

Schalltechnische Untersuchung
zur 4. Änderung des Bebauungsplanes
Andernacher Weg
der Stadt Mülheim-Kärlich

Hauptsitz Boppard

Ingenieurbüro Pies
Birkenstraße 34
56154 Boppard-Buchholz
Tel. +49 (0) 6742 - 2299

Büro Mainz

Ingenieurbüro Pies
über SCHOTT AG
Hattenbergstraße 10
55120 Mainz
Tel. +49 (0) 6131 - 9712 630

info@schallschutz-pies.de
www.schallschutz-pies.de



SCHALLTECHNISCHES
INGENIEURBÜRO

pies

**Schalltechnische Untersuchung
zur 4. Änderung des Bebauungsplanes Andernacher Weg
der Stadt Mülheim-Kärlich**

AUFTRAGGEBER: Verbandsgemeinde Weißenthurm
Kärlicher Straße 4
56575 Weißenthurm

AUFTRAG VOM: 21.11.2017

AUFTRAG – NR.: 18354 / 0118 / 1

FERTIGSTELLUNG: 12.01.2018

BEARBEITER: A. Stumpf / Oe.

SEITENZAHL: 19

ANHÄNGE: 4

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

		Seite
1.	Aufgabenstellung.....	3
2.2	Derzeitige und vorgesehene Nutzung des Plangebietes	5
2.3	Verwendete Unterlagen.....	6
2.3.1	Vom Auftraggeber zur Verfügung gestellte Unterlagen	6
2.3.2	Richtlinien, Normen und Erlasse	6
2.3.3	Literatur und Veröffentlichungen.....	7
2.4	Anforderungen.....	7
2.5	Berechnungsgrundlagen	8
2.5.1	Berechnung der Geräuschemissionen von Parkplätzen (RLS-90).....	8
2.5.2	Berechnung der Geräuschemissionen.....	9
2.6	Beurteilungsgrundlagen.....	10
2.6.1	Verkehrslärmschutzverordnung.....	10
2.6.2	Eingesetztes Berechnungsprogramm.....	12
2.7	Ausgangsdaten.....	12
2.7.1	Parkplatzgeräuschemissionen nach RLS-90	12
2.7.2	Parkplatzbewegungen	13
3.	Immissionsberechnung und Beurteilung.....	14
3.1	Immissionsorte	14
3.2	Berechnungs- und Beurteilungsergebnisse.....	15
4.	Qualität der Prognose.....	17
5.	Zusammenfassung	18

1. Aufgabenstellung

Die Stadt Mülheim-Kärlich beabsichtigt, die an der Kreuzung Andernacher Straße und Kurfürstenstraße eine öffentliche Grünfläche, zu Parkflächen für Pkw umzunutzen.

Das vorgesehene Areal befindet sich im Geltungsbereich des derzeit rechtskräftigen Bebauungsplanes „Andernacher Weg“. Die geplanten Parkplätze sollen entsprechend den Angaben der Verbandsgemeindeverwaltung Weißenthurm als öffentliche Parkflächen im Bebauungsplan festgesetzt werden.

Im Zuge des hierzu erforderlichen Bebauungsplanänderungsverfahrens sollen im Rahmen einer schalltechnischen Immissionsprognose, die zu erwartenden Geräuschemissionen der Parkplatzflächen an der nächstgelegenen schutzbedürftigen Bebauung ermittelt und beurteilt werden. Die Beurteilungsgrundlage hierzu ist die 16. Bundesimmissionschutzverordnung (16. BImSchV).

Sollte die Untersuchung zeigen, dass Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV durch die spätere Nutzung nicht auszuschließen sind, werden geeignete schallmindernde Maßnahmen aufgezeigt.

2. Grundlagen

2.1 Beschreibung der örtlichen Verhältnisse

Das zur Realisierung der Parkplatzflächen vorgesehene Grundstück befindet sich in der Gemarkung Mülheim, Flur 21, Flurstück Nr.: 3798. Das Areal selbst erstreckt sich in nördlicher Richtung von der Ecke Kurfürstenstraße parallel zur Andernacher Straße. In nördlicher, westlicher und südwestlicher Richtung schließen die bestehenden Wohngebäude der Stadt Mülheim-Kärlich an die Planung an. Bei den umliegenden Wohngebäuden handelt es sich um 2-3 geschossige Wohnhäuser.

Die östliche Grenze des Plangebietes stellt die Andernacher Straße dar. Auf der gegenüberliegenden Straßenseite befindet sich ein Blumen- und Floristikfachgeschäft. Südlich vom geplanten Areal verläuft die Kurfürstenstraße (K 65). Auf der gegenüberliegenden Straßenseite der Kurfürstenstraße sind ebenfalls 2-3 geschossige Wohngebäude vorhanden. Zudem ist in einem Abstand von ca. 30 m in nordöstlicher Richtung vom Plangebiet ein Seniorenheim errichtet. Von der Topografie her stellt sich das gesamte betrachtete Gelände als relativ eben dar, sodass von den umliegenden Wohngebäuden eine freie Sichtverbindung zum Planvorhaben besteht.

Eine Übersicht über die örtlichen Verhältnisse vermittelt der Übersichtsplan im Anhang 1 zum Gutachten.

2.2 Derzeitige und vorgesehene Nutzung des Plangebietes

Das Plangebiet liegt im Geltungsbereich des derzeit rechtskräftigen Bebauungsplans „Andernacher Weg“.

Für die gesamte vorgesehene Fläche setzt der aktuelle Bebauungsplan eine öffentliche Grünfläche bzw. Parkanlage fest. Der westliche Straßenrand der Andernacher Straße entlang der östlichen Plangebietsgrenze, bis zu der Einmündung der Straße Schießberg, wird aktuell zum Parken von Fahrzeugen genutzt. Hierdurch wird der Verkehrsfluss auf der Andernacher Straße beeinträchtigt. Aus diesem Grund soll in der Zukunft, das Grünstück, Flur 21, Flurstück Nr. 3798, das als öffentliche Grünfläche / Parkanlage gekennzeichnet ist, teilweise in Parkplätze für Pkw umgewandelt werden.

Entsprechend den vorliegenden Planungsunterlagen soll im nördlichen Plangebietsbereich ein Parkplatz für insgesamt 14 Pkw realisiert werden. Die verkehrstechnische Anbindung soll über die Ein- und Ausfahrt direkt auf die Andernacher Straße im nordöstlichen Plangebietsbereich stattfinden. Entsprechend der Mitteilung der Verbandsgemeindeverwaltung Weißenthurm, sollen die Parkplätze als öffentliche Parkflächen im Bebauungsplan festgesetzt werden.

Das städtebauliche Konzept kann dem Anhang 2 zum Gutachten entnommen werden.

2.3 Verwendete Unterlagen

2.3.1 Vom Auftraggeber zur Verfügung gestellte Unterlagen

- Auszug aus dem Katasterplan mit Kennzeichnung des Plangebietes
- Bestehende Bebauungspläne der umliegenden Bebauung
- Planungsunterlagen inbegriffen des städtebaulichen Konzepts
- Schriftliche Angaben zur Nutzung der zukünftigen Parkflächen

2.3.2 Richtlinien, Normen und Erlasse

- RLS-90
"Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen", Ausgabe 1990
Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes-VLärmSchR 97 – (zuletzt geändert durch Schreiben des BMVBS v. 27.04.2010 zum Bundeshaushalt 2010, Az.: StB 25/722.4/3-2/1204896, für Landesstraßen Schreiben des MWVLW v. 10.05.2010, Az.: 8708-12-02)
- 16.BImSchV
16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes vom 18.12.2014, "Verkehrslärmschutzverordnung"
- DIN ISO 9613-2
„Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien“, 1999

2.3.3 Literatur und Veröffentlichungen

- [1] „Parkplatzlärmstudie“ (6. Auflage)
Herausgeber: Bayerisches Landesamt für Umweltschutz,
Augsburg, Ausgabe 2007

2.4 Anforderungen

Die für die Umsetzung von öffentlichen Parkplätzen vorgesehene Fläche befindet sich im Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Andernacher Weg“ der Verbandsgemeinde Weißenthurm. Dieses Grundstück ist derzeit als öffentliche Grünfläche / Parkanlage gekennzeichnet. Die nördlich und westlich an das Plangebiet angrenzende Wohnbebauung liegt ebenfalls im Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Andernacher Weg“. Der derzeit rechtskräftige Bebauungsplan weist für die Grundstücke ein „Allgemeines Wohngebiet“ (WA) aus. Auch das nordöstlich des Plangebietes liegende Alten- und Seniorenheim ist im vorliegenden Bebauungsplan „Andernacher Weg“ gekennzeichnet. Die südlich der Planung liegenden Grundstücke sind ebenfalls im Bebauungsplan „Im Burggarten“ überplant. Dieser Bebauungsplan setzt für die dort vorhandene Wohnbebauung ein „Allgemeines Wohngebiet“ (WA) fest.

Die 16. BImSchV gibt für die oben beschriebene Nutzung die folgenden Grenzwerte an:

Allgemeines Wohngebiet (WA)

tags 59 dB(A)

nachts 49 dB(A)

Krankenhäuser, Kur- und Altenheime

tags.....57 dB(A)

nachts 47 dB(A)

Diese sollen an den Fenstern der Fassade mit Wohnräumen nach DIN 4109 eingehalten werden.

2.5 Berechnungsgrundlagen

2.5.1 Berechnung der Geräuschimmissionen von Parkplätzen (RLS-90)

Die Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen RLS-90 führen in Kapitel 4.5 die Berechnung von öffentlichen Parkplätzen auf. Demnach ist der Beurteilungspegel wie folgt zu bilden:

$$L_r = L^*_{m,E} + D_s + D_{BM} + D_B + 17$$

Hierbei sind:

$L^*_{m,E}$	Mittelungspegel in 25 m Abstand vom Mittelpunkt der Fläche
D_s	Pegelländerung zur Berücksichtigung des Abstandes und der Luftabsorption
D_{BM}	Pegelländerung zur Berücksichtigung der Boden- und Meteorologiedämpfung
D_B	Pegelländerung durch topografische Gegebenheiten und bauliche Maßnahmen

Der Mittelungspegel $L^*_{m,E}$ lässt sich anhand der Fahrzeugbewegungen je Stellplatz und Stunde N , der Anzahl der Stellplätze n und eines Zuschlags für den Parkplatztyp D_p wie folgt berechnen:

$$L^*_{m,E} = 37 + 10 \lg (N \cdot n) + D_p$$

Das Berechnungsprogramm Soundplan 7.4 ermöglicht die Berechnung nach dem zuvor beschriebenen Verfahren.

2.5.2 Berechnung der Geräuschimmissionen

Gemäß der DIN ISO 9613-2 berechnet sich der äquivalente A-bewertete Dauerschalldruckpegel bei Mitwind nach folgender Gleichung:

$$L_{AT} (DW) = L_W + D_c - A_{div} - A_{atm} - A_{gr} - A_{bar} - A_{misc}$$

Dabei ist:

- L_W - Schalleistungspegel einer Punktschallquelle in Dezibel (A)
- D_c - Richtwirkungskorrektur in Dezibel
- A_{div} - die Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung (siehe 7.1 der DIN ISO 9613-2);
- A_{atm} - die Dämpfung aufgrund von Luftabsorption (siehe 7.2 der DIN ISO 9613-2);
- A_{gr} - die Dämpfung aufgrund des Bodeneffekts (siehe 7.3 der DIN ISO 9613-2);
- A_{bar} - die Dämpfung aufgrund von Abschirmung (siehe 7.4 der DIN ISO 9613-2)
- A_{misc} - die Dämpfung aufgrund verschiedener anderer Effekte (siehe Anhang A der DIN ISO 9613-2)

Die Berechnungen nach obiger Gleichung können zum einen in den 8 Oktavbändern mit Bandmittenfrequenzen von 63 Hz bis 8 kHz erfolgen. Zum anderen, insbesondere, wenn die Geräusche keine bestimmenden hoch- bzw. tieffrequenten Anteile aufweisen, kann die Berechnung auch für eine Mittenfrequenz von 500 Hz durchgeführt werden.

Sind mehrere Punktschallquellen vorhanden, so wird der jeweilige äquivalente A-bewertete Dauerschalldruckpegel nach obiger Gleichung oktavmäßig bzw. mit einer Mittenfrequenz berechnet und dann die einzelnen Werte energetisch addiert.

Aus dem äquivalenten A-bewerteten Dauerschalldruckpegel bei Mitwind L_{AT} (DW) errechnet sich unter Berücksichtigung der nachstehenden Beziehung der A-bewertete Langzeitmittlungspegel $L_{AT}(LT)$:

$$L_{AT}(LT) = L_{AT}(DW) - C_{met}$$

C_{met} entspricht dem meteorologischen Korrekturmaß gemäß dem Abschnitt 8 der DIN ISO 9613-2.

2.6 Beurteilungsgrundlagen

2.6.1 Verkehrslärmschutzverordnung

Die Beurteilung der Lärmsituation erfolgte nach der „Sechzehnten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV)“ vom 12. Juni 1990.

Lärmschutzmaßnahmen kommen danach in Betracht, wenn beim Bau oder der „wesentlichen Änderung“ einer Straße, der Beurteilungspegel einen der folgenden Immissionsgrenzwerte überschreitet:

	Tag	Nacht
1.	an Krankenhäusern, Schulen, Kurheimen und Altenheimen 57 dB(A)	47 dB(A)
2.	in reinen und allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten 59 dB(A)	49 dB(A)
3.	in Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten 64 dB(A)	54 dB(A)
4.	in Gewerbegebieten 69 dB(A)	59 dB(A)

Die Änderung nach § 1 (2) ist „wesentlich“, wenn

1. eine Straße um einen oder mehrere durchgehende Fahrstreifen für den Kraftfahrzeugverkehr oder ein Schienenweg um ein oder mehrere durchgehende Gleise baulich erweitert wird oder
2. durch einen erheblichen baulichen Eingriff der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärms um mindestens 3 dB(A) oder auf mindestens 70 dB(A) am Tag oder mindestens 60 dB(A) in der Nacht erhöht wird.

„Eine Änderung ist auch wesentlich, wenn der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärms mindestens 70 dB(A) am Tage oder 60 dB(A) in der Nacht durch einen erheblichen baulichen Eingriff erhöht wird; dies gilt nicht in Gewerbegebieten“.

Die Art der zu schützenden Bebauung nach § 2 (2) VlärmSchVO ergibt sich aus den Festsetzungen in den Bebauungsplänen. Der Beurteilungszeitraum beträgt tags 16 Stunden in der Zeit zwischen 06.00 Uhr und 22.00 Uhr und nachts 8 Stunden in der Zeit zwischen 22.00 Uhr und 06.00 Uhr.

Die Betrachtung von Spitzenpegeln ist nach der 16. BImSchV nicht vorgesehen.

Bauliche Anlagen im Außenbereich, für die keine Festsetzungen bestehen, nach § 2 (1) Nr. 1, 3 und 4 sind entsprechend der Schutzbedürftigkeit zu beurteilen.

2.6.2 Eingesetztes Berechnungsprogramm

Die Berechnungen wurden mit dem Programm SoundPLAN Version 8.0, (Updatestand 22.12.2017,) durchgeführt.

Das Programm wurde durch die SoundPLAN GmbH in Backnang bei Stuttgart entwickelt.

2.7 Ausgangsdaten

Die geplanten Parkplätze sollen im Bebauungsplan „Andernacher Weg“ als öffentliche Parkflächen gewidmet werden. Im Rahmen der Begutachtung werden die Geräuschimmissionen für die insgesamt 14 geplanten Stellplätze berücksichtigt. Die Geräuschimmissionen werden dabei entsprechend der Richtlinie RLS-90 ermittelt.

2.7.1 Parkplatzgeräuschimmissionen nach RLS-90

Grundlage der Berechnung der Geräuschemissionen von Parkplätzen nach der RLS-90 ist der Mittelungspegel $L^*_{m,E}$ in einem Abstand von 25 m zum Mittelpunkt der Fläche. Entsprechend der RLS 90 ergibt sich der Emissionspegel $L^*_{m,E}$ anhand folgender Gleichung:

$$L^*_{m,E} = 37 + 10 \lg (N \cdot n) + D_p$$

Für einen normalen PKW-Parkplatz ($D_p = 0$) ergibt sich unter Berücksichtigung einer Fahrbewegung je Stunde und Stellplatz ein Emissionspegel von:

$$L^*_{m,E} = 44,8 \text{ dB(A)}$$

Dieser wurde in der Berechnung berücksichtigt.

2.7.2 Parkplatzbewegungen

Bezüglich der Wechselzahlen wurde im Rahmen dieser schalltechnischen Prognose auf die Anhaltswerte der RLS-90 und der Parkplatzlärmstudie zurückgegriffen. Diese sind in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt:

Tabelle – 1 Anzahl der Fahrzeugbewegungen

Quelle	Fahrzeugbewegungen je Stellplatz und Stunde	
	tags	nachts
RLS 90 (P+R-Parkplätze)	0,3	0,06
Parkplatzlärmstudie (Wohnanlage Parkplatz oberirdisch)	0,4	0,05 (0,15)

Der Wert in Klammern gilt für die ungünstigste Nachtstunde

Wie der Tabelle zu entnehmen ist, gibt die Parkplatzlärmstudie höheren Wert gegenüber der RLS-90 für die Wechselzahlen zur Tageszeit an. Zur Nachtzeit hingegen liegt der in der RLS-90 aufgeführte Anhaltswert höher als in der Parkplatzlärmstudie.

Im Rahmen einer konservativen Vorgehensweise werden jeweils die höheren Ansatzwerte für die Stellplatzwechselzahlen zugrunde gelegt. Demnach ergeben sich zur Tageszeit (6.00 Uhr – 22.00 Uhr) nach Parkplatzlärmstudie ca. 90 Bewegungen und zur Nachtzeit (22.00 Uhr – 6.00 Uhr) nach RLS-90 ca. 7 Bewegungen auf der Gesamtfläche der 14 Stellplätze. Aufgrund des Beurteilungszeitraumes zur Nachtzeit von 8 Stunden gemäß 16. BImSchV ist es dabei unerheblich, ob diese Bewegungen in 1 Stunde oder verteilt auf die 8 Stunden stattfinden.

Die Eingabedaten sowie Emissionsberechnung ($L_{m,E}$ – Berechnung) zeigt der Anhang 3 des Gutachtens.

3. Immissionsberechnung und Beurteilung

Für die detaillierte Immissionsberechnung wurden alle für die Schallausbreitung wichtigen baulichen und topografischen Gegebenheiten (z. B. Haupt- u. Nebengebäude, Höhenlinien, Höhenpunkte, Bruchkanten, bestehende Lärmschutzwände und Wälle etc.) lage- und höhenmäßig in ein digitales Berechnungsmodell überführt. Lagemäßig sind die Eingabedaten in der Plotdarstellung im Anhang 1 des Gutachtens wiedergegeben.

3.1 Immissionsorte

Die Berechnung und Beurteilung der zu erwartenden Geräuschimmissionen erfolgte für die nachfolgenden Immissionsorte:

Tabelle 2 – Immissionsorte

IO	Beschreibung	Nutzungseinstufung
1	Wohnhaus, Schießberg 1	WA
2	Wohnhaus, Schießberg 3	WA
3	Wohnhaus, Kurfürstenstraße 50 A Ost	WA
4	Wohnhaus, Kurfürstenstraße 50 A Süd	WA
5	Wohnhaus, Kurfürstenstraße 50	WA
6	Wohnhaus, Kurfürstenstraße 48	WA
7	Wohnhaus, Kurfürstenstraße 51	WA
8	Seniorenheim, Schießberg 2	SOK

Die maßgeblichen Immissionsorte sind auch in der Plotdarstellung im Anhang 1 gekennzeichnet.

3.2 Berechnungs- und Beurteilungsergebnisse

Die Berechnungen der Geräuschimmissionen des Parkplatzes erfolgte entsprechend der RLS-90. Bezüglich der Fahrbewegungen, die tags und nachts je Stellplatz auftreten können, wurden die in Abschnitt 2.7.2 aufgeführten Anhaltswerte aus den vorliegenden Richtlinien bzw. Studien berücksichtigt.

Die Berechnungsergebnisse sind in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt.

Tabelle 3 – Beurteilungspegel nach RLS-90

IO	Bezeichnung IO	Beurteilungspegel L _r in dB(A)		Immissionsgrenzwerte in dB(A)	
		tags	nachts	tags	nachts
1	Wohnhaus, Schießberg 1	46	38	59	49
2	Wohnhaus, Schießberg 3	44	36	59	49
3	Wohnhaus, Kurfürstenstraße 50 A Ost	48	40	59	49
4	Wohnhaus, Kurfürstenstraße 50 A Süd	39	31	59	49
5	Wohnhaus, Kurfürstenstraße 50	43	35	59	49
6	Wohnhaus, Kurfürstenstraße 48	42	34	59	49
7	Wohnhaus, Kurfürstenstraße 51	38	30	59	49
8	Seniorenheim, Schießberg 2	40	32	57	47

Die detaillierten Berechnungsergebnisse können dem Anhang 4 zum Gutachten entnommen werden.

Wie die Berechnungsergebnisse zeigen, werden die jeweils geltenden Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV sowohl zur Tages-, als auch zur Nachtzeit an allen maßgeblichen Immissionsorten sicher eingehalten bzw. unterschritten. Eine Bewertung von Spitzenpegeln ist entsprechend der 16. BImSchV nicht vorgesehen.

Somit ist die Ausweisung als öffentlicher Parkplatz im vorgesehenen Plangebiet zulässig.

4. Qualität der Prognose

Eine Qualität der Prognose wird im Wesentlichen durch folgende Faktoren bestimmt:

- Qualität der Schalleistungspegel der Geräuschquellen
- Genauigkeit der Ausbreitungsberechnung des Prognosemodelles
- Aussagekraft der angesetzten Betriebsdaten zur Bildung des Beurteilungspegels

Im Zusammenhang mit den Emissionsdaten wurden Schalleistungspegel aus Studien angesetzt. Diese Emissionsdaten liegen erfahrungsgemäß auf der sicheren Seite, sodass Abweichungen nach oben nicht zu erwarten sind.

Hinsichtlich der Genauigkeit des Prognosemodelles gibt die DIN ISO 9613-2 im Abschnitt 9 Hinweise. So kann der Tabelle 5 aus dem Abschnitt eine geschätzte Genauigkeit, je nach Abstand von ± 1 bis ± 3 dB(A), der sehr pauschalisiert ist.

Bezogen auf die Bewegungszahlen des Parkplatzes wurde von den Anhaltswerten der Richtlinien und Studien auf der sicheren Seite ausgegangen.

Daher wird die Genauigkeit der Prognose mit $+ 1 / - 3$ dB(A) abgeschätzt.

5. Zusammenfassung

Die Stadt Mülheim-Kärlich beabsichtigt, die im Geltungsbereich des derzeit rechtskräftigen Bebauungsplanes „Andernacher Weg“ liegenden öffentlichen Grünflächen als Parkplätze für PKW umzunutzen. Die geplanten Parkplätze sollen entsprechend den Angaben der Verbandsgemeindeverwaltung Weißenthurm im Rahmen der 4. Änderung des Bebauungsplanes „Andernacher Weg“ als öffentliche Parkflächen festgesetzt werden. Im Zuge des hierzu erforderlichen bauleitplanerischen Verfahrens soll im Rahmen einer schalltechnischen Immissionsprognose die zu erwartenden Geräuschemissionen der Parkplatzflächen an der nächstgelegenen schutzbedürftigen Bebauung ermittelt und beurteilt werden.

Die Ermittlung der zu erwartenden Geräuschemissionen der geplanten Parkplätze wurde entsprechend der RLS-90 durchgeführt. Aus dem Grund, dass es sich um öffentliche Parkplätze handelt, wurde zur Beurteilung der Berechnungsergebnisse die 16. BImSchV herangezogen.

Im Zusammenhang mit Parkplatzbewegungen, die tags und nachts je Stellplatz auftreten können, wurden die in Abschnitt 2.7.2 aufgeführten Anhaltswerte aus den vorliegenden Richtlinien bzw. Studien zugrunde gelegt.

Die Berechnungsergebnisse sowie die anschließende Beurteilung der Ergebnisse sind in Abschnitt 3.2 des Gutachtens beschrieben.

Die Berechnungsergebnisse zeigen, dass die jeweils geltenden Immissionsrichtwerte der 16. BImSchV sowohl zur Tages-, als auch zur Nachtzeit an allen maßgeblichen Immissionsorten sicher eingehalten bzw. unterschritten werden.

Somit bestehen gegen das Planvorhaben (Ausweisung der öffentlichen Parkplätze) aus schalltechnischer Sicht keine Bedenken.

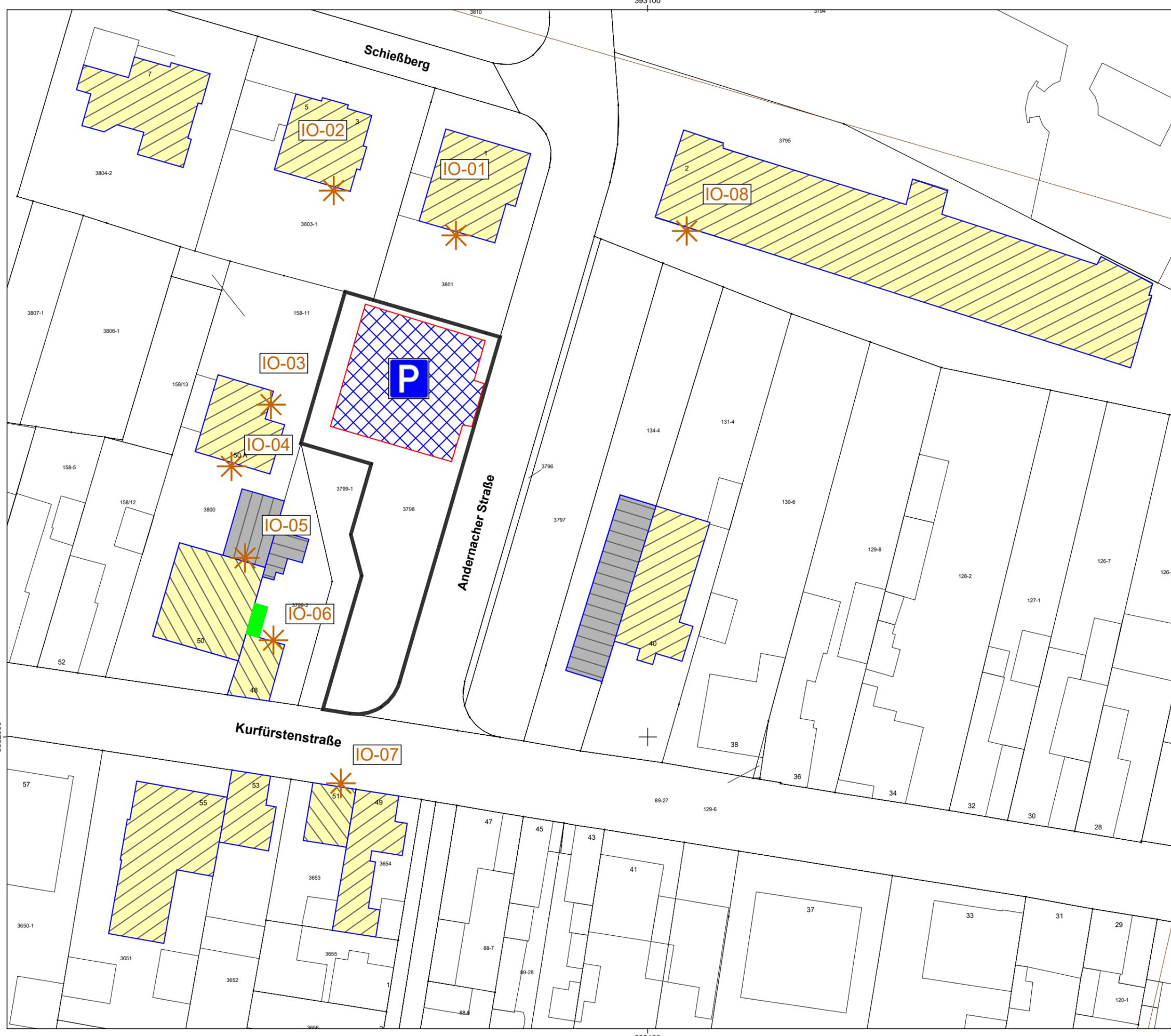


SCHALLTECHNISCHES
INGENIEURBÜRO **pies**
Boppard-Buchholz, 12.01.2018
Benannte Messstelle nach §§26/28 BImSchG
Birkenstrasse 34 • 56154 Boppard-Buchholz
Tel. 06742 - 2299 • info@schallschutz-pies.de

Dr.-Ing. K. Pies
Vereidigter Sachverständiger



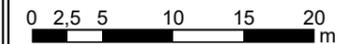
A. Stumpf
Sachverständiger



Legende

-  Parkplatz
-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Dachfläche
-  Immissionsort (IO)
-  Plangebiet

Maßstab 1:500



Projekt: 18354

18354-Mülheim-Kärlich, 4 Änderung B-Plan Andernacher Weg

Bearbeiter:

stumpf

Datum:

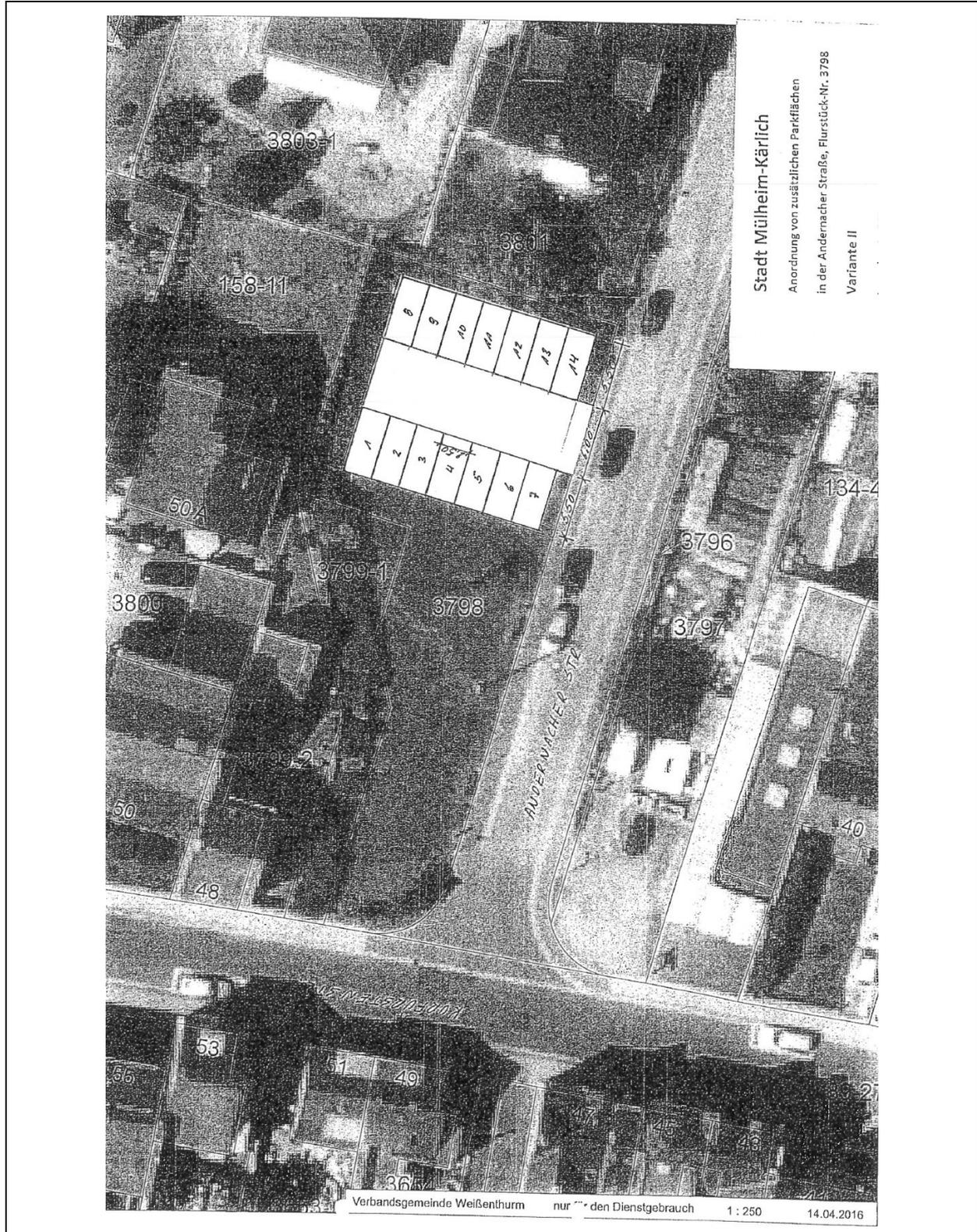
11.01.2018

Bezeichnung:

Übersichtsplan



Städtebauliches Konzept



18354-Mülheim-Kärlich, 4 Änderung B-Plan Andernacher Weg Eingabedaten Parkplätze

Parkplatz	PARKPLATZTYP	Anzahl Stellplätze	Fahrbewegungen Tag 1/h	Fahrbewegungen Nacht 1/h	Zuschlag P Typ dB	LmE* Tag dB(A)	LmE* Nacht dB(A)
Variante 2	Pkw-Parkplätze	14,00	0,40	0,06	0,00	44,48	36,24



18354-Mülheim-Kärlich, 4 Änderung B-Plan Andernacher Weg
 Beurteilungspegel
 Ausbreitungsberechnung Parkplatz

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	IGW,T dB(A)	LrT dB(A)	IGW,N dB(A)	LrN dB(A)
IO-01 Schießberg 1	WA	1.OG	S	59	46,3	49	38,1
IO-02 Schießberg 3	WA	1.OG	S	59	43,8	49	35,6
IO-03 Kurfürstenstraße 50 A Ost	WA	EG	O	59	48,4	49	40,2
IO-04 Kurfürstenstraße 50 A Süd	WA	2.OG	S	59	39,2	49	30,9
IO-05 Kurfürstenstraße 50	WA	2.OG	N	59	42,8	49	34,6
IO-06 Kurfürstenstraße 48	WA	1.OG	N	59	42,2	49	34,0
IO-07 Kurfürstenstraße 51	WA	1.OG	N	59	37,8	49	29,6
IO-08 Schießberg 2	SOK	2.OG	S	57	39,8	47	31,6



18354-Mülheim-Kärlich, 4 Änderung B-Plan Andernacher Weg
Beurteilungspegel
Ausbreitungsberechnung Parkplatz

Legende

Immissionsort		Name des Immissionsorts
Nutzung		Gebietsnutzung
SW		Stockwerk
HR		Richtung
IGW,T	dB(A)	Immissionsgrenzwert Tag
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
IGW,N	dB(A)	Immissionsgrenzwert Nacht
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht

