

13629

Bebauungsplanentwurf Nr. 89 „Bahnhof Roth Südost“

Auftraggeber

Stadt Roth
Stadtbauamt
Allee 9
91154 Roth

Datum

29. Mai 2017

Bericht

Nummer: 13629.1
Dokument: 13629_001bg_im.docx
Zeichen: Sw/Sch

Inhalt

Schallimmissionsschutztechnische Untersuchung
gemäß DIN 18005, 16. BImSchV und TA Lärm

Umfang

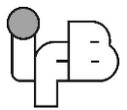
9 Textseiten und 11 Anlagen

Auftrag vom

24. Januar 2017

Verteiler

2 Originale per Post an Stadt Roth
per E-Mail an:
Raphael.Heider@stadt-roth.de
andrea.heinlein@stadt-roth.de

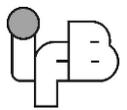


INHALTSVERZEICHNIS

1.	Aufgabenstellung.....	3
2.	Bearbeitungsunterlagen.....	3
3.	Anforderungen und Regelwerke	4
3.1	Anforderungen	4
3.1.1	Verkehrsgerausmissionen	4
3.1.2	Anlagengeräusmissionen.....	4
3.2	Regelwerke.....	4
4.	Berechnungen.....	6
4.1	Berechnungseingangsdaten	6
4.2	Berechnungsergebnisse	6
4.2.1	Verkehrsgerausmissionen	6
4.2.2	Gewerbegeräusmissionen	7
5.	Beurteilung.....	7
5.1	Verkehrsgerausmissionen	7
5.2	Anlagengeräusmissionen.....	7
6.	Vorschläge für die textlichen Festsetzungen.....	8
7.	Zusammenfassung	9

ANLAGENVERZEICHNIS

Übersichtsplan	Anlage	1
Berechnungseingangsdaten.....	Anlagen	2 bis 4
Berechnungsergebnisse.....	Anlagen	5 bis 10
Lärmpegelbereiche.....	Anlage	11



1. Aufgabenstellung

Die Stadt Roth beabsichtigt die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 89 „Bahnhof Roth Südost“. Der Geltungsbereich soll als Mischgebiet ausgewiesen werden.

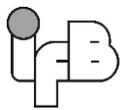
Auftragsgemäß sollen die auf das Plangebiet einwirkenden Verkehrsgeräuschmissionen, hier Bahnhofstraße und Anton-Seitz-Weg sowie Bahnlinie Nürnberg-Roth und der benachbarte P&R-Parkplatz und der Parkplatz der im Geltungsbereich befindlichen Gaststätte auf der Grundlage der jeweils anzuwendenden Regelwerke untersucht und beurteilt werden.

Im vorliegenden Bericht werden die Voraussetzungen und Ergebnisse der Untersuchungen und unsere Empfehlungen für grundsätzliche textliche Festsetzungen zusammengefasst.

2. Bearbeitungsunterlagen

Für die schalltechnischen Bearbeitungen standen die nachstehenden Unterlagen und Daten, welche vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt bzw. in seinem Namen beschafft wurden, zur Verfügung:

- Bebauungsplanentwurf Nr. 89 „Bahnhof Roth Südost“
- Ergebnisse der Verkehrszählungen auf der Bahnhofstraße bzw. dem Anton-Seitz-Weg
- Angaben der Deutschen Bahn AG zu den Streckenabschnitt 5944 und 5320
- Ergebnisse der Vorbesprechungen am 26. April 2017 im Stadtbauamt Roth



3. Anforderungen und Regelwerke

3.1 Anforderungen

Abstimmungsgemäß werden für die Betrachtungen der Schallimmissionen die Orientierungswerte bzw. Richtwerte für ein Mischgebiet herangezogen.

3.1.1 Verkehrsgeräuschimmissionen

In der Bauleitplanung ist zunächst die DIN 18005 mit dem Beiblatt 1 anzuwenden.
Für Mischgebiete werden folgende Orientierungswerte angegeben:

tags	6.00 - 22.00 Uhr	$L_{\text{OW}} = 60 \text{ dB(A)}$
nachts	22.00 - 6.00 Uhr	$L_{\text{OW}} = 50 \text{ dB(A)}$

Zusätzlich werden für die Abwägung die um 4 dB höheren Werte der 16. BImSchV mit herangezogen.

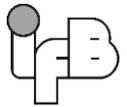
3.1.2 Anlagengeräuschimmissionen

In der Bauleitplanung ist zunächst die DIN 18005 mit dem Beiblatt 1 anzuwenden.
Demnach sind für Mischgebiete nachfolgende Orientierungswerte angegeben:

tags	6.00 - 22.00 Uhr	$L_{\text{OW}} = 60 \text{ dB(A)}$
nachts	22.00 - 6.00 Uhr	$L_{\text{OW}} = 45 \text{ dB(A)}$

Für gewerbliche Anlagen ist weiterhin die TA Lärm – Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – zu berücksichtigen. Demnach sind folgende Immissionsrichtwerte zu beachten:

tags	6.00 - 22.00 Uhr	$L_{\text{IRW}} = 60 \text{ dB(A)}$
nachts	22.00 - 6.00 Uhr	$L_{\text{IRW}} = 45 \text{ dB(A)}$



3.2 Regelwerke

DIN 18005, Ausgabe Juli 2002

- Schallschutz im Städtebau - Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung

Beiblatt 1 zur DIN 18005, Ausgabe Mai 1987

- Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung -

16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990

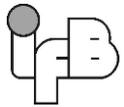
TA Lärm (Technische Anleitungen zum Schutz gegen Lärm),
Fassung vom 26. August 1998; gültig seit 1. November 1998

RLS-90, Ausgabe 1990

- Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen –

Schall 03, Ausgabe 2014

(Anlage 2 zur 16. Verordnung zum Bundesimmissionsschutzgesetz)
Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege



4. Berechnungen

4.1 Berechnungseingangsdaten

Die Berechnungseingangsdaten sind in den Anlagen 2 bis 4 zusammengefasst.

4.2 Berechnungsergebnisse

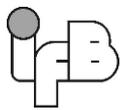
Die Berechnungen werden mittels eines Schallimmissionsprognoseprogramms (Software Soundplan Version 7.4, Mai 2017) und auf der Grundlage der jeweils anzuwendenden Regelwerke in der Form von farbig angelegten Pegelrasterkarten dokumentiert. Zur Vereinfachung werden die jeweiligen Pegelbereiche wie folgt farblich dargestellt:

- Orientierungswerte bzw. Immissionsrichtwerte sind eingehalten: grün
- Immissionsgrenzwerte (nur Verkehrsgeräuschemissionen) sind eingehalten: gelb
- Orientierungswerte bzw. Immissionsrichtwerte bzw. Immissionsgrenzwerte sind überschritten: rot

4.2.1 Verkehrsgeräuschemissionen

Die Darstellung der auf das Plangebiet einwirkenden Verkehrsgeräuschemissionen für den Beurteilungszeitraum tags und nachts sind in den Anlagen
Anlagen 5 + 6
zusammengefasst.

In der Anlage 9
ist die Situation an dem derzeit geplanten Wohngebäude dargestellt.



4.2.2 Gewerbegeräuschimmissionen

Die Darstellung der Gewerbegeräuschimmissionen für den Beurteilungszeitraum tags und nachts erfolgt in den Anlagen 7 + 8.

Die Situation an dem derzeit geplanten Wohngebäude ist in der Anlage 10 dargestellt.

5. Beurteilung

5.1 Verkehrsgeräuschimmissionen

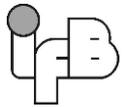
Beurteilungszeitraum	Anforderung in dB(A)	Beurteilung
tags	55 - 59	Auf der überwiegenden Fläche des Plangebietes eingehalten. In einem unmittelbar an die Straße angrenzenden Bereich an der ersten Baureihe können die Orientierungswerte überschritten werden, jedoch werden die Immissionsgrenzwerte noch eingehalten.
nachts	45 - 49	Auf der überwiegenden Fläche des Plangebietes überschritten.

(vergleiche hierzu auch die Anlagen 5 und 6)

5.2 Anlagengeräuschimmissionen

Beurteilungszeitraum	Anforderung in dB(A)	Beurteilung
tags	55	Auf der gesamten Fläche des Plangebietes eingehalten.
nachts	40	Auf der überwiegenden Fläche des Plangebietes eingehalten, ausgenommen ist der Bereich der Stellplätze der Gaststätte.

(vergleiche hierzu auch die Anlagen 7 und 8)



6. Vorschläge für die textlichen Festsetzungen

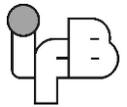
Bei der Neuerrichtung von Gebäuden im Plangebiet mit schutzbedürftigen Räumen (Wohnzimmer, Schlafzimmer, Kinderzimmer, Wohnküchen, Büroräume) sind bauliche Maßnahmen zu ergreifen die sicherstellen, dass die Anforderungen der DIN 4109 in der jeweils gültigen Ausgabe erfüllt sind.

Hierfür sind die in der Anlage 11 dargestellten Lärmpegelbereiche, welche auf der Grundlage der DIN 4101 – Ausgabe 2016 – ermittelt wurden, heranzuziehen.

Als Mindestanforderung für alle Fassaden sind Schalldämm-Maße entsprechend dem Lärmpegelbereich II zu planen.

Korrekturen für die Raumgeometrie sind entsprechend den Vorgaben der DIN 4109 zu berücksichtigen.

Parkanlagen und deren Zufahrten sind nach dem Stand der Technik lärmarm zu errichten.



7. Zusammenfassung

Die Stadt Roth beabsichtigt die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 89 „Bahnhof Roth Südost“. Der Geltungsbereich soll als Mischgebiet ausgewiesen werden.

Auftragsgemäß sollen die auf das Plangebiet einwirkenden Verkehrsgeräuschimmissionen, hier Bahnhofstraße und Anton-Seitz-Weg sowie Bahnlinie Nürnberg-Roth und der benachbarte P&R-Parkplatz und der Parkplatz der im Geltungsbereich befindlichen Gaststätte auf der Grundlage der jeweils anzuwendenden Regelwerke untersucht und beurteilt werden.

Im vorliegenden Bericht werden die Voraussetzungen und die Ergebnisse der schallimmissionsschutztechnischen Untersuchungen der auf das Plangebiet von außen einwirkenden Verkehrsgeräuschimmissionen sowie Gewerbegeräuschimmissionen (hier auch die im Plangebiet befindliche Stellplatzfläche der Gaststätte) dargestellt.

Für die weiteren Planungen und die textlichen Festsetzungen sind die im Abschnitt 6 angegebenen Vorschläge mit zu berücksichtigen.

Nürnberg, den 29. Mai 2017

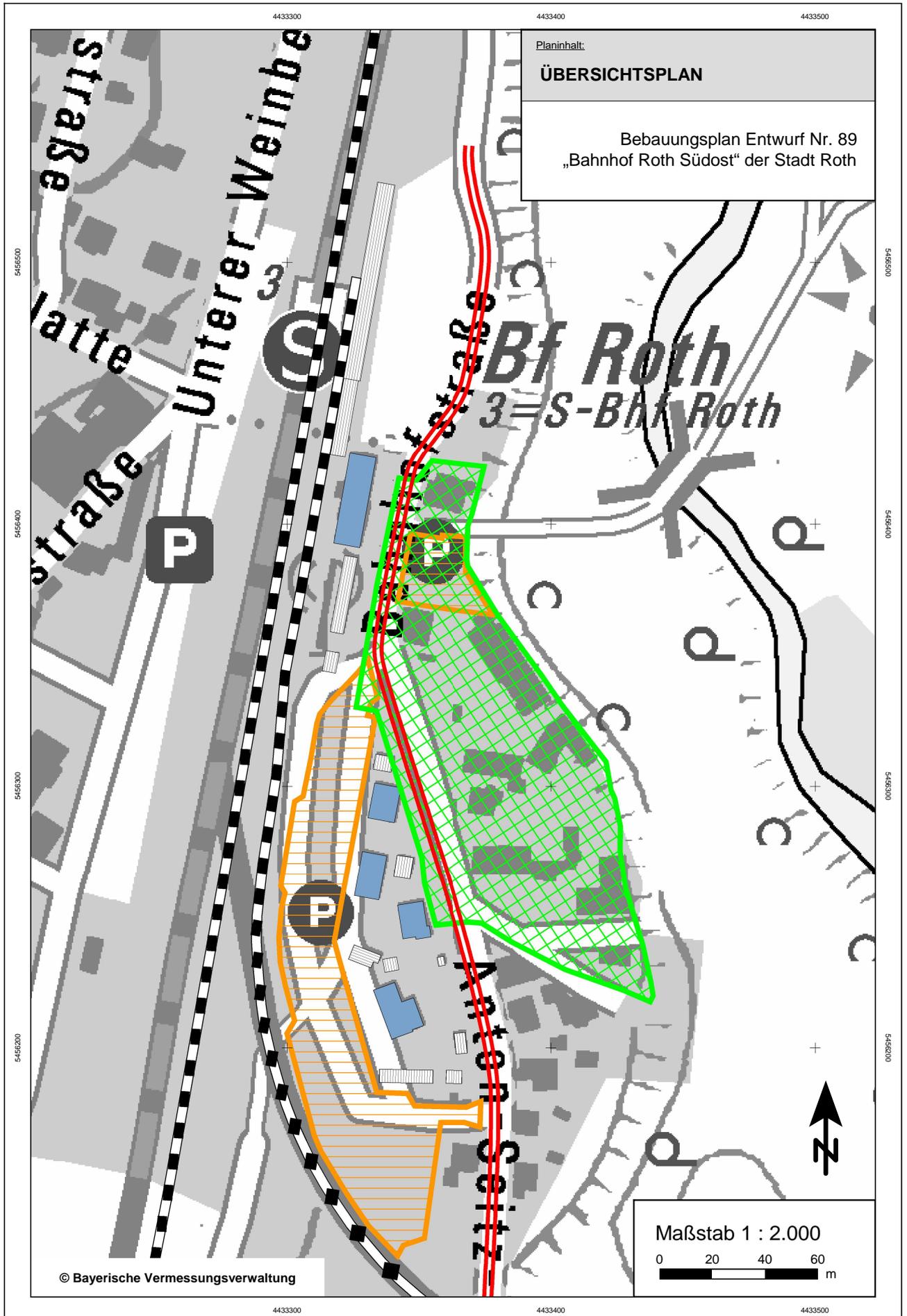
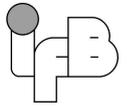
Dipl.-Ing. (FH) Wilfried Wieland, M.Eng., M.BP.
Geschäftsführung

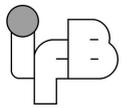
Werner Schwierzock M.A.
Projektleitung

Diese Ausarbeitung wurde elektronisch versandt und ist ohne Unterschrift gültig.

Das Dokument darf weder auszugsweise noch ohne Zustimmung
der Wolfgang Sorge IfB GmbH & Co. KG an Dritte verteilt werden.

Anlagen





Berechnungseingangsdaten Verkehrsgeräuschimmissionen

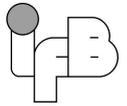
Es werden folgende Verkehrsprognosedaten für die schallimmissionsschutztechnischen Berechnungen berücksichtigt:

1. Bahnhofstraße

- durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke in 24h $DTV_{24h, 2020} = 1.149 \text{ Kfz}$
- Lkw - Anteil Tag/Nacht $p_{T/N} = 10\% / 3\%$
- Korrektur für Fahrbahnoberfläche $D_{STRO} = 0 \text{ dB}$
- zulässige Höchstgeschwindigkeit Pkw Tag/Nacht $v = 50/50 \text{ km/h}$
- zulässige Höchstgeschwindigkeit Lkw Tag/Nacht $v = 50/50 \text{ km/h}$

2. Prognosezahlen für 2025 der Bahn

Strecke 5944 Abschnitt Roth - Hiltspolstein													
Prognose 2025				Daten nach Schall03 gültig ab 01/2015									
Zugart-	Anzahl Züge		v_max	Fahrzeugkategorien gem Schall03 im Zugverband									
Traktion	Tag	Nacht	km/h	Fahrzeug kategorie	Anzahl	Fahrzeug kategorie	Anzahl	Fahrzeug kategorie	Anzahl	Fahrzeug kategorie	Anzahl	Fahrzeug kategorie	Anzahl
RV-VT	32	4	70	6-A6	1								
	32	4	Summe beider Richtungen										
v_max gem. VzG 2016 bis km 0,1=70km/h, bis km 0,2=30km/h, danach 50km/h													
Strecke 5320 Abschnitt Roth Bereich südöstl. des Bhf.													
Prognose 2025				Daten nach Schall03 gültig ab 01/2015									
Zugart-	Anzahl		v_max	Fahrzeugkategorien gem Schall03 im Zugverband									
Traktion	Tag	Nacht	km/h	Fahrzeug kategorie	Anzahl	Fahrzeug kategorie	Anzahl	Fahrzeug kategorie	Anzahl	Fahrzeug kategorie	Anzahl	Fahrzeug kategorie	Anzahl
GZ-E	45	35	100	7-Z5_A4	1	10-Z5	24	10-Z2	6	10-Z18	6	10-Z15	1
GZ-E	11	9	120	7-Z5_A4	1	10-Z5	24	10-Z2	6	10-Z18	6	10-Z15	1
ICE	12	0	120	4-V1	2								
IC-E	2	2	120	7-Z5_A4	1	9-Z5	10						
RV-ET	32	0	120	5-Z5_A10	2								
RV-E	32	8	120	7-Z5_A4	1	9-Z5	5						
RV-VT	12	0	130	6_A8	3								
	146	54	Summe beider Richtungen										
v_max gem. VzG 2017 bis km 36,3=120km/h (130), danach 110km/h(120) ()-Werte für Neigetechnikzüge													



Berechnung der Schallemissionen von Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen

Quelle: Bayerisches Landesamt für Umwelt (Hrsg.): "Parkplatzlärmstudie", 6. Auflage, Augsburg 2007

© ifb (Wb), Version: 07.03.2017

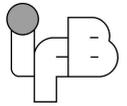
Projektnummer 13629
Projekt Bebauungsplan Entwurf Nr. 89 „Bahnhof Roth Südost“
Variante

Berechnungseingangsdaten

Bezeichnung des Parkplatzes		[-]	Kunden- und Mitarbeiterparkplatz		
Parkplatzart		[-]	P+R-Parkplätze		
bei Einkaufszentren: Markttyp		[-]	-		
Oberfläche der Fahrgassen des Parkplatzes		[-]	Asphaltierte Fahrgassen		
Berechnungsverfahren		[-]	Normalfall (sogenanntes zusammengefasstes Verfahren)		
Anzahl Stellplätze		[-]	207		
Bezugsgröße für Durchfahrtanteil: Anzahl Stellplätze		[-]	207		
Beurteilungszeitraum	BZR	[-]	tags (6.00-22.00 Uhr)	tags i.d.RZ. (6.00-7.00, 20.00-22.00 Uhr)	nachts, lt.Std (22.00-6.00 Uhr)
Dauer des Beurteilungszeitraumes		[h]	16	-	1
Anzahl Fahrzeugbewegungen im gesamten Beurteilungszeitraum		[-]	994	-	33

Berechnungsergebnisse

Ausgangsschalleistungspegel	L _{W0}	[dB(A)]	63		
Zuschlag für Parkplatzart	K _{PA}	[dB(A)]	0		
Zuschlag für die Impulshaltigkeit	K _I	[dB(A)]	4		
Pegelerhöhung infolge des Durchfahrtanteils und Parksuchverkehrs	K _D	[dB(A)]	5,7		
Zuschlag für unterschiedliche Fahrbahnoberflächen	K _{StRO}	[dB(A)]	0,0		
Schalleistungspegel des Parkplatzes, bezogen auf 1 Fahrzeugbewegung je Stunde	L _W	[dB(A)]	72,7		
Beurteilungszeitraum	BZR	[-]	tags	tags i.d.RZ.	nachts, lt.Std
Gesamtanzahl der Parkbewegungen je Stunde	B-N	[-]	62,1	-	33,1
Gesamtschalleistung des Parkplatzes	L _W	[dB(A)]	90,7	-	87,9



Berechnung der Schallemissionen von Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen

Quelle: Bayerisches Landesamt für Umwelt (Hrsg.): "Parkplatzlärmstudie", 6. Auflage, Augsburg 2007

© ifb (Wb), Version: 07.03.2017

Projektnummer 13629
Projekt Bebauungsplan Entwurf Nr. 89 „Bahnhof Roth Südost“
Variante Betrachtung Parkplätze der Gaststätte

Berechnungseingangsdaten

Bezeichnung des Parkplatzes		[-]	Kunden- und Mitarbeiterparkplatz		
Parkplatzart		[-]	Gaststätten		
bei Einkaufszentren: Markttyp		[-]	-		
Oberfläche der Fahrgassen des Parkplatzes		[-]	Wassergebundene Decken (Kies)		
Berechnungsverfahren		[-]	Normalfall (sogenanntes zusammengefasstes Verfahren)		
Anzahl Stellplätze		[-]			
Bezugsgröße für Durchfahrtanteil: Netto-Gastraumfläche		[m ²]	125		
Beurteilungszeitraum	BZR	[-]	tags (6.00-22.00 Uhr)	-	nachts, lt.Std (22.00-6.00 Uhr)
Dauer des Beurteilungszeitraumes		[h]	16	-	1
Anzahl Fahrzeugbewegungen im gesamten Beurteilungszeitraum		[-]	240	-	15

Berechnungsergebnisse

Ausgangsschalleistungspegel	L _{W0}	[dB(A)]	63		
Zuschlag für Parkplatzart	K _{PA}	[dB(A)]	3		
Zuschlag für die Impulshaltigkeit	K _I	[dB(A)]	4		
Pegelerhöhung infolge des Durchfahrtanteils und Parksuchverkehrs	K _D	[dB(A)]	entfällt für Parkplätze mit weniger als 10 Stellplätzen		
Zuschlag für unterschiedliche Fahrbahnoberflächen	K _{Stro}	[dB(A)]	2,5		
Schalleistungspegel des Parkplatzes, bezogen auf 1 Fahrzeugbewegung je Stunde	L _W	[dB(A)]	72,5		
Beurteilungszeitraum	BZR	[-]	tags	-	nachts, lt.Std
Gesamtanzahl der Parkbewegungen je Stunde	B-N	[-]	15,0	-	15,0
Gesamtschalleistung des Parkplatzes	L _W	[dB(A)]	84,3	-	84,3

