

REALGRUND AG

Verkehrsgutachten zum Bauvorhaben
Karlstraße / Neutorstraße in Ulm

REALGRUND AG

**Verkehrsgutachten zum Bauvorhaben Karlstraße/Neutor-
straße in Ulm**

brenner BERNARD ingenieure GmbH
ein Unternehmen der **BERNARD** Gruppe
Aalen

Impressum

Auftraggeber

REALGRUND AG
Karlstraße 31-33
89073 Ulm

Auftragnehmer

brenner BERNARD ingenieure GmbH
Beratende Ingenieure VBI
für Verkehrs- und Straßenwesen
ein Unternehmen der BERNARD Gruppe
Rathausplatz 2-8
73432 Aalen
Telefon 07361 5707-0
Telefax 07361 5707-77
www.brenner-bernard.com
info@brenner-bernard.com

Bearbeiter

Dipl.-Ing. (FH) Claudia Zimmermann

Aalen, 30.07.2018

INHALT

1	AUFGABENSTELLUNG UND VORGEHEN	1
2	VERKEHRSZÄHLUNGEN	2
3	VERKEHRSPROGNOSE	3
4	WEITERE DATEN FÜR DIE SCHALLTECHNISCHEN UNTERSUCHUNGEN	6
5	ZUSAMMENFASSUNG	8

ABBILDUNGEN

Abb. 1	Verkehrsbelastungen Bestand
Abb. 2.1	Verkehrsverteilung Variante 1
Abb. 2.2	Verkehrsverteilung Variante 2
Abb. 3	Tagesganglinie der Neuverkehre
Abb. 4.1	Verkehrsbelastungen mit Neunutzungen Variante 1
Abb. 4.2	Verkehrsbelastungen mit Neunutzungen Variante 2
Abb. 5	Verkehrszunahmen in der Prognose 2030

1 AUFGABENSTELLUNG UND VORGEHEN

Auf dem Gelände zwischen Karlstraße, Neutorstraße, Wildstraße und Bessererstraße in Ulm soll ein Neubauvorhaben mit Wohnbebauung und Einzelhandel entstehen. Die Anlieferung sowie die Zufahrt/Ausfahrt der geplanten Tiefgarage erfolgen über die Wildstraße in das weitere Straßennetz.

Für die neuen Nutzungen wird eine Verkehrserzeugungsrechnung durchgeführt. Die Fahrten werden auf das Straßennetz verteilt. Dabei wird zunächst berücksichtigt, dass die Wildstraße als Einbahnstraße nur in Richtung Neutorstraße befahren werden kann und dort nur nach rechts abgebogen werden kann. In der zweiten Variante wird die Aufhebung der Einbahnstraße angenommen – dies ermöglicht die rechts rein – rechts raus Anbindung an die Neutorstraße.

Aktuelle Verkehrsbelastungen lagen für die Neutorstraße und die Karlstraße aus Verkehrszählungen sowie dem Verkehrsmodell der Städte Ulm und Neu-Ulm (Bestand 2016) vor. Für die Wildstraße und die Bessererstraße werden zusätzliche Verkehrszählungen durchgeführt.

Es kann die Verkehrsprognose des Verkehrsmodells für den Horizont 2030 übernommen werden. Die Daten werden zusammengeführt und als Grundlage für die weiteren Berechnungen zum Schallschutz zur Verfügung gestellt. Neben den Gesamtverkehren werden die Verkehre der neuen Nutzung dargestellt. Es wird zwischen Tages- und Nachtverkehren sowie der lautesten (bzw. am höchsten belasteten) Nachtstunde unterschieden. Der Schwerverkehr >3,5t wird gesondert ausgewiesen.

2 VERKEHRSZÄHLUNGEN

Zur Ermittlung der derzeitigen Verkehrsbelastungen auf den umliegenden Straßen wurden an den beiden Knotenpunkten

- Wildstraße / Bessererstraße
- Karlstraße / Ensingerstraße

elektronische Verkehrszählungen mittels Videokamera durchgeführt. Die Zählungen fanden am 15. März 2018 über 24 Stunden statt.

Für die Neutorstraße können die Verkehrsbelastungen aus dem Verkehrsmodell übernommen werden.

Abb. 1 Abbildung 1 zeigt die Ergebnisse der Verkehrszählungen sowie die Daten aus dem Verkehrsmodell und somit den Bestandverkehr 2018 für den Untersuchungsraum. Neben den Kfz-Verkehren über 24 Stunden (für den Normalwerktag) wurden auch die Schwerverkehre größer 3,5 Tonnen erfasst und ausgewiesen.

Die Neutorstraße und die Karlstraße sind mit 20.200 Kfz/24h und ca. 19.400 Kfz/24h hoch belastet. Auf der Bessererstraße werden ca. 1.000 Kfz/24h gezählt, die Wildstraße wird nur sehr wenig befahren.

3 VERKEHRSPROGNOSE

Im Rahmen des Bauvorhabens sind auf dem Areal ein Nahversorger sowie Wohnungen geplant. Die Zufahrt zur geplanten Tiefgarage und die Anlieferung erfolgt über die Wildstraße.

Die Verkehrserzeugung wird nach allgemein gültigen Standard- und Erfahrungswerten (Bosserhoff¹) berechnet. Dabei werden neben den Anwohnerverkehren auch die Besucher-/Kunden- und Lieferverkehre berücksichtigt.

Insgesamt sind ca. 132 Wohneinheiten vorgesehen. Für diese wird für die folgende Verkehrserzeugungsberechnung aufgrund der hohen Anzahl an 1-Zimmer-Wohnungen von 2,25 Einwohnern pro Wohneinheit ausgegangen. Insgesamt werden im neuen Wohnbereich maximal 300 Einwohner leben.

Jeder Anwohner legt im Durchschnitt am Tag 3,5 Wege zurück. Aufgrund der Lage am Rande der Innenstadt mit guter Anbindung an den ÖPNV wird davon ausgegangen, dass maximal 50% der Wege mit dem Pkw zurückgelegt werden. Die weiteren Wege verteilen sich auf Pkw-Mitfahrer, Rad- und Fußverkehr sowie den ÖPNV. Im Bewohnerverkehr wird zusätzlich davon ausgegangen, dass im Durchschnitt 1,5 Personen in einem Fahrzeug gemeinsam fahren (Pkw-Besetzungsgrad). Durch die Anwohner entstehen somit ca. 315 Fahrten am Tag (Summe aus Quell- und Zielverkehren).

Hinzu kommen noch Besucherverkehre und Güterverkehre (Anlieferung, Ver- und Entsorgung usw.). Insgesamt kann somit von knapp 360 Kfz-Fahrten am Tag durch die Wohnnutzung ausgegangen werden.

Für den geplanten Nahversorgermarkt können die Angaben vom Betreiber übernommen werden. Es wird von ca. 35 Beschäftigten sowie 1.000 – 1.200 Kunden am Tag ausgegangen. Die Öffnungszeiten ist zwischen 7:00 Uhr und 22:00 Uhr vorgesehen. Die Anlieferung wird durch sieben Fahrzeuge am Tag (3 Sprinter + 4 Lkw) durchgeführt.

¹ Bosserhoff : Ver_Bau-Programm zur Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung, Gustavsburg 2015.

Aufgrund der integrierten städtischen Lage, der Anbindung an den ÖPNV (z.B. Haltestelle der Straßenbahnlinie 2 geplant) sowie der geringen Parkplatzverfügbarkeit wird auch im Kundenverkehr davon ausgegangen, dass nur etwa 30% - 50% mit dem Pkw anfahren. Der Pkw-Besetzungsgrad liegt im Einkaufsverkehr bei durchschnittlich 1,1 Personen/Fahrzeug. Insgesamt wird durch den Markt von einem zusätzlichen Verkehrsaufkommen von etwa 786 Fahrten am Tag ausgegangen.

Die neuen Nutzungen erreichen somit ein Verkehrsaufkommen von bis zu 1.146 Kfz/24h.

Die Fahrten verteilen sich über die Wildstraße ins Straßennetz. Bleibt die Wildstraße Einbahnstraße (Variante 1) kann nur von der Bessererstraße zugefahren werden. Die Ausfahrt erfolgt dann nur zur Neutorstraße. Bei Aufhebung der Einbahnrichtung (Variante 2) kann sowohl die Neutorstraße als auch die Bessererstraße zur Zu- und Abfahrt genutzt werden.

Abb. 2 Die anteilige Verkehrsverteilung im Straßennetz zeigt Abbildung 2 für die beiden Varianten getrennt nach Zufahrt und Abfahrt.

Folgende Verkehrsbelastungen ergeben sich daraus für die einzelnen Achsen aus den Neuverkehren:

Achse / [Kfz/24h]	Variante 1	Variante 2
Wildstraße	573	401 (West) – 745 (Ost)
Bessererstraße	544	688
Neutorstraße	688	258
Karlstraße	630	200

Abb. 3 Das Gesamtverkehrsaufkommen wird auf Basis der Standard- und Erfahrungswerte auf den Tagesverlauf verteilt. Die Abbildung 3 zeigt die Tagesganglinie.

Abb. 4 Die zukünftigen Gesamtverkehrsbelastungen im Straßennetz auf Basis des Bestandverkehrs zeigt Abbildung 4 (Variante 1 auf Abbildung 4.1, Variante 2 auf Abbildung

4.2). Dabei wurde die auf Abbildung 2 aufgezeigte Verkehrsverteilung für die Fahrten der neuen Nutzungen berücksichtigt.

Die Verkehrsbelastung in der Wildstraße steigt auf bis zu 901 Kfz/24h deutlich an, auch in der Bessererstraße werden bis zu 1.738 Kfz/24h erreicht. Allerdings bleibt die Gesamtbelastung auf niedrigem Niveau (vergleichbar einer Anliegerstraße). Die Neutorstraße und die Karlstraße sind bereits im Bestand hoch belastet, sodass die Verkehrszunahmen prozentual gering bleiben. Verkehrliche Beeinträchtigungen durch das Bauvorhaben werden auf den einzelnen Achsen nicht erwartet.

Durch die Aufhebung der Einbahnrichtung können Umfahrungen vermieden und die Verkehre direkter geführt werden.

Abb. 5 Durch weitere Entwicklungen im gesamten Stadtgebiet bis zum Prognosehorizont 2030 steigen die Verkehrsbelastungen an. Die Verkehrszunahmen auf den Achsen im Untersuchungsraum sind auf Abbildung 5 dargestellt. Diese sind unabhängig der o.g. Varianten für die Erschließung des Bauvorhabens. Die Belastung der Karlstraße steigt nochmal um 800 Kfz/24h, in der Neutorstraße sind es 700 Kfz/24h. Sehr geringe Zunahmen werden in der Bessererstraße und der Wildstraße ermittelt.

4 WEITERE DATEN FÜR DIE SCHALLTECHNISCHEN UNTERSUCHUNGEN

Neben den aufgeführten Gesamtverkehrsbelastungen ohne Neunutzung, für die Neunutzungen und im Gesamtverkehr (immer Normalwerktag entspricht DTVw) wird für die Lärmuntersuchung auch eine Aufteilung der Tages- und Nachtverkehre sowie die am stärksten belastete Nachtstunde benötigt.

Für die Neunutzung kann die Verteilung aus der Tagesganglinie der Abbildung 3 entnommen werden. Für die Bestandsverkehre können diese Anteile aus den Verkehrszählungen abgeleitet werden.

Die folgende Tabelle enthält die Anteile für den Tages- und Nachtverkehr jeweils für das Gesamtaufkommen (Kfz) und den Schwerverkehr aus den Zählungen. Die Anteile können auch auf die Prognoseverkehre übertragen werden.

Achse / Anteil [% (SV-%)]	Tag (6-22 Uhr)	Nacht (22-6 Uhr)
Wildstraße	92,3% (100%)	7,7% (0%)
Bessererstraße	94,9% (100%)	5,1% (0%)
Neutorstraße	93,0% (94,0%)	7,0% (6%)
Karlstraße	93,5% (95,2%)	6,5% (4,8%)

Die jeweils am höchsten belastete Nachtstunde im Bestandsverkehr ist für die Achsen in der folgenden Tabelle aufgenommen:

Achse	Stunde	Aufkommen
Wildstraße	22:00 – 23:00 Uhr	2 Kfz/h, 0 SV/h
Bessererstraße	22:00 – 23:00 Uhr	19 Kfz/h, 0 SV/h
Neutorstraße	22:00 – 23:00 Uhr	413 Kfz/h, 10 SV/h
	5:00 – 6:00 Uhr	330 Kfz/h, 23 SV/h
Karlstraße	22:00 – 23:00 Uhr	397 Kfz/h, 2 SV/h
	5:00 – 6:00 Uhr	315 Kfz/h, 17 SV/h

In der Neutorstraße und der Karlstraße wird die insgesamt höchste Belastung am Abend zwischen 22:00 Uhr und 23:00 Uhr erreicht. Allerdings sind am Morgen die

Verkehrsgutachten zum Bauvorhaben Karlstraße/Neutorstraße in Ulm

Belastungen im Schwerverkehr höher. Aus diesem Grund sind beide Zeitbereiche aufgenommen. Die Verteilung der Zusatzverkehre kann aus der Tagesganglinie übernommen werden. Eine Bewertung kann dann im Rahmen der schalltechnischen Untersuchungen erfolgen.

5 ZUSAMMENFASSUNG

Im Zuge eines Bauvorhabens sollen im Bereich Neutorstraße / Karlstraße / Bessererstraße und Wildstraße in Ulm eine Wohnbebauung sowie ein Nahversorgermarkt entstehen. Die Anbindung erfolgt über die Wildstraße.

Insgesamt sind etwa 132 Wohneinheiten vorgesehen. Im Nahversorger werden im Durchschnitt zwischen 1.000 und 1.200 Kunden am Tag erwartet. Aufgrund der integrierten städtischen Lage mit guter Anbindung an den ÖPNV wird davon ausgegangen, dass maximal die Hälfte der Wege mit dem Pkw zurückgelegt werden. Somit ergibt sich für das Gesamtbauvorhaben ein zukünftiges Verkehrsaufkommen von knapp 1.150 Kfz/24h. Darin berücksichtigt sind Einwohner-, Besucher-, Kunden- Beschäftigten- und Anlieferverkehre.

Diese Fahrten verteilen sich im Straßennetz und führen vor allem in der Wildstraße und der Bessererstraße zu deutlichen Verkehrszunahmen. Das Gesamtniveau bleibt jedoch weiterhin gering. Somit sind auch auf der Neutorstraße und der Karlstraße keine verkehrlichen Beeinträchtigungen zu erwarten.

Aufgestellt: Aalen, im Juli 2018

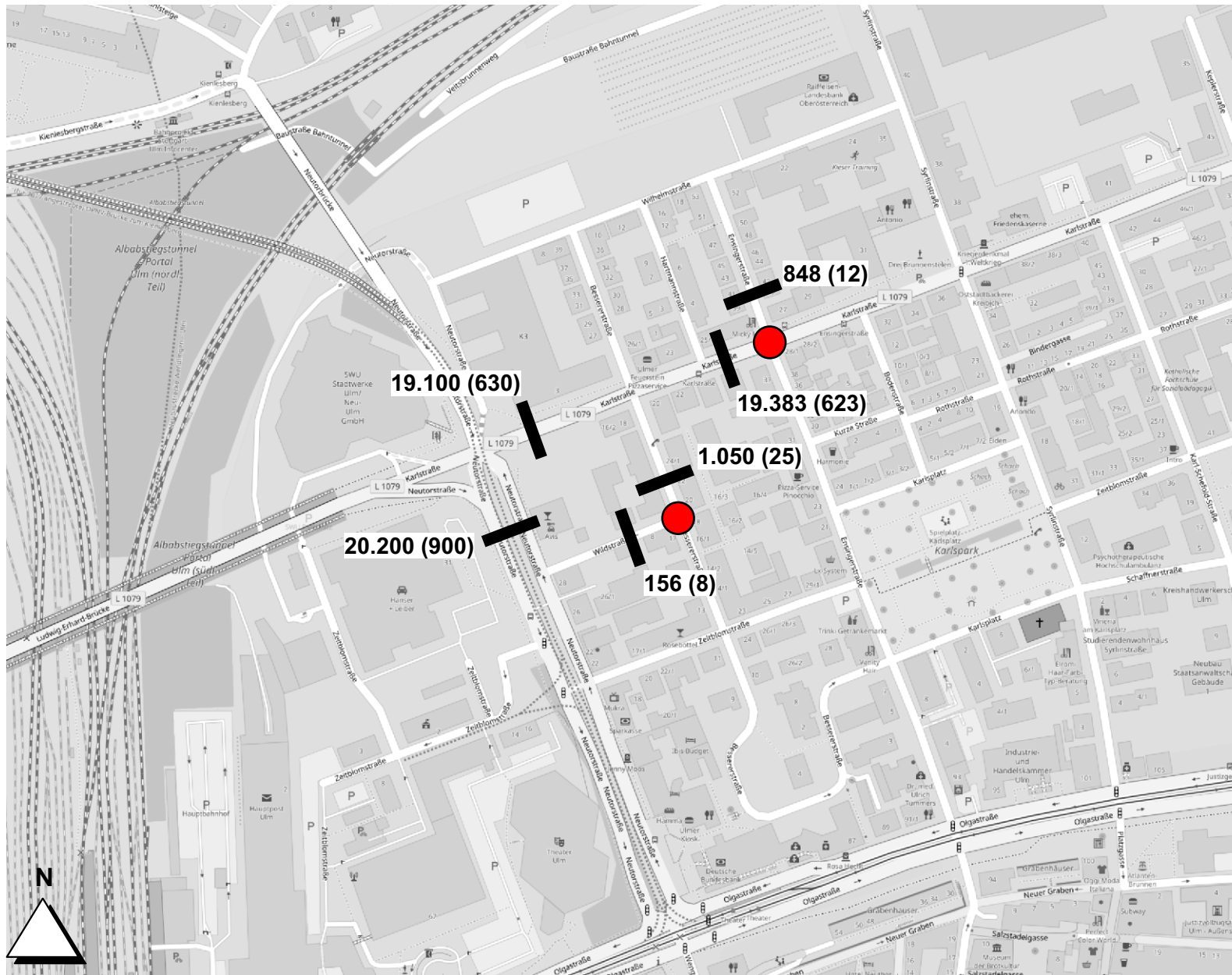
brenner BERNARD ingenieure GmbH

ppa.

Dipl.-Ing. (FH) Claudia Zimmermann

Niederlassungsleiterin

ABBILDUNGEN



Verkehrsbelastungen Bestand

(Zählung 15.03.18, Verkehrsmodell)

Kfz/24 h (SV/24 h)

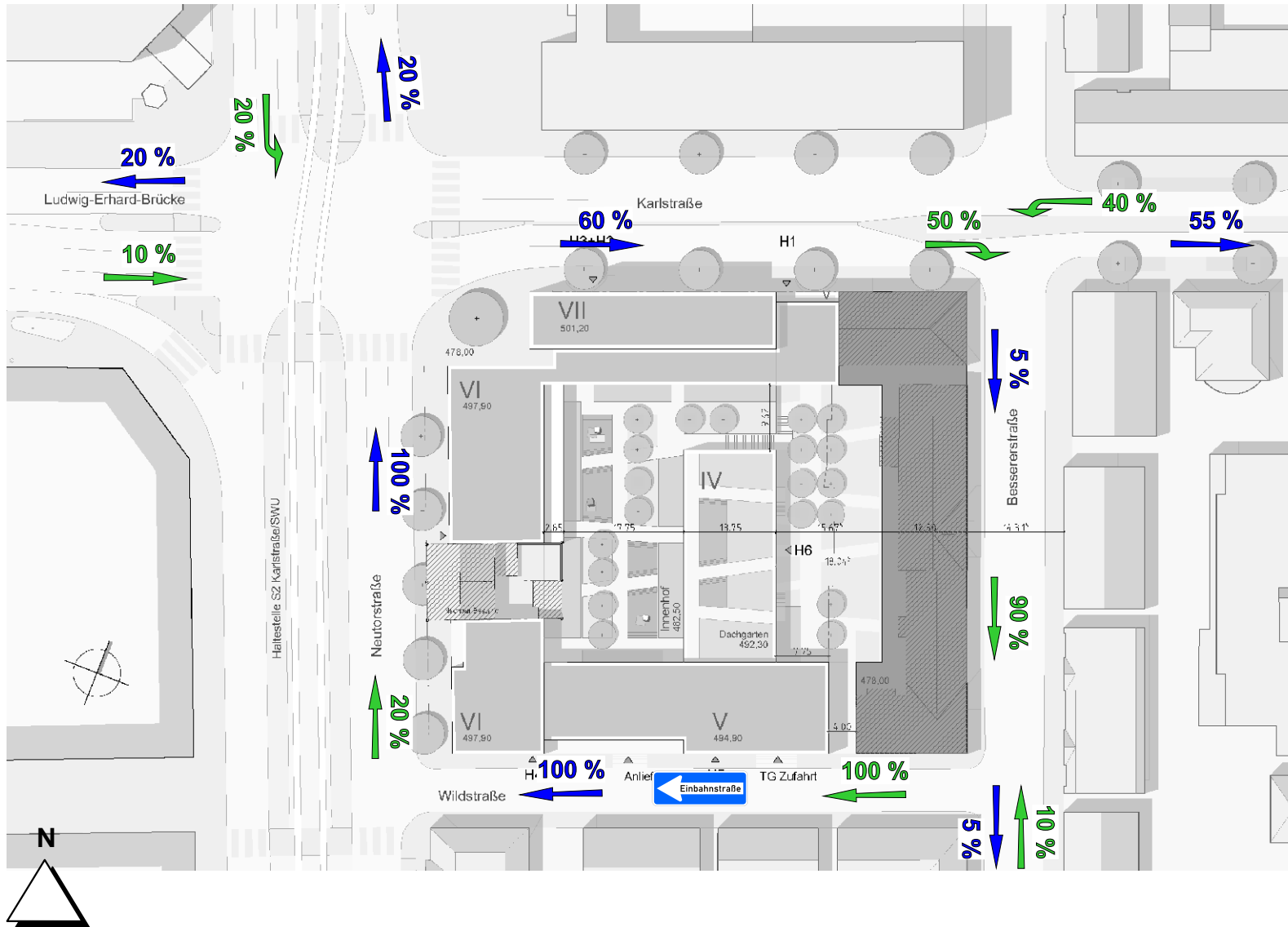
● Knotenstromzählung

*Kartgrundlage:
Die Karte wurde mit „© OpenStreetMap-Mitwirkende“
erstellt.*

unmaßstäblich

Abb. 1





Verkehrsverteilung Variante 1

(Wildstraße bleibt Einbahnstraße)

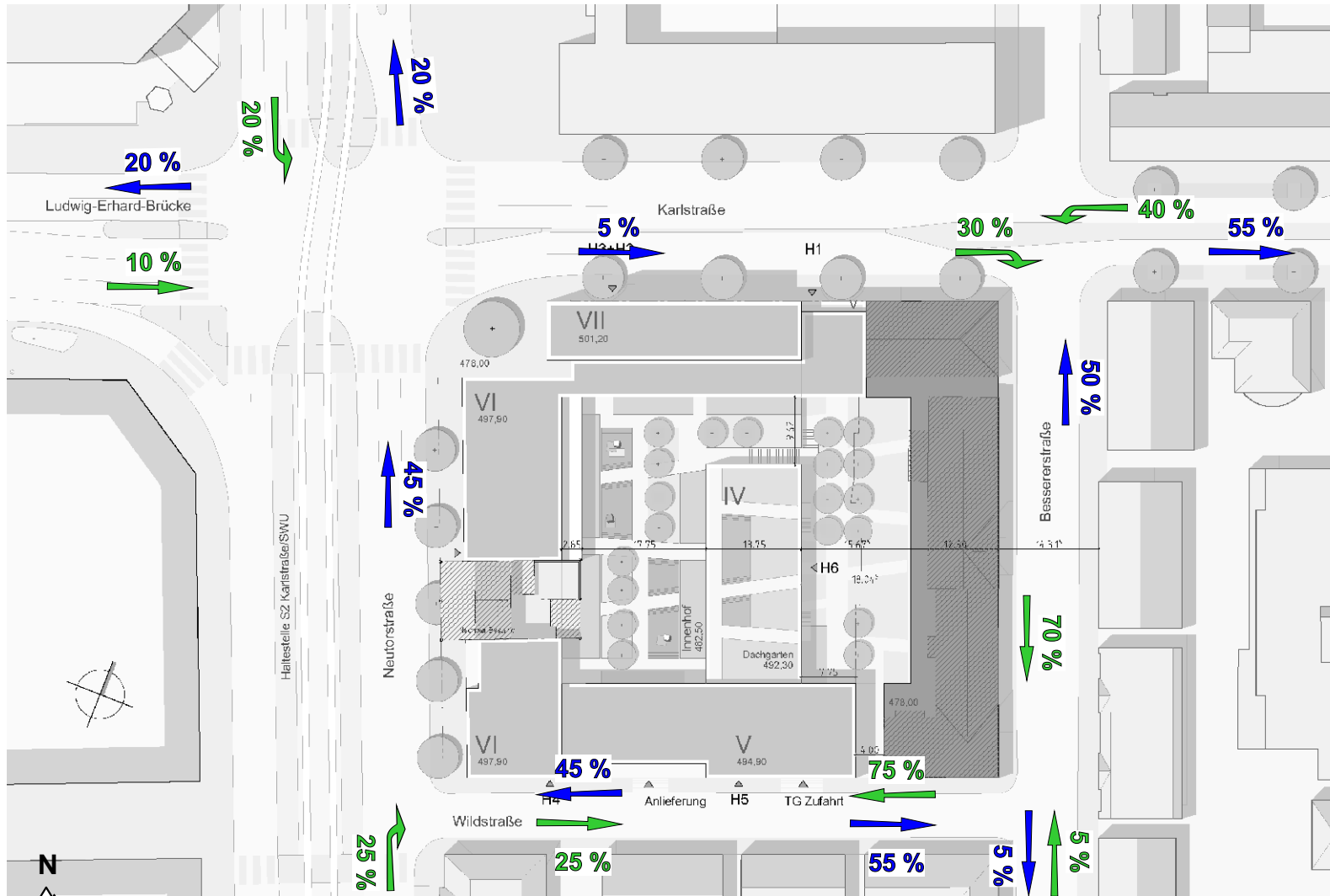
- ➔ Abfahrt
- ➔ Zufahrt

Kartengrundlage:
REALGRUND AG

unmaßstäblich

Abb. 2.1





**Verkehrsverteilung
Variante 2**

(Wildstraße im
Zweirichtungsverkehr)

- ➔ Abfahrt
- ➔ Zufahrt

Kartengrundlage:
REALGRUND AG

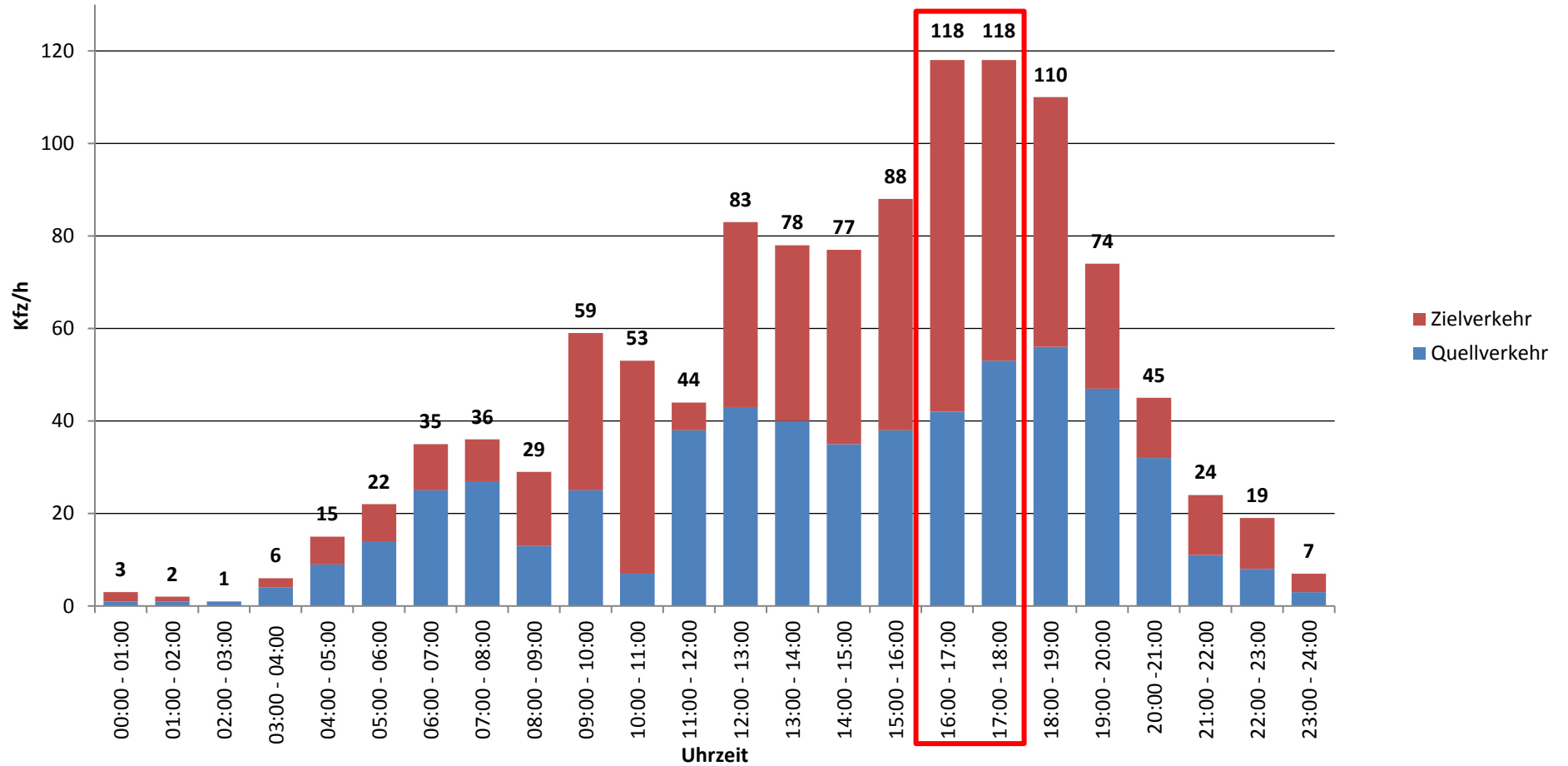
unmaßstäblich

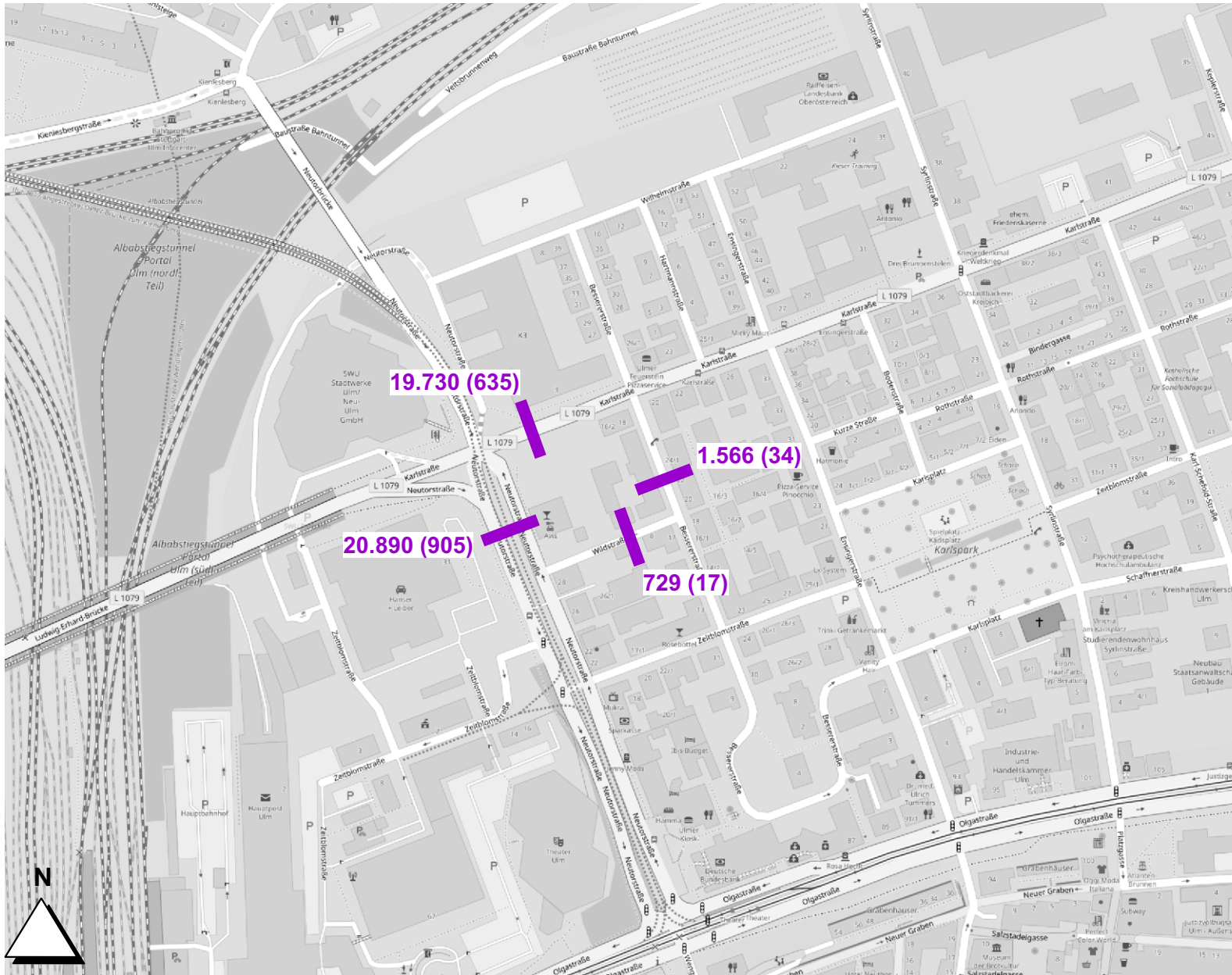
Abb. 2.2



Tagesganglinie des Verkehrsaufkommens

Gesamtverkehr: 1146 Kfz/24 h





Verkehrsbelastungen Bestand + Neunutzung

Variante 1

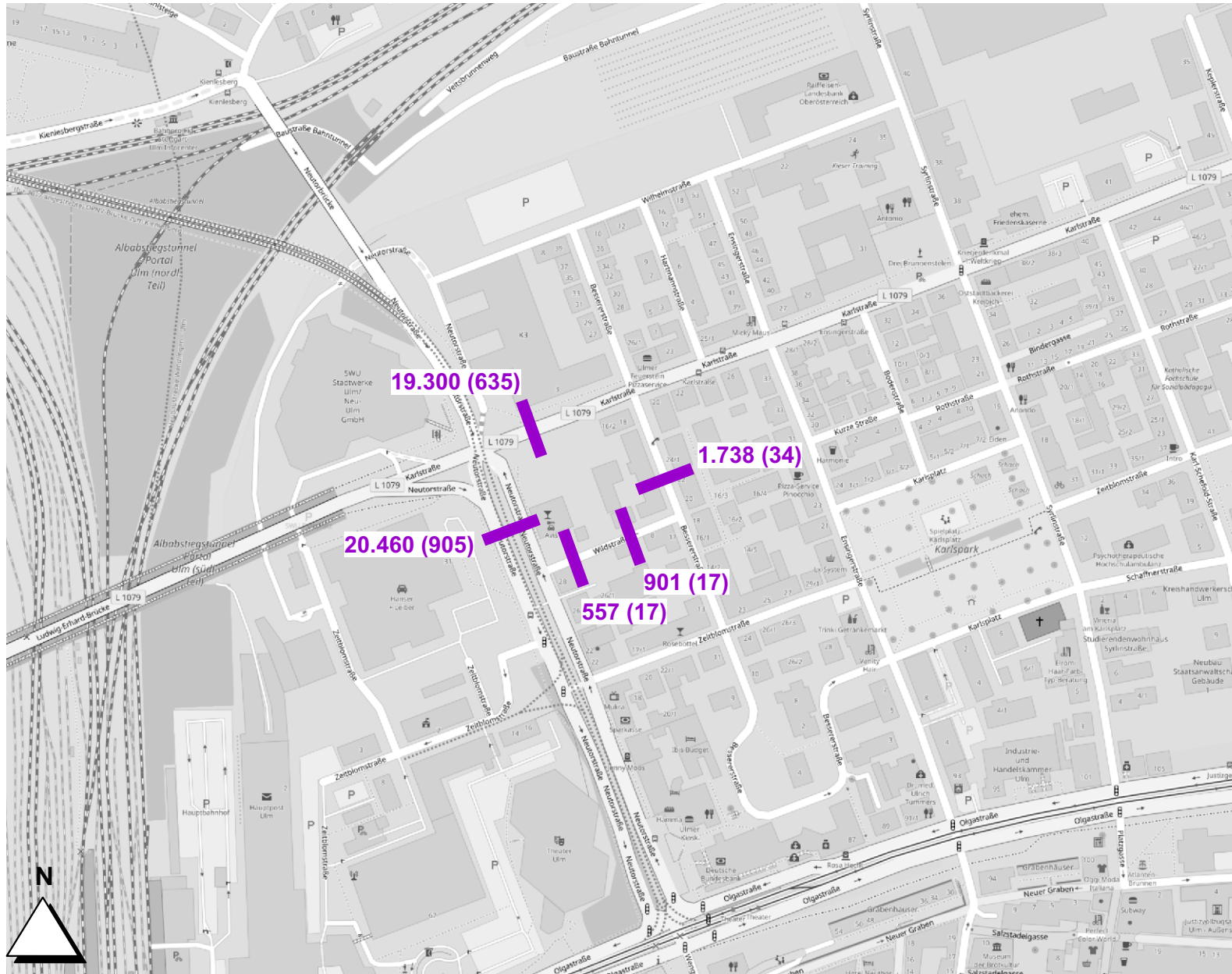
Kfz/24 h (SV/24 h)

*Kartgrundlage:
Die Karte wurde mit „© OpenStreetMap-Mitwirkende“
erstellt.*

unmaßstäblich

Abb. 4.1





**Verkehrsbelastungen
Bestand + Neunutzung**

Variante 2

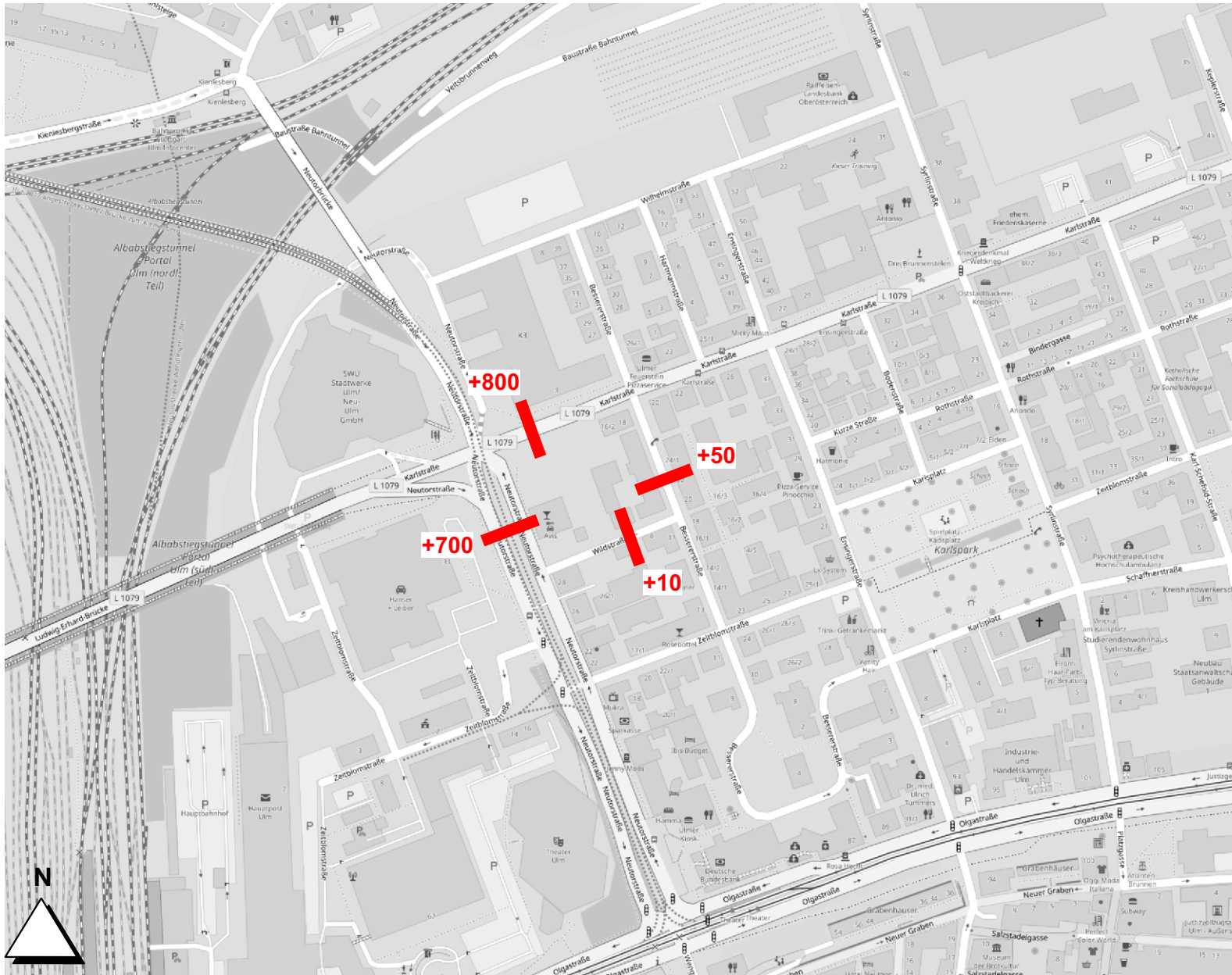
Kfz/24 h (SV/24 h)

*Kartgrundlage:
Die Karte wurde mit „© OpenStreetMap-Mitwirkende“
erstellt.*

unmaßstäblich

Abb. 4.2





Verkehrszunahmen in der Prognose 2030

*Kartgrundlage:
Die Karte wurde mit „© OpenStreetMap-Mitwirkende“
erstellt.*

unmaßstäblich

Abb. 5

