

G U T A C H T E N N R. 123E5 G Rev. 02

**Schalltechnische Untersuchungen zu Geräuschimmissionen, die von
Gaststättenbesuchern im öffentlichen Raum der Heidelberger Altstadt
ausgehen**

GUTACHTEN NR. 123E5 G, Rev. 02

Schalltechnische Untersuchung zu Geräuschemissionen, die von Gaststättenbesuchern im öffentlichen Raum der Heidelberger Altstadt ausgehen

Auftraggeber:

Stadt Heidelberg

Bürgeramt

Bergheimer Straße 69
69115 Heidelberg

Werner Genest und Partner
Ingenieurgesellschaft mbH
Mess-Stelle §§ 26, 28 BImSchG
Güteprüfstelle gemäß DIN 4109

Parkstraße 70, 67061 Ludwigshafen/Rhein
Telefon: 0621 / 586150
Telefax: 0621 / 582354
E-Mail: info@genest.de

Büro Berlin
Marktstraße 8
10317 Berlin
Telefon: 030 / 29490949
Telefax: 030 / 29490948
E-Mail: berlin@genest.de

Büro Dresden
Alträcknitz 8
01217 Dresden
Telefon: 0351 / 4764150
Telefax: 0351 / 4764130
E-Mail: genest.dresden@t-online.de

Inhaltsverzeichnis

1.	Aufgabenstellung.....	2
2.	Verwendete Planungsunterlagen.....	3
3.	Zugrunde gelegte Gesetze, Normen und Richtlinien	4
4.	Örtliche Situation.....	5
5.	Schalltechnische Anforderungen.....	7
5.1	Geräusche von nicht genehmigungsbedürftigen Anlagen.....	7
5.2	Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm)	8
6.	Immissionsorte	9
7.	Geräuschemissionen.....	10
7.1	Gaststättenklassen	10
7.2	Beurteilungszeiträume	10
7.3	Besucherauslastung der Gaststätten und Gästefluktuat.....	11
7.4	Geräuschemissionen.....	12
8.	Schallimmissionsprognose	15
8.1	Geräuschemissionen Beurteilungszeitraum 23.00 bis 1.00 Uhr	15
8.2	Geräuschemissionen Beurteilungszeitraum 01.00 bis 3.00 Uhr	16
8.3	Geräuschemissionen Beurteilungszeitraum 3.00 bis 5.00 Uhr	16
8.4	Maximale Geräuschspitzen	16
8.5	Statistische Betrachtung	17
9.	Zusammenfassung.....	18

1. AUFGABENSTELLUNG

In der Vergangenheit haben einzelne Bewohner der Heidelberger Altstadt eine gerichtliche Auseinandersetzung zur Sperrzeitverlängerung für Gaststätten bewirkt. Gemäß Beschluss vom 20. März 2013 wurde den Prozessbeteiligten, Bewohnern der Altstadt und der Stadt Heidelberg, vom 6. Senat des Verwaltungsgerichtshofs Baden-Württemberg der Abschluss eines Vergleichs vorgeschlagen. Dieser beinhaltet die Durchführung einer schalltechnischen Untersuchung bei einer nach § 29 b BImSchG (ehemals § 26) [1] bekanntgegebenen Messstelle. In dieser Untersuchung sollen die Geräuschmissionen, welche von Personen, die sich während der Nacht, d.h. im Zeitraum von 22:00 bis 6:00 Uhr, im öffentlichen Raum der Heidelberger Altstadt aufhalten, rechnerisch ermittelt werden. Ziel der Untersuchung ist die Schaffung einer Grundlage, anhand derer über eine Verlängerung der Sperrzeit im Gebiet der Sperrzeitverordnung vom 17. Dezember 2009 entschieden werden kann. In diesem Kontext wurde die *Werner Genest und Partner Ingenieurgesellschaft* mit der Durchführung entsprechender Berechnungen und ergänzenden statistischen Auswertungen vom *Bürgeramt* der Stadt Heidelberg beauftragt.

Gegenstand der Untersuchung sind dabei alle Gaststätten, die im Gebiet der Sperrzeitverordnung vom 17. Dezember 2009 angesiedelt sind. Berücksichtigung finden sollen ausschließlich Kommunikationsgeräusche von den sich im öffentlichen Straßenraum aufhaltenden Gaststättenbesuchern. Deren Geräuschemissionen sind anhand gängiger Studien und Normen festzulegen. Eine messtechnische Analyse der tatsächlich vorhandenen Geräuschmissionen ist nicht Gegenstand der vorliegenden Untersuchung. Die erforderlichen Eingangsparameter und Berechnungsgrundlagen der schalltechnischen Untersuchung werden im Folgenden vorgestellt. Die Ergebnisse werden unter Beachtung der gültigen Verwaltungsvorschriften zum Bundesimmissionsschutzgesetz beurteilt.

2. VERWENDETE PLANUNGSUNTERLAGEN

- Übersichtskarte in digitaler Form (AutoCad), gefertigt am 15.03.2013, mit Kennzeichnung der Gaststätten, basierend auf einem Auszug aus dem Liegenschaftskataster, übermittelt per E-Mail am 18.09.2013 vom Vermessungsamt der Stadt Heidelberg
- Laserscandaten des Landesamtes für Vermessung, Geoinformation und Landentwicklung, für den Bereich der Heidelberger Altstadt mit Information über Gebäudehöhen und Vegetation, übermittelt per E-Mail am 18.09.2013 vom Vermessungsamt der Stadt Heidelberg
- Liste der Gaststätten mit Information über Adresse, Gaststättentyp, Gastraumfläche, Anzahl der Sitzplätze, Besucheranzahl und -fluktuation, übermittelt per E-Mail am 03.02.2014 von der Stadt Heidelberg
- Rechtsverordnung der Stadt Heidelberg über die Verlängerung der Sperrzeit im Bereich der Altstadt, 17. Dezember 2009 (Heidelberger Stadtblatt vom 23. Dezember 2009)
- Rechtskräftige Bebauungspläne (siehe Tabelle 1) für das Untersuchungsgebiet, übermittelt per E-Mail am 01.04.2014 von der Stadt Heidelberg

3. ZUGRUNDE GELEGTE GESETZE, NORMEN UND RICHTLINIEN

Bei der Erstellung des Gutachtens wurden die zurzeit gültigen einschlägigen Vorschriften, Normen und Richtlinien entsprechend des jeweiligen neuesten Stands herangezogen.

Im Einzelnen wurden folgende Vorschriften und Regelwerke zugrunde gelegt bzw. sinngemäß angewandt:

- [1] *„Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umweltwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen u. ä. Vorgänge“ (Bundes-Immissionsschutzgesetz), 17.05.2013.*

- [2] *„Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm“, 6. Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz, 26.08.1998.*

- [3] *VDI 3770 "Emissionskennwerte von Schallquellen Sport- und Freizeitanlagen", September 2012.*

- [4] *Zusammenfassung des Abschlussberichts zum Forschungs- und Entwicklungsvorhaben "Sächsische Freizeitlärmstudie", 2005.*

- [5] *DIN ISO 9613-2, Teil 2 „Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien“, Allgemeines Berechnungsverfahren, Oktober 1999.*

- [6] *Vorläufige Berechnungsmethode zur Ermittlung der Belastetenzahlen durch Umgebungslärm (VBEB), 09.02.2007.*

- [7] *Beurteilung anlagenbezogener Verkehrsgeräusche - Hinweise und Empfehlungen zum Schallschutz des Bayerischen Landesamtes für Umwelt, 2009.*

4. ÖRTLICHE SITUATION

Das Untersuchungsgebiet entspricht dem Gebiet der Sperrzeitverordnung vom 17. Dezember 2009 und ist in der folgenden Abbildung dargestellt.

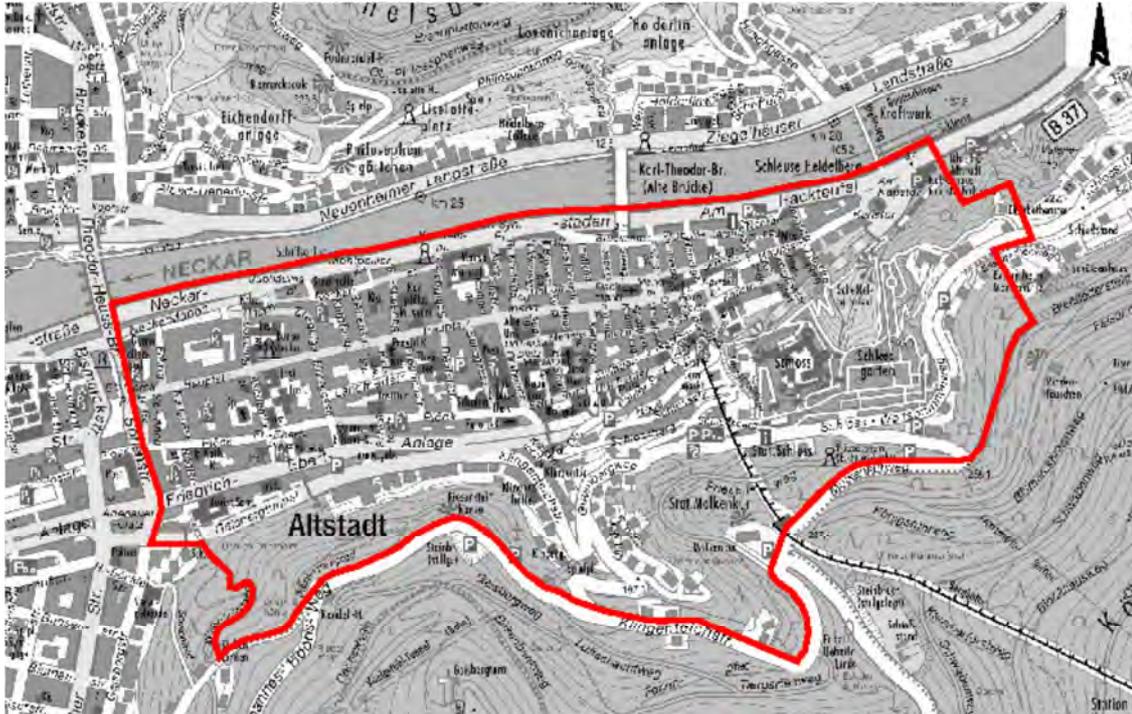


Abbildung 1: Lageplan des Gebiets der Sperrzeitverordnung für die Altstadt Heidelbergs

Das Gebiet wird räumlich folgendermaßen begrenzt:

- Im Norden durch den Neckar
- Im Westen durch die Sofienstraße
- Im Süden durch die Gaisbergstraße (Adenauerplatz) bis zum Tunnelportal, den Johannes-Hoops-Weg, die Klingenteichstraße und den Molkenkurweg
- Im Osten durch den Schloß-Wolfsbrunnenweg, einschließlich der beiderseitig angrenzenden Grundstücke und bis einschließlich dem Grundstück des ehemaligen Schlosshotels.

Für das Untersuchungsgebiet existieren die in der Tabelle 1 aufgelisteten rechtskräftigen Bebauungspläne.

Tabelle 1: Rechtskräftige Bebauungspläne für das Gebiet der Sperrzeitverordnung

Name Bebauungsplan	Inkrafttreten	Gebietsnutzung
02.03.00 - Änderung der Straßen- und Baufluchten in der Theaterstraße	15.11.1958	-
02.03.00 - Südtangente	19.03.1965	-
02.07.00 – Parkhaus Kornmarkt	21.10.1966	SO
02.09.00 – Zwischen Grabengasse und Sandgasse	15.11.1973	WA / MK / SO
02.10.00 – Mönchgasse	28.11.1973	WA
02.11.00 – Zwischen Ziegelgasse und Unterer Neckarstraße	20.03.1975	WA
02.11.04 – Zwischen Fahrtgasse und Brunnengasse	20.03.1975	MK / WA
02.12.00 – Herrenmühle	12.12.1975	WA
02.14.00 – Tiefgarage Karlsplatz	15.04.1977	-
02.15.00 – Fußgängerbereich Altstadt	25.04.1977	-
02.16.00 – Zwischen Steingasse und Fischergasse	30.06.1978	-
02.19.00 – Des Sanierungsgebiets Altstadt II – Bauamts-gasse – Untere Neckarstraße – Schiffgasse - Hauptstraße	02.07.1982	MI / WB
02.19.01 – Des Sanierungsgebiets Altstadt II – Bereich zwischen Großer Mantelgasse, Lauerstraße , Kleine Mantelgasse, Heumarkt (seit 04.05.2009 im Umfasungsgebiet des BP „Östliche Altstadt“)	19.12.1986	WA
02.20.00 – Für das zwischen Friedrich Ebert Anlage, Friedrich Ebert Platz, Plöck und Schießtorstraße	26.07.1986	WB
02.21.02 – Spielhallenverbot Altstadt	05.12.1986	-
02.22.00 – Bereich Neue Schloßstraße / Graimberg-Weg – Teilbereich Untere Schanz - Klingenteichstraße	08.12.1999	WR
02.22.00 – Bereich Neue Schloßstraße – Graimberg-Weg	11.02.1998	WA / WR
02.27.00 – Östliche Altstadt	04.05.2009	WB / SO

Zum gegenwärtigen Zeitpunkt sind für das Untersuchungsgebiet 160 Gaststätten zu berücksichtigen. Angaben zur genauen Lage, Gastraumfläche, Anzahl der Sitzplätze und Besucheranzahl sind der Anlage 1 zu entnehmen. Die vorhandenen Gastbetriebe werden in vier unterschiedliche Kategorien eingeteilt. Es handelt sich dabei um Restau-

rants, Bars, Imbisslokale und Diskotheken. Diese Gaststättentypen sind in den Anlagen 2 bis 4 entsprechend farblich gekennzeichnet.

5. SCHALLTECHNISCHE ANFORDERUNGEN

5.1 Geräusche von nicht genehmigungsbedürftigen Anlagen

Der zentrale Begriff des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) [1] ist die „schädliche Umwelteinwirkung“. Darunter sind Immissionen zu verstehen, die von Anlagen ausgehen und nach Art, Ausmaß und Dauer geeignet sind Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Nachbarschaft oder die Allgemeinheit herbeizuführen. Zu den Immissionen im Sinne des BImSchG zählen unter anderem auch auf Menschen einwirkende Geräusche. Da im BImSchG selbst keine Richtwerte für anlagenbezogene Geräuschimmissionen genannt sind, gelten zur Konkretisierung des BImSchG die Werte der bundeseinheitlichen Verwaltungsvorschrift „Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm“ (TA Lärm) [2]. Gaststätten sind nach neuerer Rechtsprechung im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes als nicht genehmigungsbedürftige Anlagen einzustufen.

Die TA Lärm ist daher im vorliegenden Fall gemäß der Vergleichsbegründung des Verwaltungsgerichtshofs Baden-Württemberg für die Beurteilung von Geräuschen von Gaststättenbetrieben als Richtmaß anzuwenden.

In der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung werden ausschließlich Kommunikationsgeräusche von Gaststättenbesuchern im öffentlichen Raum berücksichtigt. Es handelt sich dabei um Geräusche von Besuchern vor den Gaststätten (Wartende, Raucher, etc.) und von Fußgängern auf dem Weg zur / von der Gaststätte. Den Gaststätten zugeordnete Besucherparkplätze sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden und werden daher nicht berücksichtigt.

5.2 Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm)

In dieser Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum BImSchG sind für Einwirkungsorte in der Nachbarschaft von lärmzeugenden Anlagen Immissionsrichtwerte vorgegeben, anhand derer einwirkende Geräuschemissionen zu beurteilen sind. Für die Einstufung der Einwirkungsorte und damit für die Festlegung der einzuhaltenden Immissionsrichtwerte ist die Gebietsausweisung der schutzbedürftigen Nutzungen in Bebauungsplänen oder die tatsächliche Nutzung gemäß den Angaben der Stadt Heidelberg ausschlaggebend. Die entsprechenden Richtwerte sind 0,5 m vor dem jeweils nächstgelegenen geöffneten Fenster eines schutzbedürftigen Raumes einzuhalten. Da für die Berechnung und Beurteilung von anlagenbezogenen Geräuscheinwirkungen im vorliegenden Fall nur die Nacht relevant ist, wird im weiteren Verlauf der schalltechnischen Untersuchung nur auf diesen Beurteilungszeitraum eingegangen.

Die Schutzbedürftigkeit der in der Heidelberger Altstadt vorhandenen maßgeblichen Immissionsorte wird gemäß den Angaben zur Gebietsnutzung in der Tabelle 1 festgesetzt. Die Tabelle 2 enthält die in der TA Lärm unter Ziffer 6.1 genannten gebietspezifischen Immissionsrichtwerte für den Nachtzeitraum für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden.

Tabelle 2: Immissionsrichtwerte für den Nachtzeitraum gemäß TA Lärm, Ziffer 6,1

Gebietsnutzung	IRW Nacht in dB(A)
a) Industriegebiete	70
b) Gewerbegebiete	50
c) Kerngebiete, Dorfgebiete und Mischgebiete	45
d) Allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete	40
e) Reine Wohngebiete	35
f) Kurgebiete, Krankenhäuser und Pflegeanstalten	35

Der Gebietscharakter der Heidelberger Altstadt wird überwiegend durch Kern- oder Mischgebiete (MK / MI) und besondere Wohngebiete (WB) geprägt. Letztere werden gemäß den Vorgaben der Stadt Heidelebrg schalltechnisch entsprechend dem tatsäch-

lichen Bebauungs- bzw. Nutzungscharakter ebenfalls als Misch- bzw. Kerngebiet eingestuft. Vereinzelt befinden sich innerhalb des Geltungsbereichs der Sperrzeitverordnung auch allgemeine und reine Wohngebiete (WA und WR). Hierfür gelten die gemäß TA Lärm, Abschnitt 6.1 festgelegten Immissionsrichtwerte.

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen den jeweiligen Immissionsrichtwert in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.

Die genannten Immissionsrichtwerte beziehen sich dabei auf den Nachtzeitraum von 22.00 bis 06.00 Uhr. Für die Beurteilung der Nacht ist die volle Nachtstunde (z.B. 1.00 bis 2.00 Uhr) mit dem höchsten Beurteilungspegel maßgebend.

6. IMMISSIONSORTE

Als Immissionsorte werden alle Gebäude innerhalb des Geltungsbereichs der aktuellen Sperrzeitverordnung ausgewählt, die an den öffentlichen Straßenraum angrenzen und in denen das Wohnen grundsätzlich zulässig ist. Diese Gebäude sind in den Anlagen als Hauptgebäude gekennzeichnet. Eine Einzelfallprüfung, ob zum gegenwärtigen Zeitpunkt eine tatsächliche Wohnnutzung besteht und ob sich dort auch tatsächlich schutzbedürftige Wohnräume befinden, wurde im Vorfeld der Untersuchung nicht durchgeführt. Nebengebäude finden keine Berücksichtigung als Immissionsort. Die Anzahl der Stockwerke erfolgt anhand der vorliegenden Gebäudehöhen. Es wird von einer durchschnittlichen Stockwerkshöhe von 2,80 m ausgegangen. Die Berechnung des Beurteilungspegels erfolgt für jedes Stockwerk eines Gebäudes. Es werden nur die dem öffentlichen Straßenraum zugewandten Gebäudefassaden berücksichtigt. Als maßgebliches Stockwerk wird jeweils das erste Obergeschoss in Abstimmung mit der Stadt Heidelberg als repräsentativ angesetzt. In der Regel sind in den weiter oben liegenden Stockwerken aufgrund der höheren Entfernung zur Schallquelle geringere Geräuschimmissionen zu erwarten. Die Darstellung der Berechnungsergebnisse erfolgt in Form von Gebäudelärmkarten.

7. GERÄUSCHEMISSIONEN

7.1 Gaststättenklassen

Zur Charakterisierung der Gaststätten werden vier unterschiedliche Klassen eingeführt. Diese unterscheiden sich jeweils in der Schließzeit und ihrer Besucherauslastung. Es handelt sich dabei um die folgenden Klassen:

- Restaurant (R)
- Imbisslokal (I)
- Bar (B)
- Diskothek (D)

Die Einteilung der Gaststätten wurde von der Stadt Heidelberg durchgeführt und ist in der Anlage 1 dokumentiert. Der Einteilung liegen das tatsächliche Betriebskonzept und die vorhandene Besucherstruktur zu Grunde.

7.2 Beurteilungszeiträume

Aufgrund der Unterscheidung der verschiedenen Gaststätten-Klassen sowie deren Schließzeit und Besucherauslastung wurden Berechnungen für mehrere Beurteilungszeiträume durchgeführt:

- a) 23.00 bis 1.00 Uhr: Eine Außenbewirtung ist nicht mehr zulässig. Restaurants sind noch besucht, jedoch nicht mehr voll besetzt und schließen um 1.00 Uhr. Bars sind schon stark frequentiert und Diskotheken füllen sich mit Besuchern.
- b) 1.00 bis 3.00 Uhr: Die Restaurants sind geschlossen. Bars, Diskotheken und Imbisslokale sind stark ausgelastet. Bars und Imbisslokale schließen um 3.00 Uhr.
- c) 3.00 bis 5.00 Uhr: Bars und Imbisslokale sind geschlossen. Die vorhandenen Diskotheken sind noch stark ausgelastet.

Die Berücksichtigung von Geräuschen, die aus der Außenbewirtschaftung bis 23.00 Uhr resultieren, liefert keinen relevanten Beitrag für die Fragestellung der Sperrzeitanpassung und ist daher nicht Gegenstand der vorliegenden Untersuchung. Demnach beginnt der früheste Beurteilungszeitraum um 23.00 Uhr.

7.3 Besucherauslastung der Gaststätten und Gästefluktuatation

Die angenommene absolute Besucheranzahl wird von der Stadt Heidelberg für jede Gaststätte vorgegeben und orientiert sich an der Anzahl der Sitzplätze. Ferner wird auf die Einschätzung des *Kommunalen Ordnungsdienstes (KOD)* zurückgegriffen und die tatsächliche Auslastung der Gaststätten beurteilt, was durch einen entsprechenden Gewichtungsfaktor von 1 bis 3 impliziert ist. Angaben über die Besucherzahlen jeder Gaststätte finden sich in der Anlage 1.

In der Tabelle 3 ist die prozentuale Besucherauslastung in Abhängigkeit der Gaststätten-Klasse und des Beurteilungszeitraums dargestellt. Es handelt sich hierbei um Werte für Freitage und Samstage, an denen ein hohes Besucheraufkommen besteht.

Tabelle 3: Besucherauslastung der verschiedenen Gaststätten-Klassen

Klasse	Zeitraum 23.00 bis 1.00 Uhr	Zeitraum 1.00 bis 3.00 Uhr	Zeitraum 3.00 bis 5.00 Uhr
Restaurant (R)	50 %	-	-
Imbisslokal (I)	100 %	100 %	-
Bar (B)	100 %	100 %	-
Diskotheek (D)	80 %	100 %	100 %

Jede Gaststätte weist eine Fluktuatation ihrer Besucher auf. Gemäß der Einschätzung des *Kommunalen Ordnungsdienstes* der Stadt Heidelberg liegt die mittlere Fluktuatation in einer Größenordnung von stündlich

20 %.

Diese Gästefluktuatation zwischen den Gaststätten wird für alle Klassen gleichermaßen angesetzt. Demnach befinden sich im Mittel permanent 20 % aller Gaststättenbesucher im öffentlichen Straßenraum. Die Anzahl dieser sich auf der Straße aufhaltenden Personen ist daher proportional zur angenommenen Besucherzahl. Auf Grundlage der von der Stadt Heidelberg zur Verfügung gestellten Daten werden für das Schallausbreitungsmodell statische Berechnungsansätze getroffen:

- Die sich im öffentlichen Raum aufhaltenden Gaststättenbesucher (20 %) werden homogen auf den jeweiligen Straßenzug verteilt
- Personenbewegungen zwischen den Straßenzügen werden nicht berücksichtigt.
- Zugangswege in das Untersuchungsgebiet werden nicht berücksichtigt.

7.4 Geräuschemissionen

Aufgrund der Tatsache, dass explizit für Gaststättenbesucher in Innenstädten keine Messwerte zur Verfügung stehen und eine detaillierte und statistisch belastbare Durchführung von eigenen Geräuschemessungen im öffentlichen Raum der Heidelberger Altstadt nicht vorgesehen ist, wird auf die einschlägige Literatur für „ähnliche Schallquellen“ zurückgegriffen.

In der VDI Richtlinie 3770 [3] „Emissionskennwerte von Schallquellen – Sport- und Freizeitanlagen“ werden im Kapitel 4 Kommunikationsgeräusche von Menschen behandelt. Im Allgemeinen gilt für Angaben dieser Richtlinie:

„Bei Kommunikationsgeräuschen wird in dieser Richtlinie von einem „Durchschnittsverhalten“ bzw. einer „durchschnittlichen Maximalemission“, ausgegangen. Das bedeutet, dass die betreffenden Anlagen (Anm.: hier der öffentliche Straßenraum) entsprechend der angegebenen Zuschauerzahl (Anm.: hier Gaststättenbesucher) belegt sind, dass aber nicht der bei einer Einzelperson maximal messbare „Schrei-Emissionspegel“ für die Gesamtzahl der Anwesenden vorausgesetzt wird.“

Da für das Untersuchungsgebiet an Freitagen und Samstagen von einer bereits vorhandenen Geräuschkulisse auszugehen ist, es sich um ein vergleichsweise junges Publikum handelt und die Atmosphäre im öffentlichen Raum eher ungezwungen ist,

wird für die Berechnung der personenbezogenen Geräuschemissionen nicht vom „Normalen Sprechen“ sondern vom „Gehobenen Sprechen“ ausgegangen. Für Äußerungen dieser Art wird in der VDI 3770 ein Schalleistungspegel von

$$L_{WAeq} = 70 \text{ dB(A)}$$

genannt. Dieser gilt je Person und ausschließlich während der Zeitdauer der Äußerung.

Aufgrund der Tatsache, dass in der VDI 3770 kein geeignetes Frequenzspektrum für Kommunikationsgeräusche angegeben ist, wird auf die Sächsische Freizeitlärmstudie zurückgegriffen. In dieser werden ebenfalls Untersuchungen der Geräuschemissionen ausgewählter Freizeiteinrichtungen und Freizeitaktivitäten und die Erarbeitung eines Berechnungsverfahrens zur schalltechnischen Immissionsprognose behandelt. Die Zusammenfassung des Abschlussberichts zu dem Forschungs- und Entwicklungsvorhaben „Sächsische Freizeitlärmstudie“ [4] enthält auch die Angabe eines typischen Spektrums für von Besuchern gastronomischer Einrichtungen bei Festen und Märkten oder Freiflächen vor Vereinshäusern ausgehende Publikumsgeräusche. Dieses dort genannte Spektrum wurde für die vorliegende Untersuchung zu Grunde gelegt.

Die Geräuschemissionen für einen Straßenzug errechnen sich dann jeweils aus einer mittleren Belegungsdichte n und dem prozentualen Anteil k der im Mittel sprechenden Personen zu:

$$L_{WA, \text{ Straße}} = L_{WA, \text{ Gast}} + 10 \cdot \log(n) + 10 \cdot \log(k)$$

Die Belegungsdichte resultiert aus der Anzahl der Gaststättenbesucher je Gaststätte und der Fluktuation von 20 %. Für den prozentualen Anteil der im Mittel sprechenden Personen wird von 50 % ausgegangen. Im Sinne einer oberen Abschätzung wird zusätzlich bei allen Schallquellen ein Impulzzuschlag von pauschal

$$K_1 = 3 \text{ dB}$$

berücksichtigt. Im vorliegenden Fall beruhen Impulzzuschläge darauf, dass die Mittelungspegel durch einzelne Sätze der genannten Anzahl von Personen bestimmt werden.

Dieser so berechnete Schalleistungspegel wird jeweils in Abhängigkeit der Personenanzahl für jede Straße im Untersuchungsgebiet berechnet und als Flächenschallquelle

über die räumliche Ausdehnung des Straßenzugs in einer Höhe von 1,6 m in Ansatz gebracht (vgl. VDI 3770 [5], Quellhöhe für stehende Personen). Aufgrund der Länge der „Hauptstraße“ wird diese in drei Teilstücke unterteilt. Straßen, die beispielsweise die „Hauptstraße“ schneiden, werden ebenfalls als Teilstücke, nördlich und südlich der „Hauptstraße“ berücksichtigt. Dadurch wird vermieden, dass die unterschiedliche Dichte von Gaststätten auf den ganzen Straßenzug verteilt wird.

Für Diskotheken werden die fluktuierenden Besucher für den Zeitraum von 1.00 bis 5.00 Uhr nicht auf den gesamten Straßenzug verteilt, sondern als Flächenschallquelle im jeweiligen Eingangsbereich berücksichtigt.

8. SCHALLIMMISSIONSPROGNOSE

Die Schallausbreitungsrechnung wurde für die maßgeblichen Geräuschemittenten frequenzabhängig in Form einer detaillierten Prognose mit der Software SOUNDPLAN, Version 7.2 der Firma Braunstein + Berndt GmbH durchgeführt.

Die dem Rechenmodell zugrunde liegenden Algorithmen entsprechen den in der DIN ISO 9613-2 [5] vorgegebenen Rechenvorschriften. Die Berechnung der Bodendämpfung erfolgte nach dem in DIN ISO 9613-2 in Abschnitt 7.3.2 beschriebenen alternativen Verfahren. Reflexionen der umgebenden Gebäudefassaden werden berücksichtigt.

Die Berechnungsergebnisse werden in grafischer Form in den Anlagen 2 bis 4 dargestellt. Aufgrund der Größe des Untersuchungsgebiets ist dieses zu Gunsten einer besseren Darstellbarkeit in drei Teile separiert. Die Gaststätten sind mit den in der Anlage 1 dokumentierten laufenden Nummern gekennzeichnet. Ferner wurde jeder Gaststättenklasse eine Farbe zugewiesen. Die mit Flächenschallquellen belegten Straßen sind ebenfalls in der Darstellung erkennbar.

Richtwertüberschreitungen werden für jeden Immissionspunkt und für jeden relevanten Beurteilungszeitraum in Form von Gebäudelärmkarten ausgewiesen, wobei die Höhe der Überschreitung jeweils in 5 dB Schritten farblich markiert ist.

8.1 Geräuschimmissionen Beurteilungszeitraum 23.00 bis 1.00 Uhr

In der Anlage 2 sind die Berechnungsergebnisse für diesen Beurteilungszeitraum grafisch dargestellt. Es werden die Berechnungsergebnisse für das lauteste relevante 1. Obergeschoss ausgewiesen.

In weiten Teilen des Untersuchungsgebiets werden die Immissionsrichtwerte eingehalten. Dazu zählen insbesondere die Bereiche, die zwischen den Hauptverkehrsachsen „Untere Neckarstraße“, „Hauptstraße“ und „Plöck“ gelegen sind und die Wohnlagen am Schlossberg sowie entlang der „Friedrich-Ebert-Anlage“. Richtwertüberschreitungen in der Größenordnung von nicht mehr als **5 dB** finden sich entlang der „Unteren Neckarstraße“, „Plöck“, „Zwingerstraße“ und teilweise des östlichen Teils der „Hauptstraße“. Generell ist festzustellen, dass das Maß der

Richtwertüberschreitung mit der Dichte der Gaststätten skaliert. Es werden entlang des westlichen Teils der „Hauptstraße“, der „Großen Mantelgasse“ und für den Bereich „Mittelbadgasse“ sowie die „Heiliggeiststraße“, und „Obere Neckarstraße“ Überschreitungen von bis zu **10 dB** prognostiziert.

In der „Unteren Straße“ und im zentralen Teil der „Hauptstraße“ liegen die Überschreitungen der gebietsspezifischen Immissionsrichtwerte teilweise in einer Größenordnung von **10 bis 15 dB**. Das gilt beispielsweise auch für die Querstraßen „Kettengasse“, „Krämergasse“ und „Haspelgasse“.

8.2 Geräuschimmissionen Beurteilungszeitraum 01.00 bis 3.00 Uhr

Die Ergebnisse für den genannten Beurteilungszeitraum sind in der Anlage 3 grafisch dargestellt. Im Schallausbreitungsmodell bewirkt das Schließen der *Restaurants* um 1.00 Uhr eine Abnahme von Personen im öffentlichen Raum. Demnach werden für den Zeitraum nach 1.00 Uhr geringere Richtwertüberschreitungen prognostiziert. Mehrheitlich liegen die berechneten Richtwertüberschreitungen in einer Größenordnung von bis zu **5 dB**. Die gilt nicht für die Bereiche mit einer vergleichsweise hohen Dichte an *Bars*, wie „Untere Straße“, Mittelteil der „Hauptstraße“ und weitere kleinere Straßenzüge in der zentralen Altstadt. Für diese werden weiterhin Richtwertüberschreitungen von bis zu **15 dB** ausgewiesen.

8.3 Geräuschimmissionen Beurteilungszeitraum 3.00 bis 5.00 Uhr

Nach dem Schließen der Bars und Imbisslokale haben noch wenige Diskotheken wie *Cave 54*, *Tangente* und *Club 1900* bis 5.00 Uhr geöffnet. Für die jeweilig angrenzende Wohnbebauung sind kleinräumig Richtwertüberschreitungen von bis zu **15 dB** festzustellen. Das gilt nicht für den *Karlstorbahnhof*, da dieser eine vergleichsweise große Entfernung zu den nächstgelegenen schutzbedürftigen Nutzungen aufweist.

8.4 Maximale Geräuschspitzen

Die VDI 3770 [5] nennt für die Kommunikationsgeräusche „lautes Rufen“, „Schreien“ und „lautes Schreien“ Schalleistungspegel von 95 bis 105 dB(A). Unter der Annahme,

dass kurzzeitige Ereignisse dieser Art während des Beurteilungszeitraums stattfinden, muss davon ausgegangen werden, dass aufgrund der räumlichen Beschaffenheit des Untersuchungsgebiets, wie ein geringer Abstand zwischen Gaststätten und Wohnbebauung sowie der allgemein vorhandenen engen Gassen, das Spitzenpegelkriterium der TA Lärm verletzt wird. Aussagen zur Häufigkeitsverteilung solcher Ereignisse und der daraus abzuleitenden Richtwertüberschreitungen wären nur nach Durchführung von schalltechnischen Messungen sinnvoll möglich.

8.5 Statistische Betrachtung

Die statistische Auswertung der Ergebnisse ist jeweils in der Tabelle 4 und Tabelle 5 dargestellt. Demnach sind je nach Beurteilungszeitraum an 68 % bis 99 % der insgesamt 2244 berücksichtigten Immissionsorte keine Richtwertüberschreitungen festzustellen. Für ca. 12 % (23.00 bis 3.00 Uhr) bis 0,4 % (3.00 bis 5.00 Uhr) der Immissionsorte werden leichte Richtwertüberschreitungen von bis zu 5 dB prognostiziert.

Für die zentralen Bereiche der Altstadt mit hoher Gaststätten- und Besucherdichte werden relevante Richtwertüberschreitungen von 5 bis 10 dB ausgewiesen. Davon halten an ca. 5 % der Immissionsorte die Überschreitungen bis 3.00 Uhr an. Nach 3.00 Uhr ist für 0,1 % der Immissionsorte eine Richtwertüberschreitung von 5 bis 10 dB festzustellen. Eine ähnliche Verteilung (ca. 6 %) ist für hohe Richtwertüberschreitungen von bis zu 15 dB zu verzeichnen. Im Beurteilungszeitraum zwischen 3.00 und 5.00 Uhr treten solche Überschreitungen nur noch kleinräumig im Bereich der noch geöffneten Diskotheken auf. Es handelt sich dabei um 0,7 % der Immissionsorte (15 Gebäude).

Tabelle 4: Anzahl der insgesamt 2244 Immissionsorte ohne/mit Richtwertüberschreitungen

Zeitraum	Keine Überschreitung	Überschreitung $dL_r \leq 5 \text{ dB}$	Überschreitung $5 < dL_r \leq 10 \text{ dB}$	Überschreitung $10 < dL_r \leq 15 \text{ dB}$
23 – 1 Uhr	1527	265	296	156
1 – 3 Uhr	1748	250	107	139
3 – 5 Uhr	2218	9	2	15

Tabelle 5: Prozentualer Anteil der Richtwertüberschreitungen

Zeitraum	Keine Überschreitung	Überschreitung $dL_r \leq 5 \text{ dB}$	Überschreitung $5 < dL_r \leq 10 \text{ dB}$	Überschreitung $10 < dL_r \leq 15 \text{ dB}$
23 – 1 Uhr	68,0 %	11,8 %	13,2 %	7,0 %
1 – 3 Uhr	77,9 %	11,1 %	4,8 %	6,2 %
3 – 5 Uhr	98,8 %	0,4 %	0,1 %	0,7 %

9. ZUSAMMENFASSUNG

Die vorliegende schalltechnische Untersuchung befasst sich mit der Frage, ob und inwieweit Kommunikationsgeräusche von sich im öffentlichen Straßenraum aufhaltenden Gaststättenbesuchern Geräuschimmissionskonflikte an der umgebenden Wohnbebauung bewirken. Gegenstand eines gerichtlichen Vergleichs zwischen der Stadt Heidelberg und Einzelklägern sind die Durchführung einer rechnerischen Untersuchung sowie eine Beurteilung der Berechnungsergebnisse auf Grundlage der als Richtmaß anzuwendenden Verwaltungsvorschrift TA Lärm. Eine messtechnische Analyse der tatsächlich vorhandenen Geräuschimmissionen ist nicht Gegenstand der vorliegenden Untersuchung.

Die Besucherzahlen wurden von der Stadt Heidelberg für jede der 160 Gaststätten im Untersuchungsgebiet vorgegeben und bilden die Grundlage der Berechnungen. Anhand der Einschätzungen des *kommunalen Ordnungsdienstes* der Stadt Heidelberg wurde für alle relevanten Gaststätten-Klassen (Restaurants, Bars, Imbisslokale und Diskotheken) die Auslastung jeweils für drei Beurteilungszeiträume an Freitagen und Samstagen angesetzt. Anhand dieser Eingangsdaten wurden die Kommunikationsgeräusche von Personen im öffentlichen Raum gemäß der Vorgaben der VDI Richtlinie 3770 berechnet. Dabei wurde davon ausgegangen, dass jeder Gaststättenbesucher während seines Aufenthalts im öffentlichen Raum permanent für eine Dauer von 30 Minuten jeder Stunde mit gehobener Stimme spricht. Weiter wurde für jede Schallquelle pauschal ein Impulzzuschlag von 3 dB in Ansatz gebracht. Diese Annahmen werden aus gutachterlicher Sicht als obere Abschätzung für die „durchschnittlichen Maximal-emissionen“ betrachtet.

Im Ergebnis zeigt sich, dass die Anforderungen an den Schallimmissionsschutz gemäß TA Lärm für den hier interessierenden Nachtzeitraum in weiten Teilen des Untersuchungsgebiets eingehalten werden. Erwartungsgemäß ist jedoch auf Grundlage des „statischen“ Modellansatzes eine Skalierung von Richtwertüberschreitungen mit der Gaststättendichte bzw. der jeweiligen Besucherzahl festzustellen.

Für die zentralen Bereiche der Altstadt mit hoher Gaststätten- und Besucherdichte werden relevante Richtwertüberschreitungen ausgewiesen, die teilweise bis zum Schließen der Bars um 3.00 Uhr anhalten. Im Zeitraum von 3.00 bis 5.00 Uhr sind Überschreitungen nur noch kleinräumig im Bereich der noch geöffneten Diskotheken, mit Ausnahme des *Karlstorbahnhofs*, zu verzeichnen.

Bei der Beurteilung der Geräuschimmissionen wurde davon ausgegangen, dass sich hinter allen im Schallausbreitungsmodell berücksichtigten Fassaden schutzwürdige Räume befinden. Es wurden nicht alle Fassaden aller Gebäude im Untersuchungsgebiet, sondern nur die dem öffentlichen Straßenraum zugewandten Gebäudefassaden berücksichtigt. Auch wurden die Geräuschimmissionen nur für das maximal belastete 1. Obergeschoss ausgewiesen. Die Belastung in den oberen Geschossen liegt in der Regel niedriger. Das bedeutet, dass nicht jede in der Untersuchung ausgewiesene Richtwertüberschreitung auch in sämtlichen Geschossen einem potenziellen Immissionskonflikt entspricht. Des Weiteren würde unter Berücksichtigung aller im Untersuchungsgebiet vorhandenen schutzbedürftigen Nutzungen der prozentuale Anteil an gebäudebezogenen Richtwertüberschreitungen geringer ausfallen. Für eine Aussage zu der tatsächlichen Zahl der durch Gaststättengeräusche belasteten Personen wären unter Einbeziehung der Einwohnerzahlen und aller Wohnungen weiterführenden Untersuchungen erforderlich [6].

Aufgrund der Komplexität der Aufgabenstellung waren die im Gutachten beschriebenen Annahmen zu treffen. Auf Untersuchungen von Personenströmen konnte nicht zurückgegriffen werden. Auch wurde davon ausgegangen, dass die personenbezogenen Schalleistungspegel keinen Schwankungen unterliegen, sondern für alle Beurteilungszeiträume und Gaststättenklassen identisch sind. Weiter konnten ebenfalls keine jahreszeitlichen Schwankungen berücksichtigt werden. Daher sind keine Angaben zur Prognosesicherheit möglich.

Die allgemeine, das Rechenverfahren betreffende Prognoseunsicherheit für Schallausbreitungsmodelle gemäß DIN ISO 9613-2 liegt in einer Größenordnung von ± 3 dB.

Bezüglich der festgestellten Verletzung des Spitzenpegelkriteriums ist noch anzumerken, dass u.a. das *Bayerische Landesamt für Umwelt* für die Beurteilung von störenden Geräuschen (z.B. lautes Schreien, Brüllen) aus regelwidrigem gaststättenspezifischem Verhalten der Gäste eine Abgrenzung empfiehlt [7]:

„Geräusche aus gaststättenspezifischem Verhalten der Gäste vor dem Besuch oder nach dem Verlassen der Gaststätte...

... werden dem Anlagengeräusch der Gaststätte zugerechnet. Soweit der Betreiber darauf keinen Einfluss hat, kann gegen solche Geräusche nach den verhaltensbezogenen Lärmbekämpfungsvorschriften, z. B. nach § 117 OWiG vorgegangen werden“.

Der § 117 des Gesetzes über Ordnungswidrigkeiten bezieht sich auf unzulässigen Lärm.

Dieses Gutachten umfasst 21 Seiten und 4 Anlagen.

Genest und Partner
Ingenieurgesellschaft mbH



Ludwigshafen/Rhein, den 22.10.2014
Hasenstab / Dr. Hunsmann

Anlagenverzeichnis

- Anlage 1: Liste aller Gaststätten und Kenndaten
- Anlage 2: Gebäudelärmkarten, Beurteilungszeitraum 23.00 bis 1.00 Uhr
- Anlage 3: Gebäudelärmkarten, Beurteilungszeitraum 1.00 bis 3.00 Uhr
- Anlage 4: Gebäudelärmkarten, Beurteilungszeitraum 3.00 bis 5.00 Uhr

Kategorie	Auslastung in %		
	23 - 01 Uhr	01 - 03 Uhr	03 - 05 Uhr
Restaurant (R)	50%	0%	0%
Imbisslokal (I)	100%	100%	0%
Bar (B)	100%	100%	0%
Diskotheek (D)	80%	100%	100%

Ifd. Nr.	Gaststättenname	Straßenname	Haus -Nr.	Kategorie	Gastraum- fläche, [m ²]	Sitzplätze	Besucher- Faktor	Angenommene Zahl Besucher	Auslastung			Gaststättenbesucher im Straßenraum		
									23 - 01 Uhr	01 - 03 Uhr	03 - 05 Uhr	23 - 01 Uhr	01 - 03 Uhr	03 - 05 Uhr
1	Kulturhaus Karlstorbahnhof	Am Karlstor	1	D	414	265	2	530	424	530	530	85	106	106
2	Schnitzelbank	Bauamtsgasse	7	R	31	35	1	35	18	0	0	4	0	0
3	Reichskrone	Dreikönigstraße	1 - 3	R	114	95	1	95	48	0	0	10	0	0
4	Kilimanjaro	Dreikönigstraße	6	R	48	32	1	32	16	0	0	3	0	0
5	Osteria Alfredo	Dreikönigstraße	25	R	25	20	1	20	10	0	0	2	0	0
6	Hemingway's	Fahrtgasse	1	B	51	28	2	56	56	56	0	11	11	0
7	Petit Paris	Fahrtgasse	18	R	153	98	1	98	49	0	0	10	0	0
8	Eckstein	Fischmarkt	3	B	89	53	3	159	159	159	0	32	32	0
9	Eiscafé Roma	Fischmarkt	5	R	25	25	1	25	13	0	0	3	0	0
10	Mercato	Fischmarkt	7	R	47	34	1	34	17	0	0	3	0	0
11	Florian	Floringasse	4	R	26	25	1	25	13	0	0	3	0	0
12	Europ-Treff	Friedrich-Ebert-Anlage	1	R	100	45	1	45	23	0	0	5	0	0
13	Hotel Europa Luise Gabler GmbH	Friedrich-Ebert-Anlage	1	R	174	100	1	100	50	0	0	10	0	0
14	Ginsburg	Friedrich-Ebert-Anlage	1	B	50	20	2	40	40	40	0	8	8	0
15	Stadtgarten	Friedrich-Ebert-Anlage	2	R	303	170	1	170	85	0	0	17	0	0
16	Istanbul	Friedrichstraße	12	I	31	30	1	30	30	30	0	6	6	0
17	Raja Rani	Friedrichstraße	15	R	51	35	1	35	18	0	0	4	0	0
18	arthotel Heidelberg	Grabengasse	7	R	264	146	1	146	73	0	0	15	0	0
19	Weißer Bock	Große Mantelgasse	24	R	237	197	1	197	99	0	0	20	0	0
20	China-Restaurant Asia	Haspelgasse	2	R	92	90	1	90	45	0	0	9	0	0
21	Hotel Vier Jahreszeiten	Haspelgasse	2	R	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
22	The Brass Monkey	Haspelgasse	4	B	123	90	2	180	180	180	0	36	36	0
23	Oskar	Haspelgasse	5	R	163	70	1	70	35	0	0	7	0	0
24	Chocolaterie Yilly	Haspelgasse	7	R	18	30	1	30	15	0	0	3	0	0
25	Schnookeloch	Haspelgasse	8	R	83	75	1	75	38	0	0	8	0	0
26	N8Floor (dauerhaft geschlossen)	Hauptstraße	1	D	247	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27	China Town	Hauptstraße	1	R	36	20	1	20	10	0	0	2	0	0
28	Eiscafé Venezia	Hauptstraße	1	R	82	56	1	56	28	0	0	6	0	0
29	Nordsee Meeres-Buffer	Hauptstraße	20	R	36	41	1	41	21	0	0	4	0	0
30	Wiener Feinbäckerei	Hauptstraße	30	R	35	36	1	36	18	0	0	4	0	0
31	Dinea	Hauptstraße	30	R	492	244	1	244	122	0	0	24	0	0
32	Kraus-Sushi-Bar	Hauptstraße	39-43	R	9	8	1	8	4	0	0	1	0	0
33	Nordsee-Restaurant Nordsee-Quick	Hauptstraße	40	R	114	78	1	78	39	0	0	8	0	0
34	Strohauers-Café Alt Heidelberg	Hauptstraße	49/51	R	50	32	1	32	16	0	0	3	0	0
35	Café Extrablatt	Hauptstraße	53	B	190	170	1	170	170	170	0	34	34	0
36	Perkeo	Hauptstraße	75	R	177	145	1	145	73	0	0	15	0	0
37	Lavazza Café Espresso Bar	Hauptstraße	90	R	47	40	1	40	20	0	0	4	0	0
38	The Dubliner	Hauptstraße	93	B	186	131	1	131	131	131	0	26	26	0
39	Konditorei und Café Schafheutle	Hauptstraße	94	R	134	214	1	214	107	0	0	21	0	0
40	Kurpfälzisches Museum	Hauptstraße	97	R	224	140	1	140	70	0	0	14	0	0

Ifd. Nr.	Gaststättenname	Straßenname	Haus -Nr.	Kategorie	Gastraum- fläche, [m ²]	Sitzplätze	Besucher- Faktor	Angenommene Zahl Besucher	Auslastung			Gaststättenbesucher im Straßenraum		
									23 - 01 Uhr	01 - 03 Uhr	03 -05 Uhr	23 - 01 Uhr	01 - 03 Uhr	03 - 05 Uhr
41	Sayuki	Hauptstraße	105	R	99	110	1	110	55	0	0	11	0	0
42	Cocktail-Café Regie	Hauptstraße	110	B	63	50	1	50	50	50	0	10	10	0
43	Pizza Hut	Hauptstraße	111	R	175	100	1	100	50	0	0	10	0	0
44	Gino's	Hauptstraße	113 a	I	59	40	1	40	40	40	0	8	8	0
45	Zum Güldenen Schaf	Hauptstraße	115	R	277	239	1	239	120	0	0	24	0	0
46	Club 1900	Hauptstraße	117	D	106	75	2	150	120	150	150	24	30	30
47	Zimmertheater	Hauptstraße	118	R	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
48	Eiscafé Bertolini	Hauptstraße	123	R	33	33	1	33	17	0	0	3	0	0
49	Löwenbräu	Hauptstraße	127	R	83	75	1	75	38	0	0	8	0	0
50	Star Coffee (emma Cafe Bar)	Hauptstraße	129	R	36	24	1	24	12	0	0	2	0	0
51	Coyote Café	Hauptstraße	130	B	112	94	1	94	94	94	0	19	19	0
52	Supanis	Hauptstraße	133	R	66	36	1	36	18	0	0	4	0	0
53	MoschMosch	Hauptstraße	136	R	141	92	1	92	46	0	0	9	0	0
54	Starbucks Coffee	Hauptstraße	137	R	95	40	1	40	20	0	0	4	0	0
55	Hard-Rock-Café	Hauptstraße	142	B	129	90	2	180	180	180	0	36	36	0
56	Zum Weißen Schwanen	Hauptstraße	143	R	88	70	1	70	35	0	0	7	0	0
57	Hörnchen	Hauptstraße (Rückgebäude)	143	B	38	16	3	48	48	48	0	10	10	0
58	Franziskaner	Hauptstraße	145	R	101	90	1	90	45	0	0	9	0	0
59	Bierkrug	Hauptstraße	147	R	58	40	1	40	20	0	0	4	0	0
60	Eiscafé Palast	Hauptstraße	149	R	63	40	1	40	20	0	0	4	0	0
61	MORO Caffè & The	Hauptstraße	160	R	55	25	1	25	13	0	0	3	0	0
62	Grand Café Apricot	Hauptstraße	160	R	46	50	1	50	25	0	0	5	0	0
63	Café Extrablatt	Hauptstraße	162	B	153	80	2	160	160	160	0	32	32	0
64	Café Romantik	Hauptstraße	165	R	81	56	1	56	28	0	0	6	0	0
65	Coffee and Kiss	Hauptstraße	166	R	25	12	1	12	6	0	0	1	0	0
66	Sahara	Hauptstraße	167	R	58	60	1	60	30	0	0	6	0	0
67	Saigon Sonne	Hauptstraße	172	R	131	102	1	102	51	0	0	10	0	0
68	Altstädter Kebap- und Pizzahaus	Hauptstraße	173	I	31	20	2	40	40	40	0	8	8	0
69	Hotel Zum Ritter	Hauptstraße	178	R	103	203	1	203	102	0	0	20	0	0
70	Yufkas Kebap	Hauptstraße	182	I	47	25	2	50	50	50	0	10	10	0
71	Subway	Hauptstraße	183	I	86	48	1	48	48	48	0	10	10	0
72	Bierbrezel	Hauptstraße	184	R	70	50	1	50	25	0	0	5	0	0
73	Palmbrau Gasse	Hauptstraße	185	B	155	114	2	228	228	228	0	46	46	0
74	Café Villa	Hauptstraße	187	B	168	100	1	100	100	100	0	20	20	0
75	Schmidts	Hauptstraße	187	B	196	130	2	260	260	260	0	52	52	0
76	Papi Bar Café Restaurant	Hauptstraße	202	R	46	45	1	45	23	0	0	5	0	0
77	Zum Goldenen Falken	Hauptstraße	204	R	102	73	1	73	37	0	0	7	0	0
78	Weißes Rössel (Cavallino Bianco)	Hauptstraße	210	R	66	45	1	45	23	0	0	5	0	0
79	Café Gundel	Hauptstraße	212	R	115	60	1	60	30	0	0	6	0	0
80	Zum Seppi	Hauptstraße	213	R	94	95	1	95	48	0	0	10	0	0
81	Roter Ochse	Hauptstraße	217	R	90	87	1	87	44	0	0	9	0	0
82	Sudpfanne	Hauptstraße	223	R	73	62	1	62	31	0	0	6	0	0
83	Zur Herrenmühle	Hauptstraße	239	R	54	54	1	54	27	0	0	5	0	0
84	Mel's	Heiligegeiststr./Eingang Fischerg.	1	B	62	50	2	100	100	100	0	20	20	0
85	Korea Restaurant	Heiligegeiststraße	3	R	79	57	1	57	29	0	0	6	0	0
86	Schillers	Heiligegeiststraße	5	R	36	30	1	30	15	0	0	3	0	0
87	Shooter Stars	Heugasse	1	B	40	40	3	120	120	120	0	24	24	0

Ifd. Nr.	Gaststättenname	Straßenname	Haus -Nr.	Kategorie	Gastraum- fläche, [m ²]	Sitzplätze	Besucher- Faktor	Angenommene Zahl Besucher	Auslastung			Gaststättenbesucher im Straßenraum		
									23 - 01 Uhr	01 - 03 Uhr	03 - 05 Uhr	23 - 01 Uhr	01 - 03 Uhr	03 - 05 Uhr
88	Simplicissimus	Ingrimstraße	16	R	95	62	1	62	31	0	0	6	0	0
89	Orange	Ingrimstraße	26 a	B	36	26	2	52	52	52	0	10	10	0
90	Drugstore	Kettengasse	10	B	44	40	1	40	40	40	0	8	8	0
91	Boho Bar & Restaurant	Kettengasse	11	B	124	80	2	160	160	160	0	32	32	0
92	Metropol	Kettengasse	21	B	120	35	1	35	35	35	0	7	7	0
93	Zum Pfalzgrafen	Kettengasse	21	R	---	---	---							
94	Tangente	Kettengasse	23	D	89	35	3	105	84	105	105	17	21	21
95	Gunnars	Kettengasse	9	B	102	81	2	162	162	162	0	32	32	0
96	Piccolo Mondo	Klingenteichstraße	6	R	81	61	1	61	31	0	0	6	0	0
97	Café Grano	Kornmarkt	9	R	38	20	1	20	10	0	0	2	0	0
98	Cave 54	Krämergasse	2	D	51	50	3	150	120	150	150	24	30	30
99	Karl	Lauerstraße	9	B	90	71	2	142	142	142	0	28	28	0
100	Goldener Stern	Lauerstraße	16	R	67	66	1	66	33	0	0	7	0	0
101	Lenox	Lauerstraße	18	B	48	25	2	50	50	50	0	10	10	0
102	Bent Bar	Leyergasse	2	B	34	26	1	26	26	26	0	5	5	0
103	Kulturbrauerei	Leyergasse	6	B	309	240	1	240	240	240	0	48	48	0
104	Trattoria Toscana	Marktplatz	1	R	93	58	1	58	29	0	0	6	0	0
105	Imbiss am Markt	Marktplatz	4	I	51	30	1	30	30	30	0	6	6	0
106	Max-Bar	Marktplatz	5	B	55	29	2	58	58	58	0	12	12	0
107	Café 7	Marktplatz	7	B	35	45	1	45	45	45	0	9	9	0
108	Café Cenmoro	Marktplatz	8	R	87	85	1	85	43	0	0	9	0	0
109	Malecon	Mittelbadgasse	3	B	72	59	1	59	59	59	0	12	12	0
110	Frollein Bent	Neckarmünzgasse	6	B	16	15	1	15	15	15	0	3	3	0
111	Alte Münz	Neckarmünzgasse	10	R	55	41	1	41	21	0	0	4	0	0
112	Seemanns	Neckarstaden	25	R	55	56	1	56	28	0	0	6	0	0
113	Wirtshaus zum Spreißel	Neckarstaden	66	R	126	82	1	82	41	0	0	8	0	0
114	Hotel Holländer Hof	Neckarstaden	66	R	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
115	Burgfreiheit	Neue Schloßstraße	52	R	198	140	1	140	70	0	0	14	0	0
116	Subway	Neugasse	1	I	39	20	2	40	40	40	0	8	8	0
117	Zum Brückenauff	Obere Neckarstraße	4	B	72	50	2	100	100	100	0	20	20	0
118	Sunset-Nectar	Obere Neckarstraße	5	B	65	30	2	60	60	60	0	12	12	0
119	Brückenbrennerei (Carl Theodor)	Obere Neckarstraße	1	R	---	75	1	75	38	0	0	8	0	0
120	Zum Nepomuk	Obere Neckarstraße	2	R	160	110	1	110	55	0	0	11	0	0
121	Essighaus	Plöck	97	R	210	180	1	180	90	0	0	18	0	0
122	Star Coffee	Sofienstraße	23	R	45	25	1	25	13	0	0	3	0	0
123	Medoc	Sofienstraße	7 b	B	117	65	1	65	65	65	0	13	13	0
124	Phuket Thai-Restaurant	Steingasse	1	R	54	50	1	50	25	0	0	5	0	0
125	Sushi-Bar SameSame	Steingasse	3	R	26	22	1	22	11	0	0	2	0	0
126	Vivo Bar	Steingasse	5	B	20	30	1	30	30	30	0	6	6	0
127	La Boheme	Steingasse	11	B	27	20	1	20	20	20	0	4	4	0
128	La Tapa	Steingasse	16	R	21	21	1	21	11	0	0	2	0	0
129	Joe Molese	Steingasse	16 a	B	65	50	1	50	50	50	0	10	10	0
130	Goldener Hecht	Steingasse	2	B	73	60	1	60	60	60	0	12	12	0
131	Hotel-Restaurant Hackteufel	Steingasse	7	R	91	60	1	60	30	0	0	6	0	0
132	Casa del Café	Steingasse	8	R	30	30	1	30	15	0	0	3	0	0
133	Vetter's	Steingasse	9	B	114	75	1	75	75	75	0	15	15	0
134	Cocktail-Café Regie	Theaterstraße	2	B	100	60	2	120	120	120	0	24	24	0

Ifd. Nr.	Gaststättenname	Straßenname	Haus -Nr.	Kategorie	Gastraum- fläche, [m ²]	Sitzplätze	Besucher- Faktor	Angenommene Zahl Besucher	Auslastung			Gaststättenbesucher im Straßenraum		
									23 - 01 Uhr	01 - 03 Uhr	03 - 05 Uhr	23 - 01 Uhr	01 - 03 Uhr	03 - 05 Uhr
135	Allegro	Theaterstraße	4	R	58	58	1	58	29	0	0	6	0	0
136	Vater Rhein	Untere Neckarstraße	20	B	91	60	2	120	120	120	0	24	24	0
137	Goldener Anker	Untere Neckarstraße	52	R	54	35	1	35	18	0	0	4	0	0
138	Konomi	Untere Neckarstraße	54	R	58	42	1	42	21	0	0	4	0	0
139	Schönberger Hof	Untere Neckarstraße	54	R	---	---	---							
140	Zum Mohren	Untere Straße	5 - 7	B	107	107	1	107	107	107	0	21	21	0
141	Sonderbar	Untere Straße	13	B	45	26	2	52	52	52	0	10	10	0
142	Destille	Untere Straße	16	B	18	18	2	36	36	36	0	7	7	0
143	Pop	Untere Straße	17	B	67	64	1	64	64	64	0	13	13	0
144	Weinloch	Untere Straße	19	B	42	30	2	60	60	60	0	12	12	0
145	Jinx	Untere Straße	20	B	83	95	1	95	95	95	0	19	19	0
146	Café Burkardt	Untere Straße	27	R	29	42	1	42	21	0	0	4	0	0
147	La Fee	Untere Straße	29	B	39	42	1	42	42	42	0	8	8	0
148	Kaiser	Untere Straße	30	B	61	35	2	70	70	70	0	14	14	0
149	Goldener Reichsapfel	Untere Straße	35	B	167	140	1	140	140	140	0	28	28	0
150	Café Knösel	Untere Straße	37	R	102	92	1	92	46	0	0	9	0	0
151	Alte Gundtei	Zwingerstraße	15 a	R	135	115	1	115	58	0	0	12	0	0
152	Griechische Taverne	Zwingerstraße	20	R	185	118	1	118	59	0	0	12	0	0
153	Nassauer Hof	Plöck	1	R	130	107	1	107	54	0	0	11	0	0
154	Al Amir	Friedrich-Ebert-Anlage	51	R	136	89	1	89	45	0	0	9	0	0
155	Mompti	Friedrich-Ebert-Anlage	57	R	46	50	1	50	25	0	0	5	0	0
156	Asia Imbiss WOK	Hauptstraße	171	I	40	40	1	40	40	40	0	8	8	0
157	Red Room	Kettengasse	6-8	B	68	40	1	40	40	40	0	8	8	0
158	Binsebub	Untere Neckarstraße	30	R	42	40	1	40	20	0	0	4	0	0
159	Pasta Bar	Neugasse	21	R	70	32	1	32	16	0	0	3	0	0
160	Restaurant Romance	Kornmarkt	2	R	49	30	1	30	15	0	0	3	0	0

Projekt:

Schalltechnische Untersuchung
zu Lärmimmissionen, die von
Personen im öffentlichen Raum
der Heidelberger Altstadt ausgehen

Auftraggeber:

Stadt Heidelberg
Bürgeramt
Bergheimer Straße 69
69115 Heidelberg

Zeichenerklärung

-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Restaurants
-  Bars
-  Imbisslokale
-  Diskotheken
-  Gaststättenbesucher im öffentlichen Raum
-  Immissionsort

Beurteilungszeitraum
23:00 - 01:00 Uhr

Richtwertüberschreitung
dL_r in dB(A)

-  ≤ 0
-  0 < ≤ 5
-  5 < ≤ 10
-  10 < ≤ 15
-  15 <



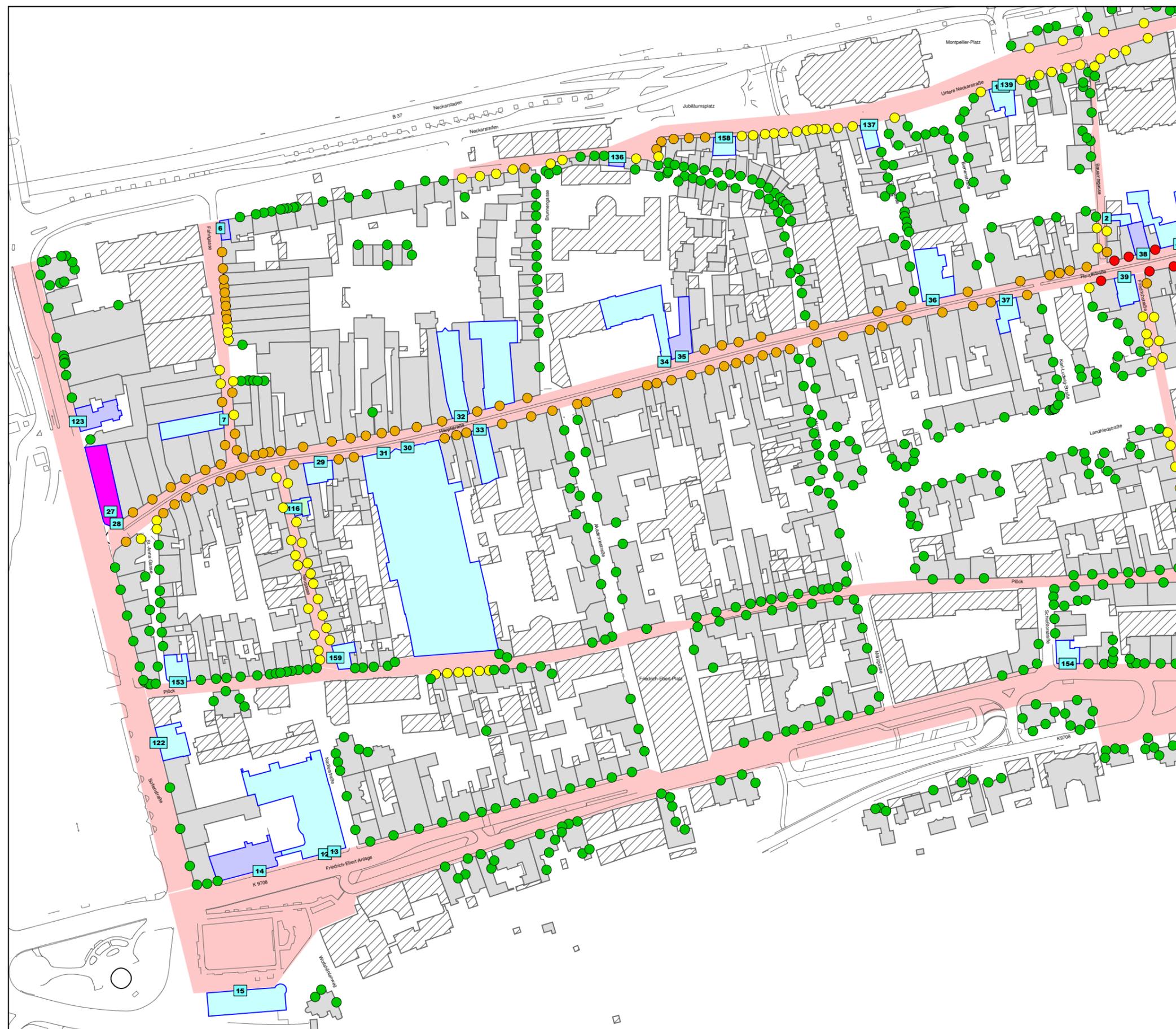
Maßstab 1:2500



Genest und Partner

Ingenieurbüro
für Schall- und Schwingungsschutz,
Raumakustik, Bauphysik

Mess-Stelle gem. §§ 26, 28 BImSchG
Güteprüfstelle gem. DIN 4109



Projekt:

Schalltechnische Untersuchung
zu Lärmimmissionen, die von
Personen im öffentlichen Raum
der Heidelberger Altstadt ausgehen

Auftraggeber:

Stadt Heidelberg
Bürgeramt
Bergheimer Straße 69
69115 Heidelberg

Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Restaurants
- Bars
- Imbisslokale
- Diskotheken
- Gaststättenbesucher im öffentlichen Raum
- Immissionsort

Beurteilungszeitraum
23:00 - 01:00 Uhr

Richtwertüberschreitung
 dL_r in dB(A)

- ≤ 0
- $0 < \leq 5$
- $5 < \leq 10$
- $10 < \leq 15$
- $15 <$



Ingenieurbüro
für Schall- und Schwingungsschutz,
Raumakustik, Bauphysik

Mess-Stelle gem. §§ 26, 28 BImSchG
Güteprüfstelle gem. DIN 4109



Projekt:

Schalltechnische Untersuchung
zu Lärmimmissionen, die von
Personen im öffentlichen Raum
der Heidelberger Altstadt ausgehen

Auftraggeber:

Stadt Heidelberg
Bürgeramt
Bergheimer Straße 69
69115 Heidelberg

Zeichenerklärung

-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Restaurants
-  Bars
-  Imbisslokale
-  Diskotheken
-  Gaststättenbesucher im öffentlichen Raum
-  Immissionsort

Beurteilungszeitraum
23:00 - 01:00 Uhr

Richtwertüberschreitung
dL_r in dB(A)

-  ≤ 0
-  0 < ≤ 5
-  5 < ≤ 10
-  10 < ≤ 15
-  15 <



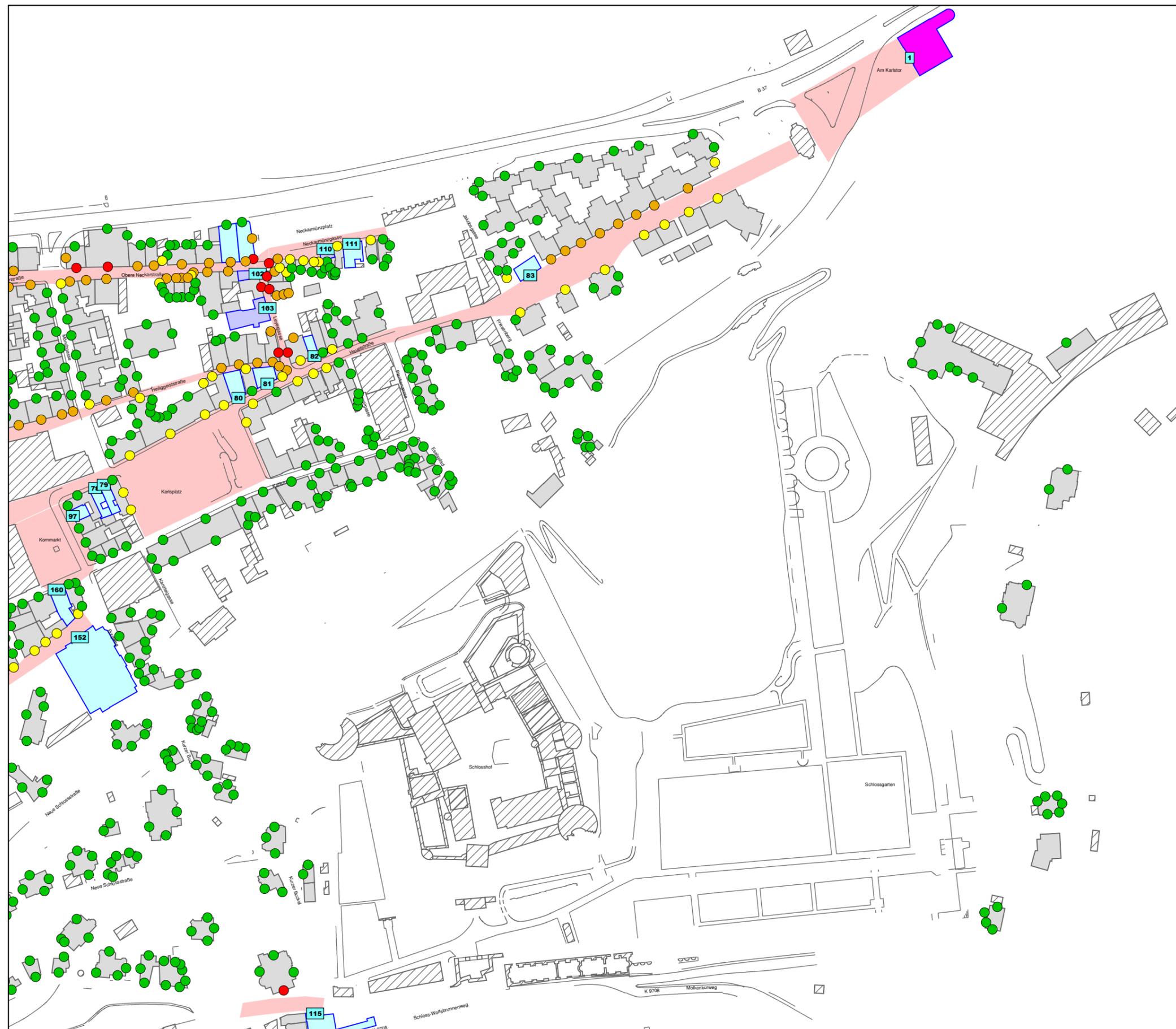
Maßstab 1:2500



Genest und Partner

Ingenieurbüro
für Schall- und Schwingungsschutz,
Raumakustik, Bauphysik

Mess-Stelle gem. §§ 26, 28 BImSchG
Güteprüfstelle gem. DIN 4109



Projekt:

Schalltechnische Untersuchung
zu Lärmimmissionen, die von
Personen im öffentlichen Raum
der Heidelberger Altstadt ausgehen

Auftraggeber:

Stadt Heidelberg
Bürgeramt
Bergheimer Straße 69
69115 Heidelberg

Zeichenerklärung

-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Restaurants
-  Bars
-  Imbisslokale
-  Diskotheken
-  Gaststättenbesucher im öffentlichen Raum
-  Immissionsort

Beurteilungszeitraum
01:00 - 03:00 Uhr

Richtwertüberschreitung
dL_r in dB(A)

-  ≤ 0
-  0 < ≤ 5
-  5 < ≤ 10
-  10 < ≤ 15
-  15 <



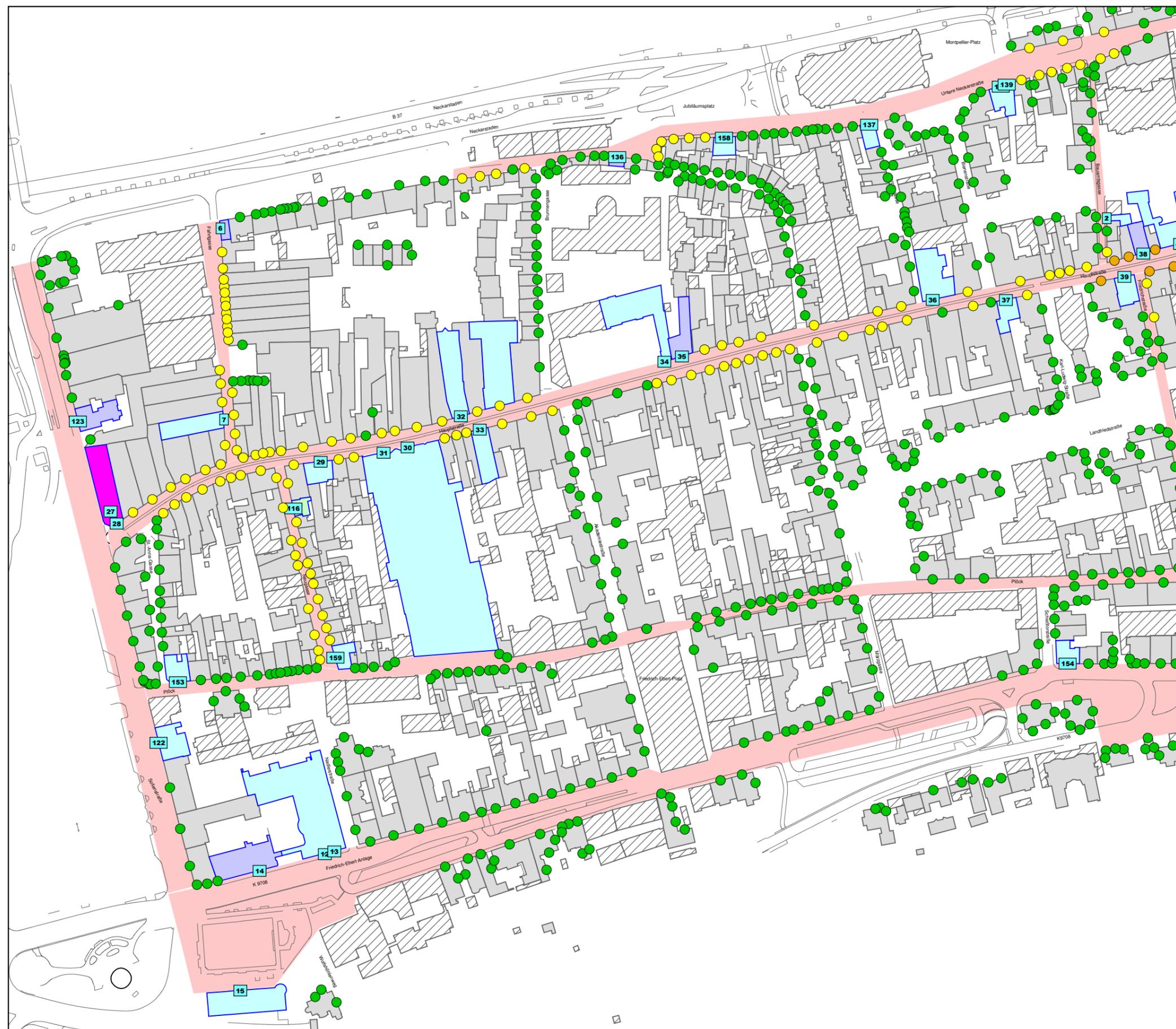
Maßstab 1:2500



Genest und Partner

Ingenieurbüro
für Schall- und Schwingungsschutz,
Raumakustik, Bauphysik

Mess-Stelle gem. §§ 26, 28 BImSchG
Güteprüfstelle gem. DIN 4109



Projekt:

Schalltechnische Untersuchung
zu Lärmimmissionen, die von
Personen im öffentlichen Raum
der Heidelberger Altstadt ausgehen

Auftraggeber:

Stadt Heidelberg
Bürgeramt
Bergheimer Straße 69
69115 Heidelberg

Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Restaurants
- Bars
- Imbisslokale
- Diskotheken
- Gaststättenbesucher im öffentlichen Raum
- Immissionsort

Beurteilungszeitraum

01:00 - 03:00 Uhr

Richtwertüberschreitung

dL_r in dB(A)

- ≤ 0
- $0 < \leq 5$
- $5 < \leq 10$
- $10 < \leq 15$
- $15 <$



Genest und Partner

Ingenieurbüro
für Schall- und Schwingungsschutz,
Raumakustik, Bauphysik

Mess-Stelle gem. §§ 26, 28 BImSchG
Güteprüfstelle gem. DIN 4109



Projekt:

Schalltechnische Untersuchung
zu Lärmimmissionen, die von
Personen im öffentlichen Raum
der Heidelberger Altstadt ausgehen

Auftraggeber:

Stadt Heidelberg
Bürgeramt
Bergheimer Straße 69
69115 Heidelberg

Zeichenerklärung

-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Restaurants
-  Bars
-  Imbisslokale
-  Diskotheken
-  Gaststättenbesucher im öffentlichen Raum
-  Immissionsort

Beurteilungszeitraum
01:00 - 03:00 Uhr

Richtwertüberschreitung
dL_r in dB(A)

-  ≤ 0
- 0 <  ≤ 5
- 5 <  ≤ 10
- 10 <  ≤ 15
- 15 < 



Maßstab 1:2500

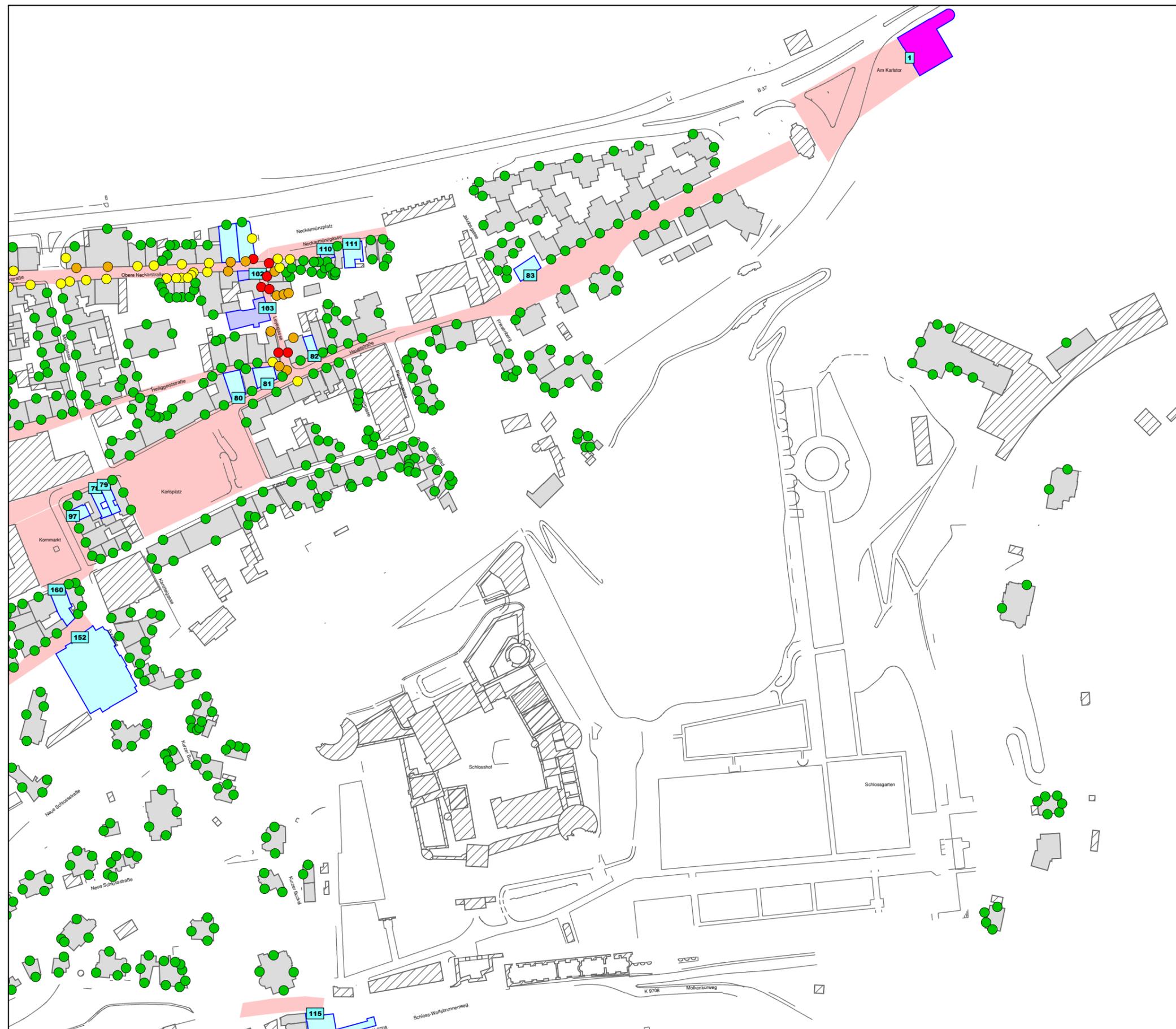


GENEST

Genest und Partner

Ingenieurbüro
für Schall- und Schwingungsschutz,
Raumakustik, Bauphysik

Mess-Stelle gem. §§ 26, 28 BImSchG
Güteprüfstelle gem. DIN 4109



Projekt:

Schalltechnische Untersuchung
zu Lärmimmissionen, die von
Personen im öffentlichen Raum
der Heidelberger Altstadt ausgehen

Auftraggeber:

Stadt Heidelberg
Bürgeramt
Bergheimer Straße 69
69115 Heidelberg

Zeichenerklärung

-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Restaurants
-  Bars
-  Imbisslokale
-  Diskotheken
-  Gaststättenbesucher im öffentlichen Raum
-  Immissionsort

Beurteilungszeitraum
03:00 - 05:00 Uhr

Richtwertüberschreitung
dL_r in dB(A)

-  ≤ 0
- 0 <  ≤ 5
- 5 <  ≤ 10
- 10 <  ≤ 15
- 15 <  > 15



Maßstab 1:2500



Genest und Partner

Ingenieurbüro
für Schall- und Schwingungsschutz,
Raumakustik, Bauphysik

Mess-Stelle gem. §§ 26, 28 BImSchG
Güteprüfstelle gem. DIN 4109



Projekt:

Schalltechnische Untersuchung
zu Lärmimmissionen, die von
Personen im öffentlichen Raum
der Heidelberger Altstadt ausgehen

Auftraggeber:

Stadt Heidelberg
Bürgeramt
Bergheimer Straße 69
69115 Heidelberg

Zeichenerklärung

-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Restaurants
-  Bars
-  Imbisslokale
-  Diskotheken
-  Gaststättenbesucher im öffentlichen Raum
-  Immissionsort

Beurteilungszeitraum
03:00 - 05:00 Uhr

Richtwertüberschreitung
dL_r in dB(A)

-  ≤ 0
- 0 <  ≤ 5
- 5 <  ≤ 10
- 10 <  ≤ 15
- 15 < 



Maßstab 1:2500



GENEST

Genest und Partner

Ingenieurbüro
für Schall- und Schwingungsschutz,
Raumakustik, Bauphysik

Mess-Stelle gem. §§ 26, 28 BImSchG
Güteprüfstelle gem. DIN 4109

