

408

Bebauungsplanverfahren

**Vorhabenbezogener Bebauungsplan
Mit integriertem Grünordnungsplan**

Für den Bereich Zollnerstraße 205, Ecke Ferdinand-Tietz-Straße

Änderung der Baulinienpläne Nr. 129 und 122 A

Vorhabenbezogener Bebauungsplan der Innenentwicklung
gemäß § 13a BauGB

Begründung

Planungsbericht Bebauungs- und Grünordnungsplan

zum Plan vom 20.09.2017

I. Planungsbericht

1. Anlass der Planung

Der Vorhabenträger Arbeitsbeschaffungsstelle des Handwerks e. G., Zollnerstraße 217, 96052 Bamberg, beabsichtigt auf einer Teilfläche des Grundstücks Fl.-Nr. 7403 im Bereich Zollnerstraße 205/207 (Eckbebauung zur Ferdinand-Tietz-Straße) zwei 3-geschossige Wohngebäude zu errichten. Antragsteller – im Folgenden auch Vorhabenträger genannt – für das Vorhaben ist die Arbeitsbeschaffungsstelle des Handwerks e. G., Bamberg.

Im Rahmen der Errichtung der beiden neuen Wohngebäude mit PKW-Stellplätzen, Fahrrad-Stellplätzen, Nebenanlagen (Müllhäuschen) und einem Spielplatz ist der Abbruch eines bestehenden und mittlerweile großteils leerstehenden Gebäudes Zollnerstraße 205 / 207 beabsichtigt. Geplant ist außerdem der Abbruch eines Nebengebäudes an der nördlichen Grundstücksgrenze. Der Abbruch wird in einem gesonderten Genehmigungsverfahren beantragt.

Neben der Teilfläche des Grundstücks Fl.-Nr. 7403 ist auch ein schmaler Grundstücksstreifen der Fl.-Nr. 7403/5 am Nordrand des Plangebietes betroffen. Der Vorhabenträger ist im Besitz beider Grundstücke Fl. Nr. 7403 und 7403/5 der Gemarkung Bamberg und beabsichtigt auf diesem Grundstück das o. g. Vorhaben zu realisieren.

Der Vorhabenträger erklärt sich bereit, zur Realisierung der o. a. Planung einen Vorhabenbezogenen Bebauungsplan mit integriertem Grünordnungsplan nach § 13a BauGB – als Verfahren der Innenentwicklung und somit ohne Umweltbericht - zu erstellen. Für die Aufstellung ist in Abstimmung mit dem Stadtplanungsamt der Stadt Bamberg ein Beteiligungsschritt (beschleunigtes Verfahren nach § 13 BauGB) beabsichtigt.

Durch die Wahl des Verfahrens - Vorhabenbezogener Bebauungsplan - hat die Stadt Bamberg stadtplanerisch und gestalterisch die Planungshoheit über das genannte Vorhaben. Bestandteil des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes ist ein Durchführungsvertrag. Dieser wird im Verfahren abgestimmt.

Denkmalgeschützte Gebäude oder Biotope sind von den Planungen nicht betroffen. Im Rahmen der späteren Bauausführung wird der Kampfmittelräumdienst vom Vorhabenträger mit einer Untersuchung zu einer möglichen Kampfmittelbelastung beauftragt.

2. Städtebauliche Situation

2.1 Lage und Beschreibung des Plangebietes

Das Plangebiet befindet sich in Bamberg-Ost am Südrand des Bamberger Stadtteiles Gartenstadt an der Zollnerstraße, Ecke Ferdinand-Tietz-Straße. Ca. 220 m westlich verläuft der Berliner Ring (mit Kreuzungsbereich Zollnerstraße), ca. 230 m östlich zweigt die Hauptsmoorstraße in Richtung Norden ab. Direkt südlich des Plangebietes an der gegenüberliegenden Seite der Zollnerstraße befinden sich die mittlerweile von der Bundespolizei in Nutzung genommenen Konversionsflächen (ehemalige Flächen der US-Kaserne).

Das Plangebiet ist nahezu eben - es steigt nur leicht von Westen nach Osten von etwa 253,60 m ü. NN an der Grenze zum Grundstück Ferdinand-Tietz-Straße bis auf ca. 254,50 m ü. NN am angrenzenden bestehenden Wohngebäude Zollnerstr. 213.

Das Plangebiet ist zum Großteil von bestehender Wohn- und Mischnutzung umgeben: westlich, nördlich und östlich befinden sich die zwei- bis dreigeschossigen Wohngebäude der Ferdinand-Tietz-Straße, der Stauffenbergstraße und der Zollnerstraße. Das geplante Vorhaben fügt sich somit gut in die Höhen der baulichen Anlagen im Umfeld des Plangebietes ein.

Etwa 50 m westlich des Plangebietes befindet sich über die Bushaltestelle der Linie 901 eine gute Anbindungsmöglichkeit an den ÖPNV in Richtung Stadtmitte. Zusätzlich liegt ca. 150 m östlich das Pendant in Richtung Gartenstadt (Stauffenbergstraße). Die Linie 901 verkehrt tagsüber im 15-min-Takt.

2.2 Planerische Vorgaben und Absichten

Vorgaben aus Regional- oder Landesplanung sowie Fachplanungen stehen dem Vorhaben nicht entgegen. Die Darstellungen im wirksamen Flächennutzungs- und Landschaftsplan sehen bereits eine Wohnbaufläche bzw. einen Wohnsiedlungsbereich vor. Änderungen im Flächennutzungs- oder Landschaftsplan entstehen daher durch die beabsichtigten Planungen nicht.

Altlastengutachten (Kampfmittelsondierung) sowie eine Schalltechnische Untersuchung sind bzw. werden durch den Vorhabenträger veranlasst und durchgeführt. Die Schalltechnische Untersuchung liegt dem Verfahren bei.

2.3 Rechtliche Ausgangslage

Für das Plangebiet existieren die Baulinienpläne Nr. 129 (rechtskräftig seit dem 13.10.1941) und Nr. 122 A (rechtskräftig seit dem 30.06.1952), die teilweise geändert werden. Mit der Rechtskraft des Bebauungsplanes 408 treten damit die Bestimmungen der Baulinienpläne Nr. 129 und Nr. 122 A innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes 408 außer Kraft.

Das vom vorliegenden Bebauungsplan-Verfahren betroffene Grundstück ist im Eigentum des Vorhabenträgers.

Baudenkmäler sind vom geplanten Vorhaben nicht betroffen.

3. Planungsziele und Planungskonzept

Das Vorhaben dient der Innenentwicklung. Eine aktuell noch durch einen Geschosswohnungsbau inkl. Nebengebäude genutzte Fläche wird künftig einer Nachverdichtung durch zwei neue Wohngebäude inkl. Nebenanlagen und Stellplatzflächen zugeführt:

Nach dem Abriss des Gebäudebestandes (Wohngebäude Zollnerstraße 205 / 207 mit insgesamt 8 Wohneinheiten inkl. Nebengebäude an der nördlichen Grundstücksgrenze) sind auf dem Grundstück zwei dreigeschossige Wohngebäude mit insgesamt 15 Wohneinheiten geplant. Im Plangebiet sollen insgesamt 24 PKW-Stellplätze sowie insgesamt 42 Fahrradstellplätze entstehen. Außerdem ist an zwei Stellen die Errichtung von Müllhäuschen beabsichtigt.

Das im Geltungsbereich des Bebauungsplanes erfasste Gebiet ist ca. 0,351 ha groß. Die gesamte Fläche ist als Allgemeines Wohngebiet (WA) ausgewiesen. Im Bebauungsplan werden die gemäß § 4 Abs. 3 Nrn. 1, 2, 4 und 5 BauNVO ausnahmsweise zulässigen Nutzungen (1. Betriebe des Beherbergungsgewerbes, 2. sonstige nicht störende Gewerbebetriebe, 4. Gartenbaubetriebe, 5. Tankstellen) aufgrund möglicher Beeinträchtigungen des Wohncharakters der umliegenden Bebauung nicht zugelassen.

Das Plangebiet wird durch die angrenzenden Ortsstraßen Ferdinand-Tietz-Straße und Zollnerstraße erschlossen. Die interne Erschließung auf der privaten Grundstücksfläche ist wie folgt geregelt:

Von Westen her erfolgt über die Ferdinand-Tietz-Straße die Erschließung der westlichen Stellplätze (Längsparker im nördlichen Grundstücksbereich). Aufgrund eines hier vorhandenen Höhenunterschiedes zwischen Gehweg und zukünftigem Gelände wird die Zufahrt als Rampe ausgebildet. Von Osten her erfolgt die Erschließung der östlichen Stellplätze über die Zollnerstraße: Dieser Bereich außerhalb des Plangebietes wird durch

eine Zufahrt zwischen den Wohngebäuden Zollnerstraße 219 und 221 erschlossen. Im Planungsgrundstück werden Stellplatzflächen für insgesamt 25 PKW ausgewiesen. Ein Stellplatz ist für temporäres Parken ausgelegt, die übrigen 24 Stellplätze sind aufgrund der gültigen Stellplatzsatzung der Stadt Bamberg erforderlich. Die Anordnung kann dem Planeintrag entnommen werden.

Im Bereich nordwestlich des bestehenden Wohngebäudes Zollnerstr. 213 ist eine Wendemöglichkeit für PKW vorgesehen. Diese Wendemöglichkeit fungiert künftig auch als Feuerwehraufstellfläche. Erste Abstimmungen hierzu erfolgten bereits.

Die Erschließung durch Versorgungs- und Telekommunikationseinrichtungen kann ungehindert durch beide Ortsstraßen erfolgen.

Im Bebauungsplan ist anhand der festgelegten Baugrenzen eine Grundfläche für die beiden Wohngebäude von insgesamt maximal 610 m² festgesetzt. Die Fläche darf maximal mit III Geschossen bebaut werden. Bei Haus 2 ist die Ausbildung des 3. Vollgeschosses (= 2. Obergeschoss) nur als Staffelgeschoss zulässig: An der Gebäudewestseite muss dieses Staffelgeschoss um mindestens 7,30 m zurückspringen, so dass die Länge des 3-geschossigen Gebäudeteiles nicht mehr als 16,00 m beträgt.

Insgesamt ist eine maximale Geschossfläche von $(3 \times 610) - 80 = 1.750 \text{ m}^2$ zulässig.

Die westlich angrenzende Ferdinand-Tietz-Straße hat im Bereich des Plangebietes etwa ein Höhenniveau von 253,05 m ü. NN. Das Gelände springt anschließend von der Ostgrenze des Gehweges der Ferdinand-Tietz-Straße (zugleich Westgrenze des Geltungsbereiches) von einem Höhenniveau von ca. 253,15 m ü. NN an der hier vorhandenen Geländekante um ca. 45 cm auf ca. 253,60 m ü. NN und steigt dann gleichmäßig in Richtung Osten bis zu einem Höhenniveau von ca. 254,50 m ü. NN am angrenzenden bestehenden Wohngebäude Zollnerstr. 213. Die maximale Höhe der Oberkante des fertigen Erdgeschoßfußbodens (EFOK) wird demnach auf maximal 1,00 m über dem Niveau der Ferdinand-Tietz-Straße festgesetzt. Dies entspricht einem Höhenniveau von maximal 254,05 m ü. NN. Das festgesetzte neue Höhenniveau liegt damit im Bereich der geplanten Wohngebäude etwa 40 cm über dem bisherigen bestehenden Gelände.

Für die beiden Wohngebäude ist nur ein Flachdach zulässig. Die Wandhöhe (= Oberkante Attika = Firsthöhe) wird jeweils mit maximal 10,00 m bezogen auf die Oberkante des fertigen Fußbodens (EFOK) festgesetzt.

Die festgesetzten Höhen dürfen um maximal 10 cm überschritten werden.

Die beiden Flachdächer sind extensiv zu begrünen. Dabei ist eine Substratüberdeckung von mindestens 5 cm als Vegetationsschicht vorzusehen. Solaranlagen sind auf einer Dachfläche von maximal 50 m² zulässig.

Es sind insgesamt 15 Wohneinheiten vorgesehen. Im westlichen Gebäude (Haus 1) sind dabei 9 Wohneinheiten vorgesehen, im östlichen Gebäude (Haus 2) 6 Wohneinheiten.

Die Ausbildung der Wohnungen reicht von 2- bis 4-Zimmer-Wohnungen unterschiedlicher Größe, darunter auch 5 barrierefreie Wohnungen im Erdgeschoss. Regelungen zur Beachtung einer Sozialklausel finden sich im Durchführungsvertrag wieder.

Grundstückseinfriedungen werden nicht zwingend vorgeschrieben. Die Höhe der Einfriedung einschließlich Sockel wird auf max. 1.00 m begrenzt zu den öffentlichen Verkehrsflächen. Dies gilt nicht für Hecken.

Hinsichtlich Einfriedungen zu privaten Grundstücken gelten die Vorschriften der BayBO (verfahrensfrei bis zu einer Höhe von 2,0 m).

Für die Wohnungen sind Terrassen (Erdgeschosse) und Balkone (Obergeschosse) an der West- und Ostfassade von Haus 1 sowie an der Südfassade von Haus 2 vorgesehen.

Durch die im Vorhabenplan dargestellten Balkone dürfen die im Bebauungsplan festgesetzten Baugrenzen überschritten werden.

Für das Bauvorhaben sind gemäß der gültigen Stellplatzsatzung der Stadt Bamberg insgesamt 42 Fahrradstellplätze erforderlich. Demzufolge sind vier Teilflächen für Fahrradstellplätze im Bebauungsplan ausgewiesen.

Im Plangebiet sind weiterhin zwei Flächen für Nebenanlagen vorgesehen und entsprechend im Bebauungsplan ausgewiesen. Diese dienen in erster Linie der Unterbringung der Müllbehälter (Nutzfläche je ca. 9 m²).

Im Vorhabenplan und im Freiflächengestaltungsplan ist außerdem auf einer etwa 124 m² großen Außenfläche ein ca. 84 m² großer, der Anlage zugehöriger Kinderspielplatz (errechnet durch die Fläche der 15 Wohneinheiten) eingetragen.

Die Festlegung der Baugrenzen orientiert sich an den geplanten Nutzungen und ermöglicht die konkreten Planungen. Innerhalb der ausgewiesenen Baugrenzen müssen die Baukörper errichtet werden. Die "Verbindlichen Festsetzungen" regeln unter Pkt. A 3.2 die damit verbundene konkrete Festsetzung der Abstandsflächen gemäß Art. 6 Abs. 5 BayBO.

Überschreitung der Abstandsflächen

Aus der abgestimmten Planung ergeben sich Überschreitungen der Abstandsflächen gemäß § 6 BayBO, die durch Festsetzungen des Bebauungsplans geregelt werden.

Immissionsschutz

Im Rahmen des Bebauungsplan-Verfahrens wurden die umliegenden vorhandenen Lärmemissionen auf das Plangebiet wie folgt untersucht:

- Betrachtung Verkehrslärm (Schallquellen: Berliner Ring, Zollnerstraße, Ferdinand-Tietz-Straße)
- Betrachtung Parkplatz- und Anlagenlärm (Schallquellen: Parkplatz und Sportanlagen der Bundespolizei)

Die Betrachtung des Verkehrslärms erfolgt gemäß DIN 18005. Die Berechnungen zum Parkplatz- und Anlagenlärm erfolgen gemäß TA Lärm sowie in Verbindung mit der 18. BImSchV zum Sportanlagenlärm. Dementsprechend sind auch Spitzenpegelbetrachtungen (z. B. Türenzuschlagen PKW) in die Untersuchungen integriert.

Die Untersuchungen zum Verkehrslärm ergaben, dass mit Ausnahme der Ost- und Nordfassade des östlichen Gebäudekörpers (Haus 2) die schalltechnischen Orientierungswerte bei allen übrigen Fassaden der beiden Gebäude überschritten werden. Die maximale Überschreitung beträgt dabei bis zu 7,5 dB(A) tags und 8,5 dB(A) nachts bei den Verkehrslärm-zugewandten West- und Südseiten des westlichen Gebäudekörpers (Haus 1).

Zur Einhaltung gesunder Wohn- und Ruheverhältnisse in den Innenräumen müssen daher Schallschutzfenster der Klasse III (Schalldämmmaß von 35 - 39 dB(A)) an allen Fassaden von Haus 1 sowie an der Süd- und Westfassade von Haus 2 eingebaut werden. An der Westfassade von Haus 2 ist nur das 2. OG/Staffelgeschoss betroffen, da die restlichen Geschosse fensterlos sind.

Obwohl die festgestellten Überschreitungen nur Teile der Ost- und Nordfassade von Haus 1 betreffen, wird der Einbau der Schallschutzklasse III für alle Fenster dieser Fassaden empfohlen.

Für die Ost- und Nordfassade von Haus 2 ist die Ausbildung der Fenster mit der Schallschutzklasse II ausreichend.

Alle übrigen Bauteile müssen bei den festgestellten Bereichen mit Überschreitungen ein entsprechendes Schalldämmmaß nach DIN 4109 aufweisen.

Die genannten Maßnahmen sind im Bebauungsplan entsprechend festgesetzt.

Die am 04.07.2017 erstellte "Schalltechnische Untersuchung" ist Bestandteil der Begründung zum Bebauungsplan.

4. Grünordnung / Artenschutz / Eingriffsregelung

4.1 Ziele der Grünordnung und Begründung der Festsetzungen

Bei der Baufläche handelt es sich um eine von Bebauung umgebene, ca. 0,35 ha große Wohnbaufläche mit einem bestehenden Mehrfamilienhaus inkl. Grünfläche, Zufahrt und Garagenstellplätzen. Im Westen und Norden der Fläche, im Übergang zur Ferdinand-Tietz-Straße und zu den Nachbargrundstücken, sind vereinzelte Gehölze und teils ältere Einzelbäume vorhanden. Im rechtswirksamen Flächennutzungsplan der Stadt Bamberg wird die Fläche als Wohnbaufläche dargestellt. Geplant ist nach Abriss der bestehenden Bebauung zwei Mehrfamilienhäuser zu errichten und durch Platzgestaltung den Aufenthaltscharakter zu erhöhen.

Ziel der Grünordnung ist die Gestaltung des Ortsbildes. Auf Grund dessen wird festgesetzt, dass innerhalb der Grundstücksfläche die nicht überbaubaren oder durch Nebenanlagen, Wege- und Stellplatzflächen überplanten Grundstücksflächen gärtnerisch zu gestalten und dauerhaft zu unterhalten sind. Die Verwendung von Nadelgehölzen 1. und 2. Wuchsordnung sowie eine randliche Einfriedung mit Nadelgehölzhecken ist dabei unzulässig. Zulässig und erwünscht sind dagegen Fassaden- und Wandbegrünungen. Die Gestaltung von Flachdächern mit extensiver Begrünung wird festgesetzt.

Die nicht überdachten Stellplatzflächen sind durch Baum- bzw. Strauchpflanzungen zu gliedern, wobei die Pflanzfläche jeweils mind. der Fläche eines Kraftfahrzeugstellplatzes zu entsprechen hat (die Stellplatzsatzung Bamberg ist zu beachten).

Zur Minimierung der Versiegelung im Umfeld der Bebauung sind, wo mit dem Nutzungszweck vereinbar (z.B. bei Stellplätzen und Wegen), wasserdurchlässige Beläge zu verwenden.

Um die grünordnerischen Vorgaben im Detail zu klären, ist dem Bauantrag ein qualifizierter Freiflächengestaltungsplan beizufügen, der die grünordnerischen Festsetzungen nachweist.

Die im Planteil des Bebauungsplans dargestellten und zu entfernenden 9 Bestandsbäume, die Schutzgegenstand der Baumschutzverordnung Bamberg sind (Bäume mit Stammumfang > 60 cm, mehrstämmige Bäume mit Stammumfang > 40 cm), werden durch festgesetzte Ersatzpflanzungen in Form von mind. 10 hochstämmigen Laubbäumen (Mindestqualität Hochstamm, 3xv, StU 16-18, mB) ersetzt. Die Darstellung der Einzelbaumstandorte ist dabei als Hinweis zu sehen und ist lagemäßig nicht bindend, daher sind geringe Abweichungen unter Beibehaltung des grundsätzlichen Begrünungskonzepts zulässig. Die Pflanzung ist dauerhaft gärtnerisch zu unterhalten und bei Verlust durch Ersatzpflanzungen gleicher Qualität zu ersetzen.

Falls die Baumpflanzungen mit weniger als 2,5 m Abstand (Mitte Baum zur Grundstücksgrenze) zum öffentlichen Raum erfolgen, ist zum Schutz der Kabel- und Leitungswege sowie des öffentlichen Gehweges eine Wurzelsperre zum öffentlichen Raum einzubringen.

Des Weiteren ist das Lichtraumprofil des anschließenden Gehweges ggf. durch Formschnitte der Bäume dauerhaft freizuhalten.

Die im Nordosten des Geltungsbereichs vorhandene und zu entfernende ältere Birke weist eine markante Baumhöhle auf. Nach Rücksprache mit dem Umweltamt Bamberg ist als Artenschutzmaßnahme vor Entfernung der Bäume, die Schutzgegenstand der Baumschutzverordnung Bamberg sind, ein Nistkasten für höhlenbrütende Vogelarten an einem der zum Erhalt festgesetzten Bäume im Osten des Geltungsbereiches anzubringen. Sofern keine Gefährdung besteht, sind diese zum Erhalt dargestellten Bäume im Bereich der Stellplatzflächen zu erhalten und der Bestand während der Bauarbeiten gem. DIN 18920 zu schützen. Ein Baumfällantrag ist zusammen mit der Baugenehmigung zu erstellen.

4.2 Eingriffsregelung gem. BauGB

Die Planung dient der Innenentwicklung. Der Bebauungsplan wird deshalb gem. § 13 a BauGB aufgestellt. Aufgrund der Bestimmungen des § 13 a BauGB ist ein Umweltbericht nicht erforderlich. Da evtl. Eingriffe im Sinne der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung beim Bebauungsplan der Innenentwicklung als vor der planerischen Entscheidung erfolgt oder zulässig gelten, ist ein naturschutzrechtlicher Ausgleich nicht erforderlich.

5. Entwicklung aus dem Flächennutzungsplan

Der Bebauungsplan wird gemäß § 8 Abs. 2 BauGB aus dem Flächennutzungsplan entwickelt. Siehe dazu die Ausführungen in Kapitel 2.2

Bamberg, den 20.09.2017

VORHABENTRÄGER:

Arbeitsbeschaffungsstelle
des Handwerks e. G.
Zollnerstr. 217, 96052 Bamberg
Tel. 0951/200452
Fax 0951/202260

ENTWURFSVERFASSER

Bebauungsplan:

**BÜRO FÜR STÄDTEBAU UND BAULEITPLANUNG
WITTMANN, VALIER UND PARTNER GBR**
Hainstr. 12, 96047 Bamberg, Tel 0951/59393, Fax 0951/59593
e-mail: wittmann.valier@staedtebau-bauleitplanung.de

Grünordnungsplan:

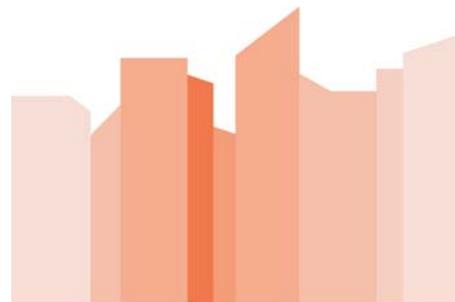
TEAM 4 Bauernschmitt • Enders
Landschaftsarchitekten + Stadtplaner PartGmbH
90491 nürnberg oedenberger str. 65 tel 0911 / 39357-0 fax 39357-99
www.team4-planung.de info@team4-planung.de

Anlage: Schalltechnische Untersuchung vom 04.07.2017

SCHALLSCHUTZTECHNISCHE UNTERSUCHUNG

BEBAUUNGSPLAN 408 BEREICH ZOLLNERSTRASSE 205 / ECKE FERDINAND-TIETZ-STRASSE BAMBERG

BESTANDTEIL DER BEGRÜNDUNG ZUM BEBAUUNGSPLAN



**BÜRO FÜR STÄDTEBAU UND BAULEITPLANUNG
WITTMANN, VALIER UND PARTNER GBR
Hainstraße 12, 96047 Bamberg Tel. 0951/59393 Fax. 0951/59593
e-mail: wittmann.valier@staedtebau-bauleitplanung.de**

INHALTSVERZEICHNIS

1	Ausgangssituation	2
2	Regelwerke und Anforderungen	2
3	Allgemeine Berechnungsvoraussetzungen	3
4	Verkehrslärm	5
5	Parkplatz- und Anlagenlärm	11
6	Zusammenfassung	16

1 AUSGANGSSITUATION

Der Vorhabenträger Arbeitsbeschaffungsstelle des Handwerks e. G., Zollnerstraße 217, 96052 Bamberg, beabsichtigt auf einer Teilfläche des Grundstücks Fl.-Nr. 7403 im Bereich Zollnerstraße 205/207 (Eckbebauung zur Ferdinand-Tietz-Straße) zwei 3-geschossige Wohngebäude zu errichten. Es wird ein Allgemeines Wohngebiet (WA) ausgewiesen.

Das Plangebiet befindet sich in Bamberg-Ost am Südrand des Bamberger Stadtteiles Gartenstadt an der Zollnerstraße, Ecke Ferdinand-Tietz-Straße. Ca. 220 m westlich verläuft der Berliner Ring (mit Kreuzungsbereich Zollnerstraße), ca. 230 m östlich zweigt die Hauptsmoorstraße in Richtung Norden ab. Direkt südlich des Plangebietes an der gegenüberliegenden Seite der Zollnerstraße befinden sich die mittlerweile von der Bundespolizei in Nutzung genommenen Konversionsflächen (ehemalige Flächen der US-Kaserne).

Im Rahmen des Bebauungsplan-Verfahrens sollen die umliegenden vorhandenen Lärmemissionen auf das Plangebiet wie folgt untersucht werden:

- Betrachtung **Verkehrslärm** (Schallquellen: Berliner Ring, Zollnerstraße, Ferdinand-Tietz-Straße)
- Betrachtung **Parkplatz- und Anlagenlärm** (Schallquellen: Parkplatz und Sportanlagen der Bundespolizei)

Die Betrachtung des Verkehrslärms erfolgt gemäß DIN 18005. Die Berechnungen zum Parkplatz- und Anlagenlärm erfolgen gemäß TA Lärm, ggf. in Verbindung mit der 18. BImSchV zum Sportanlagenlärm. Dementsprechend sind auch Spitzenpegelbetrachtungen (z. B. Türenzuschlagen PKW) in die Untersuchungen integriert.

Die Zählraten zum Verkehrslärm wurden vom Sachgebiet Verkehrsplanung der Stadt Bamberg zur Verfügung gestellt. Alle für die Untersuchungen benötigten Daten zum Parkplatz- und Anlagenlärm wurden von der Bundespolizeiakademie Bamberg (Sachgebiet 34) übermittelt. Erste Abstimmungen erfolgten im Vorfeld mit dem Umweltamt Bamberg.

2 REGELWERKE UND ANFORDERUNGEN

- DIN 18005 Schallschutz im Städtebau
- Parkplatzlärmstudie, 6. überarbeitete Auflage, August 2007, Bayerisches Landesamt für Umweltschutz (PLS07)
- TA Lärm - Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm von August 1998
- VDI 2714, Ausgabe 1988 - Schallausbreitung im Freien
- RLS-90 - Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen von August 1990
- 18. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Sportanlagenlärmschutzverordnung vom 18.07.1991)
- Bericht B2/94 vom Bundesinstitut für Sportwissenschaft (Geräusentwicklung von Sportanlagen und deren Quantifizierung für immissionsschutzrechtliche Prognosen), Ausgabe 1994
- Immissionsschutz-PC-Programm "Immi" Version 2015 für Windows

3 ALLGEMEINE BERECHNUNGSVORAUSSETZUNGEN

Für alle nachfolgenden Untersuchungen wurde das digitale Kataster der Stadt Bamberg im entsprechenden Bereich in das Schallschutzprogramm importiert. Die bestehende Topographie wurde weitestgehend beachtet.

Die bestehenden Gebäude im Umfeld des Plangebietes wurden mit ihren jeweiligen ungefähren Gebäudehöhen im Immissionsschutzprogramm als reflektierende Gebäude definiert (Absorptionsverlust 1 dB). Die beiden neu entstehenden Gebäude "Haus 1" und "Haus 2" des Plangebietes wurden mit den vorgesehenen Gebäudehöhen dargestellt (ebenfalls reflektierendes Gebäude, Absorptionsverlust 1 dB).

IMMISSIONSPUNKTE

Zur Untersuchung der Lärmauswirkungen werden Immissionspunktstandorte (= Lärmeinwirkorte) an alle relevanten Fensteröffnungen gesetzt jeweils aller 4 Gebäudefassaden (gemäß der vorliegenden Ansichten der Vorhabenplanung). Großteils liegen dabei jeweils 3 Immissionspunkte übereinander (Erdgeschoss, 1. Obergeschoss, 2. Obergeschoss), im Bereich des Staffelgeschosses Haus 2 liegen 2 Immissionspunkte übereinander (bzw. Westfassade nur Immissionspunktstandorte im 2. OG).

Alle nachstehenden Berechnungen beziehen sich demnach auf insgesamt 66 Immissionspunkte:



Lageplan im Schallschutzprogramm: Immissionspunkte

Die Höhe der Immissionspunkte ist für die Untersuchungen zum Verkehrslärm (DIN 18005) jeweils gleichbedeutend mit einer möglichen Fensteroberkante (schalltechnisch ungünstigste Stelle).

Für die Untersuchungen zum Parkplatz- und Anlagenlärm liegen alle Immissionsorte gemäß TA Lärm 0,5 m außerhalb vor der Mitte des geöffneten Fensters.

In Übereinstimmung mit den Ausweisungen des Bebauungsplanes werden für die Immissionspunkt der beiden geplanten Gebäude folgende Orientierungswerte bzw. Richtwerte zugrunde gelegt:

Schalltechnische Orientierungswerte / Verkehrslärm (gem. DIN 18005):

Allgemeine Wohngebiete (WA): tags: 55 dB(A) nachts: 45 dB(A)

Gemäß DIN 18005 gelten folgende Zeiträume:

Tag: 06.00 bis 22.00 Uhr

Nacht: 22.00 bis 06.00 Uhr

Immissionsrichtwerte / Parkplatzlärm (gem. TA Lärm / 18. BImSchV):

Allgemeine Wohngebiete (WA): tags: 55 dB(A) nachts: 40 dB(A)

Die Immissionsrichtwerte gemäß TA Lärm dürfen durch einzelne Geräuschspitzen um nicht mehr als 30 dB(A) tags sowie 20 dB(A) nachts überschritten werden.

Gemäß TA Lärm gelten folgende Zeiträume:

Tag: 06.00 bis 22.00 Uhr mit folgenden Teilzeiträumen:

Tagzeitraum Werktag: von 07.00 bis 20.00 Uhr

Ruhezeiträume Werktag: von 06.00 bis 07.00 Uhr und 20.00 bis 22.00 Uhr

Tagzeitraum Sonntag: von 09.00 bis 13.00 Uhr und 15.00 bis 20.00 Uhr

Ruhezeiträume Sonntag: von 06.00 bis 09.00 Uhr, 13.00 bis 15.00 Uhr und 20.00 bis 22.00 Uhr

Nacht: 22.00 bis 06.00 Uhr (Maßgebend für die Beurteilung ist die volle Nachtstunde mit dem höchsten Beurteilungspegel, zu dem die zu beurteilende Anlage relevant beiträgt = **ungünstigste Nachtstunde**)

4 VERKEHRSLÄRM

Für alle umliegenden relevanten Straßen liegen Zählraten der Stadt Bamberg über eine Zählung aus dem Jahr 2016 vor und sind nachfolgend aufgeführt. Diese wurden mit einem entsprechenden Faktor (1,035 gemäß Diagramm über die Entwicklung der Zunahmefaktoren) auf das Jahr 2025 prognostiziert.

BERLINER RING

Abschnitt zwischen Memmelsdorfer Straße und Zollnerstraße, $v = 70$ km/h

Zählung 2016:		Prognose 2025
06.00 - 22.00 Uhr	30.482 KFZ/16h, LKW-Anteil 5,3 %	31549 KFZ/16h
22.00 - 06.00 Uhr	2.955 KFZ/8h, LKW-Anteil 6,6 %	3.058 KFZ/8h

Abschnitt zwischen Zollnerstraße und Pödeldorfer Straße, $v = 70$ km/h

Zählung 2016:		Prognose 2025
06.00 - 22.00 Uhr	34.686 KFZ/16h, LKW-Anteil 4,6 %	35.900 KFZ/16h
22.00 - 06.00 Uhr	3.356 KFZ/8h, LKW-Anteil 6,0 %	3.474 KFZ/8h

Die Schallschutzwand an der Ostseite des Berliner Rings (nördlich Kreuzung Zollnerstraße) wurde in die Berechnungen integriert.

ZOLLNERSTRASSE

Abschnitt zwischen Berliner Ring und Ferdinand-Tietz-Straße, $v = 50$ km/h

Zählung 2016:		Prognose 2025
06.00 - 22.00 Uhr	7.049 KFZ/16h, LKW-Anteil 3,2 %	7.296 KFZ/16h
22.00 - 06.00 Uhr	527 KFZ/8h, LKW-Anteil 2,1 %	545 KFZ/8h

Abschnitt zwischen Ferdinand-Tietz-Straße und Hauptsmoorstraße, $v = 50$ km/h

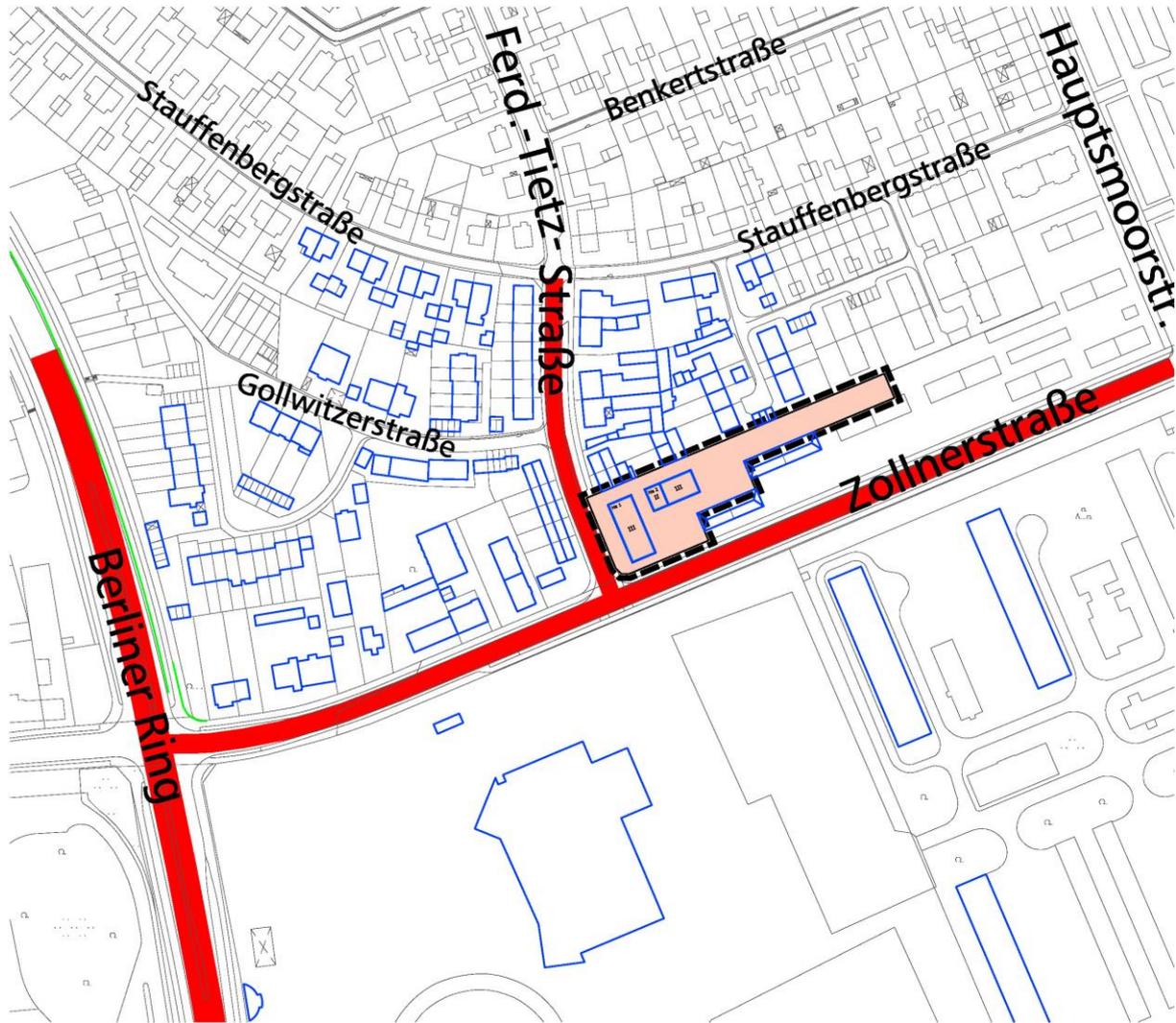
Zählung 2016:		Prognose 2025
06.00 - 22.00 Uhr	4.429 KFZ/16h, LKW-Anteil 2,8 %	4.584 KFZ/16h
22.00 - 06.00 Uhr	325 KFZ/8h, LKW-Anteil 1,9 %	336 KFZ/8h

FERDINAND-TIETZ-STRASSE

Abschnitt zwischen Seehofstraße und Ferdinand-Tietz-Straße, $v = 50$ km/h

Zählung 2016:		Prognose 2025
06.00 - 22.00 Uhr	2.412 KFZ/16h, LKW-Anteil 4,9 %	2.496 KFZ/16h
22.00 - 06.00 Uhr	160 KFZ/8h, LKW-Anteil 1,3 %	166 KFZ/8h

Die Eingabe aller Verkehrsstränge erfolgt im Schallschutzprogramm als RLS-90-Elemente (der vertikale Versatz beträgt für RLS-90-Elemente 0,5 m über Gelände und erfolgt programmintern).



Übersichtslageplan mit den berechneten Verkehrssträngen

BERECHNUNGEN

Im Anschluss folgt die Berechnungsliste für beide geplanten Gebäude mit allen 66 Immissionspunkten.

Immissionsberechnung	Beurteilung nach DIN 18005			
	Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
	IRW	L r,A	IRW	L r,A
	/dB	/dB	/dB	/dB
IP 01, Hs1,EG West	55.0	60.8	45.0	50.4
IP 02, Hs1,1.OG West	55.0	61.2	45.0	50.9
IP 03, Hs1,1.OG West	55.0	61.2	45.0	51.0
IP 04, Hs1,EG West	55.0	60.8	45.0	50.5
IP 05, Hs1,1.OG West	55.0	61.3	45.0	51.0
IP 06, Hs1,2.OG West	55.0	61.3	45.0	51.1
IP 07, Hs 1, EG West	55.0	61.1	45.0	50.9
IP 08, Hs1,1.OG West	55.0	61.6	45.0	51.6
IP 09, Hs1,2.OG West	55.0	61.5	45.0	51.5

IP 10, Hs1,EG West	55.0	61.7	45.0	51.8
IP 11, Hs1,1.OG West	55.0	62.0	45.0	52.1
IP 12, Hs1,2.OG West	55.0	61.9	45.0	52.1
IP 13, Hs1,EG West	55.0	62.4	45.0	52.8
IP 14, Hs1,1.OG West	55.0	62.5	45.0	52.9
IP 15, Hs1,2.OG West	55.0	62.3	45.0	52.7
IP 16, Hs1,EG Süd	55.0	62.4	45.0	53.3
IP 17, Hs1,1.OG Süd	55.0	62.5	45.0	53.5
IP 18, Hs1,2.OG Süd	55.0	62.3	45.0	53.2
IP 19, Hs1,EG Süd	55.0	62.1	45.0	53.1
IP 20, Hs1,1.OG Süd	55.0	62.3	45.0	53.3
IP 21, Hs1,2.OG Süd	55.0	62.1	45.0	53.1
IP 22, Hs1,EG Ost	55.0	57.8	45.0	48.9
IP 23, Hs1,1.OG Ost	55.0	58.1	45.0	49.2
IP 24, Hs1,2.OG Ost	55.0	58.0	45.0	49.1
IP 25, Hs1,EG Ost	55.0	55.7	45.0	46.7
IP 26, Hs1,1.OG Ost	55.0	56.6	45.0	47.7
IP 27, Hs1,2.OG Ost	55.0	56.6	45.0	47.6
IP 28, Hs1,EG Ost	55.0	53.1	45.0	44.2
IP 29, Hs1,1.OG Ost	55.0	54.7	45.0	45.8
IP 30, Hs1,2.OG Ost	55.0	54.9	45.0	46.0
IP 31, Hs1,EG Ost	55.0	51.7	45.0	42.8
IP 32, Hs1,1.OG Ost	55.0	53.3	45.0	44.4
IP 33, Hs1,2.OG Ost	55.0	53.9	45.0	45.0
IP 34, Hs1,EG Nord	55.0	52.9	45.0	42.5
IP 35, Hs1,1.OG Nord	55.0	54.4	45.0	43.9
IP 36, Hs1,2.OG Nord	55.0	54.7	45.0	44.4
IP 37, Hs1,EG Nord	55.0	57.2	45.0	46.5
IP 38, Hs1,1.OG Nord	55.0	57.7	45.0	47.1
IP 39, Hs1,2.OG Nord	55.0	58.0	45.0	47.3
IP 40, Hs2,EG Süd	55.0	53.9	45.0	45.1
IP 41, Hs2,1.OG Süd	55.0	55.8	45.0	46.9
IP 42, Hs2,EG Süd	55.0	53.7	45.0	44.8
IP 43, Hs2,1.OG Süd	55.0	55.6	45.0	46.7
IP 44, Hs2,2.OG Süd	55.0	56.3	45.0	47.4
IP 45, Hs2,EG Süd	55.0	53.2	45.0	44.3
IP 46, Hs2,1.OG Süd	55.0	55.1	45.0	46.2
IP 47, Hs2,2.OG Süd	55.0	55.9	45.0	47.0
IP 48, Hs2,EG Süd	55.0	51.0	45.0	42.2
IP 49, Hs2,1.OG Süd	55.0	52.5	45.0	43.7
IP 50, Hs2,2.OG Süd	55.0	53.8	45.0	44.9
IP 51, Hs2,EG Ost	55.0	43.5	45.0	34.6
IP 52, Hs2,1.OG Ost	55.0	44.1	45.0	35.3
IP 53, Hs2,2.OG Ost	55.0	45.2	45.0	36.3
IP 54, Hs2,EG Ost	55.0	43.3	45.0	34.4
IP 55, Hs2,1.OG Ost	55.0	44.3	45.0	35.4
IP 56, Hs2,2.OG Ost	55.0	44.5	45.0	35.7
IP 57, Hs2,EG Nord	55.0	45.0	45.0	35.3
IP 58, Hs2,1.OG Nord	55.0	46.5	45.0	36.8
IP 59, Hs2,2.OG Nord	55.0	47.5	45.0	37.8
IP 60, Hs2,EG Nord	55.0	47.1	45.0	37.1
IP 61, Hs2,1.OG Nord	55.0	48.3	45.0	38.1
IP 62, Hs2,2.OG Nord	55.0	49.5	45.0	39.4
IP 63, Hs2,EG Nord	55.0	48.0	45.0	37.8
IP 64, Hs2,1.OG Nord	55.0	50.0	45.0	39.8
IP 65, Hs2,2.OG West	55.0	53.1	45.0	43.8
IP 66, Hs2,2.OG West	55.0	54.8	45.0	45.9

ERGEBNIS:

Die zugrunde gelegten schalltechnischen Orientierungswerte werden **tags** bei **35** der 66 Immissionspunkte **überschritten**. Die Überschreitung beträgt dabei bis zu **7,5 dB(A)**. **Nachts** werden die Orientierungswerte bei **38** der 66 Immissionspunkte **überschritten**. Die Überschreitung beträgt dabei bis zu **7,5 dB(A)**.

Je Fassade betragen die maximalen Werte im einzelnen:

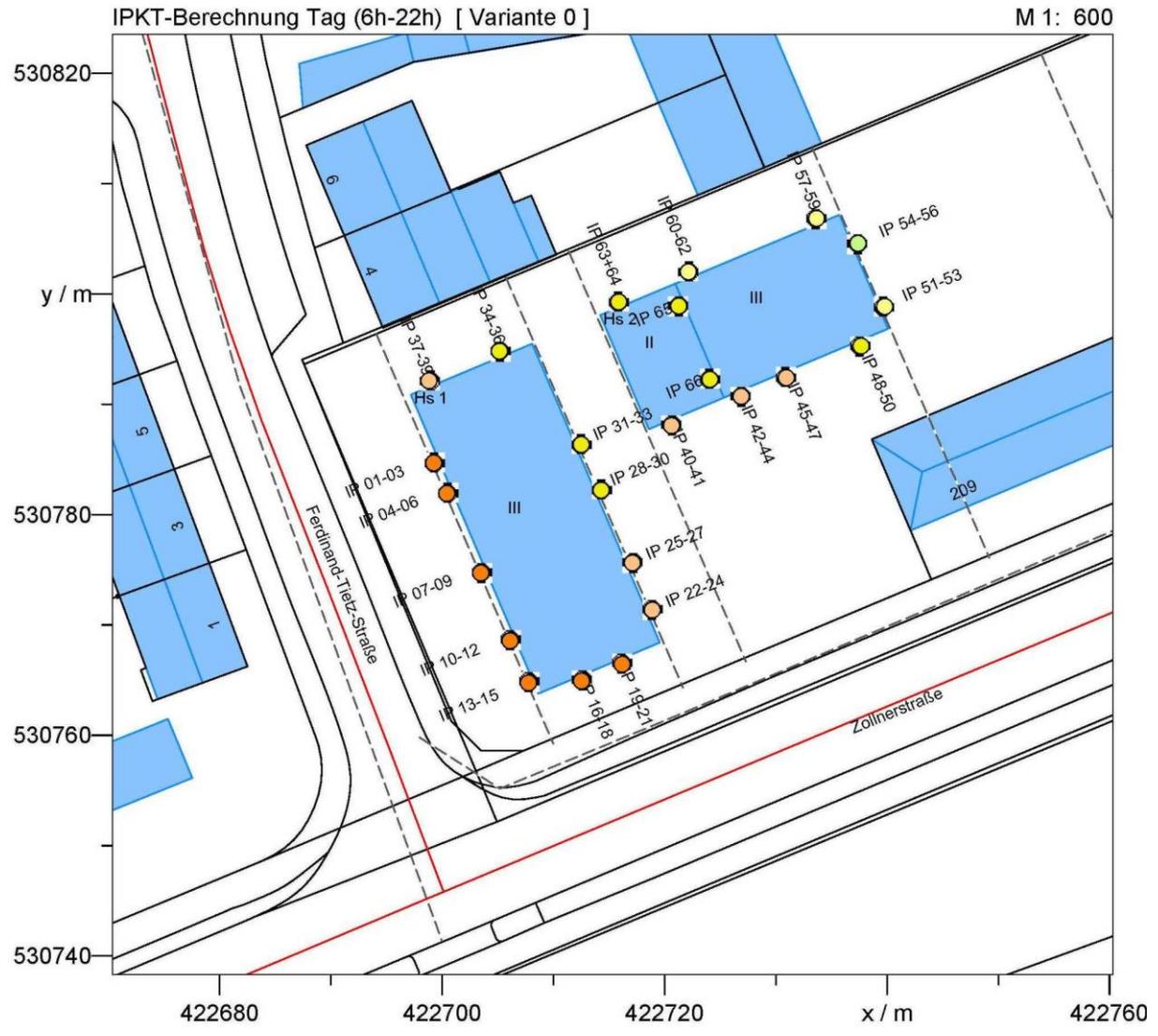
	Tag (6h-22h)	Nacht (22h-6h)
	Überschreitung	Überschreitung
Haus 1, Westfassade	+ 7,5 dB(A)	+ 7,9 dB(A)
Haus 1, Südfassade	+ 7,5 dB(A)	+ 8,5 dB(A)
Haus 1, Ostfassade	+ 3,1 dB(A)	+ 4,2 dB(A)
Haus 1, Nordfassade	+ 3,0 dB(A)	+ 2,3 dB(A)
Haus 2, Südfassade	+ 1,3 dB(A)	+ 2,4 dB(A)
Haus 2, Ostfassade	---	---
Haus 2, Nordfassade	---	---
Haus 2, Westfassade	---	+ 0,9 dB(A)

Um gesunde Wohn- und Ruheverhältnisse von im Innenraum zu erzielen, müssen Schallschutzfenster der Klasse III (Schalldämmmaß von 35 - 39 dB(A)) an allen Fassaden von Haus 1 sowie an der Süd- und Westfassade von Haus 2 (Westfassade nur 2. OG/Staffelgeschoss; die restlichen Geschosse sind fensterlos) eingebaut werden (übrige Bereiche Schallschutzklasse II). Obwohl die festgestellten Überschreitungen nur Teile der Ost- und Nordfassade von Haus 1 betreffen, wird der Einbau der höheren Schallschutzklasse (III) für alle Fenster dieser Fassaden empfohlen.

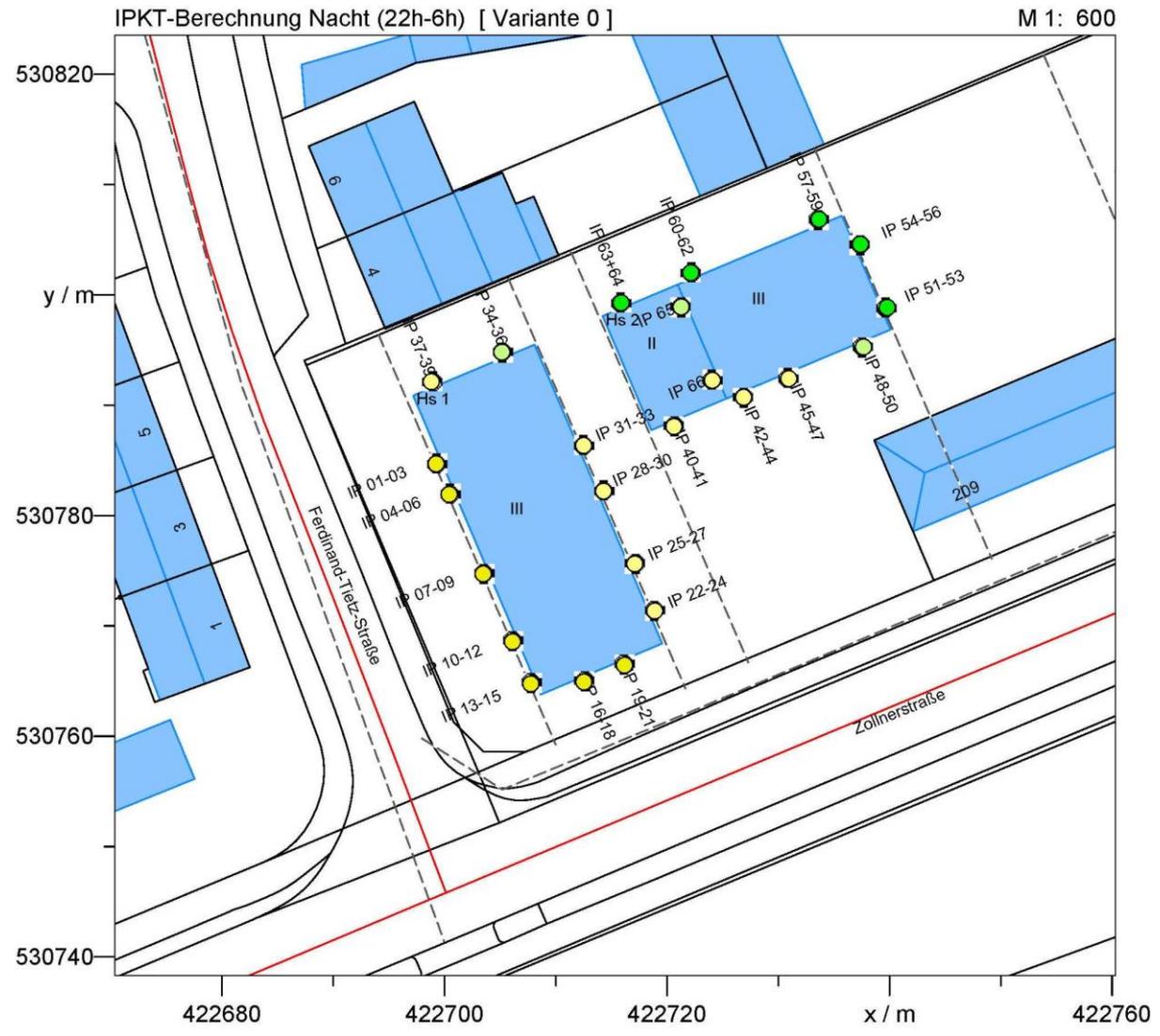
Alle übrigen Bauteile müssen bei den festgestellten Bereichen mit Überschreitungen ebenso ein entsprechendes Dämmmaß aufweisen.

Die genannten Maßnahmen sind im Bebauungsplan entsprechend festzusetzen.

Auf den folgenden beiden Seiten sind zur graphischen Veranschaulichung der eintreffenden Schallpegel Lagepläne mit eingefärbten Immissionspunkten für den Tag- und Nachtzeitraum dargestellt. Die Zuordnung der Schallpegel (in 5 dB(A)-Schritten) kann der jeweiligen Farbskala (tags und nachts) entnommen werden.



	Tag (6h-22h)	Firma:	Büro für Städtebau, Bamberg
	Pegel	Bearbeiter:	Dworschak
	> -30.0	Projekt:	Schallschutz Zollner/Ferd.Tietz-Str, Bbg.
	>30.0-35.0	Datum:	Juli 2017
	>35.0-40.0	Betrachtung:	Verkehrslärm
	>40.0-45.0	Beurteilung	DIN 18005
	>45.0-50.0	Berechnung:	Berliner Ring / Zollner-+Ferd.Tietz-Str.
	>50.0-55.0	schallt. Or.-Wert	WA: tags 55 dB(A), nachts 45 dB(A)
	>55.0-60.0		
	>60.0-65.0		
>65.0-70.0			
>70.0-75.0			
>75.0-80.0			
>80.0-			



	Nacht (22h-6h)	Firma:	Büro für Städtebau, Bamberg
	Pegel	Bearbeiter:	Dworschak
	>...-30.0	Projekt:	Schallschutz Zollner/Ferd.Tietz-Str, Bbg.
	>30.0-35.0	Datum:	Juli 2017
	>35.0-40.0	Betrachtung:	Verkehrslärm
	>40.0-45.0	Beurteilung	DIN 18005
	>45.0-50.0	Berechnung:	Berliner Ring / Zollner-+Ferd.Tietz-Str.
	>50.0-55.0	schallt. Or.-Wert	WA: tags 55 dB(A), nachts 45 dB(A)
	>55.0-60.0		
	>60.0-65.0		
>65.0-70.0			
>70.0-75.0			
>75.0-80.0			
>80.0-...			

5 PARKPLATZ- UND ANLAGENLÄRM

Relevant für die Betrachtungen zum Parkplatz- und Anlagenlärm sind die südlich des Plangebietes liegende ca. 1,5 ha große Parkplatzfläche der Bundespolizei sowie die südwestlich davon liegenden Sportflächen der Bundespolizei (ca. 3,7 ha).

Als Basis für die Untersuchungen wurden die Angaben der Bundespolizeiakademie Bamberg verwendet und ausgewertet. Gemäß der e-mail vom 22.05.2017 des Sachgebietes 34 der Bundespolizeiakademie werden Parkplatz und Sportanlage wie folgt genutzt:

Der Parkplatz P 2 (zwischen Sporthalle und den Wohnbereichen) verfügt über 571 Parkplätze welche im Moment mit 414 PKW belegt sind. 115 Stellflächen werden von Stammpersonal genutzt mit täglicher An- und Abreise Normalarbeitszeit. Die Polizeianwärter benutzen Ihre Fahrzeuge nach Dienstschluss- Hier gehen wir von einer Fahrbewegung von ca. 50 % aus.

Im Ausbildungsbetrieb werden die Sporthalle, als auch die Außensportanlage wie folgt genutzt:

Mo. bis Do.: 07:10 Uhr bis 16:30 Uhr

Fr.: 07:10 bis 15:40 Uhr

Außerdienstlich stehen derzeit für den Stamm, als auch für die Anwärter/innen folgende Nutzungszeitfenster zur Verfügung:

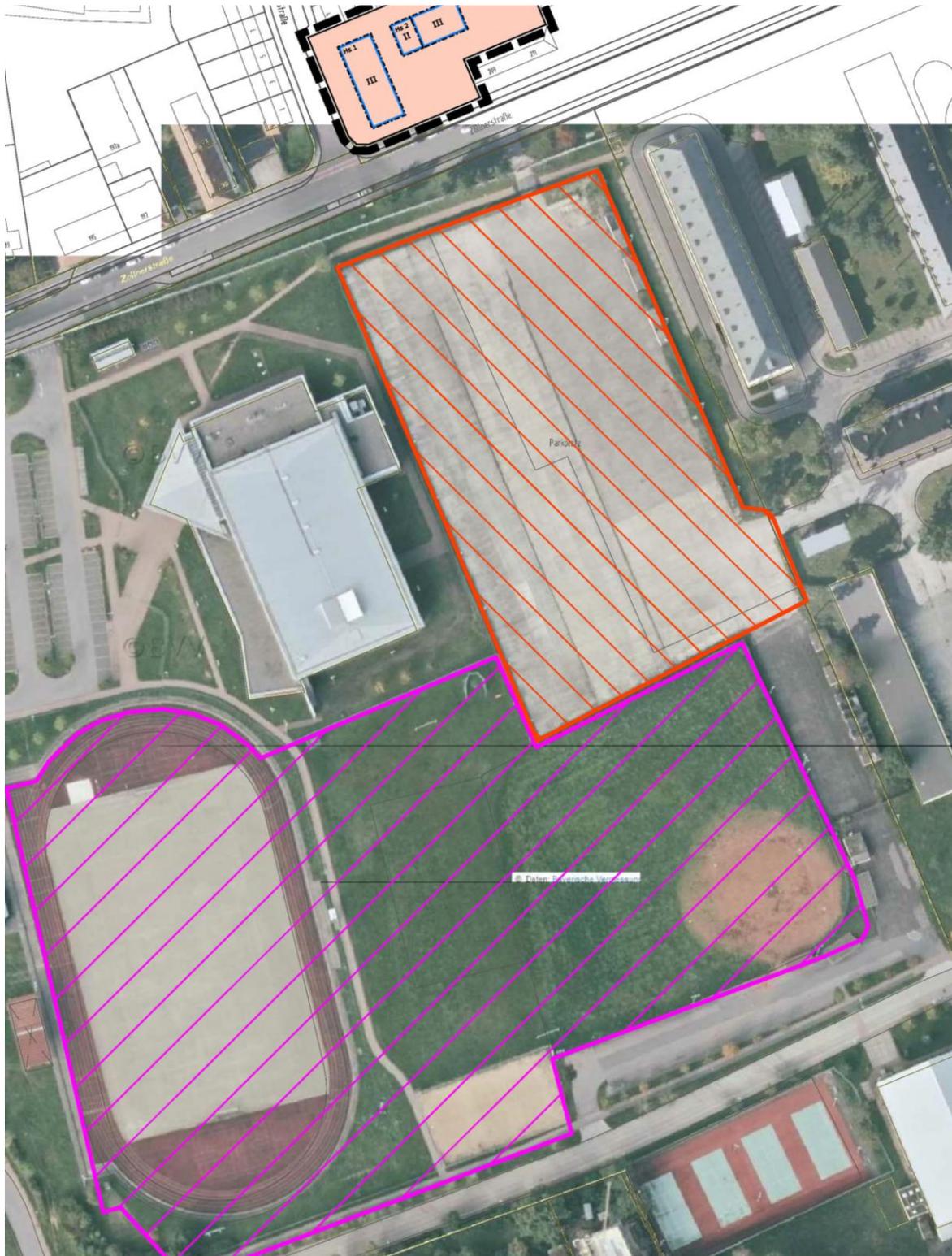
Mo. bis Fr.: 18:00 Uhr bis 21:30 Uhr

Sa., So. und Feiertag: 11:00 Uhr bis 16:00 Uhr

Die Zufahrt des Parkplatzes erfolgt gemäß Bundespolizeiakademie ausschließlich aus östlicher Richtung (Bereich der Wohnanlagen Bundespolizei). Es erfolgt keine direkte Zufahrt über die Zollnerstraße.

Der westlich der Sporthalle liegende Parkplatz wird laut Auskunft Bundespolizeiakademie derzeit nicht genutzt (nur im Ausnahmefall / Veranstaltungen).

Die Lage und die Dimension des Parkplatzareals sowie der Sportanlagen wurden gemäß des Luftbildes der Internetplattform "BayernAtlas" der Bayerischen Vermessungsverwaltung übernommen.



Lageplan mit Luftbild (Quelle: BayernAtlas): Parkplatzareal (orange) und Sportflächen (violett)

VORBERECHNUNGEN

Aus den genannten Angaben zur Parkplatznutzung können zunächst folgende Parkbewegungen abgeleitet werden:

für 115 Stellplätze sowie für 50 % der restlichen 300 Stellplätze = 265 St
 Werktag / Tag $N_{\text{Tag}} = 2 / 16\text{Std.} = 0,125$

Im Sinne einer *worstcase*-Betrachtung und zur Berücksichtigung möglicher zukünftiger Entwicklungen wurden die Untersuchungen auf die volle Belegung des Parkplatzes mit 571 Stellplätzen angewendet. Neben den Parkbewegungen im Tagzeitraum außerhalb der Ruhezeiträume (7 bis 20 Uhr) wurde außerdem jeweils 1 Zu- und Abfahrt in den Ruhezeiträumen (6 - bis 7 und 20 bis 22 Uhr) angesetzt.

Unter Berücksichtigung von den Parkplätzen des Stammpersonals und 50 % der PKW-Nutzung durch die restlichen Stellplatz-Nutzer ergeben sich daher folgende Parkbewegungen:

für 159 Stellplätze Stammpersonal + 50 % der restlichen 412 Stellplätze = 365 St

Werktag / Tag_{außerhalb d. Ruhezeiten} $N_{\text{Tag a.d.R.}} = 2 / 13\text{Std.} = 0,154$
 Werktag / Tag_{innerhalb d. Ruhezeiten} $N_{\text{Tag a.d.R.}} = 2 / 3\text{Std.} = 0,667$

zusätzlich:

Sonntag / Tag_{außerhalb d. Ruhezeiten} $N_{\text{Tag a.d.R.}} = 2 / 9\text{Std.} = 0,222$
 Sonntag / Tag_{innerhalb d. Ruhezeiten} $N_{\text{Tag a.d.R.}} = 2 / 7\text{Std.} = 0,286$

Außerdem kann in Abstimmung mit der Bundespolizeiakademie ein geringer Prozentanteil der Parkbewegungen im Nachtzeitraum angesetzt werden (etwa analog einer Wohnanlage). Angenommen wurde daher eine Parkbewegung für 10 % der Parkplätze = 37 für die ungünstigste Nachtstunde:

für 37 Stellplätze

Nacht_{ungünstigste Nachtstunde} $N_{\text{Nacht}} = 1 / 1\text{Std.} = 1,000$

Zur Ermittlung eines Ausgangsschalleistungspegels für die Sportflächen wurden die Erkenntnisse des Bundesinstituts für Sportwissenschaften zur Geräusentwicklung von Sportanlagen und deren Quantifizierung für immissionsschutzrechtliche Prognosen herangezogen.

Ausgehend von der Annahme, dass für die hier untersuchten Sportflächen keine dominanten Schallquellen von Startpistolen oder Lautsprechern vorkommen, kann für Flächen für die Leichtathletik ein Basispegel von 100 dB(A) angesetzt werden. Dies entspricht auch dem Ausgangspegel für Bolzplätze. Dieser Basispegel wird auf die komplette Sportfläche angewendet und aufgrund der mitgeteilten Nutzungszeiträume unter Beachtung folgender Zeitkorrekturmaße in das Schallschutzprogramm eingegeben:

Fläche "Sportanlagen"

Werktag / Tag:

(Beurteilungszeitraum: 13 h)

Zeitkorrekturmaß

$$L_{\text{W-Werktag/Tag}} = 100 \text{ dB} + 10 \log 11,333/13\text{Std.} = 99,4 \text{ dB(A)}$$

$$\text{Umrechnung in eine Flächenschallquelle: } L_{\text{W''-Werktag/Tag}} = \underline{\underline{53,75 \text{ dB(A)}}}$$

Werktag / Ruhezeitr.:

(Beurteilungszeitraum: 3 h)

Zeitkorrekturmaß

$$L_{\text{W-Werktag/Ruhe}} = 100 \text{ dB} + 10 \log 1,5/3\text{Std.} = 97,0 \text{ dB(A)}$$

$$\text{Umrechnung in eine Flächenschallquelle: } L_{\text{W''-Werktag/Ruhe}} = \underline{\underline{51,35 \text{ dB(A)}}}$$

Sonntag / Tag:

(Beurteilungszeitraum: 9 h)

Zeitkorrekturmaß

$$L_{W\text{-Werktag/Tag}} = 100 \text{ dB} + 10 \log 3/9\text{Std.} = 95,2 \text{ dB(A)}$$

$$\text{Umrechnung in eine Flächenschallquelle: } L_{W''\text{-Sonntag/Tag}} = \underline{49,55 \text{ dB(A)}}$$

Sonntag / Ruhezeitr.:

(Beurteilungszeitraum: 7 h)

Zeitkorrekturmaß

$$L_{W\text{-Werktag/Ruhe}} = 100 \text{ dB} + 10 \log 2/7\text{Std.} = 94,6 \text{ dB(A)}$$

$$\text{Umrechnung in eine Flächenschallquelle: } L_{W''\text{-Sonntag/Ruhe}} = \underline{48,95 \text{ dB(A)}}$$

vertikaler Versatz jeweils 1,6 m über Gelände

Der Lärm der Sportaktivitäten innerhalb der Sporthalle kann aufgrund der angenommenen ausreichenden Dämmung vernachlässigt werden (in Abstimmung mit dem Umweltamt Bamberg).

BERECHNUNGEN

Immissionsberechnung	Beurteilung nach TA Lärm (1998)					
	Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
	IRW	L _{r,A}	IRW	L _{r,A}	IRW	L _{r,A}
	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
IP 01, Hs1,EG West	55.0	39.4	55.0	39.2	40.0	27.1
IP 02, Hs1,1.OG West	55.0	40.0	55.0	39.8	40.0	27.6
IP 03, Hs1,1.OG West	55.0	40.8	55.0	40.5	40.0	28.4
IP 04, Hs1,EG West	55.0	39.8	55.0	39.6	40.0	27.4
IP 05, Hs1,1.OG West	55.0	40.4	55.0	40.1	40.0	28.0
IP 06, Hs1,2.OG West	55.0	41.1	55.0	40.9	40.0	28.8
IP 07, Hs 1, EG West	55.0	40.8	55.0	40.6	40.0	28.5
IP 08, Hs1,1.OG West	55.0	41.4	55.0	41.3	40.0	29.2
IP 09, Hs1,2.OG West	55.0	42.2	55.0	42.1	40.0	30.0
IP 10, Hs1,EG West	55.0	42.0	55.0	41.9	40.0	29.9
IP 11, Hs1,1.OG West	55.0	42.8	55.0	42.6	40.0	30.7
IP 12, Hs1,2.OG West	55.0	43.6	55.0	43.5	40.0	31.5
IP 13, Hs1,EG West	55.0	44.1	55.0	44.0	40.0	32.1
IP 14, Hs1,1.OG West	55.0	44.9	55.0	44.8	40.0	32.9
IP 15, Hs1,2.OG West	55.0	45.7	55.0	45.6	40.0	33.7
IP 16, Hs1,EG Süd	55.0	45.5	55.0	45.4	40.0	33.6
IP 17, Hs1,1.OG Süd	55.0	46.4	55.0	46.3	40.0	34.5
IP 18, Hs1,2.OG Süd	55.0	47.2	55.0	47.2	40.0	35.4
IP 19, Hs1,EG Süd	55.0	45.6	55.0	45.5	40.0	33.6
IP 20, Hs1,1.OG Süd	55.0	46.4	55.0	46.4	40.0	34.5
IP 21, Hs1,2.OG Süd	55.0	47.3	55.0	47.2	40.0	35.4
IP 22, Hs1,EG Ost	55.0	44.2	55.0	44.1	40.0	32.3
IP 23, Hs1,1.OG Ost	55.0	45.0	55.0	44.9	40.0	33.1
IP 24, Hs1,2.OG Ost	55.0	45.7	55.0	45.7	40.0	33.9
IP 25, Hs1,EG Ost	55.0	42.8	55.0	42.7	40.0	30.9
IP 26, Hs1,1.OG Ost	55.0	43.5	55.0	43.4	40.0	31.6
IP 27, Hs1,2.OG Ost	55.0	44.2	55.0	44.2	40.0	32.4
IP 28, Hs1,EG Ost	55.0	41.7	55.0	41.7	40.0	29.8
IP 29, Hs1,1.OG Ost	55.0	42.3	55.0	42.3	40.0	30.5
IP 30, Hs1,2.OG Ost	55.0	43.0	55.0	42.9	40.0	31.2
IP 31, Hs1,EG Ost	55.0	41.4	55.0	41.3	40.0	29.5
IP 32, Hs1,1.OG Ost	55.0	42.0	55.0	41.9	40.0	30.1
IP 33, Hs1,2.OG Ost	55.0	42.4	55.0	42.3	40.0	30.5

IP 34, Hs1,EG Nord	55.0	34.3	55.0	34.1	40.0	22.2
IP 35, Hs1,1.OG Nord	55.0	35.0	55.0	34.8	40.0	22.8
IP 36, Hs1,2.OG Nord	55.0	31.7	55.0	31.1	40.0	18.0
IP 37, Hs1,EG Nord	55.0	33.3	55.0	33.0	40.0	20.8
IP 38, Hs1,1.OG Nord	55.0	34.0	55.0	33.8	40.0	21.6
IP 39, Hs1,2.OG Nord	55.0	31.9	55.0	31.7	40.0	19.8
IP 40, Hs2,EG Süd	55.0	43.5	55.0	43.4	40.0	31.5
IP 41, Hs2,1.OG Süd	55.0	44.1	55.0	44.0	40.0	32.2
IP 42, Hs2,EG Süd	55.0	43.7	55.0	43.5	40.0	31.6
IP 43, Hs2,1.OG Süd	55.0	44.3	55.0	44.1	40.0	32.2
IP 44, Hs2,2.OG Süd	55.0	44.8	55.0	44.7	40.0	32.9
IP 45, Hs2,EG Süd	55.0	43.2	55.0	43.0	40.0	31.1
IP 46, Hs2,1.OG Süd	55.0	43.8	55.0	43.6	40.0	31.7
IP 47, Hs2,2.OG Süd	55.0	44.4	55.0	44.2	40.0	32.3
IP 48, Hs2,EG Süd	55.0	40.0	55.0	39.8	40.0	27.8
IP 49, Hs2,1.OG Süd	55.0	40.7	55.0	40.5	40.0	28.4
IP 50, Hs2,2.OG Süd	55.0	41.7	55.0	41.5	40.0	29.5
IP 51, Hs2,EG Ost	55.0	31.0	55.0	30.8	40.0	18.9
IP 52, Hs2,1.OG Ost	55.0	31.5	55.0	31.3	40.0	19.4
IP 53, Hs2,2.OG Ost	55.0	32.9	55.0	32.8	40.0	20.8
IP 54, Hs2,EG Ost	55.0	29.4	55.0	29.2	40.0	17.1
IP 55, Hs2,1.OG Ost	55.0	29.9	55.0	29.7	40.0	17.6
IP 56, Hs2,2.OG Ost	55.0	31.8	55.0	31.5	40.0	19.4
IP 57, Hs2,EG Nord	55.0	25.3	55.0	25.0	40.0	12.7
IP 58, Hs2,1.OG Nord	55.0	25.4	55.0	25.1	40.0	12.9
IP 59, Hs2,2.OG Nord	55.0	26.5	55.0	26.2	40.0	14.0
IP 60, Hs2,EG Nord	55.0	27.3	55.0	27.0	40.0	14.9
IP 61, Hs2,1.OG Nord	55.0	27.9	55.0	27.7	40.0	15.6
IP 62, Hs2,2.OG Nord	55.0	30.2	55.0	30.0	40.0	17.9
IP 63, Hs2,EG Nord	55.0	28.0	55.0	27.7	40.0	15.5
IP 64, Hs2,1.OG Nord	55.0	29.6	55.0	29.3	40.0	17.2
IP 65, Hs2,2.OG West	55.0	41.1	55.0	40.9	40.0	28.8
IP 66, Hs2,2.OG West	55.0	43.9	55.0	43.7	40.0	31.8

ERGEBNIS:

Die zugrunde gelegten Immissionsrichtwerte werden tags und nachts überall eingehalten.

SPITZENPEGELBETRACHTUNG

In Verbindung mit Punkt 6.1 der TA Lärm müssen die Auswirkungen kurzzeitiger Geräuschspitzen für den zu untersuchenden Bereich mittels einer Spitzenpegelbetrachtung ermittelt werden. Mögliche kurzzeitige Geräuschspitzen sind im vorliegenden Betrachtungsfall für das Einzelereignis "Türenschiagen PKW" zu erwarten.

Das Einzelereignis wurde an die ungünstigste Stelle zu den nächstliegenden Immissionspunkten gesetzt. Der geringste Abstand zwischen Einzelschallquelle und nächstliegendem Immissionsort beträgt ca. 40 m. Es wurde ein Schallpegel von maximal ca. **54,6 dB(A)** errechnet. Damit liegt keine unzulässige Richtwertüberschreitung vor (maximal zulässig: tags 85 dB(A), nachts 60 dB(A)).

6 ZUSAMMENFASSUNG

Im Rahmen des Bebauungsplan-Verfahrens B408 für den Bereich Zollnerstraße 205 / Eckbebauung zur Ferdinand-Tietz-Straße sollten für die beiden geplanten 3-geschossigen Wohngebäude in einem Allgemeinen Wohngebiet (WA) die Auswirkungen des Verkehrslärms (Schallquellen: Berliner Ring, Zollnerstraße, Ferdinand-Tietz-Straße) sowie des Parkplatz- und Anlagenlärms (Schallquellen: Parkplatz und Sportanlagen der Bundespolizei) untersucht und beurteilt werden.

Die Betrachtung des Verkehrslärms erfolgt gemäß DIN 18005. Die Berechnungen zum Parkplatz- und Anlagenlärm erfolgen gemäß TA Lärm, ggf. in Verbindung mit der 18. BImSchV zum Sportanlagenlärm. Dementsprechend sind auch Spitzenpegelbetrachtungen (z. B. Türenzuschlagen PKW) in die Untersuchungen integriert.

Die Untersuchungen zum Verkehrslärm ergaben, dass mit Ausnahme der Ost- und Nordfassade des östlichen Gebäudekörpers (Haus 2) die schalltechnischen Orientierungswerte bei allen übrigen Fassaden der beiden Gebäude überschritten werden. Die maximale Überschreitung beträgt dabei bis zu 7,5 dB(A) tags und 8,5 dB(A) nachts bei den Verkehrslärm-zugewandten West- und Südseiten des westlichen Gebäudekörpers (Haus 1).

Zur Einhaltung gesunder Wohn- und Ruheverhältnisse in den Innenräumen müssen daher Schallschutzfenster der Klasse III (Schalldämmmaß von 35 - 39 dB(A)) an allen Fassaden von Haus 1 sowie an der Süd- und Westfassade von Haus 2 eingebaut werden. An der Westfassade von Haus 2 ist nur das 2. OG/Staffelgeschoss betroffen, da die restlichen Geschosse fensterlos sind.

Obwohl die festgestellten Überschreitungen nur Teile der Ost- und Nordfassade von Haus 1 betreffen, wird der Einbau der Schallschutzklasse III für alle Fenster dieser Fassaden empfohlen.

Für die Ost- und Nordfassade von Haus 2 ist die Ausbildung der Fenster mit der Schallschutzklasse II ausreichend.

Alle übrigen Bauteile müssen bei den festgestellten Bereichen mit Überschreitungen ein entsprechendes Schalldämmmaß aufweisen.

Die genannten Maßnahmen sind im Bebauungsplan entsprechend festzusetzen.

Die Untersuchungen zum Parkplatz- und Anlagenlärm ergaben sowohl für den Tagzeitraum (Werktag und Sonntag) als auch für den Nachtzeitraum ab 22 Uhr eine Einhaltung der Immissionsrichtwerte bei allen Immissionspunkten geplanten Bebauung.

Auch die Untersuchungen möglicher Einzelereignisse ergaben keine unzulässigen Richtwertüberschreitungen.

Aufgestellt: Bamberg, 04.07.2017

BÜRO FÜR STÄDTEBAU UND BAULEITPLANUNG
WITTMANN, VALIER UND PARTNER GBR
Hainstr. 12, 96047 Bamberg, Tel 0951/59393, Fax 0951/59593
e-mail: wittmann.valier@staedtebau-bauleitplanung.de

