KUR-BAU Bad Reichenhall & ALPENLAND Immobilien GmbH



HOFWIRT BAD REICHENHALL

SANIERUNG WIRTSHAUS UND NEUBAU HOTEL

VERKEHRSUNTERSUCHUNG
VERKEHRSVERTRÄGLICHKEITSNACHWWEIS

FASSUNG VOM 29.10.21

Verfasser:	**VERKEHRSPLANER GMBH** **Prof. BR h.c. DI Joachim Kleiner** Beratender Ingenieur, zertifizierter Verkehrssicherheitsgutachter **Kaiser-Josef-Platz 36, A-4600 WELS** Tel.: 07242/ 42300, Mobil.: 0664/ 4454058 buero.wels@verkehrsplaner.com

1. INHALTSVERZEICHNIS

Inhalt

1. INHALTSVERZEICHNIS 2
2. LITERATURVERZEICHNIS 3
3. AUFGABENSTELLUNG 4
4. BETRIEBSBESCHREIBUNG 5
5. VERKEHRSPROGNOSE HOTEL HOFWIRT 7
5.1. NUTZERGRUPPEN 7
5.1.1. MA VERWALTUNG 7
5.1.2. MA REZEPTION 7
5.1.3. MA HOUSEKEEPING 8
5.1.4. MA FACILITY MANAGEMENT 8
5.1.5. MA WELLNESS 8
5.1.6. MA GASTRO 8
5.1.7. GAST HOTEL 8
5.1.8. GAST WELLNESS 9
5.1.9. GAST GASTRONOMIE 9
5.1.10. GAST SALETTL 10
5.1.11. GAST BIERGARTEN 10
5.1.12. GAST BAR 11
5.1.13. GAST IM BUS 12
5.1.14. ANLIEFERUNG 12
5.2. GANGLINIE ZUFAHRT 13
5.3. GANGLINIE PARKPLÄTZE NORMALBETRIEB 14
6. VERKEHRSPROGNOSE ALLGEMEINVERKEHR 15
6.1. UMRECHNUNG WERKTAGSVERKEHR – DURCHSCHNITTSTAGSVERKEHR 15
6.2. BERECHNUNG MITTELSTUNDENWERTE 16
7. SCHALLTECHNISCHE WERTE 17
7.1. TAGESWERTE 18
7.2. MITTELSTUNDENWERTE 19
8. LEISTUNGSFÄHIGKEIT 20
8.1. SPITZENSTUNDENWERTE 20
8.2. ÜBERLAGERUNG UND BEURTEILUNG 21
9. VERKEHRSSICHERHEIT 22
10. BESCHILDERUNG 23
11. BERICHT 23

2. LITERATURVERZEICHNIS

[1.] Plan 01.03 vom 26.4.2021 Neubau eines 4* Hotel / Sanierung der historischen Gaststätte in Bad Reichenhall / Z/PLAN Architekten vom 5.8.20121

[2.] Betriebsbeschreibung Dipl. Ing. Arch. Zech vom 25.10.2021, 16:24

[3.] Verkehrsuntersuchung Schulzentrum St. Zeno, Verkehrsplaner GmbH, Wels, 2018

[4.] https://www.bast.de/BASt_2017/DE/Verkehrstechnik/Fachthemen/v2-verkehrszaehlung/Aktuell/zaehl_aktuell_node.html?nn=1819516&cms_detail=9121&cms_map=0 – Verkehrszählung B21 Schneizlreuth

[5.] Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS 2001, Update 2005)

3. AUFGABENSTELLUNG

Die Kur-Bau Bad Reichenhall & Alpenland Immobilien GmbH plant die Sanierung des Wirtshauses Hofwirt in Bad Reichenhall und dazu die Errichtung eines 4* Superior Hotels mit 119 Zimmern / 169 Betten an der Salzburgerstraße in Bad Reichenhall gemäß nachfolgendem Lageplan:



Abbildung 1: Lageplan Gesamtprojekt

Die Stadtverwaltung von Bad Reichenhall äußerte Bedenken zur Verkehrsverträglichkeit des beabsichtigten Projektes, die Auftraggeberin fragte beim ausführenden Ingenieurbüro um Erstellung einer Verkehrsuntersuchung an, diese wurde der Projektgesellschaft angeboten und von ihr mit folgenden Leistungen beauftragt:

ANSCHLUSS ÖFFENTLICHER STRASSENRAUM

Die Verkehrsprognose für das Hotel ist mit der Verkehrsprognose der Salzburgerstraße zu überlagern, es sind die Anschlussknoten auf Leistungsfähigkeit und Verkehrssicherheit zu überprüfen und entsprechende Aussagen zum Thema sind zu erarbeiten.

Eine zweckmäßige Zufahrtsbeschilderung ist zu erarbeiten und vorzuschlagen.

Im Falle der Vorstellung der Untersuchung vor Gremien der Stadt vertreten die Ersteller die verkehrstechnischen Interessen der Errichtungsgesellschaft gegenüber der Stadt Bad Reichenhall und weiteren zuständigen Behörden im Zuge von Verhandlungen vor Ort.

4. BETRIEBSBESCHREIBUNG

Die wesentlichen Eckdaten werden der Betriebsbeschreibung für das Haus und einem ergänzenden Schriftverkehr entnommen:

4 Superior Hotel mit ausgelagerter Gastronomie*

Geplant ist der Neubau eines 4 Superior Hotels mit ca. 119 Zimmern, einer großen Wellnessetage, einer Bar und der Rezeption mit Loungebereich. Der Hofwirt soll als Gaststätte erhalten bleiben und der Versorgung der Hotelgäste (z. Bsp. Frühstück / Mittag-/ Abendessen) dienen.*
Das Salettl und der Biergarten soll ebenfalls für die Gastronomie genutzt werden.
Im oberen Bereich des Hofwirtes werden 16 Wohnungen für das Personal erstellt.

Betriebsbereiche / Personal / Arbeitszeiten:
1. Hotel
1.1 Verwaltung 5 Personen 08:00 Uhr bis 18:00 Uhr
1.2 Rezeption + Bar 3 Personen/ Schicht Früh/ Mittag / Spätschicht 1 Person nachts
1.3 Housekeeping 13 externe Personen 1 Frühschicht, Anfahrt und Abfahrt erfolgt mittels zwei Kleinbussen
1.4 Facility Management 2 Personen / Schicht - Früh und Spätschicht
1.5 Wellness 4 externe Personen Früh und Spätschicht

2. Gastronomie
2.1 Frühstück 5 Personen Frühschicht
2.2 Mittagessen 5 Personen Mittagschicht
2.3 Abendessen 7 Personen Abendschicht

3. Parkplätze
Den Gästen stehen 68 Parkplätze in der Tiefgarage zur Verfügung und 45 Parkplätze auf dem Parkplatz vor dem Hofwirt.
Aus dem Stellplatznachweis ergeben sich 109 Stellplätze als notwendig, aus der Planung 113 als vorgesehen, damit ein Überschuss von 4 Stellplätzen, die von Mitarbeitern genutzt werden können.

4. Personal – Betriebswohnungen

Im Hofwirt wird ein Großteil des Personals durch die 16 bestehenden Wohnungen untergebracht. Personal, das extern wohnt, fährt mit PKW, Fahrrad, Bus oder Bahn zu den jeweiligen Arbeitsschichten an und danach wieder ab.

5. Gruppenreisen

Max. ein Bus pro Woche.

6. Anlieferung

6.1 Wäsche Anlieferung täglich früh morgens mit LKW (<12,5 to)

6.2 Anlieferung Lebensmittel, alle zwei Tage früh morgens mit LKW oder Transporter (<3,5 to)

Aus Vorläuferunterlagen:

Die Gästeprognose richtet sich nach den allgemein üblichen Saisonzeiten in Bad Reichenhall mit einer durchschnittlichen Belegung von 65 % und einer Aufenthaltsdauer von ca. 4,25 Tagen, wie laut den Angaben der Berchtesgadener Land Tourismus GmbH Bad Reichenhall festgestellt wurde.

Ergänzende Angaben: siehe Betriebsbeschreibung [2.]

Dipl. Ing. Architekt Frank Zech, Am Goring 32, 83435 Bad Reichenhall

www.z-plan-architekten.de, Tel: 0049 8651 904 29 90- 12, Frank.Zech@z-plan-architekten.de

5. VERKEHRSPROGNOSE HOTEL HOFWIRT

5.1. NUTZERGRUPPEN

Da die üblicherweise anzuwendende Prognosemethode nach BOSSERHOFF für Hotels keine Angaben liefert, sind hierzu eigene Überlegungen anzustellen.

In Anlehnung an die Betriebsbeschreibung sind Überlegungen und Annahmen zur Mobilität folgender Nutzergruppen anzustellen:

- Mitarbeiter Verwaltung (5)
- Mitarbeiter Rezeption (3/Schicht) Früh – Mittag – und Spätschicht, 1 nachts
- Mitarbeiter Housekeeping (13)
- Mitarbeiter Facility Management (2)
- Mitarbeiter Wellness (4)
- Mitarbeiter Gastro: 5 Frühschicht, 5 Mittagsschicht, 7 Abendschicht
- Mitarbeiter als Bewohner in den Betriebswohnungen (16 WHG, 19 Personen)
- Hotelgäste (Auslastung 65 %, 4,25 Tage Verweildauer)
- Auswärtiger Gast Wellness (20*2 angenommen)
- Auswärtiger Gast Gastronomie (97 Plätze)
- Auswärtiger Gast Salettl
- Auswärtiger Gast Biergarten (48 Plätze)
- Auswärtiger Gast Lobby + Bar (43 Plätze)
- Auswärtiger Gast Konferenz (100 Plätze)
- Busanfahrt 1/WO
- Anlieferung Wäsche, Lebensmittel und Getränke

5.1.1. MA VERWALTUNG

5 Mitarbeiter kümmern sich in der Verwaltung um den Betrieb des Hauses zwischen 8 und 18 Uhr, 60 % oder 3 von ihnen kommen mit dem PKW und parken auf reservierten Parkplätzen auf den Außenplätzen, die anderen beiden nutzen den Umweltverbund für die Anreise.

5.1.2. MA REZEPTION

Früh-, Mittags- und Abendschicht decken die Zeit zwischen 5 und 23 Uhr, also 18 Stunden ab und dauern jeweils 6 Stunden, Anfangszeiten können also um 5, 11 und 17 Uhr sein. Die Nachtschicht dauert dementsprechend von 23 bis 5 Uhr. Jeweils 3 Personen arbeiten in diesen Schichten. Angenommen wird, dass die RezeptionistInnen externe Arbeitskräfte darstellen und dass zwei Drittel oder 67 % oder 7 von 10 Personen mit dem PKW anreisen und ihr KFZ auf den 8 reservierten Mitarbeiterparkplätzen abstellen können.

5.1.3. MA HOUSEKEEPING

Dabei handelt es sich um 13 Mitarbeiter, die nur morgens in der Frühschicht arbeiten und mittels zweier Kleinbusse antransportiert werden. Die Busse werden von Mitarbeitern gelenkt und stehen während der Frühschicht auf dem Parkplatz des Hotels. Für deren Schicht wird angenommen, dass sie um 7 Uhr beginnt und um 15 Uhr endet.

5.1.4. MA FACILITY MANAGEMENT

Bezüglich dieser Personen wird angenommen, dass sie in einer der Bedienstetenwohnungen leben und daher kein Arbeitsweg anfällt. Die Wegeanzahl dieser beiden Personen beträgt daher nur 1,0 Wege / d. Ein allfälliger PKW dieser Personen sollte außerhalb des Hotelgeländes auf einem Gratisdauerparkpatz der Stadt Bad Reichenhall untergebracht sein.

Es wird angenommen, dass die Hälfte von ihnen (1) wöchentlich einmal ihren PKW zum Hotel holt, um eigenes Gepäck einzuladen. Das entspricht dann täglich 1/7 Zu- und 1/7 Abfahrten (0,15) vom Hotel, angenommen wird, zum Ende der Nachtschicht um 5 Uhr.

5.1.5. MA WELLNESS

Angenommen wird, dass es sich bei diesen 4 Personen um ortsansässige ReichenhallerInnen handelt, die nicht die Möglichkeit haben, auf dem Hotelgelände zu parken.

Daher fallen auch für diese vier Personen keine Spalten in der Mobilitätstabelle an.

5.1.6. MA GASTRO

Für die 17 Mitarbeiter GASTRO wird angenommen, dass alle in den Betriebswohnungen untergebracht werden und dass ihnen als Wochen- oder Monatspendler nicht gestattet werden wird, ihr Fahrzeug auf der Betriebsliegenschaft abzustellen.

Es wird angenommen, dass die Hälfte von ihnen (9) wöchentlich einmal ihren PKW zum Hotel holt, um eigenes Gepäck einzuladen. Das entspricht dann täglich 9/7 Zu- und 9/7 Abfahrten vom Hotel, angenommen wird, zum Ende der Frühschicht um 11 Uhr.

5.1.7. GAST HOTEL

Das Hotel wird entsprechend den Vorgaben in der Betriebsbeschreibung mit einer mittleren Auslastung von 65 % berechnet, die Verweildauer des Gastes beträgt 4,25 Tage.

Das Haus kann 69*1+50*2 = 169 Personen beherbergen, bei 65 % Auslastung sind das 110 Gäste.

AN- UND ABREISE: Es werden alle Gäste mit dem PKW anreisen, 70 % mit dem eigenen, 30 % mit öffentlichen Verkehrsmitteln (zB zum Bahnhof mit dem Zug), die werden aber ab dort ein Taxi verwenden. Der PKW wird mit einem Besetzungsrad von 1,8 Personen / Pkw gerechnet. Da die Verweildauer 4,25 Tage beträgt, folgt daraus:

⇨ 110 / 1,8 * 4,25 = 14,4 Zufahrten und 14,4 Abfahrten jeden Tag aus An-/Abreisen.

AUSFLUG: Von jenen, die mit dem eigenen PKW (0,7 * 110 = 77) angereist sind, wird jedes zweite Pärchen einen Ausflug pro Aufenthalt mit dem eigenen PKW (2 Personen/PKW) unternehmen.

⇨ 77 /2*2 = 19 PKW alle 4,25 Tage: 4,5 Abfahrten + 4,5 Zufahrten pro Tag

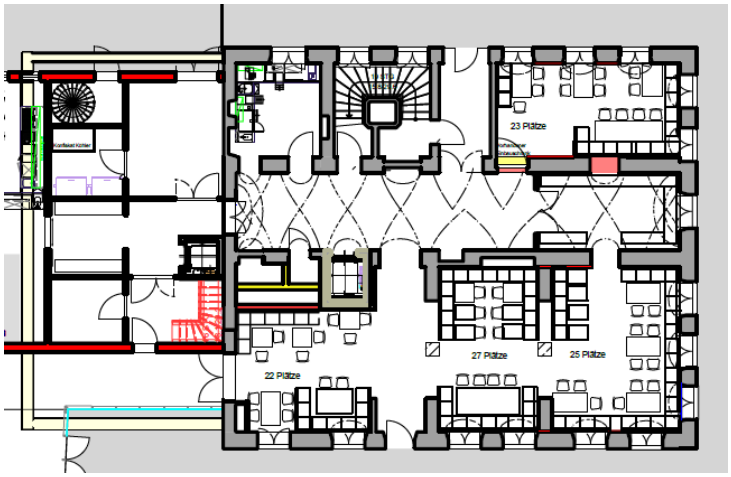
5.1.8. GAST WELLNESS

Schwimmbad und Sauna im Wellnessbereich sind von 11-21 Uhr (= 10 Stunden) zugänglich, insgesamt wird mit 2*20 Gästen gerechnet, die jeweils die halbe Zeit (5 h) bleiben. Von diesen 40 Personen wird angenommen, dass ein Drittel (jeweils 7 pro 5 h) externe Gäste der öffentlichen Sauna und des Schwimmbades sind, die übrigen wohnen im Haus. Die 7 externen Gäste kommen zu 80 % mit dem eigenen PKW und erwarten einen Abstellplatz in Hausnähe.

Daraus resultieren 6 Zufahrten um 11 und 16 Uhr und 6 Abfahrten jeweils 4 Stunden später.

5.1.9. GAST GASTRONOMIE

Das Restaurant mit 97 Verabreichungsplätzen soll gemäß Betriebsbeschreibung auch externen Gästen zur Verfügung stehen. Angenommen wird, dass grundsätzlich eine 90 % Auslastung erreicht wird und damit zu den Hauptzeiten 87 Plätze besetzt sind.



Von diesen 87 Plätzen wird angenommen, dass ein Drittel oder 30 Plätze von externen Gästen genutzt werden und weiters, dass der Platz 4 mal täglich verkauft wird, die Aufenthaltsdauer mittags eine Stunde und abends 1,5 Stunden beträgt. Für die Mobilität der Gäste wird ein Modal-Split von 80 % für den PKW, Rest als Fußgänger und Radfahrer angenommen, Besetzungsgrad im PKW 2 Personen.

Daraus resultieren vormittags um 10-12 Uhr 12 Zufahrten, um 12-13 Uhr 12 Zu- und 12 Abfahrten, um 13-14 Uhr 12 Abfahrten, 18-19 Uhr 12 Zufahrten, 20-21 Uhr 12 Zu- und 12 Abfahrten und 21-22 Uhr 12 Abfahrten.

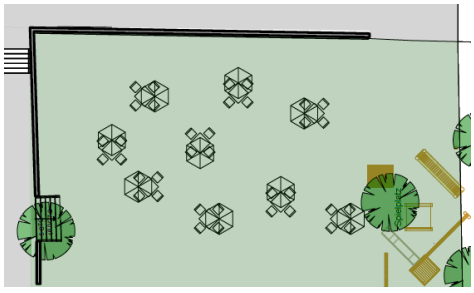
5.1.10. GAST SALETTL

Es wird ausgeschlossen, dass das Salettl als eigener Verkehrserreger zu werten ist, die dort stattfindenden Veranstaltungen werden als ausgelagerte Veranstaltungen aus dem Haupthaus und /oder vom Biergarten gewertet. Laut Betriebsbeschreibung [2.] wohnen die Teilnehmer sogar im Hotel. Die Teilnehmer verdrängen bzw. ersetzen andere Hotel- und Tagesgäste aus der Anlage und damit auch aus dem Verkehrsgeschehen. Es erfolgt daher hier keine getrennte Ermittlung, zur Vorsicht wird bei der Berechnung für den Biergarten ein Sicherheitszuschlag bei der Sitzplatzzahl angesetzt.

Es wird vorkommen, dass auch rein externe Veranstaltungen in Salettl mit Biergarten oder in Salettl mit Hofwirt – Gastro stattfinden werden. Da dies aber nach Auskunft des planenden Architekten weniger als 30 Mal pro Jahr sein wird, werden diese seltenen Veranstaltungen betreffend die Verkehrsfrequenz und Ganglinie unter Anwendung von [5.], Seite 2-6, nicht berücksichtigt.

5.1.11. GAST BIERGARTEN

Der Biergarten weist laut Betriebsbeschreibung [2.] 48 Plätze auf, vorsichtshalber (siehe Salettl) wird mit 60 Plätzen gerechnet. Für die Wintersaison, in der kein Gastgartenbetrieb möglich ist, wird eine Verlagerung der Bewirtung in das Salettl angenommen.



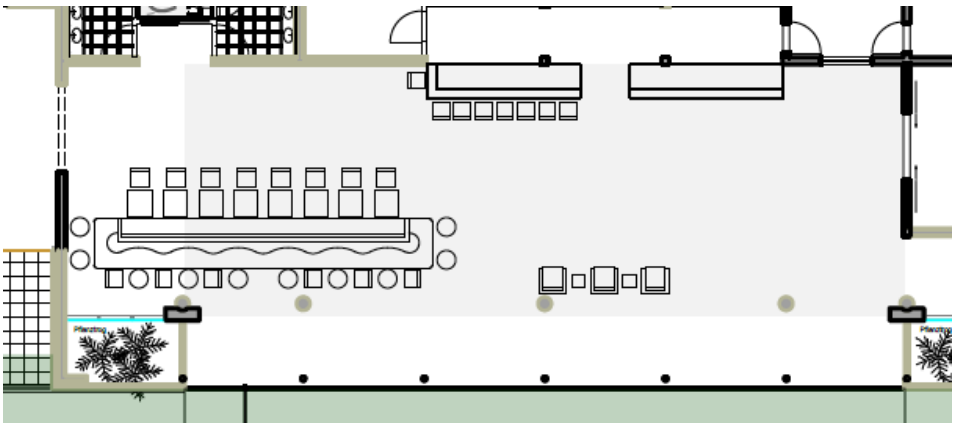
Für die 60 Plätze (Öffnungszeit von 10 bis 22 Uhr = 12 Stunden) wird mit einer Auslastung von 60 % (36 Plätze ständig belegt) und mit einer Verweildauer des Gastes von 60 Minuten gerechnet. Daher werden pro Tag 36 * 12 = 432 Gäste bedient, 15 % oder 65 von ihnen sind Hotelgäste, die übrigen 367 stammen von auswärts.

Für diese 367 Personen wird angenommen, dass jeweils rund 35 % zu den Hauptzeiten mittags (12-14 Uhr) und abends (18-20 Uhr) kommen, die restlichen 30 % verteilen sich auf die übrigen 8 Stunden. 70 % von ihnen (257) kommen mit dem PKW (Besetzungsgrad 1,5 Personen/PKW), ergibt dann in Summe ≈ 171 Zufahrten gesamt.

MITTAGS 12-14 Uhr: 0,35 * 171/2 = 30 PKW/h Zufahrten und 30 PKW/h Abfahrten.
ABENDS 18-20 Uhr: 0,35 * 171/2 = 30 PKW/h Zufahrten und 30 PKW/h Abfahrten.
ÜBRIGE 8 Stunden: 0,30 * 171/8 = 6,4 PKW/h Zufahrten und 6,4 PKW/h Abfahrten

5.1.12. GAST BAR

Bar und Lobby sind öffentlich nicht zugänglich, es ist also kein klassischer Barbetrieb geplant. Dennoch wird eingerechnet, dass Hotelgäste mit Freunden ab und an die Hotelbar besuchen und dass diese Fremden dann das Haus nachts wieder verlassen müssen.



Bar und Lobby bieten insgesamt 32 + 8 + 3 = 43 Plätze, die im Mittel zwischen 19 und 24 Uhr als bis zu zwei Drittel (≈ 30 Gäste) ausgelastet angenommen werden.

Von diesen 30 Personen sind 10 von außerhalb des Hauses, die zu 65 % (7 Personen) mit dem eigenen PKW (Besetzungsgrad 1,3) anreisen und die jeweils etwa 2 Stunden bleiben.

Daraus resultieren 10/1,3/2 = 3 Zufahrten und 3 Abfahrten, verteilt über die Öffnungszeit.

5.1.13. GAST IM BUS

Busse haben im Durchschnitt 50 bis 60 Sitzplätze, Busreisen werden mit Auslastungsgraden des Busses von 70-80 % veranstaltet. Wenn daher ein Bus pro Woche das Hotel ansteuert, dann bringt er etwa 35-48 Gäste mit und ersetzt dabei 19 bis 27 PKW-Zufahrten.

Da durch den Bus eine erhebliche Minderung der sonstigen Verkehrsfrequenz stattfindet, der Bustourismus aber nicht als dauerhaft gegeben angenommen werden kann, wird er in der Zufahrtsstatistik nicht berücksichtigt.

5.1.14. ANLIEFERUNG

Es wird täglich mit (abwechselnd) einem Getränke-LKW und einem Lebensmittel-LKW (gerechnet als 2 Sprinter) morgens und mit 5 Sprintern über den Tag gerechnet, Verweildauer der Fahrzeuge ist jeweils eine Stunde.

Die Sprinter werden in der Tabelle als LKW geführt, um dem Hotelbetrieb bezüglich Zulieferung Flexibilität zu ermöglichen. Darin berücksichtigt ist auch der Wäsche – Liefer - LKW.

5.2. GANGLINIE ZUFAHRT

Damit ergibt sich für die Hotelzufahrt folgende Ganglinie:

Stunde bis (Schichten)	Mitarbeiter								Gäste										LIEFER		Zufahrten		Abfahrten		Bewe-gungen gesamt	KFZ TAG/NACHT	PKW TAG/NACHT	LKW TAG/NACHT
	Ver-waltung		Rezep-tion		House-keeper		FM + Gastro		Hotel: An- und Abreise Ausflüge		Well-ness		Gastro-nomie		Bier-garten		Lobby und Bar				PKW	PKW	LKW	LKW				
	ZU	AB	ZU	AB	ZU	AB	ZU	AB	ZU	AB	ZU	AB	ZU	AB	ZU	AB	ZU	AB	ZU	AB	ZU	AB	ZU	AB	KFZ			
SUMME GES	26,9								494,4										14						535,3	% N	1%	0%
SUMME	3	3	7	7	2	2	1,5	1,5	19	19	6	6	48	48	171	171	3	3	7	7	260,7	260,7	7,0	7,0	535,3	% T	99%	100%
01:00																					0	0	0	0	0	3	3	0
02:00																					0	0	0	0	0			
03:00																					0	0	0	0	0			
04:00																					0	0	0	0	0			
05:00			2				0,15	0,15													2	0	0	0	2			
06:00				1																	0	1	0	0	1			
07:00					2														2	2	2	0	2	2	6	528	514	14
08:00	1																				1	0	0	0	1			
09:00	2									2											2	2	0	0	4			
10:00									3	9					6				1	1	9	9	1	1	20			
11:00			2						2	6	3		6		6	6					19	12	0	0	32			
12:00				2			1,3			2			6		30	6			1	1	37	10	1	1	50			
13:00								1,3					12	12	30	30					42	43	0	0	85			
14:00														12	6	30			1	1	6	42	1	1	50			
15:00									2						6	6					8	6	0	0	15			
16:00						2			6		3	3			6	6			1	1	15	11	1	1	29			
17:00		1	2						4						6	6					12	7	0	0	20			
18:00		2		2					2				12		30	6			1	1	44	10	1	1	56			
19:00															30	30	1				31	30	0	0	61			
20:00													12	12	6	30	1				19	42	0	0	61			
21:00												3			6	6	1	1			7	10	0	0	18			
22:00														12		6		1			0	19	0	0	19			
23:00			1															1			1	1	0	0	2	4	4	0
00:00				2																	0	2	0	0	2			

5.3. GANGLINIE PARKPLÄTZE NORMALBETRIEB

Gemeinsam mit der Ermittlung der Zufahrtsverkehrsströme wird vom ausführenden Büro auch immer eine Ganglinie für die Stellplatzauslastung mitberechnet. Im Unterschied zur Stellplatzermittlung im Rahmen der Bauvorschriften stellt die hier ermittelte Parkplatzganglinie jene Auslastung dar, die an 80 bis 90 % der Tage nicht überschritten wird. Es zeigt sich, dass im Normalfall maximal 109 Stellplätze (11-12 Uhr) belegt sind und daher im Normalfall ausreichend freie Stellplätze auf Hotelgrund zur Verfügung stehen werden.

Stunde bis (Schichten)	Grundlast H.-gäste + 1 NaSchi.	Gleitde. Summe ZU	Gleitde. Summe AB	Belegte P
SUMME GES	PKW	Σ ZU	Σ AB	P Gangl
SUMME	43			
01:00	43	0	0	43
02:00	43	0	0	43
03:00	43	0	0	43
04:00	43	0	0	43
05:00	43	2	0	45
06:00	43	2	1	44
07:00	43	4	1	46
08:00	43	5	1	47
09:00	43	9	1	51
10:00	43	25	4	63
11:00	43	48	13	78
12:00	43	87	21	109
13:00	43	129	64	108
14:00	43	136	106	72
15:00	43	142	115	70
16:00	43	151	132	62
17:00	43	160	143	59
18:00	43	202	156	89
19:00	43	233	186	90
20:00	43	252	228	67
21:00	43	260	238	64
22:00	43	260	258	45
23:00	43	261	259	45
00:00	43	261	261	43

6. VERKEHRSPROGNOSE ALLGEMEINVERKEHR

Für die Salzburgerstraße war unabhängig von der Hotelverkehrsprognose eine eigene Prognose zu erarbeiten, die die Entwicklung des Allgemeinverkehrs bis zum Eröffnungszeitpunkt 2023 darstellt. Da für die Salzburgerstraße lediglich eine Spitzenstundenverkehrszählung samt Hochrechnung auf den ganzen Tag vorlag, aber keine Dauerganglinie, aus der Spitzenstunden, Wochenendverkehre etc. abgeleitet werden können, musste diesbezüglich eine alternative Ganglinie aus einer naheliegenden Dauerzählstelle verwendet werden.

Ausgewertet wurden die Messdaten der Dauerzählstelle 9121 an der B 21 in Schneizlreuth [4.] für 2018.

6.1. UMRECHNUNG WERKTAGSVERKEHR – DURCHSCHNITTSTAGSVERKEHR

An den Wochentagen 1 (für Montag) bis 7 (für Sonntag) wurden 2018 die in der folgenden Tabelle wiedergegebenen Werte für die PKW-Gruppe (PLZ) und die LKW-Gruppe (LKW) gemessen, aus denen sich die Abweichungen von DTV zu DTV_W ableiten lassen.

Folgende grundlegende Daten konnten abgeleitet werden:

Wotag	Stunde	PLZ PKW+Ä	LKW SV		PLZ PKW+Ä	LKW SV	PLZ PKW+Ä	LKW SV
1	ALLE	3.103	643	DTV_{MOFR}	3.323	642	DTV/DTV_{MOFR}	
2		3.047	681					
3		3.289	668					
4		3.330	639					
5		3.844	579					
6		3.988	179	DTV_{SASO}	3.870	134		
7		3.753	89	DTV	3.479	497	1,05	0,77

Der für die Salzburgerstraße gefundene DTV_W-Wert (durchschnittlicher Werktagsverkehr) ist damit mit 1,05 für die PKW und mit 0,77 für die LKW zu korrigieren, um den DTV-Wert (durchschnittlichen Tagesverkehr) bestimmen zu können.

Die Ströme des Hotels werden nicht verändert, der Betrieb läuft (ausgenommen Zulieferung) auch über das Wochenende unverändert durch.

6.2. BERECHNUNG MITTELSTUNDENWERTE

Die Ermittlung der mittleren Stundenwerte (TAG 6-22 UHR, NACHT 22-6 Uhr) in der Salzburgerstraße wird auf Basis der oben zitierten Dauerverkehrszählung an der B21 ermittelt.

H_{mittel}	PKW		LKW
Tags	206		28
Nachts	21		6
Tags	5,95%		5,65%
Nachts	0,60%		1,21%

Abbildung 2: Aus der B21-Dauerverkehrszählung abgeleitete LKW-Anteile tags und nachts (links) und Mittelstundenanteile am DTV

Mit diesen Prozentwerten wird der Allgemeinverkehr in der Salzburgerstraße umgerechnet und werden die Mittelstundenwerte ermittelt.

Die Stundenmittelwerte für das Hotel werden der Verkehrsprognose für das Hotel entnommen.

Zur endgültigen Ermittlung werden die Knotenstrommatrizen für die Tagesmittelstunden des Hotelverkehrs und der Salzburgerstraße addiert, die weiteren Ermittlungen werden der Übersicht und Genauigkeit halber in Matrizenform ausgeführt.

7. SCHALLTECHNISCHE WERTE

Die Ermittlung der schalltechnisch relevanten Werte MT, MN, PT und PN wird in Matrizen für die Knotenströme vorgenommen, dabei zeigen die Matrizen die folgenden Bezeichnungen:

S_S und **S_N**: Salzburgerstraße Süd- bzw. Nordast; **Hofwirt**: Gasthof und Hotel Hofwirt

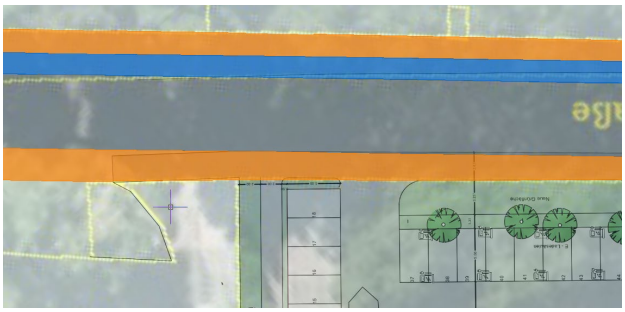


Abbildung 3: Einfahrt Hotel Hofwirt, Salzburgerstraße Bad Reichenhall

Die örtliche Lage geht aus folgenden Bildern hervor (die bestehende Parkzeile im Bereich Hofwirt wird aufgelassen):





Abbildung 4: Örtliche Situation und zukünftige Einfahrt Hofwirt (Bauzaun)



Abbildung 5: Salzburgerstraße Süd (Parkzeile entfällt)



Abbildung 6: Salzburgerstraße Nord

Für die Richtung der Fahrten von und zum Hotel wird angenommen, dass nur 20 % der Fahrten (98 PKW + 2 LKW) von Süden über die Mozartstraße zum Hotel kommen und dass die übrigen Zufahrten (80 % = 394 PKW + 12 LKW) über St. Zeno erfolgen, weil dort eine Ampel den Verkehrsfluss sichert und in die Münchner Allee ohne Lichtsignalanlage (Mozartstraße) nur schlecht eingebogen werden kann.

Weiters wird angenommen, dass der Verkehr zum und vom Hotel zur Gänze neu entsteht und kein Turn-In-Anteil existiert.

7.1. TAGESWERTE

Die Salzburgerstraße wurde am 4.7.2018 (Werktag) mit einer Querschnittsbelastung von 2.905 KFZ/$d_{W,2018}$ gezählt und auf 3.524 KFZ/$d_{W,2038}$ (davon 3.397 PKW und 127 LKW) hochgerechnet, wobei sowohl die Zusatzverkehre aus Schulstandorterweiterungen, dem Hofwirtausbau und dem Wohnprojekt BEIM LANDRATSAMT eingerechnet wurden. Eine aktualisierte Erhebung zum Zeitpunkt der Gutachtenserstellung 2019/20 war aus Gründen der Corona Pandemie und ihrer Folgen nicht möglich, es bestand kein Normalverkehr.

Aus diesem Grund musste die 2018 erhobene Belastung auf 2023, das vermutliche Eröffnungsjahr des Hofwirts, hochgerechnet werden. Folgende Steigerungsfaktoren werden dazu verwendet:

PKW	+ 1,0 % pa	* 1,0510 bis 2023	3.570 PKW/$d_{W,2023}$
LKW	+ 1,5 % pa	* 1,0773 bis 2023	137 LKW/$d_{W,2023}$

Zusätzlich war noch die Umrechnung DTV_W/DTV nach Kapitel 6.1 vorzunehmen, der für Lärmschutzberechnungen relevante DTV für die Salzburgerstraße ohne das Hotel Hofwirt errechnet sich zu:

PKW * 1,05 ..... 3.749 PKW/d_{2023}

LKW* 0,77 ..... 105 LKW/d_{2023}

Daher besteht zum Eröffnungszeitpunkt 2023 eine Grundverkehrsbelastung von 3.854 KFZ/d.
Es wird angenommen, dass bis zu diesem Zeitpunkt keine weiteren Projekte im Umfeld des Hofwirts eröffnet werden, die diesen Wert verändern.

Über den ganzen Tag gerechnet ergibt sich damit folgende Knotenstrommatrix als DTV:

Salzburgerstraße Allgemeinverkehr 2023

PKW/d 2022	S_N	Hofwirt	S_S	Σ
S_N			1875	1875
Hofwirt				0
S_S	1875			1875
Σ	1875	0	1875	3750

LKW/d 2022	S_N	Hofwirt	S_S	Σ
S_N			53	53
Hofwirt				0
S_S	53			53
Σ	53	0	53	106

KFZ/d 2022	S_N	Hofwirt	S_S	Σ
S_N	0	0	1928	1928
Hofwirt	0	0	0	0
S_S	1928	0	0	1928
Σ	1928	0	1928	3856

Abbildung 7: DTV_{2023} – Knotenströme Einfahrt Hofwirt

Als DTV_{2023} für die Salzburgerstraße mit Hotel Hofwirt in Betrieb ergeben sich daraus

in der südlichen Salzburgerstraße:	**3.956 KFZ/d**	**3.848 PKW/d**	**108 LKW/d**
in der nördlichen Salzburgerstraße:	**4.259 KFZ/d**	**4.143 PKW/d**	**116 LKW/d**

7.2. MITTELSTUNDENWERTE

Oben ermittelte Grundbelastung der Salzburgerstraße wurde mit den Prozentwerten von Kapitel 6.2 auf Mittelstunden umgerechnet und mit den Tages- und Nachtmittelstunden aus der Hotelprognose kombiniert. Daraus ergeben sich die folgenden Knotenstrommatrizen und Angaben für die Lärmschutzberechnungen:

Salzburgerstraße Allgemeinverkehr 2023

PKW/d 2023	S_N	Hofwirt	S_S	Σ
S_N			1875	1875
Hofwirt				0
S_S	1875			1875
Σ	1875	0	1875	3750

LKW/d 2023	S_N	Hofwirt	S_S	Σ
S_N			53	53
Hofwirt				0
S_S	53			53
Σ	53	0	53	106

KFZ/d 2023	S_N	Hofwirt	S_S	Σ
S_N	0	0	1928	1928
Hofwirt	0	0	0	0
S_S	1928	0	0	1928
Σ	1928	0	1928	3856

Mittelstundenanteil am DTV tags PKW 5,95% LKW 5,65%

=> Mittelstunde Allgemeinverkehr TAG

PKW/h 2023	S_N	Hofwirt	S_S	Σ
S_N			112	112
Hofwirt				0
S_S	112			112
Σ	112	0	112	223

LKW/h 2023	S_N	Hofwirt	S_S	Σ
S_N			3	3
Hofwirt				0
S_S	3			3
Σ	3	0	3	6

KFZ/h 2023	S_N	Hofwirt	S_S	Σ
S_N	0	0	115	115
Hofwirt	0	0	0	0
S_S	115	0	0	115
Σ	115	0	115	229

Hofwirt Prognoseverkehr tags

=>Mittelstunde Hofwirt TAG (514 PKW + 14 LKW in 16 Stunden)

PKW/h 2023	S_N	Hofwirt	S_S	Σ
S_N		13		13
Hofwirt	13		3	16
S_S		3		3
Σ	13	16	3	32

LKW/h 2023	S_N	Hofwirt	S_S	Σ
S_N		1		1
Hofwirt	1		0	1
S_S		0		0
Σ	1	1	0	2

KFZ/h 2023	S_N	Hofwirt	S_S	Σ
S_N	0	14	0	14
Hofwirt	14	0	3	17
S_S	0	3	0	3
Σ	14	17	3	34

TAG - Mittelstunde Salzburgerstraße 2023 mit Hotel Hofwirt

PKW/h 2023	S_N	Hofwirt	S_S	Σ
S_N	0	13	112	124
Hofwirt	13	0	3	16
S_S	112	3	0	115
Σ	124	16	115	255

LKW/h 2023	S_N	Hofwirt	S_S	Σ
S_N	0	1	3	4
Hofwirt	1	0	0	1
S_S	3	0	0	3
Σ	4	1	3	8

KFZ/h 2023	S_N	Hofwirt	S_S	Σ
S_N	0	14	115	128
Hofwirt	14	0	3	17
S_S	115	3	0	118
Σ	128	17	118	263

MT TAG Salzburgerstraße (Mittel-W. aus Nordast und Südast)

.../h	NA	SA	MW
PKW	249	230	239,2
LKW	7	6	6,9
KFZ	256	236	246,1

PT TAG Salzburgerstraße (Mittel-W. aus Nordast und Südast) 2,8%

Mittelstundenanteil am DTV nachts PKW 0,60% LKW 1,21%

=> Mittelstunde Allgemeinverkehr NACHT

PKW/h 2023	S_N	Hofwirt	S_S	Σ
S_N			11	11
Hofwirt				0
S_S	11			11
Σ	11	0	11	23

LKW/h 2023	S_N	Hofwirt	S_S	Σ
S_N			1	1
Hofwirt				0
S_S	1			1
Σ	1	0	1	1

KFZ/h 2023	S_N	Hofwirt	S_S	Σ
S_N	0	0	12	12
Hofwirt	0	0	0	0
S_S	12	0	0	12
Σ	12	0	12	24

Hofwirt Prognoseverkehr nachts

=>Mittelstunde Hofwirt NACHT (7 PKW + 0 LKW in 8 Stunden)

PKW/h 2023	S_N	Hofwirt	S_S	Σ
S_N		0,4		0
Hofwirt	0,4		0,1	0
S_S		0,1		0
Σ	0	0	0	1

LKW/h 2023	S_N	Hofwirt	S_S	Σ
S_N		0		0
Hofwirt	0		0	0
S_S		0		0
Σ	0	0	0	0

KFZ/h 2023	S_N	Hofwirt	S_S	Σ
S_N	0	0	0	0
Hofwirt	0	0	0	0
S_S	0	0	0	0
Σ	0	0	0	1

NACHT - Mittelstunde Salzburgerstraße 2023 mit Hotel Hofwirt

PKW/h 2023	S_N	Hofwirt	S_S	Σ
S_N	0	0	11	12
Hofwirt	0	0	0	0
S_S	11	0	0	11
Σ	12	0	11	23

LKW/h 2023	S_N	Hofwirt	S_S	Σ
S_N	0	0	1	1
Hofwirt	0	0	0	0
S_S	1	0	0	1
Σ	1	0	1	1

KFZ/h 2023	S_N	Hofwirt	S_S	Σ
S_N	0	0	12	12
Hofwirt	0	0	0	0
S_S	12	0	0	12
Σ	12	0	12	25

MN NACHT Salzburgerstraße (Mittel-W. aus Nordast und Südast)

.../h	NA	SA	MW
PKW	23	23	22,9
LKW	1	1	1,3
KFZ	24	24	24,2

PN NACHT Salzburgerstraße (Mittel-W. aus Nordast und Südast) 5,3%

8. LEISTUNGSFÄHIGKEIT

Die Überprüfung der Knotenleistungsfähigkeit und der Bedienqualität am neuen Knoten Salzburgerstraße / Hofwirtzufahrt erfolgt durch Betrachtung der verkehrlichen Spitzenstunde. Um die Knotenleistungsfähigkeit zuverlässig beurteilen zu können, werden die jeweils bekannten bzw. prognostizierten Spitzenstunden, auch wenn sie sich zeitlich in Wahrheit nicht decken, kombiniert und mit dem Knotensimulationsprogramm KNOSIMO beurteilt

8.1. SPITZENSTUNDENWERTE

In der Spitzenstunde 2018 zwischen 7.15 und 8.15 Uhr wurden 2018 folgende Werte gemessen:

Auszug Salzburgerstraße Südast / Hofwirt 2018

N->S		S->N	
PKW	LKW	PKW	LKW
127	4	76	3

Hochgerechnet auf 2023 ergeben sich daraus:

Prognose Salzburgerstraße Südast / Hofwirt 2023

N->S		S->N	
PKW	LKW	PKW	LKW
133	4	80	3

Diese wird im Sinne einer Worst-Case-Ermittlung rechnerisch überlagert mit der Maximalstunde des Hotels, die mit insgesamt 85 Fahrbewegungen mittags auftritt. Angemerkt sei, dass diese Belastungskombination nicht auftreten kann, weil die Spitzenstunde des Hotels um die Mittagszeit liegt, die Spitzenstunde der Salzburgerstraße aber zwischen 7.15 und 8.15 Uhr auftritt. Die Hotelspitzenstunde fällt in Wahrheit zusammen mit dem dann - gemessen am Morgen – entspannteren Verkehrsaufkommen von und zu den Schulen mittags.

8.2. ÜBERLAGERUNG UND BEURTEILUNG

Auf Basis der oben erarbeiteten Daten ergeben sich daher die nachstehenden Knotenstrommatrizen (LKW wurden der Stunde bis 12 Uhr entnommen) und das ebenfalls eingefügte Ergebnis der Knotenstromsimulation:

Knoten Hofwirt / Salzburgerstraße - Spitzenstunde 2023

PKW/h 2023	S_N	Hofwirt	S_S	Σ
S_N		34	133	167
Hofwirt	34		9	43
S_S	80	8		88
Σ	114	42	142	298

LKW/h 2023	S_N	Hofwirt	S_S	Σ
S_N		1	4	5
Hofwirt	1			1
S_S	3			3
Σ	4	1	4	9

KFZ/h 2023	S_N	Hofwirt	S_S	Σ
S_N	0	35	137	172
Hofwirt	35	0	9	44
S_S	83	8	0	91
Σ	118	43	146	307

Alle Knotenströme können unter den gegebenen Bedingungen in Qualitätsstufe **A** abgewickelt werden, es entstehen mittlere Verlustzeiten von rund 14 Sekunden mit Maximalwerten bei 35 Sekunden für den Linksabbieger von Salzburgerstraße Süd kommend.

Damit kann ausgesagt werden, dass der vom Betrieb des Hotels Hofwirt induzierte Mehrverkehr mit dem Verkehr auf der Salzburgerstraße verträglich ist.

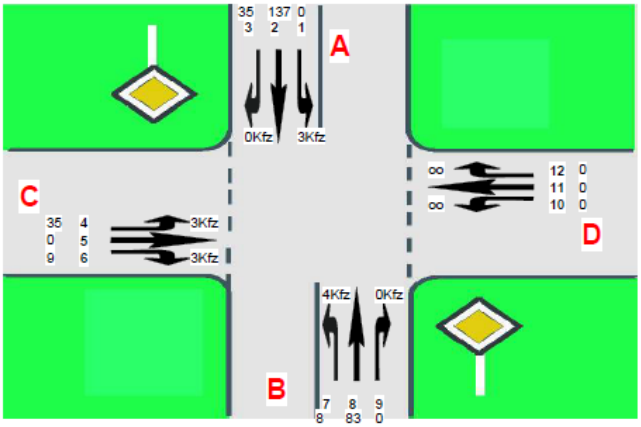
Übersicht von 11:00 bis 12:00

Knotenpunktbezeichung : Vorlage Kreuzung
Name der Datei : 20211026_Hofwirt_2023.EIN

Übersicht von 11:00 bis 12:00

Strom	VZ ges [min]	VZ mitt [sec]	VZ 85% [sec]	VZ max [sec]	RS mitt [Kfz]	RS 85% [Kfz]	RS 95% [Kfz]	RS max [Kfz]	H ges [-]	H mitt [-]	H max [-]	Fz. ang. [Kfz]	Fz. abg. [Kfz]	Fz. wart. [Kfz]	QSV [-]
1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	A
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	143	143	0	A
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	36	36	0	A
4	7,8	12,6	15,0	34,8	0,0	0	0	2	38	1,0	2	37	37	0	A
5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	A
6	1,5	11,9	14,0	24,6	0,0	0	0	1	7	1,0	1	7	7	0	A
7	1,5	11,6	14,0	20,2	0,0	0	0	1	8	1,0	1	8	8	0	A
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	84	84	0	A
9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	A
10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	A
11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	A
12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	A
Sum	10,8	2,1		34,8	0,0			2		0,2	2	315			

Übersicht von 11:00 bis 12:00



C=Hofwirt
B=Salzburger Süd
D=
A=Salzburger Nord

Verkehrsplaner GmbH 4600 Wels

28.10.2021

Abbildung 8: Zufahrt Hofwirt 2023

9. VERKEHRSSICHERHEIT

Die Salzburgerstraße liegt mit dem zu betrachtenden Abschnitt in einer gültigen Tempo-30-Zone, dementsprechend sind die folgenden Sichtfelder (nach RAL 6.6.4) frei zu halten:

‹Anfahrsicht›

Als ‹Anfahrsicht› wird die Sicht bezeichnet, die ein Kraftfahrer haben muss, der mit einem Abstand von 3,00 m vom Auge des Kraftfahrers aus gemessen vom Fahrbahnrand der übergeordneten Straße wartet.
Ein Einbiegen mit einer zumutbaren Behinderung bevorrechtigter Kfz ist gewährleistet, wenn Sichtfelder freigehalten werden, deren Schenkellängen l [m] der Tabelle 59 zu entnehmen sind.

Tabelle 59: Schenkellänge l der Sichtfelder auf bevorrechtigte Kraftfahrzeuge

V_{zul}	Schenkellänge l
30 km/h	30 m
40 km/h	50 m
50 km/h	70 m
60 km/h	85 m
70 km/h	110 m

Bei Radwegen mit nicht abgesetzten Radfahrerfurten soll der Abstand zum Fahrbahnrand von 3,00 m auf 5,00 m vergrößert werden, damit die wartepflichtigen Kraftfahrzeuge die Radfahrerfurten freihalten können.
Die Schenkellängen des Sichtdreiecks auf bevorrechtigte Radfahrer sollen l_R = 30 m, bei beengten Verhältnissen l_R = 20 m betragen (Bild 120).

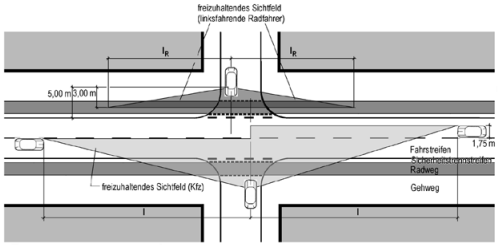


Bild 120: Sichtfelder auf bevorrechtigte Kraftfahrzeuge und Radfahrer



Abbildung 9: Straßenraum Salzburgerstraße Bestand (oben) und Planung mit Sichtfeldern (unten)

Das Sichtfeld in beiden Blickrichtungen entspricht der gültigen RAL und ist daher ausreichend.

10. BESCHILDERUNG

Es wird empfohlen, durch die Beschilderung Ortsfremde und Hotelgäste über die Zenostraße zum Hotel zu führen, die Mozartstraße als Alternative wird voraussichtlich ohnehin von Ortskundigen gewählt, sie sollte aufgrund ihres ruhigen Wohncharakters nicht zusätzlich belastet werden. Die Zenostraße verfügt an der Münchnerallee über eine Lichtsignalanlage und ist die Verkehrsführung über diese Route qualitativ besser, hinzu kommt, dass sich schulbezogener Verkehr und Hotelverkehr zeitlich so ergänzen, dass der eine nicht durch den anderen behindert wird.

11. BERICHT

Zu erarbeiten war eine Verkehrsprognose für das neu zu errichtende Hotel Hofwirt an der Salzburgerstraße in Bad Reichenhall. Das Hotel soll 119 Zimmer mit 169 Betten aufweisen, und zusätzlich öffentlich zugänglichen Wellnessbereich, Gastrobereich, Bar und Biergarten.

Die Stadt Bad Reichenhall forderte für das Projekt einen Nachweis, dass der vom Hotel zusätzlich induzierte Verkehr die bestehenden Verkehrsanlagen der Stadt im Bereich Salzburgerstraße nicht überfordert.

Im Rahmen des Gutachtens wurden die künftigen Verkehrsströme nach Nutzergruppen getrennt prognostiziert, es wurde eine Ganglinie für den fließenden Verkehr erarbeitet.

Aus der Überlagerung der Spitzenstunde des vom Hotel ausgelösten Verkehrs mit der Spitzenstunde der Salzburgerstraße, prognostiziert für 2023, ergab sich, dass alle Knotenströme in der bestmöglichen Qualitätsstufe A abgewickelt werden können.

Eine Überprüfung der Sichtfelder nach RAL ergab, dass sie ausreichend sind.

In Summe kann festgestellt werden, dass das geplante Hotel mit seinen geplanten, öffentlich zugänglichen Einrichtungen den fließenden Verkehr auf der Salzburgerstraße nicht wesentlich beeinflussen wird.

Als zusätzliches Berechnungsergebnis wurden die für die Lärmimmissionsberechnung notwendigen Verkehrswerte aufbereitet.

Wels, im Oktober 21

Bericht_Hofwirt_BR_8.docx

GF DI Joachim Kleiner
Beratender Ingenieur, zertifizierter Auditor
GZl. 2019