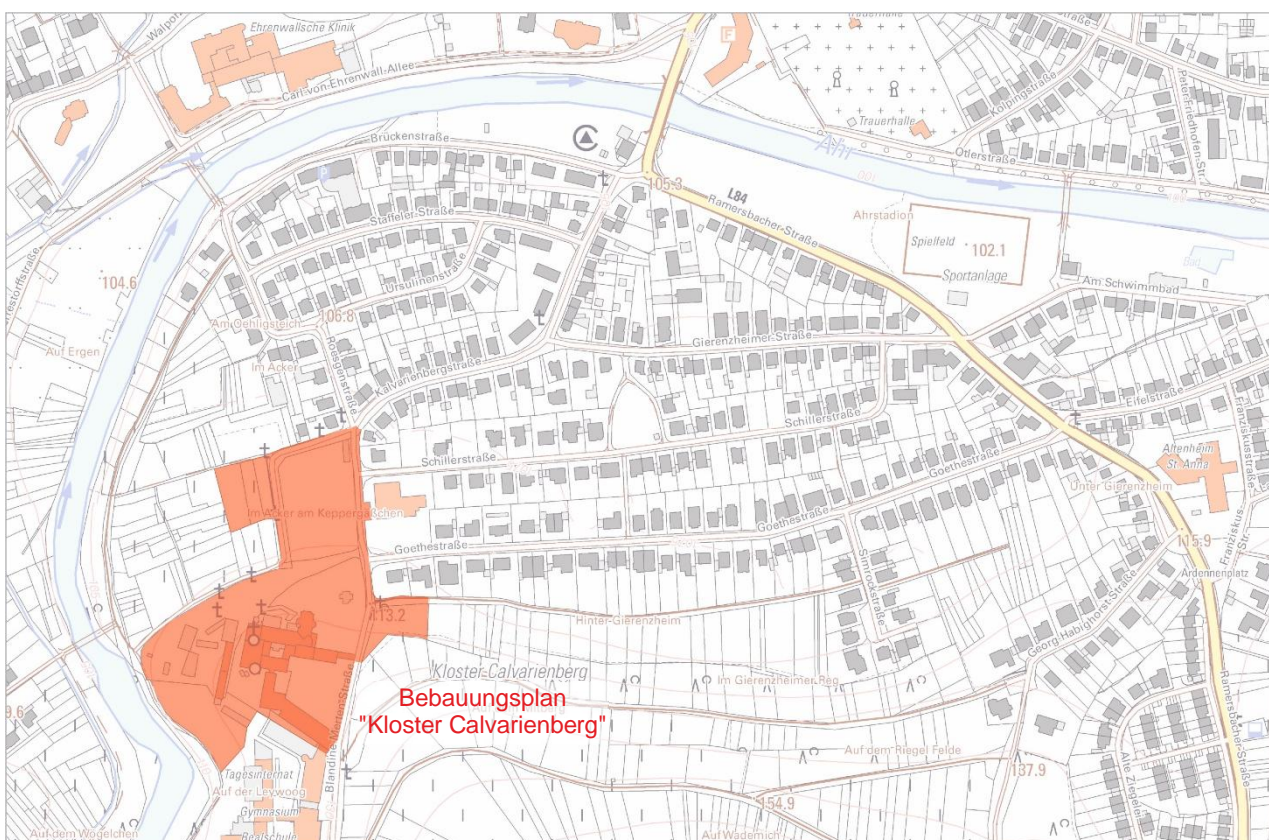


VERKEHRСУNTERSUCHUNG



Kartengrundlage: Digitale Daten des Landesamtes für Vermessung und Geobasisinformation Rheinland-Pfalz

Bebauungsplan "Kloster Calvarienberg" in der Stadt Bad Neuenahr-Ahrweiler

§ AUFTRAGGEBER: Calvarienberg GmbH
BÜRGERBRÄU | 12 BÜTTNEREI
Frankfurter Straße 87, 97082 Würzburg

§ BEARBEITUNG: VERTEC GmbH
Ingenieurbüro für Verkehrsplanung und Verkehrstechnik
Hohenfelder Straße 13, 56068 Koblenz

Tel.: 0261 / 30 36 2-0
Fax: 0261 / 30 36 2-99
E-Mail: info@vertec-ingenieure.de

Kristin Brune, Markus Werhan (Verkehrsplanung)
Gerald Böckling (Grafik und Layout)

§ ANMERKUNG: Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird auf die gleichzeitige Verwendung der Sprachformen männlich, weiblich und divers (m/w/d) verzichtet. Sämtliche Personenbezeichnungen gelten gleichermaßen für alle Geschlechter.

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

INHALTSVERZEICHNIS

A	VORBEMERKUNGEN	1
B	ERHEBUNGEN - VERKEHRSANALYSE	2
	1. Konzeption und Durchführung	2
	2. Ergebnisse der Gerätezahlungen	4
	3. Ergebnisse der Knotenstromzahlungen	5
	4. Modell – Analyse-Nullfall	11
C	PROGNOSE DER VERKEHRSMENGEN	14
	1. Allgemeine Verkehrsentwicklung	14
	2. Vorhabenbezogener Verkehr	15
D	PLANFALL	18
	1. Planfall P1	18
	2. Leistungsfähigkeit und Verkehrsfluss	21
	3. Funktion und Charakteristik	22
	4. Lärmeingangswerte	23
E	ZUSAMMENFASSUNG	26
F	QUELLENVERZEICHNIS	30

ANHANG

- Abbildungen
- Materialteil
- pdf-Fassung

A VORBEMERKUNGEN

Abb. A1

Die südlich der Ahr in Bad Neuenahr-Ahrweiler gelegenen Flächen des ehemaligen Klosters sollen einer neuen Nutzung zugeführt werden. Auf dem Gelände soll in Zukunft ein Mix aus Wohnen, Gewerbe, Gastronomie und Hotel entstehen. Die verkehrliche Erschließung soll über die Kalvarienbergstraße und Blandine-Merten-Straße erfolgen.

Als begleitender Fachplan zum Bebauungsplan ist eine Verkehrsuntersuchung zu erstellen, die folgende **Aufgabenstellungen** beinhaltet:

- Analyse der bestehenden Verkehrsverhältnisse
- Aufkommensbestimmung des Planungsvorhabens
- Bestimmung der verkehrlichen Auswirkungen des Vorhabens
- Beurteilung von Leistungsfähigkeit und Verkehrsfluss der maßgebenden Knotenpunkte
- Aussagen zur Charakteristik und Funktion der betroffenen Streckenabschnitte
- Berechnung von Lärmeingangswerten

B ERHEBUNGEN - VERKEHRSANALYSE

1. Konzeption und Durchführung

Abb. B1

Die Konzeption der notwendigen Erhebungen ist in der Abbildung B1 dargestellt.

Eine **Gerätezahlung** wurde im Zuge der Kalvarienbergstraße für die Dauer von einer Woche vom **04.04.2022 bis 10.04.2022** und eine weitere in der Goethestraße ebenfalls vom **04.04.2022 bis 10.04.2022** durchgeführt. Mithilfe dieser Dauerzahlungen werden die Ergebnisse der Knotenstromzahlungen abgesichert, auf Tageswerte hochgerechnet und in den Kontext einer gesamten normalen Verkehrswoche gestellt. Es werden weitergehende zuverlässige Angaben, z.B. für die Nachtstunden und die Verkehrsabsenkungen an den Wochenenden gewonnen, die für die Ermittlung des "Durchschnittlichen Täglichen Verkehrs" (DTV) notwendig sind. Die Gerätezahlungen erfolgten richtungsbezogen in ½-Std.-Intervallen, getrennt nach Leicht- und Schwerverkehr.

Die **Knotenstromerhebungen** fanden an folgenden Stellen statt:

- **K1a** L84 Ramersbacher Straße / Kalvarienbergstraße
- **K1b** Kalvarienbergstraße / Brückenstraße
- **K2a** L84 Ramersbacher Straße / Gierenzheimer Straße / Am Schwimmbad
- **K2b** Gierenzheimer Straße / Schillerstraße
- **K3** L84 Ramersbacher Straße / Goethestraße / Eifelstraße
- **K4** Blandine-Merten-Straße / Goethestraße
- **K5a** Kalvarienbergstraße / Blandine-Merten-Straße / Roesgenstraße
- **K5b** Blandine-Merten-Straße / Schillerstraße
- **K6** Roesgenstraße / Ursulinenstraße
- **K7** Roesgenstraße / Staffeler Straße
- **K8** Kalvarienbergstraße / Gierenzheimer Straße
- **K9** Kalvarienbergstraße / Staffeler Straße

Die Knotenpunktzählungen fanden am **Dienstag, den 05.04.2022** im Zeitbereich **00.00 bis 24.00 Uhr** statt. Beeinträchtigungen durch die Witterung lagen nicht vor. Die Zählungen erfolgten in ¼-Std.-Intervallen. Die Fahrzeugunterscheidung wurde entsprechend dem BAST-Standard vorgenommen.

Das Quartier "Kalvarienberg" ist von der Flutkatastrophe im Juli 2021 (Ahr-Flut) betroffen. Zum Zeitpunkt der Zählungen waren insbesondere die nahe der Ahr gelegenen Untergeschosse teilweise unbewohnt und einige Häuser bzw. Wohnungen befanden sich im Wiederaufbau. Daher wurden am Erhebungstag deutlich mehr Schwerverkehrs- sowie Handwerkerfahrten (Wirtschaftsverkehr) als an einem üblichen Normalwerktag für ein Wohngebiet mit Sondernutzungen (Schulen, Kindergarten, Galabauer) festgestellt. Je weiter die Knotenpunkte bzw. Streckenzüge jedoch von der Ahr entfernt liegen, desto geringer ist die Beeinflussung der Erhebungen. Für die Erstellung und Kalibrierung des Verkehrsmodells wird daher ausschließlich die räumliche Verteilung aus den Zählungen herangezogen. Die Verkehrsnachfrage wird anhand der Einwohnerzahlen sowie den angesiedelten Einrichtungen wie Schulen, Kindergarten und Gartenlandschaftsbauer berechnet. Die Knotenstrompläne der Abbildungen B3 – B8 zeigen dabei die erhobenen Belastungswerte.

Die Knotenstromzählungen bilden die Grundlage, bestehende Verkehrsströme zu erkennen und Leistungsfähigkeitsberechnungen zur Verträglichkeit zusätzlicher Verkehrsmengen durchzuführen.

2. Ergebnisse der Gerätezahlungen

Die Ergebnisse der Gerätezahlungen werden nach Leicht- und Schwerverkehr getrennt ausgewertet und als Wochenganglinie aufbereitet.

Abb. B2.1

Goethestraße

Der durchschnittliche werktägliche Verkehr (Montag-Freitag) stellt sich mit einer Stärke von **rd. 380 Kfz/d** ein. Der Schwerverkehr trägt mit 14 Fz einen Anteil von ca. 3,7%. Die maximale Belastung wird am Freitag mit rd. 400 Kfz/d und die minimale Belastung am Sonntag mit einem Rückgang auf rd. 140 Kfz/d erreicht.

Abb. B2.2

Kalvarienbergstraße

Der durchschnittliche werktägliche Verkehr (Montag-Freitag) stellt sich mit einer Stärke von **rd. 1.880 Kfz/d** ein. Der Schwerverkehr trägt mit rd. 40 Fz einen Anteil von ca. 2,3%. Die maximale Belastung wird am Mittwoch mit rd. 2.020 Kfz/d und die minimale Belastung am Sonntag mit einem Rückgang auf rd. 720 Kfz/d erreicht.

Die Belastungen am Erhebungstag (05.04.2022) liegen im unmittelbaren Bereich des Normalwerktagsmittels. Somit ist sichergestellt, dass plausibles und belastbares Datenmaterial in die Untersuchung eingeht.

Materialteil

Die detaillierten Auswertungen der Gerätezahlungen sind dem Materialteil beigelegt.

3. Ergebnisse der Knotenstromzählungen im Kfz-Verkehr

Abb. B3, B4

Die Abbildungen B3 und B4 zeigen die Ergebnisse der Knotenstromzählungen für den Tagesverkehr, getrennt nach Gesamt- und Schwerverkehr.

In der folgenden Tabelle B1 sind die **Knotenpunktbelastungen** für den Tagesverkehr zusammengefasst:

Tab. B1 Knotenbelastungen Analyse Tagesverkehr

Knotenpunkt	Gesamtverkehr [Kfz/d]	Schwerverkehr [Sv-Fz/d]
K1a L84 Ramersbacher Straße / Kalvarienbergstraße	6.190	310
K1b Kalvarienbergstraße / Brückenstraße	2.860	100
K2a L84 Ramersbacher Straße / Gierenzheimer Straße / Am Schwimmbad	3.950	230
K2b Gierenzheimer Straße / Schillerstraße	780	20
K3 L84 Ramersbacher Straße / Goethestraße / Eifelstraße	4.910	220
K4 Blandine-Merten-Straße / Goethestraße	640	10
K5a Kalvarienbergstraße / Blandine-Merten-Straße / Roesgenstraße	1.790	50
K5b Blandine-Merten-Straße / Schillerstraße	900	20
K6 Roesgenstraße / Ursulinenstraße	250	20
K7 Roesgenstraße / Staffeler Straße	320	10
K8 Kalvarienbergstraße / Gierenzheimer Straße	2.030	50
K9 Kalvarienbergstraße / Staffeler Straße	2.220	80

Tabelle enthält gerundete Werte

Die Knotenpunkte im Zuge der L84 Ramersbacher Straße sind mit rd. 3.950 bis 6.190 Kfz/d und Schwerverkehrsanteilen von ca. 4,5 bis 5,8% am höchsten belastet. Die Verkehrsströme im Zuge der L84 sind am stärksten ausgeprägt.

Im Zuge der Kalvarienbergstraße nehmen die Einfahrmengen von Ost nach West ab. An der Einmündung K1b Kalvarienbergstraße / Brückenstraße ist eine Einfahrmenge von rd. 2.860 Kfz/d ausgewiesen. Am Knotenpunkt K5a beträgt die Einfahrmenge noch rd. 1.790 Kfz/d.

Die weiteren Knotenpunkte im Quartier "Kalvarienberg" weisen geringe Einfahrmengen von ca. 250 bis 900 Kfz/d aus. Es treten rd. 10 - 50 Schwerverkehrsfahrten am Tag an den Knotenpunkten auf.

Abb. B5-B8

Die Verkehrsanalyse weist aus, dass die maßgebenden **Spitzenstunden** am Vormittag zwischen 7.15 und 8.15 Uhr, am Mittag zwischen 13.00 und 14.00 Uhr und am Nachmittag zwischen 16.45 und 17.45 Uhr erreicht werden. Es wird eine zusätzliche Mittagsspitze ausgewiesen, da hier der maßgebende Schulverkehr auftritt. Die Belastungen sind in der folgenden Tabelle B2 zusammengefasst.

Tab. B2

Knotenpunktbelastungen Analyse Spitzenstunden

Knotenpunkt	VM-Spitze [Kfz/h]	M-Spitze [Kfz/h]	NM-Spitze [Kfz/h]
K1a L84 Ramersbacher Straße / Kalvarienbergstraße	620	520	530
K1b Kalvarienbergstraße / Brückenstraße	360	270	240
K2a L84 Ramersbacher Straße / Gierenzheimer Straße / Am Schwimmbad	350	320	330
K2b Gierenzheimer Straße / Schillerstraße	100	90	60
K3 L84 Ramersbacher Straße / Goethestraße / Eifelstraße	500	410	420
K4 Blandine-Merten-Straße / Goethestraße	140	60	30
K5a Kalvarienbergstraße / Blandine-Merten-Straße / Roesgenstraße	310	190	140
K5b Blandine-Merten-Straße / Schillerstraße	170	90	50
K6 Roesgenstraße / Ursulinenstraße	50	30	20
K7 Roesgenstraße / Staffeler Straße	50	30	20
K8 Kalvarienbergstraße / Gierenzheimer Straße	310	230	160
K9 Kalvarienbergstraße / Staffeler Straße	300	220	170

Tabelle enthält gerundete Werte; VM = Vormittag, M = Mittag; NM = Nachmittag

Innerhalb der Vormittagsspitzenstunde wird am Knotenpunkt K1 eine Einfahrmenge von rd. 620 Kfz/h ausgewiesen. Im Zuge der L84 ist ein Fluten (d.h. ein Belastungsüberhang) in Fahrtrichtung Bad Neuenahr erkennbar. Aber auch die Fahrbeziehung L84 – Kalvarienbergstraße ist hoch belastet. Der Schwerverkehrsanteil beträgt ca. 5,1%.

Die weiteren Knotenpunkte im Zuge der L84 (K2a und K3) weisen in der Vormittagsspitzenstunde Einfahrmengen zwischen 350 und 500 Kfz/h aus. Die Schwerverkehrsanteile liegen zwischen ca. 5,9% und 8,3%.

Die Knotenpunktbelastungen in der Kalvarienbergstraße betragen rd. 300 bis 360 Kfz/h mit einem Schwerverkehrsanteil von 1,0 bis 2,6%. An den restlichen Knotenströme sind Einfahrmengen zwischen 50 und 170 Kfz/h festzustellen.

In der Mittagsspitzenstunde ist das Belastungsniveau geringer als am Vormittag. Im Zuge der L84 Ramersbacher Straße wird eine Einfahrmenge von rd. 320 bis 520 Kfz/h und ein Schwerverkehrsanteil von ca. 5,9 bis 6,9% ausgewiesen. Die Einfahrmengen im Zuge der Kalvarienbergstraße betragen zwischen 190 und 270 Kfz/h. An den restlichen Knotenpunkten sind Einfahrmengen von rd. 30 bis 90 Kfz/h erfasst.

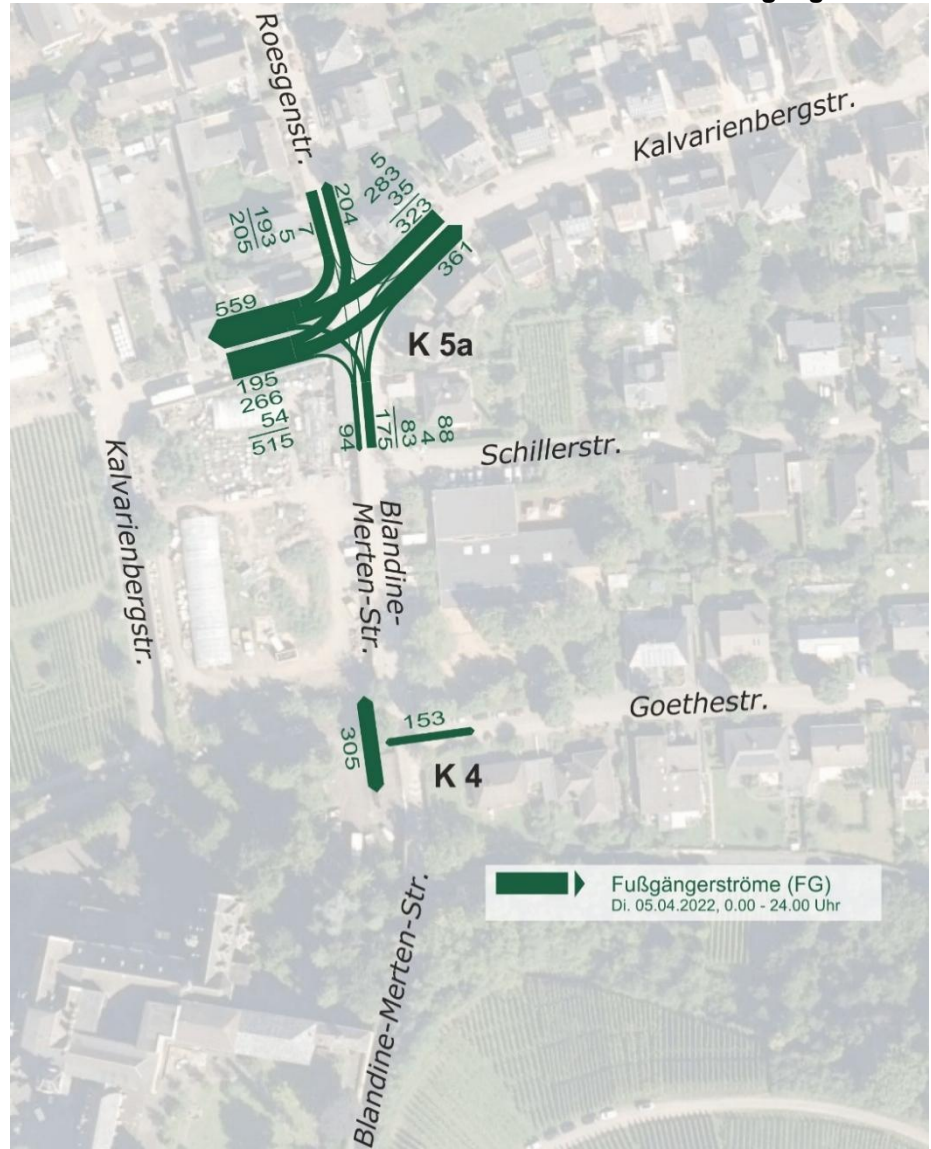
In der Nachmittagsspitze ist ein ähnliches Belastungsniveau wie zur Mittagsspitze festzustellen. Die Knotenpunktbelastungen liegen auch hier zwischen 20 und 530 Kfz/h.

4. Ergebnisse der Knotenstromzählungen im Fußgänger

Neben dem motorisierten Verkehr wurden in den Knotenpunktbereichen K4 Blandine-Merten-Straße / Goethestraße und K5a Kalvarienbergstraße / Blandine-Merten-Straße / Roesgenstraße auch die Fußgängerströme erfasst. Hier treten besonders viele Fußgänger auf, da sich in unmittelbarer Nähe die Schulen sowie der Kindergarten befinden. Somit ist der Großteil der Fußgänger Kinder bzw. Jugendliche, die ein besonderes Schutzbedürfnis haben. In dem nachfolgenden Bild sind die Fußgängerströme dargestellt.

Bild B1

Fußgängerströme



Kartengrundlage: Digitale Daten des Landesamtes für Vermessung und Geobasisinformation Rheinland-Pfalz

Am Knotenpunkt K4 Blandine-Merten-Straße / Goethestraße wurden in der Blandine-Merten-Straße am Erhebungstag rd. 150 Fußgängerquerungen mit Bezug in bzw. aus der Goethestraße festgestellt. Auf dem Gehweg entlang der Blandine-Merten-Straßen wurden rd. 300 Fußgänger erfasst.

Am Knotenpunkt K5 Kalvarienbergstraße / Blandine-Merten-Straße / Roesgenstraße wurden rd. 1.200 Fußgänger registriert. Dabei ist der Geraeusstrom im Zuge der Kalvarienbergstraße mit rd. 270 bis 280

Fußgängern pro Richtung am stärksten ausgeprägt. Auch die Beziehung Roesgenstraße - Kalvarienbergstraße Richtung Schule ist mit rd. 190 erfassten Fußgängern pro Richtung dominierend.

Materialteil

Die detaillierten Auswertungen der Knotenstrom- und Fußgängerzählungen sind dem Materialteil beigefügt.

5. Modell – Analyse-Nullfall 2022

Auf Grundlage der erhobenen Daten sowie der vorhandenen Strukturen (Wohnen, Schulen, Kindergarten etc.) wird ein EDV-Verkehrsmodell mit der Verkehrsplanungssoftware PTV VISUM erstellt. Dieses besteht aus Matrizen von Verkehrsbeziehungen sowie einem operationalen Straßennetz. Die Fahrbeziehungen werden auf das Straßennetz abgebildet, wodurch sich zukünftige Änderungen im Verkehrsbild ableiten und darstellen lassen.

Das Modell bezieht sich auf Normalwerktagsbelastungen (Dienstag / Donnerstag) außerhalb von Ferien und Feiertagswochen. Einflüsse durch die Flutkatastrophe sind im Modell eliminiert, d.h es wird unterstellt, dass alle Wohnflächen bewohnt werden und der aktuell im Zuge des Wiederaufbaus vermehrt auftretende Handwerksverkehr nicht mehr vorhanden ist.

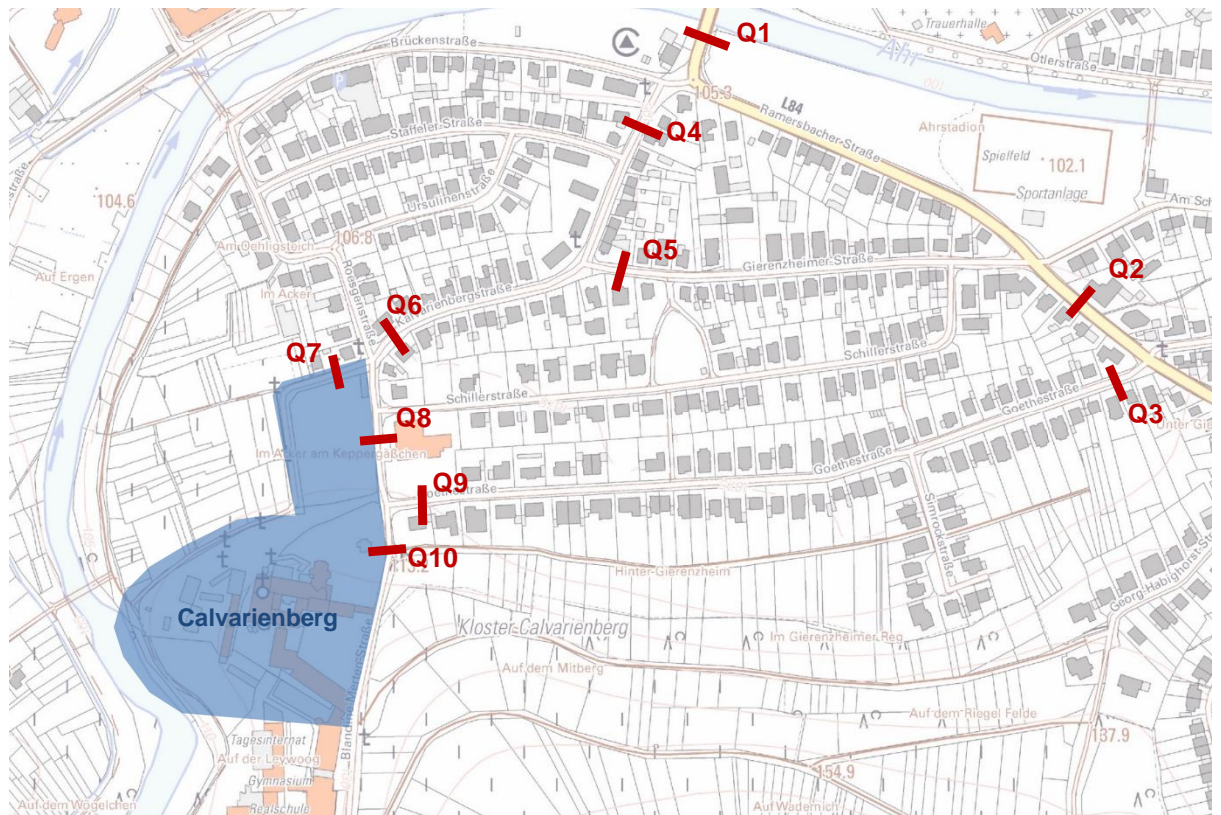
Abb. B11, B12

Die Ergebnisse sind für den Tagesverkehr im Analyse-Null-Fall in Form von **Streckenbelastungen** (Gesamt- und Schwerverkehr) in den Abbildungen B11 und B12 dargestellt.

Nachfolgende Abbildung zeigt eine Übersicht der Belastungen an relevanten Querschnitten.

Bild B2

Übersicht Querschnitte



Kartengrundlage: Digitale Daten des Landesamtes für Vermessung und Geobasisinformation Rheinland-Pfalz

Tab. B3

Vergleich Querschnittsbelastungen P1-Fall zu A0-Fall

Querschnitt	Straße	Gesamtverkehr [Kfz/d]	Schwerverkehr [Sv-Fz/d]
Q1	L84 Ramersbacher Straße	5.650	190
Q2	L84 Ramersbacher Straße	2.900	170
Q3	Goethestraße	700	90
Q4	Kalvarienbergstraße	2.150	20
Q5	Gierenzheimer Straße	500	10
Q6	Kalvarienbergstraße	1.600	20
Q7	Kalvarienbergstraße	800	40
Q8	Blandine-Merten-Straße	500	0
Q9	Goethestraße	300	0
Q10	Blandine-Merten-Straße	400	0

Tabelle enthält gerundete Werte

Für den Streckenabschnitt der L84 Ramersbacher Straße (Q1 und Q2) werden werktägliche Querschnittsbelastungen von rd. 2.900 bis 5.650 Kfz/d ausgewiesen. Der Schwerverkehr trägt einen Anteil von rd. 3,4 bis 5,9%

Im Zuge der Kalvarienbergstraße nehmen die Querschnittsbelastungen von Ost nach West ab. Im westlichen Bereich (Q7) liegen die Belastungen bei rd. 800 Kfz/d und im östlichen Bereich (Q4) rd. 2.150 Kfz/d. Davon ist ca. 1,0 bis 5,0% dem Schwerverkehr zuzuordnen.

Die Gierenzheimer Straße (Q5) und Blandine-Merten-Straße (Q8) sind mit rd. 500 Kfz/d belastet. Im östlichen Bereich der Goethestraße (Q3) ist eine Querschnittsbelastung von rd. 700 Kfz/d festzustellen. Diese nimmt nach Osten ab und beträgt nur noch rd. 300 Kfz/d kurz vor der Einmündung in die Blandine-Merten-Straße (Q9). Der Schwerverkehr hat keinen maßgebenden Anteil am Gesamtverkehr.

C PROGNOSE DER VERKEHRSMENGEN

1. Allgemeine Verkehrsentwicklung

Die Auswertungen von Langzeitzählstellen anderenorts belegen seit einigen Jahren, dass das allgemeine Verkehrswachstum nur noch sehr gering ausfällt. In vielen Bereichen sind bereits seit Jahren Verkehrsabnahmen zu verzeichnen.

Die Straßen im Quartier "Kalvarienberg" haben eine maßgebende Erschließungsfunktion für das Wohngebiet sowie die vorhandenen Strukturen wie Schulen, Kindergarten und Gartenbaubetrieb. Verkehrliche Veränderungen resultieren daher in erste Linie aus lokalen Entwicklungen innerhalb des Quartiers. Diese werden im folgenden Kapitel C2 detailliert betrachtet.

Auf eine allgemeine Verkehrsprognose auf einen bestimmten Planungshorizont hinaus wird daher verzichtet.

2. Vorhabenbezogener Verkehr

Abb. C1 Für das geplante urbane Gebiet "Calvarienberg" sind die in der Tabelle C1 aufgeführten Nutzungen vorgesehen. Die Planungsunterlagen werden vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt.

Tab. C1 Planungsvorhaben

Einrichtung / Nutzung	Größe
Hotel	200 Betten
Tagung	350 m ²
Restaurant	150 – 200 Sitzplätze
Kleingewerbe	1.480 m ²
Häuser im Weinberg	10 WE
Familienwohnen	47 WE
Wohnen im Kloster	39 WE

WE = Wohneinheiten

Die Aufkommensbestimmung des Entwicklungsvorhaben erfolgt nach den folgenden Quellen:

- "Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen" der Forschungsgesellschaft für Straßenwesen (FGSV 2006)
- Zählergebnisse bestehender vergleichbarer Nutzungen zur Plausibilisierung der Aufkommensbestimmung
- Eigene Erfahrungswerte

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

Materialteil

Die detaillierten Protokolle der Neuverkehrsermittlung für die verschiedenen Einrichtungen sind dem Materialteil beigelegt.

Die folgende Tabelle C2 fasst die Aufkommensbestimmung zusammen.

Tab. C2 **Aufkommensbestimmung**

Einrichtung / Nutzung	Tagesverkehr [Kfz/d, Richtung]	Schwerverkehr [SV-Fz/d, Richtung]
Hotel	125	1
Tagung	105	0
Restaurant	83	1
Kleingewerbe	265	4
Häuser im Weinberg	79	0
Familienwohnen	166	1
Wohnen im Kloster	21	0
SUMME	844	7

Es berechnet sich ein richtungsbezogenes Aufkommen von ca. **840 Kfz/d und Richtung**.

Aufgrund der Vielzahl an Einrichtungen wird ein "**Verbundeffekt**" berücksichtigt. Hierbei wird angenommen, dass ein Teil der Kunden aus dem Potential der Beschäftigten und Kunden (z.B. Tagungs- und Hotelgäste) der benachbarten Flächen herrührt. Der Verbundeffekt wird mit **30%** angesetzt.

Nach Berücksichtigung des Verbundeffektes berechnet sich für das geplante urbane Gebiet eine richtungsbezogene **Tagesbelastung von ca. 700 Kfz/d**. Davon entfallen 7 Fahrten auf Schwerverkehrsfahrzeuge.

Unter "**Mitnahmeeffekt**" ist zu verstehen, dass bereits heute vorhandene Fahrten unterbrochen werden, um als Zwischenstopp das neue Angebot aufzusuchen. Seitens der einschlägigen Literatur wäre der Mitnahmeeffekt in einer Bandbreite von bis zu 35% des Aufkommens anzusetzen. In

der vorliegenden Verkehrsuntersuchung wird auf den Ansatz eines Mitnahmeeffektes verzichtet.

Damit wird sichergestellt, dass die Dimensionierung zur belastungsintensiveren und somit sicheren Seite erfolgt.

D PLANFALL**1. Planfall P1**Voraussetzungen Planfall P1

Im Planfall P1 ist gemäß vorangegangenen Beschreibungen das Mehrverkehrsaufkommen des Plangebietes "Calvarienberg" berücksichtigt. Neben den Mehrverkehren durch die Plangebietsentwicklung ist die Neuordnung der Schulverkehre geplant. Die Angestellten sollen zukünftig über die Kalvarienbergstraße hinter das Plangebiet geführt werden. Für Schüler ist hinter der Einmündung K4 Blandine-Merten-Straße / Goethestraße eine Hol- und Bring-Zone geplant. Die Erschließung des Plangebietes erfolgt über die Blandine-Merten-Straße sowie die Kalvarienbergstraße.

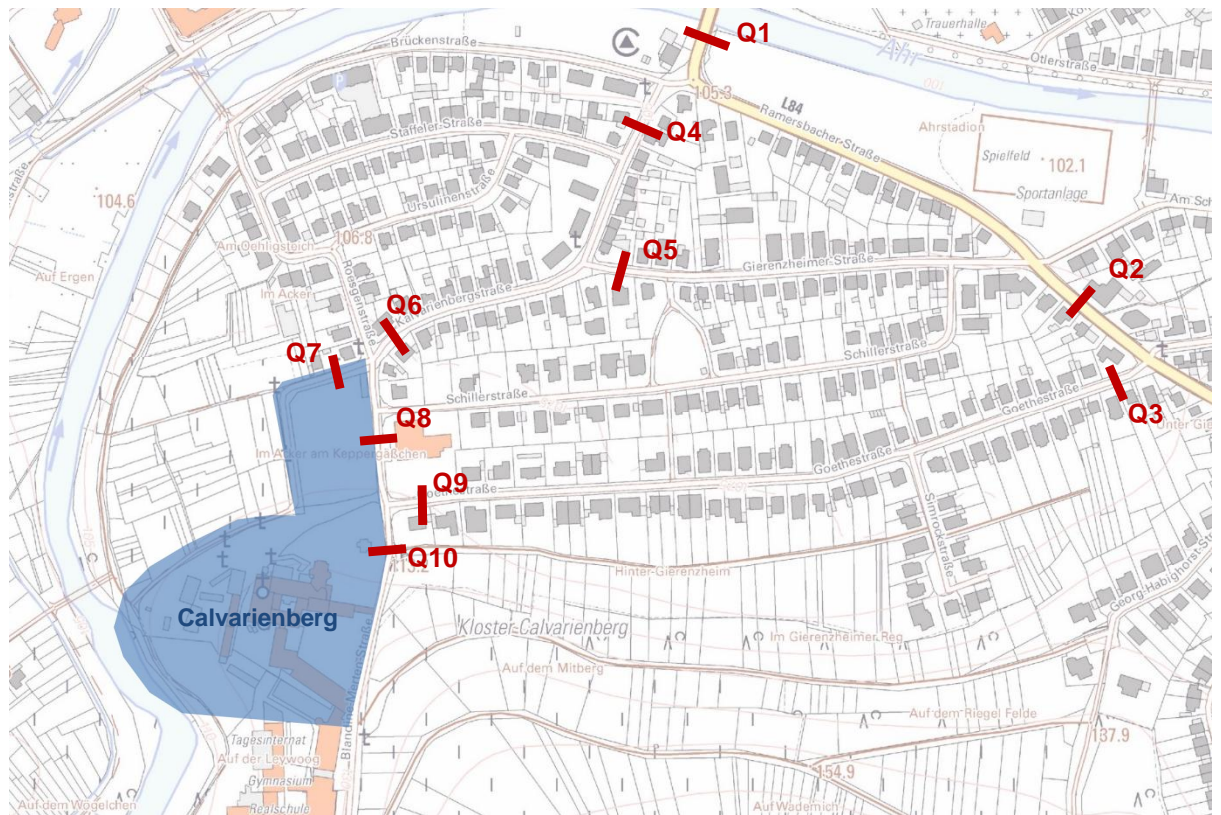
Abb. D1-D3

In den Abbildungen D1 und D2 sind die Ergebnisse des P1-Falls getrennt nach Gesamt- und Schwerverkehr dargestellt. Die verkehrlichen Wirkungen der Netzmaßnahme können der Abbildung D3 entnommen werden, welche die Differenzbelastungen zwischen dem P1-Fall und dem Analyse Nullfall aufzeigt.

In der folgenden Tabelle D3 sind die Belastungen im P1-Fall für maßgebende Querschnitte zusammengefasst und den Werten des Analyse-Nullfalls gegenübergestellt.

Bild D1

Übersicht Querschnitte



Kartengrundlage: Digitale Daten des Landesamtes für Vermessung und Geobasisinformation Rheinland-Pfalz

Tab. D1

Vergleich Querschnittsbelastungen P1-Fall zu A0-Fall

Querschnitt	Straße	A0-Fall [Kfz/d]	P1-Fall [Kfz/d]	+ / - [Kfz/d]
Q1	L84 Ramersbacher Straße	5.650	6.550	+900
Q2	L84 Ramersbacher Straße	2.900	3.150	+250
Q3	Goethestraße	700	900	+200
Q4	Kalvarienbergstraße	2.150	3.050	+900
Q5	Gierenzheimer Straße	500	750	+250
Q6	Kalvarienbergstraße	1.600	2.800	+1.200
Q7	Kalvarienbergstraße	800	1.600	+800
Q8	Blandine-Merten-Straße	500	1.000	+500
Q9	Goethestraße	300	500	+200
Q10	Blandine-Merten-Straße	400	300	-100

Tabelle enthält gerundete Werte

Im Zuge der L84 Ramersbacher Straße nördlich der Einmündung Kalvarienbergstraße (Q1) wird eine Zunahme von rd. 900 Kfz/d prognostiziert. Die Querschnittsbelastung liegt bei rd. 6.550 Kfz/d mit einem Schwerverkehrsanteil von rd. 2,9%. Südlich der Kreuzung L84 / Eifelstraße / Goethestraße ist eine Querschnittsbelastung von rd. 3.150 Kfz/d ausgewiesen. Dies entspricht Zuwächsen von rd. 250 Kfz/d.

Für den Streckenzug der Kalvarienbergstraße als Haupterschließungsstraße des Plangebietes (Q4, Q6, Q7) sind die höchsten Belastungszunahmen von rd. 800 bis 1.200 Kfz/d berechnet. Die Belastungen nehmen von rd. 3.050 Kfz/d am Quartierseingang auf rd. 1.600 Kfz/d kurz vor dem Standort des Gartenbauers ab. Der Schwerverkehr hat einen Anteil von rd. 1,3 – 2,5%.

Die Blandine-Merten-Straße (Q8), die ebenfalls als Erschließungsstraße des ehemaligen Klostergeländes dient, erfährt eine Zunahme von rd. 500 Kfz/d. Hier ist im P1-Fall eine Belastung von rd. 1.000 Kfz/d prognostiziert. Südlich der Einmündung Goethestraße in die Blandine-Merten-Straße (Q10) ist eine Entlastung, auf Grund der Neuordnung der Schulverkehre, von rd. 100 Kfz/d zu erwarten.

Für die Gierenzheimer Straße (Q5) und Goethestraße (Q3 und Q3) berechnet sich eine Verkehrszunahme von rd. 200 bis 250 Kfz/d. Es wird eine Belastung zwischen rd. 500 und 900 Kfz/d im Querschnitt ermittelt.

2. Leistungsfähigkeit und Verkehrsfluss

Die Überprüfung von Leistungsfähigkeit und Verkehrsfluss erfolgt nach **HBS 2015** (Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen). Maßgebend für die Beurteilung der Leistungsfähigkeit sind die prognostizierten Spitzenstundenbelastungen der Knotenpunkte. Die Berechnungen erfolgen auf Basis der Bestandsgeometrie.

An allen Knotenpunkten betragen die prognostizierten Knotenpunktbelastungen innerhalb der ausgewiesenen Spitzenstunden unter 700 Kfz/h. Ein rechnerischer Nachweis von Leistungsfähigkeit und Verkehrsfluss ist aufgrund der geringen Belastungen nicht erforderlich. Dies ist darin begründet,

- dass Knotenpunkte der Regelungsart "Rechts vor Links" nach dem HBS 2015 bis zu einer Gesamteinfahrmenge von rd. 800 Kfz/h als leistungsfähig eingestuft werden und
- dass vorfahrtgeregelte innerörtliche Knotenpunkte bis zu einer Knotenpunktsumme von rd. 700 Kfz/h unabhängig der vorhandenen Stromverteilung als leistungsfähig eingestuft werden (siehe "Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen – HBS 2015 – Anwendung für Landes- und Kreisstraßen in Rheinland-Pfalz"; VERTEC, Stand November 2017).

Die Verkehrsqualität an den vorgenannten Knotenpunkten kann mit großen Reserven gesichert werden. Die Knotenpunkte sind somit auf Basis der Bestandsgeometrie auch zukünftig als **leistungsfähig** zu bewerten. Verkehrsflussdefizite können ausgeschlossen werden. Somit sind aus leistungstechnischen Gründen keine Maßnahmen erforderlich.

3. Funktion und Charakteristik

Um die Bedeutung der prognostizierten Verkehrsbelastungen einschätzen zu können, wird an dieser Stelle auf die Richtlinie für die Anlage von Stadtstraßen (RASt 2006; FGSV, Köln) verwiesen. Dort sind den Straßencharakteristiken angemessene Verkehrsstärken zugeordnet.

Tab. D2 Verkehrsstärken und Straßencharakter

Querschnitt	Verkehrsstärke	Charakterisierung
Wohnweg	unter 1.500 Kfz/d	Mischfläche mit maßg. Aufenthaltsfunktion, verkehrsberuhigter Bereich
Wohnstraße	unter 4.000 Kfz/d	Mischfläche mit maßg. Aufenthaltsfunktion, i.d.R. Tempo 30
Sammelstraße	4.000 – 8.000 Kfz/d	Trennungsprinzip (unterschiedliche Bebauung, überwiegend Wohnen), Tempo 30
Quartierstraße	4.000 – 10.000 Kfz/d	Trennungsprinzip (geschlossene, dichte Bebauung, gemischte Nutzung)
Dörfliche Hauptstraße	2.000 – 10.000 Kfz/d	Trennungsprinzip, Tempo 50
Örtliche Hauptstraße	4.000 – 18.000 Kfz/d	Trennungsprinzip, Tempo 50
Örtliche Geschäftsstraße	4.000 – 26.000 Kfz/d	Trennungsprinzip, hohe Fußgängerdichte (Kleinstädte)
Hauptgeschäftsstraße	8.000 – 26.000 Kfz/d	Trennungsprinzip, hohe Fußgängerdichte (Groß- und Mittelstädte)

Gliederung, Verkehrsstärken nach RAST 06

Durch die zu erwartenden Mehrverkehrsbelastungen im Zuge der Kalvarienbergstraße bleibt die derzeitige Charakteristik und Funktion des Streckenzuges unverändert. Demnach ist die Kalvarienbergstraße (Querschnittsbelastung zwischen 1.600 und 3.350 Kfz/d) weiterhin der Kategorie "**Wohnstraße**" zuzuordnen. Sie übernimmt ausschließlich eine Erschließungsfunktion für Wohnflächen sowie die dort befindlichen Einrichtungen wie z.B. Schule, Kindergarten etc.

4. Lärmeingangswerte

Materialteil

Als Eingangswerte für die Lärmberechnungen nach den „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen“ (FGSV, Ausgabe 2019) dienen durchschnittliche Jahreswerte. Diese werden mit Hilfe des festgestellten Ganglinientyps berechnet. Dies geschieht in vier Arbeitsschritten.

Teil 1: **Wochenzählung (Gerätezahlungen)**

Enthält Hochrechnung ausschließlich mit Tagesgewichtung
keine Berücksichtigung einer Jahresganglinie

Teil 2: **Vergleichszählstelle (Jahresganglinie)**

Enthält eine Vergleichswoche aus einer Jahresganglinie mit ähnlicher Charakteristik wie die Zählwoche.

Quelle: Normalganglinien zur Überbrückung von Zählausfällen bei automatischen Langzeitzahlungen

Teil 3: **Berechnung DTV mit Jahresganglinie**

Enthält Hochrechnung der Wochenzählung auf Jahreswerte mit Tagesgewichtung und Gewichtung der Zählwoche innerhalb eines Jahresablaufes.

Teil 4: **Umrechnungsfaktoren für DTV-Kennwerte**

Aus den berechneten DTV-Kennwerten können streckenspezifische Umrechnungsfaktoren für den DTV, DTV_W und DTV_{W5} gebildet werden. Dazu wird der berechnete DTV-Wert in Bezug zur Normalwerktagsbelastung gesetzt.

Die Eingangsparameter für die Lärmberechnungen werden in Teil 5 hergeleitet:

Teil 5: **Umrechnungsfaktoren für Lärmberechnung**

Enthält die Umrechnungsfaktoren mit Bezug zur Normalwerktagsbelastung (bzw. Modellwert)

Nachfolgend werden die folgenden Lärmparameter für maßgebende Querschnitte ausgewiesen.

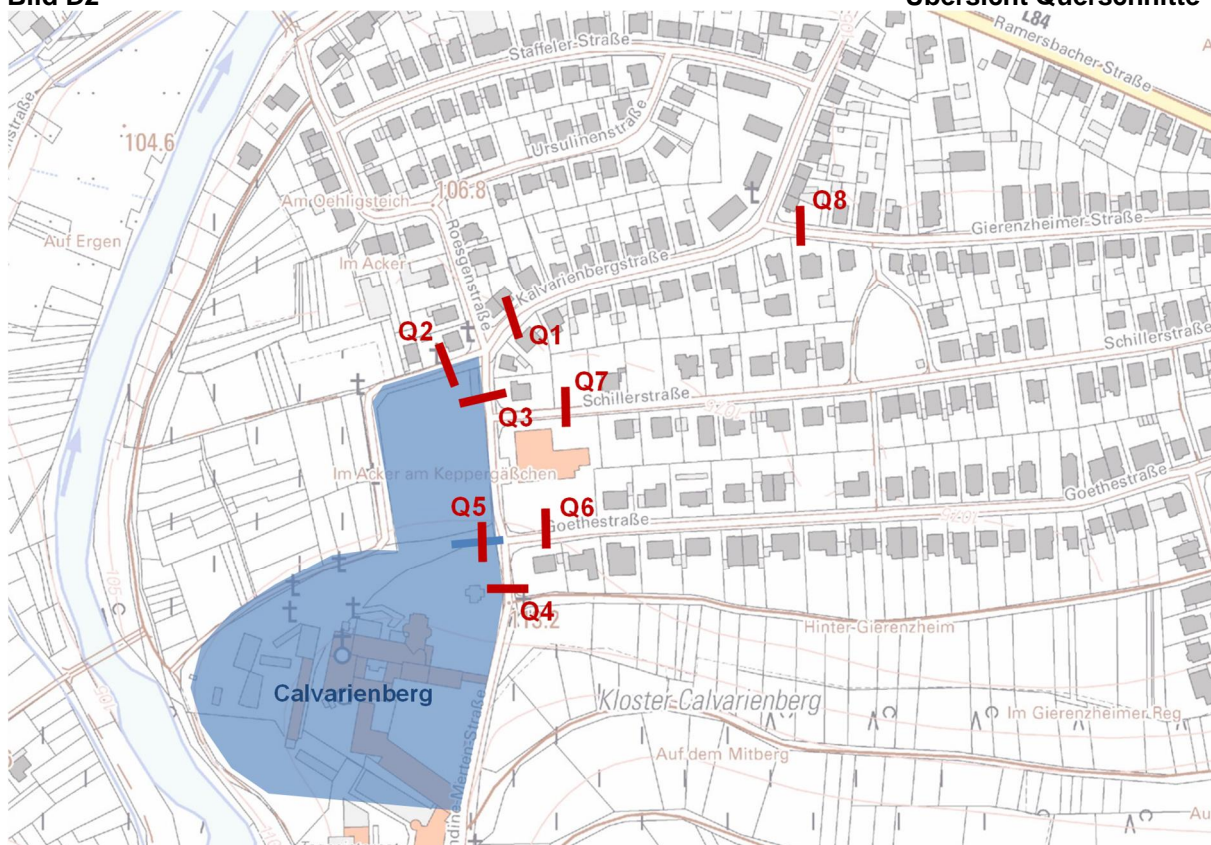
Tab. D3

Lärmparameter nach RLS-19

Wert	Beschreibung	Einheit
M_T	Maßgebende stündliche Bemessungsverkehrsstärke für schalltechnische Untersuchungen gemäß RLS-19, Tageswerte 6-22 Uhr	Kfz/h
M_N	Maßgebende stündliche Bemessungsverkehrsstärke für schalltechnische Untersuchungen gemäß RLS-19, Nachtwerte 22-6 Uhr	Kfz/h
p1_T	Anteil der Fahrzeuggruppe Lkw 1 gemäß RLS-19, Tageswerte 6-22 Uhr	%
p2_T	Anteil der Fahrzeuggruppe Lkw 2 (ohne Krafträder) gemäß RLS-19, Tageswerte 6-22 Uhr	%
p1_N	Anteil der Fahrzeuggruppe Lkw 1 gemäß RLS-19, Nachtwerte 22-6 Uhr	%
p2_N	Anteil der Fahrzeuggruppe Lkw 2 (ohne Krafträder) gemäß RLS-19, Nachtwerte 22-6 Uhr	%
pKrad_T	Anteil Krafträder, Tageswerte 6-22 Uhr	%
pKrad_N	Anteil Krafträder, Nachtwerte 22-6 Uhr	%

Bild D2

Übersicht Querschnitte



Kartengrundlage: Digitale Daten des Landesamtes für Vermessung und Geobasisinformation Rheinland-Pfalz

Eingangswerte Lärmrechnungen nach RLS-19

M = Durchschnittliche stündliche Verkehrsstärke [Kfz/h]

T = Tageszeitraum 6 - 22 Uhr

p1 = Anteil Fahrzeuggruppe Lkw1 am Gesamtaufkommen [%]

N = Nachtzeitraum 22 - 6 Uhr

p2 = Anteil Fahrzeuggruppe Lkw2 (ohne Krad) am Gesamtaufkommen [%]

pkrad = Anteil Motorräder am Gesamtaufkommen [%]

Quelle	Charakteristik	Typ	DTV (Kfz)	DTV (SV)	M _T	M _N	p1 _T	p2 _T	pkrad _T	p1 _N	p2 _N	pkrad _N
Faktoren												
GZ	Kalvarienbergs	1	0,795	0,619	0,049	0,002	0,717	0,067	0,008	0,381	0,036	0,021
GZ	Goethestraße	2	0,759	0,710	0,046	0,003	0,881	0,083	0,008	0,000	0,000	0,011

Strecke	Normalwerttag	%SV	Typ	Parameter	DTV(Kfz)	DTV(SV)	M _T	M _N	p1 _T	p2 _T	pkrad _T	p1 _N	p2 _N	pkrad _N
---------	---------------	-----	-----	-----------	----------	---------	----------------	----------------	-----------------	-----------------	--------------------	-----------------	-----------------	--------------------

Analyse-Nullfall

Q1	1600	1,8%	1	1272	1,36%	78,2	2,5	1,25%	0,12%	1,02%	0,67%	0,06%	2,63%
Q2	822	4,3%	1	653	3,31%	40,2	1,3	3,05%	0,29%	1,02%	1,62%	0,15%	2,63%
Q3	868	4,0%	2	658	3,77%	39,9	2,5	3,55%	0,33%	1,08%	0,00%	0,00%	1,47%
Q4	406	1,0%	2	308	0,92%	18,7	1,2	0,87%	0,08%	1,08%	0,00%	0,00%	1,47%
Q5	0	0,0%	2										
Q6	320	0,6%	1	254	0,49%	15,6	0,5	0,45%	0,04%	1,02%	0,24%	0,02%	2,63%
Q7	155	1,3%	1	123	1,00%	7,6	0,2	0,92%	0,09%	1,02%	0,49%	0,05%	2,63%
Q8	505	2,0%	1	401	1,54%	24,7	0,8	1,42%	0,13%	1,02%	0,75%	0,07%	2,63%

Planfall 1

Q1	2796	1,3%		2223	1,00%	136,7	4,5	0,92%	0,09%	1,02%	0,49%	0,05%	2,63%
Q2	1587	2,4%		1262	1,86%	77,6	2,5	1,72%	0,16%	1,02%	0,91%	0,09%	2,63%
Q3	1334	1,7%		1012	1,61%	61,3	3,8	1,52%	0,14%	1,08%	0,00%	0,00%	1,47%
Q4	281	7,1%		213	6,66%	12,9	0,8	6,27%	0,59%	1,08%	0,00%	0,00%	1,47%
Q5	808	0,2%		613	0,23%	37,2	2,3	0,22%	0,02%	1,08%	0,00%	0,00%	1,47%
Q6	491	0,8%		390	0,63%	24,0	0,8	0,58%	0,05%	1,02%	0,31%	0,03%	2,63%
Q7	159	1,3%		126	0,98%	7,8	0,3	0,90%	0,08%	1,02%	0,48%	0,05%	2,63%
Q8	788	1,0%		626	0,79%	38,5	1,3	0,73%	0,07%	1,02%	0,39%	0,04%	2,63%

Differenzlasten (Planfall 1 zu Analyse-Nullfall; Wirkungen)

Q1	1196	0,7%	1	951	0,52%	58,5	1,9	0,48%	0,05%	1,02%	0,25%	0,02%	2,63%
Q2	765	0,4%	1	608	0,31%	37,4	1,2	0,28%	0,03%	1,02%	0,15%	0,01%	2,63%
Q3	466	-2,6%	2	354	-2,41%	21,4	1,3	-2,27%	-0,21%	1,08%	0,00%	0,00%	1,47%
Q4	-125	-12,8%	2	-95	-11,97%	-5,7	-0,4	-11,28%	-1,06%	1,08%	0,00%	0,00%	1,47%
Q5	808	0,2%	2	613	0,23%	37,2	2,3	0,22%	0,02%	1,08%	0,00%	0,00%	1,47%
Q6	171	1,2%	1	136	0,91%	8,4	0,3	0,84%	0,08%	1,02%	0,45%	0,04%	2,63%
Q7	4		1	3		0,2	0,0			1,02%			2,63%
Q8	283	-0,7%	1	225	-0,55%	13,8	0,5	-0,51%	-0,05%	1,02%	-0,27%	-0,03%	2,63%

E ZUSAMMENFASSUNG

Abb. A1, C1

Die südlich der Ahr in Bad Neuenahr-Ahrweiler gelegenen Flächen des ehemaligen Klosters sollen einer neuen Nutzung zugeführt werden. Auf dem Gelände soll in Zukunft ein Mix aus Wohnen, Gewerbe, Gastronomie und Hotel entstehen. Die verkehrliche Erschließung soll über die Kalvarienbergstraße und Blandine-Merten-Straße erfolgen.

Die **verkehrlichen Auswirkungen** dieses Vorhabens sollen im Rahmen einer Verkehrsuntersuchung betrachtet werden.

Abb. B1

Als Datenbasis dienen 12 **Knotenpunktzählungen**, welche am Dienstag, den 05.04.2022 im Zeitbereich von 00.00 bis 24.00 Uhr stattgefunden haben. Zusätzlich wurden zwei **Gerätezahlungen** für die Dauer von einer Woche vom 04.04.2020 bis 10.04.2022 in der Goethestraße und der Kalvarienbergstraße durchgeführt.

Abb. B3-B10

Die Knotenpunkte im Zuge der L84 Ramersbacher Straße sind mit rd. 3.950 bis 6.190 Kfz/d und Schwerverkehrsanteilen von ca. 4,5 bis 5,8% am höchsten belastet. Die Verkehrsströme im Zuge der L84 sind am stärksten ausgeprägt.

Im Zuge der Kalvarienbergstraße nehmen die Einfahrmengen von Ost nach West ab. An der Einmündung K1b Kalvarienbergstraße / Brückenstraße ist eine Einfahrmenge von rd. 2.860 Kfz/d ausgewiesen. Am Knotenpunkt K5a beträgt die Einfahrmenge noch rd. 1.790 Kfz/d.

Die weiteren Knotenpunkte im Quartier "Kalvarienberg" weisen geringe Einfahrmengen von ca. 250 bis 900 Kfz/d aus. Es treten rd. 10 -50 Schwerverkehrsfahrten am Tag an den Knotenpunkten auf.

Die detaillierten Ergebnisse der Knotenstromzählungen können sowohl für den Tagesverkehr als auch für die maßgebenden Spitzenstunden am

Vormittag, Mittag und Nachmittag den entsprechenden Abbildungen entnommen werden.

Abb. B11, B12

Auf Grundlage der erhobenen Daten sowie der vorhandenen Strukturen (Einwohner, Schulen, Kindergarten etc.) wurde ein EDV-Verkehrsmodell mit der Verkehrsplanungssoftware PTV VISUM erstellt, welches das aktuell vorhandene Verkehrsbild abbildet. Einflüsse durch die Flutkatastrophe sind im Modell eliminiert, d.h es wird unterstellt, dass alle Wohnflächen bewohnt werden und der aktuell im Zuge des Wiederaufbaus vermehrt auftretende Handwerksverkehr nicht mehr vorhanden ist.

Kap. C1

Bei der **Prognoseberechnung der Verkehrsmengen** wird auf den Ansatz einer allgemeinen Verkehrsentwicklung verzichtet.

Abb. C1

Geplant ist die Umnutzung des ehemaligen Klostergeländes "Calvarienberg" als urbanes Gebiet mit den Nutzungen Wohnen, Gewerbe, Hotel und Gastronomie.

Es berechnet sich nach ein **richtungsbezogenes Tagesaufkommen von rd. 700 Kfz/d**, davon 7 Fahrten im Schwerverkehr.

Abb. D1-D3P1-Fall

Im Planfall P1 ist das vorhabenbezogene Verkehrsaufkommen berücksichtigt. Das Plangebiet soll über die Kalvarienbergstraße und die Blandine-Merten-Straße angebunden werden. Die Ergebnisse können den Abbildungen D1 - D3 entnommen werden.

Die Verkehrsuntersuchung kommt zu folgendem Ergebnis:

- Im Zuge der Kalvarienbergstraße beträgt die Querschnittsbelastung im Planfall P1 rd. 1.600 bis 3.050 Kfz/d und weist den höchsten Verkehrszuwachs von rd. 800 bis 1.200 Kfz/d aus. Der Schwerverkehrsanteil liegt bei ca. 1,3 – 2,5%.

- Die Blandine-Merten-Straße, die ebenfalls als Erschließungsstraße des ehemaligen Klostergeländes dient, erfährt eine Zunahme von rd. 500 Kfz/d. Hier ist im P1-Fall eine Belastung von rd. 1.000 Kfz/d prognostiziert. Südlich der Einmündung Goethestraße in die Blandine-Merten-Straße ist eine Entlastung von rd. 100 Kfz/d zu erwarten.
- Im Zuge der L84 Ramersbacher Straße nördlich der Einmündung Calvarienbergstraße wird eine Zunahme von rd. 900 Kfz/d prognostiziert. Die Querschnittsbelastung liegt bei rd. 6.550 Kfz/d mit einem Schwerkverkehrsanteil von rd. 2,9%. Südlich der Kreuzung L84 / Eifelstraße / Goethestraße ist eine Querschnittsbelastung von rd. 3.150 Kfz/d ausgewiesen. Hier sind Zuwächse von rd. 250 Kfz/d festzustellen.
- Für die Gierenzheimer Straße und Goethestraße berechnet sich eine Verkehrszunahme von rd. 200 bis 250 Kfz/d. Es wird eine Belastung zwischen rd. 500 und 900 Kfz/d im Querschnitt ermittelt.
- Für die Knotenpunkte im Untersuchungsgebiet liegen die prognostizierten Belastungen innerhalb der ausgewiesenen Spitzenstunden unter 700 Kfz/h. Ein rechnerischer Nachweis von Leistungsfähigkeit und Verkehrsfluss ist aufgrund der geringen Belastungen nicht erforderlich. Dies ist darin begründet,
 - dass Knotenpunkte der Regelungsart "Rechts vor Links" nach dem HBS 2015 bis zu einer Gesamteinfahrmenge von rd. 800 Kfz/h als leistungsfähig eingestuft werden und
 - dass vorfahrtgeregelte innerörtliche Knotenpunkte bis zu einer Knotenpunktsumme von rd. 700 Kfz/h unabhängig der vorhandenen Stromverteilung als leistungsfähig eingestuft werden (siehe "Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen – HBS 2015 – Anwendung für Landes- und Kreisstraßen in Rheinland-Pfalz"; VERTEC, Stand November 2017).

- **An allen untersuchten Knotenpunkten ist daher von einer guten bis sehr guten Verkehrsqualität auszugehen.** Verkehrsflussdefizite sind nicht zu erwarten.
- Durch die zu erwartenden Mehrverkehrsbelastungen im Zuge der Kalvarienbergstraße (zwischen 800 und 1.200 Kfz/d) bleibt die derzeitige Charakteristik und Funktion des Streckenzuges unverändert. Demnach ist die Kalvarienbergstraße bei zukünftigen Querschnittsbelastungen zwischen 1.600 und 3.350 Kfz/d weiterhin der Kategorie "**Wohnstraße**" zuzuordnen. Sie übernimmt ausschließlich eine Erschließungsfunktion für Wohnflächen sowie die dort befindlichen Einrichtungen wie z.B. Schule, Kindergarten etc.
- **Die berechneten Mehrbelastungen im P1-Fall werden als verträglich bewertet. Aus verkehrsplanerischer Sicht spricht einer Realisierung des Entwicklungsvorhabens somit nichts entgegen.**

Koblenz, im November 2022

Ingenieurbüro für Verkehrsplanung und -technik



Hohenfelder Straße 13
D - 56068 Koblenz
Tel.: 0261 / 30362-0
Fax: 0261 / 30362-99

F **QUELLENVERZEICHNIS**Allgemeine Methodik:

- "Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen" (FGSV, Ausgabe 2015)
- "Empfehlungen für Verkehrserhebungen" (FGSV, Ausgabe 2012)
- "Hinweise zur kurzzeitigen automatischen Erfassung von Daten des Straßenverkehrs" (FGSV, Ausgabe 2010)
- "Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen" (FGSV, Ausgabe 2006)
- "Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen" (FGSV, Ausgabe 2019)
- "Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen – HBS 2015 – Anwendung für Landes- und Kreisstraßen in Rheinland-Pfalz" (VERTEC, November 2017)

ABBILDUNGEN

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

A **VORBEMERKUNGEN**

Abb. A1 Übersicht

B **ERHEBUNGEN – VERKEHRSANALYSE**

Abb. B1 Übersicht Verkehrserhebungen

Abb. B2.1 Wochenganglinie Goethestraße

Abb. B2.2 Wochenganglinie Kalvarienbergstraße

Abb. B3 Knotenstrombelastungen Gesamtverkehr, 24h

Abb. B4 Knotenstrombelastungen Schwerverkehr, 24h

Abb. B5 Knotenstrombelastungen Gesamtverkehr, Vormittagsspitze 7.15 – 8.15 Uhr

Abb. B6 Knotenstrombelastungen Schwerverkehr, Vormittagsspitze 7.15 – 8:15 Uhr

Abb. B7 Knotenstrombelastungen Gesamtverkehr, Mittagsspitze 13.00 – 14.00 Uhr

Abb. B8 Knotenstrombelastungen Schwerverkehr, Mittagsspitze 13.00 – 14.00 Uhr

Abb. B9 Knotenstrombelastungen Gesamtverkehr, Nachmittagsspitze 16.45 – 17.45
Uhr

Abb. B10 Knotenstrombelastungen Schwerverkehr, Nachmittagsspitze 16.45 – 17.45
Uhr

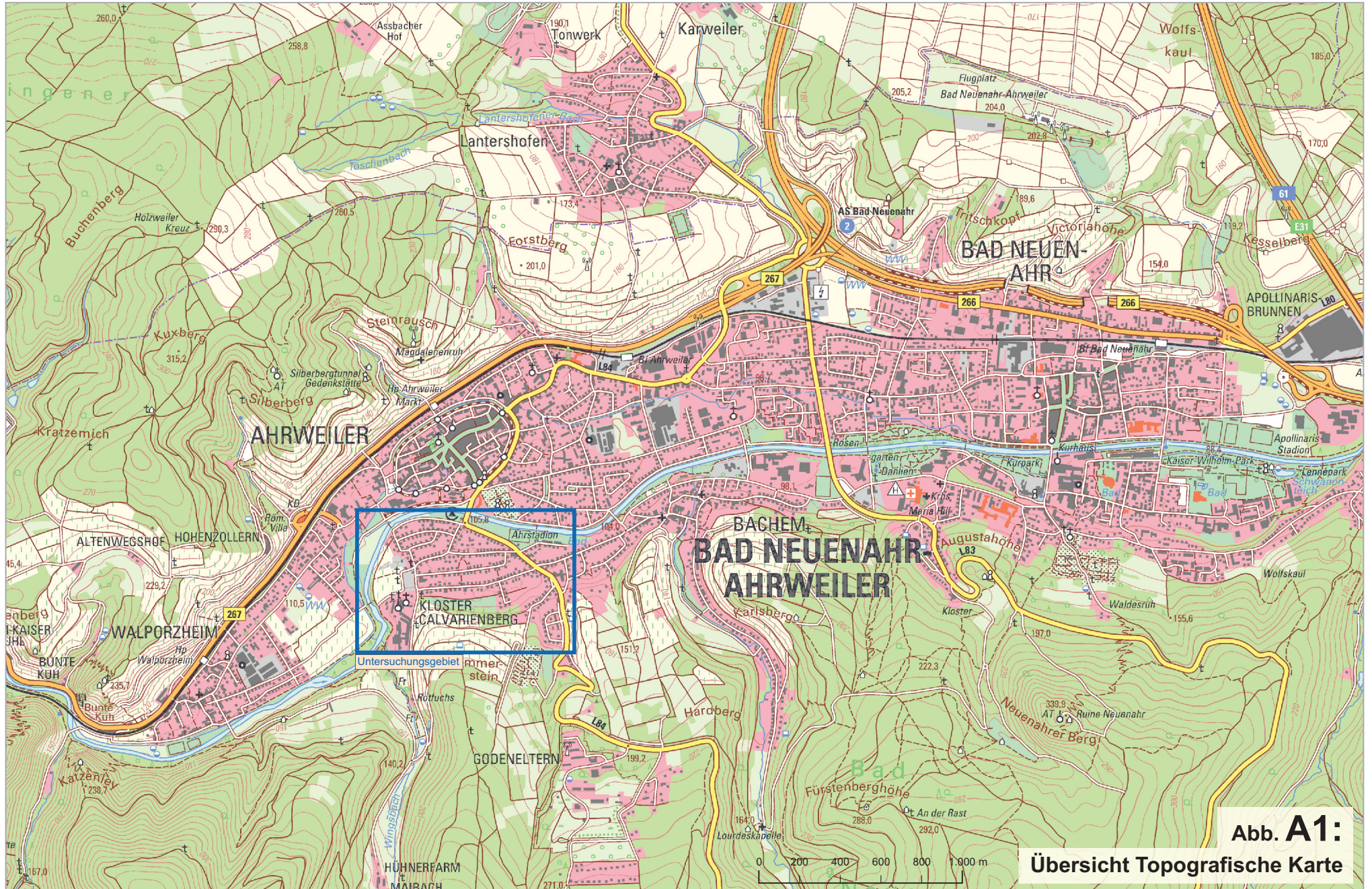
Abb. B11 Analyse Gesamtverkehr

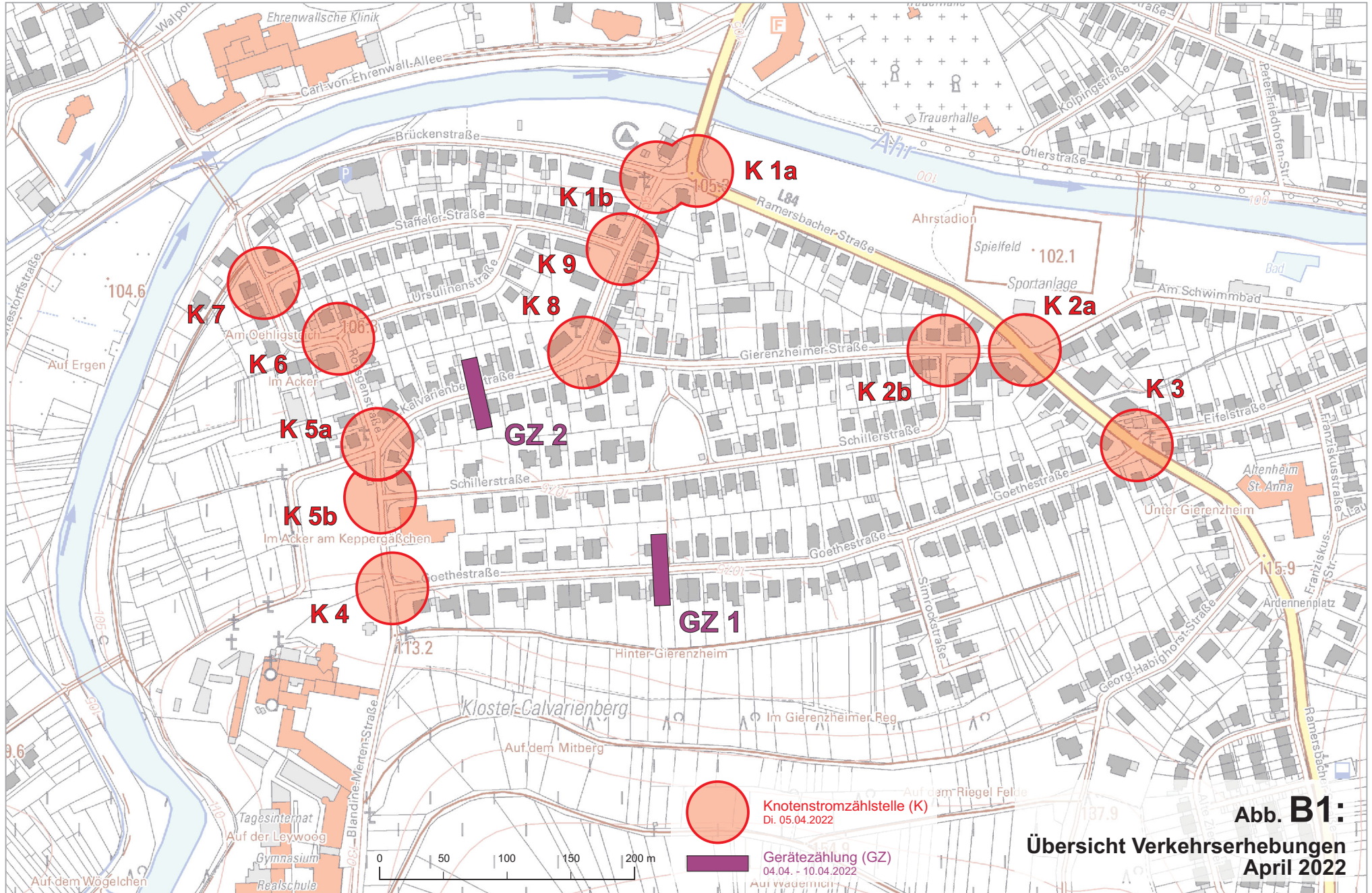
Abb. B12 Analyse Schwerverkehr

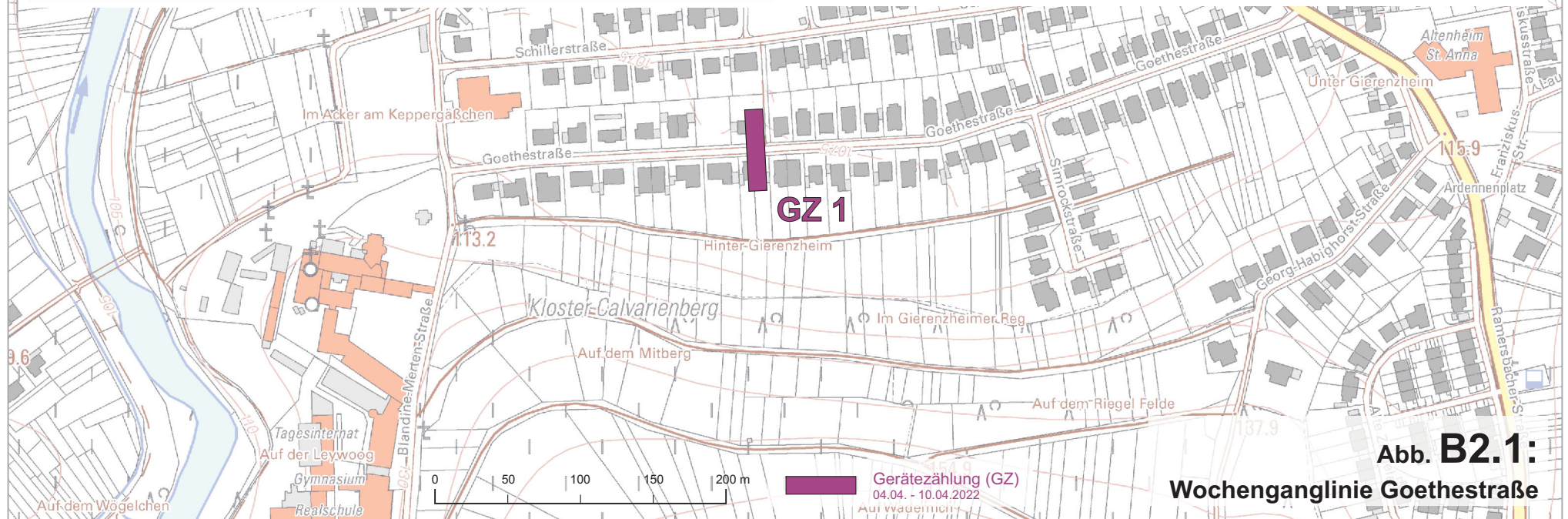
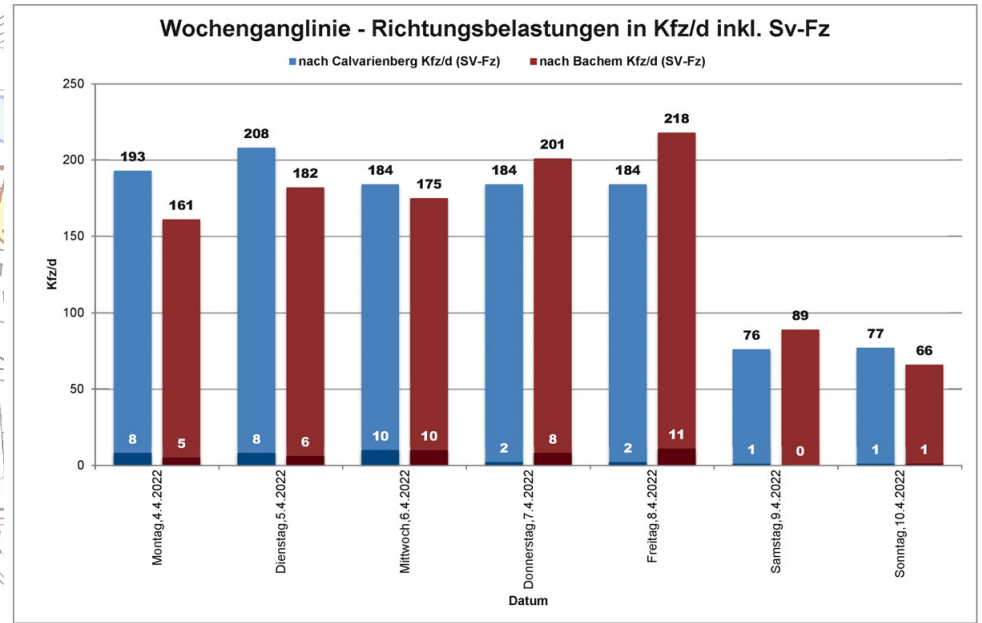
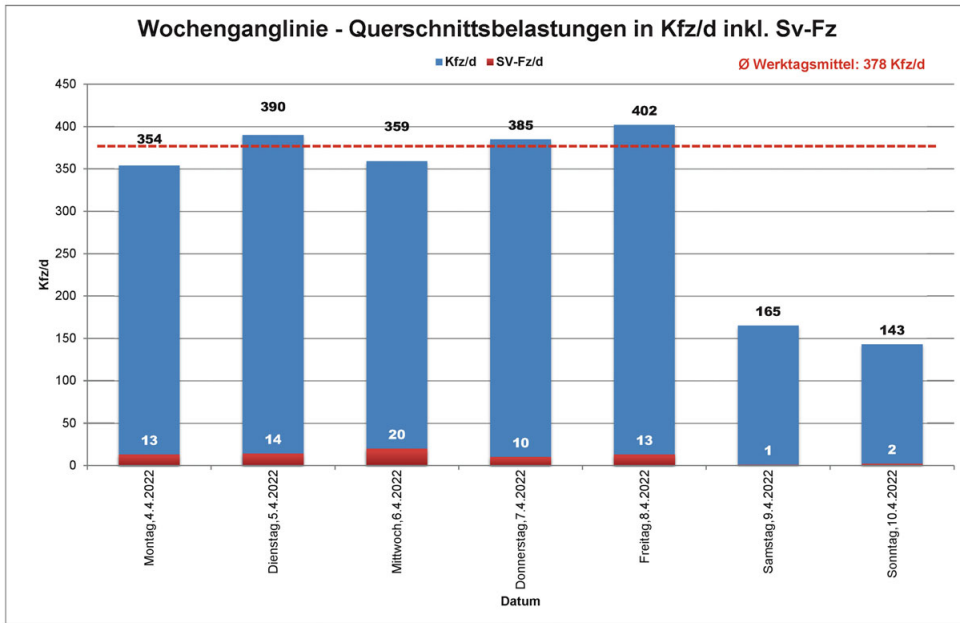
C **PROGNOSE DER VERKEHRSMENGEN**

Abb. C1 Übersicht Planungsvorhaben

D	PLANFALL
Abb. D1	P1-Fall Gesamtverkehr
Abb. D2	P1-Fall Schwerverkehr
Abb. D3	Differenzen P1-Fall zu A0-Fall







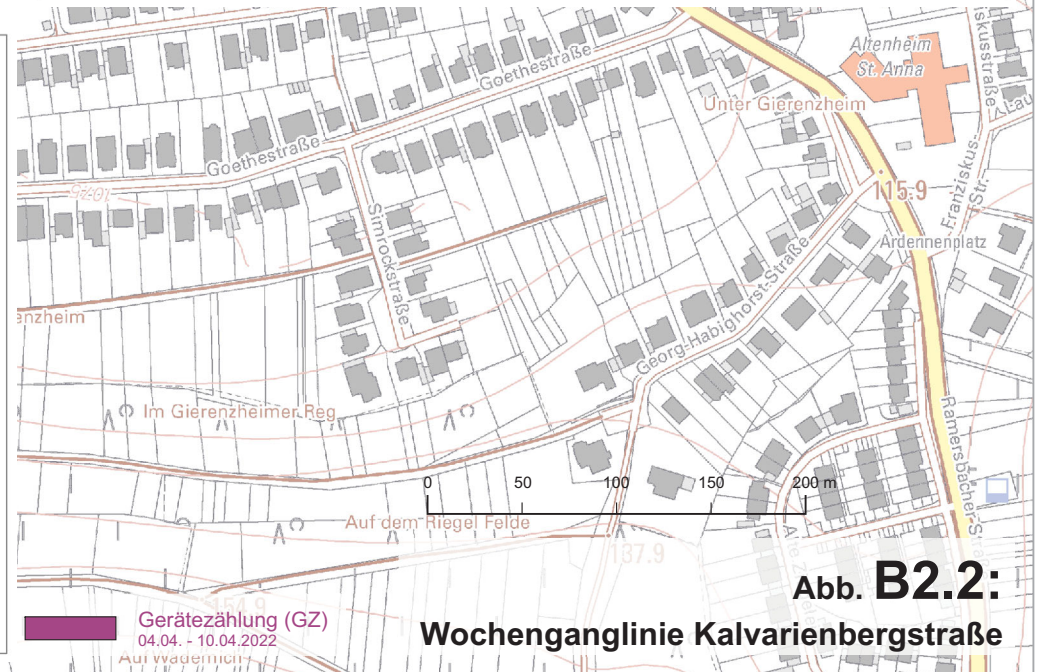
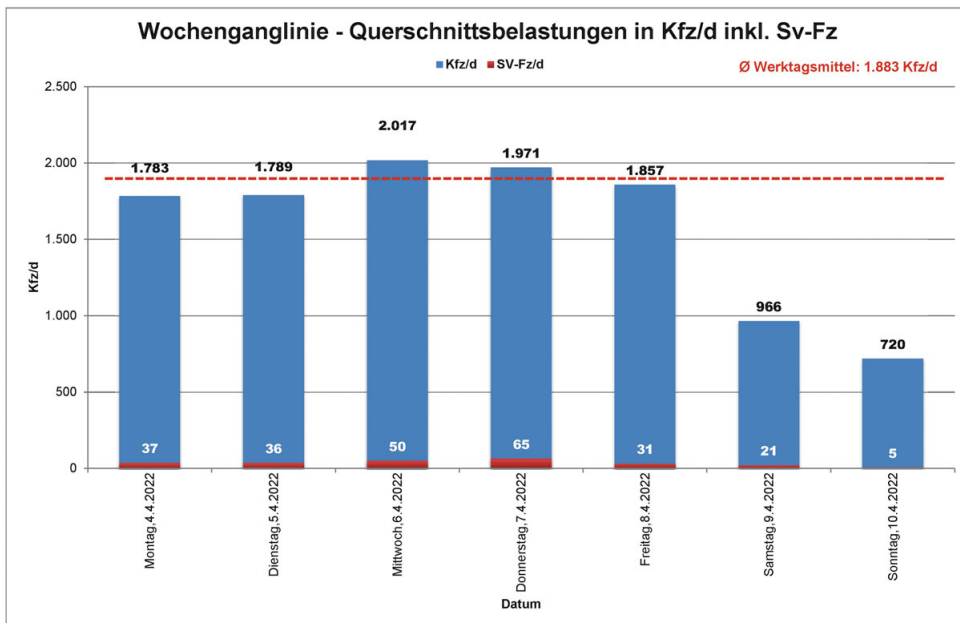
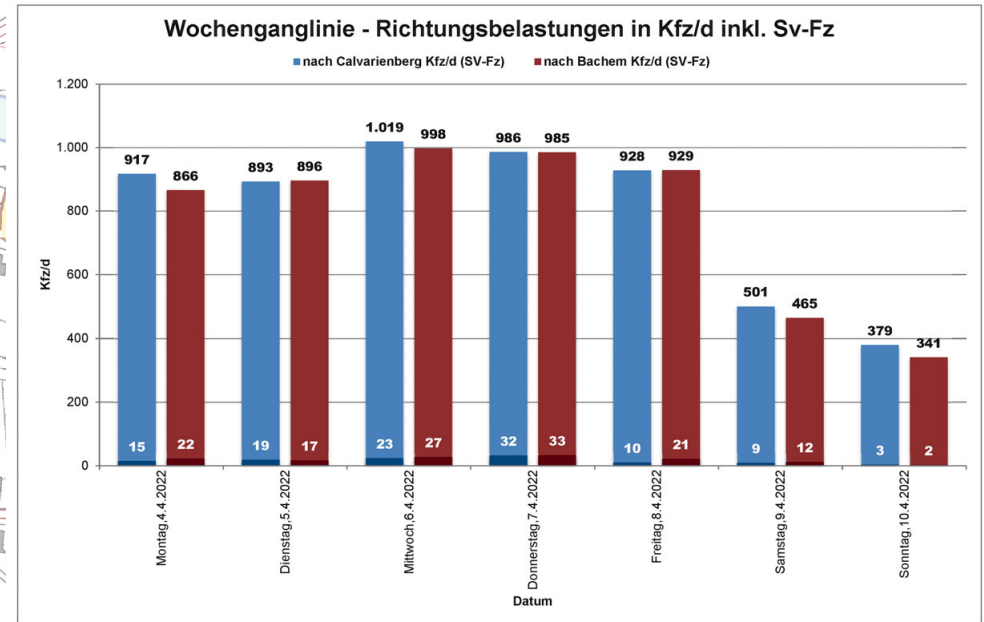
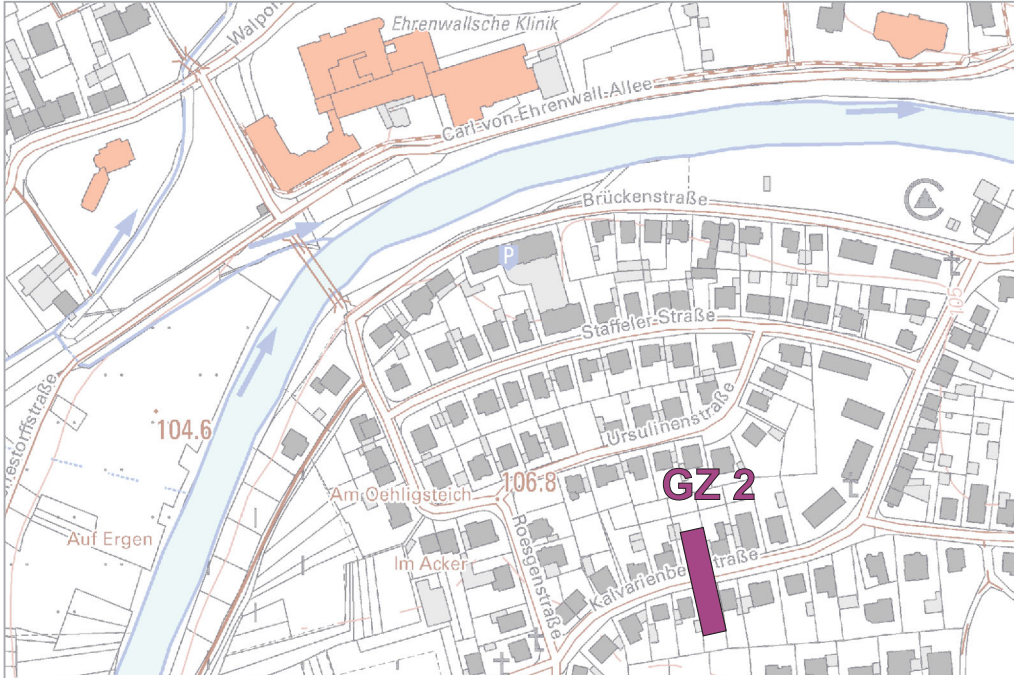
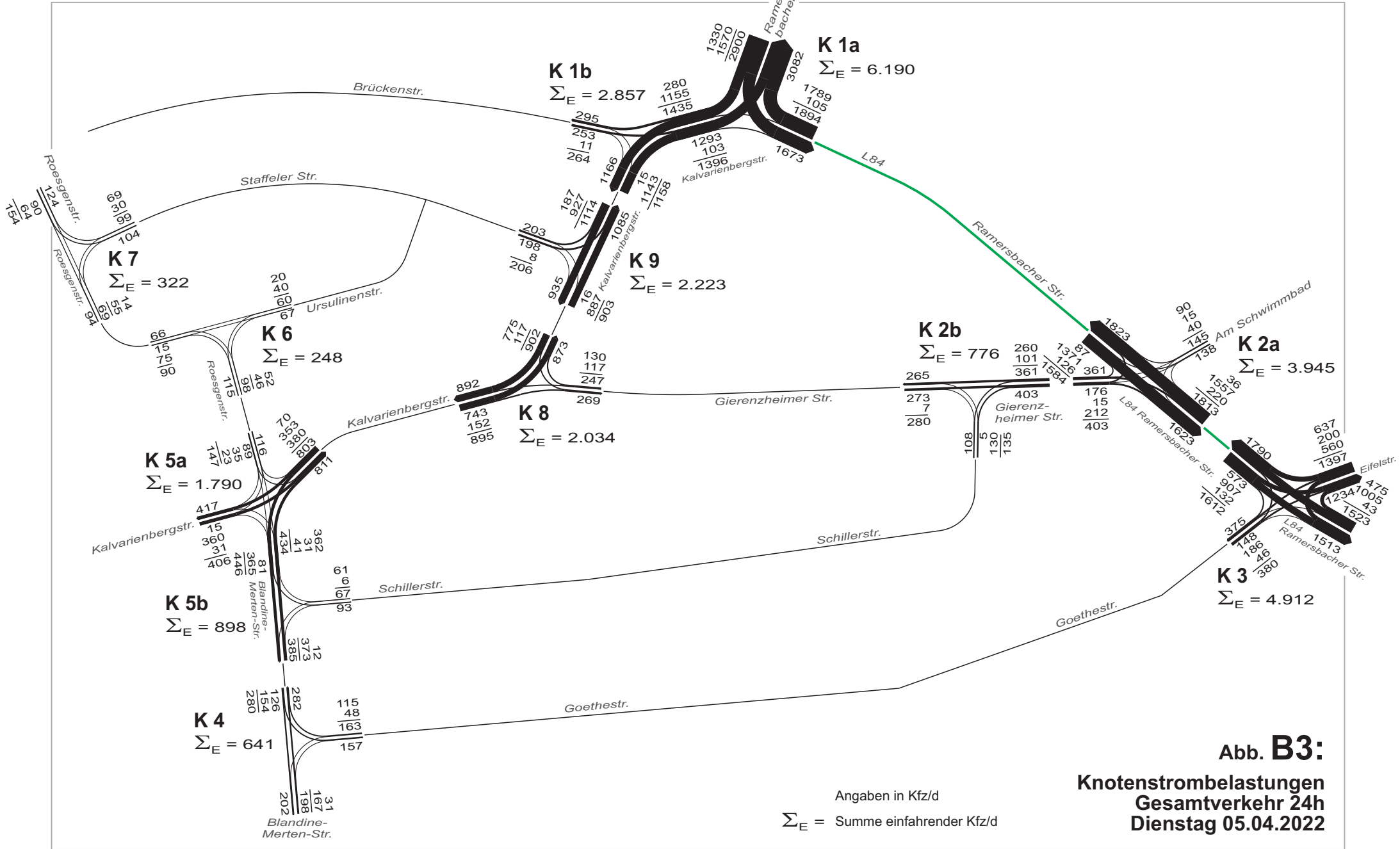


Abb. B2.2:
Wochenganglinie Kalvarienbergstraße



Angaben in Kfz/d
 Σ_E = Summe einfahrender Kfz/d

Abb. B3:
Knotenstrombelastungen
Gesamtverkehr 24h
Dienstag 05.04.2022

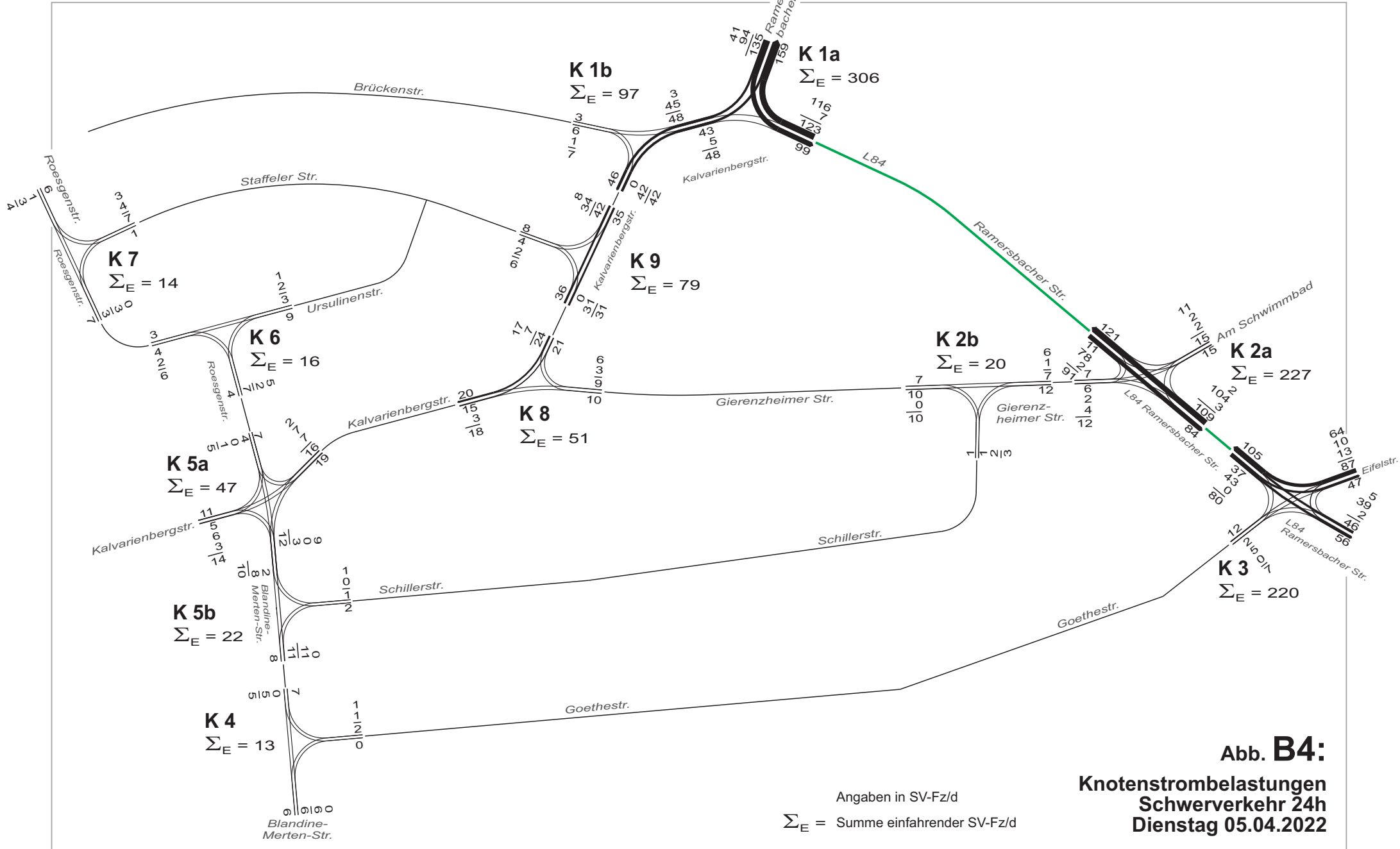
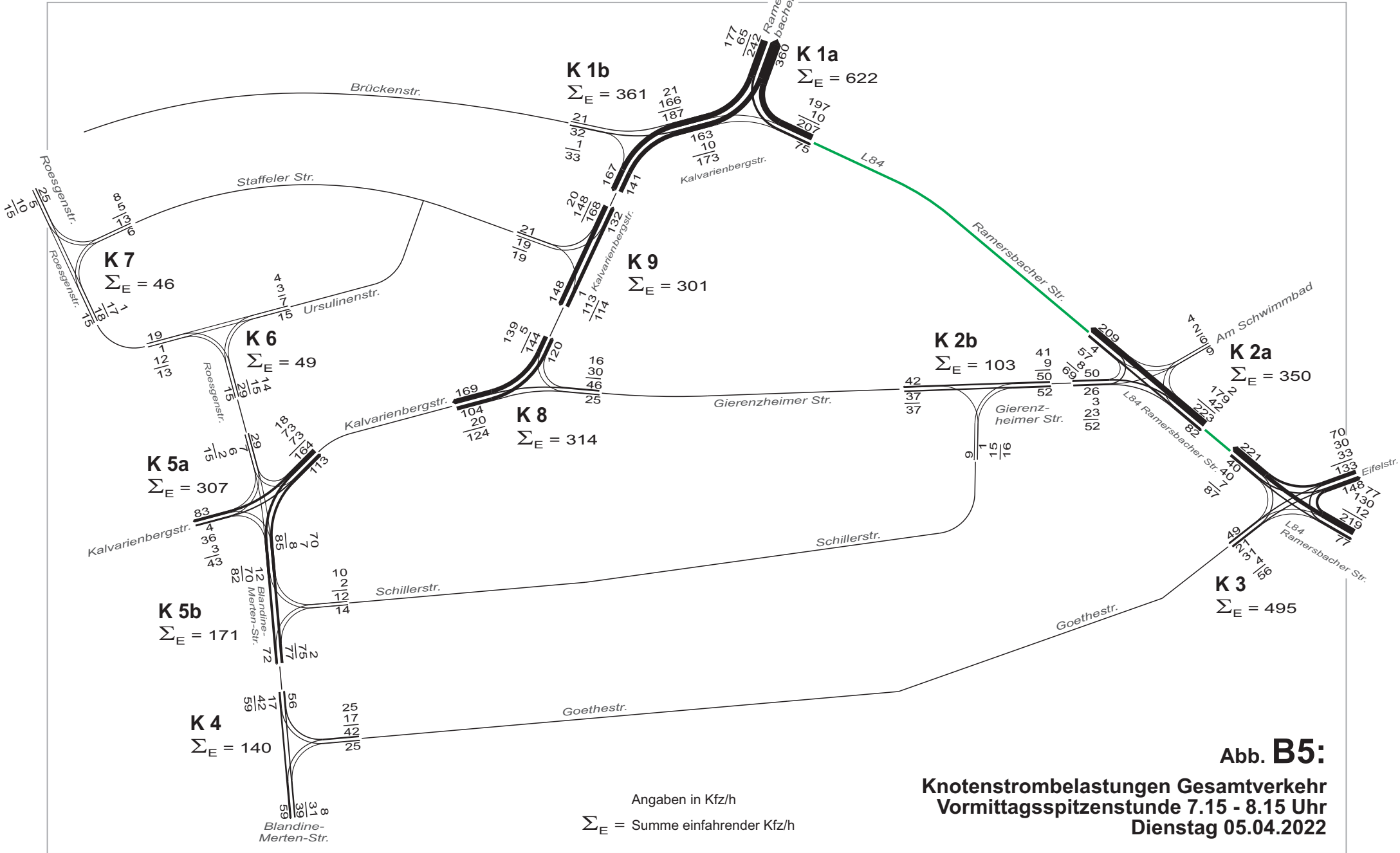


Abb. B4:

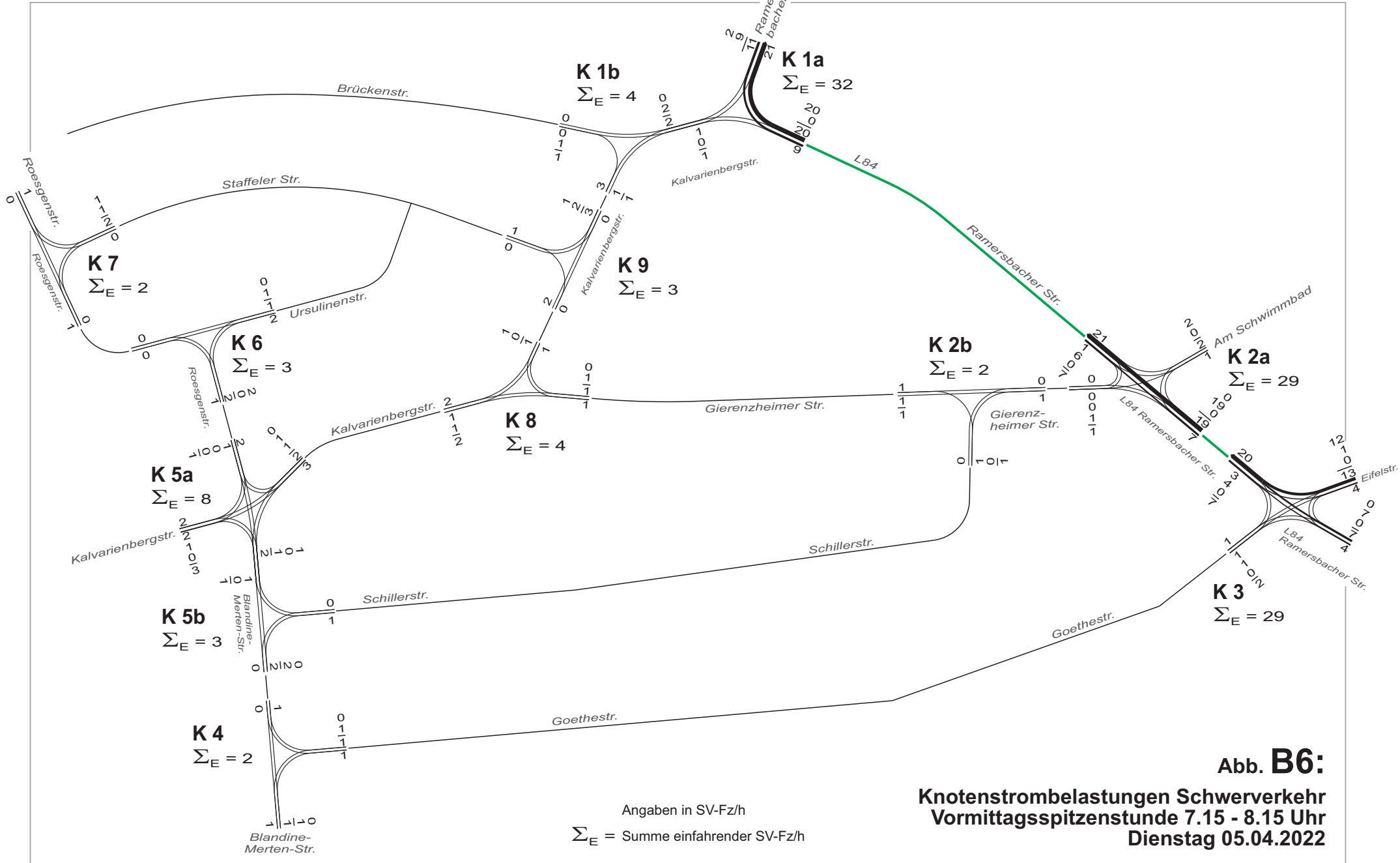
**Knotenstrombelastungen
 Schwerverkehr 24h
 Dienstag 05.04.2022**



Angaben in Kfz/h
 Σ_E = Summe einfahrender Kfz/h

Abb. B5:
 Knotenstrombelastungen Gesamtverkehr
 Vormittagsspitzenstunde 7.15 - 8.15 Uhr
 Dienstag 05.04.2022

Darstellung unmaßstäblich



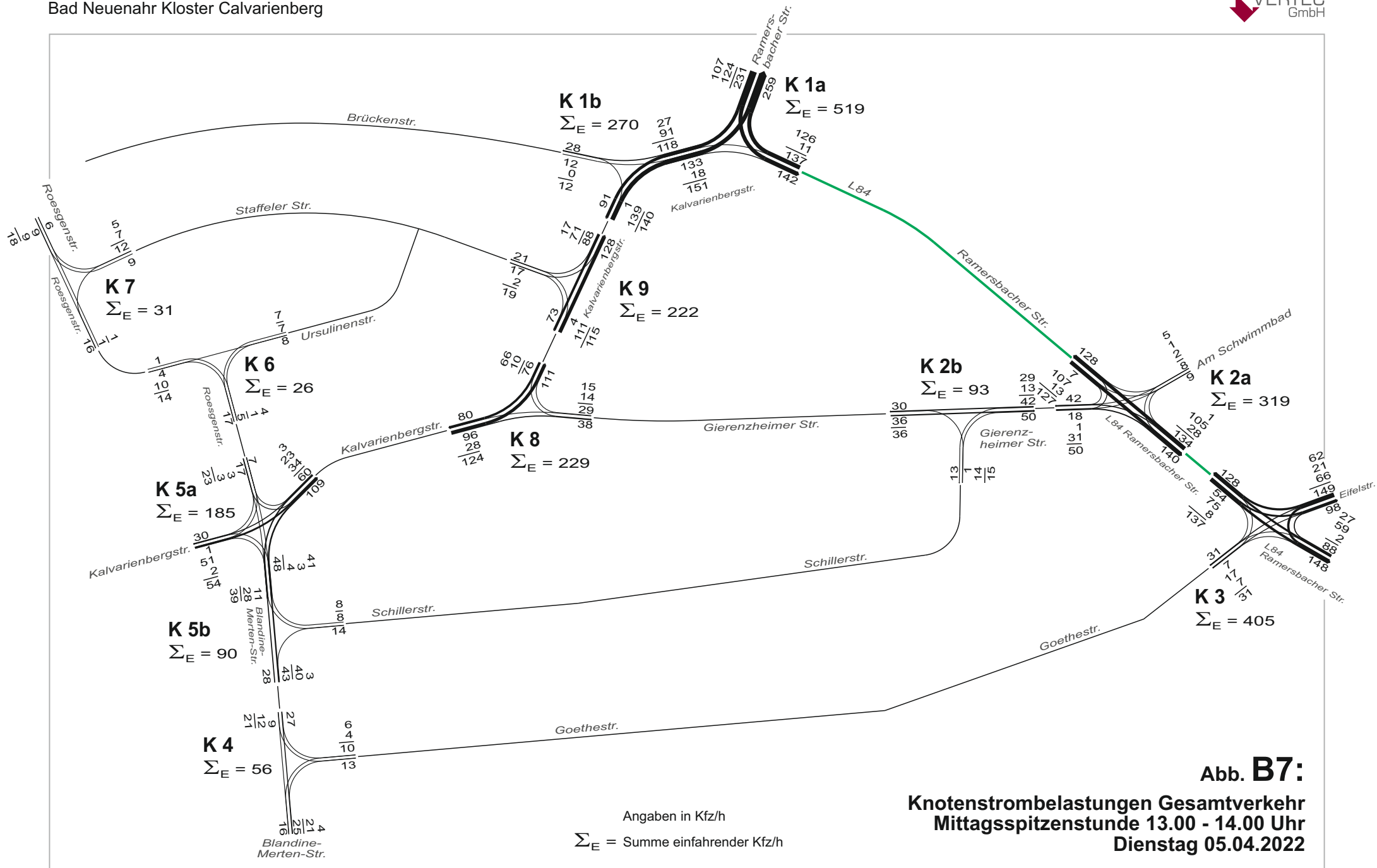
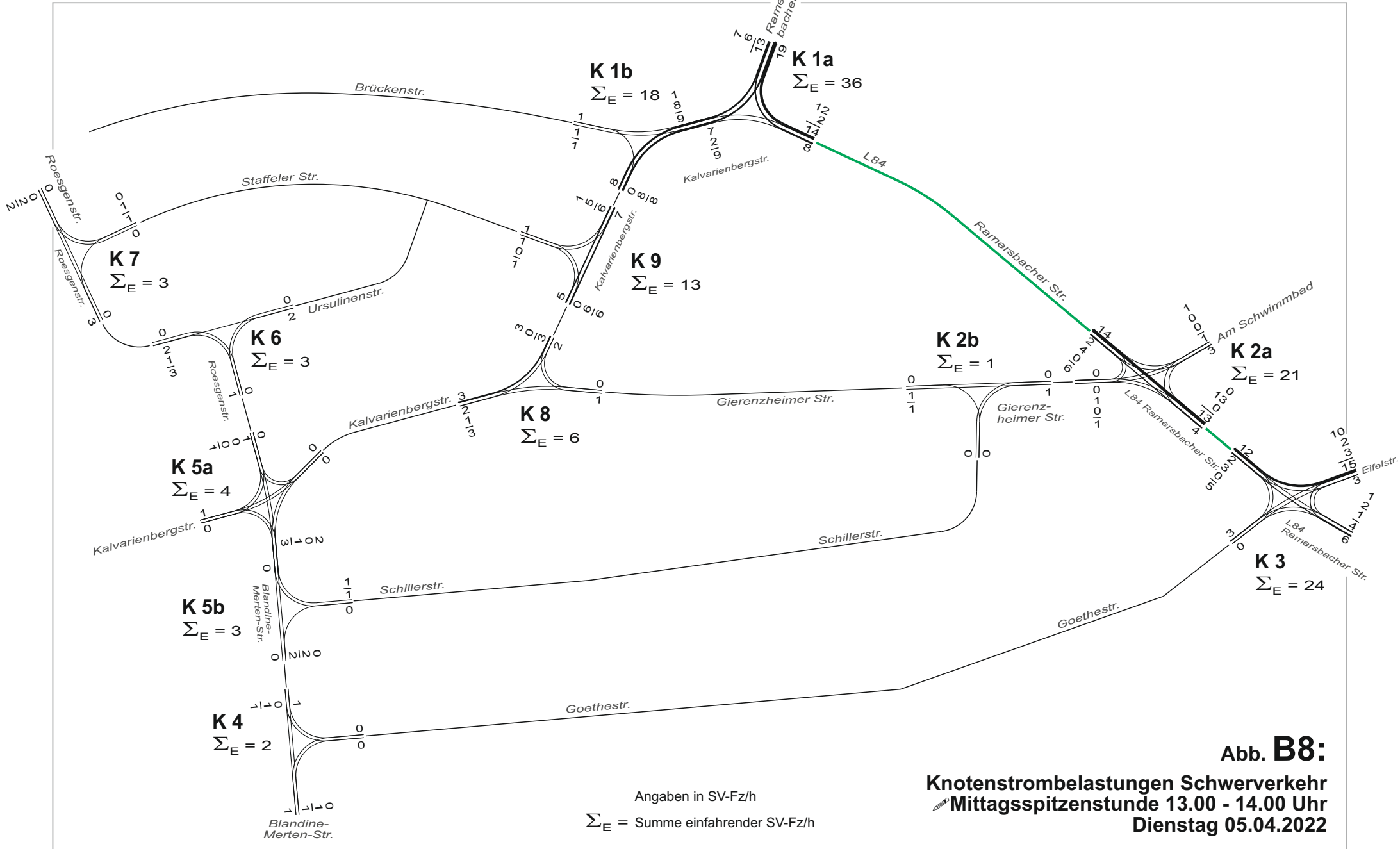


Abb. B7:

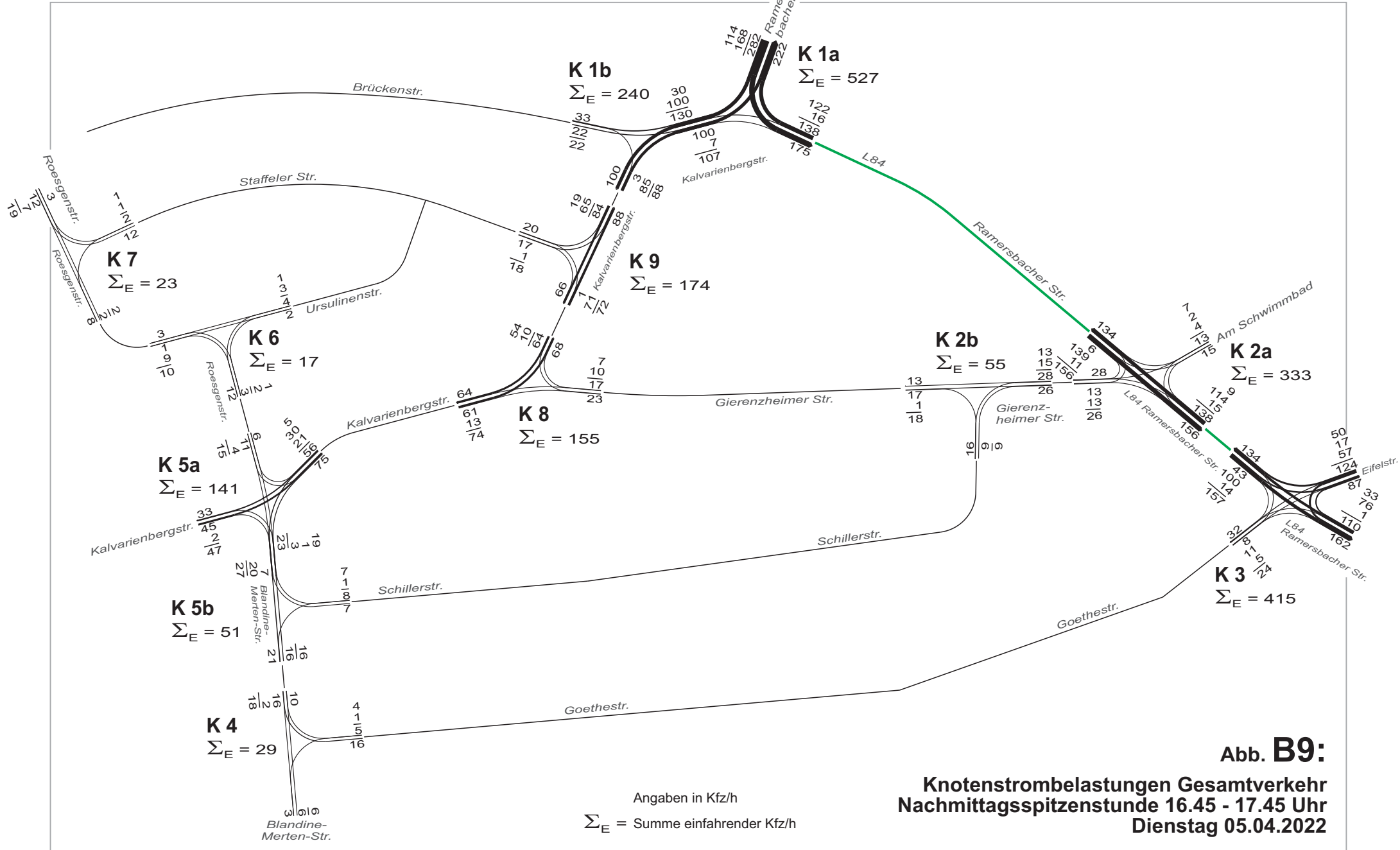
**Knotenstrombelastungen Gesamtverkehr
 Mittagsspitzenstunde 13.00 - 14.00 Uhr
 Dienstag 05.04.2022**



Angaben in SV-Fz/h
Σ_E = Summe einfahrender SV-Fz/h

Abb. B8:
Knotenstrombelastungen Schwerverkehr
Mittagsspitzenstunde 13.00 - 14.00 Uhr
Dienstag 05.04.2022

Darstellung unmaßstäblich



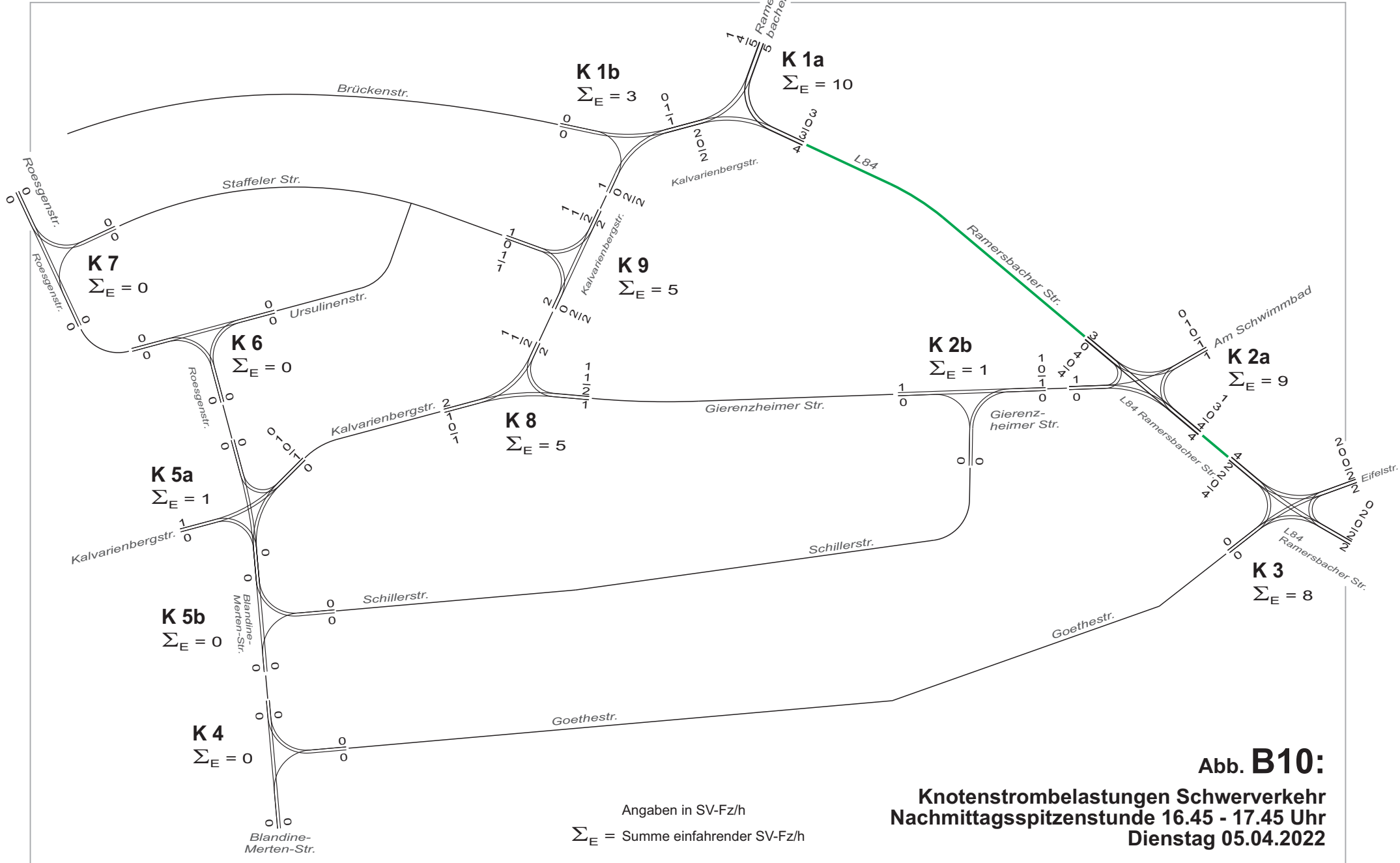
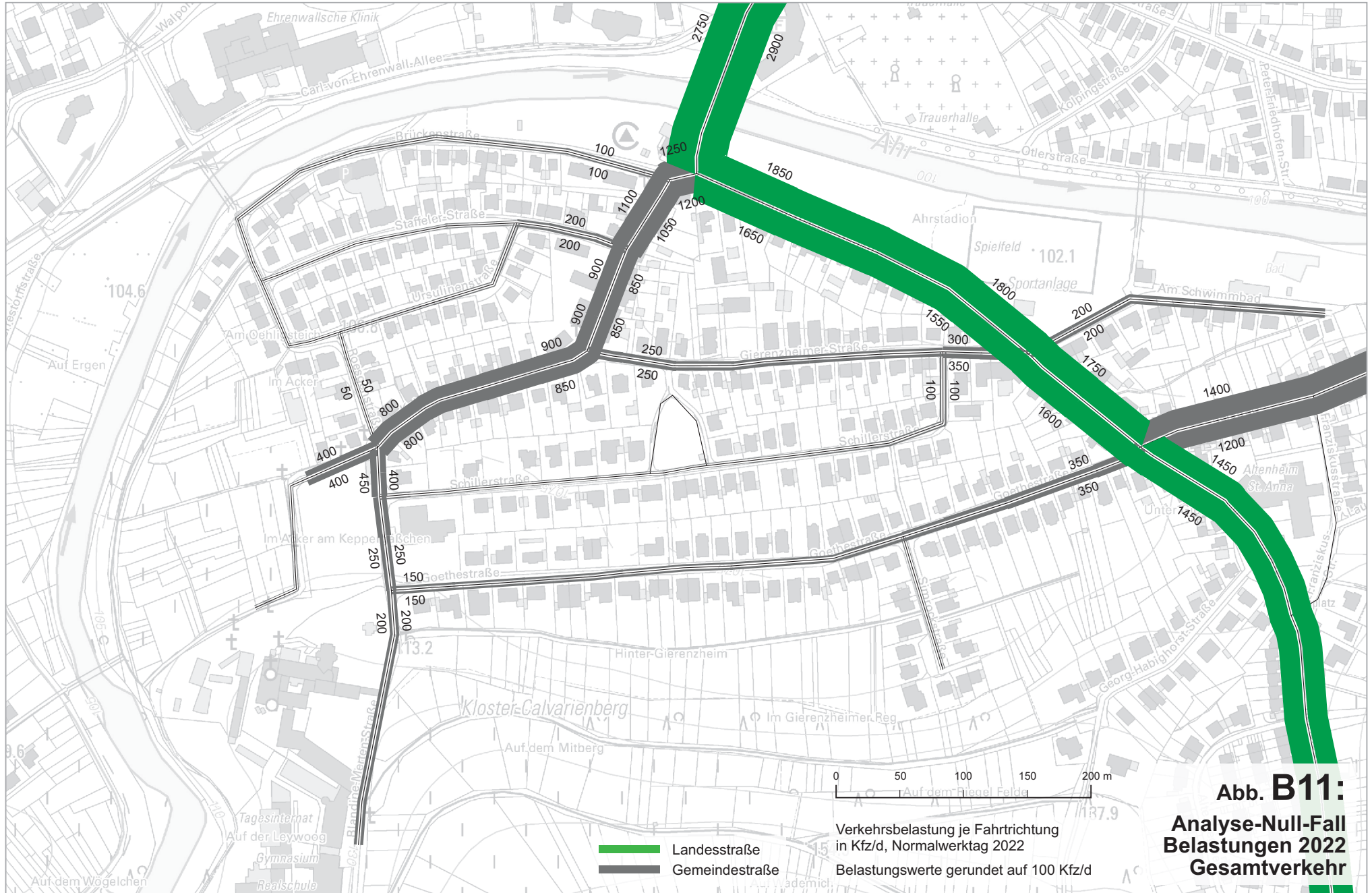
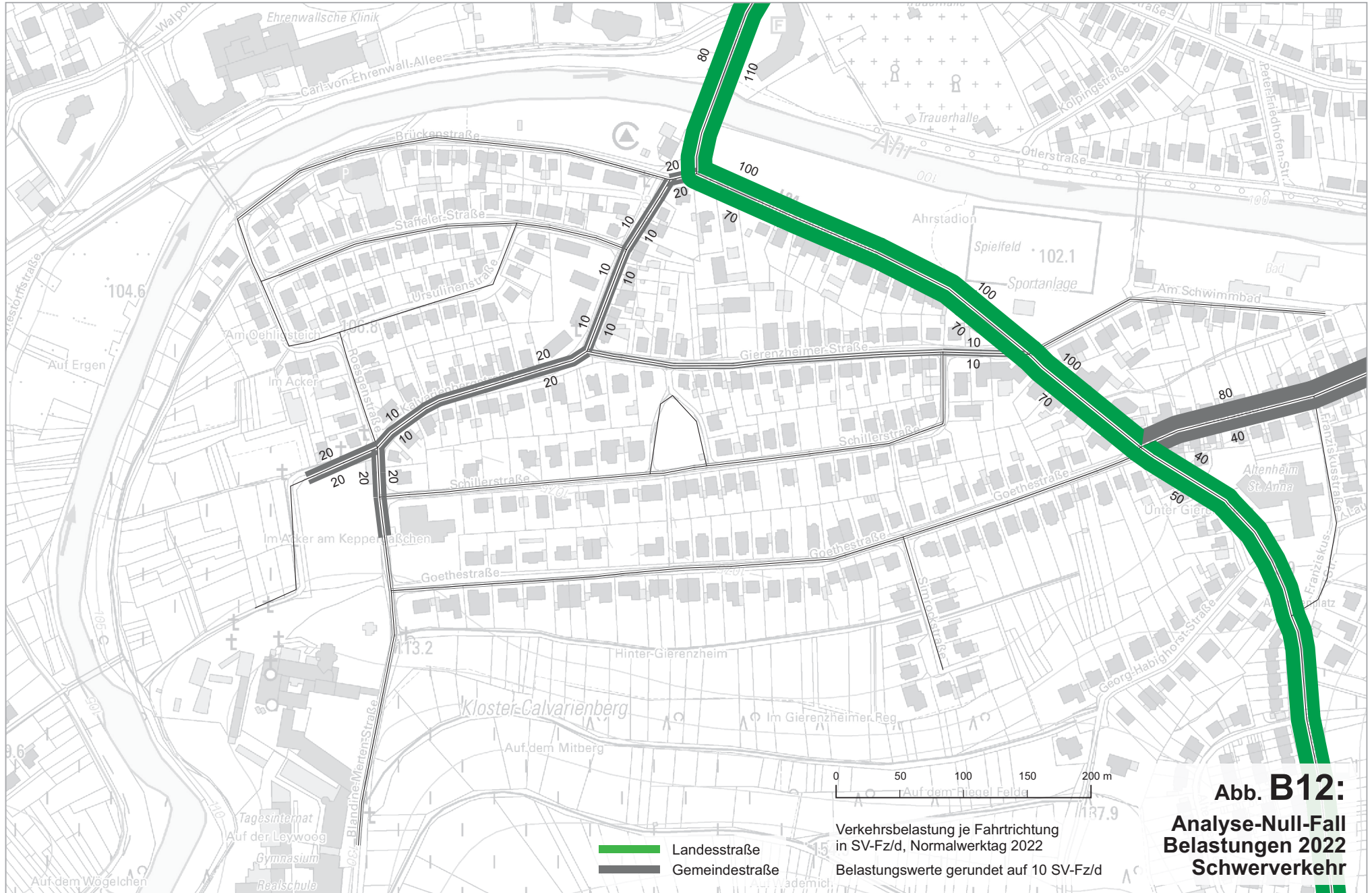


Abb. B10:

Knotenstrombelastungen Schwerverkehr
 Nachmittagsspitzenstunde 16.45 - 17.45 Uhr
 Dienstag 05.04.2022

Angaben in SV-Fz/h
 $\sum E$ = Summe einfahrender SV-Fz/h





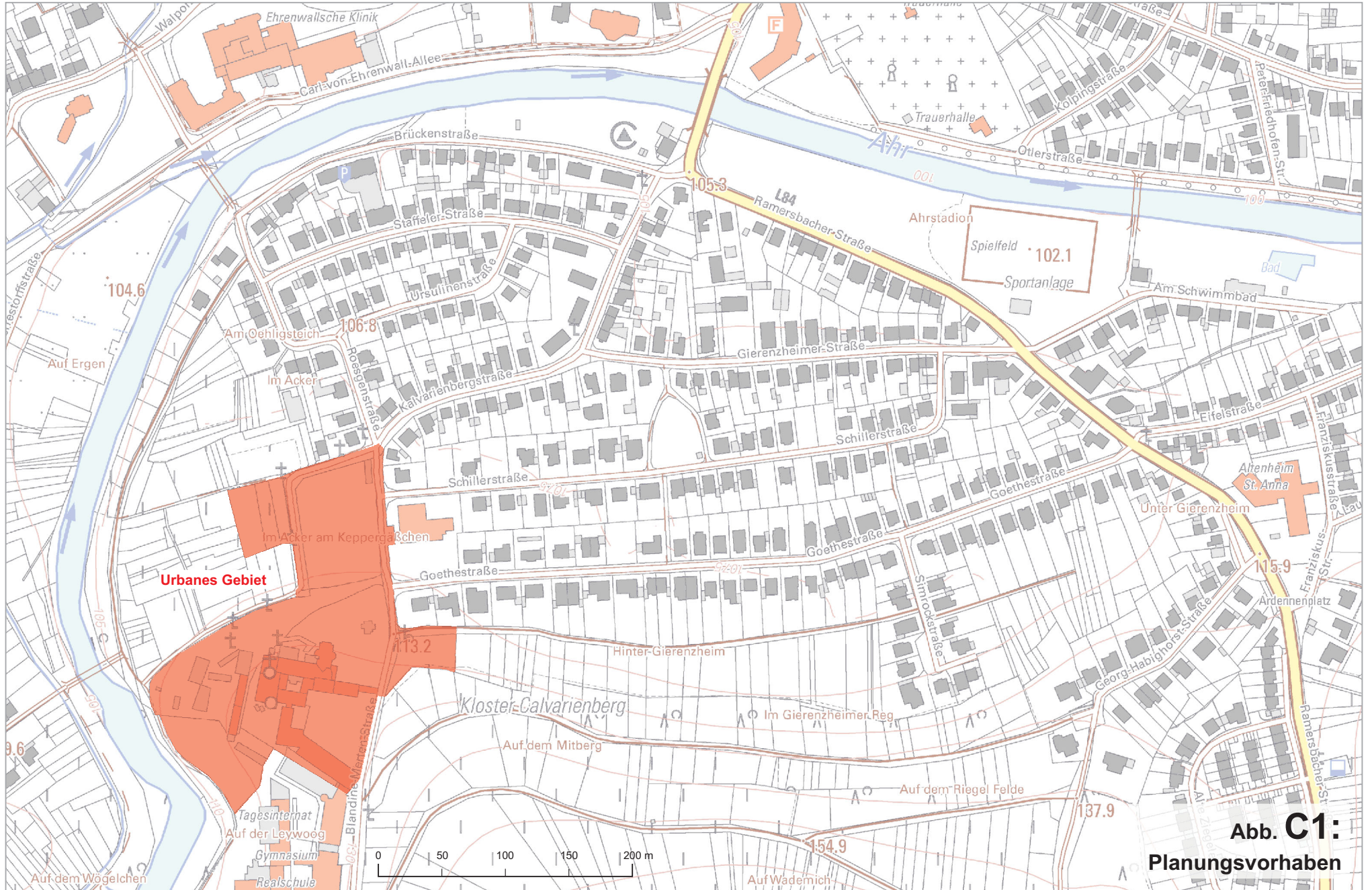


Abb. C1:
Planungsvorhaben

