

Ingenieurbüro Greiner
Beratende Ingenieure PartG mbB
Otto-Wagner-Straße 2a
82110 Germering

Telefon 089 / 89 55 60 33 - 0
Email info@ibgreiner.de
Internet www.ibgreiner.de

Gesellschafter:
Dipl.-Ing. (FH) Rüdiger Greiner
Dipl.-Ing. Dominik Prišlin
Dipl.-Ing. Robert Ricchiuti

Akkreditiertes Prüflaboratorium
D-PL-19498-01-00
nach ISO/IEC 17025:2018
Ermittlung von Geräuschen;
Modul Immissionsschutz

Messstelle nach § 29b BImSchG
auf dem Gebiet des Lärmschutzes

Deutsche Gesellschaft für Akustik e.V.
(DEGA)

Bayerische Ingenieurekammer-Bau

Dipl.-Ing. (FH) Rüdiger Greiner
Öffentlich bestellter und vereidigter
Sachverständiger
der Industrie und Handelskammer
für München und Oberbayern
für „Schallimmissionsschutz“

Aufstellung des Bebauungsplanes Sondergebiet „Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt Oberpfaffenhofen“ in 82234 Weßling, Ortsteil Oberpfaffenhofen

Schalltechnische Verträglichkeitsuntersuchung (Schallschutz gegen Gewerbe- und Verkehrsgeräusche) Bericht Nr. 224019 / 3 vom 11.07.2025

Auftraggeber: Gemeinde Weßling
Gautinger Straße 17
82234 Weßling

Bearbeitet von: Dipl.-Ing. (FH) Rüdiger Greiner
Dipl.-Ing. Dominik Prišlin

Datum: 11.07.2025

Berichtsumfang: Insgesamt 38 Seiten:
28 Seiten Textteil
3 Seiten Anhang A
7 Seiten Anhang B

Inhaltsverzeichnis

1.	Situation und Aufgabenstellung	3
2.	Grundlagen	3
3.	Gewerbegeräusche	5
3.1	Anforderungen an den Schallschutz	5
3.2	Geräuschkontingentierung	7
3.2.1	Allgemeines	7
3.2.2	Immissionsorte / Gesamtimmissionswerte	8
3.2.3	Geräuschvorbelastung	9
3.2.4	Planwerte	11
3.2.5	Emissionskontingente	12
3.2.6	Einstufung der festgesetzten Emissionskontingente	14
4.	Verkehrsgeräusche	15
4.1	Anforderungen an den Schallschutz	15
4.2	Anforderungen / Vorgehensweise im vorliegenden Fall	16
4.3	Schallemissionen	17
4.4	Durchführung der Berechnungen	18
4.5	Schallimmissionen und Beurteilung	18
4.6	Planinduzierter Verkehr	21
4.7	Schallschutzmaßnahmen	21
5.	Qualität der Prognose	24
6.	Textvorschlag für die Satzung zum Thema Immissionsschutz	25
7.	Zusammenfassung	26

Anhang A: Abbildungen

Anhang B: Berechnungsergebnisse und Eingabedaten (Auszug)

1. Situation und Aufgabenstellung

Die Gemeinde Weßling plant die Aufstellung des Bebauungsplanes Sondergebiet „Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) Oberpfaffenhofen“ im Ortsteil Oberpfaffenhofen. Dieser soll eine Nutzungsintensivierung durch eine bauliche Verdichtung mit zusätzlichen Gebäuden für Büro- und Forschungszwecke ermöglichen.

Der Bebauungsplan ersetzt den Bebauungsplan A 2 für das Sondergebiet „Sonderflughafen Oberpfaffenhofen, Betriebsgelände DLR“ in der Fassung vom 16.04.1996 einschließlich der 1. Änderung in der Fassung vom 07.02.2006 sowie den Bebauungsplan Sondergebiet „Betriebsgelände DLR für das Kontrollzentrum für Satellitennavigation und Raumfahrtmissionen“ in der Fassung vom 04.04.2006.

Im Umfeld des Plangebietes schließen sich weitere gewerbliche Nutzungen sowie in etwas größerer Entfernung Wohnbebauung an.

Im Zuge des Bebauungsplanverfahrens sind für das SO-Gebiet Emissionskontingente gemäß der DIN 45691 in der Form festzusetzen, dass unter Berücksichtigung der Geräuschvorbelastung auch weiterhin die Immissionsrichtwerte der TA Lärm eingehalten werden können. Ferner ist darauf zu achten, dass für das DLR auf den einzelnen Teilflächen des Plangebietes jeweils ein ausreichend hohes Emissionsvermögen zur Verfügung gestellt wird.

Bislang ist nur für wenige Teilbereiche eine Emissionskontingentierung umgesetzt worden.

Im nordwestlichen Bereich grenzt das Plangebiet an die Staatsstraße St 2349. Es ist die Verkehrsgeschwindigkeit innerhalb des Plangebietes zu ermitteln und gemäß der DIN 18005 zu beurteilen. Es sind die Anforderungen an den passiven Schallschutz nach der DIN 4109 zu nennen.

Im Rahmen der schalltechnischen Verträglichkeitsuntersuchung zum Bebauungsplanverfahren sind folgende Punkte zu bearbeiten:

- Durchführung einer Geräuschkontingentierung nach DIN 45691 für das geplante SO-Gebiet zur Sicherstellung des Schutzanspruchs der umliegenden Bebauung. Hierbei ist die Geräuschvorbelastung durch die im Umfeld bestehenden gewerblichen Nutzungen zu berücksichtigen.
- Ermittlung und Beurteilung der Verkehrsgeschwindigkeit innerhalb des SO-Gebietes durch die angrenzenden Staatsstraße St 2349 auf Basis der vorliegenden Verkehrsuntersuchung bzw. vorliegender Verkehrsmengenangaben. Nennung der Bereiche mit erhöhten Anforderungen an den passiven Schallschutz von Gebäuden.
- Beurteilung der planinduzierten Verkehrsgeschwindigkeit.

Die Darstellung der Untersuchungsergebnisse erfolgt in einem verständlichen Bericht. Für die Satzung des Bebauungsplanes wird ein Textvorschlag zum Thema Immissionsschutz ausgearbeitet.

Die Bearbeitung erfolgt in enger Abstimmung mit den Planungsbeteiligten.

2. Grundlagen

Diesem Bericht liegen zugrunde:

[1] Planunterlagen:

- Digitale Flurkarten, digitales Geländemodell und 3D-Gebäudemodell (LoD2), Stand 02.06.2025, Bayerische Vermessungsverwaltung
- Entwurf Bebauungsplan „Sondergebiet Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt Oberpfaffenhofen“, Entwurf vom 22.05.2025
- 1. Teiländerung des Bebauungsplanes Standortentwicklung Sonderflughafen Oberpfaffenhofen für eine Teilfläche der Fl.Nr. 3239/27 (jetzt 3239/36), Gemarkung Gilching vom 05.02.2013

- 2. Änderung des Bebauungsplanes „Sondergebiet Betriebsgelände DLR, Kontrollzentrum für Satellitennavigation und Raumfahrtmissionen vom 25.08.2021
 - 3. Änderung Kompetenzzentrum des Bebauungsplanes „Sondergebiet Betriebsgelände DLR, Kontrollzentrum für Satellitennavigation und Raumfahrtmissionen vom 20.07.2023
 - Bebauungsplan „Weichselbaum“ der Gemeinde Weßling (MD-Gebiet) vom 22.06.2006
 - Bebauungsplan für das Gewerbegebiet „Argelsrieder Feld“ in der Fassung vom 22.12.1988 mit 2. Änderung vom 06.11.2000
 - Bebauungsplan für das Gewerbegebiet „Argelsrieder Feld II“ mit Änderung vom 06.03.2002
 - 1. Änderung des Bebauungsplanes „B 2 Sondergebiet Sonderflughafen Oberpfaffenhofen Erschließung Sonderflughafen und Betriebsgelände Dornier (Internetfassung vom 25.07.2012)
 - Bebauungsplan Standortentwicklung Sonderflughafen Oberpfaffenhofen Gemeinde Gilching in der Fassung vom 15.10.2004
- [2] Ortsbesichtigung am 04.06.2025 in Oberpfaffenhofen
- [3] DIN 18005:2023-07 „Schallschutz im Städtebau – Grundlagen und Hinweise für die Planung“ mit DIN 18005 Bbl 1:2023-07 „Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung“
- [4] Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundesimmissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26. August 1998, GMBI 1998, Nr. 26, S. 503 mit Änderung vom 01. Juni 2017
- [5] DIN ISO 9613-2: Akustik - Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien. Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren. Oktober 1999
- [6] DIN 45691 „Geräuschkontingentierung“; Dezember 2006
- [7] Parkplatzlärmstudie, Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen. Bayerisches Landesamt für Umwelt; 6. überarbeitete Auflage; August 2007 mit Aktualisierung vom Februar 2025
- [8] "Technischer Bericht zur Untersuchung der Lkw- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen". Umweltplanung Arbeits- und Umweltschutz Heft 192, Hessische Landesanstalt für Umwelt, G.-Nr.: 3.5.3/325 vom 16.05.1995 mit Aktualisierungen im Jahr 2005 und 2024
- [9] Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990; BGBl. I, S. 1036 – 1052
- [10] Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - RLS-19: Ausgabe 2019; Zweite Verordnung zur Änderung der 16. BImSchV vom 04. November 2020
- [11] Bayerische Technische Baubestimmungen (BayTB), Ausgabe Februar 2025, Bayerisches Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr
- [12] DIN 4109-1:2018-01: Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen (bauaufsichtlich eingeführt in Bayern seit 01.04.2021)
- [13] DIN 4109-2:2018-01: Schallschutz im Hochbau – Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen
- [14] VDI-Richtlinie 2719: Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen, August 1987
- [15] Angaben der DLR (Architekt Dipl.-Ing. Edgar Geyer) zu den Nutzungen auf dem Sondergebietsgelände vom Juni 2025
- [16] Verkehrsuntersuchung mit integriertem Mobilitäts- und Erschließungskonzept zum DLR-Standort Oberpfaffenhofen; Schlussbericht Dezember 2023; gevas humberg & partner GmbH

- [17] Schalltechnische Untersuchung der Steger & Partner GmbH Nr. 3242/B/stg vom 15.03.2012 zum Bebauungsplanentwurf „Sondergebiet Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt Oberpfaffenhofen“ in der Fassung vom 19.06.2012
- [18] Verkehrsmengen der St 2349 im Untersuchungsbereich gemäß BAYSIS (Bayerisches Straßeninformationssystem, Zähldaten 2024)
- [19] Schalltechnische Untersuchung der Steger & Partner GmbH Nr. 6226/B1/stg vom 26.07.2022 zum Bebauungsplan Nr. BP-2022-04 „Betriebsrestaurant mit Konferenzzentrum DLR“
- [20] Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP) vom 01.09.2013, geändert am 01.03.2018 bzw. mit Stand vom 01.06.2023

3. Gewerbegeräusche

3.1 Anforderungen an den Schallschutz

Für die Bauleitplanung ist die Norm DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau – Grundlagen und Hinweise für die Planung“ [3] heranzuziehen. Sie enthält im Beiblatt 1 auch schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, deren Einhaltung oder Unterschreitung wünschenswert ist, um die mit der Eigenart des betreffenden Baugebietes verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastungen zu erfüllen.

Bereits bei der Aufstellung von Bebauungsplänen sind die bei den späteren Einzelvorhaben gebräuchlichen Berechnungsverfahren z.B. der TA Lärm für Gewerbegeräusche und der DIN 45691 für Geräuschkontingentierungen anzuwenden.

Die Beurteilung von gewerblichen Anlagen nach BImSchG ist nach der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm [4]) vorzunehmen. Die TA Lärm enthält u.a. folgende Immissionsrichtwerte abhängig von der Gebietsnutzung:

- WA-Gebiete	tags	55 dB(A)
	nachts	40 dB(A)
- MI/MD/MK-Gebiete	tags	60 dB(A)
	nachts	45 dB(A)
- GE-Gebiete	tags	65 dB(A)
	nachts	50 dB(A)

Die genannten Immissionsrichtwerte der TA Lärm entsprechen den schalltechnischen Orientierungswerten der DIN 18005 [3].

Die Immissionsrichtwerte beziehen sich auf folgende Zeiträume:

tags	06.00 - 22.00 Uhr
nachts	22.00 - 06.00 Uhr

Maßgebend für die Beurteilung der Nacht ist die volle Nachtstunde mit dem höchsten Beurteilungspegel, zu dem die zu beurteilende Anlage relevant beiträgt.

Für folgende Zeiten ist ein Ruhezeitenzuschlag in Höhe von 6 dB(A) anzusetzen:

an Werktagen:	06.00 - 07.00 Uhr
	20.00 - 22.00 Uhr
an Sonn- und Feiertagen	06.00 - 09.00 Uhr
	13.00 - 15.00 Uhr
	20.00 - 22.00 Uhr

Für Immissionsorte in MI-/MD-/MU-/MK-Gebieten sowie Gewerbe- und Industriegebieten ist dieser Zuschlag nicht zu berücksichtigen. Die Immissionsrichtwerte beziehen sich auf die Summe aller auf einen Immissionsort einwirkenden Geräuschimmissionen gewerblicher Schallquellen. Geräuschimmissionen anderer Arten von Schallquellen (z.B. Verkehrsgeräusche, Sport- und Freizeitgeräusche) sind getrennt zu beurteilen.

Die Immissionsrichtwerte sind 0,5 m vor den geöffneten Fenstern von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen (Wohn-, Schlaf-, Kinderzimmer, Büroräume und ähnliches) einzuhalten. Auf Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der TA Lärm kann daher im Regelfall nicht mit passiven Schallschutzmaßnahmen (z.B. Schallschutzfenster) reagiert werden.

Die TA Lärm enthält weiterhin u. a. folgende „besondere Regelungen“ und Hinweise:

- **Seltene Ereignisse**

Können bei selten auftretenden betrieblichen Besonderheiten (an nicht mehr als 10 Tagen oder Nächten eines Kalenderjahres und an nicht mehr als zwei aufeinanderfolgenden Wochenenden) auch bei Einhaltung des Standes der Technik zur Lärminderung die Immissionsrichtwerte nicht eingehalten werden, kann eine Überschreitung zugelassen werden.

Die Höhe der zulässigen Überschreitung kann einzelfallbezogen festgelegt werden; folgende Immissionshöchstwerte dürfen dabei nicht überschritten werden:

tags	70 dB(A)
nachts	55 dB(A)

Einzelne Geräuschspitzen dürfen diese Werte in Kur-, Wohn- und Mischgebieten tags um nicht mehr als 20 dB(A), nachts um nicht mehr als 10 dB(A) überschreiten.

- **Berücksichtigung von Verkehrsgeräuschen**

Fahrzeuggeräusche auf dem Betriebsgrundstück sowie bei der Ein- und Ausfahrt, die im Zusammenhang mit dem Betrieb der Anlage entstehen, sind der zu beurteilenden Anlage zuzurechnen. Geräusche des An- und Abfahrverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen in einem Abstand von bis zu 500 Metern von dem Betriebsgrundstück sollen in Kur-, Wohn- und Mischgebieten durch organisatorische Maßnahmen soweit wie möglich vermindert werden, wenn

- sie den Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche für den Tag oder die Nacht rechnerisch um mindestens 3 dB(A) erhöhen,
- keine Vermischung mit dem übrigen Verkehr erfolgt ist und
- die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) erstmals oder weitergehend überschritten werden.

Der Beurteilungspegel für den Straßenverkehr auf öffentlichen Verkehrsflächen ist nach den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - RLS-19 zu berechnen.

- **Ausnahmeregelung für Notfallsituationen**

Unter Nr. 7.1 der TA Lärm heißt es:

Soweit es zur Abwehr von Gefahren für die öffentliche Sicherheit und Ordnung oder zur Abwehr eines betrieblichen Notstandes erforderlich ist, dürfen die Immissionsrichtwerte nach Nummer 6 überschritten werden. Ein betrieblicher Notstand ist ein ungewöhnliches, nicht voraussehbares, vom Willen des Betreibers unabhängiges und plötzlich eintretendes Ereignis, das die Gefahr eines unverhältnismäßigen Schadens mit sich bringt.

- **Anwendungsbereich der TA Lärm**

Der Betrieb des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt ist als kritische Infrastruktur einzustufen. Besondere Betriebszustände können daher von einer immissionsschutzrechtlichen Betrachtung ausgenommen werden. Im vorliegenden Fall betrifft dies die Nutzungen im Bereich des SO 14 (Flugzeughalle mit Vorbereitung zu Forschungsflügen im Leerlauf sowie Rollen der Flugzeuge auf den Flugplatz mit laufenden Flugzeugtriebwerken).

3.2 Geräuschkontingentierung

3.2.1 Allgemeines

Für Gewerbe- und Industriegebiete wird in der Regel bereits im Bebauungsplan in Form von Emissionskontingenten festgesetzt, wieviel Schall in ihnen je Quadratmeter Grundfläche emittiert werden darf, ohne dass die Immissionsrichtwerte in der Umgebung überschritten werden. Hierbei ist die Geräuschvorbelastung durch bereits bestehende sowie zukünftige gewerbliche Nutzungen in der Umgebung des Plangebietes zu berücksichtigen.

Bei Neuansiedlungen oder der Erweiterung bestehender Betriebe kann ein Unternehmer nach Einsicht in den Bebauungsplan - ggf. mit fachlicher Unterstützung - feststellen, ob das für ihn zur Verfügung stehende Emissionskontingent für seinen Betrieb ausreicht. Im Zuge des Genehmigungsverfahrens kann die Immissionsschutzbehörde dann prüfen, ob die beabsichtigte Nutzung verträglich ist.

Für das geplante SO-Gebiet wird daher eine Geräuschkontingentierung nach der DIN 45691 [6] durchgeführt. Für die Teilflächen des SO-Gebietes sind Emissionskontingente in der Form festzulegen, dass der zukünftigen gewerblichen Nutzung einerseits ein ausreichend hohes Lärmemissionsvermögen zur Verfügung gestellt wird und zum anderen der Schutzanspruch der umliegenden schutzbedürftigen Bebauung sichergestellt wird.

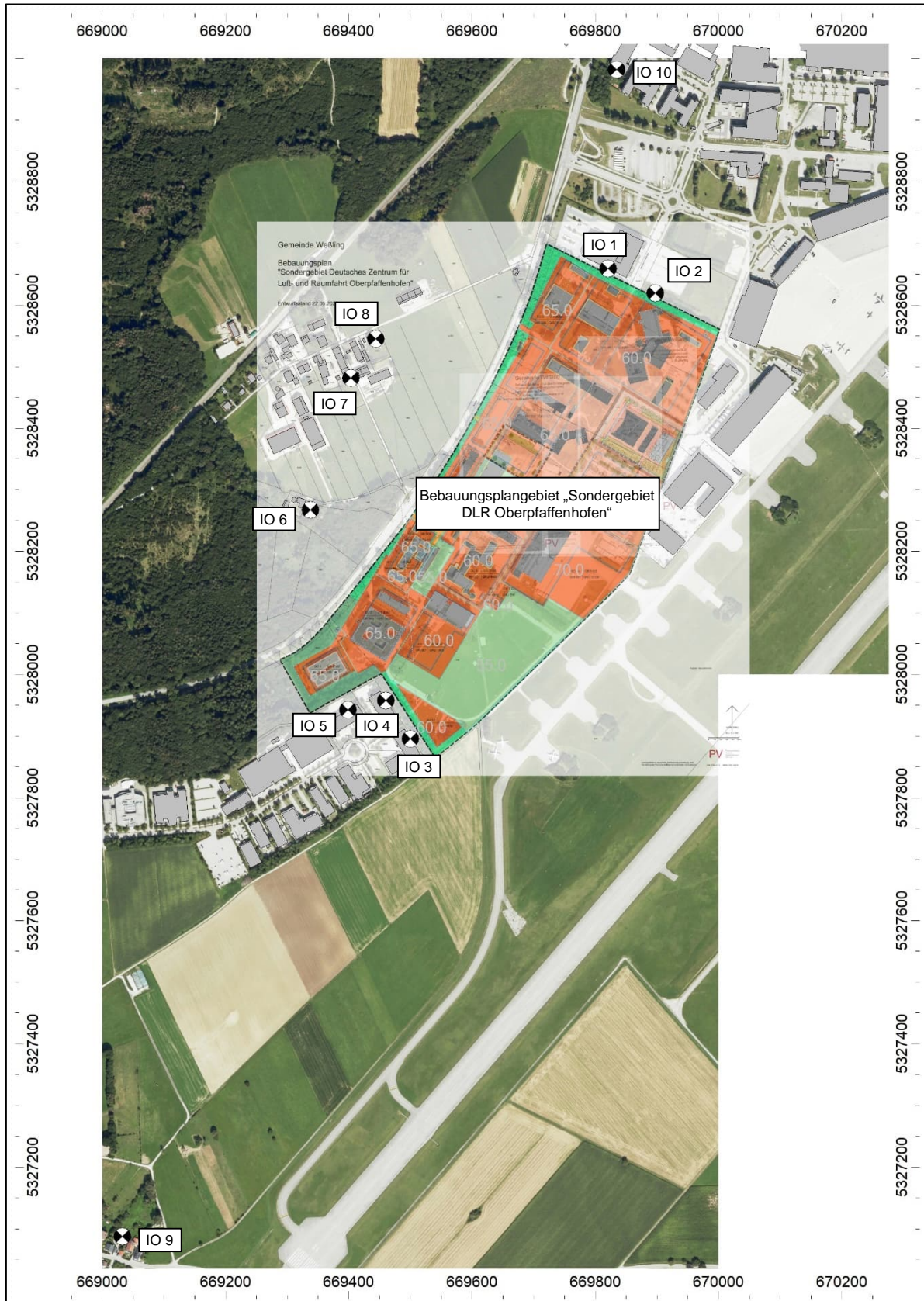
Hierzu sind nach der DIN 45691 folgende Verfahrensschritte vorzunehmen:

- Festlegung der maßgebenden Immissionsorte sowie der zulässigen Gesamt-Immissionswerte.
- Ermittlung der gewerblichen Geräuschvorbelastung und Festlegung von Planwerten an den Immissionsorten.
- Bestimmung der Emissionskontingente für das geplante SO-Gebiet und gegebenenfalls von Zusatzkontingenten, sodass die Planwerte eingehalten werden.

3.2.2 Immissionsorte / Gesamtimmissionswerte

Für die Bemessung der Emissionskontingente werden an der umliegenden schutzbedürftigen Bebauung die maßgeblichen Immissionsorte IO 1 bis IO 10 gewählt (vgl. Abbildung 1).

Abbildung 1: Lageplan mit maßgebenden Immissionsorten



Die Festlegung des Schutzanspruchs an den Immissionsorten erfolgt in Abstimmung mit der Gemeinde auf Basis der geltenden Bebauungspläne bzw. der vorhandenen Nutzungen.

Im vorliegenden Fall entsprechen die zulässigen Gesamt-Immissionswerte L_{GI} den einschlägigen Immissionsrichtwerten der TA Lärm (vgl. Punkt 3.1).

In der folgenden Tabelle 1 sind die Immissionsorte mit Gebietseinstufung bzw. Schutzanspruch und die zulässigen Gesamt-Immissionswerte L_{GI} genannt.

Tabelle 1: Immissionsorte und Gesamt-Immissionswerte L_{GI}

Immissionsorte	Nutzung	Gebiet bzw. Schutzanspruch	Bebauungsplan	Gesamt-Immissionswerte L_{GI} in dB(A)	
				Tag	Nacht
IO 1	Gewerbe	GE-Gebiet / SO-Gebiet	Bplan „B 2 Sondergebiet Sonderflughafen Oberpfaffenhofen“	65	50
IO 2					
IO 3	Gewerbe	GE-Gebiet	Bplan GE-Gebiet „Argelsrieder Feld“	65	50
IO 4					
IO 5					
IO 6	Außenbereich	analog MI-Gebiet		60	45
IO 7	MD-Gebiet	MD-Gebiet	Bplan „Weichselbaum“	60	45
IO 8					
IO 9	Außenbereich	analog MI-Gebiet		60	45
IO 10	Gewerbe	GE-Gebiet	Bplan „Sondergebiet Sonderflughafen Oberpfaffenhofen – Gemeinde Gilching“	65	50

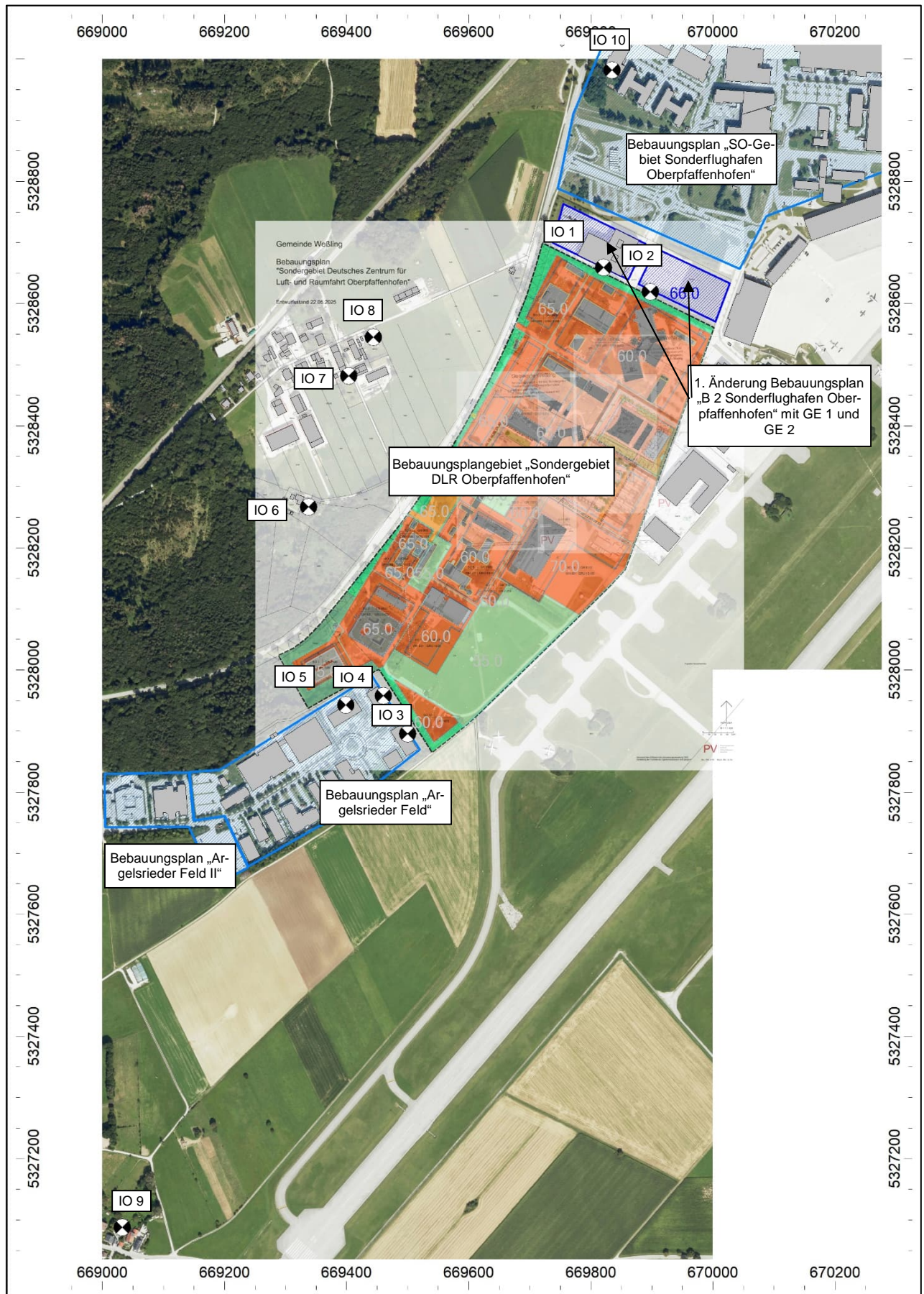
3.2.3 Geräuschvorbelastung

Im Umfeld des Bebauungsplangebietes befinden sich weitere mit Bebauungsplan ausgewiesenen Sondergebiete bzw. Gewerbegebiete, mit vorrangig gewerblicher Nutzung (vgl. Abbildung 2). Zur Ermittlung der Geräuschvorbelastung werden gemäß den Angaben aus den Bebauungsplänen folgende Schallemissionen berücksichtigt:

Tabelle 2: Geräuschvorbelastung

Bebauungsplan	Schallquellart	Tag	Nacht	Bemerkung
Argelsrieder Feld	flächenbezogene Schalleis- tungspegel	60 dB(A)	45 dB(A)	gemäß Bebauungsplan
Argelsrieder Feld II	flächenbezogene Schalleis- tungspegel	60 dB(A)	45 dB(A)	Keine Festsetzung im Bebauungsplan – Ansatz analog zu Bebauungsplan Argelsrieder Feld
Bebauungsplan Standortentwicklung Sonderflughafen Oberpfaffenhofen Gemeinde Gilching	flächenbezogene Schalleis- tungspegel	65 dB(A)	50 dB(A)	Keine Festsetzung im Bebauungsplan – Ansatz für uneingeschränkte Gewerbegebiete mit Betriebswohnungen / Hotels usw.
1. Änderung des Bebauungsplanes „B 2 Sonderflughafen Oberpfaffenhofen Erschließung Sonderflughafen und Betriebsgelände Dornier“	Emissionskontingent nach DIN 45691 GE 1 und GE 2	66 dB(A)	56 dB(A)	richtungsabhängiger Ansatz gemäß den Festsetzungen des Bebauungsplanes

Abbildung 2: Lageplan mit gewerblicher Geräuschvorbelastung



Schallimmissionen an den Immissionsorten

Die Berechnung der Geräuschvorbelastung L_{vor} an den Immissionsorten aufgrund der genannten gewerblichen Nutzungen erfolgt nach der TA Lärm [4] bzw. der DIN ISO 9613-2 [5]. Die Gelände- und Gebäudehöhen werden basierend auf den Planunterlagen [1] und der Ortsbesichtigung [2] angesetzt. Das Berechnungsprogramm entwickelt hieraus ein digitales Geländemodell, welches die Basis für die Ausbreitungsberechnungen ist. Es werden die Pegelminderungen durch Abstandsvergrößerung und Luftabsorption, Boden- und Meteorologiedämpfung sowie Abschirmung berücksichtigt. Die Pegelzunahme durch Reflexionen wird bis zur 3. Reflexion berechnet.

Die Berechnungsergebnisse zur Geräuschvorbelastung L_{vor} sind in der folgenden Tabelle zusammengefasst (vgl. Beurteilungspegeln im Anhang B, Seite 2). Im vorliegenden Fall ist die ermittelte Geräuschvorbelastung nur für die Immissionsorte im Außenbereich bzw. im MD-Gebiet (IO 6 bis IO 9) relevant. Die übrigen Immissionsorte liegen in Gewerbegebieten und in unmittelbarer Nähe des hier maßgebenden Sondergebietes „Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt Oberpfaffenhofen“. An diesen Immissionsorten liegt nur eine sehr geringe Geräuschvorbelastung vor. Die einschlägigen Immissionsrichtwerte werden an allen Immissionsorten in den angrenzenden Gewerbegebieten um mindestens 8 dB(A) unterschritten. Um bei den Berechnungen auf der sicheren Seite zu liegen, wird eine Unterschreitung um 6 dB(A) in Ansatz gebracht und somit eine Geräuschvorbelastung von 59 dB(A) tags und 44 dB(A) nachts berücksichtigt.

Tabelle 3: Geräuschvorbelastung L_{vor} (in Klammern ist die tatsächliche errechnete Geräuschvorbelastung genannt)

Immissionsort	Geräuschvorbelastung L_{vor} in dB(A)		Schutzanspruch / Gebiet
	Tag	Nacht	
IO 1	59 (39,2)	44 (24,2)	GE-Gebiet
IO 2	59 (57,2)	44 (42,2)	
IO 3	59 (43,3)	44 (30,8)	
IO 4	59 (43,6)	44 (31,1)	
IO 5	59 (43,3)	44 (33,3)	
IO 6	47,2	34,0	MI- / MD-Gebiet
IO 7	48,7	35,9	
IO 8	49,7	37,0	
IO 9	39,9	26,4	
IO 10	59 (47,8)	44 (37,7)	GE-Gebiet

3.2.4 Planwerte

Die Planwerte L_{PI} , die als Grundlage zur Ermittlung der Emissionskontingente für das geplante SO-Gebiet dienen, werden unter Berücksichtigung der genannten Gesamt-Immissionswerte L_{GI} und der Geräuschvorbelastung L_{vor} an den für die Bemessung maßgeblichen Immissionsorten IO 1 bis IO 10 ermittelt.

Die Planwerte L_{PI} sind in der folgenden Tabelle zusammengefasst.

Tabelle 4: Planwerte L_{PI}

Immissionsort	Planwerte L_{PI} in dB(A)	
	Tag	Nacht
IO 1	63,7	48,7
IO 2		
IO 3		
IO 4		
IO 5		
IO 6	59,8	44,6
IO 7	59,7	44,4
IO 8	59,6	44,3
IO 9	60,0	44,9
IO 10	63,7	48,7

3.2.5 Emissionskontingente

Unter Berücksichtigung der in Tabelle 4 genannten Planwerte werden auf den Teilflächen des geplanten GE-Gebietes abgestufte Emissionskontingente L_{EK} für die Tageszeit (06:00 bis 22:00 Uhr) und die Nachtzeit (22:00 bis 06:00 Uhr) festgelegt.

In der folgenden Tabelle sind die Emissionskontingente zusammengefasst (vgl. Detailplan, Anhang A, Seite 2 und Eingabedaten Anhang B, Seite 2):

Tabelle 5: Emissionskontingente L_{EK} in dB

Teilfläche	Emittierende Fläche in m^2	Emissionskontingente L_{EK} in dB		Schalleistungskontingent in dB(A)	
		Tag	Nacht	Tag	Nacht
SO 1	5.025	65	50	102,0	87,0
SO 2	13.653	65	50	106,4	91,4
SO 3	3.814	65	50	100,9	85,9
SO 3.1 Grünfläche	2.499	55	45	89,0	79,0
SO 4	2.292	65	50	98,7	83,7
SO 5	12.039	65	50	105,8	90,8
SO 6	7.800	65	50	104,0	89,0
SO 7	10.855	60	50	100,4	90,4
SO 8	15.785	60	50	102,0	92,0
SO 8.1 Zentraler Campus	5.246	60	45	97,2	82,2
SO 9	2.872	60	50	94,6	84,6
SO 10	28.379	66	51	110,6	95,6
SO 11	35.110	60	50	100,5	95,5
SO 12	3.640	60	50	95,6	85,6
SO 12.1 Messewiese	2.855	55	45	99,5	89,5
SO 13	985	60	50	90,1	80,1
SO 14	25.068	73	50	117,0	94,0
SO 15	26.235	66	51	110,2	95,2

Die emittierende Fläche der Emissionskontingente entspricht den hellblau im Bebauungsplan markierten Sondergebietsflächen.

Der Festlegung einer sog. „uneingeschränkten“ Gewerbeteilfläche im Plangebiet mit nachts erhöhten Emissionskontingenten ($L_{EK} \geq \text{ca. } 50 \text{ dB nachts}$) im Sinne der Rechtsprechung (z.B. BVerwG 4 CN 8/19 vom 29.06.2021, BayVGH 2 N 21.184 vom 29.03.2022) wird entsprochen.

Die Ausbreitungsrechnung für die Emissionskontingente wird nach dem Verfahren der DIN 45691 durchgeführt. Es wird mit freier Schallausbreitung unter alleiniger Berücksichtigung der Pegelabnahme aufgrund der geometrischen Abstandsverhältnisse mit $10 \cdot \lg(4 \cdot \pi \cdot s^2)$ bei einer Mittenfrequenz von $f = 500 \text{ Hz}$ gerechnet.

Aufgrund der genannten Emissionskontingente ergeben sich an den Immissionsorten IO 1 bis IO 10 die in der folgenden Tabelle genannten Immissionskontingente L_{IK} während der Tages- und Nachtzeit (vgl. Berechnungsergebnisse, Anhang B, Seite 3):

Tabelle 6: Immissionskontingente L_{IK}

Immissionsort	Immissionskontingente L_{IK} in dB(A)		Planwerte L_{PI} in dB(A)	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht
IO 1	60,2	46,8	63,7	48,7
IO 2	59,9	47,2		
IO 3	58,4	44,5		
IO 4	60,0	45,6		
IO 5	59,0	43,9		
IO 6	57,3	41,6	59,8	44,6
IO 7	56,6	40,7	59,7	44,4
IO 8	56,6	40,8	59,6	44,3
IO 9	46,3	29,9	60,0	44,9
IO 10	52,0	36,7	63,7	48,7

Der Vergleich der Immissionskontingente mit den Planwerten zeigt während der Tageszeit eine Unterschreitung der Planwerte um mindestens 2 dB(A) und während der Nachtzeit um mindestens 1 dB(A).

Die Immissionskontingente L_{IK} getrennt nach den SO-Teilflächen sind im Anhang B auf Seite 3 dargestellt.

Zur Sicherstellung der Einhaltung der Emissionskontingente können Schallschutzmaßnahmen für die anzusiedelnden Betriebe erforderlich sein. Hierzu zählen z.B. die günstige Situierung und/oder Abschirmung von geräuschintensiven Freibereichen, eine ausreichende Schalldämmung von Gebäuden sowie organisatorische Maßnahmen wie die zeitliche Beschränkung bzw. der Ausschluss von nächtlichen Betriebstätigkeiten.

Die Prüfung und Festlegung der gegebenenfalls notwendigen Schallschutzmaßnahmen erfolgt in der Regel im Zuge des Baugenehmigungsverfahrens.

3.2.6 Einstufung der festgesetzten Emissionskontingente

Als emittierende Flächen werden die einzelnen im Bebauungsplanentwurf vorgesehenen Baufelder SO 1 bis SO 15 angenommen. Zusätzlich werden jedoch 3 Bereiche als emittierende Flächen berücksichtigt, welche im Entwurf des Bebauungsplanes nicht als Baufelder gekennzeichnet sind. Hierbei handelt es sich um die Grünfläche (SO 3.1), der zentrale Campus (SO 8.1) sowie die Messegelände (SO 12.1). Der Vorplatz ist öffentlich gewidmet und unterliegt somit keiner Emissionskontingentierung. Auch die Verkehrsflächen innerhalb des Betriebsgeländes des DLR werden als emittierende Flächen angenommen.

Die Lage der Flächen ist im Anhang A, Seite 2 dargestellt.

Für alle Flächen werden Geräuschkontingente so definiert, dass an den maßgeblichen Immissionsorten die einschlägigen Immissionsrichtwerte der TA Lärm unter Berücksichtigung der Geräuschvorbelastung eingehalten werden können.

Bei der Kontingentierung wurden folgende Besonderheiten beachtet:

- Bereitstellung eines erhöhten Emissionskontingentes insbesondere während der Tageszeit für die Sondergebiete SO 1 bis SO 6, welche entlang der Staatsstraße 2349 liegen. Dies erscheint erforderlich, da das Plangebiet im Wesentlichen über diese Bereiche erschlossen wird. Hier sind zudem 2 Parkhäuser sowie Stellplätze für PKW (Mitarbeiter sowie Kunden und Besucher) vorgesehen.
- Auf den sich in östlicher Richtung anschließenden Sondergebieten findet in der Regel kein Werks- / Anlieferverkehr mehr statt. Hier sind lediglich Fahrbewegungen durch Elektrofahrzeuge beziehungsweise durch Fahrräder zu erwarten.
- Die im Zuge der 3. Änderung Kompetenzzentrum „Sondergebiet Betriebsgelände DLR, Kontrollzentrum für Satellitennavigation und Raumfahrtmissionen“ dort festgesetzten Emissionskontingente in Höhe von 66 dB(A) tags und 51 dB(A) nachts werden entsprechend übernommen (vgl. hier SO 15). Da die jetzt angesetzte Sondergebietsfläche bedeutend größer ist, liegt man bei den Berechnungen auf der sicheren Seite.
- Die im Zuge der 2. Änderung Betriebsrestaurant mit Konferenzzentrum „Sondergebiet Betriebsgelände DLR“ dort festgesetzten Emissionskontingente in Höhe von 66 dB(A) tags und 51 dB(A) nachts werden entsprechend übernommen (vgl. hier SO 10). Da die jetzt angesetzte Sondergebietsfläche bedeutend größer ist, liegt man bei den Berechnungen auf der sicheren Seite.
- Für die Fläche SO 14 wurde das höchste Emissionskontingent zur Verfügung gestellt. Auf dieser Teilfläche liegen die Flugzeughalle / Hangar und das Hallenvorfeld. Von hier rollen Flugzeuge aus eigener Kraft auf den Flugplatz und es laufen Flugzeugtriebwerke während der Vorbereitung zu den Forschungsflügen im Leerlauf, teilweise in unterschiedlichen Laststufen. Derzeit werden vom DLR bis zu 8 Flugzeuge eingesetzt. Eines der lautesten eingesetzten Flugzeuge hat einen Schalleistungspegel bei Volllast von ca. 137 dB(A). Würde man von einer Einwirkzeit von 10 Minuten pro Tag ausgehen, so errechnet sich ein gemittelter Schalleistungspegel von ca. 117 dB(A), der auf dieser Fläche zu Verfügung gestellt werden müsste. Im vorliegenden Fall wurde ein Emissionskontingent in Höhe von 73 dB(A) je Quadratmeter mit einer angesetzten Flächengröße von circa 25.000 m² angesetzt und somit ein Emissionskontingent von 117 dB(A) bereit gestellt.

In vielen Fällen wird jedoch diese angesetzte Einwirkzeit von 10 Minuten pro Tag nicht ausreichend sein, so dass hierfür ein bedeutend höheres Kontingent zur Verfügung gestellt werden müsste. Im vorliegenden Fall handelt es sich bei dem Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt um eine kritische Infrastruktur, so dass eine darüberhinausgehende Bewertung und Beurteilung der Geräuschimmissionen nach den Kriterien der TA Lärm entfallen kann (vgl. Seite 6 – Anforderungen an den Schallschutz).

4. Verkehrsgeräusche

4.1 Anforderungen an den Schallschutz

DIN 18005

Die DIN 18005 [3] enthält in Bezug auf Verkehrsgeräusche u.a. folgende schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, deren Einhaltung oder Unterschreitung wünschenswert ist, um die mit der Eigenart des betreffenden Baugebietes verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastungen zu erfüllen:

- MI- / MU-Gebiete	tags	60 dB(A)
	nachts	50 dB(A)
- GE-Gebiete	tags	65 dB(A)
	nachts	55 dB(A)

Für Sondergebiete sind keine besonderen Regelungen getroffen. Im vorliegenden Fall werden aufgrund der bestehenden und geplanten Nutzungen der Orientierungswerte für GE-Gebiete angesetzt.

Für die Beurteilung ist in der Regel tags der Zeitraum von 06:00 – 22:00 Uhr und nachts von 22:00 – 06:00 Uhr zugrunde zu legen.

Die DIN 18005 enthält folgende Anmerkungen:

- Der Belang des Schallschutzes ist bei der in der städtebaulichen Planung erforderlichen Abwägung der Belange als ein wichtiger Planungsgrundsatz neben anderen Belangen - z. B. dem Gesichtspunkt der Erhaltung überkommener Stadtstrukturen - zu verstehen. Die Abwägung kann in bestimmten Fällen bei Überwiegen anderer Belange - insbesondere in bebauten Gebieten - zu einer entsprechenden Zurückstellung des Schallschutzes führen.
- Die Beurteilungspegel der Geräusche verschiedener Arten von Schallquellen (Verkehr, Industrie und Gewerbe, Freizeit) sollen jeweils für sich allein mit den Orientierungswerten verglichen und nicht addiert werden.
- In vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei vorhandener Bebauung, bestehenden Verkehrswegen und in Gemengelagen lassen sich die Orientierungswerte oft nicht einhalten. Wo im Rahmen der Abwägung mit plausibler Begründung von den Orientierungswerten abgewichen werden soll, weil andere Belange überwiegen, sollte möglichst ein Ausgleich durch andere geeignete Maßnahmen (z.B. geeignete Gebäudeanordnung und Grundrissgestaltung, bauliche Schallschutzmaßnahmen - insbesondere für Schlafräume) vorgesehen und planungsrechtlich abgesichert werden.
- Überschreitungen der Orientierungswerte und entsprechende Maßnahmen zum Erreichen ausreichenden Schallschutzes sollen in der Begründung zum Bebauungsplan beschrieben und ggf. in den Plänen gekennzeichnet werden.
- Bei Beurteilungspegeln über 45 dB(A) ist selbst bei nur teilweise geöffnetem Fenster ungestörter Schlaf häufig nicht mehr möglich.

16. BImSchV

Die 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung [9]) gilt für den Neubau sowie die wesentliche Änderung von Straßen- bzw. Schienenverkehrswegen. Die beim Neubau sowie der wesentlichen Änderung von Straßen- bzw. Schienenverkehrswegen einzuhaltenden Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV gelten nicht für den vorliegenden Fall der Bauleitplanung an bestehenden Verkehrswegen. Sie sind jedoch im Rahmen der Bauleitplanung ein Indiz dafür, wann mit schädlichen Umwelteinwirkungen durch die Verkehrsgeräusche zu rechnen ist.

Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV betragen für:

- GE-Gebiete	tags	69 dB(A)
	nachts	59 dB(A)

Planinduzierter Verkehr (anlagenbezogener Verkehr – vgl. Punkt 3.1)

Für die Beurteilung der durch eine Bauleitplanung induzierten Verkehrsgeräusche auf Immissionsorte außerhalb des Plangebietes liegen keine verbindlichen Richt- oder Grenzwerte einschlägiger Regelwerke vor.

Für Immissionsorte, an denen im Prognoseplanfall durch den planinduzierten Verkehr keine Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005 auftreten, ist grundsätzlich von einer Verträglichkeit des Vorhabens auszugehen.

Sofern die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV (unabhängig von der Höhe der zu erwartenden Pegelzunahme) im Prognoseplanfall eingehalten werden, können in der Regel maßgebliche Belästigungen ausgeschlossen werden. Weitere Schallschutzmaßnahmen werden in diesem Fall normalerweise nicht ergriffen.

Für Immissionsorte, an denen Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV auftreten, ist zu prüfen, ob die Erhöhung der Beurteilungspegel durch das Planvorhaben für die betroffenen Anwohner wahrnehmbar ist. Hier ist auf die Veränderung gegenüber dem Prognosefall abzustellen. An Immissionsorten, die keine wahrnehmbare Veränderung aufweisen, ist aus fachlicher Sicht mit keinem nennenswerten Einfluss des planinduzierten Verkehrs zu rechnen, selbst wenn Immissionsgrenzwerte überschritten werden.

In Studien wurde festgestellt, dass unter Idealbedingungen eine Erhöhung des Pegels erst ab etwa 1 dB(A) wahrzunehmen ist. Unter Normalbedingungen ist die Erhöhung des Pegels erst ab ca. 3 dB(A) wahrzunehmen.

Bei einer Überschreitung der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV durch den planinduzierten Verkehr mit gleichzeitiger Pegelzunahme um mehr als 3 dB(A) gegenüber dem Nullfall sind daher weitergehende Maßnahmen zum Schutz vor Verkehrslärm zu untersuchen.

4.2 Anforderungen / Vorgehensweise im vorliegenden Fall

Die Berechnung der Schallimmissionen innerhalb des Bebauungsplangebietes aufgrund der Verkehrsgeräusche der umliegenden Straßen ist entsprechend der zweiten Verordnung zur Änderung der 16. BImSchV vom 04. November 2020 nach den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - RLS-19 [10] zu berechnen.

Die Berechnung der Verkehrsgeräusche erfolgt auf Grundlage der Verkehrsuntersuchung [16] zum Bebauungsplanverfahren bzw. den Angaben aus BAYSIS (Bayerisches Straßeninformationssystem [18]).

4.3 Schallemissionen

Allgemeines

Zur Beurteilung der verkehrstechnischen Situation liegt die Verkehrsuntersuchung mit integriertem Mobilitäts und Erschließungskonzept zum DLR Standort Oberpfaffenhofen der gevas humberg & partner GmbH [16] vor.

Der aktuelle Masterplanung sieht eine weitgehende Bündelung der Kfz-Stellplätze in größeren Parkierungseinrichtungen am westlichen Rand des DLR Standortes vor. Die Verkehrsführung wird so gestaltet, dass sie möglichst wenig Verkehr in den östlichen Bereich des Standortes hineinführt, gleichzeitig jedoch keine Kapazitätseinbußen am Anschlussknotenpunkt des Planungsvorhabens verursacht.

Die Verkehrsuntersuchung basiert auf dem Analysefall 2015 entlang der Staatsstraße St 2349, wonach hier eine Verkehrsmenge von circa 20.000 Kfz-Fahrten / 24 h angesetzt wurde. Die Zufahrt zum DLR weist hierbei eine Verkehrsmenge von circa 2.600 Kfz-Fahrten pro 24 Stunden auf. Dabei liegt eine überwiegende Orientierung in Richtung Norden (ca. 75% des Gesamtverkehrs) vor. Für den Prognose Nullfall 2035 wurde die Verkehrsentlastung durch die Westumfahrung Weßling berücksichtigt. Diese sieht eine Entlastung um 6.000 Kfz-Fahrten für die St 2349 vor.

Die Verkehrsmenge im DLR-Standort wird als konstant angenommen. Somit entsprechen 1.360 Kfz Stellplätzen den Anforderungen des Mobilitätskonzeptes, da bei ca. 3.200 Arbeitsplätzen, eine maximale Auslastung der Arbeitsplätze von 73% (am Dienstag) und einem MIV Anteil von 58,2% am höchst belasteten Tag insgesamt ca. 1.360 Stellplätze benötigt werden.

Somit zeigt sich eine Anzahl von 1.360 Kfz-Stellplätzen als ideale Größe um die Vorstellung des DLR von 3.200 Arbeitsplätzen, das angestrebte Mobilitätsverhalten gemäß dem Mobilitätskonzept und die Verkehrsqualität an der Lichtsignalanlage in Einklang zu bringen.

Für diesen Fall wäre es nicht erforderlich, die in der Untersuchung genannten Verkehrsmengen für den Prognose Nullfall für das Jahr 2035 weiter signifikant zu erhöhen.

Zur Ermittlung der Verkehrsgeräuschbelastung werden daher die Verkehrsdaten aus BAYSIS (Bayerisches Straßeninformationssystem, Zähldaten 2024) für die Zählstelle 79339422 [18] angesetzt und mit einem 20 % Prognosezuschlag für das Jahr 2040 belegt.

Straßenverkehr

Der längenbezogene Schalleistungspegel L_w' einer Straße wird nach den RLS-19 [10] aus der Durchschnittlichen Täglichen Verkehrsstärke DTV, den Lkw-Anteilen p_1 , p_2 und dem Kradanteil in % sowie Zu- und Abschlägen für unterschiedliche Höchstgeschwindigkeiten, Straßenoberflächen und Steigungen $> 5\%$ berechnet.

Die Emissionsdaten der St 2349 im Bereich des Untersuchungsgebietes werden auf Basis der Verkehrsuntersuchung [16] zum Bebauungsplanverfahren für den Prognose Nullfall sowie [18] in Ansatz gebracht.

Es ergeben sich folgende Emissionsdaten (vgl. Detailplan, Anhang A, Seite 3 sowie Eingabedaten, Anhang B, Seite 4):

Tabelle 7: Prognosefall 2040, Schallemissionen der St 2349

Bezeichnung	L _{w'}		Prognose- daten	genaue Prognosedaten									zul. v km/h
	Tag	Nacht		M		Tag			Nacht				
	dB(A)	dB(A)	DTV	Tag	Nacht	p1	p2	pmc	p1	p2	pmc		
St 2349	86,3	78,7	14.309	823	143	1,0	1,6	1,2	1,7	2,0	0,8	70	

Es bedeuten:

L _{w',T}	längenbezogener Schalleistungspegel für die Tageszeit von 06.00 bis 22.00 Uhr in dB(A)
L _{w',N}	längenbezogener Schalleistungspegel für die Nachtzeit von 22.00 bis 06.00 Uhr in dB(A)
DTV	Durchschnittliche Tägliche Verkehrsmenge in Kfz/24h
M	Maßgebende stündliche Verkehrsmenge in Kfz/h
Lkw-Anteil p1	prozentualer Anteil Lastkraftwagen ohne Anhänger mit einer zulässigen Gesamtmasse über 3,5 t und Busse
Lkw-Anteil p2	prozentualer Anteil Lastkraftwagen mit Anhänger bzw. Sattelkraftfahrzeuge (Zugmaschinen mit Auflieger) mit einer zulässigen Gesamtmasse über 3,5 t
Krad-Anteil pmc	prozentualer Anteil Krafträder
zul. v	zulässige Höchstgeschwindigkeit

Anmerkung:

Für die Straßen wird als Deckschicht „nicht geriffelter Gussasphalt“ ($D_{SD,SDT,FzG}(v) = 0 \text{ dB}$) angesetzt.

4.4 Durchführung der Berechnungen

Die Berechnung der Schallimmissionen aufgrund der Straßenverkehrsgeräusche erfolgt nach den RLS-19 [10]. Die für die schalltechnischen Berechnungen maßgeblichen Eingangsdaten des eingesetzten Programms "Cadna A" (Version 2025 MR 1) sind:

- Straßenverkehrswege, Kreisverkehr
- Höhenpunkte
- bestehende Gebäude; sie werden einerseits als Abschirmkanten berücksichtigt, zum anderen wirken die Fassaden schallreflektierend (eingetragener Reflexionsverlust 0,5 dB)

Die Gelände- und Gebäudehöhen werden basierend auf den vorliegenden Planunterlagen [1] und der Ortsbesichtigung [2] angesetzt. Das Berechnungsprogramm entwickelt hieraus ein digitales Geländemodell, welches die Basis für die Ausbreitungsberechnungen ist.

Bei der Ausbreitungsrechnung werden die Pegelminderungen berücksichtigt durch Abstandsvergrößerung und Luftabsorption, Boden- und Meteorologiedämpfung sowie Abschirmung. Die Pegelzunahme durch Reflexionen wird für die Verkehrsgeräusche bis zur 3. Reflexion berechnet.

Die Darstellung der berechneten Schallimmissionen innerhalb des geplanten SO-Gebietes erfolgt anhand von Gebäudelärmkarten für die Tages- und Nachtzeit. Hierbei werden entlang der Gebäudefassaden Immissionspunkte gewählt. Die Berechnungen werden für alle Geschosse durchgeführt. Die Höhe der berechneten Beurteilungspegel für die Tages- und Nachtzeit wird in den Pegelsymbolen angegeben.

4.5 Schallimmissionen und Beurteilung

Die aufgrund der Verkehrsgeräusche berechneten Schallimmissionen innerhalb des SO-Gebietes während der Tages- und Nachtzeit sind in den nachfolgenden Gebäudelärmkarten dargestellt.

Abbildung 3: Verkehrsgeräuschbelastung Nordteil Tageszeit, höchster Pegel je Aufpunkt



Abbildung 4: Verkehrsgeräuschbelastung Südteil Tageszeit, höchster Pegel je Aufpunkt



Zusammengefasst zeigen die Berechnungen folgende Ergebnisse:

Die berechneten Beurteilungspegel an den geplanten bzw. bestehenden Gebäuden der Masterplanung liegen während der Tageszeit im Bereich von maximal ca. 65 bis 69 dB(A) an den Westfassaden der 1. Baureihe entlang der St 2349 und nehmen nach Osten im Bereich der 2. Baureihe auf Werte von maximal 63 dB(A) ab.

Während der Nachtzeit erreichen die Pegel an der 1. Baureihe an den Westfassaden Werte zwischen ca. 56 dB(A) und 62 dB(A). An der 2. Baureihe werden Pegel von bis zu 55 dB(A) erreicht.

Die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 für GE-Gebiete (65 dB(A) tags und 55 dB(A) nachts) werden an der 1. Baureihe entlang der St 2349 tags und nachts überschritten und im Bereich der 2. Baureihe eingehalten. Die Immissionsgrenzwerte der 16.BImSchV werden tags im gesamten Plangebiet eingehalten. Da keine Wohnnutzungen zulässig sind, sind die Überschreitungen während der Nachtzeit ohne Belang.

Um gesunde Arbeitsverhältnisse zu gewährleisten, sind die unter Punkt 5 genannten Anforderungen an den Schallschutz gegen die Verkehrsgeräusche zu beachten.

4.6 Planinduzierter Verkehr

Im vorliegenden Fall wird die Verkehrsmenge im DLR-Standort unter Berücksichtigung der zur Verfügung stehenden Stellplätze, der Anforderungen des Mobilitätskonzeptes, der Auslastung der Arbeitsplätze von max. 73 % sowie einem MIV Anteil von 58,2% am höchst belasteten Tag als konstant angenommen.

Eine Veränderung gegenüber dem Prognosenullfall tritt nicht auf. Somit sind an den Immissionsorten keine wahrnehmbaren Veränderungen zu erwarten. Demnach ist aus fachlicher Sicht mit keinem nennenswerten Einfluss des planinduzierten Verkehrs zu rechnen. Die optionale Anwendung von zusätzlichen Schallschutzmaßnahmen an den Verkehrswegen ist nicht erforderlich.

4.7 Schallschutzmaßnahmen

Allgemeines

Entsprechend den Empfehlungen des Bayerischen Staatsministeriums kommen für den Fall des Heranführens von schutzbedürftiger Wohnbebauung an bestehende Verkehrswege insbesondere folgende einzelne oder miteinander kombinierte Schallschutzmaßnahmen in Betracht:

- Maßnahmen des aktiven Lärmschutzes (z.B. Lärmschutzwände),
- Anordnung und Gliederung der Gebäude ("Lärmschutzbebauung"), und/oder lärmabgewandte Orientierung von Aufenthaltsräumen,
- passive Schallschutzmaßnahmen an der schutzwürdigen Bebauung, wie erhöhte Schalldämmung von Außenbauteilen.

Mit dem Gebot gerechter Abwägung kann es auch (noch) vereinbar sein, Wohngebäude an der dem Lärm zugewandten Seite des Baugebiets Außenpegeln auszusetzen, die deutlich über den Orientierungswerten der DIN 18005 liegen, wenn durch eine entsprechende Anordnung der Räume und die Verwendung schallschützender Außenteile jedenfalls im Innern der Gebäude angemessener Lärmschutz gewährleistet ist und außerdem darauf geachtet worden ist, dass auf der schallabgewandten Seite des Grundstücks geeignete geschützte Außenwohnbereiche geschaffen werden (Verkehrslärmschutz durch „architektonische Selbsthilfe“).

Aktive Schallschutzmaßnahmen

Im vorliegenden Fall sind keine aktiven Schallschutzmaßnahmen in Form von beispielsweise Wällen oder Wänden entlang der St 2349 geplant. Während der Tageszeit können die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für GE-Gebiete eingehalten werden. Während der Nachtzeit treten zwar Überschreitungen auf, da jedoch keine Wohnnutzungen vorgesehen sind, sind diese Überschreitungen nicht relevant.

Passive Schallschutzmaßnahmen an den Gebäuden

Gemäß Punkt A 5.2 der Bayerischen Technischen Baubestimmungen vom Februar 2025 [11] ist ein Nachweis der Luftschalldämmung von Außenbauteilen nach DIN 4109-1:2018-01 (Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen) [12] erforderlich, wenn der „maßgebliche Außenlärmpegel“ gleich oder höher ist als

- 66 dB(A) bei Büroräumen und ähnlichen Räumen
- bzw. 61 dB(A) bei Unterrichtsräumen oder besonders hochwertigen Nutzungen

Der pauschale Anwendungsbereich der DIN erstreckt sich auf eine Obergrenze des maßgeblichen Außenlärmpegels $L_a < 80$ dB(A).

Die DIN 4109-2:2018-01 (Schallschutz im Hochbau – Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen) [13] enthält unter Punkt 4.4.5 Festlegungen zur rechnerischen Ermittlung des maßgeblichen Außenlärmpegels L_a .

Die Anforderungen an die gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ der Außenbauteile von schutzbedürftigen Räumen ergeben sich nach folgender Gleichung gemäß Punkt 7.1 der DIN 4109-1:2018-01 [8]:

$$R'_{w,ges} = L_a - K_{Raumart}$$

mit

L_a maßgeblicher Außenlärmpegel gemäß Punkt 4.4.5 der DIN 4109-2:2018-01

$K_{Raumart} = 30$ dB für Aufenthaltsräumen in Wohnungen Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und Ähnliches

$K_{Raumart} = 35$ dB für Büroräume und Ähnliches

Im Zuge des Nachweises der Anforderungen sind zudem gemäß DIN 4109-2:2018-01 Sicherheitsbeiwerte und Korrekturen unter Berücksichtigung der Flächenverhältnisse der Räume (Außenfläche zu Grundfläche) zu berücksichtigen.

Anforderungen im vorliegenden Fall

In den folgenden Abbildung 7 und 8 ist eine Rasterlärmkarte mit den höchsten zu erwartenden maßgeblichen Außenlärmpegeln L_a innerhalb des Bebauungsplangebietes dargestellt. Diese Rasterlärmkarte dient zur Voreinschätzung der zu erwartenden Außenlärmpegel an den künftig geplanten Gebäuden aufgrund der Verkehrsgeräusche der umliegenden Straßen.

Im vorliegenden Fall wird (bei freier Schallausbreitung) ein maßgeblicher Außenlärmpegel von 66 dB an der 1. Baureihe entlang der St 2349 (vgl. hellrote Fläche) überschritten. Auf den gelb hinterlegten Flächen ergibt sich ein maßgeblicher Außenlärmpegel von größer 61 dB(A) während der relevanten Tageszeit.

Abbildung 7: Verkehrsgeräusche Nordteil – maßgebliche Außenlärmpegel L_a gemäß DIN 4109



Abbildung 8: Verkehrsgeräusche Südteil – maßgebliche Außenlärmpegel L_a gemäß DIN 4109



Im vorliegenden Fall ergibt sich nach obiger Gleichung beispielsweise an einer der Straße zugewandten Hausfassade mit der höchsten Belastung folgende Anforderung für Aufenthaltsräume in Büros:

$$R'_{w,ges} = 36 \text{ dB (} L_a \text{ 71 dB(A) gemäß Rasterlärnkarte – 35 dB für } K_{Raumart} \text{) (hier Büroräume o.ä.)}$$

$$R'_{w,ges} = 41 \text{ dB (} L_a \text{ 71 dB(A) gemäß Rasterlärnkarte – 30 dB für } K_{Raumart} \text{) (hier Unterrichtsräume o.ä.).}$$

Zur genauen Festlegung der Anforderungen ($R'_{w,ges}$) sind die konkret an den Gebäudefassaden auftretenden maßgeblichen Außenlärmpegel L_a geschossweise zu ermitteln. Hierbei sind zusätzlich die Schallemissionen aus der gewerblichen Nutzung sowie durch den Fluglärm zu berücksichtigen.

Im Zuge des Nachweises der Erfüllung der Anforderungen sind zudem Angaben zu Raumart und Flächenverhältnissen der Räume (Außenfläche zu Grundfläche) erforderlich.

Daher ist das Verfahren der DIN 4109 sinnvollerweise erst im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens bzw. des Bauvollzuges bei Vorliegen der Eingabeplanung anzuwenden.

Im vorliegenden Fall ist im gesamten Plangebiet in den Bereichen, in welchen maßgebliche Außenlärmpegel L_a gleich oder größer 61 dB(A) zu erwarten sind, ein Nachweis der Luftschalldämmung von Außenbauteilen von Aufenthaltsräumen in Büros oder Unterrichtsräumen nach DIN 4109-1:2018-01 erforderlich.

Anmerkung zu Fluglärmsituation gemäß [19] bzw. [20]:

Seit der Teilfortschreibung des Landesentwicklungsprogrammes (LEP) vom 01.03.2018 [20] ist die Übergangsregelung zu den Lärmschutzbereichen gemäß § 3 der Verordnung über das LEP für den Flughafen Oberpfaffenhofen entfallen. Die bis dahin noch geltenden Lärmschutzbereiche für den Sonderflughafen Oberpfaffenhofen sind damit seit 01.03.2018 außer Kraft.

Der Sonderflughafen Oberpfaffenhofen ist gemäß Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP) [20] in seinem Status und Bestand als reiner Werks- und Forschungsflughafen zu sichern.

Darüber hinaus sind nur qualifizierte Geschäftsflüge in einem begrenzten Umfang zulässig.

Die Anforderungen an den baulichen Schallschutz sind deshalb anhand der aktuellen Geräuschbelastung im Zuge des Baugenehmigungsverfahrens festzulegen.

5. Qualität der Prognose

Im vorliegenden Gutachten wurden konservative Emissionsansätze im Zuge einer „worst case“-Betrachtung (auf der sicheren Seite liegender Emissionsansatz in Bezug auf die anzusetzenden Emissionsdaten und Berechnungsparameter etc.) gewählt.

Durch die vorgenommenen rechentechnischen Einstellungen im Berechnungsprogramm CadnaA (Version 2025 MR 1) werden die Schallimmissionen auf der sicheren Seite liegend berechnet. Somit ist von einer Überschätzung der prognostizierten Beurteilungspegel auszugehen. Mit den berechneten Beurteilungspegeln wird somit im Regelfall die obere Vertrauensgrenze abgebildet.

6. Textvorschlag für die Satzung zum Thema Immissionsschutz

Basierend auf den Ergebnissen der schalltechnischen Untersuchung sind folgende Punkte zum Thema Immissionsschutz in die Satzung des Bebauungsplanes aufzunehmen:

Festsetzungen durch Planzeichen

In der Planzeichnung sind die Emissionskontingente der Teilflächen SO 1 bis SO 15 entsprechend der Abbildung (vgl. Anhang A, Seite 2 bzw. Kennzeichnung im Bebauungsplan) darzustellen.

Festsetzungen durch Text

Gewerbegeräusche

Innerhalb des Plangebietes sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen) zulässig, deren Geräusche die in der folgenden Tabelle angegebenen Emissionskontingente L_{EK} nach DIN 45691 weder tags (06:00 bis 22:00 Uhr) noch nachts (22:00 bis 06:00 Uhr) überschreiten:

Teilfläche	Emittierende Fläche in m ²	Emissionskontingente L_{EK} in dB	
		Tag	Nacht
SO 1	5.025	65	50
SO 2	13.653	65	50
SO 3	3.814	65	50
SO 3.1 Grünfläche	2.499	55	45
SO 4	2.292	65	50
SO 5	12.039	65	50
SO 6	7.800	65	50
SO 7	10.855	60	50
SO 8	15.785	60	50
SO 8.1 Zentraler Campus	5.246	60	45
SO 9	2.872	60	50
SO 10	28.379	66	51
SO 11	35.110	60	50
SO 12	3.640	60	50
SO 12.1 Messewiese	2.855	55	45
SO 13	985	60	50
SO 14	25.068	73	50
SO 15	26.235	66	51

Die Prüfung der Zulässigkeit eines Vorhabens erfolgt nach DIN 45691: 2006-12, Abschnitt 5. Der Nachweis der Einhaltung der Emissionskontingente ist nur für Immissionsorte außerhalb des Sondergebietes zu führen.

Bauliche Schallschutzmaßnahmen

Aufgrund der Straßenverkehrsgeräusche, der gegebenenfalls einwirkenden Gewerbegeräusche sowie des Fluglärms sind im gesamten Bebauungsplangebiet für schutzbedürftige Aufenthaltsräume Vorkehrungen zum Schutz vor Außenlärm zu treffen. Hier sind nach derzeitiger Maßgabe die Anforderungen an den Schallschutz gegen Außenlärm gemäß der DIN 4109-1:2018-01 entsprechend den Regelungen unter Punkt A 5.2 der Bayerischen Technischen Baubestimmungen vom Februar 2025 einzuhalten.

Hinweise durch Text

Den Festsetzungen zum Thema Immissionsschutz liegt die schalltechnische Untersuchung Bericht Nr. 224019 / 3 vom 11.07.2025 des Ingenieurbüros Greiner zugrunde.

Aufgrund der Straßenverkehrsgeräusche, der Gewerbegeräusche sowie der Fluggeräusche können sich für Gebäude mit schutzbedürftigen Nutzungen (Büros und ähnliche Räume) erhöhte Anforderungen an den Schallschutz gegen Außenlärm (bauliche Schallschutzmaßnahmen) ergeben.

Zur Voreinschätzung der erforderlichen gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ der Außenbauteile von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen nach DIN 4109-1:2018-01 sind in o.g. Untersuchung die höchsten zu erwartenden maßgeblichen Außenlärmpegel aufgrund der Straßenverkehrsgeräusche im geplanten SO-Gebiet (vgl. Anhang A, Seite 3) dargestellt.

Da die ursprünglich geltenden Lärmschutzbereiche für den Sonderflughafen Oberpfaffenhofen seit 01.03.2018 außer Kraft gesetzt sind, sind im Bauvollzug nach derzeitiger Maßgabe die Anforderungen an den Schallschutz gegen Außenlärm gemäß der DIN 4109-1:2018-01 entsprechend den Regelungen unter Punkt A 5.2 der Bayerischen Technischen Baubestimmungen vom Februar 2025 unter Berücksichtigung aller Geräusche zu beachten.

7. Zusammenfassung

Die Gemeinde Weßling plant die Aufstellung des Bebauungsplanes Sondergebiet „Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) Oberpfaffenhofen“ im Ortsteil Oberpfaffenhofen. Dieser soll eine Nutzungsintensivierung durch eine bauliche Verdichtung mit zusätzlichen Gebäuden für Büro- und Forschungszwecke ermöglichen.

Der Bebauungsplan ersetzt den Bebauungsplan A 2 für das Sondergebiet „Sonderflughafen Oberpfaffenhofen, Betriebsgelände DLR“ in der Fassung vom 16.04.1996 einschließlich der 1. Änderung in der Fassung vom 07.02.2006 sowie den Bebauungsplan Sondergebiet „Betriebsgelände DLR für das Kontrollzentrum für Satellitennavigation und Raumfahrtmissionen“ in der Fassung vom 04.04.2006.

Im Umfeld des Plangebietes schließen sich weitere gewerbliche Nutzungen sowie in etwas größerer Entfernung Wohnbebauung an.

Im Zuge des Bebauungsplanverfahrens sind für das SO-Gebiet Emissionskontingente gemäß der DIN 45691 in der Form festzusetzen, dass unter Berücksichtigung der Geräuschvorbelastung auch weiterhin die Immissionsrichtwerte der TA Lärm eingehalten werden können. Ferner ist darauf zu achten, dass für das DLR auf den einzelnen Teilflächen des Plangebietes jeweils ein ausreichend hohes Emissionsvermögen zur Verfügung gestellt wird.

Bislang ist nur für wenige Teilbereiche eine Emissionskontingentierung umgesetzt worden.

Im nordwestlichen Bereich grenzt das Plangebiet an die Staatsstraße St 2349. Es ist die Verkehrsgeschwindigkeit innerhalb des Plangebietes zu ermitteln und gemäß der DIN 18005 zu beurteilen. Es sind die Anforderungen an den passiven Schallschutz nach der DIN 4109 zu nennen.

Im Rahmen der schalltechnischen Verträglichkeitsuntersuchung zum Bebauungsplanverfahren sind folgende Punkte zu bearbeiten:

- Durchführung einer Geräuschkontingentierung nach DIN 45691 für das geplante SO-Gebiet zur Sicherstellung des Schutzanspruchs der umliegenden Bebauung. Hierbei ist die Geräuschvorbelastung durch die im Umfeld bestehenden gewerblichen Nutzungen zu berücksichtigen.
- Ermittlung und Beurteilung der Verkehrsgeschwindigkeit innerhalb des SO-Gebietes durch die angrenzenden Staatsstraße St 2349 auf Basis der vorliegenden Verkehrsuntersuchung bzw. vorliegender Verkehrsmengenangaben. Nennung der Bereiche mit erhöhten Anforderungen an den passiven Schallschutz von Gebäuden.
- Beurteilung der planinduzierten Verkehrsgeschwindigkeit.

Untersuchungsergebnisse

Gewerbegeräusche

Unter Berücksichtigung der bestehenden gewerblichen Geräuschvorbelastung wurden für die Teilflächen des SO-Gebietes abgestufte Emissionskontingente L_{EK} nach DIN 45691 für die Tages- und Nachtzeit festgelegt, so dass an den maßgeblichen Immissionsorten die einschlägigen Immissionsrichtwerte der TA Lärm eingehalten werden können.

Bei der Kontingentierung wurden folgende Besonderheiten beachtet:

- Bereitstellung eines erhöhten Emissionskontingentes insbesondere während der Tageszeit für die Sondergebiete SO 1 bis SO 6, welche entlang der Staatsstraße 2349 liegen. Dies erscheint erforderlich, da das Plangebiet im Wesentlichen über diese Bereiche erschlossen wird. Hier sind zudem 2 Parkhäuser sowie Stellplätze für PKW (Mitarbeiter sowie Kunden und Besucher) vorgesehen.
- Auf den sich in östlicher Richtung anschließenden Sondergebieten findet in der Regel kein Werks- / Anlieferverkehr mehr statt. Hier sind lediglich Fahrbewegungen durch Elektrofahrzeuge beziehungsweise durch Fahrräder zu erwarten.
- Die im Zuge der 3. Änderung Kompetenzzentrum „Sondergebiet Betriebsgelände DLR, Kontrollzentrum für Satellitennavigation und Raumfahrtmissionen“ dort festgesetzten Emissionskontingente in Höhe von 66 dB(A) tags und 51 dB(A) nachts werden entsprechend übernommen (vgl. hier SO 15). Da die jetzt angesetzte Sondergebietsfläche bedeutend größer ist, liegt man bei den Berechnungen auf der sicheren Seite.
- Die im Zuge der 2. Änderung Betriebsrestaurant mit Konferenzzentrum „Sondergebiet Betriebsgelände DLR“ dort festgesetzten Emissionskontingente in Höhe von 66 dB(A) tags und 51 dB(A) nachts werden entsprechend übernommen (vgl. hier SO 10). Da die jetzt angesetzte Sondergebietsfläche bedeutend größer ist, liegt man bei den Berechnungen auf der sicheren Seite.
- Für die Fläche SO 14 wurde das höchste Emissionskontingent zur Verfügung gestellt. Auf dieser Teilfläche liegen die Flugzeughalle / Hangar und das Hallenvorfeld. Von hier rollen Flugzeuge aus eigener Kraft auf den Flugplatz und es laufen Flugzeugtriebwerke während der Vorbereitung zu den Forschungsflügen im Leerlauf, teilweise in unterschiedlichen Laststufen. Derzeit werden vom DLR bis zu 8 Flugzeuge eingesetzt. Eines der lautesten eingesetzten Flugzeuge hat einen Schalleistungspegel bei Volllast von ca. 137 dB(A). Würde man von einer Einwirkzeit von 10 Minuten pro Tag ausgehen, so errechnet sich ein gemittelter Schalleistungspegel von ca. 117 dB(A), der auf dieser Fläche zu Verfügung gestellt werden müsste. Im vorliegenden Fall wurde ein Emissionskontingent in Höhe von 73 dB(A) je Quadratmeter mit einer angesetzten Flächengröße von circa 25.000 m² angesetzt und somit ein Emissionskontingent von 117 dB(A) Bereit gestellt.

In vielen Fällen wird jedoch diese angesetzte Einwirkzeit von 10 Minuten pro Tag nicht ausreichend sein, so dass hierfür ein bedeutend höheres Kontingent zur Verfügung gestellt werden müsste. Im vorliegenden Fall handelt es sich bei dem Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt um eine kritische Infrastruktur, so dass eine darüberhinausgehende Bewertung und Beurteilung der Geräuschimmissionen nach den Kriterien der TA Lärm entfallen kann (vgl. Seite 6 – Anforderungen an den Schallschutz).

Verkehrsgeräusche

Die berechneten Beurteilungspegel an den geplanten bzw. bestehenden Gebäuden der Masterplanung liegen während der Tageszeit im Bereich von maximal ca. 65 bis 69 dB(A) an den Westfassaden der 1. Baureihe entlang der St 2349 und nehmen nach Osten im Bereich der 2. Baureihe auf Werte von maximal 63 dB(A) ab.

Während der Nachtzeit erreichen die Pegel an der 1. Baureihe an den Westfassaden Werte zwischen ca. 56 dB(A) und 62 dB(A). An der 2. Baureihe werden Pegel von bis zu 55 dB(A) erreicht.

Die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 für GE-Gebiete (65 dB(A) tags und 55 dB(A) nachts) werden an der 1. Baureihe entlang der St 2349 tags und nachts überschritten und im Bereich der 2. Baureihe eingehalten. Die Immissionsgrenzwerte der 16.BImSchV werden tags im gesamten Plangebiet eingehalten. Da keine Wohnnutzungen zulässig sind, sind die Überschreitungen während der Nachtzeit ohne Belang.

Um gesunde Arbeitsverhältnisse zu gewährleisten, sind die unter Punkt 4.7 bzw. 6 genannten Anforderungen an den Schallschutz gegen die Verkehrsgeräusche zu beachten.

planinduzierte Verkehrsgeräusche

Im vorliegenden Fall wird die Verkehrsmenge im DLR-Standort unter Berücksichtigung der zur Verfügung stehenden Stellplätze, der Anforderungen des Mobilitätskonzeptes, der Auslastung der Arbeitsplätze von max. 73 % sowie einem MIV Anteil von 58,2% am höchst belasteten Tag als konstant angenommen.

Eine Veränderung gegenüber dem Prognosenußfall tritt nicht auf. Somit sind an den Immissionsorten keine wahrnehmbaren Veränderungen zu erwarten. Demnach ist aus fachlicher Sicht mit keinem nennenswerten Einfluss des planinduzierten Verkehrs zu rechnen. Die optionale Anwendung von zusätzlichen Schallschutzmaßnahmen an den Verkehrswegen ist nicht erforderlich.

Fluglärm

Da die ursprünglich geltenden Lärmschutzbereiche für den Sonderflughafen Oberpfaffenhofen seit 01.03.2018 außer Kraft gesetzt sind, sind im Bauvollzug nach derzeitiger Maßgabe die Anforderungen an den Schallschutz gegen Außenlärm gemäß der DIN 4109-1:2018-01 entsprechend den Regelungen unter Punkt A 5.2 der Bayerischen Technischen Baubestimmungen vom Februar 2025 unter Berücksichtigung aller Geräusche zu beachten. Der Sonderflughafen Oberpfaffenhofen ist gemäß Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP) in seinem Status und Bestand als reiner Werks- und Forschungsflughafen zu sichern. Darüber hinaus sind nur qualifizierte Geschäftsflüge in einem begrenzten Umfang zulässig.

Fazit

Aus schalltechnischer Sicht bestehen keine Bedenken gegen die Aufstellung des Bebauungsplanes Sondergebiet „Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) Oberpfaffenhofen“ im Ortsteil Oberpfaffenhofen in der Gemeinde Weßling. Die unter Punkt 4.7 bzw. Punkt 6 genannten Auflagen zum Immissionsschutz sind entsprechend zu beachten.

Dipl.-Ing. (FH) Rüdiger Greiner

Dipl.-Ing. Dominik Prišlin



Durch die DAKKS Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH
nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

Anhang A

Abbildungen

Anhang B

Berechnungsergebnisse und Eingabedaten (Auszug)

Geräuschkontingentierung nach DIN 45691

Geräuschvorbelastung L_{vor} :

Bezeichnung	Pegel L_r		Richtwert		Höhe (m)		Koordinaten		
	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)			X (m)	Y (m)	Z (m)
IO 1 EG	38.6	23.6	65,0	50,0	4.00	r	669820.49	5328659.25	579.40
IO 1 1.OG	38.8	23.8	65,0	50,0	7.00	r	669820.49	5328659.25	582.40
IO 1 2.OG	39.0	24.0	65,0	50,0	10.00	r	669820.49	5328659.25	585.40
IO 1 3.OG	39.2	24.2	65,0	50,0	13.00	r	669820.49	5328659.25	588.40
IO 2 unbebaut	57.2	42.2	65,0	50,0	7.00	r	669897.07	5328619.61	584.52
IO 3 EG	43.1	30.7	65,0	50,0	3.00	r	669500.03	5327895.81	586.39
IO 3 1.OG	43.1	30.7	65,0	50,0	6.00	r	669500.03	5327895.81	589.39
IO 3 2.OG	43.3	30.8	65,0	50,0	9.00	r	669500.03	5327895.81	592.39
IO 4 EG	43.4	31.1	65,0	50,0	3.00	r	669460.12	5327958.21	586.11
IO 4 1.OG	43.5	31.1	65,0	50,0	6.00	r	669460.12	5327958.21	589.11
IO 4 2.OG	43.6	31.1	65,0	50,0	9.00	r	669460.12	5327958.21	592.11
IO 5 EG	43.1	30.7	65,0	50,0	3.00	r	669398.30	5327942.75	584.14
IO 5 1.OG	43.2	30.7	65,0	50,0	6.00	r	669398.30	5327942.75	587.14
IO 5 2.OG	43.3	30.8	65,0	50,0	9.00	r	669398.30	5327942.75	590.14
IO 6	47.2	34.0	60,0	45,0	2.50	r	669337.45	5328266.86	584.92
IO 7 EG	46.0	34.5	60,0	45,0	2.50	r	669403.24	5328481.71	580.32
IO 7 1.OG	48.7	35.9	60,0	45,0	5.30	r	669403.24	5328481.71	583.12
IO 7 2.OG	48.6	35.9	60,0	45,0	8.10	r	669403.24	5328481.71	585.92
IO 8 EG	49.4	36.8	60,0	45,0	2.50	r	669443.89	5328545.47	581.40
IO 8 1.OG	49.6	36.9	60,0	45,0	5.30	r	669443.89	5328545.47	584.20
IO 8 2.OG	49.7	37.0	60,0	45,0	8.10	r	669443.89	5328545.47	587.00
IO 9 1.OG	39.9	26.4	60,0	45,0	5.30	r	669032.27	5327087.55	586.13
IO 10 EG	47.8	37.7	65,0	50,0	4.00	r	669834.61	5328981.74	576.84
IO 10 1.OG	47.8	37.7	65,0	50,0	7.00	r	669834.61	5328981.74	579.84
IO 10 2.OG	47.8	37.7	65,0	50,0	10.00	r	669834.61	5328981.74	582.84
IO 10 3.OG	47.8	37.7	65,0	50,0	13.00	r	669834.61	5328981.74	585.84
IO 10 4.OG	47.8	37.7	65,0	50,0	16.00	r	669834.61	5328981.74	588.84

Emissionskontingente L_{EK} der Teilflächen des geplanten SO-Gebietes

Bezeichnung	Zeitraum Tag		Zeitraum Nacht		Fläche (m²)
	L_w'' dB(A)	L_w dB(A)	L_w'' dB(A)	L_w dB(A)	
SO 1	65.0	102.0	50.0	87.0	5024.96
SO 2	65.0	106.4	50.0	91.4	13653.02
SO 3	65.0	100.9	50.0	85.9	3813.86
SO 3.1 Grünfläche	55.0	89.0	45.0	79.0	2498.54
SO 4	65.0	98.7	50.0	83.7	2292.40
SO 5	65.0	105.8	50.0	90.8	12038.57
SO 6	65.0	104.0	50.0	89.0	7800.42
SO 7	60.0	100.4	50.0	90.4	10855.45
SO 8	60.0	102.0	50.0	92.0	15785.07
SO 8.1 Zentraler Campus	60.0	97.2	45.0	82.2	5245.75
SO 9	60.0	94.6	50.0	84.6	2871.68
SO 10	66.0	110.6	51.0	95.6	28378.76
SO 11	60.0	105.5	50.0	95.5	35109.66
SO 12	60.0	95.6	50.0	85.6	3639.73
SO 12.1 Messwiese	55.0	99.5	45.0	89.5	28054.60
SO 13	60.0	90.1	50.0	80.1	984.72
SO 14	73.0	117.0	50.0	94.0	25068.29
SO 15	66.0	110.2	51.0	95.2	26234.52

Immissionskontingente L_{IK} aufgrund der Teilflächen des geplanten SO-Gebietes:

Bezeichnung	Pegel Lr		Richtwert		Höhe		Koordinaten		
	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	(m)	r	X (m)	Y (m)	Z (m)
IO 1 EG	60.2	46.8	63.7	48.7	4.00	r	669820.49	5328659.25	579.40
IO 1 1.OG	60.2	46.8	63.7	48.7	7.00	r	669820.49	5328659.25	582.40
IO 1 2.OG	60.2	46.8	63.7	48.7	10.00	r	669820.49	5328659.25	585.40
IO 1 3.OG	60.2	46.8	63.7	48.7	13.00	r	669820.49	5328659.25	588.40
IO 2 unbebaut	59.9	47.2	63.7	48.7	7.00	r	669897.07	5328619.61	584.52
IO 3 EG	58.4	44.5	63.7	48.7	3.00	r	669500.03	5327895.81	586.39
IO 3 1.OG	58.4	44.5	63.7	48.7	6.00	r	669500.03	5327895.81	589.39
IO 3 2.OG	58.4	44.5	63.7	48.7	9.00	r	669500.03	5327895.81	592.39
IO 4 EG	60.0	45.6	63.7	48.7	3.00	r	669460.12	5327958.21	586.11
IO 4 1.OG	60.0	45.6	63.7	48.7	6.00	r	669460.12	5327958.21	589.11
IO 4 2.OG	60.0	45.6	63.7	48.7	9.00	r	669460.12	5327958.21	592.11
IO 5 EG	59.0	43.9	63.7	48.7	3.00	r	669398.30	5327942.75	584.14
IO 5 1.OG	59.0	43.9	63.7	48.7	6.00	r	669398.30	5327942.75	587.14
IO 5 2.OG	59.0	43.9	63.7	48.7	9.00	r	669398.30	5327942.75	590.14
IO 6	57.3	41.6	59.8	44.6	2.50	r	669337.45	5328266.86	584.92
IO 7 EG	56.6	40.7	59.7	44.4	2.50	r	669403.24	5328481.71	580.32
IO 7 1.OG	56.6	40.7	59.7	44.4	5.30	r	669403.24	5328481.71	583.12
IO 7 2.OG	56.6	40.7	59.7	44.4	8.10	r	669403.24	5328481.71	585.92
IO 8 EG	56.6	40.8	59.6	44.3	2.50	r	669443.89	5328545.47	581.40
IO 8 1.OG	56.6	40.8	59.6	44.3	5.30	r	669443.89	5328545.47	584.20
IO 8 2.OG	56.6	40.8	59.6	44.3	8.10	r	669443.89	5328545.47	587.00
IO 9 1.OG	46.3	29.9	60.0	44.9	5.30	r	669032.27	5327087.55	586.13
IO 10 EG	52.0	36.7	63.7	48.7	4.00	r	669834.61	5328981.74	576.84
IO 10 1.OG	52.0	36.7	63.7	48.7	7.00	r	669834.61	5328981.74	579.84
IO 10 2.OG	52.0	36.7	63.7	48.7	10.00	r	669834.61	5328981.74	582.84
IO 10 3.OG	52.0	36.7	63.7	48.7	13.00	r	669834.61	5328981.74	585.84
IO 10 4.OG	52.0	36.7	63.7	48.7	16.00	r	669834.61	5328981.74	588.84

Immissionskontingente L_{IK}

Quelle Bezeichnung	Teilpegel Tag (dB(A))									
	IO 1	IO 2	IO 3	IO 4	IO 5	IO 6	IO 7	IO 8	IO 9	IO 10
SO 1	33.1	32.9	45.9	50.2	53.3	42.9	37.6	36.4	31.2	30.4
SO 2	38.7	38.6	50.0	54.6	52.9	48.8	43.4	42.2	34.8	35.6
SO 3	34.5	34.2	41.0	43.2	42.0	45.0	39.8	38.4	28.5	31.0
SO 3.1 Grünfläche	23.0	22.8	29.2	31.0	29.6	31.1	27.5	26.3	16.5	19.3
SO 4	33.1	32.8	37.4	39.2	38.2	42.7	38.7	37.3	25.9	29.3
SO 5	46.4	45.3	40.4	41.2	40.5	44.6	46.8	47.1	31.6	39.6
SO 6	54.9	49.1	35.6	36.1	35.6	38.7	42.0	43.5	28.6	41.4
SO 7	33.2	33.1	44.8	47.2	44.0	40.3	36.6	35.7	28.5	29.8
SO 8	37.0	37.0	41.1	42.2	40.8	42.1	40.2	39.4	29.1	32.9
SO 8.1 Zentraler Campus	34.1	34.0	33.6	34.5	33.5	36.6	36.8	36.3	23.6	29.2
SO 9	31.4	31.5	31.1	31.8	30.7	32.6	32.5	32.2	21.0	26.4
SO 10	51.6	51.6	44.8	45.4	44.6	47.3	49.0	49.5	36.2	44.4
SO 11	54.3	55.9	37.3	37.6	37.0	39.2	41.3	42.2	30.1	41.5
SO 12	26.7	26.8	50.4	48.2	42.1	32.8	29.5	28.7	24.8	23.8
SO 12.1 Messwiese	32.2	32.4	44.9	46.2	42.0	36.9	34.4	33.7	27.6	28.8
SO 13	24.1	24.2	30.4	31.2	29.4	28.5	26.4	25.7	17.4	20.2
SO 14	52.5	52.9	54.4	54.7	53.4	53.5	52.8	52.5	43.6	48.0
SO 15	49.2	50.4	44.4	44.7	43.9	45.1	45.8	46.1	35.8	43.1

Eingabedaten

Bericht (224019.cna)

CadnaA Version 2025 MR 1 (64 Bit)

Flächenquellen

Bezeichnung	Sel.	M.	ID	Schalleistung Lw		Schalleistung Lw'		Lw / Li		Korrektur		Schalldämmung		Dämpfung	K0	Freq.
				Tag (dBA)	Nacht (dBA)	Tag (dBA)	Nacht (dBA)	Typ	Wert norm.	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	R	Fläche (m²)			
Kali 1		-		0.0	0.0	0.0	0.0	Lw'		0.0	0.0				0.0	500
Kali 2		-		0.0	0.0	0.0	0.0	Lw'		0.0	0.0				0.0	500
Kali 3		-		0.0	0.0	0.0	0.0	Lw'		0.0	0.0				0.0	500
Kali 4		-		0.0	0.0	0.0	0.0	Lw'		0.0	0.0				0.0	500
Kali 5		-		0.0	0.0	0.0	0.0	Lw'		0.0	0.0				0.0	500
Kali 6		-		0.0	0.0	0.0	0.0	Lw'		0.0	0.0				0.0	500
SO 11		-		116.7	103.7	73.0	60.0	Lw'	73	0.0	-13.0				0.0	500
Kongresszentrum		-		103.0	88.0	66.0	51.0	Lw'	66	0.0	-15.0				0.0	500
SO 13		-		101.1	86.1	65.0	50.0	Lw'	65	0.0	-15.0				0.0	500
SO 15		-		94.7	79.7	65.0	50.0	Lw'	65	0.0	-15.0				0.0	500
Argelsrieder Feld		-	6	107.5	92.5	60.0	45.0	Lw'	60	0.0	-15.0				0.0	500
Beplan SO Gilching		-	6	120.0	105.0	65.0	50.0	Lw'	65	0.0	-15.0				0.0	500
Beplan SO Gilching		-	6	107.7	92.7	65.0	50.0	Lw'	65	0.0	-15.0				0.0	500

Strassen

Bezeichnung	Sel.	M.	ID	Lw'		Zähldaten		genaue Zähldaten						zul. Geschw.		RQ	Straßenoberfl.	Steig.				
				Tag (dBA)	Nacht (dBA)	DTV	Str.gatt.	M		p1 (%)		p2 (%)		pmc (%)					Pkw	Lkw	Abst.	Art
								Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht				(km/h)	(km/h)		
St 2349		-	1	86.3	78.7			823.0	143.0	1.0	1.7	1.6	2.0	1.2	0.8	70		RQ 12	RLS_REF	0.0		
St 2349 DIN tot		-	2	86.3	-99.0			823.0	0.0	1.0	1.7	1.6	2.0	1.2	0.8	70		RQ 12	RLS_REF	0.0		

Ampeln

Bezeichnung	Sel.	M.	ID	Aktiv			Höhe	Koordinaten			
				Tag	Abend	Nacht		Anfang	X	Y	Z
Ampel		-	1	x	x	x	0.00	r	669487.18	5328258.79	581.77
Ampel		-	1	x	x	x	0.00	r	669505.04	5328288.63	581.50
Ampel		-	1	x	x	x	0.00	r	669746.68	5328822.07	575.95
Ampel		-	1	x	x	x	0.00	r	669753.30	5328863.37	575.87
Ampel DIN tot		-	2	x	x	x	0.00	r	669487.75	5328259.49	581.75
Ampel DIN tot		-	2	x	x	x	0.00	r	669505.89	5328289.95	581.50

Geometriedaten

Geometrie Linienquellen

Bezeichnung	ID	Höhe			Punktkoordinaten			
		Anfang	Ende		x	y	z	Boden
		(m)	(m)		(m)	(m)	(m)	(m)

Geometrie Flächenquellen

Bezeichnung	ID	Höhe		Punktkoordinaten			
		Anfang	Ende	x	y	z	Boden
Kali 1		0.00	r	669468.76	5328485.27	0.00	0.00
				670017.72	5328547.52	0.00	0.00
				669516.25	5327870.40	0.00	0.00
Kali 2		0.00	r	669778.34	5328679.76	0.00	0.00
				670017.72	5328547.52	0.00	0.00
				669459.88	5328022.31	0.00	0.00
Kali 3		0.00	r	669783.07	5328400.86	0.00	0.00
				669878.00	5328358.07	0.00	0.00
				669760.91	5328229.99	0.00	0.00
Kali 4		0.00	r	669795.29	5328472.58	0.00	0.00
				669901.84	5328436.16	0.00	0.00
				669783.09	5328400.86	0.00	0.00
Kali 5		0.00	r	669675.90	5328425.51	0.00	0.00
				669739.33	5328355.90	0.00	0.00
				669611.74	5328356.38	0.00	0.00
Kali 6		0.00	r	669878.41	5328703.39	0.00	0.00
				669516.25	5327870.42	0.00	0.00
				669468.79	5328485.26	0.00	0.00
SO 11		0.00	r	669724.81	5328285.70	0.00	0.00
				669868.22	5328199.44	0.00	0.00
				669853.93	5328160.28	0.00	0.00

Bezeichnung	ID	Höhe		Punktkoordinaten			Boden (m)
		Anfang (m)	Ende (m)	x (m)	y (m)	z (m)	
				669776.67	5328088.83	0.00	0.00
				669651.78	5328167.68	0.00	0.00
Kongresszentrum		0.00	r	669655.68	5328403.79	0.00	0.00
				669727.40	5328362.84	0.00	0.00
				669698.06	5328313.83	0.00	0.00
				669685.06	5328315.83	0.00	0.00
				669624.55	5328353.34	0.00	0.00
SO 13		0.00	r	669481.87	5327971.28	0.00	0.00
				669489.43	5327976.32	0.00	0.00
				669593.17	5327916.25	0.00	0.00
				669542.77	5327877.61	0.00	0.00
SO 15		0.00	r	669520.04	5328102.71	0.00	0.00
				669539.36	5328092.12	0.00	0.00
				669519.78	5328058.52	0.00	0.00
				669499.40	5328070.69	0.00	0.00
Argelsrieder Feld	6	3.00	r	669192.01	5327836.70	586.79	583.79
				669441.61	5327990.50	586.28	583.28
				669519.77	5327869.90	586.06	583.06
				669374.38	5327755.61	587.81	584.81
				669238.66	5327678.71	588.37	585.37
				669200.42	5327761.49	587.11	584.11
				669150.42	5327754.34	588.30	585.30
				669142.85	5327832.92	587.40	584.40
Beplan SO Gilching	6	3.00	r	669771.29	5328910.95	577.99	574.99
				669862.05	5329122.73	578.25	575.25
				670350.90	5329113.18	578.06	575.06
				670539.41	5329147.94	578.76	575.76
				670736.07	5329139.54	578.42	575.42
				670717.58	5328840.36	577.92	574.92
				670383.10	5328855.49	577.30	574.30
				670087.28	5328742.87	577.80	574.80
				670043.58	5328657.15	578.50	575.50
				669746.07	5328788.25	578.53	575.53
Beplan SO Gilching	6	3.00	r	669141.36	5327832.56	587.51	584.51
				669149.68	5327753.37	588.27	585.27
				669199.84	5327760.50	587.13	584.13
				669238.55	5327676.29	587.93	584.93
				669185.85	5327646.95	589.30	586.30
				669141.83	5327743.67	588.48	585.48
				669004.84	5327742.40	583.17	580.17
				669003.58	5327830.23	583.13	580.13

Geometrie Parkplätze

Bezeichnung	ID	Höhe		Punktkoordinaten			Boden (m)
		Anfang (m)	Ende (m)	x (m)	y (m)	z (m)	

Geometrie Straßen

Bezeichnung	Höhe		Punktkoordinaten				Abst (m)	QNeig (%)
	Anfang (m)	Ende (m)	x (m)	y (m)	z (m)	Boden (m)		
St 2349	0.00	r	669835.40	5329132.94	575.46	575.46		
			669804.31	5329049.75	573.68	573.68		
			669776.78	5328945.65	574.85	574.85		
			669756.00	5328864.92	575.77	575.77		
			669748.85	5328838.85	576.11	576.11		
			669728.84	5328766.82	576.47	576.47		
			669692.83	5328639.76	577.46	577.46		
			669675.65	5328591.07	577.81	577.81		
			669657.98	5328549.05	578.00	578.00		
			669580.56	5328400.43	579.84	579.84		
			669557.26	5328365.62	580.10	580.10		
			669507.41	5328288.75	581.52	581.52		
			669469.89	5328239.07	582.26	582.26		
			669424.83	5328175.83	583.03	583.03		
			669414.74	5328164.49	583.12	583.12		
			669371.60	5328112.08	583.80	583.80		
			669339.31	5328080.58	584.18	584.18		
			669301.19	5328050.93	584.69	584.69		
			669269.69	5328032.14	585.01	585.01		
			669218.08	5328008.06	585.57	585.57		
			669147.67	5327985.29	586.05	586.05		
			669043.92	5327962.53	581.25	581.25		
			669013.74	5327957.24	580.41	580.41		

Bezeichnung	Höhe		Punktkoordinaten				Abst (m)	QNeig (%)
	Anfang (m)	Ende (m)	x (m)	y (m)	z (m)	Boden (m)		
St 2349 DIN tot	0.00	r	669836.87	5329134.94	575.50	575.50		
			669805.78	5329051.75	573.67	573.67		
			669778.25	5328947.65	574.80	574.80		
			669757.47	5328866.92	575.71	575.71		
			669750.32	5328840.85	576.05	576.05		
			669730.31	5328768.82	576.44	576.44		
			669694.30	5328641.76	577.43	577.43		
			669677.12	5328593.07	577.82	577.82		
			669659.45	5328551.05	578.04	578.04		
			669582.03	5328402.43	579.83	579.83		
			669558.74	5328367.62	580.10	580.10		
			669508.88	5328290.75	581.53	581.53		
			669471.36	5328241.07	582.12	582.12		
			669426.30	5328177.83	583.01	583.01		
			669416.22	5328166.49	583.09	583.09		
			669373.07	5328114.08	583.74	583.74		
			669340.78	5328082.58	584.12	584.12		
			669302.66	5328052.93	584.61	584.61		
			669271.17	5328034.14	584.55	584.55		
			669219.55	5328010.06	585.56	585.56		
			669149.14	5327987.29	586.03	586.03		
			669045.39	5327964.53	581.29	581.29		
			669015.21	5327959.24	580.45	580.45		

Geometrie Schienen

Bezeichnung	ID	Höhe		Punktkoordinaten			
		Anfang (m)	Ende (m)	x (m)	y (m)	z (m)	Boden (m)

Geometrie Schirme

Bezeichnung	Sel.	M.	ID	Absorption		Z-Ausd.	Auskrägung		Höhe		Punktkoordinaten			
				links	rechts		horz.	vert.	Anfang (m)	Ende (m)	x (m)	y (m)	z (m)	Boden (m)

Geometrie Häuser

Bezeichnung	Sel.	M.	ID	WG	Einwohner	Absorption	Höhe (m)	Anfang (m)	Punktkoordinaten			
									x (m)	y (m)	z (m)	Boden (m)
DLR-Bestand			~ 0	x	0	0.21	583.74	a	669753.64	5328418.86	583.74	0.00
									669758.76	5328427.19	583.74	0.00
									669764.33	5328423.78	583.74	0.00
									669759.23	5328415.43	583.74	0.00
Weichselbaum 11			Building	x	0	0.21	588.90	a	669301.14	5328513.04	588.90	580.10
									669299.50	5328515.64	588.90	580.09
									669293.97	5328512.14	588.90	580.68
									669290.31	5328518.20	588.90	580.66
									669291.01	5328518.66	588.90	580.58
									669294.64	5328520.93	588.90	580.32
									669295.65	5328521.54	588.90	580.32
									669297.57	5328518.54	588.90	580.12
									669305.50	5328523.71	588.90	579.77
									669309.09	5328518.17	588.90	579.53
Weichselbaum 3			Building	x	0	0.21	588.68	a	669207.49	5328434.32	588.68	581.33
									669207.57	5328434.22	588.68	581.33
									669209.01	5328432.56	588.68	581.32
									669206.11	5328430.04	588.68	581.50
									669204.65	5328431.71	588.68	581.56
									669204.59	5328431.78	588.68	581.57
									669201.64	5328429.22	588.68	581.67
									669198.53	5328432.79	588.68	581.80
									669195.39	5328436.39	588.68	581.51
									669204.28	5328444.04	588.68	581.20
									669207.39	5328440.42	588.68	581.07
									669210.44	5328436.88	588.68	581.06
Weichselbaum 1			Building	x	0	0.21	587.58	a	669185.31	5328409.61	587.58	582.15
									669183.24	5328408.13	587.58	582.11
									669175.91	5328418.35	587.58	582.12
									669178.00	5328419.80	587.58	582.00
									669179.08	5328420.55	587.58	581.94
									669180.09	5328421.27	587.58	581.88
									669187.37	5328411.09	587.58	582.18
Weichselbaum 5			Building	x	0	0.21	589.75	a	669226.43	5328453.60	589.75	581.36
									669223.95	5328456.48	589.75	581.23

Bezeichnung	Sel.	M.	ID	WG	Einwohner	Absorption	Höhe	Punktkoordinaten				
								Anfang	x	y	z	Boden
							(m)	(m)	(m)	(m)		
								669221.48	5328459.35	589.75	581.12	
								669227.85	5328464.83	589.75	580.99	
								669230.33	5328461.95	589.75	581.17	
								669232.81	5328459.07	589.75	581.36	
Weichselbaum 7			Building	x	0	0.21	587.81	a	669246.49	5328476.77	587.81	581.01
									669242.56	5328473.66	587.81	581.54
									669234.54	5328483.79	587.81	581.41
									669238.47	5328486.90	587.81	579.28
									669242.41	5328490.01	587.81	581.42
									669250.43	5328479.88	587.81	581.13
Weichselbaum 9			Building	x	0	0.21	587.92	a	669272.53	5328505.80	587.92	581.13
									669269.84	5328504.53	587.92	581.17
									669268.06	5328508.24	587.92	581.20
									669266.25	5328507.38	587.92	581.20
									669263.06	5328514.02	587.92	581.20
									669267.55	5328516.18	587.92	581.19
									669272.04	5328518.33	587.92	581.18
									669277.03	5328507.94	587.92	581.06
			Building	x	0	0.21	587.64	a	669298.84	5328267.15	587.64	582.05
									669295.85	5328268.54	587.64	581.79
									669292.86	5328269.92	587.64	582.07
									669298.43	5328281.94	587.64	582.46
									669301.44	5328280.56	587.64	582.55
									669304.44	5328279.19	587.64	582.62
			Building	x	0	0.21	584.06	a	669272.01	5328528.86	584.06	580.70
									669276.08	5328530.83	584.06	580.88
									669285.23	5328511.91	584.06	581.00
									669281.19	5328509.86	584.06	581.03
									669277.50	5328517.49	584.06	581.11
									669273.97	5328524.77	584.06	581.17
			Building	x	0	0.21	589.13	a	669277.51	5328549.75	589.13	580.71
									669282.43	5328553.04	589.13	580.71
									669285.22	5328548.89	589.13	580.77
									669285.74	5328549.24	589.13	580.77
									669291.29	5328552.95	589.13	580.38
									669298.00	5328542.78	589.13	580.10
									669292.37	5328539.09	589.13	580.66
									669286.74	5328535.40	589.13	580.98
									669280.15	5328545.61	589.13	580.76
									669280.24	5328545.66	589.13	580.77
			Building	x	0	0.21	584.97	a	669284.12	5328469.00	584.97	580.69
									669289.20	5328464.94	584.97	580.53
									669285.14	5328459.85	584.97	580.57
									669279.97	5328463.90	584.97	580.77
			Building	x	0	0.21	588.64	a	669290.38	5328434.96	588.64	580.74
									669284.23	5328432.02	588.64	580.88
									669284.08	5328432.29	588.64	580.90
									669280.62	5328439.57	588.64	580.93
									669286.78	5328442.53	588.64	580.78
									669291.24	5328444.67	588.64	580.62
									669294.84	5328437.09	588.64	580.64
			Building	x	0	0.21	589.85	a	669284.23	5328432.02	589.85	580.88
									669294.84	5328437.08	589.85	580.64
									669301.37	5328423.35	589.85	580.69
									669287.79	5328416.90	589.85	580.50
									669281.14	5328430.87	589.85	580.90
									669284.08	5328432.28	589.85	580.90
			Building	x	0	0.21	583.88	a	669194.73	5328459.87	583.88	580.47
									669199.07	5328464.07	583.88	580.32
									669203.24	5328459.76	583.88	580.59
									669198.93	5328455.53	583.88	580.69
			Building	x	0	0.21	587.41	a	669174.60	5328420.18	587.41	581.99
									669177.77	5328422.41	587.41	581.80
									669179.08	5328420.55	587.41	581.94
									669175.91	5328418.35	587.41	582.12
			Building	x	0	0.21	583.91	a	669224.18	5328470.74	583.91	580.81
									669226.87	5328473.02	583.91	580.92
									669231.86	5328467.11	583.91	580.92
									669229.17	5328464.84	583.91	581.00
			Building	x	0	0.21	584.24	a	669250.58	5328482.65	584.24	581.27
									669255.43	5328486.54	584.24	581.43
									669259.19	5328481.79	584.24	581.43
									669254.36	5328477.93	584.24	581.39
			Building	x	0	0.21	583.62	a	669270.84	5328523.25	583.62	581.17
									669273.97	5328524.77	583.62	581.17
									669277.51	5328517.49	583.62	581.11