

Verkehrstechnische Untersuchung

Vorhaben: Industriegebiet „Am Repitzer Weg“

Teilobjekt: Anbindung Solarstraße an die K8987
Bau-km 0+080 bis 0+333

Bundesland: Freistaat Sachsen

Auftraggeber: Stadt Torgau
Dezernat III, Hoch- und Tiefbauamt
Markt 1
04860 Torgau

Ansprechpartner: Herr Helm
Tel.: 03421 – 784 40
Fax.: 03421 – 784 02

Auftragnehmer: Schlothauer & Wauer Niederlassung Leipzig
Universitätsstraße 14
04109 Leipzig
Tel.: 0341 – 4623 140
Fax.: 0341 – 4623 150
e-mail: p.hennig@schlothauer.de

Auftragsnummer: 09L017

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (TU) Peter Hennig

Prüfender: Prof. Dr.-Ing. Jürgen Krimmling

Datum: Dezember 2009



**Schlothauer
& Wauer**
INGENIEURGESELLSCHAFT
FÜR STRASSENVERKEHR

Inhaltsverzeichnis

ANLAGENVERZEICHNIS	2
1 VERANLASSUNG UND ZIELSTELLUNG	3
1.1 Veranlassung	3
1.2 Unterlagen für die Bearbeitung	3
2 VORGEHENSWEISE	4
3 ANALYSE DER AKTUELLEN VERKEHRSSTÄRKEN	4
4 BERECHNUNG DER WERKTÄGLICHEN BEMESSUNGSVERKEHRSSTÄRKE	8
4.1 Hochrechnung von den Zählstunden auf den Tagesverkehr des Zähltages	8
4.2 Berechnung des Wochenmittels der Zählwoche	10
4.3 Ermittlung des DTV des Zähljahres	11
4.4 Berechnung des werktäglichen DTV	11
4.5 Berechnung der werktäglichen Bemessungsverkehrsstärke	11
4.6 Bemessungsverkehrsstärke für das Prognosejahr 2020	12
5 BERECHNUNG DER QUALITÄT DES VERKEHRSABLAUFES	13
5.1 Verkehrsablauf am Knoten 100 (Anbindungen 1 und 2 Flachglas)	14
5.2 Verkehrsablauf am Knoten 200 (Anbindung 3 Flachglas)	15
5.3 Verkehrsablauf am Knoten 300 (Anbindung Avancis)	16
6 ZUSAMMENFASSUNG	17

Anlagenverzeichnis

1 Veranlassung und Zielstellung

1.1 Veranlassung

Die Stadt Torgau plant die Neuanbindung der Solarstraße an die Kreisstraße K8987. Die Solarstraße stellt die Erschließungsstraße des Gewerbegebietes „Am Repitzer Weg“ dar. Für die Ausbildung der Anbindung müssen die besonderen Bedingungen, wie z.B.

- die Lage der Parkplätze für das Industriegebiet „Am Repitzer Weg“
- die Lage und der Zustand der Brücke über die Weimske
- die vorhandenen Hochwasserschutzanlagen
- die Anbindungen Flachglas Torgau GmbH und Avancis

berücksichtigt werden. Im Rahmen der Planungen durch das Ingenieurbüro ICL wurde eine bauliche Lösung gefunden, die den Ansprüchen der verschiedenen Partner gerecht wird. In der Folge war nunmehr zu untersuchen, ob diese Lösung auch aus Sicht der verkehrstechnischen Belange akzeptiert werden kann.

Durch die Neuanbindung unter Beachtung o.g. Bedingungen wird die Solarstraße zwischen den Bau-km 0+080 und 0+333 in ihrer Linienführung verändert. Damit entstehen drei neue Knotenpunkte für die Anbindung des Gewerbegebietes. Bisher ist Flachglas Torgau mit drei und Avancis mit einer Straße an die Solarstraße angebunden. Diese Anbindungen bleiben grundsätzlich erhalten, ebenso die bisherige Linienführung der Solarstraße. Der Neubauabschnitt bindet insofern an einem westlichen und an einem südlichen Knoten an die vorhandene Führung an. Die detaillierte Ausbildung der Gesamtverkehrsanlage ist auf Blatt 1 im Anlagenteil dargestellt.

Für die verkehrstechnische Bewertung der geplanten Verkehrsanlage war es notwendig, die Bemessungsverkehrsstärke für den Prognosehorizont 2020 zu ermitteln und eine Qualitätsbewertung nach HBS durchzuführen. Die detaillierten Bearbeitungsschritte werden in den nachfolgenden Erläuterungen beschrieben.

1.2 Unterlagen für die Bearbeitung

Der Bearbeitung lagen folgende Unterlagen zugrunde:

- Bautechnischer Lageplan der Verkehrsanlagen, Unterlagen 7 Blatt-Nr. 1, Ingenieurbüro ICL, 16.11.2009
- Verkehrszählung vom 24.09.2009, Frühverkehr (06:00 bis 10:00 Uhr) und Nachmittagsverkehr (14:00 Uhr bis 18:00 Uhr), einschl. Übersichtsblatt, Erfassung durch die Stadt Torgau
- Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen, Ausgabe 2001

2 Vorgehensweise

Gemäß Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen, Abschnitt 2.3.4, kann eine Prognosebelastung mit verschiedenen Rechenmethoden ermittelt werden. Im konkreten Fall ist die Trendprognose zum Ansatz gebracht worden, weil

- es sich um eine vorhandene Verkehrsanlage handelt (keine Netzerweiterung)
- keine wesentliche Veränderung hinsichtlich der Struktur des Straßennetzes eintritt
- keine wesentlichen Veränderungen des Verhaltens der Verkehrsteilnehmer zu erwarten sind.

Die Trendprognose basiert auf der Annahme, dass sich die künftige Verkehrsstärke im Trend des Landes entwickeln wird. Auf die Überprüfung der Anwendbarkeit der Trendprognose wurde verzichtet, weil es sich um ein relativ junges Gewerbegebiet handelt. Demzufolge liegen keine oder nur ungenaue Angaben zu Jahresfahrleistungen vorausgegangener Jahre im Straßenabschnitt vor.

Der grundsätzliche Berechnungsansatz von Trendprognosen basiert auf der Hochrechnung aktueller Zählwerte auf einen Prognosehorizont. Diese Prozedur wird in mehreren Arbeitsschritten ausgeführt und in den nachstehenden Abschnitten erläutert und kann in den Anlagen nachvollzogen werden.

3 Analyse der aktuellen Verkehrsstärken

Für den betrachteten Abschnitt der Solarstraße zwischen der Anbindung an die K8987 im Westen und der Anbindung Avancis im Süden lagen keine aktuellen Verkehrserhebungen vor. Infolge dessen hat die Stadt Torgau selbständig Zählungen veranlasst und durchgeführt. Die Rohmesswerte wurden Schlothauer & Wauer zur weiteren Verwendung zur Verfügung gestellt.

Gezählt wurde am Donnerstag, 24.09.2009, in den Zeitbereichen 06:00 Uhr bis 10:00 Uhr sowie 14:00 Uhr bis 18:00 Uhr. Diese Bereiche wurden gewählt, um die Stundengruppe ermitteln zu können, in welcher die Spitzenstunde anzusiedeln ist. Zu beachten ist, dass während der Erhebung eine Umleitung über die Solarstraße geführt worden ist. Insofern beinhalten die Zählwerte einen Anteil Verkehrsaufkommen, welches unter normalen Umständen nicht auftritt. Zur Sicherheit der Berechnungsergebnisse ist dieser Anteil jedoch nicht subtrahiert worden, zumal er nicht in konkreten Werten auszudrücken war.

Gezählt wurde an vier Knotenpunkten in der Solarstraße:

- nordwestliche Anbindung Flachglas (Knoten 1)
- nordöstliche Anbindung Flachglas (Knoten 2)
- östliche Anbindung Flachglas (Knoten 3)
- Anbindung Avancis (Knoten 4).

Auf Blatt 2.1 im Anlagenteil sind die Knoten benannt und schematisch dargestellt. Zudem sind die erfassten Ströme mit den zugeordneten Stromnummern ersichtliche. Alle Ströme sind in 15-min-Intervallen erfasst und in die Fahrzeugarten Krad, Pkw und Bus/SV untergliedert worden.

Die Rohmesswerte wurden in Form von Tabellen aufbereitet (Blätter 2.2.1 bis 2.2.4). Gemäß HBS wurde dabei nach den Fz-Arten Pkw/ Krad und Bus/ SV unterschieden. Korrekterweise müssten Busse in die Fz-Art Pkw/ Krad/ Kleintransporter und Busse aufgenommen werden (HBS, Anhang Hochrechnung von Kurzzeitzählungen auf die Bemessungsverkehrsstärke). Es ist jedoch davon auszugehen, dass der Anteil Busse in der erfassten Gruppe Bus/ SV derart gering ist, dass durch die Nichtbeachtung in der Fz-Art Pkw/ Krad/ Kleintransporter und Busse keine unakzeptablen Rechenfehler auftreten. Zu beachten ist zudem, dass in dieser Gruppe der Umleitungsverkehr sehr stark vertreten ist und den Anteil Bus deutlich ausgleicht.

Die Auswertung der Zählung ergab, dass die Spitzenstunde innerhalb der Stunden-Gruppe 06:00 Uhr bis 10:00 Uhr liegt. In der Folge wurde alle weiterführenden Berechnungen auf diese Stundengruppe bezogen und die Nachmittagszählung vernachlässigt.

Im Nachgang zu den Auswertungen für die vier Knoten wurde eine Plausibilitätsprüfung durchgeführt. Hierbei sind Stromsummen miteinander verglichen worden. Beispiel:

- Die Summe der Ströme 7 und 8 am Knoten 2 muss der Summe der Ströme 1 und 6 am Knoten 1 entsprechen.
- Die Summe der Ströme 22 und 25 am Knoten 4 muss der Summe der Ströme 16 und 17 am Knoten 3 entsprechen.

Eine derartige Überprüfung wurde für beide Fahrtrichtungen durchgeführt und ist Blatt 2.3 zu entnehmen. Im Ergebnis wurde festgestellt, dass lediglich in einem Fall eine (relativ hohe) Abweichung von 24 Fahrzeugen/4h früh zu beachten war. Diese Abweichung war zwischen den Stromsummen 13/ 14 und 7/ 11 festzustellen. Sie ist ausgeglichen worden, indem diese Differenz anteilig auf die Ströme und Fz-Arten der zufließenden Ströme 7 und 11 aufgeteilt worden ist. Insofern kam der jeweils höhere Wert für die weiteren Berechnungen zur Anwendung.

Die so korrigierten und für die Ermittlung des DTV am Zähltag verwendeten Belastungen sind in den Tabellen Blätter 2.4.1 bis 2.4.4 enthalten.

Verkehrsumlegung der Zählwerte vom 24.09.2009

In einem zweiten Berechnungsschritt wurden nunmehr die erfassten Belegungen des Frühverkehrsaufkommens auf die drei neuen Knotenpunkte umgelegt. Ziel war es, Zählwerte unter den momentan vorhandenen Verkehrsverhältnissen und der Annahme zu erhalten, dass bereits zum Zeitpunkt der Zählung (24.09.2009) die drei neuen Knoten vorhanden gewesen wären.

Auf Blatt 3.1 ist die schematische Darstellung der neuen geometrischen Verhältnisse dargestellt. Es ist ersichtlich, dass zusätzlich zur bisher vorhandenen Linienführung der Solarstraße eine Süd-West-Verbindung in Form einer Krümme geschaffen wird. Dadurch ist es notwendig, drei neue Knotenpunkte zu bauen/ anzupassen: den westlichen Knoten, welcher nachfolgend als Knoten 100 bezeichnet wird, den mittleren Knoten (nachfolgend Knoten 200) und den Südknoten, nachfolgend Knoten 300. Zusätzlich sind Blatt 3.1 die Stromnummern für die neuen Knotenpunkte zu entnehmen. Hierbei ist eine Ordnung verfolgt worden, nach welcher alle Ströme am Knoten 100 Stromnummern von 101 bis 104, die Ströme am Knoten 200 die Nummern 201 bis 206 und die Ströme am Knoten 300 die Nummern 301 bis 306 erhalten haben.

Für die Verkehrsumlegung ist von folgenden Annahmen ausgegangen worden:

- Es existieren keine oder nur unbedeutende Verkehrsbeziehungen zwischen den Anbindungen Flachglas und Avancis (Knoten 1 und Knoten 2 und Knoten 3 von/ zu Knoten 4, Bestandsknoten).
- Es existiert kein oder nur unbedeutender „werksinterner“ Verkehr zwischen den Knoten 1 bis 3 (Anbindungen Flachglas, Knoten 1 und Knoten 2 und Knoten 3 untereinander).
- Der Verkehr mit der Quelle K8987 und dem Ziel Flachglas (Anbindung 1 und 2) muss über Knoten 100 in das Zielgebiet einfahren (Ströme 2 und 8 aus Zählung 24.09.2009, vgl. Blatt 2.1).
- Der Verkehr mit der Quelle K8987 und dem Ziel Flachglas (Anbindung 3) fährt über Knoten 200 in das Zielgebiet ein (Strom 14 aus Zählung 24.09.2009, vgl. Blatt 2.1).
- Der Verkehr mit der Quelle südliche Solarstraße und dem Ziel Flachglas (alle Anbindungen) muss über Knoten 200 in das Zielgebiet einfahren (Ströme 4, 10 und 17 aus Zählung 24.09.2009, vgl. Blatt 2.1).
- Der Verkehr mit der Quelle Flachglas (Anbindungen 1 und 2) und dem Ziel K8987 muss über Knoten 100 aus dem Quellgebiet ausfahren (Ströme 5, und 12 aus Zählung 24.09.2009, vgl. Blatt 2.1).

- Der Verkehr mit der Quelle Flachglas (alle Anbindungen) und dem Ziel südliche Solarstraße muss über Knoten 200 aus dem Quellgebiet ausfahren (Ströme 6, 11 und 18 aus Zählung 24.09.2009, vgl. Blatt 2.1).
- Der Quell- und Zielverkehr Avancis wird ausschließlich am neuen Knoten 300 geführt (Ströme 20 bis 25 aus Zählung 24.09.2009, vgl. Blatt 2.1).
- Für die weitere Berechnung der Bemessungsverkehrsstärke gem. HBS wird auf eine Stundengruppe orientiert. Im vorliegenden Fall ist die ermittelte Spitzenstunde morgens zu beobachten. Für weiteren Berechnungen wurden deshalb ausschließlich die Werte des Zeitbereiches von 06:00 Uhr bis 10:00 Uhr verwendet.

Die Berechnungen zur Umlegung der erfassten Zählwerte auf die drei neuen Knotenpunkte sind im Anlagenteil in den Tabellen auf den Blättern 3.2.1 und 3.2.2 enthalten. Die Berechnungen für die drei neuen Knoten wurden nach folgender Verfahrensweise ausgeführt:

- Je Knoten wurden in der ersten Spalte die neuen Stromnummern entsprechend den Angaben auf Blatt 3.1 aufgeführt.
- In der zweiten Spalte ist erläutert, welche momentan vorhandenen und am 24.09.2009 erfassten Ströme den neuen Stromnummern zuzuordnen sind einschl. Angabe der Stromnummern aus den Zählungen. Die in den Klammern genannten Stromnummern beziehen sich auf die Angaben auf Blatt 2.1. Zu beachten sind die in den Klammern angegebenen Rechenoperationen.
- In den nachfolgenden Spalten sind die erfassten 4h-Werte aus der korrigierten Zählung 24.09.2009 entsprechend der Stromnummern angegeben. Die Reihenfolge der Zählwerte entspricht der Reihenfolge der in den Klammern angegebenen Stromnummern. Die Zählwerte selbst sind den Tabellen Blätter 2.4.1 bis 2.4.4 entnommen worden.
- In den letzten fünf Spalten sind die Ergebnisse der Umlegung aufgelistet. Zunächst wird die Gesamtverkehrsstärke über 4h angegeben und anschließend die Anzahlen und Anteile der Fz-Arten Pkw/ Krad und Bus/ SV.

Die so ermittelten Belastungen (Angaben in Fz/4h) wurden für jeden Knoten in einem Strombelastungsplan dargestellt. Diese Darstellungen sind im Anlagenteil auf Blatt 3.3.1 für Knoten 100, auf Blatt 3.3.2 für Knoten 200 und auf Blatt 3.3.3 für Knoten 300 enthalten.

4 Berechnung der werktäglichen Bemessungsverkehrsstärke

Auf Basis der auf die drei neuen Knoten umgelegten Zählwerte vom 24.09.2009 für den Zeitbereich 06:00 Uhr bis 10:00 Uhr ist nunmehr die werktägliche Bemessungsverkehrsstärke für das Jahr der Zählung (2009) ermittelt worden. Die Berechnung erfolgte gemäß HBS in mehreren Arbeitsschritten, welche in einem Formblatt je Strom zusammengefasst sind. Die Rechnungen waren getrennt nach den Fahrzeuggruppen Pkw und Lkw auszuführen. Die einzelnen Arbeitsschritte beinhalten folgende Rechnungen:

- Hochrechnung von den Zählstunden auf den Tagesverkehr des Zähltages
- Umrechnung des Tagesverkehrs auf das Wochenmittel der Zählwoche
- Umrechnung des Wochenmittels auf den DTV des Zähljahres
- Berechnung des werktäglichen DTV des Zähljahres
- Berechnung der werktäglichen Bemessungsverkehrsstärke im Zähljahr.

Die Rechenschritte sind für alle Knoten identisch, sodass nachfolgende Aussagen und Festlegungen auf die Berechnung für alle drei Knoten zutreffen. Die Rechnungen für Knoten 100 sind den Blättern 4.1.1 bis 4.1.4, für Knoten 200 den Blättern 4.2.1 bis 4.2.6 und für Knoten 300 den Blättern 4.3.1 bis 4.3.6 zu entnehmen. Die Berechnungen wurden je Strom ausgeführt. Insofern sind die Stromnummern auf den Blättern zu beachten.

4.1 Hochrechnung von den Zählstunden auf den Tagesverkehr des Zähltages

Gemäß HBS, Tabelle 2-2 und Tabelle 2-3, wurden die Zählquerschnitte dem Tagesganglinientyp TG_w3 für ostdeutsche Städte und der Stundengruppe 6-10 zugeordnet. Die Zuordnung zum Tagesganglinientyp TG_w3 erfolgte aufgrund der Beschreibung dieser Gruppe:

- Straßen am Stadtrand
- auch Erschließungs- und Ortsteilverbindungsstraßen mit einem hohen Anteil Berufsverkehr und frühem Arbeitsbeginn.

Diese Beschreibung trifft am ehesten auf das hier betrachtete Gewerbegebiet zu und wurde deshalb zum Ansatz gebracht. In der Folge wurde als Anteilswert „Alpha“ für Pkw der Wert von 23,8 gewählt.

Für die Lkw ist gem. HBS zur Bestimmung des Wertes „Alpha“ nach Tabelle 2-3 die Zuordnung in Strecken mit einem hohen Anteil an Fern- und Durchgangsverkehr oder zu übrigen Strecken erforderlich. Für die hier betrachteten Knotenpunkte ist davon ausgegangen worden, dass der Alpha-Wert 30,8 zum Ansatz gebracht werden kann (Kriterien nach HBS: ostdeutsche Städte, Lkw, Standard, Stundengruppe 6-10). Die Berechnung des Tagesverkehrs wurde mit Hilfe der Formel 2-8 HBS durchgeführt.

Die so ermittelten Werte sind den Zeilen 6 der Tabellen auf den Blättern 4.1.1 bis 4.1.4, 4.2.1 bis 4.2.6 und 4.3.1 bis 4.3.6 zu entnehmen.

Für die weiteren Berechnungsschritte waren Angaben des Flachglaswerkes zu den täglichen Verkehrsaufkommen zu berücksichtigen. Diese Angaben sind in einer Email vom 28.08.2009 benannt. Hierin hatte der Leiter Instandhaltung/ Werksengineering Flachglas, Herr Haß, dem Planungsbüro ICL, Herrn Neumann, mitgeteilt, dass das Flachglaswerk täglich Quelle und Ziel von ca. 110 Lkw/ Lastzügen ist. Daneben wären 100 Pkw in und aus Richtung Flachglaswerk zu berücksichtigen.

In einem Zwischenschritt wurde überprüft, ob diese Angaben aus den Zählungen abzuleiten sind. Dieser Zwischenschritt besteht aus folgenden Rechnungen:

- Basis: umgelegte Stromverkehrsstärken, Blätter 3.2.1 und 3.2.2 und Hochrechnungen auf die werktägliche Bemessungsverkehrsstärke, Blätter 4.1.1 bis 4.1.4, 4.2.1 bis 4.2.6 und 4.3.1 bis 4.3.6, jeweilige Zeilen 6
- Ermittlung der Anzahl der zu Flachglas fahrenden Pkw (Summe der Werte Blatt 4.1.2, Zeile 6, Fz-Gruppe Pkw, Blatt 4.2.2, Zeile 6, Fz-Gruppe Pkw und Blatt 4.2.5, Zeile 6, Fz-Gruppe Pkw)
- Vergleich der Summe mit den Angaben Flachglas, keine Änderungen notwendig, weil DTV Zähltag (Pkw) > Angabe Flachglas
- Ermittlung der Anzahl der zu Flachglas fahrenden Lkw (Summe der Werte Blatt 4.1.2, Zeile 6, Fz-Gruppe Lkw, Blatt 4.2.2, Zeile 6, Fz-Gruppe Lkw und Blatt 4.2.5, Zeile 6, Fz-Gruppe Lkw)
- Vergleich der Summe mit den Angaben Flachglas, Differenz von 25 Lkw/d
- Berechnung der prozentualen Anteile Strom 102, 202 und 205 des Zuflusses Lkw zu Flachglas (42,4% Strom 102, 15,2% Strom 202 und 42,4% Strom 205)
- prozentuale Umlegung der Differenz auf die Ströme 102 (11 Lkw/d), 202 (4 Lkw/d) und 205 (10 Lkw/d)
- Zuschlag dieser Differenzen auf den in Zeile 6 berechneten DTV, hierfür Verwendung der Zeilen 6a der Blätter 4.1.2, 4.2.2 und 4.2.5
- Ermittlung der Anzahl der aus Flachglas fahrenden Pkw (Summe der Werte Blatt 4.1.3, Zeile 6, Fz-Gruppe Pkw, Blatt 4.2.3, Zeile 6, Fz-Gruppe Pkw und Blatt 4.2.4, Zeile 6, Fz-Gruppe Pkw)
- Vergleich der Summe mit den Angaben Flachglas, Differenz von 29 Pkw/d
- Berechnung der prozentualen Anteile Strom 103, 203 und 204 des Abflusses Pkw aus Flachglas (29,6% Strom 103, 0% Strom 203 und 70,4% Strom 204)

- prozentuale Umlegung der Differenz auf die Ströme 103 (9 Pkw/d) und 204 (20 Pkw/d)
- Zuschlag dieser Differenzen auf den in Zeile 6 berechneten DTV, hierfür Verwendung der Zeilen 6a der Blätter 4.1.3, 4.2.3 und 4.2.4
- Ermittlung der Anzahl der aus Flachglas fahrenden Lkw (Summe der Werte Blatt 4.1.3, Zeile 6, Fz-Gruppe Lkw, Blatt 4.2.3, Zeile 6, Fz-Gruppe Lkw und Blatt 4.2.4, Zeile 6, Fz-Gruppe Lkw)
- Vergleich der Summe mit den Angaben Flachglas, Differenz von 42 Lkw/d
- Berechnung der prozentualen Anteile Strom 103, 203 und 204 des Abflusses Lkw aus Flachglas (38,2% Strom 103, 23,6% Strom 203 und 38,2% Strom 204)
- prozentuale Umlegung der Differenz auf die Ströme 103 (16 Lkw/d), 203 (10 Lkw/d) und 204 (16 Lkw/d)
- Zuschlag dieser Differenzen auf den in Zeile 6 berechneten DTV, hierfür Verwendung der Zeilen 6a der Blätter 4.1.3, 4.2.3 und 4.2.4

Weitere Änderungen waren nicht zu berücksichtigen. Die in diesem Abschnitt erläuterten Berechnungen sind den Zeilen 1 bis 6a der Blätter 4.1.1 bis 4.1.4, 4.2.1 bis 4.2.6 und 4.3.1 bis 4.3.6 zu entnehmen.

4.2 Berechnung des Wochenmittels der Zählwoche

Für die Berechnung des Wochenmittels ist als Basis der Tagesverkehr des Zähltages zu verwenden. Durch Ansatz eines Sonntagsfaktors (b_{SO}) wird der durchschnittliche Tagesverkehr der Zählwoche ermittelt, welcher insofern die Besonderheiten der einzelnen Wochentage berücksichtigt. Der Sonntagsfaktor beschreibt demnach das Verhältnis des sonntäglichen Verkehrs zum mittleren Tagesverkehr Dienstag bis Donnerstag. Der Sonntagsfaktor wurde anhand HBS, Tabelle 2-4, zu 0,7 gewählt. Die Kriterien zur Verwendung dieses Wertes sind:

- Innerortsbereiche in Mittelstädten sowie Stadtrand- und Wohnstraßen
- Erschließungsstraßen ohne Anbindung an Naherholungsgebiete oder mit Durchgangsverkehr dorthin.

Für die Berechnung des Wochenmittels war anschließend ein Tag-/ Woche-Faktor nach Tabelle 2-5 HBS zu verwenden. In Abhängigkeit des Zähltages und des Sonntagsfaktors wurde für Pkw der Wert „t“ von 0,924 und für Lkw von 0,740 gewählt. Das Wochenmittel W_z wird unter Beachtung o.g. Ausgangsdaten gem. Gleichung 2-10 HBS berechnet.

Die in diesem Abschnitt erläuterten Berechnungen sind den Zeilen 7 bis 9 der Blätter 4.1.1 bis 4.1.4, 4.2.1 bis 4.2.6 und 4.3.1 bis 4.3.6 zu entnehmen.

4.3 Ermittlung des DTV des Zähljahres

Der DTV aller Tage des Jahres wurde nach Gleichung 2-11 HBS ermittelt. Hierbei ist das Wochenmittel der Zählwoche durch einen Halbmonatsfaktor zu dividieren. Dieser Faktor ist Tabelle 2-6 des HBS entnommen und für Pkw zu 1,005 bzw. für Lkw zu 1,054 bestimmt worden (Zählung in zweiter Hälfte des Monat September). Zum Ansatz kamen jeweils die Werte aus den Spalten „Übrige Straßen“.

Die in diesem Abschnitt erläuterten Berechnungen sind den Zeilen 10 und 11 der Blätter 4.1.1 bis 4.1.4, 4.2.1 bis 4.2.6 und 4.3.1 bis 4.3.6 zu entnehmen.

4.4 Berechnung des werktäglichen DTV

Die DTV-Werte der Werktage werden nach Gleichung 2-12 HBS errechnet, indem der DTV alle Tage des Jahres mit einem Umrechnungsfaktor multipliziert wird. Der Umrechnungsfaktor wurde Tabelle 2-7 HBS entnommen und beträgt in Abhängigkeit des Sonntagsfaktors von 0,7 für Pkw = 1,069 und für Lkw = 1,230.

Die in diesem Abschnitt erläuterten Berechnungen sind den Zeilen 12 bis 14 der Blätter 4.1.1 bis 4.1.4, 4.2.1 bis 4.2.6 und 4.3.1 bis 4.3.6 zu entnehmen.

4.5 Berechnung der werktäglichen Bemessungsverkehrsstärke

Für die Berechnung der werktäglichen Bemessungsverkehrsstärke ist gem. HBS, Tabelle 2-8, ein Stundenanteilwert für die 30. Stunde des Kfz-Werktagsverkehrs von 10,5 verwendet worden. Dieser Wert leitet sich aus der bisherigen Einstufung in den Tagesganglinientyp TG_{W3} und einer mittleren Auslastung ab. Die Auslastung wurde hierbei den Berechnungen auf den Blättern 4.1.1 bis 4.1.4, 4.2.1 bis 4.2.6 und 4.3.1 bis 4.3.6 in Vergleich mit den Erläuterungen zu o.g. Tabelle entnommen.

Die Berechnung selbst erfolgte nach HBS, Gleichung 2-13, indem der Stundenanteilwert mit dem DTV an Werktagen multipliziert und durch 100 dividiert worden ist. Aus dieser Bemessungsverkehrsstärke ist unter Ansatz der Gleichung 2-14 HBS zugleich der Lkw-Anteil ermittelt worden. Die Berechnungen erfolgten ausschließlich für den Gesamtquerschnitt, eine maßgebende Richtung wurde nicht definiert (keine Querschnittszählung).

Die in diesem Abschnitt erläuterten Berechnungen sind den Zeilen 15 bis 17 der Blätter 4.1.1 bis 4.1.4, 4.2.1 bis 4.2.6 und 4.3.1 bis 4.3.6 zu entnehmen.

Auf Blatt 4.4.1 sind die Bemessungsverkehrsstärken für alle Ströme am Knoten 100 in einem Strombelastungsplan dargestellt. Hierbei handelt es sich um die werktägliche Bemessungsverkehrsstärke in 2009. Die Einheit für die Angaben ist Kfz/h. Blatt 4.3.2 beinhaltet dann den Strombelastungsplan für alle Ströme am Knoten 200 und Blatt 4.3.3 den Strombelastungsplan für die Ströme am Knoten 300..

4.6 Bemessungsverkehrsstärke für das Prognosejahr 2020

Es wurde bereits erwähnt, dass die Ermittlung der Prognoseverkehrsstärke mit Hilfe der Trendprognose erfolgt. Auf Basis der bisherigen Berechnungen, durch welche die Bemessungsverkehrsstärke 2009 ermittelt worden ist, wird nunmehr durch Ansatz eines Prognosefaktors (Trend) auf die Bemessungsverkehrsstärke 2020 hochgerechnet. Dieses Verfahren ist im HBS beschrieben. Hierbei wird der DTV des Zähljahres mit dem Quotienten aus dem Zunahmefaktor für das Prognosejahr (2020) und dem Zunahmefaktor des Zähljahres (2009) multipliziert. Allerdings werden im HBS Zunahmefaktoren nur bis 2015 benannt. Für weitergehende Prognosen sind keinerlei Angaben vorhanden. Insofern ist bei der Ermittlung der Bemessungsverkehrsstärke 2020 von folgenden Voraussetzungen ausgegangen worden:

- Es wird angenommen, dass sich das Gewerbegebiet „Am Repitzer Weg“ nicht weiter entwickelt. Insbesondere wird angenommen, dass keine weiteren Ansiedlungen erfolgen. Des weiteren wird vorausgesetzt, dass die vorhandenen Ansiedlungen keine strukturellen Änderungen erfahren (z.B. Erweiterungen in maßgeblichem Umfang).
- Die Ansiedlung besucherintensiver Einrichtungen, wie z.B. Kaufmärkte, Baumärkte, Freizeiteinrichtungen, medizinische Einrichtungen usw. sind im Gewerbegebiet nicht vorgesehen.
- Die Solarstraße wird keine Änderungen hinsichtlich ihrer Bedeutung erfahren. Dies gilt v.a. im Hinblick darauf, dass keine netzweiternde Maßnahmen erfolgen, durch welche Verkehr dauerhaft auf die Solarstraße verlagert wird/ sich dauerhaft auf die Solarstraße verlagern könnte.
- Aufgrund nicht vorhandener Vorgaben von Steigerungsfaktoren für den Prognosehorizont 2020 werden die Angaben für 2015 nach HBS verwendet. Bei dieser Festlegung wurde auch berücksichtigt, dass während der Zählung Umleitungsverkehr über die Solarstraße geführt worden ist. Die erfassten Verkehrsstärken sind demnach höher als sonst üblich. Insofern ist ein Ausgleich zwischen gezählten (überhöhten) Verkehrsstärken und nicht ermittelbarem Steigerungsfaktor 2020 vorhanden.
- Der Zunahmefaktor für das Jahr 2000 wird gemäß HBS mit einem Wert von 1,0 gewählt.
- Im HBS, Bild 2-2, sind getrennte Zunahmefaktoren für den (Gesamt-) Kfz- und den Schwerverkehr ausgewiesen. In Bild 2-2a ist der Zunahmefaktor für den Kfz- und in Bild 2-2b der Zunahmefaktor für den Schwerverkehr dargestellt.

- Der Zunahmefaktor für den Kfz-Verkehr (Bild 2-2a) verläuft etwa ab 2013 in Form einer Geraden und steigt kaum an. Bei Betrachtung des Zeitraumes 2000 bis 2015 ist eine Steigerung von ca. 15% (Faktor ca. 1,15) zu bestimmen. Der Zunahmefaktor 2009 ist mit 1,1 (Steigerung 10%) ablesbar.
- Für den Schwerverkehr ist aus Bild 2-2 b bei Betrachtung des Zeitraumes 2000 bis 2015 eine Steigerung von ca. 20% (Faktor 1,2) ablesbar. Die Steigerung 2000 bis 2009 beträgt ca. 12% (Faktor 1,12).
- Die Hochrechnung auf die Bemessungsverkehrsstärke 2020 erfolgt zunächst, indem der DTV 2009 (jeweilige Zeilen 13 auf den Blättern 4.1.1 bis 4.1.4, 4.2.1 bis 4.2.6 und 4.3.1 bis 4.3.6) mit Hilfe der Faktoren für den Schwerverkehr (1,2 für 2020 und 1,12 für 2009) und den übrigen Kfz-Verkehr (1,15 für 2020 und 1,1 für 2009) hochgerechnet wird.
- Anschließend erfolgt die Ermittlung des werktäglichen DTV 2020. Unter Verwendung des Anteils der 30. Stunde am Kfz-Werktagsverkehr wird dann die werktägliche Bemessungsverkehrsstärke 2020 und der SV-Anteil 2020 berechnet. Hierbei wird davon ausgegangen, dass sich der prozentuale Anteil der 30. Stunde am Kfz-Werktagsverkehr gegenüber 2009 nicht verändert. Insofern kommt der in den jeweiligen Zeilen 15 der Blätter 4.1.1 bis 4.1.4, 4.2.1 bis 4.2.6 und 4.3.1 bis 4.3.6 verwendete Anteil zum Ansatz.

Die Berechnungen sind den Tabellen auf den Blättern 5.1.1 bis 5.1.3 zu entnehmen. Dort sind die Bemessungsverkehrsstärken für die drei neuen Knoten Solarstraße enthalten. Die Darstellung der Strombelastungspläne für die Spitzenstunde 2020 ist auf den Blättern 5.2.1 bis 5.2.3 enthalten.

5 Berechnung der Qualität des Verkehrsablaufs

Nachdem die Bemessungsverkehrsstärke für die Spitzenstunde 2020 berechnet worden ist, wird nunmehr die Qualität des Verkehrsablaufes bestimmt. Basis sind die im HBS beschriebenen Rechengänge.

Für die Berechnungen war es notwendig, den Vorgaben des HBS gerecht zu werden. Das HBS geht von definierten Eingangswerten aus. Diese bestehen v.a. in folgenden Ansätzen:

- Den einzelnen Strömen werden definierte Stromnummern zugeordnet.
- Der Einfluss von Fußgängern und Radfahrern auf separaten Radwegen kann nicht berücksichtigt werden.
- Die Straßen müssen eine Vorfahrtbeschilderung besitzen.

- Für Knoten mit abknickenden Vorfahrten ist das im HBS beschriebene Verfahren nicht direkt anwendbar.
- Die betrachteten Ströme erhalten einen Rang, welcher ihre Vorfahrtsituation widerspiegelt. Rang 1 ist vorfahrtberechtigt und Rang 4 der Strom, welcher aus Sicht der Vorfahrt als letzter Strom bedient werden kann.

In der Folge waren für die neuen Knotenpunkte Anpassungen erforderlich, die in den nachstehenden Abschnitten erläutert werden. Eine Übersicht über die für die Qualitätsbewertung verwendeten HBS-Stromnummern beinhaltet Blatt 6.1.

5.1 Verkehrsablauf am Knoten 100 (Anbindungen 1 und 2 Flachglas)

Die bauliche Ausbildung von Knoten 100 verdeutlicht, dass es sich um eine Einmündung mit abknickender Vorfahrt handelt. Insofern musste für die Qualitätsbewertung ein anderes als das HBS-Rechenverfahren verwendet werden. Zum Ansatz kamen die Hinweise und Rechengänge, die in der Zeitschrift „Straßenverkehrstechnik“, Heft 7/2007 in einem Artikel erläutert worden sind. Die Verfasser des Artikels „Bemessungsverfahren für Knotenpunkte mit abknickender Vorfahrt“, Werner Brilon und Antje Weirert, beschreiben ein Verfahren, welches sich am HBS-Verfahren orientiert und die speziellen Bedingungen der abknickenden Vorfahrt berücksichtigt. Grundsätzlich wird hier durch Definition der Ränge der Ströme ein Modell erzeugt, mit welchem sich die Ansätze aus dem HBS teilweise, in bestimmten Rechenoperationen in vollem Umfang, anwenden lassen. Berücksichtigt werden bei diesem Rechenverfahren, ebenso wie im HBS, die verkehrlichen und geometrischen Gegebenheiten. Durch die Anpassungen des Rechenverfahrens besitzen die HBS-Verkehrsströme hierbei folgenden Rang im Sinne der Vorfahrt:

- Strom 2 HBS = Strom 104 Bemessungsbelastung – Rang 1 (hat niemandem die Vorfahrt zu gewähren)
- Strom 8 HBS = Strom 101 Bemessungsbelastung – Rang 1 (hat niemandem die Vorfahrt zu gewähren)
- Strom 7 HBS = Strom 102 Bemessungsbelastung – Rang 2 (hat nur Strömen mit Rang 1 die Vorfahrt zu gewähren)
- Strom 6 HBS = Strom 103 Bemessungsbelastung – Rang 2 (hat nur Strömen mit Rang 1 die Vorfahrt zu gewähren)

Die Berechnungen zu Knoten 100 sind den Blättern 6.2.1 bis 6.2.3 zu entnehmen. Hierbei wurde neben o.g. HBS-Verkehrsstromdefinition davon ausgegangen, dass in allen Zufahrten nur ein Fahrstreifen zur Verfügung steht. Im Falle der Solarstraße a.R. K8987 handelt es sich um einen Mischfahrstreifen Gerade (i.R. südliche Solarstraße)/ Links (i.R. Flachglas). In den Zufahrten a.R. Flachglas und a.R. südlicher Solarstraße darf nur i.R. K8987 gefahren werden. Die geometrische Ausbildung und die Verkehrsstärken sind Blatt 6.2.1 zu entnehmen.

Es sei erwähnt, dass die Skizze in den HBS-Formblättern allgemeingültig ist. Für den Knotenpunkt 100 werden nur die Ströme 2, 6, 7 und 8 betrachtet.

Auf Blatt 6.2.2 werden die Kapazitäten und die Sättigungsverkehrsstärken für alle Einzelströme ermittelt. Es sind ausschließlich die Werte für die Ströme 2, 6, 7 und 8 von Interesse. Für den HBS-Strom 8 (Geradeausfahrer a.R. K8987 i.R. südliche Solarstraße) wird eine Kapazität von 1800 PkwE/h ermittelt. Diese leitet sich aus dem Bemessungsintervall ($3600s = 1h$) und einer Folgezeitlücke von $2s/ PkwE$ ab. Dieser Strom muss keinem anderen Strom die Vorfahrt gewähren. Für die untergeordneten Ströme wird nach Ermittlung einer Grundkapazität die Kapazität, der Sättigungsgrad, die 95%-Staulänge und die Wahrscheinlichkeit des staufreien Zustandes berechnet.

Blatt 6.2.3 beinhaltet dann die Berechnung der Kapazität der Mischströme, die Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs und die Festsetzung der Qualitätsstufe nach HBS. Die Qualität wird i.a. aus den Wartezeiten der Fahrzeuge einzelner Ströme/ Mischströme abgeleitet. Unter Beachtung der Kapazitätsreserve ergibt sich für alle Fahrstreifen eine mittlere Wartezeit von $< 10s/ Fahrzeug$. In der Folge können alle Streifen in die Qualitätsstufe A eingeordnet werden. Der Knoten 100 kann unter Ansatz der Bemessungsbelastung 2020 und dem geplanten Ausbau leistungsfähig betrieben werden.

5.2 Verkehrsablauf am Knoten 200 (Anbindung 3 Flachglas)

Knoten 200 stellt sich als ebenfalls als Einmündung dar, besitzt jedoch keine abknickende Vorfahrtregelung. Die beiden Zufahrten Solarstraße sind der Anbindung Flachglas übergeordnet.

Die bauliche Ausbildung lässt es zu, das im HBS erläuterte Rechenverfahren für Einmündungen ohne LSA zu nutzen. Allerdings musste die Knotengeometrie gedreht werden, um der Darstellung des HBS zu entsprechen. Die Gültigkeit der HBS-Berechnung wird dadurch jedoch nicht in Frage gestellt. Sie ist den Blättern 6.3.1 bis 6.3.4 zu entnehmen.

Die Berechnung berücksichtigt die geometrische Ausbildung des Knotens folgendermaßen:

- In der Zufahrt Solarstraße a.R. K8987 steht nur ein Mischfahrstreifen für die Linksabbieger und die Geradeausfahrer zur Verfügung. Es ist keinerlei Aufstellmöglichkeit für den Abbiegeverkehr vorhanden, so dass stauende Linksabbieger den Geradeausverkehr behindern würden.
- Gleiche Situation ist in der Zufahrt südliche Solarstraße vorhanden. Allerdings ist hier ein Rückstau des (Rechts-) Abbiegers nicht zu erwarten, weil dieser Abbieger den Rang 1 besitzt und keinem anderen Strom die Vorfahrt zu gewähren hat.
- In der Anbindung Avancis ist eine Aufweitung derart vorhanden, dass sich zwei Rechtsausbieger neben rückstauenden Linksausbiegern aufstellen können.
- Es sind keine Dreiecksinseln vorhanden.
- Die Ströme 201, 205 und 206 besitzen den Rang 1, Strom 202 und Strom 203 Rang 2 und Strom 204 Rang 3.

Die anschließenden Rechengänge zu Knoten 200 entsprechen den Vorgaben des HBS und sollen nicht näher erläutert werden. Im Ergebnis der Berechnungen ist festzustellen, dass die Wartezeiten je Fahrzeug grundsätzlich kleiner als 10 Sekunden sind, so dass für alle Ströme und Fahrstreifen die Qualitätsstufe A erzielt werden konnte. Somit kann Knoten 200 unter Ansatz der Bemessungsverkehrsstärke 2020 und dem geplanten Ausbau leistungsfähig betrieben werden.

5.3 Verkehrsablauf am Knoten 300 (Anbindung Avancis)

Knoten 300 entspricht in seiner geometrischen Ausbildung nahezu Knoten 200. Auch hier ist eine Einmündung geplant, an welcher keine abknickende Vorfahrt eingerichtet wird. Die Berechnungen zu Knoten 300 sind den Blättern 6.4.1 bis 6.4.3 zu entnehmen.

Im Unterschied zu Knoten 200 wurde hier berücksichtigt, dass sich nur ein Rechtsausbieger aus der Anbindung Avancis neben rückstauenden Linksausbiegern aufstellen kann. Insofern sind gegenseitige Behinderungen dieser beiden Ströme wahrscheinlicher und in der Berechnung entsprechend berücksichtigt worden.

Trotz dieser Situation kann festgestellt werden, dass auch an Knoten 300 die Wartezeiten der Fahrzeuge kleiner als 10 Sekunden sind. Auch hier ist demzufolge für alle Ströme die Qualitätsstufe A zu erreichen.

6 Zusammenfassung

Die Stadt Torgau plant die Anbindung der Solarstraße an die K8987. In diesem Zusammenhang soll im Abschnitt Bau-km 0+080 bis 0+333 eine neue Linienführung berücksichtigt werden. Die vorhandene Trasse Solarstraße bleibt erhalten und dient als Erschließung des Industriegebietes „Am Repitzer Weg“.

Bedingt durch die Neutrassierung der Solarstraße im Bauabschnitt wird es notwendig, die bisherige an die neue Trasse Solarstraße anzubinden. Hierfür ist der Bau von drei Knotenpunkten vorgesehen. Aufgabe war es, den geplanten Ausbaugrad der Knoten im Hinblick auf die leistungsfähige Bedienung des MIV zu überprüfen. Diese Prüfung wurde gemäß Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen, Ausgabe 2001, in mehreren Arbeitsschritten durchgeführt:

- Durch die Stadt Torgau wurde eine Kurzzeitzählung (06:00 bis 10:00 Uhr und 14:00 bis 18:00 Uhr) an einem Wochentag veranlasst. Gezählt wurde hierbei an den momentan vorhandenen vier Knoten Solarstraße/ Gewerbegebiet, getrennt nach Krad, Pkw und Bus/ SV. Während der Zählung wurde die Solarstraße als Umleitungsstrecke genutzt. Insofern sind die erfassten Verkehrsmengen höher als üblich (schätzungsweise 50%).
- Es erfolgte die Umlegung der gezählten Verkehrsmengen auf die neu geplanten Knotenpunkte. Hierbei wurde auf Grund der Spezifikation des Gebietes u.a. davon ausgegangen, dass kein bzw. nur unbedeutender „werksinterner“ Verkehr zu berücksichtigen ist.
- Für den neuen westlichen Knoten wurde die Nummer 100, für den mittleren Knoten die Nummer 200 und für den südlichen Knoten die Nummer 300 verwendet.
- Die auf die drei Knoten 100 bis 300 umgelegten Zählwerte wurden nach HBS auf den Tagesverkehr des Zähltages hochgerechnet und mit den Angaben Flachglas abgeglichen.
- Im Anschluss erfolgte die Umrechnung des Tagesverkehrs auf das Wochenmittel der Zählwoche und die Umrechnung des Wochenmittels auf den DTV des Zähljahres.
- Auf Basis vorstehend genannten Werte wurden dann der werktägliche DTV und die werktägliche Bemessungsverkehrsstärke des Zähljahres ermittelt.

- Die Ermittlung der Bemessungsverkehrsstärke für das Prognosejahr 2020 erfolgte dann mittels Trendprognose. Hierzu wird die Bemessungsverkehrsstärke des Zähljahres mit einem Faktor (Trend) multipliziert. Das Verfahren ist im HBS beschrieben. Die notwendigen Faktoren sind jedoch nur bis zum Prognosejahr 2015 angegeben (Bild 2-2). Für die Berechnung wurde deshalb davon ausgegangen, dass sich das Aufkommen der Pkw/ Kräder in Anbetracht des abgegrenzten Untersuchungsgebietes/ der Spezifikation des Gewerbegebietes gegenüber 2015 nicht verändern wird. Für den Schwerverkehr lagen Zuarbeiten Flachglas vor, welche den Bedarf dieses Unternehmens exakt beschreiben. Insofern wurde auch für den Schwerverkehr auf den Steigerungsfaktor 2015 aus dem HBS zurückgegriffen.
- Die in vorstehendem Abschnitt möglicherweise auftretenden Fehler durch eine andere Entwicklung der Zunahmefaktoren als angenommen werden dadurch komprimiert, dass die Solarstraße am Zähltag als Umleitungsstrecke genutzt worden ist. Es kann davon ausgegangen werden, dass das Mehraufkommen am Zähltag mögliche Fehler deutlich ausgleicht.
- Für die Bewertung der Qualität des Verkehrsablaufs an den Knoten wurden Berechnungen nach HBS, Kapitel 7, ausgeführt. In deren Ergebnis sind Kapazitäten, Sättigungsgrade und Wartezeiten für alle Ströme (einzeln oder in Mischfahrstreifen geführt) berechnet worden.
- Im Ergebnis der Bewertungen ist festzustellen, dass die Knotenpunkte leistungsfähig betrieben werden können. Alle Zufahrten können einstreifig ausgebaut werden. Auf Grund der minimalen Wartezeiten von unter 10s je Fahrzeug wurde zudem berechnet, dass sich kein nennenswerter Rückstau einstellen wird (maximal ein Pkw mit 6m Länge).
- Die Knotenpunkte sind so angeordnet, dass kein Rückstau durch i.R. Flachglas fahrenden Schwerverkehr auf die Neubaustrecke entstehen kann. Es stehen genügend lange Aufstellbereiche zwischen den neuen Knoten und eventuellen Schranken- oder sonstigen Kontrollanlagen zur Verfügung.
- Alle Aussagen und Berechnungsergebnisse basieren auf der Annahme, dass sich das Gewerbegebiet weder in seiner Ausdehnung noch in seiner Struktur verändert. Zugleich ist vorausgesetzt worden, dass die Solarstraße keiner anderen Bedeutung zugeführt wird, als momentan vorhanden.

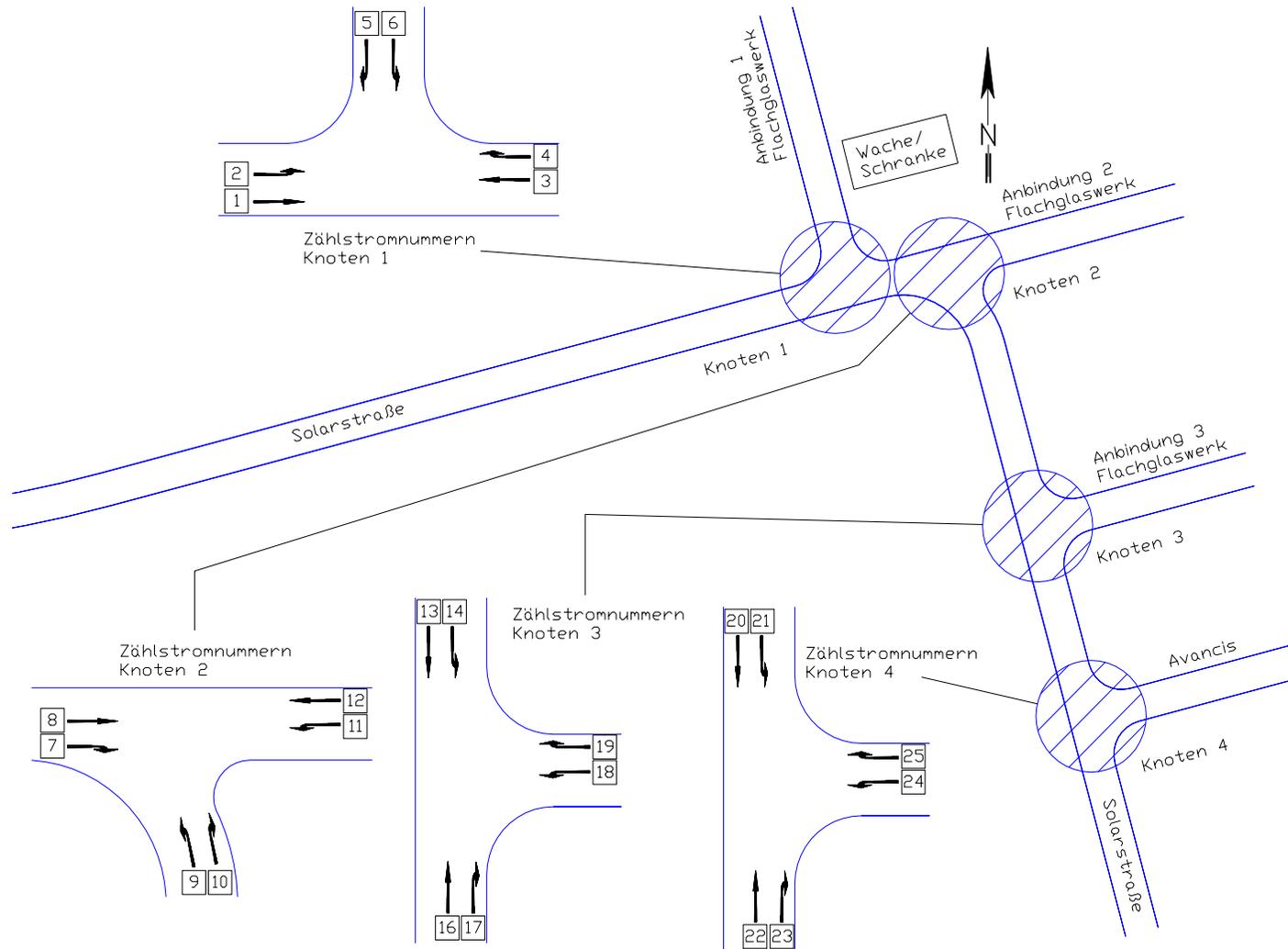
Anlagenverzeichnis

	Blatt
Lageplan 2 Zufahrten für Flachglas	Unterlage 7, Blatt 1
Übersichtsblatt Knotenpunkte und Zählstromnummern 24.09.2009	2.1
Auswertung der Zählung vom 24.09.2009	2.2.1 bis 2.2.4
Plausibilitätsprüfung der Zählung vom 24.09.2009	2.3
Korrigierte Zählung vom 24.09.2009	2.4.1 bis 2.4.4
Übersichtsblatt Verkehrsumlegung der Zählung vom 24.09.2009 und schematische Darstellung der neuen Knotenpunkte	3.1
Umlegung der Stromverkehrsstärken auf die neuen Knotenpunkte 100 bis 300, korrigierte Zählwerte 24.09.2009	3.2.1 bis 3.2.3
Strombelastungspläne Umlegung Knoten 100, 200 und 300	3.3.1 bis 3.3.3
Knoten 100, Berechnung der werktäglichen Bemessungsverkehrsstärke	4.1.1 bis 4.1.4
Knoten 200, Berechnung der werktäglichen Bemessungsverkehrsstärke	4.2.1 bis 4.2.6
Knoten 300, Berechnung der werktäglichen Bemessungsverkehrsstärke	4.3.1 bis 4.3.6
Strombelastungspläne werktägliche Bemessungsverkehrsstärke, Knoten 100, 200 und 300	4.4.1 bis 4.4.3
Berechnung der Bemessungsverkehrsstärke 2020, Knoten 100, 200 und 300	5.1.1 bis 5.1.3
Strombelastungspläne Bemessungsverkehrsstärke 2020, Knoten 100, 200 und 300	5.2.1 bis 5.2.3
Zuordnung der Kfz-Ströme zu HBS-Verkehrsströmen	6.1
Bewertung der Qualität des Verkehrsablaufs am Knoten 100	6.2.1 bis 6.2.3
Bewertung der Qualität des Verkehrsablaufs am Knoten 200	6.3.1 bis 6.3.3
Bewertung der Qualität des Verkehrsablaufs am Knoten 300	6.4.1 bis 6.4.3

Übersichtsblatt Knotenpunkte und Zählstromnummern 24.09.2009



Schlothauer & Wauer



Projekt	Stadt Torgau				
Knoten	Anbindung der Solarstraße an die K8987, Bau-km 0+080 bis 0+333				
Auftr.-Nr.	09L017	Variante	VorPI	Datum	03.12.2009
Bearbeiter	Hennig	Signum		Blatt	2.1

Auswertung der Zählung vom 24.09.2009



Schlothauer & Wauer

Knoten 1, Spitzenstunde 06:45 Uhr bis 07:45 Uhr, Summe = 245 Fahrzeuge/h

Uhrzeit	Zählstrom-Nummer												gleitender Stundenwert
	1		2		3		4		5		6		
	Pkw/ Krad	Bus/ SV	Pkw/ Krad	Bus/ SV	Pkw/ Krad	Bus/ SV	Pkw/ Krad	Bus/ SV	Pkw/ Krad	Bus/ SV	Pkw/ Krad	Bus/ SV	
06:00 - 06:15	8	2			8	2	1						
- 06:30	21	1	2		19	2	3						
- 06:45	25	2			18	2	1						
- 07:00	53	2	1		26	4	1						204
- 07:15	27	1	1		11	4	2					1	230
- 07:30	21	4	3		17	2	3	3				2	237
- 07:45	31	5	2		9	5	3		1				245
- 08:00	20	1	1		14	3	1					1	199
- 08:15	13		2		19	3	1	1				2	193
- 08:30	11	3	1	1	7								161
- 08:45	24	3	1		9	1						2	145
- 09:00	21	3			11	2			1				142
- 09:15	18	3	1		10	6	2						141
- 09:30	17				16				2				153
- 09:45	14	4			14	1						1	147
- 10:00	23	1	1		8	2		1				1	146
Summe Strom	347	35	16	1	216	39	18	5	4	0	5	5	691
Summe Zufahrt	399				278				14				691

Uhrzeit	Zählstrom-Nummer												gleitender Stundenwert
	1		2		3		4		5		6		
	Pkw/ Krad	Bus/ SV	Pkw/ Krad	Bus/ SV	Pkw/ Krad	Bus/ SV	Pkw/ Krad	Bus/ SV	Pkw/ Krad	Bus/ SV	Pkw/ Krad	Bus/ SV	
14:00 - 14:15	16	5	1		16	4	1		1		1		
- 14:30	15	2			12	3	1		1		1		
- 14:45	14	3	1		17	3			1	1	1		
- 15:00	18	3			19						1		162
- 15:15	23	2			26	1			1				170
- 15:30	14	4			25	2					2		182
- 15:45	14	2			39	6			3		2		207
- 16:00	17	2			26		1				2	1	215
- 16:15	21	1			30	1			1		2		218
- 16:30	18	2			17	1			2		2		213
- 16:45	9	4			18	1			4		1		184
- 17:00	17	2	1		15	1							171
- 17:15	8				22	2			1		1		149
- 17:30	17	3			11	2					1		141
- 17:45	11	1			20								136
- 18:00	6				6								112
Summe Strom	238	36	3	0	319	27	3	0	15	1	17	1	660
Summe Zufahrt	277				349				34				660

Projekt	Stadt Torgau				
Knoten	Anbindung der Solarstraße an die K8987, Bau-km 0+080 bis 0+333				
Auftr.-Nr.	09L017	Variante	VorPI	Datum	03.12.2009
Bearbeiter	Hennig	Signum		Blatt	2.2.1

Auswertung der Zählung vom 24.09.2009



Schlothauer & Wauer

Knoten 2, Spitzenstunde 06:45 Uhr bis 07:45 Uhr, Summe = 241 Fahrzeuge/h

Uhrzeit	Zählstrom-Nummer												gleitender Stundenwert
	7		8		9		10		11		12		
	Pkw/ Krad	Bus/ SV	Pkw/ Krad	Bus/ SV	Pkw/ Krad	Bus/ SV	Pkw/ Krad	Bus/ SV	Pkw/ Krad	Bus/ SV	Pkw/ Krad	Bus/ SV	
06:00 - 06:15	8	2			8	2		1					
- 06:30	21			1	21	2	1				1		
- 06:45	25	2			18	1						1	
- 07:00	53	1		1	29	3		1				1	204
- 07:15	27	1		1	14	4						2	232
- 07:30	21	4		2	19	2						1	234
- 07:45	29	4		1	13	5				1		1	241
- 08:00	20	2			14	3				1			192
- 08:15	16				20	3		1					183
- 08:30	11	2		1	7								155
- 08:45	27	3			9	1							141
- 09:00	21	3			11	2							138
- 09:15	18	2		1	12	4		1				2	138
- 09:30	17				16								150
- 09:45	14	3		2	14	1							144
- 10:00	24	1			7	3							142
Summe Strom	352	30	0	10	232	36	1	4	0	2	1	8	676
Summe Zufahrt	392				273				11				676

Uhrzeit	Zählstrom-Nummer												gleitender Stundenwert
	7		8		9		10		11		12		
	Pkw/ Krad	Bus/ SV	Pkw/ Krad	Bus/ SV	Pkw/ Krad	Bus/ SV	Pkw/ Krad	Bus/ SV	Pkw/ Krad	Bus/ SV	Pkw/ Krad	Bus/ SV	
14:00 - 14:15	18	2		3	17	3						1	
- 14:30	16	2			13	3							
- 14:45	15	3			17	3		1					
- 15:00	18	3			19			1					158
- 15:15	23	2			26	1							166
- 15:30	16	3		1	25	1						1	179
- 15:45	16	2			39	6							203
- 16:00	19	2		1	26					1			211
- 16:15	23	1			30	1				2		2	218
- 16:30	21	2			17	1						2	214
- 16:45	11	3		1	16								182
- 17:00	17	1		1	15							2	169
- 17:15	10				22	2							144
- 17:30	18	3			11	1				1		1	136
- 17:45	11			1	20								137
- 18:00	6				6								113
Summe Strom	258	29	0	8	319	22	0	2	0	4	0	9	651
Summe Zufahrt	295				343				13				651

Projekt	Stadt Torgau				
Knoten	Anbindung der Solarstraße an die K8987, Bau-km 0+080 bis 0+333				
Auftr.-Nr.	09L017	Variante	VorPI	Datum	03.12.2009
Bearbeiter	Hennig	Signum		Blatt	2.2.2

Auswertung der Zählung vom 24.09.2009



Schlothauer & Wauer

Knoten 3, Spitzenstunde 06:30 Uhr bis 07:30 Uhr, Summe = 247 Fahrzeuge/h

Uhrzeit	Zählstrom-Nummer												gleitender Stundenwert
	13		14		16		17		18		19		
	Pkw/ Krad	Bus/ SV	Pkw/ Krad	Bus/ SV	Pkw/ Krad	Bus/ SV	Pkw/ Krad	Bus/ SV	Pkw/ Krad	Bus/ SV	Pkw/ Krad	Bus/ SV	
06:00 - 06:15	7	2	1		12		1		1			1	
- 06:30	19	1	1		20								
- 06:45	27	2	6		20	2	2						
- 07:00	47				28	3						1	204
- 07:15	35	1			15	4	3		1	1			239
- 07:30	20	5	1		20	1	1					1	247
- 07:45	26	4	2	3	10	5	1	1					240
- 08:00	22	3	1		15	3	1					1	207
- 08:15	13	1	1	1	20	2							185
- 08:30	11	2			6	1							156
- 08:45	30	3			10	1							148
- 09:00	21	3	1		12	1		1	2				143
- 09:15	21	2			15	5							148
- 09:30	13	2	3		15				1				162
- 09:45	16	2			13	1	1		1				152
- 10:00	24	1	1		8	2						1	148
Summe Strom	352	34	18	4	239	31	10	2	6	1	0	5	702
Summe Zufahrt	408				282				12				702

Uhrzeit	Zählstrom-Nummer												gleitender Stundenwert
	13		14		16		17		18		19		
	Pkw/ Krad	Bus/ SV	Pkw/ Krad	Bus/ SV	Pkw/ Krad	Bus/ SV	Pkw/ Krad	Bus/ SV	Pkw/ Krad	Bus/ SV	Pkw/ Krad	Bus/ SV	
14:00 - 14:15	19	2			19	3							
- 14:30	16	3	1		12	2			1			1	
- 14:45	16	3	2		18	5							
- 15:00	19	2		1	24	1	1						171
- 15:15	26	2			21	1			2		3		183
- 15:30	16	3			25	1			1		1	1	195
- 15:45	18	2	1		35	5			3		3	1	219
- 16:00	18	3			28				1		1		222
- 16:15	24	2		1	26	1			4		2		227
- 16:30	21	2			17	1			1		1		222
- 16:45	10	2			15						1		182
- 17:00	18	1			14	1					1		166
- 17:15	9				21	1			1				138
- 17:30	18	4			12	1							130
- 17:45	12				18						1		133
- 18:00	4				5								107
Summe Strom	264	31	4	2	310	23	1	0	14	0	14	3	666
Summe Zufahrt	301				334				31				666

Projekt	Stadt Torgau				
Knoten	Anbindung der Solarstraße an die K8987, Bau-km 0+080 bis 0+333				
Auftr.-Nr.	09L017	Variante	VorPI	Datum	03.12.2009
Bearbeiter	Hennig	Signum		Blatt	2.2.3

Auswertung der Zählung vom 24.09.2009



Schlothauer & Wauer

Knoten 4, Spitzenstunde 06:30 Uhr bis 07:30 Uhr, Summe = 243 Fahrzeuge/h

Uhrzeit	Zählstrom-Nummer												gleitender Stundenwert	
	20		21		22		23		24		25			
	Pkw/ Krad	Bus/ SV	Pkw/ Krad	Bus/ SV	Pkw/ Krad	Bus/ SV	Pkw/ Krad	Bus/ SV	Pkw/ Krad	Bus/ SV	Pkw/ Krad	Bus/ SV		
06:00 - 06:15	9	2			10					5		2		
- 06:30	14	1			18					3		2		
- 06:45	27	2			20	2	2							
- 07:00	47		1		26	3	1							197
- 07:15	35	1	2		15	4	1							227
- 07:30	20	5	1		21	1	5		1					243
- 07:45	26	4	1		12	6						1		240
- 08:00	22	2	1		15	3	3							208
- 08:15	13	1			20	2	2		1					189
- 08:30	11	2	1		6	1	1							157
- 08:45	30	3	1		10	1	1							153
- 09:00	20	3			12	3	1							146
- 09:15	21	2			15	6	2							153
- 09:30	13	2			15			1						162
- 09:45	17	2	1		15		1		1				1	154
- 10:00	24	1			8	2	1		2					153
Summe Strom	349	33	9	0	238	34	21	1	13	0	5	1		704
Summe Zufahrt	391				294				19				704	

Uhrzeit	Zählstrom-Nummer												gleitender Stundenwert	
	20		21		22		23		24		25			
	Pkw/ Krad	Bus/ SV	Pkw/ Krad	Bus/ SV	Pkw/ Krad	Bus/ SV	Pkw/ Krad	Bus/ SV	Pkw/ Krad	Bus/ SV	Pkw/ Krad	Bus/ SV		
14:00 - 14:15	19	2			19	3	1		1					
- 14:30	15	2			13	2								
- 14:45	15	3			18	5					1			
- 15:00	19	2			24	2	2							168
- 15:15	27	2			21	1								174
- 15:30	18	4			25	1								190
- 15:45	16	2			24	4	1		7		6			208
- 16:00	19	3			26				4		1			212
- 16:15	27	2			25	1			2		3			221
- 16:30	21	2			15	1			1					213
- 16:45	11	2			15				1					182
- 17:00	18	1			14	1			3					166
- 17:15	10				22	1			1					140
- 17:30	18	4			11	1					1			135
- 17:45	12				18									136
- 18:00	4				5									108
Summe Strom	269	31	0	0	295	23	4	0	20	0	12	0		654
Summe Zufahrt	300				322				32				654	

Projekt	Stadt Torgau				
Knoten	Anbindung der Solarstraße an die K8987, Bau-km 0+080 bis 0+333				
Auftr.-Nr.	09L017	Variante	VorPI	Datum	03.12.2009
Bearbeiter	Hennig	Signum		Blatt	2.2.4



Fahrtrichtung K8987 i.R. Solarstraße Süd

von Knoten	Ströme	nach Knoten	Ströme	Stromsummen "von Knoten"	Stromsummen "nach Knoten"	Differenz	Differenz wird negiert
1	1 + 6	2	7 + 8	392	392	0	ja
2	7 + 11	3	13 + 14	384	408	24	nein
3	13 + 18	4	20 + 21	393	391	2	ja

Umverteilung der Differenz(en)

Am Knoten 3 treffen 24 Fahrzeuge mehr ein, als am Knoten 2 abfließen. Rechnung zur Umverteilung:
Abfluss Knoten 2, gesamt 384 Fz/4h, davon anteilig:

Strom 7 382 99,48%

Strom 11 2 0,52%

Umverteilung der Differenz von 24 Fz/4h auf die Ströme 7 und 11:

Strom 7 99,48% von 24 = 23,88 gerundet: 24

Strom 11 0,52% von 24 = 0,13 gerundet: 0

Neue 4-h-Werte für die Ströme 7 und 11:

Strom 7 406 Fz/4h davon Pkw: 374 und SV: 32

Strom 11 2 Fz/4h davon Pkw: 0 und SV: 2

In der Folge ist der Zufluss zu Knoten 2 in Bezug auf Strom 7 ebenfalls umzuverteilen. Es erfolgt deshalb zusätzlich die Umverteilung auf die Ströme 1 und 6 des Abflusses am Knoten 1.

Strom 1 382 97,45%

Strom 6 10 2,55%

Umverteilung des Mehrzuflusses an Strom 7 (24Fz/4h) auf die Ströme 1 und 6:

Strom 1 97,45% von 24 = 23,39 gerundet: 23

Strom 6 2,55% von 24 = 0,61 gerundet: 1

Neue 4-h-Werte für die Ströme 1 und 6:

Strom 1: 405 Fz/4h davon Pkw: 368 und SV: 37

Strom 6: 11 Fz/4h davon Pkw: 6 und SV: 5

Fahrtrichtung Solarstraße Süd i.R. K8987

von Knoten	Ströme	nach Knoten	Ströme	Stromsummen "von Knoten"	Stromsummen "nach Knoten"	Differenz	Differenz wird negiert
4	22 + 25	3	16 + 17	278	282	4	ja
3	16 + 19	2	9 + 10	275	273	2	ja
2	9 + 12	1	3 + 4	277	278	1	ja

Projekt	Stadt Torgau						
Knoten	Anbindung der Solarstraße an die K8987, Bau-km 0+080 bis 0+333						
Auftr.-Nr.	09L017	Variante	VorPI	Datum	03.12.2009		
Bearbeiter	Hennig	Signum		Blatt	2.3		



Spitzenstunde Knoten 1: 06:45 Uhr bis 07:45 Uhr, insgesamt 256 Fahrzeuge

Zählung 06:00 Uhr bis 10:00 Uhr

Uhrzeit	Zählstrom-Nummer												gleitender Stundenwert
	1		2		3		4		5		6		
	Pkw/ Krad	Bus/ SV	Pkw/ Krad	Bus/ SV	Pkw/ Krad	Bus/ SV	Pkw/ Krad	Bus/ SV	Pkw/ Krad	Bus/ SV	Pkw/ Krad	Bus/ SV	
06:00 - 06:15	9	2			8	2	1						
- 06:30	22	1	2		19	2	3						
- 06:45	26	2			18	2	1						
- 07:00	55	3	1		26	4	1						210
- 07:15	29	2	1		11	4	2					1	238
- 07:30	23	4	3		17	2	3	3			1	2	247
- 07:45	33	5	2		9	5	3		1				256
- 08:00	22	1	1		14	3	1					1	209
- 08:15	14		2		19	3	1	1			2		201
- 08:30	12	3	1	1	7								167
- 08:45	25	3	1		9	1					2		150
- 09:00	22	3			11	2			1				146
- 09:15	19	3	1		10	6	2						145
- 09:30	18				16				2				157
- 09:45	15	4			14	1						1	151
- 10:00	24	1	1		8	2		1			1		150
Summe Strom	368	37	16	1	216	39	18	5	4	0	6	5	715
Summe Zufahrt	422				278				15				715

Zählung 14:00 Uhr bis 18:00 Uhr

Uhrzeit	Zählstrom-Nummer												gleitender Stundenwert
	1		2		3		4		5		6		
	Pkw/ Krad	Bus/ SV	Pkw/ Krad	Bus/ SV	Pkw/ Krad	Bus/ SV	Pkw/ Krad	Bus/ SV	Pkw/ Krad	Bus/ SV	Pkw/ Krad	Bus/ SV	
14:00 - 14:15	16	5	1		16	4	1		1		1		
- 14:30	15	2			12	3	1		1		1		
- 14:45	14	3	1		17	3			1	1	1		
- 15:00	18	3			19						1		162
- 15:15	23	2			26	1			1				170
- 15:30	14	4			25	2					2		182
- 15:45	14	2			39	6			3		2		207
- 16:00	17	2			26		1				2	1	215
- 16:15	21	1			30	1			1		2		218
- 16:30	18	2			17	1			2		2		213
- 16:45	9	4			18	1			4		1		184
- 17:00	17	2	1		15	1							171
- 17:15	8				22	2			1		1		149
- 17:30	17	3			11	2					1		141
- 17:45	11	1			20								136
- 18:00	6				6								112
Summe Strom	238	36	3	0	319	27	3	0	15	1	17	1	660
Summe Zufahrt	277				349				34				660

Projekt	Stadt Torgau				
Knoten	Anbindung der Solarstraße an die K8987, Bau-km 0+080 bis 0+333				
Auftr.-Nr.	09L017	Variante	VorPI	Datum	03.12.2009
Bearbeiter	Hennig	Signum		Blatt	2.4.1



Spitzenstunde Knoten 2: 06:45 Uhr bis 07:45 Uhr, insgesamt 252 Fahrzeuge

Zählung 06:00 Uhr bis 10:00 Uhr

Uhrzeit	Zählstrom-Nummer												gleitender Stundenwert
	7		8		9		10		11		12		
	Pkw/ Krad	Bus/ SV	Pkw/ Krad	Bus/ SV	Pkw/ Krad	Bus/ SV	Pkw/ Krad	Bus/ SV	Pkw/ Krad	Bus/ SV	Pkw/ Krad	Bus/ SV	
06:00 - 06:15	9	2			8	2		1					
- 06:30	22			1	21	2	1				1		
- 06:45	26	2			18	1						1	
- 07:00	55	2		1	29	3		1				1	210
- 07:15	29	2		1	14	4						2	240
- 07:30	25	4		2	19	2						1	245
- 07:45	30	4		1	13	5				1		1	252
- 08:00	22	2			14	3				1			202
- 08:15	17				20	3		1					191
- 08:30	12	2		1	7								160
- 08:45	28	3			9	1							146
- 09:00	22	3			11	2							142
- 09:15	19	2		1	12	4		1				2	142
- 09:30	18				16								154
- 09:45	15	3		2	14	1							148
- 10:00	25	1			7	3							146
Summe Strom	374	32	0	10	232	36	1	4	0	2	1	8	700
Summe Zufahrt	416				273				11				700

Zählung 14:00 Uhr bis 18:00 Uhr

Uhrzeit	Zählstrom-Nummer												gleitender Stundenwert
	7		8		9		10		11		12		
	Pkw/ Krad	Bus/ SV	Pkw/ Krad	Bus/ SV	Pkw/ Krad	Bus/ SV	Pkw/ Krad	Bus/ SV	Pkw/ Krad	Bus/ SV	Pkw/ Krad	Bus/ SV	
14:00 - 14:15	18	2		3	17	3						1	
- 14:30	16	2			13	3							
- 14:45	15	3			17	3		1					
- 15:00	18	3			19			1					158
- 15:15	23	2			26	1							166
- 15:30	16	3		1	25	1						1	179
- 15:45	16	2			39	6							203
- 16:00	19	2		1	26					1			211
- 16:15	23	1			30	1				2		2	218
- 16:30	21	2			17	1						2	214
- 16:45	11	3		1	16								182
- 17:00	17	1		1	15							2	169
- 17:15	10				22	2							144
- 17:30	18	3			11	1				1		1	136
- 17:45	11			1	20								137
- 18:00	6				6								113
Summe Strom	258	29	0	8	319	22	0	2	0	4	0	9	651
Summe Zufahrt	295				343				13				651

Projekt	Stadt Torgau				
Knoten	Anbindung der Solarstraße an die K8987, Bau-km 0+080 bis 0+333				
Auftr.-Nr.	09L017	Variante	VorPI	Datum	03.12.2009
Bearbeiter	Hennig	Signum		Blatt	2.4.2



Spitzenstunde Knoten 3: 06:30 Uhr bis 07:30 Uhr, insgesamt 247 Fahrzeuge

Zählung 06:00 Uhr bis 10:00 Uhr

Uhrzeit	Zählstrom-Nummer												gleitender Stundenwert
	13		14		16		17		18		19		
	Pkw/ Krad	Bus/ SV	Pkw/ Krad	Bus/ SV	Pkw/ Krad	Bus/ SV	Pkw/ Krad	Bus/ SV	Pkw/ Krad	Bus/ SV	Pkw/ Krad	Bus/ SV	
06:00 - 06:15	7	2	1		12		1		1			1	
- 06:30	19	1	1		20								
- 06:45	27	2	6		20	2	2						
- 07:00	47				28	3						1	204
- 07:15	35	1			15	4	3		1	1			239
- 07:30	20	5	1		20	1	1					1	247
- 07:45	26	4	2	3	10	5	1	1					240
- 08:00	22	3	1		15	3	1					1	207
- 08:15	13	1	1	1	20	2							185
- 08:30	11	2			6	1							156
- 08:45	30	3			10	1							148
- 09:00	21	3	1		12	1		1	2				143
- 09:15	21	2			15	5							148
- 09:30	13	2	3		15				1				162
- 09:45	16	2			13	1	1		1				152
- 10:00	24	1	1		8	2						1	148
Summe Strom	352	34	18	4	239	31	10	2	6	1	0	5	702
Summe Zufahrt	408				282				12				702

Zählung 14:00 Uhr bis 18:00 Uhr

Uhrzeit	Zählstrom-Nummer												gleitender Stundenwert
	13		14		16		17		18		19		
	Pkw/ Krad	Bus/ SV	Pkw/ Krad	Bus/ SV	Pkw/ Krad	Bus/ SV	Pkw/ Krad	Bus/ SV	Pkw/ Krad	Bus/ SV	Pkw/ Krad	Bus/ SV	
14:00 - 14:15	19	2			19	3							
- 14:30	16	3	1		12	2			1			1	
- 14:45	16	3	2		18	5							
- 15:00	19	2		1	24	1	1						171
- 15:15	26	2			21	1			2		3		183
- 15:30	16	3			25	1			1		1	1	195
- 15:45	18	2	1		35	5			3		3	1	219
- 16:00	18	3			28				1		1		222
- 16:15	24	2		1	26	1			4		2		227
- 16:30	21	2			17	1			1		1		222
- 16:45	10	2			15						1		182
- 17:00	18	1			14	1					1		166
- 17:15	9				21	1			1				138
- 17:30	18	4			12	1							130
- 17:45	12				18						1		133
- 18:00	4				5								107
Summe Strom	264	31	4	2	310	23	1	0	14	0	14	3	666
Summe Zufahrt	301				334				31				666

Projekt	Stadt Torgau				
Knoten	Anbindung der Solarstraße an die K8987, Bau-km 0+080 bis 0+333				
Auftr.-Nr.	09L017	Variante	VorPI	Datum	03.12.2009
Bearbeiter	Hennig	Signum		Blatt	2.4.3



Spitzenstunde Knoten 4: 06:30 Uhr bis 07:30 Uhr, insgesamt 243 Fahrzeuge

Zählung 06:00 Uhr bis 10:00 Uhr

Uhrzeit	Zählstrom-Nummer												gleitender Stundenwert	
	20		21		22		23		24		25			
	Pkw/ Krad	Bus/ SV	Pkw/ Krad	Bus/ SV	Pkw/ Krad	Bus/ SV	Pkw/ Krad	Bus/ SV	Pkw/ Krad	Bus/ SV	Pkw/ Krad	Bus/ SV		
06:00 - 06:15	9	2			10					5		2		
- 06:30	14	1			18					3		2		
- 06:45	27	2			20	2	2							
- 07:00	47		1		26	3	1							197
- 07:15	35	1	2		15	4	1							227
- 07:30	20	5	1		21	1	5		1					243
- 07:45	26	4	1		12	6						1		240
- 08:00	22	2	1		15	3	3							208
- 08:15	13	1			20	2	2		1					189
- 08:30	11	2	1		6	1	1							157
- 08:45	30	3	1		10	1	1							153
- 09:00	20	3			12	3	1							146
- 09:15	21	2			15	6	2							153
- 09:30	13	2			15			1						162
- 09:45	17	2	1		15		1		1				1	154
- 10:00	24	1			8	2	1		2					153
Summe Strom	349	33	9	0	238	34	21	1	13	0	5	1		704
Summe Zufahrt	391				294				19				704	

Zählung 14:00 Uhr bis 18:00 Uhr

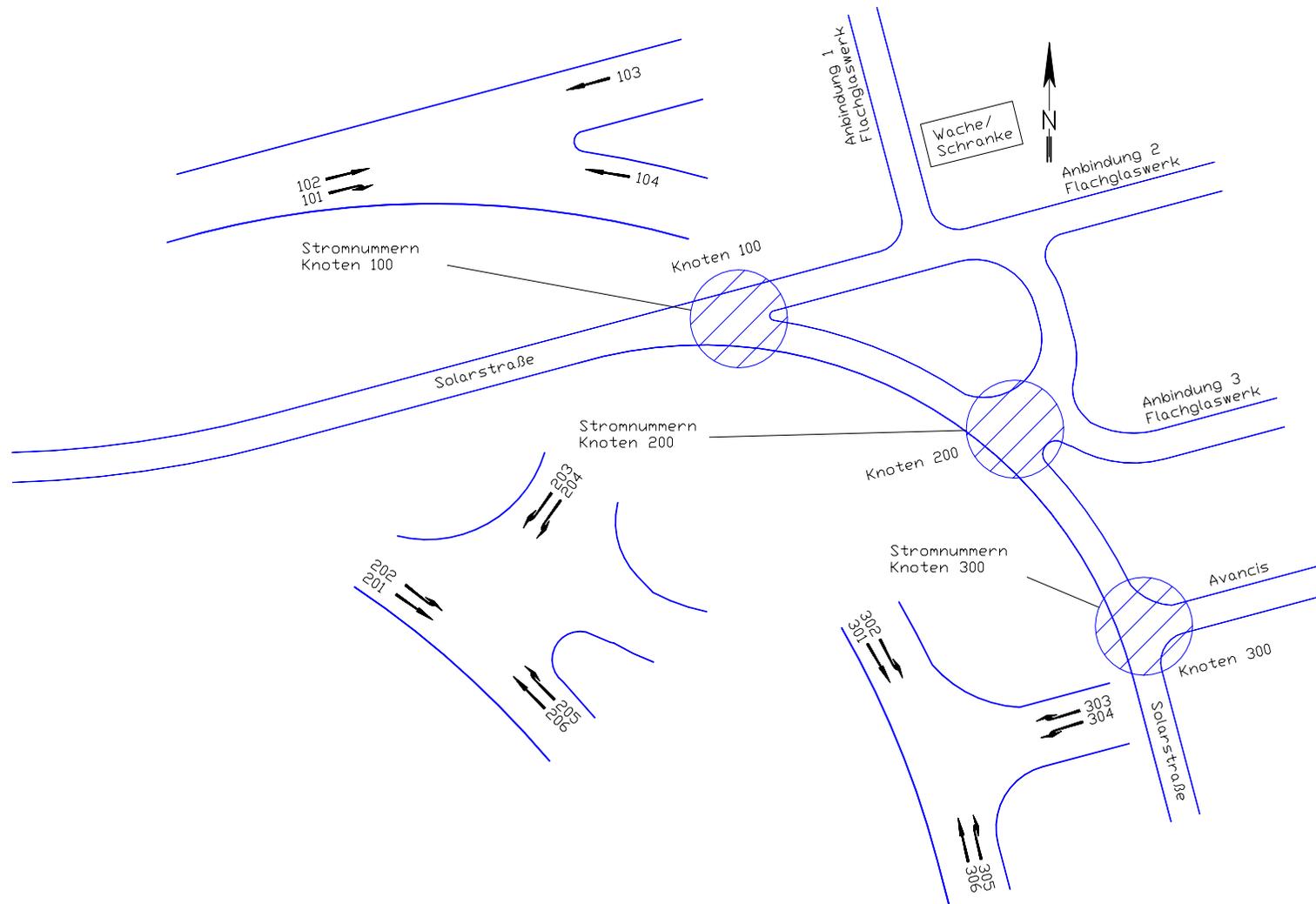
Uhrzeit	Zählstrom-Nummer												gleitender Stundenwert	
	20		21		22		23		24		25			
	Pkw/ Krad	Bus/ SV	Pkw/ Krad	Bus/ SV	Pkw/ Krad	Bus/ SV	Pkw/ Krad	Bus/ SV	Pkw/ Krad	Bus/ SV	Pkw/ Krad	Bus/ SV		
14:00 - 14:15	19	2			19	3	1		1					
- 14:30	15	2			13	2								
- 14:45	15	3			18	5					1			
- 15:00	19	2			24	2	2							168
- 15:15	27	2			21	1								174
- 15:30	18	4			25	1								190
- 15:45	16	2			24	4	1		7		6			208
- 16:00	19	3			26				4		1			212
- 16:15	27	2			25	1			2		3			221
- 16:30	21	2			15	1			1					213
- 16:45	11	2			15				1					182
- 17:00	18	1			14	1			3					166
- 17:15	10				22	1			1					140
- 17:30	18	4			11	1					1			135
- 17:45	12				18									136
- 18:00	4				5									108
Summe Strom	269	31	0	0	295	23	4	0	20	0	12	0		654
Summe Zufahrt	300				322				32				654	

Projekt	Stadt Torgau				
Knoten	Anbindung der Solarstraße an die K8987, Bau-km 0+080 bis 0+333				
Auftr.-Nr.	09L017	Variante	VorPI	Datum	03.12.2009
Bearbeiter	Hennig	Signum		Blatt	2.4.4

Übersichtsblatt Verkehrsumlegung der Zählung vom 24.09.2009 und schematische Darstellung der neuen Knotenpunkte



Schlothauer & Wauer



Projekt	Stadt Torgau				
Knoten	Anbindung der Solarstraße an die K8987, Bau-km 0+080 bis 0+333				
Auftr.-Nr.	09L017	Variante	VorPI	Datum	03.12.2009
Bearbeiter	Hennig	Signum		Blatt	3.1

Umlegung der Stromverkehrsstärken auf die neuen Knoten 100 bis 300, korrigierte Zählwerte 24.09.2009



Schlothauer & Wauer

Knoten 100

Strom-Nr.	Bemerkung und Berechnungsmodus (Bezug: Strom-Nummern aus Zählung)	Strom-Verkehrsstärken 06:00 Uhr bis 10:00 Uhr (4h-Summen der Tabellen korrigierte Zählwerte)							Verkehrsstärke, umgelegt (Fz/4h)	Anzahl Pkw/ Krad (Fz/4h)	Anzahl Bus/ SV (Fz/h)	Anteil Pkw/ Krad (%)	Anteil Bus/ SV (%)
101	Verkehr a.R. K8987 i.R. Flachglas, Anbindung 3, Avancis und Solarstraße Süd (1-8)	405	10						395	368	27	93,16%	6,84%
102	Verkehr a.R. K8987 i.R. Flachglas, Anbindungen 1 und 2 (2+8)	17	10						27	16	11	59,26%	40,74%
103	Verkehr a.R. Flachglas, Anbindungen 1 und 2, i.R. K8987 (5+12)	4	9						13	5	8	38,46%	61,54%
104	Verkehr a.R. Flachglas, Anbindung 3, AVANCIS und Solarstr. Süd i.R. K8987 (19+16-10-4)	5	270	5	23				247	220	27	89,07%	10,93%

Knoten 200

Strom-Nr.	Bemerkung und Berechnungsmodus (Bezug: Strom-Nummern aus Zählung)	Strom-Verkehrsstärken 06:00 Uhr bis 10:00 Uhr (Summen der Tabellen korrigierte Zählwerte)							Verkehrsstärke, umgelegt (Fz/4h)	Anzahl Pkw/ Krad (Fz/4h)	Anzahl Bus/ SV (Fz/h)	Anteil Pkw/ Krad (%)	Anteil Bus/ SV (%)
201	Verkehr a.R. K8987 i.R. AVANCIS und Solarstraße Süd (1-8-14)	405	10	22					373	350	23	93,83%	6,17%
202	Verkehr a.R. K8987 i.R. Flachglas, Anbindung 3 (14)	22							22	18	4	81,82%	18,18%
203	Verkehr a.R. Flachglas, Anbindung 3, i.R. K8987 (19)	5							5	0	5	0,00%	100,00%
204	Verkehr a.R. Flachglas, Anbindungen 1 bis 3, i.R. Solarstraße Süd (6+11+18)	11	2	7					20	12	8	60,00%	40,00%
205	Verkehr a.R. Solarstraße Süd i.R. Flachglas, Anbindungen 1 bis 3 (4+10+17)	23	5	12					40	29	11	72,50%	27,50%
206	Verkehr a.R. Solarstraße Süd und AVANCIS i.R. K8987 (22+25-4-10-17)	272	6	23	5	12			238	214	24	89,92%	10,08%

Projekt	Stadt Torgau												
Knoten	Anbindung der Solarstraße an die K8987, Bau-km 0+080 bis 0+333												
Auftr.-Nr.	09L017							Variante	VorPI			Datum	03.12.2009
Bearbeiter	Hennig							Signum				Blatt	3.2.1



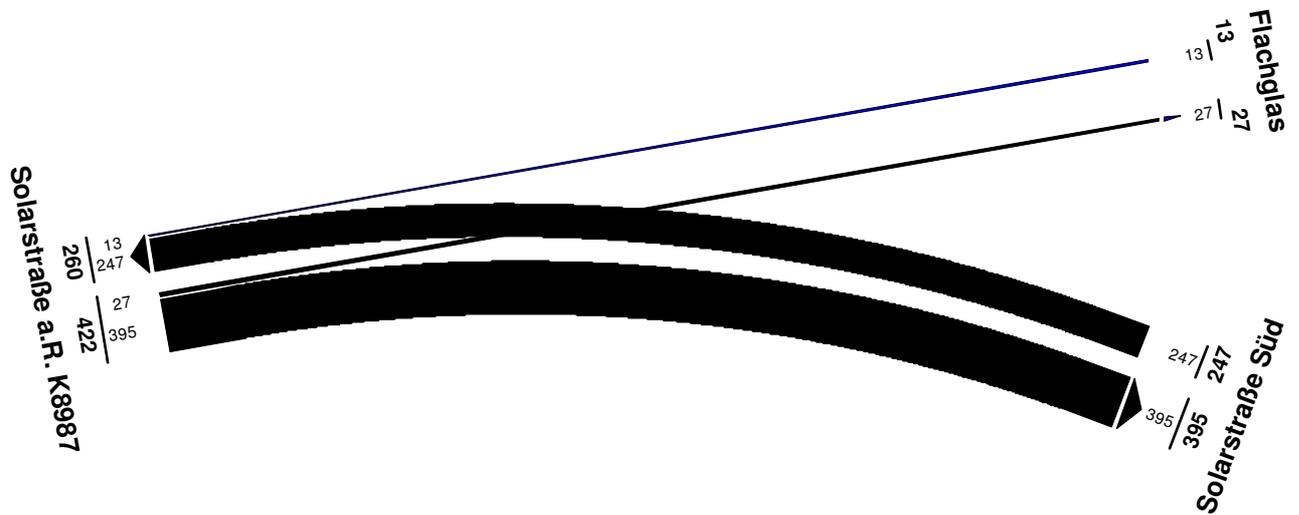
Knoten 300

Strom-Nr.	Bemerkung und Berechnungsmodus (Bezug: Strom-Nummern aus Zählung)	Strom-Verkehrsstärken 06:00 Uhr bis 10:00 Uhr (Summen der Tabellen korrigierte Zählwerte)							Verkehrsstärke, umgelegt (Fz/4h)	Anzahl Pkw/ Krad (Fz/4h)	Anzahl Bus/ SV (Fz/h)	Anteil Pkw/ Krad (%)	Anteil Bus/ SV (%)
		405	10	22	9	11	2	7					
301	Verkehr a.R. K8987 i.R. Solarstraße Süd (1-8-14-21+6+11+18)	405	10	22	9	11	2	7	384	353	31	91,93%	8,07%
302	Verkehr a.R. K8987 i.R. Avancis (21)	9							9	9	0	100,00%	0,00%
303	Verkehr a.R. Avancis i.R. K8987 (25)	6							6	5	1	83,33%	16,67%
304	Verkehr a.R. Avancis i.R. Solarstraße Süd (24)	13							13	13	0	100,00%	0,00%
305	Verkehr a.R. Solarstraße Süd i.R. Avancis (23)	22							22	21	1	95,45%	4,55%
306	Verkehr a.R. Solarstraße Süd i.R. K8987 und Flachglas, Anbidungen 1 bis 3 (22)	272							272	238	34	87,50%	12,50%

Projekt	Stadt Torgau					
Knoten	Anbindung der Solarstraße an die K8987, Bau-km 0+080 bis 0+333					
Auftr.-Nr.	09L017	Variante	VorPI		Datum	03.12.2009
Bearbeiter	Hennig	Signum			Blatt	3.2.2

Umlegung 24.09.2009

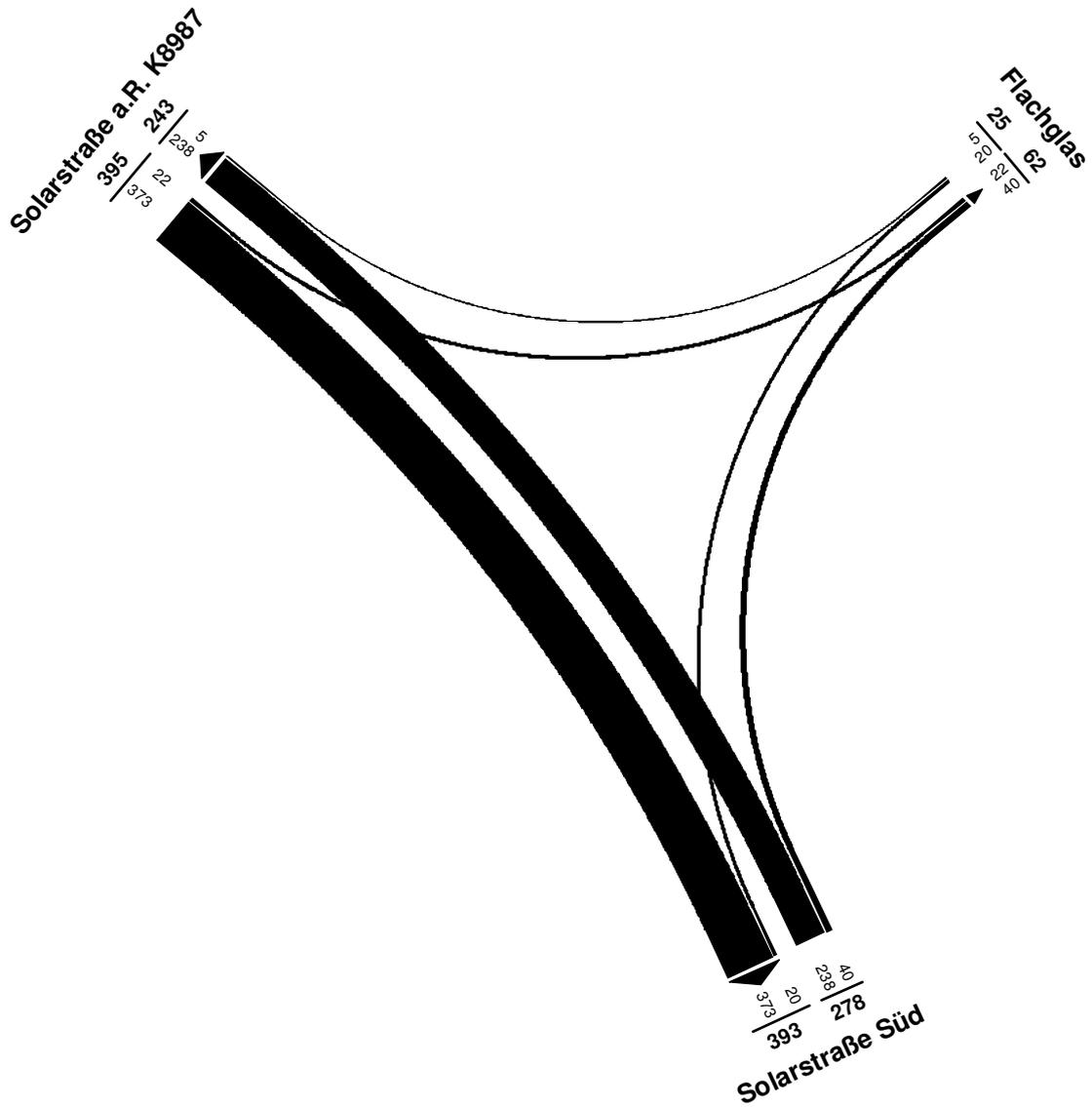
Basis für die Umlegung: korrigierte Zählwerte vom 24.09.2009
 Angaben in Fz/ 4h (Zeitbereich 06:00 Uhr bis 10:00 Uhr)



Projekt	Stadt Torgau, Anbindung der Solarstraße an die K8987, Bau-km 0+080 bis 0+333				
Knoten	Knoten 100				
Auftr.-Nr.	09L017	Variante	VorPI	Datum	04.12.2009
Bearbeiter	Hennig	Signum		Blatt	3.3.1

Umlegung 24.09.2009

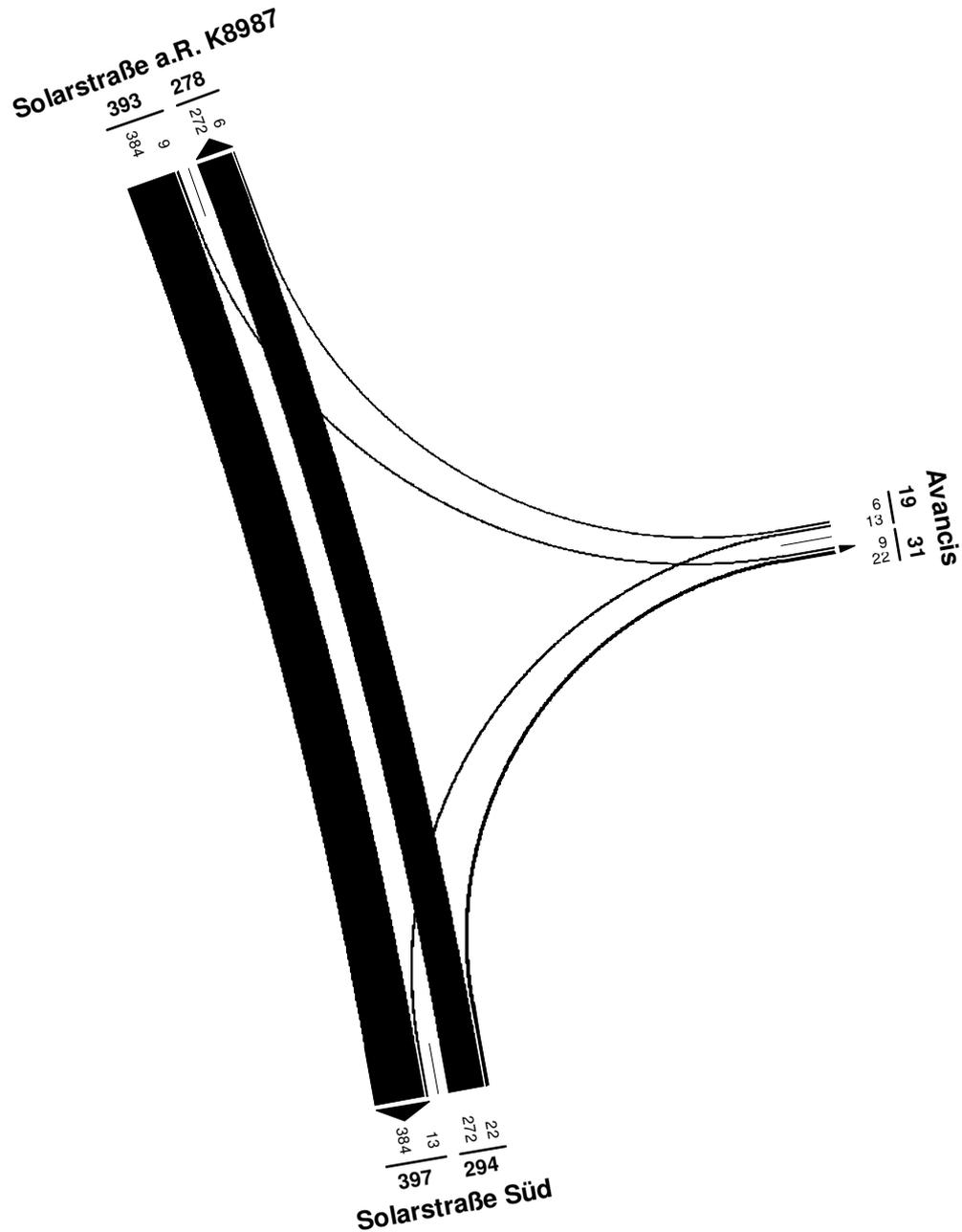
Basis für die Umlegung: korrigierte Zählwerte vom 24.09.2009
Angaben in Fz/ 4h (Zeitbereich von 06:00 Uhr bis 10:00 Uhr)



Projekt	Stadt Torgau, Anbindung der Solarstraße an die K8987, Bau-km 0+080 bis 0+333				
Knoten	Knoten 200				
Auftr.-Nr.	09L017	Variante	VorPI	Datum	04.12.2009
Bearbeiter	Hennig	Signum		Blatt	3.3.2

Umlegung 24.09.2009

Basis für die Umlegung: korrigierte Zählwerte vom 24.09.2009
 Angaben in Fz/ 4h (Zeitbereich 06:00 Uhr bis 10:00 Uhr)



Projekt	Stadt Torgau, Anbindung der Solarstraße an die K8987, Bau-km 0+080 bis 0+333				
Knoten	Knoten 300				
Auftr.-Nr.	09L017	Variante	VorPI	Datum	04.12.2009
Bearbeiter	Hennig	Signum		Blatt	3.3.3



Knoten 100: Stromnummer 101

Ort: Torgau		Datum: 24.09.2009	
Straße: Solarstraße, Knoten 100		Wochentag: Donnerstag	
Querschnitt: K8987 -> Solarstr. Süd (Strom 101)		Stundengruppe: 06:00 - 10:00	
1	TG-Kennwert q_{16-18} / q_{12-14} (Tab. 2-2)		
2	TG-Typ (Bild 2-4 oder Tab. 2-2)		TG _{w3}
3	Zählergebnisse getrennt nach Fahrzeugarten		Fahrzeuggruppe
	Pkw:	Krad:	Bus:
	368		
		Lkw:	Lz:
		27	
4	gezählte Verkehrsstärke der Stundengruppe $q_{h-Gruppe}$ (Fz-Gruppe/ h-Gruppe)		Pkw: 368 Lkw: 27
5	Anteil der Stundengruppe am Gesamtverkehr des Zähltages (Tab. 2-3) $\alpha_{h-Gruppe}$ (%)		Pkw: 23,8 Lkw: 30,8
6	Tagesverkehr des Zähltages am Gesamtquerschnitt (Gl. 2-8) q_z (Fz-Gruppe/ 24h)		Pkw: 1546 Lkw: 88
6a	Korrekturwerte Tagesverkehr q_z (Fz-Gruppe/ 24h)		Pkw: 1546 Lkw: 92
7	Sonntagsfaktor (Gl. 2-9 oder Tab. 2-4)		b_{So} : 0,7 Lkw: 0,7
8	Tag-/ Woche-Faktor (Tab. 2-5)		t : 0,924 Lkw: 0,74
9	Wochenmittel des Gesamtquerschnitts in der Zählwoche (Gl. 2-10) W_z (Fz-Gruppe/ 24h)		Pkw: 1429 Lkw: 68
10	Halbmonatsfaktor (Tab. 2-6)		HM : 1,005 Lkw: 1,054
11	DTV aller Tage des Jahres am Gesamtquerschnitt (Gl. 2-11) DTV (Fz-Gruppe/ 24h)		Pkw: 1422 Lkw: 65
12	Umrechnungsfaktor (Tab. 2-7)		k_w : 1,069 Lkw: 1,23
13	werktäglicher DTV am Gesamtquerschnitt (Gl. 2-12) DTV _w (Fz-Gruppe/ 24h)		Pkw: 1520 Lkw: 79
14	werktäglicher DTV (Summe Zeile 13) Gesamtquerschnitt maßgebende Richtung		DTV _w (Kfz/ 24h): 1599 0,5 x DTV _w (Kfz/ 24h)
15	Anteil der 30. Stunde am Kfz-Werktagsverkehr (Tab. 2-8) Gesamtquerschnitt maßgebende Richtung		$d_{30,w}$ (%): 10,5 $d_{30,w}$ (%)
16	werktägliche Bemessungsverkehrsstärke (Gl. 2-13) Gesamtquerschnitt maßgebende Richtung		MSV _w (Kfz/ h): 168 MSV _w (Kfz/ h)
17	Lkw-Anteil in der werktäglichen Bemessungsstunde (Gl. 2-14) $p_{30,w}$ (%)		4,0

Projekt	Stadt Torgau				
Knoten	Anbindung der Solarstraße an die K8987, Bau-km 0+080 bis 0+333				
Auftr.-Nr.	09L017	Variante	VorPI	Datum	03.12.2009
Bearbeiter	Hennig	Signum		Blatt	4.1.1



Knoten 100: Stromnummer 102

Ort: Torgau		Datum: 24.09.2009	
Straße: Solarstraße, Knoten 100		Wochentag: Donnerstag	
Querschnitt: K8987 -> Flachglas (Strom 102)		Stundengruppe: 06:00 - 10:00	
1	TG-Kennwert q_{16-18} / q_{12-14} (Tab. 2-2)		
2	TG-Typ (Bild 2-4 oder Tab. 2-2)		TG _{w3}
3	Zählergebnisse getrennt nach Fahrzeugarten		Fahrzeuggruppe
	Pkw:	Krad:	Bus:
	Lkw:	Lz:	
	16		11
4	gezählte Verkehrsstärke der Stundengruppe $q_{h-Gruppe}$ (Fz-Gruppe/ h-Gruppe)		Pkw: 16 Lkw: 11
5	Anteil der Stundengruppe am Gesamtverkehr des Zähltages (Tab. 2-3) $\alpha_{h-Gruppe}$ (%)		23,8 30,8
6	Tagesverkehr des Zähltages am Gesamtquerschnitt (Gl. 2-8) q_z (Fz-Gruppe/ 24h)		67 36
6a	Korrekturwerte Tagesverkehr q_z (Fz-Gruppe/ 24h)		67 47
7	Sonntagsfaktor (Gl. 2-9 oder Tab. 2-4)		b_{So} : 0,7 0,7
8	Tag-/ Woche-Faktor (Tab. 2-5)		t : 0,924 0,74
9	Wochenmittel des Gesamtquerschnitts in der Zählwoche (Gl. 2-10) W_z (Fz-Gruppe/ 24h)		62 35
10	Halbmonatsfaktor (Tab. 2-6)		HM: 1,005 1,054
11	DTV aller Tage des Jahres am Gesamtquerschnitt (Gl. 2-11) DTV (Fz-Gruppe/ 24h)		62 33
12	Umrechnungsfaktor (Tab. 2-7)		k_w : 1,069 1,23
13	werktäglicher DTV am Gesamtquerschnitt (Gl. 2-12) DTV _w (Fz-Gruppe/ 24h)		66 40
14	werktäglicher DTV (Summe Zeile 13) Gesamtquerschnitt maßgebende Richtung		DTV _w (Kfz/ 24h) 0,5 x DTV _w (Kfz/ 24h) 106
15	Anteil der 30. Stunde am Kfz-Werktagsverkehr (Tab. 2-8) Gesamtquerschnitt maßgebende Richtung		$d_{30,w}$ (%) $d_{30,w}$ (%) 10,5
16	werktägliche Bemessungsverkehrsstärke (Gl. 2-13) Gesamtquerschnitt maßgebende Richtung		MSV _w (Kfz/ h) MSV _w (Kfz/ h) 11
17	Lkw-Anteil in der werktäglichen Bemessungsstunde (Gl. 2-14) $p_{30,w}$ (%)		30,3

Projekt	Stadt Torgau				
Knoten	Anbindung der Solarstraße an die K8987, Bau-km 0+080 bis 0+333				
Auftr.-Nr.	09L017	Variante	VorPI	Datum	03.12.2009
Bearbeiter	Hennig	Signum		Blatt	4.1.2



Knoten 100: Stromnummer 103

Ort: Torgau		Datum: 24.09.2009	
Straße: Solarstraße, Knoten 100		Wochentag: Donnerstag	
Querschnitt: Flachglas -> K8987 (Strom 103)		Stundengruppe: 06:00 - 10:00	
1	TG-Kennwert q_{16-18} / q_{12-14} (Tab. 2-2)		
2	TG-Typ (Bild 2-4 oder Tab. 2-2)		TG _{w3}
3	Zählergebnisse getrennt nach Fahrzeugarten		Fahrzeuggruppe
	Pkw: 5	Krad: Bus: Lkw: 8 Lz:	Pkw Lkw
4	gezählte Verkehrsstärke der Stundengruppe $q_{h-Gruppe}$ (Fz-Gruppe/ h-Gruppe)		5 8
5	Anteil der Stundengruppe am Gesamtverkehr des Zähltages (Tab. 2-3) $\alpha_{h-Gruppe}$ (%)		23,8 30,8
6	Tagesverkehr des Zähltages am Gesamtquerschnitt (Gl. 2-8) q_z (Fz-Gruppe/ 24h)		21 26
6a	Korrekturwerte Tagesverkehr q_z (Fz-Gruppe/ 24h)		30 42
7	Sonntagsfaktor (Gl. 2-9 oder Tab. 2-4) b_{So}		0,7 0,7
8	Tag-/ Woche-Faktor (Tab. 2-5) t		0,924 0,74
9	Wochenmittel des Gesamtquerschnitts in der Zählwoche (Gl. 2-10) W_z (Fz-Gruppe/ 24h)		28 31
10	Halbmonatsfaktor (Tab. 2-6) HM		1,005 1,054
11	DTV aller Tage des Jahres am Gesamtquerschnitt (Gl. 2-11) DTV (Fz-Gruppe/ 24h)		28 29
12	Umrechnungsfaktor (Tab. 2-7) k_w		1,069 1,23
13	werktäglicher DTV am Gesamtquerschnitt (Gl. 2-12) DTV_w (Fz-Gruppe/ 24h)		29 36
14	werktäglicher DTV (Summe Zeile 13) Gesamtquerschnitt DTV_w (Kfz/ 24h) maßgebende Richtung $0,5 \times DTV_w$ (Kfz/ 24h)		66
15	Anteil der 30. Stunde am Kfz-Werktagsverkehr (Tab. 2-8) Gesamtquerschnitt $d_{30,w}$ (%) maßgebende Richtung $d_{30,w}$ (%)		10,5
16	werktägliche Bemessungsverkehrsstärke (Gl. 2-13) Gesamtquerschnitt MSV_w (Kfz/ h) maßgebende Richtung MSV_w (Kfz/ h)		7
17	Lkw-Anteil in der werktäglichen Bemessungsstunde (Gl. 2-14) $p_{30,w}$ (%)		44,1

Projekt	Stadt Torgau				
Knoten	Anbindung der Solarstraße an die K8987, Bau-km 0+080 bis 0+333				
Auftr.-Nr.	09L017	Variante	VorPI	Datum	03.12.2009
Bearbeiter	Hennig	Signum		Blatt	4.1.3



Knoten 100: Stromnummer 104

Ort: Torgau		Datum: 24.09.2009	
Straße: Solarstraße, Knoten 100		Wochentag: Donnerstag	
Querschnitt: Solarstr. Süd -> K8987 (Strom 104)		Stundengruppe: 06:00 - 10:00	
1	TG-Kennwert q_{16-18} / q_{12-14} (Tab. 2-2)		
2	TG-Typ (Bild 2-4 oder Tab. 2-2)		TG _{w3}
3	Zählergebnisse getrennt nach Fahrzeugarten		Fahrzeuggruppe
	Pkw: 220	Krad: Bus: Lkw: 27 Lz:	Pkw Lkw
4	gezählte Verkehrsstärke der Stundengruppe $q_{h-Gruppe}$ (Fz-Gruppe/ h-Gruppe)		220 27
5	Anteil der Stundengruppe am Gesamtverkehr des Zähltages (Tab. 2-3) $\alpha_{h-Gruppe}$ (%)		23,8 30,8
6	Tagesverkehr des Zähltages am Gesamtquerschnitt (Gl. 2-8) q_z (Fz-Gruppe/ 24h)		924 88
6a	Korrekturwerte Tagesverkehr q_z (Fz-Gruppe/ 24h)		924 98
7	Sonntagsfaktor (Gl. 2-9 oder Tab. 2-4)		b_{So} 0,7 0,7
8	Tag-/ Woche-Faktor (Tab. 2-5)		t 0,924 0,74
9	Wochenmittel des Gesamtquerschnitts in der Zählwoche (Gl. 2-10) W_z (Fz-Gruppe/ 24h)		854 73
10	Halbmonatsfaktor (Tab. 2-6)		HM 1,005 1,054
11	DTV aller Tage des Jahres am Gesamtquerschnitt (Gl. 2-11) DTV (Fz-Gruppe/ 24h)		850 69
12	Umrechnungsfaktor (Tab. 2-7)		k_w 1,069 1,23
13	werktäglicher DTV am Gesamtquerschnitt (Gl. 2-12) DTV_w (Fz-Gruppe/ 24h)		909 85
14	werktäglicher DTV (Summe Zeile 13) Gesamtquerschnitt maßgebende Richtung		DTV_w (Kfz/ 24h) $0,5 \times DTV_w$ (Kfz/ 24h) 993
15	Anteil der 30. Stunde am Kfz-Werktagsverkehr (Tab. 2-8) Gesamtquerschnitt maßgebende Richtung		$d_{30,w}$ (%) $d_{30,w}$ (%) 10,5
16	werktägliche Bemessungsverkehrsstärke (Gl. 2-13) Gesamtquerschnitt maßgebende Richtung		MSV_w (Kfz/ h) MSV_w (Kfz/ h) 104
17	Lkw-Anteil in der werktäglichen Bemessungsstunde (Gl. 2-14) $p_{30,w}$ (%)		6,8

Projekt	Stadt Torgau				
Knoten	Anbindung der Solarstraße an die K8987, Bau-km 0+080 bis 0+333				
Auftr.-Nr.	09L017	Variante	VorPI	Datum	03.12.2009
Bearbeiter	Hennig	Signum		Blatt	4.1.4



Knoten 200: Stromnummer 201

Ort: Torgau		Datum: 24.09.2009	
Straße: Solarstraße, Knoten 200		Wochentag: Donnerstag	
Querschnitt: K8987 -> Solarstr. Süd (Strom 201)		Stundengruppe: 06:00 - 10:00	
1	TG-Kennwert q_{16-18} / q_{12-14} (Tab. 2-2)		
2	TG-Typ (Bild 2-4 oder Tab. 2-2)		TG _{w3}
3	Zählergebnisse getrennt nach Fahrzeugarten		Fahrzeuggruppe
	Pkw: 350	Krad: Bus: Lkw: 23 Lz:	Pkw Lkw
4	gezählte Verkehrsstärke der Stundengruppe $q_{h-Gruppe}$ (Fz-Gruppe/ h-Gruppe)		350 23
5	Anteil der Stundengruppe am Gesamtverkehr des Zähltages (Tab. 2-3) $\alpha_{h-Gruppe}$ (%)		23,8 30,8
6	Tagesverkehr des Zähltages am Gesamtquerschnitt (Gl. 2-8) q_z (Fz-Gruppe/ 24h)		1471 75
6a	Korrekturwerte Tagesverkehr q_z (Fz-Gruppe/ 24h)		1471 75
7	Sonntagsfaktor (Gl. 2-9 oder Tab. 2-4)		b_{So} 0,7 0,7
8	Tag-/ Woche-Faktor (Tab. 2-5)		t 0,924 0,74
9	Wochenmittel des Gesamtquerschnitts in der Zählwoche (Gl. 2-10) W_z (Fz-Gruppe/ 24h)		1359 55
10	Halbmonatsfaktor (Tab. 2-6)		HM 1,005 1,054
11	DTV aller Tage des Jahres am Gesamtquerschnitt (Gl. 2-11) DTV (Fz-Gruppe/ 24h)		1352 52
12	Umrechnungsfaktor (Tab. 2-7)		k_w 1,069 1,23
13	werktäglicher DTV am Gesamtquerschnitt (Gl. 2-12) DTV_w (Fz-Gruppe/ 24h)		1445 64
14	werktäglicher DTV (Summe Zeile 13) Gesamtquerschnitt maßgebende Richtung		DTV_w (Kfz/ 24h) $0,5 \times DTV_w$ (Kfz/ 24h) 1510
15	Anteil der 30. Stunde am Kfz-Werktagsverkehr (Tab. 2-8) Gesamtquerschnitt maßgebende Richtung		$d_{30,w}$ (%) $d_{30,w}$ (%) 10,5
16	werktägliche Bemessungsverkehrsstärke (Gl. 2-13) Gesamtquerschnitt maßgebende Richtung		MSV_w (Kfz/ h) MSV_w (Kfz/ h) 159
17	Lkw-Anteil in der werktäglichen Bemessungsstunde (Gl. 2-14) $p_{30,w}$ (%)		3,4

Projekt	Stadt Torgau				
Knoten	Anbindung der Solarstraße an die K8987, Bau-km 0+080 bis 0+333				
Auftr.-Nr.	09L017	Variante	VorPI	Datum	03.12.2009
Bearbeiter	Hennig	Signum		Blatt	4.2.1



Knoten 200: Stromnummer 202

Ort: Torgau		Datum: 24.09.2009	
Straße: Solarstraße, Knoten 200		Wochentag: Donnerstag	
Querschnitt: K8987 -> Flachglas (Strom 202)		Stundengruppe: 06:00 - 10:00	
1	TG-Kennwert q_{16-18} / q_{12-14} (Tab. 2-2)		
2	TG-Typ (Bild 2-4 oder Tab. 2-2)		TG _{w3}
3	Zählergebnisse getrennt nach Fahrzeugarten		Fahrzeuggruppe
	Pkw:	Krad:	Bus:
	18		4
	Lkw:	Lz:	
4	gezählte Verkehrsstärke der Stundengruppe $q_{h-Gruppe}$ (Fz-Gruppe/ h-Gruppe)		Pkw: 18 Lkw: 4
5	Anteil der Stundengruppe am Gesamtverkehr des Zähltages (Tab. 2-3) $\alpha_{h-Gruppe}$ (%)		Pkw: 23,8 Lkw: 30,8
6	Tagesverkehr des Zähltages am Gesamtquerschnitt (Gl. 2-8) q_z (Fz-Gruppe/ 24h)		Pkw: 76 Lkw: 13
6a	Korrekturwerte Tagesverkehr q_z (Fz-Gruppe/ 24h)		Pkw: 76 Lkw: 17
7	Sonntagsfaktor (Gl. 2-9 oder Tab. 2-4)		b_{So} : 0,7 Lkw: 0,7
8	Tag-/ Woche-Faktor (Tab. 2-5)		t : 0,924 Lkw: 0,74
9	Wochenmittel des Gesamtquerschnitts in der Zählwoche (Gl. 2-10) W_z (Fz-Gruppe/ 24h)		Pkw: 70 Lkw: 13
10	Halbmonatsfaktor (Tab. 2-6)		HM : 1,005 Lkw: 1,054
11	DTV aller Tage des Jahres am Gesamtquerschnitt (Gl. 2-11) DTV (Fz-Gruppe/ 24h)		Pkw: 70 Lkw: 12
12	Umrechnungsfaktor (Tab. 2-7)		k_w : 1,069 Lkw: 1,23
13	werktäglicher DTV am Gesamtquerschnitt (Gl. 2-12) DTV _w (Fz-Gruppe/ 24h)		Pkw: 74 Lkw: 15
14	werktäglicher DTV (Summe Zeile 13) Gesamtquerschnitt maßgebende Richtung		DTV _w (Kfz/ 24h): 89 0,5 x DTV _w (Kfz/ 24h)
15	Anteil der 30. Stunde am Kfz-Werktagsverkehr (Tab. 2-8) Gesamtquerschnitt maßgebende Richtung		$d_{30,w}$ (%): 10,5 $d_{30,w}$ (%)
16	werktägliche Bemessungsverkehrsstärke (Gl. 2-13) Gesamtquerschnitt maßgebende Richtung		MSV _w (Kfz/ h): 9 MSV _w (Kfz/ h)
17	Lkw-Anteil in der werktäglichen Bemessungsstunde (Gl. 2-14) $p_{30,w}$ (%)		13,2

Projekt	Stadt Torgau				
Knoten	Anbindung der Solarstraße an die K8987, Bau-km 0+080 bis 0+333				
Auftr.-Nr.	09L017	Variante	VorPI	Datum	03.12.2009
Bearbeiter	Hennig	Signum		Blatt	4.2.2



Knoten 200: Stromnummer 203

Ort: Torgau		Datum: 24.09.2009	
Straße: Solarstraße, Knoten 200		Wochentag: Donnerstag	
Querschnitt: Flachglas-> K8987 (Strom 203)		Stundengruppe: 06:00 - 10:00	
1	TG-Kennwert q_{16-18} / q_{12-14} (Tab. 2-2)		
2	TG-Typ (Bild 2-4 oder Tab. 2-2)		TG _{w3}
3	Zählergebnisse getrennt nach Fahrzeugarten		Fahrzeuggruppe
	Pkw:	Krad:	Bus:
	Lkw:	Lz:	
	0		5
4	gezählte Verkehrsstärke der Stundengruppe $q_{h-Gruppe}$ (Fz-Gruppe/ h-Gruppe)		Pkw: 0 Lkw: 5
5	Anteil der Stundengruppe am Gesamtverkehr des Zähltages (Tab. 2-3) $\alpha_{h-Gruppe}$ (%)		Pkw: 23,8 Lkw: 30,8
6	Tagesverkehr des Zähltages am Gesamtquerschnitt (Gl. 2-8) q_z (Fz-Gruppe/ 24h)		Pkw: 0 Lkw: 16
6a	Korrekturwerte Tagesverkehr q_z (Fz-Gruppe/ 24h)		Pkw: 0 Lkw: 26
7	Sonntagsfaktor (Gl. 2-9 oder Tab. 2-4)		b_{So} : 0,7 Lkw: 0,7
8	Tag-/ Woche-Faktor (Tab. 2-5)		t : 0,924 Lkw: 0,74
9	Wochenmittel des Gesamtquerschnitts in der Zählwoche (Gl. 2-10) W_z (Fz-Gruppe/ 24h)		Pkw: 0 Lkw: 19
10	Halbmonatsfaktor (Tab. 2-6)		HM : 1,005 Lkw: 1,054
11	DTV aller Tage des Jahres am Gesamtquerschnitt (Gl. 2-11) DTV (Fz-Gruppe/ 24h)		Pkw: 0 Lkw: 18
12	Umrechnungsfaktor (Tab. 2-7)		k_w : 1,069 Lkw: 1,23
13	werktäglicher DTV am Gesamtquerschnitt (Gl. 2-12) DTV _w (Fz-Gruppe/ 24h)		Pkw: 0 Lkw: 23
14	werktäglicher DTV (Summe Zeile 13)		
	Gesamtquerschnitt maßgebende Richtung		DTV _w (Kfz/ 24h): 23 0,5 x DTV _w (Kfz/ 24h): 23
15	Anteil der 30. Stunde am Kfz-Werktagsverkehr (Tab. 2-8)		
	Gesamtquerschnitt maßgebende Richtung		$d_{30,w}$ (%): 10,5 $d_{30,w}$ (%): 10,5
16	werktägliche Bemessungsverkehrsstärke (Gl. 2-13)		
	Gesamtquerschnitt maßgebende Richtung		MSV _w (Kfz/ h): 2 MSV _w (Kfz/ h): 2
17	Lkw-Anteil in der werktäglichen Bemessungsstunde (Gl. 2-14)		$p_{30,w}$ (%): 80,0

Projekt	Stadt Torgau				
Knoten	Anbindung der Solarstraße an die K8987, Bau-km 0+080 bis 0+333				
Auftr.-Nr.	09L017	Variante	VorPI	Datum	03.12.2009
Bearbeiter	Hennig	Signum		Blatt	4.2.3



Knoten 200: Stromnummer 204

Ort: Torgau		Datum: 24.09.2009	
Straße: Solarstraße, Knoten 200		Wochentag: Donnerstag	
Querschnitt: Flachglas -> Solarstr. Süd (Strom 204)		Stundengruppe: 06:00 - 10:00	
1	TG-Kennwert q_{16-18} / q_{12-14} (Tab. 2-2)		
2	TG-Typ (Bild 2-4 oder Tab. 2-2)		TG _{w3}
3	Zählergebnisse getrennt nach Fahrzeugarten		Fahrzeuggruppe
	Pkw:	Krad:	Bus:
	12		8
4	gezählte Verkehrsstärke der Stundengruppe $q_{h-Gruppe}$ (Fz-Gruppe/ h-Gruppe)		Pkw: 12 Lkw: 8
5	Anteil der Stundengruppe am Gesamtverkehr des Zähltages (Tab. 2-3) $\alpha_{h-Gruppe}$ (%)		23,8 30,8
6	Tagesverkehr des Zähltages am Gesamtquerschnitt (Gl. 2-8) q_z (Fz-Gruppe/ 24h)		50 26
6a	Korrekturwerte Tagesverkehr q_z (Fz-Gruppe/ 24h)		70 42
7	Sonntagsfaktor (Gl. 2-9 oder Tab. 2-4) b_{So}		0,7 0,7
8	Tag-/ Woche-Faktor (Tab. 2-5) t		0,924 0,74
9	Wochenmittel des Gesamtquerschnitts in der Zählwoche (Gl. 2-10) W_z (Fz-Gruppe/ 24h)		65 31
10	Halbmonatsfaktor (Tab. 2-6) HM		1,005 1,054
11	DTV aller Tage des Jahres am Gesamtquerschnitt (Gl. 2-11) DTV (Fz-Gruppe/ 24h)		65 29
12	Umrechnungsfaktor (Tab. 2-7) k_w		1,069 1,23
13	werktäglicher DTV am Gesamtquerschnitt (Gl. 2-12) DTV_w (Fz-Gruppe/ 24h)		69 36
14	werktäglicher DTV (Summe Zeile 13) Gesamtquerschnitt DTV_w (Kfz/ 24h) maßgebende Richtung $0,5 \times DTV_w$ (Kfz/ 24h)		105
15	Anteil der 30. Stunde am Kfz-Werktagsverkehr (Tab. 2-8) Gesamtquerschnitt $d_{30,w}$ (%) maßgebende Richtung $d_{30,w}$ (%)		10,5
16	werktägliche Bemessungsverkehrsstärke (Gl. 2-13) Gesamtquerschnitt MSV_w (Kfz/ h) maßgebende Richtung MSV_w (Kfz/ h)		11
17	Lkw-Anteil in der werktäglichen Bemessungsstunde (Gl. 2-14) $p_{30,w}$ (%)		27,5

Projekt	Stadt Torgau				
Knoten	Anbindung der Solarstraße an die K8987, Bau-km 0+080 bis 0+333				
Auftr.-Nr.	09L017	Variante	VorPI	Datum	03.12.2009
Bearbeiter	Hennig	Signum		Blatt	4.2.4



Knoten 200: Stromnummer 205

Ort: Torgau		Datum: 24.09.2009	
Straße: Solarstraße, Knoten 200		Wochentag: Donnerstag	
Querschnitt: Solarstr. Süd -> Flachglas (Strom 205)		Stundengruppe: 06:00 - 10:00	
1	TG-Kennwert q_{16-18} / q_{12-14} (Tab. 2-2)		
2	TG-Typ (Bild 2-4 oder Tab. 2-2)		TG _{w3}
3	Zählergebnisse getrennt nach Fahrzeugarten		Fahrzeuggruppe
	Pkw:	Krad:	Bus:
	Lkw:	Lz:	
	29		11
4	gezählte Verkehrsstärke der Stundengruppe $q_{h-Gruppe}$ (Fz-Gruppe/ h-Gruppe)		Pkw: 29 Lkw: 11
5	Anteil der Stundengruppe am Gesamtverkehr des Zähltages (Tab. 2-3) $\alpha_{h-Gruppe}$ (%)		23,8 30,8
6	Tagesverkehr des Zähltages am Gesamtquerschnitt (Gl. 2-8) q_z (Fz-Gruppe/ 24h)		122 36
6a	Korrekturwerte Tagesverkehr q_z (Fz-Gruppe/ 24h)		122 46
7	Sonntagsfaktor (Gl. 2-9 oder Tab. 2-4)		b_{So} 0,7 0,7
8	Tag-/ Woche-Faktor (Tab. 2-5)		t 0,924 0,74
9	Wochenmittel des Gesamtquerschnitts in der Zählwoche (Gl. 2-10) W_z (Fz-Gruppe/ 24h)		113 34
10	Halbmonatsfaktor (Tab. 2-6)		HM 1,005 1,054
11	DTV aller Tage des Jahres am Gesamtquerschnitt (Gl. 2-11) DTV (Fz-Gruppe/ 24h)		112 32
12	Umrechnungsfaktor (Tab. 2-7)		k_w 1,069 1,23
13	werktäglicher DTV am Gesamtquerschnitt (Gl. 2-12) DTV _w (Fz-Gruppe/ 24h)		120 39
14	werktäglicher DTV (Summe Zeile 13) Gesamtquerschnitt maßgebende Richtung		DTV _w (Kfz/ 24h) 0,5 x DTV _w (Kfz/ 24h) 159
15	Anteil der 30. Stunde am Kfz-Werktagsverkehr (Tab. 2-8) Gesamtquerschnitt maßgebende Richtung		$d_{30,w}$ (%) $d_{30,w}$ (%) 10,5
16	werktägliche Bemessungsverkehrsstärke (Gl. 2-13) Gesamtquerschnitt maßgebende Richtung		MSV _w (Kfz/ h) MSV _w (Kfz/ h) 17
17	Lkw-Anteil in der werktäglichen Bemessungsstunde (Gl. 2-14) $p_{30,w}$ (%)		19,8

Projekt	Stadt Torgau				
Knoten	Anbindung der Solarstraße an die K8987, Bau-km 0+080 bis 0+333				
Auftr.-Nr.	09L017	Variante	VorPI	Datum	03.12.2009
Bearbeiter	Hennig	Signum		Blatt	4.2.5



Knoten 200: Stromnummer 206

Ort: Torgau		Datum: 24.09.2009	
Straße: Solarstraße, Knoten 200		Wochentag: Donnerstag	
Querschnitt: Solarstr. Süd -> K8987 (Strom 206)		Stundengruppe: 06:00 - 10:00	
1	TG-Kennwert q_{16-18} / q_{12-14} (Tab. 2-2)		
2	TG-Typ (Bild 2-4 oder Tab. 2-2)		TG _{w3}
3	Zählergebnisse getrennt nach Fahrzeugarten		Fahrzeuggruppe
	Pkw: 214	Krad: Bus: Lkw: 24	Lz:
			Pkw Lkw
4	gezählte Verkehrsstärke der Stundengruppe $q_{h-Gruppe}$ (Fz-Gruppe/ h-Gruppe)		214 24
5	Anteil der Stundengruppe am Gesamtverkehr des Zähltages (Tab. 2-3) $\alpha_{h-Gruppe}$ (%)		23,8 30,8
6	Tagesverkehr des Zähltages am Gesamtquerschnitt (Gl. 2-8) q_z (Fz-Gruppe/ 24h)		899 78
6a	Korrekturwerte Tagesverkehr q_z (Fz-Gruppe/ 24h)		899 78
7	Sonntagsfaktor (Gl. 2-9 oder Tab. 2-4) b_{So}		0,7 0,7
8	Tag-/ Woche-Faktor (Tab. 2-5) t		0,924 0,74
9	Wochenmittel des Gesamtquerschnitts in der Zählwoche (Gl. 2-10) W_z (Fz-Gruppe/ 24h)		831 58
10	Halbmonatsfaktor (Tab. 2-6) HM		1,005 1,054
11	DTV aller Tage des Jahres am Gesamtquerschnitt (Gl. 2-11) DTV (Fz-Gruppe/ 24h)		827 55
12	Umrechnungsfaktor (Tab. 2-7) k_w		1,069 1,23
13	werktäglicher DTV am Gesamtquerschnitt (Gl. 2-12) DTV_w (Fz-Gruppe/ 24h)		884 67
14	werktäglicher DTV (Summe Zeile 13) Gesamtquerschnitt maßgebende Richtung		951
		DTV_w (Kfz/ 24h) $0,5 \times DTV_w$ (Kfz/ 24h)	
15	Anteil der 30. Stunde am Kfz-Werktagsverkehr (Tab. 2-8) Gesamtquerschnitt maßgebende Richtung		10,5
		$d_{30,w}$ (%) $d_{30,w}$ (%)	
16	werktägliche Bemessungsverkehrsstärke (Gl. 2-13) Gesamtquerschnitt maßgebende Richtung		100
		MSV_w (Kfz/ h) MSV_w (Kfz/ h)	
17	Lkw-Anteil in der werktäglichen Bemessungsstunde (Gl. 2-14) $p_{30,w}$ (%)		5,7

Projekt	Stadt Torgau				
Knoten	Anbindung der Solarstraße an die K8987, Bau-km 0+080 bis 0+333				
Auftr.-Nr.	09L017	Variante	VorPI	Datum	03.12.2009
Bearbeiter	Hennig	Signum		Blatt	4.2.6



Knoten 300: Stromnummer 301

Ort: Torgau		Datum: 24.09.2009	
Straße: Solarstraße, Knoten 300		Wochentag: Donnerstag	
Querschnitt: K8987 -> Solarstr. Süd (Strom 301)		Stundengruppe: 06:00 - 10:00	
1	TG-Kennwert q_{16-18} / q_{12-14} (Tab. 2-2)		
2	TG-Typ (Bild 2-4 oder Tab. 2-2)		TG _{w3}
3	Zählergebnisse getrennt nach Fahrzeugarten		Fahrzeuggruppe
	Pkw:	Krad:	Bus:
	Lkw:	Lz:	
	353		31
4	gezählte Verkehrsstärke der Stundengruppe $q_{h-Gruppe}$ (Fz-Gruppe/ h-Gruppe)		Pkw: 353 Lkw: 31
5	Anteil der Stundengruppe am Gesamtverkehr des Zähltages (Tab. 2-3) $\alpha_{h-Gruppe}$ (%)		Pkw: 23,8 Lkw: 30,8
6	Tagesverkehr des Zähltages am Gesamtquerschnitt (Gl. 2-8) q_z (Fz-Gruppe/ 24h)		Pkw: 1483 Lkw: 101
6a	Korrekturwerte Tagesverkehr q_z (Fz-Gruppe/ 24h)		Pkw: 1503 Lkw: 117
7	Sonntagsfaktor (Gl. 2-9 oder Tab. 2-4)		b_{So} : 0,7
8	Tag-/ Woche-Faktor (Tab. 2-5)		t : 0,924
9	Wochenmittel des Gesamtquerschnitts in der Zählwoche (Gl. 2-10) W_z (Fz-Gruppe/ 24h)		Pkw: 1389 Lkw: 87
10	Halbmonatsfaktor (Tab. 2-6)		HM: 1,005
11	DTV aller Tage des Jahres am Gesamtquerschnitt (Gl. 2-11) DTV (Fz-Gruppe/ 24h)		Pkw: 1382 Lkw: 82
12	Umrechnungsfaktor (Tab. 2-7)		k_w : 1,069
13	werktäglicher DTV am Gesamtquerschnitt (Gl. 2-12) DTV _w (Fz-Gruppe/ 24h)		Pkw: 1477 Lkw: 101
14	werktäglicher DTV (Summe Zeile 13) Gesamtquerschnitt maßgebende Richtung		DTV _w (Kfz/ 24h): 1578 0,5 x DTV _w (Kfz/ 24h)
15	Anteil der 30. Stunde am Kfz-Werktagsverkehr (Tab. 2-8) Gesamtquerschnitt maßgebende Richtung		$d_{30,w}$ (%): 10,5 $d_{30,w}$ (%)
16	werktägliche Bemessungsverkehrsstärke (Gl. 2-13) Gesamtquerschnitt maßgebende Richtung		MSV _w (Kfz/ h): 166 MSV _w (Kfz/ h)
17	Lkw-Anteil in der werktäglichen Bemessungsstunde (Gl. 2-14) $p_{30,w}$ (%)		5,1

Projekt	Stadt Torgau				
Knoten	Anbindung der Solarstraße an die K8987, Bau-km 0+080 bis 0+333				
Auftr.-Nr.	09L017	Variante	VorPI	Datum	03.12.2009
Bearbeiter	Hennig	Signum		Blatt	4.3.1



Knoten 300: Stromnummer 302

Ort: Torgau		Datum: 24.09.2009	
Straße: Solarstraße, Knoten 300		Wochentag: Donnerstag	
Querschnitt: K8987 -> Avancis (Strom 302)		Stundengruppe: 06:00 - 10:00	
1	TG-Kennwert q_{16-18} / q_{12-14} (Tab. 2-2)		
2	TG-Typ (Bild 2-4 oder Tab. 2-2)		TG _{w3}
3	Zählergebnisse getrennt nach Fahrzeugarten		Fahrzeuggruppe
	Pkw:	Krad:	Bus:
	Lkw:	Lz:	
	9		0
4	gezählte Verkehrsstärke der Stundengruppe $q_{h-Gruppe}$ (Fz-Gruppe/ h-Gruppe)		Pkw: 9 Lkw: 0
5	Anteil der Stundengruppe am Gesamtverkehr des Zähltages (Tab. 2-3) $\alpha_{h-Gruppe}$ (%)		Pkw: 23,8 Lkw: 30,8
6	Tagesverkehr des Zähltages am Gesamtquerschnitt (Gl. 2-8) q_z (Fz-Gruppe/ 24h)		Pkw: 38 Lkw: 0
6a	Korrekturwerte Tagesverkehr q_z (Fz-Gruppe/ 24h)		Pkw: 38 Lkw: 11
7	Sonntagsfaktor (Gl. 2-9 oder Tab. 2-4) b_{So}		Pkw: 0,7 Lkw: 0,7
8	Tag-/ Woche-Faktor (Tab. 2-5) t		Pkw: 0,924 Lkw: 0,74
9	Wochenmittel des Gesamtquerschnitts in der Zählwoche (Gl. 2-10) W_z (Fz-Gruppe/ 24h)		Pkw: 35 Lkw: 8
10	Halbmonatsfaktor (Tab. 2-6) HM		Pkw: 1,005 Lkw: 1,054
11	DTV aller Tage des Jahres am Gesamtquerschnitt (Gl. 2-11) DTV (Fz-Gruppe/ 24h)		Pkw: 35 Lkw: 8
12	Umrechnungsfaktor (Tab. 2-7) k_w		Pkw: 1,069 Lkw: 1,23
13	werktäglicher DTV am Gesamtquerschnitt (Gl. 2-12) DTV _w (Fz-Gruppe/ 24h)		Pkw: 37 Lkw: 9
14	werktäglicher DTV (Summe Zeile 13) Gesamtquerschnitt maßgebende Richtung DTV _w (Kfz/ 24h) 0,5 x DTV _w (Kfz/ 24h)		Pkw: 47 Lkw: 47
15	Anteil der 30. Stunde am Kfz-Werktagsverkehr (Tab. 2-8) Gesamtquerschnitt maßgebende Richtung $d_{30,w}$ (%) $d_{30,w}$ (%)		Pkw: 10,5 Lkw: 10,5
16	werktägliche Bemessungsverkehrsstärke (Gl. 2-13) Gesamtquerschnitt maßgebende Richtung MSV _w (Kfz/ h) MSV _w (Kfz/ h)		Pkw: 5 Lkw: 5
17	Lkw-Anteil in der werktäglichen Bemessungsstunde (Gl. 2-14) $p_{30,w}$ (%)		Pkw: 16,3 Lkw: 16,3

Projekt	Stadt Torgau				
Knoten	Anbindung der Solarstraße an die K8987, Bau-km 0+080 bis 0+333				
Auftr.-Nr.	09L017	Variante	VorPI	Datum	03.12.2009
Bearbeiter	Hennig	Signum		Blatt	4.3.2



Knoten 300: Stromnummer 303

Ort: Torgau		Datum: 24.09.2009	
Straße: Solarstraße, Knoten 300		Wochentag: Donnerstag	
Querschnitt: Avancis -> K8987 (Strom 303)		Stundengruppe: 06:00 - 10:00	
1	TG-Kennwert q_{16-18}/q_{12-14} (Tab. 2-2)		
2	TG-Typ (Bild 2-4 oder Tab. 2-2)		TG _{w3}
3	Zählergebnisse getrennt nach Fahrzeugarten		Fahrzeuggruppe
	Pkw: 5	Krad: Bus: Lkw: 1 Lz:	Pkw Lkw
4	gezählte Verkehrsstärke der Stundengruppe $q_{h-Gruppe}$ (Fz-Gruppe/ h-Gruppe)		5 1
5	Anteil der Stundengruppe am Gesamtverkehr des Zähltages (Tab. 2-3) $\alpha_{h-Gruppe}$ (%)		23,8 30,8
6	Tagesverkehr des Zähltages am Gesamtquerschnitt (Gl. 2-8) q_z (Fz-Gruppe/ 24h)		21 3
6a	Korrekturwerte Tagesverkehr q_z (Fz-Gruppe/ 24h)		21 14
7	Sonntagsfaktor (Gl. 2-9 oder Tab. 2-4) b_{So}		0,7 0,7
8	Tag-/ Woche-Faktor (Tab. 2-5) t		0,924 0,74
9	Wochenmittel des Gesamtquerschnitts in der Zählwoche (Gl. 2-10) W_z (Fz-Gruppe/ 24h)		19 11
10	Halbmonatsfaktor (Tab. 2-6) HM		1,005 1,054
11	DTV aller Tage des Jahres am Gesamtquerschnitt (Gl. 2-11) DTV (Fz-Gruppe/ 24h)		19 10
12	Umrechnungsfaktor (Tab. 2-7) k_w		1,069 1,23
13	werktäglicher DTV am Gesamtquerschnitt (Gl. 2-12) DTV_w (Fz-Gruppe/ 24h)		21 12
14	werktäglicher DTV (Summe Zeile 13) Gesamtquerschnitt DTV_w (Kfz/ 24h) maßgebende Richtung $0,5 \times DTV_w$ (Kfz/ 24h)		33
15	Anteil der 30. Stunde am Kfz-Werktagsverkehr (Tab. 2-8) Gesamtquerschnitt $d_{30,w}$ (%) maßgebende Richtung $d_{30,w}$ (%)		10,5
16	werktägliche Bemessungsverkehrsstärke (Gl. 2-13) Gesamtquerschnitt MSV_w (Kfz/ h) maßgebende Richtung MSV_w (Kfz/ h)		3
17	Lkw-Anteil in der werktäglichen Bemessungsstunde (Gl. 2-14) $p_{30,w}$ (%)		29,9

Projekt	Stadt Torgau				
Knoten	Anbindung der Solarstraße an die K8987, Bau-km 0+080 bis 0+333				
Auftr.-Nr.	09L017	Variante	VorPI	Datum	03.12.2009
Bearbeiter	Hennig	Signum		Blatt	4.3.3



Knoten 300: Stromnummer 304

Ort: Torgau		Datum: 24.09.2009	
Straße: Solarstraße, Knoten 300		Wochentag: Donnerstag	
Querschnitt: Avancis -> Solarstr. Süd (Strom 304)		Stundengruppe: 06:00 - 10:00	
1	TG-Kennwert q_{16-18} / q_{12-14} (Tab. 2-2)		
2	TG-Typ (Bild 2-4 oder Tab. 2-2)		TG _{w3}
3	Zählergebnisse getrennt nach Fahrzeugarten		Fahrzeuggruppe
	Pkw:	Krad:	Bus:
	Lkw:	Lz:	
	13		0
4	gezählte Verkehrsstärke der Stundengruppe $q_{h-Gruppe}$ (Fz-Gruppe/ h-Gruppe)		Pkw: 13 Lkw: 0
5	Anteil der Stundengruppe am Gesamtverkehr des Zähltages (Tab. 2-3) $\alpha_{h-Gruppe}$ (%)		23,8 30,8
6	Tagesverkehr des Zähltages am Gesamtquerschnitt (Gl. 2-8) q_z (Fz-Gruppe/ 24h)		55 0
6a	Korrekturwerte Tagesverkehr q_z (Fz-Gruppe/ 24h)		55 11
7	Sonntagsfaktor (Gl. 2-9 oder Tab. 2-4) b_{So}		0,7 0,7
8	Tag-/ Woche-Faktor (Tab. 2-5) t		0,924 0,74
9	Wochenmittel des Gesamtquerschnitts in der Zählwoche (Gl. 2-10) W_z (Fz-Gruppe/ 24h)		50 8
10	Halbmonatsfaktor (Tab. 2-6) HM		1,005 1,054
11	DTV aller Tage des Jahres am Gesamtquerschnitt (Gl. 2-11) DTV (Fz-Gruppe/ 24h)		50 8
12	Umrechnungsfaktor (Tab. 2-7) k_w		1,069 1,23
13	werktäglicher DTV am Gesamtquerschnitt (Gl. 2-12) DTV_w (Fz-Gruppe/ 24h)		54 9
14	werktäglicher DTV (Summe Zeile 13) Gesamtquerschnitt maßgebende Richtung DTV_w (Kfz/ 24h) $0,5 \times DTV_w$ (Kfz/ 24h)		63
15	Anteil der 30. Stunde am Kfz-Werktagsverkehr (Tab. 2-8) Gesamtquerschnitt maßgebende Richtung $d_{30,w}$ (%) $d_{30,w}$ (%)		10,5
16	werktägliche Bemessungsverkehrsstärke (Gl. 2-13) Gesamtquerschnitt maßgebende Richtung MSV_w (Kfz/ h) MSV_w (Kfz/ h)		7
17	Lkw-Anteil in der werktäglichen Bemessungsstunde (Gl. 2-14) $p_{30,w}$ (%)		12,0

Projekt	Stadt Torgau				
Knoten	Anbindung der Solarstraße an die K8987, Bau-km 0+080 bis 0+333				
Auftr.-Nr.	09L017	Variante	VorPI	Datum	03.12.2009
Bearbeiter	Hennig	Signum		Blatt	4.3.4



Knoten 300: Stromnummer 305

Ort: Torgau		Datum: 24.09.2009	
Straße: Solarstraße, Knoten 300		Wochentag: Donnerstag	
Querschnitt: Solarstr. Süd -> Avancis (Strom 305)		Stundengruppe: 06:00 - 10:00	
1	TG-Kennwert q_{16-18} / q_{12-14} (Tab. 2-2)		
2	TG-Typ (Bild 2-4 oder Tab. 2-2)		TG _{w3}
3	Zählergebnisse getrennt nach Fahrzeugarten		Fahrzeuggruppe
	Pkw:	Krad:	Bus:
	Lkw:	Lz:	
	21		1
4	gezählte Verkehrsstärke der Stundengruppe $q_{h-Gruppe}$ (Fz-Gruppe/ h-Gruppe)		Pkw: 21 Lkw: 1
5	Anteil der Stundengruppe am Gesamtverkehr des Zähltages (Tab. 2-3) $\alpha_{h-Gruppe}$ (%)		23,8 30,8
6	Tagesverkehr des Zähltages am Gesamtquerschnitt (Gl. 2-8) q_z (Fz-Gruppe/ 24h)		88 3
6a	Korrekturwerte Tagesverkehr q_z (Fz-Gruppe/ 24h)		88 14
7	Sonntagsfaktor (Gl. 2-9 oder Tab. 2-4)		b_{So} 0,7 0,7
8	Tag-/ Woche-Faktor (Tab. 2-5)		t 0,924 0,74
9	Wochenmittel des Gesamtquerschnitts in der Zählwoche (Gl. 2-10) W_z (Fz-Gruppe/ 24h)		82 11
10	Halbmonatsfaktor (Tab. 2-6)		HM 1,005 1,054
11	DTV aller Tage des Jahres am Gesamtquerschnitt (Gl. 2-11) DTV (Fz-Gruppe/ 24h)		81 10
12	Umrechnungsfaktor (Tab. 2-7)		k_w 1,069 1,23
13	werktäglicher DTV am Gesamtquerschnitt (Gl. 2-12) DTV_w (Fz-Gruppe/ 24h)		87 12
14	werktäglicher DTV (Summe Zeile 13) Gesamtquerschnitt maßgebende Richtung		DTV_w (Kfz/ 24h) 0,5 x DTV_w (Kfz/ 24h) 99
15	Anteil der 30. Stunde am Kfz-Werktagsverkehr (Tab. 2-8) Gesamtquerschnitt maßgebende Richtung		$d_{30,w}$ (%) $d_{30,w}$ (%) 10,5
16	werktägliche Bemessungsverkehrsstärke (Gl. 2-13) Gesamtquerschnitt maßgebende Richtung		MSV_w (Kfz/ h) MSV_w (Kfz/ h) 10
17	Lkw-Anteil in der werktäglichen Bemessungsstunde (Gl. 2-14) $p_{30,w}$ (%)		9,9

Projekt	Stadt Torgau				
Knoten	Anbindung der Solarstraße an die K8987, Bau-km 0+080 bis 0+333				
Auftr.-Nr.	09L017	Variante	VorPI	Datum	03.12.2009
Bearbeiter	Hennig	Signum		Blatt	4.3.5



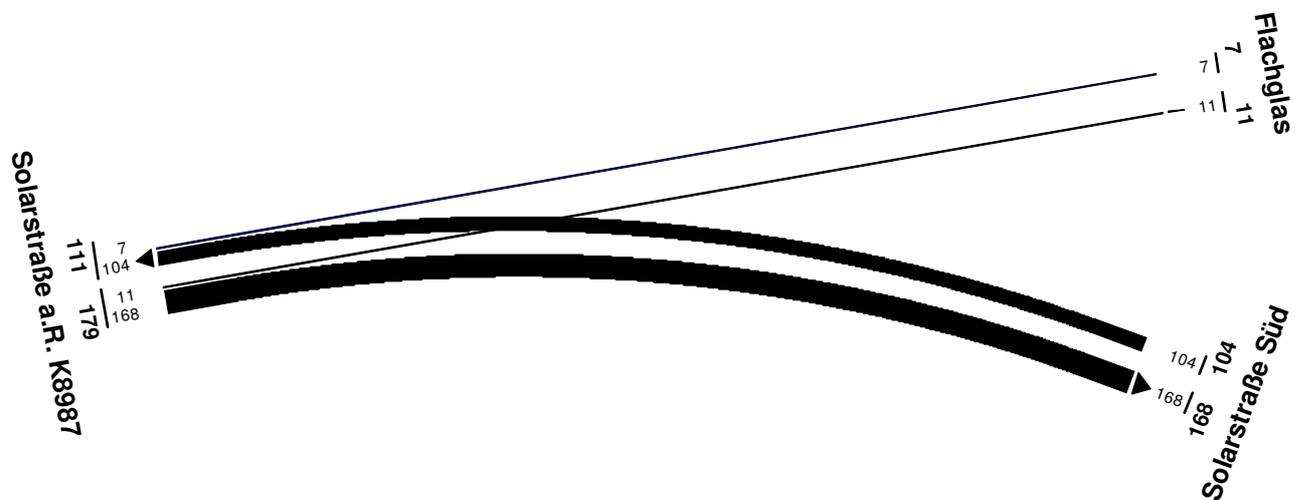
Knoten 300: Stromnummer 306

Ort: Torgau		Datum: 24.09.2009	
Straße: Solarstraße, Knoten 300		Wochentag: Donnerstag	
Querschnitt: Solarstr. Süd -> K8987 (Strom 306)		Stundengruppe: 06:00 - 10:00	
1	TG-Kennwert q_{16-18} / q_{12-14} (Tab. 2-2)		
2	TG-Typ (Bild 2-4 oder Tab. 2-2)		TG _{w3}
3	Zählergebnisse getrennt nach Fahrzeugarten		Fahrzeuggruppe
	Pkw:	Krad:	Bus:
	Lkw:	Lz:	
	238		34
4	gezählte Verkehrsstärke der Stundengruppe $q_{h-Gruppe}$ (Fz-Gruppe/ h-Gruppe)		Pkw: 238 Lkw: 34
5	Anteil der Stundengruppe am Gesamtverkehr des Zähltages (Tab. 2-3) $\alpha_{h-Gruppe}$ (%)		Pkw: 23,8 Lkw: 30,8
6	Tagesverkehr des Zähltages am Gesamtquerschnitt (Gl. 2-8) q_z (Fz-Gruppe/ 24h)		Pkw: 1000 Lkw: 110
6a	Korrekturwerte Tagesverkehr q_z (Fz-Gruppe/ 24h)		Pkw: 1000 Lkw: 120
7	Sonntagsfaktor (Gl. 2-9 oder Tab. 2-4) b_{So}		Pkw: 0,7 Lkw: 0,7
8	Tag-/ Woche-Faktor (Tab. 2-5) t		Pkw: 0,924 Lkw: 0,74
9	Wochenmittel des Gesamtquerschnitts in der Zählwoche (Gl. 2-10) W_z (Fz-Gruppe/ 24h)		Pkw: 924 Lkw: 89
10	Halbmonatsfaktor (Tab. 2-6) HM		Pkw: 1,005 Lkw: 1,054
11	DTV aller Tage des Jahres am Gesamtquerschnitt (Gl. 2-11) DTV (Fz-Gruppe/ 24h)		Pkw: 919 Lkw: 84
12	Umrechnungsfaktor (Tab. 2-7) k_w		Pkw: 1,069 Lkw: 1,23
13	werktäglicher DTV am Gesamtquerschnitt (Gl. 2-12) DTV_w (Fz-Gruppe/ 24h)		Pkw: 983 Lkw: 104
14	werktäglicher DTV (Summe Zeile 13) Gesamtquerschnitt maßgebende Richtung DTV_w (Kfz/ 24h) $0,5 \times DTV_w$ (Kfz/ 24h)		1086
15	Anteil der 30. Stunde am Kfz-Werktagsverkehr (Tab. 2-8) Gesamtquerschnitt maßgebende Richtung $d_{30,w}$ (%) $d_{30,w}$ (%)		10,5
16	werktägliche Bemessungsverkehrsstärke (Gl. 2-13) Gesamtquerschnitt maßgebende Richtung MSV_w (Kfz/ h) MSV_w (Kfz/ h)		114
17	Lkw-Anteil in der werktäglichen Bemessungsstunde (Gl. 2-14) $p_{30,w}$ (%)		7,6

Projekt	Stadt Torgau				
Knoten	Anbindung der Solarstraße an die K8987, Bau-km 0+080 bis 0+333				
Auftr.-Nr.	09L017	Variante	VorPI	Datum	03.12.2009
Bearbeiter	Hennig	Signum		Blatt	4.3.6

Bemessungsverkehrsstärke 2009

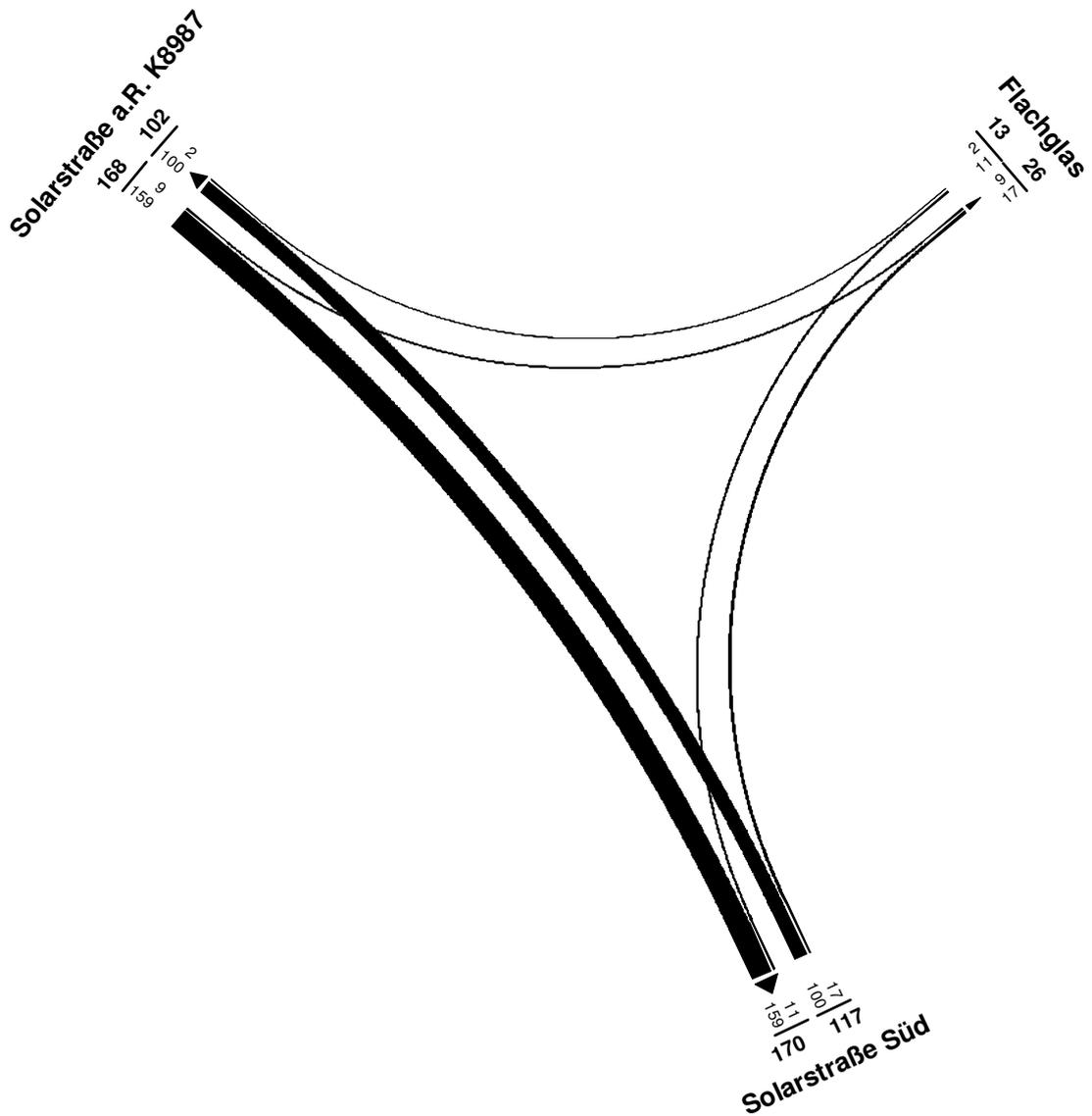
Angaben in Kfz/ h



Projekt	Stadt Torgau, Anbindung der Solarstraße an die K8987, Bau-km 0+080 bis 0+333				
Knoten	Knoten 100				
Auftr.-Nr.	09L017	Variante	VorPI	Datum	03.12.2009
Bearbeiter	Hennig	Signum		Blatt	4.4.1

Bemessungsverkehrsstärke 2009

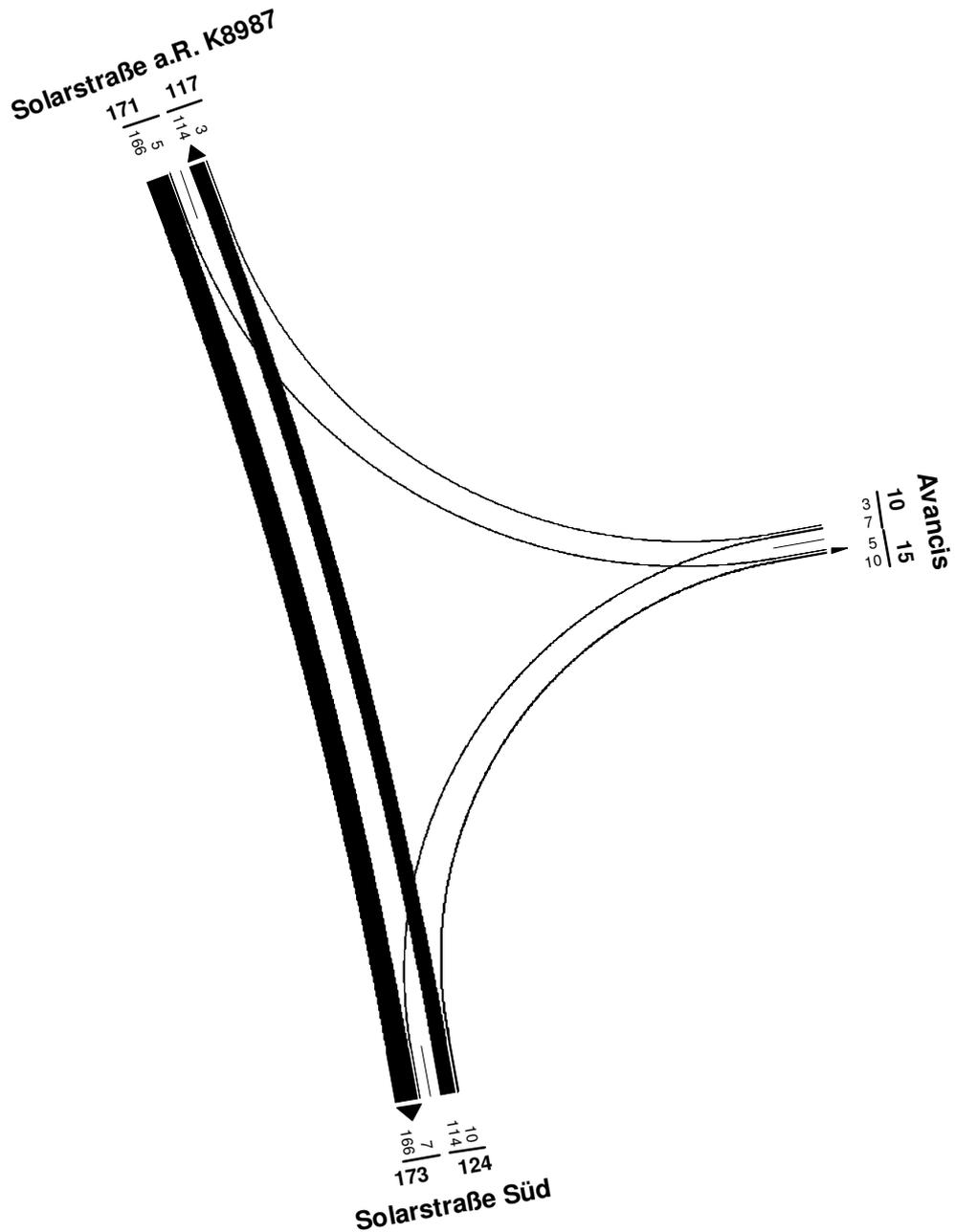
Angaben in Kfz/ h



Projekt	Stadt Torgau, Anbindung der Solarstraße an die K8987, Bau-km 0+080 bis 0+333				
Knoten	Knoten 200				
Auftr.-Nr.	09L017	Variante	VorPI	Datum	03.12.2009
Bearbeiter	Hennig	Signum		Blatt	4.4.2

Bemessungsverkehrsstärke 2009

Angaben in Kfz/ h



Projekt	Stadt Torgau, Anbindung der Solarstraße an die K8987, Bau-km 0+080 bis 0+333				
Knoten	Knoten 300				
Auftr.-Nr.	09L017	Variante	VorPI	Datum	07.12.2009
Bearbeiter	Hennig	Signum		Blatt	4.4.3

Berechnung der Bemessungsverkehrsstärke 2020



Schlothauer & Wauer

Knoten 100

Strom-Nr.	werktäglicher DTV 2009 am Gesamtquerschnitt (Bl. 4.1.1 bis 4.1.4, Zeile 13)		Zunahmefaktoren gem. HBS, Bild 2-2 (vgl. Erläuterungen im Textteil)				werktäglicher DTV 2020 am Gesamtquerschnitt		werktäglicher DTV 2020 [Kfz/ 24h]	Anteil 30. Stunde [%]	werktägliche Bemessungs- verkehrsstärke 2020 [Kfz/ h]	Anteil SV [%]	Anzahl Kfz	
	Spalte Pkw [Kfz/ 24h]	Spalte Lkw [Kfz/ 24h]	2009 (Pkw)	2009 (Lkw)	2020 (Pkw)	2020 (Lkw)	Pkw [Kfz/ 24h]	Lkw [Kfz/ 24h]					Pkw [Kfz/ h]	Lkw [Kfz/ h]
101	1520	79	1,10	1,12	1,15	1,20	1589	85	1674	10,5	176	4,0	169	7
102	66	40	1,10	1,12	1,15	1,20	69	43	112	10,5	12	30,3	8	4
103	29	36	1,10	1,12	1,15	1,20	31	39	70	10,5	7	44,1	4	3
104	909	85	1,10	1,12	1,15	1,20	950	91	1040	10,5	109	6,8	102	7

Projekt	Stadt Torgau					
Knoten	Anbindung der Solarstraße an die K8987, Bau-km 0+080 bis 0+333					
Auftr.-Nr.	09L017	Variante	VorPI		Datum	03.12.2009
Bearbeiter	Hennig	Signum			Blatt	5.1.1

Berechnung der Bemessungsverkehrsstärke 2020



Schlothauer & Wauer

Knoten 200

Strom-Nr.	werktäglicher DTV 2009 am Gesamtquerschnitt (Bl. 4.2.1 bis 4.2.6, Zeile 13)		Zunahmefaktoren gem. HBS, Bild 2-2 (vgl. Erläuterungen im Textteil)				werktäglicher DTV 2020 am Gesamtquerschnitt		werktäglicher DTV 2020 [Kfz/ 24h]	Anteil 30. Stunde [%]	werktägliche Bemessungs- verkehrsstärke 2020 [Kfz/ h]	Anteil SV [%]	Anzahl Kfz	
	Spalte Pkw [Kfz/ 24h]	Spalte Lkw [Kfz/ 24h]	2009 (Pkw)	2009 (Lkw)	2020 (Pkw)	2020 (Lkw)	Pkw [Kfz/ 24h]	Lkw [Kfz/ 24h]					Pkw [Kfz/ h]	Lkw [Kfz/ h]
201	1445	64	1,10	1,12	1,15	1,20	1511	69	1580	10,5	166	3,4	160	6
202	74	15	1,10	1,12	1,15	1,20	78	16	93	10,5	10	13,2	9	1
203	0	23	1,10	1,12	1,15	1,20	0	24	24	10,5	3	80,0	1	2
204	69	36	1,10	1,12	1,15	1,20	72	39	111	10,5	12	27,5	8	3
205	120	39	1,10	1,12	1,15	1,20	125	42	167	10,5	18	19,8	14	3
206	884	67	1,10	1,12	1,15	1,20	924	72	996	10,5	105	5,7	99	6

Projekt	Stadt Torgau					
Knoten	Anbindung der Solarstraße an die K8987, Bau-km 0+080 bis 0+333					
Auftr.-Nr.	09L017	Variante	VorPI		Datum	03.12.2009
Bearbeiter	Hennig	Signum			Blatt	5.1.2

Berechnung der Bemessungsverkehrsstärke 2020



Schlothauer & Wauer

Knoten 300

Strom-Nr.	werktäglicher DTV 2009 am Gesamtquerschnitt (Bl. 4.2.1 bis 4.2.6, Zeile 13)		Zunahmefaktoren gem. HBS, Bild 2-2 (vgl. Erläuterungen im Textteil)				werktäglicher DTV 2020 am Gesamtquerschnitt		werktäglicher DTV 2020 [Kfz/ 24h]	Anteil 30. Stunde [%]	werktägliche Bemessungsverkehrsstärke 2020 [Kfz/ h]	Anteil SV [%]	Anzahl Kfz	
	Spalte Pkw [Kfz/ 24h]	Spalte Lkw [Kfz/ 24h]	2009 (Pkw)	2009 (Lkw)	2020 (Pkw)	2020 (Lkw)	Pkw [Kfz/ 24h]	Lkw [Kfz/ 24h]					Pkw [Kfz/ h]	Lkw [Kfz/ h]
301	1477	101	1,10	1,12	1,15	1,20	1544	108	1653	10,5	174	5,1	165	9
302	37	9	1,10	1,12	1,15	1,20	39	10	49	10,5	5	16,3	4	1
303	21	12	1,10	1,12	1,15	1,20	22	13	35	10,5	4	29,9	3	1
304	54	9	1,10	1,12	1,15	1,20	56	10	66	10,5	7	12,0	6	1
305	87	12	1,10	1,12	1,15	1,20	91	13	104	10,5	11	9,9	10	1
306	983	104	1,10	1,12	1,15	1,20	1028	111	1139	10,5	120	7,6	110	9

Projekt	Stadt Torgau					
Knoten	Anbindung der Solarstraße an die K8987, Bau-km 0+080 bis 0+333					
Auftr.-Nr.	09L017	Variante	VorPI		Datum	03.12.2009
Bearbeiter	Hennig	Signum			Blatt	5.1.3

Bemessungsverkehrsstärke 2020

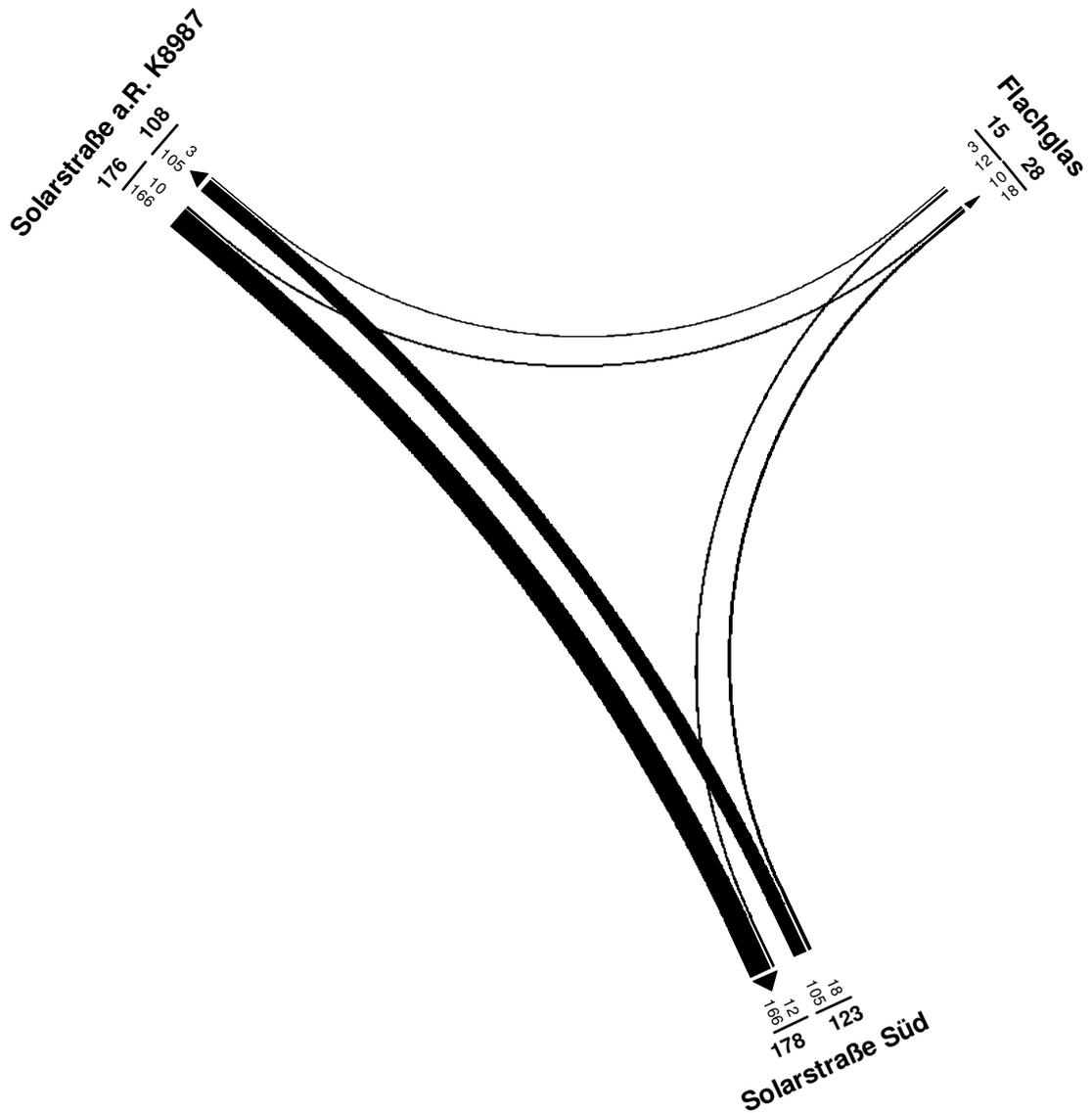
Angaben in Kfz/h



Projekt	Stadt Torgau, Anbindung der Solarstraße an die K8987, Bau-km 0+080 bis 0+333				
Knoten	Knoten 100				
Auftr.-Nr.	09L017	Variante	VorPI	Datum	03.12.2009
Bearbeiter	Hennig	Signum		Blatt	5.2.1

Bemessungsverkehrsstärke 2020

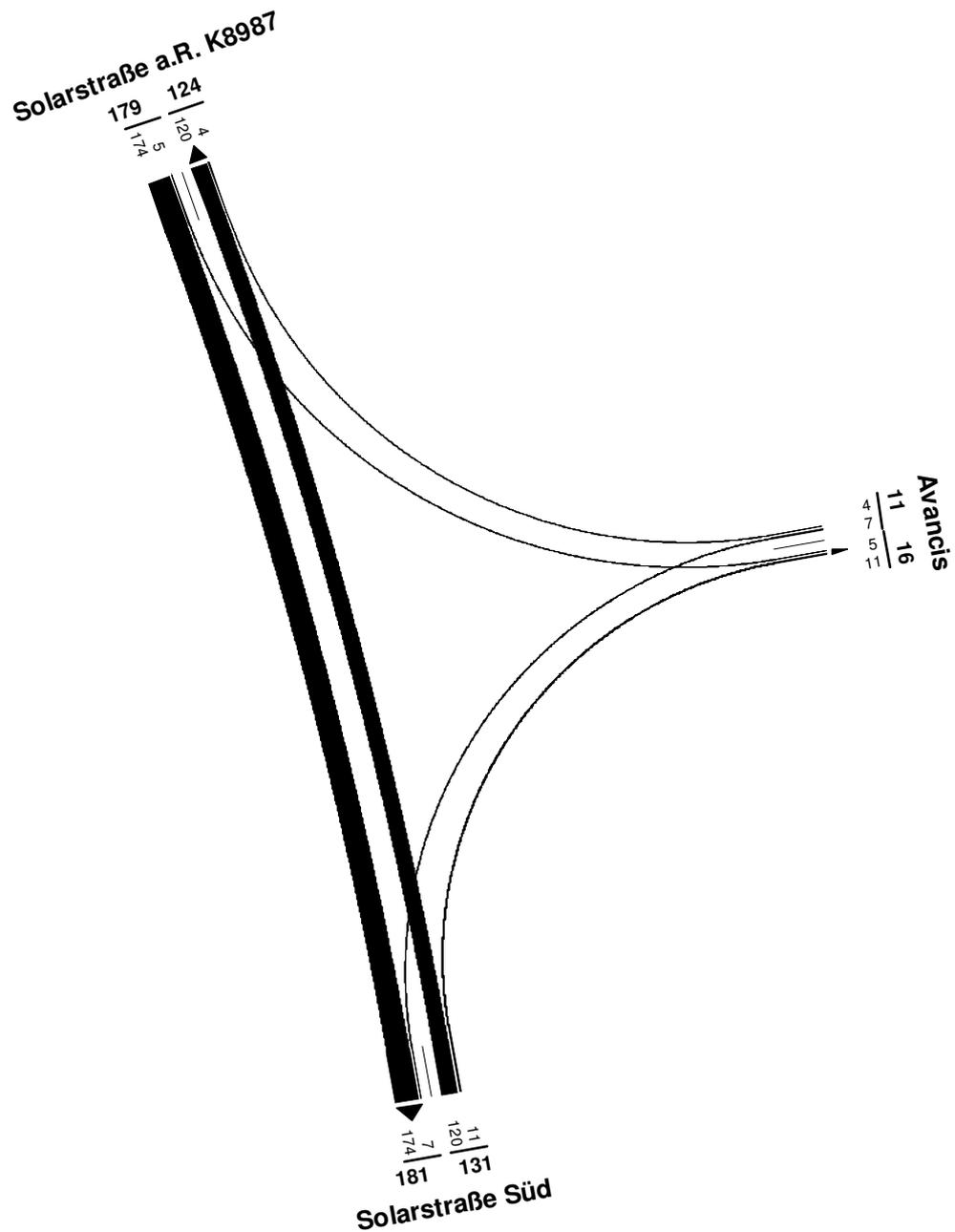
Angaben in Kfz/h



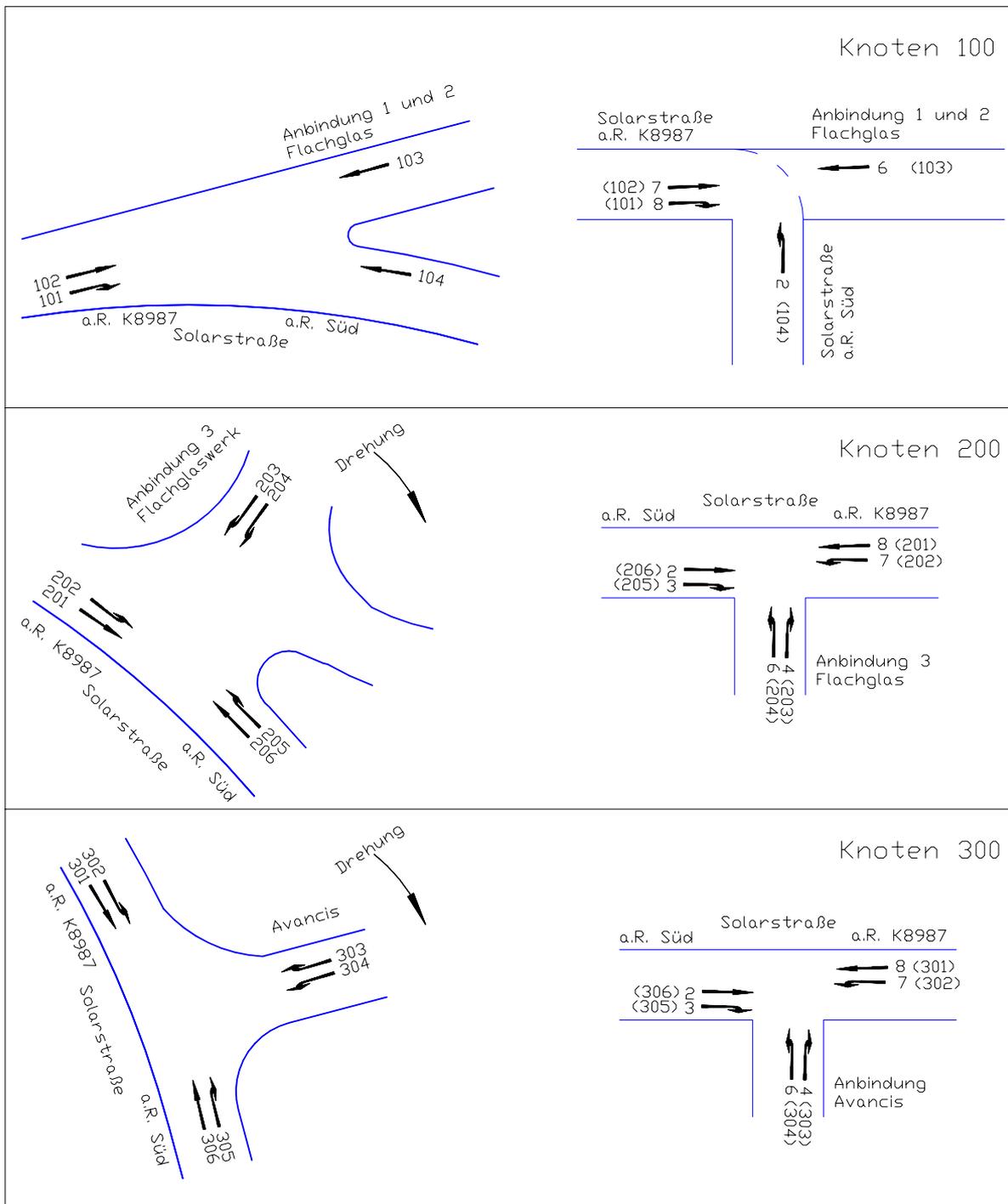
Projekt	Stadt Torgau, Anbindung der Solarstraße an die K8987, Bau-km 0+080 bis 0+333				
Knoten	Knoten 200				
Auftr.-Nr.	09L017	Variante	VorPI	Datum	03.12.2009
Bearbeiter	Hennig	Signum		Blatt	5.2.2

Bemessungsverkehrsstärke 2020

Angaben in Kfz/ h



Projekt	Stadt Torgau, Anbindung der Solarstraße an die K8987, Bau-km 0+080 bis 0+333				
Knoten	Knoten 300				
Auftr.-Nr.	09L017	Variante	VorPI	Datum	07.12.2009
Bearbeiter	Hennig	Signum		Blatt	5.2.3



Projekt	Stadt Torgau				
Knoten	Anbindung der Solarstraße an die K8987, Bau-km 0+080 bis 0+333				
Auftr.-Nr.	09L017	Variante	VorPI	Datum	03.12.2009
Bearbeiter	Hennig	Signum		Blatt	6.1



Formblatt 1a:		Beurteilung einer Einmündung						
Rang 1: 2, 3, 8 Rang 2: 6, 7 Rang 3: 4		Knotenpunkt: A - Solarstraße a.R. K8987 B - Anbindung Flachglas C - Solarstraße a.R. Süd						
Verkehrsdaten: Datum: Prognose 2020 Spitzenstunde		Lage: innerorts						
Verkehrsregelung: Vorfahrt gewähren (Z 205)		Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit w: <= 45s Qualitätsstufe QSV: D						
Geometrische Randbedingungen								
Zufahrt	Verkehrsstrom	Fahrstreifen			Dreiecksinsel (ja/ nein)			
		Anzahl (0/ 1/ 2)	Aufstelllänge n [PkwE]					
		1	2		3			
A	7	0	1					
	8	1						
B	2	1			nein			
	3	0						
C	4	0	0					
	6	1						
Verkehrsstärken								
Zufahrt	Verkehrsstrom	$q_{Pkw,i}$ [Pkw/h]	$q_{Lkw,i}$ [Lkw/h]	$q_{Lz,i}$ [Lz/h]	$q_{Kr,i}$ [Kr/h]	$q_{Rad,i}$ [Rad/h]	$q_{Fz,i}$ [Fz/h]	$q_{PE,i}$ [PkwE/h] (Tab. 7-2 HBS)
		4	5	6	7	8	9	10
A	7	8	0	4	0	0	12	16
	8	169	0	7	0	0	176	183
B	2	102	0	7	0	0	109	116
	3	0	0	0	0	0	0	0
C	4	0	0	0	0	0	0	0
	6	4	0	3	0	0	7	10

Projekt	Stadt Torgau				
Knoten	Anbindung der Solarstraße an die K8987, Bau-km 0+080 bis 0+333				
Auftr.-Nr.	09L017	Variante	VorPI	Datum	03.12.2009
Bearbeiter	Hennig	Signum		Blatt	6.2.1



Formblatt 1b: **Beurteilung einer Einmündung**

Rang 1: 2, 3, 8
Rang 2: 6, 7
Rang 3: 4

Knotenpunkt: A - Solarstraße a.R. K8987
B - Anbindung Flachglas
C - Solarstraße a.R. Süd

Verkehrsdaten: Datum: Prognose 2020
Spitzenstunde

Lage: innerorts

Verkehrsregelung: Vorfahrt gewähren (Z 205)

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit w: <= 45s
Qualitätsstufe: D

Kapazität des Verkehrsstroms ersten Ranges			
Verkehrsstrom	Verkehrsstärke $q_{PE,i}$ [PkwE/h] (Sp. 10)	Kapazität C_i [PkwE/h]	Sättigungsgrad g_i [-] (Sp. 11 : Sp. 12)
	11	12	13
8	183	1800	0,10

Grundkapazität der untergeordneten Verkehrsströme			
Verkehrsstrom	Verkehrsstärke $q_{PE,i}$ [PkwE/h] (Sp. 10)	maßg. Hauptstrombelastung $q_{p,i}$ [Fz/h] (Tab. 2)	Grundkapazität G_i [PkwE/h] (Abb. 7-3, 7,4 oder 7-6 HBS)
	14	15	16
7	16	109	1220
6	10	109	850
4	0	0	0

Kapazität der zweitrangigen Verkehrsströme				
Verkehrsstrom	Kapazität C_i [PkwE/h] (Gl. 1)	Sättigungsgrad g_i [-] (Sp. 14 : Sp. 17)	95%-Staulänge N_{95} [PkwE/h] (Abb. 7-20 HBS)	Wahrscheinlichkeit des staufreien Zustands $p_{0,7}, p_{0,7}^*$ oder $p_{0,7}^{**}$ (Gl. 2)
	17	18	19	20
7	1220	0,01	1	0,89
6	850	0,01		

Kapazität des drittrangigen Verkehrsstroms		
Verkehrsstrom	Kapazität C_4 [PkwE/h] (Gl. 2)	Sättigungsgrad g_4 [-] (Sp. 14 : Sp. 21)
	21	22
4	0	0

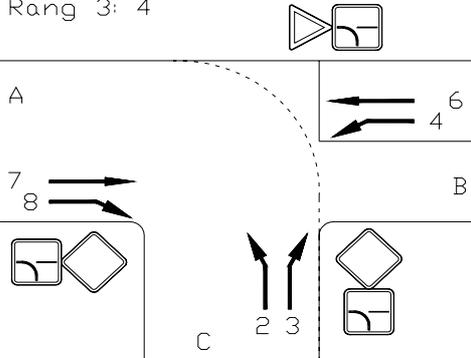
Projekt	Stadt Torgau				
Knoten	Anbindung der Solarstraße an die K8987, Bau-km 0+080 bis 0+333				
Auftr.-Nr.	09L017	Variante	VorPI	Datum	03.12.2009
Bearbeiter	Hennig	Signum		Blatt	6.2.2



Formblatt 1c:

Beurteilung einer Einmündung

Rang 1: 2, 3, 8
Rang 2: 6, 7
Rang 3: 4



Knotenpunkt: A - Solarstraße a.R. K8987
B - Anbindung Flachglas
C - Solarstraße a.R. Süd

Verkehrsdaten: Datum: Prognose 2020
Spitzenstunde

Lage: innerorts

Verkehrsregelung: Vorfahrt gewähren (Z 205)

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit w: <= 45s
Qualitätsstufe: D

Kapazität der Mischströme

Zufahrt	Beteiligte Verkehrsströme	Sättigungsgrade g_i [-] (Sp. 13, 18, 22)	mögliche Aufstellplätze n [PkwE] (Sp. 2)	Verkehrsstärken ? $q_{PE,i}$ [PkwE/h] (Sp. 10)	Kapazität $C_{m,i}$ [PkwE/h] (Gl. 7-8 bis 7-15 HBS)
		23	24	25	26
A	7	0,01	1	199	1800
	8	0,10			
C	4				
	6				

Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs

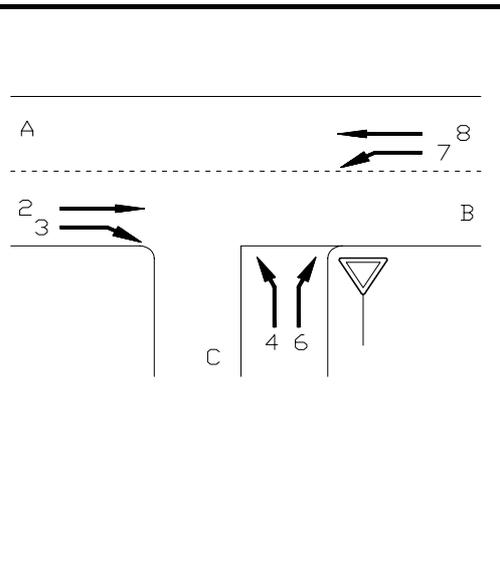
Verkehrsstrom	Kapazitätsreserve R_i und $R_{m,i}$ [PkwE/h] (Gl. 7-21 HBS)	mittlere Wartezeit w_i und $w_{m,i}$ [s] (Abb. 7-19, Tab. 7-1 HBS)	Vergleich mit der angestrebten Wartezeit w	Qualitätsstufe QSV [-]
	27	28	29	30
7	1204	< 10	<<45	A
6	840	< 10	<<45	A
4				
7 + 8	1601	< 10	<<45	A
4 + 6				
erreichbare Qualitätsstufe QSV_{ges}				A

Projekt	Stadt Torgau				
Knoten	Anbindung der Solarstraße an die K8987, Bau-km 0+080 bis 0+333				
Auftr.-Nr.	09L017	Variante	VorPI	Datum	03.12.2009
Bearbeiter	Hennig	Signum		Blatt	6.2.3



Formblatt 1a:

Beurteilung einer Einmündung



Knotenpunkt: A - Solarstraße Süd
 B - Solarstraße a.R. K8987
 C - Anbindung Flachglas

Verkehrsdaten: Datum: Prognose 2020
 Spitzenstunde

Lage: innerorts

Verkehrsregelung: Vorfahrt gewähren (V.205)

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $w \leq 45s$
 Qualitätsstufe D

Geometrische Randbedingungen

Zufahrt	Verkehrsstrom	Fahrstreifen		Dreiecksinsel (ja/ nein)
		Anzahl (0/ 1/ 2)	Aufstelllänge n [PkwE]	
		1	2	3
A	2	1		
	3	0		nein
C	4	1	0	
	6	0	2	nein
B	7	0	0	
	8	1		

Verkehrsstärken

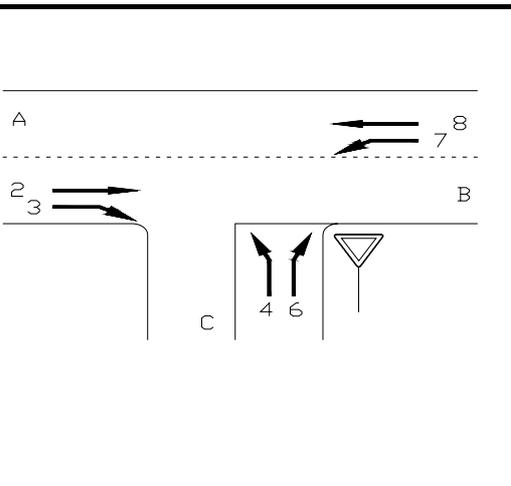
Zufahrt	Verkehrsstrom	$q_{Pkw,i}$	$q_{Lkw,i}$	$q_{Lz,i}$	$q_{Kr,i}$	$q_{Rad,i}$	$q_{Fz,i}$	$q_{PE,i}$
		[Pkw/h]	[Lkw/h]	[Lz/h]	[Kr/h]	[Rad/h]	[Fz/h]	[PkwE/h] (Tab. 7-2)
		4	5	6	7	8	9	10
A	2	99		6			105	111
	3	14		3			17	20
C	4	8		3			11	14
	6	1		2			3	5
B	7	9		1			10	11
	8	160		6			166	172

Projekt	Stadt Torgau				
Knoten	Anbindung der Solarstraße an die K8987, Bau-km 0+080 bis 0+333				
Auftr.-Nr.	09L017	Variante	VorPI	Datum	04.12.2009
Bearbeiter	Hennig	Signum		Blatt	6.3.1



Formblatt 1b:

Beurteilung einer Einmündung



Knotenpunkt: A - Solarstraße Süd
 B - Solarstraße a.R. K8987
 C - Anbindung Flachglas

Verkehrsdaten: Datum: Prognose 2020
 Spitzenstunde

Lage: innerorts

Verkehrsregelung: Vorfahrt gewähren (V.205)

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $w_{\leq} = 45s$
 Qualitätsstufe D

Kapazität des Verkehrsstroms ersten Ranges

Verkehrsstrom	Verkehrsstärke $q_{PE,i}$ [PkwE/h] (Sp. 10)	Kapazität C_i [PkwE/h]	Sättigungsgrad g_i [-] (Sp. 11 : Sp. 12)
	11	12	13
8	172	1800	0,10

Grundkapazität der untergeordneten Verkehrsströme

Verkehrsstrom	Verkehrsstärke $q_{PE,i}$ [PkwE/h] (Sp. 10)	maßg. Hauptstrombelastung $q_{p,i}$ [Fz/h] (Tab. 7-3)	Grundkapazität G_i [PkwE/h] (Abb. 7-3, 7,4 oder 7-6)
	14	15	16
7	11	122	1200
6	5	114	825
4	14	290	640

Kapazität der zweitrangigen Verkehrsströme

Verkehrsstrom	Kapazität C_i [PkwE/h] (Gl. 7-2)	Sättigungsgrad g_i [-] (Sp. 14 : Sp. 17)	95%-Staulänge N_{95} [PkwE/h] (Abb. 7-20)	Wahrscheinlichkeit des staufreien Zustands $p_{0,7}$, $p_{0,7}^*$ oder $p_{0,7}^{**}$ (Gl. 7-3, 7-16 oder 7-14)
	17	18	19	20
7	1200	0,01	1	0,90
6	825	0,01		

Kapazität des drittrangigen Verkehrsstroms

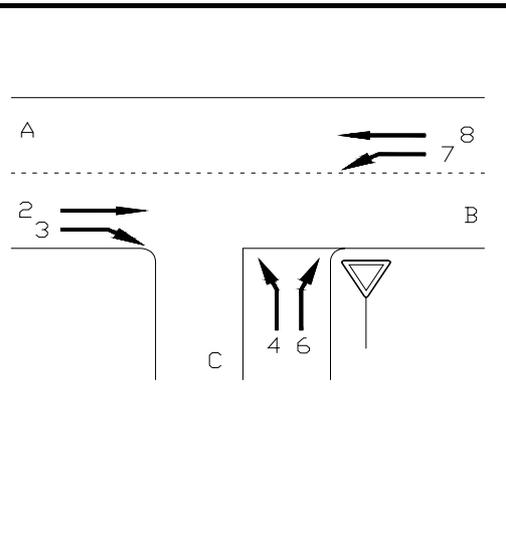
Verkehrsstrom	Kapazität C_4 [PkwE/h] (Gl. 7-4)	Sättigungsgrad g_4 [-] (Sp. 14 : Sp. 21)
	21	22
4	573	0,02

Projekt	Stadt Torgau				
Knoten	Anbindung der Solarstraße an die K8987, Bau-km 0+080 bis 0+333				
Auftr.-Nr.	09L017	Variante	VorPI	Datum	04.12.2009
Bearbeiter	Hennig	Signum		Blatt	6.3.2



Formblatt 1c:

Beurteilung einer Einmündung



Knotenpunkt: A - Solarstraße Süd
 B - Solarstraße a.R. K8987
 C - Anbindung Flachglas

Verkehrsdaten: Datum: Prognose 2020
 Spitzenstunde

Lage: innerorts

Verkehrsregelung: Vorfahrt gewähren (V.205)

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $w \leq 45s$
 Qualitätsstufe D

Kapazität der Mischströme

Zufahrt	Beteiligte Verkehrsströme	Sättigungsgrade g_i [-] (Sp. 13, 18, 22)	mögliche Aufstellplätze n [PkwE] (Sp. 2)	Verkehrsstärken $q_{PE,i}$ [PkwE/h] (Sp. 10)	Kapazität $C_{m,i}$ [PkwE/h] (Gl. 7-8 bis 7-15)
		23	24	25	26
B	7	0,01	0	183	1747
	8	0,10			
C	4	0,02	2	19	774
	6	0,01			

Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs

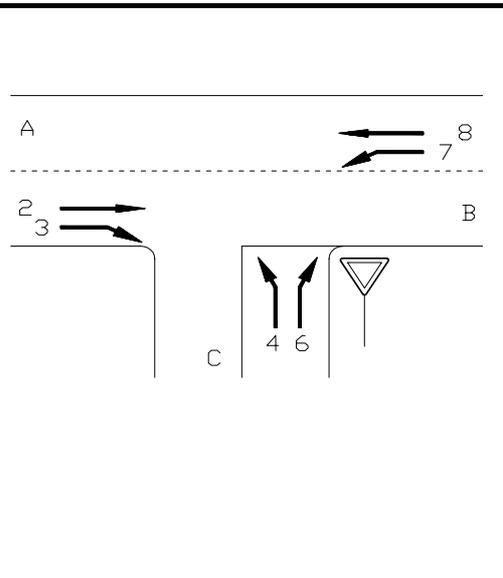
Verkehrstrom	Kapazitätsreserve R_i und $R_{m,i}$ [PkwE/h] (Gl. 7-21)	mittlere Wartezeit w_i und $w_{m,i}$ [s] (Abb. 7-19, Tab. 7-1)	Vergleich mit der angestrebten Wartezeit w	Qualitätsstufe QSV [-]
	27	28	29	30
7	1189	<10	<<45	A
6	820	<10	<<45	A
4	559	<10	<45	A
7 + 8	1564	<10	<<45	A
4 + 6	755	<<10	<<45	A
erreichbare Qualitätsstufe QSV _{ges}				A

Projekt	Stadt Torgau				
Knoten	Anbindung der Solarstraße an die K8987, Bau-km 0+080 bis 0+333				
Auftr.-Nr.	09L017	Variante	VorPI	Datum	04.12.2009
Bearbeiter	Hennig	Signum		Blatt	6.3.3



Formblatt 1a:

Beurteilung einer Einmündung



Knotenpunkt: A - Solarstraße Süd
 B - Solarstraße a.R. K8987
 C - Anbindung Avancis

Verkehrsdaten: Datum: Prognose 2020
 Spitzenstunde

Lage: innerorts

Verkehrsregelung: Vorfahrt gewähren (V.205)

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $w \leq 45s$
 Qualitätsstufe D

Geometrische Randbedingungen

Zufahrt	Verkehrsstrom	Fahrstreifen		Dreiecksinsel (ja/ nein)
		Anzahl (0/ 1/ 2)	Aufstellängen [PkwE]	
		1	2	3
A	2	1		
	3	0		nein
C	4	1	0	
	6	0	1	nein
B	7	0	0	
	8	1		

Verkehrsstärken

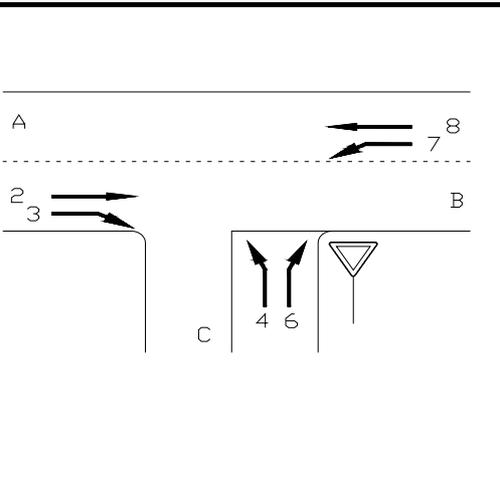
Zufahrt	Verkehrsstrom	$q_{Pkw,i}$	$q_{Lkw,i}$	$q_{Lz,i}$	$q_{Kr,i}$	$q_{Rad,i}$	$q_{Fz,i}$	$q_{PE,i}$
		[Pkw/h]	[Lkw/h]	[Lz/h]	[Kr/h]	[Rad/h]	[Fz/h]	[PkwE/h] (Tab. 7-2)
		4	5	6	7	8	9	10
A	2	110		9			119	128
	3	10		1			11	12
C	4	6		1			7	8
	6	3		1			4	5
B	7	4		1			5	6
	8	165		9			174	183

Projekt	Stadt Torgau					
Knoten	Anbindung der Solarstraße an die K8987, Bau-km 0+080 bis 0+333					
Auftr.-Nr.	09L017	Variante	VorPI	Datum	04.12.2009	
Bearbeiter	Hennig	Signum		Blatt	6.4.1	



Formblatt 1b:

Beurteilung einer Einmündung



Knotenpunkt: A - Solarstraße Süd
 B - Solarstraße a.R. K8987
 C - Anbindung Avancis

Verkehrsdaten: Datum: Prognose 2020
 Spitzenstunde

Lage: innerorts

Verkehrsregelung: Vorfahrt gewähren (V.205)

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $w \leq 45s$
 Qualitätsstufe D

Kapazität des Verkehrsstroms ersten Ranges

Verkehrsstrom	Verkehrsstärke $q_{PE,i}$ [PkwE/h] (Sp. 10)	Kapazität C_i [PkwE/h]	Sättigungsgrad g_i [-] (Sp. 11 : Sp. 12)
	11	12	13
8	183	1800	0,10

Grundkapazität der untergeordneten Verkehrsströme

Verkehrsstrom	Verkehrsstärke $q_{PE,i}$ [PkwE/h] (Sp. 10)	maßg. Hauptstrombelastung $q_{p,i}$ [Fz/h] (Tab. 7-3)	Grundkapazität G_i [PkwE/h] (Abb. 7-3, 7,4 oder 7-6)
	14	15	16
7	6	130	1175
6	5	125	810
4	8	304	630

Kapazität der zweitrangigen Verkehrsströme

Verkehrsstrom	Kapazität C_i [PkwE/h] (Gl. 7-2)	Sättigungsgrad g_i [-] (Sp. 14 : Sp. 17)	95%-Staulänge N_{95} [PkwE/h] (Abb. 7-20)	Wahrscheinlichkeit des staufreien Zustands $p_{0,7}, p_{0,7}^*$ oder $p_{0,7}^{**}$ (Gl. 7-3, 7-16 oder 7-14)
	17	18	19	20
7	1175	0,01	1	0,89
6	810	0,01		

Kapazität des drittrangigen Verkehrsstroms

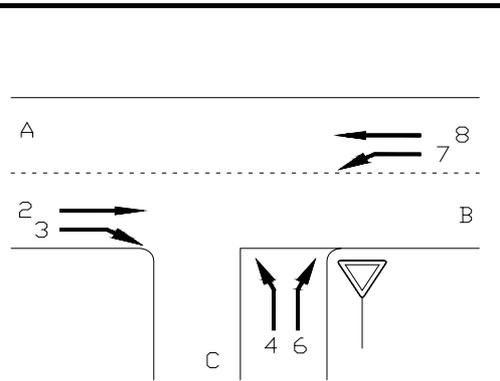
Verkehrsstrom	Kapazität C_4 [PkwE/h] (Gl. 7-4)	Sättigungsgrad g_4 [-] (Sp. 14 : Sp. 21)
	21	22
4	563	0,01

Projekt	Stadt Torgau				
Knoten	Anbindung der Solarstraße an die K8987, Bau-km 0+080 bis 0+333				
Auftr.-Nr.	09L017	Variante	VorPI	Datum	04.12.2009
Bearbeiter	Hennig	Signum		Blatt	6.4.2



Formblatt 1c:

Beurteilung einer Einmündung



Knotenpunkt: A - Solarstraße Süd
 B - Solarstraße a.R. K8987
 C - Anbindung Avancis

Verkehrsdaten: Datum: Prognose 2020
 Spitzenstunde

Lage: innerorts

Verkehrsregelung: Vorfahrt gewähren (V.205)

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $w \leq 45s$
 Qualitätsstufe D

Kapazität der Mischströme

Zufahrt	Beteiligte Verkehrsströme	Sättigungsgrade g_i [-] (Sp. 13, 18, 22)	mögliche Aufstellplätze n [PkwE] (Sp. 2)	Verkehrsstärken $q_{PE,i}$ [PkwE/h] (Sp. 10)	Kapazität $C_{m,i}$ [PkwE/h] (Gl. 7-8 bis 7-15)
		23	24	25	26
B	7	0,01	0	189	1770
	8	0,10			
C	4	0,01	1	13	839
	6	0,01			

Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs

Verkehrstrom	Kapazitätsreserve R_i und $R_{m,i}$ [PkwE/h] (Gl. 7-21)	mittlere Wartezeit w_i und $w_{m,i}$ [s] (Abb. 7-19, Tab. 7-1)	Vergleich mit der angestrebten Wartezeit w	Qualitätsstufe QSV [-]
	27	28	29	30
7	1169	<10	<<45	A
6	805	<10	<<45	A
4	555	<10	<<45	A
7 + 8	1581	<10	<<45	A
4 + 6	826	<<10	<<45	A
erreichbare Qualitätsstufe QSV _{ges}				A

Projekt	Stadt Torgau				
Knoten	Anbindung der Solarstraße an die K8987, Bau-km 0+080 bis 0+333				
Auftr.-Nr.	09L017	Variante	VorPI	Datum	04.12.2009
Bearbeiter	Hennig	Signum		Blatt	6.4.3