

**Bauherr:** WAF  
**Projekt:** Umlegung Neuschwansteinstraße  
**Pr.-Nr.:** 12004

Bearbeitungsstand: 12.06.2014  
 Druckdatum: 18.06.2014  
 letzter Bearbeiter: Wimmer

**Beurteilung Lärmschutz an Straßen**

**Zusammenfassung**

**Berechnung des Beurteilungspegel an Strassen für einen Fahrstreifen**

$$L_{r,T} = L_{m,T}^{(25)} + D_V + D_{StrO} + D_{Stg} + D_{S1} + D_{BM} + D_B + K$$

$$L_{r,N} = L_{m,N}^{(25)} + D_V + D_{StrO} + D_{Stg} + D_{S1} + D_{BM} + D_B + K$$

**Zustand I: Bestandsituation**

**Alpseestraße - Hotel Müller**

Fahrtrichtung	errechneter Wert	Orientierungswert (DIN 18005-1)	Grenzwert (16.BImSchV)
L <sub>O-W,T</sub> =	55 dB(A)		
L <sub>W-O,T</sub> =	53 dB(A)		
<b>L<sub>ZI,ges</sub> =</b>	<b>57 dB(A)</b>	<b>&lt; 60 dB(A)</b>	<b>64 dB(A)</b>
L <sub>O-W,N</sub> =	41 dB(A)		
L <sub>W-O,N</sub> =	41 dB(A)		
<b>L<sub>ZI,ges</sub> =</b>	<b>44 dB(A)</b>	<b>&lt; 50 dB(A)</b>	<b>54 dB(A)</b>

**Zustand II: Bauabschnitt 1: Neubau Hotel, Shuttle-Bus Haltestelle und gepl. Neuschwansteinstraße**

**Alpseestraße - Hotel Müller**

L <sub>O-W,T</sub> =	57 dB(A)		
L <sub>W-O,T</sub> =	56 dB(A)		
<b>L<sub>ZI,ges</sub> =</b>	<b>60 dB(A)</b>	<b>= 60 dB(A)</b>	<b>64 dB(A)</b>
L <sub>O-W,N</sub> =	43 dB(A)		
L <sub>W-O,N</sub> =	43 dB(A)		
<b>L<sub>ZI,ges</sub> =</b>	<b>46 dB(A)</b>	<b>&lt; 50 dB(A)</b>	<b>54 dB(A)</b>

**Zustand III: Bauabschnitt 1: Neubau Hotel, Shuttle-Bus Haltestelle und gepl. Neuschwansteinstraße  
 Bauabschnitt 2: Verlagerung Alpseeparkplatz an St 2008**

**Alpseestraße - Hotel Müller**

L <sub>O-W,T</sub> =	53 dB(A)		
L <sub>W-O,T</sub> =	53 dB(A)		
<b>L<sub>ZI,ges</sub> =</b>	<b>56 dB(A)</b>	<b>&lt; 60 dB(A)</b>	<b>64 dB(A)</b>
L <sub>O-W,N</sub> =	44 dB(A)		
L <sub>W-O,N</sub> =	44 dB(A)		
<b>L<sub>ZI,ges</sub> =</b>	<b>47 dB(A)</b>	<b>&lt; 50 dB(A)</b>	<b>54 dB(A)</b>

**Ergebnis:**

Entsprechend der überschlägigen Beurteilung der Lärmemissionen und den damit verbundenen Immissionen, hier als Referenzgebäude das Hotel Müller, ist festzuhalten, dass sich die Immissionen für den Interimszustand (Zustand II) zwar gegenüber dem Bestand zunächst verschlechtern, aber immer noch im zulässigen Rahmen sich befinden. Mit der Realisierung des 2. Bauabschnitts - Auslagerung des Alpseeparkplatzes - werden sich die Verhältnisse dann erheblich verbessern.



**Bauherr:** WAF  
**Projekt:** Umlegung Neuschwansteinstraße  
**Pr.-Nr.:** 12004

Bearbeitungsstand: 12.06.2014  
 Druckdatum: 18.06.2014  
 letzter Bearbeiter: Wimmer

**Beurteilung Lärmschutz an Straßen**

**Grundlagen**

**Maßgebender Meßpunkt Hotel Müller im Bereich geplanter Neuschwansteinstraße**

**Zustand II: Bauabschnitt 1: Neubau Hotel, Shuttle-Bus Haltestelle und gepl. Neuschwansteinstraße**

		DTV Kfz/24h
-	Alpseeparkplatz mit 50 Bus-Stellplätzen, Faktor 1,0	<b>100</b>
-	Alpseeparkplatz mit 300 Pkw-Stellplätzen, Faktor 1,5	699
-	Suchender Verkehr ohne Parken rund 150 Kfz/Tag	150
-	Carports für Hotelneubau (67 Stellplätze), Faktor 1,5	201
-	Personal Alpenrose, Museum und Schloß 30 Mitarbeiter, max. 30 Pkw, Faktor 1,0	60
-	Zulieferverkehr Lisl/Alpenrose/Neubau Hotel, 3 Fzg/Tag, Faktor 1,0	<b>6</b>
-	Shuttle-Bus nur auf Strecke Parkplatz - Lisl! maximal 60 Transportfahrten zum Schloß/Tag	<b>120</b>
		1236 (SV 226)
Abminderung des DTV Kfz/24h wegen Spitzenwert	Faktor	0,7
Durchschnittswert an mittleren Tagen		<b>865 (SV 158)</b>

Maßgebende Verkehrsstärke **M** (Tabelle A - Verkehrslärmschutzverordnung 16. BImSchV)

	tags (6 bis 22Uhr)		nachts (22 bis 6Uhr)	
	M [Kfz/h]	p [%]	M [Kfz/h]	p [%]
Gemeindestraße	0,06 DTV	10	0,011 DTV	3
LKW-Anteil	18 %		(entspr. vorl. Ermittlung)	
DTV	865 Kfz/Tag			
<b>M<sub>Tag</sub> =</b>	<b>52 Kfz/h</b>			
M <sub>Nacht</sub> =	1 Kfz/h			
(Nacht-Wert nicht maßgebend, da ab 19 Uhr im Sommer und 18 Uhr im Winter der Besucherbetrieb endet)				

Zulässige Höchstgeschwindigkeit 30 km/h  
 Maximale Steigung vor Hotel Müller 5 %  
 Belag Asphalt

**Bauherr:** WAF  
**Projekt:** Umlegung Neuschwansteinstraße  
**Pr.-Nr.:** 12004

Bearbeitungsstand: 12.06.2014  
 Druckdatum: 18.06.2014  
 letzter Bearbeiter: Wimmer

**Beurteilung Lärmschutz an Straßen**

**Grundlagen**

**Maßgebender Meßpunkt Hotel Müller im Bereich geplanter Neuschwansteinstraße**

**Zustand III: Bauabschnitt 1: Neubau Hotel, Shuttle-Bus Haltestelle und gepl. Neuschwansteinstraße  
 Bauabschnitt 2: Verlagerung Alpseeparkplatz an St 2008**

		DTV Kfz/24h
- Carports für Hotelneubau (67 Stellplätze), Faktor 1,5		201
- Personal Alpenrose, Museum und Schloß 30 Mitarbeiter, max. 30 Pkw, Faktor 1,0		60
- Zulieferverkehr Lisl/Alpenrose/Neubau Hotel, 3 Fzg/Tag, Faktor 1,0		<b>6</b>
- Shuttle-Bus nur auf Strecke Parkplatz - Lisl! maximal 60 Transportfahrten zum Schloß/Tag		<b>120</b>
<hr/>		387 (SV126)
Abminderung des DTV Kfz/24h wegen Spitzenwert	Faktor	0,7
Durchschnittswert an mittleren Tagen		<b>271 (SV 88)</b>

Maßgebende Verkehrsstärke **M** (Tabelle A - Verkehrslärmschutzverordnung 16. BImSchV)

	tags (6 bis 22Uhr)		nachts (22 bis 6Uhr)	
	M [Kfz/h]	p [%]	M [Kfz/h]	p [%]
Gemeindestraße	0,06 DTV	20	0,011 DTV	10
LKW-Anteil	33 %		(entspr. vorl. Ermittlung)	
DTV	271 Kfz/Tag			
<b>M<sub>Tag</sub> =</b>	<b>16 Kfz/h</b>			
M <sub>Nacht</sub> =	1 Kfz/h			
(Nacht-Wert nicht maßgebend, da ab 19 Uhr im Sommer und 18 Uhr im Winter der Besucherbetrieb endet)				

Zulässige Höchstgeschwindigkeit 30 km/h  
 Maximale Steigung vor Hotel Müller 5 %  
 Belag Asphalt

**Bauherr:** WAF  
**Projekt:** Umlegung Neuschwansteinstraße  
**Pr.-Nr.:** 12004

Bearbeitungsstand: 12.06.2014  
 Druckdatum: 18.06.2014  
 letzter Bearbeiter: Wimmer

**Beurteilung Lärmschutz an Straßen****Zustand I - Hotel Müller Ost-West**

**16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes  
 (Verkehrslärmschutzverordnung 16. BImSchV)**

**Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen RLS-90, Ausgabe 1990**

**DIN 18005-1 Schallschutz im Städtebau**

	Tag	Nacht
vorliegend SO mit vereinb. Orientierungswert MI	60dB	50dB

**Berechnung des Beurteilungspegel an Strassen  
 für einen Fahrstreifen**

$$L_{r,T} = L_{m,T}^{(25)} + D_V + D_{StrO} + D_{Stg} + D_{SI} + D_{BM} + D_B + K$$

$$L_{r,N} = L_{m,N}^{(25)} + D_V + D_{StrO} + D_{Stg} + D_{SI} + D_{BM} + D_B + K$$

**Maßgebende Verkehrsstärke M nach Tabelle A - Zustand I (beide Richtungen!)**

LKW-Anteil	9 %
$M_{Tag} =$	23 Kfz/h
$M_{Nacht} =$	1 Kfz/h

**Mitteilungspegel  $L_{m,T/N}^{(25)}$  nach Formel**

$$L_{m,T}^{(25)} = 53,46 \text{ dB(A)}$$

$$L_{m,N}^{(25)} = 39,77 \text{ dB(A)}$$

**$D_V$ : Korrektur für Tempolimits in Abhängigkeit zum LKW Anteil**

zulässige Höchstgeschwindigkeit $v_{zul} =$	30 km/h
$v_{PKW} =$	30 km/h
$v_{LKW} =$	30 km/h
$L_{PKW} =$	28,5
$L_{LKW} =$	41,6
$D =$	13,0
$D_V =$	<b>-6,79 dB(A)</b>

**$D_{StrO}$ : Korrektur für unterschiedliche Fahrbahnoberflächen nach Tabelle B  
 (zul. Höchstgeschwindigkeit >50 km/h)**

$$D_{StrO} = 0,00 \text{ dB(A)}$$

**D<sub>Stg</sub>: Korrektur für Steigungen und Gefälle nach Tabelle C**

Zeile	Steigung/Gefälle in %	DStg in dB(A)
1	6	0,6
<b>D<sub>Stg</sub> =</b>	<b>0,60 dB(A)</b>	

**D<sub>S1</sub>: Pegeländerung durch Abstand des Emissionsortes vom maßgebenden Immissionsort**

Lotrechter Abstand s in m

für	6,5 m	<b>D<sub>S1</sub> =</b>	<b>7,59 dB(A)</b>
	40,0 m	<b>D<sub>S1</sub> =</b>	<b>-0,61 dB(A)</b>

**D<sub>BM</sub>: Pegeländerung durch Boden und Meteorologiedämpfung in Abhängigkeit von der mittleren Höhe h<sub>m</sub> nach Diagramm IV**

**h<sub>GE</sub> = 1m und h<sub>GI</sub> = 4m (= Höhe 1.OG Hotel)**

für	s =	6,5 m und h <sub>m</sub> =	2,5 m	<b>D<sub>BM</sub> =</b>	<b>0,00 dB(A)</b>
		40,0 m und h <sub>m</sub> =	10,0 m	<b>D<sub>BM</sub> =</b>	<b>-0,12 dB(A)</b>

**D<sub>B</sub>: Pegeländerung durch Topographie, bauliche Maßnahmen und Reflexionen**

<b>D<sub>refl</sub> =</b>	0	mit h <sub>Beb</sub> =	0 m und w =	0 m
<b>D<sub>z</sub> =</b>	0	ggf. separate Ermittlung		
<b>DB =</b>	<b>0</b>	<b>dB(A)</b>		

**K: Zuschlag für Störwirkungen von LZA-geregelten Knotenpunkten nach Tabelle D**

Zeile	Abstand des Immissionsortes vom nächsten Schnittpunkt der Achsen von sich kreuzenden oder zusammentreffenden Fahrstreifen	K in dB(A)
-------	---	------------

1	bis 40m	3
<b>K =</b>	<b>0,00 dB(A)</b>	
<b>L<sub>ZI,T</sub> =</b>	<b>54,86 dB(A)</b>	Abstand 6,5 m
<b>L<sub>ZI,N</sub> =</b>	<b>41,17 dB(A)</b>	Abstand 6,5 m (nicht maßgebend)
<b>L<sub>ZI,T</sub> =</b>	<b>46,54 dB(A)</b>	Abstand 40,0 m
<b>L<sub>ZI,N</sub> =</b>	<b>32,85 dB(A)</b>	Abstand 40,0 m (nicht maßgebend)

**Bauherr:** WAF  
**Projekt:** Umlegung Neuschwansteinstraße  
**Pr.-Nr.:** 12004

Bearbeitungsstand: 12.06.2014  
 Druckdatum: 18.06.2014  
 letzter Bearbeiter: Wimmer

**Beurteilung Lärmschutz an Straßen****Zustand I - Hotel Müller West-Ost**

**16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes  
 (Verkehrslärmschutzverordnung 16. BImSchV)**

**Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen RLS-90, Ausgabe 1990**

**DIN 18005-1 Schallschutz im Städtebau**

	Tag	Nacht
vorliegend SO mit vereinb. Orientierungswert MI	60dB	50dB

**Berechnung des Beurteilungspegel an Strassen  
 für einen Fahrstreifen**

$$L_{r,T} = L_{m,T}^{(25)} + D_V + D_{StrO} + D_{Stg} + D_{SI} + D_{BM} + D_B + K$$

$$L_{r,N} = L_{m,N}^{(25)} + D_V + D_{StrO} + D_{Stg} + D_{SI} + D_{BM} + D_B + K$$

**Maßgebende Verkehrsstärke M nach Tabelle A - Zustand I (beide Richtungen!)**

LKW-Anteil	9 %
$M_{Tag} =$	23 Kfz/h
$M_{Nacht} =$	1 Kfz/h

**Mitteilungspegel  $L_{m,T/N}^{(25)}$  nach Formel**

$$L_{m,T}^{(25)} = 53,46 \text{ dB(A)}$$

$$L_{m,N}^{(25)} = 39,77 \text{ dB(A)}$$

**$D_V$ : Korrektur für Tempolimits in Abhängigkeit zum LKW Anteil**

zulässige Höchstgeschwindigkeit $v_{zul} =$	30 km/h
$v_{PKW} =$	30 km/h
$v_{LKW} =$	30 km/h
$L_{PKW} =$	28,5
$L_{LKW} =$	41,6
$D =$	13,0
$D_V =$	<b>-6,79 dB(A)</b>

**$D_{StrO}$ : Korrektur für unterschiedliche Fahrbahnoberflächen nach Tabelle B  
 (zul. Höchstgeschwindigkeit >50 km/h)**

$$D_{StrO} = 0,00 \text{ dB(A)}$$

**D<sub>Stg</sub>: Korrektur für Steigungen und Gefälle nach Tabelle C**

Zeile	Steigung/Gefälle in %	DStg in dB(A)
1	6	0,6
<b>D<sub>Stg</sub> =</b>	<b>0,60 dB(A)</b>	

**D<sub>S1</sub>: Pegeländerung durch Abstand des Emissionsortes vom maßgebenden Immissionsort**

Lotrechter Abstand s in m

für	9,0 m	<b>D<sub>S1</sub> =</b>	<b>6,15 dB(A)</b>
	40,0 m	<b>D<sub>S1</sub> =</b>	<b>-0,61 dB(A)</b>

**D<sub>BM</sub>: Pegeländerung durch Boden und Meteorologiedämpfung in Abhängigkeit von der mittleren Höhe h<sub>m</sub> nach Diagramm IV**

**h<sub>GE</sub> = 1m und h<sub>GI</sub> = 4m (= Höhe 1.OG Hotel)**

für	s =	9,0 m und h <sub>m</sub> =	2,5 m	<b>D<sub>BM</sub> =</b>	<b>0,00 dB(A)</b>
		40,0 m und h <sub>m</sub> =	10,0 m	<b>D<sub>BM</sub> =</b>	<b>-0,12 dB(A)</b>

**D<sub>B</sub>: Pegeländerung durch Topographie, bauliche Maßnahmen und Reflexionen**

<b>D<sub>refl</sub> =</b>	0	mit h <sub>Beb</sub> =	0 m und w =	0 m
<b>D<sub>z</sub> =</b>	0	ggf. separate Ermittlung		
<b>DB =</b>	<b>0</b>	<b>dB(A)</b>		

**K: Zuschlag für Störwirkungen von LZA-geregelten Knotenpunkten nach Tabelle D**

Zeile	Abstand des Immissionsortes vom nächsten Schnittpunkt der Achsen von sich kreuzenden oder zusammentreffenden Fahrstreifen		K in dB(A)
1	bis 40m		3
<b>K =</b>	<b>0,00 dB(A)</b>		
<b>L<sub>ZI,T</sub> =</b>	<b>53,42 dB(A)</b>	Abstand	9,0 m
<b>L<sub>ZI,N</sub> =</b>	<b>39,73 dB(A)</b>	Abstand	9,0 m (nicht maßgebend)
<b>L<sub>ZI,T</sub> =</b>	<b>46,54 dB(A)</b>	Abstand	40,0 m
<b>L<sub>ZI,N</sub> =</b>	<b>32,85 dB(A)</b>	Abstand	40,0 m (nicht maßgebend)

**Bauherr:** WAF  
**Projekt:** Umlegung Neuschwansteinstraße  
**Pr.-Nr.:** 12004

Bearbeitungsstand: 12.06.2014  
 Druckdatum: 18.06.2014  
 letzter Bearbeiter: Wimmer

**Beurteilung Lärmschutz an Straßen****Zustand II - Hotel Müller Ost-West**

**16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes  
 (Verkehrslärmschutzverordnung 16. BImSchV)**

**Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen RLS-90, Ausgabe 1990**

**DIN 18005-1 Schallschutz im Städtebau**

	Tag	Nacht
vorliegend SO mit vereinb. Orientierungswert MI	60dB	50dB

**Berechnung des Beurteilungspegel an Strassen  
 für einen Fahrstreifen**

$$L_{r,T} = L_{m,T}^{(25)} + D_V + D_{StrO} + D_{Stg} + D_{SI} + D_{BM} + D_B + K$$

$$L_{r,N} = L_{m,N}^{(25)} + D_V + D_{StrO} + D_{Stg} + D_{SI} + D_{BM} + D_B + K$$

**Maßgebende Verkehrsstärke M nach Tabelle A - Zustand I (beide Richtungen!)**

LKW-Anteil	18 %
$M_{Tag} =$	26 Kfz/h
$M_{Nacht} =$	1 Kfz/h

**Mitteilungspegel  $L_{m,T/N}^{(25)}$  nach Formel**

$$L_{m,T}^{(25)} = 55,42 \text{ dB(A)}$$

$$L_{m,N}^{(25)} = 41,28 \text{ dB(A)}$$

**$D_V$ : Korrektur für Tempolimits in Abhängigkeit zum LKW Anteil**

zulässige Höchstgeschwindigkeit $v_{zul} =$	30 km/h
$v_{PKW} =$	30 km/h
$v_{LKW} =$	30 km/h
$L_{PKW} =$	28,5
$L_{LKW} =$	41,6
$D =$	13,0
$D_V =$	<b>-6,23 dB(A)</b>

**$D_{StrO}$ : Korrektur für unterschiedliche Fahrbahnoberflächen nach Tabelle B  
 (zul. Höchstgeschwindigkeit >50 km/h)**

$$D_{StrO} = 0,00 \text{ dB(A)}$$

**D<sub>Stg</sub>: Korrektur für Steigungen und Gefälle nach Tabelle C**

Zeile	Steigung/Gefälle in %	DStg in dB(A)
1	6	0,6
<b>D<sub>Stg</sub> =</b>	<b>0,60 dB(A)</b>	

**D<sub>S1</sub>: Pegeländerung durch Abstand des Emissionsortes vom maßgebenden Immissionsort**

Lotrechter Abstand s in m

für	6,5 m	D <sub>S1</sub> =	7,59 dB(A)
	40,0 m	D <sub>S1</sub> =	-0,61 dB(A)

**D<sub>BM</sub>: Pegeländerung durch Boden und Meteorologiedämpfung in Abhängigkeit von der mittleren Höhe h<sub>m</sub> nach Diagramm IV**

für s =	6,5 m und h <sub>m</sub> =	2,5 m	D <sub>BM</sub> =	0,00 dB(A)
	40,0 m und h <sub>m</sub> =	10,0 m	D <sub>BM</sub> =	-0,12 dB(A)

**D<sub>B</sub>: Pegeländerung durch Topographie, bauliche Maßnahmen und Reflexionen**

D <sub>refl</sub> =	0	mit h <sub>Beb</sub> =	0 m und w =	0 m
D <sub>z</sub> =	0	ggf. separate Ermittlung		
<b>DB =</b>	<b>0</b>	<b>dB(A)</b>		

**K: Zuschlag für Störwirkungen von LZA-geregelten Knotenpunkten nach Tabelle D**

Zeile	Abstand des Immissionsortes vom nächsten Schnittpunkt der Achsen von sich kreuzenden oder zusammentreffenden Fahrstreifen	K in dB(A)
1	bis 40m	3
<b>K =</b>	<b>0,00 dB(A)</b>	
L <sub>ZI,T</sub> =	57,39 dB(A)	Abstand 6,5 m
L <sub>ZI,N</sub> =	43,24 dB(A)	Abstand 6,5 m (nicht maßgebend)
L <sub>ZI,T</sub> =	49,06 dB(A)	Abstand 40,0 m
L <sub>ZI,N</sub> =	34,92 dB(A)	Abstand 40,0 m (nicht maßgebend)

**Bauherr:** WAF  
**Projekt:** Umlegung Neuschwansteinstraße  
**Pr.-Nr.:** 12004

Bearbeitungsstand: 12.06.2014  
 Druckdatum: 18.06.2014  
 letzter Bearbeiter: Wimmer

**Beurteilung Lärmschutz an Straßen****Zustand II - Hotel Müller West -Ost**

**16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes  
 (Verkehrslärmschutzverordnung 16. BImSchV)**

**Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen RLS-90, Ausgabe 1990**

**DIN 18005-1 Schallschutz im Städtebau**

	Tag	Nacht
vorliegend SO mit vereinb. Orientierungswert MI	60dB	50dB

**Berechnung des Beurteilungspegel an Strassen  
 für einen Fahrstreifen**

$$L_{r,T} = L_{m,T}^{(25)} + D_V + D_{StrO} + D_{Stg} + D_{SI} + D_{BM} + D_B + K$$

$$L_{r,N} = L_{m,N}^{(25)} + D_V + D_{StrO} + D_{Stg} + D_{SI} + D_{BM} + D_B + K$$

**Maßgebende Verkehrsstärke M nach Tabelle A - Zustand I (beide Richtungen!)**

LKW-Anteil	18 %
$M_{Tag} =$	26 Kfz/h
$M_{Nacht} =$	1 Kfz/h

**Mitteilungspegel  $L_{m,T/N}^{(25)}$  nach Formel**

$$L_{m,T}^{(25)} = 55,42 \text{ dB(A)}$$

$$L_{m,N}^{(25)} = 41,28 \text{ dB(A)}$$

**$D_V$ : Korrektur für Tempolimits in Abhängigkeit zum LKW Anteil**

zulässige Höchstgeschwindigkeit $v_{zul} =$	30 km/h
$v_{PKW} =$	30 km/h
$v_{LKW} =$	30 km/h
$L_{PKW} =$	28,5
$L_{LKW} =$	41,6
$D =$	13,0
$D_V =$	<b>-6,23 dB(A)</b>

**$D_{StrO}$ : Korrektur für unterschiedliche Fahrbahnoberflächen nach Tabelle B  
 (zul. Höchstgeschwindigkeit >50 km/h)**

$$D_{StrO} = 0,00 \text{ dB(A)}$$

**D<sub>Stg</sub>: Korrektur für Steigungen und Gefälle nach Tabelle C**

Zeile	Steigung/Gefälle in %	DStg in dB(A)
1	6	0,6
<b>D<sub>Stg</sub> =</b>	<b>0,60 dB(A)</b>	

**D<sub>S1</sub>: Pegeländerung durch Abstand des Emissionsortes vom maßgebenden Immissionsort**

Lotrechter Abstand s in m

für	9,0 m	D <sub>S1</sub> =	6,15 dB(A)
	40,0 m	D <sub>S1</sub> =	-0,61 dB(A)

**D<sub>BM</sub>: Pegeländerung durch Boden und Meteorologiedämpfung in Abhängigkeit von der mittleren Höhe h<sub>m</sub> nach Diagramm IV**

für s =	9,0 m und h <sub>m</sub> =	2,5 m	D <sub>BM</sub> =	0,00 dB(A)
	40,0 m und h <sub>m</sub> =	10,0 m	D <sub>BM</sub> =	-0,12 dB(A)

**D<sub>B</sub>: Pegeländerung durch Topographie, bauliche Maßnahmen und Reflexionen**

D <sub>refl</sub> =	0	mit h <sub>Beb</sub> =	0 m und w =	0 m
D <sub>z</sub> =	0	ggf. separate Ermittlung		
<b>DB =</b>	<b>0</b>	<b>dB(A)</b>		

**K: Zuschlag für Störwirkungen von LZA-geregelten Knotenpunkten nach Tabelle D**

Zeile	Abstand des Immissionsortes vom nächsten Schnittpunkt der Achsen von sich kreuzenden oder zusammentreffenden Fahrstreifen			K in dB(A)
1	bis 40m			3
<b>K =</b>	<b>0,00 dB(A)</b>			
L <sub>ZI,T</sub> =	55,95 dB(A)	Abstand	9,0 m	
L <sub>ZI,N</sub> =	41,80 dB(A)	Abstand	9,0 m	(nicht maßgebend)
L <sub>ZI,T</sub> =	49,06 dB(A)	Abstand	40,0 m	
L <sub>ZI,N</sub> =	34,92 dB(A)	Abstand	40,0 m	(nicht maßgebend)

**Bauherr:** WAF  
**Projekt:** Umlegung Neuschwansteinstraße  
**Pr.-Nr.:** 12004

Bearbeitungsstand: 12.06.2014  
 Druckdatum: 18.06.2014  
 letzter Bearbeiter: Wimmer

**Beurteilung Lärmschutz an Straßen****Zustand II - Hotel Müller Ost-West****16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes  
(Verkehrslärmschutzverordnung 16. BImSchV)****Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen RLS-90, Ausgabe 1990****DIN 18005-1 Schallschutz im Städtebau**

	Tag	Nacht
vorliegend SO mit vereinb. Orientierungswert MI	60dB	50dB

**Berechnung des Beurteilungspegel an Strassen  
für einen Fahrstreifen**

$$L_{r,T} = L_{m,T}^{(25)} + D_V + D_{StrO} + D_{Stg} + D_{SI} + D_{BM} + D_B + K$$

$$L_{r,N} = L_{m,N}^{(25)} + D_V + D_{StrO} + D_{Stg} + D_{SI} + D_{BM} + D_B + K$$

**Maßgebende Verkehrsstärke M nach Tabelle A - Zustand I (beide Richtungen!)**

LKW-Anteil	33 %
$M_{Tag} =$	8 Kfz/h
$M_{Nacht} =$	1 Kfz/h

**Mitteilungspegel  $L_{m,T/N}^{(25)}$  nach Formel**

$$L_{m,T}^{(25)} = 52,05 \text{ dB(A)}$$

$$L_{m,N}^{(25)} = 42,95 \text{ dB(A)}$$

 **$D_V$ : Korrektur für Tempolimits in Abhängigkeit zum LKW Anteil**

zulässige Höchstgeschwindigkeit $v_{zul} =$	30 km/h
$v_{PKW} =$	30 km/h
$v_{LKW} =$	30 km/h
$L_{PKW} =$	28,5
$L_{LKW} =$	41,6
$D =$	13,0
$D_V =$	<b>-5,84 dB(A)</b>

 **$D_{StrO}$ : Korrektur für unterschiedliche Fahrbahnoberflächen nach Tabelle B  
(zul. Höchstgeschwindigkeit >50 km/h)**

$$D_{StrO} = 0,00 \text{ dB(A)}$$

**D<sub>Stg</sub>: Korrektur für Steigungen und Gefälle nach Tabelle C**

Zeile	Steigung/Gefälle in %	DStg in dB(A)
1	6	0,6
<b>D<sub>Stg</sub> =</b>	<b>0,60 dB(A)</b>	

**D<sub>S1</sub>: Pegeländerung durch Abstand des Emissionsortes vom maßgebenden Immissionsort**

Lotrechter Abstand s in m

für	9,0 m	D <sub>S1</sub> =	6,15 dB(A)
	40,0 m	D <sub>S1</sub> =	-0,61 dB(A)

**D<sub>BM</sub>: Pegeländerung durch Boden und Meteorologiedämpfung in Abhängigkeit von der mittleren Höhe h<sub>m</sub> nach Diagramm IV**

für	s =	9,0 m und h <sub>m</sub> =	1,0 m	D <sub>BM</sub> =	-0,31 dB(A)
		40,0 m und h <sub>m</sub> =	10,0 m	D <sub>BM</sub> =	-0,12 dB(A)

**D<sub>B</sub>: Pegeländerung durch Topographie, bauliche Maßnahmen und Reflexionen**

D <sub>refl</sub> =	0	mit h <sub>Beb</sub> =	0 m und w =	0 m
D <sub>z</sub> =	0	ggf. separate Ermittlung		
<b>DB =</b>	<b>0</b>	<b>dB(A)</b>		

**K: Zuschlag für Störwirkungen von LZA-geregelten Knotenpunkten nach Tabelle D**

Zeile	Abstand des Immissionsortes vom nächsten Schnittpunkt der Achsen von sich kreuzenden oder zusammentreffenden Fahrstreifen			K in dB(A)
1	bis 40m			3
<b>K =</b>	<b>0,00 dB(A)</b>			
L <sub>ZI,T</sub> =	52,65 dB(A)	Abstand	9,0 m	
L <sub>ZI,N</sub> =	43,56 dB(A)	Abstand	9,0 m	(nicht maßgebend)
L <sub>ZI,T</sub> =	46,08 dB(A)	Abstand	40,0 m	
L <sub>ZI,N</sub> =	36,98 dB(A)	Abstand	40,0 m	(nicht maßgebend)

**Bauherr:** WAF  
**Projekt:** Umlegung Neuschwansteinstraße  
**Pr.-Nr.:** 12004

Bearbeitungsstand: 12.06.2014  
 Druckdatum: 18.06.2014  
 letzter Bearbeiter: Wimmer

**Beurteilung Lärmschutz an Straßen****Zustand II - Hotel Müller West-Ost**

**16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes  
 (Verkehrslärmschutzverordnung 16. BImSchV)**

**Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen RLS-90, Ausgabe 1990**

**DIN 18005-1 Schallschutz im Städtebau**

	Tag	Nacht
vorliegend SO mit vereinb. Orientierungswert MI	60dB	50dB

**Berechnung des Beurteilungspegel an Strassen  
 für einen Fahrstreifen**

$$L_{r,T} = L_{m,T}^{(25)} + D_V + D_{StrO} + D_{Stg} + D_{SI} + D_{BM} + D_B + K$$

$$L_{r,N} = L_{m,N}^{(25)} + D_V + D_{StrO} + D_{Stg} + D_{SI} + D_{BM} + D_B + K$$

**Maßgebende Verkehrsstärke M nach Tabelle A - Zustand I (beide Richtungen!)**

LKW-Anteil	33 %
$M_{Tag} =$	8 Kfz/h
$M_{Nacht} =$	1 Kfz/h

**Mitteilungspegel  $L_{m,T/N}^{(25)}$  nach Formel**

$$L_{m,T}^{(25)} = 52,05 \text{ dB(A)}$$

$$L_{m,N}^{(25)} = 42,95 \text{ dB(A)}$$

**$D_V$ : Korrektur für Tempolimits in Abhängigkeit zum LKW Anteil**

zulässige Höchstgeschwindigkeit $v_{zul} =$	30 km/h
$v_{PKW} =$	30 km/h
$v_{LKW} =$	30 km/h
$L_{PKW} =$	28,5
$L_{LKW} =$	41,6
$D =$	13,0
$D_V =$	<b>-5,84 dB(A)</b>

**$D_{StrO}$ : Korrektur für unterschiedliche Fahrbahnoberflächen nach Tabelle B  
 (zul. Höchstgeschwindigkeit >50 km/h)**

$$D_{StrO} = 0,00 \text{ dB(A)}$$

**D<sub>Stg</sub>: Korrektur für Steigungen und Gefälle nach Tabelle C**

Zeile	Steigung/Gefälle in %	DStg in dB(A)
1	6	0,6
<b>D<sub>Stg</sub> =</b>	<b>0,60 dB(A)</b>	

**D<sub>S1</sub>: Pegeländerung durch Abstand des Emissionsortes vom maßgebenden Immissionsort**

Lotrechter Abstand s in m

für	9,0 m	<b>D<sub>S1</sub> =</b>	<b>6,15 dB(A)</b>
	40,0 m	<b>D<sub>S1</sub> =</b>	<b>-0,61 dB(A)</b>

**D<sub>BM</sub>: Pegeländerung durch Boden und Meteorologiedämpfung in Abhängigkeit von der mittleren Höhe h<sub>m</sub> nach Diagramm IV**

für	s =	9,0 m und h <sub>m</sub> =	1,0 m	<b>D<sub>BM</sub> =</b>	<b>-0,31 dB(A)</b>
		40,0 m und h <sub>m</sub> =	10,0 m	<b>D<sub>BM</sub> =</b>	<b>-0,12 dB(A)</b>

**D<sub>B</sub>: Pegeländerung durch Topographie, bauliche Maßnahmen und Reflexionen**

<b>D<sub>refl</sub> =</b>	0	mit h <sub>Beb</sub> =	0 m und w =	0 m
<b>D<sub>z</sub> =</b>	0	ggf. separate Ermittlung		
<b>DB =</b>	<b>0</b>	<b>dB(A)</b>		

**K: Zuschlag für Störwirkungen von LZA-geregelten Knotenpunkten nach Tabelle D**

Zeile	Abstand des Immissionsortes vom nächsten Schnittpunkt der Achsen von sich kreuzenden oder zusammentreffenden Fahrstreifen		K in dB(A)
1	bis 40m		3
<b>K =</b>	<b>0,00 dB(A)</b>		
<b>L<sub>ZI,T</sub> =</b>	<b>52,65 dB(A)</b>	Abstand	9,0 m
<b>L<sub>ZI,N</sub> =</b>	<b>43,56 dB(A)</b>	Abstand	9,0 m (nicht maßgebend)
<b>L<sub>ZI,T</sub> =</b>	<b>46,08 dB(A)</b>	Abstand	40,0 m
<b>L<sub>ZI,N</sub> =</b>	<b>36,98 dB(A)</b>	Abstand	40,0 m (nicht maßgebend)