Markt Oberstdorf

Verkehrsuntersuchung zum Bebauungsplan Karweidach

Neubau eines Hotels mit Therme

Mai 2013

- Vorabzug -

Planungsgesellschaft Stadt-Land-Verkehr GmbH
Josephspitalstraße 7
80331 München
Tel. 089 / 54 21 55-0
post@pslv.de
www.stadt-land-verkehr.de

Markt Oberstdorf

Verkehrsuntersuchung zum Bebauungsplan Karweidach
Neubau eines Hotels mit Therme

INHALT

1. Untersuchungsanlass
2. Erschließungskonzept
3. Verkehrsprognose
3.1 Verkehrsprognose 2025
3.2 Neuverkehr Hotel mit Therme
3.3 Neuverkehr Gewerbegebiet
3.4 Gesamtverkehrsprognose
4. Gesamtverkehr
5. Leistungsfähigkeitsnachweis und Bewertung

Markt Oberstdorf

Verkehrsuntersuchung zum Bebauungsplan Karweidach
Neubau eines Hotels mit Therme

ANLAGEN

Anlage 1	Städtebauliche Strukturskizze zum Bebauungsplan Karweidach
Anlage 2.1	Verkehrsaufkommen Hotel mit Therme
Anlage 2.2	Verkehrsaufkommen Gewerbe Variante 1
Anlage 2.3	Verkehrsaufkommen Gewerbe Variante 2
Anlage 2.4	Verkehrsaufkommen Gewerbe Variante 3
Anlage 3.1	Gesamtverkehrsprognosen 2025 Kfz/24 Std. Varianten 1- 3
Anlage 3.2	Darstellung des Gesamtverkehrs Prognose 2025 Variante 1
Anlage 3.3	Darstellung des Gesamtverkehrs Prognose 2025 Variante 2
Anlage 3.4	Darstellung des Gesamtverkehrs Prognose 2025 Variante 3
Anlage 4.1	Leistungsfähigkeitsnachweis Variante 1, Morgenspitzenstunde
Anlage 4.2	Leistungsfähigkeitsnachweis Variante 1, Abendspitzenstunde
Anlage 4.3	Leistungsfähigkeitsnachweis Variante 2, Morgenspitzenstunde
Anlage 4.4	Leistungsfähigkeitsnachweis Variante 2, Abendspitzenstunde
Anlage 4.5	Leistungsfähigkeitsnachweis Variante 3, Morgenspitzenstunde
Anlage 4.6	Leistungsfähigkeitsnachweis Variante 3, Abendspitzenstunde

1. UNTERSUCHUNGSANLASS

Für den Bebauungsplan Karweidach in Oberstdorf ist eine Änderung beabsichtigt. Geplant ist der Bau eines 4*Hotels mit circa 450 Betten mit einer integrierten, öffentlich nutzbaren Therme. Berücksichtigt wird auch die optionale Ansiedlung von Gewerbe bzw. Sondernutzungen.

Als Grundlage für die Änderung des Bebauungsplans ist die Erarbeitung eines Verkehrskonzepts für die Erschließung notwendig. Untersucht und bewertet wurden die Anbindung des Hotels und der Therme von der Rubinger Straße (OA4) aus, unter Berücksichtigung verschiedener Planfälle und Nutzungsarten des angrenzenden Geländes.

Als langfristiges Ziel der Planungen wird die mögliche Nord-Ost-Umgehungsstraße (zwischen Kreisverkehr am Knoten B19/OA4 mit einem neuen Knotenpunkt an der Rubinger Straße nördlich des Rubi-Campingplatzes) berücksichtigt.

Da bereits im Jahr 2007 eine Verkehrsuntersuchung durchgeführt wurde, können diese Daten und Werte als Grundlage für alle Berechnung verwendet werden.

2. ERSCHLIESSUNGSKONZEPT

Die Anbindung an das übergeordnete Straßennetz erfolgt im Zuge der Erschießungsstraße Karweidach nördlich der bestehenden Tennisanlage und des InForm-Parks an die Rubinger Straße. Diese verläuft außerhalb des bebauten Gebietes in Nord-Süd-Richtung. In der Anlage 1 ist die vorgeschlagene Erschließung in der städtebaulichen Strukturskizze (Büro OPLA, Stand 12.04.2013) dargestellt.

Langfristig ist – mit der möglichen Realisierung der Ost-Umgehungsstraße – die Anbindung des Areals an diese Umgehungsstraße angedacht. In östlicher Richtung könnte die Anbindung an die Rubinger Straße über einen möglichen Kreisverkehr erfolgen. Der mögliche Korridor für die Trassenführung wird in den Planungen berücksichtigt.

Für die Hotelgäste steht ein separater Parkplatz westlich des Hotels zur Verfügung, die externen Thermenbesucher parken südlich des geplanten Neubaus. Die Schwimmhalle der Therme wird auch von Schulklassen für den Sportunterricht genutzt werden. Die Schulbusse können am öffentlichen Parkplatz halten und wenden.

Die Erreichbarkeit des Hotels und der Therme mit dem ÖPNV kann mit dem heutigen Angebot nur durch die die Buslinie Oberstdorf-Rubi-Reichenbach-Schöllang-Altstädten-Sonthofen erfolgen (Linienverkehr werktags zwischen ca. 7.00-19.00 Uhr; Haltestelle Campingplatz an der Rubinger Straße). Denkbar wäre im Zuge der Einrichtung einer öffentlichen Therme eine Ergänzungsroute des Ortsbusses einzurichten. Dieser sollte – wie der Schulbus – bis unmittelbar zum Eingangsbereich fahren und dort wenden.

3. VERKEHRSPROGNOSE

3.1 Prognose 2025 allgemeine Verkehrszunahme

Zunächst wurde auf Basis unserer Verkehrserhebungen von 2006 und 2007 und der Straßenverkehrszählungen der Obersten Baubehörde (im bayerischen Staatsministerium des Inneren) eine Verkehrsprognose für die Rubinger Straße (OA4) errechnet. Prognosehorizont hierbei ist das Jahr 2025. Laut der Straßenverkehrszählungen ist innerhalb der Jahre 2000-2010 nahezu eine Stagnation der KFZ-Werte zu verzeichnen. Zu erwarten wäre demnach eine Steigerung des Verkehrs um ca. 1% bis zum Jahr 2025. Damit in allen Berechnungen ein Spielraum für einen eventuellen Anstieg berücksichtigt wird, wurde in allen Prognosen ein Zuwachs von 5% bis zum Jahr 2025 zu Grunde gelegt.

Sowohl in der Berechnung der Bestandsprognose, als auch in den Berechnungen für den Neuverkehr, wurde generell von Verkehrsmengen während der Hauptsaison im Winter ausgegangen, da hier in Oberstdorf das höchste Verkehrsaufkommen zu erwarten ist.

3.2 Neuverkehr Hotel&Therme

Die verkehrsrelevanten Daten beziehen sich auf die aktuelle Hotelplanung (Stand Mai 2013) gemäß Angeben der Marktbauverwaltung. Die Annahmen zum Verkehrsverhalten beruhen weitgehend auf Erfahrungswerten von Hotelbetreibern aus vergleichbaren Hotelanlagen und erscheinen plausibel.

<u>Annahmen:</u>

Grundlage für die Berechnungen ist eine ungefähre Bettenanzahl von 450 Betten, bei einer Belegungsrate von 75%. Das Hotel besitzt keine Ruhetage und sowohl das Restaurant als auch die Bar sind ausschließlich für Hotelgäste zugänglich, wodurch kein zusätzlicher Kundenverkehr durch externe Restaurantbesucher generiert wird.

In dem angestrebten Sternebereich ist mit insgesamt ca. 90 Beschäftigten zu rechnen, welche ebenfalls für die Berechnungen zu Grunde gelegt wurden.

Durch die Therme sind Synergieeffekte zwischen Hotel und Badebetrieb zu erwarten, da ein Teil der Hotelgäste die Therme nutzen wird. Diese Synergieeffekte lassen einen Teil der generierten Kfz-Fahrten wegfallen, da keine Anreise nötig ist.

Die relevanten Daten für die Therme beziehen sich auf Langzeiterhebungen der bestehenden Therme in der Ortsmitte und einer über die Osterfeiertage 2013 erstellten Studie zur Besucher-Auslastung und -Herkunft des Markt Oberstdorf Tourismus.

Die detaillierte Datenübersicht der Berechnungsgrundlagen zum Hotel finden sich in der Anlage 2.1.

<u>Prognose des künftigen Verkehrsaufkommens</u>

Durch das neue Hotel ist insgesamt mit einem Neuverkehr von ca. 780 Kfz/24 Std. zu rechen. Die Prognose für die Anzahl der externe Thermen-Besucher liegt bei täglichen ca. 520 Personen die ein Kfz-Verkehrsaufkommen von ca. 650 Kfz/24 Std. verursachen. Das Hotel mit Therme erzeugt demnach einen täglichen Neuverkehr von ca. 1430 Kfz-Fahrten.

Schwerverkehrsanteile

Beim Hotel wurden sowohl die Versorgungsfahrten wie Müllentsorgung (wöchentlich) und Belieferung mit Wäsche bzw. der Gastronomie, als auch Busfahrten durch Skibusse im Schwerverkehr berücksichtigt. Die Therme wurde separat mit Schwerverkehrsfahrten (z.B. Schulbus) mit einbezogen.

Insgesamt ergeben sich für das Hotel mit Therme 10 Schwerverkehrsfahrten/24 Std.

3.3 Neuverkehr Gewerbegebiet

Wie unter Punkt 1 erwähnt, wird zusätzlich zum Hotel mit der Therme ein Gewerbegebiet berücksichtigt. Für das mögliche Gewerbegebiet wurden mehrere unterschiedliche verbrauchsintensive Varianten untersucht. Richtgröße für das Areal des Gewerbegebiets ist eine Fläche von circa 17.500m^2, welches bei allen Berechnungen als Grundlage verwendet wurde.

Variante 1:
In Variante 1 wurde auf dem Gewerbegebiet ausschließlich allgemeines Gewerbe angesiedelt. (vgl. Anlage 2.2).

Variante 2:
Als Grundlage für Variante 2 wurden ergänzend zum bestehenden InForm-Park weitere überdachte Freizeiteinrichtungen angesiedelt. Im konkreten Fall handelt es sich um eine Indoor-Freizeit/Fußball-Anlage. (vgl. Anlage 2.3)

Variante 3:
Variante 3 beschreibt eine Mischung aus Bürogebäuden und Handwerksgewerbe auf dem zur Verfügung stehenden Gelände. (vgl. Anlage 2.4)

Prognose des künftigen Verkehrsaufkommens

Auch bei der Ansiedlung des Gewerbegebiets wurden eventuell auftretende Synergieeffekte zwischen Gewerbegebiet und Therme berücksichtigt.

Bei einer Realisierung der Gewerbeerweiterung ist mit einem maximalem zusätzlichen täglichen Verkehr von 580 Kfz/24 Std. zu rechen (Variante 2, Darstellung des Gesamtverkehrs in der Anlage 3.3). Für die verkehrsschwächeren Varianten 1 und 3 (Darstellung des Gesamtverkehrs in den Anlagen 3.2 und 3.4) ergeben sich 154 Kfz/24 Std. bzw. 166 Kfz/24 Std. (vgl. Anlage 3.1).

Schwerverkehrsanteile

Für die unterschiedlichen Varianten sind folgenden Schwerverkehrs-Fahrten /24 Std. zu erwarten:

Variante 1: 18 Lkw-Fahrten je 24Std.

Variante 2: 2 Lkw-Fahrten je 24Std.

Variante 3: 4 Lkw-Fahrten je 24Std.

4. GESAMTVERKEHRSPROGNOSE

In der Gesamtverkehrsprognose – Hotel mit Therme und Gewerbegebiet - ist mit folgendem zusätzlichen Verkehrsaufkommen zu rechen:

Variante 1: 1590 Kfz-Fahrten je 24Std. (SV-Fahrten: 28 Lkw-Fahrten je 24Std.)

Variante 2: 1950 Kfz-Fahrten je 24Std. (SV-Fahrten: 12 Lkw-Fahrten je 24Std.)

Variante 3: 1560 Kfz-Fahrten je 24Std. (SV-Fahrten: 14 Lkw-Fahrten je 24Std.)

Richtungsverteilung

Die Richtungsverteilung des Verkehrs auf dem übergeordneten Straßennetz erfolgte nach einer Best-Wege-Verteilung und entsprechend dem Einzugsgebiets der Therme bzw. der Anfahrtsrouten der Gäste und der Touristischen Routen in die Skigebiete. Ca. 90% der Fahrten orientieren sich auf die Rubinger Straße in Richtung Süd-Westen, 10% in Richtung Norden.

Nachtzeitraum

Für den relevanten Nachtzeitraum zwischen 22-6 Uhr sind maximal ca. 40 Kfz-Fahrten zu erwarten. Lkw-Fahrten finden in diesem Zeitraum nicht statt. Frische Backwaren werden zwischen 6.00 und 7.00 Uhr mit einem Pkw-Kombi oder einem ähnlichen Kleinlieferfahrzeug angeliefert.

Für die neuen Hotelgäste sind verspätete Ankünfte nach 20.00 Uhr die Ausnahme. Von einem Ausflug in die Umgebung zurückkehrende Hotelgäste werden vereinzelt nach 20.00 Uhr eintreffen, in wenigen Ausnahmefällen nach 22.00 Uhr. Die Zahl der von einem Ausflug ins Hotel zurückkehrenden Gäste dürfte sich in einer Größenordnung von ca. 10 Pkw-Fahrten pro Tag bewegen.

Eine späte Ankunft bzw. nächtliche Rückkehr der Gäste ist eher selten, berücksichtigt wird die morgendliche Anlieferung von Frischwaren ins Hotel sowie die Anfahrt des Personals. Externe Besucher werden die Therme in der Regel verlassen haben. Das Gewerbegebiet wird ebenso in diesen Zeitraum nur im Ausnahmefall Verkehr generieren.

Prognosebelastung im Straßennetz

Straßenquerschnitte	Rubinger Str. Süd/West Richtung M. Oberstdorf	Rubinger Str. Nord/Ost Richtung Rubi
Prognose Null-Fall 2025	4800	4760
SV-Fahrten Null-Fall 2025	52	52
Variante 1 (Kfz/24 Stunden)	6230 (+29,8%)	4920 (+3,3%)
SV-Fahrten Variante 1	76 (+46,2%)	52
Variante 2 (Kfz/24 Stunden)	6560 (+36,7%)	4960 (+4,2%)
SV-Fahrten Variante 2	60 (+15,3%)	52
Variante 3 (Kfz/24 Stunden)	6200 (+29,2%)	4920 (+3,3%)
SV-Fahrten Variante 3	62 (+19,2%)	52

Die Verkehrszunahme auf der Rubinger Straße in südlicher Richtung ist mit ca. 37% im Tagesverkehr in der Variante 2 am größten. Allerdings ist diese Zunahme um ca. 1760 Kfz/24 Std. für die heute relativ gering belastete Rubinger Straße problemlos zu bewältigen. Langfristig würde – mit Realisierung der Umfahrungsstraße (vgl. Varianten Ostzufahrt aus der Verkehrsuntersuchung 2007) - dieser südliche Abschnitt der Rubinger Straße aber deutlich entlastet werden, da sich Ziel- und Quellverkehr ins Ortszentrum von der Rubinger Straße und der Straße Am Bannholz auf diese Umfahrungsstraße verlagern werden.

Spitzenstunden

Die verkehrlichen Spitzenstunden liegt am Vormittag zwischen 8:30 und 9:30 Uhr und am Nachmittag zwischen 16:45 und 17:45 Uhr. Für den prognostizierten Neuverkehr sind in der verkehrsintensivsten Variante (Variante 2) morgens 53 Kfz Zielverkehrsfahrten und 88 Kfz Quellverkehrsfahrten. In der Abendspitzenstunde werden 151 Zielverkehrs- und 98 Quellverkehrsfahrten prognostiziert. (vgl. Anlage 3.1)

5. LEISTUNGSFÄHIGKEITSNACHWEIS UND BEWERTUNG

Für den nicht-signalisierten Knotenpunkt der Erschließungsstraße Karweidach an die Rubinger Straße wurden während der werktäglichen Spitzenstunde zwischen 8:30 Uhr – 9:30 Uhr und 16:45 Uhr – 17:45 Uhr mit den prognostizierten Verkehrsbelastung die die Leistungsfähigkeit bzw. die Wartezeiten für die jeweiligen Linkseinbieger ermittelt.

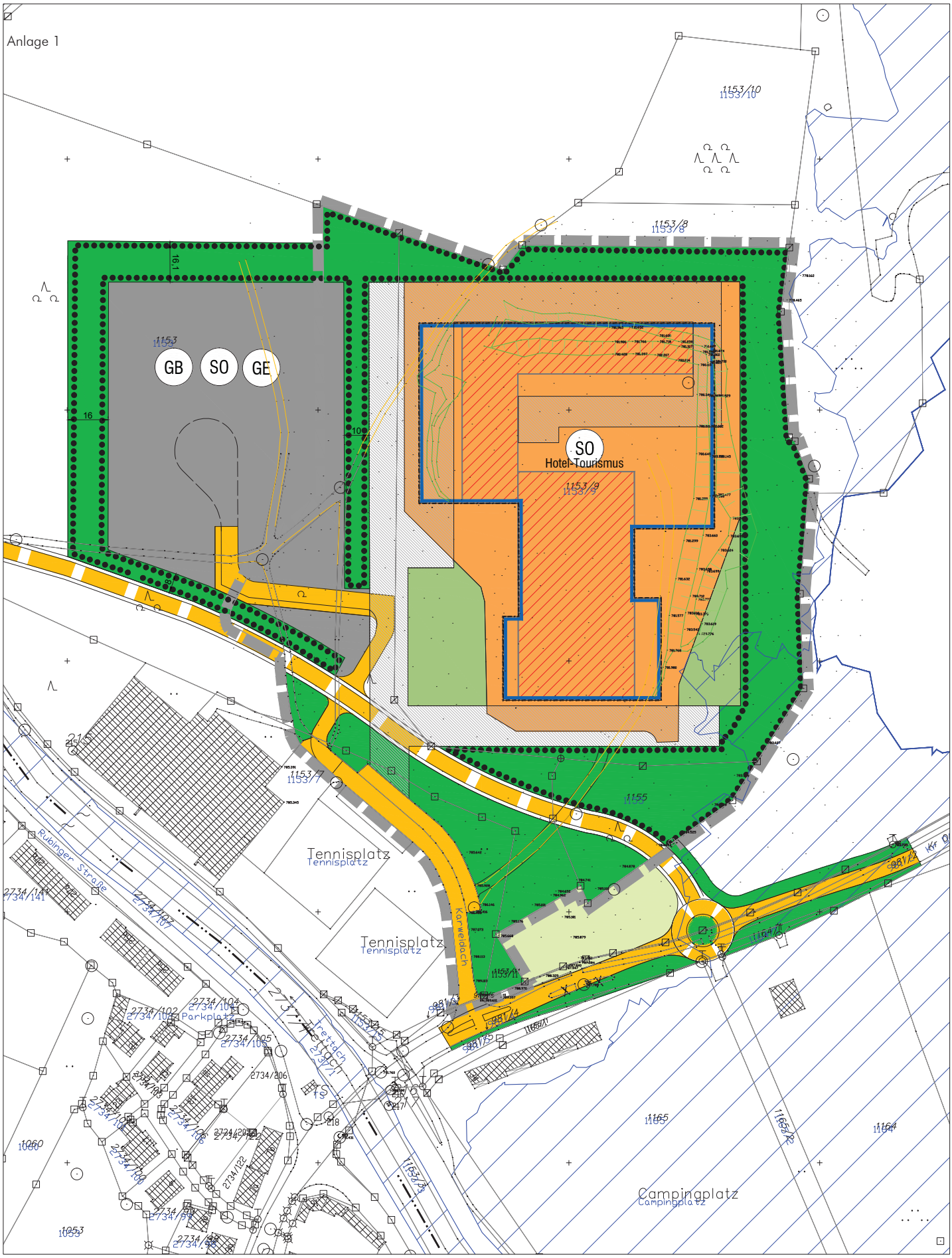
Für die unterschiedlichen Varianten wurden die Berechnungen nach HBS 2001(dem Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen) durchgeführt.

Für alle Varianten ist die Leistungsfähigkeit ohne einen Straßenumbau gewährleistet. Für den Knotenpunkt Rubinger Straße (OA4)/Zufahrt Karweidach werden sich die Wartezeiten zur verkehrlichen Spitzenstunden zwar unwesentlich erhöhen, der Knoten ist noch ausreichend leistungsfähig. Eine Linksabbiegespur auf der Rubinger Straße ist nicht notwendig. Die rechnerisch ermittelten Wartezeiten belaufen sich auf maximal 12 Sekunden für den links einbiegenden Verkehrsstrom (vgl. Berechnungen der Morgenspitze und Abendspitze der verschiedenen Varianten in den Anlagen 4.1 – 4.6)

Insgesamt kann das vorhandene Straßennetz das zusätzliche Verkehrsaufkommen durch die geplanten Bauvorhaben problemlos aufnehmen. Das Bauvorhaben ist somit als verkehrsverträglich einzustufen.

PSLV, Stadt-Land-Verkehr, Mai 2013

Anlagen



OBERSTDORF
KARWEIDACH
städtebauliche Strukturskizze zum Bebauungsplan Karweidach

OPLA
Bürogemeinschaft für Ortsplanung,
Stadtentwicklung & Architektur

Architekten & Stadtplaner SRL
Werner Dehm
Schaezlerstr. 38, 86 152 Augsburg
Tel: 0821/159875-0 Fax: 0821/159875-2
eMail: info@opla-augsburg.de
Internet: www.opla-d.de

Anlage 1

Anlage 2.1

Bauvorhaben Hotel Karweidach
in Markt Oberstdorf

STADT LAND VERKEHR

Durchschnittliches Verkehrsaufkommen in Kfz/Tag
Hotel

Anzahl der Hotelzimmer	**225**	
Anzahl der Betten	450	
Hotelzimmer belegt zu	75%	
davon von Einzelpersonen belegt	15%	
Hotelgäste		310 Gäste
Wege pro Gast und Tag	4,0	
davon anteilig mit Taxi/hoteleigener Kleinbus	29%	
davon anteilig mit eigenem Pkw/Mietauto	55%	
davon anteilig mit Reisebus	15%	
davon anteilig mit ÖPNV	1%	
Taxi-Fahrten/Tag		140 Taxi-Fahrten/Tag
Besetzungsgrad	1,3	
Wege pro Taxifahrt	2,0	
Pkw-Fahrten/Tag		490 Pkw-Fahrten/Tag
Besetzungsgrad	1,4	
Busfahrten/Tag		4 Bus-Fahrten/Tag
Besetzungsgrad	25	
Wege pro Busfahrt	2,0	
Personal		
Bettenzahl	450	90 Beschäftigte
Beschäftigte je 100 Betten	20-40	
gewählt:	20	
davon anwesend	80%	
Pkw-Fahrten/Tag		143 Pkw-Fahrten/Tag
Wege pro Tag	2,2	
MIV-Anteil	90%	
Besetzungsgrad	1	
Anlieferung und Entsorgung		
Lkw-Fahrten pro Tag		4 Lkw-Fahrten/Tag
Anlieferung Wäsche pro Tag	1	
Anlieferung Gastronomie/Küche/Empfang/Büro pro Tag	2	
Entsorgung Speisereste, Leergut, Müll pro Woche	2 - 3	
Kfz-Fahrten gesamt pro Tag		
durchschnittliche Kfz-Fahrten/Tag		**781 Kfz-Fahrten/Tag**
davon SV-Fahrten pro Tag		**8 Lkw-Fahrten/Tag**

Spitzenstunde Vormittag	Ziel-V	Quell-V	
Zielverkehr / Quellverkehr pro Stunde	19	73	**92 Kfz-Fahrten/Stunde**
davon SV-Fahrten Z/Q pro Stunde	0	0	**1 Lkw-Fahrten/Stunde**
Spitzenstunde Nachmittag			
Zielverkehr / Quellverkehr pro Stunde	73	31	**104 Kfz-Fahrten/Stunde**
davon SV-Fahrten Z/Q pro Stunde	0	0	**1 Lkw-Fahrten/Stunde**

Anlage 2.1

Markt Oberstdorf
B-Plan Karweidach
Verkehrsaufkommen der geplanten Baugebiete
Prognoseeckdaten - Ermittlung des Verkehrsaufkommens

		Ansätze	Kfz/Richtung Kfz/Tag	Kfz/Std. Zielv.	Kfz/Std. Quellv.	Kfz/ beide Richtungen Kfz/Tag
Therme						
Grundstücksfläche		unbek.				
Nettobauland in m²	ca.	**1.250**				
Verkehrsaufkommen Beschäftigte			7			14
Vormittagsspitze (Kfz/Stunde)				2	0	
Nachmittagsspitze (Kfz/Stunde)				0	2	
Anzahl der Arbeitsplätze		10				
Nettobauland in m² je 1 Beschäftigtem		125				
Anwesenheit	9	85%				
Anzahl der Wege je Beschäftigtem (inkl. Mittagspause)	1	2,2				
MIV-Anteil		90%				
Pkw-Besetzungsgrad		1,2				
Anteil Spitzenstunde Vormittag Ziel-/Quellverkehr in v.H.	30%	5%				
Anteil Spitzenstunde Nachmittag Ziel-/Quellverkehr in v.H.	2%	25%				
Verkehrsaufkommen Kunden/Besucher	517		319			637
Vormittagsspitze				0	0	
Nachmittagsspitze				64	38	
Kunden im stärksten Monat des letzten Jahres (Januar)		13689				
durchschnittliche Wochenbesucherzahl		3042				
Durchschnittlicher Tages-Anteil der Gäste unter der Woche		13,72%				
Tägliche Gästezahl unter der Woche		417				
Zusätzliche Gäste durch Hotel je Tag	ca.	100				
Wegfall an Kfz durch Nutzungskoppelung (Hotel&Therme)		76				
MIV-Anteil Bestand		79%				
MIV-Anteil Prognose durch Standortwechsel		84%				
Pkw-Besetzungsgrad		1,10				
Anteil Spitzenstunde Vormittag Ziel-/Quellverkehr in v.H.	0%	0%				
Anteil Spitzenstunde Nachmittag Ziel-/Quellverkehr in v.H.	20%	12%				
Güterverkehr, Lkw pro Tag			1			2
Vormittagsspitze				0	0	
Nachmittagsspitze				0	0	
Güterverkehr je 100 Arbeitsplätze und Tag	0	26,8				
Anteil Spitzenstunde Vormittag Ziel-/Quellverkehr in v.H.	8%	8%				
Anteil Spitzenstunde Nachmittag Ziel-/Quellverkehr in v.H.	5%	5%				
Therme						
Verkehrsaufkommen (Kfz/Tag)			**327**			**653**
davon Lkw (SV/Tag)			**1**			**2**
Vormittagsspitze (Kfz/Stunde)				**2**	**0**	
Nachmittagsspitze (Kfz/Stunde)				**64**	**40**	

Anlage 2.2

Markt Oberstdorf
B-Plan Karweidach
Verkehrsaufkommen der geplanten Baugebiete
Prognoseeckdaten - Ermittlung des Verkehrsaufkommens

		Ansätze	Kfz/Tag	Kfz/Richtung Kfz/Std. Zielv.	Kfz/Richtung Kfz/Std. Quellv.	Kfz/ beide Richtungen Kfz/Tag
Gewerbe, allg. Variante 1						
Grundstücksfläche		17.500				
Nettobauland in m²	ca.	**11.400**				
Verkehrsaufkommen Beschäftigte			53			106
Vormittagsspitze (Kfz/Stunde)				16	3	
Nachmittagsspitze (Kfz/Stunde)				1	13	
Anzahl der Arbeitsplätze / Beschäftigten		71				
Nettobauland in m² je 1 Beschäftigtem		160				
Anwesenheit	61	85%				
Anzahl der Wege je Beschäftigtem (inkl. Mittagspause)	1	2,2				
MIV-Anteil		87%				
Pkw-Besetzungsgrad		1,1				
Anteil Spitzenstunde Vormittag Ziel-/Quellverkehr in v.H.	30%	5%				
Anteil Spitzenstunde Nachmittag Ziel-/Quellverkehr in v.H.	2%	25%				
Verkehrsaufkommen Kunden/Besucher	19		15			30
Vormittagsspitze				1	1	
Nachmittagsspitze				1	1	
Kunden/Besucher je Arbeitsplatz und Tag		0,27				
MIV-Anteil		95%				
Pkw-Besetzungsgrad		1,20				
Anteil Spitzenstunde Vormittag Ziel-/Quellverkehr in v.H.	8%	5%				
Anteil Spitzenstunde Nachmittag Ziel-/Quellverkehr in v.H.	5%	7%				
Güterverkehr, Lkw pro Tag			9			18
Vormittagsspitze				1	1	
Nachmittagsspitze				0	0	
Güterverkehr je 100 Arbeitsplätze und Tag	0	26,8				
Anteil Spitzenstunde Vormittag Ziel-/Quellverkehr in v.H.	8%	8%				
Anteil Spitzenstunde Nachmittag Ziel-/Quellverkehr in v.H.	5%	5%				
Gewerbe, allg. Variante 1						
Verkehrsaufkommen (Kfz/Tag)			**77**			**154**
davon Lkw (SV/Tag)			**9**			**18**
Vormittagsspitze (Kfz/Stunde)				**18**	**4**	
Nachmittagsspitze (Kfz/Stunde)				**2**	**15**	

Anlage 2.3

Markt Oberstdorf
B-Plan Karweidach
Verkehrsaufkommen der geplanten Baugebiete
Prognoseeckdaten - Ermittlung des Verkehrsaufkommens

	Ansätze		Kfz/Richtung Kfz/Tag	Kfz/Richtung Kfz/Std. Zielv.	Kfz/Richtung Kfz/Std. Quellv.	Kfz/ beider Richtungen Kfz/Tag
Gewerbe-Freizeitnutzung(Indoor) Variante 2						
Grundstücksfläche		17.500				
Nettobauland in m²		**11.400**				
Verkehrsaufkommen Beschäftigte			38			76
Vormittagsspitze (Kfz/Stunde)				11	2	
Nachmittagsspitze (Kfz/Stunde)				1	10	
Anzahl der Arbeitsplätze		63				
BGF in m²		3.420				
Nettobauland in m² je 1 Beschäftigtem		180				
Anwesenheit	54	85%				
Anzahl der Wege je Beschäftigtem (inkl. Mittagspause)	1	2,2				
MIV-Anteil		90%				
Pkw-Besetzungsgrad		1,4				
Anteil Spitzenstunde Vormittag Ziel-/Quellverkehr in v.H.	30%	5%				
Anteil Spitzenstunde Nachmittag Ziel-/Quellverkehr in v.H.	2%	25%				
Verkehrsaufkommen Kunden/Besucher	205		251			502
Vormittagsspitze				20	13	
Nachmittagsspitze				13	18	
Kunden/Besucher je 100m² BGF		6,00				
MIV-Anteil		98%				
Pkw-Besetzungsgrad		0,80				
Anteil Spitzenstunde Vormittag Ziel-/Quellverkehr in v.H.	8%	5%				
Anteil Spitzenstunde Nachmittag Ziel-/Quellverkehr in v.H.	5%	7%				
Güterverkehr, Lkw pro Tag			1			2
Vormittagsspitze				0	0	
Nachmittagsspitze				0	0	
Güterverkehr je 100 Arbeitsplätze und Tag	0	0,05				
Anteil Spitzenstunde Vormittag Ziel-/Quellverkehr in v.H.	8%	8%				
Anteil Spitzenstunde Nachmittag Ziel-/Quellverkehr in v.H.	5%	5%				
Gewerbe-Freizeitnutzung(Indoor) Variante 2						
Verkehrsaufkommen (Kfz/Tag)			**290**			**580**
davon Lkw (SV/Tag)			**1**			**2**
Vormittagsspitze (Kfz/Stunde)				**32**	**15**	
Nachmittagsspitze (Kfz/Stunde)				**13**	**27**	

Anlage 2.4

Markt Oberstdorf
B-Plan Karweidach
Verkehrsaufkommen der geplanten Baugebiete
Prognoseeckdaten - Ermittlung des Verkehrsaufkommens

	Ansätze		Kfz/Richtung			Kfz/
Gewerbe-Handwerk Variante 3-Teil 1			Kfz/Tag	Kfz/Std. Zielv.	Kfz/Std. Quellv.	beide Richtungen Kfz/Tag
Grundstücksfläche		17.500				
Nettobauland in m²		**3.500**				
Verkehrsaufkommen Beschäftigte			16			32
Vormittagsspitze (Kfz/Stunde)				5	1	
Nachmittagsspitze (Kfz/Stunde)				0	4	
Anzahl der Arbeitsplätze / Beschäftigten		21				
Nettobauland in m² je 1 Beschäftigtem		170				
Anwesenheit	18	85%				
Anzahl der Wege je Beschäftigtem (inkl. Mittagspause)	1	2,2				
MIV-Anteil		90%				
Pkw-Besetzungsgrad		1,1				
Anteil Spitzenstunde Vormittag Ziel-/Quellverkehr in v.H.	30%	5%				
Anteil Spitzenstunde Nachmittag Ziel-/Quellverkehr in v.H.	2%	25%				
Verkehrsaufkommen Kunden/Besucher	6		4			8
Vormittagsspitze				0	0	
Nachmittagsspitze				0	0	
Kunden/Besucher je Arbeitsplatz und Tag		0,27				
MIV-Anteil		95%				
Pkw-Besetzungsgrad		1,20				
Anteil Spitzenstunde Vormittag Ziel-/Quellverkehr in v.H.	8%	5%				
Anteil Spitzenstunde Nachmittag Ziel-/Quellverkehr in v.H.	5%	7%				
Güterverkehr, Lkw pro Tag			2			4
Vormittagsspitze				0	0	
Nachmittagsspitze				0	0	
Güterverkehr je 100 Arbeitsplätze und Tag	0	26,8				
Anteil Spitzenstunde Vormittag Ziel-/Quellverkehr in v.H.	8%	8%				
Anteil Spitzenstunde Nachmittag Ziel-/Quellverkehr in v.H.	5%	5%				
Gewerbe-Handwerk Variante 3-Teil 1						
Verkehrsaufkommen (Kfz/Tag)			**22**			**44**
davon Lkw (SV/Tag)			**2**			**4**
Vormittagsspitze (Kfz/Stunde)				**5**	**1**	
Nachmittagsspitze (Kfz/Stunde)				**1**	**4**	

Anlage 2.4

Markt Oberstdorf
B-Plan Karweidach
Verkehrsaufkommen der geplanten Baugebiete
Prognoseeckdaten - Ermittlung des Verkehrsaufkommens

Gewerbe-Büro Variante 3-Teil 2	Ansätze		Kfz/Richtung Kfz/Tag	Kfz/Std. Zielv.	Kfz/Std. Quellv.	Kfz/ beide Richtungen Kfz/Tag
Büronutzung (BGF) in m²		**2.000**				
Verkehrsaufkommen Beschäftigte			48			96
Vormittagsspitze (Kfz/Stunde)				14	2	16
Nachmittagsspitze (Kfz/Stunde)				0	7	7
Anzahl der Arbeitsplätze / Beschäftigten		67				
BGF pro Arbeitsplatz		30				
Anwesenheit	57	85%				
davon aus dem Gebiet	1	0%				
Anzahl der Wege je Beschäftigtem (inkl. Mittagspause)	1	2,2				
MIV-Anteil		85%				
Pkw-Besetzungsgrad		1,1				
Anteil Spitzenstunde Vormittag Ziel-/Quellverkehr in v.H.	29%	5%				
Anteil Spitzenstunde Nachmittag Ziel-/Quellverkehr in v.H.	1%	14%				
Verkehrsaufkommen Kunden/Besucher	17		13			26
Vormittagsspitze				1	0	1
Nachmittagsspitze				1	1	2
Kunden/Besucher je Arbeitsplatz und Tag		0,25				
MIV-Anteil		95%				
Pkw-Besetzungsgrad		1,20				
Anteil Spitzenstunde Vormittag Ziel-/Quellverkehr in v.H.	5%	3%				
Anteil Spitzenstunde Nachmittag Ziel-/Quellverkehr in v.H.	5%	7%				
Güterverkehr, Lkw pro Tag			0			0
Vormittagsspitze				0	0	0
Nachmittagsspitze				0	0	0
Güterverkehr je 100 Arbeitsplätze und Tag	0	1				
Anteil Spitzenstunde Vormittag Ziel-/Quellverkehr in v.H.	8%	5%				
Anteil Spitzenstunde Nachmittag Ziel-/Quellverkehr in v.H.	5%	5%				
Verkehrsaufkommen Büronutzung (Kfz/Tag)			**61**			**122**
davon Lkw (SV/Tag)			**0**			**0**
Vormittagsspitze (Kfz/Stunde)				**15**	**3**	**18**
Nachmittagsspitze (Kfz/Stunde)				**1**	**8**	**9**

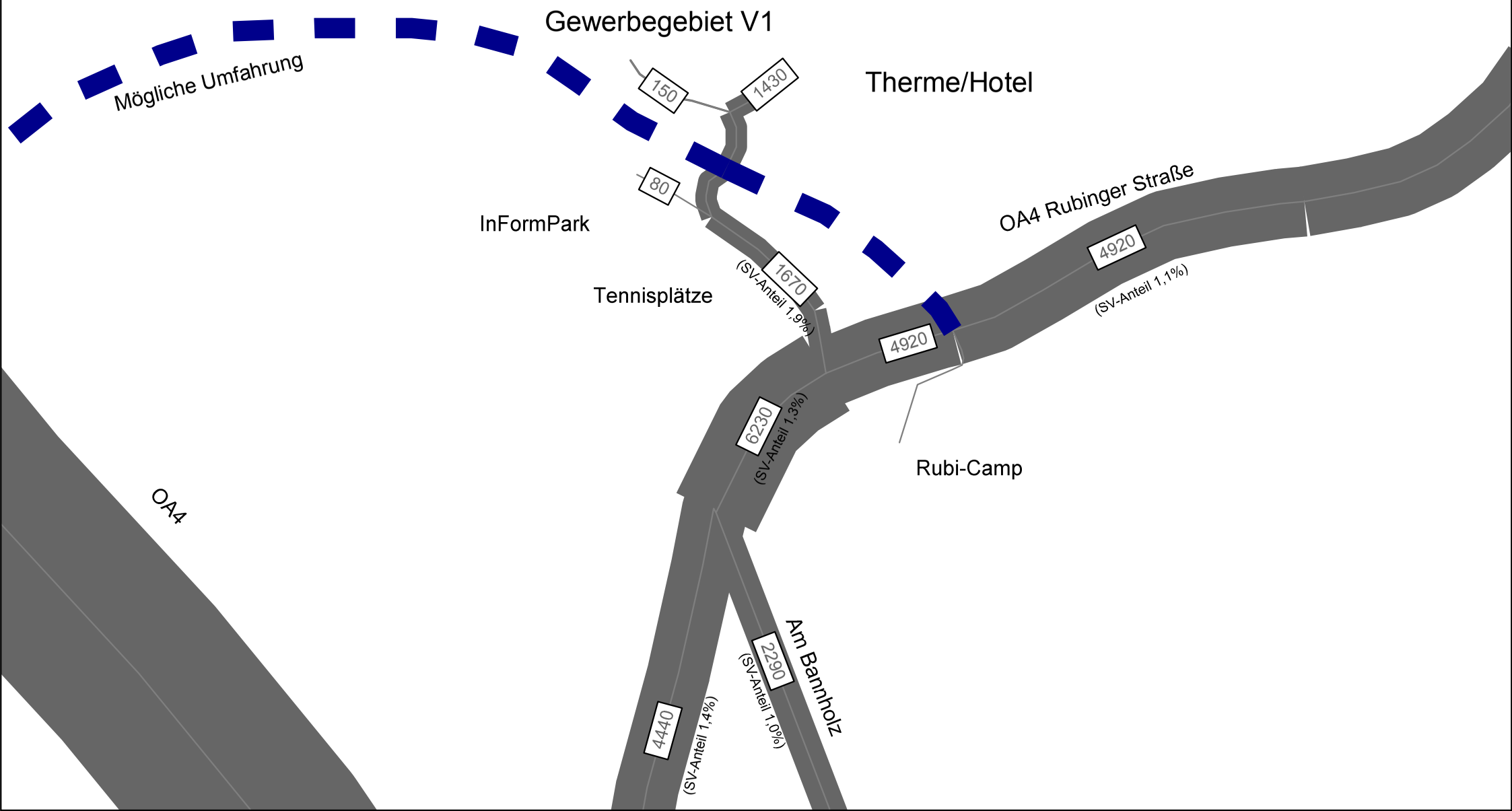
Anlage 3.1

	Morgenspitzenstunde Kfz-Fahrten/Stunde						Abendspitzenstunde Kfz-Fahrten/Stunde						Tagesverkehr Kfz-Fahrten/Tag					
	Zielverkehr		Quellverkehr		beide Richtungen		Zielverkehr		Quellverkehr		beide Richtungen		Zielverkehr		Quellverkehr		beide Richtungen	
	gesamt	davon LKW	gesamt	davon LKW	**gesamt**	davon **LKW**	gesamt	davon LKW	gesamt	davon LKW	**gesamt**	davon LKW	gesamt	davon LKW	gesamt	davon LKW	**gesamt**	davon LKW
Therme	2	0	0	0	3	0	64	0	40	0	104	0	327	1	327	1	653	2
Hotel	19	0	73	0	92	1	73	0	31	0	104	1	390	4	390	4	781	8
Gewerbegebiet V1	18	1	4	1	22	1	2	0	15	0	17	1	77	9	77	9	154	18
Summe Neuverkehr	**39**	**1**	**78**	**1**	**117**	**2**	**139**	**1**	**86**	**1**	**225**	**2**	**794**	**14**	**794**	**14**	**1.588**	**28**

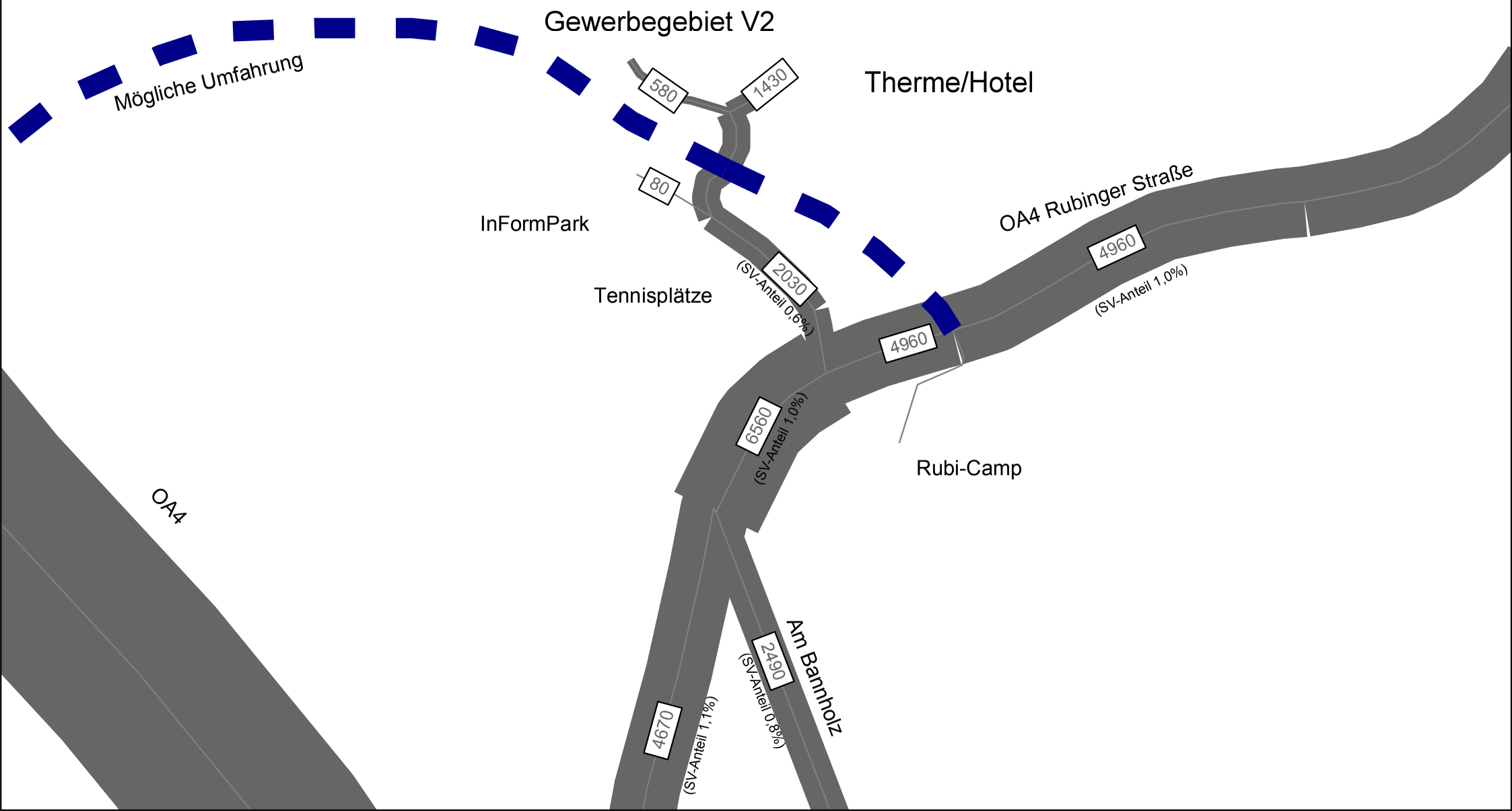
	Morgenspitzenstunde Kfz-Fahrten/Stunde						Abendspitzenstunde Kfz-Fahrten/Stunde						Tagesverkehr Kfz-Fahrten/Tag					
	Zielverkehr		Quellverkehr		beide Richtungen		Zielverkehr		Quellverkehr		beide Richtungen		Zielverkehr		Quellverkehr		beide Richtungen	
	gesamt	davon LKW	gesamt	davon LKW	**gesamt**	davon **LKW**	gesamt	davon LKW	gesamt	davon LKW	**gesamt**	davon LKW	gesamt	davon LKW	gesamt	davon LKW	**gesamt**	davon LKW
Therme	2	0	0	0	3	0	64	0	40	0	104	0	327	1	327	1	653	2
Hotel	19	0	73	0	92	1	73	0	31	0	104	1	390	4	390	4	781	8
Gewerbegebiet V2	32	0	15	0	46	0	13	0	27	0	40	0	290	1	290	1	580	2
Kopplungseffekte (Therme&Hotel/GewerbeV2)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	30	0	30	0	60	0
Summe Neuverkehr	**53**	**1**	**88**	**0**	**141**	**1**	**151**	**0**	**98**	**0**	**229**	**1**	**977**	**6**	**977**	**6**	**1.954**	**12**

	Morgenspitzenstunde Kfz-Fahrten/Stunde						Abendspitzenstunde Kfz-Fahrten/Stunde						Tagesverkehr Kfz-Fahrten/Tag					
	Zielverkehr		Quellverkehr		beide Richtungen		Zielverkehr		Quellverkehr		beide Richtungen		Zielverkehr		Quellverkehr		beide Richtungen	
	gesamt	davon LKW	gesamt	davon LKW	**gesamt**	davon **LKW**	gesamt	davon LKW	gesamt	davon LKW	**gesamt**	davon LKW	gesamt	davon LKW	gesamt	davon LKW	**gesamt**	davon LKW
Therme	2	0	0	0	3	0	64	0	40	0	104	0	327	1	327	1	653	2
Hotel	19	0	73	0	92	1	73	0	31	0	104	1	390	4	390	4	781	8
Gewerbegebiet V3	20	0	4	0	24	0	2	0	12	0	14	0	83	2	83	2	166	4
Kopplungseffekte (Therme&Hotel/GewerbeV3)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	20	0	20	0	40	0
Summe Neuverkehr	**41**	**1**	**78**	**1**	**119**	**1**	**139**	**0**	**83**	**0**	**212**	**1**	**780**	**7**	**780**	**7**	**1.560**	**14**

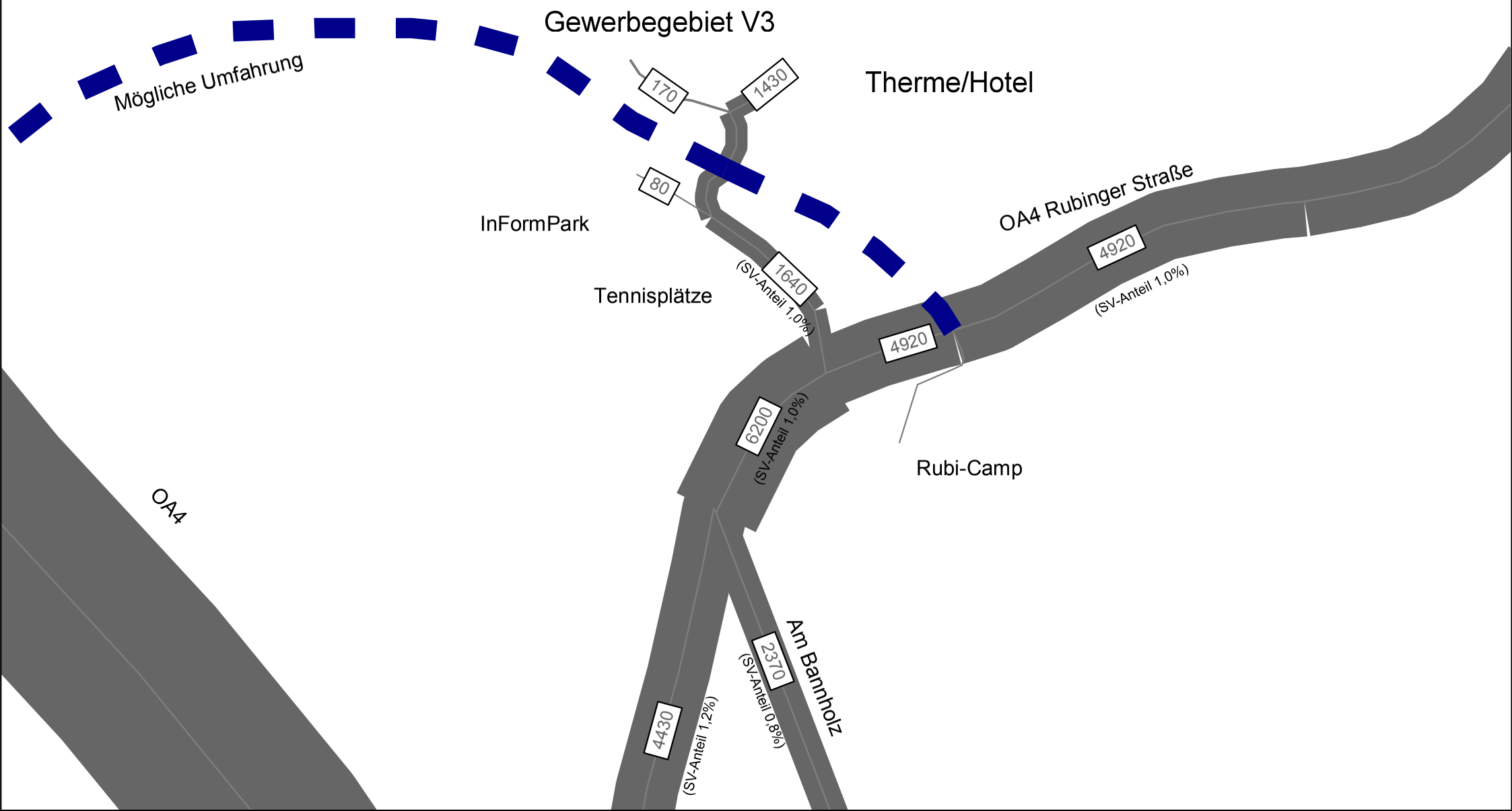
Anlage 3.2: Darstellung des Gesamtverkehrs 24 Std.; Prognose 2025; Variante 1



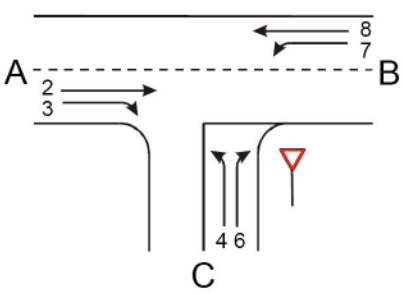
Anlage 3.3: Darstellung des Gesamtverkehrs 24 Std.; Prognose 2025; Variante 2



Anlage 3.4: Darstellung des Gesamtverkehrs 24 Std.; Prognose 2025; Variante 3



Formblatt 1c: **Beurteilung einer Einmündung**



Knotenpunkt: A -B__**OA4 Richtung Rubi**__ / C__**Zufahrt Karweidach**

Verkehrsdaten: Datum__**Variante 1**____

Uhrzeit__**Morgenspitze**_ [x] Planung [] Analyse

Lage: [] innerorts

außerorts [] außerh. von Ballungsr. [x] innerh. von Ballungsr.

Verkehrsregelung: [x] ▽ [] STOP

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit w =__**45**_s Qualitätsstufe____ **D**

Kapazität der Mischströme

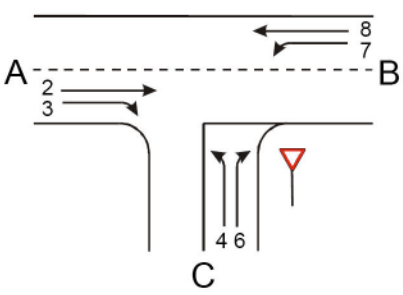
Zufahrt	Beteiligte Verkehrs-ströme	Sättigungsgrade g_i [-] (Sp. 13, 18, 22)	mögliche Aufstellplätze n [Pkw-E] (Sp. 2)	Verkehrsstärken $S\,q_{PE,i}$ [Pkw-E/h] (Sp. 10)	Kapazität $C_{m,i}$ [Pkw-E/h] (Gl. 7-8 bis 7-15)
		23	24	25	26
B	7	**0,03**	**0**	**112**	**1448**
	8	**0,04**			
C	4	**0,01**	**0**	**80**	**758**
	6	**0,09**			

Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs

Verkehrs-strom	Kapazitätsreserve R_i und $R_{m,i}$ [Pkw-E/h] (Gl. 7-21)	mittlere Wartezeit w_i und $w_{m,i}$ [s] (Abb, 7-19, Tab. 7-1)	Vergleich mit der angestrebten Wartezt. w	Qualitätsstufe QSV [-]
	27	28	29	30
7	**953**	**3,7**	**<< 45**	**A**
6	**710**	**5,0**	**<< 45**	**A**
4	**587**	**6,1**	**<< 45**	**A**
7 + 8	**1336**	**2,6**	**<< 45**	**A**
4 + 6	**678**	**5,3**	**<< 45**	**A**
			erreichbare Qualitätsstufe QSV_{ges}	**A**

KNOBEL Version 6.1.6

Formblatt 1c: **Beurteilung einer Einmündung**



Knotenpunkt: A -B__**OA4 Richtung Rubi**__ / C__**Zufahrt Karweidach**

Verkehrsdaten: Datum__**Variante 1**____

Uhrzeit__**Abendspitze**__ [✓] Planung [] Analyse

Lage: [] innerorts

außerorts [] außerh. von Ballungsr. [✓] innerh. von Ballungsr.

Verkehrsregelung: [✓] ▽ [] STOP

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit w =__**45**__s Qualitätsstufe____ **D**

Kapazität der Mischströme

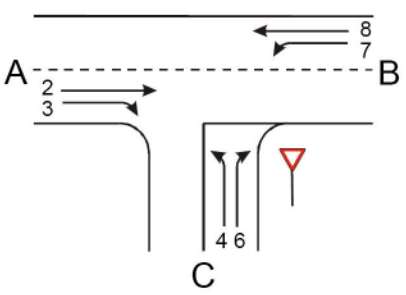
Zufahrt	Beteiligte Verkehrs-ströme	Sättigungsgrade g_i [-] (Sp. 13, 18, 22)	mögliche Aufstellplätze n [Pkw-E] (Sp. 2)	Verkehrsstärken $S\,q_{PE,i}$ [Pkw-E/h] (Sp. 10)	Kapazität $C_{m,i}$ [Pkw-E/h] (Gl. 7-8 bis 7-15)
		23	24	25	26
B	7	**0,12**	**0**	**500**	**1552**
	8	**0,21**			
C	4	**0,02**	**0**	**87**	**788**
	6	**0,09**			

Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs

Verkehrs-strom	Kapazitätsreserve R_i und $R_{m,i}$ [Pkw-E/h] (Gl. 7-21)	mittlere Wartezeit w_i und $w_{m,i}$ [s] (Abb, 7-19, Tab. 7-1)	Vergleich mit der angestrebten Wartezt. w	Qualitätsstufe QSV [-]
	27	28	29	30
7	**977**	**3,6**	**<< 45**	**A**
6	**819**	**4,3**	**<< 45**	**A**
4	**348**	**10,3**	**<< 45**	**B**
7 + 8	**1052**	**3,4**	**<< 45**	**A**
4 + 6	**701**	**5,1**	**<< 45**	**A**
			erreichbare Qualitätsstufe QSV_{ges}	**B**

KNOBEL Version 6.1.6

Formblatt 1c: **Beurteilung einer Einmündung**



Knotenpunkt: A -B__**OA4 Richtung Rubi**__ / C__**Zufahrt Karweidach**

Verkehrsdaten: Datum__**Variante 2**____

Uhrzeit__**Morgenspitze**_ [✓] Planung [] Analyse

Lage: [] innerorts

außerorts [] außerh. von Ballungsr. [✓] innerh. von Ballungsr.

Verkehrsregelung: [✓] ▽ [] STOP

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit w =__**45**_s Qualitätsstufe____ **D**

Kapazität der Mischströme

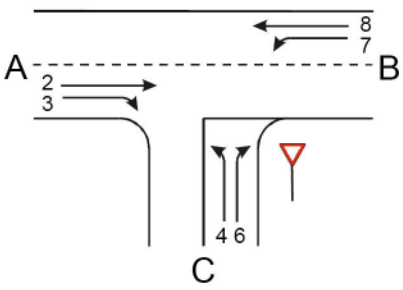
Zufahrt	Beteiligte Verkehrs-ströme	Sättigungsgrade g_i [-] (Sp. 13, 18, 22)	mögliche Aufstellplätze n [Pkw-E] (Sp. 2)	Verkehrsstärken $S\,q_{PE,i}$ [Pkw-E/h] (Sp. 10)	Kapazität $C_{m,i}$ [Pkw-E/h] (Gl. 7-8 bis 7-15)
		23	24	25	26
B	7	**0,05**	**0**	**131**	**1365**
	8	**0,05**			
C	4	**0,02**	**0**	**90**	**748**
	6	**0,10**			

Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs

Verkehrs-strom	Kapazitätsreserve R_i und $R_{m,i}$ [Pkw-E/h] (Gl. 7-21)	mittlere Wartezeit w_i und $w_{m,i}$ [s] (Abb, 7-19, Tab. 7-1)	Vergleich mit der angestrebten Wartezt. w	Qualitätsstufe QSV [-]
	27	28	29	30
7	**930**	**3,8**	**<< 45**	**A**
6	**699**	**5,1**	**<< 45**	**A**
4	**558**	**6,4**	**<< 45**	**A**
7 + 8	**1234**	**2,9**	**<< 45**	**A**
4 + 6	**658**	**5,4**	**<< 45**	**A**
			erreichbare Qualitätsstufe QSV_{ges}	**A**

KNOBEL Version 6.1.6

Formblatt 1c: **Beurteilung einer Einmündung**



Knotenpunkt: A -B__**OA4 Richtung Rubi**__ / C__**Zufahrt Karweidach**

Verkehrsdaten: Datum__**Variante 2**____

Uhrzeit__**Abendspitze**__ [✓] Planung [] Analyse

Lage: [] innerorts

außerorts [] außerh. von Ballungsr. [✓] innerh. von Ballungsr.

Verkehrsregelung: [✓] ▽ [] STOP

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit w =__**45**__s Qualitätsstufe____ **D**

Kapazität der Mischströme

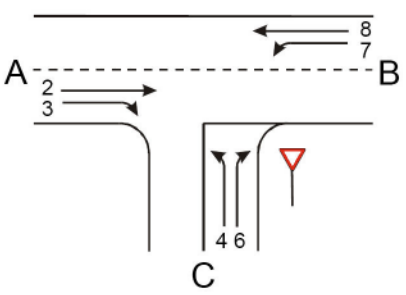
Zufahrt	Beteiligte Verkehrs-ströme	Sättigungsgrade g_i [-] (Sp. 13, 18, 22)	mögliche Aufstellplätze n [Pkw-E] (Sp. 2)	Verkehrsstärken $S\,q_{PE,i}$ [Pkw-E/h] (Sp. 10)	Kapazität $C_{m,i}$ [Pkw-E/h] (Gl. 7-8 bis 7-15)
		23	24	25	26
B	7	**0,13**	**0**	**513**	**1532**
	8	**0,21**			
C	4	**0,03**	**0**	**100**	**770**
	6	**0,10**			

Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs

Verkehrs-strom	Kapazitätsreserve R_i und $R_{m,i}$ [Pkw-E/h] (Gl. 7-21)	mittlere Wartezeit w_i und $w_{m,i}$ [s] (Abb, 7-19, Tab. 7-1)	Vergleich mit der angestrebten Wartezt. w	Qualitätsstufe QSV [-]
	27	28	29	30
7	**956**	**3,7**	**<< 45**	**A**
6	**804**	**4,4**	**<< 45**	**A**
4	**332**	**10,8**	**<< 45**	**B**
7 + 8	**1019**	**3,5**	**<< 45**	**A**
4 + 6	**670**	**5,3**	**<< 45**	**A**
			erreichbare Qualitätsstufe QSV_{ges}	**B**

KNOBEL Version 6.1.6

Formblatt 1c: **Beurteilung einer Einmündung**



Knotenpunkt: A -B__**OA4 Richtung Rubi**__ / C__**Zufahrt Karweidach**

Verkehrsdaten: Datum__**Variante 3**____

Uhrzeit__**Morgenspitze**_ [x] Planung [] Analyse

Lage: [] innerorts

außerorts [] außerh. von Ballungsr. [x] innerh. von Ballungsr.

Verkehrsregelung: [x] [] STOP

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit w =__**45**_s Qualitätsstufe____ **D**

Kapazität der Mischströme

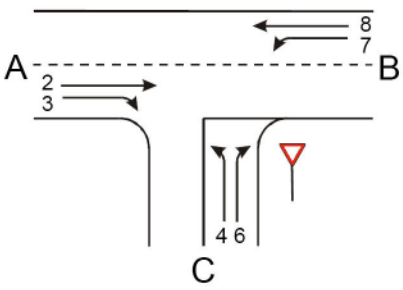
Zufahrt	Beteiligte Verkehrs-ströme	Sättigungsgrade g_i [-] (Sp. 13, 18, 22)	mögliche Aufstellplätze n [Pkw-E] (Sp. 2)	Verkehrsstärken $S\,q_{PE,i}$ [Pkw-E/h] (Sp. 10)	Kapazität $C_{m,i}$ [Pkw-E/h] (Gl. 7-8 bis 7-15)
		23	24	25	26
B	7	**0,04**	**0**	**117**	**1421**
	8	**0,04**			
C	4	**0,01**	**0**	**80**	**758**
	6	**0,09**			

Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs

Verkehrs-strom	Kapazitätsreserve R_i und $R_{m,i}$ [Pkw-E/h] (Gl. 7-21)	mittlere Wartezeit w_i und $w_{m,i}$ [s] (Abb, 7-19, Tab. 7-1)	Vergleich mit der angestrebten Wartezt. w	Qualitätsstufe QSV [-]
	27	28	29	30
7	**950**	**3,7**	**<< 45**	**A**
6	**711**	**5,0**	**<< 45**	**A**
4	**582**	**6,1**	**<< 45**	**A**
7 + 8	**1304**	**2,7**	**<< 45**	**A**
4 + 6	**678**	**5,3**	**<< 45**	**A**
			erreichbare Qualitätsstufe QSV_{ges}	**A**

KNOBEL Version 6.1.6

Formblatt 1c: **Beurteilung einer Einmündung**



Knotenpunkt: A -B__**OA4 Richtung Rubi**__ / C__**Zufahrt Karweidach**

Verkehrsdaten: Datum__**Variante 3**____

Uhrzeit__**Abendspitze**__ [✓] Planung [] Analyse

Lage: [] innerorts

außerorts [] außerh. von Ballungsr. [✓] innerh. von Ballungsr.

Verkehrsregelung: [✓] ▽ [] STOP

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit w =__**45**__s Qualitätsstufe____ **D**

Kapazität der Mischströme

Zufahrt	Beteiligte Verkehrs-ströme	Sättigungsgrade g_i [-] (Sp. 13, 18, 22)	mögliche Aufstellplätze n [Pkw-E] (Sp. 2)	Verkehrsstärken $S\,q_{PE,i}$ [Pkw-E/h] (Sp. 10)	Kapazität $C_{m,i}$ [Pkw-E/h] (Gl. 7-8 bis 7-15)
		23	24	25	26
B	7	**0,11**	**0**	**498**	**1554**
	8	**0,21**			
C	4	**0,02**	**0**	**16**	**512**
	6	**0,01**			

Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs

Verkehrs-strom	Kapazitätsreserve R_i und $R_{m,i}$ [Pkw-E/h] (Gl. 7-21)	mittlere Wartezeit w_i und $w_{m,i}$ [s] (Abb, 7-19, Tab. 7-1)	Vergleich mit der angestrebten Wartezt. w	Qualitätsstufe QSV [-]
	27	28	29	30
7	**979**	**3,6**	**<< 45**	**A**
6	**890**	**4,0**	**<< 45**	**A**
4	**350**	**10,2**	**<< 45**	**B**
7 + 8	**1056**	**3,4**	**<< 45**	**A**
4 + 6	**496**	**7,2**	**<< 45**	**A**
			erreichbare Qualitätsstufe QSV_{ges}	**B**

KNOBEL Version 6.1.6