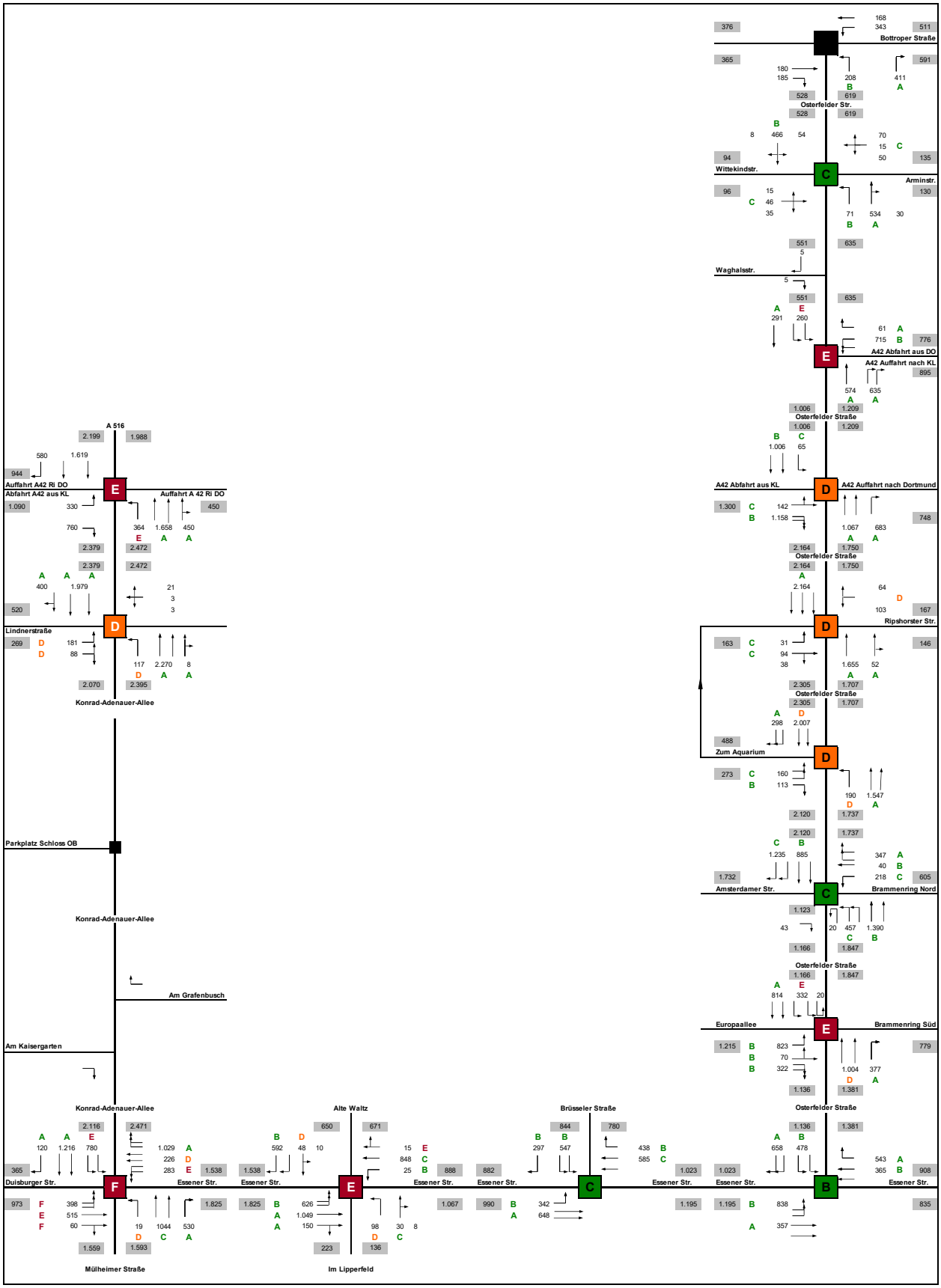


Bild 2-6: Knotenstrombelastungen Spitzenstunde am Spitzensamstag [Kfz/h] und Verkehrsqualitäten – Analyse 2018

An fast allen Tagen bestehen im Hauptstraßennetz der Neuen Mitte Oberhausen hohe Kfz-Verkehrsbelastungen. Dies liegt nicht nur am Quell- und Zielverkehr der Nutzungen in der Neuen Mitte, sondern auch an der Verbindungsfunktion von Konrad-Adenauer-Allee, Essener und Osterfelder Straße zwischen den Oberhausener Stadtteilen Alt-Oberhausen, Sterkrade und Osterfeld sowie den angrenzenden Städten. Zunehmend wirken sich auch Kapazitätsengpässe auf der A 42 und auf ihren Anschlussstraßen mit Verkehrsverlagerungen in das städtische Straßennetz aus. Aufgrund von nachmittäglichen Stauerscheinungen auf der A 3 zwischen Duisburg und dem Oberhauser Kreuz sowie auf der A 42 im Bereich Essen / Bottrop, weichen Autofahrer auf innerstädtische Routen zwischen Duisburg, Essen, Bottrop und Oberhausen aus.

Während die **Bilder 2-5 und 2-6** die Verkehrsqualitäten in einer Einzelknotenbetrachtung ausweisen, werden in den **Bildern 2-7 und 2-8** auf der folgenden Seite die Zusammenhänge zwischen benachbarten Knotenpunkten berücksichtigt. So wirken sich Rückstauerscheinungen auf einzelnen Verkehrsströmen leistungsmindernd auf Nachbarknotenpunkte aus, sodass teilweise Stauungen über mehrere Knotenpunkte hinweg bestehen. Diese Zusammenhänge lassen sich rechnerisch über die Verfahren des HBS nur unzureichend ermitteln, sodass die vielfachen Verkehrsbeobachtungen der Verkehrsabläufe unseres Planungsbüros in die Gesamtbewertung einfließen.

Deutlich sind die schlechten Verkehrsqualitäten auf der Konrad-Adenauer-Allee und im westlichen Bereich der Essener Straße sowie auf der Osterfelder Straße im Bereich der Autobahnanschlussstelle zu erkennen.

Die Leistungsfähigkeitsnachweise finden sich in den Anlagen. Sie sind dabei nach den Knotenpunktnummern sortiert. Der Knotenpunkt Nr. 1 ist dabei die Verknüpfung der Osterfelder Straße mit der Europaallee und dem südlichen Brammenring. In der Folge sind die Knotenpunktnummern nach Norden durchnummeriert. Es schließen sich die Knotenpunkte der Essener Straße und der Konrad-Adenauer-Allee an. Nach den Leistungsfähigkeiten der Analyse (Ana) schließen die Prognosefälle (P-Null und P-Mit) für den jeweiligen Knotenpunkt an.

Im Weiteren erfolgt die Darstellung der Analysesituation in einer zusammenfassenden Form. Detaillierte Ausführungen sind der Verkehrsuntersuchung aus dem Oktober 2018 zu entnehmen.[11]

- **Konrad-Adenauer-Allee**

Am Durchschnittswochentag dominiert auf der Konrad-Adenauer-Allee die Verbindungsfunktion der B 223, die sich vor allem in den hohen Knotenstrombelastungen an der Werksgasthauskreuzung äußert, da dieser Knotenpunkt die wichtigste Nord-Süd-Achse im Oberhausener Stadtgebiet mit einer bedeutenden West-Ost-Achse im Zuge von Duisburger und Essener Straße verknüpft. Trotz sehr hoher Leistungsfähigkeit des Knotenpunktes kommt es auf mehreren Fahrbeziehungen zu Kapazitätsengpässen. Insbesondere in der Duisburger Straße brauchen die Kfz zu den Hauptverkehrszeiten oftmals mehrere Signalumläufe, um den Knotenpunkt passieren zu können.

[11] *Runge IVP: Ergänzende Verkehrsuntersuchung zum Vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 27 (Brammenring / Decathlon) der Stadt Oberhausen, Oktober 2018*

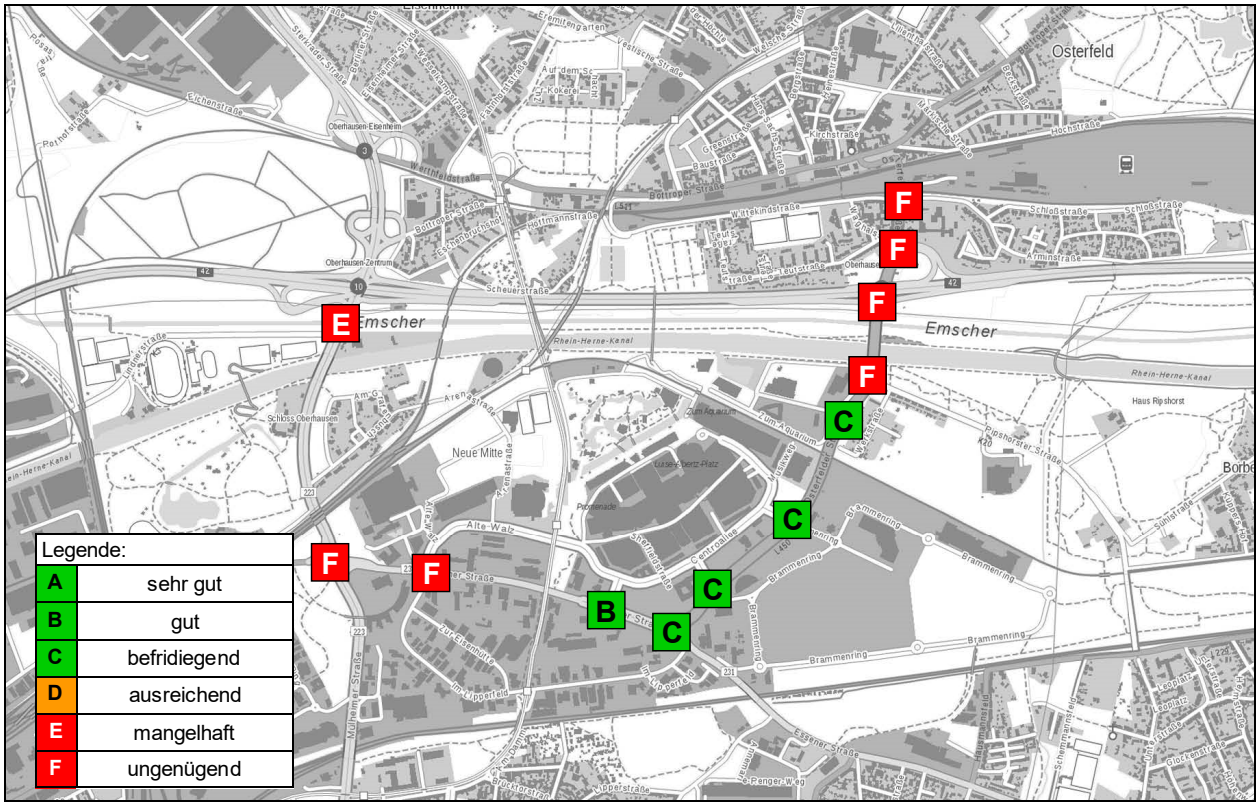


Bild 2-7: Verkehrsqualitäten am Durchschnittswochentag, Spitzenstunde 16 bis 17 Uhr

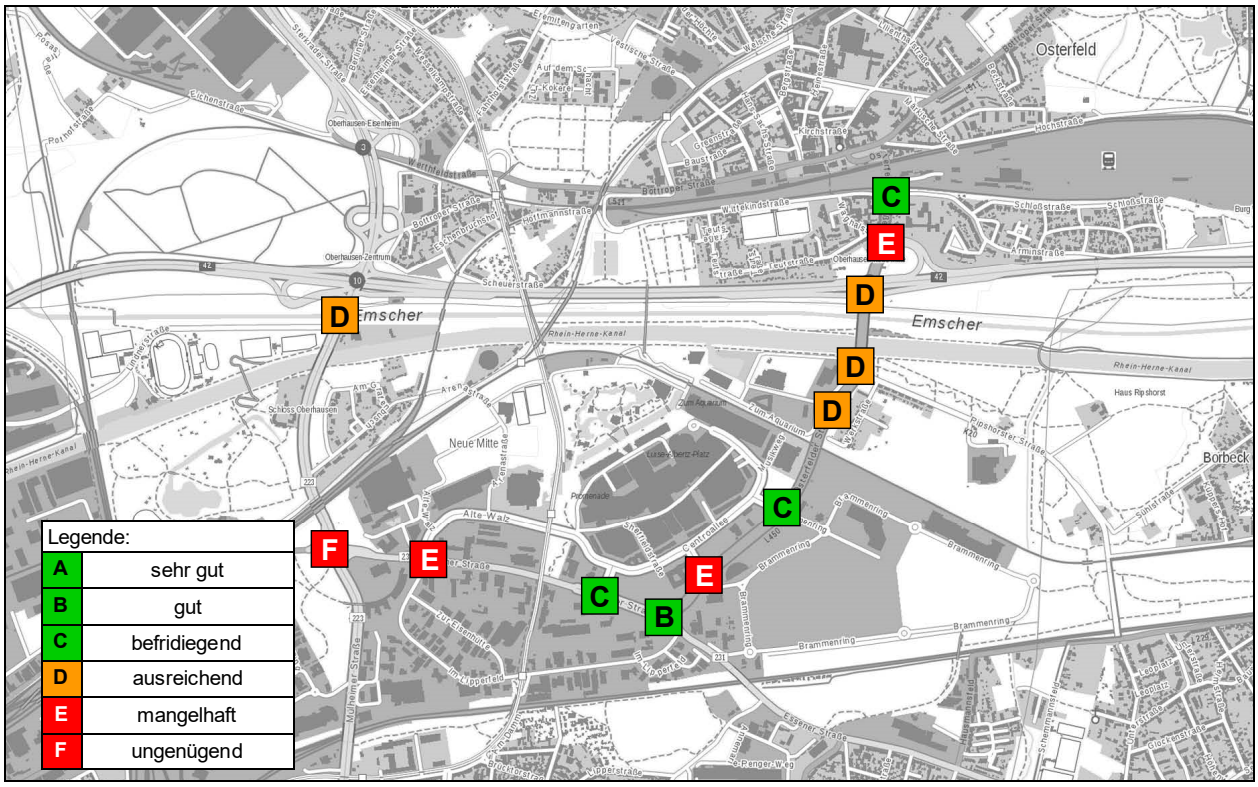


Bild 2-8: Verkehrsqualitäten am Spitzensamstag, Spitzenstunde 14 bis 15 Uhr

Die Verkehrsbeziehungen zwischen der Konrad-Adenauer-Allee und der Essener Straße werden signaltechnisch weitgehend leistungsfähig geschaltet, obwohl für die Linksabbieger aus Norden auch nur die mangelhafte Qualitätsstufe E gilt. Das Regelungsprinzip zu Gunsten des Ziel- und Quellverkehrs der Neuen Mitte setzt sich am Knotenpunkt der Essener Straße mit der Straße Alte Walz fort, indem die Linksabbieger zur Alte Walz und der ausfahrende Verkehr in Richtung Werksgasthauskreuzung gegenüber dem Geradeausverkehr der Essener Straße (Ost-West-Richtung) bevorzugt werden. Hier kommt es auf der Essener Straße durch den Umlaufzeitenwechsel der Signalanlagen (Knotenpunkt Brüsseler Straße 90 s zu Knotenpunkt Alte Walz 120 s) und durch geringe Freigabezeiten regelmäßig zu teilweise langen Rückstauerscheinungen, die insbesondere den stadtteil- und städteverbindenden Verkehr betreffen.

Auch am Spitzensamstag ist die Konrad-Adenauer-Allee hochbelastet. An diesem Referenztag dominiert morgens und mittags der Zielverkehr der Neuen Mitte Oberhausen, während am Nachmittag ein hohes Zielverkehrsaufkommen mit starkem Quellverkehr zusammentrifft. Als Leistungsfähigkeitsengpass wirkt insbesondere der zu kurze Linksabbiegefahrstreifen (ca. 120 m) zur A 42 in Richtung Kamp-Lintfort und zur A 3. Der Rückstau, der hier beobachtet wird, stört massiv den Geradeausverkehr auf der Konrad-Adenauer-Allee. Auch der Knotenpunkt der Konrad-Adenauer-Allee mit der Duisburger, Mülheimer und Essener Straße (Werksgasthauskreuzung) weist nur die ungenügende Verkehrsqualitätsstufe F auf.

- **Essener Straße**

Außerhalb der Knotenpunkte mit der Werksgasthauskreuzung und der Straße Alte Walz besteht auf der Essener Straße sowohl am Durchschnittswochentag als auch am Spitzensamstag eine befriedigende Verkehrsqualität.

- **Osterfelder Straße**

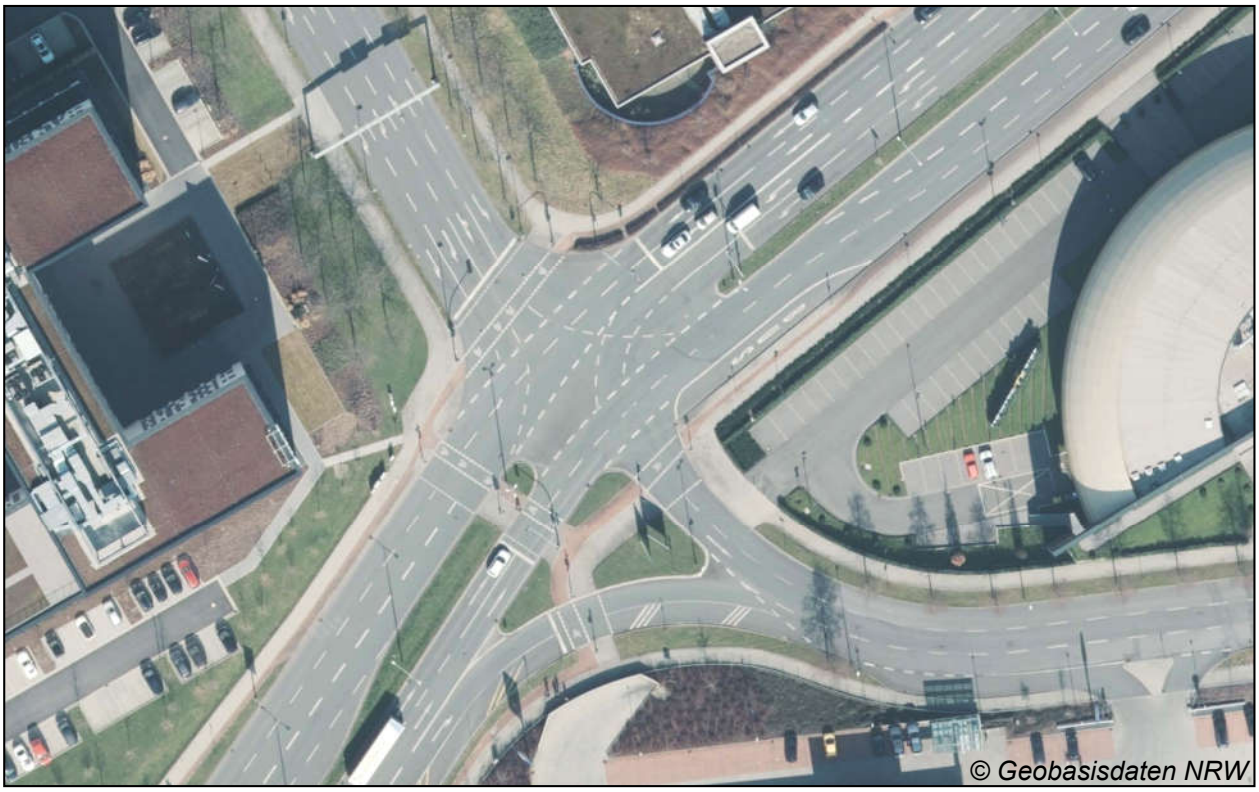
Die Knotenpunkte der Osterfelder Straße mit dem Brammenring werden im Folgenden detailliert behandelt. Die Leistungsfähigkeitsengpässe waren im Analysejahr 2018 insbesondere im nördlichen Abschnitt vorhanden. Aufgrund der damaligen ungenügenden Koordinierung der Signalanlagen bildete sich vom Knotenpunkt mit der Arminstraße / Wittekindstraße insbesondere an Durchschnittswochentagen lange Rückstauungen in Richtung Süden, die sowohl die Autobahnanschlussstelle mit der A 42 (Ausfahrt aus Richtung Kamp-Lintfort) als auch die Ripshorster Straße beeinträchtigten. Somit mussten alle betroffenen Knotenpunkte mit der ungenügenden Verkehrsqualitätsstufe F bewertet werden.

Zwischenzeitliche Änderungen in den Signalprogrammen haben zu Verbesserungen im Verkehrsfluss der Osterfelder Straße geführt. Dennoch sind weiterhin zu den Hauptverkehrszeiten Beeinträchtigungen erkennbar:

- Sowohl in der Arminstraße als auch in der Ripshorster Straße kommt es zu zeitweise langen Rückstauerscheinungen, da die Freigabezeiten zu Gunsten des Kfz-Verkehrs auf der Osterfelder Straße reduziert wurden.
- Zu den Zeiten starken Zielverkehrs zur Neuen Mitte Oberhausen gibt es sowohl im Zulauf der Bottroper Straße (insbesondere Linksabbieger aus Richtung Bottrop) als auch von der A 42 (sowohl aus Richtung Dortmund als auch aus Richtung Kamp-Lintfort) Rückstauerscheinungen.

- Die räumliche Enge des Knotenpunktes Osterfelder Straße / Waghalsstraße / Arminstraße führt weiterhin zu einer Kapazitätseinschränkung der Osterfelder Straße. Linksabbiegende Fahrzeuge behindern den Geradeausverkehr.

- **Knotenpunkt Osterfelder Straße / Europaallee / Brammenring**
  (Anlage K1w - Ana und K1s - Ana)



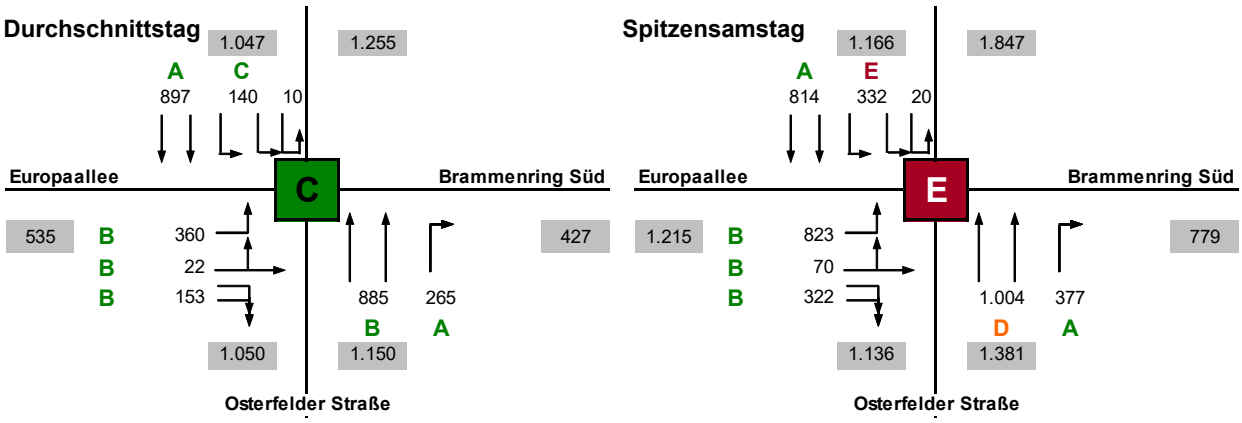


Bild 2-9: Ausbau und Kfz-Verkehrsmengen [Kfz/Sp-h] KP Osterfelder Str. / Europaallee

Über den Knotenpunkt Osterfelder Straße / Europaallee / Brammenring fährt der Zielverkehr den BusinessPark auf der östlichen Osterfelder Straße an. Gleichzeitig stellt die Europaallee eine wichtige Ausfahrt aus dem Bereich „CentrO“ dar, über den die Parkhäuser 3 und 4.1 entleert werden. Das **Bild 2-9** zeigt den Ausbau des Knotenpunktes und die Kfz-Verkehrsströme am Durchschnittswochentag und am Spitzensamstag mit den berechneten Qualitätsstufen für den Verkehrsablauf.

Der Knotenpunkt ist hochleistungsfähig ausgebaut. In der Osterfelder Straße führen zwei Linksabbiegerspuren zum Brammenring. In der Regel erhalten diese jedoch nur eine Freigabezeit von 10 Sekunden im 90-sekündigen Signalumlauf. Die Rechtsabbieger von der südlichen Osterfelder Straße fließen über einen Fahrstreifen in den Brammenring. Sie werden nur angehalten, wenn Fußgänger ihre Freigabezeit anfordern. Die Sperrzeit für den Kfz-Verkehr beträgt dann 10 Sekunden. Die Verkehrsbeobachtungen zeigen, dass dies nur durchschnittlich in jedem dritten Signalumlauf der Fall ist.

Der von der Centroallee ausfahrende Verkehr hat auf der Europaallee 4 Fahrstreifen. Die Rechtsabbieger stehen in Konkurrenz zu den Fußgängeranforderungen der Fußgängerfurt über die Osterfelder Straße. Hier zeigen die Verkehrsbeobachtungen, dass samstags jeder 2. Signalumlauf, wochentags etwa jeder 3. Signalumlauf von Fußgängern angefordert wird, da eine Reihe von CentrO-Besuchern im Bereich des Brammenrings ihr Auto abstellt.

Am Durchschnittswochentag erreicht der Knotenpunkt die befriedigende Qualitätsstufe C. Verantwortlich ist die relativ kurze Freigabezeit (10 s) für die beiden Linksabbiegerspuren der nördlichen Osterfelder Straße. Der Linksabbiegerstrom steht in Konkurrenz zum Gegen-Geradeausverkehr der südlichen Osterfelder Straße und zu dem über die Europaallee ausfahrenden CentrO-Quellverkehr. Dieser wird im Lichtsignalprogramm bevorzugt behandelt. Die Hauptrichtungen auf der Osterfelder Straße erreichen die sehr gute bis gute Verkehrsqualität der Stufe A bis B.

Am Spitzensamstag wird die Verkehrsqualität mit der mangelhaften Stufe E bewertet. Die kurze Freigabezeit für die beiden Linksabbiegerspuren der nördlichen Osterfelder Straße ist für die mangelhafte Verkehrsqualität verantwortlich. Die Verteilung der Linksabbieger auf die beiden Linksabbiegerspuren verläuft ungleichmäßig, wodurch der stärker genutzte Fahrstreifen (linker Fahrstreifen) die mangelhafte Verkehrsqualität aufweist. Für den Rückstau steht eine ausreichende Länge der Linksabbiegerspur zur Verfügung. Eine Überstauung mit Einfluss auf den Geradeausverkehr findet zu keinem Zeitpunkt statt. Die hohe Anzahl an ausfahrender Kfz aus dem Bereich „CentrO“ aus der Europaallee (QSV B) erhalten zu Lasten der Osterfelder Straße eine relative lange Freigabezeit (37 Sekunden für Rechtsabbieger). Dies beeinträchtigt auch die Verkehrsqualität für den Geradeausverkehr der südlichen Osterfelder Straße (QSV D).

- **Knotenpunkt Osterfelder Straße / Amsterdamer Straße / Brammenring**
  (Anlage K2w - Ana und K2s - Ana)

Auch der Knotenpunkt Osterfelder Straße / Amsterdamer Straße / Brammenring ist hochleistungsfähig ausgebaut. Die Amsterdamer Straße stellt die wesentliche Zuführung des Zielverkehrs zu den Parkhäusern 3 und 4 des Bereiches „CentrO“ dar. Über den Brammenring erfolgt die Ausfahrt aus dem BusinessPark. Die Amsterdamer Straße und der Brammenring werden als Ein-Richtungsstraßen betrieben. Zur Amsterdamer Straße bestehen aus der Osterfelder Straße jeweils zwei Rechts– und zwei Linksabbiegespuren. Auch aus dem Brammenring werden vier Fahrspuren angeboten. Im Jahr 2018 waren dies 2 Rechtsabbieger-, 1 Geradeaus– und 1 Linksabbiegerspur. Das **Bild 2-10** zeigt den Ausbau des Knotenpunktes zum Zeitpunkt der Analyse 2018. Mittlerweile wurde ein Umbau der Kreuzung zur Optimierung des Verkehrsflusses aus dem Brammenring vorgenommen, der in den Prognosefällen (s. **Kapitel 5.3.2**) behandelt wird.

Zu den Spitzenstunden wird die Signalanlage grundsätzlich mit einer Umlaufzeit von 90 Sekunden betrieben. Die Verkehrsströme werden weitgehend konfliktfrei geschaltet. Die Ausnahme bildete 2018 der Linksabbiegerstrom aus dem Brammenring, der zeitgleich zur Fußgängerfurt über die südliche Osterfelder Straße seine Freigabezeit erhielt. Die Freigabezeit der beiden Rechtsabbiegerspuren der Osterfelder Straße in die Amsterdamer Straße wurde bei Anforderung der Fußgänger– und Radfahrerfurt auf der Westseite der Osterfelder Straße gekürzt (von 39 auf 30 Sekunden). Die Verkehrsbeobachtungen an mehreren Tagen zeigten dies für durchschnittlich jeden dritten Signalumlauf.



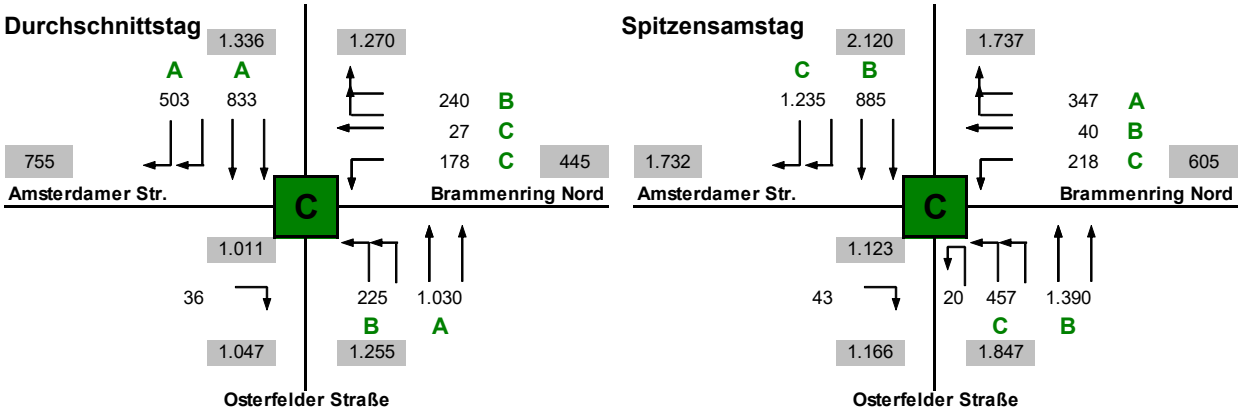


Bild 2-10: Ausbau und Kfz-Verkehrsmengen [Kfz/Sp-h] KP Osterfelder Str. / Amsterdamer Str. zum Analysezeitpunkt 2018

Am Durchschnittswochentag zeigte der Knotenpunkt eine befriedigende Verkehrsqualität. Nur die Linksabbiegerspur aus dem Brammenring wies die Qualitätsstufe C auf. Alle anderen Verkehrsströme wiesen die Stufen A oder B auf.

Auch am Spitzensamstag besaß der Knotenpunkt eine befriedigende Verkehrsqualität der Stufe C. Für die Qualitätsstufe C war u.a. der Linksabbiegerstrom aus dem Brammenring verantwortlich. Das nur einstreifige Linksabbiegen in die Osterfelder Straße stellte den kritischen Fahrstrom dar. Bei den Verkehrsbeobachtungen war aufgefallen, dass der Geradeausfahrstreifen im Brammenring verbotswidrig von einem hohen Anteil an Linksabbiegern (25 % bis 30 %) genutzt wurde. Die Anzahl der zwischen dem Brammenring und der Amsterdamer Straße fahrenden Kfz war somit deutlich geringer als in den Schleifenwerten der Stadt Oberhausen ausgewiesen. In den Knotenströmen wurde dies berücksichtigt und die Linksabbieger auf der Geradeausspur der Linksabbiegerspur zugerechnet, sodass die Verkehrsqualitätsbewertung einen „worst-case"-Fall darstellt.

Im Sommer 2020 wurde ein Umbau des Knotenpunktes vorgenommen, bei dem die Einrichtung zweier Linksabbiegespuren im Brammenring umgesetzt wurde, wobei der rechte Fahrstreifen mit dem Geradeausverkehr kombiniert wurde. Dazu musste die Fußgängerfurt über die südwestliche Osterfelder Straße zur nordöstlichen Osterfelder Straße verlagert werden. Dieser Knotenpunktausbau, der im folgenden **Bild 2-11** dargestellt ist, wird im Rahmen der Prognoserechnungen berücksichtigt.

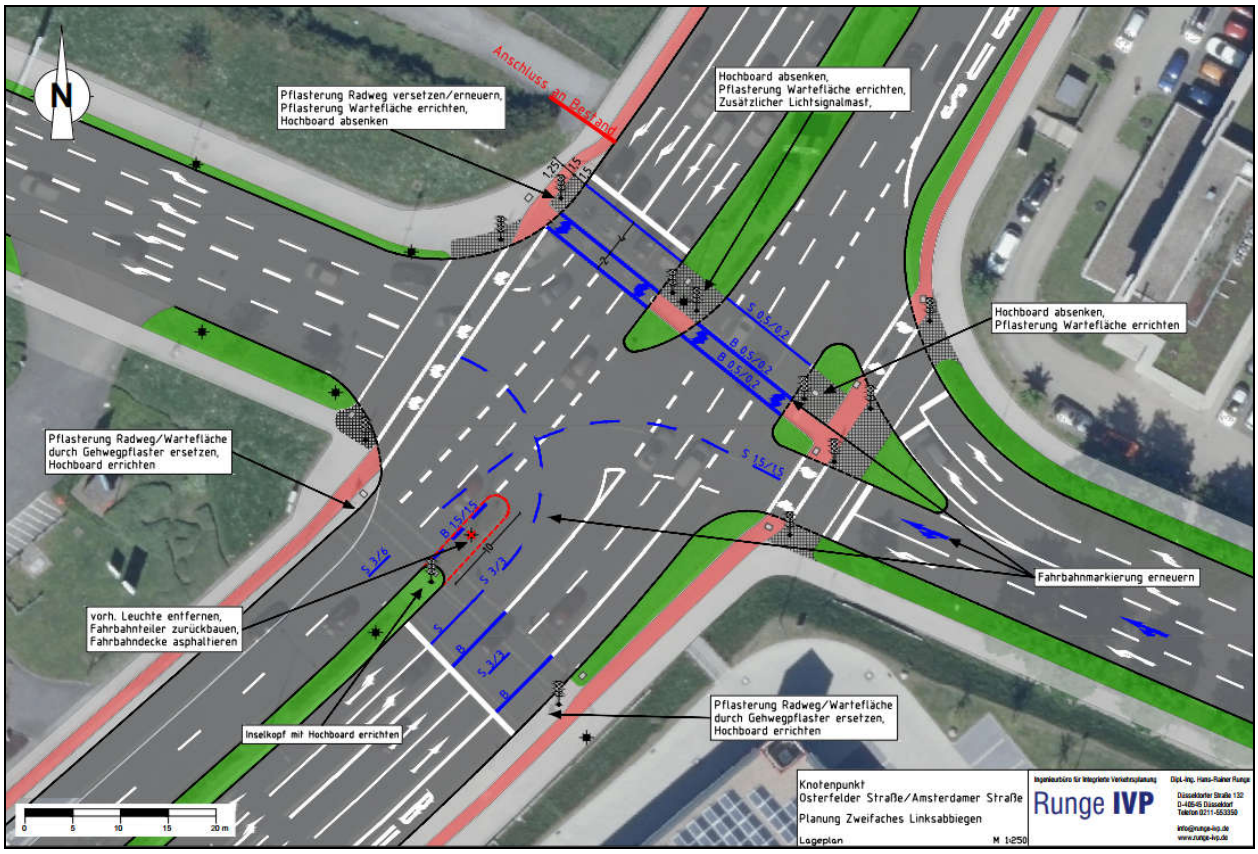


Bild 2-11: Ausbau Knotenpunkt Osterfelder Str. / Amsterdamer Str. im Jahr 2020

Zusammenfassend ist festzustellen, dass das System der koordinierten Knotenpunkte in der Neuen Mitte Oberhausen im Regelfall gut funktioniert und hochleistungsfähig ist. Gerade in den Zeiten mit reduzierten Kfz-Verkehrsmengen, während der Covid 19-Pandemie, konnte dies auch an Spitzentagen (z.B. Black Friday und Adventssamstage 2020) beobachtet werden. Stark ausgeprägte, gerichtete Verkehrsströme, das Zusammentreffen sehr hohen Zielverkehrs mit

sehr starkem Quellverkehr oder Einzelereignisse können jedoch zum (teilweisen) Zusammenbruch des Systems und zu Stauerscheinungen führen. Diese werden jedoch an relativ wenigen Tagen im Jahr festgestellt.

2.4 Verkehrsmengenanalyse Herbst 2022

Im Herbst 2022 sind die pandemiebedingten Beschränkungen in Nordrhein-Westfalen fast alle gefallen. Dennoch wirken sich das in den Pandemiejahren etablierte Homeoffice, ein verändertes Einkaufverhalten mit vermehrtem Onlineshopping und eine allgemeine Mobilitätszurückhaltung bei den Verkehrsmengen weiterhin aus. Inwieweit dies die Neue Mitte Oberhausen betrifft, kann innerhalb der vorliegenden Verkehrsuntersuchung nicht geklärt werden. Jedoch sollen aktuelle Vergleichszahlen zeigen, ob sich das Verkehrsmengenniveau an den Referenztagen des Jahres 2018 bis zum Herbst 2022, in dem die vorliegende Verkehrsuntersuchung erarbeitet wurde, verändert hat.

2.4.1 Verkehrsstärken Osterfelder Straße

Als Vergleichstag für den typischen Wochentag, wurden die vom Verkehrsrechner der Stadt Oberhausen aufgezeichneten Schleifenwerte des Donnerstags, 10.11.2022 ausgewertet. Das **Bild 2-12** zeigt im Vergleich die gemessenen Verkehrsstärken auf der Osterfelder Straße nördlich der Einmündungen Amsterdamer Straße und Brammenring:

- Am Referenztag 15.03.2018 wurden 32.038 Kfz/24h im Querschnitt gezählt.
- Am Vergleichstag 10.11.2022 waren es 32.553 Kfz/24h, also etwa 1,6% mehr. An der Ganglinie ist erkennbar, dass die nachmittägliche Verkehrsspitze des Süd->Nord-Verkehrs um etwa 100 Kfz/h höher als 2018 ausgebildet ist.

Die städtischen Auswertungen für andere Tage des Jahres 2022 zeigen ein weitgehend konstantes Verkehrsmengenniveau auf der Osterfelder Straße.

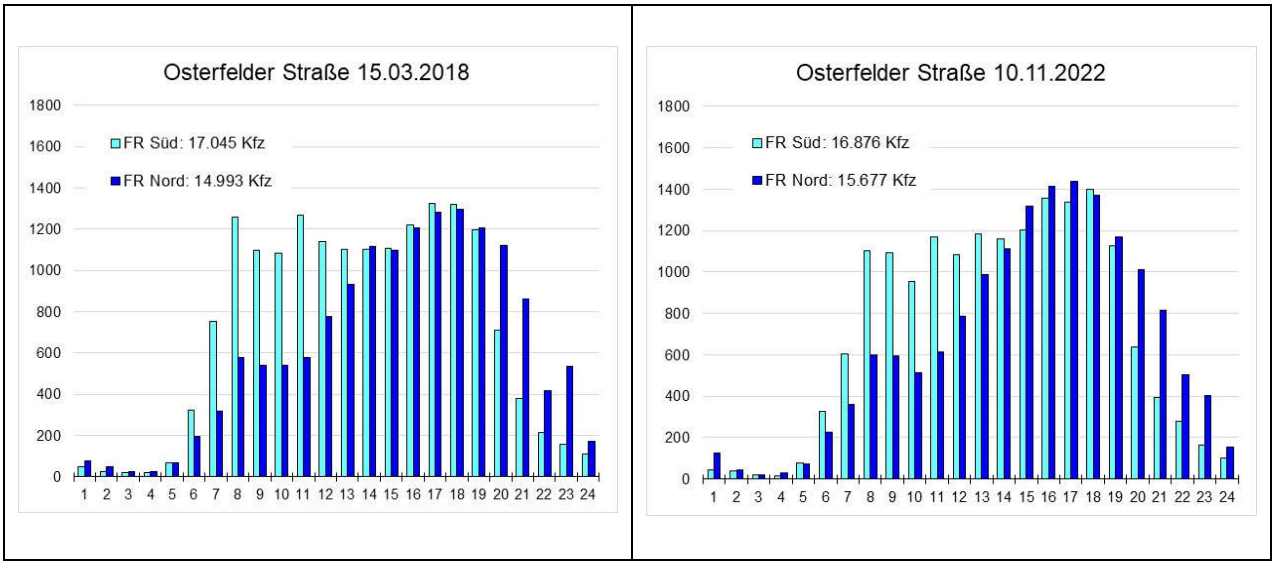


Bild 2-12: Tagesganglinien Osterfelder Straße, nördlich Amsterdamer Straße, am Durchschnittswochentag 2018 und 2022

Für einen Spitzensamstag wurden die Daten des 12.11.2022 ausgewertet. Der Weihnachtsmarkt am CentrO war an diesem Tag zum ersten Mal in der Saison 2022 an einem Samstag geöffnet, was traditionell mit einem erhöhten Kundenaufkommen für den Bereich der Neuen Mitte westlich der Osterfelder Straße verbunden ist. In der Arena wurde die Show „Cavalluna – Geheimnis der Ewigkeit“ zweimal um 14:00 und im 19:00 Uhr aufgeführt. Das **Bild 2-13** zeigt im Vergleich die gemessenen Verkehrsstärken auf der Osterfelder Straße:

- Am Referenztag 17.03.2018 wurden 43.327 Kfz/24h im Querschnitt gezählt.
- Am Vergleichstag 10.11.2022 waren es 44.077 Kfz/24h, also etwa 1,7% mehr, die die Osterfelder Straße befuhren. Die mittäglichen und nachmittäglichen Verkehrsspitzen sind niedriger als 2018, dafür sind in den Abendstunden mehr Autos auf der Osterfelder Straße unterwegs. Deutlich erkennbar ist die Zielverkehrsspitze für die Nachmittagsveranstaltung in der Arena.

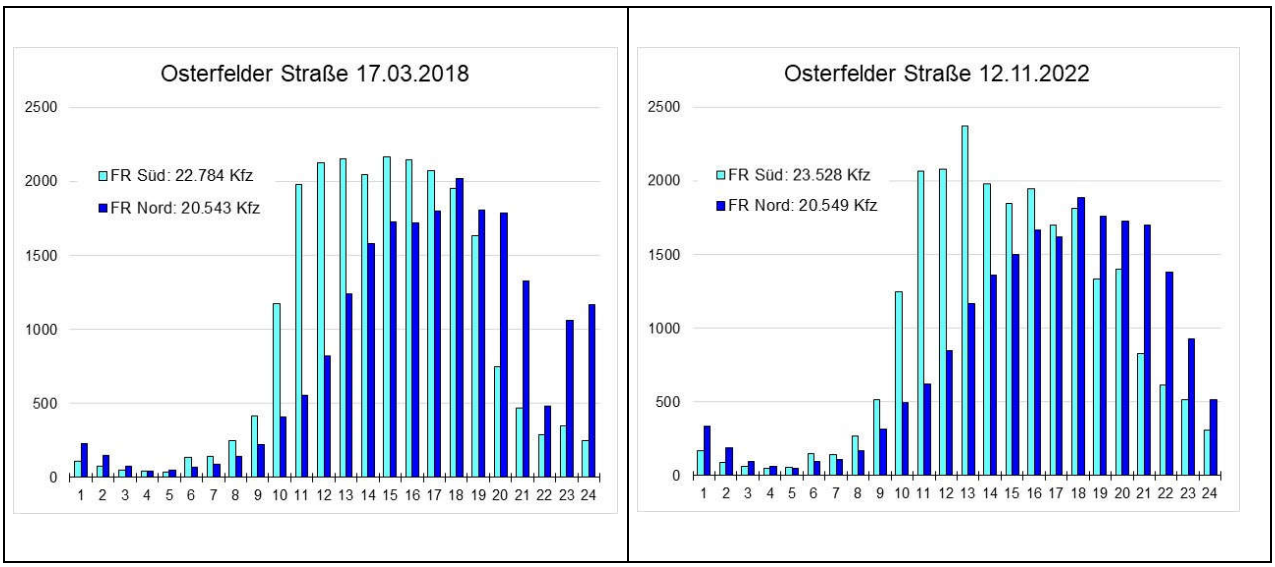


Bild 2-13: Tagesganglinien Osterfelder Straße, nördlich Amsterdamer Straße, am Spitzensamstag 2018 und 2022

Auch die Auswertung eines Spitzensamstags im November 2022 zeigt, dass sich das Verkehrsmengenniveau im östlichen Teil der Neuen Mitte Oberhausen gegenüber dem Analysejahr 2018 nicht grundlegend verändert hat. Unterschiede an den Referenztagen hängen von den Aufführungszeiten der in der Arena stattfindenden Veranstaltungen ab und können vernachlässigt werden.

2.4.2 Verkehrsstärken Brammenring

Im BusinessPark am Brammenring haben sich zwischen den Jahren 2018 und 2022 einige neue Nutzungen angesiedelt:

- An der Osterfelder Straße in der Nähe der Güterbahntrasse eröffneten das Hotel Super 8 by Wyndham und die Systemgastronomie XIAO (Brammenring 111 und 113).
- Am westlichen Brammenring auf der Fläche MK10 des Bebauungsplans Nr. 465, 1. Änderung, siedelte sich das Brautmodencenter Wedding World (Brammenring 10) an.

- Als große Freizeitattraktion eröffnete Anfang 2022 am südlichen Brammenring zwischen den Kreisverkehren K1 und K2 (Brammenring 30) eine TopGolf-Freizeitanlage mit einer Driving Range und gastronomischen Angeboten auf der Fläche MK10, wobei Parkplatzflächen auch auf der Fläche GE5 genutzt werden.
- Am nördlichen Brammenring hat sich auf der Fläche GE1 (Brammenring 105) eine SB-Auto-Waschanlage angesiedelt.

Auch für den Brammenring wurden an den Knotenpunkten mit der Osterfelder Straße die Schleifenwerte des Verkehrsrechners der Stadt Oberhausen für den 10. und 12.11.2022 ausgewertet.

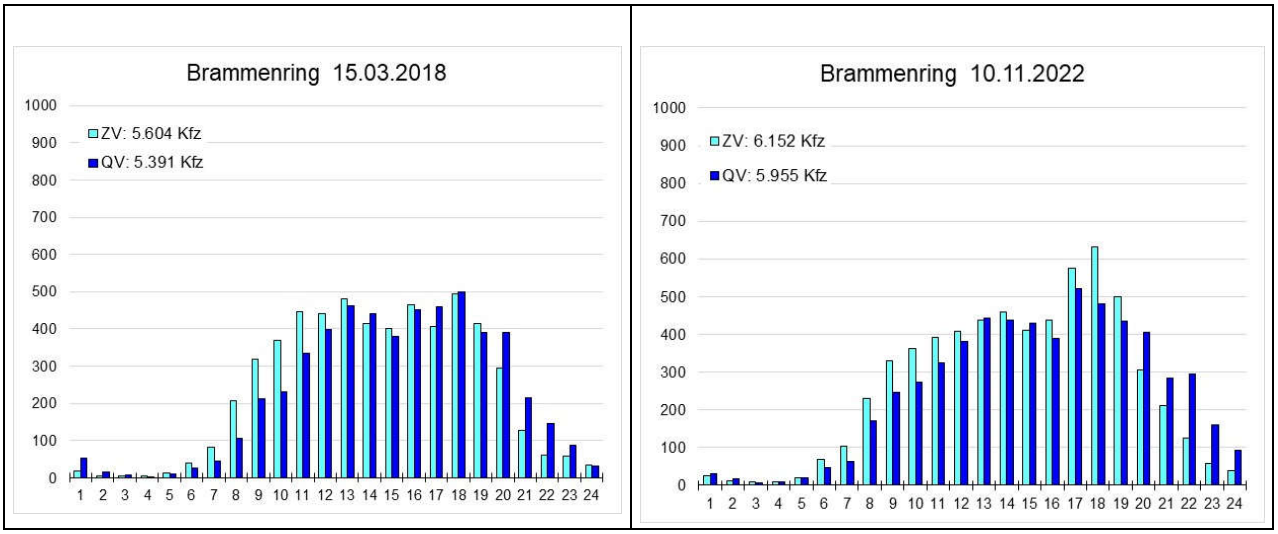


Bild 2-14: Tagesganglinien Brammenring am Durchschnittswochentag 2018 und 2022

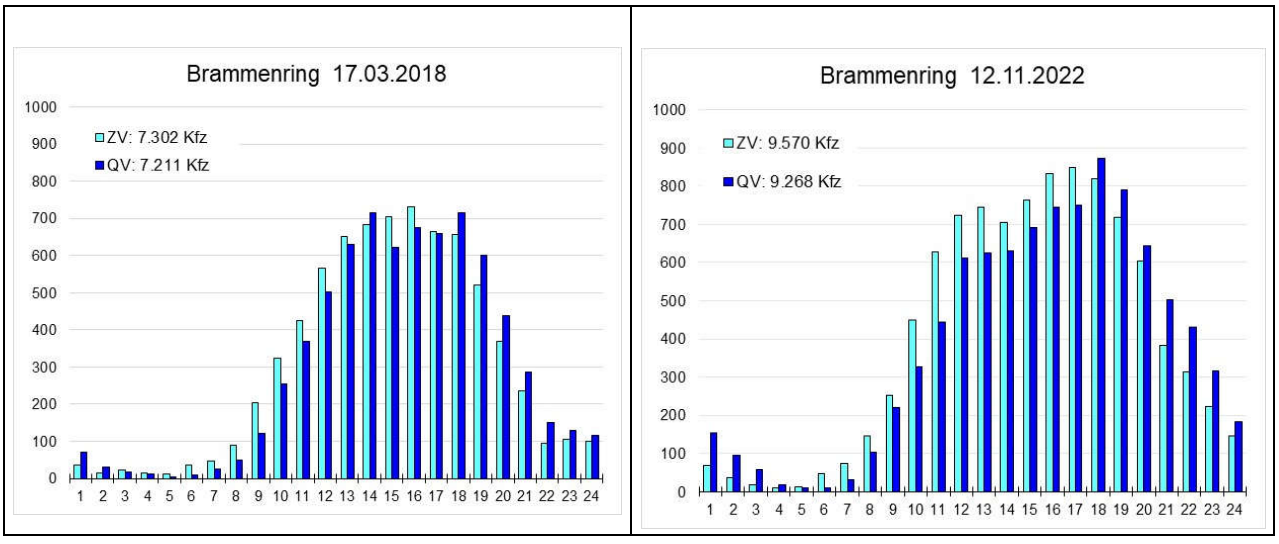


Bild 2-15: Tagesganglinien Brammenring am Spitzensamstag 2018 und 2022

Ein Vergleich der Ganglinien der Durchschnittswochentage (vgl. **Bild 2-14)** zeigt die folgenden Ergebnisse:

- Am 15.03.2018 betrug das werktägliche Kfz-Verkehrsaufkommen des BusinessParks rund 11.000 Kfz/24h.

- Am 10.11.2022 wurde ein Verkehrsaufkommen von rund 12.100 Kfz/24h als Summe des Ziel- und Quellverkehrs festgestellt. Dies sind zusätzlich rund 1.100 Kfz/24h, die in den BusinessPark ein- und ausgefahren sind (+ 10%).

Für den Spitzensamstag zeigt ein Vergleich (vgl. **Bild 2-15)** die folgenden Entwicklungen:

- Am 17.03.2018 betrug das werktägliche Kfz-Verkehrsaufkommen des BusinessParks rund 14.500 Kfz/24h.
- Am 12.11.2022 wurden rund 18.800 Kfz/24h in der Summe des Ziel- und Quellverkehrs festgestellt. Dies sind gegenüber 2018 rund 4.300 Kfz mehr, die in den BusinessPark ein- und ausgefahren sind (+ 30%).

Die deutliche Zunahme am Spitzensamstag weist auf die wachsende Anziehungskraft des BusinessParks als Freizeit- und Gastronomiestandort hin, was in der Ganglinie durch den deutlich zunehmenden Abend- und Nachtverkehr ablesbar ist. In den Nachmittagsstunden des Samstags, die für die Leistungsfähigkeit der Knotenpunkte maßgebend sind, haben der Ziel- und Quellverkehr nur moderat um 100 bis 120 Kfz/h gegenüber 2018 zugenommen.

2.4.3 Verkehrsaufkommen TopGolf

Die TopGolf-Freizeitanlage am südlichen Brammenring hat Anfang 2022 ihren Betrieb aufgenommen. Die Verkehrsuntersuchung zu TopGolf mit der Prognose des Verkehrsaufkommens wurde von unserem Planungsbüro im Juli 2020 vorgelegt.[12] In den bisherigen Verkehrsuntersuchungen zum BusinessPark Oberhausen wurde TopGolf nur als Prognosefall betrachtet, sodass an dieser Stelle die Chance genutzt wird, durch Erhebungen am 10.11. und 12.11.2022 nähere Angaben zum tatsächlichen Verkehrsaufkommen und zum Verkehrsverhalten der Besucherinnen und Besucher zu gewinnen. Folgende Erhebungen wurden an den beiden Tagen durchgeführt:

- Videoerfassung und Auswertung des fließenden Kfz-Verkehrs auf dem Brammenring östlich der Kreisverkehrs K1 in den Zeiten von 9:00 bis 3:00 Uhr am Folgetag; dabei wurde differenziert zwischen Pkw, Fahrschulfahrzeugen und Lkw.
- Verkehrsbeobachtungen und mit Personal durchgeführte Zählungen nachmittags und abends zwischen 15:00 und 19:00 Uhr mit Erhebung von Fußgängern, Radfahrern, Scootern, Taxen und Erhebung des Pkw-Besetzungsgrades. Am Erschließungsknoten TopGolf wurde differenziert zwischen durchfahrenden Fahrzeugen zwischen den Kreisverkehren K1 und K2 auf dem Brammenring und abbiegenden Fahrzeugen. Die stichprobenhaft über jeweils 4 Stunden erhobenen Daten wurden auf den Tagesverkehr des 10.11. und 12.11.2022 hochgerechnet.

Die nachfolgende **Tabelle 2-4** fasst die Erhebungsergebnisse zum Besucher- und Verkehrsaufkommen von TopGolf am 10. und 12. November zusammen. Am Donnerstag (10.11.) betrug die Öffnungszeit 10 bis 24 Uhr, während die Anlage am Samstag (12.11) bis 2:00 Uhr Sonntagfrüh geöffnet war.

Die Freizeitanlage TopGolf hat am typischen Wochentag ein Verkehrsaufkommen von 1.180 Kfz/24h (*Prognose 2020: 1.010 Kfz/24h*). Unter Berücksichtigung der vom Betreiber genannten

[12] *Runge IVP: Verkehrsuntersuchung zu einer TopGolf-Anlage im BusinessPark Oberhausen, Juli 2020*

120 Beschäftigen, sind fast 1.100 Besucher innerhalb der Woche (montags bis donnerstags) zu berücksichtigen. Rund 94 % der Besucher kommt mit dem Pkw bei einem Besetzungsgrad von 1,91 Personen/Pkw[13]. Nur etwa 6 % der Ankommenden nutzt andere Verkehrsmittel.

	Donnerstag, 10.11.22	Samstag, 12.11.22
Personenaufkommen	1.090	2.370
- Beschäftigte TopGolf	120	240
- Besucher	970	2.130
Anzahl der Wege	2,0	2,0
Kfz-Verkehrsaufkommen (gezählter Ziel- und Quellverkehr der Beschäftigten, der Besucher sowie Lieferverkehr)	1.180 Kfz/24h	2.040 Kfz/24h
Pkw-Besetzungsgrad Besucher-Pkw (gezählt)	1,9 Pers./Pkw	2,5 Pers./Pkw
Modal Split		
- Pkw-Fahrer	49,2%	35,7%
- Pkw-Mitfahrer	44,9%	54,2%
- Taxi-Mitfahrer	1,3%	2,8%
- E-Scooter-Fahrer	1,3%	2,1%
- Fahrradfahrer	0%	1,0%
- Fußgänger	3,3%	4,2%
Zum Vergleich: Kfz-Verkehrsprognose aus 2020[14]	*1.010 Kfz/24h*	*2.110 Kfz/24h*

Tabelle 2-4: Besucher- und Verkehrsaufkommen TopGolf (*Zählungen 10. und 12.11.2022*)

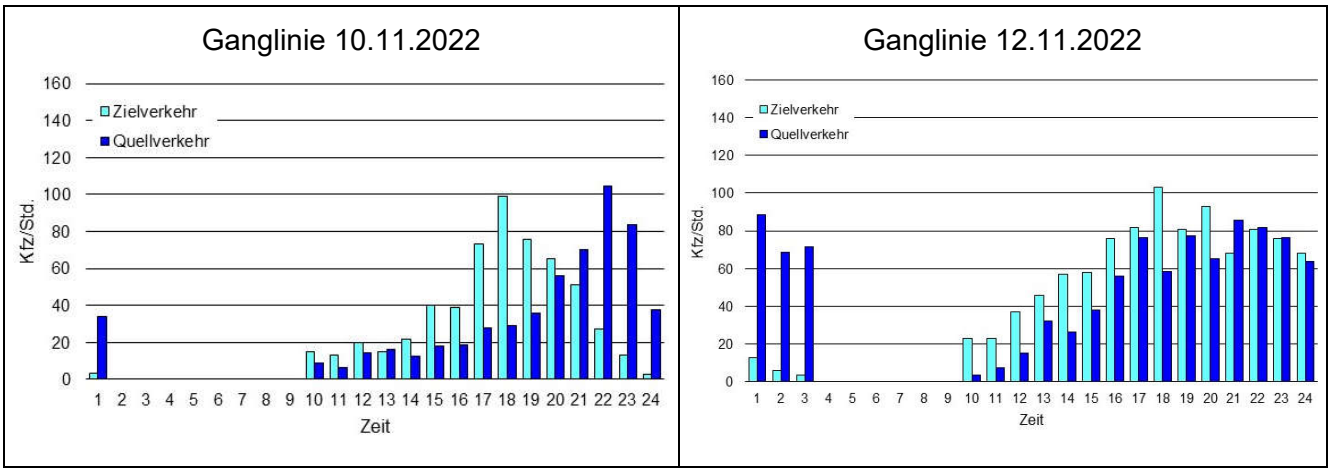


Bild 2-16: Tagesganglinien TopGolf 10. und 12.11.2022

[13] *Zählung Runge IVP am 10.11.22 über 4 Stunden: 492 Fahrer und 449 Mitfahrer bei 492 Pkw*

[14] *Runge IVP: Verkehrsuntersuchung zu einer TopGolf-Anlage im BusinessPark Oberhausen, Juli 2020*

Am Beobachtungssamstag kann aus dem Kfz-Verkehrsaufkommen von 2.040 Kfz/24h (*Prognose 2020: 2.110 Pkw/24h*) ein Besucheraufkommen von fast 2.400 Personen (bei 240 Beschäftigten) abgeleitet werden. Rund 90 % der Besucher reist mit dem individuellen Pkw an, wobei der Pkw-Besetzungsgrad mit 2,5 Personen/Pkw[15] deutlich höher als werktags ist.

Die relativ hohe Anzahl von Taxi-Nutzern (2,8 %), E-Leihscooternutzern (2,1 %) und Fußgängern (4,2 %) deutet auf ein ÖPNV-Potenzial von 5 % bis 8 %, wenn eine ÖPNV-Erschließung des Brammenrings gegeben wäre. Bislang wird der BusinessPark nicht von der STOAG bedient, sodass mit dem ÖPNV anreisende Gäste vom Hauptbahnhof mit einem Taxi und von der Haltestelle Neue Mitte Oberhausen mit dem Scooter oder auch zu Fuß anreisen. TopGolf bietet auf seiner Homepage die Abholung von Gästen mit Kleinbussen von der Haltestelle Neue Mitte Oberhausen an. Beobachtet wurde dieser Transportfall nur einmal.

Das **Bild 2-16** zeigt die Tagesganglinien des Verkehrsaufkommens mit Verkehrsspitzen von rund 100 Kfz/h in der Stunde zwischen 17 und 18 Uhr an beiden Tagen. Zu dieser Zeit reisen die Beschäftigten der Spätschicht an. Am 10.11. kam zu dieser Zeit eine Gruppe von rund 20 Pkw zu einer Firmenfeier an der Freizeitanlage an.

Die Ganglinie zeigt auch eine relativ weite Spreizung des Ziel- und Quellverkehrsaufkommens, die auf eine lange Aufenthaltsdauer der Gäste in der TopGolf-Anlage hindeutet. Offensichtlich werden neben dem Spiel auch die gastronomischen Angebote von den Besuchern genutzt.

Die im Rahmen der Verkehrsanalyse 2022 gewonnenen Erkenntnisse zur Verkehrserzeugung des BusinessParks werden bei der folgenden Verkehrsprognose genutzt.

[15] *Zählung Runge IVP am 12.11.22 über 4 Stunden: 357 Fahrer und 542 Mitfahrer bei 357 Pkw*

3 Verkehrsprognose

3.1 Methodik

Die Auswirkungen der Ansiedlung eines XXXLutz-Möbelhauses im BusinessPark Oberhausen sollen vor dem Hintergrund einer umfassenden Prognose der zukünftigen Verkehrsentwicklung in der Neuen Mitte Oberhausen erfolgen. Da das Planungsvorhaben ein Teilgebiet des Bebauungsplans Nr. 465, 1. Änderung, [16] darstellt, bildet die vollständige bauliche Realisierung dieses grundlegenden Bebauungsplans den Bezugs-Fall für die Beurteilung der verkehrlichen Auswirkungen des XXXLutz-Möbelhauses mit Hilfe des Vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 28. Die Verkehrsprognose erfolgt somit innerhalb von zwei Arbeitsschritten:

- Zuerst wird ein **Prognose-Nullfall** entwickelt, der den Bezugsfall bildet und die Verkehrsentwicklung **ohne** das Planungsvorhaben des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 28 (XXXLutz) betrachtet. Einbezogen werden die seit 2018 auf der Grundlage des bestehenden Planungsrechts genehmigten und realisierten Nutzungen (z.B. das Brautmodencenter und die TopGolf-Freizeitanlage am Brammenring) sowie das über den vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 27 – Brammenring (Decathlon) ursprünglich geschaffene Planungsrecht. Am 27.02.2023 erklärte das Oberverwaltungsgericht in Münster den VBB 27 (Decathlon) für unwirksam.[17]

  Die zwischenzeitlich umgesetzten oder planerisch feststehenden Infrastrukturmaßnahmen werden berücksichtigt.

- Im **Prognose-Mitfall** wird die Verkehrserzeugung durch die zu beurteilende Einzelmaßnahme des XXXLutz-Möbelhauses im Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 28 eingerechnet. Es gilt zu beurteilen, ob das Planungsvorhaben verträglich ist und ob zusätzliche Maßnahmen zur Ertüchtigung des Straßennetzes oder von Knotenpunkten notwendig werden.

Das nachfolgende **Bild 3-1** zeigt den im Verfahren befindlichen vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 28 sowie die bestehenden Bebauungspläne in der Neuen Mitte Oberhausen und die ungenutzten, freien Potentialflächen, für die Festsetzungen von Art und Maß der baulichen Nutzungen bestehen:

- Der Bebauungsplan Nr. 275 A „Lipperfeld im Stadtteil Neue Mitte“ beinhaltet die Grundstücke westlich der ÖPNV-Trasse sowie nördlich der Promenade des Einkaufszentrums CentrO und ist seit dem 15.08.1993 rechtskräftig. Westlich der vom CentrO genutzten Grundstücksflächen (Parkplatz- und Lagerflächen) wird eine rund 3,1 ha große Fläche als Industriegebiet festgesetzt. Entlang der Bahnanlagen prägen insbesondere großflächige ehemalige Produktions- und Lagerhallen (ca. 21.000 m²) das Gebiet, die zum Zeitpunkt der Erstellung dieser Verkehrsuntersuchung nicht mehr genutzt werden.

---

[16] *Dieser Plan ist seit dem 27.02.2023 inzident unwirksam (OVG NRW vom 27.02.2023, AZ.10 D 26/20 NE). Mangels Normenverwerfungskompetenz durch die Gemeinde und im Sinne einer worst-case-Betrachtung wird der Bbebauungsplan Nr. 465, 1.Änderung als Grundlage für die Verkehrsuntersuchung weiterhin herangezogen.*

[17] *Urteil des OVH NRW vom 27.03.2023 (10 D 26/20.NE), das einerseits die durch die Stadt Oberhausen positiv beschiedene Bauvoranfrage bestätigt, andererseits den VBB 27 (Decathlon) jedoch für unwirksam erklärt. In der Folge hält die Vorhabenträgerin (Decathlon) grundsätzlich am Bauvorhaben fest. Bauplanungsrechtlich ist das ursprüngliche Vorhaben weiterhin zulässig.*

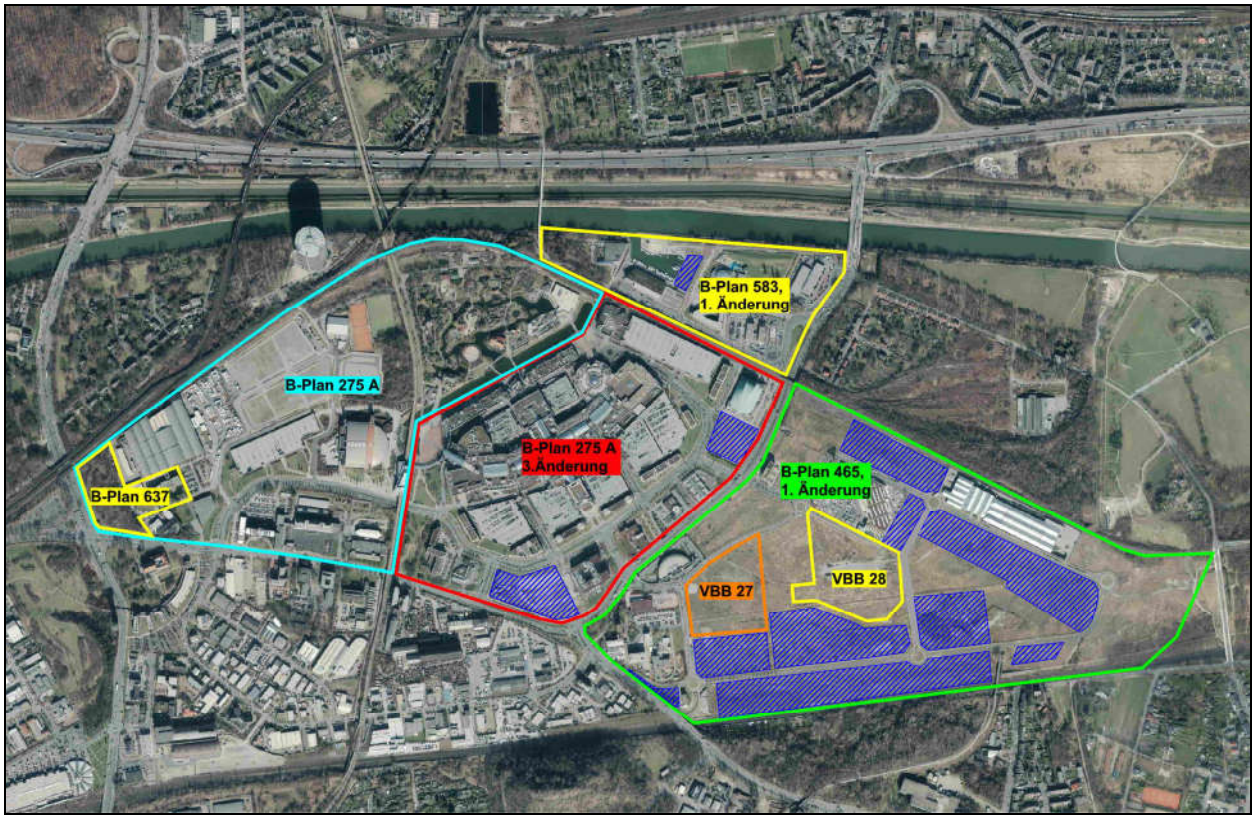


Bild 3-1: Entwicklungsflächen in der Neuen Mitte Oberhausen, bezogen auf die Analyse 2018

Der Bebauungsplan Nr. 741 „Konrad-Adenauer-Allee / Alte Walz“ (Aufstellungsbeschluss 25.09.2017), der für die Realisierung des Projektes „The Mirai“, einem Zentrum für Fitness, vorgesehen war, wird derzeit von der Stadt Oberhausen nicht weiterverfolgt. Der Investor erklärte Anfang November 2020 seinen Ausstieg aus dem Projekt.[18]

- Der rechtskräftige Bebauungsplan Nr. 637 westlich des Bebauungsplans Nr. 275 A und östlich der Konrad-Adenauer-Allee setzt ein Gewerbegebiet, Wald und private Grünflächen fest (Rechtskraft 02.05.2014). Vorgesehen war, für die Expansion eines ansässigen Betriebes zusätzliche Büroflächen zu schaffen. Neben einem vorhandenen viergeschossigen Verwaltungsgebäude wurde die Möglichkeit der Errichtung eines fünfgeschossigen Bürogebäudes und eines dreigeschossigen Parkhauses planerisch abgesichert. Die vorgesehene Nutzung wurde nicht realisiert, sodass für die sich aus diesem Bebauungsplan ergebenden Nutzungspotentiale plausible Nutzungsannahmen im Kontext der vorliegenden planungsrechtlichen Festsetzungen in der Verkehrserzeugung zu berücksichtigen sind.
- Der rechtskräftige „Bebauungsplan Nr. 275 A, 3. Änderung – Centroallee“ beinhaltet das Einkaufszentrum CentrO und die Kerngebietsflächen entlang der Centroallee. Zum Zeitpunkt der Erstellung der vorliegenden Verkehrsuntersuchung sind zwei Grundstücksflächen ungenutzt, die in der Verkehrsprognose durch eine plausible Nutzungsannahme im Kontext der vorliegenden planungsrechtlichen Festsetzungen zu berücksichtigen sind. Die gegenüber dem Analysezeitpunkt zwischenzeitlich realisierte Hotelbebauung im Bereich der Europaallee ist einzurechnen.

[18] *WAZ vom 02.11.2020*

Veränderungen der Nutzungsstrukturen im Einkaufszentrum werden in der vorliegenden Verkehrsuntersuchung nicht beachtet, da ein Einkaufs- und Freizeitzentrum ständig im Wandel begriffen ist, um seine Kunden- und Besucherzahl zu halten, ohne dass ein zusätzliches Besucheraufkommen generiert wird.

- Das Musical-Theater steht zum Zeitpunkt der vorliegenden Verkehrsuntersuchung leer (Schließung im März 2020). Die Stadt Oberhausen hält jedoch an dem Ziel fest, dass mittelbis langfristig eine ähnliche Nutzung an dem Standort etabliert werden soll, obwohl die Veranstaltungsbranche sich im 3. Pandemiejahr in einer großen, existenzgefährdenden Krise befindet. Es werden keine Veränderungen im Verkehrsaufkommen gegenüber dem früheren Veranstaltungsverkehr berücksichtigt.
- Im Geltungsbereich des rechtskräftigen „Bebauungsplans Nr. 583, 1. Änderung“, nördlich der Güterbahntrasse und westlich der Osterfelder Straße, befindet sich direkt an der Marina eine noch freie Sondergebietsfläche für eine hafenbezogene Nutzung, die mit einer derartigen Verkehrserzeugungsannahme in der Verkehrsprognose berücksichtigt wird.
- Der „Bebauungsplan Nr. 465, 1. Änderung“ [19] beinhaltet das Gelände des ehemaligen Stahlwerks Ost, auf dem der BusinessPark Oberhausen in der Entwicklung begriffen ist. In der Verkehrsanalyse 2018 wurden die zum damaligen Zeitpunkt dort vorhandenen Nutzungen am Brammenring in ihrer Kfz-Verkehrserzeugung erfasst. Zwischenzeitlich sind neue Gewerbe- und Freizeitnutzungen hinzugekommen, die in der Verkehrsanalyse 2022 (vgl. **Kapitel 2.4**) aufgenommen worden sind. Für die noch freien Potenzialflächen werden überwiegend die seinerzeit mit der Stadt Oberhausen abgestimmten Nutzungsannahmen unterstellt.[20] Unter Beachtung des ursprünglichen Planungsrechts werden gebietstypische Nutzungen in ihrer Verkehrserzeugung berücksichtigt. In den Nullfall einbezogen wird der vorhabenbezogene Bebauungsplan Nr. 27 (Brammenring / Decathlon) [21].

Sinn und Zweck der vorliegenden Verkehrsuntersuchung ist, die Auswirkungen des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 28 im Kontext der sonst geltenden planungsrechtlichen Rahmenbedingungen zu ermitteln und zu bewerten. Diese vorgegebenen Rahmenbedingungen setzen die vorgenannten rechtskräftigen Bebauungspläne, deren voraussichtliche Verkehrserzeugung im **Prognose-Nullfall** Eingang findet. Aus dem **Prognose-Mitfall**, der die Verkehrserzeugung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 28 beinhaltet, lässt sich in der Folge ablesen, welche verkehrlichen Erfordernisse oder Maßnahmen durch das Planvorhaben ausgelöst werden, die im vorhabenbezogenen Bebauungsplan oder im Durchführungsvertrag mit dem Vorhabenträger zu regeln sind. Diese Ergebnisse dürfen nicht dadurch verfälscht werden, dass in die vorliegende Verkehrsuntersuchung sowohl im Prognose-Nullfall als auch im Prognose-Mitfall Annahmen einfließen, für die es noch keine planungsrechtliche Grundlage gibt.

---

[19] *Dieser Plan ist seit dem 27.02.2023 inzident unwirksam (OVG NRW vom 27.02.2023, AZ.10 D 26/20. NE).*

[20] *Runge + Küchler: Verkehrsuntersuchung zum Bebauungsplan Nr. 465, 1. Änderung zum Bebauungsplan Nr. 465 „Gelände des ehemaligen Stahlwerks Ost“ der Stadt Oberhausen, März 2008 und Runge IVP: Ergänzende Verkehrsuntersuchung zum Vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 27 (Brammenring / Decathlon) der Stadt Oberhausen, Oktober 2018*

[21] Mit dem *Urteil des OVH NRW vom 27.03.2023 (10 D 26/20.NE), ist der VBB 27 unwirksam, die durch die Stadt Oberhausen positiv beschiedene Bauvoranfrage wird jedoch im Urteil bestätigt.*

Somit finden in den folgenden Verkehrsprognosen keine Berücksichtigung:

- Der Bebauungsplan Nr. 750, dessen Aufstellung am 22.6.2020 vom Rat der Stadt Oberhausen beschlossen wurde, um damit den Bebauungsplan Nr. 465, 1. Änderung zu überplanen. Mit der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 750 ist das Ziel verbunden, neben den Nutzungen „Handel (nicht zentrenrelevant) und Freizeit“ sowie „Gewerbe und Forschung“ auch „Wohnen“ auf dem ehemaligen Stahlwerksgelände Ost anzusiedeln.
- Der Aufstellungsbeschluss für den Bebauungsplan Nr. 439 (Werkstraße / Ripshorster Straße) auf dem ehemaligen NEWAG-Gelände datiert aus dem Jahr 1999. Der Bebauungsplan wurde allerdings nicht weiter qualifiziert. Die planerisch gewünschte Wohnnutzung bleibt in der vorliegenden Verkehrsuntersuchung unberücksichtigt und wird allenfalls langfristig möglich werden.
- Der vom Rat der Stadt Oberhausen am 16.05.2022 beschlossene Masterplan Neue Mitte[22] bildet ein städtebauliches Entwicklungskonzept und somit eine informelle Planung und ist bei der Aufstellung der Bauleitpläne zu berücksichtigen. Die dort entwickelten Konzepte haben jedoch keine planungsrechtlichen Bindungswirkungen. So hat der Rat der Stadt die Verwaltung mit gleichem Beschlussdatum damit beauftragt, Machbarkeitsstudien für Maßnahmen des Mobilitätskonzeptes (Mobility Hub, Seilbahn) zu erstellen und die Straßenbahnplanung zu konkretisieren. Da der Masterplan keine planungsrechtliche Bindungswirkung besitzt, wird er in der Verkehrsprognose nicht berücksichtigt.
- Der ehemals gefasste Planfeststellungsbeschluss für die Verlängerung der Straßenbahnlinie 105 durch das Gebiet des Bebauungsplans Nr. 465, 1. Änderung, hat seine Gültigkeit verloren, da eine Umsetzung nicht innerhalb von fünf Jahren weiter verfolgt worden ist. Auch die Aufnahme in den Masterplan Neue Mitte und die politisch geäußerte Absicht einer Neuaufnahme der Planfeststellung begründen nicht die Aufnahme der Straßenbahnerschließung in die Verkehrsprognose.

  Allerdings wurde mit der Stadtverwaltung Oberhausen besprochen[23], dass den Verkehrsprognosen grundsätzlich eine öffentliche Busbedienung des Brammenrings zugrunde gelegt werden kann, da diese im Kontext der derzeitig geltenden – insbesondere planungsrechtlichen Rahmenbedingungen – grundsätzlich umsetzbar wäre. Eine Vollentwicklung der Potenzialflächen des Bebauungsplans Nr. 465, 1. Änderung, die im Prognosefall unterstellt wird, erfordert grundsätzlich eine adäquate Bedienung durch den ÖPNV.
- Das vergrößerte Brückenbauwerk der Bahnanlagen über der Osterfelder Straße mit der geplanten Fahrbahnaufweitung befindet sich in der planerischen Entwicklung und wird mit hoher Wahrscheinlichkeit ab dem Jahr 2025 umgesetzt. Da ein Planfeststellungsbeschluss jedoch noch nicht vorliegt, bleibt diese verkehrsinfrastrukturelle Maßnahme in der Verkehrsprognose ebenfalls unberücksichtigt.

m Folgenden werden in **Kapitel 3.2** die allgemeinen Prognosegrundlagen für die Ermittlung der Verkehrserzeugung der Einzelnutzungen erläutert, bevor in **Kapitel 3.3** die Flächen- und Verkehrsentwicklung im Prognose-Nullfall behandelt wird.

---

[22] *Stadt Oberhausen (Auftraggeber) und AS+P – Albert Speer + Partner GmbH (Verfasser): Masterplan – Update Neue Mitte Oberhausen, Februar 2022*

[23] *Besprechungsvermerk zu den abzuleistenden Inhalten der Verkehrsuntersuchung zum VBB 28 in der Videokonferenz vom 12.12.2022*

3.2 Allgemeines zur Verkehrserzeugung

Unter der Verkehrsnachfrage versteht man die Summe der Ortsveränderungen innerhalb eines Planungsraumes differenziert nach
- den Ausgangsorten der Ortsveränderungen,
- den Zielorten der Ortsveränderungen,
- den benutzten Verkehrsmitteln,
- den Zeitpunkten der Ortsveränderungen und
- den benutzten Straßen.

Die Verkehrsnachfrage ist unmittelbar abhängig von Art und Maß der Flächennutzung sowie der Verkehrsinfrastruktur (Straßen, ÖPNV, Rad- und Fußwegverbindungen). Art und Maß der Flächennutzung (Wohnen, Arbeiten, Einkaufen, Sport, Freizeit, Kultur, ...) bestimmen die Höhe des Verkehrsaufkommens, den Einzugsbereich und über Öffnungs- und Veranstaltungszeiten auch die Zeitpunkte der Verkehrsnachfrage.

Die wesentlichen Ansatzpunkte für die Ermittlung von Art und Maß der Flächennutzungen lassen sich den rechtskräftigen Bebauungsplänen entnehmen. Dennoch sind diese Angaben allein für die Abschätzung der zukünftigen Verkehrserzeugung nicht ausreichend. Die Erfahrungen zeigen, dass Mischgebiete, insbesondere Kerngebiete, als auch Gewerbegebiete sowohl die traditionell mit diesen Begriffen enthaltenden Nutzungen als auch spezielle Handels- und Freizeitnutzungen enthalten können, wenn sie nicht per textlicher Festsetzung ausgeschlossen oder differenziert sind. Auch zeigen die Erfahrungen im BusinessPark Oberhausen, dass die Festsetzungen bezüglich der Grundflächen und Geschossflächen (GRZ und GFZ) und der Geschossigkeit oftmals nicht ausgenutzt werden. Teilweise wird weniger als die Hälfte der planerisch möglichen Bruttogeschossfläche (BGF) umgesetzt, um die spezifische (Handels- und Freizeit-) Nutzung zu realisieren. In manchen Fällen sind den Investoren großflächige Parkplatzanlagen von wesentlich höherer Bedeutung als die Ausnutzung der festgesetzten Grund- und Geschossflächen.

Auch zu den zukünftigen Nutzungen müssen konkrete Annahmen getroffen werden, damit die Verkehrsmengenabschätzung in einem realistischen Rahmen verläuft. Ansatzpunkte sind dabei konkrete Anfragen von Investoren für diese Flächen und der bestehende Nutzungsmix in der Umgebung der jeweils zu beurteilenden Fläche.

Im Folgenden werden wesentliche Einflussfaktoren zur Ermittlung des nutzerspezifischen Verkehrsaufkommens beschrieben, die der Literatur[24] und eigenen Erhebungen unseres Planungsbüros entnommen worden sind. Die Ermittlung der Kfz-Verkehrserzeugung erfolgt getrennt nach den Nutzergruppen Beschäftigen, Kunden und Besucher sowie dem Lieferverkehr.

- **Beschäftigte**

Für das Verkehrsaufkommen von Kern- und Gewerbegebieten ist die Anzahl der Beschäftigten der bestimmende Kennwert. Hieraus können der Beschäftigten-, Besucher- bzw. Kundenverkehr, der Geschäftsverkehr sowie der Lieferverkehr abgeschätzt werden. Wenn in Gewerbegebieten Einzelhandel und/oder Freizeitnutzungen vorgesehen sind, die ein höheres Verkehrsauf-

[24] *u.a. Hessisches Landesamt für Straßen- und Verkehrswesen: Integration von Verkehrsplanung und räumlicher Planung, Wiesbaden 2000; Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen: Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen, 2007, Programm VerBau, 2016*

kommen im Kundenverkehr erzeugen, sind diese separat auf Grund von Erfahrungswerten zu ermitteln.

Die Ermittlung der Beschäftigten der gewerblichen Nutzungen hängt erheblich von deren Hauptfunktion ab. Büroorientierte Dienstleistungsnutzungen oder Gewerbebetriebe mit einer größeren Verwaltung weisen eine deutlich höhere Beschäftigtendichte auf als produzierende Betriebe, Handwerksbetriebe oder gar Logistikbetriebe, bei denen große Lagerflächen dominieren. Folgende Beschäftigtendichten werden in Abhängigkeit von der Hauptfunktion der gewerblichen Nutzung angenommen (bezogen auf die Bruttogeschossfläche):

- Industriebetriebe/Produktion 1 Beschäftigter/100-200 m² BGF
- Spedition und Logistik 1 Beschäftigter/125-250 m² BGF
- Gewerbehöfe, Werkstätten, Büros 1 Beschäftigter/30-50 m² BGF
- Autohäuser 1 Beschäftigter/150 m² BGF
- Hotels 1 Beschäftigter/50-100 m² BGF
- Hotels mit Konferenzbereich 1 Beschäftigter/110-150 m² BGF
- Restaurants / Gastronomie 1 Beschäftigter/40-80 m² BGF
- Möbelmarkt 1 Beschäftigter/140-250 m² BGF
- Baumarkt 1 Beschäftigter/125-150 m² BGF
- Fitness / Wellness 1 Beschäftigter/125 m² BGF
- Entertainment / Kultur 1 Beschäftigter/60 m² BGF

Auf die angenommenen spezifischen Beschäftigtendichten zu den Entwicklungsflächen in Neue Mitte Oberhausen wird im Folgenden gesondert eingegangen.

Bei der Ermittlung des Beschäftigtenaufkommens ist zu berücksichtigen, dass nicht alle Beschäftigten jeden Tag anwesend sind (z.B. wegen Urlaub und Krankheit). Die Gesamtzahl der Beschäftigten an einem typischen Wochentag wird mit einem Anwesenheitsfaktor von maximal 0,85 aus der Gesamtzahl der Beschäftigten ermittelt. Bei Betrieben mit einem hohen Anteil von Teilzeitbeschäftigten ist der Anwesenheitsfaktor niedriger zu wählen. Insbesondere im Bereich der Freizeitnutzungen wird mit einem hohen Anteil von Aushilfskräften gearbeitet, was bei den Prognosen zu berücksichtigen ist.

Beim Wege- und Fahrtenaufkommen der Beschäftigten sind, neben dem Weg zur Arbeitsstelle und nach Hause, mögliche zusätzliche Fahrten im Geschäftsverkehr und in Pausenzeiten zu berücksichtigen. Im produzierenden Bereich, in der Logistik, im Einzelhandel, der Gastronomie und bei Freizeitnutzungen außerhalb der Innenstadtzentren von ist von 2,0 bis 2,5 Wegen je Beschäftigten auszugehen. Für das Handwerk und Büro- und Dienstleistungsnutzungen beträgt die durchschnittliche Wegezahl 2,5 bis 3,0 Wege je Beschäftigten.

Bei der Ermittlung der Verkehrserzeugung werden keine Wege berücksichtigt, die nur innerhalb des jeweiligen Gebietes stattfinden. Insbesondere bei Vorhandensein von Nahversorgungs- und Gastronomieeinrichtungen in Kern- und Gewerbegebieten sind die Wege in den Mittagspausen niedrig anzusetzen.

- **Besucher und Kunden**

Der Besucherverkehr ist in hohem Maße nutzungs- und branchenabhängig und wird auf die Anzahl der Beschäftigten oder ebenfalls auf die Bruttogeschossfläche (BGF) bzw. die Grundstücksfläche (GGF) bezogen. In konventionellen Gewerbegebieten ohne Handelseinrichtungen

ist in der Regel von einem niedrigen Kundenverkehr auszugehen. Zum Vergleich zeigen die Erfahrungen die folgenden Besucherwege bei unterschiedlichen Nutzungen

- Industrie-/Gewerbepark	0,5 - 1,5	Wege/Beschäftigten
- Kleingewerbe / Handwerk	1,0 - 2,0	Wege/Beschäftigten
- Büro mit wenig Publikum	0,5 - 1,0	Wege/Beschäftigten
- Dienstleistungen mit Publikumsverkehr	10 - 25	Wege/Beschäftigten
- Hotels	3 - 15	Wege/Beschäftigten
- Restaurants / Gastronomie	30 - 60	Wege/Beschäftigten
- Möbelmarkt	3 - 10	Besucher/100m² BGF
- Sport- / Freizeitcenter	15 - 30	Besucher/100m² BGF
- Freizeitpark	25 -100	Besucher/100m² GGF

Im Büro- und Geschäftsfahrtenbereich ist die Pkw-Besetzung geringer als 1,5 Personen. Bei Handelseinrichtungen liegt sie innerhalb der Woche bei 1,3 bis 1,6 Personen und am Samstag bei 1,6 bis 2,0 Personen, Im Freizeitverkehr sind 2,0 Personen je Pkw anzusetzen, bei familienbezogenen Freizeitanlagen auch Werte über 2,5 Personen je Pkw.

- **Güter- und Lieferverkehr**

Bei Kern- und Gewerbegebieten ist der Güterverkehr nicht nur von der Art der gewerblichen Nutzung (Transport, Produktion, Dienstleistung), sondern auch von der Branche und anderen Faktoren abhängig. Da das Schwerverkehrsaufkommen in hohem Maße die Immissionsbelastungen entlang der Straßen bestimmt und auch auf die Leistungsfähigkeit der Knotenpunkte einen überproportionalen Einfluss hat, ist die Kenntnis der Branchen, die sich in einem Misch- oder Gewerbegebiet ansiedeln werden, von hoher Wichtigkeit.

Im Handels- und Freizeitbereich beschränkt sich der Lieferverkehr auf die Anlieferung von Waren und die Entsorgung. Möbelmärkte mit angeschlossenem Auslieferungslager weisen einen erhöhten Lieferverkehr auf. Pauschal können folgende Lkw-Fahrtenhäufigkeiten angenommen werden:

- Büronutzung	0,1	Lkw-Fahrten/Beschäftigten
- nicht materialintensives Gewerbe	0,2-0,5	Lkw-Fahrten/Beschäftigten
- materialintensives Gewerbe	> 1,5	Lkw-Fahrten/Beschäftigten
- Industriepark	0,6-0,8	Lkw-Fahrten/Beschäftigten
- Lager/Spedition	40-80	Lkw-Fahrten je ha Hallenfläche
- Hotels	0,4-0,6	Lkw-Fahrten/Beschäftigten
- Restaurants/Gastronomie	0,7-0,9	Lkw-Fahrten/Beschäftigten
- Möbelmarkt	0,1	Lkw-Fahrten/100 m² BGF

Die Verkehrserzeugung ist jeweils für den Durchschnittswochentag Montag bis Freitag und den Wochenendtag Samstag getrennt zu ermitteln. Dabei ist zu beachten, dass viele Büro- und Dienstleistungsnutzungen und auch typische Gewerbenutzungen in der Regel am Wochenende nicht geöffnet sind und somit die Beschäftigten nicht arbeiten.

Im Gegensatz dazu haben Handels- und Freizeitnutzungen vielfach an Samstagen ihre Hauptbesuchertage, die auch ein erhöhtes Personalaufkommen erfordern.

3.3 Prognose-Nullfall

Im Prognose-Nullfall wird die zukünftige Verkehrserzeugung der vorhandenen Brachflächen in der Neuen Mitte Oberhausen abgeschätzt. Im BusinessPark Oberhausen sind zum Zeitpunkt der Erstellung der vorliegenden Verkehrsuntersuchung erst rund 50 % der Flächen mit Nutzungen belegt. Auch im westlichen Bereich der Neue Mitte Oberhausen, im „Bereich CentrO“ und an der Marina existiert noch eine Reihe von Brachflächen, auf denen bauliche Nutzungen entstehen können. Das **Bild 3-1** auf der Seite 26 gibt einen Überblick auf die Potenzialflächen in der Neuen Mitte Oberhausen.

In Bezug auf das Einkaufszentrum CentrO geht die Verkehrsprognose davon aus, dass das Besucheraufkommen zum Zeitpunkt der Zustandsanalyse auch in Zukunft gehalten werden kann. Investionsmaßnahmen in das vorhandene Angebot (z.B. in Ausstellungs- und Erlebnisräume an der Promenade, die zukünftige Aufwertung des Freizeitparkes und auch eine begrenzte Ausweitung der Verkaufsflächen) dienen insbesondere der Kundenbindung, da Einkaufszentren einem ständigen Wandel unterliegen, um ihr Kundenpotenzial halten zu können. Andererseits wird durch die Schließung des Metronom-Theaters mittel- bis langfristig keine Abnahme des Kfz-Verkehrsaufkommens berücksichtigt, da mit einer ähnlichen Nachfolgenutzung zu rechnen ist.

3.3.1 Bebauungsplan Nr. 275A, 3. Änderung

Für den Kernbereich der Neuen Mitte Oberhausen zwischen dem Rhein-Herne-Kanal, der Osterfelder und Essener Straße sowie dem Bebauungsplan 637 an der Konrad-Adenauer-Allee wurde der „Bebauungsplan Nr. 275 A - Lipperfeld“ aufgestellt. Dabei gilt für den Ostteil (östlich Erschließungsstraße P1/P2) die rechtskräftige 3. Änderung „Centroallee“. In diesem Bereich befinden sich das Einkaufszentrum CentrO, die Gastronomiezeile mit der Promenade, das Multiplex-Kino, das Metronom-Theater und wesentliche Parkhäuser der Neuen Mitte. Im westlichen Teil (rechtskräftiger Bebauungsplan 275A) ist u.a. die Rudolf-Weber-Arena als Besuchermagnet vorhanden.

Entlang der Essener und Osterfelder Straße verläuft ein Businesspark mit Bürogebäuden, einem Hotel und zwei Großtankstellen. In diesem Businessstreifen sind noch 2 Grundstücksflächen unbebaut, die im Folgenden behandelt werden. Relativ neu und noch unberücksichtigt in den Daten der Verkehrsmengenanalyse (2018) ist das Holiday Inn Express Hotel an der Centroallee, das in das Verkehrsmengengerüst des Prognose-Nullfalls einzuarbeiten ist.

- **Hotelnutzung an der Centroallee**

An der Centroallee 266 wurde 2019 das Holiday Inn Express Hotel mit 144 Zimmern eröffnet. Es wird von rund 25 Beschäftigten ausgegangen. Bei einer durchschnittlichen Wegeanzahl von 2,5 Wegen/Tag, von denen 80 % mit dem Auto durchgeführt werden, entsteht ein Verkehrsaufkommen von 32 Kfz-Fahrten am typischen Werktag durch die Beschäftigten.

Das Hotel soll 144 Zimmer aufweisen. Die Zimmerauslastung wird für den durchschnittlichen Wochentag mit 65 % angenommen. Am Samstag wird aufgrund der touristischen Attraktivität der Neuen Mitte Oberhausen und der direkten Nähe zum Metronom-Theater und zur Arena eine Belegung von rund 80 % der Zimmer angesetzt. Bei 2,5 Wegen pro Tag und einem Kfz-Anteil an den Wegen in Höhe von 65 % entstehen am durchschnittlichen Wochentag

160 und am Samstag 220 Kfz-Fahrten durch die Kunden und Gäste des Hotels. Mit 30 % wird ein hoher Anteil an Fußwegen angesetzt, da für die Wege innerhalb der Neuen Mitte Oberhausen und zu den Freizeiteinrichtungen keine motorisierten Fahrten erforderlich sind.

Die Ermittlung des Kfz-Verkehrsaufkommens ist in der folgenden **Tabelle 3-1** zusammengefasst:

Geplante Nutzung	Strukturdaten	Kfz typ. Wochentag	Kfz typ. Samstag
Hotel Centroallee	5.000 m² BGF 25 Beschäftigte 150 Kunden	205 Kfz	259 Kfz

Tabelle 3-1: Verkehrserzeugung Hotel an der Centroallee

- **Büronutzung am Metronom-Theater**

Das Grundstück südlich des Metronom-Theaters, eingefasst durch die Osterfelder Straße, die Amsterdamer Straße und die Centroallee gehört dem Land Nordrhein-Westfalen. Ehemals sollte hier der Standort eines neuen, zentralen Finanzamtes für die Stadt Oberhausen sein. Diese Pläne werden nicht weiterverfolgt, da die beiden dezentralen Standorte in den Zentren von Alt-Oberhausen und Sterkrade erhalten bleiben sollen. Bei der Potenzialfläche handelt es sich um eine Kerngebietsfläche (ca. 6.460 m²), die viergeschossig überbaut werden kann (GRZ 0,6, GFZ 2,4). Es wird von einer Büronutzung auf einer maximalen Bruttogeschossfläche von rund 15.500 m² ausgegangen.

Ähnlich wie für die meisten Büronutzungen entlang der Centroallee wird eine Nutzung mit geringem Kundenverkehr unterstellt. Bei möglichen Nutzungsarten mit höherem Geschäftsverkehr kann davon ausgegangen werden, dass die umliegenden Parkhäuser an der Centroallee den notwendigen Parkraum zur Verfügung stellen können. Bei einer Beschäftigtendichte von 2 Beschäftigten je 100 m² BGF und 0,1 Besuchern je 100 m² BGF werden 310 Beschäftigte und 32 Besucher am typischen Wochentag abgeschätzt. Insgesamt erzeugt die angenommene Büronutzung rund 440 Kfz-Fahrten an einem typischen Wochentag.

Samstags wird hingegen nur eine sehr geringe Verkehrserzeugung erwartet, da in der Regel im Bereich der Büronutzung ein arbeitsfreies Wochenende vorherrscht. Die folgende **Tabelle 3-2** fasst die Ergebnisse zusammen.

Geplante Nutzung	Strukturdaten	Kfz typ. Wochentag	Kfz typ. Samstag
Büro am Metronom-Theater	15.500 m² BGF 310 Beschäftigte 32 Kunden 4 Anlieferungen	440 Kfz	10 Kfz

Tabelle 3-2: Verkehrserzeugung Büronutzung am Metronom-Theater

- **Businessnutzung Centroallee / Brüsseler Straße**

An der Centroallee liegt östlich der Brüsseler Straße ein weiteres Potenzialgrundstück für eine Büro- / Businessnutzung. Das Grundstück wird von der verlängerten Sheffieldstraße erschlossen, die bereits die Hauptverwaltung von Bilfinger Engineering & Technologies anbindet. Die

zukünftige Verkehrserzeugung der geplanten Nutzung lässt sich aus der Bezugsgröße Bruttogeschossfläche (BGF) ableiten. Entsprechend den Festsetzungen des Bebauungsplans Nr. 275 A, 3. Änderung und analog zur Nachbarbebauung kann eine Bruttogeschossfläche von rund 17.000 m² berücksichtigt werden. Die Ermittlung des Verkehrsaufkommens orientiert sich an der benachbarten Nutzung.

Bei der Verkehrsprognose wird von etwa 346 Beschäftigten in der zu erwartenden Büronutzung ausgegangen, die rund 430 Kfz-Fahrten an den typischen Wochentagen Montag bis Freitag verursachen werden (Pkw-Verkehrsanteil 65 %, 1,1 Personen/Pkw). Hinzu kommen die Fahrten der Besucher (unter der Annahme einer wenig besucherstarken Nutzung) und des Lieferverkehrs. Insgesamt erzeugt das angenommene Bauvorhaben bis zu 474 Kfz/24h am typischen Wochentag. Samstags wird eine sehr geringe Verkehrserzeugung erwartet, da in der Regel im Bereich der gewerblichen Nutzungen ein arbeitsfreies Wochenende vorherrscht.

Die Ermittlung des Kfz-Verkehrsaufkommens ist in der folgenden **Tabelle 3.3** zusammengefasst:

Geplante Nutzung	Strukturdaten	Kfz typ. Wochentag	Kfz typ. Samstag
Büro/Gewerbe Centroallee	17.000 m² BGF 346 Beschäftigte 35 Kunden	474 Kfz	12 Kfz

Tabelle 3-3: Verkehrserzeugung Businessnutzung Centroallee / Brüsseler Straße

3.3.2 Bebauungsplan Nr. 637 „Essener Straße / Konrad-Adenauer-Allee“

Mit dem seit dem 02.05.2014 rechtskräftigen Bebauungsplan Nr. 637 ist der westliche Teil des Bebauungsplans Nr. 275A sowie ein Teil des westlich angrenzenden Waldes überplant worden. Festgesetzt wird ein Gewerbegebiet, wobei es das Ziel des Bebauungsplanes war, eine Büronutzung im nordöstlichen Kreuzungsbereich der Essener Straße mit der Konrad-Adenauer-Allee zu realisieren. Der zum damaligen Zeitpunkt vorliegende städtebauliche Entwurf sah eine fünfgeschossige Bebauung sowie ein Parkhaus mit 3 Parkdecks vor. Integriert ist die vorhandene viergeschossige Bebauung. Bei ein GFZ von 2,4 ist auf beiden Bauflächen eine Bruttogeschossfläche von rund 22.500 m² möglich. Im Folgenden wird von einer tatsächlichen Büronutzfläche von rund 15.000 m², das heißt einer Ausnutzung von zwei Drittel der möglichen BGF ausgegangen.

Mitbetrachtet wird eine Nachnutzung der nördlich anschließenden Produktions- und Lagerhalle (ca. 21.000 m²) im Gebiet des rechtskräftigen Bebauungsplans Nr. 275A. Allerdings wird eine Nachnutzung als Sport-, Ausstellungs- und Eventbereich entsprechend dem Konzept „The Mirai“ nicht mehr berücksichtigt. Da der Investor THE MIRAI GmbH einen Rücktritt von seiner Investitionsabsicht erklärt hat, ist auch die Weiterverfolgung des in der Aufstellung begriffenen Bebauungsplans Nr. 741 hinfällig.

Es wird eine gewerblich-logistische Nutzung unterstellt, beispielsweise durch eine Spedition, wobei in der Halle Waren von großen Einheiten auf kleine konfektioniert und umgeschlagen werden. Bei einer mittleren Beschäftigtendichte von 1 Beschäftigten je 180 m² Hallenfläche ist von 116 Beschäftigten auszugehen. Pro Beschäftigten werden 2,5 Wege am Tag berücksichtigt. Bei der Verkehrsmittelwahl wird von einem überwiegenden Kfz-Verkehrsanteil (70 %) aus-

gegangen. Die gute ÖPNV-Erschließung der Neuen Mitte Oberhausen sorgt für einen ÖV-Anteil von rund 20 %, während der Anteil von Fußwegen und Fahrradfahrten 10 % ausmacht. Neben Geschäftswegen sind auch Wege in der Mittagspause integriert.

Bei einem Logistiker ist pro Ladetor von 2 bis 3 Lagevorgängen am Tag auszugehen. Pauschal über die Hallenfläche gerechnet, nennen die Erfahrungswerte 40 bis 80 Lkw-Fahrten je 10.000 m² Hallenfläche, sodass die Halle im Mittelwert 126 Lkw-Fahrten am Tag erzeugen wird.

Die nachfolgende **Tabelle 3-4** stellt die angenommene Verkehrserzeugung des Bebauungsplans Nr. 637 und der benachbarten Produktions- und Lagerhalle im Gebiet des Bebauungsplans Nr. 275A zusammen. Während am typischen Wochentag rund 970 Kfz-Fahrten im Prognosefall berücksichtigt werden, treten am Spitzensamstag nur wenige Kfz-Fahrten auf, da an diesem Wochenendtag in der Regel nicht gearbeitet wird.

Geplante Nutzungen	Strukturdaten	Kfz typ. Wochentag	Kfz typ. Samstag
Büronutzung	15.000 m² BGF 375 Beschäftigte 38 Besucher 4 Anlieferungen	654 Kfz	10 Kfz
Gewerbe / Logistik	21.000 m² BGF 116 Beschäftigte 10 Kunden 126 Lkw-Fahrtem	316 Kfz, davon 126 Lkw	10 Kfz

Tabelle 3-4: Verkehrserzeugung Büro und Gewerbe Essener Str. / Konrad-Adenauer-Allee

Die Erschließung des Bebauungsplans Nr. 637 und der benachbarten Produktionshalle erfolgt über die Straße Alte Walz.

3.3.3 Bebauungsplan Nr. 583, 1. Änderung „Osterfelder Straße / Zum Aquarium“

Der Geltungsbereich des rechtskräftigen Bebauungsplans Nr. 583, 1. Änderung, erstreckt sich nordöstlich des Kernbereichs der Neue Mitte Oberhausen bis zum Rhein-Herne-Kanal und umfasst die Marina, das südlich anschließende Hallengebäude mit Freizeitnutzungen, den Aquapark, Büronutzungen, ein Autohaus und ein Schnellrestaurant. Die Fläche SO2 an der Marina liegt brach.

Entsprechend den Festsetzungen des Bebauungsplans Nr. 583, 1. Änderung sind im Sondergebiet SO2 Betriebe und Anlagen aus den Bereichen Ausstellung und Gastronomie, Hotel-, Spiel, Sport- und Freizeiteinrichtungen, Anlagen und Einrichtungen der Heinz-Schleußer-Marina sowie folgende Einzelhandels- und Dienstleistungsbetriebe zulässig:

- Einzelhandel mit Booten, Bootsmöbel, Bootsausstattung und -zubehör, Wassersportartikel, Aquarien einschließlich Zubehör und Fischereibedarf,
- Reisebüros,
- Einzelhandel für Kiosk oder Betriebe des Lebensmittelhandwerks bis zu einer Verkaufsfläche von jeweils max. 150 m²,

- untergeordnete Verkaufsstellen im Rahmen von Ausstellungen, die ausstellungsbezogene Waren anbieten. Die Verkaufsfläche dürfen insgesamt 800 m² nicht überschreiten.

Die genannten Nutzungen weisen ein relativ geringes spezifisches Verkehrsaufkommen auf, da sie allesamt Marina-bezogen sind. Im Sondergebiet 2 werden für die genannten Einrichtungen rund 1.400 m² BGF vorgesehen. Gemeinsam ist den aufgezählten Nutzungen, dass sie hauptsächlich von der direkt benachbarten größeren Nutzung des Sealife-Aquariums und der Anlegestelle Marina und deren Kundenaufkommen profitieren und nur wenig Originärverkehr erzeugen. Für die Verkehrsprognose wird ein Kundenaufkommen von 10 Kunden auf 100 m² mit einem Originäraufkommen von 20 % angesetzt. Dabei handelt es sich um rund 27 Originär-Kunden am Tag, die ein Verkehrsaufkommen von ca. 29 Kfz-Fahrten am Tag erzeugen.

Das Kfz-Verkehrsaufkommen wird für die genannten Nutzungen mit jeweils 33 Kfz-Fahrten am typischen Wochentag sowie am typischen Samstag angesetzt (siehe **Tabelle 3-5**).

Geplante Nutzung	Strukturdaten	Kfz typ. Wochentag	Kfz typ. Samstag
Sondernutzung an der Marina	1.400 m² BGF 3 Beschäftigte 134 Kunden	33 Kfz	33 Kfz

Tabelle 3-5: Verkehrserzeugung Bebauungsplan 538 (SO2-Gebiet)

3.3.4 Bebauungsplan Nr. 439 „Werkstraße / Ripshorster Straße“

Der Rat der Stadt Oberhausen fasste am 06.12.1999 den Aufstellungsbeschluss für diesen Bebauungsplan. Das Plangebiet umfasst die Werksiedlung Werk-, Thomas- und Ripshorster Straße und das Gelände zwischen der Ripshorster Straße, dem Läppkes Mühlenbach und der Güterbahnstrecke nach Essen-Frintrop und somit auch das NEWAG-Gelände, das eine ehemalige Lokwerkstatt umfasst. Ziel der Planaufstellung war (und ist weiterhin) Wohnstrukturen im Umfeld und in der Zuordnung der Neuen Mitte Oberhausen zu schaffen.

In der Zwischenzeit seit dem Aufstellungsbeschluss sind allerdings keinerlei planerische Maßnahmen erfolgt, die die Ziele der Planung qualifizieren. Weder städtebauliche noch verkehrliche Untersuchungen fanden statt, sodass keine Berücksichtigung im Prognose-Nullfall erfolgt. Das Gelände geht mit seiner Analyse-Verkehrserzeugung in die vorliegende Verkehrsuntersuchung ein.

3.3.5 Bebauungsplan 465, 1. Änderung, mit dem vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 27 „Decathlon“

Der BusinessPark liegt in der Neuen Mitte Oberhausen östlich der Osterfelder Straße, nördlich der Köln-Mindener Eisenbahnstrecke und südwestlich der Güterbahnstrecke Oberhausen-West – Essen-Frintrop. Der Bebauungsplan Nr. 465, 1. Änderung „Gelände des ehemaligen Stahlwerks Ost“,[25] war am 28.10.2008 in Kraft getreten, ist aber seit dem 27.02.2023 inzident unwirksam.

[25] *OVG NRW vom 27.02.2023, AZ.10 D 26/20. NE. Mangels Normenverwerfungskompetenz durch die Gemeinde und im Sinne einer worst-case-Betrachtung wird der BPL 465, 1.Änd., als Grundlage für die Verkehrsuntersuchung weiterhin herangezogen.*

Die Verkehrsuntersuchung zum Bebauungsplan Nr. 465, 1. Änderung, wurde vom Planungsbüro Runge + Küchler im März 2008 vorgelegt. Aufbauend auf einer Verkehrsprognose wurde das Erschließungskonzept für das Bebauungsplangebiet erarbeitet. Die innere Erschließung sieht einen Erschließungsstraßenring, den späteren Brammenring, mit einem Netzkurzschluss (der Planstraße I) vor. An die Osterfelder Straße ist der Erschließungsring zweifach über die Ein-Richtungsstraße Brammenring angebunden. Die Zufahrt erfolgt über den Brammenring als Fortsetzung der Europaallee, während die Ausfahrt in Zuführung zur Amsterdamer Straße erfolgt. Beide Knotenpunkte mit der Osterfelder Straße sind hochleistungsfähig, überwiegend mit doppelten Abbiegespuren, ausgebaut.

Eine direkte Erschließung des BusinessParks durch den ÖPNV ist bislang noch nicht erfolgt. Zwei Buslinien haben ihre Haltestellen (ohne Sitzmöglichkeiten und ohne Witterungsschutz) an der Osterfelder Straße. Die im Bebauungsplan vorgesehene Straßenbahntrasse, auf der die Straßenbahnlinie 105 von der Essener Stadtgrenze durch das Bebauungsplangebiet und über die zentrale Haltestelle Neue Mitte Oberhausen bis in die Zentren von Alt-Oberhausen und Sterkrade verkehren sollte, wurde nach einem Ratsbürgerentscheid nicht realisiert. Obwohl mittlerweile eine Straßenbahntrasse auch im Update des Masterplans Neue Mitte enthalten ist, haben sich die Planungen nicht weiter konkretisiert und können keine Planungsgrundlage der vorliegenden Verkehrsuntersuchung bilden. Somit ist eine wichtige Prognose- und Planungsgrundlage von der Stadt Oberhausen verändert worden. Das ehemalige Verkehrskonzept[26] für den „Zukunftspark O.Vision“ zeigt das **Bild 3-2**. Auch die ehemals geplanten Straßennetzanbindungen an die Ripshorster Straße und die Essener Straße sowie die kreuzungsfreie Fußgängeranbindung des „Skywalk“ zwischen dem Bebauungsplangebiet und dem Einkaufszentrum CentrO über die Osterfelder Straße sind nicht realisiert worden.

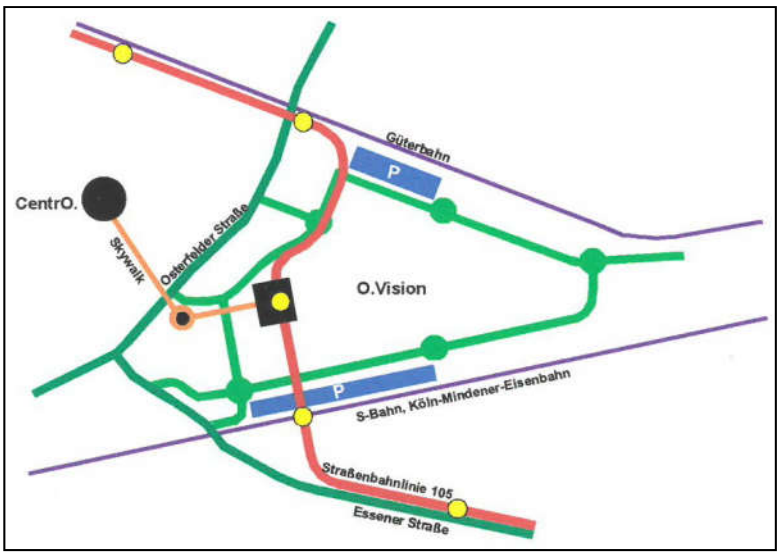


Bild 3-2: Schematisches Verkehrskonzept BusinessPark (2001)

Das **Bild 3-3** auf der folgenden Seite zeigt die im Herbst 2022 bestehenden Nutzungen im BusinessPark Oberhausen, vorliegende gefestigte Planungen und die noch freien Kerngebiets- und Gewerbeflächen.

[26] *R+T Topp, Skoupil, Küchler und Partner: Verkehrsuntersuchung Zukunftspark O.Vision in Ober-hausen, Juli 2000 und Runge + Küchler: Verkehrsuntersuchung zum Bebauungsplan Nr. 465, 1. Änderung zum Bebauungsplan Nr. 465 „Gelände des ehemaligen Stahlwerks Ost“ der Stadt Oberhausen, März 2008*

Zum Zeitpunkt der Erstellung der Verkehrsuntersuchung zur 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 465 im Jahre 2008 bestanden nur grobe Nutzungsvorstellungen für das Gelände des ehemaligen Stahlwerks Ost. Das Nutzungskonzept des ehemals geplanten Zukunftsparks „O.Vision“ wurde nach dem Verkauf des Grundstücks an den irischen Investor Euro Auctions Immobilien GmbH nicht weiterverfolgt. Für die weitere Entwicklung des Geländes sollte eine größtmögliche Offenheit verfolgt werden, sodass vier Nutzungsszenarien für die zukünftige Entwicklung in Hinblick auf ihre verkehrlichen Auswirkungen untersucht wurden. Da der Bebauungsplan Nr. 465, 1. Änderung, großflächigen Einzelhandel mit zentrenrelevanten Nutzungen nicht zulässt, wurde das Nutzungs– und Verkehrsszenario mit der höchsten Anzahl an Kunden und Besuchern nicht weiterverfolgt. Stattdessen wurde eine Verkehrsprognose für das zweithöchste Szenario mit einem Nutzungsmix aus Gesundheitsnutzungen / Freizeit / Möbel / Mobilität und einer werktäglichen Kfz-Verkehrserzeugung von 15.600 Kfz-Fahrten verfolgt. Für den Spitzentag (Peak-Day), der dem Referenztag des Spitzensamstags entspricht, wurden 27.300 Kfz/24h in der Verkehrsuntersuchung angenommen.



Bild 3-3: Bestand der Nutzungen BusinessPark und freie Bauflächen (Stand *10/2022*)

- **Bestehendes Kfz-Verkehrsaufkommen Analyse 2018/2022**

Zum Zeitpunkt der Erstellung der vorliegenden Verkehrsuntersuchung sind knapp 50 % der Grundstücksflächen im Business-Park mit Nutzungen belegt. Während sich die Leistungsfähigkeitsuntersuchungen auf die Knotenstrombelastungen des Analysejahres 2018 beziehen, liegen auch aktuelle Verkehrsdaten aus dem Herbst 2022 vor. Die **Tabelle 3-6** zeigt die tägliche Verkehrserzeugung des BusinessPark im Vergleich der Referenztage.

Referenztag	Analyse 2018	Analyse 2022
Durchschnittlicher Wochentag	11.000 Kfz/24h	12.100 Kfz/24h
Spitzensamstag	14.500 Kfz/24h	18.800 Kfz/24h

Tabelle 3-6: Verkehrserzeugung BusinessPark an den Referenztagen

Somit ist das bislang auftretende Kfz-Verkehrsaufkommen höher als angenommen und erreicht am Wochentag bereits 77 % des Prognosewertes aus dem Jahr 2008. Am Spitzensamstag werden 68 % des Prognosewertes erreicht. Die Gründe liegen in der Ansiedlung von überwiegend Handels- und Freizeiteinrichtungen, die ein erhebliches Besucherverkehrsaufkommen erzeugen. Besonders die Systemgastronomie, die im nördlichen Teil zwischen der Osterfelder Straße und dem Brammenring angesiedelt ist, entfaltet samstags eine hohe Attraktivität.

- **Absehbare Nutzungs- und Verkehrsentwicklung**

In der Zwischenzeit von der Erhebung der Analysedaten 2018 bis zur Erstellung der vorliegenden Verkehrsuntersuchung sind fünf neue Nutzungen im BusinessPark realisiert worden. Es handelt sich um die chinesische Systemgastronomie XIAO und das Hotel Super 8 by Wyndham am nordwestlichen Brammenring, das Brautmodencenter Wedding World am westlichen Brammenring, die TopGolf-Freizeitanlage am südlichen Brammenring und den SB-Waschpark am nördlichen Brammenring. Diese 5 Nutzer werden mit ihrer durch Zählungen ermittelten bzw. über Gutachten abgeschätzten Verkehrserzeugung im Prognose-Nullfall berücksichtigt:

- Auf der Fläche MK4 haben sich das Hotel Super 8 by Wyndham und das Restaurant XIAO angesiedelt. Gegenüber Prognoseansätzen in früheren Verkehrsuntersuchungen wurde das Kundenaufkommen des Restaurants für den Samstag deutlich nach oben korrigiert, sodass der Bereich MK4 am Spitzensamstag zusätzlich von über 1.000 Kfz/24h an- und abgefahren wird.
- Auf der Fläche MK11 wurde das Brautmodenerlebniscenter Wedding World mit einer Nutzfläche von knapp 2.000 m² und einer Verkaufsfläche von ca. 1.430 m² errichtet. Entsprechend der Verkehrsuntersuchung[27] wird an durchschnittlichen Wochentagen wird mit rund 130 Kfz/24h rechnet. Für den Samstag wurden die Zahlen nach oben auf 275 Kfz/24h korrigiert. Auf der Restfläche von MK11 können weitere Nutzungen realisiert werden.
- Auf der Fläche MK10 ist eine TopGolf-Freizeitanlage entstanden, deren Verkehrserzeugung im November 2022 analysiert wurde (vgl. **Kapitel 2.4.3**). Im Prognose-Nullfall werden am durchschnittlichen Wochentag 1.180 Kfz/24h und am Spitzensamstag 2.040 Kfz/24h in der Summe des Ziel- und Quellverkehrs berücksichtigt. Die Stellplätze auf der Fläche GE5 werden als notwendig für die TopGolf-Anlage beurteilt, sodass für die Fläche von rund 11.500 m² keine alternative Flächennutzung unterstellt wird.

[27] *Runge IVP: Verkehrsuntersuchung zum Bauvorhaben eines Brautmodecenters am Brammenring in Oberhausen, März 2020*

- Für den SB-Waschpark auf der Fläche GE1 (2.370 m²) wird eine Neuverkehrserzeugung von 50 Kfz/24h angenommen. [28]

Der vorhabenbezogene Bebauungsplan Nr. 27 setzt eine weitere konkrete Zukunftsnutzung für den BusinessPark Oberhausen fest. Mit dem VBB 27 wird die Ansiedlung des Sportfachmarktes Decathlon beabsichtigt. Der vorhabenbezogene Bebauungsplan Nr. 27 ist am 01.04.2019 in Kraft getreten und wurde am 27.02.2023 für unwirksam erklärt.[29] Der Sportfachmarkt mit einer geplanten Verkaufsfläche von 4.500 m² soll auf der Fläche MK 7 am westlichen Brammenring realisiert werden. Am Durchschnittswochentag wird der Sportfachmarkt ein Kfz-Verkehrsaufkommen von 925 Kfz/24h erzeugen. Samstags ist mit einer Verkehrserzeugung von fast 2.300 Kfz/24h zu rechnen. Für den VBB Nr. 27 wurde eine eigene Verkehrsuntersuchung erstellt [30], deren Ergebnisse im vorliegenden Bericht aufgenommen werden.

Im Folgenden wird eine Aktualisierung der Verkehrsprognose für die übrigbleibenden bebaubaren Grundstücksflächen im Gebiet des Bebauungsplans Nr. 465, 1. Änderung[31], vorgenommen.

- **Annahmen zur zukünftigen Nutzungsentwicklung**

Für den Prognose-Nullfall des VBB 28 wird das zukünftige Nutzungskonzept des BusinessParks Oberhausen grundsätzlich dem präferierten Nutzungsszenario 2 der Verkehrsuntersuchung aus dem Jahr 2008 entnommen[32]. Unter anderem werden die folgenden Nutzungsannahmen für die freien Flächen getroffen:

- Auf der Fläche MK 6, neben dem Poco-Möbelmarkt, wird ein zusätzliches Möbelhaus mit einer BGF von 8.640 m² angenommen. Es handelt sich um eine Teilfläche des VBB 28, für die im Prognose-Nullfall eine Nutzungsentwicklung deutlich unterhalb der planungsrechtlichen Festsetzungen angenommen wird. Damit wird nachvollzogen, dass sich auch auf den benachbarten Grundstücksflächen überwiegend eingeschossige Nutzungen mit großen Parkplatzflächen angesiedelt haben. Planungsrechtlich wäre eine GFZ von 4,0 zulässig, während im Prognose-Nullfall nur eine GFZ von 0,4 berücksichtigt wird.
- Drei Freizeitcenter unterschiedlicher Größe mit ca. 20.000 m² BGF (MK 8), ca. 9.000 m² BGF (MK 9), 3.700 m² BGF (GE 3) könnten entstehen, die analog zu bestehenden Ansiedlungen ein höheres Besucherverkehrsaufkommen an den Wochenenden erzeugen.
- Auf der Fläche GE 1.2 wird ein Gewerbe in der Form eines Autohauses angenommen. Zu berücksichtigen ist, dass ein kleiner Teil der Fläche bereits im Bestand von der SB-

---

[28] *Runge IVP: Verkehrsplanung BusinessPark Oberhausen, Beurteilung der Verkehrserzeugung einer SB-Waschanlage, 2021*

[29] *Am 27.02.023 erklärte das OVG Münster den VBB 27 für unwirksam (Urteil des OVH NRW vom 27.03.2023 (10 D 26/20.NE), bestätigte jedoch die durch die Stadt Oberhausen erteilte positive Bauvoranfrage*

[30] *Runge IVP: Ergänzende Verkehrsuntersuchung zum Vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 27 (Brammenring / Decathlon) der Stadt Oberhausen, Oktober 2018*

[31] *Dieser Plan ist seit dem 27.02.2023 inzident unwirksam (OVG NRW vom 27.02.2023, AZ.10 D 26/20. NE). Mangels Normenverwerfungskompetenz durch die Gemeinde und im Sinne einer worst-case-Betrachtung wird der BPL 465, 1.Änd., als Grundlage für die Verkehrsuntersuchung weiterhin herangezogen.*

[32] *Runge + Küchler: Verkehrsuntersuchung zum Bebauungsplan Nr. 465 „Gelände des ehemaligen Stahlwerks Ost“ der Stadt Oberhausen, März 2008*

Waschanlage genutzt wird.

- Auf der östlichen Restfläche von MK5 neben dem Hornbach-Baumarkt sowie auf den freien Grundstücksflächen von MK11 werden mehrere Handelseinrichtungen (Großhandel) mit insgesamt rd. 15.800 m² BGF angenommen. Auch für die Restfläche von MK10, östlich neben der TopGolf-Anlage wird eine gewerbliche Nutzung unterstellt, obwohl eine Realisierung neben dem 50 Meter hohen Fangnetz, das Abstandsflächen auslöst, fraglich ist.
- Gewerbeflächen stehen auf den Teilflächen GE4, GE5 und GE3 für die Besiedelung zur Verfügung. Bei der Fläche GE5 sind die Stellplatzfläche für TopGolf und eine Artenschutzfläche abzuziehen. Es verbleiben Grundstücksflächen für rund 16.800 m² BGF für klassische Gewerbenutzungen (Büro-, Produktions- und Handwerksnutzungen).

Im Nutzungskonzept des Prognose-Nullfalls bleiben die zentralen privaten Grünflächen (1 bis 3) in West-Ost-Ausrichtung erhalten.

- **Abschätzung des Verkehrsaufkommens**

Der Berechnungsweg zur Abschätzung des Verkehrsaufkommens der Teilflächen im BusinessPark ist nachvollziehbar in den **Anlagen 1 bis 3** zu dieser Verkehrsuntersuchung dargestellt. Die Anlagen machen im Einzelnen die folgenden Angaben:

- Grundstücksgröße der Teilflächen, Art der angenommenen Nutzung, Maß der Nutzung nach B-Plan-Festsetzung und die Annahme eines realistisch zu erwartenden Maßes der zukünftigen baulich Entwicklung, sich ergebende Bruttogeschossfläche (BGF),
- Ermittlung der Beschäftigen und Besucher sowie des Lieferverkehrs aufgrund von Erfahrungswerten,
- Anwesenheitsgrad der Beschäftigten, Mobilität, Verkehrsmittelwahl, Verkehrsaufkommen,
- Originäraufkommen der Besucher, Mobilität, Verkehrsmittelwahl, Verkehrsaufkommen,
- Verkehrsaufkommen im Lieferverkehr, aufgeteilt nach Lieferwagen und Schwerverkehr,
- Zusammenfassung des Kfz-Verkehrsaufkommens.

Die Abschätzung wird für einen typischen Wochentag und einen typischen Samstag durchgeführt.

- **Annahmen zum Verkehrsmittelwahlverhalten**

Zum Analysezeitpunkt wird der BusinessPark Oberhausen nur am Rande mit zwei Buslinien auf der Osterfelder Straße angedient. Die StOAG als Betreiber des ÖPNV in der Stadt Oberhausen halten bislang eine direkte Busbedienung des Brammenrings für nicht wirtschaftlich durchführbar. Eine Befahrung des Brammenrings wird von den ÖPNV-Betrieben zum Analysezeitpunkt abgelehnt und auch vom Aufgabenträger des ÖPNV, der Stadt Oberhausen, erfolgt bislang kein Anstoß zur Verbesserung der unbefriedigenden Situation.

Die ursprüngliche Verkehrsplanung für den ehemaligen „Zukunftspark O.Vision“ und den BusinessPark Oberhausen sah die zentrale Erschließung des Geländes durch eine verlängerte Straßenbahnlinie 105 auf einem aufgeständerten Fahrweg, der auch von Buslinien hätte benutzt werden können, vor. Über die Straßenbahn und die Linienbusse wären sowohl die Zen-

tren von Alt-Oberhausen, Sterkrade und Osterfeld, die zentrale ÖPNV-Haltestelle Neue Mitte und der Hauptbahnhof Oberhausen anzufahren gewesen. In einem vom Stadtrat der Stadt Oberhausen beschlossenen Ratsbürgerentscheid lehnten am 05.03.2015 immerhin 57 % der wählenden Bürgerinnen und Bürger die Beseitigung des Lückenschlusses der Linie 105 ab.

Der Bebauungsplan Nr. 465, 1. Änderung, enthält weiterhin die einst planfestgestellte ÖPNV-Trasse. Im Masterplan-Update von 2022 wird die Straßenbahntrasse ebenfalls durch das Planungsgelände, allerdings auf einer östlich gelegenen Trasse geführt. Die vorliegende Verkehrsuntersuchung geht nicht von einer zeitnahen Realisierung einer Straßenbahn aus. Jedoch bleibt die ursprüngliche Zielsetzung, keinen einseitig autoorientierten Gewerbe- und Handelsstandort zu schaffen, erhalten. Kurz- bis mittelfristig (bis zur Umsetzung des VBB 28) kann eine ÖPNV-Erschließung des BusinessParks auch über Buslinien erfolgen, indem beispielsweise die beiden Stadtbuslinien 957 (20-Minuten-Takt) und 961 (60-MinutenTakt) den BusinessPark direkt anfahren und die Schnellbuslinie SB 94 (20-Minuten-Takt) statt an der Marina ihre Endhaltestelle am Brammenring hat. Dadurch wäre eine Direktanbindung an die zentrale Haltestelle Neue Mitte Oberhausen gewährleistet.

Die Verkehrsprognose geht für den BusinessPark Oberhausen von einem erreichbaren durchschnittlichen ÖPNV-Anteil von rund 5 % bis 6 % bei den Beschäftigten- und Besucherwegen aus, ohne dass eine Straßenbahnanbindung berücksichtigt wird. Die Beobachtung des Verkehrsmittelwahlverhaltens an der TopGolf-Freizeitanlage hat gezeigt, dass ein entsprechend hohes Potenzial vorhanden ist. Diese Anteile lassen sich allerdings nur erreichen, wenn der BusinessPark direkt vom öffentlichen Linienbusverkehr angefahren wird. Die heutige Lage der Bushaltestellen an der Osterfelder Straße ist peripher und unattraktiv und kann keine zufriedenstellende Buserschließung leisten.

Die nachfolgenden **Tabellen 3-7 und 3-8** stellen die Annahmen zum Verkehrsmittelwahlverhalten zum Analyse- und Prognosezeitpunkt für einen Durchschnittswochentag und einen Spitzensamstag im Prognose-Nullfall gegenüber:

- Am Durchschnittswochentag suchen fast 29.000 Personen den BusinessPark auf. Von diesen nutzen 89 % das Auto und 5,6 % den ÖPNV.
- Am Spitzensamstag halten sich 49.300 Personen im BusinessPark als Beschäftigte oder Besucher auf. Rund 90 % nutzen das Kfz; 4,5 % den ÖPNV.

Bei den ÖPNV-Verkehrsmittelanteilen um die 5 % im Mittel des BusinessParks handelt es sich um keine unrealistischen Werte. Gesamtstädtisch erreicht die Stadt Oberhausen mit ihrer eigenen Bevölkerung einen ÖPNV-Anteil von 14,4 % an allen Wegen[33]. Das Einkaufszentrum CentrO, das in einem hohen Maße auch von auswärtigen Besuchern aufgesucht wird, erreicht ÖPNV-Anteile zwischen 20 % und 25 %.[34]

[33] *Stadt Oberhausen: Verkehrsmittelwahl und Verkehrsverhalten in Oberhausen, Ergebnisse einer Haushalts- und Personenbefragung im April 2014*

[34] *Runge + Küchler: Analyse der Verkehrsabläufe im Vorweihnachtsverkehr Neue Mitte Oberhausen 2007 und Mobility Action Plan des CentrO, 2018*

	Analyse 2018		Zusätzliche Nutzungen Prognose-Nullfall		Gesamt-Prognose	
Kfz-Fahrten [Kfz/24h]	11.000		6.730		17.730	
Kfz-Personen-Fahrten	15.400	93 %	10.150	83,5 %	25.550	89,2 %
ÖPNV-Personenfahrten	300	2 %	1.310	10,8 %	1.610	5,6 %
Fußgänger und Radfahrer	800	5 %	690	5,7 %	1.490	5,2 %
Summe Personen-Wege	16.500	100 %	12.150	100 %	28.650	100 %

Tabelle 3-7: Annahmen zu den Verkehrsmittelanteilen Analyse und Prognose BusinessPark am Durchschnittswochentag

	Analyse 2018		Zusätzliche Nutzungen Prognose-Nullfall		Gesamt-Prognose	
Kfz-Fahrten [Kfz/24h]	14.500		12.000		26.500	
Kfz-Personen-Fahrten	23.200	95 %	21.620	87,1 %	44.820	90,1 %
ÖPNV-Personenfahrten	400	1,5 %	1.830	7,4 %	2.230	4,5 %
Fußgänger und Radfahrer	900	3,5 %	1.350	5,5 %	2.250	4,5 %
Summe Personen-Wege	24.500	100 %	24.800	100 %	49.300	100 %

Tabelle 3-8: Annahmen zu den Verkehrsmittelanteilen Analyse und Prognose BusinessPark am Spitzensamstag

Mit einem attraktiven Bus-System zur Erschließung des BusinessParks ist zu erwarten, dass ein ÖPNV-Anteil von durchschnittlich 5 % bis 6 % für alle Nutzungen erreichbar ist. Insbesondere viele Arbeitnehmer, die über kein eigenes Fahrzeug verfügen oder die im Niedriglohnsektor arbeiten, sind auf öffentliche Verkehrsmittel angewiesen. Auch die Besucher der Freizeit- und Handelseinrichtungen sind zum Teil auf nichtmotorisierte Verkehrsmittel und den ÖPNV angewiesen (z.B. Minderjährige).

Der insgesamt sehr niedrige Wegeanteil des ÖPNV, aber auch von Fußgängern und Radfahrern zeigt, dass in der Neuen Mitte Oberhausen und insbesondere für das Gelände des ehemaligen Stahlwerks Ost ein erheblicher Nachholbedarf bei der Förderung der klimafreundlichen Verkehrsmittel besteht.

- **Nutzungs- und Verkehrsentwicklung im Prognose-Nullfall**

Die folgende **Tabelle 3-9** fasst den Prognose-Nullfall für den BusinessPark mit der Abschätzung der Verkehrserzeugung für die freien, bebaubaren Grundstücksflächen im BusinessPark Oberhausen (Basis Analysejahr 2018) zusammen. Die Ermittlung der Verkehrserzeugung kann in den **Anlagen 1 bis 3** detailliert nachvollzogen werden.

Die Verkehrsmengenabschätzung für den BusinessPark Oberhausen ermittelt eine zusätzliche langfristige Verkehrserzeugung (gegenüber dem Analysejahr 2018) für den Durchschnittswo-

chentag von rund 6.700 Kfz/24h und für den Samstag in Höhe von rund 12.000 Kfz/24h im Prognose-Nullfall. Diese Verkehrsmengen sind der Analyse-Verkehrserzeugung hinzuzurechnen. Die Entwicklungen im Schwerverkehr sind relativ gering: An Wochentagen werden 78 Lkw/24h und samstags 17 Lkw/24h (> 3,5 t) erwartet.

Im Prognose-Nullfall sind sämtliche Flächen im BusinessPark Oberhausen, die gemäß dem Bebauungsplan Nr. 465, 1. Änderung, und dem vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 27 bebaut werden können, belegt. Die Verkehrserzeugung des BusinessParks erreicht in der Addition der Analyse- und Prognosewerte die folgenden Werte für den Prognose-Nullfall:
- Rund 17.800 Kfz/24h am Durchschnittswochentag und
- rund 26.500 Kfz/24h am Spitzensamstag.

Fläche	Nutzung	Grundstücksgröße [m²]	Kfz wochentags [Kfz/24h]	Kfz samstags [Kfz/24h]
MK 4.2	Restaurant		262	711
MK 4.3	Hotel		246	328
MK 7	Decathlon-Sportfachmarkt	26.000	917	2.280
MK 11.1	Brautmodencenter	3.263	129	269
MK 10.1	TopGolf (incl. GE 5.1)	45.200	1.120	2.035
MK 5.2	Großhandel	7.787	377	593
MK 6.2	Möbelmarkt	21.600	488	612
MK 8	Freizeit (grand alpin)	39.700	1.092	2.060
MK 9	Freizeiteinrichtung	17.900	291	830
MK 10.2	Großhandel	7.000	235	424
MK 11	Handelseinrichtung	11.574	414	705
GE 1.2	Gewerbe / Autohaus	15.000	344	186
GE 3	Gewerbe / Freizeit	6.138	141	150
GE 4	Gewerbe	10.644	249	297
GE 5	Gewerbe	15.650	366	437
GE 6	Gewerbe / Technologie	1.020	58	2
Gesamtgebiet		**~ 228.430**	**~ 6.700**	**~ 12.000**

Tabelle 3-9: Zusammenstellung der Nutzungs- und Verkehrsentwicklung BusinessPark im Prognose-Nullfall

3.3.6 Verkehrsmengen im Prognose-Nullfall

Die zusätzliche Kfz-Verkehrserzeugung sowohl des BusinessParks Oberhausen als auch der anderen zusätzlichen Nutzungen in der Neuen Mitte wurde auf das Straßennetz umgelegt, um die Kfz-Verkehrsmengen im Straßennetz für den Prognose-Nullfall zu ermitteln. Dies geschieht mit Hilfe des Verkehrsmodells für den Durchschnittswochentag und den Spitzensamstag. Die Ergebnisse können den **Bildern 3-4 und 3-5** auf der folgenden Seite entnommen werden. Die Analyse-Verkehrsmengen sind in den **Bildern 2-3 und 2-4** (Seite 9) dargestellt.

Die Hauptlast des Zusatzverkehrs trägt die Osterfelder Straße. Im Querschnitt nördlich des Knotenpunktes mit der Amsterdamer Straße und des Brammenrings wird die Verkehrsmenge am Durchschnittswochentag um 3.000 Kfz (ca. 9 %) auf rund 35.100 Kfz/24h zunehmen. Am Spitzensamstag beträgt die Zunahme 3.800 Kfz auf rund 47.200 Kfz/24h (ca. +9 %). Einen Vergleich wesentlicher Querschnittsbelastungen zeigt die **Tabelle 3-10**.

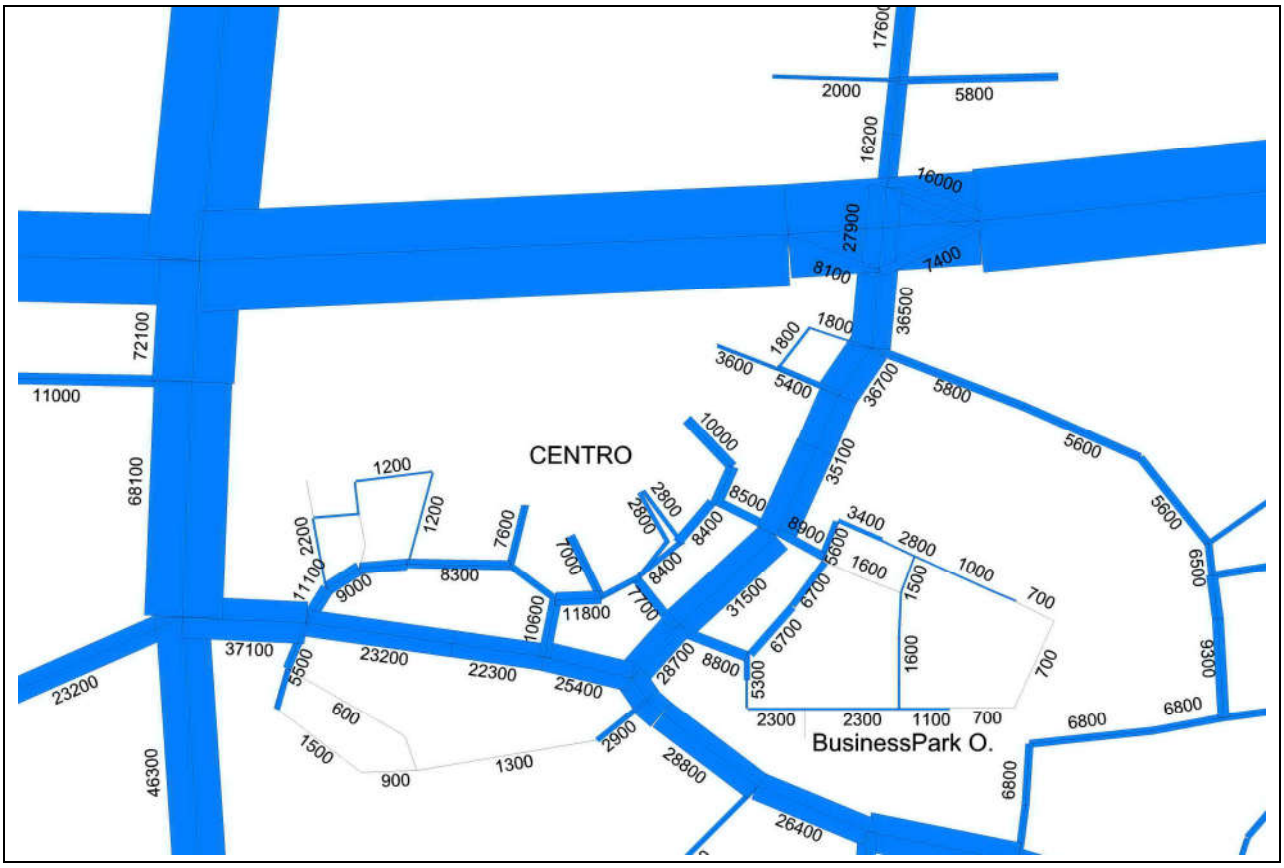


Bild 3-4: Kfz-Verkehrsstärken am Durchschnittswochentag, Prognose-Nullfall [Kfz/24h]

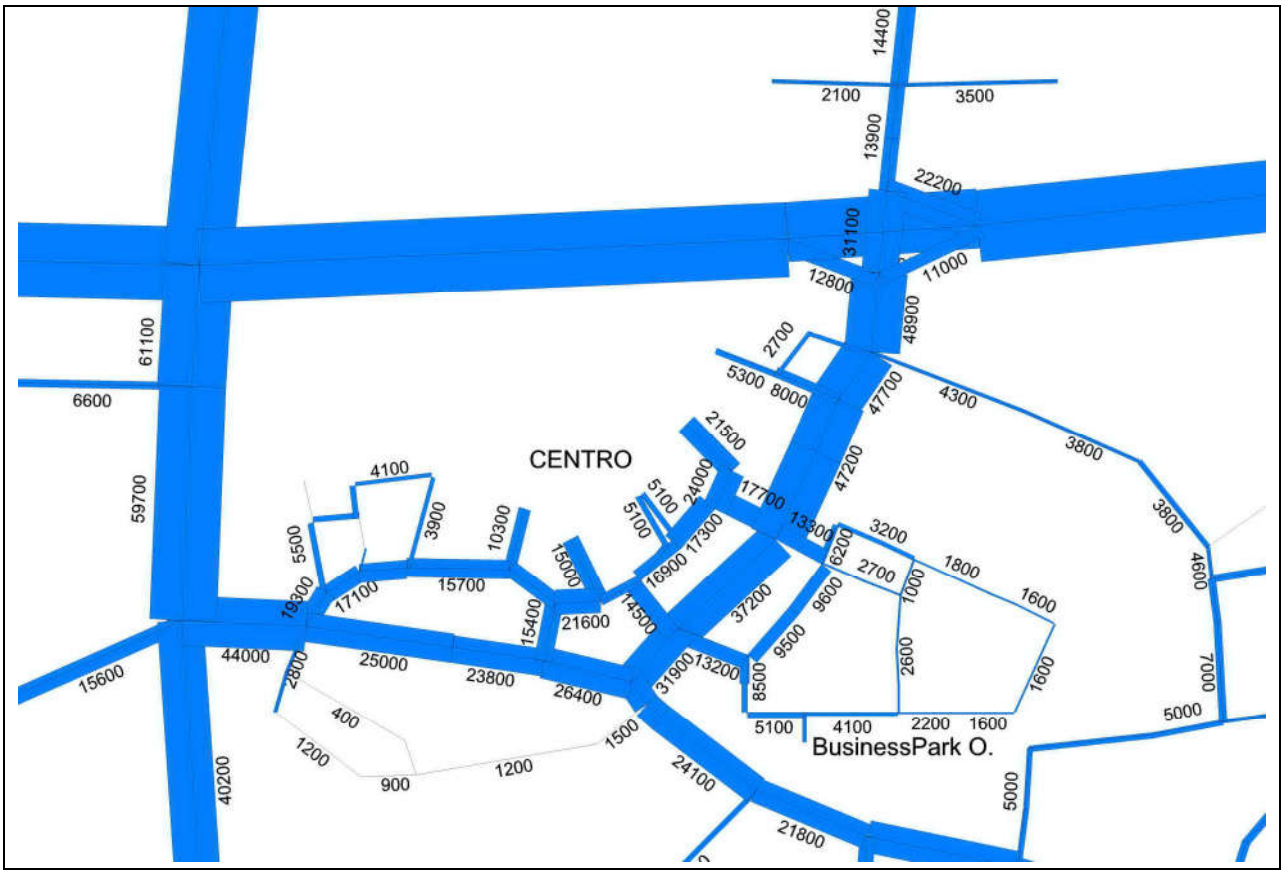


Bild 3-5: Kfz-Verkehrsstärken am Spitzensamstag, Prognose-Nullfall [Kfz/24h]

	Durchschnittswochentag		Spitzensamstag	
	Analyse	Prognose-Nullfall	Analyse	Prognose-Nullfall
Osterfelder Straße nördlich Amsterdamer Straße	32.100	35.100	43.400	47.200
Osterfelder Straße südlich Amsterdamer Straße	28.500	31.500	34.600	37.200
Amsterdamer Straße	8.200	8.500	17.000	17.700
Europaallee	6.100	7.700	14.200	14.500
Brammenring Nord	5.400	8.900	7.200	13.300
Brammenring Süd	5.600	8.800	7.300	13.200
Brammenring West	5.500	6.700	7.200	9.500
Essener Straße, Bahnbrücke	26.500	28.800	22.100	24.100
Essener Str. östl. Alte Walz	20.900	23.200	22.300	25.000
Essener Str. westl. Alte Walz	34.000	37.100	39.300	44.000
Konrad-Adenauer-Allee Höhe Kaisergarten	66.700	68.100	56.600	59.700
Mülheimer Straße	46.000	46.300	39.300	40.200

Tabelle 3-10: Gegenüberstellung Kfz-Verkehrsmengen [Kfz/24h] Analyse und Prognose-Nullfall

Die Verkehrsmengenbilder zeigen auch das innere Straßennetz des BusinessParks. Die westliche Ein-Richtungsstraßenspange des Brammenrings, die Ein- und Ausfahrt auf kurzem Weg miteinander verbindet, wird von 6.700 Kfz/24h am Durchschnittswochentag bzw. rund 9.500 Kfz/24h am Spitzensamstag relativ stark befahren, da sie sowohl für den Zielverkehr als auch des Quellverkehres des BusinessParks eine hohe Bedeutung besitzt. Der nördliche und südliche Abschnitt des Brammenrings haben hingegen insbesondere Erschließungsfunktionen. Berücksichtigt wird die Planstraße I im Straßennetz, die den Nordabschnitt mit dem Südabschnitt des Brammenrings verbindet. Hier treten mit 1.600 Kfz/24h am typischen Wochentag und 2.600 Kfz/24h am Samstag jedoch nur relativ geringe Verkehrsstärken auf, sodass sich die Frage nach dem Verkehrswert der Planstraße I stellt, da auch der östliche Brammenring nur schwach befahren wird und in der Lage wäre, die Verkehrsmengen der Planstraße I aufzunehmen.

3.3.7 Kfz-Verkehrsaufkommen in den Spitzenstunden

Für die geplanten Einzelnutzungen wurden standardisierte Ganglinien des täglichen Verkehrsaufkommens verwendet, um den Ziel- und Quellverkehr in den einzelnen Tagesstunden und in der relevanten Spitzenstunde des Verkehrsaufkommens zu ermitteln. Die Ganglinien sind abgeleitet aus den Standardganglinien der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, sind jedoch angepasst an die örtlichen Verhältnisse in der Neuen Mitte Oberhausen wie sie in den Verkehrserhebungen ermittelt worden sind (vgl. **Anlagengruppe 4**).

Diese Ganglinien der abgeschätzten Verkehrsentwicklung wurden überlagert mit den Tagesganglinien des Ziel- und Quellverkehrs des BusinessParks zum Analysezeitpunkt 2018 (vgl. **Bilder 2-1 und 2-2** auf Seite 7). Im Resultat zeigen die **Bilder 3-6 und 3-7** auf der folgenden Seite die Tagesverläufe des zu erwartenden Verkehrsaufkommens im Prognose-Nullfall jeweils für den Durchschnittswochentag und den Spitzensamstag.

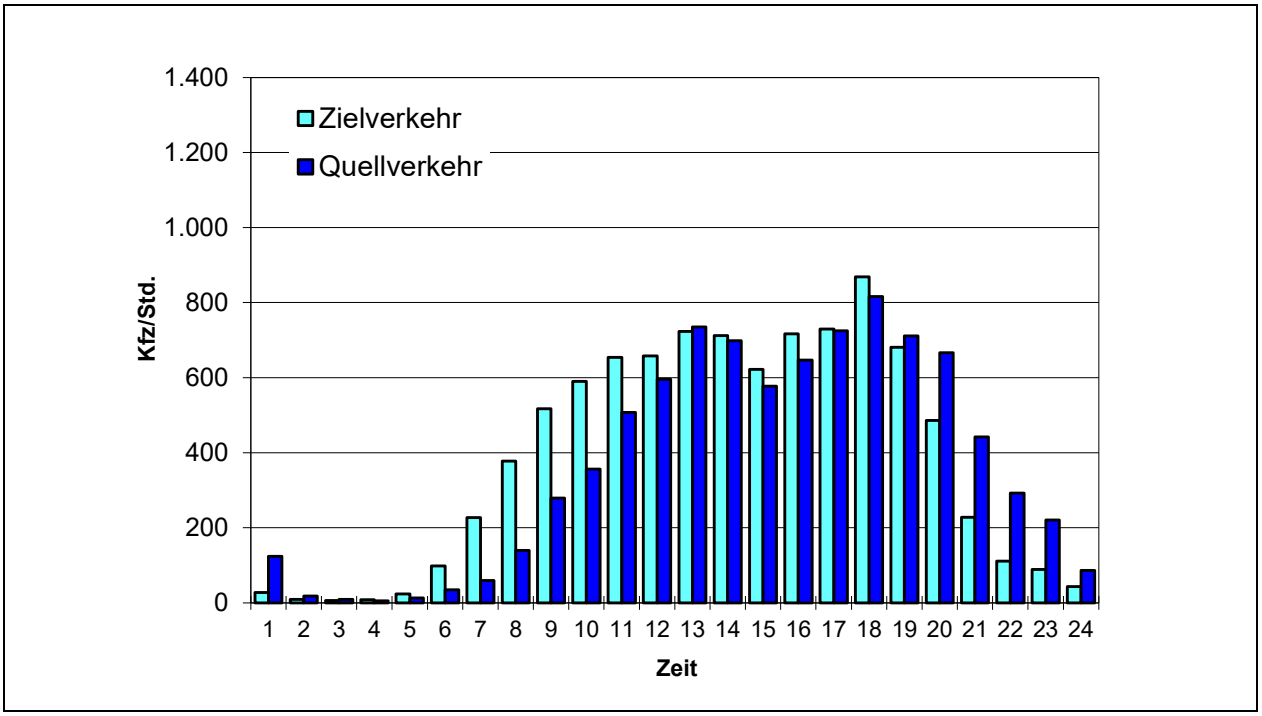


Bild 3-6: Tagesganglinie BusinessPark am Durchschnittswochentag, Prognose-Nullfall

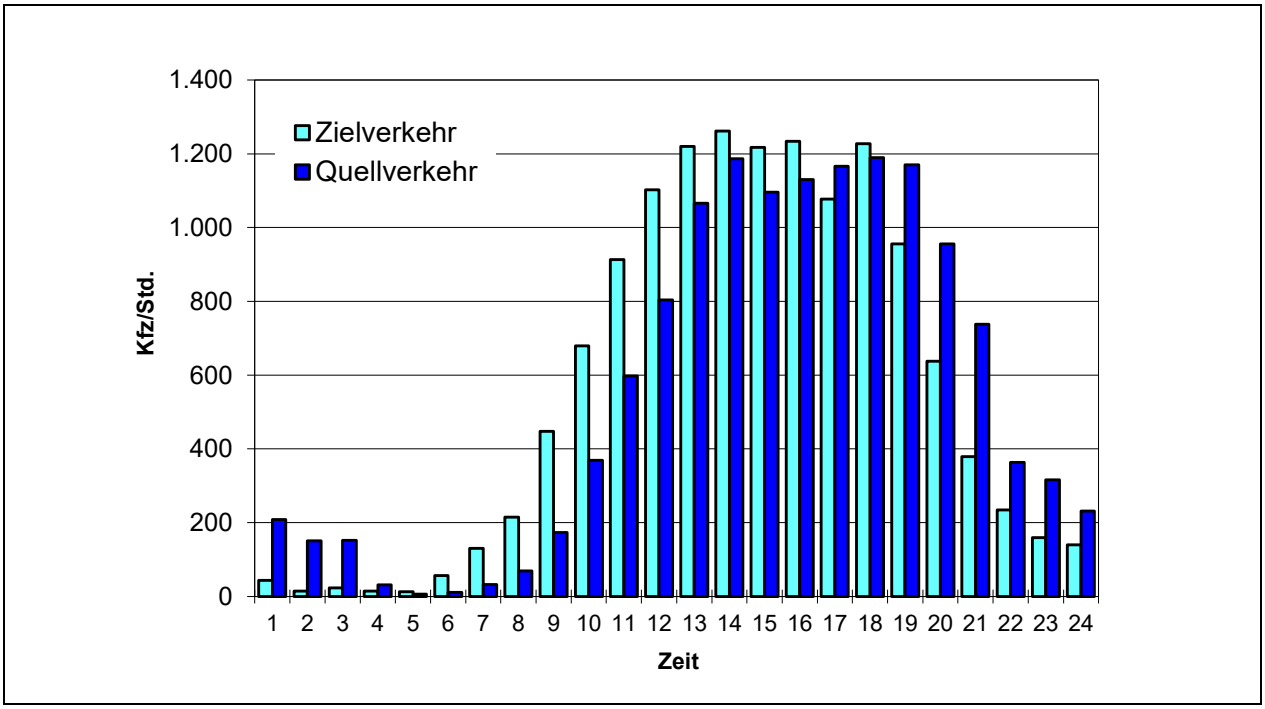


Bild 3-7: Tagesganglinie BusinessPark am Spitzensamstag, Prognose-Nullfall

Am durchschnittlichen Wochentag (17.800 Kfz/24h) liegt die Spitzenstunde in Zielverkehr mit rund 850 Kfz/h zwischen 17:00 und 18:00 Uhr. In der gleichen Stunde liegt mit rund 800 Kfz/h auch die Spitze des Quellverkehrs.

Am Spitzensamstag ist das Verkehrsmengenniveau deutlich höher (26.500 Kfz/24h). Über 1.200 Kfz/h fahren jeweils zwischen 12:00 und 16:00 Uhr sowie zwischen 17:00 und 18:00 Uhr

in den BusinessPark ein. Relativ spät zwischen 17:00 und 18:00 Uhr liegt auch die absolute Verkehrsspitze am Tag mit rund 2.400 Kfz/h im Ziel- und Quellverkehr.

Die allgemeinen Verkehrsspitze im Straßennetz der Neue Mitte Oberhausen tritt am Spitzensamstag zwischen 14 und 15 Uhr auf. Diese ist relevant für die Leistungsfähigkeitsuntersuchungen der Knotenpunkte.

Die **Bilder 3-8 und 3-9** auf den folgenden beiden Seiten zeigen die Knotenstrombelastungen an den relevanten Knotenpunkten in der Neuen Mitte Oberhausen am Durchschnittswochentag und am Spitzensamstag im Prognose-Nullfall. Auf die Auswirkungen auf den Verkehrsfluss (Leistungsfähigkeit und Verkehrsqualität) wird in **Kapitel 5** gemeinsam mit der Untersuchung des Prognose-Mitfalls eingegangen.

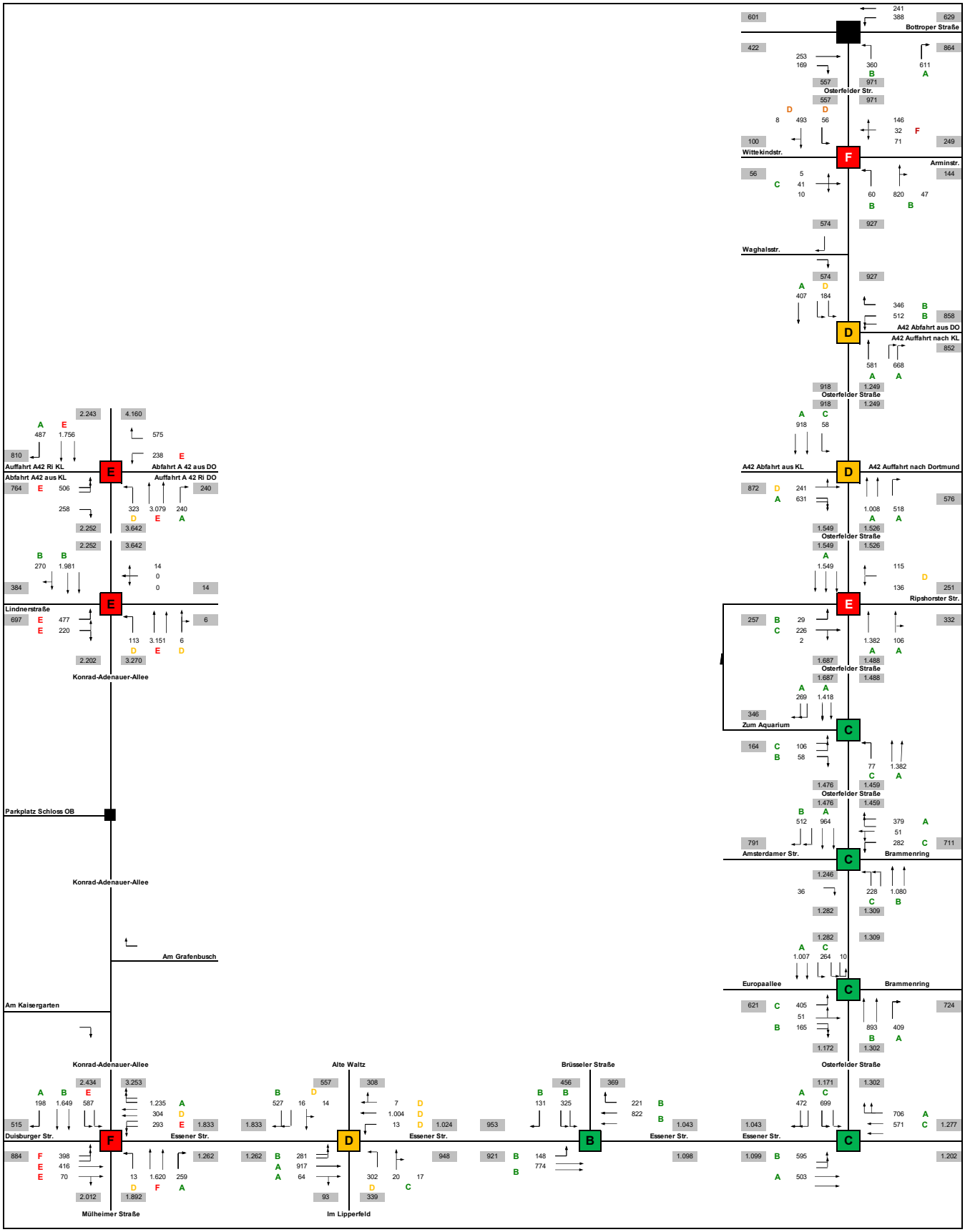


Bild 3-8: Knotenstrombelastungen Spitzenstunde am Durchschnittswochentag [Kfz/Sp-h] und Verkehrsqualitäten im Prognose-Nullfall

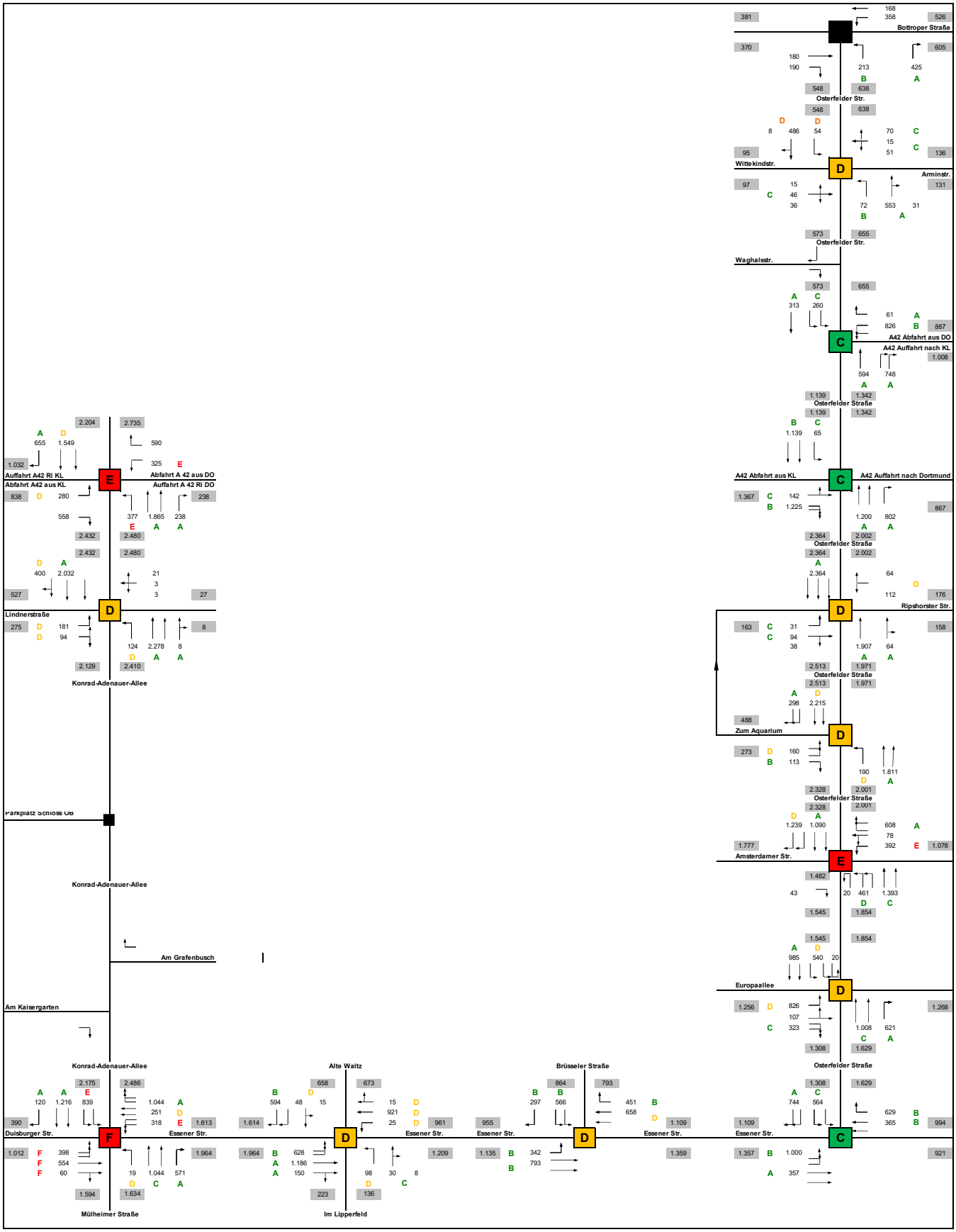


Bild 3-9: Knotenstrombelastungen Spitzenstunde am Spitzensamstag [Kfz/Sp-h] und Verkehrsqualitäten im Prognose-Nullfall

4 Verkehrserzeugung vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 28

4.1 Planungsvorhaben Möbelhaus XXXLutz

Im Entwicklungsgebiet des vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 28 soll ein Möbel- und Einrichtungshaus XXXLutz auf einer Grundstücksfläche von ca. 42.770 m² errichtet werden. Im Gebiet des Bebauungsplans Nr. 465, 1. Änderung, umfasst das Planungsgrundstück den Ostteil der Fläche MK 6, einen Teil der südlich angrenzenden privaten Grünfläche sowie eine Teilfläche von MK 10. Die Lage veranschaulicht das nachfolgende **Bild 4-1**.



Bild 4-1: Lage des Möbelhauses XXXLutz im BusinessPark Oberhausen

Bei dem geplanten Möbelhaus XXXLutz handelt es sich um eine Betriebsverlagerung und -vergrößerung des bestehenden Möbelhauses XXXLutz (früher: Möbel Rück) an der Straßburger Straße im Schladviertel von Oberhausen. Das geplante Möbel- und Einrichtungshaus soll mit einer Verkaufsfläche von maximal 35.000 m² über vier Geschosse mit einer maximalen Gebäudehöhe von rund 22 m errichtet werden. Darüber hinaus sind Lagerflächen von rund 14.000 m² geplant. Es ist beabsichtigt, die im derzeitigen Möbel- und Einrichtungshaus XXXLutz an der Straßburger Straße vorhandenen und genehmigten Verkaufsflächen für zentrenrelevante Sortimente von 3.200 m² an den neuen Standort zu verlagern. In der Regel beinhaltet ein XXXLutz-Möbelhaus auch ein Restaurant.

Den zum Zeitpunkt der Erstellung der vorliegenden Verkehrsuntersuchung bestehenden Entwurf des Vorhaben- und Erschließungsplans zeigt das **Bild 4-2** auf der folgenden Seite.

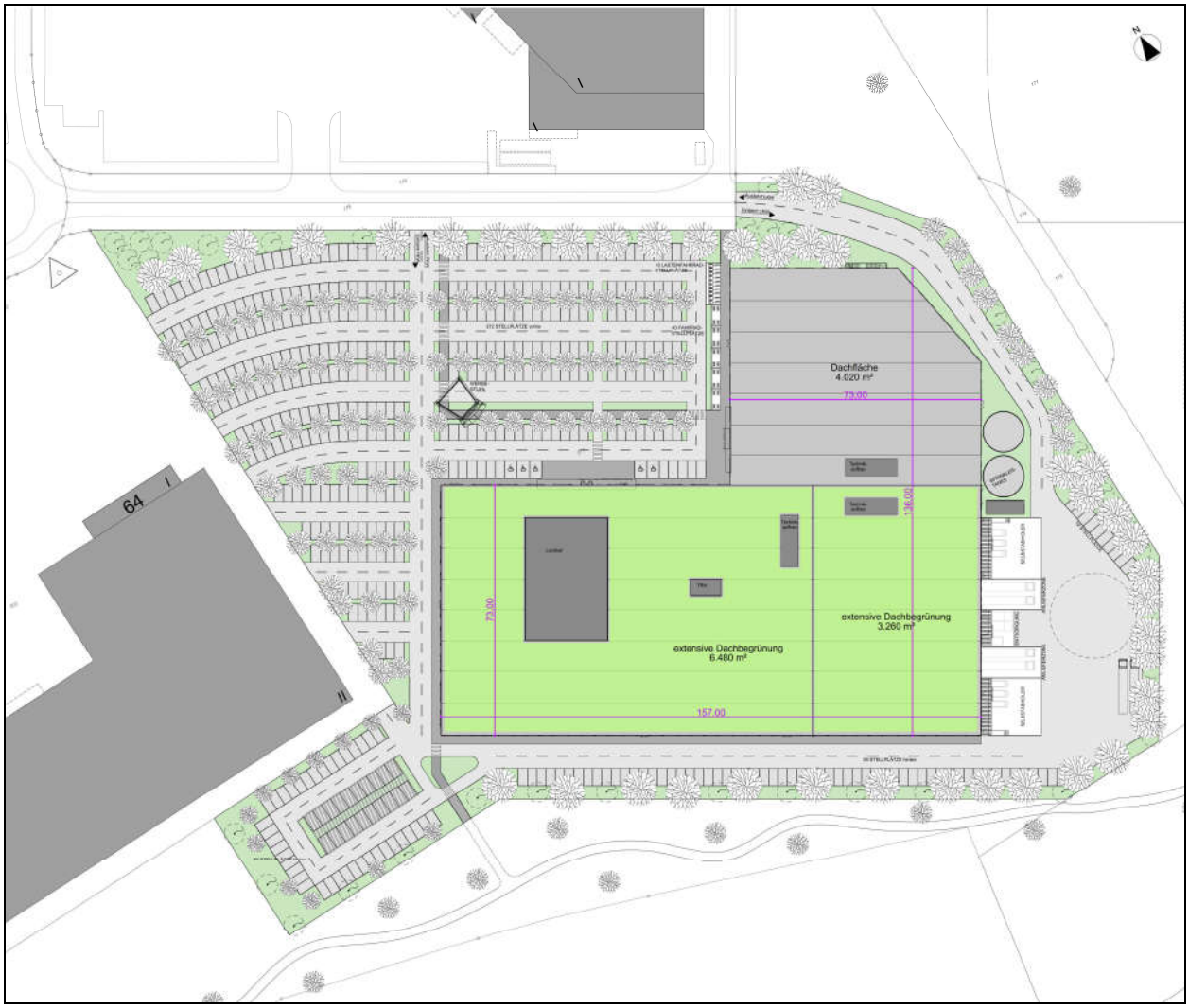


Bild 4-2: Vorhaben- und Erschließungsplan XXXLutz-Möbelhaus, Entwurf
(Quelle: *Hütténes Architekten 03/2023*)

Das geplante Möbel- und Einrichtungshaus XXXLutz soll mit dem bestehenden Möbelmarkt Poco, der westlich gelegen ist, und dem nördlich gelegenen Baumarkt Hornbach ein städtebauliches Ensemble bilden, das in Bezug auf die Themen „Einrichtung, Wohnwelten und Heimwerken“ gegenseitige Synergien bewirken soll. Die Kfz-Erschließung wird von der bestehenden Privatstraße, die südlich von Hornbach gelegen ist, vorgesehen. Dazu ist diese in eine öffentliche Straße umzuwidmen. Der Vorhaben- und Erschließungsplan weist eine Stellplatzanlage mit ca. 500 Pkw-Stellplätzen aus. Eine bauliche Abtrennung zur bestehenden Stellplatzanlage des Poco-Einrichtungshauses soll nicht erfolgen. Die Fahrgassen beider Anlagen gehen ineinander über. Die Lkw-Andienung ist östlich des Gebäudes vorgesehen und erhält nördlich des Möbelhauses eine Anbindung an die Erschließungsstraße.

Fußgänger und Radfahrer erreichen das Möbelhaus über die Straße zwischen dem Hornbach-Baumarkt und dem XXXLutz-Möbelhaus sowie durch die südlich des Einrichtungshauses gelegene Grünfläche. Auf die Planstraße I, die der Bebauungsplan Nr. 465, 1. Änderung, vorsieht, soll verzichtet werden.

In **Kapitel 6** wird auf die Erschließung detaillierter eingegangen.

4.2 Kunden- und Verkehrsaufkommen

Erfahrungswerte zur Verkehrserzeugung von Möbelhäusern können der Literatur[35] entnommen werden bzw. liegen aus eigenen Erhebungen unseres Planungsbüros[36] vor. Den Erfahrungswerten der Literatur, die auf älteren Erhebungen fußen, ist zu entnehmen, dass das spezifische Kundenaufkommen von Möbelhäusern vormals zwischen 6 und 12 Kunden je 100 m² Verkaufsfläche (VKF) lag. Dabei umfasst der Begriff „Kunde“ alle Personen, die den Markt betreten (Kassenkunden und Schaukunden, jeweils mit Begleitung).

Von der Vorhabenträgerin wurden unserem Planungsbüro aktuelle Erfahrungswerte mitgeteilt. Danach hat das spezifische Kundenaufkommen von Möbelhäusern in den letzten Jahren kontinuierlich abgenommen. Die Gründe liegen einerseits im zunehmenden Onlinehandel und zum anderen in der Marktkonzentration auf weniger Wettbewerber mit größeren Verkaufsflächen. Die Kunden suchen für ihre Möbelkäufe nicht mehrere Möbelausstellungen hintereinander auf, sondern konzentrieren sich aufgrund der Größe der Möbelausstellungen auf 2 bis 3 Anbieter.

Diese Tatsache konnte durch eigene Erhebungen unseres Planungsbüros bestätigt werden. Am 19.09.2020 fanden am Möbelhaus XXXLutz (Möbelstadt Rück) im Schladviertel Oberhausen Verkehrserhebungen statt. Insgesamt wurden rund 600 Kunden-Pkw an diesem Tag für das Möbelhaus gezählt. Bei einem werktäglichen Besetzungsgrad von durchschnittlich 1,5 Personen/Pkw besuchten somit ca. 900 Kunden das Möbelhaus mit einer Verkaufsfläche von rund 22.700 m². Zuzüglich der Kunden, die zu Fuß, mit dem Rad oder dem Linienbus anreisten, ergibt sich ein spezifisches Kundenaufkommen von rund 4 Kunden je 100 m² Verkaufsfläche an typischen Wochentagen. Demgegenüber wurden am Samstag, den 21.09.2020 deutlich mehr parkende Kundenfahrzeuge festgestellt, sodass bei einem Besetzungsgrad von 1,9 Kunden/Pkw von etwa 1.700 Kunden an Samstagen und somit 6,5 Kunden je 100 m² für XXXLutz am Standort Straßburger Straße auszugehen ist.[37]

Bei der Abschätzung des Kundenaufkommens muss auch die Überlagerung der Einzugsbereiche von weiteren XXXLutz-Möbelvollsortimentern berücksichtigt werden. In Essen ist das Möbelhaus XXXLutz Kröger mit einer Verkaufsfläche von ebenfalls 35.000 m² nur rund 11 km vom Standort Brammenring entfernt. Ein weiteres XXXLutz Möbelhaus wird derzeit in Krefeld in der sogenannten Sonderlage Nord geplant; der Bauantrag liegt der Stadt Krefeld vor. Ein weiterer Standort wird in Goch am Niederrhein entwickelt.

Bei der Abschätzung des Kundenaufkommens des geplanten XXXLutz Möbel- und Einrichtungshauses am Brammenring wird im Folgenden zwischen dem typischen Wochentag und dem Samstag differenziert. Die Grunddaten des Beschäftigten- und Kundenaufkommens, des Lieferverkehrs und der Verkehrserzeugung sind mit dem Vorhabenträger abgestimmt.

---

[35] *u.a. Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen: Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen, 2007, Dietmar Bosserhoff: Programm* Ver_Bau*: Abschätzung des* Ver*kehrsaufkommens durch Vorhaben der* Bau*leitplanung 2016*

[36] *Runge + Küchler: Verkehrsuntersuchung Möbel Rück in Oberhausen, 2008, Runge + Küchler: Verkehrserhebungen IKEA Kaarst und Düsseldorf-Reissholz, 2010, Runge IVP: Verkehrserhebungen XXXLutz im Schladviertel Oberhausen, September 2020*

[37] *Runge IVP: Verkehrsuntersuchung Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 28, Teilbereich 1 Straßburger Straße, 2020; die Erhebungen fanden im Zeitraum der Covid-19-Pandemie statt, allerdings im Spätsommer, wo nahezu keine Mobilitätseinschränkungen bestanden und das allgemeine Verkehrsaufkommen bspw. auf den Fernstraßen nur rd. 3% niedriger als 2019 war (BAST, Verkehrsbarometer)*

- An typischen Wochentagen wird ein spezifisches Kundenaufkommen von 4 Kunden je 100 m² VKF berücksichtigt, sodass sich ein Kundenaufkommen von 1.400 Personen bei einer Verkaufsfläche von 35.000 m² ergibt. Der Pkw-Besetzungsgrad wird aufgrund der Erfahrungswerte mit 1,5 Personen je Pkw angesetzt. Somit wird von einer deutlichen Erhöhung des Kundenaufkommens am neuen Standort gegenüber dem Altstandort im Schladviertel ausgegangen (Faktor ca. 1,55), die etwa analog der Vergrößerung der Gesamtverkaufsfläche erfolgt, obwohl die Fläche für zentrumsrelevante Waren gegenüber dem Altstandort unverändert bleibt.
- An Samstagen wird das Kundenaufkommen höher als an den anderen Werktagen erwartet, da in den Familien mehr Zeit für den Möbeleinkauf besteht. Bei einem spezifischen Kundenaufkommen von 7 Kunden je 100 m² VKF ergeben sich 2.450 Personen als Kauf- oder Schaukunden am Samstag. Der Pkw-Besetzungsgrad ist mit erfahrungsgemäß 1,9 Personen/Pkw höher als am Werktag.

In den Möbel- und Einrichtungshäusern ist ein bestimmtes Warenangebot von zentrumsrelevanten Artikeln (z.B. Haustextilien, Vorhänge, Geschenkartikel und Wohnaccessoires) der Regelfall, der im spezifischen Kundenaufkommen inkludiert ist. Auch für das Restaurant sind erfahrungsgemäß keine Zuschläge im Kundenaufkommen erforderlich. Der Restaurantbesuch wird in der Regel während des Möbelhausbesuchs durchgeführt. Externe Restaurantbesucher sind ausnahmsweise zum Frühstück (10 Uhr) oder in der Mittagszeit (12 bis 14 Uhr) zu beobachten und rekrutieren sich vor allem aus den Beschäftigten und Besuchern benachbarter Einrichtungen. Externer Verkehr, der das äußere Straßennetz belastet, wird aus sachverständiger Sicht nicht in einem zu berücksichtigenden Umfang erwartet.

Aufgrund der Vielzahl an Aktivitätenstandorten im BusinessPark Oberhausen kann ein Konkurrenz- und Verbundeffekt unterstellt werden. Der Verbundeffekt berücksichtigt den Teil der Besucher, der innerhalb des Untersuchungsgebietes mehrere Einrichtungen nacheinander aufsucht. Gerade die Nachbarschaft der Möbelhäuser Poco und XXXLutz wird zu Austauschbewegungen von Kunden führen, bei denen noch nicht einmal das Auto versetzt werden muss, da die Stellplatzanlagen der Möbelhäuser nicht baulich getrennt sein sollen. Auch mit dem nördlich benachbarten Baumarkt ist ein Verbundeffekt zu erwarten. In vergleichbaren Gutachten wird die Abminderung des induzierten Verkehrs mit Prozentsätzen zwischen 10 % und 40 % angesetzt. Im vorliegenden Fall der engen Nachbarschaft wird ein Abminderungsfaktor von 30 % berücksichtigt, sodass der originäre Kundenverkehr des geplanten Möbelhauses XXXLutz 70 % am Gesamtbesucheraufkommen ausmacht.

Im Allgemeinen ist bei Möbelhäusern mit einem außerordentlich hohen Kfz-Verkehrsanteil zu rechnen. Dies gilt besonders, solange keine attraktive ÖPNV-Anbindung für den BusinessPark bereitgestellt wird. Für den typischen Wochentag wird der Anteil des Kfz-Verkehrs an den Kundenwegen mit 90 %, für den Samstag mit 95 % berücksichtigt. An typischen Wochentagen werden jeweils Verkehrsmittelanteile von 5 % für den ÖPNV und 5 % für den Fahrradverkehr berücksichtigt. [38]

[38] *Bei den Verkehrserhebungen am XXXLutz-Standort im Schladviertel wurde ein Pkw-Verkehrsanteil von nur 80 % erhoben. 20 % der Kunden kamen zu Fuß, mit dem Rad oder dem Bus. Diese Werte eines in einem Wohngebiet integrierten Standortes sind jedoch nicht auf den BusinessPark Oberhausen zu übertragen.*

Samstags wird die absolute Anzahl umweltfreundlicher Verkehrsmittelnutzer ähnlich hoch eingeschätzt; die Anteile am gesamten Kundenverkehr sind jedoch niedriger. Es wird ein Kfz-Anteil von 95 % angesetzt.

Das Kundenverkehrsaufkommen beträgt am Durchschnittswochentag rund 1.176 Kfz/24h, während es am Samstag deutlich höher mit rund 1.715 Kfz-Fahrten/24h anzusetzen ist. Die detaillierte Ermittlung der Verkehrserzeugung ist in der **Tabelle 4-1** dargestellt.

Verkehrsaufkommen XXXLutz		**Durchschnitts-wochentag**	**Spitzensamstag**
Verkaufsfläche	m² VKF	35.000	35.000
Lagerfläche	m² BGF	14.000	14.000
Verkehrsaufkommen der Beschäftigten			
Spezifisches Beschäftigtenaufkommen	je 100 m² VKF	0,40	0,40
Beschäftigtenzahl		140	140
Anwesenheitsgrad		75%	75%
Mobilität (Anzahl Wege / Tag)		2,2	2,2
MIV-Verkehrsanteil		80%	80%
ÖPNV- / Fußgänger- und Radverkehrsanteil		10% / 10%	10% / 10%
Pkw-Besetzungsgrad	Pers. / Pkw	1,1	1,1
Kfz-Verkehrsaufkommen Beschäftigte	Kfz/24h	**170**	**170**
Verkehrsaufkommen der Kunden			
Spezifisches Besucheraufkommen	je 100 m² VKF	4	7
Kundenzahl		1.400	2.450
Originärverkehr		70%	70%
Mobilität (Anzahl Wege / Tag)		2,0	2,0
MIV-Verkehrsanteil		90%	95%
ÖPNV- / Fußgänger- und Radverkehrsanteil		5% / 5%	3% / 2%
Pkw-Besetzungsgrad	Pers. / Pkw	1,50	1,90
Kfz-Verkehrsaufkommen Kunden	Kfz/24h	**1.176**	**1.715**
Verkehrsaufkommen im Lieferverkehr			
Spezifisches Lieferaufkommen	je 100 m² VKF	0,09	0,00
Anzahl Liefer-Lkw incl. Paketdienste		32	0
Mobilität (Anzahl Wege / Tag)		2,0	2,0
Lieferverkehrsaufkommen	Kfz/24h	**64**	**0**
Kundenabholungen mit XXXLutz-Transportern	Lfw < 3,5t	20	20
Mobilität (Anzahl Wege / Tag)		2,0	2,0
Verkehrsaufkommen Lieferwagen	Kfz/24h	**40**	**40**
Gesamtverkehrsaufkommen Tag	Kfz/24h	**1.450**	**1.925**

Tabelle 4-1: Verkehrserzeugung Möbelhaus XXXLutz am Brammenring

- **Beschäftigtenverkehr**

Entsprechend den Aussagen der Vorhabenträgerin kann am neuen Standort des XXXLutz-Möbelhauses im BusinessPark Oberhausen mit etwa 140 Arbeitsplätzen gerechnet werden. Aufgrund der langen Öffnungszeiten zwischen 10 und 19 Uhr an 6 Tagen in der Woche wird der werktägliche Anwesenheitsgrad mit 75 % angenommen. Die Mobilität der Beschäftigten beträgt durchschnittlich 2,2 Wege am Tag, wobei neben der Ankunft und Abfahrt auch Wege in der Mittagspause berücksichtigt sind, die erfahrungsgemäß zu einem großen Teil zu Fuß zurückgelegt werden.

Der Anteil der Kfz-Fahrten an allen Wegen wird mit 80 % angesetzt, wobei bereits im Prognose-Nullfall berücksichtigt wird, dass eine Verbesserung der ÖPNV-Erschließung des BusinessParks zumindest durch eine Busbedienung erfolgen wird. Der Pkw-Besetzungsgrad wird entsprechend den Erfahrungswerten mit 1,1 Personen/Pkw berücksichtigt.

Es ergibt sich ein Kfz-Verkehrsaufkommen der Beschäftigten in Höhe von rund 170 Kfz-Fahrten.

- **Lieferverkehr**

Der Lieferverkehr umfasst die Anlieferungen, Auslieferungen, die Entsorgung, Paketdienste etc. Nach Aussagen des Vorhabenträgers werden montags bis freitags etwa 20 bis 30 Lieferanfahrten erfolgen. Bei der Verkehrserzeugungsrechnung werden für den typischen Wochentag 64 Lkw-Fahrten berücksichtigt[39], davon 30 % mit Lieferfahrzeugen von 3,5 t (20 Fahrten), 50 % bis 7,5 t (32 Fahrten Lkw1 nach RLS-19) und 20 % von Lkw über 7,5 t (12 Fahrten Lkw2 nach RLS-19). Der Lieferverkehr findet ausschließlich im Tagesverkehr nach 7:00 Uhr statt.

Weiterhin sind Warenabholungen von Kunden mit dem XXXLutz-eigenen Transportern (< 3,5t) zu berücksichtigen. Montags bis samstags sind rund 20 Kundenabholungen zu berücksichtigen.

Das Gesamtverkehrsaufkommen des geplanten Möbel- und Einrichtungshaus XXXLutz am Brammenring wird an typischen Wochentagen mit rund 1.450 Kfz/24h angesetzt. An Spitzensamstagen beträgt das Verkehrsaufkommen rund 1.925 Kfz/24h.

- **Verkehrsmengen in den Spitzenstunden**

Auch für die Ermittlung des Ziel- und Quellverkehrs wurde auf Erfahrungswerte, die durch Zählungen an Möbelhäusern belegt sind, zurückgegriffen. Die **Anlagen 8-1 und 8-2** beinhalten die spezifischen Ganglinien der Beschäftigten, der Kunden und des Lieferverkehrs von Möbel- und Einrichtungshäusern. Die Prognoseannahmen für die tageszeitliche Verteilung des Quell- und Zielverkehrs des geplanten Möbelhauses XXXLutz sind grafisch in den folgenden **Bildern 4-3 und 4-4** dargestellt.

Für die relevanten Spitzenstunden zeigen sich die folgenden Ergebnisse:

- Am typischen Wochentag liegt die Spitzenstunde zwischen 16 und 17 Uhr mit 72 zufahrenden und 65 ausfahrenden Kfz des Möbelhauses.
- Zur samstäglichen Spitzenstunde (13 bis 14 Uhr) bilden 121 Kfz/h den Zielverkehr und 114 Kfz/h den Quellverkehr des Möbelhauses XXXLutz.

[39] *Nennung durch den Vorhabenträger. Dies bedeutet 0,09 Liefer-Lkw je 100 m² VKF*

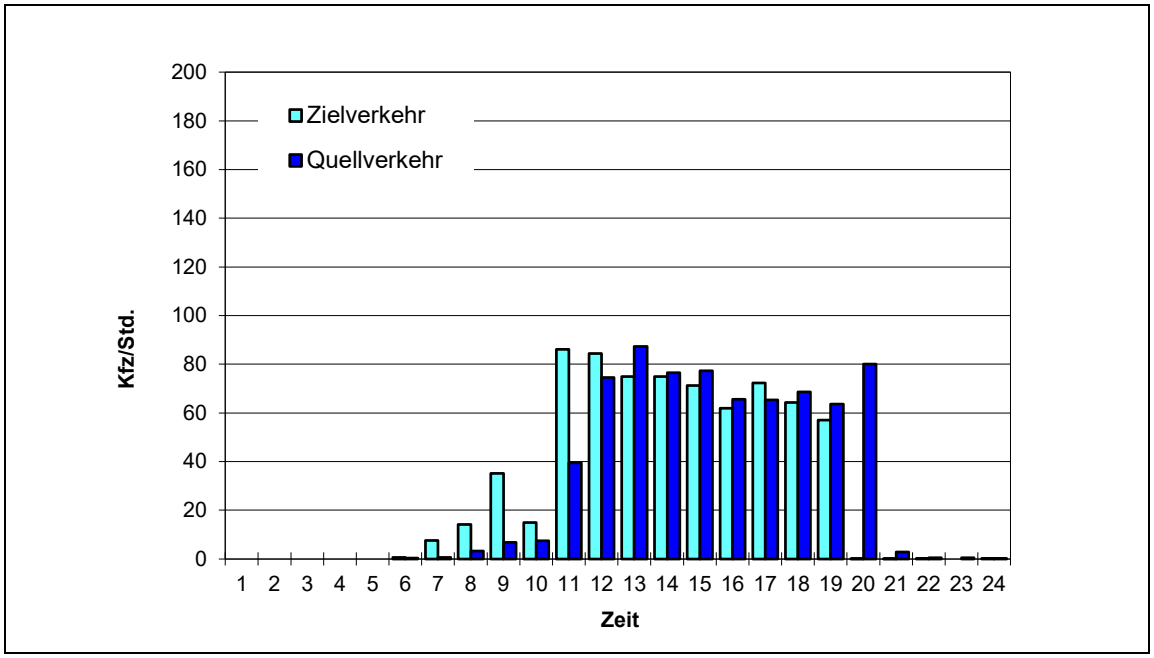


Bild 4-3: Tagesganglinie Möbel XXXLutz am typischen Wochentag

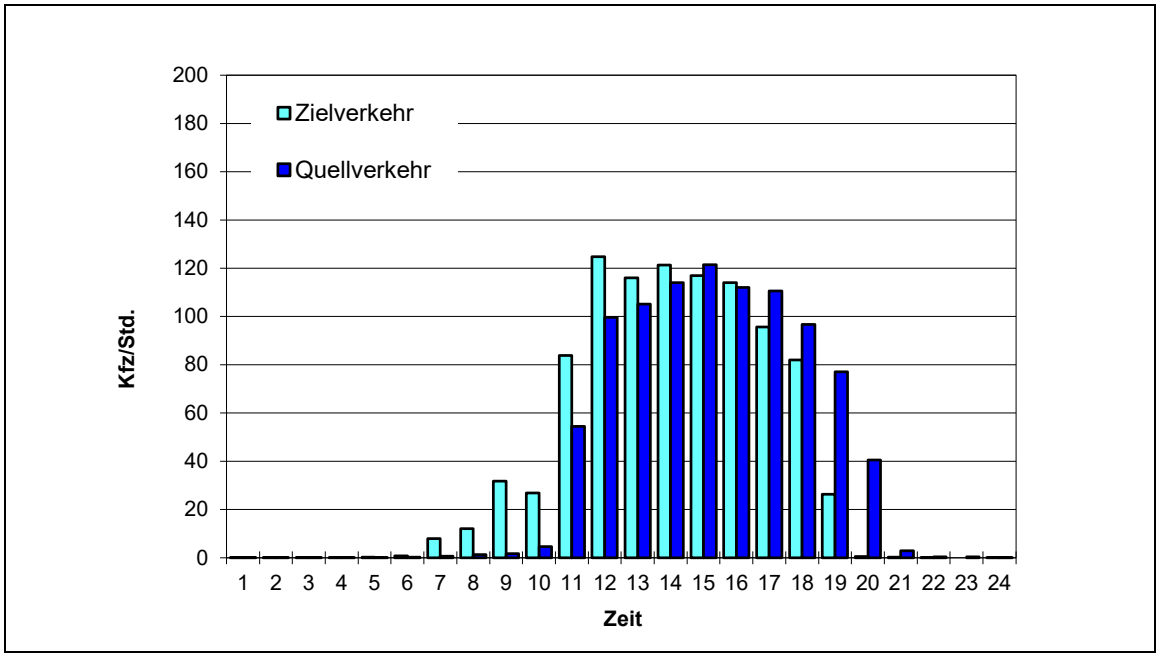


Bild 4-4: Tagesganglinie Möbel XXXLutz am Spitzensamstag

5 Prognose-Mitfall

Das folgende **Kapitel 5** behandelt die zukünftige Verkehrsmengenentwicklung im BusinessPark Oberhausen und im Straßennetz der Neuen Mitte Oberhausen. Die Grundlage bildet der Prognose-Nullfall mit den Entwicklungen wie sie in **Kapitel 3.3** der vorliegenden Verkehrsuntersuchung beschrieben worden sind. Im Prognose-Mitfall kommt der vorhabenbezogen Bebauungsplan Nr. 28 mit der Entwicklung des Möbel- und Einrichtungshauses XXXLutz am Brammenring hinzu.

5.1 Tagesverkehrsmengen im Prognose-Mitfall

Die Erschließung des XXXLutz-Möbelmarktes im vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 28 verläuft ausschließlich über die bisherige Privatstraße, die am Kreisverkehr K5 als südöstlicher Straßenarm anschließt. Da diese Straße zukünftig sowohl für den Hornbach-Baumarkt als auch das Möbel- und Einrichtungshaus als Erschließungsstraße dient, ist eine Widmung als öffentliche Straße erforderlich.

Die Verkehrsmengen im Tagesverkehr des Durchschnittwochentages veranschaulicht das **Bild 5-1** auf der folgenden Seite. Die Kfz-Verkehrsstärken am Spitzensamstag zeigt das **Bild 5-2**. Eine Gegenüberstellung der Verkehrsmengen wesentlicher Straßenquerschnitte liefert die nachfolgende **Tabelle 5-1**.

	Durchschnittswochentag			**Spitzensamstag**		
	Analyse	Prognose-Nullfall	Prognose-Mitfall	Analyse	Prognose-Nullfall	Prognose-Mitfall
Osterfelder Straße nördlich Amsterdamer Str.	32.100	35.100	35.400	43.400	47.200	47.700
Osterfelder Straße südlich Amsterdamer Str.	28.500	31.500	31.700	34.600	37.200	37.600
Osterfelder Straße südlich Europaallee	26.500	28.700	29.300	28.700	31.900	32.400
Amsterdamer Straße	8.200	8.500	8.500	17.000	17.700	17.700
Europaallee	6.100	7.700	7.600	14.200	14.500	14.600
Brammenring Ausfahrt	5.400	8.900	9.350	7.200	13.300	13.850
Brammenring Einfahrt	5.600	8.800	9.350	7.300	13.200	13.750
Privatstraße „Hornbach“	1.800	1.600	3.050	1.900	2.700	3.400
Essener Straße Bahnbrücke	26.500	28.800	29.100	22.100	24.100	24.400
Essener Straße östlich Alte Walz	20.900	23.200	23.600	22.300	25.000	25.300
Essener Straße westlich Alte Waltz	34.000	37.100	37.500	39.300	44.000	44.300
Konrad-Adenauer-Allee Höhe Kaisergarten	66.700	68.100	68.200	56.600	59.700	59.800
Mülheimer Straße	46.000	46.300	46.400	39.300	40.200	40.300

Tabelle 5-1: Gegenüberstellung Kfz-Verkehrsmengen [Kfz/24h] Analysefall und Prognosefälle

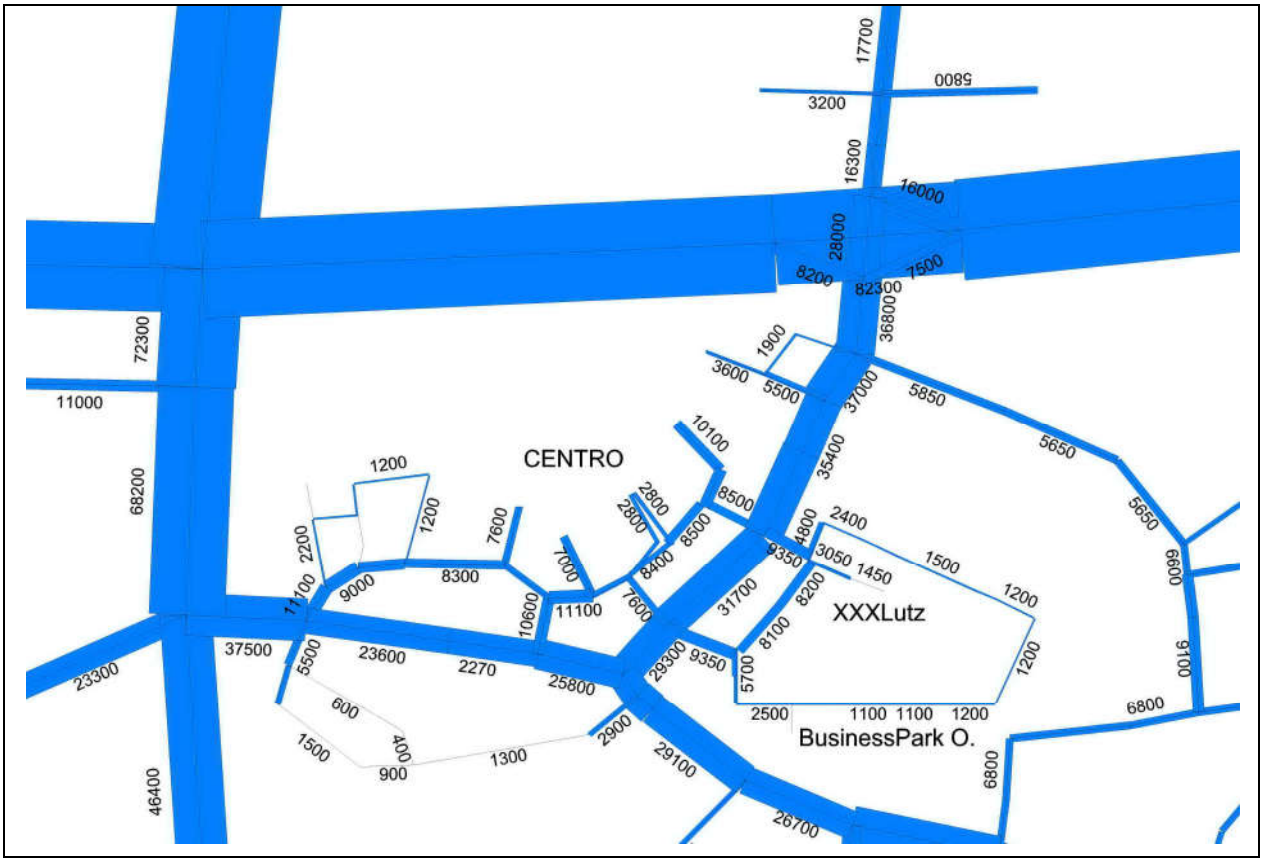


Bild 5-1: Kfz-Verkehrsstärken am Durchschnittswochentag im Prognose-Mitfall [Kfz/24h]

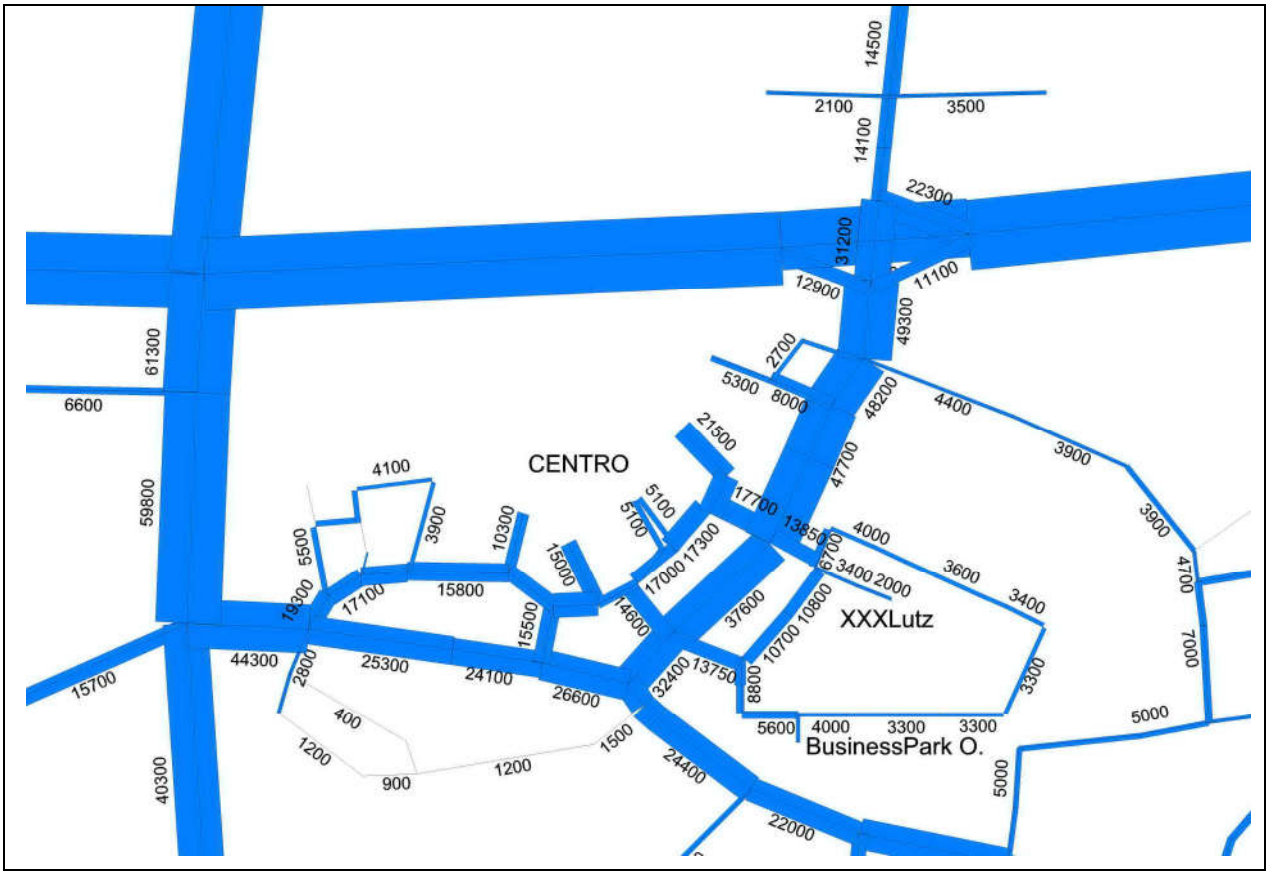


Bild 5-2: Kfz-Verkehrsstärken am Spitzensamstag im Prognose-Mitfall [Kfz/24h]

Die östlich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 28 ursprünglich verlaufende Planstraße I, die der Bebauungsplan Nr. 465, 1. Änderung, vorsieht, bildet eine planerische Verbindung zwischen dem Nord- und dem Südteil des Brammenrings, weist jedoch im Prognose-Nullfall nur einen geringen Verkehrswert (1.600 Kfz/24h am Durchschnittswochentag, vgl. **Bild 3-4** auf Seite 46), ohne eigene Erschließungsfunktion auf. Da sie auch für die Erschließung des Vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 28 und eine mögliche Neuansiedlung östlich der TopGolf-Freizeitanlage nicht notwendig ist, erfolgt keine Empfehlung zur Realisierung der Planstraße I. Im Gegenteil: Auf die Planstraße I kann verzichtet werden.

	Durchschnittswochentag		**Spitzensamstag**	
	Prognose-Nullfall	Prognose-Mitfall	Prognose-Nullfall	Prognose-Mitfall
Brammenring Nord	3.400	2.400	3.200	4.000
Brammenring West	6.700	8.200	9.600	10.800
Brammenring Süd	2.300	2.500	5.100	5.600
Privatstraße „Hornbach“	1.600	3.050	2.700	3.400
Planstraße I	1.600	--	2.600	--

Tabelle 5-2: Gegenüberstellung Kfz-Verkehrsmengen [Kfz/24h] in den Prognosefällen

Die Verkehrsmengenverteilung am Durchschnittswochentag und am Spitzensamstag mit und ohne der Planstraße I zeigt die vorstehende **Tabelle 5.2**. Durch das neue XXXLutz-Möbelhaus und den Entfall der Planstraße I steigt die Verkehrsmenge insbesondere auf dem westlichen Brammenring: Am Durchschnittswochentag werden 8.200 Kfz/24h erreicht, dies sind rund 1.500 Kfz/24h zusätzlich gegenüber dem Prognose-Nullfall (mit der Planstraße I). Am Spitzensamstag werden bis zu 10.800 Kfz/24h erreicht. Die heutige Privatstraße und zukünftige öffentliche Straße zwischen dem Baumarkt und den Möbelhäusern Poco und XXXLutz wird dann bis zu 3.400 Kfz/24h aufnehmen.

Im äußeren Straßennetz wird sich die Verkehrsstärke im Prognose-Mitfall auf der Osterfelder Straße erhöhen. Am Durchschnittswochentag verkehren nördlich der Amsterdamer Straße 34.200 Kfz/24h und somit zusätzlich 300 Kfz/24h gegenüber dem Prognose-Nullfall. Südlich der Europaallee beträgt die zusätzliche Verkehrsmenge 600 Kfz/24h bei einer Gesamtbelastung von 29.300 Kfz/24h.

Am Spitzensamstag steigt die Verkehrsmenge nördlich der Osterfelder Straße auf 47.700 Kfz/24h (+ 500 Kfz/24h) und südlich der Europaallee 32.400 Kfz/24h (+ 500 Kfz/24h).
In der **Anlagengruppe 9** sind für das relevante Straßennetz der Osterfelder Straße und des Brammenrings die lärmrelevanten Verkehrsparameter für den Analysefall, den Prognose-Nullfall und den Prognose-Mitfall zusammengestellt.

5.2 Kfz-Verkehrsstärken in den relevanten Spitzenstunden

Die Ganglinien für die gegenüber der Analyse zusätzlichen Einzelnutzungen im BusinessPark Oberhausen, unter Einbeziehung des XXXLutz-Möbelhaus, sind in der **Anlage 8-1** für den Durchschnittswochentag und in der **Anlage 8-2** für den Spitzensamstag dargestellt.

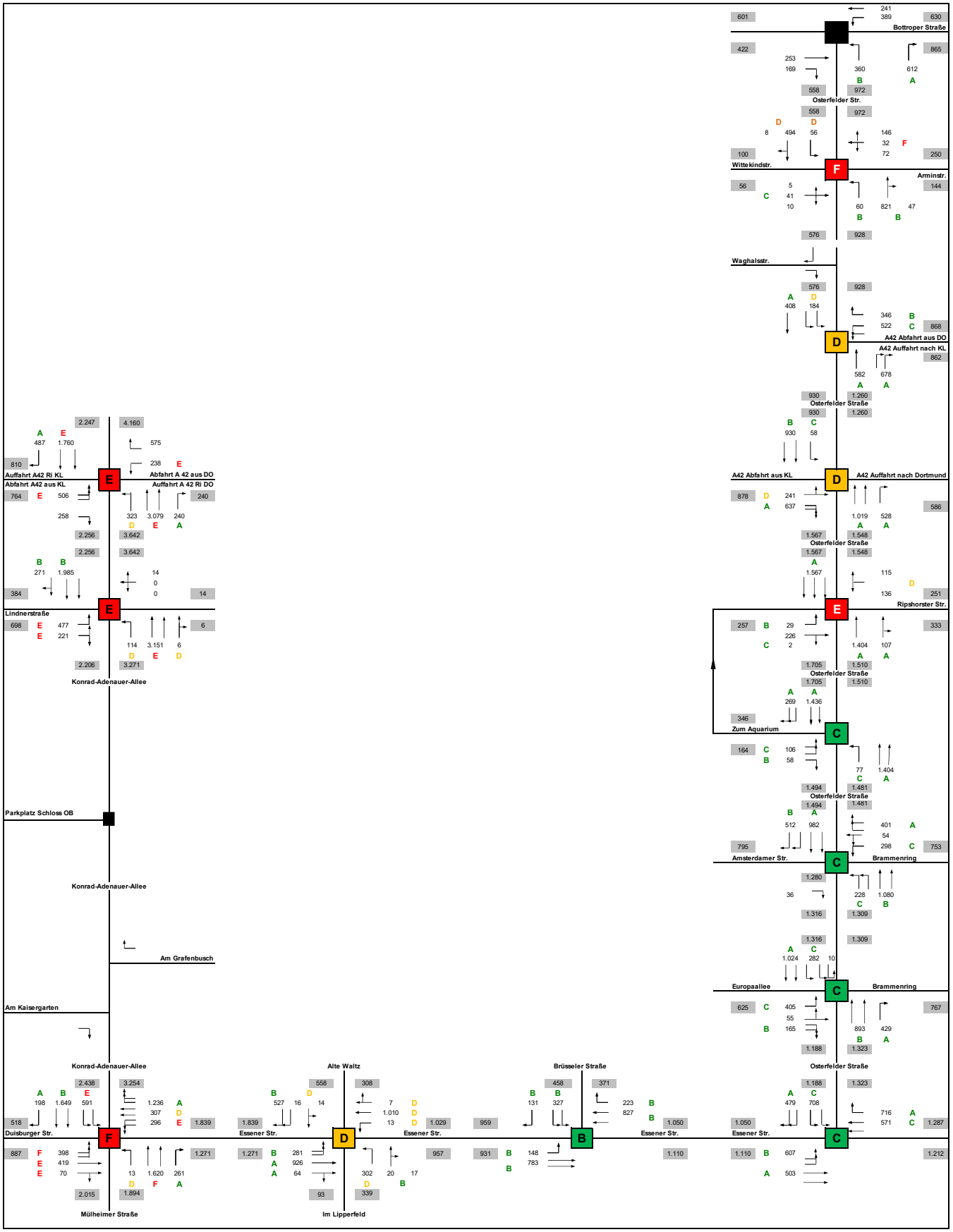


Bild 5-3: Knotenstrombelastungen Spitzenstunde am Durchschnittswochentag [Kfz/h] und Verkehrsqualitäten im Prognose-Mitfall

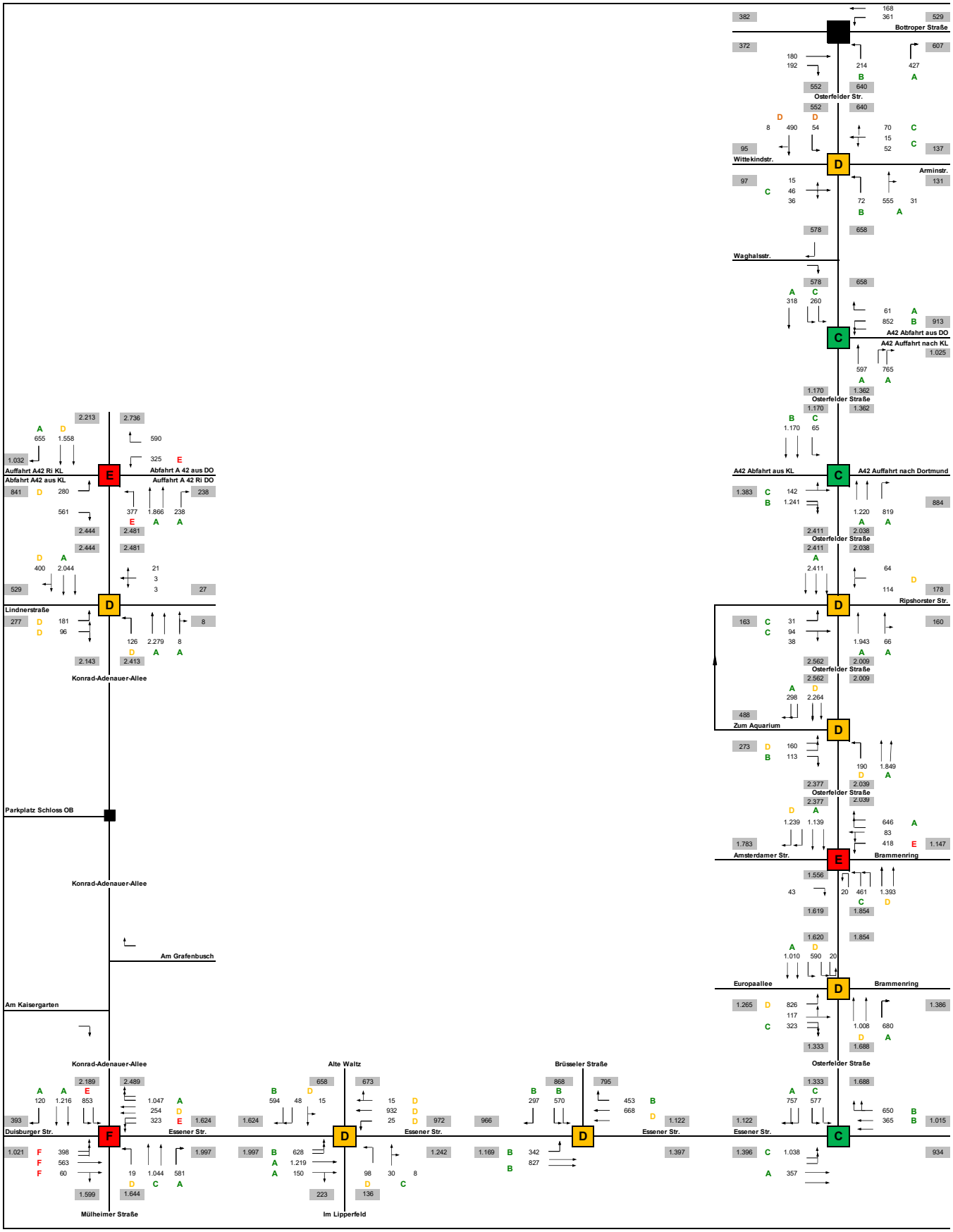


Bild 5-4: Knotenstrombelastungen Spitzenstunde am Spitzensamstag [Kfz/h] und Verkehrsqualitäten im Prognose-Mitfall

Am Durchschnittswochentag in der Spitzenstunde des Kfz-Verkehrsaufkommens der Neuen Mitte Oberhausen zwischen 16 und 17 Uhr fahren 767 Kfz/h im Zielverkehr in den Business-Park ein und 753 Kfz/24h im Quellverkehr aus. Der Spitzenstundenanteil macht etwa 8,2 % des Tagesverkehrsaufkommens des BusinessParks aus (vgl. **Bild 5-3**).

Am Spitzensamstag ist die Stundengruppe zwischen 12 und 18 Uhr jeweils mit über 2.400 Kfz/24h sehr stark belastet. In der absoluten Verkehrsspitze der Neuen Mitte Oberhausen zwischen 14 und 15 Uhr werden 1.386 im Zielverkehr und 1.147 Kfz/24h im Quellverkehr des BusinessParks festgestellt. Der Spitzenstundenanteil am Tagesaufkommen beträgt 9,2 % des Tagesverkehrsaufkommens (vgl. **Bild 5-4**).

Für die relevanten Spitzenstunden des Durchschnittswochentages und des Spitzensamstags zeigen die **Bilder 5-3 und 5-4** die Knotenstrombelastungen an den relevanten Knotenpunkten. Dargestellt sind auch die Verkehrsqualitätsstufen für die Einzelströme und die Knotenpunkte. Auf die Auswirkungen an den einzelnen Knotenpunkten wird im Folgenden detailliert eingegangen.

5.3 Auswirkungsuntersuchungen Knotenpunkte

Für die beiden Prognosefälle, den Prognose-Nullfall und den Prognose-Mitfall, erfolgen innerhalb der Auswirkungsuntersuchungen Leistungsfähigkeitsberechnungen an den relevanten Knotenpunkten und eine Bewertung der Verkehrsqualitäten. Ausgehend von den beiden Knotenpunkten des Brammenrings mit der Osterfelder Straße werden untersucht:

- Alle lichtsignalgeregelten Knotenpunkte der Osterfelder Straße bis zur Einmündung in die Bottroper Straße,
- Die Essener Straße von der Werksgasthauskreuzung bis zur Einmündung Im Lipperfeld östlich der Osterfelder Straße und
- die Konrad-Adenauer-Allee bis zur Autobahnanschlussstelle „Oberhausen – Zentrum“.

Es werden die Verkehrsqualitäten der Knotenpunkte für den Durchschnittswochentag und für den Spitzensamstag für die jeweilige relevante Spitzenstunde des Verkehrsaufkommens[40], bestimmt. Anzustreben ist dabei mindestens die ausreichende Verkehrsqualitätsstufe D für den Verkehrsablauf. Die Bedeutung der einzelnen Qualitätsstufen ist in **Kapitel 2.1** auf den Seiten 5 und 6 erläutert.

Die rechnerischen Nachweise der Leistungsfähigkeiten sind im zweiten **Anlagenteil** enthalten. Beigefügt sind die Leistungsfähigkeitsnachweise für den Analysezustand aus der Verkehrsuntersuchung für den vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 27 (Decathlon)[41]. Im Text wird bei den einzelnen Knotenpunktbeschreibungen auf die relevanten Berechnungsanlagen hingewiesen. Im Folgenden werden die Knotenpunkte einzeln, entsprechend den unterschiedlichen Prognosefällen (Prognose-Nullfall, Prognose-Mitfall) nach den Referenztagen (Durchschnittswochentag, Spitzensamstag) betrachtet.

Die Leistungsfähigkeitsuntersuchungen berücksichtigen, dass im Sommer 2020 die Knotenpunktgeometrie am Knotenpunkt Osterfelder Straße / Amsterdamer Straße / Brammenring ge-

[40] *Durchschnittswochentag Spitzenstunde 16:00 – 17:00 Uhr, Spitzensamstag 14:00 – 15:00 Uhr*

[41] *Runge IVP: Ergänzende Verkehrsuntersuchung zum Vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 27 (Brammenring / Decathlon) der Stadt Oberhausen, Oktober 2018*

ändert wurde, indem den Linksabbiegern aus dem Brammenring zwei Abbiegefahrstreifen (einer in Kombination mit dem Geradeausverkehr) zur Verfügung gestellt worden sind und deshalb die Fußgängerfurt über die Osterfelder Straße auf deren Nordseite verlagert wurde. Weiterhin berücksichtigt wurde die erfolgte Anpassung der Signalschaltungen der Osterfelder Straße, sodass eine optimierte, koordinierte Signalschaltung (Grüne Welle) auf der Osterfelder Straße angeboten werden kann, auch wenn Freigabezeiten von einzelnen Fahrströmen an die zu erwartenden Verkehrsmengen angepasst werden müssen. Die Notwenigkeit der Anpassung von Lichtsignalschaltungen wurde in der Verkehrsuntersuchung zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 27 (Decathlon / Brammenring) beschrieben.

5.3.1 Knotenpunkt Osterfelder Straße / Europaallee / Brammenring

(*Anlagen K1w - K1s*)

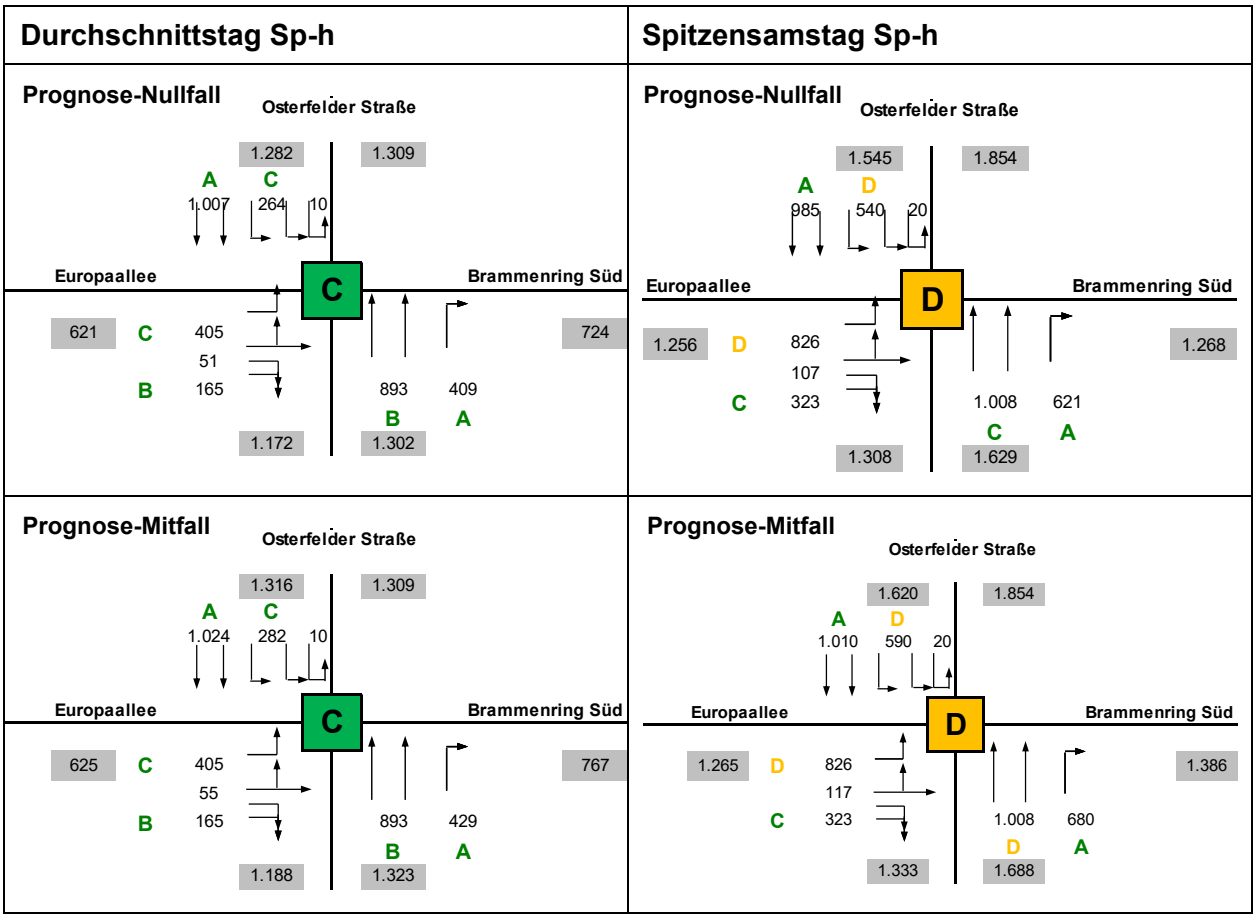


Bild 5-5: Verkehrsmengen [Kfz/Sp-h] KP Osterfelder Str. / Europaallee, Prognose

Der Knotenpunkt Osterfelder Straße / Europaallee / Brammenring bildet die einzige Zufahrt in den BusinessPark Oberhausen. Bei einer Vollentwicklung der freien Grundstücksflächen im Prognose-Nullfall nimmt die Anzahl der Kfz im Zielverkehr deutlich zu. Für den Knotenpunkt Osterfelder Straße / Europaallee sind vom Fachbereich Verkehrsplanung und Signalwesen der Stadt Oberhausen aktuelle Freigabezeiten aus dem November 2022 zur Verfügung gestellt worden, welche für den Prognose-Nullfall und den Prognose-Mitfall angewendet wurden. Auf den Linksabbiegefahrstreifen der Osterfelder Straße kommt es am Durchschnittswerktag zu einem Mehrverkehr von 124 Kfz/h gegenüber dem Analysefall. Am Spitzensamstag beträgt die Verkehrsmengensteigerung der Linksabbiegeströme 258 Kfz/h. Durch die Ansiedlung des Mö-

belhauses XXXLutz erhöht sich dich Zahl der Linksabbieger um weitere 18 Kfz/h am Werktag bzw. 50 Kfz/h am Samstag, sodass nur geringe Auswirkungen zu erwarten sind. Die Knotenströme in den Prognosefällen sind in dem **Bild 5-5** dargestellt.

Am **Durchschnittswochentag** ist der zusätzliche Kfz-Verkehr sowohl im Prognose-Nullfall als auch im Prognose-Mitfall ohne Veränderungen der aktuell bestehenden Lichtsignalschaltung abwickelbar. Der kritische Fahrzeugstrom ist der Linksabbiegerstrom von der Osterfelder Straße in den Brammenring, der in der Spitzenstunde eine durchschnittliche Freigabezeit von 11 Sekunden zugeteilt bekommt. Bei unverändertem Signalprogramm am Durchschnittswochentag wird sowohl im Prognose-Nullfall als auch im Prognose-Mitfall die befriedigende Qualitätsstufe C bei einer mittleren Wartezeit von 47 bis 49 Sekunden erreicht.

Für den **Spitzensamstag** wurden bereits in den vorherigen Verkehrsuntersuchungen zum BusinessPark (VBB Nr.27 Decathlon und Bauvorhaben TopGolf) Empfehlungen für die notwendige Anpassung des Lichtsignalprogramms gegeben. Dabei werden die Freigabezeiten für die nördliche Osterfelder Straße um 6 bis 7 Sekunden gegenüber der Analyse verlängert und demgegenüber die Freigabezeiten für die Europaallee gekürzt. Durch diese Maßnahme wird die ausreichende Qualitätsstufe D für die von Norden anfahrenden Linksabbieger zum BusinessPark sichergestellt. Die mittleren Wartezeiten für die Linksabbieger werden mit 55 Sekunden (1. Spur) bzw. 62 Sekunden (2. Spur) berechnet. Für den ausfahrenden Kfz-Verkehr der Europaallee wird die ausreichende Verkehrsqualitätsstufe D erreicht. Gegenüber der Analyse kommt es für die Linksabbieger der Europaallee zu einer Verschlechterung um 2 Qualitätsstufen. Die mittleren Wartezeiten verlängern sich von rund 22 auf rund 60 Sekunden am Spitzensamstag.

Prognose Nullfall und Prognose-Mitfall für den Spitzensamstag unterscheiden sich nur unwesentlich in einer Zunahme der mittleren Wartezeiten um 1 bis 2 Sekunden für die Ströme.

5.3.2 Knotenpunkt Osterfelder Straße / Amsterdamer Straße / Brammenring

(*Anlagen K2w - K2s*)

Am Knotenpunkt Osterfelder Straße / Amsterdamer Straße / Brammenring wurden im Sommer 2020 bauliche Maßnahmen durchgeführt, die den Knotenpunkt in Hinblick auf seine Leistungsfähigkeit optimieren (siehe **Bild 2-11** auf Seite 19): Im Brammenring ist der Geradeausfahrstreifen in eine kombinierte Links-/ Geradeausfahrspur umgewandelt wurden, sodass zweistreifig zur südlichen Osterfelder Straße ausgefahren werden kann. Die Linksabbieger erhalten im bestehenden Signalprogramm und entsprechend in den Leistungsfähigkeitsnachweisen im Analysefall zu den jeweiligen Spitzenstunden eine durchschnittliche Freigabezeit von 11 Sekunden am Durchschnittstag und 15 Sekunden am Spitzensamstag. Dies bedeutet die befriedigende Qualitätsstufe C an beiden Referenztagen.

Am **Durchschnittswochentag** wird sowohl im Prognose-Nullfall als auch im Prognose–Mitfall für die Linksabbieger des Brammenrings eine Freigabezeit von 15 Sekunden in den Spitzenstunden vorausgesetzt. Für die Linksabbieger stehen zwei Fahrstreifen zur Verfügung wobei der Geradeausverkehr den rechten Fahrstreifen mitgenutzt. Am Durchschnittswochentag erreicht der Knotenpunkt die befriedigende Verkehrsqualitätsstufe C sowohl im Prognose-Nullfall als auch im -Mitfall. Maßgebend sind die Linksabbiegeströme aus dem Brammenring mit mittleren Wartezeiten von 39 Sekunden in beiden Prognosefällen.

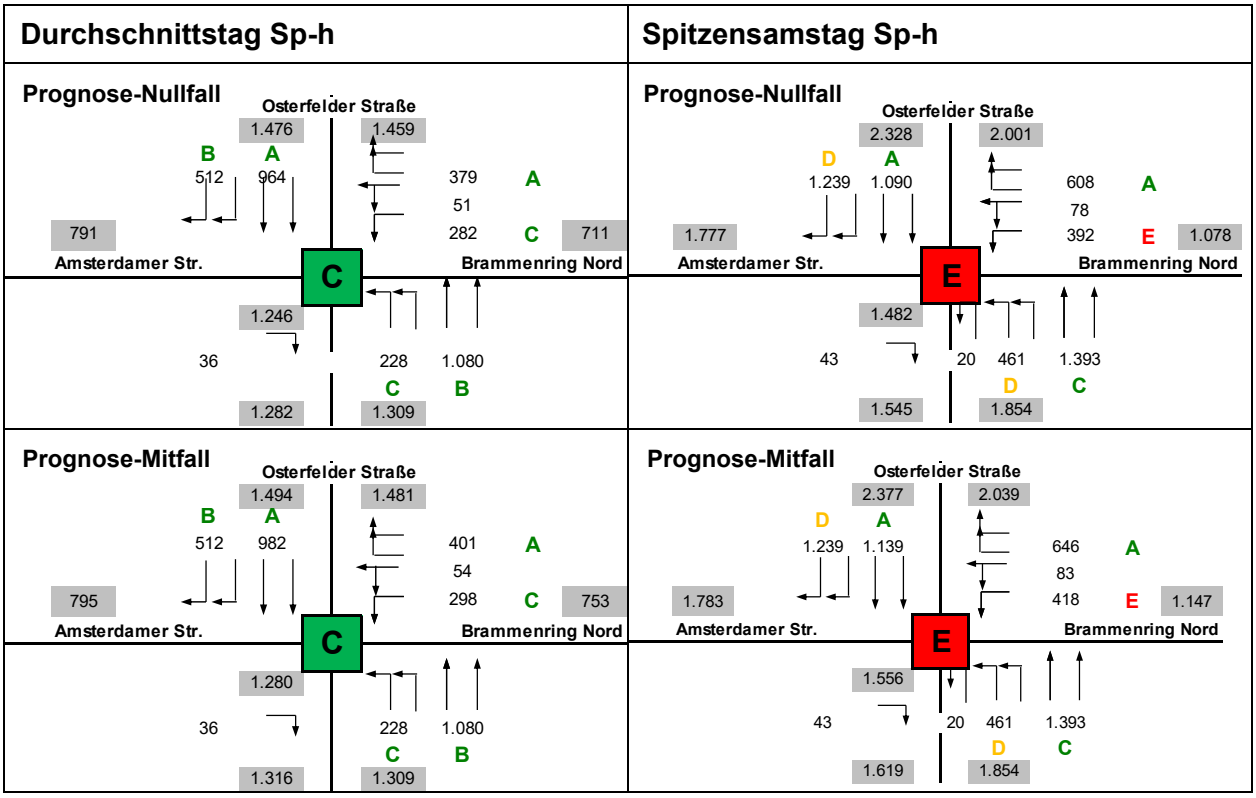


Bild 5-6: Verkehrsmengen [Kfz/Sp-h] KP Osterfelder Str. / Amsterdamer Str., Prognose

Am **Spitzensamstag** können den Linksabbiegern des Brammenrings jedoch nur 12 Sekunden Freigabezeit in der Spitzenstunde zur Verfügung gestellt werden. Der Grund liegt an den steigenden Verkehrsmengen auf der Osterfelder Straße durch die Flächen- und Verkehrsmengenentwicklung innerhalb der Neuen Mitte Oberhausen. Um für die Linksabbieger der Osterfelder Straße aus südlicher Richtung und die Rechtsabbieger aus nördlicher Richtung eine ausreichende Verkehrsqualität (QSV D) zur Verfügung zu stellen, muss die Freigabezeit des Brammenrings auf diese 12 Sekunden beschränkt werden. Gegenüber dem Analysefall bedeutet dies eine Reduzierung der Grünzeit um 3 Sekunden! Damit wird das Prinzip verfolgt, der Hauptverkehrsstraße Osterfelder Straße eine funktionsfähige Verkehrsabwicklung zu ermöglichen und mögliche Rückstauungen in den Hauptverkehrszeiten in die Nebenstraßen zu verlagern. Für die Leistungsfähigkeiten des Brammenrings ergeben sich die folgenden Konsequenzen:

- An den Durchschnittswochentagen, einschließlich der Durchschnittssamstage, ergeben sich befriedigende Verkehrsqualitäten (QSV C) in der Ausfahrt des Brammenrings zur Osterfelder Straße. An den Durchschnittstagen wird die mittlere Wartezeit mit 39 Sekunden berechnet.
- Im Prognose-Nullfall (ohne XXXLutz-Möbelhaus) wird eine mittlere Wartezeit von 76 Sekunden für linksabbiegende und geradeausfahrende Kfz des Brammenrings in der Spitzenstunde des Spitzensamstags berechnet. Dies bedeutet die mangelhafte Qualitätsstufe E im Prognose-Nullfall. In 95 % aller Fälle wird der Rückstau mit weniger als 83 Meter auf den Linksabbiegespuren berechnet. Dies hat rechnerisch keine Konsequenzen für den anschließenden Kreisverkehr K 5 am Brammenring.
- Im Prognose-Mitfall (mit XXXLutz-Möbelhaus) wird eine mittlere Wartezeit von 96 Sekunden für linksabbiegende und geradeausfahrende Kfz des Brammenrings in der Spitzenstunde

des Spitzensamstags berechnet. Die mangelhafte Qualitätsstufe E verfestigt sich im Prognose-Mitfall. Der Rückstau auf den Linksabbiegespuren erreicht in 5 % aller Fälle Längen von mehr als 99 Meter und bleibt in 95 % aller Fälle darunter. Rückstauungen auf dem Brammenring in den Kreisverkehr K 5 (Entfernung von der Haltlinie an der Osterfelder Straße beträgt 115 Meter) können rechnerisch nicht ausgeschlossen werden.

Ein Rückstau auf dem Brammenring in den Kreisverkehr K 5 hat insbesondere Auswirkungen auf den ebenfalls in den Kreisverkehr einfahrenden Verkehr des westlichen Brammenrings (Südzufahrt) und der Straße bei Hornbach (Ostzufahrt), die ebenfalls Wartezeiten in Kauf zu nehmen hätten. Von der Nordzufahrt des Brammenrings besteht eine Bypassfahrbahn, die unbeeinflusst sein würde.

Aus Sachverständigensicht sind die Leistungsfähigkeitsverhältnisse in der Einmündung des Brammenrings in die Osterfelder Straße dennoch tolerierbar, da an Durchschnittswochentagen keine Probleme (QSV C) nachgewiesen werden und die mangelhafte Qualitätsstufe E nur in der Hauptverkehrszeit des Spitzensamstags („worst case“) erreicht wird. Bei dem Referenztag für den Spitzensamstag handelt es sich um einen der verkehrsstärksten Tage des Jahres (vgl. **Kapitel 2.2**, Seiten 7 und 8). Die Berechnungsgrundlagen mit ihren sehr hohen Verkehrsmengen und der daraus folgenden Kürzung der Freigabezeiten der Lichtsignalanlage im Brammenring sind nur an wenigen Tagen im Jahr zu erwarten und somit vernachlässigbar. Diese Aussage erfolgt auf der Grundlage des HBS 2015, wonach als Bemessungsverkehrsstärke sie 50.-ste Stunde des Jahres[42] vorgegeben wird. Dabei wird in Kauf genommen, dass die gewünschte Qualitätsstufe in bis zu „n-1 Stunden“ (also 49 Stunden) nicht erreicht wird.[43]

Gestützt wird diese Sachverständigenbewertung von der Rechtsprechung, dass Überlastungen in den Spitzenzeiten des Verkehrs tolerierbar sind, wenn sie eine Ausnahme darstellen und der zur Überlastung führende Verkehr nur gelegentlich stattfindet.[44]

Schließlich muss auch auf den wesentlichen Unterschied zwischen der mangelhaften Qualitätsstufe E und der ungenügenden Qualitätsstufe F hingewiesen werden: Die Grenze zwischen den Stufen E und F entspricht im Allgemeinen der Kapazität der Verkehrsanlage. Diese wird auch bei den Leistungsfähigkeitsuntersuchungen lichtsignalgeregelter Knotenpunkte ermittelt:

- Für den Prognose-Nullfall mit der Spitzenstunde am Spitzensamstag liegt die Auslastung der Linksabbiegefahrstreifen im Brammenring bei 81 % (vgl. Anlage K2s-P.Null).
- Im Prognose-Mitfall der Spitzenstunde des Spitzensamstags wird eine Auslastung von 87 % der Kapazität der beiden Linksabbiegefahrstreifen erreicht (vgl. Anlage K2s-P.Mit).

Somit liegt die Qualitätsstufe F noch relativ weit von der ermittelten Verkehrsqualitätsstufe E des Brammenrings entfernt.

Dennoch sollen Maßnahmen aufgeführt werden, die auch im „worst case“ der Verkehrsbelastungen zu ausreichenden Verkehrsverhältnissen führen können. Die folgenden Lösungen führen auch an den Spitzenstunden der Spitzensamstage theoretisch zu einer Qualitätsstufe D im Brammenring:

---

[42] *Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen: Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen). Die Berechnungsverfahren gehen von der Verwendung der 50. Stunde aus.*

[43] *Der Referenztag 17.03.2018 bildete im Jahr 2018 den 32.-stärksten Tag*

[44] *BVerwG, Beschl. v. 03.04.1996 – 4 B 253/95, NVwZ 1997, 389*

- Verlängerung der Freigabezeit für die beiden Linksabbiegespuren im Brammenring um 2 Sekunden. Bei unveränderter Umlaufzeit des Signalprogramms von 90 Sekunden, ließe sich dies nur zu Lasten der Abbiegeströme der Osterfelder Straße zur Amsterdamer Straße realisieren. Dieses hieße jedoch dort, eine mangelhafte Verkehrsqualität. Aufgrund der Erfahrungen mit Rückstauungen auf der Osterfelder Straße in Richtung der Autobahnanschlussstelle Osterfeld / Neue Mitte kann dies aus Sachverständigensicht nicht empfohlen werden.
- Verminderung des Kfz-Verkehrs im Brammenring und somit der Kfz-Verkehrserzeugung im Quellverkehr des BusinessParks Oberhausen: Im Prognose-Nullfall des Spitzensamstags würde eine Reduzierung um 20 Kfz/h auf den beiden Linksabbiegespuren reichen, um die mittlere Wartezeit auf unter 70 Sekunden zu senken und QSV D zu erreichen. Im Prognose-Mitfall ist eine Reduzierung um 45 Kfz/h erforderlich, damit die ausreichende Qualitätsstufe D erreicht wird. Bei einem durchschnittlichen Pkw-Besetzungsgrad von 1,5 Personen hieße dies rund 70 Personen weniger mit dem Kfz in der Spitzenstunde auf dem Brammenring. Dies entspricht etwa einer Linienbusbesetzung oder 70 Verkehrsteilnehmern, die das Fahrrad benutzen oder zu Fuß gehen.

  Eine Veränderung des Verkehrsmittelwahlverhaltens der Beschäftigten und Besucher, ist unter den vorliegenden Planungsbedingungen mit vorwiegend autoaffinen Nutzungen im BusinessPark Oberhausen und dem nicht mehr gültigen Planfeststellungsbeschluss zur Straßenbahntrasse aus Sachverständigensicht kurz- bis mittelfristig nicht zu erreichen. Zwar sieht das Masterplan-Update zur Neuen Mitte Oberhausen aus dem Jahr 2022[45] sowohl eine Straßenbahntrasse als auch zusätzliche Geh- und Radwegeverbindungen vor, jedoch konnten diese planerischen Zielaussagen wegen der nicht vorhandenen Planungsverbindlichkeit nicht Kfz-entlastend in der Verkehrsprognose angesetzt werden. In **Kapitel 6.3** werden Hinweise zu einer stärken Nachfrage der Verkehrsmittel des Umweltverbundes (Fußgänger, Radfahrer, ÖPNV) gegeben, um damit einen kompensatorischen Ansatz zur Verminderung der Kfz-Zahlen zu erreichen.
- Die dritte Möglichkeit besteht in einer Änderung des Nutzungskonzeptes im BusinessPark Oberhausen. Der vorhandene rechtskräftige Bebauungsplan Nr. 465, 1. Änderung, und die vorhabenbezogenen Bebauungspläne Nr. 27 (Decathlon) und Nr. 28 (XXXLutz) sind jedoch in den Zielsetzungen auf Gewerbe, Freizeit und nicht-zentrenrelevanten Einzelhandel ausgerichtet. Eine Wohnnutzung, die insbesondere die tageszeitliche Verteilung des Quell- und Zielverkehrsaufkommens grundlegend beeinflussen würde, ist im vorhandenen gültigen Bebauungsplan Nr. 465, 1. Änderung, ausgeschlossen.

  Die planerischen Bestrebungen aus dem Masterplan-Update Neue Mitte Oberhausen, auf den freien Grundstücksflächen des ehemaligen Stahlwerksgeländes Ost eine Wohnnutzung anzusiedeln, können ebenfalls wegen der nicht vorhandenen Planungsverbindlichkeit nicht berücksichtigt werden, obwohl der Rat der Stadt Oberhausen mit genau dieser Zielsetzung die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 750 am 22.06.2020 beschlossen hat.

[45] *Stadt Oberhausen in der Bearbeitung durch AS+P – Albert Speer+Partner GmbH: Masterplan – Update Neue Mitte Oberhausen, Februar 2022*

Zusammenfassend wird festgestellt, dass die aktuellen Planungen für das ehemalige Stahlwerksgelände Ost in die verkehrsplanerisch richtige Richtung gehen, die Monofunktionalität des Gebietes aufzuheben und die alternativen Verkehrsmittel zum Auto zu fördern. In der vorliegenden Verkehrsuntersuchung dürfen diese Entwicklungen jedoch nicht angesetzt werden.

Gleichwohl ist das Planungsgebiet des BusinessParks Oberhausen mit dem zukünftigen XXXLutz-Möbelhaus unter den bestehenden Bedingungen als erschlossen zu bewerten.

5.3.3 Knotenpunkt Osterfelder Straße / Zum Aquarium

(*Anlagen K3w – K3s*)

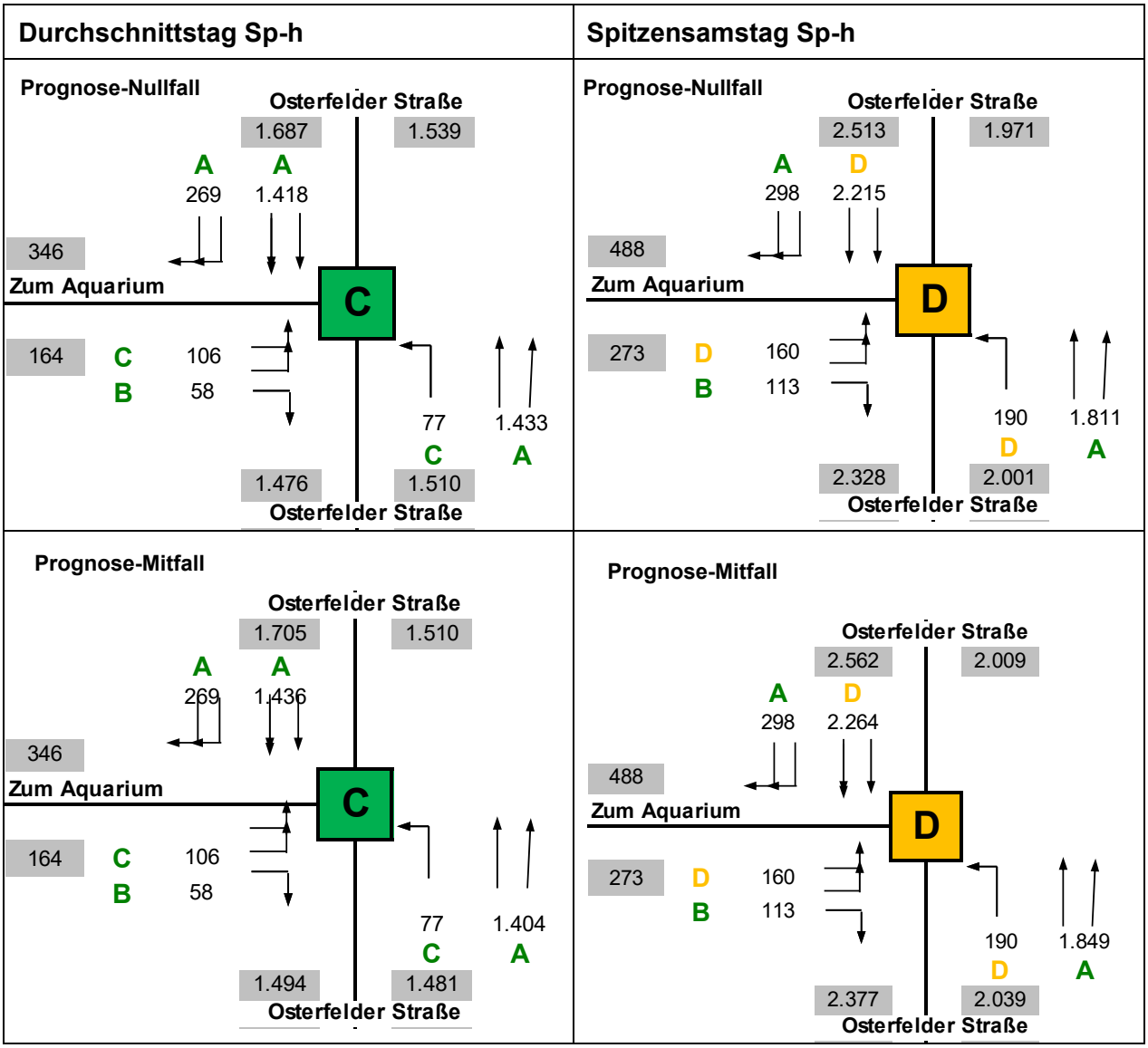


Bild 5-7: Verkehrsmengen [Kfz/Sp-h] KP Osterfelder Str. / Zum Aquarium, Prognose

Das **Bild 5-7** zeigt die Verkehrsmengen und die Verkehrsqualitätsstufen für die Einzelströme und den gesamten Knotenpunkt in den Prognosefällen.

An den **Durchschnittswochentagen** erreicht der Knotenpunkt auch unter den Prognoseverkehrsstärken des Prognose-Nullfalls und des Mitfalls die befriedigende Qualitätsstufe C, wobei die Hauptrichtungen der Osterfelder Straße QSV A besitzen.

An **Spitzensamstagen** wird nur die ausreichende Qualitätsstufe D unter Berücksichtigung der Empfehlungen der Verkehrsuntersuchung zum VBB Nr.27 (Decathlon) erreicht: Um die Leistungsfähigkeit zu sichern, muss die Freigabezeit für die nördliche Osterfelder Straße um 5 Sekunden auf 55 Sekunden ausgeweitet werden (QSV D). Dies kann nur zu Lasten der Freigabezeit der Straße Zum Aquarium erfolgen. Unter der Voraussetzung, dass die beiden Linksabbiegerfahrstreifen in der Straße Zum Aquarium gleichmäßig genutzt werden, wird in der Einmündung die Qualitätsstufe D nachgewiesen. Mit einer mittleren Wartezeit von 65 Sekunden, liegt die Verkehrsqualität an der Grenze zur Qualitätsstufe E.

Deutlich wird in den Berechnungen, dass sich die Osterfelder Straße in der Spitzenstunde des Spitzensamstags an der Kapazitätsgrenze befindet. Es besteht kein Spielraum, um die Freigabezeiten weiter umzuverteilen.

5.3.4 Knotenpunkt Osterfelder Straße / Ripshorster Straße

(*Anlagen K4w - K4s*)

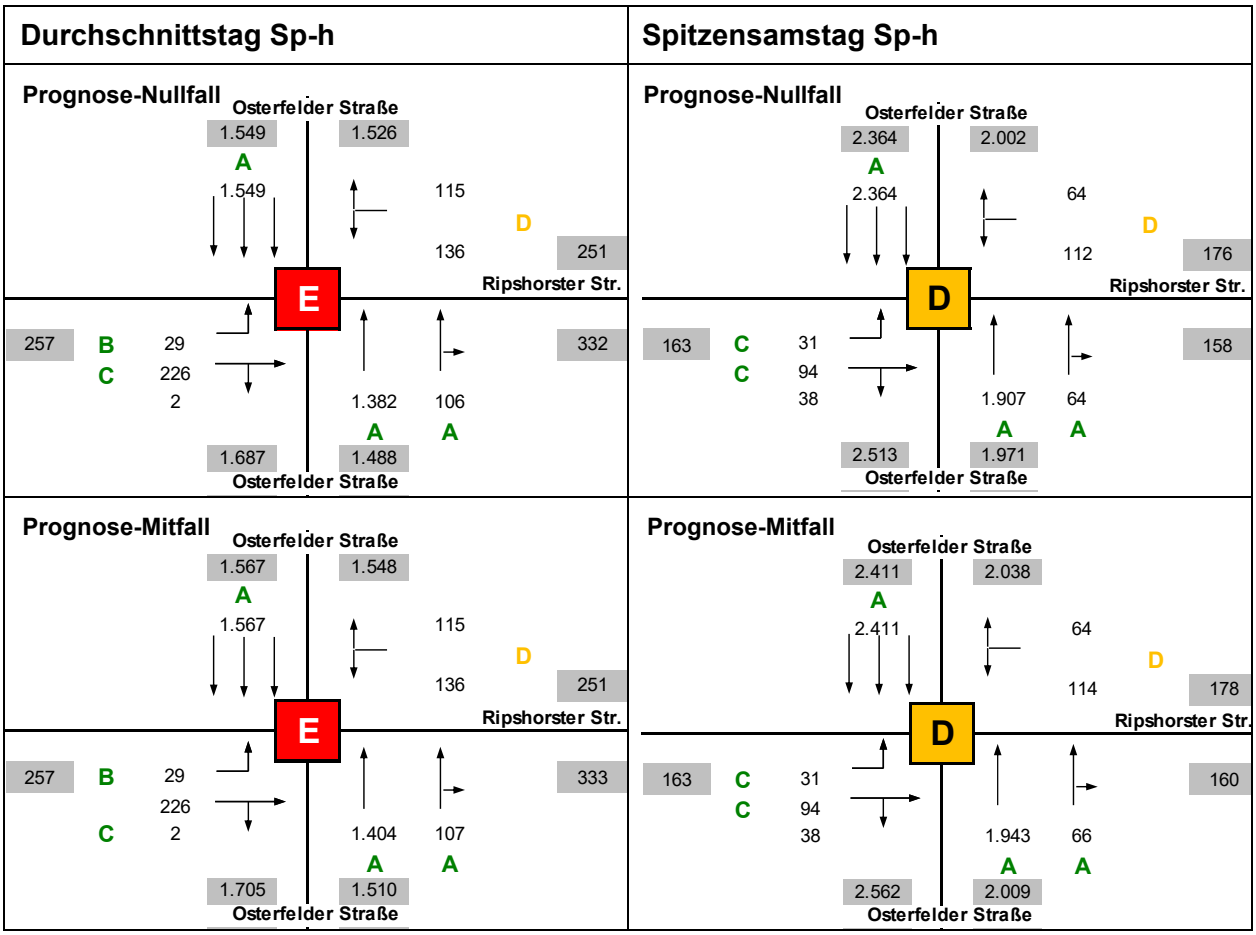


Bild 5-8: Verkehrsmengen [Kfz/Sp-h] KP Osterfelder Str. / Ripshorster Straße, Prognose

Sowohl für den Prognose-Nullfall als auch den Prognose-Mitfall wird am Knotenpunkt der Osterfelder Straße mit der Ripshorster Straße für die Spitzenstunden des Durchschnittswochentages und des Spitzensamstags die rechnerisch ausreichende Verkehrsqualitätsstufe D ermittelt:

- Am Durchschnittswochentag wird für den Kfz-Verkehr der Ripshorster Straße bei einer Freigabezeit von 17 Sekunden eine mittlere Wartezeit von 63 Sekunden berechnet.

- Am Spitzensamstag erhält der Kfz-Verkehr der Ripshorster Straße, der über eine Mischspur abgewickelt wird, eine Freigabezeit von 11 Sekunden, wofür eine mittlere Wartezeit von 57 Sekunden ermittelt wird.

Bereits für die Verkehrsanalyse wurde – aufgrund der Verkehrsbeobachtungen von Rückstauerscheinungen in der Ripshorster Straße – die Qualitätsstufen nach unten korrigiert. Dies geschieht auch für die beiden Prognosefälle. Für den Durchschnittswochentag wird der Knotenpunkt mit QSV E bewertet. Die rechnerisch ermittelten Verkehrsqualitäten stimmen nicht mit den Analyseverkehrsverhältnissen und den zu erwartenden Prognoseverhältnissen überein.

Für die Osterfelder Straße wird eine sehr gute Verkehrsqualität berechnet. Dies kann jedoch nur zu Lasten der Ripshorster Str. erfolgen, die eine Minimalfreigabezeit zur Gewährleistung der rechnerischen QSV D zugeordnet bekommt. Eine Verbesserung wäre durch eine Fahrbahnaufweitung der Ripshorster Str. mit getrennten Abbiegerspuren zu erzielen. Einem Ausbau würden mehrere großkronige Bäume zum Opfer fallen. Neben dem Anwohnerverkehr würde jedoch auch der Durchgangsverkehr, der die Ripshorster Straße durch Oberhausen-Borbeck benutzt, beschleunigt, sodass ein Erfolg durch nachfolgend steigenden Durchgangsverkehr fraglich ist.

5.3.5 Knotenpunkt Osterfelder Straße / A 42 Südrampe

(*Anlagen K5w - K5s*)

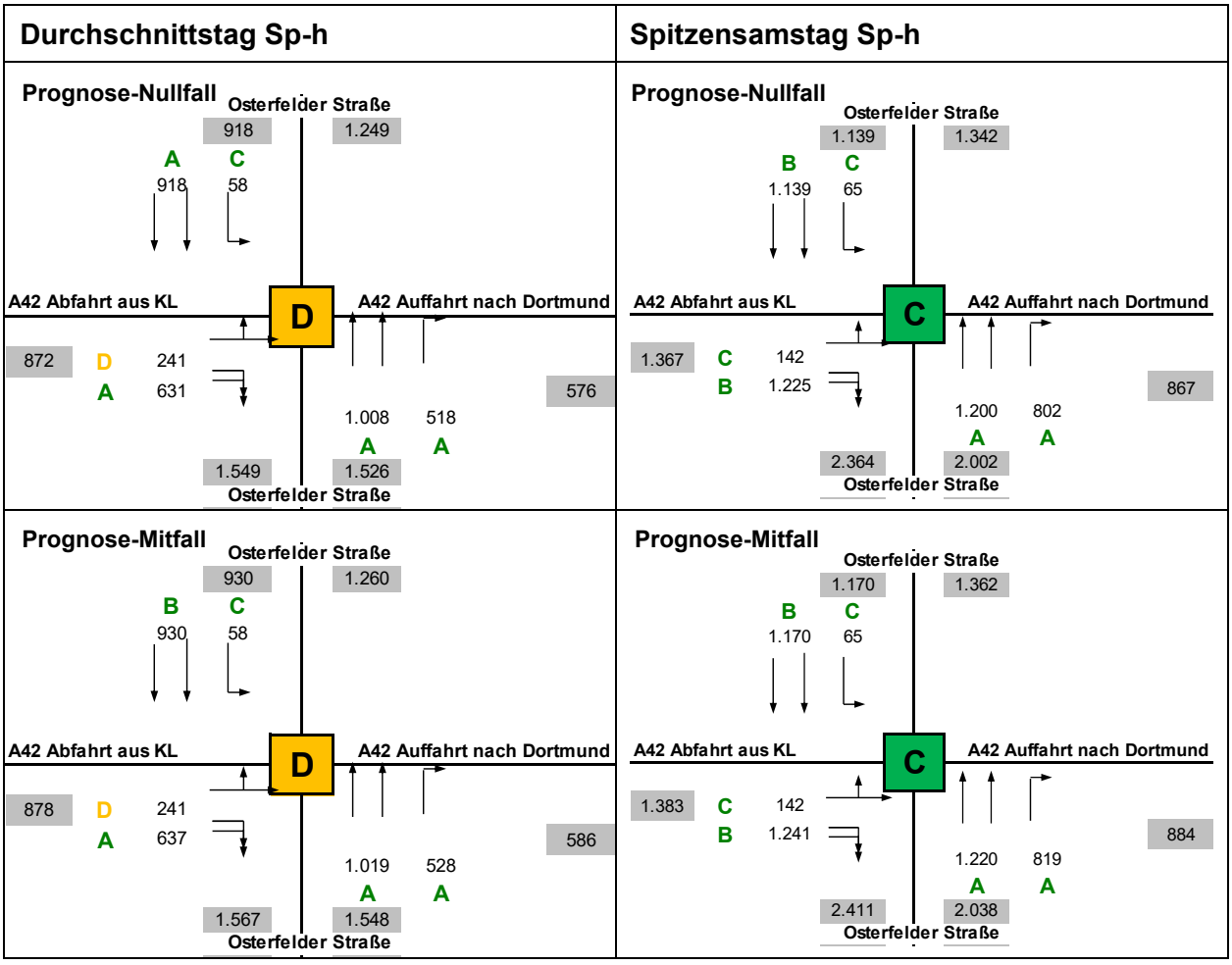


Bild 5-9: Verkehrsmengen [Kfz/Sp-h] KP Osterfelder Str. / Südrampe A42, Prognose

Unter den Bedingungen der beiden Prognose-Planfälle weist dieser Knotenpunkt rechnerisch am Durchschnittswochentag eine ausreichende und am Spitzensamstag eine befriedigende Verkehrsqualität auf. Gegenüber dem Analysefall bleibt somit die Verkehrsqualitätsstufe unverändert. Maßgebend ist der Linksabbiegestrom von der A 42, für den am in beiden Prognosefällen eine mittlere Wartezeit von 55 Sekunden berechnet wird. Dies bedeutet QSV D. Am Spitzensamstag wird die Wartezeit mit im Mittel 46 Sekunden berechnet, was QSV C bedeutet.

Es wird darauf hingewiesen, dass Verkehrsabwicklungsprobleme in der Neuen Mitte Oberhausen an Hochbelastungstagen zu Beeinträchtigungen des Verkehrsflusses auf der Osterfelder Straße führen, die bis in den Bereich der Anschlussstelle zurück reichen. Auch zukünftig wird sich dieses bei steigenden Verkehrsmengen nicht verhindern lassen. Die Anzahl dieser Tage wird durch den steigenden Verkehr in der Neuen Mitte häufiger werden. Bei der Gesamtbewertung der Verkehrsverhältnisse wird deshalb eine Abwertung der Qualitätsstufe um jeweils eine Stufe, für den Wochentag auf QSV E und für den Spitzensamstag auf QSV D vorgenommen.

5.3.6 Knotenpunkt Osterfelder Straße / A 42 Nordrampe

(*Anlagen K6w - K6s*)

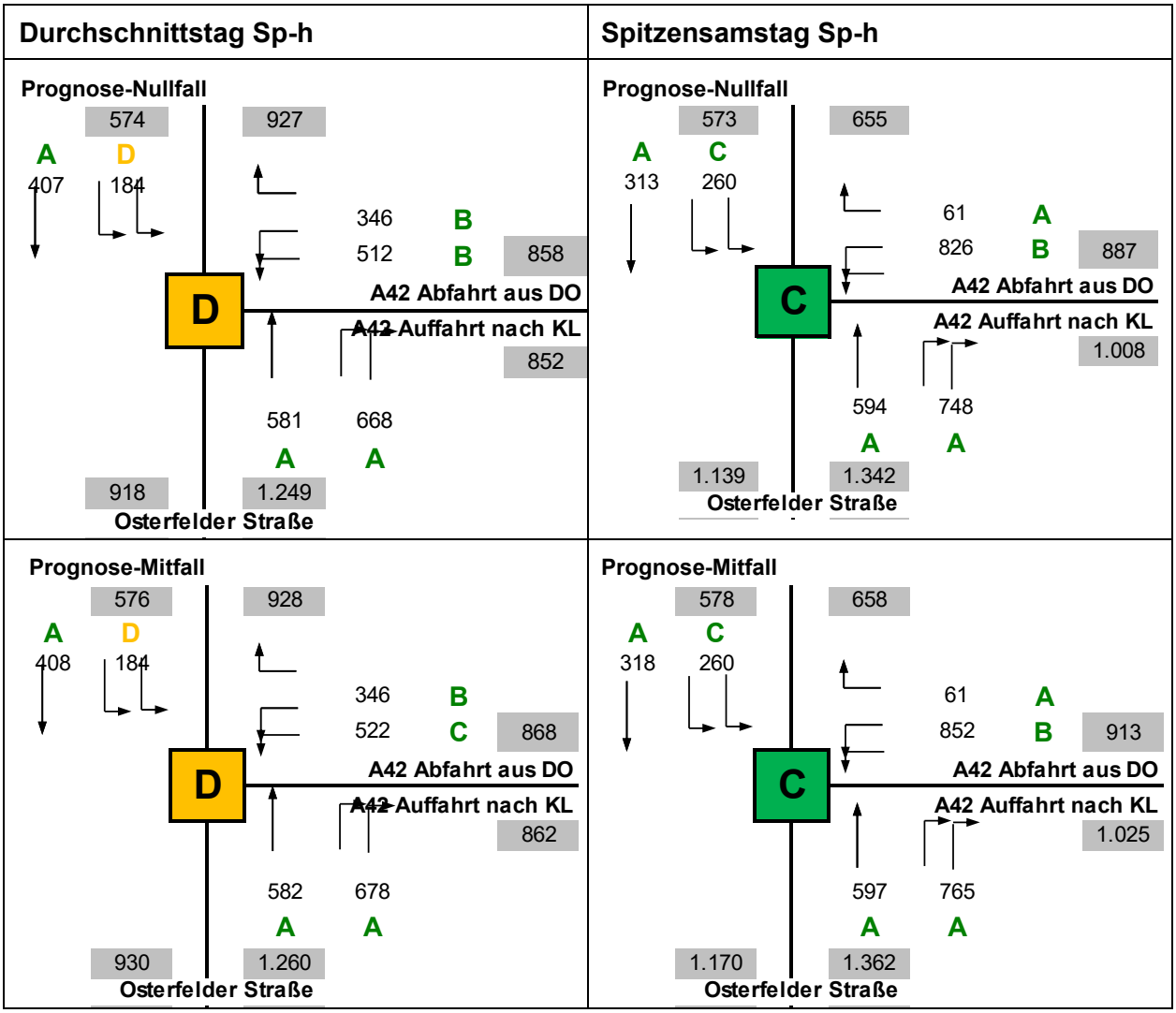


Bild 5-10: Verkehrsmengen [Kfz/Sp-h] KP Osterfelder Str. / Nordrampe A42, Prognose

In den beiden Prognosefällen Null- und Mitfall erreicht der Knotenpunkt an Durchschnittswochentagen rechnerisch die ausreichende Verkehrsqualität der Stufe D.

An **Spitzensamstagen** wird mit Hilfe von Freigabezeitanpassungen rechnerisch sogar die befriedigende Verkehrsqualitätsstufe C erreicht. Dafür wird die Freigabezeit der Linksabbieger aus der nördlichen Osterfelder Straße um 3 Sekunden verlängert. Im Gegenzug wird den aus Süden kommenden Fahrstreifen der Osterfelder Straße die Freigabezeit um 3 Sekunden gekürzt, die dennoch die sehr gute Qualitätsstufe A beibehalten.

Auch an diesem Knotenpunkt muss aus Sachverständigensicht und in Würdigung der Verkehrsbeobachtungen der Analysesituation festgestellt werden, dass diese befriedigenden bis ausreichenden Verkehrsqualitätsverhältnisse kaum zu erreichen sein werden. Maßgebend für die Verkehrsqualität ist der Linksabbieger aus der nördlichen Osterfelder Straße zur A 42. Überstauungen auf den kurzen Abbiegefahrstreifen führen zu Rückstauungen auch im Geradeausverkehr. Die Verkehrsbeobachtungen der Analyse zeigen auch eine Überstauung der Linksabbiegespur in der südlichen Osterfelder Straße. Die Fahrzeuge können zeitweise nicht in den Nordabschnitt der Osterfelder Straße einfahren, da nicht genügend Kfz den nördlich gelegenen Knotenpunkt mit der Arminstraße und der Wittekindstraße überfahren können, obwohl hier die Freigabezeiten für die untergeordneten Knotenpunktarme minimiert wurden. Das Unterführungsbauwerk der Osterfelder Straße unter der Bahnanlage stellt einen Engpass dar.

5.3.7 Knotenpunkt Osterfelder Straße / Arminstraße / Wittekindstraße
(*Anlagen K7w - K7s*)

Der Knotenpunkt zeigt rechnerisch befriedigende Verkehrsqualitäten unter den Prognoseverkehrsmengen, die in der Realität jedoch so nicht vorhanden sind und in den Leistungsfähigkeitsnachweisen berücksichtigt werden müssen:

- Die Linksabbiegespur der nördlichen Osterfelder Straße kann maximal 1 Pkw aufnehmen. Bereits 1 breiteres Fahrzeug oder ein nicht zur Fahrbahnmitte angeordnetes Fahrzeug bringt den Geradeausfahrstrom der Osterfelder Straße zum Erliegen. Die rechnerisch ermittelten Rückstaulängen in den Prognosefällen bedeuten starke Beeinträchtigungen für den Geradeausverkehr, weshalb eine Abwertung der Verkehrsqualitätsstufen sowohl im Nullfall als auch im Mitfall auf die Stufe D erfolgt.
- In der Arminstraße sind bereits zum Analysezeitpunkt am Durchschnittswochentag starke Rückstauerscheinungen zu beobachten. Die Vorgaben des Lichtsignalprogramms mit einer Freigabezeit von 15 Sekunden für den Durchschnittswochentag sind damit nicht in Übereinstimmung zu bringen. Es erfolgt für den Durchschnittswochentag eine Abwertung auf die ungenügende Qualitätsstufe F.

Für den Spitzensamstag werden für die Arminstraße keine Korrekturen vorgenommen, da die Verkehrsbeobachtungen keine so langen Rückstauerscheinungen festgestellt haben wie an den Durchschnittswochentagen. Die Verkehrsmengen in der Arminstraße sind samstags deutlich geringer als montags bis freitags.

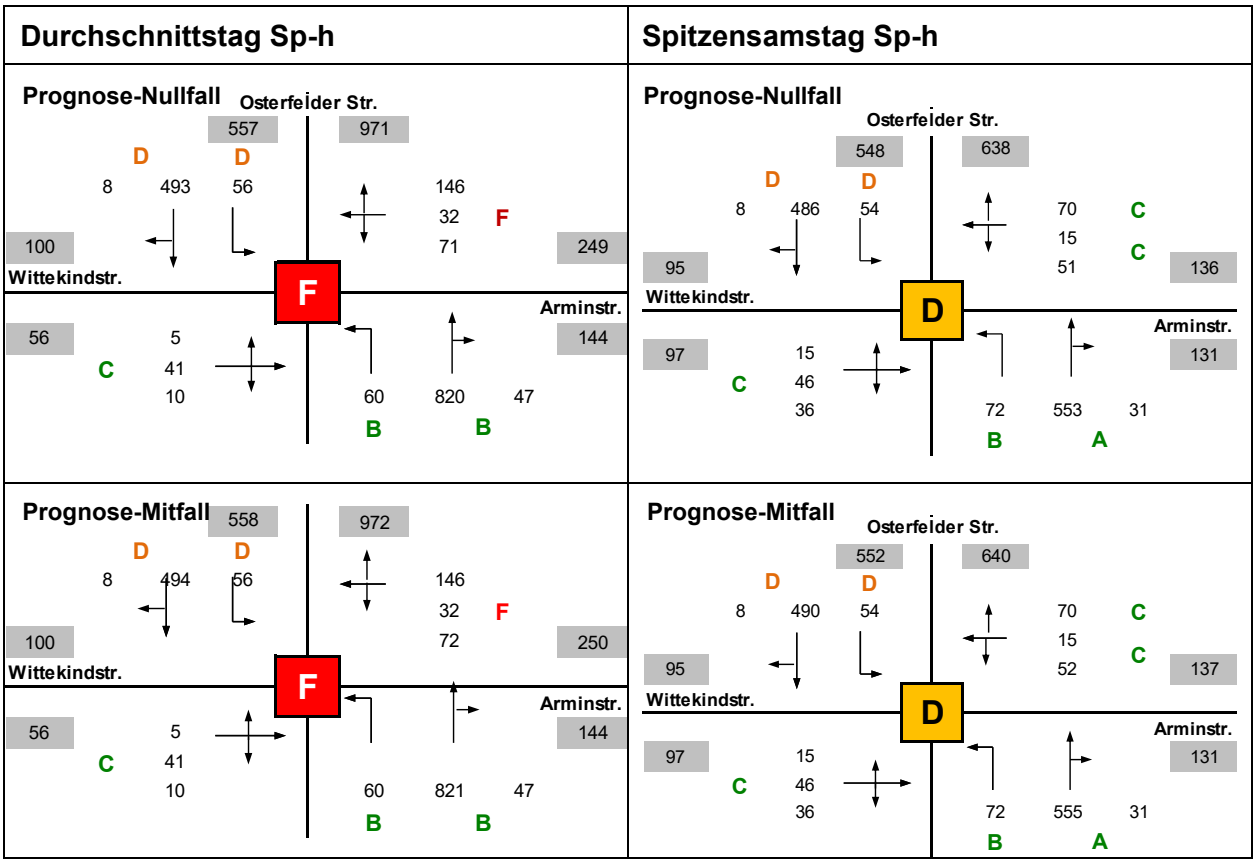


Bild 5-11: Verkehrsmengen [Kfz/Sp-h] KP Osterfelder Str. / Arminstraße, Prognose

5.3.8 Osterfelder Straße / Bottroper Straße

(*Anlagen K8w - K8s*)

Die Zufahrt der Osterfelder Straße zum lichtsignalgeregelten Knotenpunkt mit der Bottroper Straße bleibt sowohl im Prognose-Nullfall als auch im Prognose-Mitfall in der guten Qualitätsstufe B.

Davon unabhängig bleiben die Verkehrsverhältnisse in der Bottroper Straße, die insbesondere auf der Linksabbiegespur zeitweise sehr lange Rückstauungen an Spitzentagen in der Neuen Mitte Oberhausen zeigen. Neben dem Zielverkehr der Neuen Mitte Oberhausen ist auch starker Durchgangsverkehr zwischen Bottrop und der Autobahnanschlussstelle der A42 bzw. den Oberhausener Stadtteilen für die Stauerscheinungen verantwortlich. Dies ist im Rahmen der Planungen zum BusinessPark Oberhausen nicht lösbar.

5.3.9 Knotenpunkt Essener Straße / Osterfelder Straße

(*Anlagen K9w - K9s*)

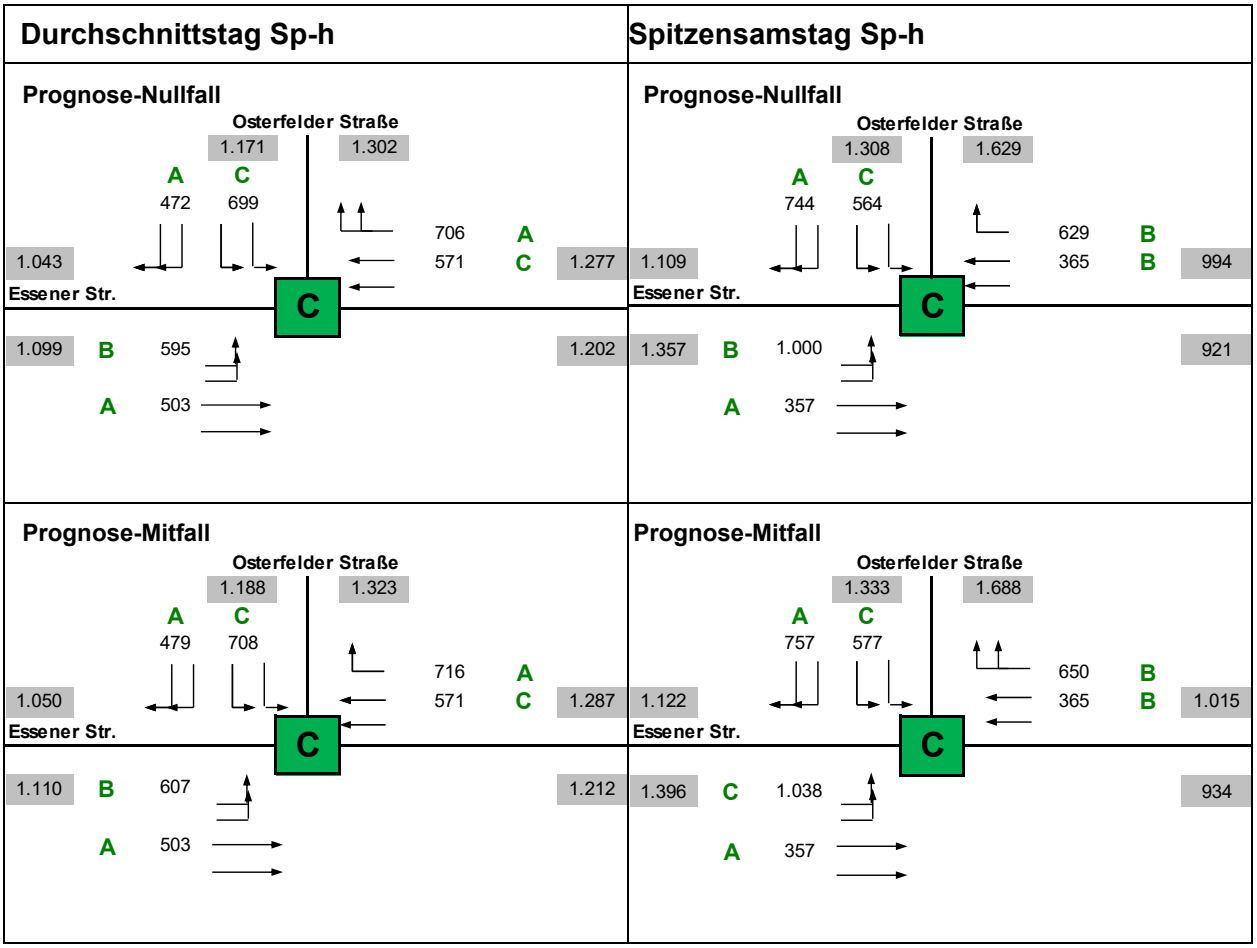


Bild 5-12: Verkehrsmengen [Kfz/Sp-h] KP Essener Str. / Osterfelder Str., Prognose

Der Knotenpunkt der Osterfelder Straße mit der Essener Straße verknüpft die beiden Hauptverkehrsstraßen in Nord-Süd und West-Ost-Richtung in der Neuen Mitte Oberhausen. Gegenüber dem Analysefall nimmt die Knotenpunktbelastung im Prognose-Nullfall deutlich zu:

- Am Durchschnittswochentag steigt die Knotenpunktbelastung um 320 Kfz/h in der Spitzenstunde auf 3.584 Kfz/h um rund 10 %. Im Prognose-Mitfall liegt die Knotenpunktbelastung bei 3.567 Kfz/h. Die befriedigende Verkehrsqualitätsstufe C bleibt in beiden Prognosefällen erhalten.
- Am Spitzensamstag ist eine Zunahme der Knotenpunktbelastung um 420 Kfz/h auf 3.659 Kfz/h in der Spitzenstunde 14 bis 15 Uhr zu verzeichnen (+13 %). Gegenüber der Analysesituation sinkt die Verkehrsqualität um 1 Stufe auf die befriedigende Qualitätsstufe C ab. Verantwortlich ist die 1. Linksabbiegespur der Osterfelder Straße; eine Anpassung der Auslastung der beiden Linksabbiegerspuren wurde nicht vorgenommen. Im Mitfall steigt die Knotenpunktbelastung gegenüber dem Nullfall um weitere 85 Kfz/h.

Auch unter den Bedienungen des Planfalls mit der Realisierung des Möbelhauses XXXLutz am Brammenring weist dieser Knotenpunkt am Spitzensamstag weiterhin eine befriedigende Verkehrsqualität auf.

5.3.10 Knotenpunkt Essener Straße / Brüsseler Straße

(*Anlagen K10w - K10s*)

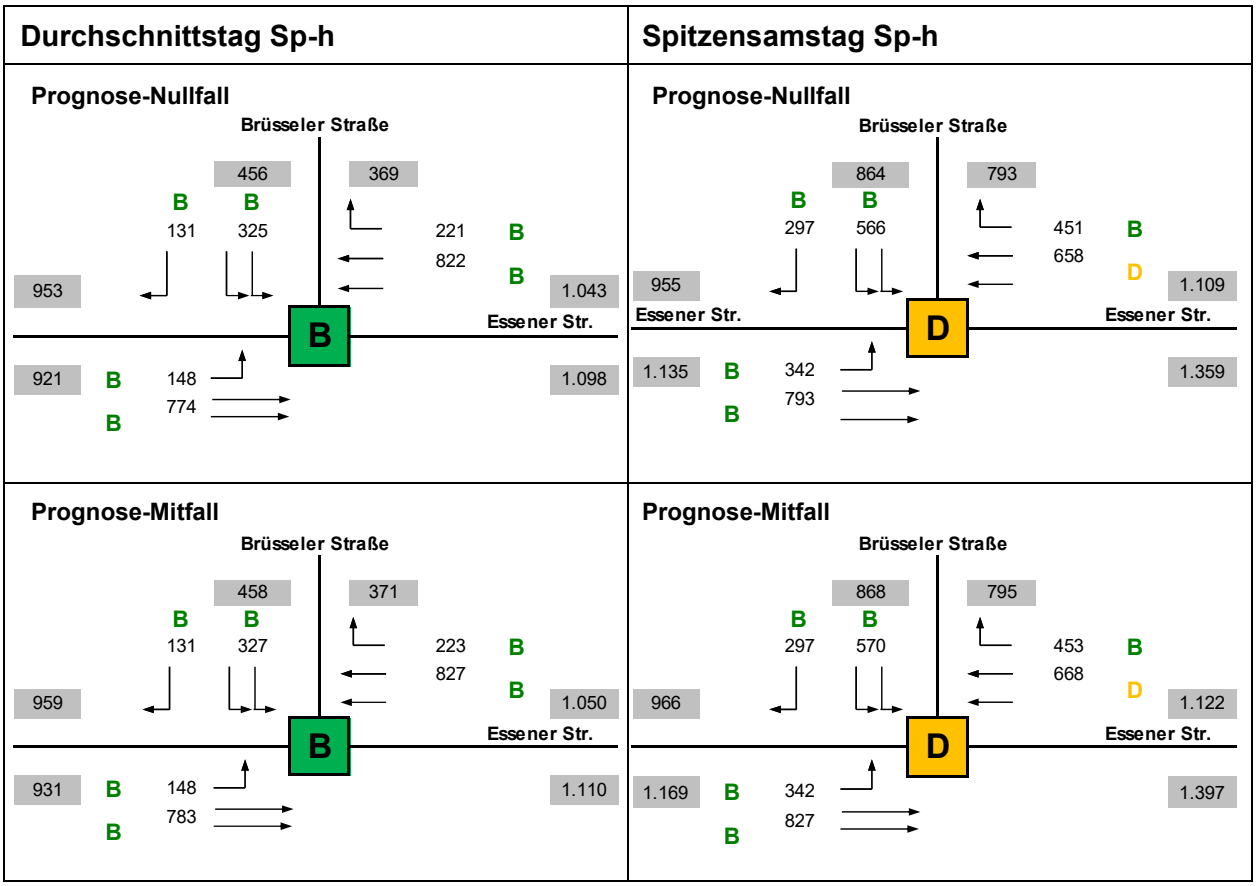


Bild 5-13: Verkehrsmengen [Kfz/Sp-h] KP Essener Str. / Brüsseler Straße, Prognose

Am Knotenpunkt Essener Straße / Brüsseler Straße steigen die Verkehrsmengen in den beiden Prognosefällen ebenfalls an. Die Verkehrsqualitätsstufen der Analyse finden sich am Durchschnittswochentag jedoch auch in den Prognosefällen. Es wird die gute Qualitätsstufe B sowohl im Nullfall als auch im Mitfall erreicht. Die längsten mittleren Wartezeiten werden für die Abbiegeströme von der Essener Straße in die Brüsseler Straße mit 32 Sekunden berechnet.

Am Spitzensamstag gilt QSV D für die Prognosefälle. Damit verschlechtert sich die Verkehrsqualität gegenüber der Analyse um eine Stufe. Maßgebend ist eine mittlere Wartezeit von bis zu 52 Sekunden im Prognose-Mitfall auf der östlichen Essener Straße für den Geradeausverkehr. Im Nullfall liegt diese zwischen 49 Sekunden für die 2. Geradeausspur und 52 Sekunden für die 1. Geradeausspur. Der Grenzwert zu QSV C liegt bei 50 Sekunden. Veränderungen im Signalprogramm wurden nicht vorgenommen, sodass bei der Durchführung leichter Anpassungsmaßnahmen auch weiterhin QSV C erreichbar wäre.

5.3.11 Knotenpunkt Essener Straße / Alte Walz

(*Anlagen K11w - K11s*)

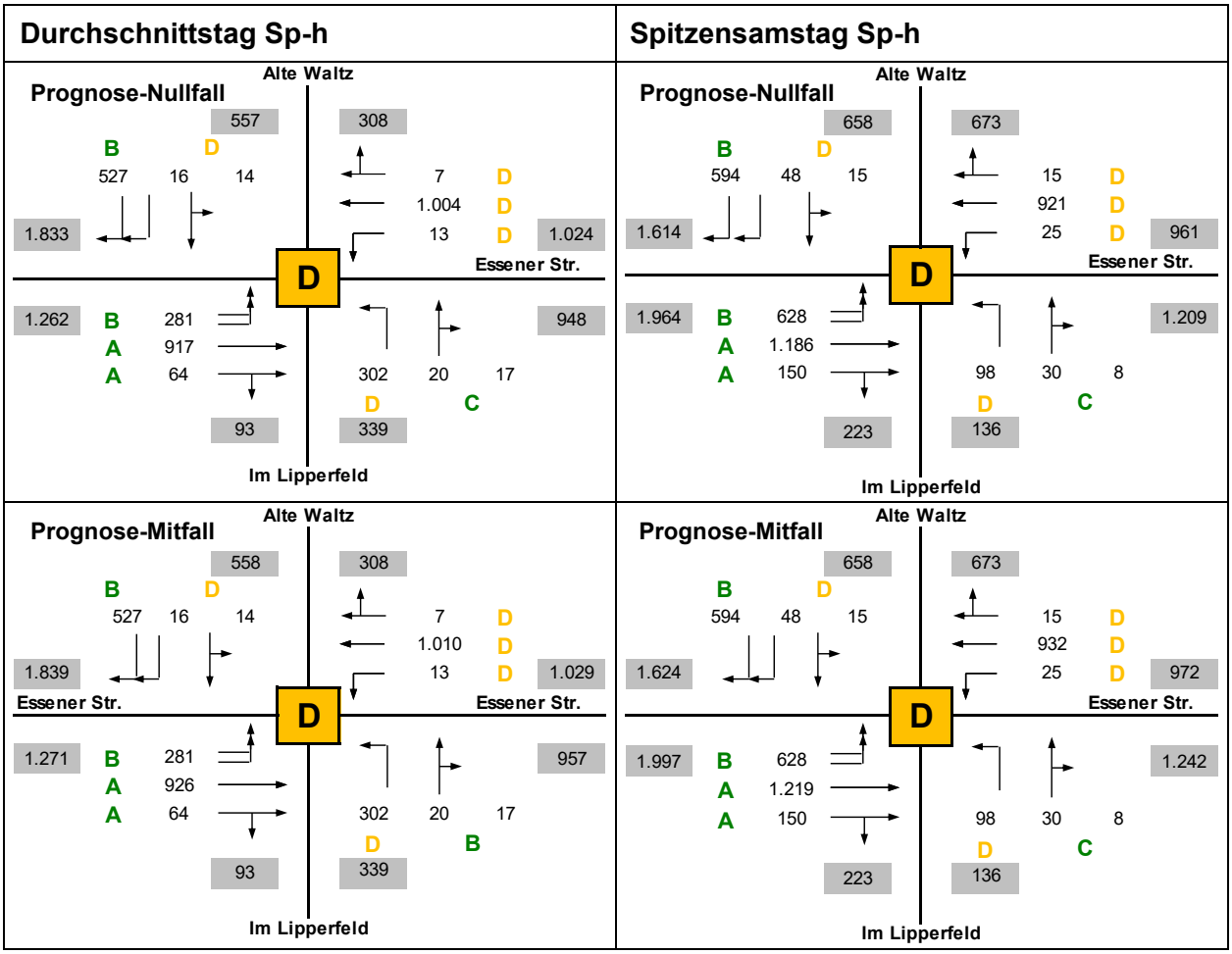


Bild 5-14: Verkehrsmengen [Kfz/Sp-h] KP Essener Str. / Alte Walz, Prognose

Im vorhandenen Knotenpunktausbau und unter den Analyseverkehrsmengen wird sowohl für den Durchschnittswochentag als auch den Spitzensamstag nur die mangelhafte Verkehrsqualität (QSV E) festgestellt. Neben dem Wechsel der Umlaufzeiten zwischen den Knotenpunkten Brüsseler Straße (90 s) und Alte Walz (120 s) hat die Priorisierung der Verkehrsbeziehung zwischen der Konrad-Adenauer-Allee und der westlichen Neuen Mitte Oberhausen (und in der Gegenrichtung) einen negativen Einfluss auf die östliche Essener Straße. Der aus Osten kommende Verkehr fährt an diesem Knotenpunkt häufig auf „Rot“ auf und muss längere Wartezeiten abwarten. Des Weiteren müssen sich die Linksabbieger aus der Straße Im Lipperfeld mit dem Gegen-Geradeausverkehr der Straße Alte Walz in gleicher Signalphase durchsetzen, was ebenfalls nur mit mangelhafter Verkehrsqualität (QSV E) gelingt.

Durch eine Anpassung der Freigabezeiten im Signalprogramm kann allerdings die ausreichende Verkehrsqualität der Stufe D erzielt werden. Dabei wird in den Berechnungen den Fahrströmen von der östlichen Essener Straße sowie dem Verkehr von der Straße Im Lipperfeld 2 bzw. 4 Sekunden zusätzliche Freigabezeit eingeräumt. Dies geschieht zu Lasten der Verkehrsströme von der westlichen Essener Straße sowie dem rechtsabbiegenden Verkehr von der Straße Alte Walz. In der Praxis werden solche Anpassungen durch eine verkehrsmengenabhängige Steuerung erreicht. Somit können alle Fahrströme mindestens die ausreichende Verkehrsqualität D

aufweisen, wobei der Linkabbiegerstrom von Im Lipperfeld mit 69 Sekunden mittlerer Wartezeit am Wochentag und 66 Sekunden am Spitzensamstag maßgebend ist und nur noch knapp zur QSV D zuzuordnen ist.

Die Verkehrsmengen steigen im Prognose-Mitfall nur geringfügig. In den Berechnungen zum durchschnittlichen Wochentag zeigt sich allerdings, dass eine weitere leichte Anpassungen der Freigabezeit um 1 Sekunden wiederum zu insgesamt ausreichenden Verkehrsqualitäten führen kann. Längere Grünzeiten für die Straße Im Lipperfeld sorgen für maßgebende mittlere Wartezeiten von 67 Sekunden für Linksabbieger. Am Spitzensamstag bleibt mit gleichem Signalprogramm wie im Prognose-Nullfall die ausreichende Verkehrsqualität bestehen. Bei verkehrsabhängiger Steuerung der Lichtsignalanlage kann also auch zukünftig unter den Prognosebedingungen ein leistungsfähiger Verkehrsablauf erzielt werden.

Betont werden muss, dass diese Anpassungen des Signalprogramms nur bei einer Aufgabe der Priorisierung der Verkehrsbeziehungen zwischen der Werksgasthauskreuzung und der Straße Alte Walz erfolgen können. An diesem Knotenpunkt auftretende schlechte Verkehrsqualitäten haben nichts mit den Prognose-Entwicklungen des BusinessParks zu tun, sondern beruhen auf den bestehenden Zielsetzungen der Lichtsignalsteuerung des Verkehrs.

5.3.12 Knotenpunkt Werksgasthauskreuzung

(*Anlagen K12w - K12s*)

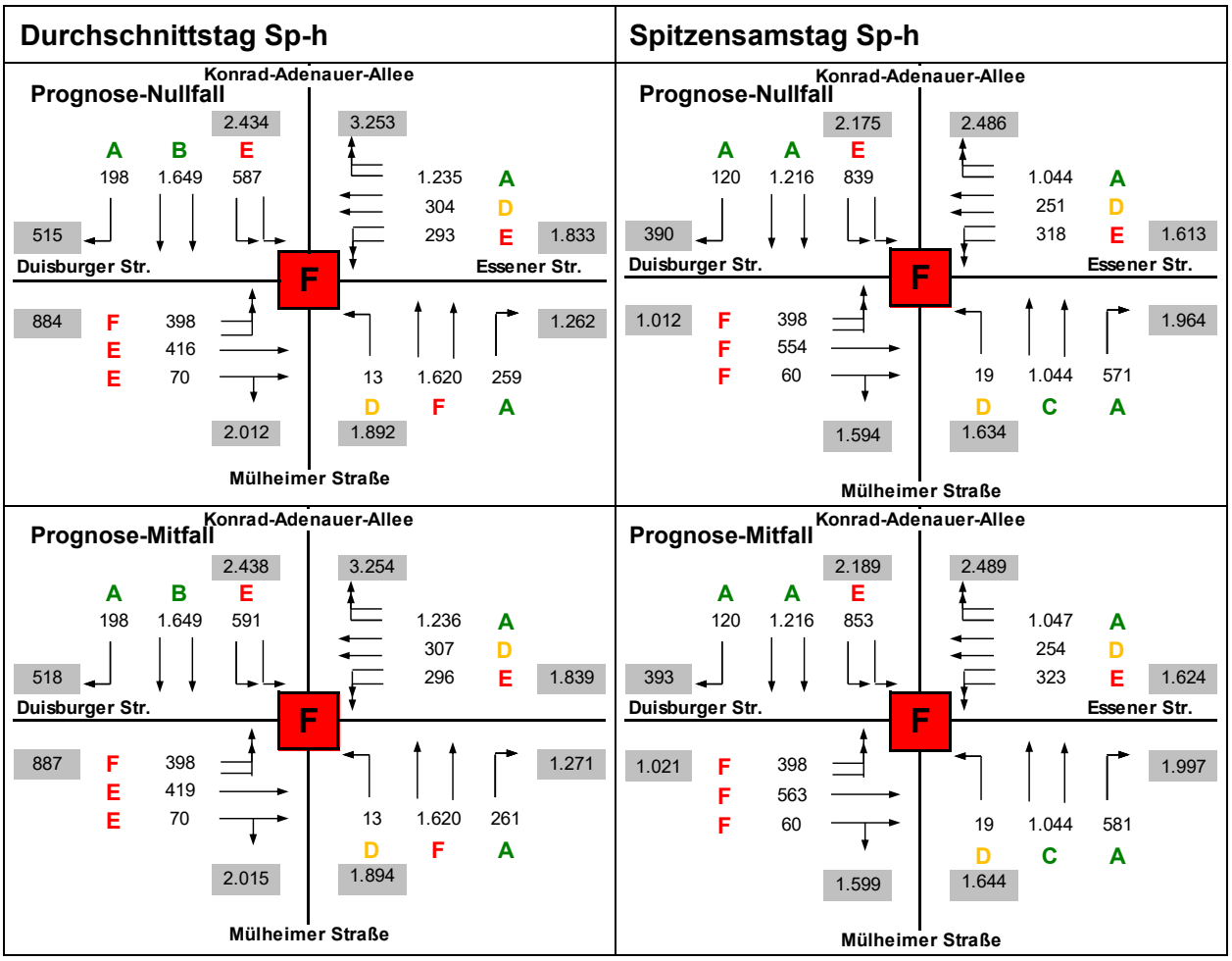


Bild 5-15: Verkehrsmengen [Kfz/Sp-h] Werksgasthauskreuzung, Prognose

Bereits unter den Verkehrsmengen der Zustandsanalyse weist die Werksgasthauskreuzung (Konrad-Adenauer-Allee / Essener Straße / Mülheimer Straße / Duisburger Straße) sowohl am Durchschnittswochentag als auch am Spitzensamstag nur die ungenügende Verkehrsqualitätsstufe F auf. Im Prognose-Nullfall steigt die Knotenstrombelastung in den relevanten Spitzenstunden des Durchschnittswochentages und Spitzensamstages von rund 6.900 Kfz/h bzw. 6.200 Kfz/h um rund 200 Kfz/h auf 7.100 Kfz/h bzw. 6.400 Kfz/h. Die Verkehrsmengen steigen für den Prognose-Mitfall nur noch geringfügig. Weder am Ausbau des Knotenpunktes noch an den Bedingungen der grundsätzlichen Lichtsignalsteuerung werden Änderungen vorgenommen. Somit weist der Knotenpunkt Konrad-Adenauer-Allee / Essener Straße / Mülheimer Straße / Duisburger Straße auch in den Prognosefällen die ungenügende Verkehrsqualitätsstufe F auf. Insbesondere die Fahrströme von und zur Essener Straße sind problematisch. Zudem haben alle Fahrtrichtungen in der Duisburger Straße für die Prognose mangelhafte bis ungenügende Verkehrsqualitäten.

An der Knotenpunktzufahrt der Duisburger Straße bestehen bereits im Prognose-Nullfall Überlastungen und mangelhafte bis ungenügende Verkehrsqualitäten. Diese Problematik ist nicht mit Anpassungen der Freigabezeiten zu beheben, ohne andere Verkehrsströme des Knotenpunktes negativ zu beeinflussen. Mit ausreichendem Rückstauraum und ohne Beeinflussung benachbarter Knotenpunkte ist dies auf der Duisburger Straße hinnehmbar.

Allerdings ist auch der Linksabbiegerstrom der Konrad-Adenauer-Allee insbesondere am Spitzensamstag an der Belastungsgrenze. Es ist mit mittleren Wartezeiten von über 3 Minuten zu rechnen. Es kommt zum Rückstau auf der Konrad-Adenauer-Allee, weil von den Autobahnen mehr Verkehr zufließt als über die Werksgasthauskreuzung bei unverändertem Signalprogramm abfließen kann. Darum wird die Verkehrsqualität mit QSV F für den Spitzensamstag bewertet.

Am Durchschnittswochentag hingegen sind die Fahrstreifen für den Geradeausverkehr von der Mülheimer Straße mit über 100 % überlastet.

Insbesondere für den Westbereich der Neuen Mitte Oberhausen wird deutlich, dass zusätzlicher Quell- und Zielverkehr die bestehenden überwiegend schlechten Verkehrsqualitäten weiter beeinträchtigt. Die Wartezeiten steigen an. Die ungenügende Verkehrsqualitätsstufe F wird verfestigt. Das Planvorhaben eines XXXLutz-Möbelhauses innerhalb des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 28 im Prognose-Mitfall hat an den Verkehrsmengen der Werksgasthauskreuzung allerdings nur einen geringen Anteil. Die Probleme in der Verkehrsabwicklung zeigen sich bereits sowohl in der Analyse als auch im Prognose-Nullfall. Im Prognose-Mitfall verlängern sich die mittleren Wartezeiten am Knotenpunkt insbesondere am Durchschnittswochentag kaum, da der Mehrverkehr lediglich bei 14 Kfz/h liegt. Am Spitzensamstag steigt die Verkehrsmenge um 46 Kfz/h im Vergleich zum Nullfall. Bei den bereits überlasteten Verkehrsströmen schlägt sich dies schnell in den Wartezeiten nieder.

5.3.13 Knotenpunkt Konrad-Adenauer-Allee / Lindnerstraße

(*Anlagen K13w - K13s*)

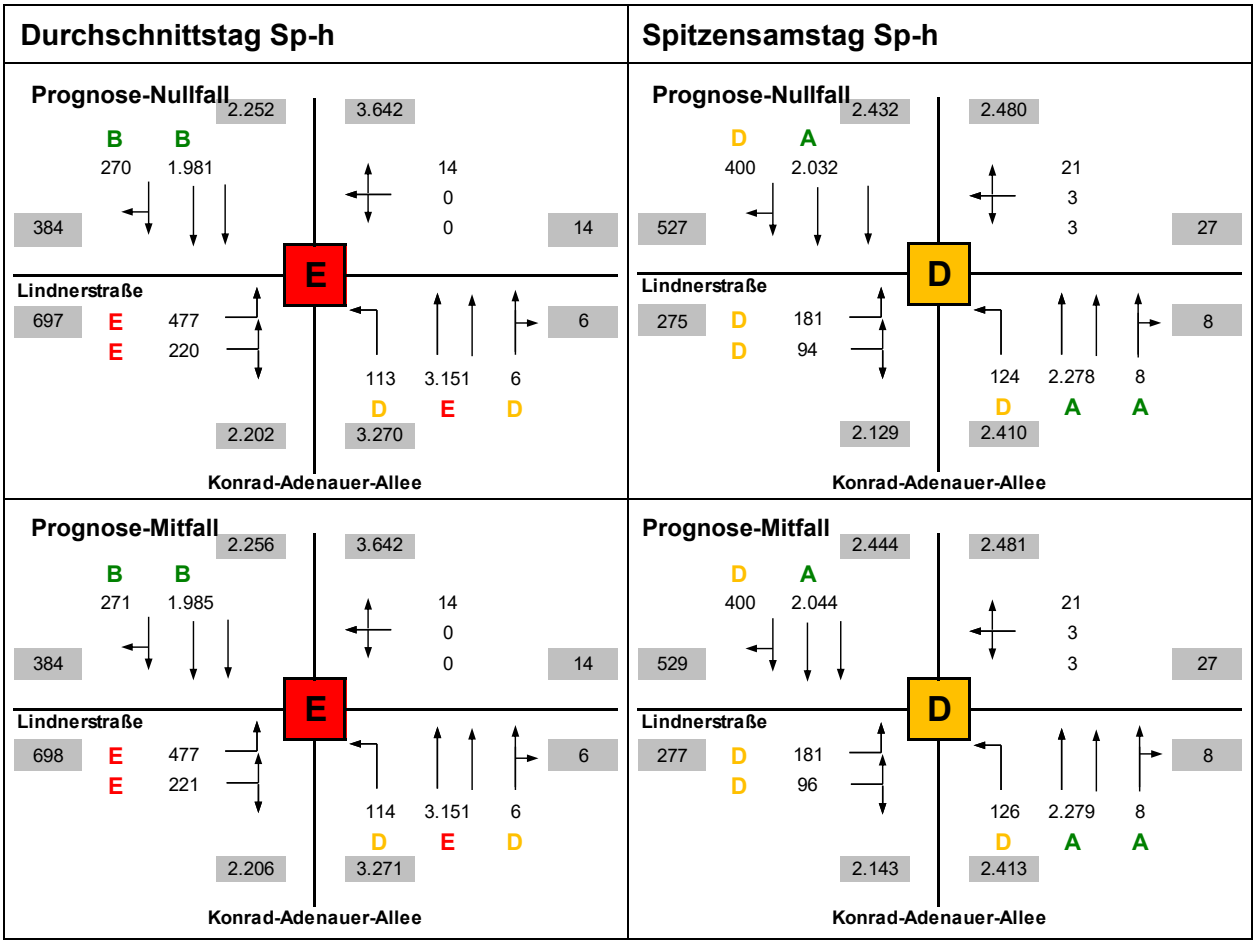


Bild 5-16: Verkehrsmengen [Kfz/Sp-h] Knotenpunkt K.-Adenauer-Allee / Lindnerstr., Prognose

Im Analysefall erreicht der Knotenpunkt am Durchschnittstag eine mangelhafte Verkehrsqualität aufgrund der Wartezeiten in der Lindnerstraße sowie der starken Verkehrsmengen und Wartezeiten in der stadtauswärts führenden Konrad-Adenauer-Allee. Am Spitzensamstag wird unter den Analysebedingungen eine ausreichende Verkehrsqualität (QSC D) in der relevanten Spitzenstunde nachgewiesen.

Bereits im Prognose-Nullfall bestehen auf der südlichen Konrad-Adenauer-Allee mittlere Wartezeiten von bis zu 107 Sekunden. Maßgebend ist allerdings der Mischfahrstreifen auf der Lindnerstraße mit einer mittleren Wartezeit von rund 200 Sekunden.

Bei sehr geringer Verkehrsmengensteigerung im Mitfall bleiben die Wartezeiten und damit auch die mangelhafte Verkehrsqualitätsstufe E des Nullfalls erhalten.

Am Spitzensamstag kann auch im Prognose-Nullfall eine ausreichende Verkehrsqualität nachgewiesen werden. Dabei weisen die Hauptrichtungen eine sehr gute Verkehrsqualität auf, wohingegen in der Lindnerstraße sowie auf den geradeaus/rechts Mischfahrstreifen auf der nördlichen Konrad-Adenauer-Allee bis zu 62 Sekunden mittlere Wartezeit berechnet werden. Die höheren Verkehrsmengen auf dem Mischfahrstreifen hängen damit zusammen, dass hier alle Fahrzeuge von der A42 Ausfahrt aus Kamp-Lintfort ankommen. Auch hier zeigt sich allerdings,

dass zwischen Prognose-Nullfall uns Prognose-Mitfall mit gleichbleibenden mittleren Wartezeiten kaum Änderungen im Verkehrsablauf zu erwarten sind.

5.3.14 Knotenpunkt Konrad-Adenauer-Allee / A 42 Anschlussstelle OB-Zentrum

(*Anlagen KP14w - KP14s)*

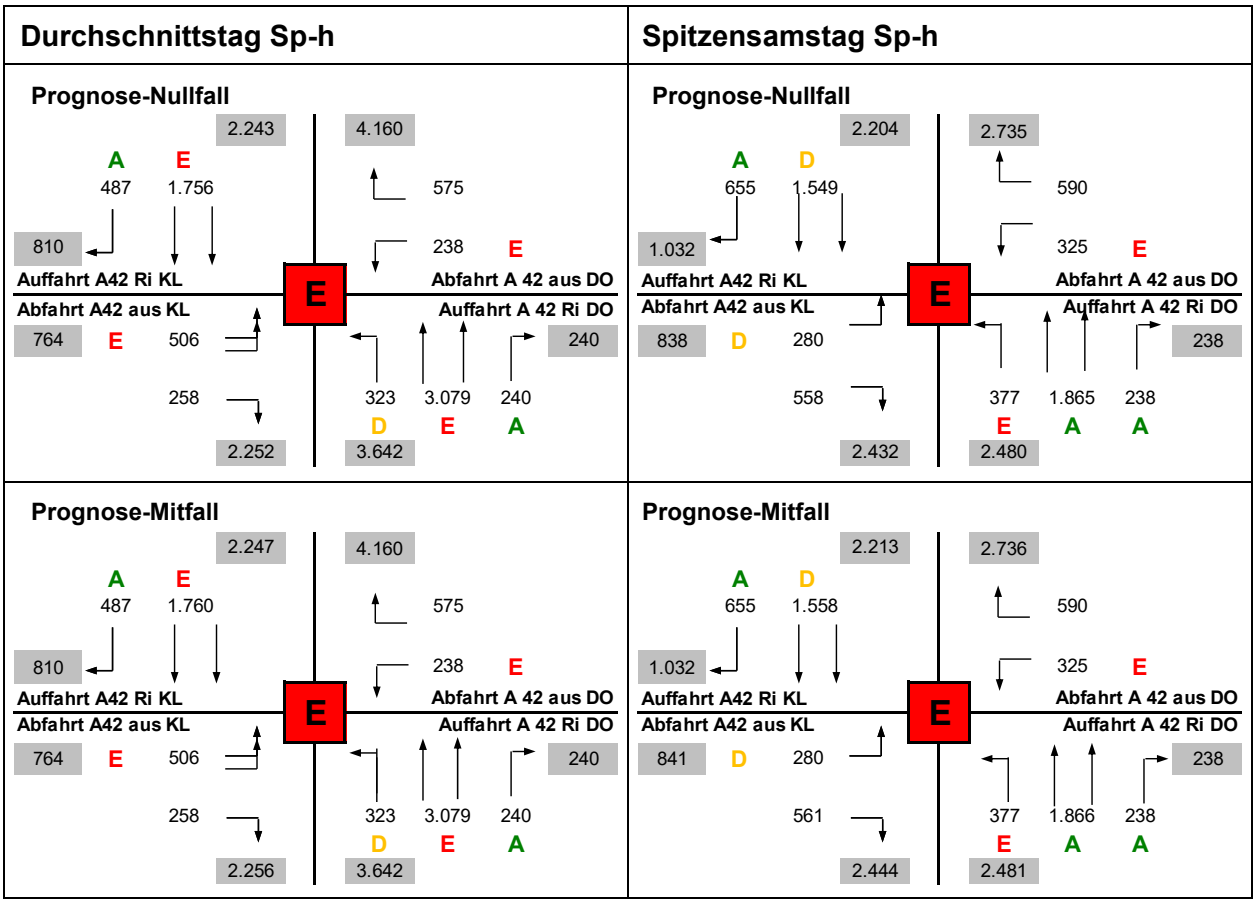


Bild 5-17: Verkehrsmengen [Kfz/h] Knotenpunkt Konrad-Adenauer-Allee / A42, Prognose

Die Überlastungserscheinungen, die auf der Konrad-Adenauer-Allee aus Richtung Süden auftreten, setzen sich auch an der Anschlussstelle OB-Zentrum der A42 fort. Insbesondere zu Zeiten starken Ziel- und Quellverkehrs der Neuen Mitte Oberhausen, der sich an durchschnittlichen Wochentagen mit dem Berufs- und Gelegenheitsverkehr der A 516 – B 223 überschneidet, sind die Fahrspuren entlang der Konrad-Adenauer-Allee sehr stark befahren und weisen nur die mangelhafte Verkehrsqualitätsstufe E auf. Seit dem Analysezeitpunkt wurde auf der südlichen Knotenpunktzufahrt der Konrad-Adenauer-Allee aus Verkehrssicherheitsgründen der kombinierte Geradeaus-/Rechtsabbiegefahrstreifen als reine Rechtsabbiegerspur ausgewiesen. Damit zeigt sich für die Prognosefälle, dass sich an Wochentagen die Kapazitätsengpässe im Geradeausverkehr von Süden weiterhin verfestigen. Immerhin müssen über 3.100 Kfz/h abgewickelt werden. Die maßgebenden mittleren Wartezeiten von bis zu etwa 280 Sekunden ändern sich vom Prognose-Nullfall zum Mitfall nur marginal.

Davon unabhängig sind die tagtäglichen Rückstauerscheinungen von der Autobahn A 42 (sowohl aus Richtung Kamp-Lintfort als auch aus Richtung Dortmund in Richtung OB-Sterkrade), die wie schon zum Analysezeitpunkt zu 100 m bis 200 m Rückstau auf den Rampen führen.

Am Spitzensamstag sind im Prognosefall entlang der Konrad-Adenauer-Allee diese Leistungsfähigkeitsengpässe nicht zu sehen. Mit einer ausreichenden Verkehrsqualität wird der Geradeausverkehr Richtung Süden abgewickelt. Maßgebend ist der Kfz-Verkehr von der A42 aus Dortmund, der in beiden Prognosefällen eine mittlere Wartezeit von 224 Sekunden und eine Rückstaulänge von rund 200 Metern aufweist. Auch diese Situation besteht bereits im Analysefall. Linksabbieger von der südlichen Konrad-Adenauer-Allee auf die A42 Richtung Kamp-Lintfort warten rund 90 Sekunden, was aufgrund der langen Abbiegespur und trotz der mangelhaften Verkehrsqualität keine Beeinflussung des Geradeausverkehrs in der maßgebenden Spitzenstunde nach sich zieht. Längere Rückstauungen, die sich auf den Verkehrsfluss der Konrad-Adenauer massiv auswirken können, treten zu Zeiten starken Quellverkehrs der Neuen Mitte Oberhausen (zum Beispiel nach Arena-Veranstaltungen) auf.

Eine durchgreifende Verbesserung der Leistungsfähigkeit und der Verkehrsqualitäten lässt sich nur durch einen Umbau der Kreuzungssituation in einen planfreien Autobahnknotenpunkt erreichen. Durch das Planvorhaben eines XXXLutz-Möbelhauses im vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 28 ändern allerdings die Verkehrsmengen an diesem Knotenpunkt kaum.

5.3.15 Knotenpunkt Essener Straße / Im Lipperfeld

(Anlagen K15w – K15s**)**

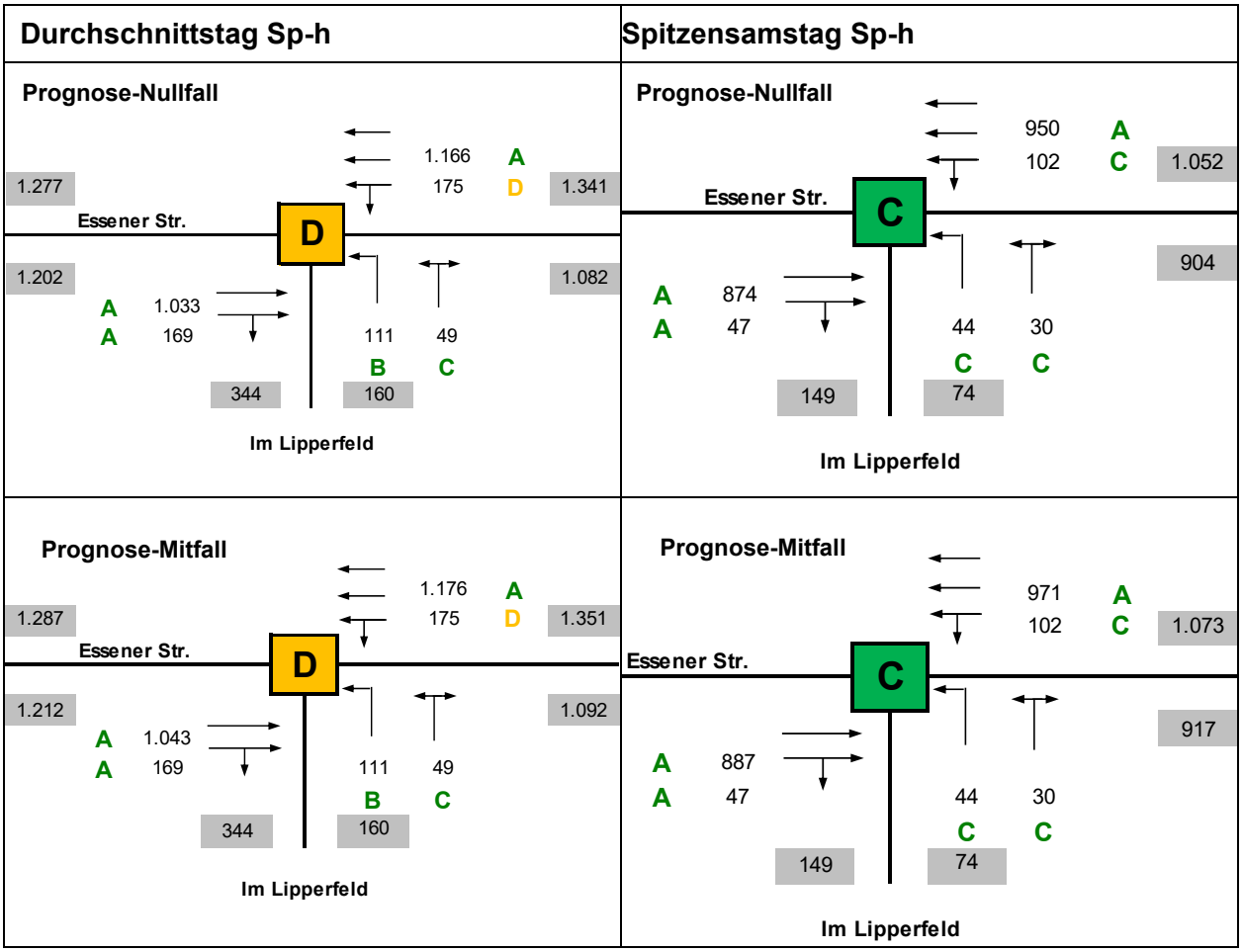


Bild 5-18: Verkehrsmengen [Kfz/Sp-h] KP Essener Str. /Im Lipperfeld, Prognose

Der Knotenpunkt Essener Straße / Im Lipperfeld weist an Durchschnittstagen sowohl im Prognose-Nullfall als auch im -Mitfall jeweils die ausreihende Qualitätsstufe D auf. Maßgebend hierbei ist der Links-/ Geradeausfahrstreifen auf der Essener Straße. Die mittleren Wartezeiten dieses Fahrstreifens betragen für den Durchschnittstag sowohl im Prognose-Nullfalls als auch im Prognose-Nullfall rund 58/59 Sekunden.

Am Spitzensamstag wird eine befriedigende Qualitätsstufe C erreicht, da die mittlere Wartezeit der maßgebenden Links-/ Geradeausfahrenden im Prognose-Nullfall 35 Sekunden und im Prognose-Mitfall 36 Sekunden beträgt.

Entlang der Essener Straße wird in beiden Fahrtrichtungen und allen Prognosefällen die sehr gute Verkehrsqualitätsstufe A erreicht.

5.3.16 Kreisverkehr K5, Brammenring

(*Anlagen K16w - K16s*)

Der Kreisverkehr K 5, Brammenring, an der Ausfahrt aus dem BusinessPark zur Osterfelder Straße, wurde ebenfalls in den beiden Prognosefällen in Hinblick auf seine Leistungsfähigkeit und Verkehrsqualität überprüft.

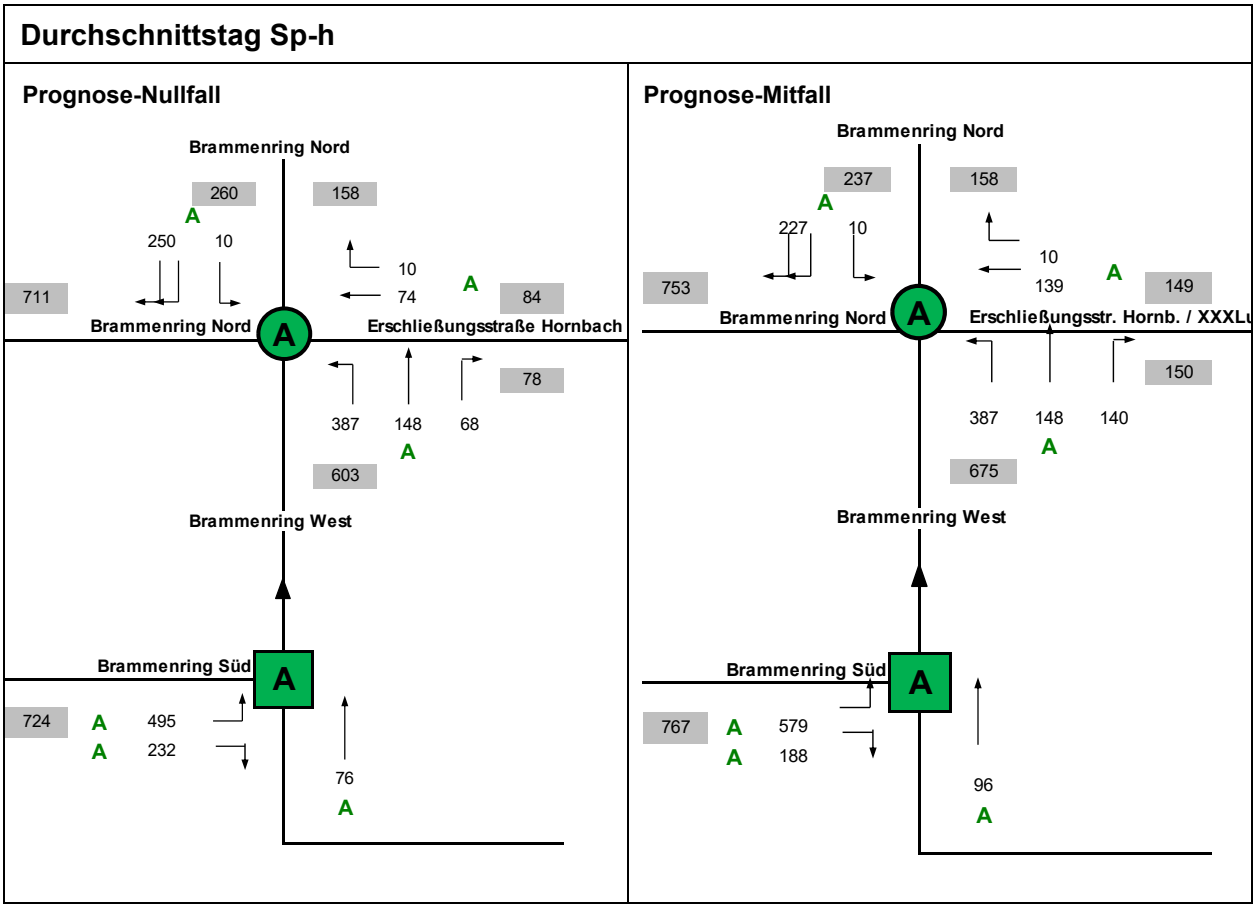


Bild 5-19: Verkehrsmengen [Kfz/Sp-h] Kreisverkehr Brammenring, Prognose Durchschnittstag

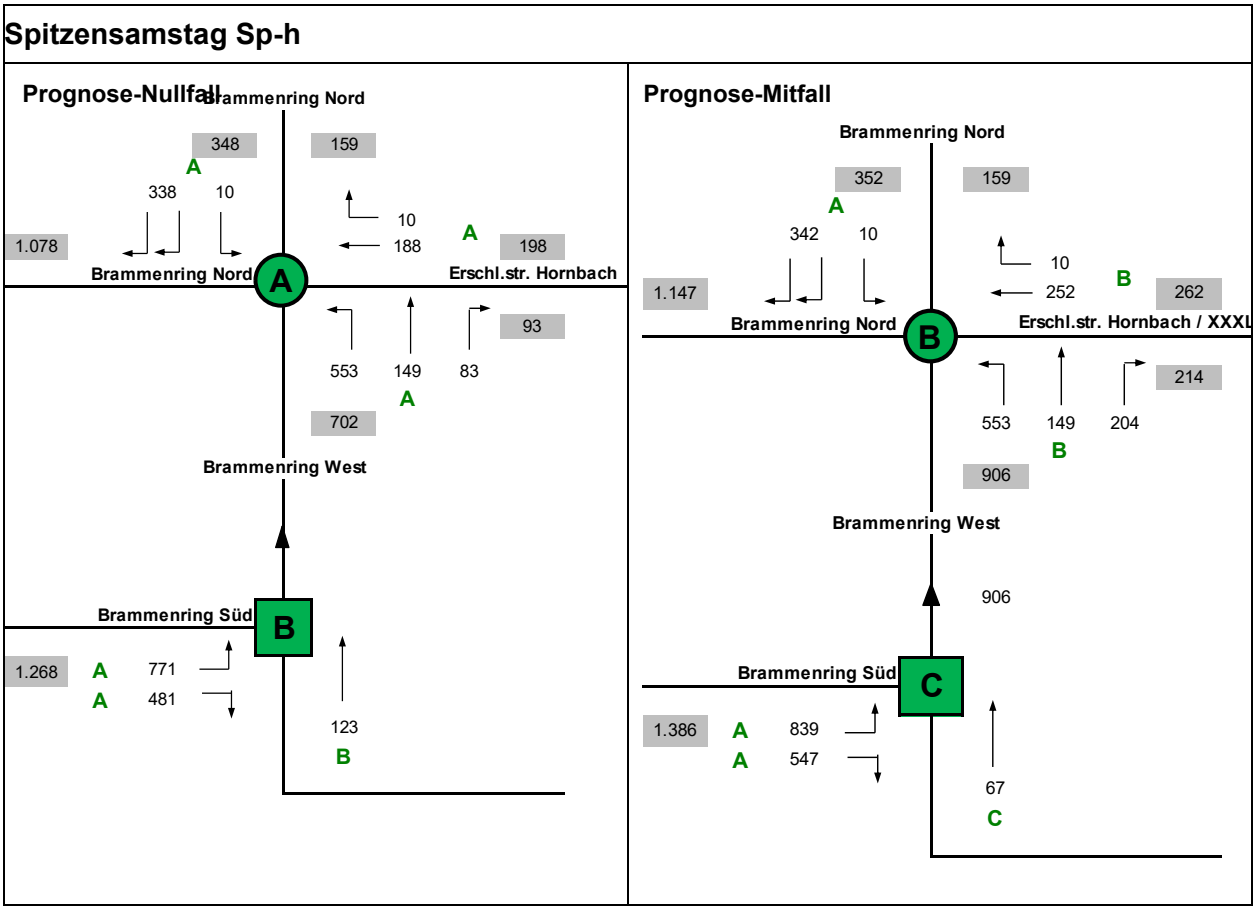


Bild 5-20: Verkehrsmengen [Kfz/Sp-h] Kreisverkehr Brammenring, Prognose Spitzensamstag

Als Einzelknotenpunkt betrachtet weist der Kreisverkehr K5 am Durchschnittswochentag die sehr gute Verkehrsqualitätsstufe A auf. In der Spitzenstunde des Spitzensamstags wird die Verkehrsmenge des Prognose-Nullfalls mit der sehr guten Verkehrsqualitätsstufe A und die Belastung des Prognose-Mitfalls mit der guten Stufe B abgewickelt. Die längsten mittleren Wartezeiten treten am Spitzensamstag mit 11 Sekunden in der südlichen Kreisverkehrszufahrt des Brammenrings auf.

Der Kreisverkehr ist jedoch in Zusammenhang mit der Einmündung des Brammenrings in die Osterfelder Straße zu analysieren. Hier wurde sowohl im Prognose-Nullfall als auch im Mitfall nur mangelhafte Verkehrsqualität in der Spitzenstunde des Spitzensamstags für die Linksabbieger in die südliche Osterfelder Straße festgestellt. Im „worst case“ droht ein Rückstau bis in die Kreisverkehrsfahrbahn des Kreisverkehrs K5.

Problematisch ist auch die hohe Verkehrsmenge auf dem westlichen Teilabschnitt des Brammenrings, der als südlicher Arm in den Kreisverkehr mündet. Hier addiert sich der Zielverkehr zu den nördlich gelegenen Nutzungen (z.B. Hornbach-Baumarkt, Restaurants, zukünftig XXXLutz) mit dem Quellverkehr der südlichen Nutzungen (z.B. Institut UMSICHT, Lidl-Discounter, TopGolf, zukünftig Decathlon und andere). Der westliche Teil des Brammenrings ist zweistreifig, wobei der linke Fahrstreifen vor dem Kreisverkehr in den rechten einmündet und die Zufahrt in die Kreisfahrbahn somit nur einstreifig erfolgt. Die entstehenden Verflechtungsvorgänge vor dem Kreisverkehr und die Einfahrt in die Kreisfahrbahn führen bereits zum Analysezeitpunkt zeitweise zu stockendem Verkehrsfluss mit Rückstauerscheinungen, obwohl sich rechnerisch eine gute bis sehr gute Verkehrsqualität ergibt.

Am Spitzensamstag wird in der betrachteten Spitzenstunde im Prognose-Mitfall der Rückstau, der in 95 % aller Fälle unterschritten wird, mit rund 50 m prognostiziert. Dieser ist hinnehmbar, auch wenn zeitweise eine Beeinflussung der anschließenden Zu- und Ausfahrten des Poco Einrichtungshauses sowie der Parkplatzausfahrt des Berufskleidungsmarktes Engelbert Strauss besteht. Zu beachten ist auch die geplante Durchlässigkeit zwischen den beiden Parkplätzen der Möbelhäuser Poco und XXXLutz, die eine Zufahrt zum östlich gelegenen XXXLutz-Möbelhaus über den Poco-Parkplatz erlaubt, sodass hier in der Praxis eine Bypassfahrbahn zur Entlastung des Kreisverkehrs K5 vorhanden ist. Für die Funktionsfähigkeit der Verkehrserschließung ist diese nicht notwendig, sondern stellt eine zusätzliche Verkehrsqualität dar.

5.3.17 Zusammenfassung der Ergebnisse

Innerhalb der voranstehenden **Kapiteln 5.3.1 bis 5.3.16** wurden die relevanten Knotenpunkte im Straßennetz der Neuen Mitte Oberhausen unter den Verkehrsmengen des Prognose-Nullfalls und des Prognose-Mitfalls in Hinblick auf ihre Leistungsfähigkeiten in den Spitzenstunden des Durchschnittswochentags und des Spitzensamstag untersucht. Dabei wurden die Erkenntnisse und Empfehlungen vorangegangener Verkehrsuntersuchungen angewendet, insbesondere der Verkehrsuntersuchung zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 27 (Brammenring / Decathlon) [46].

Die dort erarbeiteten Ertüchtigungs- und Ausbaumaßnahmen sind in der Lage, den zu erwartenden Neuverkehr der Neuen Mitte Oberhausen im inneren Straßennetz mit weitgehend ausreichenden Verkehrsqualitäten unter den Bedingungen der beiden Referenztage abzuwickeln. Dabei hat die Ertüchtigung des Knotenpunktes Osterfelder Straße / Amsterdamer Straße / Brammenring mit einer zweiten Linksabbiegespur aus dem Brammenring in die Osterfelder Straße bereits im Sommer 2020 stattgefunden. Die Optimierung der koordinierten Signalschaltung der Osterfelder ist im Jahr 2021 erfolgt.

Dennoch kann am Knotenpunkt Osterfelder Straße / Amsterdamer Straße / Brammenring am Spitzensamstag in der nachmittäglichen Spitzenstunde (14 bis 15 Uhr) nur eine mangelhafte Verkehrsqualität im zur Osterfelder Straße ausfahrenden Brammenring festgestellt werden (Prognose-Nullfall und -Mitfall). In der Osterfelder Straße bleibt die gute Qualitätsstufe hingegen erhalten. Zugunsten des Verkehrsflusses in der Osterfelder Straße muss die Freigabezeit im Brammenring um 3 Sekunden (gegenüber der Analyse) gekürzt werden. Da nur die Ausfahrt aus dem BuisinessPark betroffen ist und dies auch nur während einer kurzen Zeit an Spitzensamstagen, wird die Qualitätseinbuße als verträglich bewertet. Freigabezeitumverteilungen würden zu einer Beeinträchtigung des Verkehrsflusses auf der Osterfelder Straße führen.

Die folgenden **Bilder 5-21 und 5-22** stellen die Verkehrsqualitäten an den untersuchten Knotenpunkten in den relevanten Spitzenstunden des Durchschnittswochentages und des Spitzensamstags dar.

[46] *Runge IVP: Ergänzende Verkehrsuntersuchung zum Vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 27 (Brammenring / Decathlon) der Stadt Oberhausen, Oktober 2018*

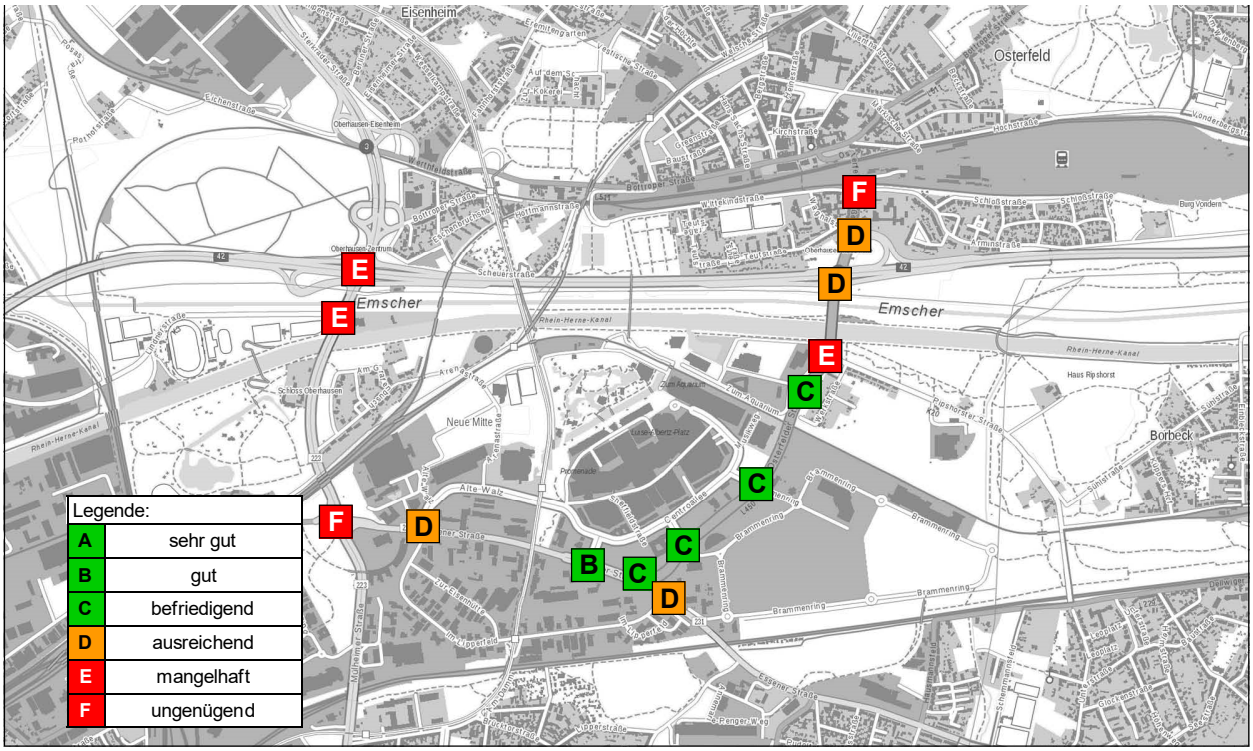


Bild 5-21: Verkehrsqualitäten am Durchschnittswochentag, Prognose-Mitfall Spitzenstunde

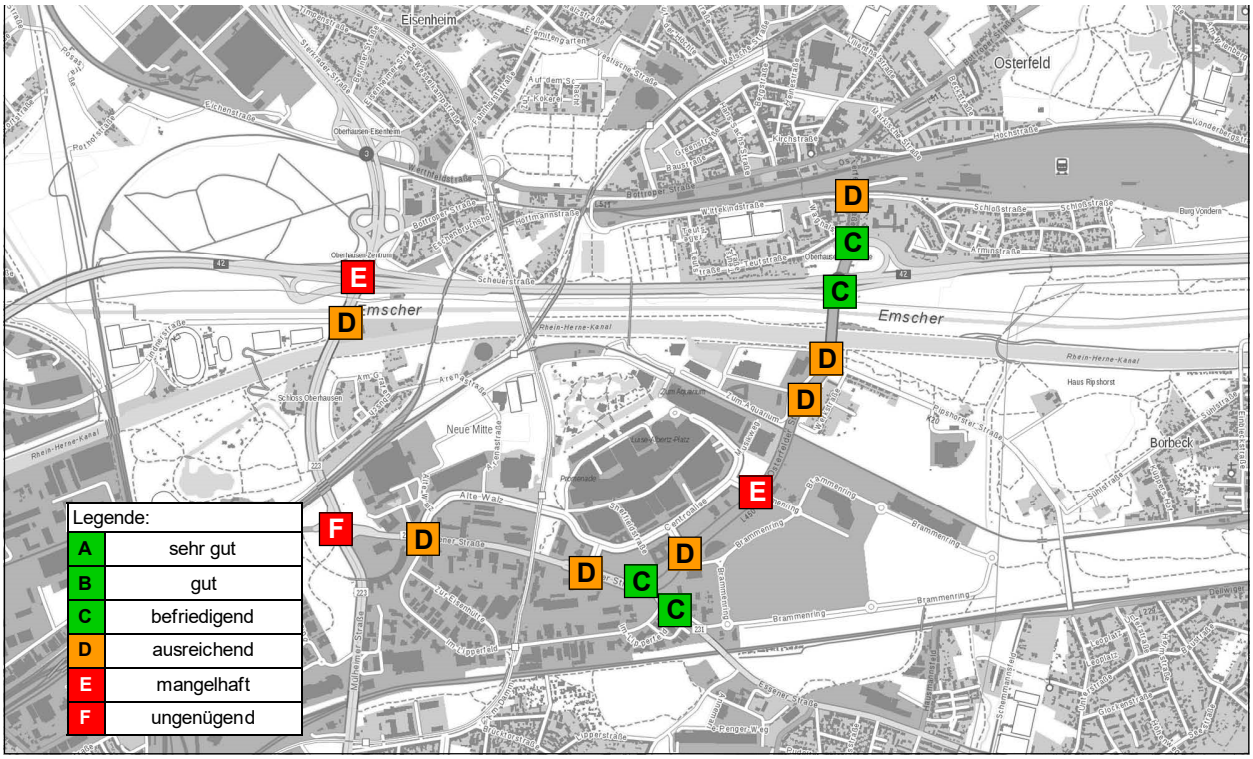


Bild 5-22: Verkehrsqualitäten am Spitzensamstag, Prognose-Mitfall, Spitzenstunde

6 Zusammenfassung und Handlungskonzept

Im ersten Unterkapitel 6.1 erfolgen eine Zusammenfassung der Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsuntersuchungen für den Kfz-Verkehr und eine Bewertung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 28 unter verkehrlichen Aspekten. In Kapitel 6.2 erfolgt ein Exkurs zu den Grundannahmen der Flächenentwicklungen und deren absehbaren zukünftigen Entwicklungen. Das Kapitel 6.3 widmet sich der Nahmobilität des Zufußgehens und des Radfahrens und das Kapitel 6.3 fasst das Handlungskonzept für die Umsetzung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 28 zusammen.

6.1 Zusammenfassung der Ergebnisse der Verkehrsuntersuchung

Der vorhabenbezogene Bebauungsplan Nr. 28 wird am Brammenring, im BusinessPark Oberhausen und somit innerhalb des Geltungsgebietes des Bebauungsplans Nr. 465, 1. Änderung, [47] realisiert. Auf den in diesem Bebauungsplan festgesetzten Teilflächen von MK 6.2, der privaten Grünfläche 1, der Planstraße K und der Fläche MK 10 sieht der VBB 28 ein Möbel- und Einrichtungshaus (XXXLutz-Möbelhaus) mit einer Verkaufsfläche von maximal 35.000 m² und einer Lagerfläche von 14.000 m² über drei Geschosse vor.

Bereits der Prognose-Nullfall, der die Festsetzungen des Bebauungsplans Nr. 465, 1. Änderung berücksichtigt, sieht im Nutzungsszenario der Fläche MK 6.2 ein (kleineres) Möbelhaus vor, das ein tägliches Kfz-Verkehrsaufkommen von rund 490 Kfz/24h am Durchschnittswochentag und rund 610 Kfz/24h am Samstag erzeugt. In diesem Prognose-Nullfall sind entsprechend dem Bebauungsplan 465, 1. Änderung, auch alle anderen Entwicklungsflächen auf dem ehemaligen Stahlwerksgeländes Ost aufgrund von konkreten Annahmen zu typischen Nutzungen aus den Bereichen Gewerbe und Freizeit belegt. Darüber hinaus werden im Prognose-Nullfall sämtliche rechtskräftige Bebauungspläne in der Neuen Mitte Oberhausen in ihren Aussagen zu Art und Maß der baulichen Nutzungen und dem zu erwartenden Kfz-Verkehrsaufkommen berücksichtigt.

Das innerhalb der vorliegenden Verkehrsuntersuchung zu beurteilende XXXLutz-Möbelhaus ist deutlich größer als der im Nullfall auf der Fläche MK 6.2 berücksichtigte Möbelmarkt und wird ein Neuverkehrsaufkommen von 1.450 Kfz/24h an Durchschnittswochentagen und 1.925 Kfz/24h an Spitzensamstagen erzeugen. Die Veränderungen im werktäglichen Quell- und Zielverkehrsaufkommen vom Analysejahr 2018 bis zu einer Vollentwicklung der Nutzungen auf dem ehemaligen Stahlwerksgelände Ost zeigt die **Tabelle 6-1** auf der folgenden Seite.

Sowohl der Prognose-Nullfall als auch der Prognose-Mitfall beschreiben einen Endausbau für das ehemalige Stahlwerksgelände Ost. Gegenüber dem Bebauungsplan Nr. 465, 1. Änderung (zusätzlich mit dem bis zum 27.02. 2023 gültigen VBB 27, Decathlon) im Prognose-Nullfall sorgt die zusätzliche Flächen- und Nutzungsentwicklung im VBB 28, XXXLutz, für eine Erhöhung der Kfz-Verkehrserzeugung. In **Kapitel 6.2** wird diese Entwicklung detailliert aufgezeigt.

[47] *Dieser Plan ist seit dem 27.02.2023 inzident unwirksam (OVG NRW vom 27.02.2023, AZ.10 D 26/20. NE). Mangels Normenverwerfungskompetenz durch die Gemeinde und im Sinne einer worst-case-Betrachtung wird der BPL 465, 1.Änd., als Grundlage für die Verkehrsuntersuchung weiterhin herangezogen.*

	Analyse 2018	Analyse 2022	Prognose-Nullfall	Prognose-Mitfall
Durchschnittswochentag	11.000	12.100	17.700	18.700
Spitzensamstag	14.500	18.800	26.500	27.600

Tabelle 6-1: Verkehrsmengenentwicklung für das ehemalige Stahlwerksgelände Ost an den Referenztagen [Kfz/24h]

Die Bewertung der Kfz-Verkehrsmengen erfolgt in Absprache mit dem Bereich Mobilität der Stadt Oberhausen für einen Durchschnittswochentag und einen Spitzensamstag („Peak Day"), wobei die Leistungsfähigkeitsuntersuchungen für die Spitzenstunden des jeweiligen Referenztages durchzuführen sind. Für die relevanten Spitzenstunden wird die folgende Verkehrserzeugung für den vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 28 abgeschätzt:

- Am Durchschnittswochentag liegt die Spitzenstunde zwischen 17 und 18 Uhr mit 85 zufahrenden und 71 ausfahrenden Kfz des Möbelhauses.
- Zur samstäglichen Spitzenstunde (14 bis 15 Uhr) bilden 141 Kfz/h den Zielverkehr und 157 Kfz/h den Quellverkehr des Möbelhauses XXXLutz.

Die folgende **Tabelle 6-2** zeigt die Verkehrsmengenentwicklung des Quell- und Zielverkehrs in den relevanten Spitzenstunden an der Zu- und Ausfahrt des Brammenrings von/zur Osterfelder Straße auf.

	Analyse 2018	Analyse 2022	Prognose-Nullfall	Prognose-Mitfall
Durchschnittswochentag				
- Zielverkehr (16-17 h)	427	522	711	753
- Quellverkehr	445	575	724	767
Spitzensamstag				
- Zielverkehr 7 (14-15 h)	779	764	1.268	1.386
- Quellverkehr	605	693	1.076	1.147

Tabelle 6-2: Verkehrsmengenentwicklung für das ehemalige Stahlwerksgelände Ost in den Spitzenstunden der Referenztage [Kfz/Sp-h]

Für insgesamt 14 Knotenpunkte im Straßennetz der Neuen Mitte Oberhausen wurden Leistungsfähigkeitsuntersuchungen im Rahmen der Auswirkungsanalyse angestellt. Für die Zustandsanalyse wurde dabei auf Verkehrsdaten des Jahres 2018 zurückgegriffen. Die Referenztage für einen Durchschnittswochentag und einen Spitzensamstag sowie die zu untersuchenden Spitzenstunden wurden dabei vom Fachbereich Verkehrsplanung, Signalwesen der Stadt Oberhausen vorgegeben.

Das Straßennetz in der Neuen Mitte Oberhausen ist hochleistungsfähig ausgebaut und kann große Kfz-Verkehrsmengen abwickeln. Bereits die Zustandsanalyse 2018 zeigt jedoch nicht ausreichende Verkehrsqualitäten im Zuge der Konrad-Adenauer-Allee und an einzelnen Knotenpunkten der Osterfelder Straße auf. Sowohl am Durchschnittswochentag als auch am Spitzensamstag treten an hochbelasteten Tagen zu den Hauptverkehrszeiten mangelhafte oder ungenügende Verkehrsqualitäten (Qualitätsstufen E und F) auf, die sich in verlängerten Wartezeiten und Rückstauerscheinungen äußern und teilweise auch benachbarte Knotenpunkte beeinflussen. Im Zuge der Osterfelder Straße wurden 2020/21 durch einen Umbau des Knotenpunktes mit der Amsterdamer Straße und dem Brammenring sowie eine Optimierung der koordinierten Signalsteuerung Verbesserungen erzielt, die im Analysezustand befriedigende Verkehrsqualitäten entlang der Osterfelder Straße zeigen und nur noch für wenige Einmündungen (Ripshorster Straße, Arminstraße) zu den Spitzenzeiten verlängerte Wartezeiten mit Rückstauungen belegen. Dabei werden die Freigabezeiten der betroffenen Straßeneinmündungen relativ kurzgehalten, um den Verkehrsfluss auf der Osterfelder Straße zu optimieren.

Für die beiden Einmündungen des Brammenrings in die Osterfelder Straße gilt im Analysefall die befriedigende Qualitätsstufe C.

Durch die deutliche Zunahme des Kfz-Verkehrsaufkommens im Prognose-Nullfall und im Prognose-Mitfall (vgl. **Tabelle 6-2**) kommt es an Spitzentagen zu den Spitzenstunden zu Qualitätseinbußen:

- Bei den Leistungsfähigkeitsberechnungen wird für die Spitzenstunde des **Durchschnittswochentags** (16 bis 17 Uhr) dennoch eine insgesamt befriedigende bis ausreichende Verkehrsqualität der Knotenpunkte entlang der Osterfelder und der Essener Straße festgestellt (vgl. **Bild 5-21** auf Seite 87). Nur die Einmündungen der Ripshorster Straße und der Arminstraße in die Osterfelder Straße weisen auch zukünftig keine ausreichenden Verkehrsqualitäten auf. Die beiden Knotenpunkte des Brammenrings mit der Osterfelder Straße funktionieren mit befriedigender Verkehrsqualitätsstufe C. Problematisch sind in allen Analyse- und Prognosefällen die Knotenpunkte der Konrad-Adenauer-Allee.

  An der Zufahrt des Brammenrings zur Osterfelder Straße wird die mittlere Wartezeit der kritischen Linksabbiegeströme mit 39 Sekunden sowohl am Durchschnittswochentag im Prognose-Nullfall als auch im Prognose-Mitfall unter Berücksichtigung des Mehrverkehrs durch den vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 28 berechnet.

- Für die Spitzenstunde des **Spitzensamstags** (14 bis 15 Uhr), einen sogenannten „Peak day“, werden sowohl eine Großveranstaltung in der Arena als auch eine ausverkaufte Veranstaltung im Musical-Theater berücksichtigt. In der betrachteten nachmittäglichen Verkehrsspitze weisen die Osterfelder und die Essener Straße insgesamt eine ausreichende Verkehrsqualität der Stufe D auf (vgl. **Bild 5-22** auf Seite 87). Diese kann jedoch nur erreicht werden, indem der ausfahrende Kfz-Verkehr aus dem Brammenring gedrosselt wird. Gegenüber der im Jahr 2022 geltenden Signalschaltung erfolgt eine Reduzierung der Grünzeit um 3 Sekunden auf 12 Sekunden zu Gunsten der Freigabezeiten der Osterfelder Straße. Die Einmündung des Brammenrings in die Osterfelder Straße muss in der Folge, mit der nicht ausreichenden Qualitätsstufe E bewertet werden.

  Im Prognose Nullfall wird die mittlere Wartezeit für Linksabbieger aus dem Brammenring mit 76 Sekunden berechnet. Im Prognose-Mitfall und unter Berücksichtigung des Mehrverkehrs

durch den VBB 28 steigt die mittlere Wartezeit auf 96 Sekunden in der Spitzenstunde am Spitzensamstag

Gemäß den Planungszielen der Straßenbaubehörden ist bei der Abfolge von Elementen von Straßenverkehrsanlagen stets nachzuweisen, dass jedes der Einzelelemente mindestens die Qualitätsstufe D erfüllt. Ist für nur ein Element dieser Nachweis nicht möglich, so ist die Mindestverkehrsqualität der Gesamtanlage nicht erreicht.[48]

Dennoch hat der BusinessPark Oberhausen insgesamt und das Planungsvorhaben des VBB 28 als erschlossen zu gelten. Aus Sachverständigensicht sind die Leistungsfähigkeitsverhältnisse in der Einmündung des Brammenrings zur Osterfelder Straße tolerierbar, da an Durchschnittswochentagen keine Probleme (QSV C) nachgewiesen werden und die mangelhafte Qualitätsstufe E nur in der Hauptverkehrszeit des Spitzensamstags („worst case“) erreicht wird. Den Leistungsfähigkeitsnachweisen des HBS 2015 ist auch nicht die Verkehrsmenge der absoluten Spitzenstunde des Jahres, zugrunde zu legen, sondern als Bemessungsverkehrsstärke wird im HBS die 50.-ste Stunde des Jahres[49] vorgegeben. Dabei wird in Kauf genommen, dass die gewünschte Qualitätsstufe in bis zu „n-1 Stunden“ (also 49 Stunden) nicht erreicht wird. In der vorliegenden Verkehrsuntersuchung lagen die Analyseverkehrsstärken des 17.03.2018 zu Grunde, die im Jahre 2018 den 32. verkehrsstärksten Tag im Jahresverlauf bildeten (vgl. **Kapitel 2.2**, Seite 8). Nur 31 Tage waren verkehrsstärker, 332 Tage waren verkehrsschwächer.

Hingewiesen werden muss auch auf den wesentlichen Unterschied zwischen der mangelhaften Qualitätsstufe E und der ungenügenden Qualitätsstufe F: Die Grenze zwischen den Stufen E und F entspricht im Allgemeinen der Kapazität der Verkehrsanlage. Diese wird auch bei den Leistungsfähigkeitsuntersuchungen lichtsignalgeregelter Knotenpunkte ermittelt und weist für den Knotenpunkt Osterfelder Straße / Amsterdamer Straße / Brammenring aus:

- Für den Prognose-Nullfall mit der Spitzenstunde am Spitzensamstag liegt die Auslastung der Linksabbiegefahrstreifen im Brammenring bei 81 % (vgl. Anlage K2s-P.Null).
- Im Prognose-Mitfall der Spitzenstunde des Spitzensamstags wird eine Auslastung von 87 % der Kapazität der beiden Linksabbiegefahrstreifen erreicht (vgl. Anlage K2s-P.Mit).

Somit liegt die Qualitätsstufe F noch relativ weit von der ermittelten Verkehrsqualitätsstufe E der Einmündung des Brammenrings in die Osterfelder Straße entfernt.

Ein weiteres zu beachtendes Kriterium zur Beurteilung der Verkehrsqualität ist die Beeinflussung von benachbarten Knotenpunkten. Entsprechend den Aussagen in **Kapitel 5.3.2** besteht nur in etwa 5 % der Signalumläufe der Spitzenstunde des Spitzensamstags die Gefahr, dass der Rückstau im Brammenring in die Kreisfahrbahn des Kreisverkehrs K 5 zurückstaut (Prognose-Mitfall). Die Wahrscheinlichkeit ist somit gering. Im seltenen Eintrittsfalle ist auch nicht die Hauptverkehrsachse der Osterfelder Straße betroffen, sondern ausschließlich der interne Verkehr auf dem ehemaligen Stahlwerksgelände Ost.

---

[48] *Ableitung aus dem Allgemeinen Rundschreiben Straßenbau Nr. 14/2015 Sachgebiet 02.2 des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur*

[49] *Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen: Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS 215), Seite S2-6. Die Berechnungsverfahren gehen von der Verwendung der 50. Stunde aus.*

Gestützt wird diese Sachverständigenbewertung auch von der Rechtsprechung, dass Überlastungen in den Spitzenzeiten des Verkehrs tolerierbar sind, wenn sie eine Ausnahme darstellen und der zur Überlastung führende Verkehr nur gelegentlich stattfindet.[50]

Würden die Grundannahmen der vorliegenden Verkehrsuntersuchung an die absehbaren Entwicklungen hinsichtlich der zukünftigen Flächennutzung auf dem ehemaligen Stahlwerksgeländes Ost und des absehbaren Mobilitätsverhaltens geändert werde, können Entlastungstendenzen hinsichtlich des Kfz-Verkehrs wahrgenommen werden (siehe **Kapitel 6.2)**. Unterstützt wird diese Sicht durch die aktuell absehbaren Fördermaßnahmen, die die derzeitige Grundstückseigentümerin und die Vorhabenträgerin des VBB 28 gegenüber dem Fuß- und Radverkehr zeigen (siehe **Kapitel 6.3**).

6.2 Exkurs: Die Grundannahmen zu den Flächenentwicklungen

Bei der Bearbeitung der Verkehrsuntersuchung zum VBB 28 bilden die freien Grundstücksflächen, die einer zukünftigen verkehrserzeugenden Nutzung zur Verfügung gestellt werden können, eine wesentlich Grundannahme. Zum Zeitpunkt der Bearbeitung waren dabei die n Bebauungspläne Nr. 465, 1. Änderung, und der VBB 27 (Decathlon) zu berücksichtigen. Im Prognose-Nullfall der vorliegenden Verkehrsuntersuchung fand dieses auch in der Planungstradition von vorherigen Projektuntersuchungen statt (z.B. VBB 27 (Decathlon), Bauvorhaben TopGolf). Jedoch ist in vier Punkten aus Sachverständigensicht auf Folgendes hinzuweisen:

- **Ausdehnung der Baunutzflächen durch den VBB 28**

Durch den VBB 28 wird im Prognose-Mitfall die Flächenaufteilung zwischen verkehrserzeugenden Nutzungsflächen und Freiflächen geändert: Bei der Berechnung der Tagesverkehrs- und Spitzenstundenbelastungen im Straßennetz wurde berücksichtigt, dass der vorhabenbezogene Bebauungsplan Nr. 28 nicht nur bauliche Nutzungsflächen (MK 6.2 und MK 10), sondern auch als (private) Grünflächen vorgesehene Flächen des Bebauungsplans Nr. 465, 1. Änderung, belegt. Gegenüber dem Prognose-Nullfall kommt es durch die Ausdehnung der vermarkteten Grundstücksflächen (+ 17.250 m²) im Prognose-Mitfall gegenüber dem Nullfall zu einem Mehrverkehr, den die **Tabelle 6-3** auf der folgenden Seite veranschaulicht.

Die zusätzlichen baulichen Nutzflächen erzeugen somit Mehrverkehr im Prognose-Mitfall gegenüber dem Prognose Nullfall. In weiterführenden städtebaulichen Konzepten (Masterplan-Update Neue Mitte Oberhausen) werden die Restflächen von MK 5.2 (östlich Hornbach-Baumarkt) und MK 10 (östlich TopGolf) in Grünflächen überführt und anstelle eines West-Ost-Grünzugs ein Nord-Süd-Grünzug entwickelt.

Diese planerische Absicht der Stadt Oberhausen soll entsprechend den Vorgaben der Stadtverwaltung nicht auf die Verkehrsuntersuchung angewendet werden. Dabei bildet das Nutzungskonzept die wesentliche Stellschraube zur Reduzierung der Kfz-Verkehrserzeugung auf ein verträgliches Niveau an den absoluten Spitzentagen („Peak days“). Aus Sachverständigensicht muss deshalb auf diese verkehrsmengenerhöhende Vorgabe der Stadtverwaltung hingewiesen werden. Insbesondere wird der West-Ost-Grünzug, der dem Ausgleich von baulichen

[50] *BVerwG, Beschl. v. 03.04.1996 – 4 B 253/95, NVwZ 1997, 389*

Eingriffen und der Schaffung von Aufenthalts- und Bewegungsmöglichkeiten im Freien dienen sollte, deutlich verkleinert und die versiegelte Fläche, die Kfz-Verkehr erzeugt, vergrößert.

	Prognose-Nullfall	Prognose-Mitfall
Zusätzliche vermarktete Grundstücksflächen zur Analyse 2018	228.430 m²	245.680 m²
Zusätzliche BGF zur Analyse 2018 (ohne Lagerflächen)	99.850 m²	125.110 m²
Zusatzverkehr am Durchschnittswochentag	6.730 Kfz/24h	7.615 Kfz/24h
Zusatzverkehr am Spitzensamstag	12.000 Kfz/24h	13.000 Kfz/24h
Zusatzverkehr Spitzenstunde (16 – 17 Uhr) am Durchschnittswochentag	Zielverkehr: 297 Kfz/h Quellverkehr: 266 Kfz/h	Zielverkehr: 353 Kfz/h Quellverkehr: 358 Kfz/h
Zusatzverkehr Spitzenstunde (14 – 15 Uhr) am Spitzensamstag	Zielverkehr: 489 Kfz/h Quellverkehr: 473 Kfz/h	Zielverkehr: 555 Kfz/h Quellverkehr: 539 Kfz/h

Tabelle 6-3: Gegenüberstellung Nutzflächen und zusätzliche Verkehrserzeugung in den beiden Prognosefällen gegenüber der Analyse 2018

- **Konservative Ausnutzung der Fläche MK 6.2 im Prognose-Nullfall**

Bereits der Prognose-Nullfall enthält für die Fläche MK 6.2 im Gebiet des Bebauungsplan Nr. 465, 1. Änderung, einen Möbelmarkt. Obwohl gemäß den Festsetzungen des Bebauungsplans eine GFZ von 4,0 möglich wäre, wurde im Prognose-Nullfall, abgeleitet aus der niedrigen Geschossigkeit der Nachbarbebauung, konservativ nur eine GFZ von 0,4 angerechnet, sodass ein Gebäude mit einer Bruttogeschossfläche von 8.640 m² für den Möbelmarkt berücksichtigt wurde. Dieses geht mit einer Verkehrserzeugung von 488 Kfz/24h an Durchschnittswochentagen und 612 Kfz/24h an Samstagen in die Prognose des Nullfalls ein.

Planungsrechtlich möglich wären 5 Geschosse, sodass eine BGF von über 43.000 m² auf gleicher Grundfläche realisierbar wäre, bei einer größeren Flächenausnutzung (festgesetzt ist eine GRZ von 1,00) auch deutlich mehr.

Die Problematik der nicht ausreichenden Verkehrsqualität an der Einmündung des Brammenrings in die Osterfelder Straße betrifft somit nicht nur den Prognose-Mitfall, sondern bereits den Prognose-Nullfall.

- **Nicht-Berücksichtigung aktueller Planungsüberlegungen**

Die städtebauliche Zielsetzung der Stadt Oberhausen mit der Neuaufstellung des Bebauungsplans 750[51] einen großen Teil der potenziellen Gewerbe- und Freizeitflächen im Osten des ehemaligen Stahlwerksgeländes in ein neues Wohnquartier mit einer Straßenbahnerschließung umzuwandeln, können in der vorliegenden Verkehrsuntersuchung rechnerisch nicht angesetzt werden. Dennoch soll darauf hingewiesen werden, dass sich der Quell- und Zielverkehr einer Wohnnutzung grundsätzlich anders verhält als die Verkehrserzeugung eines Gewerbe- und Freizeitgebietes:

- Morgens erzeugt ein Wohngebiet deutlich mehr Quellverkehr, der in gegensätzlicher Richtung des Ziel-Berufsverkehrs fährt und
- Nachmittags ist insbesondere der Quellverkehr eines Wohngebietes deutlich niedriger als der eines Gewerbegebietes mit seinem Pendler- und Kundenverkehr, was sich ebenfalls entlastend auf den Brammenring auswirken würde.
- An Samstagen erzeugt ein Wohngebiet in der Regel deutlich weniger Verkehr als an den Werktagen Montag bis Freitag.

- **Bindungen von Nutzflächen**

Unberücksichtigt in der vorhandenen Verkehrsuntersuchung sind auch vorhandene Nutzungsbindungen, die die Flächeneigentümerin mit potenziellen Nutzern getroffen hat. Bei der Verkehrsprognose wurde die Gewerbefläche GE 5.2 mit einer Grundstücksgröße von 15.650 m² als nutzbar für zusätzliche gewerbliche Nutzer angesetzt und in die Verkehrserzeugungsrechnung einbezogen. Tatsächlich gilt dies nur für eine Grundstücksfläche von rund 5.000 m², da ein Optionsvertrag mit der benachbarten Freizeitanlage TopGolf besteht, die übrigen Flächen zukünftig zu erwerben und als Parkplatzflächen zu nutzen. Unter Abzug dieser Optionsfläche „GE 5.2“ als „Parken TopGolf“ ergibt sich ein Minderverkehr von wochentags -249 Kfz/24h und samstags von -287 Kfz/24h.

- **Unwirksamkeit des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 27**

Am 27.02.2023 erklärte das Oberverwaltungsgericht in Münster den VBB 27 (Decathlon) für unwirksam.[52] Seine verkehrserzeugende Wirkung wird in **Kapitel 3.3.5** der vorliegenden Verkehrsuntersuchung behandelt (Seite 37 ff.).

Die Fläche MK 7 (rd. 26.000 m²), für die der VBB 27 (Decathlon) aufgestellt wurde, war ursprünglich im Nutzungskonzept des Bebauungsplans Nr. 465, 1. Änderung, für Büro- und Dienstleitungsnutzungen vorgesehen. Die Verkehrserzeugung wurde ursprünglich am Durchschnittswochentag mit 818 Kfz/24h und am Samstag mit nur 28 Kfz/24h angenommen und in den Prognose-Nullfall für den VBB 27 übernommen. Mit einer ermittelten Verkehrserzeugung des Vorhabens eines Decathlon-Sportfachmarktes wurde ein Neuverkehrsaufkommen von 925

[51] *Bekanntmachung des Aufstellungsbeschlusses zum Bebauungsplan Nr. 750 am 03.08.2022*
[52] *Urteil des OVG NRW vom 27.03.2023 (10 D 26/20.NE)3*

Kfz/24h an Durchschnittswochentagen und fast 2.300 Kfz/24h an Spitzensamstagen ermittelt, das deutlich höher als der Nullfall ist. [53]

Das aktuelle OVG-Urteil bestätigt einerseits die durch die Stadt Oberhausen positiv beschiedene Bauvoranfrage, erklärt andererseits den VBB 27 (Decathlon) jedoch für unwirksam. In der Folge hält die Vorhabenträgerin (Decathlon) grundsätzlich am Bauvorhaben fest. Bauplanungsrechtlich ist das ursprüngliche Vorhaben weiterhin zulässig.

- **Fazit des Exkurses**

Die Vorgaben der Stadtverwaltung Oberhausen für die anzuwendenden Prognosegrundlagen der Verkehrsuntersuchung beschreiben einen absoluten „worst case“. Sowohl das geltende Planungsrecht, als auch aktuelle Entwicklungen zur zukünftigen Nutzungs- und Verkehrsentwicklung auf dem ehemaligen Stahlwerksgeländes Ost weisen auf eine veränderte Nutzungsentwicklung und eine geringere verkehrserzeugende Wirkung, besonders an den Samstagen hin.

Die Bewertung der Qualitätsstufe E für die Ausfahrt des Brammenrings zur Osterfelder Straße als Ausnahmesituation des „Peak day“, die nicht der Bemessungsverkehrsstärke entspricht, wird durch die Ergebnisse des Exkurses untermauert. Somit kann die mangelhafte Qualitätsstufe E an diesem Knotenpunkt nicht maßgebend für die Bewertung der Erschließung des Planungsvorhabens des VBB 28 (XXXLutz) sein.

6.3 Förderung alternativer Verkehrsmittel zum Pkw

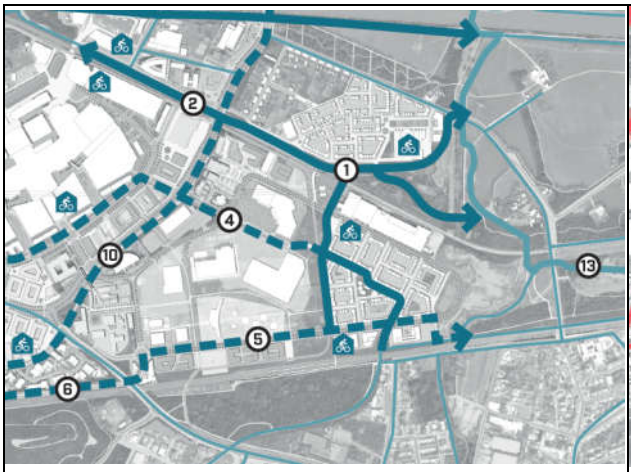
6.3.1 Zielsetzungen für den Fußgänger- und Radfahrerverkehr

Die verkehrliche Erschließung des BusinessParks Oberhausen ist bislang nahezu ausschließlich „autoorientiert“ erfolgt. Die Grundstückseigentümerin und die Nutzungsbetreiber haben auf eine gute Erreichbarkeit mit dem Kfz, eine hohe Leistungsfähigkeit von Straßen und Knotenpunkten sowie ein großes Pkw-Stellplatzangebot für die Kunden intensiver geachtet als die Erreichbarkeit für Fußgänger und Radfahrer. Eine Linienbusbedienung ist ebenfalls nicht erfolgt. Die im ursprünglichen Verkehrskonzept für den Bebauungsplan Nr. 465 vorgesehene Vernetzung des Planungsgebietes mit den benachbarten Stadtteilen ist nur rudimentär umgesetzt worden. Einzig die Fuß- und Radwegeverbindung über die Hausmannbrücke aus dem Knappenviertel, mit einer Anbindung an die Essener Straße, zum Gleispark Frintrop wurde realisiert. Dennoch fehlt weiterhin eine attraktive Anbindung des BusinessParks für Fußgänger und Radfahrer.

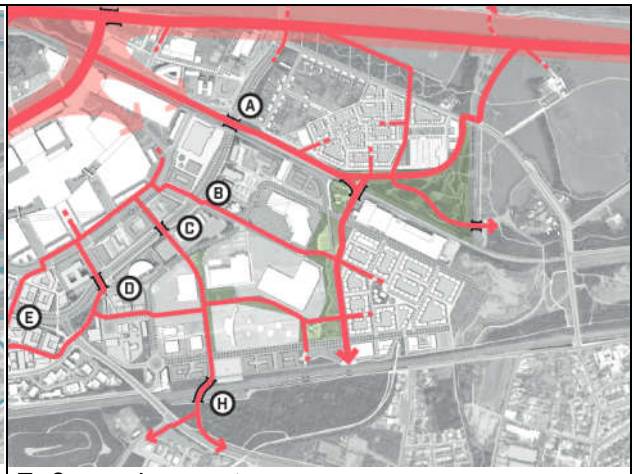
Auch Verbindungen über die Güterbahnstrecke in Richtung Haus Ripshorst und Oberhausen-Borbeck und eine kreuzungsfreie Querung der Osterfelder Straße, die ursprünglich im Verkehrskonzept enthalten waren, wurden nicht realisiert, werden jedoch im Masterplan-Update Neue Mitte Oberhausen wieder aufgegriffen.

---

[53] *Runge IVP: Ergänzende Verkehrsuntersuchung zum Vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 27 (Brammenring / Decathlon) der Stadt Oberhausen, 2018*



Radwegekonzept



Fußwegekonzept

Bild 6-1: Rad- und Fußwegeverbindungen im Masterplan-Update Neue Mitte Oberhausen

Das **Bild 6-1** zeigt die Planungen zu Rad- und Fußwegenetzen aus dem Masterplan-Update für die Neue Mitte Oberhausen im Ausschnitt für das ehemalige Stahlwerksgelände Ost. Demnach sind unter anderem geplant:

- Eine starke Fuß- und Radwegeverbindung auf der Nordseite der Walzwerkstrecke zur West-Ost-Verbindung innerhalb der Neuen Mitte.
- Eine Nord-Südverbindung durch das Stahlwerksgelände innerhalb des geplanten Nord-Süd-Grünzuges östlich des geplanten Möbelhauses.
- Geh- und Radwegeverbindungen entlang der Amsterdamer Straße und der Straße zwischen dem Hornbach-Baumarkt und dem geplanten XXXLutz-Möbelhauses.
- Gehweg in West-Ost-Ausrichtung vom Centro über die Europaallee, den Brammenring und den Grünzug südlich des geplanten XXXLutz-Möbelhaus.

Das **Bild 6-2** auf der nachfolgenden Seite zeigt einen Ausschnitt aus dem Masterplan Neue Mitte Oberhausen, der die entwickelten Fuß- und Radwege in Zusammenhang mit dem neuen Nutzungskonzept (Wohnen auf der Ostfläche des Stahlwerksgeländes) und mit der Straßenbahntrasse für die Fortführung der Linie 105 aus Essen zeigt.

Mit der Entwicklung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 28 und des dazugehörigen Vorhaben- und Erschließungsplans für das geplante XXXLutz-Möbelhaus wird die Fußgänger- und Radfahrererschließung erstmals in den Fokus der Planungen gerückt. Damit werden drei planerische Zielsetzungen verfolgt:

- Umsetzung der seit langem bestehenden Planungen zu den in West-Ost-Richtung gelegenen Fußgänger- und Radfahrachsen, die aus dem westlich der Osterfelder Straße gelegenen Bereich der Neuen Mitte bis in den Osten des ehemaligen Stahlwerksgelände führen sollen.
- Verkehrssichere und attraktive Erreichbarkeit des geplanten Möbel- und Einrichtungshauses für Fußgänger- und Radfahrer, um die Synergien zwischen den einzelnen Nutzungsbausteinen der Neuen Mitte Oberhausen zu nutzen und die Bewegung zu Fuß zwischen dem Möbelhaus und zum Beispiel den gastronomischen Einrichtungen am nordwestlichen Brammenring und dem Einkaufszentrum CentrO westlich der Osterfelder Straße zu fördern.

- Unterstützung der aus Klimaschutzgründen notwendigen Mobilitätswende durch die Betreiberin des XXXLutz-Möbelhauses, indem Anbindungen an die Wegenetze für Fußgänger und Radfahrer geschaffen werden und ausreichend Abstellplätze für Fahrräder und Lastenfahrräder geschaffen werden.

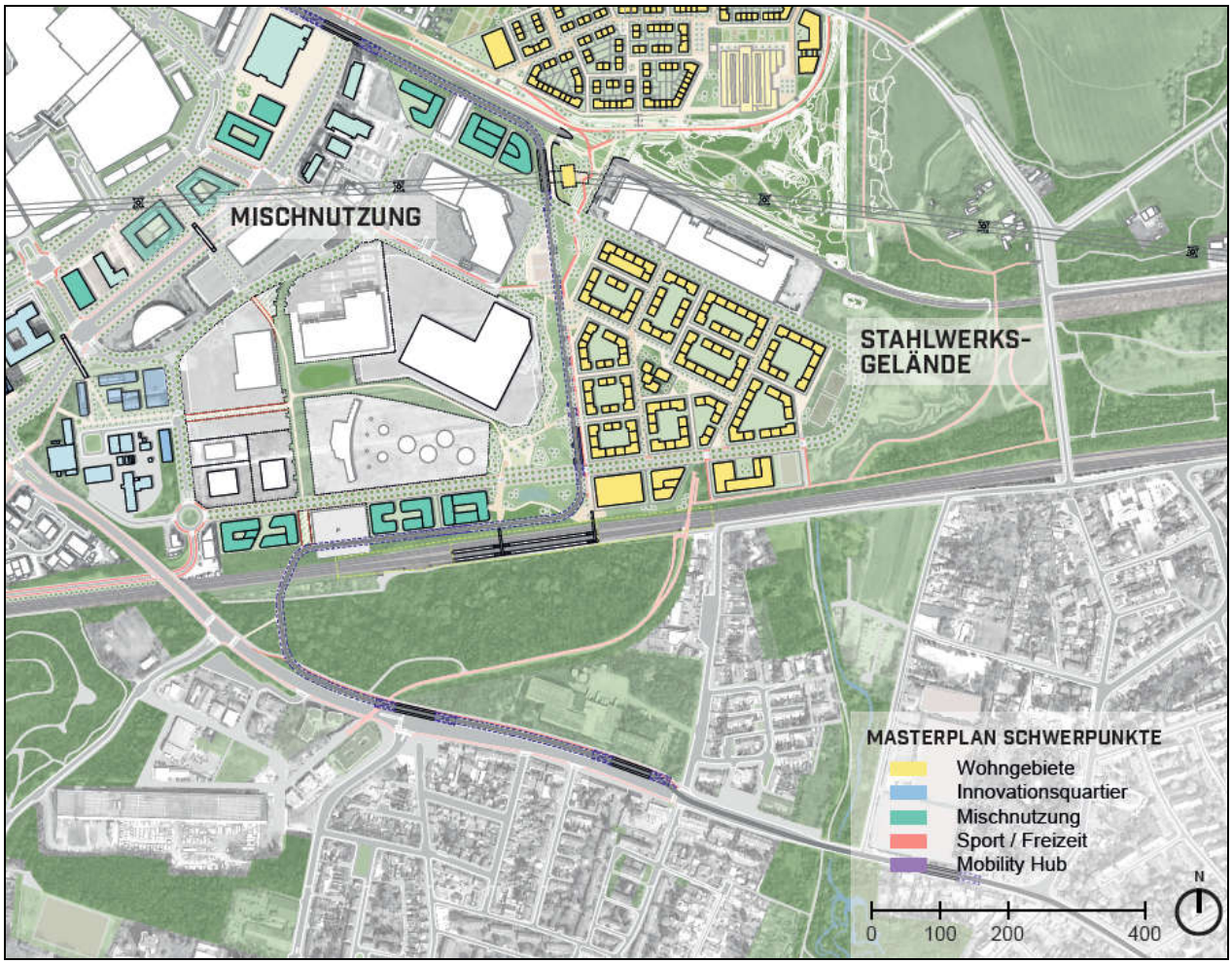


Bild 6-2: Ausschnitt Masterplan neue Mitte Oberhausen (*Update AS+P- Albert Speer + Partner GmbH, Innovation City Management GmbH, Februar 2022)*

6.3.2 Fußgänger- und Radfahrerführung Erschließungsstraße

Die Erschließung des geplanten XXXLutz-Möbelhauses erfolgt nicht nur für den Kfz-Verkehr über die Straße südlich des Hornbach-Baumarktes. Über diese Straße, bei der ist sich im Bestand um eine Privatstraße handelt, die jedoch zukünftig eine öffentliche Straße sein wird, lässt sich auch der Erschließungsverkehr für Fußgänger und Fahrradfahrer abwickeln. Damit wird die West-Ost-Verbindung aus dem Masterplan-Update Neue Mitte Oberhausen in einem wesentlichen Abschnitt realisiert:

- Entlang der Ausfahrtsstraße Brammenring (zwischen Osterfelder Straße und Kreisverkehr K 5) bestehen entlang der vierstreifigen Fahrbahn Gehwege, die für Radfahrende freigegeben sind (Zeichen 239 mit Zusatzzeichen 1022-10 StVO). Derzeit besitzen diese nicht die notwendige Breite für die Ausweisung von Radwegen, bilden aber ein Grundangebot, insbe-

sondere für die in Gegenrichtung der Einbahnstraße einfahrenden Radfahrer von der Osterfelder Straße.

- Der Kreisverkehr K 5 ist für die verkehrssichere Führung mit Furten und gegebenenfalls auch Fußgängerüberwegen (FGÜ) nachzurüsten. Mit der Einrichtung der FGÜ und farblicher Radfahrerfurten würden diese sicherheitsempfindlichen Verkehrsteilnehmer Vorrecht vor den in den Kreisverkehr einfahrenden Kfz erhalten.[54] Zur Sicherung des Fuß- und Radverkehrs sollte die zusätzliche Bypassfahrbahn zwischen dem westlichen Brammenring und der Privatstraße bei Hornbach nicht realisiert werden.
- Bei der Straße südlich des Hornbach-Baumarktes handelt es sich zum Zeitpunkt der Erstellung dieser Verkehrsuntersuchung noch um eine Privatstraße, die in eine öffentliche Straße überführt werden soll, da sie zukünftig mehrere Anlieger erschließen wird. Die Straße wird in den Geltungsbereich des VBB 28 aufgenommen.

  Beidseitig der Fahrbahn, bestehen Gehwege, die durch einen baumbestandenen Grünstreifen von der Fahrbahn abgetrennt sind. An der Nordseite besitzt der Gehweg eine Breite von 2,60 m. Südlich ist er 2,00 m breit. Beide Gehwegseiten sollten für Radfahrende frei gegeben werden.

  Damit verbunden ist keine Benutzungspflicht für Radfahrer. Im Gegenteil: Es ist davon auszugehen, dass der Radverkehr im Mischverkehr auf der Fahrbahn sicher fahren kann. Östlich der Erschließungseinmündungen der Stellplätze von Baumarkt und Möbelmarkt ist die Kfz-Verkehrsmenge sehr niedrig, davor mit 3.400 Kfz/24h auf einem ebenfalls nicht hohen Level. Bei einer Benutzung der Gehwege müssen Radfahrer den Vorrang der Fußgänger beachten und dürfen nur Schrittgeschwindigkeit fahren.

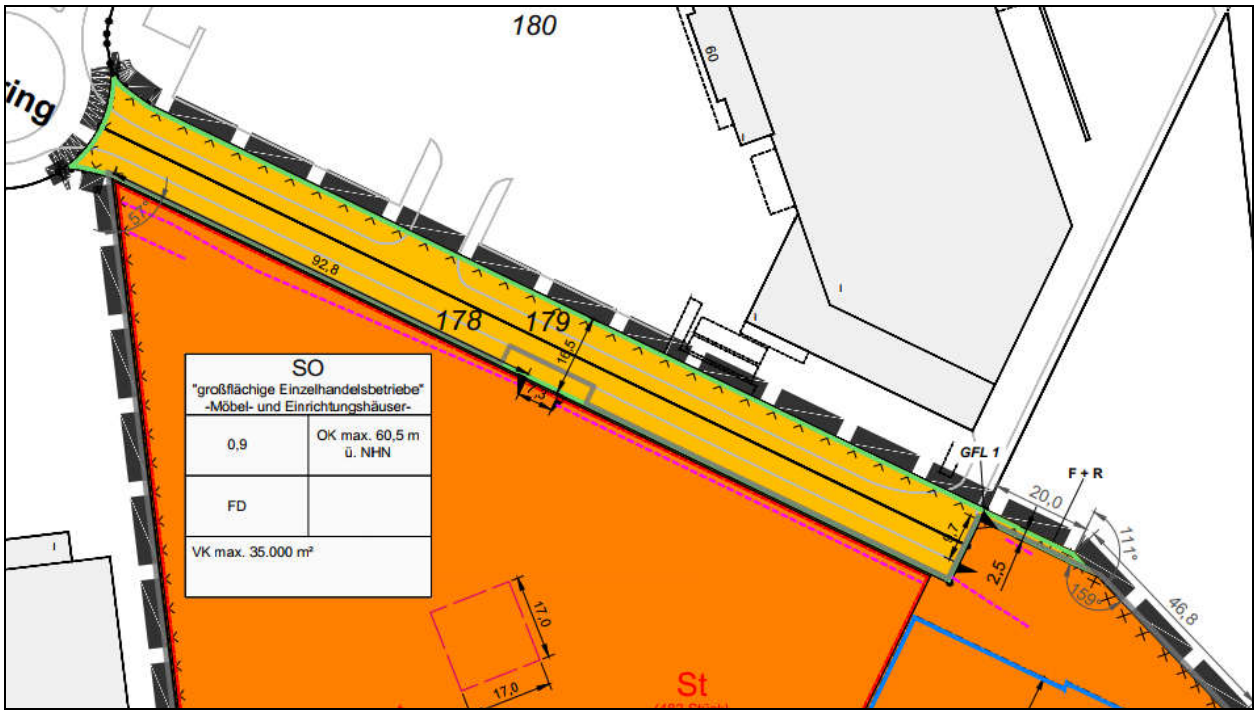


Bild 6-3: Ausschnitt aus dem Rechtsplanentwurf VBB 28 mit der festgesetzten Verkehrsfläche

[54] *Das Vorrecht vor den ausfahrenden Kfz aus der Kreisfahrbahn besteht bereits im bestehenden Ausbau und würde durch FGÜ unterstützt*

- Da die West-Ost-Verbindung für Fußgänger und Radfahrer mittel- und langfristig nicht an den Anlieferzufahrten des Hornbach-Baumarktes und des XXXLutz-Möbelhauses enden soll, wird die Weiterführung im Geltungsbereich des VBB 28, auf der Nordseite der Anlieferfahrbahn, mit einer Breite von 2,50 m aufgenommen. Das vorstehende **Bild 6-3** stellt den Ausschnitt aus dem Rechtsplanentwurf mit der festgesetzten Verkehrsfläche, einschließlich des Fuß- und Radweges im Nordosten des Grundstücks dar.

6.3.3 Fußgänger- und Radfahrerführung durch die südliche Grünfläche

Südlich der beiden Möbelhäuser Poco und XXXLutz und nördlich von TopGolf liegt die private Grünfläche 1 des Bebauungsplans 465, 1. Änderung. Im Süden wird sie von der Freizeitanlage TopGolf begleitet. Durch diese Grünfläche soll die zweite Geh- und Radwegeverbindung vom Brammenring zum Ostteil des ehemaligen Stahlwerksgeländes verlaufen. Die Grundstückseigentümerin ist bereit, einen Geh- und Radweg in dieser Grünfläche mit Anschluss an das geplante XXXLutz Möbelhaus zu realisieren und der Stadt Oberhausen zu veräußern. Dieser 1. Schritt zur Umsetzung der zweiten West-Ost-Wegeführung wird dringend empfohlen.

Der Geh- und Radweg schließt im Westen an einen möglichen öffentlichen Nord-Süd-Weg an, der auf der Trasse der ehemals planfestgestellten aufgeständerten Straßenbahnlinie verläuft. Im Weiteren ist die Fortführung durch ein Geh- und Fahrrecht (ausschließlich Fahrradfahrer) durch eine eingetragene Grunddienstbarkeit zugunsten der Allgemeinheit rechtlich abgesichert. Somit bestünde an drei Stellen ein Anschluss an den Brammenring.

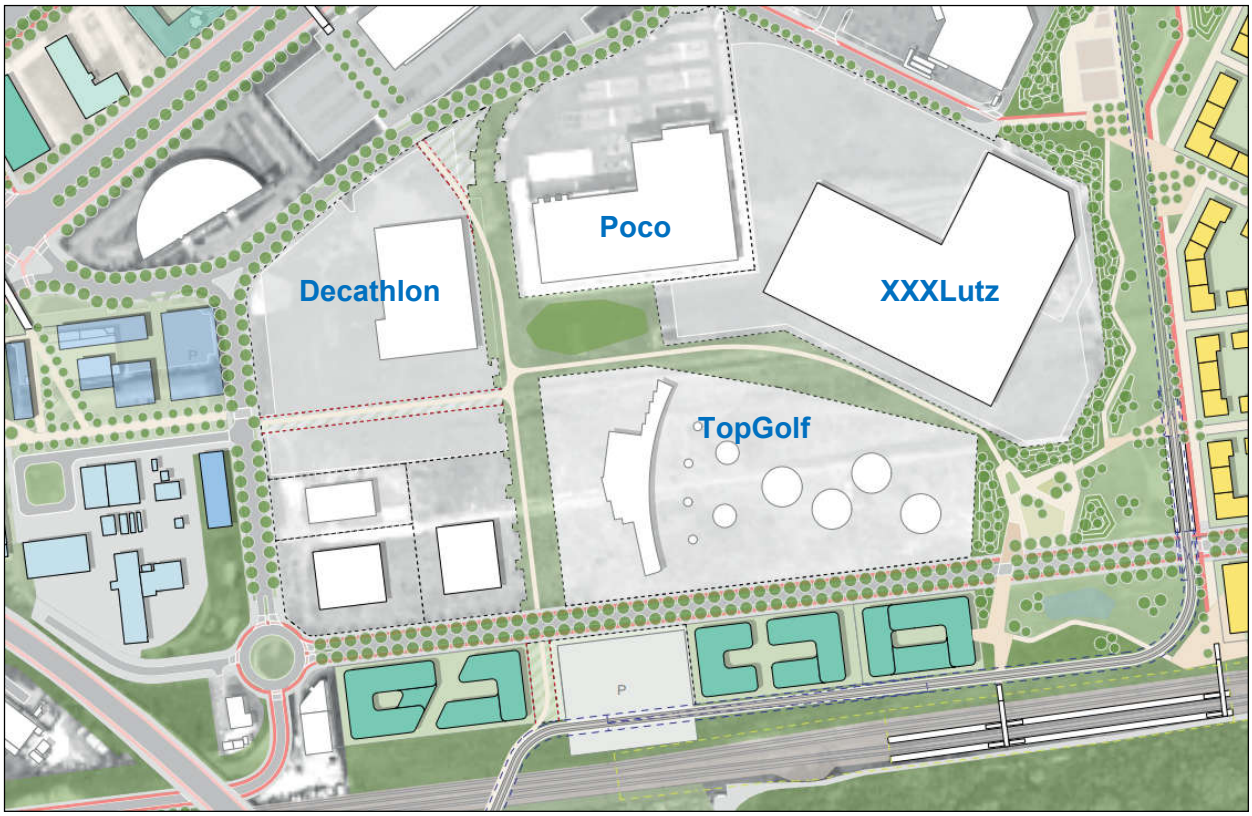


Bild 6-4: Fuß- und Radwegenetz aus dem Update des Masterplans Neue Mitte Oberhausen (*AS+P – Albert Speer + Partner GmbH, Februar 2022*)

6.3.4 Fußgänger- und Radfahrerführung Parkplatz Möbelhaus XXXLutz

Der Vorhaben- und Erschließungsplan für das geplante Möbel- und Einrichtungshaus XXXLutz sieht eine definierte Gehwegführung über die Stellplatzanlage vor, die in **Bild 6-5** dargestellt ist. Der Radverkehr benutzt im Mischverkehr mit den Kfz die Fahrspuren auf der Stellplatzanlage.

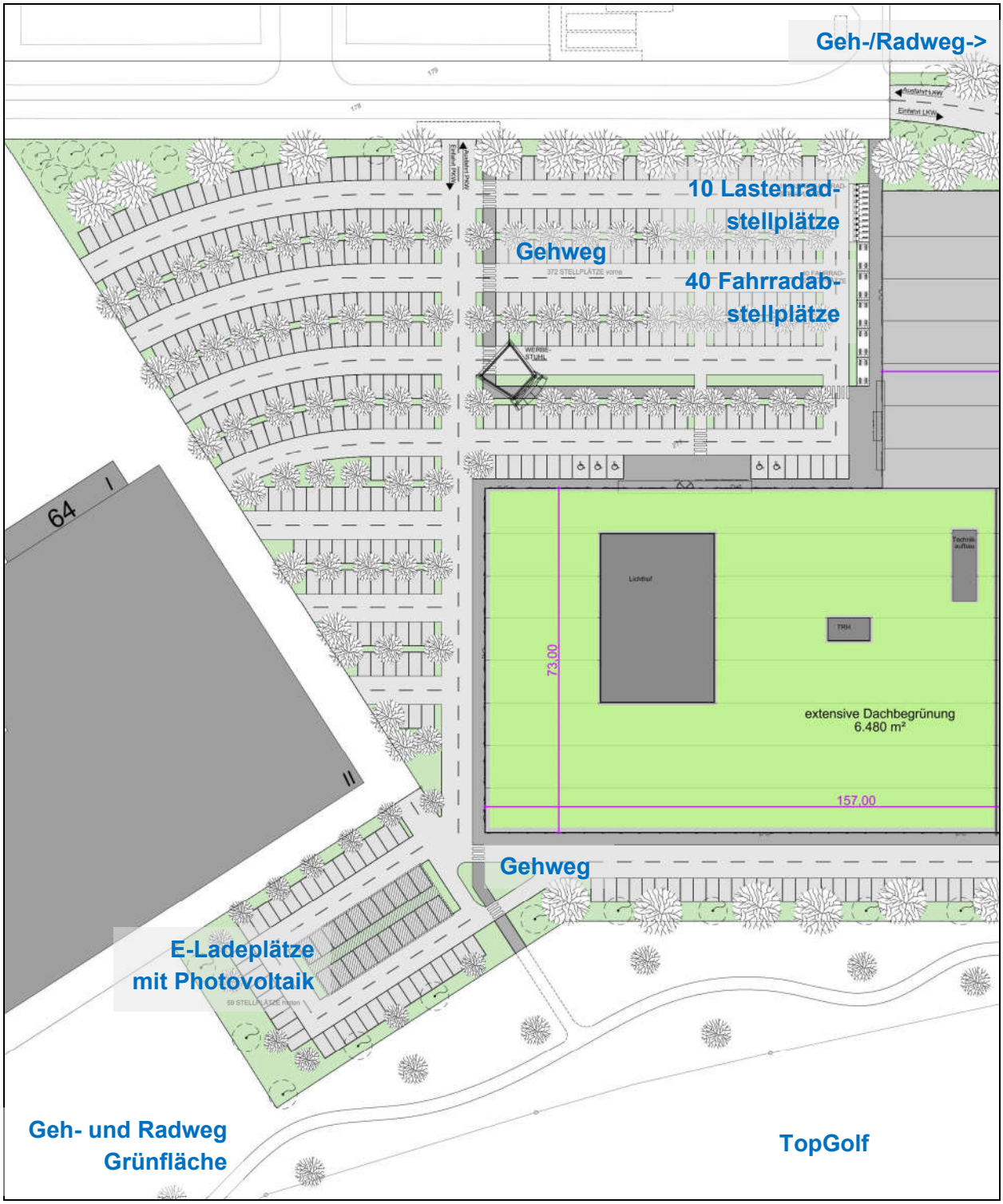


Bild 6-5: Gehwegführung und Fahrradabstellplätze im Vorhaben- und Erschließungsplan

- Ausgehend von der nördlich des Vorhabengrundstücks verlaufenden Erschließungsstraße führt der Gehweg parallel zur Stellplatzzufahrt, abgetrennt durch Grünstreifen, über einen 2,50 m breiten Weg. Die querenden Fahrbahnen erhalten Markierungen, die nicht StVO-konform sind, jedoch auf die Fußgängerquerungen hinweisen und diese sichern.

  Am Werbestuhl knickt der Gehweg von der Nord-Süd- auf die West-Ost-Richtung ab und läuft auf die beiden Zu- und Ausgangbereiche des Möbelhauses zu.

- Der das Gebäude umlaufende Gehweg wird im Südwesten verlängert, quert zwei Fahrbahnen über eine Grüninsel und schließt an die Wegeführung innerhalb der südlich angrenzenden Grünfläche an.

Das **Bild 6-5** zeigt, dass das geplante XXXLutz-Möbelhaus somit sowohl von der Erschließungsstraße im Norden als auch vom in der Grünfläche verlaufenden Geh- und Radweg gut erreichbar ist.

Die Stellplatzanlage des geplanten Möbelhauses sieht 372 Pkw-Stellplätze nördlich und westlich des Gebäudes vor, die in der Regel auch an Spitzentagen für das Besucheraufkommen vollkommen ausreichend sind. Südlich des Möbelhauses sind weitere 118 Pkw-Stellplätze angeordnet für das Mitarbeiterparken und als Reserve an absoluten Spitzentagen des Kundenaufkommens.

Fahrradabstellplätze sind direkt vorgelagert am Verkaufsgebäude vorgesehen. Direkt in der Eingangsnähe werden 40 Fahrradabstellplätze vorgesehen, wobei feste Bügel für das Anschließen der Fahrradrahmen empfohlen werden. An diese Abstellanlage anschließend werden 10 Abstellplätze für Lastenräder angeboten.

6.3.5 Wirkungen der Maßnahmen für Fußgänger und Radfahrer

Die vorgesehenen Maßnahmen für den Fußgänger- und Radverkehr stellen eine Angebotsplanung dar, um aufzuzeigen, dass die umweg- und sicherheitsempfindlichen Verkehrsarten alternative Mobilitätsarten zum individuellen Autoverkehr darstellen. Kurzfristig ist nicht zu erwarten, dass große Kundenströme zu Fuß oder mit dem Rad das Möbelhaus aufsuchen werden. Mit der Realisierung der im Masterplan-Update für die Neue Mitte Oberhausen vorgesehenen Wohnstandorte wird jedoch das Bevölkerungspotenzial zunehmen, das die Verkehrsmittel der Nahmobilität nutzen kann.

Erst die Realisierung weiterer Wegeanschlüsse bis hin zu einem kompletten Wegenetz, erfüllt das Ziel einer Vernetzung mit den benachbarten Wohn- und Gewerbegebieten. Somit werden schrittweise die Voraussetzungen geschaffen, damit der Autoverkehr innerhalb der Neuen Mitte Oberhausen reduziert wird und die Überlastungserscheinungen im Straßennetz auch an den Spitzentagen abnehmen.

Ein wichtiger Baustein dazu ist auch die Wiederaufnahme der Straßenbahnplanungen, die durch das Gelände des ehemaligen Stahlwerksgeländes führen soll. Die Ausrichtung des Wegenetzes auf die zukünftigen Haltestellen, die mit dem vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 28 realisiert werden soll, stellt einen wichtigen Baustein für die Umsetzung des Mobilitätskonzeptes im Masterplan-Update für die Neue Mitte Oberhausen dar.

6.4 Handlungskonzept

Das Handlungskonzept gliedert sich in vorhabenbezogene Maßnahmen, vorhabenbegleitende Maßnahmen und ergänzende Empfehlungen, die nicht vorhabenbezogen sind.

6.4.1 Vorhabenbezogene Maßnahmen

Die Umsetzung von Maßnahmen für eine Förderung des Fußgänger- und Fahrradverkehrs sind vor dem Hintergrund der zentralen Lage des Bebauungsplangebietes auf dem ehemaligen Stahlwerksgelände von hoher Wichtigkeit. Mit der Umsetzung des Planungsvorhabens und seiner Erschließung können wesentliche Verbindungswege geschaffen und die Nahmobilität gefördert werden. Es erfolgen dazu die folgenden Handlungsempfehlungen:

- Auf der Stellplatzanlage des Planungsvorhabens des VBB 28 wird eine Fußwegeverbindung sowohl von der nördlichen Erschließungsstraße wie auch von der Wegeverbindung in der südlich gelegenen Grünfläche geschaffen, die zu den beiden Ein-/ Ausgängen des Möbel- und Einrichtungshauses führen.
- Für die Fahrräder werden 40 Abstellanlagen mit Fahrradbügeln und 10 Abstellanlagen für Lastenfahrräder in direkter Nähe zu den Ein- und Ausgangsbereiches des Möbelhauses geschaffen.

6.4.2 Vorhabenbegleitende Maßnahmen

- Die bisherige Privatstraße, die abgehend vom Kreisverkehr K 5, den Baumarkt Hornbach erschließt, wird zu einer öffentlichen Straße, die auch das Planungsvorhaben eines XXXLutz-Möbelhauses erschließt. Die Erschließung erfolgt sowohl für den Kfz-Verkehr als auch für zu Fuß Gehende und Radfahrende.
- An der Nordostseite wird auf dem Planungsgrundstück des VBB 28 ein öffentlich nutzbarer Geh- und Radweg mit einer Breite von 2,50 Meter ausgebaut, der die Wegeverbindung in das östlich gelegene ehemalige Stahlwerksgelände sichern soll.
- Für die südlich an das Planungsgrundstück anschließende Grünfläche soll die Realisierung eines Geh- und Radweges erfolgen, der ebenfalls eine West-Ost-Durchwegung des ehemaligen Stahlwerksgeländes sicherstellt. Ein Anschluss an das Grundstück und das Wegenetz des Möbelhauses ist herzurichten.
- Es wird empfohlen, dass die Stadt Oberhausen als Aufgabenträgerin des ÖPNV im Stadtgebiet dafür Sorge trägt, dass mit der Eröffnung des Möbelhauses eine Busbedienung des Brammenrings erfolgt. Die StOAG als Leistungserbringerin setzt diese Maßnahme um.
- Damit die begonnene Entwicklung von Fuß- und Radwegeverbindungen im Bereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 28 keine Insellösungen bleiben, werden von der Stadtverwaltung Oberhausen und der Grundstückseigentümerin weitere Planungen und Umsetzungsschritte für ein vernetztes Geh- und Radwegenetz unternommen. Das Mobilitätskonzept des Masterplan-Updates Neue Mitte Oberhausen stellt dazu aus Sachverständigensicht eine geeignete Planungsgrundlage dar. Allerdings sind für die Umsetzungsreife noch detaillierte Planungsschritte erforderlich. Insbesondere sind die Konflikte zwischen öffentlichen Wegeverbindungen über bislang in Privatbesitz befindlichen Grundstücken zu lösen.

- Weiterhin sind die Planungen für eine Straßenbahnanbindung des ehemaligen Stahlwerksgeländes fortzuführen. Gerade die Planungen für Misch- und Wohnnutzungen stellen ein großes Potenzial für den ÖPNV und für eine verringerte Auto-Mobilität dar. Die Unabhängigkeit einer Straßenbahn von Stauerscheinungen im Individualverkehr, eine hohe Taktdichte und die Direktanbindung der zentralen ÖPNV-Haltestelle „Neue Mitte“ sind wichtige Voraussetzungen sowohl im Bewohner-, Beschäftigten- und Besucherverkehr eine Mobilitätswende zu erreichen.

6.4.3 Ergänzende Empfehlungen

Unabhängig von der Umsetzung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 28 können darüber hinaus weitere Empfehlungen gegeben werden. Die vorliegende Verkehrsuntersuchung hat im Rahmen der Leistungsfähigkeitsuntersuchungen eine Reihe von Defiziten aufgezeigt. Ein Mobilitätskonzept mit einer verbesserten Straßenbahn- und Buserschließung sowie vernetzten, sicheren und attraktiven Geh- und Radwegen innerhalb der Neuen Mitte Oberhausen sowie in der Anbindung an die benachbarten Stadtteile ist die Voraussetzung eine Mobilitätswende und somit weniger Autoverkehr zu erreichen.

Weniger Kfz-Verkehr heißt auch, dass der massenhaft auftretende Ziel- und Quellverkehr an den Spitzentagen abnehmen wird und dafür alternative Verkehrsmittel häufiger genutzt werden. Der positive Effekt ist, dass die Anzahl der Stautage im Verkehrsstraßennetz weniger wird und somit auch die für den Knotenpunkt Osterfelder Straße / Amsterdamer Straße / Brammenring berechnete Qualitätsstufe E (Einmündung des Brammenrings) weniger gravierend, da seltener oder gar nicht mehr auftretend, ist.

Die Umsetzung der signaltechnischen Optimierungen an den Knotenpunkten der Osterfelder Straße im Jahr 2021 hat bereits gegenüber früheren Verkehrsbeobachtungen deutliche Verbesserungen erbracht. Die Stauerscheinungen auf der Osterfelder Straße sind zurückgegangen. Eine weitere Verbesserung wird die beabsichtigte Aufweitung des Brückenbauwerks über die Osterfelder Straße im Bereich der Osterfelder Bahnstrecke (Eisenbahnkreuzungsmaßnahme) erbringen.

Für den Verkehrsfluss im Verlauf der Essener Straße wird darauf hingewiesen, dass im Analysezustand insbesondere der allgemeine Kfz-Verkehr zu Gunsten des Quell- und Zielverkehrs der westlichen Neuen Mitte signaltechnisch benachteiligt wird. Eine Optimierung des Verkehrsflusses auf der Essener Straße scheint mit zumutbaren Freigabezeitumverteilungen am Knotenpunkt Alte Walz umsetzbar.

Anlagen
zur Verkehrserzeugung

Flächennutzungen Prognose-Nullfall, BusinessPark Oberhausen, 11-2022



BusinessPark 2022 und Entwicklung bis zum Vollausbau B-Plan 465, 1. Änderung
Festlegung der Flächennutzungskennziffern

Teilfläche		Grundstücks-größe	Art der Nutzung	B-Plan Festsetzungen			Annahme reales Maß der baulichen Nutzung			BGF
				GRZ	GFZ	Geschosse	GRZ	GFZ	Geschosse	
Nr.	neu	[m²]								[m²]
Bestand										
1	MK 1		Lidl-Lebensmittelmarkt							
2	MK 2		Casino							
3	MK 3		Workwarestore Engelbert Strauss							
4	MK 4.1		Hotel, L'Osteria, The ash							
	MK 4.2		Restaurant Xiao							
	MK 4.3		Hotel							
5	GE 1.1		Lagerbox							
6	GE 2		Blumengroßhandel							
7	MK 5.1		Baumarkt Hornbach							
8	GE 7		Fraunhofer Institut UMSICHT							
9	MK 6.1		Poco-SB-Möbelmarkt							
Kurz- bis mittelfristige Realisierung										
15	MK 7	26.000	*Decathlon-Sportfachmarkt*						VKF	4.500
12	MK11.1	3.263	*Brautmodencenter*	1,0	4,0	5				2.000
18	MK10.1	30.147	*TopGolf Freizeitanlage*	1,0	3,0	4		0,22		6.500
	GE 5.1	15.052	*Stellplatzanlage Topgolf*	0,8	3,0	5				
Langfristige Realisierung										
13	MK 5.2	7.787	*Großhandel*	0,8	2,4	5		0,60		4.672
14	MK 6.2	21.600	*Möbelmarkt*	1,0	4,0	5		0,40		8.640
16	MK 8	39.700	*Freizeit (grand alpin)*	1,0	3,0	5		0,50		19.850
17	MK 9	17.855	*Freizeit*	1,0	3,0	5		0,50		8.928
17	MK10.2	7.000	*Gewerbe / Großhandel*	1,0	3,0	5		0,50		3.500
19	MK 11	11.574	*Handel*	1,0	4,0	5		0,50		5.787
20	GE 1.2	15.000	*Gewerbe / Autohaus*	0,8	2,4	5		0,60		9.000
21	GE 3	6.138	*Gewerbe / Freizeit*	0,8	2,4	5		0,60		3.683
22	GE 4	10.644	*Gewerbe*	0,8	2,4	5		0,60		6.386
23	GE 5.2	15.650	*Gewerbe*	0,8	3,0	5		0,60		9.390
24	GE 6	1.020	*Gewerbe / Technologie*	0,8	2,4	5		0,80		816
Gesamt		228.430								**93.652**

BusinessPark 2022 und Entwicklung bis zum Vollausbau B-Plan 465, 1. Änderung
Ermittlung der Strukurdaten für einen typischen Wochentag (Di - Do)

Teilfläche		Nutzung	Flächen	Flächen-kennung	spezifische Dichteziffern						Strukturdaten			
					Beschäftigte	Besucher / Kunden			Anlieferung	Bewohner	Beschäftigte	Besucher / Kunden	Anlieferung	Bewohner
					je	pro	je	je	je	je				
Nr.	Typ		[m²]		100 m² BGF	Jahr	Besch.	100 m²	100 m²	100 m² BGF	Personen	Personen	Personen	Personen
Bestand														
1	MK 1	Lidl-Lebensmittelmarkt												
2	MK 2	Casino												
3	MK 3	Workwarestore Engelbert Strauss												
4	MK 4.1	Hotel, L'Osteria, The ash												
5	MK 4.2	Restaurant Xiao	600	BGF	4,0			70	0,40		24	420	2	
6	MK 4.3	Hotel	5.600	BGF	0,5		6,0		0,10		28	168	6	
7	GE 1.1	Lagerbox												
8	GE 2	Blumengroßhandel												
9	MK 5.1	Baumarkt Hornbach												
10	GE 7	Fraunhofer Institut UMSICHT												
11	MK 6.1	Poco-SB-Möbelmarkt												
Kurz- bis mittelfristige Realisierung														
12	MK 7	*Decathlon-Sportfachmarkt*	4.500	VKF	1,6			25	0,12		73	1.125	5	
13	MK11.1	*Brautmodencenter*	2.000	BGF	2,0		6,0		0,10		40	120	2	
14	MK10.1	*TopGolf Freizeitanlage*	6.500	BGF	6,2			15	0,05		400	970	3	
	GE 5.1	*Stellplatzanlage Topgolf*												
Langfristige Realisierung														
15	MK 5.2	*Großhandel*	4.672	BGF	1,0			6	0,20		47	280	9	
16	MK 6.2	*Möbelmarkt*	8.640	BGF	0,6			5	0,20		52	432	17	
17	MK 8	*Freizeit (grand alpin)*	19.850	BGF	0,5			5	0,05		99	993	10	
18	MK 9	*Freizeit*	8.928	BGF	0,5			3	0,05		45	268	4	
19	MK10.2	*Gewerbe / Großhandel*	3.500	BGF	1,0			5	0,20		35	175	7	
20	MK 11	*Handel*	5.787	BGF	1,0			6	0,10		58	347	6	
21	GE 1.2	*Gewerbe / Autohaus*	9.000	BGF	2,0		0,5		0,02		180	90	2	
22	GE 3	*Gewerbe / Freizeit*	3.683	BGF	2,0		0,5		0,02		74	37	1	
23	GE 4	*Gewerbe*	6.386	BGF	2,0		0,5		0,02		128	64	1	
24	GE 5.2	*Gewerbe*	9.390	BGF	2,0		0,5		0,02		188	94	2	
25	GE 6	*Gewerbe / Technologie*	816	BGF	2,5		1,0		0,50		20	20	4	
Gesamt			**99.852**								**1.490**	**5.603**	**82**	**0**

BusinessPark 2022 und Entwicklung bis zum Vollausbau B-Plan 465, 1. Änderung
Verkehrsaufkommen der Beschäftigten am typischen Wochentag

Teilfläche		Nutzung	Fläche	Beschäftigte	Originär-Verkehr Werktag*)		Mobi-lität	Verkehrs-aufkommen	Modal Split			Verkehrsaufkommen			Besetz-ungs-grad	Kfz-Auf-kommen
									Pkw	ÖPNV	zu Fuß Rad	Pkw	ÖPNV	zu Fuß Rad		
Nr.	Typ		[m²]	Personen	%	Personen	**)	Wege/Tag	%			Personen-Wege/Tag			Pers./Fz	Fahrten/Tag
Bestand																
1	MK 1	Lidl-Lebensmittelmarkt														
2	MK 2	Casino														
3	MK 3	Workwarestore Engelbert Strauss														
4	MK 4.1	Hotel, L'Osteria, The ash														
5	MK 4.2	Restaurant Xiao	600	24	60	14	2,2	32	85	5	10	27	2	3	1,2	22
	MK 4.3	Hotel	5.600	28	70	20	2,5	49	75	10	15	37	5	7	1,1	33
7	GE 1.1	Lagerbox														
8	GE 2	Blumengroßhandel														
9	MK 5.1	Baumarkt Hornbach														
10	GE 7	Fraunhofer Institut UMSICHT														
11	MK 6.1	Poco-SB-Möbelmarkt														
Kurz- bis mittelfristige Realisierung																
12	MK 7	*Decathlon-Sportfachmar*	4.500	73	60	44	2,2	97	65	20	15	63	19	15	1,1	57
13	MK11.1	*Brautmodencenter*	2.000	40	60	24	2,2	53	65	20	15	34	11	8	1,1	31
14	MK10.1	TopGolf Freizeitanlage	6.500	400	30	120	2,2	264	80	10	10	211	26	26	1,1	192
	GE 5.1	Stellplatzanlage Topgolf														
Langfristige Realisierung																
15	MK 5.2	Großhandel	4.672	47	75	35	2,2	77	80	10	10	62	8	8	1,1	56
16	MK 6.2	Möbelmarkt	8.640	52	75	39	2,2	86	80	10	10	68	9	9	1,1	62
17	MK 8	Freizeit (grand alpin)	19.850	99	75	74	2,2	164	80	10	10	131	16	16	1,1	119
18	MK 9	Freizeit	8.928	45	75	33	2,2	74	80	10	10	59	7	7	1,1	54
19	MK10.2	Gewerbe / Großhandel	3.500	35	75	26	2,2	58	80	10	10	46	6	6	1,1	42
20	MK 11	Handel	5.787	58	75	43	2,2	95	80	10	10	76	10	10	1,1	69
21	GE 1.2	Gewerbe / Autohaus	9.000	180	85	153	2,2	337	80	10	10	269	34	34	1,1	245
22	GE 3	Gewerbe / Freizeit	3.683	74	85	63	2,2	138	80	10	10	110	14	14	1,1	100
23	GE 4	Gewerbe	6.386	128	85	109	2,2	239	80	10	10	191	24	24	1,1	174
24	GE 5.2	Gewerbe	9.390	188	85	160	2,2	351	80	10	10	281	35	35	1,1	255
25	GE 6	Gewerbe / Technologie	816	20	85	17	2,2	38	80	10	10	31	4	4	1,1	28
Gesamt			**99.852**	1.490		**975**		**2.150**				1.697	228	225		**1.540**

BusinessPark 2022 und Entwicklung bis zum Vollausbau B-Plan 465, 1. Änderung
Verkehrsaufkommen der Kunden und Besucher typischer Wochentag - Prognose-Nullfall

Teilfläche		Nutzung	Fläche	Besucher Kunden	Originär-Verkehr Werktag*)		Mobi-lität	Verkehrs-aufkommen	Modal Split			Verkehrsaufkommen			Besetz-ungs-grad	Kfz-Auf-kommen
									Pkw	ÖPNV	zu Fuß Rad	Pkw	ÖPNV	zu Fuß Rad		
Nr.	Typ		[m²]	Personen	%	Personen	**)	Wege/Tag	%			Personen-Wege/Tag			Pers./Fz	Fahrten/Tag
Bestand																
1	MK 1	Lidl-Lebensmittelmarkt														
2	MK 2	Casino														
3	MK 3	Workwarestore Engelbert Strauss														
4	MK 4.1	Hotel, L'Osteria, The ash														
5	MK 4.2	Restaurant Xiao	600	420	70	294	2,0	588	80	10	10	470	59	59	2,0	235
	MK 4.3	Hotel	5.600	168	100	168	2,0	336	90	10	0	302	34	0	1,5	202
7	GE 1.1	Lagerbox														
8	GE 2	Blumengroßhandel														
9	MK 5.1	Baumarkt Hornbach														
10	GE 7	Fraunhofer Institut UMSICHT														
11	MK 6.1	Poco-SB-Möbelmarkt														
Kurz- bis mittelfristige Realisierung																
12	MK 7	*Decathlon-Sportfachmar*	4.500	1.125	85	956	2,0	1.913	80	15	5	1.530	287	96	1,8	850
13	MK11.1	*Brautmodencenter*	2.000	120	100	120	2,0	240	95	5	0	228	12	0	2,5	93
14	MK10.1	TopGolf Freizeitanlage	6.500	970	95	921	2,0	1.843	95	2	3	1.750	37	55	1,9	921
0	GE 5.1	Stellplatzanlage Topgolf														
Langfristige Realisierung																
15	MK 5.2	Großhandel	4.672	280	95	266	2,0	533	85	10	5	453	53	27	1,5	302
16	MK 6.2	Möbelmarkt	8.640	432	80	346	2,0	691	85	10	5	588	69	35	1,5	392
17	MK 8	Freizeit (grand alpin)	19.850	993	90	893	2,0	1.787	80	15	5	1.429	268	89	1,5	953
18	MK 9	Freizeit	8.928	268	80	214	2,0	429	80	15	5	343	64	21	1,5	229
19	MK10.2	Gewerbe / Großhandel	3.500	175	90	158	2,0	315	85	10	5	268	32	16	1,5	179
20	MK 11	Handel	5.787	347	90	312	2,0	625	80	15	5	500	94	31	1,5	333
21	GE 1.2	Gewerbe / Autohaus	9.000	90	100	90	2,0	180	80	15	5	144	27	9	1,5	96
22	GE 3	Gewerbe / Freizeit	3.683	37	100	37	2,0	74	80	15	5	59	11	4	1,5	39
23	GE 4	Gewerbe	6.386	64	100	64	2,0	128	85	10	5	109	13	6	1,5	72
24	GE 5.2	Gewerbe	9.390	94	100	94	2,0	188	85	10	5	160	19	9	1,5	106
25	GE 6	Gewerbe / Technologie	816	20	100	20	2,0	41	80	15	5	33	6	2	1,5	22
Gesamt			**99.852**	5.603		**4.954**		**9.908**				8.365	1.084	459		**5.024**

BusinessPark 2022 und Entwicklung bis zum Vollausbau B-Plan 465, 1. Änderung
Verkehrsaufkommen im Lieferverkehr am typischen Wochentag - Prognose-Nullfall

Teilfläche		Nutzung	Flächen	Anlieferung pro Tag	Originär-Verkehr		Mobi-lität	Verkehrs-aufkommen	Modal Split		Verkehrsaufkommen		Kfz-Auf-kommen
									Lfw	LKW	Lfw	LKW	
Nr.	Typ		[m²]	Lieferung	%	Lieferung	*)	Wege/Tag	%		Kfz-Wege / Tag		Fahrten/Tag
Bestand													
1	MK 1	Lidl-Lebensmittelmarkt											
2	MK 2	Casino											
3	MK 3	Workwarestore Engelbert Strauss											
4	MK 4.1	Hotel, L'Osteria, The ash											
5	MK 4.2	Restaurant Xiao	600	2	100	2	2,0	5	50	50	2	2	5
	MK 4.3	Hotel	5.600	6	100	6	2,0	11	70	30	8	3	11
7	GE 1.1	Lagerbox											
8	GE 2	Blumengroßhandel											
9	MK 5.1	Baumarkt Hornbach											
10	GE 7	Fraunhofer Institut UMSICHT											
11	MK 6.1	Poco-SB-Möbelmarkt											
Kurz- bis mittelfristige Realisierung													
12	MK 7	*Decathlon-Sportfachmal*	4.500	5	100	5	2,0	11	50	50	5	5	10
13	MK11.1	*Brautmodencenter*	2.000	2	100	2	2,0	4	70	30	3	1	4
14	MK10.1	TopGolf Freizeitanlage	6.500	3	100	3	2,0	7	70	30	5	2	7
0	GE 5.1	Stellplatzanlage Topgolf											
Langfristige Realisierung													
15	MK 5.2	Großhandel	4.672	9	100	9	2,0	19	50	50	9	9	19
16	MK 6.2	Möbelmarkt	8.640	17	100	17	2,0	35	50	50	17	17	35
17	MK 8	Freizeit (grand alpin)	19.850	10	100	10	2,0	20	50	50	10	10	20
18	MK 9	Freizeit	8.928	4	100	4	2,0	9	50	50	4	4	9
19	MK10.2	Gewerbe / Großhandel	3.500	7	100	7	2,0	14	50	50	7	7	14
20	MK 11	Handel	5.787	6	100	6	2,0	12	50	50	6	6	12
21	GE 1.2	Gewerbe / Autohaus	9.000	2	100	2	2,0	4	50	50	2	2	4
22	GE 3	Gewerbe / Freizeit	3.683	1	100	1	2,0	1	50	50	1	1	1
23	GE 4	Gewerbe	6.386	1	100	1	2,0	3	50	50	1	1	3
24	GE 5.2	Gewerbe	9.390	2	100	2	2,0	4	50	50	2	2	4
25	GE 6	Gewerbe / Technologie	816	4	100	4	2,0	8	40	60	3	5	8
Gesamt			**99.852**	**82**				**164**			85	78	**164**

BusinessPark 2022 und Entwicklung bis zum Vollausbau B-Plan 465, 1. Änderung
Zusammenfassung des Kfz-Verkehrsaufkommens am typischen Wochentag - Prognose-Nullfall

Teilfläche		Nutzung	Fläche	Kfz-Verkehrsaufkommen				Kfz	Lkw
				Beschäftigte	Kunden	Anlieferung	Bewohner	Gesamt	
Nr.	Typ		[m²]	Kfz-Fahrten/Tag				Kfz-Fahrten	Lkw-Fahrten
Bestand									
1	MK 1	Lidl-Lebensmittelmarkt							
2	MK 2	Casino							
3	MK 3	Workwarestore Engelbert Strauss							
4	MK 4.1	Hotel, L'Osteria, The ash							
5	MK 4.2	Restaurant Xiao	600	22	235	5	0	262	2
	MK 4.3	Hotel	5.600	33	202	11	0	246	3
7	GE 1.1	Lagerbox							
8	GE 2	Blumengroßhandel							
9	MK 5.1	Baumarkt Hornbach							
10	GE 7	Fraunhofer Institut UMSICHT							
11	MK 6.1	Poco-SB-Möbelmarkt							
Kurz- bis mittelfristige Realisierung									
12	MK 7	Decathlon-Sportfachmarkt	4.500	57	850	10	0	917	5
13	MK11.1	Brautmodencenter	2.000	31	93	4	0	129	1
14	MK10.1	TopGolf Freizeitanlage	6.500	192	921	7	0	1.120	2
0	GE 5.1	Stellplatzanlage Topgolf							
Langfristige Realisierung									
15	MK 5.2	Großhandel	4.672	56	302	19	0	377	9
16	MK 6.2	Möbelmarkt	8.640	62	392	35	0	488	17
17	MK 8	Freizeit (grand alpin)	19.850	119	953	20	0	1.092	10
18	MK 9	Freizeit	8.928	54	229	9	0	291	4
19	MK10.2	Gewerbe / Großhandel	3.500	42	179	14	0	235	7
20	MK 11	Handel	5.787	69	333	12	0	414	6
21	GE 1.2	Gewerbe / Autohaus	9.000	245	96	4	0	344	2
22	GE 3	Gewerbe / Freizeit	3.683	100	39	1	0	141	1
23	GE 4	Gewerbe	6.386	174	72	3	0	249	1
24	GE 5.2	Gewerbe	9.390	255	106	4	0	366	2
25	GE 6	Gewerbe / Technologie	816	28	22	8	0	58	5
Gesamt			**99.852**	**1.540**	**5.024**	**164**	**0**	**6.728**	**78**

BusinessPark 2020 und Entwicklung bis zum Vollausbau B-Plan 465, 1. Änderung
Ermittlung der Strukurdaten für einen typischen Smstag, Prognose-Nullfall

Teilfläche		Nutzung	Flächen	Flächen-kennung	spezifische Dichteziffern						Strukturdaten			
					Beschäftigte je	Besucher / Kunden pro	je		Anlieferung je	Bewohner je	Beschäftigte	Besucher / Kunden	Anlieferung	Bewohner
Nr.	Typ		[m²]		100 m² BGF	Jahr	Besch.	100 m²	100 m²	100 m² BGF	Personen	Personen	Personen	Personen
Bestand														
1	MK 1	Lidl-Lebensmittelmarkt												
2	MK 2	Casino												
3	MK 3	Workwarestore Engelbert Strauss												
4	MK 4.1	Hotel, L'Osteria, The ash												
5	MK 4.2	Restaurant XIAO	600	BGF	4,0			140	0,10		24	840	1	
	MK 4.3	Hotel	5.600	BGF	0,5		8,0		0,10		28	224	6	
7	GE 1.1	Lagerbox												
8	GE 2	Blumengroßhandel												
9	MK 5.1	Baumarkt Hornbach												
10	GE 7	Fraunhofer Institut UMSICHT												
11	MK 6.1	Poco-SB-Möbelmarkt												
Kurz- bis mittelfristige Realisierung														
12	MK 7	*Decathlon-Sportfachmarkt*	4.500	VKF	1,6			65	0,00		72	2.925	0	
13	MK11.1	*Brautmodencenter*	2.000	BGF	2,0			15	0,00		40	300	0	
14	MK10.1	*TopGolf Freizeitanlage*	6.500	BGF	6,2			34	0,00		400	2.200	0	
0	GE 5.1	*Stellplatzanlage Topgolf*												
Langfristige Realisierung														
15	MK 5.2	*Großhandel*	4.672	BGF	1,0			10	0,01		47	467	0	
16	MK 6.2	*Möbelmarkt*	8.640	BGF	0,6			10	0,01		52	864	1	
17	MK 8	*Freizeit (grand alpin)*	19.850	BGF	0,5			12	0,01		99	2.382	2	
18	MK 9	*Freizeit*	8.928	BGF	0,5			12	0,01		45	1.071	1	
19	MK10.2	*Gewerbe / Großhandel*	3.500	BGF	1,0			10	0,02		35	350	1	
20	MK 11	*Handel*	5.787	BGF	1,0			10	0,05		58	579	3	
21	GE 1.2	*Gewerbe / Autohaus*	9.000	BGF	2,0		0,8		0,01		180	144	1	
22	GE 3	*Gewerbe / Freizeit*	3.683	BGF	2,0		0,8		0,02		74	59	1	
23	GE 4	*Gewerbe / Freizeit*	6.386	BGF	2,0		0,8		0,02		128	102	1	
24	GE 5.2	*Gewerbe / Freizeit*	9.390	BGF	2,0		0,8		0,02		188	150	2	
25	GE 6	*Gewerbe / Technologie*	816	BGF	0,2		0,0		0,00		2	0	0	
Gesamt			**99.852**								**1.470**	**12.658**	**19**	**0**

BusinessPark 2020 und Entwicklung bis zum Vollausbau B-Plan 465, 1. Änderung
Verkehrsaufkommen der Beschäftigten am typischen Samstag, Prognose-Nullfall

Teilfläche		Nutzung	Fläche	Beschäftigte	Originär-Verkehr Werktag*)		Mobi-lität	Verkehrs-aufkommen	Modal Split			Verkehrsaufkommen			Besetz-ungs-grad	Kfz-Auf-kommen
									Pkw	ÖPNV	zu Fuß Rad	Pkw	ÖPNV	zu Fuß Rad		
Nr.	Typ		[m²]	Personen	%	Personen	**)	Wege/Tag	%			Personen-Wege/Tag			Pers./Fz	Fahrten/Tag
Bestand																
1	MK 1	Lidl-Lebensmittelmarkt														
2	MK 2	Casino														
3	MK 3	Workwarestore Engelbert Strauss														
4	MK 4.1	Hotel, L'Osteria, The ash														
5	MK 4.2	Restaurant XIAO	600	24	85	20	2,2	45	85	5	10	38	2	4	1,2	32
	MK 4.3	Hotel	5.600	28	70	20	2,5	49	75	10	15	37	5	7	1,1	33
7	GE 1.1	Lagerbox														
8	GE 2	Blumengroßhandel														
9	MK 5.1	Baumarkt Hornbach														
10	GE 7	Fraunhofer Institut UMSICHT														
11	MK 6.1	Poco-SB-Möbelmarkt														
Kurz- bis mittelfristige Realisierung																
12	MK 7	*Decathlon-Sportfachmar*	4.500	72	75	54	2,2	119	65	20	15	77	24	18	1,1	70
13	MK11.1	*Brautmodencenter*	2.000	40	75	30	2,2	66	65	20	15	43	13	10	1,1	39
14	MK10.1	TopGolf Freizeitanlage	6.500	400	60	240	2,2	528	90	5	5	475	26	26	1,1	432
0	GE 5.1	Stellplatzanlage Topgolf														
Langfristige Realisierung																
15	MK 5.2	Großhandel	4.672	47	75	35	2,2	77	85	10	10	66	8	8	1,1	60
16	MK 6.2	Möbelmarkt	8.640	52	75	39	2,2	86	85	10	10	73	9	9	1,1	66
17	MK 8	Freizeit (grand alpin)	19.850	99	75	74	2,2	164	85	10	10	139	16	16	1,1	127
18	MK 9	Freizeit	8.928	45	75	33	2,2	74	85	10	10	63	7	7	1,1	57
19	MK10.2	Gewerbe / Großhandel	3.500	35	75	26	2,2	58	85	10	10	49	6	6	1,1	45
20	MK 11	Handel	5.787	58	75	43	2,2	95	85	10	10	81	10	10	1,1	74
21	GE 1.2	Gewerbe / Autohaus	9.000	180	15	27	2,2	59	85	10	10	50	6	6	1,1	46
22	GE 3	Gewerbe / Freizeit	3.683	74	85	63	2,2	138	85	10	10	117	14	14	1,1	106
23	GE 4	Gewerbe / Freizeit	6.386	128	85	109	2,2	239	85	10	10	203	24	24	1,1	185
24	GE 5.2	Gewerbe / Freizeit	9.390	188	85	160	2,2	351	85	10	10	299	35	35	1,1	271
25	GE 6	Gewerbe / Technologie	816	2	85	1	2,2	3	85	10	10	3	0	0	1,1	2
Gesamt			**99.852**	1.470		**975**		**2.150**				1.812	205	200		**1.644**

BusinessPark 2020 und Entwicklung bis zum Vollausbau B-Plan 465, 1. Änderung
Verkehrsaufkommen der Kunden und Besucher am typischen Samstag, Prognose-Nullfall

Teilfläche		Nutzung	Fläche	Besucher Kunden	Originär-Verkehr Werktag*)		Mobi-lität	Verkehrs-aufkommen	Modal Split			Verkehrsaufkommen			Besetz-ungs-grad	Kfz-Auf-kommen
									Pkw	ÖPNV	zu Fuß Rad	Pkw	ÖPNV	zu Fuß Rad		
Nr.	Typ		[m²]	Personen	%	Personen	**)	Wege/Tag	%			Personen-Wege/Tag			Pers./Fz	Fahrten/Tag
Bestand																
1	MK 1	Lidl-Lebensmittelmarkt														
2	MK 2	Casino														
3	MK 3	Workwarestore Engelbert Strauss														
4	MK 4.1	Hotel, L'Osteria, The ash														
5	MK 4.2	Restaurant XIAO	600	840	95	798	2,0	1.596	85	5	10	1.357	80	160	2,0	678
	MK 4.3	Hotel	5.600	224	100	224	2,0	448	95	5	0	426	22	0	1,5	284
7	GE 1.1	Lagerbox														
8	GE 2	Blumengroßhandel														
9	MK 5.1	Baumarkt Hornbach														
10	GE 7	Fraunhofer Institut UMSICHT														
11	MK 6.1	Poco-SB-Möbelmarkt														
Kurz- bis mittelfristige Realisierung																
12	MK 7	*Decathlon-Sportfachmar*	4.500	2.925	85	2.486	2,0	4.973	80	15	5	3.978	746	249	1,8	2.210
13	MK11.1	*Brautmodencenter*	2.000	300	100	300	2,0	600	95	5	0	570	30	0	2,5	230
14	MK10.1	TopGolf Freizeitanlage	6.500	2.200	100	2.200	2,0	4.401	90	5	5	3.960	220	220	2,5	1.603
0	GE 5.1	Stellplatzanlage Topgolf														
Langfristige Realisierung																
15	MK 5.2	Großhandel	4.672	467	95	444	2,0	888	90	5	5	799	44	44	1,5	533
16	MK 6.2	Möbelmarkt	8.640	864	70	605	2,0	1.210	90	5	5	1.089	60	60	2,0	544
17	MK 8	Freizeit (grand alpin)	19.850	2.382	90	2.144	2,0	4.288	90	5	5	3.859	214	214	2,0	1.929
18	MK 9	Freizeit	8.928	1.071	80	857	2,0	1.714	90	5	5	1.543	86	86	2,0	771
19	MK10.2	Gewerbe / Großhandel	3.500	350	90	315	2,0	630	90	5	5	567	32	32	1,5	378
20	MK 11	Handel	5.787	579	90	521	2,0	1.042	90	5	5	937	52	52	1,5	625
21	GE 1.2	Gewerbe / Autohaus	9.000	144	80	115	2,0	230	90	5	5	207	12	12	1,5	138
22	GE 3	Gewerbe / Freizeit	3.683	59	80	47	2,0	94	90	5	5	85	5	5	2,0	42
23	GE 4	Gewerbe / Freizeit	6.386	102	90	92	2,0	184	90	5	5	166	9	9	1,5	110
24	GE 5.2	Gewerbe / Freizeit	9.390	150	90	135	2,0	270	90	5	5	243	14	14	1,5	162
25	GE 6	Gewerbe / Technologie	816	0	0	0	2,0	0	90	5	5	0	0	0	1,5	0
Gesamt			**99.852**	12.658		**11.283**		**22.567**				19.785	1.626	1.156		**10.239**

BusinessPark 2020 und Entwicklung bis zum Vollausbau B-Plan 465, 1. Änderung
Verkehrsaufkommen im Lieferverkehr am typischen Samstag, Prognose-Nullfall

Teilfläche		Nutzung	Flächen	Anlieferung pro Tag	Originär-Verkehr		Mobi-lität	Verkehrs-aufkommen	Modal Split		Verkehrsaufkommen		Kfz-Auf-kommen
									Lfw	LKW	Lfw	LKW	
Nr.	Typ		[m²]	Lieferung	%	Lieferung	*)	Wege/Tag	%		Kfz-Wege / Tag		Fahrten/Tag
Bestand													
1	MK 1	Lidl-Lebensmittelmarkt											
2	MK 2	Casino											
3	MK 3	Workwarestore Engelbert Strauss											
4	MK 4.1	Hotel, L'Osteria, The ash											
5	MK 4.2	Restaurant XIAO	600	1	100	1	2,0	1	50	50	1	1	1
	MK 4.3	Hotel	5.600	6	100	6	2,0	11	70	30	8	3	11
7	GE 1.1	Lagerbox											
8	GE 2	Blumengroßhandel											
9	MK 5.1	Baumarkt Hornbach											
10	GE 7	Fraunhofer Institut UMSICHT											
11	MK 6.1	Poco-SB-Möbelmarkt											
Kurz- bis mittelfristige Realisierung													
12	MK 7	*Decathlon-Sportfachmal*	4.500	0	100	0	2,0	0	50	50	0	0	0
13	MK11.1	*Brautmodencenter*	2.000	0	100	0	2,0	0	70	30	0	0	0
14	MK10.1	TopGolf Freizeitanlage	6.500	0	100	0	2,0	0	70	30	0	0	0
	GE 5.1	Stellplatzanlage Topgolf											
Langfristige Realisierung													
15	MK 5.2	Großhandel	4.672	0	100	0	2,0	1	50	50	0	0	1
16	MK 6.2	Möbelmarkt	8.640	1	100	1	2,0	2	50	50	1	1	2
17	MK 8	Freizeit (grand alpin)	19.850	2	100	2	2,0	4	50	50	2	2	4
18	MK 9	Freizeit	8.928	1	100	1	2,0	2	50	50	1	1	2
19	MK10.2	Gewerbe / Großhandel	3.500	1	100	1	2,0	1	50	50	1	1	1
20	MK 11	Handel	5.787	3	100	3	2,0	6	50	50	3	3	6
21	GE 1.2	Gewerbe / Autohaus	9.000	1	100	1	2,0	2	50	50	1	1	2
22	GE 3	Gewerbe / Freizeit	3.683	1	100	1	2,0	1	50	50	1	1	1
23	GE 4	Gewerbe / Freizeit	6.386	1	100	1	2,0	3	50	50	1	1	2
24	GE 5.2	Gewerbe / Freizeit	9.390	2	100	2	2,0	4	50	50	2	2	4
25	GE 6	Gewerbe / Technologie	816	0	100	0	2,0	0	40	60	0	0	0
Gesamt			**99.852**	**19**				**38**			21	17	**37**

BusinessPark 2020 und Entwicklung bis zum Vollausbau B-Plan 465, 1. Änderung
Zusammenfassung des Kfz-Verkehrsaufkommens am typischen Samstag, Prognose-Nullfall

Teilfläche		Nutzung	Fläche	Kfz-Verkehrsaufkommen				Kfz	Lkw
				Beschäftigte	Kunden	Anlieferung	Bewohner	Gesamt	
Nr.	Typ		[m²]	Kfz-Fahrten/Tag				Kfz-Fahrten	Lkw-Fahrten
Bestand									
1	MK 1	Lidl-Lebensmittelmarkt							
2	MK 2	Casino							
3	MK 3	Workwarestore Engelbert Strauss							
4	MK 4.1	Hotel, L'Osteria, The ash							
5	MK 4.2	Restaurant XIAO	600	32	678	1	0	711	1
	MK 4.3	Hotel	5.600	33	284	11	0	328	3
7	GE 1.1	Lagerbox							
8	GE 2	Blumengroßhandel							
9	MK 5.1	Baumarkt Hornbach							
10	GE 7	Fraunhofer Institut UMSICHT							
11	MK 6.1	Poco-SB-Möbelmarkt							
Kurz- bis mittelfristige Realisierung									
12	MK 7	Decathlon-Sportfachmarkt	4.500	70	2.210	0	0	2.280	0
13	MK11.1	Brautmodencenter	2.000	39	230	0	0	269	0
14	MK10.1	TopGolf Freizeitanlage	6.500	432	1.603	0	0	2.035	0
	GE 5.1	Stellplatzanlage Topgolf							
Langfristige Realisierung									
15	MK 5.2	Großhandel	4.672	60	533	1	0	593	0
16	MK 6.2	Möbelmarkt	8.640	66	544	2	0	612	1
17	MK 8	Freizeit (grand alpin)	19.850	127	1.929	4	0	2.060	2
18	MK 9	Freizeit	8.928	57	771	2	0	830	1
19	MK10.2	Gewerbe / Großhandel	3.500	45	378	1	0	424	1
20	MK 11	Handel	5.787	74	625	6	0	705	3
21	GE 1.2	Gewerbe / Autohaus	9.000	46	138	2	0	186	1
22	GE 3	Gewerbe / Freizeit	3.683	106	42	1	0	150	1
23	GE 4	Gewerbe / Freizeit	6.386	185	110	2	0	297	1
24	GE 5.2	Gewerbe / Freizeit	9.390	271	162	4	0	437	2
25	GE 6	Gewerbe / Technologie	816	2	0	0	0	2	0
Gesamt			**99.852**	**1.644**	**10.239**	**37**	**0**	**11.922**	**17**

Standardisierte Ganglinien **Werktag (Montag - Freitag)**

	Beschäftigte Handel+Gastro		Beschäftigte Gewerbe		Beschäftigte Büro		Beschäftigte TopGolf		Kunden Fachmarkt		Kunden Möbel		Besucher Büro / Gewerbe		Besucher Sport / Freizeit		Besucher Gastronomie		Besucher Hotel		Besucher TopGolf		Lieferverkehr			
Uhrzeit	Ziel %	Quell %	Ziel %	Quell %	Ziel %	Quell %	Ziel %	Quell %	Ziel %	Quell %	Ziel %	Quell %	Ziel %	Quell %	Ziel %	Quell %	Ziel %	Quell %	Ziel %	Quell %	Ziel %	Quell %	Ziel %	Quell %		
0 - 1	0,0	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	30,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	3,0	2,1	0,0	0,0	5,9	0,5	0,1		
1 - 2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,1	0,0	1,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,8	0,1		
2 - 3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	0,5	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	0,4		
3 - 4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	0,4		
4 - 5	1,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,6	1,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,6		
5 - 6	4,5	0,0	6,6	1,0	1,0	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,0	2,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	1,0		
6 - 7	9,5	0,0	22,2	2,0	6,5	1,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,5	3,0	0,8	0,0	1,0	0,2	0,0	1,9	0,0	0,0	2,0	2,0		
7 - 8	11,0	0,0	28,5	4,5	25,4	1,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,7	3,2	2,5	0,0	1,5	1,0	0,0	9,2	0,0	0,0	7,5	4,4		
8 - 9	20,5	0,5	8,8	5,2	34,1	2,2	0,0	0,0	3,7	1,0	0,0	0,0	8,0	3,5	5,0	0,3	2,0	1,2	1,3	22,3	0,0	0,0	12,0	11,0		
9 - 10	10,0	2,0	1,8	3,5	8,6	2,5	24,5	0,0	9,4	6,9	1,0	0,0	8,5	6,1	5,5	1,5	2,8	2,0	1,5	10,2	2,6	1,6	10,0	11,0		
10 - 11	1,0	2,5	1,0	3,3	1,8	2,4	0,0	0,0	11,2	9,8	12,0	4,4	9,8	10,0	6,0	3,8	3,9	2,5	2,1	3,3	2,3	1,1	10,0	12,0		
11 - 12	5,0	2,0	0,5	2,5	0,9	2,3	5,0	0,0	9,4	9,6	10,8	10,2	9,6	10,5	6,5	5,2	7,9	7,8	2,3	1,1	3,5	2,5	9,5	9,0		
12 - 13	13,0	12,0	5,2	13,0	0,5	11,1	0,0	0,0	7,4	9,2	11,2	11,6	7,0	9,8	7,2	5,9	11,2	11,0	5,9	2,1	2,6	2,8	8,5	9,0		
13 - 14	16,0	15,0	13,4	11,7	7,1	10,0	9,5	0,0	7,0	7,1	9,0	11,8	7,6	9,0	8,0	6,2	10,0	10,1	4,7	2,1	4,0	2,2	8,0	8,5		
14 - 15	2,0	5,4	5,4	6,0	9,4	6,2	0,0	5,0	6,0	5,9	10,0	10,3	8,6	8,6	9,2	6,0	7,0	7,1	4,4	3,6	7,0	3,2	6,0	7,0		
15 - 16	2,0	4,4	1,7	7,0	2,3	13,5	24,5	0,0	7,1	5,9	11,3	10,2	7,6	8,0	11,0	6,9	5,8	5,6	6,8	3,3	6,8	3,3	6,0	6,0		
16 - 17	1,0	4,2	1,2	11,7	1,5	16,0	0,0	14,5	12,5	8,3	11,4	11,1	5,9	7,4	11,5	8,7	6,0	6,0	7,4	4,7	12,9	4,9	5,0	5,0		
17 - 18	3,0	4,5	1,0	13,8	0,1	20,8	24,5	0,0	12,9	13,2	10,7	11,5	4,8	6,4	10,0	10,0	7,0	7,1	13,6	7,9	17,3	5,1	5,0	6,0		
18 - 19	0,5	6,5	0,3	7,0	0,5	7,0	0,0	14,5	7,7	12,0	10,6	13,4	2,1	3,2	8,5	12,0	7,5	7,5	15,1	11,3	13,3	6,3	3,0	4,0		
19 - 20	0,0	11,0	0,4	2,5	0,3	2,5	10,0	0,0	5,2	9,1	2,0	5,5	1,7	3,0	4,5	11,5	7,8	6,8	12,3	10,2	11,9	9,7	2,0	2,0		
20 - 21	0,0	20,0	0,4	2,0	0,0	0,0	0,0	10,0	0,5	2,0	0,0	0,0	0,5	1,9	2,2	9,2	6,9	7,0	10,1	4,2	8,9	12,2	0,5	0,5		
21 - 22	0,0	2,0	0,6	1,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,5	1,0	6,8	5,8	6,2	6,4	2,1	4,7	18,2	0,0	0,0		
22 - 23	0,0	3,0	0,0	1,5	0,0	0,0	0,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,5	3,5	3,4	3,5	2,3	0,5	2,4	14,6	0,0	0,0		
23 -24	0,0	2,0	0,0	0,5	0,0	0,0	1,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	2,0	2,5	3,2	1,2	0,0	0,0	6,6	0,3	0,0		
Summe	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**		

Ganglinien BusinessPark, Prognose-Nullfall

Werktag (Montag - Donnerstag)

	Beschäftigte Handel+Gastro		Beschäftigte Gewerbe		Beschäftigte Büro		Beschäftigte TopGolf		Kunden Fachmarkt		Kunden Möbel		Besucher Büro / Gewerbe		Besucher Sport / Freizeit		Besucher Gastronomie		Besucher Hotel		Besucher TopGolf		Lieferverkehr		Summe	
	Ziel	Quell	Ziel	Quell	Ziel	Quell	Ziel	Quell	Ziel	Quell	Ziel	Quell	Ziel	Quell	Ziel	Quell	Ziel	Quell	Ziel	Quell	Ziel	Quell	Ziel	Quell	Ziel	Quell
Zeit	328	328	335	335	14	14	95	95	879	879	196	196	148	148	611	611	118	118	101	101	461	461	82	82	3.366	3.366
0 - 1	0	10	0	0	0	0	1	29	0	0	0	0	0	0	0	2	0	4	2	0	0	27	0	0	3	72
1 - 2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	2	2
2 - 3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1
3 - 4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	2
4 - 5	3	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	10	3
5 - 6	15	0	22	3	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	42	8
6 - 7	31	0	74	7	1	0	0	0	0	0	0	0	5	4	5	0	1	0	0	2	0	0	2	2	119	15
7 - 8	36	0	95	15	4	0	0	0	0	0	0	0	11	5	15	0	2	1	0	9	0	0	6	4	170	34
8 - 9	67	2	29	17	5	0	0	0	33	9	0	0	12	5	31	2	2	1	1	23	0	0	10	9	190	68
9 - 10	33	7	6	12	1	0	23	0	83	61	2	0	13	9	34	9	3	2	2	10	12	7	8	9	219	127
10 - 11	3	8	3	11	0	0	0	0	98	86	24	9	15	15	37	23	5	3	2	3	11	5	8	10	205	173
11 - 12	16	7	2	8	0	0	5	0	83	84	21	20	14	16	40	32	9	9	2	1	16	12	8	7	216	196
12 - 13	43	39	17	44	0	2	0	0	65	81	22	23	10	15	44	36	13	13	6	2	12	13	7	7	239	274
13 - 14	52	49	45	39	1	1	9	0	61	62	18	23	11	13	49	38	12	12	5	2	18	10	7	7	288	257
14 - 15	7	18	18	20	1	1	0	5	53	51	20	20	13	13	56	37	8	8	4	4	32	15	5	6	217	197
15 - 16	7	14	6	23	0	2	23	0	62	52	22	20	11	12	67	42	7	7	7	3	31	15	5	5	249	196
16 - 17	3	14	4	39	0	2	0	14	110	73	22	22	9	11	70	53	7	7	7	5	59	22	4	4	297	266
17 - 18	10	15	3	46	0	3	23	0	113	116	21	23	7	9	61	61	8	8	14	8	80	23	4	5	345	317
18 - 19	2	21	1	23	0	1	0	14	68	105	21	26	3	5	52	73	9	9	15	11	61	29	2	3	234	322
19 - 20	0	36	1	8	0	0	10	0	46	80	4	11	3	4	27	70	9	8	12	10	55	45	2	2	168	275
20 - 21	0	66	1	7	0	0	0	10	4	17	0	0	1	3	13	56	8	8	10	4	41	56	0	0	80	227
21 - 22	0	7	2	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	6	42	7	7	6	2	22	84	0	0	43	146
22 - 23	0	10	0	5	0	0	0	24	0	0	0	0	0	0	3	21	4	4	2	1	11	67	0	0	20	132
23 - 24	0	7	0	2	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	12	3	4	1	0	0	30	0	0	6	56
Summe	**328**	**328**	**335**	**335**	**14**	**14**	**95**	**95**	**879**	**879**	**196**	**196**	**148**	**148**	**611**	**611**	**118**	**118**	**101**	**101**	**461**	**461**	**82**	**82**	**3.366**	**3.366**

Standardisierte Ganglinien **Samstag**

	Beschäftigte Handel+Gastro		Beschäftigte Gewerbe		Beschäftigte Büro		Beschäftigte TopGolf		Kunden Fachmarkt		Kunden Möbel		Besucher Büro / Gewerbe		Besucher Sport / Freizeit		Besucher Gastronomie		Besucher Hotel		Besucher TopGolf		Lieferverkehr			
Uhrzeit	Ziel %	Quell %	Ziel %	Quell %	Ziel %	Quell %	Ziel %	Quell %	Ziel %	Quell %	Ziel %	Quell %	Ziel %	Quell %	Ziel %	Quell %	Ziel %	Quell %	Ziel %	Quell %	Ziel %	Quell %	Ziel %	Quell %		
0 - 1	0,0	4,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	4,0	2,1	0,0	1,3	8,9	0,5	0,1		
1 - 2	0,0	6,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,1	0,0	1,0	0,5	0,0	0,0	6,9	0,8	0,1		
2 - 3	0,0	5,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	0,5	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	7,2	0,6	0,4		
3 - 4	0,0	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	0,4		
4 - 5	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,6	1,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,6		
5 - 6	2,5	0,0	6,6	1,0	1,0	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,0	2,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	1,0		
6 - 7	9,5	0,0	22,2	2,0	6,5	1,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,5	3,0	0,8	0,0	1,0	0,2	0,0	1,9	0,0	0,0	2,0	2,0		
7 - 8	11,0	0,0	28,5	4,5	25,4	1,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,7	3,2	2,5	0,0	1,5	1,0	0,0	9,2	0,0	0,0	7,5	4,4		
8 - 9	20,5	0,5	8,8	5,2	34,1	2,2	0,0	0,0	1,1	0,1	0,0	0,0	8,0	3,5	5,0	0,3	2,0	1,2	1,3	22,3	0,0	0,0	12,0	11,0		
9 - 10	10,0	1,0	1,8	3,5	8,6	2,5	20,0	0,0	4,8	2,7	2,1	0,0	8,5	6,1	5,5	1,5	2,8	2,0	1,5	10,2	2,3	0,3	10,0	11,0		
10 - 11	1,0	2,5	1,0	3,3	1,8	2,4	5,0	0,0	10,9	5,6	11,8	6,0	9,8	10,0	6,0	3,8	3,9	2,5	2,1	3,3	2,3	0,8	10,0	12,0		
11 - 12	5,0	2,0	0,5	2,5	0,9	2,3	0,0	0,0	11,9	7,0	11,1	10,5	9,6	10,5	6,5	5,2	6,5	6,0	2,3	1,1	3,7	1,5	9,5	9,0		
12 - 13	8,0	8,0	5,2	13,0	0,5	11,1	0,0	0,0	12,0	10,2	12,6	11,6	7,0	9,8	7,2	5,9	7,5	6,5	5,9	2,1	5,0	3,3	8,5	9,0		
13 - 14	8,0	6,0	13,4	11,7	7,1	10,0	15,0	0,0	10,6	12,7	13,6	12,4	7,6	9,0	8,0	6,2	6,0	6,0	4,7	2,1	5,7	2,7	8,0	8,5		
14 - 15	2,0	4,5	5,4	6,0	9,4	6,2	0,0	15,0	11,3	11,2	11,6	12,2	8,6	8,6	9,2	6,0	5,8	6,5	4,4	3,6	5,8	3,9	6,0	7,0		
15 - 16	2,0	5,0	1,7	7,0	2,3	13,5	10,0	0,0	10,1	10,5	12,8	12,0	7,6	8,0	11,0	6,9	5,8	5,6	6,8	3,3	7,6	5,7	6,0	6,0		
16 - 17	3,0	4,0	1,2	11,7	1,5	16,0	0,0	5,0	7,0	10,6	10,3	11,5	5,9	7,4	11,5	8,7	6,0	6,0	7,4	4,7	8,2	7,7	5,0	5,0		
17 - 18	10,0	6,0	1,0	13,8	0,1	20,8	25,0	0,0	7,9	8,3	8,6	10,5	4,8	6,4	10,0	10,0	10,0	7,0	13,6	7,9	10,3	5,9	5,0	6,0		
18 - 19	7,5	8,5	0,3	7,0	0,5	7,0	0,0	15,0	7,1	8,6	4,7	8,2	2,1	3,2	8,5	12,0	10,5	7,5	15,1	11,3	8,3	7,8	3,0	4,0		
19 - 20	0,0	11,0	0,4	2,5	0,3	2,5	15,0	0,0	3,7	8,8	0,8	3,1	1,7	3,0	4,5	11,5	11,0	6,8	12,3	10,2	9,6	6,6	2,0	2,0		
20 - 21	0,0	16,0	0,4	2,0	0,0	0,0	0,0	15,0	1,6	3,7	0,0	2,0	0,5	1,9	2,2	9,2	8,0	7,0	10,1	4,2	6,8	8,6	0,5	0,5		
21 - 22	0,0	2,0	0,6	1,3	0,0	0,0	10,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,5	1,0	6,8	5,8	8,0	6,4	2,1	8,4	8,2	0,0	0,0		
22 - 23	0,0	3,0	0,0	1,5	0,0	0,0	0,0	10,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,5	3,5	3,4	9,0	2,3	0,5	7,6	7,7	0,0	0,0		
23 -24	0,0	2,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	2,0	2,5	6,0	1,2	0,0	6,8	6,4	0,3	0,0		
Summe	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**		

Ganglinien BusinessPark, Prognose-Nullfall

Samstag

	Beschäftigte Handel+Gastro		Beschäftigte Gew erbe		Beschäftigte Büro		Beschäftigte TopGolf		Kunden Fachmarkt		Kunden Möbel		Besucher Büro / Gew erbe		Besucher Sport / Freizeit		Besucher Gastronomie		Besucher Hotel		Besucher TopGolf		Lieferverkehr		Summe	
	Ziel	Quell	Ziel	Quell	Ziel	Quell	Ziel	Quell	Ziel	Quell	Ziel	Quell	Ziel	Quell	Ziel	Quell	Ziel	Quell	Ziel	Quell	Ziel	Quell	Ziel	Quell	Ziel	Quell
Zeit	624	624	25	25	3	3	218	218	1.988	1.988	272	272	69	69	1.507	1.507	339	339	142	142	802	802	19	19	6.006	6.006
0 - 1	0	25	0	0	0	0	0	22	0	0	0	0	0	0	0	6	0	14	3	0	11	71	0	0	14	138
1 - 2	0	37	0	0	0	0	0	22	0	0	0	0	0	0	0	2	0	3	1	0	0	56	0	0	1	120
2 - 3	0	31	0	0	0	0	0	44	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	58	0	0	1	134
3 - 4	0	19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	20
4 - 5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1
5 - 6	16	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19	2
6 - 7	59	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	12	0	3	1	0	3	0	0	0	0	83	6
7 - 8	69	0	7	1	1	0	0	0	0	0	0	0	5	2	38	0	5	3	0	13	0	0	1	1	126	21
8 - 9	128	3	2	1	1	0	0	0	22	3	0	0	6	2	75	5	7	4	2	32	0	0	2	2	244	52
9 - 10	62	6	0	1	0	0	44	0	95	54	6	0	6	4	83	23	9	7	2	14	19	3	2	2	329	114
10 - 11	6	16	0	1	0	0	11	0	217	111	32	16	7	7	90	57	13	8	3	5	19	6	2	2	400	229
11 - 12	31	12	0	1	0	0	0	0	237	139	30	29	7	7	98	78	22	20	3	2	30	12	2	2	460	302
12 - 13	50	50	1	3	0	0	0	0	239	203	34	32	5	7	108	89	25	22	8	3	40	26	2	2	512	437
13 - 14	50	37	3	3	0	0	33	0	211	253	37	34	5	6	121	93	20	20	7	3	46	21	1	2	534	473
14 - 15	12	28	1	1	0	0	0	33	225	222	32	33	6	6	139	90	20	22	6	5	47	31	1	1	489	473
15 - 16	12	31	0	2	0	0	22	0	201	209	35	33	5	6	166	104	20	19	10	5	61	45	1	1	533	454
16 - 17	19	25	0	3	0	0	0	11	139	210	28	31	4	5	173	131	20	20	11	7	66	62	1	1	461	506
17 - 18	62	37	0	3	0	1	55	0	157	165	23	29	3	4	151	151	34	24	19	11	83	47	1	1	589	473
18 - 19	47	53	0	2	0	0	0	33	141	172	13	22	1	2	128	181	36	25	21	16	67	62	1	1	455	569
19 - 20	0	69	0	1	0	0	33	0	74	174	2	8	1	2	68	173	37	23	17	14	77	53	0	0	310	518
20 - 21	0	100	0	0	0	0	0	33	32	73	0	5	0	1	33	139	27	24	14	6	55	69	0	0	162	451
21 - 22	0	12	0	0	0	0	22	0	0	0	0	0	0	0	15	102	20	27	9	3	67	66	0	0	133	212
22 - 23	0	19	0	0	0	0	0	22	0	0	0	0	0	0	8	53	12	31	3	1	61	62	0	0	84	187
23 -24	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	30	8	20	2	0	55	51	0	0	67	115
Summe	**624**	**624**	**24**	**24**	**3**	**3**	**218**	**218**	**1.988**	**1.988**	**272**	**272**	**69**	**69**	**1.507**	**1.507**	**339**	**339**	**142**	**142**	**802**	**802**	**19**	**19**	**6.006**	**6.006**

Flächennutzungen Prognose-Mitfall, BusinessPark Oberhausen, 11-2022



BusinessPark 2022 und Entwicklung bis zum Vollausbau B-Plan 465, 1. Änderung
Festlegung der Flächennutzungskennziffern - Prognose-Mitfall

Teilfläche		Grundstücks-größe	Art der Nutzung	B-Plan Festsetzungen			Annahme reales Maß der baulichen Nutzung			BGF
				GRZ	GFZ	Geschosse	GRZ	GFZ	Geschosse	
Nr.	neu	[m²]								[m²]
Bestand										
1	MK 1		Lidl-Lebensmittelmarkt							
2	MK 2		Casino							
3	MK 3		Workwarestore Engelbert Strauss							
4	MK 4.1		Hotel, L'Osteria, The ash							
5	MK 4.2		Restaurant Xiao							
6	MK 4.3		Hotel							
7	GE 1.1		Lagerbox							
8	GE 2		Blumengroßhandel							
9	MK 5.1		Baumarkt Hornbach							
10	GE 7		Fraunhofer Institut UMSICHT							
11	MK 6.1		Poco-SB-Möbelmarkt							
Kurz- bis mittelfristige Realisierung										
12	MK 7	26.000	*Decathlon-Sportfachmarkt*						VKF	4.500
13	MK11.1	3.263	*Brautmodencenter*	1,0	4,0	5				2.000
14	MK10.1	30.147	*TopGolf Freizeitanlage*	1,0	3,0	4		0,22		6.500
	GE 5.1	15.052	*Stellplatzanlage Topgolf*	0,8	3,0	5				
Langfristige Realisierung										
15	MK 5.2	7.787	*Großhandel*	0,8	2,4	5		0,60		4.672
16	MK6.2+10	41.850	*Möbel XXXLutz*	VKF	4,0	5		0,40	VKF	35.000
17	MK 8	39.700	*Freizeit (grand alpin)*	1,0	3,0	5		0,50		19.850
18	MK 9	17.855	*Freizeit*	1,0	3,0	5		0,50		8.928
19	MK10.2	4.000	*Gewerbe / Großhandel*	1,0	3,0	5		0,50		2.400
20	MK 11	11.574	*Handel*	1,0	4,0	5		0,50		5.787
21	GE 1.2	15.000	*Gewerbe / Autohaus*	0,8	2,4	5		0,60		9.000
22	GE 3	6.138	*Gewerbe / Freizeit*	0,8	2,4	5		0,60		3.683
23	GE 4	10.644	*Gewerbe*	0,8	2,4	5		0,60		6.386
24	GE 5.2	15.650	*Gewerbe*	0,8	3,0	5		0,60		9.390
25	GE 6	1.020	*Gewerbe / Technologie*	0,8	2,4	5		0,80		816
Gesamt		245.680								**118.912**

BusinessPark 2022 und Entwicklung bis zum Vollausbau B-Plan 465, 1. Änderung
Ermittlung der Strukurdaten für einen typischen Wochentag (Di - Do) - Prognose-Mitfall

Teilfläche		Nutzung	Flächen	Flächen-kennung	spezifische Dichteziffern						Strukturdaten			
					Beschäftigte	Besucher / Kunden			Anlieferung	Bewohner	Beschäftigte	Besucher / Kunden	Anlieferung	Bewohner
					je	pro	je	je	je	je				
Nr.	Typ		[m²]		100 m² BGF	Jahr	Besch.	100 m²	100 m²	100 m² BGF	Personen	Personen	Personen	Personen
Bestand														
1	MK 1	Lidl-Lebensmittelmarkt												
2	MK 2	Casino												
3	MK 3	Workwarestore Engelbert Strauss												
4	MK 4.1	Hotel, L'Osteria, The ash												
5	MK 4.2	Restaurant Xiao	600	BGF	4,0			70	0,40		24	420	2	
6	MK 4.3	Hotel	5.600	BGF	0,5		6,0		0,10		28	168	6	
7	GE 1.1	Lagerbox												
8	GE 2	Blumengroßhandel												
9	MK 5.1	Baumarkt Hornbach												
10	GE 7	Fraunhofer Institut UMSICHT												
11	MK 6.1	Poco-SB-Möbelmarkt												
Kurz- bis mittelfristige Realisierung														
12	MK 7	*Decathlon-Sportfachmarkt*	4.500	VKF	1,6			25	0,12		73	1.125	5	
13	MK11.1	*Brautmodencenter*	2.000	BGF	2,0		6,0		0,10		40	120	2	
14	MK10.1	*TopGolf Freizeitanlage*	6.500	BGF	6,2			15	0,05		400	970	3	
	GE 5.1	*Stellplatzanlage Topgolf*												
Langfristige Realisierung														
15	MK 5.2	*Großhandel*	4.672	BGF	1,0			6	0,20		47	280	9	
16	MK6.2+	*Möbel XXXLutz*	35.000	BGF	0,4			4	0,15		140	1.400	52	
17	MK 8	*Freizeit (grand alpin)*	19.850	BGF	0,5			5	0,05		99	993	10	
18	MK 9	*Freizeit*	8.928	BGF	0,5			3	0,05		45	268	4	
19	MK10.2	*Gewerbe / Großhandel*	2.400	BGF	1,0			5	0,20		24	120	5	
20	MK 11	*Handel*	5.787	BGF	1,0			6	0,10		58	347	6	
21	GE 1.2	*Gewerbe / Autohaus*	9.000	BGF	2,0		0,5		0,02		180	90	2	
22	GE 3	*Gewerbe / Freizeit*	3.683	BGF	2,0		0,5		0,02		74	37	1	
23	GE 4	*Gewerbe*	6.386	BGF	2,0		0,5		0,02		128	64	1	
24	GE 5.2	*Gewerbe*	9.390	BGF	2,0		0,5		0,02		188	94	2	
25	GE 6	*Gewerbe / Technologie*	816	BGF	2,5		1,0		0,50		20	20	4	
Gesamt			**125.112**								**1.567**	**6.516**	**115**	**0**

BusinessPark 2022 und Entwicklung bis zum Vollausbau B-Plan 465, 1. Änderung
Verkehrsaufkommen der Beschäftigten am typischen Wochentag - Prognose-Mitfall

Teilfläche		Nutzung	Fläche	Beschäftigte	Originär-Verkehr Werktag*)		Mobi-lität	Verkehrs-aufkommen	Modal Split			Verkehrsaufkommen			Besetz-ungs-grad	Kfz-Auf-kommen
									Pkw	ÖPNV	zu Fuß Rad	Pkw	ÖPNV	zu Fuß Rad		
Nr.	Typ		[m²]	Personen	%	Personen	**)	Wege/Tag	%			Personen-Wege/Tag			Pers./Fz	Fahrten/Tag
Bestand																
1	MK 1	Lidl-Lebensmittelmarkt														
2	MK 2	Casino														
3	MK 3	Workwarestore Engelbert Strauss														
4	MK 4.1	Hotel, L'Osteria, The ash														
5	MK 4.2	Restaurant Xiao	600	24	60	14	2,2	32	85	5	10	27	2	3	1,2	22
	MK 4.3	Hotel	5.600	28	70	20	2,5	49	75	10	15	37	5	7	1,1	33
7	GE 1.1	Lagerbox														
8	GE 2	Blumengroßhandel														
9	MK 5.1	Baumarkt Hornbach														
10	GE 7	Fraunhofer Institut UMSICHT														
11	MK 6.1	Poco-SB-Möbelmarkt														
Kurz- bis mittelfristige Realisierung																
12	MK 7	*Decathlon-Sportfachmar*	4.500	73	60	44	2,2	97	65	20	15	63	19	15	1,1	57
13	MK11.1	*Brautmodencenter*	2.000	40	60	24	2,2	53	65	20	15	34	11	8	1,1	31
14	MK10.1	TopGolf Freizeitanlage	6.500	400	30	120	2,2	264	80	10	10	211	26	26	1,1	192
	GE 5.1	Stellplatzanlage Topgolf														
Langfristige Realisierung																
15	MK 5.2	Großhandel	4.672	47	75	35	2,2	77	80	10	10	62	8	8	1,1	56
16	MK6.2+	Möbel XXXLutz	35.000	140	75	105	2,2	231	80	10	10	185	23	23	1,1	170
17	MK 8	Freizeit (grand alpin)	19.850	99	75	74	2,2	164	80	10	10	131	16	16	1,1	119
18	MK 9	Freizeit	8.928	45	75	33	2,2	74	80	10	10	59	7	7	1,1	54
19	MK10.2	Gewerbe / Großhandel	2.400	24	75	18	2,2	40	80	10	10	32	4	4	1,1	29
20	MK 11	Handel	5.787	58	75	43	2,2	95	80	10	10	76	10	10	1,1	69
21	GE 1.2	Gewerbe / Autohaus	9.000	180	85	153	2,2	337	80	10	10	269	34	34	1,1	245
22	GE 3	Gewerbe / Freizeit	3.683	74	85	63	2,2	138	80	10	10	110	14	14	1,1	100
23	GE 4	Gewerbe	6.386	128	85	109	2,2	239	80	10	10	191	24	24	1,1	174
24	GE 5.2	Gewerbe	9.390	188	85	160	2,2	351	80	10	10	281	35	35	1,1	255
25	GE 6	Gewerbe / Technologie	816	20	85	17	2,2	38	80	10	10	31	4	4	1,1	28
Gesamt			**125.112**	1.567		**1.032**		**2.277**				1.798	241	238		**1.635**

BusinessPark 2022 und Entwicklung bis zum Vollausbau B-Plan 465, 1. Änderung
Verkehrsaufkommen der Kunden und Besucher typischer Wochentag - Prognose-Mitfall

Teilfläche		Nutzung	Fläche	Besucher Kunden	Originär-Verkehr Werktag*)		Mobi-lität	Verkehrs-aufkommen	Modal Split			Verkehrsaufkommen			Besetz-ungs-grad	Kfz-Auf-kommen
									Pkw	ÖPNV	zu Fuß Rad	Pkw	ÖPNV	zu Fuß Rad		
Nr.	Typ		[m²]	Personen	%	Personen	**)	Wege/Tag	%			Personen-Wege/Tag			Pers./Fz	Fahrten/Tag
Bestand																
1	MK 1	Lidl-Lebensmittelmarkt														
2	MK 2	Casino														
3	MK 3	Workwarestore Engelbert Strauss														
4	MK 4.1	Hotel, L'Osteria, The ash														
5	MK 4.2	Restaurant Xiao	600	420	70	294	2,0	588	80	10	10	470	59	59	2,0	235
	MK 4.3	Hotel	5.600	168	100	168	2,0	336	90	10	0	302	34	0	1,5	202
7	GE 1.1	Lagerbox														
8	GE 2	Blumengroßhandel														
9	MK 5.1	Baumarkt Hornbach														
10	GE 7	Fraunhofer Institut UMSICHT														
11	MK 6.1	Poco-SB-Möbelmarkt														
Kurz- bis mittelfristige Realisierung																
12	MK 7	*Decathlon-Sportfachmar*	4.500	1.125	85	956	2,0	1.913	80	15	5	1.530	287	96	1,8	850
13	MK11.1	*Brautmodencenter*	2.000	120	100	120	2,0	240	95	5	0	228	12	0	2,5	93
14	MK10.1	TopGolf Freizeitanlage	6.500	970	95	921	2,0	1.843	95	2	3	1.750	37	55	1,9	921
0	GE 5.1	Stellplatzanlage Topgolf														
Langfristige Realisierung																
15	MK 5.2	Großhandel	4.672	280	95	266	2,0	533	85	10	5	453	53	27	1,5	302
16	MK6.2+	Möbel XXXLutz	35.000	1.400	70	980	2,0	1.960	90	5	5	1.764	98	98	1,5	1.176
17	MK 8	Freizeit (grand alpin)	19.850	993	90	893	2,0	1.787	80	15	5	1.429	268	89	1,5	953
18	MK 9	Freizeit	8.928	268	80	214	2,0	429	80	15	5	343	64	21	1,5	229
19	MK10.2	Gewerbe / Großhandel	2.400	120	90	108	2,0	216	85	10	5	184	22	11	1,5	122
20	MK 11	Handel	5.787	347	90	312	2,0	625	80	15	5	500	94	31	1,5	333
21	GE 1.2	Gewerbe / Autohaus	9.000	90	100	90	2,0	180	80	15	5	144	27	9	1,5	96
22	GE 3	Gewerbe / Freizeit	3.683	37	100	37	2,0	74	80	15	5	59	11	4	1,5	39
23	GE 4	Gewerbe	6.386	64	100	64	2,0	128	85	10	5	109	13	6	1,5	72
24	GE 5.2	Gewerbe	9.390	94	100	94	2,0	188	85	10	5	160	19	9	1,5	106
25	GE 6	Gewerbe / Technologie	816	20	100	20	2,0	41	80	15	5	33	6	2	1,5	22
Gesamt			**125.112**	6.516		**5.539**		**11.078**				9.457	1.103	518		**5.752**

BusinessPark 2022 und Entwicklung bis zum Vollausbau B-Plan 465, 1. Änderung
Verkehrsaufkommen im Lieferverkehr am typischen Wochentag - Prognose-Mitfall

Teilfläche		Nutzung	Flächen	Anlieferung pro Tag	Originär-Verkehr		Mobi-lität	Verkehrs-aufkommen	Modal Split		Verkehrsaufkommen		Kfz-Auf-kommen
									Lfw	LKW	Lfw	LKW	
Nr.	Typ		[m²]	Lieferung	%	Lieferung	*)	Wege/Tag	%		Kfz-Wege / Tag		Fahrten/Tag
Bestand													
1	MK 1	Lidl-Lebensmittelmarkt											
2	MK 2	Casino											
3	MK 3	Workwarestore Engelbert Strauss											
4	MK 4.1	Hotel, L'Osteria, The ash											
5	MK 4.2	Restaurant Xiao	600	2	100	2	2,0	5	50	50	2	2	5
	MK 4.3	Hotel	5.600	6	100	6	2,0	11	70	30	8	3	11
7	GE 1.1	Lagerbox											
8	GE 2	Blumengroßhandel											
9	MK 5.1	Baumarkt Hornbach											
10	GE 7	Fraunhofer Institut UMSICHT											
11	MK 6.1	Poco-SB-Möbelmarkt											
Kurz- bis mittelfristige Realisierung													
12	MK 7	*Decathlon-Sportfachmal*	4.500	5	100	5	2,0	11	50	50	5	5	10
13	MK11.1	*Brautmodencenter*	2.000	2	100	2	2,0	4	70	30	3	1	4
14	MK10.1	TopGolf Freizeitanlage	6.500	3	100	3	2,0	7	70	30	5	2	7
0	GE 5.1	Stellplatzanlage Topgolf											
Langfristige Realisierung													
15	MK 5.2	Großhandel	4.672	9	100	9	2,0	19	50	50	9	9	19
16	MK6.2+	Möbel XXXLutz	35.000	52	100	52	2,0	104	40	60	40	64	104
17	MK 8	Freizeit (grand alpin)	19.850	10	100	10	2,0	20	50	50	10	10	20
18	MK 9	Freizeit	8.928	4	100	4	2,0	9	50	50	4	4	9
19	MK10.2	Gewerbe / Großhandel	2.400	5	100	5	2,0	10	50	50	5	5	10
20	MK 11	Handel	5.787	6	100	6	2,0	12	50	50	6	6	12
21	GE 1.2	Gewerbe / Autohaus	9.000	2	100	2	2,0	4	50	50	2	2	4
22	GE 3	Gewerbe / Freizeit	3.683	1	100	1	2,0	1	50	50	1	1	1
23	GE 4	Gewerbe	6.386	1	100	1	2,0	3	50	50	1	1	3
24	GE 5.2	Gewerbe	9.390	2	100	2	2,0	4	50	50	2	2	4
25	GE 6	Gewerbe / Technologie	816	4	100	4	2,0	8	40	60	3	5	8
Gesamt			**125.112**	**115**				**229**			106	123	**228**

BusinessPark 2022 und Entwicklung bis zum Vollausbau B-Plan 465, 1. Änderung
Zusammenfassung des Kfz-Verkehrsaufkommens am typischen Wochentag - Prognose-Mitfall

Teilfläche		Nutzung	Fläche	Kfz-Verkehrsaufkommen				Kfz	Lkw
				Beschäftigte	Kunden	Anlieferung	Bewohner	Gesamt	
Nr.	Typ		[m²]	Kfz-Fahrten/Tag				Kfz-Fahrten	Lkw-Fahrten
Bestand									
1	MK 1	Lidl-Lebensmittelmarkt							
2	MK 2	Casino							
3	MK 3	Workwarestore Engelbert Strauss							
4	MK 4.1	Hotel, L'Osteria, The ash							
5	MK 4.2	Restaurant Xiao	600	22	235	5	0	262	2
	MK 4.3	Hotel	5.600	33	202	11	0	246	3
7	GE 1.1	Lagerbox							
8	GE 2	Blumengroßhandel							
9	MK 5.1	Baumarkt Hornbach							
10	GE 7	Fraunhofer Institut UMSICHT							
11	MK 6.1	Poco-SB-Möbelmarkt							
Kurz- bis mittelfristige Realisierung									
12	MK 7	Decathlon-Sportfachmarkt	4.500	57	850	10	0	917	5
13	MK11.1	Brautmodencenter	2.000	31	93	4	0	129	1
14	MK10.1	TopGolf Freizeitanlage	6.500	192	921	7	0	1.120	2
0	GE 5.1	Stellplatzanlage Topgolf							
Langfristige Realisierung									
15	MK 5.2	Großhandel	4.672	56	302	19	0	377	9
16	MK6.2+10	Möbel XXXLutz	35.000	170	1.176	104	0	1.450	64
17	MK 8	Freizeit (grand alpin)	19.850	119	953	20	0	1.092	10
18	MK 9	Freizeit	8.928	54	229	9	0	291	4
19	MK10.2	Gewerbe / Großhandel	2.400	29	122	10	0	161	5
20	MK 11	Handel	5.787	69	333	12	0	414	6
21	GE 1.2	Gewerbe / Autohaus	9.000	245	96	4	0	344	2
22	GE 3	Gewerbe / Freizeit	3.683	100	39	1	0	141	1
23	GE 4	Gewerbe	6.386	174	72	3	0	249	1
24	GE 5.2	Gewerbe	9.390	255	106	4	0	366	2
25	GE 6	Gewerbe / Technologie	816	28	22	8	0	58	5
Gesamt			**125.112**	**1.635**	**5.752**	**228**	**0**	**7.615**	**123**

BusinessPark 2020 und Entwicklung bis zum Vollausbau B-Plan 465, 1. Änderung
Ermittlung der Strukurdaten für einen typischen Samstag, Prognose-Mitfall

Teilfläche		Nutzung	Flächen	Flächen-kennung	spezifische Dichteziffern						Strukturdaten			
					Beschäftigte	Besucher / Kunden			Anlieferung	Bewohner	Beschäftigte	Besucher / Kunden	Anlieferung	Bewohner
					je	pro	je	je	je	je				
Nr.	Typ		[m²]		100 m² BGF	Jahr	Besch.	100 m²	100 m²	100 m² BGF	Personen	Personen	Personen	Personen
Bestand														
1	MK 1	Lidl-Lebensmittelmarkt												
2	MK 2	Casino												
3	MK 3	Workwarestore Engelbert Strauss												
4	MK 4.1	Hotel, L'Osteria, The ash												
5	MK 4.2	Restaurant XIAO	600	BGF	4,0			140	0,10		24	840	1	
	MK 4.3	Hotel	5.600	BGF	0,5		8,0		0,10		28	224	6	
7	GE 1.1	Lagerbox												
8	GE 2	Blumengroßhandel												
9	MK 5.1	Baumarkt Hornbach												
10	GE 7	Fraunhofer Institut UMSICHT												
11	MK 6.1	Poco-SB-Möbelmarkt												
Kurz- bis mittelfristige Realisierung														
12	MK 7	*Decathlon-Sportfachmarkt*	4.500	VKF	1,6			65	0,00		72	2.925	0	
13	MK11.1	*Brautmodencenter*	2.000	BGF	2,0			15	0,00		40	300	0	
14	MK10.1	*TopGolf Freizeitanlage*	6.500	BGF	6,2			34	0,00		400	2.200	0	
0	GE 5.1	*Stellplatzanlage Topgolf*												
Langfristige Realisierung														
15	MK 5.2	*Großhandel*	4.672	BGF	1,0			10	0,01		47	467	0	
16	MK6.2+	*Möbel XXXLutz*	35.000	VKF	0,4			7	0,06		140	2.450	20	
17	MK 8	*Freizeit (grand alpin)*	19.850	BGF	0,5			12	0,01		99	2.382	2	
18	MK 9	*Freizeit*	8.928	BGF	0,5			12	0,01		45	1.071	1	
19	MK10.2	*Gewerbe / Großhandel*	2.400	BGF	1,0			10	0,02		24	240	0	
20	MK 11	*Handel*	5.787	BGF	1,0			10	0,05		58	579	3	
21	GE 1.2	*Gewerbe / Autohaus*	9.000	BGF	2,0		0,8		0,01		180	144	1	
22	GE 3	*Gewerbe / Freizeit*	3.683	BGF	2,0		0,8		0,02		74	59	1	
23	GE 4	*Gewerbe / Freizeit*	6.386	BGF	2,0		0,8		0,02		128	102	1	
24	GE 5.2	*Gewerbe / Freizeit*	9.390	BGF	2,0		0,8		0,02		188	150	2	
25	GE 6	*Gewerbe / Technologie*	816	BGF	0,2		0,0		0,00		2	0	0	
Gesamt			**125.112**								**1.547**	**14.134**	**38**	**0**

BusinessPark 2020 und Entwicklung bis zum Vollausbau B-Plan 465, 1. Änderung
Verkehrsaufkommen der Beschäftigten am typischen Samstag, Prognose-Mitfall

Teilfläche		Nutzung	Fläche	Beschäftigte	Originär-Verkehr Werktag*)		Mobi-lität	Verkehrs-aufkommen	Modal Split			Verkehrsaufkommen			Besetz-ungs-grad	Kfz-Auf-kommen
									Pkw	ÖPNV	zu Fuß Rad	Pkw	ÖPNV	zu Fuß Rad		
Nr.	Typ		[m²]	Personen	%	Personen	**)	Wege/Tag	%			Personen-Wege/Tag			Pers./Fz	Fahrten/Tag
Bestand																
1	MK 1	Lidl-Lebensmittelmarkt														
2	MK 2	Casino														
3	MK 3	Workwarestore Engelbert Strauss														
4	MK 4.1	Hotel, L'Osteria, The ash														
5	MK 4.2	Restaurant XIAO	600	24	85	20	2,2	45	85	5	10	38	2	4	1,2	32
	MK 4.3	Hotel	5.600	28	70	20	2,5	49	75	10	15	37	5	7	1,1	33
7	GE 1.1	Lagerbox														
8	GE 2	Blumengroßhandel														
9	MK 5.1	Baumarkt Hornbach														
10	GE 7	Fraunhofer Institut UMSICHT														
11	MK 6.1	Poco-SB-Möbelmarkt														
Kurz- bis mittelfristige Realisierung																
12	MK 7	*Decathlon-Sportfachmar*	4.500	72	75	54	2,2	119	65	20	15	77	24	18	1,1	70
13	MK11.1	*Brautmodencenter*	2.000	40	75	30	2,2	66	65	20	15	43	13	10	1,1	39
14	MK10.1	TopGolf Freizeitanlage	6.500	400	60	240	2,2	528	80	10	10	422	53	53	1,1	384
0	GE 5.1	Stellplatzanlage Topgolf														
Langfristige Realisierung																
15	MK 5.2	Großhandel	4.672	47	75	35	2,2	77	80	10	10	62	8	8	1,1	56
16	MK6.2+	Möbel XXXLutz	35.000	140	75	105	2,2	231	80	10	10	185	23	23	1,1	170
17	MK 8	Freizeit (grand alpin)	19.850	99	75	74	2,2	164	80	10	10	131	16	16	1,1	119
18	MK 9	Freizeit	8.928	45	75	33	2,2	74	80	10	10	59	7	7	1,1	54
19	MK10.2	Gewerbe / Großhandel	2.400	24	75	18	2,2	40	80	10	10	32	4	4	1,1	29
20	MK 11	Handel	5.787	58	75	43	2,2	95	80	10	10	76	10	10	1,1	69
21	GE 1.2	Gewerbe / Autohaus	9.000	180	15	27	2,2	59	80	10	10	48	6	6	1,1	43
22	GE 3	Gewerbe / Freizeit	3.683	74	85	63	2,2	138	80	10	10	110	14	14	1,1	100
23	GE 4	Gewerbe / Freizeit	6.386	128	85	109	2,2	239	80	10	10	191	24	24	1,1	174
24	GE 5.2	Gewerbe / Freizeit	9.390	188	85	160	2,2	351	80	10	10	281	35	35	1,1	255
25	GE 6	Gewerbe / Technologie	816	2	85	1	2,2	3	80	10	10	2	0	0	1,1	2
Gesamt			**125.112**	1.547		**1.032**		**2.277**				1.794	244	239		**1.630**

BusinessPark 2020 und Entwicklung bis zum Vollausbau B-Plan 465, 1. Änderung
Verkehrsaufkommen der Kunden und Besucher am typischen Samstag, Prognose-Mitfall

Teilfläche		Nutzung	Fläche	Besucher Kunden	Originär-Verkehr Werktag*)		Mobi-lität	Verkehrs-aufkommen	Modal Split			Verkehrsaufkommen			Besetz-ungs-grad	Kfz-Auf-kommen
									Pkw	ÖPNV	zu Fuß Rad	Pkw	ÖPNV	zu Fuß Rad		
Nr.	Typ		[m²]	Personen	%	Personen	**)	Wege/Tag	%			Personen-Wege/Tag			Pers./Fz	Fahrten/Tag
Bestand																
1	MK 1	Lidl-Lebensmittelmarkt														
2	MK 2	Casino														
3	MK 3	Workwarestore Engelbert Strauss														
4	MK 4.1	Hotel, L'Osteria, The ash														
5	MK 4.2	Restaurant XIAO	600	840	95	798	2,0	1.596	85	5	10	1.357	80	160	2,0	678
	MK 4.3	Hotel	5.600	224	100	224	2,0	448	95	5	0	426	22	0	1,5	284
7	GE 1.1	Lagerbox														
8	GE 2	Blumengroßhandel														
9	MK 5.1	Baumarkt Hornbach														
10	GE 7	Fraunhofer Institut UMSICHT														
11	MK 6.1	Poco-SB-Möbelmarkt														
Kurz- bis mittelfristige Realisierung																
12	MK 7	*Decathlon-Sportfachmar*	4.500	2.925	85	2.486	2,0	4.973	80	15	5	3.978	746	249	1,8	2.210
13	MK11.1	*Brautmodencenter*	2.000	300	100	300	2,0	600	95	5	0	570	30	0	2,5	230
14	MK10.1	TopGolf Freizeitanlage	6.500	2.200	100	2.200	2,0	4.401	90	5	5	3.960	220	220	2,5	1.603
0	GE 5.1	Stellplatzanlage Topgolf														
Langfristige Realisierung																
15	MK 5.2	Großhandel	4.672	467	95	444	2,0	888	90	5	5	799	44	44	1,5	533
16	MK6.2+	Möbel XXXLutz	35.000	2.450	70	1.715	2,0	3.430	95	3	2	3.259	103	69	1,9	1.715
17	MK 8	Freizeit (grand alpin)	19.850	2.382	90	2.144	2,0	4.288	90	5	5	3.859	214	214	2,0	1.929
18	MK 9	Freizeit	8.928	1.071	80	857	2,0	1.714	90	5	5	1.543	86	86	2,0	771
19	MK10.2	Gewerbe / Großhandel	2.400	240	90	216	2,0	432	90	5	5	389	22	22	1,5	259
20	MK 11	Handel	5.787	579	90	521	2,0	1.042	90	5	5	937	52	52	1,5	625
21	GE 1.2	Gewerbe / Autohaus	9.000	144	80	115	2,0	230	90	5	5	207	12	12	1,5	138
22	GE 3	Gewerbe / Freizeit	3.683	59	80	47	2,0	94	90	5	5	85	5	5	2,0	42
23	GE 4	Gewerbe / Freizeit	6.386	102	90	92	2,0	184	90	5	5	166	9	9	1,5	110
24	GE 5.2	Gewerbe / Freizeit	9.390	150	90	135	2,0	270	90	5	5	243	14	14	1,5	162
25	GE 6	Gewerbe / Technologie	816	0	0	0	2,0	0	90	5	5	0	0	0	1,5	0
Gesamt			**125.112**	14.134		**12.295**		**24.589**				21.777	1.658	1.154		**11.291**

BusinessPark 2020 und Entwicklung bis zum Vollausbau B-Plan 465, 1. Änderung
Verkehrsaufkommen im Lieferverkehr am typischen Samstag, Prognose-Nullfall

Teilfläche		Nutzung	Flächen	Anlieferung pro Tag	Originär-Verkehr		Mobi-lität	Verkehrs-aufkommen	Modal Split		Verkehrsaufkommen		Kfz-Auf-kommen
									Lfw	LKW	Lfw	LKW	
Nr.	Typ		[m²]	Lieferung	%	Lieferung	*)	Wege/Tag	%		Kfz-Wege / Tag		Fahrten/Tag
Bestand													
1	MK 1	Lidl-Lebensmittelmarkt											
2	MK 2	Casino											
3	MK 3	Workwarestore Engelbert Strauss											
4	MK 4.1	Hotel, L'Osteria, The ash											
5	MK 4.2	Restaurant XIAO	600	1	100	1	2,0	1	50	50	1	1	1
	MK 4.3	Hotel	5.600	6	100	6	2,0	11	70	30	8	3	11
7	GE 1.1	Lagerbox											
8	GE 2	Blumengroßhandel											
9	MK 5.1	Baumarkt Hornbach											
10	GE 7	Fraunhofer Institut UMSICHT											
11	MK 6.1	Poco-SB-Möbelmarkt											
Kurz- bis mittelfristige Realisierung													
12	MK 7	*Decathlon-Sportfachmar*	4.500	0	100	0	2,0	0	50	50	0	0	0
13	MK11.1	*Brautmodencenter*	2.000	0	100	0	2,0	0	70	30	0	0	0
14	MK10.1	TopGolf Freizeitanlage	6.500	0	100	0	2,0	0	70	30	0	0	0
	GE 5.1	Stellplatzanlage Topgolf											
Langfristige Realisierung													
15	MK 5.2	Großhandel	4.672	0	100	0	2,0	1	50	50	0	0	1
16	MK6.2+	Möbel XXXLutz	35.000	20	100	20	2,0	40	50	50	20	20	40
17	MK 8	Freizeit (grand alpin)	19.850	2	100	2	2,0	4	50	50	2	2	4
18	MK 9	Freizeit	8.928	1	100	1	2,0	2	50	50	1	1	2
19	MK10.2	Gewerbe / Großhandel	2.400	0	100	0	2,0	1	50	50	0	0	1
20	MK 11	Handel	5.787	3	100	3	2,0	6	50	50	3	3	6
21	GE 1.2	Gewerbe / Autohaus	9.000	1	100	1	2,0	2	50	50	1	1	2
22	GE 3	Gewerbe / Freizeit	3.683	1	100	1	2,0	1	50	50	1	1	1
23	GE 4	Gewerbe / Freizeit	6.386	1	100	1	2,0	3	50	50	1	1	2
24	GE 5.2	Gewerbe / Freizeit	9.390	2	100	2	2,0	4	50	50	2	2	4
25	GE 6	Gewerbe / Technologie	816	0	100	0	2,0	0	40	60	0	0	0
Gesamt			**125.112**	**38**				**75**			40	35	**75**

BusinessPark 2020 und Entwicklung bis zum Vollausbau B-Plan 465, 1. Änderung
Zusammenfassung des Kfz-Verkehrsaufkommens am typischen Samstag, Prognose-Mitfall

Teilfläche		Nutzung	Fläche	Kfz-Verkehrsaufkommen				Kfz	Lkw
				Beschäftigte	Kunden	Anlieferung	Bewohner	Gesamt	
Nr.	Typ		[m²]	Kfz-Fahrten/Tag				Kfz-Fahrten	Lkw-Fahrten
Bestand									
1	MK 1	Lidl-Lebensmittelmarkt							
2	MK 2	Casino							
3	MK 3	Workwarestore Engelbert Strauss							
4	MK 4.1	Hotel, L'Osteria, The ash							
5	MK 4.2	Restaurant XIAO	600	32	678	1	0	711	1
	MK 4.3	Hotel	5.600	33	284	11	0	328	3
7	GE 1.1	Lagerbox							
8	GE 2	Blumengroßhandel							
9	MK 5.1	Baumarkt Hornbach							
10	GE 7	Fraunhofer Institut UMSICHT							
11	MK 6.1	Poco-SB-Möbelmarkt							
Kurz- bis mittelfristige Realisierung									
12	MK 7	Decathlon-Sportfachmarkt	4.500	70	2.210	0	0	2.280	0
13	MK11.1	Brautmodencenter	2.000	39	230	0	0	269	0
14	MK10.1	TopGolf Freizeitanlage	6.500	384	1.603	0	0	1.987	0
	GE 5.1	Stellplatzanlage Topgolf							
Langfristige Realisierung									
15	MK 5.2	Großhandel	4.672	56	533	1	0	590	0
16	MK6.2+10	Möbel XXXLutz	35.000	170	1.715	40	0	1.925	20
17	MK 8	Freizeit (grand alpin)	19.850	119	1.929	4	0	2.052	2
18	MK 9	Freizeit	8.928	54	771	2	0	827	1
19	MK10.2	Gewerbe / Großhandel	2.400	29	259	1	0	289	0
20	MK 11	Handel	5.787	69	625	6	0	701	3
21	GE 1.2	Gewerbe / Autohaus	9.000	43	138	2	0	183	1
22	GE 3	Gewerbe / Freizeit	3.683	100	42	1	0	144	1
23	GE 4	Gewerbe / Freizeit	6.386	174	110	2	0	286	1
24	GE 5.2	Gewerbe / Freizeit	9.390	255	162	4	0	421	2
25	GE 6	Gewerbe / Technologie	816	2	0	0	0	2	0
Gesamt			**125.112**	**1.630**	**11.291**	**75**	**0**	**12.997**	**35**

Ganglinien BusinessPark, Prognose-Mittfall

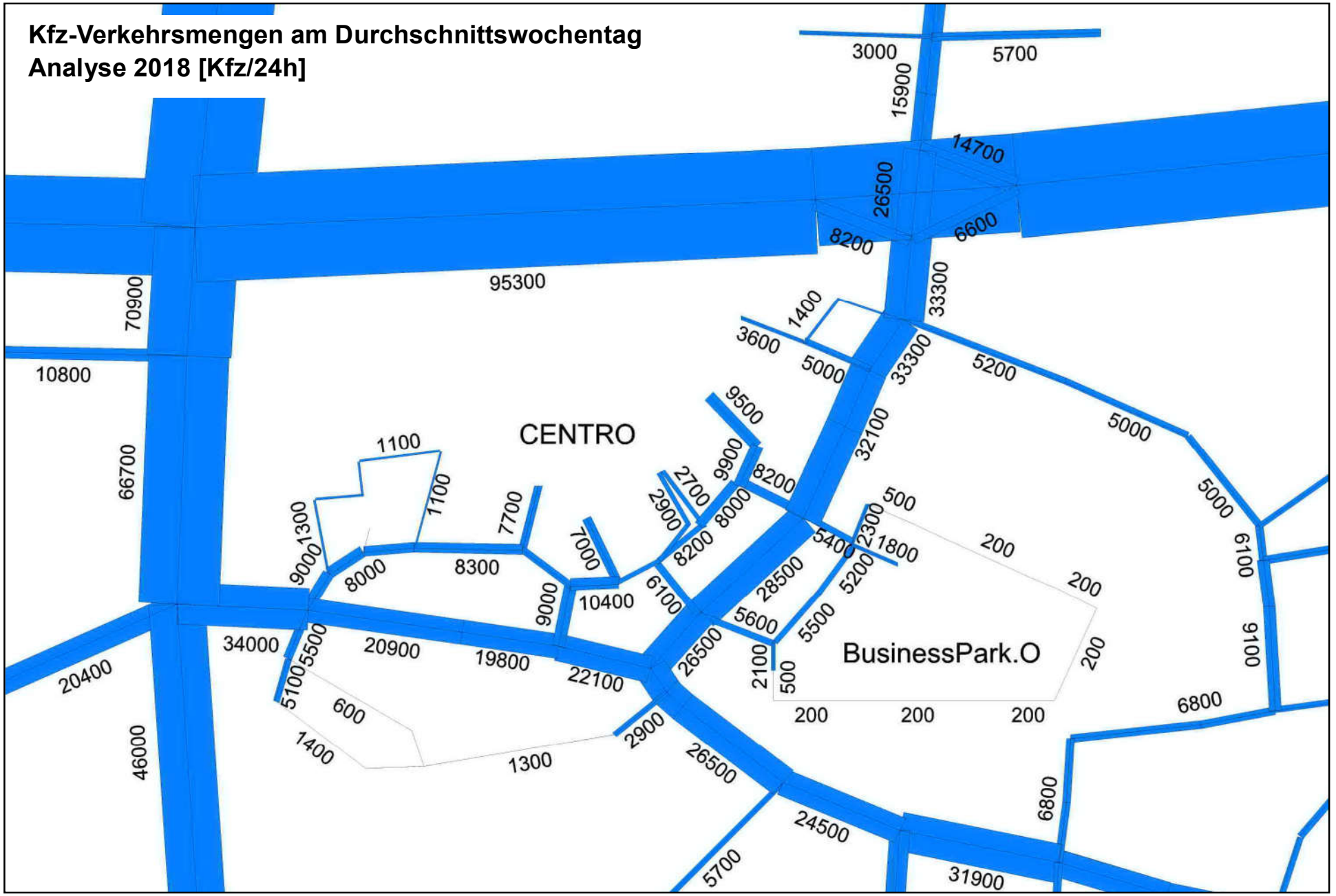
Werktag (Montag - Donnerstag)

	Beschäftigte Handel+Gastro		Beschäftigte Gewerbe		Beschäftigte Büro		Beschäftigte TopGolf		Kunden Fachmarkt		Kunden Möbel		Besucher Büro / Gewerbe		Besucher Sport / Freizeit		Besucher Gastronomie		Besucher Hotel		Besucher TopGolf		Lieferverkehr		Summe	
	Ziel	Quell	Ziel	Quell	Ziel	Quell	Ziel	Quell	Ziel	Quell	Ziel	Quell	Ziel	Quell	Ziel	Quell	Ziel	Quell	Ziel	Quell	Ziel	Quell	Ziel	Quell	Ziel	Quell
Zeit	370	370	315	315	14	14	96	96	850	850	588	588	148	148	611	611	118	118	101	101	461	461	116	116	3.786	3.786
0 - 1	0	11	0	0	0	0	1	29	0	0	0	0	0	0	0	2	0	4	2	0	0	27	1	0	4	73
1 - 2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	2	2
2 - 3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	1
3 - 4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	2
4 - 5	4	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	10	3
5 - 6	17	0	21	3	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	43	8
6 - 7	35	0	70	6	1	0	0	0	0	0	0	0	5	4	5	0	1	0	0	2	0	0	2	2	119	15
7 - 8	41	0	90	14	4	0	0	0	0	0	0	0	11	5	15	0	2	1	0	9	0	0	9	5	171	35
8 - 9	76	2	28	16	5	0	0	0	31	9	0	0	12	5	31	2	2	1	1	23	0	0	14	13	200	71
9 - 10	37	7	6	11	1	0	24	0	80	59	6	0	13	9	34	9	3	2	2	10	12	7	12	13	228	128
10 - 11	4	9	3	10	0	0	0	0	95	83	71	26	15	15	37	23	5	3	2	3	11	5	12	14	253	192
11 - 12	19	7	2	8	0	0	5	0	80	82	64	60	14	16	40	32	9	9	2	1	16	12	11	10	261	237
12 - 13	48	44	16	41	0	2	0	0	63	78	66	68	10	15	44	36	13	13	6	2	12	13	10	10	289	322
13 - 14	59	56	42	37	1	1	9	0	60	60	53	69	11	13	49	38	12	12	5	2	18	10	9	10	328	308
14 - 15	7	20	17	19	1	1	0	5	51	50	59	61	13	13	56	37	8	8	4	4	32	15	7	8	256	239
15 - 16	7	16	5	22	0	2	24	0	60	50	66	60	11	12	67	42	7	7	7	3	31	15	7	7	294	236
16 - 17	4	16	4	37	0	2	0	14	106	70	67	65	9	11	70	53	7	7	7	5	59	22	6	6	340	308
17 - 18	11	17	3	43	0	3	24	0	110	112	63	68	7	9	61	61	8	8	14	8	80	23	6	7	386	360
18 - 19	2	24	1	22	0	1	0	14	65	102	62	79	3	5	52	73	9	9	15	11	61	29	3	5	274	374
19 - 20	0	41	1	8	0	0	10	0	44	78	12	32	3	4	27	70	9	8	12	10	55	45	2	2	175	299
20 - 21	0	74	1	6	0	0	0	10	4	17	0	0	1	3	13	56	8	8	10	4	41	56	1	1	80	235
21 - 22	0	7	2	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	6	42	7	7	6	2	22	84	0	0	43	147
22 - 23	0	11	0	5	0	0	0	24	0	0	0	0	0	0	3	21	4	4	2	1	11	67	0	0	20	133
23 - 24	0	7	0	2	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	12	3	4	1	0	0	30	0	0	6	56
Summe	**370**	**370**	**314**	**314**	**14**	**14**	**96**	**96**	**850**	**850**	**588**	**588**	**148**	**148**	**611**	**611**	**118**	**118**	**101**	**101**	**461**	**461**	**116**	**116**	**3.786**	**3.786**

Ganglinien BusinessPark, Prognose-Mitfall

Samstag

	Beschäftigte Handel+Gastro		Beschäftigte Gewerbe		Beschäftigte Büro		Beschäftigte TopGolf		Kunden Fachmarkt		Kunden Möbel		Besucher Büro / Gewerbe		Besucher Sport / Freizeit		Besucher Gastronomie		Besucher Hotel		Besucher TopGolf		Lieferverkehr		Summe	
	Ziel	Quell	Ziel	Quell	Ziel	Quell	Ziel	Quell	Ziel	Quell	Ziel	Quell	Ziel	Quell	Ziel	Quell	Ziel	Quell	Ziel	Quell	Ziel	Quell	Ziel	Quell	Ziel	Quell
Zeit	387	387	236	236	1	1	192	192	1.864	1.864	858	858	69	69	1.507	1.507	339	339	142	142	802	802	38	38	6.434	6.434
0 - 1	0	15	0	0	0	0	0	19	0	0	0	0	0	0	0	6	0	14	3	0	11	71	0	0	14	126
1 - 2	0	23	0	0	0	0	0	19	0	0	0	0	0	0	0	2	0	3	1	0	0	56	0	0	1	103
2 - 3	0	19	0	0	0	0	0	38	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	58	0	0	1	117
3 - 4	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	13
4 - 5	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	1
5 - 6	10	0	16	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28	4
6 - 7	37	0	52	5	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	12	0	3	1	0	3	0	0	1	1	108	11
7 - 8	43	0	67	11	0	0	0	0	0	0	0	0	5	2	38	0	5	3	0	13	0	0	3	2	161	31
8 - 9	79	2	21	12	0	0	0	0	21	2	0	0	6	2	75	5	7	4	2	32	0	0	5	4	215	63
9 - 10	39	4	4	8	0	0	38	0	89	51	18	0	6	4	83	23	9	7	2	14	19	3	4	4	311	118
10 - 11	4	10	2	8	0	0	10	0	203	104	101	51	7	7	90	57	13	8	3	5	19	6	4	5	456	261
11 - 12	19	8	1	6	0	0	0	0	222	130	95	90	7	7	98	78	22	20	3	2	30	12	4	3	501	357
12 - 13	31	31	12	31	0	0	0	0	224	191	108	100	5	7	108	89	25	22	8	3	40	26	3	3	565	502
13 - 14	31	23	32	28	0	0	29	0	198	237	117	106	5	6	121	93	20	20	7	3	46	21	3	3	607	542
14 - 15	8	17	13	14	0	0	0	29	211	208	100	105	6	6	139	90	20	22	6	5	47	31	2	3	550	530
15 - 16	8	19	4	17	0	0	19	0	188	196	110	103	5	6	166	104	20	19	10	5	61	45	2	2	593	515
16 - 17	12	15	3	28	0	0	0	10	130	197	88	99	4	5	173	131	20	20	11	7	66	62	2	2	509	575
17 - 18	39	23	2	33	0	0	48	0	147	155	74	90	3	4	151	151	34	24	19	11	83	47	2	2	602	540
18 - 19	29	33	1	17	0	0	0	29	132	161	40	70	1	2	128	181	36	25	21	16	67	62	1	2	457	598
19 - 20	0	43	1	6	0	0	29	0	69	163	7	27	1	2	68	173	37	23	17	14	77	53	1	1	307	505
20 - 21	0	62	1	5	0	0	0	29	30	69	0	17	0	1	33	139	27	24	14	6	55	69	0	0	161	420
21 - 22	0	8	1	3	0	0	19	0	0	0	0	0	0	0	15	102	20	27	9	3	67	66	0	0	132	210
22 - 23	0	12	0	4	0	0	0	19	0	0	0	0	0	0	8	53	12	31	3	1	61	62	0	0	84	180
23 -24	0	8	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	30	8	20	2	0	55	51	0	0	67	111
Summe	**387**	**387**	**236**	**236**	**1**	**1**	**192**	**192**	**1.864**	**1.864**	**858**	**858**	**69**	**69**	**1.507**	**1.507**	**339**	**339**	**142**	**142**	**802**	**802**	**38**	**38**	**6.433**	**6.434**

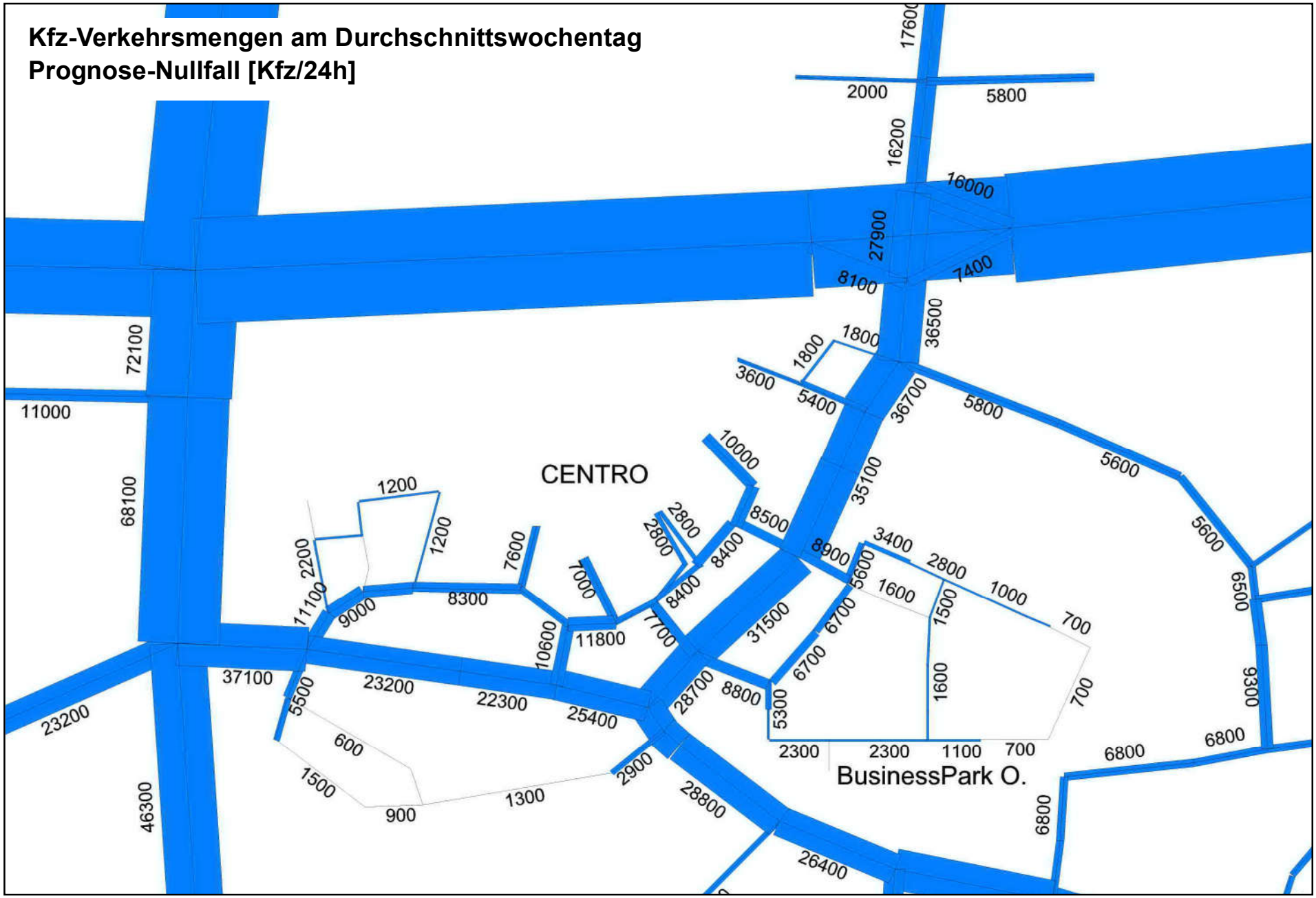

Kfz-Verkehrsmengen am Durchschnittswochentag
Analyse 2018 [Kfz/24h]
CENTRO
BusinessPark.O
3000
5700
15900
14700
26500
8200
6600
95300
33300
70900
1400
3600
5000
10800
33300
5200
9500
32100
5000
66700
1100
9900
8200
1100
2700
2900
8000
500
1300
9000
7700
7000
8200
5400
2300
21800
200
8000
8300
10400
6100
28500
5200
200
9000
5600
5500
6100
34000
5500
20900
19800
22100
26500
2100
500
9100
20400
5100
600
200
200
200
6800
46000
1400
1300
2900
26500
6800
24500
5700
31900

Verkehrliche Parameter Osterfelder Str. - Analyse 2018

Parameter		**Osterfelder Str.** nördl. Ripshorster Str.	**Osterfelder Str.** Ripshorster bis Zum Aquarium	**Osterfelder Str.** Zum Aquarium bis Amsterdamer	**Osterfelder Str.** Amsterdamer bis Europaallee	**Osterfelder Str.** Europaallee bis Essener Str.	**Zum Aquarium**	**Umfahrt** Zum Auqarium Ripshorster Str.	**Ripshorster Str.**
Kfz-Fahrten am Werktag (Mo - Fr)	DTV_W [Kfz/24 h]	33.300	33.300	32.100	28.500	26.500	3.600	1.400	5.200
Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke aller Tage des Jahres	DTV	31.968	31.968	30.816	27.360	25.440	3.312	1.288	4.784
Kfz-Fahrten von Pkw und Lfw - davon Lfw > 2,8 to	 [Kfz/24 h] [Kfz/24 h]	 31.075 1.088	 31.063 1.087	 29.923 1.047	 26.484 927	 24.634 862	 3.161 111	 1.188 42	 4.536 159
Schwerverkehr am Werktag (Mo - Fr) - davon Linienbus-Fahrten - davon Lkw > 3,5 to o.A. - davon Lastzüge > 3,5 to	 SV [Kfz/24 h] [Kfz/24 h] [Kfz/24 h]	 733 133 450 150	 745 185 420 140	 739 139 450 150	 739 139 450 150	 679 139 410 130	 118 96 20 2	 90 50 30 10	 212 102 90 20
Kfz-Fahrten von Krad	 [Kfz/24 h]	 160	 160	 154	 137	 127	 33	 10	 36
SV-Anteil am Tagesverkehr Fahrzeuggruppe Lkw1 Fahrzeuggruppe Lkw2	[%] p_1 p_2	 1,8% 0,9%	 1,8% 0,9%	 1,8% 0,9%	 2,1% 1,0%	 2,1% 1,0%	 3,2% 1,0%	 5,7% 1,4%	 3,7% 1,1%
Tagesverkehr DTV 06-22 Uhr	DTV_t [Kfz/16 h]	 30.146	 30.146	 29.059	 25.800	 23.990	 3.123	 1.215	 4.449
Nachtverkehr DTV 22-06 Uhr	DTV_n [Kfz/8 h]	 1.822	 1.822	 1.757	 1.560	 1.450	 189	 73	 335
mittlere stündliche Verkehrsstärke im Tageszeitraum (06-22 Uhr)	Mt [Kfz/1 h]	 1.884	 1.884	 1.816	 1.613	 1.499	 195	 76	 278
mittlere stündliche Verkehrsstärke im Nachtzeitraum (22-06 Uhr)	Mn [Kfz/1 h]	 228	 228	 220	 195	 181	 24	 9	 42
Lkw-Anteil im Tageszeitraum (06-22 Uhr) Fahrzeuggruppe Lkw1 Fahrzeuggruppe Lkw2	[%] p_1t p_2t	 1,8% 1,0%	 1,9% 1,0%	 0,0% 1,0%	 2,2% 1,1%	 2,2% 1,0%	 3,5% 1,1%	 6,3% 1,6%	 4,1% 1,2%
Lkw-Anteil im Nachtzeitraum (22-06 Uhr) Fahrzeuggruppe Lkw1 Fahrzeuggruppe Lkw2	[%] p_1n p_2n	 1,6% 0,7%	 1,7% 0,7%	 0,0% 0,7%	 1,9% 0,7%	 1,9% 0,7%	 3,1% 0,4%	 5,4% 0,5%	 2,9% 0,3%

Verkehrliche Parameter Brammenring - Analyse 2018

Parameter		**Brammenring** Ausfahrt Amsterdamer	**Brammenring** Einfahrt Europaallee	**Brammenring West**	**Brammenring Nordwest**	**Brammenring Nord** westl. Kreisel K4	**Brammenring Nord** östl. Kreisel K4	**Brammenring Süd** westl. Kreisel K2	**Brammenring Süd** östl. Kreisel K3	**Hornbachstr.**
Kfz-Fahrten am Werktag (Mo - Fr)	DTVw [Kfz/24 h]	5.400	5.600	5.500	2.300	500	200	500	200	1.800
Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke aller Tage des Jahres	DTV	4.968	5.152	5.060	2.116	460	184	460	184	1.656
Kfz-Fahrten von Pkw und Lfw - davon Lfw > 2,8 to	 [Kfz/24 h] [Kfz/24 h]	 4.801 168	 4.983 174	 4.945 173	 2.015 71	 375 13	 142 5	 406 14	 138 5	 1.604 56
Schwerverkehr am Werktag (Mo - Fr) - davon Linienbus-Fahrten - davon Lkw > 3,5 to o.A. - davon Lastzüge > 3,5 to	 SV [Kfz/24 h] [Kfz/24 h] [Kfz/24 h]	 130 0 70 60	 130 0 70 60	 90 0 50 40	 80 0 40 40	 80 0 40 40	 40 0 20 20	 40 0 20 20	 40 0 20 20	 40 0 20 20
Kfz-Fahrten von Krad	 [Kfz/24 h]	 37	 39	 25	 21	 5	 2	 14	 6	 12
SV-Anteil am Tagesverkehr Fahrzeuggruppe Lkw1 Fahrzeuggruppe Lkw2	[%] p_1 p_2	 1,3% 1,8%	 1,3% 1,8%	 0,9% 1,2%	 1,7% 2,7%	 8,0% 8,9%	 10,0% 10,9%	 4,0% 6,8%	 10,0% 12,8%	 1,1% 1,8%
Tagesverkehr DTV 06-22 Uhr	DTVt [Kfz/16 h]	4.794	4.972	4.883	2.042	444	178	444	178	1.598
Nachtverkehr DTV 22-06 Uhr	DTVn [Kfz/8 h]	174	180	177	74	16	6	16	6	58
mittlere stündliche Verkehrsstärke im Tageszeitraum (06-22 Uhr)	Mt [Kfz/1 h]	300	311	305	128	28	11	28	11	100
mittlere stündliche Verkehrsstärke im Nachtzeitraum (22-06 Uhr)	Mn [Kfz/1 h]	22	23	22	9	2	1	2	1	7
Lkw-Anteil im Tageszeitraum (06-22 Uhr) Fahrzeuggruppe Lkw1 Fahrzeuggruppe Lkw2	[%] p_1t p_2t	 1,4% 2,0%	 1,4% 1,9%	 1,0% 1,3%	 1,9% 2,9%	 8,7% 9,7%	 10,9% 11,9%	 4,3% 7,3%	 10,9% 13,9%	 1,2% 2,0%
Lkw-Anteil im Nachtzeitraum (22-06 Uhr) Fahrzeuggruppe Lkw1 Fahrzeuggruppe Lkw2	[%] p_1n p_2n	 1,4% 2,0%	 1,4% 1,9%	 1,0% 1,3%	 1,9% 2,9%	 8,7% 9,7%	 10,9% 11,9%	 4,3% 7,3%	 10,9% 13,9%	 1,2% 2,0%


Kfz-Verkehrsmengen am Durchschnittswochentag
Prognose-Nullfall [Kfz/24h]
CENTRO
BusinessPark O.
17600
2000
5800
16200
16000
27900
8100
7400
36500
1800
1800
3600
5400
36700
5800
72100
11000
68100
10000
35100
5600
1200
1200
2200
2800
2800
8500
8400
8900
3400
2800
1000
700
5600
1600
1500
6500
7600
7000
8300
11100
9000
8400
6700
6700
1600
700
10600
11800
7700
31500
37100
5500
23200
22300
25400
28700
8800
5300
9300
23200
600
1500
900
1300
2900
28800
2300
2300
1100
700
6800
6800
46300
6800
26400

Verkehrliche Parameter Osterfelder Straße - Prognose-Nullfall

Parameter		**Osterfelder Str.** nördl. Ripshorster Str.	**Osterfelder Str.** Ripshorster bis Zum Aquarium	**Osterfelder Str.** Zum Aquarium bis Amsterdamer	**Osterfelder Str.** Amsterdamer bis Europaallee	**Osterfelder Str.** Europaallee bis Essener Str.	**Zum Aquarium**	**Umfahrt** Zum Auqarium Ripshorster Str.	**Ripshorster Str.**
Kfz-Fahrten am Werktag (Mo - Fr)	DTV_W [Kfz/24 h]	36.500	36.700	35.100	31.500	28.700	3.600	1.800	5.800
Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke aller Tage des Jahres	DTV	35.040	35.232	33.696	30.240	27.552	3.312	1.656	5.336
Kfz-Fahrten von Pkw und Lfw - davon Lfw > 2,8 to	 [Kfz/24 h] [Kfz/24 h]	 34.112 1.194	 34.291 1.200	 32.673 1.144	 29.282 1.025	 26.735 936	 3.257 114	 1.554 54	 5.084 178
Schwerverkehr am Werktag (Mo - Fr) - davon Linienbus-Fahrten - davon Lkw > 3,5 to o.A. - davon Lastzüge > 3,5 to	 SV [Kfz/24 h] [Kfz/24 h] [Kfz/24 h]	 753 133 460 160	 765 185 430 150	 855 235 460 160	 807 187 460 160	 679 139 410 130	 22 0 20 2	 90 50 30 10	 212 102 90 20
Kfz-Fahrten von Krad	 [Kfz/24 h]	 175	 176	 168	 151	 138	 33	 12	 40
SV-Anteil am Tagesverkehr Fahrzeuggruppe Lkw1 Fahrzeuggruppe Lkw2	[%] p_1 p_2	 1,6% 0,9%	 1,7% 0,9%	 2,0% 0,9%	 2,1% 1,0%	 1,9% 0,9%	 0,6% 1,0%	 4,4% 1,2%	 3,3% 1,0%
Tagesverkehr DTV 06-22 Uhr	DTV_t [Kfz/16 h]	 32.938	 33.118	 31.674	 28.426	 25.899	 3.113	 1.557	 4.962
Nachtverkehr DTV 22-06 Uhr	DTV_n [Kfz/8 h]	 2.102	 2.114	 2.022	 1.814	 1.653	 199	 99	 374
mittlere stündliche Verkehrsstärke im Tageszeitraum (06-22 Uhr)	Mt [Kfz/1 h]	 2.059	 2.070	 1.980	 1.777	 1.619	 195	 97	 310
mittlere stündliche Verkehrsstärke im Nachtzeitraum (22-06 Uhr)	Mn [Kfz/1 h]	 263	 264	 253	 227	 207	 25	 12	 47
Lkw-Anteil im Tageszeitraum (06-22 Uhr) Fahrzeuggruppe Lkw1 Fahrzeuggruppe Lkw2	[%] p_1t p_2t	 1,7% 1,0%	 1,8% 0,9%	 2,1% 1,0%	 2,2% 1,1%	 2,0% 1,0%	 0,6% 1,1%	 4,9% 1,4%	 3,7% 1,2%
Lkw-Anteil im Nachtzeitraum (22-06 Uhr) Fahrzeuggruppe Lkw1 Fahrzeuggruppe Lkw2	[%] p_1n p_2n	 1,4% 0,6%	 1,5% 0,6%	 1,7% 0,6%	 1,8% 0,7%	 1,7% 0,6%	 0,5% 0,4%	 4,0% 0,5%	 2,6% 0,3%

Verkehrliche Parameter Brammenring - Prognose-Nullfall

Parameter		**Brammenring** Ausfahrt Amsterdamer	**Brammenring** Einfahrt Europaallee	**Brammenring West**	**Brammenring Nordwest**	**Brammenring Nord** westl. Kreisel K4	**Brammenring Nord** östl. Kreisel K4	**Brammenring Süd** westl. Kreisel K2	**Brammenring Süd** östl. Kreisel K3	**Hornbachstr.**	**Planstr. I**
Kfz-Fahrten am Werktag (Mo - Fr)	DTV_W [Kfz/24 h]	8.900	8.800	6.700	5.600	3.400	1.000	2.300	1.100	1.600	1.600
Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke aller Tage des Jahres	DTV	8.188	8.096	6.164	5.152	3.128	920	2.116	1.012	1.472	1.472
Kfz-Fahrten von Pkw und Lfw - davon Lfw > 2,8 to	[Kfz/24 h] [Kfz/24 h]	7.854 275	7.762 272	6.033 211	4.890 171	2.874 101	834 29	1.922 67	925 32	1.411 49	1.345 47
Schwerverkehr am Werktag (Mo - Fr) - davon Linienbus-Fahrten - davon Lkw > 3,5 to o.A. - davon Lastzüge > 3,5 to	SV [Kfz/24 h] [Kfz/24 h] [Kfz/24 h]	273 133 75 65	273 133 75 65	100 0 55 45	223 133 45 45	223 133 45 45	77 37 20 20	173 133 20 20	77 37 20 20	50 0 25 25	116 96 10 10
Kfz-Fahrten von Krad	[Kfz/24 h]	61	61	31	39	31	9	21	10	11	11
SV-Anteil am Tagesverkehr Fahrzeuggruppe Lkw1 Fahrzeuggruppe Lkw2	[%] p_1 p_2	 2,3% 1,4%	 2,4% 1,4%	 0,8% 1,1%	 3,2% 1,5%	 5,2% 2,2%	 5,7% 2,9%	 6,7% 1,8%	 5,2% 2,7%	 1,6% 2,3%	 6,6% 1,3%
Tagesverkehr DTV 06-22 Uhr	DTVt [Kfz/16 h]	7.820	7.732	5.887	4.920	2.987	879	2.021	966	1.406	1.406
Nachtverkehr DTV 22-06 Uhr	DTVn [Kfz/8 h]	368	364	277	232	141	41	95	46	66	66
mittlere stündliche Verkehrsstärke im Tageszeitraum (06-22 Uhr)	Mt [Kfz/1 h]	489	483	368	308	187	55	126	60	88	88
mittlere stündliche Verkehrsstärke im Nachtzeitraum (22-06 Uhr)	Mn [Kfz/1 h]	46	46	35	29	18	5	12	6	8	8
Lkw-Anteil im Tageszeitraum (06-22 Uhr) Fahrzeuggruppe Lkw1 Fahrzeuggruppe Lkw2	[%] p_1t p_2t	 2,6% 1,6%	 2,6% 1,6%	 0,9% 1,2%	 3,5% 1,6%	 5,7% 2,5%	 6,2% 3,2%	 7,3% 2,0%	 5,7% 3,0%	 1,7% 2,5%	 7,2% 1,4%
Lkw-Anteil im Nachtzeitraum (22-06 Uhr) Fahrzeuggruppe Lkw1 Fahrzeuggruppe Lkw2	[%] p_1n p_2n	 2,3% 1,4%	 2,3% 1,4%	 0,8% 1,1%	 3,1% 1,4%	 5,1% 2,2%	 5,5% 2,8%	 6,4% 1,7%	 5,0% 2,6%	 1,5% 2,2%	 6,4% 1,3%


Kfz-Verkehrsmengen am Durchschnittswochentag
Prognose-Mitfall VBB 28 [Kfz/24h]
CENTRO
XXXLutz
BusinessPark O.
17700
5800
3200
16300
16000
28000
8200
7500
82300
36800
72300
11000
1900
3600
5500
37000
5850
5650
68200
10100
35400
8500
2800
2800
1200
1200
2200
7600
8300
9000
11100
10600
11100
7600
7000
8400
8500
4800
2400
9350
3050
1450
1500
1200
31700
8200
8100
5700
9350
29300
1200
6600
9100
6800
6800
37500
5500
23600
2270
25800
23300
600
1500
400
900
1300
2900
29100
46400
26700
2500
1100
1100
1200

Verkehrliche Parameter Osterfelder Straße - Prognose-Mitfall, VBB 28

Parameter		**Osterfelder Str.** nördl. Ripshorster Str.	**Osterfelder Str.** Ripshorster bis Zum Aquarium	**Osterfelder Str.** Zum Aquarium bis Amsterdamer	**Osterfelder Str.** Amsterdamer bis Europaallee	**Osterfelder Str.** Europaallee bis Essener Str.	**Zum Aquarium**	**Umfahrt** Zum Auqarium Ripshorster Str.	**Ripshorster Str.**
Kfz-Fahrten am Werktag (Mo - Fr)	DTV_W [Kfz/24 h]	36.800	37.000	35.400	31.700	29.300	3.600	1.900	5.850
Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke aller Tage des Jahres	DTV	35.328	35.520	33.984	30.432	28.128	3.312	1.748	5.382
Kfz-Fahrten von Pkw und Lfw - davon Lfw > 2,8 to	 [Kfz/24 h] [Kfz/24 h]	 34.358 1.203	 34.537 1.209	 32.919 1.152	 29.453 1.031	 27.308 956	 3.257 114	 1.645 58	 5.130 180
Schwerverkehr am Werktag (Mo - Fr) - davon Linienbus-Fahrten - davon Lkw > 3,5 to o.A. - davon Lastzüge > 3,5 to	 SV [Kfz/24 h] [Kfz/24 h] [Kfz/24 h]	 793 133 500 160	 805 185 470 150	 895 235 500 160	 827 187 480 160	 679 139 410 130	 22 0 20 2	 90 50 30 10	 212 102 90 20
Kfz-Fahrten von Krad	 [Kfz/24 h]	 177	 178	 170	 152	 141	 33	 13	 40
SV-Anteil am Tagesverkehr Fahrzeuggruppe Lkw1 Fahrzeuggruppe Lkw2	[%] p_1 p_2	 1,7% 0,9%	 1,8% 0,9%	 2,1% 0,9%	 2,1% 1,0%	 1,9% 0,9%	 0,6% 1,0%	 4,2% 1,2%	 3,3% 1,0%
Tagesverkehr DTV 06-22 Uhr	DTV_t [Kfz/16 h]	 33.226	 33.406	 31.962	 28.618	 26.475	 3.113	 1.649	 5.008
Nachtverkehr DTV 22-06 Uhr	DTV_n [Kfz/8 h]	 2.120	 2.114	 2.022	 1.814	 1.653	 199	 99	 374
mittlere stündliche Verkehrsstärke im Tageszeitraum (06-22 Uhr)	Mt [Kfz/1 h]	 2.078	 2.089	 1.999	 1.789	 1.657	 195	 104	 313
mittlere stündliche Verkehrsstärke im Nachtzeitraum (22-06 Uhr)	Mn [Kfz/1 h]	 263	 264	 253	 227	 207	 25	 12	 47
Lkw-Anteil im Tageszeitraum (06-22 Uhr) Fahrzeuggruppe Lkw1 Fahrzeuggruppe Lkw2	[%] p_1t p_2t	 1,8% 1,0%	 1,9% 0,9%	 2,2% 1,0%	 2,2% 1,0%	 2,0% 1,0%	 0,6% 1,1%	 4,6% 1,4%	 3,6% 1,2%
Lkw-Anteil im Nachtzeitraum (22-06 Uhr) Fahrzeuggruppe Lkw1 Fahrzeuggruppe Lkw2	[%] p_1n p_2n	 1,4% 0,6%	 1,5% 0,6%	 1,7% 0,6%	 1,8% 0,7%	 1,6% 0,6%	 0,5% 0,4%	 3,9% 0,5%	 2,5% 0,3%

Verkehrliche Parameter Brammenring - Prognose-Mitfall, VBB 28

Parameter		**Brammenring** Ausfahrt Amsterdamer	**Brammenring** Einfahrt Europaallee	**Brammenring West**	**Brammenring Nordwest**	**Brammenring Nord** westl. Kreisel K4	**Brammenring Nord** östl. Kreisel K4	**Brammenring Süd** westl. Kreisel K2	**Brammenring Süd** östl. Kreisel K3	**Hornbachstr.**
Kfz-Fahrten am Werktag (Mo - Fr)	DTVw [Kfz/24 h]	9.350	9.350	8.100	4.800	2.400	1.500	2.500	1.100	3.050
Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke aller Tage des Jahres	DTV	8.602	8.602	7.452	4.416	2.208	1.380	2.300	1.012	2.806
Kfz-Fahrten von Pkw und Lfw - davon Lfw > 2,8 to	[Kfz/24 h] [Kfz/24 h]	8.244 289	8.244 289	7.295 255	4.160 146	1.963 69	1.289 45	2.104 74	925 32	2.695 94
Schwerverkehr am Werktag (Mo - Fr) - davon Linienbus-Fahrten - davon Lkw > 3,5 to o.A. - davon Lastzüge > 3,5 to	SV [Kfz/24 h] [Kfz/24 h] [Kfz/24 h]	293 133 95 65	293 133 95 65	120 0 75 45	223 133 45 45	223 133 45 45	77 37 20 20	173 133 20 20	77 37 20 20	90 0 65 25
Kfz-Fahrten von Krad	[Kfz/24 h]	65	65	37	33	22	14	23	10	21
SV-Anteil am Tagesverkehr Fahrzeuggruppe Lkw1 Fahrzeuggruppe Lkw2	[%] p_1 p_2	2,4% 1,4%	2,4% 1,4%	0,9% 1,0%	3,7% 1,6%	7,4% 2,8%	3,8% 2,3%	6,1% 1,7%	5,2% 2,7%	2,1% 1,5%
Tagesverkehr DTV 06-22 Uhr	DTVt [Kfz/16 h]	8.234	8.215	7.117	4.217	2.109	1.318	2.197	966	2.748
Nachtverkehr DTV 22-06 Uhr	DTVn [Kfz/8 h]	368	364	335	199	99	62	104	46	58
mittlere stündliche Verkehrsstärke im Tageszeitraum (06-22 Uhr)	Mt [Kfz/1 h]	515	513	445	264	132	82	137	60	172
mittlere stündliche Verkehrsstärke im Nachtzeitraum (22-06 Uhr)	Mn [Kfz/1 h]	46	45	42	25	12	8	13	6	7
Lkw-Anteil im Tageszeitraum (06-22 Uhr) Fahrzeuggruppe Lkw1 Fahrzeuggruppe Lkw2	[%] p_1t p_2t	2,7% 1,5%	2,7% 1,5%	1,0% 1,1%	4,1% 1,8%	8,3% 3,1%	4,2% 2,5%	6,9% 1,9%	5,8% 3,0%	2,3% 1,6%
Lkw-Anteil im Nachtzeitraum (22-06 Uhr) Fahrzeuggruppe Lkw1 Fahrzeuggruppe Lkw2	[%] p_1n p_2n	0,5% 0,8%	0,5% 0,8%	0,6% 0,6%	0,5% 1,0%	1,0% 2,0%	1,6% 2,2%	1,0% 1,7%	2,2% 2,6%	1,7% 1,7%

Anlagen
Leistungsfähigkeitsnachweise

INHALT

Knotenpunkt 1: Osterfelder Straße / Europaallee / Brammenring

K1w - Ana	K1, Analyse, Durchschnittstag, 16:00 - 17:00 Uhr
K1w - P.Null	K1, Prognose-Nullfall, Durchschnittstag, 16:00 - 17:00 Uhr
K1w - P.Mit	K1, Prognose-Mitfall, Durchschnittstag, 16:00 - 17:00 Uhr
K1s - Ana	K1, Analyse, Spitzensamstag, 14:00 - 15:00 Uhr
K1s - P.Null	K1, Prognose-Nullfall, Spitzensamstag, 14:00 - 15:00 Uhr
K1s - P.Mit	K1, Prognose-Mitfall, Spitzensamstag, 14:00 - 15:00 Uhr

Knotenpunkt 2: Osterfelder Straße / Amsterdamer Straße / Brammenring

K2w - Ana	K2, Analyse, Durchschnittstag, 16:00 - 17:00 Uhr
K2w - P.Null	K2, Prognose-Nullfall, Durchschnittstag, 16:00 - 17:00 Uhr
K2w - P.Mit	K2, Prognose-Mitfall, Durchschnittstag, 16:00 - 17:00 Uhr
K2s - Ana	K2, Analyse, Spitzensamstag, 14:00 - 15:00 Uhr
K2s - P.Null	K2, Prognose-Nullfall, Spitzensamstag, 14:00 - 15:00 Uhr
K2s - P.Mit	K2, Prognose-Mitfall, Spitzensamstag, 14:00 - 15:00 Uhr

Knotenpunkt 3: Osterfelder Straße / Zum Aquarium

K3w - Ana	K3, Analyse, Durchschnittstag, 16:00 - 17:00 Uhr
K3w - P.Null	K3, Prognose-Nullfall, Durchschnittstag, 16:00 - 17:00 Uhr
K3w - P.Mit	K3, Prognose-Mitfall, Durchschnittstag, 16:00 - 17:00 Uhr
K3s - Ana	K3, Analyse, Spitzensamstag, 14:00 - 15:00 Uhr
K3s - P.Null	K3, Prognose-Nullfall, Spitzensamstag, 14:00 - 15:00 Uhr
K3s - P.Mit	K3, Prognose-Mitfall, Spitzensamstag, 14:00 - 15:00 Uhr

Knotenpunkt 4: Osterfelder Straße / Ripshorster Straße

K4w - Ana	K4, Analyse, Durchschnittstag, 16:00 - 17:00 Uhr
K4w - P.Null	K4, Prognose-Nullfall, Durchschnittstag, 16:00 - 17:00 Uhr
K4w - P.Mit	K4, Prognose-Mitfall, Durchschnittstag, 16:00 - 17:00 Uhr
K4s - Ana	K4, Analyse, Spitzensamstag, 14:00 - 15:00 Uhr
K4s - P.Null	K4, Prognose-Nullfall, Spitzensamstag, 14:00 - 15:00 Uhr
K4s - P.Mit	K4, Prognose-Mitfall, Spitzensamstag, 14:00 - 15:00 Uhr

Knotenpunkt 5: Osterfelder Straße / A 42 Südrampe

K5w - Ana	K5, Analyse, Durchschnittstag, 16:00 - 17:00 Uhr
K5w - P.Null	K5, Prognose-Nullfall, Durchschnittstag, 16:00 - 17:00 Uhr
K5w - P.Mit	K5, Prognose-Mitfall, Durchschnittstag, 16:00 - 17:00 Uhr
K5s - Ana	K5, Analyse, Spitzensamstag, 14:00 - 15:00 Uhr
K5s - P.Null	K5, Prognose-Nullfall, Spitzensamstag, 14:00 - 15:00 Uhr
K5s - P.Mit	K5, Prognose-Mitfall, Spitzensamstag, 14:00 - 15:00 Uhr

Knotenpunkt 6: Osterfelder Straße / A 42 Nordrampe

K6w - Ana	K6, Analyse, Durchschnittstag, 16:00 - 17:00 Uhr
K6w - P.Null	K6, Prognose-Nullfall, Durchschnittstag, 16:00 - 17:00 Uhr
K6w - P.Mit	K6, Prognose-Mitfall, Durchschnittstag, 16:00 - 17:00 Uhr
K6s - Ana	K6, Analyse, Spitzensamstag, 14:00 - 15:00 Uhr
K6s - P.Null	K6, Prognose-Nullfall, Spitzensamstag, 14:00 - 15:00 Uhr
K6s - P.Mit	K6, Prognose-Mitfall, Spitzensamstag, 14:00 - 15:00 Uhr

Knotenpunkt 7: Osterfelder Straße / Arminstraße

K7w - Ana	K7, Analyse, Durchschnittstag, 16:00 - 17:00 Uhr
K7w - P.Null	K7, Prognose-Nullfall, Durchschnittstag, 16:00 - 17:00 Uhr
K7w - P.Mit	K7, Prognose-Mitfall, Durchschnittstag, 16:00 - 17:00 Uhr
K7s - Ana	K7, Analyse, Spitzensamstag, 14:00 - 15:00 Uhr
K7s - P.Null	K7, Prognose-Nullfall, Spitzensamstag, 14:00 - 15:00 Uhr
K7s - P.Mit	K7, Prognose-Mitfall, Spitzensamstag, 14:00 - 15:00 Uhr

Knotenpunkt 8: Osterfelder Straße / Bottroper Straße

K8w - Ana	K8, Analyse, Durchschnittstag, 16:00 - 17:00 Uhr
K8w - P.Null	K8, Prognose-Nullfall, Durchschnittstag, 16:00 - 17:00 Uhr
K8w - P.Mit	K8, Prognose-Mitfall, Durchschnittstag, 16:00 - 17:00 Uhr
K8s - Ana	K8, Analyse, Spitzensamstag, 14:00 - 15:00 Uhr
K8s - P.Null	K8, Prognose-Nullfall, Spitzensamstag, 14:00 - 15:00 Uhr
K8s - P.Mit	K8, Prognose-Mitfall, Spitzensamstag, 14:00 - 15:00 Uhr

Knotenpunkt 9: Osterfelder Straße / Essener Straße

K9w - Ana	K9, Analyse, Durchschnittstag, 16:00 - 17:00 Uhr
K9w - P.Null	K9, Prognose-Nullfall, Durchschnittstag, 16:00 - 17:00 Uhr
K9w - P.Mit	K9, Prognose-Mitfall, Durchschnittstag, 16:00 - 17:00 Uhr
K9s - Ana	K9, Analyse, Spitzensamstag, 14:00 - 15:00 Uhr
K9s - P.Null	K9, Prognose-Nullfall, Spitzensamstag, 14:00 - 15:00 Uhr
K9s - P.Mit	K9, Prognose-Mitfall, Spitzensamstag, 14:00 - 15:00 Uhr

Knotenpunkt 10: Essener Straße / Brüsseler Straße

K10w - Ana	K10, Analyse, Durchschnittstag, 16:00 - 17:00 Uhr
K10w - P.Null	K10, Prognose-Nullfall, Durchschnittstag, 16:00 - 17:00 Uhr
K10w - P.Mit	K10, Prognose-Mitfall, Durchschnittstag, 16:00 - 17:00 Uhr
K10s - Ana	K10, Analyse, Spitzensamstag, 14:00 - 15:00 Uhr
K10s - P.Null	K10, Prognose-Nullfall, Spitzensamstag, 14:00 - 15:00 Uhr
K10s - P.Mit	K10, Prognose-Mitfall, Spitzensamstag, 14:00 - 15:00 Uhr

Knotenpunkt 11: Essener Straße / Alte Waltz

K11w - Ana	K11, Analyse, Durchschnittstag, 16:00 - 17:00 Uhr
K11w - P.Null	K11, Prognose-Nullfall, Durchschnittstag, 16:00 - 17:00 Uhr
K11w - P.Mit	K11, Prognose-Mitfall, Durchschnittstag, 16:00 - 17:00 Uhr
K11s - Ana	K11, Analyse, Spitzensamstag, 14:00 - 15:00 Uhr
K11s - P.Null	K11, Prognose-Nullfall, Spitzensamstag, 14:00 - 15:00 Uhr
K11s - P.Mit	K11, Prognose-Mitfall, Spitzensamstag, 14:00 - 15:00 Uhr

Knotenpunkt 12: Werksgasthauskreuzung

K12w - Ana	K12, Analyse, Durchschnittstag, 16:00 - 17:00 Uhr
K12w - P.Null	K12, Prognose-Nullfall, Durchschnittstag, 16:00 - 17:00 Uhr
K12w - P.Mit	K12, Prognose-Mitfall, Durchschnittstag, 16:00 - 17:00 Uhr
K12s - Ana	K12, Analyse, Spitzensamstag, 14:00 - 15:00 Uhr
K12s - P.Null	K12, Prognose-Nullfall, Spitzensamstag, 14:00 - 15:00 Uhr
K12s - P.Mit	K12, Prognose-Mitfall, Spitzensamstag, 14:00 - 15:00 Uhr

Knotenpunkt 13: Konrad-Adenauer-Allee - Lindnerstraße

K13w - Ana	K13, Analyse, Durchschnittstag, 16:00 - 17:00 Uhr
K13w - P.Null	K13, Prognose-Nullfall, Durchschnittstag, 16:00 - 17:00 Uhr
K13w - P.Mit	K13, Prognose-Mitfall, Durchschnittstag, 16:00 - 17:00 Uhr
K13s - Ana	K13, Analyse, Spitzensamstag, 14:00 - 15:00 Uhr
K13s - P.Null	K13, Prognose-Nullfall, Spitzensamstag, 14:00 - 15:00 Uhr
K13s - P.Mit	K13, Prognose-Mitfall, Spitzensamstag, 14:00 - 15:00 Uhr

Knotenpunkt 14: Konrad-Adenauer-Allee / A 42

K14w - Ana	K14, Analyse, Durchschnittstag, 16:00 - 17:00 Uhr
K14w - P.Null	K14, Prognose-Nullfall, Durchschnittstag, 16:00 - 17:00 Uhr
K14w - P.Mit	K14, Prognose-Mitfall, Durchschnittstag, 16:00 - 17:00 Uhr
K14s - Ana	K14, Analyse, Spitzensamstag, 14:00 - 15:00 Uhr
K14s - P.Null	K14, Prognose-Nullfall, Spitzensamstag, 14:00 - 15:00 Uhr
K14s - P.Mit	K14, Prognose-Mitfall, Spitzensamstag, 14:00 - 15:00 Uhr

Knotenpunkt 15: Essener Straße / Im Lipperfeld

K15w - Ana	K14, Analyse, Durchschnittstag, 16:00 - 17:00 Uhr
K15w - P.Null	K15, Prognose-Nullfall, Durchschnittstag, 16:00 - 17:00 Uhr
K15w - P.Mit	K15, Prognose-Mitfall, Durchschnittstag, 16:00 - 17:00 Uhr
K15s - Ana	K14, Analyse, Spitzensamstag, 14:00 - 15:00 Uhr
K15s - P.Null	K15, Prognose-Nullfall, Spitzensamstag, 14:00 - 15:00 Uhr
K15s - P.Mit	K15, Prognose-Mitfall, Spitzensamstag, 14:00 - 15:00 Uhr

Knotenpunkt 16: Kreisverkehr K5, Brammenring

K164w - P.Null	K16, Prognose-Nullfall, Durchschnittstag, 16:00 - 17:00 Uhr
K16w - P.Mit	K16, Prognose-Mitfall, Durchschnittstag, 16:00 - 17:00 Uhr
K16s - P.Null	K16, Prognose-Nullfall, Spitzensamstag, 14:00 - 15:00 Uhr
K16s - P.Mit	K16, Prognose-Mitfall, Spitzensamstag, 14:00 - 15:00 Uhr
K16s - P.Mit V1	K16, Prognose-Mitfall mit Bypass, Spitzensamstag

Leistungsfähigkeit und Qualität des Verkehrsablaufes nach *HBS 2015*

signalisierter Knotenpunkt

Knotenpunkt: **Osterfelder Straße / Europaallee / Brammenring**
Planfall: **Analyse Durchschnittstag**
Zeitintervall: **Spitzenstunde nachmittags 16:00 bis 17:00 Uhr**

tU= 90 s T= 3600 s

bedingt verträgliche Abbieger

Fahrstrom	Zufahrt	Strom	t_F	q	q_S	t_B	C	x	L_S	t_w	QSV	t_B	x	L_S	t_w	QSV	maßg.	Bemerkungen
			s	Fz/h	Fz/h	s/Fz	Fz/h	---	m	s		s/Fz	---	m	s		QSV	
41	Osterfelder Straße Nord	gerade 1. Spur	52	293	1.940	1,9	1.143	0,26	43	10	A						A	
42		gerade 2. Spur	52	663	1.973	1,8	1.162	0,57	102	14	A						A	
43		links 1. Spur	10	67	1.923	1,9	235	0,29	25	39	C						C	
44		links 2. Spur	10	83	1.887	1,9	231	0,36	29	41	C						C	
11	Europaalle	links 1. Spur	26	157	2.000	1,8	600	0,26	37	25	B						B	
12		links/gerade	26	225	2.000	1,8	600	0,38	51	27	B						B	
13		rechts 2. Spur	16	75	2.000	1,8	378	0,20	24	32	B						B	
14		rechts 1. Spur	16	78	1.887	1,9	356	0,22	24	33	B						B	
21	Osterfelder Straße Süd	rechts	75	265	1.987	1,8	1.677	0,16	19	2	A						A	jeder 2. Umlauf ist gesperrt
22		gerade 1. Spur	38	361	1.951	1,8	846	0,43	68	20	A						A	
23		gerade 2. Spur	38	524	1.990	1,8	862	0,61	101	24	B						B	

q_K = 2.791 Fz/h C_K = 8.090 Fz/h

Gesamt-Qualitätsstufe: C

Summe der Wartezeiten in Kfz-Stunden **14,73**

t_F	Freigabezeit	t_w	maßgebende Wartezeit
q	Verkehrsstärke	QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs
q_S	Sättigungsverkehrsstärke	t_U	Umlaufzeit
t_B	mittl. Zeitbedarfsw ert	T	betrachteter Zeitraum
C	Kapazität des Fahrstreifens		
x	Auslastungsgrad		
L_S	Stauraumlänge		

Mittlere Wartezeit	QSV
<= 20 s	A
<= 35 s	B
<= 50 s	C
<= 70 s	D
> 70 s	E
- s	F

Leistungsfähigkeit und Qualität des Verkehrsablaufes nach *HBS 2015*

signalisierter Knotenpunkt

Knotenpunkt: **Osterfelder Straße / Europaallee / Brammenring**
Planfall: **P-Nullfall Durchschnittstag**
Zeitintervall: **Spitzenstunde nachmittags 16:00 bis 17:00 Uhr**

tU= 90 s T= 3600 s

Fahrstrom	Zufahrt	Strom	t_F	q	q_S	t_B	C	x	L_S	t_w	QSV	bedingt verträgliche Abbieger: t_B	x	L_S	t_w	QSV	maßg. QSV	Bemerkungen
			s	Fz/h	Fz/h	s/Fz	Fz/h	---	m	s		s/Fz	---	m	s			
41	Osterfelder Straße Nord	gerade 1. Spur	50	312	1.944	1,9	1.102	0,28	48	11	A						A	
42		gerade 2. Spur	50	695	1.974	1,8	1.119	0,62	114	17	A						A	
43		links 1. Spur	11	128	1.959	1,8	261	0,49	41	44	C						C	
44		links 2. Spur	11	136	1.887	1,9	252	0,54	43	47	C						C	
11	Europaalle	links 1. Spur	21	176	2.000	1,8	489	0,36	44	31	B						B	
12		links/gerade	21	280	2.000	1,8	489	0,57	69	36	C						C	
13		rechts 2. Spur	14	82	2.000	1,8	333	0,25	26	35	B						B	
14		rechts 1. Spur	14	83	1.887	1,9	314	0,26	26	35	B						B	
21	Osterfelder Straße Süd	rechts	75	409	1.991	1,8	1.681	0,24	28	2	A						A	jeder 2. Umlauf ist gesperrt
22		gerade 1. Spur	37	362	1.951	1,8	824	0,44	70	21	B						B	
23		gerade 2. Spur	37	531	1.990	1,8	840	0,63	105	25	B						B	
																		durchschnittliche Freigabezeit vom 10.12.2022
			q_K =	3.194	Fz/h	C_K =	7.704	Fz/h										

Gesamt-Qualitätsstufe: C

Summe der Wartezeiten in Kfz-Stunden: **19,33**

t_F	Freigabezeit	t_w	maßgebende Wartezeit
q	Verkehrsstärke	QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs
q_S	Sättigungsverkehrsstärke	t_U	Umlaufzeit
t_B	mittl. Zeitbedarfswert	T	betrachteter Zeitraum
C	Kapazität des Fahrstreifens		
x	Auslastungsgrad		
L_S	Stauraumlänge		

Mittlere Wartezeit	QSV
<= 20 s	A
<= 35 s	B
<= 50 s	C
<= 70 s	D
> 70 s	E
- s	F

Leistungsfähigkeit und Qualität des Verkehrsablaufes nach *HBS 2015*

signalisierter Knotenpunkt

Knotenpunkt: **Osterfelder Straße / Europaallee / Brammenring**
Planfall: **P-Mitfall Durchschnittstag**
Zeitintervall: **Spitzenstunde nachmittags 16:00 bis 17:00 Uhr**

tU= 90 s T= 3600 s

bedingt verträgliche Abbieger

Fahrstrom	Zufahrt	Strom	t_F	q	q_S	t_B	C	x	L_S	t_w	QSV	t_B	x	L_S	t_w	QSV	maßg.	Bemerkungen
			s	Fz/h	Fz/h	s/Fz	Fz/h	---	m	s		s/Fz	---	m	s		QSV	
41	Osterfelder Straße Nord	gerade 1. Spur	50	320	1.945	1,9	1.102	0,29	49	11	A						A	
42		gerade 2. Spur	50	704	1.975	1,8	1.119	0,63	116	17	A						A	
43		links 1. Spur	11	144	1.963	1,8	262	0,55	46	47	C						C	
44		links 2. Spur	11	148	1.887	1,9	252	0,59	47	49	C						C	
11	Europaalle	links 1. Spur	21	176	2.000	1,8	489	0,36	44	31	B						B	
12		links/gerade	21	284	2.000	1,8	489	0,58	70	36	C						C	
13		rechts 2. Spur	14	82	2.000	1,8	333	0,25	26	35	B						B	
14		rechts 1. Spur	14	83	1.887	1,9	314	0,26	26	35	B						B	
21	Osterfelder Straße Süd	rechts	75	429	1.992	1,8	1.682	0,26	30	2	A						A	jeder 2. Umlauf ist gesperrt
22		gerade 1. Spur	37	362	1.951	1,8	824	0,44	70	21	B						B	
23		gerade 2. Spur	37	531	1.990	1,8	840	0,63	105	25	B						B	
																		durchschnittliche Freigabezeit vom 10.12.2022
			q_K =	3.263	Fz/h	C_K =	7.706	Fz/h										

Gesamt-Qualitätsstufe: C

Summe der Wartezeiten in Kfz-Stunden **20,10**

t_F	Freigabezeit	t_w	maßgebende Wartezeit
q	Verkehrsstärke	QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs
q_S	Sättigungsverkehrsstärke	t_U	Umlaufzeit
t_B	mittl. Zeitbedarfswert	T	betrachteter Zeitraum
C	Kapazität des Fahrstreifens		
x	Auslastungsgrad		
L_S	Stauraumlänge		

Mittlere Wartezeit	QSV
<= 20 s	A
<= 35 s	B
<= 50 s	C
<= 70 s	D
> 70 s	E
- s	F

Leistungsfähigkeit und Qualität des Verkehrsablaufes nach *HBS 2015*

signalisierter Knotenpunkt

Knotenpunkt: **Osterfelder Straße / Europaallee / Brammenring**
Planfall: **Analyse Spitzensamstag**
Zeitintervall: **Spitzenstunde 14:00 - 15:00 Uhr**

tU= 90 s T= 3600 s

Fahrstrom	Zufahrt	Strom	t_F	q	q_S	t_B	C	x	L_S	t_w	QSV	bedingt verträgliche Abbieger: t_B	x	L_S	t_w	QSV	maßg. QSV	Bemerkungen
			s	Fz/h	Fz/h	s/Fz	Fz/h	---	m	s		s/Fz	---	m	s			
41	Osterfelder Straße Nord	gerade 1. Spur	42	348	1.950	1,8	931	0,37	61	16	A						A	
42		gerade 2. Spur	42	466	1.962	1,8	937	0,50	83	18	A						A	
43		links 1. Spur	10	143	1.963	1,8	240	0,60	48	51	D						D	
44		links 2. Spur	10	209	1.887	1,9	231	0,90	98	128	E						E	
11	Europaalle	links 1. Spur	36	395	2.000	1,8	822	0,48	75	22	B						B	
12		links/gerade	36	428	2.000	1,8	822	0,52	82	23	B						B	
13		rechts 2. Spur	20	147	2.000	1,8	467	0,31	38	31	B						B	
14		rechts 1. Spur	20	172	1.887	1,9	440	0,39	44	32	B						B	
21	Osterfelder Straße Süd	rechts	75	377	1.990	1,8	1.681	0,22	26	2	A						A	jeder 2. Umlauf ist gesperrt
22		gerade 1. Spur	28	441	1.960	1,8	632	0,70	104	36	C						C	
23		gerade 2. Spur	28	563	1.990	1,8	641	0,88	167	67	D						D	

q_K = 3.689 Fz/h C_K = 7.844 Fz/h

Gesamt-Qualitätsstufe: E

Summe der Wartezeiten in Kfz-Stunden: **36,34**

t_F	Freigabezeit	t_w	maßgebende Wartezeit
q	Verkehrsstärke	QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs
q_S	Sättigungsverkehrsstärke	t_U	Umlaufzeit
t_B	mittl. Zeitbedarfswert	T	betrachteter Zeitraum
C	Kapazität des Fahrstreifens		
x	Auslastungsgrad		
L_S	Stauraumlänge		

Mittlere Wartezeit	QSV
<= 20 s	A
<= 35 s	B
<= 50 s	C
<= 70 s	D
> 70 s	E
- s	F

Leistungsfähigkeit und Qualität des Verkehrsablaufes nach *HBS 2015*

signalisierter Knotenpunkt

Knotenpunkt: **Osterfelder Straße / Europaallee / Brammenring**
Planfall: **P-Nullfall Spitzensamstag, Freigabezeitanpassung**
Zeitintervall: **Spitzenstunde 14:00 - 15:00 Uhr**

LSA-Festzeitprogramm
durchschnittliche Freigabezeit

tU= 90 s T= 3600 s

bedingt verträgliche Abbieger

Fahrstrom	Zufahrt	Strom	t_F	q	q_S	t_B	C	x	L_S	t_w	QSV	t_B	x	L_S	t_w	QSV	maßg.	Bemerkungen
			s	Fz/h	Fz/h	s/Fz	Fz/h	---	m	s		s/Fz	---	m	s		QSV	
41	Osterfelder Straße Nord	gerade 1. Spur	45	491	1.964	1,8	1.004	0,49	83	16	A						A	
42		gerade 2. Spur	45	494	1.964	1,8	1.004	0,49	83	17	A						A	
43		links 1. Spur	16	280	1.981	1,8	371	0,75	83	55	D						D	Freigabezeitanpassung +4s
44		links 2. Spur	16	280	1.887	1,9	356	0,79	87	62	D						D	Freigabezeitanpassung +4s
11	Europaalle	links 1. Spur	24	467	2.000	1,8	556	0,84	133	60	D						D	
12		links/gerade	24	466	2.000	1,8	556	0,84	132	59	D						D	
13		rechts 2. Spur	14	149	2.000	1,8	333	0,45	43	39	C						C	
14		rechts 1. Spur	14	174	1.887	1,9	314	0,55	51	43	C						C	
21	Osterfelder Straße Süd	rechts	67	621	1.994	1,8	1.507	0,41	60	5	A						A	Freigabezeitanpassung -4s
22		gerade 1. Spur	28	508	1.965	1,8	633	0,80	131	46	C						C	Freigabezeitanpassung -4s
23		gerade 2. Spur	28	500	1.989	1,8	641	0,78	123	43	C						C	Freigabezeitanpassung -4s
																		durchschnittliche Freigabezeit vom 12.11.2022
			q_K =	4.430	Fz/h	C_K =	7.275	Fz/h										

Gesamt-Qualitätsstufe: D

Summe der Wartezeiten in Kfz-Stunden: **46,04**

t_F	Freigabezeit	t_w	maßgebende Wartezeit
q	Verkehrsstärke	QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs
q_S	Sättigungsverkehrsstärke	t_U	Umlaufzeit
t_B	mittl. Zeitbedarfswert	T	betrachteter Zeitraum
C	Kapazität des Fahrstreifens		
x	Auslastungsgrad		
L_S	Stauraumlänge		

Mittlere Wartezeit	QSV
<= 20 s	A
<= 35 s	B
<= 50 s	C
<= 70 s	D
> 70 s	E
- s	F

Leistungsfähigkeit und Qualität des Verkehrsablaufes nach *HBS 2015*

signalisierter Knotenpunkt

Knotenpunkt: **Osterfelder Straße / Europaallee / Brammenring**
Planfall: **P-Mitfall Spitzensamstag, Freigabezeitanpassung**
Zeitintervall: **Spitzenstunde 14:00 - 15:00 Uhr**

LSA-Festzeitprogramm
durchschnittliche Freigabezeit

tU= 90 s T= 3600 s

bedingt verträgliche Abbieger

Fahrstrom	Zufahrt	Strom	t_F	q	q_S	t_B	C	x	L_S	t_w	QSV	t_B	x	L_S	t_w	QSV	maßg.	Bemerkungen
			s	Fz/h	Fz/h	s/Fz	Fz/h	---	m	s		s/Fz	---	m	s		QSV	
41	Osterfelder Straße Nord	gerade 1. Spur	45	504	1.966	1,8	1.004	0,50	85	17	A						A	
42		gerade 2. Spur	45	506	1.966	1,8	1.004	0,50	86	17	A						A	
43		links 1. Spur	17	306	1.982	1,8	397	0,77	91	56	D						D	Freigabezeitanpassung +5s
44		links 2. Spur	17	304	1.887	1,9	377	0,81	95	64	D						D	Freigabezeitanpassung +5s
11	Europaalle	links 1. Spur	24	468	2.000	1,8	556	0,84	134	60	D						D	
12		links/gerade	24	474	2.000	1,8	556	0,85	139	64	D						D	
13		rechts 2. Spur	14	149	2.000	1,8	333	0,45	43	39	C						C	
14		rechts 1. Spur	14	174	1.887	1,9	314	0,55	51	43	C						C	
21	Osterfelder Straße Süd	rechts	70	680	1.995	1,8	1.574	0,43	60	4	A						A	Freigabezeitanpassung -5s
22		gerade 1. Spur	28	508	1.965	1,8	633	0,80	131	46	C						C	Freigabezeitanpassung -5s
23		gerade 2. Spur	28	500	1.989	1,8	641	0,78	123	43	C						C	Freigabezeitanpassung -5s
																		durchschnittliche Freigabezeit vom 12.11.2022
			q_K =	4.573	Fz/h	C_K =	7.389	Fz/h										

Gesamt-Qualitätsstufe: D

Summe der Wartezeiten in Kfz-Stunden: **48,06**

t_F	Freigabezeit	t_w	maßgebende Wartezeit
q	Verkehrsstärke	QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs
q_S	Sättigungsverkehrsstärke	t_U	Umlaufzeit
t_B	mittl. Zeitbedarfswert	T	betrachteter Zeitraum
C	Kapazität des Fahrstreifens		
x	Auslastungsgrad		
L_S	Stauraumlänge		

Mittlere Wartezeit	QSV
<= 20 s	A
<= 35 s	B
<= 50 s	C
<= 70 s	D
> 70 s	E
- s	F

Leistungsfähigkeit und Qualität des Verkehrsablaufes nach *HBS 2015*

signalisierter Knotenpunkt

Knotenpunkt: **Osterfelder Straße / Amsterdamer Str./ Brammenring**
Planfall: **Analyse Durchschnittstag**
Zeitintervall: **Spitzenstunde nachmittags 16:00 bis 17:00 Uhr**

tU= 90 s T= 3600 s

bedingt verträgliche Abbieger

Fahrstrom	Zufahrt	Strom	t_F	q	q_S	t_B	C	x	L_S	t_w	QSV	t_B	x	L_S	t_w	QSV	maßg.	Bemerkungen
			s	Fz/h	Fz/h	s/Fz	Fz/h	---	m	s		s/Fz	---	m	s		QSV	
11	Osterfelder Straße Nord	rechts 1. Spur	39	224	1.887	1,9	839	0,27	42	17	A						A	Jeder 2. Umlauf mit Anforderung
12		rechts 2. Spur	39	279	1.860	1,9	827	0,34	51	18	A						A	Fußgänger berücksichtigt.
13		gerade 1. Spur	44	292	1.982	1,8	991	0,29	49	14	A						A	
14		gerade 2. Spur	44	541	1.967	1,8	984	0,55	94	18	A						A	
31	Osterfelder Straße Süd	gerade 1. Spur	44	517	1.962	1,8	981	0,53	90	18	A						A	
32		gerade 2. Spur	44	516	1.990	1,8	995	0,52	88	18	A						A	
33		links 1. Spur	17	125	2.000	1,8	400	0,31	35	33	B						B	
34		links 2. Spur	17	100	2.000	1,8	400	0,25	29	32	B						B	
41	Brammenring	rechts 1. Spur	31	137	1.974	1,8	702	0,20	32	21	B						B	
42		rechts 2. Spur	31	103	2.000	1,8	711	0,14	25	20	B						B	
43		gerade	11	44	2.000	1,8	267	0,16	17	36	C						C	ca. 25-30% Linksabbieger
44		links	11	161	2.000	1,8	267	0,60	51	50	C						C	Konflikt mit Fußgängerfurt
			q_K =	3.039	Fz/h	C_K =	8.364	Fz/h										

Gesamt-Qualitätsstufe: **C**	Summe der Wartezeiten in Kfz-Stunden	**17,44**

t_F	Freigabezeit	t_w	maßgebende Wartezeit
q	Verkehrsstärke	QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs
q_S	Sättigungsverkehrsstärke	t_U	Umlaufzeit
t_B	mittl. Zeitbedarfswert	T	betrachteter Zeitraum
C	Kapazität des Fahrstreifens		
x	Auslastungsgrad		
L_S	Stauraumlänge		

Mittlere Wartezeit	QSV
<= 20 s	A
<= 35 s	B
<= 50 s	C
<= 70 s	D
> 70 s	E
- s	F

Leistungsfähigkeit und Qualität des Verkehrsablaufes nach *HBS 2015*

signalisierter Knotenpunkt

Knotenpunkt: **Osterfelder Straße / Amsterdamer Str./ Brammenring**

Planfall: **P-Nullfall Durchschnittstag**

Zeitintervall: **Spitzenstunde nachmittags 16:00 bis 17:00 Uhr**

LSA-Festzeitprogramm
durchschnittliche Freigabezeit

tU= 90 s T= 3600 s

bedingt verträgliche Abbieger

Fahrstrom	Zufahrt	Strom	t_F	q	q_S	t_B	C	x	L_S	t_w	QSV	t_B	x	L_S	t_w	QSV	maßg. QSV	Bemerkungen
			s	Fz/h	Fz/h	s/Fz	Fz/h	---	m	s		s/Fz	---	m	s			
11	Osterfelder Straße Nord	rechts 1. Spur	33	226	1.887	1,9	713	0,32	47	21	B						B	
12		rechts 2. Spur	33	286	1.860	1,9	709	0,40	58	23	B						B	
13		gerade 1. Spur	42	479	1.989	1,8	950	0,50	84	19	A						A	
14		gerade 2. Spur	42	485	1.964	1,8	938	0,52	87	19	A						A	
																		durchschnittliche Freigabezeiten vom 10.11.2022
31	Osterfelder Straße Süd	gerade 1. Spur	37	540	1.964	1,8	829	0,65	109	26	B						B	
32		gerade 2. Spur	37	540	1.990	1,8	840	0,64	107	26	B						B	
33		links 1. Spur	15	100	2.000	1,8	356	0,28	30	34	B						B	
34		links 2. Spur	15	128	2.000	1,8	356	0,36	37	36	C						C	
41	Brammenring	rechts 1. Spur	39	218	1.984	1,8	882	0,25	41	16	A						A	
42		rechts 2. Spur	39	161	2.000	1,8	889	0,18	32	16	A						A	
43		gerade/links	15	167	2.000	1,8	356	0,47	47	39	C						C	
44		links 2. Spur	15	166	2.000	1,8	356	0,47	46	39	C						C	
			q_K =	3.496	Fz/h	C_K =	8.174	Fz/h										

Gesamt-Qualitätsstufe: C

Summe der Wartezeiten in Kfz-Stunden **23,37**

t_F	Freigabezeit	t_w	maßgebende Wartezeit
q	Verkehrsstärke	QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs
q_S	Sättigungsverkehrsstärke	t_U	Umlaufzeit
t_B	mittl. Zeitbedarfswert	T	betrachteter Zeitraum
C	Kapazität des Fahrstreifens		
x	Auslastungsgrad		
L_S	Stauraumlänge		

Mittlere Wartezeit	QSV
<= 20 s	A
<= 35 s	B
<= 50 s	C
<= 70 s	D
> 70 s	E
- s	F

Leistungsfähigkeit und Qualität des Verkehrsablaufes nach *HBS 2015*

signalisierter Knotenpunkt

Knotenpunkt: **Osterfelder Straße / Amsterdamer Str./ Brammenring**

Planfall: **P-Mitfall Durchschnittstag**

Zeitintervall: **Spitzenstunde nachmittags 16:00 bis 17:00 Uhr**

LSA-Festzeitprogramm
durchschnittliche Freigabezeit

tU= 90 s T= 3600 s

bedingt verträgliche Abbieger

Fahrstrom	Zufahrt	Strom	t_F	q	q_S	t_B	C	x	L_S	t_w	QSV	t_B	x	L_S	t_w	QSV	maßg.	Bemerkungen
			s	Fz/h	Fz/h	s/Fz	Fz/h	---	m	s		s/Fz	---	m	s		QSV	
11	Osterfelder Straße Nord	rechts 1. Spur	33	226	1.887	1,9	713	0,32	47	21	B						B	
12		rechts 2. Spur	33	286	1.860	1,9	709	0,40	58	23	B						B	
13		gerade 1. Spur	42	488	1.989	1,8	950	0,51	86	19	A						A	
14		gerade 2. Spur	42	494	1.964	1,8	938	0,53	89	19	A						A	
																		durchschnittliche Freigabezeiten vom 10.11.2022
31	Osterfelder Straße Süd	gerade 1. Spur	37	540	1.964	1,8	829	0,65	109	26	B						B	
32		gerade 2. Spur	37	540	1.990	1,8	840	0,64	107	26	B						B	
33		links 1. Spur	15	100	2.000	1,8	356	0,28	30	34	B						B	
34		links 2. Spur	15	128	2.000	1,8	356	0,36	37	36	C						C	
41	Brammenring	rechts 1. Spur	39	229	1.986	1,8	882	0,26	43	17	A						A	
42		rechts 2. Spur	39	172	2.000	1,8	889	0,19	33	16	A						A	
43		gerade/links	15	176	2.000	1,8	356	0,49	49	39	C						C	
44		links 2. Spur	15	122	2.000	1,8	356	0,34	35	36	C						C	
			q_K =	3.501	Fz/h	C_K =	8.174	Fz/h										

Gesamt-Qualitätsstufe: C

Summe der Wartezeiten in Kfz-Stunden **23,19**

t_F	Freigabezeit	t_w	maßgebende Wartezeit
q	Verkehrsstärke	QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs
q_S	Sättigungsverkehrsstärke	t_U	Umlaufzeit
t_B	mittl. Zeitbedarfswert	T	betrachteter Zeitraum
C	Kapazität des Fahrstreifens		
x	Auslastungsgrad		
L_S	Stauraumlänge		

Mittlere Wartezeit		QSV
<= 20	s	A
<= 35	s	B
<= 50	s	C
<= 70	s	D
> 70	s	E
-	s	F

Leistungsfähigkeit und Qualität des Verkehrsablaufes nach *HBS 2015*

signalisierter Knotenpunkt

Knotenpunkt: **Osterfelder Straße / Amsterdamer Str./ Brammenring**
Planfall: **Analyse Spitzensamstag**
Zeitintervall: **Spitzenstunde 14:00 - 15:00 Uhr**

tU= 90 s T= 3600 s

bedingt verträgliche Abbieger

Fahrstrom	Zufahrt	Strom	t_F	q	q_S	t_B	C	x	L_S	t_w	QSV	t_B	x	L_S	t_w	QSV	maßg.	Bemerkungen
			s	Fz/h	Fz/h	s/Fz	Fz/h	---	m	s		s/Fz	---	m	s		QSV	
11	Osterfelder Straße Nord	rechts 1. Spur	35	605	1.887	1,9	755	0,80	141	40	C						C	Jeder 2. Umlauf mit Anforderung
12		rechts 2. Spur	35	630	1.860	1,9	744	0,85	161	49	C						C	Fußgänger berücksichtigt.
13		gerade 1. Spur	40	363	1.985	1,8	904	0,40	65	18	A						A	
14		gerade 2. Spur	40	522	1.966	1,8	896	0,58	98	22	B						B	
31	Osterfelder Straße Süd	gerade 1. Spur	40	721	1.973	1,8	899	0,80	159	35	B						B	
32		gerade 2. Spur	40	669	1.992	1,8	907	0,74	135	28	B						B	
33		links 1. Spur	17	250	2.000	1,8	400	0,63	67	43	C						C	
34		links 2. Spur	17	227	2.000	1,8	400	0,57	60	40	C						C	
41	Brammenring	rechts 1. Spur	37	192	1.981	1,8	837	0,23	38	17	A						A	
42		rechts 2. Spur	37	155	2.000	1,8	844	0,18	32	17	A						A	
43		gerade	15	79	2.000	1,8	356	0,22	25	33	B						B	ca. 25-30% Linksabbieger
44		links	15	179	2.000	1,8	356	0,50	50	40	C						C	Konflikt mit Fußgängerfurt
			q_K =	4.592	Fz/h	C_K =	8.298	Fz/h										

Gesamt-Qualitätsstufe: C

Summe der Wartezeiten in Kfz-Stunden: **42,16**

t_F	Freigabezeit	t_w	maßgebende Wartezeit
q	Verkehrsstärke	QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs
q_S	Sättigungsverkehrsstärke	t_U	Umlaufzeit
t_B	mittl. Zeitbedarfswert	T	betrachteter Zeitraum
C	Kapazität des Fahrstreifens		
x	Auslastungsgrad		
L_S	Stauraumlänge		

Mittlere Wartezeit	QSV
<= 20 s	A
<= 35 s	B
<= 50 s	C
<= 70 s	D
> 70 s	E
- s	F

Leistungsfähigkeit und Qualität des Verkehrsablaufes nach *HBS 2015*

signalisierter Knotenpunkt

Knotenpunkt: **Osterfelder Straße / Amsterdamer Str./ Brammenring**
Planfall: **P-Nullfall Spitzensamstag, Freigabezeitanpassung**
Zeitintervall: **Spitzenstunde 14:00 - 15:00 Uhr**

LSA-Festzeitprogramm
durchschnittliche Freigabezeit

tU= 90 s T= 3600 s

bedingt verträgliche Abbieger

Fahrstrom	Zufahrt	Strom	t_F	q	q_S	t_B	C	x	L_S	t_w	QSV	t_B	x	L_S	t_w	QSV	maßg. QSV	Bemerkungen
			s	Fz/h	Fz/h	s/Fz	Fz/h	---	m	s		s/Fz	---	m	s			
11	Osterfelder Straße Nord	rechts 1. Spur	33	614	1.887	1,9	713	0,86	166	55	D						D	Freigabezeitanpassung +2s
12		rechts 2. Spur	33	625	1.860	1,9	703	0,89	184	67	D						D	Freigabezeitanpassung +2s
13		gerade 1. Spur	45	533	1.990	1,8	1.017	0,52	90	17	A						A	Freigabezeitanpassung +2s
14		gerade 2. Spur	45	553	1.968	1,8	1.006	0,55	95	18	A						A	Freigabezeitanpassung +2s
																		durchschnittliche Freigabezeiten vom 12.11.2022
31	Osterfelder Straße Süd	gerade 1. Spur	39	709	1.972	1,8	877	0,81	160	36	C						C	Freigabezeitanpassung +2s
32		gerade 2. Spur	39	684	1.992	1,8	885	0,77	145	32	B						B	Freigabezeitanpassung +2s
33		links 1. Spur	14	251	2.000	1,8	333	0,75	78	59	D						D	Freigabezeitanpassung -2s
34		links 2. Spur	14	230	2.000	1,8	333	0,69	68	51	D						D	Freigabezeitanpassung -2s
41	Brammenring	rechts 1. Spur	38	326	1.989	1,8	862	0,38	60	19	A						A	
42		rechts 2. Spur	38	282	2.000	1,8	867	0,33	52	18	A						A	
43		gerade/links	12	235	2.000	1,8	289	0,81	83	76	E						E	
44		links 2. Spur	12	235	2.000	1,8	289	0,81	83	76	E						E	
			q_K =	5.277	Fz/h	C_K =	8.174	Fz/h										

Gesamt-Qualitätsstufe: E

Summe der Wartezeiten in Kfz-Stunden **60,06**

t_F	Freigabezeit	t_w	maßgebende Wartezeit
q	Verkehrsstärke	QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs
q_S	Sättigungsverkehrsstärke	t_U	Umlaufzeit
t_B	mittl. Zeitbedarfswert	T	betrachteter Zeitraum
C	Kapazität des Fahrstreifens		
x	Auslastungsgrad		
L_S	Stauraumlänge		

Mittlere Wartezeit	QSV
<= 20 s	A
<= 35 s	B
<= 50 s	C
<= 70 s	D
> 70 s	E
- s	F

Leistungsfähigkeit und Qualität des Verkehrsablaufes nach *HBS 2015*

signalisierter Knotenpunkt

Knotenpunkt: **Osterfelder Straße / Amsterdamer Str./ Brammenring**
Planfall: **P-Mitfall Spitzensamstag, Freigabezeitanpassung**
Zeitintervall: **Spitzenstunde 14:00 - 15:00 Uhr**

LSA-Festzeitprogramm
durchschnittliche Freigabezeit

tU= 90 s T= 3600 s

bedingt verträgliche Abbieger

Fahrstrom	Zufahrt	Strom	t_F	q	q_S	t_B	C	x	L_S	t_w	QSV	t_B	x	L_S	t_w	QSV	maßg.	Bemerkungen
			s	Fz/h	Fz/h	s/Fz	Fz/h	---	m	s		s/Fz	---	m	s		QSV	
11	Osterfelder Straße Nord	rechts 1. Spur	33	614	1.887	1,9	713	0,86	166	55	D						D	Freigabezeitanapassung +2s
12		rechts 2. Spur	33	625	1.860	1,9	703	0,89	184	67	D						D	Freigabezeitanapassung +2s
13		gerade 1. Spur	45	558	1.990	1,8	1.017	0,55	95	18	A						A	Freigabezeitanapassung +2s
14		gerade 2. Spur	45	578	1.969	1,8	1.007	0,57	100	18	A						A	Freigabezeitanapassung +2s
31	Osterfelder Straße Süd	gerade 1. Spur	39	709	1.972	1,8	877	0,81	160	36	C						C	Freigabezeitanapassung +2s
32		gerade 2. Spur	39	684	1.992	1,8	885	0,77	145	32	B						B	Freigabezeitanapassung +2s
33		links 1. Spur	14	251	2.000	1,8	333	0,75	78	59	D						D	Freigabezeitanapassung -2s
34		links 2. Spur	14	230	2.000	1,8	333	0,69	68	51	D						D	Freigabezeitanapassung -2s
41	Brammenring	rechts 1. Spur	38	348	1.990	1,8	862	0,40	64	19	A						A	
42		rechts 2. Spur	38	298	2.000	1,8	867	0,34	55	18	A						A	
43		gerade/links	12	250	2.000	1,8	289	0,87	98	95	E						E	
44		links 2. Spur	12	251	2.000	1,8	289	0,87	99	97	E						E	
			q_K =	5.396	Fz/h	C_K =	8.175	Fz/h										

Gesamt-Qualitätsstufe: E

Summe der Wartezeiten in Kfz-Stunden **64,11**

t_F	Freigabezeit	t_w	maßgebende Wartezeit
q	Verkehrsstärke	QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs
q_S	Sättigungsverkehrsstärke	t_U	Umlaufzeit
t_B	mittl. Zeitbedarfsw ert	T	betrachteter Zeitraum
C	Kapazität des Fahrstreifens		
x	Auslastungsgrad		
L_S	Stauraumlänge		

Mittlere Wartezeit		QSV
<= 20	s	A
<= 35	s	B
<= 50	s	C
<= 70	s	D
> 70	s	E
-	s	F

Leistungsfähigkeit und Qualität des Verkehrsablaufes nach *HBS 2015*

signalisierter Knotenpunkt

Knotenpunkt: **Osterfelder Straße / Zum Aquarium**
Planfall: **Analyse Durchschnittstag**
Zeitintervall: **Spitzenstunde nachmittags 16:00 bis 17:00 Uhr**

tU= 90 s T= 3600 s

Fahrstrom	Zufahrt	Strom	t_F	q	q_S	t_B	C	x	L_S	t_w	QSV	bedingt verträgliche Abbieger: t_B	x	L_S	t_w	QSV	maßg. QSV	Bemerkungen
			s	Fz/h	Fz/h	s/Fz	Fz/h	---	m	s		s/Fz	---	m	s			
41	Osterfelder Straße Nord	rechts 1. Spur	45	175	1.786	2,0	913	0,19	31	13	A						A	
42		rechts 2. Spur	45	94	1.942	1,9	992	0,09	19	12	A						A	
43		gerade 1. Spur	53	654	1.973	1,8	1.184	0,55	98	13	A						A	
44		gerade 2. Spur	53	624	1.972	1,8	1.183	0,53	92	13	A						A	
11	Zum Aquarium	rechts	24	58	1.786	2,0	496	0,12	18	25	B						B	
12		links 1. Spur	9	78	2.000	1,8	222	0,35	27	42	C						C	
13		links 2. Spur	9	28	2.000	1,8	222	0,13	13	37	C						C	
21	Osterfelder Straße Süd	gerade 1. Spur	54	656	1.976	1,8	1.580	0,42	56	4	A						A	
22		gerade 2. Spur	54	537	1.990	1,8	1.592	0,34	44	3	A						A	
23		links	10	77	2.000	1,8	222	0,35	27	42	C						C	

q_K = 2.981 Fz/h C_K = 8.606 Fz/h

Gesamt-Qualitätsstufe: C

Summe der Wartezeiten in Kfz-Stunden: **9,11**

t_F	Freigabezeit	t_w	maßgebende Wartezeit
q	Verkehrsstärke	QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs
q_S	Sättigungsverkehrsstärke	t_U	Umlaufzeit
t_B	mittl. Zeitbedarfswert	T	betrachteter Zeitraum
C	Kapazität des Fahrstreifens		
x	Auslastungsgrad		
L_S	Stauraumlänge		

Mittlere Wartezeit	QSV
<= 20 s	A
<= 35 s	B
<= 50 s	C
<= 70 s	D
> 70 s	E
- s	F

Leistungsfähigkeit und Qualität des Verkehrsablaufes nach *HBS 2015*

signalisierter Knotenpunkt

Knotenpunkt: **Osterfelder Straße / Zum Aquarium**
Planfall: **P-Nullfall Durchschnittstag**
Zeitintervall: **Spitzenstunde nachmittags 16:00 bis 17:00 Uhr**

tU= 90 s T= 3600 s

Fahrstrom	Zufahrt	Strom	t_F	q	q_S	t_B	C	x	L_S	t_w	QSV	bedingt verträgliche Abbieger: t_B	x	L_S	t_w	QSV	maßg. QSV	Bemerkungen
			s	Fz/h	Fz/h	s/Fz	Fz/h	---	m	s		s/Fz	---	m	s			
41	Osterfelder Straße Nord	rechts 1. Spur	45	175	1.786	2,0	913	0,19	31	13	A						A	
42		rechts 2. Spur	45	94	1.942	1,9	992	0,09	19	12	A						A	
43		gerade 1. Spur	53	689	1.974	1,8	1.185	0,58	105	14	A						A	
44		gerade 2. Spur	53	729	1.976	1,8	1.185	0,62	113	15	A						A	
11	Zum Aquarium	rechts	24	58	1.786	2,0	496	0,12	18	25	B						B	
12		links 1. Spur	9	78	2.000	1,8	222	0,35	27	42	C						C	
13		links 2. Spur	9	28	2.000	1,8	222	0,13	13	37	C						C	
21	Osterfelder Straße Süd	gerade 1. Spur	54	759	1.979	1,8	1.583	0,48	67	4	A						A	
22		gerade 2. Spur	54	623	1.991	1,8	1.593	0,39	52	4	A						A	
23		links	10	77	2.000	1,8	222	0,35	27	42	C						C	

q_K = 3.310 Fz/h C_K = 8.613 Fz/h

Gesamt-Qualitätsstufe: C

Summe der Wartezeiten in Kfz-Stunden: **10,53**

t_F	Freigabezeit	t_w	maßgebende Wartezeit
q	Verkehrsstärke	QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs
q_S	Sättigungsverkehrsstärke	t_U	Umlaufzeit
t_B	mittl. Zeitbedarfswert	T	betrachteter Zeitraum
C	Kapazität des Fahrstreifens		
x	Auslastungsgrad		
L_S	Stauraumlänge		

Mittlere Wartezeit	QSV
<= 20 s	A
<= 35 s	B
<= 50 s	C
<= 70 s	D
> 70 s	E
- s	F

Leistungsfähigkeit und Qualität des Verkehrsablaufes nach *HBS 2015*

signalisierter Knotenpunkt

Knotenpunkt: **Osterfelder Straße / Zum Aquarium**
Planfall: **P-Mitfall Durchschnittstag**
Zeitintervall: **Spitzenstunde nachmittags 16:00 bis 17:00 Uhr**

tU= 90 s T= 3600 s

Fahrstrom	Zufahrt	Strom	t_F	q	q_S	t_B	C	x	L_S	t_w	QSV	bedingt verträgliche Abbieger: t_B	x	L_S	t_w	QSV	maßg. QSV	Bemerkungen
			s	Fz/h	Fz/h	s/Fz	Fz/h	---	m	s		s/Fz	---	m	s			
41	Osterfelder Straße Nord	rechts 1. Spur	45	175	1.786	2,0	913	0,19	31	13	A						A	
42		rechts 2. Spur	45	94	1.942	1,9	992	0,09	19	12	A						A	
43		gerade 1. Spur	53	697	1.975	1,8	1.185	0,59	106	14	A						A	
44		gerade 2. Spur	53	739	1.976	1,8	1.186	0,62	115	15	A						A	
11	Zum Aquarium	rechts	24	58	1.786	2,0	496	0,12	18	25	B						B	
12		links 1. Spur	9	78	2.000	1,8	222	0,35	27	42	C						C	
13		links 2. Spur	9	28	2.000	1,8	222	0,13	13	37	C						C	
21	Osterfelder Straße Süd	gerade 1. Spur	71	774	1.979	1,8	1.583	0,49	69	4	A						A	
22		gerade 2. Spur	71	630	1.991	1,8	1.593	0,40	53	4	A						A	
23		links	10	77	2.000	1,8	222	0,35	27	42	C						C	
		q_K =		3.350	Fz/h	C_K =	8.614	Fz/h										

Gesamt-Qualitätsstufe: C

Summe der Wartezeiten in Kfz-Stunden: **10,62**

t_F	Freigabezeit	t_w	maßgebende Wartezeit
q	Verkehrsstärke	QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs
q_S	Sättigungsverkehrsstärke	t_U	Umlaufzeit
t_B	mittl. Zeitbedarfswert	T	betrachteter Zeitraum
C	Kapazität des Fahrstreifens		
x	Auslastungsgrad		
L_S	Stauraumlänge		

Mittlere Wartezeit	QSV
<= 20 s	A
<= 35 s	B
<= 50 s	C
<= 70 s	D
> 70 s	E
- s	F

Leistungsfähigkeit und Qualität des Verkehrsablaufes nach *HBS 2015*

signalisierter Knotenpunkt

Knotenpunkt: **Osterfelder Straße / Zum Aquarium**
Planfall: **Analyse Spitzensamstag**
Zeitintervall: **Spitzenstunde 14:00 - 15:00 Uhr**

tU= 90 s T= 3600 s

Fahrstrom	Zufahrt	Strom	t_F	q	q_S	t_B	C	x	L_S	t_w	QSV	bedingt verträgliche Abbieger: t_B	x	L_S	t_w	QSV	maßg. QSV	Bemerkungen
			s	Fz/h	Fz/h	s/Fz	Fz/h	---	m	s		s/Fz	---	m	s			
41	Osterfelder Straße Nord	rechts 1. Spur	47	123	1.786	2,0	952	0,13	23	11	A						A	
42		rechts 2. Spur	47	175	1.942	1,9	1.036	0,17	30	11	A						A	
43		gerade 1. Spur	50	1.012	1.982	1,8	1.123	0,90	264	54	D						D	
44		gerade 2. Spur	50	995	1.982	1,8	1.123	0,89	243	46	C						C	
11	Zum Aquarium	rechts	30	113	1.786	2,0	615	0,18	27	21	B						B	
12		links 1. Spur	10	123	2.000	1,8	244	0,50	40	46	C						C	
13		links 2. Spur	10	37	2.000	1,8	244	0,15	15	37	C						C	
21	Osterfelder Straße Süd	gerade 1. Spur	73	940	1.983	1,8	1.630	0,58	84	5	A						A	
22		gerade 2. Spur	73	604	1.991	1,8	1.637	0,37	46	3	A						A	
23		links	12	190	2.000	1,8	289	0,66	59	52	D						D	

q_K = 4.312 Fz/h C_K = 8.893 Fz/h

Gesamt-Qualitätsstufe: D

Summe der Wartezeiten in Kfz-Stunden: **35,75**

t_F	Freigabezeit	t_w	maßgebende Wartezeit
q	Verkehrsstärke	QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs
q_S	Sättigungsverkehrsstärke	t_U	Umlaufzeit
t_B	mittl. Zeitbedarfswert	T	betrachteter Zeitraum
C	Kapazität des Fahrstreifens		
x	Auslastungsgrad		
L_S	Stauraumlänge		

Mittlere Wartezeit	QSV
<= 20 s	A
<= 35 s	B
<= 50 s	C
<= 70 s	D
> 70 s	E
- s	F

Leistungsfähigkeit und Qualität des Verkehrsablaufes nach *HBS 2015*

signalisierter Knotenpunkt

Knotenpunkt: **Osterfelder Straße / Zum Aquarium**
Planfall: **P-Nullfall Spitzensamstag**
Zeitintervall: **Spitzenstunde 14:00 - 15:00 Uhr**

tU= 90 s T= 3600 s

Fahrstrom	Zufahrt	Strom	t_F	q	q_S	t_B	C	x	L_S	t_w	QSV	bedingt verträgliche Abbieger: t_B	x	L_S	t_w	QSV	maßg. QSV	Bemerkungen
			s	Fz/h	Fz/h	s/Fz	Fz/h	---	m	s		s/Fz	---	m	s			
41	Osterfelder Straße Nord	rechts 1. Spur	47	123	1.786	2,0	952	0,13	23	11	A						A	
42		rechts 2. Spur	47	175	1.942	1,9	1.036	0,17	30	11	A						A	
43		gerade 1. Spur	55	1.127	1.984	1,8	1.235	0,91	298	56	D						D	
44		gerade 2. Spur	55	1.088	1.984	1,8	1.234	0,88	249	40	C						C	
11	Zum Aquarium	rechts	25	113	1.786	2,0	516	0,22	29	25	B						B	
12		links 1. Spur	5	80	2.000	1,8	133	0,60	34	65	D						D	
13		links 2. Spur	5	80	2.000	1,8	133	0,60	34	65	D						D	
21	Osterfelder Straße Süd	gerade 1. Spur	73	937	1.983	1,8	1.630	0,57	83	5	A						A	
22		gerade 2. Spur	73	874	1.994	1,8	1.639	0,53	74	4	A						A	
23		links	12	190	2.000	1,8	289	0,66	59	52	D						D	
		q_K =		4.787	Fz/h	C_K =	8.797	Fz/h										

Gesamt-Qualitätsstufe: D

Summe der Wartezeiten in Kfz-Stunden: **39,14**

t_F	Freigabezeit	t_w	maßgebende Wartezeit
q	Verkehrsstärke	QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs
q_S	Sättigungsverkehrsstärke	t_U	Umlaufzeit
t_B	mittl. Zeitbedarfswert	T	betrachteter Zeitraum
C	Kapazität des Fahrstreifens		
x	Auslastungsgrad		
L_S	Stauraumlänge		

Mittlere Wartezeit	QSV
<= 20 s	A
<= 35 s	B
<= 50 s	C
<= 70 s	D
> 70 s	E
- s	F

Leistungsfähigkeit und Qualität des Verkehrsablaufes nach *HBS 2015*

signalisierter Knotenpunkt

Knotenpunkt: **Osterfelder Straße / Zum Aquarium**
Planfall: **P-Mitfall Spitzensamstag, Freigabezeitanpassung**
Zeitintervall: **Spitzenstunde 14:00 - 15:00 Uhr**

tU= 90 s T= 3600 s

bedingt verträgliche Abbieger

Fahrstrom	Zufahrt	Strom	t_F	q	q_S	t_B	C	x	L_S	t_w	QSV	t_B	x	L_S	t_w	QSV	maßg.	Bemerkungen
			s	Fz/h	Fz/h	s/Fz	Fz/h	---	m	s		s/Fz	---	m	s		QSV	
41	Osterfelder Straße Nord	rechts 1. Spur	47	123	1.786	2,0	952	0,13	23	11	A						A	
42		rechts 2. Spur	47	175	1.942	1,9	1.036	0,17	30	11	A						A	
43		gerade 1. Spur	55	1.132	1.984	1,8	1.235	0,92	306	59	D						D	Freigabezeitanpassung +5s
44		gerade 2. Spur	55	1.132	1.984	1,8	1.234	0,92	306	59	D						D	Freigabezeitanpassung +5s
11	Zum Aquarium	rechts	25	113	1.786	2,0	516	0,22	29	25	B						B	Freigabezeitanpassung -5s
12		links 1. Spur	5	80	2.000	1,8	133	0,60	34	65	D						D	Freigabezeitanpassung -5s
13		links 2. Spur	5	80	2.000	1,8	133	0,60	34	65	D						D	Freigabezeitanpassung -5s
21	Osterfelder Straße Süd	gerade 1. Spur	73	941	1.983	1,8	1.630	0,58	84	5	A						A	
22		gerade 2. Spur	73	908	1.994	1,8	1.640	0,55	78	4	A						A	
23		links	12	190	2.000	1,8	289	0,66	59	52	D						D	
			q_K =	4.874	Fz/h	C_K =	8.798	Fz/h										

Gesamt-Qualitätsstufe: D

Summe der Wartezeiten in Kfz-Stunden **46,76**

t_F	Freigabezeit	t_w	maßgebende Wartezeit
q	Verkehrsstärke	QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs
q_S	Sättigungsverkehrsstärke	t_U	Umlaufzeit
t_B	mittl. Zeitbedarfswert	T	betrachteter Zeitraum
C	Kapazität des Fahrstreifens		
x	Auslastungsgrad		
L_S	Stauraumlänge		

Mittlere Wartezeit			QSV
<=	20	s	A
<=	35	s	B
<=	50	s	C
<=	70	s	D
>	70	s	E
	-	s	F

Leistungsfähigkeit und Qualität des Verkehrsablaufes nach *HBS 2015*

signalisierter Knotenpunkt

Knotenpunkt: **Osterfelder Straße / Ripshorster Straße**
Planfall: **Analyse Durchschnittstag**
Zeitintervall: **Spitzenstunde nachmittags 16:00 bis 17:00 Uhr**

tU= 90 s T= 3600 s

Fahrstrom	Zufahrt	Strom	t_F	q	q_S	t_B	C	x	L_S	t_w	QSV	bedingt verträgliche Abbieger: t_B	x	L_S	t_w	QSV	maßg. QSV	Bemerkungen
			s	Fz/h	Fz/h	s/Fz	Fz/h	---	m	s		s/Fz	---	m	s			
41	Osterfelder Straße Nord	gerade 1. Spur	60	306	1.983	1,8	1.344	0,23	37	6	A						A	
42		gerade 2. Spur	60	460	1.950	1,8	1.322	0,35	55	7	A						A	
43		gerade 3. Spur	60	646	1.989	1,8	1.348	0,48	79	8	A						A	
11	Zum Aquarium	gerade / rechts	17	228	1.998	1,8	400	0,57	61	40	C						C	
12		links	17	29	2.000	1,8	400	0,07	12	30	B	1,8	0,11	13	35	B	B	
21	Osterfelder Straße Süd	gerade / rechts	58	568	1.947	1,8	1.276	0,45	73	9	A						A	
22		gerade 2. Spur	58	731	1.993	1,8	1.306	0,56	98	11	A						A	
31	Ripshorster Straße	rechts / links	17	248	1.933	1,9	387	0,64	68	44	C	1,8	0,66	48	61	D	D	
			q_K =	3.216	Fz/h	C_K =	7.783	Fz/h										

Gesamt-Qualitätsstufe: D

Summe der Wartezeiten in Kfz-Stunden: **13,51**

t_F	Freigabezeit	t_w	maßgebende Wartezeit
q	Verkehrsstärke	QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs
q_S	Sättigungsverkehrsstärke	t_U	Umlaufzeit
t_B	mittl. Zeitbedarfswert	T	betrachteter Zeitraum
C	Kapazität des Fahrstreifens		
x	Auslastungsgrad		
L_S	Stauraumlänge		

Mittlere Wartezeit	QSV
<= 20 s	A
<= 35 s	B
<= 50 s	C
<= 70 s	D
> 70 s	E
- s	F

Herabsetzung der QSV D auf QSV F aufgrund der Verkehrsbeobachtungen mit langen Stauungen.

Leistungsfähigkeit und Qualität des Verkehrsablaufes nach *HBS 2015*

signalisierter Knotenpunkt

Knotenpunkt: **Osterfelder Straße / Ripshorster Straße**
Planfall: **P-Nullfall Durchschnittstag**
Zeitintervall: **Spitzenstunde nachmittags 16:00 bis 17:00 Uhr**

tU= 90 s T= 3600 s

Fahrstrom	Zufahrt	Strom	t_F	q	q_S	t_B	C	x	L_S	t_w	QSV	bedingt verträgliche Abbieger: t_B	x	L_S	t_w	QSV	maßg. QSV	Bemerkungen
			s	Fz/h	Fz/h	s/Fz	Fz/h	---	m	s		s/Fz	---	m	s			
41	Osterfelder Straße Nord	gerade 1. Spur	60	345	1.984	1,8	1.345	0,26	41	6	A						A	
42		gerade 2. Spur	60	510	1.955	1,8	1.325	0,38	62	7	A						A	
43		gerade 3. Spur	60	694	1.990	1,8	1.349	0,51	87	9	A						A	
11	Zum Aquarium	gerade / rechts	17	228	1.998	1,8	400	0,57	61	40	C						C	
12		links	17	29	2.000	1,8	400	0,07	12	30	B	1,8	0,11	13	35	B	B	
21	Osterfelder Straße Süd	gerade / rechts	58	664	1.953	1,8	1.280	0,52	88	10	A						A	
22		gerade 2. Spur	58	824	1.993	1,8	1.307	0,63	118	12	A						A	
31	Ripshorster Straße	rechts / links	17	251	1.934	1,9	387	0,65	69	44	C	1,8	0,68	50	63	D	D	
			q_K =	3.545	Fz/h		C_K =	7.793	Fz/h									

Gesamt-Qualitätsstufe: D

Summe der Wartezeiten in Kfz-Stunden: **15,15**

t_F	Freigabezeit	t_w	maßgebende Wartezeit
q	Verkehrsstärke	QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs
q_S	Sättigungsverkehrsstärke	t_U	Umlaufzeit
t_B	mittl. Zeitbedarfswert	T	betrachteter Zeitraum
C	Kapazität des Fahrstreifens		
x	Auslastungsgrad		
L_S	Stauraumlänge		

Mittlere Wartezeit	QSV
<= 20 s	A
<= 35 s	B
<= 50 s	C
<= 70 s	D
> 70 s	E
- s	F

Leistungsfähigkeit und Qualität des Verkehrsablaufes nach *HBS 2015*

signalisierter Knotenpunkt

Knotenpunkt: **Osterfelder Straße / Ripshorster Straße**
Planfall: **P-Mitfall Durchschnittstag**
Zeitintervall: **Spitzenstunde nachmittags 16:00 bis 17:00 Uhr**

tU= 90 s T= 3600 s

Fahrstrom	Zufahrt	Strom	t_F	q	q_S	t_B	C	x	L_S	t_w	QSV	bedingt verträgliche Abbieger: t_B	x	L_S	t_w	QSV	maßg. QSV	Bemerkungen
			s	Fz/h	Fz/h	s/Fz	Fz/h	---	m	s		s/Fz	---	m	s			
41	Osterfelder Straße Nord	gerade 1. Spur	60	352	1.985	1,8	1.345	0,26	42	6	A						A	
42		gerade 2. Spur	60	516	1.956	1,8	1.326	0,39	62	7	A						A	
43		gerade 3. Spur	60	699	1.990	1,8	1.349	0,52	88	9	A						A	
11	Zum Aquarium	gerade / rechts	17	228	1.998	1,8	400	0,57	61	40	C						C	
12		links	17	29	2.000	1,8	400	0,07	12	30	B	1,8	0,11	13	35	B	B	
21	Osterfelder Straße Süd	gerade / rechts	58	679	1.953	1,8	1.280	0,53	91	10	A						A	
22		gerade 2. Spur	58	831	1.994	1,8	1.307	0,64	118	12	A						A	
31	Ripshorster Straße	rechts / links	17	251	1.934	1,9	387	0,65	69	44	C	1,8	0,68	50	63	D	D	
			q_K =	3.585	Fz/h		C_K =	7.794	Fz/h									

Gesamt-Qualitätsstufe: D

Summe der Wartezeiten in Kfz-Stunden: **15,28**

t_F	Freigabezeit	t_w	maßgebende Wartezeit
q	Verkehrsstärke	QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs
q_S	Sättigungsverkehrsstärke	t_U	Umlaufzeit
t_B	mittl. Zeitbedarfswert	T	betrachteter Zeitraum
C	Kapazität des Fahrstreifens		
x	Auslastungsgrad		
L_S	Stauraumlänge		

Mittlere Wartezeit	QSV
<= 20 s	A
<= 35 s	B
<= 50 s	C
<= 70 s	D
> 70 s	E
- s	F

Leistungsfähigkeit und Qualität des Verkehrsablaufes nach *HBS 2015*

signalisierter Knotenpunkt

Knotenpunkt: **Osterfelder Straße / Ripshorster Straße**
Planfall: **Analyse Spitzensamstag**
Zeitintervall: **Spitzenstunde 14:00 - 15:00 Uhr**

tU= 90 s T= 3600 s

Fahrstrom	Zufahrt	Strom	t_F	q	q_S	t_B	C	x	L_S	t_w	QSV	bedingt verträgliche Abbieger t_B	x	L_S	t_w	QSV	maßg. QSV	Bemerkungen
			s	Fz/h	Fz/h	s/Fz	Fz/h	---	m	s		s/Fz	---	m	s			
41	Osterfelder Straße Nord	gerade 1. Spur	77	438	1.988	1,8	1.723	0,25	27	1	A						A	
42		gerade 2. Spur	77	656	1.965	1,8	1.703	0,39	42	2	A						A	
43		gerade 3. Spur	77	1.070	1.993	1,8	1.728	0,62	83	4	A						A	
11	Zufahrt Marina	gerade / rechts	11	132	1.933	1,9	258	0,51	42	45	C						C	
12		links	11	31	2.000	1,8	267	0,12	13	35	C	1,8	0,13	14	37	C	C	
21	Osterfelder Straße Süd	gerade / rechts	75	645	1.963	1,8	1.658	0,39	46	2	A						A	
22		gerade 2. Spur	75	1.065	1.995	1,8	1.685	0,63	92	5	A						A	
31	Ripshorster Straße	rechts / links	11	167	1.944	1,9	259	0,64	54	53	D	1,8	0,55	37	53	D	D	
		q_K =		4.204	Fz/h	C_K =	9.281	Fz/h										

Gesamt-Qualitätsstufe: **D**	Summe der Wartezeiten in Kfz-Stunden	**7,97**

t_F	Freigabezeit	t_w	maßgebende Wartezeit
q	Verkehrsstärke	QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs
q_S	Sättigungsverkehrsstärke	t_U	Umlaufzeit
t_B	mittl. Zeitbedarfsw ert	T	betrachteter Zeitraum
C	Kapazität des Fahrstreifens		
x	Auslastungsgrad		
L_S	Stauraumlänge		

Mittlere Wartezeit		QSV
<= 20	s	A
<= 35	s	B
<= 50	s	C
<= 70	s	D
> 70	s	E
-	s	F

Leistungsfähigkeit und Qualität des Verkehrsablaufes nach *HBS 2015*

signalisierter Knotenpunkt

Knotenpunkt: **Osterfelder Straße / Ripshorster Straße**
Planfall: **P-Nullfall Spitzensamstag**
Zeitintervall: **Spitzenstunde 14:00 - 15:00 Uhr**

tU= 90 s T= 3600 s

Fahrstrom	Zufahrt	Strom	t_F	q	q_S	t_B	C	x	L_S	t_w	QSV	bedingt verträgliche Abbieger: t_B	x	L_S	t_w	QSV	maßg. QSV	Bemerkungen
			s	Fz/h	Fz/h	s/Fz	Fz/h	---	m	s		s/Fz	---	m	s			
41	Osterfelder Straße Nord	gerade 1. Spur	77	479	1.989	1,8	1.724	0,28	30	2	A						A	
42		gerade 2. Spur	77	715	1.968	1,8	1.705	0,42	46	2	A						A	
43		gerade 3. Spur	77	1.170	1.994	1,8	1.728	0,68	99	5	A						A	
11	Zufahrt Marina	gerade / rechts	11	132	1.933	1,9	258	0,51	42	45	C						C	
12		links	11	31	2.000	1,8	267	0,12	13	35	C	1,8	0,13	14	37	C	C	
21	Osterfelder Straße Süd	gerade / rechts	75	828	1.969	1,8	1.663	0,50	63	3	A						A	
22		gerade 2. Spur	75	1.143	1.995	1,8	1.685	0,68	106	6	A						A	
31	Ripshorster Straße	rechts / links	11	176	1.947	1,8	260	0,68	57	56	D	1,8	0,59	41	56	D	D	
			q_K =	4.674	Fz/h	C_K =	9.290	Fz/h										

Gesamt-Qualitätsstufe: D

Summe der Wartezeiten in Kfz-Stunden: **9,49**

t_F	Freigabezeit	t_w	maßgebende Wartezeit
q	Verkehrsstärke	QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs
q_S	Sättigungsverkehrsstärke	t_U	Umlaufzeit
t_B	mittl. Zeitbedarfswert	T	betrachteter Zeitraum
C	Kapazität des Fahrstreifens		
x	Auslastungsgrad		
L_S	Stauraumlänge		

Mittlere Wartezeit	QSV
<= 20 s	A
<= 35 s	B
<= 50 s	C
<= 70 s	D
> 70 s	E
- s	F

Leistungsfähigkeit und Qualität des Verkehrsablaufes nach *HBS 2015*

signalisierter Knotenpunkt

Knotenpunkt: **Osterfelder Straße / Ripshorster Straße**
Planfall: **P-Mitfall Spitzensamstag**
Zeitintervall: **Spitzenstunde 14:00 - 15:00 Uhr**

tU= 90 s T= 3600 s

Fahrstrom	Zufahrt	Strom	t_F	q	q_S	t_B	C	x	L_S	t_w	QSV	bedingt verträgliche Abbieger: t_B	x	L_S	t_w	QSV	maßg. QSV	Bemerkungen
			s	Fz/h	Fz/h	s/Fz	Fz/h	---	m	s		s/Fz	---	m	s			
41	Osterfelder Straße Nord	gerade 1. Spur	77	494	1.989	1,8	1.724	0,29	30	2	A						A	
42		gerade 2. Spur	77	730	1.968	1,8	1.706	0,43	48	2	A						A	
43		gerade 3. Spur	77	1.187	1.994	1,8	1.728	0,69	102	5	A						A	
11	Zufahrt Marina	gerade / rechts	11	132	1.933	1,9	258	0,51	42	45	C						C	
12		links	11	31	2.000	1,8	267	0,12	13	35	C	1,8	0,13	14	37	C	C	
21	Osterfelder Straße Süd	gerade / rechts	75	858	1.970	1,8	1.664	0,52	66	3	A						A	
22		gerade 2. Spur	75	1.151	1.995	1,8	1.685	0,68	108	6	A						A	
31	Ripshorster Straße	rechts / links	11	178	1.947	1,8	260	0,68	58	57	D	1,8	0,60	42	57	D	D	
			q_K =	4.761	Fz/h	C_K =	9.292	Fz/h										

Gesamt-Qualitätsstufe: D

Summe der Wartezeiten in Kfz-Stunden: **9,89**

t_F	Freigabezeit	t_w	maßgebende Wartezeit
q	Verkehrsstärke	QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs
q_S	Sättigungsverkehrsstärke	t_U	Umlaufzeit
t_B	mittl. Zeitbedarfswert	T	betrachteter Zeitraum
C	Kapazität des Fahrstreifens		
x	Auslastungsgrad		
L_S	Stauraumlänge		

Mittlere Wartezeit	QSV
<= 20 s	A
<= 35 s	B
<= 50 s	C
<= 70 s	D
> 70 s	E
- s	F

Leistungsfähigkeit und Qualität des Verkehrsablaufes nach *HBS 2015*

signalisierter Knotenpunkt

Knotenpunkt: **Osterfelder Straße / A 42 Südrampe**
Planfall: **Analyse Durchschnittstag**
Zeitintervall: **Spitzenstunde nachmittags 16:00 bis 17:00 Uhr**

tU= 90 s T= 3600 s

bedingt verträgliche Abbieger

Fahrstrom	Zufahrt	Strom	t_F	q	q_S	t_B	C	x	L_S	t_w	QSV	t_B	x	L_S	t_w	QSV	maßg. QSV	Bemerkungen
			s	Fz/h	Fz/h	s/Fz	Fz/h	---	m	s		s/Fz	---	m	s			
41	Osterfelder Straße Nord	gerade 1. Spur	40	403	1.978	1,8	901	0,45	73	19	A						A	
42		gerade 2. Spur	40	425	1.979	1,8	902	0,47	77	19	A						A	
43		links	7	58	2.000	1,8	178	0,33	23	44	C						C	
11	A 42	rechts 1. Spur	38	294	1.976	1,8	856	0,34	55	18	A						A	
12		rechts 2. Spur	38	290	1.963	1,8	851	0,34	55	18	A						A	
13		links	14	241	2.000	1,8	333	0,72	73	55	D						D	tw . lange Wartezeiten durch Rückstau auf der Osterfelder Straße
21	Osterfelder Straße Süd	rechts	75	441	1.980	1,8	1.672	0,26	31	2	A						A	
22		gerade 1. Spur	58	354	1.980	1,8	1.298	0,27	44	7	A						A	Qualitätseinschränkung durch
23		gerade 2. Spur	58	548	1.990	1,8	1.305	0,42	69	9	A						A	Rückstau von Norden
			q_K =	3.054	Fz/h		C_K =	8.296	Fz/h									

Gesamt-Qualitätsstufe: D

Summe der Wartezeiten in Kfz-Stunden: **13,89**

t_F	Freigabezeit	t_w	maßgebende Wartezeit
q	Verkehrsstärke	QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs
q_S	Sättigungsverkehrsstärke	t_U	Umlaufzeit
t_B	mittl. Zeitbedarfswert	T	betrachteter Zeitraum
C	Kapazität des Fahrstreifens		
x	Auslastungsgrad		
L_S	Stauraumlänge		

Mittlere Wartezeit	QSV
<= 20 s	A
<= 35 s	B
<= 50 s	C
<= 70 s	D
> 70 s	E
- s	F

Herabsetzung der QSV D auf QSV F aufgrund der Verkehrsbeobachtungen mit langen Stauungen.

Leistungsfähigkeit und Qualität des Verkehrsablaufes nach *HBS 2015*

signalisierter Knotenpunkt

Knotenpunkt: **Osterfelder Straße / A 42 Südrampe**
Planfall: **P-Nullfall Durchschnittstag**
Zeitintervall: **Spitzenstunde nachmittags 16:00 bis 17:00 Uhr**

tU= 90 s T= 3600 s

Fahrstrom	Zufahrt	Strom	t_F	q	q_S	t_B	C	x	L_S	t_w	QSV	bedingt verträgliche Abbieger: t_B	x	L_S	t_w	QSV	maßg. QSV	Bemerkungen
			s	Fz/h	Fz/h	s/Fz	Fz/h	---	m	s		s/Fz	---	m	s			
41	Osterfelder Straße Nord	gerade 1. Spur	40	456	1.981	1,8	902	0,51	83	20	A						A	
42		gerade 2. Spur	40	462	1.981	1,8	902	0,51	84	20	A						A	
43		links	7	58	2.000	1,8	178	0,33	23	44	C						C	
11	A 42	rechts 1. Spur	38	317	1.978	1,8	857	0,37	59	19	A						A	
12		rechts 2. Spur	38	314	1.966	1,8	852	0,37	59	19	A						A	
13		links	14	241	2.000	1,8	333	0,72	73	55	D						D	
21	Osterfelder Straße Süd	rechts	75	518	1.983	1,8	1.674	0,31	36	2	A						A	
22		gerade 1. Spur	58	406	1.982	1,8	1.300	0,31	50	7	A						A	
23		gerade 2. Spur	58	602	1.991	1,8	1.305	0,46	77	9	A						A	
			q_K =	3.374	Fz/h	C_K =	8.303	Fz/h										

Gesamt-Qualitätsstufe: **D**	Summe der Wartezeiten in Kfz-Stunden	**15,43**

	Freigabezeit	t_w	maßgebende Wartezeit
q	Verkehrsstärke	QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs
;	Sättigungsverkehrsstärke	t_U	Umlaufzeit
.	mittl. Zeitbedarfsw ert	T	betrachteter Zeitraum
C	Kapazität des Fahrstreifens		
x	Auslastungsgrad		
;	Stauraumlänge		

Mittlere Wartezeit	QSV
<= 20 s	A
<= 35 s	B
<= 50 s	C
<= 70 s	D
> 70 s	E
- s	F

Leistungsfähigkeit und Qualität des Verkehrsablaufes nach *HBS 2015*

signalisierter Knotenpunkt

Knotenpunkt: **Osterfelder Straße / A 42 Südrampe**
Planfall: **P-Mitfall Durchschnittstag**
Zeitintervall: **Spitzenstunde nachmittags 16:00 bis 17:00 Uhr**

tU= 90 s T= 3600 s

bedingt verträgliche Abbieger

Fahrstrom	Zufahrt	Strom	t_F	q	q_S	t_B	C	x	L_S	t_w	QSV	t_B	x	L_S	t_w	QSV	maßg.	Bemerkungen
			s	Fz/h	Fz/h	s/Fz	Fz/h	---	m	s		s/Fz	---	m	s		QSV	
41	Osterfelder Straße Nord	gerade 1. Spur	40	462	1.981	1,8	902	0,51	84	20	A						A	
42		gerade 2. Spur	40	468	1.981	1,8	902	0,52	85	20	B						B	
43		links	7	58	2.000	1,8	178	0,33	23	44	C						C	
11	A 42	rechts 1. Spur	38	320	1.978	1,8	857	0,37	60	19	A						A	
12		rechts 2. Spur	38	317	1.966	1,8	852	0,37	59	19	A						A	
13		links	14	241	2.000	1,8	333	0,72	73	55	D						D	
21	Osterfelder Straße Süd	rechts	75	528	1.983	1,8	1.675	0,32	36	2	A						A	
22		gerade 1. Spur	58	412	1.983	1,8	1.300	0,32	51	8	A						A	
23		gerade 2. Spur	58	607	1.991	1,8	1.305	0,47	77	9	A						A	

q_K = 3.413 Fz/h C_K = 8.304 Fz/h

Gesamt-Qualitätsstufe: **D**	Summe der Wartezeiten in Kfz-Stunden	**15,57**

t_F	Freigabezeit	t_w	maßgebende Wartezeit
q	Verkehrsstärke	QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs
q_S	Sättigungsverkehrsstärke	t_U	Umlaufzeit
t_B	mittl. Zeitbedarfswert	T	betrachteter Zeitraum
C	Kapazität des Fahrstreifens		
x	Auslastungsgrad		
L_S	Stauraumlänge		

Mittlere Wartezeit	QSV
<= 20 s	A
<= 35 s	B
<= 50 s	C
<= 70 s	D
> 70 s	E
- s	F

Leistungsfähigkeit und Qualität des Verkehrsablaufes nach *HBS 2015*

signalisierter Knotenpunkt

Knotenpunkt: **Osterfelder Straße / A 42 Südrampe**
Planfall: **Analyse Spitzensamstag**
Zeitintervall: **Spitzenstunde 14:00 - 15:00 Uhr**

tU= 90 s T= 3600 s

Fahrstrom	Zufahrt	Strom	t_F	q	q_S	t_B	C	x	L_S	t_w	QSV	**bedingt verträgliche Abbieger** t_B	x	L_S	t_w	QSV	maßg. QSV	Bemerkungen
			s	Fz/h	Fz/h	s/Fz	Fz/h	---	m	s		s/Fz	---	m	s			
41	Osterfelder Straße Nord	gerade 1. Spur	37	475	1.981	1,8	837	0,57	92	23	B						B	
42		gerade 2. Spur	37	531	1.983	1,8	837	0,63	105	25	B						B	
43		links	6	65	2.000	1,8	156	0,42	26	49	C						C	
11	A 42	rechts 1. Spur	39	533	1.987	1,8	883	0,60	101	23	B						B	
12		rechts 2. Spur	39	625	1.983	1,8	881	0,71	126	27	B						B	
13		links	11	142	2.000	1,8	267	0,53	44	46	C						C	
21	Osterfelder Straße Süd	rechts	75	683	1.987	1,8	1.678	0,41	48	3	A						A	
22		gerade 1. Spur	61	474	1.985	1,8	1.367	0,35	54	7	A						A	
23		gerade 2. Spur	61	593	1.991	1,8	1.372	0,43	69	7	A						A	

q_K = 4.121 Fz/h C_K = 8.278 Fz/h

Gesamt-Qualitätsstufe: C

Summe der Wartezeiten in Kfz-Stunden **20,21**

t_F	Freigabezeit	t_w	maßgebende Wartezeit
q	Verkehrsstärke	QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs
q_S	Sättigungsverkehrsstärke	t_U	Umlaufzeit
t_B	mittl. Zeitbedarfswert	T	betrachteter Zeitraum
C	Kapazität des Fahrstreifens		
x	Auslastungsgrad		
L_S	Stauraumlänge		

Mittlere Wartezeit	QSV
<= 20 s	A
<= 35 s	B
<= 50 s	C
<= 70 s	D
> 70 s	E
- s	F

Leistungsfähigkeit und Qualität des Verkehrsablaufes nach *HBS 2015*

signalisierter Knotenpunkt

Knotenpunkt: **Osterfelder Straße / A 42 Südrampe**
Planfall: **P-Nullfall Spitzensamstag**
Zeitintervall: **Spitzenstunde 14:00 - 15:00 Uhr**

tU= 90 s T= 3600 s

Fahrstrom	Zufahrt	Strom	t_F	q	q_S	t_B	C	x	L_S	t_w	QSV	bedingt verträgliche Abbieger: t_B	x	L_S	t_w	QSV	maßg. QSV	Bemerkungen
			s	Fz/h	Fz/h	s/Fz	Fz/h	---	m	s		s/Fz	---	m	s			
41	Osterfelder Straße Nord	gerade 1. Spur	37	541	1.983	1,8	837	0,65	107	26	B						B	
42		gerade 2. Spur	37	598	1.985	1,8	838	0,71	124	29	B						B	
43		links	6	65	2.000	1,8	156	0,42	26	49	C						C	
11	A 42	rechts 1. Spur	39	568	1.987	1,8	883	0,64	110	24	B						B	
12		rechts 2. Spur	39	657	1.984	1,8	882	0,74	136	30	B						B	
13		links	11	142	2.000	1,8	267	0,53	44	46	C						C	
21	Osterfelder Straße Süd	rechts	75	802	1.989	1,8	1.679	0,48	59	3	A						A	
22		gerade 1. Spur	61	545	1.987	1,8	1.369	0,40	63	7	A						A	
23		gerade 2. Spur	61	655	1.992	1,8	1.372	0,48	78	8	A						A	
			q_K =	4.573	Fz/h	C_K =	8.283	Fz/h										

Gesamt-Qualitätsstufe: C

Summe der Wartezeiten in Kfz-Stunden: **23,80**

t_F	Freigabezeit	t_w	maßgebende Wartezeit
q	Verkehrsstärke	QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs
q_S	Sättigungsverkehrsstärke	t_U	Umlaufzeit
t_B	mittl. Zeitbedarfswert	T	betrachteter Zeitraum
C	Kapazität des Fahrstreifens		
x	Auslastungsgrad		
L_S	Stauraumlänge		

Mittlere Wartezeit	QSV
<= 20 s	A
<= 35 s	B
<= 50 s	C
<= 70 s	D
> 70 s	E
- s	F

Leistungsfähigkeit und Qualität des Verkehrsablaufes nach *HBS 2015*

signalisierter Knotenpunkt

Knotenpunkt: **Osterfelder Straße / A 42 Südrampe**
Planfall: **P-Mitfall Spitzensamstag**
Zeitintervall: **Spitzenstunde 14:00 - 15:00 Uhr**

tU= 90 s T= 3600 s

Fahrstrom	Zufahrt	Strom	t_F	q	q_S	t_B	C	x	L_S	t_w	QSV	bedingt verträgliche Abbieger: t_B	x	L_S	t_w	QSV	maßg. QSV	Bemerkungen
			s	Fz/h	Fz/h	s/Fz	Fz/h	---	m	s		s/Fz	---	m	s			
41	Osterfelder Straße Nord	gerade 1. Spur	37	557	1.983	1,8	838	0,66	112	27	B						B	
42		gerade 2. Spur	37	613	1.985	1,8	838	0,73	129	30	B						B	
43		links	6	65	2.000	1,8	156	0,42	26	49	C						C	
11	A 42	rechts 1. Spur	39	576	1.988	1,8	883	0,65	112	25	B						B	
12		rechts 2. Spur	39	665	1.984	1,8	882	0,75	139	30	B						B	
13		links	11	142	2.000	1,8	267	0,53	44	46	C						C	
21	Osterfelder Straße Süd	rechts	75	819	1.989	1,8	1.680	0,49	51	3	A						A	
22		gerade 1. Spur	61	553	1.987	1,8	1.369	0,40	64	7	A						A	
23		gerade 2. Spur	61	667	1.992	1,8	1.372	0,49	80	8	A						A	
			q_K =	4.657	Fz/h	C_K =	8.285	Fz/h										

Gesamt-Qualitätsstufe: C

Summe der Wartezeiten in Kfz-Stunden: **24,78**

t_F	Freigabezeit	t_w	maßgebende Wartezeit
q	Verkehrsstärke	QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs
q_S	Sättigungsverkehrsstärke	t_U	Umlaufzeit
t_B	mittl. Zeitbedarfswert	T	betrachteter Zeitraum
C	Kapazität des Fahrstreifens		
x	Auslastungsgrad		
L_S	Stauraumlänge		

Mittlere Wartezeit	QSV
<= 20 s	A
<= 35 s	B
<= 50 s	C
<= 70 s	D
> 70 s	E
- s	F

Leistungsfähigkeit und Qualität des Verkehrsablaufes nach *HBS 2015*

signalisierter Knotenpunkt

Knotenpunkt: **Osterfelder Straße / A 42 Nordrampe**
Planfall: **Analyse Durchschnittstag**
Zeitintervall: **Spitzenstunde nachmittags 16:00 bis 17:00 Uhr**

tU= 90 s T= 3600 s

Fahrstrom	Zufahrt	Strom	t_F	q	q_S	t_B	C	x	L_S	t_w	QSV	bedingt verträgliche Abbieger: t_B	x	L_S	t_w	QSV	maßg. QSV	Bemerkungen
			s	Fz/h	Fz/h	s/Fz	Fz/h	---	m	s		s/Fz	---	m	s		QSV	
11	Osterfelder Straße Nord	gerade		389	1.986	1,8	2.008	0,19	0	0	A						A	Freifließend
12		links 1. Spur	6	90	2.000	1,8	156	0,58	36	59	D						D	
13		links 2. Spur	6	94	1.962	1,8	153	0,61	39	63	D						D	kurze 2. Linksabbiegerspur
31	A 42 Nordrampe	rechts	28	346	1.990	1,8	641	0,54	76	29	B						B	Rückstau in Osterfelder Str. Nord
32		gerade 1. Spur	21	218	1.976	1,8	483	0,45	54	33	B						B	beeinträchtigt die Abfahrt von der
33		gerade 2. Spur	21	221	1.984	1,8	485	0,46	55	33	B						B	A42
21	Osterfelder Straße Süd	gerade 1. Spur	64	97	1.964	1,8	1.418	0,07	14	4	A						A	
22		gerade 2. Spur	64	487	1.993	1,8	1.439	0,34	51	5	A						A	
23		links	52	559	1.990	1,8	1.172	0,48	81	12	A						A	Verkehrsfluss wird durch Rückstau von Norden beeinträchtigt

q_K = 2.501 Fz/h C_K = 7.955 Fz/h

Gesamt-Qualitätsstufe: D

Summe der Wartezeiten in Kfz-Stunden: **12,66**

t_F	Freigabezeit	t_w	maßgebende Wartezeit
q	Verkehrsstärke	QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs
q_S	Sättigungsverkehrsstärke	t_U	Umlaufzeit
t_B	mittl. Zeitbedarfswert	T	betrachteter Zeitraum
C	Kapazität des Fahrstreifens		
x	Auslastungsgrad		
L_S	Stauraumlänge		

Mittlere Wartezeit	QSV
<= 20 s	A
<= 35 s	B
<= 50 s	C
<= 70 s	D
> 70 s	E
- s	F

Herabsetzung der QSV D auf QSV F aufgrund der Verkehrsbeobachtungen mit langen Stauungen.

Leistungsfähigkeit und Qualität des Verkehrsablaufes nach *HBS 2015*

signalisierter Knotenpunkt

Knotenpunkt: **Osterfelder Straße / A 42 Nordrampe**
Planfall: **P-Nullfall Durchschnittstag**
Zeitintervall: **Spitzenstunde nachmittags 16:00 bis 17:00 Uhr**

tU= 90 s T= 3600 s

Fahrstrom	Zufahrt	Strom	t_F	q	q_S	t_B	C	x	L_S	t_w	QSV	bedingt verträgliche Abbieger t_B	x	L_S	t_w	QSV	maßg. QSV	Bemerkungen
			s	Fz/h	Fz/h	s/Fz	Fz/h	---	m	s		s/Fz	---	m	s			
11	Osterfelder Straße Nord	gerade		407	1.987	1,8	2.009	0,20	0	0	A						A	Freifließend
12		links 1. Spur	6	90	2.000	1,8	156	0,58	36	59	D						D	
13		links 2. Spur	6	94	1.962	1,8	153	0,61	39	63	D						D	kurze 2. Linksabbiegerspur
31	A 42 Nordrampe	rechts	28	346	1.990	1,8	641	0,54	76	29	B						B	
32		gerade 1. Spur	21	253	1.979	1,8	484	0,52	63	34	B						B	
33		gerade 2. Spur	21	259	1.986	1,8	486	0,53	64	35	B						B	
21	Osterfelder Straße Süd	gerade 1. Spur	64	203	1.982	1,8	1.432	0,14	23	4	A						A	
22		gerade 2. Spur	64	465	1.992	1,8	1.439	0,32	49	5	A						A	
23		links	52	581	1.991	1,8	1.172	0,50	86	13	A						A	
			q_K =	2.698	Fz/h	C_K =	7.972	Fz/h										

Gesamt-Qualitätsstufe: D

Summe der Wartezeiten in Kfz-Stunden: **13,83**

t_F	Freigabezeit	t_w	maßgebende Wartezeit
q	Verkehrsstärke	QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs
q_S	Sättigungsverkehrsstärke	t_U	Umlaufzeit
t_B	mittl. Zeitbedarfswert	T	betrachteter Zeitraum
C	Kapazität des Fahrstreifens		
x	Auslastungsgrad		
L_S	Stauraumlänge		

Mittlere Wartezeit	QSV
<= 20 s	A
<= 35 s	B
<= 50 s	C
<= 70 s	D
> 70 s	E
- s	F

Leistungsfähigkeit und Qualität des Verkehrsablaufes nach *HBS 2015*

signalisierter Knotenpunkt

Knotenpunkt: **Osterfelder Straße / A 42 Nordrampe**
Planfall: **P-Mitfall Durchschnittstag**
Zeitintervall: **Spitzenstunde nachmittags 16:00 bis 17:00 Uhr**

tU= 90 s T= 3600 s

Fahrstrom	Zufahrt	Strom	t_F	q	q_S	t_B	C	x	L_S	t_w	QSV	bedingt verträgliche Abbieger: t_B	x	L_S	t_w	QSV	maßg. QSV	Bemerkungen
			s	Fz/h	Fz/h	s/Fz	Fz/h	---	m	s		s/Fz	---	m	s			
11	Osterfelder Straße Nord	gerade		408	1.987	1,8	2.009	0,20	0	0	A						A	Freifließend
12		links 1. Spur	6	90	2.000	1,8	156	0,58	36	59	D						D	
13		links 2. Spur	6	94	1.962	1,8	153	0,61	39	63	D						D	kurze 2. Linksabbiegerspur
31	A 42 Nordrampe	rechts	28	346	1.990	1,8	641	0,54	76	29	B						B	
32		gerade 1. Spur	21	258	1.979	1,8	484	0,53	64	35	B						B	
33		gerade 2. Spur	21	264	1.987	1,8	486	0,54	65	35	C						C	
21	Osterfelder Straße Süd	gerade 1. Spur	64	208	1.984	1,8	1.432	0,15	24	4	A						A	
22		gerade 2. Spur	64	470	1.993	1,8	1.439	0,33	49	5	A						A	
23		links	52	582	1.991	1,8	1.172	0,50	85	13	A						A	
			q_K =	2.720	Fz/h	C_K =	7.972	Fz/h										

Gesamt-Qualitätsstufe: D

Summe der Wartezeiten in Kfz-Stunden: **13,99**

t_F	Freigabezeit	t_w	maßgebende Wartezeit
q	Verkehrsstärke	QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs
q_S	Sättigungsverkehrsstärke	t_U	Umlaufzeit
t_B	mittl. Zeitbedarfswert	T	betrachteter Zeitraum
C	Kapazität des Fahrstreifens		
x	Auslastungsgrad		
L_S	Stauraumlänge		

Mittlere Wartezeit	QSV
<= 20 s	A
<= 35 s	B
<= 50 s	C
<= 70 s	D
> 70 s	E
- s	F

Leistungsfähigkeit und Qualität des Verkehrsablaufes nach *HBS 2015*

signalisierter Knotenpunkt

Knotenpunkt: **Osterfelder Straße / A42 Nordrampe**
Planfall: **Analyse Spitzensamstag**
Zeitintervall: **Spitzenstunde 14:00 - 15:00 Uhr**

tU= 90 s T= 3600 s

Fahrstrom	Zufahrt	Strom	t_F	q	q_S	t_B	C	x	L_S	t_w	QSV	bedingt verträgliche Abbieger: t_B	x	L_S	t_w	QSV	maßg. QSV	Bemerkungen
			s	Fz/h	Fz/h	s/Fz	Fz/h	---	m	s		s/Fz	---	m	s			
11	Osterfelder Straße Nord	gerade		291	1.982	1,8	2.004	0,15	0	0	A						A	Freifließend
12		links 1. Spur	7	127	2.000	1,8	178	0,71	50	72	E						E	
13		links 2. Spur	7	133	1.973	1,8	175	0,76	56	82	E						E	
31	A 42 Nordrampe	rechts	37	61	1.943	1,9	820	0,07	16	16	A						A	
32		gerade 1. Spur	30	348	1.985	1,8	684	0,51	74	27	B						B	
33		gerade 2. Spur	30	367	1.990	1,8	686	0,53	78	27	B						B	
21	Osterfelder Straße Süd	gerade 1. Spur	42	270	1.987	1,8	949	0,28	47	15	A						A	
22		gerade 2. Spur	67	365	1.990	1,8	1.504	0,24	35	4	A						A	
23		links	67	577	1.991	1,8	1.504	0,38	56	5	A						A	

q_K = 2.539 Fz/h C_K = 8.504 Fz/h

Gesamt-Qualitätsstufe: E

Summe der Wartezeiten in Kfz-Stunden: **13,48**

t_F	Freigabezeit	t_w	maßgebende Wartezeit
q	Verkehrsstärke	QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs
q_S	Sättigungsverkehrsstärke	t_U	Umlaufzeit
t_B	mittl. Zeitbedarfswert	T	betrachteter Zeitraum
C	Kapazität des Fahrstreifens		
x	Auslastungsgrad		
L_S	Stauraumlänge		

Mittlere Wartezeit	QSV
<= 20 s	A
<= 35 s	B
<= 50 s	C
<= 70 s	D
> 70 s	E
- s	F

Leistungsfähigkeit und Qualität des Verkehrsablaufes nach *HBS 2015*

signalisierter Knotenpunkt

Knotenpunkt: **Osterfelder Straße / A42 Nordrampe**
Planfall: **P-Nullfall Spitzensamstag, Freigabezeitanpassung**
Zeitintervall: **Spitzenstunde 14:00 - 15:00 Uhr**

tU= 90 s T= 3600 s

Fahrstrom	Zufahrt	Strom	t_F	q	q_S	t_B	C	x	L_S	t_w	QSV	bedingt verträgliche Abbieger: t_B	x	L_S	t_w	QSV	maßg. QSV	Bemerkungen
			s	Fz/h	Fz/h	s/Fz	Fz/h	---	m	s		s/Fz	---	m	s			
11	Osterfelder Straße Nord	gerade		313	1.983	1,8	2.005	0,16	0	0	A						A	Freifließend
12		links 1. Spur	10	127	2.000	1,8	178	0,71	41	47	C						C	Freigabezeitanpassung +3s
13		links 2. Spur	10	133	1.973	1,8	175	0,76	44	48	C						C	Freigabezeitanpassung +3s
31	A 42 Nordrampe	rechts	37	61	1.943	1,9	820	0,07	16	16	A						A	
32		gerade 1. Spur	30	404	1.987	1,8	684	0,59	87	29	B						B	
33		gerade 2. Spur	30	422	1.992	1,8	686	0,62	91	30	B						B	
21	Osterfelder Straße Süd	gerade 1. Spur	39	332	1.989	1,8	884	0,38	60	18	A						A	Freigabezeitanpassung -3s
22		gerade 2. Spur	64	416	1.991	1,8	1.438	0,29	43	5	A						A	Freigabezeitanpassung -3s
23		links	64	594	1.991	1,8	1.438	0,41	64	6	A						A	Freigabezeitanpassung -3s
			q_K =	2.802	Fz/h	C_K =	8.308	Fz/h										

Gesamt-Qualitätsstufe: C

Summe der Wartezeiten in Kfz-Stunden: **13,71**

t_F	Freigabezeit	t_w	maßgebende Wartezeit
q	Verkehrsstärke	QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs
q_S	Sättigungsverkehrsstärke	t_U	Umlaufzeit
t_B	mittl. Zeitbedarfswert	T	betrachteter Zeitraum
C	Kapazität des Fahrstreifens		
x	Auslastungsgrad		
L_S	Stauraumlänge		

Mittlere Wartezeit	QSV
<= 20 s	A
<= 35 s	B
<= 50 s	C
<= 70 s	D
> 70 s	E
- s	F

Leistungsfähigkeit und Qualität des Verkehrsablaufes nach *HBS 2015*

signalisierter Knotenpunkt

Knotenpunkt: **Osterfelder Straße / A42 Nordrampe**
Planfall: **P-Mitfall Spitzensamstag, Freigabezeitanpassung**
Zeitintervall: **Spitzenstunde 14:00 - 15:00 Uhr**

tU= 90 s T= 3600 s

Fahrstrom	Zufahrt	Strom	t_F	q	q_S	t_B	C	x	L_S	t_w	QSV	bedingt verträgliche Abbieger: t_B	x	L_S	t_w	QSV	maßg. QSV	Bemerkungen
			s	Fz/h	Fz/h	s/Fz	Fz/h	---	m	s		s/Fz	---	m	s			
11	Osterfelder Straße Nord	gerade		318	1.983	1,8	2.005	0,16	0	0	A						A	Freifließend
12		links 1. Spur	10	127	2.000	1,8	244	0,52	41	47	C						C	Freigabezeitanpassung +3s
13		links 2. Spur	10	133	1.973	1,8	241	0,55	44	48	C						C	Freigabezeitanpassung +3s kurze 2. Linksabbiegerspur
31	A 42 Nordrampe	rechts	37	61	1.943	1,9	820	0,07	16	16	A						A	
32		gerade 1. Spur	30	417	1.987	1,8	684	0,61	90	30	B						B	
33		gerade 2. Spur	30	434	1.992	1,8	686	0,63	94	31	B						B	
21	Osterfelder Straße Süd	gerade 1. Spur	39	342	1.990	1,8	884	0,39	62	18	A						A	Freigabezeitanpassung -3s
22		gerade 2. Spur	64	423	1.992	1,8	1.438	0,29	44	5	A						A	Freigabezeitanpassung -3s
23		links	64	597	1.991	1,8	1.438	0,42	64	6	A						A	Freigabezeitanpassung -3s
			q_K =	2.852	Fz/h	C_K =	8.440	Fz/h										

Gesamt-Qualitätsstufe: C

Summe der Wartezeiten in Kfz-Stunden: **14,17**

t_F	Freigabezeit	t_w	maßgebende Wartezeit
q	Verkehrsstärke	QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs
q_S	Sättigungsverkehrsstärke	t_U	Umlaufzeit
t_B	mittl. Zeitbedarfswert	T	betrachteter Zeitraum
C	Kapazität des Fahrstreifens		
x	Auslastungsgrad		
L_S	Stauraumlänge		

Mittlere Wartezeit			QSV
<=	20	s	A
<=	35	s	B
<=	50	s	C
<=	70	s	D
>	70	s	E
	-	s	F

Leistungsfähigkeit und Qualität des Verkehrsablaufes nach *HBS 2015*

signalisierter Knotenpunkt

Knotenpunkt: **Osterfelder Straße / Arminstraße**
Planfall: **Analyse Durchschnittstag**
Zeitintervall: **Spitzenstunde nachmittags 16:00 bis 17:00 Uhr**

tU= 90 s T= 3600 s

bedingt verträgliche Abbieger

Fahrstrom	Zufahrt	Strom	t_F	q	q_S	t_B	C	x	L_S	t_w	QSV	t_B	x	L_S	t_w	QSV	maßg.	Bemerkungen
			s	Fz/h	Fz/h	s/Fz	Fz/h	---	m	s		s/Fz	---	m	s		QSV	
41	Osterfelder Straße Nord	G / R / L	55	542	1.950	1,8	1.213	0,45	74	10	A	2,1	0,46	26	55	D	D	Bereits 1 bis 2 Linksabbieger bringen Geradeausfahrstrom zum Erliegen. Linksabbiegerspur fasst 1 Pkw
31	Arminstraße	G / R / L	15	248	1.854	1,9	330	0,75	77	58	D	1,8	0,27	25	38	C	D	Verkehrsbeobachtungen zeigen lange Rückstauungen: QSV F
21	Osterfelder Straße Süd	gerade / rechts	50	845	1.977	1,8	1.120	0,75	154	22	B						B	Fahrstrom aus Süden fährt immer bei "rot" auf. Irritationen durch Linksabbieger auf Nordseite. In der Realität schlechtere QSV
22		links	50	60	1.860	1,9	1.054	0,06	13	9	A	1,9	0,19	21	34	B	B	
11	Wittekindstraße	G / R / L	15	56	1.974	1,8	351	0,16	19	32	B	1,8	0,03	4	38	C	C	
			q_K =	1.751	Fz/h	C_K =	4.068	Fz/h										

Gesamt-Qualitätsstufe: **D**	Summe der Wartezeiten in Kfz-Stunden	**18,66**

t_F	Freigabezeit	t_w	maßgebende Wartezeit
q	Verkehrsstärke	QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs
q_S	Sättigungsverkehrsstärke	t_U	Umlaufzeit
t_B	mittl. Zeitbedarfsw ert	T	betrachteter Zeitraum
C	Kapazität des Fahrstreifens		
x	Auslastungsgrad		
L_S	Stauraumlänge		

Mittlere Wartezeit		QSV
<= 20	s	A
<= 35	s	B
<= 50	s	C
<= 70	s	D
> 70	s	E
-	s	F

Herabsetzung der QSV D auf QSV F aufgrund der Verkehrsbeobachtungen mit langen Stauungen.

Leistungsfähigkeit und Qualität des Verkehrsablaufes nach *HBS 2015*

signalisierter Knotenpunkt

Knotenpunkt: **Osterfelder Straße / Arminstraße**
Planfall: **P-Nullfall Durchschnittstag**
Zeitintervall: **Spitzenstunde nachmittags 16:00 bis 17:00 Uhr**

tU= 90 s T= 3600 s

Fahrstrom	Zufahrt	Strom	t_F	q	q_S	t_B	C	x	L_S	t_w	QSV	bedingt verträgliche Abbieger: t_B	x	L_S	t_w	QSV	maßg. QSV	Bemerkungen
			s	Fz/h	Fz/h	s/Fz	Fz/h	---	m	s		s/Fz	---	m	s			
41	Osterfelder Straße Nord	gerade / rechts	55	493	1.979	1,8	1.231	0,40	66	10	A						**D**	Abwertung auf Stufe D durch
42		links	55	56	1.938	1,9	1.206	0,05	11	7	A	2,1	0,36	24	46	C	D	Überstauung der Linksabbiegespur
31	Arminstraße	G / R / L	15	249	1.854	1,9	330	0,75	77	58	D						**F**	Verkehrsbeobachtungen zeigen bereits für die Analyse lange Rückstauungen. Abwertung auf QSV F.
32																		
21	Osterfelder Straße Süd	gerade / rechts	50	820	1.977	1,8	1.120	0,73	146	21	B						B	Abbieger der gegenüberliegenden
22		links	50	60	1.860	1,9	1.054	0,06	13	9	A	1,9	0,20	21	34	B	B	Linksabbiegespur beeinträchtigen den Verkehrsfluss
11	Wittekindstraße	G / R / L	15	56	1.974	1,8	351	0,16	19	32	B	1,8	0,03	4	37	C	C	
			q_K =	1.734	Fz/h	C_K =	5.292	Fz/h										

Gesamt-Qualitätsstufe: **D**	Summe der Wartezeiten in Kfz-Stunden	**11,99**

t_F	Freigabezeit	t_w	maßgebende Wartezeit
q	Verkehrsstärke	QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs
q_S	Sättigungsverkehrsstärke	t_U	Umlaufzeit
t_B	mittl. Zeitbedarfswert	T	betrachteter Zeitraum
C	Kapazität des Fahrstreifens		
x	Auslastungsgrad		
L_S	Stauraumlänge		

Mittlere Wartezeit		QSV
<= 20	s	A
<= 35	s	B
<= 50	s	C
<= 70	s	D
> 70	s	E
-	s	F

Leistungsfähigkeit und Qualität des Verkehrsablaufes nach *HBS 2015*

signalisierter Knotenpunkt

Knotenpunkt: **Osterfelder Straße / Arminstraße**
Planfall: **P-Mittfall Durchschnittstag**
Zeitintervall: **Spitzenstunde nachmittags 16:00 bis 17:00 Uhr**

tU= 90 s T= 3600 s

bedingt verträgliche Abbieger

Fahrstrom	Zufahrt	Strom	t_F	q	q_S	t_B	C	x	L_S	t_w	QSV	t_B	x	L_S	t_w	QSV	maßg.	Bemerkungen
			s	Fz/h	Fz/h	s/Fz	Fz/h	---	m	s		s/Fz	---	m	s		QSV	
41	Osterfelder Straße Nord	gerade / rechts	55	502	1.979	1,8	1.231	0,41	68	10	A						D	Abwertung auf Stufe D durch
42		links	55	56	1.730	2,1	1.077	0,05	11	7	A	2,1	0,35	23	45	C	D	Überstauung der Linksabbiegespur
31	Arminstraße	G / R / L	15	254	1.986	1,8	351	0,72	74	52	D						**F**	Verkehrsbeobachtungen zeigen
32																		bereits für die Analyse lange Rück-
																		stauungen. Abwertung auf QSV F.
21	Osterfelder Straße Süd	gerade / rechts	50	868	1.977	1,8	1.120	0,78	163	24	B						B	
22		links	50	60	1.860	1,9	1.054	0,06	13	9	A	1,9	0,20	21	34	B	B	
11	Wittekindstraße	G / R / L	15	56	1.974	1,8	351	0,16	19	32	B	1,8	0,03	4	37	C	C	
			q_K =	1.796	Fz/h		C_K =	5.184	Fz/h									

Gesamt-Qualitätsstufe: **D**	Summe der Wartezeiten in Kfz-Stunden	**12,62**

t_F	Freigabezeit	t_w	maßgebende Wartezeit
q	Verkehrsstärke	QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs
q_S	Sättigungsverkehrsstärke	t_U	Umlaufzeit
t_B	mittl. Zeitbedarfswert	T	betrachteter Zeitraum
C	Kapazität des Fahrstreifens		
x	Auslastungsgrad		
L_S	Stauraumlänge		

Mittlere Wartezeit			QSV
<=	20	s	A
<=	35	s	B
<=	50	s	C
<=	70	s	D
>	70	s	E
	-	s	F

Leistungsfähigkeit und Qualität des Verkehrsablaufes nach *HBS 2015*

signalisierter Knotenpunkt

Knotenpunkt: **Osterfelder Straße / Arminstraße**
Planfall: **Analyse Spitzensamstag**
Zeitintervall: **Spitzenstunde 14:00 - 15:00 Uhr**

tU= 90 s T= 3600 s

Fahrstrom	Zufahrt	Strom	t_F	q	q_S	t_B	C	x	L_S	t_w	QSV	bedingt verträgliche Abbieger: t_B	x	L_S	t_w	QSV	maßg. QSV	Bemerkungen
			s	Fz/h	Fz/h	s/Fz	Fz/h	---	m	s		s/Fz	---	m	s			
41	Osterfelder Straße Nord	G / R / L	58	528	1.949	1,8	1.278	0,41	67	9	A	2,1	0,18	20	33	B	B	
31	Arminstraße	G / R / L	12	135	1.857	1,9	268	0,50	42	44	C	1,9	0,25	21	41	C	C	
21	Osterfelder Straße Süd	gerade / rechts	52	564	1.972	1,8	1.161	0,49	83	12	A						A	
22		links	52	71	1.860	1,9	1.096	0,06	14	8	A	1,9	0,21	23	33	B	B	
11	Wittekindstraße	G / R / L	12	96	1.947	1,8	281	0,34	31	39	C	1,8	0,08	9	38	C	C	
			q_K =	1.394	Fz/h		C_K =	4.084	Fz/h									

Gesamt-Qualitätsstufe: C

Summe der Wartezeiten in Kfz-Stunden: **10,14**

t_F	Freigabezeit	t_w	maßgebende Wartezeit
q	Verkehrsstärke	QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs
q_S	Sättigungsverkehrsstärke	t_U	Umlaufzeit
t_B	mittl. Zeitbedarfswert	T	betrachteter Zeitraum
C	Kapazität des Fahrstreifens		
x	Auslastungsgrad		
L_S	Stauraumlänge		

Mittlere Wartezeit	QSV
<= 20 s	A
<= 35 s	B
<= 50 s	C
<= 70 s	D
> 70 s	E
- s	F

Leistungsfähigkeit und Qualität des Verkehrsablaufes nach *HBS 2015*

signalisierter Knotenpunkt

Knotenpunkt: **Osterfelder Straße / Arminstraße**
Planfall: **P-Nullfall Spitzensamstag**
Zeitintervall: **Spitzenstunde 14:00 - 15:00 Uhr**

tU= 90 s T= 3600 s

Fahrstrom	Zufahrt	Strom	t_F	q	q_S	t_B	C	x	L_S	t_w	QSV	bedingt verträgliche Abbieger: t_B	x	L_S	t_w	QSV	maßg. QSV	Bemerkungen
			s	Fz/h	Fz/h	s/Fz	Fz/h	---	m	s		s/Fz	---	m	s			
41	Osterfelder Straße Nord	gerade / rechts	58	498	1.979	1,8	1.297	0,38	62	8	A						D	Abwertung auf Stufe D durch
42		links	58	54	1.935	1,9	1.269	0,04	11	6	A	2,1	0,16	19	32	B	D	Überstauung der Linksabbiegespur
31	Arminstraße	G / R / L	12	137	1.857	1,8	268	0,25	46	46	C						C	
32																		
21	Osterfelder Straße Süd	gerade / rechts	52	588	1.972	1,8	1.161	0,51	87	13	A						A	
22		links	52	72	1.860	1,9	1.096	0,07	14	8	A	1,9	0,22	23	34	B	B	
11	Wittekindstraße	G / R / L	12	97	1.946	1,8	281	0,35	31	39	C	1,8	0,08	9	38	C	C	
			q_K =	1.446	Fz/h	C_K =	5.372	Fz/h										

Gesamt-Qualitätsstufe: **D**	Summe der Wartezeiten in Kfz-Stunden	**7,15**

t_F	Freigabezeit	t_w	maßgebende Wartezeit
q	Verkehrsstärke	QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs
q_S	Sättigungsverkehrsstärke	t_U	Umlaufzeit
t_B	mittl. Zeitbedarfswert	T	betrachteter Zeitraum
C	Kapazität des Fahrstreifens		
x	Auslastungsgrad		
L_S	Stauraumlänge		

Mittlere Wartezeit	QSV
<= 20 s	A
<= 35 s	B
<= 50 s	C
<= 70 s	D
> 70 s	E
- s	F

Leistungsfähigkeit und Qualität des Verkehrsablaufes nach *HBS 2015*

signalisierter Knotenpunkt

Knotenpunkt: **Osterfelder Straße / Arminstraße**
Planfall: **P-Mitfall Spitzensamstag**
Zeitintervall: **Spitzenstunde 14:00 - 15:00 Uhr**

tU= 90 s T= 3600 s

Fahrstrom	Zufahrt	Strom	t_F	q	q_S	t_B	C	x	L_S	t_w	QSV	bedingt verträgliche Abbieger: t_B	x	L_S	t_w	QSV	maßg. QSV	Bemerkungen
			s	Fz/h	Fz/h	s/Fz	Fz/h	---	m	s		s/Fz	---	m	s			
41	Osterfelder Straße Nord	gerade / rechts	58	498	1.979	1,8	1.297	0,38	62	8	A						D	Abwertung auf Stufe D durch
42		links	58	54	1.935	1,9	1.269	0,04	11	6	A	2,1	0,16	19	32	B	D	Überstauung der Linksabbiegespur
31	Arminstraße	G / R / L	12	137	1.857	1,8	268	0,25	46	46	C						C	
32																		
21	Osterfelder Straße Süd	gerade / rechts	52	586	1.972	1,8	1.161	0,50	87	13	A						A	
22		links	52	72	1.860	1,9	1.096	0,07	14	8	A	1,9	0,22	23	34	B	B	
11	Wittekindstraße	G / R / L	12	97	1.946	1,8	281	0,35	31	39	C	1,8	0,08	9	38	C	C	

q_K = 1.444 Fz/h C_K = 5.372 Fz/h

Gesamt-Qualitätsstufe: D

Summe der Wartezeiten in Kfz-Stunden: **7,13**

t_F	Freigabezeit	t_w	maßgebende Wartezeit
q	Verkehrsstärke	QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs
q_S	Sättigungsverkehrsstärke	t_U	Umlaufzeit
t_B	mittl. Zeitbedarfswert	T	betrachteter Zeitraum
C	Kapazität des Fahrstreifens		
x	Auslastungsgrad		
L_S	Stauraumlänge		

Mittlere Wartezeit	QSV
<= 20 s	A
<= 35 s	B
<= 50 s	C
<= 70 s	D
> 70 s	E
- s	F

Leistungsfähigkeit und Qualität des Verkehrsablaufes nach *HBS 2015*

signalisierter Knotenpunkt

Knotenpunkt: **Osterfelder Straße / Bottroper Straße**
Planfall: **Analyse Durchschnittstag**
Zeitintervall: **Spitzenstunde nachmittags 16:00 bis 17:00 Uhr**

tU= 90 s T= 3600 s

bedingt verträgliche Abbieger

Fahrstrom	Zufahrt	Strom	t_F	q	q_S	t_B	C	x	L_S	t_w	QSV	t_B	x	L_S	t_w	QSV	maßg.	Bemerkungen
			s	Fz/h	Fz/h	s/Fz	Fz/h	---	m	s		s/Fz	---	m	s		QSV	
21	Osterfelder Straße Süd	rechts	50	597	1.780	2,0	1.009	0,59	98	16	A						A	
22		links	27	354	1.990	1,8	619	0,57	80	31	B						B	
			q_K =	951	Fz/h	C_K =	1.628	Fz/h										

Gesamt-Qualitätsstufe: B

Summe der Wartezeiten in Kfz-Stunden: **5,71**

t_F	Freigabezeit	t_w	maßgebende Wartezeit
q	Verkehrsstärke	QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs
q_S	Sättigungsverkehrsstärke	t_U	Umlaufzeit
t_B	mittl. Zeitbedarfsw ert	T	betrachteter Zeitraum
C	Kapazität des Fahrstreifens		
x	Auslastungsgrad		
L_S	Stauraumlänge		

Mittlere Wartezeit	QSV
<= 20 s	A
<= 35 s	B
<= 50 s	C
<= 70 s	D
> 70 s	E
- s	F

Leistungsfähigkeit und Qualität des Verkehrsablaufes nach *HBS 2015*

signalisierter Knotenpunkt

Knotenpunkt: **Osterfelder Straße / Bottroper Straße**
Planfall: **P-Nullfall Durchschnittstag**
Zeitintervall: **Spitzenstunde nachmittags 16:00 bis 17:00 Uhr**

tU= 90 s T= 3600 s

Fahrstrom	Zufahrt	Strom	t_F	q	q_S	t_B	C	x	L_S	t_w	QSV	bedingt verträgliche Abbieger: t_B	x	L_S	t_w	QSV	maßg. QSV	Bemerkungen
			s	Fz/h	Fz/h	s/Fz	Fz/h	---	m	s		s/Fz	---	m	s			
21	Osterfelder Straße Süd	rechts	50	611	1.780	2,0	1.009	0,61	100	16	A						A	
22		links	27	360	1.990	1,8	619	0,58	81	31	B						B	
			q_K =	971	Fz/h	C_K =	1.628	Fz/h										

Gesamt-Qualitätsstufe: **B**	Summe der Wartezeiten in Kfz-Stunden	**5,90**

t_F	Freigabezeit	t_w	maßgebende Wartezeit
q	Verkehrsstärke	QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs
q_S	Sättigungsverkehrsstärke	t_U	Umlaufzeit
t_B	mittl. Zeitbedarfswert	T	betrachteter Zeitraum
C	Kapazität des Fahrstreifens		
x	Auslastungsgrad		
L_S	Stauraumlänge		

Mittlere Wartezeit	QSV
<= 20 s	A
<= 35 s	B
<= 50 s	C
<= 70 s	D
> 70 s	E
- s	F

Leistungsfähigkeit und Qualität des Verkehrsablaufes nach *HBS 2015*

signalisierter Knotenpunkt

Knotenpunkt: **Osterfelder Straße / Bottroper Straße**
Planfall: **P-Mitfall Durchschnittstag**
Zeitintervall: **Spitzenstunde nachmittags 16:00 bis 17:00 Uhr**

tU= 90 s T= 3600 s

bedingt verträgliche Abbieger

Fahrstrom	Zufahrt	Strom	t_F	q	q_S	t_B	C	x	L_S	t_w	QSV	t_B	x	L_S	t_w	QSV	maßg. QSV	Bemerkungen
			s	Fz/h	Fz/h	s/Fz	Fz/h	---	m	s		s/Fz	---	m	s			
21	Osterfelder Straße Süd	rechts	50	612	1.780	2,0	1.009	0,61	101	16	A						A	
22		links	27	360	1.990	1,8	619	0,58	81	31	B						B	

q_K = 972 Fz/h C_K = 1.628 Fz/h

Gesamt-Qualitätsstufe: B

Summe der Wartezeiten in Kfz-Stunden: **5,91**

t_F	Freigabezeit	t_w	maßgebende Wartezeit
q	Verkehrsstärke	QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs
q_S	Sättigungsverkehrsstärke	t_U	Umlaufzeit
t_B	mittl. Zeitbedarfswert	T	betrachteter Zeitraum
C	Kapazität des Fahrstreifens		
x	Auslastungsgrad		
L_S	Stauraumlänge		

Mittlere Wartezeit	QSV
<= 20 s	A
<= 35 s	B
<= 50 s	C
<= 70 s	D
> 70 s	E
- s	F

Leistungsfähigkeit und Qualität des Verkehrsablaufes nach *HBS 2015*

signalisierter Knotenpunkt

Knotenpunkt: **Osterfelder Straße / Bottroper Straße**
Planfall: **Analyse Spitzensamstag**
Zeitintervall: **Spitzenstunde 14:00 - 15:00 Uhr**

tU= 90 s T= 3600 s

bedingt verträgliche Abbieger

Fahrstrom	Zufahrt	Strom	t_F	q	q_S	t_B	C	x	L_S	t_w	QSV	t_B	x	L_S	t_w	QSV	maßg. QSV	Bemerkungen
			s	Fz/h	Fz/h	s/Fz	Fz/h	---	m	s		s/Fz	---	m	s			
21	Osterfelder Straße Süd	rechts	50	411	1.778	2,0	1.008	0,41	63	13	A						A	
22		links	27	208	1.983	1,8	617	0,34	48	26	B						B	
			q_K =	619	Fz/h	C_K =	1.625	Fz/h										

Gesamt-Qualitätsstufe: B

Summe der Wartezeiten in Kfz-Stunden **2,91**

t_F	Freigabezeit	t_w	maßgebende Wartezeit
q	Verkehrsstärke	QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs
q_S	Sättigungsverkehrsstärke	t_U	Umlaufzeit
t_B	mittl. Zeitbedarfswert	T	betrachteter Zeitraum
C	Kapazität des Fahrstreifens		
x	Auslastungsgrad		
L_S	Stauraumlänge		

Mittlere Wartezeit	QSV
<= 20 s	A
<= 35 s	B
<= 50 s	C
<= 70 s	D
> 70 s	E
- s	F

Leistungsfähigkeit und Qualität des Verkehrsablaufes nach *HBS 2015*

signalisierter Knotenpunkt

Knotenpunkt: **Osterfelder Straße / Bottroper Straße**
Planfall: **P-Nullfall Spitzensamstag**
Zeitintervall: **Spitzenstunde 14:00 - 15:00 Uhr**

tU= 90 s T= 3600 s

Fahrstrom	Zufahrt	Strom	t_F	q	q_S	t_B	C	x	L_S	t_w	QSV	**bedingt verträgliche Abbieger** t_B	x	L_S	t_w	QSV	maßg. QSV	Bemerkungen
			s	Fz/h	Fz/h	s/Fz	Fz/h	---	m	s		s/Fz	---	m	s			
21	Osterfelder Straße Süd	rechts	50	425	1.778	2,0	1.008	0,42	65	13	A						A	
22		links	27	213	1.983	1,8	617	0,35	48	26	B						B	
			q_K =	638	Fz/h	C_K =	1.625	Fz/h										

Gesamt-Qualitätsstufe: B

Summe der Wartezeiten in Kfz-Stunden: **3,01**

t_F	Freigabezeit	t_w	maßgebende Wartezeit
q	Verkehrsstärke	QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs
q_S	Sättigungsverkehrsstärke	t_U	Umlaufzeit
t_B	mittl. Zeitbedarfswert	T	betrachteter Zeitraum
C	Kapazität des Fahrstreifens		
x	Auslastungsgrad		
L_S	Stauraumlänge		

Mittlere Wartezeit	QSV
<= 20 s	A
<= 35 s	B
<= 50 s	C
<= 70 s	D
> 70 s	E
- s	F

Leistungsfähigkeit und Qualität des Verkehrsablaufes nach *HBS 2015*

signalisierter Knotenpunkt

Knotenpunkt: **Osterfelder Straße / Bottroper Straße**
Planfall: **P-Mitfall Spitzensamstag**
Zeitintervall: **Spitzenstunde 14:00 - 15:00 Uhr**

tU= 90 s T= 3600 s

bedingt verträgliche Abbieger

Fahrstrom	Zufahrt	Strom	t_F	q	q_S	t_B	C	x	L_S	t_w	QSV	t_B	x	L_S	t_w	QSV	maßg. QSV	Bemerkungen
			s	Fz/h	Fz/h	s/Fz	Fz/h	---	m	s		s/Fz	---	m	s			
21	Osterfelder Straße Süd	rechts	50	428	1.778	2,0	1.008	0,42	65	13	A						A	
22		links	27	214	1.983	1,8	617	0,35	48	26	B						B	
			q_K =	642	Fz/h	C_K =	1.625	Fz/h										

Gesamt-Qualitätsstufe: **B**	Summe der Wartezeiten in Kfz-Stunden	**3,04**

t_F	Freigabezeit	t_w	maßgebende Wartezeit
q	Verkehrsstärke	QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs
q_S	Sättigungsverkehrsstärke	t_U	Umlaufzeit
t_B	mittl. Zeitbedarfswert	T	betrachteter Zeitraum
C	Kapazität des Fahrstreifens		
x	Auslastungsgrad		
L_S	Stauraumlänge		

Mittlere Wartezeit	QSV
<= 20 s	A
<= 35 s	B
<= 50 s	C
<= 70 s	D
> 70 s	E
- s	F

Leistungsfähigkeit und Qualität des Verkehrsablaufes nach *HBS 2015*

signalisierter Knotenpunkt

Knotenpunkt: **Osterfelder Straße / Essener Straße**
Planfall: **Analyse Durchschnittstag**
Zeitintervall: **Spitzenstunde nachmittags 16:00 bis 17:00 Uhr**

tU= 90 s T= 3600 s

Fahrstrom	Zufahrt	Strom	t_F	q	q_S	t_B	C	x	L_S	t_w	QSV	bedingt verträgliche Abbieger t_B	x	L_S	t_w	QSV	maßg. QSV	Bemerkungen
			s	Fz/h	Fz/h	s/Fz	Fz/h	---	m	s		s/Fz	---	m	s			
31	Osterfelder Straße	gerade 1. Spur	48	211	1.958	1,8	1.066	0,20	35	11	A						A	
32		gerade 2. Spur	48	210	1.958	1,8	1.066	0,20	35	11	A						A	
33		links 1. Spur	25	365	1.976	1,8	571	0,64	86	35	C						C	
34		links 2. Spur	25	264	1.966	1,8	568	0,46	61	30	B						B	
21	Essener Straße Süd	rechts	59	639	1.778	2,0	1.185	0,54	85	10	A						A	
22		links 1. Spur	24	342	1.995	1,8	554	0,62	81	35	C						C	
23		links 2. Spur	24	228	1.992	1,8	553	0,41	53	29	B						B	
11	Essener Straße West	rechts 1. Spur	53	235	2.000	1,8	1.200	0,20	34	9	A						A	
12		rechts 2. Spur	53	259	2.000	1,8	1.200	0,22	37	9	A						A	
13		gerade 1. Spur	29	238	1.963	1,8	654	0,36	52	25	B						B	
14		gerade 2. Spur	29	273	1.974	1,8	658	0,41	59	26	B						B	
			q_K =	3.264	Fz/h	C_K =	9.275	Fz/h										

Gesamt-Qualitätsstufe: C

Summe der Wartezeiten in Kfz-Stunden: **18,72**

t_F	Freigabezeit	t_w	maßgebende Wartezeit
q	Verkehrsstärke	QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs
q_S	Sättigungsverkehrsstärke	t_U	Umlaufzeit
t_B	mittl. Zeitbedarfswert	T	betrachteter Zeitraum
C	Kapazität des Fahrstreifens		
x	Auslastungsgrad		
L_S	Stauraumlänge		

Mittlere Wartezeit	QSV
<= 20 s	A
<= 35 s	B
<= 50 s	C
<= 70 s	D
> 70 s	E
- s	F

Leistungsfähigkeit und Qualität des Verkehrsablaufes nach *HBS 2015*

signalisierter Knotenpunkt

Knotenpunkt: **Osterfelder Straße / Essener Straße**
Planfall: **P-Nullfall Durchschnittstag**
Zeitintervall: **Spitzenstunde nachmittags 16:00 bis 17:00 Uhr**

tU= 90 s T= 3600 s

Fahrstrom	Zufahrt	Strom	t_F	q	q_S	t_B	C	x	L_S	t_w	QSV	bedingt verträgliche Abbieger: t_B	x	L_S	t_w	QSV	maßg. QSV	Bemerkungen
			s	Fz/h	Fz/h	s/Fz	Fz/h	---	m	s		s/Fz	---	m	s			
31	Osterfelder Straße	gerade 1. Spur	48	245	1.964	1,8	1.069	0,23	39	11	A						A	
32		gerade 2. Spur	48	243	1.964	1,8	1.069	0,23	39	11	A						A	
33		links 1. Spur	25	415	1.979	1,8	572	0,73	102	41	C						C	
34		links 2. Spur	25	306	1.971	1,8	569	0,54	71	32	B						B	
21	Essener Straße Süd	rechts	59	706	1.779	2,0	1.186	0,60	98	11	A						A	
22		links 1. Spur	24	343	1.995	1,8	554	0,62	81	35	C						C	
23		links 2. Spur	24	228	1.992	1,8	553	0,41	53	29	B						B	
11	Essener Straße West	rechts 1. Spur	53	239	2.000	1,8	1.200	0,20	34	9	A						A	
12		rechts 2. Spur	53	264	2.000	1,8	1.200	0,22	37	9	A						A	
13		gerade 1. Spur	29	282	1.969	1,8	656	0,43	61	26	B						B	
14		gerade 2. Spur	29	313	1.977	1,8	659	0,47	68	27	B						B	

q_K = 3.584 Fz/h C_K = 9.287 Fz/h

Gesamt-Qualitätsstufe: C

Summe der Wartezeiten in Kfz-Stunden: **21,81**

t_F	Freigabezeit	t_w	maßgebende Wartezeit
q	Verkehrsstärke	QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs
q_S	Sättigungsverkehrsstärke	t_U	Umlaufzeit
t_B	mittl. Zeitbedarfswert	T	betrachteter Zeitraum
C	Kapazität des Fahrstreifens		
x	Auslastungsgrad		
L_S	Stauraumlänge		

Mittlere Wartezeit	QSV
<= 20 s	A
<= 35 s	B
<= 50 s	C
<= 70 s	D
> 70 s	E
- s	F

Leistungsfähigkeit und Qualität des Verkehrsablaufes nach *HBS 2015*

signalisierter Knotenpunkt

Knotenpunkt: **Osterfelder Straße / Essener Straße**
Planfall: **Prognose-Mitfall Durchschnittstag**
Zeitintervall: **Spitzenstunde nachmittags 16:00 bis 17:00 Uhr**

tU= 90 s T= 3600 s

Fahrstrom	Zufahrt	Strom	t_F	q	q_S	t_B	C	x	L_S	t_w	QSV	bedingt verträgliche Abbieger: t_B	x	L_S	t_w	QSV	maßg. QSV	Bemerkungen
			s	Fz/h	Fz/h	s/Fz	Fz/h	---	m	s		s/Fz	---	m	s			
31	Osterfelder Straße	gerade 1. Spur	48	240	1.963	1,8	1.069	0,22	39	11	A						A	
32		gerade 2. Spur	48	239	1.963	1,8	1.069	0,22	39	11	A						A	
33		links 1. Spur	25	409	1.978	1,8	571	0,72	100	40	C						C	
34		links 2. Spur	25	299	1.970	1,8	569	0,53	69	31	B						B	
21	Essener Straße Süd	rechts	59	716	1.779	2,0	1.186	0,60	100	11	A						A	
22		links 1. Spur	24	343	1.995	1,8	554	0,62	81	35	C						C	
23		links 2. Spur	24	228	1.992	1,8	553	0,41	53	29	B						B	
11	Essener Straße West	rechts 1. Spur	53	235	2.000	1,8	1.200	0,20	34	9	A						A	
12		rechts 2. Spur	53	259	2.000	1,8	1.200	0,22	37	9	A						A	
13		gerade 1. Spur	29	285	1.969	1,8	656	0,43	62	26	B						B	
14		gerade 2. Spur	29	314	1.977	1,8	659	0,48	68	27	B						B	

q_K = 3.567 Fz/h C_K = 9.286 Fz/h

Gesamt-Qualitätsstufe: C

Summe der Wartezeiten in Kfz-Stunden: **21,61**

t_F	Freigabezeit	t_w	maßgebende Wartezeit
q	Verkehrsstärke	QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs
q_S	Sättigungsverkehrsstärke	t_U	Umlaufzeit
t_B	mittl. Zeitbedarfswert	T	betrachteter Zeitraum
C	Kapazität des Fahrstreifens		
x	Auslastungsgrad		
L_S	Stauraumlänge		

Mittlere Wartezeit	QSV
<= 20 s	A
<= 35 s	B
<= 50 s	C
<= 70 s	D
> 70 s	E
- s	F

Leistungsfähigkeit und Qualität des Verkehrsablaufes nach *HBS 2015*

signalisierter Knotenpunkt

Knotenpunkt: **Osterfelder Straße / Essener Straße**
Planfall: **Analyse Spitzensamstag**
Zeitintervall: **Spitzenstunde 14:00 - 15:00 Uhr**

tU= 90 s T= 3600 s

Fahrstrom	Zufahrt	Strom	t_F	q	q_S	t_B	C	x	L_S	t_w	QSV	bedingt verträgliche Abbieger: t_B	x	L_S	t_w	QSV	maßg. QSV	Bemerkungen
			s	Fz/h	Fz/h	s/Fz	Fz/h	---	m	s		s/Fz	---	m	s			
31	Osterfelder Straße	gerade 1. Spur	53	329	1.973	1,8	1.184	0,28	46	9	A						A	
32		gerade 2. Spur	53	329	1.973	1,8	1.184	0,28	46	9	A						A	
33		links 1. Spur	23	302	1.971	1,8	526	0,57	73	34	B						B	
34		links 2. Spur	23	176	1.950	1,8	520	0,34	44	29	B						B	
21	Essener Straße Süd	rechts	46	543	1.777	2,0	928	0,59	94	18	A						A	
22		links 1. Spur	24	241	1.993	1,8	553	0,44	56	30	B						B	
23		links 2. Spur	24	124	1.986	1,8	552	0,22	32	26	B						B	
11	Essener Straße West	rechts 1. Spur	55	184	2.000	1,8	1.244	0,15	26	7	A						A	
12		rechts 2. Spur	55	173	2.000	1,8	1.244	0,14	25	7	A						A	
13		gerade 1. Spur	32	403	1.978	1,8	725	0,56	84	27	B						B	
14		gerade 2. Spur	32	435	1.984	1,8	727	0,60	91	28	B						B	

q_K = 3.239 Fz/h C_K = 9.387 Fz/h

Gesamt-Qualitätsstufe: B

Summe der Wartezeiten in Kfz-Stunden: **18,69**

t_F	Freigabezeit	t_w	maßgebende Wartezeit
q	Verkehrsstärke	QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs
q_S	Sättigungsverkehrsstärke	t_U	Umlaufzeit
t_B	mittl. Zeitbedarfswert	T	betrachteter Zeitraum
C	Kapazität des Fahrstreifens		
x	Auslastungsgrad		
L_S	Stauraumlänge		

Mittlere Wartezeit	QSV
<= 20 s	A
<= 35 s	B
<= 50 s	C
<= 70 s	D
> 70 s	E
- s	F

Leistungsfähigkeit und Qualität des Verkehrsablaufes nach *HBS 2015*

signalisierter Knotenpunkt

Knotenpunkt: **Osterfelder Straße / Essener Straße**
Planfall: **Prognose-Nullfall Spitzensamstag**
Zeitintervall: **Spitzenstunde 14:00 - 15:00 Uhr**

tU= 90 s T= 3600 s

Fahrstrom	Zufahrt	Strom	t_F	q	q_S	t_B	C	x	L_S	t_w	QSV	bedingt verträgliche Abbieger: t_B	x	L_S	t_w	QSV	maßg. QSV	Bemerkungen
			s	Fz/h	Fz/h	s/Fz	Fz/h	---	m	s		s/Fz	---	m	s			
31	Osterfelder Straße	gerade 1. Spur	53	374	1.976	1,8	1.186	0,32	52	10	A						A	
32		gerade 2. Spur	53	370	1.976	1,8	1.186	0,31	52	10	A						A	
33		links 1. Spur	23	333	1.973	1,8	526	0,63	81	37	C						C	
34		links 2. Spur	23	231	1.962	1,8	523	0,44	56	31	B						B	
21	Essener Straße Süd	rechts	46	629	1.778	2,0	929	0,68	116	21	B						B	
22		links 1. Spur	24	241	1.993	1,8	553	0,44	56	30	B						B	
23		links 2. Spur	24	124	1.986	1,8	552	0,22	32	26	B						B	
11	Essener Straße West	rechts 1. Spur	55	184	2.000	1,8	1.244	0,15	26	7	A						A	
12		rechts 2. Spur	55	173	2.000	1,8	1.244	0,14	25	7	A						A	
13		gerade 1. Spur	32	483	1.982	1,8	727	0,66	104	31	B						B	
14		gerade 2. Spur	32	517	1.986	1,8	728	0,71	114	33	B						B	

q_K = 3.659 Fz/h C_K = 9.398 Fz/h

Gesamt-Qualitätsstufe: C

Summe der Wartezeiten in Kfz-Stunden: **23,55**

t_F	Freigabezeit	t_w	maßgebende Wartezeit
q	Verkehrsstärke	QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs
q_S	Sättigungsverkehrsstärke	t_U	Umlaufzeit
t_B	mittl. Zeitbedarfswert	T	betrachteter Zeitraum
C	Kapazität des Fahrstreifens		
x	Auslastungsgrad		
L_S	Stauraumlänge		

Mittlere Wartezeit	QSV
<= 20 s	A
<= 35 s	B
<= 50 s	C
<= 70 s	D
> 70 s	E
- s	F

Leistungsfähigkeit und Qualität des Verkehrsablaufes nach *HBS 2015*

signalisierter Knotenpunkt

Knotenpunkt: **Osterfelder Straße / Essener Straße**
Planfall: **Prognose-Mitfall Spitzensamstag**
Zeitintervall: **Spitzenstunde 14:00 - 15:00 Uhr**

tU= 90 s T= 3600 s

Fahrstrom	Zufahrt	Strom	t_F	q	q_S	t_B	C	x	L_S	t_w	QSV	**bedingt verträgliche Abbieger** t_B	x	L_S	t_w	QSV	maßg. QSV	Bemerkungen
			s	Fz/h	Fz/h	s/Fz	Fz/h	---	m	s		s/Fz	---	m	s			
31	Osterfelder Straße	gerade 1. Spur	53	384	1.977	1,8	1.186	0,32	54	10	A						A	
32		gerade 2. Spur	53	373	1.976	1,8	1.186	0,31	52	10	A						A	
33		links 1. Spur	23	336	1.974	1,8	526	0,64	82	37	C						C	
34		links 2. Spur	23	241	1.963	1,8	524	0,46	58	31	B						B	
21	Essener Straße Süd	rechts	46	650	1.778	2,0	929	0,70	121	23	B						B	
22		links 1. Spur	24	241	1.993	1,8	553	0,44	56	30	B						B	
23		links 2. Spur	24	124	1.986	1,8	552	0,22	32	26	B						B	
11	Essener Straße West	rechts 1. Spur	55	184	2.000	1,8	1.244	0,15	26	7	A						A	
12		rechts 2. Spur	55	173	2.000	1,8	1.244	0,14	25	7	A						A	
13		gerade 1. Spur	32	502	1.982	1,8	727	0,69	109	32	B						B	
14		gerade 2. Spur	32	536	1.987	1,8	728	0,74	120	35	B						B	
			q_K =	3.744	Fz/h	C_K =	9.399	Fz/h										

Gesamt-Qualitätsstufe: C

Summe der Wartezeiten in Kfz-Stunden: **24,87**

t_F	Freigabezeit	t_w	maßgebende Wartezeit
q	Verkehrsstärke	QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs
q_S	Sättigungsverkehrsstärke	t_U	Umlaufzeit
t_B	mittl. Zeitbedarfswert	T	betrachteter Zeitraum
C	Kapazität des Fahrstreifens		
x	Auslastungsgrad		
L_S	Stauraumlänge		

Mittlere Wartezeit	QSV
<= 20 s	A
<= 35 s	B
<= 50 s	C
<= 70 s	D
> 70 s	E
- s	F

Leistungsfähigkeit und Qualität des Verkehrsablaufes nach *HBS 2015*

signalisierter Knotenpunkt

Knotenpunkt: **Essener Straße / Brüsseler Straße**
Planfall: **Analyse Durchschnittstag**
Zeitintervall: **Spitzenstunde nachmittags 16:00 bis 17:00 Uhr**

tU= 90 s T= 3600 s

bedingt verträgliche Abbieger

Fahrstrom	Zufahrt	Strom	t_F	q	q_S	t_B	C	x	L_S	t_w	QSV	t_B	x	L_S	t_w	QSV	maßg.	Bemerkungen
			s	Fz/h	Fz/h	s/Fz	Fz/h	---	m	s		s/Fz	---	m	s		QSV	
11	Essener Straße West	gerade 1. Spur	35	453	1.976	1,8	791	0,57	91	25	B						B	
12		gerade 2. Spur	35	243	1.978	1,8	791	0,31	48	20	A						A	
13		links	19	146	2.000	1,8	444	0,33	39	32	B						B	
41	Brüsseler Straße	rechts	25	127	1.860	1,9	537	0,24	32	26	B						B	
42		links 1. Spur	25	214	2.000	1,8	578	0,37	49	28	B						B	
43		links 2. Spur	25	95	2.000	1,8	578	0,16	25	25	B						B	
31	Essener Straße Ost	rechts	22	206	2.000	1,8	511	0,40	50	31	B						B	
32		gerade 1. Spur	35	397	1.978	1,8	791	0,50	78	23	B						B	
33		gerade 2. Spur	35	388	1.977	1,8	791	0,49	76	23	B						B	
			q_K =	2.269	Fz/h	C_K =	5.812	Fz/h										

Gesamt-Qualitätsstufe: **B**	Summe der Wartezeiten in Kfz-Stunden	**15,69**

t_F	Freigabezeit	t_w	maßgebende Wartezeit
q	Verkehrsstärke	QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs
q_S	Sättigungsverkehrsstärke	t_U	Umlaufzeit
t_B	mittl. Zeitbedarfswert	T	betrachteter Zeitraum
C	Kapazität des Fahrstreifens		
x	Auslastungsgrad		
L_S	Stauraumlänge		

Mittlere Wartezeit	QSV
<= 20 s	A
<= 35 s	B
<= 50 s	C
<= 70 s	D
> 70 s	E
- s	F

Leistungsfähigkeit und Qualität des Verkehrsablaufes nach *HBS 2015*

signalisierter Knotenpunkt

Knotenpunkt: **Essener Straße / Brüsseler Straße**
Planfall: **Prognose-Nullfall Durchschnittstag**
Zeitintervall: **Spitzenstunde nachmittags 16:00 bis 17:00 Uhr**

tU= 90 s T= 3600 s

Fahrstrom	Zufahrt	Strom	t_F	q	q_S	t_B	C	x	L_S	t_w	QSV	bedingt verträgliche Abbieger: t_B	x	L_S	t_w	QSV	maßg. QSV	Bemerkungen
			s	Fz/h	Fz/h	s/Fz	Fz/h	---	m	s		s/Fz	---	m	s			
11	Essener Straße West	gerade 1. Spur	35	503	1.979	1,8	792	0,64	103	27	B						B	
12		gerade 2. Spur	35	271	1.980	1,8	792	0,34	53	20	B						B	
13		links	19	148	2.000	1,8	444	0,33	39	32	B						B	
41	Brüsseler Straße	rechts	25	131	1.860	1,9	537	0,24	33	26	B						B	
42		links 1. Spur	25	224	2.000	1,8	578	0,39	51	28	B						B	
43		links 2. Spur	25	101	2.000	1,8	578	0,17	26	25	B						B	
31	Essener Straße Ost	rechts	22	221	2.000	1,8	537	0,41	33	26	B						B	
32		gerade 1. Spur	35	419	1.979	1,8	791	0,53	83	24	B						B	
33		gerade 2. Spur	35	403	1.978	1,8	791	0,51	79	23	B						B	
			q_K =	2.421	Fz/h	C_K =	5.840	Fz/h										

Gesamt-Qualitätsstufe: **B**	Summe der Wartezeiten in Kfz-Stunden	**16,87**

t_F	Freigabezeit	t_w	maßgebende Wartezeit
q	Verkehrsstärke	QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs
q_S	Sättigungsverkehrsstärke	t_U	Umlaufzeit
t_B	mittl. Zeitbedarfswert	T	betrachteter Zeitraum
C	Kapazität des Fahrstreifens		
x	Auslastungsgrad		
L_S	Stauraumlänge		

Mittlere Wartezeit	QSV
<= 20 s	A
<= 35 s	B
<= 50 s	C
<= 70 s	D
> 70 s	E
- s	F

Leistungsfähigkeit und Qualität des Verkehrsablaufes nach *HBS 2015*

signalisierter Knotenpunkt

Knotenpunkt: **Essener Straße / Brüsseler Straße**
Planfall: **Prognose-Mitfall Durchschnittstag**
Zeitintervall: **Spitzenstunde nachmittags 16:00 bis 17:00 Uhr**

tU= 90 s T= 3600 s

Fahrstrom	Zufahrt	Strom	t_F	q	q_S	t_B	C	x	L_S	t_w	QSV	bedingt verträgliche Abbieger: t_B	x	L_S	t_w	QSV	maßg. QSV	Bemerkungen
			s	Fz/h	Fz/h	s/Fz	Fz/h	---	m	s		s/Fz	---	m	s			
11	Essener Straße West	gerade 1. Spur	35	503	1.979	1,8	792	0,64	103	27	B						B	
12		gerade 2. Spur	35	280	1.981	1,8	792	0,35	55	20	B						B	
13		links	19	148	2.000	1,8	444	0,33	39	32	B						B	
41	Brüsseler Straße	rechts	25	131	1.860	1,9	537	0,24	33	26	B						B	
42		links 1. Spur	25	224	2.000	1,8	578	0,39	51	28	B						B	
43		links 2. Spur	25	103	2.000	1,8	578	0,18	27	25	B						B	
31	Essener Straße Ost	rechts	22	223	2.000	1,8	511	0,44	54	31	B						B	
32		gerade 1. Spur	35	419	1.979	1,8	791	0,53	83	24	B						B	
33		gerade 2. Spur	35	408	1.978	1,8	791	0,52	80	23	B						B	

q_K = 2.439 Fz/h C_K = 5.814 Fz/h

Gesamt-Qualitätsstufe: B

Summe der Wartezeiten in Kfz-Stunden: **17,37**

t_F	Freigabezeit	t_w	maßgebende Wartezeit
q	Verkehrsstärke	QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs
q_S	Sättigungsverkehrsstärke	t_U	Umlaufzeit
t_B	mittl. Zeitbedarfswert	T	betrachteter Zeitraum
C	Kapazität des Fahrstreifens		
x	Auslastungsgrad		
L_S	Stauraumlänge		

Mittlere Wartezeit	QSV
<= 20 s	A
<= 35 s	B
<= 50 s	C
<= 70 s	D
> 70 s	E
- s	F

Leistungsfähigkeit und Qualität des Verkehrsablaufes nach *HBS 2015*

signalisierter Knotenpunkt

Knotenpunkt: **Essener Straße / Brüsseler Straße**
Planfall: **Analyse Spitzensamstag**
Zeitintervall: **Spitzenstunde 14:00 - 15:00 Uhr**

tU= 90 s T= 3600 s

bedingt verträgliche Abbieger

Fahrstrom	Zufahrt	Strom	t_F	q	q_S	t_B	C	x	L_S	t_w	QSV	t_B	x	L_S	t_w	QSV	maßg. QSV	Bemerkungen
			s	Fz/h	Fz/h	s/Fz	Fz/h	---	m	s		s/Fz	---	m	s			
11	Essener Straße West	gerade 1. Spur	38	386	1.972	1,8	855	0,45	72	20	A						A	
12		gerade 2. Spur	38	262	1.980	1,8	858	0,31	49	18	A						A	
13		links	24	342	2.000	1,8	556	0,62	80	35	B						B	
41	Brüsseler Straße	rechts	32	297	1.860	1,9	682	0,44	61	24	B						B	
42		links 1. Spur	32	306	2.000	1,8	733	0,42	62	23	B						B	
43		links 2. Spur	32	241	2.000	1,8	733	0,33	50	22	B						B	
31	Essener Straße Ost	rechts	30	438	2.000	1,8	689	0,64	95	31	B						B	
32		gerade 1. Spur	19	301	1.971	1,8	438	0,69	81	44	C						C	
33		gerade 2. Spur	19	281	1.969	1,8	438	0,64	75	42	C						C	

q_K = 2.854 Fz/h C_K = 5.982 Fz/h

Gesamt-Qualitätsstufe: **C**	Summe der Wartezeiten in Kfz-Stunden	**22,89**

t_F	Freigabezeit	t_w	maßgebende Wartezeit
q	Verkehrsstärke	QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs
q_S	Sättigungsverkehrsstärke	t_U	Umlaufzeit
t_B	mittl. Zeitbedarfswert	T	betrachteter Zeitraum
C	Kapazität des Fahrstreifens		
x	Auslastungsgrad		
L_S	Stauraumlänge		

Mittlere Wartezeit			QSV
<=	20	s	A
<=	35	s	B
<=	50	s	C
<=	70	s	D
>	70	s	E
	-	s	F

Leistungsfähigkeit und Qualität des Verkehrsablaufes nach *HBS 2015*

signalisierter Knotenpunkt

Knotenpunkt: **Essener Straße / Brüsseler Straße**
Planfall: **Prognose-Nullfall Spitzensamstag**
Zeitintervall: **Spitzenstunde 14:00 - 15:00 Uhr**

tU= 90 s T= 3600 s

Fahrstrom	Zufahrt	Strom	t_F	q	q_S	t_B	C	x	L_S	t_w	QSV	bedingt verträgliche Abbieger: t_B	x	L_S	t_w	QSV	maßg. QSV	Bemerkungen
			s	Fz/h	Fz/h	s/Fz	Fz/h	---	m	s		s/Fz	---	m	s			
11	Essener Straße West	gerade 1. Spur	38	477	1.978	1,8	857	0,56	91	22	B						B	
12		gerade 2. Spur	38	316	1.983	1,8	859	0,37	59	19	A						A	
13		links	24	342	2.000	1,8	556	0,62	80	35	B						B	
41	Brüsseler Straße	rechts	32	297	1.860	1,9	682	0,44	61	24	B						B	
42		links 1. Spur	32	317	2.000	1,8	733	0,43	64	24	B						B	
43		links 2. Spur	32	249	2.000	1,8	733	0,34	51	22	B						B	
31	Essener Straße Ost	rechts	30	451	2.000	1,8	689	0,65	98	32	B						B	
32		gerade 1. Spur	19	335	1.973	1,8	439	0,76	95	52	D						D	
33		gerade 2. Spur	19	323	1.973	1,8	438	0,74	89	49	C						C	
			q_K =	3.107	Fz/h	C_K =	5.986	Fz/h										

Gesamt-Qualitätsstufe: D

Summe der Wartezeiten in Kfz-Stunden: **26,67**

t_F	Freigabezeit	t_w	maßgebende Wartezeit
q	Verkehrsstärke	QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs
q_S	Sättigungsverkehrsstärke	t_U	Umlaufzeit
t_B	mittl. Zeitbedarfswert	T	betrachteter Zeitraum
C	Kapazität des Fahrstreifens		
x	Auslastungsgrad		
L_S	Stauraumlänge		

Mittlere Wartezeit	QSV
<= 20 s	A
<= 35 s	B
<= 50 s	C
<= 70 s	D
> 70 s	E
- s	F

Leistungsfähigkeit und Qualität des Verkehrsablaufes nach *HBS 2015*

signalisierter Knotenpunkt

Knotenpunkt: **Essener Straße / Brüsseler Straße**
Planfall: **Prognose-Mitfall Spitzensamstag**
Zeitintervall: **Spitzenstunde 14:00 - 15:00 Uhr**

tU= 90 s T= 3600 s

Fahrstrom	Zufahrt	Strom	t_F	q	q_S	t_B	C	x	L_S	t_w	QSV	bedingt verträgliche Abbieger: t_B	x	L_S	t_w	QSV	maßg. QSV	Bemerkungen
			s	Fz/h	Fz/h	s/Fz	Fz/h	---	m	s		s/Fz	---	m	s			
11	Essener Straße West	gerade 1. Spur	38	477	1.978	1,8	857	0,56	91	22	B						B	
12		gerade 2. Spur	38	350	1.985	1,8	860	0,41	65	19	A						A	
13		links	24	342	2.000	1,8	556	0,62	80	35	B						B	
41	Brüsseler Straße	rechts	32	297	1.860	1,9	682	0,44	61	24	B						B	
42		links 1. Spur	32	317	2.000	1,8	733	0,43	64	24	B						B	
43		links 2. Spur	32	253	2.000	1,8	733	0,35	52	22	B						B	
31	Essener Straße Ost	rechts	30	453	2.000	1,8	689	0,66	99	32	B						B	
32		gerade 1. Spur	19	335	1.973	1,8	439	0,76	95	52	D						D	
33		gerade 2. Spur	19	333	1.973	1,8	438	0,76	94	52	D						D	

q_K = 3.157 Fz/h C_K = 5.987 Fz/h

Gesamt-Qualitätsstufe: D

Summe der Wartezeiten in Kfz-Stunden: **27,37**

t_F	Freigabezeit	t_w	maßgebende Wartezeit
q	Verkehrsstärke	QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs
q_S	Sättigungsverkehrsstärke	t_U	Umlaufzeit
t_B	mittl. Zeitbedarfswert	T	betrachteter Zeitraum
C	Kapazität des Fahrstreifens		
x	Auslastungsgrad		
L_S	Stauraumlänge		

Mittlere Wartezeit	QSV
<= 20 s	A
<= 35 s	B
<= 50 s	C
<= 70 s	D
> 70 s	E
- s	F

Leistungsfähigkeit und Qualität des Verkehrsablaufes nach *HBS 2015*

signalisierter Knotenpunkt

Knotenpunkt: **Essener Straße / Alte Waltz**
Planfall: **Analyse Durchschnittstag**
Zeitintervall: **Spitzenstunde nachmittags 16:00 bis 17:00 Uhr**

tU= 120 s T= 3600 s

Fahrstrom	Zufahrt	Strom	t_F	q	q_S	t_B	C	x	L_S	t_w	QSV	bedingt verträgliche Abbieger: t_B	x	L_S	t_w	QSV	maßg. QSV	Bemerkungen
			s	Fz/h	Fz/h	s/Fz	Fz/h	---	m	s		s/Fz	---	m	s			
11	Essener Straße West	gerade / rechts	82	521	1.962	1,8	1.357	0,38	75	9	A						A	
12		gerade 2. Spur	82	391	1.986	1,8	1.374	0,28	55	8	A						A	
13		links 1. Spur	44	124	2.000	1,8	750	0,17	34	26	B						B	
14		links 2. Spur	44	150	2.000	1,8	750	0,20	40	26	B						B	
41	Alte Waltz	rechts 1. Spur	44	235	2.000	1,8	750	0,31	59	28	B						B	
42		rechts 2. Spur	44	238	2.000	1,8	750	0,32	60	28	B						B	
43		gerade / links	7	19	2.000	1,8	133	0,14	13	55	D	1,8	0,03	5	53	D	D	
31	Essener Straße Ost	gerade / rechts	34	525	1.975	1,8	576	0,91	212	100	E						E	Wechsel der Umlaufzeit: 90->120s
32		gerade 1. Spur	34	439	1.988	1,8	580	0,76	135	53	D						D	Alte Waltz wird im LSA-Programm
33		links	34	13	2.000	1,8	583	0,02	8	30	B	1,8	0,12	10	57	D	D	priorisiert.
21	Im Lipperfeld	gerade / rechts	24	37	1.895	1,9	395	0,09	17	39	C						C	
22		links	24	302	2.000	1,8	417	0,72	101	60	D	1,8	0,88	132	107	E	E	
			q_K =	2.994	Fz/h		C_K =	8.415	Fz/h									

Gesamt-Qualitätsstufe: **E**	Summe der Wartezeiten in Kfz-Stunden	**38,54**

t_F	Freigabezeit	t_w	maßgebende Wartezeit
q	Verkehrsstärke	QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs
q_S	Sättigungsverkehrsstärke	t_U	Umlaufzeit
t_B	mittl. Zeitbedarfswert	T	betrachteter Zeitraum
C	Kapazität des Fahrstreifens		
x	Auslastungsgrad		
L_S	Stauraumlänge		

Mittlere Wartezeit	QSV
<= 20 s	A
<= 35 s	B
<= 50 s	C
<= 70 s	D
> 70 s	E
- s	F

Leistungsfähigkeit und Qualität des Verkehrsablaufes nach *HBS 2015*

signalisierter Knotenpunkt

Knotenpunkt: **Essener Straße / Alte Waltz**
Planfall: **Prognose-Nullfall Durchschnittstag, Freigabezeitanpassung**
Zeitintervall: **Spitzenstunde nachmittags 16:00 bis 17:00 Uhr**

tU= 120 s T= 3600 s

Fahrstrom	Zufahrt	Strom	t_F	q	q_S	t_B	C	x	L_S	t_w	QSV	bedingt verträgliche Abbieger: t_B	x	L_S	t_w	QSV	maßg. QSV	Bemerkungen
			s	Fz/h	Fz/h	s/Fz	Fz/h	---	m	s		s/Fz	---	m	s			
11	Essener Straße West	gerade / rechts	78	559	1.964	1,8	1.293	0,43	88	11	A						A	***Freigabe -4 s***
12		gerade 2. Spur	78	422	1.987	1,8	1.308	0,32	64	10	A						A	***Freigabe -4 s***
13		links 1. Spur	38	128	2.000	1,8	650	0,20	37	30	B						B	***Freigabe -6 s***
14		links 2. Spur	38	153	2.000	1,8	650	0,24	43	31	B						B	***Freigabe -6 s***
41	Alte Waltz	rechts 1. Spur	39	263	2.000	1,8	667	0,39	70	33	B						B	***Freigabe -5 s***
42		rechts 2. Spur	39	264	2.000	1,8	667	0,40	70	33	B						B	***Freigabe -5 s***
43		gerade / links	10	30	2.000	1,8	183	0,16	16	52	D	1,8	0,08	10	51	D	D	***Freigabe +3 s***
31	Essener Straße Ost	gerade / rechts	36	520	1.976	1,8	609	0,85	178	70	D						D	***Freigabe +2 s***
32		gerade 1. Spur	36	491	1.989	1,8	613	0,80	154	57	D						D	***Freigabe +2 s***
33		links	36	13	2.000	1,8	617	0,02	8	29	B	1,8	0,12	10	57	D	D	***Freigabe +2 s***
21	Im Lipperfeld	gerade / rechts	28	37	1.895	1,9	458	0,08	16	36	C						C	***Freigabe +4 s***
22		links	28	302	2.000	1,8	483	0,63	93	49	C	1,8	0,78	108	69	D	D	***Freigabe +4 s***
			q_K =	3.182	Fz/h	C_K =	8.198	Fz/h										

Gesamt-Qualitätsstufe: D

Summe der Wartezeiten in Kfz-Stunden: **34,66**

t_F	Freigabezeit	t_w	maßgebende Wartezeit
q	Verkehrsstärke	QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs
q_S	Sättigungsverkehrsstärke	t_U	Umlaufzeit
t_B	mittl. Zeitbedarfswert	T	betrachteter Zeitraum
C	Kapazität des Fahrstreifens		
x	Auslastungsgrad		
L_S	Stauraumlänge		

Mittlere Wartezeit	QSV
<= 20 s	A
<= 35 s	B
<= 50 s	C
<= 70 s	D
> 70 s	E
- s	F

Leistungsfähigkeit und Qualität des Verkehrsablaufes nach *HBS 2015*

signalisierter Knotenpunkt

Knotenpunkt: **Essener Straße / Alte Waltz**
Planfall: **Prognose-Mitfall Durchschnittstag, Freigabezeitanpassung**
Zeitintervall: **Spitzenstunde nachmittags 16:00 bis 17:00 Uhr**

tU= 120 s T= 3600 s

Fahrstrom	Zufahrt	Strom	t_F	q	q_S	t_B	C	x	L_S	t_w	QSV	bedingt verträgliche Abbieger: t_B	x	L_S	t_w	QSV	maßg. QSV	Bemerkungen
			s	Fz/h	Fz/h	s/Fz	Fz/h	---	m	s		s/Fz	---	m	s			
11	Essener Straße West	gerade / rechts	77	559	1.964	1,8	1.277	0,44	90	12	A						A	***Freigabe -5 s***
12		gerade 2. Spur	77	431	1.988	1,8	1.292	0,33	67	10	A						A	***Freigabe -5 s***
13		links 1. Spur	37	128	2.000	1,8	633	0,20	38	31	B						B	***Freigabe -7 s***
14		links 2. Spur	37	153	2.000	1,8	633	0,24	44	31	B						B	***Freigabe -7 s***
41	Alte Waltz	rechts 1. Spur	39	263	2.000	1,8	667	0,39	70	33	B						B	***Freigabe -5 s***
42		rechts 2. Spur	39	264	2.000	1,8	667	0,40	70	33	B						B	***Freigabe -5 s***
43		gerade / links	10	30	2.000	1,8	183	0,16	16	52	D	1,8	0,08	10	51	D	D	***Freigabe +3 s***
31	Essener Straße Ost	gerade / rechts	36	520	1.974	1,8	609	0,85	178	70	D						D	***Freigabe +2 s***
32		gerade 1. Spur	36	497	1.989	1,8	613	0,81	157	59	D						D	***Freigabe +2 s***
33		links	36	13	2.000	1,8	617	0,02	8	29	B	1,8	0,12	10	57	D	D	***Freigabe +2 s***
21	Im Lipperfeld	gerade / rechts	29	37	1.895	1,9	474	0,08	16	35	B						B	***Freigabe +5 s***
22		links	29	302	2.000	1,8	500	0,60	91	47	C	1,8	0,76	106	67	D	D	***Freigabe +5 s***
			q_K =	3.197	Fz/h	C_K =	8.165	Fz/h										

Gesamt-Qualitätsstufe: D

Summe der Wartezeiten in Kfz-Stunden: **35,04**

t_F	Freigabezeit	t_w	maßgebende Wartezeit
q	Verkehrsstärke	QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs
q_S	Sättigungsverkehrsstärke	t_U	Umlaufzeit
t_B	mittl. Zeitbedarfswert	T	betrachteter Zeitraum
C	Kapazität des Fahrstreifens		
x	Auslastungsgrad		
L_S	Stauraumlänge		

Mittlere Wartezeit	QSV
<= 20 s	A
<= 35 s	B
<= 50 s	C
<= 70 s	D
> 70 s	E
- s	F

Leistungsfähigkeit und Qualität des Verkehrsablaufes nach *HBS 2015*

signalisierter Knotenpunkt

Knotenpunkt: **Essener Straße / Alte Waltz**
Planfall: **Analyse Spitzensamstag**
Zeitintervall: **Spitzenstunde 14:00 - 15:00 Uhr**

tU= 120 s T= 3600 s

Fahrstrom	Zufahrt	Strom	t_F	q	q_S	t_B	C	x	L_S	t_w	QSV	bedingt verträgliche Abbieger: t_B	x	L_S	t_w	QSV	maßg. QSV	Bemerkungen
			s	Fz/h	Fz/h	s/Fz	Fz/h	---	m	s		s/Fz	---	m	s			
11	Essener Straße West	gerade / rechts	88	636	1.949	1,8	1.445	0,44	82	7	A						A	
12		gerade 2. Spur	88	563	1.990	1,8	1.476	0,38	70	7	A						A	
13		links 1. Spur	52	352	2.000	1,8	883	0,40	79	24	B						B	
14		links 2. Spur	52	274	2.000	1,8	883	0,31	62	23	B						B	
41	Alte Waltz	rechts 1. Spur	53	377	2.000	1,8	900	0,42	84	24	B						B	
42		rechts 2. Spur	53	215	2.000	1,8	900	0,24	49	21	B						B	
43		gerade / links	9	58	2.000	1,8	167	0,35	28	59	D	1,8	0,06	8	51	D	D	
31	Essener Straße Ost	gerade / rechts	32	501	1.971	1,8	542	0,92	215	111	E						E	
32		gerade 1. Spur	32	362	1.985	1,8	546	0,66	108	47	C						C	
33		links	32	25	2.000	1,8	550	0,05	12	32	B	1,8	0,28	16	55	D	D	
21	Im Lipperfeld	gerade / rechts	15	38	1.951	1,8	260	0,15	18	47	C						C	
22		links	15	98	2.000	1,8	267	0,37	38	52	D	1,8	0,63	46	77	E	E	
			q_K =	3.499	Fz/h	C_K =	8.819	Fz/h										

Gesamt-Qualitätsstufe: E

Summe der Wartezeiten in Kfz-Stunden: **34,29**

t_F	Freigabezeit	t_w	maßgebende Wartezeit
q	Verkehrsstärke	QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs
q_S	Sättigungsverkehrsstärke	t_U	Umlaufzeit
t_B	mittl. Zeitbedarfsw ert	T	betrachteter Zeitraum
C	Kapazität des Fahrstreifens		
x	Auslastungsgrad		
L_S	Stauraumlänge		

Mittlere Wartezeit	QSV
<= 20 s	A
<= 35 s	B
<= 50 s	C
<= 70 s	D
> 70 s	E
- s	F

Leistungsfähigkeit und Qualität des Verkehrsablaufes nach *HBS 2015*

signalisierter Knotenpunkt

Knotenpunkt: **Essener Straße / Alte Waltz**
Planfall: **Prognose-Nullfall Spitzensamstag, Freigabezeitanpassung**
Zeitintervall: **Spitzenstunde 14:00 - 15:00 Uhr**

tU= 120 s T= 3600 s

Fahrstrom	Zufahrt	Strom	t_F	q	q_S	t_B	C	x	L_S	t_w	QSV	bedingt verträgliche Abbieger: t_B	x	L_S	t_w	QSV	maßg. QSV	Bemerkungen
			s	Fz/h	Fz/h	s/Fz	Fz/h	---	m	s		s/Fz	---	m	s			
11	Essener Straße West	gerade / rechts	86	636	1.953	1,8	1.416	0,45	86	8	A						A	***Freigabe -2s***
12		gerade 2. Spur	86	641	1.992	1,8	1.444	0,44	86	8	A						A	***Freigabe -2s***
13		links 1. Spur	48	352	2.000	1,8	817	0,43	83	28	B						B	***Freigabe -4s***
14		links 2. Spur	48	276	2.000	1,8	817	0,34	66	26	B						B	***Freigabe -4s***
41	Alte Waltz	rechts 1. Spur	50	378	2.000	1,8	850	0,44	88	27	B						B	***Freigabe -3s***
42		rechts 2. Spur	50	216	2.000	1,8	850	0,25	51	23	B						B	***Freigabe -3s***
43		gerade / links	10	63	2.000	1,8	183	0,34	29	57	D	1,8	0,08	10	51	D	D	***Freigabe +1s***
31	Essener Straße Ost	gerade / rechts	34	481	1.970	1,8	575	0,84	163	67	D						D	***Freigabe +2s***
32		gerade 1. Spur	34	455	1.988	1,8	580	0,78	143	57	D						D	***Freigabe +2s***
33		links	34	25	2.000	1,8	583	0,04	12	31	B	1,8	0,28	16	64	D	D	***Freigabe +2s***
21	Im Lipperfeld	gerade / rechts	17	38	1.951	1,8	293	0,13	18	45	C						C	***Freigabe +1s***
22		links	17	98	2.000	1,8	900	0,11	37	49	C	1,8	0,54	43	66	D	D	***Freigabe +1s***
			q_K =	3.659	Fz/h	C_K =	9.308	Fz/h										

Gesamt-Qualitätsstufe: D

Summe der Wartezeiten in Kfz-Stunden: **31,48**

t_F	Freigabezeit	t_w	maßgebende Wartezeit
q	Verkehrsstärke	QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs
q_S	Sättigungsverkehrsstärke	t_U	Umlaufzeit
t_B	mittl. Zeitbedarfswert	T	betrachteter Zeitraum
C	Kapazität des Fahrstreifens		
x	Auslastungsgrad		
L_S	Stauraumlänge		

Mittlere Wartezeit	QSV
<= 20 s	A
<= 35 s	B
<= 50 s	C
<= 70 s	D
> 70 s	E
- s	F

Leistungsfähigkeit und Qualität des Verkehrsablaufes nach *HBS 2015*

signalisierter Knotenpunkt

Knotenpunkt: **Essener Straße / Alte Waltz**
Planfall: **Prognose-Mitfall Spitzensamstag, Freigabezeitanpassung**
Zeitintervall: **Spitzenstunde 14:00 - 15:00 Uhr**

tU= 120 s T= 3600 s

Fahrstrom	Zufahrt	Strom	t_F	q	q_S	t_B	C	x	L_S	t_w	QSV	bedingt verträgliche Abbieger: t_B	x	L_S	t_w	QSV	maßg. QSV	Bemerkungen
			s	Fz/h	Fz/h	s/Fz	Fz/h	---	m	s		s/Fz	---	m	s			
11	Essener Straße West	gerade / rechts	86	695	1.954	1,8	1.417	0,49	96	9	A						A	***Freigabe -2s***
12		gerade 2. Spur	86	674	1.992	1,8	1.444	0,47	91	8	A						A	***Freigabe 2s***
13		links 1. Spur	48	352	2.000	1,8	817	0,43	83	28	B						B	***Freigabe -4s***
14		links 2. Spur	48	276	2.000	1,8	817	0,34	66	26	B						B	***Freigabe -4s***
41	Alte Waltz	rechts 1. Spur	50	378	2.000	1,8	850	0,44	88	27	B						B	***Freigabe -3s***
42		rechts 2. Spur	50	216	2.000	1,8	850	0,25	51	23	B						B	***Freigabe -3s***
43		gerade / links	10	63	2.000	1,8	183	0,34	29	57	D	1,8	0,08	10	51	D	D	***Freigabe +1s***
31	Essener Straße Ost	gerade / rechts	34	481	1.970	1,8	575	0,84	163	67	D						D	***Freigabe +2s***
32		gerade 1. Spur	34	466	1.988	1,8	580	0,80	149	60	D						D	***Freigabe +2s***
33		links	34	25	2.000	1,8	583	0,04	12	31	B	1,8	0,28	16	64	D	D	***Freigabe +2s***
21	Im Lipperfeld	gerade / rechts	17	38	1.951	1,8	293	0,13	18	45	C						C	***Freigabe +1s***
22		links	17	98	2.000	1,8	300	0,33	37	49	C	1,8	0,54	43	66	D	D	***Freigabe +1s***
			q_K =	3.762	Fz/h	C_K =	8.709	Fz/h										

Gesamt-Qualitätsstufe: D

Summe der Wartezeiten in Kfz-Stunden: **32,41**

t_F	Freigabezeit	t_w	maßgebende Wartezeit
q	Verkehrsstärke	QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs
q_S	Sättigungsverkehrsstärke	t_U	Umlaufzeit
t_B	mittl. Zeitbedarfswert	T	betrachteter Zeitraum
C	Kapazität des Fahrstreifens		
x	Auslastungsgrad		
L_S	Stauraumlänge		

Mittlere Wartezeit	QSV
<= 20 s	A
<= 35 s	B
<= 50 s	C
<= 70 s	D
> 70 s	E
- s	F

Leistungsfähigkeit und Qualität des Verkehrsablaufes nach *HBS 2015*

signalisierter Knotenpunkt

Knotenpunkt: **Werksgasthauskreuzung**
Planfall: **Analyse Durchschnittstag**
Zeitintervall: **Spitzenstunde nachmittags 16:00 bis 17:00 Uhr**

tU= 120 s T= 3600 s

Fahrstrom	Zufahrt	Strom	t_F	q	q_S	t_B	C	x	L_S	t_w	QSV	bedingt verträgliche Abbieger: t_B	x	L_S	t_w	QSV	maßg. QSV	Bemerkungen
			s	Fz/h	Fz/h	s/Fz	Fz/h	---	m	s		s/Fz	---	m	s			
11	Duisburger Straße	gerade / rechts	15	212	1.952	1,8	260	0,82	92	93	E						E	
12		gerade 2. Spur	15	253	2.000	1,8	267	0,95	141	163	E						E	
13		links 1. Spur	10	186	2.000	1,8	183	1,02	133	238	F						F	zeitw eise lange Rückstauungen
14		links 2. Spur	10	212	2.000	1,8	183	1,16	197	395	F						F	Geradeausverkehr beinträchtigend
41	Konrad - Adenauer - Allee	rechts	100	198	2.000	1,8	1.683	0,12	19	2	A						A	Jeder 2. Umlauf mit Anforderung
42		gerade 1. Spur	69	755	2.000	1,8	1.167	0,65	152	21	B						B	Fußgänger berücksichtigt.
43		gerade 2. Spur	69	894	2.000	1,8	1.167	0,77	201	27	B						B	
44		links 1. Spur	21	268	1.973	1,8	362	0,74	97	66	D						D	
45		links 2. Spur	21	283	1.994	1,8	366	0,77	103	71	E						E	
31	Essener Straße	rechts 1. Spur	100	433	1.984	1,8	1.669	0,26	37	2	A						A	Jeder 2. Umlauf mit Anforderung
32		rechts 2. Spur	100	767	1.998	1,8	1.681	0,46	70	4	A						A	Fußgänger berücksichtigt.
33		gerade 1. Spur	14	149	1.964	1,8	246	0,61	59	64	D						D	
34		gerade 2. Spur	14	123	1.971	1,8	246	0,50	49	58	D						D	
35		links 1. Spur	10	133	2.000	1,8	183	0,73	61	87	E						E	
36		links 2. Spur	10	134	2.000	1,8	183	0,73	62	88	E						E	
21	Mülheimer Straße	rechts	100	240	1.978	1,8	1.665	0,14	22	2	A						A	Jeder 2. Umlauf mit Anforderung
22		gerade 1. Spur	44	808	2.000	1,8	750	1,08	506	245	F						F	Fußgänger berücksichtigt.
23		gerade 2. Spur	44	812	2.000	1,8	750	1,08	515	251	F						F	zeitw eise sehr langer Rückstau
24		links	7	13	2.000	1,8	133	0,10	10	54	D						D	
		q_K =		6.873	Fz/h	C_K =	13.144	Fz/h										

Gesamt-Qualitätsstufe:	**F**	Summe der Wartezeiten in Kfz-Stunden	**181,65**

t_F	Freigabezeit	t_w	maßgebende Wartezeit
q	Verkehrsstärke	QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs
q_S	Sättigungsverkehrsstärke	t_U	Umlaufzeit
t_B	mittl. Zeitbedarfsw ert	T	betrachteter Zeitraum
C	Kapazität des Fahrstreifens		
x	Auslastungsgrad		
L_S	Stauraumlänge		

Mittlere Wartezeit			QSV
<=	20	s	A
<=	35	s	B
<=	50	s	C
<=	70	s	D
>	70	s	E
	-	s	F

Leistungsfähigkeit und Qualität des Verkehrsablaufes nach *HBS 2015*

signalisierter Knotenpunkt

Knotenpunkt: **Werksgasthauskreuzung**
Planfall: **Prognose-Nullfall Durchschnittstag**
Zeitintervall: **Spitzenstunde nachmittags 16:00 bis 17:00 Uhr**

tU= 120 s T= 3600 s

Fahrstrom	Zufahrt	Strom	t_F	q	q_S	t_B	C	x	L_S	t_w	QSV	**bedingt verträgliche Abbieger** t_B	x	L_S	t_w	QSV	maßg. QSV	Bemerkungen
			s	Fz/h	Fz/h	s/Fz	Fz/h	---	m	s		s/Fz	---	m	s			
11	Duisburger Straße	gerade / rechts	15	222	1.954	1,8	261	0,85	102	107	E						E	
12		gerade 2. Spur	15	266	2.000	1,8	267	1,00	166	204	E						E	
13		links 1. Spur	10	186	2.000	1,8	183	1,02	133	238	F						F	
14		links 2. Spur	10	212	2.000	1,8	183	1,16	197	396	F						F	
41	Konrad - Adenauer - Allee	rechts	100	198	2.000	1,8	1.683	0,12	19	2	A						A	Jeder 2. Umlauf mit Anforderung
42		gerade 1. Spur	69	755	2.000	1,8	1.167	0,65	152	21	B						B	Fußgänger berücksichtigt.
43		gerade 2. Spur	69	894	2.000	1,8	1.167	0,77	201	27	B						B	
44		links 1. Spur	21	287	1.975	1,8	362	0,79	108	75	E						E	
45		links 2. Spur	21	300	1.994	1,8	366	0,82	116	81	E						E	
31	Essener Straße	rechts 1. Spur	100	444	1.984	1,8	1.670	0,27	38	2	A						A	Jeder 2. Umlauf mit Anforderung
32		rechts 2. Spur	100	791	1.998	1,8	1.681	0,47	72	4	A						A	Fußgänger berücksichtigt.
33		gerade 1. Spur	14	158	1.966	1,8	246	0,64	63	67	D						D	
34		gerade 2. Spur	14	146	1.976	1,8	247	0,59	57	63	D						D	
35		links 1. Spur	10	146	2.000	1,8	183	0,80	71	103	E						E	
36		links 2. Spur	10	147	2.000	1,8	183	0,80	72	105	E						E	
21	Mülheimer Straße	rechts	100	259	1.979	1,8	1.666	0,16	23	2	A						A	Jeder 2. Umlauf mit Anforderung
22		gerade 1. Spur	44	808	2.000	1,8	750	1,08	506	245	F						F	Fußgänger berücksichtigt.
23		gerade 2. Spur	44	812	2.000	1,8	750	1,08	515	251	F						F	
24		links	7	13	2.000	1,8	133	0,10	10	54	D						D	
			q_K =	7.044	Fz/h	C_K =	13.148	Fz/h										

Gesamt-Qualitätsstufe:	**F**	Summe der Wartezeiten in Kfz-Stunden	**187,86**

t_F	Freigabezeit	t_w	maßgebende Wartezeit
q	Verkehrsstärke	QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs
q_S	Sättigungsverkehrsstärke	t_U	Umlaufzeit
t_B	mittl. Zeitbedarfsw ert	T	betrachteter Zeitraum
C	Kapazität des Fahrstreifens		
x	Auslastungsgrad		
L_S	Stauraumlänge		

Mittlere Wartezeit			QSV
<=	20	s	A
<=	35	s	B
<=	50	s	C
<=	70	s	D
>	70	s	E
	-	s	F

Leistungsfähigkeit und Qualität des Verkehrsablaufes nach *HBS 2015*

signalisierter Knotenpunkt

Knotenpunkt: **Werksgasthauskreuzung**
Planfall: **Prognose-Mitfall Durchschnittstag**
Zeitintervall: **Spitzenstunde nachmittags 16:00 bis 17:00 Uhr**

tU= 120 s T= 3600 s

Fahrstrom	Zufahrt	Strom	t_F	q	q_S	t_B	C	x	L_S	t_w	QSV	**bedingt verträgliche Abbieger** t_B	x	L_S	t_w	QSV	maßg. QSV	Bemerkungen
			s	Fz/h	Fz/h	s/Fz	Fz/h	---	m	s		s/Fz	---	m	s			
11	Duisburger Straße	gerade / rechts	15	220	1.953	1,8	260	0,85	100	104	E						E	
12		gerade 2. Spur	15	269	2.000	1,8	267	1,01	173	215	E						E	
13		links 1. Spur	10	186	2.000	1,8	183	1,02	133	238	F						F	
14		links 2. Spur	10	212	2.000	1,8	183	1,16	197	396	F						F	
41	Konrad - Adenauer - Allee	rechts	100	198	2.000	1,8	1.683	0,12	19	2	A						A	Jeder 2. Umlauf mit Anforderung
42		gerade 1. Spur	69	755	2.000	1,8	1.167	0,65	152	21	B						B	Fußgänger berücksichtigt.
43		gerade 2. Spur	69	894	2.000	1,8	1.167	0,77	201	27	B						B	
44		links 1. Spur	21	291	1.976	1,8	362	0,80	111	77	E						E	
45		links 2. Spur	21	300	1.994	1,8	366	0,82	116	81	E						E	
31	Essener Straße	rechts 1. Spur	100	445	1.984	1,8	1.670	0,27	38	2	A						A	Jeder 2. Umlauf mit Anforderung
32		rechts 2. Spur	100	791	1.998	1,8	1.681	0,47	72	4	A						A	Fußgänger berücksichtigt.
33		gerade 1. Spur	14	158	1.966	1,8	246	0,64	63	67	D						D	
34		gerade 2. Spur	14	149	1.976	1,8	247	0,60	59	64	D						D	
35		links 1. Spur	10	149	2.000	1,8	183	0,81	74	109	E						E	
36		links 2. Spur	10	147	2.000	1,8	183	0,80	72	105	E						E	
21	Mülheimer Straße	rechts	100	261	1.980	1,8	1.666	0,16	24	2	A						A	Jeder 2. Umlauf mit Anforderung
22		gerade 1. Spur	44	808	2.000	1,8	750	1,08	506	245	F						F	Fußgänger berücksichtigt.
23		gerade 2. Spur	44	812	2.000	1,8	750	1,08	515	251	F						F	
24		links	7	13	2.000	1,8	133	0,10	10	54	D						D	
			q_K =	7.058	Fz/h	C_K =	13.147	Fz/h										

Gesamt-Qualitätsstufe:	**F**	Summe der Wartezeiten in Kfz-Stunden	**188,57**

t_F	Freigabezeit	t_w	maßgebende Wartezeit
q	Verkehrsstärke	QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs
q_S	Sättigungsverkehrsstärke	t_U	Umlaufzeit
t_B	mittl. Zeitbedarfsw ert	T	betrachteter Zeitraum
C	Kapazität des Fahrstreifens		
x	Auslastungsgrad		
L_S	Stauraumlänge		

Mittlere Wartezeit			QSV
<=	20	s	A
<=	35	s	B
<=	50	s	C
<=	70	s	D
>	70	s	E
	-	s	F

Leistungsfähigkeit und Qualität des Verkehrsablaufes nach *HBS 2015*

signalisierter Knotenpunkt

Knotenpunkt: **Werksgasthauskreuzung**
Planfall: **Analyse Spitzensamstag**
Zeitintervall: **Spitzenstunde 14:00 - 15:00 Uhr**

tU= 120 s T= 3600 s

Fahrstrom	Zufahrt	Strom	t_F	q	q_S	t_B	C	x	L_S	t_w	QSV	**bedingt verträgliche Abbieger** t_B	x	L_S	t_w	QSV	maßg. QSV	Bemerkungen
			s	Fz/h	Fz/h	s/Fz	Fz/h	---	m	s		s/Fz	---	m	s			
11	Duisburger Straße	gerade / rechts	14	325	1.967	1,8	246	1,32	389	660	F						F	
12		gerade 2. Spur	14	250	2.000	1,8	250	1,00	160	210	E						E	
13		links 1. Spur	10	217	2.000	1,8	183	1,19	214	439	F						F	
14		links 2. Spur	10	181	2.000	1,8	183	0,99	123	214	E						E	
41	Konrad - Adenauer - Allee	rechts	100	120	2.000	1,8	1.683	0,07	13	2	A						A	Jeder 2. Umlauf mit Anforderung
42		gerade 1. Spur	72	652	2.000	1,8	1.217	0,54	117	16	A						A	Fußgänger berücksichtigt.
43		gerade 2. Spur	72	564	2.000	1,8	1.217	0,46	98	14	A						A	
44		links 1. Spur	24	400	1.982	1,8	413	0,97	210	159	E						E	
45		links 2. Spur	24	380	1.995	1,8	416	0,91	169	117	E						E	
31	Essener Straße	rechts 1. Spur	100	535	1.987	1,8	1.672	0,32	46	3	A						A	Jeder 2. Umlauf mit Anforderung
32		rechts 2. Spur	100	494	1.996	1,8	1.680	0,29	42	3	A						A	Fußgänger berücksichtigt.
33		gerade 1. Spur	14	125	1.958	1,8	245	0,51	50	58	D						D	
34		gerade 2. Spur	14	101	1.965	1,8	246	0,41	41	54	D						D	
35		links 1. Spur	10	155	2.000	1,8	183	0,85	81	121	E						E	
36		links 2. Spur	10	128	2.000	1,8	183	0,70	58	82	E						E	
21	Mülheimer Straße	rechts	100	530	1.990	1,8	1.675	0,32	45	3	A						A	Jeder 2. Umlauf mit Anforderung
22		gerade 1. Spur	45	501	2.000	1,8	767	0,65	129	36	C						C	Fußgänger berücksichtigt.
23		gerade 2. Spur	45	543	2.000	1,8	767	0,71	144	39	C						C	
24		links	7	19	2.000	1,8	133	0,14	13	55	D						D	
			q_K =	6.220	Fz/h	C_K =	13.359	Fz/h										

Gesamt-Qualitätsstufe:	**F**	Summe der Wartezeiten in Kfz-Stunden	**133,76**

t_F	Freigabezeit	t_w	maßgebende Wartezeit
q	Verkehrsstärke	QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs
q_S	Sättigungsverkehrsstärke	t_U	Umlaufzeit
t_B	mittl. Zeitbedarfswert	T	betrachteter Zeitraum
C	Kapazität des Fahrstreifens		
x	Auslastungsgrad		
L_S	Stauraumlänge		

Mittlere Wartezeit	QSV
<= 20 s	A
<= 35 s	B
<= 50 s	C
<= 70 s	D
> 70 s	E
- s	F

Leistungsfähigkeit und Qualität des Verkehrsablaufes nach *HBS 2015*

signalisierter Knotenpunkt

Knotenpunkt: **Werksgasthauskreuzung**
Planfall: **Prognose-Nullfall Spitzensamstag**
Zeitintervall: **Spitzenstunde 14:00 - 15:00 Uhr**

tU= 120 s T= 3600 s

Fahrstrom	Zufahrt	Strom	t_F	q	q_S	t_B	C	x	L_S	t_w	QSV	**bedingt verträgliche Abbieger** t_B	x	L_S	t_w	QSV	maßg. QSV	Bemerkungen
			s	Fz/h	Fz/h	s/Fz	Fz/h	---	m	s		s/Fz	---	m	s			
11	Duisburger Straße	gerade / rechts	14	342	1.969	1,8	246	1,39	447	779	F						F	
12		gerade 2. Spur	14	270	2.000	1,8	250	1,08	205	291	F						F	
13		links 1. Spur	10	217	2.000	1,8	183	1,19	214	439	F						F	
14		links 2. Spur	10	181	2.000	1,8	183	0,99	123	214	E						E	
41	Konrad - Adenauer - Allee	rechts	100	120	2.000	1,8	1.683	0,07	13	2	A						A	Jeder 2. Umlauf mit Anforderung
42		gerade 1. Spur	72	652	2.000	1,8	1.217	0,54	117	16	A						A	Fußgänger berücksichtigt.
43		gerade 2. Spur	72	564	2.000	1,8	1.217	0,46	98	14	A						A	
44		links 1. Spur	24	428	1.983	1,8	413	1,04	266	220	E						E	
45		links 2. Spur	24	411	1.996	1,8	416	0,99	226	177	E						E	
31	Essener Straße	rechts 1. Spur	100	542	1.987	1,8	1.672	0,32	46	3	A						A	Jeder 2. Umlauf mit Anforderung
32		rechts 2. Spur	100	502	1.996	1,8	1.680	0,30	43	3	A						A	Fußgänger berücksichtigt.
33		gerade 1. Spur	14	138	1.962	1,8	245	0,56	55	61	D						D	
34		gerade 2. Spur	14	113	1.969	1,8	246	0,46	45	56	D						D	
35		links 1. Spur	10	174	2.000	1,8	183	0,95	111	187	E						E	
36		links 2. Spur	10	144	2.000	1,8	183	0,79	70	100	E						E	
21	Mülheimer Straße	rechts	100	571	1.991	1,8	1.675	0,34	49	3	A						A	Jeder 2. Umlauf mit Anforderung
22		gerade 1. Spur	45	501	2.000	1,8	767	0,65	129	36	C						C	Fußgänger berücksichtigt.
23		gerade 2. Spur	45	543	2.000	1,8	767	0,71	144	39	C						C	
24		links	7	19	2.000	1,8	133	0,14	13	55	D						D	
			q_K =	6.432	Fz/h	C_K =	13.359	Fz/h										

Gesamt-Qualitätsstufe:	**F**	Summe der Wartezeiten in Kfz-Stunden	**156,94**

t_F	Freigabezeit	t_w	maßgebende Wartezeit
q	Verkehrsstärke	QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs
q_S	Sättigungsverkehrsstärke	t_U	Umlaufzeit
t_B	mittl. Zeitbedarfswert	T	betrachteter Zeitraum
C	Kapazität des Fahrstreifens		
x	Auslastungsgrad		
L_S	Stauraumlänge		

Mittlere Wartezeit			QSV
<=	20	s	A
<=	35	s	B
<=	50	s	C
<=	70	s	D
>	70	s	E
	-	s	F

Leistungsfähigkeit und Qualität des Verkehrsablaufes nach *HBS 2015*

signalisierter Knotenpunkt

Knotenpunkt: **Werksgasthauskreuzung**
Planfall: **Prognose-Mitfall Spitzensamstag**
Zeitintervall: **Spitzenstunde 14:00 - 15:00 Uhr**

tU= 120 s T= 3600 s

Fahrstrom	Zufahrt	Strom	t_F	q	q_S	t_B	C	x	L_S	t_w	QSV	bedingt verträgliche Abbieger: t_B	x	L_S	t_w	QSV	maßg. QSV	Bemerkungen
			s	Fz/h	Fz/h	s/Fz	Fz/h	---	m	s		s/Fz	---	m	s			
11	Duisburger Straße	gerade / rechts	14	342	1.969	1,8	246	1,39	447	779	F						F	
12		gerade 2. Spur	14	281	2.000	1,8	250	1,12	227	333	F						F	
13		links 1. Spur	10	217	2.000	1,8	183	1,19	214	439	F						F	
14		links 2. Spur	10	181	2.000	1,8	183	0,99	123	214	E						E	
41	Konrad - Adenauer - Allee	rechts	100	120	2.000	1,8	1.683	0,07	13	2	A						A	Jeder 2. Umlauf mit Anforderung
42		gerade 1. Spur	72	652	2.000	1,8	1.217	0,54	117	16	A						A	Fußgänger berücksichtigt.
43		gerade 2. Spur	72	564	2.000	1,8	1.217	0,46	98	14	A						A	
44		links 1. Spur	24	435	1.984	1,8	413	1,05	283	240	E						E	
45		links 2. Spur	24	418	1.996	1,8	416	1,00	241	193	E						E	
31	Essener Straße	rechts 1. Spur	100	542	1.987	1,8	1.672	0,32	46	3	A						A	Jeder 2. Umlauf mit Anforderung
32		rechts 2. Spur	100	505	1.996	1,8	1.680	0,30	43	3	A						A	Fußgänger berücksichtigt.
33		gerade 1. Spur	14	138	1.962	1,8	245	0,56	55	61	D						D	
34		gerade 2. Spur	14	116	1.969	1,8	246	0,47	46	57	D						D	
35		links 1. Spur	10	174	2.000	1,8	183	0,95	110	183	E						E	
36		links 2. Spur	10	149	2.000	1,8	183	0,81	74	109	E						E	
21	Mülheimer Straße	rechts	100	581	1.991	1,8	1.676	0,35	50	3	A						A	Jeder 2. Umlauf mit Anforderung
22		gerade 1. Spur	45	501	2.000	1,8	767	0,65	129	36	C						C	Fußgänger berücksichtigt.
23		gerade 2. Spur	45	543	2.000	1,8	767	0,71	144	39	C						C	
24		links	7	19	2.000	1,8	133	0,14	13	55	D						D	
			q_K =	6.478	Fz/h	C_K =	13.360	Fz/h										

Gesamt-Qualitätsstufe:	**F**	Summe der Wartezeiten in Kfz-Stunden	**161,61**

t_F	Freigabezeit	t_w	maßgebende Wartezeit
q	Verkehrsstärke	QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs
q_S	Sättigungsverkehrsstärke	t_U	Umlaufzeit
t_B	mittl. Zeitbedarfsw ert	T	betrachteter Zeitraum
C	Kapazität des Fahrstreifens		
x	Auslastungsgrad		
L_S	Stauraumlänge		

Mittlere Wartezeit		QSV
<= 20	s	A
<= 35	s	B
<= 50	s	C
<= 70	s	D
> 70	s	E
-	s	F

Leistungsfähigkeit und Qualität des Verkehrsablaufes nach *HBS 2015*

signalisierter Knotenpunkt

Knotenpunkt: **Konrad-Adenauer-Allee / Lindnerstraße**
Planfall: **Analyse Durchschnittstag**
Zeitintervall: **Spitzenstunde nachmittags 16:00 bis 17:00 Uhr**

tU= 120 s T= 3600 s

Fahrstrom	Zufahrt	Strom	t_F	q	q_S	t_B	C	x	L_S	t_w	QSV	bedingt verträgliche Abbieger: t_B	x	L_S	t_w	QSV	maßg. QSV	Bemerkungen
			s	Fz/h	Fz/h	s/Fz	Fz/h	---	m	s		s/Fz	---	m	s			
41	Konrad-Adenauer-Allee Nord	rechts/gerade	68	541	2.000	1,8	1.150	0,47	100	17	A						A	
42		gerade 1. Spur	68	898	1.990	1,8	1.144	0,78	210	29	B						B	
43		gerade 2. Spur	68	779	2.000	1,8	1.150	0,68	162	22	B						B	
11	Lindnerstraße	rechts/links	22	355	1.864	1,9	357	0,99	205	187	E						E	
12		links	22	337	2.000	1,8	383	0,88	141	101	E						E	
21	Konrad-Adenauer-Allee Süd	gerade 1. Spur	66	927	1.992	1,8	1.112	0,83	238	37	C						C	
22		gerade 2. Spur	66	1.087	1.998	1,8	1.116	0,97	467	120	E						E	
23		gerade 3. Spur	66	1.106	2.000	1,8	1.117	0,99	509	136	E						E	
24		links	14	109	2.000	1,8	250	0,44	43	55	D						D	

q_K = 6.139 Fz/h C_K = 7.779 Fz/h

Gesamt-Qualitätsstufe: E

Summe der Wartezeiten in Kfz-Stunden: **131,69**

t_F	Freigabezeit	t_w	maßgebende Wartezeit
q	Verkehrsstärke	QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs
q_S	Sättigungsverkehrsstärke	t_U	Umlaufzeit
t_B	mittl. Zeitbedarfswert	T	betrachteter Zeitraum
C	Kapazität des Fahrstreifens		
x	Auslastungsgrad		
L_S	Stauraumlänge		

Mittlere Wartezeit	QSV
<= 20 s	A
<= 35 s	B
<= 50 s	C
<= 70 s	D
> 70 s	E
- s	F

Leistungsfähigkeit und Qualität des Verkehrsablaufes nach *HBS 2015*

signalisierter Knotenpunkt

Knotenpunkt: **Konrad-Adenauer-Allee / Lindnerstraße**
Planfall: **Prognose-Nullfall Durchschnittstag**
Zeitintervall: **Spitzenstunde nachmittags 16:00 bis 17:00 Uhr**

tU= 120 s T= 3600 s

bedingt verträgliche Abbieger

Fahrstrom	Zufahrt	Strom	t_F	q	q_S	t_B	C	x	L_S	t_w	QSV	t_B	x	L_S	t_w	QSV	maßg.	Bemerkungen
			s	Fz/h	Fz/h	s/Fz	Fz/h	---	m	s		s/Fz	---	m	s		QSV	
41	Konrad-Adenauer-Allee Nord	rechts/gerade	68	763	1.993	1,8	1.150	0,66	157	22	B						B	
42		gerade 1. Spur	68	744	1.998	1,8	1.143	0,65	153	21	B						B	
43		gerade 2. Spur	68	744	2.000	1,8	1.150	0,65	151	21	B						B	
11	Lindnerstraße	rechts/links	22	360	1.863	1,9	357	1,01	215	201	E						E	
12		links	22	337	2.000	1,8	383	0,88	141	101	E						E	
21	Konrad-Adenauer-Allee Süd	gerade 1. Spur	66	1.008	1.993	1,8	1.113	0,91	320	63	D						D	
22		gerade 2. Spur	66	1.072	1.998	1,8	1.116	0,96	434	107	E						E	
23		gerade 3. Spur	66	1.071	2.000	1,8	1.117	0,96	430	105	E						E	
24		links	14	113	2.000	1,8	250	0,45	44	56	D						D	

q_K = 6.212 Fz/h C_K = 7.779 Fz/h

Gesamt-Qualitätsstufe: E

Summe der Wartezeiten in Kfz-Stunden: **125,12**

t_F	Freigabezeit	t_w	maßgebende Wartezeit
q	Verkehrsstärke	QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs
q_S	Sättigungsverkehrsstärke	t_U	Umlaufzeit
t_B	mittl. Zeitbedarfswert	T	betrachteter Zeitraum
C	Kapazität des Fahrstreifens		
x	Auslastungsgrad		
L_S	Stauraumlänge		

Mittlere Wartezeit	QSV
<= 20 s	A
<= 35 s	B
<= 50 s	C
<= 70 s	D
> 70 s	E
- s	F

Leistungsfähigkeit und Qualität des Verkehrsablaufes nach *HBS 2015*

signalisierter Knotenpunkt

Knotenpunkt: **Konrad-Adenauer-Allee / Lindnerstraße**
Planfall: **Prognose-Mitfall Durchschnittstag**
Zeitintervall: **Spitzenstunde nachmittags 16:00 bis 17:00 Uhr**

tU= 120 s T= 3600 s

bedingt verträgliche Abbieger

Fahrstrom	Zufahrt	Strom	t_F	q	q_S	t_B	C	x	L_S	t_w	QSV	t_B	x	L_S	t_w	QSV	maßg.	Bemerkungen
			s	Fz/h	Fz/h	s/Fz	Fz/h	---	m	s		s/Fz	---	m	s		QSV	
41	Konrad-Adenauer-Allee Nord	rechts/gerade	68	764	2.000	1,8	1.150	0,66	157	22	B						B	
42		gerade 1. Spur	68	746	1.998	1,8	1.143	0,65	153	21	B						B	
43		gerade 2. Spur	68	746	2.000	1,8	1.150	0,65	152	21	B						B	
11	Lindnerstraße	rechts/links	22	361	1.863	1,9	357	1,01	217	203	E						E	
12		links	22	337	2.000	1,8	383	0,88	141	101	E						E	
21	Konrad-Adenauer-Allee Süd	gerade 1. Spur	66	1.008	1.993	1,8	1.113	0,91	320	63	D						D	
22		gerade 2. Spur	66	1.072	1.998	1,8	1.116	0,96	434	107	E						E	
23		gerade 3. Spur	66	1.071	2.000	1,8	1.117	0,96	430	105	E						E	
24		links	14	113	2.000	1,8	250	0,45	44	56	D						D	

q_K = 6.218 Fz/h C_K = 7.779 Fz/h

Gesamt-Qualitätsstufe: E

Summe der Wartezeiten in Kfz-Stunden: **125,50**

t_F	Freigabezeit	t_w	maßgebende Wartezeit
q	Verkehrsstärke	QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs
q_S	Sättigungsverkehrsstärke	t_U	Umlaufzeit
t_B	mittl. Zeitbedarfsw ert	T	betrachteter Zeitraum
C	Kapazität des Fahrstreifens		
x	Auslastungsgrad		
L_S	Stauraumlänge		

Mittlere Wartezeit	QSV
<= 20 s	A
<= 35 s	B
<= 50 s	C
<= 70 s	D
> 70 s	E
- s	F

Leistungsfähigkeit und Qualität des Verkehrsablaufes nach *HBS 2015*

signalisierter Knotenpunkt

Knotenpunkt: **Konrad-Adenauer-Allee / Lindnerstraße**
Planfall: **Analyse Spitzensamstag**
Zeitintervall: **Spitzenstunde 14:00 - 15:00 Uhr**

tU= 120 s T= 3600 s

Fahrstrom	Zufahrt	Strom	t_F	q	q_S	t_B	C	x	L_S	t_w	QSV	bedingt verträgliche Abbieger: t_B	x	L_S	t_w	QSV	maßg. QSV	Bemerkungen
			s	Fz/h	Fz/h	s/Fz	Fz/h	---	m	s		s/Fz	---	m	s			
41	Konrad-Adenauer-Allee Nord	rechts/gerade	76	836	2.000	1,8	1.283	0,65	154	17	A						A	
42		gerade 1. Spur	76	789	1.989	1,8	1.276	0,62	142	16	A						A	
43		gerade 2. Spur	76	754	2.000	1,8	1.283	0,59	132	15	A						A	
11	Lindnerstraße	rechts/links	16	158	1.875	1,9	266	0,59	60	61	D						D	
12		links	16	111	2.000	1,8	283	0,39	42	52	D						D	
21	Konrad-Adenauer-Allee Süd	gerade 1. Spur	84	723	1.990	1,8	1.410	0,51	105	10	A						A	
22		gerade 2. Spur	84	776	1.998	1,8	1.415	0,55	115	10	A						A	
23		gerade 3. Spur	84	771	2.000	1,8	1.417	0,54	114	10	A						A	
24		links	14	117	2.000	1,8	250	0,47	46	56	D						D	

q_K = 5.035 Fz/h C_K = 8.883 Fz/h

Gesamt-Qualitätsstufe: D

Summe der Wartezeiten in Kfz-Stunden: **22,88**

t_F	Freigabezeit	t_w	maßgebende Wartezeit
q	Verkehrsstärke	QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs
q_S	Sättigungsverkehrsstärke	t_U	Umlaufzeit
t_B	mittl. Zeitbedarfswert	T	betrachteter Zeitraum
C	Kapazität des Fahrstreifens		
x	Auslastungsgrad		
L_S	Stauraumlänge		

Mittlere Wartezeit	QSV
<= 20 s	A
<= 35 s	B
<= 50 s	C
<= 70 s	D
> 70 s	E
- s	F

Leistungsfähigkeit und Qualität des Verkehrsablaufes nach *HBS 2015*

signalisierter Knotenpunkt

Knotenpunkt: **Konrad-Adenauer-Allee / Lindnerstraße**
Planfall: **Prognose-Nullfall Spitzensamstag**
Zeitintervall: **Spitzenstunde 14:00 - 15:00 Uhr**

tU= 120 s T= 3600 s

Fahrstrom	Zufahrt	Strom	t_F	q	q_S	t_B	C	x	L_S	t_w	QSV	bedingt verträgliche Abbieger: t_B	x	L_S	t_w	QSV	maßg. QSV	Bemerkungen
			s	Fz/h	Fz/h	s/Fz	Fz/h	---	m	s		s/Fz	---	m	s			
41	Konrad-Adenauer-Allee Nord	rechts/gerade	76	1.176	2.000	1,8	1.283	0,92	367	62	D						D	
42		gerade 1. Spur	76	628	1.986	1,8	1.274	0,49	105	13	A						A	
43		gerade 2. Spur	76	628	2.000	1,8	1.283	0,49	104	13	A						A	
11	Lindnerstraße	rechts/links	16	164	1.871	1,9	265	0,62	62	62	D						D	
12		links	16	111	2.000	1,8	283	0,39	42	52	D						D	
21	Konrad-Adenauer-Allee Süd	gerade 1. Spur	84	725	1.990	1,8	1.410	0,51	106	10	A						A	
22		gerade 2. Spur	84	779	1.998	1,8	1.415	0,55	116	10	A						A	
23		gerade 3. Spur	84	774	2.000	1,8	1.417	0,55	115	10	A						A	
24		links	14	124	2.000	1,8	250	0,50	48	58	D						D	
			q_K =	5.109	Fz/h	C_K =	8.880	Fz/h										

Gesamt-Qualitätsstufe: D

Summe der Wartezeiten in Kfz-Stunden: **37,38**

t_F	Freigabezeit	t_w	maßgebende Wartezeit
q	Verkehrsstärke	QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs
q_S	Sättigungsverkehrsstärke	t_U	Umlaufzeit
t_B	mittl. Zeitbedarfswert	T	betrachteter Zeitraum
C	Kapazität des Fahrstreifens		
x	Auslastungsgrad		
L_S	Stauraumlänge		

Mittlere Wartezeit	QSV
<= 20 s	A
<= 35 s	B
<= 50 s	C
<= 70 s	D
> 70 s	E
- s	F

Leistungsfähigkeit und Qualität des Verkehrsablaufes nach *HBS 2015*

signalisierter Knotenpunkt

Knotenpunkt: **Konrad-Adenauer-Allee / Lindnerstraße**
Planfall: **Prognose-Mitfall Spitzensamstag**
Zeitintervall: **Spitzenstunde 14:00 - 15:00 Uhr**

tU= 120 s T= 3600 s

Fahrstrom	Zufahrt	Strom	t_F	q	q_S	t_B	C	x	L_S	t_w	QSV	**bedingt verträgliche Abbieger** t_B	x	L_S	t_w	QSV	maßg. QSV	Bemerkungen
			s	Fz/h	Fz/h	s/Fz	Fz/h	---	m	s		s/Fz	---	m	s			
41	Konrad-Adenauer-Allee Nord	rechts/gerade	76	1.179	2.000	1,8	1.283	0,92	373	63	D						D	
42		gerade 1. Spur	76	633	1.986	1,8	1.274	0,50	106	13	A						A	
43		gerade 2. Spur	76	632	2.000	1,8	1.283	0,49	104	13	A						A	
11	Lindnerstraße	rechts/links	16	166	1.871	1,9	265	0,63	63	63	D						D	
12		links	16	111	2.000	1,8	283	0,39	42	52	D						D	
21	Konrad-Adenauer-Allee Süd	gerade 1. Spur	84	726	1.990	1,8	1.410	0,51	106	10	A						A	
22		gerade 2. Spur	84	779	1.998	1,8	1.415	0,55	116	10	A						A	
23		gerade 3. Spur	84	774	2.000	1,8	1.417	0,55	115	10	A						A	
24		links	14	126	2.000	1,8	250	0,50	49	58	D						D	
			q_K =	5.126	Fz/h	C_K =	8.880	Fz/h										

Gesamt-Qualitätsstufe: D

Summe der Wartezeiten in Kfz-Stunden: **38,11**

t_F	Freigabezeit	t_w	maßgebende Wartezeit
q	Verkehrsstärke	QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs
q_S	Sättigungsverkehrsstärke	t_U	Umlaufzeit
t_B	mittl. Zeitbedarfswert	T	betrachteter Zeitraum
C	Kapazität des Fahrstreifens		
x	Auslastungsgrad		
L_S	Stauraumlänge		

Mittlere Wartezeit	QSV
<= 20 s	A
<= 35 s	B
<= 50 s	C
<= 70 s	D
> 70 s	E
- s	F

Leistungsfähigkeit und Qualität des Verkehrsablaufes nach *HBS 2015*

signalisierter Knotenpunkt

Knotenpunkt: **Konrad-Adenauer-Allee / A42**
Planfall: **Analyse Durchschnittstag**
Zeitintervall: **Spitzenstunde nachmittags 16:00 bis 17:00 Uhr**

tU= 120 s T= 3600 s

bedingt verträgliche Abbieger

Fahrstrom	Zufahrt	Strom	t_F	q	q_S	t_B	C	x	L_S	t_w	QSV	t_B	x	L_S	t_w	QSV	maßg.	Bemerkungen
			s	Fz/h	Fz/h	s/Fz	Fz/h	---	m	s		s/Fz	---	m	s		QSV	
31	A42 Rampe aus Kamp-Lintfort	rechts		257														***Freifließender Rechtsabbieger***
32		links	18	316	2.000	1,8	317	1,00	190	197	E						E	
33		links	18	190	2.000	1,8	317	0,60	68	58	D						D	
21	Konrad-Adenauer-Allee Süd	rechts	81	239	1.860	1,9	1.271	0,19	36	7	A						A	
22		gerade 1. Spur	81	1.530	2.000	1,8	1.367	1,12	994	268	E						E	
23		gerade 2. Spur	81	1.525	2.000	1,8	1.367	1,12	983	263	E						E	
24		links	27	317	2.000	1,8	467	0,68	100	53	D						D	
41	A42 Rampe aus Dortmund	links	17	235	2.000	1,8	300	0,78	93	80	E						E	
11	A516 / B223 aus Norden	rechts	80	487	2.000	1,8	1.350	0,36	71	9	A						A	
12		gerade	52	874	2.000	1,8	883	0,99	416	146	E						E	
13		gerade	52	852	2.000	1,8	883	0,96	368	122	E						E	
			q_K =	6.822	Fz/h	C_K =	8.522	Fz/h										

Gesamt-Qualitätsstufe: E

Summe der Wartezeiten in Kfz-Stunden **288,00**

t_F	Freigabezeit	t_w	maßgebende Wartezeit
q	Verkehrsstärke	QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs
q_S	Sättigungsverkehrsstärke	t_U	Umlaufzeit
t_B	mittl. Zeitbedarfswert	T	betrachteter Zeitraum
C	Kapazität des Fahrstreifens		
x	Auslastungsgrad		
L_S	Stauraumlänge		

Mittlere Wartezeit	QSV
<= 20 s	A
<= 35 s	B
<= 50 s	C
<= 70 s	D
> 70 s	E
- s	F

Leistungsfähigkeit und Qualität des Verkehrsablaufes nach *HBS 2015*

signalisierter Knotenpunkt

Knotenpunkt: **Konrad-Adenauer-Allee / A42**
Planfall: **Prognose-Nullfall Durchschnittstag**
Zeitintervall: **Spitzenstunde nachmittags 16:00 bis 17:00 Uhr**

tU= 120 s T= 3600 s

Fahrstrom	Zufahrt	Strom	t_F	q	q_S	t_B	C	x	L_S	t_w	QSV	**bedingt verträgliche Abbieger** t_B	x	L_S	t_w	QSV	maßg. QSV	Bemerkungen
			s	Fz/h	Fz/h	s/Fz	Fz/h	---	m	s		s/Fz	---	m	s			
31	A42 Rampe aus Kamp-Lintfort	rechts		258														***Freifließender Rechtsabbieger***
32		links	18	316	2.000	1,8	317	1,00	190	197	E						E	
33		links	18	190	2.000	1,8	317	0,60	68	58	D						D	
21	Konrad-Adenauer-Allee Süd	rechts	81	240	1.860	1,9	1.271	0,19	36	7	A						A	
22		gerade 1. Spur	81	1.542	2.000	1,8	1.367	1,13	1.021	277	E						E	
23		gerade 2. Spur	81	1.537	2.000	1,8	1.367	1,12	1.010	273	E						E	
24		links	27	323	2.000	1,8	467	0,69	102	54	D						D	
41	A42 Rampe aus Dortmund	links	17	238	2.000	1,8	300	0,79	95	82	E						E	
11	A516 / B223 aus Norden	rechts	80	487	2.000	1,8	1.350	0,36	71	9	A						A	
12		gerade	52	880	2.000	1,8	883	1,00	429	153	E						E	
13		gerade	52	876	2.000	1,8	883	0,99	420	148	E						E	
			q_K =	6.887	Fz/h	C_K =	8.522	Fz/h										

Gesamt-Qualitätsstufe: **E**	Summe der Wartezeiten in Kfz-Stunden	**300,33**

t_F	Freigabezeit	t_w	maßgebende Wartezeit
q	Verkehrsstärke	QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs
q_S	Sättigungsverkehrsstärke	t_U	Umlaufzeit
t_B	mittl. Zeitbedarfswert	T	betrachteter Zeitraum
C	Kapazität des Fahrstreifens		
x	Auslastungsgrad		
L_S	Stauraumlänge		

Mittlere Wartezeit	QSV
<= 20 s	A
<= 35 s	B
<= 50 s	C
<= 70 s	D
> 70 s	E
- s	F

Leistungsfähigkeit und Qualität des Verkehrsablaufes nach *HBS 2015*

signalisierter Knotenpunkt

Knotenpunkt: **Konrad-Adenauer-Allee / A42**
Planfall: **Prognose-Mitfall Durchschnittstag**
Zeitintervall: **Spitzenstunde nachmittags 16:00 bis 17:00 Uhr**

tU= 120 s T= 3600 s

Fahrstrom	Zufahrt	Strom	t_F	q	q_S	t_B	C	x	L_S	t_w	QSV	**bedingt verträgliche Abbieger** t_B	x	L_S	t_w	QSV	maßg. QSV	Bemerkungen
			s	Fz/h	Fz/h	s/Fz	Fz/h	---	m	s		s/Fz	---	m	s			
31	A42 Rampe aus Kamp-Lintfort	rechts		258														
32		links	18	316	2.000	1,8	317	1,00	190	197	E						E	
33		links	18	190	2.000	1,8	317	0,60	68	58	D						D	
21	Konrad-Adenauer-Allee Süd	rechts	81	240	1.860	1,9	1.271	0,19	36	7	A						A	
22		gerade 1. Spur	81	1.542	2.000	1,8	1.367	1,13	1.021	277	E						E	
23		gerade 2. Spur	81	1.537	2.000	1,8	1.367	1,12	1.010	273	E						E	
24		links	27	323	2.000	1,8	467	0,69	102	54	D						D	
41	A42 Rampe aus Dortmund	links	17	238	2.000	1,8	300	0,79	95	82	E						E	
11	A516 / B223 aus Norden	rechts	80	487	2.000	1,8	1.350	0,36	71	9	A						A	
12		gerade	52	882	2.000	1,8	883	1,00	434	155	E						E	
13		gerade	52	878	2.000	1,8	883	0,99	425	151	E						E	
			q_K =	6.891	Fz/h	C_K =	8.522	Fz/h										

Gesamt-Qualitätsstufe: **E**	Summe der Wartezeiten in Kfz-Stunden	**300,97**

t_F	Freigabezeit	t_w	maßgebende Wartezeit
q	Verkehrsstärke	QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs
q_S	Sättigungsverkehrsstärke	t_U	Umlaufzeit
t_B	mittl. Zeitbedarfswert	T	betrachteter Zeitraum
C	Kapazität des Fahrstreifens		
x	Auslastungsgrad		
L_S	Stauraumlänge		

Mittlere Wartezeit	QSV
<= 20 s	A
<= 35 s	B
<= 50 s	C
<= 70 s	D
> 70 s	E
- s	F

Leistungsfähigkeit und Qualität des Verkehrsablaufes nach *HBS 2015*

signalisierter Knotenpunkt

Knotenpunkt: **Konrad-Adenauer-Allee / A42**
Planfall: **Analyse Spitzensamstag**
Zeitintervall: **Spitzenstunde 14:00 - 15:00 Uhr**

tU= 120 s T= 3600 s

Fahrstrom	Zufahrt	Strom	t_F	q	q_S	t_B	C	x	L_S	t_w	QSV	**bedingt verträgliche Abbieger** t_B	x	L_S	t_w	QSV	maßg. QSV	Bemerkungen
			s	Fz/h	Fz/h	s/Fz	Fz/h	---	m	s		s/Fz	---	m	s			
31	A42 Rampe aus Kamp-Lintfort	rechts		542														***Freifließender Rechtsabbieger***
32		links	19	182	2.000	1,8	333	0,55	63	54	D						D	
33		links	19	98	2.000	1,8	333	0,29	36	46	C						C	
21	Konrad-Adenauer-Allee Süd	rechts	80	238	1.860	1,9	1.256	0,19	36	8	A						A	
22		gerade 1. Spur	80	939	2.000	1,8	1.350	0,62	171	16	A						A	
23		gerade 2. Spur	80	919	2.000	1,8	1.350	0,62	165	16	A						A	
24		links	25	376	2.000	1,8	433	0,84	147	90	E						E	
41	A42 Rampe aus Dortmund	links	18	325	2.000	1,8	317	1,03	208	224	E						E	
11	A516 / B223 aus Norden	rechts	80	655	2.000	1,8	1.350	0,49	101	11	A						A	
12		gerade	53	760	2.000	1,8	900	0,84	219	50	C						C	
13		gerade	53	752	2.000	1,8	900	0,84	213	48	C						C	
			q_K =	5.786	Fz/h		C_K =	8.522	Fz/h									

Gesamt-Qualitätsstufe: E

Summe der Wartezeiten in Kfz-Stunden **55,36**

t_F	Freigabezeit	t_w	maßgebende Wartezeit
q	Verkehrsstärke	QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs
q_S	Sättigungsverkehrsstärke	t_U	Umlaufzeit
t_B	mittl. Zeitbedarfswert	T	betrachteter Zeitraum
C	Kapazität des Fahrstreifens		
x	Auslastungsgrad		
L_S	Stauraumlänge		

Mittlere Wartezeit	QSV
<= 20 s	A
<= 35 s	B
<= 50 s	C
<= 70 s	D
> 70 s	E
- s	F

Leistungsfähigkeit und Qualität des Verkehrsablaufes nach *HBS 2015*

signalisierter Knotenpunkt

Knotenpunkt: **Konrad-Adenauer-Allee / A42**
Planfall: **Prognose Nullfall Spitzensamstag**
Zeitintervall: **Spitzenstunde 14:00 - 15:00 Uhr**

tU= 120 s T= 3600 s

Fahrstrom	Zufahrt	Strom	t_F	q	q_S	t_B	C	x	L_S	t_w	QSV	**bedingt verträgliche Abbieger** t_B	x	L_S	t_w	QSV	maßg. QSV	Bemerkungen
			s	Fz/h	Fz/h	s/Fz	Fz/h	---	m	s		s/Fz	---	m	s			
31	A42 Rampe aus Kamp-Lintfort	rechts		558														***Freifließender Rechtsabbieger***
32		links	19	182	2.000	1,8	333	0,55	63	54	D						D	
33		links	19	98	2.000	1,8	333	0,29	36	46	C						C	
21	Konrad-Adenauer-Allee Süd	rechts	80	238	1.860	1,9	1.256	0,19	36	8	A						A	
22		gerade 1. Spur	80	943	2.000	1,8	1.350	0,62	172	16	A						A	
23		gerade 2. Spur	80	922	2.000	1,8	1.350	0,62	166	16	A						A	
24		links	25	377	2.000	1,8	433	0,84	148	91	E						E	
41	A42 Rampe aus Dortmund	links	18	325	2.000	1,8	317	1,03	208	224	E						E	
11	A516 / B223 aus Norden	rechts	80	655	2.000	1,8	1.350	0,49	101	11	A						A	
12		gerade	53	780	2.000	1,8	900	0,87	236	56	D						D	
13		gerade	53	769	2.000	1,8	900	0,85	226	52	D						D	
			q_K =	5.847	Fz/h	C_K =	8.522	Fz/h										

Gesamt-Qualitätsstufe: **E**	Summe der Wartezeiten in Kfz-Stunden	**58,33**

t_F	Freigabezeit	t_w	maßgebende Wartezeit
q	Verkehrsstärke	QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs
q_S	Sättigungsverkehrsstärke	t_U	Umlaufzeit
t_B	mittl. Zeitbedarfswert	T	betrachteter Zeitraum
C	Kapazität des Fahrstreifens		
x	Auslastungsgrad		
L_S	Stauraumlänge		

Mittlere Wartezeit	QSV
<= 20 s	A
<= 35 s	B
<= 50 s	C
<= 70 s	D
> 70 s	E
- s	F

Leistungsfähigkeit und Qualität des Verkehrsablaufes nach *HBS 2015*

signalisierter Knotenpunkt

Knotenpunkt: **Konrad-Adenauer-Allee / A42**
Planfall: **Prognose Mitfall Spitzensamstag**
Zeitintervall: **Spitzenstunde 14:00 - 15:00 Uhr**

tU= 120 s T= 3600 s

Fahrstrom	Zufahrt	Strom	t_F	q	q_S	t_B	C	x	L_S	t_w	QSV	**bedingt verträgliche Abbieger** t_B	x	L_S	t_w	QSV	maßg. QSV	Bemerkungen
			s	Fz/h	Fz/h	s/Fz	Fz/h	---	m	s		s/Fz	---	m	s			
31	A42 Rampe aus Kamp-Lintfort	rechts		561														
32		links	19	182	2.000	1,8	333	0,55	63	54	D						D	
33		links	19	98	2.000	1,8	333	0,29	36	46	C						C	
21	Konrad-Adenauer-Allee Süd	rechts	80	238	1.860	1,9	1.256	0,19	36	8	A						A	
22		gerade 1. Spur	80	944	2.000	1,8	1.350	0,62	173	16	A						A	
23		gerade 2. Spur	80	922	2.000	1,8	1.350	0,62	166	16	A						A	
24		links	25	377	2.000	1,8	433	0,84	148	91	E						E	
41	A42 Rampe aus Dortmund	links	18	325	2.000	1,8	317	1,03	208	224	E						E	
11	A516 / B223 aus Norden	rechts	80	655	2.000	1,8	1.350	0,49	101	11	A						A	
12		gerade	53	785	2.000	1,8	900	0,87	241	58	D						D	
13		gerade	53	773	2.000	1,8	900	0,86	230	54	D						D	
			q_K =	5.860	Fz/h	C_K =	8.522	Fz/h										

Gesamt-Qualitätsstufe: E

Summe der Wartezeiten in Kfz-Stunden **59,22**

t_F	Freigabezeit	t_w	maßgebende Wartezeit
q	Verkehrsstärke	QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs
q_S	Sättigungsverkehrsstärke	t_U	Umlaufzeit
t_B	mittl. Zeitbedarfsw ert	T	betrachteter Zeitraum
C	Kapazität des Fahrstreifens		
x	Auslastungsgrad		
L_S	Stauraumlänge		

Mittlere Wartezeit	QSV
<= 20 s	A
<= 35 s	B
<= 50 s	C
<= 70 s	D
> 70 s	E
- s	F

Leistungsfähigkeit und Qualität des Verkehrsablaufes nach *HBS 2015*

signalisierter Knotenpunkt

Knotenpunkt: **Essener Straße / Im Lipperfeld**
Planfall: **Analyse Durchschnittstag**
Zeitintervall: **Spitzenstunde nachmittags 16:00 bis 17:00 Uhr**

tU= 90 s T= 3600 s

Fahrstrom	Zufahrt	Strom	t_F	q	q_S	t_B	C	x	L_S	t_w	QSV	bedingt verträgliche Abbieger: t_B	x	L_S	t_w	QSV	maßg. QSV	Bemerkungen
			s	Fz/h	Fz/h	s/Fz	Fz/h	---	m	s		s/Fz	---	m	s			
11	Essener Straße West	gerade 1. Spur	59	506	2.000	1,8	1.333	0,38	61	8	A						A	
12		gerade / rechts	59	617	1.960	1,8	1.307	0,47	77	9	A						A	
31	Im Lipperfeld	links 2. Spur	13	23	2.000	1,8	311	0,07	11	33	B						B	
32		Links / rechts	13	137	1.918	1,9	298	0,46	41	41	C						C	
21	Essener Straße Ost	Links / gerade	46	393	1.995	1,8	1.042	0,38	63	14	A	1,8	0,63	55	51	D	D	
22		gerade 2. Spur	46	440	1.996	1,8	1.042	0,42	70	15	A						A	
23		gerdae 3 Spur	46	440	1.988	1,8	1.038	0,42	71	15	A						A	
			q_K =	2.556	Fz/h	C_K =	6.371	Fz/h										

Gesamt-Qualitätsstufe: D

Summe der Wartezeiten in Kfz-Stunden: **13,51**

t_F	Freigabezeit	t_w	maßgebende Wartezeit
q	Verkehrsstärke	QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs
q_S	Sättigungsverkehrsstärke	t_U	Umlaufzeit
t_B	mittl. Zeitbedarfswert	T	betrachteter Zeitraum
C	Kapazität des Fahrstreifens		
x	Auslastungsgrad		
L_S	Stauraumlänge		

Mittlere Wartezeit	QSV
<= 20 s	A
<= 35 s	B
<= 50 s	C
<= 70 s	D
> 70 s	E
- s	F

Leistungsfähigkeit und Qualität des Verkehrsablaufes nach *HBS 2015*

signalisierter Knotenpunkt

Knotenpunkt: **Essener Straße / Im Lipperfeld**
Planfall: **P-Nullfall Durchschnittstag**
Zeitintervall: **Spitzenstunde nachmittags 16:00 bis 17:00 Uhr**

tU= 90 s T= 3600 s

Fahrstrom	Zufahrt	Strom	t_F	q	q_S	t_B	C	x	L_S	t_w	QSV	bedingt verträgliche Abbieger: t_B	x	L_S	t_w	QSV	maßg. QSV	Bemerkungen
			s	Fz/h	Fz/h	s/Fz	Fz/h	---	m	s		s/Fz	---	m	s			
11	Essener Straße West	gerade 1. Spur	59	559	2.000	1,8	1.333	0,42	68	8	A						A	
12		gerade / rechts	59	665	1.963	1,8	1.309	0,51	85	9	A						A	
31	Im Lipperfeld	links 2. Spur	13	23	2.000	1,8	311	0,07	11	33	B						B	
32		Links / rechts	13	137	1.918	1,9	298	0,46	41	41	C						C	
21	Essener Straße Ost	Links / gerade	46	403	1.996	1,8	1.042	0,39	64	14	A	1,8	0,69	58	58	D	D	
22		gerade 2. Spur	46	468	1.996	1,8	1.042	0,45	75	15	A						A	
23		gerdae 3 Spur	46	470	1.989	1,8	1.038	0,45	76	15	A						A	
			q_K =	2.725	Fz/h	C_K =	6.373	Fz/h										

Gesamt-Qualitätsstufe: D

Summe der Wartezeiten in Kfz-Stunden: **15,20**

t_F	Freigabezeit	t_w	maßgebende Wartezeit
q	Verkehrsstärke	QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs
q_S	Sättigungsverkehrsstärke	t_U	Umlaufzeit
t_B	mittl. Zeitbedarfswert	T	betrachteter Zeitraum
C	Kapazität des Fahrstreifens		
x	Auslastungsgrad		
L_S	Stauraumlänge		

Mittlere Wartezeit			QSV
<=	20	s	A
<=	35	s	B
<=	50	s	C
<=	70	s	D
>	70	s	E
	-	s	F

Leistungsfähigkeit und Qualität des Verkehrsablaufes nach *HBS 2015*

signalisierter Knotenpunkt

Knotenpunkt: **Essener Straße / Im Lipperfeld**
Planfall: **P-Mitfall Durchschnittstag**
Zeitintervall: **Spitzenstunde nachmittags 16:00 bis 17:00 Uhr**

tU= 90 s T= 3600 s

Fahrstrom	Zufahrt	Strom	t_F	q	q_S	t_B	C	x	L_S	t_w	QSV	bedingt verträgliche Abbieger: t_B	x	L_S	t_w	QSV	maßg. QSV	Bemerkungen
			s	Fz/h	Fz/h	s/Fz	Fz/h	---	m	s		s/Fz	---	m	s			
11	Essener Straße West	gerade 1. Spur	59	541	2.000	1,8	1.333	0,41	66	8	A						A	
12		gerade / rechts	59	671	1.963	1,8	1.309	0,51	86	9	A						A	
31	Im Lipperfeld	links 2. Spur	13	23	2.000	1,8	311	0,07	11	33	B						B	
32		Links / rechts	13	137	1.918	1,9	298	0,46	41	41	C						C	
21	Essener Straße Ost	Links / gerade	46	407	1.996	1,8	1.042	0,39	65	14	A	1,8	0,70	58	59	D	D	
22		gerade 2. Spur	46	471	1.996	1,8	1.042	0,45	76	15	A						A	
23		gerdae 3 Spur	46	473	1.989	1,8	1.039	0,46	76	15	A						A	
			q_K =	2.723	Fz/h	C_K =	6.374	Fz/h										

Gesamt-Qualitätsstufe: D

Summe der Wartezeiten in Kfz-Stunden: **15,42**

t_F	Freigabezeit	t_w	maßgebende Wartezeit
q	Verkehrsstärke	QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs
q_S	Sättigungsverkehrsstärke	t_U	Umlaufzeit
t_B	mittl. Zeitbedarfswert	T	betrachteter Zeitraum
C	Kapazität des Fahrstreifens		
x	Auslastungsgrad		
L_S	Stauraumlänge		

Mittlere Wartezeit			QSV
<=	20	s	A
<=	35	s	B
<=	50	s	C
<=	70	s	D
>	70	s	E
	-	s	F

Leistungsfähigkeit und Qualität des Verkehrsablaufes nach *HBS 2015*

signalisierter Knotenpunkt

Knotenpunkt: **Essener Straße / Im Lipperfeld**
Planfall: **Analyse Spitzensamstag**
Zeitintervall: **Spitzenstunde nachmittags 14:00 bis 15:00 Uhr**

tU= 90 s T= 3600 s

Fahrstrom	Zufahrt	Strom	t_F	q	q_S	t_B	C	x	L_S	t_w	QSV	bedingt verträgliche Abbieger: t_B	x	L_S	t_w	QSV	maßg. QSV	Bemerkungen
			s	Fz/h	Fz/h	s/Fz	Fz/h	---	m	s		s/Fz	---	m	s			
11	Essener Straße West	gerade 1. Spur	68	315	2.000	1,8	1.533	0,21	29	3	A						A	
12		gerade / rechts	68	520	1.987	1,8	1.523	0,34	48	4	A						A	
31	Im Lipperfeld	links 2. Spur	9	14	2.000	1,8	222	0,06	8	36	C						C	
32		Links / rechts	9	60	1.887	1,9	210	0,29	23	41	C						C	
21	Essener Straße Ost	Links / gerade	45	276	1.993	1,8	1.919	0,14	46	13	A	1,8	0,29	31	35	B	B	
22		gerade 2. Spur	45	345	1.995	1,8	1.020	0,34	56	14	A						A	
23		gerdae 3 Spur	45	345	1.984	1,8	1.014	0,34	56	14	A						A	
		q_K =		1.875	Fz/h	C_K =	7.441	Fz/h										

Gesamt-Qualitätsstufe: C

Summe der Wartezeiten in Kfz-Stunden: **7,03**

t_F	Freigabezeit	t_w	maßgebende Wartezeit
q	Verkehrsstärke	QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs
q_S	Sättigungsverkehrsstärke	t_U	Umlaufzeit
t_B	mittl. Zeitbedarfswert	T	betrachteter Zeitraum
C	Kapazität des Fahrstreifens		
x	Auslastungsgrad		
L_S	Stauraumlänge		

Mittlere Wartezeit	QSV
<= 20 s	A
<= 35 s	B
<= 50 s	C
<= 70 s	D
> 70 s	E
- s	F

Leistungsfähigkeit und Qualität des Verkehrsablaufes nach *HBS 2015*

signalisierter Knotenpunkt

Knotenpunkt: **Essener Straße / Im Lipperfeld**
Planfall: **P-Nullfall Spitzensamstag**
Zeitintervall: **Spitzenstunde nachmittags 14:00 bis 15:00 Uhr**

tU= 90 s T= 3600 s

Fahrstrom	Zufahrt	Strom	t_F	q	q_S	t_B	C	x	L_S	t_w	QSV	bedingt verträgliche Abbieger: t_B	x	L_S	t_w	QSV	maßg. QSV	Bemerkungen
			s	Fz/h	Fz/h	s/Fz	Fz/h	---	m	s		s/Fz	---	m	s			
11	Essener Straße West	gerade 1. Spur	68	349	2.000	1,8	1.533	0,23	32	3	A						A	
12		gerade / rechts	68	585	1.988	1,8	1.524	0,38	54	4	A						A	
31	Im Lipperfeld	links 2. Spur	9	14	2.000	1,8	222	0,06	8	36	C						C	
32		Links / rechts	9	60	1.887	1,9	210	0,29	23	41	C						C	
21	Essener Straße Ost	Links / gerade	45	395	1.994	1,8	1.019	0,39	48	13	A	1,8	0,31	31	36	C	C	
22		gerade 2. Spur	45	389	1.995	1,8	1.020	0,38	63	15	A						A	
23		gerdae 3 Spur	45	389	1.986	1,8	1.015	0,38	64	15	A						A	
			q_K =	2.181	Fz/h	C_K =	6.543	Fz/h										

Gesamt-Qualitätsstufe: C

Summe der Wartezeiten in Kfz-Stunden: **8,96**

t_F	Freigabezeit	t_w	maßgebende Wartezeit
q	Verkehrsstärke	QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs
q_S	Sättigungsverkehrsstärke	t_U	Umlaufzeit
t_B	mittl. Zeitbedarfswert	T	betrachteter Zeitraum
C	Kapazität des Fahrstreifens		
x	Auslastungsgrad		
L_S	Stauraumlänge		

Mittlere Wartezeit	QSV
<= 20 s	A
<= 35 s	B
<= 50 s	C
<= 70 s	D
> 70 s	E
- s	F

Leistungsfähigkeit und Qualität des Verkehrsablaufes nach *HBS 2015*

signalisierter Knotenpunkt

Knotenpunkt: **Essener Straße / Im Lipperfeld**
Planfall: **P-Mitfall Spitzensamstag**
Zeitintervall: **Spitzenstunde nachmittags 14:00 bis 15:00 Uhr**

tU= 90 s T= 3600 s

Fahrstrom	Zufahrt	Strom	t_F	q	q_S	t_B	C	x	L_S	t_w	QSV	**bedingt verträgliche Abbieger** t_B	x	L_S	t_w	QSV	maßg. QSV	Bemerkungen
			s	Fz/h	Fz/h	s/Fz	Fz/h	---	m	s		s/Fz	---	m	s			
11	Essener Straße West	gerade 1. Spur	68	349	2.000	1,8	1.533	0,23	32	3	A						A	
12		gerade / rechts	68	585	1.988	1,8	1.524	0,38	54	4	A						A	
31	Im Lipperfeld	links 2. Spur	9	14	2.000	1,8	222	0,06	8	36	C						C	
32		Links / rechts	9	60	1.887	1,9	210	0,29	23	41	C						C	
21	Essener Straße Ost	Links / gerade	45	295	1.994	1,8	1.019	0,29	48	13	A	1,8	0,32	31	37	C	C	
22		gerade 2. Spur	45	389	1.995	1,8	1.020	0,38	63	15	A						A	
23		gerdae 3 Spur	45	389	1.986	1,8	1.015	0,38	64	15	A						A	
			q_K =	2.081	Fz/h	C_K =	6.543	Fz/h										

Gesamt-Qualitätsstufe: C

Summe der Wartezeiten in Kfz-Stunden **8,01**

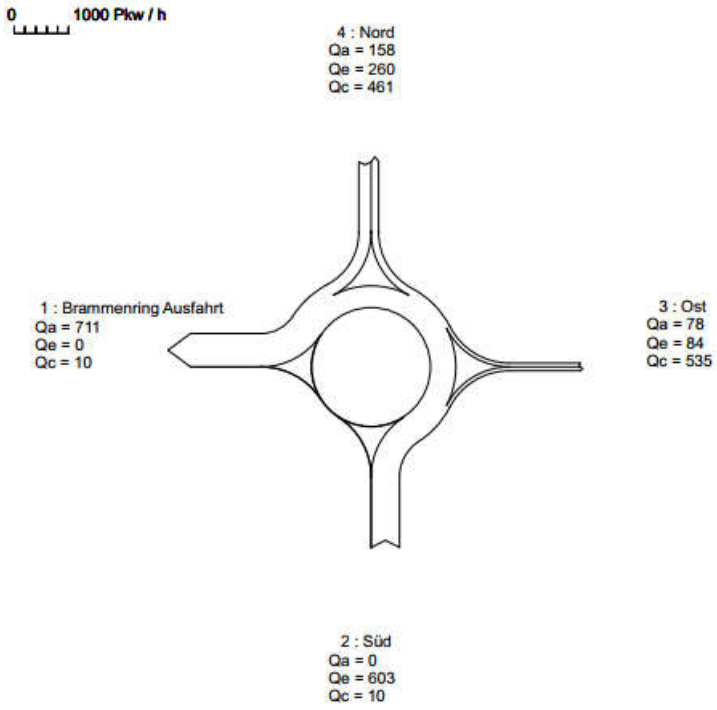
t_F	Freigabezeit	t_w	maßgebende Wartezeit
q	Verkehrsstärke	QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs
q_S	Sättigungsverkehrsstärke	t_U	Umlaufzeit
t_B	mittl. Zeitbedarfswert	T	betrachteter Zeitraum
C	Kapazität des Fahrstreifens		
x	Auslastungsgrad		
L_S	Stauraumlänge		

Mittlere Wartezeit	QSV
<= 20 s	A
<= 35 s	B
<= 50 s	C
<= 70 s	D
> 70 s	E
- s	F

Leistungsfähigkeit und Qualität des Verkehrsablaufs nach HBS 2015

Kreisverkehr K5 Brammenring / Erschließungsstraße Hornbach

Planfall: Durchschnittswochentag Prognose-Nullfall



Wartezeiten

		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	Wz	QSV
	Name	-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h	s	-
1	Brammenring Ausfahrt	1	70	10	0	1221	0,00	1221	0,0	A
2	Süd	1	70	10	603	1221	0,49	618	5,8	A
3	Ost	1	70	535	84	780	0,11	696	5,2	A
4	Nord	1	70	461	10	838	0,01	828	4,3	A
4	Bypass	1			250	1400	0,18	1150	3,1	A

Staulängen

		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Fz	Fz	Fz	-
1	Brammenring Ausfah.	1	70	10	0	1221	0,0	0	0	A
2	Süd	1	70	10	603	1221	0,7	3	4	A
3	Ost	1	70	535	84	780	0,1	0	1	A
4	Nord	1	70	461	10	838	0,0	0	0	A
4	Bypass	1			250	1400	-	-	-	A

Gesamt-Qualitätsstufe : A

		Gesamter Verkehr mit Bypass	Verkehr im Kreis ohne Bypass	
Zufluss über alle Zufahrten	:	947	697	Pkw-E/h
davon Kraftfahrzeuge	:	947	697	Fz/h
Summe aller Wartezeiten	:	1,6	1,0	Fz-h/h
Mittl. Wartezeit über alle Fz	:	6,2	5,1	s pro Fz

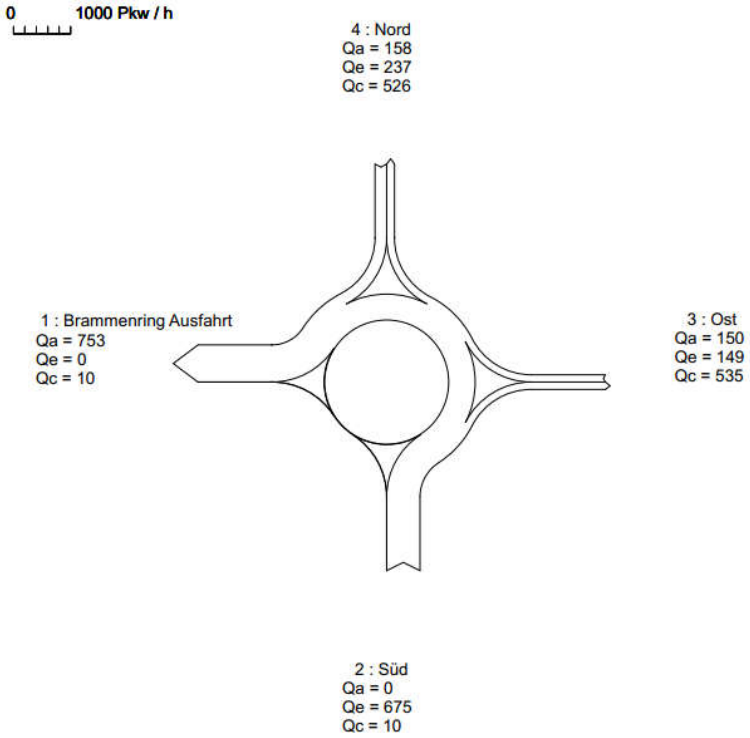
Berechnungsverfahren :

Kapazität	:	Deutschland: HBS 2015 Kapitel S5	
Wartezeit	:	HBS 2015 + HBS 2009 = Akcelik, Troutbeck (1991)	mit T = 3600
Staulängen	:	Wu, 1997	
Fußgänger-Einfluss	:	Stuwe, 1992	
LOS - Einstufung	:	HBS (Deutschland)	

Leistungsfähigkeit und Qualität des Verkehrsablaufs nach HBS 2015

Kreisverkehr K5 Brammenring / Erschließungsstraße Hornbach

Planfall: Durchschnittswochentag Prognose-Mitfall



Sum = 1061

Wartezeiten

		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	Wz	QSV
	Name	-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h	s	-
1	Brammenring Ausfahrt	1	70	10	0	1221	0,00	1221	0,0	A
2	Süd	1	70	10	675	1221	0,55	546	6,6	A
3	Ost	1	70	535	149	780	0,19	631	5,7	A
4	Nord	1	70	526	10	787	0,01	777	4,6	A
4	Bypass	1			227	1400	0,16	1173	3,1	A

Staulängen

		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Fz	Fz	Fz	-
1	Brammenring Ausfah.	1	70	10	0	1221	0,0	0	0	A
2	Süd	1	70	10	675	1221	0,9	4	6	A
3	Ost	1	70	535	149	780	0,2	1	1	A
4	Nord	1	70	526	10	787	0,0	0	0	A
4	Bypass	1			227	1400	-	-	-	A

Gesamt-Qualitätsstufe : A

		Gesamter Verkehr mit Bypass	Verkehr im Kreis ohne Bypass	
Zufluss über alle Zufahrten	:	1061	834	Pkw-E/h
davon Kraftfahrzeuge	:	1061	834	Fz/h
Summe aller Wartezeiten	:	2,0	1,2	Fz-h/h
Mittl. Wartezeit über alle Fz	:	6,7	5,2	s pro Fz

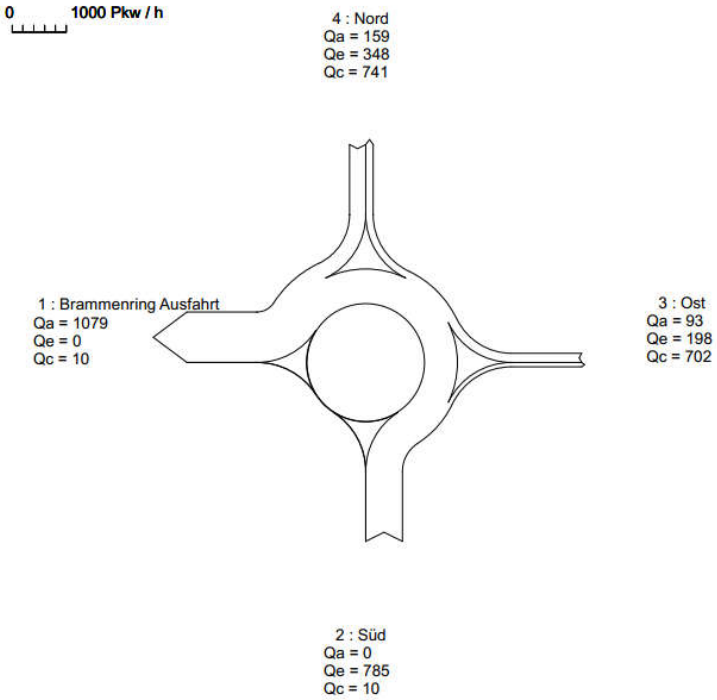
Berechnungsverfahren :

Kapazität	:	Deutschland: HBS 2015 Kapitel S5	
Wartezeit	:	HBS 2015 + HBS 2009 = Akcelik, Troutbeck (1991)	mit T = 3600
Staulängen	:	Wu, 1997	
Fußgänger-Einfluss	:	Stuwe, 1992	
LOS - Einstufung	:	HBS (Deutschland)	

Leistungsfähigkeit und Qualität des Verkehrsablaufs nach HBS 2015

Kreisverkehr K5 Brammenring / Erschließungsstraße Hornbach

Planfall: Spitzensamstag Prognose-Nullfall



Sum = 1331

Wartezeiten

		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	Wz	QSV
	Name	-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h	s	-
1	Brammenring Ausfahrt	1	70	10	0	1221	0,00	1221	0,0	A
2	Süd	1	70	10	785	1221	0,64	436	8,2	A
3	Ost	1	70	702	198	653	0,30	455	7,9	A
4	Nord	1	70	741	10	624	0,02	614	5,9	A
4	Bypass	1			338	1400	0,24	1062	3,4	A

Staulängen

		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Fz	Fz	Fz	-
1	Brammenring Ausfah.	1	70	10	0	1221	0,0	0	0	A
2	Süd	1	70	10	785	1221	1,2	5	8	A
3	Ost	1	70	702	198	653	0,3	1	2	A
4	Nord	1	70	741	10	624	0,0	0	0	A
4	Bypass	1			338	1400	-	-	-	A

Gesamt-Qualitätsstufe : A

		Gesamter Verkehr mit Bypass	Verkehr im Kreis ohne Bypass	
Zufluss über alle Zufahrten	:	1331	993	Pkw-E/h
davon Kraftfahrzeuge	:	1331	993	Fz/h
Summe aller Wartezeiten	:	3,1	2,0	Fz-h/h
Mittl. Wartezeit über alle Fz	:	8,4	7,4	s pro Fz

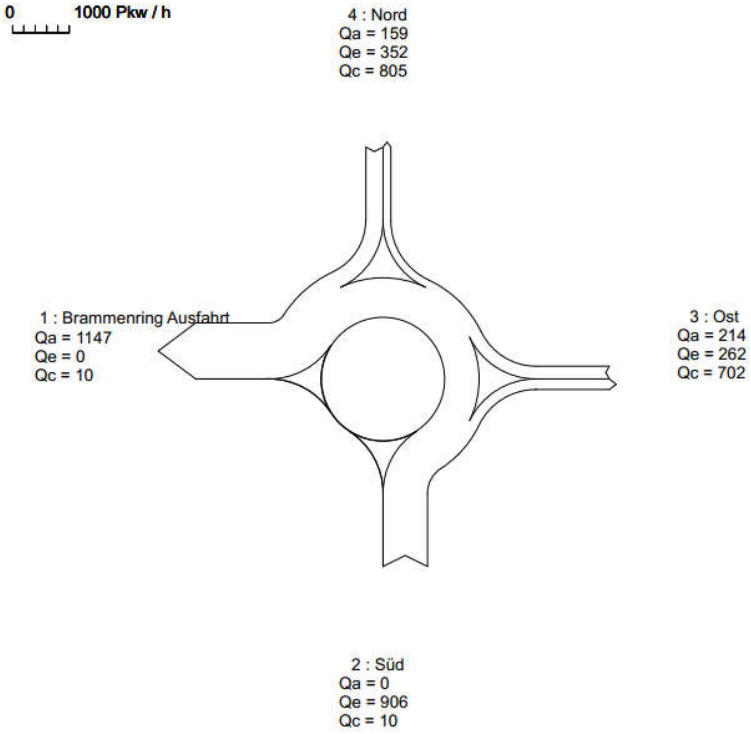
Berechnungsverfahren :

Kapazität	:	Deutschland: HBS 2015 Kapitel S5	
Wartezeit	:	HBS 2015 + HBS 2009 = Akcelik, Troutbeck (1991)	mit T = 3600
Staulängen	:	Wu, 1997	
Fußgänger-Einfluss	:	Stuwe, 1992	
LOS - Einstufung	:	HBS (Deutschland)	

Leistungsfähigkeit und Qualität des Verkehrsablaufs nach HBS 2015

Kreisverkehr K5 Brammenring / Erschließungsstraße Hornbach

Planfall: Spitzensamstag Prognose-Mitfall



Sum = 1520

Wartezeiten

		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	Wz	QSV
	Name	-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h	s	-
1	Brammenring Ausfahrt	1	70	10	0	1221	0,00	1221	0,0	A
2	Süd	1	70	10	906	1221	0,74	315	11,3	B
3	Ost	1	70	702	262	653	0,40	391	9,2	A
4	Nord	1	70	805	10	577	0,02	567	6,3	A
4	Bypass	1			342	1400	0,24	1058	3,4	A

Staulängen

		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Fz	Fz	Fz	-
1	Brammenring Ausfah.	1	70	10	0	1221	0,0	0	0	A
2	Süd	1	70	10	906	1221	2,0	8	12	B
3	Ost	1	70	702	262	653	0,5	2	3	A
4	Nord	1	70	805	10	577	0,0	0	0	A
4	Bypass	1			342	1400	-	-	-	A

Gesamt-Qualitätsstufe : B

		Gesamter Verkehr mit Bypass	Verkehr im Kreis ohne Bypass	
Zufluss über alle Zufahrten	:	1520	1178	Pkw-E/h
davon Kraftfahrzeuge	:	1520	1178	Fz/h
Summe aller Wartezeiten	:	4,5	2,9	Fz-h/h
Mittl. Wartezeit über alle Fz	:	10,5	8,7	s pro Fz

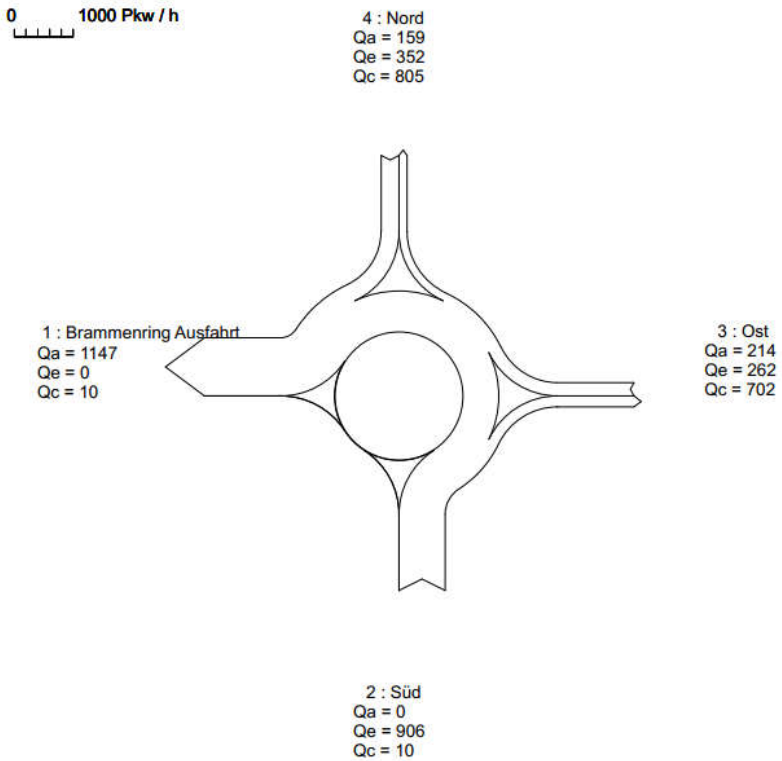
Berechnungsverfahren :

Kapazität	:	Deutschland: HBS 2015 Kapitel S5	
Wartezeit	:	HBS 2015 + HBS 2009 = Akcelik, Troutbeck (1991)	mit T = 3600
Staulängen	:	Wu, 1997	
Fußgänger-Einfluss	:	Stuwe, 1992	
LOS - Einstufung	:	HBS (Deutschland)	

Leistungsfähigkeit und Qualität des Verkehrsablaufs nach HBS 2015

Kreisverkehr K5 Brammenring / Erschließungsstraße Hornbach mit Bypass von Süd->Ost

Planfall: Spitzensamstag Prognose-Mitfall



Sum = 1520

Wartezeiten

		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	Wz	QSV
	Name	-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h	s	-
1	Brammenring Ausfahrt	1	70	10	0	1221	0,00	1221	0,0	A
2	Süd	1	70	10	702	1221	0,57	519	6,9	A
2	Bypass	1			204	1400	0,15	1196	3,0	A
3	Ost	1	70	702	262	653	0,40	391	9,2	A
4	Nord	1	70	805	10	577	0,02	567	6,3	A
4	Bypass	1			342	1400	0,24	1058	3,4	A

Staulängen

		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Fz	Fz	Fz	-
1	Brammenring Ausfah.	1	70	10	0	1221	0,0	0	0	A
2	Süd	1	70	10	702	1221	0,9	4	6	A
2	Bypass	1			204	1400	-	-	-	A
3	Ost	1	70	702	262	653	0,5	2	3	A
4	Nord	1	70	805	10	577	0,0	0	0	A
4	Bypass	1			342	1400	-	-	-	A

Gesamt-Qualitätsstufe : A

		Gesamter Verkehr mit Bypass	Verkehr im Kreis ohne Bypass	
Zufluss über alle Zufahrten	:	1520	974	Pkw-E/h
davon Kraftfahrzeuge	:	1520	974	Fz/h
Summe aller Wartezeiten	:	3,5	2,0	Fz-h/h
Mittl. Wartezeit über alle Fz	:	8,3	7,4	s pro Fz

Berechnungsverfahren :

Kapazität	:	Deutschland: HBS 2015 Kapitel S5	
Wartezeit	:	HBS 2015 + HBS 2009 = Akcelik, Troutbeck (1991)	mit T = 3600
Staulängen	:	Wu, 1997	
Fußgänger-Einfluss	:	Stuwe, 1992	
LOS - Einstufung	:	HBS (Deutschland)	