



HANBRUCHER STRASSE 9

D-52064 AACHEN

TELEFON 0241 70550-0

TELEFAX 0241 70550-20

MAIL@BSV-PLANUNG.DE

WWW.BSV-PLANUNG.DE

UST-IDNR. DE 121 688 630

**Verkehrsuntersuchung zur
Projektentwicklung Bebauungs-
plan Nr. 23/2 „Ferienpark
Waldenburger Bucht“**

Arbeitsstand 30. Mai 2023

Bearbeitung:

Dipl.-Ing. Wolfgang Schuckließ

Aachen, im Mai 2023

N:\2021_21\210810_Europark Biggeseel\Texte\Berichte\210810_be_V80.doc

Inhaltsverzeichnis

1	Aufgabenstellung	3
2	Verkehrliche Analyse des Bestands	5
2.1	Verkehrserhebung	5
2.2	Nachweis der Verkehrsqualität	11
2.3	Ermittlung Campingplatzverkehr im Bestand	13
3	Prognose	16
3.1	Verkehrserzeugung	16
3.2	Verkehrsbelastung Werktag	18
3.3	Verkehrsqualität Werktag	19
3.4	Verkehrsbelastung Sonn- und Freitag (Ferien)	20
3.5	Verkehrsqualität Sonn- und Feiertag (Ferien)	21
4	Verkehrlichen Kenngrößen für die Lärmberechnung	22
5	Zusammenfassung und Fazit	24
	Anhang	26

1 Aufgabenstellung

Die EuroParcs Deutschland GmbH ist Eigentümerin von Liegenschaften an den nordwestlichen Ufern des Biggesees und beabsichtigt die Entwicklung des Areals zu einem luxuriösen, innovativen und nachhaltigen Ferienpark mit hoher Aufenthalts- und Erlebnisqualität (Bild 1).

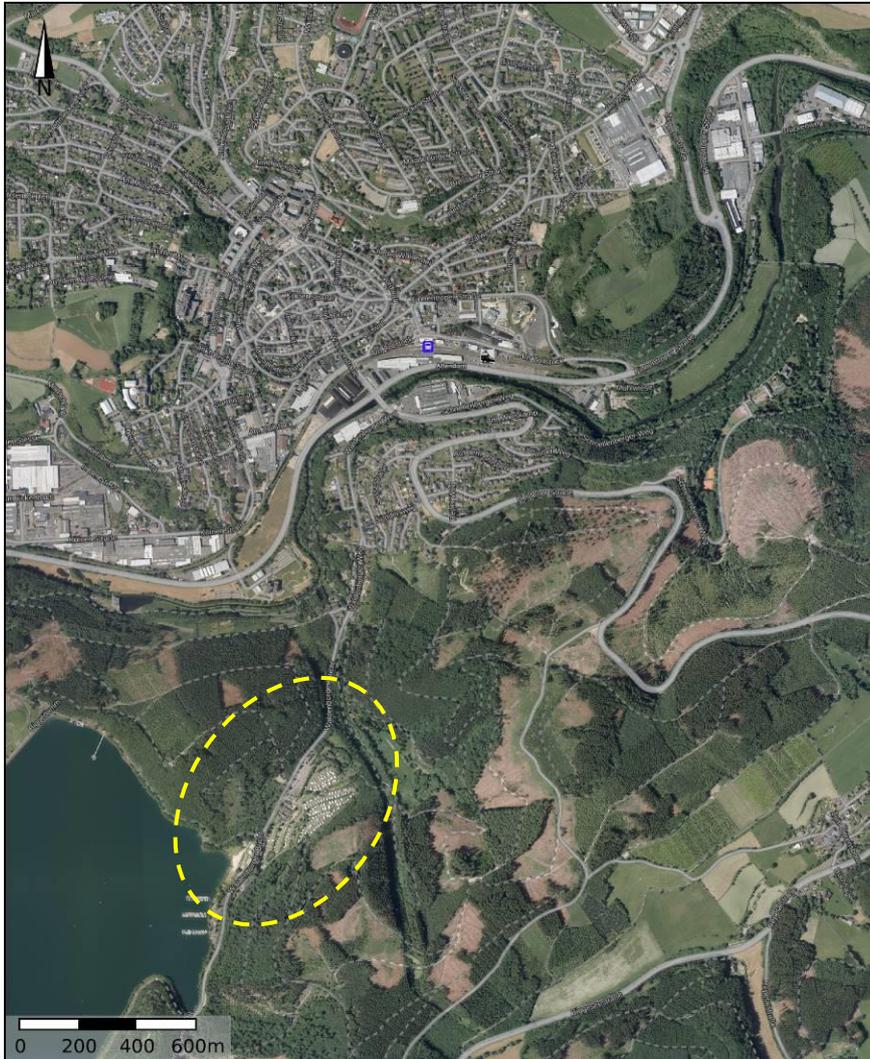


Bild 1: Lage am Biggeseesee (Quelle: <https://www.govdata.de/dl-de/zero-2-0>)

Die Erschließung des Plangebiets soll wie schon im Bestand über Anbindungen an den Waldenburger Weg erfolgen. Die Anbindung an das übergeordnete Straßennetz erfolgt dann über den bestehenden Knotenpunkt Waldenburger Weg/Heldener Straße/Am Wassertor an die L 697.

Im Rahmen der anstehenden Verfahren ist zunächst ein Verkehrsgutachten erforderlich, welches die verkehrlichen Wirkungen der durch die Planung zusätzlich erzeugten Kfz-Verkehre (überwiegend Freizeitverkehr) ermittelt und bewertet.

Hierzu werden auf Grundlage einer Verkehrserhebung und einer Berechnung der Verkehrserzeugung u. a. die Nachweise der Verkehrsqualität nach dem Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen, Ausgabe 2015 (HBS 2015) an dem relevanten Knotenpunkt durchgeführt.

Zudem werden für den Lärmgutachter die verkehrliche relevanten Kenngrößen nach den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, Ausgabe 2019 (RLS 19) ermittelt.

Hierzu werden die notwendigen Daten aus einer kontinuierlichen Erhebung (über 14 Tage) einschließlich den Wochenenden und während einer Ferienzeit (Pfingsten) ermittelt.

Ergänzend stehen zur Einordnung der erhobenen Verkehre weitere Verkehrsuntersuchungen aus dem Jahr 2012 und 2021 mit Bezug zum Untersuchungsbereich zur Verfügung.¹

¹ Runger + Küchler Ingenieure für Verkehrsplanung: Verkehrsanalyse Waldenburger Weg in Attendorn, Düsseldorf 2012 und Brilon, Bonzio, Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH: Verkehrsuntersuchung zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 37 der Hansestadt Attendorn, Bochum 2021

2 Verkehrliche Analyse des Bestands

2.1 Verkehrserhebung

Zur Ermittlung der Verkehrsbelastung am Knotenpunkt Waldenburger Weg/Heldener Straße/Am Wassertor im Analysefall wurden am Donnerstag, den 2. Juni 2022 (Normalwerktag) und am Freitag, den 3. Juni 2022 (Anreisetag Pfingsten) Knotenstromzählungen durchgeführt.

Mit einem videobasierten Verkehrserfassungssystem wurden an beiden Tagen jeweils die Knotenströme über 24 Stunden aufgenommen. Das Verkehrsaufkommen wurde differenziert nach Leicht- (Pkw, Lieferfahrzeuge, Krafträder) und Schwerverkehr (Lkw, Lastzüge, Busse) erfasst.

In Bild 2 sind die Tagesbelastungen im Kfz-Verkehr für den Knotenpunkt Waldenburger Weg/Heldener Straße/Am Wassertor für die beiden Erhebungstage dargestellt. Es zeigt sich, dass der Querschnitt Waldenburger Weg an dem Freitag mit rund 15 % mehr Kfz-Verkehr belastet war als an dem Donnerstag.

In der Zufahrt der Waldenburger Bucht wurde am Donnerstag ein U-Turner gezählt. Am Freitag sind zwei U-Turner zu verzeichnen.

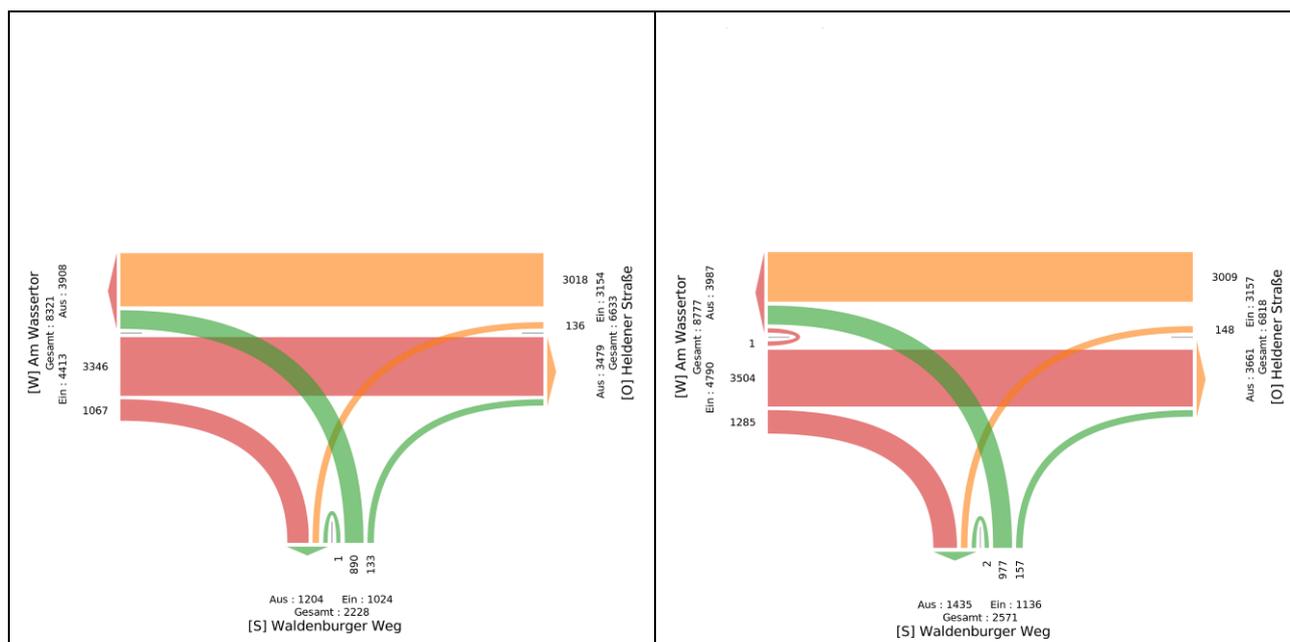


Bild 2: Knotenstrombelastung am Knotenpunkt Waldenburger Weg/Heldener Straße/Am Wassertor für Donnerstag, den 2. Juni 2022 (links) und Freitag, den 3. Juni 2022 (rechts) in Kfz/24h

Die aus den Erhebungen ermittelten Spitzenstunden sind in Tabelle 1 enthalten.

Tabelle 1: Spitzenstunden am Knotenpunkt Waldenburger Weg/Heldener Straße/Am Wassertor

Erhebungstag	Spitzenstunde vormittags	Spitzenstunde nachmittags
Donnerstag, der 2. Juni 2022	7:00 – 8:00 Uhr	16:00 – 17:00 Uhr
Freitag, der 3. Juni 2022	7:15 – 8:15 Uhr	15:00 – 16:00 Uhr

In Bild 3 bis Bild 6 sind die jeweiligen Knotenströme für die vormittägliche und nachmittägliche Spitzenstunde im Kfz-Verkehr und gesondert für den Schwerverkehr dargestellt.

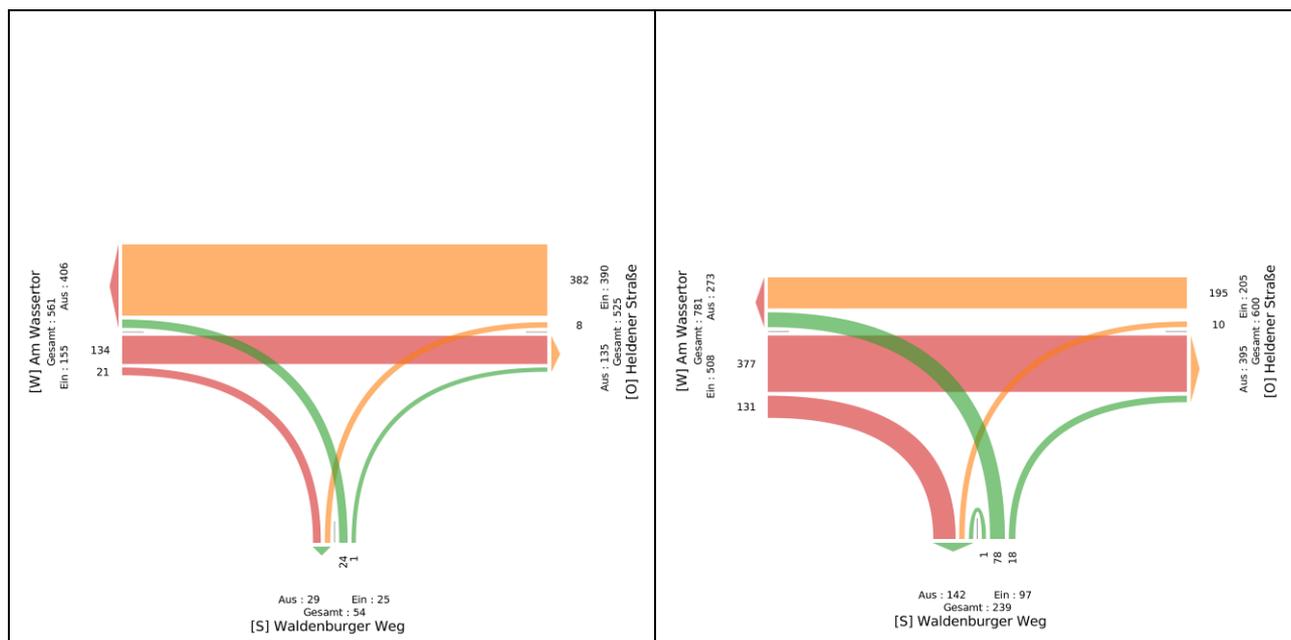


Bild 3: Knotenstrombelastung am Knotenpunkt Waldenburger Weg/Heldener Straße/Am Wassertor in der vormittäglichen (links) und nachmittäglichen (rechts) Spitzenstunde für den Erhebungstag (Donnerstag, 2. Juni 2022) in Kfz/h

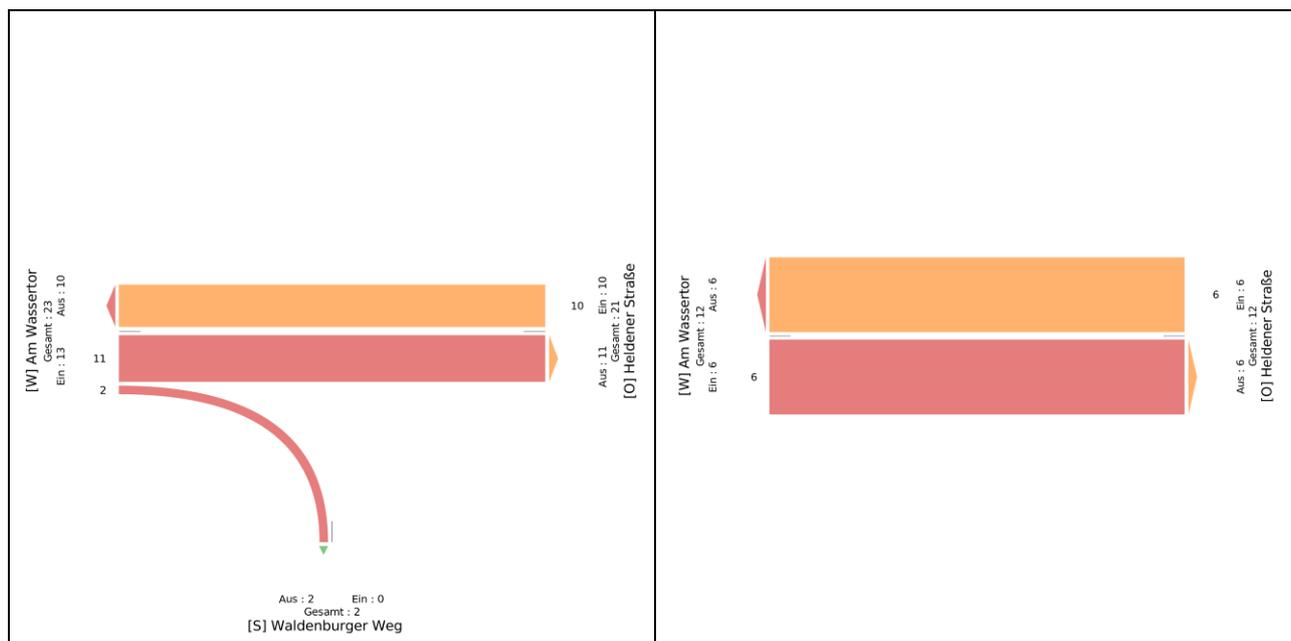


Bild 4: Knotenstrombelastung am Knotenpunkt Waldenburger Weg/Heldener Straße/Am Wassertor in der vormittäglichen (links) und nachmittäglichen (rechts) Spitzenstunde für den Erhebungstag (Donnerstag, 2. Juni 2022) in SV/h

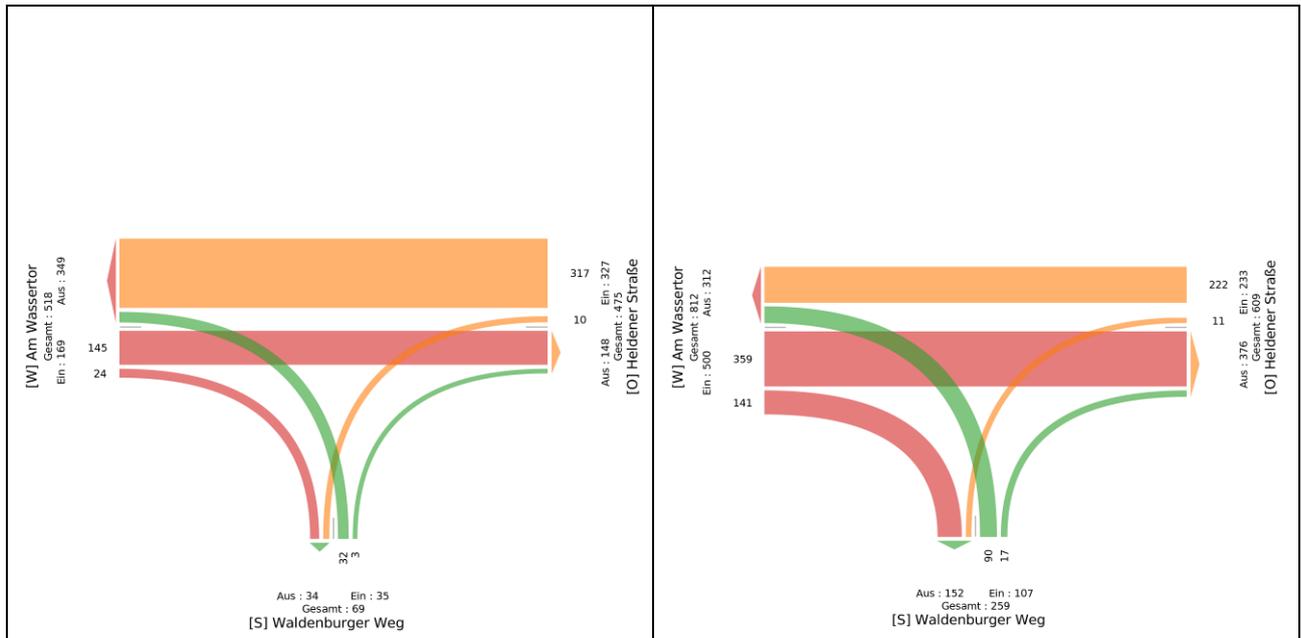


Bild 5: Knotenstrombelastung am Knotenpunkt Waldenburger Weg/Heldener Straße/Am Wassertor in der vor- (links) und nachmittäglichen (rechts) Spitzenstunde für den Erhebungstag (Freitag, den 3. Juni 2022) in Kfz/h

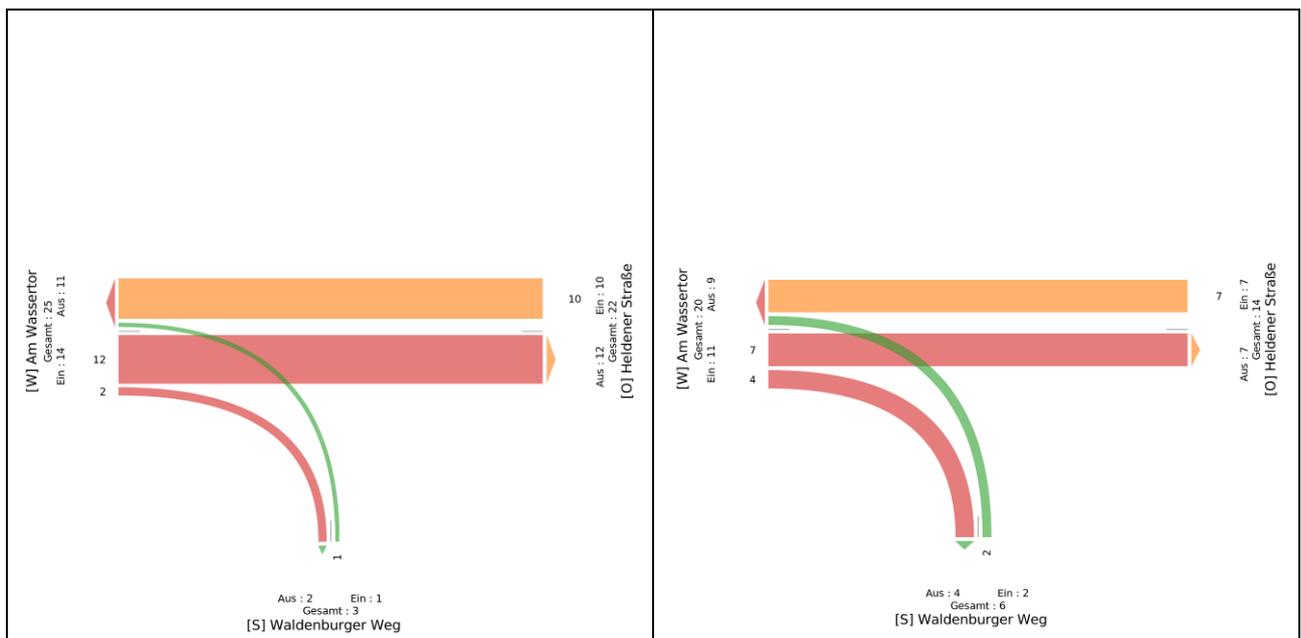


Bild 6: Knotenstrombelastung am Knotenpunkt Waldenburger Weg/Heldener Straße/Am Wassertor in der vor- (links) und nachmittäglichen (rechts) Spitzenstunde für den Erhebungstag (Freitag, den 3. Juni 2022) in SV/h

Angemerkt sei, dass in den ein- und ausfahrenden Verkehrsströmen der Waldenburger Bucht ein wesentlicher Anteil an Ziel- und Quellverkehren des ansässigen Baumarkts enthalten sind. In der Untersuchung aus dem Jahr 2012 (Runge + Kuchler Ingenieure) wurde dieser Anteil für die nachmittägliche Spitzenstunde mit rund 50 % ausgewiesen.

Tabelle 2 zeigt die Zuflusssummen der vor- und nachmittäglichen Spitzenstunde der Erhebungen aus dem Jahr 2022 und 2012 an dem Knotenpunkt Waldenburger Weg/Heldener Straße/Am Wassertor. In der nachmittäglichen Spitzenstunde sind die Belastungen

hierbei ähnlich bzw. leicht zurückgegangen, die vormittägliche Spitzensunde wurde im Jahr 2012 nicht erhoben.

Tabelle 2: Vergleich der Zuflusssummen am Knotenpunkt Waldenburger Weg/Heldener Straße/Am Wassertor aus den Erhebungen 2022 und 2012 für einen Normalwerktag außerhalb der Ferien

Zuflusssumme	Erhebung Normalwerktag		
	Do. 2. Juni 2022	Fr. 3. Juni 2022	Mi. 4. Juli 2012
vormittägliche Spitzenstunde	570 Kfz/h	565 Kfz/h	nicht erhoben
nachmittägliche Spitzenstunde	810 Kfz/h	840 Kfz/h	891 Kfz/h

Für die Querschnitte der Straße am Wassertor (L 697), Heldener Straße (L 697) und den Waldenburger Weg wurden in der Untersuchung aus dem Jahr 2012 über Hochrechnungen der Zählungen auch Tageswerte ermittelt. Tabelle 3 zeigt die entsprechenden Werte im Vergleich zu den 24 Stunden-Erhebungen aus dem Jahr 2022.

Tabelle 3: Vergleich der Tageswerte für die Querschnitte am Knotenpunkt Waldenburger Weg/Heldener Straße/Am Wassertor aus den Erhebungen 2022 und 2012 für einen Normalwerktag außerhalb der Ferien

Tagesverkehr	Erhebung Normalwerktag		
	Do. 2. Juni 2022	Fr. 3. Juni 2022	Hochrechnung 2012
Am Wassertor	8.321 Kfz/24h	8.777 Kfz/24h	9.000-9.500 Kfz/24h
Heldener Straße	6.633 Kfz/24h	6.800 Kfz/24h	6.000-6.500 Kfz/24h
Waldenburger Bucht (nördlich Baumarkt)	2.228 Kfz/24h	2.571 Kfz/24h	3.700 Kfz/24h

Im Vergleich zeigt sich, dass für den Querschnitt am Wassertor im Jahr 2022 leicht geringere Tageswerte erhoben wurden als in der Untersuchung aus dem Jahr 2012 hochgerechnet. Dagegen ist der Querschnitt Heldener Straße 2022 höher belastet als 2012. Eine deutliche Abnahme der Verkehrsbelastung ist in dem Querschnitt Waldenburger Weg festzustellen. Hier sind im Jahr 2022 mehr als 1.000 Kfz/24 weniger als im Jahr 2012 zu verzeichnen. Inwieweit sich hier die deutliche Differenz auf dem Waldenburger Weg aus der Hochrechnung oder aus einem tatsächlichen Rückgang der Verkehrsbelastung zurückzuführen lässt, kann hier abschließend nicht beurteilt werden.

Die für das Jahr 2019 herausgegebenen SVZ-Daten des Landes Nordrhein-Westfalen zeigen für die Zählstelle (Nr. 48134326) auf der L 697 im unmittelbarem Einmündungsbereich zur Waldenburger Bucht einen durchschnittlichen Verkehr aller Tage des Jahres von 4.932 Kfz/24h im Querschnitt auf.

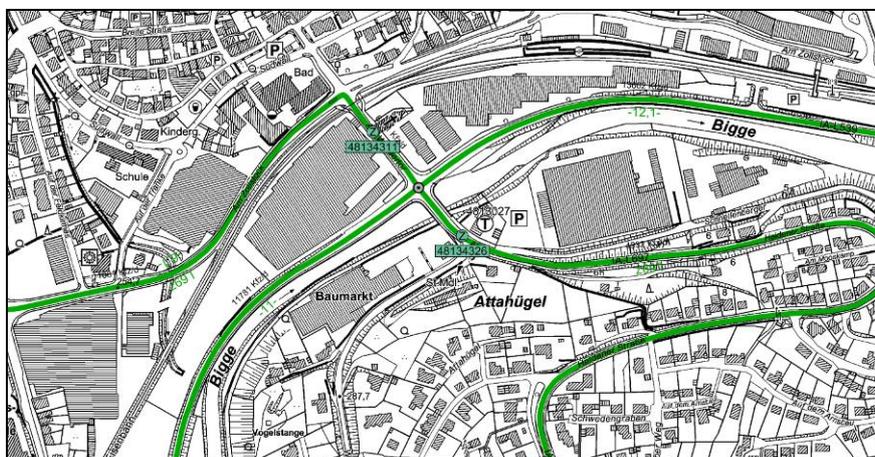


Bild 7: SVZ-Zählstellen im Bereich des Untersuchungsgebiets.

Zur weiteren Einordnung der Verkehrsbelastungen im Analysefall wurden ergänzend Querschnittszählungen über einen Zeitraum von 14 Tagen durchgeführt. Um auch den Freizeitverkehr in der Erhebung mit abzudecken, wurde ein Zeitraum vom 1. Juni bis zum 14. Juni 2022 festgelegt. Dieser beinhaltet neben den Normalwerktagen auch ein Wochenende außerhalb der Ferien sowie die Pfingstferien in Nordrhein-Westfalen.

Für die Erhebungen wurden zwei Querschnitte im Zuge des Waldenburger Wegs ausgewählt, um differenzierte Abgaben zum Werktags- und Freizeitverkehr zu erhalten. Der erste Querschnitt liegt im Norden auf dem Waldenburger Weg direkt hinter der Einmündung zur L 697. Der zweite Querschnitt wurde auf dem Waldenburger Weg südlich der Einmündung mit der Straße Am Dünneckenberg eingerichtet (Bild 8).

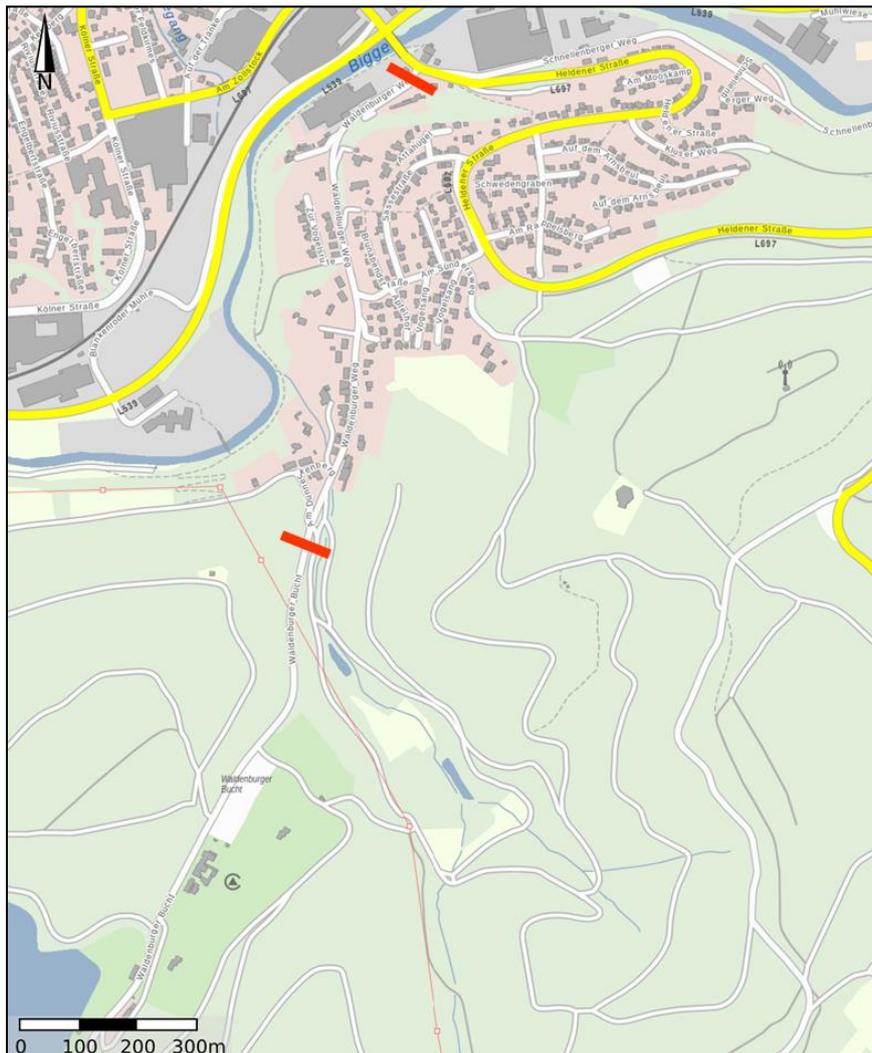


Bild 8: Erhebungsquerschnitte auf dem Waldenburger Weg

Bei der Querschnittserhebung wurde nach Leicht- (Pkw, Lieferfahrzeuge, Krafträder) und Schwerverkehr (Lkw, Lastzüge, Busse) differenziert. Die Wochenganglinien im Kfz-Verkehr sind für die beiden Querschnitte in Bild 9 und Bild 10 dargestellt.

Es zeigt sich, dass insbesondere an dem Normalwochenende (10.6.-12.06.2022) und während der Ferienzeiten (04.06.-06.06.2022) ein erhöhtes Verkehrsaufkommen zu verzeichnen ist.

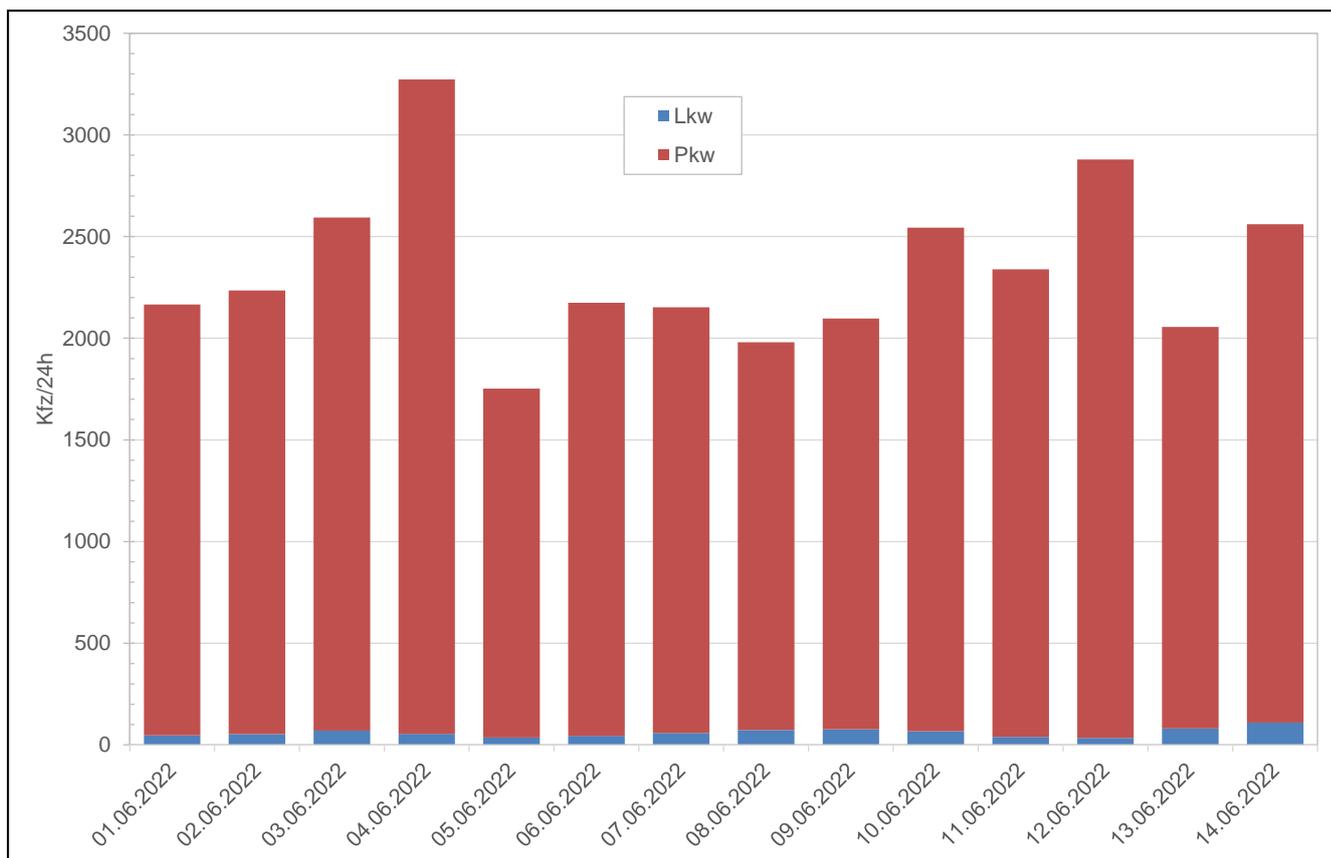


Bild 9: Wochenganglinie (1. - 16. Juni 2022) auf dem Waldenburger Weg; nördlicher Querschnitt

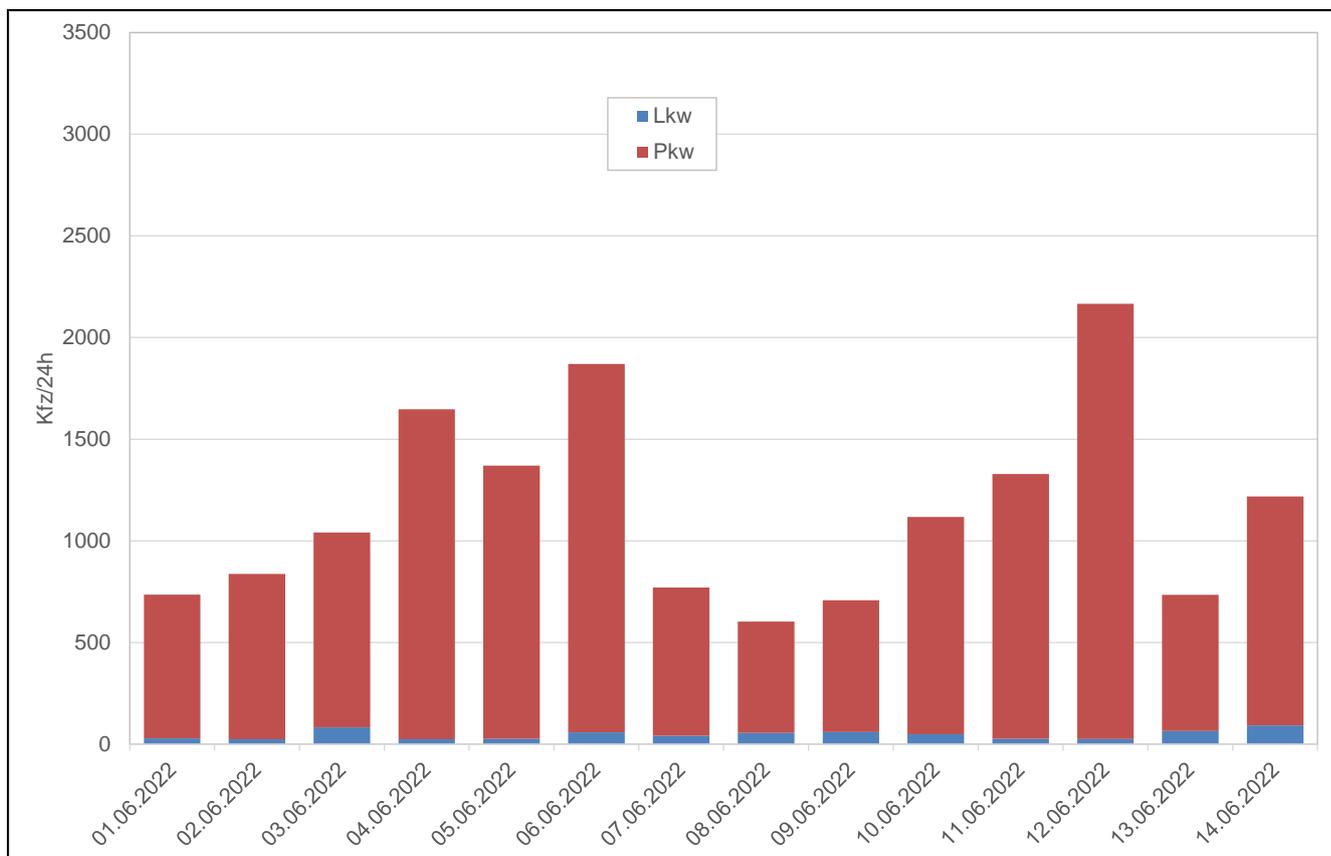


Bild 10: Wochenganglinie (1. - 16. Juni 2022) auf dem Waldenburger Weg; südlicher Querschnitt

Für den südlichen Querschnitt auf dem Waldenburger Weg wurden im Jahr 2012 ebenfalls Erhebungen an einem Normalwerktag außerhalb der Ferien und an einem Sonntag während der Sommerferien NRW durchgeführt. Die Daten aus dem Jahr 2012 wurden für die Spitzenstunde ausgewertet und für den Tagesverkehr hochgerechnet.

Tabelle 4: Vergleich der Querschnittsbelastung auf dem Waldenburger Weg zwischen Parkplatz Campingplatz und Einmündung Am Dünneckenberg aus den Erhebungen 2022 und 2012

Querschnittsbelastungen	Werktag		Sonn- und Feiertag	
	1.6.-14.6.2022	4.7.2012	1.6.-14.6.2022	12.8.2012
nachmittägliche Spitzenstunde	62-138 Kfz/h	112 Kfz/h	157-229 Kfz/h	359 Kfz/h
Tagesverkehr	603-1.218 Kfz/24h	1.350 Kfz/24h	1.370-2.166 Kfz/24h	3.900 Kfz/24h

Der Vergleich zeigt, dass an den Werktagen im Jahr 2022 die Verkehrsbelastungen aus dem Jahr 2012 weiterhin erreicht werden können. Ein Vergleich der Daten für die Sonn- und Feiertage ist jedoch nur bedingt möglich, da hier unterschiedliche Ferienzeiträume (Pfingsten 2022 und Sommer 2012) betrachtet werden. Beide Erhebungen zeigen aber, dass an Sonn- und Feiertagen deutlich mehr Verkehr auf dem Waldenburger Weg zu verzeichnen ist.

2.2 Nachweis der Verkehrsqualität

Die Bewertung der Verkehrsqualität für den zu betrachteten Knotenpunkt erfolgt für den Analysefall jeweils für die vor- und nachmittägliche Spitzenstunde gemäß dem Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen, Ausgabe 2015 (HBS 2015).

Für Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage dient als maßgebendes Qualitätskriterium für den Kfz-Verkehr die mittlere Wartezeit auf jedem Fahrstreifen, anhand derer die Bestimmung der zugehörigen Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs erfolgt. Die Definitionen der Grenzwerte der mittleren Wartezeit für die einzelnen Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs von QSV A (= Wartezeiten sehr kurz) bis QSV F (= Überlastung) sind im Anhang angegeben.

Anzumerken ist, dass zu untersuchende Knotenpunkte nach dem HBS 2015 als Einzelknotenpunkte betrachtet werden und somit der Einfluss benachbarter Knotenpunkte (z. B. Koordinierung, Pulkbildung und Rückstauungen) bei der Bewertung der Verkehrsqualität nicht mitberücksichtigt wird.

Die einzelnen formalen Nachweise für den Analysefall für die vor- und nachmittägliche Spitzenstunde sind im Anhang dargestellt.

Am Knotenpunkt Waldenburger Weg/Heldener Straße/Am Wasertor wird an dem Donnerstag im Kfz-Verkehr in der vormittäglichen und nachmittäglichen Spitzenstunde jeweils die QSV A (sehr gute Verkehrsqualität) erreicht. Am Freitag liegt die Verkehrsqualität in der vormittäglichen Spitzenstunde bei der QSV A (sehr gute Verkehrsqualität) und in der nachmittäglichen Spitzenstunde bei der QSV B (gute Verkehrsqualität).

In der Verkehrsuntersuchung aus dem Jahr 2012 erreicht der Knotenpunkt nach dem alten HBS 2005 mit den etwas höheren Verkehrsbelastungen die QSV C (befriedigende Verkehrsqualität).

Angemerkt sei, dass in der Untersuchung 2012 auch eine Verkehrsbeobachtung durchgeführt wurde. Hierbei wurde festgestellt, dass verkehrliche Einflüsse aus den vorgelagerten Knotenpunkt L 539/L 697 bestehen. Konkret sollen sich die Fahrzeuge von diesem Knotenpunkt bis über die Einmündung des Waldenburger Wegs hinweg stauen.

Diese Überstauungen konnten in der Erhebung 2022 ebenfalls beobachtet werden. Jedoch ist nicht auszuschließen, dass die Rückstauungen auch durch die Schrankenschließung am Bahnübergang Am Wassertor verursacht werden. Das HBS-Verfahren berücksichtigt diesen Einfluss nicht.

In einem weiteren Verkehrsgutachten aus dem Jahr 2021 (Brilon Bonzio Weiser) wurde im Rahmen eines weiteren und vom jetzigen Verfahren unabhängigen Verfahrens (vorhabenbezogener Bebauungsplan der Hansestadt Attendorn Nr. 37 „Wallcenter“ u. a. auch der unmittelbar am Bahnübergang liegende Knotenpunkt Am Zollstock/Am Wassertor/Wasserstraße mit untersucht. Der Knotenpunkt erreicht sowohl in der Analyse als auch in der Prognose die QSV B (gute Verkehrsqualität). Die Verfasser weisen auch hier darauf hin, dass der Einfluss der BÜSTRA-Anlage nach dem HBS-Verfahren nicht berücksichtigt wird.

Der Einfluss der Schrankenschließung kann nur mit Hilfe einer mikroskopischen Verkehrsflusssimulation berücksichtigt werden.

2.3 Ermittlung Campingplatzverkehr im Bestand

Für die Abschätzung des Zusammenhangs zwischen dem Verkehrsaufkommen und der Auslastung des bestehenden Campingplatzes wurden von der EuroParcs Hoofdkantoor entsprechende Auslastungen bzw. Buchungen für den Erhebungszeitraum zur Verfügung gestellt (Bild 11).

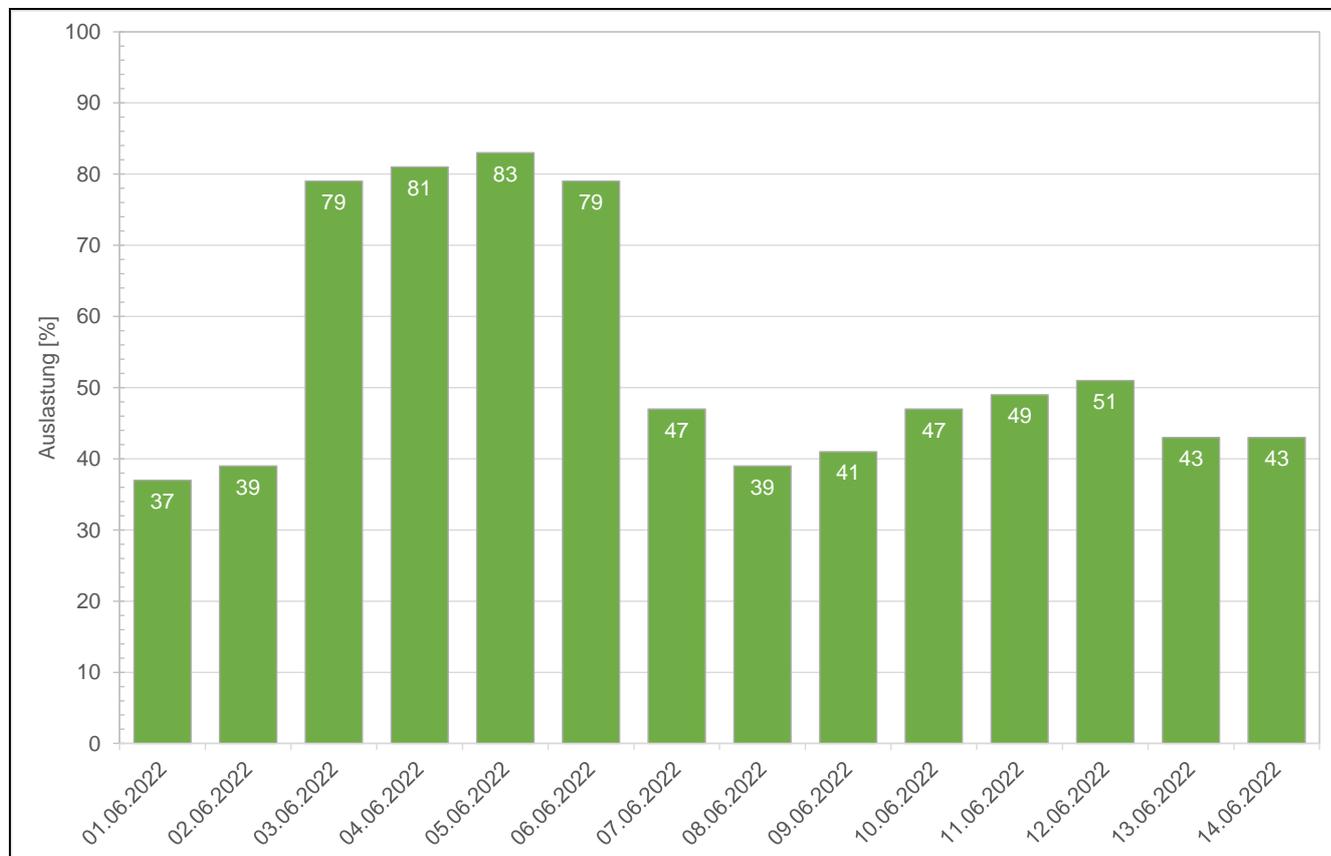


Bild 11: Wochenganglinie (1. - 16. Juni 2022) der Auslastung des Campingplatzes

Es zeigt sich, dass sich an den Normalwerktagen Montag bis Donnerstag außerhalb der Ferien eine Grundauslastung zwischen 37 % und 47 % einstellt. Die mittlere Verkehrsbelastung liegt an dem südlichen Querschnitt an diesen Tagen bei etwa 800 Kfz/24h. Während der Ferienzeit (Pfingsten) liegt die Auslastung einschließlich dem Anreisetag (Freitag, den 03.06.2022) bei rund 80 %. Die mittlere Verkehrsbelastung liegt an den vier Tagen bei rund 1.500 Kfz/24h. An dem Normalwochenende liegt die Auslastung bei rund 50 %. Mit einer Verkehrsbelastung von rund 2.200 Kfz/24h an dem Sonntag (12.06.2022) wird deutlich, dass von einer Überlagerung der Campingplatznutzer mit weiteren Freizeitverkehren (z. B. dem Biggensee Strandbad) unabhängig vom Campingplatz auszugehen ist.

Um den Anteil des Verkehrsaufkommens der Campingplatznutzer am Gesamtverkehrsaufkommen zu bestimmen, wird eine Verkehrserzeugung gemäß den Hinweisen zur Schätzung des Verkehrsaufkommens² von Gebietstypen durchgeführt.

Konkrete Erzeugungsraten in Bezug auf eine Campingplatznutzung liegen hier nicht vor. Daher werden Werte aus den Vorgaben für Wohnnutzung und Freizeitverkehr abgeleitet. Die Werte beziehen sich auf einen durchschnittlichen Ferientag.

Tabelle 5: Erzeugungsraten und Kenngrößen der Besucher (Bestand)

Kenngröße	Wert
Besucher je Stellplatz	3,0
Wege pro Person und Tag	4,0
MIV-Anteil	70 %
Besetzungsgrad	2,5

Mit den angesetzten Kennwerten ergeben sich für einen Stellplatz/Zeltplatz 3,4 Kfz-Fahrten pro Tag. Insgesamt stehen derzeit 289 Stellplätze und rund 80 Zeltplätze auf dem Campingplatz zur Verfügung. Mit einer Auslastung von 100 % ergeben sich somit 1.240 Kfz-Fahrten pro Tag (620 im Ziel- und 620 im Quellverkehr).

Tabelle 6: Erzeugungsraten und Kenngrößen der Beschäftigten (Bestand)

Kenngröße	Wert
Beschäftigte je Stellplatz	0,05
Wege pro Person und Tag	2,5
MIV-Anteil	80 %
Besetzungsgrad	1,5

Mit den angesetzten Kennwerten ergeben sich für die Beschäftigten 0,06 Kfz-Fahrten je Stellplatz. Mit einer Auslastung von 100 % ergeben sich somit 24 Kfz-Fahrten pro Tag (12 im Ziel- und 12 im Quellverkehr).

Für den Wirtschaftsverkehr werden pauschal 0,05 Kfz-Fahrten je Stellplatz angesetzt. Mit einer Auslastung von 100 % ergeben sich somit rund 20 Kfz-Fahrten pro Tag (10 im Ziel- und 10 im Quellverkehr).

Insgesamt ergeben sich somit bei einer Vollausslastung des Campingplatzes 1.284 Kfz-Fahrten. Hiervon sind rund 2,5% dem Schwerverkehr zuzuordnen.

Für den nördlichen und südlichen Querschnitt ergibt sich unter Berücksichtigung der Auslastung des Campingplatzes die in Bild 12 und Bild 13 dargestellte tägliche Aufteilung der Verkehre.

² Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen: Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen, Ausgabe 2006

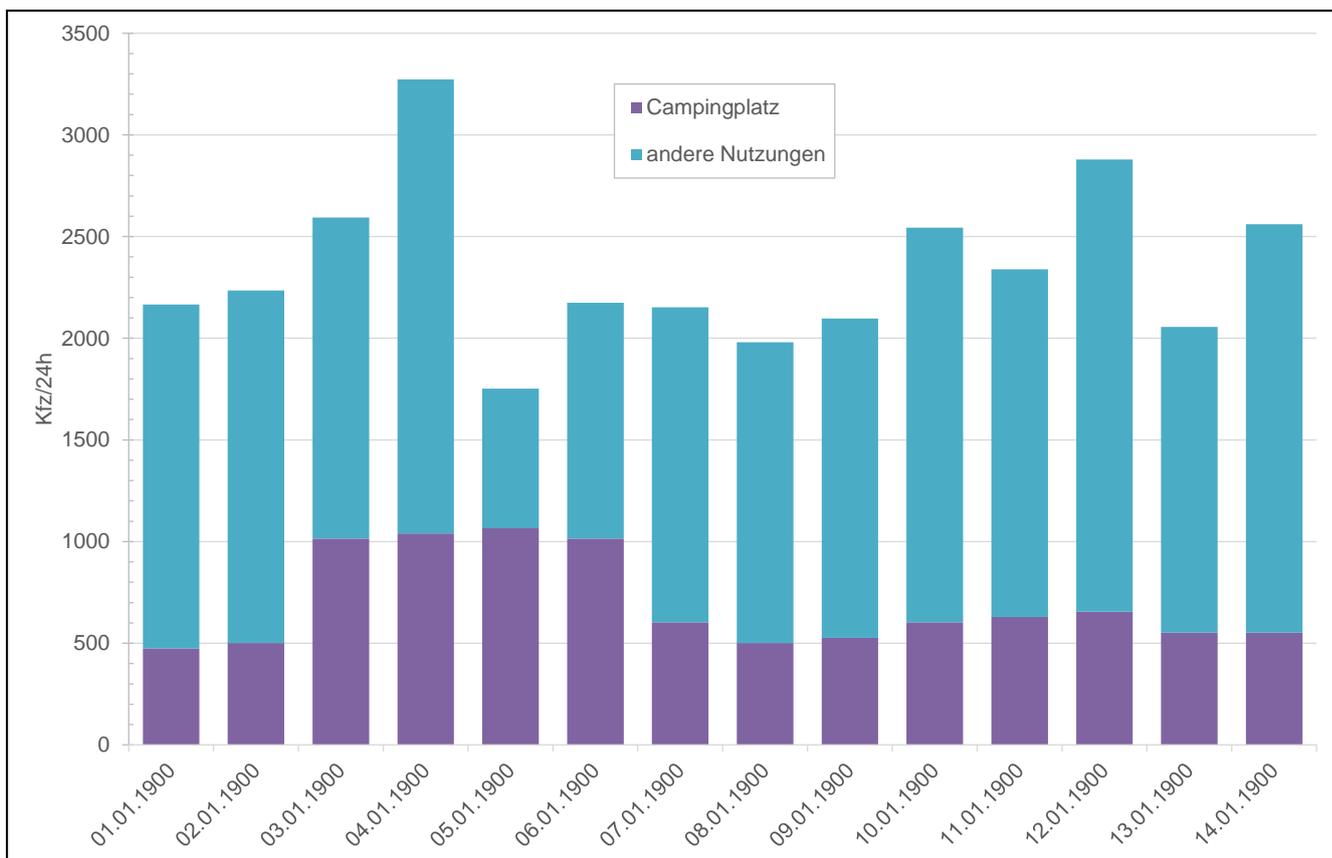


Bild 12: Campingplatzverkehr und Verkehr anderer Nutzungen (1. - 16. Juni 2022) auf dem Waldenburger Weg; nördlicher Querschnitt

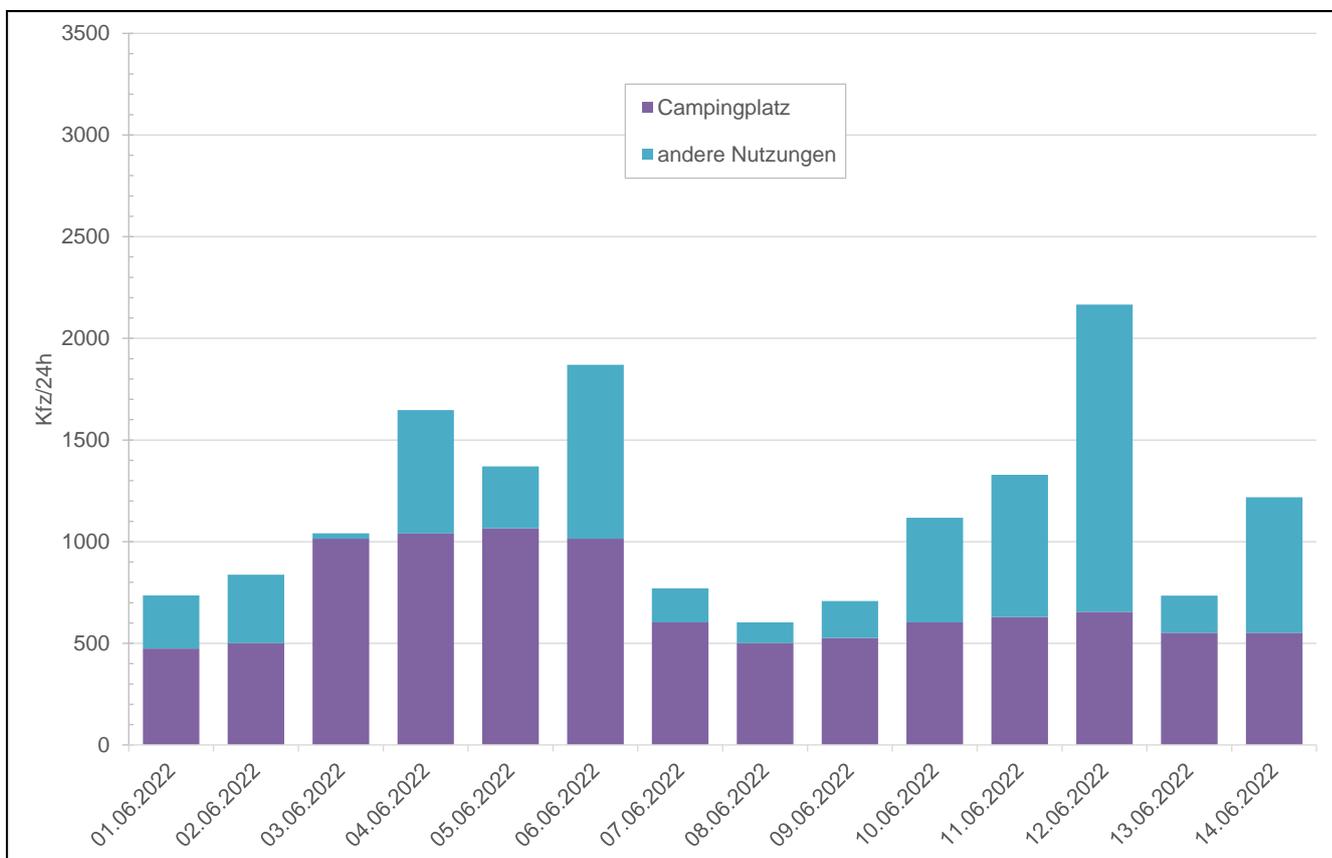


Bild 13: Campingplatzverkehr und Verkehr anderer Nutzungen (1. - 16. Juni 2022) auf dem Waldenburger Weg; südlicher Querschnitt

3 Prognose

3.1 Verkehrserzeugung

Im Zuge der Planungen wurde das Entwicklungskonzept mehrmals fortgeschrieben und in Bezug auf die Anzahl der Chalets und Standplätze angepasst. Das aktuelle Entwicklungskonzept sieht die Errichtung von 294 Chalets und 61 Standplätzen vor (Bild 14).

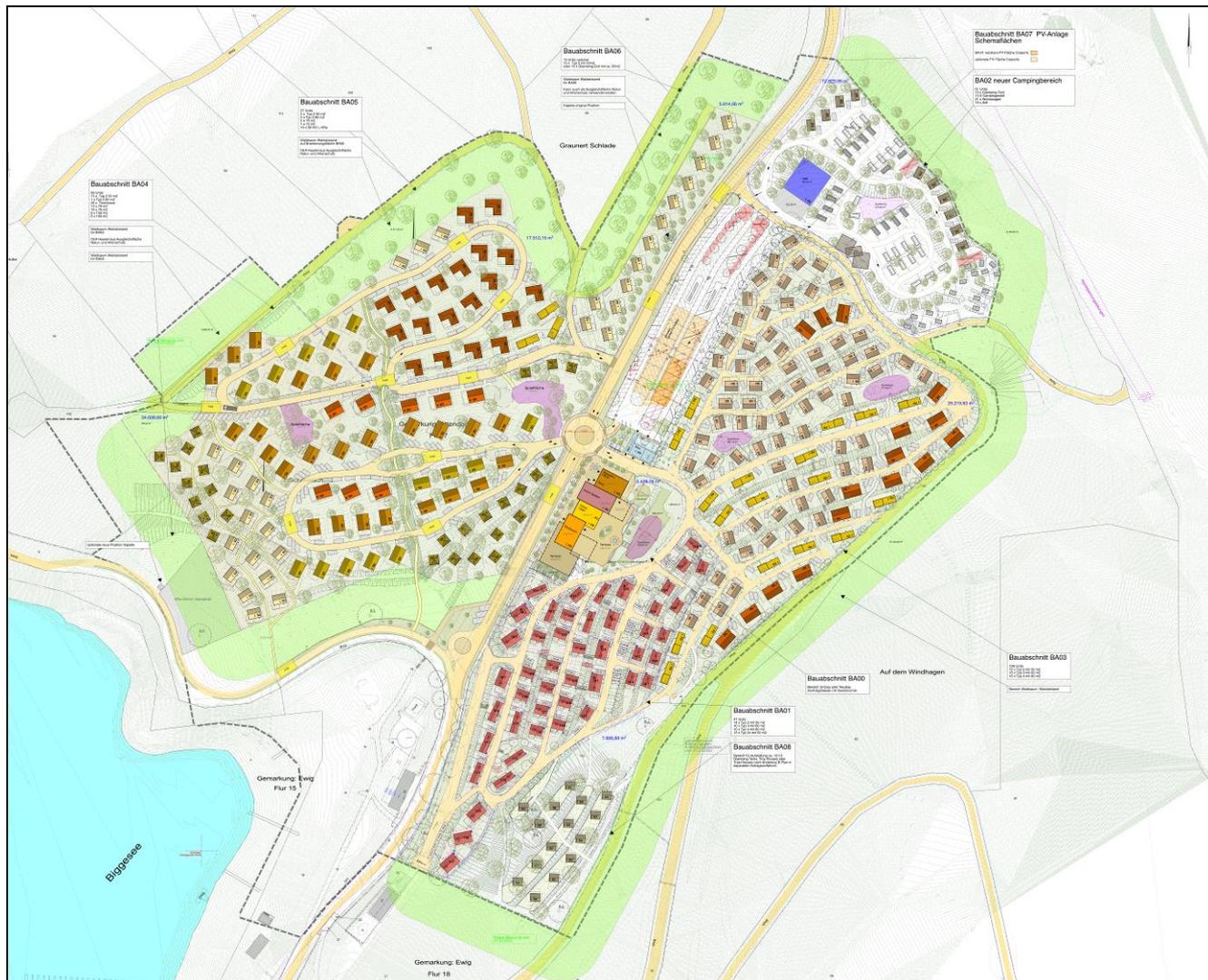


Bild 14: Lageplan zum Gesamtkonzept „EuroParcs Biggensee“ (Quelle: Valentyn Architekten, Stand 26.05.2023)

Eine Vorgängerversion des Konzepts sah zwar nur 293 Chalets aber dafür 72 Standplätze vor. Um aus verkehrlicher Sicht weiterhin den ungünstigeren Fall abzubilden, wurde für die Prognose des Verkehrsaufkommens das Konzept mit der höheren Gesamtanzahl angesetzt.

Bei den 293 geplanten Chalets waren rund 20 % für eine Zweifamilienunterkunft mit zwei Stellplätzen vorgesehen. Diese rund 60 Chalets werden bei den Berechnungen zum Verkehrsaufkommen doppelt angesetzt, so dass insgesamt rechnerisch 425 Unterkünfte berücksichtigt werden.

Für die Ermittlung des Verkehrsaufkommens werden die in Ziffer 2.3 abgeleiteten Kenngrößen weitestgehend übernommen. Abweichungen hiervon werden in Weiterem benannt.

Für jedes Chalets ist mindestens ein eigener Stellplatz direkt neben oder in unmittelbarer Nähe zur Unterkunft vorgesehen. Um diesem Mobilitätsangebot in der Verkehrserzeugung Rechnung zu tragen, wird für die Gäste der MIV-Anteil in der Prognose auf Grund der neuen Ausrichtung des Parks um 10 % auf 80 % angehoben (Tabelle 7).

Tabelle 7: Erzeugungsraten und Kenngrößen der Besucher (Prognose)

Kenngröße	Wert
Besucher je Stellplatz	3,0
Wege pro Person und Tag	4,0
MIV-Anteil	80 %
Besetzungsgrad	2,5

Damit ergeben sich im Mittel täglich 3,84 Kfz-Fahrten je Unterkunft. Mit einer Vollaustattung von 100 % ergeben sich 1.275 Gäste, die täglich 1.632 Kfz-Fahrten erzeugen.

Bei den Beschäftigten erfolgt ein Angleich der Beschäftigtendichte auf Grund weiterer Einrichtungen wie Restaurant und Wellnessbereich (Tabelle 8). 0,1 Beschäftigter je Stellplatz werden hier angesetzt. Insgesamt werden bei einer Auslastung des Parks von 100 % von den 43 Mitarbeitern 57 Kfz-Fahrten erzeugt.

Tabelle 8: Erzeugungsraten und Kenngrößen der Beschäftigten (Prognose)

Kenngröße	Wert
Beschäftigte je Stellplatz	0,1
Wege pro Person und Tag	2,5
MIV-Anteil	80 %
Besetzungsgrad	1,5

Für den Wirtschaftsverkehr werden pauschal 0,1 Kfz-Fahrten je Stellplatz angesetzt. Mit einer Auslastung von 100 % ergeben sich somit rund 43 Kfz-Fahrten pro Tag.

Insgesamt ergeben sich somit bei einer Vollaustattung des Ferienparks 1.732 Kfz-Fahrten. Hiervon sind rund 2,5% dem Schwerverkehr zuzuordnen.

Jede der ermittelten Kfz-Verkehre wird mit einer nutzerspezifischen Ganglinie unter Berücksichtigung der erhobenen zeitlichen Verteilungen hinterlegt, welche für den Ziel- und Quellverkehr die Nachfrage abbildet. Mit der Überlagerung der nutzerspezifischen Ganglinien ergibt sich die in Bild 15 dargestellte Ganglinie des gesamten erzeugten Verkehrs für die vorgesehene Nutzung.

Die Spitzenstunde im Quellverkehr liegt mit 106 Kfz-Fahrten zwischen 11:00 Uhr und 12:00 Uhr. Die Spitzenstunde im Ziel- und im Gesamtverkehr liegt mit 99 Kfz-Fahrten im Zielverkehr und 92 Kfz-Fahrten im Quellverkehr zwischen 16:00 Uhr und 17:00 Uhr.

Für die weiteren verkehrstechnischen Nachweise an den Knotenpunkten werden die zusätzlich erzeugten Ziel- und Quellverkehre zwischen 7:00 Uhr und 8:00 Uhr sowie zwischen 16:00 Uhr und 17:00 Uhr betrachtet.

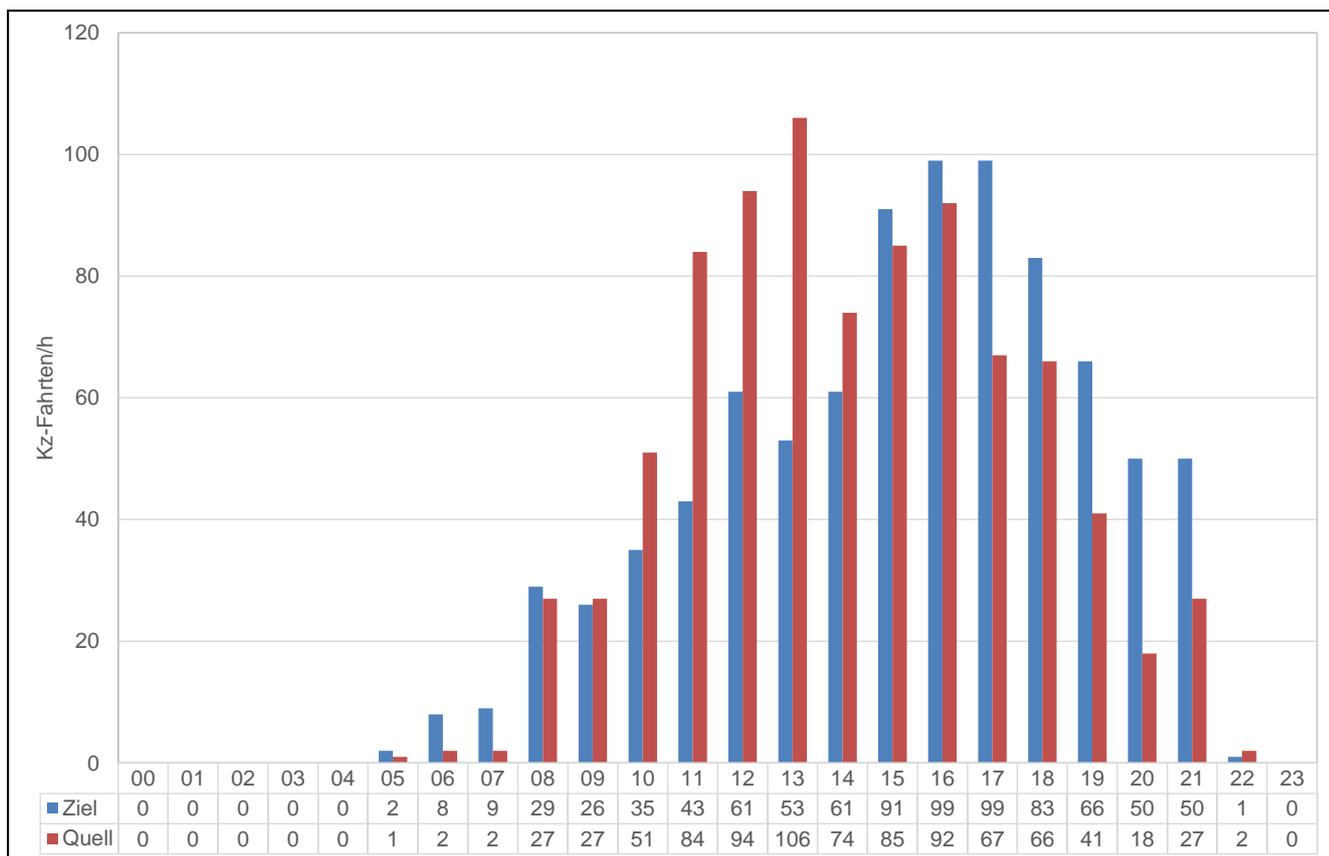


Bild 15: Ganglinie des Verkehrs des geplanten Ferienparks bei einer Auslastung von 100 %

3.2 Verkehrsbelastung Werktag

Bezüglich der räumlichen Verteilung werden die zusätzlichen Ziel- und Quellverkehre entsprechend den Ergebnissen der Verkehrserhebung auf das umliegende Straßennetz umgelegt.

Umgelegt werden für die morgendliche Spitzenstunde des Knotenpunkts Waldenburger Weg/Heldener Straße/Am Wassertor die zusätzlichen Ziel- und Quellverkehre aus dem Stundenintervall 7:00 Uhr – 8:00 Uhr der Ganglinie. In der Differenzbetrachtung zwischen Bestand und Planfall sind dies fünf Kfz/h mehr im Ziel- und ein Kfz mehr im Quellverkehr als im Bestand.

Für die nachmittägliche Spitzenstunde des Knotenpunkts werden die zusätzlichen Ziel- und Quellverkehre aus dem Stundenintervall 16:00 Uhr – 17:00 Uhr der Ganglinie umgelegt. In der Differenzbetrachtung zwischen Bestand und Planfall sind dies 24 Kfz/h mehr im Zielverkehr und 23 Kfz/h mehr im Quellverkehr als im Bestand.

Die Umlegung erfolgt ausgehend von der Analysebelastung.

In Bild 16 und Bild 17 sind die entsprechenden Knotenstrombelastungen der Knotenpunkte für die morgendliche und nachmittägliche Spitzenstunde außerhalb der Ferienzeit für die Normalwerktag Dienstag bis Donnerstag und gesondert für Freitag für den Kfz- und Schwerverkehr für den Prognose-Planfall dargestellt.

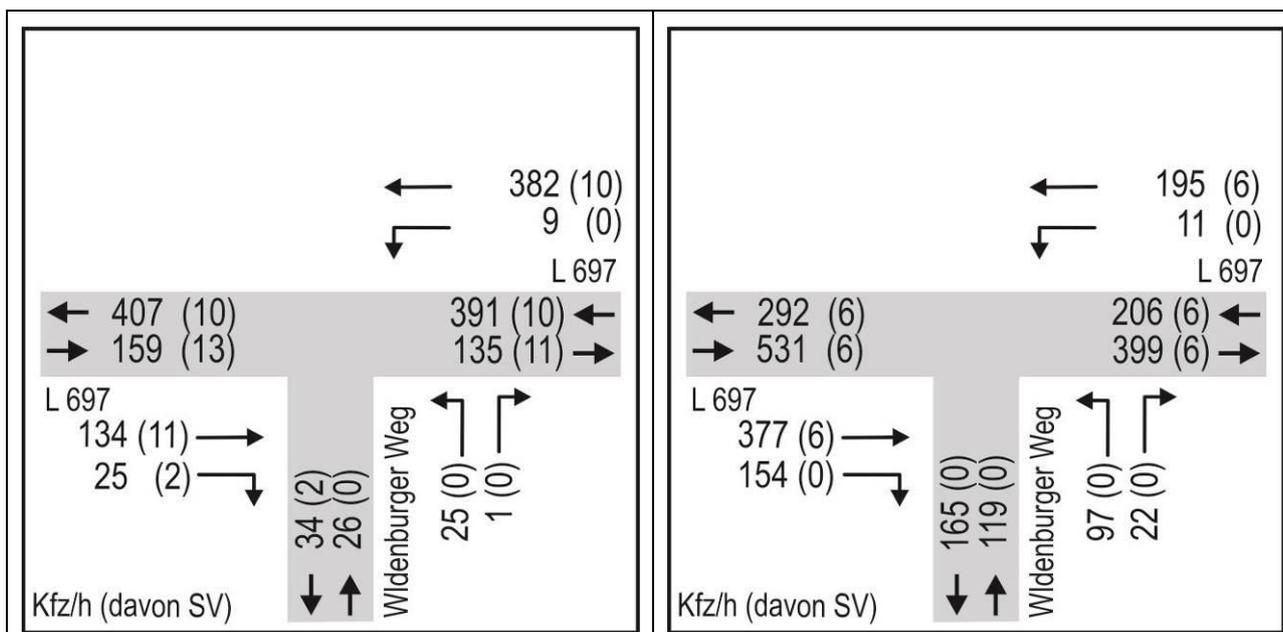


Bild 16: Knotenstrombelastung Dienstag bis Donnerstag am Knotenpunkt Waldenburger Weg/Heldener Straße/Am Wassertor Straße in der morgendlichen (links) und nachmittäglichen (rechts) Spitzensunde im Prognose-Planall in Kfz/h (Klammerwert: davon SV-Fahrzeuge)

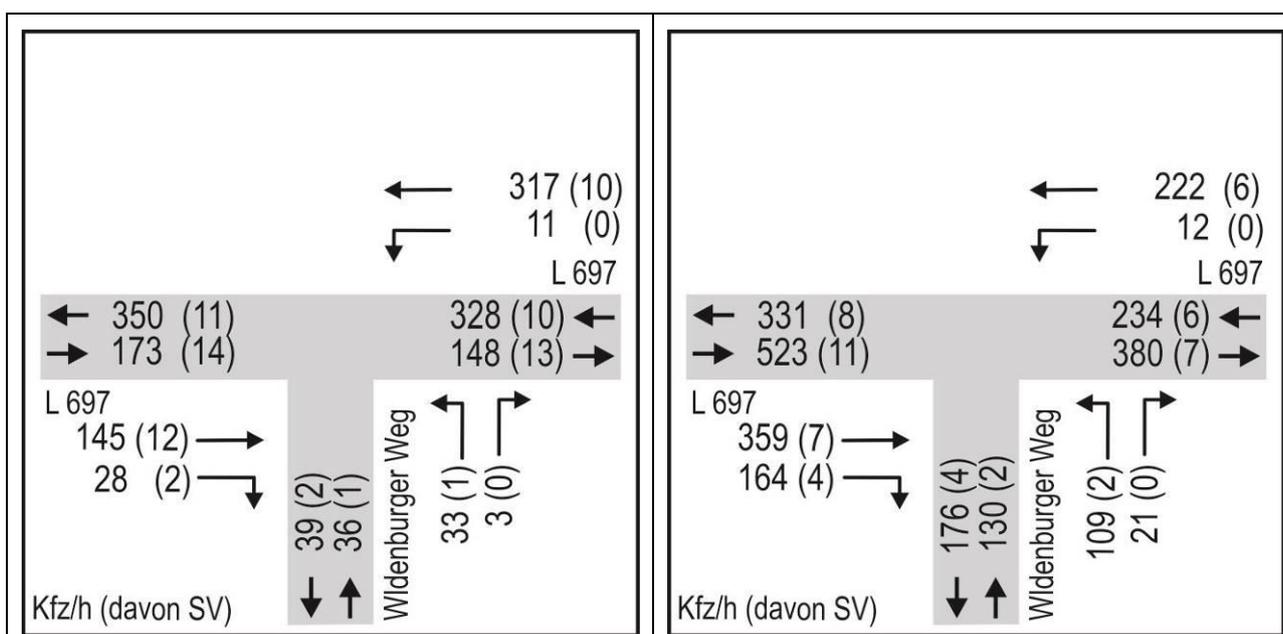


Bild 17: Knotenstrombelastung Freitag am Knotenpunkt Waldenburger Weg/Heldener Straße/Am Wassertor Straße in der morgendlichen (links) und nachmittäglichen (rechts) Spitzensunde im Prognose-Planall in Kfz/h (Klammerwert: davon SV-Fahrzeuge)

3.3 Verkehrsqualität Werktag

Die Bewertung der Verkehrsqualität für den Knotenpunkt Waldenburger Weg/Heldener Straße/Am Wassertor erfolgt analog zur Analyse jeweils für die morgendliche und nachmittägliche Spitzensunde gemäß dem HBS 2015. Die einzelnen formalen Nachweise der Verkehrsqualität für die morgendliche und nachmittägliche Spitzensunde sind im Anhang dargestellt.

Am Knotenpunkt Waldenburger Weg/Heldener Straße/Am Wassertor wird an den Normalwerktagen Dienstag bis Donnerstag im Kfz-Verkehr in der vormittäglichen und nachmittäglichen Spitzenstunde jeweils die QSV A (sehr gute Verkehrsqualität) erreicht. Am Freitag liegt die Verkehrsqualität in der vormittäglichen Spitzenstunde bei der QSV A (sehr gute Verkehrsqualität) und in der nachmittäglichen Spitzenstunde bei der QSV B (gute Verkehrsqualität).

An den Werktagen außerhalb der Ferien sind keine wesentlichen Änderungen in der Verkehrsqualität gegenüber der Analyse zu erwarten.

3.4 Verkehrsbelastung Sonn- und Freitag (Ferien)

Um die zukünftigen Auswirkungen des Ferienparks abzuschätzen, wird im Folgenden ein verkehrlich ungünstig konstruierter Planfall „Sonn- und Feiertags in den Ferien“ betrachtet. In diesem Planfall wird die werktägliche Analysebelastung (nachmittägliche Spitzenstunde Freitag) mit der Verkehrsspitze im Freizeitverkehr eines Sonntags innerhalb der Sommerferien überlagert.

Angesetzt werden hier zum einen der Mehrverkehr aus der Untersuchung 2012, da dieser auch die Sommerferien repräsentiert und deutlich höher lag als in den Pfingstferien 2022. Desweiteren wird der zusätzliche Verkehr aus der Erweiterung des Ferienparks angesetzt.

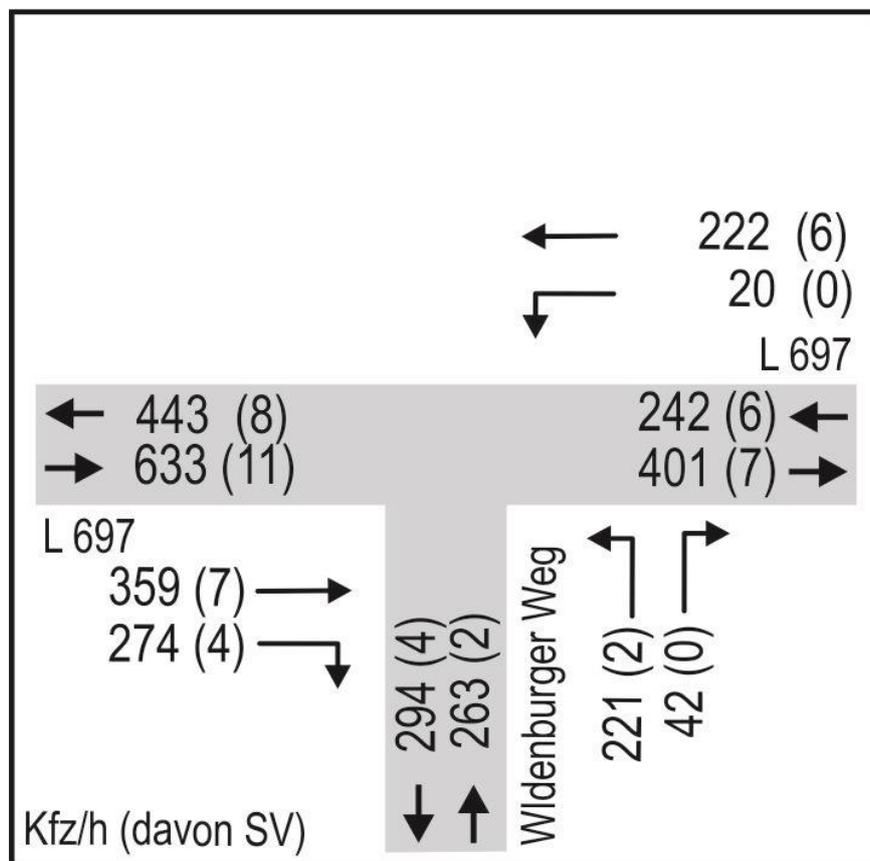


Bild 18: Knotenstrombelastung Sonn- und Feiertag (Ferien) am Knotenpunkt Waldenburger Weg/Heldener Straße/Am Wassertor Straße in der maßgebenden nachmittäglichen Spitzenstunde im Prognose-Planfall in Kfz/h (Klammerwert: davon SV-Fahrzeuge)

3.5 Verkehrsqualität Sonn- und Feiertag (Ferien)

Die Bewertung der Verkehrsqualität für den Knotenpunkt Waldenburger Weg/Heldener Straße/Am Wassertor erfolgt für die nachmittägliche Spitzenstunde gemäß dem HBS 2015. Die einzelnen formalen Nachweise der Verkehrsqualität für die morgendliche und nachmittägliche Spitzenstunde sind im Anhang dargestellt.

Am Knotenpunkt Waldenburger Weg/Heldener Straße/Am Wassertor wird an Sonntagen während der Ferienzeit im Kfz-Verkehr in der vormittäglichen und nachmittäglichen Spitzenstunde jeweils die QSV C (befriedigende Verkehrsqualität) erreicht.

4 Verkehrlichen Kenngrößen für die Lärmberechnung

Für die in Bild 19 dargestellten Querschnitte des Waldenburger Wegs wurde auf Grundlage der Erhebungsdaten sowie der Berechnungen zur Verkehrserzeugung die jeweilige durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke aller Tage eines Jahres (DTV) sowie der sich hierauf beziehende Schwerververkehrsanteil für Lkw > 3,5 t (SV-Anteil) ermittelt.

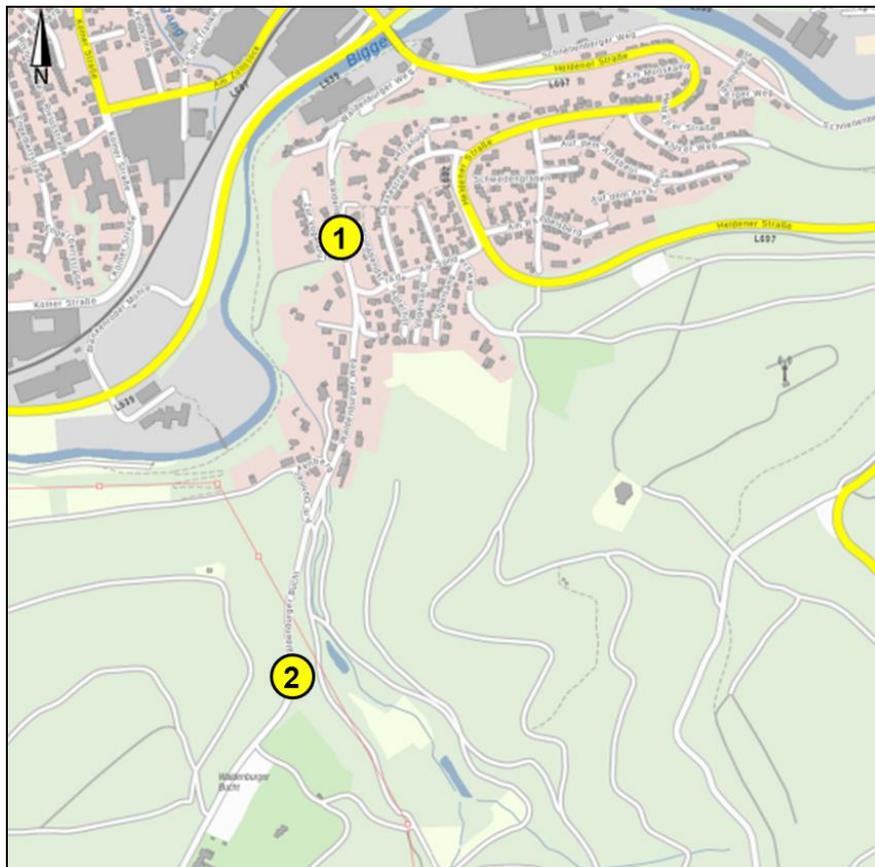


Bild 19: Lage der Querschnitte zur Ermittlung der verkehrlichen Kenngrößen (Kartengrundlage: OpenStreetMap)

Die zur Ermittlung der jeweiligen maßgebenden stündlichen Verkehrsstärke M (Kfz/h) sowie der Lkw-Anteile p_1 (%) und p_2 (%) für Lkw > 3,5 t notwendige Aufteilung des Tages- und Nachtverkehrs erfolgte für die Querschnitte ebenfalls auf Grundlage der Ergebnisse aus den Verkehrszählungen sowie den Berechnungen zur Verkehrserzeugung und Umlegung.

Für die Ermittlung der durchschnittlichen täglichen Verkehrsbelastungen aller Tage des Jahres werden zudem unterschiedliche Auslastungsgrade des Campingplatzes bzw. des neuen Ferienparks für verschiedene Zeiträume angesetzt (Tabelle 1).³

³ Die Einteilung der Zeiträume erfolgte auf Grundlage des Beschlusses der Kultusministerkonferenz vom 15.10.2020: Ländervereinbarung über die gemeinsame Grundstruktur des Schulwesens und die gesamtstaatliche Verantwortung der Länder in zentralen bildungspolitischen Fragen.

Tabelle 9: Ansatz der Auslastungen verschiedener Zeiträume zur Ermittlung des DTV

Zeitraum	Anzahl Tage	Analyse	Prognose
Ferien (einschl. 12 Wochenenden)	90	80 %	100 %
Wochenenden (ohne Ferien)	40	60 %	80 %
Feiertage	10	80 %	100 %
Normalwerktage	225	40 %	40 %

Für den Campingplatz im Bestand werden somit als DTV rund 680 Kfz/24h und für den geplanten Ferienpark rund 1.000 Kfz/24h angesetzt. Die Ergebnisse der Berechnungen zum DTV und der verkehrlichen Lärmparameter sind für den Bestand in Tabelle 10 und für die Prognose in Tabelle 11 zusammenfassend dargestellt.

Tabelle 10: DTV und verkehrliche Kenngrößen für die Lärmberechnung für den Bestand

Nr.	Querschnitt	DTV [Kfz/24 h]	SV- Anteil [%]	Tag (6.00-22.00 Uhr)			Nacht (22.00-6.00 Uhr)		
				M [Kfz/h]	p ₁ [%]	p ₂ [%]	M [Kfz/h]	p ₁ [%]	p ₂ [%]
Q1	Waldenburger Weg	2.100	2,2	127	2,1	0,1	7	0,5	0,0
Q2	Waldenburger Weg	1.100	3,4	65	3,3	0,2	2	1,2	0,0

Tabelle 11: DTV und verkehrliche Kenngrößen für die Lärmberechnung für die Prognose

Nr.	Querschnitt	DTV [Kfz/24 h]	SV- Anteil [%]	Tag (6.00-22.00 Uhr)			Nacht (22.00-6.00 Uhr)		
				M [Kfz/h]	p ₁ [%]	p ₂ [%]	M [Kfz/h]	p ₁ [%]	p ₂ [%]
Q1	Waldenburger Weg	2.500	2,2	150	2,2	0,1	8	0,5	0,0
Q2	Waldenburger Weg	1.450	3,1	87	3,1	0,2	2	1,1	0,0

Tabelle 12: Ziel- und Quellverkehr der neuen Nutzung differenziert nach Tag- und Nachtzeitraum sowie der lautesten Nachtstunde für eine Auslastung des Ferienparks von 100 %

Zeitraum	Zielverkehr [Kfz/h]	Quellverkehr [Kfz/h]	Summe [Kfz/h]
Tag (6-22 Uhr)	836	836	1.732
Nacht (22-6 Uhr)	3	3	6
lauteste Nachtstunde	5:00-6:00 Uhr		3
lauteste Nachtstunde	22:00-23:00 Uhr		3

5 Zusammenfassung und Fazit

Die EuroParcs Deutschland GmbH ist Eigentümerin von Liegenschaften an den nordwestlichen Ufern des Biggensee und beabsichtigt die Entwicklung des Areals zu einem luxuriösen, innovativen und nachhaltigen Ferienpark mit hoher Aufenthalts- und Erlebnisqualität.

Die Erschließung des Plangebiets soll wie schon im Bestand über Anbindungen an den Waldenburger Weg erfolgen. Die Anbindung an das übergeordnete Straßennetz erfolgt dann über den bestehenden Knotenpunkt Waldenburger Weg/Heldener Straße/Am Wassertor an die L 697.

Im Rahmen der anstehenden Verfahren ist zunächst ein Verkehrsgutachten erforderlich, welches die verkehrlichen Wirkungen der durch die Planung zusätzlich erzeugten Kfz-Verkehre ermittelt und bewertet.

Als Grundlage zur Analyse der Bestandssituation wurden Knotenstromerhebungen an zwei Tagen im Juni am Knotenpunkt Waldenburger Weg/Heldener Straße/Am Wassertor sowie Querschnittszählungen im Juni über 14 Tage an Querschnitten auf dem Waldenburger Weg durchgeführt. Ergänzend hierzu standen weitere Daten aus Verkehrsuntersuchungen aus dem Jahr 2012 und 2021 mit Bezug zum Untersuchungsbereich zur Verfügung.

Nach dem aktuellen Gesamtkonzept sind für den Ferienpark insgesamt 294 Chalets und 61 Standplätze vorgesehen. Bei der Konzeptentwicklung waren in einem Zwischenschritt lediglich 293 Chalets aber dafür 72 Standplätze geplant. Die Verkehrserzeugung wurde mit dem verkehrlich ungünstigeren Ansatz der höheren Gesamtanzahl durchgeführt. Die Berechnung der Verkehrserzeugung des Ferienparks mit rund 293 Chalets und 72 Standplätzen ergab bei Vollausslastung des Parks ein Verkehrsaufkommen von täglich 1.732 Kfz-Fahrten. Dieser zusätzliche Verkehr wurde ausgehend von der Verkehrsbelastung in der Analyse und dem Erschließungskonzept für die Prognose für den Tagesverkehr und anteilig zu den Spitzenstunden zunächst für einen Normalwerktag auf das Straßennetz umgelegt.

Für den Knotenpunkt wurden die Nachweise der Verkehrsqualität nach dem HBS durchgeführt. Die Nachweise erfolgten für die Analyse und die Prognose jeweils für die vor- und nachmittägliche Spitzenstunde für einen Donnerstag und einen Freitag außerhalb der Freien. Es zeigt sich, dass mit den zusätzlichen Kfz-Verkehren der geplanten Entwicklung an dem vorhandenen Knotenpunkt wie schon in der Analyse eine gute bis sehr gute Verkehrsqualität erreicht wird.

Um die zukünftigen Auswirkungen des Ferienparks auch mit dem Freizeitverkehr eines Sonntags innerhalb der Sommerferien abzuschätzen, wurde der werktägliche Verkehr auf der L 673 mit dem maximalen Freizeitverkehr des Waldenburger Wegs überlagert. Hier ergab sich für den maßgebenden Fall in der nachmittäglichen Spitzenstunde eine befriedigende Verkehrsqualität.

Auf Grundlage der Ergebnisse bestehen aus verkehrlicher Sicht keine Bedenken gegen die geplante Entwicklung. Das zusätzliche Verkehrsaufkommen kann verträglich abgewickelt werden.

Für den Lärmgutachter wurden die verkehrlichen Kenngrößen für die Analyse und die Prognose entsprechend aufbereitet.

Im Rahmen des Planverfahrens sind noch detailliertere verkehrliche Untersuchungen zum Knotenpunkt Waldenburger Weg/Heldener Straße/Am Wassertor sowie zu weiteren Knotenpunkten in der näheren Umgebung im Zusammenhang mit dem Bahnübergang Wassertor erforderlich. Hierzu soll ergänzend eine mikroskopische Verkehrsflussuntersuchung durchgeführt werden.

In diesem Zusammenhang sind auch weitere Verkehrserhebungen vorgesehen. Diese sollen auch eine Erhebung an einem Sonntag innerhalb der Sommerferien beinhalten, um den ungünstigsten Fall der Verkehrsbelastung auf dem Waldenburger Weg mit abzudecken.

Anhang

Tabelle 13: Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs an Knotenpunkten ohne Lichtsignalanlage

QSV	Beschreibung der Qualitätsstufen	mittlere Wartezeit t_w [s]
A	Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer kann ungehindert den Knotenpunkt passieren. Die Wartezeiten sind sehr kurz.	≤ 10
B	Die Fahrmöglichkeiten der wartepflichtigen Kraftfahrzeugströme werden vom bevorrechtigten Verkehr beeinflusst. Die dabei entstehenden Wartezeiten sind gering.	≤ 20
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.	≤ 30
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.	≤ 45
E	Es bilden sich Staus, die sich bei vorhandenen Belastungen 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.	> 45
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.	- 1)

Die QSV F ist erreicht, wenn die nachgefragte Verkehrsstärke q über der Kapazität C liegt ($q > C$).

Eingabewerte Einmündung innerorts

Knotenpunkt: **L 697** / **Waldenburger Weg**

Verkehrsdaten: Datum: **02.06.2022** Planung
 Uhrzeit: **vorm. Sph** Analyse

Verkehrsregelung: Zufahrt B:

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $t_w =$ **45** s
 Qualitätsstufe: **D**

Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten: liegt vor, mit Differenzierung des Schwerverkehrs
 liegt vor, ohne genaue Differenzierung des Schwerverkehrs
 liegt nicht vor, pauschalen Umrechnungsfaktor ansetzen (empfohlen 1,1)

Umrechnungsfaktor: **1,10**

Zufahrt	Verkehrsstrom	Fahrstreifen			Dreiecksinsel (RA) mit vorfahrrechtl. Unterordn.		Fußgänger Mittelinsel	Radfahrer separat
		Anzahl	eigener FS / Aufweitung	Aufstellplätze n [Pkw-E]	vorhanden	FGÜ		
A	2	<input checked="" type="checkbox"/> 1 <input checked="" type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	3		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
B	4		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	6		<input type="checkbox"/>					
	4+6		<input type="checkbox"/>					
C	7		<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	8	<input checked="" type="checkbox"/> 1 <input checked="" type="checkbox"/> 2					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Zufahrt	Verkehrsstrom	Rad	LV	Lkw+Bus	LkwK	Fz	Fg	Pkw-E / Fz	Pkw-E
		$q_{Rad,i}$ [Rad/h]	$q_{LV,i}$ [Pkw/h]	$q_{Lkw+Bus,i}$ [Lkw/h]	$q_{LkwK,i}$ [LkwK/h]	$q_{Fz,i}$ [Fz/h]	$q_{Fg,i}$ [Fg/h]	$f_{PE,i}$ [-]	$q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]
A	2	0	123	11		134	---	1,057	142
	3	0	19	2		21	---	1,067	22
	F12	---	---	---	---	---	1		
B	4	2	24	0		26	---	0,962	25
	6	0	1	0		1	---	1,000	1
	F34	---	---	---	---	---	34		
C	7	0	8	0		8	---	1,000	8
	8	0	372	10		382	---	1,018	389
	F56	---	---	---	---	---	1		

Hochrechnungsfaktor: **1,0000**

Bild 20: Nachweis der Verkehrsqualität für die vormittägliche Spitzenstunde am Knotenpunkt Waldenburger Weg/Heldener Straße/Am Wassertor Straße – Bestand, Donnerstag (Blatt 1/2)

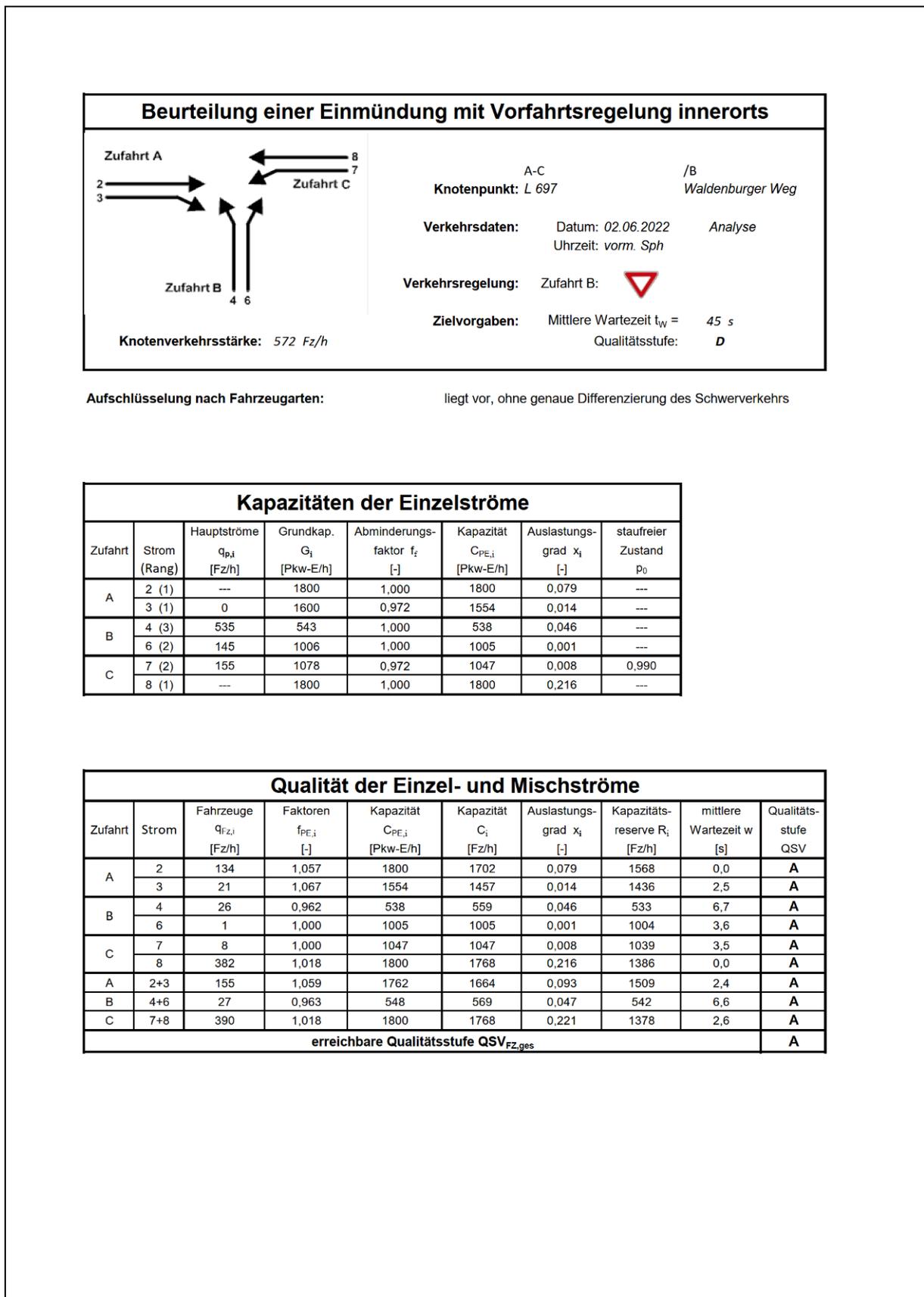


Bild 21: Nachweis der Verkehrsqualität für die vormittägliche Spitzenstunde am Knotenpunkt Waldenburger Weg/Heldener Straße/Am Wassertor Straße – Bestand, Donnerstag (Blatt 2/2)

Eingabewerte Einmündung innerorts

Knotenpunkt: A-C / B
L 697 / Waldenburger Weg

Verkehrsdaten: Datum: 02.06.2022 Planung
 Uhrzeit: nach. Sph Analyse

Verkehrsregelung: Zufahrt B:

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $t_w = 45$ s
 Qualitätsstufe: D

Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten: liegt vor, mit Differenzierung des Schwerverkehrs
 liegt vor, ohne genaue Differenzierung des Schwerverkehrs
 liegt nicht vor, pauschalen Umrechnungsfaktor ansetzen (empfohlen 1,1)

Umrechnungsfaktor: **1,10**

Geometrische Randbedingungen

Zufahrt	Verkehrstrom	Fahrstreifen			Dreiecksinsel (RA) mit vorfahrrechtl. Unterordn.		Fußgänger Mittelinsel	Radfahrer separat
		Anzahl	eigener FS / Aufweitung	Aufstellplätze n [Pkw-E]	vorhanden	FGÜ		
A	2	<input checked="" type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	3		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
B	4		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	6		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	4+6		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C	7		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	8	<input checked="" type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Verkehrsstärken und Verkehrszusammensetzung

Zufahrt	Verkehrstrom	Rad	LV	Lkw+Bus	LkwK	Fz	Fg	Pkw-E / Fz	Pkw-E
		$q_{Rad,i}$ [Rad/h]	$q_{LV,i}$ [Pkw/h]	$q_{Lkw+Bus,i}$ [Lkw/h]	$q_{LkwK,i}$ [LkwK/h]	$q_{Fz,i}$ [Fz/h]	$q_{Fg,i}$ [Fg/h]	$f_{PE,i}$ [-]	$q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]
A	2	1	371	6		378	---	1,010	382
	3	5	131	0		136	---	0,982	134
	F12	---	---	---	---	---	0		
B	4	2	78	0		80	---	0,988	79
	6	1	18	0		19	---	0,974	19
	F34	---	---	---	---	---	16		
C	7	0	10	0		10	---	1,000	10
	8	0	189	6		195	---	1,022	199
	F56	---	---	---	---	---	1		

Hochrechnungsfaktor: **1,000**

Bild 22: Nachweis der Verkehrsqualität für die nachmittägliche Spitzenstunde am Knotenpunkt Waldenburger Weg/Heldener Straße/Am Wassertor Straße – Bestand, Donnerstag (Blatt1/2)

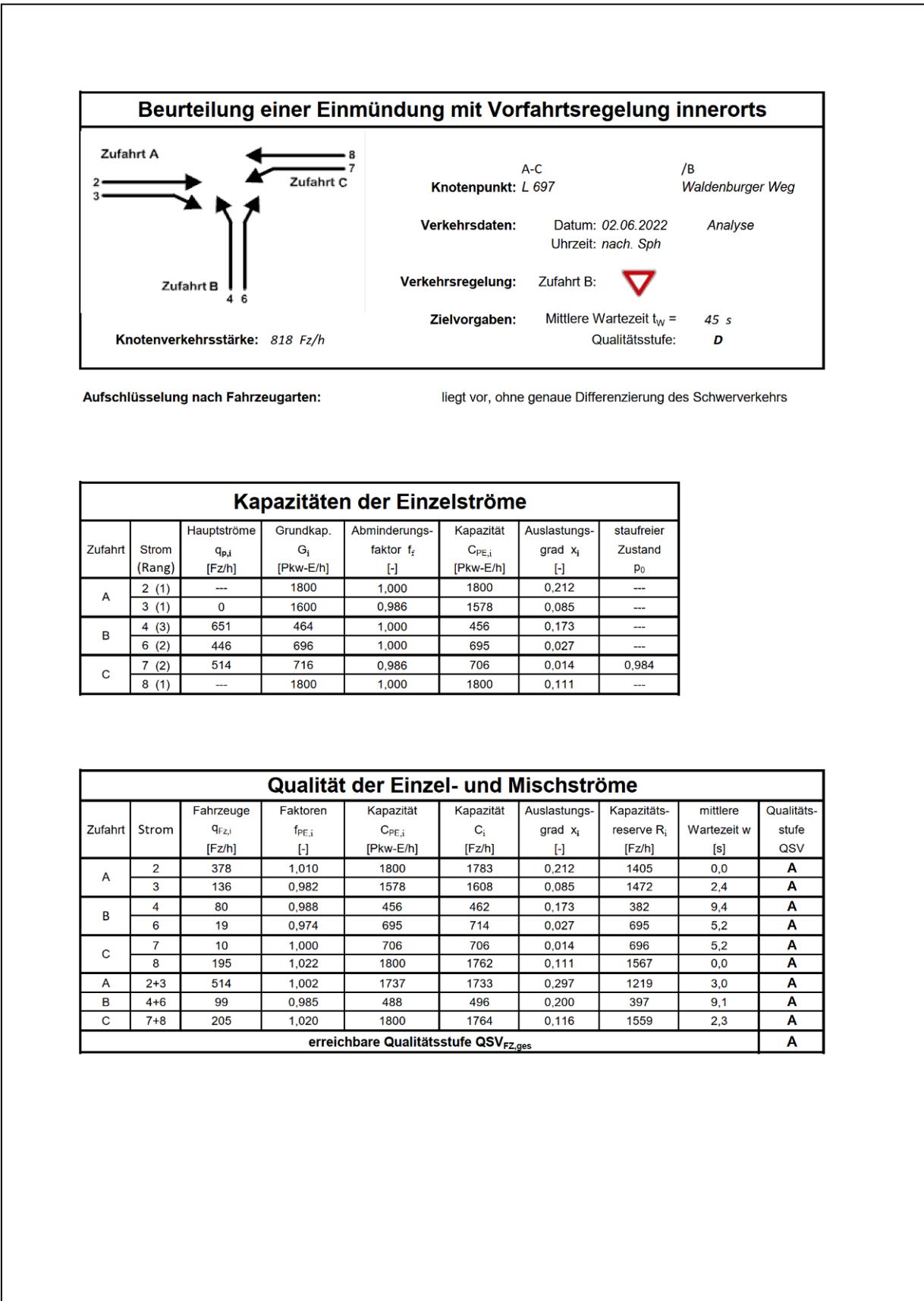


Bild 23: Nachweis der Verkehrsqualität für die nachmittägliche Spitzenstunde am Knotenpunkt Waldenburger Weg/Heldener Straße/Am Wassertor Straße – Bestand, Donnerstag (Blatt 2/2)

Eingabewerte Einmündung innerorts

Knotenpunkt: **L 697** / **Waldenburger Weg**

Verkehrsdaten: Datum: **03.06.2022** Planung
 Uhrzeit: **vorm. Sph** Analyse

Verkehrsregelung: Zufahrt B:

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $t_w =$ **45** s
 Qualitätsstufe: **D**

Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten: liegt vor, mit Differenzierung des Schwerverkehrs
 liegt vor, ohne genaue Differenzierung des Schwerverkehrs
 liegt nicht vor, pauschalen Umrechnungsfaktor ansetzen (empfohlen 1,1)

Umrechnungsfaktor: **1,10**

Geometrische Randbedingungen

Zufahrt	Verkehrstrom	Fahrstreifen			Dreiecksinsel (RA) mit vorfahrrechtl. Unterordn.		Fußgänger Mittelinsel	Radfahrer separat
		Anzahl	eigener FS / Aufweitung	Aufstellplätze n [Pkw-E]	vorhanden	FGÜ		
A	2	<input checked="" type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	3		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
B	4		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	6		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	4+6		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C	7	<input checked="" type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	8		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Verkehrsstärken und Verkehrszusammensetzung

Zufahrt	Verkehrstrom	Rad	LV	Lkw+Bus	LkwK	Fz	Fg	Pkw-E / Fz	Pkw-E
		$q_{Rad,i}$ [Rad/h]	$q_{LV,i}$ [Pkw/h]	$q_{Lkw+Bus,i}$ [Lkw/h]	$q_{LkwK,i}$ [LkwK/h]	$q_{Fz,i}$ [Fz/h]	$q_{Fg,i}$ [Fg/h]	$f_{PE,i}$ [-]	$q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]
A	2	0	133	12		145	---	1,058	153
	3	1	22	2		25	---	1,036	26
	F12	---	---	---	---	---	2		
B	4	0	31	1		32	---	1,022	33
	6	0	3	0		3	---	1,000	3
	F34	---	---	---	---	---	33		
C	7	0	10	0		10	---	1,000	10
	8	3	307	10		320	---	1,017	326
	F56	---	---	---	---	---	0		

Hochrechnungsfaktor: **1,000**

Bild 24: Nachweis der Verkehrsqualität für die vormittägliche Spitzenstunde am Knotenpunkt Waldenburger Weg/Heldener Straße/Am Wassertor Straße – Bestand, Freitag (Blatt 1/2)

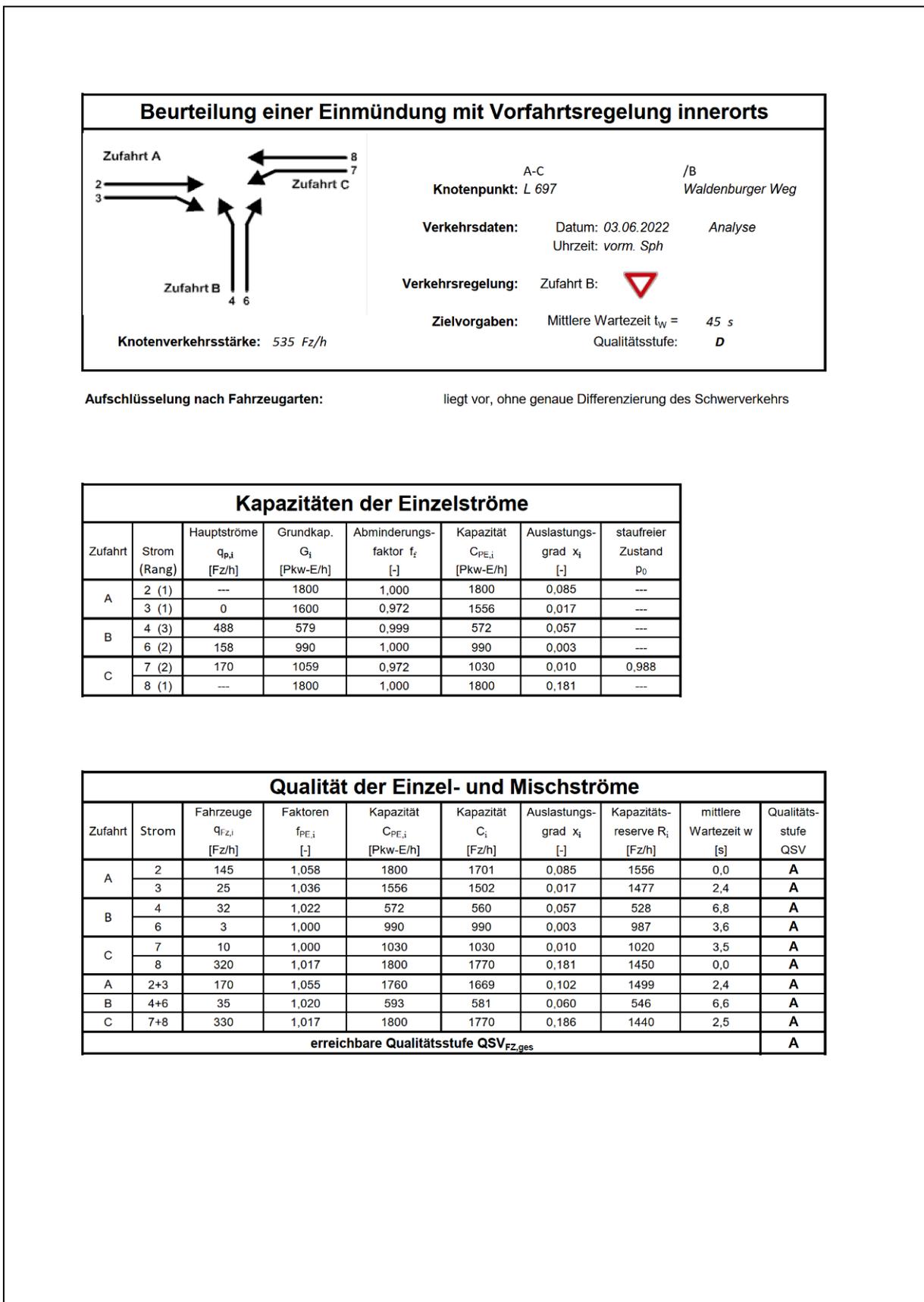


Bild 25: Nachweis der Verkehrsqualität für die vormittägliche Spitzenstunde am Knotenpunkt Waldenburger Weg/Heldener Straße/Am Wassertor Straße – Bestand, Freitag (Blatt 2/2)

Eingabewerte Einmündung innerorts

Knotenpunkt: A-C / B
L 697 / Waldenburger Weg

Verkehrsdaten: Datum: 03.06.2022 Planung
 Uhrzeit: nach. Sph Analyse

Verkehrsregelung: Zufahrt B:

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $t_w =$ 45 s
 Qualitätsstufe: D

Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten: liegt vor, mit Differenzierung des Schwerverkehrs
 liegt vor, ohne genaue Differenzierung des Schwerverkehrs
 liegt nicht vor, pauschalen Umrechnungsfaktor ansetzen (empfohlen 1,1)

Umrechnungsfaktor: 1,10

Geometrische Randbedingungen

Zufahrt	Verkehrstrom	Fahrstreifen			Dreiecksinsel (RA) mit vorfahrrechtl. Unterordn.		Fußgänger Mittelinsel	Radfahrer separat
		Anzahl	eigener FS / Aufweitung	Aufstellplätze n [Pkw-E]	vorhanden	FGÜ		
A	2	<input checked="" type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	3		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
B	4		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	6		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	4+6		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C	7		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	8	<input checked="" type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Verkehrsstärken und Verkehrszusammensetzung

Zufahrt	Verkehrstrom	Rad	LV	Lkw+Bus	LkwK	Fz	Fg	Pkw-E / Fz	Pkw-E
		$q_{Rad,i}$ [Rad/h]	$q_{LV,i}$ [Pkw/h]	$q_{Lkw+Bus,i}$ [Lkw/h]	$q_{LkwK,i}$ [LkwK/h]	$q_{Fz,i}$ [Fz/h]	$q_{Fg,i}$ [Fg/h]	$f_{PE,i}$ [-]	$q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]
A	2	2	352	7		361	---	1,011	365
	3	3	137	4		144	---	1,009	145
	F12	---	---	---	---	---	0		
B	4	2	88	2		92	---	1,004	92
	6	1	17	0		18	---	0,972	18
	F34	---	---	---	---	---	10		
C	7	0	11	0		11	---	1,000	11
	8	0	215	7		222	---	1,022	227
	F56	---	---	---	---	---	0		

Hochrechnungsfaktor: 1,000

Bild 26: Nachweis der Verkehrsqualität für die nachmittägliche Spitzenstunde am Knotenpunkt Waldenburger Weg/Heldener Straße/Am Wassertor Straße – Bestand, Freitag (Blatt1/2)

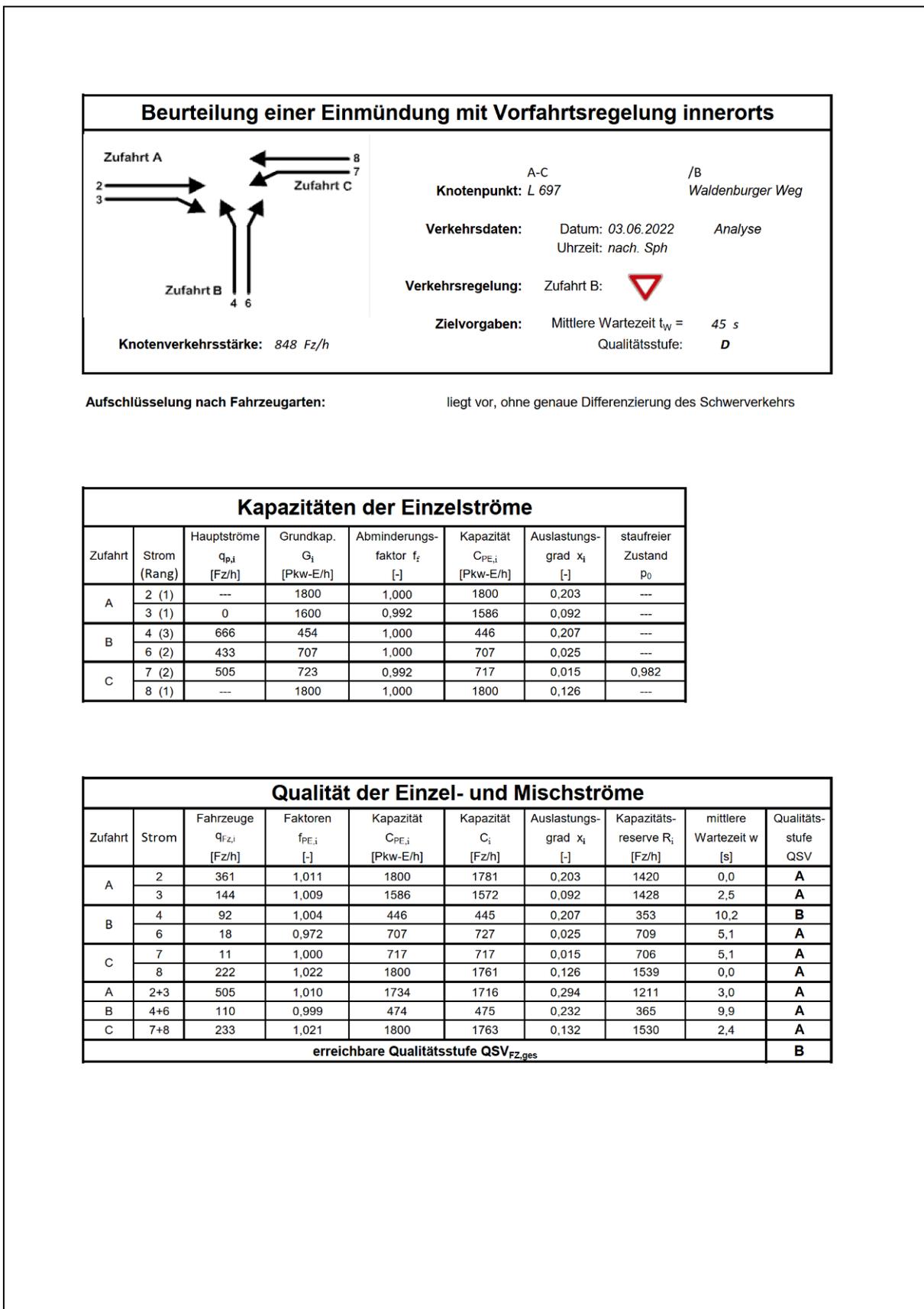


Bild 27: Nachweis der Verkehrsqualität für die nachmittägliche Spitzenstunde am Knotenpunkt Waldenburger Weg/Heldener Straße/Am Wassertor Straße – Bestand, Freitag (Blatt 2/2)

Eingabewerte Einmündung innerorts

Knotenpunkt: **L 697** / Waldenburger Weg

Verkehrsdaten: Datum: **Prognose** / Planung / Analyse
 Uhrzeit: **vorm. Sph**

Verkehrsregelung: Zufahrt B: /

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $t_w =$ **45** s
 Qualitätsstufe: **D**

Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten:

- liegt vor, mit Differenzierung des Schwerverkehrs
- liegt vor, ohne genaue Differenzierung des Schwerverkehrs
- liegt nicht vor, pauschalen Umrechnungsfaktor ansetzen (empfohlen 1,1)

Umrechnungsfaktor: **1,10**

Geometrische Randbedingungen

Zufahrt	Verkehrsstrom	Fahrstreifen			Dreiecksinsel (RA) mit vorfahrrechtl. Unterordn.		Fußgänger Mittelinsel	Radfahrer separat
		Anzahl	eigener FS / Aufweitung	Aufstellplätze n [Pkw-E]	vorhanden	FGÜ		
A	2	<input checked="" type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	3		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
B	4		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	6		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	4+6		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C	7	<input checked="" type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	8		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Verkehrsstärken und Verkehrszusammensetzung

Zufahrt	Verkehrsstrom	Rad	LV	Lkw+Bus	LkwK	Fz	Fg	Pkw-E / Fz	Pkw-E
		$q_{Rad,i}$ [Rad/h]	$q_{LV,i}$ [Pkw/h]	$q_{Lkw+Bus,i}$ [Lkw/h]	$q_{LkwK,i}$ [LkwK/h]	$q_{Fz,i}$ [Fz/h]	$q_{Fg,i}$ [Fg/h]	$f_{PE,i}$ [-]	$q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]
A	2	0	123	11		134	---	1,057	142
	3	0	23	2		25	---	1,056	26
	F12	---	---	---	---	---	1		
B	4	2	25	0		27	---	0,963	26
	6	0	1	0		1	---	1,000	1
	F34	---	---	---	---	---	34		
C	7	0	9	0		9	---	1,000	9
	8	0	372	10		382	---	1,018	389
	F56	---	---	---	---	---	1		

Hochrechnungsfaktor: **1,0000**

Bild 28: Nachweis der Verkehrsqualität für die vormittägliche Spitzenstunde am Knotenpunkt Waldenburger Weg/Heldener Straße/Am Wassertor Straße – Prognose, Donnerstag (Blatt 1/2)

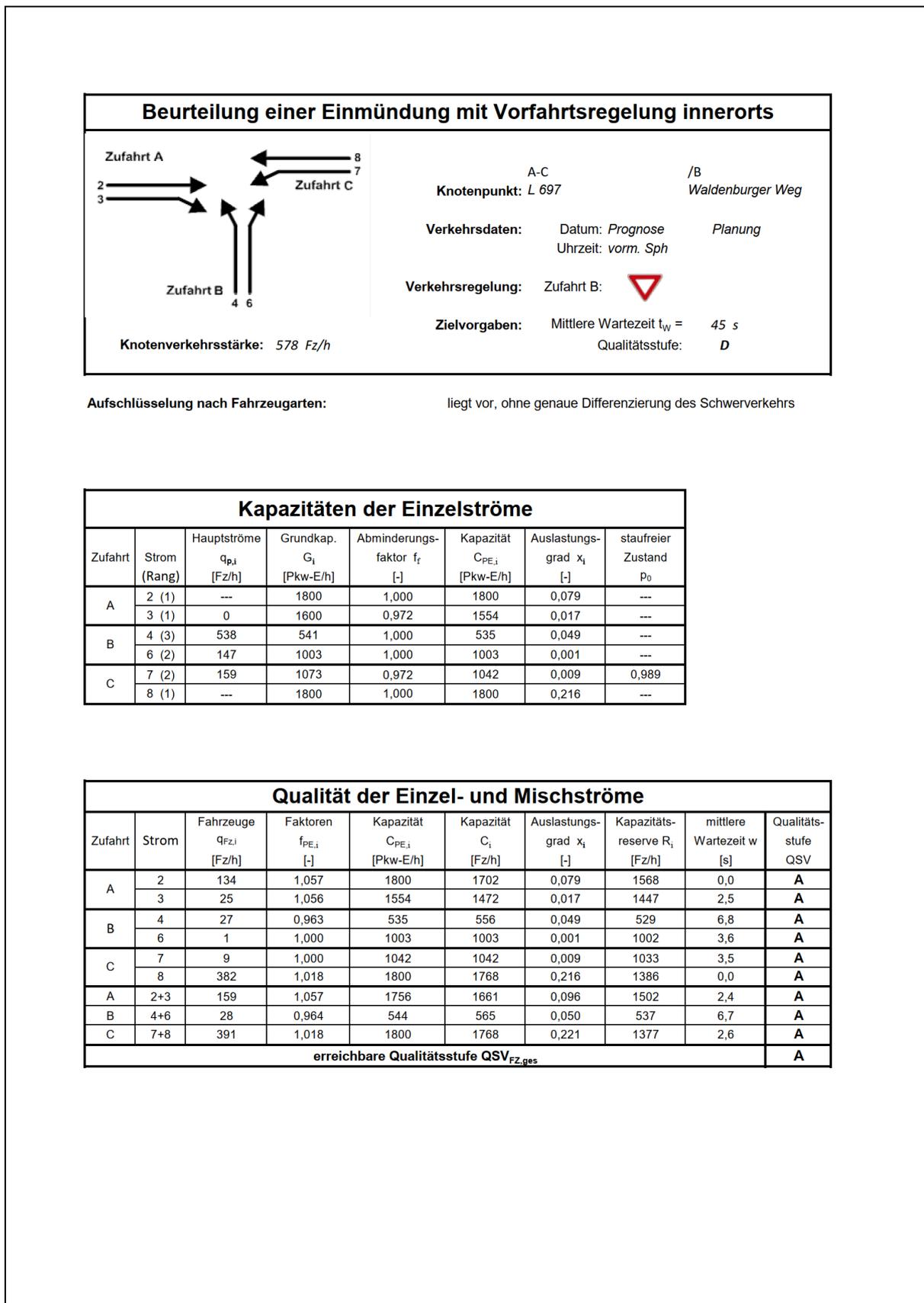


Bild 29: Nachweis der Verkehrsqualität für die vormittägliche Spitzenstunde am Knotenpunkt Waldenburger Weg/Heldener Straße/Am Wassertor Straße – Prognose, Donnerstag (Blatt 2/2)

Eingabewerte Einmündung innerorts

A-C / B

Knotenpunkt: **L 697** / Waldenburger Weg

Verkehrsdaten: Datum: **Prognose** Planung
 Uhrzeit: **nach. Sph** Analyse

Verkehrsregelung: Zufahrt B:

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $t_w =$ **45** s
 Qualitätsstufe: **D**

Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten: liegt vor, mit Differenzierung des Schwerverkehrs
 liegt vor, ohne genaue Differenzierung des Schwerverkehrs
 liegt nicht vor, pauschalen Umrechnungsfaktor ansetzen (empfohlen 1,1)

Umrechnungsfaktor: **1,10**

Geometrische Randbedingungen

Zufahrt	Verkehrstrom	Fahrstreifen			Dreiecksinsel (RA) mit vorfahrrechtl. Unterordn.		Fußgänger Mittelinsel	Radfahrer separat
		Anzahl	eigener FS / Aufweitung	Aufstellplätze n [Pkw-E]	vorhanden	FGÜ		
A	2	<input checked="" type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	3		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
B	4		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	6		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	4+6		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C	7	<input checked="" type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	8		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Verkehrsstärken und Verkehrszusammensetzung

Zufahrt	Verkehrstrom	Rad $q_{Rad,i}$ [Rad/h]	LV $q_{LV,i}$ [Pkw/h]	Lkw+Bus $q_{Lkw+Bus,i}$ [Lkw/h]	LkwK $q_{LkwK,i}$ [LkwK/h]	Fz $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Fg $q_{Fg,i}$ [Fg/h]	Pkw-E / Fz $f_{PE,i}$ [-]	Pkw-E $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]
A	2	1	371	6		378	---	1,010	382
	3	5	154	0		159	---	0,984	157
	F12	---	---	---	---	---	0		
B	4	2	97	0		99	---	0,990	98
	6	1	22	0		23	---	0,978	23
	F34	---	---	---	---	---	16		
C	7	0	11	0		11	---	1,000	11
	8	0	189	6		195	---	1,022	199
	F56	---	---	---	---	---	1		

Hochrechnungsfaktor: **1,0000**

Bild 30: Nachweis der Verkehrsqualität für die nachmittägliche Spitzenstunde am Knotenpunkt Waldenburger Weg/Heldener Straße/Am Wassertor Straße – Prognose, Donnerstag (Blatt1/2)

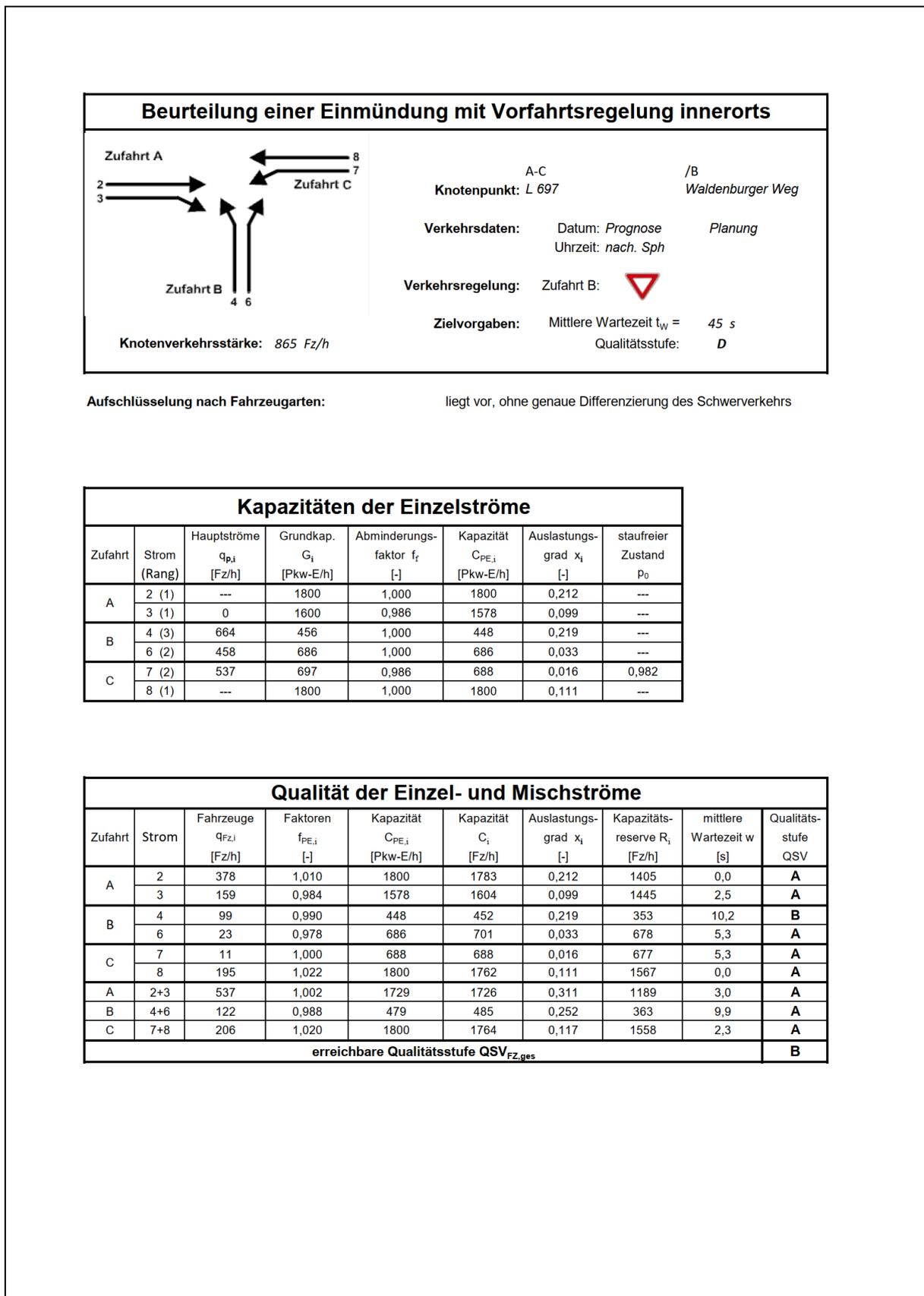


Bild 31: Nachweis der Verkehrsqualität für die nachmittägliche Spitzenstunde am Knotenpunkt Waldenburger Weg/Heldener Straße/Am Wassertor Straße – Prognose, Donnerstag (Blatt 2/2)

Eingabewerte Einmündung innerorts

A-C / B
Knotenpunkt: **L 697** / Waldenburger Weg

Verkehrsdaten: Datum: **Prognose** Planung
Uhrzeit: **vorm. Sph** Analyse

Verkehrsregelung: Zufahrt B:

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $t_w =$ **45** s
Qualitätsstufe: **D**

Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten: liegt vor, mit Differenzierung des Schwerverkehrs
 liegt vor, ohne genaue Differenzierung des Schwerverkehrs
 liegt nicht vor, pauschalen Umrechnungsfaktor ansetzen (empfohlen 1,1)

Umrechnungsfaktor: **1,10**

Geometrische Randbedingungen

Zufahrt	Verkehrsstrom	Fahrstreifen			Dreiecksinsel (RA) mit vorfahrrechtl. Unterordn.		Fußgänger Mittelinsel	Radfahrer separat
		Anzahl	eigener FS / Aufweitung	Aufstellplätze n [Pkw-E]	vorhanden	FGÜ		
A	2	<input checked="" type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	3		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
B	4		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	6		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	4+6		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C	7	<input checked="" type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	8		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Verkehrsstärken und Verkehrszusammensetzung

Zufahrt	Verkehrsstrom	Rad $q_{Rad,i}$ [Rad/h]	LV $q_{LV,i}$ [Pkw/h]	Lkw+Bus $q_{Lkw+Bus,i}$ [Lkw/h]	LkwK $q_{LkwK,i}$ [LkwK/h]	Fz $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Fg $q_{Fg,i}$ [Fg/h]	Pkw-E / Fz $f_{PE,i}$ [-]	Pkw-E $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]
A	2	0	133	12		145	---	1,058	153
	3	1	26	2		29	---	1,031	30
	F12	---	---	---	---	---	2		
B	4	0	32	1		33	---	1,021	34
	6	0	3	0		3	---	1,000	3
	F34	---	---	---	---	---	33		
C	7	0	11	0		11	---	1,000	11
	8	3	307	10		320	---	1,017	326
	F56	---	---	---	---	---	0		

Hochrechnungsfaktor: **1,0000**

Bild 32: Nachweis der Verkehrsqualität für die vormittägliche Spitzenstunde am Knotenpunkt Waldenburger Weg/Heldener Straße/Am Wassertor Straße – Prognose, Freitag (Blatt 1/2)

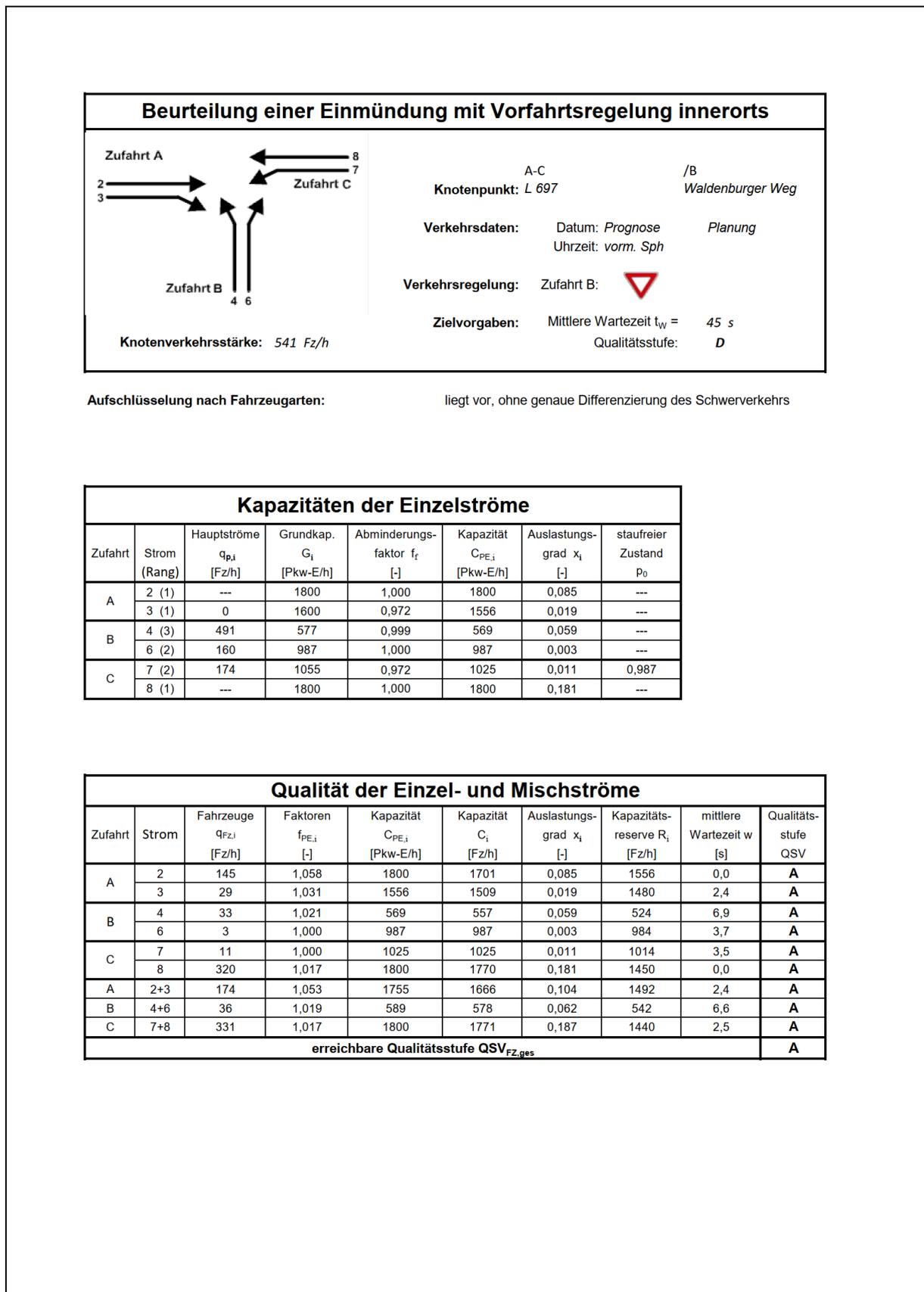


Bild 33: Nachweis der Verkehrsqualität für die vormittägliche Spitzenstunde am Knotenpunkt Waldenburger Weg/Heldener Straße/Am Wassertor Straße – Prognose, Freitag (Blatt 2/2)

Eingabewerte Einmündung innerorts

A-C / B
Knotenpunkt: **L 697** / **Waldenburger Weg**

Verkehrsdaten: Datum: **Prognose** Planung
Uhrzeit: **nach. Sph** Analyse

Verkehrsregelung: Zufahrt B:

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $t_w =$ **45** s
Qualitätsstufe: **D**

Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten:

- liegt vor, mit Differenzierung des Schwerverkehrs
- liegt vor, ohne genaue Differenzierung des Schwerverkehrs
- liegt nicht vor, pauschalen Umrechnungsfaktor ansetzen (empfohlen 1,10)

Umrechnungsfaktor: **1,10**

Geometrische Randbedingungen

Zufahrt	Verkehrsstrom	Fahrstreifen			Dreiecksinsel (RA) mit vorfahrrechtl. Unterordn.		Fußgänger Mittelinsel	Radfahrer separat
		Anzahl	eigener FS / Aufweitung	Aufstellplätze n [Pkw-E]	vorhanden	FGÜ		
A	2	<input checked="" type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	3		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
B	4		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	6		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	4+6		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C	7	<input checked="" type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	8		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Verkehrsstärken und Verkehrszusammensetzung

Zufahrt	Verkehrsstrom	Rad	LV	Lkw+Bus	LkwK	Fz	Fg	Pkw-E / Fz	Pkw-E
		$q_{Rad,i}$ [Rad/h]	$q_{LV,i}$ [Pkw/h]	$q_{Lkw+Bus,i}$ [Lkw/h]	$q_{LkwK,i}$ [LkwK/h]	$q_{Fz,i}$ [Fz/h]	$q_{Fg,i}$ [Fg/h]	$f_{PE,i}$ [-]	$q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]
A	2	2	352	7		361	---	1,011	365
	3	3	160	4		167	---	1,008	168
	F12	---	---	---	---	---	0		
B	4	2	107	2		111	---	1,004	111
	6	1	20	0		21	---	0,976	21
	F34	---	21	---	---	---	10		
C	7	0	12	0		12	---	1,000	12
	8	0	215	7		222	---	1,022	227
	F56	---	---	---	---	---	0		

Hochrechnungsfaktor: **1,0000**

Bild 34: Nachweis der Verkehrsqualität für die nachmittägliche Spitzenstunde am Knotenpunkt Waldenburger Weg/Heldener Straße/Am Wassertor Straße – Prognose, Freitag (Blatt1/2)

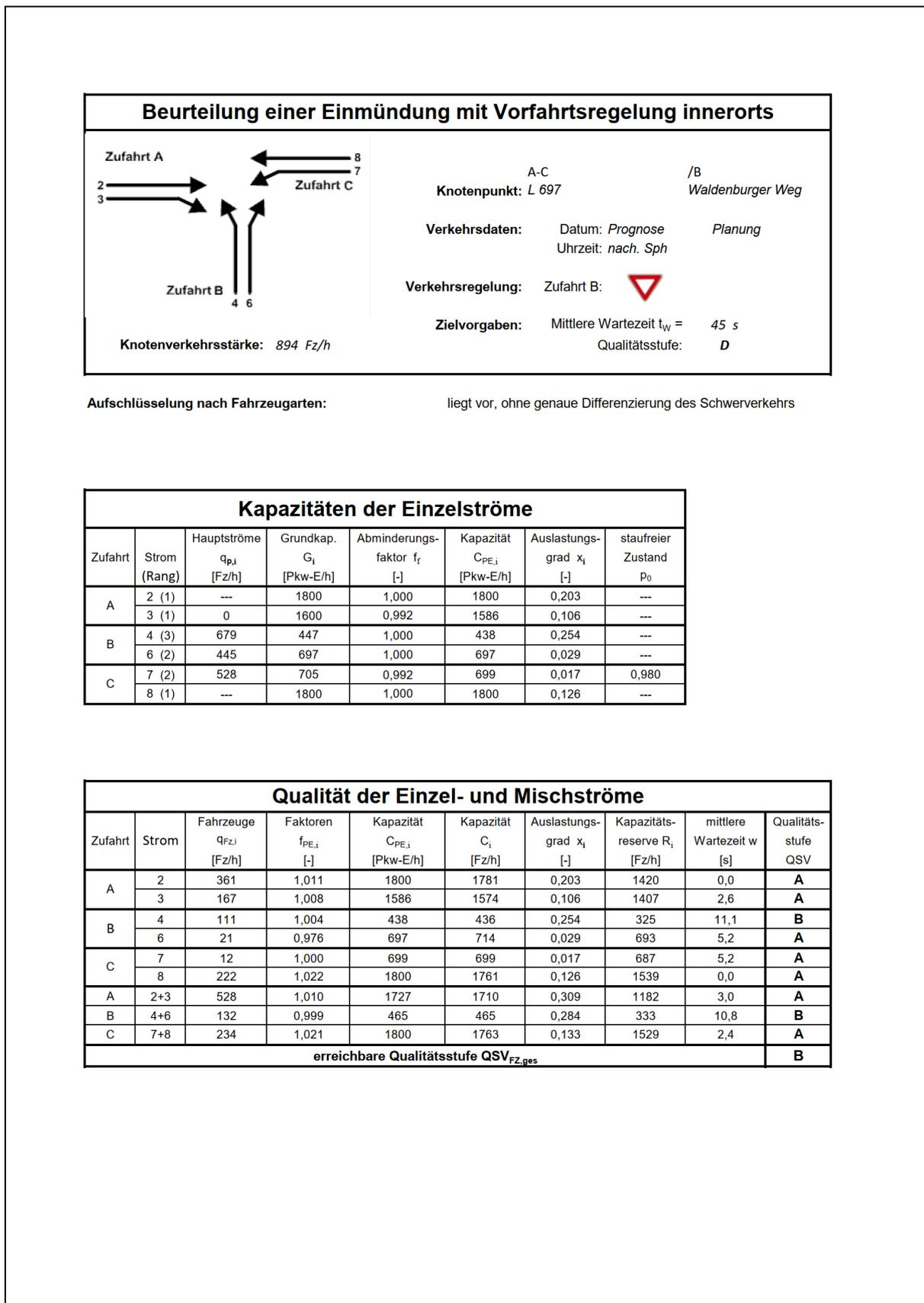


Bild 35: Nachweis der Verkehrsqualität für die nachmittägliche Spitzenstunde am Knotenpunkt Waldenburger Weg/Heldener Straße/Am Wassertor Straße – Prognose, Freitag (Blatt 2/2)

Eingabewerte Einmündung innerorts

A-C / B
Knotenpunkt: **L 697** / Waldenburger Weg

Verkehrsdaten: Datum: **max Prog.** Planung
Uhrzeit: **nach. Sph** Analyse

Verkehrsregelung: Zufahrt B:

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $t_w =$ **45** s
Qualitätsstufe: **D**

Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten: liegt vor, mit Differenzierung des Schwerverkehrs
 liegt vor, ohne genaue Differenzierung des Schwerverkehrs
 liegt nicht vor, pauschalen Umrechnungsfaktor ansetzen (empfohlen 1,1)

Umrechnungsfaktor: **1,10**

Geometrische Randbedingungen

Zufahrt	Verkehrstrom	Fahrstreifen			Dreiecksinsel (RA) mit vorfahrtrechtl. Unterordn.		Fußgänger Mittelinsel	Radfahrer separat
		Anzahl	eigener FS / Aufweitung	Aufstellplätze n [Pkw-E]	vorhanden	FGÜ		
A	2	<input checked="" type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	3		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
B	4		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	6		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	4+6		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C	7	<input checked="" type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	8		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Verkehrsstärken und Verkehrszusammensetzung

Zufahrt	Verkehrstrom	Rad $q_{Rad,i}$ [Rad/h]	LV $q_{LV,i}$ [Pkw/h]	Lkw+Bus $q_{Lkw+Bus,i}$ [Lkw/h]	LkwK $q_{LkwK,i}$ [LkwK/h]	Fz $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Fg $q_{Fg,i}$ [Fg/h]	Pkw-E / Fz $f_{PE,i}$ [-]	Pkw-E $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]
A	2	2	352	7		361	---	1,011	365
	3	3	270	4		277	---	1,005	278
	F12	---	---	---	---	---	0		
B	4	2	219	2		223	---	1,002	223
	6	1	42	0		43	---	0,988	43
	F34	---	---	---	---	---	10		
C	7	0	20	0		20	---	1,000	20
	8	0	216	7		223	---	1,022	228
	F56	---	---	---	---	---	0		

Hochrechnungsfaktor: **1,0000**

Bild 36: Nachweis der Verkehrsqualität für die nachmittägliche Spitzenstunde am Knotenpunkt Waldenburger Weg/Heldener Straße/Am Wassertor Straße – Prognose, Sonn- und Feiertag (Ferien) (Blatt 1/2)

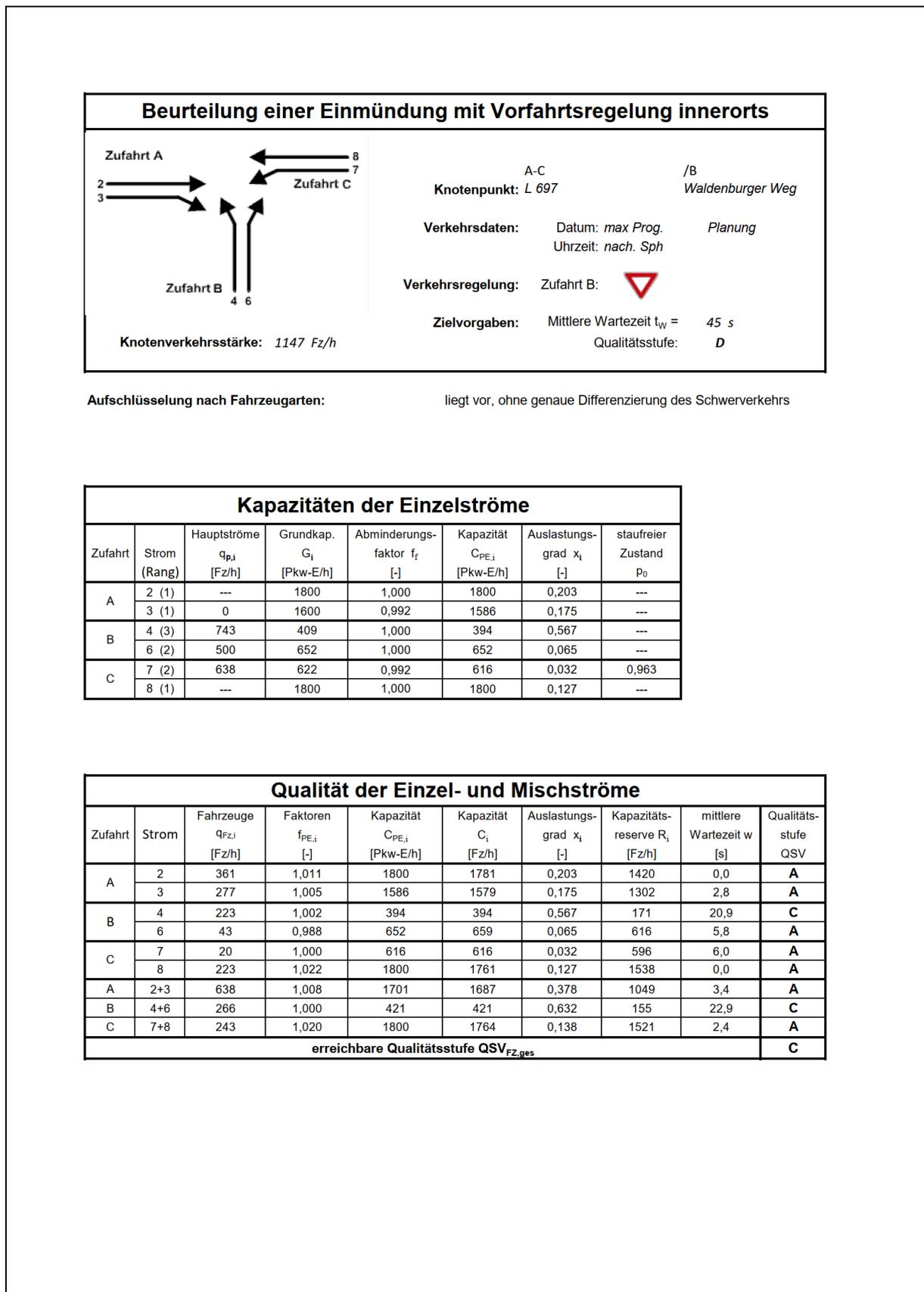


Bild 37: Nachweis der Verkehrsqualität für die nachmittägliche Spitzenstunde am Knotenpunkt Waldenburger Weg/Heldener Straße/Am Wassertor Straße – Prognose, Sonn- und Feiertag (Ferien) (Blatt 2/2)