



Industrie Service

**Mehr Sicherheit.
Mehr Wert.**

Technischer Bericht Nr. TB_1690146_e (Endfassung)

Messung der Geräuschemissionen im Abend- und Nachtzeitraum zu Ruhestörungen an 6 Messpunkten im Bereich der Freiburger Innenstadt an Wochenenden und werktags an einem Messpunkt in dem vorgelagerten Stadtteil Waldsee

Untersuchungsgegenstand: Geräuschemissionsbelastung durch freizeitbedingten Lärm hervorgerufen durch die Gaststätten/Lokale und die Verkehrswegenutzer an insgesamt 7 Immissionsorten in Freiburg

Standorte: Freiburg Innenstadt und Freiburg Waldsee

Auftraggeber: Stadt Freiburg im Breisgau
Amt für öffentliche Ordnung
Basler Str. 2
79100 Freiburg i. Br.

Auftragsdatum: 04.07.2011

Bestellzeichen: Bestellung durch Frau Sester

Prüfumfang: Bestimmung der Geräuschemission durch freizeitbedingten Lärm im Abend- und Nachtzeitraum an 7 Immissionsorten mit je 3 Messterminen

Auftrags-Nr.: TB_1690146_e

Sachverständiger: Dipl.-Ing. Manfred Eimers

Telefon-Durchwahl: (06 21) 3 95-3 95

Telefax-Durchwahl: (06 21) 3 95-5 78

e-mail: manfred.eimers@tuev-sued.de



Datum: 02.07.2012

Unsere Zeichen:
IS-US3-MAN/ES

Dokument:
TB_1690146_e_Endfassung_Stadt_Freiburg_Nachtmessungen_2011.doc

Bericht Nr. TB_1690146_e

Das Dokument besteht aus 20 Seiten und 122 Anlagen
Seite 1 von 20

Die auszugsweise Wiedergabe des Dokumentes und die Verwendung zu Werbezwecken bedürfen der schriftlichen Genehmigung der TÜV SÜD Industrie Service GmbH.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände.



Inhaltsverzeichnis:

1. Aufgabenstellung	3
2. Verwendete Vorschriften und Richtlinien	3
3. Immissionsorte/Messpunkte	4
4. Geräuschimmissionsmessungen	4
5. Messgeräte	6
6. Detailauswertung, Ergebnisse der Messungen	7
7. Bewertung der Ergebnisse	16
8. Zusammenfassung	18

Anlagenverzeichnis:

Anlagen 1 bis 3	Lagepläne mit Messpunkten und Messtermine
Anlagen 4 bis 108	grafische Messergebnisse, Pegel-Zeitverläufe
Anlagen 109 bis 115	numerische Messergebnisse in einstündigen Intervallen für die Gesamtmessungen
Anlagen 116 bis 122	numerische Detailauswertung zu Geräuschanteilen



1. Aufgabenstellung

Die TÜV SÜD Industrie Service GmbH wurde beauftragt, Geräuschimmissionsmessungen bzw. nächtliche Schallpegelmessungen an insgesamt 7 vom Auftraggeber ausgewählten Messpunkten durchzuführen. Je Messpunkt sind 3 Messungen in der Zeit von 20.00 Uhr bis 06.00 Uhr vorgesehen. Bei den Messungen sind die Pegelzeitverläufe und die örtlich festgestellten Ereignisse aufzuzeichnen. Für die numerische Auswertung sind einstündige Intervalle der Messgrößen Mittelungspegel $L_{AF}(t) = L_{eq}$ und Taktmaximalmittelungspegel $L_{AFT}(t) = T_{max5}$ zu betrachten. Es sind gutachterliche Aussagen über die jeweilige schalltechnische Grundbelastung und die Zusatzbelastung durch verhaltensbezogenen Lärm durch Gaststätten- bzw. Verkehrswegenutzer zu treffen. Als Messgrundlage ist die TA-Lärm heranzuziehen, aber es soll, soweit möglich, aus den betroffenen Wohnungen/Wohnhäusern heraus verdeckt/sichtgeschützt gemessen werden.

Für 6 Messpunkte im Innenstadtbereich sollen die Messungen an Wochenenden jeweils in der Nacht von Freitag auf Samstag oder von Samstag auf Sonntag und für einen Messpunkt in Waldsee jeweils in der Nacht von Montag auf Dienstag (bes. Programmtag) erfolgen, um jeweils hohe Belastungen zu erfassen.

Die messtechnischen Untersuchungen sollten im Jahre 2011 in der warmen Jahreszeit erfolgen und werden in dem vorliegenden Technischen Bericht dokumentiert.

2. Verwendete Vorschriften und Richtlinien

- TA Lärm „Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm“, 08.98
- DIN 45645-1 Ermittlung von Beurteilungspegeln aus Messungen, Teil 1: Geräuschimmissionen in der Nachbarschaft, 07.96

3. Immissionsorte/Messpunkte

Die Messpunkte wurden vom Auftraggeber wie folgt festgelegt (siehe Anlagen 1 u. 2):

(Wochenendmesspunkte, Freitag/Samstag und Samstag/Sonntag)

MP 1 Schiffstraße 9 (Diskothek „Elpi“)

MP 2 Kaiser-Joseph-Straße 215 / Grünwälderstraße (Markthalle)

MP 3 Kartäuserstraße 8 / Granatgässle (Ruefetto)

MP 4 Moltkestraße 25 (Kl. Freiburger Bierhaus / Bettelstudent)

MP 5 Oberlinden 10 (Klub Kamikaze)

MP 6 Münsterplatz 13 / Kornhaus (Schneerot)

(Wochentagsmesspunkt, Montag/Dienstag)

MP 7 Schützenallee 62 / Waldseestraße (Waldsee)

4. Geräuschimmissionsmessungen

Die Geräuschpegelmessungen in der Zeit von 20.00 Uhr bis 06.00 Uhr erfolgten zum größten Teil aus den Wohnungen heraus oder davor. Bei den Wochenendmesspunkten konnten z. T. mehrere Personen parallel an verschiedenen Messpunkten Messungen durchführen. Die Werktagmessungen erfolgten separat, so dass die Messungen noch in der warmen Jahreszeit abgeschlossen werden konnten.

Die Termine der Messungen sind nachfolgend tabellarisch aufgelistet:

Messpunkt/Messtermin	1. Termin	2. Termin	3. Termin
MP 1 Schiffstr. 9	29.07.2011	13.08.2011	16.09.2011
MP 2 Kaiser-Joseph-Str. 215	29.07.2011	30.07.2011	01.10.2011
MP 3 Kartäuserstr. 8	30.07.2011	13.08.2011	27.08.2011
MP 4 Moltkestr. 25	27.08.2011	16.09.2011	01.10.2011
MP 5 Oberlinden 10	29.07.2011	30.07.2011	13.08.2011
MP 6 Münsterpl. 13	29.07.2011	13.08.2011	27.08.2011
MP 7 Schützenallee 62	15.08.2011	26.09.2011	03.10.2011

Bei den Messungen wurden im zeitlichen Verlauf die A-bewerteten Schalldruckpegel $L_{eq} = L_{AF}(t)$ Mittelungspegel im Modus „Fast“ sowie die Maximalpegel $L_{AFmax}(t)$ im Sekunden-Takt ermittelt. Die Messgrößen wurden im Sekundentakt aufgezeichnet (siehe Pegelzeitverläufe, Anlage 4 bis 107). Bei der numerischen Auswertung wurden zunächst die gesamten Messungen in einstündigen Intervallen nach Mittelungspegel $L_{AF}(t)$ und Taktmaximalmittelungspegel $L_{AFT}(t) = T_{max5}$ ausgewertet. Die numerische Auswertung der Gesamtmessungen ist in den Anlagen 108 bis 114 zu entnehmen.

Für die differenzierte Auswertung (siehe Anlagen 115 bis 121) der hier interessierenden Geräuschanteile wurden messpunktabhängig unterschiedliche Vorgehensweisen gewählt. Desweiteren traten an den verschiedenen Messpunkten und insbesondere an einzelnen Messtagen besondere Ereignisse (Schlossbergfest, Oldtimer-Ausstellung und Fußballspiel) auf, die die Messungen, das Verhalten der Besucher/Gäste beeinflussten. Z. T. traten auch in erheblichem Maße „Verkehrsgerausche“ auf, die einmal überwiegend von Passanten zu Fuß oder von Personen auf dem Fahrrad oder zum anderen auch von Straßenbahnen und Autos dominiert wurden. Bei der Aufzeichnung der Pegelzeitverläufe wurden oft all diese Geräusche an einem Messpunkt erfasst. Die Erkennung und Trennung der Geräuscharten in der Detailauswertung gestaltet sich daher z. T. entsprechend schwierig. Die Geräusche werden vorwiegend anhand der Aufzeichnungen und der Pegelzeitverläufe identifiziert und zugeordnet. Eine direkte Trennung der Geräusche, die den Gaststätten bzw. Lokalen zuzuordnen wären war nicht immer möglich. Bei dem Extremfall, Werktagmesspunkt MP 7, in Waldsee, waren direkte Geräusche vom relevanten Lokal weder zu hören, noch (bei den vorhandenen Umgebungsgerauschen) zu messen. Aber bei Schließung des Lokals waren dort sehr deutlich Geräuschanteile von Fahrradfahrergruppen festzustellen, die in der sehr ruhigen Zeit vor bzw. gegen ca. 04.00 Uhr extrem auffällig waren. Im Innenstadtbereich war oft der Fußgängerverkehr mit ausgelassenen und angeheiterten Personen, die nicht Gäste der örtlichen Lokale am Messpunkt waren, so dominant, dass Geräusche der Gaststätten im Umfeld der Messpunkte „untergingen“ und messtechnisch nicht erfassbar, bestenfalls abschätzbar waren. Eine differenzierte Auswertung und Beschreibung der Situation mit Ereignissen und Besonderheiten der Messpunkte wird in der nachfolgenden Detailauswertung wiedergegeben. Hierbei werden auch Grenzen der Auswertung aufgezeigt. Dazu werden auch Informationen der Anwohner festgehalten, die die örtlichen Gegebenheiten und die Anwohnerbeschwerden mit der jeweiligen subjektiven Wahrnehmung zusammenfassen.



5. Messgeräte

Folgende Messgeräteketten wurden eingesetzt:

Universalschallpegelmesser	Typ 110	Serien-Nr. 13584
Hersteller:	Norsonic	
Messmikrofon	Typ 4165	Serien-Nr. 1612930
Vorverstärker	Typ 2639	Serien-Nr. 1606388
Hersteller:	Brüel & Kjaer	
Kalibrator	Typ 4230	Serien-Nr. 494062
Hersteller:	Brüel & Kjaer	
Universalschallpegelmesser	Typ 110	Serien-Nr. 13633
Vorverstärker	Typ 1201	Serien-Nr. 15444
Hersteller:	Norsonic	
Messmikrofon	Typ 4165	Serien-Nr. 1693806
Hersteller:	Brüel & Kjaer	
Kalibrator	Typ 4230	Serien-Nr. 458667
Hersteller:	Brüel & Kjaer	
Schallpegelmesser	Typ 118	Serien-Nr. 28181
Messmikrofon	Typ 1220	Serien-Nr. 27189
Vorverstärker	Typ 1206	Serien-Nr. 27557
Hersteller:	Norsonic	
Kalibrator	Typ 4231	Serien-Nr. 1914970
Hersteller:	Brüel & Kjaer	
Schallpegelmesser	Typ 140	Serien-Nr. 1403514/08
Messmikrofon	Typ 1225	Serien-Nr. 103178
Vorverstärker	Typ 1209	Serien-Nr. 13117
Kalibrator	Typ 1251	Serien-Nr. 32214/2008
Hersteller:	Norsonic	

Die Messketten wurden vor und nach den Messungen mit den akustischen Kalibratoren überprüft.

6. Detailauswertung, Ergebnisse der Messungen

Die Ergebnisse der Geräuschmessungen sind zunächst als Pegelzeitverläufe nach Messpunkten sortiert in den Anlagen grafisch dargestellt. Die numerische Übersicht der Gesamtgeräusche ist in einstündigen Intervallen tabellarisch für die Messgrößen Mittelungspegel $L_{AF}(t) = L_{eq}$ und für den Taktmaximalmittelungspegel $L_{AFT}(t) = T_{max5}$ wiedergegeben. In der anschließenden Detailauswertung wurden messpunktabhängig relevante Geräuschanteile zur Beschreibung der Geräuschbelastung durch die Lokale dargestellt. Zunächst wird die Anlagenzuordnung (Messergebnisse) zu den Messpunkten aufgelistet:

MP 1 Schiffstraße 9 (Diskothek „Elpi“)

Anlagen 4 bis 18 Pegelzeitverläufe
Anlage 109 Gesamtmessung, numerisch
Anlage 116 Detailauswertung, numerisch

MP 2 Kaiser-Joseph-Straße 215 / Grünwälderstraße (Markthalle)

Anlagen 19 bis 33 Pegelzeitverläufe
Anlage 110 Gesamtmessung, numerisch
Anlage 117 Detailauswertung, numerisch

MP 3 Kartäuserstraße 8 / Granatgässle (Ruefetto)

Anlagen 34 bis 48 Pegelzeitverläufe
Anlage 111 Gesamtmessung, numerisch
Anlage 118 Detailauswertung, numerisch

MP 4 Moltkestraße 25 (Kl. Freiburger Bierhaus / Bettelstudent)

Anlagen 49 bis 63 Pegelzeitverläufe
Anlage 112 Gesamtmessung, numerisch
Anlage 119 Detailauswertung, numerisch

MP 5 Oberlinden 10 (Klub Kamikaze)

Anlagen 64 bis 78 Pegelzeitverläufe
Anlage 113 Gesamtmessung, numerisch
Anlage 120 Detailauswertung, numerisch

MP 6 Münsterplatz 13 / Kornhaus (Schneerot)

Anlagen 79 bis 93 Pegelzeitverläufe
Anlage 114 Gesamtmessung, numerisch
Anlage 121 Detailauswertung, numerisch

MP 7 Schützenallee 62 / Waldseestraße (Waldsee)

Anlagen 94 bis 108 Pegelzeitverläufe
Anlage 115 Gesamtmessung, numerisch
Anlage 122 Detailauswertung, numerisch

MP 1 Schiffstraße 9 (Diskothek „Elpi“)

Der Messpunkt MP 1 befindet sich in der Fußgängerzone, jedoch befindet sich hier ein Parkhaus bzw. eine Tiefgarage mit der Ausfahrt zur Merianstraße, wodurch besonders in den frühen Abendstunden starker Pkw-Fahrzeuginlärm auftritt. Ebenfalls an diesem Kreuzungsbereich befindet sich ein offener, hörbarer Abfluss des „Bächles“, der mit dem Wasserrauschen zu einem ständigen Grundgeräusch beiträgt. Dieses Wasserrauschen ruft entlang der Hausfassade ca. Pegel von 45 bis 50 dB(A) hervor. Das Geräusch wird aber von den meisten als „natürliches“, gleichmäßiges Geräusch empfunden und maskiert/verdeckt daher andere Geräusche teilweise bzw. macht diese weniger auffällig. Auf der anderen Seite der Kreuzung (Merianstraße / Unterlinden) befindet sich ein Lokal mit Außenbestuhlung, was weniger auffällig erscheint, lediglich das Zusammenrücken der Stühle ist kurzzeitig hörbar gewesen. Von der primär an diesem Messpunkt zu betrachtenden Diskothek „Elpi“ waren keine Musikgeräusche zu vernehmen. Geräusche der Gäste und Türsteher waren in der Regel sehr moderat und meist kaum messbar und nur schwach wahrnehmbar. Einige Gäste stellten ihre Fahrräder vor dem Lokal ab und verursachten dabei geringe Geräusche. Problematisch waren z. T. und meist nur kurzzeitig Personen die vom Türsteher „abgewiesen“ oder sogar des Lokals „verwiesen“ wurden und danach noch mal wiederkehrten. Insbesondere diese „Nicht-Gäste“, die sich z. T. länger vor dem Lokal aufhielten und Gespräche führten waren auffälliger und lauter. Vielfach waren aber Passanten, speziell angetrunkene am auffälligsten. Am späteren Abend fuhren auch vereinzelt Autos in die Fußgängerzone ein. Im Rahmen ihrer Möglichkeiten machten die Türsteher, nach unserem Eindruck, ihren Job sehr gut. Sie halten meist besonnen und ruhig die Gäste dazu an sich ruhig zu verhalten und Rücksicht auf die Nachbarschaft zu nehmen (auch auf der Straße vor dem Lokal). Die „vernünftigen“ Gäste erschienen, nach unserem Eindruck, kein Lärmproblem darzustellen. Die Trennung der Geräuschanteile von Passanten und Gästen und dem Umgebungsgerausch war nur teilweise mit einer Korrektur möglich. Mit dem Verhalten der „unvernünftigen“ oder abgewiesenen Gäste und den „rausgeworfenen“ Personen, die zu „Nicht-Gästen“ werden, sind hier zeitweilig (in einigen Nachtstunden) Geräuschanteile von 45 dB(A)/50 dB(A) bei $Leq/Tmax5$ zu erwarten. Für den „regulären, störungsfreien“ Betrieb sind hier abschätzend Geräuschanteile von 40 dB(A)/45 dB(A) bei $Leq/Tmax5$ zu erwarten, insbesondere da die Einwirkzeiten gering sind. Demgegenüber erscheinen die Gesamtgeräusche als Anteil von Verkehrswegenutzern mit ca. 55 dB(A)/60 dB(A) bei $Leq/Tmax5$ dominant. Für die Anwohner erscheinen Geräuschanteile von Passanten bzw. Betrunknen und abgewiesenen Gästen/„Nicht-Gästen“ ebenso zum Lokal zu gehören. Diese Geräuschanteile, die kurzzeitig erhöhte, auffällige/herausragende Pegel hervorrufen, sind besonders störend.

MP 2 Kaiser-Joseph-Straße 215 / Grünwälderstraße (Markthalle)

Der Messpunkt MP 2 befindet sich mitten in der Fußgängerzone in einer schmalen Nebenstraße bzw. Gasse, die aber in die Kaiser-Joseph-Straße, einer zentralen Hauptverkehrsachse für den Straßenbahnverkehr mündet. Hier, in der Grünwälderstraße, wurde ein extrem starker, dicht gedrängter Fußgängerverkehr registriert. Die übervolle, schmale Straße vermittelte einen Volksfestcharakter mit vielen „ausgelassenen“ Gästen, überwiegend Passanten, fast in Form eines Umzuges, die sich wohl verschiedene Lokale, Gassen oder die ganze Innenstadt Freiburg anschauen wollen. Zu den örtlichen Lokalen gibt es hier auf einem Streifen des Bürgersteigs im verbreiterten Teil vor der Einmündung in die Kaiser-Joseph Straße ein paar Tische und Stühle, die als Freisitzfläche genutzt werden. Die kleine Freisitzfläche wurde aber gegen ca. 02.00 Uhr abgeräumt. Auch wenn hier vor 01.00 Uhr häufiger oder bis 02.00 Uhr Gäste der örtlichen Lokale beobachtet werden konnten, wie sie die Lokale besuchen oder verlassen, waren ihre Gespräche weder hör noch messbar. Bestenfalls war das scheunenartige Tor, Eingang zur Markthalle, beim Schließen vereinzelt wahrnehmbar. Der Fußgängerdurchgangsverkehr war hier so enorm und seine Geräuschanteile so dominant mit Werten von ca. 60/65 dB(A) bei L_{eq} und Werte von 65/70 dB(A) bzw. bis zu 75 dB(A) bei T_{max5} , dass dieser Anteil praktisch mit dem Gesamtlärm gleichzusetzen ist, der für die Anwohner belastend ist. Hier scheinen die gesamten Lokale der Innenstadt als Publikumsmagnet zu wirken und die Lokaldichte im Umfeld den Besucherstrom zu verursachen, den die schmale Grünwälderstraße kaum bewältigen kann. Die numerische Detailauswertung kann hier nur als grobe Abschätzung erfolgen, da die zuzuordnenden Pegelanteile um mehr als 10 dB(A) unter den Gesamtgeräuschen liegen und ihre Einwirkzeit unter 10 % eingestuft wurde. In den frühen Abendstunden und ab 02.00 Uhr oder 03.00 Uhr erschien der Anteil der örtlichen Lokale als völlig vernachlässigbar und nicht auswertbar. (Hier ist ggf. zu hinterfragen oder zu prüfen, ob die Öffnungszeiten oder das Verhalten der Lokalbetreiber verändert wurden.) Um in diesem Bereich für die Anwohner eine Veränderung der nächtlichen Lärmbelastung herbeiführen zu können, müssten entweder Besucherströme umgelenkt werden oder allgemein Beschränkungen der Öffnungszeiten der Lokale im umgebenden Innenstadtbereich erlassen werden.

MP 3 Kartäuserstraße 8 / Granatgässle (Ruefetto)

Der Messpunkt MP 3 befindet sich am Rande bzw. außerhalb, östlich vor der Innenstadt. Hier gibt es einige Lokale (Cafe Atlantik, Cafe Ruef und das Ruefetto), die sich in der Szene als Treffpunkt etabliert haben. Man trifft sich dabei scheinbar mehr auf Straßen bzw. Plätzen vor den Lokalen. Auch wenn das eine oder andere Lokal geschlossen ist bzw. erst später (in den frühen Morgenstunden) öffnet, sind kaum weniger Besucher vor Ort. Lediglich das Schlossbergfest (30.07.2011) schien sich hier als Konkurrenzveranstaltungsart mit deutlicherem Einfluß auf das Besucherverhalten auszuwirken. Mit der Nähe zur Innenstadt und weil fußläufig erreichbar, gibt es hier einen vergleichsweise hohen Besucherstrom. In einer gewissen Art und Weise erscheint dieser Bereich als alternativer Treffpunkt. Neben den Rauchergruppen, die sich oft vor den jeweiligen Lokalen aufhalten, schienen hier möglicherweise auch in stärkerem Umfang Getränke verzehrt worden zu sein, die nicht aus den örtlichen Lokalen stammten. Wie an anderen Messpunkten, sind auch hier Passanten bzw. kommende und gehende Besucher eine relevante Lärmquelle, aber Rufe und Schreie bzw. lautstarke Diskussionen oder Gespräche von den vor Ort (draußen) stehenden oder sitzenden Gästen spielen hier z. T. eine größere Rolle. Bezüglich des Verhaltens der Besucher dieser Treffpunkte war es schwieriger zu erkennen, ob man die Personen als Gäste der örtlichen Lokale ansehen kann oder ob ihr Geräuschanteil nicht den örtlichen Lokalen zuzuordnen ist. Da die Besucher aber hier an den Treffpunkten verweilten und nicht im eigentlichen Sinne als Fußgängerdurchgangsverkehr anzusehen sind, wurden diese Geräuschanteile mit in die Detailauswertung aufgenommen. Im Hintergrund war hier häufiger Musik wahrnehmbar. Die Geräuschanteile der tieffrequenten Bässe beeinflussten aber kaum den A-bewerteten Summenpegel. Bei der Messung am 27./28.08.2011 scheint die hörbare Musik in den frühen Morgenstunden (04.00 Uhr) aber die Besucher vor dem Lokal „gebunden“ zu haben, was indirekt zu höheren Geräuschanteilen führte. Für die Detailauswertung an verschiedenen Messtagen ergaben sich hier größere Unterschiede, was auf andere bzw. uneinheitliche Randbedingungen (Schlossbergfest, geschlossenes Ruefetto, Musik aus Ruefetto) zurückzuführen ist. Bei geöffnetem Ruefetto, Cafe Ruef und Cafe Atlantik mit entsprechender Musikdarbietung und Versammlung von Besuchern vor den Lokalen gehen wir von Geräuschpegeln mit ca. 50 dB(A) bei L_{eq} und Werten von 55 bis 60 dB(A) bei T_{max5} aus. Geräuschanteile, die dem Lokal zuzuordnen wären liegen sicher um 10 dB(A) niedriger. Um eine Verringerung der Belastung der Anwohner zu erreichen, müsste einerseits der Geräuschanteil des Fußgängerverkehrs und andererseits der Geräuschanteil der Besucher an den Außentreffpunkten vor den Lokalen reduziert werden.

MP 4 Moltkestraße 25 (KI. Freiburger Bierhaus / Bettelstudent)

Der Messpunkt MP 4 befindet sich am Rande bzw. westlich vor dem Innenstadtkern. Hier gibt es einige Lokale in der Nachbarschaft und speziell das Kleine Freiburger Brauhaus als direkt baulich verbundenes Nachbarlokal.

Beim Gespräch mit dem Anwohner berichtete dieser, dass er sich abends mehr in den hinteren, von der Straße abgewandten, Räumen aufhält und dass ihn dort stärker die Geräuschanteile (Musik und Sprache der Lokalgäste) stören, die über die gemeinsame Trennwand übertragen werden. Diese Wand wurde bereits in der Vergangenheit ertüchtigt, aber er fühlt sich insbesondere bei Geburtstagsfeiern und ähnlichen Aktivitäten in dem Lokal durch dieses gestört. Der hier zu untersuchende Außenlärm sei für ihn nicht der Hauptstörfaktor.

Bei unseren Messungen zum Außenlärm wurden häufig Geräuschanteile von direkt am Messpunkt vorbeilaufenden Passanten (Innenstadttransfer) sowie von Pkw auf der Straße registriert. Die Passanten und auch z. T. Gäste der örtlichen Lokale sind überwiegend in Gruppen am Messpunkt vorbeigelaufen. Da sich die Personen oft lautstark unterhalten haben und der Abstand zum Messpunkt sehr gering war, sind bei diesen Ereignissen oft Pegel in der gleichen Lautstärke aufgetreten, wie sie von auf der Straße vorbeifahrenden Autos verursacht wurden. Die verschiedenen Ereignisse traten oft kurzzeitig nacheinander oder gleichzeitig auf und waren nur schwer voneinander zu trennen. Obwohl die Geräuschpegel von Autos und Passanten oft ähnliche Werte erreichten, wurden die Gespräche wegen der Informationshaltigkeit als wesentlich unangenehmer und störender wahrgenommen. Beim ersten Messtermin ist an diesem Messpunkt die beste Trennung der Geräuschanteile für die Detailauswertung der örtlichen Lokale gelungen, so dass diese Messung bezüglich der Einwirkzeiten/Häufigkeit der Lokaleinwirkung in einer Abschätzung auf die beiden Folgemessungen übertragen und angesetzt wurde. Der Geräuschanteil der Gäste der örtlichen Lokale wurde über die Zuordnung der zeitlichen Einwirkdauer für die Abend- und frühen Nachtstunden angesetzt. Nach 02.00 Uhr war nach unserem Eindruck der Anteil der vorbeilaufenden Passanten (vielfach auch Betrunkene) deutlich höher, so dass wir den Geräuschanteil, der den örtlichen Lokalen zuzuordnen wäre, als gering einschätzen. Der Geräuschanteil des Verkehrswegeteils ist dabei dominant und wäre auf Personen und Fahrzeuge aufzuteilen. Beim Anteil am Gesamtlärm wäre der Straßenverkehrsanteil hier energetisch bei ca. der Hälfte also bezüglich der Messwerte um 3 dB(A) unter dem Gesamtlärm anzusetzen. Bei den T_{max5}-Werten ist die Trennung in der Detailauswertung ggf. unzureichend. Den örtlichen Lokalen wären hier Werte von ca. 40/45 dB(A) bei Leq und Werte von 50/55 dB(A) bei T_{max5} zuzuordnen.

MP 5 Oberlinden 10 (Klub Kamikaze)

Der Messpunkt MP 5 befindet sich in der Innenstadt an einer Straßenbahnverbindung, zentrale Hauptverkehrsachse Ost-West-Richtung und in fußläufiger Nähe zu einem Taxistand. Bei den außen einwirkenden Geräuschanteilen sind die Straßenbahnen und der Autoverkehr sowie speziell der Anteil durch Taxis relevant. Neben anderen Lokalen im Umfeld ist hier der Klub Kamikaze durch basslastige Musik aufgefallen. Im Außenlärm war diese Musik nur zeitweilig, gerade wahrnehmbar, aber nicht relevant im A-bewerteten Summenpegel messbar.

Beim Gespräch mit dem Anwohner berichtete dieser, dass er sich hauptsächlich durch die, im baulich verbundenen Gebäude, übertragenen Geräuschanteile der Musik bzw. der Bässe gestört fühlt. Hier ist wiederum von einer Körperschallübertragung auszugehen, die über Mauern/Wände erfolgt. Die Übertragung und Wahrnehmung dieser tieffrequenten Geräuschanteile kann sehr stark von den gewählten Musiktiteln und der Einstellung der Sound-Anlage (Frequenzgang-Equalizer) sowie der Aufstellung der Lautsprecher in dem Lokal abhängen.

Die beauftragten Messungen zum Außenlärm ergaben häufige und starke Geräuschanteile von Straßenbahnen und Pkw/Taxis. Bei dem ersten Messtermin trat in den frühen Abendstunden erhöhter Pkw-Verkehr in Zusammenhang mit dem Oldtimertreffen auf. Gespräche und lautere Personengruppen traten eher vereinzelt auf. Kurzzeitig gab es auch Geschrei und Gelächter von Passanten. Im Bereich vor den Lokalen gab es kleine Gruppen die sich überwiegend eher leise unterhielten, diese wurden meist nicht als Gäste registriert. Die Gäste bzw. Lokalbesucher des Klub Kamikaze betraten das Lokal meist nach einer kurzen und geräuscharmen Kontrolle durch den Türsteher. Bei den vorhandenen Umgebungsgeräuschen waren diese Kurzgespräche mit Taschen- und Ausweiskontrollen nicht hörbar oder messbar. Probleme mit abgewiesenen Gästen sind uns hier nicht aufgefallen. Bei den ersten beiden Messungen von der Wohnung aus wurden moderate Gesamtlärmpegel gemessen, die überwiegend als Verkehrsgeräusche zu interpretieren sind. Bei der dritten Messung wurden mehrfach Passanten vom Messgerät entfernt. Wenn jemand beim Messgerät stand, wurde ins Mikrofon gebrüllt. Um die Aufmerksamkeit nicht auf das Gerät zu lenken, hatten wir uns etwas entfernt vom Mikrofon aufgestellt. Dabei hatten wir jedoch nicht registriert, wie offenbar ein Messkabel beschädigt wurde, was dazu führte, dass die dritte Messung an diesem Messpunkt nicht auswertbar ist. Aufgrund der Dominanz der Verkehrsgeräusche sind hier kaum Intervalle der Gesamtmessungen für die Ermittlung der Geräusche der örtlichen Lokale heranzuziehen. Mit den Beobachtungen könnte ein gewisser Geräuschanteil den

Passanten zugeordnet werden. Wegen des geringen zeitlichen Anteils wurde hierauf zunächst verzichtet. Der Geräuschanteil der den örtlichen Lokalen (vorwiegend Klub Kamikaze) zugeordnet werden könnte, wurde abschätzend mit einem reduzierten Pegel und einer angesetzten Einwirkzeit bestimmt. Die Geräuschanteile erscheinen hier als irrelevant gering. Dem Verkehrslärm wären hier Werte von ca. 45/50 dB(A) bei L_{eq} und Werte von 50/55 dB(A) bei T_{max5} zuzuordnen.

MP 6 Münsterplatz 13 / Kornhaus (Schneerot)

Der Messpunkt MP 6 befindet sich in der Innenstadt in einem Hotel am Münsterplatz. Hier wurden in den frühen Abendstunden z. T. Eigengeräusche des Personals und der Hotelgäste registriert, die hier als Eigenbelastung nicht gewertet werden sollen. Dazu traten Stadtführungen und spezielle Veranstaltungen wie Oldtimerausstellung und der Aufbau von Ständen auf dem Münsterplatz auf. Zur allgemeinen Geräuschkulisse zählen die Glockenschläge des Freiburger Münsters und vereinzelte Pkw/Taxis. Ein weiterer wesentlicher Geräuschanteil wird durch Passanten und Besucher der Stadt und der Lokale in der Umgebung erzeugt. Z. T. sind auch Treffpunkte von jungen Erwachsenen an Brunnen und weiteren nahegelegenen Plätzen beobachtet worden. Dem Messpunkt/Hotel gegenüber befindet sich im Kellergeschoß des Kornhauses die Diskothek Schneerot. Da sich der Eingang zu diesem Lokal auf der Gebäuderückseite (abgeschirmt) befindet, sind Besuchergeräusche beim Betreten oder Verlassen des Lokals an dem Messpunkt kaum wahrnehmbar oder messbar. In gewissem Maße sind Besucher wohl per Pkw/Taxi zum Lokal befördert worden.

Beim Gespräch mit dem Betreiber des Hotels berichtete dieser, dass sich Hotelgäste hauptsächlich durch die, in das geschlossene Gebäude, übertragenen Geräuschanteile der Musik bzw. der Bässe gestört fühlen. Hier ist ggf. von einer Körperschallübertragung von Gebäude zu Gebäude über die schmale Zwischengasse auszugehen. Die Übertragung und Wahrnehmung dieser tieffrequenten Geräuschanteile kann sehr stark von den gewählten Musiktiteln und der Einstellung der Sound-Anlage (Frequenzgang-Equalizer) sowie der Aufstellung der Lautsprecher in dem Lokal abhängen.

Bei unseren Messungen zum Außenlärm wurden häufige und starke Geräuschanteile von direkt am Messpunkt vorbeilaufenden Passanten und Gruppen von z. T. angeheiterten oder betrunkenen Personen registriert. Da sich die Personen oft lautstark unterhalten oder gelacht haben und ein geringer Abstand zum Messpunkt gegeben war, sind hierbei oft laute, störende Geräusche

und auch Schreie und Rufe aufgetreten. Die verschiedenen Ereignisse traten oft kurzzeitig nacheinander oder gleichzeitig auf und waren nur schwer voneinander zu trennen.

Der Geräuschanteil der Gäste des Lokals Schneerot wurde über die Zuordnung der zeitlichen Einwirkdauer für die Abend- und frühen Nachtstunden abschätzend angesetzt. Nach unserem Eindruck war der Anteil der vorbeilaufenden Passanten (vielfach auch Betrunkene) deutlich höher, so dass wir den Geräuschanteil, der dem örtlichen Lokal zuzuordnen ist, gemessen am sonstigen Verkehrswegelärm als sehr gering einschätzen. Der Geräuschanteil des Verkehrswegeanteils ist auch hier dominant und wäre stärker auf Personen und weniger auf Fahrzeuge aufzuteilen. Dem örtlichen Lokal wären hier Werte von ca. 35 dB(A) bei L_{eq} und Werte von ca. 45 dB(A) bei T_{max5} zuzuordnen.

Die Musikgeräusche (Bässe) werden in den Räumen bei geschlossenen Fenstern zeitweilig wahrgenommen, wenn andere Außengeräusche praktisch ausgefiltert werden. Außen oder bei offenen Fenstern wird die Musik (Bässe) so stark durch Umgebungsgeräusche „maskiert“, dass sie nicht wahrnehmbar ist.

MP 7 Schützenallee 62 / Waldseestraße (Waldsee)

Der Messpunkt MP 7 befindet sich im Stadtteil Waldsee und ist der einzige Messpunkt (auf der Dachterrasse eines Hochhauses), der an einem Werktag in der Nacht von Montag auf Dienstag zu untersuchen war, da hier spezielle Programm-Veranstaltungen im Lokal Waldsee stattfinden. Das Lokal selbst befindet sich ca. 500 m vom Messpunkt entfernt in einem Waldgebiet. Aufgrund dieses Abstandes sind am Messpunkt keine Geräuschimmissionen wahrzunehmen oder messbar gewesen, die dem Lokal direkt zuzuordnen wären. Die Geräuschkulisse ist primär durch moderaten Straßenverkehrslärm und durch Schienenverkehrslärm gekennzeichnet. In geringerem Umfang sind Geräusche von Nachbarn auf den Balkonen und ggf. von Jugendlichen auf oder bei einem nahe gelegenen Spielplatz hörbar gewesen. Als örtliche Besonderheit kann die Schützenallee bezeichnet werden, da sie als „Fahrradstraße“ am Ende mit Pfosten gegen eine Autoeinfahrt abgesperrt ist. Auf der anderen Seite ist sie aber für die Anwohner als Hauszufahrt für Autos offen. In den frühen Abendstunden sind dort neben Fahrrädern auch einige Mofas in Richtung Lokal Waldsee gefahren, die aber wohl überwiegend nicht zu den Lokalbesuchern zählen, da es keine entsprechende „Mofa-Rückfahrwelle“ gab.

Bei den Verkehrswegenutzern, die auch in einigen Zeitintervallen sehr eindeutig dem Lokal zuzuordnen waren, sind hier auffällige Fahrradfahrer neben einigen Fußgängern zu erwähnen.

Die allgemeinen Geräusche im Umfeld, hervorgerufen durch Nachbarn, Straßenverkehr und Züge, nehmen zunächst im Verlauf der Nacht stetig ab. In der Zeit von 03.00 Uhr bis 05.00 Uhr liegen diese allgemeinen Geräuschimmissionen auf ihrem niedrigsten Niveau. Um kurz vor oder gegen ca. 04.00 Uhr scheint das Lokalprogramm beendet zu sein und das Lokal Waldsee zu schließen, da dann in einem relativ kurzen Zeitintervall sehr viele Lokalbesucher in kleinen Gruppen, überwiegend per Fahrrad und z. T. zu Fuß, in Richtung Innenstadt fahren bzw. gehen. Dabei finden offenbar angeregte Unterhaltungen statt. Die Kommunikation in den Gruppen der Fahrradfahrer findet dabei oft über „größere“ Abstände statt, so dass hierbei vermehrt gerufen und geschrien wird. Es ist zu vermuten, dass auch einige dieser Personen angeheitert sind. In der Detailauswertung sind praktisch nur diese Geräuschanteile erfasst. In den ersten beiden Messungen zeigt sich in der Stunde von 03.00 Uhr bis 04.00 Uhr eine Erhöhung des Gesamtlärmpegels von ca. 40 auf 43 dB(A) also um ca. 3 dB(A) bei L_{eq} und um ca. 4 dB(A) bei T_{max5} . In der dritten Messung verläuft die numerische Auswertung ähnlich, aber ein Teil der Radfahrergeräusche fällt in die Zeit von 04.00 Uhr bis 05.00 Uhr. Die Messwerte und auch die ausgewerteten Immissionsanteile liegen zwar, verglichen mit anderen Messpunkten, in einem deutlich niedrigeren Pegelbereich, aber in der ansonsten ruhigen Umgebung sind die Geräuschanteile der menschlichen Stimme hier sehr auffällig. Die vereinzelt Schreie und Rufe haben hier auch nach subjektiver Bewertung eine Art „Signalwirkung“ wie z. B. alarmierende Hilferufe, die eine sofortige Reaktion erforderlich machen. Bei der Bewertung dieses Messpunktes und der Verkehrswegelärmbelastung wurden geringe Messwerte ermittelt, da der Messpunkt einen größeren Abstand zu der Schützenallee (Fahrradstraße) hat. Es sollte, aus unserer Sicht, aber auch berücksichtigt werden, dass viele weitere Wohnhäuser direkt, unmittelbar an der Schützenallee liegen und dort deutlich höhere Pegel zu erwarten sind.

7. Bewertung der Ergebnisse

Gemäß der Aufgabenstellung wurden hier die Messgrößen Mittelungspegel $L_{AF}(t) = L_{eq}$ und Taktmaximalmittelungspegel $L_{AFT}(t) = T_{max5}$ erfasst und soweit möglich auch eine Geräuschtrennung in der Detailbewertung vorgenommen. Im Allgemeinen würden zur Bewertung des Gaststättenlärms Beurteilungspegel, ggf. mit Zuschlägen, ermittelt und für diese Ergebnisse würde ein Vergleich der ermittelten Beurteilungspegel mit den Immissionsrichtwerten nach der TA Lärm und dem jeweiligen Gebietscharakter oder der konkreten Gebietsausweisung durchgeführt. Analog könnten die Verkehrswegegeräusche nach Orientierungswerten der DIN 18005 bewertet werden. Mit Ausnahme von MP 7 würde hier für den Nachtzeitraum ein Immissionsrichtwert oder ein Orientierungswert von 45 dB(A) (außen) als Vergleichswert heranzuziehen sein. Als weiterer, ergänzender Maßstab könnte zusätzlich die Verkehrslärmschutzverordnung 16. BImSchV herangezogen werden, wonach nachts in einem Mischgebiet 54 dB(A) als Immissionsgrenzwert gilt.

Die Probleme bei der Differenzierung und Bestimmung der Geräuschanteile, die den örtlichen Lokalen zuzuordnen sind, wurden bereits oben geschildert. Unter Berücksichtigung von Mess- und Auswertungstoleranzen würde man im Wesentlichen davon ausgehen können, dass keine nennenswerte Überschreitung der Richtwerte vorliegt. Lediglich bei Messpunkt 4 wäre nach einzelnen Beobachtungen, aufgrund des geringen Abstandes und der Lokalzuordnung ein relativ hoher Anteil von verhaltensbezogenem Lärm der Gäste gegeben. Da aber auch hier der gleichartige Lärm von Passanten dominant war, wäre selbst bei einer Schließung der örtlichen Lokale keine, für die Anwohner spürbare, Verbesserung zu erwarten. Wenn man die verhaltensbezogenen Außengeräusche an verschiedenen Aufenthaltsorten bzw. Treffpunkten in der Nähe oder vor den Lokalen betrachtet, wäre dieser Vergleich kritischer. Die verhaltensbezogenen Außengeräusche von Personen, die als Passanten bzw. als Verkehrswegenutzer oft am lautesten und auffälligsten gewesen sind, haben die größte Lärmbelastung bezüglich der Störwirkung für die Anwohner ergeben.

Eine Verringerung der Geräuschanteile der Verkehrswegenutzer wäre für alle Messpunkte erstrebenswert, weil nur dadurch eine spürbare Entlastung der Anwohner bezüglich des Außenlärms möglich erscheint. Bei Messpunkt MP 2, Kaiser-Joseph-Straße/Grünwälderstraße, mitten im Innenstadtkern erscheint aus unserer Sicht der größte Handlungsbedarf. Es wäre zu empfehlen hier eine Betroffenheitsanalyse über die Anzahl der Wohnungen oder der tatsächlichen Anwohner durchzuführen. Dann sollte geprüft werden, ob Beschränkungen der Zugangswege, Ein-



schränkungen der Lokalöffnungszeiten oder auch mittelfristig/langfristig Beschränkungen bei der Wohnnutzung denkbar sind. Hierzu wären ggf. Ziele der Bebauungsplanung/Nutzungsplanung festzulegen.

Falls die Zahl der nächtlichen Stadtbesucher im Innenstadtkern weiter zunehmen würde, müssten ggf. im Bereich von schmalen Gassen zudem auch Sicherheitsaspekte (Notfälle/Panikgefahr) betrachtet werden.

Bezüglich der Angaben von Anwohnern in der Nähe von Diskotheken oder anderen Gebäudekonstellationen mit baulicher Verbundenheit, wäre ggf. die Luft-/Körperschallübertragung insbesondere für tieffrequenten Schall (Bässe) sowie deren Anregung/Aussteuerung zu prüfen. Falls nötig, könnten hier von Seiten der Lokalbetreiber Limiter in der Sound-Anlage zur Lautstärkebegrenzung (insbesondere Bässe) eingesetzt werden.

Beim Außenlärm vor den Diskotheken mit Türsteher hatten wir den Eindruck, dass die Lokalbetreiber die Lärmproblematik ernst nehmen und angemessen und vernünftig reagieren sowie ihre Gäste zu rücksichtsvollem Verhalten anhalten. Beim Umgang mit abgewiesenen Besuchern oder bei einem notwendigen Lokalverweis kann ggf. die Zusammenarbeit mit Ordnungskräften bzw. der Polizei verbessert werden.

8. Zusammenfassung

Die TÜV SÜD Industrie Service GmbH wurde beauftragt, Geräuschimmissionsmessungen bzw. nächtliche Schallpegelmessungen an insgesamt 7 vom Auftraggeber ausgewählten Messpunkten durchzuführen. Je Messpunkt sind 3 Messungen in der Zeit von 20.00 Uhr bis 06.00 Uhr vorgesehen. Bei den Messungen sind die Pegelzeitverläufe und die örtlich festgestellten Ereignisse aufzuzeichnen. Für die numerische Auswertung sind einstündige Intervalle der Messgrößen Mittelungspegel $L_{AF}(t) = Leq$ und Taktmaximalmittelungspegel $L_{AFT}(t) = T_{max5}$ zu betrachten. Es sind Aussagen über die jeweilige schalltechnische Grundbelastung und die Zusatzbelastung durch verhaltensbezogenen Lärm durch Gaststätten- bzw. Verkehrswegenutzer zu treffen.

Die messtechnischen Untersuchungen fanden im Jahre 2011 in der warmen Jahreszeit, auftragsgemäß an den folgenden Messpunkten statt:

(Wochenendmesspunkte, Freitag/Samstag und Samstag/Sonntag)

- MP 1 Schiffstraße 9 (Diskothek „Elpi“)
- MP 2 Kaiser-Joseph-Straße 215 / Grünwälderstraße (Markthalle)
- MP 3 Kartäuserstraße 8 / Granatgässle (Ruefetto)
- MP 4 Moltkestraße 25 (Kl. Freiburger Bierhaus / Bettelstudent)
- MP 5 Oberlinden 10 (Klub Kamikaze)
- MP 6 Münsterplatz 13 / Kornhaus (Schneerot)

(Wochentagsmesspunkt, Montag/Dienstag)

- MP 7 Schützenallee 62 / Waldseestraße (Waldsee)

Bei den Messungen wurden im zeitlichen Verlauf die A-bewerteten Schalldruckpegel $Leq = L_{AF}(t)$ Mittelungspegel im Modus „Fast“ sowie die Maximalpegel $L_{AFmax}(t)$ im Sekunden-Takt ermittelt. Die Messgrößen wurden im Sekundentakt aufgezeichnet (siehe Pegelzeitverläufe, Anlage 4 bis 107). Bei der numerischen Auswertung wurden zunächst die gesamten Messungen in einstündigen Intervallen nach Mittelungspegel $L_{AF}(t)$ und Taktmaximalmittelungspegel $L_{AFT}(t) = T_{max5}$ ausgewertet.

Für die differenzierte Auswertung der hier interessierenden Geräuschanteile wurden messpunktabhängig unterschiedliche Vorgehensweisen gewählt. Z. T. traten auch in erheblichem Maße

„Verkehrsgerausche“ auf, die einmal überwiegend von Passanten zu Fuß oder von Personen auf dem Fahrrad oder zum anderen auch von Straßenbahnen und Autos dominiert wurden. Bei der Aufzeichnung der Pegelzeitverläufe wurden oft all diese Geräusche an einem Messpunkt erfasst. Die Erkennung und Trennung der Geräuscharten in der Detailauswertung gestaltet sich daher z. T. entsprechend schwierig. Die Geräusche werden vorwiegend anhand der Aufzeichnungen und der Pegelzeitverläufe identifiziert und zugeordnet. Eine direkte Trennung der Geräusche, die den Gaststätten bzw. Lokalen zuzuordnen wären war nicht immer möglich. Im Innenstadtbereich war oft der Fußgängerverkehr mit ausgelassenen und angeheiterten Personen, die nicht Gäste der örtlichen Lokale am Messpunkt waren, so dominant, dass Geräusche der Gaststätten im Umfeld der Messpunkte „untergingen“ und messtechnisch nicht erfassbar, bestenfalls abschätzbar waren. Eine differenzierte Auswertung und Beschreibung der Situation mit Ereignissen und Besonderheiten der Messpunkte ist in der jeweiligen Detailauswertung wiedergegeben. Hierbei werden auch Grenzen der Auswertung aufgezeigt. Dazu werden auch Informationen der Anwohner festgehalten, die die örtlichen Gegebenheiten und die Anwohnerbeschwerden mit der jeweiligen subjektiven Wahrnehmung zusammenfassen.

Zur Bewertung des Gaststättenlärms werden im Allgemeinen Beurteilungspegel ermittelt und ein Vergleich der ermittelten Beurteilungspegel mit den Immissionsrichtwerten nach der TA Lärm und dem jeweiligen Gebietscharakter durchgeführt. Analog könnten die Verkehrsweegegeräusche nach Orientierungswerten der DIN 18005 bewertet werden. Mit Ausnahme von MP 7 würde hier für den Nachtzeitraum ein Immissionsrichtwert oder ein Orientierungswert von 45 dB(A) (außen) als Vergleichswert heranzuziehen sein. Als weiterer, ergänzender Maßstab könnte zusätzlich die Verkehrslärmschutzverordnung 16. BImSchV herangezogen werden, wonach nachts in einem Mischgebiet 54 dB(A) als Immissionsgrenzwert gilt.

Unter Berücksichtigung von Mess- und Auswertungstoleranzen der gewerblichen Geräuschanteile, würde man im Wesentlichen davon ausgehen können, dass keine nennenswerte Überschreitung der Richtwerte vorliegt. Lediglich bei Messpunkt 4 wäre nach einzelnen Beobachtungen, aufgrund des geringen Abstandes und der Lokaluordnung ein relativ hoher Anteil von verhaltensbezogenem Lärm der Gäste gegeben. Da aber auch hier der gleichartige Lärm von Passanten dominant war, wäre selbst bei einer Schließung der örtlichen Lokale keine, für die Anwohner spürbare, Verbesserung zu erwarten. Wenn man die verhaltensbezogenen Außengeräusche an verschiedenen Aufenthaltsorten bzw. Treffpunkten in der Nähe oder vor den Lokalen betrachtet, wäre dieser Vergleich kritischer. Die verhaltensbezogenen Außengeräusche von Personen, die



als Passanten bzw. als Verkehrswegenutzer oft am lautesten und auffälligsten gewesen sind, haben die größte Lärmbelastung bezüglich der Störwirkung für die Anwohner ergeben.

Eine Verringerung der Geräuschanteile, der Verkehrswegenutzer wäre für alle Messpunkte erstrebenswert, weil nur dadurch eine spürbare Entlastung der Anwohner bezüglich des Außenlärms möglich erscheint. Bei Messpunkt MP 2, Kaiser-Joseph-Straße/Grünwälderstraße, mitten im Innenstadtkern, erscheint aus unserer Sicht der größte Handlungsbedarf.

Bezüglich der Angaben von Anwohnern in der Nähe von Diskotheken oder anderen Gebäudekonstellationen mit baulicher Verbundenheit, wäre ggf. die Luft-/Körperschallübertragung insbesondere für tieffrequenten Schall (Bässe) sowie deren Anregung/Aussteuerung zu prüfen.

Beim Außenlärm vor den Diskotheken mit Türsteher hatten wir den Eindruck, dass die Lokalbetreiber die Lärmproblematik ernst nehmen und angemessen und vernünftig reagieren sowie ihre Gäste zu rücksichtsvollem Verhalten anhalten. Beim Umgang mit abgewiesenen Besuchern oder bei einem notwendigen Lokalverweis kann ggf. die Zusammenarbeit mit Ordnungskräften bzw. der Polizei verbessert werden.

Umwelt Service
Ref. Umweltgutachten
Lärm- u. Erschütterungsschutz

Dipl.-Ing. Manfred Eimers

Dipl.-Ing. (FH) Pascal Salkowski