

BEBAUUNGSPLAN NR. 655
„ENERGIEWERK DIETZENBACHER STRAßE“

VERKEHRSGUTACHTEN

Stand 05.08.2025



**Verkehrsgutachten
Flächenerweiterung EVO-Energiewerk
Dietzenbacher Straße
Offenbach am Main**

Verkehrsgutachten Flächenerweiterung EVO-Energiewerk Dietzenbacher Straße

Offenbach am Main

04. Dezember 2024

Auftraggeber

Energieversorgung Offenbach AG
Ansprechpartner:
Denis Milde
Andréstraße 71
63067 Offenbach
Telefon: 069/8060 2504
Telefax: 069/8060 4399
denis.milde@evo-ag.de
www.evo-ag.de

Auftragnehmer

R+T Verkehrsplanung GmbH
Julius-Reiber-Straße 17
64293 Darmstadt
Telefon: 06151 / 2712 0
Telefax: 06151 / 2712 20
darmstadt@rt-verkehr.de
www.rt-verkehr.de

Bearbeitung durch:
Dominik Könighaus Dipl.-Ing.
Jakob Schaller M.Sc.

Hinweis:

In allen von R+T verfassten Texten wird aus Gründen der besseren Lesbarkeit auf eine geschlechtsspezifische Unterscheidung verzichtet. Es sind stets alle Menschen jeden Geschlechts gleichermaßen gemeint.

Alle Inhalte dieses Berichts, insbesondere Texte, Fotografien und Grafiken, sind urheberrechtlich geschützt. Das Urheberrecht liegt, soweit nicht ausdrücklich anders gekennzeichnet, bei R+T Verkehrsplanung GmbH.

Inhalt

1	Aufgabe und Vorgehensweise	1
2	Kfz-Verkehrsmengen Bestand	2
3	Verkehrsprognose	2
3.1	Verkehrsbelastung im Prognose-Nullfall	2
3.2	Kfz-Verkehrsmengen im Prognose-Planfall	3
4	Leistungsfähigkeitsuntersuchung	4
4.1	Leistungsfähigkeit Bestand	5
4.2	Leistungsfähigkeit Prognose-Nullfall	6
4.3	Leistungsfähigkeit Prognose-Planfall	11
5	Verlegung Waldwege	13
6	Eingangsdaten für eine schalltechnische Untersuchung	15
7	Zusammenfassung und Fazit	16
	Verzeichnisse	18

1 Aufgabe und Vorgehensweise

Aufgabe

Die Energieversorgung Offenbach AG (EVO) beabsichtigt, den Standort des heutigen Energiewerks an der Dietzenbacher Straße zu erweitern. Die für den Ausbau des EVO-Energiewerks benötigte Flächenerweiterung liegt im heutigen Waldbestand. Zur planungsrechtlichen Sicherung wird durch die Stadt Offenbach ein Bebauungsplan aufgestellt. Der Geltungsbereich des Bebauungsplans „Energiewerk Dietzenbacher Straße“ umfasst ca. 11 ha. Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens wird ein Fachgutachten zum Thema Verkehr benötigt.

Für die Erweiterung des Energiewerks in der Dietzenbacher Str. wurde bereits im Jahr 2021 eine Voruntersuchung durchgeführt. Aufgrund des aktuellen Planungsstands soll das Gutachten nun angepasst, erweitert bzw. konkretisiert werden.

Vorgehensweise

Als Grundlage des Verkehrsgutachtens werden eine Verkehrszählung durchgeführt und das Verkehrsmodell der Stadt Offenbach herangezogen. Die Auswirkungen des zusätzlichen Verkehrsaufkommens infolge der Erweiterung des Energiewerks werden in Bezug auf die Leistungsfähigkeit an den Knotenpunkten im umliegenden Straßennetz aufgezeigt. Die Anbindung des Energiewerks an das öffentliche Straßennetz wird überprüft.

Es werden folgende Knotenpunkte im Umfeld des Plangebietes untersucht (siehe auch **Plan 1**):

- ï K1: L3001 Dietzenbacher Straße / Anschluss Energiewerk
- ï K2: L3001 Dietzenbacher Straße / L3117 Isenburger Straße

Aufgrund der geplanten Flächenerweiterung müssen bestehende Rad- und Waldwege verlegt werden. Es werden Empfehlungen für eine Verlegung bzw. Gestaltung der Rad- und Waldwege ausgesprochen.

2 Kfz-Verkehrsmengen Bestand

Zur Ermittlung der gegenwärtigen Verkehrsmengen wurde eine videobasierte Verkehrszählung in den vor- und nachmittäglichen Hauptverkehrszeiten eines repräsentativen Werktags (Donnerstag, 21. März 2024) an den beiden folgenden Knotenpunkten durchgeführt:

- ï K1: L3001 Dietzenbacher Straße / Anschluss Energiewerk
- ï K2: L3001 Dietzenbacher Straße / L3117 Isenburger Straße

Die Aufnahmen der Knotenpunkterhebungen wurden in 15-Minuten-Intervallen, differenziert nach Fahrzeugarten (Fahrräder, Krafträder, Personenkraftwagen, Kleintransporter, Busse, Lastkraftwagen und Sattelzüge) über 8 Stunden ausgewertet (06:00 bis 10:00 Uhr und 15:00 bis 19:00 Uhr).

Die gezählten Kfz-Verkehrsmengen in der Zufahrt des Energiewerks wurden mit den dokumentierten Anmeldungen an der Eingangspforte des Energiewerks für 12 zufällig ausgewählte Tage eines Jahres abgeglichen. Es konnte dabei festgestellt werden, dass am Erhebungstag eine durchschnittliche Anzahl an ein-/ ausfahrenden Lkw an der Eingangspforte erhoben wurde und es sich damit um einen repräsentativen Tag für die Energiewerkzufahrt handelt.

Die Kfz-Verkehrsmengen in der vormittäglichen und nachmittäglichen Spitzenstunde sind in **Plan 1** dargestellt.

3 Verkehrsprognose

Die relevante Gesamtverkehrsmenge des Prognosejahres 2035 setzt sich zusammen aus:

- ï den heutigen Kfz-Verkehrsmengen,
- ï einem allgemeinen Prognosezuwachs
- ï dem Neuverkehr durch die geplanten Gewerbeentwicklungen

3.1 Verkehrsbelastung im Prognose-Nullfall

Die Verkehrsmengen des Prognose-Nullfalls (Infrastruktur des Prognosejahres sowie die entsprechende Verkehrsnachfrage – ohne die zusätzlichen Lkw-Fahrten des Energiewerks) wurden aus der „Verkehrsprognose 2040“ des Bundesministeriums für Digitales und Verkehr (BMDV) abgeleitet und mit der Stadtverwaltung Offenbach sowie Hessen Mobil abgestimmt. Bis ins Prognosejahr 2035 wurde eine Verkehrszunahme von ca. 4 Prozent beim PKW-Verkehr und eine Zunahme von ca. 10 Prozent im Schwerverkehr unterstellt.

Die Verkehrsmengen für den Prognose-Nullfall sind in **Plan 2** dargestellt.

3.2 Kfz-Verkehrsmengen im Prognose-Planfall

Zur Ermittlung der verkehrlichen Auswirkungen der Energiewerk-Erweiterung auf die zu betrachtenden Knotenpunkte ist es erforderlich, den zukünftigen Kfz-Neuverkehr (Zu- und Abfluss) in Stärke und Fahrtrichtung abzuschätzen. Dies geschieht sowohl für den gesamten Tagesverkehr wie auch für die vor- und nachmittäglichen Spitzenstunden.

Neuverkehre sind insbesondere durch den Bau einer CCS-Anlage, die Erweiterung der Energiewerksverwaltung sowie einer Ausschöpfung der bereits genehmigten Abfall- und Klärschlammverarbeitungskapazitäten zu erwarten. Insgesamt ist mit ca. 200 zusätzlichen Schwerverkehrsfahrten und ca. 20 Pkw-Fahrten zu rechnen. In der vormittäglichen Spitzenstunde treten ca. 10 Pkw-Fahrten und 20 Lkw-Fahrten auf. In der nachmittäglichen Spitzenstunde sind ca. 10 Pkw-Fahrten und ca. 10 Lkw-Fahrten zu erwarten (siehe **Tabelle 1**).

	Neuverkehr [Kfz/24h]		Vormittägliche Spitzenstunde [Kfz/h]		Nachmittägliche Spitzenstunde [Kfz/h]	
	Zielver- kehr	Quellver- kehr	Zielver- kehr	Quellver- kehr	Zielver- kehr	Quellver- kehr
Kfz	110	110	25	8	6	15
davon Pkw	10	10	10	0	0	10
davon Lkw	100	100	15	8	6	5

Tabelle 1: Neuverkehr Erweiterung Energiewerk

Eine Überlagerung der Neuverkehre mit dem Prognose-Nullfall ergibt den Prognose-Planfall für das umliegende Straßennetz. Die Prognoseverkehrsmengen zu den Spitzenstunden sind in **Plan 3** dargestellt.

Bezogen auf das Verkehrsaufkommen am Anschlussknotenpunkt K1 bedeutet der vormittägliche Zusatzverkehr ein Zuwachs um 6% (33/547 Kfz).

Am hoch belasteten Knotenpunkt K2 L3001 / L3117 beträgt der prozentuale Zuwachs vormittags nur 1,7% (33/1935 Kfz) und liegt damit weit unter den werktäglichen Schwankungen der Verkehrsmenge. Der Zusatzverkehr wird praktisch keine Auswirkungen auf die Verkehrsqualität des Knotenpunkts K2 haben.

4 Leistungsfähigkeitsuntersuchung

Nachdem der Kfz-Neuverkehr in seiner Stärke und Richtung für den Prognose-Nullfall und den Prognose-Planfall ermittelt wurde, wird für den fließenden Kfz-Verkehr die Verkehrsqualität an den maßgeblichen Knotenpunkten untersucht. Es wird überprüft, ob das zusätzliche Verkehrsaufkommen an den umliegenden Knotenpunkten leistungsfähig abgewickelt werden kann und die Erschließung des Plangebiets somit gesichert ist oder ob gegebenenfalls Erleichterungen erforderlich werden.

Basis der Berechnung und Beurteilung der Leistungsfähigkeiten ist das Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS)¹. Die Bewertung erfolgt mit Hilfe von Verkehrsqualitätsstufen, abhängig von der mittleren Wartezeit. Im HBS werden sechs Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs (QSV) definiert. Stufe A stellt die beste Qualität dar und Stufe F die schlechteste. Angestrebt wird im Allgemeinen mindestens eine ausreichende Verkehrsqualität QSV D – in diesem Verkehrszustand entstehen kurze Rückstaus, die sich jedoch auch innerhalb der Spitzenstunde immer wieder abbauen. **Tabelle 2** zeigt eine detaillierte Definition der Qualitätsstufen.

Stufe	Bewertungskriterien
Stufe A	Die Verkehrsteilnehmer werden äußerst selten von anderen beeinflusst. Sie besitzen die gewünschte Bewegungsfreiheit in dem Umfang, wie sie auf der Verkehrsanlage zugelassen ist. Der Verkehrsfluss ist frei.
Stufe B	Die Anwesenheit anderer Verkehrsteilnehmer macht sich bemerkbar, bewirkt aber nur eine geringe Beeinträchtigung des Einzelnen. Der Verkehrsfluss ist nahezu frei.
Stufe C	Die individuelle Bewegungsmöglichkeit hängt vielfach vom Verhalten der übrigen Verkehrsteilnehmer ab. Die Bewegungsfreiheit ist spürbar eingeschränkt. Der Verkehrszustand ist stabil.
Stufe D	Der Verkehrsablauf ist gekennzeichnet durch hohe Belastungen, die zu deutlichen Beeinträchtigungen der Bewegungsfreiheit der Verkehrsteilnehmer führen. Interaktionen zwischen ihnen finden nahezu ständig statt. Der Verkehrszustand ist noch stabil.
Stufe E	Es treten ständige Behinderungen zwischen den Verkehrsteilnehmern auf. Bewegungsfreiheit ist nur in geringem Umfang gegeben. Geringfügige Verschlechterungen der Einflussgrößen können zum Zusammenbruch des Verkehrsflusses führen. Der Verkehr bewegt sich im Bereich zwischen Stabilität und Instabilität. Die Kapazität wird erreicht.
Stufe F	Die Nachfrage ist größer als die Kapazität. Die Verkehrsanlage ist überlastet.

Tabelle 2: Bewertungskriterien der Verkehrsqualitätsstufen

1 Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) (Hrsg.): Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS) – Teil S Stadtstraßen. Köln 2015.

4.1 Leistungsfähigkeit Bestand

Die zum Bestand ermittelten Qualitätsstufen sind übersichtlich in **Plan 4** und die detaillierte Leistungsfähigkeitsberechnungen in **Anlage 1** dargestellt.

K1 L3001 Dietzenbacher Straße / Zufahrt Energiewerk

Im Bestand wird am vorfahrtsregulierten Knotenpunkt L3001 Dietzenbacher Straße / Zufahrt Energiewerk (K1) mit der QSV B eine gute Verkehrsqualität erreicht. Die vorhandenen Aufstellflächen für Linksabbieger auf der Dietzenbacher Straße sowie für Links- und Rechtseinbieger in der Ausfahrt des Energiewerks sind ausreichend dimensioniert.

K2 L3001 Dietzenbacher Straße / L3117 Isenburger Straße

Eine Übersicht der Signalgeber und Fahrstreifen des Knotenpunkts L3001 Dietzenbacher Straße / L3117 Isenburger Straße (K2) ist in **Anlage 1** dargestellt. Der Knotenpunkt wird mit einer vollverkehrsabhängigen Signalsteuerung betrieben. Für die Leistungsfähigkeitsuntersuchung wurden das jeweilige Ersatzfestzeitprogramm für die Morgen- und Nachmittagsspitze zu Grunde gelegt.

In der vormittäglichen Spitzenstunde wird rechnerisch die QSV E erreicht. Dies ist auf den aus der L3117 Isenburger Straße (aus Richtung Westen) kommenden linksabbiegenden Verkehrsstrom sowie die aus der L3001 Dietzenbacher Straße (aus der Richtung Offenbach) kommenden rechtsabbiegenden und geradeausfahrenden Verkehrsströmen zurückzuführen.

Auch zur nachmittäglichen Spitzenstunde ist der Knotenpunkt K2 mit dem bestehenden Ersatzfestzeitprogramm rechnerisch nicht mehr leistungsfähig (QSV F). Dies ist auf den aus der L3117 Isenburger Straße (aus Westen) kommenden linksabbiegenden Verkehrsstrom zurückzuführen. Die vorhandene Länge der Aufstellfläche (ca. 60 m) reicht rechnerisch nicht aus, sodass sich linksabbiegende Fahrzeuge in den geradeausfahrenden Verkehrsstrom aufstauen. Auch in der Zufahrt L3001 Dietzenbacher Straße (aus der Richtung Offenbach) wird die QSV E erreicht.

Weiterhin kann die Aufstellfläche für den linksabbiegenden Verkehrsstrom in der südlichen Knotenpunktzufahrt (aus der Richtung Heusenstamm) den Verkehr nicht vollständig aufnehmen. Die 90%-Rückstaulänge² beträgt in der vormittäglichen Spitzenstunde ca. 90 m und in der nachmittäglichen Spitzenstunde ca. 60 m (die vorhandene Aufstellfläche hat eine Länge von ca. 50 m). Dadurch können Situationen entstehen, in denen der geradeausfahrende und

² Maximale Rückstaulänge, die mit 90%iger Wahrscheinlichkeit nicht überschritten wird.

rechtsabbiegende Verkehrsstrom vom Rückstau der Linksabbieger beeinträchtigt wird.

Da Linksabbieger und Geradeausfahrer bzw. Rechtsabbieger in den vorliegenden Ersatzfestzeitprogrammen jedoch gemeinsam freigegeben werden, können die wartenden Fahrzeuge alle gleichzeitig abfließen und es kommt in der Regel zu keiner gegenseitigen Beeinträchtigung der Verkehrsströme.

Mit einer geringfügigen Anpassung der vorliegenden Ersatzfestzeitprogramme kann rechnerisch in beiden Spitzenstunden die QSV D erreicht werden.

Auch auf den Videos der Verkehrserhebung zeigt sich, dass überwiegend ein flüssigerer Verkehrsablauf gegeben ist und der Knotenpunkt L3001 Dietzenbacher Straße / L3117 Isenburger Straße (K2) im Bestand leistungsfähig betrieben werden kann.

Die entsprechenden Ergebnisse sind in **Anlage 1** und **Plan 4** dargestellt.

Der Knotenpunkt weist rechnerisch nur sehr geringe Kapazitätsreserven auf und befindet sich an der Grenze zwischen der ausreichenden Verkehrsqualitätsstufe D und deren Überschreitung hin zu E.

4.2 Leistungsfähigkeit Prognose-Nullfall

Unter Berücksichtigung der allgemeinen vom Vorhaben unabhängigen Verkehrsentwicklung im Prognose-Nullfall, wird die Leistungsfähigkeit – basierend auf angepassten Ersatzfestzeitprogrammen – an den Knotenpunkten untersucht. Es wird dadurch überprüft, ob die Knotenpunkte im Prognose-Nullfall (rechnerisch) Kapazitätsreserven aufweisen.

In **Plan 5.1** und **Plan 5.2** sind die zum Prognose-Nullfall ermittelten Qualitätsstufen der beiden Knotenpunkte zusammenfassend dargestellt. Die detaillierten Leistungsfähigkeitsberechnungen befinden sich in **Anlage 2**.

K1 L3001 Dietzenbacher Straße / Zufahrt Energiewerk

Mit den allgemeinen Verkehrszunahmen im Prognose-Nullfall wird am Knotenpunkt L3001 Dietzenbacher Straße / Zufahrt Energiewerk (K1) weiterhin eine gute Verkehrsqualität (QSV B) erreicht. Die vorhandenen Aufstellflächen für Linksabbieger auf der Dietzenbacher Straße sowie für Links- und Rechtsabbieger in der Ausfahrt des Energiewerks sind ausreichend dimensioniert.

K2 L3001 Dietzenbacher Straße / L3117 Isenburger Straße

Mit den Verkehrsmengen im Prognose-Nullfall kann der Verkehr am Knotenpunkt L3001 Dietzenbacher Straße / L3117 Isenburger Straße (K2) trotz

Anpassung der Ersatzfestzeitprogramm nicht mehr leistungsfähig abgewickelt werden. In der vormittäglichen Spitzenstunden wird mit der QSV E eine schlechte Verkehrsqualität erreicht. Ausschlaggebend sind in der vormittäglichen Spitzenstunde die aus der Dietzenbacher Straße (aus der Richtung Heusenstamm) kommenden Linksabbieger.

Mögliche Ertüchtigung Knotenpunkt für den Kfz-Verkehr

Durch einen zusätzlichen Geradeausfahrstreifen in der westlichen und östlichen Zufahrt (L3117 Isenburger Straße) in Form einer gemeinsamen Aufstellfläche für Rechtsabbieger und Geradeausfahrer kann eine leistungsfähige Abwicklung des Verkehrsablaufs an K2 gewährleistet werden. Die wesentliche Umgestaltung des Knotenpunktes besteht darin, dass künftig zwei Ausfahr-Fahrstreifen jeweils in Richtung Westen und in Richtung Osten zur Verfügung stehen müssen. Zum Teil kann dabei evtl. der vorhandene Mehrzweckstreifen umgenutzt werden, dennoch scheint eine Verbreiterung der Fahrbahn um jeweils ca. 2,00 m erforderlich. Die Fahrbahn kann dann einstreifig weitergeführt werden, die erforderliche Zweistreifigkeit in den beiden Knotenpunktausfahrten ist weniger als 100 m lang.

In beiden Spitzenstunden würde so mindestens die QSV D erreicht.

In **Plan 5.2** sind die zum Prognose-Nullfall ermittelten Qualitätsstufen zusammenfassend dargestellt. Die detaillierten Leistungsfähigkeitsberechnungen befinden sich in **Anlage 2**.

In den Zufahrten der L3001 Dietzenbacher Straße werden die Abbiegeströme in einer gemeinsamen Phase freigegeben, wartende Fahrzeuge können zeitgleich abfließen (vgl. **Abbildung 1**). Daher kommt es dort in der Regel zu keiner gegenseitigen Beeinträchtigung aufgrund Rückstaus einzelner Verkehrsströme.

Gemäß der Richtlinie für Lichtsignalanlagen (RiLSA)³ und unter Annahme einer Freigabezeit von ca. 25 Sekunden für den geradeausfahrenden Verkehrsstrom in der westlichen Knotenpunktzufahrt beträgt die Mindestlänge der Knotenpunktausfahrt mit unveränderter Anzahl weiterzuführender Fahrstreifen 75 m.

Die Mindestlänge des zweiten Geradeausfahrstreifens der Knotenpunktausfahrt in der Gegenrichtung (östliche Zufahrt) beträgt unter der Annahme einer maximalen Freigabezeit von 28 Sekunden ca. 80 m.

Der Aufbau des neuen Signalprogramms erfolgt in Anlehnung an die bestehenden Ersatzfestzeitprogramme und ist in **Abbildung 1** dargestellt.

³ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV): Richtlinie für Lichtsignalanlagen (RiLSA), Köln 2017

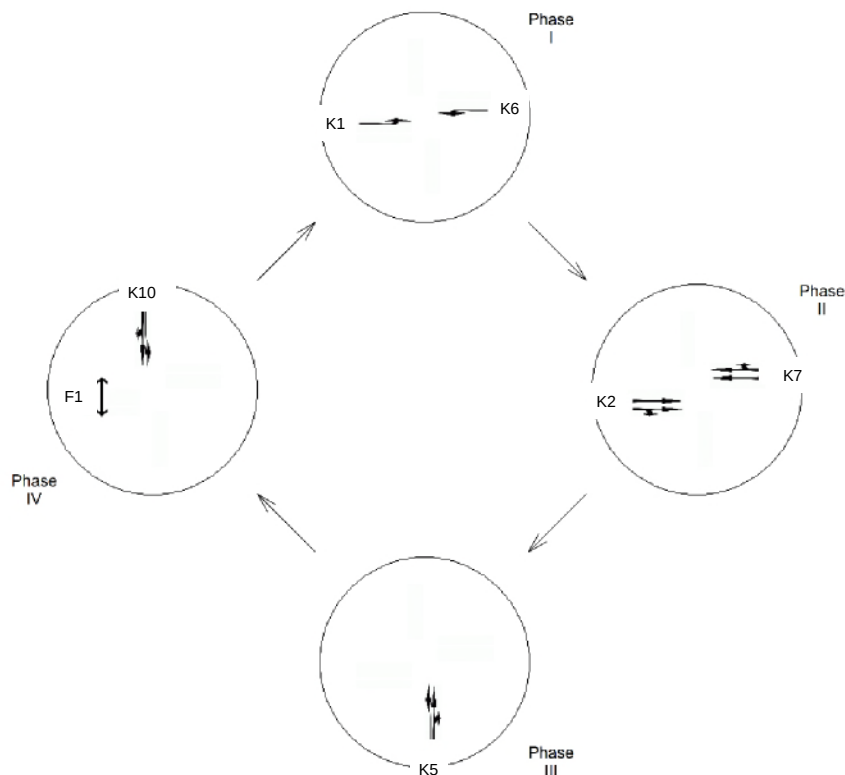


Abbildung 1: Aufbau neues Signalprogramm L2001 Dietzenbacher Straße / L3117 Isenburger Straße (K2) Ertüchtigt

Die Linksabbieger aus der Isenburger Straße (Signalgruppen K1 und K6) werden in einer gemeinsamen Phase I signalisiert. Anschließend werden die geradeausfahrend und rechtsabbiegenden Verkehrsströme aus den Isenburger Straße (K2 und K7) zusammen in Phase II signalisiert. In Phase III werden die Verkehrsströme in der südlichen Knotenpunktzufahrt (Signalgruppe K5) freigegeben. In der letzten Phase IV werden die Verkehrsströme in der nördlichen Zufahrt sowie die Fußgängerfurt über die Isenburger Straße (Signalgruppen K10 und F1) freigegeben. Die Rechtsabbieger aus der Dietzenbacher Straße sind dabei gegenüber den Fußgängern wartepflichtig.

In den Ersatzfestzeitprogrammen beider Spitzenstunden wird eine Umlaufzeit von 90 Sekunden angenommen, um eine bessere Qualität des Verkehrsablaufs zu gewährleisten.

Vorgesehene Ertüchtigung für den Radverkehr

Für den Knotenpunkt K2 L3001 Dietzenbacher Straße / L3117 Isenburger Straße ist von Seiten Hessen Mobil keine Ertüchtigung für den Kfz-Verkehr vorgesehen. Die L3117 soll auf der Nordseite einen straßenbegleitenden Radweg erhalten. Entsprechend wird der nördliche Knotenpunktarm mit einer Radverkehrsfurt ergänzt. Der dazu erforderliche Umbau verändert die Kapazität des Knotenpunktes nicht oder nur minimal. Da der bisherige Mehrzweckstreifen zu einem (entsiegelten) Abstandstreifen rückgebaut wird, ist die oben skizzierte Ertüchtigung für den Kfz-Verkehr nicht mehr in der beschriebenen Form möglich.

Die Ertüchtigung des Knotenpunktes und der L3117 für den Radverkehr ist zu begrüßen. Es wird eine wesentliche Lücke im Radverkehrsnetz zwischen Neu-Isenburg und Heusenstamm geschlossen (siehe auch **Plan 7.2**). Mittelfristig kann dies dazu beitragen, die Pkw-Verkehrsmenge am Knotenpunkt zu reduzieren.

Fazit Leistungsfähigkeit Prognose-Nullfall

Am Knotenpunkt K2 stellt sich im Prognose-Nullfall rechnerisch die Verkehrsqualitätsstufe E ein. Dies beruht auf Berechnungen mit dem Ersatz-Festzeitprogramm und wird sich – aufgrund der verkehrsabhängigen Steuerung – in Realität besser darstellen: kürzere Wartezeiten, geringere Rückstaulängen.

Angestrebt wird für Verkehrsanlagen des Kfz-Verkehrs in der Regel die Qualitätsstufe D in der Spitzenstunde. Dies spiegelt einen effizienten Ressourceneinsatz wider: Die Infrastruktur ist weder zu großzügig dimensioniert, noch entstehen zur Spitzenzeit übermäßige Störungen im Verkehrsablauf.

Die Steckbriefe zu den „E Klima 2022“ enthalten darüber hinaus folgenden Passus: „Eine QSV von E oder F kann im motorisierten Individualverkehr im Rahmen einer Gesamtabwägung [...] in Kauf genommen werden, wenn mittelfristig ein Rückgang der Kfz-Nachfrage und damit der Bemessungsverkehrsstärken z.B. aufgrund geplanter Verbesserungsmaßnahmen im ÖV, Rad- und Fußverkehr erwartet werden kann.“⁴

Im Sinne der obigen Formulierung wird zum Nachweis der verkehrlichen Erschließung für die Erweiterung des Energiewerks empfohlen, die Situation am hoch ausgelasteten Knotenpunkt nach der Ertüchtigung für den Radverkehr zu beobachten. Es ist davon auszugehen, dass die vorliegende Infrastruktur zur Abwicklung der zukünftigen Verkehrsströme ausreicht.

⁴ Anhang zu den „Empfehlungen zur Anwendung und Weiterentwicklung von FGSV-Veröffentlichungen im Bereich Verkehr zur Erreichung von Klimaschutzziele“ Teil HBS. Köln 2023, Seite 6

Ein Ausbau mit zusätzlichen Fahrstreifen sollte nicht die Voraussetzung für Entwicklungsmaßnahmen im Umfeld sein – wie z.B. die Erweiterung des Energiewerks.

Die empfohlene Beobachtung kann im Rahmen von regelmäßigen Erhebungen der Verkehrsmengen erfolgen. Wenn im Rahmen eines Monitorings zur Erfolgskontrolle der neuen Radverkehrsverbindung Erhebungen durchgeführt werden, könnten beispielsweise auch Rückstaubeobachtung durchgeführt werden. Die übliche Erhebungsmethode mit Verkehrs-Erfassungs-Kameras lässt dies zu.

4.3 Leistungsfähigkeit Prognose-Planfall

Die ermittelten Qualitätsstufen der Knotenpunkte im Bestand sowie im Prognose-Nullfall lassen sich nun den Qualitätsstufen des Prognose-Planfalls gegenüberstellen. Die Zunahme des Kfz-Verkehrs ist so gering (weniger als 2% Zusatzverkehr in den Spitzenstunden), dass sich die Verkehrsqualität gegenüber dem Prognose-Nullfall nicht ändert.

Die Leistungsfähigkeitsnachweise des Prognose-Planfalls sind in **Anlage 3** dargestellt. In **Plan 6** sind die zum Prognose-Planfall ermittelten Qualitätsstufen zusammenfassend dargestellt.

K1 – L3001 Dietzenbacher Straße / Zufahrt Energiewerk

K1 weist in beiden Spitzenstunden mit der QSV B eine gute Qualitätsstufe auf.

Rechnerisch sind die vorhandenen Aufstellflächen für Linksabbieger auf der Dietzenbacher Straße sowie für Links- und Rechtseinbieger in der Zufahrt des Energiewerks ausreichend dimensioniert.

Durch eine Bereitstellungsfläche in Form einer Wende-/ Warteschleife am bestehenden Anschluss (vgl. **Abbildung 2**) kann im Störfall eine Beeinträchtigung des Verkehrsablaufs auf der Dietzenbacher Straße vermieden werden. Einfahrende Lkws werden auf die Wende-/ Warteschleife umgeleitet.

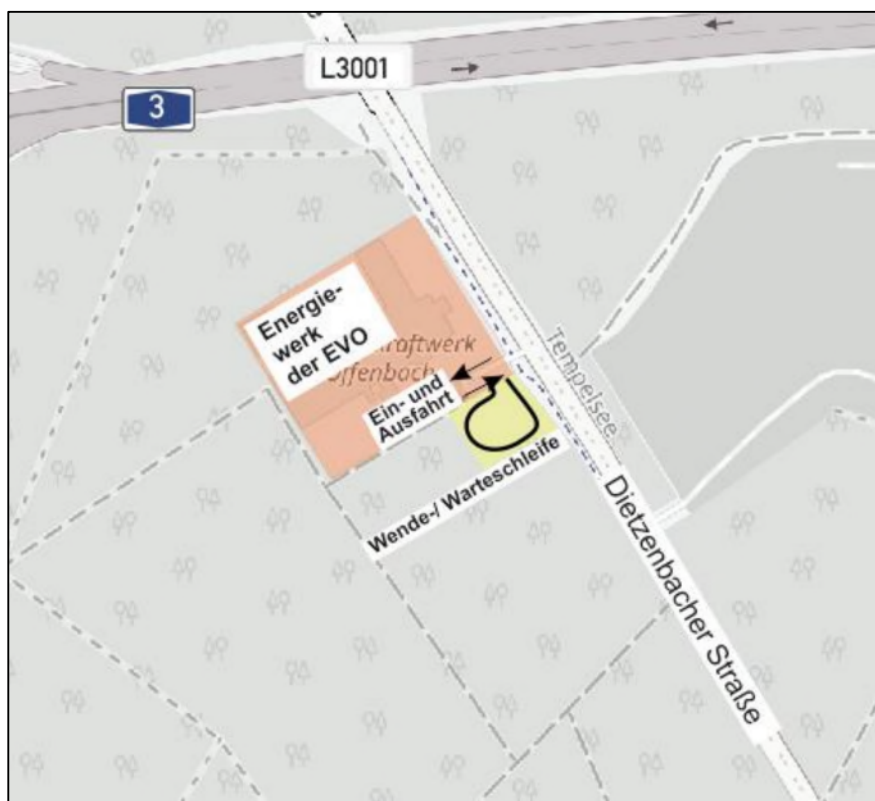


Abbildung 2: Beispielhafte Darstellung einer Warte- und Rangierfläche

Die Erschließung der Schleife erfolgt über das Energiewerk-Gelände, ein direkter Anschluss an die Dietzenbacher Straße wird nicht empfohlen.

Die entwurfstechnische Umsetzung ist ggf. zu prüfen.

K2 – L3001 Dietzenbacher Straße / L3117 Isenburger Straße

Am Knotenpunkt L3001 Dietzenbacher Straße / L3117 Isenburger Straße (K2) wird wie im Prognose-Nullfall in der vormittäglichen Spitzenstunde die QSV E erreicht. Es gelten die gleichen Aussagen wie im Prognose-Nullfall. Es wird nicht empfohlen, den Knoten für den Kfz-Verkehr zu ertüchtigen, auch wenn rechnerisch die Verkehrsqualitätsstufe D nicht mehr erreicht wird. Die Empfehlung lautet, die vorgesehene Ertüchtigung für den Radverkehr umzusetzen und die Verkehrsabläufe am Knotenpunkt zu beobachten.

5 Verlegung Waldwege

Zwischen dem bestehenden Energiewerk und Gravenbruch gibt es ein Netz von Waldwegen unterschiedlicher Breite, die von zu Fuß Gehenden und von Radfahrenden genutzt werden. Die Wege sind mit dem Fahrrad gut befahrbar aber nicht asphaltiert. Sie sind teilweise als (touristische) Radverbindungen ausgewiesen. **Abbildung 3** zeigt exemplarisch einen der breiteren Wege.



Abbildung 3: Waldweg zwischen dem Energiewerk und Gravenbruch

Die Waldwege verlaufen nicht parallel zu den bestehenden Landesstraßen, sondern in einem um ca. 40 Grad gekippten Raster zwischen der direkt am Energiewerk vorbeilaufenden L 3001 und der L 3117. Die Landesstraßen sind im Fall der L 3117 mit einem für den Radverkehr nutzbaren Mehrzweckstreifen, bzw. im Fall der L 3001 mit einem baulich getrennten Fuß- und Radweg ausgestattet.

Durch die Erweiterung des Energiewerks fallen, wie auf **Plan 7.1** dargestellt drei Wegeverbindungen in der direkten Umgebung weg.

Für Radfahrten zwischen den Orten in der Umgebung Offenbach, Gravenbruch und Heusenstamm können andere, besser geeignete Wege genutzt werden, wie auf **Plan 7.2** zu erkennen ist. Hier können unter anderem ausgewiesene Radverbindungen mit besserer Oberflächenbeschaffenheit genutzt werden.

Die Regionalpark-Anbindung kann ebenfalls auf eine nahegelegene Wegeverbindung verlegt werden. Vorhandene Wegweisung kann in diesem Fall entsprechend angepasst werden. Welcher der vorhandenen Wege für die Verlegung herangezogen wird, muss zum aktuellen Zeitpunkt noch nicht festgelegt werden. Eine Mittelinsel als Querungshilfe für die L3001 ist nicht vorhanden. Die Querung ist daher überall mit gleichen Voraussetzungen möglich.

Über die wegfallenden Wege werden überwiegend Freizeitfahrten oder möglicherweise Radfahrten von Angestellten aus Gravenbruch zum Energiewerk abgewickelt. Diese Fahrten können auf anderen als den wegfallenden Wegen im bestehenden Waldwegenetz erfolgen, wie auf **Plan 7.1** in dunkelblau dargestellt ist. Der in der Verbindung zwischen Gravenbruch und dem Energiewerk entstehende Umweg beträgt ca. 200 Meter.

Über den Radweg parallel zur L 3001 wird eine Zufahrt für Löschfahrzeuge zum Hydranten und dem Wendekreis westlich des Energiewerks ermöglicht (siehe **Abbildung 4**). Die Zufahrt zum Hydranten sollte auch nach der Erweiterung des Energiewerks möglich sein.



Abbildung 4: Wendekreis Feuerwehr und Zufahrt zu einem Hydranten

Eine Neuanlage von Wegen für den Radverkehr ist aus verkehrsplanerischer Sicht nicht notwendig.

6 Eingangsdaten für eine schalltechnische Untersuchung

Die Eingangsdaten für eine schalltechnische Untersuchung nach RLS 19 sind in **Anlage 4** enthalten.

Die Daten wurden entsprechend RLS19 für den Bestand, Prognose-Nullfall 2035 und den Prognose-Planfall aufbereitet. Dargestellt werden die durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke (DTV) sowie die werktägliche durchschnittliche Verkehrsstärke (DTV_w) und die stündliche Verkehrsbelastungen für Tag (06:00 bis 22:00 Uhr) und Nacht (22:00 bis 06:00 Uhr). Bei den Schwerverkehrsanteilen wird zwischen den Fahrzeuggruppen p1 (Busse und Lkw ohne Anhänger), p2 (Lkw mit Anhänger und Sattelschlepper) und p3 (Krafträder) unterschieden.

Abbildung 5 gibt eine Übersicht über die betrachteten Querschnitte.

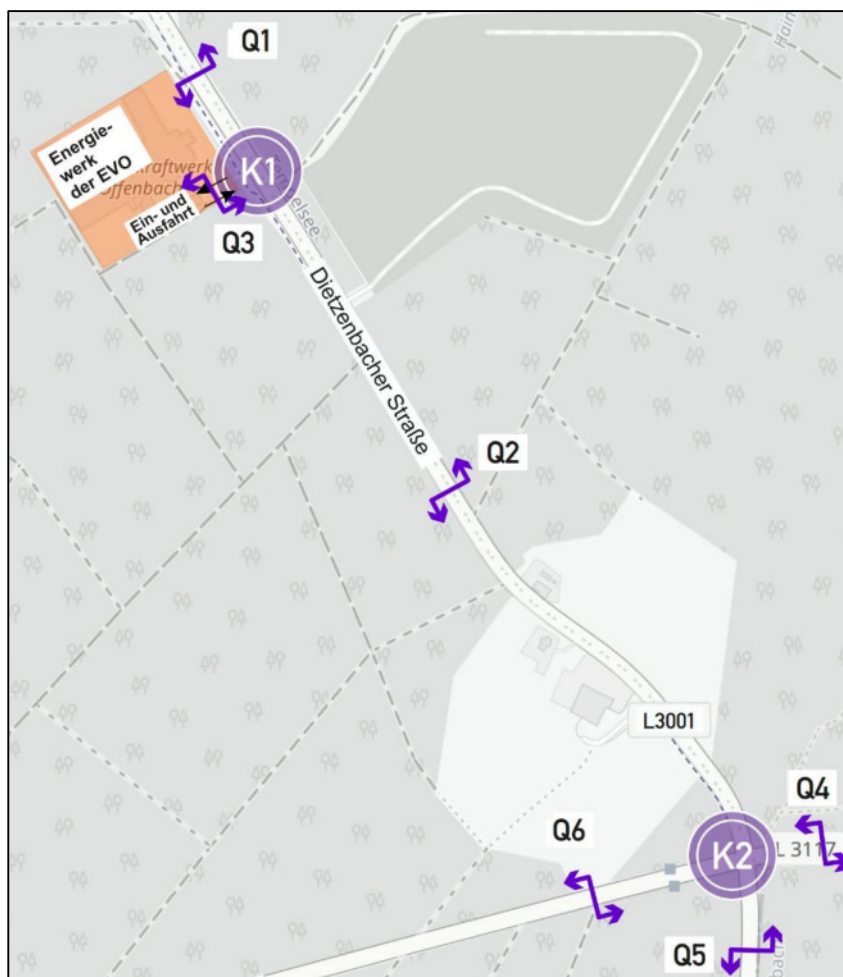


Abbildung 5: Querschnitte Eingangsdaten für eine schalltechnische Untersuchung

7 Zusammenfassung und Fazit

Die Verkehrsuntersuchung dient als Grundlage für das Bebauungsplanverfahren zur Erweiterung des Energiewerks in der Dietzenbacher Straße. Es wurde untersucht, ob der künftige Verkehr am Energiewerk über das öffentliche Straßennetz abgewickelt werden kann und welche Begleitmaßnahmen zur Sicherstellung der Verkehrserschließung ggf. erforderlich sind.

Dabei wurden die Knotenpunkte L3001 Dietzenbacher Straße / Zufahrt Energiewerk (K1) und L3001 Dietzenbacher Straße / L3117 Isenburger Straße (K2) berücksichtigt.

Knotenpunkte an L3001 und L3117

Die Untersuchung hat ergeben, dass K1 und K2 im Bestand eine ausreichende Leistungsfähigkeit aufweisen.

Am Knotenpunkt K2 sind indes im Bestand keine Kapazitätsreserven mehr vorhanden, sodass bereits im Prognose-Nullfall eine Ertüchtigung erwogen werden kann, um rechnerisch eine ausreichende Leistungsfähigkeit zu gewährleisten. Ohne eine Ertüchtigung wird die Verkehrsqualitätsstufe D knapp verfehlt und E erreicht.⁵ Dies gilt für die Prognose mit und ohne die Erweiterung des Energiewerks.

Seitens Hessen Mobil ist indes keine Ertüchtigung für den Kfz-Verkehr vorgesehen. Geplant ist eine Ertüchtigung für den Radverkehr entlang der L3117 und damit auch am Knotenpunkt K2. Es wird empfohlen, die Verkehrsabläufe dort zu beobachten, beispielsweise im Rahmen der Evaluation zur neuen Radverkehrsverbindung zwischen Neu-Isenburg und Heusenstamm entlang der L3117.

Eine bauliche Ertüchtigung des Knotenpunktes für den Kfz-Verkehr ist aus gutachterlicher Sicht nicht die Voraussetzung, um die verkehrliche Erschließung des erweiterten Energiewerks nachzuweisen. Der Mehrverkehr durch die Erweiterung liegt am kritischen Knotenpunkt liegt bei weniger als 2% und verändert die Verkehrsabläufe und die ermittelten Qualitätsstufen nicht.

Am K1 wird in allen Lastfällen stets die Verkehrsqualitätsstufe A oder B erreicht. Ein ausreichend dimensionierte Linksabbiegestreifen ist bereits vorhanden.

⁵ Rechnerische Leistungsfähigkeitsprüfung auf Basis der (angepassten) Ersatz-Festzeitprogramme. Aufgrund der vorliegenden verkehrsabhängigen Steuerung werden sich etwas günstigere Verhältnisse einstellen.

Unmittelbares Umfeld und Radverkehr

Durch die Erweiterung des Energiewerks werden einige Waldwegeverbindungen in der direkten Umgebung nicht mehr nutzbar sein. Für Radfahrten zwischen den Orten in der Umgebung Offenbach, Neu-Isenburg-Gravenbruch und Heusenstamm können andere, besser geeignete Wege genutzt werden. Die Herstellung eines begleitenden Radwegs entlang der L3117 wird eine bisherige Lücke im Radverkehrsnetz schließen.

Verzeichnisse

Abbildungen im Text:

Abbildung 1:	Aufbau neues Signalprogramm L2001 Dietzenbacher Straße / L3117 Isenburger Straße (K2) Ertüchtigt	8
Abbildung 2:	Beispielhafte Darstellung einer Warte- und Rangierfläche	11
Abbildung 3:	Waldweg zwischen dem Energiewerk und Gravenbruch	13
Abbildung 4:	Wendekreis Feuerwehr und Zufahrt zu einem Hydranten	14
Abbildung 5:	Querschnitte Eingangsdaten für eine schalltechnische Untersuchung	15

Tabellen im Text:

Tabelle 1:	Neuverkehr Erweiterung Energiewerk	3
Tabelle 2:	Bewertungskriterien der Verkehrsqualitätsstufen	4

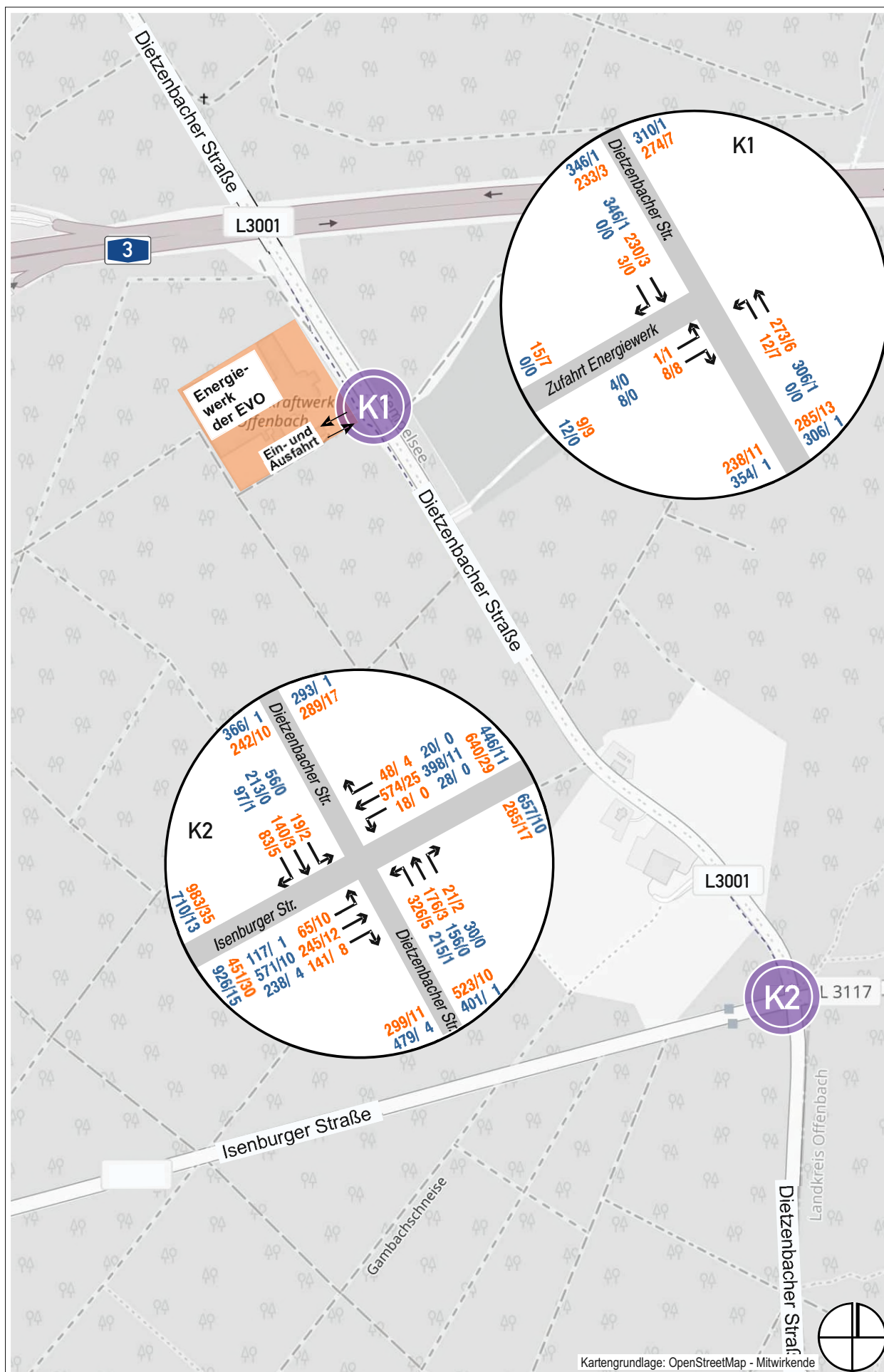
Plandarstellungen als Anhang:

Plan 1	Kfz-Verkehrsmengen Bestand
Plan 2	Kfz-Verkehrsmengen Prognose-Nullfall
Plan 3	Kfz-Verkehrsmengen Prognose-Planfall
Plan 4	Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs Bestand
Plan 5	Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs Prognose-Nullfall
Plan 5.1	Mit bestehenden Signalprogramm
Plan 5.2	Ertüchtigt
Plan 6	Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs Prognose-Planfall
Plan 7	Radverkehr
Plan 7.1	Radwegeverbindungen kleinräumig
Plan 7.2	Radrouten großräumig

Anlagen:

- Anlage 1 Leistungsfähigkeitsuntersuchung Bestand
- Anlage 2 Leistungsfähigkeitsuntersuchung Prognose-Nullfall
- Anlage 3 Leistungsfähigkeitsuntersuchung Prognose-Planfall
- Anlage 4 Eingangsdaten für eine schalltechnische Untersuchung

Pläne



Kartengrundlage: OpenStreetMap - Mitwirkende

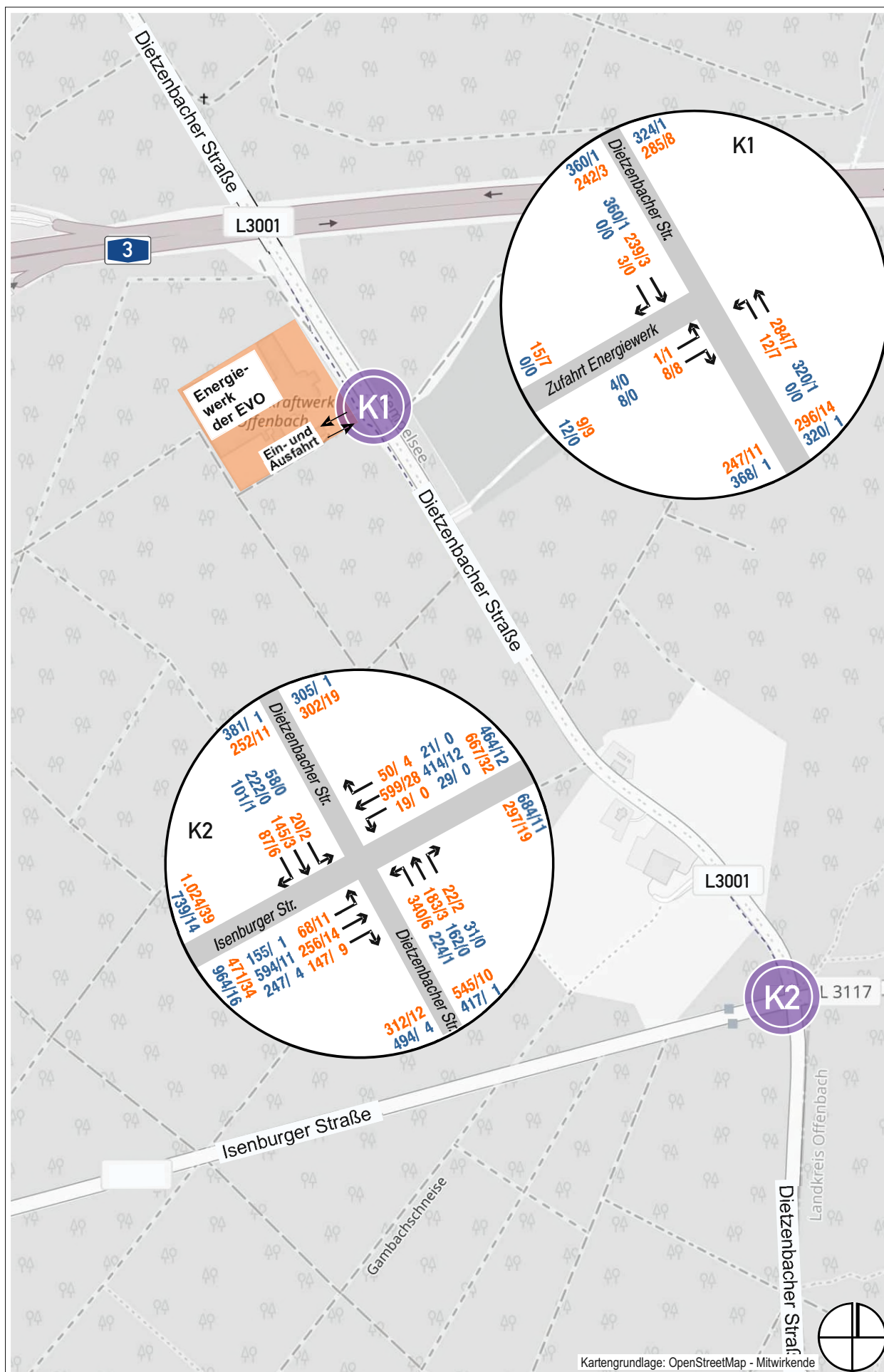
Stand: 02.12.2024

100 / 10

Kfz / davon Schwerverkehr

Spitzenstunde **Vormittag**Spitzenstunde **Nachmittag****Kfz-Verkehrsmengen**Spitzenstunde **Vormittag** und **Nachmittag**

Zählung vom 21.03.2024

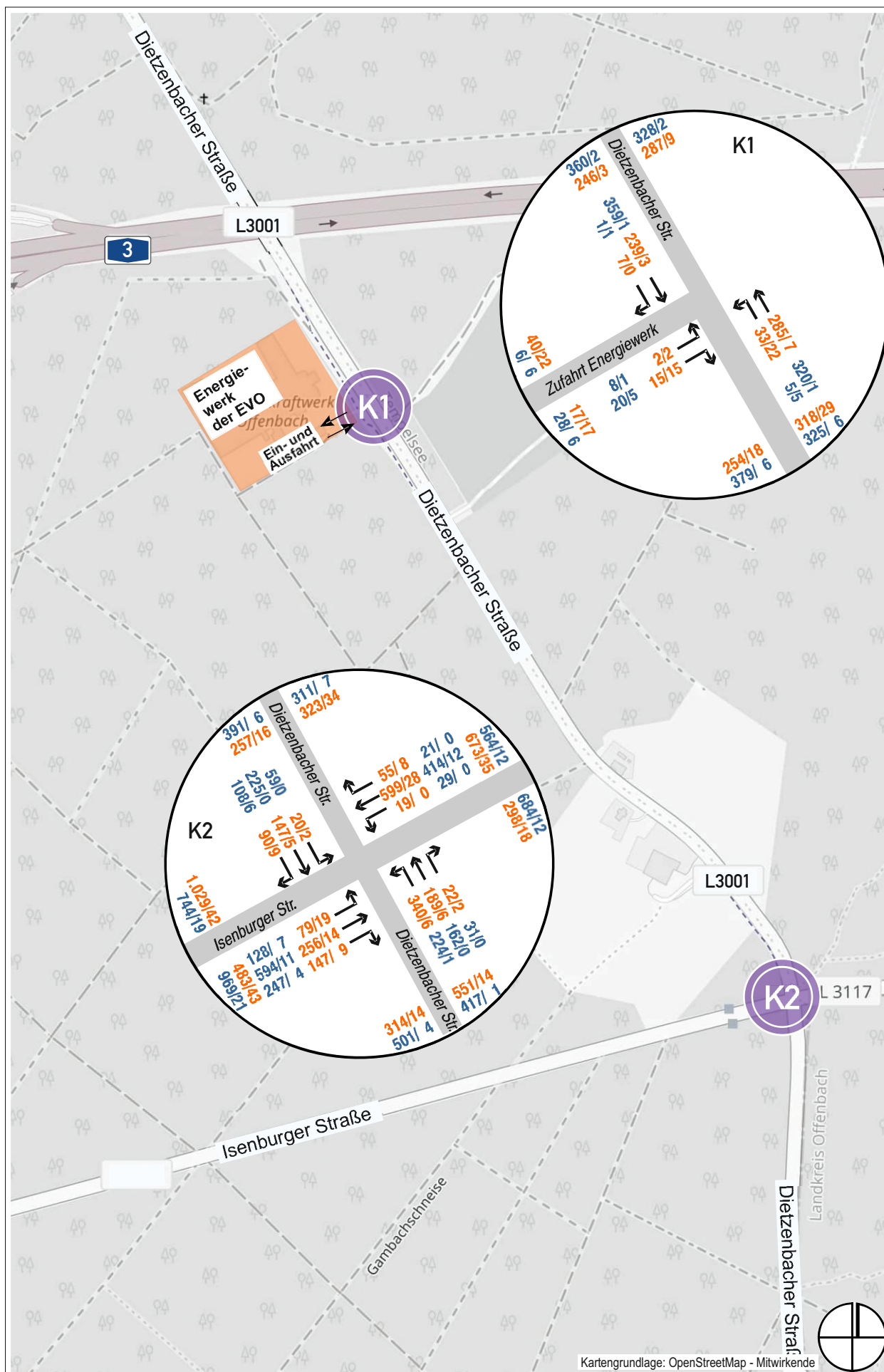


Kartengrundlage: OpenStreetMap - Mitwirkende

Stand: 02.12.2024

100 / 10
 Kfz / davon Schwerverkehr
 Spitzenstunde **Vormittag**
 Spitzenstunde **Nachmittag**

Kfz-Verkehrsmengen
 Spitzenstunde **Vormittag** und **Nachmittag**
 Prognose-Nullfall



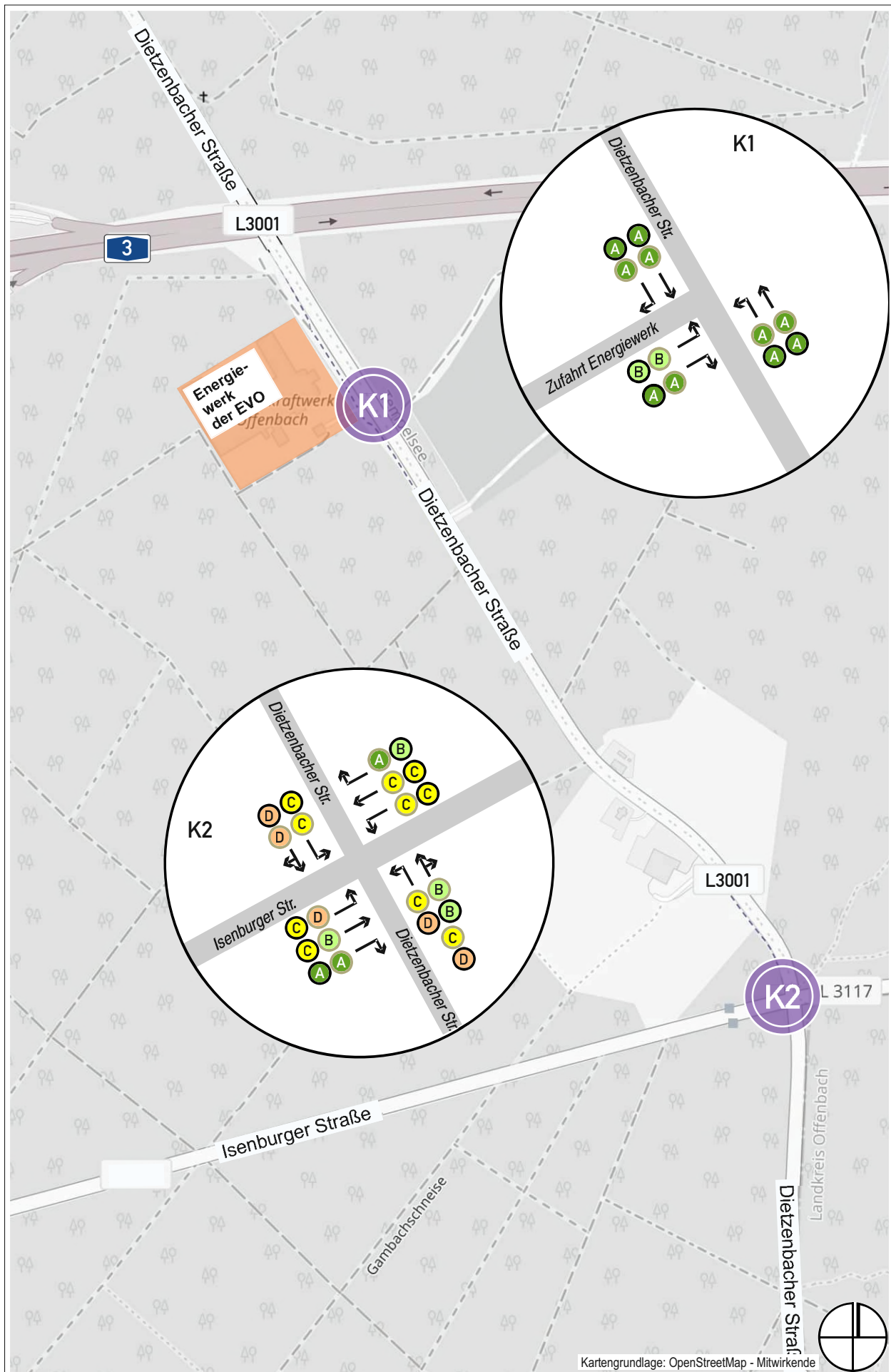
Kartengrundlage: OpenStreetMap - Mitwirkende

Stand: 02.12.2024

100 / 10

Kfz / davon Schwerverkehr

Spitzenstunde **Vormittag**Spitzenstunde **Nachmittag**
Kfz-Verkehrsmengen
 Spitzenstunde **Vormittag** und **Nachmittag**
 Prognose-Planfall



Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs:



Vormittag

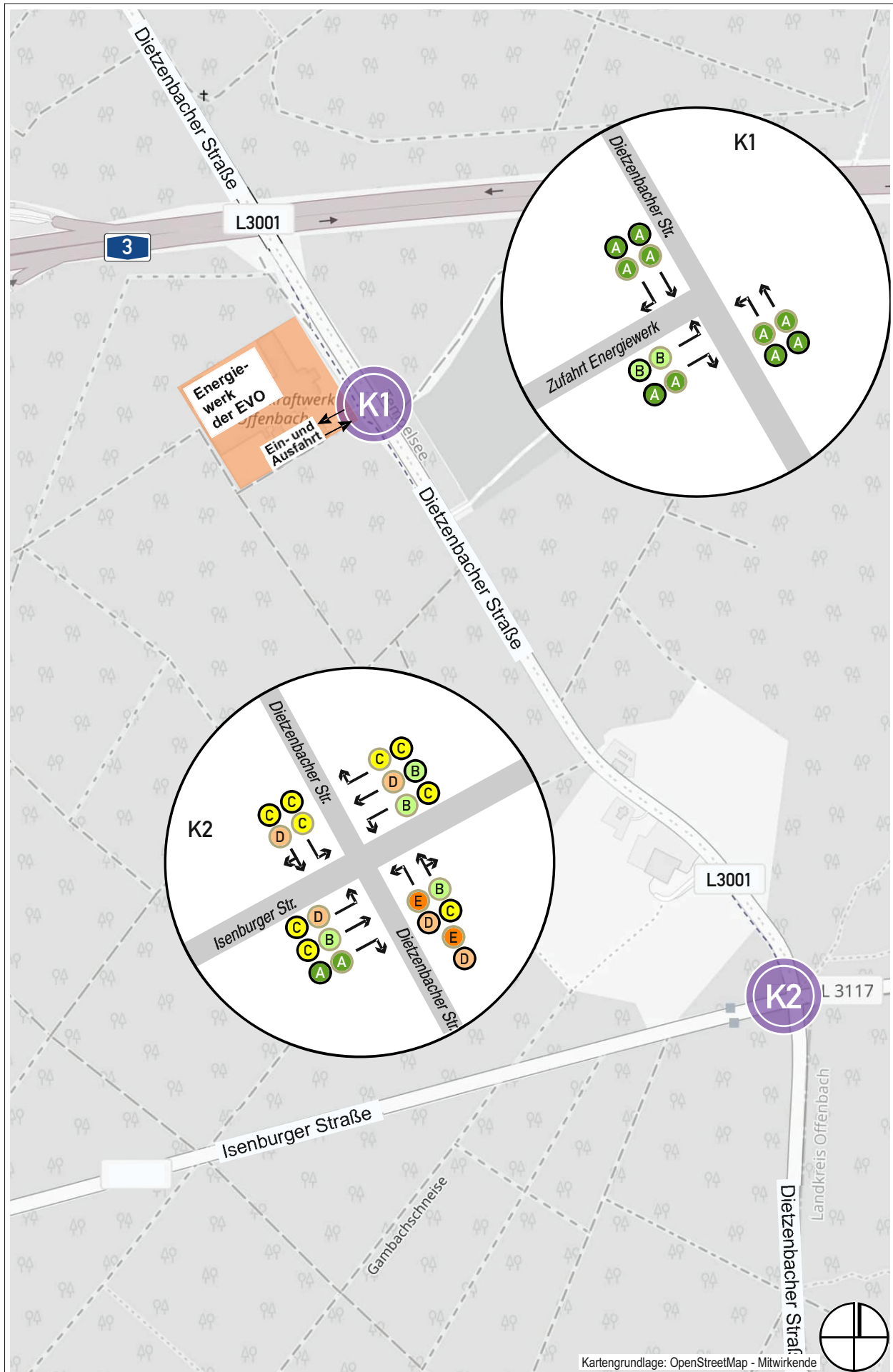
Nachmittag

Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs

Bestand

Signalprogramm angepasst

Stand: 02.12.2024



Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs:



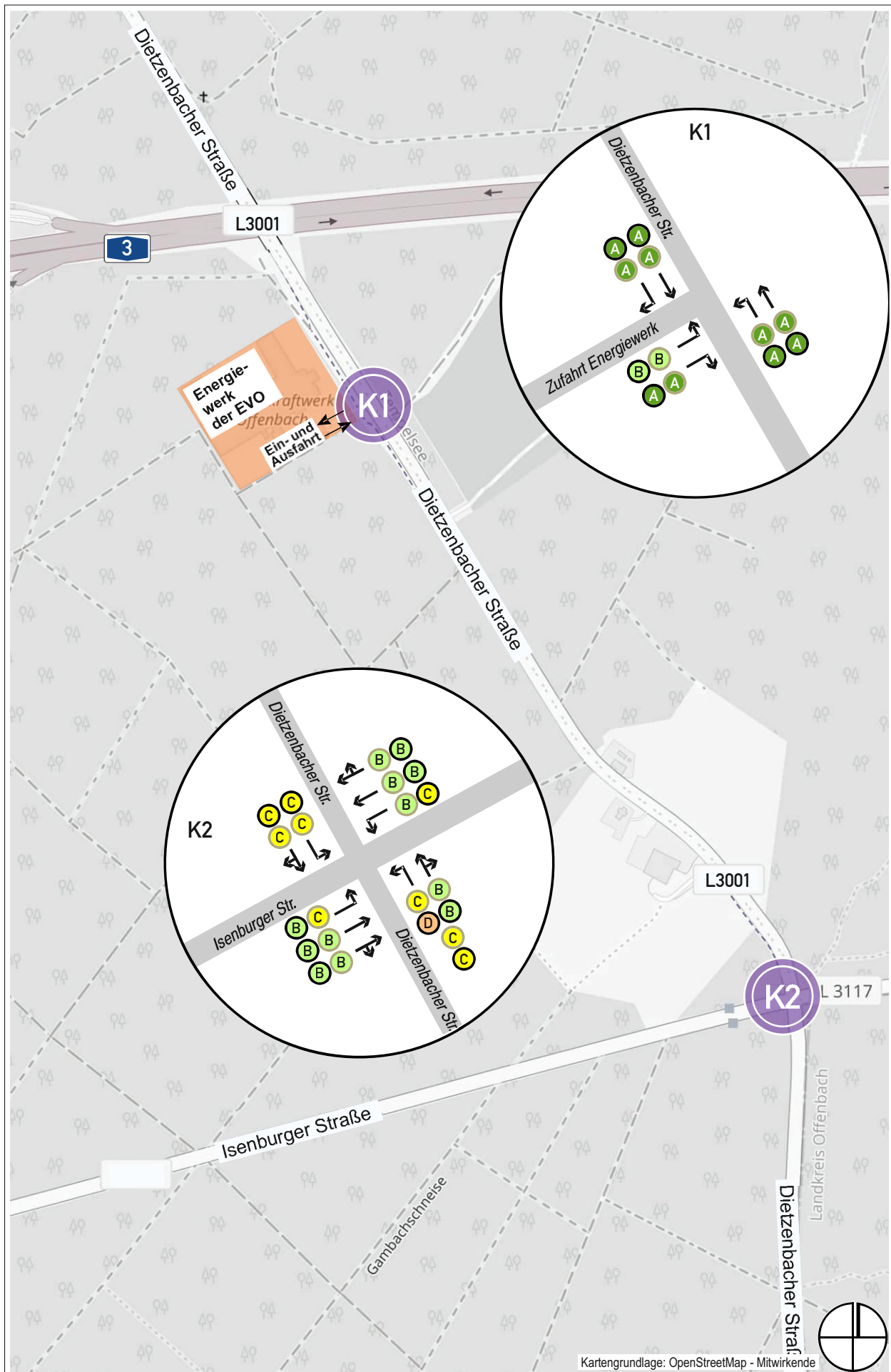
Vormittag

Nachmittag

Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs

Prognose-Nullfall

mit Bestandsanpassung Signalprogramm



Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs:



Vormittag

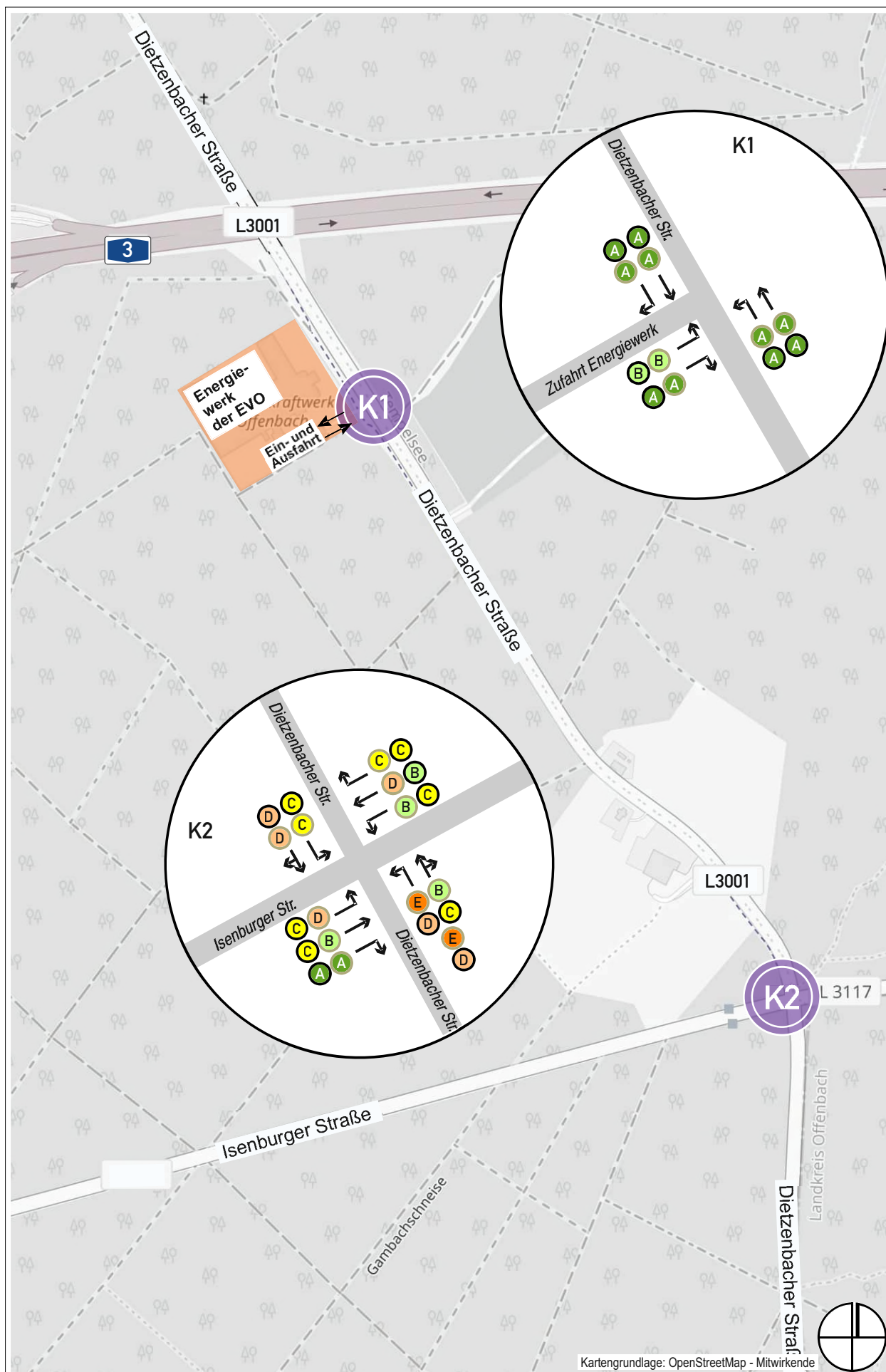
Nachmittag

Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs

Prognose-Nullfall

K2 ertüchtigt

Stand: 02.12.2024



Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs:



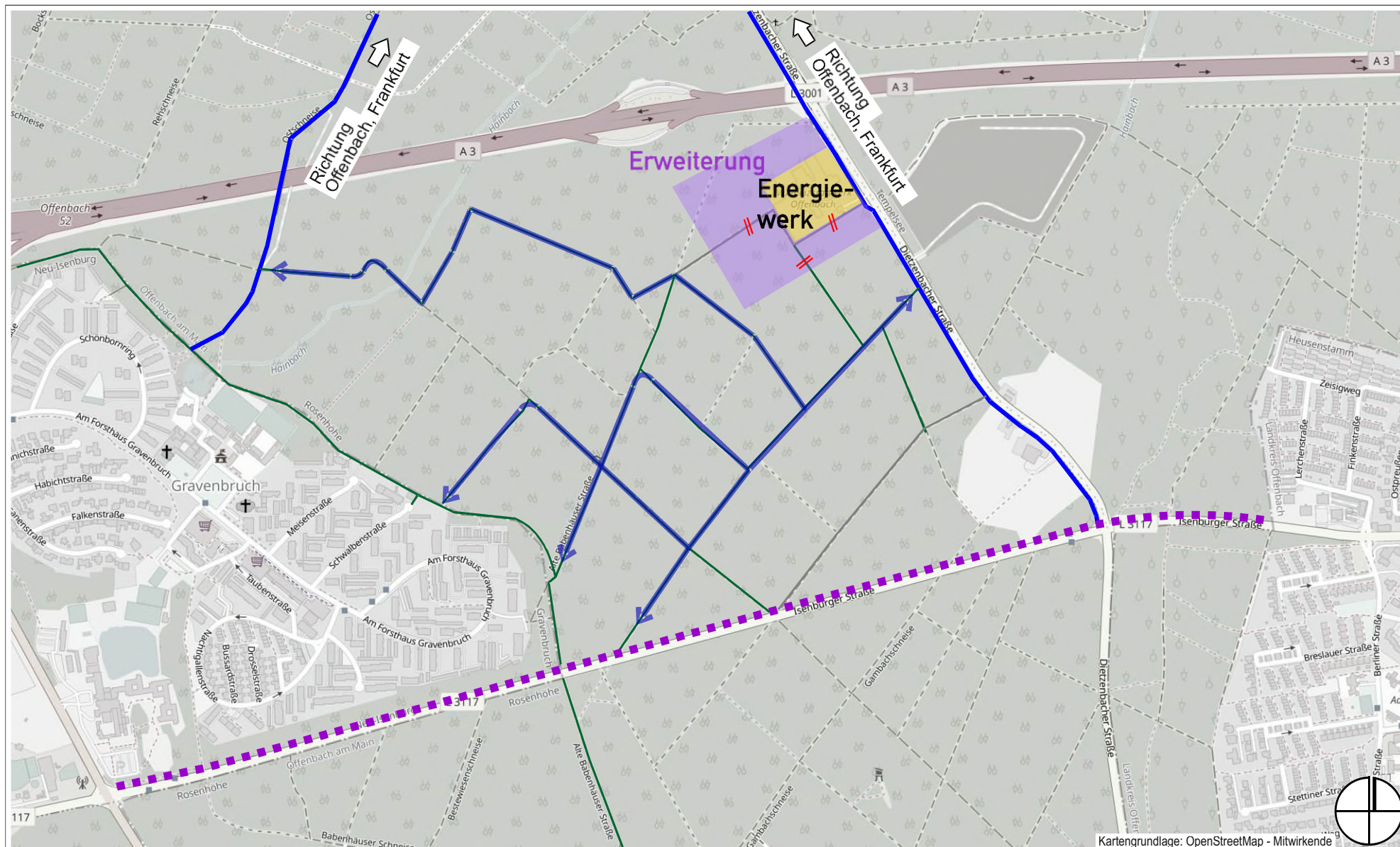
Vormittag

Nachmittag

Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs

Prognose-Planfall

bestehende Knotenpunktgeometrie & Planung Hessen Mobil

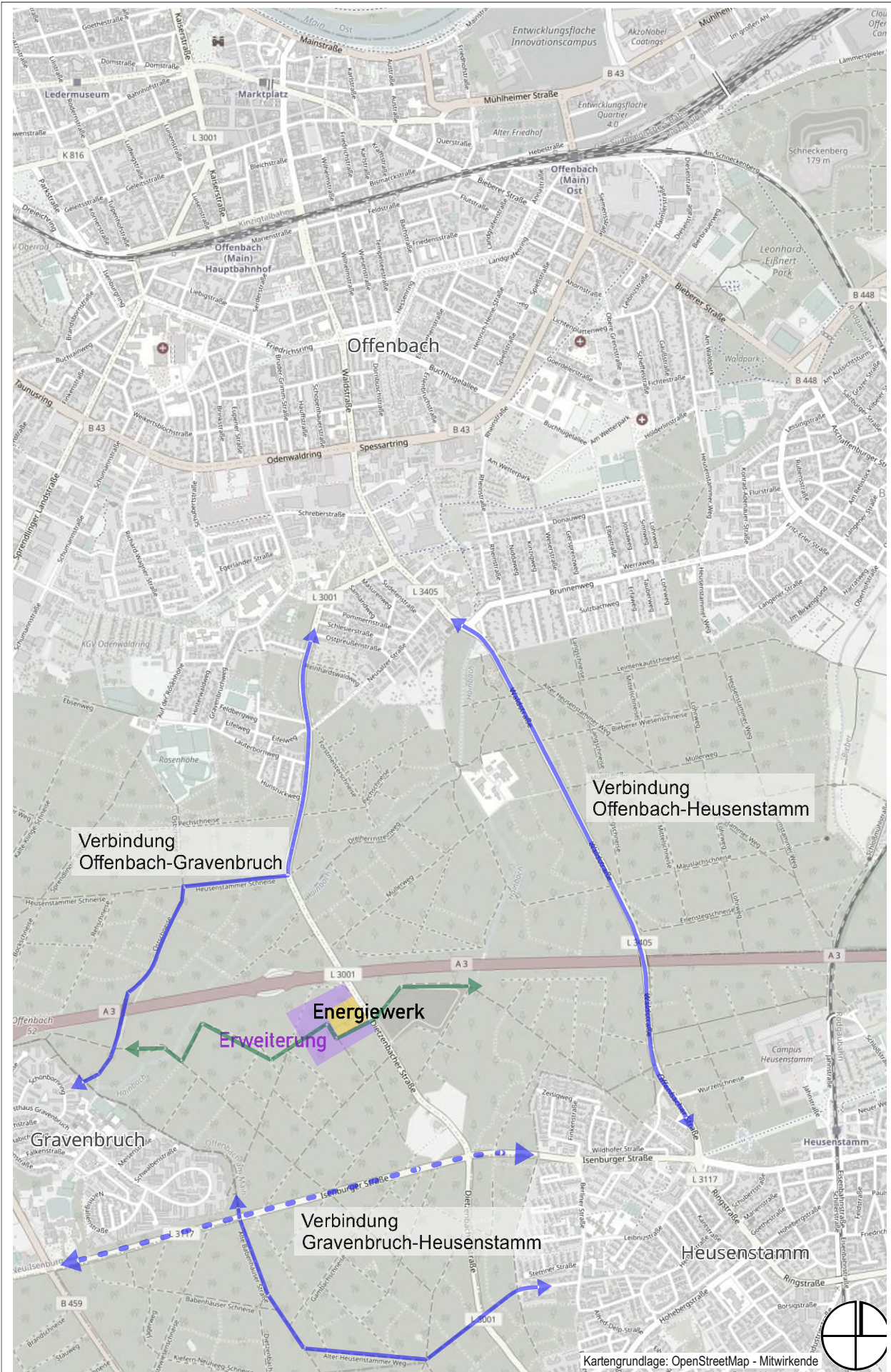


- asphaltierter Weg
- Waldweg
- Schotterweg
- - - vorgesehener Lückenschluss (Planung Hessen Mobil)
- ↔ alternative Route nach Erweiterung Energiewerk

Radwegeverbindungen
ausgewählte Strecken

Kartengrundlage: OpenStreetMap - Mitwirkende

Stand: 04.12.2024



Kartengrundlage: OpenStreetMap - Mitwirkende

Stand: 04.12.2024

- direkte Radverbindung laut Radroutenplaner Hessen
 - Planung Radverbindung Hessen Mobil
 - Regionalpark-Anbindung
- ## Radwegeverbindungen
- Offenbach - Neu-Isenburg - Heusenstamm

Anlagen

Leistungsfähigkeitsberechnung Bestand - K1

Spitzenstunde vormittags

HBS 2015, Kapitel L5: Landstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : Verkehrsuntersuchung MHKW Dietzenbacher Str - Offenbach

Knotenpunkt : K1 MHKW / Dietzenbacher Straße Bestand

Stunde : AM

Datei : 2024-04-17_RT_VU MHKW DIETZENBACHER STR_K1_AM_BESTAND.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-90	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	Fz	Fz	Fz	
2		232				1800						A
3		3				1600						A
Misch-H												
4		2	7,4	3,8	516	422		12,8	1	1	1	B
6		16	7,3	3,7	230	687		8,6	1	1	1	A
Misch-N												
8		276				1800						A
7		18	6,4	2,9	233	901		5,5	1	1	1	A
Misch-H												

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **B**

Lage des Knotenpunktes : Außerorts + außerhalb eines Ballungsgebiets

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Dietzenbacher Straße Nord

Dietzenbacher Straße Süd

Nebenstrasse : MHKW

HBS 2015 L5

KNOBEL Version 7.1.19

R + T Ingenieure für Verkehrsplanung Dr.-Ing. Ralf Huber-Erlor

Darmstadt

Leistungsfähigkeitsberechnung Bestand - K1

Spitzenstunde nachmittags

HBS 2015, Kapitel L5: Landstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : Verkehrsuntersuchung MHKW Dietzenbacher Str - Offenbach

Knotenpunkt : K1 MHKW / Dietzenbacher Straße Bestand

Stunde : PM

Datei : 2024-04-17_RT_VU MHKW DIETZENBACHER STR_K1_PM_BESTAND.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-90	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	Fz	Fz	Fz	
2	→	347				1800						A
3	↘	0				1600						
Misch-H		347				1800						
4	↖	6	7,4	3,8	656	344		12,8	1	1	1	B
6	↗	12	7,3	3,7	346	576		7,7	1	1	1	A
Misch-N		18				470	4 + 6	9,6	1	1	1	A
8	←	307				1800						A
7	↙	8	5,9	2,6	346	890		8,2	1	1	1	A
Misch-H		315				1800	7 + 8	2,5	1	1	1	A

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **B**

Lage des Knotenpunktes : Außerorts + außerhalb eines Ballungsgebiets

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Dietzenbacher Straße Nord

Dietzenbacher Straße Süd

Nebenstrasse : MHKW

HBS 2015 L5

KNOBEL Version 7.1.19

R + T Ingenieure für Verkehrsplanung Dr.-Ing. Ralf Huber-Erlor

Darmstadt

Leistungsfähigkeitsberechnung Prognose-Nullfall - K1

Spitzenstunde vormittags

HBS 2015, Kapitel L5: Landstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : Verkehrsuntersuchung MHKW Dietzenbacher Str - Offenbach

Knotenpunkt : K1 MHKW / Dietzenbacher Straße Prognose-Nullfall

Stunde : AM

Datei : 2024-04-17_RT_VU MHKW DIETZENBACHER STR_K1_AM_NULLFALL.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-90	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	Fz	Fz	Fz	
2		241				1800						A
3		3				1600						A
Misch-H		244				1797	2 + 3	2,3	1	1	1	A
4		4	7,4	3,8	542	403		15,8	1	1	1	B
6		16	7,3	3,7	241	676		8,7	1	1	1	A
Misch-N		19,5				603	4 + 6	10,0	1	1	1	A
8		289				1800						A
7		24	5,9	2,6	242	1016		5,3	1	1	1	A
Misch-H		312				1800	7 + 8	2,5	1	1	1	A

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **B**

Lage des Knotenpunktes : Außerorts + außerhalb eines Ballungsgebiets

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Dietzenbacher Straße Nord

Dietzenbacher Straße Süd

Nebenstrasse : MHKW

HBS 2015 L5

KNOBEL Version 7.1.20

R + T Ingenieure für Verkehrsplanung Dr.-Ing. Ralf Huber-Erler

Darmstadt

Leistungsfähigkeitsberechnung Prognose-Nullfall - K1

Spitzenstunde nachmittags

HBS 2015, Kapitel L5: Landstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : Verkehrsuntersuchung MHKW Dietzenbacher Str - Offenbach

Knotenpunkt : K1 MHKW / Dietzenbacher Straße Prognose-Nullfall

Stunde : PM

Datei : 2024-12-03_RT_VU MHKW DIETZENBACHER STR_K1_PM_NULLFALL.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-90	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	Fz	Fz	Fz	
2		361				1800						A
3		0				1600						
Misch-H		361				1800						
4		6	7,4	3,8	684	329		13,4	1	1	1	B
6		12	7,3	3,7	360	564		7,8	1	1	1	A
Misch-N		18				456	4 + 6	9,9	1	1	1	A
8		321				1800						A
7		8	5,9	2,6	360	874		8,3	1	1	1	A
Misch-H		329				1800	7 + 8	2,5	1	1	2	A

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **B**

Lage des Knotenpunktes : Außerorts + außerhalb eines Ballungsgebiets

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Dietzenbacher Straße Nord

Dietzenbacher Straße Süd

Nebenstrasse : MHKW

HBS 2015 L5

KNOBEL Version 7.1.20

R + T Ingenieure für Verkehrsplanung Dr.-Ing. Ralf Huber-Erler

Darmstadt

Leistungsfähigkeitsberechnung Prognose-Nullfall Ertüchtigt - K2

Spitzenstunde nachmittags

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 3		Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage								
		Berechnung der Verkehrsqualitäten								
Projekt: Verkehrsuntersuchung EVO Dietzenbacher Straße - Offenbach						Stadt:				
Knotenpunkt: K2 L3117 / Dietzenbacher Straße, Prognose-Nullfall 2035 Ertüchtigt						Datum: 04.12.2024				
Zeitabschnitt: PM						Bearbeiter: SC				
Kfz-Verkehrsströme - Verkehrsqualitäten (fahrstreifenbezogen)										
Nr.	Bez. SG	Ströme	q_j [Kfz/h]	x_j [-]	$f_{A,j}$ [-]	$N_{GF,j}$ [Kfz]	$N_{MS,j}$ [Kfz]	$L_{90,j}$ [m]	$t_{W,j}$ [s]	QSV [-]
11	K2	2, 3	421	0,663	0,32	1,312	10,385	91	33,7	B
12	K2	2	421	0,662	0,32	1,305	10,372	91	33,7	B
13	K1	1	122	0,325	0,19	0,278	2,914	32	34,2	B
21+22	K5	5, 6, 4	417	0,719	0,25	1,799	11,335	97	42,1	C
21	K5	5, 6	193	0,413	0,23	0,414	4,508	45	32,5	B
22	K4	4	224	0,675	0,17	1,364	6,622	62	50,0	D
31	K7	8, 9	218	0,476	0,23	0,545	5,245	52	34,0	B
32	K7	8	217	0,475	0,23	0,542	5,219	52	34,0	B
33	K6	7	29	0,163	0,09	0,109	0,779	12	40,1	C
41	K10	11, 12	323	0,741	0,22	2,026	9,555	84	49,5	C
42	K9	10	58	0,326	0,09	0,277	1,637	21	44,1	C
Gesamt			2226	0,583					38,0	
Fußgänger- /Radfahrerfurten										
Zufahrt	Bez. SG	q_{FG} [Fg/h]	q_{Rad} [Rad/h]	Anzahl Furten	$t_{W,max}$ [s]					QSV [-]
1	F1	10	10	1	77					E
Gesamtbewertung:										E

Leistungsfähigkeitsberechnung Prognose-Planfall - K1

Spitzenstunde vormittags

HBS 2015, Kapitel L5: Landstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : Verkehrsuntersuchung MHKW Dietzenbacher Str - Offenbach

Knotenpunkt : K1 MHKW / Dietzenbacher Straße Prognose-Planfall

Stunde : AM

Datei : 2024-12-03_RT_VU MHKW DIETZENBACHER STR_K1_AM_PLANFALL.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-90	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	Fz	Fz	Fz	
2		241				1800						A
3		7				1600						A
Misch-H		248				1794	2 + 3	2,3	1	1	1	A
4		5	7,4	3,8	565	375		16,2	1	1	1	B
6		27	7,3	3,7	243	674		8,7	1	1	1	A
Misch-N		31,5				598	4 + 6	10,0	1	1	1	A
8		289				1800						A
7		52	5,9	2,6	246	1011		5,3	1	1	1	A
Misch-H		341				1800	7 + 8	2,6	1	1	2	A

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **B**

Lage des Knotenpunktes : Außerorts + außerhalb eines Ballungsgebiets

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Dietzenbacher Straße Nord

Dietzenbacher Straße Süd

Nebenstrasse : MHKW

HBS 2015 L5

KNOBEL Version 7.1.20

R + T Ingenieure für Verkehrsplanung Dr.-Ing. Ralf Huber-Erler

Darmstadt

Leistungsfähigkeitsberechnung Prognose-Planfall - K1

Spitzenstunde nachmittags

HBS 2015, Kapitel L5: Landstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : Verkehrsuntersuchung MHKW Dietzenbacher Str - Offenbach

Knotenpunkt : K1 MHKW / Dietzenbacher Straße Prognose-Planfall

Stunde : PM

Datei : 2024-12-03_RT_VU MHKW DIETZENBACHER STR_K1_PM_PLANFALL.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-90	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	Fz	Fz	Fz	
2		361				1800						A
3		2				1600						A
Misch-H		362				1799	2 + 3	2,5	1	1	2	A
4		11	7,4	3,8	690	323		13,4	1	1	1	B
6		27	7,3	3,7	361	564		8,1	1	1	1	A
Misch-N		37				465	4 + 6	10,0	1	1	1	A
8		321				1800						A
7		16	5,9	2,6	361	873		7,2	1	1	1	A
Misch-H		336				1800	7 + 8	2,5	1	1	2	A

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **B**

Lage des Knotenpunktes : Außerorts + außerhalb eines Ballungsgebiets

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Dietzenbacher Straße Nord

Dietzenbacher Straße Süd

Nebenstrasse : MHKW

HBS 2015 L5

KNOBEL Version 7.1.20

R + T Ingenieure für Verkehrsplanung Dr.-Ing. Ralf Huber-Erler

Darmstadt

Leistungsfähigkeitsberechnung Prognose-Planfall - K2

Spitzenstunde vormittags

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 3	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Berechnung der Verkehrsqualitäten									
Projekt: Verkehrsuntersuchung EVO Erweiterung Dietzenbacher Str - Offenbach								Stadt:		
Knotenpunkt: K2 L3117 / Dietzenbacher Straße, Prognose Planfall								Datum: 04.12.2024		
Zeitabschnitt: AM								Bearbeiter: SC		
Kfz-Verkehrsströme - Verkehrsqualitäten (fahrstreifenbezogen)										
Nr.	Bez. SG	Ströme	q_j [Kfz/h]	x_j [-]	$f_{A,j}$ [-]	$N_{GE,j}$ [Kfz]	$N_{MS,j}$ [Kfz]	$L_{90,j}$ [m]	$t_{W,j}$ [s]	QSV [-]
11	K3	3	147	0,144	0,53	0,094	1,951	25	10,9	A
12	K2	2	256	0,463	0,29	0,515	5,770	57	29,6	B
13	K1	1	79	0,603	0,08	0,919	2,830	37	65,4	D
21+22	K5	5, 6, 4	553	0,908	0,27	9,291	22,669	180	86,9	E
21	K5	5, 6	213	0,451	0,24	0,489	5,012	51	32,6	B
22	K4	4	340	0,861	0,20	4,924	13,138	111	79,7	E
31	K8	9	56	0,403	0,08	0,391	1,724	24	49,6	C
32	K7	8	599	0,821	0,38	3,897	17,401	145	44,5	C
33	K6	7	19	0,071	0,13	0,042	0,458	8	34,7	B
41	K10	11, 12	239	0,776	0,16	2,454	8,182	77	64,8	D
42	K9	10	21	0,175	0,07	0,119	0,615	11	43,2	C
Gesamt			1969	0,708					55,3	
Fußgänger- /Radfahrerfurten										
Zufahrt	Bez. SG	q_{Fg} [Fg/h]	q_{Rad} [Rad/h]	Anzahl Furten	$t_{W,max}$ [s]					QSV [-]
1	F1	10	10	1	83					E
4	F2	10	10	1	74					E
Gesamtbewertung:										E

Leistungsfähigkeitsberechnung Prognose-Planfall - K2

Spitzenstunde nachmittags

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 3	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Berechnung der Verkehrsqualitäten									
Projekt: Verkehrsuntersuchung EVO Erweiterung Dietzenbacher Str - Offenbach								Stadt:		
Knotenpunkt: K2 L3117 / Dietzenbacher Straße, Prognose Planfall								Datum: 03.12.2024		
Zeitabschnitt: PM								Bearbeiter: SC		
Kfz-Verkehrsströme - Verkehrsqualitäten (fahrstreifenbezogen)										
Nr.	Bez. SG	Ströme	q_j [Kfz/h]	x_j [-]	$f_{A,j}$ [-]	$N_{GF,j}$ [Kfz]	$N_{MS,j}$ [Kfz]	$L_{90,j}$ [m]	$t_{W,j}$ [s]	QSV [-]
11	K3	3	248	0,231	0,54	0,170	3,401	37	11,3	A
12	K2	2	594	0,822	0,37	3,929	17,390	142	45,4	C
13	K1	1	127	0,492	0,13	0,581	3,525	38	44,3	C
21+22	K5	5, 6, 4	417	0,808	0,22	3,334	13,219	110	56,5	D
21	K5	5, 6	193	0,580	0,17	0,858	5,310	51	43,9	C
22	K4	4	224	0,778	0,14	2,460	7,857	71	67,9	D
31	K8	9	21	0,118	0,09	0,074	0,558	10	39,2	C
32	K7	8	414	0,656	0,32	1,265	10,160	90	33,4	B
33	K6	7	29	0,218	0,07	0,157	0,844	13	44,0	C
41	K10	11, 12	334	0,775	0,22	2,539	10,395	91	54,3	D
42	K9	10	59	0,378	0,08	0,352	1,753	22	47,5	C
Gesamt			2243	0,649					42,8	
Fußgänger- /Radfahrerfurten										
Zufahrt	Bez. SG	q_{FG} [Fg/h]	q_{Rad} [Rad/h]	Anzahl Furten	$t_{W,max}$ [s]					QSV [-]
1	F1	10	10	1	77					E
4	F2	10	10	1	73					E
Gesamtbewertung:										E

Anlage 4

Eingangsdaten für eine schalltechnische Untersuchung

Übersicht Kennwerte für Lärmberechnung nach RLS19

Bestand	DTV-Werktag (0.00 - 24.00 Uhr)	DTV (0.00 - 24.00 Uhr)	Tag (6.00 - 22.00 Uhr)				Nacht (22.00 - 6.00 Uhr)			
	gesamt	gesamt	stündliche Verkehrsstärke	Lkw-Anteil p1	Lkw-Anteil p2	Krad-Anteil p Mot	stündliche Verkehrsstärke	Lkw-Anteil p1	Lkw-Anteil p2	Krad-Anteil p Mot
Straße (Querschnitt)	DTVvw [Kfz/24]	DTV [Kfz/24]	M_{tags} [Kfz/h]	p_{1 tags} [%]	p_{2 tags} [%]	p_{Mot tags} [%]	M_{nachts} [Kfz/h]	p_{1 nachts} [%]	p_{2 nachts} [%]	p_{Mot nachts} [%]
1 Dietzenbacher Str. Nord	6.950	6.480	373	2,0%	1,0%	1,1%	65	2,0%	1,0%	1,1%
2 Dietzenbacher Str. Süd	7.230	6.730	387	2,0%	1,0%	1,1%	67	2,0%	1,0%	1,1%
3 Zufahrt MHKW	410	350	20	2,0%	1,0%	1,1%	4	2,0%	1,0%	1,1%
4 L3117 Ost Isenburger Str.	12.620	11.730	675	2,0%	1,0%	1,2%	117	2,0%	1,0%	1,2%
5 Dietzenbacher Str. Süd	10.420	9.720	559	2,0%	1,0%	1,0%	97	2,0%	1,0%	1,0%
6 L3117 West	18.660	17.360	998	2,0%	1,0%	1,1%	174	2,0%	1,0%	1,1%

Prognose-Nullfall 2035	DTV-Werktag (0.00 - 24.00 Uhr)	DTV (0.00 - 24.00 Uhr)	Tag (6.00 - 22.00 Uhr)				Nacht (22.00 - 6.00 Uhr)			
	gesamt	gesamt	stündliche Verkehrsstärke	Lkw-Anteil p1	Lkw-Anteil p2	Krad-Anteil p Mot	stündliche Verkehrsstärke	Lkw-Anteil p1	Lkw-Anteil p2	Krad-Anteil p Mot
Straße (Querschnitt)	DTVvw [Kfz/24]	DTV [Kfz/24]	M_{tags} [Kfz/h]	p_{1 tags} [%]	p_{2 tags} [%]	p_{Mot tags} [%]	M_{nachts} [Kfz/h]	p_{1 nachts} [%]	p_{2 nachts} [%]	p_{Mot nachts} [%]
1 Dietzenbacher Str. Nord	7.240	6.750	388	2,1%	1,0%	1,1%	67	2,1%	0,9%	0,9%
2 Dietzenbacher Str. Süd	7.540	7.010	403	2,2%	1,1%	1,1%	70	2,0%	1,1%	1,1%
3 Zufahrt MHKW	410	350	20	2,1%	0,9%	1,1%	4	2,0%	1,0%	1,1%
4 L3117 Ost Isenburger Str.	13.170	12.230	703	2,3%	1,1%	1,2%	122	2,3%	1,0%	1,2%
5 Dietzenbacher Str. Süd	10.850	10.120	582	2,1%	1,0%	1,0%	101	2,0%	0,9%	0,9%
6 L3117 West	19.460	18.090	1.040	2,2%	1,1%	1,1%	181	2,3%	1,0%	1,1%

Planfall 2035	DTV-Werktag (0.00 - 24.00 Uhr)	DTV (0.00 - 24.00 Uhr)	Tag (6.00 - 22.00 Uhr)				Nacht (22.00 - 6.00 Uhr)			
	gesamt	gesamt	stündliche Verkehrsstärke	Lkw-Anteil p1	Lkw-Anteil p2	Krad-Anteil p Mot	stündliche Verkehrsstärke	Lkw-Anteil p1	Lkw-Anteil p2	Krad-Anteil p Mot
Straße (Querschnitt)	DTVvw [Kfz/24]	DTV [Kfz/24]	M_{tags} [Kfz/h]	p_{1 tags} [%]	p_{2 tags} [%]	p_{Mot tags} [%]	M_{nachts} [Kfz/h]	p_{1 nachts} [%]	p_{2 nachts} [%]	p_{Mot nachts} [%]
1 Dietzenbacher Str. Nord	7.280	6.790	390	2,5%	1,1%	1,1%	68	2,6%	1,2%	0,9%
2 Dietzenbacher Str. Süd	7.720	7.160	411	3,8%	1,6%	1,1%	72	3,7%	1,8%	1,1%
3 Zufahrt MHKW	630	530	31	27,6%	9,3%	1,1%	5	2,0%	1,0%	1,1%
4 L3117 Ost Isenburger Str.	13.180	12.250	704	2,4%	1,1%	1,2%	122	2,5%	1,0%	1,2%
5 Dietzenbacher Str. Süd	10.910	10.160	584	2,4%	1,1%	1,0%	102	2,3%	1,1%	0,9%
6 L3117 West	19.570	18.180	1.045	2,6%	1,2%	1,1%	182	2,7%	1,2%	1,1%