

# Planungsbüro Mahnel

---

**Verkehrstechnisches Gutachten:**

**Bebauungsplan**

**Gemeinde Hohenkirchen**

# **Planungsbüro Mahnel**

## **Verkehrstechnisches Gutachten: Bebauungsplan Gemeinde Hohenkirchen**

BERNARD Gruppe ZT GmbH  
ein Unternehmen der **BERNARD** Gruppe  
Bremen/Rostock

## **IMPRESSUM**

**Auftraggeber**

Planungsbüro Mahnel  
Rudolf-Breitscheid-Straße 11  
23939 Grevesmühlen

**Auftragnehmer**

BERNARD Gruppe ZT GmbH  
Violenstraße 12  
28195 Bremen  
Telefon (04 21) 3 64 95 51  
Telefax (04 21) 3 64 95 53  
[hendrik.pierer@bernard-gruppe.com](mailto:hendrik.pierer@bernard-gruppe.com)  
[www.bernard-gruppe.com](http://www.bernard-gruppe.com)

**Bearbeiter**

Dipl.-Ing. H. Pierer  
J. Heimann M.Sc.

Bremen / Rostock, Januar 2023

## INHALTSVERZEICHNIS

1	AUFGABENSTELLUNG.....	2
2	VERKEHRSELASTUNGSDATEN.....	4
2.1	Verkehrszählung.....	4
2.2	Prognose-Nullfall 2035.....	4
2.3	Verkehrserzeugung.....	5
2.4	Prognose-Planfall 2035.....	6
3	VORFAHRTSKNOTEN .....	7
3.1	KP „Strandstraße / L01“ .....	7
3.2	KP „Strandstraße / L02“ .....	7
3.3	KP „Strandstraße / Ferienhausanlage“ .....	7
4	LEISTUNGSFÄHIGKEITSERMITTLUNG NACH HBS.....	9
4.1	Allgemeines .....	9
4.2	Qualitätsstufen.....	9
4.2.1	Unsignalisierter Knotenpunkt .....	9
5	LEISTUNGSFÄHIGKEITSBERECHNUNG NACH HBS.....	11
5.1	Allgemeines .....	11
5.2	Ergebnisse Vorfahrtsknoten.....	11
6	FAZIT .....	12

## **ANLAGENVERZEICHNIS**

**Anlage 1 Verkehrsmengenübersichten – Verkehrszählung 2022**

KP „Strandstraße / L01“

**Anlage 2 Verkehrsmengenübersichten – Verkehrszählung 2022**

KP „Strandstraße / L02“

**Anlage 3 Verkehrsmengenübersichten – Verkehrszählung 2022**

KP „Strandstraße / Campingplatz“

**Anlage 4 Verkehrsmengenübersichten – Prognose-Nullfall 2035**

KP „Strandstraße / L01“ - Spitzenstunde

KP „Strandstraße / L02“ - Spitzenstunde

**Anlage 5 Verkehrsmengenübersichten – Verkehrserzeugung**

Gesamtstrecke - Spitzenstunde

**Anlage 6 Verkehrsmengenübersichten – Prognose-Planfall 2035**

Gesamtstrecke - Spitzenstunde

**Anlage 7 Leistungsfähigkeitsberechnung nach HBS – Vorfahrtsknoten**

KP „Strandstraße / L01“

KP „Strandstraße / Ferienhausanlage“

KP „Strandstraße / L02“

## 1 AUFGABENSTELLUNG

In der Gemeinde Hohenkirchen ist nahe der Ostsee die Erweiterung des Campingplatzes „Ostseequelle“ um eine Ferienhausanlage angedacht.

Diese Ferienhausanlage ist westlich der Strandstraße geplant und soll über diese auch direkt an das übergeordnete Straßennetz an die Landesstraßen L01 (nördlich) und L02 (südlich) erschlossen werden (Abb. 1).

Die geplante Anbindung soll im nördlichen Bereich der Ferienhausanlage umgesetzt werden.



**Abb. 1:** Lage der geplanten Ferienhausanlage

Im Rahmen dieses Gutachtens soll die Leistungsfähigkeit nach HBS für das Prognosejahr 2035 am neu entstehenden Knotenpunkt

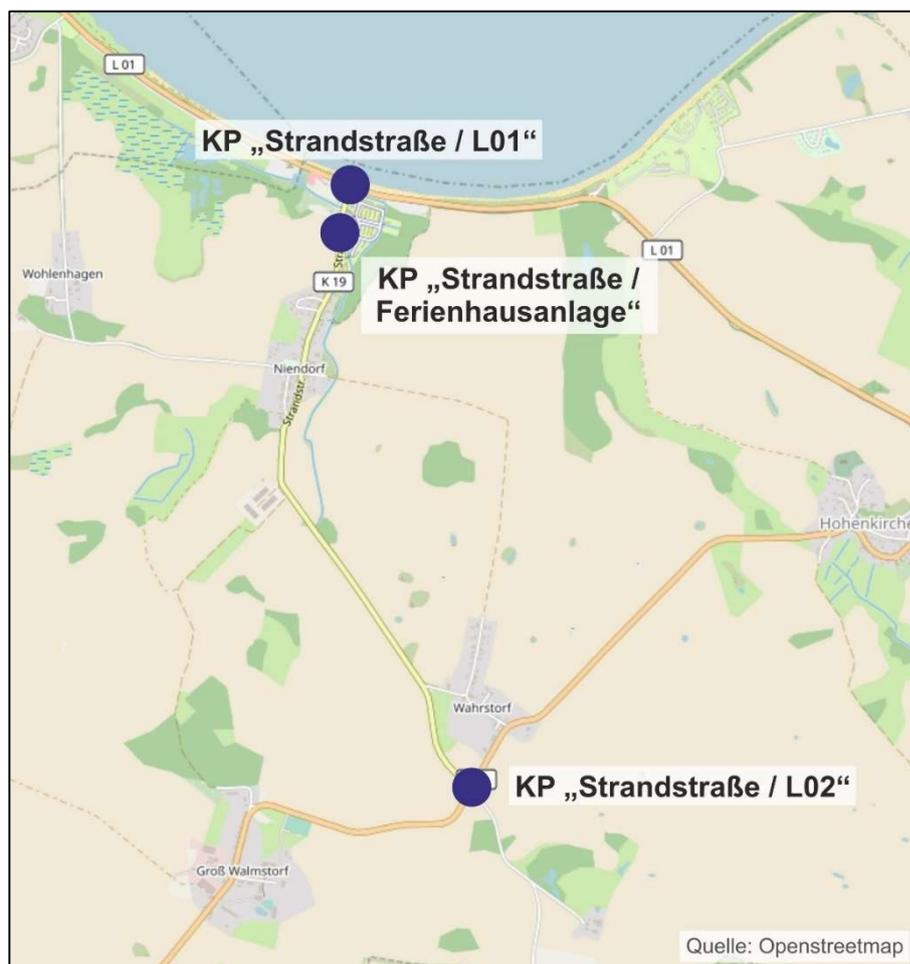
- „Strandstraße / Ferienhausanlage“

sowie an den beiden Bestandsknotenpunkten

- „Strandstraße / L01“
- „Strandstraße / L02“

unter Berücksichtigung der durch die Ferienhausanlage zukünftig zu erwartenden Verkehrsmengen nachgewiesen werden (Abb.2).

Grundlage bilden die im September 2022 durchgeführten Zählungen entlang der Strandstraße, sowie die vom Straßenbauamt Schwerin zur Verfügung gestellten Daten zum DTV und zum Prognosejahr 2035.



**Abb. 2:** Übersichtsplan der zu untersuchenden Knotenpunkte

## 2 VERKEHRSELASTUNGSDATEN

Für die Leistungsfähigkeitsberechnungen der zu untersuchenden Knotenpunkte werden die auf den Prognosezeitraum 2035 hochgerechneten Daten der Verkehrszählungen 2022 (Kap. 2.1) zu Grunde gelegt. Ebenfalls berücksichtigt werden die infolge der Bebauung neu erzeugten Verkehre (Kap. 2.3).

### 2.1 VERKEHRSZÄHLUNG

Anl. 1-3 Am 27.09.2022 wurden an den Knotenpunkten „Strandstraße / L01“ und „Strandstraße / L02“ und an dem Knotenpunkt „Strandstraße / Campingplatz“ kamerabasierte Verkehrszählungen (24h-Block) durchgeführt.

Die nachmittägliche Spitzenstunde weist im Tagesverlauf an allen Knotenpunkten die höchste Verkehrsbelastung auf; damit bildet sie als maßgebende Spitzenstunde die Grundlage für die weiterführenden Berechnungen.

Aufgrund des hohen touristischen Einflusses in der Region und da die Zählungen außerhalb der Feriensaison durchgeführt wurden, wurden zusätzliche Verkehrsdaten vom Straßenbauamt Schwerin abgefragt. Der Abgleich der Verkehrsdaten am Knotenpunkt „Strandstraße / L01“ weist deutlich höhere Verkehrsstärken als in der Verkehrszählung vom September 2022 auf und wird daher als Grundlage für die Leistungsfähigkeitsberechnung verwendet.

### 2.2 PROGNOSE-NULLFALL 2035

Anl. 4 Die maßgebende Spitzenstunde der Prognosebelastung für den Nullfall 2035 basiert auf den vom Straßenbauamt Schwerin Verfügung gestellten Daten zum Knotenpunkt „Strandstraße / L01“. Die Verteilung der Verkehre am Knotenpunkt „Strandstraße / L02“ wurde entsprechend der Verkehrsverteilung aus der Verkehrszählung vom September 2022 vorgenommen.

Der Prognose-Nullfall 2035 berücksichtigt die Entwicklung der derzeitigen vorhandenen Gebiete ohne die geplante Ferienhausanlage.

### 2.3 VERKEHRSERZEUGUNG

Neue Bebauung erzeugt neuen Verkehr. Die Verkehrserzeugung für die geplante Erschließung der Ferienhausanlage wurde mit dem Programm *Ver\_Bau* (Dr. Bosserhoff, 2021) berechnet, welches eine Abschätzung des durch Vorhaben der Bauleitplanung erzeugten Verkehrsaufkommens ermöglicht.

Diese Abschätzung erfolgt in einem integrierten Vorgehen unter Beachtung aller Verkehrsmittel für das dort ansässige Gewerbe.

Folgende Informationen und Angaben zu den jeweiligen Planungen wurden vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt:

- Planung von 40 Häusern (30 Ferienhäuser / 10 Wohnhäuser) mit einer Bettenanzahl von maximal 300 Betten
- keine zusätzliche Rezeption bei der Einfahrt auf das Ferienhausgelände

Folgende Annahmen wurden für die Verkehrserzeugung getroffen:

- Haushaltsgröße der Ferien- und Wohnhäuser mit 4 Einwohnern pro Haus
- 3 Wege pro Tag und Einwohner mit einem MIV-Anteil von 50%
- Besetzungsgrad von 2 Personen/PKW
- Besucherverkehr von 10%
- vernachlässigbarer Kundenverkehr
- Beschäftigtenverkehr von 2 Wege pro Tag je Beschäftigtem
- 0,1 LKW-Fahrten pro Tag und Beschäftigtem (Wirtschaftsverkehr)

Die neu erzeugten Verkehre werden anhand wissenschaftlicher Erhebungen über die Fahrgewohnheiten des Beschäftigten-/ Kunden- und Wirtschaftsverkehrs auf die Stunden des Tages verteilt.

Anl. 5 Die Verteilung der erzeugten Verkehre (Quell- und Zielverkehre) an der geplanten Anbindung wurde entsprechend des Verhältnisses der gezählten Verkehrsmengen vorgenommen.

Quellverkehr: Als Quellverkehr wird der Verkehr bezeichnet, der im Untersuchungszeitraum aus dem neu geplanten Gebiet ausfährt.

Zielverkehr: Als Zielverkehr wird der Verkehr bezeichnet, der im Untersuchungszeitraum in das neu geplante Gebiet einfährt.

**Tabelle 1:** Übersicht der Quell- und Zielverkehre [Kfz/h]

	Quellverkehr	Zielverkehr
Spitzenstunde	19	28

## 2.4 PROGNOSE-PLANFALL 2035

Anl. 6

Die Verkehrsbelastungen des Prognose-Planfalls 2035 der maßgebenden Spitzenstunde wird aus der Summe von Prognose-Nullfall 2035 und Verkehrserzeugung (zusätzliche Verkehre durch die Erschließung der Ferienhausanlage) gebildet. Sie dienen als Grundlage für die Leistungsfähigkeitsberechnung nach HBS an den zu untersuchenden Knotenpunkten.

**3 VORFAHRTSKNOTEN**

**3.1 KP „STRANDSTRAÙE / L01“**

Der Vorfahrtsknoten „Strandstraße / L01“ bleibt wie im Bestand bestehen. Es findet kein Ausbau hinsichtlich neuer Spuren statt. Die Hauptstraße L01 und die Nebenrichtung der Strandstraße bleiben in ihrem einspurigen Ausbau. Alle Fahrbeziehungen sind weiterhin erlaubt.

**3.2 KP „STRANDSTRAÙE / L02“**

Der Vorfahrtsknoten „Strandstraße / L02“ bleibt wie im Bestand bestehen. Es findet kein Ausbau hinsichtlich neuer Spuren statt. Die Hauptstraße L01 und die Nebenrichtungen der Strandstraße und zum Lindenhof bleiben in ihrem einspurigen Ausbau. Alle Fahrbeziehungen sind weiterhin erlaubt.

**3.3 KP „STRANDSTRAÙE / FERIEHAUSANLAGE“**

Die zukünftig geplante Anbindung zur Ferienhausanlage stellt sich wie in Abbildung 3 dar. Die Hauptstraße Strandstraße bleibt wie derzeit im einspurigen Ausbauzustand. Die Anbindung zur Ferienhausanlage wird ebenfalls einspurig dimensioniert. An der westlichen Seite der Strandstraße erfolgt eine Weiterführung des Fuß- und Radweges über die zukünftige Anbindung zur Ferienhausanlage.

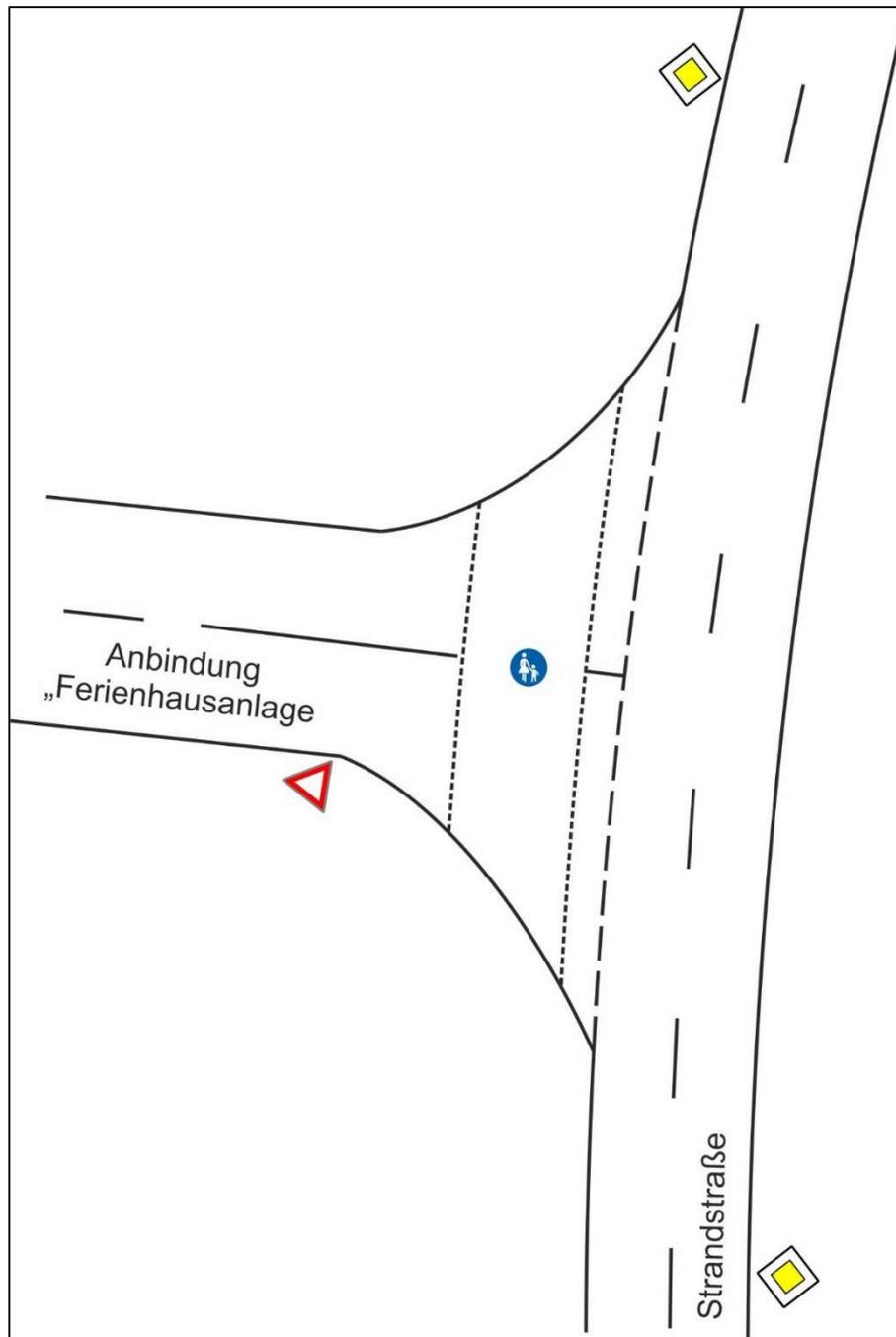


Abb. 4: Zukünftige Anbindung zur Ferienhausanlage

## **4 LEISTUNGSFÄHIGKEITSERMITTLUNG NACH HBS**

### **4.1 ALLGEMEINES**

Das Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (kurz *HBS*) ist das in Deutschland gültige technische Regelwerk, welches standardisierte Verfahren zur Kapazitätsermittlung und Bewertung der Qualität des Verkehrsablaufes für unterschiedliche Straßenverkehrsanlagen beschreibt.

### **4.2 QUALITÄTSSTUFEN**

Als wesentliches Kriterium zur Beschreibung der Qualität des Verkehrsablaufs an Knotenpunkten wird für den Kfz-Verkehr die mittlere Wartezeit angesehen. Maßgebend für die Beurteilung der Verkehrsqualität eines Knotenpunktes ist die schlechteste Qualitätsstufe eines einzelnen Fahrstreifens im Kfz-Verkehr.

#### **4.2.1 UNSIGNALISierter KNOTENPUNKT**

Die Qualitätsstufen haben bei einem unsignalisierten Knotenpunkt (Vorfahrtsknoten / Kreisverkehr) folgende Bedeutung.

Stufe A: Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer kann nahezu ungehindert den Knotenpunkt passieren. Die Wartezeiten sind sehr gering.

Stufe B: Die Abflussmöglichkeiten der wartepflichtigen Verkehrsströme werden vom bevorrechtigten Verkehr beeinflusst. Die dabei entstehenden Wartezeiten sind gering.

Stufe 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.

Stufe 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.

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

Stufe 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.

**Tabelle 2:** Qualitätsstufen nach HBS im Kfz-Verkehr an unsignalisierten Knotenpunkten

QSV	Zulässige mittlere Wartezeit [s] im Kfz-Verkehr
A	≤ 10
B	≤ 20
C	≤ 30
D	≤ 45
E	> 45
F	.. <sup>1)</sup>

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

## 5 LEISTUNGSFÄHIGKEITSBERECHNUNG NACH HBS

### 5.1 ALLGEMEINES

Die Berechnung der Leistungsfähigkeit nach HBS für den Prognose-Planfall 2035 wird an den Knotenpunkten

- „Strandstraße / L01“,
- „Strandstraße / L02“
- und der zukünftigen Anbindung „Strandstraße / Ferienhausanlage“

als Vorfahrtsknoten vorgenommen.

### 5.2 ERGEBNISSE VORFAHRTSKNOTEN

#### Knotenpunkt „Strandstraße / L01“

Anl. 7.1 Der Knotenpunkt ist als Vorfahrtsknoten mit den prognostizierten Verkehren leistungsfähig.

Auf der Hauptstraße L01 wird sowohl in der westlichen als auch der östlichen Zufahrt eine Verkehrsqualität der Stufe A (Wartezeit 2s – 5s) erreicht. Die Strandstraße erzielt ebenfalls die Verkehrsqualität der Stufe A mit einer mittleren Wartezeit von 8s. Es treten keine Rückstauerscheinungen auf.

#### Knotenpunkt „Strandstraße / Ferienhausanlage“

Anl. 7.2 Der Knotenpunkt ist als Vorfahrtsknoten mit den prognostizierten Verkehren leistungsfähig.

Auf der Hauptstraße Strandstraße wird sowohl in der nördlichen als auch der südlichen Zufahrt eine Verkehrsqualität der Stufe A (Wartezeit 2s – 4s) erreicht. Die zukünftige Anbindung zur Ferienhausanlage erzielt ebenfalls die Verkehrsqualität der Stufe A mit einer mittleren Wartezeit von 4s. Es treten keine Rückstauerscheinungen auf.

#### Knotenpunkt „Strandstraße / L02“

Anl. 7.3 Der Knotenpunkt ist als Vorfahrtsknoten mit den prognostizierten Verkehren leistungsfähig.

Auf der Hauptstraße L01 wird sowohl in der nördlichen als auch der südlichen Zufahrt eine Verkehrsqualität der Stufe A (Wartezeit 2s – 4s) erreicht. Die Nebenrichtungen aus der Strandstraße und Lindenhof erzielen ebenfalls die Verkehrsqualität der Stufe A mit mittleren Wartezeiten zwischen 4s – 5s. Es treten keine Rückstauerscheinungen auf.

6 FAZIT

In der Gemeinde Hohenkirchen nahe der Ostsee ist die Erweiterung des Campingplatzes „Ostseequelle“ um eine Ferienhausanlage geplant. Die zukünftige Erschließung erfolgt über eine Anbindung an die Strandstraße.

Im Rahmen dieses Gutachtens wurden die beiden Bestandsknoten

- „Strandstraße / L01“
- „Strandstraße / L02“

sowie die geplante Anbindung

- „Strandstraße / Ferienhausanlage“

in Bezug auf die Leistungsfähigkeit als Vorfahrtsknoten verkehrstechnisch untersucht. Dazu wurde die Verkehrsbelastung des Prognose-Planfalls 2035 verwendet.

Nach Auswertung der 2022 durchgeführten kamerabasierten 24h-Verkehrszählungen und der vom Straßenbauamt Schwerin zur Verfügung gestellten Daten wurde die maßgebende Spitzenstunde für das Prognosejahr 2035 ermittelt. Diese diente im Anschluss als Grundlage für die Leistungsfähigkeitsberechnung nach HBS.

An allen drei untersuchten Knotenpunkten wurde eine Verkehrsqualität der Stufe A ermittelt. Die mittleren Wartezeiten bewegen sich im Bereich zwischen 2s und 8s, es ist mit keinen Rückstauerscheinungen zu rechnen.

Die beiden Bestandsknoten bleiben in ihrem derzeitigen Ausbauzustand bestehen. Die Anbindung zur Ferienhausanlage wird einspurig dimensioniert und auf der Strandstraße sind keine weiteren Abbiegespuren notwendig.

Aufgestellt: Bremen / Rostock, Januar 2023

BERNARD Gruppe ZT GmbH



Projektleiter  
i.V. Dipl.-Ing. Hendrik Pierer



Projektingenieur  
i.A. Jan Heimann M.Sc.

## **Anlage 1**

Verkehrsmengenübersicht – Zählung 2022

KP „Strandstraße / L01“

DTV

24-h-Block

4-h-Vormittagsblock

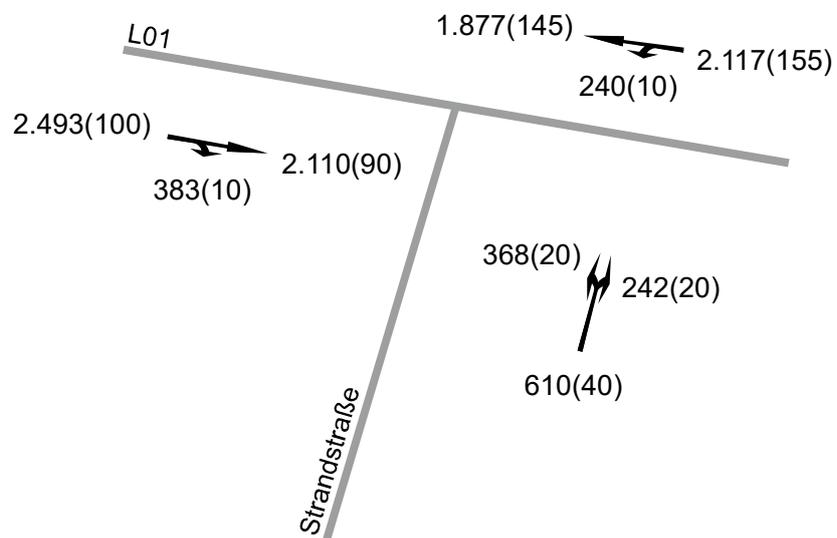
4-h-Nachmittagsblock

Vormittagsspitze

Nachmittagsspitze

Tagesganglinie

**Verkehrsmengenübersicht [Kfz/24h]  
 KP „Strandstraße / L01“  
 DTV 2022**



Kfz (davon SV)

Die Belastungszahlen sind vom Straßenbauamt Schwerin zur Verfügung gestellt worden.

Anlage 1  
 Blatt 1

**Verkehrsmengenübersicht [Kfz/24h]  
 KP „Strandstraße / L01“  
 24-h-Block**



N

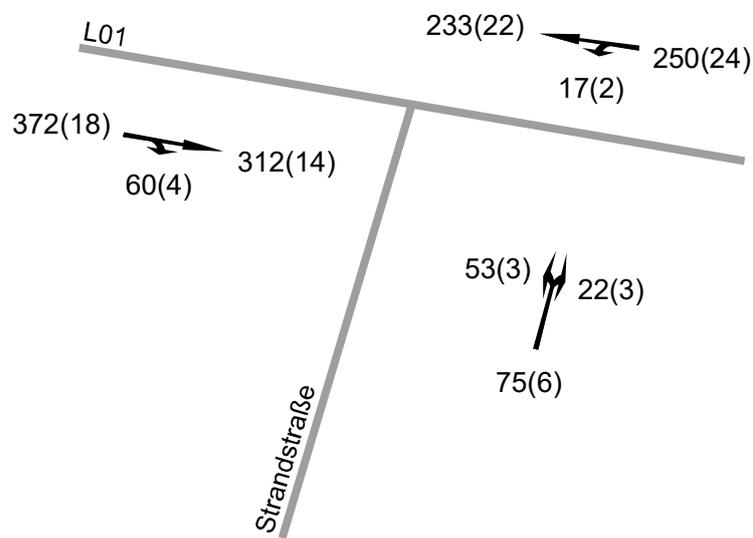


Kfz (davon SV)

Die Belastungszahlen  
 beruhen auf der Zählung vom  
 27.09.2022 (Dienstag).

Anlage 1  
 Blatt 2

**Verkehrsmengenübersicht [Kfz/4h]  
 KP „Strandstraße / L01“  
 4-h-Block Vormittag (06:00 - 10:00 Uhr)**



N

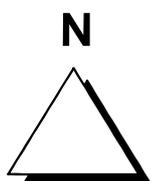
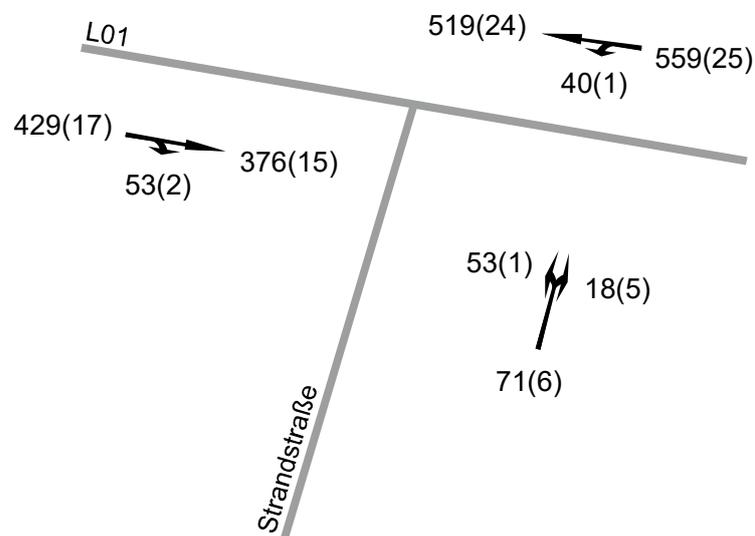


Kfz (davon SV)

Die Belastungszahlen  
 beruhen auf der Zählung vom  
 27.09.2022 (Dienstag).

Anlage 1  
 Blatt 3

**Verkehrsmengenübersicht [Kfz/4h]  
 KP „Strandstraße / L01“  
 4-h-Block Nachmittag (15:00 - 19:00 Uhr)**

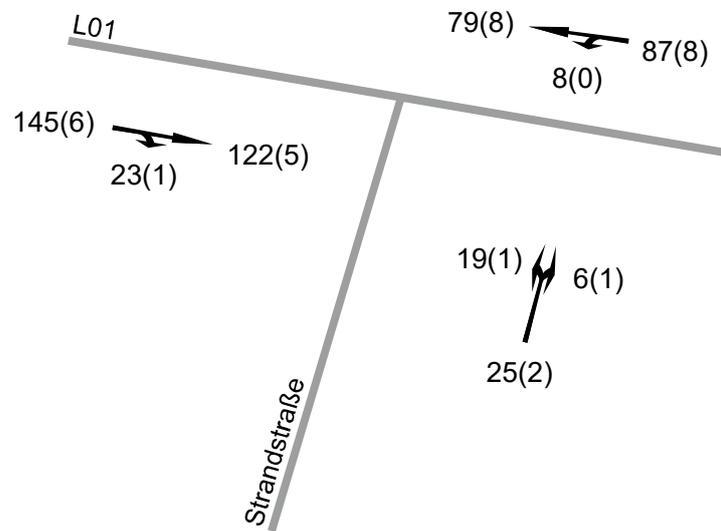


Kfz (davon SV)

Die Belastungszahlen  
 beruhen auf der Zählung vom  
 27.09.2022 (Dienstag).

Anlage 1  
 Blatt 4

**Verkehrsmengenübersicht [Kfz/h]  
 KP „Strandstraße / L01“  
 Vormittagsspitze (09:00 - 10:00 Uhr)**

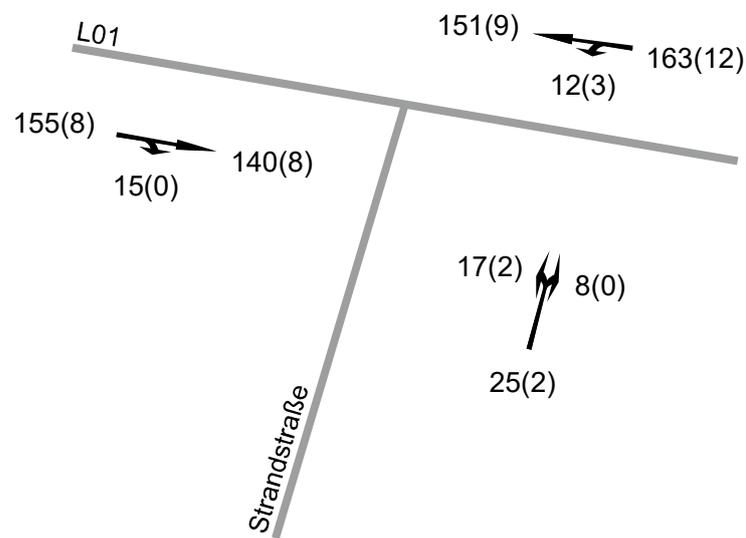


Kfz (davon SV)

Die Belastungszahlen  
 beruhen auf der Zählung vom  
 27.09.2022 (Dienstag).

Anlage 1  
 Blatt 5

**Verkehrsmengenübersicht [Kfz/h]  
 KP „Strandstraße / L01“  
 Nachmittagsspitze (14:30 - 15:30 Uhr)**

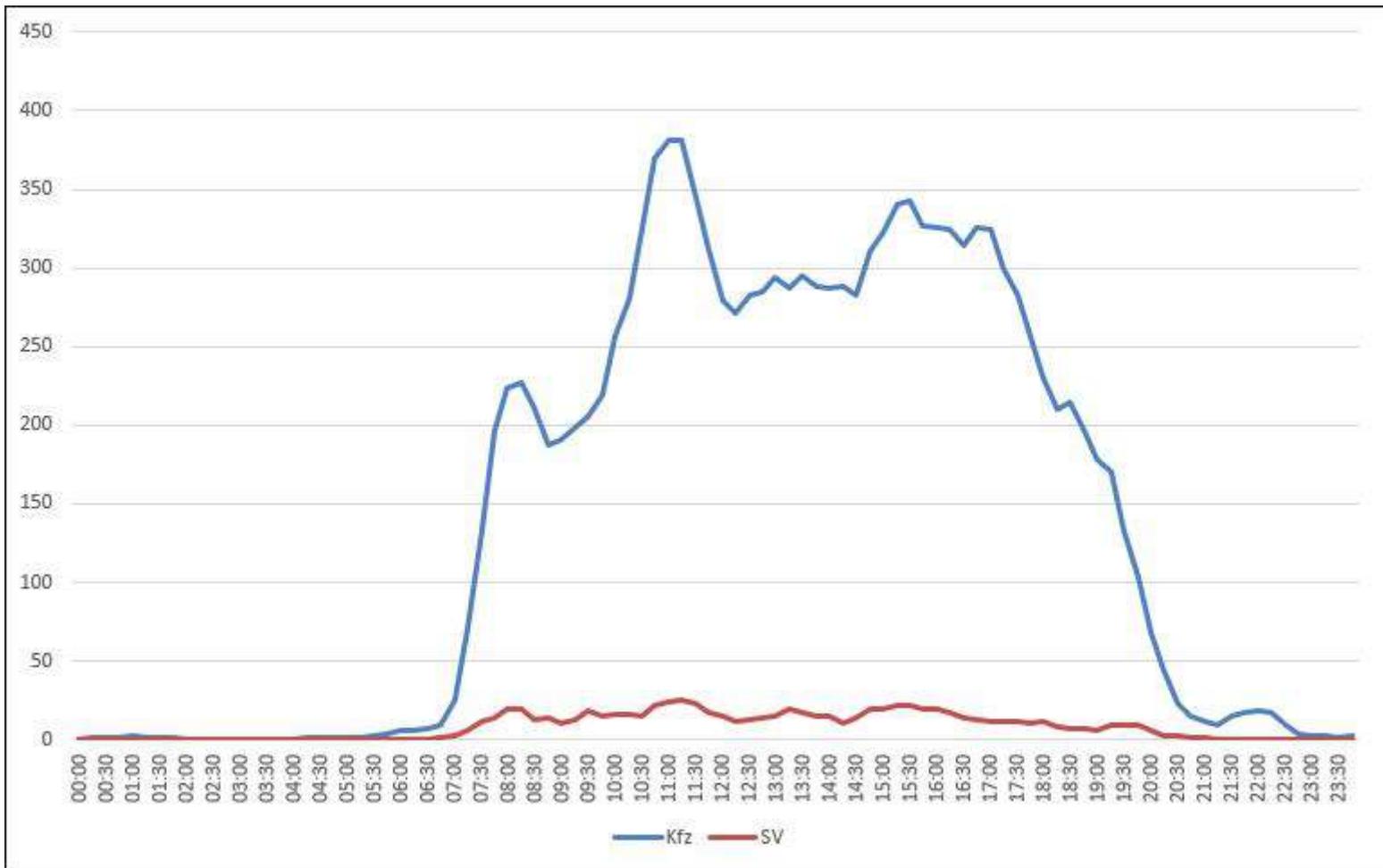


Kfz (davon SV)

Die Belastungszahlen  
 beruhen auf der Zählung vom  
 27.09.2022 (Dienstag).

Anlage 1  
 Blatt 6

**Tagesganglinie [Kfz/SV]  
KP „Strandstraße / L01“**



Die Belastungszahlen  
beruhen auf der Zählung vom  
27.09.2022 (Dienstag).

## **Anlage 2**

Verkehrsmengenübersicht – Zählung 2022

KP „Strandstraße / L02“

24-h-Block

4-h-Vormittagsblock

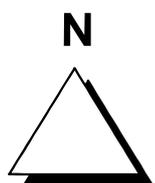
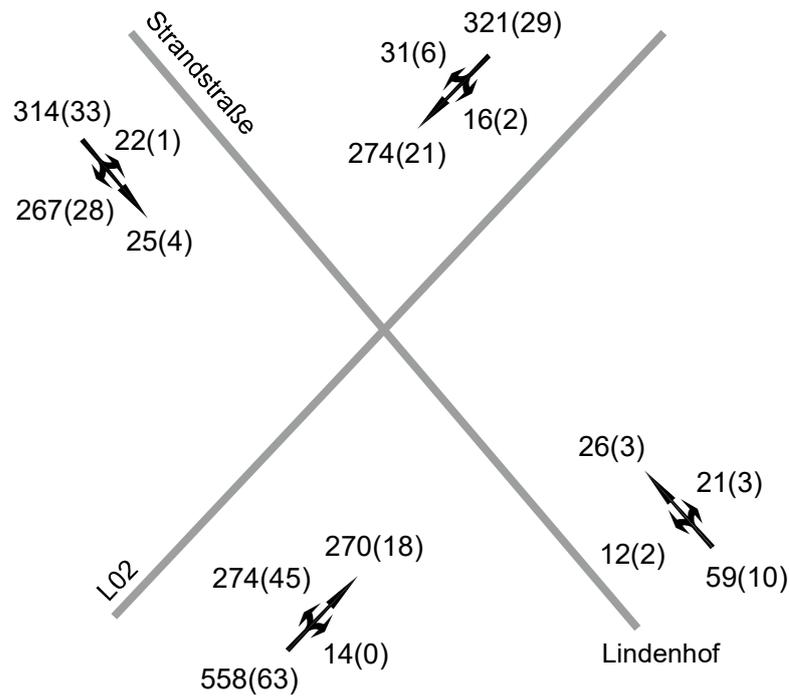
4-h-Nachmittagsblock

Vormittagsspitze

Nachmittagsspitze

Tagesganglinie

**Verkehrsmengenübersicht [Kfz/24h]  
 KP „L02 / Strandstraße“  
 24-h-Block**

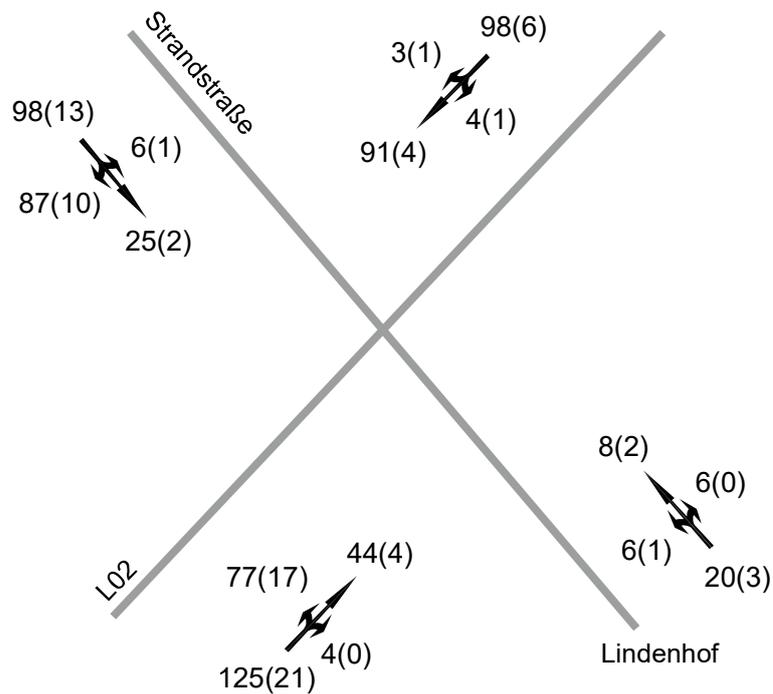


Kfz (davon SV)

Die Belastungszahlen  
 beruhen auf der Zählung vom  
 27.09.2022 (Dienstag).

Anlage 2  
 Blatt 1

**Verkehrsmengenübersicht [Kfz/4h]  
 KP „L02 / Strandstraße“  
 4-h-Block Vormittag (06:00 - 10:00 Uhr)**



N

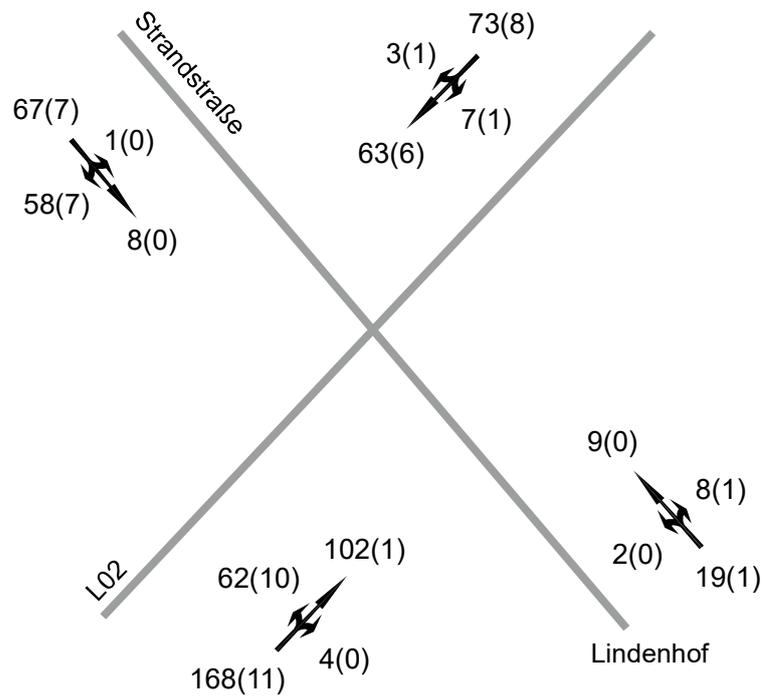


Kfz (davon SV)

Die Belastungszahlen  
 beruhen auf der Zählung vom  
 27.09.2022 (Dienstag).

Anlage 2  
 Blatt 2

**Verkehrsmengenübersicht [Kfz/4h]  
 KP „L02 / Strandstraße“  
 4-h-Block Nachmittag (15:00 - 19:00 Uhr)**



N

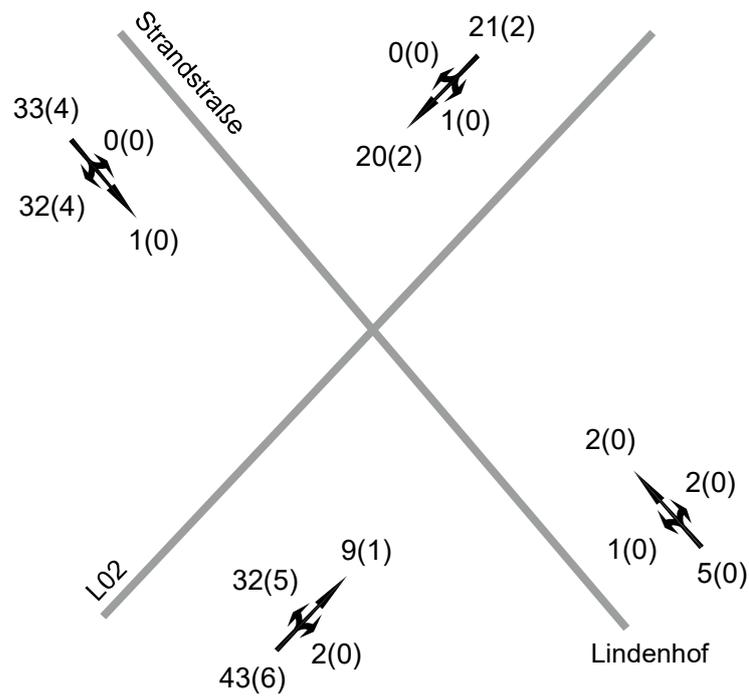


Kfz (davon SV)

Die Belastungszahlen  
 beruhen auf der Zählung vom  
 27.09.2022 (Dienstag).

Anlage 2  
 Blatt 3

**Verkehrsmengenübersicht [Kfz/h]  
 KP „L02 / Strandstraße“  
 Vormittagsspitze (09:00 - 10:00 Uhr)**

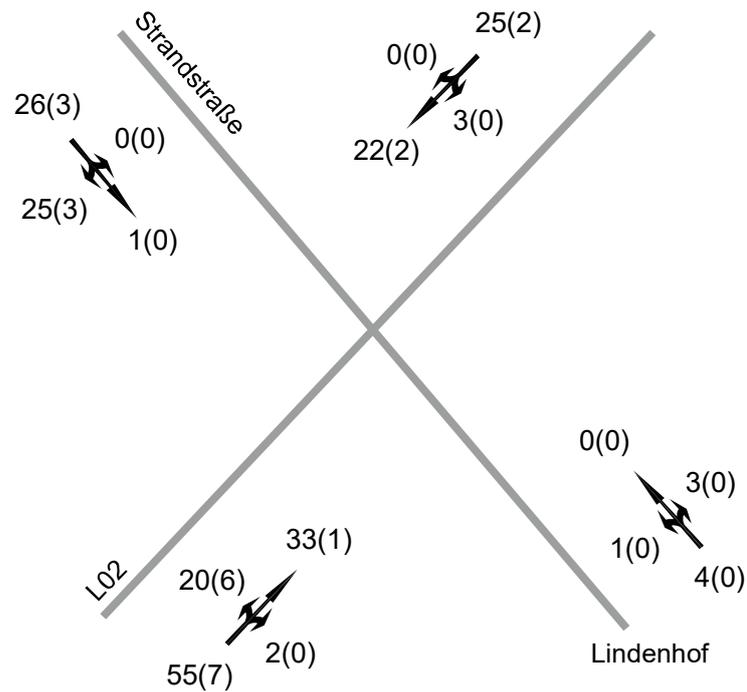


Kfz (davon SV)

Die Belastungszahlen  
 beruhen auf der Zählung vom  
 27.09.2022 (Dienstag).

Anlage 2  
 Blatt 4

**Verkehrsmengenübersicht [Kfz/h]  
 KP „L02 / Strandstraße“  
 Nachmittagsspitze (14:45 - 15:45 Uhr)**



N

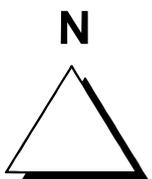
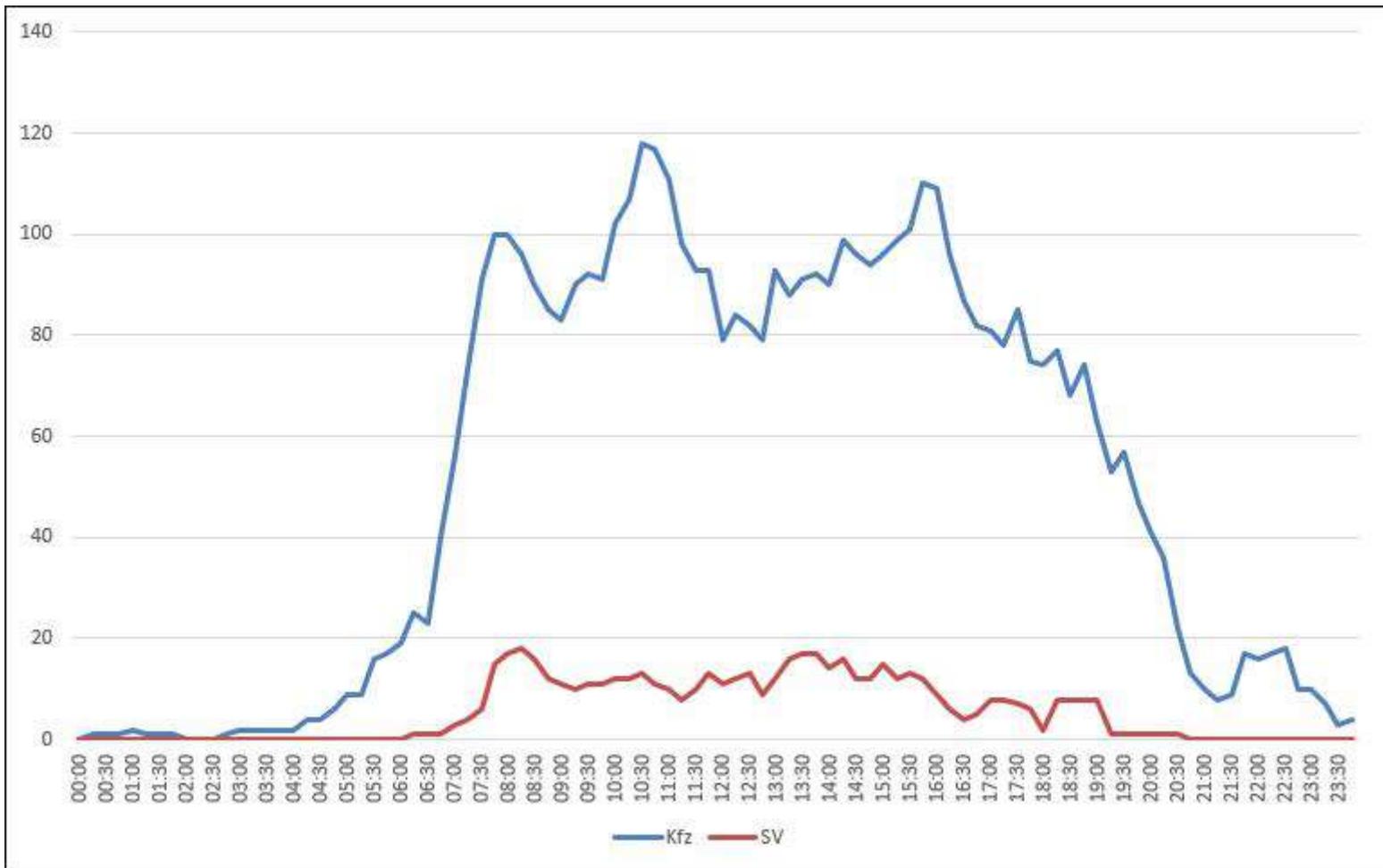


Kfz (davon SV)

Die Belastungszahlen  
 beruhen auf der Zählung vom  
 27.09.2022 (Dienstag).

Anlage 2  
 Blatt 5

**Tagesganglinie [Kfz/SV]  
KP „L02 / Strandstraße“**



Die Belastungszahlen  
beruhen auf der Zählung vom  
27.09.2022 (Dienstag).

## **Anlage 3**

Verkehrsmengenübersicht – Zählung 2022

KP „Strandstraße / Campingplatz“

24-h-Block

4-h-Vormittagsblock

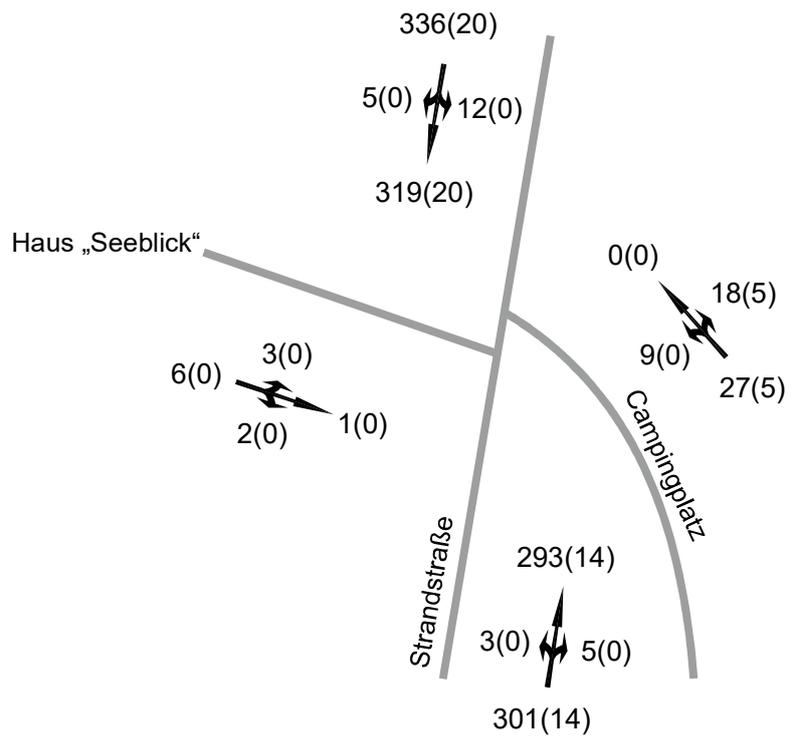
4-h-Nachmittagsblock

Vormittagsspitze

Nachmittagsspitze

Tagesganglinie

**Verkehrsmengenübersicht [Kfz/24h]  
 KP „Standstraße / Campingplatz“  
 24-h-Block**



N

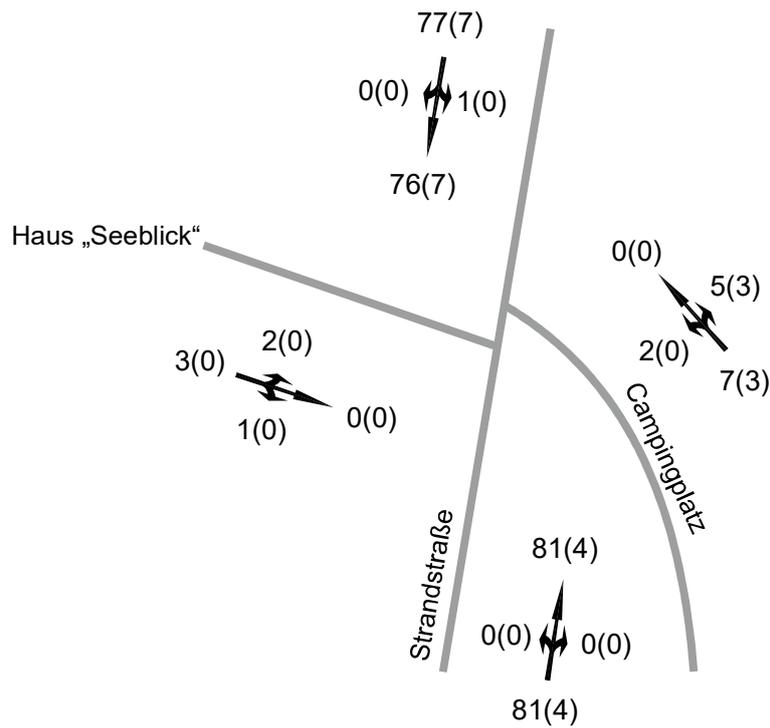


Kfz (davon SV)

Die Belastungszahlen  
 beruhen auf der Zählung vom  
 27.09.2022 (Dienstag).

Anlage 3  
 Blatt 1

**Verkehrsmengenübersicht [Kfz/4h]  
 KP „Standstraße / Campingplatz“  
 4-h-Block Vormittag (06:00 - 10:00 Uhr)**



N

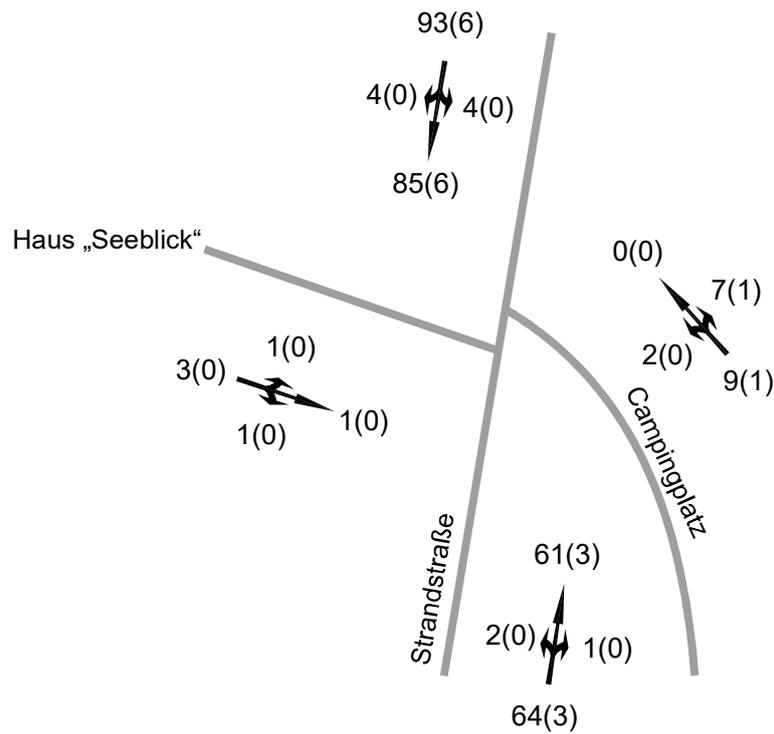


Kfz (davon SV)

Die Belastungszahlen  
 beruhen auf der Zählung vom  
 27.09.2022 (Dienstag).

Anlage 3  
 Blatt 2

**Verkehrsmengenübersicht [Kfz/4h]  
 KP „Standstraße / Campingplatz“  
 4-h-Block Nachmittag (15:00 - 19:00 Uhr)**



N

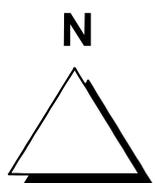
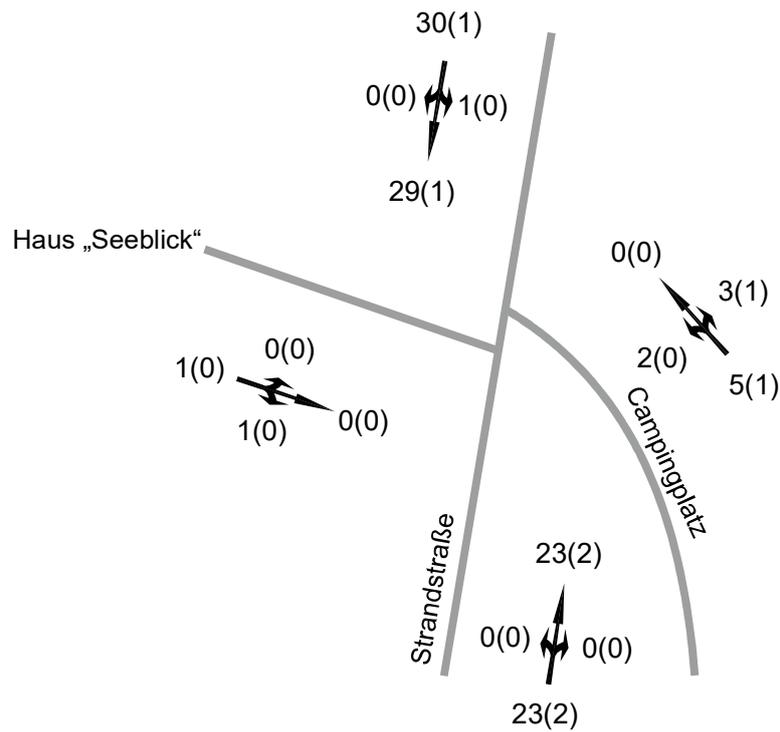


Kfz (davon SV)

Die Belastungszahlen  
 beruhen auf der Zählung vom  
 27.09.2022 (Dienstag).

Anlage 3  
 Blatt 3

**Verkehrsmengenübersicht [Kfz/h]  
 KP „Standstraße / Campingplatz“  
 Vormittagsspitze (09:00 - 10:00 Uhr)**

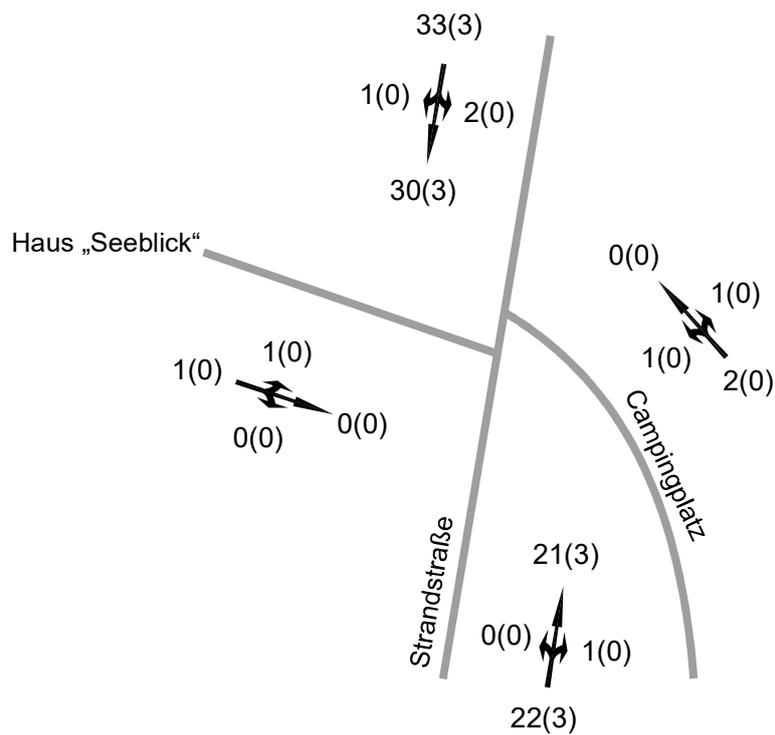


Kfz (davon SV)

Die Belastungszahlen  
 beruhen auf der Zählung vom  
 27.09.2022 (Dienstag).

Anlage 3  
 Blatt 4

**Verkehrsmengenübersicht [Kfz/h]  
 KP „Standstraße / Campingplatz“  
 Nachmittagsspitze (15:00 - 16:00 Uhr)**

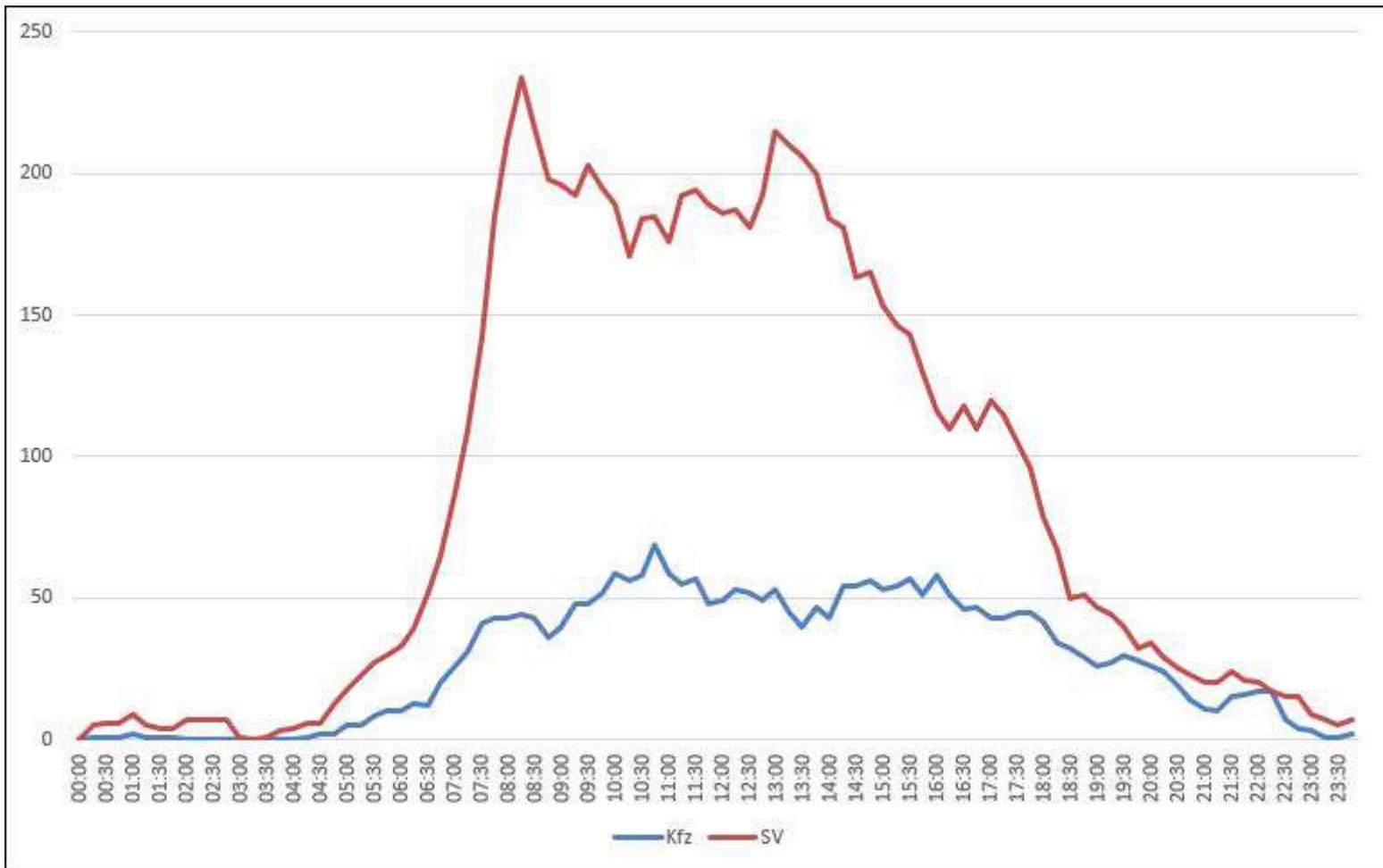


Kfz (davon SV)

Die Belastungszahlen  
 beruhen auf der Zählung vom  
 27.09.2022 (Dienstag).

Anlage 3  
 Blatt 5

**Tagesganglinie [Kfz/SV]  
KP „Standstraße / Campingplatz“**



Anlage 3  
Blatt 6



Die Belastungszahlen  
beruhen auf der Zählung vom  
27.09.2022 (Dienstag).

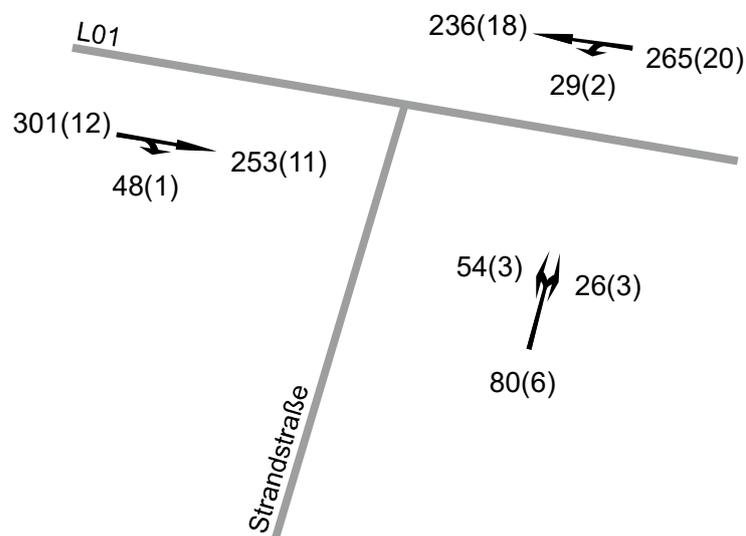
**Anlage 4**

Verkehrsmengenübersicht – Prognose-Nullfall 2035

KP „Strandstraße / L01“ - Spitzenstunde

KP „Strandstraße / L02“ - Spitzenstunde

**Verkehrsmengenübersicht [Kfz/h]  
 KP „Strandstraße / L01“  
 Prognose-Nullfall 2035  
 Spitzenstunde**

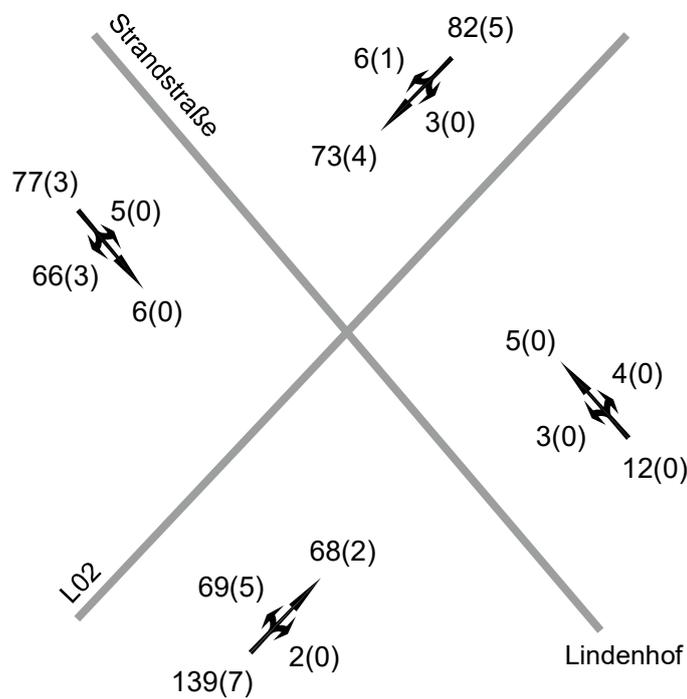


Kfz (davon SV)

Die Belastungszahlen sind vom Straßenbauamt Schwerin zur Verfügung gestellt worden.

Anlage 4  
 Blatt 1

**Verkehrsmengenübersicht [Kfz/h]  
 KP „L02 / Strandstraße“  
 Prognose-Nullfall 2035  
 Spitzenstunde**



N



Kfz (davon SV)

Die Belastungszahlen basieren auf der Verkehrszählung und den Daten vom Straßenbauamt Schwerin.

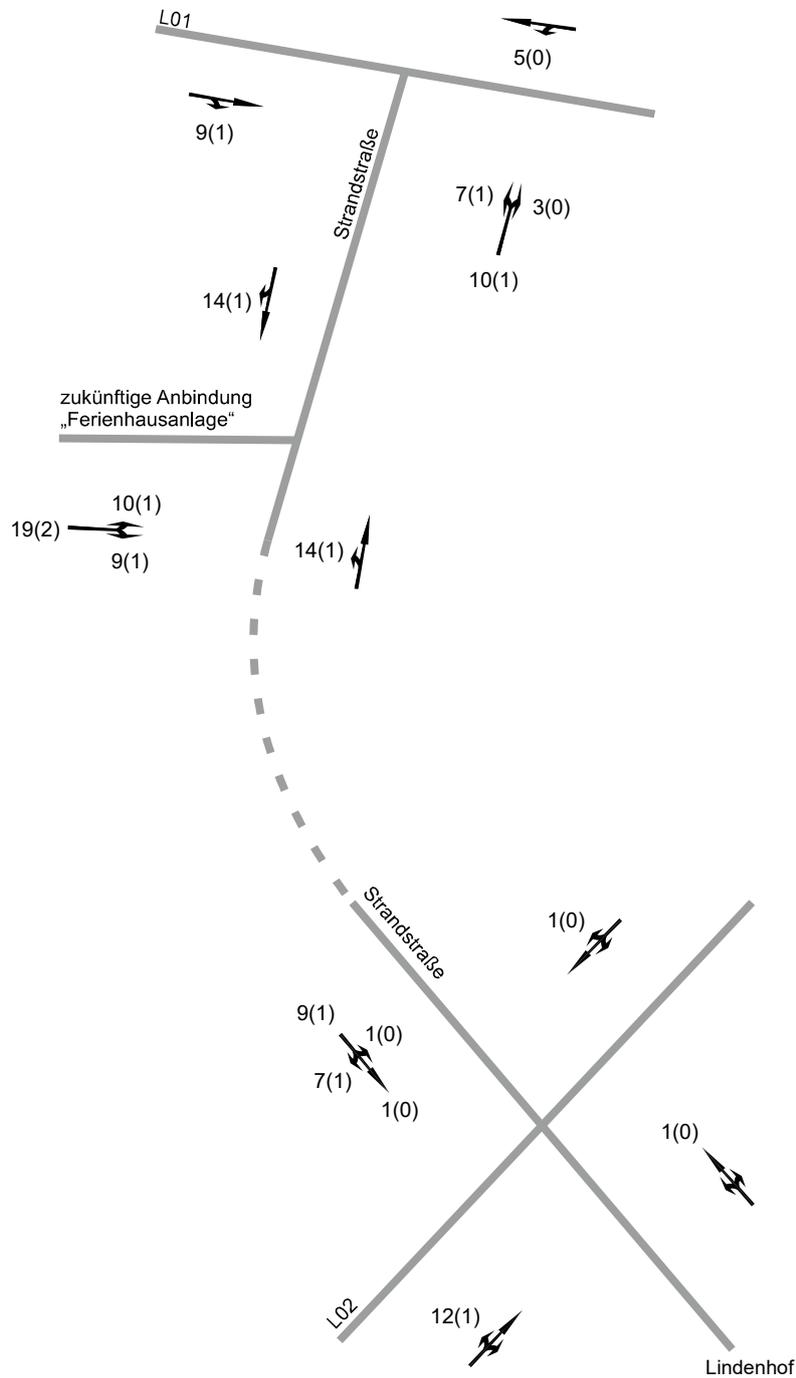
Anlage 4  
 Blatt 2

**Anlage 5**

Verkehrsmengenübersicht – Verkehrserzeugung

Gesamtstrecke - Spitzenstunde

## Verkehrsmengenübersicht [Kfz/h] Verkehrserzeugung Spitzenstunde



N



Kfz (davon SV)

Die Verkehrserzeugung wurde mit dem Programm ver\_Bau (Bosserhoff 2021) berechnet.

Anlage 5  
Blatt 1

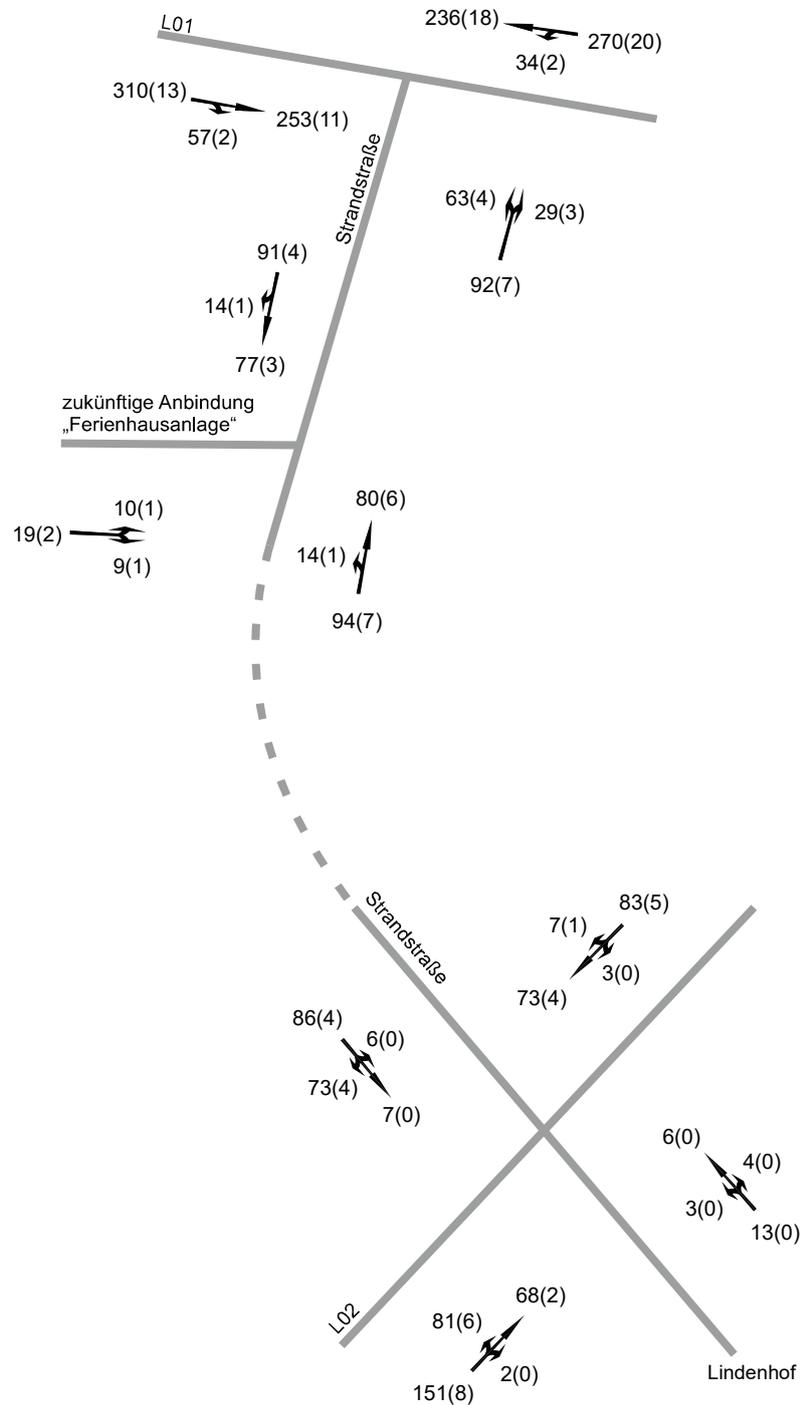
**BERNARD**  
GRUPPE

**Anlage 6**

Verkehrsmengenübersicht – Prognose-Planfall 2035

Gesamtstrecke - Spitzenstunde

## Verkehrsmengenübersicht [Kfz/h] Prognose-Planfall 2035 Spitzenstunde



N



Kfz (davon SV)

Die Belastungszahlen  
beruhen auf dem  
Prognose-Nullfall 2035  
und der Verkehrserzeugung.

Anlage 6  
Blatt 1

**BERNARD**  
GRUPPE

## **Anlage 7**

Leistungsfähigkeitsermittlung nach HBS 2015 – Vorfahrtsknoten

KP „Strandstraße / L01“

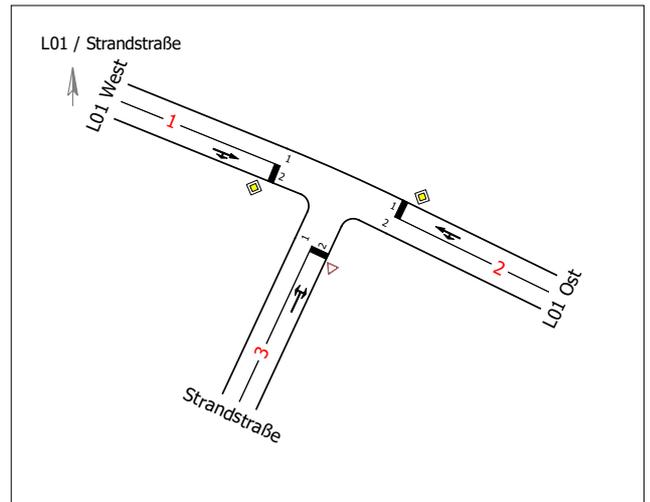
KP „Strandstraße / Ferienhausanlage“

KP „Strandstraße / L02“

# Bewertung Einmündung ohne LSA

LISA 7.3

**Bewertungsmethode** : HBS 2015  
**Knotenpunkt** : TK 1 (Einmündung)  
**Lage des Knotenpunktes** : Innerorts  
**Belastung** : Spitzenstunde



Arm	Zufahrt	Vorfahrtsregelung		Verkehrsstrom
1	A		Vorfahrtsstraße	2
				3
2	C		Vorfahrtsstraße	7
				8
3	B		Vorfahrt gewähren!	4
				6

Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrsstrom	q <sub>Fz</sub> [Fz/h]	q <sub>PE</sub> [Pkw-E/h]	G <sub>PE</sub> [Pkw-E/h]	C <sub>PE</sub> [Pkw-E/h]	C <sub>Fz</sub> [Fz/h]	x <sub>i</sub> [-]	R [Fz/h]	N <sub>95</sub> [m]	t <sub>w</sub> [s]	QSV
1	A	1 → 2	2	253,0	258,5	-	1.800,0	1.761,5	0,144	1.508,5	-	2,4	A
		1 → 3	3	57,0	58,0	1.600,0	1.600,0	1.571,5	0,036	1.514,5	6,0	2,4	A
3	B	3 → 1	4	63,0	65,0	531,0	507,0	491,5	0,128	428,5	6,0	8,4	A
		3 → 2	6	29,0	30,5	850,5	850,5	808,5	0,036	779,5	6,0	4,6	A
2	C	2 → 3	7	34,0	35,0	903,5	903,5	878,0	0,039	844,0	6,0	4,3	A
		2 → 1	8	236,0	245,0	-	1.800,0	1.734,0	0,136	1.498,0	-	2,4	A
Mischströme													
3	B	-	4+6	92,0	95,5	-	582,5	561,0	0,164	469,0	6,0	7,7	A
2	C	-	7+8	270,0	280,0	-	1.800,0	1.736,0	0,156	1.466,0	6,0	2,5	A
Gesamt QSV													A

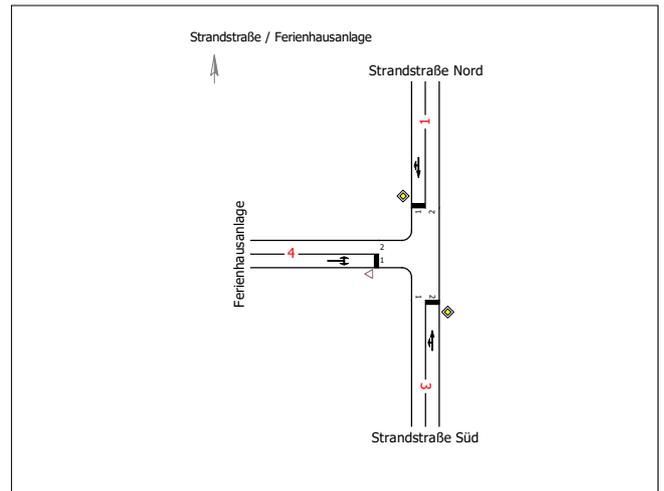
- q<sub>Fz</sub> : Fahrzeuge
- q<sub>PE</sub> : Belastung
- G<sub>PE</sub> : Grundkapazität
- C<sub>PE</sub>, C<sub>Fz</sub> : Kapazität
- x<sub>i</sub> : Auslastungsgrad
- R : Kapazitätsreserve
- N<sub>95</sub>, N<sub>99</sub> : Staulänge
- t<sub>w</sub> : Mittlere Wartezeit

Projekt	Verkehrstechnisches Gutachten Bebauungsplan Gemeinde Hohenkirchen				
Knotenpunkt	L01 / Strandstraße				
Auftragsnr.	502352	Variante	Ausführung	Datum	2022-12-08
Bearbeiter	Heimann	Abzeichnung		Blatt	7.1

# Bewertung Einmündung ohne LSA

LISA 7.3

**Bewertungsmethode** : HBS 2015  
**Knotenpunkt** : TK 1 (Einmündung)  
**Lage des Knotenpunktes** : Innerorts  
**Belastung** : Spitzenstunde



Arm	Zufahrt	Vorfahrtsregelung		Verkehrstrom
1	A		Vorfahrtsstraße	2
				3
3	C		Vorfahrtsstraße	7
				8
4	B		Vorfahrt gewähren!	4
				6

Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrstrom	q <sub>Fz</sub> [Fz/h]	q <sub>PE</sub> [Pkw-E/h]	G <sub>PE</sub> [Pkw-E/h]	C <sub>PE</sub> [Pkw-E/h]	C <sub>Fz</sub> [Fz/h]	x <sub>i</sub> [-]	R [Fz/h]	N <sub>95</sub> [m]	t <sub>w</sub> [s]	QSV
1	A	1 → 3	2	77,0	78,5	-	1.800,0	1.766,5	0,044	1.689,5	-	2,1	A
		1 → 4	3	14,0	14,5	1.600,0	1.600,0	1.544,5	0,009	1.530,5	6,0	2,4	A
4	B	4 → 1	4	10,0	10,5	883,0	870,5	829,0	0,012	819,0	6,0	4,4	A
		4 → 3	6	9,0	9,5	1.083,0	1.083,0	1.025,5	0,009	1.016,5	6,0	3,5	A
3	C	3 → 4	7	14,0	14,5	1.159,0	1.159,0	1.118,5	0,013	1.104,5	6,0	3,3	A
		3 → 1	8	80,0	83,0	-	1.800,0	1.734,0	0,046	1.654,0	-	2,2	A
Mischströme													
4	B	-	4+6	19,0	20,0	-	952,5	904,5	0,021	885,5	6,0	4,1	A
3	C	-	7+8	94,0	97,5	-	1.800,0	1.736,0	0,054	1.642,0	6,0	2,2	A
Gesamt QSV													A

- q<sub>Fz</sub> : Fahrzeuge
- q<sub>PE</sub> : Belastung
- G<sub>PE</sub> : Grundkapazität
- C<sub>PE</sub>, C<sub>Fz</sub> : Kapazität
- x<sub>i</sub> : Auslastungsgrad
- R : Kapazitätsreserve
- N<sub>95</sub>, N<sub>99</sub> : Staulänge
- t<sub>w</sub> : Mittlere Wartezeit

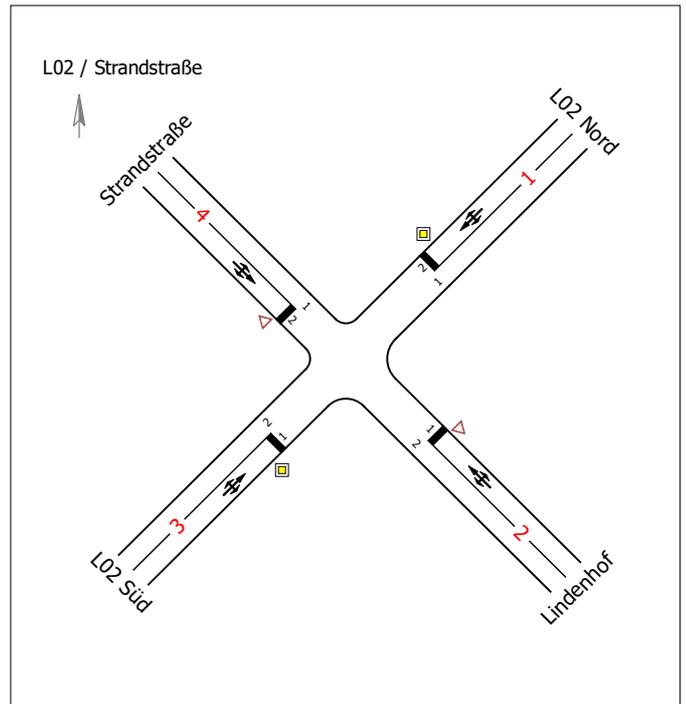
Projekt	Verkehrstechnisches Gutachten Bebauungsplan Gemeinde Hohenkirchen				
Knotenpunkt	Strandstraße / Ferienhausanlage				
Auftragsnr.	502352	Variante	Ausführung	Datum	2022-12-08
Bearbeiter	Heimann	Abzeichnung		Blatt	7.2

# Bewertung Knotenpunkt ohne LSA

LISA 7.3

**Bewertungsmethode** : HBS 2015  
**Knotenpunkt** : TK 1 (Kreuzung)  
**Lage des Knotenpunktes** : Innerorts  
**Belastung** : Spitzenstunde

Arm	Zufahrt	Vorfahrtsregelung	Verkehrstrom
1	C	 Vorfahrtsstraße	7
			8
			9
2	B	 Vorfahrt gewähren!	4
			5
			6
3	A	 Vorfahrtsstraße	1
			2
			3
4	D	 Vorfahrt gewähren!	10
			11
			12



Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrstrom	q <sub>Fz</sub> [Fz/h]	q <sub>PE</sub> [Pkw-E/h]	G <sub>PE</sub> [Pkw-E/h]	C <sub>PE</sub> [Pkw-E/h]	C <sub>Fz</sub> [Fz/h]	x <sub>i</sub> [-]	R [Fz/h]	N <sub>95</sub> [m]	t <sub>w</sub> [s]	QSV
3	A	3 → 4	1	81,0	84,0	1.173,5	1.173,5	1.131,5	0,072	1.050,5	6,0	3,4	A
		3 → 1	2	68,0	69,0	-	1.800,0	1.773,5	0,038	1.705,5	-	2,1	A
		3 → 2	3	2,0	2,0	1.600,0	1.600,0	1.600,0	0,001	1.598,0	6,0	2,3	A
2	B	2 → 3	4	3,0	3,0	738,0	627,5	627,5	0,005	624,5	6,0	5,8	A
		2 → 4	5	6,0	6,0	787,0	725,5	725,5	0,008	719,5	6,0	5,0	A
		2 → 1	6	4,0	4,0	1.103,0	1.103,0	1.103,0	0,004	1.099,0	6,0	3,3	A
1	C	1 → 2	7	3,0	3,0	1.187,0	1.187,0	1.187,0	0,003	1.184,0	6,0	3,0	A
		1 → 3	8	73,0	75,0	-	1.800,0	1.752,5	0,042	1.679,5	-	2,1	A
		1 → 4	9	7,0	7,5	1.600,0	1.600,0	1.494,0	0,005	1.487,0	6,0	2,4	A
4	D	4 → 1	10	6,0	6,0	812,0	740,0	740,0	0,008	734,0	6,0	4,9	A
		4 → 2	11	7,0	7,0	789,5	728,0	728,0	0,010	721,0	6,0	5,0	A
		4 → 3	12	73,0	75,0	1.093,0	1.093,0	1.064,5	0,069	991,5	6,0	3,6	A
<b>Mischströme</b>													
3	A	-	1+2+3	151,0	155,0	-	1.800,0	1.754,5	0,086	1.603,5	6,0	2,2	A
2	B	-	4+5+6	13,0	13,0	-	764,5	764,5	0,017	751,5	6,0	4,8	A
1	C	-	7+8+9	83,0	85,5	-	1.800,0	1.747,5	0,048	1.664,5	6,0	2,2	A
4	D	-	10+11+12	86,0	88,0	-	1.011,5	989,0	0,087	903,0	6,0	4,0	A
<b>Gesamt QSV</b>													A

q<sub>Fz</sub> : Fahrzeuge  
 q<sub>PE</sub> : Belastung  
 G<sub>PE</sub> : Grundkapazität  
 C<sub>PE</sub>, C<sub>Fz</sub> : Kapazität  
 x<sub>i</sub> : Auslastungsgrad  
 R : Kapazitätsreserve  
 N<sub>95</sub>, N<sub>99</sub> : Staulänge  
 t<sub>w</sub> : Mittlere Wartezeit

Projekt	Verkehrstechnisches Gutachten Bebauungsplan Gemeinde Hohenkirchen				
Knotenpunkt	L02 / Strandstraße				
Auftragsnr.	502352	Variante	Ausführung	Datum	2022-12-08
Bearbeiter	Heimann	Abzeichnung		Blatt	7.3