

Ergänzung der Schallimmissionsprognose Nr. 10411 vom 23.02.2011

**zum Bebauungsplan B-Gö 07 der Stadt Jena
„Jena21 – Technologiepark Jena Südwest“
im Zuge der 1. Änderung des Planes**



Gutachten-Nr.: 2150-20-AA-21-PB001

Hartmannsdorf, 29.11.2021



SLG Prüf- und Zertifizierungs GmbH

Burgstädter Straße 20
09232 Hartmannsdorf
Deutschland

T. +49 3722 7323-0
F. +49 3722 7323-899
E. service@slg.de

www.slg.de.com



Aufgabenstellung: Ergänzung der Schallimmissionsprognose Nr. 10411 vom 23.02.2011 zum Bebauungsplan B-Gö 07 der Stadt Jena „Jena21 – Technologiepark Jena Südwest“ im Zuge der 1. Änderung des Planes

Auftraggeber: Stadt Jena
Dezernat Stadtentwicklung und Umwelt
Fachdienst Stadtplanung
Am Anger 26
07743 Jena

Auftragnehmer: SLG Prüf- und Zertifizierungs GmbH
- Fachbereich Akustik / Schallschutz -
Burgstädter Straße 20
09232 Hartmannsdorf
Tel.: 03722 / 73 23 750 Fax: 03722 / 73 23 150
E-Mail: akustik@slg.de.com


Gutachten-Nr.: 2150-20-AA-21-PB001

Umfang: 29 Seiten, 5 Anlagen


- Anlage 1: 1 Übersichtsplan
- Anlage 2: 1 Planzeichnung der 1. Änderung des Bebauungsplanes
- Anlage 3: Schallimmissionspläne (2 Blätter)
- Anlage 4: Immissionskontingente (1 Blatt)
- Anlage 5: Fotodokumentation (4 Blätter)

Die Ergebnisse des Berichtes beziehen sich ausschließlich auf den in diesem Bericht genannten Auftragsgegenstand. Die auszugsweise Vervielfältigung dieses Berichtes ist nur mit schriftlicher Genehmigung der SLG Prüf- und Zertifizierungs GmbH gestattet.

Hartmannsdorf 29.11.2021

Bearbeiter: 
Dipl.-Ing. (FH) E. Schädlich
(geprüft)




Dipl.-Ing. L. Förster
(erstellt)



Inhaltsverzeichnis

	Seite
1 Sachverhalt und Aufgabenstellung	4
2 Räumlicher Geltungsbereich und maßgebliche Immissionsorte	6
2.1 Geltungsbereich und Lage des B-Plan-Gebietes, räumliche Gegebenheiten	6
2.2 Größe der festgesetzten Teilgebiete	6
2.3 Bislang untersuchte maßgebliche Immissionsorte außerhalb des Plangebietes	7
2.4 Zusätzlich zu untersuchende maßgebliche Immissionsorte außerhalb des Plangebietes	8
3 Grundlagen der schalltechnischen Berechnungen und Bewertungen	9
4 Höchstzulässige Beurteilungspegel	11
4.1 Schalltechnische Orientierungswerte nach Beiblatt 1 zu DIN 18005-1	11
4.2 Immissionsrichtwerte der TA Lärm außerhalb von Gebäuden	12
4.3 Gesamt-Immissionswerte L_{GI} für die maßgeblichen Immissionsorte	13
4.4 Ermittlung der Geräusch-Vorbelastung an den bisher maßgeblichen Immissionsorten IO 1 bis IO 18	15
4.5 Aussagen zur Geräusch-Vorbelastung an den zusätzlich zu untersuchenden Immissionsorten IO 19 bis IO 24	15
4.6 Übersicht über die bei den Geräuschkontingentierungen zu berücksichtigende Geräusch-Vorbelastung an allen maßgeblichen Immissionsorten IO 1 bis IO 24	16
5 Durchführung der schalltechnischen Berechnungen	17
5.1 Ansatz von Emissionskontingenten für die verschiedenen Gewerbeflächen	18
5.2 Geräusch-Gesamtbelastung L_{Ges} an den Immissionsorten	20
5.3 Berechnung von Zusatzkontingenten $L_{EK,Zus}$ für bestimmte Richtungssektoren	23
5.4 Geräusch-Gesamtbelastung L_{Ges} an den Immissionsorten unter Berücksichtigung der Emissionskontingente L_{EK} und der Zusatzkontingente $L_{EK,Zus}$	25
6 Empfehlungen zum Schallimmissionsschutz im B-Plan-Verfahren	28

5 Anlagen



1 Sachverhalt und Aufgabenstellung

Die weitere Profilierung der Stadt Jena als Technologiestandort war und ist eine landesplanerische Zielstellung. Die Ausweisung des B-Plan-Gebietes Nr. B-Gö 07 „Jena21 – Technologiepark Jena Südwest“ im Südwesten der Stadt Jena im Jahre 2011 war in diesem Zusammenhang von großer Bedeutung. Der genannte Bebauungsplan ist seit dem 04.05.2012 rechtswirksam.

Wichtigstes Ziel der Planung war die Ansiedlung technologieorientierter Unternehmen zur Schaffung hochwertiger Arbeitsplätze in der Nachbarschaft zum Technologiepark Gewerbegebiet „Göschwitz“. Die Auslastung der neu ausgewiesenen Gewerbeflächen beträgt derzeit ca. 80 %.

Im Zuge der Aufstellung des B-Planes wurden zum Schutz der vorhandenen Umgebungsbebauung Schall-Emissionskontingente gemäß DIN 45691 /14/ mit bis zu 65 dB(A)/m² tags und bis zu 50 dB(A)/m² nachts für die neuen gewerblichen Nutzflächen festgesetzt. In seinem Urteil vom 07.12.2017 /20/ hat das Bundes-Verwaltungsgericht Leipzig Mindestanforderungen formuliert, welche die im B-Plan B-Gö 07 getroffenen Festsetzungen tangieren. Es hat entschieden, dass ein Bebauungsplan für ein Gewerbegebiet mindestens eine „unkontingentierte“ Teilfläche aufweisen muss, die die Ansiedlung jedweden - auch besonders geräuschintensiven - Gewerbes zulässt.

Damit besteht für den B-Plan in seiner derzeitigen Fassung eine Rechtsunsicherheit dahingehend, dass eine gerichtliche Überprüfung die Unwirksamkeit des Planes ergeben könnte. Die Stadt Jena beabsichtigt, diesen Mangel mit der geplanten 1. Änderung zu beseitigen. Dies wurde möglich, nachdem das Oberverwaltungsgericht für das Land Nordrhein-Westfalen mit seinem Urteil vom 17.08.2020 /21/ klargestellt hat, mit welchen Emissionskontingenten L_{EK} eine gewerbliche Nutzfläche als de facto „uneingeschränkt“ angesehen werden darf und welche Mindestgröße eine „uneingeschränkte“ Teilfläche aufweisen muss.

Entsprechend dem OVG-Urteil wird der gemäß Punkt 5.2.3 der DIN 18005-1 /9/ empfohlene flächenbezogene Schalleistungspegel für die Nachtzeit von $L_{EK} = 60 \text{ dB(A)/m}^2$ als ausreichend angesehen, der für die Tageszeit geltende gleich große Wert wurde jedoch um 5 dB auf 65 dB(A)/m^2 angehoben. Zudem wurde die Mindestgröße einer unkontingentierten Fläche mit $A = 5.000 \text{ m}^2$ angegeben.

Die Stadt Jena will den vom Gericht genannten Mindestanforderungen Rechnung tragen und eine entsprechende Anpassung der Geräuschkontingentierung des Planes vornehmen. Die schalltechnischen Auswirkungen sollen dabei insgesamt so minimal wie möglich gehalten werden. Insbesondere sollen die bereits festgesetzten Emissionskontingente L_{EK} der anderen Teilflächen soweit wie möglich beibehalten bzw. nur in einem möglichst geringen Umfang geändert werden.



Darüber hinaus sollen die mittlerweile neun Jahre alten Immissionsschutzrechtlichen Festsetzungen des Bebauungsplanes auf Kompatibilität mit den aktuellen städtebaulichen Zielen der Stadt Jena überprüft und bei Bedarf angepasst werden. In diesem Zusammenhang sind im relevanten Umfeld des zu ändernden Bebauungsplanes neue - aus den geänderten städtebaulichen Zielen der Stadt Jena resultierende - maßgebliche Immissionspunkte (IO) zu identifizieren. Insbesondere sind auch perspektivisch entstehende schutzwürdige Wohnnutzungen bei der schalltechnischen Beurteilung der neu auszuweisenden „unkontingentierte(n) Teilfläche“ zu beachten.

Die im Jahre 2011 im Zuge der Erstellung des Bebauungsplanes B-Gö 07 erstellte Schallimmissionsprognose Nr. 10411 vom 23.02.2011 /18/ ist vor dem Hintergrund dieser Aufgabenstellung zu ergänzen. Wie bereits im Zusammenhang mit der Ursprungsplanung geschehen, sind dabei die außerhalb des Plangebietes gelegenen schutzbedürftigen Nutzungen vor schädlichen Immissionen zu schützen, ohne dass die auf den gewerblichen Flächen zulässigen neuen Nutzungen unzumutbar behindert werden.

Mit dem vorliegenden Gutachten werden maßgeblich die Ziele verfolgt:

- die schalltechnischen Auswirkungen der Ausweisung einer entsprechend aktueller Rechtsprechung ausgewiesenen „unkontingentierte(n) Teilfläche“ zu untersuchen und
- einen Vorschlag für die Korrektur der immissionsschutzrechtlichen Festsetzungen gemäß § 9 BauGB /3/ zu unterbreiten.

Hierzu ist die Durchführung folgender Arbeitsschritte erforderlich:

1. Das bereits vorhandene digitale akustische Berechnungsmodell für das B-Plan-Gebiet „Jena21 – Technologiepark Jena Südwest“ und dessen Umgebung ist an die aktuellen Gegebenheiten und die vorstehende Aufgabenstellung anzupassen. Dabei sind Aussagen zur Wahl und zur Geräusch-Vorbelastung der zusätzlich untersuchten schutzbedürftigen Nutzungen im Umfeld zu treffen.
2. Für die räumliche Einordnung einer „unkontingentierte(n) Teilfläche“ mit mindestens $A = 5.000 \text{ m}^2$ Größe im Geltungsbereich der 1. Änderung des Bebauungsplans ist ein Vorschlag zu unterbreiten. Dieser ist zu begründen.
3. Die „unkontingentierte(n) Teilfläche“ ist mit einem Emissionskontingent L_{EK} von 65 dB(A)/m^2 tags und von 60 dB(A)/m^2 nachts zu belegen. Für die übrigen im Bebauungsplan ausgewiesenen Teilgebiete sind der Berechnung die in der Ursprungsplanung festgesetzten Emissionskontingente L_{EK} zugrunde zu legen.
4. Zur Kompensation der Pegelerhöhung auf der „unkontingentierte(n) Teilfläche“ sind die Emissionskontingente für die noch ungenutzte Teilfläche GE 4 so festzulegen, dass an den maßgeblichen



Immissionsorten keine Überschreitungen der zutreffenden Immissionsrichtwerte festzustellen sind, die Fläche jedoch für eine gewerbliche Nutzung auch weiterhin geeignet ist.

5. Sollte eine vollständige Kompensation auf diesem Weg nicht zu erreichen sein, sollen die in der Ursprungsplanung vergebenen Zusatzkontingente $L_{EK,Zus}$ so festgelegt werden, dass die Schutzansprüche der Nachbarn bei möglichst geringer Einschränkung hinsichtlich der Nutzung der Teilflächen gewährleistet werden.
6. Aus den Ergebnissen der erneuten schalltechnischen Untersuchung heraus sind Vorschläge für angepasste immissionsschutzrechtliche Festsetzungen zu unterbreiten, die gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB in die 1. Änderung des Bebauungsplanes B-Gö 07.1 übernommen werden können.

2 Räumlicher Geltungsbereich und maßgebliche Immissionsorte

2.1 Geltungsbereich und Lage des B-Plan-Gebietes, räumliche Gegebenheiten

Das B-Plan-Gebiet liegt im Stadtteil Göschwitz der Stadt Jena, rund 5 km südlich des Stadtzentrums. Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes umfasst ca. 18 ha und ist der Planzeichnung der 1. Änderung des Bebauungsplanes B-Gö 07.1 zu entnehmen, siehe Anlage 2. Die Lage und die Abgrenzung des Plangebietes, seine Historie sowie die vorgefundenen naturräumlichen und städtebaulichen Gegebenheiten sind in der Schallimmissionsprognose Nr. 10411 vom 23.02.2011 /18/ beschrieben.

2.2 Größe der festgesetzten Teilgebiete

Im Zuge der Erstellung des Ursprungs-Bebauungsplanes B-Gö 07 wurde das Plangebiet räumlich gegliedert. In Abhängigkeit von der Lage der einzelnen Teilflächen und ihrer Entfernung zu maßgeblichen Immissionsorten außerhalb des Plangebietes wurden für jede Teilfläche rechnerisch eigene flächenbezogene Emissionskontingente L_{EK} ermittelt. Die Ermittlung der Größe der einzelnen Teilgebiete erfolgte dabei auf Basis eines relativ frühen Bearbeitungsstandes (Bebauungsplan-Vorentwurf). Nach der Erstellung des Plan-Entwurfes, nach Abwägung- und Satzungsbeschluss, nach Eintritt der Rechtskraft der Planung und insbesondere nach der Umsetzung und Vermessung der plangegegenständlichen Erschließungsanlagen waren gewisse Abweichungen zu den ursprünglich ermittelten Flächengrößen zu verzeichnen. Konkret haben sich nachfolgend verzeichnete Änderungen ergeben:



Tabelle 1: geplante Gewerbeflächen „GE“ und weitere Flächen im B-Plan-Gebiet
„Jena21 – Technologiepark Jena Südwest“ (Geltungsbereich 1)

Teilfläche	Fläche in m ² gemäß Ursprungsgutachten /18/	tatsächliche Fläche in m ² gemäß /19/
GE 1a (südwestlicher Bereich)	24.765	24.706
GE 1b (südöstlicher Bereich)	12.855	12.525
GE 1c (nordöstlicher Bereich)	6.930	6.772
GE 2a (östlicher Bereich)	12.665	12.534
GE 2b (nordwestlicher Bereich)	6.945	7.381
GE 3a (nordöstlicher Bereich) Süd	16.730	5.001
GE 3b (nordöstlicher Bereich) Nord		11.856
GE 4 (nordöstlicher Bereich)	19.370	18.451
GE 5 (westlicher Bereich)	32.670	34.813
GE 6a (westlicher Bereich)	11.440	11.440
GE 6b (westlicher Bereich)	11.530	9.405
Summe	155.900	154.884
Grünflächen	19.600	19.600
Verkehrsflächen/sonstige Flächen	18.000	19.016
Summe	37.600	38.616
Gesamt-Summe	193.500	193.500

Da die Höhe der Immissionskontingente in der Wohnnachbarschaft in logarithmischem Maße von der Größe der Teilflächen abhängig sind, haben die festgestellten Abweichungen keine wesentlichen Auswirkungen auf das Berechnungsergebnis. Sie liegen alle in einem Bereich unterhalb von 1 dB(A).

2.3 Bislang untersuchte maßgebliche Immissionsorte außerhalb des Plangebietes

Da sich der Schutzanspruch der außerhalb des Plangebietes untersuchten nächstgelegenen Nutzungen seit 2011 nicht geändert hat, wurden die dafür festgelegten Immissionsorte IO 1 bis IO 18 für die Neuberechnung aus der in der für die zum Ursprungsplan erstellten Schallimmissionsprognose Nr. 10411 vom 23.02.2011 /18/ übernommen. Sie können dem genannten Gutachten entnommen werden.



2.4 Zusätzlich zu untersuchende maßgebliche Immissionsorte außerhalb des Plangebietes

Soweit kein B-Plan vorlag, wurden die Flächen in der Umgebung des Plangebietes 2011 für die Berechnung der zulässigen Pegel entsprechend ihrer schalltechnischen Schutzbedürftigkeit eingestuft. Gewisse Veränderungen in Bezug auf die Gebietseinstufung gab es seit 2011 im weiteren Umfeld des B-Plan-Gebietes. Die geänderten Schutzansprüche (Erhöhung um bis 5 dB) wurden in der Neuberechnung berücksichtigt.

In der Neuberechnung ebenfalls berücksichtigt wurden aktuelle Planungsabsichten der Stadt Jena für eine Fläche in ca. 900 m Abstand östlich vom Rand des B-Plan-Gebietes, wo ein Bebauungsplan für ein „Allgemeines Wohngebiet“ entwickelt werden soll. Hier wird ein zusätzlicher Berechnungspunkt für die Geräuschkontingentierung vorgesehen (vgl. nachfolgender IO 19).

Aus den oben genannten städtebaulichen Anpassungen ergibt sich die Notwendigkeit, im Zuge der geplanten 1. Änderung des B-Planes Nr. B-Gö 07.1 bei den durchzuführenden neuen schalltechnischen Berechnungen (Geräuschkontingentierung im Sinne der DIN 45691 /14/) zusätzliche Immissionsorte einzubeziehen.

Diese wurden nach den von der Stadtverwaltung Jena übergebenen Plänen /17/, /19/ und nach den neuen Ortsbesichtigungen des Gutachters am 26.06.2021 wie folgt ausgewählt:

- (19) das geplante Allgemeine Wohngebiet IO 19 „Theobald-Renner-Straße“ in östlicher Richtung vom Plangebiet und ab ca. 900 m Entfernung östlich der Gewerbefläche „GE 2a“.
- (20) das Wohngebäude IO 20 „Hans-Berger-Straße 2“ in einem Reinen Wohngebiet in südöstlicher Richtung vom Plangebiet und in ca. 755 m Entfernung südöstlich der Gewerbefläche „GE 1a“.
- (21) das Wohngebäude IO 21 „Werner-Seelenbinder-Straße 2“ in einem Reinen Wohngebiet in ost-südöstlicher Richtung vom Plangebiet und in ca. 1.075 m Entfernung ost-südöstlich der Gewerbefläche „GE 1a“.
- (22) das Wohngebäude IO 22 „Bonnhöfferstraße 19“ in einem Reinen Wohngebiet in östlicher Richtung vom Plangebiet und in ca. 1.245 m Entfernung östlich der Gewerbefläche „GE 3a“.
- (23) das Wohngebäude IO 23 „An der Riese 22“ in einem Reinen Wohngebiet in nordöstlicher Richtung vom Plangebiet und in ca. 970 m Entfernung nordöstlich der öffentlichen Grünfläche.
- (24) das Wohngebäude IO 24 „Siedlung Göschwitz 22“ in einem Reinen Wohngebiet in südlicher Richtung vom Plangebiet und in ca. 650 m Entfernung südlich der Gewerbefläche „GE 1a“.

Die Wohngebäude IO 20 bis IO 24 repräsentieren die nach den Mitteilungen der Stadtverwaltung nächstgelegenen „Reinen Wohngebiete“ (WR) gemäß § 3 BauNVO /4/, die wegen ihres um 5 dB erhöhten Schutzanspruches zusätzlich in die schalltechnischen Untersuchungen eingestellt wurden. Der zusätzliche Immissionsort IO 19 betrifft einen neuen Wohnbaustandort mit dem Schutzanspruch „WA“, der sich in geringerem Abstand von Plangebiet befindet als die bislang in dieser Richtung nächstgelegenen Allgemeinen Wohngebiete.



3 Grundlagen der schalltechnischen Berechnungen und Bewertungen

- /1/ Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 24. September 2021 (BGBl. I S. 4458) geändert worden ist
- /2/ Vierte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen - 4. BImSchV) in der Fassung der Bekanntmachung vom 31. Mai 2017 (BGBl. I S. 1440), die durch Artikel 1 der Verordnung vom 12. Januar 2021 (BGBl. I S. 69) geändert worden ist
- /3/ Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 9 des Gesetzes vom 10. September 2021 (BGBl. I S. 4147) geändert worden ist
- /4/ Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung - BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), die durch Artikel 2 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802) geändert worden ist
- /5/ Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26.08.1998 in der geänderten Fassung vom 01.06.2017 (BAz. S. 4643, Ausgabe vom 08. Juni 2017)
- /6/ „Zusammenstellung von Fragen zur TA Lärm 98, Stand 08.03.2000“
erarbeitet vom Unterausschuss „Lärmbekämpfung“ in Abstimmung mit dem Unterausschuss „Recht“ des Länderausschusses für Immissionsschutz (LAI), vom LAI in seiner 99. Sitzung vom 10. bis 12. Mai 2000 zur Kenntnis genommen und zur Anwendung in den Ländern empfohlen
- /7/ LAI-Hinweise zur Auslegung der TA Lärm Fragen und Antworten zur TA Lärm, in der Fassung des Beschlusses zu TOP 9.4 der 133. LAI-Sitzung am 23. März 2017
- /8/ DIN 1333, „Zahlenangaben“, Ausgabe Februar 1992
- /9/ DIN 18005-1, „Schallschutz im Städtebau“ Grundlagen und Hinweise für die Planung
Ausgabe Juli 2002
- /10/ Beiblatt 1 zu DIN 18005-1, „Schallschutz im Städtebau“, Ausgabe Mai 1987
- /11/ DIN ISO 9613-2, „Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien“
Entwurf September 1997 (siehe auch Fassung vom Oktober 1999)
- /12/ DIN 45641, „Mittelung von Schallpegeln“, Ausgabe Juni 1990
- /13/ DIN 45645-1, „Ermittlung von Beurteilungspegeln aus Messungen - Teil 1: Geräuschimmissionen in der Nachbarschaft“, Ausgabe Juli 1996
- /14/ DIN 45691, „Geräuschkontingentierung“, Ausgabe Dezember 2006



- /15/ Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 4. November 2020 (BGBl. I S. 2334) geändert worden ist
- /16/ Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-90), Ausgabe 1990, berichtigter Nachdruck 1992, siehe auch RLS-19, korrigierte Ausgabe Februar 2020
- /17/ Flächennutzungsplan der Stadt Jena, Maßstab 1 : 1.000, Ausführung vom September 2005, rechtswirksam seit dem 09.03.2006
- /18/ Schallimmissionsprognose zum Bebauungsplan B-Gö 07 „Jena21 – Technologiepark Jena-Südwest“ der Stadt Jena
Gutachten Nr. 10411 vom 23.02.2011, Ingenieurbüro für Lärmschutz Förster & Wolgast, Chemnitz
- /19/ Unterlagen zur 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. B-Gö 07.1 „Jena21 – Technologiepark Jena Südwest“ in Jena, bereitgestellt vom Auftraggeber
- Bebauungsplan „Jena21 – Technologiepark Jena Südwest“ Jena, 1. Änderung
Planzeichnung vom 29.10.2021, Maßstab 1 : 1.000
Textliche Festsetzungen, Stand: 29.10.2021
Begründung, Stand: 29.10.2021
 - Ausschnitt aus dem digitalen Stadtmodell, bereitgestellt als DXF-Datenfile
 - Gebietseinstufung der Nachbarschaft / Schutzansprüche der Nachbarschaft
handschriftliche Eintragungen in die Liegenschaftskarte (Stand: 01.11.2020) durch die Stadtverwaltung Jena, Dezernat Stadtentwicklung und Umwelt,
Maßstab 1 : 10.000 vom 19.05.2021
- /20/ „Festsetzung von Emissionskontingenten für ein Gewerbegebiet“
Urteil des Bundes-Verwaltungsgerichtes (BVerwG) Leipzig vom 07.12.2017, Az.: 4 CN 7.16
- /21/ „Erfolgreiche baurechtliche Normenkontrolle gegen Bebauungsplan der im Zusammenhang mit der Lärmemissionskontingentierung für ein Gewerbegebiet Fehler aufweist“
Oberverwaltungsgericht für das Land Nordrhein-Westfalen, Urteil vom 17.08.2020
Az.: 2 D 25/18.NE



4 Höchstzulässige Beurteilungspegel

4.1 Schalltechnische Orientierungswerte nach Beiblatt 1 zu DIN 18005-1

Bei der Bauleitplanung nach dem Baugesetzbuch /3/ und der Baunutzungsverordnung /4/ werden den verschiedenen schutzbedürftigen Nutzungen (z.B. Bauflächen, Baugebiete, sonstige Flächen) in einem Plangebiet die schalltechnischen Orientierungswerte des Beiblattes 1 /10/ zu DIN 18005-1 /9/ für den Beurteilungspegel zugeordnet.

Für die **innerhalb des B-Plan-Gebietes** „Jena21 – Technologiepark Jena Südwest“ bereits vorhandenen bzw. auf den Gewerbeflächen noch entstehenden schutzbedürftigen Nutzungen (neben Büroräumen z.B. auch Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen sowie für Betriebsinhaber und Betriebsleiter) gelten die folgenden schalltechnischen Orientierungswerte:

65 dB(A) tags und 50 dB(A) nachts.

Für die innerhalb von B-Plan-Gebieten auf gewerblichen Nutzflächen entstehenden schutzbedürftigen Nutzungen können nach Ansicht des Gutachters in einem Standortgutachten allerdings keine sinnvollen Aussagen zum Schallschutz getroffen werden. Vielmehr müssen Aussagen dazu getroffen werden, ob die geplanten Flächen hinsichtlich der vorhandenen Schutzansprüche der dem Plangebiet benachbarten Flächen oder Gebiete überhaupt zu einer sinnvollen gewerblichen Nutzung in der beabsichtigten Form geeignet sind.

Die weiteren Gründe dafür, dass der Aspekt „Schallausbreitung innerhalb eines Plangebietes zwischen geräuscherzeugenden und schutzbedürftigen Nutzungen“ in einem B-Plan-Verfahren nicht weiter untersucht werden kann, ist die Tatsache, dass die Schallausbreitung insbesondere innerhalb eines Plangebietes entscheidend von der dort entstehenden Bebauung (mit Abschirmwirkungen und Schallreflexionen) und von den konkreten Standorten der Geräuschquellen auf den jeweiligen Gewerbeflächen maßgeblich beeinflusst wird. Diesbezügliche schalltechnische Untersuchungen sollten deshalb - soweit erforderlich - im Rahmen der Genehmigungsverfahren für die sich ansiedelnden Gewerbebetriebe ange stellt werden.



4.2 Immissionsrichtwerte der TA Lärm außerhalb von Gebäuden

Die außerhalb des B-Plan-Gebietes „Jena21 – Technologiepark Jena Südwest“ zu berücksichtigende schutzbedürftige Bebauung betrifft die bereits in den Punkten 2.3 und 2.4 genannten Bereiche.

Der rechtskonforme Umgang mit den Schutzansprüchen der Flächen **außerhalb des B-Plan-Gebietes** wurde bereits in der Schallimmissionsprognose aus dem Jahr 2011 thematisiert. Sie können bei Bedarf diesem vorhergehenden Gutachten Nr. 10411 vom 23.02.2011 /18/ entnommen werden.

Für die bereits im Jahr 2011 ausgewählten Immissionsorte in der Nachbarschaft des Plangebietes werden bei der Beurteilung der Geräusche von den gewerblichen Anlagen auf der Planfläche (einschl. der bestehenden Geräusch-Vorbelastung von gewerblichen Anlagen im weiteren Umfeld) die folgenden Immissionsrichtwerte gemäß Nummer 6.1 der TA Lärm herangezogen:

55 dB(A) tags und 40 dB(A) nachts	für die IO 1 bis IO 6 sowie IO 15 mit einem Schutzanspruch wie für „Allgemeine Wohngebiete“
57 dB(A) tags und 42 dB(A) nachts	für die IO 14 und IO 16 mit einem Zwischenwert für die vorhandene Gemengelage zwischen „MI“ und „WA“
65 dB(A) tags und 50 ¹⁾ dB(A) nachts	für die IO 17 / IO 18 im Gewerbepark Göschwitz mit einem Schutzanspruch wie für „Gewerbegebiete“

- ¹⁾ Der im Ursprungsgutachten /18/ zur Nachtzeit angesetzte Schutzanspruch von IRW = 65 dB(A) - wie im Tageszeitraum - wird aufgegeben, weil weiter östlich ein Allgemeines Wohngebiet „Theobald-Renner-Straße“ geplant werden soll und zudem die vorhandenen „Reinen Wohngebiete“ im weiteren Umfeld zu berücksichtigen sind. Diese zusätzlichen Nutzungen (mit ihren auch nächtlichen Schutzansprüchen) begrenzen ihrerseits die nächtlichen Emissionen in den Richtungssektor „D“ nach Osten.

Zwischenwerte zwischen den für Mischgebiete und den für Wohnungen in Gewerbegebieten geltenden Immissionsrichtwerten wurden im Jahr 2011 in Anlehnung an Nummer 6.7 der TA Lärm für sogenannte „Gemengelagen“ gebildet. Dies betraf insbesondere die nachfolgend genannten Standorte:

62 dB(A) tags und 47 dB(A) nachts	für die IO 7 bis IO 10, das Hotel „Jembo-Park“
62 dB(A) tags und 62 dB(A) ¹⁾ nachts	für die IO 11 bis IO 13, den Berufsschulstandort

- ¹⁾ für Unterrichtsräume besteht ein Schutzanspruch nur zur Tageszeit (Wohnungen für Hausmeister wurden am Schulstandort nicht festgestellt)



Für die aufgrund der Ausführungen im vorhergehenden Punkt 2.4 zusätzlich gewählten Immissionsorte IO 19 bis IO 24 werden bei der Beurteilung der Geräusche von den gewerblichen Anlagen auf der Planfläche (einschl. der bestehenden Geräusch-Vorbelastung von gewerblichen Anlagen im weiteren Umfeld) die folgenden Immissionsrichtwerte gemäß Nummer 6.1 der TA Lärm herangezogen:

55 dB(A) tags und 40 dB(A) nachts	für das geplante Allgemeine Wohngebiet IO 19 „Theobald-Renner-Straße“
50 dB(A) tags und 35 dB(A) nachts	für die IO 20 bis IO 24 mit einem Schutzanspruch für „Reine Wohngebiete“

Die Auswahl der zusätzlichen Immissionsorte im weiteren Umfeld des B-Plan-Gebietes und die Höhe der angesetzten Schutzansprüche wurden mit dem Fachdienst Stadtplanung und mit dem Fachdienst Umweltschutz der Stadtverwaltung Jena abgestimmt.

4.3 Gesamt-Immissionswerte L_{GI} für die maßgeblichen Immissionsorte

Wie bereits im Gutachten von 2011 /18/ wurden in Abstimmung mit dem Auftraggeber als die „Gesamt-Immissionswerte L_{GI} “ im Sinne der DIN 45691 /14/ die im Punkt 4.2 genannten Immissionsrichtwerte der TA Lärm zugrunde gelegt, da diese auch bei der zukünftigen Lärmbewertung der Geräusche aus dem B-Plan-Gebiet anzuwenden sind. Sie werden deshalb als „höchstzulässige Werte“ den weiteren Berechnungen und Bewertungen im vorliegenden Gutachten zugrunde gelegt.



Tabelle 2: Gesamt-Immissionswerte L_{GI} in dB(A) für die schutzbedürftigen Nutzungen (maßgebliche Immissionsorte) in der Nachbarschaft des B-Plan-Gebietes

IO-Nr.	Immissionsort (siehe Anlagen 2, 3 und 5)	Gesamt-Immissionswerte L_{GI} in dB(A)	
		tags	nachts
1	Grenzstraße 15	55	40
2	Grenzstraße 19a		
3	An der Kelter 8		
4	Am Katzenstein 4		
5	Am Katzenstein 8		
6	Rudolstädter Straße 85		
7	Rudolstädter Straße 93, FeWo Nr. 13	62 ¹⁾	47 ¹⁾
8	Rudolstädter Straße 93, FeWo Nr. 12		
9	Rudolstädter Straße 93, FeWo Nr. 1		
10	Rudolstädter Straße 93, Hotel		
11	Rudolstädter Straße 95, Haus 3 (West)		62 ^{1) 2)}
12	Rudolstädter Straße 95, Haus 3 (Ost)		
13	Rudolstädter Straße 95, Haus 4		
14	Rudolstädter Straße 92	57	42
15	Klosterweg 24	55	40
16	Am Bahnhof 2	57	42
17	Göschwitzer Straße 51/52	65	50
18	Göschwitzer Straße 40		
19	geplantes WA „Theobald-Renner-Straße“	55	40
20	Hans-Berger-Straße 2	50	35
21	Werner-Seelenbinder-Straße 2		
22	Bonhöfferstraße 19		
23	An der Riese 22		
24	Siedlung Göschwitz 22		

1) Richtwerte wegen der vorhandenen Gemengelage um 2 dB erhöht

2) für Büro- und Unterrichtsräume besteht gemäß /6/ und /7/ ein Schutzanspruch wie tags

Aufgrund der Geräusch-Vorbelastung der maßgeblichen Immissionsorte in der Nachbarschaft des B-Plan-Gebietes „Jena21 – Technologiepark Jena Südwest“ durch eine Vielzahl von gewerblichen und industriellen Anlagen (vgl. folgender Punkt 4.4) dürfen die in der Tabelle 2 genannten Gesamt-Immissionswerte L_{GI} natürlich nicht durch die zukünftigen Geräusche aus dem B-Plan-Gebiet in Anspruch genommen werden. Vielmehr müssen diese so weit beschränkt werden, dass schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche in der Nachbarschaft ausgeschlossen werden können.



4.4 Ermittlung der Geräusch-Vorbelastung an den bisher maßgeblichen Immissionsorten IO 1 bis IO 18

Die Geräusch-Vorbelastung der maßgeblichen Immissionsorte IO 1 bis IO 18 in der Nachbarschaft des B-Plan-Gebietes „Jena21 – Technologiepark Jena Südwest“ wird ausführlich in der Schallimmissionsprognose aus dem Jahr 2011 /18/ thematisiert. Da sich die gesetzlichen Rahmenbedingungen nicht geändert haben, können die entsprechenden Passagen bei Bedarf im Gutachten Nr. 10411 vom 23.02.2011 /18/ eingesehen werden. Hier sind auch Erläuterungen zur verwendeten Schallmesstechnik, zum Vorgehen und zu den Messorten ersichtlich.

4.5 Aussagen zur Geräusch-Vorbelastung an den zusätzlich zu untersuchenden Immissionsorten IO 19 bis IO 24

Eine gleichartige Messung der Geräusch-Vorbelastung an den neuen und zusätzlichen Immissionsorten IO 19 bis IO 24 in den Allgemeinen und insbesondere in den Reinen Wohngebieten - ähnlich wie im Punkt 4.4 beschrieben - hält der Gutachter für technisch nicht möglich.

Grund hierfür ist deren Lage deutlich näher zu der in südlicher Richtung von Ost nach West verlaufenden Bundesautobahn A 4 Dresden-Eisenach mit ihrer einerseits sehr hohen Fremdgeräuschbelastung und der andererseits erforderliche Nachweis einer gewerblichen Geräusch-Vorbelastung von deutlich weniger als 35 dB(A), was den Immissionsrichtwert „Nacht“ gemäß Nummer 6.1 f) der TA Lärm /5/ für Reine Wohngebiete darstellt.

Eine alternative Forderung dahingehend, dass die Geräusch-Zusatzbelastung aus dem Geltungsbereich der 1. Änderung des B-Planes „Jena21 – Technologiepark Jena Südwest“ (in Anlehnung an Nummer 3.2.1 Absatz 2 der TA Lärm /5/) um mindestens 6 dB unter dem gültigen Immissionsrichtwert liegen muss, wäre aber überzogen, weil sich die Reinen Wohngebiete (vgl. IO 20 bis IO 24) in mindestens 650 m und bis zu 1.245 m Entfernung vom Rand des B-Plan-Gebietes befinden.

Der Gutachter verweist daher auf die im Punkt 4.4 der ursprünglichen Schallimmissionsprognose Nr. 10411 vom 23.02.2011 /18/ dargestellten Ergebnisse der Geräuschpegelmessungen an den IO 1 bis IO 16 in den Allgemeinen Wohngebieten bzw. Mischgebieten in deutlich kürzeren Abständen vom Plangebiet, nach denen die Geräusch-Vorbelastung in jedem Falle um mindestens 3 dB unterhalb des Richtwertes „Nacht“ festgestellt wurde. Dies lässt den Schluss zu, dass in den deutlich weiter entfernt gelegenen Reinen Wohngebieten die um 5 dB anspruchsvolleren Richtwerte um ebenfalls wenigstens 3 dB unterschritten sind, so dass die in der Tabelle 3 im folgenden Punkt 4.6 genannten Zahlenwerte für die gewerbliche Geräusch-Vorbelastung angesetzt werden.



4.6 Übersicht über die bei den Geräuschkontingentierungen zu berücksichtigende Geräusch-Vorbelastung an allen maßgeblichen Immissionsorten IO 1 bis IO 24

In der folgenden Tabelle 3 werden die aus den Angaben in den vorhergehenden Punkten 4.4 und 4.5 zu berücksichtigenden Beurteilungspegel der „Geräusch-Vorbelastung“ an den maßgeblichen Immissionsorten IO 1 bis IO 24 bei den nachfolgenden Geräuschkontingentierungen zusammengestellt:

Tabelle 3: Übersicht über die bei den nachfolgenden Geräuschkontingentierungen zu berücksichtigende Geräusch-Vorbelastung an den maßgeblichen Immissionsorten IO 1 bis IO 24 in der Nachbarschaft des B-Plan-Gebietes „Jena21 – Technologiepark Jena Südwest“

IO-Nr.	Immissionsort (siehe Anlagen 2 und 3)	Geräusch-Vorbelastung L_{Vor} in dB(A)	
		tags ¹⁾	nachts
1	Grenzstraße 15	52,1	37,1
2	Grenzstraße 19a		
3	An der Kelter 8		
4	Am Katzenstein 4	52,1	37,1
5	Am Katzenstein 8		
6	Rudolstädter Straße 85	50,6	35,6
7	Rudolstädter Straße 93, FeWo Nr. 13	47,6	32,6
8	Rudolstädter Straße 93, FeWo Nr. 12		
9	Rudolstädter Straße 93, FeWo Nr. 1		
10	Rudolstädter Straße 93, Hotel		
11	Rudolstädter Straße 95, Haus 3 (West)	47,1	32,1
12	Rudolstädter Straße 95, Haus 3 (Ost)		
13	Rudolstädter Straße 95, Haus 4		
14	Rudolstädter Straße 92	49,7	34,7
15	Klosterweg 24	51,6	36,6
16	Am Bahnhof 2	50,5	35,5
17	Göschwitzer Straße 51/52	63,7 ²⁾	48,7 ²⁾
18	Göschwitzer Straße 40		
19	geplantes WA „Theobald-Renner-Straße“	52 ³⁾	37 ³⁾
20	Hans-Berger-Straße 2	47 ³⁾	32 ³⁾
21	Werner-Seelenbinder-Straße 2		
22	Bonhöfferstraße 19		
23	An der Riese 22		
24	Siedlung Göschwitz 22		



- 1) Für die Tageszeit wird gegenüber dem Nachtzeitraum ein um 15 dB erhöhter Wert angenommen. Dies liegt auf der sicheren Seite, weil die Andienung per Lkw auf der Ostseite der gewerblichen Anlagen an der Göschwitzer Straße stattfindet und diese Geräusche in Richtung Westen zu den maßgeblichen Immissionsorten abgeschirmt werden.
- 2) nicht gemessen. Obgleich aufgrund der niedrigen Messwerte an den IO 12 bis IO 14 bzw. IO 17 an den Westfassaden der Büronutzungen im Gewerbegebiet Göschwitz mit einer im Vergleich zu den Gesamt-Immissionswerten L_{GI} vernachlässigbaren Geräuschimmission zu rechnen ist, wurden die Werte L_{Vor} so weit angehoben, dass die Geräusch-Zusatzbelastung aus dem B-Plan-Gebiet um mindestens 6 dB unterhalb der gültigen Immissionsrichtwerte gemäß Nummer 6.1 der TA Lärm bleiben muss.
- 3) nicht gemessen. Die Werte L_{Vor} wurden - in Anlehnung an die ungünstigsten Ergebnisse der durchgeführten Geräuschpegelmessungen an den IO 1 bis IO 16 - mit 3 dB unterhalb der Immissionsrichtwerte gemäß Nummer 6.1 der TA Lärm /5/ gewählt, so dass die Geräusch-Zusatzbelastung aus dem B-Plan-Gebiet um ebenfalls mindestens 3 dB unterhalb der gültigen Immissionsrichtwerte bleiben muss.

Die in der Tabelle 3 angegebenen Beurteilungspegel der „Geräusch-Vorbelastung“ sind bei der abschließenden Lärmbewertung der „Geräusch-Zusatzbelastung“ L_{Zus} aus dem B-Plan-Gebiet „Jena21 – Technologiepark Jena Südwest“ energetisch zu überlagern.

Die so entstehenden Beurteilungspegel der „Geräusch-Gesamtbelastung“ an den maßgeblichen Immissionsorten sind dann mit den in der Tabelle 2 im Punkt 4.3 festgelegten Gesamt-Immissionswerten zu vergleichen, siehe Tabellen 6 und 9 in den Punkten 5.2 und 5.4.

5 Durchführung der schalltechnischen Berechnungen

Die Durchführung der schalltechnischen Berechnung wurde bereits in der ursprünglichen Schallimmissionsprognose Nr. 10411 vom 23.02.2011 /18/ erläutert. Auch bei der vorliegenden Neuberechnung wurde das Verfahren der Emissionskontingentierung angewendet. Dieses Verfahren stellt sicher, dass bei vollständiger Bebauung aller Teilflächen durch Betriebe oder Anlagen - unter Berücksichtigung der Geräusch-Vorbelastung - die geltenden Gesamt-Immissionswerte L_{GI} in der angrenzenden Nachbarschaft nicht überschritten werden, vgl. Tabelle 2 im Punkt 4.3.

Dabei müssen aber die maximalen Geräuschemissionen der Planfläche bzw. aller Teilflächen so beschrieben und festgelegt werden, dass sie auch für Grundstücke beliebiger Form und Größe aus den Festsetzungen des Bebauungsplanes - ohne Zusatzinformationen - abgeleitet werden können.



Die aktuellen schalltechnischen Untersuchungen erfolgen daher wiederum - wie bei B-Plan-Verfahren für Gewerbegebiete allgemein üblich - mit der Festsetzung der höchstmöglichen Geräuschemissionen in Form von Emissionskontingenten L_{EK} nach DIN 45691 /14/ (früher als immissionswirksame flächenbezogene Schalleistungspegel IFSP bezeichnet) bei freier Schallausbreitung von den verschiedenen Teilflächen, d.h., die im B-Plan-Gebiet vorhandene bzw. entstehende Bebauung wird im digitalen akustischen Berechnungsmodell (vgl. Punkte 5.2 und 5.4) nicht mit berücksichtigt.

Das ist deshalb notwendig, weil die Festsetzungen im B-Plan zum Schallschutz allgemeingültiger Art sein müssen, d.h., auch beim Wechsel einer geräuschintensiven Nutzung, beim Verkauf von Teilflächen sowie auch beim Wegfall von ggf. abschirmenden Einflüssen muss gewährleistet bleiben, dass nachbarschützende Rechte nicht verletzt werden.

5.1 Ansatz von Emissionskontingenten für die verschiedenen Gewerbeflächen

Bei den nachfolgenden schalltechnischen Berechnungen wurde zunächst von den gleichen Emissionskontingenten L_{EK} für die gewerblichen Nutzflächen ausgegangen wie sie im Ursprungsplan festgesetzt sind.

Eine Ausnahme bildet gemäß der Aufgabenstellung im Punkt 1 eine anteilige ca. $A = 5.000 \text{ m}^2$ große Fläche im südlichen Bereich der Gewerbefläche „GE 3“, die sich am weitesten von den besonders schutzbedürftigen Nutzungen entfernt befindet. Diese soll mit einem nächtlichen Emissionskontingent von $L_{EK,Nacht} = 60 \text{ dB(A)/m}^2$ versehen werden, um die vom Bundes-Verwaltungsgericht Leipzig in seinem Urteil vom 07.12.2017 /20/ gestellte Mindestanforderung zu erfüllen, nach der ein Bebauungsplan für ein Gewerbegebiet mindestens eine „unkontingentierte“ Fläche aufweisen muss, die die Ansiedlung jedweden - auch besonders geräuschintensiven - Gewerbes zulässt.

Im Gegenzug wird zwangsläufig das nächtliche Emissionskontingent der Teilfläche „GE 4“, die sich im Eigentum der Stadt Jena befindet, d.h., die noch nicht verkauft worden ist, auf einen Wert von $L_{EK,Nacht} = 45 \text{ dB(A)/m}^2$ reduziert, um eine entsprechende Kompensation zu erreichen.

Bei der Berechnung der Zusatzbelastung L_{Zus} der Nachbarschaft durch Geräusche aus dem B-Plan-Gebiet mit dem EDV-Programm „LIMA“ des Ingenieurbüros Stapelfeldt, Dortmund, wird eine Schallausbreitungsrechnung gemäß Punkt 4.5 der DIN 45691 /14/ unter ausschließlicher Berücksichtigung der geometrischen Schallausbreitungsdämpfung A_{div} vorgenommen.

Mit den in der folgenden Tabelle 4 genannten höchstzulässigen Emissionskontingenten L_{EK} werden - unter Berücksichtigung der Geräusch-Vorbelastung (vgl. Tabelle 3 im Punkt 4.6) - die in der Tabelle 2 (vgl. Punkt 4.3) angegebenen Gesamt-Immissionswerte L_{GI} für die Geräusche aus dem B-Plan-Gebiet an den schutzbedürftigen Nutzungen IO 1 bis IO 24 eingehalten bzw. unterschritten, wie aus der Tabelle 5 im folgenden Punkt 5.2 hervorgeht.



Tabelle 4: höchstzulässige Emissionskontingente L_{EK} für die Gewerbeflächen im B-Plan-Gebiet „Jena21 – Technologiepark Jena Südwest“

Bezeichnung der Teilfläche i im B-Plan-Gebiet - siehe Anlagen 2, 3 und 5 -		Flächengröße in m ²	höchstzulässige Emissionskontingente $L_{EK,i}$ in dB(A)/m ²	
			tags ¹⁾	nachts ¹⁾
GE 1 ²⁾	a	24.706	65	50
	b	12.525		
	c	6.772		
GE 2 ²⁾	a	12.534	65	50
	b	7.381		
GE 3 ²⁾	a	5.001	65	60 (50)
	b	11.856	65	50
GE 4		18.451	65	45 (50)
GE 5		34.813	62	47
GE 6 ²⁾	a	11.440	62	47
	b	9.405		
Summe		154.884		

- 1) Sofern Änderungen gegenüber dem derzeit rechtswirksamen B-Plan vorgenommen werden, sind die Ursprungswerte in Klammern angegeben.
- 2) Die Flächen „GE 1“, „GE 2“, „GE 3“ und „GE 6“ wurden im Hinblick auf eine sinnvolle Kontingentierung und auf die zusätzliche Berechnung von anteiligen Immissionskontingenten (vgl. Anlage 4) noch weiter unterteilt.



5.2 Geräusch-Gesamtbelastung L_{Ges} an den Immissionsorten

Mit den in der Tabelle 4 (vgl. Punkt 5.1) genannten höchstzulässigen Emissionskontingenten L_{EK} ergibt sich - unter Berücksichtigung der Geräusch-Vorbelastung gemäß Tabelle 3 im Punkt 4.6 - die in der folgenden Tabelle 5 genannte Geräusch-Gesamtbelastung L_{Ges} der Immissionsorte an den schutzbedürftigen Nutzungen IO 1 bis IO 24 in der Nachbarschaft:

Tabelle 5: Zusatzbelastung L_{Zus} , Vorbelastung L_{Vor} und Gesamtbelastung L_{Ges} für die schutzbedürftigen Nutzungen IO 1 bis IO 24 bei einem Ansatz der Emissionskontingente L_{EK} für die Gewerbeflächen nach Tabelle 4

IO-Nr.	Immissionsort (siehe Anlagen 2 und 3)	Zusatzbelastung L_{Zus} in dB(A)		Vorbelastung L_{Vor} in dB(A) (nach Tab. 3)		Gesamtbelastung L_{Ges} in dB(A)	
		tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts
1	Grenzstraße 15	49,9	35,1	52,1	37,1	54	39
2	Grenzstraße 19a	50,0	35,4			54	39
3	An der Kelter 8	51,5	36,8			55	40
4	Am Katzenstein 4	51,4	36,9	52,1	37,1	55	40
5	Am Katzenstein 8	51,6	37,1			55	40
6	Rudolstädter Straße 85	53,1	38,8	50,6	35,6	55	40
7	Rudolstädter Straße 93, FeWo Nr. 13	60,7	46,3	47,6	32,6	61	46
8	Rudolstädter Straße 93, FeWo Nr. 12	61,8	47,3			62	47
9	Rudolstädter Straße 93, FeWo Nr. 1	61,1	46,5			61	47
10	Rudolstädter Straße 93, Hotel	62,0	47,3			62	47
11	Rudolstädter Straße 95, Haus 3 (West)	61,8	46,9	47,1	32,1	62	47
12	Rudolstädter Straße 95, Haus 3 (Ost)	60,4	45,5			61	46
13	Rudolstädter Straße 95, Haus 4	61,3	46,5			61	47
14	Rudolstädter Straße 92	50,2	35,8	49,7	34,7	53	38
15	Klosterweg 24	49,5	35,1	51,6	36,6	54	39
16	Am Bahnhof 2	52,9	38,5	50,5	35,5	55	40
17	Göschwitzer Straße 51/52	54,4	40,5	63,7	48,7	64	49
18	Göschwitzer Straße 40	54,2	41,2			64	49
19	geplantes WA „Theobald-Renner-Str.“	44,8	30,9	52	37	53	38
20	Hans-Berger-Straße 2	44,5	30,5	47	32	49	34
21	Werner-Seelenbinder-Straße 2	42,7	28,8			48	34
22	Bonhöfferstraße 19	42,4	28,5			48	34
23	An der Riese 22	42,0	28,1			48	33
24	Siedlung Göschwitz 22	45,3	31,1			49	35



Mit den in der Tabelle 4 genannten höchstzulässigen Emissionskontingenten L_{EK} werden also nachweislich die in der Tabelle 2 (vgl. Punkt 4.3) genannten Gesamt-Immissionswerte L_{GI} durch die Geräusch-Gesamtbelastung L_{Ges} an den schutzbedürftigen Nutzungen IO 1 bis IO 24 eingehalten und unterschritten, wie aus der nachfolgenden Tabelle 6 hervorgeht:

Tabelle 6: Vergleich der Beurteilungspegel L_{Ges} der „Gesamt-Geräuschbelastung“ (vgl. Tabelle 5) mit den Gesamt-Immissionswerten L_{GI} (vgl. Tabelle 2 im Punkt 4.3)

IO-Nr.	Immissionsort (siehe Anlagen 2 und 3)	Gesamtbelastung L_{Ges} in dB(A)		Gesamt-Immissionswerte L_{GI} (gem. Tab. 2)		Über(+)/Unter(-) schreitung in dB	
		tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts
1	Grenzstraße 15	54	39	55	40	-1	-1
2	Grenzstraße 19a	54	39			-1	-1
3	An der Kelter 8	55	40			±0	±0
4	Am Katzenstein 4	55	40			±0	±0
5	Am Katzenstein 8	55	40			±0	±0
6	Rudolstädter Straße 85	55	40			±0	±0
7	Rudolstädter Straße 93, FeWo Nr. 13	61	46	62	47	-1	-1
8	Rudolstädter Straße 93, FeWo Nr. 12	62	47			±0	±0
9	Rudolstädter Straße 93, FeWo Nr. 1	61	47			-1	±0
10	Rudolstädter Straße 93, Hotel	62	47			±0	±0
11	Rudolstädter Straße 95, Haus 3 (West)	62	47		62 ¹⁾	±0	-15
12	Rudolstädter Straße 95, Haus 3 (Ost)	61	46			-1	-16
13	Rudolstädter Straße 95, Haus 4	61	47			-1	-15
14	Rudolstädter Straße 92	53	38	57	42	-4	-4
15	Klosterweg 24	54	39	55	40	-1	-1
16	Am Bahnhof 2	55	40	57	42	-2	-2
17	Göschwitzer Straße 51/52	64	49	65	50	-1	-1
18	Göschwitzer Straße 40	64	49			-1	-1
19	geplantes WA „Theobald-Renner-Str.“	53	38	55	40	-2	-2
20	Hans-Berger-Straße 2	49	34	50	35	-1	-1
21	Werner-Seelenbinder-Straße 2	48	34			-2	-1
22	Bonhöfferstraße 19	48	34			-2	-1
23	An der Riese 22	48	33			-2	-2
24	Siedlung Göschwitz 22	49	35			-1	±0

¹⁾ für Büro- und Unterrichtsräume besteht gemäß /6/, /7/ ein Schutzanspruch nur wie für die Tageszeit



Eine weitgehende Ausschöpfung der Gesamt-Immissionswerte L_{GI} ist allerdings nur an folgenden Immissionsorten zu verzeichnen:

Tageszeit:

- an den Wohngebäuden IO 1 bis IO 6 in der nördlichen/nordwestlichen Nachbarschaft
- am Hotelstandort „Jembo-Park“ (IO 7 bis IO 10) an der Rudolstädter Straße 93
- am Berufsschulstandort (IO 11 bis IO 13) an der Rudolstädter Straße 95

Nachtzeit:

- an den Wohngebäuden IO 1 bis IO 6 in der nördlichen/nordwestlichen Nachbarschaft
- am Hotelstandort „Jembo-Park“ (IO 7 bis IO 10) an der Rudolstädter Straße 93

An den übrigen Immissionsorten im Umfeld des B-Plan-Gebietes „Jena21 – Technologiepark Jena Südwest“ sind dagegen noch folgende Unterschreitungen zu verzeichnen:

- am Berufsschulstandort (IO 11 bis IO 13) an der Rudolstädter Straße 95 um wenigstens 15 dB nachts
- an den Wohngebäuden an der „Rudolstädter Straße“ südwestlich des Plangebietes (IO 14) um wenigstens 4 dB tags und um wenigstens 4 dB nachts
- an den Wohngebäuden am „Klosterweg“ (IO 15) in der gleichen Richtung (südsüdwestlich des Plangebietes) um wenigstens 1 dB tags und um wenigstens 1 dB nachts
- an den Wohngebäuden „Am Bahnhof“ (IO 16) südöstlich des Plangebietes um wenigstens 2 dB tags und um wenigstens 2 dB nachts
- an den Büronutzungen im Gewerbegebiet Göschwitz (IO 17 und IO 18) östlich des Plangebietes um wenigstens 1 dB tags und um wenigstens 1 dB nachts
- in den vorhandenen bzw. geplanten Wohngebieten (IO 19 bis IO 23) südlich bzw. östlich des Plangebietes um wenigstens 1 dB tags und um wenigstens 1 dB nachts (nur am IO 24 wird der Richtwert „Nacht“ bereits ausgeschöpft)

Im folgenden Punkt 5.3 wird eine Möglichkeit beschrieben, wie in solchen Konstellationen ein in Aufstellung befindlicher B-Plan besser genutzt und eine weitgehende Ausschöpfung der Gesamt-Immissionswerte L_{GI} in allen an das Plangebiet angrenzenden schutzbedürftigen Gebieten erreicht werden kann.



5.3 Berechnung von Zusatzkontingenten $L_{EK,Zus}$ für bestimmte Richtungssektoren

Die in der Tabelle 4 (vgl. Punkt 5.1) ausgewiesenen höchstzulässigen Emissionskontingente L_{EK} auf den Gewerbeflächen im B-Plan-Gebiet „Jena21 – Technologiepark Jena Südwest“ werden aufgrund der geringen Abstände insbesondere durch die schutzbedürftigen Nutzungen IO 1 bis IO 10 in der nördlichen, nordwestlichen und westlichen Nachbarschaft bestimmt. Demzufolge werden an den IO 1 bis IO 10 die verfügbaren Gesamt-Immissionswerte L_{GI} auch weitgehend ausgeschöpft.

Allerdings werden in den anderen Gebieten an den IO 11 bis IO 24 (südsüdwestlich, südlich, südöstlich und östlich des B-Plan-Gebietes) die Gesamt-Immissionswerte L_{GI} nicht ausgeschöpft, sondern z.T. auch deutlich unterschritten (vgl. Ausführungen im Punkt 5.2).

Um in solchen Konstellationen einen in Aufstellung befindlichen B-Plan besser nutzen zu können, werden im (normativen) Anhang A zur DIN 45691 /14/ Verfahren beschrieben, mit denen auch „Zusätzliche und andere Festlegungen“ im B-Plan möglich sind. Der Gutachter favorisiert hier ausschließlich die Möglichkeit

A.2 „Erhöhung der Emissionskontingente für einzelne Richtungssektoren“ ,

weil nach der Vorbemerkung A.1 des Anhanges A für die beiden übrigen Methoden A.3 und A.4 offenbar nicht abgesichert ist, dass das geltende Recht und die Rechtsprechung derartige Festsetzungen nach A.3 und A.4 überhaupt zulassen.

In der folgenden Tabelle 7 sind die möglichen Zusatzkontingente in verschiedene Richtungen angegeben.

Im vorliegenden Fall ist es jedoch nicht möglich, die Zusatzkontingente für alle ausgewiesenen GE-Flächen gleichermaßen zu vergeben, weil dann z.B. die Immissionen an den Immissionsorten IO 7 bis IO 10 (Hotel „Jembo-Park“) über die Gesamt-Immissionswerte L_{GI} hinaus ansteigen würden.

Aus den letztgenannten Gründen werden Zusatzkontingente nur für diejenigen Teilflächen vergeben, die sich

- am südlichen Rand des Plangebietes befinden und für die Richtungen Südsüdwesten, Süden und Südosten gelten (hier nur für die Fläche „GE 1a“)
- am östlichen Rand des Plangebietes befinden und für die Richtungen Südosten und Osten gelten (hier für die Flächen „GE 1c“, „GE 2a“, „GE 3a“, „GE 3b“ und „GE 4“)

Die Höhe der Zusatzkontingente wird - da diese nur für wenige der Teilflächen vergeben werden - für die maßgeblichen Immissionsorte in den betreffenden Richtungen höher ausfallen als die jeweils kleinste Differenz zwischen den in der Tabelle 6 angegebenen Gesamt-Immissionswerten L_{GI} und der Geräusch-Gesamtbelastung L_{Ges} .



Aus den in diesem Sinne durchgeführten Variantenrechnungen ergaben sich für die im Plan dargestellten Richtungssektoren A bis D (vgl. Schallimmissionspläne in der Anlage 3) und für die im Folgenden genannten Teilflächen sowie in die im Folgenden genannten Richtungen die in der Tabelle 7 ausgewiesenen Zusatzkontingente $L_{EK,Zus}$ in dB.

Tabelle 7: Zusatzkontingente $L_{EK,Zus}$ in dB für bestimmte Teilflächen in bestimmte Richtungssektoren

gültig für die Teilfläche	Sektor Nr. zwischen (siehe Anlage 3)		Zusatzkontingent $L_{EK,Zus}$ in dB		
	Nr.	Bezugspunkt Lagebezugssystem ETRS89 im UTM-Koordinatensystem, Zone 32	Bezugspunkt	tags ¹⁾	nachts ¹⁾
GE 1a	A	HW: 5640.263,3 RW: 682.048,0 in Richtung 243,8°	HW: 5640.115,5 RW: 682.106,5 in Richtung 149,1°	+ 5 (+ 8)	+ 4 (+ 8)
	B	HW: 5640.115,5 RW: 682.106,5 in Richtung 149,1	HW: 5640.163,9 RW: 682.353,8 in Richtung 165,5°	± 0	+ 15
	C	HW: 5640.163,9 RW: 682.353,8 in Richtung 165,5°	HW: 5640.330,7 RW: 682.323,5 in Richtung 149,9°	+ 6 (+ 12)	+ 5 (+ 12)
GE 1c	D	HW: 5640.330,7 RW: 682.323,5 in Richtung 149,9°	HW: 5641.253,0 RW: 682.162,2 in Richtung 90,0°	+ 5	+ 4 (+ 20)
GE 2a					
GE 3a					
GE 3b					
GE 4					

¹⁾ Sofern Änderungen gegenüber dem derzeit rechtswirksamen B-Plan vorgenommen werden, sind die Ursprungswerte in Klammern angegeben.



5.4 Geräusch-Gesamtbelastung L_{Ges} an den Immissionsorten unter Berücksichtigung der Emissionskontingente L_{EK} und der Zusatzkontingente $L_{EK,Zus}$

In der folgenden Tabelle 8 werden die Ergebnisse einer nochmaligen Gesamtrechnung angegeben, die unter Berücksichtigung der in der Tabelle 4 (vgl. Punkt 5.1) angegebenen Emissionskontingente L_{EK} und unter zusätzlicher Berücksichtigung der in der Tabelle 7 (vgl. Punkt 5.3) angegebenen Zusatzkontingente $L_{EK,Zus}$ durchgeführt wurde.

Tabelle 8: Zusatzbelastung L_{Zus} , Vorbelastung L_{Vor} und Gesamtbelastung L_{Ges} für die schutzbedürftigen Nutzungen bei einem Ansatz der Emissionskontingente L_{EK} für die Gewerbeflächen nach Tabelle 4 (vgl. Punkt 5.1) und der in der Tabelle 7 (vgl. Punkt 5.3) angegebenen Zusatzkontingente $L_{EK,Zus}$ für bestimmte Teilflächen und in bestimmte Richtungssektoren

IO-Nr.	Immissionsort (siehe Anlagen 2 und 3)	Zusatzbelastung L_{Zus} in dB(A)		Vorbelastung L_{Vor} in dB(A) (nach Tab. 3)		Gesamtbelastung L_{Ges} in dB(A)	
		tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts
1	Grenzstraße 15	49,9	35,1	52,1	37,1	54	39
2	Grenzstraße 19a	50,0	35,4			54	39
3	An der Kelter 8	51,5	36,8			55	40
4	Am Katzenstein 4	51,4	36,9	52,1	37,1	55	40
5	Am Katzenstein 8	51,6	37,1			55	40
6	Rudolstädter Straße 85	53,1	38,8	50,6	35,6	55	40
7	Rudolstädter Straße 93, FeWo Nr. 13	60,7	46,3	47,6	32,6	61	46
8	Rudolstädter Straße 93, FeWo Nr. 12	61,8	47,3			62	47
9	Rudolstädter Straße 93, FeWo Nr. 1	61,1	46,5			61	47
10	Rudolstädter Straße 93, Hotel	62,0	47,3			62	47
11	Rudolstädter Straße 95, Haus 3 (West)	61,8	61,0	47,1	32,1	62	61
12	Rudolstädter Straße 95, Haus 3 (Ost)	60,4	59,3			61	59
13	Rudolstädter Straße 95, Haus 4	61,3	60,2			61	60
14	Rudolstädter Straße 92	53,1	37,8	49,7	34,7	55	40
15	Klosterweg 24	52,3	37,0	51,6	36,6	55	40
16	Am Bahnhof 2	56,3	41,0	50,5	35,5	57	42
17	Göschwitzer Straße 51/52	57,2	43,0	63,7	48,7	65	50
18	Göschwitzer Straße 40	57,9	44,6			65	50
19	geplantes WA „Theobald-Renner-Str.“	47,8	33,7	52	37	53	39
20	Hans-Berger-Straße 2	47,0	32,9	47	32	50	35
21	Werner-Seelenbinder-Straße 2	45,5	31,4			49	35
22	Bonhöfferstraße 19	45,4	31,2			49	35
23	An der Riese 22	42,0	28,1			48	33
24	Siedlung Göschwitz 22	47,7	32,6			50	35



Mit den in der Tabelle 4 (vgl. Punkt 5.1) genannten Emissionskontingenten L_{EK} und den in der Tabelle 7 genannten Zusatzkontingenten $L_{EK,Zus}$ werden also nachweislich die in der Tabelle 2 (vgl. Punkt 4.3) genannten Gesamt-Immissionswerte L_{GI} durch die Geräusch-Gesamtbelastung L_{Ges} an den schutzbedürftigen Nutzungen IO 1 bis IO 24 eingehalten bzw. nur noch geringfügig unterschritten, wie aus der nachfolgenden Tabelle 9 hervorgeht:

Tabelle 9: Vergleich der Beurteilungspegel L_{Ges} der „Gesamt-Geräuschbelastung“ (vgl. Tabelle 8) mit den Gesamt-Immissionswerten L_{GI} (vgl. Tabelle 2 im Punkt 4.3)

IO-Nr.	Immissionsort (siehe Anlagen 2 und 3)	Gesamtbelastung L_{Ges} in dB(A)		Gesamt-Immissionswerte L_{GI} (gem. Tab. 2)		Über(+)/Unter(-) schreitung in dB	
		tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts
1	Grenzstraße 15	54	39	55	40	- 1	- 1
2	Grenzstraße 19a	54	39			- 1	- 1
3	An der Kelter 8	55	40			± 0	± 0
4	Am Katzenstein 4	55	40			± 0	± 0
5	Am Katzenstein 8	55	40			± 0	± 0
6	Rudolstädter Straße 85	55	40			± 0	± 0
7	Rudolstädter Straße 93, FeWo Nr. 13	61	46	62	47	- 1	- 1
8	Rudolstädter Straße 93, FeWo Nr. 12	62	47			± 0	± 0
9	Rudolstädter Straße 93, FeWo Nr. 1	61	47			- 1	± 0
10	Rudolstädter Straße 93, Hotel	62	47			± 0	± 0
11	Rudolstädter Straße 95, Haus 3 (West)	62	61		± 0	- 1	
12	Rudolstädter Straße 95, Haus 3 (Ost)	61	59		62 ¹⁾	- 1	- 3
13	Rudolstädter Straße 95, Haus 4	61	60		- 1	- 2	
14	Rudolstädter Straße 92	55	40	57	42	- 2	- 2
15	Klosterweg 24	55	40	55	40	± 0	± 0
16	Am Bahnhof 2	57	42	57	42	± 0	± 0
17	Göschwitzer Straße 51/52	65	50	65	50	± 0	± 0
18	Göschwitzer Straße 40	65	50			± 0	± 0
19	geplantes WA „Theobald-Renner-Str.“	53	39	55	40	- 2	- 1
20	Hans-Berger-Straße 2	50	35	50	35	± 0	± 0
21	Werner-Seelenbinder-Straße 2	49	35			- 1	± 0
22	Bonhöfferstraße 19	49	35			- 1	± 0
23	An der Riese 22	48	33			- 2	- 2
24	Siedlung Göschwitz 22	50	35			± 0	± 0

¹⁾ für Büro- und Unterrichtsräume besteht gemäß /6/, /7/ ein Schutzanspruch nur wie für die Tageszeit



Die dem Genehmigungsverfahren von Anlagen und Betrieben zugrunde zu legenden anteiligen Immissionskontingente L_{IK} für die maßgeblichen Immissionsorte in der Nachbarschaft des B-Planes bei einem Ansatz der höchstzulässigen Emissionskontingente nach Tabelle 4 (vgl. Punkt 5.1) einschl. der Zusatzkontingente nach Tabelle 7 (vgl. Punkt 5.3) sind in der Anlage 4 bereits angegeben.

Weitere Hinweise für den Schallimmissionsschutz im Genehmigungsverfahren von Betrieben und Anlagen im B-Plan-Gebiet „Jena21 – Technologiepark Jena Südwest“ wurden bereits im Ursprungsgutachten Nr. 10411 vom 23.02.2011 /18/ im Punkt 7 gegeben. Die Nachweisführung zur Zulässigkeit eines Betriebes oder einer Anlage im B-Plan-Gebiet mit der Bestimmung der betriebsbezogenen Anforderungen aus den festgelegten Emissionskontingenten, zur Ermittlung der vom Betrieb verursachten Beurteilungspegel (Immissionsprognose) sowie zur Beurteilung der planungsrechtlichen Zulässigkeit eines Bauvorhabens behalten auch im Zusammenhang mit der vorliegenden Ergänzung zum Gutachten ihre Gültigkeit.

Im folgenden Punkt 6 werden Empfehlungen zum Schallimmissionsschutz im Verfahren zur 1. Änderung des B-Planes „Jena21 – Technologiepark Jena Südwest“ auf der Grundlage des § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB /3/ und § 1 Abs. 4 BauNVO /4/ unterbreitet.



6 Empfehlungen zum Schallimmissionsschutz im B-Plan-Verfahren

- (1) Auf der Grundlage des § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB /3/ und § 1 Abs. 4 BauNVO /4/ sollte aufgrund der Ergebnisse der vorliegenden schalltechnischen Untersuchungen im B-Plan „Jena21 – Technologiepark Jena Südwest“ festgesetzt werden:

Zulässig sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen), deren Geräusche die in der folgenden Tabelle angegebenen Emissionskontingente L_{EK} nach Nummer 3.7 der DIN 45691 (Ausgabe 12/2006) weder tags (6 bis 22 Uhr) noch nachts (22 - 6 Uhr) überschreiten:

Teilfläche	$L_{EK,Tag}$ in dB(A)/m ²	$L_{EK,Nacht}$ in dB(A)/m ²
GE 1 a/b/c	65	50
GE 2 a/b	65	50
GE 3 a	65	60
GE 3 b	65	50
GE 4	65	45
GE 5	62	47
GE 6 a/b	62	47

Für die im Plan dargestellten Richtungssektoren A bis D erhöhen sich für bestimmte Teilflächen die Emissionskontingente L_{EK} um folgende Zusatzkontingente $L_{EK,Zus}$:

gültig für die Teilfläche	Sektor Nr. zwischen (siehe Planzeichnung)		Zusatzkontingent $L_{EK,Zus}$ in dB		
	Nr.	Bezugspunkt Lagebezugssystem ETRS89 im UTM-Koordinatensystem, Zone 32	Bezugspunkt	tags	nachts
GE 1a	A	HW: 5640.263,3 RW: 682.048,0 in Richtung 243,8°	HW: 5640.115,5 RW: 682.106,5 in Richtung 149,1°	+ 5	+ 4
	B	HW: 5640.115,5 RW: 682.106,5 in Richtung 149,1	HW: 5640.163,9 RW: 682.353,8 in Richtung 165,5°	± 0	+ 15
	C	HW: 5640.163,9 RW: 682.353,8 in Richtung 165,5°	HW: 5640.330,7 RW: 682.323,5 in Richtung 149,9°	+ 6	+ 5
GE 1c	D	HW: 5640.330,7 RW: 682.323,5 in Richtung 149,9°	HW: 5641.253,0 RW: 682.162,2 in Richtung 90,0°	+ 5	+ 4
GE 2a					
GE 3a					
GE 3b					
GE 4					



Die Prüfung der planungsrechtlichen Zulässigkeit eines Vorhabens erfolgt nach dem Abschnitt 5 der DIN 45691 (Ausgabe 12/2006), wobei in den Gleichungen (6) und (7) für Immissionsorte j im Richtungssektor k der Wert $L_{EK,i}$ durch $L_{EK,i} + L_{EK,Zus.}$ zu ersetzen ist.

Ein Vorhaben erfüllt auch dann die schalltechnischen Festsetzungen des Bebauungsplanes, wenn der berechnete Beurteilungspegel $L_{r,j}$ den Immissionsrichtwert an den maßgeblichen Immissionsorten j um mindestens 15 dB unterschreitet (Relevanzgrenze).

Hinweis:

Die DIN-Vorschriften 18005-1 und 45691 sind beziehbar über die Beuth Verlag GmbH, 1072 Berlin und einsehbar in den DIN-Normen-Auslegestellen.“

- (2) Die in der Anlage 4 des vorliegenden Gutachtens angegebenen Immissionskontingente $L_{IK,i,j}$ für die verschiedenen Teilflächen i an allen maßgeblichen Immissionsorten j in der Nachbarschaft des B-Plan-Gebietes sollten in die Begründung zum B-Plan übernommen werden.
- (3) Nach Ansicht des Gutachters sind bei **Genehmigungsverfahren** für geräuschintensive Anlagen im B-Plan-Gebiet „Jena21 – Technologiepark Jena Südwest“ entsprechende **schalltechnische Nachweise der Antragsteller erforderlich**.

Es wird empfohlen, dass gemeinsam mit dem Fachdienst Umweltschutz der Stadt Jena im Einzelfall abgeklärt wird, welche Betriebe und Anlagen Schallimmissionsprognosen im Zuge des Genehmigungsverfahrens vorzulegen haben und welche davon entbunden werden können. Wesentliche Gesichtspunkte sind bei einer Entscheidung z.B.:

- * der Emissionsbedarf des konkreten Betriebes
- * das Emissionsverhalten vergleichbarer Betriebe
- * die Auffälligkeit der Geräusche (Impulshaltigkeit, Ton- oder Informationsgehalt)
- * die geplante Anordnung von Geräuschquellen auf der Betriebsfläche und
- * die möglicherweise eintretende Schirmwirkung durch geplante Gebäude auf der Fläche



Lagepläne

Anlage 1: Übersichtslageplan mit Kennzeichnung des Standortes der Planfläche der 1. Änderung des Bebauungsplan B-Gö 07.1 „Jena21 – Technologiepark Jena Südwest“ im Stadtgebiet von Jena

Maßstab: ca. 1 : 34.000

Anlage 2: Planzeichnung der 1. Änderung des Bebauungsplanes B-Gö 07.1 „Jena21 – Technologiepark Jena Südwest“ der Stadt Jena

Maßstab: ca. 1 : 3.090

Schallimmissionspläne, Maßstab: 1: 7.900

Anlage 3/1: Zusatzbelastung L_{Zus} durch Geräusche aus dem B-Plan-Gebiet „Jena21 – Technologiepark Jena Südwest“

Tageszeit (6 bis 22 Uhr)

Anlage 3/2: Zusatzbelastung L_{Zus} durch Geräusche aus dem B-Plan-Gebiet „Jena21 – Technologiepark Jena Südwest“

Nachtzeit (22 bis 6 Uhr)

Immissionskontingente L_{IK} für maßgebliche Immissionsorte in der Nachbarschaft

Anlage 4: Immissionskontingente $L_{IK,i,j}$ für maßgebliche Immissionsorte j bei Ansatz der Emissionskontingente $L_{EK,i}$ sowie der ggf. verfügbaren Zusatzkontingente $L_{EK,Zus}$ für die verschiedenen Teilflächen i des Bebauungsplanes „Jena21 – Technologiepark Jena Südwest“ nach Anstrich (1) von Punkt 6

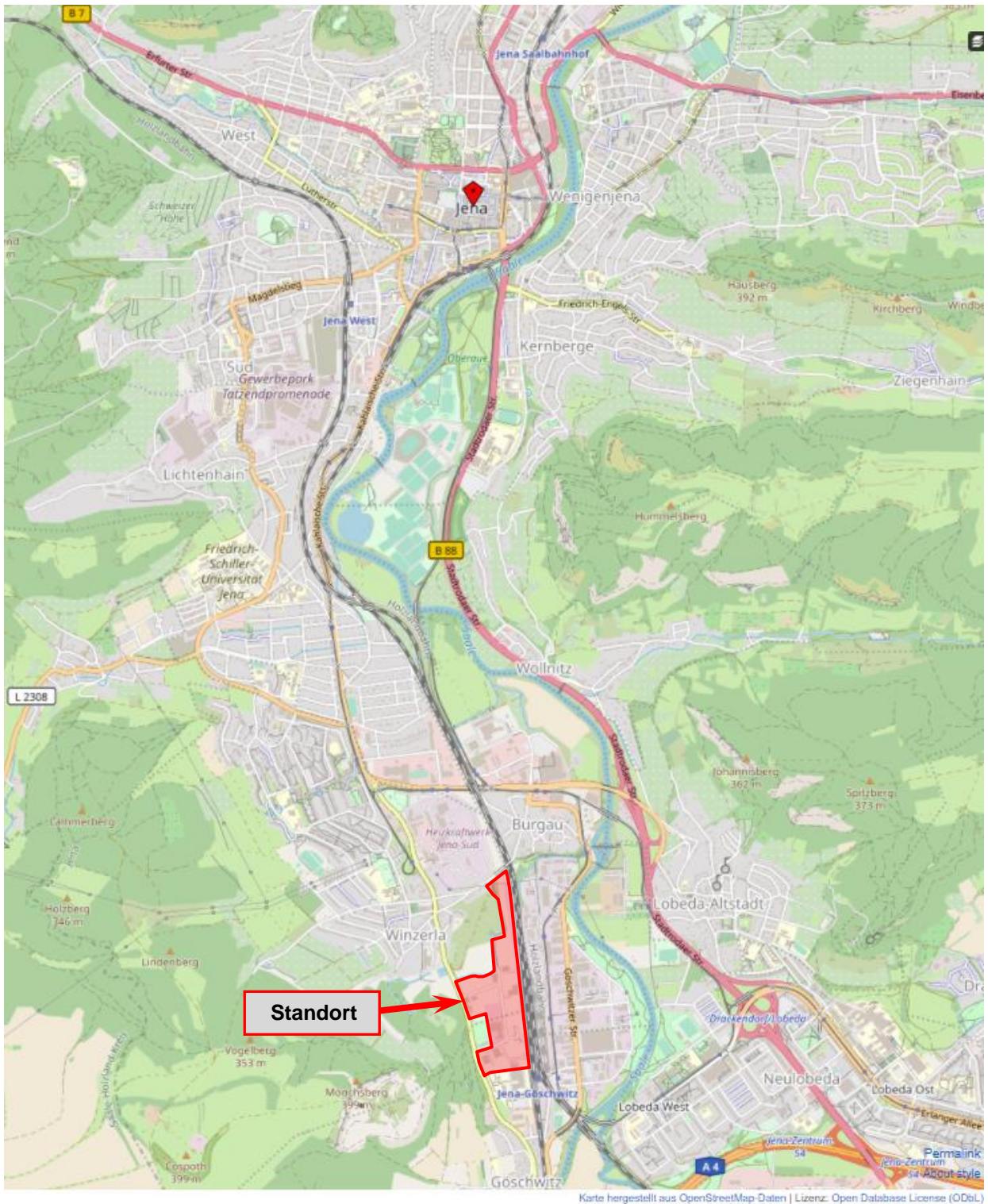
Fotodokumentation

Anlage 5: 4 Blätter



SLG Prüf- und
Zertifizierungs GmbH

Anlage 1



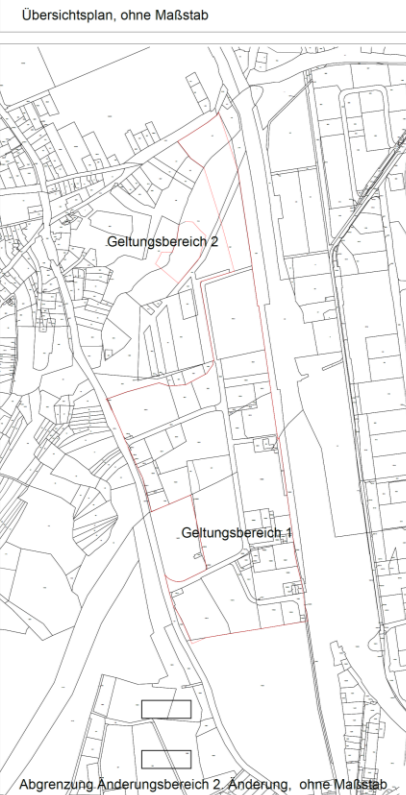
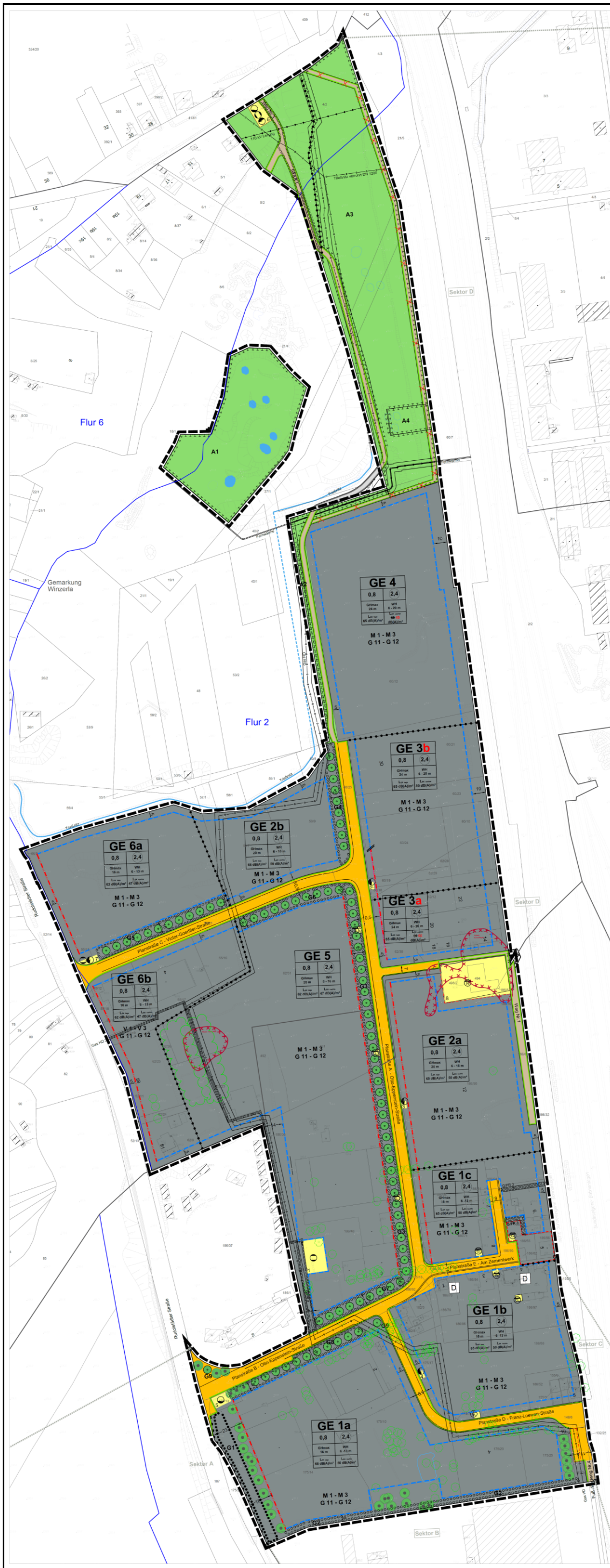
Übersichtslageplan mit Kennzeichnung des Standortes der Planfläche der 1. Änderung des Bebauungsplan B-Gö 07.1 „Jena21 – Technologiepark Jena Südwest“ im Stadtgebiet von Jena

Maßstab: ca. 1 : 34.000



SLG Prüf- und
Zertifizierungs GmbH

Anlage 2



Die Planzeichnung ist nur gültig im Zusammenhang mit den textlichen Festsetzungen vom 29.10.2021

Zeichnerische Festsetzungen (§ 9 Abs. 1 BauGB in Verbindung mit der BauNVO und der PlanV 90)

Nutzungsschablone

Art der baulichen Nutzung und Teilgebietsnummer	Grundflächenzahl	Geschoßflächenzahl
max. Gebäudehöhe	Mindest- und Höchstmaß der Wandhöhe	
Emissionskontingent tags/nachts	Emissionskontingent tags/nachts	

Art der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB)

GE 1 Gewerbegebiet gemäß § 8 BauNVO mit Nummerierung des Teilgebietes

Maß der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB)

0,8	Grundflächenzahl
2,4	Geschoßflächenzahl als Höchstmaß
24 m	maximale Gebäudehöhe in Meter
4 - 25 m	Wandhöhe als Mindest- bzw. Höchstmaß in Meter
0,05	Emissionskontingent tags/nachts in dB(A)/m²

Überbaubare Grundstücksfläche (§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB)

—	Baulinie
—	Baugrenze
—	überbaubare Grundstücksfläche
—	nicht überbaubare Grundstücksfläche

Flächen für Stellplätze (§ 9 Abs. 1 Nr. 4 BauGB)

—	Fläche für Stellplätze
---	------------------------

Verkehrflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB)

—	öffentliche Verkehrsfläche mit Straßenbegrenzungslinie
—	öffentliche Verkehrsfläche; Zweckbestimmung: Fuß-/ Radweg
—	nichtöffentliche Verkehrsfläche / Weg
—	Bereiche ohne Ein- und Ausfahrten

Flächen für Versorgungsanlagen (§ 9 Abs. 1 Nr. 12 BauGB)

—	Flächen für die Versorgungsanlagen mit Nummerierung; Zweckbestimmung: Gas, Elektrizität, Wasser
---	---

Flächen für Grundwasserhaltung und die Rückhaltung von Niederschlagswasser (§ 9 Abs. 1 Nr. 14 BauGB)

—	Flächen für die Grundwasserhaltung mit Nummerierung
—	Flächen für die Rückhaltung von Niederschlagswasser (Regenwasserückhaltung)

Grünflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB)

—	nichtöffentliche Grünfläche mit Zweckbestimmung: Ausgleichsfläche
---	---

Wasserflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 16 BauGB)

—	Wasserflächen
---	---------------

Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

—	Umgrenzung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (Ausgleichsmaßnahmen) mit Nummerierung
---	---

Flächen mit Geh-, Fahr- und Leitungsrechten (§ 9 Abs. 1 Nr. 21 BauGB)

—	Mit Geh-, Fahr- und Leitungsrechten zu belastende Flächen mit Nummerierung
---	--

Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern, sonstiger Bepflanzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 a BauGB)

—	Anpflanzen von Bäumen
—	Umgrenzung von Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen

Erhaltung von Bäumen, Sträuchern, sonstiger Bepflanzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 b BauGB)

—	Erhaltung von Bäumen
—	Umgrenzung von Flächen für die Erhaltung von Bäumen und Sträuchern

Sonstige Planzeichen

—	Grenze des räumlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplanes (§ 9 Abs. 7 BauGB)
—	Abgrenzung unterschiedlicher Nutzungen sowie des Maßes innerhalb eines Baugbietes (§ 1 Abs. 4 BauNVO, § 16 Abs. 3 BauNVO)
—	Minierungsmaßnahmen mit Nummerierung
—	G 11 - 12 Gestaltungsaufnahmen mit Nummerierung
—	Bemalung in Meter

Kennzeichnung (§ 9 Abs. 5 BauGB)

—	Flächen, deren Böden erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastet sind
---	---

Nachrichtliche Übernahme (§ 9 Abs. 6 BauGB)

—	Einzelanlage, die dem Denkmalschutz unterliegt
---	--

Hinweise

—	Gebäude im Bestand mit Hausnummer
—	Abbruch von Gebäuden
—	Verkehrsfläche im Bestand mit Straßenname
—	Fußwege im Bestand
—	geschlossene Hausmülldeponie Winzerla (Altablagerung) nach BBoG/SchG
—	Flurstücksgrenzen mit Flurstücknummer

Gemarkungsgrenzen

—	Hauptversorgungsleitungen unterirdisch mit Schutzbereich
—	Hauptversorgungsleitungen oberirdisch mit Schutzbereich
—	Bäume im Bestand ohne planungsrechtliche Festsetzung (nach § 2 BaumSchG geschützte Bäume)
—	Bäume im Bestand ohne planungsrechtliche Festsetzung, die nicht erhalten werden können (nach § 2 BaumSchG zu ersetzende Bäume)
—	Gehölzfläche im Bestand ohne planungsrechtliche Festsetzung (nach § 2 BaumSchG geschützte Bäume)
—	Wasserfläche: Rückbau
—	Gewässer oberirdisch - verrohrt
—	Angabe der Höhe in Meter über NN
—	Richtungssektoren für Zusatzbrunfänge (Lärmemission) mit Baupunkt

Verfahrensvermerke

- Beschluss zur Einleitung des Planverfahrens zur 1. Änderung des Bebauungsplanes gemäß § 2 Abs. 1 BauGB i. V. m. § 1 Abs. 6 BauGB durch den Stadtrat am ...
- Örtliche Bekanntmachung im Amtsblatt am ...
- Bildung des Bebauungsplanreferates und Auslegungsbereichs durch den Stadtrat am ...
- Örtliche Bekanntmachung gemäß § 3 Abs. 2 BauGB im Amtsblatt vom ...
- Öffentliche Auslegung des Bebauungsplanreferates mit Begründung gemäß § 3 Abs. 2 BauGB vom ...
- Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange nach § 4 Abs. 2 BauGB mit Schreiben vom ...
- Abwägungsbeschluss durch den Stadtrat am ...
- Satzungsbeschluss durch den Stadtrat gemäß § 10 Abs. 1 BauGB am ...

Jena, den ...

Unterschrift	Siegel
--------------	--------

- Anzeige der Bebauungsplanänderung, bestehend aus Planzeichnung und textlichen Festsetzungen.

Jena, den ...

Unterschrift	Siegel Genehmigungsbehörde
--------------	----------------------------

- Die Bebauungsplanänderung, bestehend aus der Planzeichnung und dem Text, wird hiermit ausgefertigt.

Jena, den ...

Unterschrift	Siegel
--------------	--------

- Bekanntmachung des Inkrafttretens der Satzung gemäß § 10 Abs. 3 BauGB am ...

Jena, den ...

Unterschrift	Siegel
--------------	--------

1. Änderung des Bebauungsplanes Stadt Jena

mit integriertem
Gründungsplan

im vereinfachten Verfahren
nach § 13 BauGB

B- G6 07.1

Jena21- Technologiepark Jena Südwest

Änderung der zeichnerischen Festsetzungen

Entwurf

Planzeichnung M 1 : 1.000

Für das Gebiet Gemarkung Winzerla, Flur 2 und 7
Gemarkung Göschwitz, Flur 2

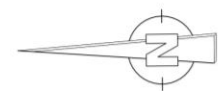
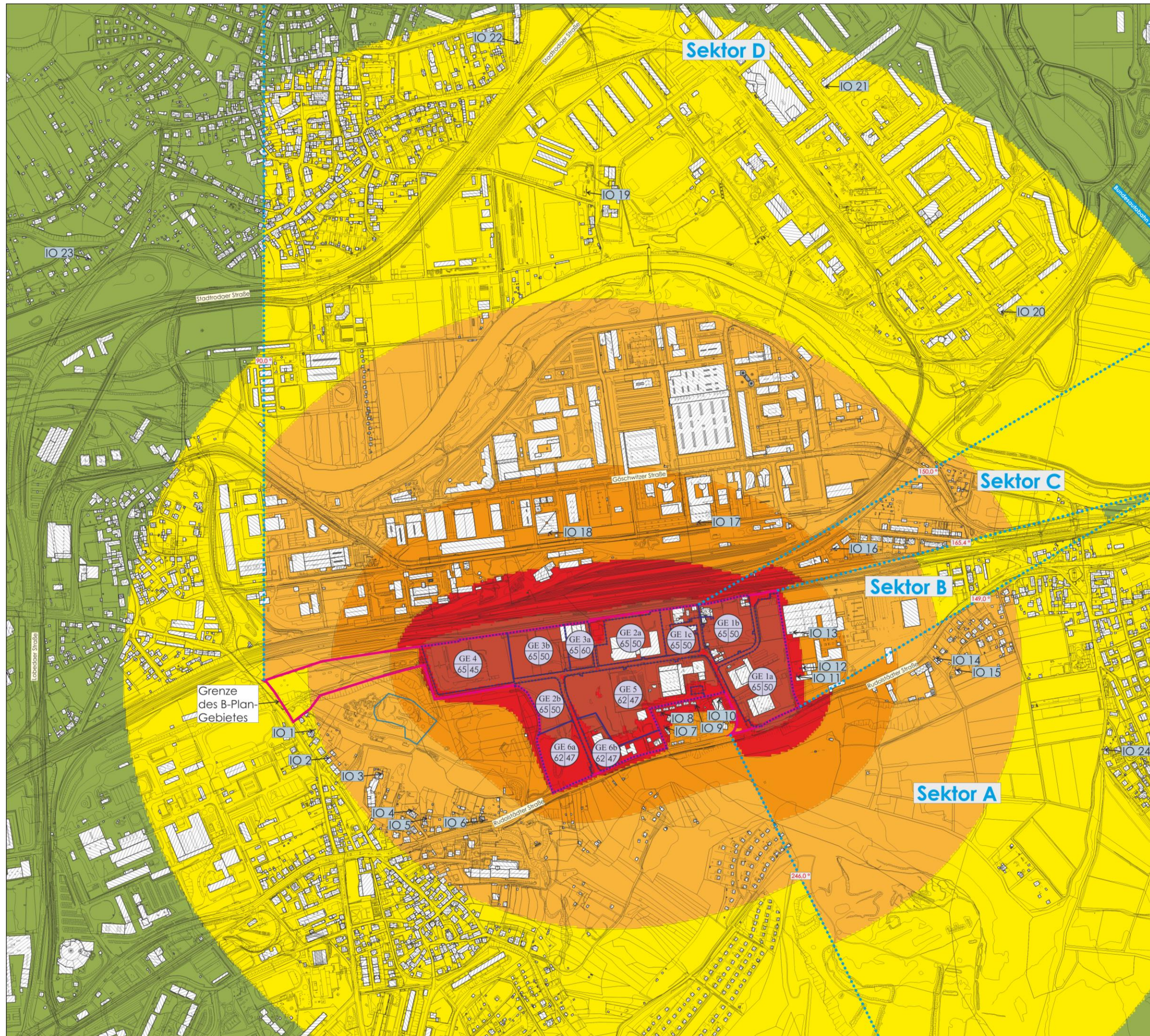
Planung KEM Kommunalentwicklung
Mitteldeutschland GmbH
Unteraulengasse 9, 07743 Jena
Tel.: 03641 - 592 518
E-Mail: jena@ke-mitteldeutschland.de

Jena, den 29.10.2021



SLG Prüf- und
Zertifizierungs GmbH

Anlage 3



**1. Änderung des
Bebauungsplanes B-Gö 07
„Jena21 – Technologiepark Südwest“**

Beurteilungspegel „Geräusch-Zusatzbelastung“
bei Ansatz der Emissionskontingente L_{EK}
sowie der Zusatzkontingente $L_{EK, Zus.}$
gemäß Punkt 6 (1) des Gutachtens

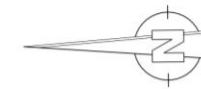
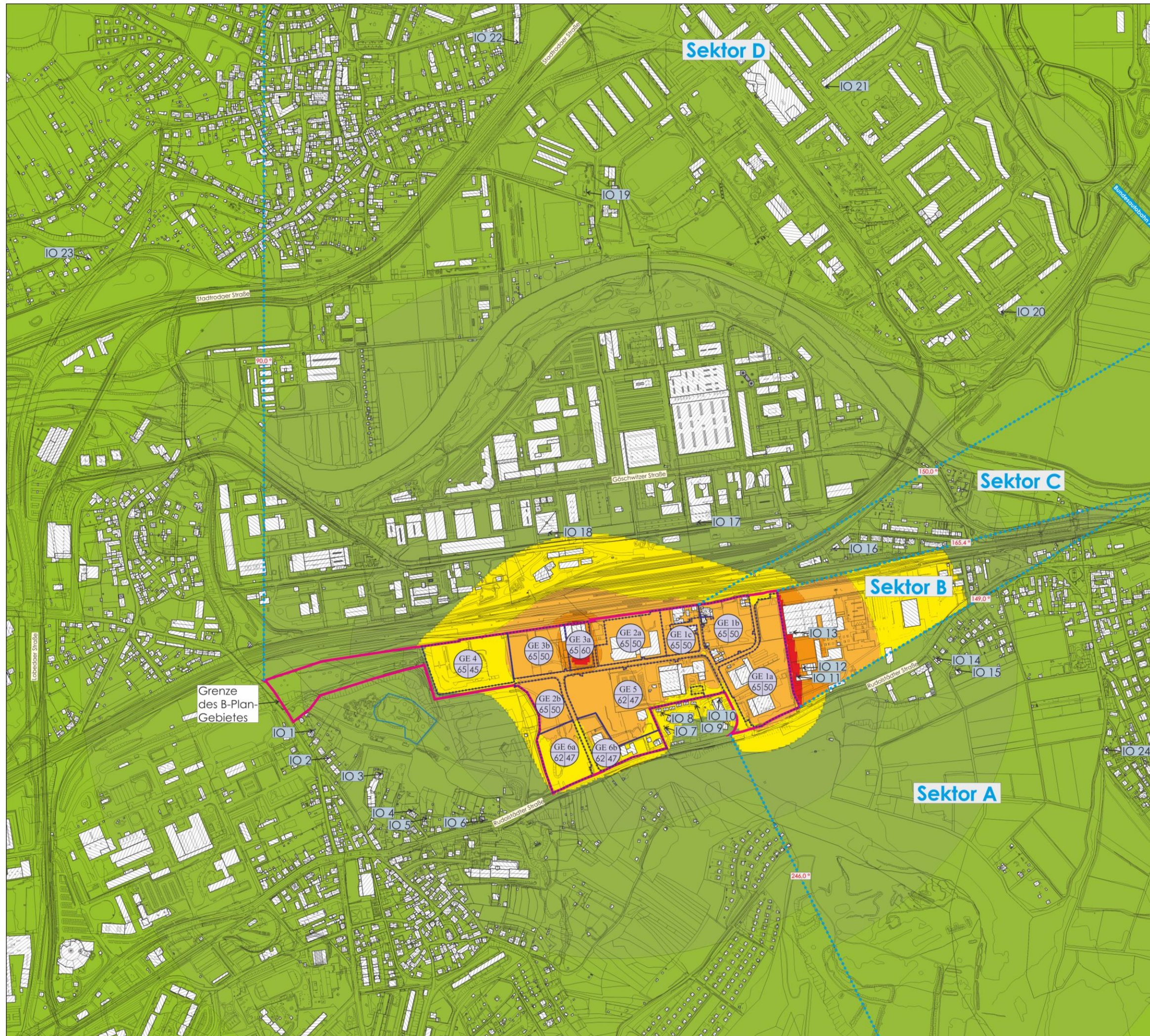
Lagebezugssystem ETRS89 im
UTM-Koordinatensystem, Zone 32

**Schallimmissionsplan
Tageszeit (06 - 22 Uhr)**

	<= 30 dB(A)		55...60 dB(A)
	30...35 dB(A)		60...65 dB(A)
	35...40 dB(A)		65...70 dB(A)
	40...45 dB(A)		70...75 dB(A)
	45...50 dB(A)		75...80 dB(A)
	50...55 dB(A)		> 80 dB(A)

Geländeraster : 5 m
Rechenhöhe : 4 m
Maßstab : 1 : 7.900
erstellt am : 29.11.2021





Stadt Jena

**1. Änderung des
Bebauungsplanes B-Gö 07
„Jena21 – Technologiepark Südwest“**

Beurteilungspegel „Geräusch-Zusatzbelastung“
bei Ansatz der Emissionskontingente L_{EK}
sowie der Zusatzkontingente $L_{EK, Zus.}$
gemäß Punkt 6 (1) des Gutachtens

Lagebezugssystem ETRS89 im
UTM-Koordinatensystem, Zone 32

**Schallimmissionsplan
Nachtzeit (22 - 06 Uhr)**

	<= 30 dB(A)		55...60 dB(A)
	30...35 dB(A)		60...65 dB(A)
	35...40 dB(A)		65...70 dB(A)
	40...45 dB(A)		70...75 dB(A)
	45...50 dB(A)		75...80 dB(A)
	50...55 dB(A)		> 80 dB(A)

Geländeraster : 5 m
Rechenhöhe : 4 m
Maßstab : 1 : 7.900
erstellt am : 29.11.2021



SLG Prüf- und
Zertifizierungs GmbH



SLG Prüf- und
Zertifizierungs GmbH

Anlage 4

Anlage 4:

Immissionskontingente $L_{IK,i,j}$ für maßgebliche Immissionsorte j in der Nachbarschaft der 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. B-Gö 07.1 „Jena21 – Technologiepark Jena Südwest“ bei Ansatz der Emissionskontingente $L_{EK,i}$ für die verschiedenen Teilflächen i sowie der ggf. verfügbaren Zusatzkontingente $L_{EK,Zus,i}$ für bestimmte Teilflächen i und bestimmte Richtungssektoren gemäß Anstrich (1) von Punkt 6

- Angaben tags/nachts in dB(A) -

IO-Nr.	Immissionsort j	Teilfläche i	GE 1a		GE 1b		GE 1c		GE 2a		GE 2b		GE 3a		GE 3b		GE 4		GE 5		GE 6a		GE 6b		SUMME	
			Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
1	Grenzstraße 15		38,3	23,3	35,8	20,8	34,2	19,2	38,1	23,1	38,7	23,7	35,5	30,5	40,7	25,7	45,7	25,7	39,7	24,7	37,0	22,0	34,6	19,6	49,9	35,1
2	Grenzstraße 19a		38,5	23,5	36,0	21,0	34,3	19,3	38,3	23,3	39,1	24,1	35,7	30,7	40,8	25,8	45,7	25,7	40,1	25,1	37,7	22,7	35,1	20,1	50,0	35,4
3	An der Kelter 8		39,5	24,5	37,0	22,0	35,4	20,4	39,4	24,4	41,0	26,0	37,0	32,0	42,3	27,3	47,3	27,3	41,5	26,5	39,8	24,8	36,8	21,8	51,5	36,8
4	Am Katzenstein 4		39,9	24,9	37,2	22,2	35,6	20,6	39,6	24,6	41,4	26,4	37,1	32,1	42,1	27,1	46,2	26,2	42,0	27,0	40,9	25,9	37,7	22,7	51,4	36,9
5	Am Katzenstein 8		40,1	25,1	37,4	22,4	35,8	20,8	39,8	24,8	41,7	26,7	37,2	32,2	42,2	27,2	46,1	26,1	42,3	27,3	41,5	26,5	38,1	23,1	51,6	37,1
6	Rudolstädter Straße 85		41,4	26,4	38,6	23,6	37,1	22,1	41,2	26,2	43,7	28,7	38,5	33,5	43,3	28,3	46,2	26,2	44,2	29,2	45,0	30,0	40,7	25,7	53,1	38,8
7	Rudolstädter Straße 93, FeWo Nr. 13		50,6	35,6	47,1	32,1	46,1	31,1	49,0	34,0	44,6	29,6	43,0	38,0	44,9	29,9	44,0	24,0	57,2	42,2	44,7	29,7	53,8	38,8	60,7	46,3
8	Rudolstädter Straße 93, FeWo Nr. 12		50,7	35,7	47,9	32,9	47,4	32,4	50,5	35,5	45,1	30,1	44,0	39,0	45,6	30,6	44,3	24,3	59,5	44,5	44,6	29,6	50,7	35,7	61,8	47,3
9	Rudolstädter Straße 93, FeWo Nr. 1		54,4	39,4	50,3	35,3	48,5	33,5	49,4	34,4	42,8	27,8	42,2	37,2	43,9	28,9	43,0	23,0	57,8	42,8	42,1	27,1	45,9	30,9	61,1	46,5
10	Rudolstädter Straße 93, Hotel		58,9	43,9	51,8	36,8	48,1	33,1	48,1	33,1	41,4	26,4	40,9	35,9	42,8	27,8	42,2	22,2	56,4	41,4	40,6	25,6	43,5	28,5	62,0	47,3
11	Rudolstädter Straße 95, Haus 3 (West)		61,0	61,0	50,1	35,1	43,8	28,8	44,0	29,0	38,2	23,2	37,6	32,6	40,0	25,0	39,9	19,9	46,7	31,7	37,2	22,2	38,6	23,6	61,8	61,0
12	Rudolstädter Straße 95, Haus 3 (Ost)		59,3	59,3	50,1	35,1	43,7	28,7	43,8	28,8	38,0	23,0	37,5	32,5	39,8	24,8	39,7	19,7	46,3	31,3	37,0	22,0	38,3	23,3	60,4	59,3
13	Rudolstädter Straße 95, Haus 4		60,1	60,1	52,6	37,6	44,8	29,8	44,5	29,5	38,0	23,0	37,9	32,9	40,1	25,1	40,0	20,0	46,3	31,3	36,8	21,8	37,9	22,9	61,3	60,2
14	Rudolstädter Straße 92		51,6	35,6	42,0	27,0	37,6	22,6	38,8	23,8	34,3	19,3	33,4	28,4	36,3	21,3	36,8	16,8	40,6	25,6	33,4	18,4	33,9	18,9	53,1	37,8
15	Klosterweg 24		50,7	34,7	41,1	26,1	36,9	21,9	38,2	23,2	33,9	18,9	32,9	27,9	35,8	20,8	36,4	16,4	40,0	25,0	33,0	18,0	33,4	18,4	52,3	37,0
16	Am Bahnhof 2		55,0	39,0	46,2	31,2	41,0	26,0	41,7	26,7	35,9	20,9	35,8	30,8	38,4	23,4	38,6	18,6	42,5	27,5	34,4	19,4	34,9	19,9	56,3	41,0
17	Göschwitzer Straße 51/52		47,5	32,5	47,8	32,8	50,2	34,2	51,0	35,0	38,8	23,8	44,8	38,8	47,0	31,0	46,7	25,7	44,8	29,8	36,5	21,5	36,7	21,7	57,2	43,0
18	Göschwitzer Straße 40		43,3	28,3	42,3	27,3	46,5	30,5	50,8	34,8	41,6	26,6	48,2	42,2	51,8	35,8	51,6	30,6	44,6	29,6	38,1	23,1	37,3	22,3	57,9	44,6
19	geplantes WA „Theobald-Renner-Str.“		37,3	22,3	35,2	20,2	37,7	21,7	40,4	24,4	32,0	17,0	36,3	30,3	39,9	23,9	41,4	20,4	35,8	20,8	30,0	15,0	29,3	14,3	47,8	33,7
20	Hans-Berger-Straße 2		38,8	23,8	36,1	21,1	37,7	21,7	39,6	23,6	30,6	15,6	34,9	28,9	38,0	22,0	39,1	18,1	35,5	20,5	29,2	14,2	29,0	14,0	47,0	32,9
21	Werner-Seelenbinder-Straße 2		36,0	21,0	33,6	18,6	35,8	19,8	38,1	22,1	29,5	14,5	33,7	27,7	37,2	21,2	38,5	17,5	33,8	18,8	27,9	12,9	27,4	12,4	45,5	31,4
22	Bonhöfferstraße 19		34,8	19,8	32,6	17,6	35,1	19,1	37,8	21,8	29,7	14,7	33,8	27,8	37,5	21,5	39,2	18,2	33,5	18,5	28,0	13,0	27,2	12,2	45,4	31,2
23	An der Riese 22		33,5	18,5	31,1	16,1	28,9	13,9	32,0	17,0	30,1	15,1	28,6	23,6	32,7	17,7	35,2	15,2	33,0	18,0	28,3	13,3	27,1	12,1	42,0	28,1
24	Siedlung Göschwitz 22		45,5	29,5	36,5	21,5	32,9	17,9	34,7	19,7	31,2	16,2	29,9	24,9	33,0	18,0	34,0	14,0	36,5	21,5	30,4	15,4	30,5	15,5	47,7	32,6



SLG Prüf- und
Zertifizierungs GmbH

Anlage 5



Foto 1:

Blick vom Hotel „Jembo-Park“ in Richtung Osten in die Otto-Eppenstein-Straße und zur gewerblichen Anlage der Fa. Jena-Optronik GmbH (Pfeil).



Foto 2:

Blick von der gewerblichen Anlage der Fa. Jena-Optronik GmbH an der Einmündung der Straße „Am Zementwerk“ in die „Otto-Eppenstein-Straße“ in Richtung Norden auf weitere gewerbliche Nutzflächen, wo sich eine Vielzahl von neuen Betrieben derzeit in Bau befinden.



Foto 3:

Blick in Richtung Osten auf den westlichen Rand (Pfeil) des geplanten Allgemeinen Wohngebietes an der Theobald-Renner-Straße, das als neuer und zusätzlicher IO 19 untersucht wurde.



Foto 4:

Blick in Richtung Osten auf die Südwest-Fassade (Pfeil) des Wohnblocks „Hans-Berger-Straße 2“ in einem Reinen Wohngebiet, der als neuer und zusätzlicher IO 20 untersucht wurde.



Foto 5:

Blick in Richtung Osten auf die Südwest-Fassade (Pfeil) des Wohnblocks „Werner-Seelenbinder-Straße 2“ in einem Reinen Wohngebiet, der als neuer und zusätzlicher IO 21 untersucht wurde.



Foto 6:

Blick in Richtung Osten auf den Wohnblock „Bonhöfferstraße 19“ in einem Reinen Wohngebiet, der als neuer und zusätzlicher IO 22 untersucht wurde. Der Pfeil kennzeichnet die rückwärtige Süd-Fassade.



Foto 7:

Blick in Richtung Nordosten auf die SW-Fassade des Wohngebäudes „An der Riese 22“ in einem Reinen Wohngebiet, die in Richtung des B-Plan-Gebietes zeigt. Das Wohngebäude wurde als neuer und zusätzlicher IO 23 untersucht.



Foto 8:

Blick in Richtung Südosten auf das Wohngebäude „Siedlung Göschwitz 22“ in einem Reinen Wohngebiet, das als neuer und zusätzlicher IO 20 untersucht wurde. Die Nord-Fassade (Pfeil) zeigt in Richtung des B-Plan-Gebietes.