

AUFTRAGGEBER: Stadtverwaltung Wittlich
Schloßstraße 11, 54516 Wittlich

BEARBEITUNG: VERTEC
Ingenieurbüro für **Verkehrsplanung** und **-technik**
Hohenzollernstraße 119, 56068 Koblenz
Tel.: 0261 / 30 36 20
Fax: 0261 / 30 36 2-99
E-Mail: vertec@rz-online.de

Markus Werhan, Nico Schmitt (Verkehrsplanung)
Gerald Böckling (Darstellung)

Urheberrecht: Dieses Werk und alle seine Teile sind urheberrechtlich geschützt. Jegliche Verbreitung und Verwertung außerhalb der im Urheberrechtsgesetz (UrhG) gesetzten Grenzen ist ohne Zustimmung des Urhebers unzulässig.

VERKEHRSPLANERISCHE BEGLEITUNTERSUCHUNG

Bebauungsplan WW-21-00

**"Erweiterung Industriegebiet Wengerohr-Süd"
in Wittlich**

2015

INHALTSVERZEICHNIS

	<u>Seite</u>	
A	VORBEMERKUNGEN	2
B	VERKEHRSPLANERISCHE GRUNDLAGEN & METHODIK	3
C	PROGNOSE DER VERKEHRSMENGEN	5
D	PLANFALL	13
	1. Planfall P1 ("Mit-Fall)	13
	2. Leistungsfähigkeit und Verkehrsfluss	15
E	ZUSAMMENFASSUNG	18

ANHANG	- Abbildungen
	- Materialteil
	- pdf-Fassung

VERKEHRSPLANERISCHE BEGLEITUNTERSUCHUNG

Bebauungsplan WW-21-00

"Erweiterung Industriegebiet Wengerohr-Süd" in Wittlich

2015

A VORBEMERKUNGEN

Abb. A1, C1

In der Stadt Wittlich sind im Rahmen des Bebauungsplanes WW-21-00 "Erweiterung Industriegebiet Wengerohr-Süd" die Ausweisung von **Ge- werbe- und Mischgebietsflächen** geplant. Die Anbindungen dieser Flächen sollen über die Bernkasteler Straße erfolgen.

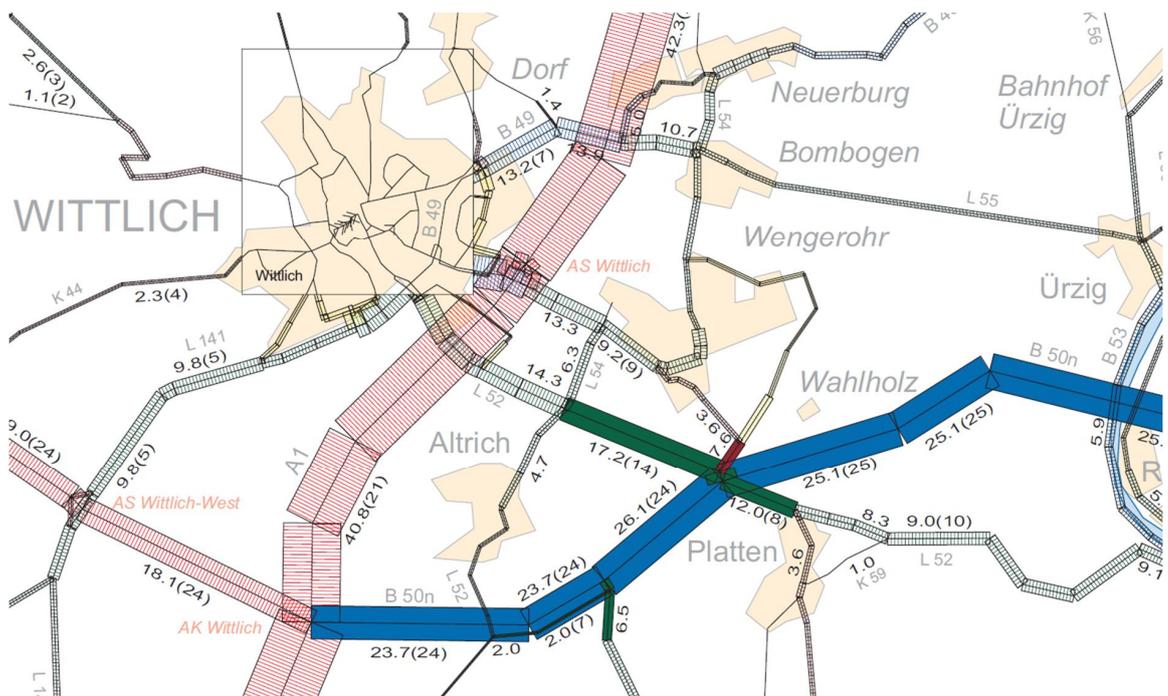
In Zusammenhang mit der Planungsmaßnahme ist eine verkehrsplane- rische Begleituntersuchung zu erarbeiten, welche unter Berücksichti- gung der vorgesehenen Flächennutzungen das zu erwartende Ver- kehrsbild ableitet. Die **verkehrlichen Auswirkungen** sind im unmittel- bar betroffenen Bereich darzustellen.

Die verkehrsplanerischen Grundlagen werden dabei in Absprache mit dem Auftraggeber und dem Landesbetrieb Mobilität Trier aus der **Ver- kehrsuntersuchung "Verkehrsuntersuchung B50 Hunsrück – Eifel 2008/2009" (VERTEC, Stand Dezember 2009)** für den Planfall P3 (u.a. einschließlich Hochmoselübergang) übernommen und in erforderlichem Rahmen aufbereitet.

Für die Anbindungspunkte der Flächen sowie die unmittelbar betroffe- nen Knotenpunkte sind die Nachweise zu Leistungsfähigkeit und Ver- kehrsfluss zu führen.

B VERKEHRSPLANERISCHE GRUNDLAGEN & METHODIK

Die maßgebende Verkehrsbelastung für den Untersuchungsbereich wird aus dem Planfall P3 der "Verkehrsuntersuchung B50 Hunsrück – Eifel 2008/2009" (VERTEC, Stand Dezember 2009) übernommen. Dieser Planfall verbindet sich mit dem Prognosehorizont 2025 und berücksichtigt u.a. die sich im Bau befindliche B50n zwischen dem AK Wittlich (A1) und der Hunsrückhöhenstraße (B327).



Quelle: "Verkehrsuntersuchung B50 Hunsrück – Eifel 2008/2009" (VERTEC, Stand Dezember 2009), Abb. D18.1

Innerhalb dieser Planfallberechnung haben die Flächen des Bebauungsplanes WW-21-00 "Erweiterung Industriegebiet Wengerrohr-Süd" und das dadurch generierte Verkehrsaufkommen bereits Eingang gefunden. Die damals vorliegenden Randbedingungen für die Aufkommensbestimmung sind heute jedoch nur noch vereinzelt gültig. So sieht die aktuelle Planung im Bebauungsplangebiet etwas andere Flächengrößen, andere Gebietstypen, eine abweichende Anbindung an das Straßennetz und insgesamt eine detailliertere Planung vor.

Daher wird für die vorliegende Verkehrsuntersuchung folgende **Vorgehensweise** gewählt:

- Aus dem Planfall P3 der "Verkehrsuntersuchung B50 Hunsrück – Eifel 2008/2009" (VERTEC, Stand Dezember 2009) wird das durch die Flächen des Bebauungsplanes WW-21-00 "Erweiterung Industriegebiet Wengerohr-Süd" generierte Verkehrsaufkommen subtrahiert. Dieser Belastungszustand wird in den folgenden Beschreibungen als "Ohne-Fall" bezeichnet.
- Für diese Flächen erfolgt eine neue richtlinienkonforme Aufkommensbestimmung auf Basis der aktuellen Randbedingungen.
- Das ermittelte Mehrverkehrsaufkommen wird auf den vorgenannten Belastungszustand umgelegt.
- Die Verkehrsverteilung ergibt sich aus der Untersuchung aus dem Jahre 2009.
- Die Belastungen werden in Form von Knotenstrombelastungsplänen für den Tagesverkehr und die maßgebende Nachmittagsspitzenstunde dargestellt.

C PROGNOSE DER VERKEHRSMENGEN

Im Rahmen der "Verkehrsuntersuchung B50 Hunsrück – Eifel 2008/2009" (VERTEC, Stand Dezember 2009) ist bereits eine Verkehrsmengenprognose für das **Jahr 2025** durchgeführt worden. Der darin berechnete Verkehrszuwachs bestimmte sich aus folgenden Quellen:

- Prognose über die Entwicklung der Wohnbevölkerung
- Prognose über die Entwicklung der Motorisierung
- Prognose über die Entwicklung der Beschäftigten
- Entwicklungen im Tourismus (Übernachtungen)
- Prognose der Fahrleistungen im Schwerverkehr
- Verkehrsentwicklung auf klassifizierten Straßen
- Veränderungen der lokalen Infrastruktur
- Verkehrsprognose, resultierend aus den Entwicklungen zum Flughafen Frankfurt-Hahn

Diese Entwicklungen sind bereits im "Ohne-Fall" berücksichtigt. Daher erfolgt im Folgenden lediglich eine Aufkommensbestimmung für die Flächen des Bebauungsplanes WW-21-00 "Erweiterung Industriegebiet Wengerohr-Süd".

Abb. C1

Für das Bebauungsplangebiet werden die in der Tabelle C1 aufgeführten Flächen ausgewiesen. Die Planungsunterlagen werden vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt. In der Abbildung C1 sind die entsprechenden Flächen gekennzeichnet.

Tab. C1 **Nettoflächen nach Bebauungsplan**

Gebietstyp	Fläche
1. GI Industriegebiet	ca. 29,1 ha
2. GI Industriegebiet	ca. 5,4 ha
3. GE Gewerbegebiet	ca. 4,3 ha
4. MI Mischgebiet	ca. 1,1 ha
SUMME	ca. 39,9 ha

Die Aufkommensbestimmung der geplanten Einrichtungen erfolgt grundsätzlich nach folgender Quelle:

- "Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen" der Forschungsgesellschaft für Straßenwesen (FGSV 2006).

Außerdem wird weitere Planungsliteratur herangezogen sowie auf eigene Erfahrungswerte zurückgegriffen.

Die Verkehrserzeugung wird bei dem Verfahren nach FGSV mit Hilfe der Nutzergruppen Beschäftigte/Bewohner, Kunden/Besucher und Wirtschaftsverkehr getrennt nach den jeweiligen Nutzungen durchgeführt.

Die folgenden Tabellen fassen die Aufkommensbestimmung zusammen.

Tab. C2 Aufkommensbestimmung GI-Fläche [1]

Nutzung	Fläche [ha]	Beschäftigte/ha	Kundenwege/ Beschäftigtem	Kundenwege/d
1. GI Industriegebiet	29,1	30,0	0,1	87,3
	Beschäftigte	Kunden/ Besucher	Wirtschafts- verkehr	SUMME
Anzahl Personen	873	44		
- Anwesenheit	90%			
- Wege/d	2,00	2,00		
- Anteil Pkw	100%	100%		
- Besetzungsgrad	1,10	1,30		
Tagesverkehr [Kfz/d,Richtung]	713	34	54	801
Quellverkehr Nachmittagsspitze [Kfz/h]	25% 178	15% 5	9% 5	188
Zielverkehr Nachmittagsspitze [Kfz/h]	1% 7	14% 5	7% 4	16

Für die 29,1 ha große Industriegebietsfläche berechnen sich rd. 870 Beschäftigte. Unter Berücksichtigung der Parameter Anwesenheit, Wege pro Tag, Pkw-Anteil und Besetzungsgrad berechnen sich ca. 715 Zu- und Abfahrten pro Tag im Beschäftigtenverkehr.

Im Kunden- und Besucherverkehr ergeben sich ca. 35 Zu- und Abfahrten und im Wirtschaftsverkehr ca. 55 Zu- und Abfahrten pro Tag.

Damit berechnet sich ein **richtungsbezogenes Aufkommen** von insgesamt **801 Kfz/d** im Tagesverkehr, davon **54 SV-Fz/d**.

Für die Nachmittagsspitzenstunde wird ein hoher Anteilswert im Quellverkehr angesetzt. Aufgrund der großen zusammenhängenden Fläche kann von einem Produktions- oder Schichtbetrieb mit festen Arbeitszeiten ausgegangen werden, sodass viele Mitarbeiter zur gleichen Zeit ihren Arbeitsplatz verlassen. Es berechnen sich innerhalb der nachmittäglichen Spitzenstunde **16 Zu- und 188 Abfahrten**. Davon entfallen **4 Zu- und 5 Abfahrten** auf Schwerverkehrsfahrzeuge.

Tab. C3 Aufkommensbestimmung GI-Fläche [2]

Nutzung	Fläche [ha]	Beschäftigte/ha	Kundenwege/ Beschäftigtem	Kundenwege/d
2. GI Industriegebiet	5,4	30,0	0,5	81,0
	Beschäftigte	Kunden/ Besucher	Wirtschafts- verkehr	SUMME
Anzahl Personen	162	41		
- Anwesenheit	90%			
- Wege/d	2,00	2,00		
- Anteil Pkw	100%	100%		
- Besetzungsgrad	1,10	1,30		
Tagesverkehr [Kfz/d,Richtung]	133	31	10	174
Quellverkehr Nachmittagsspitze [Kfz/h]	14% 18	15% 5	9% 1	24
Zielverkehr Nachmittagsspitze [Kfz/h]	1% 1	14% 4	7% 1	6

Für die 5,4 ha große Industriegebietsfläche berechnen sich rd. 160 Beschäftigte. Unter Berücksichtigung der Parameter Anwesenheit, Wege pro Tag, Pkw-Anteil und Besetzungsgrad berechnen sich ca. 135 Zu- und Abfahrten pro Tag im Beschäftigtenverkehr.

Im Kunden- und Besucherverkehr ergeben sich ca. 30 Zu- und Abfahrten und im Wirtschaftsverkehr ca. 10 Zu- und Abfahrten pro Tag.

Damit berechnet sich ein **richtungsbezogenes Aufkommen** von insgesamt **174 Kfz/d** im Tagesverkehr, davon **10 SV-Fz/d**.

Es berechnen sich innerhalb der nachmittäglichen Spitzenstunde **6 Zu- und 24 Abfahrten**. Davon entfallen **1 Zu- und 1 Abfahrt** auf Schwerverkehrsfahrzeuge.

Tab. C4 Aufkommensbestimmung GE-Fläche [3]

Nutzung	Fläche [ha]	Beschäftigte/ha	Kundenwege/ Beschäftigtem	Kundenwege/d
3. GE Gewerbegebiet	4,3	120,0	1,0	516,0
	Beschäftigte	Kunden/ Besucher	Wirtschafts- verkehr	SUMME
Anzahl Personen	516	258		
- Anwesenheit	90%			
- Wege/d	2,00	2,00		
- Anteil Pkw	100%	100%		
- Besetzungsgrad	1,10	1,30		
Tagesverkehr [Kfz/d,Richtung]	423	198	21	642
Quellverkehr Nachmittagsspitze [Kfz/h]	14% 59	15% 30	9% 2	91
Zielverkehr Nachmittagsspitze [Kfz/h]	1% 4	14% 28	7% 1	33

Für die 4,3 ha große Gewerbegebietsfläche berechnen sich rd. 515 Beschäftigte. Unter Berücksichtigung der Parameter Anwesenheit, Wege pro Tag, Pkw-Anteil und Besetzungsgrad berechnen sich ca. 425 Zu- und Abfahrten pro Tag im Beschäftigtenverkehr.

Im Kunden- und Besucherverkehr ergeben sich ca. 200 Zu- und Abfahrten und im Wirtschaftsverkehr 21 Zu- und Abfahrten pro Tag.

Damit berechnet sich ein **richtungsbezogenes Aufkommen** von insgesamt **642 Kfz/d** im Tagesverkehr, davon **21 SV-Fz/d**.

Es berechnen sich innerhalb der nachmittäglichen Spitzenstunde **33 Zu- und 91 Abfahrten**. Davon entfallen **1 Zu- und 2 Abfahrten** auf Schwerverkehrsfahrzeuge.

In einem Mischgebiet sind neben Wohnbebauung grundsätzlich auch Gewerbe/Büronutzungen möglich. Daher unterteilt sich hier die Aufkommensbestimmung in diese zwei Bereiche.

Tab. C5 Aufkommensbestimmung MI-Fläche Gewerbe/Büro [4]

Nutzung	Fläche [ha]	Beschäftigte/ha	Kundenwege/ Beschäftigtem	Kundenwege/d
4. MI Mischgebiet - Gewerbe/Büro	1,1	80,0	1,0	88,0
	Beschäftigte	Kunden/ Besucher	Wirtschafts- verkehr	SUMME
Anzahl Personen	88	44		
- Anwesenheit	90%			
- Wege/d	2,50	2,00		
- Anteil Pkw	90%	90%		
- Besetzungsgrad	1,10	1,30		
Tagesverkehr [Kfz/d,Richtung]	82	30	4	116
Quellverkehr Nachmittagsspitze [Kfz/h]	14% 11	15% 5	9% 0	16
Zielverkehr Nachmittagsspitze [Kfz/h]	1% 1	14% 4	7% 0	5

Für die 1,1 ha große Mischgebietsfläche berechnen sich rd. 90 Beschäftigte. Unter Berücksichtigung der Parameter Anwesenheit, Wege pro Tag, Pkw-Anteil und Besetzungsgrad berechnen sich ca. 80 Zu- und Abfahrten pro Tag im Beschäftigtenverkehr.

Im Kunden- und Besucherverkehr ergeben sich ca. 30 Zu- und Abfahrten und im Wirtschaftsverkehr 4 Zu- und Abfahrten pro Tag.

Damit berechnet sich für die **Gewerbe-/Büronutzung** ein **richtungsbezogenes Aufkommen** von insgesamt **116 Kfz/d** im Tagesverkehr, davon **4 SV-Fz/d**.

Es berechnen sich innerhalb der nachmittäglichen Spitzenstunde **5 Zu- und 16 Abfahrten**.

Tab. C6 **Aufkommensbestimmung MI-Fläche Wohnen [4]**

Nutzung	Fläche [ha]		Bewohner/ha	
4. MI Mischgebiet - Wohnen	1,1		150,0	
	Bewohner	Besucher	Wirtschafts- verkehr	SUMME
Anzahl Personen	165			
- Wege/d	3,50			
- Anteil Pkw	60%			
- Besetzungsgrad	1,30			
Tagesverkehr [Kfz/d,Richtung]	134	14	8	156
Quellverkehr Nachmittagsspitze [Kfz/h]	8% 11	8% 1	9% 1	13
Zielverkehr Nachmittagsspitze [Kfz/h]	14% 19	12% 2	7% 1	22

Für die 1,1 ha große Mischgebietsfläche berechnen sich rd. 165 Bewohner. Unter Berücksichtigung der Parameter Wege pro Tag, Pkw-Anteil und Besetzungsgrad berechnen sich ca. 135 Zu- und Abfahrten pro Tag im Bewohnerverkehr.

Im Besucherverkehr ergeben sich ca. 15 Zu- und Abfahrten und im Wirtschaftsverkehr 8 Zu- und Abfahrten pro Tag.

Damit berechnet sich im Bewohnerverkehr ein **richtungsbezogenes Aufkommen** von insgesamt **156 Kfz/d** im Tagesverkehr, davon **2 SV-Fz/d**.

Es berechnen sich innerhalb der nachmittäglichen Spitzenstunde **22 Zu- und 13 Abfahrten**.

Insgesamt wird durch die Mischgebietsfläche ein Aufkommen von **272 Kfz/d** generiert. In der maßgebenden Nachmittagsspitze ergeben sich **26 Zu- und 29 Abfahrten**.

Die folgende Tabelle fasst die Aufkommensbestimmung der verschiedenen Flächen zusammen.

Tab. C7

Aufkommensbestimmung

Fläche	Tagesverkehr [Kfz/d, Richtung]	Spitzenstunde [Kfz/h]
1. GI Industriegebiet	801 (54)	Q 188 (5) Z 16 (4)
2. GI Industriegebiet	174 (10)	Q 24 (1) Z 6 (1)
3. GE Gewerbegebiet	642 (21)	Q 91 (2) Z 33 (1)
4. MI Mischgebiet	272 (6)	Q 29 (0) Z 27 (0)
SUMME	1.889 (91)	Q 332 (8) Z 82 (6)

Mit dem Bebauungsplan WW-21-00 "Erweiterung Industriegebiet Wengerohr-Süd" verbindet sich ein **richtungsbezogenes Tagesaufkommen von 1.889 Kfz/d, davon 91 Schwerverkehrsfahrzeuge.**

Auf die maßgebende Spitzenstunde am Nachmittag entfallen 332 Fahrten im Quellverkehr (8 SV) und 82 Fahrten im Zielverkehr (6 SV).

D PLANFALL

1. Planfall P1 ("Mit-Fall")

Voraussetzungen Planfall P1

Abb. C1

Im Planfall P1 ist das vorhabenbezogene Verkehrsaufkommen für das Bebauungsplangebiet berücksichtigt und zusätzlich zum Belastungszustand des "Ohne-Falls" umgelegt. Die Erschließung erfolgt über insgesamt 3 Anbindungen im Zuge der Bernkasteler Straße.

Abb. D1-D4

Die Ergebnisse werden in Form von Knotenstrombelastungen in den Abbildungen D1 – D4 für den Tagesverkehr und die Nachmittagsspitzenstunde dargestellt und sind in der folgenden Tabelle D1 zusammengefasst.

Tab. D1

Knotenbelastungen P1-Fall

Knotenpunkt	Tagesverkehr [Kfz/d]	Spitzenstunde [Kfz/h]
K1 B50n/L53/Bernkasteler Straße	43.850	4.000
K2 Bernkasteler Straße/Dr.-Oetker-Straße	7.270	680
A1 Bernkasteler Straße/Anb. GI	7.800	770
A2 Bernkasteler Straße/Anb. GI/GE	4.130	400
A3 Bernkasteler Straße/Anb. GE/MI	4.160	400

Tabelle enthält gerundete Werte

Abb. D1-D2

Der Knotenpunkt **K1** ist mit **rd. 43.850 Kfz/d** am höchsten belastet. Hierbei werden allerdings die hoch belasteten Verkehrsströme im Zuge der B50n als Überflieger über den Kreisverkehrsplatz geführt. Zudem ist ein Bypass in der Zufahrt der Bernkasteler Straße auf die L53 vorhanden. Damit reduziert sich die Anzahl der Fahrzeuge, die in den Kreisverkehr einfahren, auf **ca. 26.100 Kfz/d**. Der Schwerverkehrsanteil liegt bei ca. 19%.

Der Knotenpunkt **K2** ist mit **rd. 7.270 Kfz/d** belastet. Besonders ausgeprägt sind hier die Verkehrsströme im Zuge der Bernkasteler Straße, sowie die Fahrbeziehung Bernkasteler Straße Rtg. KVP – Dr.-Oetker-Straße. Der Anteil an Schwerverkehrsfahrzeugen beträgt ca. 22%. Dieser hohe Wert ist maßgebend durch das Gewerbe-/Industriegebiet im Zuge der Dr.-Oetker-Straße bzw. östlich des Bahnhofs Wengerohr bedingt.

Die Anbindung **A1** der ca. 29 ha großen Industriefläche an die Bernkasteler Straße ist mit **rd. 7.800 Kfz/d** belastet. Die maßgebenden Verkehrsströme stellen sich hier im Geradeausverkehr im Zuge der Bernkasteler Straße ein.

Die Anbindungen **A2** und **A3** sind mit **knapp über 4.100 Kfz/d** etwas geringer belastet. Auch hier sind die Ströme im Zuge der Bernkasteler Straße besonders ausgeprägt.

Die Dimensionierungsbelastungen für die maßgebende Spitzenstunde am Nachmittag ergeben sich durch Addition der Belastungen des "Ohne-Falls" (**9%** Anteilswert am Tagesverkehr) und der richtlinienkonformen Aufkommensbestimmung der Bebauungsplangebiete.

Abb. D3-D4

Im Zuge der nachmittäglichen Spitzenstunde betragen die Anteilswerte am Tagesverkehr insgesamt ungefähr 9-10%. Die Anbindungspunkte der Bebauungsplanflächen sind hier maßgebend durch Ausfahrten geprägt, da im betrachteten Zeitintervall mit Beschäftigtenverkehr zu rechnen ist (Arbeitszeitende).

2. Leistungsfähigkeit und Verkehrsfluss

Die Überprüfung von Leistungsfähigkeit und Verkehrsfluss erfolgt nach **HBS 2001** (Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen, Fassung 2009). Maßgebend für die Beurteilung der Leistungsfähigkeit sind die Spitzenstundenbelastungen der Knotenpunkte.

K1 KVP B50n/L53/Bernkasteler Straße

Der Knotenpunkt ist als **Kreisverkehrsplatz** mit einem Durchmesser von **ca. 115m** ausgebaut. Die Verkehrsströme im Zuge der B50n werden als Überflieger geführt, sodass diese nicht in den Knotenpunkt einfahren müssen. In der Zufahrt der Bernkasteler Straße ist ein Bypass vorhanden. Die Zufahrten sind einspurig ausgebaut, während die Kreisfahrbahn mit einer Breite von 8m zweispurig befahrbar ist.

In der Tabelle D2 ist die Leistungsfähigkeitsberechnung für den Knotenpunkt K1 KVP B50n/L53/Bernkasteler Straße zusammengefasst.

Tab. D2 **Leistungsfähigkeit K1**

	Prognose
Einfahrmenge (Kfz/h)	3.999
Qualitätsstufe	B
Kapazitätsreserve	+8%

Qualitätsstufen (HBS): A: sehr gut; B: gut; C: befriedigend; D: noch stabil; E: instabil; F: Überlastung; Reserve bis zur Überschreitung der Qualitätsstufe D (Einfahrmenge)

Es wird **Qualitätsstufe B** mit Reserven von **8%** bezogen auf die Einfahrmenge ausgewiesen. Aufgrund der Kapazitätsreserven kann die Leistungsfähigkeit bei vorgenannter Geometrie gesichert werden.

K2 Bernkasteler Straße/Dr.-Oetker-Straße

Der Knotenpunkt ist als **unsignalisierte Einmündung** ausgebaut. Im Zuge der Bernkasteler Straße ist eine Linksabbiegespur vorhanden. Die untergeordnete Zufahrt der Bernkasteler Straße (Rtg. Wengerohr) ist als Mischspur ausgebaut.

In der Tabelle D3 ist die Leistungsfähigkeitsberechnung für den Knotenpunkt K2 Bernkasteler Straße/Dr.-Oetker-Straße zusammengefasst.

Tab. D3 **Leistungsfähigkeit K2**

	Prognose
Einfahrmenge (Kfz/h)	677
Qualitätsstufe	A
Kapazitätsreserve	>100%

Qualitätsstufen (HBS): A: sehr gut; B: gut; C: befriedigend; D: noch stabil; E: instabil; F: Überlastung; Reserve bis zur Überschreitung der Qualitätsstufe D (Einfahrmenge)

Es berechnet sich **Qualitätsstufe A** mit deutlichen Reserven von **über 100%** bezogen auf die Einfahrmenge. Aufgrund der hohen Kapazitätsreserven sind keine leistungssteigernden Maßnahmen erforderlich.

A1/A2/A3 Anbindungen der Bebauungsplanflächen

Die Anbindungen sind in Form von **unsignalisierten Einmündungen** vorgesehen. Die folgenden Leistungsfähigkeitsberechnungen basieren auf der minimal erforderlichen Geometrie – d.h. keine Linksabbiegespuren und eine Mischspur in der untergeordneten Zufahrt – und stellen somit eine "worst-case-Betrachtung" dar.

In der Tabelle D4 sind die Leistungsfähigkeitsberechnungen für die Anbindungspunkte A1 bis A3 zusammengefasst.

Tab. D4

Leistungsfähigkeit A1 - A3

	A1	A2	A3
Einfahrmenge (Kfz/h)	769	393	398
Qualitätsstufe	B	A	A
Kapazitätsreserve	39%	ca. 200%	ca. 200%

Qualitätsstufen (HBS): A: sehr gut; B: gut; C: befriedigend; D: noch stabil; E: instabil; F: Überlastung; Reserve bis zur Überschreitung der Qualitätsstufe D (Einfahrmenge)

Für alle Anbindungspunkte berechnen sich hohe Kapazitätsreserven und eine gute Leistungsfähigkeit. Die Anbindung A1 weist **Qualitätsstufe B** und Reserven von **39%** bis zur Überschreitung der Stufe D auf.

Für die Anbindungen **A2** und **A3** ermittelt sich **Qualitätsstufe A** und sehr deutliche Reserven von **ca. 200%** bezogen auf die Einfahrmenge.

Aus verkehrsplanerischer Sicht spricht somit einer Realisierung der Bebauungsplanflächen nichts entgegen. Die Knotenpunkte K1 und K2 besitzen ausreichende Kapazitätsreserven. Die Anbindungspunkte A1 bis A3 weisen als unsignalisierte Einmündungen ebenso eine hohe Leistungsfähigkeit aus. Gegenseitige Beeinflussungen (z.B. durch Rückstaus) der Knotenpunkte können ausgeschlossen werden.

Materialteil

Die detaillierten Kapazitätsberechnungen sind dem Materialteil beige-fügt.

E ZUSAMMENFASSUNG

Abb. A1, C1

In der Stadt Wittlich sind im Rahmen des Bebauungsplanes WW-21-00 "Erweiterung Industriegebiet Wengerohr-Süd" die Ausweisung von **Gewerbe- und Mischgebietsflächen** geplant. Die Anbindungen dieser Flächen sollen über die Bernkasteler Straße erfolgen.

In Zusammenhang mit der Planungsmaßnahme ist eine verkehrsplanerische Begleituntersuchung zu erarbeiten, welcher unter Berücksichtigung der vorgesehenen Flächennutzungen das zu erwartende Verkehrsbild ableitet. Die **verkehrlichen Auswirkungen** sind im unmittelbar betroffenen Bereich darzustellen.

Die maßgebende Verkehrsbelastung für den Untersuchungsbereich wird in Absprache mit dem Auftraggeber und dem Landesbetrieb Mobilität Trier aus dem Planfall P3 der "**Verkehrsuntersuchung B50 Hunsrück – Eifel 2008/2009**" (VERTEC, Stand Dezember 2009) übernommen. Dieser Planfall verbindet sich mit dem Prognosehorizont 2025 und berücksichtigt u.a. die sich im Bau befindliche B50n zwischen dem AK Wittlich (A1) und der Hunsrückhöhenstraße (B327).

Kap. B

Für die vorliegende Verkehrsuntersuchung wird folgende Vorgehensweise gewählt:

- Aus dem Planfall P3 der "Verkehrsuntersuchung B50 Hunsrück – Eifel 2008/2009" (VERTEC, Stand Dezember 2009) wird das durch die Flächen des Bebauungsplanes WW-21-00 "Erweiterung Industriegebiet Wengerohr-Süd" generierte Verkehrsaufkommen subtrahiert. Dieser Belastungszustand wird in den folgenden Beschreibungen als "Ohne-Fall" bezeichnet.

- Für diese Flächen erfolgt eine neue richtlinienkonforme Aufkommensbestimmung auf Basis der aktuellen Randbedingungen. Das ermittelte Mehraufkommen wird auf das Straßennetz umgelegt.

Kap. C

Die folgende Tabelle fasst die **Aufkommensbestimmung** der verschiedenen Flächen zusammen.

Tab. C7

Aufkommensbestimmung

Fläche	Tagesverkehr [Kfz/d, Richtung]	Spitzenstunde [Kfz/h]
1. GI Industriegebiet	801 (54)	Q 188 (5) Z 16 (4)
2. GI Industriegebiet	174 (10)	Q 24 (1) Z 6 (1)
3. GE Gewerbegebiet	642 (21)	Q 91 (2) Z 33 (1)
4. MI Mischgebiet	272 (6)	Q 29 (0) Z 27 (0)
SUMME	1.889 (91)	Q 332 (8) Z 82 (6)

Mit dem Bebauungsplan WW-21-00 "Erweiterung Industriegebiet Wengerohr-Süd" verbindet sich ein **richtungsbezogenes Tagesaufkommen von 1.889 Kfz/d, davon 91 Schwerverkehrsfahrzeuge**.

Auf die maßgebende Spitzenstunde am Nachmittag entfallen 332 Fahrten im Quellverkehr (8 SV) und 82 Fahrten im Zielverkehr (6 SV).

Voraussetzungen Planfall P1

Abb. C1

Im Planfall P1 ist das vorhabenbezogene Verkehrsaufkommen für das Bebauungsplangebiet berücksichtigt und zusätzlich zum Belastungszustand des "Ohne-Falls" umgelegt. Die Erschließung erfolgt über insgesamt 3 Anbindungen im Zuge der Bernkasteler Straße.

Belastungen Planfall P1**Abb. D1, D2**

Der Knotenpunkt **K1** ist mit **rd. 43.850 Kfz/d** am höchsten belastet. Hierbei werden allerdings die hoch belasteten Verkehrsströme im Zuge der B50n als Überflieger über den Kreisverkehrsplatz geführt. Zudem ist ein Bypass in der Zufahrt der Bernkasteler Straße auf die L53 vorhanden. Damit reduziert sich Anzahl der Fahrzeuge, die in den Kreisverkehr einfahren, auf **ca. 26.100 Kfz/d**. Der Schwerverkehrsanteil liegt bei ca. 19%.

Der Knotenpunkt **K2** ist mit **rd. 7.270 Kfz/d** belastet. Besonders ausgeprägt sind hier die Verkehrsströme im Zuge der Bernkasteler Straße, sowie die Fahrbeziehung Bernkasteler Straße Rtg. KVP – Dr.-Oetker-Straße.

Die Anbindung **A1** der ca. 29 ha großen Industriefläche an die Bernkasteler Straße ist mit **rd. 7.800 Kfz/d** belastet. Die maßgebenden Verkehrsströme stellen sich hier im Geradeausverkehr im Zuge der Bernkasteler Straße ein.

Die Anbindungen **A2** und **A3** sind mit **knapp über 4.100 Kfz/d** etwas geringer belastet. Auch hier sind die Ströme im Zuge der Bernkasteler Straße besonders ausgeprägt.

Abb. D3, D4

Im Zuge der nachmittäglichen Spitzenstunde betragen die Anteilswerte am Tagesverkehr ungefähr **9-10%**. Die Anbindungspunkte der Bebauungsplanflächen sind hier maßgebend durch Ausfahrten geprägt, da im betrachteten Zeitintervall mit Beschäftigtenverkehr zu rechnen ist (Arbeitszeitende).

Die Verkehrsuntersuchung kommt zu folgendem Ergebnis:

- Die **Leistungsfähigkeit** der unmittelbar betroffenen Knotenpunkte kann für den Planfall mit teilweise sehr deutlichen Reserven gesichert werden.
- Für die Knotenpunkte K1 und K2 berechnen sich **Qualitätsstufe B bzw. A**. Es sind ausreichende Reserven vorhanden.
- Die Leistungsfähigkeitsberechnungen der Anbindungen A1 bis A3 basieren auf der minimal erforderlichen Geometrie für unsignalisierte Knotenpunkte – d.h. keine Linksabbiegespuren und eine Mischspur in der untergeordneten Zufahrt – und stellen somit eine "worst-case-Betrachtung" dar.
- Für alle Anbindungspunkte berechnen sich hohe Kapazitätsreserven und eine **gute bis sehr gute Leistungsfähigkeit**.
- **Gegenseitige Beeinflussungen** (z.B. durch Rückstaus) der Knotenpunkte können ausgeschlossen werden.
- **Aus rein leistungstechnischen Gründen spricht einer Realisierung der Bebauungsplanflächen nichts entgegen.**

ABBILDUNGEN

VERKEHRSPLANERISCHE BEGLEITUNTERSUCHUNG

Bebauungsplan WW-21-00

"Erweiterung Industriegebiet Wengerohr-Süd" in Wittlich

2015

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

A **Vorbemerkungen**

Abb. A1 Lage im Straßennetz

C **Prognose der Verkehrsmengen**

Abb. C1 Übersicht Bebauungsplan

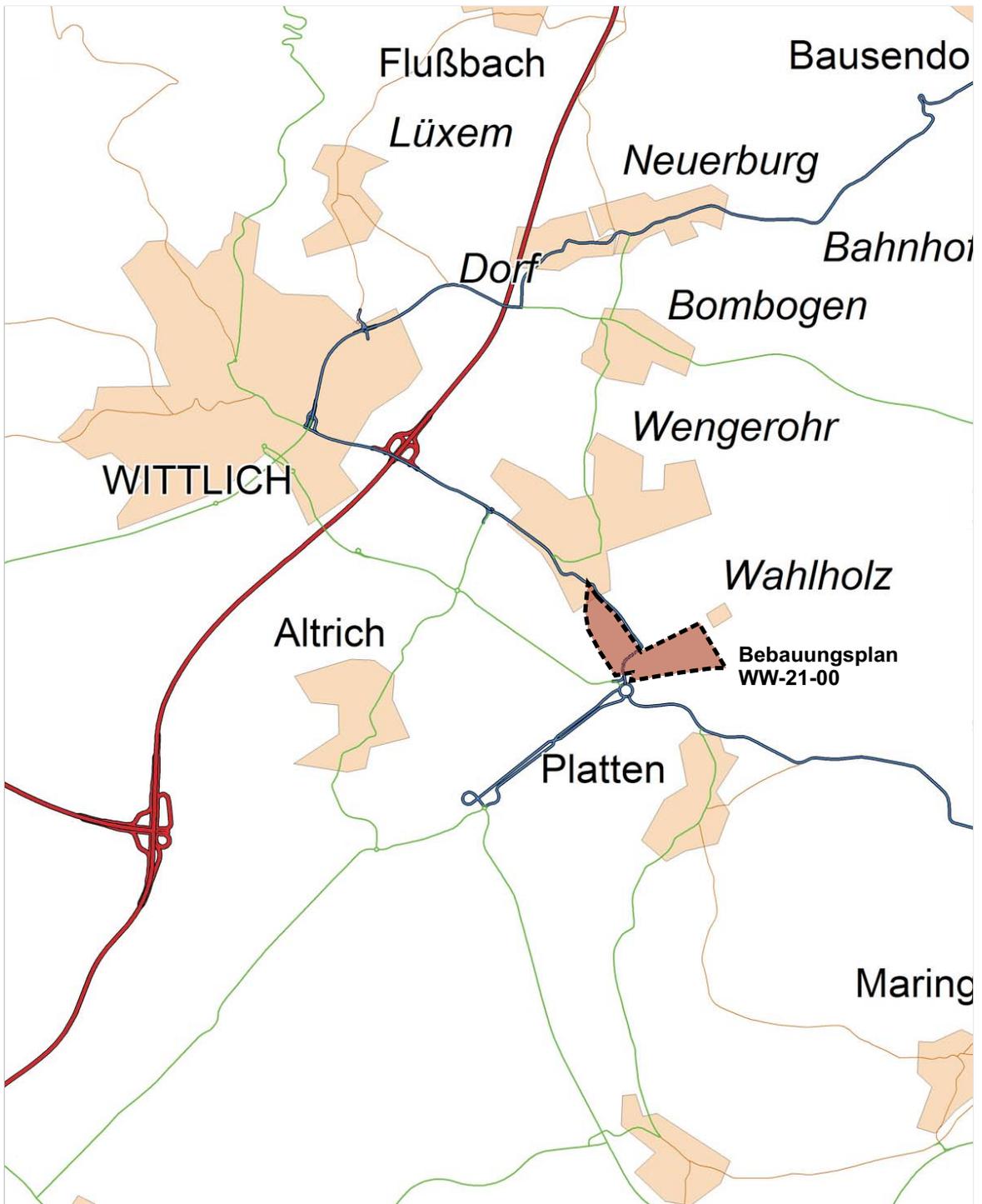
D **Planfall**

Abb. D1 Knotenstrombelastungen P1-Fall Tagesbelastungen, Gesamtverkehr

Abb. D2 Knotenstrombelastungen P1-Fall Tagesbelastungen, Schwerverkehr

Abb. D3 Knotenstrombelastungen P1-Fall Spitzenstunde, Gesamtverkehr

Abb. D4 Knotenstrombelastungen P1-Fall Spitzenstunde, Schwerverkehr



Quelle: MapInfo



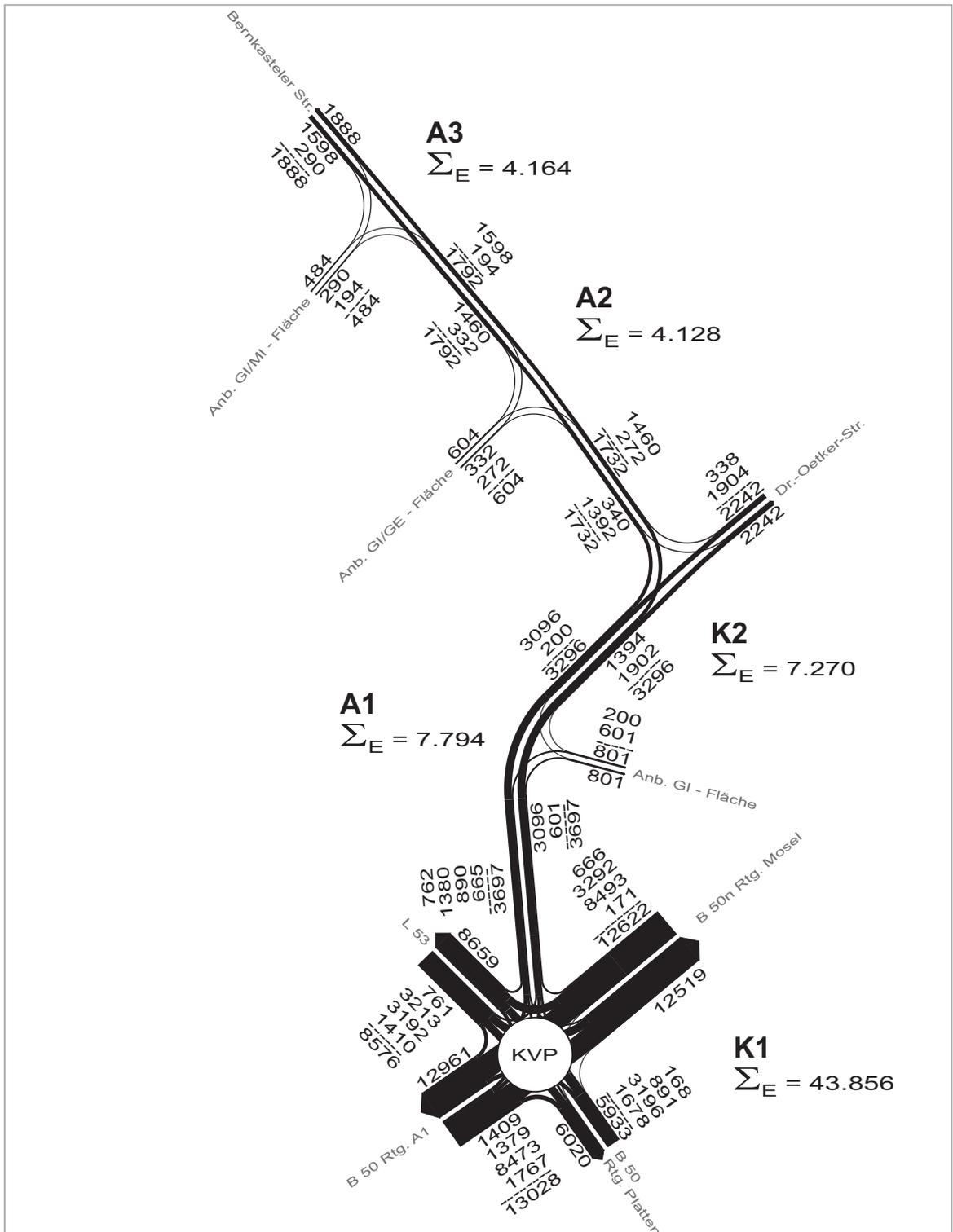
Abb. **A1:**
Lage im Straßennetz



Quelle: ISU, Bitburg



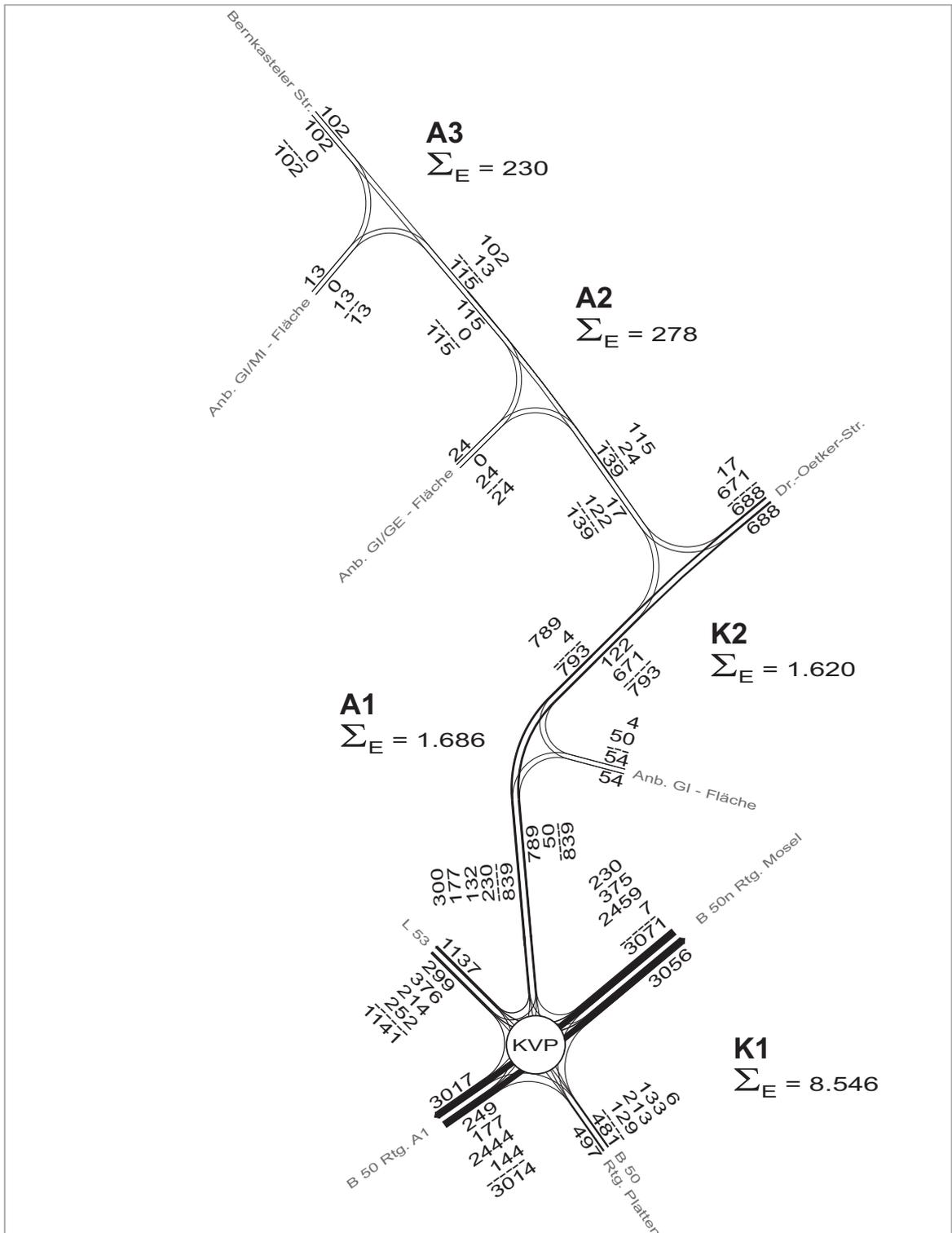
Abb. **C1:**
Bebauungsplan WW-21-00
Erweiterung Industriegebiet Wengerrohr-Süd



$\Sigma_E =$ Summe einfahrender Kfz/d



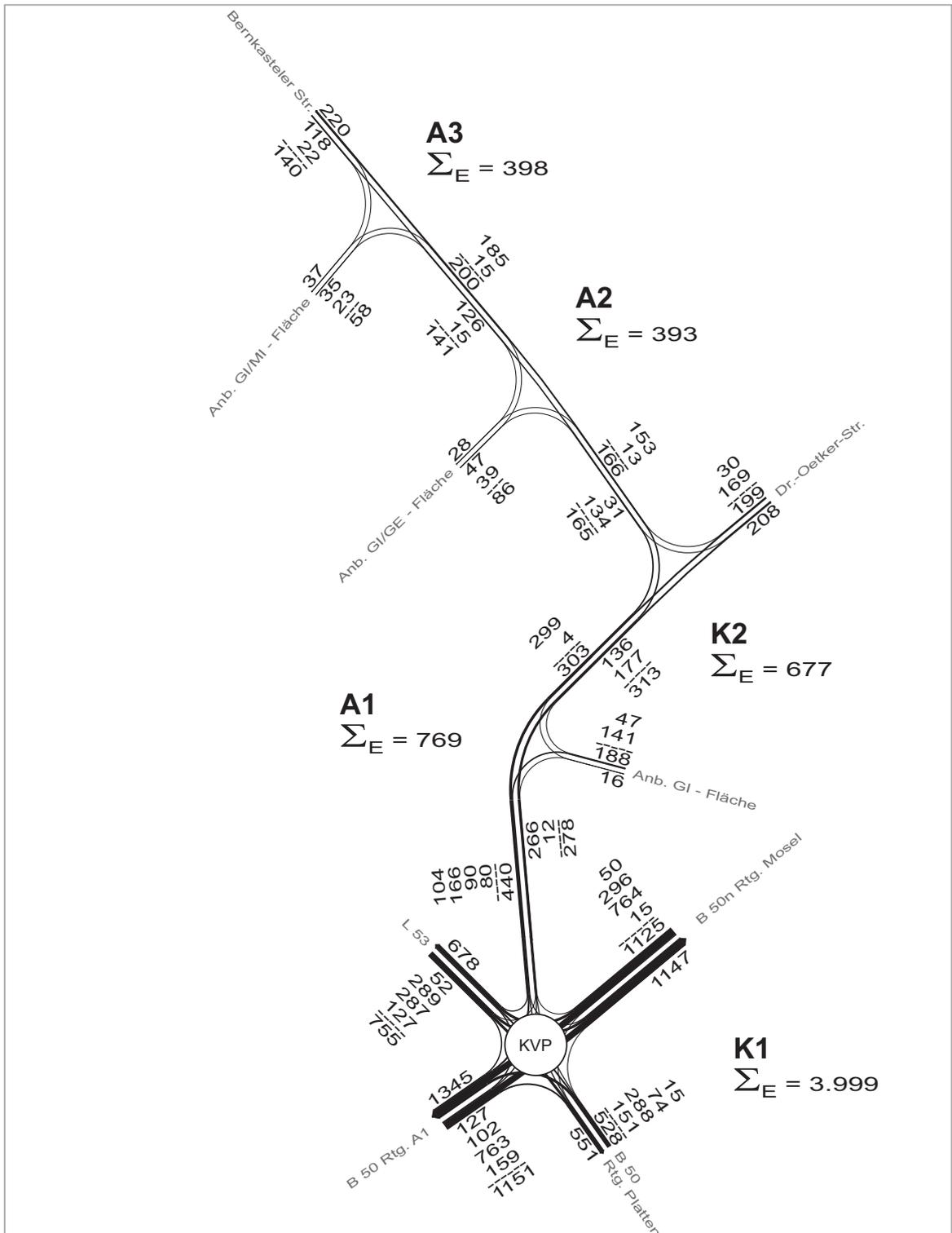
Abb. D1:
Knotenstrombelastungen Gesamtverkehr
Prognose



$\Sigma_E =$ Summe einfahrender SV-Fz/d



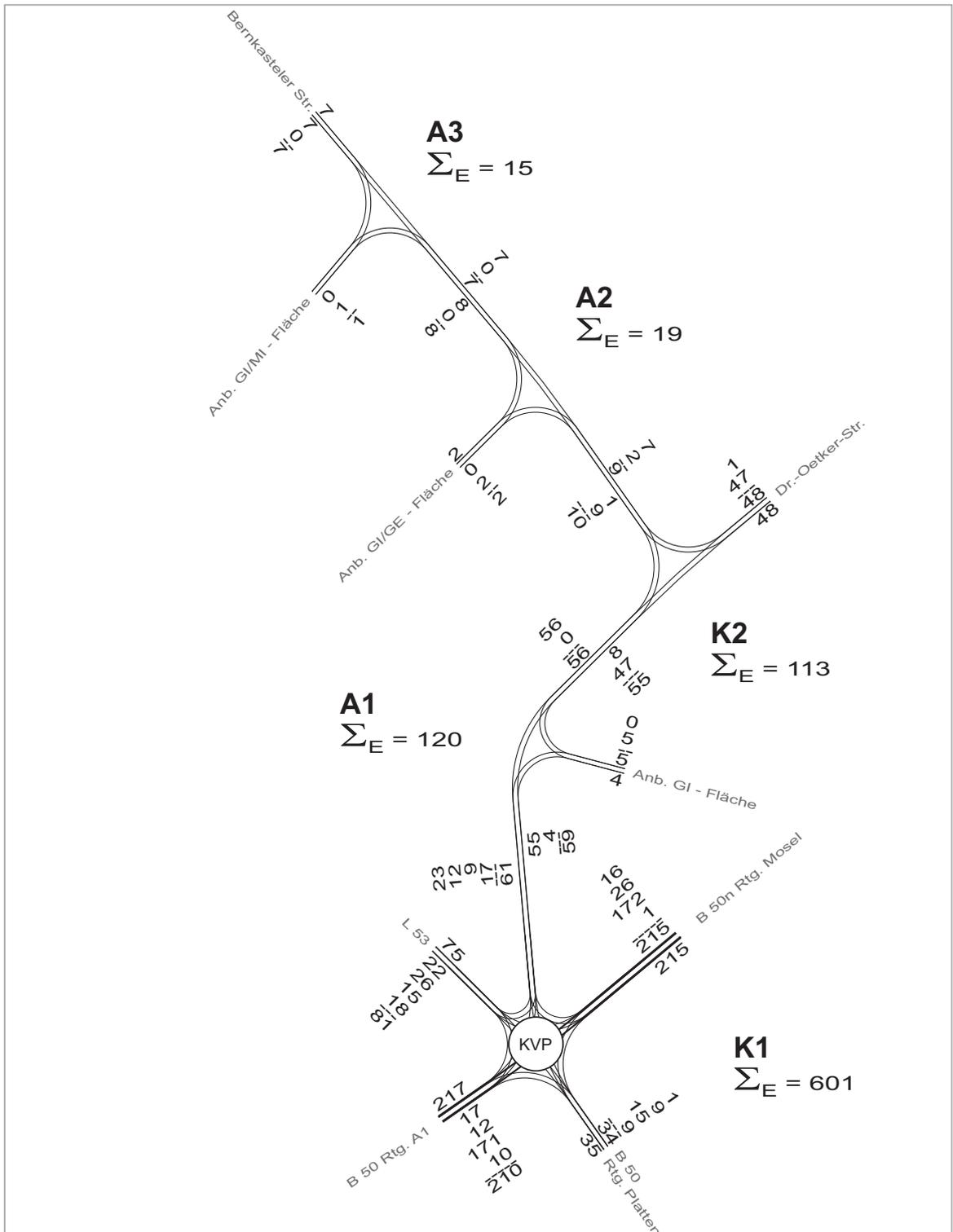
Abb. **D2:**
Knotenstrombelastungen Schwerverkehr
Prognose



$\Sigma_E =$ Summe einfahrender Kfz/h



Abb. **D3**:
 Knotenstrombelastungen Gesamtverkehr
 Prognose Spitzenstunde



$\Sigma_E =$ Summe einfahrender SV-Fz/h



Abb. **D4:**
Knotenstrombelastungen Schwerverkehr
Prognose Spitzenstunde

MATERIALTEIL

VERKEHRSPLANERISCHE BEGLEITUNTERSUCHUNG

Bebauungsplan WW-21-00

"Erweiterung Industriegebiet Wengerohr-Süd"

in Wittlich

2015

Materialteil

Leistungsfähigkeitsberechnungen

LEISTUNGSNACHWEIS KREISVERKEHR - mehrstreifig ab 40 m

18.12.15

Knotenpunkt, Beschreibung:					
Knotenpunkt:	K1 B50n/L53/Bernkasteler Straße	Streifen im Kreis (nur 2):	2	Durchmesser (40 bis 60m):	ja
Verkehrsdaten:	Prognose Nachmittag	Zuschlagsfaktor	1,00		
Einfahrt 1:	Bernkasteler Straße	Nebenäste(N):	N	Streifenzahl	Fußg./h Neigung-%
Einfahrt 2:	B50n Rtg. Mosel			1	<=100 <1%
Einfahrt 3:	B50 Rtg. Platten			1	<=100 <1%
Einfahrt 4:	B50 Rtg. A1			1	<=100 <1%
Einfahrt 5:	L53	N		1	<=100 <1%
Einfahrt 6:					

Verkehrsstärken (Kfz/h):	von nach			von nach			von nach		
	Kfz/h	SV-%		Kfz/h	SV-%		Kfz/h	SV-%	
Nord = 1 4 2 3	1-1 (W)	0	0	2-2 (W)	0	0	3-3 (W)	0	0
	1-2	80	21	2-1	50	32	3-1	74	12
	1-3	90	10	2-3	15	7	3-2	15	7
	1-4	166	7	2-4 Überflieger	0	0	3-4	151	6
	1-5 Bypass	0	0	2-5	296	9	3-5	288	5
	1-6	0	0	2-6	0	0	3-6	0	0
Nord = 1 6 2	von 1	336	11	von 2	361	12	von 3	528	6
	nach 1	278	21	nach 2	384	11	nach 3	551	6
5 4 3	4-4 (W)	0	0	5-5 (W)	0	0	6-6 (W)	0	0
	4-1	102	12	5-1	52	42	6-1	0	0
	4-2 Überflieger	0	0	5-2	289	9	6-2	0	0
	4-3	159	6	5-3	287	5	6-3	0	0
	4-5	127	13	5-4	127	14	6-4	0	0
	4-6	0	0	5-6	0	0	6-5	0	0
einfahrend: (Kfz/h)	2368								
Anteil Nebenäste: (%)	46%			von 4	388	10	von 5	755	11
				nach 4	444	9	nach 5	711	8
				von 6	0	0	nach 6	0	0
				nach 6	0	0			

(W)=Wendefahrten

Kapazität:	Zu-fahrt	Be-zeichnung	Anzahl		Faktor Neig.	Faktor Fußg.	q-max Kfz/h	
			Fahr-streifen	q-Ring Kfz/h				
	1	Bernkasteler Straße	1	877	336	1,00	1,00	659
	2	B50n Rtg. Mosel	1	794	361	1,00	1,00	701
	3	B50 Rtg. Platten	1	650	528	1,00	1,00	787
	4	B50 Rtg. A1	1	813	388	1,00	1,00	687
	5	L53	1	502	755	1,00	1,00	916
	6							

Beurteilung:	Zu-fahrt	Be-zeichnung	Reserve Kfz/h	Wartezeit sec.	Stau 95%	Beurteilung Verkehrsfluss
2	B50n Rtg. Mosel	340	9	3	A: ausgezeichnet	
3	B50 Rtg. Platten	259	13	5	B: gut	
4	B50 Rtg. A1	299	12	3	B: gut	
5	L53	161	20	11	B: gut	
6						

Kommentar: Maßgebend für die Gesamtbeurteilung ist die Einfahrt 5 mit der Stufe B. Die Reserve der Gesamteinfahrmenge bis zur Überschreitung der Stufe D beträgt 8%.

LEISTUNGSNACHWEIS EINFÜNDUNG

18.12.15

Knotenpunkt, Beschreibung			
Knotenpunkt:	K2 Bernkasteler Straße/ Dr.-Oetker-Straße	innerorts (ja/nein): Ballungsraum (ja/nein):	nein nein
Verkehrsdaten:	Prognose Nachmittag	A + B C	
Hauptrichtung A:	Dr.-Oetker-Straße	Ausfädelung/Dreiecksins. (ja/nein): RA untergeordnet (ja/nein):	nein nein
Hauptrichtung B:	Bernk. Str. KVP	Anzahl Kfz in Aufweitung/LA-Spur:	10
Nebenrichtung C:	Bernk. Str. Wengerohr	Stop-Schild (ja/nein): Anzahl Kfz in Aufweitung:	nein 1

Verkehrsstärken (Fz/h)									Zuschlagsfaktor (Einfahrmenge):		1,00
Strom	Fz/h	SV-%	Strom	Fz/h	SV-%	Strom	Fz/h	SV-%			
A: g (=2)	169	27,8	B: g (=8)	177	26,6	C: l (=4)	31	3,2			
A: r (=3)	30	3,3	B: l (=7)	136	5,9	C: r (=6)	134	6,7			
von A:	199	24,1	von B:	313	17,6	von C:	165	6,1			
nach A:	208	23,1	nach B:	303	18,5	nach C:	166	5,4			
Summe einfahrend:				677							
Summe einfahrend mit Zuschlag:				677		Zuschlagsfaktor Einzelstrom:		nein			

Kapazität und Beurteilung der Einzelströme (Fz/h)							
		Belastung	Kapazität	Reserve	Wartezeit	Stau 95%	Qualitätsstufe
		Fz/h	Fz/h	Fz/h	sec	Fz	
A: g (=2)	Dr.-Oetker-Straße	169	1518	1349	<10		A: ausgezeichnet
A: r (=3)	Dr.-Oetker-Straße	30	1761	1731	<10		A: ausgezeichnet
B: g (=8)	Bernk. Str. KVP	177	1529	1352	<10		A: ausgezeichnet
B: l (=7)	Bernk. Str. KVP	136	1033	897	<10	0	A: ausgezeichnet
C: l (=4)	Bernk. Str. Wengerohr	31	410	379	<10	0	A: ausgezeichnet
C: r (=6)	Bernk. Str. Wengerohr	134	828	694	<10	1	A: ausgezeichnet

Kapazität und Beurteilung von Mischspuren (Fz/h)							
		Belastung	Kapazität	Reserve	Wartezeit	Stau 95%	Qualitätsstufe
		Fz/h	Fz/h	Fz/h	sec	Fz	
A: g+r(2,3)	Dr.-Oetker-Straße	199	1551	1352	<10		A: ausgezeichnet
B: g+l(7,8)	Bernk. Str. KVP	313	1611	1298	<10	0	A: ausgezeichnet
C: l+r(4,6)	Bernk. Str. Wengerohr	165	924	759	<10	1	A: ausgezeichnet

Kommentar: Für die Einstufung des gesamten Knotenpunktes ist der Strom 4 mit der Qualitätsstufe A maßgebend. Die Reserve bis zur Überschreitung der Stufe "D" beträgt 101%.

LEISTUNGSNACHWEIS EISMÜNDUNG

18.12.15

Knotenpunkt, Beschreibung			
Knotenpunkt:	A1 Bernkasteler Straße/ Anbindung GI-Fläche	innerorts (ja/nein): Ballungsraum (ja/nein):	nein nein
Verkehrsdaten:	Prognose Nachmittag	A + B C	
Hauptrichtung A:	Bernk. Str. KVP	Ausfädelung/Dreiecksins. (ja/nein): RA untergeordnet (ja/nein):	nein nein
Hauptrichtung B:	Bernk. Str. Wengerohr	Anzahl Kfz in Aufweitung/LA-Spur:	0
Nebenrichtung C:	Anbindung GI-Fläche	Stop-Schild (ja/nein): Anzahl Kfz in Aufweitung:	nein 0

Verkehrsstärken (Fz/h)						Zuschlagsfaktor (Einfahrmenge):		1,00	
Strom	Fz/h	SV-%	Strom	Fz/h	SV-%	Strom	Fz/h	SV-%	
A: g (=2)	266	20,7	B: g (=8)	299	18,7	C: l (=4)	141	3,5	
A: r (=3)	12	33,3	B: l (=7)	4	0,0	C: r (=6)	47	0,0	
von A:	278	21,2	von B:	303	18,5	von C:	188	2,7	
nach A:	440	13,9	nach B:	313	17,6	nach C:	16	25,0	
Summe einfahrend:			769			Zuschlagsfaktor Einzelstrom:		nein	
Summe einfahrend mit Zuschlag:			769						

Kapazität und Beurteilung der Einzelströme (Fz/h)							
		Belastung	Kapazität	Reserve	Wartezeit	Stau 95%	Qualitätsstufe
		Fz/h	Fz/h	Fz/h	sec	Fz	
A: g (=2)	Bernk. Str. KVP	266	1582	1316	<10		A: ausgezeichnet
A: r (=3)	Bernk. Str. KVP	12	1473	1461	<10		A: ausgezeichnet
B: g (=8)	Bernk. Str. Wengerohr	299	1600	1301	<10		A: ausgezeichnet
B: l (=7)	Bernk. Str. Wengerohr	4	971	967	<10	0	A: ausgezeichnet
C: l (=4)	Anbindung GI-Fläche	141	414	273	13	1	B: gut
C: r (=6)	Anbindung GI-Fläche	47	752	705	<10	0	A: ausgezeichnet

Kapazität und Beurteilung von Mischspuren (Fz/h)							
		Belastung	Kapazität	Reserve	Wartezeit	Stau 95%	Qualitätsstufe
		Fz/h	Fz/h	Fz/h	sec	Fz	
A: g+r(2,3)	Bernk. Str. KVP	278	1577	1299	<10		A: ausgezeichnet
B: g+l(7,8)	Bernk. Str. Wengerohr	303	1587	1284	<10	0	A: ausgezeichnet
C: l+r(4,6)	Anbindung GI-Fläche	188	466	278	13	2	B: gut

Kommentar: Für die Einstufung des gesamten Knotenpunktes ist der Strom 4 mit der Qualitätsstufe B maßgebend. Die Reserve bis zur Überschreitung der Stufe "D" beträgt 39%.

LEISTUNGSNACHWEIS EINMÜNDUNG

18.12.15

Knotenpunkt, Beschreibung			
Knotenpunkt:	A2 Bernkasteler Straße/ Anbindung GI/GE-Fläche	innerorts (ja/nein): Ballungsraum (ja/nein):	nein nein
Verkehrsdaten:	Prognose Nachmittag	A + B C	
Hauptrichtung A:	Bernk. Str. Wengerohr	Ausfädelung/Dreiecksins. (ja/nein): RA untergeordnet (ja/nein):	nein nein
Hauptrichtung B:	Bernk. Str. Dr.-Oetker-Straße	Anzahl Kfz in Aufweitung/LA-Spur:	0
Nebenrichtung C:	Anbindung GI/GE-Fläche	Stop-Schild (ja/nein): Anzahl Kfz in Aufweitung:	nein 0

Verkehrsstärken (Fz/h)			Zuschlagsfaktor (Einfahrmenge):			1,00		
Strom	Fz/h	SV-%	Strom	Fz/h	SV-%	Strom	Fz/h	SV-%
A: g (=2)	126	6,3	B: g (=8)	153	4,6	C: l (=4)	47	0,0
A: r (=3)	15	0,0	B: l (=7)	13	15,4	C: r (=6)	39	5,1
von A:	141	5,7	von B:	166	5,4	von C:	86	2,3
nach A:	200	3,5	nach B:	165	6,1	nach C:	28	7,1
Summe einfahrend:			393					
Summe einfahrend mit Zuschlag:			393			Zuschlagsfaktor Einzelstrom: nein		

Kapazität und Beurteilung der Einzelströme (Fz/h)							
		Belastung	Kapazität	Reserve	Wartezeit	Stau 95%	Qualitätsstufe
		Fz/h	Fz/h	Fz/h	sec	Fz	
A: g (=2)	Bernk. Str. Wengerohr	126	1727	1601	<10		A: ausgezeichnet
A: r (=3)	Bernk. Str. Wengerohr	15	1800	1785	<10		A: ausgezeichnet
B: g (=8)	Bernk. Str. Dr.-Oetker	153	1747	1594	<10		A: ausgezeichnet
B: l (=7)	Bernk. Str. Dr.-Oetker	13	1049	1036	<10	0	A: ausgezeichnet
C: l (=4)	Anbindung GI/GE-Flä	47	650	603	<10	0	A: ausgezeichnet
C: r (=6)	Anbindung GI/GE-Flä	39	907	868	<10	0	A: ausgezeichnet

Kapazität und Beurteilung von Mischspuren (Fz/h)							
		Belastung	Kapazität	Reserve	Wartezeit	Stau 95%	Qualitätsstufe
		Fz/h	Fz/h	Fz/h	sec	Fz	
A: g+r(2,3)	Bernk. Str. Wengerohr	141	1734	1593	<10		A: ausgezeichnet
B: g+l(7,8)	Bernk. Str. Dr.-Oetker	166	1660	1494	<10	0	A: ausgezeichnet
C: l+r(4,6)	Anbindung GI/GE-Flä	86	746	660	<10	0	A: ausgezeichnet

Kommentar: Für die Einstufung des gesamten Knotenpunktes ist der Strom 4 mit der Qualitätsstufe A maßgebend. Die Reserve bis zur Überschreitung der Stufe "D" beträgt 197%.

LEISTUNGSNACHWEIS EISMÜNDUNG

18.12.15

Knotenpunkt, Beschreibung			
Knotenpunkt:	A3 Bernkasteler Straße/ Anbindung GE/MI-Fläche	innerorts (ja/nein): Ballungsraum (ja/nein):	nein nein
Verkehrsdaten:	Prognose Nachmittag	A + B C	
Hauptrichtung A:	Bernk. Str. Wengerohr	Ausfädelung/Dreiecksins. (ja/nein): RA untergeordnet (ja/nein):	nein nein
Hauptrichtung B:	Bernk. Str. Dr.-Oetker-Straße	Anzahl Kfz in Aufweitung/LA-Spur:	0
Nebenrichtung C:	Anbindung GE/MI-Fläche	Stop-Schild (ja/nein): Anzahl Kfz in Aufweitung:	nein 0

Verkehrsstärken (Fz/h)						Zuschlagsfaktor (Einfahrmenge):		1,00	
Strom	Fz/h	SV-%	Strom	Fz/h	SV-%	Strom	Fz/h	SV-%	
A: g (=2)	118	5,9	B: g (=8)	185	3,8	C: l (=4)	35	0,0	
A: r (=3)	22	0,0	B: l (=7)	15	0,0	C: r (=6)	23	4,3	
von A:	140	5,0	von B:	200	3,5	von C:	58	1,7	
nach A:	220	3,2	nach B:	141	5,7	nach C:	37	0,0	
Summe einfahrend:			398			Zuschlagsfaktor Einzelstrom:		nein	
Summe einfahrend mit Zuschlag:			398						

Kapazität und Beurteilung der Einzelströme (Fz/h)							
		Belastung	Kapazität	Reserve	Wartezeit	Stau 95%	Qualitätsstufe
		Fz/h	Fz/h	Fz/h	sec	Fz	
A: g (=2)	Bernk. Str. Wengerohr	118	1732	1614	<10		A: ausgezeichnet
A: r (=3)	Bernk. Str. Wengerohr	22	1800	1778	<10		A: ausgezeichnet
B: g (=8)	Bernk. Str. Dr.-Oetker	185	1756	1571	<10		A: ausgezeichnet
B: l (=7)	Bernk. Str. Dr.-Oetker	15	1158	1143	<10	0	A: ausgezeichnet
C: l (=4)	Anbindung GE/MI-Fläche	35	620	585	<10	0	A: ausgezeichnet
C: r (=6)	Anbindung GE/MI-Fläche	23	918	895	<10	0	A: ausgezeichnet

Kapazität und Beurteilung von Mischspuren (Fz/h)							
		Belastung	Kapazität	Reserve	Wartezeit	Stau 95%	Qualitätsstufe
		Fz/h	Fz/h	Fz/h	sec	Fz	
A: g+r(2,3)	Bernk. Str. Wengerohr	140	1742	1602	<10		A: ausgezeichnet
B: g+l(7,8)	Bernk. Str. Dr.-Oetker	200	1690	1490	<10	0	A: ausgezeichnet
C: l+r(4,6)	Anbindung GE/MI-Fläche	58	712	654	<10	0	A: ausgezeichnet

Kommentar: Für die Einstufung des gesamten Knotenpunktes ist der Strom 4 mit der Qualitätsstufe A maßgebend. Die Reserve bis zur Überschreitung der Stufe "D" beträgt 214%.