
Verkehrsuntersuchung "Anbindung Baugebiet Mengkofen West an die St 2111" in der Gemeinde Mengkofen

Auftraggeber: Gemeinde Mengkofen

Mengkofen

Bearbeitung: GEO.VER.S.UM
Planungsgemeinschaft Pressler&Geiler
Dipl.-Geogr. Univ. H. Pressler
Elsa-Brandström-Straße 34
93413 Cham

INHALT

1.	VORBEMERKUNGEN	2
2.	UNTERLAGEN, NORMEN UND RICHTLINIEN	2
3.	VORGEHENSWEISE	3
4.	ERGEBNISSE DER VERKEHRSERHEBUNGEN	4
4.1	AMTLICHE VERKEHRSZÄHLUNGSERGEBNISSE	4
4.2	VERKEHRSENTWICKLUNG 2005-2015	4
4.3	ERGEBNISSE DER VERKEHRSZÄHLUNGEN 2015	5
5.	VERKEHRSTREND- UND MODELLPROGNOSEN	6
5.1	TRENDPROGNOSE	6
5.2	VERKEHRSNACHFRAGEPROGNOSEN	7
5.3	VERKEHRSMODELLPROGNOSE	9
6.	KNOTENPUNKTGESTALTUNG	9
6.1	EINSTUFUNG DES KNOTENPUNKTS	9
6.2	KNOTENPUNKTDIMENSIONIERUNG	13
7.	ZUSAMMENFASSUNG	18

ANHANG 1

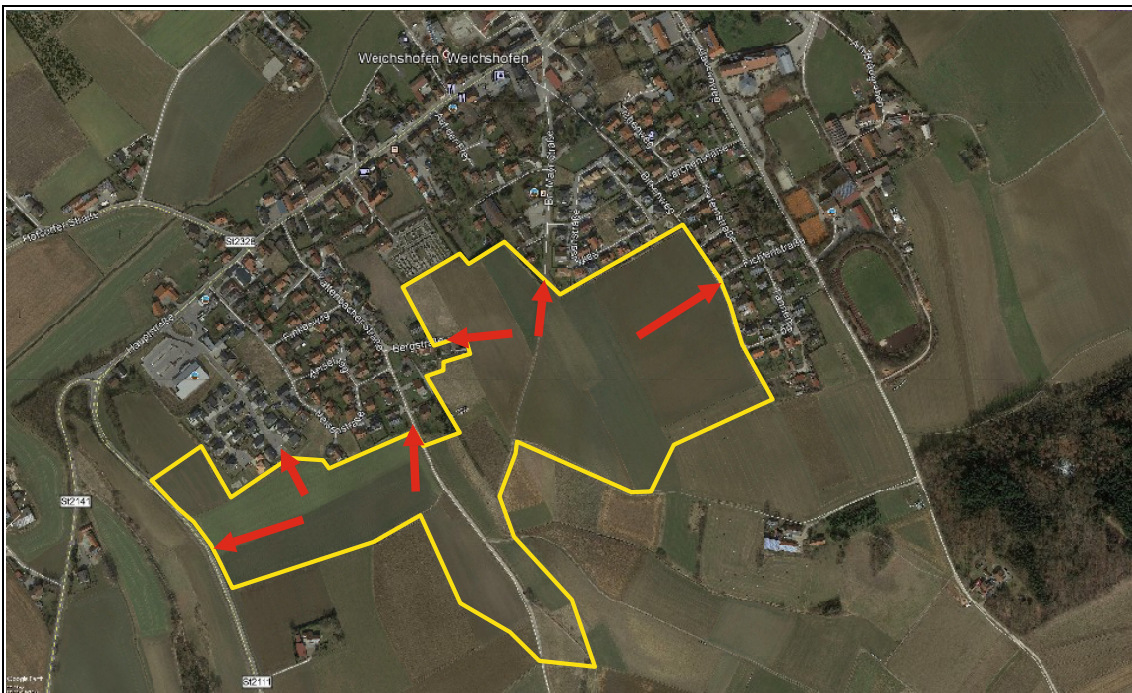
Ergebnisse der Nachfrageprognosen BPlan "Mengkofen West"	1-40
--	------

ANHANG 2

Ergebnisse der Leistungsberechnungen St 2111 / Zufahrt Mengkofen West	1-16
---	------

1. VORBEMERKUNGEN

Die Gemeinde Mengkofen plant mit der Aufstellung des Bebauungsplans "Mengkofen West" die Ausweisung von Wohn-, Misch- und Gewerbeflächen. Im Rahmen dieser Bauleitplanung ist geplant eine Anbindung an die Staatsstraße 2111 zu schaffen. Die nachfolgende Verkehrsuntersuchung prüft dabei die Wahl und Dimensionierung der Knotenpunktform.



Grafik 1: Lage des BPlans Anknüpfungspunkte

Aufgabe der nachfolgenden Ausführungen ist es, Verkehrsprognosen für die verschiedene Nutzungen im Bebauungsplan nach dem Bosserhoff-Verfahren zu erstellen, die zukünftige Verkehrsbelastung in den Spitzenstunden abzuschätzen und auf dieser Grundlage Leistungsberechnungen durchzuführen.

2. UNTERLAGEN, NORMEN UND RICHTLINIEN

Folgende Unterlagen fanden Verwendung:

- /1/ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswegen. Arbeitsgruppe Verkehrsplanung. „Richtlinien für integrierte Netzgestaltung“. RIN. Ausgabe 2008.
- /2/ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswegen. Kommission Bemessung von Straßenverkehrsanlagen. „Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen. Teil L Landstraßen“. HBS 2015. Ausgabe 2015.

- /3/ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswegen. Arbeitsgruppe Strassenentwurf. „Richtlinien für die Anlagen von Landstraßen“. RAL-12. Ausgabe 2012.
- /4/ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswegen. Arbeitsgruppe Strassenentwurf. „Richtlinien für die Anlagen von Stadtstraßen“. RAS-06. Ausgabe 2006.
- /5/ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswegen. Arbeitsgruppe Verkehrsplanung. „Empfehlungen für Verkehrserhebungen“. EVE. Ausgabe 2012.
- /6/ Bayerisches Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr. Straßenverkehrszählungen. 2005-2015
- /7/ Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur. "Mobilität in Deutschland". Kurzreport Juni 2018.
- /8/ GEO.VER.S.UM. Verkehrserhebung vom 2015
- /9/ Dr. Bosserhoff. VER-BAU. "Verkehrsaufkommen durch Vorhaben der Bauleitplanung". 2016
- /10/ Brilon PS. Knotensimulationsprogramm KNOSIMO 5,2
- /11/ Bayerisches Landesamt für Statistik. Statistik kommunal 2018. Gemeinde Mengkofen 09 279 127. München März 2019
- /12/ Gemeinde Mengkofen. Bebauungsplan "Mengkofen West" Vorabzug vom 18.11.2020

3. VORGEHENSWEISE

Die Abschätzung des zukünftig zu erwartenden Verkehrs, der die geplante Zufahrt zur St 2111 nutzen wird, wird in mehreren Teilschritten vorgenommen.

- a) Ergebnisse der amtlichen Verkehrszählungen 2015 zur Ermittlung der Grundlast
- b) Knotenstromverkehrszählungen GEO.VER.S.UM in der Gemeinde Mengkofen 2015 zur Abschätzung der Verkehrsbeziehungen
- c) Trendprognose 2035 des Verkehrsaufkommens auf der St 2111
- d) Abgrenzung der Planbereiche durch Wegstrecken-/Fahrzeiten-Vergleich im Untersuchungsgebiet und Anknüpfungspunkte
- e) Verkehrsnachfrageprognosen für die verschiedenen Teilbereiche (5 x WA, MI, GE)
- f) Leistungsfähigkeitsberechnungen für die Spitzenstunden im Verkehrsaufkommen am geplanten Anknüpfungspunkt zur St 2111
- g) Kategorisierung der St 2111 und Anschluss
- h) Bewerten der Ergebnisse und Dimensionierung des Knotenpunkts

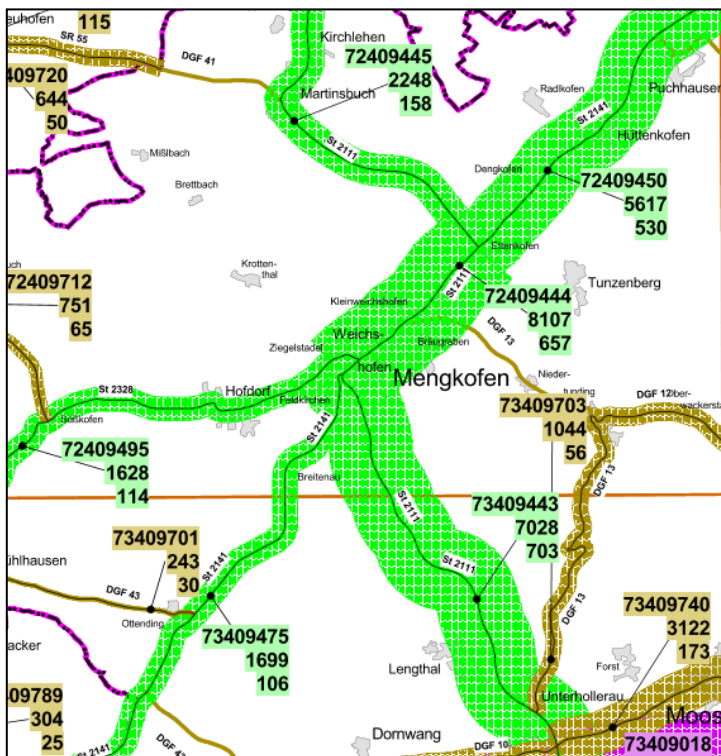
4. ERGEBNISSE DER VERKEHRSERHEBUNGEN

4.1 AMTLICHE VERKEHRSZÄHLUNGSERGEBNISSE

Die amtliche Straßenverkehrszählung der bayerischen Straßenbauverwaltung erbrachte für das Jahr 2015 folgende Ergebnisse:

ZSt 73409443. St 2111

7.028 Kfz im DTV, davon 703 im Schwerverkehr.



Grafik 2: SVZ 2015

4.2 VERKEHRSENTWICKLUNG 2005-2015

Die amtlichen Straßenverkehrszählungen der bayerischen Straßenbauverwaltung belegen, dass sich das Verkehrsaufkommen in den letzten 10 Jahren im gesamten Untersuchungsraum rückläufig entwickelt.

DTV	Zählstellen						Durchschnitt
	73409443	72409444	73409475	72409495	72409450	72409445	
Straße	St 2111	St 2111	St2143	St 2328	St 2141	St 2111	
2005	8.224	11.441	1.717	1.545	5.454	1.657	5.006
2010	6.489	9.741	1.420	2.093	5.987	1.180	4.485
2015	7.028	8.107	1.669	1.628	5.617	2.248	4.383

Tabelle 1: Verkehrsentwicklung im Untersuchungsraum im DTV

DTV _{SV}	Zählstellen						Durchschnitt
Jahr	73409443	72409444	73409475	72409495	72409450	72409445	
Straße	St 2111	St 2111	St2143	St 2328	St 2141	St 2111	
2005	1.388	1473	105	364	632	184	691
2010	813	839	102	248	716	81	467
2015	703	657	106	114	530	158	378

Tabelle 2: Verkehrsentwicklung im Untersuchungsraum im DTV_{SV}

Im Durchschnitt hat sich der Verkehr auf den Staatsstraßen im Untersuchungsgebiet in den letzten 5 Jahren um -2% reduziert; im Schwerverkehr um -19%. An der geplanten Anschlussstelle sank das Verkehrsaufkommen in den letzten 5 Jahren um -8% im DTV und um -13,5 % im DTV_{SV}.

Im Durchschnitt hat sich der Verkehr auf den Staatsstraßen im Untersuchungsgebiet in den letzten 10 Jahren um -12,5% reduziert; im Schwerverkehr um -45%. An der geplanten Anschlussstelle sank das Verkehrsaufkommen in den letzten 5 Jahren um -14,5% im DTV und um -49,4 % im DTV_{SV}.

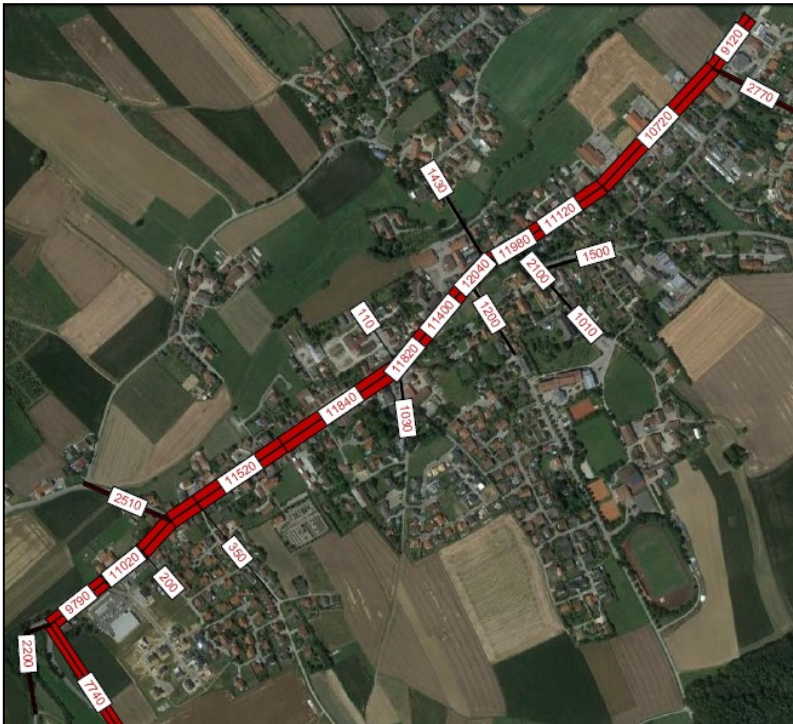
Es ist somit eine kontinuierliche Reduzierung des Verkehrsaufkommens beobachtbar. Nichtsdestotrotz wird zur Planungssicherheit eine Steigerung des Verkehrsaufkommens mit einer Trendprognose für das Prognosejahr 2035 entsprechend /7/ angesetzt (siehe unten).

4.3 ERGEBNISSE DER VERKEHRSZÄHLUNGEN 2015

Die Verkehrszählungen GEO.VER.S:UM erbrachten für das Jahr 2015 folgende Ergebnisse:

Die St 2111 wurde 2015 im Bereich des geplanten Baugebietsanschlusses im DTV von 7.740 Kfz pro Tag befahren, davon 667 im Schwerlastverkehr. Im weiteren Verlauf der Ortsdurchfahrt steigt das Verkehrsaufkommen bis auf rd. 12.000 Kfz pro Tag im DTV an (Abschnitt Klausenweg bis Tundinger Straße).

Die Auswertungen der Knotenpunktzählungen im Ortsbereich von Mengkofen zwischen den Knotenpunkten St 2111 / St 2141 und St 2111 / Am Schwebach ergaben, dass sich sowohl in den Spitzenstunden als auch im Tagesverkehr der Verkehr an den Zufahrten jeweils zur Hälfte nach Osten bzw. Westen orientiert. Diese festgestellten Verkehrsbeziehungen gehen in die Modellprognose und in das vereinfachte Verkehrsmodell zur Ermittlung der Verkehrsverteilung ein.



Grafik 3: VZ GEO.VER.SUM 2015

Die Spitzenstundenbelastungen der St 2111 betragen im Jahr 2015 in der

- Vormittagsspitze 7-8 Uhr 575 Kfz/h davon 69 Kfz im SV
- Nachmittagsspitze 16-17 Uhr 660 Kfz/h davon 48 Kfz im SV.

5. VERKEHRSTREND- UND MODELLPROGNOSEN

5.1 TRENDPROGNOSE

Die Trendprognose wird für das Jahr 2035 durch Extrapolation der Hochrechnungsfaktoren aus der Verkehrsprognose /6/ erstellt. Die Verkehrsmengenentwicklung wurde dabei mit 0,02% p.a. im motorisierten Individualverkehr und 0,08% im Straßengüterverkehr abgeschätzt.

Die Verkehrszählungen 2015 wurden im Juni durchgeführt. Entsprechend HBS 2001 Fassung 2009 ist dies der verkehrsstärkste Monat des Jahres (siehe a.a.O. Tabelle 2-6), womit die Verwendung der Zählzeiten eine Maximalbetrachtung darstellt.

Die Verkehrszählungen 2015 wurden an Donnerstagen im Juni durchgeführt. Entsprechend HBS 2001 Fassung 2009 ist dies der verkehrsstärkste Tag der Woche (siehe a.a.O. Tabelle 2-5), womit die Verwendung der Zählzeiten auch unter diesem Aspekt eine Maximalbetrachtung darstellt.

In der Trendprognose 2035 kann somit von einem Verkehrsaufkommen der St 2111 (ohne BPlan "Mengkofen West") in folgender Höhe ausgegangen werden:

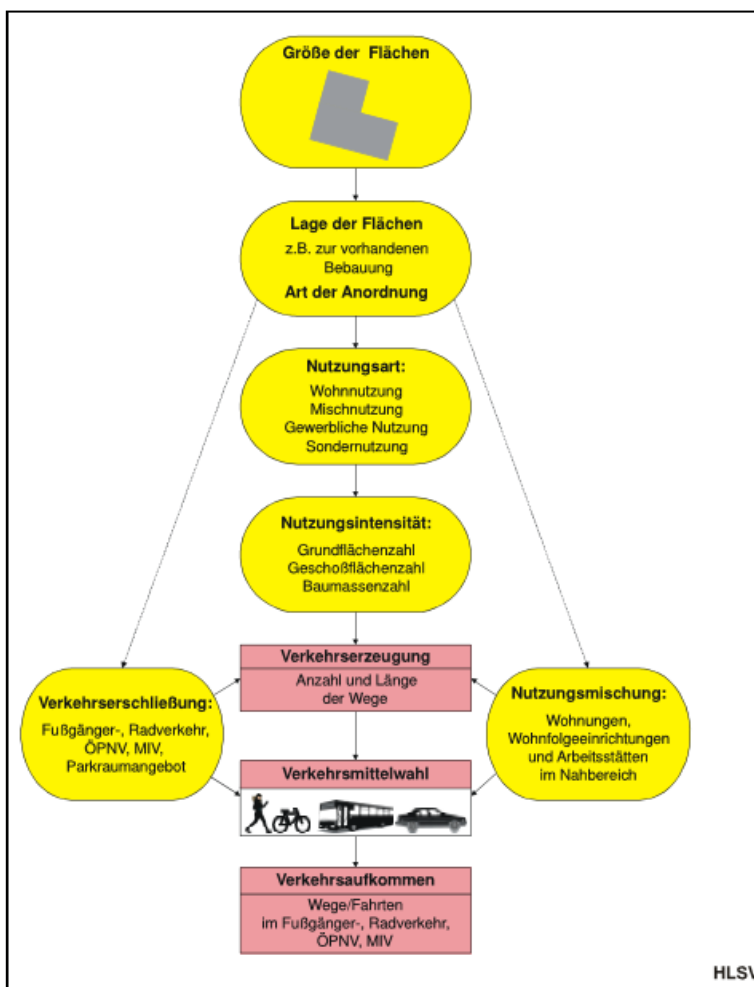
Straßenabschnitt	DTV	davon SV	Werktagsverkehr	davon SV
St 2111	8.125	765	9.943	1.077

Straßenabschnitt	Spitzenstunde VM		Spitzenstunde NM	
Straßenabschnitt	Kfz	davon SV	Kfz	davon SV
St 2111	606	80	692	54

Tabelle 3: Trendprognose 2035 St 2111 südlich Mengkofen

5.2 VERKEHRSNACHFRAGEPROGNOSEN

Die Verkehrsnachfrageprognose aus dem Erschließungsbereich wurde mittels EDV-Programm VER-BAU 2019 von Dr. Bosserhoff ermittelt.



Grafik 4: Prognoseverfahren Dr. Bosserhoff im Schema

Zudem wurde die Einwohner- und Wohnraumstatistik des bayerischen Landesamtes für Statistik und in die Verkehrsnachfrageprognose mit eingearbeitet. Grundlegende Aussagen können für das Jahr 2018 wie folgt getroffen werden:

- Einwohner 6.117
- Wohngebäude 1.869
- Wohnungen 2.370

Demzufolge verfügen 30% aller Wohngebäude über eine zweite Wohneinheit. Es wohnen statistisch betrachtet 3,3 Einwohner pro Wohngebäude und 2,6 Einwohner pro Wohnung.

Grundlegende Eingabeparameter für die Bauleitplanung "Mengkofen West" sind dabei:

Nutzungen	WA	MI	GE
Parzellen	147	5	4
Wohneinheiten im Ø	227	---	0
Einwohner im Ø	812	40	0
Beschäftigte im Ø	---	50	95

Tabelle 4: Grundparameter Verkehrsnachfrageprognose

Weiterhin wurden folgende Ansätze zugrunde gelegt:

Wege pro Einwohner und Tag	3-4
Wege pro Beschäftigten und Tag	2-2,5
Anteil motorisierter IV	80-90%
Anteil nicht-motorisierter IV	15-20%
Anteil ÖPNV	0-5%
Ø Fahrzeugbesetzungsgrad	1,2

Tabelle 5: Berechnungsparameter Verkehrsnachfrageprognose

Die Verkehrsnachfrageprognosen der Einzelnutzungen für das Erschließungsgebiet nach dem Bosserhoff-Verfahren sind dem Anhang beigelegt.

Es konnten folgende Verkehrsnachfragen auf obiger Basis für die Teilflächen abgeschätzt werden:

Nutzung	Kfz/Werhtag	davon SV >3,5to
WA	2.050	85
MI	350	10
GE	410	45
BPlan	2.810	140

Tabelle 6: Ergebnisse der Verkehrsnachfrageprognosen

5.3 VERKEHRSMODELLPROGNOSE

Auf Basis obiger Ergebnisse kann das tägliche Verkehrsaufkommen, dass die neue Zufahrt zur St 2111 nutzen wird mit rd. 1.645 Kfz pro Tag (davon 105 im SV) abgeschätzt werden.

Die Spitzenstundenaufkommen am Vor- und Nachmittag ermittelt sich zu 148 bzw. 159 Kfz pro Stunde.

Prognose Zufahrt zur St 2111	
Verkehrsaufkommen Werktag	1.645 Kfz/Tag
Spitzenstunde Vormittag	148 Kfz/h
Spitzenstunde Nachmittag	159 Kfz/h

Tabelle 7: Verkehrsprognose Zufahrt zur St 2111

6. KNOTENPUNKTGESTALTUNG

Die Knotenpunktgestaltung richtet sich im vorliegenden Fall nach den RAL-2012 als plangleicher Knotenpunkt.

Diese regelt grundsätzlich folgende Aspekte:

- Anzahl und Ausbildung der Knotenpunkte sollen so bemessen sein, dass auf der übergeordneten Straße über mehrere aufeinanderfolgende Netzabschnitte hinweg die gemäß RIN angestrebte Fahrgeschwindigkeit erreicht werden kann.
- Darüber hinaus ist zu prüfen, ob bei einer Folge von Knotenpunkten mit Lichtsignalanlage oder Kreisverkehren auf den Netzabschnitten der übergeordneten Straße die nach den RIN für die Straßenkategorie angestrebte mittlere Pkw-Fahrgeschwindigkeit eingehalten werden kann.
- Bei plangleichen Einmündungen ist in der Regel die durchgehende Straße vorfahrrechtlich übergeordnet.
- Bei Verbindung einer Straße der EKL 3 mit einer Straße der EKL 4 ist die plangleiche Einmündung ohne Lichtsignalanlage bzw. ohne Kreisverkehr die Regellösung.

6.1 EINSTUFUNG DES KNOTENPUNKTS

VERKEHRSWEGEKATEGORIE

Die St 2111 ist nach RIN eine Landstraße der Kategorie LS III mit einer regionalen und nahräumigen Verbindungsfunktion.

Die geplante Zufahrt zur St 2111 kann nach RIN als Sammelstraße der Kategorie ES IV oder V mit klein- oder nahräumiger Verbindungsfunktion eingestuft werden.

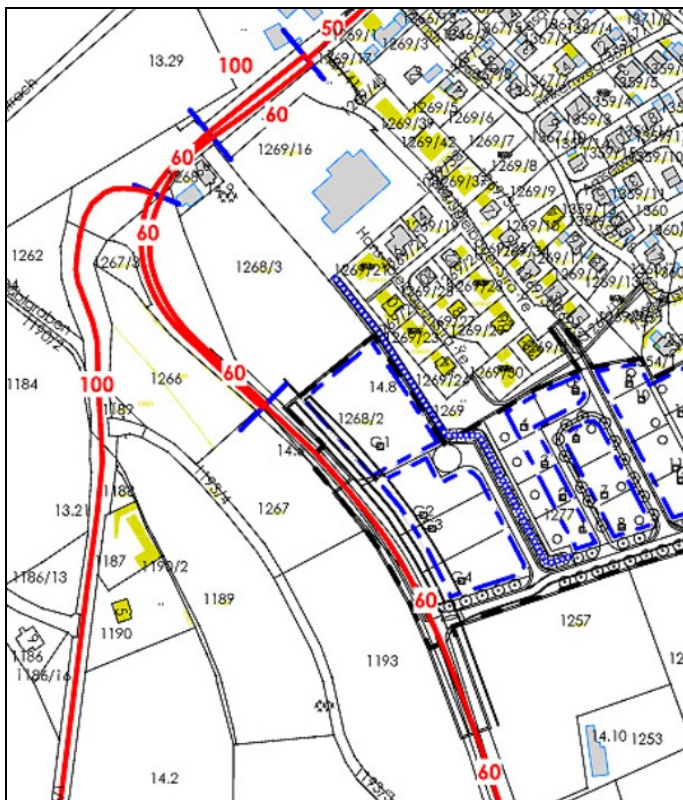
Kategoriengruppe		Autobahnen	Landstraßen	anbaufreie Hauptverkehrsstraßen	angebaute Hauptverkehrsstraßen	Erschließungsstraßen
		AS	LS	VS	HS	ES
kontinental	0	AS 0		-	-	-
großräumig	I	AS I	LS I		-	-
überregional	II	AS II	LS II	VS II		-
regional	III	-	LS III	VS III	HS III	
nahräumig	IV	-	LS IV	-	HS IV	ES IV
kleinräumig	V	-	LS V	-	-	ES V

AS I	vorkommend, Bezeichnung der Kategorie
	problematisch aufgrund von Konflikten aus Funktionsüberlagerungen
-	nicht vorkommend oder nicht vertretbar

Grafik 5: Kategoriengruppen nach RIN-2008

ENTWURFSKLASSE

Die St 2111 ist nach RAL-2012 der Entwurfsklasse EKL 3 mit einem Regelquerschnitt RQ11 und einer Plangeschwindigkeit von 60/100 km/h zuzuordnen.

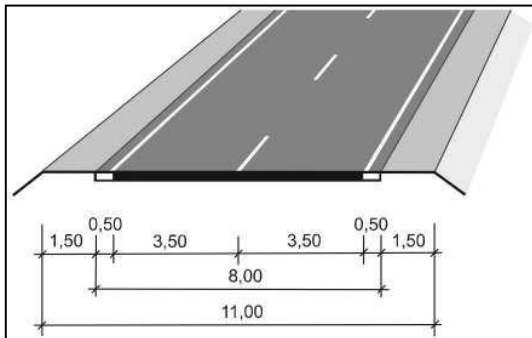


Grafik 6: Zulässige Fahrgeschwindigkeiten¹

¹ Quelle: hoock farny ingenieure. Untersuchung vom 15.05.2018 Seite 14 Abbildung 4

Straßenkategorie	Entwurfsklasse
LS I	EKL 1
LS II	EKL 2
LS III	EKL 3
LS IV	EKL 4

Tabelle 8: Entwurfsklassen nach RAL-2012

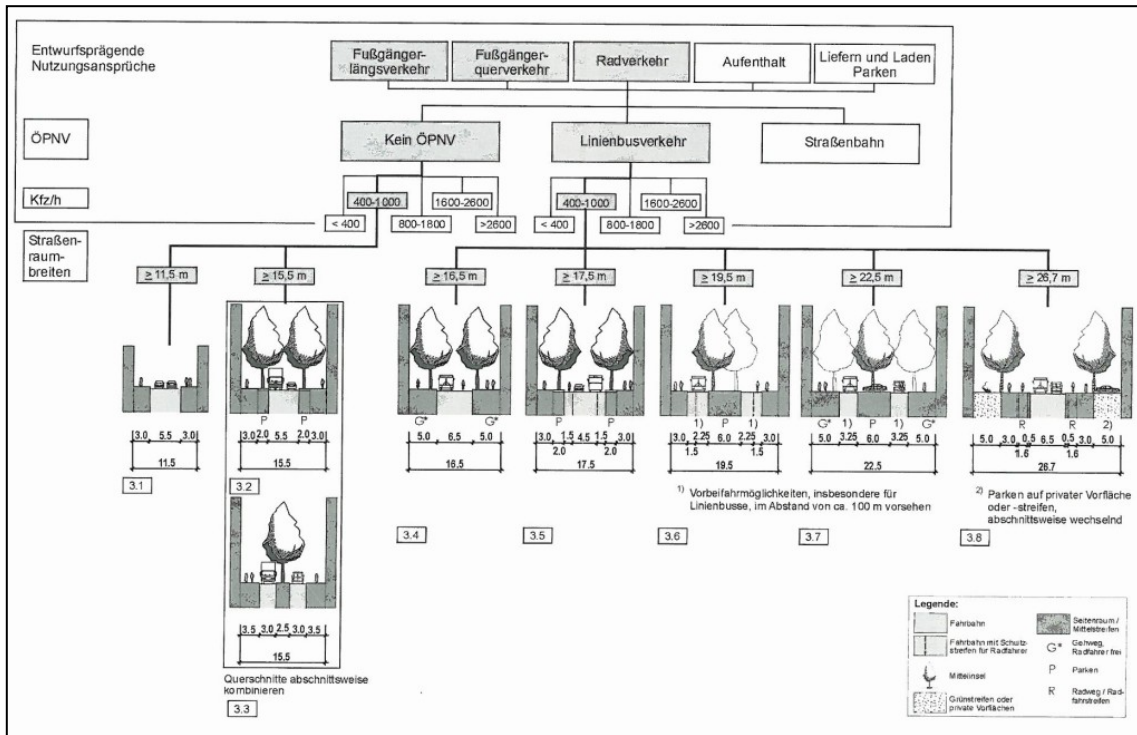


Grafik 7: Regelquerschnitt RQ-11

Die geplante Zufahrt zur St 2111 kann nach RAS-06 als Sammelstraße der Kategorie ES IV mit kleinräumiger Verbindungs- und Erschließungsfunktion eingestuft werden.

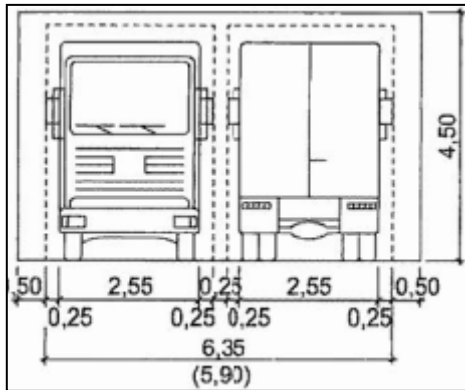
Kategoriengruppe		Autobahnen		Landstraßen		anbaufreie Hauptverkehrsstraßen	angebaute Hauptverkehrsstraßen	Erschließungsstraßen
		AS	AS 0	LS	LS I			
kontinental	0	AS 0		LS I		VS	HS	ES
großräumig	I	AS I		LS II		VS II	HS II	ES II
überregional	II	AS II		LS III		VS III	HS III	ES III
regional	III	-		LS IV		VS IV	HS IV	ES IV
nahräumig	IV	-		LS V		VS V	HS V	ES V
kleinräumig	V	-				-	-	ES V

Grafik 8: Kategoriengruppen nach RAS-06



Grafik 9: Entwurfssituation "Sammelstraße" nach RASt-06

Die Fahrbahnbreite kann verkehrsmengenabhängig und für den Begegnungsfall Lkw/Lkw mit 6,0-6,5m ausgebildet werden.



Grafik 10: Verkehrsraum im Begegnungsfall Lkw/Lkw nach RASt-06

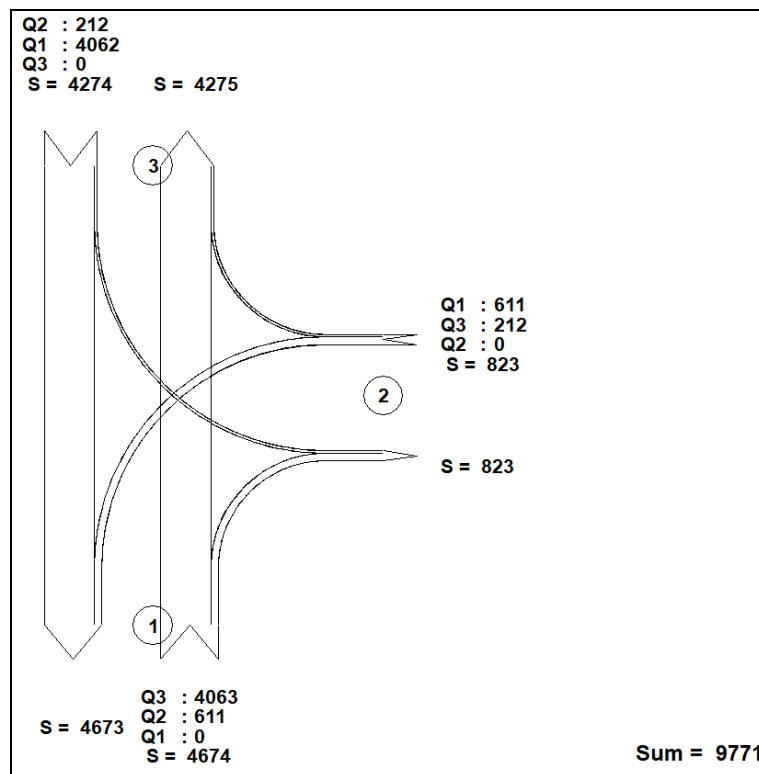
6.2 KNOTENPUNKTDIMENSIONIERUNG

KNOTENPUNKTSBELASTUNG

Grundlage für die Dimensionierung des Knotenpunkts ist nach der Kategorisierung auf Grundlage entsprechender Entwurfsrichtlinien (siehe oben) in erster Linie die zu erwartende Verkehrsmenge, die über den zu planenden Knotenpunkt leistungsfähig abgewickelt werden soll.

Straßenabschnitt	Verkehrsaufkommen Werktagsaufkommen	Spitzenstunde VM	Spitzenstunde NM
St 2111	8.125	606	692
Zufahrt Mengkofen West	1.645	148	159
Knotenpunkt	9.770	754	751

Tabelle 9: Verkehrsmodell 2035. Werktagsverkehr



Grafik 11: Prognose Knotenpunktbelastung Tagesverkehr 2035

LEISTUNGSFÄHIGKEIT

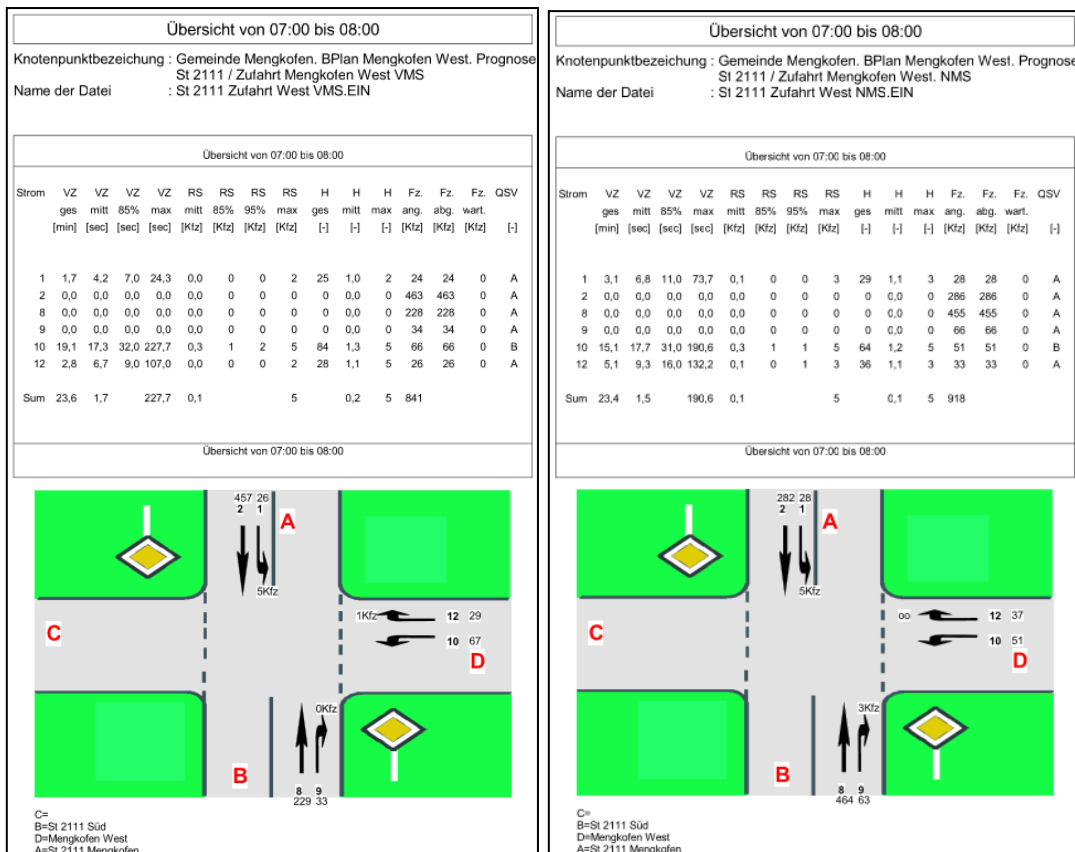
Die Leistungsfähigkeitsberechnungen des Knotenpunkts werden mit dem Simulationsprogramm KNOSIMO 5.2 von BPS für die Spitzenstunden am Vormittag und Nachmittag durchgeführt.

Der geplante Knotenpunkt wird als Einmündung ohne Lichtsignalanlage mit Linksabbiegespur der St 2111 und ohne Abbiegespuren im Zufahrtsast gerechnet. Bei ungenügenden Leistungsfähigkeiten oder zu hohen Beeinträchtigungen des fließenden Verkehrs werden weitere Abbiegespuren dimensioniert.

Bei weitergehender Leistungsbeeinträchtigung werden gegebenenfalls die Knotenpunktformen "Kleiner Kreisverkehrsplatz" und "Einmündung mit Lichtsignalanlage" geprüft.

Die Leistungsfähigkeitsberechnungen für eine Einmündung ohne Abbiegespuren ergaben folgende Qualitätsstufen im Verkehrsablauf (QSV):

Morgenspitzenstunde 07:00-08:00 Uhr B
Nachmittagsspitzenstunde 17:00-18:00 Uhr: B



Damit ist der Knotenpunkt bereits mit Ansatz der Minimalstaulänge der Linksabbiegespur von 30m und ohne Abbiegespur aus dem Plangebiet ausreichend leistungsfähig.

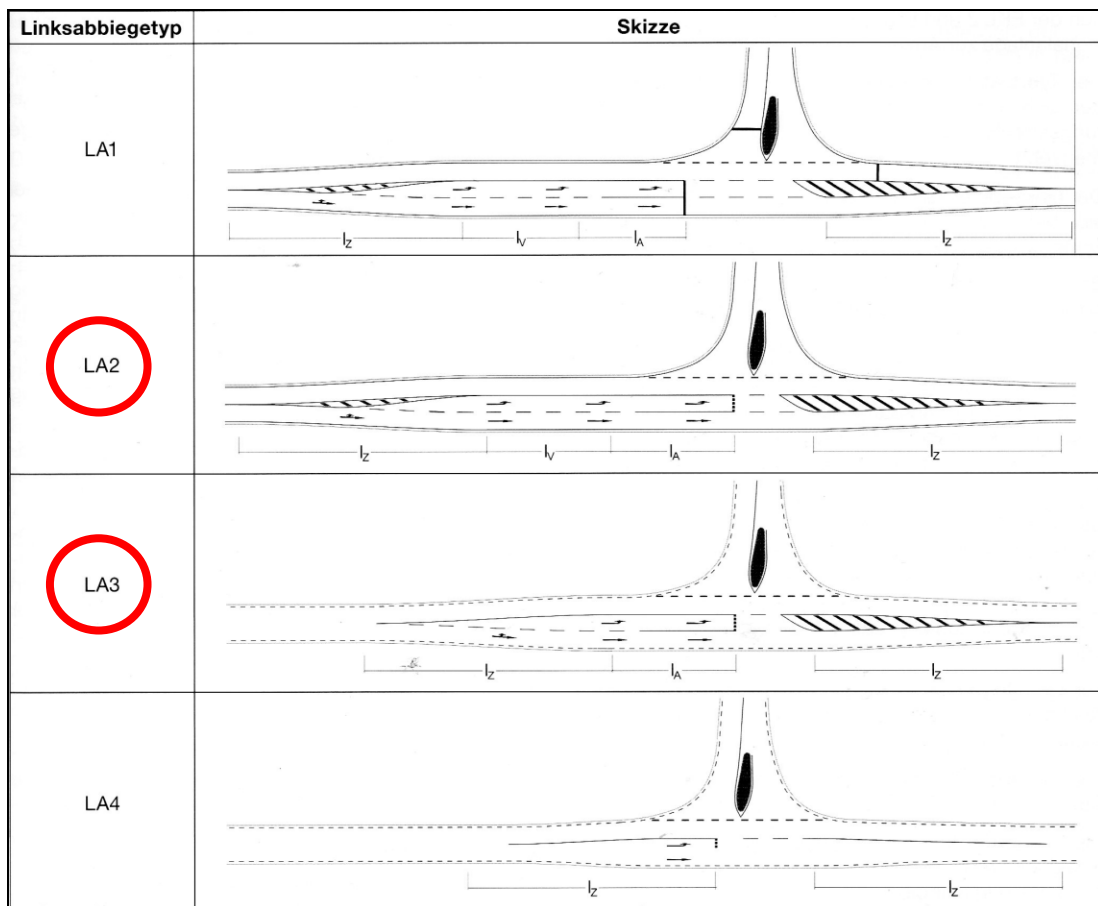
LINKSABBIEGETYP

Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen der Sicherheit und Leichtigkeit des fließenden Verkehrs auf der vorfahrtberechtigten St 2111 kommen als Knotenpunktform nach RAL-2012

- a) der Linksabbiegetyp LA3 (da geringer Linksabbiegeverkehr)
- b) der Linksabbiegetyp LA2 (Standard)

in Betracht.

EKL der Straße, aus der abgebogen wird	Betriebsform des Knotenpunkts	EKL der Straße, in die abgebogen wird	Linksabbiegetyp
EKL 2	mit LSA	EKL 2, EKL 3	LA1
EKL 3	mit LSA	EKL 3, EKL 4	LA1
	ohne LSA	EKL 3, EKL 4	LA2
EKL 4	ohne LSA	EKL 4	LA3
EKL 4	ohne LSA	EKL 4, LS V	LA4



Grafik 13: Linksabbiegetypen nach RAL 2012

Gemäß Leistungsfähigkeitsberechnungen besteht in 97% der Fälle kein Rückstau im Linksabbiegestrom aus Richtung Norden. Um auch das Einbiegen von Lkw ohne Beeinträchtigung der Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs auf der Ortsumgehung zu gewährleisten, wird der Linksabbiegetyp LA2 mit einer ...

- a) Aufstelllänge I_A von mindestens 30m
- b) Verziehungsstrecke I_Z von 50m (wegen beidseitiger Verziehung)
- c) Verzögerungsstrecke I_V von 20m
- d) Breite der Linksabbiegespur von mindestens 3,25m empfohlen.

RECHTSABBIEGETYP

Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen der Sicherheit und Leichtigkeit des fließenden Verkehrs auf der vorfahrtberechtigten St 2111 kommt als Knotenpunktform nach RAL-2012

der Rechtsabbiegetyp RA 5

in Betracht.

Tabelle 30: Einsatzbereiche der Rechtsabbiegetypen

EKL der Straße, aus der abgelenkt wird	Betriebsform des Knotenpunkts	EKL der Straße, in die abgelenkt wird	gesonderte Führung von Radfahrern/Fußgängern		Rechtsabbiegetyp	zugehöriger Zufahrtstyp für Kreuzen/ Einbiegen
			parallel zur übergeordneten Straße über die untergeordnete Zufahrt	quer zur übergeordneten Straße		
EKL 2	mit LSA	EKL 2/EKL 3	ja	ja	RA1	KE1/KE2
(EKL 2)/EKL 3	mit LSA	EKL 3/EKL 4	ja	ja	RA2	KE1/KE2
EKL 3	ohne LSA	EKL 3	nein	nein	RA3/RA4	KE3/KE4
	ohne LSA	EKL 3	ja	ja*	RA4	KE4
	ohne LSA	EKL 4	ja	ja*	RA5	KE5
EKL 4	ohne LSA	EKL 4	-	-	RA6	KE6

(*) Ausnahme
 *) Nur bei Einmündungen anwendbar. Die Querung erfolgt über eine Querungshilfe im Bereich der Sperrfläche, die dem Linksabbiegestreifen gegenüber liegt.

Grafik 14: Einsatzbereiche von Rechtsabbiegetypen nach RAL 2012

Rechts- abbiegetyp	Skizze	zugeordneter Zufahrttyp
RA1		KE1/KE2
RA2		KE1/KE2
RA3		KE3
RA4		KE4
RA5*		KE5*
RA6*		KE6*

Grafik 15: Rechtsabbiegetypen nach RAL 2012

7. ZUSAMMENFASSUNG

Die Gemeinde Mengkofen plant den Neubau einer Zufahrt zur St 2111 im Rahmen der Bauleitplanung "Mengkofen West". Diese soll ca. 320m südlich der Einmündung der St 2141 erfolgen.

Zur Beurteilung der geeigneten Knotenpunktform wurden als Grundlage Verkehrszählungen des Jahre 2015 durchgeführt. Neben der Trendprognose für den bereits bestehenden Verkehr auf der St 2111 wurde der Erschließungsbereich der neuen Zufahrt abgeschätzt und eine Verkehrsnachfrageprognose für das gesamte Plangebiet erstellt. Die Modellprognose baut auf den im Erhebungsjahr 2015 festgestellten Abbiegebeziehungen an den Zufahrten zur St 2111 in der Ortslage von Mengkofen auf. Die Leistungsberechnungen wurden für die Spitzenstunden mit dem Simulationsprogramm KNOSIMO erstellt. Die Bewertung erfolgte nach den einschlägigen Merkblättern und Richtlinien der FGSV.

Im Ergebnis kann festgehalten werden, dass **eine Einmündung ohne Lichtsignalanlage mit Linksabbiegespur und Rechtsausfahrkeil** mit den Mindestanforderungen nach RAL-2012 die günstigste Knotenpunktform darstellt.

Cham, 29.11.2020



Dipl.-Geogr. Univ. H. Pressler

ANHANG 1

Programm Ver_Bau

Verkehrsaufkommen durch Vorhaben der Bauleitplanung (FGSV)

© Dr. Bosserhoff

Lizenz für: GEO.VER.S.UM – Planungsgemeinschaft Pressler & Geiler, D-93413 Cham / D-93105 Tegernheim

3.1 Wohngebiete (WS, WR, WA, WB): Abschätzung der Strukturgrößen (Zahl der Einwohner und Beschäftigten)

Hinweis: Wenn verkehrsentensive Einrichtungen im Gebiet sind, müssen zusätzlich deren Verkehrsaufkommen nach Kapitel 3.5 ermittelt werden.

Hinweis: Wenn die Anzahl der Einwohner bekannt ist, ist diese in der Tabelle am Schluss im fett umrahmten Teil einzutragen.

(3.1.3) Abschätzung der Einwohneranzahl über die Brutto-Baulandfläche und Einwohnerdichte

Gebiet	Nutzung	Fläche in ha	Einwohnerdichte	
			Min	Max
TF 1	EFH/DHH			
TF 2	EFH/DHH			
TF 3	EFH/DHH			
TF 4	EFH/DHH			
TF 5	+ 2 MFH			
Summe				

Einwohner	
Min	Max

(3.1.4) Abschätzung der Einwohneranzahl über die Netto-Baulandfläche und Einwohnerdichte (abhängig von dem Baugebietstyp)

Gebiet	Nutzung	Fläche in ha	Einwohnerdichte	
			Min	Max
TF 1	EFH/DHH			
TF 2	EFH/DHH			
TF 3	EFH/DHH			
TF 4	EFH/DHH			
TF 5	+ 2 MFH			
Summe				

Einwohner	
Min	Max

Programm Ver_Bau

Verkehrsaufkommen durch Vorhaben der Bauleitplanung

© Dr. Bosserhoff

(3.1.4) Abschätzung der Einwohneranzahl über die Netto-Baulandfläche und Einwohnerdichte (abhängig von der Bebauungsart)

Gebiet	Nutzung	Fläche in ha	Einwohnerdichte	
			Min	Max
TF 1	EFH/DHH			
TF 2	EFH/DHH			
TF 3	EFH/DHH			
TF 4	EFH/DHH			
TF 5	+ 2 MFH			
Summe				

Einwohner	
Min	Max

(3.1.5) Abschätzung der Einwohneranzahl über die Zahl der Wohneinheiten und die Haushaltsgröße

Gebiet	Nutzung	Wohneinheiten		Haushaltsgröße	
		Min	Max	Min	Max
TF 1	EFH/DHH	41	82	3,0	3,3
TF 2	EFH/DHH	16	32	3,0	3,3
TF 3	EFH/DHH	30	60	3,0	3,3
TF 4	EFH/DHH	52	104	3,0	3,3
TF 5	+ 2 MFH	46	92	2,6	2,6
Summe		185	370		

Einwohner	
Min	Max
123	271
48	106
90	198
156	343
120	239
537	1.157

Programm Ver_Bau

Verkehrsaufkommen durch Vorhaben der Bau leitplanung

© Dr. Bosserhoff

Zusammenstellung der Ergebnisse der Einwohneranzahl

Gebiet	Nutzung	Einwohner		Einwohner		Einwohner		Einwohner		Einwohner		Einwohner		Einwohner	
		Abschätzung über Bruttobaulandfläche		Abschätzung über Nettobaulandfläche		Abschätzung über Nettobaulandfläche		Abschätzung über Wohneinheiten		Abschätzung über BGF/NFL		Abschätzung über GFZ		Gewählte Anzahl für Verkehrsabschätzung	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
TF 1	EFH/DHH							123	271					125	270
TF 2	EFH/DHH							48	106					50	105
TF 3	EFH/DHH							90	198					90	200
TF 4	EFH/DHH							156	343					155	340
TF 5	+ 2 MFH							120	239					120	240
Summe								537	1.157					540	1.155

Programm Ver_Bau

Verkehrsaufkommen durch Vorhaben der Bau leitplanung (FGSV)

© Dr. Bosserhoff

3.2 Wohngebiete (WS, WR, WA, WB): Abschätzung des Verkehrsaufkommens

Hinweis: Nachfolgend wird die im Arbeitsblatt "Strukturgrößen" in der Tabelle am Schluss im fett umrahmten Teil gewählte Einwohnerzahl verwendet.

Wohnnutzung: Einwohnerverkehr

Gebiet	Nutzung	Einwohner		Wege/ Einwohner/d		Wege/Werktag insgesamt		Anteil der Einw. wege außerhalb des Gebiets	Wege/Werktag gebietsbezogen		MIV-Anteil Einwohner	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max		Min	Max	Min	Max
				<i>Wege/EW/d</i>								<i>in %</i>
TF 1	EFH/DHH	125	270	3,5	4,0	438	1.080	15	372	918	80	90
TF 2	EFH/DHH	50	105	3,5	4,0	175	420	15	149	357	80	90
TF 3	EFH/DHH	90	200	3,5	4,0	315	800	15	268	680	80	90
TF 4	EFH/DHH	155	340	3,5	4,0	543	1.360	15	461	1.156	80	90
TF 5	+ 2 MFH	120	240	3,5	4,0	420	960	15	357	816	80	90
Summe		540	1.155			1.890	4.620		1.607	3.927		

Pkw-Fahrten/d Einwohner	
1,2	
<i>Pers./Pkw</i>	
Min	Max
248	689
99	268
179	510
307	867
238	612
1.071	2.946

Wohnnutzung: Besucherverkehr

Gebiet	Nutzung	Anteil des Besucher-verkehrs	Wege/Werktag Besucher		MIV-Anteil Besucher	
			Min	Max	Min	Max
		<i>in %</i>			<i>in %</i>	
TF 1	EFH/DHH	5	22	54	80	90
TF 2	EFH/DHH	5	9	21	80	90
TF 3	EFH/DHH	5	16	40	80	90
TF 4	EFH/DHH	5	27	68	80	90
TF 5	+ 2 MFH	5	21	48	80	90
Summe			95	231		

Pkw-Fahrten/d Besucher	
1,2	
<i>Pers./Pkw</i>	
Min	Max
15	41
6	16
11	30
18	51
14	36
64	174

Programm Ver_Bau

Verkehrsaufkommen durch Vorhaben der Bauleitplanung

© Dr. Bosserhoff

Wohngebiete (WS, WR, WA, WB): Abschätzung des Verkehrsaufkommens

Gebietsbezogener Wirtschaftsverkehr und Gesamtverkehr

Gebiet	Nutzung	Einwohner		Kfz-Fahrten/ Einwohner/d		Beschäftigte		Kfz-Fahrten/ Beschäftigtem/d		Kfz-Fahrten/ Werktag	
				0,10				WiV-F/B/d		Wirtschaftsverkehr	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
TF 1		125	270	13	27						
TF 2		50	105	5	11						
TF 3		90	200	9	20						
TF 4		155	340	16	34						
TF 5		120	240	12	24						
Summe		540	1.155	55	116						

Kfz-Fahrten/ Werktag	
Min	Max
276	757
110	295
199	560
341	952
264	672
1.190	3.236

Programm Ver_Bau

Verkehrsaufkommen durch Vorhaben der Bauleitplanung (FGSV)

© Dr. Bosserhoff

Wohngebiete (WS, WR, WA, WB): Gesamtverkehr

Tagesbelastungen im Gesamtverkehr (ohne Wirtschaftsverkehr): Gebietsbezogener Verkehr [Wege/Fahrten mit allen Verkehrsmitteln]
 Quell-/Zielverkehr und Binnenverkehr (d.h. Fahrten mit Quelle und/oder Ziel im Plangebiet)

Gebiet	Nutzung	Wohnnutzung				Gewerbliche Nutzung				Gesamtverkehr	
		Einwohner-Verkehr Wege/Fahrten		Besucher-Verkehr Wege/Fahrten		Beschäftigten-V. Wege/Fahrten		Kunden-Verkehr Wege/Fahrten		Wege/Fahrten	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
TF 1	EFH/DHH	372	918	22	54					394	972
TF 2	EFH/DHH	149	357	9	21					158	378
TF 3	EFH/DHH	268	680	16	40					284	720
TF 4	EFH/DHH	461	1.156	27	68					488	1.224
TF 5	+ 2 MFH	357	816	21	48					378	864
Summe		1.607	3.927	95	231					1.701	4.158

Programm Ver_Bau

Verkehrsaufkommen durch Vorhaben der Bauleitplanung

© Dr. Bosserhoff

Wohngebiete (WS, WR, WA, WB): ÖPNV

ÖPNV-Anteile:

Gebiet	Nutzung	Wohnnutzung				Gewerbliche Nutzung			
		Einwohner-Verkehr		Besucher-Verkehr		Beschäftigten-V.		Kunden-Verkehr	
		ÖPNV-Anteil in %		ÖPNV-Anteil in %		ÖPNV-Anteil in %		ÖPNV-Anteil in %	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
TF 1	EFH/DHH	0	5	0	0				
TF 2	EFH/DHH	0	5	0	0				
TF 3	EFH/DHH	0	5	0	0				
TF 4	EFH/DHH	0	5	0	0				
TF 5	+ 2 MFH	0	5	0	0				

Tagesbelastungen im ÖPNV: Gebietsbezogener Verkehr [Fahrten mit ÖPNV]

Quell-/Zielverkehr und Binnenverkehr (d.h. Fahrten mit Quelle und/oder Ziel im Plangebiet)

Gebiet	Nutzung	Wohnnutzung				Gewerbliche Nutzung				Gesamtverkehr	
		Einwohner-Verkehr ÖPNV-Fahrten		Besucher-Verkehr ÖPNV-Fahrten		Beschäftigten-V. ÖPNV-Fahrten		Kunden-Verkehr ÖPNV-Fahrten		ÖPNV-Fahrten	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
TF 1	EFH/DHH		46								46
TF 2	EFH/DHH		18								18
TF 3	EFH/DHH		34								34
TF 4	EFH/DHH		58								58
TF 5	+ 2 MFH		41								41
Summe			197								197

Programm Ver_Bau

Verkehrsaufkommen durch Vorhaben der Bauleitplanung (FGSV)

© Dr. Bosserhoff

Wohngebiete (WS, WR, WA, WB): Gesamtverkehr

Tagesbelastungen im Gesamtverkehr (ohne Wirtschaftsverkehr): Gebietsbezogener Verkehr [Wege/Fahrten mit allen Verkehrsmitteln]
 Quell-/Zielverkehr und Binnenverkehr (d.h. Fahrten mit Quelle und/oder Ziel im Plangebiet)

Gebiet	Nutzung	Wohnnutzung				Gewerbliche Nutzung				Gesamtverkehr	
		Einwohner-Verkehr Wege/Fahrten		Besucher-Verkehr Wege/Fahrten		Beschäftigten-V. Wege/Fahrten		Kunden-Verkehr Wege/Fahrten		Wege/Fahrten	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
TF 1	EFH/DHH	372	918	22	54					394	972
TF 2	EFH/DHH	149	357	9	21					158	378
TF 3	EFH/DHH	268	680	16	40					284	720
TF 4	EFH/DHH	461	1.156	27	68					488	1.224
TF 5	+ 2 MFH	357	816	21	48					378	864
Summe		1.607	3.927	95	231					1.701	4.158

Programm Ver_Bau

Verkehrsaufkommen durch Vorhaben der Bauleitplanung

© Dr. Bosserhoff

Wohngebiete (WS, WR, WA, WB): Nicht-Motorisierter Individualverkehr zu Fuß oder per Rad (NMIV)

NMIV-Anteile:

Gebiet	Nutzung	Wohnnutzung				Gewerbliche Nutzung			
		Einwohner-Verkehr		Besucher-Verkehr		Beschäftigten-V.		Kunden-Verkehr	
		NMIV-Anteil in %		NMIV-Anteil in %		NMIV-Anteil in %		NMIV-Anteil in %	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
TF 1	EFH/DHH	15	20	10	20				
TF 2	EFH/DHH	15	20	10	20				
TF 3	EFH/DHH	15	20	10	20				
TF 4	EFH/DHH	15	20	10	20				
TF 5	+ 2 MFH	15	20	10	20				

Tagesbelastungen im NMIV: Gebietsbezogener Verkehr [Wege im NMIV]

Quell-/Zielverkehr und Binnenverkehr (d.h. Wege mit Quelle und/oder Ziel im Plangebiet)

Gebiet	Nutzung	Wohnnutzung				Gewerbliche Nutzung				Gesamtverkehr	
		Einwohner-Verkehr NMIV-Wege		Besucher-Verkehr NMIV-Wege		Beschäftigten-V. NMIV-Wege		Kunden-Verkehr NMIV-Wege		NMIV-Wege	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
TF 1	EFH/DHH	56	184	2	11					58	195
TF 2	EFH/DHH	22	71	1	4					23	75
TF 3	EFH/DHH	40	136	2	8					42	144
TF 4	EFH/DHH	69	231	3	14					72	245
TF 5	+ 2 MFH	54	163	2	10					56	173
Summe		241	785	10	47					251	832

Programm Ver_Bau

Verkehrsaufkommen durch Vorhaben der Bauleitplanung (FGSV)

© Dr. Bosserhoff

Wohngebiete (WS, WR, WA, WB): Kfz-Verkehr

Tagesbelastungen im Kfz-Verkehr: Gebietsbezogener Verkehr [Fahrten mit Pkw/Lkw/Kfz]: Fahrzeuge/24h*Gesamtquerschnitt

Quell-/Zielverkehr und Binnenverkehr (d.h. Fahrten mit Quelle und/oder Ziel im Plangebiet)

Gebiet	Nutzung	Wohnnutzung						Gewerbliche Nutzung						Gesamtverkehr	
		Einwohner-Verkehr Pkw-Fahrten		Besucher-Verkehr Pkw-Fahrten		Wirtschafts-Verkehr Kfz-Fahrten		Beschäftigten-V. Pkw-Fahrten		Kunden-Verkehr Pkw-Fahrten		Wirtschafts-Verkehr Kfz-Fahrten		Kfz-Fahrten	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
TF 1	EFH/DHH	248	689	15	41	13	27							276	757
TF 2	EFH/DHH	99	268	6	16	5	11							110	295
TF 3	EFH/DHH	179	510	11	30	9	20							199	560
TF 4	EFH/DHH	307	867	18	51	16	34							341	952
TF 5	+ 2 MFH	238	612	14	36	12	24							264	672
Summe		1.071	2.946	64	174	55	116							1.190	3.236

Binnenverkehrs-Anteile im Pkw-Verkehr (Anteile der Fahrten mit Quelle und Ziel im Plangebiet):

Gebiet	Nutzung	Wohnnutzung			Gewerbliche Nutzung		
		Einwohner-Verkehr	Besucher-Verkehr	Wirtschafts-Verkehr	Beschäftigten-V.	Kunden-Verkehr	Wirtschafts-Verkehr
		<u>Anteil Binnen-V.</u> in %	<u>Anteil Binnen-V.</u> in %	<u>Anteil Binnen-V.</u> in %	<u>Anteil Binnen-V.</u> in %	<u>Anteil Binnen-V.</u> in %	<u>Anteil Binnen-V.</u> in %
TF 1	EFH/DHH	0	0	0	0	0	0
TF 2	EFH/DHH	0	0	0	0	0	0
TF 3	EFH/DHH	0	0	0	0	0	0
TF 4	EFH/DHH	0	0	0	0	0	0
TF 5	+ 2 MFH	0	0	0	0	0	0

Programm Ver_Bau

Verkehrsaufkommen durch Vorhaben der Bauleitplanung

© Dr. Bosserhoff

Wohngebiete (WS, WR, WA, WB): Kfz-Verkehr

Tagesbelastungen im Kfz-Verkehr: Quell-/Zielverkehr [Fahrten mit Pkw/Lkw/Kfz]: Fahrzeuge/24h*Gesamtquerschnitt ohne Binnenverkehr (d.h. Fahrten mit Quelle und Ziel im Plangebiet)

Gebiet	Nutzung	Wohnnutzung						Gewerbliche Nutzung						Gesamtverkehr	
		Einwohner-Verkehr Pkw-Fahrten		Besucher-Verkehr Pkw-Fahrten		Wirtschafts-Verkehr Kfz-Fahrten		Beschäftigten-V. Pkw-Fahrten		Kunden-Verkehr Pkw-Fahrten		Wirtschafts-Verkehr Kfz-Fahrten		Kfz-Fahrten	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
TF 1	EFH/DHH	248	689	15	41	13	27							276	757
TF 2	EFH/DHH	99	268	6	16	5	11							110	295
TF 3	EFH/DHH	179	510	11	30	9	20							199	560
TF 4	EFH/DHH	307	867	18	51	16	34							341	952
TF 5	+ 2 MFH	238	612	14	36	12	24							264	672
Summe		1.071	2.946	64	174	55	116							1.190	3.236

Richtungsbezogene Kfz-Tagesbelastungen im Quell-/Zielverkehr [Pkw/Lkw/Kfz]: Fahrzeuge/24h*Richtung

Gebiet	Nutzung	Wohnnutzung						Gewerbliche Nutzung						Quell-/Zielverkehr	
		Einwohner-Verkehr Pkw		Besucher-Verkehr Pkw		Wirtschafts-Verkehr Kfz		Beschäftigten-V. Pkw		Kunden-Verkehr Pkw		Wirtschafts-Verkehr Kfz		Kfz	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
TF 1	EFH/DHH	124	345	8	21	7	14							139	380
TF 2	EFH/DHH	50	134	3	8	3	6							56	148
TF 3	EFH/DHH	90	255	6	15	5	10							101	280
TF 4	EFH/DHH	154	434	9	26	8	17							171	477
TF 5	+ 2 MFH	119	306	7	18	6	12							132	336
Summe		537	1.474	33	88	29	59							599	1.621

Summe	Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert
	1.006	61	44	0	0	0	1.110

Programm *Ver_Bau*

Verkehrsaufkommen durch Vorhaben der *Bau*leitplanung (FGSV)

© Dr. Bosserhoff

Wohngebiete (WS, WR, WA, WB): Richtungsbezogene Kfz-Stundenbelastungen im Quellverkehr [Fahrzeuge/h*Richtung]

Bezugswert Mittelwert des täglichen Quellverkehrs der Summe aller Gebiete in Kfz

Stunde	<u>Wohnnutzung</u>						<u>Gewerbliche Nutzung</u>						Gesamt-Verkehr	Stunde
	<u>Einwohner-Verkehr</u>		<u>Besucher-Verkehr</u>		<u>Wirtschafts-Verkehr</u>		<u>Beschäftigten-V.</u>		<u>Kunden-Verkehr</u>		<u>Wirtschafts-Verkehr</u>			
	<u>Bezugswert</u>		<u>Bezugswert</u>		<u>Bezugswert</u>		<u>Bezugswert</u>		<u>Bezugswert</u>		<u>Bezugswert</u>			
	1.006		61		44		0		0		0			
	Anteil	Pkw	Anteil	Pkw	Anteil	Kfz	Anteil	Pkw	Anteil	Pkw	Anteil	Kfz	Kfz	
00-01	0,00	0	0,00	0	0,00	0		0		0		0	0	00-01
01-02	0,00	0	0,00	0	0,00	0		0		0		0	0	01-02
02-03	0,00	0	0,00	0	0,00	0		0		0		0	0	02-03
03-04	0,25	3	0,25	0	0,00	0		0		0		0	3	03-04
04-05	1,00	10	1,00	1	0,00	0		0		0		0	11	04-05
05-06	4,50	45	4,50	3	1,00	0		0		0		0	48	05-06
06-07	15,00	151	15,00	9	1,75	1		0		0		0	161	06-07
07-08	14,00	141	14,00	9	4,75	2		0		0		0	151	07-08
08-09	8,00	80	8,00	5	6,50	3		0		0		0	88	08-09
09-10	5,25	53	5,25	3	8,25	4		0		0		0	60	09-10
10-11	4,25	43	4,25	3	9,00	4		0		0		0	49	10-11
11-12	3,00	30	3,00	2	10,25	5		0		0		0	37	11-12
12-13	3,50	35	3,50	2	8,75	4		0		0		0	41	12-13
13-14	5,50	55	5,50	3	7,75	3		0		0		0	62	13-14
14-15	6,00	60	6,00	4	5,60	2		0		0		0	66	14-15
15-16	4,75	48	4,75	3	7,00	3		0		0		0	54	15-16
16-17	6,00	60	6,00	4	8,75	4		0		0		0	68	16-17
17-18	7,50	75	7,50	5	7,00	3		0		0		0	83	17-18
18-19	4,50	45	4,50	3	5,25	2		0		0		0	50	18-19
19-20	4,25	43	4,25	3	3,75	2		0		0		0	47	19-20
20-21	2,00	20	2,00	1	1,75	1		0		0		0	22	20-21
21-22	0,50	5	0,50	0	1,00	0		0		0		0	6	21-22
22-23	0,25	3	0,25	0	1,25	1		0		0		0	3	22-23
23-24	0,00	0	0,00	0	0,65	0		0		0		0	0	23-24
Summe	100,00	1.006	100,00	61	100,00	44	0,00	0	0,00	0	0,00	0	1.111	Summe
Komment.	EAR 2005		EAR 2005		EAR 1991								161	Maximum

Maximum

Programm *Ver_Bau*

Verkehrsaufkommen durch Vorhaben der *Bau*leitplanung

© Dr. Bosserhoff

Wohngebiete (WS, WR, WA, WB): Richtungsbezogene Kfz-Stundenbelastungen im Zielverkehr [Fahrzeuge/h*Richtung]

Bezugswert Mittelwert des täglichen Zielverkehrs der Summe aller Gebiete in Kfz

Stunde	Wohnnutzung						Gewerbliche Nutzung						Gesamt-Verkehr	Stunde
	<u>Einwohner-Verkehr</u>		<u>Besucher-Verkehr</u>		<u>Wirtschafts-Verkehr</u>		<u>Beschäftigten-V.</u>		<u>Kunden-Verkehr</u>		<u>Wirtschafts-Verkehr</u>			
	<u>Bezugswert</u>		<u>Bezugswert</u>		<u>Bezugswert</u>		<u>Bezugswert</u>		<u>Bezugswert</u>		<u>Bezugswert</u>			
	1.006		61		44		0		0		0		1.111	
	Anteil	Pkw	Anteil	Pkw	Anteil	Kfz	Anteil	Pkw	Anteil	Pkw	Anteil	Kfz	Kfz	
00-01	0,25	3	0,25	0	0,00	0		0		0		0	3	00-01
01-02	0,20	2	0,20	0	0,00	0		0		0		0	2	01-02
02-03	0,00	0	0,00	0	0,00	0		0		0		0	0	02-03
03-04	0,00	0	0,00	0	0,00	0		0		0		0	0	03-04
04-05	0,00	0	0,00	0	0,25	0		0		0		0	0	04-05
05-06	0,25	3	0,25	0	1,50	1		0		0		0	3	05-06
06-07	0,90	9	0,90	1	3,00	1		0		0		0	11	06-07
07-08	2,00	20	2,00	1	8,00	4		0		0		0	25	07-08
08-09	2,50	25	2,50	2	10,40	5		0		0		0	31	08-09
09-10	2,75	28	2,75	2	8,75	4		0		0		0	33	09-10
10-11	3,50	35	3,50	2	10,25	5		0		0		0	42	10-11
11-12	5,25	53	5,25	3	9,90	4		0		0		0	60	11-12
12-13	7,50	75	7,50	5	7,00	3		0		0		0	83	12-13
13-14	7,00	70	7,00	4	6,50	3		0		0		0	78	13-14
14-15	4,25	43	4,25	3	6,00	3		0		0		0	48	14-15
15-16	6,50	65	6,50	4	7,75	3		0		0		0	73	15-16
16-17	14,00	141	14,00	9	6,75	3		0		0		0	152	16-17
17-18	13,75	138	13,75	8	5,00	2		0		0		0	149	17-18
18-19	10,40	105	10,40	6	3,75	2		0		0		0	113	18-19
19-20	6,00	60	6,00	4	3,25	1		0		0		0	65	19-20
20-21	3,75	38	3,75	2	1,45	1		0		0		0	41	20-21
21-22	3,50	35	3,50	2	0,25	0		0		0		0	37	21-22
22-23	3,75	38	3,75	2	0,25	0		0		0		0	40	22-23
23-24	2,00	20	2,00	1	0,00	0		0		0		0	21	23-24
Summe	100,00	1.006	100,00	61	100,00	44	0,00	0	0,00	0	0,00	0	1.111	Summe
Komment.	EAR 2005		EAR 2005		EAR 1991								152	Maximum

Maximum

Programm Ver_Bau

Verkehrsaufkommen durch Vorhaben der Bau leitplanung (FGSV)

© Dr. Bosserhoff

Lizenz für: GEO.VER.S.UM – Planungsgemeinschaft Pressler & Geiler, D-93413 Cham / D-93105 Tegernheim

3.3 Mischgebiete (MD, MI, MK): Abschätzung der Strukturgrößen (Einwohner und Beschäftigte)

Hinweis: Wenn verkehrsentensive Einrichtungen im Gebiet sind, müssen zusätzlich deren Verkehrsaufkommen nach Kapitel 3.5 ermittelt werden.

Hinweis: Wenn die Anzahl der Einwohner oder Beschäftigten bekannt ist, ist diese in der Tabelle am Schluss im fett umrahmten Teil einzutragen.

(3.1.3) Abschätzung der Einwohner- und Beschäftigtenanzahl über die Brutto-Baulandfläche

Nachfolgend ist für jedes Mischgebiet die Gesamtfläche einzugeben!

Wohnnutzung: Einwohner

Gebiet	Nutzung	Gesamt-Fläche	Einwohner-dichte	
		in ha	EW/ha	
			Min	Max
MI	Wohnen			
	Gewerbe			
Summe				

Einwohner	
Min	Max

Nachfolgend ist für jedes Mischgebiet die Gesamtfläche einzugeben!

Gewerbliche Nutzung: Beschäftigte

Gebiet	Nutzung	Gesamt-Fläche	Beschäftigte/ha	
		in ha	B/ha	
			Min	Max
MI	Wohnen			
	Gewerbe			
Summe				

Beschäftigte	
Min	Max

Programm **Ver_Bau**

Verkehrsaufkommen durch Vorhaben der Bau leitplanung

© Dr. Bosserhoff

(3.1.4) Abschätzung der Einwohneranzahl über die Netto-Baulandfläche und Einwohnerdichte (abhängig von der Bebauungsart)
 Nachfolgend ist für jedes Mischgebiet nur die Fläche für Wohnnutzung einzugeben!

Gebiet	Nutzung	anteilige Fläche	Einwohnerdichte	
			in ha	EW/ha
			Min	Max
MI	Wohnen	0,9	20,0	70,0
	Gewerbe			
Summe		0,9		

Einwohner	
Min	Max
17	60
17	60

(3.1.8) Abschätzung der Beschäftigtenanzahl über die Netto-Baulandfläche und Beschäftigtendichte (abhängig von der Branche)
 Nachfolgend ist für jedes Mischgebiet nur die Fläche für gewerbliche Nutzung einzugeben!

Gewerbliche Nutzung: Beschäftigte

Gebiet	Nutzung	anteilige Fläche	Beschäftigte/ha	
			in ha	B/ha
			Min	Max
MI	Wohnen			
	Gewerbe	0,9	10	100
Summe		0,9		

Beschäftigte	
Min	Max
9	86
9	86

Programm **Ver_Bau**

Verkehrsaufkommen durch Vorhaben der Bau leitplanung

© Dr. Bosserhoff

Zusammenstellung der Ergebnisse für die Einwohneranzahl

Gebiet	Nutzung	Einwohner		Einwohner nach Baugebietstyp		Einwohner nach Bebauungsart		Einwohner		Einwohner		Einwohner		Einwohner	
		Abschätzung über Bruttobaulandfläche		Abschätzung über Nettobaulandfläche		Abschätzung über Nettobaulandfläche		Abschätzung über Wohneinheiten		Abschätzung über BGF/NFL		Abschätzung über GFZ		Gewählte Anzahl für Verkehrsabschätzung	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
MI	Wohnen					17	60							20	60
	Gewerbe														
Summe						17	60							20	60

Zusammenstellung der Ergebnisse für die Beschäftigtenanzahl

Gebiet	Nutzung	Beschäftigte		Beschäftigte nach Baugebietstyp		Beschäftigte nach Branche		Beschäftigte		Beschäftigte		Beschäftigte			
		Abschätzung über Bruttobaulandfläche		Abschätzung über Nettobaulandfläche		Abschätzung über Nettobaulandfläche		Abschätzung über BGF/NFL		Abschätzung über GFZ		Gewählte Anzahl für Verkehrsabschätzung			
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max		
MI	Wohnen														
	Gewerbe					9	86							10	90
Summe						9	86							10	90

Programm Ver_Bau

Verkehrsaufkommen durch Vorhaben der Bau leitplanung (FGSV)

© Dr. Bosserhoff

3.3 Mischgebiete (MD, MI, MK): Abschätzung des Verkehrsaufkommens

Hinweis: Nachfolgend wird die im Arbeitsblatt "Strukturgrößen" in der Tabelle am Schluss im fett umrahmten Teil gewählte Einwohneranzahl verwendet.

Wohnnutzung: Einwohnerverkehr

Gebiet	Nutzung	Einwohner		Wege/ Einwohner/d		Wege/Werntag insgesamt		Anteil der Einw. wege außerhalb des Gebiets	Wege/Werntag gebietsbezogen		MIV-Anteil Einwohner	
		<u>Wege/EW/d</u>							<u>in %</u>			
		Min	Max	Min	Max	Min	Max		in %	Min	Max	Min
MI	Wohnen	20	60	3,5	4,0	70	240	10	63	216	80	90
	Gewerbe											
Summe		20	60			70	240		63	216		

Pkw-Fahrten/d Einwohner	
1,2	
<u>Pers./Pkw</u>	
Min	Max
42	162
42	162

Wohnnutzung: Besucherverkehr

Gebiet	Nutzung	Anteil des Besucher-verkehrs	Wege/Werntag Besucher		MIV-Anteil Besucher	
			<u>in %</u>			
			Min	Max	Min	Max
MI	Wohnen	5	4	12	80	90
	Gewerbe					
Summe			4	12		

Pkw-Fahrten/d Besucher	
1,2	
<u>Pers./Pkw</u>	
Min	Max
2	9
2	9

Programm Ver_Bau

Verkehrsaufkommen durch Vorhaben der Bauleitplanung

© Dr. Bosserhoff

Mischgebiete (MD, MI, MK): Abschätzung des Verkehrsaufkommens

Hinweis: Nachfolgend wird die im Arbeitsblatt "Strukturgrößen" in der Tabelle am Schluss im fett umrahmten Teil gewählte Beschäftigtenanzahl verwendet.

Gewerbliche Nutzung: Beschäftigtenverkehr:

Gebiet	Nutzung	Beschäftigte		Anwesenheit	Wege/ Beschäftigtem/d		Wege/Werntag		MIV-Anteil		Pkw-Besetzung
		Min	Max		Min	Max	Min	Max	Min	Max	
		in %			Wege/B/d		in %		Pers./Pkw		
MI	Wohnen										
	Gewerbe	10	90	85	2,5	3,0	21	230	90	100	1,1
Summe		10	90				21	230			

Pkw-Fahrten/ Werntag	
Min	Max
17	209
17	209

Gewerbliche Nutzung: Kundenverkehr

Gebiet	Nutzung	Beschäftigte		Wege/ Beschäftigtem/d		Wege/Werntag		MIV-Anteil		Pkw-Besetzung
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	
		in %		Wege/B/d		in %		Pers./Pkw		
MI	Wohnen									
	Gewerbe	10	90	1,0	2,0	10	180	95	100	1,4
Summe		10	90			10	180			

Pkw-Fahrten/ Werntag	
Min	Max
7	129
7	129

Programm Ver_Bau

Verkehrsaufkommen durch Vorhaben der Bauleitplanung

© Dr. Bosserhoff

Gebietsbezogener Wirtschaftsverkehr und Gesamtverkehr

Gebiet	Nutzung	Einwohner		Kfz-Fahrten/ Einwohner/d		Beschäftigte		Kfz-Fahrten/ Beschäftigtem/d		Kfz-Fahrten/ Werktag	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
				0,10 <u>WiV-F/EW/d</u>				<u>WiV-F/B/d</u>		Wirtschaftsverkehr	
MI	Wohnen	20	60	2	6						
	Gewerbe					10	90	0,50	1,00	5	90
Summe		20	60	2	6	10	90			5	90

Kfz-Fahrten/ Werktag	
Min	Max
46	177
29	428
75	605

Schwerverkehr

Gebiet	Nutzung	Kfz-Fahrten/ Werktag		Anteil Schwer-V. <u>in %</u>
		Min	Max	
		Wirtschaftsverkehr		
MI	Wohnen			
	Gewerbe	5	90	20
Summe		5	90	

Fahrten Schwer-V./ Werktag	
Wirtschaftsverkehr	
Min	Max
1	18
1	18

Programm Ver_Bau

Verkehrsaufkommen durch Vorhaben der Bau leitplanung

© Dr. Bosserhoff

Mischgebiete (MD, MI, MK): Gesamtverkehr

Tagesbelastungen im Gesamtverkehr (ohne Wirtschaftsverkehr): Gebietsbezogener Verkehr [Wege/Fahrten mit allen Verkehrsmitteln]
 Quell-/Zielverkehr und Binnenverkehr (d.h. Fahrten mit Quelle und/oder Ziel im Plangebiet)

Gebiet	Nutzung		Wohnnutzung				Gewerbliche Nutzung				Gesamtverkehr	
	Wohnen	Gewerbe	Einwohner-Verkehr Wege/Fahrten		Besucher-Verkehr Wege/Fahrten		Beschäftigten-V. Wege/Fahrten		Kunden-Verkehr Wege/Fahrten		Wege/Fahrten	
			Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
MI	Wohnen	Wohnen	63	216	4	12					67	228
	Gewerbe	Gewerbe					21	230	10	180	31	410
Summe			63	216	4	12	21	230	10	180	98	638

Programm Ver_Bau

Verkehrsaufkommen durch Vorhaben der Bau leitplanung

© Dr. Bosserhoff

Mischgebiete (MD, MI, MK): ÖPNV

ÖPNV-Anteile:

Gebiet	Nutzung		Wohnnutzung				Gewerbliche Nutzung				
			Einwohner-Verkehr		Besucher-Verkehr		Beschäftigten-V.		Kunden-Verkehr		
	Wohnen	Gewerbe	ÖPNV-Anteil in %		ÖPNV-Anteil in %		ÖPNV-Anteil in %		ÖPNV-Anteil in %		
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
MI	Wohnen	Wohnen	0	0	0	0					
	Gewerbe	Gewerbe					0	0	0	0	

Tagesbelastungen im ÖPNV: Gebietsbezogener Verkehr [Fahrten mit ÖPNV]

Quell-/Zielverkehr und Binnenverkehr (d.h. Fahrten mit Quelle und/oder Ziel im Plangebiet)

Gebiet	Nutzung		Wohnnutzung				Gewerbliche Nutzung				Gesamtverkehr	
			Einwohner-Verkehr		Besucher-Verkehr		Beschäftigten-V.		Kunden-Verkehr		ÖPNV-Fahrten	
	Wohnen	Gewerbe	ÖPNV-Fahrten		ÖPNV-Fahrten		ÖPNV-Fahrten		ÖPNV-Fahrten		ÖPNV-Fahrten	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	
MI	Wohnen	Wohnen										
	Gewerbe	Gewerbe										
Summe												

Programm Ver_Bau

Verkehrsaufkommen durch Vorhaben der Bau leitplanung

© Dr. Bosserhoff

Mischgebiete (MD, MI, MK): Gesamtverkehr

Tagesbelastungen im Gesamtverkehr (ohne Wirtschaftsverkehr): Gebietsbezogener Verkehr [Wege/Fahrten mit allen Verkehrsmitteln]
 Quell-/Zielverkehr und Binnenverkehr (d.h. Fahrten mit Quelle und/oder Ziel im Plangebiet)

Gebiet	Nutzung		Wohnnutzung				Gewerbliche Nutzung				Gesamtverkehr	
	Wohnen	Gewerbe	Einwohner-Verkehr Wege/Fahrten		Besucher-Verkehr Wege/Fahrten		Beschäftigten-V. Wege/Fahrten		Kunden-Verkehr Wege/Fahrten		Wege/Fahrten	
			Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
MI	Wohnen	Wohnen	63	216	4	12					67	228
	Gewerbe	Gewerbe					21	230	10	180	31	410
Summe			63	216	4	12	21	230	10	180	98	638

Programm Ver_Bau

Verkehrsaufkommen durch Vorhaben der Bau leitplanung

© Dr. Bosserhoff

Mischgebiete (MD, MI, MK): Nicht-Motorisierter Individualverkehr zu Fuß oder per Rad (NMIV)

NMIV-Anteile:

Gebiet	Nutzung		Wohnnutzung				Gewerbliche Nutzung			
			Einwohner-Verkehr		Besucher-Verkehr		Beschäftigten-V.		Kunden-Verkehr	
			NMIV-Anteil in %		NMIV-Anteil in %		NMIV-Anteil in %		NMIV-Anteil in %	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	
MI	Wohnen	Wohnen	10	20	10	20				
	Gewerbe	Gewerbe					0	5	0	5

Tagesbelastungen im NMIV: Gebietsbezogener Verkehr [Wege im NMIV]

Quell-/Zielverkehr und Binnenverkehr (d.h. Wege mit Quelle und/oder Ziel im Plangebiet)

Gebiet	Nutzung		Wohnnutzung				Gewerbliche Nutzung				Gesamtverkehr	
			Einwohner-Verkehr NMIV-Wege		Besucher-Verkehr NMIV-Wege		Beschäftigten-V. NMIV-Wege		Kunden-Verkehr NMIV-Wege		NMIV-Wege	
			Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
MI	Wohnen	Wohnen	6	43		2					6	45
	Gewerbe	Gewerbe						11		9		20
Summe			6	43		2		11		9	6	65

Programm Ver_Bau

Verkehrsaufkommen durch Vorhaben der Bau leitplanung

© Dr. Bosserhoff

Mischgebiete (MD, MI, MK): Kfz-Verkehr

Tagesbelastungen im Kfz-Verkehr: Gebietsbezogener Verkehr [Fahrten mit Pkw/Lkw/Kfz]: Fahrzeuge/24h*Gesamtquerschnitt
Quell-/Zielverkehr und Binnenverkehr (d.h. Fahrten mit Quelle und/oder Ziel im Plangebiet)

Gebiet	Nutzung		Wohnnutzung						Gewerbliche Nutzung						Gesamtverkehr		Gewerbl. Nutzung	
			Einwohner-Verkehr Pkw-Fahrten		Besucher-Verkehr Pkw-Fahrten		Wirtschafts-Verkehr Kfz-Fahrten		Beschäftigten-V. Pkw-Fahrten		Kunden-Verkehr Pkw-Fahrten		Wirtschafts-Verkehr Kfz-Fahrten		Kfz-Fahrten		Schwerverkehr- Fahrten	
			Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
MI	Wohnen	Wohnen	42	162	2	9	2	6							46	177		
	Gewerbe	Gewerbe							17	209	7	129	5	90	29	428	1	18
Summe			42	162	2	9	2	6	17	209	7	129	5	90	75	605	1	18

Mischgebiete (MD, MI, MK): Kfz-Verkehr

Binnenverkehrs-Anteile im Pkw-Verkehr (Anteile der Fahrten mit Quelle und Ziel im Plangebiet):

Gebiet	Nutzung		Wohnnutzung			Gewerbliche Nutzung		
			Einwohner-Verkehr	Besucher-Verkehr	Wirtschafts-Verkehr	Beschäftigten-V.	Kunden-Verkehr	Wirtschafts-Verkehr
			<u>Anteil Binnen-V.</u> in %	<u>Anteil Binnen-V.</u> in %	<u>Anteil Binnen-V.</u> in %	<u>Anteil Binnen-V.</u> in %	<u>Anteil Binnen-V.</u> in %	<u>Anteil Binnen-V.</u> in %
MI	Wohnen	Wohnen	0	0	0	0	0	0
	Gewerbe	Gewerbe	0	0	0	0	0	0
					0			0
					0			0
					0			0

Programm Ver_Bau

Verkehrsaufkommen durch Vorhaben der Bau leitplanung

© Dr. Bosserhoff

Mischgebiete (MD, MI, MK): Kfz-Verkehr

Tagesbelastungen im Kfz-Verkehr: Quell-/Zielverkehr [Fahrten mit Pkw/Lkw/Kfz]: Fahrzeuge/24h*Gesamtquerschnitt
ohne Binnenverkehr (d.h. Fahrten mit Quelle und Ziel im Plangebiet)

Gebiet	Nutzung		Wohnnutzung						Gewerbliche Nutzung						Gesamtverkehr		Gewerbl. Nutzung	
			Einwohner-Verkehr Pkw-Fahrten		Besucher-Verkehr Pkw-Fahrten		Wirtschafts-Verkehr Kfz-Fahrten		Beschäftigten-V. Pkw-Fahrten		Kunden-Verkehr Pkw-Fahrten		Wirtschafts-Verkehr Kfz-Fahrten		Kfz-Fahrten		Schwerverkehr- Fahrten	
			Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
MI	Wohnen	Wohnen	42	162	2	9	2	6							46	177		
	Gewerbe	Gewerbe							17	209	7	129	5	90	29	428	1	18
Summe			42	162	2	9	2	6	17	209	7	129	5	90	75	605	1	18

Richtungsbezogene Kfz-Tagesbelastungen im Quell-/Zielverkehr [Pkw/Lkw/Kfz]: Fahrzeuge/24h*Richtung

Gebiet	Nutzung		Wohnnutzung						Gewerbliche Nutzung						Quell-/Zielverkehr		Gewerbl. Nutzung	
			Einwohner-Verkehr Pkw		Besucher-Verkehr Pkw		Wirtschafts-Verkehr Kfz		Beschäftigten-V. Pkw		Kunden-Verkehr Pkw		Wirtschafts-Verkehr Kfz		Kfz		Schwerverkehr Lkw > 3,5 to	
			Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
MI	Wohnen	Wohnen	21	81	1	5	1	3							23	89		
	Gewerbe	Gewerbe							9	105	4	65	3	45	16	215	1	9
Summe			21	81	1	5	1	3	9	105	4	65	3	45	39	304	1	9
Summe			Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert
			51	3	2	57	35	24	172	5								

Programm *Ver_Bau*

Verkehrsaufkommen durch Vorhaben der *Bau* leitplanung

© Dr. Bosserhoff

Mischgebiete (MD, MI, MK): Richtungsbezogene Kfz-Stundenbelastungen im Quellverkehr [Fahrzeuge/h*Richtung]

Bezugswert Mittelwert des täglichen Quellverkehrs der Summe aller Gebiete in Kfz

Stunde	Wohnnutzung						Gewerbliche Nutzung						Gesamt-Verkehr	Stunde
	Einwohner-Verkehr		Besucher-Verkehr		Wirtschafts-Verkehr		Beschäftigten-V.		Kunden-Verkehr		Wirtschafts-Verkehr			
	Bezugswert		Bezugswert		Bezugswert		Bezugswert		Bezugswert		Bezugswert			
	51		3		2		57		35		24			
Anteil	Pkw	Anteil	Pkw	Anteil	Kfz	Anteil	Pkw	Anteil	Pkw	Anteil	Kfz	Kfz		
00-01	0,00	0	0,50	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0	00-01
01-02	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0	01-02
02-03	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0	02-03
03-04	0,25	0	0,40	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0	03-04
04-05	1,00	1	0,25	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	1	04-05
05-06	4,50	2	0,00	0	1,00	0	1,00	1	0,00	0	1,00	0	3	05-06
06-07	15,00	8	2,00	0	1,75	0	2,00	1	0,00	0	1,75	0	9	06-07
07-08	14,00	7	3,00	0	4,75	0	4,50	3	0,64	0	4,75	1	11	07-08
08-09	8,00	4	3,50	0	6,50	0	5,25	3	2,89	1	6,50	2	10	08-09
09-10	5,25	3	1,75	0	8,25	0	3,50	2	8,55	3	8,25	2	10	09-10
10-11	4,25	2	1,25	0	9,00	0	3,25	2	9,31	3	9,00	2	10	10-11
11-12	3,00	2	3,50	0	10,25	0	2,50	1	10,94	4	10,25	2	10	11-12
12-13	3,50	2	4,50	0	8,75	0	13,00	7	4,91	2	8,75	2	13	12-13
13-14	5,50	3	3,25	0	7,75	0	11,75	7	8,55	3	7,75	2	15	13-14
14-15	6,00	3	4,50	0	5,60	0	6,00	3	9,31	3	5,60	1	11	14-15
15-16	4,75	2	3,40	0	7,00	0	7,00	4	8,43	3	7,00	2	11	15-16
16-17	6,00	3	4,75	0	8,75	0	11,75	7	11,07	4	8,75	2	16	16-17
17-18	7,50	4	8,00	0	7,00	0	13,75	8	15,09	5	7,00	2	19	17-18
18-19	4,50	2	11,50	0	5,25	0	7,00	4	10,31	4	5,25	1	12	18-19
19-20	4,25	2	12,70	0	3,75	0	2,50	1	0,00	0	3,75	1	5	19-20
20-21	2,00	1	9,50	0	1,75	0	2,00	1	0,00	0	1,75	0	3	20-21
21-22	0,50	0	8,50	0	1,00	0	1,25	1	0,00	0	1,00	0	1	21-22
22-23	0,25	0	8,00	0	1,25	0	1,50	1	0,00	0	1,25	0	2	22-23
23-24	0,00	0	5,25	0	0,65	0	0,50	0	0,00	0	0,65	0	1	23-24
Summe	100,00	51	100,00	3	100,00	2	100,00	57	100,00	35	100,00	24	172	Summe
Komment.													19	Maximum

Maximum

Programm *Ver_Bau*

Verkehrsaufkommen durch Vorhaben der *Bau* leitplanung

© Dr. Bosserhoff

Mischgebiete (MD, MI, MK): Richtungsbezogene Kfz-Stundenbelastungen im Zielverkehr [Fahrzeuge/h*Richtung]

Bezugswert Mittelwert des täglichen Zielverkehrs der Summe aller Gebiete in Kfz

Stunde	Wohnnutzung						Gewerbliche Nutzung						Gesamt-Verkehr	Stunde
	Einwohner-Verkehr		Besucher-Verkehr		Wirtschafts-Verkehr		Beschäftigten-V.		Kunden-Verkehr		Wirtschafts-Verkehr			
	Bezugswert		Bezugswert		Bezugswert		Bezugswert		Bezugswert		Bezugswert			
	51		3		2		57		35		24			
Anteil	Pkw	Anteil	Pkw	Anteil	Kfz	Anteil	Pkw	Anteil	Pkw	Anteil	Kfz	172	Kfz	
00-01	0,25	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0	00-01
01-02	0,20	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0	01-02
02-03	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0	02-03
03-04	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0	03-04
04-05	0,00	0	0,00	0	0,25	0	1,00	1	0,00	0	0,25	0	1	04-05
05-06	0,25	0	0,00	0	1,50	0	6,75	4	0,00	0	1,50	0	4	05-06
06-07	0,90	0	3,00	0	3,00	0	22,20	13	0,00	0	3,00	1	14	06-07
07-08	2,00	1	3,25	0	8,00	0	28,70	16	0,98	0	8,00	2	20	07-08
08-09	2,50	1	1,50	0	10,40	0	8,75	5	5,73	2	10,40	2	11	08-09
09-10	2,75	1	2,00	0	8,75	0	1,75	1	8,78	3	8,75	2	8	09-10
10-11	3,50	2	2,25	0	10,25	0	1,00	1	11,46	4	10,25	2	9	10-11
11-12	5,25	3	4,00	0	9,90	0	0,50	0	9,15	3	9,90	2	9	11-12
12-13	7,50	4	4,90	0	7,00	0	5,20	3	5,61	2	7,00	2	11	12-13
13-14	7,00	4	3,50	0	6,50	0	13,40	8	7,44	3	6,50	2	16	13-14
14-15	4,25	2	5,00	0	6,00	0	5,40	3	8,66	3	6,00	1	10	14-15
15-16	6,50	3	5,25	0	7,75	0	1,75	1	8,66	3	7,75	2	10	15-16
16-17	14,00	7	6,00	0	6,75	0	1,25	1	12,32	4	6,75	2	14	16-17
17-18	13,75	7	12,00	0	5,00	0	1,00	1	13,41	5	5,00	1	14	17-18
18-19	10,40	5	15,20	0	3,75	0	0,25	0	7,80	3	3,75	1	10	18-19
19-20	6,00	3	17,75	1	3,25	0	0,40	0	0,00	0	3,25	1	5	19-20
20-21	3,75	2	9,90	0	1,45	0	0,00	0	0,00	0	1,45	0	3	20-21
21-22	3,50	2	2,25	0	0,25	0	0,70	0	0,00	0	0,25	0	2	21-22
22-23	3,75	2	1,25	0	0,25	0	0,00	0	0,00	0	0,25	0	2	22-23
23-24	2,00	1	1,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	1	23-24
Summe	100,00	51	100,00	3	100,00	2	100,00	57	100,00	35	100,00	24	172	Summe
Komment.													20	Maximum

Maximum

Programm Ver_Bau

Verkehrsaufkommen durch Vorhaben der Bauleitplanung

© Dr. Bosserhoff

Mischgebiete (Wohnnutzung): Parkplatzbelegung je Stunde im Personenverkehr

siehe HSVV-Vorgehen: [Datei HSVV-Mischnutzung.x](#) Arbeitsblatt "Kfz-Stundenwerte"

Programm Ver_Bau

Verkehrsaufkommen durch Vorhaben der Bau leitplanung (FGSV)

© Dr. Bosserhoff

Lizenz für: GEO.VER.S.UM – Planungsgemeinschaft Pressler & Geiler, D-93413 Cham / D-93105 Tegernheim

3.4 Gewerbegebiete (GE, GI): Abschätzung der Strukturgrößen (Beschäftigte)

Hinweis: Wenn verkehrsentensive Einrichtungen im Gebiet sind, müssen zusätzlich deren Verkehrsaufkommen nach Kapitel 3.5 ermittelt werden.

Hinweis: Wenn die Anzahl der Beschäftigten bekannt ist, ist diese in der Tabelle am Schluss im fett umrahmten Teil einzutragen.

(3.1.3) Abschätzung der Beschäftigtenanzahl über die Brutto-Baulandfläche und Beschäftigtendichte

Gebiet	Nutzung	Fläche (brutto) in ha	Beschäftigten- dichte	
			Min	Max
West	GE			
Summe				

Beschäftigte	
Min	Max

(3.1.4) Abschätzung der Beschäftigtenanzahl über die Netto-Baulandfläche und Beschäftigtendichte (abhängig vom Baugebietstyp)

Gebiet	Nutzung	Fläche (netto) in ha	Beschäftigten- dichte	
			Min	Max
West	GE			
Summe				

Beschäftigte	
Min	Max

Programm **Ver_Bau**

Verkehrsaufkommen durch Vorhaben der Bau leitplanung

© Dr. Bosserhoff

(3.1.8) Abschätzung der Beschäftigtenanzahl über die Netto-Baulandfläche und Beschäftigtendichte (abhängig von der Branche)

Gebiet	Nutzung	Fläche (netto) in ha	Beschäftigten- dichte	
			B/ha	
			Min	Max
West	GE	0,9	40,0	150,0
Summe		0,9		

Beschäftigte	
Min	Max
37	138
37	138

(3.1.8) Abschätzung der Beschäftigtenanzahl über die Bruttogeschossfläche oder die Nutzfläche

Gebiet	Nutzung	BGF in qm	BGF/Beschäftigtem	
			Max	Min
West	GE			
Summe				

Beschäftigte	
Min	Max

Programm **Ver_Bau**

Verkehrsaufkommen durch Vorhaben der Bau leitplanung

© Dr. Bosserhoff

(3.1.6) Abschätzung der Beschäftigtenanzahl über die Grundstücksfläche und die Grund-/Geschossflächenzahl

<u>Gebiet</u>	Nutzung	Gr.stücks- fläche	GFZ	BGF in qm	BGF/Beschäftigtem	
		in qm	<u>GFZ</u>		<u>BGF/Beschäftigtem</u>	
					Max	Min
West	GE					
Summe						

Beschäftigte	
Min	Max

Zusammenstellung der Ergebnisse für die Beschäftigtenanzahl

<u>Gebiet</u>	Nutzung	Beschäftigte		Beschäftigte		Beschäftigte		Beschäftigte		Beschäftigte	
		Abschätzung über Bruttobaulandfläche		Abschätzung über Nettobaulandfläche		Abschätzung über Nettobaulandfläche		Abschätzung über BGF/NFL		Abschätzung über GFZ	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
West	GE					37	138				
Summe						37	138				

Beschäftigte	
<u>Gewählte Anzahl für Verkehrsabschätzung</u>	
Min	Max
40	150
40	150

Programm Ver_Bau

Verkehrsaufkommen durch Vorhaben der Bauleitplanung (FGSV)

© Dr. Bosserhoff

3.4 Gewerbegebiete (GE, GI): Abschätzung des Verkehrsaufkommens

Hinweis: Nachfolgend wird die im Arbeitsblatt "Strukturgrößen" in der Tabelle am Schluss im fett umrahmten Teil gewählte Beschäftigtenzahl verwendet.

Gewerbliche Nutzung: Beschäftigtenverkehr:

Gebiet	Nutzung	Beschäftigte		Anwesenheit	Wege/ Beschäftigtem/d		Wege/Werktag		MIV-Anteil		Pkw-Besetzung
		Min	Max	in %	Wege/B/d		Min	Max	Min	Max	Pers./Pkw
West	GE	40	150	85	2,0	2,5	68	319	90	100	1,1
Summe		40	150				68	319			

Pkw-Fahrten/ Werktag	
Min	Max
56	290
56	290

Gewerbliche Nutzung: Kundenverkehr

Gebiet	Nutzung	Beschäftigte		Wege/ Beschäftigtem/d		Wege/Werktag		MIV-Anteil		Pkw-Besetzung
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Pers./Pkw
West	GE	40	150	0,5	1,0	20	150	95	100	1,1
Summe		40	150			20	150			

Pkw-Fahrten/ Werktag	
Min	Max
17	136
17	136

Programm Ver_Bau

Verkehrsaufkommen durch Vorhaben der Bauleitplanung

© Dr. Bosserhoff

Gebietsbezogener Wirtschaftsverkehr und Gesamtverkehr

Gebiet	Nutzung	Beschäftigte		Kfz-Fahrten/ Beschäftigtem/d		Kfz-Fahrten Werktag		Zuschlag extern. WiV in %	Kfz-Fahrten Werktag		Kfz-Fahrten/ Werktag	
		Wirtschaftsverkehr		Wirtschaftsverkehr		interner Wirtschaftsverkehr			externer Wirtschaftsverkehr		gesamter Wirtschaftsverkehr	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max		Min	Max	Min	Max
West	GE	40	150	0,50	2,00	20	300	5	3	15	23	315
Summe		40	150			20	300		3	15	23	315

Kfz-Fahrten/ Werktag	
Min	Max
96	741
96	741

Schwerverkehr

Gebiet	Nutzung	Kfz-Fahrten/ Werktag		Anteil Schwer-V. in %
		Wirtschaftsverkehr		
		Min	Max	
West	GE	23	315	25
Summe		23	315	

Fahrten Schwer-V./ Werktag	
Wirtschaftsverkehr	
Min	Max
6	79
6	79

Programm *Ver_Bau*Verkehrsaufkommen durch Vorhaben der *Bau*leitplanung (FGSV)

© Dr. Bosserhoff

Gewerbegebiete (GE, GI): Gesamtverkehr

Tagesbelastungen im Gesamtverkehr (ohne Wirtschaftsverkehr): Gebietsbezogener Verkehr [Wege/Fahrten mit allen Verkehrsmitteln]
 Quell-/Zielverkehr und Binnenverkehr (d.h. Fahrten mit Quelle und/oder Ziel im Plangebiet)

Gebiet	Nutzung	Gewerbliche Nutzung					
		Beschäftigten-Verkehr Wege/Fahrten		Kunden-Verkehr Wege/Fahrten		Gesamtverkehr Wege/Fahrten	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max
West	GE	68	319	20	150	88	469
Summe		68	319	20	150	88	469

Programm Ver_Bau

Verkehrsaufkommen durch Vorhaben der *Bau*leitplanung

© Dr. Bosserhoff

Gebiete mit gewerblicher Nutzung (GE, GI): ÖPNV

ÖPNV-Anteile:

Gebiet	Nutzung	Gewerbliche Nutzung			
		Beschäftigten-Verkehr		Kunden-Verkehr	
		ÖPNV-Anteil in %		ÖPNV-Anteil in %	
		Min	Max	Min	Max
West	GE	0	0	0	0

Tagesbelastungen im ÖPNV: Gebietsbezogener Verkehr [Fahrten mit ÖPNV]
 Quell-/Zielverkehr und Binnenverkehr (d.h. Fahrten mit Quelle und/oder Ziel im Plangebiet)

Gebiet	Nutzung	Gewerbliche Nutzung					
		Beschäftigten-Verkehr ÖPNV-Fahrten		Kunden-Verkehr ÖPNV-Fahrten		Gesamtverkehr ÖPNV-Fahrten	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max
West	GE						
Summe							

Programm Ver_Bau

Verkehrsaufkommen durch Vorhaben der Bauleitplanung (FGSV)

© Dr. Bosserhoff

Gewerbegebiete (GE, GI): Gesamtverkehr

Tagesbelastungen im Gesamtverkehr (ohne Wirtschaftsverkehr): Gebietsbezogener Verkehr [Wege/Fahrten mit allen Verkehrsmitteln]
 Quell-/Zielverkehr und Binnenverkehr (d.h. Fahrten mit Quelle und/oder Ziel im Plangebiet)

Gebiet	Nutzung	Gewerbliche Nutzung					
		Beschäftigten-Verkehr Wege/Fahrten		Kunden-Verkehr Wege/Fahrten		Gesamtverkehr Wege/Fahrten	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max
West	GE	68	319	20	150	88	469
Summe		68	319	20	150	88	469

Programm Ver_Bau

Verkehrsaufkommen durch Vorhaben der Bauleitplanung

© Dr. Bosserhoff

Gebiete mit gewerblicher Nutzung (GE, GI): Nicht-motorisierter Verkehr (NMIV)

NMIV-Anteile:

Gebiet	Nutzung	Gewerbliche Nutzung			
		Beschäftigten-Verkehr		Kunden-Verkehr	
		NMIV-Anteil in %		NMIV-Anteil in %	
		Min	Max	Min	Max
West	GE	0	10	0	5

Tagesbelastungen im NMIV: Gebietsbezogener Verkehr [Fahrten mit dem Rad, Fußwege]

Quell-/Zielverkehr und Binnenverkehr (d.h. Fahrten mit Quelle und/oder Ziel im Plangebiet)

Gebiet	Nutzung	Gewerbliche Nutzung					
		Beschäftigten-Verkehr NMIV-Wege		Kunden-Verkehr NMIV-Wege		Gesamtverkehr NMIV-Wege	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max
West	GE		32		8		40
Summe			32		8		40

Programm Ver_Bau

Verkehrsaufkommen durch Vorhaben der Bau leitplanung (FGSV)

© Dr. Bosserhoff

Gewerbegebiete (GE, GI): Kfz-Verkehr

Tagesbelastungen im Kfz-Verkehr: Gebietsbezogener Verkehr [Fahrten mit Pkw/Lkw/Kfz]: Fahrzeuge/24h*Gesamtquerschnitt
 Quell-/Zielverkehr und Binnenverkehr (d.h. Fahrten mit Quelle und/oder Ziel im Plangebiet)

Gebiet	Nutzung	Gewerbliche Nutzung								Gewerbl. Nutzung	
		Beschäftigten-V. Pkw-Fahrten		Kunden-Verkehr Pkw-Fahrten		Wirtschafts-Verkehr Kfz-Fahrten		Gesamtverkehr Kfz-Fahrten		Schwerverkehr-Fahrten	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
West	GE	56	290	17	136	23	315	96	741	6	79
Summe		56	290	17	136	23	315	96	741	6	79

Binnenverkehrs-Anteile im Pkw-Verkehr (Anteile der Fahrten mit Quelle und Ziel im Plangebiet):

Gebiet	Nutzung	Gewerbliche Nutzung		
		Beschäftigten-Verkehr	Kunden-Verkehr	Wirtschafts-Verkehr
		<u>Anteil Binnen-V.</u> in %	<u>Anteil Binnen-V.</u> in %	<u>Anteil Binnen-V.</u> in %
West	GE	5	5	0
				0
				0
				0
				0

Programm Ver_Bau

Verkehrsaufkommen durch Vorhaben der Bauleitplanung

© Dr. Bosserhoff

Gewerbegebiete (GE, GI): Kfz-Verkehr

Tagesbelastungen im Kfz-Verkehr: Quell-/Zielverkehr [Fahrten mit Pkw/Lkw/Kfz]: Fahrzeuge/24h*Gesamtquerschnitt ohne Binnenverkehr (d.h. Fahrten mit Quelle und Ziel im Plangebiet)

Gebiet	Nutzung	Gewerbliche Nutzung								Gewerbl. Nutzung	
		Beschäftigten-V. Pkw-Fahrten		Kunden-Verkehr Pkw-Fahrten		Wirtschafts-Verkehr Kfz-Fahrten		Gesamtverkehr Kfz-Fahrten		Schwerverkehr-Fahrten	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
West	GE	53	276	16	129	23	315	92	720	6	79
Summe		53	276	16	129	23	315	92	720	6	79

Richtungsbezogene Kfz-Tagesbelastungen im Quell-/Zielverkehr [Pkw/Lkw/Kfz]: Fahrzeuge/24h*Richtung

Gebiet	Nutzung	Gewerbliche Nutzung								Gewerbl. Nutzung	
		Beschäftigten-V. Pkw		Kunden-Verkehr Pkw		Wirtschafts-Verkehr Kfz		Quell-/Zielverkehr Kfz		Schwerverkehr Lkw > 3,5 to	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
West	GE	27	138	8	65	12	158	47	361	3	40
Summe		27	138	8	65	12	158	47	361	3	40

	Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert
Summe	83	37	85	204	22

Programm Ver_Bau

Verkehrsaufkommen durch Vorhaben der *Bau*leitplanung (FGSV)

© Dr. Bosserhoff

Gewerbegebiete (GE, GI): Richtungsbezogene Kfz-Stundenbelastungen im Quellverkehr [Fahrzeuge/h*Richtung]

<u>Bezugswert</u>	Mittelwert des täglichen Quellverkehrs der Summe aller Gebiete in Kfz
-------------------	---

Stunde	<u>Gewerbliche Nutzung</u>												Gesamt-Verkehr	Stunde
	<u>Beschäftigten-V. Bezugswert</u>		<u>Kunden-Verkehr Bezugswert</u>		<u>Wirtschafts-Verkehr Bezugswert</u>		<u>Beschäftigten-V. Bezugswert</u>		<u>Kunden-Verkehr Bezugswert</u>		<u>Wirtschafts-Verkehr Bezugswert</u>			
	83	37	85	0	0	0	0	0	0	0	0	0	205	
Anteil	Pkw	Anteil	Pkw	Anteil	Lkw	Anteil	Pkw	Anteil	Pkw	Anteil	Lkw			
00-01	0,20	0	0,00	0	0,00	0		0		0		0	0	00-01
01-02	0,00	0	0,00	0	0,00	0		0		0		0	0	01-02
02-03	0,00	0	0,00	0	0,00	0		0		0		0	0	02-03
03-04	0,00	0	0,00	0	0,00	0		0		0		0	0	03-04
04-05	0,00	0	0,00	0	0,00	0		0		0		0	0	04-05
05-06	1,40	1	0,00	0	1,00	1		0		0		0	2	05-06
06-07	3,20	3	0,20	0	1,75	1		0		0		0	4	06-07
07-08	2,90	2	0,30	0	4,75	4		0		0		0	7	07-08
08-09	5,00	4	3,30	1	6,50	6		0		0		0	11	08-09
09-10	3,60	3	7,20	3	8,25	7		0		0		0	13	09-10
10-11	2,30	2	7,40	3	9,00	8		0		0		0	12	10-11
11-12	2,00	2	7,30	3	10,25	9		0		0		0	13	11-12
12-13	3,60	3	8,20	3	8,75	7		0		0		0	13	12-13
13-14	5,70	5	7,40	3	7,75	7		0		0		0	14	13-14
14-15	7,50	6	8,90	3	5,60	5		0		0		0	14	14-15
15-16	16,80	14	10,20	4	7,00	6		0		0		0	24	15-16
16-17	21,80	18	9,10	3	8,75	7		0		0		0	29	16-17
17-18	5,70	5	6,50	2	7,00	6		0		0		0	13	17-18
18-19	5,70	5	5,10	2	5,25	4		0		0		0	11	18-19
19-20	3,60	3	4,70	2	3,75	3		0		0		0	8	19-20
20-21	3,40	3	4,30	2	1,75	1		0		0		0	6	20-21
21-22	2,70	2	4,40	2	1,00	1		0		0		0	5	21-22
22-23	2,30	2	4,10	2	1,25	1		0		0		0	4	22-23
23-24	0,70	1	1,30	0	0,65	1		0		0		0	2	23-24
Summe	100,10	83	99,90	37	100,00	85	0,00	0	0,00	0	0,00	0	205	Summe
Komment.	EAR 2005		EAR 2005		EAR 1991								29	Maximum

Maximum

Programm Ver_Bau

Verkehrsaufkommen durch Vorhaben der *Bau*leitplanung

© Dr. Bosserhoff

Gewerbegebiete (GE, GI): Richtungsbezogene Kfz-Stundenbelastungen im Zielverkehr [Fahrzeuge/h*Richtung]

<u>Bezugswert</u>	Mittelwert des täglichen Zielverkehrs der Summe aller Gebiete in Kfz
-------------------	--

Stunde	Gewerbliche Nutzung						Beschäftigten-V.						Gesamt-Verkehr	Stunde
	<u>Beschäftigten-V. Bezugswert</u>		<u>Kunden-Verkehr Bezugswert</u>		<u>Wirtschafts-Verkehr Bezugswert</u>		<u>Beschäftigten-V. Bezugswert</u>		<u>Kunden-Verkehr Bezugswert</u>		<u>Wirtschafts-Verkehr Bezugswert</u>			
	83	37	85	0	0	0	0	0	0	0	0			
Anteil	Pkw	Anteil	Pkw	Anteil	Lkw	Anteil	Pkw	Anteil	Pkw	Anteil	Lkw			
00-01	0,50	0	0,00	0	0,00	0		0		0		0	00-01	
01-02	0,20	0	0,00	0	0,00	0		0		0		0	01-02	
02-03	0,00	0	0,00	0	0,00	0		0		0		0	02-03	
03-04	0,20	0	0,00	0	0,00	0		0		0		0	03-04	
04-05	3,40	3	0,10	0	0,25	0		0		0		0	04-05	
05-06	8,40	7	0,40	0	1,50	1		0		0		0	05-06	
06-07	21,40	18	0,80	0	3,00	3		0		0		0	06-07	
07-08	25,50	21	4,30	2	8,00	7		0		0		0	07-08	
08-09	8,60	7	8,30	3	10,40	9		0		0		0	08-09	
09-10	1,80	1	8,10	3	8,75	7		0		0		0	09-10	
10-11	1,80	1	7,60	3	10,25	9		0		0		0	10-11	
11-12	2,50	2	7,70	3	9,90	8		0		0		0	11-12	
12-13	4,30	4	8,60	3	7,00	6		0		0		0	12-13	
13-14	4,10	3	8,90	3	6,50	6		0		0		0	13-14	
14-15	3,40	3	9,60	4	6,00	5		0		0		0	14-15	
15-16	0,70	1	8,10	3	7,75	7		0		0		0	15-16	
16-17	1,40	1	6,60	2	6,75	6		0		0		0	16-17	
17-18	3,20	3	6,10	2	5,00	4		0		0		0	17-18	
18-19	3,20	3	5,20	2	3,75	3		0		0		0	18-19	
19-20	1,60	1	5,10	2	3,25	3		0		0		0	19-20	
20-21	2,00	2	2,70	1	1,45	1		0		0		0	20-21	
21-22	0,90	1	1,10	0	0,25	0		0		0		0	21-22	
22-23	0,90	1	0,60	0	0,25	0		0		0		0	22-23	
23-24	0,00	0	0,00	0	0,00	0		0		0		0	23-24	
Summe	100,00	83	99,90	37	100,00	85	0,00	0	0,00	0	0,00	0	205	Summe
Komment.	EAR 2005		EAR 2005		EAR 1991								30	Maximum

Maximum

Programm Ver_Bau

Verkehrsaufkommen durch Vorhaben der *Bau*leitplanung

© Dr. Bosserhoff

Gewerbegebiete (GE, GI): Ermittlung der Parkplatzbelegung je Stunde im Personenverkehr

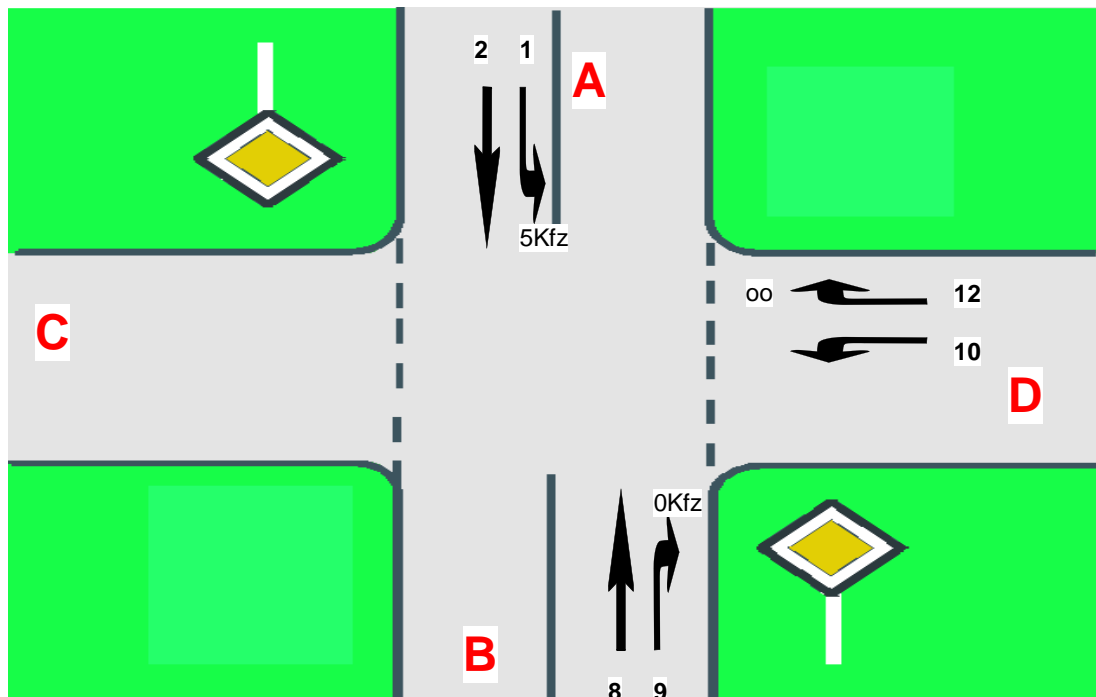
siehe HSVV-Vorgehen: [Datei HSVV-Gewerbe.xlsx](#) Arbeitsblatt "Kfz-Stundenwerte"
 Datei Verkehrsnachfrageprognose Gewerbe.XLSX Kfz-Stundenwerte

ANHANG 2

Geometriedaten

Knotenpunktbezeichnung : Gemeinde Mengkofen. BPlan Mengkofen West. Prognose
 St 2111 / Zufahrt Mengkofen West VMS
 Name der Datei : St 2111 Zufahrt West VMS.EIN

Geometriedaten													
Innerorts/außerorts:	außer												
ländlich/Ballungsgebiet:	ländl.												
Hauptfahrrichtung:	Nord -- Süd												
Simulations-Schleifen:	10												
Strom	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Dreiecksinsel:										nein		nein	
Vorfahrtregelung:										Z205		Z205	
mehrstreifig:	nein						nein						
Stauraum [Kfz]:	5									0		1	
tg [s]:	5,9									7,4		7,3	
tf [s]:	2,6									3,4		3,1	
Strom	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
(tg und tf nach HBS (2015))													
Geometriedaten													

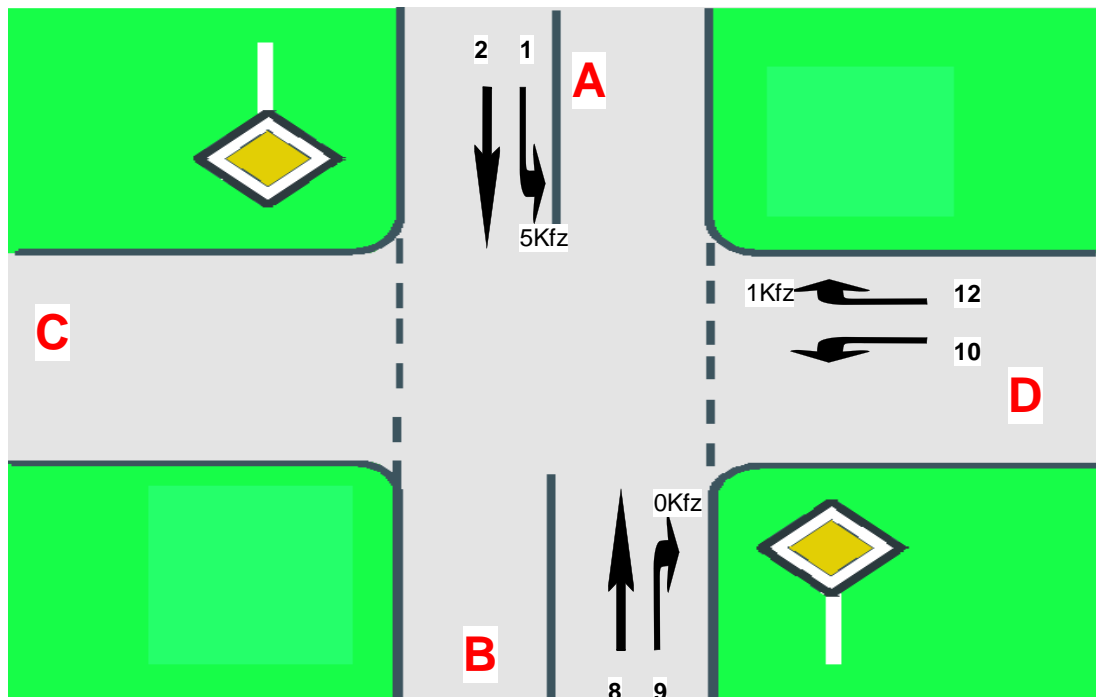


C=
 B=St 2111 Süd
 D=Mengkofen West
 A=St 2111 Mengkofen

Geometriedaten

Knotenpunktbezeichnung : Gemeinde Mengkofen. BPlan Mengkofen West. Prognose
 St 2111 / Zufahrt Mengkofen West VMS
 Name der Datei : St 2111 Zufahrt West VMS.EIN

Geometriedaten												
Innerorts/außerorts:	außer											
ländlich/Ballungsgebiet:	ländl.											
Hauptfahrrichtung:	Nord -- Süd											
Simulations-Schleifen:	10											
Strom	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Dreiecksinsel:										nein		nein
Vorfahrtregelung:										Z205		Z205
mehrstreifig:	nein						nein					
Stauraum [Kfz]:	5									0		1
tg [s]:	5,9									7,4		7,3
tf [s]:	2,6									3,4		3,1
Strom	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
(tg und tf nach HBS (2015))												
Geometriedaten												



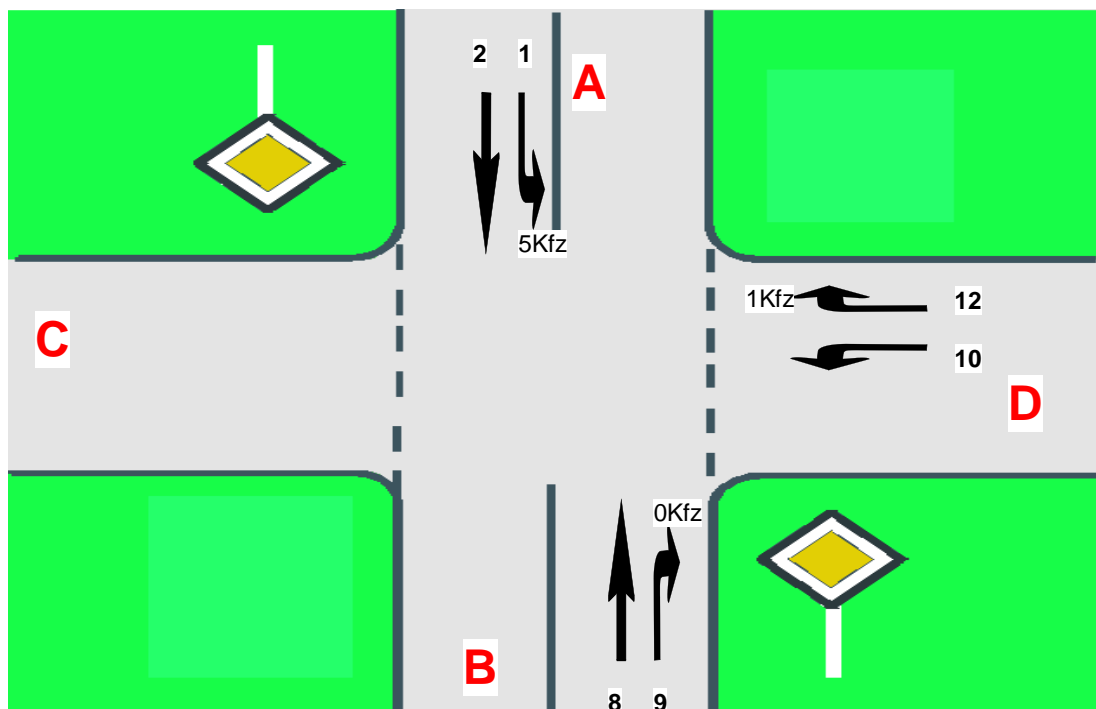
C=
 B=St 2111 Süd
 D=Mengkofen West
 A=St 2111 Mengkofen

Verkehrsstärke in KFZ [Kfz/h]

Knotenpunktbezeichnung : Gemeinde Mengkofen. BPlan Mengkofen West. Prognose
 St 2111 / Zufahrt Mengkofen West VMS
 Name der Datei : St 2111 Zufahrt West VMS.EIN

Verkehrsstärke in KFZ [Kfz/h]												
Intervall \ Strom	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
07:00 - 08:00	26	457						229	33	67		29
Intervall \ Strom	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Verkehrsstärke in KFZ [Kfz/h]												
-------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



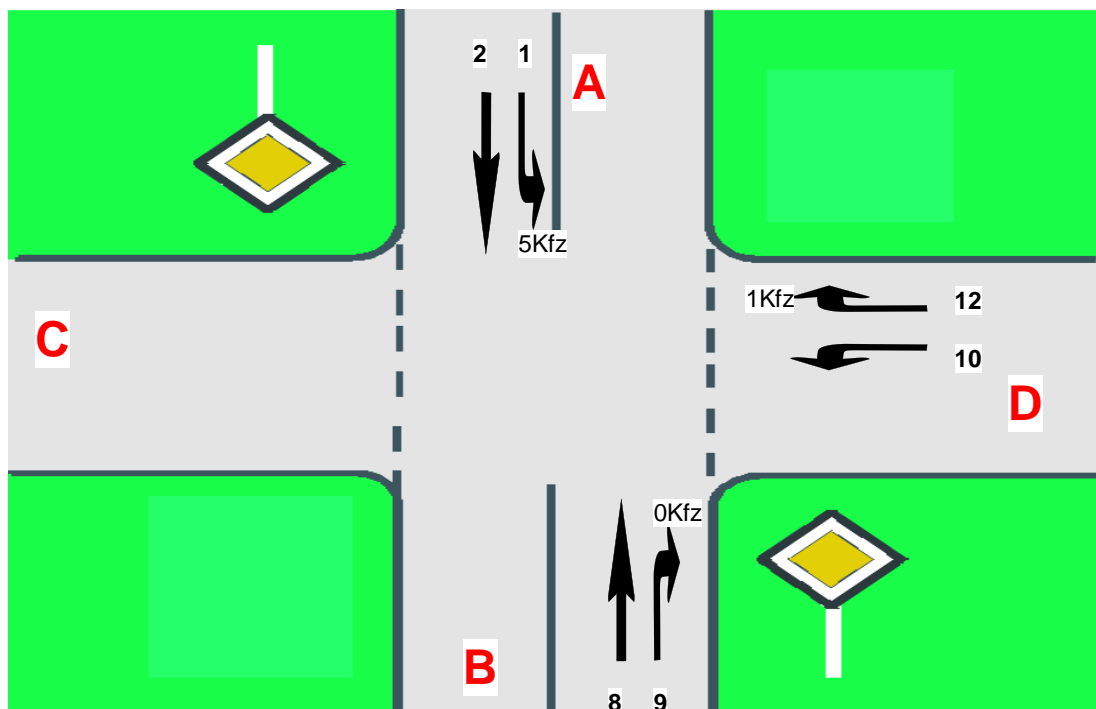
C=
 B=St 2111 Süd
 D=Mengkofen West
 A=St 2111 Mengkofen

Verkehrsstärke der Lastzüge [LZ/h]

Knotenpunktbezeichnung : Gemeinde Mengkofen. BPlan Mengkofen West. Prognose
 St 2111 / Zufahrt Mengkofen West VMS
 Name der Datei : St 2111 Zufahrt West VMS.EIN

Verkehrsstärke der Lastzüge [LZ/h]												
Intervall \ Strom	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
07:00 - 08:00	2	41						39	2	2		2
Intervall \ Strom	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Verkehrsstärke der Lastzüge [LZ/h]												
------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

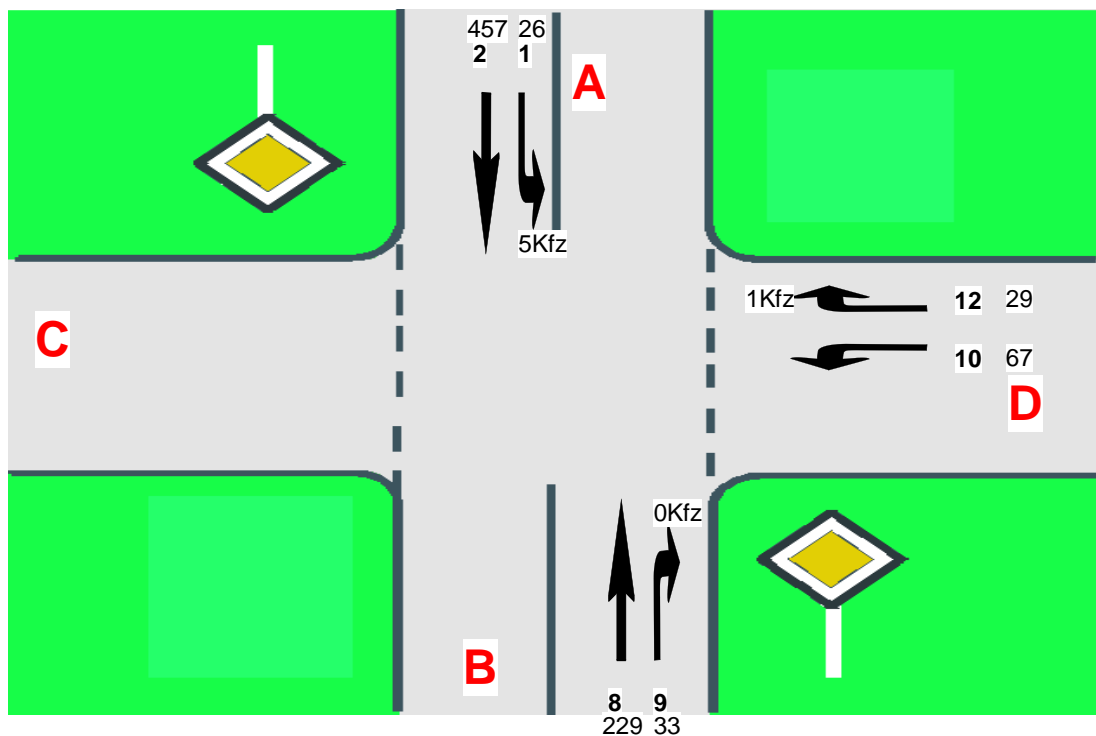


C=
 B=St 2111 Süd
 D=Mengkofen West
 A=St 2111 Mengkofen

Übersicht von 07:00 bis 08:00

Knotenpunktbezeichnung : Gemeinde Mengkofen. BPlan Mengkofen West. Prognose
 St 2111 / Zufahrt Mengkofen West VMS
 Name der Datei : St 2111 Zufahrt West VMS.EIN

Übersicht von 07:00 bis 08:00															
Strom	VZ ges	VZ mitt	VZ 85%	VZ max	RS mitt	RS 85%	RS 95%	RS max	H ges	H mitt	H max	Fz. ang.	Fz. abg.	Fz. wart.	QSV
	[min]	[sec]	[sec]	[sec]	[Kfz]	[Kfz]	[Kfz]	[Kfz]	[-]	[-]	[-]	[Kfz]	[Kfz]	[Kfz]	[-]
1	1,7	4,2	7,0	24,3	0,0	0	0	2	25	1,0	2	24	24	0	A
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	463	463	0	A
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	228	228	0	A
9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	34	34	0	A
10	19,1	17,3	32,0	227,7	0,3	1	2	5	84	1,3	5	66	66	0	B
12	2,8	6,7	9,0	107,0	0,0	0	0	2	28	1,1	5	26	26	0	A
Sum	23,6	1,7		227,7	0,1			5		0,2	5	841			



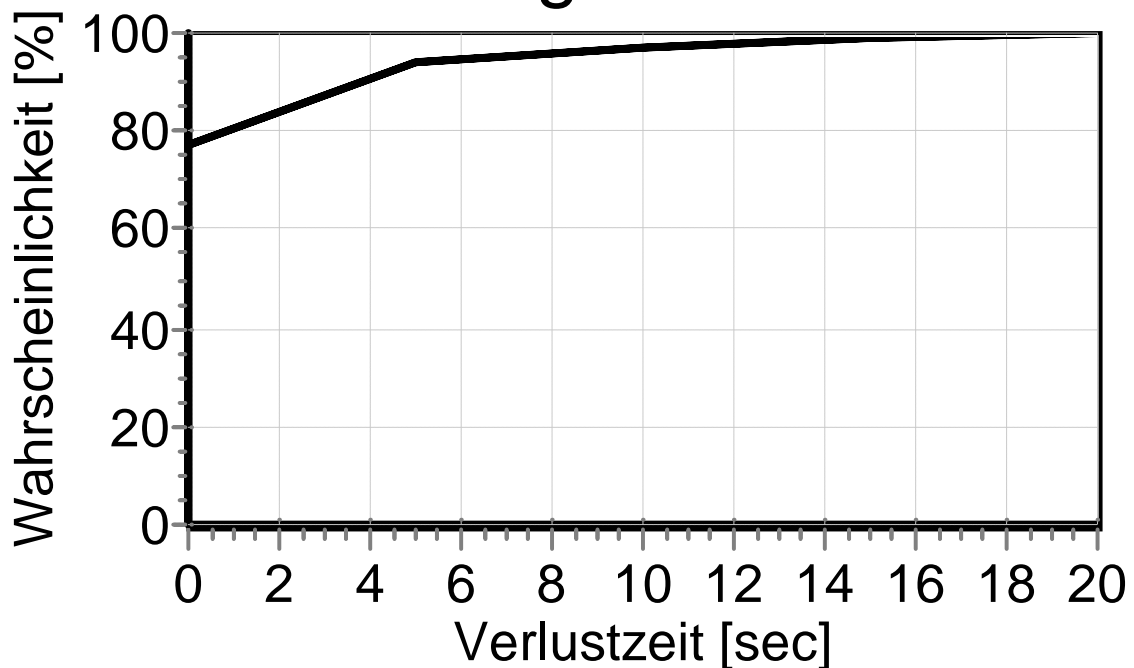
C=
 B=St 2111 Süd
 D=Mengkofen West
 A=St 2111 Mengkofen

Strom 1 von 07:00 bis 08:00: Verteilung der Verlustzeiten

Knotenpunktbezeichnung : Gemeinde Mengkofen. BPlan Mengkofen West. Prognose
 St 2111 / Zufahrt Mengkofen West VMS
 Name der Datei : St 2111 Zufahrt West VMS.EIN

		Strom 1 von 07:00 bis 08:00:		Verteilung der Verlustzeiten			
angekommen:	24 [Kfz]	sec	%	Summe	sec	%	Summe
abgefahren:	24 [Kfz]						
wartend:	0 [Kfz]						
		0-5	77,7	77,7	75-80		
		5-10	16,5	94,2	80-85		
		10-15	2,9	97,1	85-90		
VZges =	100,8 [sec]	15-20	1,7	98,8	90-95		
VZmitt =	4,2 [sec]	20-25	1,2	100,0	95-100		
VZabw =	3,7 [sec]	25-30			100-105		
VZmax =	24,3 [sec]	30-35			105-110		
RSmitt =	0,0 [Kfz]	35-40			110-115		
RSmax =	2 [Kfz]	40-45			115-120		
RS95 =	0 [Kfz]	45-50			120-125		
RS85 =	0 [Kfz]	50-55			125-130		
Hges =	24,5	55-60			130-135		
Hmitt =	1,0	60-65			135-140		
Hmax =	2,0	65-70			140-145		
		Strom 1 von 07:00 bis 08:00:		Verteilung der Verlustzeiten			

Verteilungsfunktion



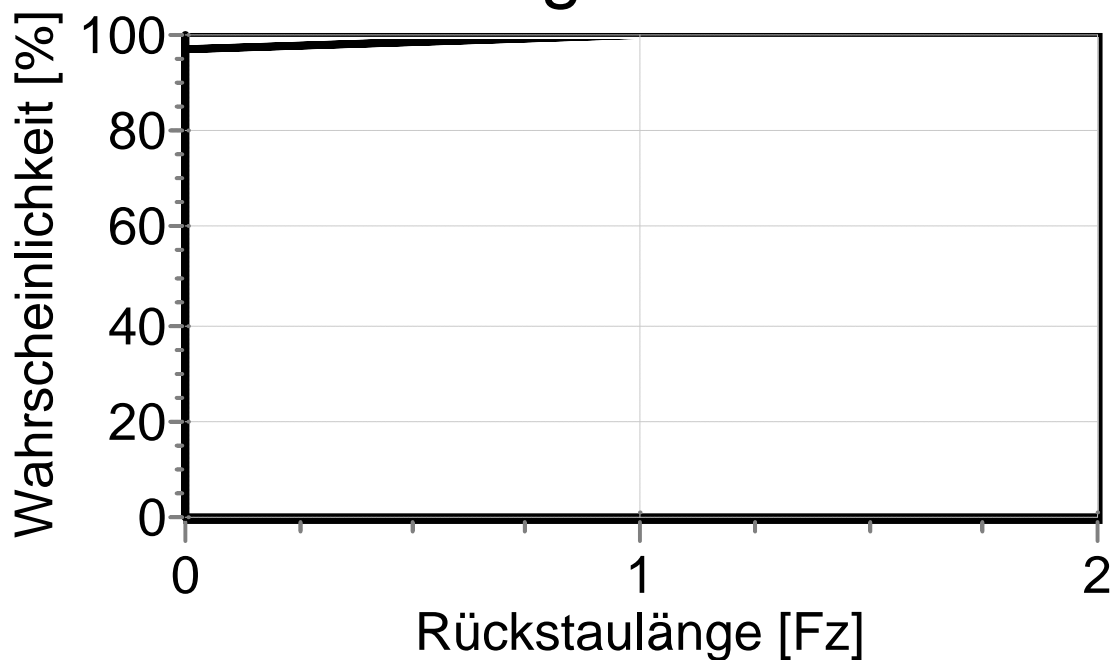
Strom 1 von 07:00 bis 08:00: Verteilung der Rückstaulängen

Knotenpunktbezeichnung : Gemeinde Mengkofen. BPlan Mengkofen West. Prognose
 St 2111 / Zufahrt Mengkofen West VMS
 Name der Datei : St 2111 Zufahrt West VMS.EIN

Strom 1 von 07:00 bis 08:00:		Verteilung der Rückstaulängen					
angekommen:	24 [Kfz]	Fz	%	Summe	Fz	%	Summe
abgefahren:	24 [Kfz]						
wartend:	0 [Kfz]	0	97,2	97,2	15		
		1	2,8	100,0	16		
		2	0,0	100,0	17		
VZges =	100,8 [sec]	3			18		
VZmitt =	4,2 [sec]	4			19		
VZabw =	3,7 [sec]	5			20		
VZmax =	24,3 [sec]	6			21		
RSmitt =	0,0 [Kfz]	7			22		
RSmax =	2 [Kfz]	8			23		
RS95 =	0 [Kfz]	9			24		
RS85 =	0 [Kfz]	10			25		
Hges =	24,5	11			26		
Hmitt =	1,0	12			27		
Hmax =	2,0	13			28		

Strom 1 von 07:00 bis 08:00: Verteilung der Rückstaulängen

Verteilungsfunktion

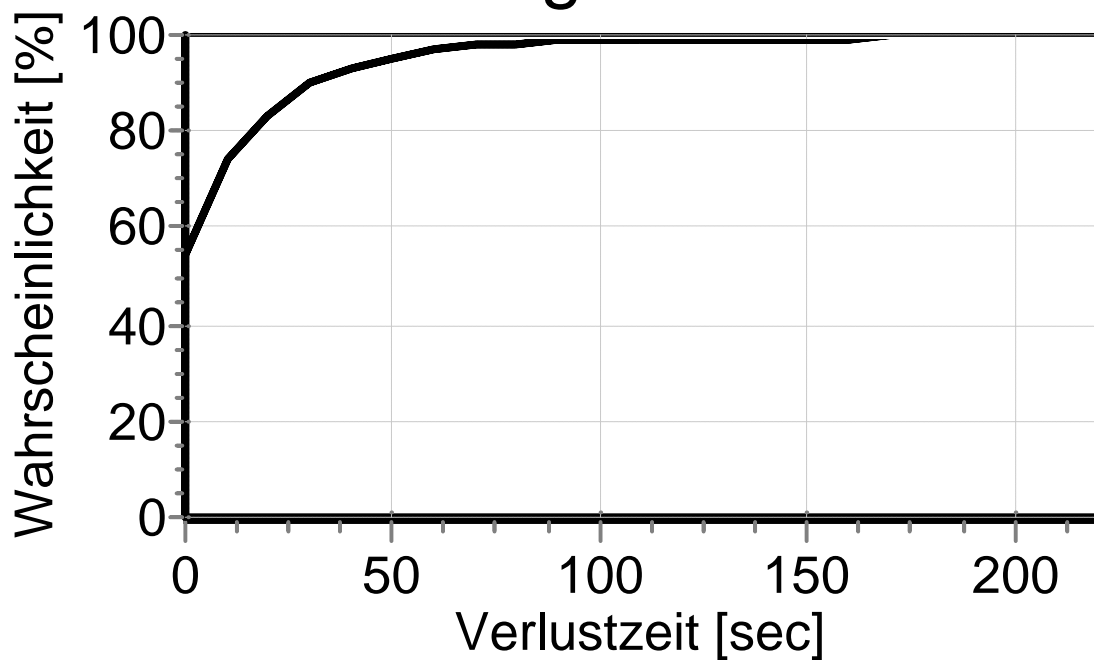


Strom 10 von 07:00 bis 08:00: Verteilung der Verlustzeiten

Knotenpunktbezeichnung : Gemeinde Mengkofen. BPlan Mengkofen West. Prognose
 St 2111 / Zufahrt Mengkofen West VMS
 Name der Datei : St 2111 Zufahrt West VMS.EIN

		Strom 10 von 07:00 bis 08:00:		Verteilung der Verlustzeiten			
angekommen:	66 [Kfz]	sec	%	Summe	sec	%	Summe
abgefahren:	66 [Kfz]						
wartend:	0 [Kfz]	0-10	54,5	54,5	150-160	0,5	99,5
		10-20	19,5	74,0	160-170	0,0	99,5
		20-30	9,4	83,4	170-180	0,2	99,7
VZges =	1143,4 [sec]	30-40	6,3	89,7	180-190	0,0	99,7
VZmitt =	17,3 [sec]	40-50	3,5	93,2	190-200	0,0	99,7
VZabw =	24,1 [sec]	50-60	2,1	95,3	200-210	0,0	99,7
VZmax =	227,7 [sec]	60-70	1,5	96,8	210-220	0,0	99,7
RSmitt =	0,3 [Kfz]	70-80	0,8	97,6	220-230	0,3	100,0
RSmax =	5 [Kfz]	80-90	0,6	98,2	230-240		
RS95 =	2 [Kfz]	90-100	0,6	98,8	240-250		
RS85 =	1 [Kfz]	100-110	0,2	98,9	250-260		
Hges =	84,0	110-120	0,0	98,9	260-270		
Hmitt =	1,3	120-130	0,2	99,1	270-280		
Hmax =	5,0	130-140	0,0	99,1	280-290		
		Strom 10 von 07:00 bis 08:00:		Verteilung der Verlustzeiten			

Verteilungsfunktion

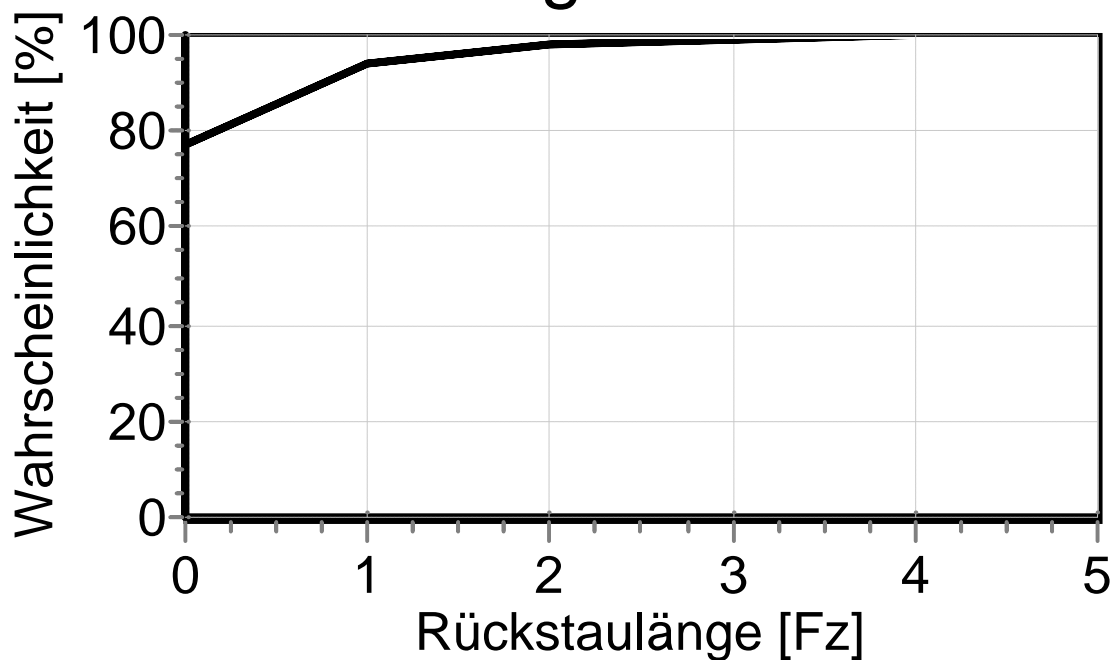


Strom 10 von 07:00 bis 08:00: Verteilung der Rückstaulängen

Knotenpunktbezeichnung : Gemeinde Mengkofen. BPlan Mengkofen West. Prognose
 St 2111 / Zufahrt Mengkofen West VMS
 Name der Datei : St 2111 Zufahrt West VMS.EIN

Strom 10 von 07:00 bis 08:00:		Verteilung der Rückstaulängen					
angekommen:	66 [Kfz]	Fz	%	Summe	Fz	%	Summe
abgefahren:	66 [Kfz]						
wartend:	0 [Kfz]	0	76,9	76,9	15		
		1	17,3	94,2	16		
		2	3,8	98,0	17		
VZges =	1143,4 [sec]	3	1,5	99,5	18		
VZmitt =	17,3 [sec]	4	0,2	99,7	19		
VZabw =	24,1 [sec]	5	0,3	100,0	20		
VZmax =	227,7 [sec]	6			21		
RSmitt =	0,3 [Kfz]	7			22		
RSmax =	5 [Kfz]	8			23		
RS95 =	2 [Kfz]	9			24		
RS85 =	1 [Kfz]	10			25		
Hges =	84,0	11			26		
Hmitt =	1,3	12			27		
Hmax =	5,0	13			28		
Strom 10 von 07:00 bis 08:00:		Verteilung der Rückstaulängen					

Verteilungsfunktion

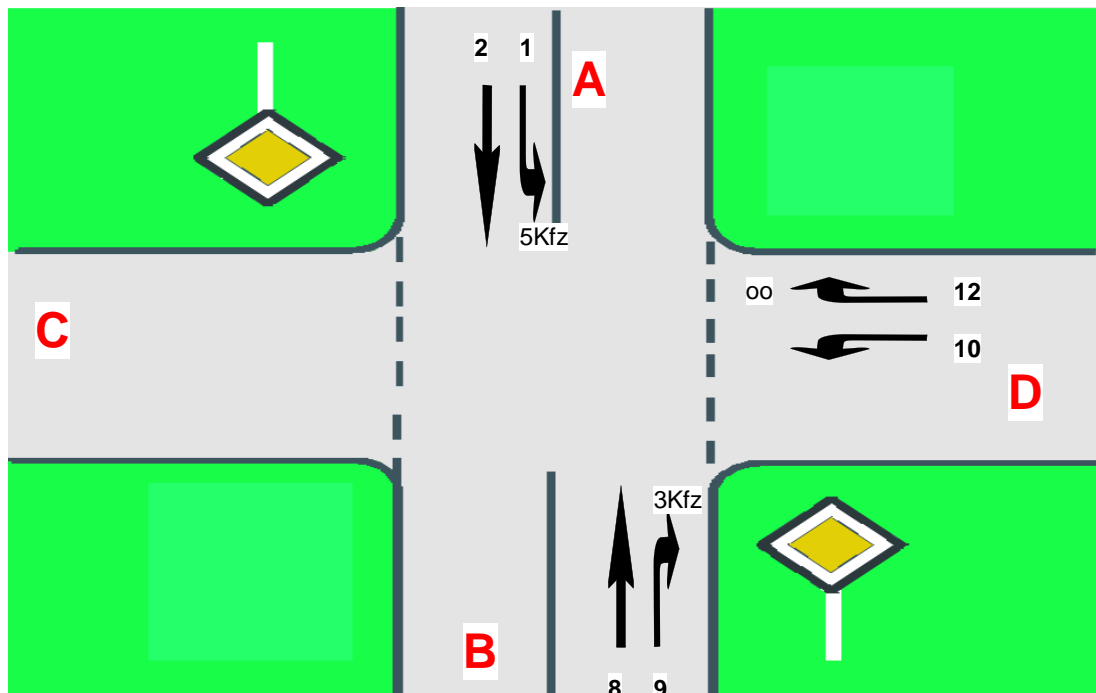


Verkehrsstärke in KFZ [Kfz/h]

Knotenpunktbezeichnung : Gemeinde Mengkofen. BPlan Mengkofen West. Prognose
 St 2111 / Zufahrt Mengkofen West. NMS
 Name der Datei : St 2111 Zufahrt West NMS.EIN

Verkehrsstärke in KFZ [Kfz/h]												
Intervall \ Strom	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
07:00 - 08:00	28	282						464	63	51		37
Intervall \ Strom	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Verkehrsstärke in KFZ [Kfz/h]												
-------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



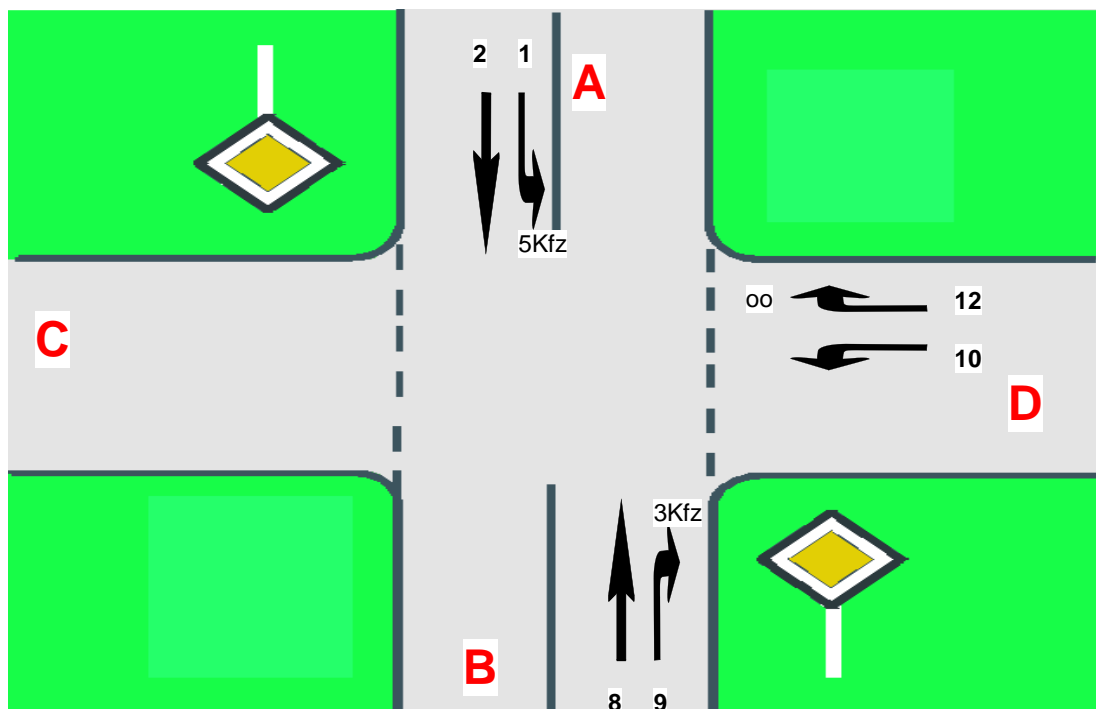
C=
 B=St 2111 Süd
 D=Mengkofen West
 A=St 2111 Mengkofen

Verkehrsstärke der Lastzüge [LZ/h]

Knotenpunktbezeichnung : Gemeinde Mengkofen. BPlan Mengkofen West. Prognose
 St 2111 / Zufahrt Mengkofen West. NMS
 Name der Datei : St 2111 Zufahrt West NMS.EIN

Verkehrsstärke der Lastzüge [LZ/h]												
Intervall \ Strom	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
07:00 - 08:00	2	28						27	2	2		2
Intervall \ Strom	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Verkehrsstärke der Lastzüge [LZ/h]												

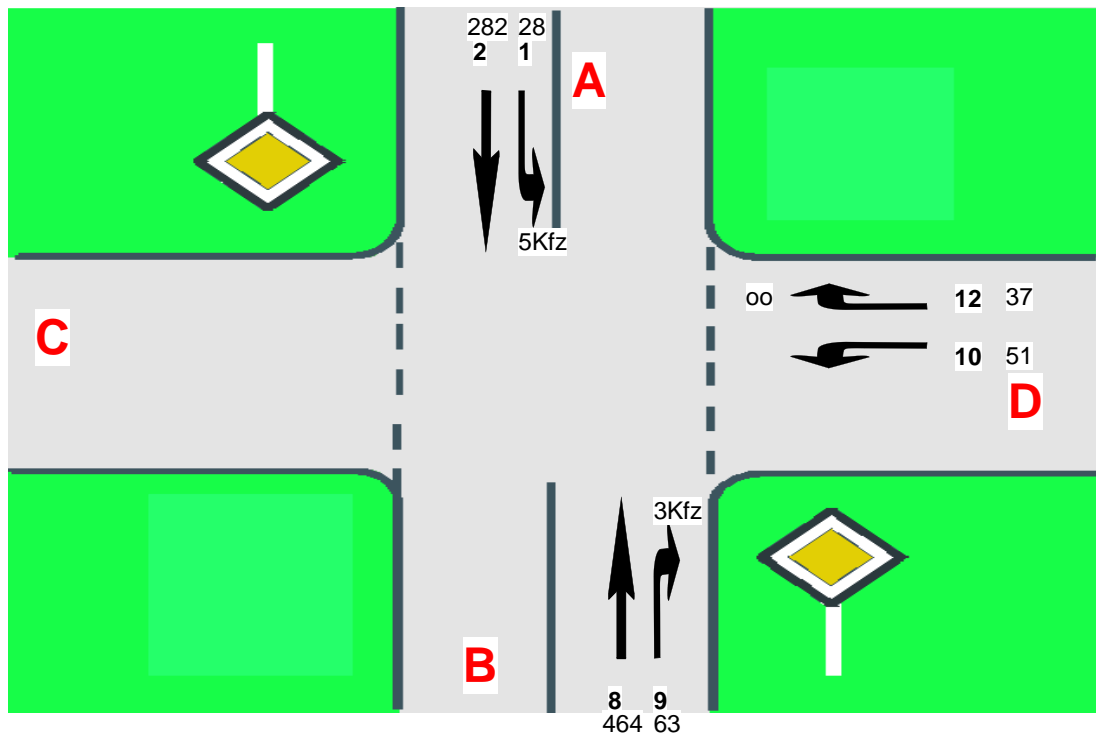


C=
 B=St 2111 Süd
 D=Mengkofen West
 A=St 2111 Mengkofen

Übersicht von 07:00 bis 08:00

Knotenpunktbezeichnung : Gemeinde Mengkofen. BPlan Mengkofen West. Prognose
 St 2111 / Zufahrt Mengkofen West. NMS
 Name der Datei : St 2111 Zufahrt West NMS.EIN

Übersicht von 07:00 bis 08:00															
Strom	VZ ges	VZ mitt	VZ 85%	VZ max	RS mitt	RS 85%	RS 95%	RS max	H ges	H mitt	H max	Fz. ang.	Fz. abg.	Fz. wart.	QSV
	[min]	[sec]	[sec]	[sec]	[Kfz]	[Kfz]	[Kfz]	[Kfz]	[-]	[-]	[-]	[Kfz]	[Kfz]	[Kfz]	[-]
1	3,1	6,8	11,0	73,7	0,1	0	0	3	29	1,1	3	28	28	0	A
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	286	286	0	A
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	455	455	0	A
9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	66	66	0	A
10	15,1	17,7	31,0	190,6	0,3	1	1	5	64	1,2	5	51	51	0	B
12	5,1	9,3	16,0	132,2	0,1	0	1	3	36	1,1	3	33	33	0	A
Sum	23,4	1,5		190,6	0,1			5		0,1	5	918			



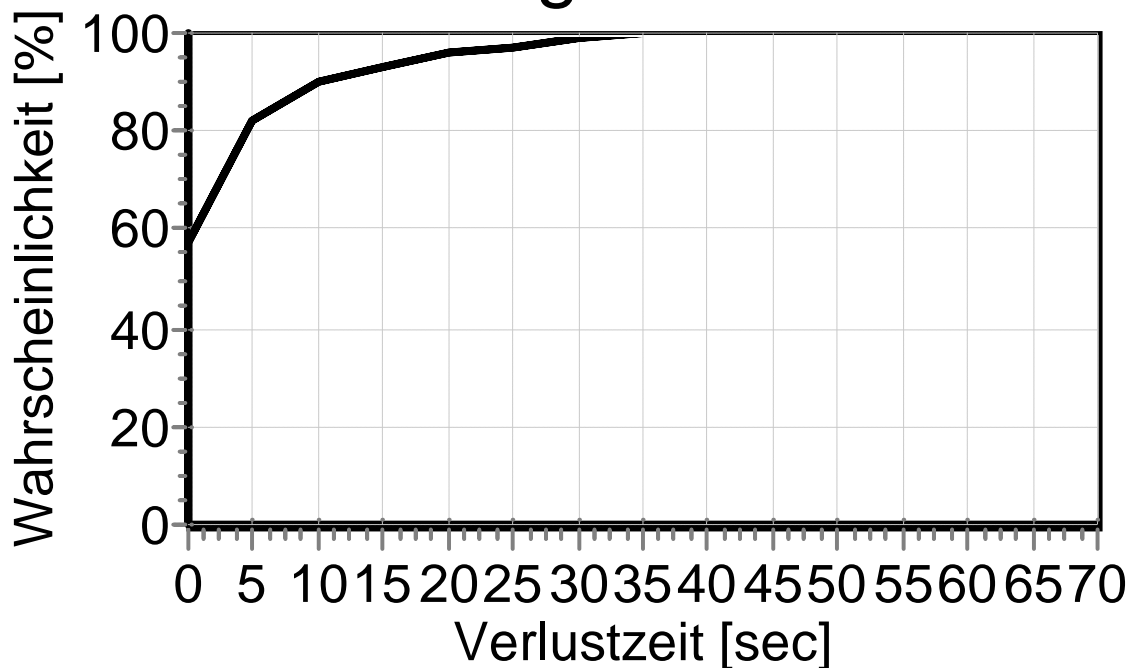
C=
 B=St 2111 Süd
 D=Mengkofen West
 A=St 2111 Mengkofen

Strom 1 von 07:00 bis 08:00: Verteilung der Verlustzeiten

Knotenpunktbezeichnung : Gemeinde Mengkofen. BPlan Mengkofen West. Prognose
 St 2111 / Zufahrt Mengkofen West. NMS
 Name der Datei : St 2111 Zufahrt West NMS.EIN

		Strom 1 von 07:00 bis 08:00:		Verteilung der Verlustzeiten		
angekommen:	28 [Kfz]	sec	%	Summe	sec	% Summe
abgefahren:	28 [Kfz]					
wartend:	0 [Kfz]					
		0-5	57,8	57,8	75-80	
		5-10	24,7	82,5	80-85	
		10-15	8,0	90,5	85-90	
VZges =	188,2 [sec]	15-20	2,9	93,5	90-95	
VZmitt =	6,8 [sec]	20-25	2,5	96,0	95-100	
VZabw =	7,9 [sec]	25-30	1,1	97,1	100-105	
VZmax =	73,7 [sec]	30-35	1,8	98,9	105-110	
RSmitt =	0,1 [Kfz]	35-40	0,7	99,6	110-115	
RSmax =	3 [Kfz]	40-45	0,0	99,6	115-120	
RS95 =	0 [Kfz]	45-50	0,0	99,6	120-125	
RS85 =	0 [Kfz]	50-55	0,0	99,6	125-130	
Hges =	28,9	55-60	0,0	99,6	130-135	
Hmitt =	1,1	60-65	0,0	99,6	135-140	
Hmax =	3,0	65-70	0,0	99,6	140-145	
		Strom 1 von 07:00 bis 08:00:		Verteilung der Verlustzeiten		

Verteilungsfunktion

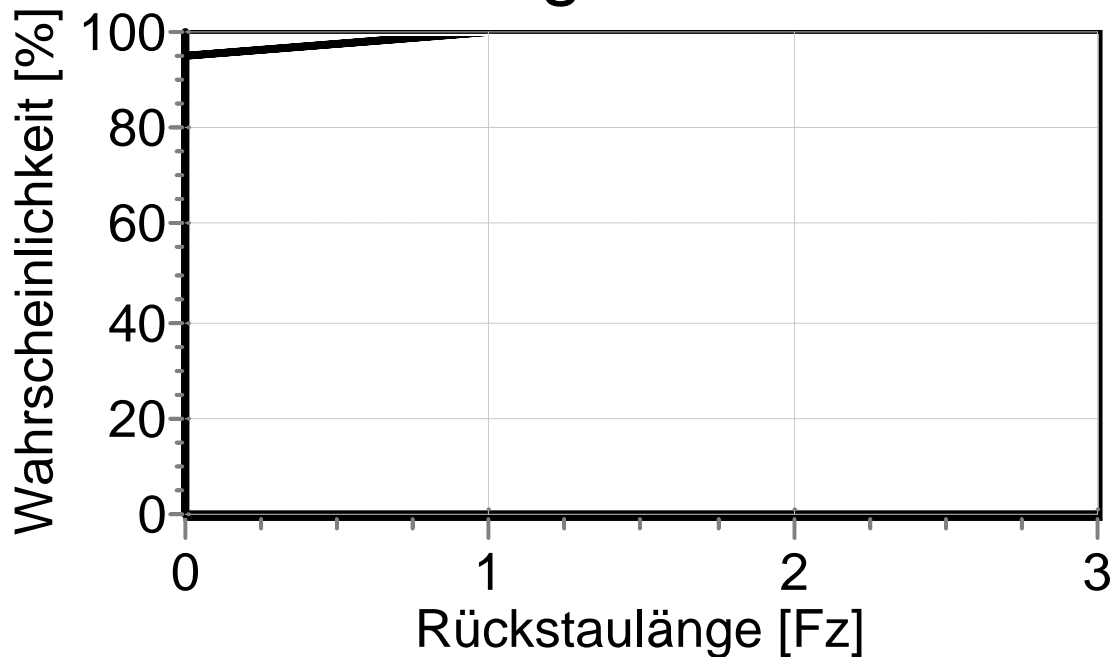


Strom 1 von 07:00 bis 08:00: Verteilung der Rückstaulängen

Knotenpunktbezeichnung : Gemeinde Mengkofen. BPlan Mengkofen West. Prognose
 St 2111 / Zufahrt Mengkofen West. NMS
 Name der Datei : St 2111 Zufahrt West NMS.EIN

Strom 1 von 07:00 bis 08:00:		Verteilung der Rückstaulängen					
angekommen:	28 [Kfz]	Fz	%	Summe	Fz	%	Summe
abgefahren:	28 [Kfz]						
wartend:	0 [Kfz]	0	95,2	95,2	15		
		1	4,5	99,6	16		
		2	0,3	100,0	17		
VZges =	188,2 [sec]	3	0,0	100,0	18		
VZmitt =	6,8 [sec]	4			19		
VZabw =	7,9 [sec]	5			20		
VZmax =	73,7 [sec]	6			21		
RSmitt =	0,1 [Kfz]	7			22		
RSmax =	3 [Kfz]	8			23		
RS95 =	0 [Kfz]	9			24		
RS85 =	0 [Kfz]	10			25		
Hges =	28,9	11			26		
Hmitt =	1,1	12			27		
Hmax =	3,0	13			28		
Strom 1 von 07:00 bis 08:00:		Verteilung der Rückstaulängen					

Verteilungsfunktion

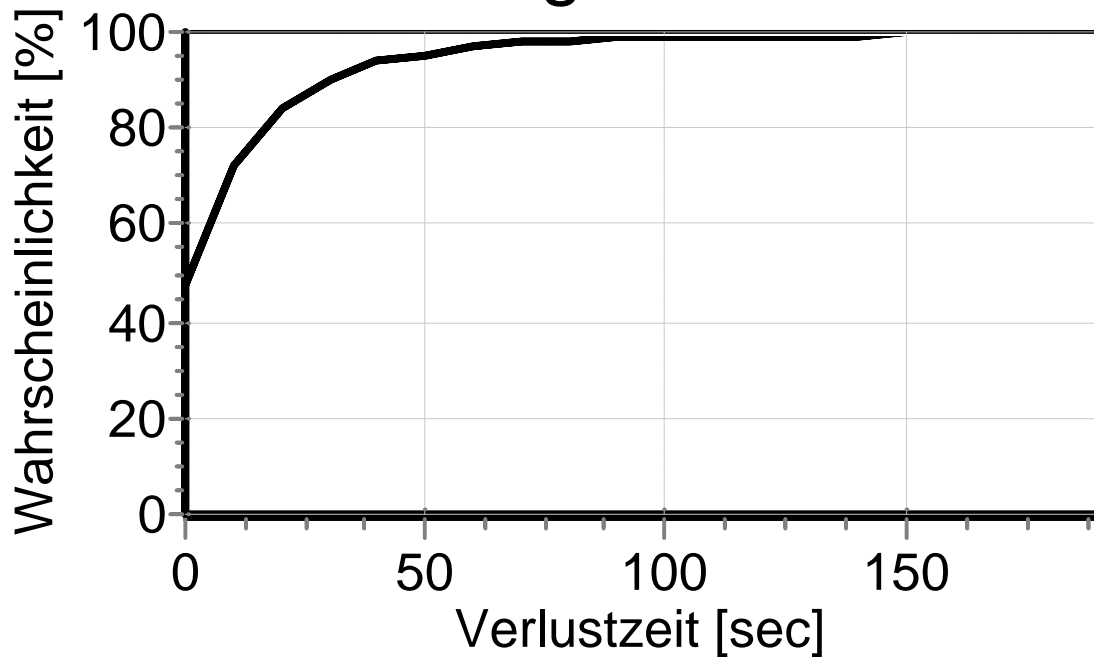


Strom 10 von 07:00 bis 08:00: Verteilung der Verlustzeiten

Knotenpunktbezeichnung : Gemeinde Mengkofen. BPlan Mengkofen West. Prognose
 St 2111 / Zufahrt Mengkofen West. NMS
 Name der Datei : St 2111 Zufahrt West NMS.EIN

		Strom 10 von 07:00 bis 08:00:		Verteilung der Verlustzeiten			
angekommen:	51 [Kfz]	sec	%	Summe	sec	%	Summe
abgefahren:	51 [Kfz]						
wartend:	0 [Kfz]	0-10	48,0	48,0	150-160	0,4	99,8
		10-20	24,4	72,3	160-170	0,0	99,8
		20-30	11,5	83,8	170-180	0,0	99,8
VZges =	908,6 [sec]	30-40	6,4	90,3	180-190	0,0	99,8
VZmitt =	17,7 [sec]	40-50	3,7	94,0	190-200	0,2	100,0
VZabw =	21,6 [sec]	50-60	1,2	95,1	200-210		
VZmax =	190,6 [sec]	60-70	1,9	97,1	210-220		
RSmitt =	0,3 [Kfz]	70-80	1,0	98,1	220-230		
RSmax =	5 [Kfz]	80-90	0,4	98,4	230-240		
RS95 =	1 [Kfz]	90-100	0,4	98,8	240-250		
RS85 =	1 [Kfz]	100-110	0,0	98,8	250-260		
Hges =	63,9	110-120	0,4	99,2	260-270		
Hmitt =	1,2	120-130	0,2	99,4	270-280		
Hmax =	5,0	130-140	0,0	99,4	280-290		
		Strom 10 von 07:00 bis 08:00:		Verteilung der Verlustzeiten			

Verteilungsfunktion



Strom 10 von 07:00 bis 08:00: Verteilung der Rückstaulängen

Knotenpunktbezeichnung : Gemeinde Mengkofen. BPlan Mengkofen West. Prognose
 St 2111 / Zufahrt Mengkofen West. NMS
 Name der Datei : St 2111 Zufahrt West NMS.EIN

Strom 10 von 07:00 bis 08:00:		Verteilung der Rückstaulängen					
angekommen:	51 [Kfz]	Fz	%	Summe	Fz	%	Summe
abgefahren:	51 [Kfz]						
wartend:	0 [Kfz]	0	79,4	79,4	15		
		1	17,0	96,3	16		
		2	2,9	99,3	17		
VZges =	908,6 [sec]	3	0,6	99,8	18		
VZmitt =	17,7 [sec]	4	0,1	99,9	19		
VZabw =	21,6 [sec]	5	0,1	100,0	20		
VZmax =	190,6 [sec]	6			21		
RSmitt =	0,3 [Kfz]	7			22		
RSmax =	5 [Kfz]	8			23		
RS95 =	1 [Kfz]	9			24		
RS85 =	1 [Kfz]	10			25		
Hges =	63,9	11			26		
Hmitt =	1,2	12			27		
Hmax =	5,0	13			28		

Strom 10 von 07:00 bis 08:00: Verteilung der Rückstaulängen

Verteilungsfunktion

