



Von der IHK Cottbus öffentlich
bestellter und vereidigter
Sachverständiger für Bauakustik
und Schallimmissionsschutz

Bauaufsichtlich anerkannter
Sachverständiger und Prüfenieur für
Schallschutz

Dipl.-Ing. Reinhard Jackisch

Telefon: (0355) 52 75 618
Mobil: (0172) 6 80 46 33
E-Mail: jackischr@t-online.de
Steuer-Nr: 056/236/05673

Planung
Beratung
Gutachten
Messungen
Prognosen

Schalltechnisches Gutachten

zum Bebauungsplan Nr. 108

"Gewerbegebiet An der Alten Ziegelei"

Fassung zum Bebauungsplanentwurf

Vorhaben: Bebauungsplan Nr. 108
"Gewerbegebiet An der Alten Ziegelei"
Stadt Spremberg
Am Markt 2
03130 Spremberg

Auftraggeber: Hamburger Rieger GmbH
Papierfabrik Spremberg
An der Heide B5
03130 Spremberg

Auftragsdatum: Dezember 2024

Auftragsnummer: 2024-SSB23

Bearbeiter: Dipl.-Ing. Reinhard Jackisch

Datum Bericht: 12.08.2025

Diese Ausarbeitung umfasst 27 Seiten und 3 Anlagen.

Der Bericht vom 24.03.2025 wird durch den Vorliegenden ersetzt und verliert seine Gültigkeit.

Änderungsinhalt unter Pkt. 1

Inhalt

.....	1
1. Auftrag und Herangehensweise	4
2. Örtliche Situation	5
3. Grundlagen.....	5
3.1 Planungsunterlagen	5
3.2 Vorschriften, Beurteilungsgrundlagen, Quellen	5
3.3 Sonstige Grundlagen.....	6
4. Vorbelastung	7
5. Immissionsorte	7
6. Immissionsrichtwerte und Schutzziele	9
7. Wirkungen auf das B-Plangebiet	10
7.1 Straßenverkehrslärm	10
7.1.1 Bewertungsmodell öffentlicher Straßenverkehr	10
7.1.2 Eingangsdaten für schalltechnische Berechnungen	12
7.1.3 Berechnungsergebnisse	14
8. Wirkungen aus dem B-Plangebiet	15
8.1 Gewerbelärm.....	15
8.1.1 Allgemeines	15
8.1.2 Geräuschkontingentierung.....	16
8.1.3 Emissionskontingentierung	17
8.1.4 Plangebiet	18
8.1.5 Gesamt-Immissionswert	18
8.1.6 Vorbelastung	18
8.1.7 Planwert	22
9. Ergebnisse der Emissionskontingentierung.....	23
10. Anlagenbezogener Fahrverkehr	24
10.1 Grundsätze	24
10.2 Bewertung	25
11. Zusammenfassende Bewertung und Hinweise zur Abwägung.....	25

ANLAGEN

- Anlage 1: Bild 1 Lageplan (Bebauungsplanauszug)
Bild 2 Lage- und Quellenplan Straßenverkehrslärm
Bild 3 Lage- und Quellenplan Emissionskontingentierung
- Anlage 2: Tabelle 1 Einzelpunktberechnungen Beurteilungspegel, Straßenverkehrslärm
Bild 1 Schallimmissionsraster Beurteilungspegel Tag, Straßenverkehrslärm
Bild 2 Schallimmissionsraster Beurteilungspegel Nacht, Straßenverkehrslärm
- Anlage 3: Bild 1 Schallimmissionsraster Kontingentierung Tag
Bild 2 Schallimmissionsraster Kontingentierung Nacht
Tabelle 1 Immissionsrichtwertanteile

1. Auftrag und Herangehensweise

Die Stadt Spremberg entwickelt den Bebauungsplan Nr. 108 "Gewerbegebiet An der Alten Ziegelei".

Nach § 1 BauGB /11/ sollen bei der Aufstellung von Bauleitplänen auch die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohnverhältnisse und die Belange des Umweltschutzes berücksichtigt werden. § 1 BauGB verpflichtet die Städte und Gemeinden, diese Aspekte des Umweltschutzes im Rahmen der Bauleitplanung abwägend zu berücksichtigen.

In diesem Sinne ist im Rahmen des durchzuführenden Planverfahrens eine Beurteilung zum Schallimmissionsschutz vorzunehmen.

Die im Rahmen des akustischen Gutachtens vorgenommene Beurteilung dient der Aufklärung von schalltechnischen Sachverhalten als Grundlage für pflichtgemäße Ermessungsentscheidungen durch den Planungsverantwortlichen. Ergebnisabhängig ist in der Planung über die Aufnahme von Festsetzungen zu entscheiden oder Möglichkeiten einer Konfliktbewältigung in einer nachgeordneten Entscheidungsebene im Bedarfsfalle zu beschreiben.

Das Gutachten hat sich dabei mit Lärmwirkungen auf schutzbedürftige Bereiche im Plangebiet und mit Lärmwirkungen aus dem Plangebiet auf schutzbedürftige Bebauungen/Bauflächen außerhalb des Plangebietes auseinander zu setzen.

Der Bebauungsplan legt großflächig gegliederte Gewerbegebietsflächen und eine Mischgebietsfläche fest. Die Bebauungsplanung wird als Angebotsplanung ohne konkreten Objektbezug vorgenommen. Die Planfläche ist teilweise bebaut.

Der rechtsgültige Flächennutzungsplan muss den Entwicklungszielen des Bebauungsplanes angepasst werden.

Das Gutachten geht in seiner Beurteilungsmethodik auf Grund des Angebotsplanungscharakters von noch unbestimmten Objektplanungen aus. Als Mittel der Konfliktbewältigung wird für die Wirkung auf schutzbedürftige Außenbereiche eine Emissionskontingentierung vorgenommen.

In die Emissionskontingentierung wird auf Grund der vorliegenden Nutzungsschablone auch die Mischgebietsfläche als schutzbedürftige Baufläche einbezogen.

Zur Bewältigung der erkennbaren Verkehrslärmkonflikte im Teilbereich Mischgebiet des Planbereiches werden maßgebliche Außenlärmsituationen flächig vorgegeben.

Die eigentliche Maßnahmenumsetzung wird in der nachgeordneten Objektplanungsebene vorgenommen. Dabei können objektbezogene Schallschutzlösungen in ihrer Wirkung gegenüber Verkehrslärm angerechnet werden, beispielsweise schallabschattende Wirkungen auf Grund von

Gebäudeanordnungen oder straßenbegleitende Wallanlagen.

Änderungsinhalt

- Planerische Änderung der Teilfläche GE2
- auf Grund der Flächenvergrößerung Anpassung des Simulationsmodells für die Emissionskontingentierung und Neuberechnung der Kontingente
- Anpassung des gesamten Berichtes an die neuen Ergebnisse der Kontingentierung
- Herstellung einer fortschreibenden Berichtsunterlage

2. Örtliche Situation

Die Gesamtsituation ist aus den Plandarstellungen in der Anlage 1 ersichtlich.

Das Bebauungsplangebiet grenzt im:

- Norden an die Straße „An der Alten Ziegelei“ mit der daran anschließenden Mischbebauung im Nordwesten und der Gewerbe-/ Industriebebauung des Kraftwerkes,
- Westen an die Straße „Dresdener Chaussee“ mit der daran anschließenden Mischbebauung,
- Süden an die Bahngleise der LEAG-Werkbahn mit der daran anschließenden Mischbebauung,
- Osten an Straßen des Industrieparks Schwarze Pumpe /Carna Plumpa an.

Zur weiteren Beschreibung wird auf die Planungsunterlage einschließlich Begründung verwiesen.

3. Grundlagen

3.1 Planungsunterlagen

[A] Bebauungsplan Nr. 03/20, Planzeichnung, Stand Entwurf August 2025, MKS

[B] Begründung zum Vorentwurf, Stand April 2024, MKS

3.2 Vorschriften, Beurteilungsgrundlagen, Quellen

- /1/ IMMI Programmsystem zur rechnergestützten Lärmprognose, Wölfel Meßsysteme Software GmbH & Co. KG, Höchberg
- /2/ DIN 45691, Ausgabe: 2006-12, Geräuschkontingentierung
- /3/ DIN 18005, Ausgabe: 2023-07, Schallschutz im Städtebau, Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung

- /4/ DIN 18005-1, Beiblatt 1, Ausgabe: 2023-07, Schallschutz im Städtebau, Beiblatt 1, Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung
- /5/ BauNVO - Baunutzungsverordnung, Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke in der aktuellen Fassung
- /6/ Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG) in der aktuellen Fassung
- /7/ DIN 45645-1, Ausgabe: 1996-07, Ermittlung von Beurteilungspegeln aus Messungen - Teil 1: Geräuschimmissionen in der Nachbarschaft
- /8/ TA Lärm - Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm, Ausgabe 2017-06
- /9/ RLS-19, Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, 2019
- /10/ Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes - 16. BImSchV / Verkehrslärmschutzverordnung vom 12.06.1990
- /11/ Baugesetzbuch in der aktuellen Fassung
- /12/ DIN 4109, Ausgabe 2018-01, Schallschutz im Hochbau

3.3 Sonstige Grundlagen

- [1] Ortstermine zur Bestandsaufnahme, Kurzzeitmessungen und subjektive Meinungsbildung zur Geräuschsituation
- [2] Fachgutachten Lärm vom 27.02.2029, „Länderübergreifende umweltbezogene Machbarkeitsstudie zum weiteren Ausbau des Industrieparks Schwarze Pumpe zur Sicherung von Unternehmensansiedlungen/Ersatzinvestitionen“, Bericht Nr. M 180244-01 GICON
- [3] Verkehrsmodell für den Industriepark Schwarze Pumpe (Verkehrsplanerische Untersuchung), Aktualisierung 2024, PTV
- [4] Urteil BVerwG vom 07.12.2017-4 CB 7.16 Lärmkontingentierung
- [5] Flächennutzungsplan rechtskräftig und Entwurf
- [6] Stellungnahme im Rahmen des Vorentwurfes vom 25.06.2024, LfU Brandenburg
- [7] Schalltechnische Überwachungsmessungen zur Überprüfung der Schallimmissionen in den umliegenden Ortslagen, Bericht SPR 19.099.01 G vom 12.12.2019, ALB
- [8] E-Mail vom 25.11.2024, Mitteilung über die Zugbelegung der LEAG-Werkbahn, LEAG Abteilung Umweltschutz

4. Vorbelastung

Die Vorbelastung ist die Belastung eines Nachweisortes mit Geräuschemissionen von Anlagen ohne den Immissionsbeitrag der zu beurteilenden Anlage.

Dabei ist zu bemerken, dass die Berücksichtigung von Vorbelastungen lärmartabhängig in jeder einzelnen Beurteilungsvorschrift unterschiedlich zu berücksichtigen ist.

Bei Bewertungen von Straßenverkehrslärm gelten keine Vorbelastungen. Die zu bewertende Anlage kann beispielsweise den Immissionsgrenzwert nach 16. BImSchV /10/ ausschöpfen.

Die TA Lärm /8/ verlangt Vorbelastungsbetrachtungen. Sind Vorbelastungen vorhanden aber nicht konkret erfassbar, ist die zu beurteilende Anlage genehmigungsfähig, wenn deren Immission 6 dB unterhalb des Immissionsrichtwertes liegt.

Im vorliegenden Gutachten wird auf eine Vorbelastungsbewertung nach TA Lärm /8/ im Zusammenhang mit den Emissionskontingenten der Gewerbegebietsflächen außerhalb und innerhalb des Plangebietes Bezug genommen.

5. Immissionsorte

Entsprechend der unter Pkt. 1 beschriebenen Herangehensweise sind maßgebliche Immissionsorte außerhalb und innerhalb der Plangrenzen gewählt. Innerhalb der Plangrenzen wird die Geräuschsituation auch ausreichend durch eine flächenhafte Darstellung beschrieben.

Aufgrund der Plansituation werden 10 Immissionsorte IOG außerhalb und innerhalb der Plangrenzen vorrangig für das Kontingentierungsverfahren gewählt. Diese Anzahl von Immissionsorten stellt sicher, dass bei Einhaltung der vorgegebenen Planwerte an diesen Orten auch in entfernteren Drittbereichen keine Überschreitung von Planwerten zu erwarten ist.

Immissionsorte IOV sind innerhalb der Plangrenze gewählt. Diese Nachweisorte sind an äußeren Baugrenzen und in einer Referenzhöhe von 6,50 m angenommen. Sie werden zum quantitativen Nachweis des Verkehrslärmeinflusses herangezogen.

Die Wahl einer oberen Geschossebene als Referenzebene entspricht einer eher vergleichbaren lauten Nachweisebene und somit dem Bewertungsgrundsatz eines Worst-Case-Nachweises.

Immissionsorte MOG 1 und MOG 2 sind bedarfsorientiert innerhalb und außerhalb der Plangrenzen zur messtechnischen Erfassung von Gewerbelärm eingeführt.

Die Immissionsorte sind in den nachstehenden Tabellen 1 bis 3 bezeichnet.

Tabelle 1 Immissionsorte IOV - Verkehr

Immissionsort IOV	Nachweisebene	orientierende Gebietsklassifikation
IOV 1 bis IOV 3	z: relativ 6,50 m	MI

Tabelle 2 Immissionsorte MOG

Immissionsort IOG	Nachweisebene	orientierende Gebietsklassifikation
MOG 1 südlich Plangebiet	z: relativ 1,00 m	Messung Werkbahn
MOG 2 Plangebiet GE2	z: relativ 1,00 m	Messung Gewerbelärm

IOG: Immissionsorte Gewerbe

IOV: Immissionsorte Verkehr

MOG: Messort Gewerbe

Tabelle 3 Immissionswerte IOG

Immissionsorte IOG	Nachweisebene	Orientierende Gebietsklassifikation
innerhalb des Plangebietes		
IOG1 bis IOG 5	z: relativ 6,50 m	Mischgebiet MI der Planfläche
außerhalb des Plangebietes		
IOG6 Straße des Aufbaus 1	z: relativ 6,50 m	MI
IOG7 Straße des Aufbaus 17 b	z: relativ 6,50 m	MI
IOG8 Dresdener Chaussee 45	z: relativ 6,50 m	WA
IOG9 Dresdener Chaussee 52	z: relativ 6,50 m	MI
IOG 10 Dresdener Chaussee 107	z: relativ 6,50 m	MI

6. Immissionsrichtwerte und Schutzziele

Innerhalb und außerhalb des Planbereiches wirken verschiedene Lärmquellen. Das sind die Lärmarten Verkehrslärm und Gewerbelärm. Jede Lärmart hat ihre eigene Berechnungs- und Bewertungsvorschrift und ist hinsichtlich der Einhaltung von Werten mehr oder weniger verpflichtend. Insofern werden Richtwerte, Orientierungspunkte und Grenzwerte vorgeschrieben.

Eine Summenbetrachtung aller Lärmarten ist in Deutschland formal-rechtlich derzeit noch ausgeschlossen. Insofern erfolgt auch keine Summenpegelbetrachtung im Vergleich mit Anforderungen.

Gewerbelärm

Gewerbelärm ist nach der TA Lärm /8/ zu behandeln.

Unter Pkt. 6.1 der Verwaltungsvorschrift werden nachstehende Immissionsrichtwerte für Mischgebietslagen/Gewerbegebietslagen genannt:

tagsüber	60 / 65 dB(A)
nachts	45 / 50 dB(A) (ungünstigste Nachtstunde)

Straßenverkehrslärm nach 16. BImSchV /10/

Für den Neubau von Straßen und Parkplätzen gelten die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV /10/.

Unter § 2 der Verordnung werden nachstehende Immissionsgrenzwerte für Mischgebietslagen/Gewerbegebietslagen genannt:

Tag	64 / 69 dB(A)
Nacht	54 / 59 dB(A)

Straßenverkehrslärm/Gewerbelärm nach DIN 18005 /3/

Für die höchstzulässige Einwirkung von Straßenverkehrslärm/Gewerbelärm in städtebaulichen Mischgebietslagen/Gewerbegebietslagen gelten die Orientierungswerte nach Beiblatt 1 zu DIN 18005 /4/.

Unter Pkt. 1.1 des Beiblattes 1 werden nachstehende Orientierungswerte genannt:

Straßenverkehrslärm

Tag	60 / 65 dB(A)
Nacht	50 / 55 dB(A)

Gewerbelärm

Tag	60 / 65 dB(A)
Nacht	45 / 50 dB(A)

Schutzziele für das Plangebiet

Das maßgebliche Schutzziel des Plangebietes bestimmt sich durch die Entwicklung der Mischgebietsfläche. Für die Zweckbestimmung des Mischgebietes werden angemessen die nachstehenden Schutzziele definiert:

- Schutzziel gegenüber Verkehrslärm ≤ 60 dB tags / ≤ 50 dB nachts
- Schutzziel gegenüber Gewerbelärm ≤ 60 dB tags / ≤ 45 dB nachts

7. Wirkungen auf das B-Plangebiet

7.1 Straßenverkehrslärm

7.1.1 Bewertungsmodell öffentlicher Straßenverkehr

Als maßgebliche Berechnungsvorschrift wird die Richtlinie für Lärmschutz an Straßen - RLS-19 /9/ herangezogen. Die Beurteilung des Verkehrslärms aus öffentlichen Straßen stellt auf einen Mittelungspegel und auf einen Beurteilungszeitraum von 8/16 Stunden im Nacht-/Tageszeitraum ab. Zuschläge für besondere Lästigkeitswirkungen vergibt das Verfahren im Vergleich zur TA Lärm /8/ nicht.

Emissionsmodell

Das Emissionsmodell kennt 3 verschiedene Fahrzeugarten, für die ein Grundwert L_{w0} geschwindigkeitsabhängig eingeführt ist.

Aus dem Grundwert L_{w0} wird für jede Fahrzeugart der Schalleistungspegel L_w mit bis zu 4 additiven Größen wie folgt gebildet.

$$L_{W,FzG}(v_{FzG}) = L_{W0,FzG}(v_{FzG}) + D_{SD,SDT,FzG}(v_{FzG}) + D_{LN,FzG}(g, v_{FzG}) + D_{K,KT}(x) + D_{refl}(h_{Beb}, w)$$

$L_{W0,FzG}(v_{FzG})$	= Grundwert für den Schalleistungspegel eines Fahrzeuges der Fahrzeuggruppe FzG bei der Geschwindigkeit v_{FzG}
$D_{SD,SDT,FzG}(v_{FzG})$	= Korrektur für den Straßendeckschichttyp SDT, die Fahrzeuggruppe FzG und die Geschwindigkeit v_{FzG}
$D_{LN,FzG}(v_{FzG})$	= Korrektur für die Längsneigung g der Fahrzeuggruppe FzG bei der Geschwindigkeit v_{FzG}

- $D_{K,KT}(x)$ = Korrektur für den Knotenpunkttyp KT in Abh. von der Entfernung zum Knotenpunkt x
- $D_{refl}(h_{Beb},w)$ = Zuschlag für die Mehrfachreflexion bei einer Bebauungshöhe h_{Beb} und den Abstand der reflektierenden Flächen w

Ausbreitungsmodell

Das Ausbreitungsmodell legt das Teilstückverfahren zu Grunde und bildet für jede Fahrtrichtung eine eigene Quelllinie. Für die Quelllinien werden längenbezogene Schalleistungspegel L'_w mit nachstehendem Modell generiert und in das Ausbreitungsmodell eingeführt.

$$L'_w = 10 \cdot \lg[M] + 10 \cdot \lg \left[\frac{100 - p_1 - p_2}{100} \cdot \frac{10^{0,1 \cdot L_{W,Pkw}(v_{Pkw})}}{v_{Pkw}} \right] +$$
$$\frac{p_1}{100} \cdot \frac{10^{0,1 \cdot L_{W,Lkw1}(v_{Lkw1})}}{v_{Lkw1}} + \frac{p_2}{100} \cdot \frac{10^{0,1 \cdot L_{W,Lkw2}(v_{Lkw2})}}{v_{Lkw2}} - 30$$

mit

- M = stündliche Verkehrsstärke der Quelllinie in Kfz/h
- $L_{W,FzG}(v_{FzG})$ = Schalleistungspegel für die Fahrzeuge der Fahrzeuggruppe FzG (Pkw, Lkw1 und Lkw2) bei der Geschwindigkeit v_{FzG}
- v_{FzG} = Geschwindigkeit für die Fahrzeuge der Fahrzeuggruppe FzG (Pkw, Lkw1 und Lkw2) in km/h
- p_1 = Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe Lkw1 in %
- p_2 = Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe Lkw2 in %

Im Schallausbreitungsmodell wird die Dämpfung D_A auf dem Ausbreitungsweg, die Pegelminderung durch geometrische Divergenz D_{div} , durch Luftdämpfung D_{atm} , durch Bodendämpfung D_{gr} und durch Abschirmung D_z berücksichtigt. Reflexionen erster und zweiter Ordnung sind modellabhängig zu beachten.

Letztendlich wird der Beurteilungspegel L_r aus der energetischen Summe über die Schalleinträge aller Fahrstreifenteilstücke L'_r mit nachstehendem Grundzusammenhang gebildet:

$$L_r = 10 \cdot \lg [10^{0,1 \cdot L'_r}]$$

mit

L'_r = Beurteilungspegel für die Schalleinträge aller Fahrstreifen in dB

wobei sich L'_r wie nachstehend ergibt:

$$L'_r = 10 \cdot \lg \sum_i 10^{0,1 \cdot \{L_{W',i} + 10 \cdot \lg[l_i] - D_{A,i} - D_{RV1,i} - D_{RV2,i}\}}$$

mit

$L_{W',i}$ = längenbezogener Schalleistungspegel des Fahrstreifenteilstücks i in dB

l_i = Länge des Fahrstreifenteilstücks in m

$D_{A,i}$ = Dämpfung bei der Schallausbreitung vom Fahrstreifenteilstück i zum Immissionsort in dB

$D_{RV1,i}$ = anzusetzender Reflexionsverlust bei der ersten Reflexion für das Fahrstreifenteilstück i in dB (nur bei Spiegelschallquellen)

$D_{RV2,i}$ = anzusetzender Reflexionsverlust bei der zweiten Reflexion für das Fahrstreifenteilstück i in dB (nur bei Spiegelschallquellen)

7.1.2 Eingangsdaten für schalltechnische Berechnungen

Die Untersuchung wird für die Dresdener Chaussee und die angrenzende Straße An der Alten Ziegelei vorgenommen.

Prognostischer Verkehr

Als Grundlage für die Verkehrsdaten des umliegenden Straßensystems wird die verkehrsplanerische Untersuchung [3] herangezogen. Die Untersuchung berücksichtigt auch den planinduzierten Verkehr aus der gewerblichen Nutzung des Planungsstandortes.

Die Verkehrsdaten sind Prognosedaten für das Jahr 2030 und berücksichtigen die aktuell erkennbaren Strukturentwicklung des Industriegebietes Schwarze Pumpe im Innen- und Außenbereich, insbesondere auch der südlichen Erweiterungsflächen. Das Verkehrsmodell [3] berücksichtigt die vorgesehenen Verkehrlenkungs-konzepte zur Erschließung des Industriegebietes Schwarze Pumpe.

In den zur Verfügung stehenden Grundlagen [3] ist nicht die Durchschnittliche Tägliche Verkehrsstärke DTV im Verhältnis zur DTV_W (Durchschnittliche Tägliche Verkehrsstärke werktags) angegeben. Diese für die schalltechnische Untersuchung ungenügende objektspezifische Datengrundlage verlangt den konservativen Ansatz der Gleichstellung von DTV_W gleich DTV, d.h. alle Verkehrsstärken sind werktags bezogen und somit auf der sicheren Seite eingeführt.

Nachstehende Ansätze werden entsprechend RLS-19 /9/ vorgenommen:

An der Alten Ziegelei - PKW

- Durchschnittliche Tägliche Verkehrsstärke : DTV_W (2030) = 650 KFZ/24 Std.
- zulässige Höchstgeschwindigkeit : v_{PKW} = 50 km/Std.
- Korrektur Straßenoberfläche : D_{Stro} = -1,8 dB/-2,6 (Lkw/Pkw) – Asphalt (≤ 60 km/h)
- Straßengattung : Gemeindestraße

An der Alten Ziegelei - LKW

- Durchschnittliche Tägliche Verkehrsstärke : DTV_W (2030) = 100 KFZ/24 Std.
- Lkw-Anteil tags, nachts - Lkw1: : p_{1T,N} = 40 % / 40 %
- Lkw2: : p_{2T,N} = 60 % / 60 %
- zulässige Höchstgeschwindigkeit : v_{Lkw} = 50 km/Std.
- Korrektur Straßenoberfläche : D_{Stro} = -1,8 dB/-2,6 (Lkw/Pkw) – Asphalt (≤ 60 km/h)
km/h)
- Straßengattung : nach Verkehrsprofil LKW PTV [3]

Dresdener Chaussee Nord - PKW

- Durchschnittliche Tägliche Verkehrsstärke : DTV_W (2030) = 4475 KFZ/24 Std.
- zulässige Höchstgeschwindigkeit : v_{PKW} = 50 km/Std.
- Korrektur Straßenoberfläche : D_{Stro} = -1,8 dB/-2,6 (Lkw/Pkw) – Asphalt (≤ 60 km/h)
- Straßengattung : Gemeindestraße

Dresdener Chaussee Nord - LKW

- Durchschnittliche Tägliche Verkehrsstärke : DTV_W (2030) = 25 KFZ/24 Std.
- Lkw-Anteil tags, nachts - Lkw1: : p_{1T,N} = 40 % / 40 %
- Lkw2: : p_{2T,N} = 60 % / 60 %
- zulässige Höchstgeschwindigkeit : v_{Lkw} = 50 km/Std.
- Korrektur Straßenoberfläche : D_{Stro} = -1,8 dB/-2,6 (Lkw/Pkw) – Asphalt (≤ 60 km/h)
- Straßengattung : nach Verkehrsprofil LKW PTV [3]

Dresdener Straße Süd - PKW

- Durchschnittliche Tägliche Verkehrsstärke : $DTV_W (2030) = 4650 \text{ KFZ}/24 \text{ Std.}$
- zulässige Höchstgeschwindigkeit : $v_{PKW} = 50 \text{ km/Std.}$
- Korrektur Straßenoberfläche : $D_{Stro} = -1,8 \text{ dB}/-2,6 \text{ (Lkw/Pkw) – Asphalt } (\leq 60 \text{ km/h})$
- Straßengattung : Gemeindefraße

Dresdener Straße Süd - LKW

- Durchschnittliche Tägliche Verkehrsstärke : $DTV_W (2030) = 100 \text{ KFZ}/24 \text{ Std.}$
- Lkw-Anteil tags, nachts
 - Lkw1: : $p_{1T,N} = 40 \% / 40 \%$
 - Lkw2: : $p_{2T,N} = 60 \% / 60 \%$
- zulässige Höchstgeschwindigkeit : $v_{Lkw} = 50 \text{ km/Std.}$
- Korrektur Straßenoberfläche : $D_{Stro} = -1,8 \text{ dB}/-2,6 \text{ (Lkw/Pkw) – Asphalt } (\leq 60 \text{ km/h})$
- Straßengattung : nach Verkehrsprofil LKW PTV [3]

7.1.3 Berechnungsergebnisse

Die prognostizierte Immissionssituation für den Straßenverkehrslärm ist in der Anlage 2 dokumentiert. In der Tabelle 1 der Anlage 2 sind die Teilbeurteilungspegel aus Straßenverkehr ablesbar.

Nachstehende Tabelle 4 zeigt die Ergebnisse des Gesamt-Verkehrslärmeinflusses an den gewählten Immissionsorten IOV1 bis IOV3 im Plangebiet. Hierfür wurden die am höchsten belasteten Randbereiche der Baugrenzen gewählt.

Tabelle 4 Berechnungsergebnisse zum Beurteilungspegel - Straßenverkehr an Immissionsorten - IOV - Verkehr

Immissionsort		Beurteilungspegel in dB(A)	
Nr.	Bezeichnung	Verkehrslärm	
		Orientierungswert ¹⁾ Tag / Nacht	Prognose Tag / Nacht
IOV1	Verkehr, MI Nord	60 / 50	55 / 48
IOV2	Verkehr, MI West	60 / 50	58 / 51
IOV3	Verkehr, MI Süd	60 / 50	54 / 47

¹⁾ : Orientierungswert entsprechend DIN 18005

Bewertung

1. Der städtebauliche Orientierungswert für den Tageszeitraum in Höhe eines Beurteilungspegels von 60 dB (A) ist im Teilflächenbereich des Mischgebietes eingehalten. Die festgestellte Verkehrslärmgröße begründet keine Festsetzungen zum Schallschutz im Tageszeitraum.
2. Die prognostizierte Verkehrslärmsituation erreicht keine Größe, die den Aufenthalt im Freien in Außenwohnbereichen oder in baulich verbundenen Außenwohnbereichen stark beeinträchtigen kann. Das Schutzziel „Aufenthalt im Freien“ wird hier bei ≤ 64 dB (A) tagsüber in Anlehnung an die 16. BImSchV /10/ gesehen.
Die festgestellte Verkehrslärmsituation im Tageszeitraum erzeugt keine Konfliktsituation bezüglich der Schutzziele im Außenbereich. Insofern sind keine Abwägungshandlungen erforderlich.
3. Der städtebauliche Orientierungswert für den Nachtzeitraum in Höhe eines Beurteilungspegels von 50 dB (A) ist an Baugrenzen der Teilfläche Mischgebiet ebenfalls als eingehalten zu werten. An der straßennahen westlichen Baugrenze ist lediglich eine Überschreitung von 1 dB (A) festgestellt. Diese Überschreitung ist als marginal zu werten, d.h. eine Überschreitung des Schutzzieles um 1 dB ist nicht mit schädlichen Umwelteinwirkungen verbunden.
Festsetzungen zum bautechnischen Schallschutz sind auf Grund der Abwägungsoffenheit der städtebaulichen Orientierungswerte nicht notwendig, da der Grenzwert der 16. BImSchV /10/ in Höhe von 54 dB(A) nachts nicht erreicht wird.

8. Wirkungen aus dem B-Plangebiet

8.1 Gewerbelärm

Um einer Konfliktsituation sowohl im derzeitig unbeplanten Nachbarschaftsbereich als auch in schutzbedürftigen Bereichen der Teilfläche MI im Plangebiet vorzubeugen werden für die Planfläche Emissionskontingente auf der Grundlage der DIN 45691 /2/ eingeführt.

8.1.1 Allgemeines

Im vorliegenden Fall muss die Bauleitplanung sicherstellen, dass immissionsschutzrechtliche Zumutbarkeitsgrenzen in immissionsempfindlichen Bereichen beim Betrieb von Anlagen nicht überschritten werden bzw. keine Konfliktsituationen ausgelöst werden.

Dabei ist im Allgemeinen davon auszugehen, dass erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft im Sinne § 3 BImSchG /10/ nicht gegeben sind, wenn Anforderungen aus öffentlich-rechtlichen Vorschriftenwerken eingehalten sind.

Für die zu beurteilende Planfläche sollen mittels eines Geräuschkontingentierungsverfahrens die städtebaulichen Planungsziele mit den immissionsschutzrechtlichen Zielstellungen in Einklang gebracht und gesichert werden. Mit einem derartigen Verfahren kann der Nachweis der planungsrechtlichen Zulässigkeit flexibler, hinsichtlich der Ausnutzung von Flächenressourcen effizienter und bezüglich von Planungszielen direkter gemacht werden. Im späteren Genehmigungsverfahren auf Zulassung einer Anlage muss die Einhaltung des sich aus dem Emissionskontingent ergebenden Immissionskontingentes geprüft werden.

8.1.2 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 Festsetzung von Emissionskontingenten L_{EK} für vorhandene und geplante Gewerbe-/oder Industriegebiete. 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. Die Geräuschkontingentierung stellt dabei im Sinne § 1 Abs. 4 BauNVO /5/ eine eigenschaftsbezogene Gliederung dar, wobei an die Eigenschaft des akustischen Emissionsverhaltens von Anlagen angeknüpft wird.

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

Das Geräuschkontingentierungsverfahren stellt nicht auf die Einhaltung von Immissionsrichtwerten in benachbarten Plangebietesteilen mit GE-Charakter ab. Der Nachweis über die Einhaltung von

bestehenden Immissionsrichtwertvorgaben auf nachbarschaftlichen Gewerbeflächen ist situationsabhängig im Rahmen des jeweiligen bauordnungsrechtlichen Genehmigungsverfahrens zu führen.

8.1.3 Emissionskontingentierung

Angewendet wird das Verfahren der Emissionskontingentierung nach DIN 45691 /2/ unter Verwendung immissionswirksamer flächenbezogener Schalleistungspegel, dem "Emissionskontingent L_{EK} ".

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.

Dem Verfahren liegt der akzeptorbezogene Ansatz der TA Lärm /8/ 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 wird ein Berechnungsverfahren 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 4 II. Die Quellenhöhe ist in der Planung grundsätzlich mit 1 m angenommen. Hindernisse und Bauungen sind ebenfalls nicht in das Rechenverfahren eingeführt.

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

Die "Immissionswirksamkeit" des Emissionskontingentes L_{EK} kommt dadurch zum Ausdruck, dass beim Nachweis der Einhaltung des Emissionskontingentes im Baugenehmigungsverfahren 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 Optimierungsrechnungen kommt es bei Kontingentierungsverfahren nicht immer zur vollen Ausschöpfung der Immissionsricht- bzw. Planwerte. Diesem Nachteil von Kontingentierungsverfahren kann beispielsweise durch zusätzliche Festsetzungen entgegengewirkt werden.

Die DIN 45691 /2/ nennt dazu unter anderem die Einführung von Richtungssektoren oder die Erhöhung der Emissionskontingente für einzelne Immissionsorte.

Es wird nochmals deutlich gemacht, dass auch die Emissionskontingentierung mit der Festsetzung von Emissionskontingenten immer immissionsbezogen bzw. immissionswirksam zu sehen ist. Entsprechend ist auch der Nachweis der Kontingenteinhaltung zu führen.

8.1.4 Plangebiet

Das Plangebiet ist im gewerblichen Bereich in 2 Teilflächen gegliedert.

Die Gliederung bezieht sich ausschließlich auf die Größe des Emissionskontingents L_{EK} als Eigenschaft der jeweiligen Teilfläche. Festsetzungen, beispielsweise zur GRZ, sind von dieser Gliederung nicht berührt, zwischen beiden Teilflächen TF verläuft keine Baugrenze.

8.1.5 Gesamt-Immissionswert

Der Gesamt-Immissionswert L_{GI} beschreibt den Beurteilungspegel als Summe der einwirkenden Geräusche aller Betriebe und Anlagen für die die TA Lärm /8/ gilt.

Der Gesamt-Immissionswert L_{GI} ist durch kommunale Vorgaben bzw. durch örtliche Bestandsaufnahmen festgelegt.

8.1.6 Vorbelastung

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

Alle Immissionsorte IOG außerhalb und innerhalb sind durch Gewerbelärm aus dem Industriegebiet Schwarze Pumpe vorbelastet. Die Größe der Vorbelastung ist für den Tageszeitraum nicht quantifizierbar. Insofern wird grundsätzlich von der 6 dB-Regelung der TA Lärm /8/ Gebrauch gemacht und von reduzierten Immissionsrichtwerten ausgegangen.

Vorbelastungen leiten sich u.a. aus den vorliegenden Untersuchungen und Mitteilungen wie nachstehend ab:

1. Aus der LfU-Stellungnahme vom 25.06.2024 [6]
Für die im Umfeld des Anlagenstandortes betriebene maßgeblichen BImSchG-Anlagen sind die nachstehenden Vorbelastungen bzw. genehmigten Grenzwerte zu beachten:
 - a) WHS Straße des Aufbaus 1 (IOG6)

- Grenzwert aus dem Betrieb des LEAG-Kraftwerkes in Höhe von
 $L_{r,Nacht} = 43 \text{ dB (A)}$
 $L_{r,Tag} = 58 \text{ dB (A)}$
 - Grenzwert aus dem Betrieb der Hamburger Rieger GmbH in Höhe von
 $L_{r,Nacht} = 42 \text{ dB (A)}$
 - Grenzwert der Biogasaufbereitungsanlage ABA II in Höhe von
 $L_{r,Nacht} = 45 \text{ dB (A)}$
2. Aus der technischen Überwachungsmessung der Braunkohleveredelungsanlage vom 12.12.2019 [7]
- a) WHS Straße des Aufbaus 17 b (IOG7)
 - aus der Braunkohleveredelungsanlage in Höhe von $L_{r,Nacht} = 41 \text{ dB (A)}$
3. Aus Immissionsmessungen der LEAG-Werkbahn im Rahmen dieses B-Planverfahrens
Die beschriebenen Vorbelastungssituationen beinhalten auch die Geräuschemission der LEAG-Werkbahn. Der Immissionsanteil der Werkbahn am Gesamtgeräusch ist dabei nicht ausgewiesen. Auf Grund der Nähe des Plangebietes zur Werkbahn kann die Geräuschimmission der Werkbahn als Einzelereignis möglicherweise eine besondere Situation im Rahmen der Gesamtbelastung darstellen.
- In einer pragmatischen Vorgehensweise wurden an einem Ersatzmessort MOG1 südlich der Werkbahnstrecke Mittelungspegel L_{Aeq} aus Zugvorbeifahrten gemessen.
Die Abbruchbedingungen des Vorbeifahrtgeräusches wurden mit einem Vorbeifahrpegel von $L_P - 10 \text{ dB}$ unterhalb des höchsten Vorbeifahrpegels L_P definiert.
Mittels einer situationsbezogenen Berechnung entsprechend den Ausbreitungsbedingungen der TA Lärm /8/ wurde aus dem Mittelungspegel L_{Aeq} , den Abstandsbedingungen und dem zeitlichen Einfluss der Zugvorbeifahrt der Schalleistungspegel L_w ermittelt, welcher so in die Prognose eingeführt wird.
- Nachstehende Mess- und Berechnungsergebnisse sind eingeführt:
- Mittelungspegel : $L_{Aeq} = 54 \text{ dB}$
am Ersatzmessort EMOG1,
gemittelt aus 4 Vorbeifahrten
 - Messabstand : $S_{\perp} \text{ ca. } 60 \text{ m}$
 - Vorbeifahrtzeit : $t_E = 45 \text{ sec.}$ Für eine Zugvorbeifahrt
innerhalb der definierten Pegelspanne $L_P - 10 \text{ dB}$
 - Geschwindigkeit : $v = 15 \text{ km/h}$ für die Zugvorbeifahrt

- Quellenlänge : s = 200 m entspricht der akustisch relevanten Quelllinie
- Schalleistungspegel : $L_{WA} = 100$ dB
Gesamt-Schalleistungspegel für eine Zugvorbeifahrt
: $L'_{WA} = 77$ dB/m
Längenbezogener Schalleistungspegel für eine Zugvorbeifahrt

- Zuganzahl : Der Betreiber [8] gibt nachstehende Zugzahlen an:
 - 28 Züge im Tageszeitraum für das Kraftwerk
 - 14 Züge für den Nachtzeitraum für das Kraftwerk
 - 10 Züge im Tageszeitraum für die Veredelung
 - 5 Züge im Nachtzeitraum für die Veredelung
 - 4 Züge im Tageszeitraum für die Ascheentsorgung
 - 3 Züge im Tageszeitraum für den Gipsabtransport
 - 3 Züge im Tageszeitraum für die Kalksteinzuführung

- Zuganzahl pro Stunde : $MT = \frac{48 \text{ Züge}}{16 \text{ Std.}} = 3 \text{ Züge/ Std.}$

: $MN = \frac{19 \text{ Züge}}{8 \text{ Std.}} = 2,4 \text{ Züge/ Std.}$

Bewertungsmodell nach TA Lärm

Maßgeblicher Bewertungsparameter für Gewerbelärm ist der Beurteilungspegel.

Der Beurteilungspegel nach TA Lärm wird mit nachstehendem grundsätzlichen Formelwerk berechnet:

$$L_r = 10 \lg \left[\frac{1}{T_r} \sum_{j=1}^N T_j \cdot 10^{0,1(L_{Aeq,j} - C_{met} + K_{T,j} + K_{I,j} + K_{R,j})} \right]$$

$$T_r = \sum_{j=1}^N T_j = 16 \text{ h tags}$$

$$= 1 \text{ h nachts nach Maßgabe von Nummer 6.4 TA Lärm /8/$$

T_j Teilzeit j

N Zahl der gewählten Teilzeiten

$L_{Aeq,j}$ Mittelungspegel während der Teilzeit T_j

C_{met} meteorologische Korrektur nach DIN ISO 9613-2, Entwurf Ausgabe Sept. 1997, Gleichung (6)

- $K_{T,j}$ Zuschlag für Ton- und Informationshaltigkeit nach den Nummern A.2.5.2 (Prognose) oder A.3.3.5. (Messung) in der Teilzeit T_j
- $K_{I,j}$ Zuschlag für Impulshaltigkeit nach den Nummern A.2.5.3. (Prognose) oder A.3.3.6 (Messung) in der Teilzeit T_j
- $K_{R,j}$ Zuschlag für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit nach Nummer 6.5 in der Teilzeit T_j

Berechnungsergebnisse und Wertung

Nachstehende Tabelle 5 zeigt die Ergebnisse aus der abschätzenden Prognose für die LEAG-Werkbahn. Die berechneten Beurteilungspegel L_r sind als absolute worst-case-Ergebnisse zu werten, da sich die Zugzahlen auf einen Vollbetrieb des Kraftwerkes und der Kohleveredlung beziehen.

Tabelle 5 Berechnungsergebnisse Beurteilungspegel Werkbahn

Kurze Liste		Punktberechnung			
Immissionsberechnung		Beurteilung nach TA Lärm (2017)			
Werkbahn		Einstellung:			
		Werktag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		IRW	L _{r,A}	IRW	L _{r,A}
		/dB	/dB	/dB	/dB
IPkt004	IOG1	60	31	45	30
IPkt005	IOG2	60	37	45	35
IPkt006	IOG3	60	37	45	35
IPkt007	IOG4	60	31	45	30
IPkt008	IOG5	60	30	45	29

Die praxisbezogene Untersuchung zeigt, dass die Werkbahn im Plangebiet keine Geräuschsituation erzeugt, die maßgeblich zum Gesamtgeräusch beiträgt. Im Sinne von Punkt 2.2 TA Lärm /8/ liegt die Teilfläche MI des Plangebietes nicht mehr im Einwirkungsbereich der Anlage (Werkbahn), da die Geräuschimmission 10 dB und mehr unterhalb des Immissionsrichtwertes IRW der Teilfläche MI nachgewiesen ist.

Dieses Ergebnis erlaubt es, den Planwert L_{PL} für die Nachweisorte IOG1 bis IOG5 in der Mischgebietsfläche des Plangebietes entsprechend Tabelle 6 Zeile 1 unter Ansatz des Irrelevanzkriteriums zu bilden.

8.1.7 Planwert

Der Planwert L_{PL} benennt für jeden Immissionsort IOG den Gesamt-Beurteilungspegel unter Berücksichtigung der Vorbelastung L_{vor} .

Nachstehende Tabelle 6 beschreibt für alle Immissionsorte IOG die einzuhaltenden Anforderungen.

Tabelle 6 Planwerte L_{PL} der Emissionskontingentierung

Immissionsort	L_{GI} [dB(A)]		L_{vor} [dB(A)]		L_{PL} [dB(A)]		
	Tag	Nacht	Tag ¹⁾	Nacht	Tag	Nacht	
innerhalb des Plangebietes							
IOG1 bis IOG 5	60,0	45,0	n.b.	n.b.	54,0 ³⁾	39,0 ³⁾	
außerhalb des Plangebietes							
IOG6 Straße des Aufbaus 1	60,0	45,0		41,0 ²⁾	54,0 ⁴⁾	39,0 ⁴⁾	
IOG7 Straße des Aufbaus 17 b	60,0	45,0		41,0 ²⁾	54,0 ³⁾	39,0 ³⁾	
IOG8 Dresdener Chaussee 45	55,0	40,0		n.b.	49,0 ³⁾	34,0 ³⁾	
IOG9 Dresdener Chaussee 52	60,0	45,0		n.b.	54,0 ³⁾	39,0 ³⁾	
IOG10 Dresdener Chaussee 107	60,0	45,0		n.b.	54,0 ³⁾	39,0 ³⁾	

n.b.: Vorbelastungswerte sind nicht bekannt

IRW: Immissionsrichtwert, entspricht L_{GI}

- 1) Geräusch-Vorbelastungswerte L_{vor} sind im Tageszeitraum im Planbereich und im schutzbedürftigen Nachbarschaftsbereich des Planbereiches nicht bekannt. Bürointerne informative Messungen zum Ortstermin [1] weisen auf eine Mittelungspegelgröße von ca. $L_{Aeq} = 45$ dB hin. Die festgestellte Geräuschsituation resultiert aus einem annähernd gleichmäßigen Betrieb des Kraftwerkes, der Kohleveredelung und der Papierfabrik. Auf Grund dieser Situation ist es sachgerecht, die Relevanzklausel nach TA Lärm Pkt. 3.2 zur Bestimmung des Planwertes im Tageszeitraum in Ansatz zu bringen.
- 2) Geräusch-Vorbelastungswerte sind nur in Einzelfällen aus messtechnischen Nachweisen oder aus genehmigten Geräuschimmissionsgrößen ableitbar. Für das Plangebiet liegen derartige Ergebnisse nicht vor. Aus vorliegenden Messergebnissen am Standort Straße des Aufbaus 17 b (IOG7) im Nachtzeitraum mit dem Ergebnis $L_{r,Nacht} = 41$ dB (A) kann der Planwert für den schutzbedürftigen Teilbereich des Mischgebietes analog Relevanzklauselansatz der TA Lärm gebildet werden. Die Ergebnisse des vorbeugenden Immissionsschutzes werden nicht negativ berührt.

Der Ansatz basiert auf der sehr hohen Wahrscheinlichkeit, dass sich im Plangebiet eine Immissionsituationen vergleichbar zum Immissionsort IOG7 „Straße des Aufbaus 17 b“ einstellt.

3) Anwendung der Relevanzklausel nach TA Lärm Pkt. 3.2 zur Bildung des Planwertes mit $L_{PL} = IRW - 6 \text{ dB}$

4) Die Vorbelastungssituation am Immissionsort IOG6 „Straße des Aufbaus 1“ ist nicht bekannt.

Die LfU-Stellungnahme [6] weist beispielhaft darauf hin (vgl. Pkt. 1a), dass genehmigte Immissionen des Kraftwerkes bzw. der Hamburger Rieger GmbH von 43 dB (A) bzw. 42 dB (A) vorliegen. Daraus ist der Schluss zu ziehen, dass möglicherweise eine Richtwertüberschreitung am Immissionsort IOG6 mit der genehmigten Vorbelastung verschiedener Anlagen möglich ist. Auch für diesen Nachweis wird der Planwert unter Anwendung der Relevanzklausel nach TA Lärm Pkt. 3.2 unter Abzug von 6 dB zum Immissionsrichtwert gebildet. Eine Erhöhung der gegebenen Geräuschsituation im Bestand durch die zukünftige Nutzung des Plangebietes ist nicht möglich, da die Emissionskontingente der Plangebietsflächen so festgesetzt sind, dass die damit verbundenen Immissionsrichtwertanteile nachts mehr als 10 dB unterhalb des Immissionsrichtwertes zu erwarten sind.

Damit ist das Emissionskontingent so eingestellt, dass die maßgeblich vorbelasteten Immissionsorte nicht mehr im Einwirkungsberiech der zukünftig betriebenen Anlagen des Plangebietes liegen. Nach der TA Lärm Pkt. 2.2 wären die Anlagen des Plangebietes auch bei vorhandener richtwertüberschreitender Vorbelastung genehmigungsfähig.

9. Ergebnisse der Emissionskontingentierung

Zu den Ergebnissen ist grundsätzlich zu erwähnen, dass die Größe der Emissionskontingente maßgeblich von der beabsichtigten Nutzung als Logistikstandort bestimmt ist. Die vorgegebenen Emissionskontingente erlauben die Standortnutzung in einem Gewerbebetriebsformat „24/7 Logistik“ bei Einhaltung der Vorgaben zum Schallimmissionsschutz. Die daraus resultierenden Ergebnisse zu Gewerbelärmimmissionen werden den allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohnverhältnisse im schutzbedürftigen Nachbarschaftsbereich vorbeugend gerecht.

Nachstehende Tabelle 7 zeigt die Ergebnisse der Emissionskontingentierung.

Tabelle 7 Ergebnisse zu Kontingentierungsberechnungen und akustische Planvorgaben

Teilfläche TF	TF [m ²]	Emissionskontingent L_{EK} [dB(A)/m ²] Tag / Nacht
GE 1	61715	64 / 51
GE 2	25012	63 / 46

TF : Festgesetzte Teilflächen des Plangebietes

L_{EK} : Emissionskontingent für einzelne Teilflächen TF in dB/m²

(L_{EK} ist gleichbedeutend mit dem immissionswirksamen flächenbezogenen Schalleistungspegel IFSP)

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, siehe auch Pkt. 8.1.3.

In der Praxis werden die möglichen Schallemissionen auf Grund der Anrechenbarkeit der Transmissionsverluste auf dem Ausbreitungsweg im Vergleich mit den Kontingenten höher ausfallen als nach dem angewendeten Rechenverfahren hier ausgewiesen.

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

Zur besseren Handhabung im Nachweisverfahren werden die Gesamt-Immissionskontingente IK_{ges} an den Immissionsorten in der Anlage 3 angegeben.

Die Gesamt-Immissionskontingente IK_{ges} beschreiben den Beurteilungspegel, der durch die Einwirkung einer gesamten Teilfläche (GE1 und GE2) am jeweiligen Immissionsort IOG einwirken darf.

Welcher Immissionsort (oder Orte) im konkreten Genehmigungsverfahren zum Nachweis der Einhaltung der Kontingentierungsvorgabe heranzuziehen ist, wird der prüfenden Behörde überlassen

10. Anlagenbezogener Fahrverkehr

10.1 Grundsätze

Anlagenbezogener Fahrverkehr auf öffentlichen Verkehrsflächen wird nach Punkt 7.4 TA Lärm /8/ 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 /10/ nachweistechisch zu behandeln. Die Berechnung erfolgt nach der Richtlinie für Lärmschutz an Straßen RLS-19 /9/.

Die Beurteilung des Verkehrslärms nach 16. BImSchV /10/ stellt auf den Mittelungspegel und auf einen Beurteilungszeitraum von 8/16 Stunden im Nacht-/Tageszeitraum ab. Zuschläge für besondere Lästigkeitswirkungen kennt die 16. BImSchV /10/ im Gegensatz zum Anlagenlärm nicht.

Verkehrsrgeräusche 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 Verkehrsrgeräusche 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 /10/ überschritten sind.

Aus dieser Rechtslage kann bei Erfüllung der 3 Kriterien in einer Gesamtheit 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 Lärmsteigerung auf der öffentlichen Straße durch anlagenbezogenen Fahrverkehr einzelfallabhängig in den Abwägungsprozess einzubeziehen.

10.2 Bewertung

Unter Bezug auf die unter Punkt 10.1 beschriebene Beurteilungsmethodik wird hinsichtlich des zusätzlichen anlagenbezogenen Fahrverkehrs festgestellt, dass die dort genannten Kriterien der Lärmsteigerung durch anlagenbezogenen Fahrverkehr an den maßgeblichen Nachweisorten in Summe nicht erfüllt sind. Insofern besteht kein immissionsschutzrechtlich begründeter Handlungsbedarf. Die Bewertung bezieht sich darauf, dass bis zu den nächsten Kreuzungspunkten keine schutzbedürftige Bebauung gegeben ist und ab den Kreuzungspunkten das Kriterium „Vermischung“ anzuwenden ist. Für eine gutachterliche Bewertung bedarf es keinen quantitativen Nachweis.

11. Zusammenfassende Bewertung und Hinweise zur Abwägung

Nachstehend werden die Untersuchungsergebnisse zum Schallschutz als Grundlage für die Abwägung und den Umweltbericht zusammengefasst dargestellt.

1. Schutzziele

Nachstehende Schutzziele werden für die benachbarten Wohnbereiche und die Mischgebietsfläche eingeführt:

Gewerbelärm

Gewerbelärm ist nach der TA Lärm /8/ zu behandeln.

Unter Pkt. 6.1 der Verwaltungsvorschrift werden nachstehende Immissionsrichtwerte für Mischgebietslagen / Wohngebietslagen genannt:

tagsüber	60 / 55 dB(A)
nachts	45 / 40 dB(A) (ungünstigste Nachtstunde)

Straßenverkehrslärm nach 16. BImSchV /10/

Für den Neubau von Straßen und Parkplätzen gelten die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV /10/. Unter § 2 der Verordnung werden nachstehende Immissionsgrenzwerte für Mischgebietslagen / Wohngebietslagen genannt:

Tag 64 / 59 dB(A)
Nacht 54 / 49 dB(A)

Straßenverkehrslärm/Gewerbelärm nach DIN 18005 /3/

Für die höchstzulässige Einwirkung von Straßenverkehrslärm/Gewerbelärm in städtebaulichen Mischgebietslagen / Wohngebietslagen gelten die Orientierungswerte nach Beiblatt 1 zu DIN 18005 /4/. Unter Pkt. 1.1 des Beiblattes 1 werden nachstehende Orientierungswerte genannt:

Straßenverkehrslärm

Tag 60 / 55 dB(A)
Nacht 50 / 45 dB(A)

Gewerbelärm

Tag 60 / 55 dB(A)
Nacht 50 / 40 dB(A) (ungünstigste Nachtstunde)

2. Wirkungen auf die Planfläche - Straßenverkehrslärm-

Die prognostisch zu erwartende Straßenverkehrslärmsituation im Teilbereich Mischgebiet des Plangebietes überschreitet nicht die Orientierungswerte der DIN 18005 /3/. Das gewählte Schutzziel ist eingehalten. Die genauen Ergebnisse sind dem Punkt 7.1.3 bzw. der Anlage 2 zu entnehmen. Abwägungshandlungen und Festsetzungen zum Verkehrslärm sind nicht erforderlich.

3. Wirkungen aus der Planfläche - Emissionskontingentierung

Zur Beschreibung des zulässigen Emissionsverhaltens von Betrieben und zur vorsorglichen Sicherung umweltrelevanter Belange im schutzbedürftigen Drittbereichen wird eine Emissionskontingentierung auf der Grundlage der DIN 45691 vorgenommen.

Die genauen Ergebnisse sind dem Punkt 9. bzw. der Anlage 3 zu entnehmen.

Dieses Emissionskontingent beträgt:

Tabelle 8 Emissionskontingent

Teilfläche TF	TF [m ²]	Emissionskontingent L _{EK} [dB(A)/m ²] Tag / Nacht
GE 1	61715	64 / 51
GE 2	25012	63 / 46

4. Empfohlene Festsetzung zum Gewerbelärm

- Zulässig sind in den gekennzeichneten Teilflächen TF des Gewerbegebietes gemäß § 1 Abs. 4 Satz 1 Nr. 2 BauNVO nur Betriebe und Anlagen, deren Geräusche die nachfolgend aufgeführten Emissionskontingente LEK nach DIN 45691 weder am Tag (06.00-22.00 Uhr) noch in der Nacht (22.00-06.00 Uhr) überschreiten:

Tabelle 9 Ergebnisse zu Kontingentierungsberechnungen und akustische Planvorgaben

Teilfläche TF	TF [m ²]	Emissionskontingent L _{EK} [dB(A)/m ²] Tag / Nacht
GE 1	61715	64 / 51
GE 2	25012	63 / 46

Dipl.-Ing. Reinhard Jackisch
von der IHK Cottbus
ö.b.u.v. Sachverständiger für Bauakustik und Schallimmissionsschutz
Bauaufsichtlich anerkannter Prüfsachverständiger für Schallschutz

Anlage 1

- Bild 1 Lageplan (Bebauungsplanauszug)
- Bild 2 Lage- und Quellenplan Straßenverkehrslärm
- Bild 3 Lage und Quellenplan Emissionskontingentierung

Bild 2 Lage- und Quellenplan Straßenverkehrslärm

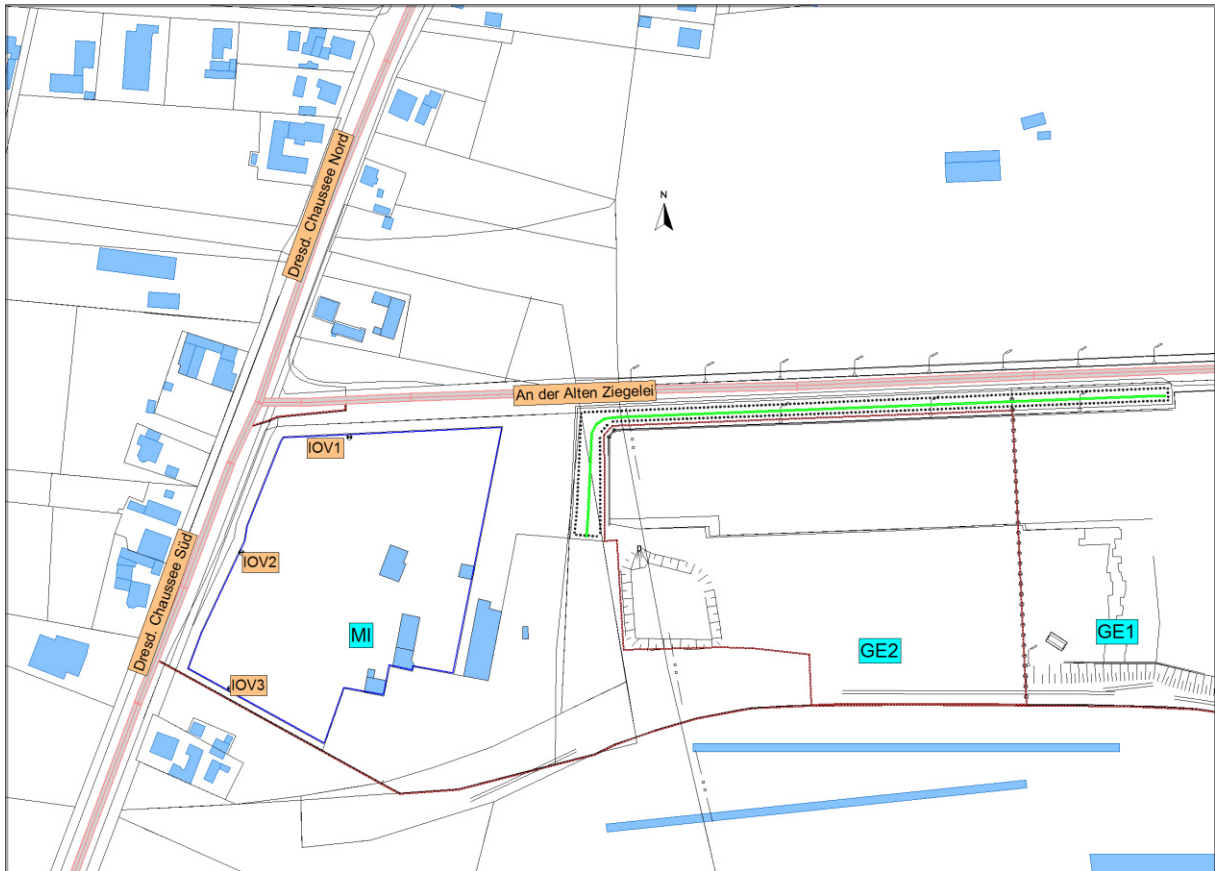
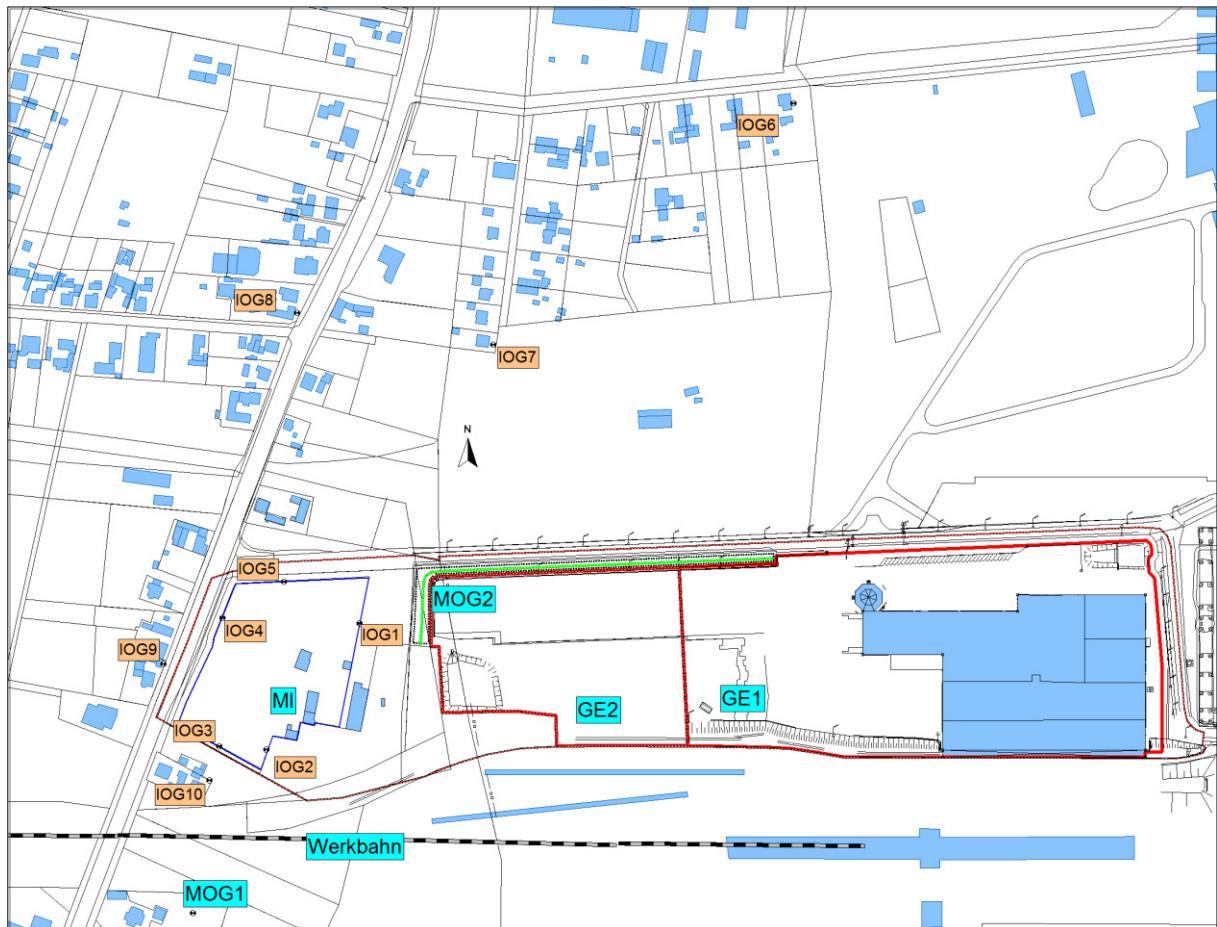


Bild 3 Lage- und Quellenplan Emissionskontingentierung



Anlage 2

Tabelle 1	Einzelpunktberechnungen Beurteilungspegel, Straßenverkehrslärm
Bild 1	Schallimmissionsraster Beurteilungspegel Tag, Straßenverkehrslärm
Bild 2	Schallimmissionsraster Beurteilungspegel Nacht, Straßenverkehrslärm

Bebauungsplan Nr. 108, „Gewerbegebiet An der Alten Ziegelei“ Stadt Spremberg
Schalltechnisches Gutachten – Fassung zum Bebauungsplanentwurf

2024-SSB23-Gutachten A2 250812

Anlage 2 / Seite 1 von 3

Tabelle 1 Einzelpunktberechnungen Beurteilungspegel, Straßenverkehrslärm

Mittlere Liste		Punktberechnung					
Immissionsberechnung		Beurteilung nach DIN 18005 (2023) Verkehr					
IPkt001	IOV1	Verkehr		Einstellung:			
		x = 454207.11 m		y = 5709129.85 m		z = 6.50 m	
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
SR19001	An d. Alten Ziegelei PKW	49.5	49.5	41.9	41.9		
SR19003	An d. Alten Ziegelei LKW	49.3	52.4	41.7	44.8		
SR19006	Dresd. Chaussee Süd PKW	48.8	54.0	41.2	46.4		
SR19004	Dresd. Chaussee Nord PKW	48.8	55.1	41.2	47.5		
SR19007	Dresd. Chaussee Süd LKW	40.1	55.3	32.5	47.7		
SR19005	Dresd. Chaussee Nord LKW	34.2	55.3	26.6	47.7		
Summe		55.3		47.7			

IPkt002	IOV2	Verkehr		Einstellung:			
		x = 454154.38 m		y = 5709073.55 m		z = 6.50 m	
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
SR19006	Dresd. Chaussee Süd PKW	57.7	57.7	50.1	50.1		
SR19007	Dresd. Chaussee Süd LKW	48.9	58.2	41.3	50.6		
SR19004	Dresd. Chaussee Nord PKW	43.0	58.3	35.4	50.7		
SR19001	An d. Alten Ziegelei PKW	36.7	58.4	29.2	50.8		
SR19003	An d. Alten Ziegelei LKW	36.6	58.4	29.0	50.8		
SR19005	Dresd. Chaussee Nord LKW	28.4	58.4	20.8	50.8		
Summe		58.4		50.8			

IPkt003	IOV3	Verkehr		Einstellung:			
		x = 454149.31 m		y = 5709007.62 m		z = 6.50 m	
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
SR19006	Dresd. Chaussee Süd PKW	53.4	53.4	45.8	45.8		
SR19007	Dresd. Chaussee Süd LKW	44.7	53.9	37.1	46.3		
SR19004	Dresd. Chaussee Nord PKW	38.7	54.1	31.1	46.5		
SR19001	An d. Alten Ziegelei PKW	32.3	54.1	24.7	46.5		
SR19003	An d. Alten Ziegelei LKW	32.1	54.1	24.5	46.5		
SR19005	Dresd. Chaussee Nord LKW	24.1	54.1	16.6	46.5		
Summe		54.1		46.5			

Bild 1 Schallimmissionsraster Beurteilungspegel Tag, Straßenverkehr

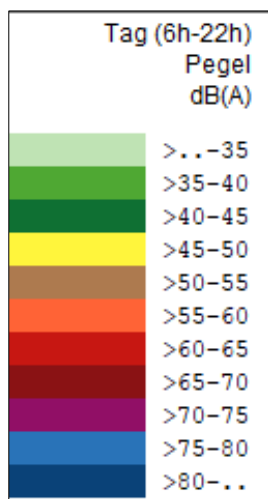
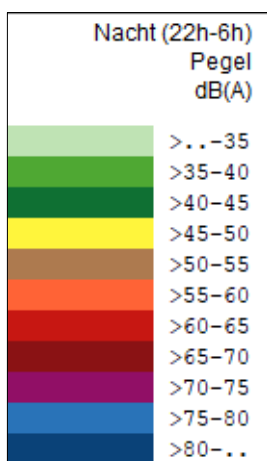


Bild 2 Schallimmissionsraster Beurteilungspegel Nacht, Straßenverkehr



Anlage 3

Bild 1	Schallimmissionsraster Kontingentierung Tag
Bild 2	Schallimmissionsraster Kontingentierung Nacht
Tabelle 1	Immissionsrichtwertanteile

Bild 1 Schallimmissionsraster Kontingentierung Tag

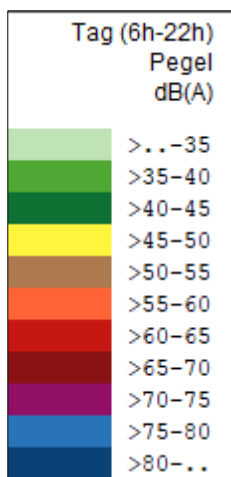
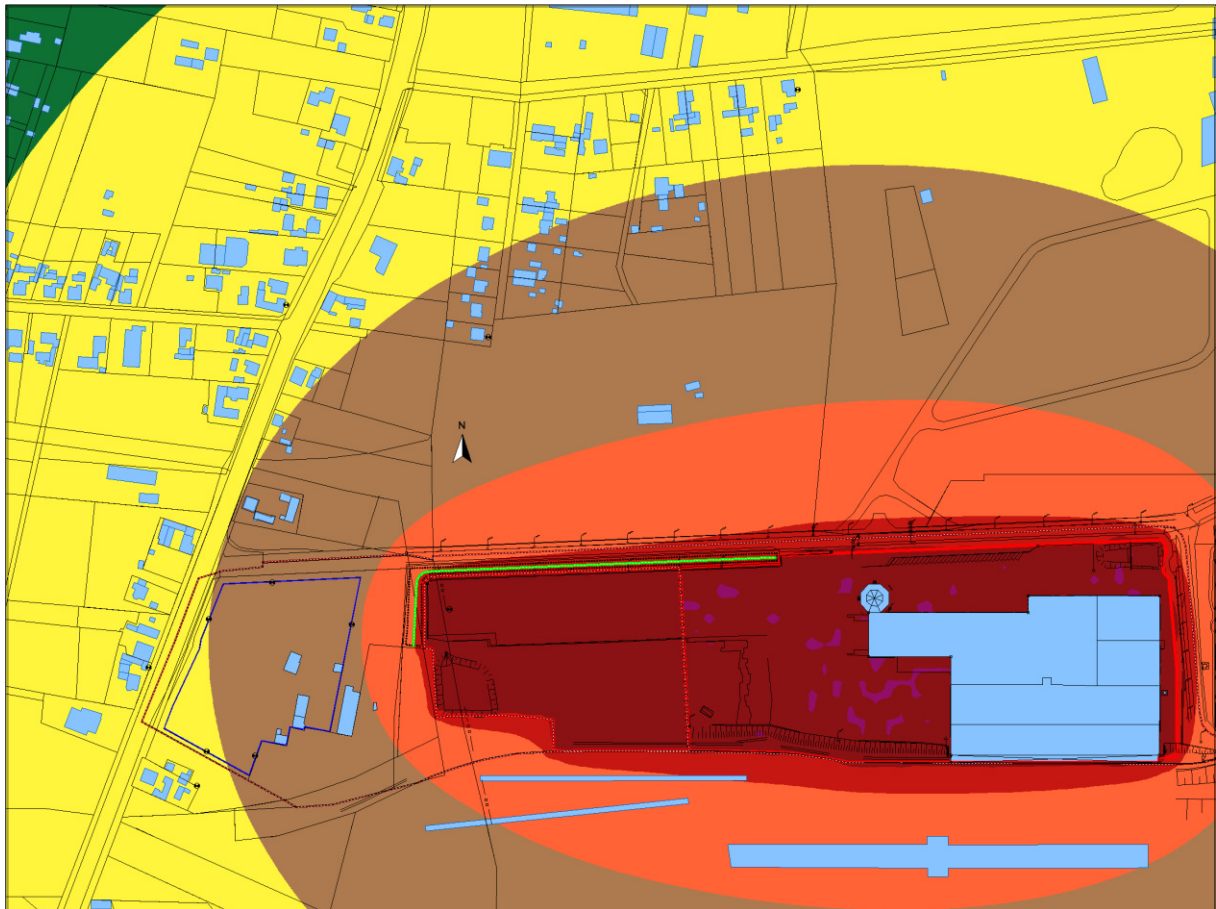
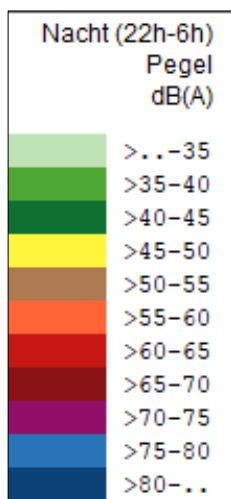
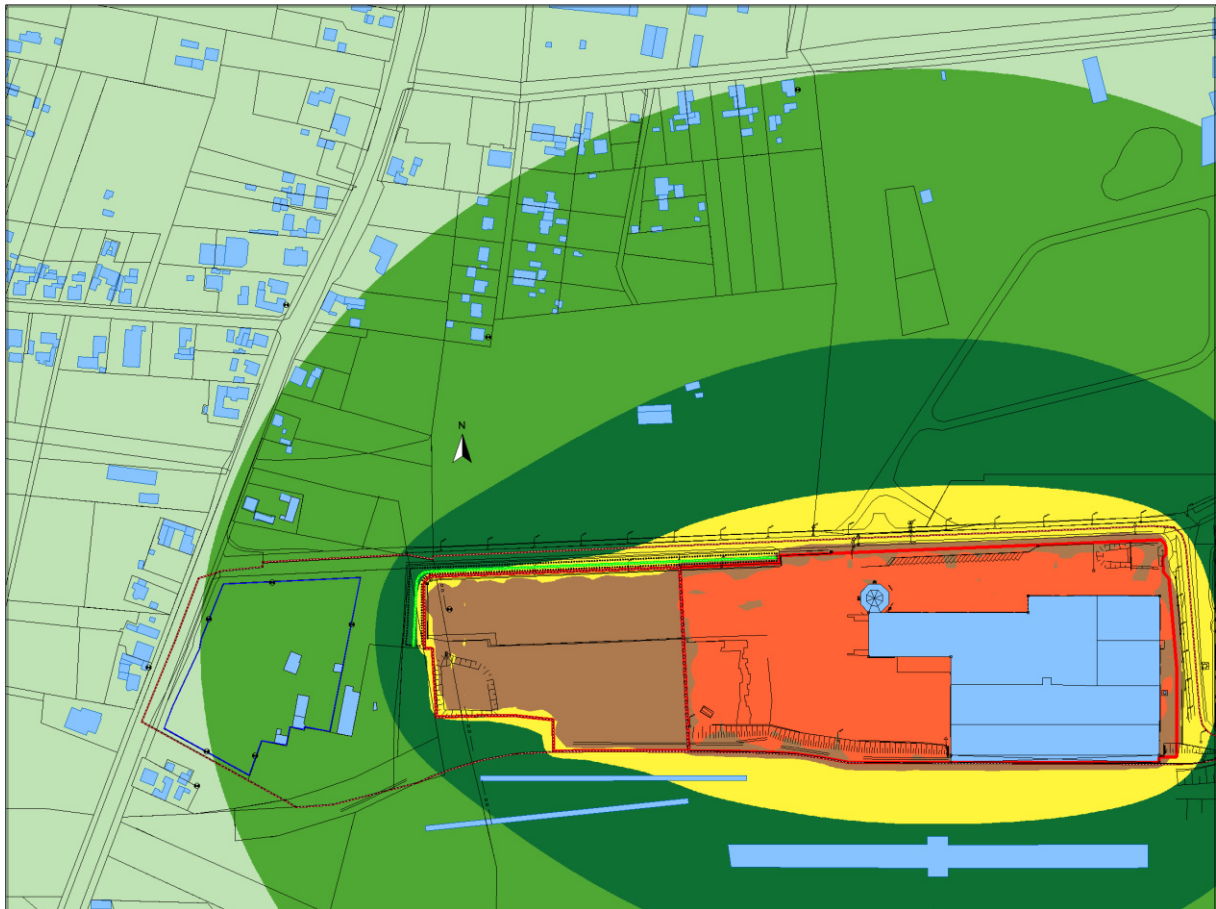


Bild 2 Schallimmissionsraster Kontingentierung Nacht



Bebauungsplan Nr. 108, „Gewerbegebiet An der Alten Ziegelei“ Stadt Spremberg
Schalltechnisches Gutachten – Fassung zum Bebauungsplanentwurf

2024-SSB23-Gutachten A3 250812

Anlage 3 / Seite 3 von 4

Tabelle 1 Immissionsrichtwertanteile

Mittlere Liste »		Punktberechnung					
Immissionsberechnung		Beurteilung nach DIN 18005 (2023) Industrie					
IPkt004 »	IOG1	Kontingentierung 08/2025		Einstellung:			
		x = 454274.47 m		y = 5709098.22 m		z = 6.50 m	
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
FLGK003 »	Kontingent GE2 08/2025	53.2	53.2	36.2	36.2		
FLGK002 »	Kontingent GE1	48.5	54.5	35.5	38.9		
	Summe		54.5		38.9		

IPkt005 »	IOG2	Kontingentierung 08/2025		Einstellung:			
		x = 454199.43 m		y = 5708996.55 m		z = 6.50 m	
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
FLGK003 »	Kontingent GE2 08/2025	48.4	48.4	31.4	31.4		
FLGK002 »	Kontingent GE1	46.8	50.7	33.8	35.8		
	Summe		50.7		35.8		

IPkt006 »	IOG3	Kontingentierung 08/2025		Einstellung:			
		x = 454161.92 m		y = 5708999.96 m		z = 6.50 m	
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
FLGK003 »	Kontingent GE2 08/2025	47.1	47.1	30.1	30.1		
FLGK002 »	Kontingent GE1	46.2	49.7	33.2	34.9		
	Summe		49.7		34.9		

IPkt007 »	IOG4	Kontingentierung 08/2025		Einstellung:			
		x = 454163.96 m		y = 5709102.32 m		z = 6.50 m	
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
FLGK003 »	Kontingent GE2 08/2025	47.6	47.6	30.6	30.6		
FLGK002 »	Kontingent GE1	46.3	50.0	33.3	35.2		
	Summe		50.0		35.2		

IPkt008 »	IOG5	Kontingentierung 08/2025		Einstellung:			
		x = 454213.08 m		y = 5709130.98 m		z = 6.50 m	
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
FLGK003 »	Kontingent GE2 08/2025	49.3	49.3	32.3	32.3		
FLGK002 »	Kontingent GE1	47.1	51.4	34.1	36.3		
	Summe		51.4		36.3		

Bebauungsplan Nr. 108, „Gewerbegebiet An der Alten Ziegelei“ Stadt Spremberg
 Schalltechnisches Gutachten – Fassung zum Bebauungsplanentwurf

2024-SSB23-Gutachten A3 250812

Anlage 3 / Seite 4 von 4

IPkt009 »	IOG6 Str. d. Aufbaus 1	Kontingentierung 08/2025		Einstellung:		z = 6.50 m
		x = 454621.97 m	y = 5709513.69 m			
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)		
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	
		/dB	/dB	/dB	/dB	
FLGK002 »	Kontingent GE1	47.7	47.7	34.7	34.7	
FLGK003 »	Kontingent GE2 08/2025	42.4	48.8	25.4	35.2	
	Summe		48.8		35.2	

IPkt010 »	IOG7 Str. d. Aufbaus 17b	Kontingentierung 08/2025		Einstellung:		z = 6.50 m
		x = 454381.17 m	y = 5709321.27 m			
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)		
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	
		/dB	/dB	/dB	/dB	
FLGK002 »	Kontingent GE1	48.7	48.7	35.7	35.7	
FLGK003 »	Kontingent GE2 08/2025	48.0	51.4	31.0	37.0	
	Summe		51.4		37.0	

IPkt011 »	IOG8 Dresd. Chaussee 45	Kontingentierung 08/2025		Einstellung:		z = 6.50 m
		x = 454223.71 m	y = 5709346.28 m			
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)		
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	
		/dB	/dB	/dB	/dB	
FLGK002 »	Kontingent GE1	46.0	46.0	33.0	33.0	
FLGK003 »	Kontingent GE2 08/2025	45.3	48.7	28.3	34.3	
	Summe		48.7		34.3	

IPkt012 »	IOG9 Dresd. Chaussee 52	Kontingentierung 08/2025		Einstellung:		z = 6.50 m
		x = 454116.66 m	y = 5709065.14 m			
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)		
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	
		/dB	/dB	/dB	/dB	
FLGK003 »	Kontingent GE2 08/2025	46.1	46.1	29.1	29.1	
FLGK002 »	Kontingent GE1	45.5	48.8	32.5	34.1	
	Summe		48.8		34.1	

IPkt013 »	IOG10 Dresd. Chaussee 107	Kontingentierung 08/2025		Einstellung:		z = 6.50 m
		x = 454154.24 m	y = 5708972.79 m			
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)		
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	
		/dB	/dB	/dB	/dB	
FLGK003 »	Kontingent GE2 08/2025	46.6	46.6	29.6	29.6	
FLGK002 »	Kontingent GE1	46.0	49.3	33.0	34.6	
	Summe		49.3		34.6	