

# ENTWURF

Verkehrsuntersuchung zur  
Flächennutzungsplanänderung  
im Bereich „Deponie Viersen-Süchteln“

Oktober 2024

**Verkehrsuntersuchung zur  
Flächennutzungsplanänderung  
Im Bereich „Deponie“ in Viersen-Süchteln**

**Oktober 2024**

Bearbeitung:

B. Sc. Jan Büddicker

M. Sc. Marina Higele

Dipl.-Ing. Hans-Rainer Runge

Runge **IVP**

Ingenieurbüro für

Integrierte Verkehrsplanung

Düsseldorfer Straße 132

D-40545 Düsseldorf

Tel. 0211-553350

Mail [info@runge-ivp.de](mailto:info@runge-ivp.de)

[www.runge-ivp.de](http://www.runge-ivp.de)

## **I N H A L T**

<b>1</b>	<b>Aufgabenstellung</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Zustandsanalyse</b>	<b>2</b>
2.1	Lage und Betrieb Deponie Viersen-Süchteln	2
2.2	Hindenburgstraße	4
2.3	ÖPNV-Erschließung	4
2.4	Geh- und Radwegenetz	5
2.5	Kfz-Verkehrsmengen	6
2.5.1	Bestehende Verkehrserzeugung Deponie Viersen-Süchteln	6
2.5.2	Tagesverkehrsmengen im Untersuchungsstraßennetz	7
2.6	Kfz-Verkehrsmengen in den Spitzenstunden	8
2.7	Knotenpunkte und bestehende Verkehrsqualitäten	9
2.7.1	Allgemeines zur Verkehrsqualität	9
2.7.2	Knotenpunkt Hindenburgstraße / Erschließungsstraßen	10
2.7.3	Hindenburgstraße / Autobahnanschlussstelle Süchteln	12
<b>3</b>	<b>Verkehrserzeugung des Planvorhabens</b>	<b>15</b>
3.1	Planungsvorhaben	15
3.2	Abschätzung der Verkehrserzeugung	15
3.3	zeitliche Verteilung des Kfz-Verkehrsaufkommens	16
3.4	Beschäftigtenverkehr	17
3.5	zukünftiges Gesamtverkehrsaufkommen Deponie Süchteln	18
<b>4</b>	<b>Verkehrsprognose</b>	<b>19</b>
4.1	Verkehrsmengen im Prognose-Nullfall	19
4.2	Verkehrsmengen im Prognose-Mitfall	19
4.3	Verkehrsmengen in den Spitzenstunden und Verkehrsqualitäten	20
4.3.1	Knotenpunkt Hindenburgstraße / Erschließungsstraßen	21
4.3.2	Verkehrsqualität an der Nordrampe der Autobahnanschlussstelle	21
4.3.3	Verkehrsqualität an der Südrampe der Autobahnanschlussstelle	22
4.4	Fazit der Auswirkungsuntersuchung	22
<b>5</b>	<b>Spitzenbetrachtung im „worst-case“</b>	<b>24</b>
<b>6</b>	<b>Zusammenfassung und Empfehlung</b>	<b>26</b>

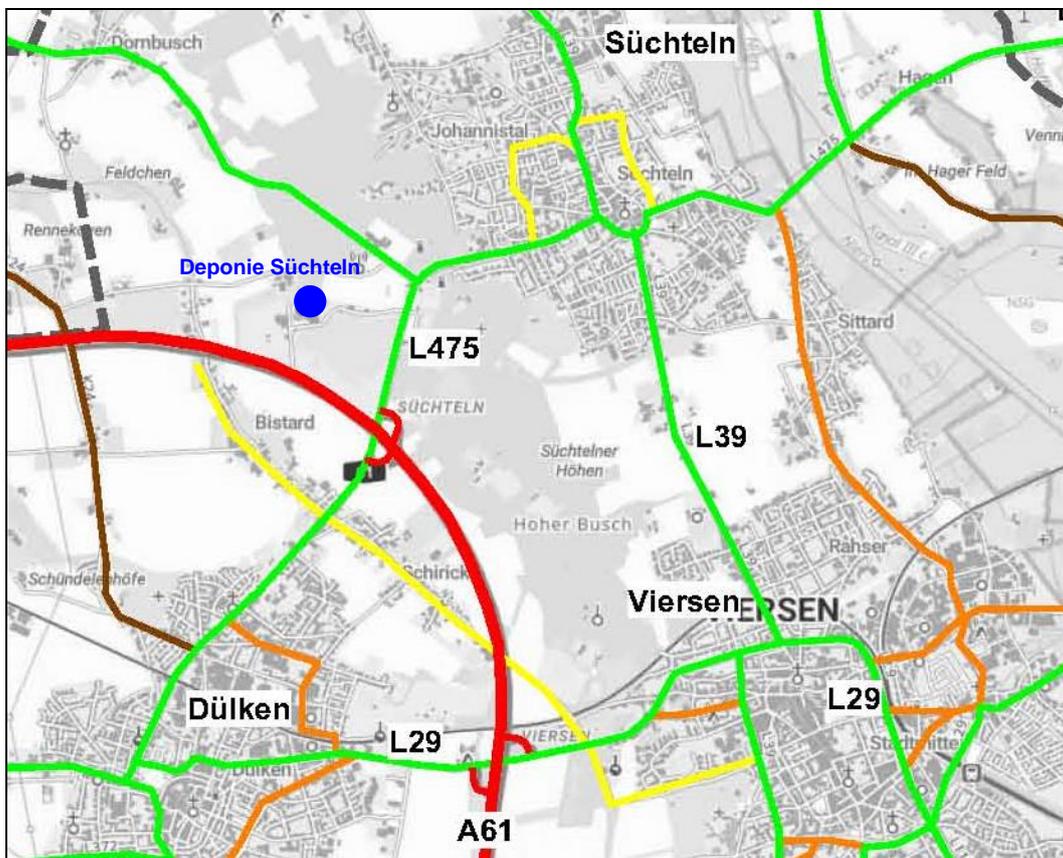
## **Anlagen**

## 1 Aufgabenstellung

Auf dem Betriebsgelände der Deponie Süchteln der Entsorgungsgesellschaft Niederrhein mbH (EGN) soll eine Aufbereitungsanlage für Kunststoffe errichtet werden. Die Anlagentechnik soll dabei in bereits bestehende Gebäude der vorhandenen Abfallsortierungsanlage integriert werden. Mit der 101. Änderung des Flächennutzungsplans beabsichtigt die Stadt Viersen die planungsrechtlichen Voraussetzungen zur Sicherung und Erweiterung der am Standort der bestehenden Betriebsanlagen der EGN zu schaffen.

Da zum Jahresende 2024 die Annahme und der Umschlag von Siedlungsabfällen (inklusive Bioabfälle) von der Deponie Süchteln nach Nettetal verlagert wird, ist nicht damit zu rechnen, dass sich das Ziel- und Quellverkehrsaufkommen mit Lkw der Deponie Süchteln grundsätzlich ändern wird.

Innerhalb der vorliegenden Verkehrsuntersuchung erfolgt im ersten Arbeitsschritt eine Analyse der vorhandenen Verkehrserzeugung (Quell- und Zielverkehr) der Deponie Süchteln. Am Erschließungsknotenpunkt mit der Hindenburgstraße (L 475) und den beiden Knotenpunkten der Autobahnanschlussstelle wird die vorhandene Verkehrsqualität mit Hilfe von Leistungsfähigkeitsberechnungen untersucht. Nachfolgend wird eine Prognose der zukünftigen Kfz-Verkehrserzeugung und der Zusammensetzung der Fahrzeugkategorien vorgenommen, um die Auswirkungen im Straßennetz zu untersuchen.



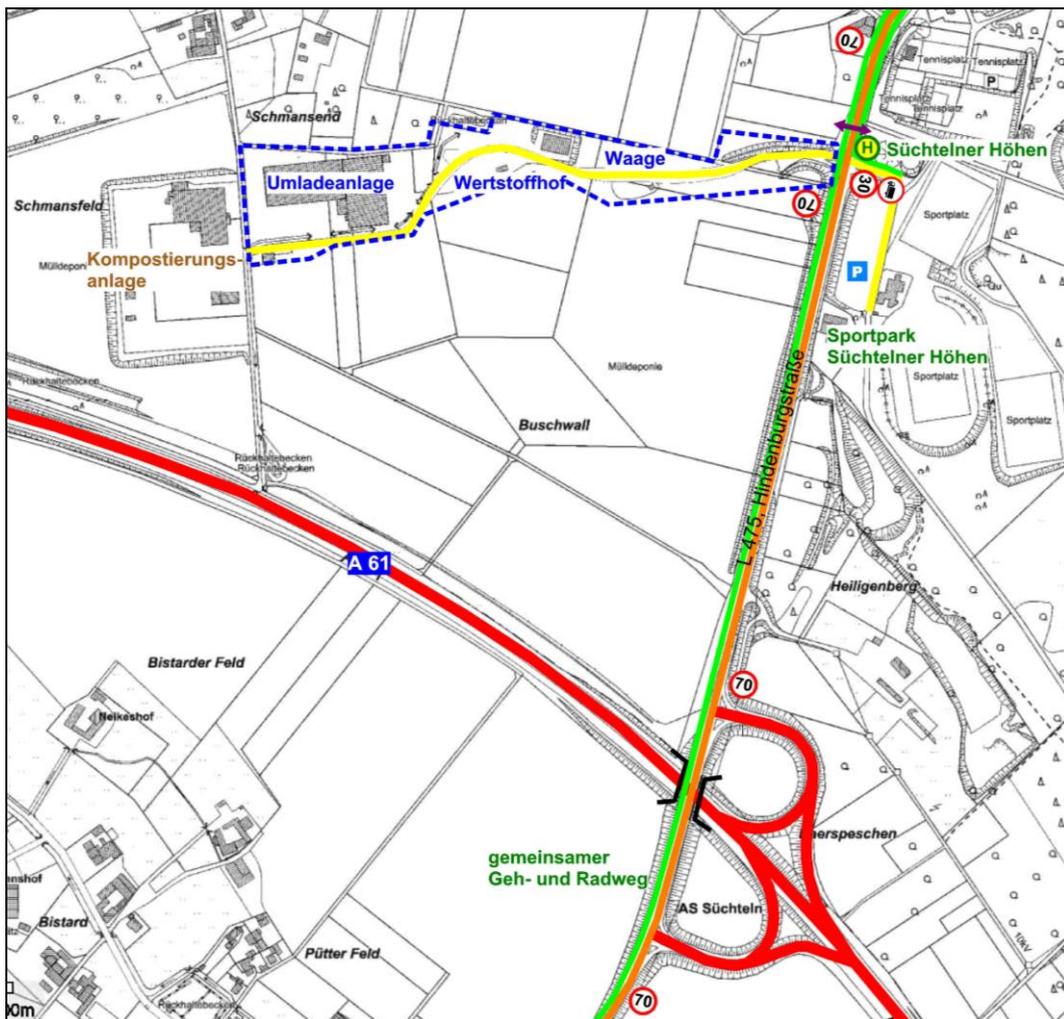
**Bild 1:** Überblickslageplan

## 2 Zustandsanalyse

### 2.1 Lage und Betrieb Deponie Viersen-Süchteln

Das Betriebsgelände der Deponie Süchteln liegt im Viersener Stadtteil Süchteln, nahegelegen zur BAB 61. Die großräumige Einordnung in das übergeordnete Straßennetz ist dem **Bild 1** zu entnehmen. Über die Anschlussstelle „Süchteln“ ist der Standort des Betriebsgeländes hervorragend an das Fernstraßennetz angebunden. Die A 61 bietet Verbindungen in südlicher Richtung nach Mönchengladbach und weiter nach Köln und in nördlicher Richtung nach Venlo. Direkt über die A 61 sind neben der Stadt Viersen die Stadt Nettetal sowie die Gemeinde Brüggen angeschlossen. Über die A 52 (Autobahnkreuz Mönchengladbach) und die B 509 (Anschlussstelle Nettetal) können auch die übrigen Städte und Gemeinden des Kreises Viersen die Deponie Süchteln über Fernstraßen erreichen.

Von der Autobahnanschlussstelle „Süchteln“ führt die Hindenburgstraße (L 475) zur Deponie Süchteln. Im Norden bindet die Hindenburgstraße (L 475) den Ortskern Süchteln und im Süden den Ortskern Dülken an. Das kleinräumige Verkehrs- und Erschließungsstraßennetz mit seinen wesentlichen Verkehrsregelungen ist im **Bild 2** dargestellt.



**Bild 2:** Verkehrserschließung Deponie Süchteln

Das Plangebiet der 101. Änderung des Flächennutzungsplanes im Bereich „Deponie Viersen-Süchteln“ befindet sich im Ortsteil Süchteln an der L 475, Hindenburgstraße. Es wird begrenzt durch die Hindenburgstraße im Osten, durch Wald- und Ackerflächen im Norden, der Kompostieranlage im Westen sowie des Deponiehauptkörpers im Süden.

Auf dem Betriebsgelände der EGN befindet sich zum Analysezeitpunkt die folgenden Entsorgungseinrichtungen:

- Ein Wertstoffhof mit einer zusätzlichen Schadstoffannahmestelle und einer Elektro- und Elektronikaltgeräte-Sammelstelle, der von den Bürgerinnen und Bürgern des Kreises Viersen genutzt werden kann. Elektrogeräte von Gewerbetreibenden werden ebenfalls angenommen.
- Eine Umladeanlage für private und gewerbliche Anlieferer: Die Abfallsortieranlage zur Aufbereitung von Hausmüll, Sperr- und Gewerbeabfällen sowie Baumischabfällen wurde vom staatlichen Umweltamt Krefeld mit einer Menge von maximal 200.000 t im Jahr genehmigt. Hier werden bis zum Jahresende 2024 noch Siedlungsabfälle (inkl. Bioabfälle) des Kreises Viersen umgeladen, wobei ab 2025 eine Verlagerung nach Nettetal stattfindet.
- Weiterhin am Standort verbleibt die im Westen gelegene Nutzung der Kompostieranlage, die von der RETERRA Service GmbH betrieben wird.

Die Zufahrt zum Gelände der Deponie Süchteln erfolgt ausschließlich über eine Erschließungsstraße, die mit der Hindenburgstraße (L 475) und der Erschließungsstraße des Sportparks Süchtelner Höhen einen vierarmigen, unsignalisierten Knotenpunkt bildet. Dabei erfolgt die Zufahrt für die Umladeanlage und die Kompostierungsanlage kontrolliert, da die Abfälle im Vorfeld gewogen werden (siehe **Bild 3**)



**Bild 3:** Zufahrtskontrolle Deponie Süchteln

Der Entsorgungsstandort Süchteln kann sowohl von Privatpersonen als auch von Gewerbetreibenden von Montag bis Freitag zwischen 7:00 und 17:00 Uhr sowie samstags zwischen 7:00 und 13:00 Uhr genutzt werden.

## 2.2 Hindenburgstraße

Die Hindenburgstraße ist Bestandteil der L 475, die unter anderem Tönisvorst, die Viersener Stadtteile Süchteln und Dülken sowie Schwalmtal miteinander und über die Autobahnanschlussstelle „Süchten“ mit der A 61 verbindet. Im Abschnitt zwischen Süchteln und der Autobahnanschlussstelle besitzt die Hindenburgstraße einen grundsätzlich zweistreifigen Fahrbahnquerschnitt mit einem einseitig gelegenen Geh- und Radweg im Zweirichtungsverkehr. Im Bereich des Knotenpunkten mit den Erschließungsstraßen der Deponie Süchteln und des Sportparks Süchtelner Höhen befinden sich Linksabbiegefahrstreifen (siehe **Bild 4**)



**Bild 4:** Hindenburgstraße (L 475), Knotenpunkt Deponie Süchteln

Die Hindenburgstraße hat sowohl für den Pkw- als auch den Lkw-Verkehr eine hohe verbindende Bedeutung. Für die Viersener Stadtteile Süchteln und Dülken bildet sie die Direktverbindung. Im Bereich des Untersuchungsgebietes wird die Hindenburgstraße mit einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 70 km/h befahren.

## 2.3 ÖPNV-Erschließung

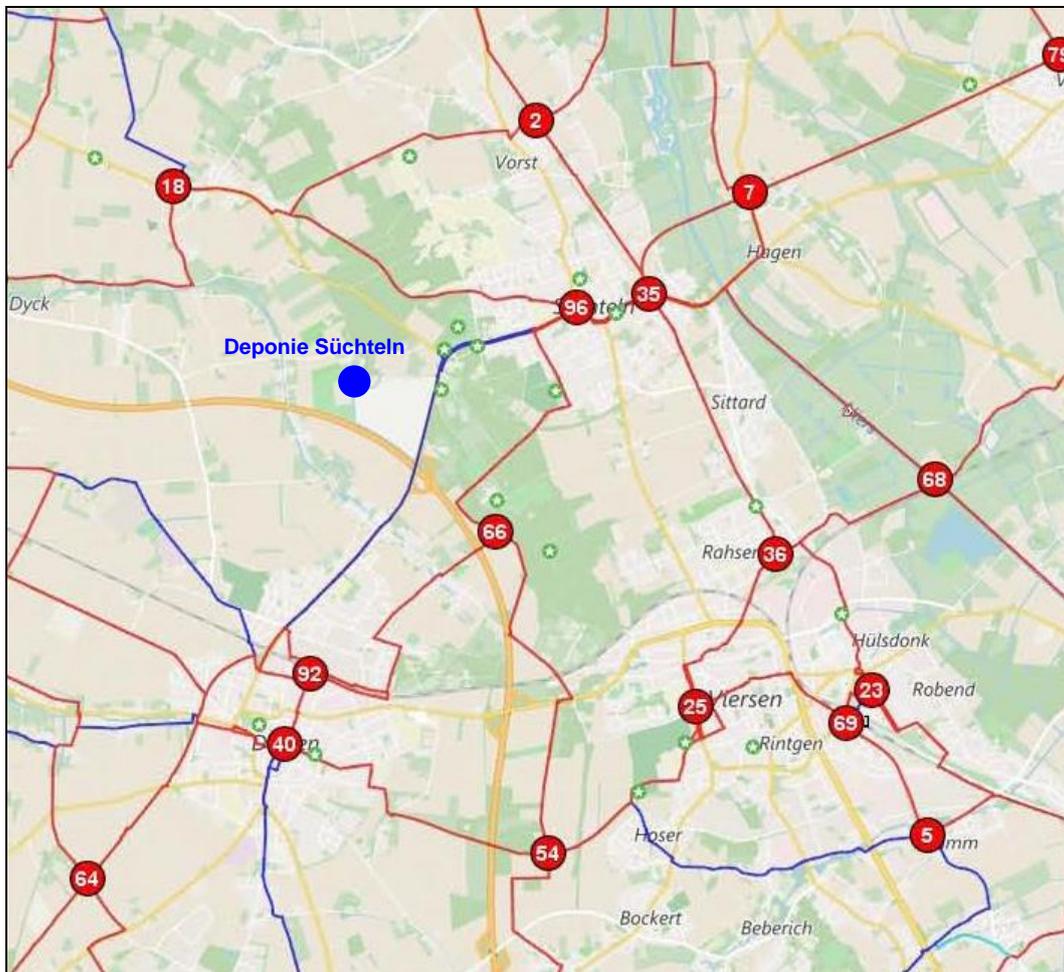
Die Bushaltestelle „Süchteln Höhen“ ist die nächstgelegene Haltestelle des ÖPNV und befindet sich in der Hindenburgstraße (L 475) gegenüber der Zufahrt zur Deponie Viersen-Süchteln. Die Bushaltestelle „Süchteln Höhen“ wird von 2 Buslinien bedient, wobei die Linie 067 nur einzelne Fahrten im Schülerverkehr anbietet. Die Buslinie 074 stellt eine Verbindung zur Süchtelner Innenstadt sowie nach Viersen-Dülken im 20 Minuten-Takt her. Die nachfolgende **Tabelle 1** zeigt einen Überblick über das Buslinienangebot an der Haltestelle „Süchteln Höhen“.

Linie	Streckenverlauf	Takt (HVZ)
074	Süchteln Busbahnhof – Süchteln Höhen – Dülken Busbahnhof – Schwalmtal – Brüggen - Nettetal	20' Minuten
067 (Schulbus)	Süchteln Busbahnhof – Süchteln Höhen – Dülken Bahnhof – Dülken Busbahnhof - Brüggen	2 mal täglich

**Tabelle 1:** ÖPNV-Angebot an der Haltestelle „Süchteln Höhen“

## 2.4 Geh- und Radwegenetz

Der Fahrradverkehr hat in Viersen eine hohe Bedeutung. Die flache Topografie des Niederrheins bietet optimale Voraussetzungen für den Fahrradverkehr. Die Stadt Viersen ist in das Radroutennetz NRW eingebunden (siehe **Bild 5**).



**Bild 5:** Radwegeführung (Quelle: radroutenplaner.nrw)

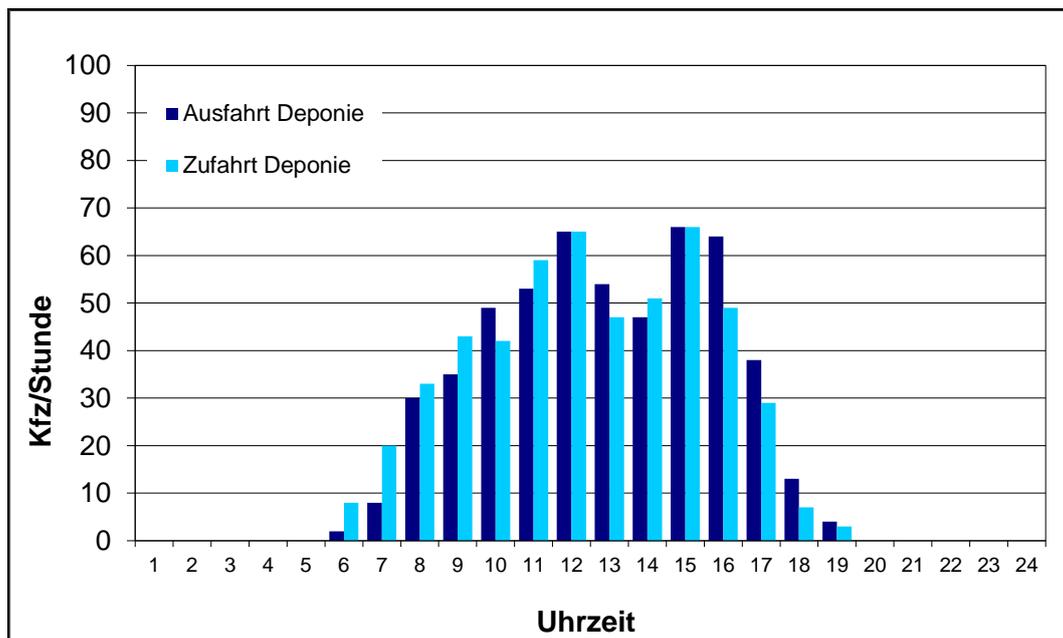
Entlang der Hindenburgstraße (L 475) verläuft westlich der Fahrbahn ein abgesetzter Geh- und Radweg. Der Radweg ist Bestandteil des landesweiten Radwegenetzes NRW und verbindet den Knotenpunkt 96 im Ortskern von Süchteln mit dem Knotenpunkt 40 im Ortskern Dülken. Der Radweg weist eine Breite von 2,5 Metern auf und wird gemeinsam von Fußgängern und Radfahrern benutzt. Am Knotenpunkt Hindenburgstraße (L475) / Zufahrt Deponie-Süchteln ist eine

Mittelinsel zur Querung der Fahrbahn zum östlichen Geh- und Radweg sowie zu den Süchtelner Höhen vorhanden.

## 2.5 Kfz-Verkehrsmengen

### 2.5.1 Bestehende Verkehrserzeugung Deponie Süchteln

Am Dienstag, den 27.08.2024 wurde von unserem Planungsbüro zwischen 5 und 19 Uhr die ein- und ausfahrenden Kfz der Zu- bzw. Abfahrt der Deponie Süchteln erfasst. Die aus den Zählergebnissen resultierende Tagesganglinie des Verkehrsaufkommens zeigt das **Bild 6**.



**Bild 6:** Tagesganglinie Ein-/Ausfahrten Deponie Süchteln [Kfz/h], Analyse 2024

Im Betriebsverlauf treten an der Zu- bzw. Abfahrt der Deponie im Querschnitt die in **Tabelle 2** dargestellten Verkehrsspitzen auf. Die höchste Verkehrsspitze mit 132 Kfz/h liegt dabei zwischen 14 und 15 Uhr. Der Schwerverkehr weist eine kontinuierliche Verteilung zwischen 8 und 16 Uhr mit 27 bis 32 Ein- und Ausfahrten je Stunde mit einer Verkehrsspitze zwischen 14 und 15 Uhr (36 SV/h) auf.

Verkehrsspitzen Deponie		Analyse 2024
<b>Kfz</b>	11:00 bis 12:00 Uhr	130 Kfz (65 einfahrend, 65 ausfahrend)
	14:00 bis 15:00 Uhr	132 Kfz (66 einfahrend, 66 ausfahrend)
<b>SV</b>	14:00 bis 15:00 Uhr	34 Lkw (20 einfahrend, 16 ausfahrend)

**Tabelle 2:** Verkehrsspitzen Deponie Süchteln, Analyse 2024

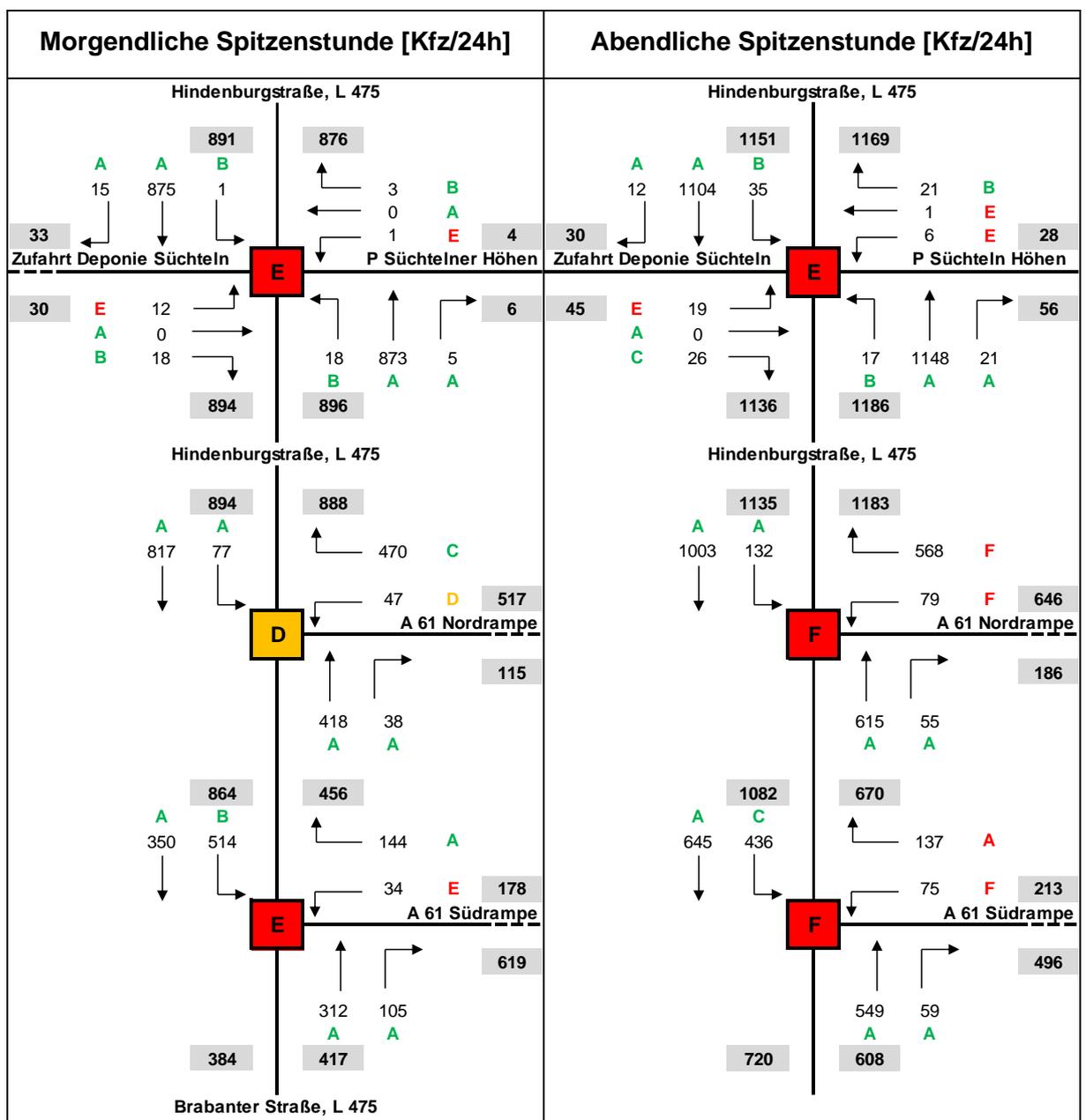
**Die Deponie Süchteln erzeugt mit 600 Pkw-Fahrten, 56 Pkw-Fahrten mit Anhänger, 3 Kradfahrer, 126 Lieferfahrten, 185 Lkw-Fahrten und 80 Lastzüge eine tägliche Verkehrsmenge von rund 1.050 Kfz-Fahrten/24h.**



Für das Umfeld des Plangebietes zeigt sich, dass die Hindenburgstraße (L 475) von rund 22.000 Kfz/24h befahren wird. Die Verkehrsmenge auf der Erschließungsstraße der Deponie Süchteln ist auf 1.100 Kfz/24h gerundet. Werktags verkehren auf der Erschließungsstraße des Sportparks Süchtelner Höhen rund 800 Kfz/24h.

### 2.6 Kfz-Verkehrsmengen in den Spitzenstunden

Das folgende **Bild 7** zeigt die Knotenbelastungen in der morgendlichen und nachmittäglichen Spitzenstunde an den drei Untersuchungsknotenpunkten. Die morgendliche Spitzenstunde tritt zwischen 7 und 8 Uhr auf. Abends liegt die Spitzenstunde zwischen 16 und 17 Uhr.



**Bild 7:** Verkehrsmengen und Leistungsfähigkeiten, Analyse 2024

In der morgendlichen, wie auch in der nachmittäglichen Spitzenstunde, wird das Verkehrsaufkommen insbesondere vom Berufs- und Ausbildungsverkehr dominiert. Es sind folgende Kfz-Verkehrsmengen in den Spitzenstunden ermittelt worden:

- Die Zufahrtsstraße der Deponie wird in der morgendlichen Spitzenstunde von rund 60 Kfz/h befahren. Der Schwerverkehrsanteil liegt bei rund 40%. In der abendlichen Spitzenstunde ist die Zu- und Ausfahrt der Deponie mit rund 75 Kfz/h und einem Schwerlastanteil von rund 23% befahren.
- Die Hindenburgstraße weist in der morgendlichen Spitzenstunde ein Verkehrsmenge von 1.800 Kfz/h auf. In der abendlichen Spitzenstunde von steigt die Verkehrsmenge auf rund 2.300 Kfz/h. Der Schwerlastanteil liegt am Morgen bei rund 4%, am Abend liegt dieser bei 2,5%.

## 2.7 Knotenpunkte und bestehende Verkehrsqualitäten

### 2.7.1 Allgemeines zur Verkehrsqualität

Für die Verkehrsqualität in einem Straßennetz ist die Leistungsfähigkeit der Knotenpunkte bestimmend. Zur Analyse der Verkehrsqualitäten im Umfeld des Plangebiets wurden für die relevanten Knotenpunkte die Leistungsfähigkeiten in den maßgebenden Spitzenstunden berechnet.

Die Leistungsfähigkeiten und die Qualitäten des Verkehrsablaufs werden mit Hilfe der Rechenverfahren des HBS 2015<sup>1</sup> ermittelt. Als Hauptbewertungskriterium der Verkehrsqualität wird die mittlere Wartezeit zugrunde gelegt. Die Einstufung des gesamten Knotenpunktes richtet sich nach der schlechtesten Qualität eines Fahrstreifens. Die Stufen A und B stellen eine gute Verkehrsqualität fest. Als Mindestqualität für den Verkehrsfluss wird im Regelfall die ausreichende Stufe D verlangt. Ab Stufe E bestehen Probleme der Verkehrsabwicklung mit Rückstaubildung. In der Stufe F gilt der Knotenpunkt als überlastet. Ein Rückstau in einem Knotenpunktarm kann dann Bedeutung haben, wenn durch ihn benachbarte Knotenpunkte in ihrer Funktionsfähigkeit beeinträchtigt werden.

Die **Tabelle 3** auf der folgenden Seite zeigt die Grenzwerte für die Einstufung der Verkehrsqualitäten gemäß HBS. Die Qualitätsstufen gemäß HBS lassen sich wie folgt beschreiben:

<b>Stufe A:</b> (sehr gut)	Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer kann nahezu ungehindert den Knotenpunkt passieren. Die Wartezeiten sind sehr gering.
<b>Stufe B:</b> (gut)	Die Fahrmöglichkeiten der wartepflichtigen Kraftfahrzeugströme werden vom bevorrechtigten Verkehr beeinflusst. Die dabei entstehenden Wartezeiten sind gering.
<b>Stufe C:</b> (befriedigend)	Die Fahrzeugführer in den Nebenströmen müssen auf eine merkbare Anzahl von bevorrechtigten Verkehrsteilnehmern achten. Die Wartezeiten sind spürbar. Es kommt zur Bildung von Stau, der jedoch weder hinsichtlich seiner

---

<sup>1</sup> *Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen: Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen, Ausgabe 2015*

räumlichen Ausdehnung noch bezüglich der zeitlichen Dauer eine starke Beeinträchtigung darstellt.

**Stufe D:** (ausreichend) Die Mehrzahl der Fahrzeugführer muss Haltevorgänge, verbunden mit deutlichen Zeitverlusten, hinnehmen. Für einzelne Fahrzeuge können die Wartezeiten hohe Werte annehmen. Auch wenn sich vorübergehend ein merklicher Stau in einem Nebenstrom ergeben hat, bildet sich dieser wieder zurück. Der Verkehrszustand ist noch stabil.

**Stufe E:** (mangelhaft) Es bilden sich Staus, die sich bei der vorhandenen Belastung nicht mehr abbauen. Die Wartezeiten nehmen sehr große und dabei stark streuende Werte an. Geringfügige Verschlechterungen der Einflussgrößen können zum Verkehrszusammenbruch führen. Die Kapazität wird erreicht.

**Stufe F:** (ungenügend) Die Anzahl der Fahrzeuge, die in einem Verkehrsstrom dem Knotenpunkt je Zeiteinheit zufließen, ist über ein längeres Zeitintervall größer als die Kapazität für diesen Verkehrsstrom. Es bilden sich lange, ständig wachsende Schlangen mit besonders hohen Wartezeiten. Diese Situation löst sich erst nach einer deutlichen Abnahme der Verkehrsstärken im zufließenden Verkehr wieder auf. Der Knotenpunkt ist überlastet.

Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs	Mittlere Wartezeit $w$ [s]	
	Unsignalisierter Knoten	Signalisierter Knoten
A	$\leq 10$	$\leq 20$
B	$\leq 20$	$\leq 35$
C	$\leq 30$	$\leq 50$
D	$\leq 45$	$\leq 70$
E	$> 45$	$> 70$
F	- 1)	- 2)

1) Die QSV F ist erreicht, wenn die nachgefragte Verkehrsstärke  $q_i$  über der Kapazität  $C_i$  liegt ( $q_i > C_i$ ).

2) Die QSV F ist erreicht, wenn die nachgefragte Verkehrsstärke  $q$  über der Kapazität  $C$  liegt ( $q > C$ ).

**Tabelle 3:** Grenzwerte für die Qualitätsstufen nach HBS

### 2.7.2 Knotenpunkt Hindenburgstraße / Erschließungsstraßen

Der Knotenpunkt der Hindenburgstraße (L 475) mit den Erschließungsstraßen für die Deponie Süchteln und dem Sportpark Süchtelner Höhen bildet einen vierarmigen Knotenpunkt, der unsignalisiert ist. Auf der Hindenburgstraße ist der Knotenpunkt mit einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 70 km/h überfahrbar, während die Erschließungsstraßen untergeordnet unter „Vorfahrt gewähren“ (Zeichen 205 StVO) einmünden. Rechtsabbieger der Hindenburgstraße erreichen die Erschließungsstraße über Ausfahrtkeile aus den Geradeausfahrstreifen. Für Linksabbieger stehen in der Hindenburgstraße ebenfalls eigene Fahrstreifen zur Verfügung. Der Linksabbiegefahrstreifen aus Richtung der Autobahnanschlussstelle, der zur Deponie führt, weist eine Länge von rund 76 m auf.

In den untergeordneten Erschließungsstraßen gibt es keine getrennten Abbiegestreifen; alle Fahrbeziehungen werden aus gemeinsamer Spur abgewickelt. Das **Bild 8** zeigt die Knotenpunktgeometrie.



**Bild 8:** Knotenpunkt Hindenburgstraße / Deponie / Süchtelner Höhen

Die Kreuzung weist zum Analysezeitpunkt eine mangelhafte Verkehrsqualitätsstufe E auf. Maßgebend sind hierbei die linksabbiegenden Fahrzeuge aus der Deponiezufahrt mit einer mittleren Wartezeit von rund 1:54 Minuten (114 Sekunden). Auch der linksabbiegende Verkehr aus der gegenüberliegenden Einmündung des Parkplatzes Süchtelner Höhen weist die Verkehrsqualitätsstufe E mit einer mittleren Wartezeit von 68 Sekunden auf. In der Hauptfahrrichtung entlang der Hindenburgstraße können sehr gute Qualitätsstufen ermittelt werden.

In der nachmittäglichen Spitzenstunde wird der Verkehr ebenfalls mit der mangelhaften Verkehrsqualität E abgewickelt. Die maßgebende mittlere Wartezeit liegt rechnerisch bei rund 5 Minuten (300 Sekunden) und ist dem linksabbiegenden Verkehrsstrom aus der Deponie zuzuordnen. Die Wartezeit der linksabbiegenden Fahrzeuge aus der gegenüberliegenden Einmündung steigt ebenfalls auf 2:10 Minuten (130 Sekunden) an. Entlang der L 475 können weiterhin sehr gute Verkehrsqualitätsstufen ermittelt werden. Die Leistungsfähigkeitsberechnungen sind in den **Anlagen 6 und 7** einzusehen.

Im Rahmen von Verkehrsbeobachtungen konnten lange Wartezeiten in der Ausfahrt von der Deponie und somit in der Knotenpunktzufahrt bestätigt werden. Beide Fahrtrichtungen der Hindenburgstraße weisen nahezu ununterbrochenen Verkehr mit nur geringen Zeitlücken auf. Gleichzeitige Zeitlücken für das Linksabbiegen in die Hindenburgstraße sind seltene Ereignisse. Mehrmals wurden Wartezeiten von rund 3 Minuten gestoppt.

Dennoch stellt sich der Knotenpunkt nicht als unfallauffällig dar. In den vergan-

genen 5 Jahren wurde nur 1 Unfall mit einem Leichtverletzten (2021) festgestellt.<sup>2</sup>

### 2.7.3 Hindenburgstraße / Autobahnanschlussstelle Süchteln

Auch im Bereich der Autobahnanschlussstelle der A 61 ist auf der Hindenburgstraße (L 475) eine zulässige Höchstgeschwindigkeit von 70 km/h erlaubt. Der Ausbau der beiden Teilanschlussstellen ist identisch. Sowohl zur Nordrampe mit der Auffahrt auf die A 61 in Richtung Venlo aus auch zur Südrampe in Fahrtrichtung Mönchengladbach werden Linksabbiegestreifen angeboten.



**Bild 9:** Knotenpunkt Hindenburgstraße / ASS Nordrampe



**Bild 10:** Knotenpunkt Hindenburgstraße / ASS Südrampe

---

<sup>2</sup> <https://Unfallatlas.Statistikportal.de>

Untergeordnet unter „Vorfahrt gewähren“ münden die beiden Autobahnabfahrten in die L 475 ein. Dabei erfolgt das Rechtseinbiegen in Hindenburgstraße über eine separate Fahrbahn, die an einer Dreiecksinsel vorbeigeführt wird. Die Markierungen auf den Abfahrtsfahrbahnen zeigen nebeneinanderliegende Rechts- und Linkspfeile, die andeuten, dass zweistreifig gefahren werden kann. Die **Bilder 9 und 10** zeigen die Knotenpunktgeometrie und die Fahrstreifenmarkierungen.

- **Verkehrsqualität an der Nordrampe**

An der südlich des Planungsgebiet liegende Autobahnanschlussstelle Süchteln befinden sich nach Fahrtrichtung getrennte, unsignalisierte Einmündungen. Nördlich liegt die Autobahnausfahrt aus Richtung Mönchengladbach und die Auffahrt in Richtung Venlo. Die Fahrtrichtung entlang der L 475 ist bevorzugt. Die Rechtsabbieger werden untergeordnet und frei fließend entlang von Dreiecksinseln auf die L 475 geführt. Der linksabbiegende Verkehr von der A 61 wird mit dem Verkehrszeichen 205 („Halt! Vorfahrt gewähren.“) auf die L 475 geleitet.

In der Tagesspitzenstunde befahren bis zu 2.400 Kfz/h den Knotenpunkt der nördlichen Anschlussstelle (Spitzenstunde am Nachmittag). In den **Anlagen 8 und 9** sind die Leistungsfähigkeitsnachweise enthalten.

Der Kfz-Verkehr wird während der morgendlichen Spitzenstunde mit der ausreichenden Verkehrsqualität der Stufe D abgewickelt. Für den linksabbiegenden Verkehr von der Autobahnrampe bestehen die längsten rechnerischen Wartezeiten mit rund 33 Sekunden. Für den rechtsabbiegenden Verkehr wird eine mittlere Wartezeit von rund 21 Sekunden die befriedigende Verkehrsqualitätsstufe C errechnet. Die übrigen Verkehrsströme auf der L 475 können mit einer sehr guten Verkehrsqualität den Knotenpunkt passieren.

Für die nachmittägliche Spitzenstunde wird rechnerisch eine Verkehrsqualität der ungenügenden Stufe F berechnet. Für den rechtsabbiegenden Verkehr wird ein Auslastungsgrad über 1 und eine mittlere Wartezeit von beinahe 5 Minuten (286 Sekunden) errechnet. Bei den Verkehrsbeobachtungen wurden Rückstauungen, jedoch nicht bis auf die durchgehende Autobahn beobachtet. Für die Rechtsabbieger besteht die mangelhafte Qualitätsstufe E mit einer mittleren Wartezeit von ebenfalls 5 Minuten (289 Sekunden). Auch am Nachmittag werden die Verkehrsströme entlang der L 475 mit sehr guter Verkehrsqualität abgewickelt.

- **Verkehrsqualität an der Südrampe**

An der südlichen Autobahnrampe wird der Verkehr auf die A 61 in Richtung Mönchengladbach bzw. aus Richtung Venlo abgewickelt. Der Knotenpunkt weist die gleichen Verkehrsregelungen und Geometrie wie die Nordrampe auf. Die größte Verkehrsstärke wird an der südlichen Autobahnrampe während der nachmittäglichen Spitzenstunde mit bis zu 1.750 Kfz/h festgestellt.

Der Kfz-Verkehr wird hier in der morgendlichen Spitzenstunde mit einer mangelhaften Verkehrsqualität der Stufe E abgewickelt. Maßgebend ist der linksabbiegende Verkehr der A 61. Hier werden mittlere Wartezeiten von rund 81 Sekunden ermittelt. Dabei kann es zu Rückstauungen über die Rechtsabbiegespur (QSV A) hinaus kommen. Für Linksabbieger auf der L 475 zur Autobahn werden mit Wartezeiten von rund 12 Sekunden (QSV B) berechnet. Die übrigen Verkehrsströme werden mit sehr guter Verkehrsqualität abgewickelt.

Allerdings besteht in der nachmittäglichen Spitzenstunde eine ungenügende Verkehrsqualitätsstufe F. Der Auslastungsgrad des linksabbiegenden Verkehrsstroms von der Autobahn liegt höher als 1 und ist dementsprechend für die Bewertung maßgebend. Die durchgeführten Verkehrsbeobachtungen können lange Rückstauungen auch hier nicht bestätigen. Offensichtlich werden bereits kleine Zeitlücken für die Einfahrt in die L 475 genutzt.

Am Nachmittag können die übrigen Verkehrsströme auf der L 475 mit guten bis sehr guten Verkehrsqualitäten abgewickelt werden. Die Leistungsfähigkeitsnachweise befinden sich in den **Anlagen 10 und 11**.

Die Unfallauswertung zeigt Auffälligkeiten an der südlichen Teilanschlussstelle. So wurden 2023 3 Unfälle mit 2 Leicht- und 1 Schwerverletzten festgestellt. Im Jahre 2021 wurden 9 Unfälle mit 3 Schwerverletzten im Unfallatlas dokumentiert.

### **3 Verkehrserzeugung des Planungsvorhabens**

#### **3.1 Planungsvorhaben**

Auf dem Betriebsgelände Deponie Süchteln der EGN soll eine Aufbereitungsanlage für Kunststoffe errichtet werden. Die Anlagentechnik soll in bereits bestehende Gebäude der vorhandenen Abfallsortierungsanlage integriert werden. Mit der 101. Änderung des Flächennutzungsplans beabsichtigt die Stadt Viersen die planungsrechtlichen Voraussetzungen zur Sicherung und Erweiterung der am Standort der bestehenden Betriebsanlagen der EGN zu schaffen. Weiterhin werden die bestehenden Nutzungen der Wertstoffsammelstelle und der Kompostierungsanlage am Standort beibehalten. Das Plangebiet ist ca. 5,8 ha groß und wird südlich von der A 61 und östlich von der Hindenburgstraße (L 475) begrenzt. Nördlich und westlich befinden sich Freiflächen.

Die Erschließung erfolgt weiterhin von der Hindenburgstraße über die bereits im Bestand vorhandene Zu- und Abfahrt der Deponie Süchteln. Entsprechend der Nutzungsentwicklung wird die Verkehrserzeugung der Kunststoffsortieranlage künftig aus dem überregionalen Gebiet anfahren und nicht mehr in dem Landes- und Straßennetz von Viersen stattfinden. Die EGN plant diese Verkehrserzeugung über die südlich gelegene Autobahnanschlussstelle Süchteln der A 61 abzuwickeln.

Die betrieblichen Abläufe sind mit dem heutigen vergleichbar. Eine geplante Erweiterung der Betriebszeit von Montag bis Sonntag von 0 bis 24 Uhr sind beabsichtigt.

#### **3.2 Abschätzung der Lkw-Verkehrserzeugung**

Im Folgenden wird das Verkehrsaufkommen für die geplante Kunststoffsortieranlage ermittelt. Aufgrund des zukünftigen Transports von Ballenware, wird der An- und Ablieferverkehr ausschließlich durch gewerbliche Großraum-Lkw wie beispielsweise Sattelaufleger und Walkingfloor-Aufleger (mit Schubboden) stattfinden. Es ist davon auszugehen, dass ein Großteil des Neuverkehrs über das Autobahnnetz geführt wird. Nur wenige Fahrten, insbesondere von den nördlich angrenzenden Städten kommend, werden erfahrungsgemäß weiterhin auf den Landes- und Stadtstraßen verkehren.

Die Anlagenannahmekapazität wird durch die Änderung der Abfallsortierungsanlage reduziert. Von den bisherigen 200.000 t/a sinkt die Annahmekapazität auf 190.000 t/a, wodurch sich auch das theoretisch abwickelbare Fahrzeugaufkommen von 200 Lkw/Tag auf 190 Lkw/Tag reduziert. Das vorliegende Schallschutzgutachten der Müller-BBM Industry Solutions GmbH<sup>3</sup> zur Kunststoffsortieranlage hat eine Vollaustlastung von 190 Lkw/Tag (in der Summe des Ziel- und Quellverkehrs) betrachtet.

Nach Angaben des Anlagenbetreibers EGN ist jedoch nicht davon auszugehen, dass sich die Lkw-Fahrtenmenge der geplanten Kunststoffsortieranlage, gegenüber der zum Zeitpunkt der Erstellung der Verkehrsuntersuchung bestehenden Siedlungsabfallanlage verändert. Möglich sei sogar eine Reduzierung der Lkw-

---

<sup>3</sup> Müller-BBM Industry Solutions GmbH, 2024

Anzahl, da die Transportware in größeren Lkw angeliefert wird. Im Folgenden wird deshalb von einer unverändert bleibenden Anzahl von An- und Ablieferfahrten für die Prognose gegenüber der Analyse ausgegangen. Auch ist davon auszugehen, dass die Anzahl der Privatanlieferer (Pkw und Lkw) nicht erhöht und der Zustandsanalyse entspricht.

Die **Tabelle 4** zeigt die zukünftige Lkw-Verkehrserzeugung der Deponie Viersen-Süchteln. Die enthaltenen Fahrzeugmengen entsprechen den am 27.08.2024 erhobenen Daten. Die Summe von Fahrzeugen, die das entfallene Werk „Umschlag Siedlungsabfall“ anfahren, wurde unserem Büro von der EGN zur Verfügung gestellt.

	Lkw / Tag
Bestand Deponie Süchteln (27.08.2024)	134
Entfall Umschlag Siedlungsabfall (27.08.2024)	- 47
<b>Summe</b>	<b>87</b>
Verkehrserzeugung Aufbereitungsanlage für Kunststoffe	47
<b>Summe der zukünftigen Verkehrsmenge</b>	<b>134</b>

**Tabelle 4:** Zukünftige Lkw-Verkehrsmenge Kunststoffsortieranlage

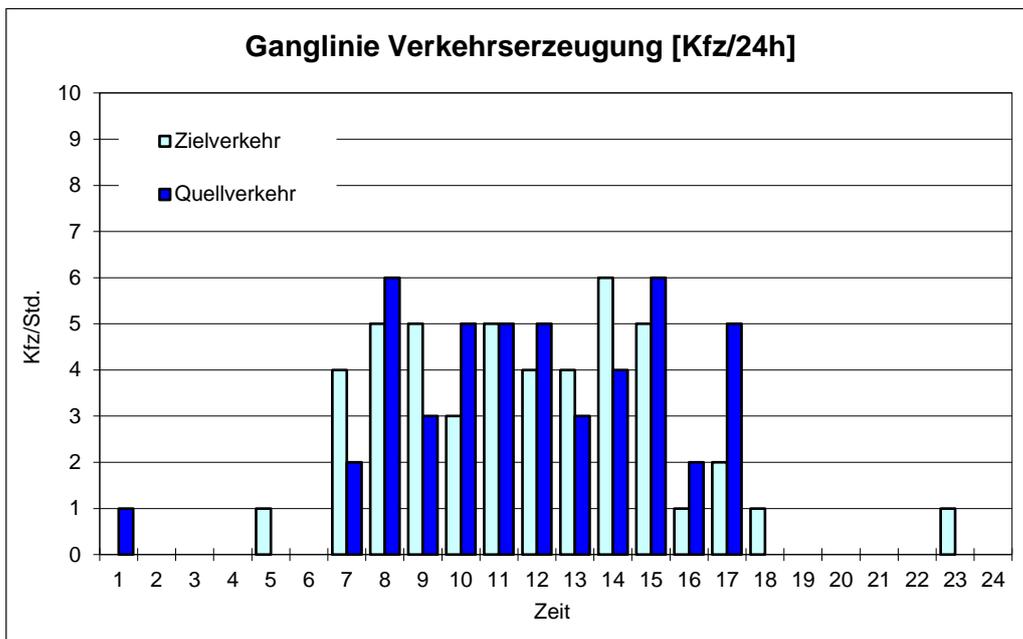
Entsprechend den Angaben der EGN wird für die Aufbereitungsanlage für Kunststoffe ein tägliches Verkehrsaufkommen von 47 Lkw beziehungsweise 94 Lkw-Fahrten zu Grunde gelegt. Insgesamt summiert sich das Lkw-Verkehrsaufkommen der Deponie Süchteln auf 134 Lkw bzw. knapp 270 Lkw-Fahrten am Tag.

Eine Vollausslastung der Deponie Süchteln würde mit 190 Lkw bzw. 380 Lkw-Fahrten am Tag erreicht. In einem „worst-case“-Szenario (vgl. **Kapitel 5**) wird auch dieser Fall, der bei den derzeitigen Planungen nicht absehbar ist behandelt. Im „worst-case“ besteht eine Differenz des zu erwartenden Lkw-Fahrtenaufkommens zum möglichen Verkehrsaufkommen in Höhe von 112 Lkw-Fahrten am Tag.

### 3.3 Zeitliche Verteilung des Kfz-Verkehrsaufkommens

Durch die Ausweitung der Betriebszeiten von 0 bis 24 Uhr wird eine leichte Anpassung der tageszeitliche Verteilung des Quell- und Zielverkehrs der Kunststoffsortieranlage erwartet. Dennoch wird – analog zur tageszeitlichen Verteilung des allgemeinen Schwerverkehrsaufkommens – die Kernzeit der anfahrenen Lkw weiterhin zwischen 8 und 15 Uhr liegen. In den Tagesrandzeiten und insbesondere im Nachtverkehrszeitraum (22 bis 6 Uhr) wird nur ein geringes Lkw-Verkehrsaufkommen erwartet.

Die grafische Darstellung der zukünftigen Verteilung des Lkw-Quell- und Zielverkehrs der Kunststoffsortieranlage bei gleichbleibendem Verkehrsaufkommen zeigt das **Bild 11**.



**Bild 11:** Ganglinie des Lkw-Aufkommens Kunststoffsortieranlage

Durchschnittlich werden 5 bis 6 Zu- und Abfahrten pro Stunde für die Kunststoffsortieranlage erwartet und somit ein durchschnittliches Verkehrsaufkommen von 11 Lkw-Fahrten/h. Dieses gilt ebenfalls für die Morgenspitze. In der Nachmittagspitzenstunde, die zwischen 16 und 17 Uhr liegt, werden An- und Abfahrt mit 7 Lkw-Fahrten erwartet.

Vereinzelt müssen auch im Nachtzeitraum (22 bis 6 Uhr) einzelne Lkw-Fahrten berücksichtigt werden. Dabei ist davon auszugehen, dass es sich dabei um Ausnahmen weiter Tourenfahrten handelt. Bezogen auf ein Gesamtverkehrsaufkommen von 92 Lkw-Fahrten/24h ist mit 3 nächtlichen Lkw-Fahrten zu rechnen.

### 3.4 Beschäftigtenverkehr

Die Betriebszeit der Kunststoffsortieranlage wird gegenüber der Umschlagsanlage für Siedlungsabfall ausgeweitet. Betriebstage werden alle Wochentage von Montag bis Sonntag mit einem 24-Stunden-Betrieb sein. Durch die Ausweitung der Betriebszeit wird sich die Anzahl der Beschäftigten von rund 20 auf zukünftig 40 Personen erhöhen. Derzeit arbeiten die Beschäftigten hauptsächlich während einer Kernarbeitszeit zwischen 6 und 17 Uhr. Zukünftig soll ein Schichtmodell den Betrieb der Anlage sicherstellen:<sup>4</sup>

- Frühschicht: 6:00 bis 14:00 Uhr mit 12 Beschäftigten,
- Tagschicht: 8:00 bis 17:00 Uhr mit 6 Beschäftigten,
- Spätschicht: 14:00 bis 22:00 Uhr mit 12 Beschäftigten,
- Nachtschicht: 22:00 Uhr bis 6:00 Uhr mit 10 Beschäftigten.

<sup>4</sup> Angaben der EGN vom 23.10.2024

Bis auf die Tagschicht (vorwiegend Verwaltungsmitarbeitende) liegen die Schichtwechselzeiten außerhalb der Hauptverkehrszeiten im Straßennetz der Stadt Viersen. Absolut erhöht sich zwar das Kfz-Verkehrsaufkommen um bis zu 44 Pkw-Fahrten am Tag (2,2 Fahrten je Beschäftigten/24h, 100% Kfz-Verkehrsanteil), betrifft jedoch nicht die relevanten Spitzenstunden an den Knotenpunkten der Hindenburgstraße (L 475).

Im Folgenden wird von einer gleichbleibenden Anzahl an Pkw-Quell- und Zielverkehr zu den Spitzenstunden ausgegangen, obwohl zu erwarten ist, dass sich durch den 3-Schichtbetrieb der Kunststoffsortieranlage das Verkehrsaufkommen in den Spitzenstunden geringfügig sinkt („worst-case“-Betrachtung).

### 3.5 Zukünftiges Gesamtverkehrsaufkommen Deponie Süchteln

Die Erschließungsstraße der Deponie Süchteln wird zukünftig eine Tagesverkehrsmenge von rund 1.100 Kfz-Fahrten (+50 Kfz-Fahrten) aufweisen. Die zusätzlich prognostizierten 50 Kfz-Fahrten werden durch die Erhöhung der Beschäftigtenanzahl erzeugt und finden ausschließlich im Pkw-Verkehr statt. Es wird davon ausgegangen, dass die privaten Pkw- und Lkw-Anlieferfahrten sowohl zum Recyclinghof als auch zur Kompostierungsanlage unverändert bleiben.

Von den rund 1.100 Kfz-Fahrten sind etwa 835 Kfz-Fahrten dem Leichtverkehr (Krad, Pkw, Pkw mit Anhänger, Lieferwagen) und rund 265 Kfz-Fahrten dem Schwerverkehr (Lkw und Lastzüge) zuzuordnen. Die Verkehrsspitze mit knapp 140 Kfz-Fahrten (64 Kfz/h im Zielverkehr, 74 Kfz/h im Quellverkehr) liegt zwischen 15 und 16 Uhr. Das prognostizierte Gesamtverkehrsaufkommen der Deponie Süchteln ist in der **Anlage 12** für die einzelnen Stunden des Bemessungswerktags dargestellt.

Bezogen auf die Spitzenstunden im Verkehrsstraßennetz (7 bis 8 Uhr und 16 bis 17 Uhr) sind die Verkehrsmengenzunahmen sehr gering:

- In der morgendlichen Spitzenstunde wird ein geringfügiger Zuwachs von 3 Kfz im Quell- und Zielverkehr auf insgesamt 66 Kfz prognostiziert. Dabei steigt der Quellverkehr um 2 Kfz auf 32 Kfz und der Zielverkehr um 1 Kfz auf 34 Kfz.
- Das Quell- und Zielverkehrsaufkommen in der nachmittäglichen Spitzenstunde bleibt dem aus der Zustandsanalyse identisch. Hierbei ist weiterhin mit 44 Kfz im Quellverkehr und 29 Kfz im Zielverkehr zu rechnen.

## 4 Verkehrsprognose und Auswirkungsuntersuchungen

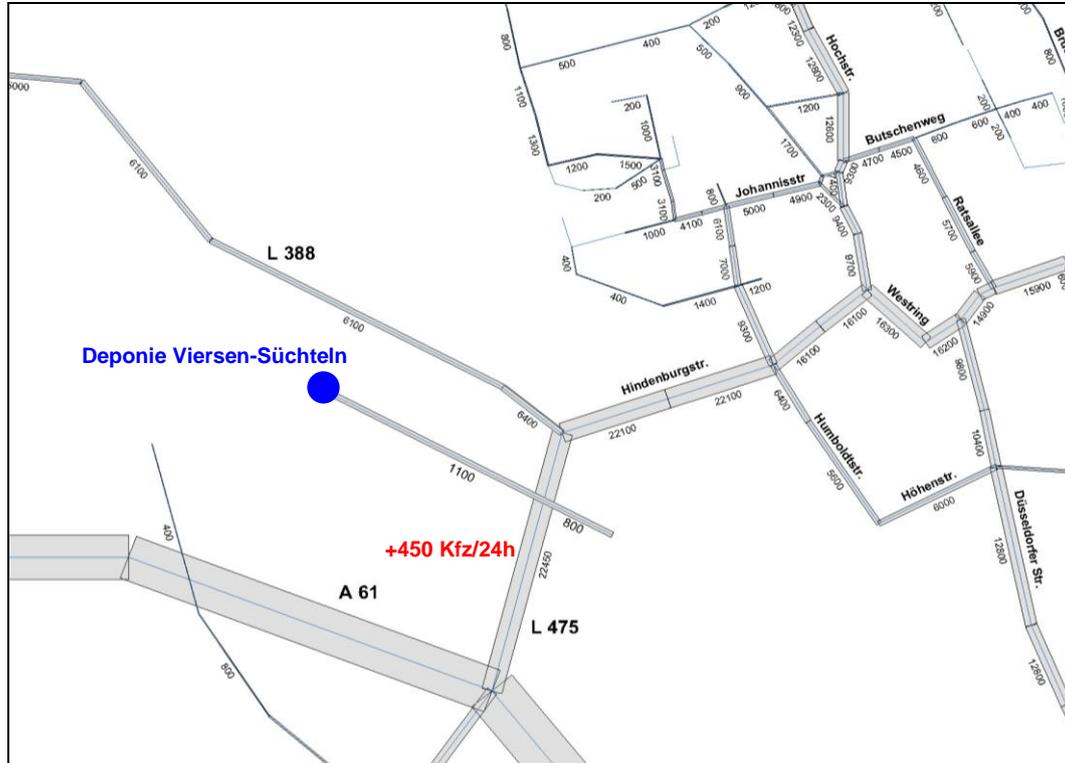
### 4.1 Verkehrsmengen im Prognose-Nullfall

Der Prognose-Nullfall zeigt die Entwicklungen im Untersuchungsstraßennetz ohne das Planungsvorhaben. Die Grundlage für den Prognose-Nullfall bildet die „Kfz-Verkehrsprognose Viersen 2040“<sup>5</sup>, welche im Jahr 2024 von unserem Planungsbüro erstellt wurde. Diese umfassende Langfristprognose berücksichtigt die zukünftige demographische Entwicklung sowie die Siedlungsentwicklung (Wohn- und Gewerbegebiete) in Viersen bis zum Prognosejahr 2040. Den Berechnungen können die zukünftigen Verkehrsmengen auf der L 475, Hindenburgstraße, entnommen werden.

**Für den Prognose-Nullfall und das Prognosejahr 2040 wird auf der Hindenburgstraße ein Mehrverkehr von rund 400 Kfz/Tag gegenüber dem Analysejahr 2024 festgestellt. Die Verkehrsprognose geht von einer Verkehrsmenge von 22.400 Kfz/Tag aus.**

### 4.2 Verkehrsmengen im Prognose-Mitfall

Der Prognose-Mitfall berücksichtigt zusätzlich zu den Verkehrsentwicklungen des Prognose-Nullfalls auch die 101. Änderung des Flächennutzungsplan zur Sicherung und Erweiterung der bestehenden Betriebsanlage der EGN inklusive des Verkehrsaufkommens der geplanten Aufbereitungsanlage für Kunststoffe.



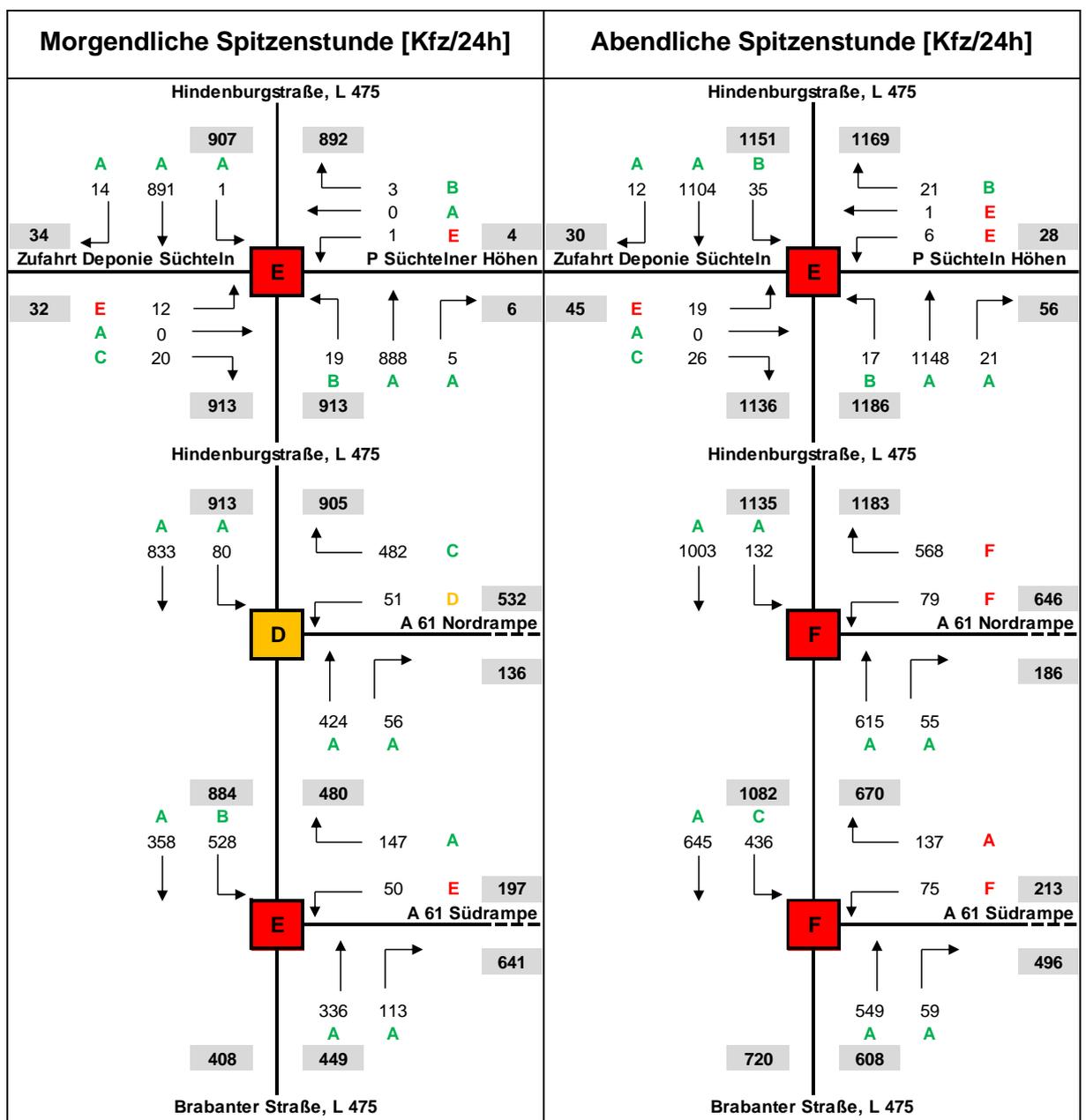
**Bild 12:** Tagesverkehrsmengen im Prognose-Mitfall [Kfz/24h] mit Differenzen zum Analysefall

<sup>5</sup> Runge IVP: Kfz-Verkehrsprognose Viersen 2040, 2024

Die Verkehrsstärken des Prognose-Mitfalls im Straßennetz zeigt das **Bild 12**. Auf der Hindenburgstraße südlich der Erschließungsstraße der Deponie steigt die Kfz-Verkehrsmenge um 450 Kfz/24h gegenüber dem Analysefall. Die zusätzliche Steigerung um 50 Kfz/24h ist mit dem verstärkten Regionalverkehr von und zur A 61 zu erklären, während das Landes- und Stadtstraßennetz geringfügig entlastet wird. Die Erschließungsstraße der Deponie Viersen-Süchteln wird weiterhin von rund 1.100 Kfz/24h befahren und weist keine Veränderung zur Analyse auf.

### 4.3 Verkehrsmengen in den Spitzenstunden und Verkehrsqualitäten

Das folgende **Bild 13** zeigt die Knotenstrombelastungen der relevanten Knotenpunkte im Prognose-Mitfall. Auch sind die Verkehrsqualitätsstufen dargestellt.



**Bild 13:** Verkehrsmengen und Leistungsfähigkeiten, Prognose-Mitfall [Kfz/Sp-h]

Im Folgenden werden die Auswirkungen auf die Leistungsfähigkeiten der Knotenpunkte berechnet und die Verkehrsqualitäten im Verkehrsablauf bewertet.

#### 4.3.1 Knotenpunkt Hindenburgstraße / Erschließungsstraßen

Bereits die Zustandsanalyse hat für den Erschließungsknotenpunkt der Deponie Süchteln eine mangelhafte Verkehrsqualität der Stufe E nachgewiesen.

In den Spitzenstunden des maßgebenden Prognose-Werktags steigen die Verkehrsmengen auf der Hindenburgstraße geringfügig an. In der Morgenspitze handelt es sich um 36 Kfz/h, nachmittags um 40 Kfz/h. Dabei handelt es sich um nur 1,7 % der Querschnittsbelastung der Hindenburgstraße.

Die Leistungsfähigkeitsberechnungen in den **Anlagen 13 und 14** zeigen auch unter den Prognoseverkehrsstärken die mangelhafte Verkehrsqualität E sowohl für die morgendliche als auch für die nachmittägliche Spitzenstunde:

- Maßgebend in der morgendlichen Spitzenstunde sind die linksabbiegenden Fahrzeuge aus der Deponie mit einer Wartezeit von rund 2 Minuten (125 Sekunden).
- In der nachmittäglichen Spitzenstunde steigt die errechnete mittlere Wartezeit auf rund 5:30 Minuten (328 Sekunden) an. Die Kapazität des Verkehrsstroms ist nahezu ausgelastet und weist eine Reserve von nur noch 9 Fahrzeuge/h auf.

Gegenüber der Analysesituation verschlechtern sich die Wartezeitenwerte nur geringfügig. Entlang der L 475 kann der Verkehr in einer sehr guten Verkehrsqualitätsstufe A abgewickelt werden.

#### 4.3.2 Verkehrsqualität an der Nordrampe der Autobahnanschlussstelle

Auch an der Nordrampe steigen die Kfz-Verkehrsmengen geringfügig an. Dies wird insbesondere durch die allgemeine Verkehrsentwicklung im Prognosefall verursacht. Der Lkw-Verkehr der Deponie Süchteln wirkt sich geringfügig verkehrserhöhend aus, da der Autobahnziel- und Quellverkehr zunimmt. Die **Anlagen 15 und 16** zeigen die Leistungsfähigkeitsnachweise.

Die ausreichende Verkehrsqualität D kann auch in der Verkehrsprognose der morgendlichen Spitzenstunde beibehalten werden. Weiterhin sind die linksabbiegenden Fahrzeuge von der Autobahn mit einer mittleren Wartezeit von 36 Sekunden maßgebend. Auch der rechtsabbiegende Verkehr kann weiterhin mit einer befriedigenden Verkehrsqualitätsstufe C abgewickelt werden.

In der nachmittäglichen Spitzenstunden bleibt die ungenügende Verkehrsqualitätsstufe F erhalten. Für beide Verkehrsströme von der A 61 wurde rechnerisch die Kapazitätsauslastung größer 1 ermittelt. Rechnerisch kann die prognostizierte Verkehrsmenge mangels Kapazität des Knotenpunktes nicht mehr abgewickelt werden. Die mittleren Wartezeiten liegen für den linksabbiegenden Verkehr bei rund 7:13 Minuten (434 Sekunden) und für den rechtsabbiegenden Verkehr bei rund 5:40 Minuten (340 Sekunden).

Der Verkehr in der Hauptverkehrsrichtung entlang der L 475 weist weiterhin eine sehr gute Verkehrsqualitätsstufe A auf.

#### 4.3.3 Verkehrsqualität an der Südrampe der Autobahnanschlussstelle

In der morgendlichen Spitzenstunde erhöht sich die Knotenverkehrsmenge um 61 Kfz/24h um knapp 5 % auf 1.530 Kfz/24h. Nachmittags beträgt die Zunahme 93 Kfz/h (5 %) gegenüber der Analyse und beträgt 1.903 Kfz/h. Dabei handelt es sich nahezu ausschließlich um die allgemeine Verkehrszunahme bis zum Prognosejahr 2040 und um nur sehr wenige zusätzliche Lkw-Fahrten der Deponie Süchteln. Die Leistungsfähigkeitsnachweise sind in den **Anlagen 17 und 18** enthalten.

Der Knotenpunkt Hindenburgstraße / Südrampe besitzt auch im Prognose-Mitfall in der morgendlichen Spitzenstunde eine mangelhafte Verkehrsqualität der Stufe E. Die errechnete mittlere Wartezeit von rund 3:11 Minuten (191 Sekunden) der linksabbiegenden Fahrzeuge von der A 61 in Richtung Brabanter Straße in Dülken sind hierfür maßgebend. Für die linksabbiegenden Fahrzeuge von der Hindenburgstraße wurde mit einer mittleren Wartezeit von 14 Sekunden eine gute Verkehrsqualitätsstufe B errechnet.

In der nachmittäglichen Spitzenstunde wurde für den Knotenpunkt rechnerisch die Verkehrsqualitätsstufe F ermittelt. Die Kapazität des linksabbiegende Verkehrsstroms von der Autobahn ist mit 44 Kfz/h überbelastet. Der Auslastungsgrad liegt bei 2,4. Der linksabbiegende Strom der L 475 verschlechtert sich im Vergleich zur Zustandsanalyse in die befriedigende Verkehrsqualitätsstufe C mit einer mittleren Wartezeit von rund 22 Sekunden. Eine sehr gute Verkehrsqualität entlang der L 475 kann auch an diesem Knotenpunkt ermittelt werden.

#### 4.4 Fazit der Auswirkungsuntersuchungen

Die **Tabelle 5** auf der nachfolgenden Seite zeigt zusammengefasst die Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsuntersuchungen für die relevanten Knotenpunkte für den Analysefall und den Prognose-Mitfall.

Bereits in der Zustandsanalyse sind die Knotenpunkte nicht ausreichend leistungsfähig. Einzig der Knotenpunkt Hindenburgstraße / Nordrampe erreicht sowohl in der Zustandsanalyse als auch unter den Prognoseverkehrsmengen eine ausreichende Verkehrsqualitätsstufe D. In der nachmittäglichen Spitzenstunde liegt die Verkehrsstärke beider Autobahnausfahrten über der Kapazität, die der Knotenpunkt abwickeln kann, sodass Überlastungserscheinungen nachgewiesen werden. Die hohe Kfz-Verkehrsdichte entlang der L 475 macht es für ein- und abbiegenden Fahrzeuge schwierig, notwendige Zeitlücken für das Einbiegen in die L 475 zu finden. Insbesondere gilt dies für den Schwerverkehr, welcher eine größere Zeitlücke als der Pkw benötigt. Für den Verkehrsfluss auf der Hindenburgstraße besteht hingegen in den meisten Fällen ein gute bis sehr gute Verkehrsqualität; der Kfz-Verkehr und wird ohne Beeinträchtigung abgewickelt.

Knotenpunkt	Analyse 2024		Prognose-Mitfall 2040	
	Zufluss über alle Zufahrten Summe aller Wartezeiten Mittlere Wartezeit aller Kfz Maßgebende mittlere Wartezeit Kritischer Auslastungsgrad <b>Gesamt-Qualitätsstufe</b> Kritischer Strom		Zufluss über alle Zufahrten Summe aller Wartezeiten Mittlere Wartezeit aller Kfz Maßgebende mittlere Wartezeit Kritischer Auslastungsgrad Kritischer Auslastungsgrad <b>Gesamt-Qualitätsstufe</b> Kritischer Strom	
	Sp-h-morgens	Sp-h-abends	Sp-h-morgens	Sp-h-abends
Knotenpunkt Hindenburgstraße / Deponie	1819 Kfz-h 0,6 Kfz-h/h 1,2 s/Kfz 114,0 s/Kfz 28% <b>E</b> Deponie L	2369 Kfz-h 2,4 Kfz-h/h 3,6 s/Kfz 300,3 s/Kfz 66% <b>E</b> Deponie L	1855 Kfz-h 0,6 Kfz-h/h 1,3 s/Kfz 124,6 s/Kfz 30% <b>E</b> Deponie L	2407 Kfz-h 2,5 Kfz-h/h 3,7 s/Kfz 328,3 s/Kfz 67% <b>E</b> Deponie L
Knotenpunkt Hindenburgstraße / Nordrampe	1867 Kfz-h 3,4 Kfz-h/h 6,5 s/Kfz 32,7 s/Kfz 30% <b>D</b> Nordrampe L	2389 Kfz-h 50,4 Kfz-h/h 75,9 s/Kfz 286,1 s/Kfz 95% <b>F</b> Nordrampe R	1926 Kfz-h 3,9 Kfz-h/h 7,3 s/Kfz 36,0 s/Kfz 34% <b>D</b> Nordrampe L	2450 Kfz-h 63,5 Kfz-h/h 93,3 s/Kfz 434,1 s/Kfz 116% <b>F</b> Nordrampe L
Knotenpunkt Hindenburgstraße / Südrampe	1459 Kfz-h 2,9 Kfz-h/h 7,3 s/Kfz 81 s/Kfz 44% <b>E</b> Südrampe L	1808 Kfz-h 14,0 Kfz-h/h 27,9 s/Kfz 815,4 s/Kfz 125% <b>F</b> Südrampe L	1531 Kfz-h 5,2 Kfz-h/h 12,3 s/Kfz 191,3 s/Kfz 77% <b>E</b> Südrampe L	1.245 Kfz-h 62,2 Kfz-h/h 117,7 s/Kfz 2834,7 s/Kfz 240% <b>F</b> Südrampe L

**Tabelle 5:** Verkehrsqualitäten (morgens/abends) der Knotenpunkte

Für den Prognose-Mitfall werden ähnliche Ergebnisse in den Leistungsfähigkeiten der Knotenpunkte ermittelt. Es kommt zu keinen grundsätzlichen Verschlechterungen der Qualitätsstufen. Der Knotenpunkt Hindenburgstraße / Nordrampe kann seine ausreichende Verkehrsqualität in der morgendlichen Spitzenstunde beibehalten. Die mangelhafte Verkehrsqualität (Stufe E) am Erschließungsknoten der Deponie Süchteln kann ebenfalls für den Prognose-Mitfall erhalten bleiben. Ebenso ist für die Hauptfahrtrichtung entlang der L 475 eine gute bis sehr gute Verkehrsqualitätsstufe ermittelt worden.

## 5 Spitzenbetrachtung im „worst-case“-Szenario

Die Verkehrsuntersuchung zur Deponie Viersen-Süchteln geht davon aus, dass die Annahmekapazität in Höhe von 190.000 t/a auch zukünftig bei weitem nicht erreicht wird. Statt der möglichen rund 190 Lkw/Tag (entsprechend 380 Lkw-Fahrten) wird in der vorliegenden Verkehrsuntersuchung vom bestehenden Aufkommen der Deponie in Höhe von 134 Lkw/Tag (entsprechend 268 Lkw-Fahrten) ausgegangen. Die EGN als Betreiber der Deponie Viersen-Süchteln sieht dies auch in der Zukunft gewährleistet.

Ein Flächennutzungsplan ist ein für die langfristige Nutzungs- und Flächenentwicklung einer Stadt gültiges Planungsinstrument, das nicht an konkrete Ansiedlungsentscheidungen von Unternehmen gebunden ist. Deshalb muss in einer „worst-case“-Untersuchung auch der unwahrscheinliche Fall untersucht werden, dass Anlagenbetreiber wechseln und/oder Abfertigungsmengen erhöht werden. Deshalb werden in einem „worst-case“-Szenario 190 abzufertigende Lkw bzw. 380 Lkw-Fahrten am Tag in ihren Auswirkungen untersucht.

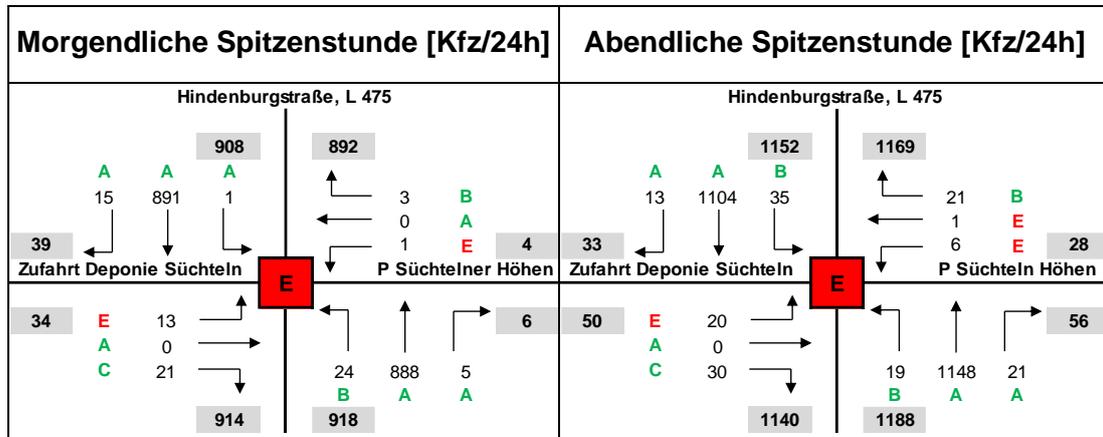
Im Tagesverkehrsaufkommen sind somit zusätzlich zum bislang unterstellten Normalverkehr von 268 Lkw-Fahrten am Tag zusätzlich 112 Lkw-Fahrten zu berücksichtigen und am Erschließungsknotenpunkt Hindenburgstraße / Erschließungsstraße abzuwickeln. Dies bedeutet für die Spitzenstunden:

- In der morgendlichen Spitzenstunde erhöht sich der Zielverkehr um 5 Lkw-Fahrten und der Quellverkehr um 7 Lkw-Fahrten. Der Leistungsfähigkeitsnachweis in der **Anlage 19** zeigt, dass sich die maßgebende mittlere Wartezeit des linksabbiegenden Verkehrs von der Deponie um 21 Sekunden auf 2:15 Minuten (135 Sekunden) erhöht. Als Verkehrsqualität bleibt die mangelhafte Stufe E bestehen. Die Kapazität des Knotenpunktes wird nicht überschritten.
- In der nachmittäglichen Spitzenstunde steigt der Lkw-Quell- und Zielverkehr um 3 Lkw/h im Quellverkehr und 5 Lkw/h im Zielverkehr. Die mittlere Wartezeit steigt im Leistungsfähigkeitsnachweis (vgl. **Anlage 20**) um 75 Sekunden auf fast 6:15 Minuten (375 Sekunden) an. Die Auslastung des Verkehrsstrom (Linksabbieger) steigt an, bleibt jedoch unter der Kapazitätsgrenze mit einer Restkapazität von 7 Fahrzeugen.

Obwohl die Kapazitätsgrenze in beiden Spitzenstunden für die nach links ausfahrenden Kfz der Deponie nicht erreicht wird und somit Qualitätsstufe F vermieden wird, entstehen Wartezeiten, die mit über 2 Minuten morgens bzw. über 6 Minuten nachmittags nicht tragbar sind. Bei so langen Wartezeiten stellt sich bei den Fahrern eine sehr hohe Risikobereitschaft ein, dass auch kleine Zeitlücken in den Hauptströmen genutzt werden. Das Unfallrisikopotenzial erhöht sich am Knotenpunkt Hindenburgstraße / Erschließungsstraße enorm.

Die Ausnutzung der vollen Anlagenkapazitäten der Kunststoffsortieranlage verlangt die Steigerung der Verkehrssicherheit am Knotenpunkt Hindenburgstraße /

Erschließungsstraße, die nur durch die Lichtsignalsteuerung des Knoten zu erreichen ist.



**Bild 14:** Verkehrsmengen und Leistungsfähigkeiten, „worst-case“-Szenario [Kfz/Sp-h]

## 6 Zusammenfassung und Empfehlungen

Mit der 101. Änderung des Flächennutzungsplanes verfolgt die Stadt Viersen die Absicht, die planungsrechtlichen Voraussetzungen zur Sicherung und Erweiterung der Betriebsanlagen der Entsorgungsgesellschaft Niederrhein mbH (EGN) zu schaffen. Der Planungsanlass liegt in einer Umstrukturierung der Deponie Viersen-Süchteln. Angesiedelt werden soll eine Aufbereitungs- und Sortieranlage für Kunststoffe, während die Sortieranlage für Siedlungsabfälle aufgegeben wird. Erhalten bleiben der Wertstoffhof und die Kompostierungsanlage.

Gemäß den Angaben der EGN ist mit der Kunststoffsortieranlage keine Erhöhung des Kfz-Verkehrsaufkommens verbunden. Obwohl die Deponie Viersen-Süchteln auf eine Kapazität von rund 190 Lkw ausgelegt ist, soll der Umschlag der Kunststoffsortieranlage von nur 47 Lkw pro Tag beibehalten werden. Das gesamte Lkw-Aufkommen der Deponie Viersen-Süchteln wird zukünftig weiterhin rund 134 Lkw am Tag betragen.

Die Erschließungsstraße der Deponie Süchteln bildet mit der Hindenburgstraße (L 475) und der Erschließungsstraße des Sportparks Süchtelner Höhen einen vierarmigen, vorfahrtsgeregelten Knotenpunkt. Mit rund 22.000 Kfz/24h ist die Hindenburgstraße hoch belastet. Sie besitzt eine wesentliche regionale Verbindungsfunktion von und zur Autobahnanschlussstelle Süchteln an der A 61 sowie zwischen den Viersener Stadtteilen Süchteln und Dülken.

Bereits zum Analysezeitpunkt zeigen sich Kapazitätsengpässe und Leistungsfähigkeitsdefizite am Erschließungsknotenpunkt der Deponie Viersen-Süchteln sowie an den beiden Teilanschlussstellen der Autobahn A 61. In den Spitzenstunden des Verkehrsaufkommens kommt es morgens und nachmittags zu langen Wartezeiten in der Ausfahrt der Deponie. Es besteht nur die mangelhafte Verkehrsqualitätsstufe E. An der Autobahnanschlussstelle wird in der Morgen­spitzen­stunde die Qualitätsstufe D (Nordrampe) bzw. die Qualitätsstufe E (Südrampe) erreicht. In der Nachmittagsspitze ist die Kapazität der nichtsignalisierten Knotenpunkte an der Autobahnanschlussstelle jedoch überschritten und es besteht nur die ungenügende Qualitätsstufe F.

Unter den Prognosebelastungen des Nullfalls, das heißt ohne das Planungsvorhaben, bleiben die grundsätzlichen Qualitätsstufen bestehen. Dies gilt auch für den Prognose-Mitfall. Durch die Erhöhung der durchfahrenden Verkehrsmenge auf der Hindenburgstraße (+ 400 Kfz/24h) erhöhen sich dennoch die Wartezeiten. Die geplante Aufbereitungsanlage für Kunststoffe auf dem Grundstück der EGN, die der 101. Änderung des Flächennutzungsplanes zu Grunde liegt, wird bei einem Erhalt des bestehenden Umschlag­auf­kommens die Situation nur marginal verschlechtern. Die (schlechten) Verkehrsqualitäten zum Zeitpunkt der Zustandsanalyse bleiben erhalten.

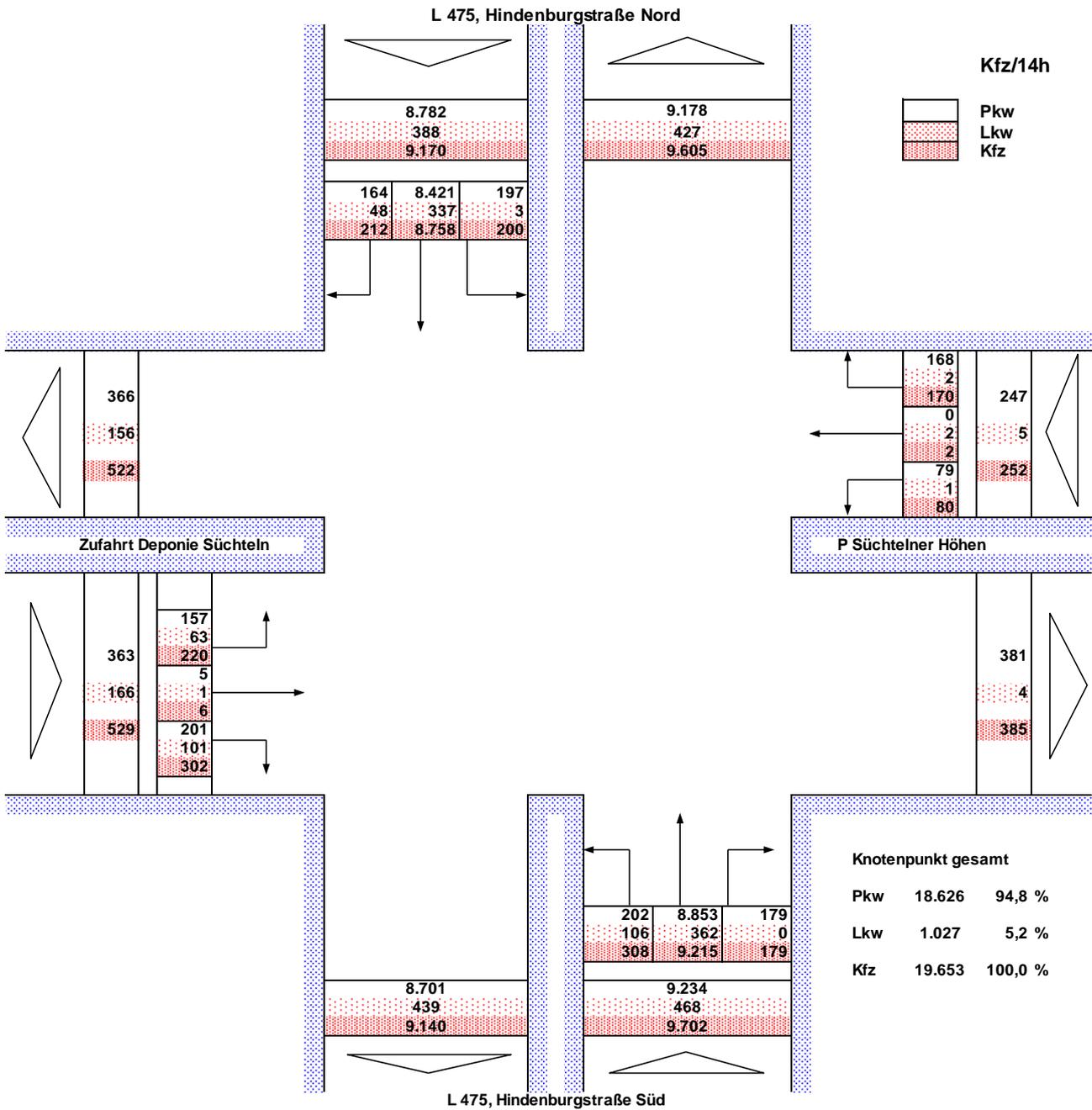
Würde in der Verkehrsuntersuchung nicht eine Beibehaltung des Lkw-Verkehrsaufkommens unterstellt, sondern eine mögliche Vollausslastung der Anlagenannahmekapazität von 190.000t/a bzw. 190 Lkw pro Tag würde eine deutliche Verschlechterung in den Wartezeiten und Rückstaulängen auftreten. Trotz Erhalt der

mangelhaften Verkehrsqualitätsstufe E zeigen mittlere Wartezeiten von teilweise über 6 Minuten Handlungsnotwendigkeiten auf.

Die bereits zum Analysezeitpunkt bestehende zeitweise ungenügende Verkehrsqualität an der Autobahnanschlussstelle (Südrampe), die sich in vermehrten Unfällen mit Personenschäden äußert und die mangelhafte Verkehrsqualität an der Erschließungsstraße der Deponie Süchteln führen zu der Empfehlung alle drei untersuchten Knotenpunkte zukünftig zu signalisieren. Unter steigenden Verkehrsmengen ist keine Verbesserung der Situation zu erwarten. Kurzfristig kann eine Temporeduzierung auf eine zulässige Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h die Unfallhäufigkeit und die Unfallwirkungen verbessern.

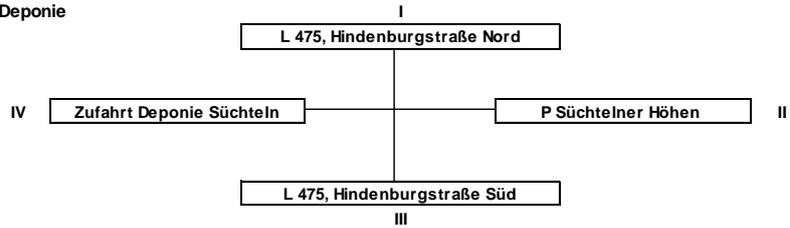
# Anlagen

# Knotenpunkt Hindenburgstr. / Deponie Süchteln 5:00 bis 19:00 Uhr



Datum der Verkehrszählung: Dienstag 27.08.2024 Zeitintervall: 05:00 - 19:00 Uhr

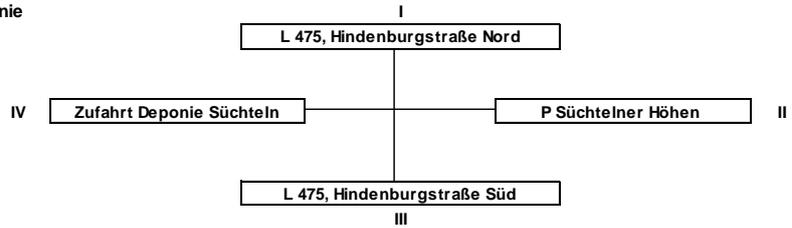
Knotenpunkt: L 475, Hindenburgstraße / Zufahrt Deponie



Kfz/4h

Zufahrt Nr.	Strom Nr.	Fz- Art	Zeitintervall																	Summe
			05:00 05:15	05:15 05:30	05:30 05:45	05:45 06:00	06:00 06:15	06:15 06:30	06:30 06:45	06:45 07:00	07:00 07:15	07:15 07:30	07:30 07:45	07:45 08:00	08:00 08:15	08:15 08:30	08:30 08:45	08:45 09:00		
I	1 R	Pkw	0	0	1	0	1	0	1	0	4	2	2	3	1	6	4	2	27	
		Lkw	0	0	2	0	0	0	1	0	0	1	1	2	0	3	0	0	12	
		Kfz	0	0	3	0	1	0	2	0	4	3	3	5	3	6	7	2	39	
	2 G	Pkw	25	64	79	74	99	101	136	137	206	204	232	197	187	151	130	180	2.202	
		Lkw	1	1	5	4	5	11	10	8	9	14	6	7	14	4	5	14	118	
		Kfz	26	65	84	78	104	112	146	145	215	218	238	204	201	155	135	194	2.320	
	3 L	Pkw	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	2	3	3	0	10	
		Lkw	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Kfz	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	2	3	3	0	10	
	13 W	Pkw	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Lkw	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Kfz	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
II	4 R	Pkw	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	2	0	3	8	
		Lkw	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	
		Kfz	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	2	1	3	9
	5 G	Pkw	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Lkw	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Kfz	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	6 L	Pkw	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	6	
		Lkw	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Kfz	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	6	
	14 W	Pkw	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Lkw	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Kfz	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
III	7 R	Pkw	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	2	2	2	0	3	13	
		Lkw	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Kfz	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	2	2	2	0	3	13	
	8 G	Pkw	29	57	86	74	69	90	118	142	187	194	234	231	193	162	174	155	2.195	
		Lkw	3	4	3	1	4	10	9	5	3	7	8	9	6	9	7	5	93	
		Kfz	32	61	89	75	73	100	127	147	190	201	242	240	199	171	181	160	2.288	
	9 L	Pkw	1	2	0	0	0	1	2	2	1	3	5	2	1	3	4	4	31	
		Lkw	0	0	1	1	2	2	1	7	1	2	3	1	2	3	5	3	34	
		Kfz	1	2	1	1	2	3	3	9	2	5	8	3	3	6	9	7	65	
	15 W	Pkw	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Lkw	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Kfz	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
IV	10 R	Pkw	0	0	0	0	0	0	1	0	0	3	2	5	2	2	6	2	23	
		Lkw	0	0	1	0	0	0	3	1	2	1	3	2	2	2	2	3	22	
		Kfz	0	0	1	0	0	0	4	1	2	4	5	7	4	4	8	5	45	
	11 G	Pkw	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Lkw	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Kfz	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	12 L	Pkw	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	5	0	4	5	1	16	
		Lkw	0	0	0	1	0	0	2	1	2	1	3	0	2	0	1	1	14	
		Kfz	0	0	0	1	0	0	2	1	2	2	3	5	2	4	6	2	30	
	16 W	Pkw	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Lkw	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Kfz	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
I	1	Pkw	25	64	80	74	100	101	138	137	210	206	235	200	190	160	137	182	2.239	
	2	Lkw	1	1	7	4	5	11	11	8	9	15	7	9	16	4	8	14	130	
	3	Kfz	26	65	87	78	105	112	149	145	219	221	242	209	206	164	145	196	2.369	
II	4	Pkw	0	0	0	0	0	0	1	0	2	1	1	0	1	3	1	4	14	
	5	Lkw	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	
	6	Kfz	0	0	0	0	0	0	1	0	2	1	1	0	1	3	2	4	15	
III	7	Pkw	30	59	86	74	69	91	120	145	189	198	240	235	196	167	178	162	2.239	
	8	Lkw	3	4	4	2	6	12	10	12	4	9	11	10	8	12	12	8	127	
	9	Kfz	33	63	90	76	75	103	130	157	193	207	251	245	204	179	190	170	2.366	
IV	10	Pkw	0	0	0	0	0	0	1	0	0	4	2	10	2	6	11	3	39	
	11	Lkw	0	0	1	1	0	0	5	2	4	2	6	2	4	2	3	4	36	
	12	Kfz	0	0	1	1	0	0	6	2	4	6	8	12	6	8	14	7	75	
I bis IV	1 bis 12	Pkw	55	123	166	148	169	192	260	282	401	409	478	445	389	336	327	351	4.531	
		Lkw	4	5	12	7	11	23	26	22	17	26	24	21	28	18	24	26	294	
		Kfz	59	128	178	155	180	215	286	304	418	435	502	466	417	354	351	377	4.825	

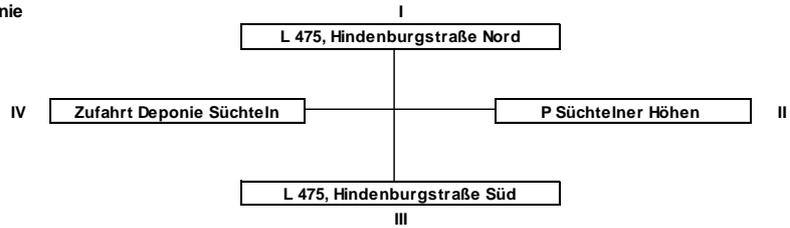
Knotenpunkt: L 475, Hindenburgstraße / Zufahrt Deponie



Kfz/4h

Zufahrt Nr.	Strom Nr.	Fz- Art	Zeitintervall																	Summe
			09:00 09:15	09:15 09:30	09:30 09:45	09:45 10:00	10:00 10:15	10:15 10:30	10:30 10:45	10:45 11:00	11:00 11:15	11:15 11:30	11:30 11:45	11:45 12:00	12:00 12:15	12:15 12:30	12:30 12:45	12:45 13:00		
I	1 R	Pkw	0	7	4	4	2	1	3	8	7	2	7	6	5	6	0	3	65	
		Lkw	2	0	0	2	2	1	1	2	3	1	0	3	0	0	1	1	19	
		Kfz	2	7	4	6	4	2	4	10	10	3	7	9	5	6	1	4	84	
	2 G	Pkw	140	120	136	128	130	115	129	140	130	124	127	140	141	146	126	132	2.104	
		Kfz	9	9	11	6	6	7	7	7	10	6	7	10	5	5	6	4	115	
	3 L	Pkw	3	5	1	5	3	1	1	3	0	1	3	0	0	2	1	2	31	
Kfz		0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1		
13 W	Pkw	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	Kfz	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
II	4 R	Pkw	4	2	0	3	2	3	3	7	4	2	3	3	2	2	1	2	43	
		Lkw	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	
		Kfz	4	2	0	3	2	3	3	7	4	2	3	3	2	2	1	3	44	
	5 G	Pkw	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Kfz	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	
	6 L	Pkw	2	3	2	1	0	4	3	0	3	2	2	1	0	1	2	2	28	
Kfz		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1		
14 W	Pkw	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	Kfz	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
III	7 R	Pkw	2	1	3	2	2	5	3	1	1	0	1	3	1	1	4	2	32	
		Lkw	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Kfz	2	1	3	2	2	5	3	1	1	0	1	3	1	1	4	2	32	
	8 G	Pkw	130	120	126	139	101	108	129	118	125	124	129	118	160	147	167	144	2.085	
		Kfz	4	6	7	9	5	7	7	5	7	15	12	8	5	7	9	9	122	
	9 L	Pkw	5	4	4	4	7	6	4	8	9	3	6	8	8	5	6	2	89	
Kfz		0	2	2	2	3	7	1	3	8	0	1	4	1	3	1	3	39		
15 W	Pkw	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	Kfz	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
IV	10 R	Pkw	5	4	5	6	6	4	4	4	10	3	7	5	9	6	5	87		
		Lkw	6	1	0	4	4	2	2	8	2	3	3	5	1	3	2	2	48	
		Kfz	11	5	5	10	10	6	6	12	6	13	6	12	6	12	8	7	135	
	11 G	Pkw	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	5	
		Kfz	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	6	
	12 L	Pkw	2	3	4	2	0	2	5	5	6	3	5	8	7	5	1	1	59	
Kfz		2	3	0	0	2	1	2	0	2	1	2	1	2	0	1	2	21		
16 W	Pkw	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	Kfz	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
I	1	Pkw	143	132	141	137	135	117	133	151	137	127	137	146	146	154	127	137	2.200	
	2	Lkw	11	9	11	8	8	8	8	8	9	13	8	7	13	5	7	5	135	
	3	Kfz	154	141	152	145	143	125	141	160	150	135	144	159	151	159	134	142	2.335	
II	4	Pkw	6	5	2	4	2	7	6	7	7	4	5	4	2	3	3	4	71	
	5	Lkw	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	3	
	6	Kfz	6	5	2	4	2	7	6	7	7	4	5	5	3	3	3	5	74	
III	7	Pkw	137	125	133	145	110	119	136	127	135	127	136	129	169	153	177	148	2.206	
	8	Lkw	4	8	9	11	8	14	8	8	15	15	13	9	9	8	12	10	161	
	9	Kfz	141	133	142	156	118	133	144	135	150	142	149	138	178	161	189	158	2.367	
IV	10	Pkw	7	8	9	9	7	6	10	9	10	13	8	15	12	14	8	6	151	
	11	Lkw	8	4	0	4	6	3	4	8	4	4	5	6	4	3	3	4	70	
	12	Kfz	15	12	9	13	13	9	14	17	14	17	13	21	16	17	11	10	221	
I bis IV	1 bis 12	Pkw	293	270	285	295	254	249	285	294	289	271	286	294	329	324	315	295	4.628	
	Lkw	23	21	20	23	22	25	20	25	32	27	25	29	19	16	22	20	369		
IV	1 bis 12	Kfz	316	291	305	318	276	274	305	319	321	298	311	323	348	340	337	315	4.997	

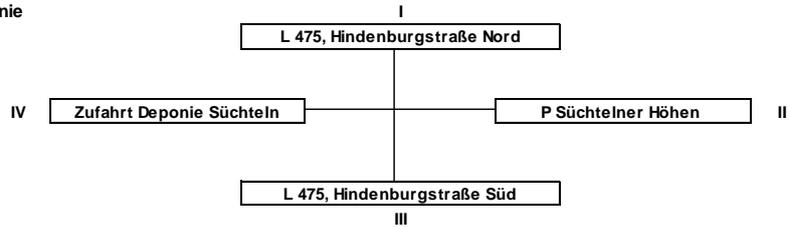
Knotenpunkt: L 475, Hindenburgstraße / Zufahrt Deponie



Kfz/4h

Zufahrt Nr.	Strom Nr.	Fz- Art	Zeitintervall																	Summe
			13:00 13:15	13:15 13:30	13:30 13:45	13:45 14:00	14:00 14:15	14:15 14:30	14:30 14:45	14:45 15:00	15:00 15:15	15:15 15:30	15:30 15:45	15:45 16:00	16:00 16:15	16:15 16:30	16:30 16:45	16:45 17:00		
I	1 R	Pkw	6	3	4	3	7	3	2	5	4	6	7	5	6	4	1	0	0	66
		Lkw	4	2	2	4	1	2	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	17	
		Kfz	10	5	6	7	8	5	3	5	4	6	7	5	7	4	1	0	83	
	2 G	Pkw	144	135	154	143	148	179	201	172	155	165	168	188	210	211	216	214	214	2.803
		Lkw	6	2	9	7	12	4	6	7	4	2	5	5	3	5	3	4	4	84
		Kfz	150	137	163	150	160	183	207	179	159	167	173	193	213	216	219	218	218	2.887
	3 L	Pkw	3	1	2	3	2	2	2	1	1	1	1	5	2	5	11	7	48	
		Lkw	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	2	
		Kfz	3	1	2	3	2	2	2	1	1	1	1	5	3	5	12	7	50	
	13 W	Pkw	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Lkw	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Kfz	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	II	4 R	Pkw	0	2	4	4	4	4	2	3	7	2	2	0	0	6	1	7	48
Lkw			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Kfz			0	2	4	4	4	4	2	3	7	2	2	0	0	6	1	7	48	
5 G		Pkw	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Lkw	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	
		Kfz	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	
6 L		Pkw	2	1	2	0	0	3	3	0	1	0	0	1	1	1	0	2	17	
		Lkw	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Kfz	2	1	2	0	0	3	3	0	1	0	0	1	1	1	0	2	17	
14 W		Pkw	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Lkw	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Kfz	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
III	7 R	Pkw	3	0	0	2	3	3	1	4	1	0	1	3	1	4	6	5	37	
		Lkw	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Kfz	3	0	0	2	3	3	1	4	1	0	1	3	1	4	6	5	37	
	8 G	Pkw	144	158	154	163	174	176	186	188	205	201	187	233	202	217	227	227	3.042	
		Lkw	8	9	6	9	9	9	8	6	8	13	5	6	5	6	7	5	119	
		Kfz	152	167	160	172	183	185	194	194	213	214	192	239	207	223	234	232	3.161	
	9 L	Pkw	1	4	5	4	5	7	8	10	5	5	8	5	6	1	5	1	80	
		Lkw	2	0	5	2	6	4	2	3	1	1	2	0	2	1	0	0	31	
		Kfz	3	4	10	6	11	11	10	13	6	6	10	5	8	2	5	1	111	
	15 W	Pkw	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Lkw	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Kfz	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
IV	10 R	Pkw	3	2	6	2	5	3	10	4	14	3	3	11	4	3	4	3	80	
		Lkw	2	2	1	3	4	3	2	3	2	0	2	1	3	1	0	2	31	
		Kfz	5	4	7	5	9	6	12	7	16	3	5	12	7	4	4	5	111	
	11 G	Pkw	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Lkw	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Kfz	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	12 L	Pkw	3	6	7	3	4	8	2	5	7	3	9	5	5	5	4	1	77	
		Lkw	1	1	2	3	3	3	3	4	3	0	1	0	0	1	1	1	27	
		Kfz	4	7	9	6	7	11	5	9	10	3	10	5	5	6	5	2	104	
	16 W	Pkw	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Lkw	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
		Kfz	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
I	1	Pkw	153	139	160	149	157	184	205	178	160	171	176	198	218	220	228	221	2.917	
	2	Lkw	10	4	11	11	13	6	7	7	4	2	5	5	5	4	4	4	103	
	3	Kfz	163	143	171	160	170	190	212	185	164	173	181	203	223	225	232	225	3.020	
II	4	Pkw	2	3	6	4	4	7	5	3	8	2	2	1	1	7	1	9	65	
	5	Lkw	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
	6	Kfz	2	3	6	4	4	7	5	3	8	2	2	1	1	8	1	9	66	
III	7	Pkw	148	162	159	169	182	186	195	202	211	206	196	241	209	222	238	233	3.159	
	8	Lkw	10	9	11	11	15	13	10	9	9	14	7	6	7	7	7	5	150	
	9	Kfz	158	171	170	180	197	199	205	211	220	220	203	247	216	229	245	238	3.309	
IV	10	Pkw	6	8	13	5	9	11	12	9	21	6	12	16	9	8	8	4	157	
	11	Lkw	3	4	3	6	7	6	5	7	5	0	3	1	3	2	1	3	59	
	12	Kfz	9	12	16	11	16	17	17	16	26	6	15	17	12	10	9	7	216	
I bis IV	1 bis 12	Pkw	309	312	338	327	352	388	417	392	400	385	386	456	437	457	475	467	6.298	
		Lkw	23	17	25	28	35	25	22	23	18	16	15	12	15	12	12	12	313	
		Kfz	332	329	363	355	387	413	439	415	418	401	401	468	452	472	487	479	6.611	

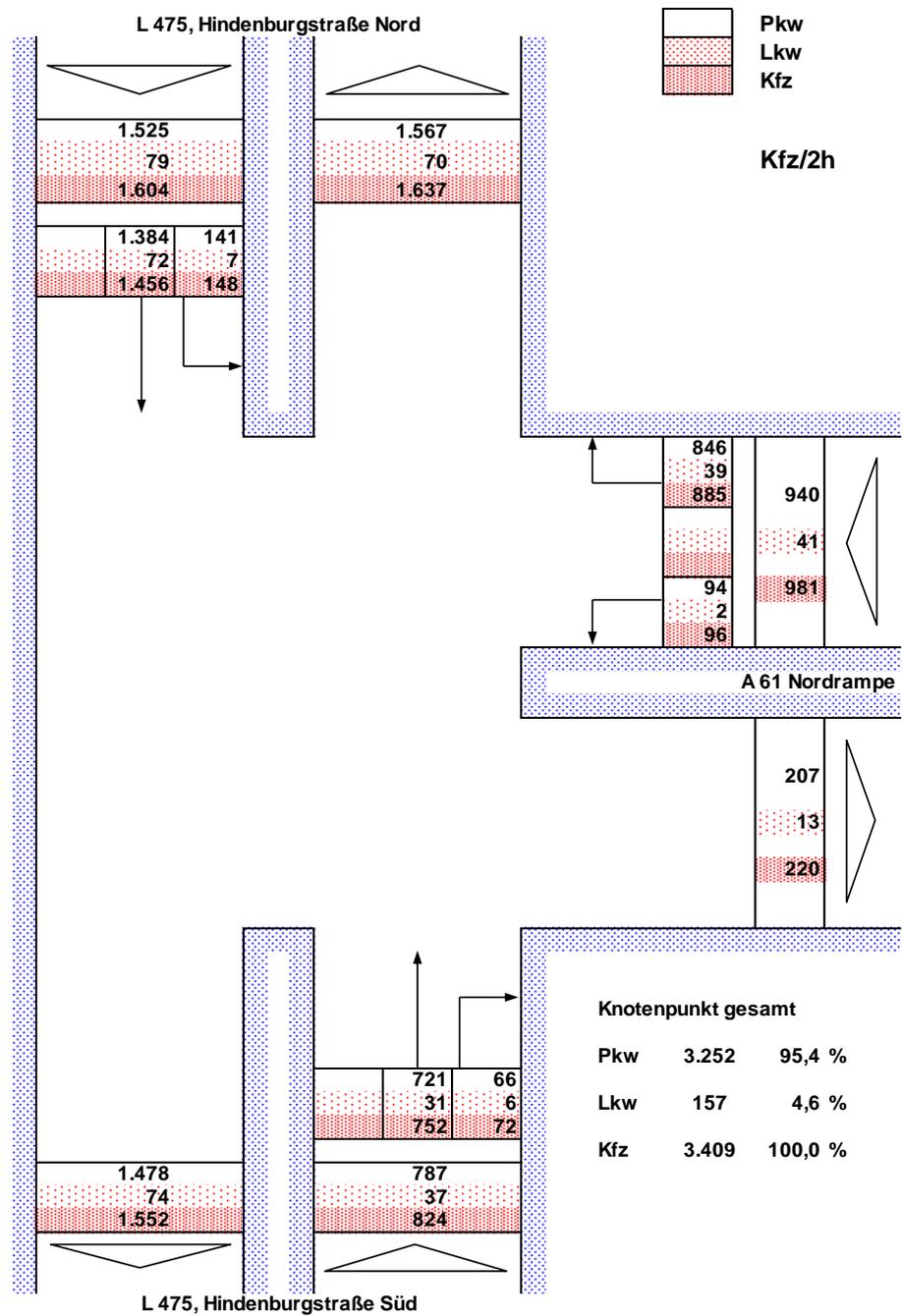
Knotenpunkt: L 475, Hindenburgstraße / Zufahrt Deponie



Kfz/4h

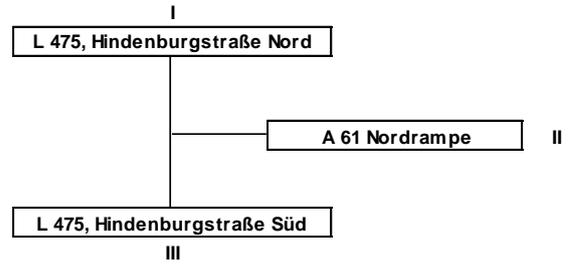
fahrt Nr.	Strom Nr.	Fz- Art	Zeitintervall										Summe					
			17:00 17:15	17:15 17:30	17:30 17:45	17:45 18:00	18:00 18:15	18:15 18:30	18:30 18:45	18:45 19:00								
I	1 R	Pkw	1	1	0	1	0	1	1	1	1							6
		Lkw	0	0	0	0	0	0	0	0	0							0
		Kfz	1	1	0	1	0	1	1	1	1							6
	2 G	Pkw	212	201	215	172	138	140	119	115								1.312
		Lkw	2	2	5	1	3	1	2	4								20
		Kfz	214	203	220	173	141	141	121	119								1.332
	3 L	Pkw	13	12	17	20	6	8	6	26								108
		Lkw	0	0	0	0	0	0	0	0								0
		Kfz	13	12	17	20	6	8	6	26								108
	13 W	Pkw	0	0	0	0	0	0	0	0								0
		Lkw	0	0	0	0	0	0	0	0								0
		Kfz	0	0	0	0	0	0	0	0								0
	II	4 R	Pkw	14	7	10	7	5	8	7	11							
Lkw			0	0	0	0	0	0	0	0								0
Kfz			14	7	10	7	5	8	7	11								69
5 G		Pkw	0	0	0	0	0	0	0	0								0
		Lkw	0	0	0	0	0	0	0	0								0
		Kfz	0	0	0	0	0	0	0	0								0
6 L		Pkw	4	6	3	3	3	1	6	2								28
		Lkw	0	0	0	0	0	0	0	0								0
		Kfz	4	6	3	3	3	1	6	2								28
14 W		Pkw	0	0	0	0	0	0	0	0								0
		Lkw	0	0	0	0	0	0	0	0								0
		Kfz	0	0	0	0	0	0	0	0								0
III	7 R	Pkw	11	9	20	11	9	12	10	15								97
		Lkw	0	0	0	0	0	0	0	0								0
		Kfz	11	9	20	11	9	12	10	15								97
	8 G	Pkw	219	240	218	181	168	185	168	152								1.531
		Lkw	7	6	3	3	4	3	1	1								28
		Kfz	226	246	221	184	172	188	169	153								1.559
	9 L	Pkw	0	1	1	0	0	0	0	0								2
		Lkw	0	2	0	0	0	0	0	0								2
		Kfz	0	3	1	0	0	0	0	0								4
	15 W	Pkw	0	0	0	0	0	0	0	0								0
		Lkw	0	0	0	0	0	0	0	0								0
		Kfz	0	0	0	0	0	0	0	0								0
IV	10 R	Pkw	5	3	0	0	2	0	0	1								11
		Lkw	0	0	0	0	0	0	0	0								0
		Kfz	5	3	0	0	2	0	0	1								11
	11 G	Pkw	0	0	0	0	0	0	0	0								0
		Lkw	0	0	0	0	0	0	0	0								0
		Kfz	0	0	0	0	0	0	0	0								0
	12 L	Pkw	1	2	0	1	0	1	0	0								5
		Lkw	0	0	1	0	0	0	0	0								1
		Kfz	1	2	1	1	0	1	0	0								6
	16 W	Pkw	0	0	0	0	0	0	0	0								0
		Lkw	0	0	0	0	0	0	0	0								0
		Kfz	0	0	0	0	0	0	0	0								0
I 2	Pkw	226	214	232	193	144	149	126	142								1.426	
	Lkw	2	2	5	1	3	1	2	4								20	
	Kfz	228	216	237	194	147	150	128	146								1.446	
II 4	Pkw	18	13	13	10	8	9	13	13								97	
	Lkw	0	0	0	0	0	0	0	0								0	
	Kfz	18	13	13	10	8	9	13	13								97	
III 7	Pkw	230	250	239	192	177	197	178	167								1.630	
	Lkw	7	8	3	3	4	3	1	1								30	
	Kfz	237	258	242	195	181	200	179	168								1.660	
IV 10	Pkw	6	5	0	1	2	1	0	1								16	
	Lkw	0	0	1	0	0	0	0	0								1	
	Kfz	6	5	1	1	2	1	0	1								17	
I bis IV	1 bis 12	Pkw	480	482	484	396	331	356	317	323								3.169
		Lkw	9	10	9	4	7	4	3	5								51
		Kfz	489	492	493	400	338	360	320	328								3.220

Knotenpunkt Hindenburgstr. / A 61 Nordrampe  
7:00 bis 9:00 Uhr



Datum der Verkehrszählung:	Dienstag	27.08.2024	Zeitintervall:	07:00 - 09:00 Uhr
----------------------------	----------	------------	----------------	-------------------

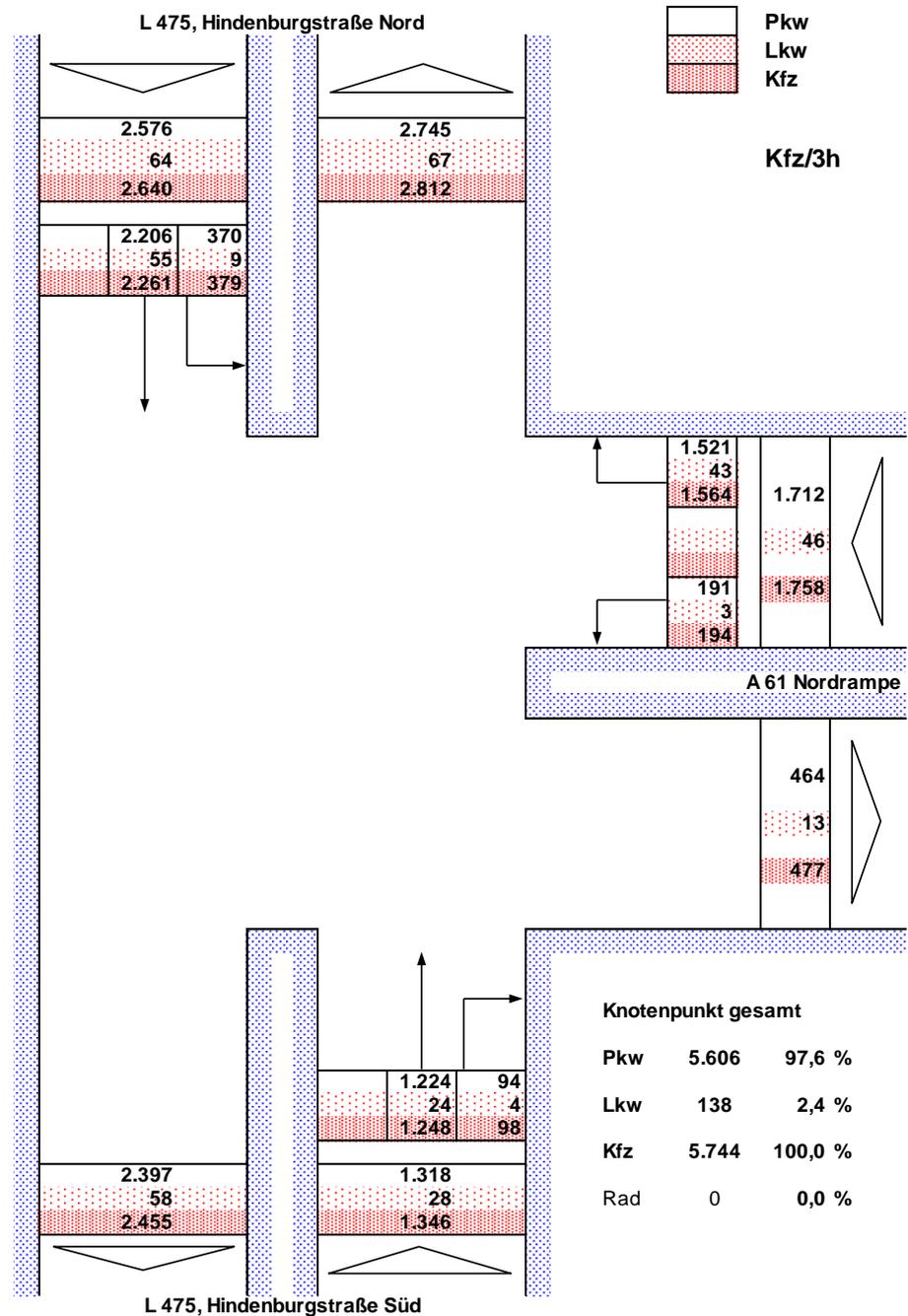
**Knotenpunkt: L 475, Hindenburgstraße / A 61 Nordrampe**



Kfz/2h

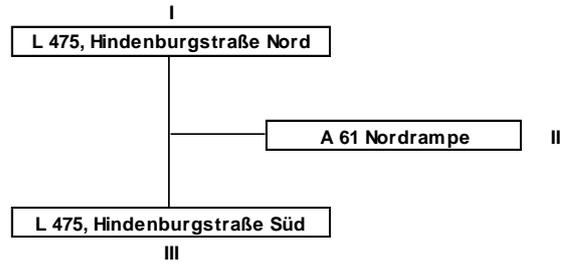
Zufahrt Nr.	Strom Nr.	Fz- Art	Zeitintervall												Summe	
			07:00 07:15	07:15 07:30	07:30 07:45	07:45 08:00	08:00 08:15	08:15 08:30	08:30 08:45	08:45 09:00						
I	1 R	Pkw														
		Lkw														
		Kfz														
	2 G	Pkw	190	185	214	189	173	141	126	166						
		Lkw	12	14	8	5	11	4	5	13						
		Kfz	202	199	222	194	184	145	131	179						1.384
3 L	Pkw	15	20	24	16	18	18	12	18							
	Lkw	0	2	0	0	5	0	0	0							
	Kfz	15	22	24	16	23	18	12	18						141	
II	4 R	Pkw	89	111	120	132	109	97	93	95						
		Lkw	1	6	7	4	3	7	7	4						
		Kfz	90	117	127	136	112	104	100	99						846
	5 G	Pkw														
		Lkw														
		Kfz														39
6 L	Pkw	9	6	18	13	9	11	13	15							
	Lkw	1	0	0	0	0	0	1	0							
	Kfz	10	6	18	13	9	11	14	15						94	
III	7 R	Pkw	8	9	10	10	9	8	7	5						
		Lkw	0	1	0	0	0	1	1	3						
		Kfz	8	10	10	10	9	9	8	8						66
	8 G	Pkw	93	87	127	96	90	80	83	65						
		Lkw	3	3	3	6	3	7	2	4						
		Kfz	96	90	130	102	93	87	85	69						721
9 L	Pkw															
	Lkw															
	Kfz														31	
IV	10 R	Pkw														
		Lkw														
		Kfz														72
	11 G	Pkw														
		Lkw														
		Kfz														
12 L	Pkw															
	Lkw															
	Kfz															
I	1	Pkw	205	205	238	205	191	159	138	184						
	2	Lkw	12	16	8	5	16	4	5	13						
	3	Kfz	217	221	246	210	207	163	143	197						1.525
II	4	Pkw	98	117	138	145	118	108	106	110						
	5	Lkw	2	6	7	4	3	7	8	4						
	6	Kfz	100	123	145	149	121	115	114	114						940
III	7	Pkw	101	96	137	106	99	88	90	70						
	8	Lkw	3	4	3	6	3	8	3	7						
	9	Kfz	104	100	140	112	102	96	93	77						787
IV	10	Pkw														
	11	Lkw														
	12	Kfz														
I bis IV	1 bis 12	Pkw	404	418	513	456	408	355	334	364						
		Lkw	17	26	18	15	22	19	16	24						
		Kfz	421	444	531	471	430	374	350	388						3.252
																157
																3.409

# Knotenpunkt Hindenburgstr. / A 61 Nordrampe 15:00 bis 18:00 Uhr



Datum der Verkehrszählung:	Dienstag	20.04.2023	Zeitintervall:	15:00 - 18:00 Uhr
----------------------------	----------	------------	----------------	-------------------

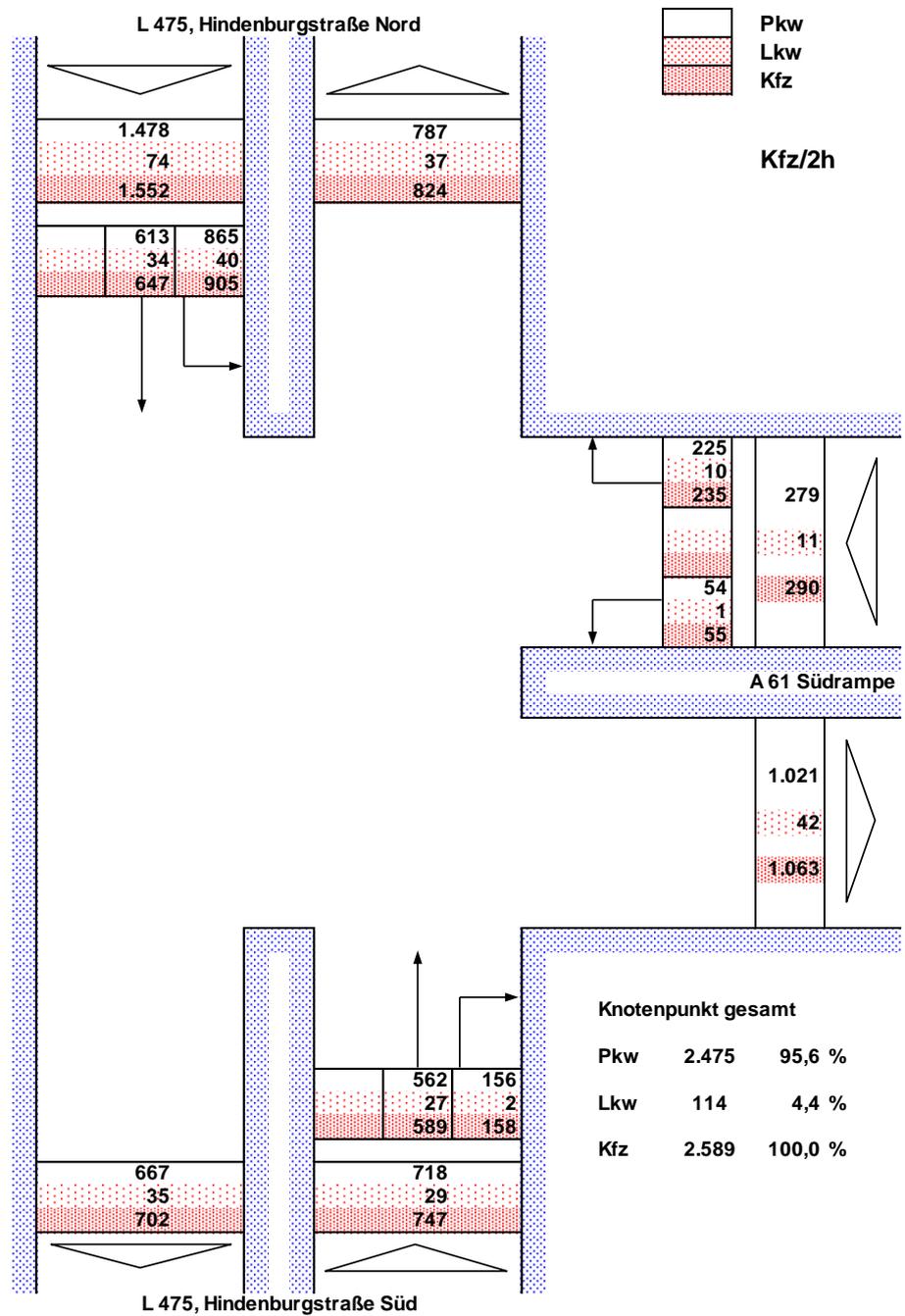
**Knotenpunkt: L 475, Hindenburgstraße / A 61 Nordrampe**



**Kfz/3h**

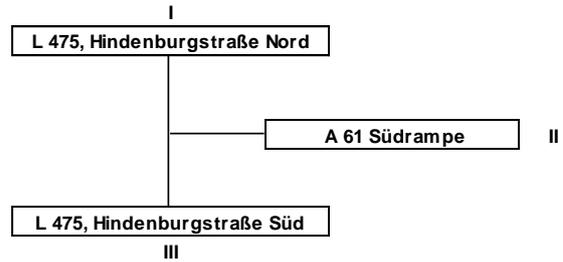
Zufahrt Nr.	Strom Nr.	Fz- Art	Zeitintervall														Summe		
			15:00-15:15	15:15-15:30	15:30-15:45	15:45-16:00	16:00-16:15	16:15-16:30	16:30-16:45	16:45-17:00	17:00-17:15	17:15-17:30	17:30-17:45	17:45-18:00					
I	1 R	Pkw Lkw Kfz																	
	2 G	Pkw Lkw Kfz	155 4 159	177 9 186	155 8 163	182 3 185	203 4 207	204 5 209	186 5 191	209 7 216	184 5 189	190 2 192	188 3 191	173 0 173					
	3 L	Pkw Lkw Kfz	32 1 33	23 0 23	34 1 35	40 1 41	25 1 27	38 2 38	30 0 31	33 1 33	30 0 30	30 1 26	25 2 32	30 0 30					
II	4 R	Pkw Lkw Kfz	117 5 122	108 3 111	121 10 131	115 5 120	120 2 122	145 7 152	134 4 138	143 1 144	150 2 152	149 0 149	113 1 114	106 3 109					
	5 G	Pkw Lkw Kfz																	
	6 L	Pkw Lkw Kfz	16 1 17	11 0 11	16 0 16	10 0 10	16 0 16	20 0 20	18 1 19	17 1 18	18 0 18	16 0 16	23 0 23	10 0 10					
III	7 R	Pkw Lkw Kfz	6 0 6	12 0 12	9 0 9	8 1 9	13 1 14	8 0 8	9 1 10	5 0 5	6 0 6	4 0 4	7 1 8	7 0 7					
	8 G	Pkw Lkw Kfz	97 4 101	96 3 99	80 1 81	123 0 123	119 3 122	129 4 133	104 1 105	88 3 91	112 2 114	106 1 107	89 2 91	81 0 81					
	9 L	Pkw Lkw Kfz																	
IV	10 R	Pkw Lkw Kfz																	
	11 G	Pkw Lkw Kfz																	
	12 L	Pkw Lkw Kfz																	
I	1	Pkw	187	200	189	222	228	242	216	242	214	215	218	203					
	2	Lkw	5	9	9	4	6	5	6	7	5	3	5	0					
	3	Kfz	192	209	198	226	234	247	222	249	219	218	223	203					
II	4	Pkw	133	119	137	125	136	165	152	160	168	165	136	116					
	5	Lkw	6	3	10	5	2	7	5	2	2	0	1	3					
	6	Kfz	139	122	147	130	138	172	157	162	170	165	137	119					
III	7	Pkw	103	108	89	131	132	137	113	93	118	110	96	88					
	8	Lkw	4	3	1	1	4	4	2	3	2	1	3	0					
	9	Kfz	107	111	90	132	136	141	115	96	120	111	99	88					
IV	10	Pkw																	
	11	Lkw																	
	12	Kfz																	
I bis IV	1 bis	Pkw	423	427	415	478	496	544	481	495	500	490	450	407					
		Lkw	15	15	20	10	12	16	13	12	9	4	9	3					
		Kfz	438	442	435	488	508	560	494	507	509	494	459	410					

# Knotenpunkt Hindenburgstr. / A 61 Südrampe 7:00 bis 9:00 Uhr



Datum der Verkehrszählung:	Dienstag	27.08.2024	Zeitintervall:	07:00 - 09:00 Uhr
----------------------------	----------	------------	----------------	-------------------

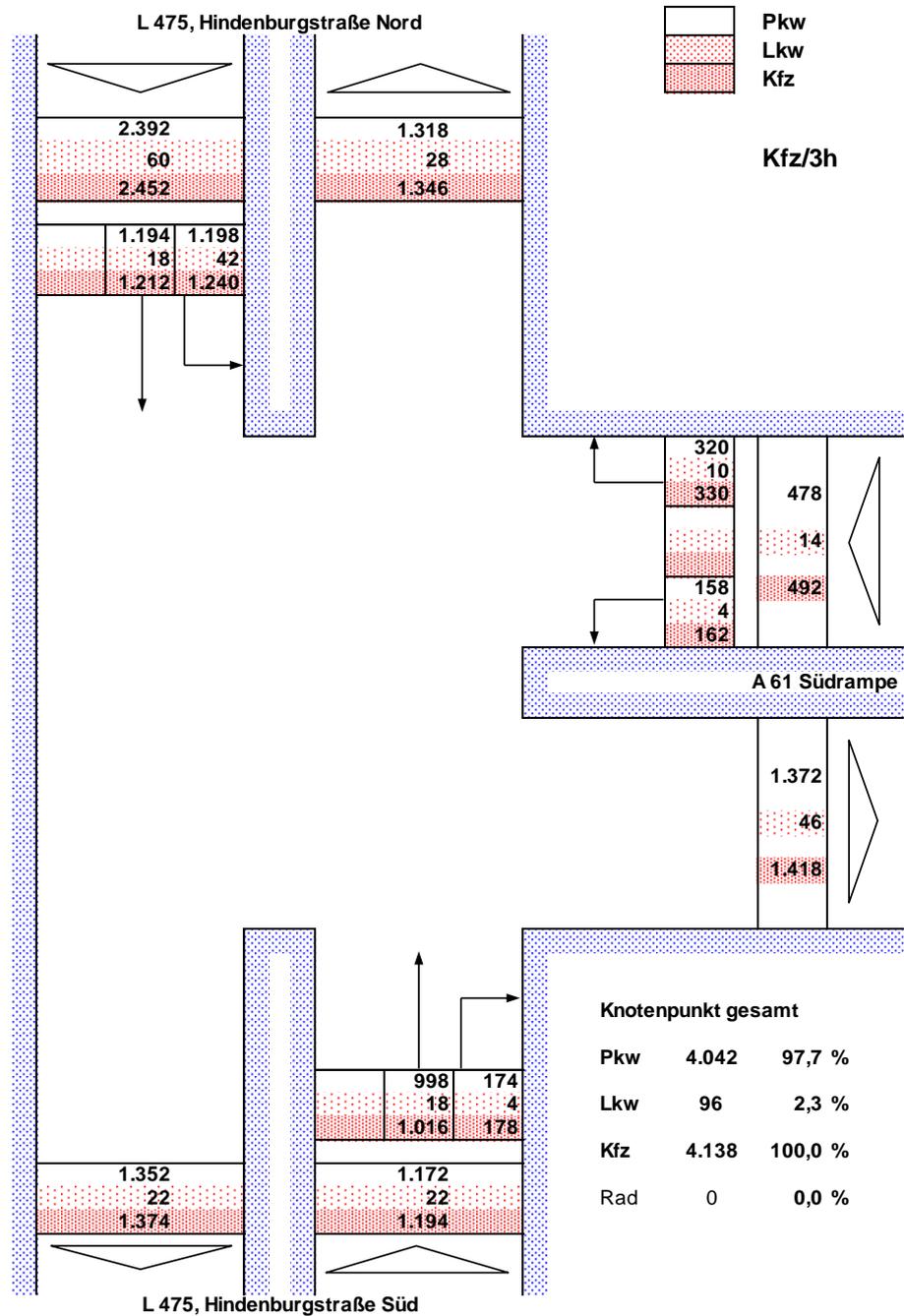
**Knotenpunkt: L 475, Hindenburgstraße / A 61 Südrampe**



Kfz/2h

Zufahrt Nr.	Strom Nr.	Fz- Art	Zeitintervall														Summe
			07:00 07:15	07:15 07:30	07:30 07:45	07:45 08:00	08:00 08:15	08:15 08:30	08:30 08:45	08:45 09:00							
I	1 R	Pkw															
		Lkw															
		Kfz															
	2 G	Pkw	59	77	111	87	75	57	63	84							
		Lkw	6	5	4	1	4	1	4	9							
		Kfz	65	82	115	88	79	58	67	93							
3 L	Pkw	140	114	121	115	107	95	76	97								
	Lkw	7	9	4	4	7	3	2	4								
	Kfz	147	123	125	119	114	98	78	101								
II	4 R	Pkw	38	34	43	25	28	24	21	12							
		Lkw	1	0	2	1	0	1	1	4							
		Kfz	39	34	45	26	28	25	22	16							
	5 G	Pkw															
		Lkw															
		Kfz															
6 L	Pkw	8	7	13	6	7	4	2	7								
	Lkw	0	0	0	0	0	1	0	0								
	Kfz	8	7	13	6	7	5	2	7								
III	7 R	Pkw	27	25	27	24	17	12	11	13							
		Lkw	0	0	1	1	0	0	0	0							
		Kfz	27	25	28	25	17	12	11	13							
	8 G	Pkw	63	62	94	81	71	64	69	58							
		Lkw	2	4	1	5	3	7	2	3							
		Kfz	65	66	95	86	74	71	71	61							
9 L	Pkw																
	Lkw																
	Kfz																
IV	10 R	Pkw															
		Lkw															
		Kfz															
	11 G	Pkw															
		Lkw															
		Kfz															
12 L	Pkw																
	Lkw																
	Kfz																
I	1	Pkw	199	191	232	202	182	152	139	181							1.478
	2	Lkw	13	14	8	5	11	4	6	13							74
	3	Kfz	212	205	240	207	193	156	145	194							1.552
II	4	Pkw	46	41	56	31	35	28	23	19							279
	5	Lkw	1	0	2	1	0	2	1	4							11
	6	Kfz	47	41	58	32	35	30	24	23							290
III	7	Pkw	90	87	121	105	88	76	80	71							718
	8	Lkw	2	4	2	6	3	7	2	3							29
	9	Kfz	92	91	123	111	91	83	82	74							747
IV	10	Pkw															
	11	Lkw															
	12	Kfz															
I bis IV	1 bis	Pkw	335	319	409	338	305	256	242	271							2.475
		Lkw	16	18	12	12	14	13	9	20							114
	12	Kfz	351	337	421	350	319	269	251	291							2.589

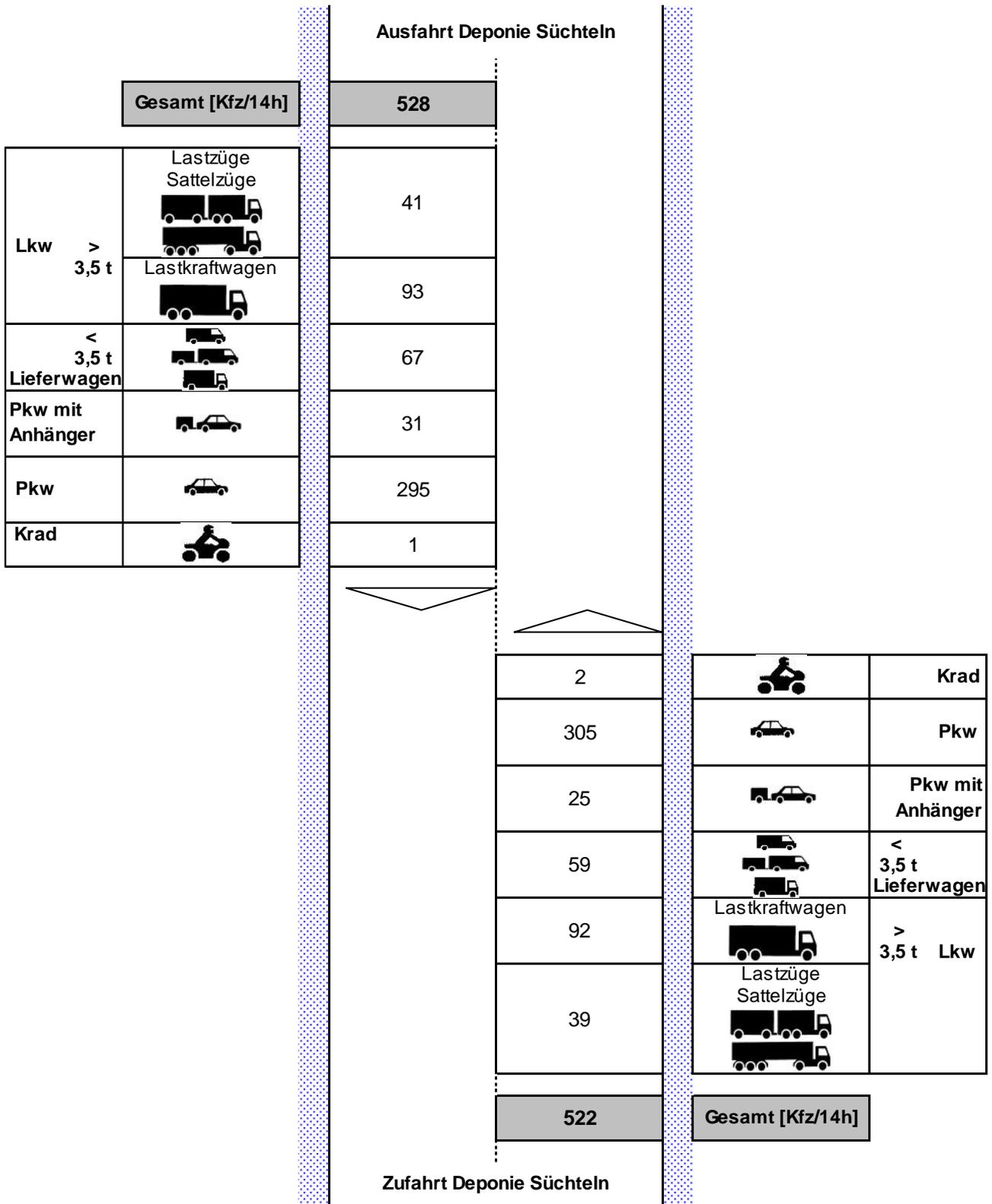
# Knotenpunkt Hindenburgstr. / A 61 Südrampe 15:00 bis 18:00 Uhr



Datum der Verkehrszählung:	Dienstag	20.04.2023	Zeitintervall:	15:00 - 18:00 Uhr
----------------------------	----------	------------	----------------	-------------------



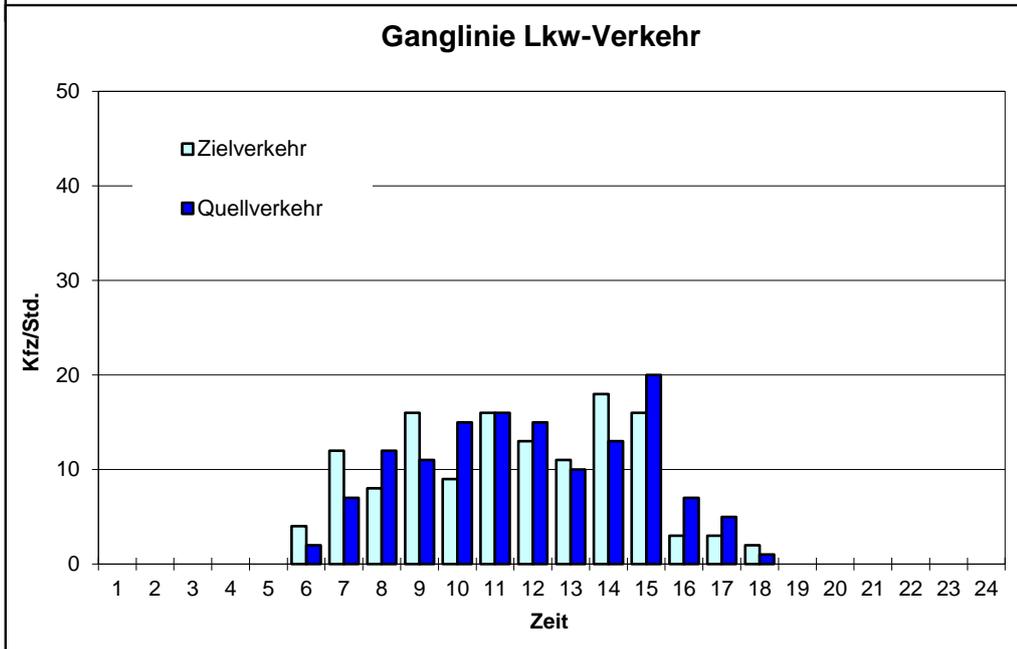
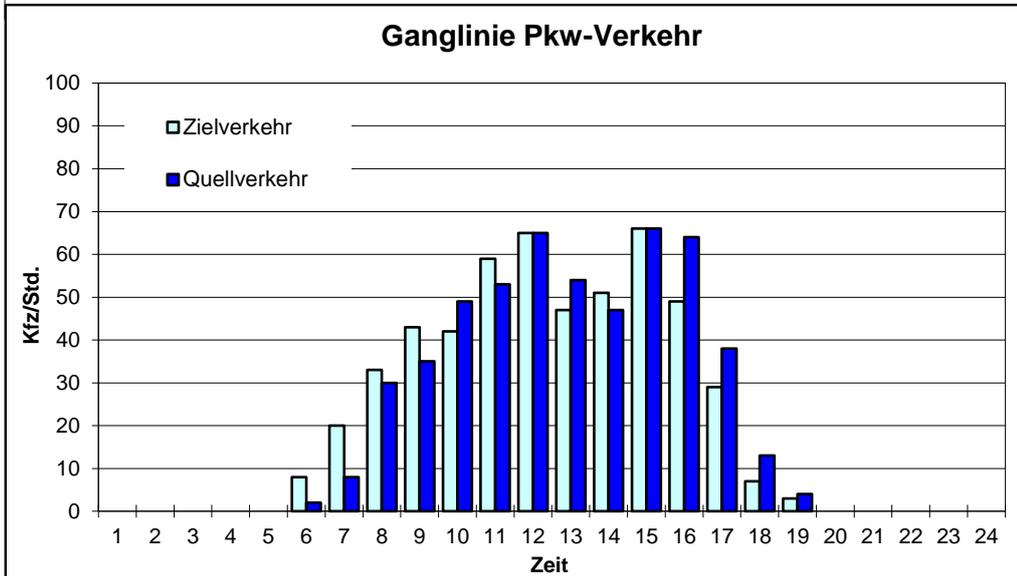
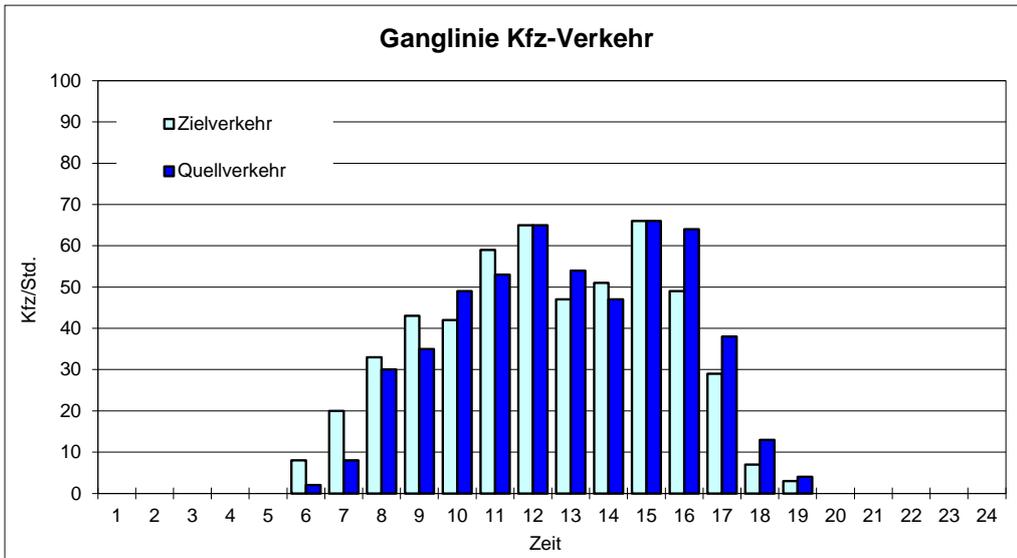
### Querschnittszählung Zu- / Ausfahrt Deponie Süchteln [Kfz/14h]



Datum der Verkehrszählung:	Dienstag 27.08.2024	Zeitintervall: 05:00 - 19:00 Uhr
----------------------------	---------------------	----------------------------------

Querschnitt: Zu- und Ausfahrt Deponie Süchteln

Zeit	Ausfahrt Deponie Süchteln							Zufahrt Deponie Süchteln							Querschnitt Gesamt [Kfz/h]	
	Krad	Pkw	Pkw mit Anhän- ger	Liefer < 3,5 t	Lkw		Kfz Summe	Krad	Pkw	Pkw mit Anhän- ger	Liefer < 3,5 t	Lkw		Kfz Summe		
					Lkw	Lz						Lkw	Lz			
05:00 - 05:15	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	10
05:15 - 05:30	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	
05:30 - 05:45	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	2	1	4		
05:45 - 06:00	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1		
06:00 - 06:15	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	3	28	
06:15 - 06:30	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	0	3		
06:30 - 06:45	0	1	0	0	2	3	6	0	3	0	0	0	2	5		
06:45 - 07:00	0	0	0	0	2	0	2	0	1	1	1	4	2	9		
07:00 - 07:15	0	0	0	0	2	2	4	0	3	0	2	1	0	6	63	
07:15 - 07:30	0	1	0	3	1	1	6	0	4	0	1	2	1	8		
07:30 - 07:45	0	1	1	1	3	2	8	1	3	1	3	1	2	11		
07:45 - 08:00	0	9	1	1	0	1	12	0	5	2	0	1	0	8		
08:00 - 08:15	0	1	0	1	3	1	6	0	1	0	1	2	2	6	78	
08:15 - 08:30	0	5	1	1	0	1	8	0	7	1	2	2	0	12		
08:30 - 08:45	0	8	0	3	2	1	14	0	7	1	1	4	3	16		
08:45 - 09:00	0	3	1	0	2	1	7	0	6	0	0	2	1	9		
09:00 - 09:15	0	7	1	0	4	3	15	0	5	0	0	2	0	7	91	
09:15 - 09:30	0	6	0	2	3	1	12	0	9	0	2	1	1	13		
09:30 - 09:45	0	8	0	1	0	0	9	0	7	0	1	1	1	10		
09:45 - 10:00	0	8	0	1	3	1	13	0	7	1	1	2	1	12		
10:00 - 10:15	0	6	2	1	2	2	13	0	8	2	1	2	1	14	112	
10:15 - 10:30	0	5	2	1	1	0	9	0	7	0	0	8	0	15		
10:30 - 10:45	0	10	1	0	2	1	14	0	7	0	0	1	1	9		
10:45 - 11:00	0	8	0	1	7	1	17	0	12	2	4	3	0	21		
11:00 - 11:15	0	9	1	1	2	1	14	0	13	1	3	7	3	27	130	
11:15 - 11:30	0	12	1	1	3	0	17	0	5	0	0	1	0	6		
11:30 - 11:45	0	6	0	2	4	1	13	0	11	1	2	0	0	14		
11:45 - 12:00	0	11	2	4	2	2	21	0	10	2	4	2	0	18		
12:00 - 12:15	0	9	1	3	2	1	16	0	13	0	0	3	2	18	101	
12:15 - 12:30	0	13	2	1	1	0	17	0	11	0	0	1	0	12		
12:30 - 12:45	0	7	0	1	2	1	11	0	3	1	3	2	1	10		
12:45 - 13:00	0	4	1	2	3	0	10	0	5	0	0	2	0	7		
13:00 - 13:15	0	3	0	3	2	1	9	0	6	2	1	3	1	13	98	
13:15 - 13:30	0	8	1	0	2	0	11	0	4	1	3	0	1	9		
13:30 - 13:45	0	9	1	4	1	1	16	0	9	0	0	5	2	16		
13:45 - 14:00	0	3	0	2	5	1	11	0	4	0	3	5	1	13		
14:00 - 14:15	1	8	0	0	6	1	16	0	11	2	1	4	1	19	132	
14:15 - 14:30	0	8	2	3	2	2	17	0	7	0	3	6	0	16		
14:30 - 14:45	0	9	1	3	3	1	17	0	10	0	0	2	1	13		
14:45 - 15:00	0	9	2	0	5	0	16	0	14	1	1	2	0	18		
15:00 - 15:15	0	18	1	3	3	1	26	0	7	0	2	0	1	10	113	
15:15 - 15:30	0	4	0	2	0	0	6	0	10	0	1	1	0	12		
15:30 - 15:45	0	11	0	1	1	2	15	0	11	1	4	0	1	17		
15:45 - 16:00	0	13	1	3	0	0	17	0	8	0	2	0	0	10		
16:00 - 16:15	0	7	1	2	1	1	12	0	10	1	2	1	1	15	67	
16:15 - 16:30	0	6	1	2	1	0	10	0	3	1	2	1	0	7		
16:30 - 16:45	0	4	0	4	1	0	9	0	4	0	2	0	0	6		
16:45 - 17:00	0	3	2	1	0	1	7	0	1	0	0	0	0	1		
17:00 - 17:15	0	4	0	2	0	0	6	0	1	0	0	0	0	1	20	
17:15 - 17:30	0	5	0	0	0	0	5	0	2	0	0	0	2	4		
17:30 - 17:45	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1		
17:45 - 18:00	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1		
18:00 - 18:15	0	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	7	
18:15 - 18:30	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1		
18:30 - 18:45	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1		
18:45 - 19:00	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1		
<b>Summe</b> 05:00 - 19:00	<b>1</b>	<b>295</b>	<b>31</b>	<b>67</b>	<b>93</b>	<b>41</b>	<b>528</b>	<b>2</b>	<b>305</b>	<b>25</b>	<b>59</b>	<b>92</b>	<b>39</b>	<b>522</b>	<b>1.050</b>	



## Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs nach HBS

- QSV A:** Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer kann nahezu ungehindert den Knotenpunkt passieren. Die Wartezeiten sind sehr gering.  
(sehr gut)
- QSV B:** Die Abflussmöglichkeiten der wartepflichtigen Verkehrsströme werden vom bevorrechtigten Verkehr beeinflusst. Die dabei entstehenden Wartezeiten sind gering.  
(gut)
- QSV C:** Die Verkehrsteilnehmer in den Nebenströmen müssen auf eine merkbare Anzahl von bevorrechtigten Verkehrsteilnehmern achten. Die Wartezeiten sind spürbar. Es kommt zur Bildung von Stau, der jedoch weder hinsichtlich seiner räumlichen Ausdehnung noch bezüglich der zeitlichen Dauer eine starke Beeinträchtigung darstellt  
(befriedigend)
- QSV D:** Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer in den Nebenströmen muss Haltevorgänge, verbunden mit deutlichen Zeitverlusten, hinnehmen. Für einzelne Verkehrsteilnehmer können die Wartezeiten hohe Werte annehmen. Auch wenn sich vorübergehend ein merklicher Stau in einem Nebenstrom ergeben hat, bildet sich dieser wieder zurück. Der Verkehrszustand ist noch stabil.  
(ausreichend)
- QSV E:** Es bilden sich Staus, die sich bei der vorhandenen Belastung nicht mehr abbauen. Die Wartezeiten nehmen sehr große und dabei stark streuende Werte an. Geringfügige Verschlechterungen der Einflussgrößen können zum Verkehrszusammenbruch (d.h. ständig zunehmende Staulänge) führen. Die Kapazität wird erreicht.  
(mangelhaft)
- QSV F:** Die Anzahl der Verkehrsteilnehmer, die in einem Verkehrsstrom dem Knotenpunkt je Zeiteinheit zufließen, ist über eine Stunde größer als die Kapazität für diesen Verkehrsstrom. Es bilden sich lange, ständig wachsende Staus mit besonders hohen Wartezeiten. Diese Situation löst sich erst nach einer deutlichen Abnahme der Verkehrsstärken im zufließenden Verkehr wieder auf. Der Knotenpunkt ist überlastet.  
(ungenügend)

Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs	Mittlere Wartezeit $w$ [s]	
	Unsignalisierter Knoten	Signalisierter Knoten
A	$\leq 10$	$\leq 20$
B	$\leq 20$	$\leq 35$
C	$\leq 30$	$\leq 50$
D	$\leq 45$	$\leq 70$
E	$> 45$	$> 70$
F	- <sup>1)</sup>	- <sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> Die Die QSV F ist erreicht, wenn die nachgefragte Verkehrsstärke  $q_i$  über der Kapazität  $C_i$  liegt ( $q_i > C_i$ ).

<sup>2)</sup> Die QSV F ist erreicht, wenn die nachgefragte Verkehrsstärke  $q$  über der Kapazität  $C$  liegt ( $q > C$ ).

# Verkehrsqualität am Knotenpunkt Hindenburgstr. / Deponie Spitzenstunde morgens - Analyse

Beurteilung einer Kreuzung mit Vorfahrtsregelung	
<p>Knotenverkehrsstärke: 1819 Fz/h</p>	<p>außerorts, außerhalb von Ballungsräumen</p> <p>A-C /B-C Knotenpunkt: Hindenburgstraße / Erschließungsstraßen</p> <p>Verkehrsdaten: Datum: 27.08.2024 Analyse Uhrzeit: 7:00 - 08:00</p> <p>Verkehrsregelung: Zufahrt B:  Zufahrt D: </p> <p>Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit <math>t_w = 45</math> s Qualitätsstufe: D</p>

Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten:

liegt vor, mit Differenzierung des Schwerverkehrs

Kapazitäten der Einzelströme								
Zufahrt	Strom (Rang)	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkap. $G_i$ [Pkw-E/h]	Abminderungs-faktor $f_i$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungs-grad $x_i$ [-]	staufreier Zustand $p_0$	staufreier Zustand $p_x$ bzw. $p_z$
A	1 (2)	873	374	1,000	374	0,003	0,997	0,935
	2 (1)	---	1800	1,000	1800	0,500	1,000	---
	3 (1)	18	1128	1,000	1128	0,016	1,000	---
B	4 (4)	1768	64	1,000	60	0,277	---	---
	5 (3)	1765	78	1,000	73	0,000	1,000	0,935
	6 (2)	873	288	1,000	288	0,083	0,917	---
C	7 (2)	873	374	0,992	371	0,062	0,938	0,935
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,496	1,000	---
	9 (1)	1	1159	1,000	1159	0,004	1,000	---
D	10 (4)	1783	63	1,000	54	0,019	---	---
	11 (3)	1765	78	1,000	73	0,000	1,000	0,935
	12 (2)	873	288	1,000	288	0,010	0,990	---

Qualität der Einzel- und Mischströme									
Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität $C_i$ [Fz/h]	Auslastungs-grad $x_i$ [-]	Kapazitäts-reserve $R_i$ [Fz/h]	mittlere Wartezeit $w$ [s]	Qualitäts-stufe QSV
A	1	1	1,000	374	374	0,003	373	9,7	A
	2	873	1,031	1800	1746	0,500	873	0,0	A
	3	15	1,200	1128	940	0,016	925	3,9	A
B	4	12	1,375	60	43	0,277	31	114,0	E
	5	0	0,000	73	---	---	---	0,0	A
	6	18	1,333	288	216	0,083	198	18,2	B
C	7	18	1,278	371	290	0,062	272	13,2	B
	8	873	1,023	1800	1760	0,496	887	0,0	A
	9	5	1,000	1159	1159	0,004	1154	3,1	A
D	10	1	1,000	54	54	0,019	53	68,0	E
	11	0	0,000	73	---	---	---	0,0	A
	12	3	1,000	288	288	0,010	285	12,6	B
A	---	---	---	---	---	---	---	---	---
B	4+5+6	30	1,350	113	83	0,360	53	67,0	E
C	---	---	---	---	---	---	---	---	---
D	10+11+12	4	1,000	138	138	0,029	134	26,8	C
erreichbare Qualitätsstufe QSV <sub>FZ,ges</sub>									E

# Verkehrsqualität am Knotenpunkt Hindenburgstr. / Deponie Spitzenstunde nachmittags - Analyse

Beurteilung einer Kreuzung mit Vorfahrtsregelung	
<p>Knotenverkehrsstärke: 2369 Fz/h</p>	<p>außerorts, innerhalb von Ballungsräumen</p> <p>A-C /B-C Knotenpunkt: Hindenburgstraße / Erschließungsstraßen</p> <p>Verkehrsdaten: Datum: 27.08.2024 Analyse Uhrzeit: 16:00-17:00</p> <p>Verkehrsregelung: Zufahrt B:  Zufahrt D: </p> <p>Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit <math>t_w = 45</math> s Qualitätsstufe: D</p>

Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten:

liegt vor, mit Differenzierung des Schwerverkehrs

Kapazitäten der Einzelströme								
Zufahrt	Strom (Rang)	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkap. $G_i$ [Pkw-E/h]	Abminderungs-faktor $f_i$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungs-grad $x_i$ [-]	staufreier Zustand $p_0$	staufreier Zustand $p_x$ bzw. $p_z$
A	1 (2)	1128	298	1,000	298	0,119	0,881	0,827
	2 (1)	---	1800	1,000	1800	0,610	1,000	---
	3 (1)	18	1133	1,000	1133	0,011	1,000	---
B	4 (4)	2285	47	1,000	35	0,663	---	---
	5 (3)	2263	52	1,000	43	0,000	1,000	0,827
	6 (2)	1084	262	1,000	262	0,119	0,881	---
C	7 (2)	1084	315	0,983	310	0,061	0,939	0,827
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,638	1,000	---
	9 (1)	34	1108	1,000	1108	0,019	1,000	---
D	10 (4)	2288	47	1,000	34	0,175	---	---
	11 (3)	2263	52	1,000	43	0,035	0,965	0,803
	12 (2)	1128	246	1,000	246	0,085	0,915	---

Qualität der Einzel- und Mischströme									
Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität $C_i$ [Fz/h]	Auslastungs-grad $x_i$ [-]	Kapazitäts-reserve $R_i$ [Fz/h]	mittlere Wartezeit $w$ [s]	Qualitäts-stufe QSV
A	1	34	1,044	298	286	0,119	252	14,3	B
	2	1084	1,013	1800	1777	0,610	693	0,0	A
	3	12	1,042	1133	1088	0,011	1076	3,3	A
B	4	20	1,150	35	30	0,663	10	300,3	E
	5	0	0,000	43	---	---	---	0,0	A
	6	25	1,240	262	211	0,119	186	19,4	B
C	7	17	1,118	310	277	0,061	260	13,8	B
	8	1128	1,019	1800	1767	0,638	639	0,0	A
	9	21	1,000	1108	1108	0,019	1087	3,3	A
D	10	6	1,000	34	34	0,175	28	127,0	E
	11	1	1,500	43	29	0,035	28	130,3	E
	12	21	1,000	246	246	0,085	225	16,0	B
A	---	---	---	---	---	---	---	---	---
B	4+5+6	45	1,200	69	58	0,782	13	221,8	E
C	---	---	---	---	---	---	---	---	---
D	10+11+12	28	1,018	97	95	0,295	67	53,7	E
erreichbare Qualitätsstufe QSV <sub>FZ,ges</sub>									E

## Verkehrsqualität am Knotenpunkt Hindenburgstr. / A 61 Nordrampe Spitzenstunde morgens - Analyse

Beurteilung einer Einmündung mit Vorfahrtsregelung	
<p><b>Knotenverkehrsstärke:</b> 1867 Fz/h</p>	<p><b>außerorts, innerhalb von Ballungsräumen</b></p> <p><b>Knotenpunkt:</b> A-C: Hindenburgstraße / B: Nordrampe</p> <p><b>Verkehrsdaten:</b> Datum: 27.08.2024 Analyse Uhrzeit: 7:00 - 8:00</p> <p><b>Verkehrsregelung:</b> Zufahrt B: </p> <p><b>Zielvorgaben:</b> Mittlere Wartezeit <math>t_w = 45</math> s Qualitätsstufe: <b>D</b></p>

**Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten:**

liegt vor, mit Differenzierung des Schwerverkehrs

Kapazitäten der Einzelströme							
Zufahrt	Strom (Rang)	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkap. $G_i$ [Pkw-E/h]	Abminderungsfaktor $f_f$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad $x_i$ [-]	staufreier Zustand $P_0$
A	2 (1)	---	1800	1,000	1800	0,238	---
	3 (1)	77	1045	1,000	1045	0,037	---
B	4 (3)	1312	178	1,000	158	0,300	---
	6 (2)	418	654	1,000	654	0,740	---
C	7 (2)	418	732	1,000	732	0,107	0,893
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,470	---

Qualität der Einzel- und Mischströme									
Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität $C_i$ [Fz/h]	Auslastungsgrad $x_i$ [-]	Kapazitätsreserve $R_i$ [Fz/h]	mittlere Wartezeit $w$ [s]	Qualitätsstufe QSV
A	2	418	1,026	1800	1754	0,238	1336	0,0	<b>A</b>
	3	38	1,013	1045	1031	0,037	993	3,6	<b>A</b>
B	4	47	1,011	158	157	0,300	110	32,7	<b>D</b>
	6	470	1,029	654	635	0,740	165	21,3	<b>C</b>
C	7	77	1,019	732	718	0,107	641	5,6	<b>A</b>
	8	817	1,035	1800	1738	0,470	921	0,0	<b>A</b>
A	2+3	---	---	---	---	---	---	---	---
B	4+6	517	1,027	716	697	0,741	180	19,5	<b>B</b>
C	7+8	---	---	---	---	---	---	---	---
<b>erreichbare Qualitätsstufe <math>QSV_{FZ,ges}</math></b>									<b>D</b>

## Verkehrsqualität am Knotenpunkt Hindenburgstr. / A 61 Nordrampe Spitzenstunde nachmittags - Analyse

Beurteilung einer Einmündung mit Vorfahrtsregelung	
<p><b>Knotenverkehrsstärke:</b> 2389 Fz/h</p>	<p><b>außerorts, innerhalb von Ballungsräumen</b></p> <p><b>Knotenpunkt:</b> A-C: Hindenburgstraße / B: Nordrampe</p> <p><b>Verkehrsdaten:</b> Datum: 27.08.2024 Analyse Uhrzeit: 16:00 - 17:00</p> <p><b>Verkehrsregelung:</b> Zufahrt B: </p> <p><b>Zielvorgaben:</b> Mittlere Wartezeit <math>t_w = 45</math> s Qualitätsstufe: <b>D</b></p>

**Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten:**

liegt vor, mit Differenzierung des Schwerverkehrs

Kapazitäten der Einzelströme							
Zufahrt	Strom (Rang)	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkap. $G_i$ [Pkw-E/h]	Abminderungsfaktor $f_f$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad $x_i$ [-]	staufreier Zustand $p_0$
A	2 (1)	---	1800	1,000	1800	0,344	---
	3 (1)	129	973	1,000	973	0,040	---
B	4 (3)	1723	101	1,000	78	0,951	---
	6 (2)	608	503	1,000	503	1,125	---
C	7 (2)	608	576	1,000	576	0,228	0,772
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,558	---

Qualität der Einzel- und Mischströme									
Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität $C_i$ [Fz/h]	Auslastungsgrad $x_i$ [-]	Kapazitätsreserve $R_i$ [Fz/h]	mittlere Wartezeit $w$ [s]	Qualitätsstufe QSV
A	2	608	1,018	1800	1768	0,344	1160	0,0	<b>A</b>
	3	37	1,041	973	935	0,040	898	4,0	<b>A</b>
B	4	73	1,021	78	77	0,951	4	289,0	<b>E</b>
	6	556	1,019	503	494	1,125	-62	286,1	<b>F</b>
C	7	129	1,016	576	567	0,228	438	8,2	<b>A</b>
	8	986	1,018	1800	1768	0,558	782	0,0	<b>A</b>
A	2+3	---	---	---	---	---	---	---	---
B	4+6	629	1,019	530	520	1,209	-109	419,4	<b>F</b>
C	7+8	---	---	---	---	---	---	---	---
<b>erreichbare Qualitätsstufe <math>QSV_{FZ,ges}</math></b>									<b>F</b>

## Verkehrsqualität am Knotenpunkt Hindenburgstr. / A 61 Südrampe Spitzenstunde morgens - Analyse

Beurteilung einer Einmündung mit Vorfahrtsregelung	
<p><b>Knotenverkehrsstärke:</b> 1459 Fz/h</p>	<p><b>außerorts, innerhalb von Ballungsräumen</b></p> <p><b>Knotenpunkt:</b> A-C: Hindenburgstraße / B: Südrampe</p> <p><b>Verkehrsdaten:</b> Datum: 27.08.2024 Analyse Uhrzeit: 7:00 - 8:00</p> <p><b>Verkehrsregelung:</b> Zufahrt B: </p> <p><b>Zielvorgaben:</b> Mittlere Wartezeit <math>t_w = 45</math> s Qualitätsstufe: <b>D</b></p>

**Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten:**

liegt vor, mit Differenzierung des Schwerverkehrs

Kapazitäten der Einzelströme							
Zufahrt	Strom (Rang)	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkap. $G_i$ [Pkw-E/h]	Abminderungsfaktor $f_f$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad $x_i$ [-]	staufreier Zustand $P_0$
A	2 (1)	---	1800	1,000	1800	0,178	---
	3 (1)	514	573	1,000	573	0,186	---
B	4 (3)	1176	214	1,000	78	0,437	---
	6 (2)	312	756	1,000	756	0,194	---
C	7 (2)	312	837	1,000	837	0,636	0,364
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,201	---

Qualität der Einzel- und Mischströme									
Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität $C_i$ [Fz/h]	Auslastungsgrad $x_i$ [-]	Kapazitätsreserve $R_i$ [Fz/h]	mittlere Wartezeit $w$ [s]	Qualitätsstufe QSV
A	2	312	1,029	1800	1750	0,178	1438	0,0	<b>A</b>
	3	105	1,014	573	565	0,186	460	7,8	<b>A</b>
B	4	34	1,000	78	78	0,437	44	81,0	<b>E</b>
	6	144	1,021	756	741	0,194	597	6,0	<b>A</b>
C	7	514	1,035	837	809	0,636	295	12,1	<b>B</b>
	8	350	1,034	1800	1740	0,201	1390	0,0	<b>A</b>
A	2+3	---	---	---	---	---	---	---	---
B	4+6	178	1,017	414	407	0,437	229	15,7	<b>B</b>
C	7+8	---	---	---	---	---	---	---	---
<b>erreichbare Qualitätsstufe <math>QSV_{FZ,ges}</math></b>									<b>E</b>

## Verkehrsqualität am Knotenpunkt Hindenburgstr. / A 61 Südrampe Spitzenstunde nachmittags - Analyse

Beurteilung einer Einmündung mit Vorfahrtsregelung	
<p><b>Knotenverkehrsstärke:</b> 1808 Fz/h</p>	<p><b>außerorts, innerhalb von Ballungsräumen</b></p> <p>A-C /B  <b>Knotenpunkt:</b> Hindenburgstraße / Südrampe</p> <p><b>Verkehrsdaten:</b> Datum: 27.08.2024 Analyse                      Uhrzeit: 16:00 - 17:00</p> <p><b>Verkehrsregelung:</b> Zufahrt B: </p> <p><b>Zielvorgaben:</b> Mittlere Wartezeit <math>t_w = 45</math> s                      Qualitätsstufe: <b>D</b></p>

**Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten:**

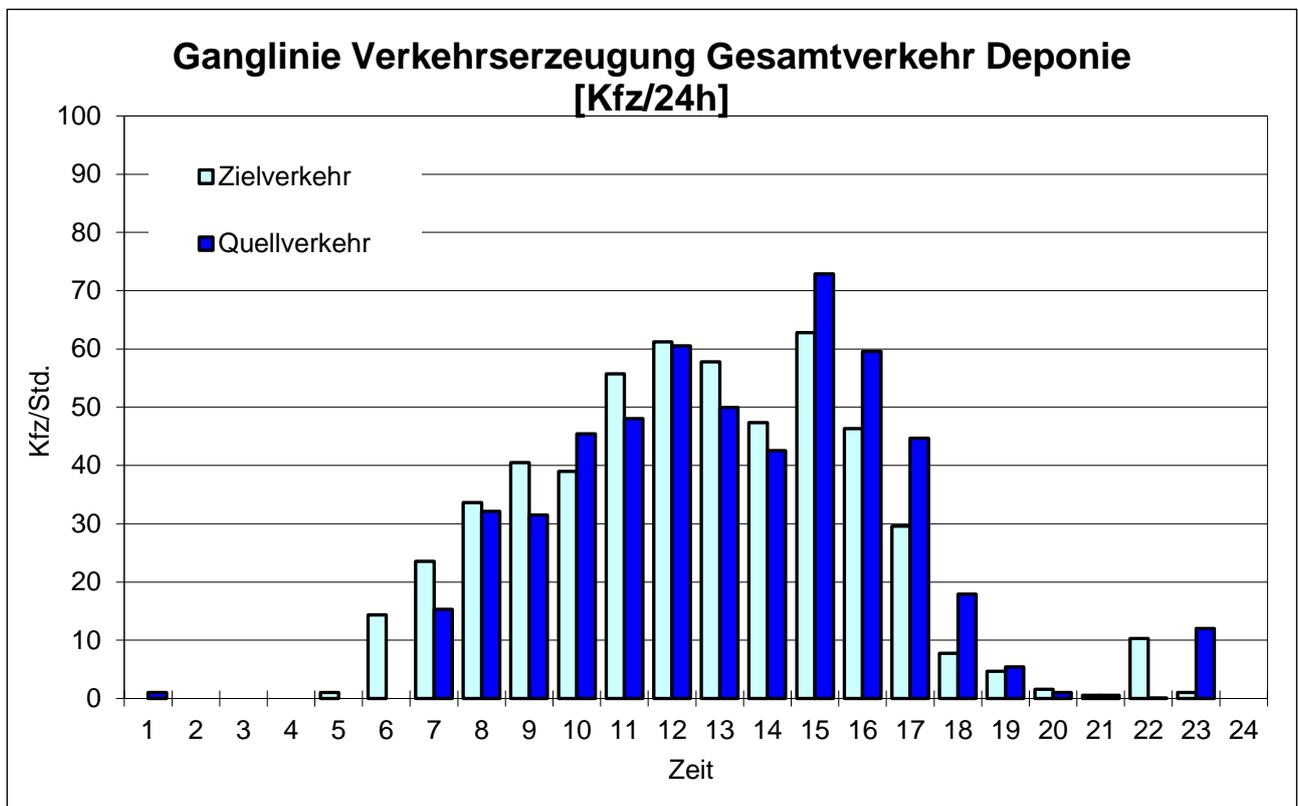
liegt vor, mit Differenzierung des Schwerverkehrs

Kapazitäten der Einzelströme							
Zufahrt	Strom (Rang)	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkap. $G_i$ [Pkw-E/h]	Abminderungsfaktor $f_f$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad $x_i$ [-]	staufreier Zustand $P_0$
A	2 (1)	---	1800	1,000	1800	0,288	---
	3 (1)	426	646	1,000	646	0,087	---
B	4 (3)	1567	125	1,000	41	1,252	---
	6 (2)	510	576	1,000	576	0,240	---
C	7 (2)	510	652	1,000	652	0,675	0,325
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,353	---

Qualität der Einzel- und Mischströme									
Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität $C_i$ [Fz/h]	Auslastungsgrad $x_i$ [-]	Kapazitätsreserve $R_i$ [Fz/h]	mittlere Wartezeit $w$ [s]	Qualitätsstufe QSV
A	2	510	1,018	1800	1769	0,288	1259	0,0	<b>A</b>
	3	55	1,027	646	629	0,087	574	6,3	<b>A</b>
B	4	51	1,000	41	41	1,252	-10	815,4	<b>F</b>
	6	135	1,026	576	561	0,240	426	8,4	<b>A</b>
C	7	426	1,033	652	631	0,675	205	17,3	<b>B</b>
	8	631	1,006	1800	1790	0,353	1159	0,0	<b>A</b>
A	2+3	---	---	---	---	---	---	---	---
B	4+6	186	1,019	151	149	1,252	-37	576,3	<b>F</b>
C	7+8	---	---	---	---	---	---	---	---
<b>erreichbare Qualitätsstufe QSV<sub>FZ,ges</sub></b>									<b>F</b>

## Zukünftiges Kfz-Verkehrsaufkommen Deponie-Süchteln [Kfz/Tag]

Uhrzeit	Pkw Bestand		Lkw Bestand		Pkw Neu 24h		Beschäftigte Neu		Kunststoffanlage Neu		Lkw Neu 24h		Pkw Entfall		Lkw Entfall		Summe	
	Ziel 391	Quell 394	Ziel 134	Quell 134	Ziel 371	Quell 374	Ziel 40	Quell 40	Zielverkehr 47	Quellverkehr 47	Zielverkehr 134	Quellverkehr 134	Ziel 0	Quell 0	Ziel 47	Quell 47	Zielverkehr 545	Quellverkehr 548
0 - 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
1 - 2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2 - 3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3 - 4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 - 5	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
5 - 6	4	0	4	2	4	0	12	0	0	0	0	0	0	0	1	1	14	0
6 - 7	8	1	12	7	8	1	6	10	4	2	10	4	0	0	4	2	24	15
7 - 8	25	18	8	12	20	15	0	0	5	6	13	17	0	0	3	4	34	32
8 - 9	27	24	16	11	26	23	0	0	5	3	15	10	0	0	6	4	41	31
9 - 10	33	34	9	15	31	33	0	0	3	5	8	13	0	0	3	5	39	45
10 - 11	43	37	16	16	41	36	0	0	5	5	15	13	0	0	6	6	56	48
11 - 12	52	50	13	15	50	47	0	0	4	5	12	14	0	0	5	5	61	61
12 - 13	36	44	11	10	35	42	12	0	4	3	11	9	0	0	4	4	58	50
13 - 14	33	34	18	13	31	32	0	0	6	4	17	11	0	0	6	5	47	43
14 - 15	50	46	16	20	48	44	0	12	5	6	15	18	0	0	6	7	63	73
15 - 16	46	57	3	7	44	53	0	0	1	2	2	7	0	0	1	2	46	60
16 - 17	26	33	3	5	24	33	0	0	2	5	6	13	0	0	1	2	30	45
17 - 18	5	12	2	1	6	12	0	6	1	0	2	1	0	0	1	0	8	18
18 - 19	3	4	0	0	4	4	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	5	5
19 - 20	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	2	1
20 - 21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1
21 - 22	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0
22 - 23	0	0	0	0	0	0	0	12	1	0	0	0	0	0	0	0	1	12
23 - 24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Summe</b>	<b>391</b>	<b>394</b>	<b>134</b>	<b>134</b>	<b>371</b>	<b>374</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>47</b>	<b>47</b>	<b>129</b>	<b>131</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>47</b>	<b>47</b>	<b>545</b>	<b>548</b>



## Verkehrsqualität am Knotenpunkt Hindenburgstr. / Deponie Spitzenstunde morgens - Prognose-Mitfall

Beurteilung einer Kreuzung mit Vorfahrtsregelung	
<p>Knotenverkehrsstärke: 1855 Fz/h</p>	<p>außerorts, außerhalb von Ballungsräumen</p> <p>A-C /B-C Knotenpunkt: Hindenburgstraße / Erschließungsstraßen</p> <p>Verkehrsdaten: Datum: Planung Uhrzeit: 7:00 - 08:00</p> <p>Verkehrsregelung: Zufahrt B:  Zufahrt D: </p> <p>Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit <math>t_w = 45</math> s Qualitätsstufe: D</p>

Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten:

liegt vor, mit Differenzierung des Schwerverkehrs

Kapazitäten der Einzelströme								
Zufahrt	Strom (Rang)	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkap. $G_i$ [Pkw-E/h]	Abminderungs-faktor $f_i$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungs-grad $x_i$ [-]	staufreier Zustand $p_0$	staufreier Zustand $p_x$ bzw. $p_z$
A	1 (2)	888	366	1,000	366	0,003	0,997	0,927
	2 (1)	---	1800	1,000	1800	0,511	1,000	---
	3 (1)	19	1127	1,000	1127	0,015	1,000	---
B	4 (4)	1803	61	1,000	56	0,295	---	---
	5 (3)	1800	75	1,000	69	0,000	1,000	0,927
	6 (2)	892	279	1,000	279	0,100	0,900	---
C	7 (2)	892	364	0,992	361	0,071	0,929	0,927
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,504	1,000	---
	9 (1)	1	1159	1,000	1159	0,004	1,000	---
D	10 (4)	1820	59	1,000	49	0,020	---	---
	11 (3)	1800	75	1,000	69	0,000	1,000	0,927
	12 (2)	888	281	1,000	281	0,011	0,989	---

Qualität der Einzel- und Mischströme									
Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{FZ,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität $C_i$ [Fz/h]	Auslastungs-grad $x_i$ [-]	Kapazitäts-reserve $R_i$ [Fz/h]	mittlere Wartezeit $w$ [s]	Qualitäts-stufe QSV
A	1	1	1,000	366	366	0,003	365	9,9	A
	2	892	1,031	1800	1746	0,511	854	0,0	A
	3	14	1,214	1127	928	0,015	914	3,9	A
B	4	12	1,375	56	41	0,295	29	124,6	E
	5	0	0,000	69	---	---	---	0,0	A
	6	20	1,400	279	200	0,100	180	20,0	C
C	7	19	1,342	361	269	0,071	250	14,4	B
	8	888	1,023	1800	1760	0,504	872	0,0	A
	9	5	1,000	1159	1159	0,004	1154	3,1	A
D	10	1	1,000	49	49	0,020	48	74,2	E
	11	0	0,000	69	---	---	---	0,0	A
	12	3	1,000	281	281	0,011	278	12,9	B
A	---	---	---	---	---	---	---	---	---
B	4+5+6	32	1,391	113	81	0,395	49	72,8	E
C	---	---	---	---	---	---	---	---	---
D	10+11+12	4	1,000	130	130	0,031	126	28,7	C
erreichbare Qualitätsstufe QSV <sub>FZ,ges</sub>									E

## Verkehrsqualität am Knotenpunkt Hindenburgstr. / Deponie Spitzenstunde nachmittags - Prognose-Mitfall

Beurteilung einer Kreuzung mit Vorfahrtsregelung	
<p>Knotenverkehrsstärke: 2408 Fz/h</p>	<p>außerorts, innerhalb von Ballungsräumen</p> <p>A-C /B-C Knotenpunkt: Hindenburgstraße / Erschließungsstraßen</p> <p>Verkehrsdaten: Datum: _____ Planung Uhrzeit: 16:00-17:00</p> <p>Verkehrsregelung: Zufahrt B:  Zufahrt D: </p> <p>Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit <math>t_{WV} = 45</math> s Qualitätsstufe: D</p>

Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten:

liegt vor, mit Differenzierung des Schwerverkehrs

Kapazitäten der Einzelströme								
Zufahrt	Strom (Rang)	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkap. $G_i$ [Pkw-E/h]	Abminderungs-faktor $f_i$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungs-grad $x_i$ [-]	staufreier Zustand $p_0$	staufreier Zustand $p_x$ bzw. $p_z$
A	1 (2)	1147	291	1,000	291	0,120	0,880	0,822
	2 (1)	---	1800	1,000	1800	0,621	1,000	---
	3 (1)	18	1133	1,000	1133	0,010	1,000	---
B	4 (4)	2325	45	1,000	32	0,677	---	---
	5 (3)	2303	49	1,000	40	0,000	1,000	0,822
	6 (2)	1104	254	1,000	254	0,128	0,872	---
C	7 (2)	1104	308	0,983	302	0,066	0,934	0,822
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,649	1,000	---
	9 (1)	35	1107	1,000	1107	0,019	1,000	---
D	10 (4)	2329	44	1,000	32	0,188	---	---
	11 (3)	2303	49	1,000	40	0,037	0,963	0,796
	12 (2)	1147	240	1,000	240	0,088	0,912	---

Qualität der Einzel- und Mischströme									
Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität $C_i$ [Fz/h]	Auslastungs-grad $x_i$ [-]	Kapazitäts-reserve $R_i$ [Fz/h]	mittlere Wartezeit $w$ [s]	Qualitäts-stufe QSV
A	1	35	1,000	291	291	0,120	256	14,0	B
	2	1104	1,013	1800	1777	0,621	673	0,0	A
	3	11	1,045	1133	1084	0,010	1073	3,4	A
B	4	19	1,158	32	28	0,677	9	328,3	E
	5	0	0,000	40				0,0	A
	6	26	1,250	254	204	0,128	178	20,3	C
C	7	17	1,176	302	257	0,066	240	15,0	B
	8	1147	1,018	1800	1768	0,649	621	0,0	A
	9	21	1,000	1107	1107	0,019	1086	3,3	A
D	10	6	1,000	32	32	0,188	26	138,7	E
	11	1	1,500	40	27	0,037	26	138,5	E
	12	21	1,000	240	240	0,088	219	16,4	B
A	---	---	---	---	---	---	---	---	---
B	4+5+6	45	1,211	68	56	0,805	11	240,9	E
C	---	---	---	---	---	---	---	---	---
D	10+11+12	28	1,018	91	90	0,313	62	58,3	E
erreichbare Qualitätsstufe $QSV_{Fz,ges}$									E

## Verkehrsqualität am Knotenpunkt Hindenburgstr. / A 61 Nordrampe Spitzenstunde morgens - Prognose-Mitfall

Beurteilung einer Einmündung mit Vorfahrtsregelung	
<p><b>Knotenverkehrsstärke:</b> 1926 Fz/h</p>	<b>außerorts, innerhalb von Ballungsräumen</b>
	<p><b>Knotenpunkt:</b> A-C /B Hindenburgstraße / Nordrampe</p> <p><b>Verkehrsdaten:</b> Datum: _____ Planung Uhrzeit: 07:00 - 08:00</p> <p><b>Verkehrsregelung:</b> Zufahrt B: </p> <p><b>Zielvorgaben:</b> Mittlere Wartezeit <math>t_w =</math> 45 s Qualitätsstufe: <b>D</b></p>

**Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten:**

liegt vor, mit Differenzierung des Schwerverkehrs

Kapazitäten der Einzelströme							
Zufahrt	Strom (Rang)	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkap. $G_i$ [Pkw-E/h]	Abminderungsfaktor $f_f$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad $x_i$ [-]	staufreier Zustand $P_0$
A	2 (1)	---	1800	1,000	1800	0,242	---
	3 (1)	80	1040	1,000	1040	0,054	---
B	4 (3)	1336	172	1,000	152	0,338	---
	6 (2)	423	649	1,000	649	0,769	---
C	7 (2)	423	727	1,000	727	0,114	0,886
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,480	---

Qualität der Einzel- und Mischströme									
Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität $C_i$ [Fz/h]	Auslastungsgrad $x_i$ [-]	Kapazitätsreserve $R_i$ [Fz/h]	mittlere Wartezeit $w$ [s]	Qualitätsstufe QSV
A	2	423	1,028	1800	1750	0,242	1327	0,0	<b>A</b>
	3	56	1,009	1040	1031	0,054	975	3,7	<b>A</b>
B	4	51	1,010	152	151	0,338	100	36,0	<b>D</b>
	6	483	1,034	649	628	0,769	145	24,1	<b>C</b>
C	7	80	1,038	727	701	0,114	621	5,8	<b>A</b>
	8	833	1,038	1800	1734	0,480	901	0,0	<b>A</b>
A	2+3	---	---	---	---	---	---	---	---
B	4+6	534	1,032	714	692	0,772	158	22,1	<b>C</b>
C	7+8	---	---	---	---	---	---	---	---
<b>erreichbare Qualitätsstufe <math>QSV_{FZ,ges}</math></b>									<b>D</b>

## Verkehrsqualität am Knotenpunkt Hindenburgstr. / A 61 Nordrampe Spitzenstunde nachmittags - Prognose-Mitfall

Beurteilung einer Einmündung mit Vorfahrtsregelung	
<p>Knotenverkehrsstärke: 2450 Fz/h</p>	<p><b>außerorts, innerhalb von Ballungsräumen</b></p> <p>A-C /B  <b>Knotenpunkt:</b> Hindenburgstraße / Nordrampe</p> <p><b>Verkehrsdaten:</b> Datum: Planung                      Uhrzeit: 16:00 - 17:00</p> <p><b>Verkehrsregelung:</b> Zufahrt B: </p> <p><b>Zielvorgaben:</b> Mittlere Wartezeit <math>t_w = 45</math> s                      Qualitätsstufe: <b>D</b></p>

**Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten:**

liegt vor, mit Differenzierung des Schwerverkehrs

Kapazitäten der Einzelströme							
Zufahrt	Strom (Rang)	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkap. $G_i$ [Pkw-E/h]	Abminderungsfaktor $f_f$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad $x_i$ [-]	staufreier Zustand $p_0$
A	2 (1)	---	1800	1,000	1800	0,348	---
	3 (1)	132	969	1,000	969	0,059	---
B	4 (3)	1749	98	1,000	75	1,077	---
	6 (2)	615	499	1,000	499	1,159	---
C	7 (2)	615	571	1,000	571	0,237	0,763
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,568	---

Qualität der Einzel- und Mischströme									
Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität $C_i$ [Fz/h]	Auslastungsgrad $x_i$ [-]	Kapazitätsreserve $R_i$ [Fz/h]	mittlere Wartezeit $w$ [s]	Qualitätsstufe QSV
A	2	615	1,020	1800	1766	0,348	1151	0,0	<b>A</b>
	3	55	1,036	969	935	0,059	880	4,1	<b>A</b>
B	4	79	1,019	75	73	1,077	-6	434,1	<b>F</b>
	6	567	1,019	499	489	1,159	-78	340,4	<b>F</b>
C	7	132	1,023	571	558	0,237	426	8,4	<b>A</b>
	8	1002	1,019	1800	1766	0,568	764	0,0	<b>A</b>
A	2+3	---	---	---	---	---	---	---	---
B	4+6	646	1,019	511	502	1,288	-144	555,6	<b>F</b>
C	7+8	---	---	---	---	---	---	---	---
erreichbare Qualitätsstufe $QSV_{FZ,ges}$									<b>F</b>

## Verkehrsqualität am Knotenpunkt Hindenburgstr. / A 61 Südrampe Spitzenstunde morgens - Prognose-Mitfall

Beurteilung einer Einmündung mit Vorfahrtsregelung	
<p><b>Knotenverkehrsstärke:</b> 1531 Fz/h</p>	<b>außerorts, innerhalb von Ballungsräumen</b>
	<p><b>Knotenpunkt:</b> A-C /B Hindenburgstraße / Südrampe</p> <p><b>Verkehrsdaten:</b> Datum: _____ Planung Uhrzeit: 7:00 - 8:00</p> <p><b>Verkehrsregelung:</b> Zufahrt B: </p> <p><b>Zielvorgaben:</b> Mittlere Wartezeit <math>t_w =</math> 45 s Qualitätsstufe: <b>D</b></p>

**Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten:**

liegt vor, mit Differenzierung des Schwerverkehrs

Kapazitäten der Einzelströme							
Zufahrt	Strom (Rang)	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkap. $G_i$ [Pkw-E/h]	Abminderungsfaktor $f_f$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad $x_i$ [-]	staufreier Zustand $P_0$
A	2 (1)	---	1800	1,000	1800	0,192	---
	3 (1)	528	562	1,000	562	0,204	---
B	4 (3)	1221	201	1,000	65	0,766	---
	6 (2)	336	732	1,000	732	0,206	---
C	7 (2)	336	812	1,000	812	0,675	0,325
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,205	---

Qualität der Einzel- und Mischströme									
Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität $C_i$ [Fz/h]	Auslastungsgrad $x_i$ [-]	Kapazitätsreserve $R_i$ [Fz/h]	mittlere Wartezeit $w$ [s]	Qualitätsstufe QSV
A	2	336	1,028	1800	1751	0,192	1415	0,0	<b>A</b>
	3	113	1,013	562	555	0,204	442	8,2	<b>A</b>
B	4	50	1,000	65	65	0,766	15	191,3	<b>E</b>
	6	147	1,024	732	715	0,206	568	6,3	<b>A</b>
C	7	528	1,038	812	782	0,675	254	14,0	<b>B</b>
	8	357	1,034	1800	1741	0,205	1384	0,0	<b>A</b>
A	2+3	---	---	---	---	---	---	---	---
B	4+6	197	1,018	262	257	0,766	60	55,6	<b>E</b>
C	7+8	---	---	---	---	---	---	---	---
<b>erreichbare Qualitätsstufe <math>QSV_{FZ,ges}</math></b>									<b>E</b>

## Verkehrsqualität am Knotenpunkt Hindenburgstr. / A 61 Südrampe Spitzenstunde nachmittags - Prognose-Mitfall

Beurteilung einer Einmündung mit Vorfahrtsregelung	
<p><b>Knotenverkehrsstärke:</b> 1901 Fz/h</p>	<p><b>außerorts, innerhalb von Ballungsräumen</b></p> <p><b>Knotenpunkt:</b> A-C /B Hindenburgstraße / Südrampe</p> <p><b>Verkehrsdaten:</b> Datum: _____ Planung Uhrzeit: 16:00 - 17:00</p> <p><b>Verkehrsregelung:</b> Zufahrt B: </p> <p><b>Zielvorgaben:</b> Mittlere Wartezeit <math>t_w =</math> 45 s Qualitätsstufe: <b>D</b></p>

**Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten:**

liegt vor, mit Differenzierung des Schwerverkehrs

Kapazitäten der Einzelströme							
Zufahrt	Strom (Rang)	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkap. $G_i$ [Pkw-E/h]	Abminderungsfaktor $f_f$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad $x_i$ [-]	staufreier Zustand $P_0$
A	2 (1)	---	1800	1,000	1800	0,310	---
	3 (1)	437	637	1,000	637	0,095	---
B	4 (3)	1630	115	1,000	31	2,408	---
	6 (2)	549	546	1,000	546	0,257	---
C	7 (2)	549	620	1,000	620	0,730	0,270
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,360	---

Qualität der Einzel- und Mischströme									
Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität $C_i$ [Fz/h]	Auslastungsgrad $x_i$ [-]	Kapazitätsreserve $R_i$ [Fz/h]	mittlere Wartezeit $w$ [s]	Qualitätsstufe QSV
A	2	549	1,017	1800	1769	0,310	1220	0,0	<b>A</b>
	3	59	1,025	637	621	0,095	562	6,4	<b>A</b>
B	4	75	1,000	31	31	2,408	-44	2834,7	<b>F</b>
	6	137	1,026	546	532	0,257	395	9,1	<b>A</b>
C	7	437	1,035	620	599	0,730	162	21,7	<b>C</b>
	8	644	1,005	1800	1790	0,360	1146	0,0	<b>A</b>
A	2+3	---	---	---	---	---	---	---	---
B	4+6	212	1,017	89	88	2,408	-124	2643,8	<b>F</b>
C	7+8	---	---	---	---	---	---	---	---
<b>erreichbare Qualitätsstufe <math>QSV_{FZ,ges}</math></b>									<b>F</b>

## Verkehrsqualität am Knotenpunkt Hindenburgstr. / Deponie Spitzenstunde morgens - „worst-case“-Szenario

Beurteilung einer Kreuzung mit Vorfahrtsregelung	
<p>Knotenverkehrsstärke: 1862 Fz/h</p>	<p>außerorts, außerhalb von Ballungsräumen</p> <p>Knotenpunkt: <i>Hindenburgstraße</i> / <i>Erschließungsstraßen</i></p> <p>Verkehrsdaten: Datum: <i>Planung</i> Uhrzeit: <i>7:00 - 08:00</i></p> <p>Verkehrsregelung: Zufahrt B:  Zufahrt D: </p> <p>Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit <math>t_{w,v} = 45</math> s Qualitätsstufe: <i>D</i></p>

Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten:

liegt vor, mit Differenzierung des Schwerverkehrs

Kapazitäten der Einzelströme								
Zufahrt	Strom (Rang)	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkap. $G_i$ [Pkw-E/h]	Abminderungs-faktor $f_i$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungs-grad $x_i$ [-]	staufreier Zustand $p_0$	staufreier Zustand $p_z$ bzw. $p_z$
A	1 (2)	888	366	1,000	366	0,003	0,997	0,907
	2 (1)	---	1800	1,000	1800	0,511	1,000	---
	3 (1)	23	1119	1,000	1119	0,017	1,000	---
B	4 (4)	1807	61	1,000	54	0,331	---	---
	5 (3)	1804	74	1,000	67	0,000	1,000	0,907
	6 (2)	892	279	1,000	279	0,107	0,893	---
C	7 (2)	892	364	0,992	361	0,090	0,910	0,907
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,504	1,000	---
	9 (1)	1	1159	1,000	1159	0,004	1,000	---
D	10 (4)	1825	59	1,000	48	0,021	---	---
	11 (3)	1804	74	1,000	67	0,000	1,000	0,907
	12 (2)	888	281	1,000	281	0,011	0,989	---

Qualität der Einzel- und Mischströme									
Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität $C_i$ [Fz/h]	Auslastungs-grad $x_i$ [-]	Kapazitäts-reserve $R_i$ [Fz/h]	mittlere Wartezeit $w$ [s]	Qualitäts-stufe QSV
A	1	1	1,000	366	366	0,003	365	9,9	A
	2	892	1,031	1800	1746	0,511	854	0,0	A
	3	15	1,233	1119	908	0,017	893	4,0	A
B	4	13	1,385	54	39	0,331	26	135,4	E
	5	0	0,000	67	---	---	---	0,0	A
	6	21	1,429	279	196	0,107	175	20,6	C
C	7	23	1,413	361	256	0,090	233	15,5	B
	8	888	1,023	1800	1760	0,504	872	0,0	A
	9	5	1,000	1159	1159	0,004	1154	3,1	A
D	10	1	1,000	48	48	0,021	47	77,1	E
	11	0	0,000	67	---	---	---	0,0	A
	12	3	1,000	281	281	0,011	278	12,9	B
A	---	---	---	---	---	---	---	---	---
B	4+5+6	34	1,412	109	78	0,438	44	81,4	E
C	---	---	---	---	---	---	---	---	---
D	10+11+12	4	1,000	126	126	0,032	122	29,4	C
erreichbare Qualitätsstufe $QSV_{Fz,ges}$									E

## Verkehrsqualität am Knotenpunkt Hindenburgstr. / Deponie Spitzenstunde nachmittags - „worst-case“-Szenario

Beurteilung einer Kreuzung mit Vorfahrtsregelung	
<p>Knotenverkehrsstärke: 2417 Fz/h</p>	<p>außerorts, innerhalb von Ballungsräumen</p> <p>Knotenpunkt: <i>Hindenburgstraße</i> / <i>Erschließungsstraßen</i></p> <p>Verkehrsdaten: Datum: <i>Planung</i> Uhrzeit: <i>16:00-17:00</i></p> <p>Verkehrsregelung: Zufahrt B:  Zufahrt D: </p> <p>Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit <math>t_{w,v} = 45</math> s Qualitätsstufe: <i>D</i></p>

Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten:

liegt vor, mit Differenzierung des Schwerverkehrs

Kapazitäten der Einzelströme								
Zufahrt	Strom (Rang)	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkap. $G_i$ [Pkw-E/h]	Abminderungs-faktor $f_i$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungs-grad $x_i$ [-]	staufreier Zustand $p_0$	staufreier Zustand $p_z$ bzw. $p_z$
A	1 (2)	1147	291	1,000	291	0,120	0,880	0,811
	2 (1)	---	1800	1,000	1800	0,621	1,000	---
	3 (1)	20	1130	1,000	1130	0,013	1,000	---
B	4 (4)	2327	45	1,000	32	0,734	---	---
	5 (3)	2305	49	1,000	40	0,000	1,000	0,811
	6 (2)	1104	254	1,000	254	0,155	0,845	---
C	7 (2)	1104	308	0,983	302	0,078	0,922	0,811
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,649	1,000	---
	9 (1)	35	1107	1,000	1107	0,019	1,000	---
D	10 (4)	2335	44	1,000	30	0,198	---	---
	11 (3)	2305	49	1,000	40	0,038	0,962	0,787
	12 (2)	1147	240	1,000	240	0,088	0,912	---

Qualität der Einzel- und Mischströme									
Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität $C_i$ [Fz/h]	Auslastungs-grad $x_i$ [-]	Kapazitäts-reserve $R_i$ [Fz/h]	mittlere Wartezeit $w$ [s]	Qualitäts-stufe QSV
A	1	35	1,000	291	291	0,120	256	14,0	<b>B</b>
	2	1104	1,013	1800	1777	0,621	673	0,0	<b>A</b>
	3	13	1,115	1130	1013	0,013	1000	3,6	<b>A</b>
B	4	20	1,175	32	27	0,734	7	374,6	<b>E</b>
	5	0	0,000	40				0,0	<b>A</b>
	6	30	1,317	254	193	0,155	163	22,0	<b>C</b>
C	7	19	1,237	302	244	0,078	225	16,0	<b>B</b>
	8	1147	1,018	1800	1768	0,649	621	0,0	<b>A</b>
	9	21	1,000	1107	1107	0,019	1086	3,3	<b>A</b>
D	10	6	1,000	30	30	0,198	24	147,9	<b>E</b>
	11	1	1,500	40	27	0,038	26	140,7	<b>E</b>
	12	21	1,000	240	240	0,088	219	16,4	<b>B</b>
A	---	---	---	---	---	---	---	---	---
B	4+5+6	50	1,260	71	56	0,890	6	299,9	<b>E</b>
C	---	---	---	---	---	---	---	---	---
D	10+11+12	28	1,018	88	87	0,324	59	61,2	<b>E</b>
erreichbare Qualitätsstufe $QSV_{FZ,ges}$									<b>E</b>