

VERKEHRSUNTERSUCHUNG



Kartengrundlage: GeoPortal Saarland

Bebauungsplan "Gewerbegebiet nördlich Balthasar-Goldstein-Straße" in Saarbrücken-Ensheim

Koblenz, Oktober 2023
Proj.-Nr.: 23201

- § AUFTRAGGEBER: f-tronic GmbH
Zum Gerlen 21-25, 66131 Saarbrücken
- § 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
- Julia Schmidt, 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 Knotenstromzählungen	3
	3. Abgleich Dauerzählstelle L108 Sommerferien	6
C	PROGNOSE DER VERKEHRSMENGEN	7
	1. Allgemeine Verkehrsentwicklung	7
	2. Vorhabenbezogener Verkehr	8
D	PROGNOSE - NULLFALL	9
E	PROGNOSE - PLANFALL	11
	1. Planfall P1	11
	2. Leistungsfähigkeit und Verkehrsfluss	14
F	ZUSAMMENFASSUNG	17
G	QUELLENVERZEICHNIS	20

ANHANG

- Abbildungen
- Materialteil

A **VORBEMERKUNGEN**

Abb. A1

Im Zuge der Erschließungsstraße des Flughafens Saarbrücken sieht der Bebauungsplan "Gewerbegebiet nördlich Balthasar-Goldstein-Straße" nördlich der Balthasar-Goldstein-Straße eine etwa 4,2 ha große Fläche für Gewerbe vor. Die Firma f-tronic GmbH plant hier eine Erweiterung ihres Betriebsstandortes. Die Erschließung erfolgt über die Balthasar-Goldstein-Straße, eine direkte Anbindung an die L108 ist nicht vorgesehen.

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 an maßgebenden Knotenpunkten

B ERHEBUNGEN - VERKEHRSANALYSE

1. Konzeption und Durchführung

Abb. B1

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

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

- **K1** L108 / Balthasar-Goldstein-Straße
- **K2** Balthasar-Goldstein-Straße
- **K3** Balthasar-Goldstein-Straße / Zufahrt Parkhaus
- **K4** Balthasar-Goldstein-Straße

Die Knotenpunktzählungen fanden am **Donnerstag, den 16.03.2023** im Zeitbereich **0.00 bis 24.00 Uhr** statt. Beeinträchtigungen durch die Witterung oder sonstige Einflüsse (Baustellen, Umleitungsbeschilderungen, Sonderveranstaltungen, etc.) lagen nicht vor. Die Zählungen erfolgten in ¼-Std.-Intervallen. Die Fahrzeugunterscheidung wurde entsprechend dem BAST-Standard vorgenommen.

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

Da die Erhebung während der Nebensaison des Flughafens stattgefunden hat, erfolgt in Kapitel B3 ein Abgleich des Verkehrsaufkommens im Zuge der L108 innerhalb der Sommerferien.

2. Ergebnisse der Knotenstromzählungen

Abb. B2

Die Abbildung B2 zeigt die Ergebnisse der Knotenstromzählungen für den Tagesverkehr.

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

Tab. B1 Knotenbelastungen Analyse Tagesverkehr

Knotenpunkt	Belastung [Kfz/d]
K1 L108 / Balthasar-Goldstein-Straße	8.020
K2 Balthasar-Goldstein-Straße	1.610
K3 Balthasar-Goldstein-Straße / Zufahrt Parkhaus	900
K4 Balthasar-Goldstein-Straße	880

Tabelle enthält gerundete Werte

Die Einmündung K1 L108 / Balthasar-Goldstein-Straße weist eine Einfahrmenge von rd. 8.020 Kfz/d mit einem Schwerverkehrsanteil von ca. 4% auf. Die Verkehrsströme im Zuge der L108 sind am stärksten ausgeprägt.

Die Einmündungen im Zuge der Balthasar-Goldstein-Straße (K2-K4) weisen Einfahrmengen zwischen rd. 880 - 1.610 Kfz/d auf, wobei die Belastung in westliche Richtung abnimmt. Die Schwerverkehrsanteile liegen zwischen ca. 9 - 11%.

Nachfolgende Abbildung zeigt eine Übersicht der Belastungen an relevanten Querschnitten.

Bild B1 Querschnittsbelastungen Analyse Tagesverkehr [Kfz/d]



gerundete Werte; Kartengrundlage: GeoPortal Saarland

Abb. B3, B4

Die Verkehrsanalyse weist aus, dass die maßgebenden **Spitzenstunden** am Vormittag zwischen 7.00 und 8.00 Uhr und am Nachmittag zwischen 16.00 und 17.00 Uhr erreicht werden. Die Belastungen sind in der folgenden Tabelle B2 zusammengefasst.

Tab. B2

Knotenpunktbelastungen Analyse Spitzenstunden

Knotenpunkt	VM-Spitze [Kfz/h]	NM-Spitze [Kfz/h]
K1 L108 / Balthasar-Goldstein-Straße	760	770
K2 Balthasar-Goldstein-Straße	130	160
K3 Balthasar-Goldstein-Straße / Zufahrt Parkhaus	70	70
K4 Balthasar-Goldstein-Straße	70	70

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

Die Belastungen innerhalb der Spitzenstunden am Vor- und Nachmittag befinden sich auf einem ähnlichen Belastungsniveau. Für die Einmündung K1 L108 / Balthasar-Goldstein-Straße wird eine Einfahrmenge von rd. 760 Kfz/h am Vor- bzw. 770 Kfz/h am Nachmittag ausgewiesen. Die Einmündung K2 weist am Vormittag eine Belastung von rd. 130 Kfz/h und am Nachmittag von rd. 160 Kfz/h auf. Sowohl innerhalb der Vor- als auch der Nachmittagspitzenstunde wird für die Einmündungen K3 und K4 im Zuge der Balthasar-Goldstein-Straße eine Einfahrmenge von jeweils rd. 70 Kfz/h ausgewiesen.

Im Zuge der L108 ist innerhalb der Vormittagspitzenstunde ein Fluten (d.h. ein Belastungsüberhang) in Fahrtrichtung St. Ingbert erkennbar. Innerhalb der Spitzenstunde am Nachmittag ist ein entgegengesetztes Flutverhalten in Fahrtrichtung Saarbrücken feststellbar.

Materialteil

Die detaillierten Auswertungen der Knotenstromzählungen sind dem Materialteil beigelegt.

3. Abgleich Dauerzählstelle L108 Sommerferien

Um eine potenziell geringere Belastung auf Grund der Nebensaison am Flughafen Saarbrücken auszuschließen, werden Daten der Dauerzählstelle 6708 0480 südlich des Flughafens im Zuge der L108 (als Hauptzubringer zum Flughafen) herangezogen. Verglichen werden Zählergebnisse vom März 2022 mit Ergebnissen von Juli und August 2022 (Sommerferien). Nachfolgende Tabelle zeigt eine Übersicht der jeweiligen Werktagsmittel (Ø Mo-Fr).

Zeitraum	Werktagsmittel
07.03.2022 – 11.03.2022	9.630 Kfz/d
14.03.2022 – 18.03.2022	9.240 Kfz/d
25.07.2022 – 29.07.2022	9.270 Kfz/d
22.08.2022 – 26.08.2022	8.740 Kfz/d

Tabelle enthält gerundete Werte

Jahreszeitliche Schwankungen, bedingt durch den Flugverkehr, können nicht festgestellt werden, weshalb eine Anpassung der Zählergebnisse nicht erforderlich ist und davon ausgegangen werden kann, dass die erhobenen Belastungen eine repräsentative und belastbare Datengrundlage darstellen.

C **PROGNOSE DER VERKEHRSMENGEN**

1. **Allgemeine Verkehrsentwicklung**

Nach Rücksprache mit dem Landesbetrieb für Straßenbau (LfS) wird eine allgemeine Verkehrsentwicklung mit 1,0% Zunahme pro Jahr für den Schwerverkehr bis zum Planungshorizont 2040 in Ansatz gebracht. Für den Leichtverkehr wird auf eine allgemeine Verkehrsprognose auf einen bestimmten Planungshorizont verzichtet.

Weiterhin wird die zukünftig geplante Erweiterung (rd. 8 ha) des Gewerbegebietes "Große Heide", welches sich innerhalb der Gemeinde Mandelbachtal zwischen Aßweiler und Erfweiler-Ehlingen direkt an der B423 befindet, berücksichtigt. Das prognostizierte Verkehrsaufkommen (rd. 560 Kfz/d je Richtung, davon rd. 60 Schwerverkehrsfahrten) wird nach verkehrsplanerischen Ansätzen anteilig auf das Straßennetz umgelegt.

2. Vorhabenbezogener Verkehr

Abb. C1

Der geplante Bebauungsplan sieht nördlich der Balthasar-Goldstein-Straße auf einer Baufläche von rd. 4,2 ha die Errichtung von Gewerbeflächen vor. Die Erschließung erfolgt über die Balthasar-Goldstein-Straße, eine direkte Anbindung an die L108 ist nicht vorgesehen. Die Firma f-tronic GmbH plant hier die Erweiterung ihres Betriebsstandortes mit einer Größe von rd. 22.000 m² und rd. 400 Mitarbeitern.

Eigene Erfahrungswerte zeigen, dass das Verkehrsaufkommen von bestehenden Gewerbegebieten im Bereich zwischen 50-100 Kfz/ha liegt. Nachfolgend wird ein Worstcase-Szenario unterstellt, damit die Berechnungen zur belastungsintensiveren und somit sicheren Seite erfolgen. Es wird ein Aufkommen von 100 Kfz/ha pro Tag je Richtung in Ansatz gebracht. Diese decken sowohl ein potenzielles Aufkommen der Firma f-tronic ab, gleichzeitig aber auch allgemein gewerbliche Nutzungen. Somit berechnet sich für das geplante Gewerbegebiet ein richtungsbezogenes Tagesaufkommen von **420 Kfz/d, davon rd. 40 Fahrten im Schwerverkehr.**

Das Verkehrsaufkommen innerhalb der Spitzenstunden wird richtlinienkonform nach den "Hinweise[n] zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen" der Forschungsgesellschaft für Straßenwesen (FGSV 2006) ermittelt. Auch hier erfolgen die Berechnungen zur sicheren Seite, da sich z.B. bei einem Dreischichtbetrieb der Verkehr mehr auf Zeiten außerhalb der Spitzenstunden verteilt.

D PROGNOSE - NULLFALL

Voraussetzungen Planfall P0

Im Planfall P0 wird ausschließlich der allgemeine Zuwachs von 1% im Schwerverkehr pro Jahr im Zuge der L108 sowie die geplante Gewerbegebietserweiterung "Große Heide" an der B423 in der Gemeinde Mandelbachtal berücksichtigt.

Abb. D1-D3

Die ermittelten Mehrbelastungen werden zusätzlich zum Analyseaufkommen auf das Straßennetz umgelegt und als Knotenstrompläne ausgegeben.

In der folgenden Tabelle D1 sind die Knotenpunktbelastungen für den Tagesverkehr zusammengefasst und den Werten der Analyse gegenübergestellt.

Tab. D1 Knotenpunktbelastungen P0-Fall Tagesverkehr

Knotenpunkt	A0-Fall [Kfz/d]	P0-Fall [Kfz/d]	+ / - [Kfz/d]
K1 L108 / Balthasar-Goldstein-Straße	8.020	8.240	+220
K2 Balthasar-Goldstein-Straße	1.610	1.610	-
K3 Balthasar-Goldstein-Straße / Zufahrt Parkhaus	900	900	-
K4 Balthasar-Goldstein-Straße	880	880	-

Tabelle enthält gerundete Werte

Die Einfahrmenge an der Einmündung K1 L108 / Balthasar-Goldstein-Straße beträgt im Planfall P0 rd. 8.240 Kfz/d und weist somit einen Verkehrszuwachs von rd. 220 Kfz/d aus. Der Schwerverkehrsanteil liegt bei ca. 5%.

Da sich die Änderungen nur auf die L108 beziehen, sind an den weiteren Knotenpunkten K2-K4 im P0-Fall keine Änderungen zu erwarten.

Die nachfolgende Abbildung zeigt die Differenzbelastungen zwischen dem Planfall P0 und der Ist-Situation an maßgebenden Querschnitten.

Bild D1

Differenzen P0 zu A0



enthält gerundete Werte; Kartengrundlage: GeoPortal Saarland

E PROGNOSE - PLANFALL

1. Planfall P1

Voraussetzungen Planfall P1

Als Grundlage dient der P0-Fall. Zusätzlich wird im P1-Fall das vorhabenbezogene Verkehrsaufkommen des Bebauungsplans "Gewerbegebiet nördlich Balthasar-Goldstein-Straße" (vgl. Kapitel C2) berücksichtigt. Das prognostizierte Verkehrsaufkommen wird nach verkehrsplanerischen Ansätzen anteilig auf das Netz umgelegt.

Abb. E1-E3

Die ermittelten Mehrbelastungen werden zusätzlich zum P0-Fall auf das Straßennetz umgelegt und als Knotenstrompläne ausgegeben.

In der folgenden Tabelle E1 sind die Knotenpunktbelastungen im P1-Fall zusammengefasst und den Werten des P0-Falls gegenübergestellt.

Tab. E1 Knotenpunktbelastungen P1-Fall Tagesverkehr

Knotenpunkt	P0-Fall [Kfz/d]	P1-Fall [Kfz/d]	+ / - [Kfz/d]
K1 L108 / Balthasar-Goldstein-Straße	8.240	9.080	+840
K2 Balthasar-Goldstein-Straße / Anbindung GE-Gebiet	1.610	2.450	+840
K3 Balthasar-Goldstein-Straße / Zufahrt Parkhaus	900	900	-
K4 Balthasar-Goldstein-Straße	880	880	-

Tabelle enthält gerundete Werte

Die Einfahrmenge an der Einmündung K1 L108 / Balthasar-Goldstein-Straße beträgt im Planfall P1 rd. 9.080 Kfz/d und weist somit einen Verkehrszuwachs von rd. 840 Kfz/d gegenüber dem P0-Fall aus. Der Schwerverkehrsanteil liegt bei ca. 5%.

Durch das Planungsvorhaben "Gewerbegebiet nördlich der Balthasar-Goldstein-Straße" wird aus der Einmündung K2 eine Kreuzung, da

hierüber in nördliche Richtung das geplante Gewerbegebiet angebunden werden soll. Hier wird eine Einfahrmenge von rd. 2.450 Kfz/d prognostiziert, mit einem Schwerververkehrsanteil von ca. 10%.

Die beiden weiteren Einmündungen im Zuge der Balthasar-Goldstein-Straße (K3 und K4) weisen im P1-Fall keine Zunahmen auf.

Die nachfolgende Abbildung zeigt die Differenzbelastungen zwischen dem Planfall P1 und P0 an maßgebenden Querschnitten.

Bild E1

Differenzen P1 zu P0



enthält gerundete Werte; Kartengrundlage: GeoPortal Saarland

Abb. E2, E3

Die Knotenpunktbelastungen innerhalb der Spitzenstunden am Vormittag zwischen 7.00 und 8.00 Uhr und am Nachmittag zwischen 16.00 und 17.00 Uhr sind in den Abbildungen E2 und E3 festgehalten.

Nachfolgende Tabelle zeigt eine Übersicht der Belastungen innerhalb der jeweiligen Spitzenstunden im P1-Fall.

Tab. E2 Knotenpunktbelastungen P1-Fall Spitzenstunden

Knotenpunkt	VM-Spitze [Kfz/h]			NM-Spitze [Kfz/h]		
	P0-Fall	P1-Fall	+ / -	P0-Fall	P1-Fall	+ / -
K1 L108 / Balthasar-Goldstein-Straße	780	920	+140	790	840	+50
K2 Balthasar-Goldstein-Straße / Anbindung GE-Gebiet	130	270	+140	160	210	+50
K3 Balthasar-Goldstein-Straße / Zufahrt Parkhaus	70	70	-	70	70	-
K4 Balthasar-Goldstein-Straße	70	70	-	70	70	-

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

Die Mehrbelastungen fallen in der Spitzenstunde am Vormittag rd. drei Mal höher aus als in der Nachmittagsspitzenstunde. Dies ist darin begründet, dass morgens zwischen 7.00 - 8.00 Uhr der Berufsverkehr ein höheres Zielaufkommen hat als das Quellaufkommen innerhalb der Nachmittagsspitzenstunde zwischen 16 - 17 Uhr. Innerhalb der Vormittagsspitzenstunde werden an der Einmündung K1 L108 / Balthasar-Goldstein-Straße sowie an der Kreuzung K2, welche das Gewerbegebiet erschließt, Verkehrszuwächse von je rd. 140 Kfz/h ausgewiesen. Am Nachmittag wird für beide Knotenpunkte eine Mehrbelastung vor rd. 50 Kfz/h prognostiziert. An den Einmündungen K3 und K4 stellen sich keine Änderungen ein.

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 Spitzenstundenbelastungen der Knotenpunkte. Die Berechnungen erfolgen auf Basis der Bestandsgeometrie.

An allen Knotenpunkten, außer an der Einmündung K1 L108 / Balthasar-Goldstein-Straße, betragen die prognostizierten Knotenpunktbelastungen innerhalb der Vor- und Nachmittagsspitzenstunde unter 300 Kfz/h. Ein rechnerischer Nachweis von Leistungsfähigkeit und Verkehrsfluss ist aufgrund der geringen Belastungen für die Knotenpunkte K2, K3 und K4 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 und Verkehrsflussdefizite können ausgeschlossen werden.

Die Einmündung K1 weist deutlich höhere Gesamteinfahrmengen in den Spitzenstunden auf, weshalb hier die Leistungsfähigkeit und der Verkehrsfluss überprüft wird.

Die Verkehrsqualität wird nach folgenden Qualitätsstufen unterschieden. Die Wartezeiten beziehen sich auf den für die Beurteilung des Gesamtknotens maßgeblichen Einzelstrom:

Tab. E3 Qualitätsstufen des Verkehrsablaufes (QSV)

QSV	Beurteilung	mittlere Wartezeit (s/Fz)	
		ohne LSA	mit LSA
A: ausgezeichnet	Ungehinderter Verkehrsablauf, sehr kurze Wartezeiten	≤ 10	≤ 20
B: gut	Nebenströme sind beeinflusst, Wartezeiten kurz	≤ 20	≤ 35
C: befriedigend	Staubildung in den Nebenströmen, Wartezeiten spürbar	≤ 30	≤ 50
D: noch stabil	Merklicher Stau im Nebenstrom, Reststau bei LSA nach Grünende. Wartezeiten beträchtlich	≤ 45	≤ 70
E: instabil	Staus bauen sich bei der vorhandenen Belastung nicht mehr regelmäßig ab, sehr große Wartezeiten	> 45	> 70
F: überlastet	Zufluss ist größer als die Kapazität, langer, ständig wachsender Stau	- *	- *

QSV: Qualitätsstufe des Verkehrsablaufes; LSA: Lichtsignalanlage


* Die QSV F ist erreicht, wenn die nachgefragte Verkehrsstärke über der Kapazität liegt

Der Knotenpunkt K1 ist als **unsignalisierte vorfahrtgeregelte Einmündung** ausgebaut. Die L108 ist vorfahrtrechtlich übergeordnet. Im Zuge der L108 aus Richtung Saarbrücken kommend ist eine Linksabbiegespur vorhanden. Die durch ein Vorfahrt-achten-Schild untergeordnete Knotenpunktzufahrt der Balthasar-Goldstein-Straße weist eine Mischspur mit getrennten Aufstellflächen auf.

In der Tabelle E4 sind die Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnungen sowohl für die Vormittags- als auch die Nachmittagsspitzenstunde zusammengefasst.

Tab. E4 **Leistungsfähigkeit P1-Fall am K1**

Einmündung K1 L108 / Balthasar-Goldstein-Straße	P1-Fall	
	Spitzenstunde Vormittag	Spitzenstunde Nachmittag
Einfahrmenge (Kfz/h)	922	841
Qualitätsstufe	B	B
Kapazitätsreserve	+59%	+60%

 überlastet

 grenzleistungsfähig

 leistungsfähig

Qualität des Verkehrsflusses:

A: ausgezeichnet; B: gut; C: befriedigend; D: noch stabil (Planungsvorgabe)

E: instabil; F: überlastet

Reserven: +59 % entspricht mögliche Zunahme der Gesamteinfahrmenge bis zum Erreichen von "E: instabil"

-5 % entspricht Herabsetzung der Gesamteinfahrmenge bis zum Einhalten von D: noch stabil"

Sowohl für die Vor- als auch die Nachmittagsspitzenstunde wird für die Einmündung K1 im P1-Fall **Qualitätsstufe B** mit jeweils rd. 60% Reserven ausgewiesen.

Aus fachtechnischer Sicht können die zu erwartenden Mehrverkehrsbelastungen ohne maßgebende Verkehrsflussdefizite abgewickelt werden und es sind keine leistungssteigernden Maßnahmen an der Einmündung K1 L108 / Balthasar-Goldstein-Straße erforderlich.

Materialteil

Die detaillierten Kapazitätsberechnungen sind dem Materialteil beigelegt.

F **ZUSAMMENFASSUNG**

Abb. A1, C1

Im Zuge der Erschließungsstraße des Flughafens Saarbrücken sieht der Bebauungsplan "Gewerbegebiet nördlich Balthasar-Goldstein-Straße" nördlich der Balthasar-Goldstein-Straße eine etwa 4,2 ha große Fläche für Gewerbe vor. Die Firma f-tronic GmbH plant hier eine Erweiterung ihres Betriebsstandortes. Die Erschließung erfolgt über die Balthasar-Goldstein-Straße, eine direkte Anbindung an die L108 ist nicht vorgesehen.

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

Abb. B1

Als Datenbasis dienen vier **Knotenpunktzählungen**, welche am Donnerstag, den 16.03.2023 im Zeitbereich von 00.00 bis 24.00 Uhr stattgefunden haben.

Abb. B2-B4

Die Einmündung K1 L108 / Balthasar-Goldstein-Straße weist eine Einfahrmenge von rd. 8.020 Kfz/d mit einem Schwerverkehrsanteil von ca. 4% auf. Die Verkehrsströme im Zuge der L108 sind am stärksten ausgeprägt.

Die Einmündungen im Zuge der Balthasar-Goldstein-Straße (K2-K4) weisen Einfahrmengen zwischen rd. 880 - 1.610 Kfz/d auf, wobei die Belastung in westliche Richtung abnimmt. Die Schwerverkehrsanteile liegen zwischen ca. 9 - 11%.

Die Belastungen innerhalb der Spitzenstunden am Vor- und Nachmittag befinden sich auf einem ähnlichen Belastungsniveau. Für die Einmündung K1 L108 / Balthasar-Goldstein-Straße wird eine Einfahrmenge von rd. 760 Kfz/h am Vor- bzw. 770 Kfz/h am Nachmittag ausgewiesen. Die Einmündung K2 weist am Vormittag eine Belastung von rd. 130 Kfz/h und am Nachmittag von rd. 160 Kfz/h auf. Sowohl innerhalb der Vor- als auch

der Nachmittagsspitzenstunde wird für die Einmündungen K1 und K2 im Zuge der Balthasar-Goldstein-Straße eine Einfahrmenge von jeweils rd. 70 Kfz/h ausgewiesen.

Kap. C1

Nach Rücksprache mit dem Landesbetrieb für Straßenbau (LfS) wird eine **allgemeine Verkehrsentwicklung** mit 1,0% Zunahme pro Jahr für den Schwerverkehr bis zum Planungshorizont 2040 in Ansatz gebracht. Für den Leichtverkehr wird auf eine allgemeine Verkehrsprognose auf einen bestimmten Planungshorizont verzichtet.

Weiterhin wird die zukünftig geplante Erweiterung (rd. 8 ha) des Gewerbegebietes "Große Heide", welches sich innerhalb der Gemeinde Mandelbachtal zwischen Aßweiler und Erfweiler-Ehlingen direkt an der B423 befindet, berücksichtigt.

Abb. C1

Der geplante Bebauungsplan sieht nördlich der Balthasar-Goldstein-Straße auf einer Baufläche von rd. 4,2 ha die Errichtung von Gewerbeflächen vor. Die Erschließung erfolgt über die Balthasar-Goldstein-Straße, eine direkte Anbindung an die L108 ist nicht vorgesehen.

Es berechnet sich ein **richtungsbezogenes Tagesaufkommen von rd. 420 Kfz/d**, davon rd. 40 Schwerverkehrsfahrten

Abb. D1-D3

P0-Fall

Im Planfall P0 wird ausschließlich der allgemeine Zuwachs von 1% im Schwerverkehr pro Jahr im Zuge der L108 sowie die geplante Gewerbegebietserweiterung "Große Heide" an der B423 in der Gemeinde Mandelbachtal berücksichtigt. Die Ergebnisse können den Abbildungen D1-D3 entnommen werden.

Abb. E1-E3

P1-Fall

Als Grundlage dient der P0-Fall. Zusätzlich wird im P1-Fall das vorhabenbezogene Verkehrsaufkommen des Bebauungsplans "Gewerbegebiet

nördlich Balthasar-Goldstein-Straße" (vgl. Kapitel C2) berücksichtigt. Die Ergebnisse können den Abbildungen E1-E3 entnommen werden.

Die Verkehrsuntersuchung kommt zu folgendem Ergebnis:

- Die Einfahrmenge an der Einmündung K1 L108 / Balthasar-Goldstein-Straße beträgt im Planfall P1 rd. 9.080 Kfz/d und weist somit einen Verkehrszuwachs von rd. 840 Kfz/d gegenüber dem P0-Fall aus. Der Schwerverkehrsanteil liegt bei ca. 5%.
- Durch das Planungsvorhaben "Gewerbegebiet nördlich der Balthasar-Goldstein-Straße" wird aus der Einmündung K2 eine Kreuzung, da hierüber in nördliche Richtung das geplante Gewerbegebiet angebunden werden soll. Hier wird eine Einfahrmenge von rd. 2.450 Kfz/d prognostiziert, mit einem Schwerverkehrsanteil von ca. 10%.
- Die Ergebnisse von Leistungsfähigkeit und Verkehrsfluss kommen zu dem Ergebnis, dass auch unter Berücksichtigung der Mehrbelastungen infolge des geplanten Gewerbegebietes keine maßgebenden Verkehrsflussdefizite bestehen.
- **Die berechneten Mehrbelastungen im P1-Fall werden aus fachtechnischer Sicht als verträglich bewertet. Aus verkehrsplanerischer Sicht spricht einer Realisierung des Entwicklungsvorhabens somit nichts entgegen.**

G **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)
- "Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen – HBS 2015 – Anwendung für Landes- und Kreisstraßen in Rheinland-Pfalz" (VERTEC, November 2017)

Sonstige Quellen:

- Ergebnisse der Dauerzählstelle 6708 0480 des Landesbetrieb für Straßenbau

ABBILDUNGEN

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

A VORBEMERKUNGEN

Abb. A1 Übersicht

B ERHEBUNGEN – VERKEHRSANALYSE

Abb. B1 Übersicht Verkehrserhebungen

Abb. B2 Knotenstrombelastungen Gesamt- und Schwerverkehr, 24h

Abb. B3 Knotenstrombelastungen Gesamt- und Schwerverkehr, Spitze Vormittag

Abb. B4 Knotenstrombelastungen Gesamt- und Schwerverkehr, Spitze Nachmittag

C PROGNOSE DER VERKEHRSMENGEN

Abb. C1 Übersicht Planungsvorhaben

D PROGNOSE - NULLFALL

Abb. D1 Knotenstrombelastungen P0-Fall Gesamt- und Schwerverkehr, 24h

Abb. D2 Knotenstrombelastungen P0-Fall Gesamt- und Schwerverkehr, SPH VM

Abb. D3 Knotenstrombelastungen P0-Fall Gesamt- und Schwerverkehr, SPH NM

E PROGNOSE - PLANFALL

Abb. E1 Knotenstrombelastungen P1-Fall Gesamt- und Schwerverkehr, 24h

Abb. E2 Knotenstrombelastungen P1-Fall Gesamt- und Schwerverkehr, SPH VM

Abb. E3 Knotenstrombelastungen P1-Fall Gesamt- und Schwerverkehr, SPH NM

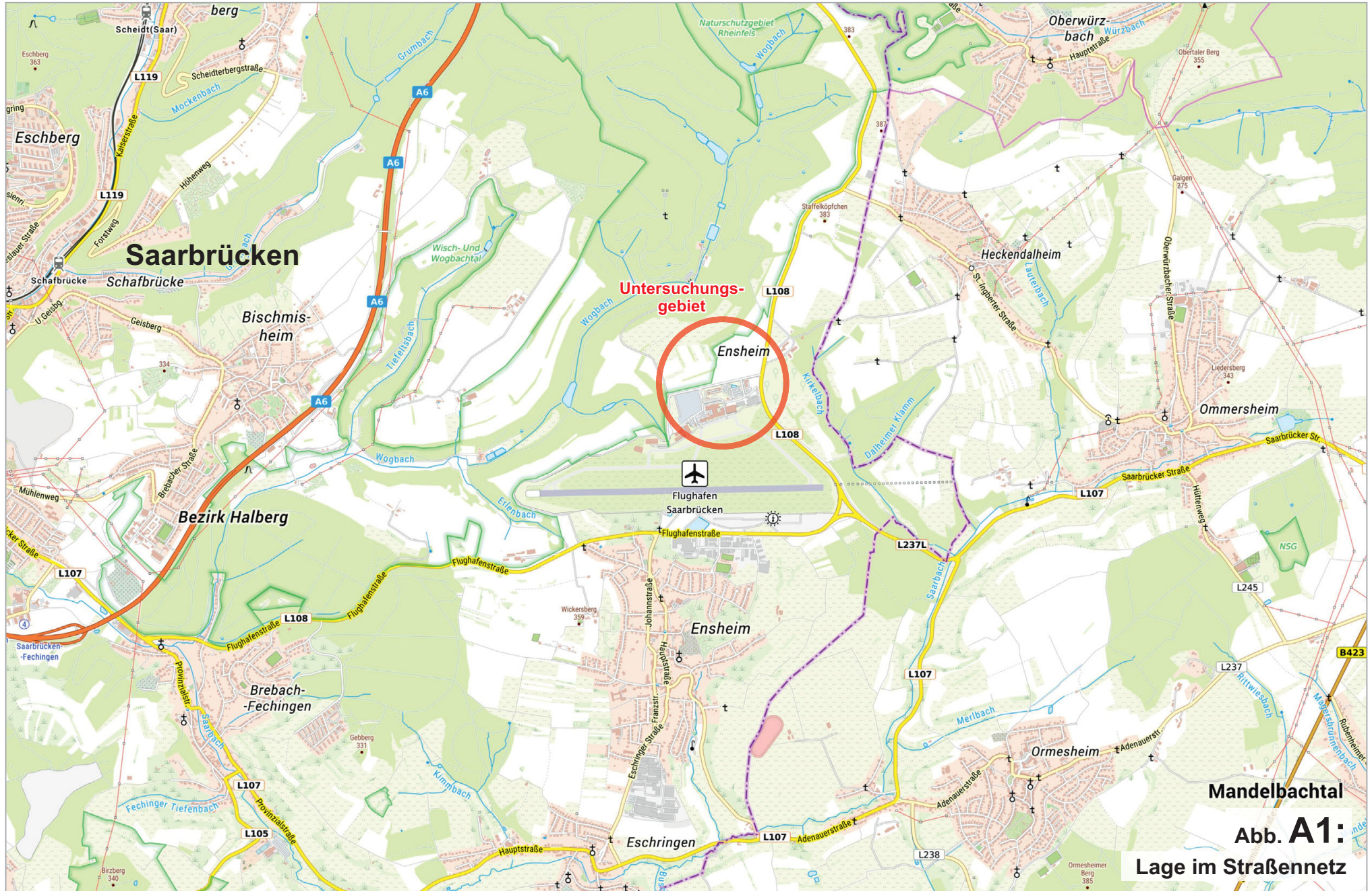
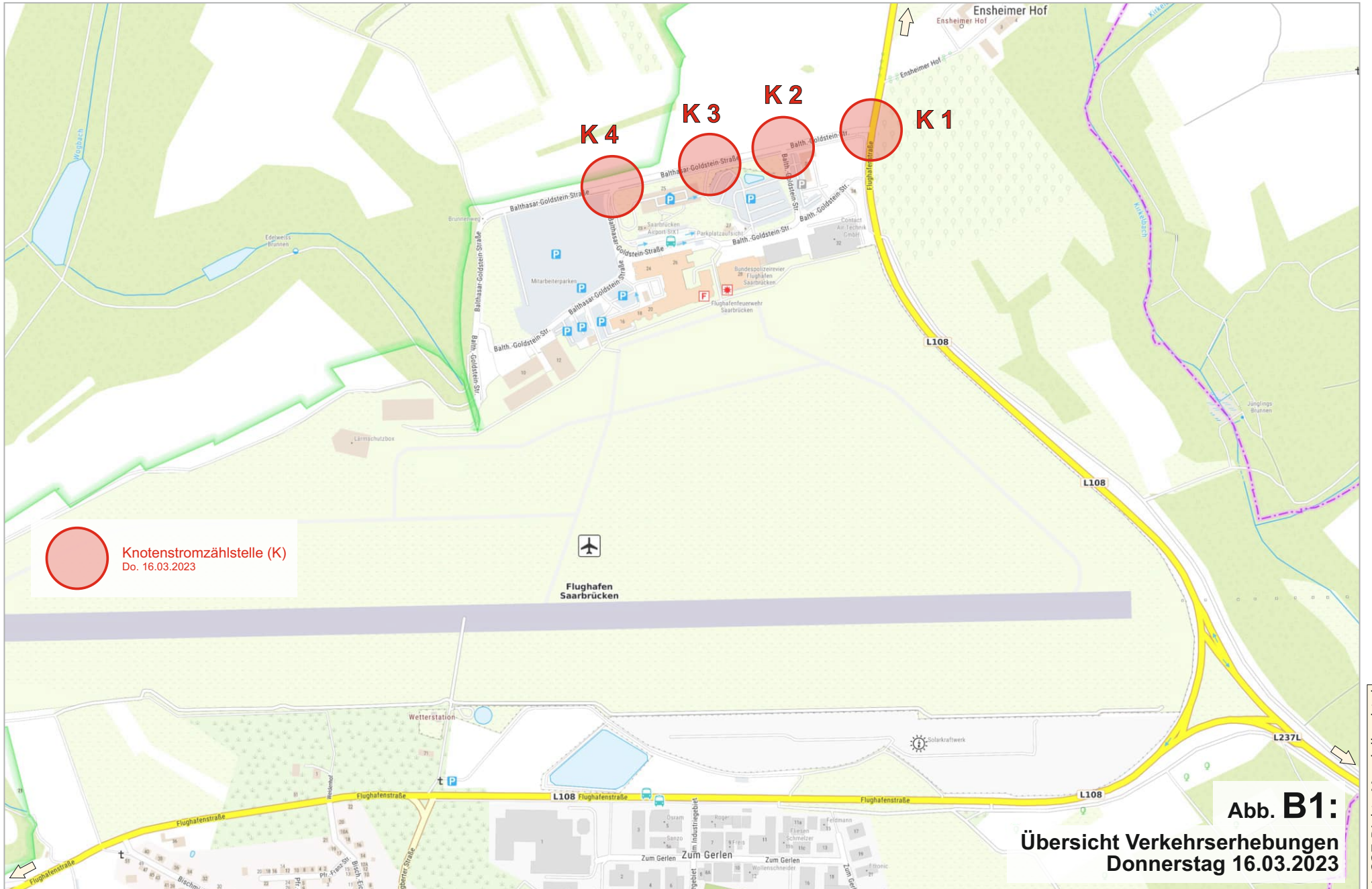


Abb. A1:
Lage im Straßennetz

Kartgrundlage: TopPlusOpen (Bundesamt für Kartographie und Geodäsie)

L 108 Richt. St. Ingbert

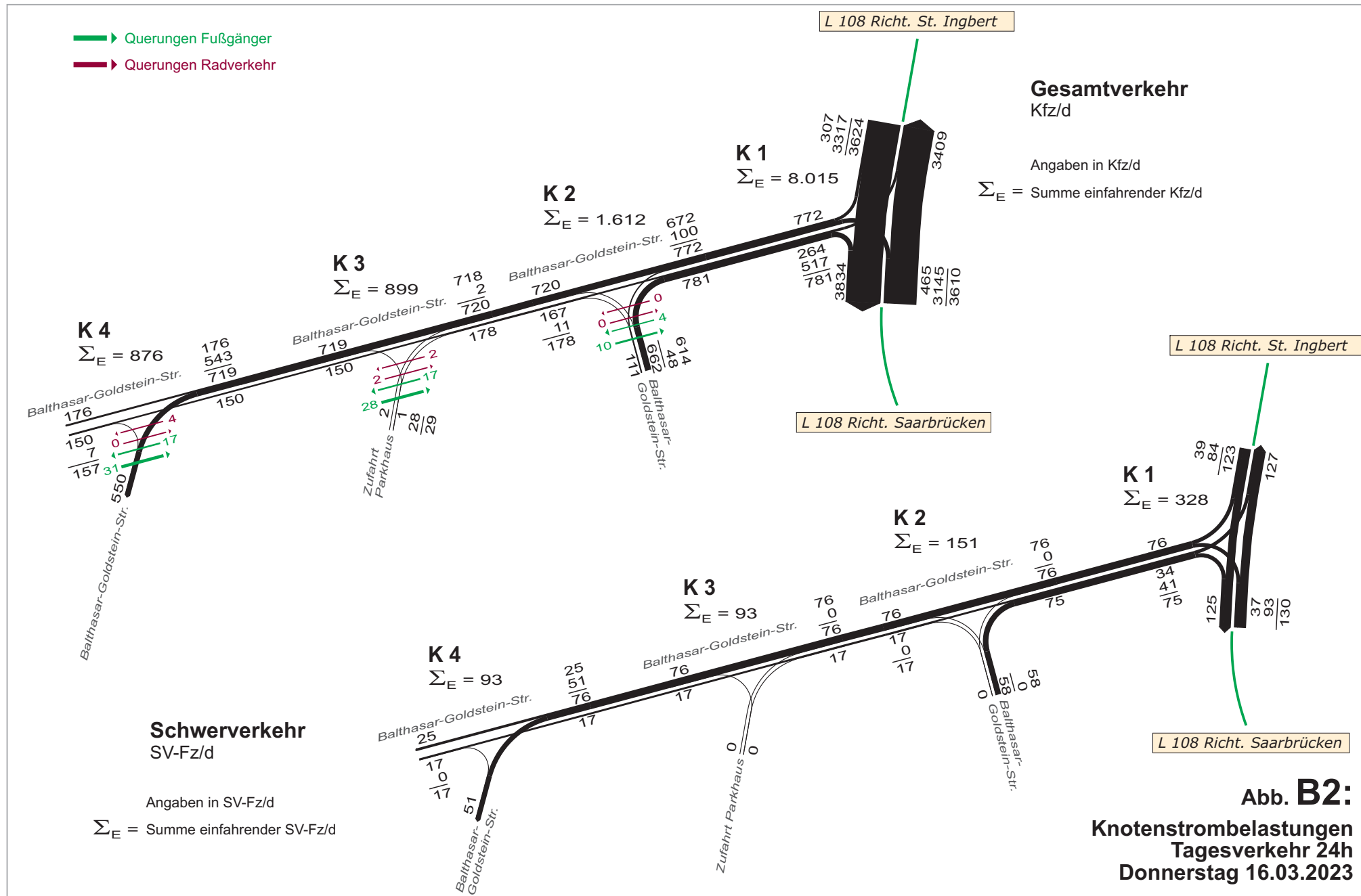


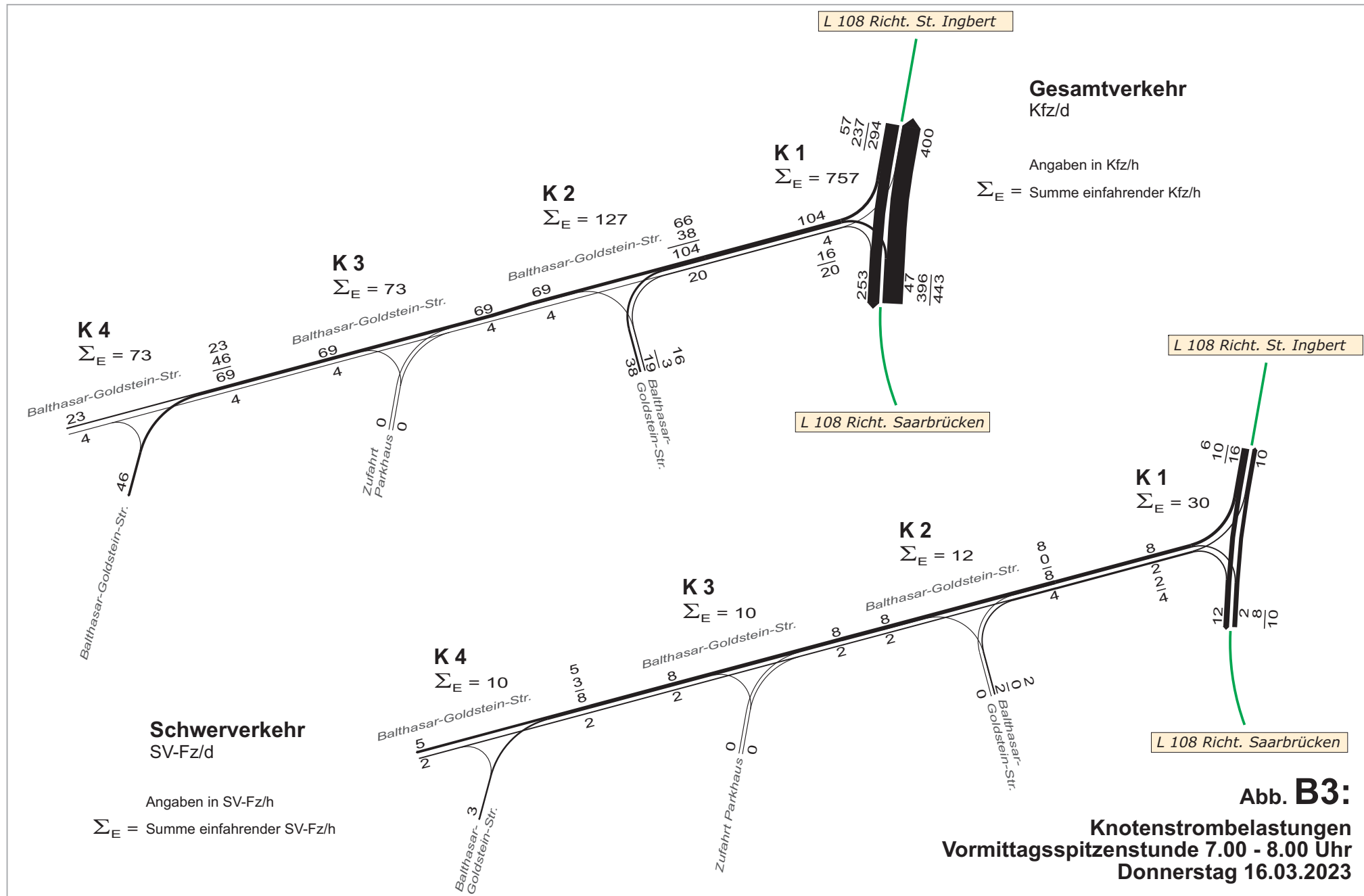
L 108 Richt. Saarbrücken

L 237 Richt. Mandelbachtal

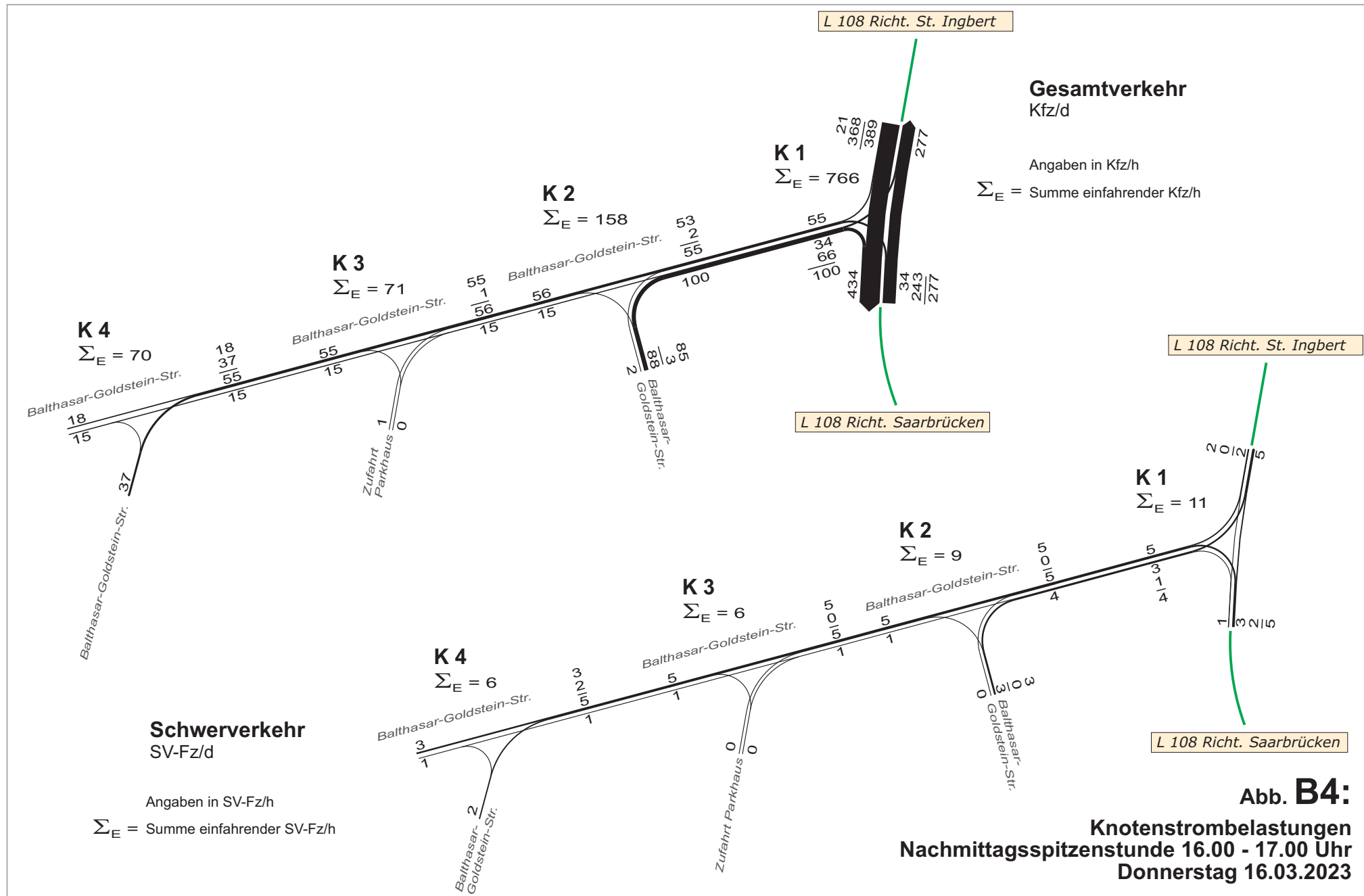
Abb. B1:

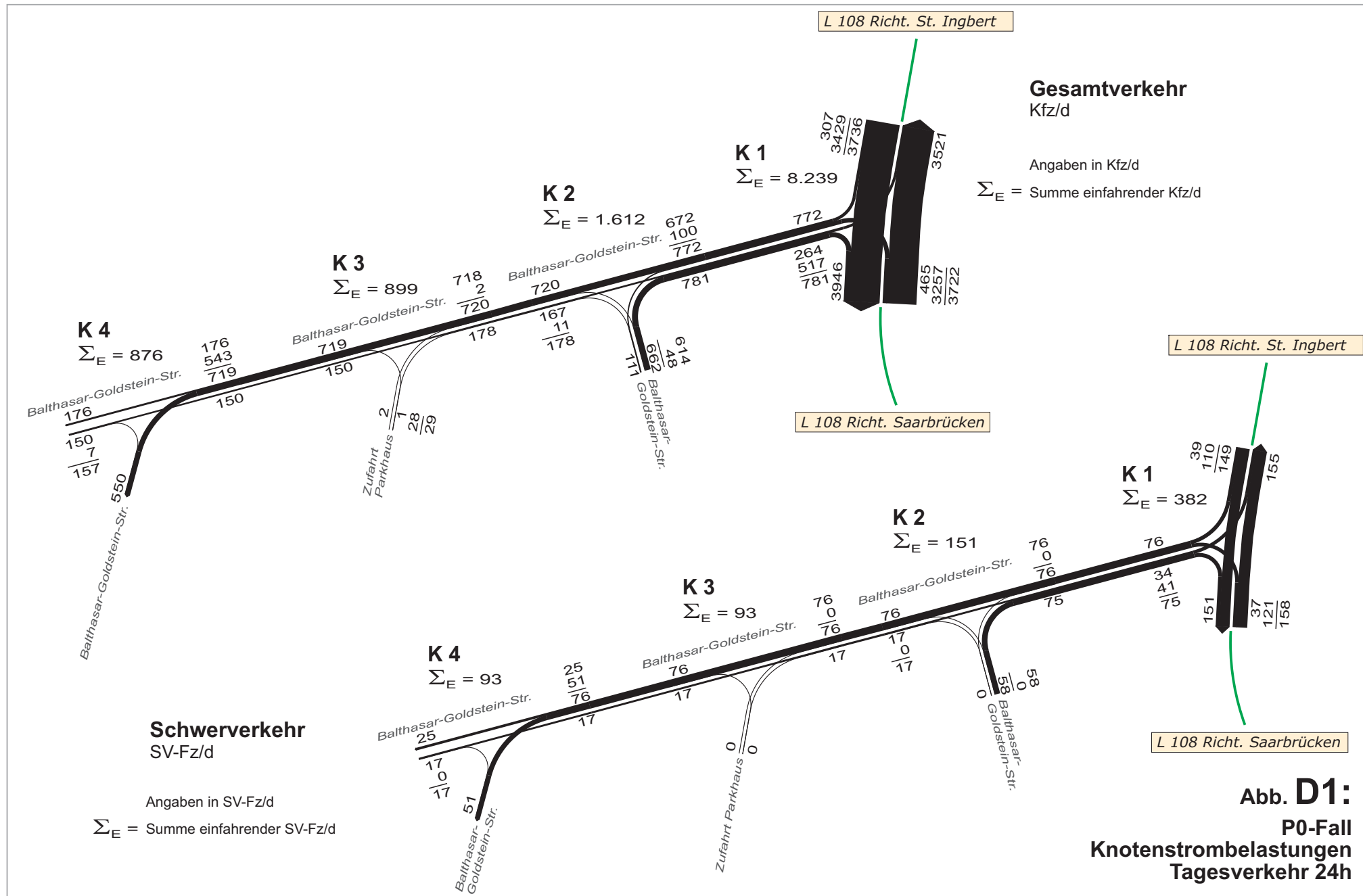
Übersicht Verkehrserhebungen
Donnerstag 16.03.2023

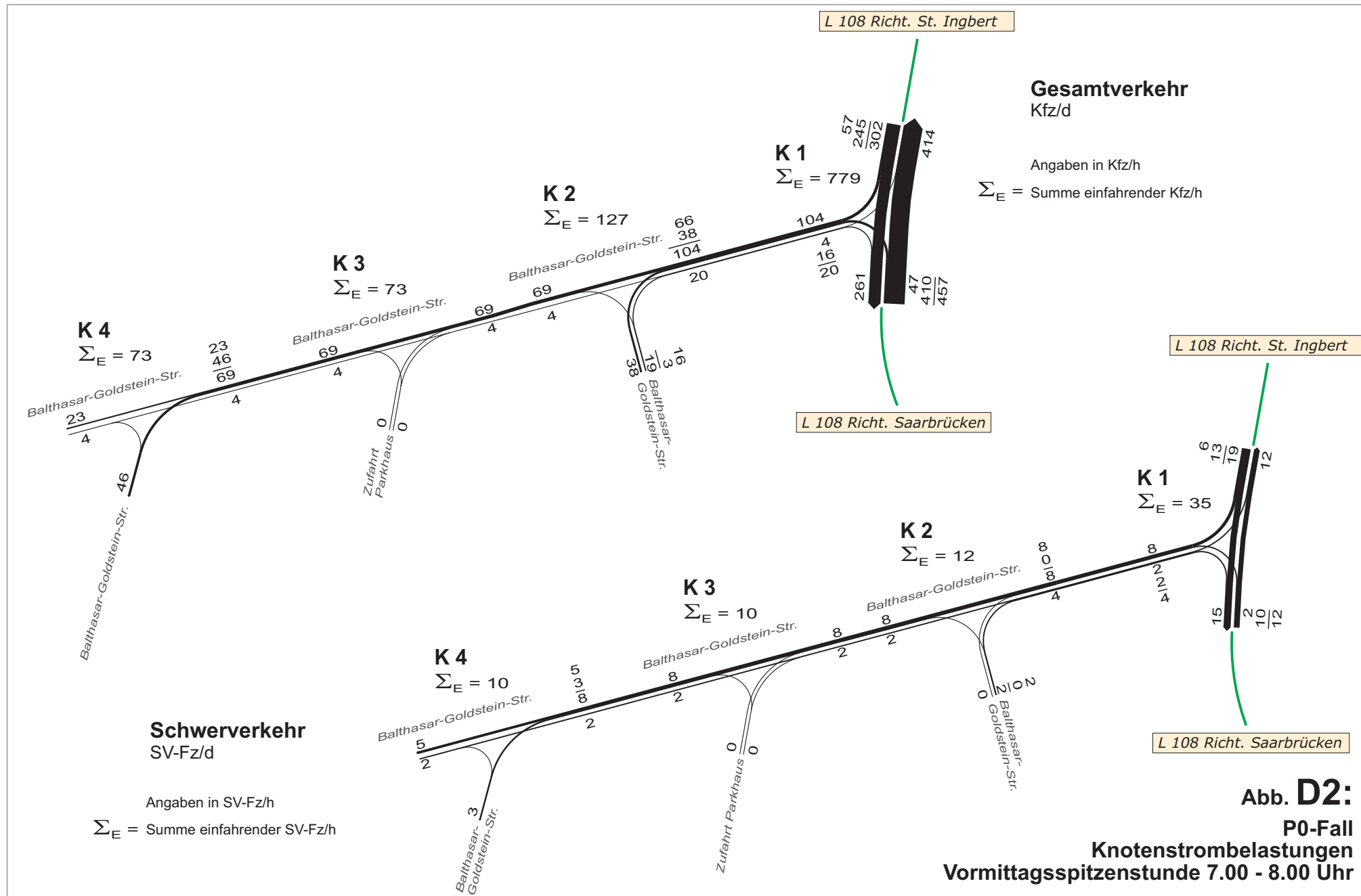


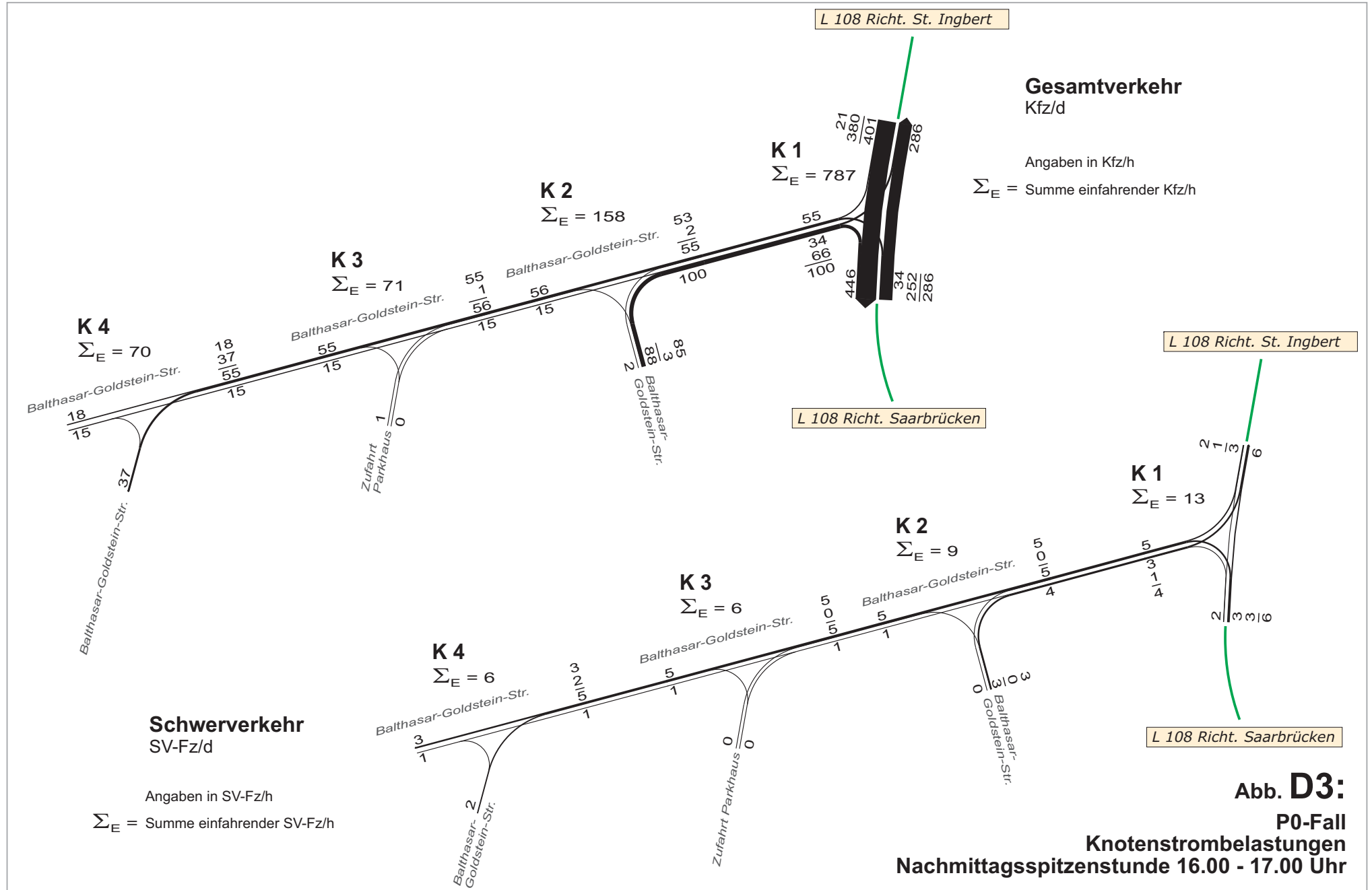


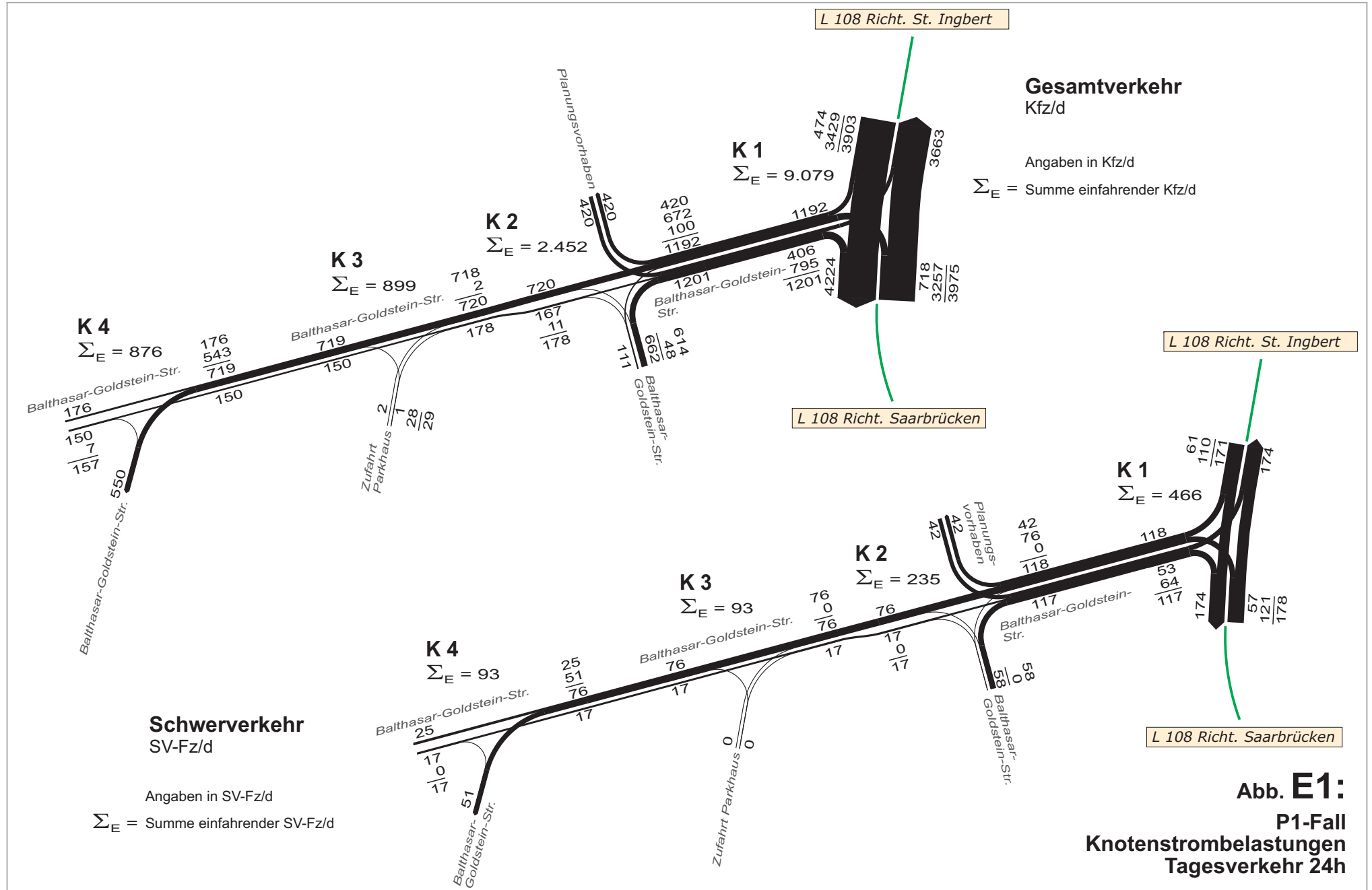
Darstellung unmaßstäblich

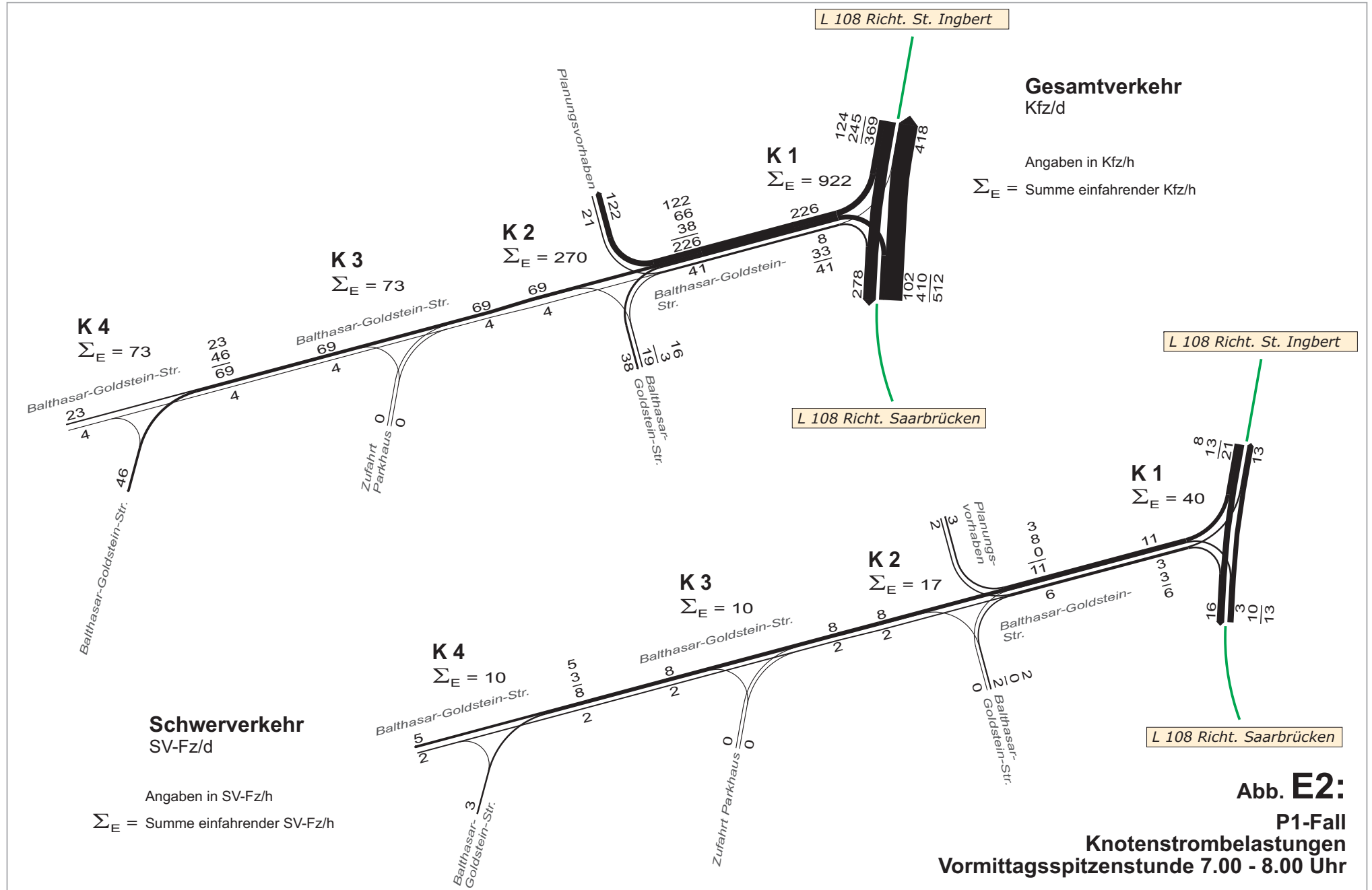












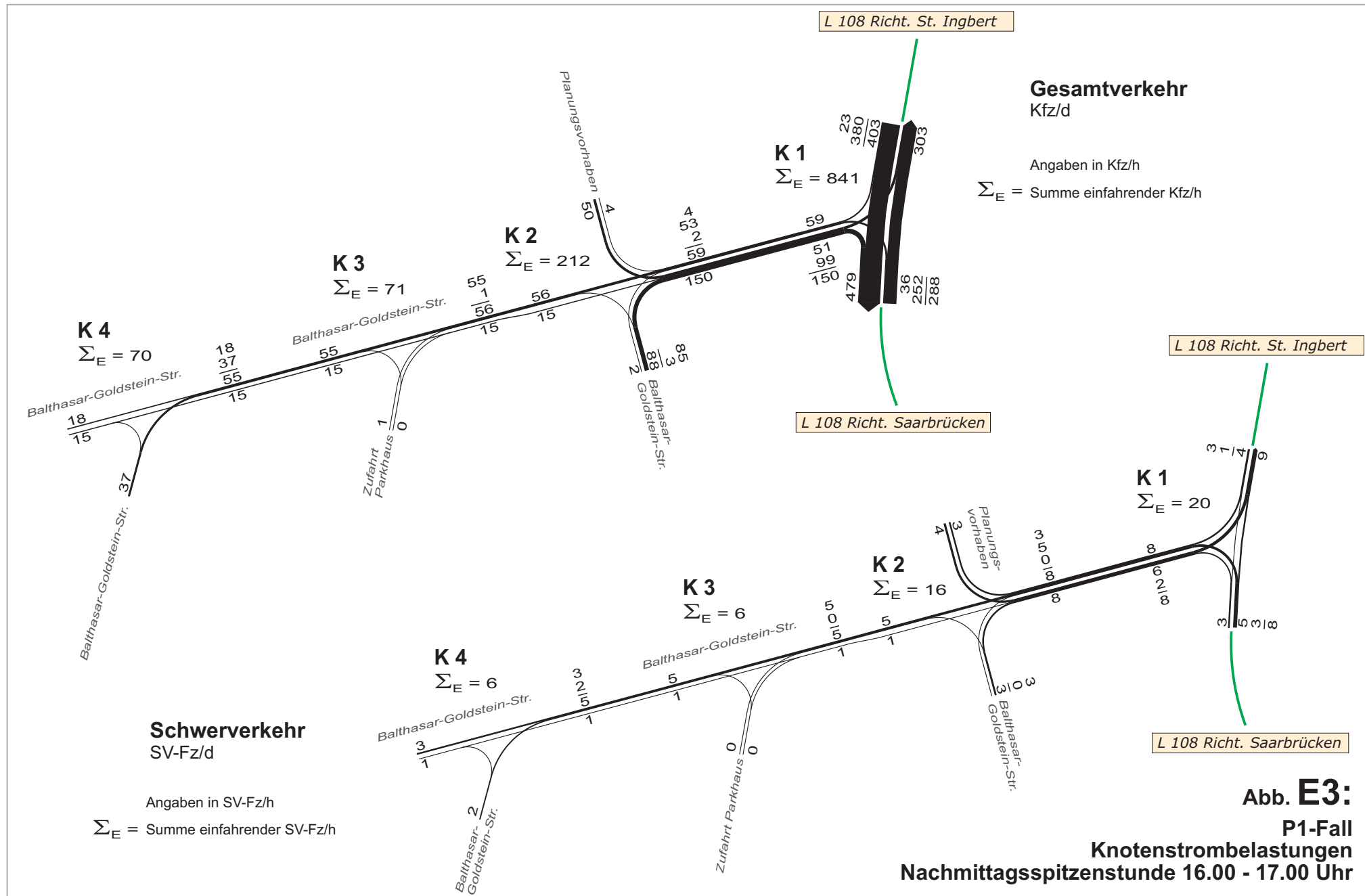


Abb. E3:
P1-Fall
Knotenstrombelastungen
Nachmittagsspitzenstunde 16.00 - 17.00 Uhr

Darstellung unmaßstäblich

MATERIALTEIL

MATERIALTEIL

	<u>Seite</u>
1. Auswertung Knotenstromzählungen	1 - 22
2. Leistungsfähigkeitsnachweise	23 - 24

1. Auswertung Knotenstromzählungen

Auswertung Knotenstromzählung - Einmündung

Projekt-Name: Saarbrücken-Ensheim GE Flughafen
 Projekt-Nummer: 23201
 Stadt: Saarbrücken-Ensheim
 Knotenpunkt: K1
 L108 / Balthasar-Goldstein-Straße
 Datum: Donnerstag, 16. März 2023
 Erhebungszeit: von 00:00 bis 00:00
 Wetter: ---
 Zähler: ---
 Auswerter: CW
 Bemerkungen: ---

Zufahrt	Name	
1	L108 Rtg. Heckendalheim	Norden
3	L108 Rtg. L237	
4	Balthasar-Goldstein-Straße	

Strom/Richtung	von Zufahrt	nach Zufahrt
13	L108 Rtg. Heckendalheim	L108 Rtg. L237
14	L108 Rtg. Heckendalheim	Balthasar-Goldstein-Straße
31	L108 Rtg. L237	L108 Rtg. Heckendalheim
34	L108 Rtg. L237	Balthasar-Goldstein-Straße
41	Balthasar-Goldstein-Straße	L108 Rtg. Heckendalheim
43	Balthasar-Goldstein-Straße	L108 Rtg. L237

Fahrzeug-Art	Definition
Rad	Fahrräder
Krad	Krafträder
Pkw	Personenkraftwagen, Kleinomnibusse bis 9 Sitze, Wohnmobile, PKW mit Anhänger
Lkw	Lastkraftwagen mit über 3,5 t zulässigem Gesamtgewicht
Lz	Lastzüge, LKW mit über 3,5 t zulässigem Gesamtgewicht mit Anhänger, Sattelkraftfahrzeuge
Lw	Lastkraftwagen bis 3,5 t zulässigem Gesamtgewicht
Bus	Kraftomnibusse

Spitzenstunde Vormittag: 07:00 Uhr bis 08:00 Uhr

Spitzenstunde Nachmittag: 16:00 Uhr bis 17:00 Uhr

1. Auswertung Knotenstromzählungen

Auswertung Knotenstromzählung - Einmündung

Projekt-Name: Saarbrücken-Ensheim GE Flughafen
 Projekt-Nummer: 23201
 Datum: Donnerstag, 16. März 2023
 Erhebungszeit: von 00:00 bis 00:00
 Wetter: ---
 Zähler: ---
 Auswerter: CW
 Bemerkungen: ---

Stadt: Saarbrücken-Ensheim
 Knotenpunkt: K2
 Balthasar-Goldstein-Straße

Zufahrt	Name	
2	Balthasar-Goldstein-Straße Rtg. L108	Norden
3	Balthasar-Goldstein-Straße Rtg. Hauptgebäude Flughafen	
4	Balthasar-Goldstein-Straße Rtg. Waldhausweg	

Strom/Richtung	von Zufahrt	nach Zufahrt
23	Balthasar-Goldstein-Straße Rtg. L108	Balthasar-Goldstein-Straße Rtg. Hauptgebäude Flughafen
24	Balthasar-Goldstein-Straße Rtg. L108	Balthasar-Goldstein-Straße Rtg. Waldhausweg
32	Balthasar-Goldstein-Straße Rtg. Hauptgebäude Flughafen	Balthasar-Goldstein-Straße Rtg. L108
34	Balthasar-Goldstein-Straße Rtg. Hauptgebäude Flughafen	Balthasar-Goldstein-Straße Rtg. Waldhausweg
42	Balthasar-Goldstein-Straße Rtg. Waldhausweg	Balthasar-Goldstein-Straße Rtg. L108
43	Balthasar-Goldstein-Straße Rtg. Waldhausweg	Balthasar-Goldstein-Straße Rtg. Hauptgebäude Flughafen

Fahrzeug-Art	Definition
Rad	Fahrräder
Krad	Krafträder
Pkw	Personenkraftwagen, Kleinomnibusse bis 9 Sitze, Wohnmobile, PKW mit Anhänger
Lkw	Lastkraftwagen mit über 3,5 t zulässigem Gesamtgewicht
Lz	Lastzüge, LKW mit über 3,5 t zulässigem Gesamtgewicht mit Anhänger, Sattelkraftfahrzeuge
Lw	Lastkraftwagen bis 3,5 t zulässigem Gesamtgewicht
Bus	Kraftomnibusse

Spitzenstunde Vormittag: 06:30 Uhr bis 07:30 Uhr

Spitzenstunde Nachmittag: 15:30 Uhr bis 16:30 Uhr

Auswertung Fußgängerströme

Projekt-Name: Saarbrücken-Ensheim GE Flughafen Stadt: Saarbrücken-Ensheim
Projekt-Nummer: 23201 Knotenpunkt: K2
Balthasar-Goldstein-Straße
Datum: Donnerstag, 16. März 2023
Erhebungszeit: 00:00 bis 00:00
Wetter: ---
Zähler: ---
Auswerter: CW
Bemerkungen: ---

Querungsstelle	Name
FG1	Balthasar-Goldstein-Straße Rtg. Waldhausweg
FG2	Balthasar-Goldstein-Straße Rtg. L108
Rad1	Balthasar-Goldstein-Straße Rtg. Waldhausweg
Rad2	Balthasar-Goldstein-Straße Rtg. L108

Abkürzung	Definition
Fg	Fußgänger
Rad	Radfahrer

Spitzenstunde Vormittag: 10:00 Uhr bis 11:00 Uhr

Spitzenstunde Nachmittag: 13:15 Uhr bis 14:15 Uhr

1. Auswertung Knotenstromzählungen

Intervall	Fußgängerquerungen						SUMME
	FG1	FG2	Rad1	Rad2	0	0	
00:00 - 00:15	0	0	0	0	0	0	0
00:15 - 00:30	0	0	0	0	0	0	0
00:30 - 00:45	0	0	0	0	0	0	0
00:45 - 01:00	0	0	0	0	0	0	0
01:00 - 01:15	0	0	0	0	0	0	0
01:15 - 01:30	0	0	0	0	0	0	0
01:30 - 01:45	0	0	0	0	0	0	0
01:45 - 02:00	0	0	0	0	0	0	0
02:00 - 02:15	0	0	0	0	0	0	0
02:15 - 02:30	0	0	0	0	0	0	0
02:30 - 02:45	0	0	0	0	0	0	0
02:45 - 03:00	0	0	0	0	0	0	0
03:00 - 03:15	0	0	0	0	0	0	0
03:15 - 03:30	0	0	0	0	0	0	0
03:30 - 03:45	0	0	0	0	0	0	0
03:45 - 04:00	0	0	0	0	0	0	0
04:00 - 04:15	0	0	0	0	0	0	0
04:15 - 04:30	0	0	0	0	0	0	0
04:30 - 04:45	0	0	0	0	0	0	0
04:45 - 05:00	0	0	0	0	0	0	0
05:00 - 05:15	0	0	0	0	0	0	0
05:15 - 05:30	0	0	0	0	0	0	0
05:30 - 05:45	0	0	0	0	0	0	0
05:45 - 06:00	0	0	0	0	0	0	0
06:00 - 06:15	0	0	0	0	0	0	0
06:15 - 06:30	0	0	0	0	0	0	0
06:30 - 06:45	0	0	0	0	0	0	0
06:45 - 07:00	0	0	0	0	0	0	0
07:00 - 07:15	0	0	0	0	0	0	0
07:15 - 07:30	0	0	0	0	0	0	0
07:30 - 07:45	0	0	0	0	0	0	0
07:45 - 08:00	0	0	0	0	0	0	0
08:00 - 08:15	0	1	0	0	0	0	1
08:15 - 08:30	0	0	0	0	0	0	0
08:30 - 08:45	0	0	0	0	0	0	0
08:45 - 09:00	0	0	0	0	0	0	0
09:00 - 09:15	0	0	0	0	0	0	0
09:15 - 09:30	0	0	0	0	0	0	0
09:30 - 09:45	0	0	0	0	0	0	0
09:45 - 10:00	0	0	0	0	0	0	0
10:00 - 10:15	0	0	0	0	0	0	0
10:15 - 10:30	0	2	0	0	0	0	2
10:30 - 10:45	0	1	0	0	0	0	1
10:45 - 11:00	2	0	0	0	0	0	2
11:00 - 11:15	0	0	0	0	0	0	0
11:15 - 11:30	0	0	0	0	0	0	0
11:30 - 11:45	0	0	0	0	0	0	0
11:45 - 12:00	0	0	0	0	0	0	0
12:00 - 12:15	0	0	0	0	0	0	0
12:15 - 12:30	0	0	0	0	0	0	0
12:30 - 12:45	0	0	0	0	0	0	0
12:45 - 13:00	0	0	0	0	0	0	0
13:00 - 13:15	0	0	0	0	0	0	0
13:15 - 13:30	0	0	0	0	0	0	0
13:30 - 13:45	0	0	0	0	0	0	0
13:45 - 14:00	0	0	0	0	0	0	0
14:00 - 14:15	1	2	0	0	0	0	3
14:15 - 14:30	0	0	0	0	0	0	0
14:30 - 14:45	0	0	0	0	0	0	0
14:45 - 15:00	0	0	0	0	0	0	0
15:00 - 15:15	0	0	0	0	0	0	0
15:15 - 15:30	0	0	0	0	0	0	0
15:30 - 15:45	0	0	0	0	0	0	0
15:45 - 16:00	0	0	0	0	0	0	0
16:00 - 16:15	0	0	0	0	0	0	0
16:15 - 16:30	0	0	0	0	0	0	0
16:30 - 16:45	0	0	0	0	0	0	0
16:45 - 17:00	0	0	0	0	0	0	0
17:00 - 17:15	0	0	0	0	0	0	0
17:15 - 17:30	0	0	0	0	0	0	0
17:30 - 17:45	0	0	0	0	0	0	0
17:45 - 18:00	0	2	0	0	0	0	2
18:00 - 18:15	1	0	0	0	0	0	1
18:15 - 18:30	0	0	0	0	0	0	0
18:30 - 18:45	0	0	0	0	0	0	0
18:45 - 19:00	0	0	0	0	0	0	0
19:00 - 19:15	0	0	0	0	0	0	0
19:15 - 19:30	0	0	0	0	0	0	0
19:30 - 19:45	0	0	0	0	0	0	0
19:45 - 20:00	0	0	0	0	0	0	0
20:00 - 20:15	0	2	0	0	0	0	2
20:15 - 20:30	0	0	0	0	0	0	0
20:30 - 20:45	0	0	0	0	0	0	0
20:45 - 21:00	0	0	0	0	0	0	0
21:00 - 21:15	0	0	0	0	0	0	0
21:15 - 21:30	0	0	0	0	0	0	0
21:30 - 21:45	0	0	0	0	0	0	0
21:45 - 22:00	0	0	0	0	0	0	0
22:00 - 22:15	0	0	0	0	0	0	0
22:15 - 22:30	0	0	0	0	0	0	0
22:30 - 22:45	0	0	0	0	0	0	0
22:45 - 23:00	0	0	0	0	0	0	0
23:00 - 23:15	0	0	0	0	0	0	0
23:15 - 23:30	0	0	0	0	0	0	0
23:30 - 23:45	0	0	0	0	0	0	0
23:45 - 24:00	0	0	0	0	0	0	0
Σ GESAMT	4	10	0	0	0	0	14
Σ 06:00-09:00 Uhr	0	1	0	0	0	0	1
Σ 06:00-19:00 Uhr	4	8	0	0	0	0	12
Σ 06:00-20:00 Uhr	4	8	0	0	0	0	12
Σ 15:00-19:00 Uhr	1	2	0	0	0	0	3
Σ SPH-VM	2	3	0	0	0	0	5
Σ SPH-NM	1	2	0	0	0	0	3

1. Auswertung Knotenstromzählungen

Auswertung Knotenstromzählung - Einmündung

Projekt-Name: Saarbrücken-Ensheim GE Flughafen
 Projekt-Nummer: 23201
 Stadt: Saarbrücken-Ensheim
 Knotenpunkt: K3
 Balthasar-Goldstein-Straße / Zufahrt Parkhaus
 Datum: Donnerstag, 16. März 2023
 Erhebungszeit: von 00:00 bis 00:00
 Wetter: ---
 Zähler: ---
 Auswerter: CW
 Bemerkungen: ---

Zufahrt	Name	
2	Balthasar-Goldstein-Straße Rtg. L108	Norden
3	Zufahrt Parkhaus	
4	Balthasar-Goldstein-Straße Rtg. Waldhausweg	

Strom/Richtung	von Zufahrt	nach Zufahrt
23	Balthasar-Goldstein-Straße Rtg. L108	Zufahrt Parkhaus
24	Balthasar-Goldstein-Straße Rtg. L108	Balthasar-Goldstein-Straße Rtg. Waldhausweg
32	Zufahrt Parkhaus	Balthasar-Goldstein-Straße Rtg. L108
34	Zufahrt Parkhaus	Balthasar-Goldstein-Straße Rtg. Waldhausweg
42	Balthasar-Goldstein-Straße Rtg. Waldhausweg	Balthasar-Goldstein-Straße Rtg. L108
43	Balthasar-Goldstein-Straße Rtg. Waldhausweg	Zufahrt Parkhaus

Fahrzeug-Art	Definition
Rad	Fahrräder
Krad	Krafträder
Pkw	Personenkraftwagen, Kleinomnibusse bis 9 Sitze, Wohnmobile, PKW mit Anhänger
Lkw	Lastkraftwagen mit über 3,5 t zulässigem Gesamtgewicht
Lz	Lastzüge, LKW mit über 3,5 t zulässigem Gesamtgewicht mit Anhänger, Sattelkraftfahrzeuge
Lw	Lastkraftwagen bis 3,5 t zulässigem Gesamtgewicht
Bus	Kraftomnibusse

Spitzenstunde Vormittag: 06:30 Uhr bis 07:30 Uhr

Spitzenstunde Nachmittag: 12:30 Uhr bis 13:30 Uhr

Auswertung Fußgängerströme

Projekt-Name: Saarbrücken-Ensheim GE Flughafen Stadt: Saarbrücken-Ensheim
Projekt-Nummer: 23201 Knotenpunkt: K3
Balthasar-Goldstein-Straße / Zufahrt Parkhaus

Datum: Donnerstag, 16. März 2023
Erhebungszeit: 00:00 bis 00:00
Wetter: ---

Zähler: ---
Auswerter: CW
Bemerkungen: ---

Querungsstelle	Name
FG1	Balthasar-Goldstein-Straße Rtg. Waldhausweg
FG2	Balthasar-Goldstein-Straße Rtg. L108
Rad1	Balthasar-Goldstein-Straße Rtg. Waldhausweg
Rad2	Balthasar-Goldstein-Straße Rtg. L108

Abkürzung	Definition
Fg	Fußgänger
Rad	Radfahrer

Spitzenstunde Vormittag: 11:30 Uhr bis 12:30 Uhr

Spitzenstunde Nachmittag: 12:15 Uhr bis 13:15 Uhr

1. Auswertung Knotenstromzählungen

Intervall	Fußgängerquerungen						SUMME
	FG1	FG2	Rad1	Rad2	0	0	
00:00 - 00:15	0	0	0	0	0	0	0
00:15 - 00:30	0	0	0	0	0	0	0
00:30 - 00:45	0	0	0	0	0	0	0
00:45 - 01:00	0	0	0	0	0	0	0
01:00 - 01:15	0	0	0	0	0	0	0
01:15 - 01:30	0	0	0	0	0	0	0
01:30 - 01:45	0	0	0	0	0	0	0
01:45 - 02:00	0	0	0	0	0	0	0
02:00 - 02:15	0	0	0	0	0	0	0
02:15 - 02:30	0	0	0	0	0	0	0
02:30 - 02:45	0	0	0	0	0	0	0
02:45 - 03:00	0	0	0	0	0	0	0
03:00 - 03:15	0	0	0	0	0	0	0
03:15 - 03:30	0	0	0	0	0	0	0
03:30 - 03:45	0	0	0	0	0	0	0
03:45 - 04:00	0	0	0	0	0	0	0
04:00 - 04:15	0	0	0	0	0	0	0
04:15 - 04:30	0	0	0	0	0	0	0
04:30 - 04:45	0	0	0	0	0	0	0
04:45 - 05:00	0	0	0	0	0	0	0
05:00 - 05:15	0	0	0	0	0	0	0
05:15 - 05:30	0	0	0	0	0	0	0
05:30 - 05:45	0	0	0	0	0	0	0
05:45 - 06:00	0	0	0	0	0	0	0
06:00 - 06:15	0	0	0	0	0	0	0
06:15 - 06:30	0	0	0	0	0	0	0
06:30 - 06:45	0	0	0	0	0	0	0
06:45 - 07:00	0	0	0	0	0	0	0
07:00 - 07:15	0	0	0	0	0	0	0
07:15 - 07:30	0	0	0	0	0	0	0
07:30 - 07:45	0	0	0	0	0	0	0
07:45 - 08:00	0	0	0	0	0	0	0
08:00 - 08:15	0	1	0	0	0	0	1
08:15 - 08:30	0	0	0	0	0	0	0
08:30 - 08:45	0	0	0	0	0	0	0
08:45 - 09:00	0	0	0	0	0	0	0
09:00 - 09:15	0	0	0	0	0	0	0
09:15 - 09:30	0	0	0	0	0	0	0
09:30 - 09:45	0	0	0	0	0	0	0
09:45 - 10:00	0	0	0	0	0	0	0
10:00 - 10:15	0	2	0	0	0	0	2
10:15 - 10:30	0	0	0	0	0	0	0
10:30 - 10:45	0	1	0	0	0	0	1
10:45 - 11:00	2	0	0	0	0	0	2
11:00 - 11:15	0	0	0	0	0	0	0
11:15 - 11:30	0	0	0	0	0	0	0
11:30 - 11:45	0	0	0	0	0	0	0
11:45 - 12:00	2	0	0	0	0	0	2
12:00 - 12:15	1	1	0	0	0	0	2
12:15 - 12:30	4	3	0	0	0	0	7
12:30 - 12:45	0	0	0	0	0	0	0
12:45 - 13:00	7	1	0	0	0	0	8
13:00 - 13:15	0	6	0	0	0	0	6
13:15 - 13:30	0	2	0	0	0	0	2
13:30 - 13:45	0	3	0	0	0	0	3
13:45 - 14:00	0	0	0	0	0	0	0
14:00 - 14:15	0	2	0	0	0	0	2
14:15 - 14:30	0	0	0	0	0	0	0
14:30 - 14:45	0	0	0	0	0	0	0
14:45 - 15:00	0	0	0	0	0	0	0
15:00 - 15:15	0	0	0	0	0	0	0
15:15 - 15:30	0	0	0	0	0	0	0
15:30 - 15:45	0	0	0	0	0	0	0
15:45 - 16:00	0	0	0	0	0	0	0
16:00 - 16:15	0	0	0	0	0	0	0
16:15 - 16:30	0	0	0	0	0	0	0
16:30 - 16:45	0	0	0	0	0	0	0
16:45 - 17:00	0	0	0	0	0	0	0
17:00 - 17:15	0	0	0	0	0	0	0
17:15 - 17:30	0	0	0	0	0	0	0
17:30 - 17:45	0	0	0	0	0	0	0
17:45 - 18:00	0	2	0	0	0	0	2
18:00 - 18:15	0	0	0	0	0	0	0
18:15 - 18:30	1	0	0	0	0	0	1
18:30 - 18:45	0	2	0	0	0	0	2
18:45 - 19:00	0	0	0	0	0	0	0
19:00 - 19:15	0	0	2	0	0	0	2
19:15 - 19:30	0	0	0	0	0	0	0
19:30 - 19:45	0	0	0	0	0	0	0
19:45 - 20:00	0	2	0	0	0	0	2
20:00 - 20:15	0	0	0	0	0	0	0
20:15 - 20:30	0	0	0	0	0	0	0
20:30 - 20:45	0	0	0	0	0	0	0
20:45 - 21:00	0	0	0	0	0	0	0
21:00 - 21:15	0	0	0	0	0	0	0
21:15 - 21:30	0	0	0	0	0	0	0
21:30 - 21:45	0	0	0	0	0	0	0
21:45 - 22:00	0	0	0	0	0	0	0
22:00 - 22:15	0	0	0	0	0	0	0
22:15 - 22:30	0	0	0	0	0	0	0
22:30 - 22:45	0	0	0	0	0	0	0
22:45 - 23:00	0	0	0	0	0	0	0
23:00 - 23:15	0	0	0	0	0	0	0
23:15 - 23:30	0	0	0	0	0	0	0
23:30 - 23:45	0	0	0	0	0	0	0
23:45 - 24:00	0	0	0	0	0	0	0
Σ GESAMT	17	28	2	2	0	0	49
Σ 06:00-09:00 Uhr	0	1	0	0	0	0	1
Σ 06:00-19:00 Uhr	17	26	0	0	0	0	43
Σ 06:00-20:00 Uhr	17	28	2	2	0	0	49
Σ 15:00-19:00 Uhr	1	4	0	0	0	0	5
Σ SPH-VM	7	4	0	0	0	0	11
Σ SPH-NM	11	10	0	0	0	0	21

1. Auswertung Knotenstromzählungen

Auswertung Knotenstromzählung - Einmündung

Projekt-Name: Saarbrücken-Ensheim GE Flughafen
 Projekt-Nummer: 23201
 Datum: Donnerstag, 16. März 2023
 Erhebungszeit: von 00:00 bis 00:00
 Wetter: ---
 Zähler: ---
 Auswerter: CW
 Bemerkungen: ---

Stadt: Saarbrücken-Ensheim
 Knotenpunkt: K4
 Balthasar-Goldstein-Straße

Zufahrt	Name	
2	Balthasar-Goldstein-Straße Rtg. L108	Norden
3	Balthasar-Goldstein-Straße Rtg. Hauptgebäude Flughafen	
4	Balthasar-Goldstein-Straße Rtg. Waldhausweg	

Strom/Richtung	von Zufahrt	nach Zufahrt
23	Balthasar-Goldstein-Straße Rtg. L108	Balthasar-Goldstein-Straße Rtg. Hauptgebäude Flughafen
24	Balthasar-Goldstein-Straße Rtg. L108	Balthasar-Goldstein-Straße Rtg. Waldhausweg
32	Balthasar-Goldstein-Straße Rtg. Hauptgebäude Flughafen	Balthasar-Goldstein-Straße Rtg. L108
34	Balthasar-Goldstein-Straße Rtg. Hauptgebäude Flughafen	Balthasar-Goldstein-Straße Rtg. Waldhausweg
42	Balthasar-Goldstein-Straße Rtg. Waldhausweg	Balthasar-Goldstein-Straße Rtg. L108
43	Balthasar-Goldstein-Straße Rtg. Waldhausweg	Balthasar-Goldstein-Straße Rtg. Hauptgebäude Flughafen

Fahrzeug-Art	Definition
Rad	Fahrräder
Krad	Krafträder
Pkw	Personenkraftwagen, Kleinomnibusse bis 9 Sitze, Wohnmobile, PKW mit Anhänger
Lkw	Lastkraftwagen mit über 3,5 t zulässigem Gesamtgewicht
Lz	Lastzüge, LKW mit über 3,5 t zulässigem Gesamtgewicht mit Anhänger, Sattelkraftfahrzeuge
Lw	Lastkraftwagen bis 3,5 t zulässigem Gesamtgewicht
Bus	Kraftomnibusse

Spitzenstunde Vormittag: 06:30 Uhr bis 07:30 Uhr

Spitzenstunde Nachmittag: 12:30 Uhr bis 13:30 Uhr

1. Auswertung Knotenstromzählungen

Auswertung Fußgängerströme

Projekt-Name: Saarbrücken-Ensheim GE Flughafen Stadt: Saarbrücken-Ensheim
Projekt-Nummer: 23201 Knotenpunkt: K4
Balthasar-Goldstein-Straße
Datum: Donnerstag, 16. März 2023
Erhebungszeit: 00:00 bis 00:00
Wetter: ---
Zähler: ---
Auswerter: CW
Bemerkungen: ---

Querungsstelle	Name
FG1	Balthasar-Goldstein-Straße Rtg. Waldhausweg
FG2	Balthasar-Goldstein-Straße Rtg. L108
Rad1	Balthasar-Goldstein-Straße Rtg. Waldhausweg
Rad2	Balthasar-Goldstein-Straße Rtg. L108

Abkürzung	Definition
Fg	Fußgänger
Rad	Radfahrer

Spitzenstunde Vormittag: 11:45 Uhr bis 12:45 Uhr

Spitzenstunde Nachmittag: 12:15 Uhr bis 13:15 Uhr

1. Auswertung Knotenstromzählungen

Intervall	Fußgängerquerungen						SUMME
	FG1	FG2	Rad1	Rad2	0	0	
00:00 - 00:15	0	0	0	0	0	0	0
00:15 - 00:30	0	0	0	0	0	0	0
00:30 - 00:45	0	0	0	0	0	0	0
00:45 - 01:00	0	0	0	0	0	0	0
01:00 - 01:15	0	0	0	0	0	0	0
01:15 - 01:30	0	0	0	0	0	0	0
01:30 - 01:45	0	0	0	0	0	0	0
01:45 - 02:00	0	0	0	0	0	0	0
02:00 - 02:15	0	0	0	0	0	0	0
02:15 - 02:30	0	0	0	0	0	0	0
02:30 - 02:45	0	0	0	0	0	0	0
02:45 - 03:00	0	0	0	0	0	0	0
03:00 - 03:15	0	0	0	0	0	0	0
03:15 - 03:30	0	0	0	0	0	0	0
03:30 - 03:45	0	0	0	0	0	0	0
03:45 - 04:00	0	0	0	0	0	0	0
04:00 - 04:15	0	0	0	0	0	0	0
04:15 - 04:30	0	0	0	0	0	0	0
04:30 - 04:45	0	0	0	0	0	0	0
04:45 - 05:00	0	0	0	0	0	0	0
05:00 - 05:15	0	0	0	0	0	0	0
05:15 - 05:30	0	0	0	0	0	0	0
05:30 - 05:45	0	0	0	0	0	0	0
05:45 - 06:00	0	0	0	0	0	0	0
06:00 - 06:15	0	0	0	0	0	0	0
06:15 - 06:30	0	0	0	0	0	0	0
06:30 - 06:45	0	0	0	0	0	0	0
06:45 - 07:00	0	0	0	0	0	0	0
07:00 - 07:15	0	0	0	0	0	0	0
07:15 - 07:30	0	0	0	0	0	0	0
07:30 - 07:45	0	0	0	0	0	0	0
07:45 - 08:00	0	0	0	0	0	0	0
08:00 - 08:15	0	1	0	0	0	0	1
08:15 - 08:30	0	0	0	0	0	0	0
08:30 - 08:45	0	0	0	0	0	0	0
08:45 - 09:00	0	0	0	0	0	0	0
09:00 - 09:15	0	0	0	0	0	0	0
09:15 - 09:30	0	0	0	0	0	0	0
09:30 - 09:45	0	0	0	0	0	0	0
09:45 - 10:00	0	0	0	0	0	0	0
10:00 - 10:15	0	2	0	0	0	0	2
10:15 - 10:30	0	0	0	0	0	0	0
10:30 - 10:45	0	1	0	0	0	0	1
10:45 - 11:00	2	0	0	0	0	0	2
11:00 - 11:15	0	0	0	0	0	0	0
11:15 - 11:30	0	0	0	0	0	0	0
11:30 - 11:45	0	0	0	0	0	0	0
11:45 - 12:00	0	0	0	0	0	0	0
12:00 - 12:15	3	1	0	0	0	0	4
12:15 - 12:30	2	3	0	0	0	0	5
12:30 - 12:45	2	0	0	0	0	0	2
12:45 - 13:00	5	1	0	0	0	0	6
13:00 - 13:15	2	6	0	0	0	0	8
13:15 - 13:30	0	2	0	0	0	0	2
13:30 - 13:45	0	3	0	0	0	0	3
13:45 - 14:00	0	2	0	0	0	0	2
14:00 - 14:15	0	0	0	0	0	0	0
14:15 - 14:30	0	0	0	0	0	0	0
14:30 - 14:45	0	0	0	0	0	0	0
14:45 - 15:00	0	0	0	0	0	0	0
15:00 - 15:15	0	0	0	0	0	0	0
15:15 - 15:30	0	0	0	0	0	0	0
15:30 - 15:45	0	0	0	0	0	0	0
15:45 - 16:00	0	0	0	0	0	0	0
16:00 - 16:15	0	0	0	0	0	0	0
16:15 - 16:30	0	0	0	0	0	0	0
16:30 - 16:45	0	0	0	0	0	0	0
16:45 - 17:00	0	0	0	0	0	0	0
17:00 - 17:15	0	0	0	0	0	0	0
17:15 - 17:30	0	0	0	0	0	0	0
17:30 - 17:45	0	0	0	0	0	0	0
17:45 - 18:00	0	2	0	0	0	0	2
18:00 - 18:15	0	0	0	0	0	0	0
18:15 - 18:30	1	0	0	0	0	0	1
18:30 - 18:45	0	3	0	0	0	0	3
18:45 - 19:00	0	0	0	0	0	0	0
19:00 - 19:15	0	2	4	0	0	0	6
19:15 - 19:30	0	0	0	0	0	0	0
19:30 - 19:45	0	0	0	0	0	0	0
19:45 - 20:00	0	2	0	0	0	0	2
20:00 - 20:15	0	0	0	0	0	0	0
20:15 - 20:30	0	0	0	0	0	0	0
20:30 - 20:45	0	0	0	0	0	0	0
20:45 - 21:00	0	0	0	0	0	0	0
21:00 - 21:15	0	0	0	0	0	0	0
21:15 - 21:30	0	0	0	0	0	0	0
21:30 - 21:45	0	0	0	0	0	0	0
21:45 - 22:00	0	0	0	0	0	0	0
22:00 - 22:15	0	0	0	0	0	0	0
22:15 - 22:30	0	0	0	0	0	0	0
22:30 - 22:45	0	0	0	0	0	0	0
22:45 - 23:00	0	0	0	0	0	0	0
23:00 - 23:15	0	0	0	0	0	0	0
23:15 - 23:30	0	0	0	0	0	0	0
23:30 - 23:45	0	0	0	0	0	0	0
23:45 - 24:00	0	0	0	0	0	0	0
Σ GESAMT	17	31	4	0	0	0	52
Σ 06:00-09:00 Uhr	0	1	0	0	0	0	1
Σ 06:00-19:00 Uhr	17	27	0	0	0	0	44
Σ 06:00-20:00 Uhr	17	31	4	0	0	0	52
Σ 15:00-19:00 Uhr	1	5	0	0	0	0	6
Σ SPH-VM	7	4	0	0	0	0	11
Σ SPH-NM	11	10	0	0	0	0	21

Beurteilung einer Einmündung mit Vorfahrtsregelung	
<p>Knotenverkehrsstärke: 841 Fz/h</p>	<p>außerorts, außerhalb von Ballungsräumen</p> <p>A-C /B Knotenpunkt: L108 /Balthasar-Goldstein-Str.</p> <p>Verkehrsdaten: Datum: P1-Fall Planung Uhrzeit: SPH NM</p> <p>Verkehrsregelung: Zufahrt B: </p> <p>Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $t_w = 45$ s Qualitätsstufe: D</p>

Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten:

liegt vor, ohne genaue Differenzierung des Schwerverkehrs

Kapazitäten der Einzelströme							
Zufahrt	Strom (Rang)	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkap. G_i [Pkw-E/h]	Abminderungs-faktor f_f [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungs-grad x_i [-]	staufreier Zustand p_0
A	2 (1)	---	1800	1,000	1800	0,212	---
	3 (1)	0	1600	1,000	1600	0,016	---
B	4 (3)	668	368	1,000	350	0,158	---
	6 (2)	380	633	1,000	633	0,159	---
C	7 (2)	403	827	1,000	827	0,048	0,952
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,141	---

Qualität der Einzel- und Mischströme									
Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität C_i [Fz/h]	Auslastungs-grad x_i [-]	Kapazitäts-reserve R_i [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Qualitäts-stufe QSV
A	2	380	1,002	1800	1797	0,212	1417	0,0	A
	3	23	1,091	1600	1466	0,016	1443	0,0	A
B	4	51	1,082	350	323	0,158	272	13,2	B
	6	99	1,014	633	624	0,159	525	6,9	A
C	7	36	1,097	827	754	0,048	718	5,0	A
	8	252	1,008	1800	1785	0,141	1533	0,0	A
A	2+3	---	---	---	---	---	---	---	---
B	4+6	150	1,037	781	753	0,199	603	6,0	A
C	7+8	---	---	---	---	---	---	---	---
erreichbare Qualitätsstufe QSV _{FZ,ges}									B

2. Leistungsfähigkeitsnachweise

Beurteilung einer Einmündung mit Vorfahrtsregelung	
<p>Knotenverkehrsstärke: 922 Fz/h</p>	außerorts, außerhalb von Ballungsräumen
	<p>Knotenpunkt: A-C /B L108 /Balthasar-Goldstein-Str.</p> <p>Verkehrsdaten: Datum: P1-Fall /Planung Uhrzeit: SPH VM</p> <p>Verkehrsregelung: Zufahrt B: </p> <p>Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $t_w = 45$ s Qualitätsstufe: D</p>

Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten:

liegt vor, ohne genaue Differenzierung des Schwerverkehrs

Kapazitäten der Einzelströme							
Zufahrt	Strom (Rang)	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkap. G_i [Pkw-E/h]	Abminderungsfaktor f_f [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad x_i [-]	staufreier Zustand p_0
A	2 (1)	---	1800	1,000	1800	0,141	---
	3 (1)	0	1600	1,000	1600	0,081	---
B	4 (3)	757	319	1,000	281	0,036	---
	6 (2)	245	785	1,000	785	0,045	---
C	7 (2)	369	864	1,000	864	0,120	0,880
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,232	---

Qualität der Einzel- und Mischströme									
Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität C_i [Fz/h]	Auslastungsgrad x_i [-]	Kapazitätsreserve R_i [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Qualitätsstufe QSV
A	2	245	1,037	1800	1736	0,141	1491	0,0	A
	3	124	1,045	1600	1531	0,081	1407	0,0	A
B	4	8	1,263	281	222	0,036	214	16,8	B
	6	33	1,064	785	738	0,045	705	5,1	A
C	7	102	1,021	864	847	0,120	745	4,8	A
	8	410	1,017	1800	1770	0,232	1360	0,0	A
A	2+3	---	---	---	---	---	---	---	---
B	4+6	41	1,102	879	798	0,051	757	4,8	A
C	7+8	---	---	---	---	---	---	---	---
erreichbare Qualitätsstufe QSV_{FZ,ges}									B