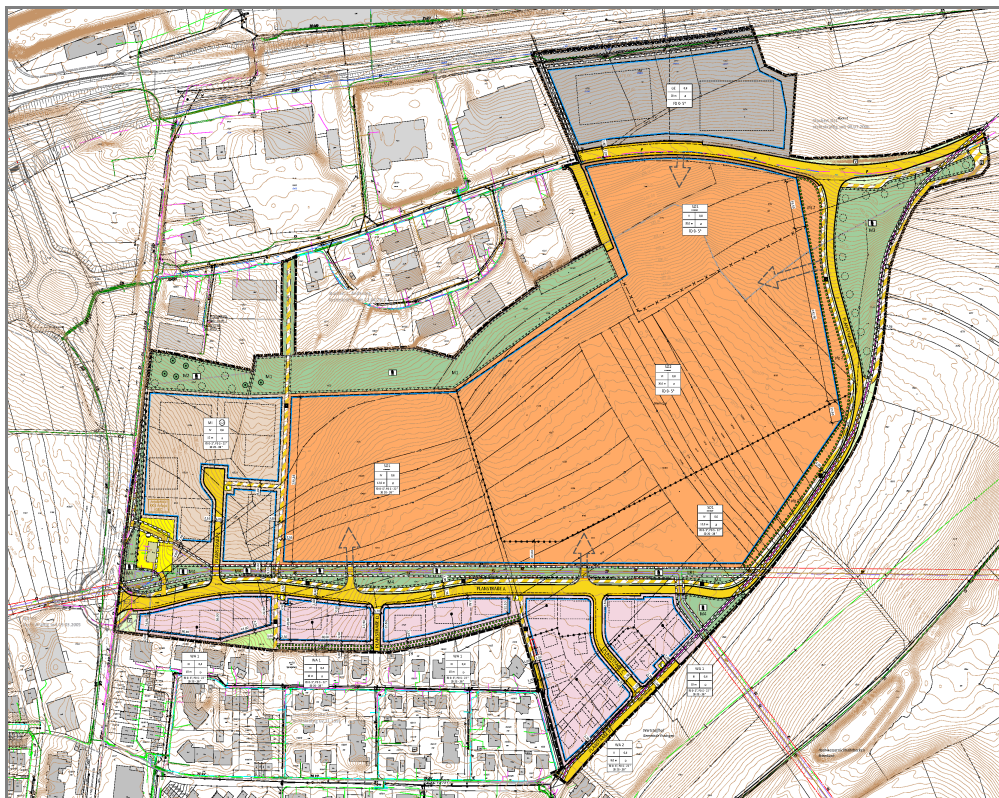


Gemeinde Essingen

Bebauungsplan "Klinikum"

Fachbeitrag Verkehr und Mobilität zum Bebauungsplan

Bericht



Karlsruhe
März 2026

Gemeinde Essingen

Bebauungsplan "Klinikum"

Fachbeitrag Verkehr und Mobilität zum Bebauungsplan

Bericht

Bearbeiter

Dr.-Ing. Frank Gericke (Projektleiter)

Dipl.-Ing. Sven Anker (Verkehrsingenieur)

Verfasser

MODUS CONSULT Gericke GmbH & Co. KG

Pforzheimer Straße 15b

76227 Karlsruhe

0721 / 86009-0

Erstellt im Auftrag der Gemeinde Essingen

im März 2026

Inhalt

1. Aufgabenstellung	9
1.1 Allgemeines	9
1.2 Untersuchungsmethodik	10
2. Datengrundlagen	11
3. Bestandsanalyse 2025	12
3.1 Räumliche Lage	12
3.2 Straßenverkehr	12
3.3 Verkehrserhebungen	13
3.4 Erschließungsnetz Fuß- und Radverkehr	17
3.5 Erschließung durch den ÖPNV	18
4. Leitbild und Ziele für die Mobilität im Quartier	19
4.1 Allgemeingültige Grundsätze / Ziele	19
4.2 Ziele und konzeptionelle Überlegungen zur Mobilität am Klinikum ..	20
4.3 Empfehlungen für weitere Mobilitätsangebote	23
4.4 Abschätzung der Verkehrsmittelwahl – Szenarien	26
5. Allgemeine Verkehrsentwicklung – Prognose Nullfall 2040	
.....	32
5.1 Allgemeine Prognoseannahmen	32
5.2 Prognose Nullfall 2040	33
6. Prognose Planfall 2040	34
6.1 Netzkonzeption und Entwicklungsflächen im Prognose Planfall	34
6.2 Verkehrserzeugung im Plangebiet im Hauptszenario	34
6.3 Verkehrsmengen im Prognose Planfall 2040	42
6.4 Leistungsfähigkeitsbewertung im Planfall 2040	43
6.5 Erschließungsnetze im Umweltverbund Planung	45
7. Schalltechnische Grundlagen	51
8. Zusammenfassung	52

Abbildungen

Abb. 1: Modal Split mit konservativen Mobilitätsansätzen (28)

Abb. 2: Modal Split mit optimistischen Mobilitätsansätzen (29)

Abb. 3: Modal Split mit progressiven Mobilitätsansätzen (30)

Abb. 4: Modal Split – Plangebiet Gesamt (40)

Tabellen

Tab. 1: Verkehrserzeugung Klinikum (36)

Tab. 2: Verkehrserzeugung Wohnen (südlich Klinikum) (37)

Tab. 3: Verkehrserzeugung Gesundheitszentrum (39)

Tab. 4: Verkehrserzeugung und Modal Split im Plangebiet (39)

Tab. 5: Verkehrserzeugung und Modal Split im Plangebiet (41)

Pläne

- Plan 1 Straßenhierarchieplan Essingen
- Plan 2 Zählstellenplan Essingen
- Plan 3 Tagesganglinie Knoten K3
- Plan 4 Querschnittsbelastungen Analyse 2025 Kfz/24h (Werktag)
- Plan 5 Knotenstrombelastungen Analyse 2025 morgens Kfz/4h (Werktag)
- Plan 6 Knotenstrombelastungen Analyse 2025 morgens SV>3,5t/4h (Werktag)
- Plan 7 Knotenstrombelastungen Analyse 2025 nachmittags Kfz/4h (Werktag)
- Plan 8 Knotenstrombelastungen Analyse 2025 nachmittags SV>3,5t/4h (Werktag)
- Plan 9 Querschnittsbelastungen Analyse 2025 nachts Kfz/8h (Werktag)
- Plan 10 Stellplatzauslastung Bestand
- Plan 11 Unfälle mit Personenschaden 2022 bis 2024
- Plan 12 Querschnittsbelastungen Analyse 2025 Kfz/24h (DTV)
- Plan 13 Querschnittsbelastungen Analyse 2025 SV>3,5t/24h (DTV)
- Plan 14 Fußwegenetz Essingen Bestand
- Plan 15 Radroutennetz Essingen Bestand
- Plan 16 ÖV-Liniennetz mit Haltestellen Bestand
- Plan 17 Netzkonzeption Nullfall 2040
- Plan 18 Querschnittsbelastungen Nullfall 2040 Kfz/24h (DTV)
- Plan 19 Differenzbelastungen Nullfall 2040 zu Analyse 2025 Kfz/24h (DTV)
- Plan 20 Querschnittsbelastungen Nullfall 2040 SV>3,5t/24h (DTV)
- Plan 21 Differenzbelastungen Nullfall 2040 zu Analyse 2025 SV>3,5t/24h (DTV)
- Plan 22 Netzkonzeption Planfall 2040
- Plan 23 Querschnittsbelastungen Planfall 2040 Kfz/24h (DTV)
- Plan 24 Differenzbelastungen Planfall 2040 zu Nullfall 2040 Kfz/24h (DTV)
- Plan 25 Querschnittsbelastungen Planfall 2040 SV>3,5t/24h (DTV)
- Plan 26 Differenzbelastungen Planfall 2040 zu Nullfall 2040 SV>3,5t/24h (DTV)
- Plan 27 Knotenstrombelastungen Planfall 2040 morgens Kfz/4h
- Plan 28 Knotenstrombelastungen Planfall 2040 morgens SV>3,5t/4h
- Plan 29 Knotenstrombelastungen Planfall 2040 nachmittags Kfz/4h
- Plan 30 Knotenstrombelastungen Planfall 2040 nachmittags SV>3,5t/4h
- Plan 31 Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs Planfall 2040 morgens
- Plan 32 Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs Planfall 2040 nachmittags
- Plan 33 Fußwegenetz Essingen Konzept
- Plan 34 Radroutennetz Essingen Konzept
- Plan 35 ÖV-Liniennetz mit Haltestellen Konzept
- Plan 36 Lageplan Schallquerschnitte Nullfall 2040
- Plan 37 Lageplan Schallquerschnitte Planfall 2040

1. Aufgabenstellung

1.1 Allgemeines

Auf Gemarkung der Gemeinde Essingen soll ein Klinikum (Regionalversorger für den Ostalbkreis) gebaut werden. Dazu stellt die Gemeinde einen Bebauungsplan auf. Es wird beabsichtigt, nach § 1 Abs.1 BauGB, die bauliche und sonstige Nutzung des Klinikums als Sondergebiet zusammen mit angrenzenden Wohn-, Misch- und Gewerbeflächen nach Maßgabe des Baugesetzbuchs auf einer Fläche von rd. 21,8 ha festzusetzen. Das Plangebiet liegt südlich der B 29 und wird von dort direkt über die L 1165 Bahnhofstraße erreicht. Aus der Frühzeitigen Beteiligung haben sich verschiedene Anregungen und Fragen ergeben, die mit einzelnen Fachbeiträgen als gutachterliche Grundlagen zu behandeln sind.

Ein umfassendes Mobilitätskonzept für das neue Klinikum Essingen soll möglichst alle Verkehrsmittel optimal miteinander verbinden, um Patienten, Mitarbeitenden und Besuchern eine flexible, nachhaltige und inklusive Erreichbarkeit zu ermöglichen. Die Mobilitätslösungen sollen unabhängig von Alter, Mobilität oder sozialem Status nutzbar sein und Barrierefreiheit als zentrales Leitprinzip verfolgen. Nur durch diese ganzheitliche Herangehensweise kann das Klinikum nicht nur medizinisch, sondern auch verkehrlich zu einem Modellprojekt für inklusive und nachhaltige Mobilität werden, das Maßstäbe für zukünftige Großbauten im ländlichen Raum setzt.

Das Gelände SO Klinikum soll über eine neue Straße (Planstraße A) von Süden erschlossen werden und mit der Planstraße B einen Ringschluss erhalten, sodass auch eine Erschließung des Gebietes im Nordosten ermöglicht wird. Weitere Anbindungen innerhalb des Geltungsbereichs sind an den Brahmsweg und die Humboldtstraße geplant, sodass auch dort der Nachweis der Verträglichkeit über eine Prognose des zusätzlichen Verkehrs zu führen ist.

Als Fachbeitrag für den Bebauungsplan soll ein Mobilitätskonzept erstellt werden, welches die verkehrlichen Rahmenbedingungen aufzeigt und zu speziellen Fragestellungen Planungshinweise geben kann.

Die Aufgabenstellung umfasst die folgenden Themen:

- ▶ Ermittlung der heutigen Angebote zur Mobilität aller Verkehrsmittel und Nachhaltiger Mobilität sowie zu Parkplätzen im direkten Umfeld.
- ▶ Ermittlung der aktuellen Verkehrsbelastungen.
- ▶ Auswertung der Unfallstatistik.

- ▶ Prognose des zusätzlichen Verkehrs für die einzelnen Baufelder (Erzeugung, Verteilung, Modal Split) und Darstellen von Mobilitätsszenarien.
- ▶ Prognose der im Jahr 2040 vorliegenden Verkehrsmengen (Nullfall).
- ▶ Umlegung und Bewertung der Verträglichkeit des Mehrverkehrs in den umliegenden Straßen mit Leistungsfähigkeitsnachweis.
- ▶ Ableitung von notwendigen Angebotsqualitäten der äußeren Verkehrsangebote aller Verkehrsmittel (Mobilitätskonzept).
- ▶ Verkehrliche Grundlagen für die schalltechnische Berechnung.
- ▶ Grundlagen zur Beurteilung des Planvorhabens in der städtebaulichen Abwägung.

1.2 Untersuchungsmethodik

Die Untersuchung baut auf vorliegenden Grundlagen aus dem großräumigen Verkehrsmodell des Ostalbkreises und den Planfallberechnungen für das Regierungspräsidium Stuttgart auf. Die Vorüberlegungen zum Plangebiet werden als Grundlage übernommen und in die Bewertung einbezogen.

Die Bearbeitung ist für das Plangebiet multimodal angelegt und behandelt alle Mobilitätsangebote im prognostizierten Zeitraum. Auf dieser Basis werden die Verkehrsnetzangebote für jedes Verkehrsmittel dargestellt, die maßgeblich für die Empfehlungen zum Mobilitätskonzept sind. Aktuelle Verkehrsmengenzählungen bilden die Grundlage. Ein besonderer Blick gilt den vorhandenen Parkplätzen im Straßenraum, um die zukünftige Mehrbelastung aus dem Klinikum bewerten zu können. Der Bestand wird für jedes Mobilitätsangebot erhoben und die Analyseergebnisse zusammengestellt und dokumentiert.

Die Ergebnisse der Verkehrsprognose werden aus dem regionalen Verkehrsmodell nach einer kleinräumigen Verfeinerung / Fortschreibung im Planbereich entnommen und dabei für den Gesamttag und die Spitzenzeitbereiche als Mengen eines durchschnittlichen Werktages getrennt nach Kfz und Schwerverkehr (SV>3,5t) ausgegeben, damit sie u.a. in schalltechnischen Untersuchungen verwendet werden können. Die Spitzenintervalle 6-10 Uhr und 15-19 Uhr zeigen auf der Ebene der Knotenströme die Spitzenbelastungen, die mit einem Faktor auf die Belastungswerte der 50. Stunde gemäß HBS (Bemessungsverkehrsstärke) umgerechnet werden und als Grundlage für die Leistungsfähigkeitsbewertungen dienen.

2. Datengrundlagen

Folgende Quellen werden bei der Verkehrsuntersuchung verwendet:

- ▶ Bebauungsplan mit integriertem Grünordnungsplan „Klinikum“ in Essingen, Vorentwurf (Stand 03/2025), mit Angaben zu den geplanten Gebietsnutzungen.
- ▶ Bebauungsplan mit integriertem Grünordnungsplan “Klinikum” in Essingen, Entwurf Planteil (Stand 24.07.2025).
- ▶ Rahmendaten zum geplanten Klinikum-Neubau, Kliniken Ostalb gemeinnützige kAöR, Stand 11/2025.
- ▶ Straßenverkehrsmodell der Landkreise Ostalbkreis und Heidenheim mit Analyse 2023 und Prognose 2040.
- ▶ Radverkehrskonzept Gemeinde Essingen, Planungsbüro VAR+, Juli 2023.
- ▶ Machbarkeitsstudie Reaktivierung Bahnhof Essingen, TransportTechnologie-Consult Karlsruhe GmbH (TTK), 05/2022.
- ▶ Reaktivierung einer Personenverkehrsanlage im Bahnhof Essingen, Planungsgemeinschaft Gewinner, 02/2020.
- ▶ Potenzialanalyse & Entwicklungsstrategie Essingen, Ergebnisse & Handlungsempfehlungen, Präsentationsfolien Gemeinderatssitzung am 29.01.2026.
- ▶ Entwicklungskonzept 2040+ Essingen, Studio Stadtlandschaften, Präsentationsfolien Technischer Ausschuss am 21.01.2026.
- ▶ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen: Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen (Ausgabe 2006), als Basis für die Ermittlung der Verkehrsmengen und der tageszeitlichen Verteilung.
- ▶ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen: Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS 2015), als Basis für die Bewertung der Leistungsfähigkeiten der Knotenpunkte.

3. Bestandsanalyse 2025

3.1 Räumliche Lage

Die Gemeinde Essingen liegt im südlichen Zentrum des Ostalbkreises, unmittelbar westlich des Oberzentrums Aalen. Im Norden verlaufen in Ost-West-Richtung die Bundesstraße B 29 und die regionale Bahnverbindung zwischen Aalen und Schwäbisch Gründ. Über die B 29 und die angrenzenden Straßen besteht eine ideale Verbindung in den gesamten Ostalbkreis. Im Süden von Essingen liegt ein verkehrlich und siedlungstechnisch gering erschlossener Raum vor, der nur durch einzelne Straßenverbindungen zur B 466 erreicht werden kann.

Das zu untersuchende Plangebiet grenzt nördlichen an die bestehende Siedlungsfläche von Essingen an und füllt die bestehende Freifläche zum Gewerbegebiet "Stockert". Mit dem sog. "Blümleskreisel" steht zudem eine direkte Anschlussmöglichkeit des Planungsgebietes an die Landesstraße L 1165 und in deren weiterem Verlauf die Bundesstraße B 29 zur Verfügung, die durch die Daimlerstraße im Norden und die Straße "Am Steinriegel" ergänzt werden.

3.2 Straßenverkehr

Plan 1 Das Straßennetz im unmittelbaren Umfeld des geplanten Klinikums wird im Straßenhierarchieplan (Plan 1), entsprechend der Netzfunktion hierarchisch gegliedert, als Ausgangssituation dokumentiert. Die Klassifizierung des Straßennetzes im Planungsraum erfolgt auf Grundlage einer integrierten Bewertung aller Daten der Erhebung, der Netzfunktionen und des städtebaulichen Umfelds für die ausgewählten maßgeblichen Straßen. Die Darstellung soll vereinfacht und übersichtlich die jeweilige Funktion der Straße im Bestand zeigen (entspricht nicht der Straßenklassifizierung, berücksichtigt diese aber) und damit die Grundlage für eine spätere Bewertung der Verkehrsbelastungen geben. Unterschieden werden folgende Straßenfunktionen:

- ▶ Überregionale Hauptverkehrsstraße (mit überregionaler Verbindungsfunktion).
- ▶ Regionale Hauptverkehrsstraße (mit regionaler Verbindungsfunktion).
- ▶ Städtische Hauptverkehrsstraße / Gemeindeverbindungsstraße (mit überwiegender Verbindungsfunktion und innerörtlicher Bündelungsfunktion).
- ▶ Hauptsammelstraße / Gewerbestraße (mit der Funktion, den Quartiersverkehr zu bündeln und auf das übergeordnete Netz zu führen).

- ▶ Sammelstraßen (mit Sammelfunktion für Anliegerstraßen in weniger stark belasteten Wohnquartieren).
- ▶ Anliegerstraße / Sonstige Straßen (ohne weitere Netzfunktion)
- ▶ ausgewählte landwirtschaftliche Wege, die für die Bewertung der Planung relevant sein könnten.

Im Westen des Plangebietes liegt mit der L 1165 eine regionale Hauptverkehrsstraße, durch die eine Verbindung zwischen der B 29 und der südlich parallel verlaufenden B 466 hergestellt wird und die als regionale Hauptachse der verkehrlichen Erschließung des Raumes dazwischen dient. Nördlich liegt mit der Daimlerstraße eine entlang der Bundesstraße verlaufende Gemeindeverbindungsstraße, die eine Verbindung zwischen der AS Essingen und dem Gewerbegebiet Aalen West herstellt und eine direkte Zufahrt für Grundstückerschließungen ermöglicht. Der östlich verlaufende "Alte Heerweg" ist als landwirtschaftlicher Weg derzeit ohne weitere Netzfunktion vorhanden und wird nach Vermutungen vor Ort von 'Abkürzern' zwischen den nordöstlichen Wohnquartieren von Essingen in Richtung der Aalener Gewerbegebiete genutzt. Dies soll durch die Bestandszählungen verifiziert werden, ebenso wie die Belastungen in dem südlich angrenzenden Wohngebiet, welches durch untergeordnete Anliegerstraßen geprägt ist.

3.3 Verkehrserhebungen

- Plan 2 Grundlage für die Verkehrsuntersuchung bildet eine aktuelle Verkehrserhebung, die am Donnerstag den 25. September 2025 über 24 Stunden im Planungsraum durchgeführt wurde. Zum Zeitpunkt der Erhebung lagen keine maßgeblichen Baustellen oder sonstigen Ereignisse im umliegenden Verkehrsnetz vor. Die Art und Lage der Erhebungsstellen ist im Zählstellenplan 2 abgebildet. Die Erhebungen wurden mit Videozählgeräten der Firma miovision durchgeführt und abbiegestromfein nach den gängigen Fahrzeugkategorien Rad / Kraftrad / Pkw / Lieferwagen / Bus / Lkw / Last- und Sattelzug in 15-Minuten-Intervallen ausgewertet.
- Plan 3 Die in Plan 3 dargestellte Tagesganglinie zeigt die Verteilung der Verkehrsmengen über den Tag auf der Landesstraße L 1165, nördlich des zur Anbindung des Plangebietes vorgesehenen "Blümleskreisel". Der Querschnitt weist im Planungsraum eine hohe Funktion und einen repräsentativen Tagesverlauf auf. Der Plan zeigt die Ganglinien richtungsgetrennt und im Querschnitt. Zudem werden statistische Kennwerte mit Belastungsmengen in den Spitzenzeiten, nachts und über

den Zähltag ausgewiesen. Auf den ersten Blick lassen sich schnell deutliche Belastungsspitzen vor- und nachmittags erkennen, die morgens zwischen 7:00 und 8:00 Uhr bzw. nachmittags zwischen 16:30 und 17:30 Uhr liegen. Während am Vormittag ein deutliches Richtungsübergewicht in Fahrtrichtung Norden, also zur B 29 und damit in Richtung der umliegenden Zentren Aalen / Schwäbisch Gmünd liegt, dreht sich dieses Übergewicht am Nachmittag in Fahrtrichtung Süden. In den Nebenverkehrszeiten ist das Verkehrsgeschehen in beiden Richtungen etwa ausgeglichen mit einem Nachtanteil von knapp unter 5 %. Der Schwerverkehr weist mit rund 4 % nur einen niedrigen Anteil an der Gesamtverkehrsmenge auf, konzentriert sich jedoch auf die Vormittagsstunden.

Aus der Kombination von Richtung und Uhrzeit der Belastungsspitzen lässt sich ableiten, dass die L 1165 stark von Berufspendlern geprägt ist, die morgens aus dem Umland in Richtung B 29 zur Arbeit fahren und nachmittags / abends wieder zurück. Der Versatz der Spitzenstunden liegt bei rund 9 bis 9,5 Stunden, sodass inklusive Fahrzeit ein typischer Arbeitstag von 8 Stunden zzgl. Pause dazwischen passt.

Die gezählten Verkehrsmengen an den Knotenpunkten werden in den folgenden Plänen 4 bis 9 in verschiedenen Zeitbereichen getrennt nach Kfz (Summe aller Fahrzeuge, ohne Fahrrad) und SV > 3,5t zul. Gesamtgewicht dargestellt.

Plan 4 Die Querschnittsbelastungen des Planungsraumes zeigt Plan 4. Auf der L 1165 Bahnhofstraße liegt die Verkehrsmenge bei rund 11.800 Kfz/d mit einem SV-Anteil von 3,9 %. Im weiteren Verlauf geht die Menge an der AS Essingen deutlich zurück und liegt nördlich des Anschlusses nur noch bei 6.800 Kfz/d mit einem höheren SV-Anteil von 8,3 %. Aus den Rampenbelastungen der AS Essingen lässt sich zudem ein deutliches Übergewicht der Orientierung des Verkehrs in Richtung Osten bzw. Aalen gegenüber der Richtung Westen bzw. Schwäbisch Gmünd erkennen. Die Daimlerstraße ist mit knapp 4.000 Kfz/d (7,4 % SV-Anteil) ebenfalls im ganzen Verlauf stark belastet und wird somit auch nach der Fertigstellung des Ausbaus der B 29 und der AS Aalen-West nachweislich noch als Verbindung in das Gewerbegebiet genutzt. In dem südlich angrenzende Wohngebiet sind die Verkehrsmengen auf den Anlieger- und Sammelstraßen und insbesondere dem 'Alten Heerweg' mit wenigen hundert Fahrzeugen sehr gering, sodass die vor Ort vermutete Nutzung des Alten Heerwegs durch 'Abkürzer' nicht als erhebliche Belastungsmenge bestätigt werden kann.

Plan 5-8 In den Plänen 5 bis 8 sind die Knotenstrombelastungen der Spitzenzeiten vormittags von 6:00 bis 10:00 Uhr und nachmittags von 15:00 bis 19:00 Uhr abgebildet. In der vormittäglichen Spitzenzeit sind die zuvor in der Tagesganglinie beobachte-

ten Übergewichte nun auch auf Knotenstromebene zu erkennen. Am Knoten 2 liegt die Zufahrt aus Süden bei rd. 1.900 Kfz/4h, wovon die Hälfte in Richtung Aalen auf die B 29 auffährt. Mit 340 fährt jedoch auch ein signifikanter Anteil direkt auf die Daimlerstraße in Richtung GE Aalen-West. Von der B 29 aus Westen kommend verteilt sich der Verkehr recht gleichmäßig in alle Richtungen, während aus Richtung Aalen etwa 2/3 nach Süden fahren.

Im Schwerverkehr sind keine so stark ausgeprägten Übergewichte wie beim Kfz-Verkehr zu erkennen. Nennenswert ist jedoch, dass die Querschnittsbelastung nördlich der AS Essingen mit knapp 190 SV/4h höher ist als südlich der Daimlerstraße (150 SV/4h).

Am Nachmittag sind die Verkehrsmengen im Kfz-Verkehr durchweg höher als am Vormittag, während der Schwerverkehr abnimmt. Der mit 1.200 Kfz/4h stärkste Verkehrsstrom verläuft von der B 29 aus Aalen kommend nach Süden über den Knoten 2 in Richtung der Ortslage von Essingen. Auch von Norden aus Richtung Forst und von Osten aus dem GE Aalen-West sind Verkehrsmengen von rund 1.000 Kfz/4h zu beobachten, die in den Planungsraum ein- und zu großen Teilen nach Süden hindurch fahren. Die Querschnittsbelastung auf der L 1165 Bahnhofstraße liegt somit bei rund 4.000 Kfz/4h zu Beginn der Ortslage. Die Wohnquartiere weisen in beiden Spitzenzeiten nur geringe Verkehrsmengen auf.

Plan 9 Zuletzt zeigt Plan 9 die Querschnittsbelastungen der Nachtzeit von 22:00 bis 6:00 Uhr auf, die besonders für die schalltechnische Bewertung eine große Rolle spielen. Der Nachtanteil auf der Landesstraße L 1165 liegt bei 4,6 % der Tagesmenge (3,9 % im Schwerverkehr) und weist damit noch eine Menge von rund 500 bis 600 Kfz/8h auf. Die Daimlerstraße liegt mit <100 Kfz/8h deutlich darunter. In den Wohnstraßen sind die Belastungen vernachlässigbar.

3.3.1 Erhebung im Ruhenden Verkehr

Plan 10 Ergänzend zu den Verkehrserhebungen des fließenden Verkehrs wurde eine Aufnahme der Stellplatzauslastung im Planungsraum durchgeführt. Dazu wurde am Vormittag des Mittwoch, den 19. November eine Ortsbefahrung durchgeführt und die im öffentlichen Straßenraum abgestellten Fahrzeuge im Planungsraum erfasst. Das Ergebnis der Befahrung ist in Plan 10 dargestellt und zeigt auf, dass der Straßenraum in dem Erhebungsbereich um das Plangebiet rund 190 Parkmöglichkeiten aufweist, die mehrheitlich an der Daimler- und Benzstraße liegen. Die Belegung ist dabei mit < 40 % in dem Gewerbegebiet sehr gering. Auch das südlich angrenzende Wohngebiet weist meist nur sehr geringe Auslastungen des Parkraumes auf, sodass insgesamt nicht von einem Stellplatzmangel im Planungsraum ausgegangen werden muss.

3.3.2 Erfassung des Unfallgeschehens

Plan 11 Zur Bewertung der Verkehrssicherheit im Planungsraum werden die Daten des Unfallatlas auf den umliegenden Straßen ausgewertet. Dieser beinhaltet alle Unfälle mit Personenschaden, getrennt nach verursachendem Verkehrsmittel. Die Auswertung der letzten 3 Jahre (2022 bis 2024) ist in Plan 11 abgebildet. Dabei ist zu berücksichtigen, dass auf der B 29 insbesondere 2022 und 2023 verschiedene Baustellenzustände vorlagen, die ein erhöhtes Unfallgeschehen mit sich bringen und auch zusätzlichen Verkehr auf die parallel verlaufende Daimlerstraße verdrängt haben. Die Unfälle aus dem Jahr 2024 sind daher besonders hervorgehoben, um eine Unterscheidung in der Bewertung zu ermöglichen.

Insgesamt konzentriert sich das Unfallgeschehen im Planungsraum auf die Bundesstraße, die seit Fertigstellung der Bauarbeiten wieder weniger auffällig ist. Auf der Daimlerstraße ist ein vergleichsweise konstantes Unfallgeschehen zu erkennen, während in der Ortslage von Essingen und auf der L 1165 im Umfeld der Kreisverkehre keine Unfälle zu verzeichnen sind.

3.3.3 Anwendung im Verkehrsmodell

Grundlage der Verkehrsuntersuchung bildet das Straßenverkehrsmodell des Ostalbkreises, das zur Analyse 2023 und Prognose 2040 vorliegt. Das Modell liegt für die maßgeblichen Spitzenzeiten vormittags (6:00 - 10:00 Uhr) und nachmittags (15:00 - 19:00 Uhr) vor und enthält die Verkehrsnachfrage getrennt nach Leicht- und Schwerverkehr. Das Modell umfasst neben einem Untersuchungsraum von über 50 Kilometern um den Ostalbkreis noch den Rest des Landes Baden-Württemberg in abnehmender Genauigkeit und ist dahingehend zur Bearbeitung der Aufgabenstellung geeignet.

Zur Ermittlung der verkehrlichen Auswirkungen des Planungsvorhabens ist bereits im Analysenet eine Verfeinerung der Zelleinteilung und des Straßennetzes im Planungsraum von Essingen und der B 29 vorzunehmen. So wird die Ortslage von Essingen mit den Gewerbe- / Industriegebieten an der B 29 in 14 Verkehrszellen unterteilt und das innerörtliche Erschließungsnetz nachgebildet. Dazu wird der bereits im Modell enthaltene Verkehr anhand von Strukturdaten (bspw. Einwohner, Gewerbe- / Industrieflächen, Einkaufsgelegenheiten) auf die neuen Verkehrszellen verteilt. Mit Hilfe der Verkehrszählungen und des Straßenverkehrsmonitorings von Baden-Württemberg kann das Modell kleinräumig nachkalibriert und auf den Analysezustand 2025 fortgeschrieben werden.

Plan 12,13 Die Ergebnisse der Modellberechnung für die Analyse 2025 werden als Querschnittsbelastungen bezogen auf den durchschnittlichen Tagesverkehr eines

Normalwerktages im Jahr, außerhalb von Ferien und Feiertagen (DTV_{W3}), gesondert für den Kfz- (Plan 12) und Schwerverkehr > 3,5t (Plan 13) für den Planungsraum zwischen Essingen und der B 29 abgebildet.

Die Querschnittsbelastung auf der B 29 nimmt, von Westen kommend, an der AS Essingen von rund 25.000 Kfz/d auf 30.000 Kfz/d zu, was die bereits in der Zählung beobachtete Ausrichtung des Verkehrs in Richtung Aalen bestätigt aber im Gesamtaufkommen noch durch die bauzeitbedingten Widerstände beeinträchtigt ist. Auf der Daimlerstraße sind die Belastungen mit rund 4.100 Kfz/d geringfügig über den Zählwerten. Die L 1165 weist mit 9.300 bis maximal 13.000 Kfz/d hohe Belastungen auf, wie sie in der Zählung an einem entsprechenden Werktag erfasst wurden. Nach Norden nimmt die Belastung nach den Industriegebieten nördlich der B 29 ab und liegt nur noch bei 4.300 Kfz/d. Der Verkehr in den Wohngebieten spiegelt ebenfalls die Zählungsergebnisse wieder. Insgesamt kann das Verkehrsmodell somit als genau bewertet werden.

3.4 Erschließungsnetz Fuß- und Radverkehr

Plan 14 Das Fußwegehauptnetz für den Untersuchungsraum ist differenziert nach Verbindungswegen und Wegen in die Natur zusammen mit den wichtigsten Quellen und Zielen sowie ÖPNV-Haltestellen und Querungsmöglichkeiten in Plan 14 für die Bestandssituation dargestellt.

Das Plangebiet wird fußläufig durch das bestehende Straßennetz über die Daimlerstraße und die L 1080 / Bahnhofstraße erschlossen. Die Bahnhofstraße bildet dabei den Verbindungsweg zwischen dem Plangebiet und der Ortslage von Essingen.

Plan 15 Das hierarchisch gegliederte Radroutennetz ist für das Planungsgebiet in Plan 15 abgebildet. Die Gliederung erfolgt dabei in folgende drei Stufen:

- ▶ Landesradfernweg / Radnetz BW, mit vorwiegend überörtlicher Verbindungsfunktion.
- ▶ Regionale Radroute mit örtlicher und überörtlicher Verbindungsfunktion.
- ▶ Lokales Ergänzungsnetz mit Verbindungsfunktion an das Hauptradroutennetz.

Durch die Ortslage von Essingen verläuft in Ost-West-Richtung die Alltagsradroute des RadNetz-BW zwischen Schwäbisch Gmünd und Aalen. Weiter durch Essingen verlaufende Regionale Radrouten verbinden die Ortslage mit den umliegenden Städten und Gemeinden, wie Mögglingen, Lauterburg, Aalen und Forst. Die regionale Radroute entlang der L 1080 / Bahnhofstraße Richtung Forst verbindet die Ortslage von Essingen mit dem Plangebiet und wird im Bestandsnetz durch die lokale Radroute zwischen Ortsausgang und Daimlerstraße ergänzt.

3.5 Erschließung durch den ÖPNV

Plan 16 Essingen liegt im Gebiet des Tarif- und Verkehrsverbundes Ostalbkreis (Ostalb-Mobil) und ist über das Busliniennetz im öffentlichen Nahverkehr erschlossen. Die für das Untersuchungsgebiet relevanten ÖPNV-Linien sind zusammen mit der jeweiligen Taktung in Plan 16 abgebildet.

Insgesamt wird Essingen durch drei zusammengefasste Buslinien bedient, wobei die meisten Linien (40, 42, 43 und 44) unter der Woche vorwiegend dem Schulbusverkehr zuzuordnen sind. Die Linie 42 fährt über Forst nach Aalen und bietet zusätzlich 4 bis 5 Fahrten am Samstag / Sonntag, während die Linie(n) 40/43/44 sonntags etwa im Stundentakt zwischen Essingen und Aalen ZOB verlaufen.

Die einzige regelmäßig verkehrende Buslinie ist die Linie 48 zwischen Aalen ZOB und Bartholomä, die unter der Woche (Montag bis Freitag) im 20-Minuten-Takt und am Samstag im 30-Minuten-Takt zu den Hauptverkehrszeiten (zwischen 6:00 und 19:00 Uhr) fährt. Dabei bedient sie auch die Haltestelle "Stockert" in der Daimlerstraße, die im Bestand nächste Haltestelle zum Plangebiet.

4. Leitbild und Ziele für die Mobilität im Quartier

Das allgemeine Leitbild für die zukünftige Mobilitätsentwicklung zeigt den äußeren Rahmen auf, der bei der Konzeption Beachtung finden soll. Dies geschieht vor dem Hintergrund des alles beeinflussenden Klimawandels und dem Wunsch nach kurzfristig möglicher Minderung der CO₂-Emissionen, um die global und regional wirkenden Klimafolgen zu mindern. Die Ziele der Landesregierung zur Verkehrswende werden dabei lokal aufgegriffen und umgesetzt und führen im Ergebnis zur Vermeidung von 'motorisierten' Fahrten, zur Verlagerung auf Verkehrsmittel mit weniger Emissionen und zur Optimierung / Effizienzsteigerung der genutzten Verkehrsmittel.

4.1 Allgemeingültige Grundsätze / Ziele

4.1.1 Erhalt der globalen und lokalen Lebensgrundlagen

Der Schutz des Klimas ist eine große, globale Herausforderung. Nur wenn es gelingt, die Temperaturerhöhungen und sonstigen Wirkungen des Klimawandels durch eine schnelle und globale Reduktion der CO₂-Emissionen zu begrenzen, besteht eine Chance die Lebensgrundlagen aller Menschen weitgehend zu erhalten. Deshalb sollen die CO₂-Emissionen des Verkehrs schnell und massiv reduziert werden.

Auch die sonstigen negativen Umweltwirkungen der Verkehrswege und des Verkehrs auf Menschen, Böden, das Grundwasser und die Tier- und Pflanzenwelt sollen reduziert werden. Ein umfassender Wandel zu einer nachhaltigen und "enkelgerechten" Mobilität ist erforderlich.

4.1.2 Mobilität für Alle

Die Mobilitätsangebote sollen für jede Person zugänglich und nutzbar sein. Die Verkehrssysteme sind barrierefrei und inklusiv zu gestalten. Dem besonderen Schutzbedürfnis schwacher Verkehrsteilnehmer wird Rechnung getragen. Es wird ein Schwerpunkt auf Vernetzungsangebote im Umweltverbund und alternative, ökologisch sinnvolle Verkehrsangebote gelegt.

4.1.3 Orientierung am Gemeindeentwicklungskonzept Essingen

Für die Gemeinde Essingen gibt es ein Gemeindeentwicklungskonzept mit Potenzialanalyse und Entwicklungsstrategie, welches für das Mobilitätskonzept des Klinikums generell als Orientierung dienen soll. Die grundsätzlichen Ziele werden für das Mobilitätskonzept des Klinikums aufgegriffen und interpretiert.

4.1.4 Kurze Wege – umweltfreundliche Mobilität

Durch städtebauliche und verkehrliche Maßnahmen soll die Mobilität der “kurzen Wege” gefördert werden. Diese ‘15-Minuten-Wege’ können und sollen zu Fuß, mit dem Fahrrad oder mit dem Bus zurückgelegt werden, was zu einer Reduzierung des Kfz-Verkehrs und der Kfz-Emissionen in der Gemeinde führt. Der öffentliche Raum soll attraktiv gestaltet sein und Begegnungsmöglichkeiten für alle Menschen bieten. Die Ziele in der Gemeinde und die Naherholungs-, Sport- und Freizeitziele in der Umgebung sollen insbesondere mit den Verkehrsmitteln des Umweltverbundes auf sicheren und komfortablen Wegen gut erreichbar sein.

4.1.5 Positive Beeinflussung der Verkehrsmittelwahl

Die Freiheit der Menschen, sich jederzeit, überall und mit einem Verkehrsmittel der eigenen Wahl fortbewegen zu können, ist ein elementares Recht. Die Förderung umweltfreundlicher Formen der Mobilität durch Infrastrukturmaßnahmen, Angebotsverbesserungen und politische Entscheidungen darf weder grundsätzliche Freiheiten einschränken noch kann sie den Einzelnen von seiner Verantwortung entlasten, die Verkehrsmittelwahl nach umweltgerechten Kriterien zu treffen. Insbesondere bei dem regional wirksamen Klinikstandort besteht in der Frage der Verkehrsmittelwahl die größte Herausforderung, da die Beeinflussungsfaktoren innerhalb von Essingen wenig in anderen Kommunen beeinflussen können. Eine regionale Zusammenwirkung muss auf der Ebene des Landkreises vorangebracht werden.

4.2 Ziele und konzeptionelle Überlegungen zur Mobilität am Klinikum

4.2.1 Verkehrssicherheit für Fußgänger erhöhen

Der Bewegungsraum für Fußgänger wird innerhalb des Planungsgebietes entwickelt. Die Zuwegungen werden über konfliktfreie Querungen der Hauptverkehrsadern ermöglicht, vor allem eine Brücke über die B 29 zum Bahnhof und gesicherte Querungen der Bahnhofstraße und Daimlerstraße.

Gleichzeitig wird die Verkehrssicherheit durch Freihaltung von ausreichenden Sichtbereichen in Kreuzung- und Querungssituationen, insbesondere Anlieferzonen, erhöht. Die Geschwindigkeit des Kfz-Verkehrs wird im Bereich der Querungsstellen auf ein niedriges Niveau, z.B. Tempo 30 gesenkt.

4.2.2 Barrierefreiheit ermöglichen

Die Verkehrsangebote sind barrierefrei und inklusiv zu gestalten, insbesondere für mobilitätseingeschränkte Personen, sodass die Querung der Straßen, die Erreichbarkeit der öffentlichen Einrichtungen, der Dienstleistungen und des Handels und vor allem der Wohnungen gesichert sind. Die Hauptwege werden ohne Einbauten, die den Bewegungsraum einengen, bereitgestellt, sind gut beleuchtet und weisen geeignete taktile und visuelle Kontraste auf. Insbesondere das Hauptwegesystem im Klinikumareal erfüllt diese Anforderungen.

4.2.3 Gut vernetzte Radverbindungen

Das Fahrrad soll als Alltagsverkehrsmittel für Berufspendler, Besucher und den Freizeitverkehr aus dem Quartier etabliert werden. Dazu gehören innerörtlich direkte Verbindungen zu den Hauptzielen aus Nahversorgung, Bahnhof, Freizeit und Naherholung im Grünen, die mit der Führung des Radverkehrs direkt und sicher erreicht werden. Die Angebotsstandards auf diesen Wegen orientieren sich am Grundsatz „attraktiv und schnell“ und bieten ein Hauptwegenetz innerhalb des Klinikumareals.

4.2.4 Fahrradparken verbessern

Die Möglichkeit, das Fahrrad sicher und bequem abzustellen, ist eine wichtige Voraussetzung der Fahrradnutzung. Die Abstellmöglichkeiten sollen im Klinikumareal ebenerdig im Nahbereich zu den Haupteingängen zu Gebäuden im ausreichenden Umfang geschaffen werden. Die Planung der Fahrradabstellanlagen orientiert sich demnach an dem Motto 'leicht erreichbar' und 'sicher abschließbar', wobei die Möglichkeit für E-Lademöglichkeiten oder das Abstellen von größeren Fahrrädern (z.B. Lastenrad) vorzusehen ist.

4.2.5 Geordnetes Parken

Das Parken der Fahrzeuge muss in dem Klinikumareal für den zu erwartenden Bedarf ermöglicht werden. Die Nutzung der Parkieranlage ist so komfortabel und gut anfahrbar wie möglich zu gestalten, damit sie auch gut genutzt wird und "Verdrängungsparken" in der Umgebung vermieden wird. Die Kosten für die Parkierung müssen angemessen sein und dabei die Alternativen des Umweltverbundes nicht benachteiligen.

Der Flächenbedarf für das Parken ist vor dem Hintergrund des schonenden Umgangs mit der Fläche zu reduzieren. In diesem Sinn ist ein digitales System einzusetzen, welches Ein- und Ausfahrt automatisch erfasst und Doppelnutzungen von Stellflächen durch ein geeignetes Buchungssystem unterstützt.

4.2.6 Umweltgerechte Mobilität fördern

Die Angebote im Umweltverbund sind für das Quartier optimal voranzutreiben. Dazu gehört der Haltepunkt am Bahnhof mit einem angemessenen Taktangebot genauso wie eine Verbesserung der Buserschließung, die entweder durch weitere Buslinien mit Vernetzungen in die Region hergestellt werden kann oder zumindest durch Verlegung der Linie 42, sodass der zukünftige Haupteingang optimal erschlossen ist.

Auch mit dem Pkw ist eine umweltgerechtere Mobilität möglich. Dazu gehört das Bilden von Fahrgemeinschaften, Carsharing und der Umstieg auf alternative Antriebe (z.B. Elektromobilität) oder die Nutzung alternativer Mobilitätsangebote des Umweltverbunds (z.B. E-Scooter). Unterstützungen der genannten Angebote sind im Quartier zu schaffen bzw. Angebote zur Verfügung zu stellen. Für Personen im Quartier soll der Verzicht auf den eigenen Pkw durch geeignete Anreize unterstützt werden und Dienstleistungen im Quartier sind in diesem Sinne zu ermutigen, eigene Anreize zu entwickeln, nach denen auf den Pkw als Verkehrsmittel verzichtet werden kann.

4.2.7 Motorisierten Verkehr reduzieren

Aufgrund des Ziels zum schonenden Umgang mit Flächen soll ein Garagenbauwerk den Großteil des motorisierten Verkehrs aufnehmen. Diese Garage soll eine optimale Erschließungssituation durch Beschilderung und Anzeige von freien Kapazitäten schon vor der unmittelbaren Zufahrt vorweisen, damit Parksuchverkehr vermieden wird. Gleiche Anforderungen an die leicht erkennbare Erreichbarkeit bestehen für den Lieferverkehr, der insbesondere über die Daimlerstraße geführt werden sollte, um die Beeinträchtigungen im Klinikumareal zu mindern.

Besondere Anreize zur Reduzierung des motorisierten Verkehrs zielen vor allem auf die Mitarbeitenden und Besucher durch geeignete Steuerungsinstrumente. Für beide Zielgruppen soll die Erhöhung des Mitfahreranteils angestrebt werden, bspw. durch eine spezifische Plattform für Fahrgemeinschaften. Dieses Ziel könnte z.B. auch durch Bevorrechtigung von Fahrzeugen mit mehr als 3 Insassen bei der Parkplatzauswahl unterstützt werden. Durch das betriebliche Mobilitätsmanagement können weitere Anreize geschaffen werden. Die Planung orientiert sich an dem Ziel, jede vermeidbare Fahrt zu erkennen und durch das passende Angebot zu ersetzen.

4.3 Empfehlungen für weitere Mobilitätsangebote

Die Mobilität der Nutzer und Bewohner des Klinikumareals soll nicht durch einschränkende Konzepte beeinflusst werden, es wird vielmehr das Ziel verfolgt, die Mobilität im Quartier durch gute Alternativen im Sinne eines Change-Managements umweltgerecht und flexibel zu gestalten. In diesem Sinne sind die vielfältigen Angebote als Bausteine einer zukünftigen Mobilität zu verstehen, die ihren Ausgangspunkt im Klinikumareal zusammen mit einem guten Management in der Gemeinde und der benachbarten Kommunen finden kann. Mit diesem Ziel werden die folgenden Empfehlungen für das Mobilitätskonzept ausgesprochen, allerdings wohl wissend, dass diese Anregungen meist nicht angeordnet werden können und durch die Planungsbeteiligten in den nächsten Jahren auszuloten sind.

■ Empfehlung bereits erprobter umweltgerechter Mobilitätsangebote

Von der derzeit bereits entwickelten und erprobten Angebotsformen einer modernen Mobilität können folgende im Klinikumareal verfolgt werden:

- a) Car-sharing für die Bewohner im Quartier und als bevorzugte Stellplätze für die Besucher. Das Angebot muss so flexibel wie möglich gestaltet werden können, um es an den schnell wachsenden Markt anpassen zu können.
- b) Ladeinfrastruktur in der Garage mit dynamischem Lastmanagement. Idealerweise werden alle Plätze schon in der Planung mit der Option für E-Lademöglichkeiten ausgestattet und 30% der Plätze schon mit Ladegeräten zur Verfügung gestellt. Die E-Ladeplätze können dabei eine bevorzugte Lage im Garagenbauwerk erhalten.
- c) Fahrradplätze stehen in ausreichender Anzahl zur Verfügung. Ein Teil der Plätze, z.B. die ebenerdig erreichbaren, sollten nutzerbezogen buchbar sein, um eine Mehrfachbelegung zu ermöglichen und so flexibel dem Bedarf zur Verfügung stehen. Die restlichen Stellplätze sollten auch bequeme und über nicht zu steile Rampen erreichbar sein – die Erreichbarkeit ausschließlich über Aufzüge oder steile Treppenrampen muss vermieden werden. Die Rad-Stellplätze sollten einzeln oder in kleinen Gruppen abschließbar sein, ggf. mit Boxen für E-Ladung, eine helle Beleuchtung und Sauberkeit in Räumen und Fluren aufweisen. Auch der Aspekt der sozialen Kontrolle durch gute Einsehbarkeit und Notrufmöglichkeiten, sollte nicht vernachlässigt werden.
- d) Mit dem Lastenrad-Sharing sollte insbesondere für Nutzer im Quartier ein ergänzendes Angebot zur Verfügung stehen, um den Bedarf zu bündeln und

den Flächenverbrauch zu mindern. Mit einem guten Angebot an E-Lastenrädern können mehrere Transportwünsche gut gedeckt werden.

- e) Ein E-Scooter-Verleih kann für flexible und kurze Fahrten in die Umgebung, insbesondere zum Bahnhof, eine attraktive Ergänzung bieten, um den Verzicht auf das Auto zu erleichtern.
- f) Die Pkw-Stellplätze in der Garage sollten in angemessener Übergröße zur Verfügung stehen, damit die Anfahrbarkeit gut funktioniert und das Beschädigungsrisiko der Fahrzeuge untereinander gemindert wird. So können alle Bewegungsmittel einfach und kompakt abgestellt werden.
- g) Die Garagenstellplätze können digital gebucht und bezahlt werden. Dies ermöglicht eine optimale Auslastung der Stellplätze und flexible Reaktionen auf unterschiedliche tageszeitlich differenzierte Nutzerbedürfnisse. Insbesondere bei der regionalen Ausrichtung des Klinikums ist die Kenntnis über die Parkmöglichkeit schon vor Fahrtbeginn sehr hilfreich und reduziert Stressfaktoren oder Fehlverhalten.
- h) Mit quartiersbezogenen Mitfahrerangebote, die digital gesteuert werden können, wird die Alternative zum eigenen Pkw noch weiter ausgebaut.
- i) Ein Mobilitäts-Hub mit Paketstation dient den Bewohnern aber ggf. auch den Besuchern auch außerhalb der normalen Geschäftszeiten.

■ Neue Ansätze für Minderung umweltgefährdender Mobilität

Weitere neue Ansätze für eine Beeinflussung der Mobilität in einem Quartier basieren auf dem Gedanken, Nutzungen selbstorganisiert zu teilen und durch gemeinsame Nutzungen den Platzbedarf für die Verkehrsmittel oder die Bewegungen weiter zu minimieren.

- a) Eine Beeinflussung des Nutzungsmix im Quartier kann durch Nutzungen mit geringerer Mobilität förderlich sein.
- b) Weitere Anreize aus Sicht der Vermietung und Organisation für Verzicht auf eigenen Pkw bei Bewohnern können entwickelt und ausgearbeitet werden. So könnte z.B. ein Quartiers-Ticket für die Besucher zusammen mit einem Job-Ticket für die Mitarbeitenden angeboten werden.
- c) Der Anreiz auf Verzicht von fest gebuchten Pkw-Mitarbeiterstellplätzen kann bei Mitarbeitern direkt mit einem Job-Ticket unterstützt werden oder ebenfalls durch Aufnahme der Mitarbeiter in das Angebot des Quartiers-Tickets.

- d) Mit einer speziell für das Quartier konzipierten digitalen Mobilitätslösung kann über eine Quartiers-App die Stellplatzmiete geregelt werden, die Mitnahmeangebote ausgetauscht oder Sharing-Angebote gebucht werden.

■ Förderung des betrieblichen Mobilitätsmanagements

Die Thematik des betrieblichen Mobilitätsmanagements (BMM) sollte am Klinikum einen hohen Stellenwert einnehmen, schon allein aus dem Grund, die Infrastrukturkosten für die Bereitstellung von Stellplätzen zu reduzieren und die Verkehrsmittel des Umweltverbundes zu fördern. Die zahlreichen zugehörigen Angebote werden konstant weiter entwickelt. Folgende Maßnahmen können vorbereitet werden und greifen mit Betriebsaufnahme:

- a) Gründung eines Arbeitskreises "Mobilität", der mit Anbietern aus dem Verkehrsbereich zusammenarbeitet und neue Angebote für Mitarbeiter entwickelt.
- b) Etablierung eines interdisziplinären Teams für die Mobilitätsberatung als Ansprechpartner im Betrieb.
- c) Das Thema "Mobilität" ist Bestandteil von Bewerbungsgesprächen, Einstellungsbogen, Mitarbeitergesprächen und wird im Intranet behandelt.
- d) Mobilitätstage werden im Klinikumareal durchgeführt, um die Angebote des Umweltverbundes zu bewerben.
- e) Etablierung einer Mitarbeiter-App rund um das Thema Mobilität und z.B. zur Organisation von Fahrgemeinschaften.
- f) ÖV-Jobticket in Form einer vergünstigten Jahresfahrkarte zusammen mit einem monatlichen Zuschuss anbieten.
- g) Dynamische Fahrgastinformation zu ÖV-Abfahrtszeiten im Eingangsbereich des Klinikums oder anderer Stelle mit Hinweis auf den Bahnhof und den nächsten Bushaltepunkt.
- h) Bereitstellung von Umkleiden und Trockenräumen, um die Fahrradnutzung zu unterstützen.
- i) Bereitstellung der Möglichkeit eines Job-Rads oder eines Dienstrad-Leasings.

■ Empfehlungen zur Beeinflussung der Modalwahl bei Besuchern und Kunden

Damit Besucher und Patienten (im Rahmen ihrer gesundheitlichen Möglichkeiten) verstärkt den Umweltverbund nutzen, ist eine entsprechende Information über die bestehenden Angebote nötig. Ein vor dem Klinikumsbesuch vermutlich

häufig genutzter Informationskanal ist die Website des Klinikums. Auf der Startseite soll ein Link "Anfahrt" nicht nur den Pkw-Weg aufzeigen, sondern alle Mobilitätsangebote bewerben. Die Darstellung könnte, z.B. durch die zusätzliche Nennung der Entfernung zu den Haltestellen und der Fahrpläne eine leichte Erkennbarkeit der Angebot fördern. Ebenfalls kann an dieser Stelle eine Information zu den Fahrradabstellmöglichkeiten erfolgen. Sobald die dynamische Erfassung der Stellplatzauslastung im Parkhaus eingerichtet ist, bietet sich eine Verknüpfung dieser Information mit der Website an, zumindest kann eine Auskunft über die übliche Auslastung des Parkhauses zu bestimmten Uhrzeiten erfolgen.

4.4 Abschätzung der Verkehrsmittelwahl – Szenarien

Kernpunkt der Bewertung der Mobilitätsplanungsansätze ist im Ergebnis die Verkehrsmittelwahl. Sie wird beeinflusst durch die Mobilitätsangebote am Standort und auf dem jeweiligen Weg der Personen. Je nach Nutzergruppe spielen dabei unterschiedliche Rahmenbedingungen hinein, die sich z.B. auf die tageszeitliche Verfügbarkeit der Verkehrsangebote beziehen, auf die persönliche Verfügbarkeit der Verkehrsmittel oder persönliche Präferenzen beziehen können.

Für den Teil des Bebauungsplans, der das Sondergebiet Klinikum umfasst, wird die Verkehrsmittelwahlentscheidung im Folgenden hergeleitet. Damit wird für diesen Arbeitsschritt die maßgebliche Verkehrsmenge für alle besonderen Nutzungen aus Klinikum, Rettungswache, Gesundheitszentrum, Bildungszentrum, Betriebs-Kita und Café zusammen mit dem Wohnangebot im Sondergebiet betrachtet. Da der Nutzerkreis dieser besonderen Nutzung einen besonders großen Einzugsradius im Landkreis aufweist, wird sich auch die Verkehrsmittelwahlentscheidung anders als bei üblichen Gebietsentwicklungen ergeben.

Die Entscheidung für ein Verkehrsmittel ist von zahlreichen Faktoren abhängig, wie beispielsweise der Länge des Arbeits- oder Besuchsweges, der Einsatzzeiten am Arbeitsplatz oder Besuchszeiten, der familiären Situationen, der ÖV-Anbindung am Wohnort oder generell die Pkw-Verfügbarkeit. Daher können die erreichbaren Effekte hier nur annäherungsweise bestimmt werden und sind als Anhaltspunkte für die Maßnahmenbeurteilung zu verstehen.

In Summe bildet der Mix aus Anforderungen und Angeboten die Verkehrsmittelwahl der geplanten Entwicklung durch die Angabe des Modal Split ab, d.h. der prozentualen Aufteilung der Verkehrswege auf die Verkehrsmittel. Die Anzahl aller Wege ist bei den folgenden Szenarien unverändert, es wird lediglich die

Verkehrsmittelwahlentscheidung unterschieden. Insofern können die genannten prozentualen Anteile stets auf die Gesamtsumme aller Wege mit rund 10.600 Wegen am Normalwerktag bezogen werden.

Bei der Abschätzung der Verkehrsmittelwahl fließen die unbeeinflussbaren Verkehrsmittelangebote in der Region als feste Größen ein. Flexibel sind dagegen die in Essingen und im Klinikumareal beeinflussbaren Faktoren, die vor dem Hintergrund der oben genannten Ziele in unterschiedlicher Ausprägung genannt werden. Insofern bilden die folgenden Differenzierungen der Mobilitätsangebote Szenarien einer möglichen Entwicklung, die gegenüberzustellen und zu bewerten sind.

Die Kernaspekte der Szenarien im Mobilitätskonzept sind die Benennung von erheblich wirkenden Maßnahmen, die stellvertretend für weitere Maßnahmen stehen und diese in der Argumentationskette einbeziehen. Für diese konkret genannten Maßnahmen wird nachfolgend die Wirkung auf die Verkehrsmittelwahl abgeschätzt.

4.4.1 Szenario mit konservativen Mobilitätsansätzen

Sofern keine Änderungen in der generellen Verkehrsmittelwahl eintreten werden und die Ziele der Verkehrswende in der Region nicht weiter verfolgt und oder erreicht werden, ist von einer Verkehrsmittelwahl mit deutlicher Dominanz des Pkw auszugehen. Mit Abbildung 1 wird aufgezeigt, dass in diesem Szenario der Pkw-Anteil bei allen Wegen aus Mitarbeitenden, Besuchern und ambulanten Patienten bei 78% liegen wird und 9% der Mobilitätswege zum Klinikum auch mit dem Pkw als Mitfahrer zurückgelegt werden. Der Fußverkehr wird bestimmt von den Pendlerwegen auf dem Klinikumareal zwischen Wohnheim und Klinikum sowie den in der direkten Nachbarschaft wohnenden Personen und dem Fußweg zum Bahnhof Essingen. Das Fahrrad wird für Wege aus der nahen Umgebung auf bis zu 10 km als Verkehrsmittel genutzt werden können, aber aufgrund der Dominanz des Pkw einen Anteil von nur 3% erreichen. Der ÖPNV wird in diesem Kontext ebenfalls nur einen geringen Anteil erreichen, da es bei dieser Verkehrsmittelentscheidung nicht allein um die Erreichbarkeit des Klinikums geht, sondern um den gesamten Weg der Person zum Klinikum, der im Verhältnis zum Pkw-Weg wenig Attraktivität genießt. Mit aufgerundet auf 1% aller Wege treten auch Schwerverkehrsfahrten als Lieferfahrten und Krankentransportfahrten auf, die im Vergleich zu den anderen Szenarien keine Veränderung erfahren.

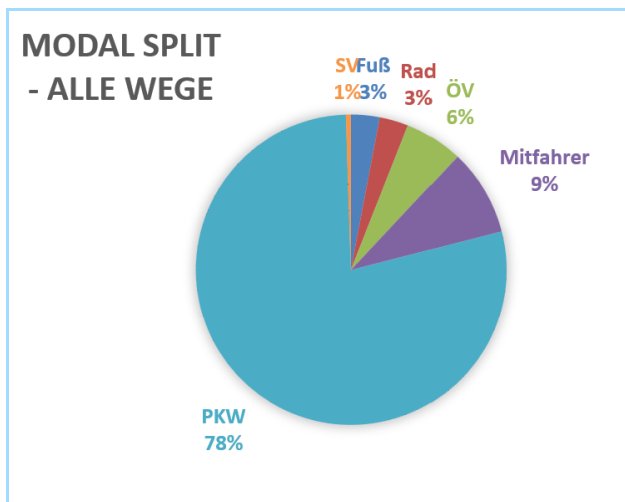


Abb. 1: Modal Split mit konservativen Mobilitätsansätzen

Im Ergebnis kann nach dem Szenario mit konservativen Mobilitätsansätzen erkannt werden, dass der Bedarf an Pkw-Stellplätzen auf dem Klinikumareal sehr groß sein wird und die Angebote im Umweltverbund aus Fuß- und Radwegen sowie ÖPNV zwar vorgehalten werden müssen, aber nur wenig Wirkung erzielen. Eine genaue Benennung der Fahrten oder Stellplätze wird an dieser Stelle nicht vorgenommen, da es hier um die Szenarienbandbreite gehen soll, aber in Kapitel 6.2 werden die Verkehrsmengen erläutert. Aufgrund der oben benannten Mobilitätsziele und der zu erwartenden hohen Menge an Stellplätzen (die MIV-Wege betragen in diesem Szenario rd. 8.270 Pkw/d) sollte dieses Szenario nicht als Grundlage für die Beurteilung der Verkehrswirkungen herangezogen werden.

4.4.2 Szenario mit einem optimistischen Mobilitätsansatz

Sofern erhebliche Änderungen in der generellen Verkehrsmittelwahl eintreten werden und die Ziele der Verkehrswende in Essingen und in der Region weiter verfolgt und maßgeblich erreicht werden, ist von einer Verkehrsmittelwahl mit deutlicher Dominanz des Umweltverbunds auszugehen, auch wenn die Lage des Klinikums nicht zentral und integriert bezeichnet werden kann. Der Bahnhof Essingen wird in diesem Szenario die Erreichbarkeit des Standortes prägen. Mit Abbildung 2 wird aufgezeigt, dass in diesem Szenario der Pkw-Anteil (d.h. der Selbstfahrer) bei allen Wegen aus Mitarbeitenden, Besuchern und ambulanten Patienten auf 49% reduziert werden kann und der Mitfahreranteil auf 14% der Mobilitätswege ansteigen kann.

Der Fußverkehr wird dominiert von den Pendlerwegen auf dem Klinikumareal zwischen Wohnheim und Klinikum sowie den in der direkten Nachbarschaft

wohnenden Personen, wobei der Anteil insgesamt auf 10% nur dann ansteigen kann, wenn in diesem Szenario unterstellt wird, dass noch mehr Personen ihren Wohnort in fußläufiger Entfernung zum Klinikum wählen. Das Fahrrad wird für Wege aus der nahen Umgebung auf bis zu 10-15 km intensiv als Verkehrsmittel genutzt werden und einen Anteil von 13% erreichen können. Der ÖPNV wird in diesem Kontext ebenfalls einen hohen Anteil von 13% erreichen, da bei dieser Verkehrsmittelentscheidung der gesamte Weg zum Klinikum optimal nutzbar ist, d.h. mit kurzen Wegen zu den jeweiligen Haltestellen, wenigen Umstiegen und schnellen Fahrten bei einem hohen Taktangebot von früh morgens bis spät in die Nacht, damit die Wege hin und zurück gesichert mit dem ÖPNV gemacht werden können. Der Schwerverkehrsanteil bleibt bei aufgerundet 1%.

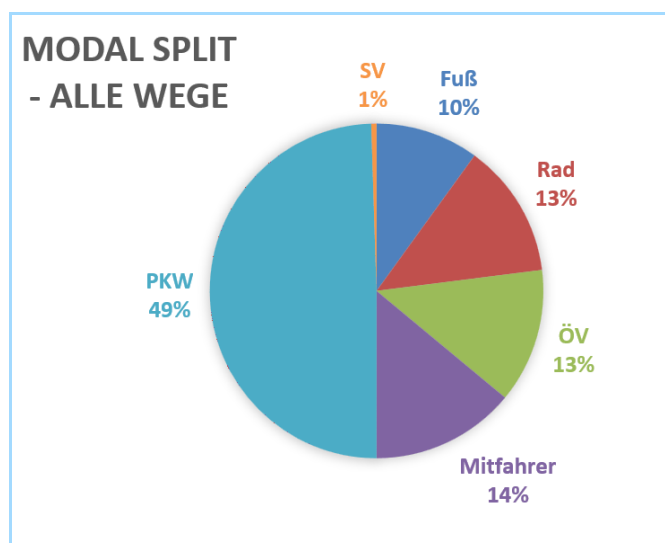


Abb. 2: Modal Split mit optimistischen Mobilitätsansätzen

Im Ergebnis kann nach dem Szenario mit optimistischen Mobilitätsansätzen erkannt werden, dass der Bedarf an Pkw-Stellplätzen auf dem Klinikumareal auch sehr gering ausfallen kann, die ermittelten MIV-Wege werden mit rd. 5.200 Pkw-Wegen/d abgeschätzt. Dies kann allerdings bei dem regional bedeutsamen Klinikum nur gelingen, wenn die Angebote im Umweltverbund aus Fuß- und Radwegen sowie ÖPNV optimal ausgestattet und perfekt aufeinander abgestimmt sind. Hier muss u.a. mit weiteren Busanbindungen und direkten Fahrten zum Klinikum gerechnet werden oder mit einem nachhaltigen Wandel in der Verkehrsmittelwahl aufgrund von äußeren Einflüssen, die monetärer Art oder restriktiver Steuerung sein müssen. Da derzeit nicht von dieser Umlenkung im Verkehrsgeschehen ausgegangen werden kann, wird das Szenario optimistisch genannt und sollte nicht als Grundlage für die Beurteilung der Verkehrswirkungen herangezogen werden.

4.4.3 Szenario mit einem progressiven Mobilitätsansatz

Mit diesem Szenario wird angenommen, dass eine Änderung in der generellen Verkehrsmittelwahl durch eine Summe vieler kleiner Einzelmaßnahmen vor allem in Essingen und am Klinikumstandort erreicht werden kann und in der Region eine moderate Verbesserung des ÖPNV erreicht wird. Hier ist von einer Verkehrsmittelwahl mit geringerer Wirkung im Umweltverbunds auszugehen, da die Lage des regional bedeutsamen Klinikums nicht ideal mit den Verkehrsmitteln des Umweltverbunds erreichbar ist. Mit Abbildung 3 wird aufgezeigt, dass in diesem Szenario der Pkw-Anteil (d.h. der Selbstfahrer) bei allen Wegen aus Mitarbeitenden, Besuchern und ambulanten Patienten auf 63% anzunehmen ist und der Mitfahreranteil bei 10% der Mobilitätswege zum Klinikum liegen kann.

Der Fußverkehr mit 7% wird dominiert von den Pendlerwegen auf dem Klinikumareal zwischen Wohnheim und Klinikum sowie den in der direkten Nachbarschaft wohnenden Personen und zum Bahnhof Essingen. Das Fahrrad wird für Wege aus der nahen Umgebung auf bis zu 10-15 km intensiv als Verkehrsmittel genutzt werden und einen Anteil von 8% erreichen können. Der ÖPNV wird in diesem Kontext einen höheren Anteil von 11% erreichen, da bei dieser Verkehrsmittelentscheidung das Ergebnis der oben genannten Mobilitätsmanagementziele erreicht werden. Das bedeutet, dass zwar nicht überall in der Region die jeweiligen Haltestellen mit kurzen Wegen erreicht werden können und der Weg zum Klinikum nicht immer mit wenigen Umstiegen oder schnellen Fahrten ermöglicht ist, aber dennoch genutzt wird, da die Stellplatzregelung am Klinikum steuernd Einfluss nimmt. Das Taktangebot im ÖPNV wird auf die Hauptverkehrszeiten ausgelegt sein und früh morgens bzw. spät in die Nacht in der Region weniger bis keine Angebote haben, sodass einige Pendlerwege im Schichtdienst nicht gesichert hin und zurück mit dem ÖPNV gemacht werden können. Der Schwerverkehrsanteil bleibt bei aufgerundet 1%.

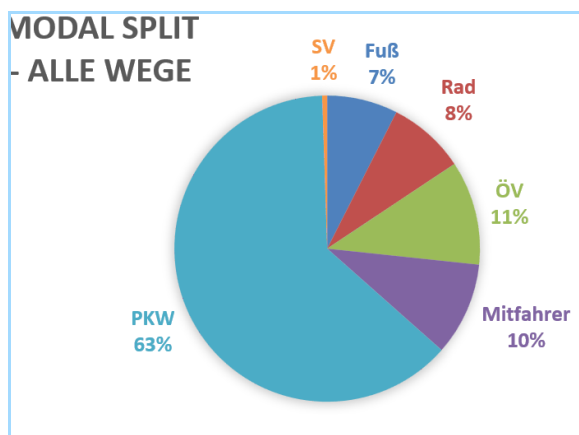


Abb. 3: Modal Split mit progressiven Mobilitätsansätzen

Im Ergebnis kann nach dem Szenario mit progressiven Mobilitätsansätzen erkannt werden, dass der Bedarf an Pkw-Stellplätzen auf dem Klinikumareal als angemessen angenommen werden muss, auch wenn erhebliche Anstrengungen zur Förderung des Umweltverbundes und zur Beeinflussung der Verkehrsmittelwahl unternommen werden. Der Umfang der Maßnahmen orientiert sich an den in den Zielen zum Mobilitätskonzept genannten Maßnahmen, wobei insbesondere die Managementaufgaben und die Informationsunterstützung bei der Verkehrsmittelwahl positiv einwirken müssen. Bei geringer Ausprägung dieser Maßnahmen ist nicht davon auszugehen, dass der aufgezeigte Anteil im Umweltverbund erreicht werden kann.

Das progressive Szenario basiert auf Annahmen, die nicht als selbstverständlich zu erreichen sind. Sie zeigen aber den progressiven Ansatz auf und bieten damit die Grundlage für die Entwicklung der Maßnahmen zur Förderung des Umweltverbunds. Die Bewertung der Verkehrswirkungen kann auf Basis dieser Annahmen ausgearbeitet werden. Es wird allerdings im Sinne einer 'Rückfallebene' zur Berücksichtigung von Unwägbarkeiten empfohlen, die Planungen für das Klinikum so auszulegen, dass das Klinikum funktionsfähig bleibt, auch wenn der MIV-Anteil höher ausfallen sollte. Diese worst case-Betrachtung sollte mit einem Anteil von 70% Pkw-Selbstfahrern angesetzt werden und im Hinblick auf das Stellplatzangebot und die Erschließungsstraßen ausgelegt werden, d.h einen Puffer von rd. 10 % aufweisen. Damit wird dann auch die Spitzenbelastung an besonderen Tagen im Jahr abgedeckt.

5. Allgemeine Verkehrsentwicklung – Prognose Nullfall 2040

5.1 Allgemeine Prognoseannahmen

Als Basis für die Bewertung der verkehrlichen Entwicklung im Planungsgebiet wird eine Nullfallprognose für das Jahr 2040 verwendet, bei der die zukünftige Verkehrsbelastung ohne das neue Quartier angegeben wird. Für den Zeithorizont 2040 wird die allgemeine Mobilitätsentwicklung für den Modellraum gemäß der Basisprognose des Bundes (Verkehrszellenebene) berücksichtigt. Diese beinhaltet bereits alle strukturellen, demographischen Effekte sowie ein geändertes Mobilitätsverhalten.

Im Planungsraum werden die strukturellen Entwicklungen hingegen detailliert nach Abfrage der beabsichtigten Gebietsentwicklungen bei den Gemeinden genauer nachgebildet. Damit ein doppelter Ansatz bei strukturellen Auf siedlung vermeiden werden kann, wird bei der Anwendung der Basisprognose ein Struktur faktor für Einwohner und Arbeitsplätze aus der Bevölkerungsprognose der statistischen Landesämter ermittelt und dieser von der Entwicklung der Basisprognose abgezogen. Für Essingen beträgt der Faktor zur Einwohnerentwicklung beispielsweise 1,019 (Bevölkerungsanstieg um +1,9 %) und zur Entwicklung der Arbeitsplätze 1,026 (Anstieg um + 2,6%).

Zur Anwendung der Basisprognose wird jeder Verkehrszelle im Modell anhand ihrer räumlichen Verortung eine Verkehrszelle der Basisprognose zugewiesen. Die Entwicklungsfaktoren werden aus der Basisprognose für den Leicht- und Schwerverkehr getrennt nach Personenwegen (LV) und transportieren Tonnen (SV) zwischen allen Zellen relationsspezifisch abgeleitet und auf das Prognoseintervall 2025 bis 2040 linear umgerechnet. So kann für jede Verkehrszelle des Modells die Verkehrsentwicklung aus der Basisprognose unmittelbar übernommen werden.

Auf Verkehrsangebotsseite beinhaltet der Prognose Nullfall 2040 zudem alle Infrastrukturmaßnahmen im Untersuchungsraum, die im Bundesverkehrswegeplan 2030 im vordringlichen Bedarf oder dem GVP des Landes Baden-Württemberg enthalten sind. Im unmittelbaren Umfeld umfasst dies vor allem den vierstreifigen Ausbau der B 29 zwischen Stuttgart und Aalen, den Ausbau des B 29a Albaufstiegs bei Ebnat und den Ausbau / Neubau der B 29n im Streckenzug bei Bopfingen sowie die Verbesserung des regionalen ÖPNV.

5.2 Prognose Nullfall 2040

Plan 17 Die kleinräumigen Aufsiedlungen des Planungsraumes liegen aus der Modellgrundlage bereits umfangreich vor, wurden in Essingen jedoch im Zuge der Bearbeitung nochmal in ihrer Lage konkretisiert und gemäß den derzeitigen Planungen aktualisiert. Die Lage und der zusätzlich entstehende Verkehr der Gebietsentwicklungen ist im Netzkonzept des Prognose Nullfall 2040 in Plan 17 abgebildet. Insgesamt plant die Gemeinde Essingen eine Flächenentwicklung von rund 5 ha Industriegebieten nördlich der B 29 und etwa 3,3 ha Mischgebieten westlich der L 1165, gegenüber des geplanten Klinikums. Hinzu kommen Wohngebiete mit rund 1.640 Einwohnern im Gemeindegebiet. Alle Gebietsentwicklungen werden entsprechend ihrer geplanten Lage im Verkehrsmodell räumlich verortet und entweder einer bestehenden Verkehrszelle hinzugefügt oder neu erstellt und mittels einem angenommenen Erschließungsnetz an den Bestand angebunden.

5.2.1 Verkehrsmengen Prognose Nullfall 2040

Plan 18-21 Die Ergebnisse der Modellberechnung für den Prognose Nullfall 2040 werden als Querschnittsbelastungen bezogen auf den durchschnittlichen Tagesverkehr eines Normalwerktages im Jahr, außerhalb von Ferien und Feiertagen (DTV_{W3}), gesondert für den Kfz- (Plan 18) und Schwerverkehr > 3,5t (Plan 20) für den Planungsraum zwischen Essingen und der B 29 abgebildet. In den Plänen 19 und 21 sind zudem die Differenzbelastungen zur Analyse 2025 für den Kfz- und Schwerverkehr dargestellt.

In Folge des Ausbaus der B 29 Richtung Stuttgart und der allgemeinen Verkehrsentwicklung sowie der geplanten Aufsiedlungen der Gemeinde Essingen steigen die Verkehrsmengen im Planungsraum, insbesondere auf dem übergeordneten Straßennetz, deutlich an. Die Querschnittsbelastung auf der B 29 liegt zur Prognose 2040 mit knapp 40.000 Kfz/d (+10.400 Kfz/d, +1.650 SV/d) in Richtung Aalen etwa 30 % über den Belastungswerten der Analyse 2025. Auf der L 1165 kommt es zu Anstiegen von bis zu +3.400 Kfz/d (+110 SV/d) vor dem Anschluss an die Bundesstraße. Auf der Daimlerstraße sind die Zunahmen mit etwa 800 Kfz/d (70 SV/d) hingegen moderat. In den Wohnquartieren im Nordosten von Essingen sind keine relevanten Änderungen der Verkehrsbelastungen zu erwarten.

6. Prognose Planfall 2040

6.1 Netzkonzeption und Entwicklungsflächen im Prognose Planfall

Plan 22 Das geplante Neubauvorhaben umfasst verschiedene Gebietstypen, die im Nordosten von Essingen entwickelt werden sollen. Die Lage und Art der Teilgebiete ist im Netzkonzept des Prognose Planfalls in Plan 22 mit dem Ergebnis der darin entstehenden Verkehrsmenge dokumentiert. Im Westen, angrenzend an die L 1165, soll ein Mischgebiet mit kliniknahen Nutzungen auf rund 1,6 ha entstehen. Im Norden, zwischen Daimlerstraße und B 29 ist eine Gewerbeentwicklung auf rund 1,7 ha geplant. Im Süden ist zudem eine Erweiterung der Wohngebiete entlang der Planstraße vorgesehen, die das Plangebiet umschließt und einen Ausbau des "Alten Heerwegs" zwischen Essingen und der Daimlerstraße vorsieht. Der Anschlussknoten an die Daimlerstraße soll in diesem Zuge als Kreisverkehr hergestellt werden. Zentrales Element des Plangebietes bildet das Sondergebiet für das Klinikum, das neben dem Klinikum mit Rettungswache noch ein gesondertes Gesundheits- und Bildungszentrum sowie Mitarbeiterwohnungen und -kindertagesstätten umfasst. Die Lage der Zufahrten zu den jeweiligen Nutzungen ist im Plan mit einer Abschätzung der Verkehrsmengen hinterlegt.

6.2 Verkehrserzeugung im Plangebiet im Hauptszenario

Die Grundlage für die Ermittlung der zu erwartenden Verkehrsmengen sowie deren tageszeitliche Verteilung bilden die Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen (Ausgabe 2006) der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV), die einen mittleren Werktag einer Woche als Grundlage für Leistungsfähigkeitsbewertungen ermitteln. Das Regelwerk gibt Parameter und deren Bandbreite für die Verkehrserzeugung vor, aus denen für die individuelle Nutzung gewählt werden kann. In begründeten Fällen ist jedoch auch eine Abweichung von den Bandbreiten möglich.

Für die im aktuellen Planungsstand angedachten Nutzungen werden der Verkehrserzeugung neben den im Netzkonzept des Nullfalls dargestellten Flächen als Ergänzung die folgenden Eckdaten zu Grunde gelegt:

- ▶ Klinikum: 2.000 Mitarbeiter, 650 Betten, ca. 1.000 Stellplätze inkl. Betriebs-Kita mit ca. 100 Plätzen
- ▶ Rettungswache: ca. 10 Rettungswägen
- ▶ Bildungszentrum: ca. 220 Ausbildungsplätze
- ▶ Gesundheitszentrum: ca. 4.500 m² BGF
- ▶ Mitarbeiterwohnen: ca. 160 1-Zimmer-Apartments.

- ▶ Mischgebiet Klinikum: ca. 1,6 ha mit kliniknahen Nutzungen.
- ▶ Gewerbegebiet Klinikum: ca. 1,7 ha mit kliniknahen Gewerbenutzungen.
- ▶ Wohngebiet am Klinikum: ca. 310 Einwohner.

Über eine Verkehrserzeugung für die geplante Nutzung werden die erwartbaren Verkehrsmengen prognostiziert und der Berechnungsablauf für einige maßgebliche Teilgebiete im Folgenden dokumentiert. Bei der Verkehrsmittelwahl werden die Annahmen aus dem progressiven Mobilitätsansatz zugrunde gelegt.

■ Verkehrserzeugung Klinikum

Die Brutto-Geschossfläche des Klinikums wird derzeit mit rund 90.000 m² angegeben. Geplant wird für rund 2.000 Mitarbeiter, etwa 650 Betten und rund 420 ambulante Patienten täglich.

Verkehrserzeugung	Bandbreite	gewählt
– Klinikum		Kfz/d oder [Einheit]
Beschäftigte		
BGF [m ²]		90.000
Beschäftigte je 100 m ² GF	2,0-4,0	2,22
Beschäftigte		2.000
Anwesenheit [% der BG]	80-90	80
Wegehäufigkeit [Wege/BG]	2,5-3,0	2,02
MIV-Anteil [% der Wege]	< 90	75
Fahrten mit dem MIV pro Tag		2.424
Besetzungsgrad [Pers./Fz.]	1,1	1,15
Fahrten Beschäftigte		2.108
Stationäre Patienten: Abholen / Bringen		
Neue Patienten pro Bett [%]	-	25
Neue Patienten täglich		163
Wegehäufigkeit [Wege/Patient]	2,0-4,0	3,5
MIV-Anteil [% der Wege]	25-70	90
Fahrten mit dem MIV pro Tag		512
Besetzungsgrad [Pers./Fz.]	1,2-1,6	1,0
Verbundeffekt [Minderungsfaktor]	0,4-1,0	1,0
Konkurrenzeffekt [Minderungsfaktor]	0,6-1,0	1,0
Fahrten Patientenverkehr		512
Stationäre Patienten: Besucher		
Besucher pro Bett	-	1,40
Besucher		910
Wegehäufigkeit [Wege/Patient]	2,0-2,5	2,0
MIV-Anteil [% der Wege]	25-70	60
Fahrten mit dem MIV pro Tag		1.092
Besetzungsgrad [Pers./Fz.]	1,2-1,6	1,4
Verbundeffekt [Minderungsfaktor]	0,4-1,0	1,0

Verkehrserzeugung	Bandbreite	gewählt
– Klinikum		Kfz/d oder [Einheit]
Konkurrenzeffekt [Minderungsfaktor]	0,6-1,0	1,0
MIV-Fahrten Besucherverkehr		780
Ambulante Patienten		
Anteil an Betten [Patienten/Bett]	-	0,60
Ambulante Patienten		390
Wegehäufigkeit [Wege/Patient]	2,0-4,0	3,0
MIV-Anteil [% der Wege]	25-70	90
Fahrten mit dem MIV pro Tag		1.053
Besetzungsgrad [Pers./Fz.]	1,2-1,6	1,0
Verbundeffekt [Minderungsfaktor]	0,4-1,0	1,0
Konkurrenzeffekt [Minderungsfaktor]	0,6-1,0	1,0
Fahrten Besucherverkehr		1.053
Wirtschaftsverkehr		
Wirtschaftsverkehr [Fahrten/BG]	0,10-1,0	0,13
Wege pro Tag		260
MIV-Anteil [% der Wege]	100	100
SV-Anteil [% der Fahrten]	<25	20
Schwerverkehrsfahrten		52
Verbundeffekt	0,4-1,0	1,0
Fahrten Wirtschaftsverkehr		260
davon Schwerverkehr		52
Summe Kfz-Fahrten [Kfz/d]		4.713
Summe SV-Fahrten [SV>3,5t/d]		52

Tab. 1: Verkehrserzeugung Klinikum

Die jeweils gewählten Erzeugungsparameter liegen in der Regel innerhalb der Vorgaben der Richtlinie. Auch die zuvor vom Vorhabenträger getroffenen Annahmen zu Mitarbeitern und Betten sind vor dem Hintergrund der Geschossflächen plausibel. Insgesamt ist unter den oben genannten Annahmen durch das Klinikum mit einem zusätzlichen Verkehrsaufkommen von **4.713 Kfz-Fahrten** und darin **52 Schwerverkehrsfahrten pro Tag** zu rechnen. Anhand weiterer Annahmen zur Modalwahl der nicht mit dem MIV anreisenden Patienten, Mitarbeiter und Besucher kommen zu den o.g. Verkehrsmengen noch **628 ÖPNV-Fahrten, 572 Rad-Fahrten und 261 Wege zu Fuß** hinzu.

■ Verkehrserzeugung Wohnen (Südlich Klinikum)

Für die Wohnnutzung südlich des Klinikums wird auf Basis einer angestrebten Einwohnerdichte von 130 EW/ha und 2,2 Einwohnern pro Wohneinheit eine

Verkehrserzeugung für rd. 139 Wohneinheiten durchgeführt und exemplarisch für die anderen Gebietsentwicklungen aufgezeigt. Es wird angenommen, dass Bewohner zu einem hohen Anteil im Klinikum arbeiten und damit der Anteil des Umweltverbunds (v.a. Fußwege) hoch ausfallen kann.

Verkehrserzeugung	Bandbreite der Parameter	angesetzt
– Wohnen südlich Klinikum		Kfz/d oder [Einheit]
Einwohnerverkehr		
Wohneinheiten		139
Durchschnittliche Einwohner je Wohneinheit		2,2
Einwohner		306
Wegehäufigkeit (Neubau)	3,5-4,0	3,6
Wege pro Tag		1.101
MIV-Anteil [% der Wege]	30-70	50
Fahrten mit dem MIV pro Tag		550
Abschlag Fahrten innen/außerhalb [% der Fahrten]	10-20	16,0
Besetzungsgrad [Pers./Fz.]	1,2-1,3	1,25
Fahrten Einwohnerverkehr		370
Besucherverkehr		
Besucherschlag [% der Wege]	5-10	5
Wege pro Tag		55
MIV-Anteil [% der Wege]	< 90	55
Fahrten mit dem MIV pro Tag		30
Besetzungsgrad [Pers./Fz.]	1,0-1,6	1,25
Fahrten Besucherverkehr		24
Wirtschaftsverkehr		
Wirtschaftsverkehr [Fahrten/EW]	0	0,05
Wege pro Tag		15
MIV-Anteil [% der Wege]	80-100	100
Wirtschaftsverkehrsfahrten gesamt		15
Anteil SV-Fahrten [% der Fahrten]	<25	10
Fahrten Wirtschaftsverkehr		15
davon Schwerverkehrsfahrten		2
Summe Kfz-Fahrten [Kfz/d]		409
Summe SV-Fahrten [SV>3,5t/d]		4

Tab. 2: Verkehrserzeugung Wohnen (südlich Klinikum)

Die jeweils gewählten Erzeugungsparameter liegen in der Regel innerhalb der angegebenen Bandbreite. Durch die Nähe des Wohngebietes zu Nahversorgern und klinischen Einrichtungen wird die Anzahl an Wegen pro Tag eher am unteren Ende des möglichen Spektrums verortet. Insgesamt ist unter den oben genannten Annahmen durch die Wohnnutzung im Gebiet südlich des Klinikums mit

einem zusätzlichen Verkehrsaufkommen von rd. **409 Kfz-Fahrten** und darin rd. **4 Schwerverkehrsfahrten** pro Tag zu rechnen. Anhand weiterer Annahmen zur Modalwahl kommen zu den o.g. Verkehrsmengen noch **106 ÖPNV-Fahrten, 130 Rad-Fahrten und 287 Wege zu Fuß** hinzu.

■ Verkehrserzeugung Gesundheitszentrum

Die Brutto-Geschossfläche des Gesundheitszentrums mit Arztpraxen, Apotheke und Sanitätshaus wird derzeit mit rund 4.500 m² angegeben. Ein Verbund- oder Konkurrenzeffekt zwischen dem Zentrum und dem Klinikum wird nicht angenommen, da die Patientenstruktur deutliche Unterschiede aufweist. Patienten, die unabhängig voneinander zwei Termine in beiden Einrichtungen mit einer Anreise wahrnehmen, werden somit nicht unterstellt.

Verkehrserzeugung – Gesundheitszentrum	Bandbreite	gewählt Kfz/d oder [Einheit]
Beschäftigte		
BGF [m ²]		4.500
Beschäftigte je 100 m ² GF	2,0-4,0	3,00
Beschäftigte		135
Anwesenheit [% der BG]	80-90	90
Wegehäufigkeit [Wege/BG]	2,5-3,0	2,05
MIV-Anteil [% der Wege]	< 90	70
Fahrten mit dem MIV pro Tag		174
Besetzungsgrad [Pers./Fz.]	1,1	1,10
Fahrten Beschäftigte		159
Patienten		
Patientenwege / Beschäftigtem	-	14
Ambulante Patienten		945
Wegehäufigkeit [Wege/Patient]	2,0-2,5	3,0
MIV-Anteil [% der Wege]	25-70	75
Fahrten mit dem MIV pro Tag		2.126
Besetzungsgrad [Pers./Fz.]	1,2-1,6	1,3
Verbundeffekt [Minderungsfaktor]	0,4-1,0	0,9
Konkurrenzeffekt [Minderungsfaktor]	0,6-1,0	0,9
Fahrten Besucherverkehr		1.378
Wirtschaftsverkehr		
Wirtschaftsverkehr [Fahrten/BG]	0,25-1,0	0,17
Wege pro Tag		23
MIV-Anteil [% der Wege]	100	100
SV-Anteil [% der Fahrten]	<25	17
Schwerverkehrsfahrten		4
Verbundeffekt	0,4-1,0	0,8
Fahrten Wirtschaftsverkehr davon Schwerverkehr		19 3

Verkehrserzeugung – Gesundheitszentrum	Bandbreite	gewählt Kfz/d oder [Einheit]
Summe Kfz-Fahrten [Kfz/d]		1.555
Summe SV-Fahrten [SV>3,5t/d]		3

Tab. 3: Verkehrserzeugung Gesundheitszentrum

Die jeweils gewählten Erzeugungsparameter liegen in der Regel innerhalb der Vorgaben der Richtlinie. Insgesamt ist unter den oben genannten Annahmen durch das Gesundheitszentrum mit einem zusätzlichen Verkehrsaufkommen von **1.555 Kfz-Fahrten** und darin **3 Schwerverkehrsfahrten pro Tag** zu rechnen. Anhand weiterer Annahmen zur Modalwahl kommen zu den o.g. Verkehrsmengen noch **245 ÖPNV-Fahrten, 220 Rad-Fahrten und 211 Wege zu Fuß** hinzu.

Im Ergebnis werden für alle Nutzungen bzw. Teilgebiete im Plangebiet des Bebauungsplans folgende Verkehrsmengen ermittelt:

Verkehrserzeugung	MIV/d	Mitfa/d	ÖV/d	Rad/d	Fuß/d	Summe
– alle Teilflächen						
Klinikum inkl. Kita:	4.485	631	883	582	275	6.856
Rettungswache:	49	0	0	0	0	49
Bildungszentrum:	234	21	14	8	6	283
Gesundheitszentrum/Cafe:	1.572	394	260	252	261	2.739
Mitarbeiterwohnen:	122	31	23	56	301	533
Mischgebiet Klinikum:	203	41	64	67	109	484
Gewerbegebiet Klinikum:	193	19	41	39	37	329
Wohngebiet am Klinikum:	393	99	106	130	287	1.015
Summe Fahrten-Wege	7.251	1.236	1.391	1.134	1.276	12.288

Tab. 4: Verkehrserzeugung und Modal Split im Plangebiet

Insgesamt sind über alle Teilgebiete hinweg rund 12.290 neue Fahrten zu erwarten, davon rund **7.250 MIV-Fahrten (60%), SV-Fahrten (<1%), 1.390 ÖPNV-Fahrten (11%), 1.135 Rad-Fahrten (9%) und 1.280 Fuß-Wege (10%)** zu erwarten. Der Modal Split aller Wege, die im gesamten Plangebiet durch alle Teilnutzungen als Quell- und Zielverkehr entstehen, ist in Abbildung 4 dargestellt.

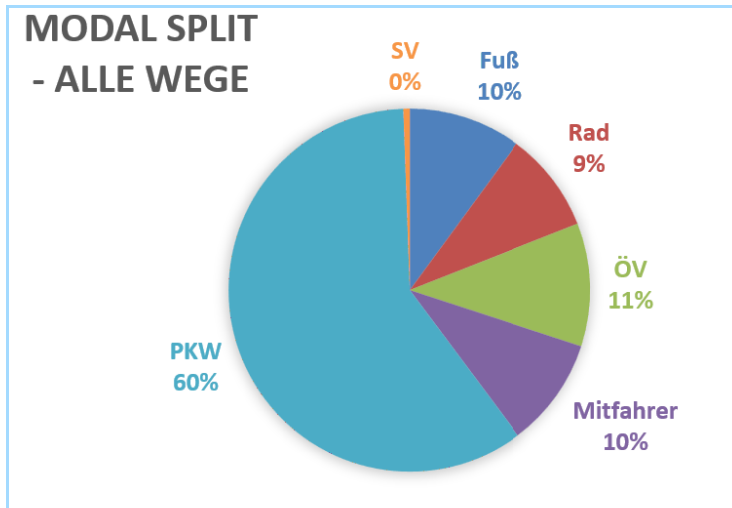


Abb. 4: Modal Split – Plangebiet Gesamt

6.2.1 Abschätzung des Stellplatzbedarfs

Die Stellplatzbelegung wird anhand der durchschnittlich zu erwartenden täglichen Neubelegungsraten von Stellplätzen (Umschlagshäufigkeit) spezifisch für die jeweiligen Nutzergruppen ermittelt und als Anhaltsgröße in der folgenden Tabelle zur Verfügung gestellt, sodass eine Plausibilitätsprüfung mit den Anforderungen an verfügbare Stellplätze vorgenommen werden kann. Für die Wohnnutzung ist mit einer festen Versorgung der Wohnungen mit Pkw-Plätzen je Wohnung kalkuliert und einer durchschnittlichen Zahl von 0,8 Pkw pro Wohnung im Wohnheim sowie 1,5 Pkw pro Wohneinheit in den anderen Wohnbauflächen angenommen.

Im Ergebnis werden für alle Nutzungsgruppen bzw. Teilgebiete im Plangebiet des Bebauungsplans folgende MIV-Verkehrsmengen mit Stellplatzbedarf aus der täglichen Nutzung heraus ermittelt, wobei noch nicht beachtet ist, dass ein Stellplatz von mehreren Nutzergruppen im Tagesverlauf genutzt werden könnte, sodass die berechnete Summe über alle Nutzungen nicht den Gesamtbedarf darstellen muss:

Verkehrserzeugung	MIV/d	Stellplatzbedarf
- alle Teilflächen		
Klinikum inkl. Kita:	4.485	944
Rettungswache:	49	-
Bildungszentrum:	234	137
Gesundheitszentrum:	1.572	130
Mitarbeiterwohnen:	122	131

Verkehrserzeugung	MIV/d	Stellplatzbedarf
– alle Teilflächen		
Mischgebiet Klinikum:	203	94
Gewerbegebiet Klinikum:	193	41
Wohngebiet am Klinikum:	393	212
Summe Fahrten-Wege	7.251	1.689

Tab. 5: Verkehrserzeugung und Modal Split im Plangebiet

Insgesamt sind über alle Teilgebiete hinweg rund 7.250 neue MIV-Fahrten zu erwarten. Für die Nutzungen werden in Summe rund 1.690 Stellplätze abgeschätzt. Damit ergibt sich im Mittel über alle Stellplätze ein durchschnittlicher Umschlag von rd. 4,3 am Tag. Für das Klinikum wird mit rund 945 Stellplätzen als dem größten Bedarf im Plangebiet gerechnet. Für die Wohnnutzungen ergeben sich in Summe rund 350 Stellplätze und für die besonderen Nutzungen aus Gesundheitszentrum und Bildungszentrum wird zusammen ein Stellplatzbedarf von rund 270 Plätzen ermittelt. Die hier genannten Stellplatzmengen ersetzen nicht die Ermittlung der notwendigen Stellplätze für den Bauantrag, geben aber einen Einblick auf den vermutlich realistischen Bedarf anhand der Nutzungen.

6.2.2 Annahmen zur Stellplatzdoppelbelegung

Durch die unterschiedlichen Nutzungen innerhalb des Plangebietes ergeben sich nach den FGSV-Hinweisen zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebiets-typen bzw. Angaben von Anlagenbetreibern auch Hinweise auf die tageszeitliche Verteilung der Zu- und Abfahrten aus dem Quartier. Anhand der Verkehrsprognose kann dabei eine Tagesganglinie für den Quellverkehr (Verkehr der aus dem Gebiet fährt) und den Zielverkehr (Verkehr der von außerhalb in das Gebiet einfährt) für die Stundenintervalle erstellt werden. Die Überlagerung der Tagesganglinien gibt dann Auskunft darüber, wie viele Pkw zu einem bestimmten Zeitpunkt am Tag innerhalb des Plangebietes sein wollen.

Durch Überlagerung der beiden Tagesganglinien für Einfahrt und Ausfahrt kann ermittelt werden, zu welcher Stundengruppe die meisten Stellplätze benötigt werden. Aufgrund der sich überlagernden Tagesganglinien der Nutzer im Quell- und Zielverkehr kann unter der Annahme, dass es keine festen Stellplatzzuordnungen gibt, ein Stellplatz mehrfach am Tag von unterschiedlichen Nutzern belegt werden. Bei dieser Annahme kann beachtet werden, dass alle privat genutzten Stellplätze am Tag für andere Nutzungen nur unter noch zu bestimmenden Rahmenbedingungen zur Verfügung gestellt werden. Bei der Bewertung von Doppelnutzungsmöglichkeiten könnte z.B. von folgenden vereinfachten Kriterien ausgegangen werden:

- a) Für die Wohnnutzung ist es ausreichend, wenn 0,5 Stellplätze pro Wohneinheit für die Wohnung tagsüber reserviert werden. Der weitere Stellplatzbedarf durch die Wohnnutzung kann durch flexibel nutzbare Stellplätze im Quartier gedeckt werden.
- b) Für Bewohner, Besucher und gewerbliche Fahrten sollten die weiteren, flexibel nutzbaren Stellplätze ohne Zeitbegrenzung zur Verfügung stehen.
- c) Nur bei Bedarf könnte im Einzelfall eine Parkzeitbegrenzung eingeräumt werden, die am besten auf Basis einer digitalen Steuerung individuell und stellplatzgenau angepasst werden kann.

6.3 Verkehrsmengen im Prognose Planfall 2040

Plan 23-26 Die Ergebnisse der Modellberechnung für den Prognose Planfall 2040 werden als Querschnittsbelastungen bezogen auf den durchschnittlichen Tagesverkehr eines Normalwerktages im Jahr, außerhalb von Ferien und Feiertagen (DTV_{w3}), gesondert für den Kfz- (Plan 23) und Schwerverkehr > 3,5t (Plan 25) für den Planungsraum zwischen Essingen und der B 29 abgebildet. In den Plänen 24 und 26 sind zudem die Differenzbelastungen zum Prognose Nullfall 2040 für den Kfz- und Schwerverkehr dargestellt.

Durch das Klinikum, das seine Hauptzufahrt im Osten und Süden an der Planstraße hat, sowie die weiteren Nutzungen im Plangebiet steigen die Verkehrsmengen im Planungsraum deutlich an. Die Planstraße weist Belastungen zwischen 500 und 4.900 Kfz/d auf, wobei die Verkehrsmengen in Richtung der übergeordneten Straße zunehmen. Die maximale Belastung findet sich mit 4.900 Kfz/d (180 SV/d) am nördlichen Ende des "Alten Heerweges", dessen Anschluss an die Daimlerstraße etwas nach Westen verlegt wird. Die Zunahmen auf der Daimlerstraße betragen lediglich 3.300 Kfz/d was eine Verdrängung von im Nullfall dort ins GE Aalen West abkürzenden Fahrzeugen auf die B 29 nahelegt.

Die Fahrtenverteilung aus dem Plangebiet lässt sich aus den Randsummen der Differenzen ableiten. Mit etwa 600 Kfz/d kommt nur ein kleiner Teil aus Süden über die L 1165, während auf der B 29 mit +2.200 Kfz/d jeweils gleich viel nach Osten und Westen orientiert ist. Nach Norden liegt zuletzt eine Zunahme von +1.100 Kfz/d in den nördlichen Ostalbkreis vor. Unter Berücksichtigung der in den Differenzbelastung nicht sichtbaren rund 900 Kfz/d in Richtung GE Aalen-West liegt die Gesamtzunahme an den Rändern bei knapp 7.100 Kfz/d und damit in Folge der für die Modellhochrechnung auf die Tagesbelastung verwendeten Faktoren jeder Straßenkategorie geringfügig unter den erzeugten Verkehrs-

mengen. Dies ist mit dem über den Tag gleichmäßig hohen Verkehrsaufkommen des Klinikums bzw. des Gesundheitszentrums zu begründen, das in den Mittagsstunden nicht so deutlich zurückgeht wie im sonstigen Straßennetz. In den der Hochrechnung zu Grunde liegenden Spitzenzeiten vor- und nachmittags, die für die Dimensionierung der Knotenpunkte maßgeblich sind, ist jedoch die erzeugte Menge exakt nachgebildet.

6.4 Leistungsfähigkeitsbewertung im Planfall 2040

Zur Prüfung der Leistungsfähigkeit der geplanten Knotenpunkte im Klinikumfeld wird für den Prognose Planfall die Leistungsfähigkeit nach dem Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS 2015) bewertet. Als Ausbauzustand wird entweder der bereits vorliegende Knotenpunkt (Bestandsausbau) oder der nach aktuellem Planungsstand vorgesehene Ausbau angenommen.

Für die einzelnen Knotenpunkte werden für den Planfall zunächst die Bemessungsverkehrsstärken die maßgebliche Spitzenstunde am Vormittag und am Nachmittag ermittelt und dokumentiert. Die aus der Bemessungsverkehrsstärke und den Planungen zu Knotenpunktsform und Ausbauzustand resultierende Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs wird ermittelt und zusammen mit den resultierenden Rückstaulängen dokumentiert.

Zur Ermittlung der Bemessungsverkehrsstärke werden, als Ergebnis der Modellrechnung, die Verkehrsmengen der maßgebenden vier Stunden am Vormittag und am Nachmittag herangezogen. Die Umrechnung der 4 Stunden Intervalle aus dem Verkehrsmodell auf die jeweilige Bemessungsverkehrsstärke erfolgt über Faktoren, die aus den Stundengruppenzählungen der Analyse ermittelt werden sowie unter Verwendung von Kennwerten (MSV und MSVR entspricht der 50. Stunde) aus den vorliegenden Daten des Verkehrsmonitorings im Planungsraum.

Die Umrechnung der ermittelten Spitzenstundenbelastungen der verschiedenen Fahrzeugarten auf Pkw-Einheiten basiert auf den Umrechnungsfaktoren des HBS 2015. Die darin enthaltenen Bemessungsvorschriften werden für die nachfolgenden maßgebenden Knotenpunkte angewendet.

Die Qualität des Knotenpunktes wird nach HBS 2015 über die mittlere Wartezeit der Fahrzeuge der einzelnen Fahrstreifen des Knotens ermittelt. Dabei umfasst die mittlere Wartezeit im Kraftfahrzeugverkehr den gesamten Zeitverlust der Fahrzeuge gegenüber der behinderungsfreien Durchfahrt. Zur Berechnung der mittleren Wartezeit sind unterschiedliche Rangfolgen der Zufahrten gegeben, in denen untergeordnete Verkehrsströme (Nebenstrom) aufgrund der vorfahrt-

rechtlichen Hierarchie ein oder mehrere übergeordnete Verkehrsströme (Hauptstrom) beachten.

Die einzelnen Qualitätsstufen bedeuten z.B. bei Knotenpunkten ohne Lichtsignalanlage folgendes:

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

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

Stufe C: Die Fahrzeugführer in den Nebenströmen müssen auf eine merkbare Anzahl von bevorrechtigten Verkehrsteilnehmern achten. Die Wartezeiten sind spürbar. Es kommt zur Bildung von Stau, der jedoch weder hinsichtlich seiner räumlichen Ausdehnung noch bezüglich der zeitlichen Dauer eine starke Beeinträchtigung darstellt.

Stufe D: Die Mehrzahl der Fahrzeugführer muss Haltevorgänge, verbunden mit deutlichen Zeitverlusten, hinnehmen. Für einzelne Fahrzeuge können die Wartezeiten hohe Werte annehmen. Auch wenn sich vorübergehend ein merklicher Stau in einem Nebenstrom ergeben hat, bildet sich dieser wieder zurück. Der Verkehrszustand ist noch stabil.

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

Stufe F: Die Anzahl der Fahrzeuge, die in einem Verkehrsstrom dem Knotenpunkt je Zeiteinheit zufließen, ist über ein längeres Zeitintervall größer als die Kapazität für diesen Verkehrsstrom. Es bilden sich lange, ständig wachsende Schlangen mit besonders hohen Wartezeiten. Diese Situation löst sich erst nach einer deutlichen Abnahme der Verkehrsstärken im zufließenden Verkehr wieder auf. Der Knotenpunkt ist überlastet.

Plan 27-30 Die für die Bewertung verwendete Belastung der 4-Stunden-Intervalle des Planfalls ist in den Plänen 27 bis 30 für den Kfz und SV>3,5t in den Spitzenstunden vor- und nachmittags dokumentiert. Die Umrechnung auf die jeweilige Bemessungsverkehrsstärke erfolgt mit pauschalen Faktoren. In dieser Untersuchung werden zur Umrechnung der Spitzenzeiten auf die Spitzenstunde die Umrechnungsfaktoren:

$f_v = 0,33$ vormittags und

$f_n = 0,31$ nachmittags angewendet.

Die maßgeblichen Verkehrsströme liegen vor- und nachmittags, wie in der Analyse beobachtet, in unterschiedlichen Richtungen. Während vormittags rund 2.700 Kfz/4h aus Essingen in Richtung B 29 fahren wollen (ggü. 1.700 Kfz/4h in der Gegenrichtung) liegt am Nachmittag ein Übergewicht von 2.800 Kfz/4h zu 2.200

Kfz/4h vor. Der Hauptstrom kommt am Knoten 2 von Norden, fährt in Richtung Süden weiter und liegt am Knoten 3 dann bei 2.350 Kfz/4h.

Plan 31,32 Für alle drei maßgeblich von Mehrverkehr betroffenen Knotenpunkte wird eine Leistungsfähigkeitsberechnung als Kreisverkehr mit der Software "Kreisel" durchgeführt. Das Ergebnis ist für die beiden Spitzenstunden in den Plänen 31 (Vormittag) und 32 (Nachmittag) dokumentiert. Während die Knoten 3 und 7 als typische einstreifige Kreisverkehre eine gute bis sehr gute Leistungsfähigkeitsbewertung von "A" und "B" mit moderaten Rückstaulängen erreichen können, liegt am Knoten 2 mit einstreifige Kreisverkehr bei einer QSV von "F" eine Überlastung der jeweils tageszeitlich stärker nachgefragten Zufahrt vor. Als leistungsfähige Variante wird ein Ausbau des Kreisverkehrs mit zweistreifiger Kreisfahrbahn (Turbokreisel) in der Einfahrt von Norden nach Süden und zweistreifiger Einfahrt von Süden nach Norden vorgeschlagen. Dieser Ausbau erreicht in beiden Spitzenstunden eine gute Leistungsfähigkeitsbewertung mit geringen Rückstaulängen. Dieser Ausbausvorschlag kann aufgrund des großen Kreisdurchmessers zumindest großteils auf der Innenseite des Kreisverkehrs hergestellt werden und lässt sich somit baulich besser herstellen als Varianten mit Bypässen, die einen höheren zusätzlichen Flächenverbrauch aufweisen.

6.5 Erschließungsnetze im Umweltverbund Planung

6.5.1 Erschließungskonzept Fußverkehr

Die allgemeine demographische Entwicklung, die dazu führt, dass der Anteil der Älteren in der Bevölkerung steigen wird, erfordert besonders eine Berücksichtigung des Fußverkehrs. Bis 2040 wird die Altersgruppe der über 85-jährigen deutlich ansteigen. Bei einer Auswertung der deutschlandweiten Erhebung MiD 2008 liegt der Anteil des Fußverkehrs am Modal Split bei 23%. Bei der Altersgruppe zwischen 65 und 74 Jahren liegt der Anteil der Fußwege bereits bei 32% und bei der Altersgruppe über 75 Jahren liegt der Fußwegeanteil bei 38%. In Zukunft, wenn es immer mehr ältere Menschen gibt, wird es auch immer mehr zu Fuß zurückgelegte Wege geben. Zudem ist bei der Planung des Klinikums eine gute, sichere und barrierefreie fußläufige Erreichbarkeit unerlässlich und wichtig für die Akzeptanzförderung. Daher ist der Fußverkehr keine Randgröße, sondern muss bei der Mobilitätsplanung besonders beachtet werden.

Angemessene Breiten von rd. 1,6-2,5 m für straßenbegleitende Gehwege sind aufgrund der Barrierefreiheit (z.B. Begegnung Rollator / Rollstuhl) und der Sicherheitsansprüche zwischen den Nutzungen auf den Gehwegen als erforder-

lich zu verfolgen. Komfortverbesserungen an Querungshilfen oder Lichtsignalanlagen und vor allem die Umsetzung der Barrierefreiheit sind weitere allgemeine Zukunftsaufgaben, die generell zu beachten und langfristig und Schritt für Schritt zu realisieren sind. Für die Barrierefreiheit werden Gehwege mit ausreichender Breite erforderlich sowie taktile Elemente und Absenkungen an den Querungsstellen.

Das Ziel muss darin bestehen, ein separates Angebot für Gehende (bzw. Radfahrende) neben den Wegen für die 'schnelleren' Verkehrsteilnehmenden im Kfz- oder ÖPNV-Verkehr aufzubauen und zu kennzeichnen, damit eine schlüssige Vernetzung der Wege in der Gemeinde erreicht wird. Im vorliegenden Mobilitätskonzept geht es darum, Erfordernisse durch konzeptionelle Maßnahmen – auch beispielhaft – aufzuzeigen. Eine Detailplanung bzw. vollständige Planung aller prinzipiell möglichen Maßnahmen wird in diesem Konzept nicht vorgelegt. Für die Maßnahme ist daher in der Regel eine Detailplanung sowie ein Abwägen zwischen verschiedenen Varianten in jedem Fall noch erforderlich.

Plan 33 Grundlage für die Maßnahmenplanung ist ein städtebauliches Gesamtkonzept, welches wichtige Vernetzungsorte für den Fußverkehr aufzeigt. Die wichtigen Hauptachsen zum Klinikum sind im Konzept blau hinterlegt und verbinden das Klinikum mit dem Bahnhof (Brücke über die B 29) sowie der Ortslage. Ergänzend kommt ein Hauptverbindungsweg innerhalb des Plangebietes hinzu, der entweder in dem geplanten Grünstreifen am nördlichen Rand des Plangebietes oder innerhalb der Bauflächen realisiert werden kann. Dieser Hauptfußweg soll barrierefrei und gut beleuchtet sein und eine hohe Aufenthaltsqualität aufweisen, sodass er auch der Naherholung im Quartier durch Verschattunginseln, Wasserspiele zur Erhöhung von Verdunstung und Kühlung und durch Ruhebänke dienen kann. Der Hauptweg wird als Eingangstor in das Klinikum gestalterisch aufgewertet sein, dann kann er auch die angestrebten Ziele im Modal Split unterstützen.

Der Eingangsbereich des Klinikums und der anderen publikumsintensiven Nutzungen soll für den Fuß- und Radverkehr gestalterisch aufgewertet werden. Entlang der Hauptachsen sind außerdem zusätzliche gesicherte Querungsstellen an den Hauptverkehrsstraßen und bei den Bushaltestellen konzeptionell vorgesehen. Die Konzeption der Fußwege ist im Plan 33 dokumentiert.

6.5.2 Erschließungskonzept Radverkehr

Zur Verbesserung des Fahrradanteils sollte ein so gutes Angebot geschaffen werden, dass auch Menschen angesprochen werden, welche über einen Pkw verfügen und bisher regelmäßig gefahren sind (z.B. Pendelnde, Freizeitverkehr

etc.). Mit einem guten Image des Fahrradverkehrs und einer optisch deutlichen Präsenz des Radwegenetzangebotes im Straßenbild kann es erreicht werden, dass zukünftig für die täglichen Wege auch häufiger das Fahrrad verwendet wird. Das Radnetz muss dabei auf den Haupttrouten lückenlos sowie sicher und zügig befahrbar sein. Außerdem müssen an den geeigneten Stellen öffentliche Abstellanlagen angeboten werden, die bestenfalls überdacht sind.

Ob Radfahrende eine Radverkehrsinfrastruktur nutzen, hängt in hohem Maße davon ab, ob das Netz zusammenhängend, leicht erkennbar und konfliktfrei befahrbar ist. Der Vermeidung von Netzlücken in den Hauptverbindungen kommt daher eine besondere Bedeutung zu. Aufgrund der Umwegeempfindlichkeit der Radfahrenden werden grundsätzlich direkte Wegeverbindungen angestrebt.

Der Radverkehr entfaltet zudem seine Stärken insbesondere in der verkehrsmittelübergreifenden, der so genannten intermodalen Verknüpfung mit anderen Verkehrsangeboten, insbesondere mit dem ÖPNV (Stichwort: "Bike & Ride") am Bahnhof und auf kurzen Alltagswegen. Ein ausreichendes Angebot an Abstellplätzen, gegebenenfalls auch mit Fahrradboxen und einer Überdachung, ist hier erforderlich.

Radverkehr ist eine stadt- und umweltgerechte Form der Mobilität, die wegen der geringen Lärm- und Luftschadstoffemissionen und der geringen Platzansprüche sehr verträglich ist. Aufgrund der Geschwindigkeit können die innerörtlich üblichen Entfernungen von unter 2 km oder im überörtlichen Verkehr bis 15 km in attraktiv kurzer Zeit bewältigt werden. Durch E-Bikes bzw. Pedelecs werden auch längere Pendelstrecken mit dem Rad attraktiver. Steigungsstrecken sind damit ebenfalls deutlich leichter zu bewältigen, sodass auch Routen in Ortslagen mit Höhenunterschieden, wie in Essingen, gut in den Alltag integriert werden können.

Zur Stärkung der umweltfreundlichen Mobilität soll daher dem Radverkehr ausreichend Raum, bzw. 'Vorfahrt' auf allen relevanten Verkehrsachsen, insbesondere den Hauptverkehrsstraßen eingeräumt werden, so dass Radfahrende störungsfrei wie Autofahrende fahren können. Dies ist insbesondere auch wichtig, wenn immer mehr Fahrräder mit elektrischer Unterstützung und damit auch oft schneller unterwegs sind. Konflikte mit Gehenden und an Grundstückszufahrten bzw. Einmündungen von Straßen (vgl. kombinierter Geh- und Radweg) können vermieden werden, indem Radfahrende – wo nötig und möglich – im Straßenraum auf einem Radfahrstreifen oder Schutzstreifen geführt werden.

Insgesamt lässt sich sagen, dass durch gezielte Förderung des Radverkehrs und durch die Stärkung des Stellenwertes in der lokalen Verkehrsentwicklung der

Radverkehrsanteil erhöht werden kann. Der Radverkehr ist gerade im innerörtlichen Bereich das Verkehrsmittel, mit dem sich bedeutsame Zielpunkte wie u.a. das geplante Klinikum vergleichsweise effizient erreichen lassen.

Plan 34 Die Konzeption des Radnetzes im Bereich Essingen-Nord wird im Plan 34 dargestellt. Grundlage für die Maßnahmenplanung ist ein städtebauliches Gesamtkonzept, welches wichtige Vernetzungsorte für den Radverkehr aufzeigt. Die wichtigen Hauptachsen zum Klinikum sind im Konzept blau hinterlegt. Zum bestehenden Radnetz kommen ergänzend lokale Radrouten im Umfeld des Klinikums und im Klinikareal hinzu, wie beispielsweise die Verbindung zum Bahnhof mit einer Brücke über die B 29.

Die Zugänge zum Klinikum für den Radverkehr sind als Pfeile dargestellt. An den Haupteingängen sind jeweils Radabstellanlagen vorgesehen, die gut zugänglich, überdacht und mit Anlehnbügel in ausreichender Anzahl ausgestattet sein sollten. Der Eingangsbereich des Klinikums soll zudem für den Fuß- und Radverkehr gestalterisch aufgewertet werden. Entlang der Hauptachsen sind außerdem zusätzliche gesicherte Querungsstellen konzeptionell vorgesehen.

6.5.3 Erschließungskonzept ÖPNV

Im Hinblick auf den angestrebten Rückgang der Pkw-Nutzung muss der ÖPNV als gute und zuverlässige Alternative zum motorisierten Individualverkehr entwickelt werden. Auch der demographische Wandel erhöht die Bedeutung des ÖV als ein wichtiges Element der Sicherung von Teilhabe und Selbstständigkeit im Alter. Daher ist ein attraktives Nahverkehrsangebot aus Linien- und Haltestellennetz, Linienverbindungen und Fahrtenhäufigkeit unverzichtbar. Für das angestrebte progressive Mobilitätsszenario werden die bestehenden Buslinien weiter genutzt und im Fall der Linie 42 mit mehr Fahrten im 60-Minuten-Takt verbessert, damit die prognostizierte Beförderungskapazität zur Verfügung steht.

Plan 35 Das Liniennetz für den Öffentlichen Verkehr ist als Konzeption in Plan 35 dargestellt. Eine wesentliche Neuerung ist der geplante neue Haltepunkt 'Bahnhof Essingen' nördlich des Klinikgeländes. Bedient werden soll der Haltepunkt durch die Linie MEX 13 und damit einer Direktverbindung nach Aalen und Schwäbisch Grund (Stuttgart). Für die Linie ist ein 60-Minuten-Takt geplant. Der für Bahnhaltspunkte anzusetzende Einzugsradius von 600 m deckt das Klinikgelände zwar nahezu vollständig ab, aber unter dem Aspekt der barrierefreien Erschließung des Klinikareals kann nicht davon ausgegangen werden, dass alle Mobilitätswege zu Fuß oder mit dem Fahrrad auf dieser Relation bewältigt werden können. Der Bus muss als Ergänzungsangebot zur Verfügung stehen.

Als weitere konzeptionelle Neuerung ist eine neue Linienführung der Linie 48 mit neuer Haltestelle am potenziellen Haupteingang des Klinikums im Osten und im Bereich der Bahnhofstraße dargestellt. Die Bedienung der Haltestellen kann durch eine weitere Veränderung der Linie 42 unterstützt werden. Durch diese Linienwegsanpassungen würde eine Direktverbindung in die Ortslage von Essingen (vereinzelt auch Bartolomä) und zum ZOB Aalen realisiert.

Gerade für ältere oder mobilitätseingeschränkte Personen würde diese Verbindung einen Mehrwert darstellen. Eine Abstimmung der Bustaktung auf die Bahnlinie sollte dabei bedacht werden. Ob die neuen Haltestellen und Linienverläufe ohne Probleme in den bestehenden Fahrplan integriert werden können, oder weitere Anpassungen nötig sind, ist im weiteren Planungsprozess noch zu klären.

Mit der Bedienung im 20 bis 30-Minuten-Takt Mo-Fr. von 6-20 Uhr sowie dem 30-Minuten-Takt an Samstagen von 8-16:30 Uhr besteht für diese Tage schon eine gute Bedienqualität tagsüber. Um auch Besuchenden und Mitarbeitenden des Klinikums eine regelmäßige und zuverlässige Nutzung der Buslinie zu ermöglichen, wird eine Prüfung der Ausweitung der Bedienungszeiten am Samstag Nachmittag und auf den Sonntag empfohlen. Für eine gute Bedienungsqualität ist hier mindestens ein 60-Minuten-Takt mit Abstimmung auf die Schichtzeiten zu empfehlen, um für Mitarbeitenden des Klinikums ein attraktives und nutzbares Angebot zu bieten. Für den bestehenden 60-Minuten-Takt von Montag bis Samstag in der Nacht ist ebenfalls eine Abstimmung auf die Schichtzeiten zu prüfen.

6.5.4 Angebote alternativer Mobilitätsformen

Aufgrund der Bedeutung des Klinikums für die Region haben die oben genannten Mobilitätsangebote vorrangige Bedeutung. Ergänzend dazu müssen Unterstützungen von klimagerechter Mobilität mit gedacht und angeboten werden. Dies sind vor allem Unterstützungen der Elektromobilität durch ausreichend Elektroladesäulen für Pkw an geeigneter Position im Gelände sowie für Fahrräder im Nahbereich der Gebäudeeingänge.

Das Angebot an Carsharing soll in der Form gefördert werden, dass die Nutzung von Carsharingfahrzeugen bei der Anfahrt zum Plangebiet durch bevorzugte Stellplätze unterstützt wird. Idealerweise gelingt es, den Parkvorgang für Carsharingfahrzeuge zu reduzieren, wenn die Nutzung des Fahrzeugs in schnellem Wechsel organisiert werden kann.

Für die Nahmobilität im Gelände oder auf dem Weg nach Essingen oder dem Bahnhof Essingen können E-Scouter oder Fahrräder zur Miete angeboten werden, um die kurzen Wege zu unterstützen.

Im Zusammenhang mit alternativen Mobilitätsformen ist auch der Lieferverkehr zum Klinikum zu bedenken. Auch Lkw und mittelgroße Lieferwagen werden zukünftig verstärkt elektrisch betrieben sein oder Wasserstoff tanken. Geeignete Lade- und Tankmöglichkeiten sollten im Nahbereich zur Verfügung stehen können.

7. Schalltechnische Grundlagen

Für schalltechnische Berechnungen werden die in der Verkehrsuntersuchung ermittelten Verkehrsmengen bezogen auf den DTV zugrunde gelegt, das heißt für einen durchschnittlichen täglichen Verkehr aller Tage eines Jahres. Damit liegt dieser Wert in der Regel unter dem ermittelten DTV_{W3} für einen durchschnittlichen Normalwerktag eines Jahres. Für die Umrechnung der mit dem Verkehrsmodell ermittelten Verkehrsmengen (DTV_{W3}) auf den DTV sowie zur Ermittlung der entsprechenden Nachtanteile werden die Querschnitte des Straßenverkehrsmonitorings (2023) und die Verkehrszählung im Planungsraum ausgewertet. Nach Straßenklassen getrennt werden aus diesen Querschnitten über den gewichteten Mittelwert entsprechende Faktoren getrennt für Kfz und $SV > 3,5t$ ermittelt. Folgende Faktoren werden für die Umrechnung der Verkehrsmengen am Gesamttag vom DTV_{W3} auf den DTV herangezogen:

- | | | |
|---------------------------|-----------|-----------|
| ▶ Bundesstraße: | Kfz: 0,93 | SV: 0,78. |
| ▶ Landesstraße: | Kfz: 0,98 | SV: 0,87. |
| ▶ Kreis-/ Gemeindestraße: | Kfz: 0,91 | SV: 0,86. |

Die Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-19) sehen eine Aufweitung der Fahrzeuggruppen im Vergleich zur bisherigen RLS-90 vor. Demnach gelten als Pkw alle Fahrzeuge bis zu einem Gesamtgewicht von 3,5t (vormals 2,8t) und es wird zusätzlich nach den Gruppen SV1 (Lkw > 3,5t + Bus) sowie SV2 (Lkw mit Anhänger und Sattelzüge) unterschieden. Motorräder sind ebenfalls separat zu berücksichtigen. Entsprechende Anteile werden aus den Daten der Verkehrszählungen im Planungsraum sowie aus den Daten des Verkehrsmonitorings 2023 sowie der Straßenverkehrszählung 2021 abgeleitet.

Plan 36,37 In den Plänen 36 und 37 ist für den Planungsraum nördlich von Essingen die Lage der Querschnitte für die tabellarische Dokumentation der schalltechnischen Kenngrößen dargestellt. In der Anlage 1 befinden sich die Schallgrundlagen für die Berechnungsvorschriften nach RLS-19.

Die einzelnen schalltechnisch relevanten Kenngrößen für den Nullfall 2035 und den Planfall sind für den Tageszeitraum (6 bis 22 Uhr) und Nachtzeitraum (22 bis 6 Uhr) für die relevanten Straßenquerschnitte im Planungsraum dokumentiert. Die ausgewiesenen Werte enthalten den DTV aller Tage und gemäß Definition der RLS-19 die maßgebliche Tagstunde (M_t) und Nachtstunde (M_n) sowie die jeweiligen Schwerverkehrsanteile (bei RLS-19 getrennt nach SV1 und SV2, bei RLS-90 zzgl. SV von 2,8 bis 3,5t) und Krad-Anteile im Tagzeitraum (p_t) und im Nachtzeitraum (p_n).

8. Zusammenfassung

Auf Gemarkung der Gemeinde Essingen soll ein Klinikum (Regionalversorger für den Ostalbkreis) gebaut werden. Dazu stellt die Gemeinde einen Bebauungsplan auf. Das Plangebiet liegt südlich der B 29 und wird von dort direkt über die Bahnhofstraße für den Straßenverkehr erreicht. Mit der Reaktivierung des Bahnhofhaltepunktes Essingen wird eine attraktive Anbindung an die Schienenstrecke Aalen – Schwäbisch Grund – Stuttgart erreicht.

Ein umfassendes Mobilitätskonzept für das neue Klinikum Essingen soll möglichst alle Verkehrsmittel optimal miteinander verbinden, um Patienten, Mitarbeitenden und Besuchern eine flexible, nachhaltige und inklusive Erreichbarkeit zu ermöglichen. Die Mobilitätslösungen sollen unabhängig von Alter, Mobilität oder sozialem Status nutzbar sein und Barrierefreiheit als zentrales Leitprinzip verfolgen. Nur durch diese ganzheitliche Herangehensweise kann das Klinikum nicht nur medizinisch, sondern auch verkehrlich zu einem Modellprojekt für inklusive und nachhaltige Mobilität werden, das Maßstäbe für zukünftige Großbauten im ländlichen Raum setzt.

Als Fachbeitrag für den Bebauungsplan liegt ein Mobilitätskonzept vor, welches die verkehrlichen Rahmenbedingungen aufzeigt und zu speziellen Fragestellungen Planungshinweise geben kann.

Das Mobilitätskonzept umfasst die folgenden Themen:

- ▶ Darstellung der heutigen Angebote zur Mobilität aller Verkehrsmittel und Nachhaltiger Mobilität sowie zu Parkplätzen im direkten Umfeld.
- ▶ Darstellung der aktuellen Verkehrsbelastungen.
- ▶ Prognose des zusätzlichen Verkehrs für die einzelnen Nutzungsschwerpunkte / Baufelder (Erzeugung, Verteilung, Modal Split) und Darstellen von Mobilitätsszenarien.
- ▶ Prognose der im Jahr 2040 vorliegenden Verkehrsmengen (Nullfall).
- ▶ Umlegung und Bewertung der Verträglichkeit des Mehrverkehrs in den umliegenden Straßen für das progressive Mobilitätskonzept mit Leistungsfähigkeitsnachweis.
- ▶ Ableitung von notwendigen Angebotsqualitäten der äußeren Verkehrsangebote aller Verkehrsmittel (Mobilitätskonzept).
- ▶ Verkehrliche Grundlagen für die schalltechnische Berechnung.

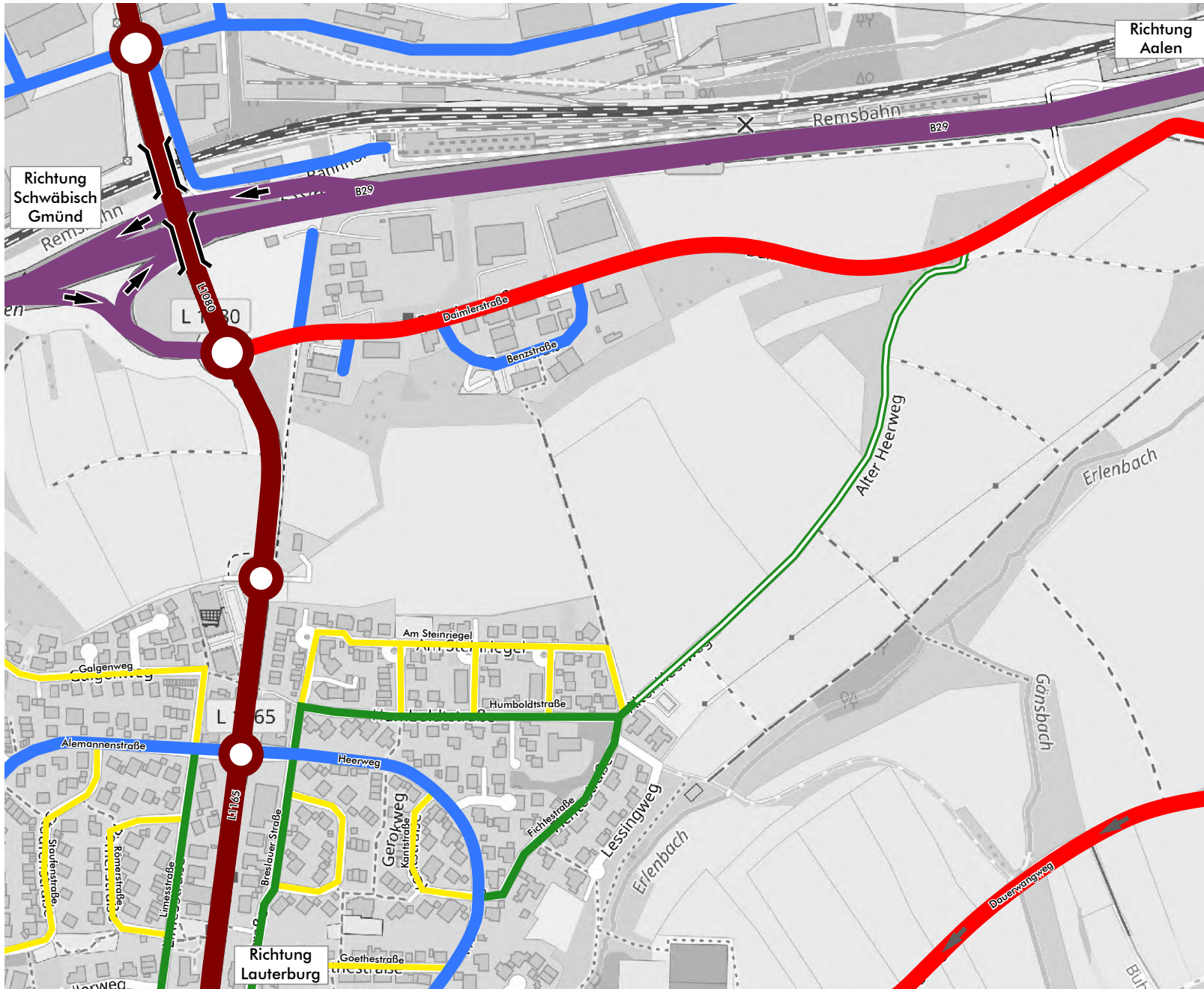
Das innovative und progressive Mobilitätskonzept stellt eine abgestimmte Kombination aus Infrastrukturmaßnahmen und Mobilitätsmanagement am Standort dar. Für den Bebauungsplan wird dargelegt, dass die zulässigen Nutzungen unter Beachtung der Mobilitätsmaßnahmen konfliktfrei entwickelt werden können. Es zeigt sich, dass die Verkehrsinfrastruktur so dimensioniert werden kann, dass sie auch Spitzentage aufnehmen kann.

Zentrale Infrastrukturmaßnahmen, die nicht allein für das Bebauungsplangebiet erforderlich sind und damit weitere Mobilitätsentwicklungen in Essingen unterstützen, sind:

- ▶ Neuer Bahnhalt am Bahnhof Essingen
- ▶ Barrierefreie Überquerung der B 29 mit einer neuen Brücke
- ▶ Anpassung der Buslinienverläufe und ggf. der Angebotstaktung.
- ▶ Fuß- und Radwege im Planbereich für eine barrierefrei und sicher Erreichbarkeit.
- ▶ Ertüchtigung des Kreisverkehrs Bahnhofstraße / Daimlerstraße.

Das System ist robust und kann flexibel an die konkreten Entwicklungen im Klinikareal und den angrenzenden Nutzungen angepasst werden. Die Erschließung ist durch B 29 und Bahnhalt Essingen optimal. Die weiteren Flächenentwicklungen im Plangebiet bieten ausreichend Optionen zu einer integrierten Planung von Klinikum, kliniknahen Nutzungen und Wohnnutzungen.

Der Planung stehen aus verkehrlicher Sicht keine Bedenken entgegen.



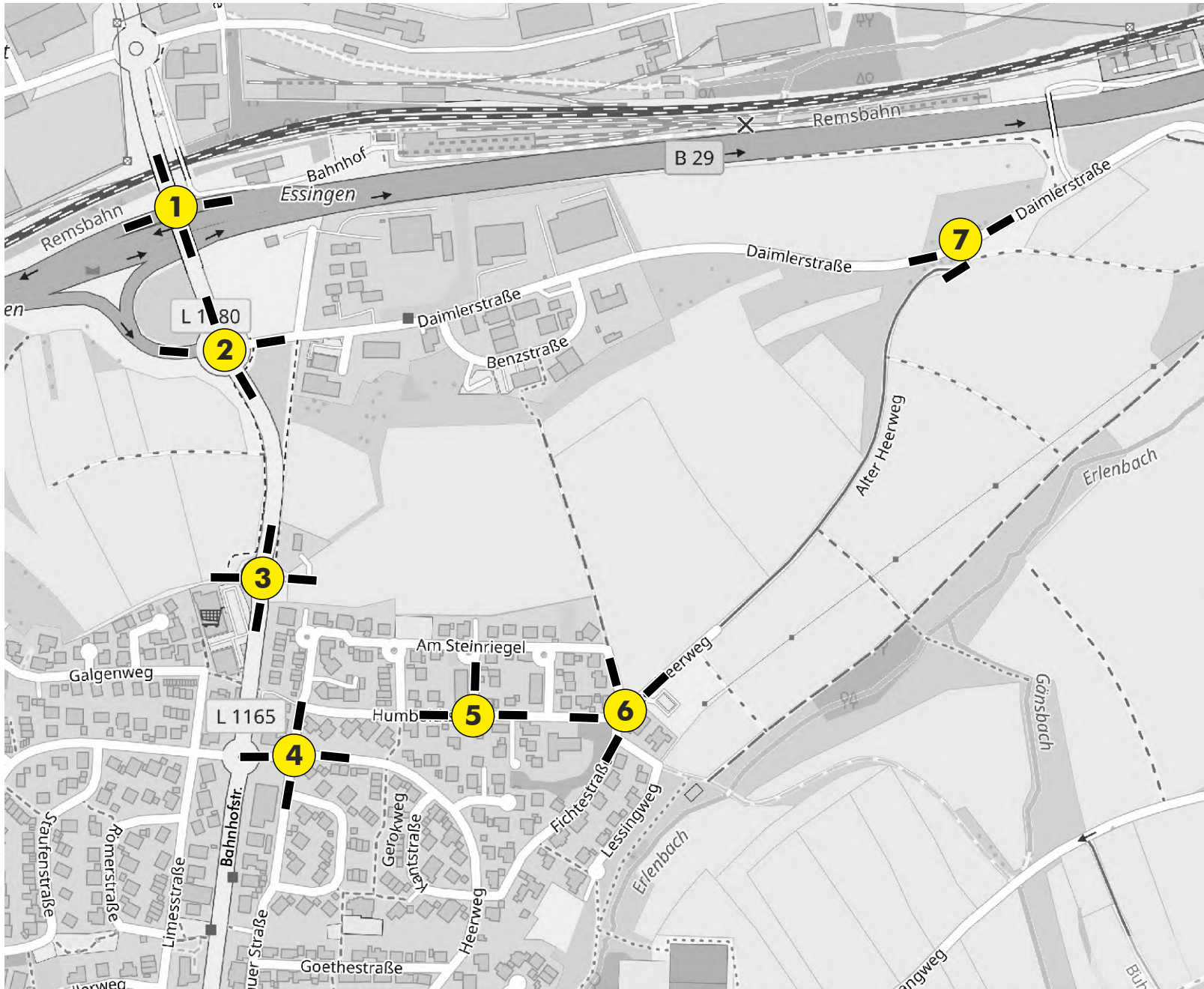
Gemeinde Essingen
Klinikum
 Verkehrsuntersuchung

Straßenhierarchieplan Bestand

- Überregionale Hauptverkehrsstraße
- Regionale Hauptverkehrsstraße
- Städtische Hauptverkehrsstraße/
Gemeindeverbindungsstraße
- Hauptsammelstraße/ Gewerbestraße
- Sammelstraße
- Anliegerstraße
- ausgewählter landwirtschaftlicher Weg
- Sonstige Straße
- Kreisverkehrsplatz
- ➔ Einbahnstraße

Kartengrundlage: © OpenStreetMap Mitwirkende **Plan**
1





Zählstellenplan

7 24h-Knotenstromzählung
 (0:00-24:00 Uhr)

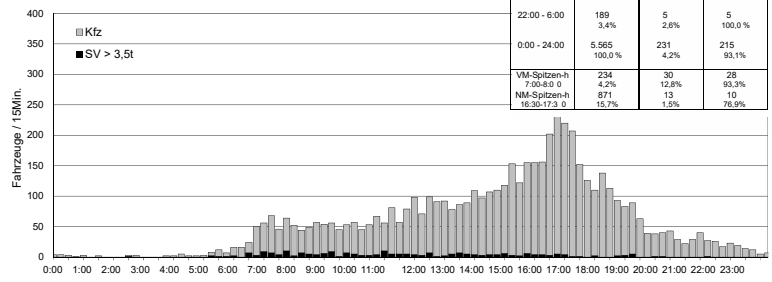
Erhebung: Do., 25.09.2025

Kartengrundlage: © OpenStreetMap Mitwirkende **Plan**



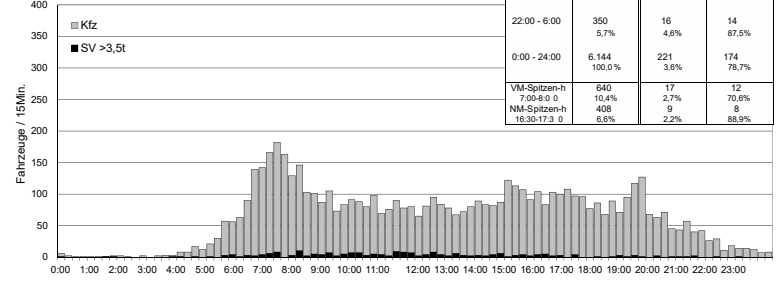
K3: Bahnhofstraße in Fahrtrichtung Süd

ZEIT	Kfz	SV >3,5t gesamt	SV 1 (Anteil an SV)
6:00 - 10:00	750 13,5%	83 11,1%	76 91,6%
15:00 - 19:00	2.462 44,2%	43 1,7%	38 88,4%
6:00 - 22:00	5.376 96,6%	226 4,2%	210 92,9%
22:00 - 6:00	189 3,4%	5 2,6%	5 100,0%
0:00 - 24:00	5.565 100,0%	231 4,2%	215 93,1%
VM-Spitzen-h 7:00-8:0 0	234 4,2%	30 12,8%	28 93,3%
NM-Spitzen-h 16:30-17:3 0	871 15,7%	13 1,5%	10 76,9%

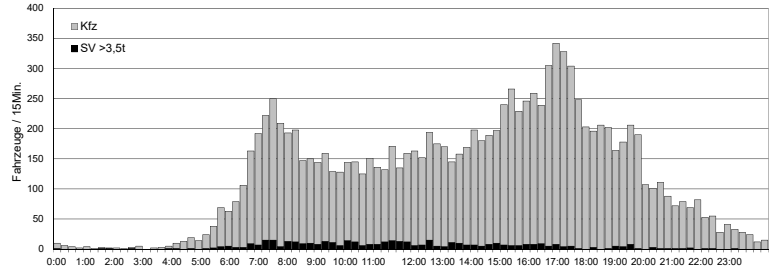


K3: Bahnhofstraße in Fahrtrichtung Nord

ZEIT	Kfz	SV >3,5t gesamt	SV 1 (Anteil an SV)
6:00 - 10:00	1.863 30,3%	69 3,7%	57 82,6%
15:00 - 19:00	1.515 24,7%	33 2,2%	28 84,8%
6:00 - 22:00	5.794 94,3%	205 3,5%	160 78,0%
22:00 - 6:00	350 5,7%	16 4,6%	14 87,5%
0:00 - 24:00	6.144 100,0%	221 3,6%	174 78,7%
VM-Spitzen-h 7:00-8:0 0	640 10,4%	17 2,7%	12 70,6%
NM-Spitzen-h 16:30-17:3 0	408 6,6%	9 2,2%	8 88,9%



K3: Bahnhofstraße Querschnitt

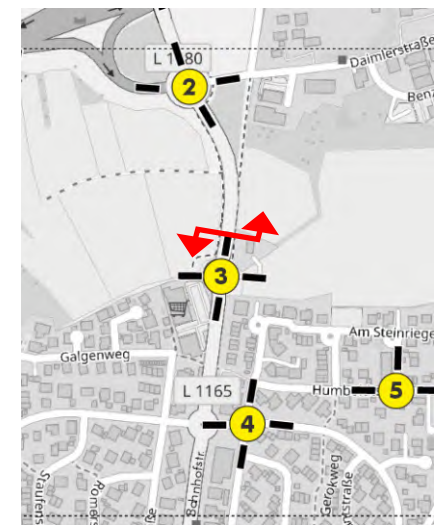


ZEIT	Kfz	Rad	Krad	Pkw	Lfw	Bus	Lkw >3,5t	Last- Sattelz.	SV >3,5t gesamt	SV 1 (Anteil an SV)
6:00 - 10:00	2.613 22,3%	1	4	2.219 84,9%	238 9,1%	43	90 3,4%	19 0,7%	152 5,8%	133 87,5%
15:00 - 19:00	3.977 34,0%	0	1	3.641 91,6%	259 6,5%	25	41 1,0%	10 0,3%	76 1,9%	66 86,8%
6:00 - 22:00	11.170 95,4%	1	7	9.879 88,4%	853 7,6%	119	251 2,2%	61 0,5%	431 3,9%	370 85,8%
22:00 - 6:00	539 4,6%	0	0	494 91,7%	24 4,5%	10	9 1,7%	2 0,4%	21 3,9%	19 90,5%
0:00 - 24:00	11.709 100,0%	1	7	10.373 88,6%	877 7,5%	129	260 2,2%	63 0,5%	452 3,9%	389 86,1%
VM-Spitzen-h 7:00-8:0 0	874 7,5%	0	1	755 86,4%	71 8,1%	18	22 2,5%	7 0,8%	47 5,4%	40 85,1%
NM-Spitzen-h 16:30-17:3 0	1.279 10,9%	0	1	1.204 94,1%	52 4,1%	7	11 0,9%	4 0,3%	22 1,7%	18 81,8%

Gemeinde Essingen
Klinikum
Verkehrsuntersuchung

Tagesganglinie K3

Querschnitt Bahnhofstraße Nord



Erhebung: Do., 25.09.2025

Plan



3



Gemeinde Essing
Klinikum
 Verkehrsuntersuchung

Analyse 2025

Querschnittsbelastungen [Kfz/d]
 (00:00 - 24:00 Uhr)

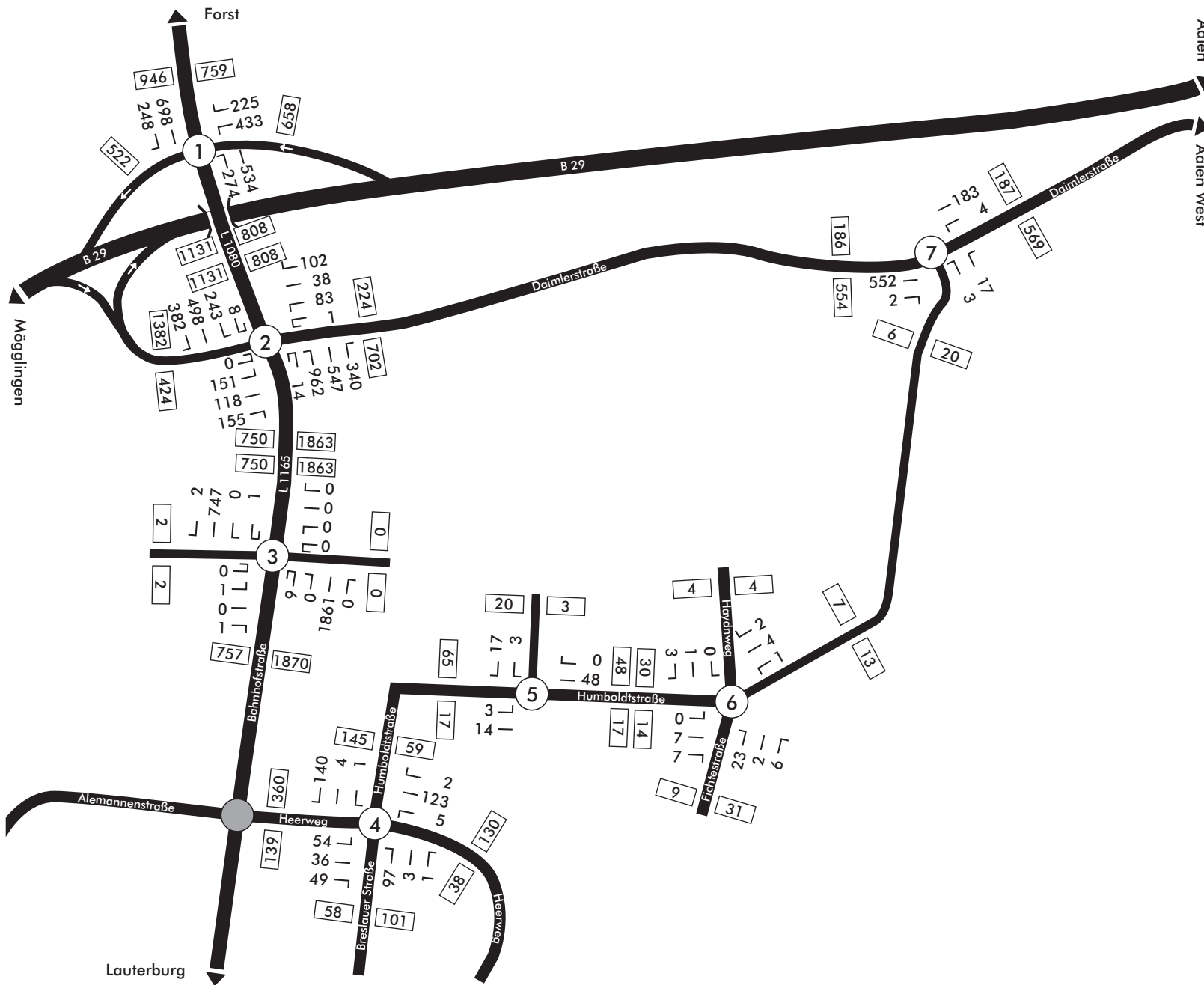
- ① Knotenpunkt (mit Nummer)
- Knotenpunkt (nicht erhoben)
- 1000 Anzahl Kfz im Querschnitt*
- (5,5%) SV-Anteil am Gesamtverkehr

* Kfz auf 100 Fz. gerundet
 Erhebung: Do., 25.09.2025



Plan

4



Gemeinde Essingen
Klinikum
 Verkehrsuntersuchung

Analyse 2025

Knotenströme [Kfz/4h]
 Vormittag (06:00 - 10:00 Uhr)

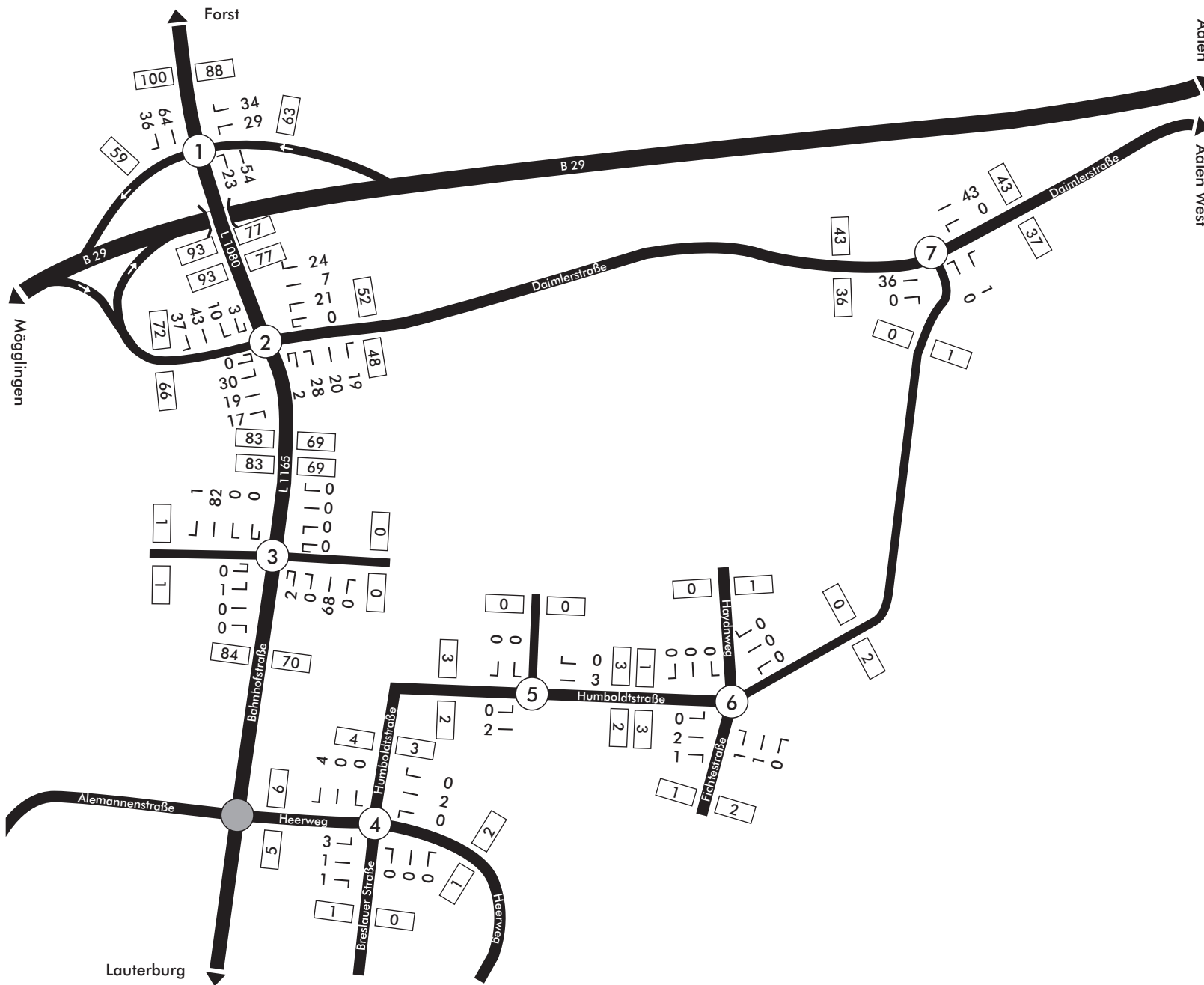
- ① Knotenpunkt (mit Nummer)
- Knotenpunkt (nicht erhoben)
- 251 Anzahl Kfz je Fahrtrichtung
- L 24 Anzahl Kfz je Abbiegestrom
- L 227
- L 0

Erhebung: Do. 25.09.25, 0:00 - 24:00 Uhr



Plan

5



Gemeinde Essingen
Klinikum
 Verkehrsuntersuchung

Analyse 2025

Knotenströme [SV > 3,5t/4h]
 Vormittag (6:00 - 10:00 Uhr)

- ① Knotenpunkt (mit Nummer)
- Knotenpunkt (nicht erhoben)
- 251 Anzahl SV je Fahrtrichtung
- ┌ 24
- ├ 227
- └ 0 Anzahl SV je Abbiegestrom

Erhebung: Do. 25.09.25, 0:00 - 24:00 Uhr



Plan

6

Analyse 2025

Knotenströme [Kfz/4h]
 Nachmittag (15:00 - 10:00 Uhr)



- ① Knotenpunkt (mit Nummer)
- Knotenpunkt (nicht erhoben)
- 251 Anzahl Kfz je Fahrtrichtung
- ┌ 24
- ├ 227
- └ 0 Anzahl Kfz je Abbiegestrom

Erhebung: Do. 25.09.25, 0:00 - 24:00 Uhr



Plan

7

Analyse 2025

Knotenströme [SV > 3,5t/4h]
 Nachmittag (15:00 - 19:00 Uhr)



- ① Knotenpunkt (mit Nummer)
- Knotenpunkt (nicht erhoben)
- 251 Anzahl SV je Fahrtrichtung
- ┌ 24
├─ 227
└─ 0 Anzahl SV je Abbiegestrom

Erhebung: Do. 25.09.25, 0:00 - 24:00 Uhr

Plan



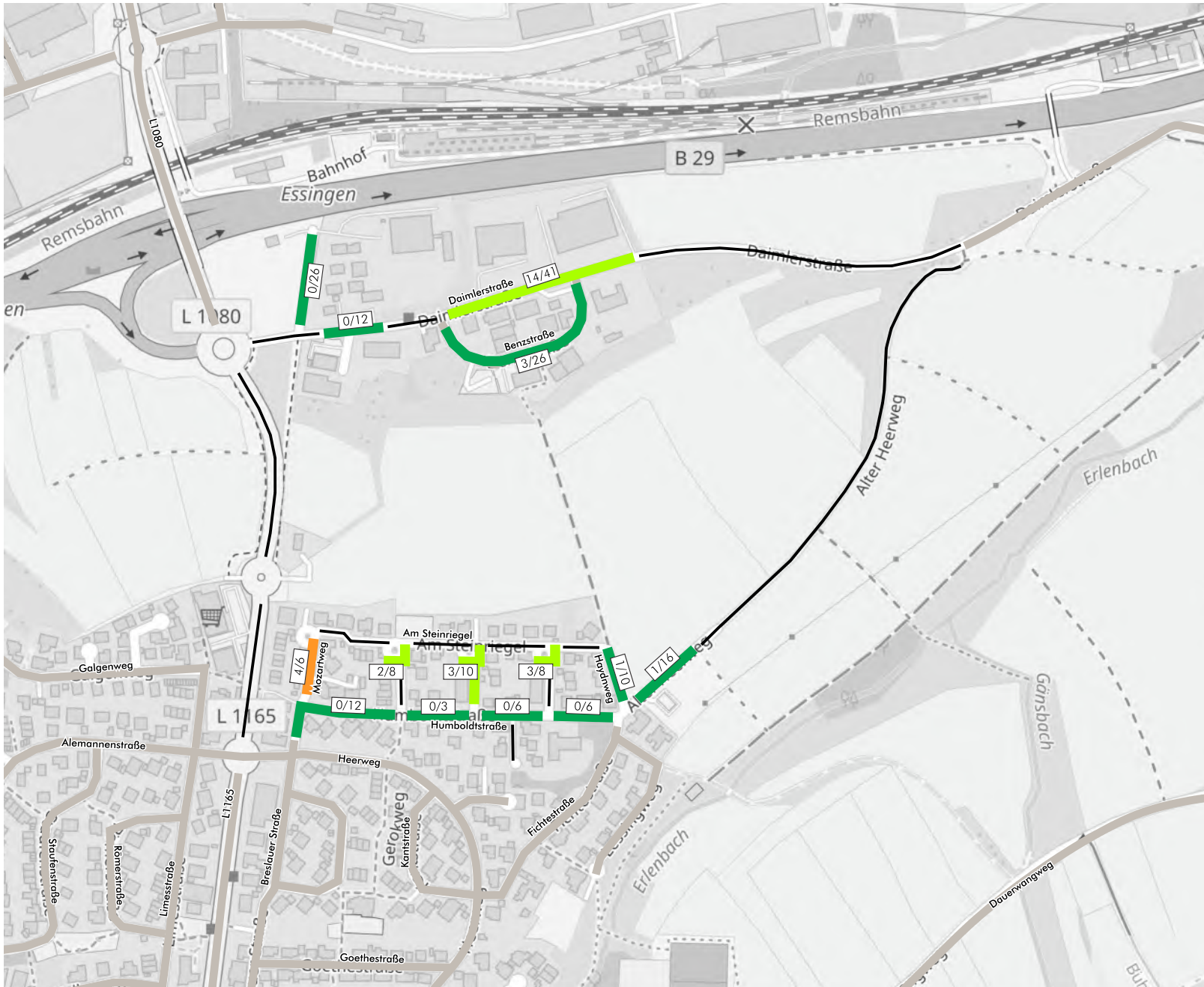
8



- ① Knotenpunkt (mit Nummer)
- Knotenpunkt (nicht erhoben)
- 60 Anzahl Kfz im Querschnitt*
- (5,5%) SV-Anteil am Gesamtverkehr

* Kfz auf 10 Fz. gerundet
 Erhebung: Do., 25.09.2025

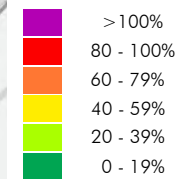




Auslastung der Stellplätze

Bestand

Prozentualer Anteil der besetzten Parkplätze



15/17 Belegt/Möglich

Straßenabschnitt, der nicht zum Parken geeignet ist oder in dem Parken nicht zulässig ist

Straßenabschnitt außerhalb des relevanten Einzugsbereichs

Summe:
 31 Abgestellte Fahrzeuge
 190 Parkmöglichkeiten

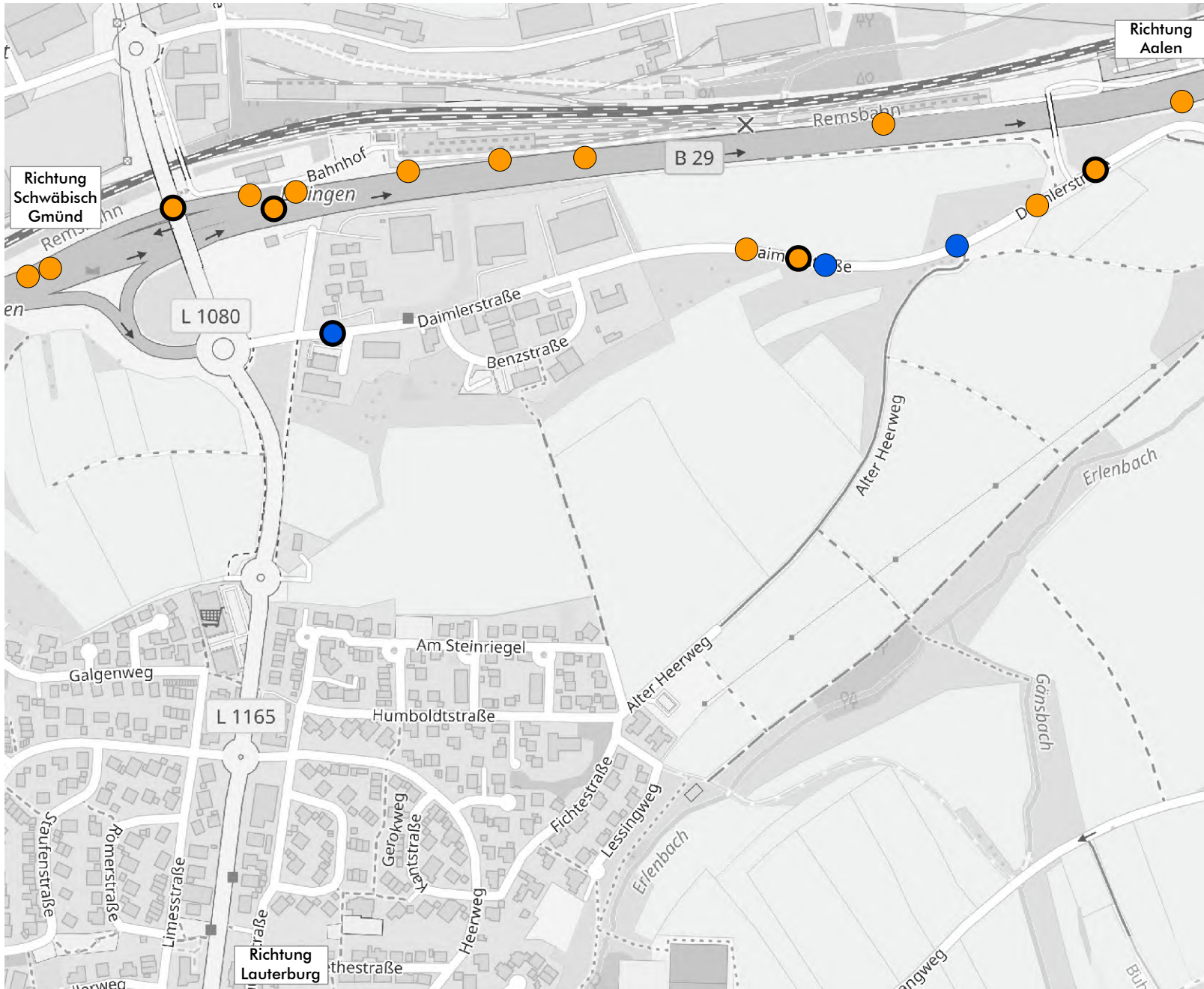
Erhebung: Mi, 19.11.2025

Kartengrundlage: © OpenStreetMap Mitwirkende



Plan

10



**Unfälle mit Personenschaden
 2022 - 2024**

- Unfall mit Pkw-Beteiligung
- Unfall mit Güter-Kfz-Beteiligung
- Unfall mit Kraftrad-Beteiligung
- Unfall mit Fußverkehr-Beteiligung
- Unfall mit Radverkehr-Beteiligung
- Unfall mit sonstiger Beteiligung
- Unfall aus 2024

Quelle: Statistische Ämter des Bundes und der Länder

Kartengrundlage: © OpenStreetMap Mitwirkende **Plan**

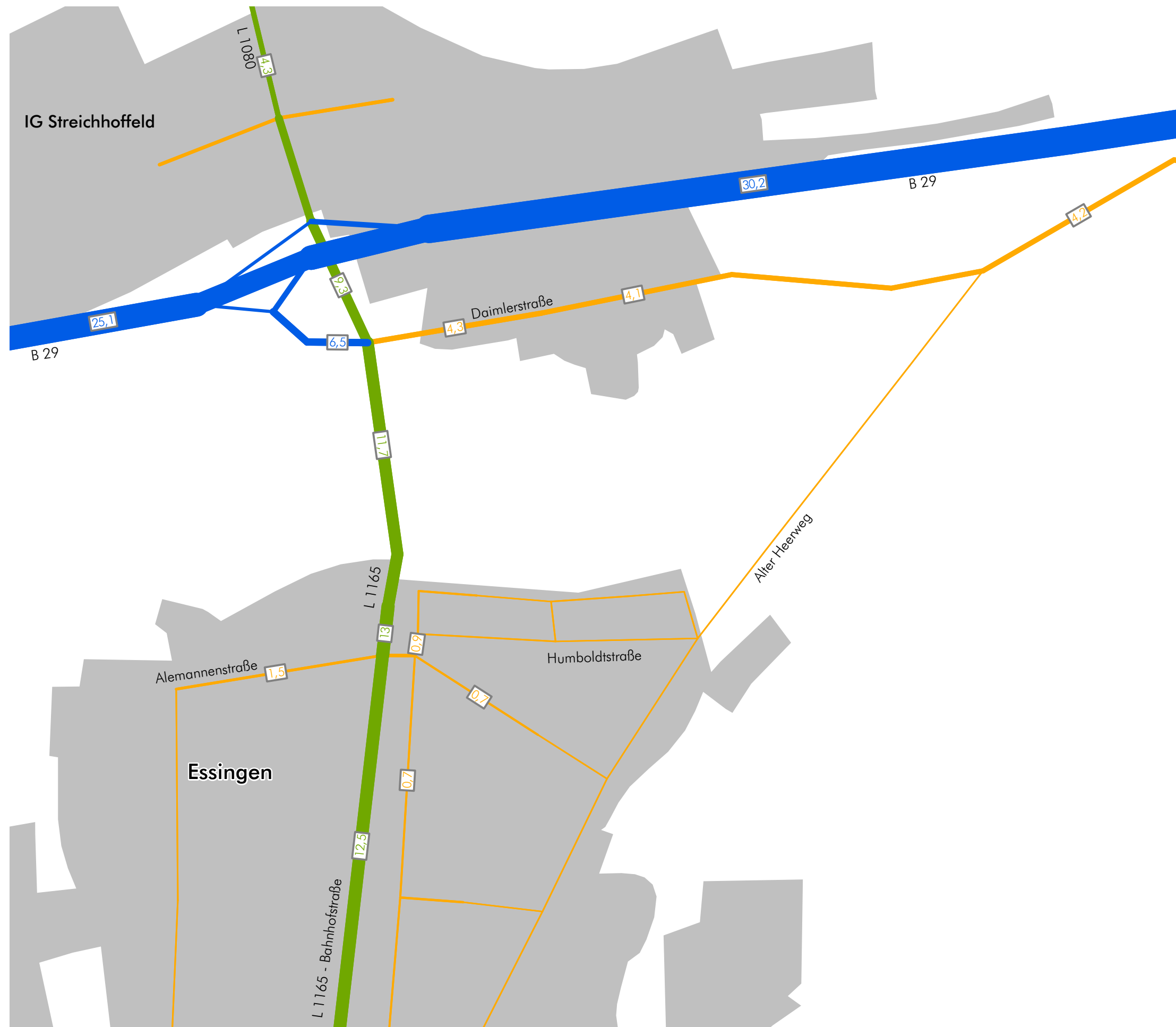


Analyse 2025

Querschnittsbelastungen Kfz/d
[DTV]

10,9 Querschnittsbelastung Kfz

- BAB
- Fernstraße
- Überregionalstraße
- Regionalstraße
- Nachgeordnete Straße
- Ortslage

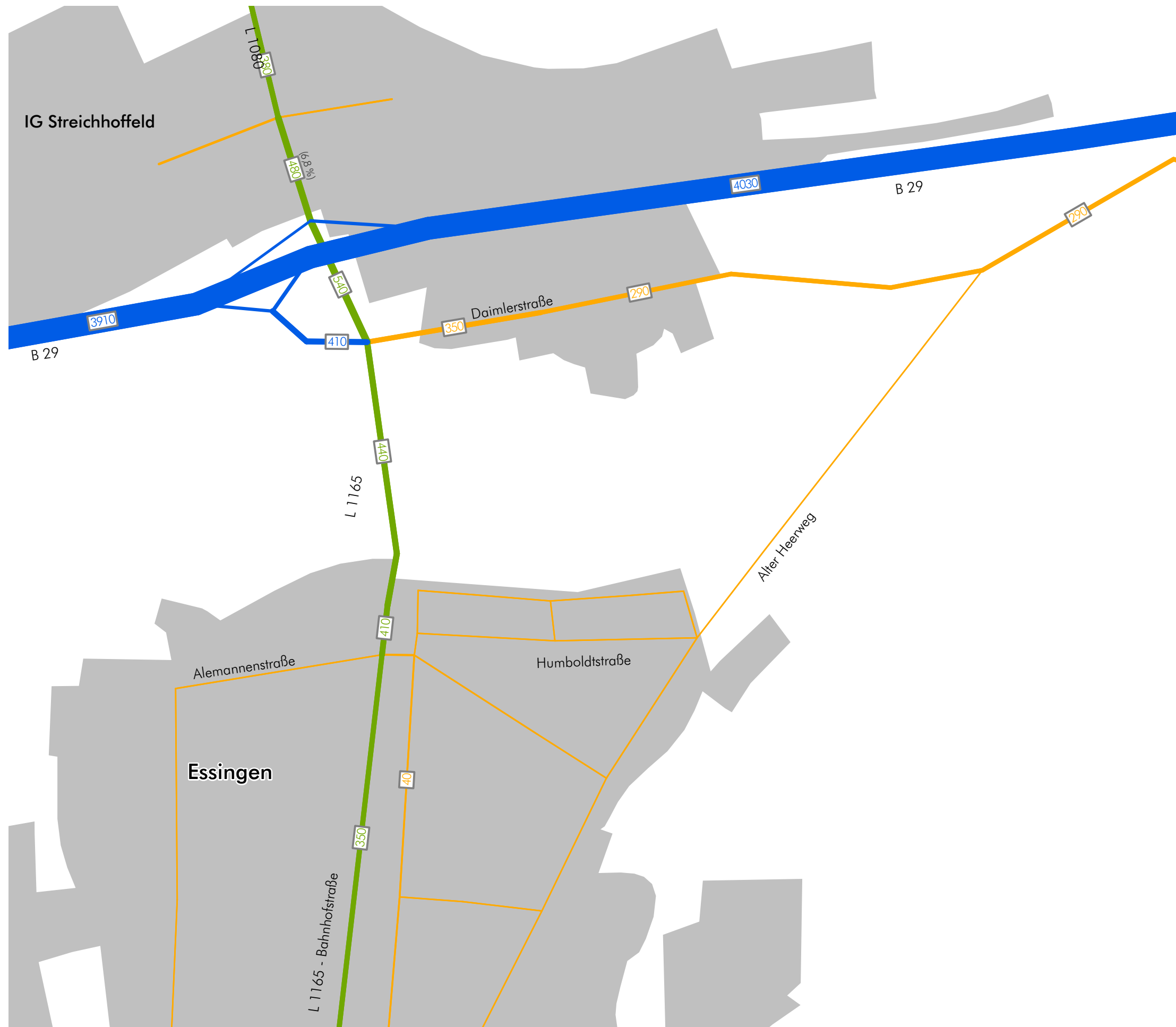


SVM B29
Belastungen gerundet auf 100 Fz.
Belastungen <300 Fz. nicht beschriftet



Analyse 2025

Querschnittbelastungen SV > 3,5t/d
[DTV]

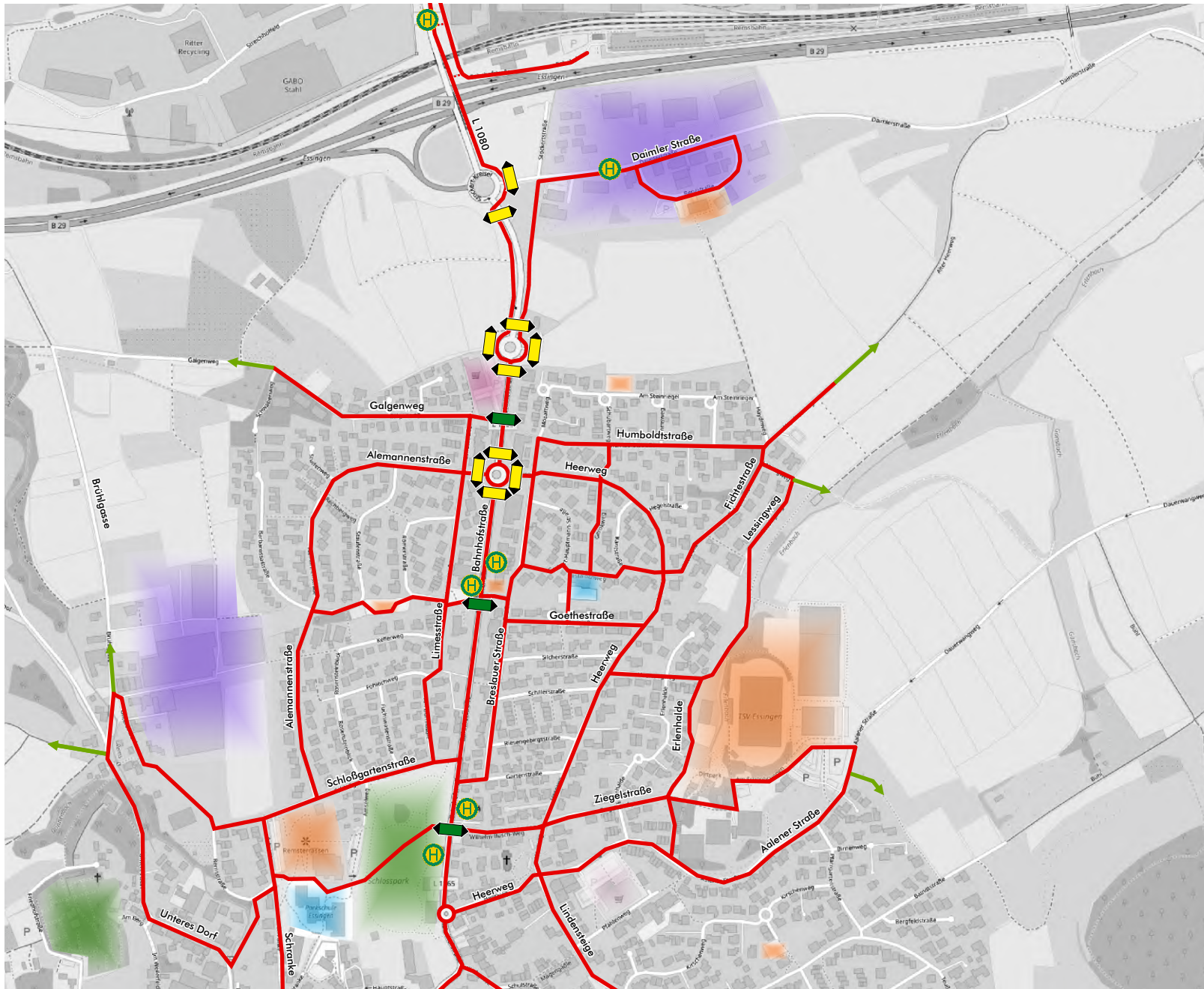


- 300 Querschnittbelastung SV > 3,5t
- BAB
- Fernstraße
- Überregionalstraße
- Regionalstraße
- Nachgeordnete Straße
- Ortslage

SVM B29
Belastungen gerundet auf 10 Fz.
Belastungen < 30 Fz. nicht beschriftet



**Fußwegenetz
 Bestand**

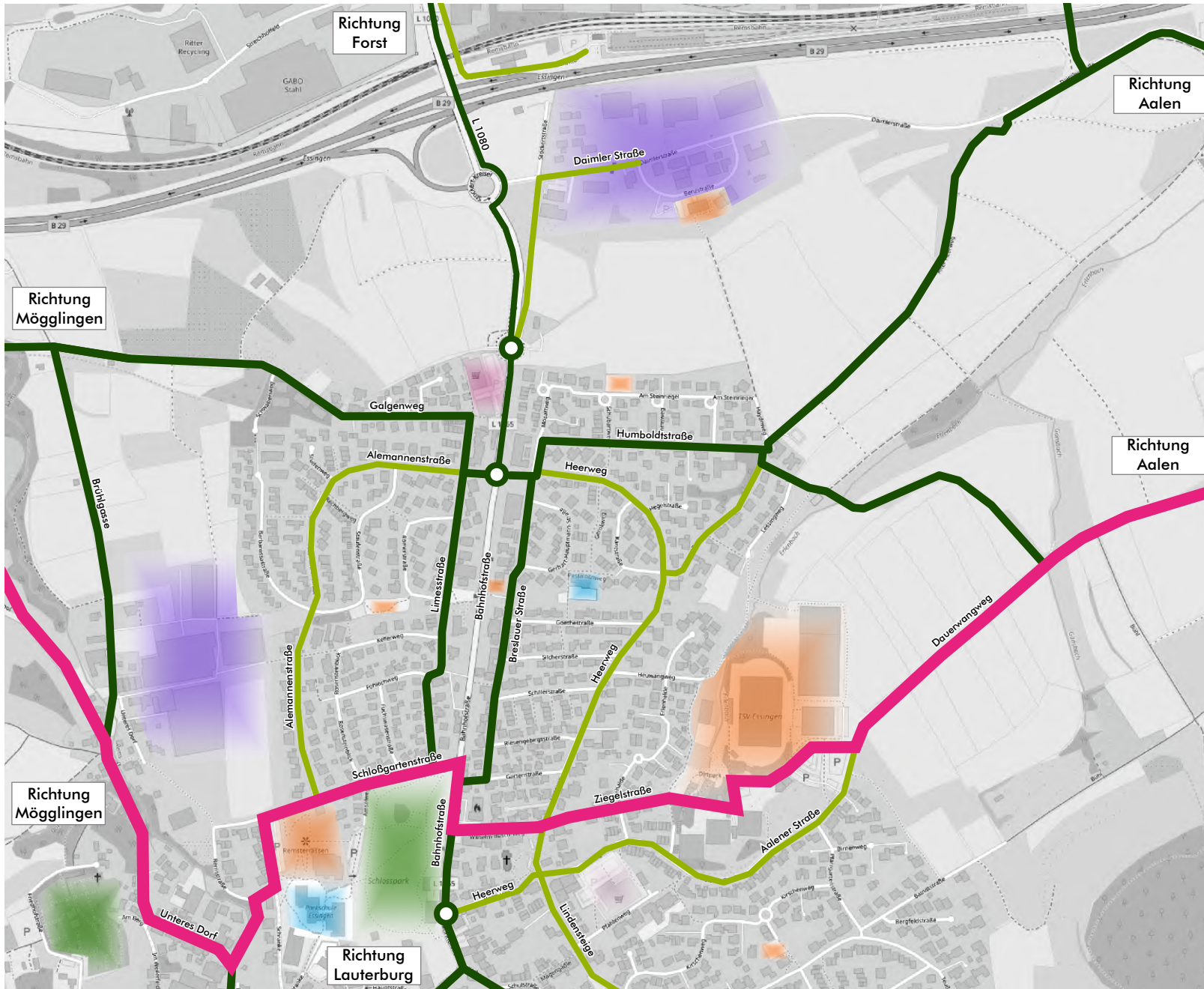


- Verbindungsweg
- - - Treppenzugang
- ➔ Wege in die Natur
- Straßennetz
- ➔ Fußgänger-LSA
- Querungshilfe
- H Bushaltestelle
- Einkauf / Nahversorgung
- Aufenthalts- und Ruheplätze / Park / Grünanlage / Friedhof
- Freizeit / Spielplatz / Gastro
- Schule / Kindergarten / Seniorenwohnen / Pflege
- Konzentration Arbeitsplätze

Kartengrundlage: © OpenStreetMap Mitwirkende **Plan**



14



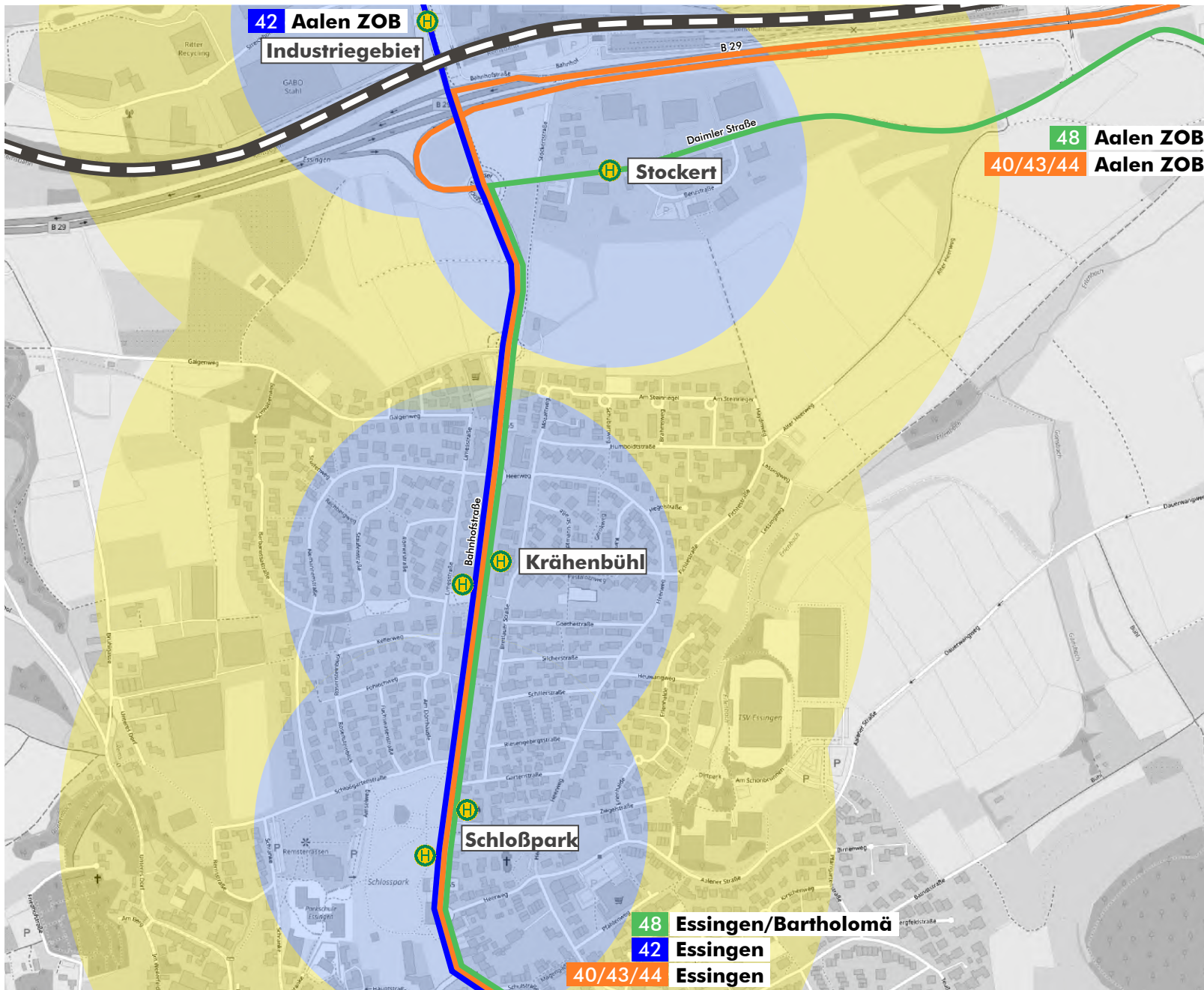
Gemeinde Essingen
Klinikum
 Verkehrsuntersuchung

Radroutennetz Bestand

- Landesradfernweg / RadNETZ-BW
- Regionale Radroute
- Lokales Ergänzungsnetz
- Straßennetz
- Kreisverkehrsplatz
- Einkauf / Nahversorgung
- Aufenthalts- und Ruheplätze / Park /
Grünanlage / Friedhof
- Freizeit / Spielplatz / Gastro
- Schule / Kindergarten /
Seniorenwohnen / Pflege
- Konzentration Arbeitsplätze

Kartengrundlage: © OpenStreetMap Mitwirkende **Plan**
15





**ÖV-Liniennetz (mit Haltestellen
 und Taktung Regelverkehr)
 Bestand**

Bestand

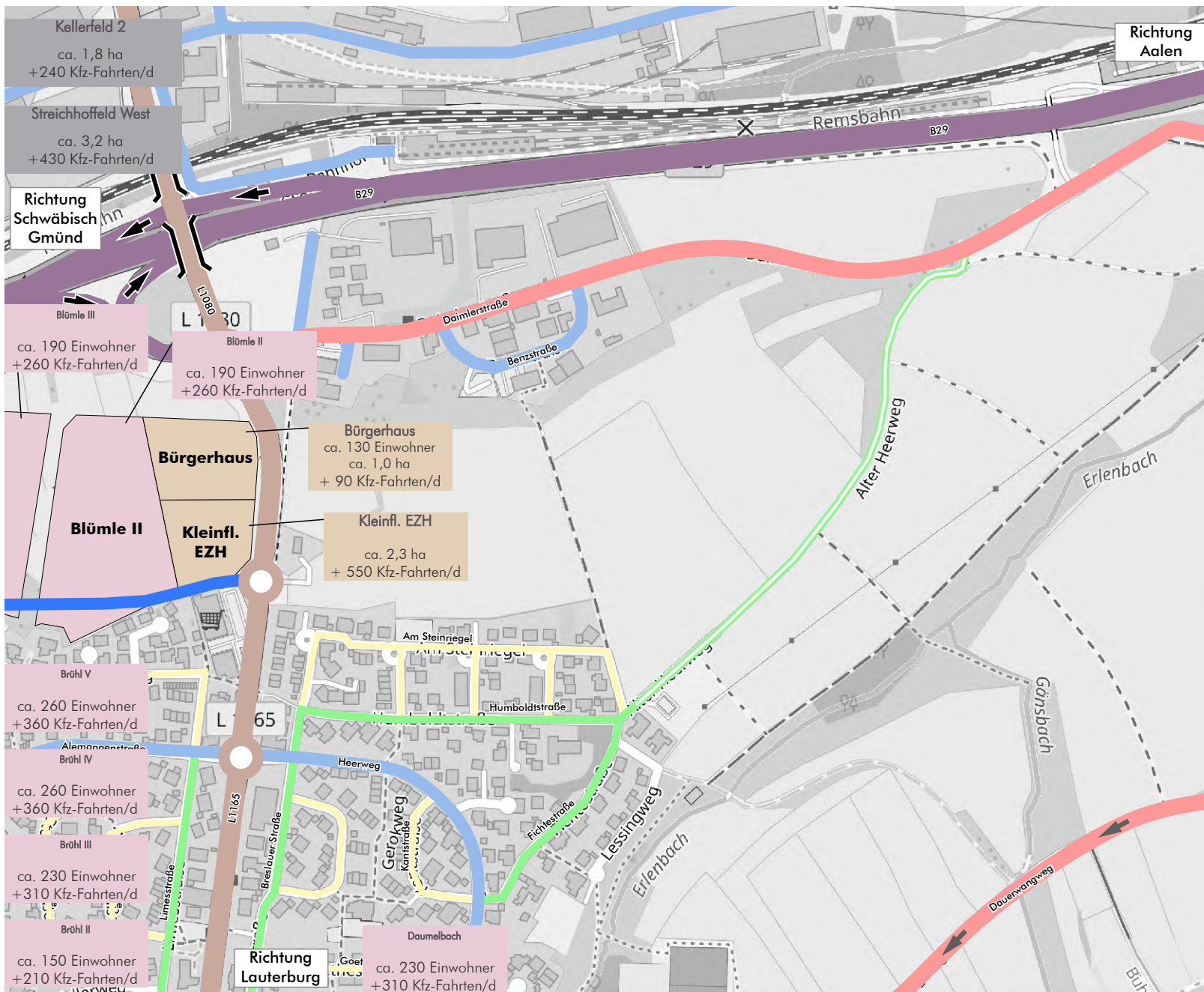
- Linie 48 - Aalen ZOB/ Essingen/ (Bartholomä)
 Mo.-Sa. ~30-Min.Takt (6-9 Uhr)
 Mo.-Fr. 20-Min.-Takt (9-20 Uhr)
 Mo.-Fr. 60-Min.-Takt (20-1 Uhr)
 Sa. 30-Min.-Takt (8-16:30 Uhr)
- Linie 40/ 42/ 43/ 44 - Aalen ZOB/ Essingen
 Mo.-Fr. Schulbus
 So. ~60-Min.-Takt (10-22 Uhr)
- Linie 42 - Aalen ZOB/ Forst/ Essingen
 Mo.-Fr. Schulbus
 Sa. 4 Fahrten am Tag
 So. 5 Fahrten am Tag

- Bushaltestelle
- Bahnlinie

Einzugsradien

- 300m Rad. (Bus)
- 600m Rad. (Bus)





Gemeinde Essingen
Klinikum
Verkehrsuntersuchung

Netzkonzept
Nullfall 2040

- Überregionale Hauptverkehrsstraße (verändert/ unverändert)
- Regionale Hauptverkehrsstraße (verändert/ unverändert)
- Städtische Hauptverkehrsstraße / Gemeindeverbindungsstraße (verändert/ unverändert)
- Hauptsammelstraße / Gewerbestraße (verändert/ unverändert)
- Sammelstraße (verändert/ unverändert)
- ausgewählte Anliegerstraße (verändert/ unverändert)
- ausgewählter landwirtschaftlicher Weg (verändert/ unverändert)
- Kreisverkehrsplatz
- Einbahnstraße
- Entwicklung Wohngebiet mit Name und Aufsiedlungsgrad bis 2040*
- Entwicklung Gewerbegebiet mit Name und Aufsiedlungsgrad bis 2040*
- Entwicklung Mischgebiet mit Name und Aufsiedlungsgrad bis 2040*

*Anzahl Einwohner/Kfz gerundet auf 10 Pers./Fzg.
Kartengrundlage: © OpenStreetMap Mitwirkende





Gemeinde Essingen
Klinikum
 Verkehrsuntersuchung

Prognose Nullfall 2040

Querschnittsbelastungen Kfz/d
 [DTV]

- Querschnittsbelastung Kfz
- BAB
- Fernstraße
- Überregionalstraße
- Regionalstraße
- Nachgeordnete Straße
- Ortslage

SVM B29
 Belastungen gerundet auf 100 Fz.
 Belastungen <300 Fz. nicht beschriftet





500 Differenzbelastung Kfz

Belastungsabnahme

Belastungszunahme

BAB

Fernstraße

Überregionalstraße

Regionalstraße

Nachgeordnete Straße

Ortslage

Differenzen gerundet auf 100 Fz.
Differenzen <300 Fz. nicht beschriftet





Gemeinde Essingen
Klinikum
 Verkehrsuntersuchung

Prognose Nullfall 2040

Querschnittsbelastungen SV > 3,5t/d
 [DTV]

- 300 Querschnittsbelastung SV > 3,5t
- BAB
- Fernstraße
- Überregionalstraße
- Regionalstraße
- Nachgeordnete Straße
- Ortslage

SVM B29
 Belastungen gerundet auf 10 Fz.
 Belastungen < 30 Fz. nicht beschriftet



Plan
 20



120 Differenzbelastung SV > 3,5t

Belastungsabnahme

Belastungszunahme

BAB

Fernstraße

Überregionalstraße

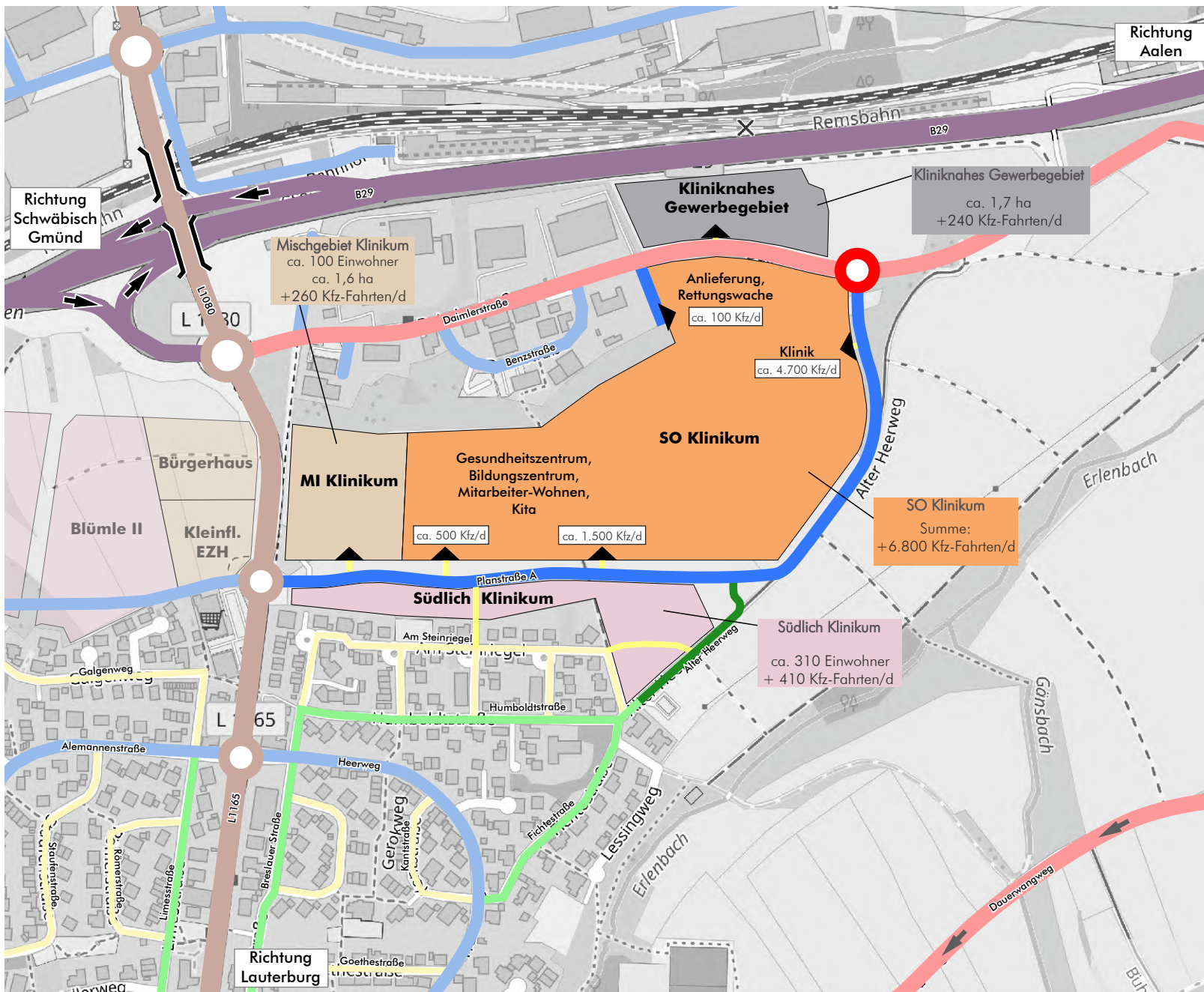
Regionalstraße

Nachgeordnete Straße

Ortslage

Differenzen gerundet auf 10 Fz.
Differenzen < 30 Fz. nicht beschriftet





Gemeinde Essingen
Klinikum
 Verkehrsuntersuchung

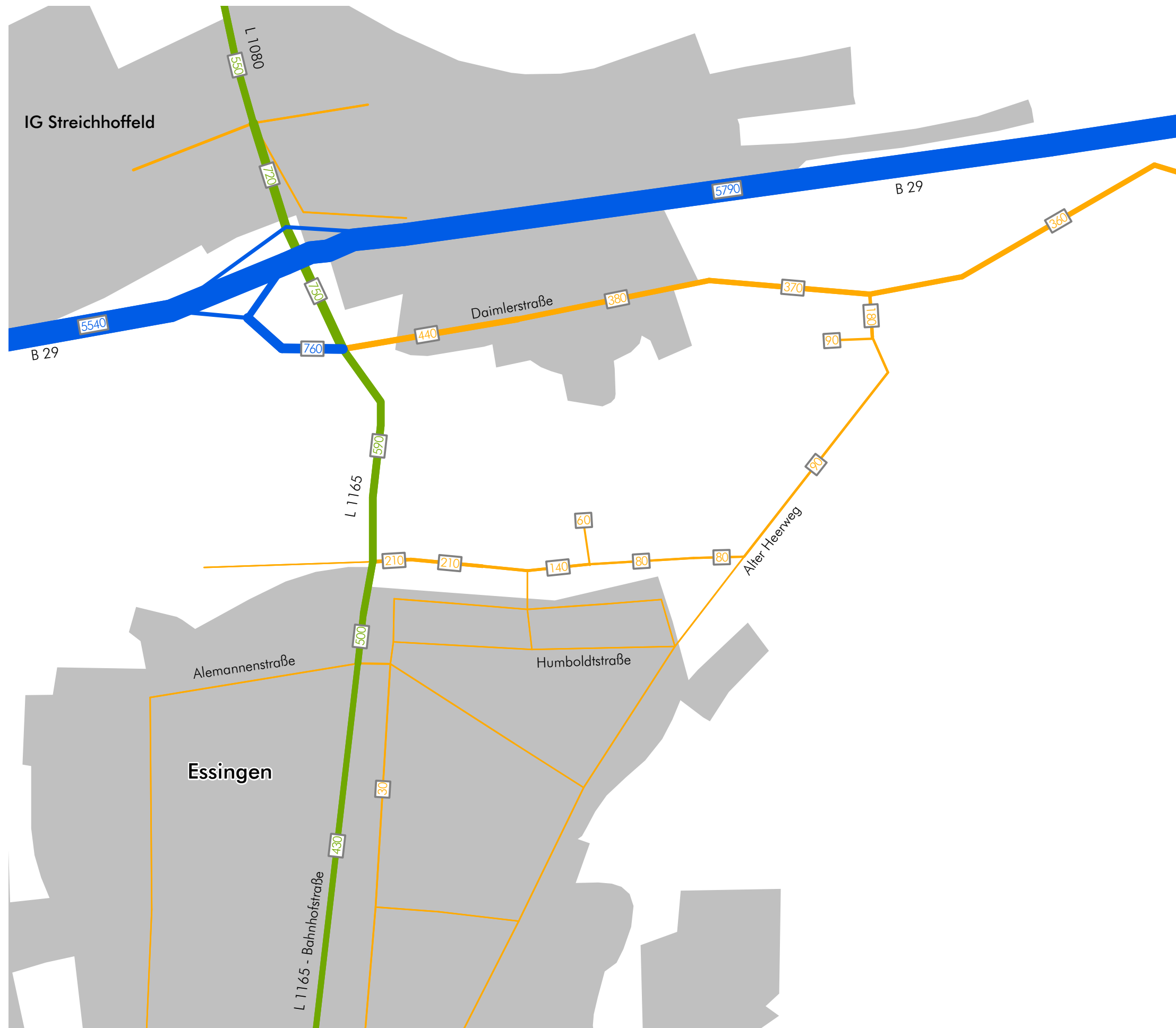
Netzkonzept

Planfall 2040

- Überregionale Hauptverkehrsstraße (verändert/ unverändert)
- Regionale Hauptverkehrsstraße (verändert/ unverändert)
- Städtische Hauptverkehrsstraße / Gemeindeverbindungsstraße (verändert/ unverändert)
- Hauptsammelstraße / Gewerbestraße (verändert/ unverändert)
- Sammelstraße (verändert/ unverändert)
- ausgewählte Anliegerstraße
- Kreisverkehrsplatz
- Einbahnstraße
- Entwicklung Wohngebiet mit Name und Auf siedelungsgrad bis 2040*
- Entwicklung Gewerbegebiet mit Name und Auf siedelungsgrad bis 2040*
- Entwicklung Mischgebiet mit Name und Auf siedelungsgrad bis 2040*
- Entwicklung Sondergebiet mit Name und Auf siedelungsgrad bis 2040*
- Zugang Gebiete

*Anzahl Einwohner/Kfz gerundet auf 10 Pers./Fzg.
 Kartengrundlage: © OpenStreetMap Mitwirkende





Gemeinde Essingen
Klinikum
 Verkehrsuntersuchung

Prognose Planfall

Querschnittsbelastungen SV > 3,5t/d [DTV]

- 300 Querschnittsbelastung SV > 3,5t
- BAB
- Fernstraße
- Überregionalstraße
- Regionalstraße
- Nachgeordnete Straße
- Ortslage

SVM B29
 Belastungen gerundet auf 10 Fz.
 Belastungen < 30 Fz. nicht beschriftet





**Prognose Planfall zu
 Prognose Nullfall 2040**

**Differenzbelastungen SV > 3,5t
 [DTV]**

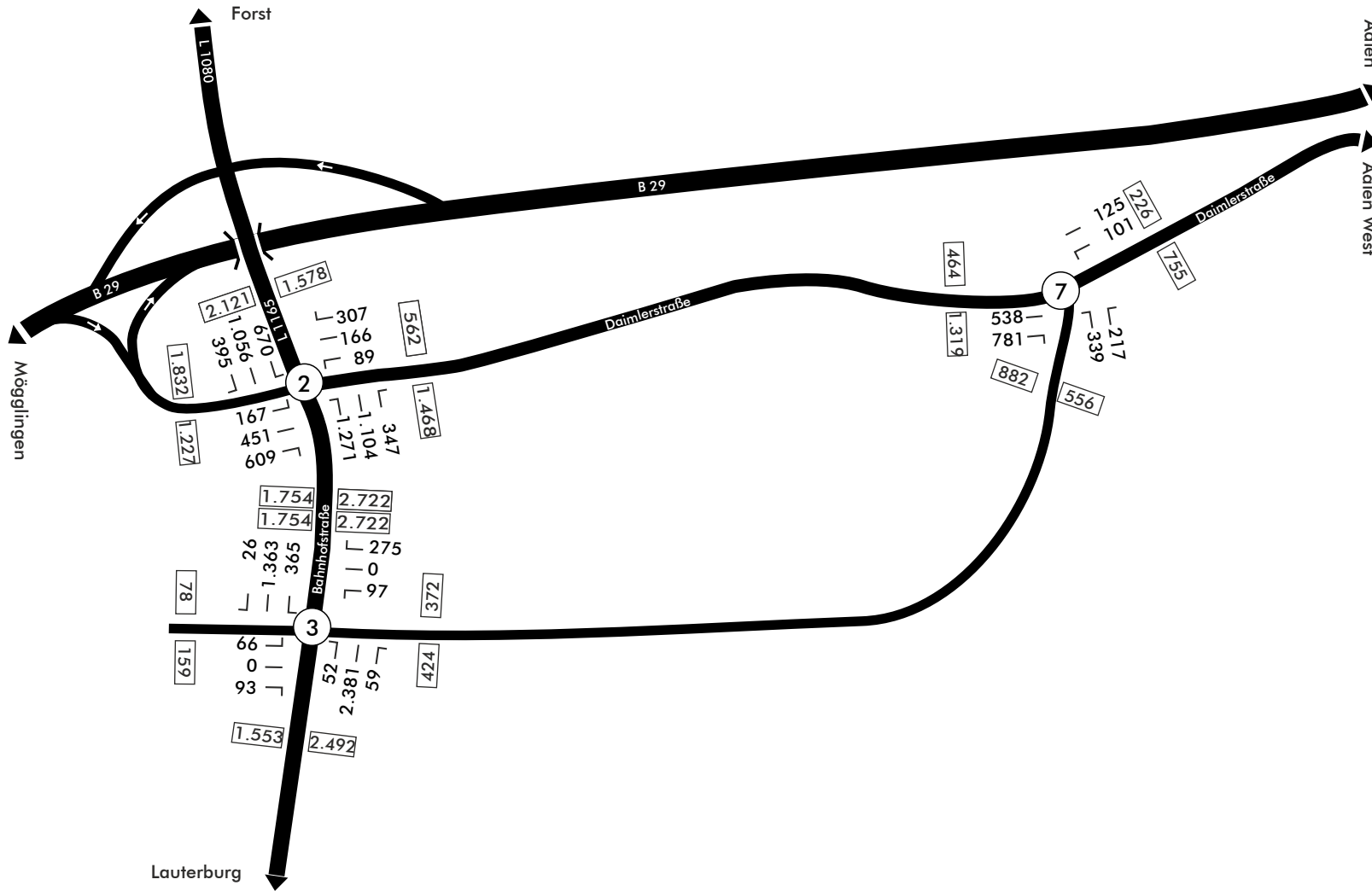
- 120 Differenzbelastung SV > 3,5t
- Belastungsabnahme
- Belastungszunahme
- BAB
- Fernstraße
- Überregionalstraße
- Regionalstraße
- Nachgeordnete Straße
- Ortslage

Differenzen gerundet auf 10 Fz.
 Differenzen < 30 Fz. nicht beschriftet



Planfall 2040

Knotenströme [Kfz/4h]
 Vormittag (06:00 - 10:00 Uhr)

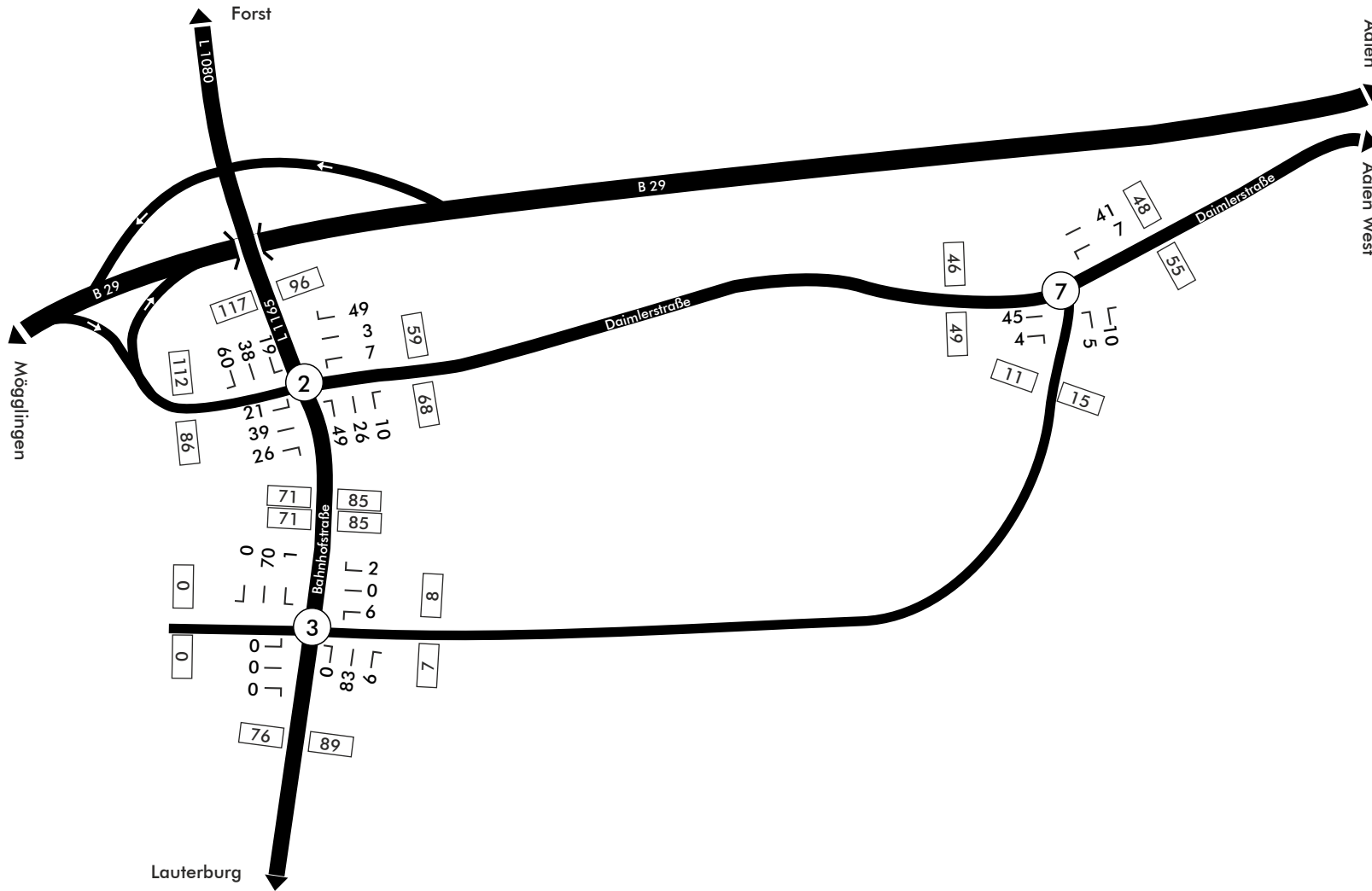


- 3 Knotenpunkt (mit Nummer)
- 251 Anzahl Kfz je Fahrtrichtung
- 24 Anzahl Kfz je Abbiegestrom
- 0



Planfall 2040

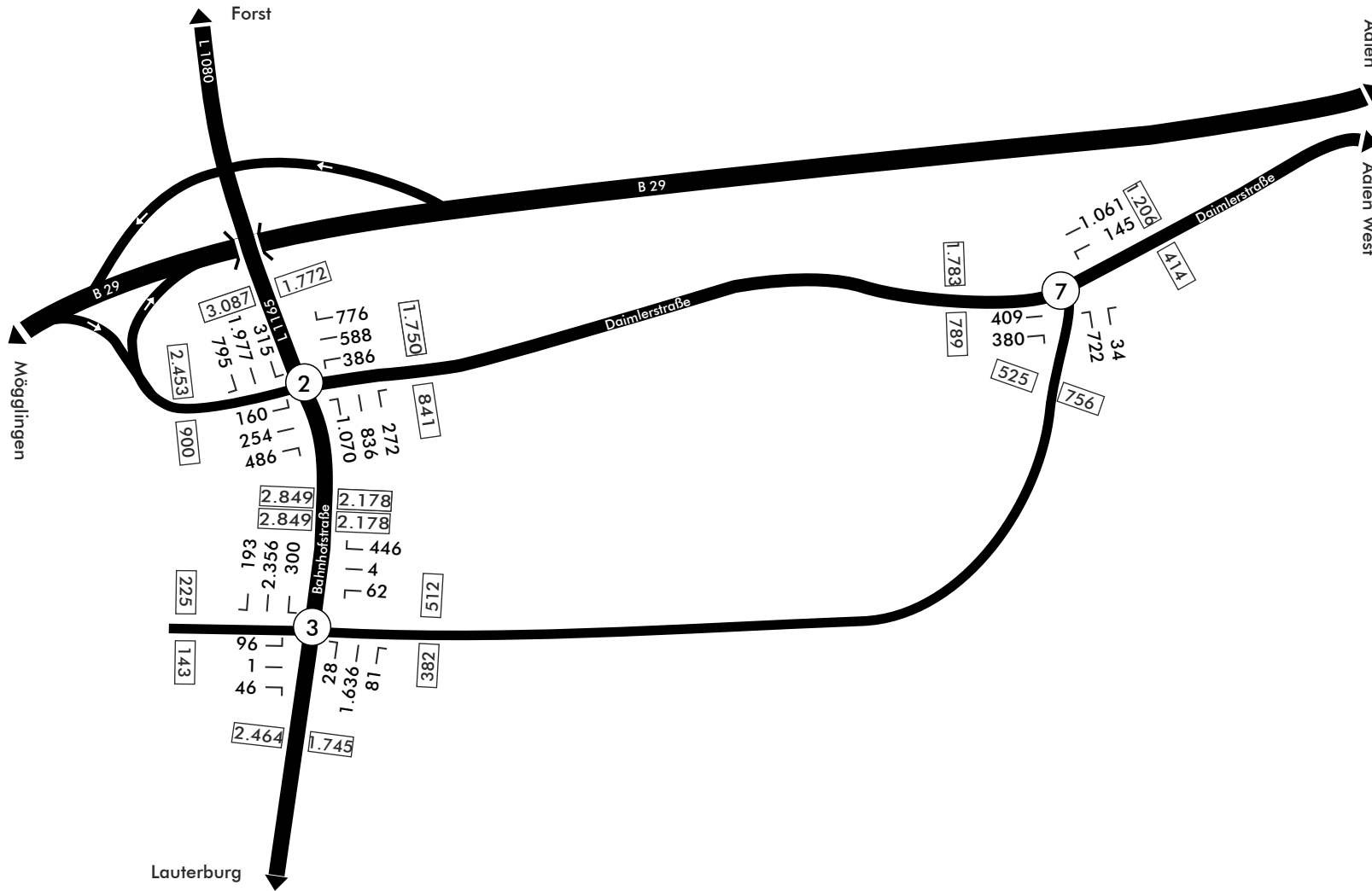
**Knotenströme [SV > 3,5t/4h]
 Vormittag (06:00 - 10:00 Uhr)**



- 3 Knotenpunkt (mit Nummer)
- 251 Anzahl SV je Fahrtrichtung
- 24 Anzahl SV je Abbiegestrom
- 227
- 0



Planfall 2040
Knotenströme [Kfz/4h]
 Nachmittag (15:00 - 16:00 Uhr)

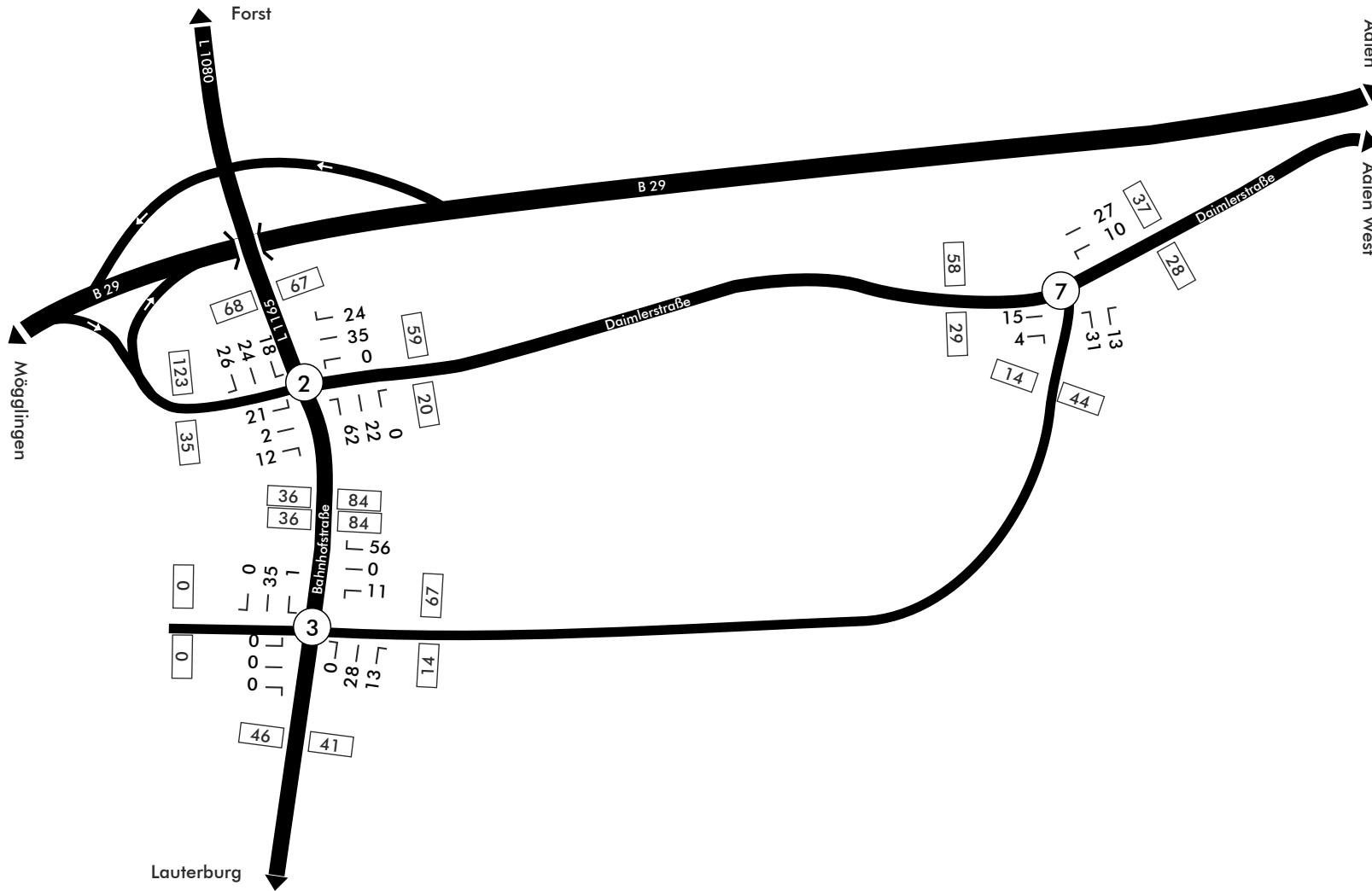


- 3 Knotenpunkt (mit Nummer)
- 251 Anzahl Kfz je Fahrtrichtung
- 24 Anzahl Kfz je Abbiegestrom
- 0



Planfall 2040

**Knotenströme [SV > 3,5t/4h]
 Nachmittag (15:00 - 16:00 Uhr)**

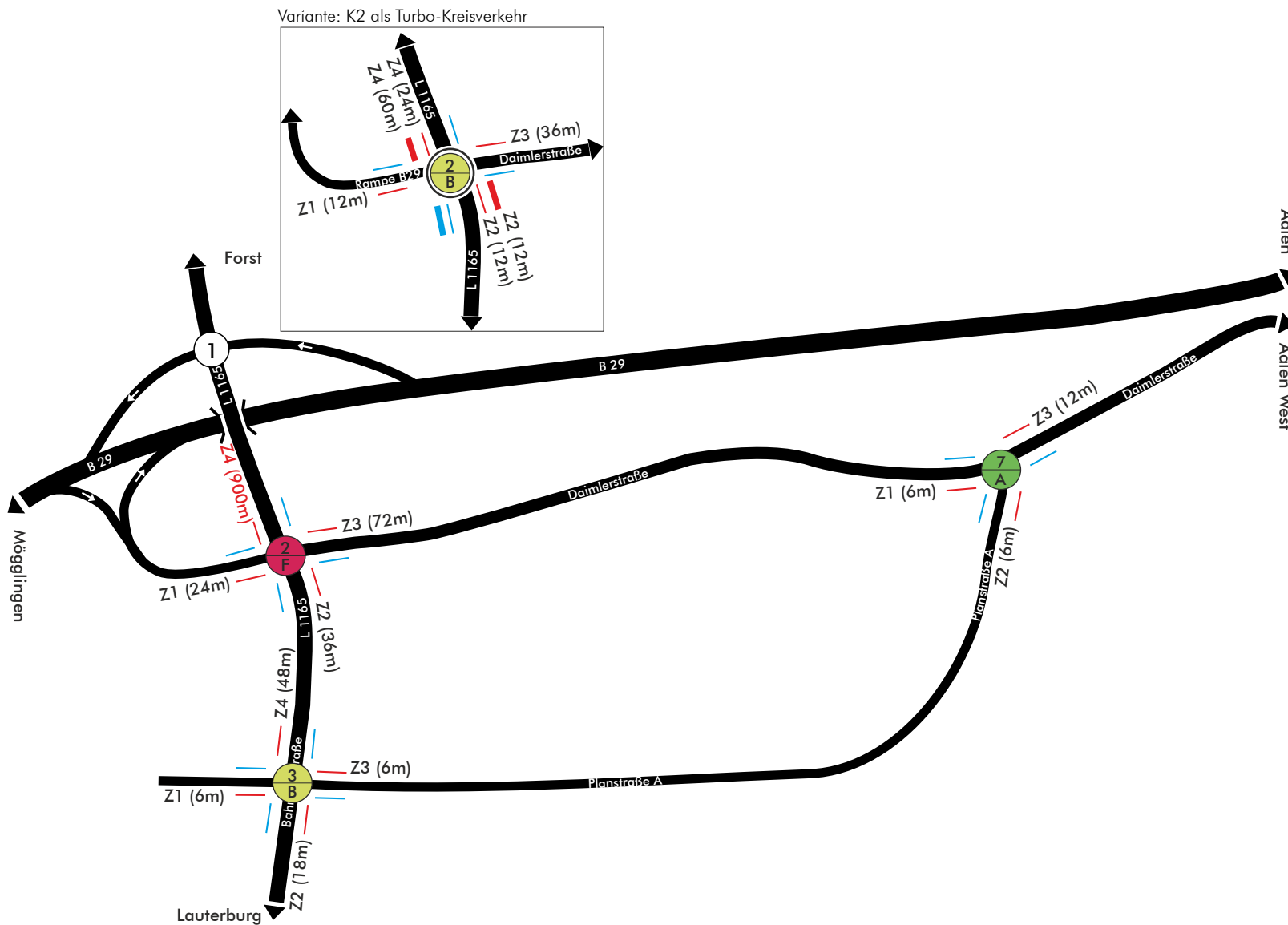


- 3 Knotenpunkt (mit Nummer)
- 251 Anzahl SV je Fahrtrichtung
- 24 Anzahl SV je Abbiegestrom
- 227 Anzahl SV je Abbiegestrom
- 0 Anzahl SV je Abbiegestrom

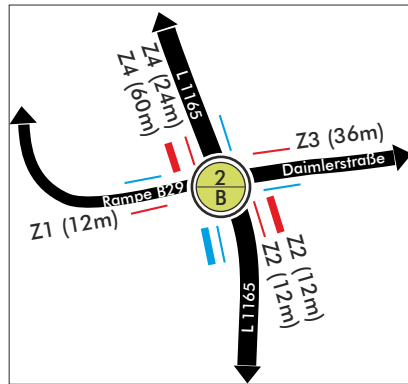


**Qualität des Verkehrsablaufs
 Spitzenstunde Nachmittag**

Planfall 2040



Variante: K2 als Turbo-Kreisverkehr



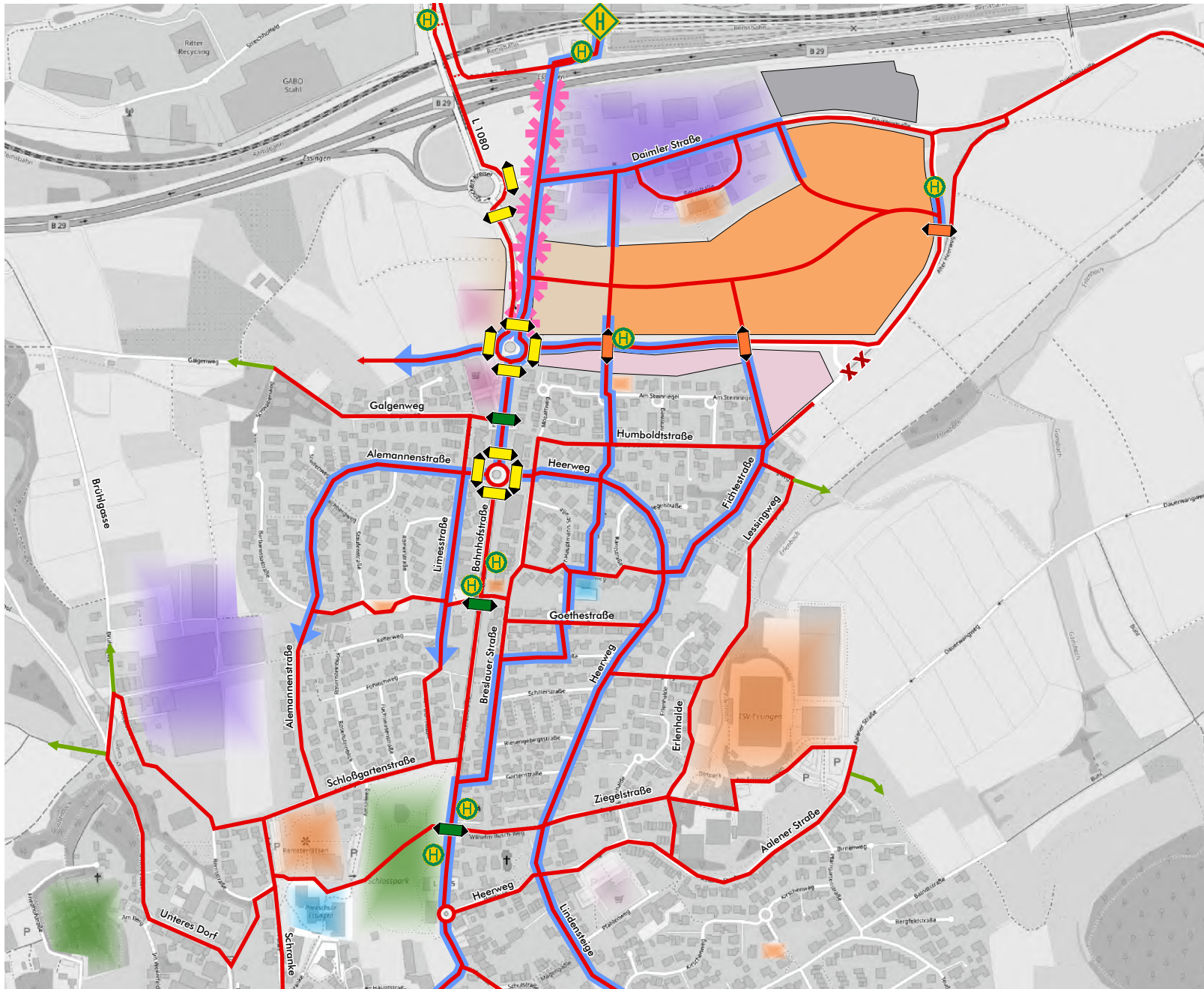
- Knotennummer / QSV⁽¹⁾, Kreisverkehr (einstreifige Kreisfahrbahn)
- Knotennummer / QSV⁽¹⁾, Turbo-Kreisverkehr (teilweise zweistreifige Kreisfahrbahn)
- Fahrstreifen in Knotenausfahrt (Bestand)
- Fahrstreifen in Knoteneinfahrt (Bestand)
- Änderung zu Bestand

qsv ⁽¹⁾	Qualität - Mittlere Wartezeit
A	QSV sehr gut. Die Wartezeiten sind sehr kurz.
B	QSV gut. Die Wartezeiten sind kurz.
C	QSV befriedigend. Die Wartezeiten sind spürbar. Stau mit geringer Beeinträchtigung.
D	QSV ausreichend. Wartezeiten beträchtlich. Ständiger Reststau. Verkehrszustand noch stabil.
E	Die Wartezeiten sind sehr lang. Stau wird nicht mehr abgebaut. Die Kapazität wird erreicht.
F	Der Knotenpunkt ist überlastet. Wachsende Staus bilden sich.

⁽¹⁾Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs nach HBS 2015

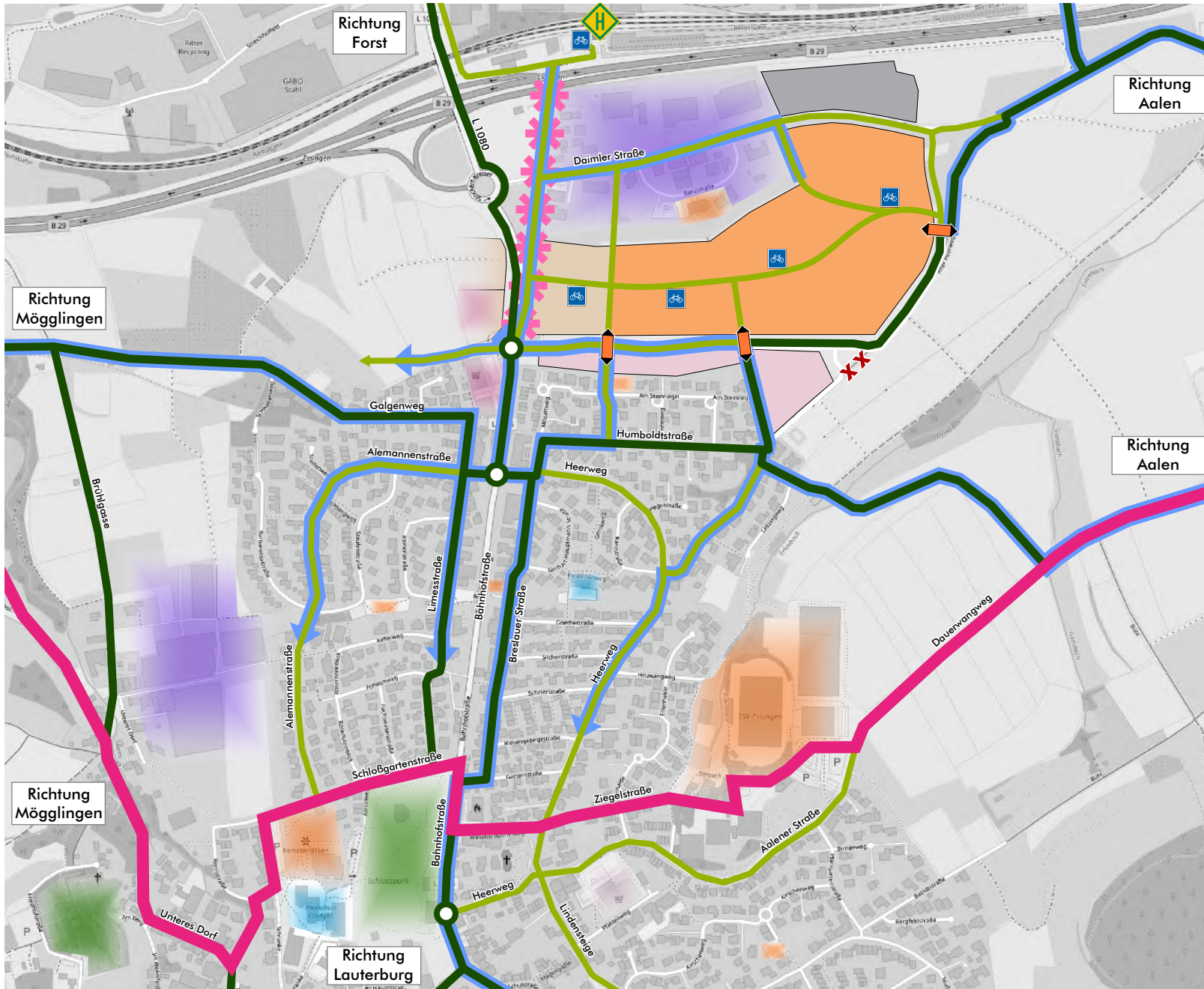


**Fußwegenetz
 Konzept**



















- Verbindungsweg
- - - Treppenzugang
- Wege in die Natur
- Straßennetz
- Hauptachsen zum Klinikum
- ⇄ Gesicherte Querungshilfe Konzeption
- ✱ Gestalterische Aufwertung Eingangsbereich
- ⇄ Fußgänger-LSA
- ⇄ Querungshilfe
- H SPNV-Haltestelle
- H Bushaltestelle
- Einkauf / Nahversorgung
- Aufenthalts- und Ruheplätze / Park / Grünanlage / Friedhof
- Freizeit / Spielplatz / Gastro
- Schule / Kindergarten / Seniorenwohnen / Pflege
- Konzentration Arbeitsplätze





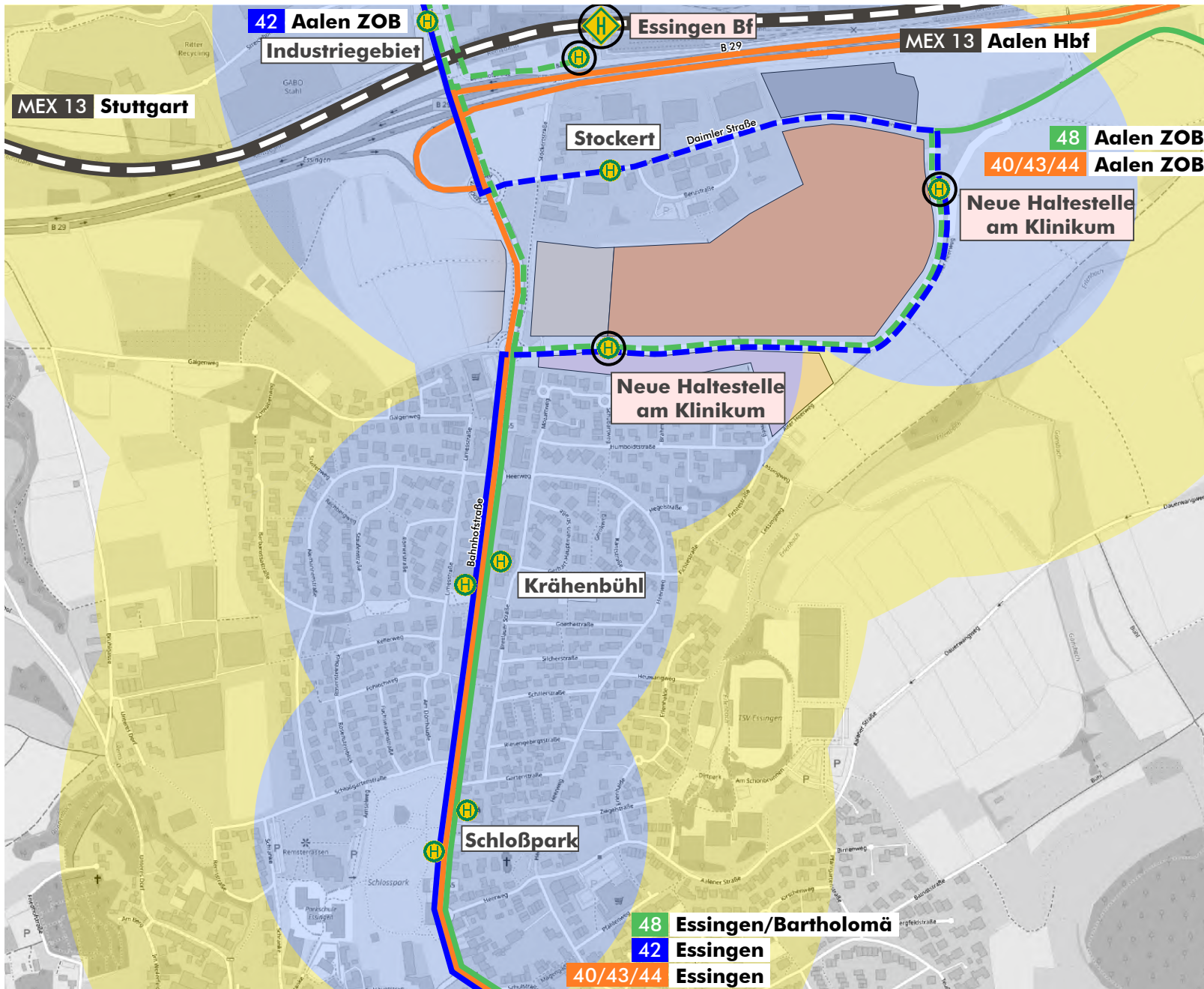
Gemeinde Essingen
Klinikum
 Verkehrsuntersuchung

**Radroutennetz
 Konzept**

-  Landesradfernweg / RadNETZ-BW 
-  Regionale Radroute
-  Lokales Ergänzungsnetz
-  Straßennetz
-  Hauptachsen zum Klinikum
-  Gesicherte Querungshilfe
-  Konzeptionell an den (Haupt-)eingängen Abstellanlagen vorsehen
-  Gestalterische Aufwertung Eingangsbereich
-  SPNV-Haltestelle
-  Kreisverkehrsplatz
-  Einkauf / Nahversorgung
-  Aufenthalts- und Ruheplätze / Park / Grünanlage / Friedhof
-  Freizeit / Spielplatz / Gastro
-  Schule / Kindergarten / Seniorenwohnen / Pflege
-  Konzentration Arbeitsplätze

Kartengrundlage: © OpenStreetMap Mitwirkende **Plan**
34





ÖV-Liniennetz (mit Haltestellen
 und Taktung Regelverkehr)
 Konzept

Planung

SPNV-Haltestelle Planung

Bushaltestelle Planung

MEX 13 - Aalen/ Stuttgart
 Regelverkehr 60-Min.-Takt

Neuer Buslinienverlauf

Bestand

Linie 48 - Aalen ZOB/ Essingen/
 (Bartholomä)
 Mo.-Sa. ~30-Min.Takt (6-9 Uhr)
 Mo.-Fr. 20-Min.-Takt (9-20 Uhr)
 Mo.-Fr. 60-Min.-Takt (20-1 Uhr)
 Sa. 30-Min.-Takt (8-16:30 Uhr)

Linie 40/ 42/ 43/ 44 -
 Aalen ZOB/ Essingen
 Mo.-Fr. Schulbus
 So. ~60-Min.-Takt (10-22 Uhr)

Linie 42 - Aalen ZOB/ Forst/ Essingen
 Regelverkehr 60-Min.-Takt (Planung)

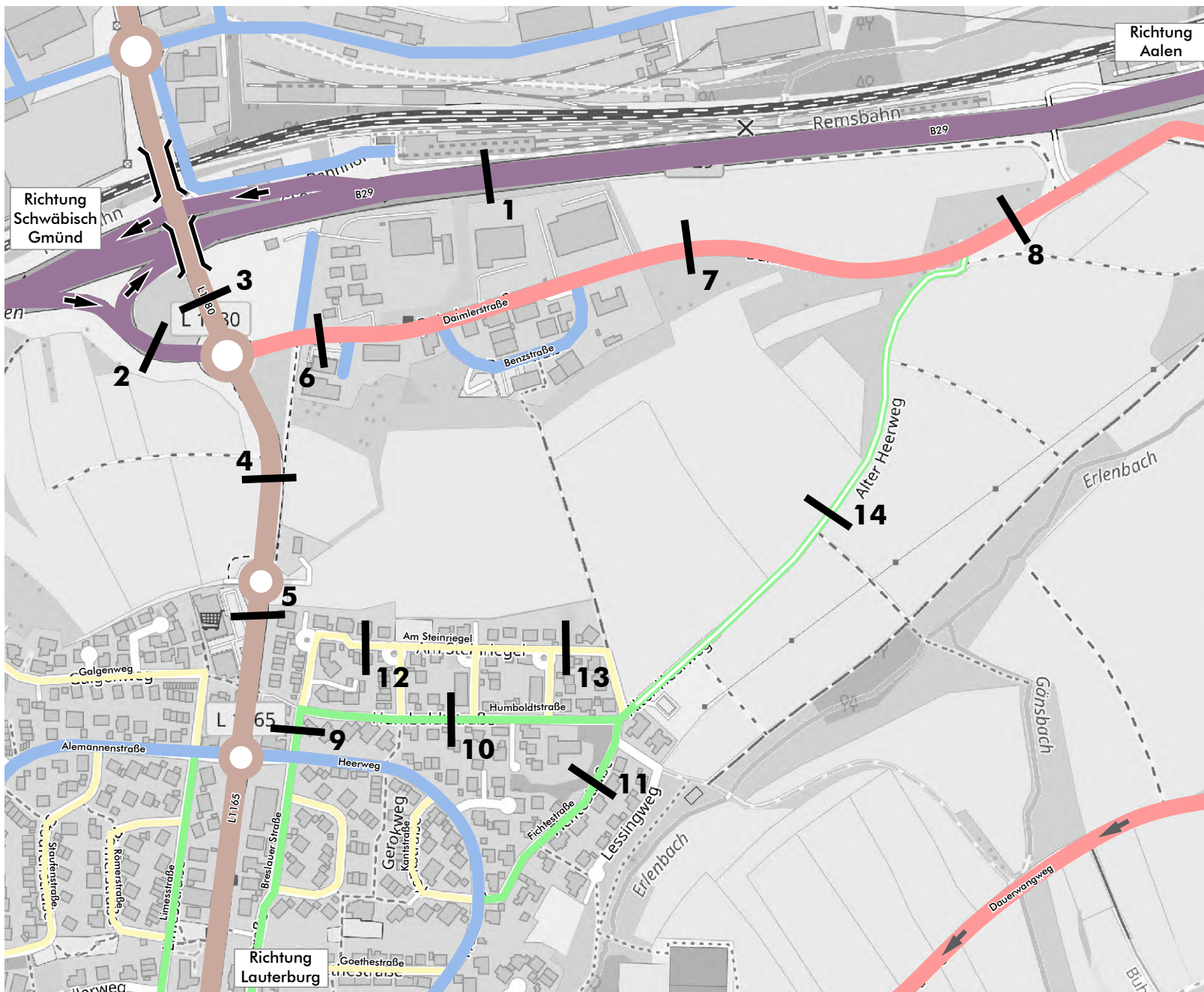
Bushaltestelle Bestand

Einzugsradien

300m Radius (Bus);
 600m Radius (Bahn)
 600m Radius (Bus);
 1.000m Radius (Bahn)

Kartengrundlage: © OpenStreetMap Mitwirkende **Plan**





Gemeinde Essing
Klinikum
 Verkehrsuntersuchung

Lageplan Schallquerschnitte

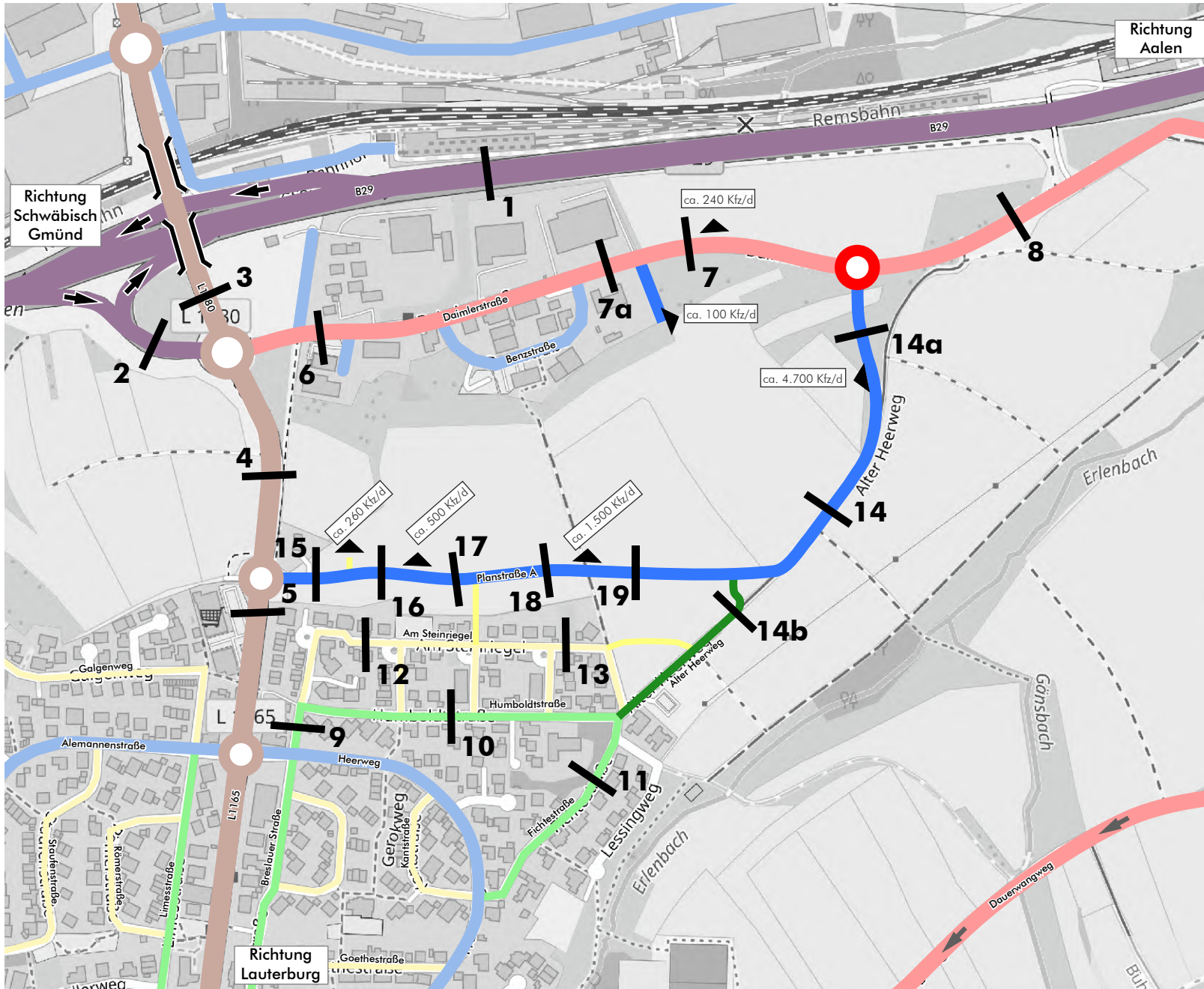
Prognose Nullfall 2040

- Überregionale Hauptverkehrsstraße (verändert/ unverändert)
- Regionale Hauptverkehrsstraße (verändert/ unverändert)
- Städtische Hauptverkehrsstraße / Gemeindeverbindungsstraße (verändert/ unverändert)
- Hauptsammelstraße / Gewerbestraße (verändert/ unverändert)
- Sammelstraße (verändert/ unverändert)
- ausgewählte Anliegerstraße (verändert/ unverändert)
- ausgewählter landwirtschaftlicher Weg (verändert/ unverändert)
- Kreisverkehrsplatz
- Einbahnstraße
- 14 Querschnitt mit Nummer für Schallgrundlagen

*Anzahl Einwohner/Kfz gerundet auf 10 Pers./Fzg.
 Kartengrundlage: © OpenStreetMap Mitwirkende



Plan
 36



Lageplan Schallquerschnitte

Planfall 2040

- █ Überregionale Hauptverkehrsstraße (verändert/ unverändert)
- █ Regionale Hauptverkehrsstraße (verändert/ unverändert)
- █ Städtische Hauptverkehrsstraße / Gemeindeverbindungsstraße (verändert/ unverändert)
- █ Hauptsammelstraße / Gewerbestraße (verändert/ unverändert)
- █ Sammelstraße (verändert/ unverändert)
- █ ausgewählte Anliegerstraße (verändert/ unverändert)
- █ ausgewählter landwirtschaftlicher Weg (verändert/ unverändert)
- Kreisverkehrsplatz
- ▶ Einbahnstraße
- |20 Querschnitt mit Nummer für Schallgrundlagen

*Anzahl Einwohner/Kfz gerundet auf 10 Pers./Fzg.
 Kartengrundlage: © OpenStreetMap Mitwirkende



Schallgrundlagen nach RLS-19: Prognose Nullfall 2040

Q	Kfz/24h (DTV)	M _T	M _n	a _n	SV1-Anteil (DTV)	P _{T,SV1}	P _{n,SV1}	SV2-Anteil (DTV)	P _{T,SV2}	P _{n,SV2}	Krad-Anteil (DTV)	P _{T,Krad}	P _{n,Krad}
1	37.600	2.146	405	8,6%	4,9%	4,8%	6,0%	6,8%	6,3%	12,3%	0,7%	0,8%	0,4%
2	8.600	495	90	8,3%	1,9%	2,0%	1,8%	3,1%	2,8%	5,7%	0,7%	0,8%	0,4%
3	11.800	696	84	5,7%	3,0%	3,1%	1,9%	1,9%	1,8%	3,3%	1,8%	1,9%	0,6%
4	14.600	859	113	6,2%	2,1%	2,1%	2,1%	1,2%	1,1%	1,9%	1,8%	1,9%	0,5%
5	14.400	842	111	6,2%	2,1%	2,1%	2,1%	1,2%	1,2%	2,0%	1,8%	1,9%	0,5%
6	4.600	277	28	4,8%	4,1%	4,2%	1,9%	1,0%	1,1%	0,5%	5,7%	5,7%	6,5%
7	4.300	260	17	3,2%	3,8%	3,9%	2,6%	0,9%	1,0%	0,4%	5,7%	5,6%	9,7%
8	4.600	276	18	3,2%	3,6%	3,7%	2,5%	0,9%	0,9%	0,4%	5,7%	5,6%	9,7%
9	900	55	5	4,8%	0,5%	0,5%	0,2%	0,1%	0,1%	0,1%	5,7%	5,7%	6,5%
10	200	14	1	4,8%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	5,7%	5,7%	6,5%
11	300	16	1	2,1%	1,9%	1,9%	2,0%	0,5%	0,5%	0,5%	5,7%	5,5%	14,8%
12	700	41	2	2,0%	0,6%	0,6%	0,7%	0,2%	0,2%	0,2%	5,7%	5,5%	15,6%
13	200	15	1	2,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	5,7%	5,5%	13,5%
14	300	17	1	1,7%	0,8%	0,8%	1,1%	0,2%	0,2%	0,3%	5,7%	5,5%	18,3%

Schallgrundlagen nach RLS-19: Prognose Planfall 2040

Q	Kfz/24h (DTV)	M _T	M _n	a _n	SV1-Anteil (DTV)	P _{T,SV1}	P _{n,SV1}	SV2-Anteil (DTV)	P _{T,SV2}	P _{n,SV2}	Krad-Anteil (DTV)	P _{T,Krad}	P _{n,Krad}
1	39.600	2.264	427	8,6%	4,7%	4,6%	5,8%	6,6%	6,1%	11,8%	0,7%	0,8%	0,4%
2	10.800	621	114	8,4%	2,0%	2,0%	1,9%	3,2%	2,9%	5,8%	0,7%	0,8%	0,4%
3	15.100	889	109	5,8%	2,5%	2,6%	1,5%	1,6%	1,5%	2,7%	1,8%	1,9%	0,6%
4	16.700	981	130	6,2%	2,0%	2,0%	2,0%	1,1%	1,1%	1,8%	1,8%	1,9%	0,5%
5	14.500	852	113	6,2%	2,0%	2,0%	2,0%	1,2%	1,1%	1,9%	1,8%	1,9%	0,5%
6	7.700	461	42	4,4%	2,6%	2,7%	1,3%	0,7%	0,7%	0,3%	5,7%	5,7%	7,1%
7	7.300	437	33	3,6%	2,3%	2,4%	1,4%	0,6%	0,6%	0,2%	5,7%	5,6%	8,6%
7a	7.300	442	34	3,7%	2,4%	2,4%	1,4%	0,6%	0,6%	0,2%	5,7%	5,6%	8,4%
8	4.400	266	18	3,2%	3,7%	3,8%	2,5%	0,9%	0,9%	0,4%	5,7%	5,6%	9,7%
9	600	36	4	4,8%	0,8%	0,8%	0,3%	0,2%	0,2%	0,1%	5,7%	5,7%	6,5%
10	200	14	1	4,8%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	5,7%	5,7%	6,5%
11	600	36	2	2,1%	1,0%	1,0%	1,1%	0,3%	0,3%	0,3%	5,7%	5,5%	14,8%
12	600	37	2	2,0%	0,8%	0,8%	0,8%	0,2%	0,2%	0,2%	5,7%	5,5%	15,6%
13	300	15	1	2,3%	2,0%	2,0%	1,9%	0,5%	0,5%	0,5%	5,7%	5,5%	13,5%
14	800	48	5	4,8%	5,1%	5,2%	2,3%	1,3%	1,3%	0,6%	5,7%	5,7%	6,5%
14a	4.500	266	32	5,7%	1,8%	1,9%	0,7%	0,5%	0,5%	0,2%	5,7%	5,7%	5,4%
14b	600	37	2	2,7%	1,0%	1,0%	0,8%	0,2%	0,2%	0,2%	5,7%	5,6%	11,5%
15	2.800	168	17	4,9%	3,4%	3,5%	1,6%	0,8%	0,9%	0,4%	5,7%	5,7%	6,3%
16	2.600	157	16	4,9%	3,6%	3,7%	1,7%	0,9%	0,9%	0,4%	5,7%	5,7%	6,3%
17	2.200	132	14	4,9%	3,1%	3,2%	1,5%	0,8%	0,8%	0,3%	5,7%	5,7%	6,3%
18	2.000	118	12	4,9%	3,1%	3,2%	1,5%	0,8%	0,8%	0,3%	5,7%	5,7%	6,3%
19	500	28	3	5,6%	7,6%	7,8%	2,9%	1,9%	2,0%	0,7%	5,7%	5,7%	5,5%