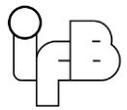


16534

	Bebauungsplan Nr. 460a „Bereich entlang der Flugplatzstraße und westlich der Vacher Straße - Golfpark“ der Stadt Fürth
AUFTRAGGEBER	Stadt Fürth Stadtplanungsamt Hirschenstraße 2 90762 Fürth
BERICHT	16534.2 Wb
DATUM / VERSION	27. Februar 2025
INHALT	Schallimmissionsschutz in der Bauleitplanung Ermittlung der Vorbelastung durch bestehende Gewerbebetriebe Ermittlung der maximal zulässigen Zusatzbelastung für Gewerbegeräuschimmissionen Geräuschkontingentierung gemäß DIN 45691 Bearbeitungsstand: Februar 2025
UMFANG	44 Text- und 21 Anlagenseiten
DOKUMENT	16534_002bg_im.docx
VERTEILER	per E-Mail an Stadt Fürth, Frau Wirkner, Frau Wu (Stadtplanungsamt)



QUALITÄT UND QUALIFIKATION



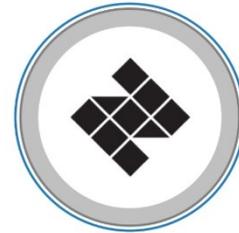
Qualitätsmanagement nach
DIN EN ISO 9001:2015
IMS Zert



Zertifiziert für
Building Information Modeling



Auditoren
der Deutschen Gesellschaft
für Nachhaltiges Bauen



Koordinatoren BNB
Bewertungssystem
Nachhaltiges Bauen



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



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



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



VMPA anerkannte
Schallschutzprüfstelle
nach DIN 4109



Energieeffizienzexperten
für Förderprogramme
des Bundes



Energieberatung
für Nichtwohngebäude von
Kommunen und gemeinnützigen
Organisationen sowie im
Mittelstand



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



Zertifizierte
Passivhausplaner



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



Zertifiziert nach FLiB Cert
für Luftdichtheitsmessungen
von Gebäuden



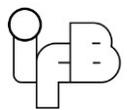
Radon-Messdienstleister (TÜV)
Zertifikat 3544785



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

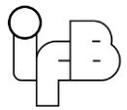
Die oben genannten Akkreditierungen stellen die umfassenden Qualifikationen und Qualitätsstandards der Wolfgang Sorge Ingenieurbüro für Bauphysik GmbH & Co. KG dar. Dabei sind auch Akkreditierungen aufgeführt, die den fachspezifischen Fokus der vorliegenden Ausarbeitung nicht betreffen.

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



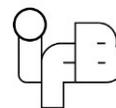
INHALTSVERZEICHNIS

1.	AUFGABENSTELLUNG	5
2.	BEARBEITUNGSUNTERLAGEN	6
3.	REGELWERKE UND VERÖFFENTLICHUNGEN.....	7
4.	BESCHREIBUNG DES GELTUNGSBEREICHES.....	8
5.	IMMISSIONSORTE UND ANFORDERUNGEN	9
5.1	Immissionsorte	9
5.1.1	Lage und Bezeichnung der Immissionsorte.....	9
5.1.2	Gebietseinstufung der Immissionsorte	10
5.2	Anforderungen.....	12
5.2.1	Anforderungen gemäß DIN 18005 und TA Lärm	12
5.2.2	Berücksichtigung von externen Vorbelastungen.....	13
5.2.3	Ermittlung der Planwerte für die Geräuschkontingentierung	17
6.	GERÄUSCHKONTINGENTIERUNG GEMÄß DIN 45691	19
6.1	Vorgehensweise	19
6.2	Ermittlung der internen Vorbelastung durch bestehende Betriebe und Anlagen	20
6.2.1	Vorbemerkung.....	20
6.2.2	Allgemein gehaltene schalltechnische Auflagen aus Genehmigungsbescheiden	21
6.2.3	Genehmigungsbescheide mit Bezug zu schalltechnischen Gutachten.....	23
6.2.4	Betriebe ohne Auflagen zum Schallimmissionsschutz	25
6.2.5	Heizwerk der Fa. infra Fürth.....	26
6.2.6	Flächen mit sonstigen Nutzungen	28
6.2.7	Zusammenfassung der Emissionsansätze für die interne Vorbelastung.....	29
6.2.8	Berechnungsergebnisse zur internen Vorbelastung.....	30
6.3	Ermittlung der maximal zulässigen Zusatzbelastung	31
6.4	Schallemissionskontingente gemäß DIN 45691.....	32
6.5	Berechnungsergebnisse gemäß DIN 45691	35
6.6	Beurteilung gemäß DIN 18005 und TA Lärm.....	36
6.7	Richtungsabhängige Zusatzkontingente.....	38
6.8	Fachliche Beurteilung der Schallemissionskontingente.....	39
7.	TEXTVORSCHLÄGE FÜR DIE SATZUNG DES BEBAUUNGSPLANES .	41
7.1	Empfehlungen für die textlichen Festsetzungen	41
7.2	Ergänzende Empfehlungen für die textlichen Hinweise	42
8.	ZUSAMMENFASSUNG.....	43



ANLAGENVERZEICHNIS

Übersichtsplan, Lage der Immissionsorte und der externen Vorbelastungen.....	Anlage 1
Übersicht über den Geltungsbereich, Lage der Parzellen und Flächen für Gemeinbedarf	Anlage 2
Übersicht über die aktuellen Nutzungen der festgelegten Parzellen.....	Anlage 3
Übersicht über die schalltechnischen Auflagen und Emissionsansätze der Parzellen.....	Anlage 4
Dokumentation der Berechnungen (interne Vorbelastung).....	Anlagen 5 bis 12
Übersicht über die empfohlene schalltechnischen Gliederung des Geltungsbereiches	Anlage 13
Dokumentation der Berechnungen (interne Zusatzbelastung).....	Anlagen 14 bis 19
Summenbetrachtung aus Vor- und Zusatzbelastungen.....	Anlagen 20 bis 21



1. AUFGABENSTELLUNG

Die Stadt Fürth plant die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 460a für das Gebiet entlang der Flugplatzstraße und westlich der Vacher Straße (Kurzbezeichnung „Golfpark“). Das Gebiet soll als Gewerbegebiet ausgewiesen werden.

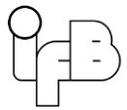
Das Gebiet wird bereits seit mehr als 20 Jahren vorrangig gewerblich genutzt. Im Geltungsbereich sind mehr als 30 Betriebe ansässig. Zusätzlich sind ein Heizwerk der infra Fürth, Sportanlagen (Teile eines Golfplatzes, zwei Fußballplätze, ein Reitzentrum), ein Schul- bzw. Förderzentrum, ein Kindergarten sowie ein Katastrophenschutzzentrum des Bayerischen Roten Kreuzes vorhanden.

Im Rahmen der Bauleitplanung sollen für die Gewerbeflächen Schallemissionskontingente gemäß DIN 45691 ermittelt werden. Dazu sind zunächst für alle bestehenden Betriebe Schallemissionskontingente so zu bestimmen, dass die in rechtskräftigen Bescheiden der Stadt Fürth enthaltenen Auflagen zum Schallimmissionsschutz berücksichtigt werden. Für Betriebe ohne schalltechnische Auflagen ist der tatsächliche Betrieb auf dem Grundstück zu berücksichtigen.

Mit diesen Angaben ist die Vorbelastung der maßgeblichen Immissionsorte im Umfeld des Geltungsbereiches durch bestehende Betriebe innerhalb und außerhalb des Geltungsbereiches zu ermitteln. Anschließend soll die maximal mögliche Zusatzbelastung durch derzeit noch ungenutzte Gewerbeflächen im Geltungsbereich bestimmt werden. Für alle Gewerbeflächen im Geltungsbereich ist auf dieser Basis eine Geräuschkontingentierung gemäß DIN 45691 durchzuführen.

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

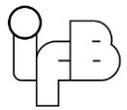
Zur Immissionssituation für Verkehrsräusche im Umfeld des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes Nr. 460a liegt unser gesonderter Bericht 16534.3 vom 27. Februar 2025 vor.



2. BEARBEITUNGSUNTERLAGEN

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

- Auszug aus der digitalen Flurkarte der Stadt Fürth (erhalten per E-Mail am 10. April 2024)
- Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung, digitale Flurkarte sowie digitales Gelände- und Gebäudemodell, abgerufen am 11. April 2024
- Bebauungsplan Nr. 460a der Stadt Fürth; Entwurf vom 19. Februar 2025
- Flächennutzungsplan der Stadt Fürth (Stand 11. Mai 2022, redaktionell geändert am 1. Februar 2023; Abruf von der Webseite der Stadt Fürth am 7. März 2024)
- Genehmigungsunterlagen aller Bestandsbetriebe (erhalten als Downloadlink von der Stadt Fürth am 16. April 2024)
- Erkenntnisse von Ortsterminen am 19. April 2024 und am 18. Juni 2024
- Abstimmungen mit der Stadt Fürth (vertreten durch Frau Wirkner, Frau Kraus und Frau Hopfengärtner) zur Gebietsausweisung der Immissionsorte im Umfeld des Geltungsbereiches im Rahmen einer Videokonferenz am 22. August 2024



3. **REGELWERKE UND VERÖFFENTLICHUNGEN**

Der schallimmissionsschutztechnischen Bearbeitung liegen die nachstehenden Regelwerke und Veröffentlichungen zugrunde:

DIN 18005:2023-07

Schallschutz im Städtebau - Grundlagen und Hinweise für die Planung

DIN 18005 Beiblatt 1:2023-07

Schallschutz im Städtebau - Beiblatt 1: Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung

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

DIN ISO 9613-2:1999-10

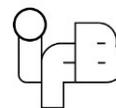
Akustik - Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien
- Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren

DIN 45691:2006-12

Geräuschkontingentierung

VDI 3770:2012-09

Emissionskennwerte von Schallquellen - Sport- und Freizeitanlagen



4. BESCHREIBUNG DES GELTUNGSBEREICHES

Der geplante Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 460a der Stadt Fürth liegt zwischen der Vacher Straße im Osten und der Hafenstraße im Westen. Er umfasst die an die Straßen Flugplatzstraße, Melli-Beese-Straße, Gustav-Weißkopf-Straße, Charles-Lindbergh-Straße und Hans-Mangold-Straße angrenzenden Flächen. Die Lage des Geltungsbereiches zeigt Anlage 1. In der Anlage ist der vorliegende Entwurf des Bebauungsplanes mit Stand vom 4. Juli 2024 hinterlegt.

Der größte Teil des Geltungsbereiches soll als Gewerbegebiet „GE“ ausgewiesen werden. Zusätzlich sind Grünflächen, eine Versorgungsfläche und Flächen für Gemeinbedarf geplant, unter anderem für ein bestehendes Heizwerk der infra Fürth, Sportanlagen (Teile eines Golfplatzes, zwei Fußballplätze, ein Reitsportzentrum), ein Schul- bzw. Förderzentrum, einen Kindergarten und ein Katastrophenschutz-zentrum des Bayerischen Roten Kreuzes.

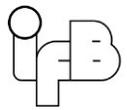
Ein Großteil der Gewerbeflächen des Geltungsbereiches ist bereits mit Betrieben oder Anlagen belegt. Im Rahmen der vorliegenden Bearbeitung wurden zur genauen Bezeichnung der einzelnen Betriebe und Flächen 57 Parzellen definiert.

In Anlage 2 ist eine Übersicht über den Geltungsbereich mit den definierten Parzellen für gewerbliche Nutzungen und den Flächen für Gemeinbedarf dargestellt.

Zum Bearbeitungsstand Februar 2025 wurden ca. 35 der 57 definierten Parzellen durch Betriebe oder Anlagen genutzt. In Anlage 3 sind die Parzellen und ihre derzeitige Nutzung tabellarisch zusammengefasst.

Hinweis

Da auf der geplanten Versorgungsfläche ein Heizwerk der infra Fürth betrieben wird, wird diese Fläche im Rahmen der vorliegenden Untersuchung den gewerblichen Parzellen gleichgestellt (vergleiche Parzelle 27 in den Anlagen 2 und 3).



5. IMMISSIONSORTE UND ANFORDERUNGEN

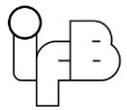
5.1 Immissionsorte

5.1.1 Lage und Bezeichnung der Immissionsorte

Im Umfeld des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes „Golfpark“ befinden sich schutzbedürftige Bebauungen in östlicher, südöstlicher, südlicher und nordwestlicher Richtung. Auf der Basis eines Ortstermins wurden die folgenden maßgeblichen Immissionsorte festgelegt:

Immissionsort	Beschreibung	Flurnummer
IO 01	Wohngebäude Vacher Straße 290	948/5
IO 02	Wohngebäude Vacher Straße 280	945/4
IO 03	Wohngebäude Vacher Straße 270	944/7
IO 04	Wohngebäude Vacher Straße 256	754
IO 05	Wohngebäude Charles-Lindbergh-Straße 7	937/6
IO 06	Wohngebäude Charles-Lindbergh-Straße 1-5	937/6
IO 07	Wohngebäude Flugplatzstraße 72	910/19
IO 08	Wohngebäude Vacher Straße 221	749/12
IO 09	Wohngebäude Mühlthalstraße 8	749/5
IO 10	Wohngebäude Mühlthalstraße 20	728
IO 11	Wohngebäude Junkersstraße 14b	718/4
IO 12	Wohngebäude Falterweg 9	718/32
IO 13	Wohngebäude Föhrenstraße 18	709/16
IO 14	Wohngebäude Heidestraße 51	163
IO 15	Wohngebäude Hafenstraße 110	968/4

Die Lage der Immissionsorte zeigt Anlage 1.



5.1.2 Gebietseinstufung der Immissionsorte

Keiner der maßgeblichen Immissionsorte liegt im Geltungsbereich eines rechtskräftigen Bebauungsplanes. Gemäß Ziffer 4.3 des Beiblattes 1 zur DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau - Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung“ ist damit zu beachten:

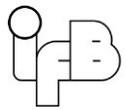
(Zitat)

Soweit bei vorhandener Bebauung der Baunutzungsverordnung entsprechende Baugebiete nicht festgesetzt sind, werden die Orientierungswerte nach 4.2 den Gebieten der Eigenheit der vorhandenen Bebauung entsprechend zugeordnet.

(Zitat Ende)

Die DIN 18005 verweist bezüglich Gewerbegeräuschen auf die Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm). Gemäß Ziffer 6.6 TA Lärm sind Gebiete, für die keine Festsetzungen bestehen, ebenfalls gemäß ihrer Schutzbedürftigkeit zu beurteilen.

Die Beurteilung der Schutzbedürftigkeit der im Abschnitt 5.1.1 genannten Immissionsorte wurde von der Stadt Fürth auf der Basis einer Ortseinsicht des Stadtplanungsamtes vorgenommen.



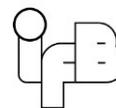
Im Rahmen einer Videokonferenz am 22. August 2024 wurden die folgenden Gebietseinstufungen abgestimmt:

Immissionsort	Beschreibung	Gebietseinstufung
IO 01	Wohngebäude Vacher Straße 290	Wohnnutzung im Außenbereich (entspricht Mischgebiet MI)
IO 02 IO 03 IO 04	Wohngebäude Vacher Straße 280 Wohngebäude Vacher Straße 270 Wohngebäude Vacher Straße 256	Mischgebiet (MI)
IO 05 IO 06 IO 07	Wohngebäude Charles-Lindbergh-Straße 7 Wohngebäude Charles-Lindbergh-Straße 1-5 Wohngebäude Flugplatzstraße 72	Gemengelage gemäß Ziffer 6.7 TA Lärm
IO 08 IO 09 IO 10	Wohngebäude Vacher Straße 221 Wohngebäude Mühltalstraße 8 Wohngebäude Mühltalstraße 20	Mischgebiet (MI)
IO 11 IO 12 IO 13	Wohngebäude Junkersstraße 14b Wohngebäude Falterweg 9 Wohngebäude Föhrenstraße 18	Allgemeines Wohngebiet (WA)
IO 14 IO 15	Wohngebäude Heidestraße 51 Wohngebäude Hafestraße 110	Wohnnutzung im Außenbereich (entspricht Mischgebiet MI)

Hinweis:

Die Immissionsorte IO 05 bis IO 07 liegen in einem Gebiet, das im Flächennutzungsplan der Stadt Fürth als „gemischte Baufläche“ gekennzeichnet ist, ein Bebauungsplan liegt nicht vor. Gemäß den Angaben des Stadtplanungsamtes der Stadt Fürth wurden die Gebäude ursprünglich als „Wohnen im Außenbereich“ genehmigt. Dies würde für eine Gebietseinstufung als „Mischgebiet“ sprechen. In der Zwischenzeit hat sich das gesamte Areal zwischen Vacher Straße, Charles-Lindbergh-Straße und Hermann-Köhl-Straße faktisch zu einem Wohngebiet entwickelt. Die erste Gebäudereihe am westlichen und nördlichen Rand des Gebietes grenzt direkt an gewerblich genutzte Flächen an und stellt aus fachtechnischer Sicht eine Gemengelage im Sinne der TA Lärm dar.

Die Lage des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes „Golfpark“ und der Immissionsorte zeigt Anlage 1.



5.2 Anforderungen

5.2.1 Anforderungen gemäß DIN 18005 und TA Lärm

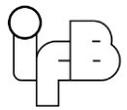
Im Rahmen der Bauleitplanung ist zunächst DIN 18005:2023-07 „Schallschutz im Städtebau“ zu beachten. Für Gewerbegeräusche verweist DIN 18005 zusätzlich auf die Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm.

Gemäß Beiblatt 1 zur DIN 18005 und TA Lärm sind an den im Abschnitt 5.1.1 genannten Immissionsorten die folgenden Anforderungen zu beachten:

Gebietseinstufung	Zulässiger Orientierungswert gemäß DIN 18005 OW in dB(A)		Zulässiger Immissionsrichtwert gemäß TA Lärm IRW in dB(A)	
	tags 6.00 Uhr - 22.00 Uhr	nachts 22.00 Uhr - 6.00 Uhr	tags 6.00 Uhr - 22.00 Uhr	nachts ¹⁾ 22.00 Uhr - 6.00 Uhr
Kern-, Dorf- und Mischgebiet (MI)	60	45	60	45
Allgemeines Wohngebiet (WA)	55	40	55 ²⁾	40
¹⁾ Beurteilung der vollen Nachtstunde mit dem höchsten Beurteilungspegel ²⁾ Berücksichtigung eines Ruhezeitenzuschlages gemäß Ziffer 6.5 TA Lärm				

Der Bereich der Immissionsorte IO 05 bis IO 07 ist aus Sicht der Stadt Fürth als Gemengelage im Sinne von Ziffer 6.7 TA Lärm einzustufen, da hier gewerblich und zum Wohnen dienende Gebiete schon seit längerer Zeit direkt aneinandergrenzen (siehe auch Hinweis im Abschnitt 5.1.2). In diesem Fall sieht die TA Lärm vor, dass ein geeigneter Zwischenwert zwischen den Immissionsrichtwerten der entsprechenden Gebietskategorien gebildet wird. Die Immissionsrichtwerte für ein Mischgebiet sollen dabei nicht überschritten werden.

Im Rahmen der vorliegenden schalltechnischen Untersuchungen werden für die Immissionsorte IO 05 bis IO 07 jeweils zunächst die Anforderungen für Mischgebiete und Allgemeine Wohngebiete genannt. Im Rahmen der abschließenden Beurteilung wird im Abschnitt 6.6 des vorliegenden Berichtes nochmals auf die festgestellte Gemengelage eingegangen.



5.2.2 Berücksichtigung von externen Vorbelastungen

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

Im vorliegenden Fall wirken auf einige der hier zu betrachtenden Immissionsorte Geräusche weiterer Anlagen und Betriebe ein, die sich außerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes Nr. 460a befinden. Diese Geräuschimmissionen durch Anlagen und Betriebe werden im Folgenden als „externe Vorbelastung“ bezeichnet.

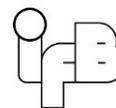
Hinweis zur verwendeten Begrifflichkeit:

Im Rahmen der durchgeführten Geräuschkontingentierung gemäß DIN 45691 wird in der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung zusätzlich die „interne Vorbelastung“ durch bereits bestehende Betriebe und Anlagen innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes Nr. 460a berücksichtigt (vergleiche hierzu Abschnitt 6.2).

Im Einzelnen sind folgende externe Vorbelastungen zu berücksichtigen:

Immissionsort	Beschreibung	Beschreibung der externen Vorbelastung
IO 02 IO 03	Vacher Straße 280 Vacher Straße 270	Betrieb Fa. Siebdruck Schlee Vacher Straße 274 (Flur-Nr. 945/3 und 945/12)
IO 10	Mühlthalstraße 20	Betrieb Mineralölhandel Schmidt GmbH & Co. KG, Mühlthalstraße 24 (Flur-Nr. 729/5 und 729/8)
IO 11	Junkersstraße 14b	Betrieb Zimmerei Höchhammer & Stark, Mühlthalstraße 30 (Flur-Nr. 729/4)
IO 14 IO 15	Heidestraße 51 Hafenstraße 110	Sondergebiet Hafenstraße (Bebauungsplan Nr. 316 b der Stadt Fürth)

Die Lage der entsprechenden Betriebe ist in der Anlage 1 dargestellt.



An den weiteren, maßgeblichen Immissionsorten IO 01, IO 04 bis IO 09 sowie IO 12 bis IO 13 liegt aus fachtechnischer Sicht keine relevante externe Vorbelastung durch Betriebe oder Anlagen außerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes Nr. 460a vor.

Die vorgenannten externen Vorbelastungen werden aus fachtechnischer Sicht wie folgt beurteilt:

Betrieb der Fa. Siebdruck Schlee (Vacher Straße 274, Flur-Nr. 945/3 und 945/12)

Für den Betrieb der Fa. Siebdruck Schlee an der Vacher Straße liegt ein Baugenehmigungsbescheid vom 24. April 1992 für den Neubau eines Büro- und Lagergebäudes vor. Gemäß Abschnitt 7291 des Bescheides dürfen die Betriebsgeräusche der Fa. Schlee einschließlich des Fahrverkehrs auf dem Betriebsgrundstück am nächstgelegenen Immissionsort die Immissionsrichtwerte von tags (6.00 Uhr bis 22.00 Uhr)

$$L_{IRW} = 60 \text{ dB(A)}$$

bzw. nachts (22.00 Uhr bis 6.00 Uhr)

$$L_{IRW} = 45 \text{ dB(A)}$$

nicht überschreiten. Konkrete Immissionsorte sind nicht genannt.

Aufgrund der grundsätzlich erforderlichen Summenbetrachtung gemäß TA Lärm mit den Geräuschemissionen weiterer (zum Teil schon sehr lange) bestehender Betriebe und Anlagen kann aus fachtechnischer Sicht vorausgesetzt werden, dass die Geräuschemissionen vom Betriebsgelände der Fa. Schlee die genannten Immissionsrichtwerte in den Beurteilungszeiträumen tags und nachts um mindestens $\Delta L = 6$ dB unterschreiten müssen.

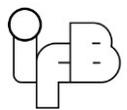
Die externe Vorbelastung der Immissionsorte IO 2 und IO 3 durch den Betrieb der Fa. Schlee wird daher tags mit

$$L_{VB,ext.} = 54 \text{ dB(A)}$$

bzw. nachts mit

$$L_{VB,ext.} = 39 \text{ dB(A)}$$

angesetzt.



Betrieb der Fa. Mineralölhandel Hans Schmidt GmbH & Co. KG (Mühlthalstraße 24, Flur-Nr. 729/5 und 729/8)

Der Betrieb der Fa. Mineralölhandel Hans Schmidt GmbH & Co. KG an der Mühlthalstraße 24 umfasst einen älteren Betriebsteil außerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes Nr. 460a (Zufahrt über die Mühlthalstraße) und eine im Jahr 2014 beantragte und anschließend auch umgesetzte Betriebserweiterung innerhalb des Geltungsbereiches (Zufahrt über die Hans-Mangold-Straße).

Für den Gesamtbetrieb (Bestand plus Betriebserweiterung) liegt unser schalltechnischer Prognosebericht 12142.1d vom 11. November 2014 vor. Gemäß Ziffer 2.5.3 des Genehmigungsbescheides III/OA/U-S vom 7. April 2015 der Stadt Fürth ist der genannte Bericht 12142.1d als Teil der Genehmigung zu beachten.

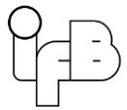
Die Vorbelastung des Immissionsortes IO 10 durch den Betriebsteil außerhalb des Geltungsbereiches beträgt gemäß Bericht 12142.1d im Beurteilungszeitraum tags (6.00 Uhr bis 22.00 Uhr) $L_{VB,ext.} = 54 \text{ dB(A)}$
bzw. nachts (22.00 Uhr bis 6.00 Uhr) $L_{VB,ext.} = 28 \text{ dB(A)}$.

Die Fa. Mineralölhandel Schmidt hat im Sommer 2024 gegenüber der Stadt Fürth bestätigt, dass es seit 2014 im Betrieb keine immissionsrelevanten Änderungen (insbesondere bei den Fahrverkehren) gegeben hat, so dass die vorstehenden Prognosewerte von 2014 im Rahmen der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung als externe Vorbelastung berücksichtigt werden können.

Betrieb der Fa. Zimmerei Höchhammer & Stark (Mühlthalstraße 30, Flur-Nr. 729/4)

Zum Betrieb der Fa. Zimmerei Höchhammer & Stark liegen keine Genehmigungsbescheide vor. Der Betreiber Herr Stark hat folgende telefonische Auskünfte zur Nutzung des Grundstücks Mühlthalstraße 30 gegeben:

- Das Grundstück wird als Zimmereibetrieb mit 2 Mitarbeitern genutzt. Ein Betrieb findet nur im Beurteilungszeitraum tags (6.00 Uhr bis 22.00 Uhr) statt.
- Auf dem Grundstück werden im Wesentlichen vorbereitende Arbeiten durchgeführt, die meisten Tätigkeiten finden auf Baustellen statt.



Aufgrund der grundsätzlich erforderlichen Summenbetrachtung gemäß TA Lärm mit den Geräuschemissionen weiterer bestehender Betriebe und Anlagen kann aus fachtechnischer Sicht vorausgesetzt werden, dass die Geräuschemissionen vom Betriebsgelände der Fa. Zimmerei Höchhammer & Stark am nächstgelegenen Immissionsort IO 11 (Wohngebiet Junkersstraße) den Immissionsrichtwert der TA Lärm für Allgemeine Wohngebiete im Beurteilungszeitraum tags um mindestens $\Delta L = 6 \text{ dB}$ unterschreiten müssen.

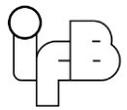
Die externe Vorbelastung des Immissionsortes IO 11 durch den Betrieb der Fa. Zimmerei Höchhammer & Stark wird daher tags mit $L_{VB,ext.} = 49 \text{ dB(A)}$ angesetzt. Im Beurteilungszeitraum nachts (22.00 Uhr bis 6.00 Uhr) ist aus fachtechnischer Sicht keine Vorbelastung zu berücksichtigen.

Sondergebiet Hafensstraße

Angaben über die Höhe der Vorbelastung durch das Sondergebiet Hafensstraße auf die maßgeblichen Immissionsorte IO 14 und IO 15 liegen nicht vor.

Das Sondergebiet Hafensstraße hat den Charakter eines Industriegebietes. Aus fachtechnischer Sicht können für die vorhandenen Betriebe industriegebietstypische Schallemissionskontingente von tags (6.00 Uhr bis 22.00 Uhr) $L_{EK} = 65 \text{ dB}$ und nachts (22.00 Uhr bis 6.00 Uhr) $L_{EK} = 55 \text{ dB}$ angesetzt werden. Über eine Schallausbreitungsberechnung gemäß DIN 45691 ergeben sich rechnerisch folgende externe Vorbelastungen:

Immissionsort	Rechnerische Vorbelastung durch Sondergebiet Hafensstraße $L_{VB,ext.}$ in dB(A)	
	tags 6.00 Uhr - 22.00 Uhr	nachts 22.00 Uhr - 6.00 Uhr
IO 14 - Heidestraße 51	49	39
IO 15 - Hafensstraße 110	51	41

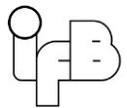


Aus fachtechnischer Sicht ist eine zusätzliche relevante Vorbelastung des Immissionsortes IO 15 durch den Betrieb des Gartencenters der Fa. Dauchenbeck (Mainstraße 40) aufgrund der Abschirmung durch die Topographie des Main-Donau-Kanals und der Entfernung von mehr als 300 Metern zu den maßgeblichen Schallquellen des Betriebes nicht gegeben.

5.2.3 Ermittlung der Planwerte für die Geräuschkontingentierung

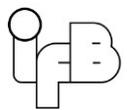
Für die Geräuschkontingentierung des Plangebietes gemäß DIN 45691 ist die Festlegung von Planwerten erforderlich. Die Planwerte geben die maximal mögliche Zusatzbelastung der Immissionsorte durch Gewerbegeräuschemissionen aus dem Plangebiet des Bebauungsplanes Nr. 460a „Golfpark“ wieder.

Die Planwerte werden gebildet aus den Orientierungswerten der DIN 18005 für Gewerbegeräusche (vergleiche Abschnitt 5.2.1) unter Berücksichtigung von gegebenenfalls vorhandenen Vorbelastungen (hier: externe Vorbelastungen gemäß Abschnitt 5.2.2).



In der nachstehenden Tabelle werden die externen Vorbelastungen der Immissionsorte nochmals zusammenfassend dargestellt und die Planwerte ermittelt:

Immissionsorte	Schalltechnische Vorbelastung durch externe Betriebe oder Anlagen LVB,ext. in dB(A)		Planwerte gemäß DIN 45691 bzw. maximal zulässige Zusatzbelastung LPI bzw. LZB,max. in dB(A)	
	tags 6.00 Uhr - 22.00 Uhr	nachts 22.00 Uhr - 6.00 Uhr	tags 6.00 Uhr - 22.00 Uhr	nachts 22.00 Uhr - 6.00 Uhr
IO 01 - MI	-	-	60	45
IO 02 - MI	54	39	58,7	43,7
IO 03 - MI	54	39	58,7	43,7
IO 04 - MI	-	-	60	45
IO 05 - GL	-	-	55 bis 60	40 bis 45
IO 06 - GL	-	-	55 bis 60	40 bis 45
IO 07 - GL	-	-	55 bis 60	40 bis 45
IO 08 - MI	-	-	60	45
IO 09 - MI	-	-	60	45
IO 10 - MI	54	28	58,7	44,9
IO 11 - WA	49	-	53,7	40
IO 12 - WA	-	-	55	40
IO 13 - WA	-	-	55	40
IO 14 - MI	49	39	59,6	43,7
IO 15 - MI	51	41	59,4	42,8
<u>Erläuterungen:</u>				
WA	Allgemeines Wohngebiet			
MI	Mischgebiet			
GL	Gemengelage im Sinne von Ziffer 6.7 TA Lärm			



6. GERÄUSCHKONTINGENTIERUNG GEMÄß DIN 45691

6.1 Vorgehensweise

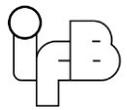
Das Verfahren der Geräuschkontingentierung sowie die Anwendung der Schallemissionskontingente im Genehmigungsverfahren sind in DIN 45691:2006-12 geregelt. Bei der Ermittlung der Emissionskontingente erfolgt die Berechnung gemäß DIN 45691 unter Vernachlässigung von Bodendämpfung, Bewuchs, Bebauung und Luftabsorption. Das Raumwinkelmaß ist mit $K_0 = 0 \text{ dB}$ anzusetzen.

Hinweis:

Schallemissionskontingente sind grundsätzlich nur auf die Außenwirkung des Bebauungsplanes bezogen, das heißt, sie sind nur auf Immissionsorte außerhalb des eigenen Geltungsbereiches (hier: die im Abschnitt 4.1 genannten maßgeblichen Immissionsorte) anzuwenden. Für Immissionsorte innerhalb des Geltungsbereiches (z. B. Betriebsleiterwohnungen im Gewerbegebiet) sind nur die unmittelbaren Regelungen der TA Lärm maßgebend.

Da im vorliegenden Fall ein Großteil der gewerblichen nutzbaren Parzellen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 460a bereits mit Betrieben belegt ist (Stand Februar 2025: ca. 35 von 56 Parzellen), waren in einem ersten Schritt zunächst die Schallemissionskontingente für diese Flächen auf der Basis bestehender Auflagen aus rechtskräftigen Genehmigungsunterlagen zu dem jeweiligen Betrieb zu ermitteln. In einzelnen Betrieben ohne schalltechnische Auflagen wurde eine Betriebsbegehung und -befragung zur Ermittlung des tatsächlichen Betriebes durchgeführt.

Mit den so ermittelten Schallemissionskontingenten wurde in einem zweiten Schritt die interne Vorbelastung der maßgeblichen Immissionsorte durch bereits belegte Parzellen rechnerisch ermittelt. Diese interne Vorbelastung stellt den Anteil der Planwerte (vergleiche Abschnitt 5.2.3 des vorliegenden Berichtes) dar, der durch bestehende Betriebe bereits verbraucht ist.



In einem dritten Verfahrensschritt konnte im Anschluss die maximal mögliche Zusatzbelastung durch die noch nicht belegten Parzellen im Geltungsbereich berechnet werden. Die Schallemissionskontingente für die noch nicht belegten Parzellen wurden so ausgelegt, dass die maximal mögliche Zusatzbelastung nicht überschritten wurde.

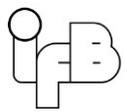
Abschließend wurde noch eine Vereinheitlichung der Schallemissionskontingente durchgeführt. Dazu wurden räumlich nahe beieinander liegende Parzellen zu übergreifenden Teilflächen mit einheitlichen Schallemissionskontingenten zusammengefasst, um die textlichen Festsetzungen des Bebauungsplanes zu vereinfachen.

Die auf diese Weise für das Plangebiet ermittelten, maximal möglichen Schallemissionskontingente der Teilflächen tags und nachts werden im Allgemeinen durch jeweils einen Immissionsort bestimmt. In anderen Himmelsrichtungen sind dagegen (z. B. aufgrund größerer Abstände, niedrigerer Schutzwürdigkeit oder Ähnliches) häufig höhere Emissionskontingente möglich. Um den Gewerbegebietsflächen in solchen Fällen weitestgehende Anpassungs- und Entwicklungsmöglichkeiten zu schaffen, können gemäß DIN 45691 richtungsabhängige Zusatzkontingente festgesetzt werden. Empfehlungen für richtungsabhängige Zusatzkontingente sind im Abschnitt 6.7 zusammengefasst.

6.2 Ermittlung der internen Vorbelastung durch bestehende Betriebe und Anlagen

6.2.1 Vorbemerkung

In den nachstehenden Abschnitten werden für die bestehenden Betriebe bzw. bereits belegten Parzellen innerhalb des Geltungsbereiches Emissionsansätze in Form von Schallemissionskontingenten ermittelt. Dabei wird zum größten Teil auf Auflagen zum Schallimmissionsschutz aus Genehmigungsbescheiden der Stadt Fürth zurückgegriffen. Auch wenn die Betriebe diese Auflagen im Bestand gegebenenfalls nicht ausnutzen (z. B. derzeit keine Nachtnutzung der Parzelle), so stehen ihnen aus fachtechnischer Sicht die aus den Bescheiden ableitbaren Schallemissionskontingente zu.



In DIN 18005:2023-07 werden im Abschnitt 5.2.3 als Anhaltswerte für Gewerbegebiete ohne relevante Emissionsbegrenzung ein flächenbezogener Schalleistungspegel je m² Grundstücksfläche von tags und nachts $L_W'' = 60$ dB genannt. Die nachstehend ermittelten Emissionsansätze für Schallemissionskontingente stellen ebenfalls flächenbezogene Schalleistungspegel je m² Grundstücksfläche dar und können daher mit den Anhaltswerten der DIN 18005 verglichen werden.

6.2.2 Allgemein gehaltene schalltechnische Auflagen aus Genehmigungsbescheiden

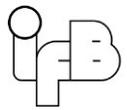
Für einen Großteil der bereits vorhandenen Betriebe liegen Genehmigungsbescheide der Stadt Fürth mit Auflagen zum Schallimmissionsschutz vor. Die Auflagen haben in den meisten Fällen folgenden Wortlaut:

Lärmerzeugende Anlagen bzw. Anlageteile (z. B. Be- und Entlüftungsanlagen, Antriebsmotoren, Kühlmaschinen, Kompressoren, Lautsprecher und Verstärkeranlagen etc.) sind so zu errichten und zu betreiben, dass die Immissionsrichtwerte der TA Lärm von 65 dB(A) tags und 50 dB(A) nachts (am Einwirkungsort, 0,50 m vor dem geöffneten Fenster des zum Aufenthalt von Menschen bestimmten Gebäudes gemessen) nicht überschritten werden. Diese Immissionsrichtwerte gelten auch für den Fahrverkehr und sonstiger Tätigkeiten im Freien auf dem Grundstück. Die Summenwirkung aller auf den Einwirkungsort einwirkenden Geräusche ist entsprechend der TA Lärm zu berücksichtigen.

Die genannten Immissionsrichtwerte entsprechen den Immissionsrichtwerten der TA Lärm für Gewerbegebiete. Konkrete Immissionsorte (mit Adresse oder Flurnummer) sind in den Genehmigungsbescheiden nicht genannt.

In einigen der Genehmigungsbescheide werden anstelle der Immissionsrichtwerte tags / nachts $L_{IRW} = 65$ bzw. 50 dB(A) Immissionsrichtwertanteile von tags / nachts $L_{IRWA} = 59$ bzw. 44 dB(A) genannt. Da in beiden Fassungen explizit auf die Summenwirkung gemäß TA Lärm verwiesen wird, sind diese aus fachtechnischer Sicht als gleichbedeutend einzustufen.

Innerhalb des bestehenden Gewerbegebietes sind Immissionsorte im Sinne der TA Lärm, auch nachts schutzwürdige Betriebsleiterwohnungen, grundsätzlich jeweils



auf dem Nachbargrundstück möglich. Aus schallimmissionsschutztechnischer Sicht sind die vorstehenden Auflagen so zu interpretieren, dass der jeweilige Betrieb die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für Gewerbegebiete, unter Berücksichtigung einer möglichen Summenwirkung mit weiteren Betrieben oder Anlagen, bereits auf dem Nachbargrundstück einhalten muss.

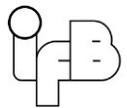
Geht man für einen einzelnen Betrieb von einem möglichen Immissionsort auf dem Nachbargrundstück in einem Abstand von drei Metern zur Grundstücksgrenze aus, so ergeben sich auf der Basis einer Rückrechnung Schallemissionskontingente für diese Grundstücksfläche von tags $L_{EK} = 59 \text{ dB(A)}$
bzw. nachts $L_{EK} = 44 \text{ dB(A)}$.

Zugunsten der bestehenden Betriebe mit den oben beschriebenen schalltechnischen Auflagen werden in den schalltechnischen Berechnungen im Folgenden Schallemissionskontingente von tags $L_{EK} = 60 \text{ dB(A)}$
bzw. nachts $L_{EK} = 45 \text{ dB(A)}$
angesetzt.

In den Genehmigungsbescheiden einzelner Betriebe sind neben den vorstehend genannten Immissionsrichtwerten für Gewerbegebiete weitere Immissionsrichtwerte für benachbarte Mischgebiete oder Allgemeine Wohngebiete genannt. Diese zusätzlichen Anforderungen wurden geprüft, führten jedoch rechnerisch nur bei der Parzelle 36 (bestehender Betrieb des Fraunhofer Institutes für integrierte Schaltungen) zu geringfügig höheren Schallemissionskontingenten
von tags $L_{EK} = 61 \text{ dB(A)}$
bzw. nachts $L_{EK} = 46 \text{ dB(A)}$.

Der im Abschnitt 6.2.1 genannte Anhaltswert der DIN 18005 für Gewerbegebiete ohne Emissionsbegrenzung wird damit im Beurteilungszeitraum tags (6.00 Uhr bis 22.00 Uhr) erreicht, so dass in Bezug auf die Immissionsorte im Umfeld des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes Nr. 460a ein weitgehend uneingeschränkter Betrieb für alle Betriebe und Anlagen mit den vorstehenden Auflagen zu erwarten ist.

Im Beurteilungszeitraum nachts (22.00 Uhr bis 6.00 Uhr) wird der Anhaltswert der DIN 18005 unterschritten. Auf der Basis der Erkenntnisse aus den durchgeführten Ortsterminen findet auf den Betriebsgrundstücken im Beurteilungszeitraum nachts

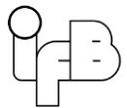


jedoch kein schalltechnisch relevanter Betrieb statt. Eine Einschränkung der bestehenden Betriebe ist somit aus fachtechnischer Sicht nicht erkennbar.

6.2.3 Genehmigungsbescheide mit Bezug zu schalltechnischen Gutachten

In einigen der Genehmigungsbescheide der Stadt Fürth werden keine Immissionsrichtwerte, Immissionsrichtwertanteile oder Immissionsorte genannt. Anstelle dessen wird explizit auf schalltechnische Prognosegutachten verwiesen und diese zu Bestandteilen des Bescheides deklariert. Dies betrifft die bestehenden Betriebe auf folgenden Parzellen:

Beschreibung	Nutzer	Prognosegutachten
Parzelle 25 Gustav-Weißkopf-Straße 10 Flurnummer 935/10	Schreinerei Ruff & Altmann Bautischlerei und -schlosse- rei	Bericht 2004/2580A der Fa. BIG GmbH vom 4. September 2020
Parzelle 26 Gustav-Weißkopf-Straße 8 Flurnummer 935/5	MF Alusystems GmbH Metallverarbeitung	Bericht 190168 der Fa. LGA Immissionsschutz GmbH vom 21. Oktober 2019
Parzelle 48 Mühltalstraße 24 Flurnummer 942/77	Mineralölhandel Hans Schmidt GmbH	Bericht 12142.1d der Fa. ifb Sorge GmbH & Co. KG vom 11. November 2014

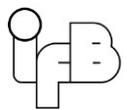


Für die genannten Betriebe wurden durch Rückrechnungen aus den Berechnungsergebnissen der genannten Prognosegutachten an den jeweiligen maßgeblichen Immissionsorten folgende Schallemissionskontingente ermittelt:

Beschreibung	Schallemissionskontingent L _{EK} in dB(A)	
	tags 6.00 Uhr - 22.00 Uhr	nachts 22.00 Uhr - 6.00 Uhr
Parzelle 25 Gustav-Weißkopf-Straße 10 Flurnummer 935/10	51	40
Parzelle 26 Gustav-Weißkopf-Straße 8 Flurnummer 935/5	57	29
Parzelle 48 Mühltalstraße 24 Flurnummer 942/77	59	-

Zugunsten der bestehenden Betriebe mit den oben beschriebenen schalltechnischen Auflagen werden in den weiteren schalltechnischen Berechnungen folgende, höhere Schallemissionskontingente angesetzt:

Beschreibung	Schallemissionskontingent L _{EK} in dB(A)	
	tags 6.00 Uhr - 22.00 Uhr	nachts 22.00 Uhr - 6.00 Uhr
Parzelle 25 Gustav-Weißkopf-Straße 10 Flurnummer 935/10	60	42
Parzelle 26 Gustav-Weißkopf-Straße 8 Flurnummer 935/5	60	42
Parzelle 48 Mühltalstraße 24 Flurnummer 942/77	60	45



Auch für die genannten drei Parzellen ist damit aus fachtechnischer Sicht insgesamt keine relevante Einschränkung des bestehenden Betriebes erkennbar. Im Beurteilungszeitraum tags (6.00 Uhr bis 22.00 Uhr) wird der im Abschnitt 6.2.1 genannte Anhaltswert der DIN 18005 für Gewerbegebiete ohne Emissionsbegrenzung erreicht. Im Beurteilungszeitraum nachts (22.00 Uhr bis 6.00 Uhr) wird der Anhaltswert der DIN 18005 unterschritten, auf der Basis der Angaben aus den vorliegenden Prognosegutachten findet auf den Betriebsgrundstücken im Beurteilungszeitraum nachts jedoch kein schalltechnisch relevanter Betrieb statt.

6.2.4 Betriebe ohne Auflagen zum Schallimmissionsschutz

Für einige bestehende Betriebe liegen Genehmigungsbescheide ohne Auflagen zum Schallimmissionsschutz vor. Im Einzelnen betrifft dies:

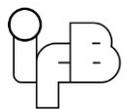
Parzelle 2 (Flugplatzstraße 120, Flurnummer 951/16 und 951/18)

Bei dem Betrieb handelt es sich um ein Boarding House (vergleichbar mit Hotelnutzung, Langzeitvermietung). Von dem Betrieb gehen Geräuschimmissionen im Wesentlichen nur bei An- und Abfahrten der Bewohner aus.

Parzelle 38 (Flugplatzstraße 70, Flurnummer 942/19)

Die Fa. tm Studios nutzt ein ehemaliges Empfangsgebäude und eine ehemalige Flugzeugwerft als Film- und Fotostudio, beispielsweise für Aufträge aus der Modeindustrie. Am 7. Juni 2024 wurde eine Betriebsbegehung mit dem Eigentümer Frank Schmidt durchgeführt, bei der dieser Angaben zum bestehenden Betrieb machte. Hohe Rauminnenpegel entstehen bei der Nutzung der Flugzeugwerft, z. B. für Foto- oder Filmaufnahmen, nicht. Da die Halle zudem weitgehend in Massivbauweise errichtet ist, ist mit einer immissionsrelevanten Schallabstrahlung aus der Halle ins Freie nicht zu rechnen. In den Kopfbauten der Flugzeughalle sind Büroräume oder vergleichbare Nutzungen untergebracht. Außer einzelnen Kleinklimaaggregaten sind keine schalltechnisch relevanten technischen Anlagen im Außenbereich vorhanden.

Auf der Nordwestseite und der Südostseite der Halle sind Stellplätze für Pkw vorhanden (Zufahrt über die Flughafenstraße bzw. die Hermann-Köhl-Straße), relevanter Lkw-Verkehr oder Ladevorgänge finden nicht statt.



Zusammenfassend gehen vom Betrieb der tm Studios derzeit im Wesentlichen nur tagsüber geringe Geräuschemissionen aus. Im Nachtzeitraum (22.00 Uhr bis 6.00 Uhr) findet üblicherweise kein Betrieb statt, nur vereinzelt können Events stattfinden, die gegebenenfalls auch nach 22.00 Uhr enden (z. B. Modenschau, Firmen-event). Diese stellen jedoch keinen Regelbetrieb, sondern eher „seltene Ereignisse“ im Sinne der TA Lärm dar und können im Rahmen der Bauleitplanung unberücksichtigt bleiben.

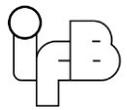
Parzelle 43 (Hans-Mangold-Straße 9, Flurnummer 942/71)

Gemäß dem vorliegenden Genehmigungsbescheid ohne schalltechnische Auflagen und der Inaugenscheinnahme vor Ort ist der Betrieb auf der Parzelle 43 als Wohnhaus, vermutlich mit Übungsräumen (Musikunterricht) und Atelier (Schmuck- und Schalobjekte), einzustufen. Immissionsrelevante Geräusche sind in den Beurteilungszeiträume tags und nachts nicht zu erwarten.

Für die genannten drei Betriebe bzw. Parzellen werden in den schalltechnischen Berechnungen im Folgenden Schallemissionskontingente angesetzt, die mit Werten von tags $L_{EK} = 60 \text{ dB(A)}$
bzw. nachts $L_{EK} = 45 \text{ dB(A)}$
den jeweiligen Nachbarparzellen entsprechen. Mit den vorgenannten Schallemissionskontingenten ist für die Betriebe aus fachtechnischer Sicht mit keiner relevanten Einschränkung der gewerblichen Tätigkeiten zu rechnen.

6.2.5 Heizwerk der Fa. infra Fürth

Die infra Fürth betreibt auf der Parzelle 27 seit mehreren Jahrzehnten ein Heizwerk mit mehreren Heizkesseln an der Vacher Straße 275 (Flurnummern 935/1 und 935/8). Das Heizwerk wurde früher mit Deponiegas betrieben, seit 2011 erfolgt ein Betrieb mit Hackschnitzeln. Die Fläche der Parzelle 27 soll im Bebauungsplan Nr. 460a als „Versorgungsfläche“ ausgewiesen werden.



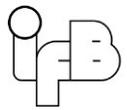
Das Heizwerk stellt eine genehmigungspflichtige Anlage im Sinne von §4 des Bundesimmissionsschutzgesetzes dar. Für den Betrieb liegt der Bescheid 55.1-8744.2 FÜ der Regierung von Mittelfranken vom 13. Dezember 2011 vor, der folgende maximal zulässige Immissionsrichtwertanteile für den nächstgelegenen Immissionsort außerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes Nr. 460a der Stadt Fürth festsetzt:

Immissionsort	Immissionsrichtwertanteil IRWA in dB(A)	
	tags 6.00 Uhr - 22.00 Uhr	nachts 22.00 Uhr - 6.00 Uhr
Vacher Straße 268 Flurnummer 944/3 ¹⁾	54	42
¹⁾ Nachbargebäude zu Immissionsort IO 03, Vacher Straße 270, Flurnummer 944/7 (vergleiche Abschnitt 5.1.1)		

Auf der Basis einer Rückrechnung wurden daraus folgende Schallemissionskontingente ermittelt:

Beschreibung	Schallemissionskontingent L _{EK} in dB(A)	
	tags 6.00 Uhr - 22.00 Uhr	nachts 22.00 Uhr - 6.00 Uhr
Parzelle 27 Vacher Straße 2755 Flurnummer 935/1 und 935/8	65	53

Gemäß einem vorliegenden Messbericht der Fa. TÜV Süd Industrie Service GmbH vom 28. Januar 2015 werden die vorstehend genannten Immissionsrichtwertanteile vom Betrieb des Heizwerkes nicht ausgeschöpft. In Abstimmung mit der Stadt Fürth und dem Betreiber werden die aus der Rückrechnung ermittelten Schallemissionskontingente in den weiteren schalltechnischen Berechnungen dennoch vollumfänglich angesetzt.



6.2.6 Flächen mit sonstigen Nutzungen

Im Rahmen einer vorsorglich durchgeführten Summenbetrachtung werden den folgenden weiteren, bestehenden Nutzungen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 460a Schallemissionskontingente im Sinne einer internen Vorbelastung der maßgeblichen Immissionsorte zugeordnet:

Katastrophenschutzzentrum des Bayerischen Roten Kreuzes

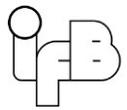
Detaillierte Betriebsangaben liegen nicht vor. Regelmäßige Geräuschemissionen vom Betriebsgelände des Katastrophenschutzzentrums sind insbesondere bei Wartungsarbeiten an Geräten im Freien, Übungen etc. zu erwarten. Im Sinne einer Maximalabschätzung wird für den Beurteilungszeitraum tags (6.00 Uhr bis 22.00 Uhr) vorsorglich ein Schallemissionskontingent von $L_{EK} = 60$ dB (vergleiche Anhaltswert der DIN 18005 für Gewerbegebiete ohne relevante Emissionsbeschränkung, siehe Abschnitt 6.2.1) angesetzt.

Reitsportzentrum „Horsepark Sprehe“

Detaillierte Betriebsangaben liegen nicht vor. Regelmäßige Geräuschemissionen vom Betriebsgelände des Reitsportzentrums sind insbesondere bei An- und Abfahrten von Pkw und vereinzelt Lkw zu erwarten. Für den Betrieb liegt eine Genehmigung gemäß Sportanlagen-Lärmschutzverordnung vor. Die versiegelten Flächen des Betriebsgrundstücks werden im vorliegenden Entwurf des Bebauungsplanes als Gewerbefläche festgesetzt, für die Schallemissionskontingente berücksichtigt werden (Parzelle 51, siehe Anlagen 2 bis 4). Im Sinne einer Summenbetrachtung und Maximalabschätzung wird für die unbebauten Bereiche des Betriebsgeländes (vorrangig Pferdekoppeln) im Beurteilungszeitraum tags (6.00 Uhr bis 22.00 Uhr) zusätzlich ein Schallemissionskontingent von $L_{EK} = 60$ dB angesetzt.

Parkplatz Schule-/Förderzentrum und Golfplatz, Restaurant Golfclub

Detaillierte Fahrzeugzahlen liegen nicht vor. Im Sinne einer Maximalabschätzung wird für den Beurteilungszeitraum tags (6.00 Uhr bis 22.00 Uhr) vorsorglich ein Schallemissionskontingent von $L_{EK} = 60$ dB angesetzt. Für den Bereich der Freischankfläche des Restaurants des Golfclubs wird das genannte Schallemissionskontingent als Maximalabschätzung für den Zeitraum 12.00 Uhr bis 23.00 Uhr angesetzt.

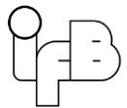


Fußballplätze des FV Kleeblatt Fürth

An Werktagen findet auf den Fußballplätzen des FV Kleeblatt Fürth hauptsächlich Trainingsbetrieb oder Schulsport statt. Punktspielbetrieb ist vorrangig an den Wochenenden zu erwarten, wo zeitgleich jedoch ein Großteil der bestehenden Gewerbebetriebe ruht. Für den Trainingsbetrieb wird auf der Sportfläche für den Zeitraum 8.00 Uhr bis 21.00 Uhr ein Schalleistungspegel gemäß den Emissionsansätzen der VDI 3770 von $L_W = 101 \text{ dB(A)}$ angesetzt.

6.2.7 Zusammenfassung der Emissionsansätze für die interne Vorbelastung

Die in den vorstehenden Abschnitten beschriebenen schalltechnischen Auflagen der bestehenden Betriebe und Flächen mit sonstigen Nutzungen sowie die daraus abgeleiteten Emissionsansätze sind in der Anlage 4 tabellarisch zusammengefasst.

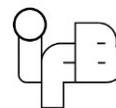


6.2.8 Berechnungsergebnisse zur internen Vorbelastung

Auf der Basis der in den vorstehenden Abschnitten erarbeiteten Emissionsansätze für die bestehenden Betriebe sowie die Flächen mit sonstigen Nutzungen ergibt sich rechnerisch folgende interne Vorbelastung der maßgeblichen Immissionsorte:

Immissionsort	Berechnete interne Vorbelastung L _{VB,int.} in dB(A)		Zugrunde gelegter Planwert gemäß DIN 45691:2006-12 L _{PI} in dB(A)	
	tags 6.00 Uhr - 22.00 Uhr	nachts 22.00 Uhr - 6.00 Uhr	tags 6.00 Uhr - 22.00 Uhr	nachts 22.00 Uhr - 6.00 Uhr
IO 01 - MI	52,0	37,0	60	45
IO 02 - MI	54,9	40,0	58,7	43,7
IO 03 - MI	56,7	43,4	58,7	43,7
IO 04 - MI	52,7	38,3	60	45
IO 05 - GL	54,2	39,4	55 bis 60	40 bis 45
IO 06 - GL	56,0	41,0	55 bis 60	40 bis 45
IO 07 - GL	56,6	41,6	55 bis 60	40 bis 45
IO 08 - MI	52,6	37,6	60	45
IO 09 - MI	52,2	37,1	60	45
IO 10 - MI	51,5	36,4	58,7	44,9
IO 11 - WA	48,0	31,9	53,7	40
IO 12 - WA	47,3	30,2	55	40
IO 13 - WA	46,1	29,7	55	40
IO 14 - MI	50,0	33,5	59,6	43,7
IO 15 - MI	47,8	32,5	59,4	42,8

Die Berechnung ist in den Anlagen 5 bis 12 dokumentiert.

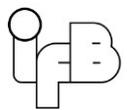


6.3 Ermittlung der maximal zulässigen Zusatzbelastung

Die maximal mögliche Zusatzbelastung der maßgeblichen Immissionsorte durch die noch nicht belegten Parzellen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 460a ergibt sich aus den im Abschnitt 5.2.3 hergeleiteten Planwerten abzüglich der Vorbelastung durch Betriebe und Anlagen im Geltungsbereich (interne Vorbelastung gemäß Abschnitt 6.2.8).

Im Einzelnen wurden für die maßgeblichen Immissionsorte folgende maximal mögliche Zusatzbelastungen berechnet:

Immissionsort	Zugrunde gelegter Planwert gemäß DIN 45691:2006-12 L _{PI} in dB(A)		Maximal zulässige Zusatzbelastung durch noch nicht belegte Parzellen L _{ZB,max} in dB(A)	
	tags 6.00 Uhr - 22.00 Uhr	nachts 22.00 Uhr - 6.00 Uhr	tags 6.00 Uhr - 22.00 Uhr	nachts 22.00 Uhr - 6.00 Uhr
IO 01 - MI	60	45	59,2	44,2
IO 02 - MI	58,7	43,7	56,5	41,4
IO 03 - MI	58,7	43,7	54,5	32,9
IO 04 - MI	60	45	59,1	43,9
IO 05 - GL	55 bis 60	40 bis 45	58,7	43,6
IO 06 - GL	55 bis 60	40 bis 45	57,8	42,8
IO 07 - GL	55 bis 60	40 bis 45	57,4	42,4
IO 08 - MI	60	45	59,1	44,1
IO 09 - MI	60	45	59,2	44,2
IO 10 - MI	58,7	44,9	57,8	44,3
IO 11 - WA	53,7	40	52,4	39,3
IO 12 - WA	55	40	54,2	39,5
IO 13 - WA	55	40	54,4	39,6
IO 14 - MI	59,6	43,7	59,1	43,3
IO 15 - MI	59,4	42,8	59,1	42,4



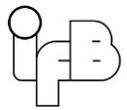
Die Berechnungsergebnisse zeigen insbesondere:

- Im Bereich des Immissionsortes IO 03 (Wohngebäude Vacher Straße 270) ist die maximal mögliche Zusatzbelastung durch die noch unbelegten Flächen innerhalb des Geltungsbereiches, insbesondere im Beurteilungszeitraum nachts (22.00 Uhr bis 6.00 Uhr), stark eingeschränkt. Ursächlich hierfür sind die den bestehenden Betrieben Heizwerk der infra Fürth und Fa. Siebdruck Schlee in früheren Zeiten erteilten Genehmigungen. Die geringe maximal mögliche Zusatzbelastung schränkt insbesondere die künftige Nutzung der noch ungenutzten Parzelle 34 im Beurteilungszeitraum nachts ein.
- Die angegebenen maximal zulässigen Zusatzbelastungen an den Immissionsorten IO 05 bis IO 07 (Wohngebäude entlang der Charles-Lindbergh-Straße und der Flugplatzstraße in einer Gemengelage) gelten nur für den Fall, dass die höchstzulässigen Immissionsrichtwerte gemäß Ziffer 6.7 TA Lärm (vergleiche Abschnitt 5.2.1) voll ausgeschöpft werden. Aus fachtechnischer Sicht ist eine Unterschreitung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm für Mischgebiete anzustreben.

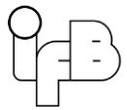
6.4 Schallemissionskontingente gemäß DIN 45691

Bei der Auslegung der Schallemissionskontingente für die derzeit noch nicht genutzten Parzellen innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes Nr. 460a (vergleiche rot hinterlegte Parzellen in Anhang 3) wurden folgenden Überlegungen berücksichtigt:

- Die Parzellen 5, 6, 8, 9, 21 und 23 liegen in einem Teil des Geltungsbereiches, in dem für alle bereits belegten Parzellen in der Nachbarschaft Schallemissionskontingente von tags / nachts $L_{EK} = 60 / 45$ dB ermittelt wurden. Da auf diesen Parzellen vergleichbare Nutzungen zu erwarten sind, werden hier dieselben Schallemissionskontingente vergeben. Auf diese Weise soll auch eine Vereinheitlichung der Schallemissionskontingente und Vereinfachung des Satzungstextes erreicht werden.



- Die Situation im Umfeld der Parzelle 34 ist vergleichbar, für die bessere Vermarktbarkeit wären für diese Fläche allerdings höhere Schallemissionskontingente wünschenswert. Aufgrund der externen und internen Vorbelastung der maßgeblichen Immissionsorte, insbesondere auch durch das bestehende Heizwerk der infra Fürth sind höhere Schallemissionskontingente als tags / nachts $L_{EK} = 60 / 45 \text{ dB}$ jedoch rechnerisch nicht darstellbar.
- Für die Parzelle 36, auf dem eine geplante Erweiterung des bestehenden Fraunhofer-Institutes auf Parzelle 37 mit vergleichbaren Nutzungen geplant ist, werden die Schallemissionskontingente tags / nachts von $L_{EK} = 61 / 46 \text{ dB}$ der Parzelle 37 übernommen.
- Auch auf den Parzellen 39 und 44 bis 47 sind höhere Schallemissionskontingente als tags / nachts $L_{EK} = 60 / 45 \text{ dB}$ rechnerisch nicht realisierbar. Grund ist hier die externe Vorbelastung der maßgeblichen Immissionsorte IO 8 bis IO 11 durch die Firmen Mineralölhandel Schmidt und Zimmerei Höchhammer & Stark.
- Für die Parzellen 50 bis 57 im Westen des Geltungsbereiches sind aufgrund der größeren Entfernungen zu den maßgeblichen Immissionsorten und der geringeren externen Vorbelastung höhere Schallemissionskontingente möglich. In den schalltechnischen Berechnungen werden tags / nachts $L_{EK} = 63 / 50 \text{ dB}$ angesetzt.



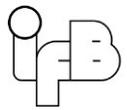
Die vorstehend genannten Schallemissionskontingente von derzeit noch ungenutzten Parzellen lassen sich mit den Schallemissionskontingenten der bestehenden Betriebe so zusammenfassen, dass sich letztlich eine schalltechnische Gliederung in 4 Gruppen ergibt. In Abstimmung mit der Stadt Fürth sollen die Teilflächen als GE 1 bis GE 7 bezeichnet werden:

Teilfläche	Beschreibung	Schallemissionskontingent L _{EK} in dB(A)	
		tags 6.00 Uhr - 22.00 Uhr	nachts 22.00 Uhr - 6.00 Uhr
GE 1 GE 4 GE 5	Parzelle 1 bis 24 Parzelle 28 bis 35 Parzelle 38 bis 49	60	45
GE 2	Parzelle 25 und 26	60	42
GE 3	Parzelle 36 und 37	61	46
GE 6 GE 7	Parzelle 53 und 54 Parzelle 50 bis 52 und 55 bis 57	63	50

Die schalltechnische Gliederung ist in der Anlage 13 übersichtsartig dargestellt.

Hinweis

Aus schallimmissionsschutztechnischer Sicht ist die Festsetzung eines Schallemissionskontingentes gemäß DIN 45691 für die geplante Versorgungsfläche nicht erforderlich. Die als Parzelle 27 bezeichnete Fläche (vergleiche Anlagen 2 und 3) wird ausschließlich durch das Heizwerk der Fa. infra Fürth genutzt, welches eine genehmigungsbedürftige Anlage gemäß §4 BImSchG darstellt. Die Schallimmissionen der Anlage werden durch einen Genehmigungsbescheid der Regierung von Mittelfranken begrenzt, so dass eine zusätzliche Festsetzung von Schallemissionskontingenten aus fachtechnischer Sicht nicht erforderlich ist.

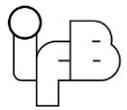


6.5 Berechnungsergebnisse gemäß DIN 45691

Mit den im Abschnitt 6.4 genannten Schallemissionskontingenten wurden in einer Schallausbreitungsberechnung gemäß DIN 45691 folgende Immissionskontingente ermittelt:

Immissionsort	Rechnerische Zusatzbelastung durch noch nicht belegte Parzellen		Rechnerische Gesamtbelastung durch Bebauungsplan Nr. 460a	
	L _{ZB} in dB(A)		L _{GB, BPL460a} in dB(A)	
	tags 6.00 Uhr - 22.00 Uhr	nachts 22.00 Uhr - 6.00 Uhr	tags 6.00 Uhr - 22.00 Uhr	nachts 22.00 Uhr - 6.00 Uhr
IO 01 - MI	48,3	33,6	53,6	38,7
IO 02 - MI	48,5	33,9	55,8	40,9
IO 03 - MI	49,9	35,1	57,5	44,0
IO 04 - MI	50,7	35,9	54,8	40,3
IO 05 - GL	53,1	38,3	56,7	41,9
IO 06 - GL	50,9	36,2	57,1	42,2
IO 07 - GL	51,2	36,6	57,7	42,8
IO 08 - MI	51,2	36,6	55,0	40,1
IO 09 - MI	52,7	38,0	55,5	40,6
IO 10 - MI	54,0	39,4	56,0	41,1
IO 11 - WA	50,6	36,8	52,5	38,0
IO 12 - WA	50,5	37,0	52,2	37,8
IO 13 - WA	50,8	37,5	52,0	38,2
IO 14 - MI	55,7	42,7	56,8	43,2
IO 15 - MI	44,5	30,5	49,5	34,6

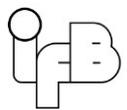
Eine Dokumentation der Berechnung gemäß DIN 45691 ist in den Anlagen 14 bis 19 beigefügt. In den Anlagen 20 und 21 ist zusätzlich für alle maßgeblichen Immissionsorte eine Gesamtbetrachtung aus externer Vorbelastung, interner Vorbelastung (durch bereits belegte Parzellen) und Zusatzbelastung (durch noch nicht belegte Parzellen) tabellarisch zusammengestellt.



6.6 Beurteilung gemäß DIN 18005 und TA Lärm

In der nachstehenden Tabelle wird die rechnerische Gesamtbelastung aus externer Vorbelastung (vergleiche Abschnitt 5.2.2), interner Vorbelastung (vergleiche Abschnitt 6.2.8) und Zusatzbelastung durch noch nicht belegte Parzellen den Orientierungswerten der DIN 18005 bzw. den Immissionsrichtwerten der TA Lärm gegenübergestellt:

Immissionsort	Orientierungswerte der DIN 18005 bzw. Immissionsrichtwerte der TA Lärm		Rechnerische Gesamtbelastung aus externer Vorbelastung, interner Vorbelastung und Zusatzbelastung durch noch nicht belegte Parzellen	
	OW bzw. IRW in dB(A)		L _{GB} in dB(A)	
	tags 6.00 Uhr - 22.00 Uhr	nachts 22.00 Uhr - 6.00 Uhr	tags 6.00 Uhr - 22.00 Uhr	nachts 22.00 Uhr - 6.00 Uhr
IO 01 - MI	60	45	53,6	38,7
IO 02 - MI	60	45	58,0	43,1
IO 03 - MI	60	45	59,1	45,2
IO 04 - MI	60	45	54,8	40,3
IO 05 - GL	55 bis 60	40 bis 45	56,7	41,9
IO 06 - GL	55 bis 60	40 bis 45	57,1	42,2
IO 07 - GL	55 bis 60	40 bis 45	57,7	42,8
IO 08 - MI	60	45	55,0	40,1
IO 09 - MI	60	45	55,5	40,6
IO 10 - MI	60	45	58,1	41,3
IO 11 - WA	55	40	54,1	38,0
IO 12 - WA	55	40	52,2	37,8
IO 13 - WA	55	40	52,0	38,2
IO 14 - MI	60	45	57,4	44,6
IO 15 - MI	60	45	53,3	41,9
<u>Erläuterungen:</u>				
WA	Allgemeines Wohngebiet			
MI	Mischgebiet			
GL	Gemengelage im Sinne von Ziffer 6.7 TA Lärm			



Beurteilung

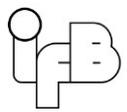
Die Berechnungsergebnisse zeigen, dass auch in einer Summenbetrachtung aus

- externer Vorbelastung einzelner maßgeblicher Immissionsorte durch Betriebe und Gewerbeflächen außerhalb des Geltungsbereiches gemäß Abschnitt 5.2.2
- interner Vorbelastung durch die bereits belegten Parzellen im Geltungsbereich gemäß Abschnitt 6.2
- Berücksichtigung möglicher Geräuschemissionen aus Flächen mit sonstigen Nutzungen im Geltungsbereich wie Katastrophenschutzzentrum des BRK, Reitsportzentrum Sprehe, Fußballplätze des FV Kleeblatt etc. (vergleiche Abschnitt 6.2.6) und
- der Zusatzbelastung im Falle einer vollständigen Ausschöpfung der für die noch unbelegten Parzellen ermittelten Schallemissionskontingente

die gebietsspezifischen Orientierungswerte der DIN 18005 bzw. die Immissionsrichtwerte der TA Lärm eingehalten werden.

Die Immissionsorte IO 05 bis IO 07 wurden als Gemengelage im Sinne von Ziffer 6.7 TA Lärm eingestuft, da hier gewerblich und zum Wohnen dienende Gebiete bereits im Bestand direkt aneinandergrenzen. In diesem Fall sieht die TA Lärm vor, dass ein geeigneter Zwischenwert zwischen den Immissionsrichtwerten der entsprechenden Gebietskategorien gebildet wird. Die Immissionsrichtwerte für ein Mischgebiet sollen dabei nicht überschritten werden.

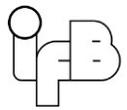
Die Berechnungsergebnisse zeigen, dass im Bereich der Immissionsorte IO 05 bis IO 07 die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für Allgemeine Wohngebiete in den Beurteilungszeiträumen tags und nachts um maximal $\Delta L = 2,7$ dB überschritten werden. Die in Gemengelagen maximal zulässigen Immissionsrichtwerte der TA Lärm für Mischgebiete werden um mindestens $\Delta L = 2,3$ dB unterschritten. Aus fachtechnischer Sicht wird damit ein geeigneter Zwischenwert zwischen den Immissionsrichtwerten der entsprechenden Gebietskategorien im Sinne von Ziffer 6.7 TA Lärm eingehalten. Die Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse sind gewahrt.



6.7 Richtungsabhängige Zusatzkontingente

Die für das Plangebiet ermittelten Schallemissionskontingente werden durch einzelne Immissionsorte bestimmt. In anderen Himmelsrichtungen wären dagegen, aufgrund größerer Abstände oder einer niedrigeren Schutzwürdigkeit der Immissionsorte, rechnerisch teilweise höhere Emissionskontingente möglich. Um den Gewerbegebietsflächen in solchen Fällen weitestgehende Anpassungs- und Entwicklungsmöglichkeiten zu schaffen, können gemäß DIN 45691 richtungsabhängige Zusatzkontingente festgesetzt werden. Im vorliegenden Fall sind jedoch die folgenden Punkte zu beachten:

- Die Immissionsorte IO 2 bis IO 14 liegen in einem großen Raumbereich, in dem keine nennenswerten Zusatzkontingente vergeben werden könnten. Rechnerisch wären zwar an einzelnen Immissionsorten bis zu maximal 3 dB möglich, es müssen dann aber für diese einzelnen Immissionsorte sehr schmale Raumsektoren definiert werden. Aus fachtechnischer Sicht wird dies als nicht sinnvoll erachtet, da die Gewerbebetriebe die Schallabstrahlung ihrer Betriebsgeräusche im Allgemeinen nicht so präzise steuern können.
- In westlicher bzw. südwestlicher Richtung existieren keine Immissionsorte außer eventuell Büros im Sondergebiet Hafenstraße (große Entfernung, sehr geringer Schutzanspruch). Es ist nicht abzusehen, dass in künftigen Genehmigungsverfahren in diesem Bereich Immissionsorte berücksichtigt werden müssen, daher ist für diesen Sektor aus fachtechnischer Sicht auch keine Festsetzung von Zusatzkontingenten erforderlich.
- Eine Festsetzung richtungsabhängiger Zusatzkontingente wäre daher rechnerisch ausschließlich in nördlicher Richtung (Immissionsorte IO 1 und IO 15) sinnvoll.
- Ein solcher Raumsektor mit höheren Schallemissionskontingenten würde aber gleichzeitig suggerieren, dass in nördlicher Richtung allgemein mehr Schall abgestrahlt werden kann. Dies wäre aber faktisch nur für die gewerblichen Parzellen im nördlichen Geltungsbereich (z. B. entlang der Melli-Beese-Straße) richtig. Gewerbliche Parzellen im südöstlichen Bereich (z. B. Käthe-Brand-Straße, Hans-Mangold-Straße) könnten mitnichten nach Norden mehr Geräusche abstrahlen, da das Wohngebiet Charles-Lindbergh-Straße / Flugplatzstraße ebenfalls in dieser Schallausbreitungsrichtung liegt.



Die Festsetzung richtungsabhängiger Zusatzkontingente bringt also im vorliegenden Fall schalltechnisch keinen wesentlichen Zugewinn, verschlechtert aber die Lesbarkeit des Bebauungsplanes bzw. führt gegebenenfalls zu Fehlinterpretationen. Das liegt auch an der großen und ungewöhnlichen, bogenförmigen Fläche des Geltungsbereiches. Aus fachtechnischer Sicht wird von einer Festsetzung von richtungsabhängigen Zusatzkontingenten abgeraten.

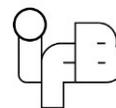
6.8 Fachliche Beurteilung der Schallemissionskontingente

Im Beurteilungszeitraum tags (6.00 Uhr bis 22.00 Uhr) wird der Anhaltswert der DIN 18005 für Gewerbegebiete ohne relevante Einschränkungen von $L_{EK} = 60$ dB auf allen Parzellen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 460a erreicht oder überschritten. Eine relevante Einschränkung gewerblicher Tätigkeiten ist damit im Tagzeitraum im Allgemeinen nicht zu erwarten.

Bei Parzellen mit geringer Grundfläche können sich jedoch aus den festgesetzten Schallemissionskontingenten niedrige absolute Schallleistungspegel ergeben. Aus fachtechnischer Sicht sind bei geringer Grundstücksfläche schalltechnische Einschränkungen für folgende Betriebe möglich:

- Betriebe mit Produktionsbereichen, bei denen mit hohen Innenpegeln und offen stehenden Toren zu rechnen ist
- Betriebe mit intensivem Gabelstaplerverkehr oder umfangreichen Ladetätigkeiten im Freien
- Betriebe mit hohem Fahrzeugaufkommen mit Lkw
- Betriebe mit Umschlag von Kühlwaren (technische Kühlanlagen und fahrzeugeigene Kühlaggregate)

Die Ansiedlung derartiger Betriebe erfordert eine Einzelfallbetrachtung und eine sorgfältige Planung. Eine frühzeitige schalltechnische Begleitung der Planung ist zu empfehlen.

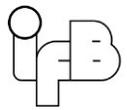


Die ermittelten Schallemissionskontingente nachts (22.00 Uhr bis 6.00 Uhr) unterschreiten den Anhaltswert der DIN 18005:2023-07 und sind voraussichtlich nicht ausreichend für Betriebe mit im Freien stattfindenden Betriebsvorgängen im Nachtzeitraum (Gabelstaplerbetrieb im Freien, Fahr- und Ladeverkehre mit Lkw, etc.). Produktionsbetrieb im Nachtzeitraum ist voraussichtlich nur bei durchgehend geschlossenen Türen, Toren, Fenstern und Dachoberlichtern möglich.

Die Ansiedlung geräuschintensiver oder im Nachtzeitraum tätiger Betriebe erfordert eine Einzelfallbetrachtung und eine sorgfältige Planung. Eine frühzeitige schalltechnische Begleitung der Planung ist zu empfehlen.

Derartige Betriebe sind jedoch auf der Basis der durchgeführten Ortstermine im Bestand nicht vorhanden und gemäß der Stadt Fürth auch in Zukunft nicht geplant. Für den größten Teil der bestehenden Betriebe entsprechen die ermittelten Schallemissionskontingente zudem schalltechnischen Auflagen aus bereits bestehenden Genehmigungsbescheiden, so dass für diese Betriebe keine relevante Einschränkung des Bestandes erkennbar ist.

Aufgrund der deutlichen Unterschreitung des Anhaltswertes nachts der DIN 18005:2023-07 für Gewerbegebiete ohne schalltechnische Einschränkungen auf allen Teilflächen ergibt sich eine Einschränkung der Nutzbarkeit des gesamten Gewerbegebietes im Beurteilungszeitraum nachts. Der Stadt Fürth wird daher empfohlen, im Rahmen der Bauleitplanung eine plangebietsübergreifende Gliederung vorzunehmen und dabei Ergänzungsgebiete innerhalb des Stadtgebietes ohne relevante Einschränkungen der Schallemissionen mit einzubeziehen.



7. TEXTVORSCHLÄGE FÜR DIE SATZUNG DES BEBAUUNGSPLANES

7.1 Empfehlungen für die textlichen Festsetzungen

Für die textlichen Festsetzungen zum Bebauungsplan wird die Aufnahme des folgenden Textbausteins zum Schallimmissionsschutz empfohlen:

(Textblock Beginn)

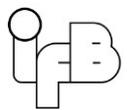
Den folgenden Festsetzungen liegen die schallimmissionsschutztechnischen Untersuchungen der „Ingenieurbüro für Bauphysik Wolfgang Sorge GmbH & Co. KG“, Nürnberg, Bericht 16534.2 vom 27. Februar 2025, zugrunde.

Schallimmissionsschutz (Gewerbegeräusche)

Die Gewerbegebietsflächen werden nach Art der Betriebe und Anlagen gemäß § 1 Abs. 4 BauNVO derart gegliedert, dass nur Vorhaben (Betriebe und Anlagen) zulässig sind, deren Geräusche die Emissionskontingente LEK nach DIN 45691 im Tagzeitraum (6.00 Uhr bis 22.00 Uhr) und im Nachtzeitraum (22.00 Uhr bis 6.00 Uhr) je Quadratmeter des Baugrundstücks im Sinne des § 19 Abs. 3 BauNVO entsprechend den Angaben der nachfolgenden Tabelle nicht überschreiten:

Gebiet	Schallemissionskontingent gemäß DIN 45691 LEK in dB	
	tags 6.00 - 22.00 Uhr	nachts 22.00 - 6.00 Uhr
GE 1, GE 4, GE 5	60	45
GE 2	60	42
GE 3	61	46
GE 6, GE 7	63	50

Die Prüfung der Einhaltung der Emissionskontingente im Genehmigungsverfahren erfolgt nach Abschnitt 5 der DIN 45691:2006-12 oder einer neueren Ausgabe.



Ein Vorhaben erfüllt auch dann die schalltechnischen Festsetzungen des Bebauungsplanes, wenn der Beurteilungspegel den Immissionsrichtwert nach TA Lärm um mindestens 15 dB unterschreitet (Relevanzgrenze).

(Textblock Ende)

7.2 Ergänzende Empfehlungen für die textlichen Hinweise

Des Weiteren wird empfohlen, folgenden Textbaustein als Hinweis in die Begründung zum Bebauungsplan aufzunehmen.

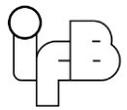
(Textblock Anfang)

Schallimmissionsschutz (Gewerbegeräusche)

Im Bebauungsplan wurden Schallemissionskontingente festgesetzt, welche im Beurteilungszeitraum tags (6.00 bis 22.00 Uhr) dem Anhaltswert der DIN 18005:2023-07 für Gewerbegebiete ohne relevante schalltechnische Einschränkung entsprechen. Im Allgemeinen ist daher von einem weitgehend uneingeschränkten Gewerbebetrieb im Plangebiet auszugehen. Lediglich im Falle von geringen Grundstücksgrößen in Kombination mit hohen Schallemissionen im Freien wird vor Beginn der Planung eine schalltechnische Standortprüfung empfohlen.

Die festgesetzten Schallemissionskontingente liegen im Beurteilungszeitraum nachts (22.00 bis 6.00 Uhr) deutlich unter den Anhaltswerten, welche die DIN 18005:2023-07 für Gewerbegebiete ohne schalltechnische Einschränkungen angibt. Ob die ermittelten Emissionskontingente für Betriebe mit mittleren bis hohen nächtlichen Geräuschemissionen (z. B. Produktionsstätten mit 3-Schicht-Betrieb, etc.) ausreichen, muss im Einzelfall geprüft werden. Für derartige Betriebe werden schalltechnische Voruntersuchungen zur Standortprüfung sowie eine schalltechnische Begleitung der Planungsphase empfohlen.

(Textblock Ende)



8. ZUSAMMENFASSUNG

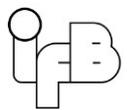
Die Stadt Fürth plant die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 460a für das Gebiet entlang der Flugplatzstraße und westlich der Vacher Straße (Kurzbezeichnung „Golfpark“). Das Gebiet soll als Gewerbegebiet ausgewiesen werden.

Das Gebiet wird bereits seit mehr als 20 Jahren vorrangig gewerblich genutzt. Im Geltungsbereich sind mehr als 30 Betriebe ansässig. Zusätzlich sind ein Heizwerk der infra Fürth, Sportanlagen (Teile eines Golfplatzes, zwei Fußballplätze, ein Reitzentrum), ein Schul- bzw. Förderzentrum, ein Kindergarten sowie ein Katastrophenschutzzentrum des Bayerischen Roten Kreuzes vorhanden.

Im Rahmen der Bauleitplanung sollten für die Gewerbeflächen Schallemissionskontingente gemäß DIN 45691 ermittelt werden. Dazu wurden für alle bestehenden Betriebe Schallemissionskontingente so bestimmt, dass die in rechtskräftigen Bescheiden der Stadt Fürth enthaltenen Auflagen zum Schallimmissionsschutz vollumfänglich berücksichtigt werden. Für Betriebe ohne schalltechnische Auflagen wurden Schallemissionskontingente gemäß dem tatsächlichen Betrieb auf dem Grundstück ermittelt. Im Anschluss wurden die maximal möglichen Schallemissionskontingente für die derzeit noch ungenutzten Gewerbeflächen im Geltungsbereich bestimmt.

Die Berechnungsergebnisse zeigen, dass auch bei einer Summenbetrachtung mit den Geräuschen aus externer Vorbelastung einzelner maßgeblicher Immissionsorte durch Betriebe außerhalb des Geltungsbereiches und der Berücksichtigung möglicher Geräuschemissionen aus Flächen mit sonstigen Nutzungen im Geltungsbereich wie Katastrophenschutzzentrum des BRK, Reitsportzentrum Sprehe, Fußballplätze des FV Kleeblatt etc. die gebietsspezifischen Orientierungswerte der DIN 18005 bzw. die Immissionsrichtwerte der TA Lärm eingehalten werden.

Im Bereich der Charles-Lindbergh-Straße und der Flugplatzstraße befindet sich ein vorrangig zum Wohnen genutztes Gebiet, für welches kein Bebauungsplan vorliegt. Im Flächennutzungsplan der Stadt Fürth ist dieses als „gemischte Baufläche“ gekennzeichnet, nach Angaben der Stadt Fürth erfolgte die Genehmigung seinerzeit gemäß §35 Baugesetzbuch (Bauen im Außenbereich). Gemäß heutigem Stand ist das Gebiet aus fachtechnischer Sicht als „Allgemeines Wohngebiet“ einzustufen.



Aufgrund der Grenzlage zu gewerblich genutzten Flächen wurde dieses Gebiet durch das Stadtplanungsamt als „Gemengelage“ im Sinne von Ziffer 6.7 TA Lärm eingestuft. In diesem Fall sieht die TA Lärm vor, dass ein geeigneter Zwischenwert zwischen den Immissionsrichtwerten der entsprechenden Gebietskategorien (hier: Gewerbegebiet und Allgemeines Wohngebiet) gebildet wird. Die Immissionsrichtwerte für ein Mischgebiet sollen dabei nicht überschritten werden.

Die Berechnungsergebnisse zeigen, dass im Bereich des vorgenannten Wohngebietes die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für Allgemeine Wohngebiete in den Beurteilungszeiträumen tags und nachts um max. $\Delta L = 2,7$ dB überschritten werden. Die in Gemengelagen maximal zulässigen Immissionsrichtwerte der TA Lärm für Mischgebiete werden um mindestens $\Delta L = 2,3$ dB unterschritten. Aus fachtechnischer Sicht wird damit ein geeigneter Zwischenwert zwischen den Immissionsrichtwerten der entsprechenden Gebietskategorien im Sinne von Ziffer 6.7 TA Lärm eingehalten. Die Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse sind gewahrt.

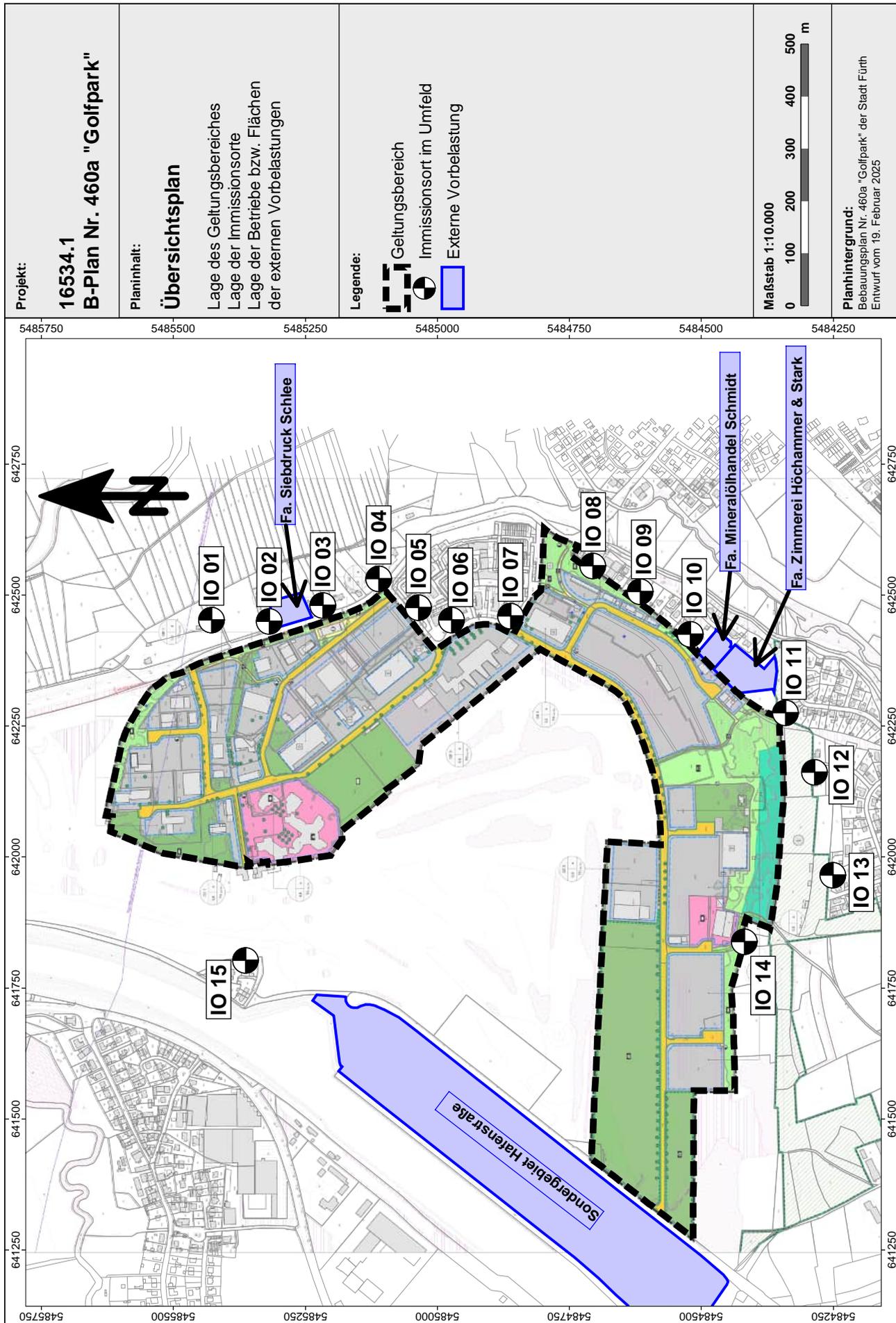
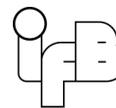
Die Immissionssituation für Verkehrsgeräusche im Umfeld des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes Nr. 460a wird in einem gesonderten Bericht untersucht und beurteilt.

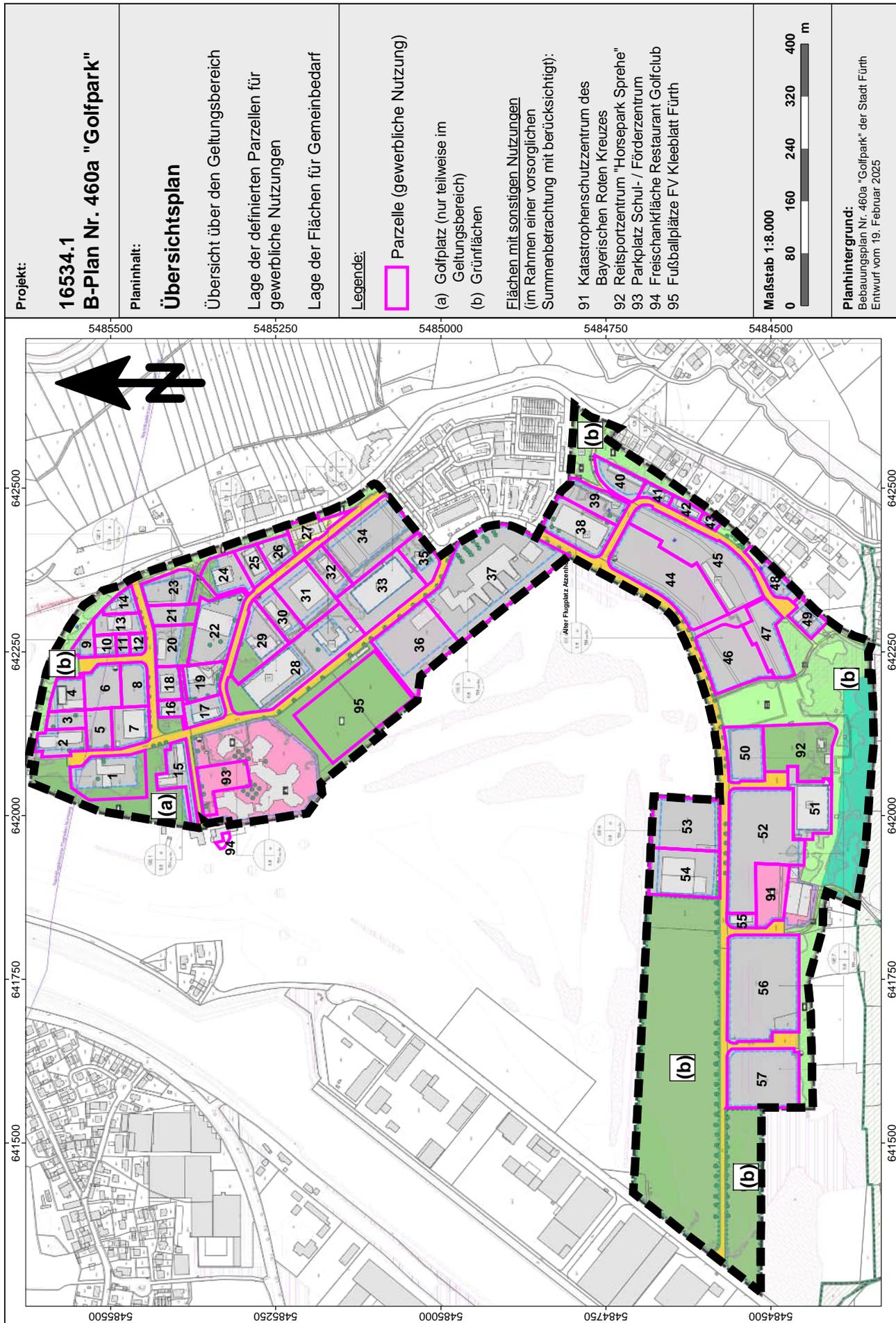
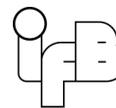
Nürnberg, den 27. Februar 2025

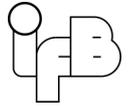
Dipl.-Ing. (FH) Wilfried Wieland, M.Eng., M.BP., M.Ac. Dipl.-Ing. Matthias Weber
Geschäftsführung Projektleitung

Diese Ausarbeitung wurde elektronisch versandt und ist ohne Unterschrift gültig.

Anlagen





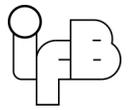


Bebauungsplan Nr. 460a "Goltpark" der Stadt Fürth - Übersicht über aktuelle Nutzungen der Parzellen

Rot hinterlegte Parzellen sind noch ohne Nutzung

Stand: Februar 2025

Parzelle Nr.	Adresse	Nr.	Flurgrundstück(e)	Größe (ca.) S in m²	Aktueller Nutzer	Art der Nutzung nach Aktenlage bzw. Ortstermin
1	Flugplatzstraße	111	951/2	6985	Geschäfts-/Bürogebäude, mehrere Nutzer	diverse Büronutzungen
2	Flugplatzstraße	120	951/16, 951/18	2835	acora Fürth Living the City	Boarding House
3	Flugplatzstraße	unbekannt	951/19	1618	unbekannt	offensichtlich Parkplatz von (2)
4	Melli-Beese-Straße	24	951/23	2465	vt elektronik	Herstellung von elektronischen Bauelementen und Leiterplatten
5	Flugplatzstraße	noch ohne	951	2456	in Planung: Fa. VECTED GmbH	Herstellung von Wärmeblögggeräten und Zubehör
6	Melli-Beese-Straße	noch ohne	951/24	3579	in Planung: Fa. VECTED GmbH	Herstellung von Wärmeblögggeräten und Zubehör
7	Melli-Beese-Straße	32	951/42	3375	Geschäfts-/Bürogebäude, mehrere Nutzer	diverse Büronutzungen
8	Melli-Beese-Straße	noch ohne	951/25	2704	keine	diverse Büronutzungen
9	Melli-Beese-Straße	noch ohne	951/9	1264	unbekannt	Abstellfläche / Lagerfläche
10	Melli-Beese-Straße	18	951/10	1072	SLS Netzwerktechnik GmbH	Betrieb von Datenverarbeitungseinrichtungen für Dritte
11	Melli-Beese-Straße	noch ohne	951/11	672	unbekannt	offensichtlich Parkplatz von (10)
12	Melli-Beese-Straße	14	951/7	774	Bottlezentrum Nürnberg-Fürth	Handel / Werkstatt
13	Melli-Beese-Straße	8	951/14	2299	Sendebeck Haustechnik	Gas-, Wasser-, Heizungs- sowie Lüftungs- und Klimainstallation
14	Melli-Beese-Straße	4	947/6	1413	Maler Damm	Malerei- und Lackereigewerbe
15	Am Golfplatz		996, 951/4	3406	Golfclub	Geräte- / Lagerhallen des Golfplatzes, Parkplatz für Vereinsmitglieder
16	Melli-Beese-Straße	21	951/13, 951/13, 951/27	1085	Geschäfts-/Bürogebäude, mehrere Nutzer	diverse Büronutzungen
17	Flugplatzstraße	104	942/82	2205	Geschäfts-/Bürogebäude, mehrere Nutzer	diverse Büronutzungen
18	Melli-Beese-Straße	19	951/8, 951/28	1840	Geschäfts-/Bürogebäude, mehrere Nutzer	diverse Büronutzungen
19	Gustav-Weißkopf-Straße	18	942/46, 932/2, 937/88, 943/14	3041	Aerotech GmbH	Herstellung von elektrischen Mess-, Kontroll-, Navigations- u. ä. Instrumenten und Vorrichtungen
20	Melli-Beese-Straße	15	951/3	3423	Schugmann Industrieelektronik	Herstellung von elektronischen Bauelementen
21	Melli-Beese-Straße	noch ohne	947/11	2211	keine	Herstellung von Werkzeugmaschinen
22	Gustav-Weißkopf-Straße	14	943, 937/138, 932/9, 937/87, 937/76, 932/10	6423	Svoboda Wiggensbach KG	Herstellung von Werkzeugmaschinen
23	Melli-Beese-Straße	noch ohne	947, 947/16	3398	keine	diverse Büronutzungen
24	Gustav-Weißkopf-Straße	12	943/2	3100	Geschäfts-/Bürogebäude, mehrere Nutzer	diverse Büronutzungen
25	Gustav-Weißkopf-Straße	10	935/10	2100	Schreiner Ruf & Altmann GmbH	Bautschlerei und -schlosserei
26	Gustav-Weißkopf-Straße	8	935/5	1988	MF Alusystem GmbH, Freiraum Wohnbau GmbH	Gewerbehalle mit Büro und Wohnung
27	Vacher Straße	275	935/1, 935/8	2530	ifria Fürth	Heizwerk
28	Flugplatzstraße	100	942/24	13673	Daum electronic GmbH / Metz Mobility GmbH	Herstellung Spongieräte / Herstellung Lastenförder
29	Gustav-Weißkopf-Straße	11	932, 943/35	5309	Huber GmbH & Co. KG	Handelvermittlung von Werkzeugen
30	Gustav-Weißkopf-Straße	9	943/22	2877	Geschäfts-/Bürogebäude, mehrere Nutzer	diverse Büronutzungen
31	Gustav-Weißkopf-Straße	7	937	5606	Geschäfts-/Bürogebäude, mehrere Nutzer	Büros, Café, Tante-Emma-Laden, noch in Bau
32	Gustav-Weißkopf-Straße	5	928/1	2617	Geschäfts-/Bürogebäude, mehrere Nutzer	diverse Büronutzungen
33	Flugplatzstraße	90	930	8563	Sunline-Solarstrom GmbH	lt. Bescheid von 2016 Boarding House, lt. Erkenntnissen vor Ort auch Fa. GE Transporte
34	Gustav-Weißkopf-Straße	noch ohne	921, 923, 924, 927, 928, 937/90	9577	keine	Haustesterdienste
35	Flugplatzstraße	88	942/3	2591	Christoph Schubert Hausmeisterservice	offenbar für Erweiterung Fraunhofer reserviert
36	Flugplatzstraße	noch ohne	996/3	9455	keine	Forschung und Entwicklung
37	Flugplatzstraße	75	996/5	19995	Fraunhofer-Institut für integrierte Schaltungen IIS	Fotografie- und Werbemilstudio
38	Flugplatzstraße	70	942/19	5836	Im studios CREATIVE POOL GmbH	
39	Käthe-Brand-Straße	noch ohne	942/18, 942/20, 942/21, 942/102	3529	keine	
40	Hans-Mangold-Straße	3	942/76	2704	WMM Hotel Betriebs GmbH	Motel
41	Hans-Mangold-Straße	5	942/73	1028	Pflanzfachbetrieb Götz Gerald	Werkstatt, Ausstellung, Büro (gemäß Bescheid)
42	Hans-Mangold-Straße	7	942/72	1001	Christian Heibich Wohndesign mit Fliesen GmbH	Großhandel mit Baustoffen und Bauelementen aus mineralischen Stoffen
43	Hans-Mangold-Straße	9	942/71	481	Schmuck- und Schatobjekte von Ulla Jugl / Musikunterricht möglich	Herstellung von Münzen, Schmuck und ähnlichen Erzeugnissen / Musikunterricht
44	Flugplatzstraße	noch ohne	942/10, 942/87, 942/106 (teilweise)	12426	keine	
45	Hans-Mangold-Straße	noch ohne	942/10, 942/16, 942/87, 942/113 (teilweise)	11586	keine	
46	Flugplatzstraße	noch ohne	942/10, 942/87, 942/106 (teilweise)	7595	keine	
47	Hans-Mangold-Straße	noch ohne	942/10, 942/87, 942/113 (teilweise)	4732	keine	
48	Hans-Mangold-Straße	15	942/77	2136	Mineralienhandel Hans Schmidt GmbH & Co. KG	Erstausstattungsunternehmen, ElmSoG-Anlage
49	Hans-Mangold-Straße	17	942/121, 942/122, 942/131	1816	bavarianclassics 911	Autofabrikation
50	Flugplatzstraße	noch ohne	942/89	4682	keine	
51	Flugplatzstraße	40	942/26, 942/27 (teilweise)	5348	Reisportzentrum "Horsepark Sprehe" (befestigte Bereiche)	
52	Flugplatzstraße	noch ohne	942/90	15192	keine	
53	Flugplatzstraße	noch ohne	942/100 (östliche Hälfte)	8045	keine	
54	Flugplatzstraße	noch ohne	942/100 (westliche Hälfte)	7560	in Planung: Franken Plastik GmbH	Produktionsbetrieb für Kunststoffschilder
55	Flugplatzstraße	32	942/132	958	Müsch Sanitär u. Heizung Int. Robert Crafts e.K.	Gas-, Wasser-, Heizungs- sowie Lüftungs- und Klimainstallation
56	Flugplatzstraße	noch ohne	942/2, 1504/5, 150/7	16852	keine	
57	Flugplatzstraße	noch ohne	150/2	9745	keine	



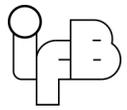
Bebauungsplan Nr. 460a "Golfpark" der Stadt Fürth - Übersicht über schalltechnische Auflagen der bestehenden Betriebe und Sondernutzungen

Stand: Februar 2025

Parzelle Nr.	Adresse	Nr.	Größe (ca.) S in m²	Fmalt 10 log S	Aktueller Nutzer	Anmerkungen	Emissionen		Schalleistungspegel	
							tags	nachts	tags	nachts
1	Flugplatzstraße	111	38,4	36,4	Geschäfts-/Bürogebäude, mehrere Nutzer	Auflage 59 / 44 dB(A) ohne Definition des Immissionsortes	60	45	88	83
2	Flugplatzstraße	120	283,5	34,5	acora Fürth Living the City	keine Auflagen	60	45	95	80
3	Flugplatzstraße	unbekannt	1618	32,1	unbekannt	keine Auflagen	60	45	92	77
4	Melli-Beesee-Strabe	24	2465	33,9	vfr elektronik	Auflage 59 / 44 dB(A) ohne Definition des Immissionsortes	60	45	94	79
5	Flugplatzstraße	noch ohne	2456	33,9	in Planung: Fa. VECTED GmbH		60	45	96	81
6	Melli-Beesee-Strabe	noch ohne	3579	35,5	in Planung: Fa. VECTED GmbH		60	45	95	80
7	Melli-Beesee-Strabe	32	3375	35,3	Geschäfts-/Bürogebäude, mehrere Nutzer	Auflage 59 / 44 dB(A) ohne Definition des Immissionsortes	60	45	91	76
8	Melli-Beesee-Strabe	noch ohne	2704	34,3	keine		60	45	90	75
9	Melli-Beesee-Strabe	noch ohne	1264	31,0	unbekannt		60	45	88	73
10	Melli-Beesee-Strabe	18	1072	30,3	SLS Netzwerktechnik GmbH	Auflage 59 / 44 dB(A) ohne Definition des Immissionsortes	60	45	89	74
11	Melli-Beesee-Strabe	noch ohne	672	28,3	unbekannt		60	45	94	79
12	Melli-Beesee-Strabe	14	774	28,9	Botanikum Nürnberg-Fürth	Auflage 65 / 50 dB(A) (Sommerwirkung) ohne Definition des Immissionsortes	60	45	92	77
13	Melli-Beesee-Strabe	8	2289	33,6	Sonderback Haus Technik	Auflage 59 / 44 dB(A) ohne Definition des Immissionsortes	60	45	92	77
14	Melli-Beesee-Strabe	4	1413	31,5	Maier Damm	Auflage 59 / 44 dB(A) ohne Definition des Immissionsortes	60	45	92	77
15	Am Golfplatz	3406	35,3	30,4	Golfparcclub	keine Auflagen	60	45	93	78
16	Melli-Beesee-Strabe	21	1085	30,4	Geschäfts-/Bürogebäude, mehrere Nutzer	Auflage 59 / 44 dB(A) ohne Definition des Immissionsortes	60	45	90	75
17	Flugplatzstraße	104	2205	33,4	Geschäfts-/Bürogebäude, mehrere Nutzer	Auflage 59 / 44 dB(A) ohne Definition des Immissionsortes	60	45	93	78
18	Melli-Beesee-Strabe	19	1840	32,6	Geschäfts-/Bürogebäude, mehrere Nutzer	Auflage 59 / 44 dB(A) ohne Definition des Immissionsortes	60	45	95	80
19	Gustav-Weilkopf-Strabe	18	3041	34,8	Aerotech GmbH	Auflage 65 / 50 dB(A) (Sommerwirkung) ohne Definition des Immissionsortes	60	45	95	80
20	Melli-Beesee-Strabe	15	3433	35,4	Schugmann Industrietechnik	Auflage 59 / 44 dB(A) ohne Definition des Immissionsortes	60	45	95	80
21	Melli-Beesee-Strabe	noch ohne	2211	33,4	keine		60	45	93	78
22	Gustav-Weilkopf-Strabe	14	6423	38,1	Swoboda W ggrnabach KG	Auflage 65 / 50 dB(A) (Sommerwirkung) ohne Definition des Immissionsortes	60	45	95	80
23	Melli-Beesee-Strabe	14	3398	35,3	keine		60	45	95	80
24	Gustav-Weilkopf-Strabe	12	3395	35,3	Geschäfts-/Bürogebäude, mehrere Nutzer	Auflage 65 / 50 dB(A) (Sommerwirkung) ohne Definition des Immissionsortes	60	45	95	80
25	Gustav-Weilkopf-Strabe	10	2100	33,2	Schreiner Ruff & Almann GmbH	Schallquellen BIG als Bestandteil der Genehmigung	60	42	93	75
26	Gustav-Weilkopf-Strabe	8	1988	33,0	MF Alu-system GmbH, Faraum Wohnbau GmbH	Schallquellen LGA als Bestandteil der Genehmigung	60	42	93	75
27	Vacher Strabe	275	2530	34,0	intra Fürth	Auflage 54 / 42 dB(A) im benachbarten Mischgebiet (siehe IO 3), gemäß Bescheid von 2011	65	53	99	87
28	Flugplatzstraße	100	13673	41,4	Damm electronic GmbH / Metz Mobility GmbH	Auflage 65 / 50 dB(A) (Sommerwirkung) ohne Definition des Immissionsortes	60	45	101	86
29	Gustav-Weilkopf-Strabe	11	5309	37,3	Huber GmbH & Co. KG	Auflage 59 / 44 dB(A) ohne Definition des Immissionsortes	60	45	97	82
30	Gustav-Weilkopf-Strabe	9	2877	34,6	Geschäfts-/Bürogebäude, mehrere Nutzer	Auflage 65 / 50 dB(A) (Sommerwirkung) ohne Definition des Immissionsortes	60	45	95	80
31	Gustav-Weilkopf-Strabe	7	5606	37,5	Geschäfts-/Bürogebäude, mehrere Nutzer	Auflage 65 / 50 dB(A) (Sommerwirkung) ohne Definition des Immissionsortes	60	45	97	82
32	Gustav-Weilkopf-Strabe	5	2617	34,2	Geschäfts-/Bürogebäude, mehrere Nutzer	Auflage 65 / 50 dB(A) (Sommerwirkung) ohne Definition des Immissionsortes	60	45	94	79
33	Flugplatzstraße	90	8563	39,3	Sunline-Solarstrom GmbH	Auflage 65 / 50 dB(A) (Sommerwirkung) ohne Definition des Immissionsortes	60	45	99	84
34	Gustav-Weilkopf-Strabe	noch ohne	9577	39,8	keine		60	45	100	85
35	Flugplatzstraße	88	2591	34,1	Christoph Schubert HausmeisterService	Auflage 65 / 50 dB(A) (Sommerwirkung) ohne Definition des Immissionsortes	60	45	94	79
36	Flugplatzstraße	noch ohne	9455	39,8	keine		61	46	101	86
37	Flugplatzstraße	75	19995	43,0	Fraunhofer-Institut für Integrierte Schaltungen IIS	Auflage 65 / 50 dB(A) (Sommerwirkung) ohne Definition des Immissionsortes, 60 / 45 dB(A) im Mischgebiet	61	46	104	89
38	Flugplatzstraße	70	5836	37,7	im studios CREATIVE POOL GmbH	offenbar keine	60	45	98	83
39	Kelthe-Brand-Strabe	3	3529	35,5	keine		60	45	95	80
40	Hens-Mangold-Strabe	5	2704	34,3	WMM Hotel Betriebs GmbH	Auflage 65 / 50 dB(A) (Sommerwirkung) ohne Definition des Immissionsortes, 55 / 40 dB(A) im Wohngebiet, 60 / 45 dB(A) im Mischgebiet	60	45	94	79
41	Hens-Mangold-Strabe	3	1028	30,1	Fleisfachbetrieb Götz Gerald	Auflage 65 / 50 dB(A) (Sommerwirkung) ohne Definition des Immissionsortes	60	45	90	75
42	Hens-Mangold-Strabe	7	1001	30,0	Christian Herberich WohnDesign mit Fleisern GmbH	Auflage 65 / 50 dB(A) (Sommerwirkung) ohne Definition des Immissionsortes, 55 / 40 dB(A) im Wohngebiet	60	45	90	75
43	Hens-Mangold-Strabe	9	461	26,8	Schmuck- und Schabkabinette von Ulla Jugl / Musikunterricht möglich.de	keine Auflagen	60	45	87	72
44	Flugplatzstraße	noch ohne	12426	40,9	keine		60	45	101	86
45	Hens-Mangold-Strabe	noch ohne	11586	40,6	keine		60	45	101	86
46	Flugplatzstraße	noch ohne	7595	38,8	keine		60	45	99	84
47	Hens-Mangold-Strabe	noch ohne	4792	36,8	keine		60	45	97	82
48	Hens-Mangold-Strabe	15	2136	33,3	Mineralhandel Hans Schmidt GmbH & Co. KG	Schallquellen Iib 12142, Teil der Genehmigung	60	45	93	78
49	Hens-Mangold-Strabe	17	1816	32,6	bavarianclassics 911	Auflage 65 / 50 dB(A) (Sommerwirkung) ohne Definition des Immissionsortes	60	45	93	78
50	Flugplatzstraße	noch ohne	4682	36,7	keine		63	50	100	87
51	Flugplatzstraße	40	5346	37,3	Reisportzentrum "Horspark Spreher" (befestigte Bereiche)	Genehmigung nach Spornanlagen-Lärmschutzverordnung, Immissionsrichtwerte von 55/40 dB(A) im städtisch angrenzenden Wohngebiet	63	50	100	87
52	Flugplatzstraße	noch ohne	15192	41,8	keine		63	50	105	92
53	Flugplatzstraße	noch ohne	8045	39,1	keine		63	50	102	89
54	Flugplatzstraße	noch ohne	7560	38,8	in Planung: Franken Plastik GmbH	Auflage 65 / 50 dB(A) (Sommerwirkung) ohne Definition des Immissionsortes, Schallquellen Iib 16484.1 Bestandteil der Genehmigung	63	50	102	89
55	Flugplatzstraße	32	958	29,8	Müsch Sanitär u. Heizung Inh. Robert Ciftis e.K.	Auflage 65 / 50 dB(A) (Sommerwirkung) ohne Definition des Immissionsortes, 60 / 45 dB(A) im Wohngebiet	63	50	83	68
56	Flugplatzstraße	noch ohne	16952	42,3	keine		63	50	105	92
57	Flugplatzstraße	noch ohne	9745	39,9	keine		63	50	103	80

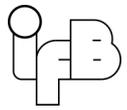
Flächen mit geräuschemittlerenden Sondernutzungen

91	Flugplatzstraße	32	4212	36,2	Kalaistopflenschutzzentrum BRK	keine Auflagen, Ansatz LEK = 60 dB tags	60	-	96	-
92	Flugplatzstraße	-	8148	39,1	Reisportzentrum "Horspark Spreher" (unbefestigte Bereiche)	siehe oben (Parzelle 51), Ansatz LEK = 60 dB tags	60	-	99	-
93	Am Golfplatz	40	3727	35,7	Parkplatz Schul/Förderzentrum	keine Auflagen, Ansatz LEK = 60 dB tags	60	-	96	-
94	Am Golfplatz	10	263	24,2	Freischanklöhle Restaurant Golfclub	keine Auflagen, Ansatz LEK = 60 dB tags im Zeitraum 14.00 Uhr bis 23.00 Uhr	60	-	84	-
95	Flugplatzstraße	99	14656	41,7	Sportplatz FV Kleblatt	keine Auflagen, Ansatz LW = 101 dB(A) im Zeitraum 14.00 Uhr bis 21.00 Uhr	60	-	102	-

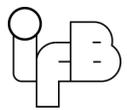


Dokumentation der Berechnungen
Projekt: B-Plan Nr. 460a "Golfpark"
Inhalt: Übersicht über die Berechnungsergebnisse

Immissionsort	LPI	LPI	LIK	LIK	DLPI	DLPI	
	tags dB(A)	nachts dB(A)	tags dB(A)	nachts dB(A)	tags dB	nachts dB	
IO 01	60,0	45,0	52,0	37,0	---	---	
IO 02	58,7	43,7	54,9	40,0	---	---	
IO 03	58,7	43,7	56,7	43,4	---	---	
IO 04	60,0	45,0	52,7	38,3	---	---	
IO 05	60,0	45,0	54,2	39,4	---	---	
IO 06	60,0	45,0	56,0	41,0	---	---	
IO 07	60,0	45,0	56,6	41,6	---	---	
IO 08	60,0	45,0	52,6	37,6	---	---	
IO 09	60,0	45,0	52,2	37,1	---	---	
IO 10	58,7	44,9	51,5	36,4	---	---	
IO 11	53,7	40,0	48,0	31,9	---	---	
IO 12	55,0	40,0	47,3	30,2	---	---	
IO 13	55,0	40,0	46,1	29,7	---	---	
IO 14	59,6	43,7	50,0	33,5	---	---	
IO 15	59,4	42,8	47,8	32,5	---	---	

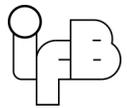
**Dokumentation der Berechnungen****Projekt: B-Plan Nr. 460a "Golfpark"****Inhalt: Übersicht über die Berechnungsergebnisse****Legende**

Immissionsort		Bezeichnung des Immissionsorts
LPI tags	dB(A)	Planwert tags (6.00 bis 22.00 Uhr)
LPI nachts	dB(A)	Planwert nachts (22.00 bis 6.00 Uhr) der DIN 18005
LIK tags	dB(A)	Berechnetes Immissionskontingent tags (6.00 bis 22.00 Uhr) gemäß DIN 45691
LIK nachts	dB(A)	Berechnetes Immissionskontingent nachts (22.00 bis 6.00 Uhr) gemäß
DIN 45691		
DLPI tags	dB	Überschreitung des Planwertes tags
DLPI nachts	dB	Überschreitung des Planwertes nachts



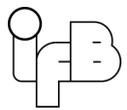
Dokumentation der Berechnungen
Projekt: B-Plan Nr. 460a "Golfpark"
Inhalt: Dokumentation der Berechnung nach DIN 45691

Quelle	LEK tags dB	LEK nachts dB	K0 dB	S m ²	Fl.maß 10 log S dB	s m	Adiv dB	LIK,i tags dB(A)	
Immissionsort IO 03 LOW ,tags / nachts 58,7 dB(A) / 43,7 dB(A) Lr,tags / nachts 56,7 dB(A) / 43,4 dB(A)									
Pz 27	65,0	53,0	0	2530,3	34,0	50,4	-45,0	54,0	
Pz 31	60,0	45,0	0	5605,5	37,5	138,9	-53,8	43,6	
Pz 37	61,0	46,0	0	19995,0	43,0	310,6	-60,8	43,2	
Pz 33	60,0	45,0	0	8562,8	39,3	188,6	-56,5	42,8	
Pz 28	60,0	45,0	0	13672,9	41,4	243,9	-58,7	42,6	
Pz 32	60,0	45,0	0	2616,7	34,2	111,5	-51,9	42,2	
Pz 26	60,0	42,0	0	1988,4	33,0	80,5	-49,1	43,9	
Pz 24	60,0	45,0	0	3395,1	35,3	155,2	-54,8	40,5	
Pz 22	60,0	45,0	0	6423,3	38,1	225,5	-58,1	40,0	
Pz 29	60,0	45,0	0	5308,9	37,3	222,0	-57,9	39,3	
Pz 30	60,0	45,0	0	2876,7	34,6	173,2	-55,8	38,8	
Pz 25	60,0	42,0	0	2100,4	33,2	116,0	-52,3	40,9	
Pz 35	60,0	45,0	0	2591,3	34,1	203,9	-57,2	37,0	
Pz 20	60,0	45,0	0	3433,2	35,4	287,3	-60,2	35,2	
Pz 54	63,0	50,0	0	7560,0	38,8	816,5	-69,2	32,6	
Pz 38	60,0	45,0	0	5835,5	37,7	425,9	-63,6	34,1	
Pz 19	60,0	45,0	0	3041,1	34,8	308,5	-60,8	34,1	
Pz 01	60,0	45,0	0	6985,2	38,4	504,7	-65,1	33,4	
Pz 13	60,0	45,0	0	2299,3	33,6	330,3	-61,4	32,2	
Pz 07	60,0	45,0	0	3375,0	35,3	426,5	-63,6	31,7	
Pz 17	60,0	45,0	0	2205,2	33,4	350,3	-61,9	31,6	
Pz 15	60,0	45,0	0	3406,4	35,3	454,0	-64,1	31,2	
Pz 18	60,0	45,0	0	1840,2	32,6	339,5	-61,6	31,0	
Pz 14	60,0	45,0	0	1413,2	31,5	309,6	-60,8	30,7	
Pz 04	60,0	45,0	0	2465,0	33,9	457,2	-64,2	29,7	
Pz 40	60,0	45,0	0	2704,1	34,3	489,3	-64,8	29,5	
Pz 02	60,0	45,0	0	2835,0	34,5	512,8	-65,2	29,3	
Pz 10	60,0	45,0	0	1072,1	30,3	365,5	-62,2	28,1	
Pz 16	60,0	45,0	0	1084,5	30,4	370,3	-62,4	28,0	
Pz 12	60,0	45,0	0	774,5	28,9	324,5	-61,2	27,7	
Pz 03	60,0	45,0	0	1617,7	32,1	482,3	-64,7	27,4	
Pz 11	60,0	45,0	0	671,7	28,3	343,7	-61,7	26,6	
Pz 48	60,0	45,0	0	2136,1	33,3	729,7	-68,3	25,0	
Pz 94 Golfrestaurant	58,0	51,0	0	263,2	24,2	531,1	-65,5	16,7	
Pz 41	60,0	45,0	0	1027,9	30,1	541,9	-65,7	24,4	
Pz 55	63,0	50,0	0	958,2	29,8	931,4	-70,4	22,4	
Pz 42	60,0	45,0	0	1000,7	30,0	585,8	-66,3	23,7	
Pz 49	60,0	45,0	0	1816,2	32,6	794,4	-69,0	23,6	



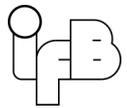
Dokumentation der Berechnungen
Projekt: B-Plan Nr. 460a "Golfpark"
Inhalt: Dokumentation der Berechnung nach DIN 45691

Quelle	LEK tags dB	LEK nachts dB	K0 dB	S m ²	Fl.maß 10 log S dB	s m	Adiv dB	LIK,i tags dB(A)	
Pz 43	60,0	45,0	0	480,9	26,8	624,4	-66,9	19,9	
Pz 91 Katastrophenschutzzentrum BRK	60,0		0	4211,6	36,2	930,8	-70,4	25,9	
Pz 92 Reitsportzentrum	60,0		0	8147,9	39,1	850,3	-69,6	29,5	
Pz 93 Parkplatz Schule	60,0		0	3726,6	35,7	444,2	-63,9	31,8	
Pz 95 Sportplatz FV Kleeblatt	58,1		0	14656,4	41,7	324,6	-61,2	38,5	
Immissionsort IO 07 LOW ,tags / nachts 60,0 dB(A) / 45,0 dB(A) Lr,tags / nachts 56,6 dB(A) / 41,6 dB(A)									
Pz 37	61,0	46,0	0	19995,0	43,0	90,3	-50,1	53,9	
Pz 38	60,0	45,0	0	5835,5	37,7	59,4	-46,5	51,2	
Pz 27	65,0	53,0	0	2530,3	34,0	335,7	-61,5	37,5	
Pz 40	60,0	45,0	0	2704,1	34,3	140,9	-54,0	40,3	
Pz 33	60,0	45,0	0	8562,8	39,3	252,3	-59,0	40,3	
Pz 28	60,0	45,0	0	13672,9	41,4	411,3	-63,3	38,1	
Pz 35	60,0	45,0	0	2591,3	34,1	182,0	-56,2	37,9	
Pz 54	63,0	50,0	0	7560,0	38,8	593,8	-66,5	35,3	
Pz 31	60,0	45,0	0	5605,5	37,5	364,1	-62,2	35,3	
Pz 41	60,0	45,0	0	1027,9	30,1	188,8	-56,5	33,6	
Pz 32	60,0	45,0	0	2616,7	34,2	322,1	-61,2	33,0	
Pz 29	60,0	45,0	0	5308,9	37,3	460,0	-64,2	33,0	
Pz 22	60,0	45,0	0	6423,3	38,1	507,7	-65,1	33,0	
Pz 42	60,0	45,0	0	1000,7	30,0	231,2	-58,3	31,7	
Pz 30	60,0	45,0	0	2876,7	34,6	412,0	-63,3	31,3	
Pz 24	60,0	45,0	0	3395,1	35,3	473,0	-64,5	30,8	
Pz 48	60,0	45,0	0	2136,1	33,3	376,8	-62,5	30,8	
Pz 01	60,0	45,0	0	6985,2	38,4	755,9	-68,6	29,9	
Pz 20	60,0	45,0	0	3433,2	35,4	578,4	-66,2	29,1	
Pz 19	60,0	45,0	0	3041,1	34,8	557,9	-65,9	28,9	
Pz 49	60,0	45,0	0	1816,2	32,6	445,3	-64,0	28,6	
Pz 15	60,0	45,0	0	3406,4	35,3	669,0	-67,5	27,8	
Pz 07	60,0	45,0	0	3375,0	35,3	690,2	-67,8	27,5	
Pz 43	60,0	45,0	0	480,9	26,8	267,6	-59,5	27,3	
Pz 17	60,0	45,0	0	2205,2	33,4	580,9	-66,3	27,2	
Pz 26	60,0	42,0	0	1988,4	33,0	390,8	-62,8	30,2	
Pz 55	63,0	50,0	0	958,2	29,8	697,5	-67,9	25,0	
Pz 25	60,0	42,0	0	2100,4	33,2	428,3	-63,6	29,6	
Pz 13	60,0	45,0	0	2299,3	33,6	649,0	-67,2	26,4	
Pz 18	60,0	45,0	0	1840,2	32,6	609,1	-66,7	26,0	
Pz 02	60,0	45,0	0	2835,0	34,5	794,2	-69,0	25,5	
Pz 04	60,0	45,0	0	2465,0	33,9	757,1	-68,6	25,3	
Pz 14	60,0	45,0	0	1413,2	31,5	637,5	-67,1	24,4	



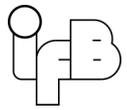
Dokumentation der Berechnungen
Projekt: B-Plan Nr. 460a "Golfpark"
Inhalt: Dokumentation der Berechnung nach DIN 45691

Quelle	LEK tags dB	LEK nachts dB	K0 dB	S m ²	Fl.maß 10 log S dB	s m	Adiv dB	LIK,i tags dB(A)
Pz 16	60,0	45,0	0	1084,5	30,4	623,4	-66,9	23,5
Pz 03	60,0	45,0	0	1617,7	32,1	774,6	-68,8	23,3
Pz 10	60,0	45,0	0	1072,1	30,3	677,3	-67,6	22,7
Pz 94 Golfrestaurant	58,0	51,0	0	263,2	24,2	682,5	-67,7	14,5
Pz 12	60,0	45,0	0	774,5	28,9	629,9	-67,0	21,9
Pz 11	60,0	45,0	0	671,7	28,3	651,7	-67,3	21,0
Pz 91 Katastrophenschutzzentrum BRK	60,0		0	4211,6	36,2	682,9	-67,7	28,6
Pz 92 Reitsportzentrum	60,0		0	8147,9	39,1	540,7	-65,7	33,5
Pz 93 Parkplatz Schule	60,0		0	3726,6	35,7	623,9	-66,9	28,8
Pz 95 Sportplatz FV Kleeblatt	58,1		0	14656,4	41,7	394,4	-62,9	36,8
Immissionsort IO 10 LOW ,tags / nachts 58,7 dB(A) / 44,9 dB(A) Lr.tags / nachts 51,5 dB(A) / 36,4 dB(A)								
Pz 48	60,0	45,0	0	2136,1	33,3	49,7	-44,9	48,4
Pz 37	61,0	46,0	0	19995,0	43,0	402,2	-63,1	40,9
Pz 49	60,0	45,0	0	1816,2	32,6	141,6	-54,0	38,6
Pz 54	63,0	50,0	0	7560,0	38,8	524,4	-65,4	36,4
Pz 43	60,0	45,0	0	480,9	26,8	74,8	-48,5	38,4
Pz 38	60,0	45,0	0	5835,5	37,7	267,5	-59,5	38,1
Pz 42	60,0	45,0	0	1000,7	30,0	115,6	-52,2	37,8
Pz 40	60,0	45,0	0	2704,1	34,3	225,0	-58,0	36,3
Pz 41	60,0	45,0	0	1027,9	30,1	164,8	-55,3	34,8
Pz 27	65,0	53,0	0	2530,3	34,0	679,1	-67,6	31,4
Pz 28	60,0	45,0	0	13672,9	41,4	720,0	-68,1	33,2
Pz 33	60,0	45,0	0	8562,8	39,3	573,5	-66,2	33,2
Pz 31	60,0	45,0	0	5605,5	37,5	691,0	-67,8	29,7
Pz 35	60,0	45,0	0	2591,3	34,1	511,7	-65,2	29,0
Pz 22	60,0	45,0	0	6423,3	38,1	835,3	-69,4	28,6
Pz 55	63,0	50,0	0	958,2	29,8	585,8	-66,3	26,5
Pz 29	60,0	45,0	0	5308,9	37,3	775,8	-68,8	28,5
Pz 01	60,0	45,0	0	6985,2	38,4	1049,1	-71,4	27,0
Pz 32	60,0	45,0	0	2616,7	34,2	650,2	-67,3	26,9
Pz 30	60,0	45,0	0	2876,7	34,6	732,8	-68,3	26,3
Pz 24	60,0	45,0	0	3395,1	35,3	810,0	-69,2	26,1
Pz 20	60,0	45,0	0	3433,2	35,4	900,2	-70,1	25,3
Pz 19	60,0	45,0	0	3041,1	34,8	868,6	-69,8	25,1
Pz 15	60,0	45,0	0	3406,4	35,3	950,1	-70,5	24,8
Pz 07	60,0	45,0	0	3375,0	35,3	993,3	-70,9	24,3
Pz 17	60,0	45,0	0	2205,2	33,4	878,9	-69,9	23,6
Pz 13	60,0	45,0	0	2299,3	33,6	977,4	-70,8	22,8
Pz 02	60,0	45,0	0	2835,0	34,5	1100,7	-71,8	22,7



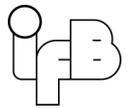
Dokumentation der Berechnungen
Projekt: B-Plan Nr. 460a "Golfpark"
Inhalt: Dokumentation der Berechnung nach DIN 45691

Quelle	LEK tags dB	LEK nachts dB	K0 dB	S m ²	Fl.maß 10 log S dB	s m	Adiv dB	LIK,i tags dB(A)
Pz 18	60,0	45,0	0	1840,2	32,6	919,8	-70,3	22,4
Pz 04	60,0	45,0	0	2465,0	33,9	1072,3	-71,6	22,3
Pz 26	60,0	42,0	0	1988,4	33,0	725,5	-68,2	24,8
Pz 25	60,0	42,0	0	2100,4	33,2	764,0	-68,7	24,6
Pz 14	60,0	45,0	0	1413,2	31,5	966,3	-70,7	20,8
Pz 03	60,0	45,0	0	1617,7	32,1	1084,5	-71,7	20,4
Pz 16	60,0	45,0	0	1084,5	30,4	925,9	-70,3	20,0
Pz 94 Golfrestaurant	58,0	51,0	0	263,2	24,2	931,8	-70,4	11,8
Pz 10	60,0	45,0	0	1072,1	30,3	1001,6	-71,0	19,3
Pz 12	60,0	45,0	0	774,5	28,9	953,2	-70,6	18,3
Pz 11	60,0	45,0	0	671,7	28,3	975,4	-70,8	17,5
Pz 91 Katastrophenschutzzentrum BRK	60,0		0	4211,6	36,2	543,4	-65,7	30,6
Pz 92 Reitsportzentrum	60,0		0	8147,9	39,1	330,7	-61,4	37,7
Pz 93 Parkplatz Schule	60,0		0	3726,6	35,7	894,5	-70,0	25,7
Pz 95 Sportplatz FV Kleeblatt	58,1		0	14656,4	41,7	660,7	-67,4	32,4
Immissionsort IO 14 LOW ,tags / nachts 59,6 dB(A) / 43,7 dB(A) Lr,tags / nachts 50,0 dB(A) / 33,5 dB(A)								
Pz 54	63,0	50,0	0	7560,0	38,8	219,8	-57,8	44,0
Pz 55	63,0	50,0	0	958,2	29,8	124,1	-52,9	39,9
Pz 37	61,0	46,0	0	19995,0	43,0	732,9	-68,3	35,7
Pz 28	60,0	45,0	0	13672,9	41,4	895,6	-70,0	31,3
Pz 27	65,0	53,0	0	2530,3	34,0	981,8	-70,8	28,2
Pz 33	60,0	45,0	0	8562,8	39,3	837,8	-69,5	29,9
Pz 38	60,0	45,0	0	5835,5	37,7	705,3	-68,0	29,7
Pz 49	60,0	45,0	0	1816,2	32,6	463,5	-64,3	28,3
Pz 48	60,0	45,0	0	2136,1	33,3	529,1	-65,5	27,8
Pz 31	60,0	45,0	0	5605,5	37,5	928,5	-70,3	27,1
Pz 22	60,0	45,0	0	6423,3	38,1	1024,2	-71,2	26,9
Pz 29	60,0	45,0	0	5308,9	37,3	959,6	-70,6	26,6
Pz 01	60,0	45,0	0	6985,2	38,4	1101,4	-71,8	26,6
Pz 40	60,0	45,0	0	2704,1	34,3	739,7	-68,4	25,9
Pz 35	60,0	45,0	0	2591,3	34,1	827,1	-69,3	24,8
Pz 15	60,0	45,0	0	3406,4	35,3	1002,1	-71,0	24,3
Pz 30	60,0	45,0	0	2876,7	34,6	947,0	-70,5	24,1
Pz 24	60,0	45,0	0	3395,1	35,3	1048,4	-71,4	23,9
Pz 32	60,0	45,0	0	2616,7	34,2	921,6	-70,3	23,9
Pz 19	60,0	45,0	0	3041,1	34,8	1009,3	-71,1	23,8
Pz 20	60,0	45,0	0	3433,2	35,4	1079,9	-71,7	23,7
Pz 07	60,0	45,0	0	3375,0	35,3	1088,3	-71,7	23,6
Pz 42	60,0	45,0	0	1000,7	30,0	664,5	-67,4	22,6

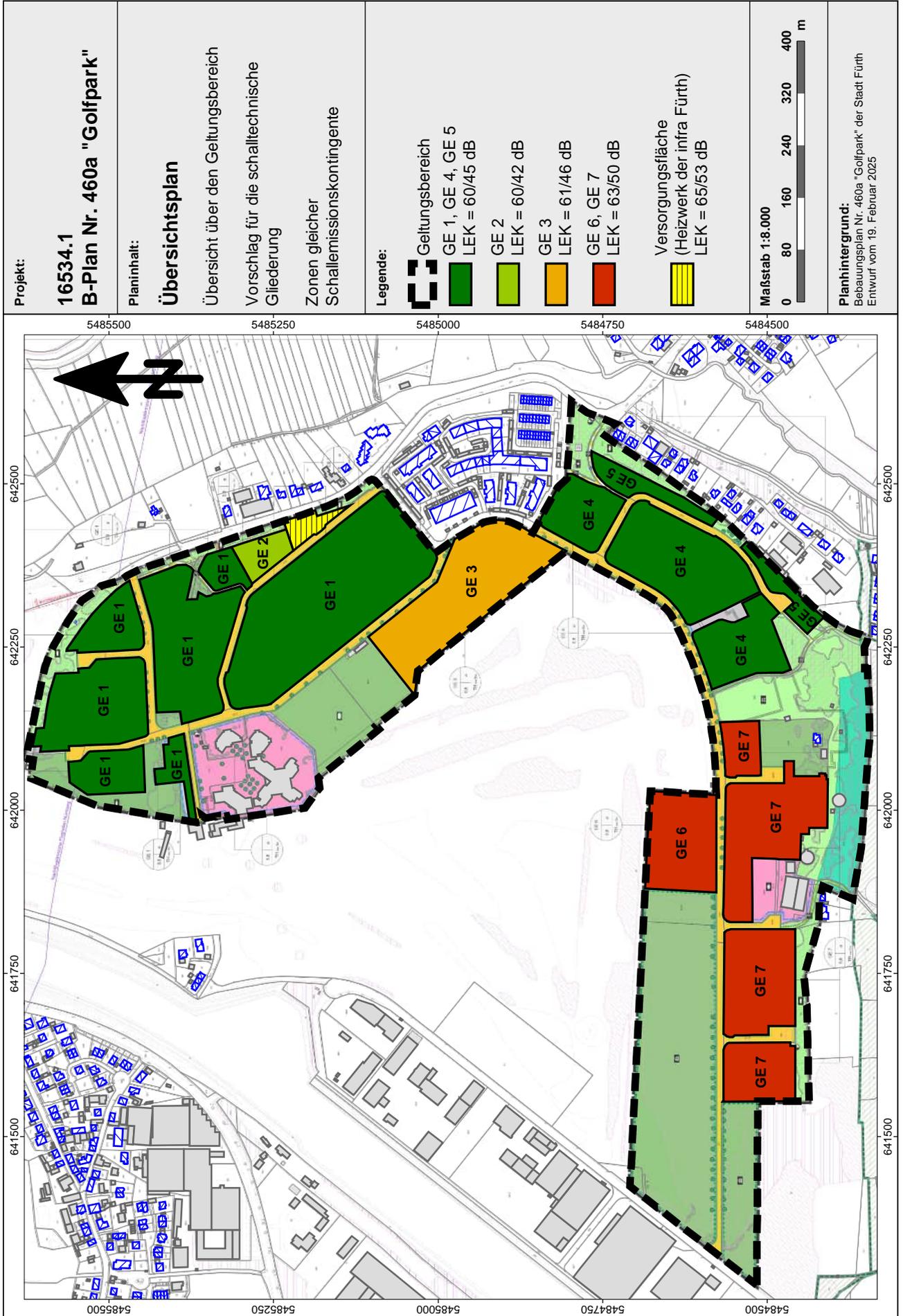
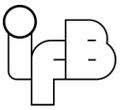


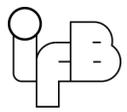
Dokumentation der Berechnungen
Projekt: B-Plan Nr. 460a "Golfpark"
Inhalt: Dokumentation der Berechnung nach DIN 45691

Quelle	LEK tags dB	LEK nachts dB	K0 dB	S m ²	Fl.maß 10 log S dB	s m	Adiv dB	LIK,i tags dB(A)
Pz 17	60,0	45,0	0	2205,2	33,4	994,4	-70,9	22,5
Pz 41	60,0	45,0	0	1027,9	30,1	698,4	-67,9	22,2
Pz 02	60,0	45,0	0	2835,0	34,5	1188,9	-72,5	22,0
Pz 04	60,0	45,0	0	2465,0	33,9	1195,3	-72,5	21,4
Pz 13	60,0	45,0	0	2299,3	33,6	1163,0	-72,3	21,3
Pz 18	60,0	45,0	0	1840,2	32,6	1058,2	-71,5	21,2
Pz 94 Golfrestaurant	58,0	51,0	0	263,2	24,2	919,0	-70,3	11,9
Pz 43	60,0	45,0	0	480,9	26,8	634,2	-67,0	19,8
Pz 03	60,0	45,0	0	1617,7	32,1	1188,6	-72,5	19,6
Pz 14	60,0	45,0	0	1413,2	31,5	1164,5	-72,3	19,2
Pz 25	60,0	42,0	0	2100,4	33,2	1022,6	-71,2	22,0
Pz 16	60,0	45,0	0	1084,5	30,4	1039,2	-71,3	19,0
Pz 26	60,0	42,0	0	1988,4	33,0	1008,3	-71,1	21,9
Pz 10	60,0	45,0	0	1072,1	30,3	1168,5	-72,3	18,0
Pz 12	60,0	45,0	0	774,5	28,9	1124,2	-72,0	16,9
Pz 11	60,0	45,0	0	671,7	28,3	1144,3	-72,2	16,1
Pz 91 Katastrophenschutzzentrum BRK	60,0		0	4211,6	36,2	92,6	-50,3	45,9
Pz 92 Reitsportzentrum	60,0		0	8147,9	39,1	262,4	-59,4	39,7
Pz 93 Parkplatz Schule	60,0		0	3726,6	35,7	939,8	-70,5	25,3
Pz 95 Sportplatz FV Kleeblatt	58,1		0	14656,4	41,7	784,0	-68,9	30,9

**Dokumentation der Berechnungen****Projekt: B-Plan Nr. 460a "Golfpark"****Inhalt: Dokumentation der Berechnung nach DIN 45691****Legende**

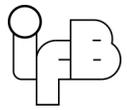
Quelle		Quellname
LEK tags	dB	Schallemissionskontingent tags (6:00 bis 22:00 Uhr)
LEK nachts	dB	Schallemissionskontingent nachts (22:00 bis 6:00 Uhr)
K0	dB	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung (=0 gemäß DIN 45691)
S	m ²	Größe der Quelle
Fl.maß 10 log S	dB	Flächenmaß in dB
s	m	Mittlere Entfernung Schallquelle - Immissionsort
Adiv	dB	Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung (nach DIN 45691)
LIK,i tags	dB(A)	Teil-Immissionskontingent der Schallquelle tags (6:00 bis 22:00 Uhr)
LIK,i nachts	dB(A)	Teil-Immissionskontingentl der Schallquelle nachts (22:00 bis 6:00 Uhr)



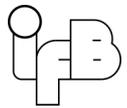


Dokumentation der Berechnungen
Projekt: B-Plan Nr. 460a "Golfpark"
Inhalt: Übersicht über die Berechnungsergebnisse

Immissionsort	LPI	LPI	LIK	LIK	DLPI	DLPI	
	tags dB(A)	nachts dB(A)	tags dB(A)	nachts dB(A)	tags dB	nachts dB	
IO 01	60,0	45,0	48,3	33,6	---	---	
IO 02	58,7	43,7	48,5	33,9	---	---	
IO 03	58,7	43,7	49,9	35,1	---	---	
IO 04	60,0	45,0	50,7	35,9	---	---	
IO 05	60,0	45,0	53,1	38,3	---	---	
IO 06	60,0	45,0	50,9	36,2	---	---	
IO 07	60,0	45,0	51,2	36,6	---	---	
IO 08	60,0	45,0	51,2	36,6	---	---	
IO 09	60,0	45,0	52,7	38,0	---	---	
IO 10	58,7	44,9	54,0	39,4	---	---	
IO 11	53,7	40,0	50,6	36,8	---	---	
IO 12	55,0	40,0	50,5	37,0	---	---	
IO 13	55,0	40,0	50,8	37,5	---	---	
IO 14	59,6	43,7	55,7	42,7	---	---	
IO 15	59,4	42,8	44,5	30,5	---	---	

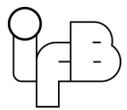
**Dokumentation der Berechnungen****Projekt: B-Plan Nr. 460a "Golfpark"****Inhalt: Übersicht über die Berechnungsergebnisse****Legende**

Immissionsort		Bezeichnung des Immissionsorts
LPI tags	dB(A)	Planwert tags (6.00 bis 22.00 Uhr)
LPI nachts	dB(A)	Planwert nachts (22.00 bis 6.00 Uhr) der DIN 18005
LIK tags	dB(A)	Berechnetes Immissionskontingent tags (6.00 bis 22.00 Uhr) gemäß DIN 45691
LIK nachts	dB(A)	Berechnetes Immissionskontingent nachts (22.00 bis 6.00 Uhr) gemäß
DIN 45691		
DLPI tags	dB	Überschreitung des Planwertes tags
DLPI nachts	dB	Überschreitung des Planwertes nachts



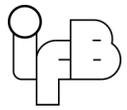
Dokumentation der Berechnungen
Projekt: B-Plan Nr. 460a "Golfpark"
Inhalt: Dokumentation der Berechnung nach DIN 45691

Quelle	LEK tags dB	LEK nachts dB	K0 dB	S m ²	Fl.maß 10 log S dB	s m	Adiv dB	LIK,i tags dB(A)	LIK,i nachts dB(A)
Immissionsort IO 03 LOW ,tags / nachts 58,7 dB(A) / 43,7 dB(A) Lr,tags / nachts 49,9 dB(A) / 35,1 dB(A)									
Pz 34	60,0	45,0	0	9577,1	39,8	121,1	-52,7	47,2	32,2
Pz 36	61,0	46,0	0	9454,5	39,8	281,2	-60,0	40,8	25,8
Pz 52	63,0	50,0	0	15191,7	41,8	871,8	-69,8	35,0	22,0
Pz 23	60,0	45,0	0	3397,6	35,3	233,5	-58,4	37,0	22,0
Pz 56	63,0	50,0	0	16952,2	42,3	1020,3	-71,2	34,1	21,1
Pz 53	63,0	50,0	0	8044,8	39,1	767,7	-68,7	33,4	20,4
Pz 44	60,0	45,0	0	12426,5	40,9	566,6	-66,1	34,9	19,9
Pz 21	60,0	45,0	0	2210,8	33,4	254,4	-59,1	34,3	19,3
Pz 45	60,0	45,0	0	11585,9	40,6	612,9	-66,7	33,9	18,9
Pz 57	63,0	50,0	0	9745,1	39,9	1126,5	-72,0	30,9	17,9
Pz 50	63,0	50,0	0	4682,2	36,7	782,7	-68,9	30,8	17,8
Pz 06	60,0	45,0	0	3579,3	35,5	408,0	-63,2	32,3	17,3
Pz 51	63,0	50,0	0	5348,1	37,3	903,1	-70,1	30,2	17,2
Pz 08	60,0	45,0	0	2703,6	34,3	374,2	-62,5	31,9	16,9
Pz 39	60,0	45,0	0	3529,2	35,5	449,0	-64,0	31,4	16,4
Pz 46	60,0	45,0	0	7594,6	38,8	698,5	-67,9	30,9	15,9
Pz 05	60,0	45,0	0	2455,7	33,9	459,7	-64,2	29,7	14,7
Pz 47	60,0	45,0	0	4792,3	36,8	739,8	-68,4	28,4	13,4
Pz 09	60,0	45,0	0	1263,7	31,0	388,7	-62,8	28,2	13,2
Immissionsort IO 07 LOW ,tags / nachts 60,0 dB(A) / 45,0 dB(A) Lr,tags / nachts 51,2 dB(A) / 36,6 dB(A)									
Pz 39	60,0	45,0	0	3529,2	35,5	91,2	-50,2	45,3	30,3
Pz 44	60,0	45,0	0	12426,5	40,9	208,6	-57,4	43,6	28,6
Pz 45	60,0	45,0	0	11585,9	40,6	246,9	-58,8	41,8	26,8
Pz 36	61,0	46,0	0	9454,5	39,8	263,3	-59,4	41,4	26,4
Pz 34	60,0	45,0	0	9577,1	39,8	244,5	-58,8	41,1	26,1
Pz 52	63,0	50,0	0	15191,7	41,8	602,9	-66,6	38,2	25,2
Pz 53	63,0	50,0	0	8044,8	39,1	526,4	-65,4	36,6	23,6
Pz 56	63,0	50,0	0	16952,2	42,3	798,9	-69,0	36,3	23,3
Pz 50	63,0	50,0	0	4682,2	36,7	487,9	-64,8	34,9	21,9
Pz 46	60,0	45,0	0	7594,6	38,8	370,2	-62,4	36,4	21,4
Pz 51	63,0	50,0	0	5348,1	37,3	611,5	-66,7	33,6	20,6
Pz 57	63,0	50,0	0	9745,1	39,9	929,0	-70,4	32,5	19,5
Pz 47	60,0	45,0	0	4792,3	36,8	402,3	-63,1	33,7	18,7
Pz 23	60,0	45,0	0	3397,6	35,3	560,3	-66,0	29,4	14,4
Pz 06	60,0	45,0	0	3579,3	35,5	701,7	-67,9	27,6	12,6
Pz 21	60,0	45,0	0	2210,8	33,4	564,1	-66,0	27,4	12,4
Pz 08	60,0	45,0	0	2703,6	34,3	657,1	-67,3	27,0	12,0
Pz 05	60,0	45,0	0	2455,7	33,9	734,4	-68,3	25,6	10,6



Dokumentation der Berechnungen
Projekt: B-Plan Nr. 460a "Golfpark"
Inhalt: Dokumentation der Berechnung nach DIN 45691

Quelle	LEK tags dB	LEK nachts dB	K0 dB	S m ²	Fl.maß 10 log S dB	s m	Adiv dB	LIK,i tags dB(A)	LIK,i nachts dB(A)
Pz 09	60,0	45,0	0	1263,7	31,0	705,2	-68,0	23,1	8,1
Immissionsort IO 10 LOW ,tags / nachts 58,7 dB(A) / 44,9 dB(A) Lr,tags / nachts 54,0 dB(A) / 39,4 dB(A)									
Pz 45	60,0	45,0	0	11585,9	40,6	86,7	-49,8	50,9	35,9
Pz 44	60,0	45,0	0	12426,5	40,9	149,7	-54,5	46,4	31,4
Pz 52	63,0	50,0	0	15191,7	41,8	457,2	-64,2	40,6	27,6
Pz 47	60,0	45,0	0	4792,3	36,8	146,1	-54,3	42,5	27,5
Pz 46	60,0	45,0	0	7594,6	38,8	185,8	-56,4	42,4	27,4
Pz 50	63,0	50,0	0	4682,2	36,7	328,5	-61,3	38,4	25,4
Pz 53	63,0	50,0	0	8044,8	39,1	450,4	-64,1	38,0	25,0
Pz 56	63,0	50,0	0	16952,2	42,3	682,8	-67,7	37,6	24,6
Pz 51	63,0	50,0	0	5348,1	37,3	416,4	-63,4	36,9	23,9
Pz 39	60,0	45,0	0	3529,2	35,5	247,8	-58,9	36,6	21,6
Pz 57	63,0	50,0	0	9745,1	39,9	826,0	-69,3	33,6	20,6
Pz 36	61,0	46,0	0	9454,5	39,8	541,8	-65,7	35,1	20,1
Pz 34	60,0	45,0	0	9577,1	39,8	586,1	-66,4	33,5	18,5
Pz 23	60,0	45,0	0	3397,6	35,3	893,1	-70,0	25,3	10,3
Pz 06	60,0	45,0	0	3579,3	35,5	1017,3	-71,1	24,4	9,4
Pz 08	60,0	45,0	0	2703,6	34,3	970,8	-70,7	23,6	8,6
Pz 21	60,0	45,0	0	2210,8	33,4	892,2	-70,0	23,4	8,4
Pz 05	60,0	45,0	0	2455,7	33,9	1040,0	-71,3	22,6	7,6
Pz 09	60,0	45,0	0	1263,7	31,0	1029,9	-71,2	19,8	4,8
Immissionsort IO 14 LOW ,tags / nachts 59,6 dB(A) / 43,7 dB(A) Lr,tags / nachts 55,7 dB(A) / 42,7 dB(A)									
Pz 56	63,0	50,0	0	16952,2	42,3	123,3	-52,8	52,5	39,5
Pz 52	63,0	50,0	0	15191,7	41,8	154,9	-54,8	50,0	37,0
Pz 51	63,0	50,0	0	5348,1	37,3	171,6	-55,7	44,6	31,6
Pz 57	63,0	50,0	0	9745,1	39,9	255,3	-59,1	43,8	30,8
Pz 53	63,0	50,0	0	8044,8	39,1	253,7	-59,1	43,0	30,0
Pz 50	63,0	50,0	0	4682,2	36,7	280,2	-59,9	39,8	26,8
Pz 46	60,0	45,0	0	7594,6	38,8	424,5	-63,5	35,3	20,3
Pz 44	60,0	45,0	0	12426,5	40,9	575,4	-66,2	34,8	19,8
Pz 45	60,0	45,0	0	11585,9	40,6	579,4	-66,3	34,4	19,4
Pz 47	60,0	45,0	0	4792,3	36,8	436,9	-63,8	33,0	18,0
Pz 36	61,0	46,0	0	9454,5	39,8	750,8	-68,5	32,3	17,3
Pz 34	60,0	45,0	0	9577,1	39,8	902,8	-70,1	29,7	14,7
Pz 39	60,0	45,0	0	3529,2	35,5	728,7	-68,2	27,2	12,2
Pz 23	60,0	45,0	0	3397,6	35,3	1112,2	-71,9	23,4	8,4
Pz 06	60,0	45,0	0	3579,3	35,5	1151,5	-72,2	23,3	8,3
Pz 08	60,0	45,0	0	2703,6	34,3	1106,5	-71,9	22,4	7,4
Pz 05	60,0	45,0	0	2455,7	33,9	1138,2	-72,1	21,8	6,8

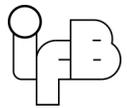


Dokumentation der Berechnungen

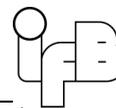
Projekt: B-Plan Nr. 460a "Golfpark"

Inhalt: Dokumentation der Berechnung nach DIN 45691

Quelle	LEK tags dB	LEK nachts dB	K0 dB	S m ²	Fl.maß 10 log S dB	s m	Adiv dB	LIK,i tags dB(A)	LIK,i nachts dB(A)
Pz 21	60,0	45,0	0	2210,8	33,4	1091,2	-71,7	21,7	6,7
Pz 09	60,0	45,0	0	1263,7	31,0	1197,4	-72,6	18,5	3,5

**Dokumentation der Berechnungen****Projekt: B-Plan Nr. 460a "Golfpark"****Inhalt: Dokumentation der Berechnung nach DIN 45691****Legende**

Quelle		Quellname
LEK tags	dB	Schallemissionskontingent tags (6:00 bis 22:00 Uhr)
LEK nachts	dB	Schallemissionskontingent nachts (22:00 bis 6:00 Uhr)
K0	dB	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung (=0 gemäß DIN 45691)
S	m ²	Größe der Quelle
Fl.maß 10 log S	dB	Flächenmaß in dB
s	m	Mittlere Entfernung Schallquelle - Immissionsort
Adiv	dB	Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung (nach DIN 45691)
LIK,i tags	dB(A)	Teil-Immissionskontingent der Schallquelle tags (6:00 bis 22:00 Uhr)
LIK,i nachts	dB(A)	Teil-Immissionskontingentl der Schallquelle nachts (22:00 bis 6:00 Uhr)



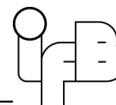
Projektnummer: 16534.1
Projekt: B-Plan Nr. 460a "Golfpark"
Dokumentation der Berechnungen
Summenbetrachtung aus externer Vorbelastung, interner Vorbelastung und Zusatzbelastung

----- 1 ----- Immissions- ort	----- 2 ----- Gebiets- einstufung	----- 3 ----- Immissions- richtwert		----- 4 ----- Externe Vorbelastung (Betriebe außerhalb des Geltungsber.)		----- 5 ----- Planwert für BPL 460a		----- 6 ----- interne Vorbelastung		----- 7 ----- rechnerische Zusatzbelastung		----- 8 ----- Gesamtbelastung durch BPL 460a		----- 9 ----- Gesamtbelastung inkl. ext. VB		
		tags [dB(A)]	nachts [dB(A)]	Beschreibung	tags [dB(A)]	nachts [dB(A)]	tags [dB(A)]	nachts [dB(A)]	tags [dB(A)]	nachts [dB(A)]	tags [dB(A)]	nachts [dB(A)]	tags [dB(A)]	nachts [dB(A)]	tags [dB(A)]	nachts [dB(A)]
IO 01	MI	60	45	-	-	-	60,0	45,0	52,0	37,0	48,3	33,6	53,6	38,7	53,6	38,7
IO 02	MI	60	45	Fa. Siebdruck Schlee	54	39	58,7	43,7	54,9	40,0	48,5	33,9	55,8	40,9	58,0	43,1
IO 03	MI	60	45	Fa. Siebdruck Schlee	54	39	58,7	43,7	56,7	43,4	49,9	35,1	57,5	44,0	59,1	45,2
IO 04	MI	60	45	-	-	-	60,0	45,0	52,7	38,3	50,7	35,9	54,8	40,3	54,8	40,3
IO 05	GL	60	45	-	-	-	60,0	45,0	54,2	39,4	53,1	38,3	56,7	41,9	56,7	41,9
IO 06	GL	60	45	-	-	-	60,0	45,0	56,0	41,0	50,9	36,2	57,1	42,2	57,1	42,2
IO 07	GL	60	45	-	-	-	60,0	45,0	56,6	41,6	51,2	36,6	57,7	42,8	57,7	42,8
IO 08	MI	60	45	-	-	-	60,0	45,0	52,6	37,6	51,2	36,6	55,0	40,1	55,0	40,1
IO 09	MI	60	45	-	-	-	60,0	45,0	52,2	37,1	52,7	38,0	55,5	40,6	55,5	40,6
IO 10	MI	60	45	Mineralöl Schmidt	54	28	58,7	44,9	51,5	36,4	54,0	39,4	56,0	41,1	58,1	41,3
IO 11	WA	55	40	Zimmerer H & S	49	-	53,7	40,0	48,0	31,9	50,6	36,8	52,5	38,0	54,1	38,0
IO 12	WA	55	40	-	-	-	55,0	40,0	47,3	30,2	50,5	37,0	52,2	37,8	52,2	37,8
IO 13	WA	55	40	-	-	-	55,0	40,0	46,1	29,7	50,8	37,5	52,0	38,2	52,0	38,2
IO 14	MI	60	45	Industriegebiet Hafen	49	39	59,6	43,7	50,0	33,5	55,7	42,7	56,8	43,2	57,4	44,6
IO 15	MI	60	45	Industriegebiet Hafen	51	41	59,4	42,8	47,8	32,5	44,5	30,5	49,5	34,6	53,3	41,9

Pfad: L:\Projekte\165xx\16534\Berechnungen\SP16534 v9.1 Gewerbel
 Bearbeiter/-in: Wb

SoundPLANnoise 9.1

Druckdatum:
27.02.2025



Projektnummer: 16534.1
Projekt: B-Plan Nr. 460a "Golfpark"
Dokumentation der Berechnungen
Summenbetrachtung aus externer Vorbelastung, interner Vorbelastung und Zusatzbelastung

Spalte	Beschreibung
1	Name des Immissionsortes
2	Gebieteinstufung des Immissionsortes
3	Immissionsrichtwerte tags und nachts gemäß TA Lärm
4	Externe Vorbelastung tags und nachts des Immissionsortes durch Betriebe außerhalb des Geltungsbereiches
5	Rechnerisch maximal mögliche Zusatzbelastung tags und nachts des Immissionsortes (Planwert) für gesamten Bebauungsplan Nr. 460a
6	Interne Vorbelastung tags und nachts des Immissionsortes durch im Geltungsbereich bereits belegte Gewerbeflächen und Sondernutzungen (Sport, Freizeit, BRK, etc.)
7	Rechnerisch maximal mögliche Zusatzbelastung tags und nachts des Immissionsortes durch im Geltungsbereich noch nicht belegte Gewerbeflächen
8	Gesamtbelastung tags und nachts des Immissionsortes durch Bebauungsplan Nr. 460a
9	Gesamtbelastung tags und nachts des Immissionsortes inklusive externer Vorbelastung

Pfad: L:\Projekte\165xx\16534\Berechnungen\SP16534 v9.1 Gewerbel
 Bearbeiter/-in: Wb

Druckdatum:
 27.02.2025