LIDL IMMOBILIEN DIENSTLEISTUNG GMBH & CO. KG

# VU LIDL
# GRÜNWALDER WEG 14, UNTERHACHING

LEISTUNGSFÄHIGKEITSUNTERSUCHUNG

Dipl.-Ing. Frank Trebus
Arianit Gorani (B. Eng.)

24. Juni 2025

**Vössing Ingenieurgesellschaft mbH**
Nymphenburger Str. 20 b
80335 München

Tel.: +49 89 32 49 175-0
Fax: +49 89 32 49 175-29

E-Mail: Muenchen@voessing.de
Internet: www.voessing.de

**Qualitätsmanagementsystem:**
Zertifiziert nach
ISO 9001:2015
Reg.-Nummer:
21212782

# VERSIONIERUNG

| Datum | Version | Änderung | Bearbeiter |
|---|---|---|---|
| 17.06.2025 | 1.0 | Lieferung Bericht | AGo, FTr |
| 24.06.2025 | 2.0 | Anpassung der Verkaufsfläche auf 1500 $m^2$ | AGo, FTr |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

Dateiname: 250623_Bericht_VU_Lidl_Unterhaching_KVP_1500qm.docx

# INHALT

**Abbildungen** **3**

**Tabellen** **3**

**1 Aufgabenstellung** **4**

**2 Methodisches Vorgehen** **5**

2.1 Verkehrszählung 5

2.2 Verkehrsaufkommen des Lidl Supermarkts 5

2.3 Knotenpunkte ohne LSA 6

**3 Ermittlung der Prognoseverkehrsbelastungen** **7**

3.1 Prognosenullfall 2035 7

3.2 Prognoseplanfall 2035 7

**4 Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsuntersuchung** **8**

4.1 Kreisverkehr Grünwalder Weg / Grimmerweg 8

4.2 Kreisverkehr Waldstraße / Grimmerweg 9

**5 Zusammenfassung** **10**

**Quellenverzeichnis** **11**

**Anlagenverzeichnis** **12**

## ABBILDUNGEN

Abbildung 1: Untersuchungsgebiet 4
Abbildung 2: Verteilung des induzierten Verkehrs 7

## TABELLEN

Tabelle 1: Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs an Knotenpunkten ohne LSA für den Kraftfahrzeugverkehr [2] 6
Tabelle 2: Verkehrsqualität KVP Grünwalder Weg / Grimmerweg 8
Tabelle 3: Verkehrsqualität KVP Waldstraße / Grimmerweg 9
Tabelle 4: Übersicht Leistungsfähigkeitsbilanzen 10

# 1 Aufgabenstellung

Die Lidl Immobilien Dienstleistung GmbH & Co. KG plant den Abriss und den anschließenden Neubau des Lidl Supermarkts am Grünwalder Weg 14 in Unterhaching. Hierbei soll die Verkaufsfläche von derzeit 1.000 m$^2$ auf 1.500 m$^2$ erhöht werden. Gleichzeitig soll die Stellplatzanzahl von derzeit 143 auf 118 Stellplätze reduziert werden.

Im Zuge der Vergrößerung der Verkaufsfläche ist die Leistungsfähigkeit der beiden nahegelegenen Kreisverkehre (KVP) im umliegenden Straßennetz zu untersuchen. Es handelt sich um die Kreisverkehre, die in Abbildung 1 markiert sind.

- KVP Grünwalder Weg / Grimmerweg
- KVP Waldstraße / Grünwalder Straße

Der Leistungsfähigkeitsnachweis wird für den Prognosehorizont 2035 geführt.

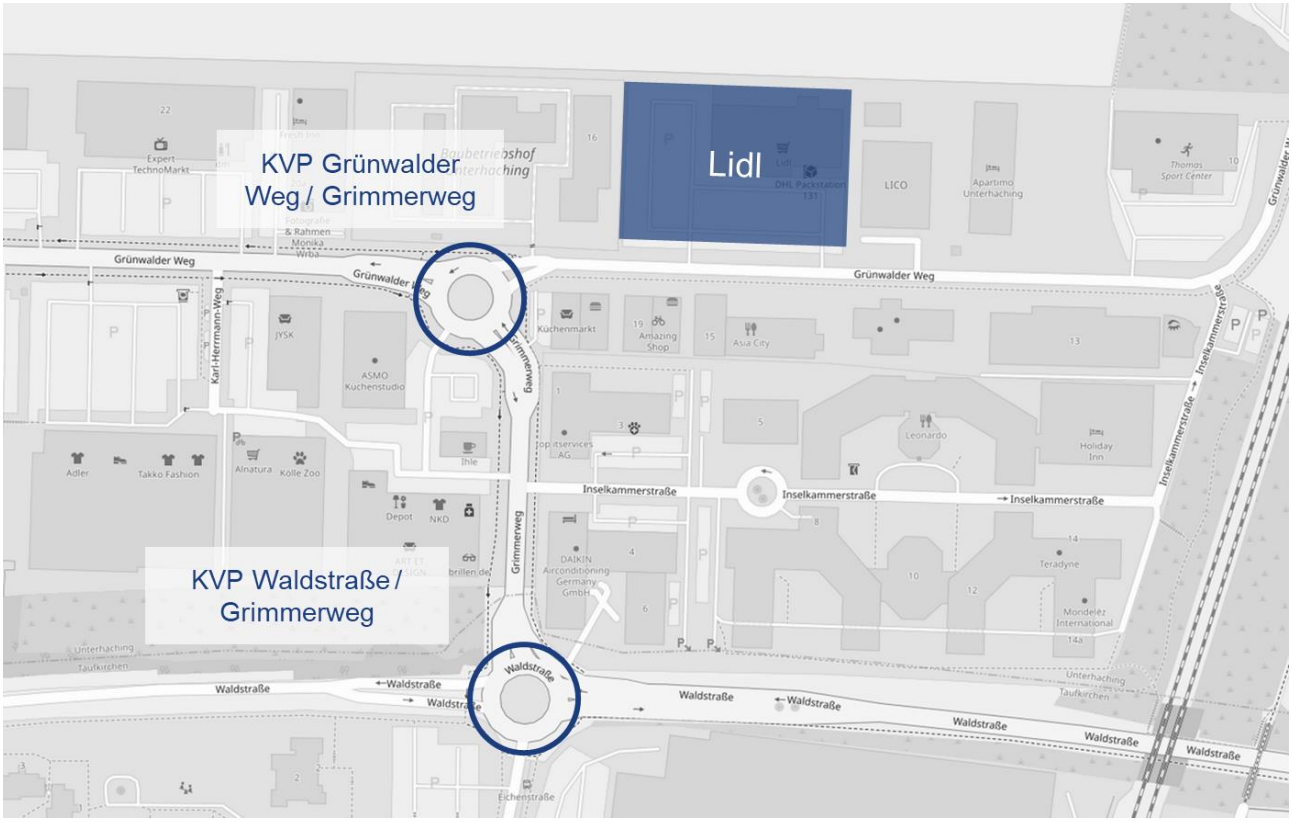



Abbildung 1: Untersuchungsgebiet

# 2 Methodisches Vorgehen

Für die Leistungsfähigkeitsuntersuchung werden die aktuellen Verkehrsbelastungen an den beiden Kreisverkehren benötigt, weshalb Verkehrszählungen durchgeführt werden. Davon ausgehend werden die Prognosenullfallbelastungen ermittelt und das geänderte Verkehrsaufkommen des Lidl Supermarkts berücksichtigt (Prognoseplanfall). Für beide Kreisverkehre wird die Qualität des Verkehrsablaufes für die Morgen- und Abendspitzenstunde nach HBS 2015 beurteilt.

## 2.1 Verkehrszählung

Das Unternehmen Schuh & Co hat am Dienstag, den 20.05.2025 eine Verkehrszählung über 24 Stunden an beiden Kreisverkehren Grünwalder Weg / Grimmerweg und Waldstraße / Grimmerweg durchgeführt [1]. Es wurde festgestellt, dass die nachmittägliche Spitzenstunde eine höhere Verkehrsbelastung als die morgendliche Spitzenstunde aufweist und somit maßgebend ist.

## 2.2 Verkehrsaufkommen des Lidl Supermarkts

Das bestehende Verkehrsaufkommen, dass vom Supermarkt Lidl erzeugt wird, wurde mit dem Verfahren nach Dr. Bosserhoff berechnet und mit der Verkehrsbelastung auf dem Grimmerweg abgeglichen. Mithilfe dieses Verfahrens wird das Verkehrsaufkommen eines Gebiets anhand der Größe der vorhandenen bzw. geplanten Nutzungen sowie empirischer Werte zum Mobilitätsverhalten berechnet. Das Verkehrsaufkommen wurde für den erweiterten Lidl fortgeschrieben. Die Ergebnisse sind in Anlage 1 dargestellt.

## 2.3 Knotenpunkte ohne LSA

Die Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs für Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage erfolgt nach dem Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen 2015 (HBS) [2]. Wie auch bei den Knotenpunkten mit LSA erfolgt die Beurteilung anhand der Wartezeiten, wobei für die Gesamtbeurteilung eines Knotenpunkts ohne LSA die maximal auftretende Wartezeit aller Ströme maßgebend ist. Die Grenzwerte sind in Tabelle 1 dargestellt.

| Qualitätsstufe | Mittlere Wartezeit [s] | Bedeutung |
|---|---|---|
| A | ≤ 10 | Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer kann nahezu ungehindert den Knotenpunkt passieren. Die Wartezeiten sind sehr gering. |
| B | ≤ 20 | Die Fahrmöglichkeiten der wartepflichtigen Kraftfahrzeugströme werden vom bevorrechtigten Verkehr beeinflusst. Die dabei entstehenden Wartezeiten sind gering. |
| C | ≤ 30 | Die Fahrzeugführer in den Nebenströmen müssen auf eine merkbare Anzahl von bevorrechtigten Verkehrsteilnehmern achten. Die Wartezeiten sind spürbar. Es kommt zu Bildung von Stau, der jedoch weder hinsichtlich seiner räumlichen Ausdehnung noch bezüglich der zeitlichen Dauer eine starke Beeinträchtigung darstellt. |
| D | ≤ 45 | 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. |
| E | > 45 | 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. |
| F | - | Die Anzahl der Fahrzeuge, die in einem Verkehrsstrom dem Knotenpunkt je Zeiteinheit zufließen, ist über ein längeres Zeitintervall größer als die Kapazität für diesen Verkehrsstrom. Der Knotenpunkt ist überlastet. |

Tabelle 1: Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs an Knotenpunkten ohne LSA für den Kraftfahrzeugverkehr [2]

# 3 Ermittlung der Prognoseverkehrsbelastungen

## 3.1 Prognosenullfall 2035

Zur Überprüfung der Leistungsfähigkeit für den Prognosehorizont 2035 werden die Bestandsbelastungen auf den Prognosenullfall hochgerechnet. Da keine wesentlichen Nachverdichtungen im näheren Umfeld ersichtlich sind, die sich auf die Verkehrsbelastung der Knotenpunkte auswirken könnten, wird ein moderates Verkehrswachstum von 0,6 % pro Jahr angesetzt.

## 3.2 Prognoseplanfall 2035

Für den Planfall wird das vorhandene Verkehrsaufkommen durch die neue Nutzung ersetzt bzw. bei diesem Untersuchungsgegenstand nimmt das Lidl-Verkehrsaufkommen zu. Der induzierte Verkehr des erweiterten Supermarkts verteilt sich wie in Abbildung 2 dargestellt im Straßennetz und wird zum Prognosenullfall hinzuaddiert.

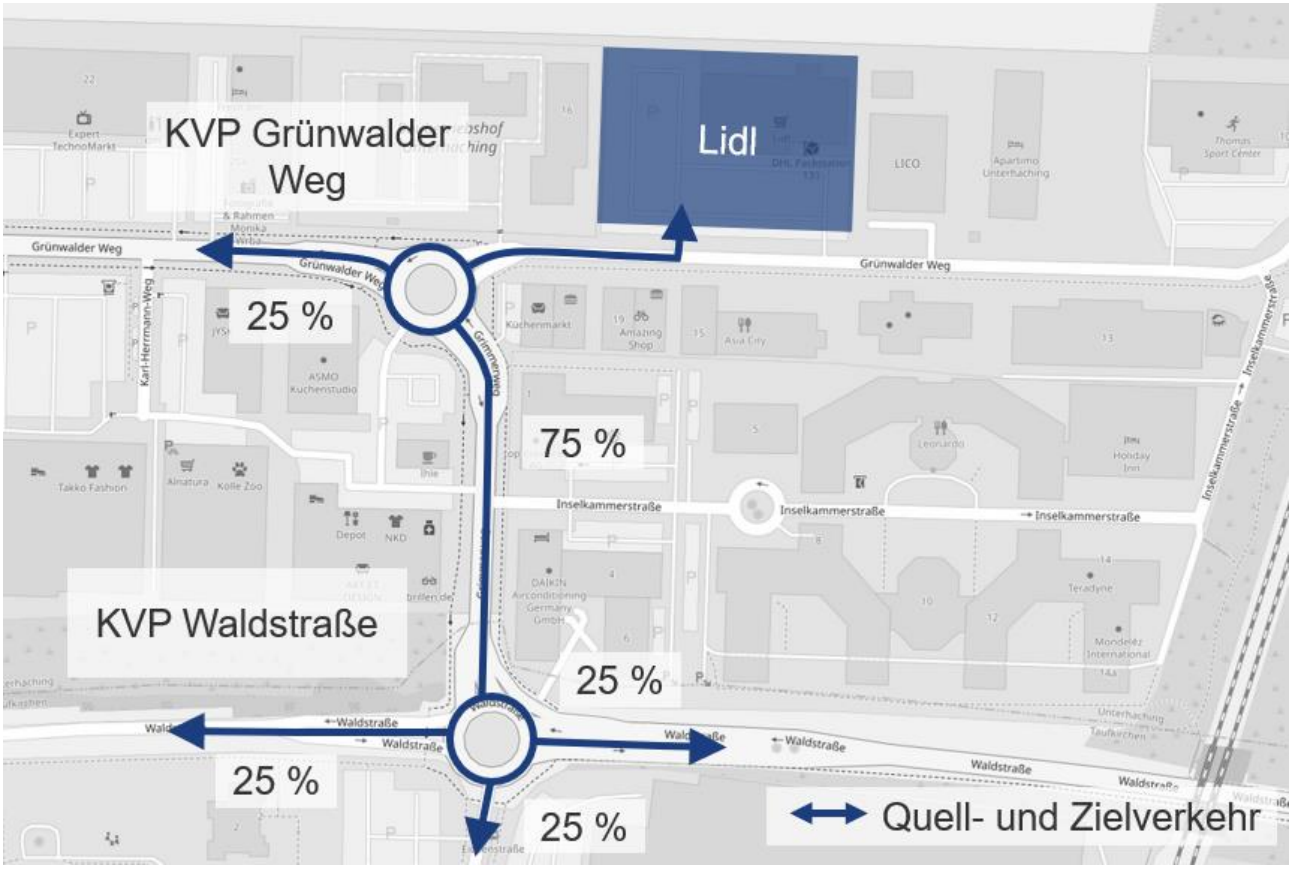



Abbildung 2: Verteilung des induzierten Verkehrs

# 4 Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsuntersuchung

Auf Basis der ermittelten Verkehrsbelastungen wird die Leistungsfähigkeit für die Kreisverkehre gemäß dem Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS) überprüft.

## 4.1 Kreisverkehr Grünwalder Weg / Grimmerweg

Der Kreisverkehr befindet sich südwestlich vom Lidl Supermarkt in einer Entfernung von ungefähr 100 m zur Parkplatzzufahrt. Hierbei handelt es sich um einen dreiarmigen Standardkreisverkehr mit einer Grundstückszufahrt im Südwesten, die in der Leistungsfähigkeitsberechnung mitberücksichtigt wird. An dem Kreisverkehr sind die Straßen Grünwalder Weg (Richtung West ↔ Ost) und Grimmerweg in der Südzufahrt miteinander verknüpft.

Aufgrund der moderaten Verkehrsbelastungen fallen die Wartezeiten für die Verkehrsteilnehmer im Analysenullfall (Bestand), Prognosenullfall und Prognoseplanfall niedrig aus. Es wird die sehr gute Qualitätsstufe des Verkehrsablaufes A in der Morgen- und Abendspitzenstunde erreicht. In Tabelle 2 sind die Ergebnisse zusammengefasst. Die Berechnungsprotokolle sind in der Anlage 2.4 bis 2.6 dem Bericht beigefügt.

| **M O R G E N S** | Analysefall | | Prognosenullfall | | Prognoseplanfall | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Zufahrt | Wartezeit [s] | QSV | Wartezeit [s] | QSV | Wartezeit [s] | QSV |
| Zufahrt Parkplatz (Südwest) | 5 s | A | 5 s | A | 5 s | A |
| Grimmerweg (Süd) | 5 s | A | 6 s | A | 6 s | A |
| Grünwalder Weg (Ost) | 5 s | A | 5 s | A | 5 s | A |
| Grünwalder Weg (West) | 5 s | A | 6 s | A | 6 s | A |
| **Knotenpunktbilanz / Gesamtbeurteilung** | **-** | **A** | **-** | **A** | **-** | **A** |

| **A B E N D S** | Analysefall | | Prognosenullfall | | Prognoseplanfall | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Zufahrt | Wartezeit [s] | QSV | Wartezeit [s] | QSV | Wartezeit [s] | QSV |
| Zufahrt Parkplatz (Südwest) | 6 s | A | 6 s | A | 7 s | A |
| Grimmerweg (Süd) | 7 s | A | 8 s | A | 9 s | A |
| Grünwalder Weg (Ost) | 7 s | A | 8 s | A | 9 s | A |
| Grünwalder Weg (West) | 7 s | A | 8 s | A | 9 s | A |
| **Knotenpunktbilanz / Gesamtbeurteilung** | **-** | **A** | **-** | **A** | **-** | **A** |

Tabelle 2: Verkehrsqualität KVP Grünwalder Weg / Grimmerweg

## 4.2 Kreisverkehr Waldstraße / Grimmerweg

Am Knotenpunkt kreuzt sich die Waldstraße (Ost ↔ West) mit dem Grimmerweg (Nordzufahrt) und dem Lindenring (Süd). Der Knotenpunkt ist als Standardkreisverkehr mit einem Außendurchmesser von ca. 35 m ausgeführt. Für die Fahrbeziehung von Osten nach Norden ist ein Bypass vorhanden.

Der Kreisverkehr weist in allen Untersuchungsfällen Analysenullfall, Prognosenullfall und Prognoseplanfall gute Verkehrsqualitäten auf. In der Morgenspitzenstunde wird die Qualität de Verkehrsablaufs mit der Stufe A und abends mit der Stufe B, wobei die Südzufahrt dafür maßgebend ist, beurteilt. Die Ergebnisse sind in Tabelle 3 zusammengefasst. Die Berechnungsprotokolle könne den anlagen 3.4 bis 3.6 entnommen werden.

| **M O R G E N S** | Analysefall | | Prognosenullfall | | Prognoseplanfall | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Zufahrt | Wartezeit [s] | QSV | Wartezeit [s] | QSV | Wartezeit [s] | QSV |
| Waldstraße (West) | 6 s | A | 6 s | A | 7 s | A |
| Lindenring (Süd) | 6 s | A | 6 s | A | 7 s | A |
| Waldstraße (Ost) | 2 s | A | 2 s | A | 2 s | A |
| Grimmerweg (Nord) | 5 s | A | 5 s | A | 5 s | A |
| **Knotenpunktbilanz / Gesamtbeurteilung** | **-** | **A** | **-** | **A** | **-** | **A** |

| **A B E N D S** | Analysefall | | Prognosenullfall | | Prognoseplanfall | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Zufahrt | Wartezeit [s] | QSV | Wartezeit [s] | QSV | Wartezeit [s] | QSV |
| Waldstraße (West) | 8 s | A | 9 s | A | 10 s | B |
| Lindenring (Süd) | 11 s | B | 13 s | B | 15 s | B |
| Waldstraße (Ost) | 5 s | A | 5 s | A | 6 s | A |
| Grimmerweg (Nord) | 8 s | A | 9 s | A | 9 s | A |
| **Knotenpunktbilanz / Gesamtbeurteilung** | **-** | **B** | **-** | **B** | **-** | **B** |

Tabelle 3: Verkehrsqualität KVP Waldstraße / Grimmerweg

# 5 Zusammenfassung

In der vorliegenden Verkehrsuntersuchung wurde die Leistungsfähigkeit für die Kreisverkehre Grünwalder Weg / Grimmerweg und KVP Waldstraße / Grimmerweg überprüft. Anlass hierfür ist die Vergrößerung der Verkaufsfläche des Lidl Supermarkts von 1.000 m² auf 1.500 m² am Grünwalder Weg. Die Tabelle 4 fasst die Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnung für alle untersuchten Fälle zusammen.

| | KVP Grünwalder Weg / Grimmerweg | | KVP Waldstraße / Grimmerweg | |
|---|---|---|---|---|
| | Morgens | Abends | Morgens | Abends |
| Analysefall 2025 | A | A | A | B |
| Prognosenullfall 2035 | A | A | A | B |
| Prognoseplanfall 2035 | A | A | A | B |

Tabelle 4: Übersicht Leistungsfähigkeitsbilanzen

Die beiden Kreisverkehre sind im Bestand in der Morgen- und Abendspitzenstunde nur moderat belastet und erreichen sehr gute Verkehrsqualitäten QSV A bzw. B. Auch mit dem allgemeinen Verkehrswachstum (Prognosenullfall) und dem induzierten Verkehr durch die Lidl-Erweiterung (Prognoseplanfall) bleiben die Beurteilungen der Verkehrsqualität bestehen. Die Leistungsfähigkeit der Knotenpunkte ist weiterhin gewährleistet.

## QUELLENVERZEICHNIS

[1] Schuh & Co. GmbH, Germering:
Verkehrszahlen zum Knotenpunkt KVP Grünwalder Weg / Grimmerweg und KVP Waldstraße / Grimmerweg, erhoben im Mai 2025

[2] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen:
Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS 2015)

# ANLAGENVERZEICHNIS

**Anlage 1 Verkehrserzeugung vom Lidl Supermarkt**

**Anlage 2 KVP Grünwalder Weg / Grimmerweg**

Anlage 2.1 Verkehrszählung morgens / abends

Anlage 2.2 Verkehrsbelastungen Prognosenullfall 2035 morgens / abends

Anlage 2.3 Verkehrsbelastungen Prognoseplanfall 2035 morgens / abends

Anlage 2.4 Leistungsfähigkeitsnachweis Analysefall 2025

Anlage 2.5 Leistungsfähigkeitsnachweis Prognosenullfall 2035

Anlage 2.6 Leistungsfähigkeitsnachweis Prognoseplanfall 2035

**Anlage 3 KVP Waldstraße / Grimmerweg**

Anlage 3.1 Verkehrszählung morgens / abends

Anlage 3.2 Verkehrsbelastungen Prognosenullfall 2035 morgens / abends

Anlage 3.3 Verkehrsbelastungen Prognoseplanfall 2035 morgens / abends

Anlage 3.4 Leistungsfähigkeitsnachweis Analysefall 2025

Anlage 3.5 Leistungsfähigkeitsnachweis Prognosenullfall 2035

Anlage 3.6 Leistungsfähigkeitsnachweis Prognoseplanfall 2035

# Anlage 1 Verkehrserzeugung vom Lidl Supermarkt

VÖSSING INGENIEURE

| Geplante Nutzung | Schlüsselgrößen m² GF | m² VKF | WE | Parameter | Anzahl Personen / Lieferung | Anwesenheit | Wegehäufigkeit | MIV-Anteil | Pkw-Besetzungsgrad | Verbundeffekt | Mitnahmeeffekt | Anzahl Fahrten / 24h |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Bestandsverkehr** | | | | | | | | | | | | |
| **Gewerbe - Einzelhandel Supermakt** | **1.000** | | | | | | | | | | | **1.798** |
| Beschäftigte | | | 85 | m² (B)GF/Beschäftigtem | 12 | 90 % | 2,40 | 80 % | 1,10 | - | - | 20 |
| Kunden | | | 1,55 | Wege/(B)GF | 1.550 | - | 2 | 80 % | 1,40 | 10 % | - | 1.772 |
| Wirtschaftsverkehr | | | 0,05 | Lkw-Fahrten/Beschäftigtem | 3 | - | 2,00 | 100 % | - | 10 % | 15 % | 6 |
| **Induzierter Verkehr** | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | **Sz1** | | | **Summe Kfz-Fahrten** | **2.695** |
| **Gewerbe - Einzelhandel Supermakt** | **1.500** | | | | | | | | | | | **2.695** |
| Beschäftigte | | | 85 | m² (B)GF/Beschäftigtem | 18 | 90 % | 2,40 | 80 % | 1,10 | - | - | 28 |
| Kunden | | | 1,55 | Wege/(B)GF | 2.325 | - | 2 | 80 % | 1,40 | 10 % | - | 2.658 |
| Wirtschaftsverkehr | | | 0,05 | Lkw-Fahrten/Beschäftigtem | 5 | - | 2,00 | 100 % | - | 10 % | 15 % | 9 |
| | | | | | | | | | | | **Summe resultierende Kfz-Fahrten** | **897** |

**Anlage 2** **KVP Grünwalder Weg / Grimmerweg**

Anlage 2.1 Verkehrszählung morgens / abends

Anlage 2.2 Verkehrsbelastungen Prognosenullfall 2035 morgens / abends

Anlage 2.3 Verkehrsbelastungen Prognoseplanfall 2035 morgens / abends

Anlage 2.4 Leistungsfähigkeitsnachweis Analysefall 2025

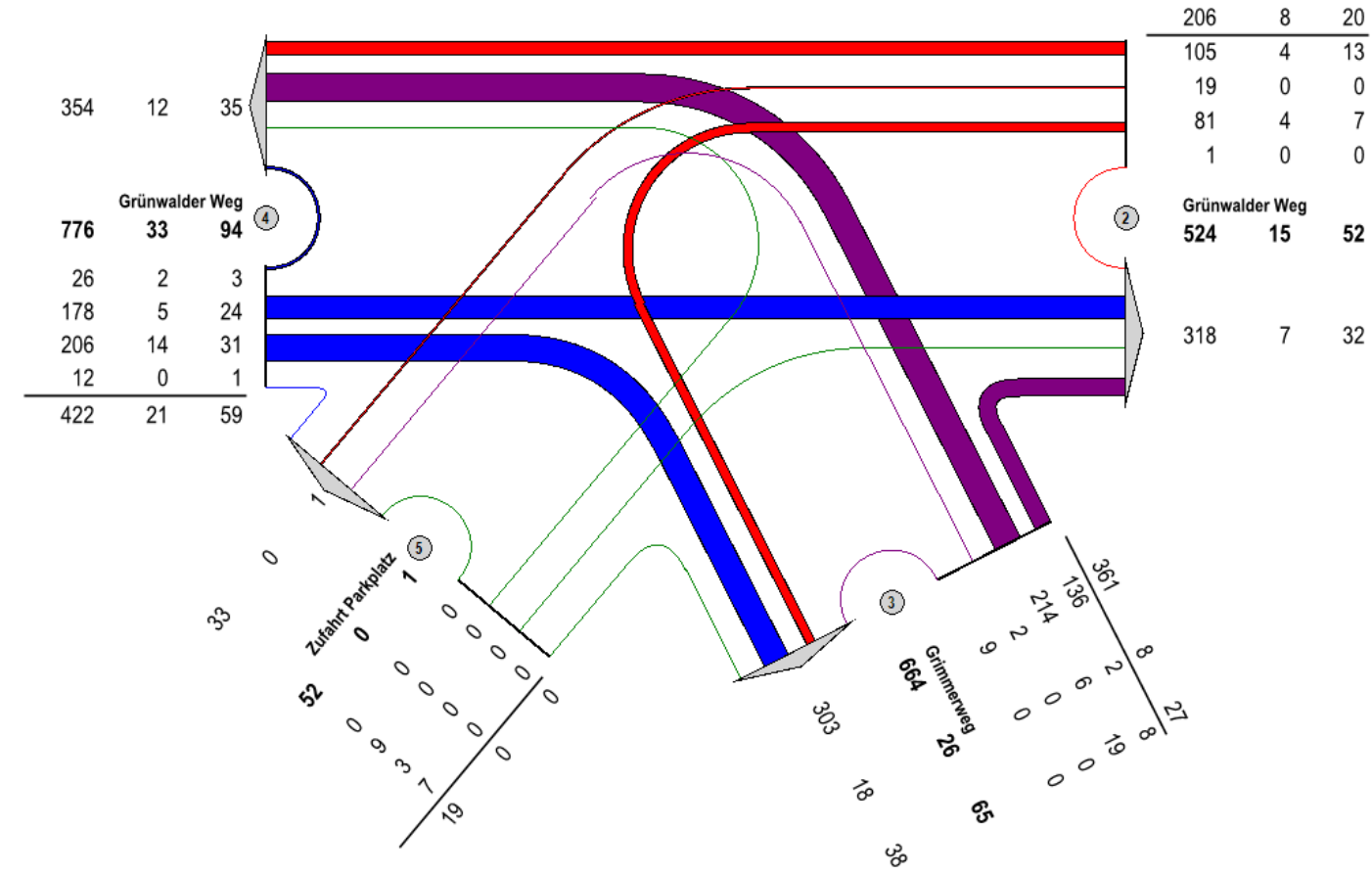
Anlage 2.5 Leistungsfähigkeitsnachweis Prognosenullfall 2035

Anlage 2.6 Leistungsfähigkeitsnachweis Prognoseplanfall 2035

| | |
|---|---|
| Bezeichnung | Unterhaching |
| Zählung | K052001 |
| Platz | |
| Datum | Di. 20.05.2025 |
| Block | 06:00 - 10:00 |
| SpitzenStd | 08:45 - 09:45 |

2 Grünwalder Weg
3 Grimmerweg
4 Grünwalder Weg
5 Zufahrt Parkplatz

N



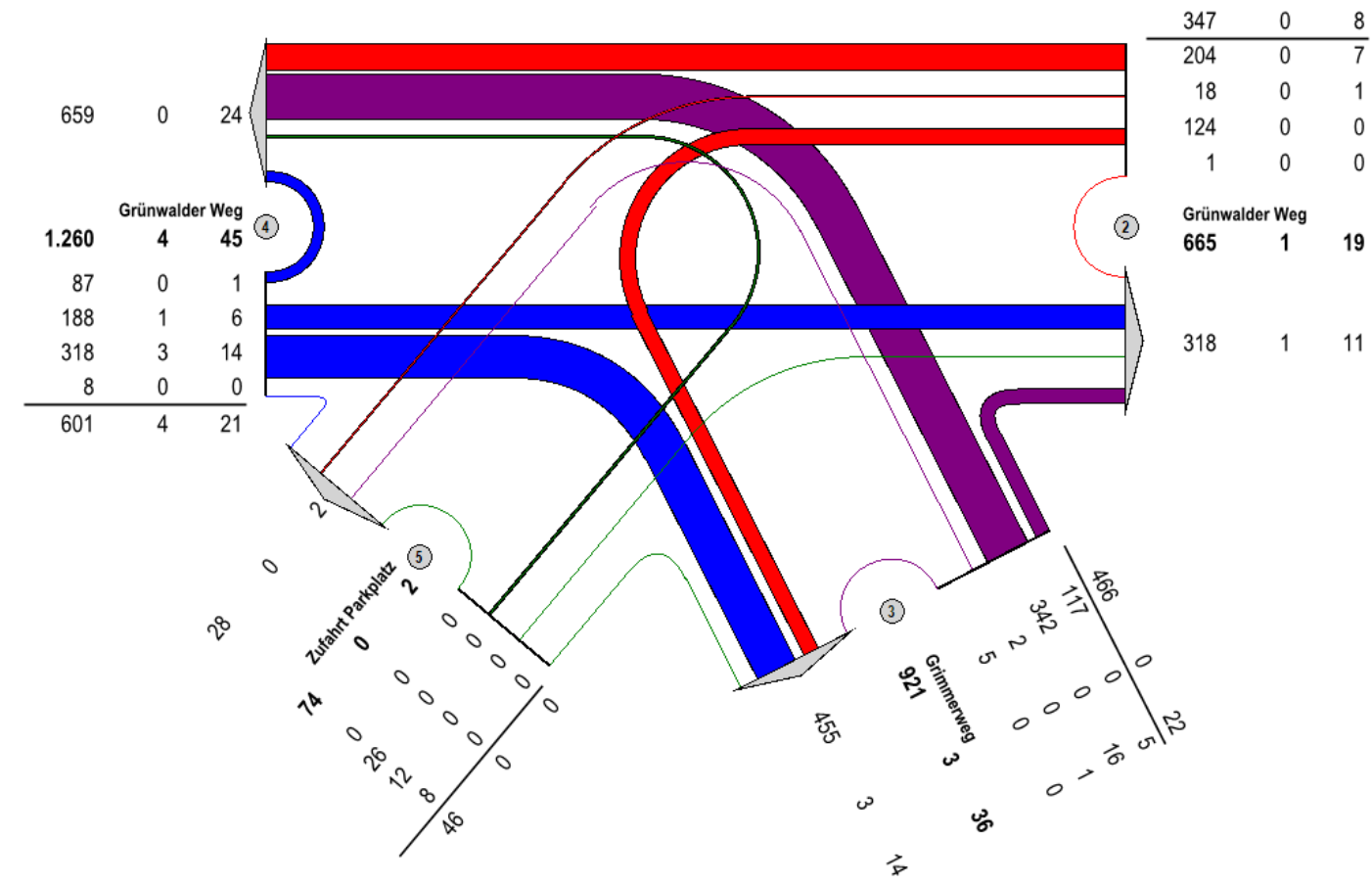

0 175 350 Kfz

**Kfz | SV | GV**
Kfz = Pkw + Bus + Lfw + Lkw + Lz + Krd
SV = Bus + Lkw + Lz
GV = Lfw + Lkw + Lz

| | |
|---|---|
| Bezeichnung | Unterhaching |
| Zählung | K052001 |
| Platz | |
| Datum | Di. 20.05.2025 |
| Block | 15:00 - 19:00 |
| SpitzenStd | 17:15 - 18:15 |

2 Grünwalder Weg
3 Grimmerweg
4 Grünwalder Weg
5 Zufahrt Parkplatz

N




**Kfz | SV | GV**
Kfz = Pkw + Bus + Lfw + Lkw + Lz + Krd
SV = Bus + Lkw + Lz
GV = Lfw + Lkw + Lz

**VU Lidl Unterhaching**
**KVP:** Grünwalder Weg / Grimmerweg

**Anlage:** 2.2

Prognosenullfall 2035
Morgenspitze
von 08:45 bis 09:45 Uhr

Grünwalder Weg

| Zufluss | Abfluss |
|---|---|
| 447 | 375 |

| Rechts | Gerade | Links | U-Turn |
|---|---|---|---|
| 13 | 218 | 189 | 28 |

Grünwalder Weg

| | |
|---|---|
| 111 | Rechts |
| 20 | Gerade |
| 86 | Links |
| 1 | U-Turn |
| 218 | Zufluss |
| 337 | Abfluss |

| | |
|---|---|
| U-Turn | 0 |
| Links | 10 |
| Gerade | 3 |
| Rechts | 7 |
| Abfluss | 35 |
| Zufluss | 20 |

Zufahrt Parkplatz

| | | | |
|---|---|---|---|
| 10 | 2 | 227 | 144 |
| U-Turn | Links | Gerade | Rechts |

| | |
|---|---|
| 321 | 383 |
| Abfluss | Zufluss |

Grimmerweg

[Kfz/h]

Prognosenullfall 2035
Abendspitze
von 17:15 bis 18:15 Uhr

Grünwalder Weg

| Zufluss | Abfluss |
|---|---|
| 637 | 699 |

| Rechts | Gerade | Links | U-Turn |
|---|---|---|---|
| 8 | 337 | 199 | 92 |

Grünwalder Weg

| | |
|---|---|
| 216 | Rechts |
| 19 | Gerade |
| 131 | Links |
| 1 | U-Turn |
| 368 | Zufluss |
| 337 | Abfluss |

| | |
|---|---|
| U-Turn | 0 |
| Links | 28 |
| Gerade | 13 |
| Rechts | 8 |
| Abfluss | 30 |
| Zufluss | 49 |

Zufahrt Parkplatz

| | | | |
|---|---|---|---|
| 5 | 2 | 363 | 124 |
| U-Turn | Links | Gerade | Rechts |

| | |
|---|---|
| 482 | 494 |
| Abfluss | Zufluss |

Grimmerweg

[Kfz/h]

**VU Lidl Unterhaching**
**KVP:** Grünwalder Weg / Grimmerweg

**Anlage:** 2.3

Prognoseplanfall 2035
Morgenspitze
von 08:45 bis 09:45 Uhr

Grünwalder Weg

| Zufluss | Abfluss |
|---|---|
| 453 | 380 |

| Rechts | Gerade | Links | U-Turn |
|---|---|---|---|
| 13 | 218 | 194 | 28 |

Grünwalder Weg

| | |
|---|---|
| 116 | Rechts |
| 20 | Gerade |
| 100 | Links |
| 1 | U-Turn |
| 237 | Zufluss |
| 359 | Abfluss |

| | |
|---|---|
| U-Turn | 0 |
| Links | 10 |
| Gerade | 3 |
| Rechts | 7 |
| Abfluss | 35 |
| Zufluss | 20 |

Zufahrt Parkplatz

| | | | |
|---|---|---|---|
| 10 | 2 | 227 | 161 |
| U-Turn | Links | Gerade | Rechts |

| | |
|---|---|
| 335 | 399 |
| Abfluss | Zufluss |

Grimmerweg

[Kfz/h]

Prognoseplanfall 2035
Abendspitze
von 17:15 bis 18:15 Uhr

Grünwalder Weg

| Zufluss | Abfluss |
|---|---|
| 649 | 710 |

| Rechts | Gerade | Links | U-Turn |
|---|---|---|---|
| 8 | 337 | 211 | 92 |

Grünwalder Weg

| | |
|---|---|
| 227 | Rechts |
| 19 | Gerade |
| 165 | Links |
| 1 | U-Turn |
| 412 | Zufluss |
| 386 | Abfluss |

| | |
|---|---|
| U-Turn | 0 |
| Links | 28 |
| Gerade | 13 |
| Rechts | 8 |
| Abfluss | 30 |
| Zufluss | 49 |

Zufahrt Parkplatz

| | | | |
|---|---|---|---|
| 5 | 2 | 363 | 161 |
| U-Turn | Links | Gerade | Rechts |

| | |
|---|---|
| 516 | 530 |
| Abfluss | Zufluss |

Grimmerweg

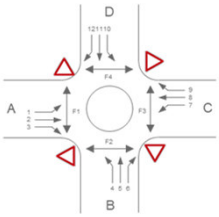
[Kfz/h]

## Verkehrstechnik - Leistungsfähigkeitsberechnung Knotenpunkte ohne LSA

VÖSSING INGENIEURE

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Kreisverkehr** | | **Zuletzt geändert:** | 17.06.2025 |
| **VU Lidl Unterhaching** | **Knotenpunkt:** Grünwalder Weg / Gimmerweg | **Bearbeitungsindex:** | 1 |
| **Analysefall 2025** | **Zeitraum:** Morgen- & Abendspitzenstunde | **Anlage:** | 2.4 |

**Formblatt S5-2: Beurteilung einer Kreuzung**




**Knotenpunkt:**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Nördliche Zufahrt: | Grünwalder Weg | Östliche Zufahrt: | Grünwalder Weg |
| Westliche Zufahrt: | Zufahrt Parkplatz | Südliche Zufahrt: | Grimmerweg |
| Verkehrsdaten: | Datum MS: 20.05.2025 | Datum AS: | 20.05.2025 |
| | Uhrzeit MS: 08:45 - 09:45 | Uhrzeit AS: | 17:15 - 18:15 |
| Fahrstreifen im Kreis: | 1 | | |

**Qualität des Verkehrsablaufes der Fahrzeugströme**

| Zufahrt | Morgenspitze | | | | | Abendspitze | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Verkehrs-stärke in der Zufahrt $q_{PE,Zi}$ [Pkw-E/h] | Verkehrs-stärke im Kreis $q_{PE,Ki}$ [Pkw-E/h] | Kapazitäts-reserve $R_i$ [Fz/h] | mittlere Wartezeit $t_{w,i}$ [s] | Qualitätsstufe QSV | Verkehrs-stärke in der Zufahrt $q_{PE,Zi}$ [Pkw-E/h] | Verkehrs-stärke im Kreis $q_{PE,Ki}$ [Pkw-E/h] | Kapazitäts-reserve $R_i$ [Fz/h] | mittlere Wartezeit $t_{w,i}$ [s] | Qualitätsstufe QSV |
| A | 19 | 519 | 781 | 4,6 | **A** | 46 | 726 | 595 | 6,0 | **A** |
| B | 367 | 222 | 668 | 5,4 | **A** | 466 | 315 | 500 | 7,2 | **A** |
| C | 212 | 266 | 775 | 4,6 | **A** | 347 | 462 | 499 | 7,2 | **A** |
| D | 437 | 115 | 678 | 5,3 | **A** | 604 | 150 | 499 | 7,2 | **A** |
| | **erreichbare Qualitätsstufe $QSV_{FV,ges}$** | | | | **A** | **erreichbare Qualitätsstufe $QSV_{FV,ges}$** | | | | **A** |

**Stauraumbemessung - Maßgebende Abbiegeströme**

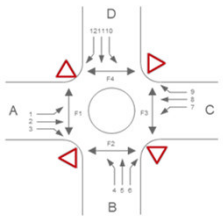
| Maßgebende Spitzenstunde | Zufahrt | Fahrzeuge $q_{FZ,i}$ [Fz/h] | Faktor $f_{PE,i}$ [-] | Kapazität $C_i$ [Fz/h] | S [%] | $N_S$ [Fz] | Staulänge [m] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Abendspitzenstunde | A | 46 | 1,00 | 641 | 95 | 0,23 | 6 |
| Abendspitzenstunde | B | 466 | 1,00 | 966 | 95 | 2,76 | 18 |
| Abendspitzenstunde | C | 347 | 1,00 | 846 | 95 | 2,07 | 18 |
| Abendspitzenstunde | D | 601 | 1,00 | 1102 | 95 | 3,55 | 24 |

## Verkehrstechnik - Leistungsfähigkeitsberechnung Knotenpunkte ohne LSA

VÖSSING INGENIEURE

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Kreisverkehr** | | **Zuletzt geändert:** | 17.06.2025 |
| **VU Lidl Unterhaching** | **Knotenpunkt:** Grünwalder Weg / Gimmerweg | **Bearbeitungsindex:** | 1 |
| **Prognosenullfall 2035** | **Zeitraum:** Morgen- & Abendspitzenstunde | **Anlage:** | 2.5 |

**Formblatt S5-2: Beurteilung einer Kreuzung**




**Knotenpunkt:**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Nördliche Zufahrt: | Grünwalder Weg | Östliche Zufahrt: | Grünwalder Weg |
| Westliche Zufahrt: | Zufahrt Parkplatz | Südliche Zufahrt: | Grimmerweg |
| Verkehrsdaten: | Datum MS: 20.05.2025 | Datum AS: | 20.05.2025 |
| | Uhrzeit MS: 08:45 - 09:45 | Uhrzeit AS: | 17:15 - 18:15 |
| Fahrstreifen im Kreis: | 1 | | |

| Zufahrt | Qualität des Verkehrsablaufes der Fahrzeugströme | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Morgenspitze | | | | | Abendspitze | | | | |
| | Verkehrs-stärke in der Zufahrt $q_{PE,Zi}$ [Pkw-E/h] | Verkehrs-stärke im Kreis $q_{PE,Ki}$ [Pkw-E/h] | Kapazitäts-reserve $R_i$ [Fz/h] | mittlere Wartezeit $t_{w,i}$ [s] | Qualitätsstufe QSV | Verkehrs-stärke in der Zufahrt $q_{PE,Zi}$ [Pkw-E/h] | Verkehrs-stärke im Kreis $q_{PE,Ki}$ [Pkw-E/h] | Kapazitäts-reserve $R_i$ [Fz/h] | mittlere Wartezeit $t_{w,i}$ [s] | Qualitätsstufe QSV |
| A | 20 | 550 | 756 | 4,8 | **A** | 49 | 768 | 561 | 6,4 | **A** |
| B | 389 | 236 | 635 | 5,7 | **A** | 494 | 334 | 457 | 7,9 | **A** |
| C | 224 | 283 | 751 | 4,8 | **A** | 367 | 490 | 456 | 7,9 | **A** |
| D | 463 | 122 | 647 | 5,6 | **A** | 639 | 158 | 457 | 7,8 | **A** |
| | **erreichbare Qualitätsstufe $QSV_{FV,ges}$** | | | | **A** | **erreichbare Qualitätsstufe $QSV_{FV,ges}$** | | | | **A** |

**Stauraumbemessung - Maßgebende Abbiegeströme**

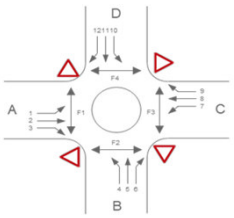
| Maßgebende Spitzenstunde | Zufahrt | Fahrzeuge $q_{FZ,i}$ [Fz/h] | Faktor $f_{PE,i}$ [-] | Kapazität $C_i$ [Fz/h] | S [%] | $N_S$ [Fz] | Staulänge [m] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Abendspitzenstunde | A | 49 | 1,00 | 610 | 95 | 0,26 | 6 |
| Abendspitzenstunde | B | 494 | 1,00 | 951 | 95 | 3,20 | 24 |
| Abendspitzenstunde | C | 367 | 1,00 | 823 | 95 | 2,39 | 18 |
| Abendspitzenstunde | D | 636 | 1,00 | 1096 | 95 | 4,08 | 30 |

## Verkehrstechnik - Leistungsfähigkeitsberechnung Knotenpunkte ohne LSA

VÖSSING INGENIEURE

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Kreisverkehr** | | **Zuletzt geändert:** | 23.06.2025 |
| **VU Lidl Unterhaching** | **Knotenpunkt:** Grünwalder Weg / Gimmerweg | **Bearbeitungsindex:** | 2 |
| **Prognoseplanfall 2035** | **Zeitraum:** Morgen- & Abendspitzenstunde | **Anlage:** | 2.6 |

**Formblatt S5-2: Beurteilung einer Kreuzung**




**Knotenpunkt:**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Nördliche Zufahrt: | Grünwalder Weg | Östliche Zufahrt: | Grünwalder Weg |
| Westliche Zufahrt: | Zufahrt Parkplatz | Südliche Zufahrt: | Grimmerweg |
| Verkehrsdaten: | Datum MS: 20.05.2025 | Datum AS: | 20.05.2025 |
| | Uhrzeit MS: 08:45 - 09:45 | Uhrzeit AS: | 17:15 - 18:15 |
| Fahrstreifen im Kreis: | 1 | | |

| Zufahrt | Qualität des Verkehrsablaufes der Fahrzeugströme | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Morgenspitze | | | | | Abendspitze | | | | |
| | Verkehrs-stärke in der Zufahrt $q_{PE,Zi}$ [Pkw-E/h] | Verkehrs-stärke im Kreis $q_{PE,Ki}$ [Pkw-E/h] | Kapazitäts-reserve $R_i$ [Fz/h] | mittlere Wartezeit $t_{w,i}$ [s] | Qualitätsstufe QSV | Verkehrs-stärke in der Zufahrt $q_{PE,Zi}$ [Pkw-E/h] | Verkehrs-stärke im Kreis $q_{PE,Ki}$ [Pkw-E/h] | Kapazitäts-reserve $R_i$ [Fz/h] | mittlere Wartezeit $t_{w,i}$ [s] | Qualitätsstufe QSV |
| A | 20 | 570 | 740 | 4,9 | **A** | 49 | 813 | 528 | 6,8 | **A** |
| B | 405 | 241 | 615 | 5,9 | **A** | 530 | 346 | 410 | 8,8 | **A** |
| C | 242 | 283 | 734 | 4,9 | **A** | 412 | 490 | 412 | 8,7 | **A** |
| D | 469 | 136 | 630 | 5,7 | **A** | 651 | 191 | 416 | 8,6 | **A** |
| | **erreichbare Qualitätsstufe $QSV_{FV,ges}$** | | | | **A** | **erreichbare Qualitätsstufe $QSV_{FV,ges}$** | | | | **A** |

**Stauraumbemessung - Maßgebende Abbiegeströme**

| Maßgebende Spitzenstunde | Zufahrt | Fahrzeuge $q_{FZ,i}$ [Fz/h] | Faktor $f_{PE,i}$ [-] | Kapazität $C_i$ [Fz/h] | S [%] | $N_S$ [Fz] | Staulänge [m] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Abendspitzenstunde | A | 49 | 1,00 | 577 | 95 | 0,28 | 6 |
| Abendspitzenstunde | B | 530 | 1,00 | 940 | 95 | 3,81 | 24 |
| Abendspitzenstunde | C | 412 | 1,00 | 823 | 95 | 2,96 | 18 |
| Abendspitzenstunde | D | 648 | 1,00 | 1067 | 95 | 4,55 | 30 |

**Anlage 3** **KVP Waldstraße / Grimmerweg**

Anlage 3.1 Verkehrszählung morgens / abends

Anlage 3.2 Verkehrsbelastungen Prognosenullfall 2035 morgens / abends

Anlage 3.3 Verkehrsbelastungen Prognoseplanfall 2035 morgens / abends

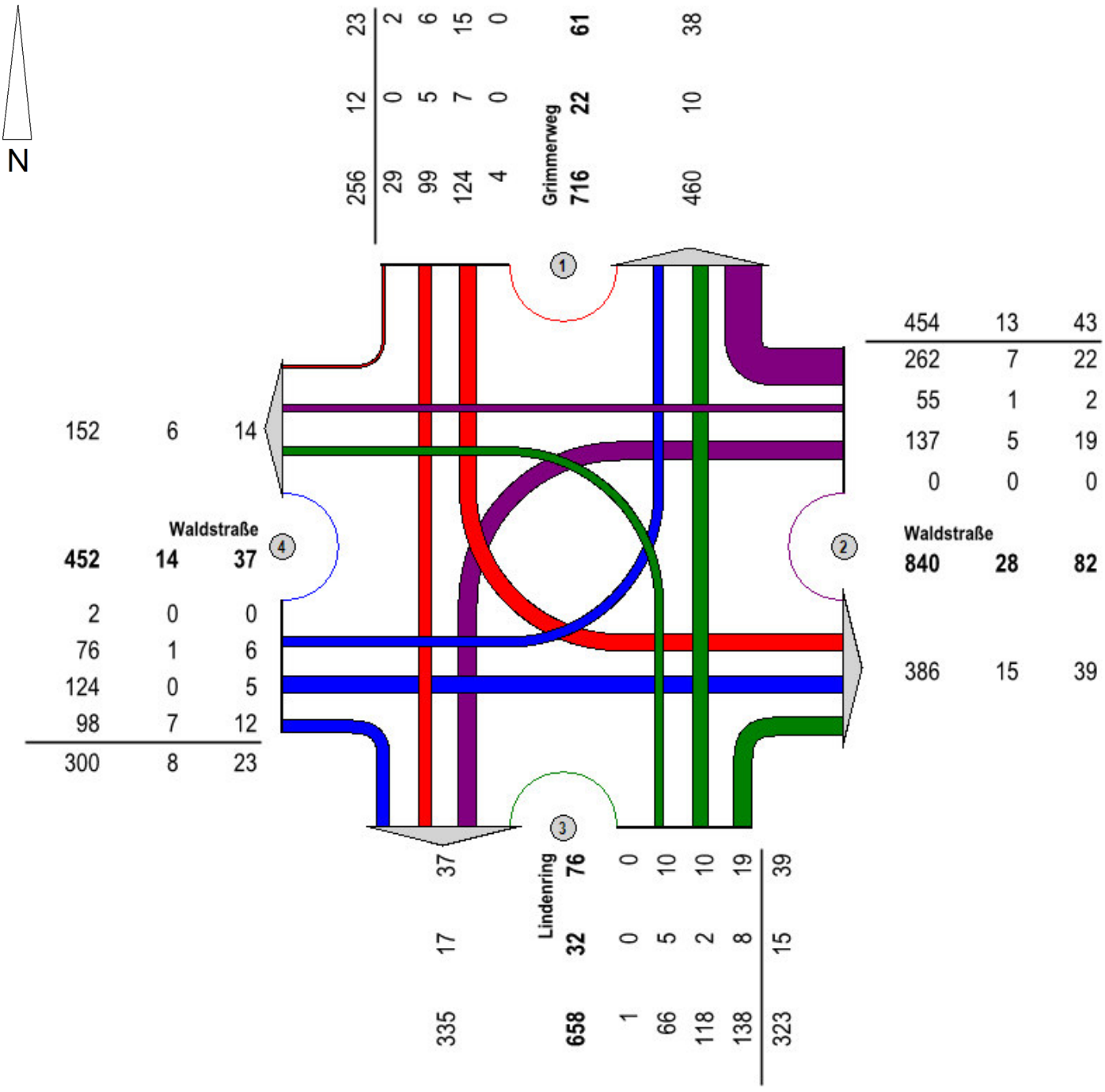
Anlage 3.4 Leistungsfähigkeitsnachweis Analysefall 2025

Anlage 3.5 Leistungsfähigkeitsnachweis Prognosenullfall 2035

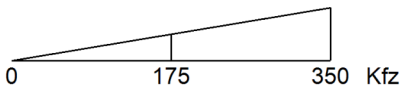
Anlage 3.6 Leistungsfähigkeitsnachweis Prognoseplanfall 2035

| | |
|---|---|
| Bezeichnung | Unterhaching |
| Zählung | K052002 |
| Platz | |
| Datum | Di. 20.05.2025 |
| Block | 06:00 - 10:00 |
| SpitzenStd | 07:45 - 08:45 |

1 Grimmerweg
2 Waldstraße
3 Lindenring
4 Waldstraße

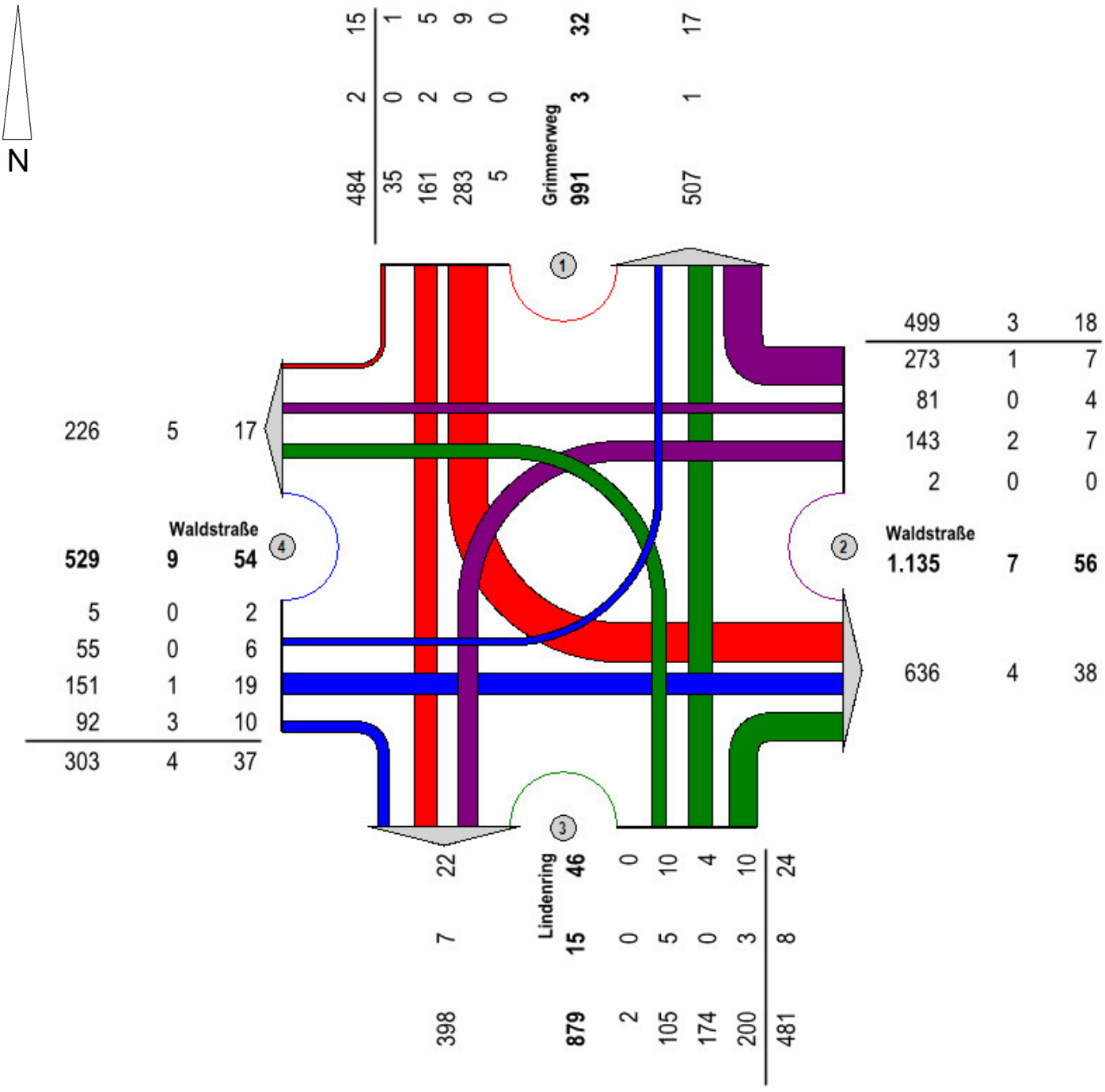



**Kfz | SV | GV**
Kfz = Pkw + Bus + Lfw + Lkw + Lz + Krd
SV = Bus + Lkw + Lz
GV = Lfw + Lkw + Lz



| | |
|---|---|
| Bezeichnung | Unterhaching |
| Zählung | K052002 |
| Platz | |
| Datum | Di. 20.05.2025 |
| Block | 15:00 - 19:00 |
| SpitzenStd | 16:00 - 17:00 |

1 Grimmerweg
2 Waldstraße
3 Lindenring
4 Waldstraße




**Kfz | SV | GV**
Kfz = Pkw + Bus + Lfw + Lkw + Lz + Krd
SV = Bus + Lkw + Lz
GV = Lfw + Lkw + Lz

**VU Lidl Unterhaching**
**KVP:** Waldstraße / Grimmerweg

**Anlage:** 3.2

Prognosenullfall 2035
Morgenspitze
von 07:45 bis 08:45 Uhr

Grimmerweg

| Zufluss | Abfluss |
|---|---|
| 271 | 488 |

| Rechts | Gerade | Links | U-Turn |
|---|---|---|---|
| 31 | 105 | 131 | 4 |

Waldstraße

| | |
|---|---|
| 278 | Rechts |
| 58 | Gerade |
| 145 | Links |
| 0 | U-Turn |
| 481 | Zufluss |
| 409 | Abfluss |

| | |
|---|---|
| U-Turn | 2 |
| Links | 81 |
| Gerade | 131 |
| Rechts | 104 |
| Abfluss | 161 |
| Zufluss | 318 |

Waldstraße

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | 70 | 125 | 146 |
| U-Turn | Links | Gerade | Rechts |

| | |
|---|---|
| 355 | 342 |
| Abfluss | Zufluss |

Lindenring

[Kfz/h]

Prognosenullfall 2035
Abendspitze
von 16:00 bis 17:00 Uhr

Grimmerweg

| Zufluss | Abfluss |
|---|---|
| 513 | 537 |

| Rechts | Gerade | Links | U-Turn |
|---|---|---|---|
| 37 | 171 | 300 | 5 |

Waldstraße

| | |
|---|---|
| 289 | Rechts |
| 86 | Gerade |
| 152 | Links |
| 2 | U-Turn |
| 529 | Zufluss |
| 674 | Abfluss |

| | |
|---|---|
| U-Turn | 2 |
| Links | 58 |
| Gerade | 160 |
| Rechts | 98 |
| Abfluss | 240 |
| Zufluss | 321 |

Waldstraße

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2 | 111 | 184 | 212 |
| U-Turn | Links | Gerade | Rechts |

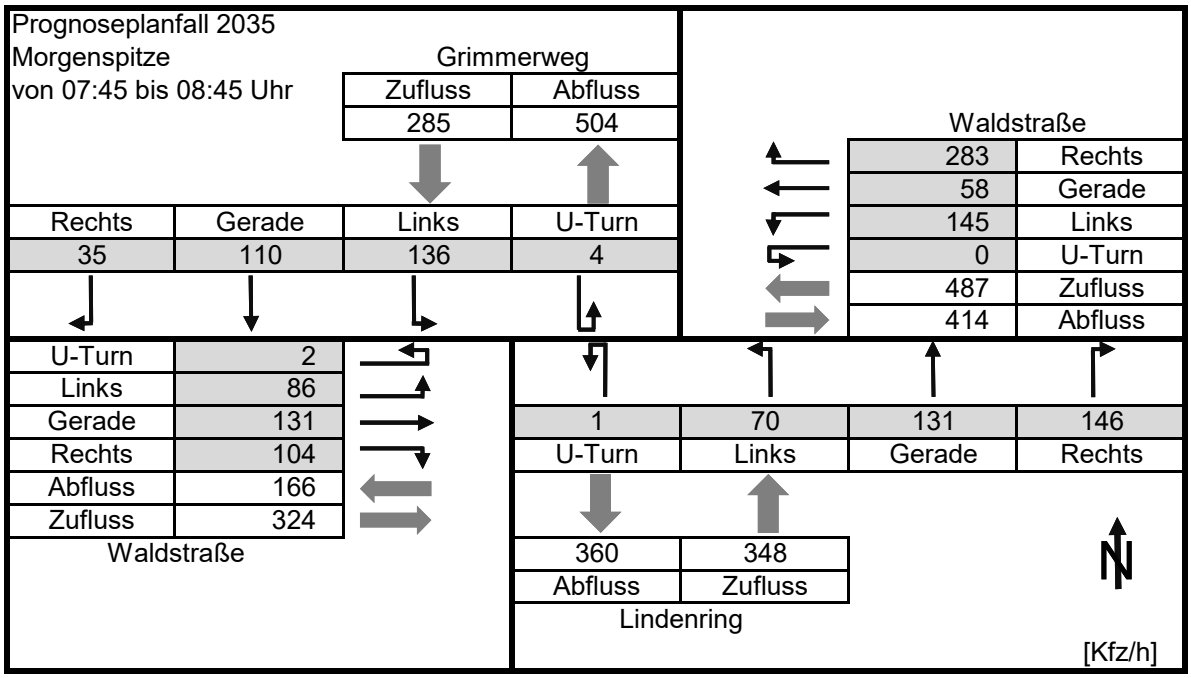
| | |
|---|---|
| 422 | 510 |
| Abfluss | Zufluss |

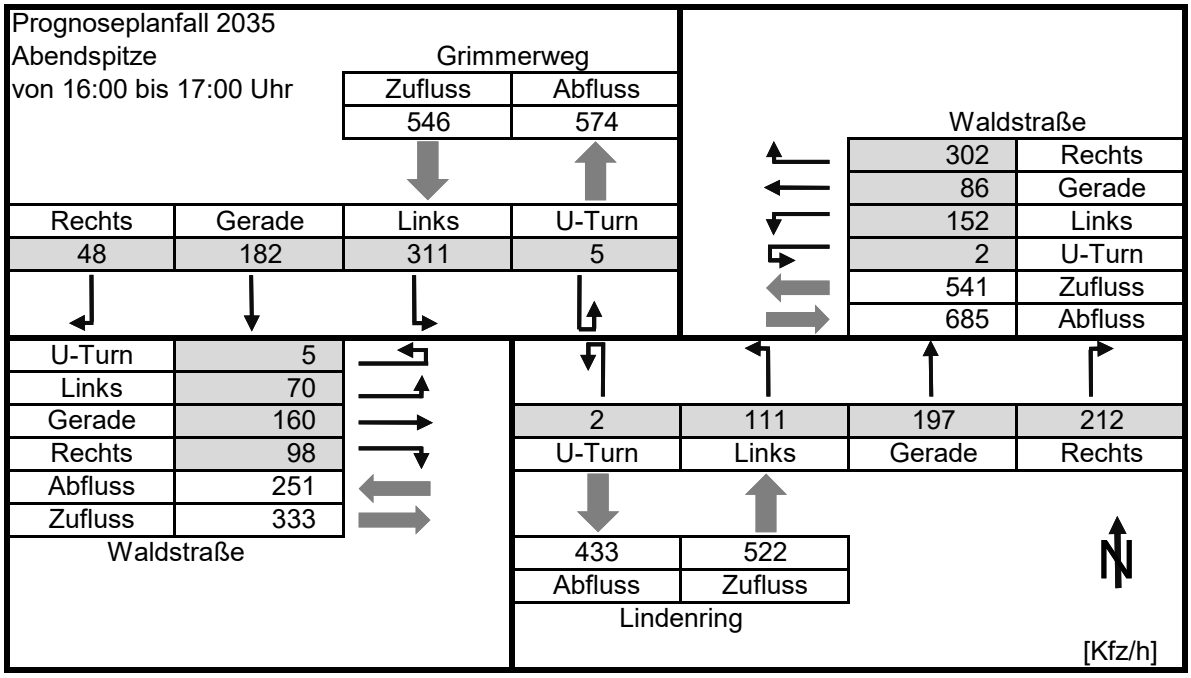
Lindenring

[Kfz/h]

**VU Lidl Unterhaching**
**KVP:** Waldstraße / Grimmerweg

**Anlage:** 3.3



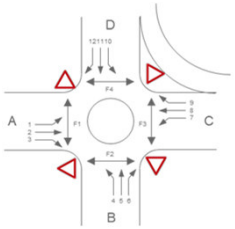



## Verkehrstechnik - Leistungsfähigkeitsberechnung Knotenpunkte ohne LSA

VÖSSING INGENIEURE

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Kreisverkehr** | | **Zuletzt geändert:** | 17.06.2025 |
| **VU Lidl Unterhaching** | **Knotenpunkt:** Waldstraße / Grimmerweg | **Bearbeitungsindex:** | 1 |
| **Analysefall 2025** | **Zeitraum:** Morgen- & Abendspitzenstunde | **Anlage:** | 3.4 |

**Formblatt S5-2: Beurteilung einer Kreuzung**




**Knotenpunkt:**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Nördliche Zufahrt: | Grimmerweg | Östliche Zufahrt: | Waldstraße |
| Westliche Zufahrt: | Waldstraße | Südliche Zufahrt: | Lindenring |
| Verkehrsdaten: | Datum MS: 20.05.2025 | Datum AS: | 20.05.2025 |
| | Uhrzeit MS: 07:45 - 08:45 | Uhrzeit AS: | 16:00 - 17:00 |
| Fahrstreifen im Kreis: | 1 | | |

**Qualität des Verkehrsablaufes der Fahrzeugströme**

| Zufahrt | Morgenspitze | | | | | Abendspitze | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Verkehrs-stärke in der Zufahrt $q_{PE,Zi}$ [Pkw-E/h] | Verkehrs-stärke im Kreis $q_{PE,Ki}$ [Pkw-E/h] | Kapazitäts-reserve $R_i$ [Fz/h] | mittlere Wartezeit $t_{w,i}$ [s] | Qualitätsstufe QSV | Verkehrs-stärke in der Zufahrt $q_{PE,Zi}$ [Pkw-E/h] | Verkehrs-stärke im Kreis $q_{PE,Ki}$ [Pkw-E/h] | Kapazitäts-reserve $R_i$ [Fz/h] | mittlere Wartezeit $t_{w,i}$ [s] | Qualitätsstufe QSV |
| A | 306 | 377 | 598 | 6,0 | **A** | 306 | 599 | 425 | 8,4 | **A** |
| B | 334 | 336 | 596 | 6,0 | **A** | 487 | 502 | 318 | 11,1 | **B** |
| C | 196 | 273 | 1864 | 1,9 | **A** | 227 | 350 | 704 | 5,1 | **A** |
| D | 264 | 269 | 717 | 5,0 | **A** | 485 | 343 | 455 | 7,9 | **A** |
| | **erreichbare Qualitätsstufe $QSV_{FV,ges}$** | | | | **A** | **erreichbare Qualitätsstufe $QSV_{FV,ges}$** | | | | **B** |

**Stauraumbemessung - Maßgebende Abbiegeströme**

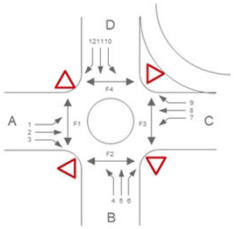
| Maßgebende Spitzenstunde | Zufahrt | Fahrzeuge $q_{FZ,i}$ [Fz/h] | Faktor $f_{PE,i}$ [-] | Kapazität $C_i$ [Fz/h] | S [%] | $N_S$ [Fz] | Staulänge [m] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Abendspitzenstunde | A | 303 | 1,01 | 731 | 95 | 2,10 | 18 |
| Abendspitzenstunde | B | 481 | 1,01 | 804 | 95 | 4,34 | 30 |
| Abendspitzenstunde | C | 226 | 1,01 | 932 | 95 | 0,96 | 6 |
| Abendspitzenstunde | D | 484 | 1,00 | 940 | 95 | 3,14 | 24 |

## Verkehrstechnik - Leistungsfähigkeitsberechnung Knotenpunkte ohne LSA

VÖSSING INGENIEURE

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Kreisverkehr** | | **Zuletzt geändert:** | 17.06.2025 |
| **VU Lidl Unterhaching** | **Knotenpunkt:** Waldstraße / Grimmerweg | **Bearbeitungsindex:** | 1 |
| **Prognosenullfall 2035** | **Zeitraum:** Morgen- & Abendspitzenstunde | **Anlage:** | 3.5 |

**Formblatt S5-2: Beurteilung einer Kreuzung**




**Knotenpunkt:**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Nördliche Zufahrt: | Grimmerweg | Östliche Zufahrt: | Waldstraße |
| Westliche Zufahrt: | Waldstraße | Südliche Zufahrt: | Lindenring |
| Verkehrsdaten: | Datum MS: 20.05.2025 | Datum AS: | 20.05.2025 |
| | Uhrzeit MS: 07:45 - 08:45 | Uhrzeit AS: | 16:00 - 17:00 |
| Fahrstreifen im Kreis: | 1 | | |

**Qualität des Verkehrsablaufes der Fahrzeugströme**

| Zufahrt | Morgenspitze | | | | | Abendspitze | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Verkehrs-stärke in der Zufahrt $q_{PE,Zi}$ [Pkw-E/h] | Verkehrs-stärke im Kreis $q_{PE,Ki}$ [Pkw-E/h] | Kapazitäts-reserve $R_i$ [Fz/h] | mittlere Wartezeit $t_{w,i}$ [s] | Qualitätsstufe QSV | Verkehrs-stärke in der Zufahrt $q_{PE,Zi}$ [Pkw-E/h] | Verkehrs-stärke im Kreis $q_{PE,Ki}$ [Pkw-E/h] | Kapazitäts-reserve $R_i$ [Fz/h] | mittlere Wartezeit $t_{w,i}$ [s] | Qualitätsstufe QSV |
| A | 324 | 398 | 564 | 6,4 | **A** | 324 | 635 | 380 | 9,4 | **A** |
| B | 353 | 355 | 563 | 6,4 | **A** | 515 | 531 | 268 | 13,1 | **B** |
| C | 207 | 289 | 1813 | 2,0 | **A** | 241 | 369 | 675 | 5,3 | **A** |
| D | 279 | 284 | 692 | 5,2 | **A** | 514 | 363 | 409 | 8,7 | **A** |
| | **erreichbare Qualitätsstufe $QSV_{FV,ges}$** | | | | **A** | **erreichbare Qualitätsstufe $QSV_{FV,ges}$** | | | | **B** |

**Stauraumbemessung - Maßgebende Abbiegeströme**

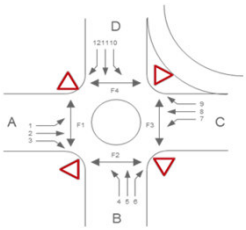
| Maßgebende Spitzenstunde | Zufahrt | Fahrzeuge $q_{FZ,i}$ [Fz/h] | Faktor $f_{PE,i}$ [-] | Kapazität $C_i$ [Fz/h] | S [%] | $N_S$ [Fz] | Staulänge [m] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Abendspitzenstunde | A | 321 | 1,01 | 704 | 95 | 2,48 | 18 |
| Abendspitzenstunde | B | 509 | 1,01 | 782 | 95 | 5,38 | 36 |
| Abendspitzenstunde | C | 240 | 1,01 | 916 | 95 | 1,06 | 12 |
| Abendspitzenstunde | D | 513 | 1,00 | 924 | 95 | 3,68 | 24 |

## Verkehrstechnik - Leistungsfähigkeitsberechnung Knotenpunkte ohne LSA

VÖSSING INGENIEURE

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Kreisverkehr** | | **Zuletzt geändert:** | 23.06.2025 |
| **VU Lidl Unterhaching** | **Knotenpunkt:** Waldstraße / Grimmerweg | **Bearbeitungsindex:** | 2 |
| **Prognoseplanfall 2035** | **Zeitraum:** Morgen- & Abendspitzenstunde | **Anlage:** | 3.6 |

**Formblatt S5-2: Beurteilung einer Kreuzung**




**Knotenpunkt:**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Nördliche Zufahrt: | Grimmerweg | Östliche Zufahrt: | Waldstraße |
| Westliche Zufahrt: | Waldstraße | Südliche Zufahrt: | Lindenring |
| Verkehrsdaten: | Datum MS: 20.05.2025 | Datum AS: | 20.05.2025 |
| | Uhrzeit MS: 07:45 - 08:45 | Uhrzeit AS: | 16:00 - 17:00 |
| Fahrstreifen im Kreis: | 1 | | |

**Qualität des Verkehrsablaufes der Fahrzeugströme**

| Zufahrt | Morgenspitze | | | | | Abendspitze | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Verkehrs-stärke in der Zufahrt $q_{PE,Zi}$ [Pkw-E/h] | Verkehrs-stärke im Kreis $q_{PE,Ki}$ [Pkw-E/h] | Kapazitäts-reserve $R_i$ [Fz/h] | mittlere Wartezeit $t_{w,i}$ [s] | Qualitätsstufe QSV | Verkehrs-stärke in der Zufahrt $q_{PE,Zi}$ [Pkw-E/h] | Verkehrs-stärke im Kreis $q_{PE,Ki}$ [Pkw-E/h] | Kapazitäts-reserve $R_i$ [Fz/h] | mittlere Wartezeit $t_{w,i}$ [s] | Qualitätsstufe QSV |
| A | 329 | 407 | 551 | 6,5 | **A** | 336 | 657 | 351 | 10,1 | **B** |
| B | 358 | 365 | 550 | 6,5 | **A** | 527 | 554 | 238 | 14,6 | **B** |
| C | 207 | 300 | 1812 | 2,0 | **A** | 241 | 393 | 655 | 5,5 | **A** |
| D | 293 | 284 | 679 | 5,3 | **A** | 548 | 363 | 376 | 9,5 | **A** |
| | **erreichbare Qualitätsstufe $QSV_{FV,ges}$** | | | | **A** | **erreichbare Qualitätsstufe $QSV_{FV,ges}$** | | | | **B** |

**Stauraumbemessung - Maßgebende Abbiegeströme**

| Maßgebende Spitzenstunde | Zufahrt | Fahrzeuge $q_{FZ,i}$ [Fz/h] | Faktor $f_{PE,i}$ [-] | Kapazität $C_i$ [Fz/h] | S [%] | $N_S$ [Fz] | Staulänge [m] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Abendspitzenstunde | A | 333 | 1,01 | 687 | 95 | 2,78 | 18 |
| Abendspitzenstunde | B | 521 | 1,01 | 764 | 95 | 6,12 | 42 |
| Abendspitzenstunde | C | 240 | 1,01 | 896 | 95 | 1,09 | 12 |
| Abendspitzenstunde | D | 546 | 1,00 | 924 | 95 | 4,25 | 30 |