ENTWURF

Geräuschkontingentierung nach DIN 45691

für den

Bebauungsplan „Erweiterung Industriepark PCK Raffinerie GmbH, Schwedt/Oder“

der

Stadt Schwedt/Oder

Nationalparkstadt SCHWEDT ODER

Bericht Nr.

M230331-01

13.03.2026

Tiergartenstraße 48, 01219 Dresden
Telefon: +49 351 47878-0
Telefax: +49 351 47878-78
E-Mail: info@gicon.de

GICON®
Großmann Ingenieur Consult GmbH

Ein Unternehmen der GICON® Gruppe

Angaben zur Auftragsbearbeitung

Planungsträger:	Stadt Schwedt/Oder Dr.-Theodor-Neubauer-Str. 5 16303 Schwedt/Oder
Auftraggeber:	PCK Raffinerie GmbH Passower Chaussee 111 16303 Schwedt/Oder
Auftragsnummer:	P230331AK.0005
Auftragnehmer:	GICON® – Großmann Ingenieur Consult GmbH (kurz GICON®)
Postanschrift:	GICON® – Großmann Ingenieur Consult GmbH Tiergartenstraße 48 01219 Dresden
Bearbeiter:	Dipl.-Ing. (FH) Martin Dybek
Berichtsnummer:	M230331-01
Fertigstellungsdatum:	13.03.2026

ENTWURF

Inhaltsverzeichnis

1 Einführung ... 6
1.1 Anlass und Zweck des Gutachtens ... 6
1.2 Aufgabenstellung ... 6
1.3 Unterlagen und Informationen ... 6

2 Beschreibung der städtebaulichen Planung ... 8
2.1 Standort und Umgebung ... 8
2.2 Gestaltungsplan ... 8

3 Geräuschkontingentierung ... 10
3.1 Festlegung der Immissionsorte und Gesamt-Immissionswerte ... 10
3.2 Ermittlung der Vorbelastung und Planwerte ... 11
3.2.1 Grundlagen ... 12
3.2.1.1 Beurteilungsgrundlagen ... 12
3.2.1.2 Berechnungsgrundlagen ... 13
3.2.2 Eingangsdaten ... 13
3.2.2.1 Windenergieanlagen ... 14
3.2.2.2 Gewerbliche Anlagen ... 15
3.2.2.3 Bebauungsplan “Erweiterung der Industriegebietsfläche der PCK Raffinerie GmbH” ... 17
3.2.2.4 PCK Raffinerie GmbH und Industriegebiet PCK Raffinerie GmbH ... 17
3.2.3 Ergebnisse ... 18
3.3 Festsetzung von Teilflächen ... 20
3.4 Bestimmung der Emissions- und Immissionskontingente ... 20
3.5 Festsetzung von Zusatzkontingenten für Immissionsorte ... 23
3.6 Vergleich der Planwerte mit Immissionswerten ... 24

4 Umsetzung aktueller Rechtsprechungen ... 26

5 Vorschläge zu den textlichen Festsetzungen ... 27

6 Zusammenfassung ... 28

7 Quellenverzeichnis ... 30

ENTWURF

Anlagenverzeichnis

Anlage 1: Lageplan

Anlage 2: Ermittlung der Vorbelastung

Anlage 3: Geräuschkontingentierung

ENTWURF

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Luftbild mit Kennzeichnung des Geltungsbereichs (Quelle: Brandenburg-Viewer, abgerufen am: 09.09.2025) 8

Abbildung 2: Auszug aus Flächenaufteilung /10/ (Stand 12.12.2024) 9

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Immissionsorte und Gesamt-Immissionswerte 11

Tabelle 2: Vorbelastung durch Windenergieanlagen – Eingangsdaten 14

Tabelle 3: Vorbelastung durch Windenergieanlagen – Schallleistungspegel und Oktavband-Schallleistungspegel inkl. Zuschlag 15

Tabelle 4: Vorbelastung durch sonstige gewerbliche Anlagen – Eingangsdaten 16

Tabelle 5: Vorbelastung durch sonstige gewerbliche Anlagen – Schallleistungspegel und Oktavband-Schallleistungspegel 16

Tabelle 6: Vorbelastung durch Bebauungsplan “Erweiterung der Industriegebietsfläche der PCK Raffinerie GmbH” – Eingangsdaten 17

Tabelle 7: Vorbelastung – Beurteilungspegel Nacht 18

Tabelle 8: Planwerte 19

Tabelle 9: Teilflächen 20

Tabelle 10: Emissionskontingente 21

Tabelle 11: Immissionskontingente und Vergleich mit Planwerten Tag 21

Tabelle 12: Immissionskontingente und Vergleich mit Planwerten Nacht 22

Tabelle 13: Zusatzkontingente 23

Tabelle 14: Immissionswerte und Vergleich mit Planwerten Tag 24

Tabelle 15: Immissionswerte und Vergleich mit Planwerten Nacht 24

ENTWURF

1 Einführung

1.1 Anlass und Zweck des Gutachtens

Die Stadt Schwedt/Oder hat die Aufstellung des Bebauungsplans „Erweiterung Industriepark PCK Raffinerie GmbH, Schwedt/Oder“ /10/ beschlossen. Ziel des Bebauungsplans ist die verbindliche planungsrechtliche Sicherung von Industriegebietsflächen für die Erweiterung des Industrieparks.

Im Rahmen der Erstellung der Unterlagen zum Entwurf des Bebauungsplans ist eine schalltechnische Untersuchung erforderlich. GICON® hat daraufhin von der PCK Raffinerie GmbH den Auftrag zur Durchführung dieser Untersuchung erhalten, mit dem Ziel, die für die schalltechnische Verträglichkeit der städtebaulichen Planung erforderlichen Voraussetzungen zu ermitteln.

1.2 Aufgabenstellung

Im Rahmen der Aufstellung eines Bebauungsplans sind gemäß §1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB /15/ die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse und die Belange des Umweltschutzes zu berücksichtigen. Entsprechend §50 BImSchG /2/ sollen schädliche Umwelteinwirkungen bei der Planung vermieden werden.

Ein Instrument zur Regelung der Intensität einer zukünftigen Flächennutzung stellt die Festsetzung von Emissionskontingenten (Geräuschkontingentierung) dar. Städtebauliche Gründe dafür können die frühzeitige Rücksichtnahme auf schutzbedürftige Nutzungen im Umfeld der Planung, die Konfliktbewältigung oder die Gleichberechtigung zukünftiger Ansiedlungen (Verhinderung des „Windhundprinzips“, wodurch der sich zuerst ansiedelnde Betrieb die restlichen freien Kontingente voll ausschöpft und somit andere Ansiedlungen verhindert) sein.

Für den Bebauungsplan „Erweiterung Industriepark PCK Raffinerie GmbH, Schwedt/Oder" /10/ ist daher eine schalltechnische Untersuchung in Form einer Geräuschkontingentierung nach der Norm DIN 45691:2006-12 /7/ durchzuführen, mit dem Ziel, Emissionskontingente und gegebenenfalls Zusatzkontingente für ausgewählte Richtungssektoren zu ermitteln, mit denen eine dauerhafte Einhaltung der in der Umgebung gemäß Beiblatt 1 zur Norm DIN 18005:2023-07 /3/ in Verbindung mit der TA Lärm /1/ geltenden Gesamt-Immissionswerte unter Berücksichtigung der Vorbelastung gewährleistet ist. Die Ergebnisse sollen schlussendlich in einem schriftlichen Gutachten zusammenfassend dargestellt werden.

1.3 Unterlagen und Informationen

Die Bearbeitung der Aufgabenstellung aus Pkt. 1.2 erfolgt auf der Grundlage folgender Unterlagen und Informationen:

- Flächenaufteilung zum in Aufstellung befindlichen Bebauungsplan „Erweiterung Industriepark PCK Raffinerie GmbH, Schwedt/Oder“, Stand 12.12.2024 /10/
- Immissionsorte: E-Mail des Landesamtes für Umwelt Brandenburg vom 21.11.2023

- Vorbelastung: E-Mails des Landesamtes für Umwelt Brandenburg vom 21.11.2023, 22.11.2024 und 19.08.2025
- Vorbelastung: E-Mail der PCK Raffinerie GmbH vom 28.07.2025
- Vorbelastung: Bebauungsplan “Erweiterung der Industriegebietsfläche der PCK Raffinerie GmbH” vom 26.03.2016 /14/

Wird zukünftig wesentlich davon abgewichen, so sind die Änderungen GICON® mitzuteilen und gegebenenfalls neu zu bewerten.

ENTWURF

2 Beschreibung der städtebaulichen Planung

2.1 Standort und Umgebung

Der Geltungsbereich des in Aufstellung befindlichen Bebauungsplans „Erweiterung Industriepark PCK Raffinerie GmbH, Schwedt/Oder“ /10/ befindet sich im Bundesland Brandenburg, Landkreis Uckermark auf dem Gebiet der Stadt Schwedt/Oder. Er wird durch folgende Nutzungen begrenzt:

- Nordwesten Straße „Torfbruch“
- Nordosten Bahnanlage
- Südosten Industriepark PCK Raffinerie GmbH
- Südwesten Bundesstraße B166

Die folgende Abbildung 1 soll die Lage verdeutlichen.



Abbildung 1: Luftbild mit Kennzeichnung des Geltungsbereichs (Quelle: Brandenburg-Viewer, abgerufen am: 09.09.2025)

2.2 Gestaltungsplan

Mit der Aufstellung des Bebauungsplans „Erweiterung Industriepark PCK Raffinerie GmbH, Schwedt/Oder“ /10/ ist die Ausweisung von Industriegebietsflächen, Grünflächen und Verkehrsflächen vorgesehen. Die Abbildung 2 zeigt einen Auszug aus der Flächenaufteilung.



Abbildung 2: Auszug aus Flächenaufteilung /10/ (Stand 12.12.2024)

3 Geräuschkontingentierung

Die Geräuschkontingentierung erfolgt entsprechend der Norm DIN 45691:2006-12 /7/ für die Beurteilungszeit Tag von 6-22 Uhr und Nacht von 22-6 Uhr. Die Ergebnisse sind in Anlage 3 in Tabellenform (Anlage 3.1) und als Rasterlärmkarten (Anlage 3.2) dargestellt.

3.1 Festlegung der Immissionsorte und Gesamt-Immissionswerte

Für die Anwendung des Verfahrens der Geräuschkontingentierung nach der Norm DIN 45691:2006-12 /7/ sind die Gesamt-Immissionswerte L_{GI} für alle maßgeblichen Immissionsorte festzulegen. Als Anhalt gelten hierfür in der Regel die Orientierungswerte des Beiblatts 1 zur Norm DIN 18005:2023-07 /4/.

Die Norm DIN 18005:2023-07 /3/ in Verbindung mit Beiblatt 1 zur Norm DIN 18005:2023-07 /4/ enthält keine detaillierte Definition für den Immissionsort. In Nr. 1.1 des Beiblatt 1 zur Norm DIN 18005:2023-07 /4/ wird nur ausgeführt:

> „*Die Orientierungswerte sollten bereits auf dem Rand der Bauflächen oder der überbaubaren Grundstücksflächen in den jeweiligen Baugebieten oder der Flächen sonstiger Nutzung bezogen werden.*“

Mit der Aufstellung des Bebauungsplans „Erweiterung Industriepark PCK Raffinerie GmbH, Schwedt/Oder“ /10/ ist die Ausweisung von Flächen zur Umsetzung von Anlagen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) /2/ vorgesehen. Im Zulassungsverfahren ist der Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche nach den Bestimmungen der TA Lärm /1/ zu prüfen. Daher erfolgt die Festlegung der Immissionsorte auf dieser Basis, wonach der Immissionsort 0,5 m außerhalb vor der Mitte des geöffneten Fensters des vom Geräusch am stärksten betroffenen schutzbedürftigen Raumes liegt.

Es werden im Umfeld des Geltungsbereichs des Bebauungsplans „Erweiterung Industriepark PCK Raffinerie GmbH, Schwedt/Oder“ /10/ 15 Immissionsorte an nächstgelegenen schutzbedürftigen Bebauungen betrachtet. Die bauplanungsrechtliche Gebietseinordnung der Immissionsorte ergibt sich aus einer E-Mail des Landesamtes für Umwelt Brandenburg vom 21.11.2023 bzw. rechtskräftigen Bebauungsplänen sowie auf Basis der tatsächlich gebietsprägenden Nutzung, vorgegeben von der Stadt Schwedt/Oder in Anlage 1 eines Gesprächsprotokolls vom 17.11.2023.

Aufgrund der vorliegenden Umgebungssituation wird entsprechend der Auskunft des Landesamtes für Umwelt Brandenburg für ausgewählte Immissionsorte von einer sogenannten Gemengelage – diese existiert in der Norm DIN 18005:2023-07 /3/ nicht, kann jedoch angewendet werden, wenn sichergestellt ist, dass sich die dem Bauleitplanverfahren nachgelagerten Genehmigungsverfahren auf Anlagen im Sinne der TA Lärm /1/ beziehen – ausgegangen. Eine Gemengelage liegt gemäß Nr. 6.7 TA Lärm /1/ vor, Zitat:

> *„…wenn gewerblich, industriell oder hinsichtlich ihrer Geräuschauswirkungen vergleichbar genutzte und zum Wohnen dienende Gebiete aneinandergrenzen…“.*

Folge einer solchen Gemengelage ist, dass ein Zwischenwert zwischen den zwei aneinandergrenzenden Gebietskategorien zu bilden ist.

Für die einzelnen Immissionsorte, deren Lage der Anlage 1 zu entnehmen ist, werden die in Tabelle 1 zusammengefassten Gesamt-Immissionswerte berücksichtigt.

Tabelle 1: Immissionsorte und Gesamt-Immissionswerte

Nr.	Bezeichnung	Gebiets-kategorie	L_{GI} in dB(A)	
			Tag	Nacht
I01	Heinersdorf, Passower Str. 17	WA [1]	55	45 [3] [5]
I02	Heinersdorf, Passower Str. 2	WA [1]	55	43 [4]
I03	Heinersdorf, Gartenweg 6	WA [1]	55	45 [3] [5]
I04	Heinersdorf, Ottenhäuser Str. 26	WA [1]	55	45 [3] [6]
I05	Stendell, Kavelheide 3	AU [2]	60	45
I06	Schwedt, Torfbruch 1	AU [2]	60	45
I07	Kunow, Kunower Birkenweg 6	WA [1]	55	40
I08	Blumenhagen, KGA Neue Mühle	EG [1]	60	60 [7]
I09	Vierraden, KGA Fuchsweg	EG [1]	60	60 [7]
I10	Vierraden, Fuchsweg 7	AU [1]	60	45
I11	Vierraden, Am Rosengarten 6	WR [1]	50	35
I12	Schwedt, Zum Beyerswald 1	MI [1]	60	45
I13	Schwedt, Breite Allee 14	WA [1]	55	40
I14	Schwedt, Dr.-Wilhelm-Külz-Viertel 43	WA [1]	55	40
I15	Schwedt, Försterei Berkholz 1	AU [1]	60	45

[1] E-Mail des Landesamtes für Umwelt Brandenburg vom 23.11.2023
[2] Stadt Schwedt/Oder, Anlage 1 eines Gesprächsprotokolls vom 17.11.2023
[3] Gemengelage zwischen Wohnen und Umwelteinwirkungen der PCK Raffinerie GmbH
[4] Gemengelage zwischen Wohnen und Umwelteinwirkungen des Windparks Heinersdorf
[5] Immissionsrichtwert aus E-Mail des Landesamtes für Umwelt Brandenburg vom 23.11.2023
[6] Gemengelage analog Immissionsorte I01 und I03
[7] keine schutzbedürftige Nutzung in der Nachtzeit

3.2 Ermittlung der Vorbelastung und Planwerte

Für die Geräuschkontingentierung sind unter Berücksichtigung der an den Immissionsorten vorhandenen Vorbelastung die Planwerte L_{PI} zu ermitteln.

Für Anlagen, die einer Geräuschart eindeutig zugeordnet werden können, ist die dafür geltende Beurteilungsgrundlage heranzuziehen. Mit der Aufstellung des Bebauungsplans „Erweiterung Industriepark PCK Raffinerie GmbH, Schwedt/Oder“ ist die Ausweisung von Industriegebietsflächen und damit von Flächen zur Umsetzung von Anlagen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) /2/ vorgesehen.

Hierfür gilt gemäß Nr. 7.5 der Norm DIN 18005:2023-07 /3/, Zitat:

> „*Die Beurteilungspegel im Einwirkungsbereich von gewerblichen Anlagen werden nach TA Lärm in Verbindung mit DIN ISO 9613-2 berechnet*."

Im Folgenden werden daher alle in den Anwendungsbereich der TA Lärm /1/ fallende Anlagen, die an den Immissionsorten relevante Geräusche verursachen, betrachtet.

Industriegeräusche unterscheiden sich zwischen Tag und Nacht nur gering, die in Nr. 6.1 TA Lärm /1/ für die hier relevanten Gebietskategorien angegebenen Immissionsrichtwerte jedoch um 15 dB(A). Für die Beurteilungszeit Tag wird daher in Abstimmung mit dem Landesamt für Umwelt Brandenburg ein pauschaler Ansatz auf Basis von Nr. 3.2.1 Abs. 2 TA Lärm /1/ (Irrelevanz) bzw. Nr. 2.2 TA Lärm /1/ (Einwirkungsbereich) gewählt. Gestützt wird diese Verfahrensweise dadurch, dass zu den einzelnen Vorbelastungen keine hinreichend genauen Informationen zur Tageszeit vorliegen. Die in der Beurteilungszeit Nacht gegebene Vorbelastung wird dagegen auf Basis vorliegender Informationen berechnet.

3.2.1 Grundlagen

3.2.1.1 Beurteilungsgrundlagen

Zur Beurteilung einer Anlage im Sinne der TA Lärm /1/ ist der Beurteilungspegel zu ermitteln, der nach der Norm DIN 45645-1:1996-07 /5/ ein Maß für die durchschnittliche Geräuschsituation an einem Immissionsort innerhalb einer Beurteilungszeit darstellt. Er setzt sich aus dem Mittelungspegel des zu beurteilenden Geräusches sowie Zuschlägen für die Lästigkeit dieses Geräusches sowie der Meteorologie zusammen, vgl. Gleichung (1).

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

mit

L_r	Beurteilungspegel in dB(A)
T_r	Beurteilungszeit gemäß TA Lärm /1/
T_i	Teilzeit unterschiedlicher Geräusche
$L_{Aeq,i}$	A-bewerteter energieäquivalenter Dauerschalldruckpegel, Mittelungspegel in Teilzeit in dB(A)
C_{met}	Meteorologie-Korrektur in dB
$K_{I,i}$	Zuschlag für Impulshaltigkeit, „Impulszuschlag" in dB
$K_{T,i}$	Zuschlag für Ton- und Informationshaltigkeit, „Tonzuschlag" in dB
$K_{R,i}$	Zuschlag für Ruhezeiten, „Ruhezeitenzuschlag" in dB
$K_{S,i}$	Zu- oder Abschlag für bestimmte Geräusche und Situationen in Teilzeit

Der Beurteilungspegel ist für die jeweilige Beurteilungszeit getrennt zu ermitteln. In der Regel ist für den Tag die Zeit von 6 Uhr bis 22 Uhr, für die Nacht eine volle Stunde, die lauteste Nachtstunde, innerhalb der Zeit von 22 Uhr bis 6 Uhr maßgebend.

3.2.1.2 Berechnungsgrundlagen

Die Berechnung des am Immissionsort durch eine Schallquelle verursachten A-bewerteten Langzeit-Mittelungspegels $L_{AT}(LT)$ erfolgt gemäß der Norm DIN ISO 9613-2:1996-10 /6/ aus dem Schallleistungspegel der Schallquelle und verschiedener Dämpfungsterme innerhalb des Ausbreitungsweges, vgl. Gleichung (2).

$$L_{AT}(LT) = L_{WA} - D_C - \left(A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}\right) - C_{met} \quad (2)$$

mit
- L_{WA} Schallleistungspegel einer Schallquelle in dB(A)
- D_C Richtwirkungskorrektur in dB
- A_{div} Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung in dB
- A_{atm} Dämpfung aufgrund von Luftabsorption in dB
- A_{gr} Dämpfung aufgrund des Bodeneffektes in dB
- A_{bar} Dämpfung aufgrund von Abschirmung in dB
- A_{misc} Dämpfung aufgrund verschiedener anderer Effekte in dB
- C_{met} Meteorologische Korrektur (Mittelwert) in dB

Die schalltechnischen Berechnungen erfolgen mit der anerkannten Software SoundPLAN der SoundPLAN GmbH in der Version 9.0 auf Basis folgender Modellparameter:

- Digitales Geländemodell DGM1
  (Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg (LGB))
- Digitales Gebäudemodell LoD1
  (Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg (LGB))
- Liegenschaftskarte
  (Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg (LGB))

3.2.2 Eingangsdaten

Im Untersuchungsgebiet existiert eine bestehende Vorbelastung durch die PCK Raffinerie GmbH, den Windpark Heinersdorf und weiteren gewerblichen Anlagen sowie eine plangegebene Vorbelastung durch den Bebauungsplan “Erweiterung der Industriegebietsfläche der PCK Raffinerie GmbH” /14/. Zudem befindet sich nordöstlich der Betriebsfläche der PCK Raffinerie GmbH das sogenannte Industriegebiet PCK Raffinerie GmbH, in dem u.a. die Firma VERBIO ansässig ist. Ein Lageplan ist in Anlage 2.1 enthalten.

Die Ermittlung der Vorbelastung in der Beurteilungszeit Nacht erfolgt auf Basis von Überwachungsmessungen der PCK Raffinerie GmbH, textlichen Festsetzungen des Bebauungsplans “Erweiterung der Industriegebietsfläche der PCK Raffinerie GmbH” /14/ und Informationen bzw. Vorgaben des Landesamtes für Umwelt Brandenburg. Die detaillierten Eingangsdaten werden folgend erläutert und sind zudem der Anlage 2.2 zu entnehmen.

3.2.2.1 Windenergieanlagen

Im Untersuchungsgebiet befinden sich der Windpark Vierraden (W01 bis W04), eine Klein-WEA (W14) und der Windpark Heinersdorf (W05 bis W13 und W15 bis W25).

Für die Windenergieanlagen (WEA) liegt eine Liste des Landesamtes für Umwelt Brandenburg vor. Weitere Planungen Dritter sind dem Gutachter nicht bekannt. Tabelle 2 fasst die Koordinaten, Nabenhöhen (NH) inkl. Fundamenterhöhung (FH) und schalltechnischen Daten der als Vorbelastung zu betrachtenden WEA zusammen. Die Schallleistungspegel enthalten die Zuschläge, die sich aus der Unsicherheit der Anlage σ_{Anlage} und der Unsicherheit der Prognose σ_{Prog} ergeben.

Tabelle 2: Vorbelastung durch Windenergieanlagen – Eingangsdaten

Nr.	Typ	Rechtswert	Hochwert	NH + FH in m	Schallleistungspegel inkl. Zuschlag L_{WA} in dB(A)
W01	E66-18.7/20.7	451.400	5.884.241	114	104,5
W02	E66-18.7/20.7	451.142	5.884.419	114	104,5
W03	E66-18.7/20.7	451.250	5.884.096	114	104,5
W04	E66-18.7/20.7	450.697	5.884.531	98	104,5
W05	GE 1.5sl	445.509	5.883.348	100	106,1
W06	Vensys 77	445.436	5.882.540	100	105,4
W07	Vensys 77	445.235	5.883.495	100	105,4
W08	Vensys 77	445.712	5.883.227	100	105,4
W09	Vensys 77	445.566	5.882.863	100	105,4
W10	Vensys 77	445.286	5.883.246	100	105,4
W11	Vensys 100	445.462	5.882.262	100	107,1
W12	Vensys 100	445.487	5.881.970	100	104,3
W13	GE 1.5sl	444.477	5.882.563	80	106,1
W14	Klein-WEA	442.918	5.881.113	20	101,0
W15	V150-6.0	444.982	5.883.112	169	107,0
W16	V150-6.0	445.264	5.882.945	169	104,1
W17	V162-7.2	444.858	5.882.812	169	105,6
W18	V162-7.2	445.010	5.882.425	169	104,1
W19	V162-7.2	444.591	5.882.248	169	105,6
W20	V162-7.2	444.430	5.881.948	169	105,6
W21	V162-7.2	444.984	5.882.042	169	103,1
W22	V172-7.2	444.682	5.881.244	175	105,1
W23	V172-7.2	444.957	5.881.520	175	105,1
W24	V172-7.2	445.345	5.881.412	175	104,1
W25	V172-7.2	444.278	5.881.087	175	107,1

Die für die Ausbreitungsrechnung verwendeten Eingangsdaten werden in Tabelle 3 dargestellt, welche den Gesamtzuschlag enthalten. Dieser Zuschlag beinhaltet die Auswirkungen der Serienstreuung, der Unsicherheit der noch ausstehenden Abnahmemessung und der Prognoseunsicherheit und gilt für die obere Vertrauensbereichsgrenze mit einer statistischen Sicherheit von 90 %. Dieser Zuschlag wird vor der Ausbreitungsrechnung auf die jeweiligen Oktav-Schallleistungspegel aufgeschlagen.

Tabelle 3: Vorbelastung durch Windenergieanlagen – Schallleistungspegel und Oktavband-Schallleistungspegel inkl. Zuschlag

Typ	Schallleistungspegel inkl. Zuschlag L_{WA} in dB(A)	Oktav-Schallleistungspegel in dB(A) und Frequenz in Hz							
		63	125	250	500	1.000	2.000	4.000	8.000
E66-18.7/20.7	104,5	85,2	92,4	95,7	99,2	99,4	96,3	89,7	78,2
GE 1.5sl	106,1	85,8	94,2	98,4	100,6	100,1	98,1	94,1	83,2
Vensys 77	105,4	85,1	93,5	97,7	99,9	99,4	97,4	93,4	82,5
Vensys 100	107,1	86,8	95,2	99,4	101,6	101,1	99,1	95,1	84,2
Vensys 100	104,3	84,0	92,4	96,6	98,8	98,3	96,3	92,3	81,4
Klein-WEA	101,0	80,7	89,1	93,3	95,5	95,0	93,0	89,0	78,1
V150-6.0	107,0	87,9	95,4	100,3	102,2	101,1	96,9	89,8	79,7
V150-6.0	104,1	85,0	92,7	97,5	99,2	98,1	94,0	86,9	76,8
V162-7.2	105,6	89,3	96,9	100,0	100,2	98,6	94,1	86,6	76,0
V162-7.2	104,1	87,7	95,3	98,5	98,7	97,1	92,6	85,1	74,6
V162-7.2	103,1	86,7	94,3	97,5	97,7	96,1	91,7	84,2	73,7
V172-7.2	105,1	88,8	96,3	99,5	99,7	98,1	93,6	86,1	75,5
V172-7.2	104,1	87,7	95,3	98,5	98,7	97,1	92,6	85,1	74,6
V172-7.2	107,1	90,8	98,4	101,5	101,7	100,1	95,6	88,0	77,4

Bei Abweichungen zwischen dem genehmigten Summenpegel und dem Summenpegel, der sich aus den verwendeten Messwerten in Oktavbandbreite ergibt, werden die Spektren durch einen konstanten Wert in allen Oktavbändern gleich angepasst.

Die Berechnungen erfolgen gemäß dem aktuellen WKA-Geräuschimmissionserlass Brandenburg /8/ auf Basis des vom Normenausschuss für Akustik, Lärmschutz und Schwingungstechnik im DIN und VDI veröffentlichten Interimsverfahrens /9/.

3.2.2.2 Gewerbliche Anlagen

Auf die Immissionsorte wirken nach Auskunft des Landesamtes für Umwelt Brandenburg die Geräusche weiterer gewerblicher Anlagen ein. Hierzu gehören zwei private Wärmepumpen (G01 und G02), eine Trocknungsanlage der Agrargesellschaft Landiner Land (G03), ein Umschlagtanklager der Mineralölverbundleitung GmbH Schwedt (G04) und eine Rindermastanlage der Agrargesellschaft mbH Heinersdorf (G05).

In Abstimmung mit dem Landesamt für Umwelt Brandenburg wird das Umschlagtanklager als Flächenschallquelle modelliert und der Schallleistungspegel so weit erhöht, bis am nächstgelegenen Wohnhaus (Lange Str. 7 in Heinersdorf) der dort nachts geltende Immissionsrichtwert von 40 dB(A) ausgeschöpft wird.

Die Tabelle 4 fasst die auf den Daten des Landesamtes für Umwelt Brandenburg bzw. den Berechnungen basierenden Eingangsdaten zusammen.

Tabelle 4: Vorbelastung durch sonstige gewerbliche Anlagen – Eingangsdaten

Nr.	Bezeichnung	Rechtswert	Hochwert	Höhe in m	Schallleitungspegel L_{WA} in dB(A)
G01	Wärmepumpe	446.575	5.881.520	1,5	60,0
G02	Wärmepumpe	446.546	5.881.951	1,5	58,0
G03	Trocknungsanlage	442.219	5.882.004	5,0	105,0
G04	Umschlagtanklager	446.451	5.880.124	2,0	113,7
G05.1	Rindermastanlage	446.931	5.882.459	2,0	95,0
G05.2	Rindermastanlage	447.060	5.882.308	2,0	92,0

Die für die Ausbreitungsrechnung verwendeten Oktavspektren werden in Tabelle 5 dargestellt.

Tabelle 5: Vorbelastung durch sonstige gewerbliche Anlagen – Schallleistungspegel und Oktavband-Schallleistungspegel

Nr.	Schallleistungspegel L_{WA} in dB(A)	Oktav-Schallleistungspegel in dB(A) und Frequenz in Hz							
		63	125	250	500	1.000	2.000	4.000	8.000
G01	60,0	43,0	48,0	52,2	53,3	53,8	52,1	49,8	45,8
G02	58,0	41,0	46,0	50,2	51,3	51,8	50,1	47,8	43,8
G03	105,0	88,0	93,0	97,2	98,3	98,8	97,1	94,8	90,8
G04	113,7	96,7	101,7	105,8	106,9	107,5	105,8	103,4	99,4
G05.1	95,0	78,0	83,0	87,2	88,3	88,8	87,1	84,8	80,8
G05.2	92,0	75,0	80,0	84,2	85,3	85,8	84,1	81,8	77,8

Die Berechnungen erfolgen nach dem Verfahren der Norm DIN ISO 9613-2:1996-10 /6/.

3.2.2.3 Bebauungsplan “Erweiterung der Industriegebietsfläche der PCK Raffinerie GmbH”

In den textlichen Festsetzungen zum Bebauungsplan “Erweiterung der Industriegebietsfläche der PCK Raffinerie GmbH” /14/ sind für die einzelnen Industrieflächen Emissionskontingente (L_{EK}) festgesetzt, vgl. Tabelle 6.

Tabelle 6: Vorbelastung durch Bebauungsplan “Erweiterung der Industriegebietsfläche der PCK Raffinerie GmbH” – Eingangsdaten

Bezeichnung	Fläche in m²	L_{EK} in dB(A)/m²
		Nacht
E-IGF-PCK Teilfläche I	31.190	64
E-IGF-PCK Teilfläche II	31.344	64
E-IGF-PCK Teilfläche III	10.612	65

Die Berechnungen erfolgen nach dem Verfahren der Norm DIN 45691:2006-12 /7/.

3.2.2.4 PCK Raffinerie GmbH und Industriegebiet PCK Raffinerie GmbH

Die PCK Raffinerie GmbH führt alle 3 Jahre Schallimmissionsmessungen an verschiedenen Immissionsorten durch, zuletzt in den Jahren 2021 und 2024. Die Ergebnisse sind in den Messberichten M157071/02, M157071/03 und M176889/02 der Müller-BBM Industry Solution GmbH /11,12,13/ enthalten.

Die Schallimmissionsmessungen beinhalten im Wesentlichen die Geräusche der PCK Raffinerie GmbH und der im Industriegebiet PCK Raffinerie GmbH liegenden gewerblichen Anlagen wie VERBIO. Entsprechend der Auskunft des Landesamtes für Umwelt Brandenburg sind die ermittelten Werte für diese Vorbelastung als gegeben anzunehmen.

Im zuletzt erstellten Messbericht M176889/02 /13/ werden nur die Immissionsorte I04, I10, I12 und I13 messtechnisch bewertet. Es wird jedoch darauf hingewiesen, dass die an den Immissionsorten I10, I12 und I13 ermittelten Werte aufgrund fehlender Mitwindbedingungen nicht genutzt werden können. Für diese Immissionsorte wird daher auf die im Jahr 2021 ermittelten Werte, dokumentiert in den Messberichten M157071/02 /11/ und M157071/03 /12/, zurückgegriffen.

Für die Immissionsorte I01, I03 und I11 sind im Messbericht M157071/02 /11/ Werte dokumentiert, die entsprechend berücksichtigt werden.

Für die Immissionsorte I02, I05 bis I09, I14 und I15 sind in den Messberichten keine Werte dokumentiert. Es wird daher auf Werte naheliegender Immissionsorte zurückgegriffen. Folgende Werte werden berücksichtigt:

- Immissionsort I02
  Wert von Immissionsort I01 aus Messbericht M157071/02 /11/
- Immissionsorte I05 und I06
  Wert von Immissionsort I04 aus Messbericht M176889/02 /13/
- Immissionsort I07
  aufgerundeter Wert von Immissionsort I10 aus Messbericht M157071/03 /12/ in Verbindung mit erhöhter Dämpfung durch Ausbreitung (3.193 m zu 4.444 m)
- Immissionsorte I08 und I09
  aufgerundeter Wert von Immissionsort I10 aus Messbericht M157071/03 /12/
- Immissionsorte I14 und I15
  Prognosewert aus Messbericht M176889/02 /13/

Bei der Anwendung von Messwerten wird ausschließlich der messtechnisch erfasste Mittelungspegel L_{Aeq} (äquivalente Dauerschalldruckpegel) ohne meteorologische Korrektur C_{met} berücksichtigt.

3.2.3 Ergebnisse

Die auf Basis des erstellten dreidimensionalen numerischen Modells für die einzelnen Vorbelastungen durchgeführten Berechnungen haben für die Beurteilungszeit Nacht die in Tabelle 7 zusammengefassten Beurteilungspegel ergeben. Die detaillierten Berechnungsergebnisse sind in Anlage 2.3 enthalten.

Tabelle 7: Vorbelastung – Beurteilungspegel Nacht

Nr.	Beurteilungspegel der Vorbelastung in dB(A)				
	gemäß Nr. 3.2.2.1	gemäß Nr. 3.2.2.2	gemäß Nr. 3.2.2.3	gemäß Nr. 3.2.2.4	Gesamt
I01	40,1	28,1	32,0	38,3	42,8
I02	39,9	23,4	31,8	38,3	42,6
I03	40,8	23,5	32,7	38,9	43,4
I04	41,4	24,5	32,6	34,5	42,7
I05	33,7	15,9	29,9	34,5	37,9
I06	30,2	15,5	33,5	34,5	37,9
I07	27,4	10,5	33,1	40,1	41,1
I08	37,4	14,2	34,3	43,0	44,5
I09	39,2	14,7	31,7	43,0	44,7
I10	37,1	14,7	31,2	42,2	43,6

Nr.	Beurteilungspegel der Vorbelastung in dB(A)				
	gemäß Nr. 3.2.2.1	gemäß Nr. 3.2.2.2	gemäß Nr. 3.2.2.3	gemäß Nr. 3.2.2.4	Gesamt
I11	31,1	13,6	29,1	33,4	36,4
I12	27,8	18,1	30,6	45,8	46,0
I13	28,5	17,2	29,0	41,2	41,7
I14	30,0	23,5	28,7	39,0	40,0
I15	32,8	26,1	30,5	44,0	44,6

Unter Berücksichtigung der in Tabelle 7 zusammengefassten Vorbelastung und der an den Immissionsorten geltenden Gesamt-Immissionswerte ergeben sich die in Tabelle 8 dargestellten Planwerte (gerundet gemäß Norm DIN 45691:2006-12 /7/).

Tabelle 8: Planwerte

Nr.	Gesamt-Immissionswert in dB(A)		Planwerte L_{PI} in dB(A)	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht
I01	55	45	49	41
I02	55	43	49	37
I03	55	45	49	40
I04	55	45	49	41
I05	60	45	54	44
I06	60	45	54	44
I07	55	40	49	34
I08	60	60	54	54
I09	60	60	54	54
I10	60	45	54	39
I11	50	35	44	29
I12	60	45	54	39
I13	55	40	49	34
I14	55	40	49	34
I15	60	45	54	39

Erläuterungen

In der Beurteilungszeit Tag wird für alle Immissionsorte auf das Irrelevanzkriterium gemäß Nr. 3.2.1 Abs. 2 TA Lärm /1/ zurückgegriffen.

In der Beurteilungszeit Nacht wird für die Immissionsorte I01, I03 bis I06 und I10 der Planwert entsprechend dem in der Norm DIN 45691:2006-12 /7/ vorgegebenen Verfahren berechnet. Für die Immissionsorte I02, I07 bis I09 und I11 bis I15 wird auf das Irrelevanzkriterium gemäß Nr. 3.2.1 Abs. 2 TA Lärm zurückgegriffen.

3.3 Festsetzung von Teilflächen

Flächenmäßig große Plangebiete sind entsprechend der Norm DIN 45691:2006-12 /7/ in Teilflächen zu unterteilen und für diese nachfolgend die Emissionskontingente zu bestimmen. Die Art und Weise der Gliederung ist von den örtlichen Gegebenheiten abhängig. Die Grenzen der Teilflächen können entlang von Flurstücks-, Grundstücks- oder Bebauungsgrenzen sowie Straßen liegen.

Innerhalb der Industriegebietsfläche bestehen eine Vielzahl von Flurstücksgrenzen, die eine Unterteilung ermöglichen. Aus gutachterlicher Sicht wird vorgeschlagen, die Industriegebietsfläche entlang der südwestlichen Linie des Flurstücks 90 (NW-SO-Ausrichtung) bzw. entlang der südöstlichen Linie der Flurstücke 9/2 und 29/2 (NO-SW-Ausrichtung) in vier Teilflächen zu unterteilen.

Tabelle 9 fasst die Größe der Teilflächen zusammen.

Tabelle 9: Teilflächen

Teilfläche	Fläche S_i in m^2
GI1	256.691
GI2	268.457
GI3	299.678
GI4	306.984

3.4 Bestimmung der Emissions- und Immissionskontingente

Die Bestimmung der im Bebauungsplan festzusetzenden Emissionskontingente L_{EK} erfolgt für die Teilflächen unter der Maßgabe, dass die Planwerte durch die energetische Summe der Immissionskontingente L_{IK} aller Teilflächen an den Immissionsorten nicht überschritten werden, vgl. Gleichung (3).

$$10lg \sum_i 10^{0,1\left(L_{EK,j}-\Delta L_{i,j}\right)} \leq L_{PI,j} \quad (3)$$

mit $L_{EK,i}$ Emissionskontingent für Teilflächen i des Plangebiets in dB(A)
$\Delta L_{i,j}$ Differenz zwischen Emissionskontingent $L_{EK,i}$ und Immissionskontingent $L_{IK,i,j}$ einer Teilfläche i am Immissionsort j
$L_{PI,j}$ Immissionswert für Plangebiet am Immissionsort j in dB(A)

Die Differenz aus dem Emissionskontingent und dem Immissionskontingent einer Teilfläche am Immissionsort ergibt sich aus der Größe der Teilfläche und dem Abstand ihres Schwerpunktes zum Immissionsort unter ausschließlicher Berücksichtigung der Dämpfung durch geometrische Ausbreitung, vgl. Gleichung (4).

$$\Delta L_{i,j} = -10lg\left(\frac{S_i}{4\pi s_{i,j}^2}\right) \quad (4)$$

mit $\Delta L_{i,j}$ Differenz zwischen Emissionskontingent $L_{EK,i}$ und Immissionskontingent $L_{IK,i,j}$ einer Teilfläche i am Immissionsort j
S_i Flächengröße der Teilfläche in m^2
$s_{i,j}$ Horizontaler Abstand von Immissionsort bis Schwerpunkt der Teilfläche in m

Die Gleichung (4) gilt nur, wenn die größte Ausdehnung einer Teilfläche nicht größer als $0{,}5s_{i,j}$ ist. Sonst ist die Teilfläche in ausreichend kleine Flächen zu unterteilen, was innerhalb der eingesetzten Software jedoch bereits umgesetzt wird.

Die für die Teilflächen ermittelten Emissionskontingente sind in Tabelle 10 dargestellt.

Tabelle 10: Emissionskontingente

Teilfläche	L_{EK} in dB(A)/m²	
	Tag	Nacht
GI1	62	52
GI2	64	54
GI3	65	55
GI4	62	52

Die an den Immissionsorten durch die Emissionskontingente der Teilflächen verursachten Immissionskontingente L_{IK} sind in Tabelle 11 (Tag) und Tabelle 12 (Nacht) zusammengefasst. Diese werden mit den für die einzelnen Immissionsorte geltenden Planwerten verglichen. Zudem sind die Differenzen der Immissionskontingente zu den Planwerten aufgezeigt.

Tabelle 11: Immissionskontingente und Vergleich mit Planwerten Tag

Nr.	Planwert in dB(A)	L_{IK} in dB(A)	Differenz ΔL in dB(A)
I01	49	46,5	-2,5
I02	49	47,0	-2,0
I03	49	47,4	-1,6

Nr.	Planwert in dB(A)	L_{IK} in dB(A)	Differenz ΔL in dB(A)
I04	49	48,8	-0,2
I05	54	46,9	-7,1
I06	54	49,0	-5,0
I07	49	41,0	-8,0
I08	54	40,2	-13,8
I09	54	38,7	-15,3
I10	54	38,4	-15,6
I11	44	37,1	-6,9
I12	54	38,7	-15,3
I13	49	38,0	-11,0
I14	49	38,7	-10,3
I15	54	40,7	-13,3

Tabelle 12: Immissionskontingente und Vergleich mit Planwerten Nacht

Nr.	Planwert in dB(A)	L_{IK} in dB(A)	Differenz ΔL in dB(A)
I01	41	36,5	-4,5
I02	37	37,0	0,0
I03	40	37,4	-2,6
I04	41	38,8	-2,2
I05	44	36,9	-7,1
I06	44	39,0	-5,0
I07	34	31,0	-3,0
I08	54	30,2	-23,8
I09	54	28,7	-25,3
I10	39	28,4	-10,6
I11	29	27,1	-1,9
I12	39	28,7	-10,3
I13	34	28,0	-6,0
I14	34	28,7	-5,3
I15	39	30,7	-8,3

Die Immissionskontingente halten die für die einzelnen Immissionsorte ermittelten Planwerte in den Beurteilungszeiten Tag und Nacht ein bzw. unterschreiten diese.

3.5 Festsetzung von Zusatzkontingenten für Immissionsorte

Aus den Emissionskontingente ergeben sich an den Immissionsorten unterschiedliche Immissionskontingente, z.B. aufgrund anderer Entfernungen, vgl. Tabelle 1 und Tabelle 12. Zudem gelten an den Immissionsorten in Abhängigkeit von der bauplanungsrechtlichen Gebietseinstufung und der Vorbelastung unterschiedliche Planwerte, vgl. Tabelle 8. Der Planwert wird daher an einem bestimmten Immissionsort durch das Immissionskontingent eher erfüllt als an einem anderen Immissionsort. Damit jedoch an allen Immissionsorten die Planwerte erreicht werden, können gemäß Anhang A zur Norm DIN 45691:2006-12 /7/ Zusatzkontingente $L_{EK,zus}$ nach folgender Gleichung (5) berechnet werden.

$$L_{EK,zus,j} = L_{PI,j} - 10lg \sum_i 10^{0,1(L_{EK,i} - \Delta L_{i,j})} \quad (5)$$

mit
- $L_{EK,zus,j}$ Zusatzkontingent am Immissionsort j in dB(A)
- $L_{PI,j}$ Immissionswert für Plangebiet am Immissionsort j in dB(A)
- $L_{EK,i}$ Emissionskontingent für Teilflächen i des Plangebiets in dB(A)
- $\Delta L_{i,j}$ Differenz zwischen Emissionskontingent $L_{EK,i}$ und Immissionskontingent $L_{IK,i,j}$ einer Teilfläche i am Immissionsort j

Zur Ermittlung von Zusatzkontingenten wird der Bezugspunkt mit folgenden Koordinaten herangezogen:

X: 446.967,02
Y: 5.884.888,01

Es werden Zusatzkontingente für sieben Richtungssektoren ermittelt, vgl. Tabelle 13, wobei diese für die Richtungssektoren C und D in der Beurteilungszeit Tag auf 6 dB(A) begrenzt werden.

Tabelle 13: Zusatzkontingente

Richtungssektor	Sektorenwinkel in °		$L_{EK,zus}$ in dB(A)	
	Anfang	Ende	Tag	Nacht
A	7	98	8	3
B	98	113	6	1
C	113	151	6 [1)]	6
D	151	173	6 [1)]	5
E	173	199	0	0
F	284	1	7	7
G	1	7	5	5

[1)] Begrenzung auf 6 dB(A)

Der Sektorenwinkel 0 ° kennzeichnet den Norden, der Sektorenwinkel 90 ° den Osten, der Sektorenwinkel 180 ° den Süden und der Sektorenwinkel 270 ° den Westen.

3.6 Vergleich der Planwerte mit Immissionswerten

Unter Berücksichtigung der Immissionskontingente, vgl. Tabelle 11 und Tabelle 12, und bei Anwendung der Zusatzkontingente, vgl. Tabelle 13, ergeben sich an den Immissionsorten die in Tabelle 14 (Tag) bzw. Tabelle 15 (Nacht) zusammengefassten Immissionswerte, die den einzuhaltenden Planwerten aus Tabelle 8 gegenübergestellt sind.

Tabelle 14: Immissionswerte und Vergleich mit Planwerten Tag

Nr.	Planwert in dB(A)	Immissionswert in dB(A)	Differenz ΔL in dB(A)
I01	49	46,5	-2,5
I02	49	47,0	-2,0
I03	49	47,4	-1,6
I04	49	48,8	-0,2
I05	54	53,9	-0,1
I06	54	54,0	-0,0
I07	49	49,0	-0,0
I08	54	48,2	-5,8
I09	54	44,7	-9,3
I10	54	44,4	-9,6
I11	44	43,1	-0,9
I12	54	44,7	-9,3
I13	49	44,0	-5,0
I14	49	44,7	-4,3
I15	54	46,7	-7,3

Tabelle 15: Immissionswerte und Vergleich mit Planwerten Nacht

Nr.	Planwert in dB(A)	Immissionswert in dB(A)	Differenz ΔL in dB(A)
I01	41	36,5	-4,5
I02	37	37,0	0,0
I03	40	37,4	-2,6
I04	41	38,8	-2,2
I05	44	43,9	-0,1
I06	44	44,0	-0,0
I07	34	34,0	-0,0
I08	54	33,2	-20,8

Nr.	Planwert in dB(A)	Immissionswert in dB(A)	Differenz ΔL in dB(A)
I09	54	29,7	-24,3
I10	39	29,4	-9,6
I11	29	28,1	-0,9
I12	39	34,7	-4,3
I13	34	34,0	-0,0
I14	34	33,7	-0,3
I15	39	35,7	-3,3

Die Immissionswerte halten die für die einzelnen Immissionsorte ermittelten Planwerte in den Beurteilungszeiten Tag und Nacht ein bzw. unterschreiten diese.

ENTWURF

4 Umsetzung aktueller Rechtsprechungen

Als wesentlicher Grundsatz der Geräuschkontingentierung gilt, dass die in der städtebaulichen Planung definierte Nutzung mit den festgesetzten Emissionskontingenten, gegebenenfalls in Verbindung mit Zusatzkontingenten, umsetzbar ist.

Laut dem Urteil des Bundesverwaltungsgerichts vom 07.12.2017 (4 CN 7/16) sind bei der Geräuschkontingentierung zudem zwei wesentliche Forderungen zu beachten.

Gliederung des Gebiets

Das Gebiet ist in mindestens zwei Teilflächen zu unterteilen. Die Teilflächen müssen zur eindeutigen Gliederung des Gebiets unterschiedliche Emissionskontingente aufweisen.

Mit der hier umgesetzten Aufteilung in vier Teilflächen und der Vergabe unterschiedlicher Emissionskontingente wird diese Forderung erfüllt.

Umsetzbarkeit einer Planung

Für eine Teilfläche des Gebiets ist zur Sicherstellung der Umsetzbarkeit einer Planung kein Emissionskontingent festzulegen. Alternativ kann eine Teilfläche mit einem Emissionskontingent, welches jeden nach der ausgewiesenen Nutzung zulässigen Betrieb ermöglicht, versehen werden. Hierauf kann verzichtet werden, wenn innerhalb des Stadt- bzw. Gemeindegebiets ein gleichwertiges Gebiet (Verweisungsgebiet) ohne Emissionskontingent bzw. einem ausreichend hohen Emissionskontingent, dass die Umsetzung eines jeden nach der ausgewiesenen Nutzung zulässigen Betriebs ermöglicht, vorliegt. Dieses ist im Bebauungsplan entsprechend auszuweisen.

Im Stadtgebiet von Schwedt/Oder existieren freie Industrieflächen innerhalb des Industriegebiets PCK Raffinerie GmbH bzw. den Betriebsflächen der PCK Raffinerie GmbH. Für diese sind keine Emissionskontingente festgesetzt. Die Forderung ist somit erfüllt.

ENTWURF

5 Vorschläge zu den textlichen Festsetzungen

Zulässig sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen), deren Geräusche die in folgender Tabelle angegebenen Emissionskontingente L_{EK} nach der Norm DIN 45691:2006-12 weder am Tag (6-22 Uhr) noch in der Nacht (22-6 Uhr) überschreiten.

Teilfläche	L_{EK} in dB(A)/m²	
	Tag	Nacht
GI1	62	52
GI2	64	54
GI3	65	55
GI4	62	52

Die Prüfung der Einhaltung erfolgt nach der Norm DIN 45691:2006-12, Abschnitt 5.

Für innerhalb der im Plan dargestellten Richtungssektoren A bis G liegende Immissionsorte (außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans) dürfen in den Gleichungen (6) und (7) der Norm DIN 45691:2006-12 um die in folgender Tabelle dargestellten Zusatzkontingente $L_{EK,zus}$ erhöhte Emissionskontingente L_{EK} eingesetzt werden. Der Sektorenwinkel 0 ° kennzeichnet den Norden, der Sektorenwinkel 90 ° den Osten, der Sektorenwinkel 180 ° den Süden und der Sektorenwinkel 270 ° den Westen

Richtungssektor	Sektorenwinkel in °		$L_{EK,zus}$ in dB(A)	
	Anfang	Ende	Tag	Nacht
A	7	98	8	3
B	98	113	6	1
C	113	151	6	6
D	151	173	6	5
E	173	199	0	0
F	284	1	7	7
G	1	7	5	5

6 Zusammenfassung

Die Stadt Schwedt/Oder hat die Aufstellung des Bebauungsplans „Erweiterung Industriepark PCK Raffinerie GmbH, Schwedt/Oder“ /10/ beschlossen. Ziel des Bebauungsplans ist die verbindliche planungsrechtliche Sicherung von Industriegebietsflächen für die Erweiterung des Industrieparks.

Im Rahmen der Erstellung der Unterlagen zum Entwurf des Bebauungsplans „Erweiterung Industriepark PCK Raffinerie GmbH, Schwedt/Oder " wurde durch GICON® eine Geräuschkontingentierung nach der Norm DIN 45691:2006-12 /7/ durchgeführt, mit dem Ziel, Emissionskontingente und gegebenenfalls Zusatzkontingente zu ermitteln, mit denen eine dauerhafte Einhaltung der in der Umgebung gemäß Beiblatt 1 zur Norm DIN 18005:2023-07 /3/ in Verbindung mit der TA Lärm /1/ geltenden Gesamt-Immissionswerte unter Berücksichtigung der Vorbelastung gewährleistet ist.

Folgende Ergebnisse (E) wurden ermittelt:

E1 Für die Teilflächen des Plangebiets ergaben sich unter Berücksichtigung der Vorbelastung folgende Emissionskontingente:

Teilfläche	L_{EK} in dB(A)/m²	
	Tag	Nacht
GI1	62	52
GI2	64	54
GI3	65	55
GI4	62	52

E2 Für sieben Richtungssektoren wurden folgende Zusatzkontingente ermittelt:

Richtungssektor	Sektorenwinkel in °		$L_{EK,zus}$ in dB(A)	
	Anfang	Ende	Tag	Nacht
A	7	98	8	3
B	98	113	6	1
C	113	151	6	6
D	151	173	6	5
E	173	199	0	0
F	284	1	7	7
G	1	7	5	5

E3 Die textlichen Festsetzungen aus Kapitel 5 dieses Gutachtens sind in den Bebauungsplan zu übernehmen.

Im Bereich zwischen den Sektoren E und F existieren keine maßgeblichen Immissionsorte, die im Einwirkungsbereich der Planung liegen. Hierfür bestehen somit keine Einschränkungen.

ENTWURF

Die Erstellung des vorliegenden Gutachtens erfolgte auf Basis der zu diesem Zeitpunkt vorliegenden Unterlagen und Informationen.

Dresden, 13.03.2026

GICON®
Großmann Ingenieur Consult GmbH

i. A. Martin Dybek
Fachbereichsleiter Akustik

ENTWURF

7 Quellenverzeichnis

/1/ Sechste allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26.08.1998 (GMBl Nr. 26/1998 S. 503) in der aktuell gültigen Fassung

/2/ Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG (Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge) vom 17.05.2013 in der aktuell gültigen Fassung

/3/ DIN 18005 - Schallschutz im Städtebau, Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung, Juli 2023

/4/ Beiblatt 1 zur DIN 18005, Teil 1 - Schallschutz im Städtebau, Berechnungsverfahren, Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, Juli 2023

/5/ DIN 45645-1 Ermittlung von Beurteilungspegeln aus Messungen, Teil 1: Geräuschimmissionen in der Nachbarschaft, Juli 1996

/6/ DIN ISO 9613-2 Akustik - Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien - Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren, Oktober 1999

/7/ DIN 45691 – Geräuschkontingentierung, Dezember 2006

/8/ Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg: Anforderungen an die Geräuschimmissionsprognosen und die Nachweismessung von Windkraftanlagen (WKA) – WKA-Geräuschimmissionserlass, Stand 24.02.2023

/9/ Dokumentation zur Schallausbreitung: Interimsverfahren zur Prognose der Geräuschimmissionen von Windkraftanlagen, Fassung 2015-05.1, Stand 28.09.2015

/10/ Stadt Schwedt/Oder, Flächenaufteilung zum in Aufstellung befindlichen Bebauungsplan „Erweiterung Industriepark PCK Raffinerie GmbH, Schwedt/Oder“, Stand 12.12.2024

/11/ Müller-BBM Industry Solution GmbH, Bericht Nr. M157071/02 „PCK Raffinerie GmbH Ermittlung der Geräuschimmissionen an den festgelegten Immissionsorten der Raffinerie“, 17.02.2021

/12/ Müller-BBM Industry Solution GmbH, Bericht Nr. M157071/03 „PCK Raffinerie GmbH Schallimmissionsmessungen am Immissionsort IO 4 (Fuchsweg 7)“, 16.08.2021

/13/ Müller-BBM Industry Solution GmbH, Bericht Nr. M176889/02 „PCK Raffinerie GmbH Ermittlung der Geräuschimmissionen an den festgelegten Immissionsorten der Raffinerie“, 12.12.2024

/14/ Stadt Schwedt/oder, Bebauungsplan “Erweiterung der Industriegebietsfläche der PCK Raffinerie GmbH”, 26.03.2016

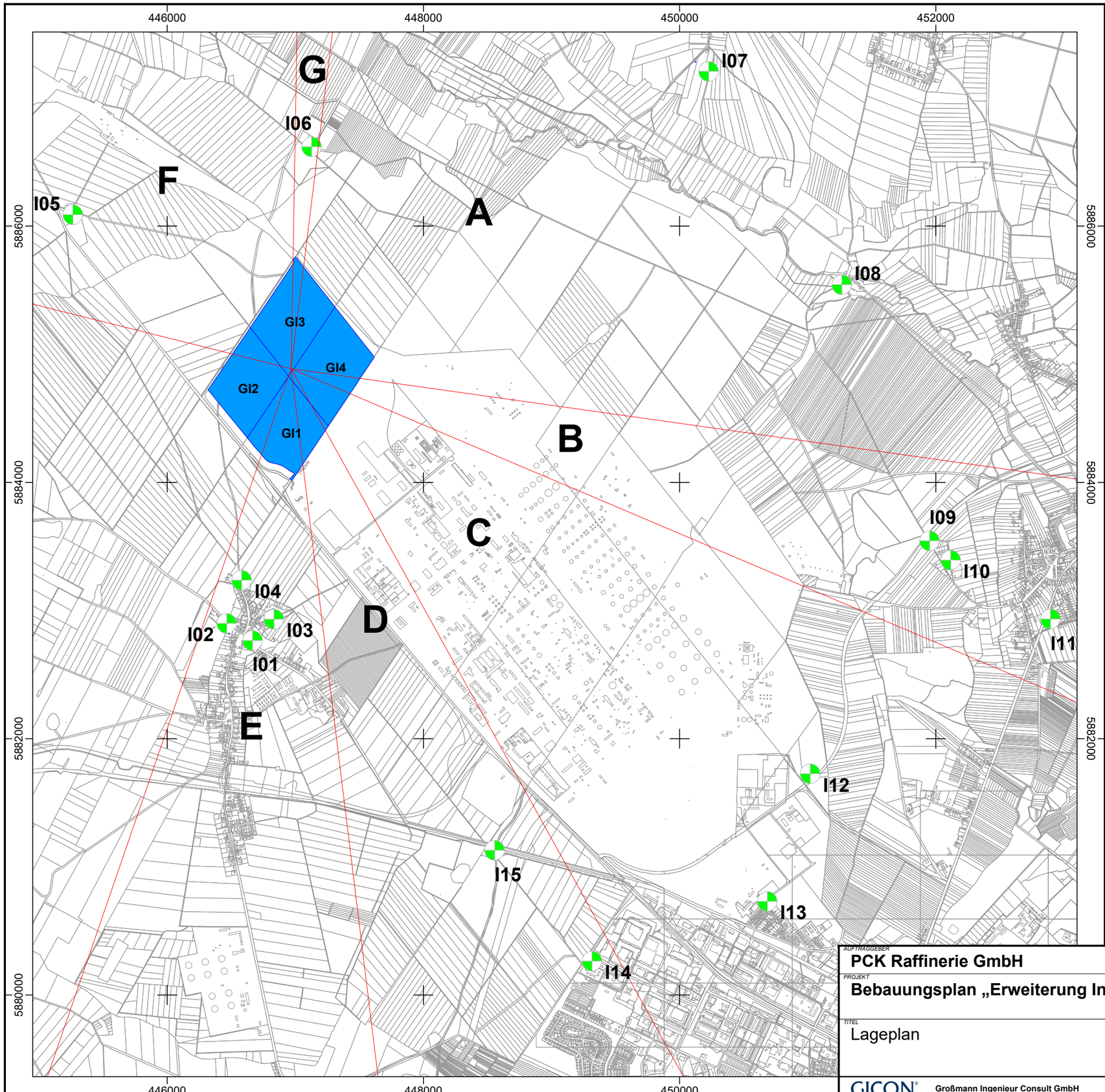
/15/ Baugesetzbuch (BauGB) vom 23.09.2004 (BGBl. I S. 2414) in der aktuell gültigen Fassung

ENTWURF

Anlage 1

Lageplan

ENTWURF



Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Immissionsort
- Flächenquelle
- Schwebender Schirm
- Richtungssektor

Anlage 1

AUFTRAGGEBER
PCK Raffinerie GmbH

PROJEKT
Bebauungsplan „Erweiterung Industriepark PCK Raffinerie GmbH“

TITEL
Lageplan

MASSSTAB	1: 31000
BLATTFORMAT	420x297
BEARBEITET	MDY
DATUM	13.03.2026
GEZEICHNET	MDY
BERICHTS-NR.	
PROJEKT-NR.	P230331AK.0005

GICON® Großmann Ingenieur Consult GmbH
Großmann Ingenieur Consult GmbH
Stammsitz Dresden
01219 Dresden Tiergartenstraße 48
Telefon: +49 351 47878-0 Telefax: -78 eMail: info@gicon.de

Anlage 2

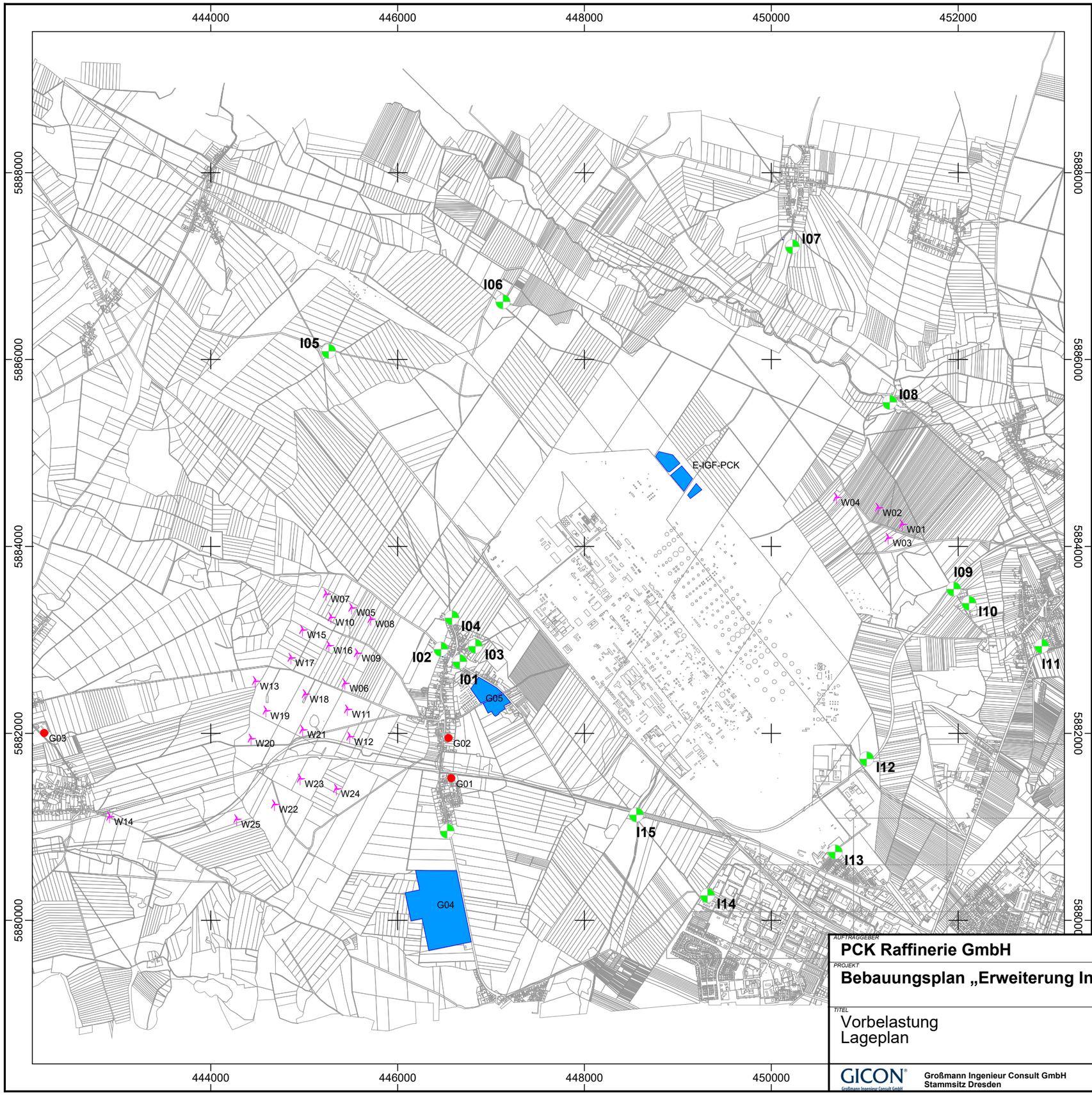
Ermittlung der Vorbelastung

ENTWURF

Anlage 2.1

Lageplan

ENTWURF



Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Immissionsort
- Flächenquelle
- Schwebender Schirm
- Windenergieanlage
- Punktquelle

Anlage 2.1

AUFTRAGGEBER
PCK Raffinerie GmbH

PROJEKT
Bebauungsplan „Erweiterung Industriepark PCK Raffinerie GmbH“

TITEL
Vorbelastung
Lageplan

MASSSTAB	1: 42000
BLATTFORMAT	420x297
BEARBEITET	MDY
DATUM	09.09.2025
GEZEICHNET	MDY
BERICHTS-NR.	
PROJEKT-NR.	P230331AK.0005

GICON Großmann Ingenieur Consult GmbH
Stammsitz Dresden
01219 Dresden Tiergartenstraße 48
Telefon: +49 351 47878-0 Telefax: -78 eMail: info@gicon.de

Anlage 2.2

Eingangsdaten

ENTWURF

Bebauungsplan „Erweiterung Industriepark PCK Raffinerie GmbH“
Vorbelastung Windenergieanlagen
Eingangsdaten

Name	X	Y	Z	dH	Lw	KI	KT	KO-Wand	Emissionsspektrum	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
	m	m	m	m	dB(A)	dB	dB	dB(A)		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
W01	451400	5884241	119,5	114,0	104,5	0,0	0,0	0,0	E66-18.7/20.7	85,2	92,4	95,7	99,2	99,4	96,3	89,7	78,2
W02	451142	5884419	119,7	114,0	104,5	0,0	0,0	0,0	E66-18.7/20.7	85,2	92,4	95,7	99,2	99,4	96,3	89,7	78,2
W03	451250	5884096	119,9	114,0	104,5	0,0	0,0	0,0	E66-18.7/20.7	85,2	92,4	95,7	99,2	99,4	96,3	89,7	78,2
W04	450697	5884531	104,3	98,0	104,5	0,0	0,0	0,0	E66-18.7/20.7	85,2	92,4	95,7	99,2	99,4	96,3	89,7	78,2
W05	445509	5883348	130,2	100,0	106,1	0,0	0,0	0,0	WEA Referenzspektrum	85,8	94,2	98,4	100,6	100,1	98,1	94,1	83,2
W06	445436	5882540	130,0	100,0	105,4	0,0	0,0	0,0	WEA Referenzspektrum	85,1	93,5	97,7	99,9	99,4	97,4	93,4	82,5
W07	445235	5883495	123,8	100,0	105,4	0,0	0,0	0,0	WEA Referenzspektrum	85,1	93,5	97,7	99,9	99,4	97,4	93,4	82,5
W08	445712	5883227	131,1	100,0	105,4	0,0	0,0	0,0	WEA Referenzspektrum	85,1	93,5	97,7	99,9	99,4	97,4	93,4	82,5
W09	445566	5882863	126,5	100,0	105,4	0,0	0,0	0,0	WEA Referenzspektrum	85,1	93,5	97,7	99,9	99,4	97,4	93,4	82,5
W10	445286	5883246	135,0	100,0	105,4	0,0	0,0	0,0	WEA Referenzspektrum	85,1	93,5	97,7	99,9	99,4	97,4	93,4	82,5
W11	445462	5882262	131,2	100,0	107,1	0,0	0,0	0,0	WEA Referenzspektrum	86,8	95,2	99,4	101,6	101,1	99,1	95,1	84,2
W12	445487	5881970	134,7	100,0	104,3	0,0	0,0	0,0	WEA Referenzspektrum	84,0	92,4	96,6	98,8	98,3	96,3	92,3	81,4
W13	444477	5882563	116,7	80,0	106,1	0,0	0,0	0,0	WEA Referenzspektrum	85,8	94,2	98,4	100,6	100,1	98,1	94,1	83,2
W14	442918	5881113	67,1	20,0	101,0	0,0	0,0	0,0	WEA Referenzspektrum	80,7	89,1	93,3	95,5	95,0	93,0	89,0	78,1
W15	444982	5883112	204,3	169,0	107,0	0,0	0,0	0,0	V150-6.0 PO6000	87,9	95,4	100,3	102,2	101,1	96,9	89,8	79,7
W16	445264	5882945	198,6	169,0	104,1	0,0	0,0	0,0	V150-6.0 SO2	85,0	92,7	97,5	99,2	98,1	94,0	86,9	76,8
W17	444858	5882812	200,2	169,0	105,6	0,0	0,0	0,0	V162-7.2 SO1	89,3	96,9	100,0	100,2	98,6	94,1	86,6	76,0
W18	445010	5882425	203,0	169,0	104,1	0,0	0,0	0,0	V162-7.2 SO2	87,7	95,3	98,5	98,7	97,1	92,6	85,1	74,6
W19	444591	5882248	209,3	169,0	105,6	0,0	0,0	0,0	V162-7.2 SO1	89,3	96,9	100,0	100,2	98,6	94,1	86,6	76,0
W20	444430	5881948	215,5	169,0	105,6	0,0	0,0	0,0	V162-7.2 SO1	89,3	96,9	100,0	100,2	98,6	94,1	86,6	76,0
W21	444984	5882042	211,3	169,0	103,1	0,0	0,0	0,0	V162-7.2 SO3	86,7	94,3	97,5	97,7	96,1	91,7	84,2	73,7
W22	444682	5881244	235,6	175,0	105,1	0,0	0,0	0,0	V172-7.2 SO3	88,8	96,3	99,5	99,7	98,1	93,6	86,1	75,5
W23	444957	5881520	229,0	175,0	105,1	0,0	0,0	0,0	V172-7.2 SO3	88,8	96,3	99,5	99,7	98,1	93,6	86,1	75,5
W24	445345	5881412	227,4	175,0	104,1	0,0	0,0	0,0	V172-7.2 SO4	87,7	95,3	98,5	98,7	97,1	92,6	85,1	74,6
W25	444278	5881087	230,1	175,0	107,1	0,0	0,0	0,0	V172-7.2 SO1	90,8	98,4	101,5	101,7	100,1	95,6	88,0	77,4

Bebauungsplan „Erweiterung Industriepark PCK Raffinerie GmbH“
Vorbelastung Windenergieanlagen
Eingangsdaten

Legende

Name		Name der Schallquelle
X	m	X-Koordinate
Y	m	Y-Koordinate
Z	m	Z-Koordinate
dH	m	Nabenhöhe inkl. Fundamenterhöhung
Lw	dB(A)	Schallleistungspegel pro Anlage
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
KO-Wand	dB(A)	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung durch Wände
Emissionsspektrum		Name des Schallleistungs-Frequenzspektrum
63 Hz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
125 Hz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
250 Hz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
500 Hz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
1 kHz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
2 kHz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
4 kHz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
8 kHz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz

Bebauungsplan „Erweiterung Industriepark PCK Raffinerie GmbH“
Vorbelastung Gewerbe
Eingangsdaten

Name	X	Y	Z	l oder S	Lw	L'w	Li	R'w	KI	KT	LwMax	KO-Wand	Emissionsspektrum	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
	m	m	m	m,m²	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
G01 Wärmepumpe	446575	5881520	30,2		60,0	60,0			0,0	0,0		0,0	Gewerbelärm allgemein	43,0	48,0	52,2	53,3	53,8	52,1	49,8	45,8
G02 Wärmepumpe	446546	5881951	22,2		58,0	58,0			0,0	0,0		0,0	Gewerbelärm allgemein	41,0	46,0	50,2	51,3	51,8	50,1	47,8	43,8
G03 Trocknungsanlage	442219	5882004	46,0		105,0	105,0			0,0	0,0		0,0	Gewerbelärm allgemein	88,0	93,0	97,2	98,3	98,8	97,1	94,8	90,8
G04 Umschlagtanklager	446451	5880124	43,3	412605,2	113,7	57,5			0,0	0,0		0,0	Gewerbelärm allgemein	96,7	101,7	105,8	106,9	107,5	105,8	103,4	99,4
G05.1 Rindermastanlage	446931	5882459	17,1	48031,3	95,0	48,2			0,0	0,0		0,0	Gewerbelärm allgemein	78,0	83,0	87,2	88,3	88,8	87,1	84,8	80,8
G05.2 Rindermastanlage	447060	5882308	17,4	37190,0	92,0	46,3			0,0	0,0		0,0	Gewerbelärm allgemein	75,0	80,0	84,2	85,3	85,8	84,1	81,8	77,8

Projekt Nr.: P230331AK.0005	GICON Großmann Ingenieur Consult GmbH Tiergartenstraße 48 01219 Dresden	08.09.2025

Bebauungsplan „Erweiterung Industriepark PCK Raffinerie GmbH“
Vorbelastung Gewerbe
Eingangsdaten

Legende

Name		Name der Schallquelle
X	m	X-Koordinate
Y	m	Y-Koordinate
Z	m	Z-Koordinate
l oder S	m,m²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
Lw	dB(A)	Schallleistungspegel pro Anlage
L'w	dB(A)	Schallleistungspegel pro m, m²
Li	dB(A)	Innenpegel
R'w	dB	Bewertetes Schalldämm-Maß
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
LwMax	dB(A)	Spitzenpegel
KO-Wand	dB(A)	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung durch Wände
Emissionsspektrum		Name des Schallleistungs-Frequenzspektrum
63 Hz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
125 Hz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
250 Hz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
500 Hz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
1 kHz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
2 kHz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
4 kHz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
8 kHz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz

Bebauungsplan „Erweiterung Industriepark PCK Raffinerie GmbH“
Vorbelastung B-Plan "Erweiterung der Industriegebietsfläche der PCK Raffinerie GmbH"
Eingangsdaten

Name	X m	Y m	Z m	l oder S m,m²	L'w dB(A)	Lw dB(A)
E-IGF-PCK Teilfläche I	448889	5884915	10,1	31190,3	64,0	108,9
E-IGF-PCK Teilfläche II	449045	5884733	10,3	31344,2	64,0	109,0
E-IGF-PCK Teilfläche III	449178	5884592	11,2	10611,5	65,0	105,3

Projekt Nr.: P230331AK.0005	GICON Großmann Ingenieur Consult GmbH Tiergartenstraße 48 01219 Dresden	08.09.2025

Bebauungsplan „Erweiterung Industriepark PCK Raffinerie GmbH“
Vorbelastung B-Plan "Erweiterung der Industriegebietsfläche der PCK Raffinerie GmbH"
Eingangsdaten

Legende

Name		Name der Schallquelle
X	m	X-Koordinate
Y	m	Y-Koordinate
Z	m	Z-Koordinate
l oder S	m,m²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
L'w	dB(A)	Schallleistungspegel pro m, m²
Lw	dB(A)	Schallleistungspegel pro Anlage

Anlage 2.3

Berechnungsergebnisse

ENTWURF

Bebauungsplan „Erweiterung Industriepark PCK Raffinerie GmbH“
Vorbelastung Windenergieanlagen
Beurteilungspegel Nachtzeit

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	X m	Y m	Z m	GH m	RW,N dB(A)	LrN dB(A)	LrN,diff dB(A)
I01 Heinersdorf, Passower Str. 17	WA2	1.OG		446666	5882766	20,0	13,2	45	40,1	---
I02 Heinersdorf, Passower Str. 2	WA4	2.OG	NO	446465	5882899	22,8	15,0	43	39,9	---
I03 Heinersdorf, Gartenweg 6	WA2	EG		446833	5882933	18,3	12,7	45	40,8	---
I04 Heinersdorf, Ottenhäuser Str. 26	WA2	1.OG	N	446582	5883236	21,4	14,5	45	41,4	---
I05 Stendell, Kavelheide 3	AU	1.OG	O	445264	5886088	18,4	12,9	45	33,7	---
I06 Schwedt, Torfbruch 1	AU	1.OG		447127	5886618	12,8	7,6	45	30,2	---
I07 Kunow, Kunower Birkenweg 6	WA1	1.OG	S	450227	5887206	38,7	33,4	40	27,4	---
I08 Blumenhagen, KGA Neue Mühle	EG	EG		451266	5885542	4,4	2,6	60	37,4	---
I09 Vierraden, KGA Fuchsweg	EG	EG		451951	5883543	8,4	6,6	60	39,2	---
I10 Vierraden, Fuchsweg 7	AU	EG	W	452116	5883392	8,9	5,5	45	37,1	---
I11 Vierraden, Am Rosengarten 6	WR	1.OG	W	452894	5882933	9,1	3,8	35	31,1	---
I12 Schwedt, Zum Beyerswald 1	MI	1.OG		451020	5881726	15,2	7,4	45	27,8	---
I13 Schwedt, Breite Allee 14	WA1	EG	NW	450684	5880730	11,5	8,1	40	28,5	---
I14 Schwedt, Dr.-Wilhelm-Külz-Viertel 43	WA1	3.OG	NW	449316	5880264	24,7	13,4	40	30,0	---
I15 Schwedt, Försterei Berkholz 1	AU	1.OG		448556	5881128	23,2	15,2	45	32,8	---

Bebauungsplan „Erweiterung Industriepark PCK Raffinerie GmbH“
Vorbelastung Windenergieanlagen
Beurteilungspegel Nachtzeit

Legende

Immissionsort		Name des Immissionsorts
Nutzung		Gebietsnutzung
SW		Stockwerk
HR		Richtung
X	m	X-Koordinate
Y	m	Y-Koordinate
Z	m	Z-Koordinate
GH	m	Bodenhöhe
RW,N	dB(A)	Richtwert Nacht
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht
LrN,diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrN

Projekt Nr.: P230331AK.0005	GICON Großmann Ingenieur Consult GmbH Tiergartenstraße 48 01219 Dresden	28.11.2025

Bebauungsplan „Erweiterung Industriepark PCK Raffinerie GmbH“
Vorbelastung Gewerbe
Beurteilungspegel Nachtzeit

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	X m	Y m	Z m	GH m	RW,N dB(A)	LrN dB(A)	LrN,diff dB(A)
I01 Heinersdorf, Passower Str. 17	WA2	1.OG		446666	5882766	20,0	13,2	45	28,1	---
I02 Heinersdorf, Passower Str. 2	WA4	2.OG	NO	446465	5882899	22,8	15,0	43	23,4	---
I03 Heinersdorf, Gartenweg 6	WA2	EG		446833	5882933	18,3	12,7	45	23,5	---
I04 Heinersdorf, Ottenhäuser Str. 26	WA2	1.OG	N	446582	5883236	21,4	14,5	45	24,5	---
I05 Stendell, Kavelheide 3	AU	1.OG	O	445264	5886088	18,4	12,9	45	15,9	---
I06 Schwedt, Torfbruch 1	AU	1.OG		447127	5886618	12,8	7,6	45	15,5	---
I07 Kunow, Kunower Birkenweg 6	WA1	1.OG	S	450227	5887206	38,7	33,4	40	10,5	---
I08 Blumenhagen, KGA Neue Mühle	EG	EG		451266	5885542	4,4	2,6	60	14,2	---
I09 Vierraden, KGA Fuchsweg	EG	EG		451951	5883543	8,4	6,6	60	14,7	---
I10 Vierraden, Fuchsweg 7	AU	EG	W	452116	5883392	8,9	5,5	45	14,7	---
I11 Vierraden, Am Rosengarten 6	WR	1.OG	W	452894	5882933	9,1	3,8	35	13,6	---
I12 Schwedt, Zum Beyerswald 1	MI	1.OG		451020	5881726	15,2	7,4	45	18,1	---
I13 Schwedt, Breite Allee 14	WA1	EG	NW	450684	5880730	11,5	8,1	40	17,2	---
I14 Schwedt, Dr.-Wilhelm-Külz-Viertel 43	WA1	3.OG	NW	449316	5880264	24,7	13,4	40	23,5	---
I15 Schwedt, Försterei Berkholz 1	AU	1.OG		448556	5881128	23,2	15,2	45	26,1	---
K01 Heinersdorf, Lange Str. 7	WA1	1.OG		446531	5880955	42,0	35,3	40	40,1	---

Bebauungsplan „Erweiterung Industriepark PCK Raffinerie GmbH“
Vorbelastung Gewerbe
Beurteilungspegel Nachtzeit

Legende

Immissionsort		Name des Immissionsorts
Nutzung		Gebietsnutzung
SW		Stockwerk
HR		Richtung
X	m	X-Koordinate
Y	m	Y-Koordinate
Z	m	Z-Koordinate
GH	m	Bodenhöhe
RW,N	dB(A)	Richtwert Nacht
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht
LrN,diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrN

Projekt Nr.: P230331AK.0005	GICON Großmann Ingenieur Consult GmbH Tiergartenstraße 48 01219 Dresden	28.11.2025

Bebauungsplan „Erweiterung Industriepark PCK Raffinerie GmbH“
Vorbelastung B-Plan "Erweiterung der Industriegebietsfläche der PCK Raffinerie GmbH"
Beurteilungspegel

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	X m	Y m	Z m	GH m	RW,N dB(A)	LrN dB(A)	LrN,diff dB(A)
I01 Heinersdorf, Passower Str. 17	WA2	1.OG		446666	5882766	20,0	13,2	45	32,0	---
I02 Heinersdorf, Passower Str. 2	WA4	2.OG	NO	446465	5882899	22,8	15,0	43	31,8	---
I03 Heinersdorf, Gartenweg 6	WA2	EG		446833	5882933	18,3	12,7	45	32,7	---
I04 Heinersdorf, Ottenhäuser Str. 26	WA2	1.OG	N	446582	5883236	21,4	14,5	45	32,6	---
I05 Stendell, Kavelheide 3	AU	1.OG	O	445264	5886088	18,4	12,9	45	29,9	---
I06 Schwedt, Torfbruch 1	AU	1.OG		447127	5886618	12,8	7,6	45	33,5	---
I07 Kunow, Kunower Birkenweg 6	WA1	1.OG	S	450227	5887206	38,7	33,4	40	33,1	---
I08 Blumenhagen, KGA Neue Mühle	EG	EG		451266	5885542	4,4	2,6	60	34,3	---
I09 Vierraden, KGA Fuchsweg	EG	EG		451951	5883543	8,4	6,6	60	31,7	---
I10 Vierraden, Fuchsweg 7	AU	EG	W	452116	5883392	8,9	5,5	45	31,2	---
I11 Vierraden, Am Rosengarten 6	WR	1.OG	W	452894	5882933	9,1	3,8	35	29,1	---
I12 Schwedt, Zum Beyerswald 1	MI	1.OG		451020	5881726	15,2	7,4	45	30,6	---
I13 Schwedt, Breite Allee 14	WA1	EG	NW	450684	5880730	11,5	8,1	40	29,0	---
I14 Schwedt, Dr.-Wilhelm-Külz-Viertel 43	WA1	3.OG	NW	449316	5880264	24,7	13,4	40	28,7	---
I15 Schwedt, Försterei Berkholz 1	AU	1.OG		448556	5881128	23,2	15,2	45	30,5	---

Bebauungsplan „Erweiterung Industriepark PCK Raffinerie GmbH“
Vorbelastung B-Plan "Erweiterung der Industriegebietsfläche der PCK Raffinerie GmbH"
Beurteilungspegel

Legende

Immissionsort		Name des Immissionsorts
Nutzung		Gebietsnutzung
SW		Stockwerk
HR		Richtung
X	m	X-Koordinate
Y	m	Y-Koordinate
Z	m	Z-Koordinate
GH	m	Bodenhöhe
RW,N	dB(A)	Richtwert Nacht
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht
LrN,diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrN

Projekt Nr.: P230331AK.0005	GICON Großmann Ingenieur Consult GmbH Tiergartenstraße 48 01219 Dresden	28.11.2025

Bebauungsplan „Erweiterung Industriepark PCK Raffinerie GmbH“
Vorbelastung
Berechnungsergebnisse

Nr.	Bezeichnung	SW	Nutzung	Immissionsrichtwert RW,N [dB(A)]	Vorbelastung WEA LrN [dB(A)]	Vorbelastung Gewerbe LrN [dB(A)]	Vorbelastung B-Plan LrN [dB(A)]	Vorbelastung PCK LrN [dB(A)]	Vorbelastung Gesamt LrN [dB(A)]
2	I01 Heinersdorf, Passower Str. 17	1.OG	WA2	45	40,1	28,1	32,0	38,3	42,8
3	I02 Heinersdorf, Passower Str. 2	2.OG	WA3	42	39,9	23,4	31,8	38,3	42,6
4	I03 Heinersdorf, Gartenweg 6	EG	WA2	45	40,8	23,5	32,7	38,9	43,4
5	I04 Heinersdorf, Ottenhäuser Str. 26	1.OG	WA2	45	41,4	24,5	32,6	34,5	42,7
6	I05 Stendell, Kavelheide 3	1.OG	AU	45	33,7	15,9	29,9	34,5	37,9
7	I06 Schwedt, Torfbruch 1	1.OG	AU	45	30,2	15,5	33,5	34,5	37,9
8	I07 Kunow, Kunower Birkenweg 6	1.OG	WA1	40	27,4	10,5	33,1	40,1	41,1
9	I08 Blumenhagen, KGA Neue Mühle	EG	EG	60	37,4	14,2	34,3	43,0	44,5
10	I09 Vierraden, KGA Fuchsweg	EG	EG	60	39,2	14,7	31,7	43,0	44,7
11	I10 Vierraden, Fuchsweg 7	EG	AU	45	37,1	14,7	31,2	42,2	43,6
12	I11 Vierraden, Am Rosengarten 6	1.OG	WR	35	31,1	13,6	29,1	33,4	36,4
13	I12 Schwedt, Zum Beyerswald 1	1.OG	MI	45	27,8	18,1	30,6	45,8	46,0
14	I13 Schwedt, Breite Allee 14	EG	WA1	40	28,5	17,2	29,0	41,2	41,7
15	I14 Schwedt, Dr.-Wilhelm-Külz-Viertel 43	3.OG	WA1	40	30,0	23,5	28,7	39,0	40,0
16	I15 Schwedt, Försterei Bergholz 1	1.OG	AU	45	32,8	26,1	30,5	44,0	44,6

Anlage 3

Geräuschkontingentierung

ENTWURF

Anlage 3.1

Ermittlung der Emissions-, Zusatz- und Immissionskontingente

ENTWURF

Kontingentierung für: Tageszeitraum

Immissionsort	I01	I02	I03	I04	I05	I06	I07	I08	I09	I10	I11	I12	I13	I14	I15
Gesamtimmissionswert L(GI)	55,0	55,0	55,0	55,0	60,0	60,0	55,0	60,0	60,0	60,0	50,0	60,0	55,0	55,0	60,0
Geräuschvorbelastung L(vor)	53,8	53,8	53,8	53,8	58,8	58,8	53,8	58,8	58,8	58,8	48,8	58,8	53,8	53,8	58,8
Planwert L(PI)	49,0	49,0	49,0	49,0	54,0	54,0	49,0	54,0	54,0	54,0	44,0	54,0	49,0	49,0	54,0

			Teilpegel														
Teilfläche	Größe [m²]	L(EK)	I01	I02	I03	I04	I05	I06	I07	I08	I09	I10	I11	I12	I13	I14	I15
GI1	256691,0	62	40,7	41,2	41,8	43,5	37,6	38,3	32,4	32,1	31,0	30,7	29,4	31,4	30,7	31,5	33,8
GI2	268456,9	64	41,3	41,9	42,0	43,7	41,8	41,8	34,6	33,9	32,6	32,3	31,0	32,7	32,1	32,9	35,0
GI3	299678,0	65	40,7	41,1	41,4	42,5	43,2	46,5	37,3	36,1	34,3	34,0	32,7	34,1	33,4	33,9	35,8
GI4	306983,8	62	39,0	39,3	39,9	40,9	38,5	41,3	34,4	33,8	32,2	31,8	30,4	32,1	31,3	31,8	33,9
Immissionskontingent L(IK)			46,5	47,0	47,4	48,8	46,9	49,0	41,0	40,2	38,7	38,4	37,1	38,7	38,0	38,7	40,7
Unterschreitung			2,5	2,0	1,6	0,2	7,1	5,0	8,0	13,8	15,3	15,6	6,9	15,3	11,0	10,3	13,3

Kontingentierung für: Nachtzeitraum

Immissionsort			I01	I02	I03	I04	I05	I06	I07	I08	I09	I10	I11	I12	I13	I14	I15
Gesamtimmissionswert L(GI)			45,0	43,0	45,0	45,0	45,0	45,0	40,0	60,0	60,0	45,0	35,0	45,0	40,0	40,0	45,0
Geräuschvorbelastung L(vor)			42,8	41,8	43,4	42,7	37,9	37,9	38,8	58,8	58,8	43,6	33,8	43,8	38,8	38,8	43,8
Planwert L(PI)			41,0	37,0	40,0	41,0	44,0	44,0	34,0	54,0	54,0	39,0	29,0	39,0	34,0	34,0	39,0
			Teilpegel														
Teilfläche	Größe [m²]	L(EK)	I01	I02	I03	I04	I05	I06	I07	I08	I09	I10	I11	I12	I13	I14	I15
GI1	256691,0	52	30,7	31,2	31,8	33,5	27,6	28,3	22,4	22,1	21,0	20,7	19,4	21,4	20,7	21,5	23,8
GI2	268456,9	54	31,3	31,9	32,0	33,7	31,8	31,8	24,6	23,9	22,6	22,3	21,0	22,7	22,1	22,9	25,0
GI3	299678,0	55	30,7	31,1	31,4	32,5	33,2	36,5	27,3	26,1	24,3	24,0	22,7	24,1	23,4	23,9	25,8
GI4	306983,8	52	29,0	29,3	29,9	30,9	28,5	31,3	24,4	23,8	22,2	21,8	20,4	22,1	21,3	21,8	23,9
Immissionskontingent L(IK)			36,5	37,0	37,4	38,8	36,9	39,0	31,0	30,2	28,7	28,4	27,1	28,7	28,0	28,7	30,7
Unterschreitung			4,5	0,0	2,6	2,2	7,1	5,0	3,0	23,8	25,3	10,6	1,9	10,3	6,0	5,3	8,3

Entfernungsminderung A(div)

Teilfläche	Größe [m²]	I01	I02	I03	I04	I05	I06	I07	I08	I09	I10	I11	I12	I13	I14	I15
GI1	256691,0	75,4	74,9	74,3	72,6	78,5	77,8	83,7	84,0	85,1	85,4	86,7	84,7	85,3	84,6	82,3
GI2	268456,9	77,0	76,4	76,3	74,6	76,5	76,5	83,7	84,4	85,7	86,0	87,3	85,6	86,2	85,4	83,3
GI3	299678,0	79,0	78,7	78,4	77,3	76,5	73,3	82,5	83,6	85,4	85,8	87,1	85,6	86,4	85,8	83,9
GI4	306983,8	77,8	77,6	77,0	76,0	78,4	75,6	82,5	83,1	84,7	85,1	86,4	84,8	85,6	85,1	83,0

Vorschlag für textliche Festsetzungen im Bebauungsplan:
Zulässig sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen), deren Geräusche die in der folgenden Tabelle angegebenen Emissionskontingente L{EK} nach DIN45691 weder tags (6:00 - 22:00 Uhr) noch nachts (22:00 - 6:00 Uhr) überschreiten.

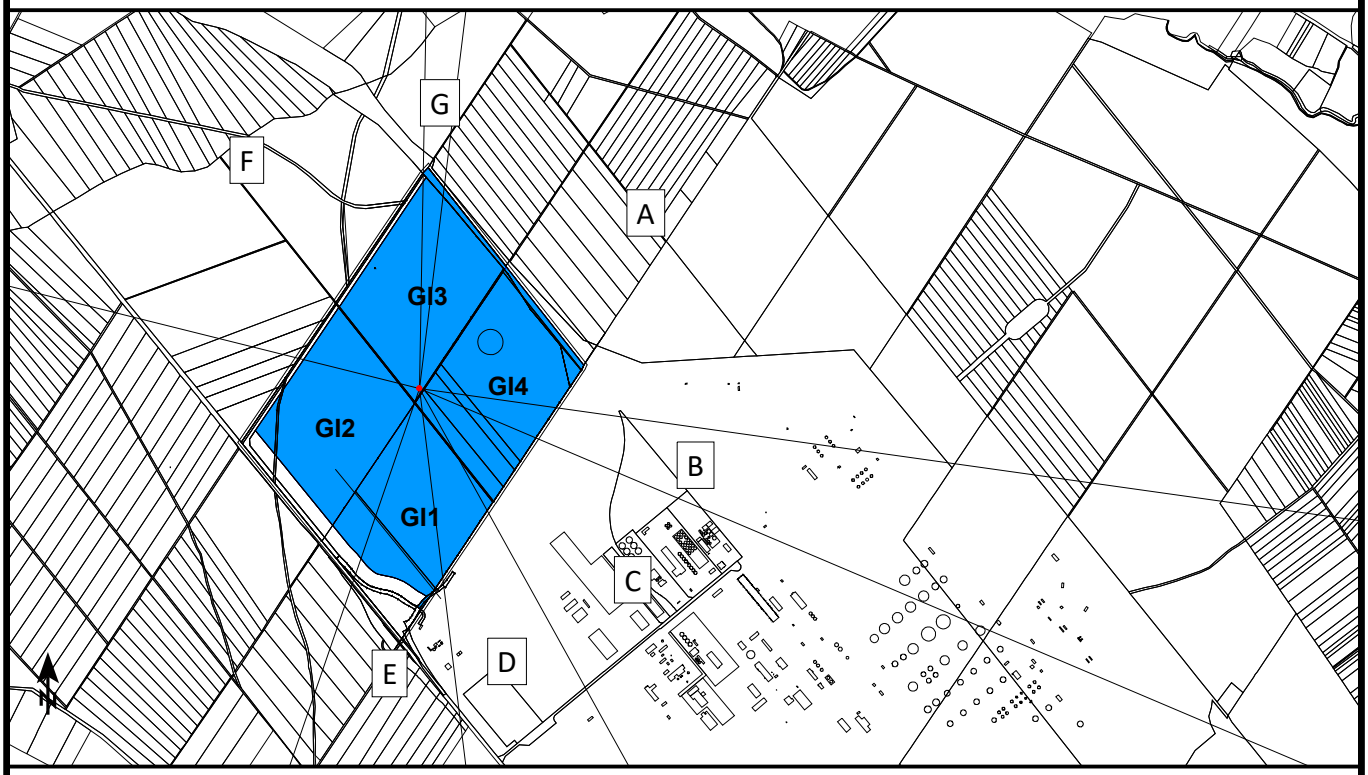
Emissionskontingente

Teilfläche	L(EK),T	L(EK),N
GI1	62	52
GI2	64	54
GI3	65	55
GI4	62	52

Die Prüfung der Einhaltung erfolgt nach DIN 45691:2006-12, Abschnitt 5.

Bebauungsplan „Erweiterung Industriepark PCK Raffinerie GmbH“
Geräuschkontingentierung

Vorschlag für textliche Festsetzungen im Bebauungsplan:
Für in den im Plan dargestellten Richtungssektoren A bis G liegende Immissionsorte darf in den Gleichungen (6) und (7) der DIN45691 das Emissionskontingent L{EK} der einzelnen Teilflächen durch L{EK}+L{EK,zus} ersetzt werden



Referenzpunkt

X	Y
446967,02	5884888,01

Sektoren mit Zusatzkontingenten

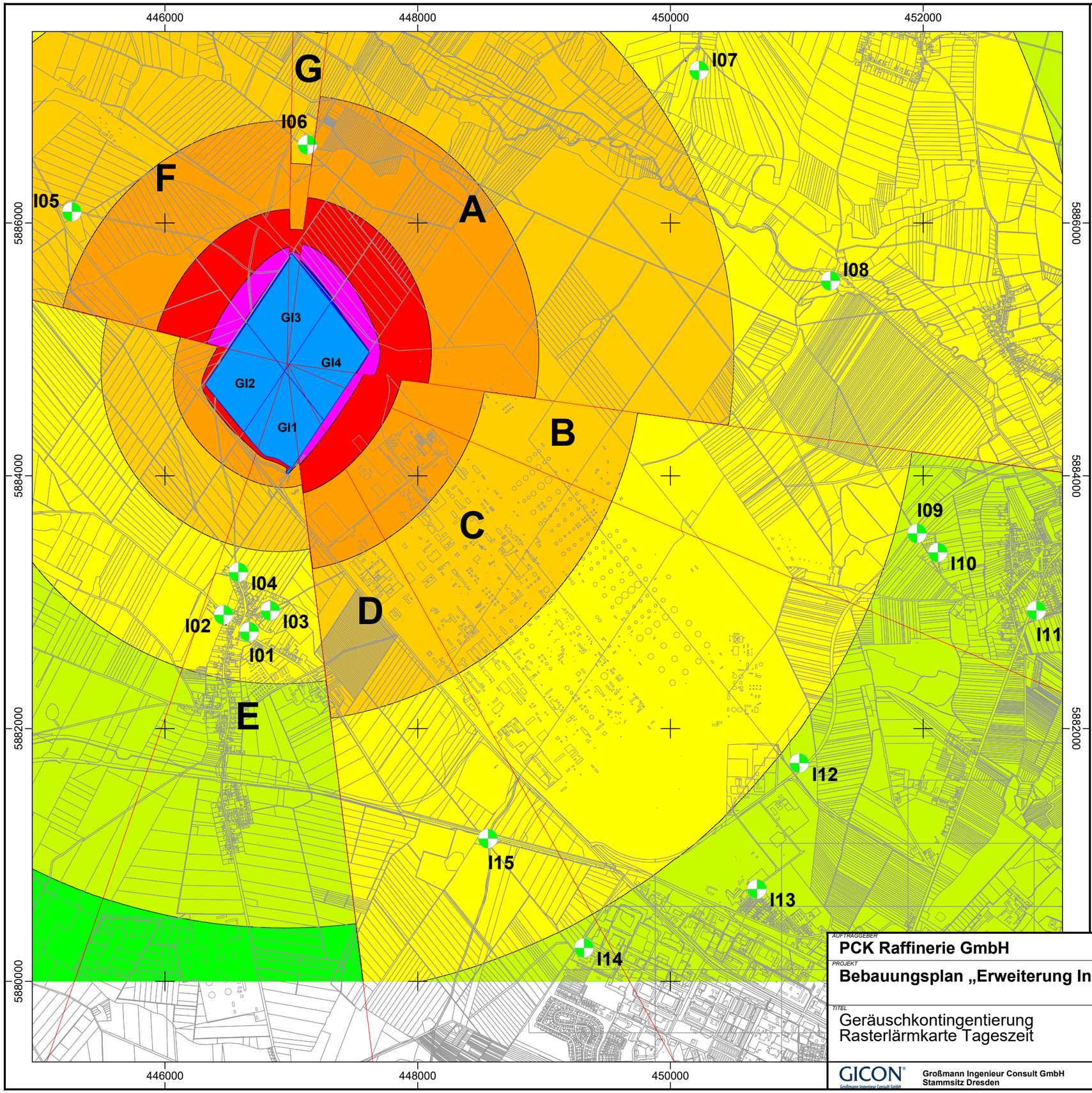
Sektor	Anfang	Ende	EK,zus,T	EK,zus,N
A	7,0	98,0	8	3
B	98,0	113,0	6	1
C	113,0	151,0	6	6
D	151,0	173,0	6	5
E	173,0	199,0	0	0
F	284,0	1,0	7	7
G	1,0	7,0	5	5

Projekt Nr.: P230331AK.0005	GICON Großmann Ingenieur Consult GmbH Tiergartenstraße 48 01219 Dresden	09.09.2025

Anlage 3.2

Rasterlärmkarten

ENTWURF



Pegelwerte
in dB(A)

	<= 30
30 <	<= 35
35 <	<= 40
40 <	<= 45
45 <	<= 50
50 <	<= 55
55 <	<= 60
60 <	<= 65
65 <	<= 70
70 <	<= 75
75 <	

Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Immissionsort
- Flächenquelle
- Schwebender Schirm
- Richtungssektor

Anlage 3.2.1

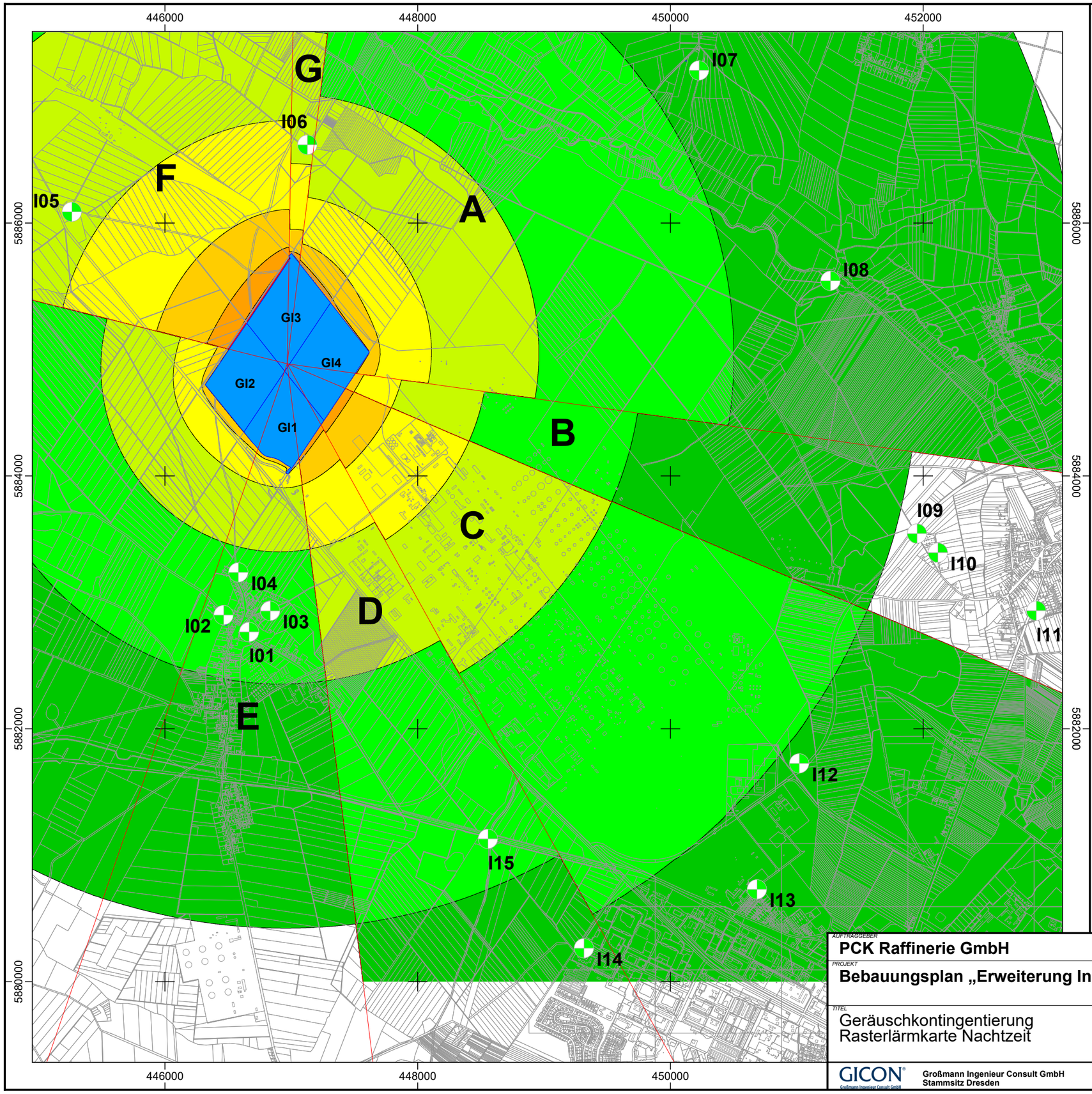
AUFTRAGGEBER
PCK Raffinerie GmbH

PROJEKT
Bebauungsplan „Erweiterung Industriepark PCK Raffinerie GmbH“

TITEL
Geräuschkontingentierung
Rasterlärmkarte Tageszeit

MASSSTAB	1: 31000
BLATTFORMAT	420x297
BEARBEITET	MDY
DATUM	13.03.2026
GEZEICHNET	MDY
BERICHTS-NR.	
PROJEKT-NR.	P230331AK.0005

GICON Großmann Ingenieur Consult GmbH
Großmann Ingenieur Consult GmbH
Stammsitz Dresden
01219 Dresden Tiergartenstraße 48
Telefon: +49 351 47878-0 Telefax: -78 eMail: info@gicon.de



Pegelwerte
in dB(A)

	<= 30
30 <	<= 35
35 <	<= 40
40 <	<= 45
45 <	<= 50
50 <	<= 55
55 <	<= 60
60 <	<= 65
65 <	<= 70
70 <	<= 75
75 <	

Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Immissionsort
- Flächenquelle
- Schwebender Schirm
- Richtungssektor

Anlage 3.2.2

AUFTRAGGEBER
PCK Raffinerie GmbH

PROJEKT
Bebauungsplan „Erweiterung Industriepark PCK Raffinerie GmbH“

TITEL
Geräuschkontingentierung
Rasterlärmkarte Nachtzeit

MASSSTAB	1: 31000
BLATTFORMAT	420x297
BEARBEITET	MDY
DATUM	13.03.2026
GEZEICHNET	MDY
BERICHTS-NR.	
PROJEKT-NR.	P230331AK.0005

GICON Großmann Ingenieur Consult GmbH
Großmann Ingenieur Consult GmbH
Stammsitz Dresden
01219 Dresden Tiergartenstraße 48
Telefon: +49 351 47878-0 Telefax: -78 eMail: info@gicon.de