

STADT COTTBUS

Bebauungsplan

„Technologie- & Industriepark Cottbus“

Planstand: Juni 2014

Gutachten Schallimmissionsschutz

Fassung vom 26. Juni 2014

Impressum

Projekt

**Bebauungsplan Nr. W / 49 / 73
„Technologie- & Industriepark Cottbus“
Teil Cottbus**

Planstand

Fassung vom 26. Juni 2014

Plangeber

Stadt Cottbus
vertreten durch
**Geschäftsbereich Bauwesen /
Fachbereich Stadtentwicklung**

Karl-Marx-Straße 67
03044 Cottbus

Planverfasser

Generalauftragnehmer/
Gesamtkoordination

ARCUS

Planung + Beratung

Bauplanungsgesellschaft mbH Cottbus



Postfach 100 143 • 03001 Cottbus

Vetschauer Straße 13 • 03048 Cottbus

www.arcus-pb.de

Tel.: (03 55) 47 70 150 • Fax: 47 70 153 • e-mail: arcus@arcus-pb.de

in Zusammenarbeit mit

Bebauungsplanentwurf

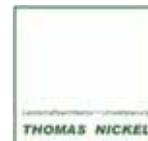


Bonnaskenstr. 18/19 03044 Cottbus
tel (0355) 70 04 57 fax 70 04 90
www.planungsbuero-wolff.de
info@planungsbuero-wolff.de

Grünordnerischer
Fachbeitrag

**Landschaftsarchitektur
+ Umweltplanung
THOMAS NICKEL**

Liebstädter Str. 19; 01277 Dresden
fon 0351 - 4014011; fax 0351 - 4014039
e-mail: laup_nickel_dd@t-online.de



Gutachten
Schallimmissionsschutz

GWJ
**INGENIEURGESELLSCHAFT
FÜR BAUPHYSIK**

Berliner Straße 62
D-03046 Cottbus
Telefon: 0355/ 79 16 89
Telefax : 0355/ 79 16 85
info@gwj-bauphysik.de
www.gwj-bauphysik.de

Konzept Infrastruktur

ARCUS

Planung + Beratung

Bauplanungsgesellschaft mbH Cottbus



Postfach 100 143 • 03001 Cottbus

Vetschauer Straße 13 • 03048 Cottbus

www.arcus-pb.de

Tel.: (03 55) 47 70 150 • Fax: 47 70 153 • e-mail: arcus@arcus-pb.de

INHALT

1. Aufgabenstellung	5
2. Örtliche Situation	5
3. Grundlagen	6
3.1 Quellen	6
3.2 Gesetzliche Grundlagen	7
4. Methodik	8
4.1 Allgemeines	8
4.2 Geräuschkontingentierung	8
4.2.1 Emissionskontingentierung	9
4.3 Anlagenbezogener Fahrverkehr	9
5. Plangebiet	10
6. Immissionsorte	10
7. Gesamt-Immissionswert	11
8. Vorbelastung	11
8.1 Planerische Vorbelastung	11
8.2 Gewerbliche Vorbelastung	12
9. Planwert	14
10. Festsetzen von Teilflächen	14
11. Ergebnisse der Emissionskontingentierung	15
12. Zusatzkontingent	17
13. Bewertung des anlagenbezogenen Fahrverkehrs	17
14. Anschlussbahn	20
15. Empfohlene Vorgabe	20
16. Zusammenfassung	21
17. Hinweise zum planungsrechtlichen Umgang mit den Kontingentierungsvorgaben	22

ANLAGEN

- Anlage 1: Seite 1, Bebauungsplan
Seite 2, Lageplan
- Anlage 2: Seite 1, Plangebiet mit gewerblichen Standorten und Firmenliste
- Anlage 3: Seite 1, Schallimmissionsraster, Kontingentierung Tag
Seite 2, Schallimmissionsraster, Kontingentierung Nacht
- Anlage 4: Seite 1, Differenzraster öffentlicher Straßenbereich
Seite 2, Verkehrslärmimmission Tag, innere Erschließungsstraße Ost/West
Seite 3, Verkehrslärmimmission Nacht, innere Erschließungsstraße Ost/West

1. Aufgabenstellung

Die Stadt Cottbus entwickelt den Bebauungsplan Nr. W / 49 / 73 "Technologie- & Industriepark Cottbus". Der Bebauungsplan soll dem aktuellen Planungs- und Nutzungsstand angepasst werden. Das Planungsvorhaben muss unverändert Baufelder mit Industriegebietscharakter vordergründig integrieren.

Das Plangebiet liegt teilweise auf dem Gebiet der Gemeinde Kolkwitz.

Die schalltechnische Begutachtung bezieht sich sinnvollerweise auf das gesamte Plangebiet einschließlich des zu Kolkwitz gehörigen Planteils.

Schutzbedürftige Wohnbebauungen befinden sich im Plangrenzbereich.

Aufgrund dieser Situation wird im Rahmen des Genehmigungsverfahrens zur Sicherstellung der Anforderungen des Schallimmissionsschutzes eine Geräuschkontingentierung vorgenommen. Diese Geräuschkontingentierung soll eine Überschreitung von Immissionsrichtwerten im Nachbarschaftsbereich als Summe aller Lärmimmissionen aus dem Plangebiet primär verhindern und somit eine geordnete städtebauliche Entwicklung sicherstellen.

Die Geräuschkontingentierung bezieht sich nur auf gewerblich/industrielle Emissionen und berücksichtigt die neue Gliederung im Rahmen der Plangrenzen sowie die zwischenzeitlichen neuen Ansiedlungen.

Das Gutachten soll einen möglichen Bahnanschluss im süd-westlichen Planbereich im Rahmen der vorzunehmenden Kontingentierung berücksichtigen.

Die Bewertung der zu erwartenden Lärmsteigerung auf Grund zusätzlichen anlagenbezogenen Fahrverkehrs auf öffentlichen Straßen ist ebenfalls Inhalt des Gutachtens.

Die schalltechnische Beurteilung erfolgt nach bauleitplanerischen Grundsätzen mit nachstehender Aufgabenstellung:

- Abstimmung der Geräuschkontingentierungsvorgaben, der Methodik und des Geräusch-Vorbelastungsansatzes mit dem LUGV Cottbus
- Durchführung der Kontingentierungsberechnungen und Optimierung des Emissionspotentials unter Beachtung der Planentwicklungsvorgaben sowie der gewerblichen Vorbelastungssituation
- Erarbeitung von Empfehlungen zu Vorgaben im Bebauungsplan bzw. im Erläuterungsbericht
- Berücksichtigung gegebenenfalls aktueller Entwicklungs- bzw. Ansiedlungsziele
- prioritätische Behandlung des akustischen Emissionspotenzials TIP im Vergleich zu anderen Emitenten
- Bewertung eines gegebenenfalls durch einen Bahnanschluss in Anspruch zu nehmendes Emissionskontingentes im Zusammenhang mit der Geräuschkontingentierung
- Beurteilung der Immissionen aus zu erwartenden anlagenbezogenen Fahrverkehren im öffentlichen Straßenraum im Vergleich zum Bestand

2. Örtliche Situation

Die Gesamtsituation ist aus dem Planentwurf und dem Lageplan (in Anlage 1) ersichtlich. Das Plangebiet ist flächenmäßig eher in einer Ausrichtung West-Ost orientiert. Die Ausrichtung folgt im Wesentlichen der Lage der früheren Start- und Landebahn, die sich südlich der vorgesehenen inneren Erschließungsstraße zwischen östlicher und westlicher Plangebietsgrenze befand. Die Fläche ist zwischenzeitlich mit einer Solaranlage besetzt.

Das Plangebiet ist u.a. aus Gründen des Immissionsschutzes entsprechend gegliedert. Die Gliederung ist abgestellt auf die maßgeblichen schutzbedürftigen Drittbereiche.

Diese sind im Wesentlichen die im Süden angrenzende Wohnbebauung in der Fichtestraße, die allgemeine Wohngebietslage an der Dahlitzer Straße und an der Pappelallee sowie die nord-westlich gelegenen Wohnbebauungen am Fehrower Weg/Drosselweg.

Westlich befinden sich Wohngebietslagen schon in größeren Entfernungen beispielsweise in der Gemeinde Dahlitz und im östlichen Gemeinderandbereich von Kolkwitz.

Nord-östlich schließt getrennt durch die Burger Chaussee das Gewerbegebiet CIC an das Plangebiet an. Vorhandene Bauungen sind nord-östlich im Plangebiet vorhanden.

Das Plangebiet wird östlich aus dem Bereich Burger Chaussee/Nordring und westlich aus dem Bereich Dahlitzer Straße erschlossen.

3. Grundlagen

3.1 Quellen

- /1/ Schalltechnische Untersuchung zur Festsetzung von flächenbezogenen Schalleistungspegeln
Bebauungsplan "Albert-Zimmermann-Kaserne", 2001, Architekturwerkstatt Cottbus
- /2/ Bebauungsplan "Albert-Zimmermann-Kaserne" Nr. N/49/49 (CIC) vom September 2004
- /3/ Bebauungsplan "Cottbus-Mittlerer Ring/Teilstück Knotenpunkt Nordring, Pappelallee, Burger
Chaussee" vom August 2005, Planungsbüro Wolff
- /4/ Bebauungsplan "Wohngebiet Windmühlensiedlung Fehrower Weg" vom Mai '2006,
Planungsbüro
H. Kühne
- /5/ Bebauungspläne "Fichtestraße I/II" aus 1998/2001, Planungsbüro H. Kühne/Otto-Gorn-
Lehmann
- /6/ Flächennutzungsplan Stadt Cottbus, 2004
- /7/ Flächennutzungsplan Großgemeinde Kolkwitz, 2000
- /8/ Äußeres Erschließungskonzept und Querschnittsbetrachtungen durch anlagenbezogenen
Fahrverkehr, ETC und Dorsch-Consult, Netzberechnung Stand 25.04.2008
- /9/ Gewerbliche Erfassung (Vorbelastung)
 - Zuarbeit Stadt Cottbus, 2/08 und Aktualisierung 2014
 - Örtliche Bestandsaufnahme GWJ, 5/14
- /10/ Präsentation beim OB / Festlegung Kontingentübernahme von CIC zu Gunsten TIP, 22.04.2008
- /11/ Abstimmungen zum Kontingentierungsverfahren, zu den Nachweisorten und zum Ansatz der
Vorbelastungssituation, mit dem LUGV Cottbus, Frau Kimmig
- /12/ Abstandsleitlinie Brandenburg vom 06.06.1995
- /13/ TA Lärm - Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm vom 26.08.1998
- /14/ DIN 18005-1, Ausgabe: 2002-07, Schallschutz im Städtebau - Teil 1: Grundlagen und Hinweise
für die Planung
DIN 18005-1 Bbl. 1, Ausgabe: 1987-05, Schallschutz im Städtebau; Berechnungsverfahren;
Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung
- /15/ DIN 45691, Ausgabe: 2006-12, Geräuschkontingentierung
- /16/ Gutachten zum Nachweis vom 30.04.2008, GWJ Ingenieurgesellschaft für Bauphysik
- /17/ DIN EN ISO 9613-2, Ausgabe: 10-1999, Akustik - Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im
Freien - Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren
- /18/ Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen,
Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundesimmissionsschutzgesetz -
BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. Mai 1990
- /19/ BauGB - Baugesetzbuch
- /20/ IMMI Programmsystem zur rechnergestützten Lärmprognose, Wölfel, Meßsysteme Software
GmbH & Co., Höchberg
- /21/ BauNVO - Baunutzungsverordnung, Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke
vom 23.01.1990
- /22/ 16. BImSchV - Verkehrslärmschutzverordnung vom 21.06.1990
- /23/ RLS 90 Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen, Ausgabe 1990

3.2 Gesetzliche Grundlagen

Nach § 1 BauGB /19/ sollen bei der Aufstellung von Bauleitplänen auch die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohnverhältnisse und die Belange des Umweltschutzes berücksichtigt werden. § 1 BauGB /19/ verpflichtet die Städte und Gemeinden, diese Aspekte des Umweltschutzes im Rahmen der Bauleitplanung abwägend zu berücksichtigen.

Das Baugesetzbuch /19/ bzw. die Baunutzungsverordnung /21/ bieten die entsprechenden Regelungsmöglichkeiten.

In diesem Zusammenhang wird verwiesen auf Festsetzungsmöglichkeiten entsprechend § 9 Abs. 1, Nr. 24 BauGB /19/ bzw. auf § 1 Abs. 4 BauNV /21/, worin die Gliederung des Baugebietes nach der Art der Nutzung und deren besonderen Bedürfnissen und Eigenschaften genannt ist.

Es gelten allgemeine Grundpflichten aus § 22 Abs. 1 BImSchG /18/. Diese Anlagen sind so zu betreiben, dass schädliche Umwelteinwirkungen verhindert werden, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind. Nach dem Stand der Technik unvermeidbare schädliche Umwelteinwirkungen sind auf ein Mindestmaß zu beschränken.

Die Beurteilung von Gewerbelärm/Industrielärm nach den Orientierungswerten nach Beiblatt 1 zur DIN 18005 /14/ ist auf die Verwaltungsvorschrift TA Lärm /13/ und begleitende Regelwerke ausreichend abgestimmt. Mit Anwendung dieser Vorschriftenlage kann die Bauleitplanung beim Schutz vor Gewerbelärm dem Vorsorgegrundsatz und dem Gebot der Konfliktbewältigung gerecht werden.

Die gegebenenfalls notwendige Aufteilung von Emissionskontingenten (und anteiligen Immissionsrichtwerten) ist bei schon bestehenden Betrieben im Plangebiet nur unter Beteiligung dieser Betriebe möglich. In bestehende Rechtspositionen einzugreifen und neue Schranken für die von bestehenden Betrieben verursachten Geräuschemissionen festzulegen, erscheint auch unter Bezug auf §§ 5 und 7 BImSchG /18/ bei genehmigungsbedürftigen und §§ 22 und 23 BImSchG /18/ bei nicht genehmigungsbedürftigen Anlagen schwierig.

Insofern ist bei der Festsetzung von Kontingentvorgaben in Plangebietten einzuschätzen, inwieweit die Kontingentvorgabe für schon ansässige Betriebe ausreichend bemessen ist.

Die im B-Plan mit Fassung vom April 2008 vorgegebenen und durch zwischenzeitlich angesiedelte Betriebe in Anspruch genommenen Kontingentierungspotenziale bleiben unverändert, die neue Kontingentierung muss für diese Betriebe die Vorgaben des alten B-Planstandes berücksichtigen.

4. Methodik

4.1 Allgemeines

Zur Beschreibung des zulässigen Emissionsverhaltens von Betrieben und vorsorglichen Sicherung der Einhaltung umweltrelevanter Belange in schutzbedürftigen Drittbereichen wird die Abstandsleitlinie /12/ in Verbindung mit einer Geräuschkontingentierung angewendet.

Die Abstandsliste dient als Orientierung hinsichtlich ausreichender Abstände zwischen emittierenden Anlagen und schutzbedürftigen Gebieten, wobei sich die Umweltverträglichkeitsbeurteilung nicht nur auf Lärm bezieht. Vorteilhaft bei diesem Verfahren ist die relativ schnelle Beurteilungsmöglichkeit der planungsrechtlichen Zulässigkeit eines ansiedlungswilligen Betriebes. Diese vorteilhafte Beurteilungsmöglichkeit ist eher von Seiten der Genehmigungsbehörde zu sehen.

Nachteilig ist die geringe Flexibilität des Verfahrens und das relative Unvermögen eines Betriebes durch bauliche Schallschutzmaßnahmen, Betriebsorganisation oder ähnliche Maßnahmen seine planerische Zulässigkeit, beispielsweise bei Nichteinhaltung von Mindestabständen, für den Fall nachzuweisen, dass ausschließlich nach den Bedingungen der Abstandsleitlinie geprüft wird.

Die zusätzliche Integration eines Geräuschkontingentierungsverfahrens soll den Nachweis der planungsrechtlichen Zulässigkeit flexibler und hinsichtlich der Ausnutzung von Flächenressourcen effizienter machen. Vorteilhaft ist weiter, dass mit der Festsetzung von Emissionskontingenten der Emissionskonflikt für Lärm in der Regel abschließend normiert ist. Im späteren Genehmigungsverfahren eines Betriebes muss lediglich die Einhaltung des Emissionskontingentes geprüft und sichergestellt werden.

Die Integration eines Lärmkontingentierungsverfahrens ist auch städtebaulich insofern sinnvoll begründet, dass nicht schon von dem ersten sich ansiedelnden Betrieb alle zulässigen Emissionen ausgeschöpft werden (Windhundprinzip). Eine Ansiedlung weiterer Betriebe wäre verhindert, selbst wenn ihre Emissionen deutlich unter den zu beachtenden Richtwerten in Drittbereichen liegen würden.

4.2 Geräuschkontingentierung

Aus juristischen Gründen können im Bebauungsplan nur Festsetzungen enthalten sein, die sich auf das Plangebiet selbst beziehen. Insofern ist die Eigenschaft eines Gebietes, die zur Immission auf Nachbarschaftsgrundstücken führt, eben seine Emission. Ein unter diesem juristischen Aspekt akzeptables Instrument zur Sicherstellung von immissionsschutzrechtlichen Anforderungen ist deshalb die als Emissionskontingentierung bezeichnete Festlegung von Emissionskontingenten L_{EK} in Form von immissionswirksamen flächenbezogenen Schalleistungspegeln IFSP für vorhandene und geplante Gewerbegebiete. Dabei wird den geräuschemittierenden Flächen, in der Regel gegliedert in unterschiedliche Teilflächen, ein flächenbezogener Schalleistungspegel L_w so zugewiesen, dass sich an keinem Ort in der Nachbarschaft eine Überschreitung von Orientierungswerten bzw. von geltenden Immissionsrichtwerten ergibt.

Die Kontingentierung schließt eine Optimierungsrechnung zur höchstmöglichen Ausschöpfung der Immissionsrichtwerte in der Nachbarschaft ein.

Geräuschkontingentierungsverfahren stellen eine rechtlich gesicherte Methodik dar, im Bebauungsplanverfahren eine Konfliktbewältigung zu ermöglichen. Im vorliegenden Fall besteht die Konfliktbewältigung im Wesentlichen darin, dass auf die Wohnbebauung im Bereich Fichtestraße und Fehrower Weg/Drosselweg als eine besonders schutzbedürftige Bebauung Rücksicht zu nehmen ist. Die Geräuschkontingentierung stellt dabei im Sinne § 1 Abs. 4 BauNVO /21/ eine eigenschaftsbezogene Gliederung dar, wobei an die Eigenschaft des akustischen Emissionsverhaltens von Betrieben angeknüpft wird.

Die Geräuschkontingentierung wird üblicherweise in gegliederten Plangebietes mit GE/GI-Flächen angewendet.

Das Geräuschkontingentierungsverfahren stellt nicht auf die Einhaltung von Immissionsrichtwerten in benachbarten Plangebietsteilen mit GE/GI-Charakter ab, das trifft auch zu auf die vorhandene und verbleibende Bebauung in den gewerblichen Planbereichen. Möglicherweise dadurch gegebene Konflikte müssen im betroffenen Einzelfall gelöst werden.

4.2.1 Emissionskontingentierung

Angewendet wird das Verfahren der Emissionskontingentierung nach DIN 45691 /15/ unter Verwendung immissionswirksamer flächenbezogener Schalleistungspegel IFSP. Der Begriff IFSP wird in genannter Norm DIN 45691 /15/ durch den neuen Begriff "Emissionskontingent L_{EK} " ersetzt. Der Begriff L_{EK} wird in die Planung eingeführt.

Durch das vorgegebene Emissionskontingent L_{EK} wird das Emissionsverhalten aller Anlagen im Plangebiet so gesteuert, dass die von der Gesamtheit aller Anlagen ausgehenden Schallemissionen an den Objekten mit besonderer Schutzbedürftigkeit den maßgeblichen Immissionsrichtwert nicht überschreiten. In die Begutachtung einbezogen werden alle Wohngebietslagen im unmittelbaren Umgriff des Plangebietes sowie Einzelwohngebäude.

Dem Verfahren liegt der akzeptorbezogene Ansatz der TA Lärm /13/ zugrunde. Das bedeutet, dass durch die Gesamtheit aller Anlagen in Summe der Immissionsrichtwert am maßgeblichen Immissionsort eingehalten werden muss.

Bei der Berechnung und Optimierung des Geräuschkontingentes für alle Planflächen wird ein sogenanntes B-Plan-Rechenverfahren verwendet, welches nur das Abstandsmaß D_s und keine Quelleneigenschaften wie Richtcharakteristik, Frequenz- und Zeitstruktur berücksichtigt. Das Abstandsmaß D_s beschreibt ausschließlich die geometrische Ausbreitungsdämpfung zwischen Schallquelle und Immissionsort bei Abstrahlung der Schallquelle in einen Vollraum 4Π . Die Quellenhöhe ist grundsätzlich mit 2 m angenommen. Hindernisse und Bebauungen sind ebenfalls nicht in das B-Planrechenverfahren eingeführt.

Weiterer Erläuterungen oder Beschreibungen zum Rechenverfahren bedarf es nicht, da die mathematische Vorgehensweise in der Kontingentierungsnorm /15/ geregelt ist. Es wird darauf hingewiesen, dass auch für die Ermittlung des im Genehmigungsverfahren zu bestimmenden Immissionskontingentes L_{IK} für einen Immissionsort das B-Planrechenverfahren normativ zu verwenden ist.

Die "Immissionswirksamkeit" des Emissionskontingentes L_{EK} kommt dadurch zum Ausdruck, dass beim Nachweis der Einhaltung des Emissionskontingentes im Einzelgenehmigungsverfahren die tatsächlich vorhandene Transmissionsleistung auf dem Ausbreitungswege zwischen Quelle (Schallquellen des Betreibers) und dem maßgeblichen Immissionsort berücksichtigt wird, dazu gehören beispielhaft Dämpfungen, Abschirmungen durch Gebäude, Schallschutzmaßnahmen oder schalltechnisch günstige Anordnungen von Außenlärmquellen.

Selbst bei ausgeklügelten Optimierungsrechnungen kommt es bei Kontingentierungsverfahren nicht immer zur vollen Ausschöpfung der Immissionsricht- bzw. Planwerte. Diesem Mangel von Kontingentierungsverfahren kann beispielsweise durch zusätzliche Festlegungen entgegengewirkt werden. Die DIN 45691 /15/ nennt dazu unter anderem die Einführung von Richtungssektoren oder die Erhöhung der Emissionskontingente für einzelne Immissionsorte. Derartige Festlegungen sind bei der Emissionskontingentierung im Rahmen dieses Planverfahrens ebenfalls zielführend. Es werden immissionsortsbezogene Zusatzkontingente $L_{EK,zus,i}$ angegeben.

4.3 Anlagenbezogener Fahrverkehr

Anlagenbezogener Fahrverkehr auf öffentlichen Straßen wird nach Punkt 7.4 TA Lärm /13/ berücksichtigt. Dabei ist eine Beurteilung in einem Entfernungsbereich bis maximal 500 m oder bis zu Verknüpfungspunkten mit wesentlicher Verkehrsvermischung vorzunehmen.

Die Lärmsituation aus anlagenbezogenem Fahrverkehr auf öffentlichen Straßen ist im Sinne der Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV /22/ in Verbindung mit der Richtlinie für Lärmschutz an Straßen /23/ nachweistekhnisch zu behandeln.

Die Beurteilung des Verkehrslärms nach 16. BImSchV /22/ stellt auf den Mittelungspegel und auf einen Beurteilungszeitraum von 8/16 Stunden im Nacht-/Tageszeitraum ab. Zuschläge für besondere Lästigkeitseffekte kennt die 16. BImSchV /22/ im Gegensatz zum Anlagenlärm nicht.

Verkehrsräusche auf öffentlichen Straßen können dem Anlagenbetrieb nur insoweit zugeordnet werden, als es sich um die notwendige Benutzung bestimmter Verkehrswege handelt und durch die zu- oder abfahrenden Fahrzeuge die vorhandenen Verkehrsräusche für die Tages- oder Nachtzeit um mindestens 3 dB(A) erhöht werden, keine Vermischung mit dem übrigen Verkehr erfolgt ist und die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV /22/ überschritten sind.

Aus dieser Rechtslage kann bei prognostischer Erwartung einer 3 dB-Lärmsteigerung aus anlagenbezogenem Fahrverkehr aber keine anteilige Kostenübernahme - beispielsweise für Lärmschutzmaßnahmen nach dem Verursacherprinzip - für den Verursacher abgeleitet werden.

Allerdings ist im Rahmen von behördlichen Genehmigungsverfahren auch für Einzelanlagen die Größe der anlagenbezogenen Verkehrslärmimmission auf der öffentlichen Straße in den Abwägungsprozess einzubeziehen.

5. Plangebiet

Das Plangebiet gliedert sich in 35 Baufelder, die sich durch unterschiedliche Nutzungen oder durch das Maß der Nutzung abgrenzen. Abstandsklassen sind dieser Gliederung zugeordnet.

Die Emissionskontingentierung nutzt in ihrer Festsetzung von Emissionskontingenten einen möglichst großflächigeren Ansatz unter Berücksichtigung der vorgesehenen innerbetrieblichen Erschließungsstraßen. Diese Herangehensweise ist darin begründet, dass ein kleinteiligerer Gliederungsansatz bei den in der Regel großen Entfernungen keine Kontingentierungsvorteile mit sich bringt und bei eher großflächiger Ansiedlungserwartung die Nachweisverfahren unübersichtlicher werden.

Dieser großflächige Ansatz ist zumindest im westlichen Teil des Plangebietes möglich.

Im östlichen Planteil muss die Gliederung auf Grund von schon gewerblich genutzten Teilflächen und der geplanten Erschließungsstraßen auf diese Situation Rücksicht nehmen und insofern feingliedriger ausfallen.

Die mögliche Anschlussbahnfläche befindet sich im süd-westlichen Planteil und umfasst die Planfläche (35).

Die Fläche für das Flugsportgelände wird in die Kontingentierung nicht mit einbezogen. Relevante Lärmemissionen können aus diesem Betrieb nicht erwartet werden.

6. Immissionsorte

Aufgrund der Plansituation werden sieben maßgebliche Immissionsorte für das Kontingentierungsverfahren gewählt. Diese Anzahl von Immissionsorten stellt sicher, dass bei Einhaltung der vorgegebenen akustischen Planwerte an diesen Orten auch in übrigen an das Plangebiet grenzenden Nachbarschaftsbereichen keine Überschreitungen von Planwerten zu erwarten sind.

Nachstehende maßgebliche Immissionsorte wurden gewählt:

- IO 1: WHS, Drosselweg 1
- IO 2: WHS, Burger Chaussee 4
- IO 3: WHS, Am Landgraben 16
- IO 4: WHS, Ströbitzer Straße 33
- IO 5: WHS, Am Sandgraben 15
- IO 6: WHS, Lortzingstraße 23a
- IO 7: WHS, Gagarinstraße 14

Grundsätzlich ist die Einhaltung von Lärmkontingenten im immissionsschutzrechtlichen Nachweisverfahren für alle Immissionsorte zu führen. In Abhängigkeit von der Lage des Emitenten kann die Behörde sinnvollerweise den Nachweis auf Referenz-Immissionsorte beschränken.

7. Gesamt-Immissionswert

Der Gesamt-Immissionswert L_{GI} beschreibt den Beurteilungspegel als Summe der einwirkenden Geräusche aller Betriebe und Anlagen von den Gewerbe- und Industrieflächen im Plangebiet sowie der Geräuscheinwirkungen von Betrieben und Anlagen außerhalb des Plangebietes.

Der Gesamt-Immissionswert L_{GI} ist wie nachstehend festgelegt:

Tabelle 1 Gesamt-Immissionswerte L_{GI}

Immissionsort IO	Nutzung	Beurteilungspegel		Bemerkungen
		tags	nachts	
IO1 Drosselweg 1	Wohngebiet (WA)	55	40	Orientierungswerte nach DIN 18005 /14/ Beiblatt 1 identisch mit Immissionsrichtwert nach TA Lärm /13/ Punkt 6 d)
IO2 Burger Chaussee 4	Außenbereich (wie MI)	60	45	Orientierungswert nach DIN 18005 /14/ Beiblatt 1 identisch mit Immissionsrichtwert nach TA Lärm /6/ Punkt 6 c)
IO3 Am Landgraben 16	Wohngebiet (WA)	55	40	Orientierungswert nach DIN 18005 /14/ Beiblatt 1 identisch mit Immissionsrichtwert nach TA Lärm /6/ Punkt 6 d)
IO4 Ströbitzer Str. 33	Mischgebiet (MI)	60	45	Orientierungswerte nach DIN 18005 /14/ Beiblatt 1 identisch mit Immissionsrichtwert nach TA Lärm /6/ Punkt 6 c)
IO5 Am Sandgraben 15	Wohngebiet (WA)	55	40	Orientierungswerte nach DIN 18005 /14/ Beiblatt 1 identisch mit Immissionsrichtwert nach TA Lärm /13/ Punkt 6 d)
IO6 Lortzingstraße 23a	Wohngebiet (WA)	55	40	Orientierungswerte nach DIN 18005 /14/ Beiblatt 1 identisch mit Immissionsrichtwert nach TA Lärm /13/ Punkt 6 d)
IO7 Gagarinstraße 14	Wohngebiet (WA)	55	40	Orientierungswerte nach DIN 18005 /14/ Beiblatt 1 identisch mit Immissionsrichtwert nach TA Lärm /13/ Punkt 6 d)

Die Flächennutzungen sind ermittelt aus den aktuellen Flächennutzungsplänen der Stadt Cottbus /6/ und der Großgemeinde Kolkwitz /7/.

8. Vorbelastung

Eine Geräusch-Vorbelastung L_{Vor} ist zu berücksichtigen.

Die Geräusch-Vorbelastung bezieht sich auf die maßgeblichen Immissionsorte im Nachbarschaftsbereich.

Die Problematik besteht darin, dass bei gegebener Vorbelastung das neue Plangebiet TIP nicht den Gesamt-Immissionswert L_{GI} ausschöpfen kann. Die Folge einer derartigen Situation könnte eine starke schalltechnische Einschränkung des möglichen Emissionskontingentes auf den Industrieflächen sein.

Die Prüfung der Situation ergab, dass Vorbelastungen aus

- planerischer Vorbelastung sowie aus
- gewerblicher Vorbelastung einzuschätzen sind.

8.1 Planerische Vorbelastung

Eine planerische Vorbelastung ist in der schalltechnischen Untersuchung /1/ für das Bebauungsplangebiet "Albert-Zimmermann-Kaserne" (CIC) vorgegeben. Der Bebauungsplan ist rechtskräftig, eine Berücksichtigung der planerischen Vorbelastung ist zwingend erforderlich.

Die schalltechnische Untersuchung /1/ gibt für den Bereich Fehrower Weg/Drosselweg (Immissionsort IO1 im Planverfahren TIP) eine Vorbelastung von

$$\begin{aligned}L_{\text{Vor,Tag}} &= 54 \text{ dB} \\L_{\text{Vor,Nacht}} &= 37 \text{ dB}\end{aligned}$$

an.

Mit Berücksichtigung dieser Vorbelastung beträgt der anteilige Planwert L_{PL} für das Plangebiet TIP an diesem maßgeblichen Immissionsort

$$\begin{aligned}L_{\text{r,PL,Tag}}(\text{IO1}) &= 49 \text{ dB} \\L_{\text{r,PL,Nacht}}(\text{IO1}) &= 37 \text{ dB}.\end{aligned}$$

Die hier weiter verwendeten Immissionsortlagen sind in der schalltechnischen Untersuchung /1/ nicht angesprochen.

Aus einer überschläglichen Untersuchung kann aber abgeleitet werden, dass die planerische Vorbelastung an allen weiteren Immissionsorten (IO2 bis IO7 im Planverfahren TIP) irrelevant ist und für das Kontingentierungsvorhaben TIP nicht beeinflussend ist. Das trifft um so mehr zu, als dass die Emissionskontingentierung für das B-Plangebiet "Albert-Zimmermann-Kaserne" (CIC) überarbeitet wird. Die Überarbeitung ist erforderlich, da die gegebene planerische Vorbelastung zu hoch ist und die Gefahr besteht, dass TIP-Industriegebietsflächen aus Gründen einer schalltechnischen Beschränkung nicht entwickelt werden können.

Aus dieser Situation heraus wurde in /10/ entschieden, dem Plangebiet TIP die schalltechnische Priorität einzuräumen mit der Konsequenz, die Emissionskontingentierung für das B-Plangebiet "Albert-Zimmermann-Kaserne" (CIC) zu überarbeiten und die in diesem Gutachten ausgewiesenen Planwerte L_{PL} als Vorbelastung zu berücksichtigen.

Nachstehende Planwerte L_{PL} sind für die Neukontingentierung als Vorbelastung L_{Vor} im Bebauungsplangebiet "Albert-Zimmermann-Kaserne"(CIC) zu berücksichtigen:

Tabelle 2 Planwerte L_{PL} als Vorbelastung für eine Neukontingentierung CIC

Immissionsort IO	Planwert L_{PL} [dB]	
	Tag	Nacht
IO1 Drosselweg 1	53	39
IO2 Burger Chaussee 4	57	42

8.2 Gewerbliche Vorbelastung

Aufgrund von Erfahrungen und in Abhängigkeit von der örtlichen Situation wird ein möglicher Einwirkungsbereich von gewerblichen Quellen auf die maßgeblichen Immissionsorte festgelegt. In diesem Einwirkungsbereich werden die derzeitigen Gewerbebetriebe weitestgehend festgestellt. Genutzt werden Informationen der Stadt Cottbus und eine selbst durchgeführte Bestandsaufnahme durch örtliche Begehung /9/. Auf der Grundlage dieser Bestandsaufnahme werden ein möglicher bestehender Lärmeinfluss aus dem Plangebiet abgeschätzt und außerhalb des Plangebietes vorhandene Quellen beurteilt.

Auf der Grundlage der informativen Bestandsaufnahme insbesondere im Planbereich war weiterhin zu beurteilen, inwieweit das ermittelte und festzuschreibende Emissionskontingent für Firmen im Bestand ausreichend bemessen ist.

Untersuchungsergebnis

Die Anlage 2 zeigt eine Übersicht über die vorgefundenen Gewerbebetriebe im Plangebiet. Gewerbliche Anlagen außerhalb des Plangebietes mit relevanter Vorbelastungssituation für die gewählten Immissionsorte waren nicht feststellbar.

Die Bestandsaufnahme und das Abstimmungsergebnis mit dem Landesumweltamt lassen die nachstehende akustische Quellenbeurteilung zu:

1. Gebäude oder Mieteinheiten mit Bürocharakter können bezüglich einer Emissionsbetrachtung ausgeschlossen werden. Das trifft auch zu auf Büroeinheiten von gewerblichen Betrieben oder Handelseinrichtungen, wie beispielsweise Baubetriebe, den Autohandel oder das neu errichtete TFZ.
2. Relevante Lärmemissionen aus Gebäuden, haustechnischen Anlagen oder sonstigen technischen Anlagen waren im Nahbereich nicht feststellbar. Das trifft auch auf das ansässige Stahlbauunternehmen sowie die Werkstattanlagen zu.
3. Ein ausgesprochener Nachtbetrieb wird bei keinem Gewerbe festgestellt. Daraus kann geschlossen werden, dass eine Vorbelastungssituation aus Gewerbelärm im Nachtzeitraum dem Grunde nach nicht gegeben ist.

Eine gewerbliche Lärmemission im Nachtzeitraum ist lediglich einem Transport- und Ladebetrieb bzw. einem anlagenbezogenen Fahrverkehr auf den genannten Grundstücken in den frühen Morgenstunden zuordenbar. Diese gewerbliche Lärmimmission kann u.a. wegen der großen Abstände keine Lärmimmissionsgröße an dem maßgeblichen Immissionspunkt erzeugen, die einer Größe um 40 dB entspricht.

4. Laute Einzelereignisse, beispielsweise Musikveranstaltungen, werden im Rahmen der Kontingentierung nicht in Betracht gezogen. Deren Berücksichtigung würde den regulierenden und ausgleichenden Prozess der Kontingentierung als Zielstellung widersprechen. Diese Problematiken sind im Rahmen der Genehmigung von Einzelveranstaltungen zu klären.
5. Gewerbliche Betriebe außerhalb des Plangebietes mit prägender Vorbelastung für die Immissionsorte in allgemeiner Wohngebietslage wurden ebenfalls nicht festgestellt. Für die Immissionsorte in Mischgebietslage entsteht im Kontingentierungsprozess ohnehin eine Immissionsreserve, da die Gesamtmission eher durch die kritischeren Wohnbaustandorte grenzwertig bestimmt wird.
6. Das Emissionskontingent ist auf den Planflächen mit gewerblichem Bestand mit L_{EK} (Tag) von 52 dB bis 65 dB und L_{EK} (Nacht) von 35 dB bis 50 dB optimiert. Gutachterlich ist einschätzbar, dass die vorhandenen Betriebe mit dem zuordenbaren Emissionsverbrauch auskommen.
7. Die Planfläche Solarfeld erzeugt keine Geräusche. Dieser Fläche wurde trotzdem ein angemessenes akustisches Emissionskontingent zugeordnet für den Fall, dass die Anlage zurückgebaut wird und die Fläche eine Umnutzung erfährt. Einer notwendigen Änderung der Bebauungsplanung wird mit dieser Verfahrensweise entgegen gewirkt.
8. Das Baufeld (27) wird durch die Firma PX-Kabel genutzt. Erweiterungen auf dieser Fläche sind vorgesehen. Dieser Fläche wird ein nutzbares Emissionskontingent von tags/nachts $L_{EK} = 62/49$ dB zugeordnet. Dieses Kontingent entspricht den Bebauungsplanvorgaben zum Kaufvertragsabschluss, vgl. auch /16/.
9. Die Planfläche ist genutzt von dem Technologiezentrum TFZ. Hier gilt analog die in Punkt 8 beschriebene Verfahrensweise zu Übernahme des Bestandskontingentes.

9. Planwert

Der Planwert L_{PL} beschreibt für jeden maßgeblichen Immissionsort die Summe aller auf den Immissionsort einwirkenden Geräusche aus dem Plangebiet "TIP", welcher nicht überschritten werden soll.

Ohne Berücksichtigung einer Vorbelastung (Ausnahme IO1, IO2 - vgl. Punkt 8.1) ergibt sich der Planwert L_{PL} für die maßgeblichen Immissionsorte in der Höhe eines Beurteilungspegels nach folgender Tabelle:

Tabelle 3 Planwerte L_{PL}

Immissionsort IO	L_{PL}		Bemerkungen
	tags	nachts	
IO1 Drosselweg 1	53	39	Gleichbedeutend mit Vorbelastungswert L_{Vor} für CIC
IO2 Burger Chaussee 4	57	42	Gleichbedeutend mit Vorbelastungswert L_{Vor} für CIC
IO3 Am Landgraben 16	55	40	analog Gesamt-Immissionswert L_{GI}
IO4 Ströbitzer Str. 33	60	45	analog Gesamt-Immissionswert L_{GI}
IO5 Am Sandgraben 15	55	40	analog Gesamt-Immissionswert L_{GI}
IO6 Lortzingstraße 23a	55	40	analog Gesamt-Immissionswert L_{GI}
IO7 Gagarinstraße 14	55	40	analog Gesamt-Immissionswert L_{GI}

Für nicht vorbelastete Immissionsorte ist der Planwert L_{PL} gleich dem Gesamt-Immissionswert L_{GI} !

10. Festsetzen von Teilflächen

Im Bebauungsplanentwurf wird eine Flächenteilung des Gebietes in 37 Bauflächen mit gewerblichen und industriellen Charakter vorgenommen. Für die Kontingentierung werden daraus Teilflächen TF mit identischem Emissionskontingent gebildet

Die Teilflächen TF und die Bauflächen stehen in nachstehendem Zusammenhang:

Tabelle 4 Teilflächen TF

Teilfläche	Bauflächen integriert in TF
TF 1	(32)
TF 2	(33)
TF 3	(34)
TF 4	(13)
TF 5	(6) (7) (8) (9) (10)
TF 6	(28) TFZ
TF 7	(31)
TF 8	(29)
TF 9	(30)

Teilfläche	Bauflächen integriert in TF
TF10	⑳
TF11	㉓
TF12	㉑
TF13	㉑ ㉒
TF14	㉑ PX-Kabel
TF15	㉒ ㉓ ㉔ ㉕
TF16	③ ④ ⑤ ⑭ ⑮ ⑯ ⑰ ⑱
TF17	㉑
TF18	① ②
TF19	㉑ ㉒ Solar
TF20	㉑ Anschlussbahn

11. Ergebnisse der Emissionskontingentierung

Nachstehende Tabelle 5 zeigt die Ergebnisse der Emissionskontingentierung.

Tabelle 5 Ergebnisse zu Kontingentierungsberechnungen und akustische Planvorgaben

Teilfläche	Bauflächen integriert in TF ²⁾	Emmissionskontingent $L_{EK}^{1)}$ [dB] Tag/Nacht
TF 1	㉒	52 / 35
TF 2	㉓	52 / 35
TF 3	㉔	57 / 47
TF 4	⑬	55 / 41
TF 5	⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩	55 / 35
TF 6	㉒ TFZ	57 / 41
TF 7	㉑	55 / 35
TF 8	㉑	62 / 43
TF 9	㉑	58 / 41
TF10	㉑	65 / 50
TF11	㉓	65 / 50
TF12	㉑	65 / 50
TF13	㉑ ㉒	60 / 47
TF14	㉑ Px-Kabel	62 / 49
TF15	㉒ ㉓ ㉔ ㉕	61 / 43

Teilfläche	Bauflächen integriert in TF ²⁾	Emmissionskontingent L _{EK} ¹⁾ [dB] Tag/Nacht
TF16	③ ④ ⑤ ⑭ ⑮ ⑯ ⑰ ⑱	65 / 49
TF17	⑳	65 / 50
TF18	① ②	67 / 54
TF19	⑳ ㉑ Solar	49 / 35
TF20	㉒ Anschlussbahn	64 / 50

¹⁾ L_{EK} entspricht: IFSP, L_w

²⁾ Teilflächen des Plangebietes

Die ausgewiesenen Emissionskontingente sind Planungswerte zur Verteilung der an den maßgeblichen Immissionsorten für das Plangebiet insgesamt zur Verfügung stehenden Geräuschanteile. Die absolute Größe der Emissionskontingente richtet sich unter anderem sehr stark nach dem Rechenverfahren. In der Praxis werden die Kontingente auf Grund der Anrechenbarkeit der Transmissionsverluste auf dem Ausbreitungsweg höher ausfallen als nach dem angewendeten Rechenverfahren hier ausgewiesen. Eine pauschale Größe für das höhere Emissionskontingent kann zwischen 2 dB und 5 dB abgeschätzt werden.

Das angegebene Emissionskontingent kann (nicht zwingend) in Form von L_{EK} [dB] im B-Plan festgesetzt werden und einen Belang neben anderen berücksichtigt werden.

Das Planungsinstrumentarium der Geräuschkontingentierung verliert seine fokussierende Wirksamkeit nicht, wenn auf diesbezügliche textliche Festsetzungen verzichtet wird und nur eine Aufnahme in die Begründung erfolgt. Dieser Schritt verlangt auf Grund der größeren Flexibilität im Genehmigungsverfahren aber auch eine gegebenenfalls tiefere Prüfung in Verantwortlichkeit der genehmigenden Behörde.

Zur besseren Handhabung im Nachweisverfahren werden die Gesamt-Immissionskontingente IK_{ges} an den Immissionsorten IO 1 bis IO 7 in der nachstehenden Tabelle 6 angegeben.

Die Gesamt-Immissionskontingente IK_{ges} beschreiben den Beurteilungspegel, der durch die Einwirkung eines gesamten Teilgebietes (TF 1 bis TF 20) am jeweiligen Immissionsort IO einwirken darf.

Tabelle 6 Gesamt-Immissionskontingente IK_{ges} für alle maßgeblichen Immissionsorte

Teilfläche	IK _{ges} [dB] Tag / Nacht						
	IO1	IO2	IO3	IO4	IO5	IO6	IO7
TF 1	17,7/0,7	17,2/0,2	15,7/-1,3	15,7/-1,3	34,8/17,8	26,3/9,3	19,4/2,4
TF 2	24,2/7,2	21,1/4,1	18,3/1,3	18,1/1,1	29,9/12,9	45,6/28,6	29,6/12,6
TF 3	30,9/20,9	23,2/13,2	18,9/8,9	18,7/8,7	25,7/15,7	31,5/21,5	40,7/30,7
TF 4	35,4/21,4	31,5/17,5	22,1/8,1	21,4/7,4	28,1/14,1	28,6/14,6	27,7/13,7
TF 5	35,6/15,6	41,7/21,7	28,8/8,8	27,9/7,9	34,0/14,0	32,6/12,6	30,9/10,9
TF 6	42,7/26,7	31,5/15,5	24,5/8,5	24,0/8,0	31,1/15,1	33,6/17,6	33,9/17,9
TF 7	34,3/14,3	22,8/2,8	17,1/-2,9	16,7/-3,3	23,7/3,7	27,7/7,7	30,0/10,0
TF 8	44,2/25,2	35,8/16,8	29,5/10,5	29,0/10,0	36,8/17,8	39,9/20,9	39,4/20,4
TF 9	36,5/19,5	27,3/10,3	22,0/5,0	21,6/4,6	29,1/12,1	33,8/16,8	35,4/18,4
TF 10	41,1/26,1	38,9/23,9	30,4/15,4	29,7/14,7	37,4/22,4	37,5/22,5	35,7/20,7
TF 11	42,7/27,7	42,8/27,8	33,0/18,0	32,2/17,2	39,4/24,4	39,0/24,0	37,3/22,3
TF 12	39,4/24,4	43,6/28,6	34,1/19,1	33,2/18,2	40,9/25,9	38,6/23,6	36,1/21,2
TF 13	37,6/24,6	39,3/26,3	32,9/19,9	32,2/19,2	42,9/29,9	39,4/26,4	35,7/22,7
TF 14	46,4/33,4	43,5/30,5	36,5/23,5	35,9/22,9	45,0/32,0	45,4/32,4	42,7/29,7
TF 15	37,7/19,7	40,7/22,7	38,8/20,8	38,0/20,0	48,2/30,2	40,7/22,7	36,9/18,9

Teilfläche	IK _{ges} [dB] Tag / Nacht						
	IO1	IO2	IO3	IO4	IO5	IO6	IO7
TF 16	45,6/29,6	51,0/35,0	48,5/32,5	46,9/30,9	52,0/36,0	47,0/31,0	44,1/28,1
TF 17	34,8/19,8	38,3/23,3	41,8/26,8	40,7/25,7	43,4/28,4	37,4/22,4	34,4/19,4
TF 18	44,4/31,4	52,4/39,4	48,5/35,5	46,4/33,4	47,4/34,4	44,3/31,3	42,4/29,4
TF 19	30,1/16,1	28,6/14,6	27,1/13,1	26,6/12,6	38,3/24,3	33,4/19,4	29,5/15,5
TF 20	22,5/8,5	25,3/11,3	32,0/18,0	32,0/18,0	30,5/16,5	25,4/11,4	22,5/8,5
Σ	53,5/38,7	56,2/41,9	52,6/38,2	51,0/36,5	56,0/41,0	53,4/38,5	50,7/36,8

Welcher Immissionsort (oder Immissionsorte) im einzelnen Genehmigungsverfahren zum Nachweis der Einhaltung der Kontingentierungsvorgabe herangezogen wird, ist durch die Genehmigungsbehörde zu entscheiden.

Die Kontingentierung ist so ausgelegt, dass das Immissionskontingent $I_{K_{ges}}$ um bis zu 1 dB die Planwerte überschreiten kann.

12. Zusatzkontingent

Unter Bezug auf Punkt 4.2.1 werden Zusatzkontingente für einzelne Immissionsorte festgelegt, um im Einzelfall und bei Bedarf eine noch bessere Ausschöpfung der zulässigen Planwerte L_{PL} zu erreichen. Die Zusatzkontingente sind immissionsortbezogene Kontingente. Sie sind jeweils nur für die angegebenen Immissionsorte anwendbar.

Die Zusatzkontingente sind für die Art von Betrieben sinnvoll anwendbar, deren Emission stärker richtungsabhängig ist.

Nachstehende Tabelle 7 gibt die gerundeten Zusatzkontingente $L_{EK,zus,i}$ an.

Tabelle 7 Gerundete Zusatzkontingente $L_{EK,zus,i}$

Immissionsort	IO1	IO2	IO3	IO4	IO5	IO6	IO7
Gesamt- Immissionskontingent IK _{ges} [dB]	53,5/38,7	56,2/41,9	52,6/38,2	51,0/36,5	56,0/41,0	53,4/38,5	50,7/36,8
Planwert L_{PL} [dB]	53,0/39,0	57,0/42,0	55,0/40,0	60,0/45,0	55,0/40,0	55,0/40,0	55,0/40,0
Immissionsbezogenes Richtwirkungsmaß IDI [dB]	0/0,3	0,8/0,1	2,4/1,8	90/8,5	1,0/1,0	1,6/1,5	4,3/3,3
Immissionsort-bezogenes Zusatzkontingent $L_{EK,zus,i}$ [dB] (Tag/Nacht)	0/0	1/0	2/2	9/8	1/1	1/1	4/3

13. Bewertung des anlagenbezogenen Fahrverkehrs

Ansätze

Als Basis für die Bewertung von Lärmsteigerungen aus anlagenbezogenem Fahrverkehr wird der Prognose-0-Fall 2020 ohne TIP mit dem Prognose-Fall-2020 mit TIP und innerer und äußerer Erschließung gegenübergestellt.

Der Prognose-0-Fall 2020 beschreibt die Verkehrserwartung im relevanten öffentlichen Straßennetz unter Berücksichtigung der neuen Straßenverkehrssituation in Cottbus einschließlich des gewerblichen Verkehrs, der zum gegenwärtigen Zeitpunkt im Bereich TIP und CIC angesiedelten Betriebe.

Der Prognose-Fall-2020 und innerer und äußerer Erschließung beschreibt die Verkehrssituation mit denen durch TIP zusätzlichen induzierten Fahrverkehren im öffentlichen Straßennetz. Berücksichtigt ist ebenfalls, dass die im Plangebiet TIP angelegte Ost-West-Erschließung eine verkehrsverbindende Aufgabe zwischen Nordring und dem geplanten neuen Autobahnanschluss haben wird.

Nachstehende Tabelle 8 zeigt die Ansätze.

Tabelle 8 Verkehrszahlen

Straße	Prognose-0-Fall 2020 ohne TIP		Prognose 2020 mit TIP + innerer und äußerer Erschließung	
	DTV (KFZ/24 Std.)	SV-Anteil [%]	DTV (KFZ/24 Std.)	SV-Anteil [%]
1. Bürger Chaussee zw. Am Zollhaus + Kreisverkehr Nordring	7.300	5	6.500	5
2. Nordring zw. Kreisverkehr Nordring und Sielower Landstraße	7.200	6	9.900	6
3. Westtangente zw. Kreisverkehr Nordring und Kreisverkehr Pappelallee (Westtangente 1)	10.300	6	9.200	5
4. Dahlitzer Straße, Kreisverkehr Pappelallee Richtung Westen	5.500	3	4.300	1
5. J.-Gagarinstraße zw. Kreisverkehr Pappelallee Richtung Osten	3.700	2	4.500	1
6. Westtangente zw. Kreisverkehr Pappelallee und K.-Liebknecht-Straße (Westtangente 2)	10.100	5	8.200	6
7. K.-Liebknecht-Straße westlich Westtangente	9.700	5	9.700	2
8. K.-Liebknecht-Straße östlich Westtangente	7.800	3	7.800	2
9. Külzstraße K.-Liebknecht- Straße Richtung Osten	11.900	3	11.900	5

Weitere Ansätze: Regelgeschwindigkeit $v = 50 \text{ km/h}$
 Fahrbahnoberfläche $D_{\text{Stro}} = 0 \text{ dB}$ für Asphalt

Ergebnisse

Unter Bezug auf die unter Punkt 4.3 beschriebene Beurteilungsmethodik hinsichtlich des zusätzlichen anlagebezogenen Fahrverkehrs im öffentlichen Straßenbereich wird festgestellt, dass die dort genannten Kriterien nicht erfüllt sind. Insofern besteht kein immissionsschutzrechtlicher Handlungsbedarf.

Mit den in der Tabelle 8 beschriebenen Ansätzen zu Verkehrszahlen und Schwerlastanteilen ist eine Verkehrslärmsteigerung von 3 dB im relevanten öffentlichen Straßennetz nicht nachweisbar.

Im Vergleich zum Prognose-0-Fall 2020 (dieser wird hier als Bestand angenommen) ist eher eine Verkehrslärmreduzierung im relevanten Straßennetz zu erwarten. Der Hintergrund dafür ist, dass die geplante äußere Erschließung des Technologie- & Industrieparks wesentlichen Fahrverkehr in Richtung Westen bündeln und der Autobahn zubringen wird.

Die Anlage 4 zeigt mit einem Differenzraster beispielhaft die Veränderung der zu erwartenden Verkehrslärmsituation. Die Differenz ergibt sich dabei aus der Prognose 2020 mit TIP abzüglich des Prognose-0-Falles 2020 ohne TIP.

Nachstehende Tabelle 9 gibt die Differenzen in relevanten Straßenbereichen an.

*Tabelle 9 Veränderung durch anlagenbezogenen Fahrverkehr im öffentlichen Straßenbereich
(Prognose 2020 mit TIP abzüglich Prognose-0-Fall 2020 ohne TIP)*

Straße	Tendenz Verkehrslärm ΔL [dB]
1. Bürger Chaussee zw. Am Zollhaus + Kreisverkehr Nordring	-0,5
2. Nordring zw. Kreisverkehr Nordring und Sielower Landstraße	+1,3
3. Westtangente zw. Kreisverkehr Nordring und Kreisverkehr Pappelallee (Westtangente 1)	-0,9
4. Dahlitzer Straße, Kreisverkehr Pappelallee Richtung Westen	-2,3
5. J.-Gagarinstraße zw. Kreisverkehr Pappelallee Richtung Osten	+0,1
6. Westtangente zw. Kreisverkehr Pappelallee und K.-Liebknecht- Straße (Westtangente 2)	-0,5
7. K.-Liebknecht-Straße westlich Westtangente	-1,7
8. K.-Liebknecht-Straße östlich Westtangente	-0,6
9. Külzstraße K.-Liebknecht-Straße Richtung Osten	+1,1

Innere Erschließungsstraße Ost/West

Die innere Erschließungsstraße in Richtung Ost/West im TIP-Gebiet, beginnend am Kreisverkehr Pappelallee/Nordring/Bürger Chaussee bis zum Anschluss an die geplante neue äußere Erschließung im süd-westlichen Planbereich, soll für den öffentlichen Verkehr durchgängig gestaltet werden. Bei einer derartigen Lösung könnten voraussichtliche Verkehrsmengen von ca. 12.000 KFZ/Tag bei einem Schwerlastanteil von etwa 10 % eine sinnvoll zu erwartende Größe sein.

In einer Variante dazu wird abgeschätzt, inwieweit durch dieses Straßensystem Immissionsrichtwerte im Wohngebiet Fichtestraße (IO5, Am Sandgraben 15) gegebenenfalls überschritten werden. Zur Bewertung werden die Orientierungswerte nach DIN 18005 /14/ für Verkehrslärm in Höhe von

$$L_{r,Tag/Nacht} = 55/45 \text{ dB}$$

herangezogen.

Nachstehender Beurteilungspegel ist durch reinen Verkehrslärm zu erwarten:

$$\begin{aligned} L_{r,Tag} (IO5) &= 47 \text{ dB} \\ L_{r,Nacht} (IO5) &= 40 \text{ dB} \end{aligned}$$

Die Anlage 4 zeigt auf den Seiten 2 und 3 die Immissionsrasterdarstellungen für den Gebietsausschnitt Wohngebiet Fichtestraße.

Die Ergebnisse zeigen, dass bei Nutzung der inneren Erschließungsstraße Ost/West auch durch öffentlichen Verkehr eine Überschreitung der Orientierungswerte nach DIN 18005 /14/ nicht zu erwarten ist. Der Ansatz der Orientierungswerte nach DIN 18005 /14/ ist im Sinne der Anwohner ein sehr progressiver Ansatz.

Die Orientierungswerte liegen im Vergleich zu den Grenzwerten nach Verkehrslärmschutzverordnung 16. BImSchV /22/ deutlich niedriger. Die Grenzwerte der 16. BImSchV /22/ sind beim Neubau von Straßen als Beurteilungsgrundlage in der Regel anzusetzen.

14. Anschlussbahn

Ein möglicher Bahnverkehr wird Planflächen im westlichen oder südlichen Plangebiet in Anspruch nehmen. Die den jeweiligen Planflächen zugeordneten Flächenkontingente werden entsprechend der Flächeninanspruchnahme durch die Bahn reduziert und der Anschlussbahn zugeordnet.

Im süd-westlichen Planbereich erhält die Anschlussbahn als Teil der Verkehrsfläche ein zusätzliches Emissionskontingent.

Die vergebenen Kontingente sind ausreichend, einen dem Plangebiet angemessen Zugverkehr zu betreiben.

15. Empfohlene Vorgabe

Als Grundlage für akustische Nachweisführungen wird die Aufnahme nachstehender Vorgaben empfohlen:

Das Plangebiet wird gemäß § 1 Abs. 4 BauNVO in die Teilgebiete TF1 bis TF20 mit folgenden Vorgaben gegliedert:

1. Im jeweiligen Teilgebiet sind nur Anlagen und Betriebe zulässig, deren Schallemissionen die folgenden Emissionskontingente L_{EK} nicht überschreiten:

Tabelle 10

Teilfläche TF ²⁾	Emissionskontingent L_{EK} ¹⁾ [dB] Tag/Nacht
TF 1	52 / 35
TF 2	52 / 35
TF 3	57 / 47
TF 4	55 / 41
TF 5	55 / 35
TF 6	57 / 41
TF 7	55 / 35
TF 8	62 / 43
TF 9	58 / 41
TF 10	65 / 50
TF 11	65 / 50
TF 12	65 / 50
TF 13	60 / 47
TF 14	62 / 49
TF 15	61 / 43
TF 16	65 / 49
TF 17	65 / 50
TF 18	67 / 54
TF 19	49 / 35
TF 20	64 / 50

¹⁾ L_{EK} entspricht: IFSP, L''_w

²⁾ Teilflächen des Plangebietes

Erläuterung:

Diese Vorgabe bedeutet, dass in dem Gebiet jeder Betrieb geeignete technische und/oder organisatorische Maßnahmen so zu treffen hat, dass die von seinen Anlagen allein in seinem Einwirkungsbereich außerhalb des Plangebietes verursachten Geräusche keinen höheren Beurteilungspegel erzeugen, als bei ungehinderter Schallausbreitung entstehen würde, wenn von jedem Quadratmeter Fläche seines Grundstücks ein Schallleistungspegel von L''_w entsprechend den Angaben im Plangebiet abgestrahlt würde. Durch das Emissionskontingent L_{EK} wird das flächenhafte Emissionsverhalten beschrieben.

(Kurzform: Darstellung des L_{EK} in den Nutzungsschablonen)

2. Für den planungsrechtlichen Nachweis der Einhaltung von Emissionskontingenten sind immissionsortbezogene Zusatzkontingente anwendbar.

Tabelle 11

Immissionsort	IO1	IO2	IO3	IO4	IO5	IO6	IO7
Immissionsortbezogenes Zusatzkontingent $L_{EK,zus,i}$ [dB] (Tag/Nacht)	0/0	1/0	2/2	9/8	1/1	1/1	4/3

(Kurzform: 2. Immissionsortbezogene Zusatzkontingente nach Tabelle 7 des Schallschutzgutachtens sind anwendbar.)

3. Ein Austausch bzw. eine bedarfsgerechte Umverteilung von Emissionskontingenten L_{EK} zwischen einzelnen Teilflächen TF bzw. zwischen erworbenen Bauflächen innerhalb einer Teilfläche TF ist grundsätzlich möglich. Die Verschiebung der Immissionskontingente darf keine Veränderung der vorgegebenen Planwerte L_{PL} zur Folge haben. Der Planungsträger muss die Umverteilung der Kontingente in seiner Verantwortung steuern.

(Kurzform: 3. L_{EK} können bedarfsgerecht umverteilt oder ausgetauscht werden.)

16. Zusammenfassung

Zur Erfüllung umweltrelevanter Zielstellungen wurde im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens eine Geräuschkontingentierung für das Plangebiet TIP vorgenommen. Das Verfahren ergänzt die Anwendung der Abstandsleitlinie, so dass der Nachweis der Zulässigkeit von ansiedlungswilligen Betrieben effizient und städtebaulich sinnvoll geführt werden kann.

Die Kontingentierung gibt Emissionskontingente L_{EK} für Teilflächen TF des Plangebietes vor.

Die akustische Emissionskontingentierung kommt zu einer sinnvollen 20-teiligen Gliederung des Plangebietes.

Die Emissionskontingente sind zwischen $L_{EK,tags} = 49 - 67$ dB und $L_{EK,nachts} = 35 - 50$ dB sehr unterschiedlich vorgegeben, was im Wesentlichen von der Lage der Teilflächen TF zu schutzbedürftigen Drittbereichen bestimmt ist.

Die zum Plangebiet nahen Wohngebietslagen bestimmen im Wesentlichen das Emissionskontingent. Die daraus resultierenden Immissionsreserven an weiteren Immissionsorten können durch immissionsortbezogene Zusatzkontingente in Ergänzung der Emissionskontingente weiter ausgenutzt werden.

Die Emissionskontingente für die einzelnen Teilflächen TF liegen nur teilweise in der Nähe der empfohlenen Annahmen der DIN 18005 /14/ in Höhe von $L_{EK} = 65$ dB/m² für Industriegebiete. Daraus resultiert, dass Industrieansiedlungen hinsichtlich einer möglichen Geräuschemission nur begrenzt möglich sind. Das trifft insbesondere auch auf das Geräuschverhalten in der Nacht zu. Eine identische Geräuschimmission im Tages- und Nachtzeitraum ist nicht möglich. Insofern kann sich bei durchlaufenden Betriebstechnologien die planungsrechtliche Zulässigkeit durchaus nur am zur Verfügung stehenden Emissionskontingent für die Nacht orientieren. Insbesondere werden auf den Teilflächen TF16 bis TF18 Industrieansiedlungen mit einem fortschrittlichen Stand der Lärminderungstechnik möglich sein.

Die Integration einer Anschlussbahn anstelle der vorgesehenen Industriegebietsflächen ist mit den Vorgaben der Emissionskontingentierung verträglich.

Die Beurteilung der Lärmsteigerung durch anlagenbezogenen Fahrverkehr im öffentlichen Straßenbereich kommt zu einem sehr positiven Ergebnis. Tendenziell wird keine entscheidende Lärmsteigerung zum Bestand nachgewiesen, da die zusätzlichen Fahrverkehre im Wesentlichen durch die geplante neue äußere Erschließung aufgenommen werden.

Die Nutzung der inneren Erschließungsstraße Ost/West für einen öffentlichen und verbindenden Verkehr zwischen Nordring und neuer westlicher Erschließungsanbindung wird ohne zusätzliche Schallschutzmaßnahmen möglich sein. Die niedrigen Orientierungswerte nach DIN 18005 /14/ für Verkehrslärm werden am maßgeblichen Wohnstandort Fichtestraße nicht überschritten.

17. Hinweise zum planungsrechtlichen Umgang mit den Kontingentierungsvorgaben

Zur Handhabung des hier angewendeten Bewertungsmodells, beispielsweise bei der Prüfung der Einhaltung eines Emissionskontingentes bzw. der planungsrechtlichen Zulässigkeit bei Einzelvorhaben, werden nachstehende Hinweise gegeben:

1. Die Methode zur Bestimmung der zulässigen Beurteilungspegel eines Vorhabens aus den Emissionskontingenten wird in der DIN 45691: 2006-12 Abschnitt 5 /15/ beschrieben. Ein Vorhaben, dem eine ganze Teilfläche i zuzuordnen ist, erfüllt die schalltechnischen Festsetzungen des Bebauungsplans, wenn der nach TA Lärm unter Berücksichtigung der Schallausbreitungsverhältnisse zum Zeitpunkt der Genehmigung berechnete Beurteilungspegel $L_{r,j}$ der vom Vorhaben ausgehenden Geräusche an allen maßgeblichen Immissionsorten j die Bedingung

$$L_{r,j} \leq L_{EK,i} - \Delta L_{i,j}$$

erfüllt.

Der Term $L_{EK,i} - \Delta L_{i,j}$ entspricht den Immissionskontingenten L_{IK} , die durch verlustlose, geometrische Ausbreitungsrechnung bestimmt werden. Sind dem Vorhaben mehrere Teilflächen oder Teile von Teilflächen zuzuordnen, gilt:

$$L_{r,j} \leq 10 \lg \sum_i 10^{0,1(L_{EK,i} - \Delta L_{i,j})/dB} \text{ dB}$$

Ein Betriebsgrundstück kann somit auch Teilflächen von verschiedenen benachbarten Baugebieten umfassen. Das gesamte Emissionskontingent errechnet sich aus der Summe der Teilkontingente.

Aus den Emissionskontingenten wird mittels B-Planberechnungsverfahren durch eine vereinfachte Ausbreitungsrechnung (nur geometrische Ausbreitungsdämpfung) der zulässige Beurteilungspegel berechnet. Die Einhaltung dieses Beurteilungspegels ist im Genehmigungsverfahren durch eine Geräuschimmissionsprognose nachzuweisen.

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

2. Die planungsrechtliche Anforderung ist erfüllt, wenn der Schalleistungspegel (L_{WA}) der Anlage oder des Betriebes den dem Anlagen-/Betriebsgrundstück entsprechenden zulässigen Schalleistungspegel ($L_{WA,zul}$) nicht überschreitet. Der zulässige Schalleistungspegel wird bestimmt nach:

$$\begin{aligned} L_{WA,zul} &= L_{EK} + 10 \lg F/F_0 \text{ [dB(A)]} \\ F &= \text{Fläche des Anlagen-/Betriebsgrundstücks in m}^2 \text{ an der Teilfläche TF} \\ F_0 &= \text{Bezugsfläche 1 m}^2 \\ L_{EK} &= \text{Emissionskontingent der Teilfläche TF} \end{aligned}$$

3. Die planungsrechtliche Anforderung ist ebenfalls auch erfüllt, wenn der von einem Betrieb oder einer Anlage ausgehende Schalleistungspegel (L_{WA}) den zulässigen Schalleistungspegel $L_{WA,zul}$ überschreitet aber gleichzeitig nachgewiesen wird, dass durch Maßnahmen oder Gegebenheiten auf dem eigenen Grundstück eine freie Schallausbreitung verhindert wird. Das Maß der Verhinderung der freien Schallausbreitung muss die Überschreitung des zulässigen Schalleistungspegels ($L_{WA,zul}$) ausgleichen.

Besonderer Hinweis:

- Zur Berechnung des Beurteilungspegels L_r wird nicht das B-Planrechenverfahren, sondern das nach TA Lärm vorgeschriebene Berechnungsverfahren unter Einbeziehung beispielsweise von Boden- und Meteorologiedämpfung, Einfügungsdämpfungen und meteorologischer Korrektur angewendet. Bei der Bewertung sind zeitliche Abläufe (Einwirkzeiten von Schallquellen) sowie Lästigkeitszuschläge zu berücksichtigen. Die zum Genehmigungszeitpunkt vorhandene Bebauungsstruktur ist anrechenbar.
 - Bei der beschriebenen einfachen Berechnung des Abstandsmaßes ist zwingend zu beachten, dass die größte Ausdehnung einer Teilfläche TF_i nicht größer als 0,5 s ist, d.h. der Abstand Teilflächenmittelpunkt / Immissionsort muss mindestens doppelt so groß sein wie die größte Flächenausdehnung. Ist das nicht der Fall, muss die Teilfläche TF_i mehrfach geteilt werden. Die Berechnungen müssen dann für alle Flächen i durchgeführt werden, die einzeln Immissionskontingente IK_i sind nach den Regeln der akustischen Pegeladdition zu summieren.
4. Anlagen und Betriebe können Emissionskontingente von anderen Teilflächen innerhalb derselben Teilgebiete übernehmen oder umverteilen. Dabei muss sichergestellt werden, dass eine erneute Inanspruchnahme dieser Emissionskontingente ausgeschlossen ist. Entsprechende Regelungsmöglichkeiten werden durch Baulasteintragungen oder durch öffentlich-rechtliche Verträge gesehen. Die Verantwortung zur Überwachung der Umverteilung muss der Planungsträger übernehmen.
5. Anlagen und Betriebe können Grundstücke auch übergreifend zu den derzeit angelegten Bauflächen nutzen.
Das Immissionskontingent bzw. der zulässige Schall-Leistungspegel berechnet sich dann aus den Grundstücksflächen F unter Zugrundelegung der entsprechenden L_{EK} der Teilfläche TF .



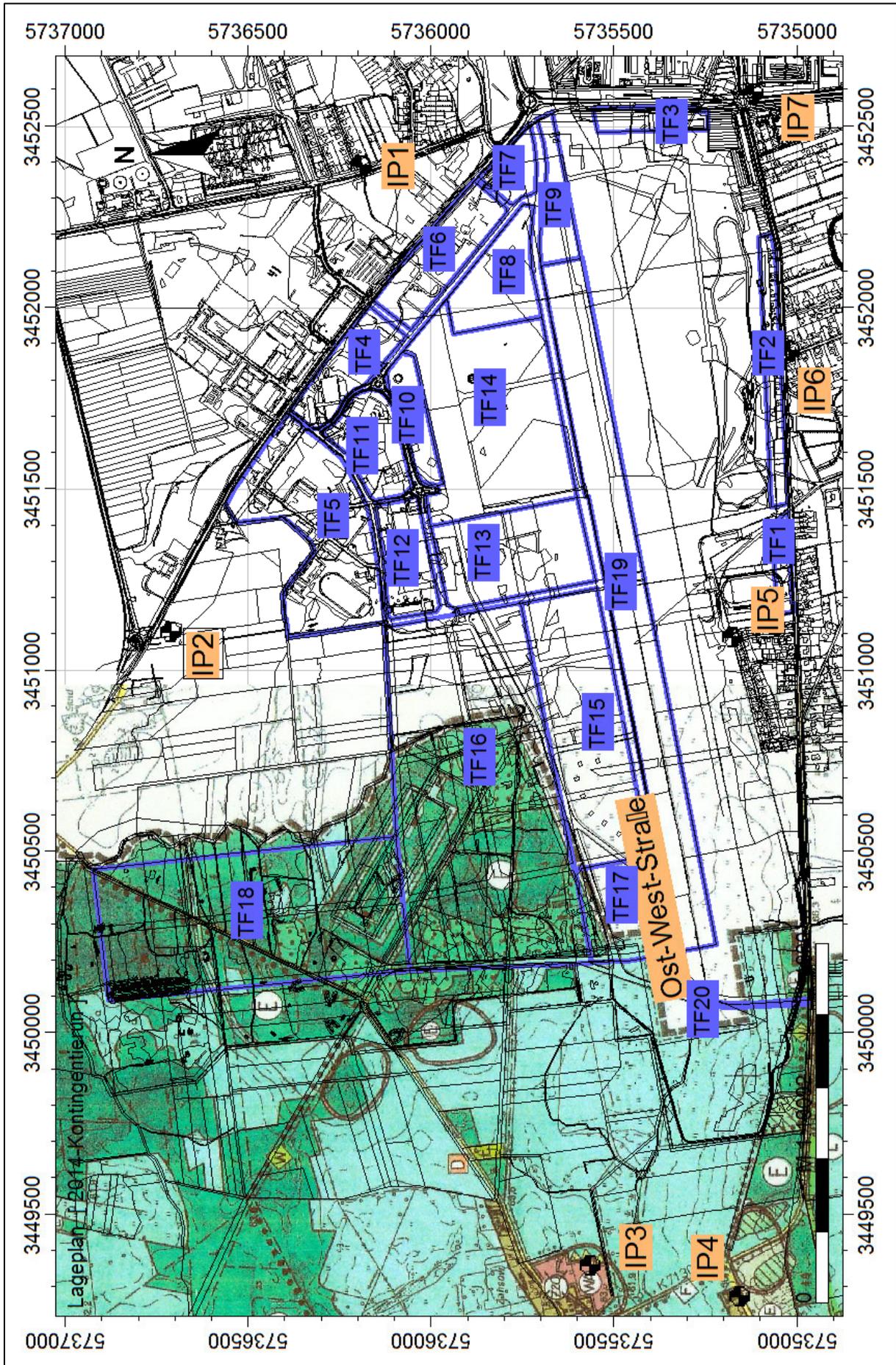
Dipl.-Ing. Reinhard Jackisch
von der THK Cottbus

ö.b.u.v. Sachverständiger für Bauakustik und Schallimmissionsschutz
Baufaufsichtlich anerkannter Sachverständiger für Schallschutz

Anlage 1

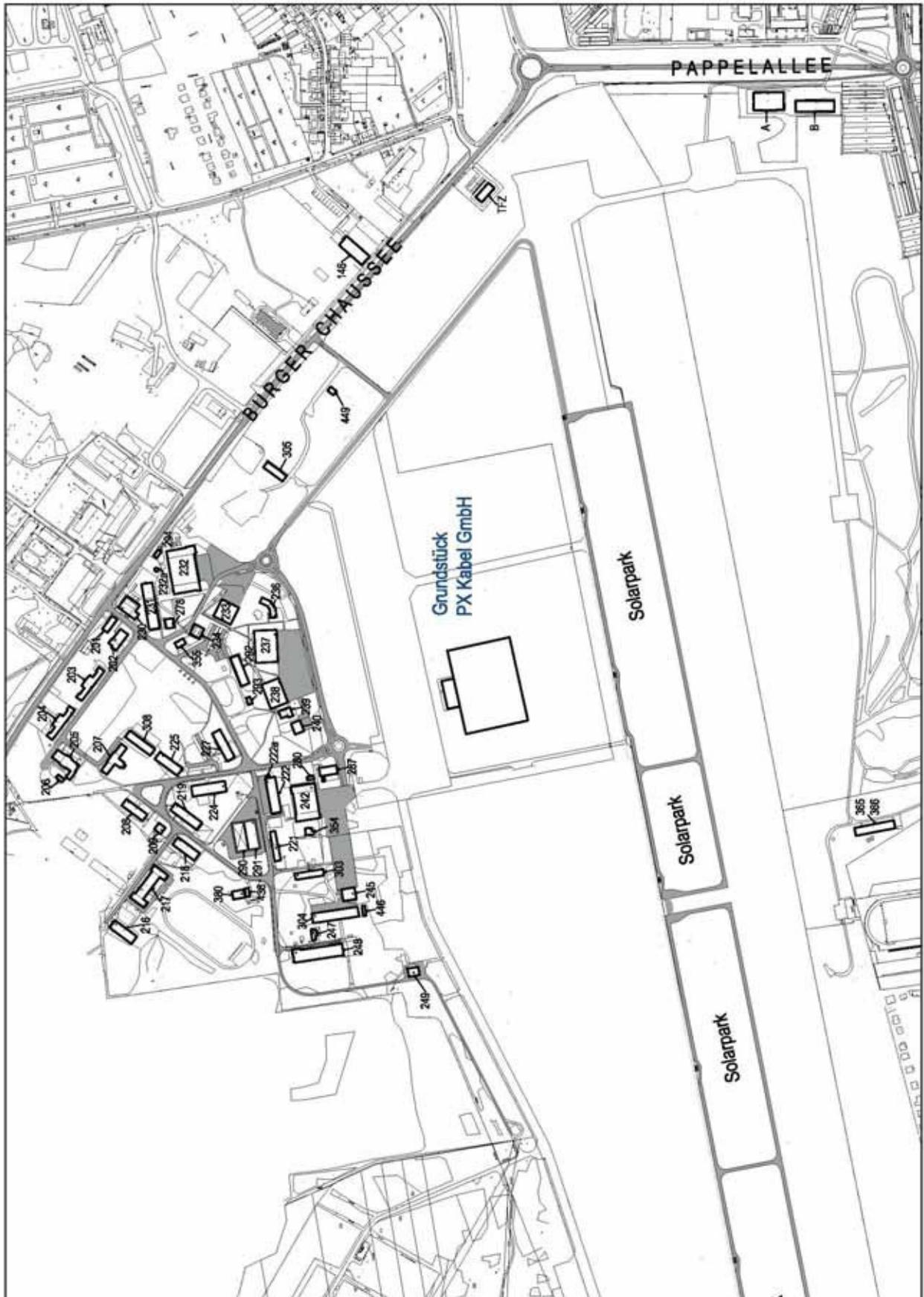
Seite 1	Bebauungsplan
Seite 2	Lageplan





Anlage 2

Plangebiet mit gewerblichen Standorten und Firmenliste

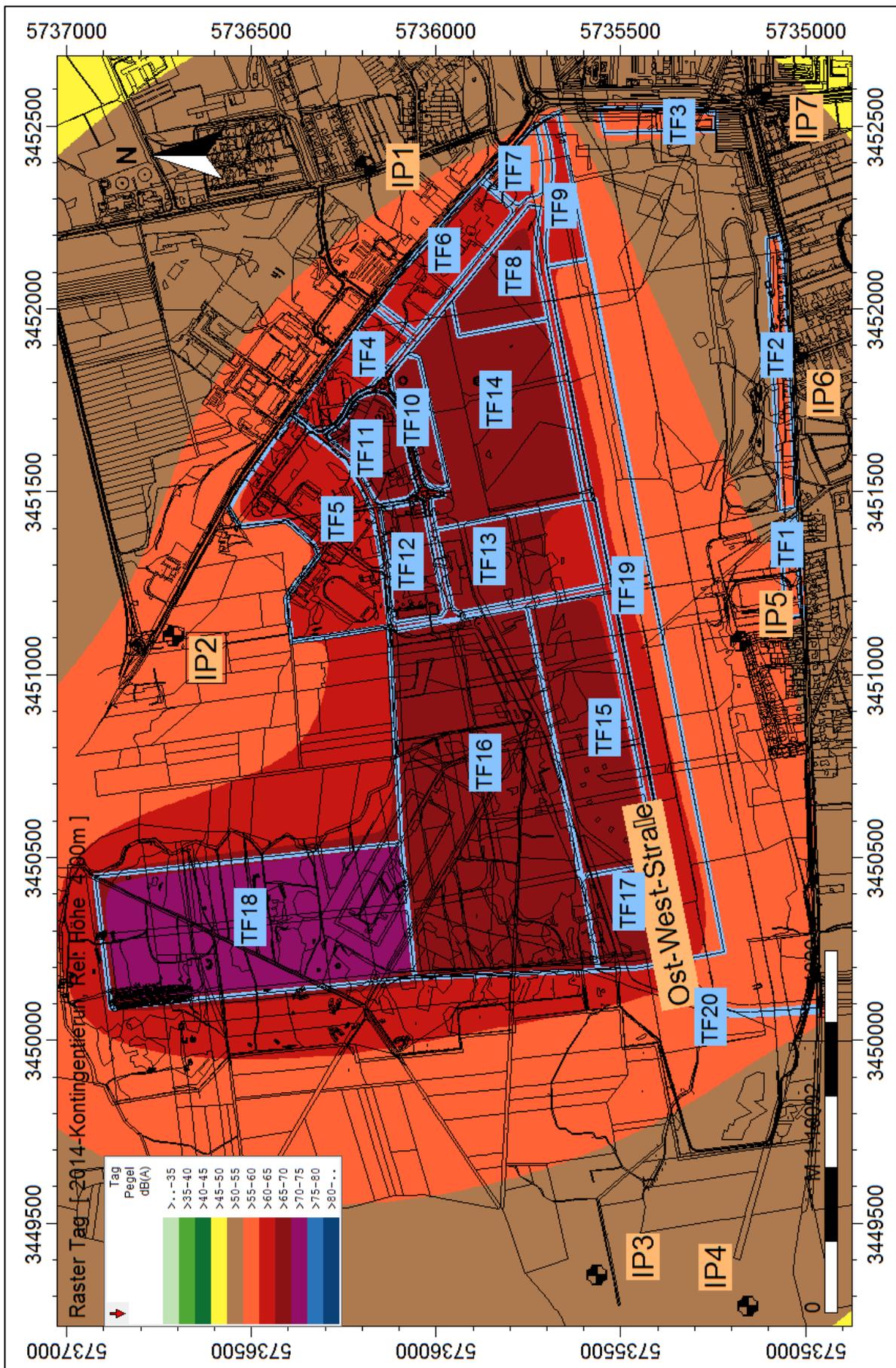


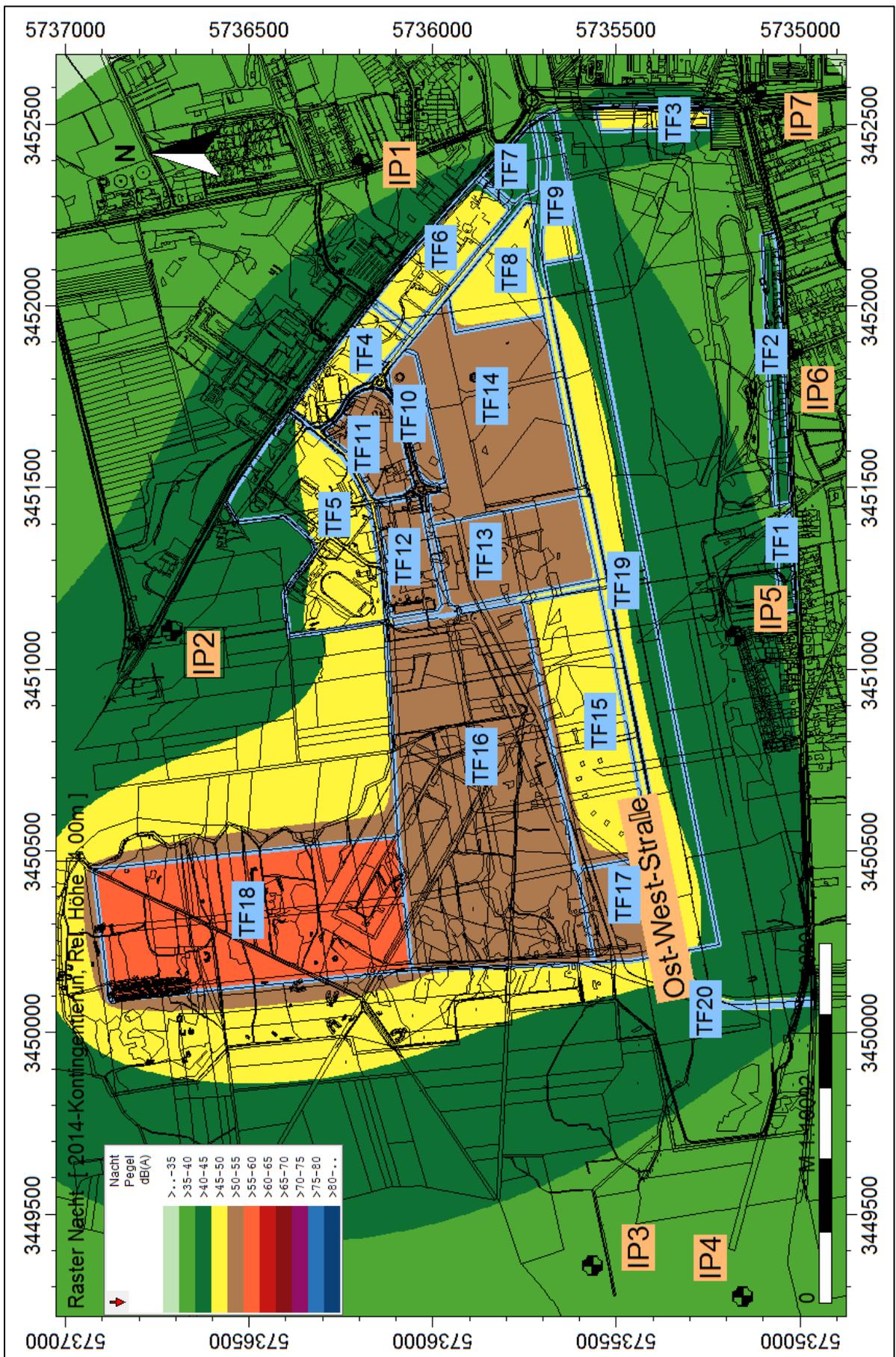
Objekt-Nr.	Nutzung	Firma
146	Büro, Lager, Werkstatt	Advanced Technologie Innovations GmbH, Schillerstr. 69, 03046 Cottbus
201	-	Fa. Flight Energy GmbH, Löwestraße 25, 10249 Berlin
	-	G. P. I. Global Pipeline Integrity GmbH, Burger Chaussee 1, 03044 Cottbus
	Lager für Werkzeuge	PX Kabel, Levinstr. 16, 03044 Cottbus
202	ungenutzt	-
203	ungenutzt	-
204	ungenutzt	-
205	ungenutzt	-
206	ungenutzt	-
207	ungenutzt	-
208	ungenutzt	-
209/409	-	Thomas Petzold, Am Klinikum 22, 03099 Kolkwitz
216	ungenutzt	-
217	ungenutzt	-
218	ungenutzt	-
219	ungenutzt	-
221	ungenutzt	-
222	Lager für Büromöbel	Fa. Afa AG, Ostrower Str. 4a, 03046 Cottbus
	Lager	Torsten Tantius, Tiegelgase 2, 03046 Cottbus
	Lager	Kristin Woytal, Tiegelgase 2, 03046 Cottbus
	-	Robert Göhring, August.-Bebel-Str. 19, 03046 Cottbus
	-	Ingo Frisch, Spreestr. 32, 03051 Cottbus
	Lager für Aluprofile	Fa. Dogtrans, Stöbitzer Hauptstr. 38, 03046 Cottbus
	Lager für Licht und Tonanlagen	Fa. Eventservice Bartsch, Berliner Str. 72, 03046 Cottbus
	Lager für Haushaltsgegenstände	Günter Ebert, Berthold.-Brecht-Str. 1, 03050 Cottbus
224	Lager für Sportsachen	Cottbuser Krebse e.V., Burger Chaussee 18, 03044 Cottbus
225	ungenutzt	-
227	ungenutzt	-
230	ungenutzt	-
231	ungenutzt	-
232	Zwischenlager für Photovoltaik-module	Fa. BKO nature power AG, Saspower Hauptstr. 11, 03044 Cottbus
	Lager für Pyrotechnik	Ingo Peter Kaufmann, Bodo-Uhse-Str. 11, 03044 Cottbus
	-	Lars Jarick, Kunersdorfer Str. 48, 03099 Kolkwitz-Dahlitz
	-	Marco Klietmann, Weidenweg 14, 03055 Cottbus
232a	-	Fa. Lausitzer Wasser GmbH & Co Kg, Lausitzer Str. 19-21, 03046 Cottbus
233	ungenutzt	-
234	ungenutzt	-
236	ungenutzt	-
237	Lager, Montage	BTU Cottbus, Konrad-Wachsmann-Allee 1, 03046 Cottbus
	Lager	BTU Cottbus
	Lager	BTU Cottbus
	Lager / Werkstatt	Fa. ECC GmbH, Peter Schmiedgen, Konrad-Wachsmann-Allee 1, 03046 Cottbus
238	-	Fa. Euro-k GmbH, Sebastian Kießling, Burger Chaussee 1, 03044 Cottbus
239	ungenutzt	-
240	-	BTF Elektronik UG, Stadtring 4, 03042 Cottbus
242	ungenutzt	-
245	ungenutzt	-
247	ungenutzt	-
248	Lager / Werkstatt	Dachdeckermeister Michael Janik, Ernst-Heilmann-Weg 29, 03044 Cottbus
249	Fahrzeuggarage	Steffen Schwiekal, Ernst-Barlach-Str. 21, 03046 Cottbus
278	ungenutzt	-
280	Motorradgarage	Fa. Starick GbR, Zuschka 34, 03044 Cottbus
287	-	Autohaus Koitz, Sielower Landstraße 71, 03044 Cottbus

Objekt-Nr.	Nutzung	Firma
290	Lager für Kirschkerne	Martin Wehlan, Dorfau 7, 03099 Kolkwitz-Zahsow
291	ungenutzt	-
292	-	Andreas Penz, Dresdener Str. 80, 03050 Cottbus
293	Reifenlager	Hans Heine, Eigene Scholle 39, 03044 Cottbus
294	Garage	Gerd Simolka, Hermannstr. 3, 03044 Cottbus
303	ungenutzt	-
304	ungenutzt	-
305	Lager für Kulissen und Technik	Piccolo Theater, Erich-Kästner-Platz, 03046 Cottbus
308	ungenutzt	-
355	ungenutzt	-
365	Werkstatt und Ausstellungsgebäude	Flugzeugmuseum e.V., Fichtestr. 1, 03046 Cottbus
366		
380	Lager für Bohrrohre	Peter Handschack, Klein Ströbitzer Siedlung 6, 03048 Cottbus
436	ungenutzt	-
446	ungenutzt	-
449	Lager für Pyrotechnik	PM Elektro GmbH, Wilhelm-Külz-Str. 10, 03046 Cottbus
TFZ	Bürohaus	Technologie- und Forschungszentrum
A	Werkstatt	Bauklempnerei Badtke
B	Lager	Fa. Lignor

Anlage 3

Seite 1	Schallimmissionsraster, Kontingentierung Tag
Seite 2	Schallimmissionsraster, Kontingentierung Nacht





Anlage 4

Seite 1	Differenzraster öffentlicher Straßenbereich
Seite 2	Verkehrslärmimmission Tag, innere Erschließungsstraße Ost/West
Seite 3	Verkehrslärmimmission Nacht, innere Erschließungsstraße Ost/West

