11260

Änderung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 4551 „Großreuth h.d.V. West“ der Stadt Nürnberg

AUFTRAGGEBER	Schultheiß Projektentwicklung AG Großreuther Straße 70 90425 Nürnberg
BERICHT	11260.5 Ja
DATUM / VERSION	14. März 2025
INHALT	Schallimmissionsschutz in der Bauleitplanung Nutzungsänderung des Betriebscasinos zu einer öffentlichen Gaststätte mit einer Außenbewirtungsfläche auf der Dachterrasse
UMFANG	27 Text- und 18 Anlagenseiten
DOKUMENT	11260_005bg_im_BP-Änderung.docx
VERTEILER	per E-Mail an Schultheiß Projektentwicklung AG, [redacted]

Wolfgang Sorge Ingenieurbüro für Bauphysik GmbH & Co. KG
Amtsgericht Nürnberg Registergericht HRA 16521
Komplementärin: FWW Verwaltungs GmbH
Amtsgericht Nürnberg Registergericht HRB 29484
Geschäftsführer: Wolff Fülle, Thorsten Wegner, Wilfried Wieland

Südwestpark 100 - 90449 Nürnberg
Telefon: +49 (911) 670 47- 0
Telefax: +49 (911) 670 47-47
E-Mail: bauphysik@ifbSorge.de
Internet: www.ifbSorge.de

Bankverbindungen
Sparkasse Nürnberg
IBAN DE98 7605 0101 0022 9229 59
VR Bank Metropolregion Nürnberg eG
IBAN DE93 7606 9559 0004 1024 01

QUALITÄT UND QUALIFIKATION

Qualitätsmanagement nach
DIN EN ISO 9001:2015
IMS Zert

Zertifiziert für
Building Information Modeling

Auditoren
der Deutschen Gesellschaft
für Nachhaltiges Bauen

Koordinatoren BNB
Bewertungssystem
Nachhaltiges Bauen

Prüflaboratorium nach
DIN EN ISO/IEC 17025:2018
Ermittlung von Geräuschen
und Erschütterungen,
Modul Immissionsschutz

Amtlich benannte Stelle nach
§ 29b BImSchG (Gr. V)
Immissionsschutz

Amtlich benannte Stelle nach
§ 29b BImSchG (Gr. VI)
Erschütterungsschutz

VMPA anerkannte
Schallschutzprüfstelle
nach DIN 4109

Energieeffizienzexperten
für Förderprogramme
des Bundes

Energieberatung
für Nichtwohngebäude von
Kommunen und gemeinnützigen
Organisationen sowie im
Mittelstand

Energieaudits nach
§ 7 Abs. 3 i.V.m. § 8b EDL-G

Zertifizierte
Passivhausplaner

Bay. Ingenieurekammer-Bau
Sachverständige für den
baulichen und energiesparenden
Wärmeschutz nach § 3 Abs. 1
Satz 1 AVEn (SVEW) Bayern

Zertifiziert nach FLiB Cert
für Luftdichtheitsmessungen
von Gebäuden

Radon-Messdienstleister (TÜV)
Zertifikat 3544785

Öffentlich bestellte und
vereidigte Sachverständige für
Schallschutz, Wärmeschutz,
Schallimmissionsschutz und
Erschütterungsschutz

Die oben genannten Akkreditierungen stellen die umfassenden Qualifikationen und Qualitätsstandards der Wolfgang Sorge Ingenieurbüro für Bauphysik GmbH & Co. KG dar. Dabei sind auch Akkreditierungen aufgeführt, die den fachspezifischen Fokus der vorliegenden Ausarbeitung nicht betreffen.

Dieses Dokument darf ohne Zustimmung der Wolfgang Sorge Ingenieurbüro für Bauphysik GmbH & Co. KG anderen Planungsbeteiligten ausschließlich projektbezogen im Rahmen des Planungsprozesses zugänglich gemacht werden. Bitte kontaktieren Sie uns, wenn Sie planen, das vorliegende Dokument vollständig oder in Auszügen zu veröffentlichen oder unbeteiligten Dritten zugänglich zu machen.

INHALTSVERZEICHNIS

1. AUFGABENSTELLUNG 5

2. BEARBEITUNGSUNTERLAGEN 6

3. REGELWERKE UND VERÖFFENTLICHUNGEN 7

4. IMMISSIONSORTE UND ANFORDERUNGEN 8

4.1 Immissionsorte 8

4.2 Anforderungen 8

4.2.1 Anforderungen an Gewerbegeräusche 8

4.2.2 Geräuschimmissionen durch anlagenbezogene Fahrvorgänge auf öffentlichen Verkehrsflächen 11

5. BERECHNUNGSVORAUSSETZUNGEN 11

5.1 Allgemeines/Beschreibung des Betriebes der Firma Schultheiß Projektentwicklung AG 11

5.2 Schallquellenübersicht 12

5.3 Berechnungseingangsdaten 13

5.3.1 Geplante Gaststätte im 2. Obergeschoss des Verwaltungsgebäudes 13

5.3.2 Kommunikationsgeräusche im Freien/Raucherbereich 16

5.3.3 Geräusche durch Pkw-Fahrverkehre und Parkvorgänge 16

5.3.4 Geräusche durch Anlagen der technischen Gebäudeausrüstung 19

5.3.5 Einzelne, kurzzeitige Geräuschspitzen 22

5.4 Randbedingungen der schalltechnischen Berechnungen 22

5.5 Angaben zur Qualität der Untersuchungen 23

6. BERECHNUNGSERGEBNISSE UND BEURTEILUNG 24

6.1 Beurteilungspegel 24

6.2 Kurzzeitige Geräuschspitzen 24

7. SCHALLTECHNISCHE MAßNAHMEN 25

7.1 Betrieb auf der Dachterrasse 25

7.2 Betrieb in der Gaststätte im 2. Obergeschoss 25

7.3 Parkhaus 26

7.4 Anlagen der technischen Gebäudeausrüstung 26

8. ZUSAMMENFASSUNG 27

A N L A G E N V E R Z E I C H N I S

Übersichtsplan/Bebauungsplan, Umgebung, Immissionsorte ..... Anlage 1
Übersichtsplan/Betriebsfläche der Firma Schultheiß Projektentwicklung AG ..... Anlage 2
Übersichtsplan/Schallemittenten ..... Anlage 3
Betriebsbeschreibung der geplanten Gaststätte ..... Anlage 4
Berechnungseingangsdaten/Kommunikationsgeräusche, Dachterrasse ..... Anlage 5
Berechnungseingangsdaten/Parkplatz ..... Anlage 6
Berechnungseingangsdaten/Parkhaus ..... Anlagen 7 und 8
Dokumentation der Berechnungsergebnisse .....Anlagen 9 bis 18

1. AUFGABENSTELLUNG

Die Firma Schultheiß Projektentwicklung AG plant die Änderung des rechtskräftigen, vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 4551 „Großreuth h.d.V. West“ für das Gebiet nördlich der Kilianstraße und westlich der Rollnerstraße der Stadt Nürnberg (vergleiche hierzu Anlage 1 des Berichtes).

Die Betriebsfläche der Firma Schultheiß Projektentwicklung AG befindet sich im südlichen Teilbereich des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes Nr. 4551 und ist darin als eingeschränktes Gewerbegebiet (GEe) festgesetzt (vergleiche hierzu Anlage 2 des Berichtes).
Im nördlichen Teilbereich des vorgenannten Bebauungsplanes, der als Allgemeines Wohngebiet festgesetzt wurde, befinden sich bereits errichtete Wohngebäude.

Im Rahmen der geplanten Änderung ist ausschließlich eine Nutzungsänderung des bestehenden Betriebscasinos im 2. Obergeschoss des Verwaltungsgebäudes der Firma Schultheiß Projektentwicklung AG zu einer öffentlichen Gaststätte vorgesehen.

In diesem Zusammenhang sind die an den maßgeblichen Immissionsorten zu erwartenden Geräuschimmissionen, ausgehend vom Gesamtbetrieb der Firma Schultheiß Projektentwicklung AG, auf der Grundlage der anzuwendenden Regelwerke zu ermitteln und zu beurteilen. Die Berechnungen erfolgen auf der Grundlage der bereits durchgeführten schallimmissionsschutztechnischen Voruntersuchungen.

Sonstige Belange des vorgenannten Bebauungsplanes bleiben unberührt und werden in Abstimmung mit dem Auftraggeber nicht untersucht.

Im vorliegenden Bericht werden die Voraussetzungen und Ergebnisse der schallimmissionsschutztechnischen Untersuchungen zusammengefasst.

2. BEARBEITUNGSUNTERLAGEN

Der schallimmissionsschutztechnischen Bearbeitung liegen die folgenden, vom Auftraggeber zur Verfügung gestellten bzw. in seinem Namen eingeholten Unterlagen und Daten zugrunde:

- Stadt Nürnberg, Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 4551 „Großreuth h.d.V. West“ für das Gebiet nördlich der Kilianstraße und westlich der Rollnerstraße, Maßstab 1:1 000, rechtskräftig seit 14. Juli 2014
- Stadt Nürnberg, Planblatt zum Bebauungsplan Nr. 3838 für das Gebiet zwischen Kleinreuther Weg, beidseitig der Walburgisstraße, Kilianstraße, Großreuther Straße bis Anwesen Nr. 104, der östlichen Grenze der Fl.-Nr. 42, 131, 138/4 Gemarkung Großreuth h.d.V. West und der Ringbahn, einschließlich der Grundstücke des Anwesens Großreuther Straße Nr. 75, Maßstab 1:1 000, rechtskräftig seit 27. Juli 1977
- Planunterlagen des Parkhauses (Werkplanung), Maßstab 1:50, Grundrisse der Parkebenen -2 bis +4, Schnitt A+B+D sowie Ansicht Nord, Stand: 11. Juni 2015
- Planunterlagen des Betriebscasinos und des Dachgartens (Werkplanung): Grundriss 2. Obergeschoss, Teil II und Teil Dachgarten sowie Fassadenpläne, Stand: 13. August 2015 und 21. August 2015
- Erkenntnisse des Orts- und Messtermins am 18. Januar 2019 (technische Anlagen auf dem Dach des Betriebsgebäudes)
- Projektbezogene Abstimmungen mit dem Auftraggeber im Zeitraum Januar 2016 bis März 2025
- Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung: ALKIS Flurkarte, digitales Orthophoto (DOP20), 3D-Gebäudemodelle (LoD2) und digitale Geländehöhenpunkte, abgerufen am 4. September 2024
- Betriebsbeschreibung vom 6. März 2025

3. REGELWERKE UND VERÖFFENTLICHUNGEN

Der schallimmissionsschutztechnischen Bearbeitung liegen die nachstehenden Regelwerke und Veröffentlichungen zugrunde:

Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG), in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013, zuletzt geändert durch Art. 1 des Gesetzes vom 3. Juli 2024

DIN 18005:2023-07
Schallschutz im Städtebau - Grundlagen und Hinweise für die Planung

DIN 18005 Beiblatt 1:2023-07
Schallschutz im Städtebau - Beiblatt 1: Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung

DIN ISO 9613-2:1999-10
Akustik - Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien
- Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren

6. Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm)
vom 26. August 1998, gültig seit 1. November 1998; zuletzt geändert durch die Verwaltungsvorschrift vom 1. Juni 2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5)

Parkplatzlärmstudie, 6. Auflage 2007
„Untersuchung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen“
Bayerisches Landesamt für Umwelt, Schriftenreihe Heft 89, Augsburg 2007

Hinweise zur Anwendung der Parkplatzlärmstudie (6. Auflage) des Bayerischen Landesamtes für Umwelt – hier: Maximalpegelkriterium,
Bayerisches Landesamt für Umwelt, Referat 25, Februar 2025

VDI 3726:1991-01
Schallschutz bei Gaststätten und Kegelbahnen

VDI 3770:2012-09
Emissionskennwerte von Schallquellen - Sport- und Freizeitanlagen

4. IMMISSIONSORTE UND ANFORDERUNGEN

4.1 Immissionsorte

In der näheren Umgebung zum Betrieb der Firma Schultheiß Projektentwicklung AG befinden sich schutzbedürftige Wohnbebauungen. Auf der Grundlage des durchgeführten Ortstermins werden folgende Immissionsorte berücksichtigt (vergleiche hierzu Übersichtsplan, Anlage 1):

Immissionsort	Bezeichnung/ Berechnungsaufpunkt	Gebietseinstufung
IO 1	Wohngebäude Großreuther Straße 51 (Flur-Nr. 165/6 Gmkg. Großreuth h. d. Veste) Berechnungsaufpunkt Südfassade, EG bis DG	Mischgebiet [2)]
IO 2	Wohngebäude Großreuther Straße 43 (Flur-Nr. 169/8, Gmkg. Großreuth h. d. Veste) Berechnungsaufpunkt Südfassade, EG bis DG	Allgemeines Wohngebiet [1)]
IO 3	Wohngebäude Großreuther Straße 23 (Flur-Nr. 170/6 Gmkg. Großreuth h. d. Veste) Berechnungsaufpunkt Ostfassade, EG bis DG	Allgemeines Wohngebiet [1)]
[1)] gemäß Bebauungsplan Nr. 4551 der Stadt Nürnberg [2)] gemäß Bebauungsplan Nr. 3838 der Stadt Nürnberg		

4.2 Anforderungen

4.2.1 Anforderungen an Gewerbegeräusche

Für die Beurteilung der schallimmissionsschutztechnischen Situation im Plangebiet ist im Rahmen der Bauleitplanung die DIN 18005 mit dem Beiblatt 1 heranzuziehen. Demnach sind nachstehende Orientierungswerte an den Immissionsorten IO 1 und IO 3 (innerhalb des Plangebietes) einzuhalten:

Gebietseinstufung	Orientierungswerte OW in dB(A)	
	tags 6.00 Uhr - 22.00 Uhr	nachts 22.00 Uhr - 6.00 Uhr
Allgemeine Wohngebiete (WA)	55	40/45 [1)]
[1)] Der niedrigere Nachtwert gilt für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie für Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Betrieben. Der höhere Wert ist auf Verkehrsgeräusche anzuwenden.		

Für die Ermittlung der Beurteilungspegel im Einwirkungsbereich von gewerblichen Anlagen sowie die Beurteilung der Schallimmissionssituation verweist die DIN 18005, Abschnitt 7.6, auf die Regelungen der TA Lärm, die hier berücksichtigt werden.
Gemäß TA Lärm sind an den maßgeblichen Immissionsorten (IO 1 außerhalb sowie IO 2 und IO 3 innerhalb des Plangebietes) die folgenden Anforderungen zu beachten:

Gebietseinstufung	Zulässiger Immissionsrichtwert IRW in dB(A)		Anforderungen an einzelne, kurzzeitige Geräuschspitzen $L_{AFmax,zul}$ in dB(A)	
	tags 6.00 Uhr - 22.00 Uhr	nachts [1)] 22.00 Uhr - 6.00 Uhr	tags 6.00 Uhr - 22.00 Uhr	nachts 22.00 Uhr - 6.00 Uhr
Allgemeines Wohngebiet (WA)	55 [2)]	40	85	60
Mischgebiete (MI)	60	45	90	65
[1)] Beurteilung der vollen Nachtstunde mit dem höchsten Beurteilungspegel [2)] Berücksichtigung eines Ruhezeitenzuschlages gemäß Ziffer 6.5 TA Lärm				

Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm gelten nach Ziffer 2.4 für die Gesamtbelastung der auf einen Immissionsort von allen aus dem Umfeld einwirkenden Anlagen. Bei vorhandener Vorbelastung steht demnach für die Zusatzbelastung der zu beurteilenden Anlage lediglich ein Anteil vom Immissionsrichtwert zur Verfügung.

Im vorliegenden Fall wirken auf die hier zu betrachtenden Immissionsorte Geräusche der bestehenden Betriebe südlich der Kilianstraße, insbesondere der Firma STRABAG AG und des Kundenparkplatzes des Baumarktes BayWa ein. Zudem befinden sich südlich der Kilianstraße Bürogebäude der Firma Buderus und der Nürnberger Baugruppe. Die Höhe der Geräuschimmissionen ist aber nicht näher bekannt.

Diese zusätzlichen Geräuschimmissionen sind als Vorbelastung gemäß TA Lärm zu berücksichtigen. Nach TA Lärm, Ziffer 3.2.1, sollen daher im Weiteren vorsorglich Immissionsrichtwertanteile berücksichtigt werden, welche die oben genannten, gebietsspezifischen Immissionsrichtwerte in den Beurteilungsräumen tags und nachts um mindestens $\Delta L = 6$ dB unterschreiten.

Im Nachtzeitraum ist jedoch eine gewerbliche Vorbelastung gegebenenfalls nur vom Betriebsgelände der Firma STRABAG AG zu erwarten. Dabei ist durch das bereits bestehende Firmengebäude der Firma Schultheiß eine Abschirmwirkung für die im Abschnitt 4.1 genannten Immissionsorte zu erwarten. Daher wird aus fachtechnischer Sicht vorgeschlagen, im Nachtzeitraum an den vorgenannten Immissionsorten eine Unterschreitung des Immissionsrichtwertes nachts der TA Lärm um $\Delta L = 3$ dB anzustreben.

Zusammenfassend werden für die Beurteilung der Schallimmissionssituation, ausgehend vom Gesamtbetrieb der Firma Schultheiß Projektentwicklung AG einschließlich der geplanten öffentlichen Gaststätte, folgende Immissionsrichtwerte/-anteile und Anforderungen an einzelne, kurzzeitige Pegelspitzen angesetzt:

Immissionsorte	**Immissionsrichtwert/-anteil IRW/IRWA in dB(A)**		**Anforderungen an einzelne, kurzzeitige Geräuschspitzen $L_{AFmax,zul}$ in dB(A)**	
	tags 6.00 Uhr - 22.00 Uhr	**nachts [1] 22.00 Uhr - 6.00 Uhr**	**tags 6.00 Uhr - 22.00 Uhr**	**nachts 22.00 Uhr - 6.00 Uhr**
IO 1/MI	60/54	45/42	90	65
IO 2/WA	55/49 [2]	40/37	85	60
IO 3/WA	55/49 [2]	40/37	85	60

[1] Beurteilung der vollen Nachtstunde mit dem höchsten Beurteilungspegel

[2] Berücksichtigung eines Ruhezeitenzuschlages gemäß Ziffer 6.5 TA Lärm

4.2.2 Geräuschimmissionen durch anlagenbezogene Fahrvorgänge auf öffentlichen Verkehrsflächen

Im Zusammenhang mit dem untersuchten Bauvorhaben sind anlagenbezogene Fahrvorgänge auf öffentlichen Verkehrsflächen auf der Großreuther Straße zwischen dem Betriebsgelände der Firma Schultheiß und der Kreuzung mit der Rollnerstraße, auf der Rollnerstraße sowie der Kilianstraße zu erwarten.

Die Großreuther Straße wird im vorliegenden Nachweis nach TA Lärm als eine Linienschallquelle für den Zu- und Abfahrtsweg berücksichtigt. Ab der Kreuzung mit der Rollnerstraße sowie in der Kilianstraße findet bereits eine Vermischung mit dem übrigen Verkehr statt.
Auf eine Untersuchung und Beurteilung der anlagenbezogenen Fahrverkehre auf öffentlichen Verkehrsflächen gemäß Ziffer 7.4 TA Lärm kann daher verzichtet werden.

5. BERECHNUNGSVORAUSSETZUNGEN

5.1 Allgemeines/Beschreibung des Betriebes der Firma Schultheiß Projektentwicklung AG

Der Geltungsbereich des zu ändernden vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 4551 und die Umgebung des Plangebietes ist in der Anlage 1 dargestellt.
Eine Übersicht über die Betriebsfläche der Firma Schultheiß Projektentwicklung AG und die Schallemittenten ist den Anlagen 2 und 3 zu entnehmen.
Die Betriebsbeschreibung des Auftraggebers vom 2. Juli 2024 für den Betrieb der geplanten Gastronomie ist in der Anlage 4 dargestellt.

Der bereits bestehende Betrieb der Firma Schultheiß Projektentwicklung AG befindet sich auf dem Grundstück mit den Flur-Nrn. 204/4, 204/8, 204/11 und 204/15 der Gemarkung Großreuth h. d. Veste in Nürnberg. Das Betriebsgebäude besteht aus einem Büro- und Verwaltungsgebäude im östlichen, einem Parkhaus im mittleren und einem Bauzentrum im westlichen Teil des Gebäudekomplexes.
Nordöstlich des Gebäudes ist ein oberirdischer Parkplatz mit ca. 20 Pkw-Stellplätzen für Mitarbeiter und Besucher vorhanden. Dieser ist verkehrstechnisch im Norden an die Großreuther Straße angeschlossen.

Die Betriebszeiten im Geschäftshaus (Büroräume, Ausstellungsräume) sind werktags von 7.00 Uhr bis 21.00 Uhr.
Im 2. Obergeschoss des Verwaltungsgebäudes befindet sich derzeit ein Betriebscasino einschließlich Küche und Dachterrasse. Seitens des Auftraggebers ist eine Nutzungsänderung des Betriebscasinos mit der Dachterrasse zu einer öffentlichen Gaststätte mit Freischankfläche auf der Dachterrasse geplant.
Aus der vorliegenden Betriebsbeschreibung vom 2. Juli 2024 und Abstimmungen mit dem Auftraggeber ergeben sich folgende maßgebliche Schallemittenten im Betrieb:

- Pkw-Fahr- und Parkgeräusche von Stellplätzen auf dem Betriebshof
- Pkw-Fahr- und Parkgeräusche aus dem Parkhaus
- Schallabstrahlung von Geräuschen der Anlagen der technischen Gebäudeausrüstung
- Schallabstrahlung von Geräuschen aus den Innenräumen und von der Freischankfläche der geplanten Gaststätte

5.2 Schallquellenübersicht

In den Berechnungen werden folgende Schallquellen für den Betrieb angesetzt (vergleiche hierzu Anlage 3 des Berichtes):

Schallquelle			
Bezeichnung	**Nr. im Lageplan, Anlage 3**	**Art der Schallquelle**	**Abschnitt-Nr. des Berichts**
Gaststätte	A	GSQ	5.3.1.1.1
Freischankfläche/Dachterrasse	B	GSQ	5.3.1.1.2
Raucher	21	FSQ	5.3.2
Pkw-Parkplatz, Betriebshof	22	FSQ	5.3.3.1
Pkw Fahrweg zum/vom Parkplatz	23	LSQ	5.3.3.1

Schallquelle			
Bezeichnung	**Nr. im Lageplan, Anlage 3**	**Art der Schallquelle**	**Abschnitt-Nr. des Berichts**
Parkhaus	-	FSQ	5.3.3.2
Anlagen der technischen Gebäudeausrüstung	1 bis 20	PSQ/FSQ	5.3.4
Erläuterungen Art der Schallquelle: GSQ: Gebäudeschallquelle PSQ: Punktschallquelle LSQ: Linienschallquelle FSQ: Flächenschallquelle			

Die zugrunde gelegten Emissionsansätze der vorgenannten Schallquellen werden im Folgenden auf der Grundlage der vorliegenden Betriebsbeschreibung detailliert beschrieben.

5.3 Berechnungseingangsdaten

5.3.1 Geplante Gaststätte im 2. Obergeschoss des Verwaltungsgebäudes

Gemäß der Betriebsbeschreibung der geplanten Gaststätte vom 2. Juli 2024 ist folgender Betrieb vorgesehen:

Öffnungszeiten:

Innenräume der Gaststätte:	Montag bis Sonntag von 11.00 Uhr bis 24.00 Uhr
Freischankfläche/Dachterrasse:	Montag bis Sonntag von 11.00 Uhr bis 22.00 Uhr

Sitzplätze:

Innenräume der Gaststätte:	100 Sitzplätze
Freischankfläche/Dachterrasse:	90 Sitzplätze

5.3.1.1 Geräuschabstrahlung über Gebäudeaußenflächen

Die Berechnung der Schallabstrahlung über die Gebäudeaußenflächen erfolgt nach TA Lärm frequenzabhängig auf der Basis der VDI-Richtlinie 2571.
In den schalltechnischen Berechnungen werden folgende Ansätze getroffen:

5.3.1.1.1 Betrieb in der Gaststätte

In den Berechnungen wird vorausgesetzt, dass in den Gasträumen nur Hintergrundmusik vorgesehen wird, so dass an allen Plätzen in den Gasträumen eine normale Unterhaltung der Gäste noch möglich ist.
In den Gasträumen wird daher gemäß VDI-Richtlinie 3726 ein mittlerer Innenpegel (einschließlich Zuschläge für Impulshaltigkeit) für Gaststätten der Geräuschstufe I (Gaststätten mit Beschallungsanlagen mit Begrenzung des mittleren Maximalpegels auf 75 dB(A)) während der gesamten Betriebszeit von 11.00 Uhr bis 24.00 Uhr von $L_{i,AFT,eq}$ = 80 dB(A) angesetzt.

Der Innenpegel wird auf der Grundlage eigener schalltechnischer Messungen mit folgendem Frequenzspektrum gebildet:

Innenpegel	**Oktavmittenfrequenz [Hz]**								**Summen-pegel**
	63	**125**	**250**	**500**	**1000**	**2000**	**4000**	**8000**	
$L_{i,AFT,eq}$	56	64	68	74	74	72	69	69	80

5.3.1.1.2 Betrieb auf der Freischankfläche/Dachterrasse

Gemäß VDI-Richtlinie 3770 sind die Geräuschemissionen für die Außenbewirtschaftungen von Gartenlokalen und für andere Freisitzflächen aus den Kommunikationsgeräuschen sich unterhaltender Menschen zu ermitteln. Für den Planungsfall wird in der VDI 3770 empfohlen, davon auszugehen, dass sich 50 % der anwesenden Personen gleichzeitig unterhalten. Zusätzlich ist eine Formel zur Berechnung des Impulszuschlages angegeben.
Im Rahmen der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung wird im Sinne einer Maximalabschätzung folgender Berechnungsansatz gewählt:

- Vollbelegung (90 Sitzplätze) der Freischankfläche über die gesamte Betriebszeit von 11.00 Uhr bis 22.00 Uhr, Kommunikation der Besucher in normaler Sprechweise (gehobene Klasse des Restaurants)

Für das „Sprechen normal“ wird gemäß VDI 3770 ein Schallleistungspegel je Person während der Äußerung von L_{WAeq} = 65 dB(A) angesetzt.
Für die Kommunikationsgeräusche errechnet sich gemäß VDI 3770 ein Schallleistungspegel (inklusive Zuschlag für die Impulshaltigkeit der Geräuschimmissionen) von L_{WAFTeq} = 83,6 dB(A).
Die Berechnung gemäß VDI 3770 ist in Anlage 5 dokumentiert.

Die Außenbewirtschaftungsfläche auf der Terrasse wird als Flächenschallquelle mit einer Höhe von h = 1,20 m ü. OK Fußboden und dem vorgenannten Schallleistungspegel sowie der Einwirkzeit abgebildet.

5.3.1.2 Bauliche Voraussetzungen

Die Konstruktionen der Außenbauteile des Gebäudes werden gemäß den vorliegenden Planunterlagen wie folgt berücksichtigt:

Bauteil	**Beschreibung**	**Bewertetes Bau-Schalldämm-Maß $R'_{w,R}$ in dB [1)]**
Außenwände opak (Bestand)	24 cm dickes Mauerwerk aus Kalksandstein mit Wärmedämmverbundsystem	≥ 50 dB
Nord- und Südfassade Gaststätte (Bestand)	Dreifach-Isolierverglasung Verbundsicherheitsglas (2 x 6 mm VSG mit 3 x Folie zwischen den Scheiben, 12 mm SZR mit Argon, 6 mm Float, 12 mm SZR mit Argon und 2 x 4 mm VSG mit 3 x Folie zwischen den Scheiben) sowie Leichtmetall-Pfostenprofilen	47 dB
Nord- und Südfassade Dachterrasse (Bestand)	Mono Verbundsicherheitsglas (2 x 8 mm VSG mit 2 x PVB Folie zwischen den Scheiben) sowie Leichtmetall-Pfostenprofilen	37 dB

[1)] Gemäß DIN 4109 ist bei sogenannten Prüfstandwerten ein Vorhaltemaß von 2 dB für Außenbauteile bzw. 5 dB für Türen und Tore zu berücksichtigen.
Die in den schalltechnischen Berechnungen angesetzten, oben genannten Rechenwerte der Schalldämm-Maße liegen demnach um 2 bzw. 5 dB unter den Prüfstandwerte.

Die Räume der Gaststätte werden ausschließlich mechanisch be- und entlüftet. Die Glastüren zum Raucherbereich an der Südseite werden in den Berechnungen während des gesamten Betriebes, mit Ausnahme bei aus- und eingehenden Personen, geschlossen berücksichtigt.

5.3.2 Kommunikationsgeräusche im Freien/Raucherbereich

Für die Raucher unter den Gästen der Gaststätte werden im Rahmen der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung folgende Berechnungsansätze gewählt:

- Schallleistungspegel für „Sprechen normal“ für 50 % der anwesenden Personen von L_{WAeq} = 65 dB(A)/Person
- Einwirkzeit je Person T_E = 10 min.

Der Anteil von Rauchern wird mit 20 % angesetzt. Da das Rauchen auf der Freischankfläche zulässig ist, werden die Raucher unter den Gästen der Freischankfläche in dem Ansatz nicht berücksichtigt.

Die Raucher werden in den Berechnungen als Flächenschallquelle auf der südlichen Dachterrasse/Freifläche entlang der Kilianstraße zwischen den Achsen 8 bis 9 (Schallquellen-Nr. 21, Anlage 3) mit einer Höhe von h = 1,60 m ü. OK Boden, den oben genannten Berechnungsansätzen und einer Frequentierung von 20 Personen/Std. während der Betriebszeit von 11.00 Uhr bis 24.00 Uhr abgebildet.

Zudem wird ein Zuschlag für Informationshaltigkeit gemäß der TA Lärm von K_I = 3 dB angesetzt.

5.3.3 Geräusche durch Pkw-Fahrverkehre und Parkvorgänge

5.3.3.1 Mitarbeiter- und Besucher-Parkplatz nördlich des Verwaltungsgebäudes

Die Berechnung der Geräuschemissionen erfolgt gemäß Parkplatzlärmstudie.

Die Fahrzeugbewegungshäufigkeiten auf dem oberirdischen Parkplatz (Schallquelle-Nr. 22, Anlage 3) werden in der Parkplatzlärmstudie nicht behandelt. In den schalltechnischen Berechnungen wird daher von einem zweifachen Stellplatzwechsel, das heißt, vier Pkw-Bewegungen je Stellplatz während der regulären Betriebszeit der Firma Schultheiß von 7.00 Uhr bis 21.00 Uhr ausgegangen. Die Betriebszeit auf dem Parkplatz wird in den Berechnungen von 6.45 Uhr bis 21.15 Uhr angesetzt.

Unter Berücksichtigung der $n = 20$ Stellplätze
errechnet sich ein Schallleistungspegel tags (6.00 Uhr bis 22.00 Uhr) der Parkvorgänge von $L_{WAeq} = 80$ dB(A).

Die Berechnung des Schallleistungspegels tags der Parkvorgänge nach Parkplatzlärmstudie ist in der Anlage 6 dokumentiert.

Für die Fahrvorgänge der Pkw auf der Großreuther Straße zwischen dem Betriebsgelände der Firma Schultheiß und der Kreuzung mit der Rollnerstraße wird eine Linienschallquelle mit einer Höhe von $h = 0{,}5$ m über GOK,
einem mittleren, längenbezogenen Schallleistungspegel je 1 m Fahrstrecke von $L'_{WAFeq} = 47{,}7$ dB(A)
und einer Frequentierung von tags (6.00 Uhr bis 22.00 Uhr) $N = 80$ Pkw-Fahrten
abgebildet (vergleiche hierzu Anlage 3, Schallquellen-Nr. 23).

Für den Betrieb der Gaststätte wird der oberirdische Parkplatz nicht genutzt.

5.3.3.2 Parkhaus

5.3.3.2.1 Fahrzeugbewegungen

Im Parkhaus sind einschließlich Tiefgarage insgesamt 77 Stellplätze, davon gemäß der Satzung der Stadt Nürnberg 7 Stellplätze für die geplante Gaststätte, vorhanden.
Die Pkw-An- und Abfahrten im Parkhaus werden wie folgt berücksichtigt:

<u>Betrieb der Firma Schultheiß</u>

Für den regulären Betrieb der Firma Schultheiß wird ein Stellplatzwechsel, das heißt, zwei Pkw-Bewegungen je Stellplatz im Tagzeitraum (6.00 Uhr bis 22.00 Uhr) angesetzt.
Daraus errechnet sich eine Bewegungshäufigkeit für den Beurteilungszeitraum tags von $N = 0{,}13$ Bewegungen/Stellplatz und Std.

Gaststättenbetrieb

Die für den Gaststättenbetrieb gemäß der Satzung der Stadt Nürnberg erforderlichen 7 Stellplätze werden in der Ebene 0 des Parkhauses vorausgesetzt.
Die Pkw-Bewegungen werden wie folgt angesetzt:

Tagzeitraum von 11.00 Uhr bis 22.00 Uhr:	Stellplatzwechsel je 2 Stunden
Nachtzeitraum, ungünstigste Nachtstunde:	1 Abfahrt je Stellplatz (vollständige Leerung der Stellplätze)

5.3.3.2.2 Geräuschabstrahlung von den Parkebenen -1 bis 4

Die Berechnungen erfolgen auf der Grundlage der Parkplatzlärmstudie, Abschnitt 8.4 für Parkhäuser.

Die Innenpegel in den Ebenen -1 bis 4 ergeben sich aus den Schallanteilen der Parkvorgänge und der Durchfahrten von Pkw.
Die Berechnungen der Parkvorgänge und der Durchfahrten erfolgen unter Berücksichtigung der im Abschnitt 5.3.3.2.1 genannten Ansätze.

Für die Durchfahrten der Pkw in der jeweiligen Ebene wird je Fahrbewegung ein Schallleistungspegel für eine beschleunigte Pkw-Abfahrt mit L_{WA} = 92,5 dB(A) sowie eine durchschnittliche Einwirkzeit je Fahrt von T_E = 5 sec berücksichtigt.

Die detaillierte Berechnung der Schallleistungspegel (Verteilung der Verkehrsströme und Berechnung der Gesamt-Schallleistungspegel in den Ebenen -1 bis 4) ist in der Anlage 7 dokumentiert.
Die daraus berechneten Innenpegel in den Ebenen -1 bis 4 sind der Anlage 8 zu entnehmen.

Für die Schallabstrahlung über die Fassaden der Ebenen -1 bis 4 werden in den Berechnungen Flächenschallquellen an der aus schallimmissionsschutztechnischer Sicht relevanten Nordfassade des Parkhauses gemäß den vorliegenden Planunterlagen (vergleiche hierzu Abschnitt 2), den oben genannten Innenpegeln und folgenden Schalldämm-Maße abgebildet:

- Außenwände aus Stahlbeton
  Schalldämm-Maß $R_{w,R}$ = 50 dB

- Geschlossenes Tor in der Nordfassade (vorgesehene Ein-/Ausfahrtsöffnung)
  Schalldämm-Maß $R_{w,R}$ = 22 dB

- Bereits vorhandene Prallscheiben aus Glas vor den Lüftungsöffnungen außen in der Nordfassade mit einem Einfügungsdämpfungsmaß von D_e = 7 dB

5.3.3.2.3 Zu- und Abfahrten

Gemäß Angaben des Auftraggebers wird das Ein-/Ausfahrtstor in der Nordfassade des Parkhauses nur sporadisch für die Ein-/Ausfahrten der Mitarbeiter-Pkw genutzt. Die Zu- und Abfahrten zum und vom Parkhaus einschließlich Tiefgarage von Mitarbeiter-Pkw erfolgen überwiegend und von den Gästen der Gaststätte ausschließlich vom Süden über die Kilianstraße, an die das Parkhaus angeschlossen ist. Es sind daher keine Zu- und Abfahrtswege zu berücksichtigen.

5.3.4 Geräusche durch Anlagen der technischen Gebäudeausrüstung

Die Schallleistungspegel der technischen Anlagen werden in den Berechnungen gemäß den Angaben der Gerätehersteller bzw. auf der Grundlage der durchgeführten Messungen und die Betriebszeiten gemäß den Angaben des Auftraggebers berücksichtigt. Zusammenfassend werden die technischen Anlagen wie folgt angesetzt (vergleiche hierzu Anlage 3 des Berichtes):

<u>Swegon REV/SLN 10.2 (Schallquelle-Nr. 1, Dach über Verwaltungsgebäude)</u>

Schallleistungspegel	**Oktavmittenfrequenz [Hz]**								**Summen-pegel**
	63	**125**	**250**	**500**	**1000**	**2000**	**4000**	**8000**	
L_{WA} [dB(A)]	49	50	63	69	72	77	69	58	79

Vorsorglich wird ein Zuschlag gemäß TA Lärm für tonhaltige Geräuschanteile von K_T = 3 dB angesetzt.

Betriebszeit: 6.00 Uhr bis 22.00 Uhr

Daikin ERQ200A7W1B (Schallquelle-Nr. 9, Dach über Verwaltungsgebäude)

Schallleistungspegel	Oktavmittenfrequenz [Hz]								Summen-pegel
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
L_{WA} [dB(A)]	-	68	70	73	73	68	67	60	78

Betriebszeit: 6.00 Uhr bis 22.00 Uhr

Daikin RYYQ14T7Y1B (Schallquelle-Nr. 14 bis 16, Dach über Bauzentrum)

Schallleistungspegel	Oktavmittenfrequenz [Hz]								Summen-pegel
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
L_{WA} [dB(A)]	59	68	74	77	75	71	68	60	81

Vorsorglich wird ein Zuschlag gemäß TA Lärm für tonhaltige Geräuschanteile von K_T = 3 dB angesetzt.

Betriebszeit: 7.00 Uhr bis 21.30 Uhr

Daikin ERQ100A7V1B (Schallquelle-Nr. 17, Dach über Bauzentrum)

Schallleistungspegel	Oktavmittenfrequenz [Hz]								Summen-pegel
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
L_{WA} [dB(A)]	-	54	58	61	61	57	50	44	66

Betriebszeit: 7.00 Uhr bis 21.30 Uhr

Zudem werden weitere Anlagen wie folgt angesetzt:

Anlagenbezeichnung/-typ	Schallquelle-Nr. in der Anlage 3	Schallleistungs-pegel L_{WA} in dB(A)	Betriebszeit [h]
Auf dem Dach über Verwaltung und Gaststätte			
KG Top 270W, AUL 1-2	(2,3)	55 [4]	[3]
KG Top 270W, FOL	(4)	62 [4]	[3]
KG Top 270W, Gehäuse	-	70	[3]
Ventilator,FO Küche	(5)	70	[3]
Silensys Inverter,Gerät 1	(6)	67	[1]
Silensys Inverter,Gerät 2	(7)	64	[1]
Silensys Inverter,Gerät 3	(8)	64	[1]
Daikin, RZQG71L8Y1B	(10)	64	[3]
KG Top 21W, AUL	(20)	38 [4]	[3]
KG Top 21W, Gehäuse	-	53 [4]	[3]
Auf dem Dach über Bauzentrum			
Abluft WC, BT3	(11)	76	[2]
Daikin, RXS50L2V1B	(12)	62	[2]
Daikin, RXYSCQ4TMV1B	(13)	68	[2]
KG Top 85W, FOL	(18)	57 [4]	[2]
KG Top 85W, AUL	(19)	53 [4]	[2]
KG Top 85W, Gehäuse	-	68	[2]

Erläuterungen

AUL: Außenluft
FOL: Fortluft
[1] 24 Stunden-Betrieb
[2] Regulärer Betrieb von 7.00 Uhr bis 21.30 Uhr
[3] Regulärer Betrieb von 7.00 Uhr bis 00.30 Uhr
[4] Vorsorglich wird für diese Anlage ein Zuschlag gemäß TA Lärm für tonhaltige Geräuschanteile von K_T = 3 dB angesetzt

5.3.5 Einzelne, kurzzeitige Geräuschspitzen

Für die Betrachtung einzelner kurzzeitiger Geräuschspitzen gemäß TA Lärm wurden folgende mittlere maximale Schallleistungspegel für Einzelgeräusche angesetzt:

- Türschlagen im Bereich der Stellplätze außen und im Parkhaus $L_{W,max}$ = 91 dB(A)
- Vorbeifahrt eines Pkw auf dem Zu-/Abfahrtsweg (Großreuther Straße) $L_{W,max}$ = 92,5 dB(A)
- Rufen normal im Raucherbereich $L_{W,max}$ = 86 dB(A)

5.4 Randbedingungen der schalltechnischen Berechnungen

Die schalltechnischen Prognoseberechnungen wurden mit einem Schallimmissionsprognoseprogramm (Software SoundPLANnoise, SoundPLAN GmbH, Version 9.0 (64 Bit), Stand: 17. Februar 2025) mit folgenden Randbedingungen durchgeführt:

- Die Berechnungen erfolgen frequenzabhängig bzw. mit Einzahlwerten auf der Basis der im Abschnitt 5.3 genannten Berechnungseingangsdaten.
- Die Schallausbreitungsberechnung erfolgte gemäß DIN ISO 9613-2:1999-10.
- Bei der Berechnung des Bodeneffektes A_{gr} wurde gemäß einer Empfehlung des Bayerischen Landesamtes für Umwelt auch für frequenzabhängige Berechnungen das alternative Berechnungsverfahren gemäß Ziffer 7.3.2 der DIN ISO 9613-2:1999-10 angewendet.
- Gemäß Ziffer A.1.4 TA Lärm ist bei der Ermittlung der Beurteilungspegel die meteorologische Korrektur C_{met} zu berücksichtigen. Auf der Basis einer Empfehlung des Bayerischen Landesamtes für Umwelt ist bei der Berechnung von C_{met} der Meteorologiefaktor C_0 = 2
  zu setzen, wenn keine genaueren Angaben zur Windverteilung vorliegen
- Sofern sich aus dem schalltechnischen Modell Abschirmungen für die untersuchten Immissionsorte ergeben, wurden diese auf Grundlage der genannten schalltechnischen Regelwerke berücksichtigt.

- Bei der Ermittlung von Schallreflexionen an Fassaden von Gebäuden wurde der Reflexionsverlust für glatte Wände mit $\Delta L = 1$ dB angesetzt.

- Bei der Berechnung der Geräuschabstrahlung über die Gebäudeaußenflächen werden Rechenwerte angesetzt. Gemäß DIN 4109 ist von Prüfstandwerten ein Vorhaltemaß von 2 dB für Außenbauteile bzw. 5 dB für Türen und Tore abzuziehen. Die in den schalltechnischen Berechnungen angesetzten Rechenwerte der Schalldämm-Maße liegen demnach um 2 bzw. 5 dB unter den Werten, die üblicherweise in Prüfzeugnissen angegeben sind.

5.5 Angaben zur Qualität der Untersuchungen

Die vorliegenden schallimmissionsschutztechnischen Untersuchungen werden gemäß den anzuwendenden Regelwerken und den darin enthaltenen Rechenvorschriften durchgeführt.

Die Prognosesicherheit wird maßgeblich bestimmt durch die Genauigkeit der Eingangsdaten (Emissionsdaten, Angaben zum Betriebsablauf, Fahrzeugfrequentierungen).

Im vorliegenden Fall wurden die Betriebsabläufe und Tätigkeiten mit dem Auftraggeber genau abgestimmt. Dabei wurde im Sinne einer Maximalabschätzung die jeweils obere Betriebsauslastung berücksichtigt. Die jeweiligen Ansätze der Emissionskennwerte wurden aus der Literatur entnommen, diese Werte sind erfahrungsgemäß sehr verlässlich.
Diese Werte entsprechen dem allgemein anerkannten Stand des Wissens.

Für die Genauigkeit der Prognose auf dem Ausbreitungsweg gibt die DIN ISO 9613-2 eine Schwankungsbreite von ±3 dB an. Situationen mit Abschirmungen oder Reflexionen sind dabei ausgenommen.

Insgesamt kann aufgrund der angenommenen Eingangsdaten und Rechenansätze erwartet werden, dass die tatsächlichen Beurteilungspegel in der Regel unterhalb der von uns prognostizierten Werte und damit auf der sicheren Seite liegen.

6. BERECHNUNGSERGEBNISSE UND BEURTEILUNG

6.1 Beurteilungspegel

Unter Berücksichtigung der im Abschnitt 5 des Berichtes genannten Berechnungsvoraussetzungen errechnen sich an den maßgeblichen Immissionsorten folgende Beurteilungspegel tags und nachts:

Immissionsort / Schutzcharakter	Berechneter Beurteilungspegel L_r in dB(A)		Immissionsrichtwertanteil IRWA in dB(A) [1)]	
	tags 6.00 Uhr - 22.00 Uhr	nachts 22.00 Uhr - 6.00 Uhr	tags 6.00 Uhr - 22.00 Uhr	nachts 22.00 Uhr - 6.00 Uhr
IO 1 / MI	47	34	54	42
IO 2 / WA	49	35	49	37
IO 3 / WA	49	30	49	37
[1)] Vergleiche hierzu Abschnitt 4.2.1 des Berichtes				

Zur Dokumentation der Berechnungsergebnisse sind die Anlagen 9 bis 18 beigefügt.

Beurteilung:

Die zugrunde gelegten Immissionsrichtwertanteile werden in den Beurteilungszeiträumen tags und nachts an allen maßgeblichen Immissionsorten eingehalten.

6.2 Kurzzeitige Geräuschspitzen

Immissionsort / Schutzcharakter	Berechneter Maximalpegel L_{AFmax} in dB(A)		Anforderungen an einzelne, kurzzeitige Geräuschspitzen $L_{max,zul}$ in dB(A)	
	tags 6.00 Uhr - 22.00 Uhr	nachts 22.00 Uhr - 6.00 Uhr	tags 6.00 Uhr - 22.00 Uhr	nachts 22.00 Uhr - 6.00 Uhr
IO 1 / MI	64	24	90	65
IO 2 / WA	59	25	85	60
IO 3 / WA	49	27	85	60

Zur Dokumentation der Berechnungsergebnisse sind die Anlagen 9 bis 18 beigefügt.

Beurteilung:

Die Anforderungen an einzelne, kurzzeitige Geräuschspitzen werden in den Beurteilungszeiträumen tags und nachts an allen Immissionsorten eingehalten.

7. SCHALLTECHNISCHE MAßNAHMEN

Die Grundlage der vorliegenden schalltechnischen Untersuchungen sind die im Bericht beschriebenen Betriebsabläufe und Planunterlagen. Die daraus resultierenden Maßnahmen zur Einhaltung der schalltechnischen Anforderungen sind im Folgenden beschrieben und in den weiteren Planungen zu berücksichtigen.

Variationen einzelner Maßnahmen sind grundsätzlich möglich, bedürfen jedoch einer erneuten schalltechnischen Überprüfung.

7.1 Betrieb auf der Dachterrasse

- Der Betrieb auf der Außenbewirtschaftungsfläche der Gaststätte auf der Dachterrasse einschließlich Abgang aller Gäste ist bis maximal 22.00 Uhr zulässig.
- Die maximal zulässige Anzahl der Gäste während der Betriebszeiten beträgt 90 Personen je Stunde.
- Auf ein angemessenes Verhalten der Gäste muss vom Personal geachtet und hingewiesen werden.

7.2 Betrieb in der Gaststätte im 2. Obergeschoss

- Der mittlere Schalldruckpegel in der Gaststätte einschließlich eines Zuschlages für Impulshaltigkeit der Geräusche darf den Wert von L_{iAFTeq} = 85 dB(A) während der gesamten Betriebszeit nicht überschreiten.
  Live-Musik in der Gaststätte ist nicht zulässig.

- Die Eingangstür zwischen der Gaststätte und der Dachterrasse ist ab 22.00 Uhr geschlossen zu halten.
- Die Raucherecke ist auf der südlichen Dachterrasse/Freifläche entlang der Kilianstraße zu errichten.

7.3 Parkhaus

- Die für den Gaststättenbetrieb gemäß der Satzung der Stadt Nürnberg erforderlichen 7 Stellplätze sind in der Ebene 0 des Parkhauses vorzusehen.
- Die Pkw-Zu- und -Abfahrten der Gäste der Gaststätte sind ausschließlich über das Tor in der Südfassade des Parkhauses an der Kilianstraße zulässig.

7.4 Anlagen der technischen Gebäudeausrüstung

- (Haus)-Technische Anlagen sind grundsätzlich nach dem Stand der Technik zu planen; insbesondere sind für alle Frequenzen wirksame Schalldämpfer und gegebenenfalls schalldämmende Gehäuse oder Ummantelungen zu berücksichtigen. In Kanälen sind auch die Anteile möglicher Strömungsgeräusche oder Geräusche durch den Transport des Mediums mit zu berücksichtigen. Die Anlagen sind so auszulegen und zu betreiben, dass keine impuls- und tonhaltigen Geräuschanteile entstehen. Zudem sind pegelbestimmende, tieffrequente Geräuschanteile zu vermeiden. Bei Anlagen, bei denen auch bei Beachtung des Standes der Technik dies im Ausnahmefall nicht vermeidbar ist, sind die genannten Emissionspegel unter Berücksichtigung entsprechender Zuschläge nach Ziffer A.2.5.2 bzw. A.2.5.3 der TA Lärm und unter Beachtung des Anhanges A.1.5 einzuhalten.
- Die im Abschnitt 5.3.4 genannten Betriebszeiten der Anlagen der technischen Gebäudeausrüstung sind einzuhalten.

8. ZUSAMMENFASSUNG

Die Firma Schultheiß Projektentwicklung AG plant die Änderung des rechtskräftigen, vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 4551 „Großreuth h.d.V. West“ für das Gebiet nördlich der Kilianstraße und westlich der Rollnerstraße der Stadt Nürnberg. Im Rahmen der geplanten Änderung ist ausschließlich eine Nutzungsänderung des bestehenden Betriebscasinos im 2. Obergeschoss des Verwaltungsgebäudes der Firma Schultheiß Projektentwicklung AG zu einer öffentlichen Gaststätte mit Außenbewirtschaftungsfläche auf der Dachterrasse vorgesehen.

Der vorliegende Bericht enthält die Ergebnisse der Untersuchung der schallimmissionsschutztechnischen Auswirkungen des prognostizierten Gesamtbetriebes der Firma Schultheiß Projektentwicklung AG und der Gaststätte an den maßgeblichen Immissionsorten und die Beurteilung der Ergebnisse.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass unter Berücksichtigung der vorliegenden Planung und der in Abschnitt 5 dieses Berichtes aufgeführten Berechnungsvoraussetzungen des prognostizierten Betriebes die zugrunde gelegten schalltechnischen Anforderungen an allen maßgeblichen Immissionsorten im Umfeld des Vorhabens eingehalten werden.

Die Maßnahmen zur Einhaltung der schalltechnischen Anforderungen sind im Abschnitt 7 des Berichtes beschrieben.

Nürnberg, den 14. März 2025

Dipl.-Ing. (FH) Wilfried Wieland, M.Eng., M.BP., M.Ac. [redacted]
Geschäftsführung Projektleitung

Diese Ausarbeitung wurde elektronisch versandt und ist ohne Unterschrift gültig.

Anlagen

Projekt:

Stadt Nürnberg

Änderung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 4551 „Großreuth h.d.V. West"

Nutzungsänderung des Betriebscasinos zu einer öffentlichen Gaststätte

Planinhalt:

Übersichtsplan

Darstellung des Bebauungsplanes, der Betriebsfläche der Fa. Schultheiß und der Immissionsorte

Legende:

- Immissionsort
- Betriebsfläche der Firma Schultheiß Projektentwicklung AG

Maßstab 1:2000

0 30 60 90 m

Hintergrundbild:
Bebauungsplan Nr. 4551 „Großreuth h.d.V. West", Stand: 14.07.2014

11260.5

- Anlage 1 -

SoundPLAN - Version 9.0 / 17.02.2025
L:\Projekte\112xx\11260\Berechnungen\00__SoundPlan\11260_005bg
Rechenlauf: /0/-

Druckdatum: 11.03.2025
Bearbeiter: Ja

Projekt:

Stadt Nürnberg

Änderung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 4551 „Großreuth h.d.V. West"

Nutzungsänderung des Betriebscasinos zu einer öffentlichen Gaststätte

Planinhalt:

Übersichtsplan

Darstellung der Betriebsfläche der Firma Schultheiß und der Immissionsorte

Legende:

Immissionsort

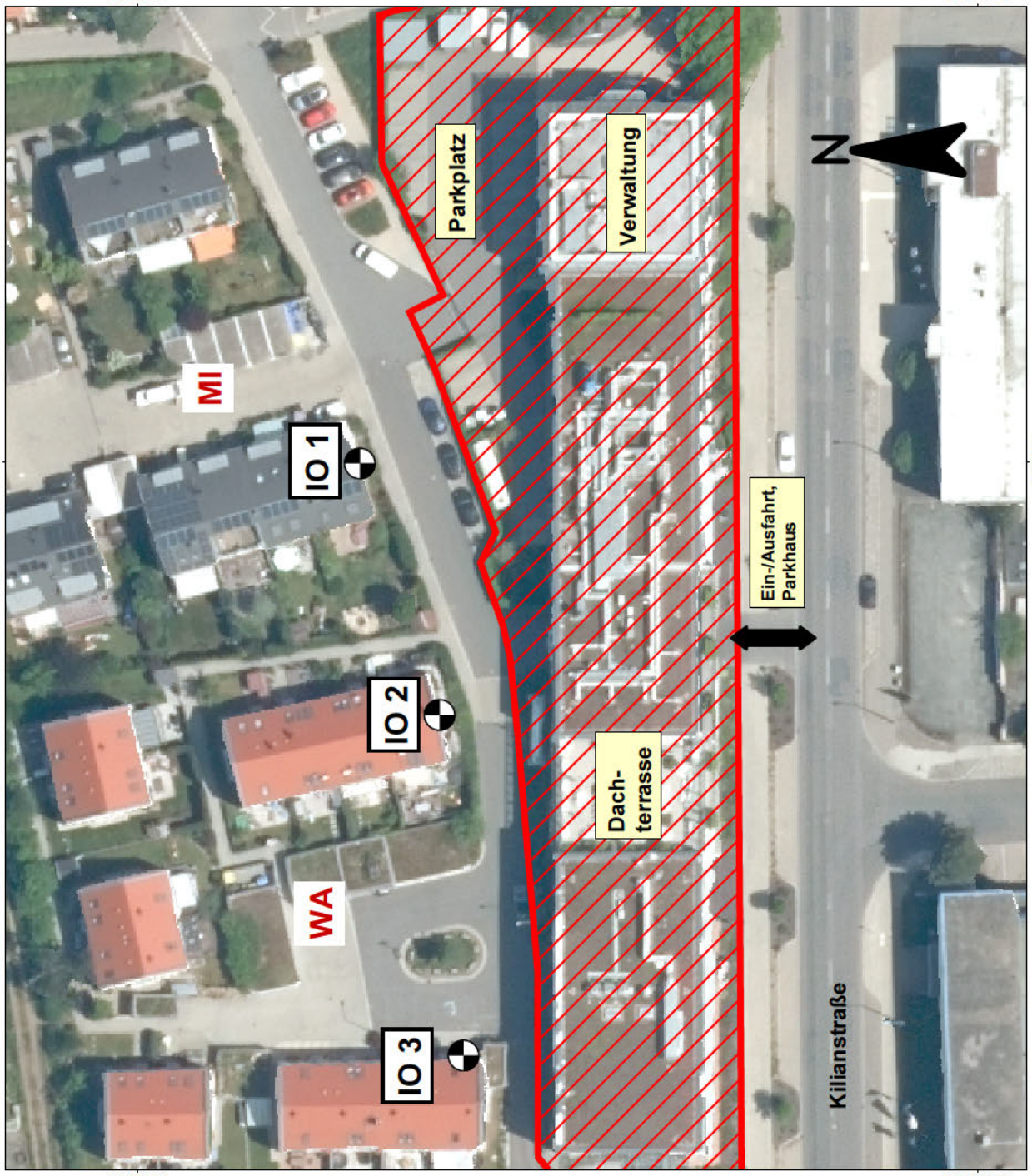
Betriebsfläche der Firma Schultheiß Projektentwicklung AG

Maßstab 1:750

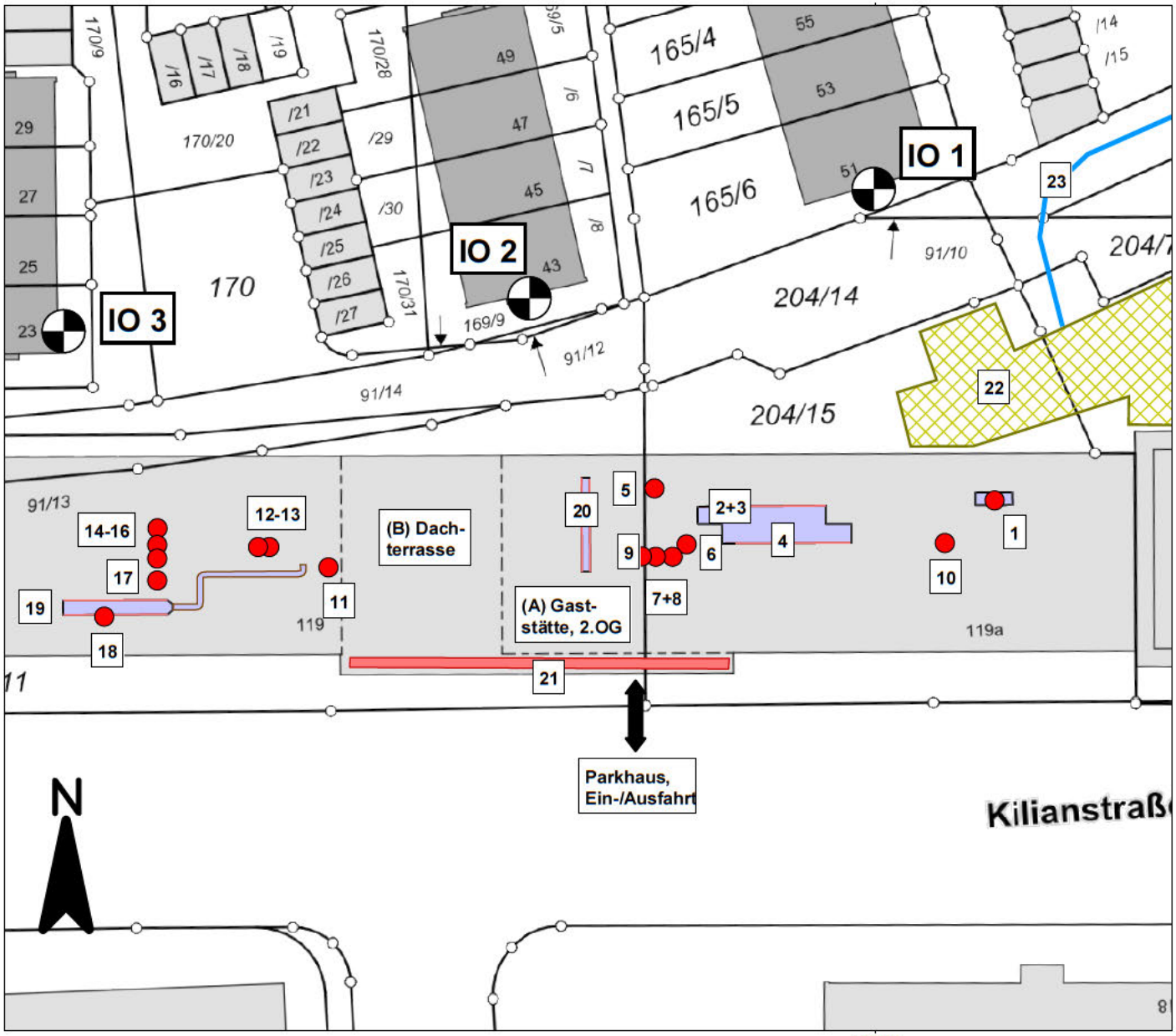
0 10 20 30 m

Hintergrundbild:
Geobasisdaten© Bayerische Vermessungsverwaltung (DOP20), Stand: 04.09.2024

Druckdatum: 11.03.2025
Bearbeiter: Ja



SoundPLAN - Version 9.0 / 17.02.2025
L:\Projekte\112xx\11260\Berechnungen\00__SoundPlan\11260_005bg
Rechenlauf: /0/-



Projekt:

Stadt Nürnberg

Änderung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 4551 „Großreuth h.d.V. West"

Nutzungsänderung des Betriebscasinos zu einer öffentlichen Gaststätte

Planinhalt:

Übersichtsplan

Darstellung der Schallemittenten und der Immissionsorte

Legende:

- Immissionsort
  - (1) KäMa Swegon
  - (5) Ventilator Küche
- (6-8) Silensys,Gerät 1-3
  - (9-10) Daikin-Geräte
  - (11) Abluft WC
  - (12-17) Daikin-Geräte
- (2-4) KGTop 270W,AUL+FOL
  - (18-19) KGTop 85W,AUL+FOL
  - (20) KGTop 21W,AUL
  - (21) Raucher
- (22) Pkw-Parkplatz
- (23) Pkw-Fahrweg

Maßstab 1:550

0 10 20 m

Hintergrundbild:
Geobasisdaten© Bayerische Vermessungs-verwaltung, Stand: 04.09.2024

SoundPLAN - Version 9.0 / 17.02.2025
L:\Projekte\112xx\11260\Berechnungen\00__SoundPlan\11260_005bg
Rechenlauf: /0/-

Druckdatum: 12.03.2025
Bearbeiter: Ja

Betriebsbeschreibung

Öffentliche Schank- und Speisewirtschaft Kilianstraße 119a, 90425 Nürnberg

Gaststätte

Gastraumfläche ca. 191 m²

Freischankfläche ca. 188 m²

Öffnungszeiten

Montag bis Sonntag (Auch an Feiertagen, kein Ruhetag)

Innenbereich	11:00 Uhr – 24:00 Uhr
Terrassennutzung	11:00 Uhr – 22:00 Uhr

Keine Livemusik

Zugang über den Eingang in der Kilianstraße

Sitzplätze

Innenbereich Max. 100

Außenbereich Max. 90

Stellplätze im Parkhaus

7 PKW-Stellplätze (nach aktueller Stellplatzsatzung Stadt Nbg. August 2024)

Zufahrt über Kilianstraße

Sonstiges

Kühlung (Kältemaschine Swegon) von 06:00 bis 22:00 Uhr.

Berechnung der Schallemissionen durch Kommunikationsgeräusche von Menschen, von Freischankflächen und Terrassen

Quelle: VDI 3770 2012-09 "Emissionskennwerte von Schallquellen: Sport- und Freizeitanlagen"; Abschnitt 17

© ifb (Wb), Version: 22.12.2022

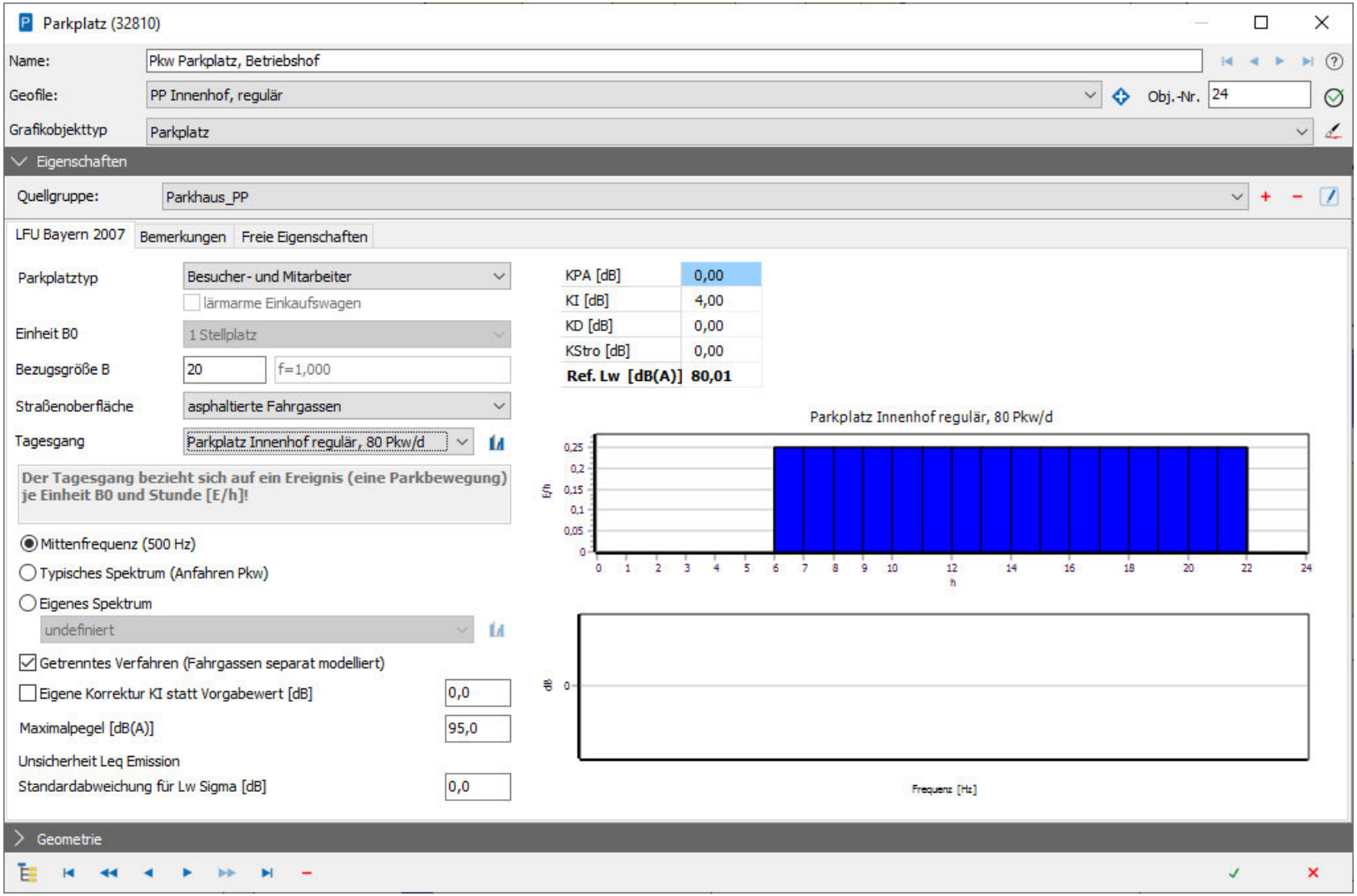
Projektnummer **11260.5**

Projekt **Änderung des BP 4551**

Variante

Bezeichnung der Fläche / des Bereiches		[-]	Außenbewirtschaftungsfläche		
Nutzung der Fläche / des Bereiches		[-]	Kommunikationsgeräusche durch Nutzer		
Anzahl Personen insgesamt	N	[-]	90		
(Unter-)Gruppe		[-]	Gruppe 1	Gruppe 2	Gruppe 3
Niveau der Kommunikation		[-]	Sprechen normal	-	-
Schallleistungspegel für eine Person	$L_{W,1\ Person}$	[dB(A)]	65	-	-
Anteil gleichzeitig sich äußernder Personen	p	[%]	50		
Teil-Schallleistungspegel der Gruppe	$L_{W,Gruppe}$	[dB(A)]	81,5	-	-
Impulszuschlag ☐ nicht berücksichtigen (z. B. 18. BImSchV)	K_I	[dB]	2,1		
Schallleistungspegel der Fläche / des Bereiches	$L_{W,Fläche}$	**[dB(A)]**	**83,6**		

Projekt: **Änderung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 4551 der Stadt Nürnberg**
Inhalt: **Berechnung des Schallleistungspegels für Parkvorgänge nach Parkplatzlärmstudie**
Variante:



Verteilung der Verkehrsströme und Berechnung der Schallleistungspegel
Schallleistungspegel im Parkhaus

Projekt :	**Änderung des BP 4551 der Stadt Nürnberg**									
Projektnummer :	**11260.5**									
Ebene		**TG**	**-2**	**-1**	**0**		**1**	**2**	**3**	**4**
Anzahl der Stellplätze	je Ebene	19	6	9	2	7	8	8	9	9
Bew. / (Stpl. x h)	tags/je STP*h	0,13	0,13	0,13	0,13	0,09	0,13	0,13	0,13	0,13
im Beurteilungszeitraum	nachts, lt.Std.					1,00				
Berechnung der Schallleistungspegel für die Parkvorgänge gemäß Parkplatzlärmstudie										
Summe Fahrzeugbewegungen	tags/h	2,4	0,8	1,1	0,3	0,6	1,0	1,0	1,1	1,1
(nur Parkvorgänge)	nachts, lt.Std.	0,0	0,0	0,0	0,0	7,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Ausgangsschallleistung	L_{W0} in dB(A)	63	63	63	63	63	63	63	63	63
Zuschlag Parkplatzart	K_{PA} in dB	0	0	0	0	3	0	0	0	0
Zuschlag f. Impulshaltigkeit	K_I in dB	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Parksuch-/Durchfahrverkehr	K_D in dB									
Zuschlag f. FB-Oberfläche	K_{StrO} in dB	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
$Lw_{,Parkvorgang}$	tags/je h	**70,8**	**65,8**	**67,5**	**61,0**	**68,0**	**67,0**	**67,0**	**67,5**	**67,5**
in dB(A)	nachts, lt.Std.					**78,5**				
Berechnung der Schallleistungspegel für die Durchfahrten in den Ebenen										
Vorbeifahrtpegel PKW	$L_{W,Pkw}$ in dB(A)	92,5	92,5	92,5	92,5		92,5	92,5	92,5	92,5
Einwirkzeit für 1 Durchfahrt	T_E in sec	5	5	5	5		5	5	5	5
Durchfahrtpegel PKW/h	$L_{W,1h}$ in dB(A)	63,9	63,9	63,9	63,9		63,9	63,9	63,9	63,9
Summe Fahrzeugbewegungen	tags/je h	2	3	4	9		4	3	2	1
Durchfahrten je Ebene	nachts, lt.Std.				7					
$L_{W,Durchfahrt}$ ($L_{W,Pkw}$)	tags/je h	**67,7**	**68,9**	**70,2**	**73,6**		**70,2**	**69,0**	**67,4**	**64,4**
in dB(A)	nachts, lt.Std.				**72,4**					
Berechnung der Gesamtschallleistung je Ebene										
Gesamtschallleistung	tags/je h	**72,5**	**70,6**	**72,1**	**74,9**		**71,9**	**71,2**	**70,5**	**69,3**
in dB(A)	nachts, lt.Std.				**79,4**					

Innenpegel in den Parkebenen

Innenpegelberechnung nach VDI 2571 ($L_i = L_W+14+10*\log(0,16/A)$)

Ebene	L_{WA} [dB(A)]		L_I [dB(A)]	
	tags	nachts	**tags**	**nachts**
TG	72,5		56	
-2	70,6		54	
-1	72,1		**58**	
0	74,9	79,4	**59**	**63**
1	71,9		**58**	
2	71,2		**57**	
3	70,5		**56**	
4	69,3		**55**	

Projekt: Änderung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 4551 der Stadt Nürnberg
Inhalt: Dokumentation der Schallausbreitung und Beurteilung
Variante: Firma Schultheiß, Gesamtbetrieb mit Gaststätte an Werktagen

Quelle	Quelltyp	Li	R'w	L'w	Lw	l oder S	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	ADI	DL refl	Ls	Cmet	DLw tags	DLw nachts	ZR tags	Lr,i tags	Lr,i nachts
		dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Immissionsort IO1,Flur-Nr. 165/5 SW 2.OG Nutzung MI LrT= 47 dB(A) LrN= 34 dB(A) LT,max= 60 dB(A) LN,max= 24 dB(A)																							
(1) Swegon REV/SLN 10.2, FOL (1.2)	Punkt			76,0	76,0		0	3	2	29,8	-40,5	0,0	-2,9	-0,4	0,0	0,0	34,5	0,0	0,0		0,0	37,5	
(1) Swegon REV/SLN 10.2_AUL (1.1)	Fläche			68,7	76,0	5,4	0	3	5	28,9	-40,2	0,0	-2,1	-0,3	0,0	0,0	38,6	0,0	0,0		0,0	41,6	
(10) Daikin, RZQG71L8Y1B	Punkt			64,0	64,0		0	0	2	31,9	-41,1	0,0	-12,9	-0,1	0,0	0,0	12,4	0,0	-0,3	0,0	0,0	12,1	12,4
(11) Abluft WC, BT3	Punkt			76,0	76,0		0	0	3	58,0	-46,3	0,0	-5,6	-0,1	0,0	0,0	26,8	0,0	-0,4		0,0	26,4	
(12) Daikin, RXS50L2V1B	Punkt			62,0	62,0		0	0	3	61,3	-46,7	0,0	-5,2	-0,1	0,0	0,0	12,8	0,0	-0,4		0,0	12,3	
(13) Daikin, RXYSCQ4TMV1B	Punkt			68,0	68,0		0	0	3	62,2	-46,9	0,0	-5,2	-0,1	0,0	0,0	18,7	0,0	-0,4		0,0	18,2	
(14) Daikin, RYYQ14T7Y1B, Ger.1	Punkt			81,0	81,0		0	3	3	69,2	-47,8	0,0	-3,3	-0,5	0,0	0,2	32,5	0,0	-0,4		0,0	35,1	
(15) Daikin, RYYQ14T7Y1B, Ger.2	Punkt			81,0	81,0		0	3	3	69,9	-47,9	0,0	-4,3	-0,4	0,0	0,0	31,3	0,0	-0,4		0,0	33,9	
(16) Daikin, RYYQ14T7Y1B, Ger.3	Punkt			81,0	81,0		0	3	3	70,4	-47,9	0,0	-2,2	-0,3	0,0	0,0	33,4	0,0	-0,4		0,0	36,0	
(17) Daikin, ERQ100A7V1B	Punkt			66,1	66,1		0	0	3	71,2	-48,0	0,0	-4,2	-0,2	0,0	0,0	16,5	0,0	-0,4		0,0	16,0	
(21) Raucherbereich Personen	Fläche			50,4	65,0	28,9	5	0	3	50,2	-45,0	0,0	-22,7	-0,1	0,0	0,7	0,7	0,0	8,4	10,0	0,0	14,1	15,7
(22) Pkw Parkplatz, Betriebshof	Parkplatz			51,9	80,0	649,8	0	0	3	30,6	-40,7	-0,1	0,0	-0,1	0,0	1,4	43,5	0,0	-6,0		0,0	37,5	
(23) Pkw Fahrweg, PP Innenhof	Linie			47,7	65,8	64,6	0	0	3	26,9	-39,6	-0,1	0,0	0,0	0,0	0,5	29,5	0,0	7,0		0,0	36,5	
(5) Ventilator,FOL Küche	Punkt			70,0	70,0		0	0	2	32,7	-41,3	0,0	-6,5	-0,1	0,0	0,0	24,6	0,0	0,0	0,0	0,0	24,6	24,6
(6) Silensys Inverter,Gerät 1	Punkt			67,0	67,0		0	0	2	35,4	-42,0	0,0	-12,5	-0,1	0,0	0,0	14,9	0,0	0,0	0,0	0,0	14,9	14,9
(7) Silensys Inverter,Gerät 2	Punkt			64,0	64,0		0	0	3	36,8	-42,3	0,0	-14,3	-0,1	0,0	0,0	9,8	0,0	0,0	0,0	0,0	9,8	9,8
(8) Silensys Inverter,Gerät 3	Punkt			64,0	64,0		0	0	3	37,5	-42,5	0,0	-11,6	-0,1	0,0	0,0	12,4	0,0	0,0	0,0	0,0	12,4	12,4
(9) Daikin, ERQ200A7W1B	Punkt			78,3	78,3		0	0	3	38,3	-42,6	0,0	-5,9	-0,1	0,0	0,6	32,7	0,0	0,0		0,0	32,7	
Dachterrasse_Dach offen	Fläche	68	0	64,0	87,3	212,2	0	0	3	50,4	-45,0	0,0	-6,7	-0,1	0,0	0,0	38,2	0,0	-1,6		0,0	36,5	
Dachterrasse_Glasfassade (N)	Fläche	68	37	28,2	44,7	44,9	0	0	6	45,3	-44,1	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	6,3	0,0	-1,6		0,0	4,6	
Gaststätte_Glasfassade (N)	Fläche	80	47	30,2	45,4	33,0	0	0	6	35,4	-42,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	9,0	0,0	-1,6	0,0	0,0	7,3	9,0
KG Top 21_AUL (20)	Fläche			39,6	38,4	0,8	0	3	6	35,9	-42,1	0,0	-2,0	-0,1	0,0	0,0	-0,2	0,0	-0,3	0,0	0,0	2,5	2,8
KG Top 21_Decke	Fläche			45,8	53,4	5,8	0	0	3	38,8	-42,8	0,0	-4,1	-0,1	0,0	0,0	8,9	0,0	-0,3	0,0	0,0	8,7	8,9
KG Top 21_Wand Ost	Fläche			42,5	53,4	12,3	0	0	6	38,5	-42,7	0,0	-4,8	-0,1	0,0	0,0	11,4	0,0	-0,3	0,0	0,0	11,1	11,4
KG Top 21_Wand West	Fläche			42,5	53,4	12,3	0	0	6	39,0	-42,8	0,0	-10,6	-0,1	0,0	0,0	5,5	0,0	-0,3	0,0	0,0	5,2	5,5
KG Top 270 W,Gehäuse_AUL 1 (2)	Fläche			52,5	54,7	1,6	0	3	5	31,9	-41,1	0,0	-2,4	-0,1	0,0	0,0	16,6	0,0	-0,3	0,0	0,0	19,3	19,6
KG Top 270 W,Gehäuse_AUL 2 (3)	Fläche			51,8	54,7	2,0	0	3	5	32,8	-41,3	0,0	-8,3	-0,1	0,0	0,0	10,4	0,0	-0,3	0,0	0,0	13,2	13,4
KG Top 270 W,Gehäuse_Decke	Fläche			54,2	69,7	35,8	0	0	2	31,3	-40,9	0,0	-5,5	-0,1	0,0	0,0	25,6	0,0	-0,3	0,0	0,0	25,3	25,6
KG Top 270 W,Gehäuse_FOL (4)	Fläche			60,7	62,5	1,5	0	3	5	33,8	-41,6	0,0	-15,2	-0,1	0,0	0,0	11,0	0,0	-0,3	0,0	0,0	13,8	14,0
KG Top 270 W,Gehäuse_Wand Nord	Fläche			55,9	69,7	24,0	0	0	5	29,8	-40,5	0,0	-3,6	-0,1	0,0	0,0	30,9	0,0	-0,3	0,0	0,0	30,6	30,9
KG Top 270 W,Gehäuse_Wand Süd	Fläche			55,8	69,7	24,3	0	0	5	32,2	-41,2	0,0	-15,8	-0,1	0,0	0,0	18,1	0,0	-0,3	0,0	0,0	17,8	18,1
KG Top 85 W,Gehäuse_AUL (19)	Fläche			51,9	52,7	1,2	0	3	6	79,6	-49,0	0,0	-13,0	-0,2	0,0	0,0	-3,6	0,0	-0,4		0,0	-1,0	
KG Top 85 W,Gehäuse_Decke	Fläche			57,1	67,8	11,7	0	0	3	75,5	-48,5	0,0	-4,9	-0,1	0,0	0,0	17,1	0,0	-0,4		0,0	16,7	
KG Top 85 W,Gehäuse_Wand Nord	Fläche			55,7	67,8	16,3	0	0	6	75,2	-48,5	0,0	-3,9	-0,1	0,0	0,0	21,2	0,0	-0,4		0,0	20,7	
KG Top 85 W,Gehäuse_Wand Süd	Fläche			55,7	67,8	16,4	0	0	6	75,8	-48,6	0,0	-14,5	-0,1	0,0	0,2	10,7	0,0	-0,4		0,0	10,3	
KG Top 85W, FOL (18)	Punkt			56,6	56,6		0	3	3	76,8	-48,7	0,0	-7,9	-0,1	0,0	0,0	2,7	0,0	-0,4		0,0	5,3	

Projekt: Änderung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 4551 der Stadt Nürnberg
Inhalt: Dokumentation der Schallausbreitung und Beurteilung
Variante: Firma Schultheiß, Gesamtbetrieb mit Gaststätte an Werktagen

Quelle	Quelltyp	Li	R'w	L'w	Lw	l oder S	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	ADI	DL refl	Ls	Cmet	DLw tags	DLw nachts	ZR tags	Lr,i tags	Lr,i nachts
		dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
PH-Geb._Parkhaus E0, Einfahrt Nord-(n)	Fläche	63	22	35,0	46,1	13,0	0	0	6	31,3	-40,9	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	11,1	0,0		0,0			11,1
PH-Geb._Parkhaus E0, Einfahrt Nord-(t)	Fläche	59	0	53,0	64,1	13,0	0	0	6	31,3	-40,9	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	29,1	0,0	0,0		0,0	29,1	
PH-Geb._Parkhaus E0, Öff.1 Nord-(n)	Fläche	63	7	50,0	47,7	0,6	0	0	6	34,4	-41,7	0,0	0,0	-0,3	0,0	0,0	11,6	0,0		0,0			11,6
PH-Geb._Parkhaus E0, Öff.1 Nord-(t)	Fläche	58	7	45,0	42,7	0,6	0	0	6	34,4	-41,7	0,0	0,0	-0,3	0,0	0,0	6,6	0,0	0,0		0,0	6,6	
PH-Geb._Parkhaus E0, Öff.14 Nord-(n)	Fläche	63	7	50,0	51,6	1,4	0	0	6	28,8	-40,2	0,0	0,0	-0,3	0,0	0,0	17,0	0,0		0,0			17,0
PH-Geb._Parkhaus E0, Öff.14 Nord-(t)	Fläche	58	7	45,0	46,6	1,4	0	0	6	28,8	-40,2	0,0	0,0	-0,3	0,0	0,0	12,0	0,0	0,0		0,0	12,0	
PH-Geb._Parkhaus E0, Öff.15 Nord-(n)	Fläche	63	7	50,0	51,6	1,4	0	0	6	28,1	-40,0	0,0	-0,1	-0,3	0,0	0,0	17,2	0,0		0,0			17,2
PH-Geb._Parkhaus E0, Öff.15 Nord-(t)	Fläche	58	7	45,0	46,6	1,4	0	0	6	28,1	-40,0	0,0	-0,1	-0,3	0,0	0,0	12,2	0,0	0,0		0,0	12,2	
PH-Geb._Parkhaus E0, Öff.16 Nord-(n)	Fläche	63	7	50,0	51,6	1,4	0	0	6	27,5	-39,8	0,0	-0,1	-0,3	0,0	0,0	17,3	0,0		0,0			17,3
PH-Geb._Parkhaus E0, Öff.16 Nord-(t)	Fläche	58	7	45,0	46,6	1,4	0	0	6	27,5	-39,8	0,0	-0,1	-0,3	0,0	0,0	12,3	0,0	0,0		0,0	12,3	
PH-Geb._Parkhaus E0, Öff.17 Nord-(n)	Fläche	63	7	50,0	51,1	1,3	0	0	6	26,9	-39,6	0,0	-0,2	-0,3	0,0	0,0	16,9	0,0		0,0			16,9
PH-Geb._Parkhaus E0, Öff.17 Nord-(t)	Fläche	58	7	45,0	46,1	1,3	0	0	6	26,9	-39,6	0,0	-0,2	-0,3	0,0	0,0	11,9	0,0	0,0		0,0	11,9	
PH-Geb._Parkhaus E0, Öff.2 Nord-(n)	Fläche	63	7	50,0	47,7	0,6	0	0	6	35,4	-42,0	0,0	0,0	-0,3	0,0	0,0	11,4	0,0		0,0			11,4
PH-Geb._Parkhaus E0, Öff.2 Nord-(t)	Fläche	58	7	45,0	42,7	0,6	0	0	6	35,4	-42,0	0,0	0,0	-0,3	0,0	0,0	6,4	0,0	0,0		0,0	6,4	
PH-Geb._Parkhaus E1, Öff.10 Nord	Fläche	56	7	43,0	44,5	1,4	0	0	6	47,6	-44,6	-0,1	0,0	-0,4	0,0	0,0	5,4	0,0	0,0		0,0	5,4	
PH-Geb._Parkhaus E-1, Öff.10 Nord	Fläche	58	7	45,0	42,6	0,6	0	0	6	47,9	-44,6	-0,8	0,0	-0,4	0,0	0,0	2,7	0,0	0,0		0,0	2,7	
PH-Geb._Parkhaus E1, Öff.11 Nord	Fläche	56	7	43,0	45,2	1,7	0	0	6	48,7	-44,7	-0,2	0,0	-0,4	0,0	0,0	5,8	0,0	0,0		0,0	5,8	
PH-Geb._Parkhaus E-1, Öff.11 Nord	Fläche	58	7	45,0	43,2	0,7	0	0	6	48,9	-44,8	-0,9	0,0	-0,4	0,0	0,0	3,0	0,0	0,0		0,0	3,0	
PH-Geb._Parkhaus E1, Öff.12 Nord	Fläche	56	7	43,0	45,2	1,7	0	0	6	49,7	-44,9	-0,2	0,0	-0,4	0,0	0,0	5,6	0,0	0,0		0,0	5,6	
PH-Geb._Parkhaus E-1, Öff.12 Nord	Fläche	58	7	45,0	43,2	0,7	0	0	6	49,9	-45,0	-1,0	0,0	-0,4	0,0	0,0	2,8	0,0	0,0		0,0	2,8	
PH-Geb._Parkhaus E1, Öff.13 Nord	Fläche	56	7	43,0	45,2	1,7	0	0	6	50,7	-45,1	-0,3	0,0	-0,5	0,0	0,0	5,3	0,0	0,0		0,0	5,3	
PH-Geb._Parkhaus E-1, Öff.13 Nord	Fläche	58	7	45,0	43,2	0,7	0	0	6	50,9	-45,1	-1,1	0,0	-0,5	0,0	0,0	2,5	0,0	0,0		0,0	2,5	
PH-Geb._Parkhaus E1, Öff.3 Nord	Fläche	58	7	45,0	43,5	0,7	0	0	6	39,3	-42,9	0,0	0,0	-0,4	0,0	0,0	6,2	0,0	0,0		0,0	6,2	
PH-Geb._Parkhaus E-1, Öff.3 Nord	Fläche	58	7	45,0	39,5	0,3	0	0	6	39,6	-42,9	0,0	0,0	-0,4	0,0	0,0	2,2	0,0	0,0		0,0	2,2	
PH-Geb._Parkhaus E1, Öff.4 Nord	Fläche	58	7	45,0	43,5	0,7	0	0	6	40,3	-43,1	0,0	0,0	-0,4	0,0	0,0	5,9	0,0	0,0		0,0	5,9	
PH-Geb._Parkhaus E-1, Öff.4 Nord	Fläche	58	7	45,0	39,5	0,3	0	0	6	40,6	-43,2	0,0	0,0	-0,4	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0		0,0	2,0	
PH-Geb._Parkhaus E1, Öff.5 Nord	Fläche	58	7	45,0	46,5	1,4	0	0	6	41,5	-43,4	0,0	0,0	-0,4	0,0	0,0	8,7	0,0	0,0		0,0	8,7	
PH-Geb._Parkhaus E-1, Öff.5 Nord	Fläche	58	7	45,0	42,6	0,6	0	0	6	41,8	-43,4	-0,1	0,0	-0,4	0,0	0,0	4,7	0,0	0,0		0,0	4,7	
PH-Geb._Parkhaus E1, Öff.6 Nord	Fläche	58	7	45,0	46,5	1,4	0	0	6	42,9	-43,6	0,0	0,0	-0,4	0,0	0,0	8,4	0,0	0,0		0,0	8,4	
PH-Geb._Parkhaus E-1, Öff.6 Nord	Fläche	58	7	45,0	42,6	0,6	0	0	6	43,1	-43,7	-0,3	0,0	-0,4	0,0	0,0	4,2	0,0	0,0		0,0	4,2	
PH-Geb._Parkhaus E1, Öff.7 Nord	Fläche	58	7	45,0	46,5	1,4	0	0	6	44,2	-43,9	0,0	0,0	-0,4	0,0	0,0	8,1	0,0	0,0		0,0	8,1	
PH-Geb._Parkhaus E-1, Öff.7 Nord	Fläche	58	7	45,0	42,6	0,6	0	0	6	44,4	-43,9	-0,4	0,0	-0,4	0,0	0,0	3,8	0,0	0,0		0,0	3,8	
PH-Geb._Parkhaus E1, Öff.8 Nord	Fläche	58	7	45,0	48,7	2,4	0	0	6	45,0	-44,1	0,0	0,0	-0,4	0,0	0,0	10,2	0,0	0,0		0,0	10,2	
PH-Geb._Parkhaus E-1, Öff.8 Nord	Fläche	58	7	45,0	44,8	0,9	0	0	6	45,3	-44,1	-0,5	0,0	-0,4	0,0	0,0	5,7	0,0	0,0		0,0	5,7	
PH-Geb._Parkhaus E1, Öff.9 Nord	Fläche	58	7	45,0	46,5	1,4	0	0	6	46,5	-44,3	0,0	0,0	-0,4	0,0	0,0	7,7	0,0	0,0		0,0	7,7	
PH-Geb._Parkhaus E-1, Öff.9 Nord	Fläche	58	7	45,0	42,6	0,6	0	0	6	46,7	-44,4	-0,7	0,0	-0,4	0,0	0,0	3,0	0,0	0,0		0,0	3,0	
PH-Geb._Parkhaus E2, Öff.1 Nord	Fläche	57	7	44,0	42,2	0,7	0	0	6	34,0	-41,6	0,0	0,0	-0,3	0,0	0,0	6,1	0,0	0,0		0,0	6,1	

Projekt: Änderung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 4551 der Stadt Nürnberg
Inhalt: Dokumentation der Schallausbreitung und Beurteilung
Variante: Firma Schultheiß, Gesamtbetrieb mit Gaststätte an Werktagen

Quelle	Quelltyp	Li	R'w	L'w	Lw	l oder S	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	ADI	DL refl	Ls	Cmet	DLw tags	DLw nachts	ZR tags	Lr,i tags	Lr,i nachts
		dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
PH-Geb._Parkhaus E2, Öff.14 Nord	Fläche	57	7	44,0	45,6	1,4	0	0	6	28,4	-40,0	0,0	0,0	-0,3	0,0	0,0	11,0	0,0	0,0		0,0	11,0	
PH-Geb._Parkhaus E2, Öff.15 Nord	Fläche	57	7	44,0	45,6	1,4	0	0	6	27,7	-39,8	0,0	0,0	-0,3	0,0	0,0	11,3	0,0	0,0		0,0	11,3	
PH-Geb._Parkhaus E2, Öff.16 Nord	Fläche	57	7	44,0	45,6	1,4	0	0	6	27,0	-39,6	0,0	0,0	-0,3	0,0	0,0	11,5	0,0	0,0		0,0	11,5	
PH-Geb._Parkhaus E2, Öff.17 Nord	Fläche	57	7	44,0	45,1	1,3	0	0	6	26,5	-39,5	0,0	0,0	-0,2	0,0	0,0	11,1	0,0	0,0		0,0	11,1	
PH-Geb._Parkhaus E2, Öff.18 Nord	Fläche	57	7	44,0	43,5	0,9	0	0	6	29,1	-40,3	0,0	0,0	-0,3	0,0	0,0	8,7	0,0	0,0		0,0	8,7	
PH-Geb._Parkhaus E2, Öff.19 Nord	Fläche	57	7	44,0	43,5	0,9	0	0	6	29,9	-40,5	0,0	0,0	-0,3	0,0	0,0	8,5	0,0	0,0		0,0	8,5	
PH-Geb._Parkhaus E2, Öff.2 Nord-(n)	Fläche	57	7	44,0	42,2	0,7	0	0	6	35,1	-41,9	0,0	0,0	-0,3	0,0	0,0	5,9	0,0	0,0		0,0	5,9	
PH-Geb._Parkhaus E2, Öff.2 Nord-(t)	Fläche	57	7	44,0	42,2	0,7	0	0	6	35,1	-41,9	0,0	0,0	-0,3	0,0	0,0	5,9	0,0	0,0		0,0	5,9	
PH-Geb._Parkhaus E2, Öff.20 Nord	Fläche	57	7	44,0	43,5	0,9	0	0	6	30,8	-40,8	0,0	0,0	-0,3	0,0	0,0	8,2	0,0	0,0		0,0	8,2	
PH-Geb._Parkhaus E2, Öff.21 Nord	Fläche	57	7	44,0	43,5	0,9	0	0	6	31,8	-41,0	0,0	0,0	-0,3	0,0	0,0	7,9	0,0	0,0		0,0	7,9	
PH-Geb._Parkhaus E2, Öff.22 Nord	Fläche	57	7	44,0	43,5	0,9	0	0	6	32,9	-41,3	0,0	0,0	-0,3	0,0	0,0	7,6	0,0	0,0		0,0	7,6	
PH-Geb._Parkhaus E3, Öff.10 Nord	Fläche	56	7	43,0	45,6	1,8	0	0	6	47,4	-44,5	0,0	0,0	-0,4	0,0	0,0	6,5	0,0	0,0		0,0	6,5	
PH-Geb._Parkhaus E3, Öff.11 Nord	Fläche	56	7	43,0	46,2	2,1	0	0	6	48,5	-44,7	0,0	0,0	-0,4	0,0	0,0	6,9	0,0	0,0		0,0	6,9	
PH-Geb._Parkhaus E3, Öff.12 Nord	Fläche	56	7	43,0	46,2	2,1	0	0	6	49,5	-44,9	0,0	0,0	-0,4	0,0	0,0	6,8	0,0	0,0		0,0	6,8	
PH-Geb._Parkhaus E3, Öff.13 Nord	Fläche	56	7	43,0	46,2	2,1	0	0	6	50,5	-45,1	0,0	0,0	-0,5	0,0	0,0	6,6	0,0	0,0		0,0	6,6	
PH-Geb._Parkhaus E3, Öff.3 Nord	Fläche	56	7	43,0	42,5	0,9	0	0	6	39,0	-42,8	0,0	0,0	-0,4	0,0	0,0	5,2	0,0	0,0		0,0	5,2	
PH-Geb._Parkhaus E3, Öff.4 Nord	Fläche	56	7	43,0	42,5	0,9	0	0	6	40,1	-43,1	0,0	0,0	-0,4	0,0	0,0	4,9	0,0	0,0		0,0	4,9	
PH-Geb._Parkhaus E3, Öff.5 Nord	Fläche	56	7	43,0	45,6	1,8	0	0	6	41,3	-43,3	0,0	0,0	-0,4	0,0	0,0	7,7	0,0	0,0		0,0	7,7	
PH-Geb._Parkhaus E3, Öff.6 Nord	Fläche	56	7	43,0	45,6	1,8	0	0	6	42,6	-43,6	0,0	0,0	-0,4	0,0	0,0	7,4	0,0	0,0		0,0	7,4	
PH-Geb._Parkhaus E3, Öff.7 Nord	Fläche	56	7	43,0	45,6	1,8	0	0	6	44,0	-43,9	0,0	0,0	-0,4	0,0	0,0	7,1	0,0	0,0		0,0	7,1	
PH-Geb._Parkhaus E3, Öff.8 Nord	Fläche	56	7	43,0	47,8	3,0	0	0	6	44,8	-44,0	0,0	0,0	-0,4	0,0	0,0	9,2	0,0	0,0		0,0	9,2	
PH-Geb._Parkhaus E3, Öff.9 Nord	Fläche	56	7	43,0	45,6	1,8	0	0	6	46,3	-44,3	0,0	0,0	-0,4	0,0	0,0	6,7	0,0	0,0		0,0	6,7	
PH-Geb._Parkhaus E4, Öff.1 Nord	Fläche	55	7	42,0	40,2	0,7	0	0	6	33,8	-41,6	0,0	0,0	-0,3	0,0	0,0	4,0	0,0	0,0		0,0	4,0	
PH-Geb._Parkhaus E4, Öff.14 Nord	Fläche	55	7	42,0	43,6	1,4	0	0	6	28,1	-40,0	0,0	0,0	-0,3	0,0	0,0	9,0	0,0	0,0		0,0	9,0	
PH-Geb._Parkhaus E4, Öff.15 Nord	Fläche	55	7	42,0	43,6	1,4	0	0	6	27,4	-39,8	0,0	0,0	-0,3	0,0	0,0	9,2	0,0	0,0		0,0	9,2	
PH-Geb._Parkhaus E4, Öff.16 Nord	Fläche	55	7	42,0	43,6	1,4	0	0	6	26,8	-39,6	0,0	0,0	-0,3	0,0	0,0	9,4	0,0	0,0		0,0	9,4	
PH-Geb._Parkhaus E4, Öff.17 Nord	Fläche	55	7	42,0	43,1	1,3	0	0	6	26,2	-39,4	0,0	0,0	-0,2	0,0	0,0	9,0	0,0	0,0		0,0	9,0	
PH-Geb._Parkhaus E4, Öff.18 Nord	Fläche	55	7	42,0	43,6	1,4	0	0	6	28,9	-40,2	0,0	0,0	-0,3	0,0	0,0	8,7	0,0	0,0		0,0	8,7	
PH-Geb._Parkhaus E4, Öff.19 Nord	Fläche	55	7	42,0	43,6	1,4	0	0	6	29,7	-40,5	0,0	0,0	-0,3	0,0	0,0	8,5	0,0	0,0		0,0	8,5	
PH-Geb._Parkhaus E4, Öff.2 Nord-(n)	Fläche	57	7	44,0	42,2	0,7	0	0	6	34,9	-41,8	0,0	0,0	-0,3	0,0	0,0	5,8	0,0	0,0		0,0	5,8	
PH-Geb._Parkhaus E4, Öff.2 Nord-(t)	Fläche	55	7	42,0	40,2	0,7	0	0	6	34,9	-41,8	0,0	0,0	-0,3	0,0	0,0	3,8	0,0	0,0		0,0	3,8	
PH-Geb._Parkhaus E4, Öff.20 Nord	Fläche	55	7	42,0	43,6	1,4	0	0	6	30,6	-40,7	0,0	0,0	-0,3	0,0	0,0	8,2	0,0	0,0		0,0	8,2	
PH-Geb._Parkhaus E4, Öff.21 Nord	Fläche	55	7	42,0	43,6	1,4	0	0	6	31,6	-41,0	0,0	0,0	-0,3	0,0	0,0	8,0	0,0	0,0		0,0	8,0	
PH-Geb._Parkhaus E4, Öff.22 Nord	Fläche	55	7	42,0	43,6	1,4	0	0	6	32,7	-41,3	0,0	0,0	-0,3	0,0	0,0	7,7	0,0	0,0		0,0	7,7	

Projekt: Änderung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 4551 der Stadt Nürnberg
Inhalt: Dokumentation der Schallausbreitung und Beurteilung
Variante: Firma Schultheiß, Gesamtbetrieb mit Gaststätte an Werktagen

Quelle	Quelltyp	Li	R'w	L'w	Lw	l oder S	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	ADI	DL refl	Ls	Cmet	DLw tags	DLw nachts	ZR tags	Lr,i tags	Lr,i nachts
		dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Immissionsort IO2,Flur-Nr.169 SW 2.OG Nutzung WA LrT= 49 dB(A) LrN= 35 dB(A) LT,max= 55 dB(A) LN,max= 25 dB(A)																							
(1) Swegon REV/SLN 10.2, FOL (1.2)	Punkt			76,0	76,0		0	3	3	44,7	-44,0	0,0	-4,8	-0,4	0,0	1,5	30,9	0,0	0,0		1,9	35,9	
(1) Swegon REV/SLN 10.2_AUL (1.1)	Fläche			68,7	76,0	5,4	0	3	6	44,2	-43,9	0,0	-3,7	-0,4	0,0	0,7	34,3	0,0	0,0		1,9	39,3	
(10) Daikin, RZQG71L8Y1B	Punkt			64,0	64,0		0	0	3	42,4	-43,5	0,0	-12,6	-0,1	0,0	3,7	14,2	0,0	-0,3	0,0	1,5	15,3	14,2
(11) Abluft WC, BT3	Punkt			76,0	76,0		0	0	2	29,7	-40,5	0,0	-9,3	-0,1	0,0	0,0	28,5	0,0	-0,4		1,2	29,3	
(12) Daikin, RXS50L2V1B	Punkt			62,0	62,0		0	0	2	31,8	-41,0	0,0	-8,8	-0,1	0,0	0,0	14,5	0,0	-0,4		1,2	15,2	
(13) Daikin, RXYSCQ4TMV1B	Punkt			68,0	68,0		0	0	2	32,5	-41,2	0,0	-8,8	-0,1	0,0	0,0	20,4	0,0	-0,4		1,2	21,1	
(14) Daikin, RYYQ14T7Y1B, Ger.1	Punkt			81,0	81,0		0	3	3	38,6	-42,7	0,0	-2,5	-0,2	0,0	0,0	38,2	0,0	-0,4		1,2	41,9	
(15) Daikin, RYYQ14T7Y1B, Ger.2	Punkt			81,0	81,0		0	3	3	39,4	-42,9	0,0	-4,0	-0,1	0,0	0,0	36,5	0,0	-0,4		1,2	40,2	
(16) Daikin, RYYQ14T7Y1B, Ger.3	Punkt			81,0	81,0		0	3	3	40,1	-43,0	0,0	-5,0	-0,1	0,0	0,0	35,4	0,0	-0,4		1,2	39,2	
(17) Daikin, ERQ100A7V1B	Punkt			66,1	66,1		0	0	3	41,1	-43,3	0,0	-7,2	-0,1	0,0	0,0	18,2	0,0	-0,4		1,2	18,9	
(21) Raucherbereich Personen	Fläche			50,4	65,0	28,9	5	0	3	33,1	-41,4	0,0	-23,3	-0,1	0,0	0,8	3,6	0,0	8,4	10,0	1,9	18,8	18,6
(22) Pkw Parkplatz, Betriebshof	Parkplatz			51,9	80,0	649,8	0	0	3	56,8	-46,1	-1,3	0,0	-0,1	0,0	2,1	37,6	0,0	-6,0		1,9	33,5	
(23) Pkw Fahrweg, PP Innenhof	Linie			47,7	65,8	64,6	0	0	3	60,7	-46,7	-1,6	-0,3	-0,1	0,0	1,7	21,8	0,0	7,0		1,9	30,7	
(5) Ventilator,FOL Küche	Punkt			70,0	70,0		0	0	2	20,5	-37,2	0,0	-5,9	0,0	0,0	2,5	31,2	0,0	0,0	0,0	1,9	33,1	31,2
(6) Silensys Inverter,Gerät 1	Punkt			67,0	67,0		0	0	2	26,1	-39,3	0,0	-9,7	-0,1	0,0	0,0	20,1	0,0	0,0	0,0	1,9	22,0	20,1
(7) Silensys Inverter,Gerät 2	Punkt			64,0	64,0		0	0	2	26,2	-39,4	0,0	-14,8	-0,1	0,0	0,0	12,0	0,0	0,0	0,0	1,9	13,9	12,0
(8) Silensys Inverter,Gerät 3	Punkt			64,0	64,0		0	0	2	25,6	-39,1	0,0	-14,8	0,0	0,0	0,0	12,2	0,0	0,0	0,0	1,9	14,1	12,2
(9) Daikin, ERQ200A7W1B	Punkt			78,3	78,3		0	0	2	25,3	-39,1	0,0	-9,7	-0,1	0,0	0,0	31,5	0,0	0,0		1,9	33,4	
Dachterrasse_Dach offen	Fläche	68	0	64,0	87,3	212,2	0	0	2	23,8	-38,5	0,0	-9,4	0,0	0,0	0,0	41,4	0,0	-1,6		1,9	41,6	
Dachterrasse_Glasfassade (N)	Fläche	68	37	28,2	44,7	44,9	0	0	5	16,7	-35,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14,0	0,0	-1,6		1,9	14,3	
Gaststätte_Glasfassade (N)	Fläche	80	47	30,2	45,4	33,0	0	0	5	14,4	-34,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,8	0,0	-1,6	0,0	1,9	16,0	15,8
KG Top 21_AUL (20)	Fläche			39,6	38,4	0,8	0	3	5	17,3	-35,8	0,0	-3,6	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	-0,3	0,0	1,5	7,7	6,6
KG Top 21_Decke	Fläche			45,8	53,4	5,8	0	0	2	21,0	-37,4	0,0	-5,9	0,0	0,0	0,0	11,9	0,0	-0,3	0,0	1,5	13,1	11,9
KG Top 21_Wand Ost	Fläche			42,5	53,4	12,3	0	0	5	20,9	-37,4	0,0	-13,1	0,0	0,0	0,0	7,8	0,0	-0,3	0,0	1,5	8,9	7,8
KG Top 21_Wand West	Fläche			42,5	53,4	12,3	0	0	5	20,6	-37,3	0,0	-7,1	0,0	0,0	0,0	13,8	0,0	-0,3	0,0	1,5	15,0	13,8
KG Top 270 W,Gehäuse_AUL 1 (2)	Fläche			52,5	54,7	1,6	0	3	5	24,5	-38,8	0,0	-4,7	0,0	0,0	0,0	16,2	0,0	-0,3	0,0	1,5	20,4	19,2
KG Top 270 W,Gehäuse_AUL 2 (3)	Fläche			51,8	54,7	2,0	0	3	5	24,7	-38,9	0,0	-5,2	0,0	0,0	0,0	15,7	0,0	-0,3	0,0	1,5	19,9	18,7
KG Top 270 W,Gehäuse_Decke	Fläche			54,2	69,7	35,8	0	0	2	29,7	-40,4	0,0	-6,0	-0,1	0,0	0,0	25,5	0,0	-0,3	0,0	1,5	26,7	25,5
KG Top 270 W,Gehäuse_FOL (4)	Fläche			60,7	62,5	1,5	0	3	5	28,2	-40,0	0,0	-16,6	-0,1	0,0	0,1	11,2	0,0	-0,3	0,0	1,5	15,3	14,2
KG Top 270 W,Gehäuse_Wand Nord	Fläche			55,9	69,7	24,0	0	0	5	27,8	-39,9	0,0	-6,1	-0,1	0,0	0,0	28,9	0,0	-0,3	0,0	1,5	30,1	28,9
KG Top 270 W,Gehäuse_Wand Süd	Fläche			55,8	69,7	24,3	0	0	5	31,5	-41,0	0,0	-17,0	-0,1	0,0	0,2	17,2	0,0	-0,3	0,0	1,5	18,4	17,2
KG Top 85 W,Gehäuse_AUL (19)	Fläche			51,9	52,7	1,2	0	3	6	49,1	-44,8	0,0	-15,6	-0,1	0,0	0,0	-2,1	0,0	-0,4		1,2	1,6	
KG Top 85 W,Gehäuse_Decke	Fläche			57,1	67,8	11,7	0	0	3	45,3	-44,1	0,0	-7,9	-0,1	0,0	0,0	18,3	0,0	-0,4		1,2	19,0	
KG Top 85 W,Gehäuse_Wand Nord	Fläche			55,7	67,8	16,3	0	0	6	44,9	-44,0	0,0	-6,4	-0,1	0,0	0,0	23,0	0,0	-0,4		1,2	23,7	
KG Top 85 W,Gehäuse_Wand Süd	Fläche			55,7	67,8	16,4	0	0	6	45,7	-44,2	0,0	-15,6	-0,1	0,0	0,0	13,6	0,0	-0,4		1,2	14,4	
KG Top 85W, FOL (18)	Punkt			56,6	56,6		0	3	3	46,6	-44,4	0,0	-9,0	-0,1	0,0	0,0	5,9	0,0	-0,4		1,2	9,6	

Projekt: Änderung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 4551 der Stadt Nürnberg
Inhalt: Dokumentation der Schallausbreitung und Beurteilung
Variante: Firma Schultheiß, Gesamtbetrieb mit Gaststätte an Werktagen

Quelle	Quelltyp	Li	R'w	L'w	Lw	l oder S	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	ADI	DL refl	Ls	Cmet	DLw tags	DLw nachts	ZR tags	Lr,i tags	Lr,i nachts
		dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
PH-Geb._Parkhaus E0, Einfahrt Nord-(n)	Fläche	63	22	35,0	46,1	13,0	0	0	6	17,6	-35,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,0	0,0		0,0			16,0
PH-Geb._Parkhaus E0, Einfahrt Nord-(t)	Fläche	59	0	53,0	64,1	13,0	0	0	6	17,6	-35,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	34,0	0,0	0,0		1,9	36,0	
PH-Geb._Parkhaus E0, Öff.1 Nord-(n)	Fläche	63	7	50,0	47,7	0,6	0	0	6	15,7	-34,9	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	18,4	0,0		0,0			18,4
PH-Geb._Parkhaus E0, Öff.1 Nord-(t)	Fläche	58	7	45,0	42,7	0,6	0	0	6	15,7	-34,9	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	13,4	0,0	0,0		1,9	15,4	
PH-Geb._Parkhaus E0, Öff.14 Nord-(n)	Fläche	63	7	50,0	51,6	1,4	0	0	6	20,2	-37,1	0,0	0,0	-0,2	0,0	0,0	20,1	0,0		0,0			20,1
PH-Geb._Parkhaus E0, Öff.14 Nord-(t)	Fläche	58	7	45,0	46,6	1,4	0	0	6	20,2	-37,1	0,0	0,0	-0,2	0,0	0,0	15,1	0,0	0,0		1,9	17,1	
PH-Geb._Parkhaus E0, Öff.15 Nord-(n)	Fläche	63	7	50,0	51,6	1,4	0	0	6	21,1	-37,5	0,0	0,0	-0,2	0,0	0,0	19,8	0,0		0,0			19,8
PH-Geb._Parkhaus E0, Öff.15 Nord-(t)	Fläche	58	7	45,0	46,6	1,4	0	0	6	21,1	-37,5	0,0	0,0	-0,2	0,0	0,0	14,8	0,0	0,0		1,9	16,7	
PH-Geb._Parkhaus E0, Öff.16 Nord-(n)	Fläche	63	7	50,0	51,6	1,4	0	0	6	22,0	-37,8	0,0	0,0	-0,2	0,0	0,0	19,4	0,0		0,0			19,4
PH-Geb._Parkhaus E0, Öff.16 Nord-(t)	Fläche	58	7	45,0	46,6	1,4	0	0	6	22,0	-37,8	0,0	0,0	-0,2	0,0	0,0	14,4	0,0	0,0		1,9	16,3	
PH-Geb._Parkhaus E0, Öff.17 Nord-(n)	Fläche	63	7	50,0	51,1	1,3	0	0	6	22,8	-38,2	0,0	0,0	-0,2	0,0	0,0	18,6	0,0		0,0			18,6
PH-Geb._Parkhaus E0, Öff.17 Nord-(t)	Fläche	58	7	45,0	46,1	1,3	0	0	6	22,8	-38,2	0,0	0,0	-0,2	0,0	0,0	13,6	0,0	0,0		1,9	15,5	
PH-Geb._Parkhaus E0, Öff.2 Nord-(n)	Fläche	63	7	50,0	47,7	0,6	0	0	6	15,2	-34,7	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	18,7	0,0		0,0			18,7
PH-Geb._Parkhaus E0, Öff.2 Nord-(t)	Fläche	58	7	45,0	42,7	0,6	0	0	6	15,2	-34,7	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	13,7	0,0	0,0		1,9	15,6	
PH-Geb._Parkhaus E1, Öff.10 Nord	Fläche	56	7	43,0	44,5	1,4	0	0	6	18,3	-36,2	0,0	0,0	-0,2	0,0	0,0	13,7	0,0	0,0		1,9	15,6	
PH-Geb._Parkhaus E-1, Öff.10 Nord	Fläche	58	7	45,0	42,6	0,6	0	0	6	18,8	-36,5	0,0	0,0	-0,2	0,0	0,0	11,8	0,0	0,0		1,9	13,7	
PH-Geb._Parkhaus E1, Öff.11 Nord	Fläche	56	7	43,0	45,2	1,7	0	0	6	19,1	-36,6	0,0	0,0	-0,2	0,0	0,0	14,0	0,0	0,0		1,9	15,9	
PH-Geb._Parkhaus E-1, Öff.11 Nord	Fläche	58	7	45,0	43,2	0,7	0	0	6	19,6	-36,9	0,0	0,0	-0,2	0,0	0,0	12,1	0,0	0,0		1,9	14,0	
PH-Geb._Parkhaus E1, Öff.12 Nord	Fläche	56	7	43,0	45,2	1,7	0	0	6	19,9	-37,0	0,0	0,0	-0,2	0,0	0,0	13,7	0,0	0,0		1,9	15,6	
PH-Geb._Parkhaus E-1, Öff.12 Nord	Fläche	58	7	45,0	43,2	0,7	0	0	6	20,4	-37,2	0,0	0,0	-0,2	0,0	0,0	11,8	0,0	0,0		1,9	13,7	
PH-Geb._Parkhaus E1, Öff.13 Nord	Fläche	56	7	43,0	45,2	1,7	0	0	6	20,6	-37,3	0,0	0,0	-0,2	0,0	0,0	13,4	0,0	0,0		1,9	15,3	
PH-Geb._Parkhaus E-1, Öff.13 Nord	Fläche	58	7	45,0	43,2	0,7	0	0	6	21,1	-37,5	0,0	0,0	-0,2	0,0	0,0	11,5	0,0	0,0		1,9	13,4	
PH-Geb._Parkhaus E1, Öff.3 Nord	Fläche	58	7	45,0	43,5	0,7	0	0	5	14,4	-34,1	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	14,7	0,0	0,0		1,9	16,6	
PH-Geb._Parkhaus E-1, Öff.3 Nord	Fläche	58	7	45,0	39,5	0,3	0	0	6	15,0	-34,5	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	10,7	0,0	0,0		1,9	12,7	
PH-Geb._Parkhaus E1, Öff.4 Nord	Fläche	58	7	45,0	43,5	0,7	0	0	5	14,6	-34,3	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	14,5	0,0	0,0		1,9	16,5	
PH-Geb._Parkhaus E-1, Öff.4 Nord	Fläche	58	7	45,0	39,5	0,3	0	0	6	15,2	-34,6	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	10,6	0,0	0,0		1,9	12,6	
PH-Geb._Parkhaus E1, Öff.5 Nord	Fläche	58	7	45,0	46,5	1,4	0	0	5	14,9	-34,5	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	17,4	0,0	0,0		1,9	19,3	
PH-Geb._Parkhaus E-1, Öff.5 Nord	Fläche	58	7	45,0	42,6	0,6	0	0	6	15,6	-34,8	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	13,4	0,0	0,0		1,9	15,4	
PH-Geb._Parkhaus E1, Öff.6 Nord	Fläche	58	7	45,0	46,5	1,4	0	0	5	15,4	-34,8	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	17,1	0,0	0,0		1,9	19,0	
PH-Geb._Parkhaus E-1, Öff.6 Nord	Fläche	58	7	45,0	42,6	0,6	0	0	6	16,1	-35,1	0,0	0,0	-0,2	0,0	0,0	13,2	0,0	0,0		1,9	15,1	
PH-Geb._Parkhaus E1, Öff.7 Nord	Fläche	58	7	45,0	46,5	1,4	0	0	6	16,1	-35,1	0,0	0,0	-0,2	0,0	0,0	16,7	0,0	0,0		1,9	18,7	
PH-Geb._Parkhaus E-1, Öff.7 Nord	Fläche	58	7	45,0	42,6	0,6	0	0	6	16,7	-35,5	0,0	0,0	-0,2	0,0	0,0	12,8	0,0	0,0		1,9	14,7	
PH-Geb._Parkhaus E1, Öff.8 Nord	Fläche	58	7	45,0	48,7	2,4	0	0	6	16,6	-35,4	0,0	0,0	-0,2	0,0	0,0	18,7	0,0	0,0		1,9	20,6	
PH-Geb._Parkhaus E-1, Öff.8 Nord	Fläche	58	7	45,0	44,8	0,9	0	0	6	17,2	-35,7	0,0	0,0	-0,2	0,0	0,0	14,8	0,0	0,0		1,9	16,7	
PH-Geb._Parkhaus E1, Öff.9 Nord	Fläche	58	7	45,0	46,5	1,4	0	0	6	17,5	-35,9	0,0	0,0	-0,2	0,0	0,0	16,1	0,0	0,0		1,9	18,0	
PH-Geb._Parkhaus E-1, Öff.9 Nord	Fläche	58	7	45,0	42,6	0,6	0	0	6	18,1	-36,1	0,0	0,0	-0,2	0,0	0,0	12,1	0,0	0,0		1,9	14,1	
PH-Geb._Parkhaus E2, Öff.1 Nord	Fläche	57	7	44,0	42,2	0,7	0	0	5	15,0	-34,5	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	12,9	0,0	0,0		1,9	14,8	

Projekt: Änderung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 4551 der Stadt Nürnberg
Inhalt: Dokumentation der Schallausbreitung und Beurteilung
Variante: Firma Schultheiß, Gesamtbetrieb mit Gaststätte an Werktagen

Quelle	Quelltyp	Li	R'w	L'w	Lw	l oder S	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	ADI	DL refl	Ls	Cmet	DLw tags	DLw nachts	ZR tags	Lr,i tags	Lr,i nachts
		dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
PH-Geb._Parkhaus E2, Öff.14 Nord	Fläche	57	7	44,0	45,6	1,4	0	0	6	19,7	-36,9	0,0	0,0	-0,2	0,0	0,0	14,1	0,0	0,0		1,9	16,0	
PH-Geb._Parkhaus E2, Öff.15 Nord	Fläche	57	7	44,0	45,6	1,4	0	0	6	20,6	-37,3	0,0	0,0	-0,2	0,0	0,0	13,7	0,0	0,0		1,9	15,6	
PH-Geb._Parkhaus E2, Öff.16 Nord	Fläche	57	7	44,0	45,6	1,4	0	0	6	21,5	-37,7	0,0	0,0	-0,2	0,0	0,0	13,3	0,0	0,0		1,9	15,3	
PH-Geb._Parkhaus E2, Öff.17 Nord	Fläche	57	7	44,0	45,1	1,3	0	0	6	22,4	-38,0	0,0	0,0	-0,2	0,0	0,0	12,5	0,0	0,0		1,9	14,5	
PH-Geb._Parkhaus E2, Öff.18 Nord	Fläche	57	7	44,0	43,5	0,9	0	0	5	18,7	-36,4	0,0	0,0	-0,2	0,0	0,0	12,3	0,0	0,0		1,9	14,3	
PH-Geb._Parkhaus E2, Öff.19 Nord	Fläche	57	7	44,0	43,5	0,9	0	0	5	17,9	-36,1	0,0	0,0	-0,2	0,0	0,0	12,7	0,0	0,0		1,9	14,6	
PH-Geb._Parkhaus E2, Öff.2 Nord-(n)	Fläche	57	7	44,0	42,2	0,7	0	0	5	14,5	-34,2	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	13,1	0,0	0,0		1,9	15,0	
PH-Geb._Parkhaus E2, Öff.2 Nord-(t)	Fläche	57	7	44,0	42,2	0,7	0	0	5	14,5	-34,2	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	13,1	0,0	0,0		1,9	15,0	
PH-Geb._Parkhaus E2, Öff.20 Nord	Fläche	57	7	44,0	43,5	0,9	0	0	5	17,1	-35,6	0,0	0,0	-0,2	0,0	0,0	13,1	0,0	0,0		1,9	15,0	
PH-Geb._Parkhaus E2, Öff.21 Nord	Fläche	57	7	44,0	43,5	0,9	0	0	5	16,2	-35,2	0,0	0,0	-0,2	0,0	0,0	13,5	0,0	0,0		1,9	15,4	
PH-Geb._Parkhaus E2, Öff.22 Nord	Fläche	57	7	44,0	43,5	0,9	0	0	5	15,5	-34,8	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	13,8	0,0	0,0		1,9	15,7	
PH-Geb._Parkhaus E3, Öff.10 Nord	Fläche	56	7	43,0	45,6	1,8	0	0	5	17,9	-36,0	0,0	0,0	-0,2	0,0	0,0	14,6	0,0	0,0		1,9	16,5	
PH-Geb._Parkhaus E3, Öff.11 Nord	Fläche	56	7	43,0	46,2	2,1	0	0	5	18,7	-36,4	0,0	0,0	-0,2	0,0	0,0	14,9	0,0	0,0		1,9	16,8	
PH-Geb._Parkhaus E3, Öff.12 Nord	Fläche	56	7	43,0	46,2	2,1	0	0	5	19,4	-36,8	0,0	0,0	-0,2	0,0	0,0	14,6	0,0	0,0		1,9	16,5	
PH-Geb._Parkhaus E3, Öff.13 Nord	Fläche	56	7	43,0	46,2	2,1	0	0	5	20,2	-37,1	0,0	0,0	-0,2	0,0	0,0	14,3	0,0	0,0		1,9	16,2	
PH-Geb._Parkhaus E3, Öff.3 Nord	Fläche	56	7	43,0	42,5	0,9	0	0	5	13,8	-33,8	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	13,5	0,0	0,0		1,9	15,5	
PH-Geb._Parkhaus E3, Öff.4 Nord	Fläche	56	7	43,0	42,5	0,9	0	0	5	14,0	-33,9	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	13,4	0,0	0,0		1,9	15,4	
PH-Geb._Parkhaus E3, Öff.5 Nord	Fläche	56	7	43,0	45,6	1,8	0	0	5	14,3	-34,1	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	16,3	0,0	0,0		1,9	18,2	
PH-Geb._Parkhaus E3, Öff.6 Nord	Fläche	56	7	43,0	45,6	1,8	0	0	5	14,9	-34,5	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	16,0	0,0	0,0		1,9	17,9	
PH-Geb._Parkhaus E3, Öff.7 Nord	Fläche	56	7	43,0	45,6	1,8	0	0	5	15,6	-34,9	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	15,6	0,0	0,0		1,9	17,5	
PH-Geb._Parkhaus E3, Öff.8 Nord	Fläche	56	7	43,0	47,8	3,0	0	0	5	16,1	-35,1	0,0	0,0	-0,2	0,0	0,0	17,6	0,0	0,0		1,9	19,5	
PH-Geb._Parkhaus E3, Öff.9 Nord	Fläche	56	7	43,0	45,6	1,8	0	0	5	17,1	-35,6	0,0	0,0	-0,2	0,0	0,0	14,9	0,0	0,0		1,9	16,9	
PH-Geb._Parkhaus E4, Öff.1 Nord	Fläche	55	7	42,0	40,2	0,7	0	0	5	14,6	-34,3	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	10,7	0,0	0,0		1,9	12,6	
PH-Geb._Parkhaus E4, Öff.14 Nord	Fläche	55	7	42,0	43,6	1,4	0	0	5	19,5	-36,8	0,0	0,0	-0,2	0,0	0,0	11,9	0,0	0,0		1,9	13,8	
PH-Geb._Parkhaus E4, Öff.15 Nord	Fläche	55	7	42,0	43,6	1,4	0	0	5	20,4	-37,2	0,0	0,0	-0,2	0,0	0,0	11,6	0,0	0,0		1,9	13,5	
PH-Geb._Parkhaus E4, Öff.16 Nord	Fläche	55	7	42,0	43,6	1,4	0	0	5	21,3	-37,5	0,0	0,0	-0,2	0,0	0,0	11,2	0,0	0,0		1,9	13,1	
PH-Geb._Parkhaus E4, Öff.17 Nord	Fläche	55	7	42,0	43,1	1,3	0	0	5	22,1	-37,9	0,0	0,0	-0,2	0,0	0,0	10,4	0,0	0,0		1,9	12,3	
PH-Geb._Parkhaus E4, Öff.18 Nord	Fläche	55	7	42,0	43,6	1,4	0	0	5	18,5	-36,3	0,0	0,0	-0,2	0,0	0,0	12,3	0,0	0,0		1,9	14,2	
PH-Geb._Parkhaus E4, Öff.19 Nord	Fläche	55	7	42,0	43,6	1,4	0	0	5	17,7	-35,9	0,0	0,0	-0,2	0,0	0,0	12,7	0,0	0,0		1,9	14,6	
PH-Geb._Parkhaus E4, Öff.2 Nord-(n)	Fläche	57	7	44,0	42,2	0,7	0	0	5	14,2	-34,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	12,9	0,0	0,0		1,9	14,9	
PH-Geb._Parkhaus E4, Öff.2 Nord-(t)	Fläche	55	7	42,0	40,2	0,7	0	0	5	14,2	-34,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	10,9	0,0	0,0		1,9	12,9	
PH-Geb._Parkhaus E4, Öff.20 Nord	Fläche	55	7	42,0	43,6	1,4	0	0	5	16,8	-35,5	0,0	0,0	-0,2	0,0	0,0	13,0	0,0	0,0		1,9	15,0	
PH-Geb._Parkhaus E4, Öff.21 Nord	Fläche	55	7	42,0	43,6	1,4	0	0	5	16,0	-35,1	0,0	0,0	-0,2	0,0	0,0	13,4	0,0	0,0		1,9	15,3	
PH-Geb._Parkhaus E4, Öff.22 Nord	Fläche	55	7	42,0	43,6	1,4	0	0	5	15,2	-34,6	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	13,8	0,0	0,0		1,9	15,7	

Projekt: Änderung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 4551 der Stadt Nürnberg
Inhalt: Dokumentation der Schallausbreitung und Beurteilung
Variante: Firma Schultheiß, Gesamtbetrieb mit Gaststätte an Werktagen

Quelle	Quelltyp	Li	R'w	L'w	Lw	l oder S	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	ADI	DL refl	Ls	Cmet	DLw tags	DLw nachts	ZR tags	Lr,i tags	Lr,i nachts
		dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Immissionsort IO3,Flur-Nr. 170/1 SW 2.OG Nutzung WA LrT= 49 dB(A) LrN= 30 dB(A) LT,max= 45 dB(A) LN,max= 27 dB(A)																							
(1) Swegon REV/SLN 10.2, FOL (1.2)	Punkt			76,0	76,0		0	3	3	82,7	-49,3	0,0	-4,5	-0,8	0,0	2,2	26,4	0,0	0,0		1,9	31,4	
(1) Swegon REV/SLN 10.2_AUL (1.1)	Fläche			68,7	76,0	5,4	0	3	6	82,4	-49,3	0,0	-3,4	-0,7	0,0	1,2	29,7	0,0	0,0		1,9	34,6	
(10) Daikin, RZQG71L8Y1B	Punkt			64,0	64,0		0	0	3	79,1	-49,0	0,0	-12,3	-0,2	0,0	4,7	10,2	0,0	-0,3	0,0	1,5	11,4	10,2
(11) Abluft WC, BT3	Punkt			76,0	76,0		0	0	2	31,4	-40,9	0,0	-8,7	-0,1	0,0	0,1	28,8	0,0	-0,4		1,2	29,5	
(12) Daikin, RXS50L2V1B	Punkt			62,0	62,0		0	0	2	26,5	-39,5	0,0	-8,8	-0,1	0,0	1,9	17,8	0,0	-0,4		1,2	18,5	
(13) Daikin, RXYSCQ4TMV1B	Punkt			68,0	68,0		0	0	2	25,8	-39,2	0,0	-8,9	0,0	0,0	2,9	25,0	0,0	-0,4		1,2	25,7	
(14) Daikin, RYYQ14T7Y1B, Ger.1	Punkt			81,0	81,0		0	3	2	20,1	-37,0	0,0	-5,6	-0,1	0,0	0,0	40,1	0,0	-0,4		1,2	43,9	
(15) Daikin, RYYQ14T7Y1B, Ger.2	Punkt			81,0	81,0		0	3	2	21,3	-37,6	0,0	-6,9	-0,1	0,0	0,9	39,2	0,0	-0,4		1,2	43,0	
(16) Daikin, RYYQ14T7Y1B, Ger.3	Punkt			81,0	81,0		0	3	2	22,3	-38,0	0,0	-7,8	-0,1	0,0	1,0	38,1	0,0	-0,4		1,2	41,8	
(17) Daikin, ERQ100A7V1B	Punkt			66,1	66,1		0	0	2	23,9	-38,6	0,0	-9,8	-0,1	0,0	2,1	21,8	0,0	-0,4		1,2	22,6	
(21) Raucherbereich Personen	Fläche			50,4	65,0	28,9	5	0	3	49,1	-44,8	0,0	-22,1	-0,1	0,0	1,6	2,3	0,0	8,4	10,0	1,9	17,6	17,3
(22) Pkw Parkplatz, Betriebshof	Parkplatz			51,9	80,0	649,8	0	0	3	99,1	-50,9	-3,1	0,0	-0,2	0,0	0,4	29,1	-0,4	-6,0		1,9	24,7	
(23) Pkw Fahrweg, PP Innenhof	Linie			47,7	65,8	64,6	0	0	3	103,0	-51,2	-3,2	-6,4	-0,2	0,0	3,5	11,3	-0,3	7,0		1,9	19,9	
(5) Ventilator,FOL Küche	Punkt			70,0	70,0		0	0	3	53,4	-45,5	0,0	-4,4	-0,1	0,0	2,1	24,8	0,0	0,0	0,0	1,9	26,7	24,8
(6) Silensys Inverter,Gerät 1	Punkt			67,0	67,0		0	0	3	57,6	-46,2	0,0	-10,2	-0,1	0,0	0,3	13,6	0,0	0,0	0,0	1,9	15,5	13,6
(7) Silensys Inverter,Gerät 2	Punkt			64,0	64,0		0	0	3	56,7	-46,1	0,0	-14,6	-0,1	0,0	0,5	6,6	0,0	0,0	0,0	1,9	8,5	6,6
(8) Silensys Inverter,Gerät 3	Punkt			64,0	64,0		0	0	3	55,4	-45,9	0,0	-14,9	-0,1	0,0	0,5	6,4	0,0	0,0	0,0	1,9	8,3	6,4
(9) Daikin, ERQ200A7W1B	Punkt			78,3	78,3		0	0	3	54,4	-45,7	0,0	-9,7	-0,1	0,0	0,5	25,9	0,0	0,0		1,9	27,9	
Dachterrasse_Dach offen	Fläche	68	0	64,0	87,3	212,2	0	0	3	36,8	-42,3	0,0	-9,6	-0,1	0,0	0,1	37,9	0,0	-1,6		1,9	38,2	
Dachterrasse_Glasfassade (N)	Fläche	68	37	28,2	44,7	44,9	0	0	6	32,4	-41,2	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	8,9	0,0	-1,6		1,9	9,2	
Gaststätte_Glasfassade (N)	Fläche	80	47	30,2	45,4	33,0	0	0	6	44,6	-44,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	7,1	0,0	-1,6	0,0	1,9	7,3	7,1
KG Top 21_AUL (20)	Fläche			39,6	38,4	0,8	0	3	6	47,5	-44,5	0,0	-3,5	-0,1	0,0	0,0	-4,0	0,0	-0,3	0,0	1,5	0,2	-1,0
KG Top 21_Decke	Fläche			45,8	53,4	5,8	0	0	3	48,9	-44,8	0,0	-6,5	-0,1	0,0	0,1	4,8	0,0	-0,3	0,0	1,5	6,0	4,8
KG Top 21_Wand Ost	Fläche			42,5	53,4	12,3	0	0	6	49,2	-44,8	0,0	-13,4	-0,1	0,0	0,3	1,1	0,0	-0,3	0,0	1,5	2,3	1,1
KG Top 21_Wand West	Fläche			42,5	53,4	12,3	0	0	6	48,5	-44,7	0,0	-5,7	-0,1	0,0	0,0	8,6	0,0	-0,3	0,0	1,5	9,8	8,6
KG Top 270 W,Gehäuse_AUL 1 (2)	Fläche			52,5	54,7	1,6	0	3	6	58,2	-46,3	0,0	-3,6	-0,1	0,0	0,3	10,8	0,0	-0,3	0,0	1,5	15,0	13,8
KG Top 270 W,Gehäuse_AUL 2 (3)	Fläche			51,8	54,7	2,0	0	3	6	57,8	-46,2	0,0	-5,1	-0,1	0,0	0,0	9,1	0,0	-0,3	0,0	1,5	13,3	12,1
KG Top 270 W,Gehäuse_Decke	Fläche			54,2	69,7	35,8	0	0	3	64,3	-47,2	0,0	-5,6	-0,1	0,0	0,8	20,5	0,0	-0,3	0,0	1,5	21,7	20,5
KG Top 270 W,Gehäuse_FOL (4)	Fläche			60,7	62,5	1,5	0	3	6	61,1	-46,7	0,0	-17,3	-0,1	0,0	0,7	4,9	0,0	-0,3	0,0	1,5	9,0	7,9
KG Top 270 W,Gehäuse_Wand Nord	Fläche			55,9	69,7	24,0	0	0	6	63,0	-47,0	0,0	-5,1	-0,1	0,0	0,8	24,1	0,0	-0,3	0,0	1,5	25,3	24,1
KG Top 270 W,Gehäuse_Wand Süd	Fläche			55,8	69,7	24,3	0	0	6	66,0	-47,4	0,0	-17,4	-0,1	0,0	0,9	11,5	0,0	-0,3	0,0	1,5	12,7	11,5
KG Top 85 W,Gehäuse_AUL (19)	Fläche			51,9	52,7	1,2	0	3	5	24,9	-38,9	0,0	-9,2	0,0	0,0	0,0	9,6	0,0	-0,4		1,2	13,3	
KG Top 85 W,Gehäuse_Decke	Fläche			57,1	67,8	11,7	0	0	2	25,6	-39,2	0,0	-11,2	0,0	0,0	0,3	19,8	0,0	-0,4		1,2	20,5	
KG Top 85 W,Gehäuse_Wand Nord	Fläche			55,7	67,8	16,3	0	0	5	24,8	-38,9	0,0	-9,3	0,0	0,0	0,1	24,8	0,0	-0,4		1,2	25,5	
KG Top 85 W,Gehäuse_Wand Süd	Fläche			55,7	67,8	16,4	0	0	5	26,0	-39,3	0,0	-17,0	-0,1	0,0	0,1	16,6	0,0	-0,4		1,2	17,4	
KG Top 85W, FOL (18)	Punkt			56,6	56,6		0	3	2	25,7	-39,2	0,0	-11,9	0,0	0,0	0,0	7,7	0,0	-0,4		1,2	11,4	

Projekt: Änderung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 4551 der Stadt Nürnberg
Inhalt: Dokumentation der Schallausbreitung und Beurteilung
Variante: Firma Schultheiß, Gesamtbetrieb mit Gaststätte an Werktagen

Quelle	Quelltyp	Li	R'w	L'w	Lw	l oder S	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	ADI	DL refl	Ls	Cmet	DLw tags	DLw nachts	ZR tags	Lr,i tags	Lr,i nachts
		dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
PH-Geb._Parkhaus E0, Einfahrt Nord-(n)	Fläche	63	22	35,0	46,1	13,0	0	0	6	51,5	-45,2	-1,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	5,8	0,0		0,0			5,8
PH-Geb._Parkhaus E0, Einfahrt Nord-(t)	Fläche	59	0	53,0	64,1	13,0	0	0	6	51,5	-45,2	-1,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	23,8	0,0	0,0		1,9	25,7	
PH-Geb._Parkhaus E0, Öff.1 Nord-(n)	Fläche	63	7	50,0	47,7	0,6	0	0	6	47,4	-44,5	-0,6	0,0	-0,4	0,0	0,0	8,1	0,0		0,0			8,1
PH-Geb._Parkhaus E0, Öff.1 Nord-(t)	Fläche	58	7	45,0	42,7	0,6	0	0	6	47,4	-44,5	-0,6	0,0	-0,4	0,0	0,0	3,1	0,0	0,0		1,9	5,1	
PH-Geb._Parkhaus E0, Öff.14 Nord-(n)	Fläche	63	7	50,0	51,6	1,4	0	0	6	55,8	-45,9	-1,4	0,0	-0,5	0,0	0,0	9,7	0,0		0,0			9,7
PH-Geb._Parkhaus E0, Öff.14 Nord-(t)	Fläche	58	7	45,0	46,6	1,4	0	0	6	55,8	-45,9	-1,4	0,0	-0,5	0,0	0,0	4,7	0,0	0,0		1,9	6,6	
PH-Geb._Parkhaus E0, Öff.15 Nord-(n)	Fläche	63	7	50,0	51,6	1,4	0	0	6	57,0	-46,1	-1,5	0,0	-0,5	0,0	0,0	9,4	0,0		0,0			9,4
PH-Geb._Parkhaus E0, Öff.15 Nord-(t)	Fläche	58	7	45,0	46,6	1,4	0	0	6	57,0	-46,1	-1,5	0,0	-0,5	0,0	0,0	4,4	0,0	0,0		1,9	6,4	
PH-Geb._Parkhaus E0, Öff.16 Nord-(n)	Fläche	63	7	50,0	51,6	1,4	0	0	6	58,2	-46,3	-1,6	0,0	-0,5	0,0	0,0	9,2	0,0		0,0			9,2
PH-Geb._Parkhaus E0, Öff.16 Nord-(t)	Fläche	58	7	45,0	46,6	1,4	0	0	6	58,2	-46,3	-1,6	0,0	-0,5	0,0	0,0	4,2	0,0	0,0		1,9	6,1	
PH-Geb._Parkhaus E0, Öff.17 Nord-(n)	Fläche	63	7	50,0	51,1	1,3	0	0	6	59,3	-46,5	-1,7	0,0	-0,5	0,0	2,5	10,9	0,0		0,0			10,9
PH-Geb._Parkhaus E0, Öff.17 Nord-(t)	Fläche	58	7	45,0	46,1	1,3	0	0	6	59,3	-46,5	-1,7	0,0	-0,5	0,0	2,5	5,9	0,0	0,0		1,9	7,8	
PH-Geb._Parkhaus E0, Öff.2 Nord-(n)	Fläche	63	7	50,0	47,7	0,6	0	0	6	46,0	-44,3	-0,4	0,0	-0,4	0,0	0,0	8,6	0,0		0,0			8,6
PH-Geb._Parkhaus E0, Öff.2 Nord-(t)	Fläche	58	7	45,0	42,7	0,6	0	0	6	46,0	-44,3	-0,4	0,0	-0,4	0,0	0,0	3,6	0,0	0,0		1,9	5,5	
PH-Geb._Parkhaus E1, Öff.10 Nord	Fläche	56	7	43,0	44,5	1,4	0	0	6	31,4	-40,9	0,0	0,0	-0,3	0,0	0,0	9,1	0,0	0,0		1,9	11,1	
PH-Geb._Parkhaus E-1, Öff.10 Nord	Fläche	58	7	45,0	42,6	0,6	0	0	6	31,7	-41,0	0,0	0,0	-0,3	0,0	0,0	7,2	0,0	0,0		1,9	9,2	
PH-Geb._Parkhaus E1, Öff.11 Nord	Fläche	56	7	43,0	45,2	1,7	0	0	6	30,2	-40,6	0,0	0,0	-0,3	0,0	0,0	10,1	0,0	0,0		1,9	12,1	
PH-Geb._Parkhaus E-1, Öff.11 Nord	Fläche	58	7	45,0	43,2	0,7	0	0	6	30,6	-40,7	0,0	0,0	-0,3	0,0	0,0	8,2	0,0	0,0		1,9	10,1	
PH-Geb._Parkhaus E1, Öff.12 Nord	Fläche	56	7	43,0	45,2	1,7	0	0	6	29,2	-40,3	0,0	0,0	-0,3	0,0	0,0	10,4	0,0	0,0		1,9	12,4	
PH-Geb._Parkhaus E-1, Öff.12 Nord	Fläche	58	7	45,0	43,2	0,7	0	0	6	29,6	-40,4	0,0	0,0	-0,3	0,0	0,0	8,5	0,0	0,0		1,9	10,4	
PH-Geb._Parkhaus E1, Öff.13 Nord	Fläche	56	7	43,0	45,2	1,7	0	0	6	28,2	-40,0	0,0	0,0	-0,3	0,0	0,0	10,7	0,0	0,0		1,9	12,7	
PH-Geb._Parkhaus E-1, Öff.13 Nord	Fläche	58	7	45,0	43,2	0,7	0	0	6	28,6	-40,1	0,0	0,0	-0,3	0,0	0,0	8,8	0,0	0,0		1,9	10,7	
PH-Geb._Parkhaus E1, Öff.3 Nord	Fläche	58	7	45,0	43,5	0,7	0	0	6	40,8	-43,2	0,0	0,0	-0,4	0,0	0,0	5,8	0,0	0,0		1,9	7,8	
PH-Geb._Parkhaus E-1, Öff.3 Nord	Fläche	58	7	45,0	39,5	0,3	0	0	6	41,0	-43,3	-0,1	0,0	-0,4	0,0	0,0	1,8	0,0	0,0		1,9	3,8	
PH-Geb._Parkhaus E1, Öff.4 Nord	Fläche	58	7	45,0	43,5	0,7	0	0	6	39,6	-42,9	0,0	0,0	-0,4	0,0	0,0	6,1	0,0	0,0		1,9	8,0	
PH-Geb._Parkhaus E-1, Öff.4 Nord	Fläche	58	7	45,0	39,5	0,3	0	0	6	39,8	-43,0	0,0	0,0	-0,4	0,0	0,0	2,2	0,0	0,0		1,9	4,1	
PH-Geb._Parkhaus E1, Öff.5 Nord	Fläche	58	7	45,0	46,5	1,4	0	0	6	38,2	-42,6	0,0	0,0	-0,3	0,0	0,0	9,4	0,0	0,0		1,9	11,4	
PH-Geb._Parkhaus E-1, Öff.5 Nord	Fläche	58	7	45,0	42,6	0,6	0	0	6	38,4	-42,7	0,0	0,0	-0,4	0,0	0,0	5,5	0,0	0,0		1,9	7,4	
PH-Geb._Parkhaus E1, Öff.6 Nord	Fläche	58	7	45,0	46,5	1,4	0	0	6	36,7	-42,3	0,0	0,0	-0,3	0,0	0,0	9,8	0,0	0,0		1,9	11,7	
PH-Geb._Parkhaus E-1, Öff.6 Nord	Fläche	58	7	45,0	42,6	0,6	0	0	6	36,9	-42,3	0,0	0,0	-0,3	0,0	0,0	5,9	0,0	0,0		1,9	7,8	
PH-Geb._Parkhaus E1, Öff.7 Nord	Fläche	58	7	45,0	46,5	1,4	0	0	6	35,1	-41,9	0,0	0,0	-0,3	0,0	0,0	10,2	0,0	0,0		1,9	12,1	
PH-Geb._Parkhaus E-1, Öff.7 Nord	Fläche	58	7	45,0	42,6	0,6	0	0	6	35,4	-42,0	0,0	0,0	-0,3	0,0	0,0	6,2	0,0	0,0		1,9	8,2	
PH-Geb._Parkhaus E1, Öff.8 Nord	Fläche	58	7	45,0	48,7	2,4	0	0	6	34,2	-41,7	0,0	0,0	-0,3	0,0	0,0	12,6	0,0	0,0		1,9	14,6	
PH-Geb._Parkhaus E-1, Öff.8 Nord	Fläche	58	7	45,0	44,8	0,9	0	0	6	34,5	-41,7	0,0	0,0	-0,3	0,0	0,0	8,7	0,0	0,0		1,9	10,6	
PH-Geb._Parkhaus E1, Öff.9 Nord	Fläche	58	7	45,0	46,5	1,4	0	0	6	32,6	-41,3	0,0	0,0	-0,3	0,0	0,0	10,8	0,0	0,0		1,9	12,7	
PH-Geb._Parkhaus E-1, Öff.9 Nord	Fläche	58	7	45,0	42,6	0,6	0	0	6	32,9	-41,3	0,0	0,0	-0,3	0,0	0,0	6,9	0,0	0,0		1,9	8,8	
PH-Geb._Parkhaus E2, Öff.1 Nord	Fläche	57	7	44,0	42,2	0,7	0	0	6	47,2	-44,5	0,0	0,0	-0,4	0,0	0,0	3,3	0,0	0,0		1,9	5,2	

Projekt: Änderung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 4551 der Stadt Nürnberg
Inhalt: Dokumentation der Schallausbreitung und Beurteilung
Variante: Firma Schultheiß, Gesamtbetrieb mit Gaststätte an Werktagen

Quelle	Quelltyp	Li	R'w	L'w	Lw	l oder S	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	ADI	DL refl	Ls	Cmet	DLw tags	DLw nachts	ZR tags	Lr,i tags	Lr,i nachts
		dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
PH-Geb._Parkhaus E2, Öff.14 Nord	Fläche	57	7	44,0	45,6	1,4	0	0	6	55,6	-45,9	-0,5	0,0	-0,5	0,0	0,0	4,6	0,0	0,0		1,9	6,6	
PH-Geb._Parkhaus E2, Öff.15 Nord	Fläche	57	7	44,0	45,6	1,4	0	0	6	56,8	-46,1	-0,6	0,0	-0,5	0,0	0,0	4,3	0,0	0,0		1,9	6,3	
PH-Geb._Parkhaus E2, Öff.16 Nord	Fläche	57	7	44,0	45,6	1,4	0	0	6	58,0	-46,3	-0,7	0,0	-0,5	0,0	0,0	4,0	0,0	0,0		1,9	6,0	
PH-Geb._Parkhaus E2, Öff.17 Nord	Fläche	57	7	44,0	45,1	1,3	0	0	6	59,1	-46,4	-0,8	0,0	-0,5	0,0	2,5	5,7	0,0	0,0		1,9	7,6	
PH-Geb._Parkhaus E2, Öff.18 Nord	Fläche	57	7	44,0	43,5	0,9	0	0	6	54,3	-45,7	-0,2	0,0	-0,5	0,0	0,0	3,0	0,0	0,0		1,9	5,0	
PH-Geb._Parkhaus E2, Öff.19 Nord	Fläche	57	7	44,0	43,5	0,9	0	0	6	53,0	-45,5	-0,1	0,0	-0,5	0,0	0,0	3,3	0,0	0,0		1,9	5,3	
PH-Geb._Parkhaus E2, Öff.2 Nord-(n)	Fläche	57	7	44,0	42,2	0,7	0	0	6	45,8	-44,2	0,0	0,0	-0,4	0,0	0,0	3,5	0,0	0,0		1,9	5,4	
PH-Geb._Parkhaus E2, Öff.2 Nord-(t)	Fläche	57	7	44,0	42,2	0,7	0	0	6	45,8	-44,2	0,0	0,0	-0,4	0,0	0,0	3,5	0,0	0,0		1,9	5,4	
PH-Geb._Parkhaus E2, Öff.20 Nord	Fläche	57	7	44,0	43,5	0,9	0	0	6	51,6	-45,3	0,0	0,0	-0,5	0,0	0,0	3,7	0,0	0,0		1,9	5,6	
PH-Geb._Parkhaus E2, Öff.21 Nord	Fläche	57	7	44,0	43,5	0,9	0	0	6	50,2	-45,0	0,0	0,0	-0,4	0,0	0,0	3,9	0,0	0,0		1,9	5,9	
PH-Geb._Parkhaus E2, Öff.22 Nord	Fläche	57	7	44,0	43,5	0,9	0	0	6	48,6	-44,7	0,0	0,0	-0,4	0,0	0,0	4,2	0,0	0,0		1,9	6,1	
PH-Geb._Parkhaus E3, Öff.10 Nord	Fläche	56	7	43,0	45,6	1,8	0	0	6	31,1	-40,9	0,0	0,0	-0,3	0,0	0,0	10,1	0,0	0,0		1,9	12,0	
PH-Geb._Parkhaus E3, Öff.11 Nord	Fläche	56	7	43,0	46,2	2,1	0	0	6	30,0	-40,5	0,0	0,0	-0,3	0,0	0,0	11,1	0,0	0,0		1,9	13,0	
PH-Geb._Parkhaus E3, Öff.12 Nord	Fläche	56	7	43,0	46,2	2,1	0	0	6	29,0	-40,2	0,0	0,0	-0,3	0,0	0,0	11,4	0,0	0,0		1,9	13,3	
PH-Geb._Parkhaus E3, Öff.13 Nord	Fläche	56	7	43,0	46,2	2,1	0	0	6	27,9	-39,9	0,0	0,0	-0,3	0,0	0,0	11,7	0,0	0,0		1,9	13,6	
PH-Geb._Parkhaus E3, Öff.3 Nord	Fläche	56	7	43,0	42,5	0,9	0	0	6	40,6	-43,2	0,0	0,0	-0,4	0,0	0,0	4,8	0,0	0,0		1,9	6,8	
PH-Geb._Parkhaus E3, Öff.4 Nord	Fläche	56	7	43,0	42,5	0,9	0	0	6	39,3	-42,9	0,0	0,0	-0,4	0,0	0,0	5,1	0,0	0,0		1,9	7,0	
PH-Geb._Parkhaus E3, Öff.5 Nord	Fläche	56	7	43,0	45,6	1,8	0	0	6	38,0	-42,6	0,0	0,0	-0,3	0,0	0,0	8,4	0,0	0,0		1,9	10,3	
PH-Geb._Parkhaus E3, Öff.6 Nord	Fläche	56	7	43,0	45,6	1,8	0	0	6	36,4	-42,2	0,0	0,0	-0,3	0,0	0,0	8,8	0,0	0,0		1,9	10,7	
PH-Geb._Parkhaus E3, Öff.7 Nord	Fläche	56	7	43,0	45,6	1,8	0	0	6	34,9	-41,8	0,0	0,0	-0,3	0,0	0,0	9,1	0,0	0,0		1,9	11,1	
PH-Geb._Parkhaus E3, Öff.8 Nord	Fläche	56	7	43,0	47,8	3,0	0	0	6	34,0	-41,6	0,0	0,0	-0,3	0,0	0,0	11,6	0,0	0,0		1,9	13,5	
PH-Geb._Parkhaus E3, Öff.9 Nord	Fläche	56	7	43,0	45,6	1,8	0	0	6	32,4	-41,2	0,0	0,0	-0,3	0,0	0,0	9,8	0,0	0,0		1,9	11,7	
PH-Geb._Parkhaus E4, Öff.1 Nord	Fläche	55	7	42,0	40,2	0,7	0	0	6	47,1	-44,4	0,0	0,0	-0,4	0,0	0,0	1,2	0,0	0,0		1,9	3,1	
PH-Geb._Parkhaus E4, Öff.14 Nord	Fläche	55	7	42,0	43,6	1,4	0	0	6	55,5	-45,9	0,0	0,0	-0,5	0,0	0,0	3,1	0,0	0,0		1,9	5,0	
PH-Geb._Parkhaus E4, Öff.15 Nord	Fläche	55	7	42,0	43,6	1,4	0	0	6	56,7	-46,1	0,0	0,0	-0,5	0,0	0,0	2,9	0,0	0,0		1,9	4,9	
PH-Geb._Parkhaus E4, Öff.16 Nord	Fläche	55	7	42,0	43,6	1,4	0	0	6	57,9	-46,2	0,0	0,0	-0,5	0,0	0,0	2,8	0,0	0,0		1,9	4,7	
PH-Geb._Parkhaus E4, Öff.17 Nord	Fläche	55	7	42,0	43,1	1,3	0	0	6	59,0	-46,4	-0,1	0,0	-0,5	0,0	2,5	4,5	0,0	0,0		1,9	6,4	
PH-Geb._Parkhaus E4, Öff.18 Nord	Fläche	55	7	42,0	43,6	1,4	0	0	6	54,2	-45,7	0,0	0,0	-0,5	0,0	0,0	3,3	0,0	0,0		1,9	5,3	
PH-Geb._Parkhaus E4, Öff.19 Nord	Fläche	55	7	42,0	43,6	1,4	0	0	6	52,9	-45,5	0,0	0,0	-0,5	0,0	0,0	3,5	0,0	0,0		1,9	5,4	
PH-Geb._Parkhaus E4, Öff.2 Nord-(n)	Fläche	57	7	44,0	42,2	0,7	0	0	6	45,7	-44,2	0,0	0,0	-0,4	0,0	0,0	3,4	0,0	0,0		1,9	5,4	
PH-Geb._Parkhaus E4, Öff.2 Nord-(t)	Fläche	55	7	42,0	40,2	0,7	0	0	6	45,7	-44,2	0,0	0,0	-0,4	0,0	0,0	1,4	0,0	0,0		1,9	3,4	
PH-Geb._Parkhaus E4, Öff.20 Nord	Fläche	55	7	42,0	43,6	1,4	0	0	6	51,6	-45,2	0,0	0,0	-0,5	0,0	0,0	3,7	0,0	0,0		1,9	5,7	
PH-Geb._Parkhaus E4, Öff.21 Nord	Fläche	55	7	42,0	43,6	1,4	0	0	6	50,1	-45,0	0,0	0,0	-0,4	0,0	0,0	4,0	0,0	0,0		1,9	5,9	
PH-Geb._Parkhaus E4, Öff.22 Nord	Fläche	55	7	42,0	43,6	1,4	0	0	6	48,6	-44,7	0,0	0,0	-0,4	0,0	0,0	4,3	0,0	0,0		1,9	6,2	

Projekt: Änderung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 4551 der Stadt Nürnberg
Inhalt: Dokumentation der Schallausbreitung und Beurteilung
Variante: Firma Schultheiß, Gesamtbetrieb mit Gaststätte an Werktagen

Legende

Quelle		Quellname
Quelltyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
Li	dB(A)	Innenpegel
R'w	dB	Bewertetes Schalldämm-Maß
L'w	dB(A)	Schallleistungspegel pro m, m²
Lw	dB(A)	Schallleistungspegel pro Anlage
l oder S	m,m²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
Ko	dB	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
S	m	Mittlere Entfernung Schallquelle - Immissionsort
Adiv	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Agr	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
Abar	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Abschirmung
Aatm	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Luftabsorption
ADI	dB	Mittlere Richtwirkungskorrektur
DL refl	dB(A)	Pegelerhöhung durch Reflexionen
Ls	dB(A)	Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort Ls=Lw+Ko+ADI+Adiv+Agr+Abar+Aatm+Afol_site_house+Awind+dLrefl
Cmet	dB	Meteorologische Korrektur
DLw tags	dB	Korrektur Betriebszeiten tags
DLw nachts	dB	Korrektur Betriebszeiten nachts
ZR tags	dB	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)
Lr,i tags	dB(A)	Teil-Beurteilungspegel Tag
Lr,i nachts	dB(A)	Teil-Beurteilungspegel Nacht