Geräuschkontingentierung nach DIN 45691

für den

Bebauungsplan Nr. 142
„westlich der Straße „In der Balgert“

EGGER Holzwerkstoffe Brilon GmbH & Co. KG

Bericht Nr.

M210136-03

08.04.2024

GICON®
Großmann Ingenieur Consult GmbH

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

Angaben zur Auftragsbearbeitung

Auftraggeber:	EGGER Holzwerkstoffe Brilon GmbH & Co. KG Im Kissen 19 59929 Brilon
Ansprechpartner:	Frau Graßkemper Umweltbeauftragte Telefon: +49 2961 77022-304 E-Mail: julia.grasskemper@egger.com
Auftragsnummer:	P210136UM.4230
Auftragnehmer:	GICON®-Großmann Ingenieur Consult GmbH
Postanschrift:	GICON®-Großmann Ingenieur Consult GmbH Tiergartenstraße 48 01219 Dresden
Bearbeiter:	Dipl.-Ing. (FH) Martin Dybek Umwelttechnik / Vertiefung Umweltakustik Telefon: +49 351 47878-7731 E-Mail: m.dybek@gicon.de
Berichtsnummer:	M210136-03
Fertigstellungsdatum:	08.04.2024

Inhaltsverzeichnis

1 Einführung 5
1.1 Anlass und Zweck des Gutachtens 5
1.2 Aufgabenstellung 5
1.3 Unterlagen und Informationen 5

2 Beschreibung der städtebaulichen Planung 6

3 Geräuschkontingentierung 7
3.1 Festlegung der Immissionsorte und Gesamt-Immissionswerte 7
3.2 Ermittlung der Planwerte 8
3.3 Festsetzung von Teilflächen 9
3.4 Bestimmung der Emissions- und Immissionskontingente 10
3.5 Festsetzung von Zusatzkontingenten für Immissionsorte 11
3.6 Umsetzung aktueller Rechtsprechungen 12

4 Empfehlungen für Festsetzungen zum Bebauungsplan 14

5 Zusammenfassung 15

6 Quellenverzeichnis 16

Anlagenverzeichnis

Anlage 1 Lageplan
Anlage 2 Geräuschkontingentierung
Anlage 3 Rasterlärmkarten

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Luftbild mit Kennzeichnung der Fläche (grün) und der nächstgelegenen Wohnbebauung (Quelle: https://www.geoportal.nrw, Stand 29.04.2021)..... 6

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Immissionsorte und Gesamt-Immissionswerte 8
Tabelle 2: Planwerte..... 9
Tabelle 3: Teilflächen 9
Tabelle 4: Emissionskontingente 10
Tabelle 5: Immissionskontingente 11
Tabelle 6: Zusatzkontingente..... 12

1 Einführung

1.1 Anlass und Zweck des Gutachtens

Die Stadt Brilon beabsichtigt die Änderung des Flächennutzungsplans und folgend die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 142 „westlich der Straße „In der Balgert“.

Im Rahmen des laufenden Verfahrens zur Änderung des Flächennutzungsplans wird von der Bezirksregierung Arnsberg eine schalltechnische Untersuchung gefordert. Die EGGER Holzwerkstoffe Brilon GmbH & Co. KG hat GICON® daraufhin mit der Durchführung dieser Untersuchung beauftragt, mit dem Ziel, die für die schalltechnische Verträglichkeit der städtebaulichen Planung erforderlichen Voraussetzungen zu ermitteln.

1.2 Aufgabenstellung

Für die geplante Änderung des Flächennutzungsplans und die anschließende Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 142 „westlich der Straße „In der Balgert“ ist zur zukünftigen Konfliktvermeidung eine schalltechnische Untersuchung in Form einer Geräuschkontingentierung nach DIN 45691 /4/ durchzuführen, mit dem Ziel, Emissionskontingente und gegebenenfalls Zusatzkontingente zu ermitteln, mit denen eine dauerhafte Einhaltung der in der Umgebung gemäß Beiblatt 1 zur DIN 18005 /3/ geltenden Orientierungswerte unter Berücksichtigung der Vorbelastung gewährleistet ist. Hierzu sind die projektbezogenen Bauplanungen bzw. -stände und Betriebsbedingungen in ein dreidimensionales numerisches Modell einzuarbeiten und Schallausbreitungsrechnungen auszuführen.

Die Ergebnisse der schalltechnischen Untersuchung 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:

- Planzeichnung Bebauungsplan Nr. 142 „westlich der Straße „In der Balgert“, übermittelt am 01.04.2024
- Auszug aus der Stellungnahme der Bezirksregierung Arnsberg zur Änderung des Flächennutzungsplans

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

2 Beschreibung der städtebaulichen Planung

Mit der Änderung des Flächennutzungsplans und der anschließenden Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 142 „westlich der Straße „In der Balgert“ ist die Ausweisung von Industrie- und Gewerbeflächen vorgesehen.

Die die städtebauliche Planung betreffende Fläche befindet sich im Bundesland Nordrhein-Westfalen, Hochsauerlandkreis, Stadt Brilon, Gemarkung Brilon, Flur 27 und beinhaltet die Flurstücke 174, 214, 213, 26, 170, 171, 22, 21, 20, 19 und 141. Sie wird durch folgende Nutzungen begrenzt:

- Norden: Parkplatz (EGGER Sägewerk Brilon GmbH) und Straße „In der Balgert“
- Osten: Straße „In der Balgert“
- Süden: Bundesstraße B7
- Westen: Betriebsgelände der EGGER Sägewerk Brilon GmbH

Die nächstgelegene langfristig genutzte Wohnbebauung befindet sich in südlicher Richtung in einer Entfernung von ca. 144 m zur Grenze der Fläche, vgl. Abbildung 1.

Abbildung 1: Luftbild mit Kennzeichnung der Fläche (grün) und der nächstgelegenen Wohnbebauung (Quelle: https://www.geoportal.nrw, Stand 29.04.2021)

3 Geräuschkontingentierung

Die Geräuschkontingentierung erfolgt für die Beurteilungszeit von 6-22 Uhr (Tag) und 22-6 Uhr (Nacht). Die Grundlage bildet ein dreidimensionales numerisches Modell auf der Basis folgender Modellparameter:

- Digitales Geländemodell DGM1 (Landesbetrieb Information und Technik Nordrhein-Westfalen, Referat 324 Geoinformationszentrum)
- Digitales Gebäudemodell LoD1 der Gebäude mit Immissionsorten (Landesbetrieb Information und Technik Nordrhein-Westfalen, Referat 324 Geoinformationszentrum)

Die Geräuschkontingentierung erfolgt mit der Software SoundPLAN (SoundPLAN GmbH) in der Version 9.0.

3.1 Festlegung der Immissionsorte und Gesamt-Immissionswerte

Für die Anwendung des Verfahrens der Geräuschkontingentierung nach DIN 45691 /4/ sind die Gesamt-Immissionswerte L_{GI} für alle maßgeblichen Immissionsorte festzulegen. Als Anhalt gelten hierfür in der Regel die Orientierungswerte des Beiblatts 1 zur DIN 18005 /3/.

Die Orientierungswerte gemäß Beiblatt 1 zur DIN 18005 /3/ orientieren sich an den Gebietskategorien, innerhalb dessen sich der jeweilige Immissionsort befindet. Dabei erfolgt eine Zuordnung des Immissionsortes und der damit einzuhaltenden Orientierungswerte nach den Festlegungen in rechtskräftigen Bebauungsplänen, im Übrigen nach der Schutzbedürftigkeit (tatsächliche Nutzung).

Die DIN 18005 /2/ in Verbindung mit Beiblatt 1 zur DIN 18005 /3/ enthält keine detaillierte Definition für den Immissionsort. In Nr. 1.1 Beiblatt 1 zur DIN 18005 /3/ 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 Nr. 142 „westlich der Straße „In der Balgert“ ist die Ausweisung von Flächen zur Umsetzung von im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) /5/ genehmigungsbedürftigen und nicht genehmigungsbedürftigen Anlagen vorgesehen. Zur Beurteilung solcher Anlagen ist die Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm /1/ heranzuziehen. 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.

Im Umfeld des Geltungsbereichs des Bebauungsplans Nr. 142 „westlich der Straße „In der Balgert“ werden neun Immissionsorte betrachtet, sechs an vorhandenen Wohngebäuden (I01 bis I05 und I08), ein Immissionsort an zukünftig möglichen Wohnnutzungen (I06) und ein Immissionsort am in Bezug auf die Betriebsstandorte von EGGER nächstgelegenen Bürogebäude (I07). Die bauplanungsrechtliche Gebietseinordnung der einzelnen Immissionsorte ergibt sich hierbei aus Bebauungsplänen und auf Basis der tatsächlichen Nutzung.

Für die einzelnen Immissionsorte werden die in Tabelle 1 zusammengefassten Gesamt-Immissionswerte berücksichtigt.

Tabelle 1: Immissionsorte und Gesamt-Immissionswerte

Nr.	Bezeichnung	Gebietskategorie	L_{GI} in dB(A)	
			Tag	Nacht
I01	Brilon, Heimbergs-Grund 1	AU [1)]	60	45
I02	Brilon, In der Balgert 7	AU [1)]	60	45
I03	Brilon, In der Balgert 8	AU [1)]	60	45
I04	Brilon, Nehdener Weg 43	AU [1)]	60	45
I05	Brilon, Nehdener Weg 41	GE [2)]	65	50
I06	Brilon, B-Plan Nr. 108	GE [2)]	65	50
I07	Brilon, Im Kissen 15	GI [3)]	70	70
I08	Brilon, An der Bieke 5	AU [1)]	60	45

[1)] Tatsächliche Nutzung
[2)] Bebauungsplan Nr. 108 /6/
[3)] Bebauungsplan Nr. 36 /7/

Die Lage der maßgeblichen Immissionsorte ist der Anlage 1 zu entnehmen.

Die der EGGER Holzwerkstoffe Brilon GmbH & Co. KG gehörenden Hofstellen „In der Balgert 4“, „In der Balgert 6“ und „Heimbergs-Grund 6“ weisen keine Wohnnutzung mehr auf. Die Aufnahme einer Wohnnutzung ist nicht mehr vorgesehen. Daher entfällt eine Berücksichtigung als Immissionsort.

3.2 Ermittlung der Planwerte

Die Umgebung ist durch eine Vielzahl bereits bestehender Industrie- und Gewerbebetriebe sowie Windenergieanlagen schalltechnisch vorbelastet. Aus sachverständiger Sicht ist davon auszugehen, dass an den Immissionsorten mit Wohnnutzung (I01 bis I05 und I08) und den Immissionsorten im Gewerbegebiet (I06) eine Ausschöpfung der Gesamt-Immissionswerte gegeben ist.

Für die Geräuschkontingentierung werden zur Berücksichtigung der Vorbelastung in Anlehnung an Nr. 2.2 TA Lärm /1/ (Einwirkungsbereich einer Anlage) für alle Immissionsorte mit Ausnahme des Immissionsorts I07 um 10 dB(A) reduzierte Gesamt-Immissionswerte angesetzt, vgl. Tabelle 2. Für den Immissionsort I07 werden dagegen um 15 dB(A) reduzierte Gesamt-Immissionswerte berücksichtigt.

Tabelle 2: Planwerte

Nr.	Bezeichnung	Gesamt-Immissionswert in dB(A)		Planwerte L_{PI} in dB(A)	
		Tag	Nacht	Tag	Nacht
I01	Brilon, Heimbergs-Grund 1	60	45	50	35
I02	Brilon, In der Balgert 7	60	45	50	35
I03	Brilon, In der Balgert 8	60	45	50	35
I04	Brilon, Nehdener Weg 43	60	45	50	35
I05	Brilon, Nehdener Weg 41	65	50	55	40
I06	Brilon, B-Plan Nr. 108	65	50	55	40
I07	Brilon, Im Kissen 15	70	70	55	55
I08	Brilon, An der Bieke 5	60	45	50	35

Mit dem gewählten Ansatz ist gewährleistet, dass sich die aktuell in der Umgebung vorhandene Schallimmissionssituation nicht relevant verändert.

3.3 Festsetzung von Teilflächen

Flächenmäßig große Plangebiete sind 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.

Der Bebauungsplan Nr. 142 „westlich der Straße „In der Balgert“ weist drei Gewerbeflächen (GE) und eine Industriefläche (GI) auf, vgl. Tabelle 3.

Tabelle 3: Teilflächen (Bauflächen)

Teilfläche	Fläche S_i in m^2
GE1	≈ 22.958
GE2	≈ 18.164
GE3	≈ 24.625
GI4	≈ 34.418

Die am westlichen Rand vorhandene Böschungskante und die am östlichen Rand geplante Eingrünung bleibt unberücksichtigt.

3.4 Bestimmung der Emissions- und Immissionskontingente

Die Bestimmung der im Bebauungsplan festzusetzenden Emissionskontingente erfolgt für alle Teilflächen unter der Maßgabe, dass die Planwerte durch die energetische Summe der Immissionskontingente aller Teilflächen an den Immissionsorten nicht überschritten werden, vgl. Gleichung (1).

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

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 geometrischen Ausbreitungsdämpfung A_{div}, siehe Gleichung (2).

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

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 (2) 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.

Die für die einzelnen Teilflächen ermittelten Emissionskontingente sind in Tabelle 4 dargestellt.

Tabelle 4: Emissionskontingente

Teilfläche	L_{EK} in dB(A)/m²	
	Tag	Nacht
GE1	64	49
GE2	64	49
GE3	65	50
GI4	67	52

Die an den Immissionsorten durch die Emissionskontingente der Teilflächen verursachten Immissionskontingente sind in folgender Tabelle 5 zusammengefasst. Diese werden mit den für die einzelnen Immissionsorte geltenden Planwerten verglichen. Zudem sind die Differenzen der Immissionskontingente zu den Planwerten aufgezeigt.

Tabelle 5: Immissionskontingente

Nr.	Bezeichnung	Planwert in dB(A)		L_{IK} in dB(A)		Differenz ΔL in dB(A)	
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
I01	Brilon, Heimbergs-Grund 1	50	35	48,9	33,9	-1,1	-1,1
I02	Brilon, In der Balgert 7	50	35	49,9	34,9	-0,1	-0,1
I03	Brilon, In der Balgert 8	50	35	49,8	34,8	-0,2	-0,2
I04	Brilon, Nehdener Weg 43	50	35	46,9	31,9	-3,1	-3,1
I05	Brilon, Nehdener Weg 41	55	40	46,0	31,0	-9,0	-9,0
I06	Brilon, B-Plan Nr. 108	55	40	48,2	33,2	-6,8	-6,8
I07	Brilon, Im Kissen 15	55	55	43,5	28,5	-11,5	-26,5
I08	Brilon, An der Bieke 5	50	35	40,0	25,0	-10,0	-10,0

Die Immissionskontingente L_{IK} halten die an den einzelnen Immissionsorten berechneten Planwerte im Tag- und Nachtzeitraum ein bzw. unterschreiten diese.

3.5 Festsetzung von Zusatzkontingenten für Immissionsorte

Wird der Planwert an einem Immissionsort durch das Immissionskontingent aller Teilflächen deutlich unterschritten, so können gemäß DIN 45691 /4/ Zusatzkontingente nach folgender Gleichung (3) berechnet werden:

$$L_{EK,zus,j} = L_{PI,j} - 10lg \sum_i 10^{0,1(L_{EK,i} - \Delta L_{i,j})} \qquad (3)$$

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

Die Zusatzkontingente können sowohl immissionsortbezogen als auch für einzelne von einem Bezugspunkt ausgehenden Richtungssektoren ermittelt werden.

Im Rahmen dieser Geräuschkontingentierung werden Zusatzkontingente für verschiedene Richtungssektoren, ausgehend vom Bezugspunkt X: 472.912,74 und Y: 5.695.342,91, ermittelt, vgl. Tabelle 6.

Tabelle 6: Zusatzkontingente

Richtungssektor	Sektorenwinkel in °		$L_{EK,zus}$ in dB(A)	
	Anfang	Ende	Tag	Nacht
A	120	154	1	1
B	154	291	3 [1)]	3 [1)]
C	291	311	3 [1)]	3 [1)]
D	311	329	3 [1)]	3 [1)]
E	329	80	3	3
F	80	120	0	0

[1)] Begrenzung auf 3 dB(A)

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

3.6 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 Stadtgebiets ein gleichwertiges Gebiet (Ergänzungsgebiet) 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 Urteil werden keine Aussagen zur Höhe der Emissionskontingente, welche jeden nach der ausgewiesenen Nutzung zulässigen Betrieb ermöglichen, getroffen. Eine mögliche Orientierung kann die DIN 18005 /2/ darstellen, welche immissionswirksame flächenbezogene Schallleistungspegel von 65 dB(A)/m^2 tags/nachts für Industriegebiete bzw. 60 dB(A)/m^2 tags/nachts für Gewerbegebiet angibt. Unberücksichtigt bleibt hierbei jedoch, dass sich die Orientierungswerte gemäß Beiblatt 1 zur DIN 18005 /3/ bzw. Immissionsrichtwerte gemäß TA Lärm /1/ zwischen Tag- und Nachtzeitraum um 15 dB(A) unterscheiden. Unter Beachtung dieses Umstands sind die ermittelten Emissionskontingente in Verbindung mit den Zusatzkontingenten ausreichend hoch, um die Ansiedlung jedes nach der ausgewiesenen Nutzung zulässigen Betriebs zu ermöglichen.

Nach vorliegenden Informationen sind im Stadtgebiet von Brilon freie Industrie- und Gewerbeflächen ohne Emissionskontingent bzw. einem ausreichend hohen Emissionskontingent verfügbar, auf denen die Umsetzung eines jeden nach der ausgewiesenen Nutzung zulässigen Betriebs möglich ist.

Die Forderung ist somit erfüllt.

4 Empfehlungen für Festsetzungen zum Bebauungsplan

Zulässig sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen), deren Geräusche die in folgender Tabelle angegebenen Emissionskontingente L_{EK} nach DIN 45691 weder im Tagzeitraum (6-22 Uhr) noch im Nachtzeitraum (22-6 Uhr) überschreiten.

Teilfläche	L_{EK} in dB(A)/m²	
	Tag	Nacht
GE1	64	49
GE2	64	49
GE3	65	50
GI4	67	52

Die Prüfung der Einhaltung erfolgt nach DIN 45691, Abschnitt 5.

Für innerhalb der im Plan dargestellten Richtungssektoren A bis F liegende Immissionsorte dürfen in den Gleichungen (6) und (7) der DIN 45691 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	120	154	1	1
B	154	291	3	3
C	291	311	3	3
D	311	329	3	3
E	329	80	3	3
F	80	120	0	0

Ein Betrieb oder eine Anlage ist innerhalb des Plangebiets zulässig, wenn die am Immissionsort nach der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm berechneten Beurteilungspegel L_r die für eine Fläche aus den festgesetzten Emissionskontingenten in Verbindung mit den Zusatzkontingenten berechneten Immissionskontingente nicht überschreitet. Ein Vorhaben erfüllt jedoch auch dann die schalltechnischen Festsetzungen des Bebauungsplans, wenn der ermittelte Beurteilungspegel L_r den Immissionsrichtwert um mindestens 15 dB(A) unterschreitet.

5 Zusammenfassung

Die Stadt Brilon beabsichtigt die Änderung des Flächennutzungsplans und folgend die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 142 „westlich der Straße „In der Balgert“.

Im Rahmen des laufenden Verfahrens zur Änderung des Flächennutzungsplans wurde von der Bezirksregierung Arnsberg eine schalltechnische Untersuchung gefordert. Daraufhin wurde durch GICON® im Auftrag der EGGER Holzwerkstoffe Brilon GmbH & Co. KG eine Geräuschkontingentierung nach DIN 45691 /4/ durchgeführt, mit dem Ziel, Emissionskontingente und gegebenenfalls Zusatzkontingente zu ermitteln, mit denen eine dauerhafte Einhaltung der in der Umgebung gemäß Beiblatt 1 zur DIN 18005 /3/ geltenden Orientierungswerte unter Berücksichtigung der Vorbelastung gewährleistet ist.

Folgende Ergebnisse (E) wurden ermittelt:

E1 Für die Teilflächen ergaben sich folgende Emissionskontingente:

Teilfläche	L_{EK} in dB(A)/m²	
	Tag	Nacht
GE1	64	49
GE2	64	49
GE3	65	50
GI4	67	52

E2 Für sieben Richtungssektoren wurden folgende Zusatzkontingente ermittelt:

Richtungssektor	Sektorenwinkel in °		$L_{EK,zus}$ in dB(A)	
	Anfang	Ende	Tag	Nacht
A	120	154	1	1
B	154	291	3	3
C	291	311	3	3
D	311	329	3	3
E	329	80	3	3
F	80	120	0	0

E3 Die textlichen Festsetzungen aus Kapitel 4 dieses Gutachtens sind in den Bebauungsplan zu übernehmen.

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

Dresden, 08.04.2024

GICON®
Großmann Ingenieur Consult GmbH

i. A. Martin Dybek
Fachbereichsleiter Akustik

6 Quellenverzeichnis

/1/ Sechste allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBl Nr. 26/1998 S. 503), geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5)

/2/ DIN 18005 - Schallschutz im Städtebau, Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung, Juli 2002

/3/ Beiblatt 1 zu DIN 18005, Teil 1 - Schallschutz im Städtebau, Berechnungsverfahren, Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, Mai 1987

/4/ DIN 45691 – Geräuschkontingentierung, Dezember 2006

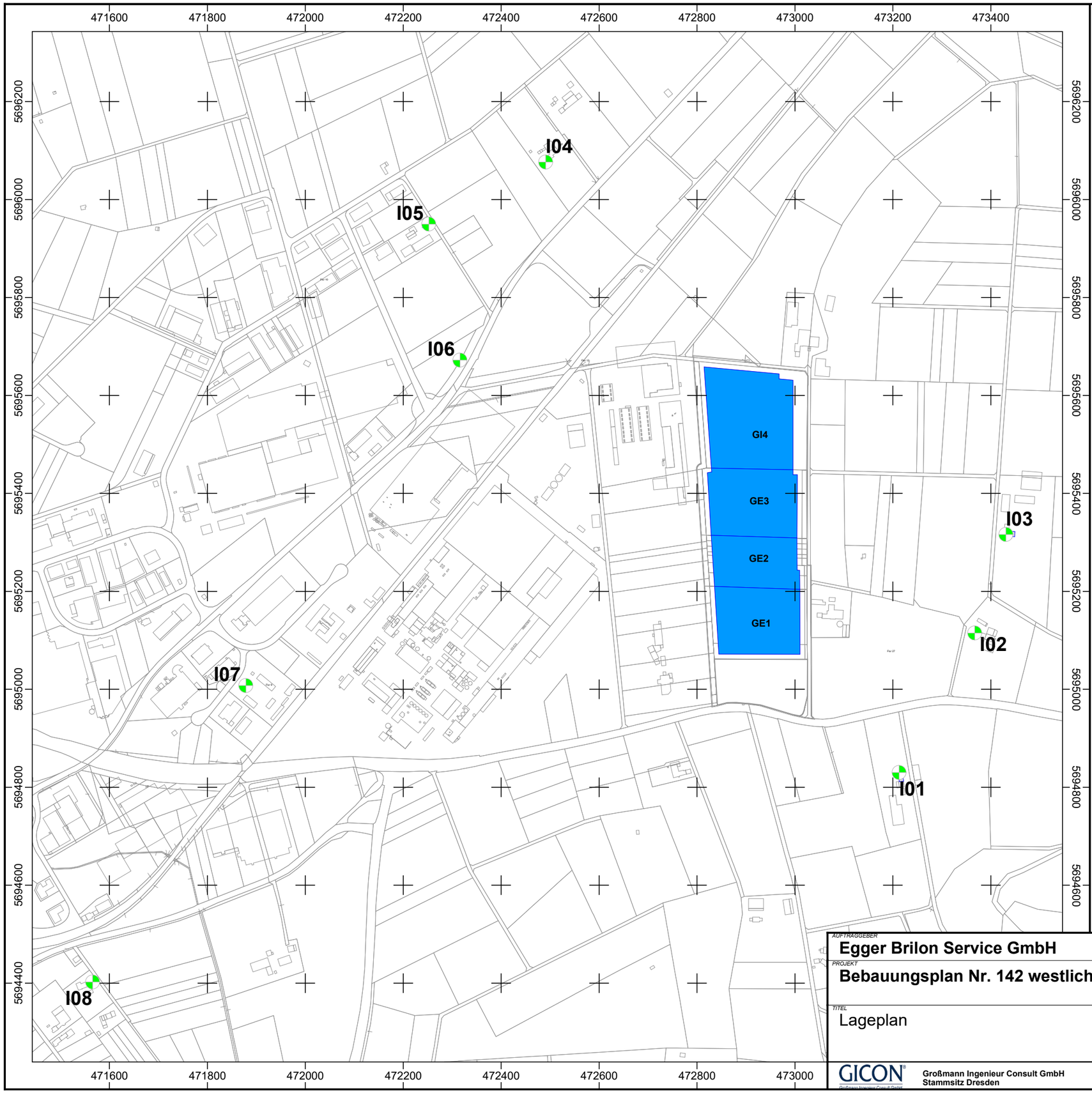
/5/ Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG (Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge) in der Fassung der Bekanntmachung vom 26.09.2002 (BGBl. I S. 3830), zuletzt geändert durch Gesetz vom 24.09.2021 (BGBl. I S. 4458)

/6/ Stadt Brilon, Bebauungsplan Nr. 108 „Erweiterung Industriegebiet Nehdener Weg“ (1. Änd.), 15.09.2014

/7/ Stadt Brilon, Bebauungsplan Nr. 36 „GI-Gebiet Nehdener Weg“ (1. Änd.), 13.12.1984

Anlage 1

Lageplan



Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Immissionsort
- Flächenquelle

Anlage 1

AUFTRAGGEBER
Egger Brilon Service GmbH

PROJEKT
Bebauungsplan Nr. 142 westlich der Straße "In der Balgert"

TITEL
Lageplan

MASSSTAB 1: 8000	
BLATTFORMAT 420x297	BEARBEITET MDY
DATUM 08.04.2024	GEZEICHNET MDY
BERICHTS-NR.	
PROJEKT-NR. P210136UM.4763	

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

Anlage 2

Geräuschkontingentierung

Bebauungsplan Nr. 142 westlich der Straße "In der Balgert"
Geräuschkontingentierung nach DIN 45691

Kontingentierung für: Tageszeitraum

Immissionsort	I01	I02	I03	I04	I05	I06	I07	I08
Gesamtimmissionswert L(GI)	60,0	60,0	60,0	60,0	65,0	65,0	70,0	60,0
Geräuschvorbelastung L(vor)	59,5	59,5	59,5	59,5	64,5	64,5	69,8	59,5
Planwert L(PI)	50,0	50,0	50,0	50,0	55,0	55,0	55,0	50,0

			Teilpegel							
Teilfläche	Größe [m²]	L(EK)	I01	I02	I03	I04	I05	I06	I07	I08
GE1	22958,4	64	44,2	43,8	42,1	36,4	36,2	38,5	36,2	32,8
GE2	18164,1	64	41,3	42,3	41,5	36,3	36,0	38,4	35,0	31,5
GE3	24625,2	65	42,0	43,6	43,7	39,7	39,1	41,5	37,1	33,5
GI4	34418,4	67	43,6	45,4	46,3	44,9	43,7	45,8	40,1	36,4
Immissionskontingent L(IK)			48,9	49,9	49,8	46,9	46,0	48,2	43,5	40,0
Unterschreitung			1,1	0,1	0,2	3,1	9,0	6,8	11,5	10,0

Bebauungsplan Nr. 142 westlich der Straße "In der Balgert"
Geräuschkontingentierung nach DIN 45691

Kontingentierung für: Nachtzeitraum

Immissionsort	I01	I02	I03	I04	I05	I06	I07	I08
Gesamtimmissionswert L(GI)	45,0	45,0	45,0	45,0	50,0	50,0	70,0	45,0
Geräuschvorbelastung L(vor)	44,5	44,5	44,5	44,5	49,5	49,5	69,8	44,5
Planwert L(PI)	35,0	35,0	35,0	35,0	40,0	40,0	55,0	35,0

			Teilpegel							
Teilfläche	Größe [m²]	L(EK)	I01	I02	I03	I04	I05	I06	I07	I08
GE1	22958,4	49	29,2	28,8	27,1	21,4	21,2	23,5	21,2	17,8
GE2	18164,1	49	26,3	27,3	26,5	21,3	21,0	23,4	20,0	16,5
GE3	24625,2	50	27,0	28,6	28,7	24,7	24,1	26,5	22,1	18,5
GI4	34418,4	52	28,6	30,4	31,3	29,9	28,7	30,8	25,1	21,4
Immissionskontingent L(IK)			33,9	34,9	34,8	31,9	31,0	33,2	28,5	25,0
Unterschreitung			1,1	0,1	0,2	3,1	9,0	6,8	26,5	10,0

Bebauungsplan Nr. 142 westlich der Straße "In der Balgert"
Geräuschkontingentierung nach DIN 45691

Entfernungsminderung A(div)

Teilfläche	Größe [m²]	I01	I02	I03	I04	I05	I06	I07	I08
GE1	22958,4	63,4	63,8	65,5	71,2	71,4	69,1	71,4	74,8
GE2	18164,1	65,3	64,3	65,1	70,3	70,6	68,2	71,6	75,1
GE3	24625,2	66,9	65,3	65,2	69,2	69,8	67,4	71,8	75,4
GI4	34418,4	68,8	66,9	66,1	67,5	68,6	66,6	72,3	75,9

Bebauungsplan Nr. 142 westlich der Straße "In der Balgert"
Geräuschkontingentierung nach DIN 45691

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
GE1	64	49
GE2	64	49
GE3	65	50
GI4	67	52

Die Prüfung der Einhaltung erfolgt nach DIN 45691:2006-12, Abschnitt5.

Bebauungsplan Nr. 142 westlich der Straße "In der Balgert"
Geräuschkontingentierung nach DIN 45691

Vorschlag für textliche Festsetzungen im Bebauungsplan:
Für in den im Plan dargestellten Richtungssektoren A bis E 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
472912,74	5695342,91

Sektoren mit Zusatzkontingenten

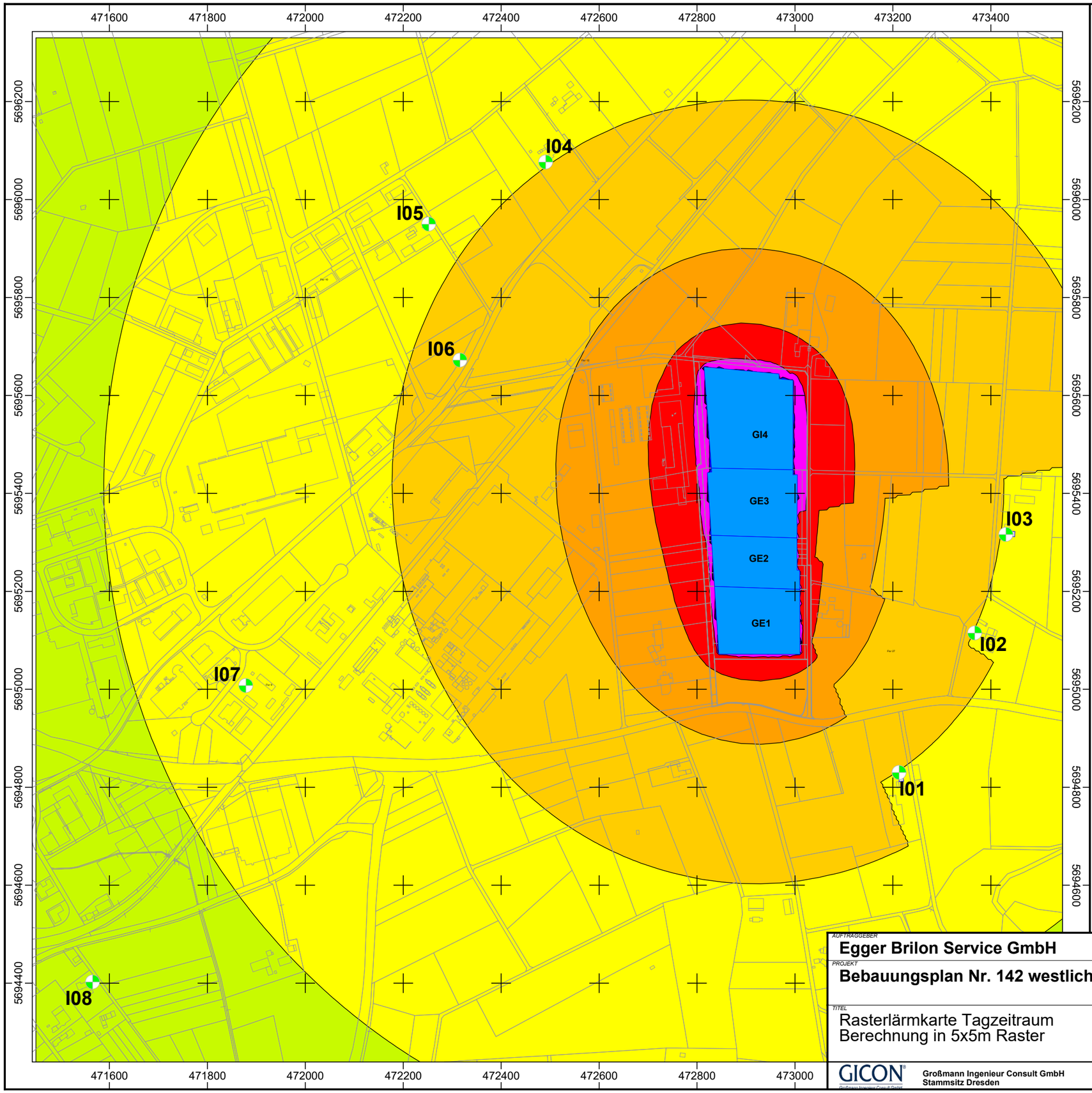
Sektor	Anfang	Ende	EK,zus,T	EK,zus,N
A	120,0	154,0	1	1
B	154,0	291,0	3	3
C	291,0	311,0	3	3
D	311,0	329,0	3	3
E	329,0	80,0	3	3
F	80,0	120,0	0	0

Projekt Nr.: P210136UM.4763	GICON Großmann Ingenieur Consult GmbH Tiergartenstraße 48 01219 Dresden	08.04.2024

SoundPLANnoise 9.0

Anlage 3

Rasterlärmkarten



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

Anlage 3.1

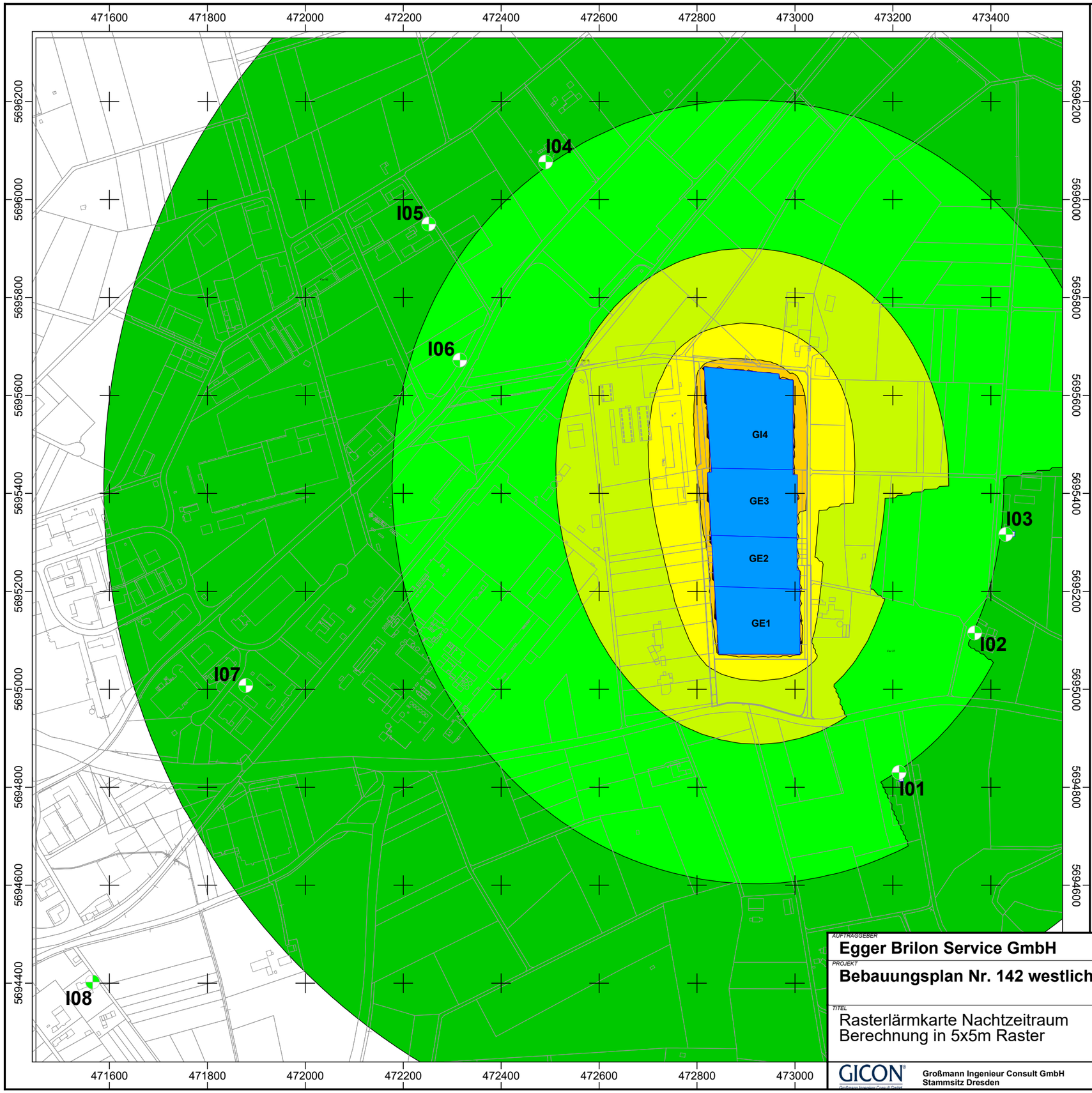
AUFTRAGGEBER
Egger Brilon Service GmbH

PROJEKT
Bebauungsplan Nr. 142 westlich der Straße "In der Balgert"

TITEL
Rasterlärmkarte Tagzeitraum
Berechnung in 5x5m Raster

MASSSTAB 1: 8000	
BLATTFORMAT 420x297	BEARBEITET MDY
DATUM 08.04.2024	GEZEICHNET MDY
BERICHTS-NR.	
PROJEKT-NR. P210136UM.4763	

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

Anlage 3.2

AUFTRAGGEBER
Egger Brilon Service GmbH

PROJEKT
Bebauungsplan Nr. 142 westlich der Straße "In der Balgert"

TITEL
Rasterlärmkarte Nachtzeitraum
Berechnung in 5x5m Raster

MASSSTAB 1: 8000	
BLATTFORMAT 420x297	BEARBEITET MDY
DATUM 08.04.2024	GEZEICHNET MDY
BERICHTS-NR.	
PROJEKT-NR. P210136UM.4763	

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