

## Schallschutzprüfstelle

Waldstraße 1  
65329 Hohenstein  
Telefon: (0 61 28) 93 73 28-0  
Telefax: (0 61 28) 93 73 28-3  
E-Mail: kontakt@gsa-ziegelmeyer.de

Reinhard Ziegelmeyer St. gepr. Techniker

Schallschutz im Städtebau  
Gewerblicher Schallimmissionsschutz  
Sport- und Freizeitanlagen  
Schallschutz am Arbeitsplatz  
Bau- und Raumakustik

## GERÄUSCHIMMISSIONSPROGNOSE

Sachbearbeiter:  
**Reinhard Ziegelmeyer**

Datum:  
**14. März 2023**

P 22043

BEBAUUNGSPLAN NR. 8  
„SÖLGENRÄTH SÜD, 2. ÄNDERUNG“  
OT WELKERS, 36124 EICHENZELL

EMISSIONSKONTINGENTIERUNG DER GEWERBE-  
GEBIETSFLÄCHEN

### AUFTRAGGEBER:

Gemeinde Eichenzell  
Der Gemeindevorstand  
Bauverwaltung  
Schlossgasse 7a  
36124 Eichenzell

### PLANUNGSBÜRO:

Planungsbüro Dagmar Sippel  
An der Röde 32  
36137 Großenlüder

INHALTSVERZEICHNIS

	SEITE
1. SITUATION UND AUFGABENSTELLUNG	3
2. BEARBEITUNGSGRUNDLAGEN	5
3. BEURTEILUNGSGRUNDLAGEN	6
3.1 BAULEITPLANUNG	6
3.2 GEWERBLICHE GERÄUSCHIMMISSIONEN	7
4. SCHALLTECHNISCHE BERECHNUNGEN - GEWERBE	8
4.1 BERECHNUNGSVERFAHREN EMISSIONSKONTINGENTIERUNG	8
4.2 BERECHNUNGSERGEBNISSE	9
4.3 EMISSIONSKONTINGENTIERUNG FÜR DAS PLANGEBIET	13
4.4 ANWENDUNG DES EMISSIONSKONTINGENTIERUNGSVERFAHREN	27
5. BEURTEILUNG DER UNTERSUCHUNGSERGEBNISSE	28
5.1 TAGESZEIT	28
5.2 NACHTZEIT	30
6. ANWENDUNG DER EMISSIONSKONTINGENTE - FESTSETZUNGEN IM BEBAUUNGSPLAN	31
7. QUALITÄT DER PROGNOSE	32

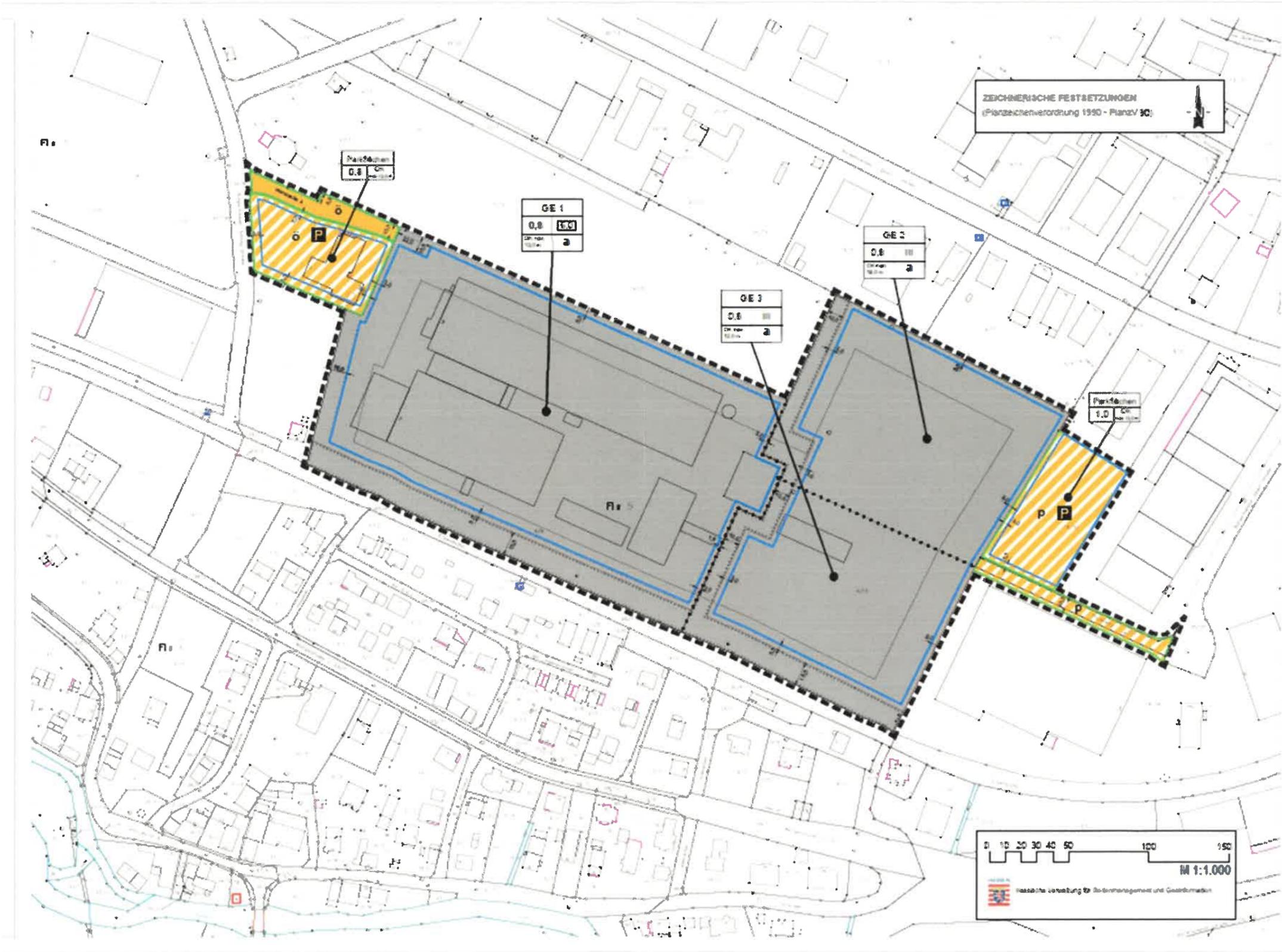
## 1. SITUATION UND AUFGABENSTELLUNG

Die Gemeinde Eichenzell beabsichtigt, mit der 2. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 8 „Sölgenrath Süd“ eine bestehende Industriegebietsfläche (GI) in ein Gewerbegebiet (GE) umzuwandeln. In einem Teilbereich des zukünftigen Gewerbegebietes soll ein Bürokomplex eingerichtet werden. Durch die Umwidmung der GI-Fläche in eine Gewerbegebietsfläche in der Nachbarschaft bestehender **M**-Bauflächen soll durch die geplante Umwandlung des Industriegebietes in ein für die Ortslage Welkers verträglicheres Gewerbegebiet (GE) ausgewiesen werden.

In diesem Zusammenhang ist zu prüfen, inwieweit für die immissionsverträgliche Entwicklung / Inanspruchnahme der Gewerbegebietsfläche eine Emissionskontingentierung vorzusehen ist. Hierzu wird im Umweltbericht zum Bebauungsplan, Vorentwurf, Juli 2022 ausgeführt:

*... Wenn bei einem geplanten Industrie- oder Gewerbegebiet die in der Norm aufgelisteten Abstände von schutzbedürftigen Gebieten nicht eingehalten werden können, muss es deshalb nach der BauNVO (§ 1, Abs. 4, Satz 1, Nr. 2) in Teilflächen untergliedert werden, für die die zulässigen immissionswirksamen Emissionen durch Festlegung von Geräuschkontingenten begrenzt werden (DIN 45691). Eine Geräuschkontingentierung verhindert auch, dass einzelne Betriebe die Immissionsrichtwerte voll ausnützen und dadurch die noch freien Gewerbebauflächen wertlos werden, da auf ihnen keine schallemittierenden Anlagen mehr betrieben werden können. ...*

Im Rahmen dieser schalltechnischen Untersuchung sollen anhand eingeführter Prüfwerte der DIN 18005 mögliche Immissionskonflikte aus dem Plangebietsbereich für die hierzu südlich gelegene Mischbauflächen erkannt werden. Sind hierbei Immissionskonflikte (Richtwertüberschreitungen) in Höhe der benachbarten Flächen möglich, ist zu prüfen, inwieweit durch Anwendung des Emissionskontingentierungsverfahrens durch Festsetzungen differenzierter flächenbezogener Schalleistungspegel nach DIN 45691 die Geräuschentwicklungen des Plangebietes in Teilbereichen begrenzt werden können / müssen. Bei der Prüfung möglicher Emissionskontingente sind Geräuschvorbelastungssituationen aus weiteren Gewerbe- und Industriegebietsflächen angrenzender Bebauungspläne angemessen zu berücksichtigen. Die schalltechnischen Untersuchungen dienen der Erörterung hieraus auftretender Immissionskonflikte im anstehenden Bauleitplanverfahren.



## 2. BEARBEITUNGSGRUNDLAGEN

Für die Ausarbeitung dieser Schalltechnischen Stellungnahme standen uns folgende Unterlagen zur Verfügung:

- Bebauungsplan Nr. 8 „Sölgenrath Süd“, 2. Änderung, OT Welkers, Gemeinde Eichenzell, Planstand Juli 2022 mit Begründung zum Bebauungsplan, Vorentwurf Juni 2022 und Teil B, Umweltbericht zum Bebauungsplan Nr. 8, Vorentwurf Juni 2022
- Des Weiteren die Bebauungspläne:
  - B-Plan Nr. 1a „Talstraße“, 1969
  - B-Plan Nr. 4 „Am Bergfeld“, 1971
  - B-Plan Nr. 7 „An der Weflersbach“, 1973
  - B-Plan Nr. 10 „In der Wolfskaute“, 1990
  - B-Plan Nr. 11 „Am Kreuzacker“, 1993
  - B-Plan Nr. 14 „Bornfeld“, 1998
  - B-Plan Nr. 3 „Am Steinacker“, 2001
  - B-Plan Nr. 8 „Am Ahorngarten“, 2003
  - B-Plan Nr. 5 „Am Märzrasen“, 2. Änderung, 2004
  - B-Plan Nr. 2a „Am Märzrasen“, 2. Änderung, 2005
  - B-Plan Nr. 12 „Am Straßenacker - Strauch“, 1. Änderung, 2008
  - B-Plan Nr. 16 „Am Munkefeld“, 2021
  - B-Plan Nr. 5 „Am Märzrasen“, 4. Änderung, 2022
  - B-Plan Nr. 1 „Auf der Liede - Am Strauch“, 1980
  - B-Plan Nr. 2 „Die Queräcker“, 1993
  - B-Plan Nr. 4 „Am Sportplatz“, 1994
  - B-Plan Nr. 3 „Die Lache“, 1994
  - B-Plan Nr. 2 „Die Queräcker“, 1. Änderung, 2000
  - B-Plan Nr. 7 „Rosenweg - BA II“, 2001
  - B-Plan Nr. 6 „Auf der Liede“, 2004
  - B-Plan Nr. 12 „Am Strauch“, 2010
  - B-Plan Nr. 11 „Kornblumenweg II. BA“, 2017
  - B-Plan Nr. 9 „Auf der Eller“, 2018
  - B-Plan Nr. 12 „Bäckerei“, 2022

Folgende Normen und Richtlinien wurden für die Bearbeitung herangezogen:

DIN 18005, Teil 1	Schallschutz im Städtebau - Grundlagen und Hinweise für die Planung, Ausgabe Juli 2002
Beiblatt 1 zu DIN 18005, Teil 1	Schallschutz im Städtebau, Berechnungsverfahren, Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, Ausgabe 1987
DIN 45691	Geräuschkontingentierung, Dezember 2006

Soweit darüber hinaus Normen, Richtlinien und Rechtsvorschriften zur Anwendung kommen, sind diese im Text genannt und ggf. erläutert.

### 3. BEURTEILUNGSGRUNDLAGEN

#### 3.1 BAULEITPLANUNG

Nach § 1, Absatz 6, BauGB sind bei der Bauleitplanung unter anderem die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse und nach § 1a die Anforderung des Immissionsschutzrechtes und somit des Schallschutzes zu berücksichtigen.

Bei der städtebaulichen Planung ist für den Schallschutz die DIN 18005, Teil 1, anzuwenden. Dabei stellen die im Beiblatt 1 zur DIN 18005, Teil 1, enthaltenen Orientierungswerte aus der Sicht des Schallschutzes im Städtebau anzustrebende Zielwerte, jedoch keine Grenzwerte dar. Die in Abschnitt 1.1 des Beiblattes 1 zur DIN 18005, Teil 1, genannten Orientierungswerte sind als sachverständige Konkretisierung der Anforderungen an den Schallschutz im Städtebau aufzufassen.

Die schalltechnischen Orientierungswerte aus dem Beiblatt 1 zur DIN 18005, gemäß nachfolgender Tabelle 1, sind aus der Sicht des Schallschutzes im Städtebau anzustrebende Zielwerte, jedoch keine Grenzwerte. Aus diesem Grunde sind die schalltechnischen Orientierungswerte in einem Beiblatt aufgenommen worden und nicht Bestandteil der Norm.

**Tabelle 1:** Schalltechnische Orientierungswerte gemäß Beiblatt 1 DIN 18005

Einwirkungsort	Schalltechnischer Orientierungswert	
	tags dB(A)	nachts dB(A)
Reine Wohngebiete (WR), Wochenendhausgebiete, Ferienhausgebiete	50	40/35
Allgemeine Wohngebiete (WA) Kleinsiedlungsgebiete (WS) und Campingplatzgebiete	55	45/40
Besondere Wohngebiete (WB)	60	45/40
Dorfgebiete (MD und Mischgebiete (MI)	60	50/45
Kerngebiete (MK) und Gewerbegebiete (GE)	65	55/50
Urbane Gebiete	60*	50/45*

\* Entwurf DIN 18005, Beiblatt 1, 2022

Der niedrigere Nachtwert gilt jeweils für Geräuschimmissionen von Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie für Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Betrieben.

Im Beiblatt 1 zu DIN 18005, Teil 1, wird vermerkt, dass die Orientierungswerte bereits auf den Rand der Bauflächen oder der überbauten Grundstücksflächen in den jeweiligen Baugebieten oder der Flächen sonstiger Nutzung bezogen werden sollen.

### 3.2 GEWERBLICHE GERÄUSCHIMMISSIONEN

Die Beurteilung der aus gewerblichen Anlagen zu erwartenden Geräuschimmissionen erfolgt anhand der Immissionsrichtwerte der TA Lärm „Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm“.

**Tabelle 2:** Immissionsrichtwerte nach TA Lärm für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden

Einwirkungsort Baugebiet	Immissionsrichtwert „Außen“ nach TA Lärm in dB(A)	
	Tag	Nacht
Industriegebiete	70	70
Gewerbegebiete	65	50
Urbane Gebiete	63	45
Kerngebiete, Dorfgebiete und Mischgebiete	60	45
Allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete	55	40
Reine Wohngebiete	50	35
Kurgebiete, für Krankenhäuser und Pflegeanstalten	45	35

Die Regelungen der TA Lärm sehen vor, dass einzelne Geräuschspitzen den Immissionsrichtwert der Tageszeit um nicht mehr als 30 dB(A) und zur Nachtzeit um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten dürfen. Bezüglich der Bildung des Beurteilungspegels wird auf das im Anhang A der TA Lärm aufgeführte Prognoseverfahren verwiesen.

Soweit aus weiteren Betriebstätigkeiten oder einer zu berücksichtigenden zukünftigen weiteren gewerblichen Entwicklung im Umfeld des Planungsvorhabens Geräuschimmissionen auf die jeweilige Bebauung einwirken, sind diese als „Vorbeltastung“ zu berücksichtigen. Die Einhaltung der Immissionsrichtwerte ist aus der Summenwirkung der Geräuschimmissionen des Bestandes sowie der geplanten Gewerbegebietsflächen und unter Berücksichtigung zukünftiger Entwicklungen sicherzustellen.

#### 4. SCHALLTECHNISCHE BERECHNUNGEN - GEWERBE

##### 4.1 BERECHNUNGSVERFAHREN EMISSIONSKONTINGENTIERUNG

Im Zuge des Bauleitplanverfahrens können Regelungen getroffen werden, die Geräuschentwicklungen von gewerblich zu nutzenden Flächen (GE-, GI- und SO-Gebiete) so zu beschränken, dass in der Summenwirkung die Einhaltung der Immissionsrichtwerte in der Nachbarschaft gewährleistet wird.

In späteren Baugenehmigungsverfahren für Ansiedlungen in dieser Fläche ist sicherzustellen, dass der für die Planung zur Verfügung stehende Immissionsrichtwertanteil eingehalten werden kann. Der für eine konkrete Planung zur Verfügung stehende Immissionsrichtwertanteil am Gesamtimmisionsrichtwert des betroffenen Gebietes ist in Abhängigkeit der erworbenen Grundstücksgröße in der Gewerbegebietsfläche und des damit im Bauleitplanverfahren verbundenen Emissionskontingentes (immissionswirksame flächenbezogene Schalleistungspegel IFSP) zu ermitteln.

Das Verfahren zur Emissionskontingentierung enthält DIN 45691/2006.

Ist bei der Ausweisung eines Gewerbe- oder Industriegebietes die Art oder Betriebsweise der unterzubringenden Anlagen nicht hinreichend bekannt, kann für die Berechnung von Mindestabständen oder zur Festlegung der Notwendigkeit von Schutzmaßnahmen von einem flächenbezogenen A-Schalleistungspegel - tags und nachts - in Industriegebieten von  $L_{WA}^* = 65 \text{ dB/m}^2$  und in Gewerbegebieten von  $L_{WA}^* = 60 \text{ dB/m}^2$  nach DIN 18005 ausgegangen werden. Werden zwischen schutzbedürftigen Gebieten und gewerblich genutzten Gebieten bei Anwendung dieser Emissionskennwerte die Schutzabstände eingehalten, so kann davon ausgegangen werden, dass diese Gebiete ohne zusätzliche planungsrechtliche Schallschutzmaßnahmen ihrer Bestimmung entsprechend genutzt werden können.

Im Rahmen der hier durchzuführenden Untersuchungen werden die Auswirkungen aus der Inanspruchnahme dieser Emissionskontingente  $L_{EK}$  (immissionswirksamer flächenbezogener Schalleistungspegel) für die GE / GEe – Flächen des Bebauungsplanes für die umliegende Bebauung und Siedlungserweiterungsflächen gemäß Flächennutzungsplan berechnet. Aufgrund der niedrigeren Immissionsrichtwerte für die Nachtzeit (22:00 Uhr bis 06:00 Uhr) werden für die Gewerbegebietsflächen in zu geringer Nähe zur Wohnbebauung in der Regel reduzierte flächenbezogene Schalleistungspegel zur Einhaltung der Richtwerte erforderlich.

Die „Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm durch Industrie und Gewerbe (VBUI)“ zur Kartierung von Umgebungsgeräuschen nach § 47c des Bundes-Immissionsschutzgesetzes differenziert die Standardwerte für flächenbezogene Schalleistungspegel nochmals wie folgt:

Gebiete mit Schwerindustrie	tags 65 dB(A)/m <sup>2</sup> nachts 65 dB(A)/m <sup>2</sup>
Gebiete mit Leichtindustrie	tags 60 dB(A)/m <sup>2</sup> nachts 60 dB(A)/m <sup>2</sup>
Gebiete mit gewerblicher Nutzung	tags 60 dB(A)/m <sup>2</sup> nachts 45 dB(A)/m <sup>2</sup>

Die Schallausbreitungsberechnungen werden entsprechend DIN 45691 bei ausschließlicher Berücksichtigung der geometrischen Ausbreitungsdämpfungen nach

$$\Delta L = - 10 \lg [S/(4\pi r^2)] \quad \text{in dB}$$

durchgeführt.

## 4.2 BERECHNUNGSERGEBNISSE

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Berechnungsergebnisse, die bei Zuweisung eines Emissionskontingentes von 60 dB(A)/m<sup>2</sup> für die Gewerbegebietsflächen GE\_GE1\_GE2\_GE3 an den außerhalb des Bebauungsplanes gelegenen Bauflächen / Bestandsgebäude auftreten.

**Tabelle 3:** Ergebnisdarstellung für Immissionsaufpunkte, Tagwert, Berechnungen bei Anwendung der „Prüfwerte der DIN 18005 für die GE-Flächen des Bebauungsplanes

Berechnungs- Aufpunkte / Lage	SOW / IRW	Berechnungsergeb- nisse L <sub>KI</sub> bei L <sub>EK</sub> = 60 dB(A)/m <sup>2</sup>	ΔL IRW zu L <sub>KI</sub>
	T	L <sub>KI</sub>	T
ip 1 - MI	<b>60</b>	47,9	<b>-12,1</b>
ip 2 - MI	<b>60</b>	53,7	<b>-6,3</b>
ip 3 - MI	<b>60</b>	55,3	-4,7
ip 4 - MI	<b>60</b>	55,8	-4,2
ip 5 - MI	<b>60</b>	56,3	-3,7
ip 6 - MI	<b>60</b>	56,6	-3,4
ip 7 - MI	<b>60</b>	55,4	-4,6
ip 8 - MI	<b>60</b>	56,7	-3,3
ip 9 - MI	<b>60</b>	56,0	-4,0
ip 10 - MI	<b>60</b>	53,5	<b>-6,5</b>

alle Pegelwerte in dB(A)

SOW = Schalltechnische Orientierungswerte DIN 18005

IRW = Immissionsrichtwert TA Lärm

L<sub>KI</sub> = aus dem Emissionskontingent berechnetes Immissionskontingent für  
Gewerbeansiedlungen in der GE-Fläche

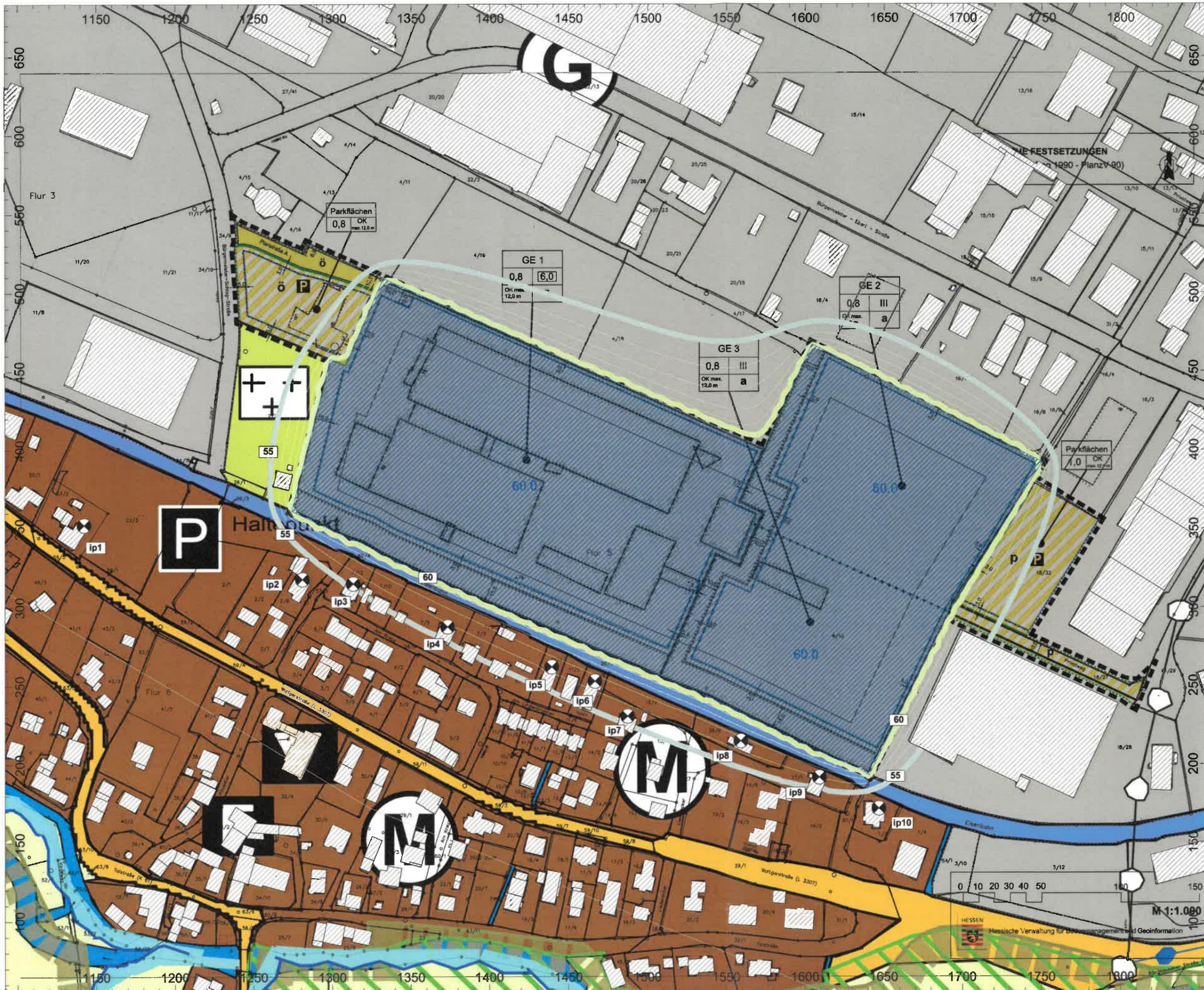
[Hervorhebung **fett**: Einhaltung des Irrelevanzkriteriums der TA Lärm]

Eine erste Beurteilung der Berechnungsergebnisse zeigt, dass der jeweils nach der Gebietskategorie der zu schützenden Bebauung anzuwendende Immissionsrichtwert / Schalltechnische Orientierungswert für die Tageszeit eingehalten und unterschritten wird.

Die Unterschreitung genügt dabei in den MI-Flächen an den „randlagigen“ Berechnungspositionen ip1 / ip2 und ip10 auch den Anforderungen nach dem „Irrelevanzkriterium“ der TA Lärm [Unterschreitung des jeweiligen Richtwertes um > 6 dB(A)] /1/.

/1/ ... Unterschreitet die Zusatzbelastung den maßgeblichen Immissionsrichtwert um mindestens 6 dB(A), kann ... in der Regel davon ausgegangen werden, dass die Anlage nicht relevant zu schädlichen Umwelteinwirkungen beiträgt...

[Klaus Hansmann, TA Lärm, Kommentar zur vereinfachten Regelfallprüfung, Pos. 4.2c, TA Lärm]



**Projekt Nr. P22043**  
**Bebauungsplan Nr.8**  
**"Sölgenrath Süd"**  
**2.Änderung**  
**OT Welkers**  
**36124 Eichenzell**

Plangegebene Geräuschbelastung  
 aus den GE-Flächen  
 GE1\_GE2\_GE3 des  
 B-Planes "Sölgenrath Süd", 2.Änd,

Tageszeit (6 - 22 Uhr)

Isophonendarstellung 6m ü.G.  
 (ca. ~1.OG)

Berechnungsgrundlage:  
 "Prüfwert" nach DIN 18005  
 -> GE-Flächen LEK 60 dB(A)/m<sup>2</sup>

berechnet nach DIN 45691  
 "Geräuschkontingentierung"

IMMISSIONSRICHTWERT FÜR  
 MISCHGEBIETE TAGS 60 dB(A)

 > 55 dB bis 60 dB  
 > 60 dB bis 65 dB

 Flächenquelle  
 Bplan-Quelle  
 Haus  
 Immissionspunkt  
 Rechengebiet

**GSA Ziegelmeyer GmbH**

Beratungsgesellschaft für Schallimmissionsschutz  
 Technische Akustik, Raum- und Bauakustik  
 Schallschutzprüfstelle

Waldstraße 1  
 65329 Hohenstein  
 Tel.: +49 (0) 6128 9373280  
 E-Mail: kontakt@gsa-ziegelmeyer.de  
 Web: www-gsa-ziegelmeyer.de

März 2023

Die Zurverfügungstellung der gleichen Emissionsleistung von 60 dB(A)/m<sup>2</sup> für den Nachtzeitraum für die Gewerbegebietsflächen führt hingegen zur deutlichen Überschreitung der für den Nachtzeitraum geltenden Immissionsrichtwerte von 45 dB(A) in den angrenzenden Mischgebietsflächen.

**Tabelle 4:** Ergebnisdarstellung für Immissionsaufpunkte, Nachtwerte Berechnungen bei Anwendung der „Prüfwerte der DIN 18005 für die GE-Flächen des Bebauungsplanes

Berechnungs- Aufpunkte / Lage	<b>SOW /</b>	Berechnungsergeb- nisse L <sub>KI</sub> bei L <sub>EK</sub> = 60 dB(A)/m <sup>2</sup>	$\Delta$ L
	<b>IRW</b>		IRW zu L <sub>KI</sub>
	<b>N</b>		<b>N</b>
ip 1 - MI	<b>45</b>	47,9	+2,9
ip 2 - MI	<b>45</b>	53,7	+8,7
ip 3 - MI	<b>45</b>	55,3	+10,3
ip 4 - MI	<b>45</b>	55,8	+10,8
ip 5 - MI	<b>45</b>	56,3	+11,3
ip 6 - MI	<b>45</b>	56,6	+11,6
ip 7 - MI	<b>45</b>	55,4	+10,4
ip 8 - MI	<b>45</b>	56,7	+11,7
ip 9 - MI	<b>45</b>	56,0	+11,0
ip 10 - MI	<b>45</b>	53,5	+8,5

alle Pegelwerte in dB(A)

SOW = Schalltechnische Orientierungswerte DIN 18005

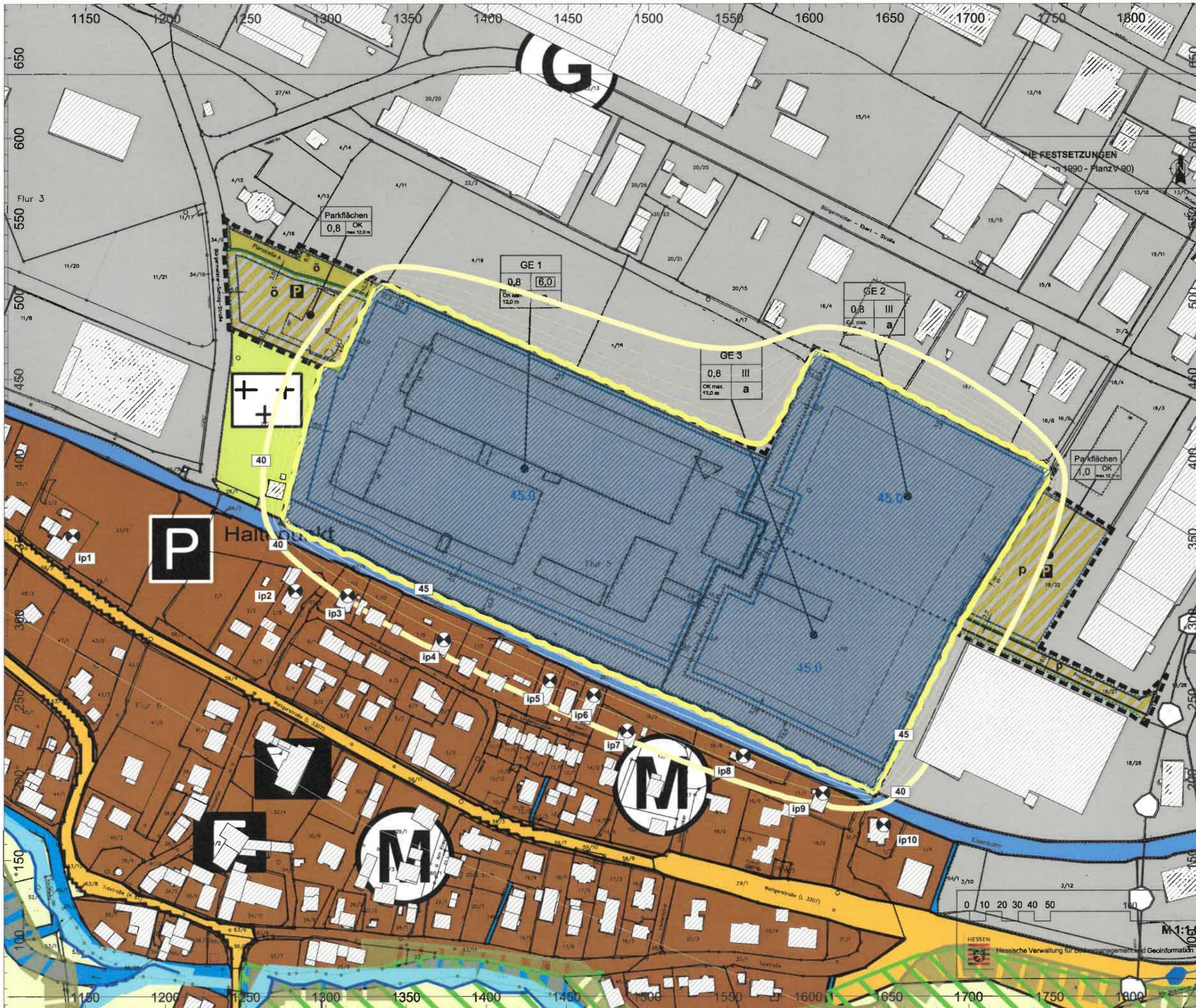
IRW = Immissionsrichtwert TA Lärm

L<sub>KI</sub> = aus dem Emissionskontingent berechnetes Immissionskontingent für Gewerbeansiedlungen in der GE-Fläche

Aufgrund der Überschreitungen des Richtwertes der Nachtzeit werden Reduzierungen der Emissionsleistung erforderlich.

*[Anmerkung: Die Anwendung des Richtwertes von 50 dB(A) in Gewerbegebietsflächen selbst wird an Gebäuden erforderlich, wenn schutzbedürftige Wohnnutzungen (Betriebsinhaberwohnungen / Betriebsangehörigenwohnungen) hier eingerichtet sind oder grundsätzlich baurechtlich ermöglicht werden können. Die Sicherstellung der Einhaltung dieses „erhöhten“ Nachtwertes wird i.d.R. in immissionsrechtlichen Einzelgenehmigungsverfahren anhand der konkreten Betriebsabläufe im Bedarfsfall gefordert. Eine Regelung auf der Ebene der „Emissionskontingentierung“ ist nach dem Verfahren der DIN 45691 nicht vorgesehen - die Anwendung bezieht sich hier auf „außerhalb“ des Plangebietes gelegene / angeordnete Immissionsaufpunkte].*

Mit Verweis auf die „Prüfwerte“ / Standardwerte für Gebiete mit gewerblicher Nutzung kann beim Fehlen von Leichtindustrie ein Nachtwert von 45 dB(A)/m<sup>2</sup> angewendet werden. Kann für das Plangebiet oder Teile des Plangebietes [GE-1, GE-2 und / oder GE-3] von dieser geringeren Emissionsleistung [ $<< 60$  dB(A)/m<sup>2</sup>] ausgegangen werden, führt die Kenngröße 45 dB(A)/m<sup>2</sup> in den angrenzenden Mischgebietsflächen zur Einhaltung und Unterschreitung des Richtwertes. Es kann daher erwogen werden, im Zuge der bauleitplanerischen Festsetzungen eine Emissionskontingentierung zur immissionsverträglichen Entwicklung der Gewerbegebietsflächen durch das sog. „Emissionskontingentierungsverfahren“ nach DIN 45691 in dieser Größenordnung festzusetzen.



**Projekt Nr. P22043**  
**Bebauungsplan Nr.8**  
**"Sölgenrath Süd"**  
**2.Änderung**  
**OT Welkers**  
**36124 Eichenzell**

Plangegebene Geräuschbelastung  
 aus den GE-Flächen  
 GE1\_GE2\_GE3 des  
 B-Planes "Sölgenrath Süd", 2.Änd,

Nachtzeit (22 - 6 Uhr)

Isophonendarstellung 6m ü.G.  
 (ca. ~1.OG)

Berechnungsgrundlage:  
 "Prüfwert" nach DIN 18005/VBUI  
 beim Fehlen von Betriebsansiedlungen  
 der Leichtindustrie  
 --> GE-Flächen LEK(nacht) 45 dB(A)/m<sup>2</sup>

berechnet nach DIN 45691  
 "Geräuschkontingentierung"

IMMISSIONSRICHTWERT FÜR  
 MISCHGEBIETE NACHTS 45 dB(A)

- > 40 dB bis 45 dB
- > 45 dB bis 50 dB

- Flächenquelle
- Bplan-Quelle
- Haus
- Immissionspunkt
- Rechengebiet

**GSA** Ziegelmeyer GmbH  
 Beratungsgesellschaft für Schallimmissionsschutz  
 Technische Akustik, Raum- und Bauakustik  
 Schallschutzprüfstelle

Waldstraße 1  
 65329 Hohenstein  
 Tel.: +49 (0) 6128 9373280  
 E-Mail: kontakt@gsa-ziegelmeyer.de  
 Web: www-gsa-ziegelmeyer.de

März 2023

### 4.3 EMISSIONSKONTINGENTIERUNG FÜR DAS PLANGEBIET

#### 4.3.1 Tageszeit

Auswirkungen auf die Höhe der noch möglichen Emissionskontingente hat auch die Berücksichtigung einer „Vorbelastungssituation“ durch weitere bestehende Gewerbe und / oder planungsrechtliche ausgewiesene Gewerbe- und Industriegebietsflächen, da nach der Methodik der TA Lärm die Einhaltung der Immissionsrichtwerte aus der Summe aller gewerblichen Geräuschimmissionen, die dem Anwendungsbereich der TA Lärm unterliegen, sichergestellt werden muss.

Bei der Ermittlung der noch möglichen Emissionskontingente für die im Bebauungsplan ausgewiesenen Gewerbegebietsteilflächen GE-1, GE-2 und GE-3 wird diese Vorbelastungsbetrachtung durch Zuweisung der Kenngrößen der DIN 18005 / VBUI für die außerhalb dieses Bebauungsplanes gelegenen GE- und GI - Flächen für die Tages- und Nachtzeit berücksichtigt.

Die nachfolgende kartographische Darstellung zeigt die Berücksichtigung einer „Vorbelastung“ durch Bestands-Gewerbegebietsflächen nördlich der Bahnlinie auf die Berechnungsergebnisse der plangegeben ermöglichten Geräuschentwicklungen aus der Gewerbegebietsfläche des Bebauungsplanes „Sölgenrath Süd“, 2. Änderung für die hierzu randlagige Bebauung. Das Berechnungsergebnis zeigt, dass durch die Einstellung einer „Vorbelastungssituation“ an exponiert gelegenen Gebäuden in der **M**-Fläche der Richtwert der Tageszeit [vereinzelt [ip10]] überschritten, ansonsten unterschritten wird.

**Tabelle 5:** Berechnungsergebnisse für Immissionsaufpunkte, Tagwerte Berechnungen bei Anwendung der „Prüfwerte der DIN 18005 für die GE-Flächen des Bebauungsplanes in Verbindung mit zusätzlichen Geräuschimmissionen der „Vorbelastung“ aus Bestands-**G**-Flächen

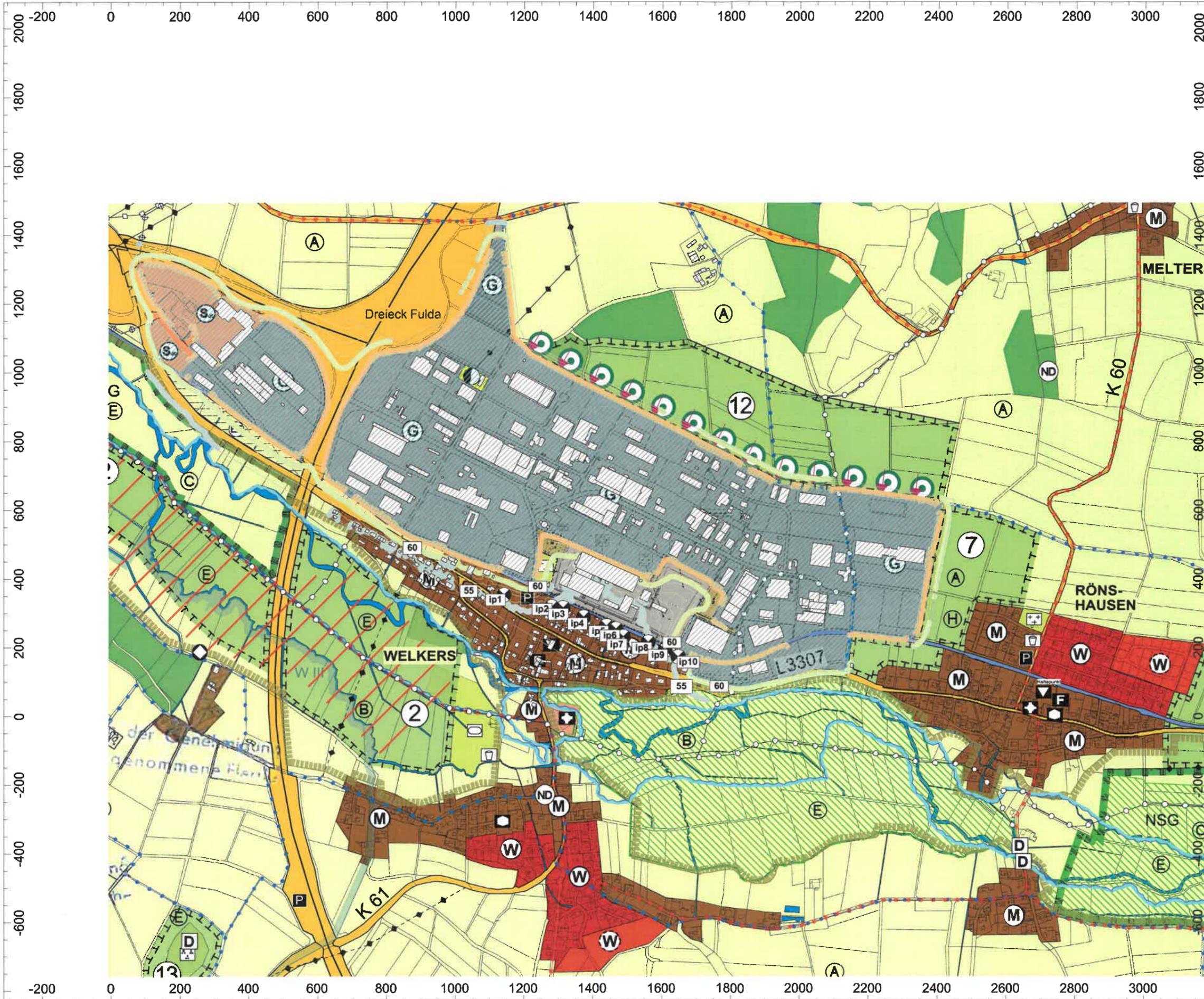
Berechnungs- Aufpunkte / Lage	SOW / IRW	Berechnungsergebnisse $L_{KI}$ bei $L_{EK} = 60 \text{ dB(A)/m}^2$ für B-Plan „Sölgenrath Süd“, 2. Änderung	Beurteilungs- Pegel $L_{r,Vor}$ GE + GI + SO	Summenpegel $L_{r,B-Plan} + L_{r,Vor}$	$\Delta L$ IRW zu $L_{KI}$
ip 1 - MI	60	47,9	56,6	57,1	-2,9
ip 2 - MI	60	53,7	53,3	56,5	-3,5
ip 3 - MI	60	55,3	55,6	58,4	-1,6
ip 4 - MI	60	55,8	55,1	58,5	-1,5
ip 5 - MI	60	56,3	55,0	58,7	-1,3
ip 6 - MI	60	56,6	55,0	58,9	-1,1
ip 7 - MI	60	55,4	54,5	58,0	-2,0
ip 8 - MI	60	56,7	55,5	59,1	-0,9
ip 9 - MI	60	56,0	57,1	59,6	-0,4
ip 10 - MI	60	53,5	60,0	60,9	+0,9

alle Pegelwerte in dB(A)

SOW = Schalltechnische Orientierungswerte DIN 18005

IRW = Immissionsrichtwert TA Lärm

$L_{KI}$  = aus dem Emissionskontingent berechnetes Immissionskontingent für  
Gewerbeansiedlungen in der GE-Fläche



**Projekt Nr. P22043**  
**Bebauungsplan Nr.8**  
**"Sölgenrath Süd"**  
**2.Änderung**  
**OT Welkers**  
**36124 Eichenzell**

Plangegeben ermöglichte  
 Geräuschbelastung  
 aus den GI-/GE und SO-Flächen  
 des FNP bzw. aufliegenden B-Plänen

Tageszeit (6 - 22 Uhr)

Isophonendarstellung 6m ü.G.  
 (ca. ~1.OG)

Berechnungsgrundlage:  
 "Prüfwert" nach DIN 18005  
 -> GI-Flächen LEK 65 dB(A)/m<sup>2</sup>  
 -> GE-Flächen LEK 60 dB(A)/m<sup>2</sup>  
 und SO-Flächen, hier 63 dB(A)/m<sup>2</sup>

berechnet nach DIN / ISO 9613-2  
 Industrie-/Gewerbeflächen

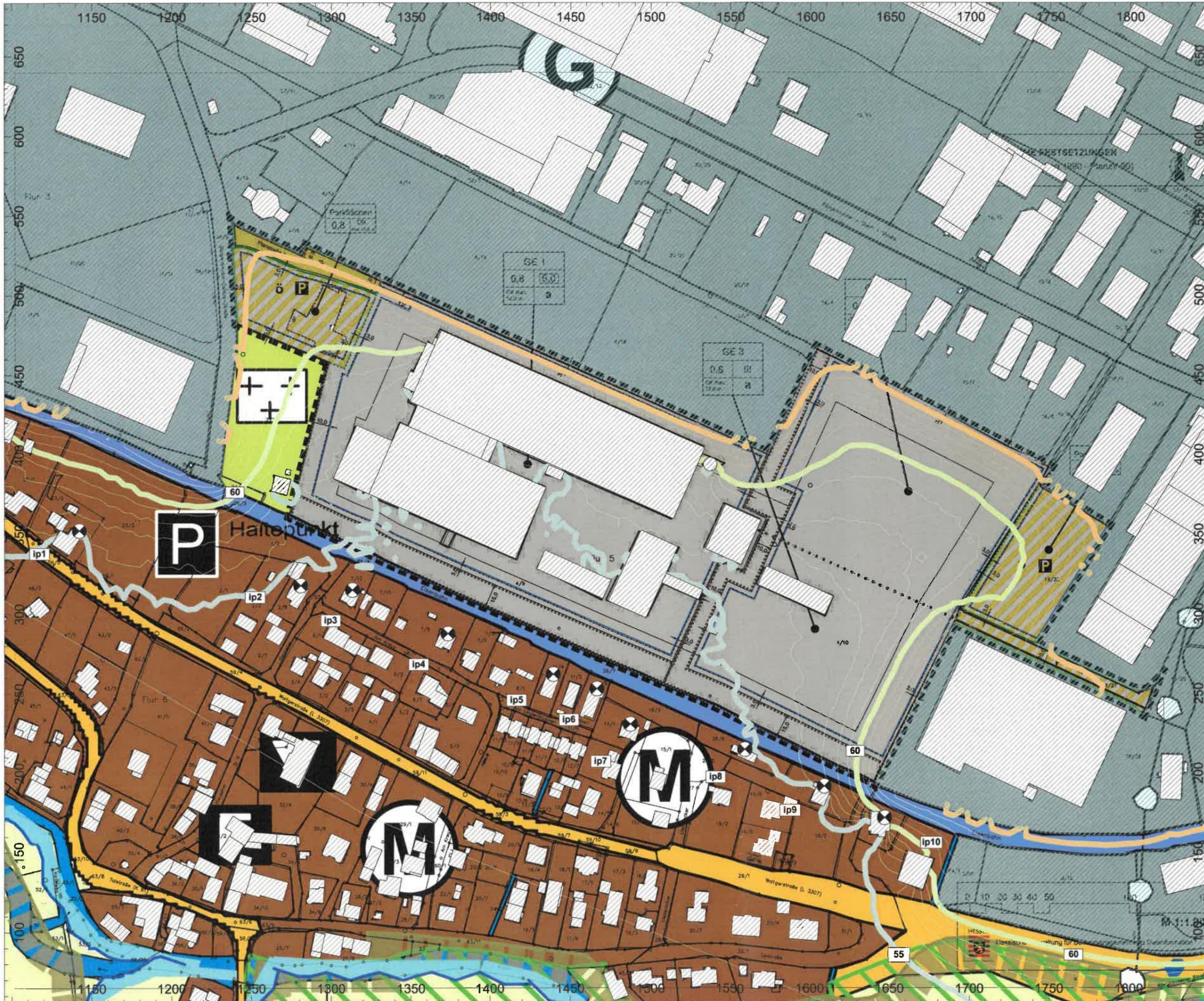
- > 55 dB bis 60 dB
- > 60 dB bis 65 dB
- > 65 dB bis 70 dB
- > 70 dB bis 75 dB

- Flächenquelle
- Haus
- Immissionspunkt
- Rechengebiet

**GSA** Ziegelmeyer GmbH  
 Beratungsgesellschaft für Schallimmissionschutz  
 Technische Akustik Raum- und Bauakustik  
 Schallschutzprüfstelle

Waldstraße 1  
 65329 Hohenstein  
 Tel.: +49 (0) 6128 9373280  
 E-Mail: kontakt@gsa-ziegelmeyer.de  
 Web: www-gsa-ziegelmeyer.de

März 2023



**Projekt Nr. P22043**  
**Bebauungsplan Nr.8**  
**"Sölgenrath Süd"**  
**2.Änderung**  
**OT Welkers**  
**36124 Eichenzell**

Plangegeben ermöglichte  
 Geräuschbelastung  
 aus den GI-/GE und SO-Flächen  
 des FNP bzw. aufliegenden B-Plänen

Tageszeit (6 - 22 Uhr)

Isophonendarstellung 6m ü.G.  
 (ca. ~1.OG)

Berechnungsgrundlage:  
 "Prüfwert" nach DIN 18005  
 -> GI-Flächen LEK 65 dB(A)/m<sup>2</sup>  
 -> GE-Flächen LEK 60 dB(A)/m<sup>2</sup>  
 und SO-Flächen, hier 63 dB(A)/m<sup>2</sup>

berechnet nach DIN / ISO 9613-2  
 Industrie-/Gewerbeflächen

- > 55 dB bis 60 dB
- > 60 dB bis 65 dB
- > 65 dB bis 70 dB
- > 70 dB bis 75 dB

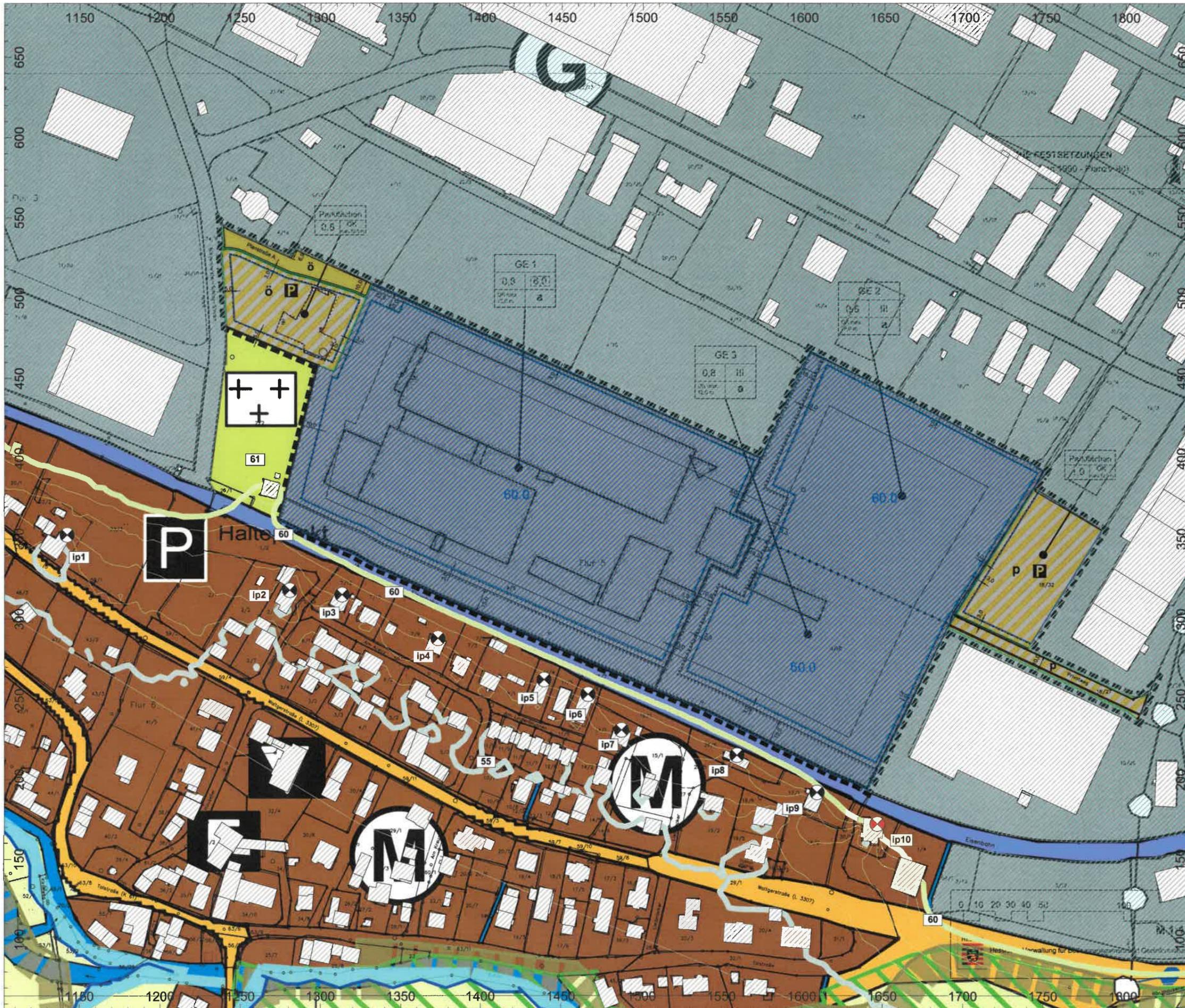
- Flächenquelle
- Haus
- Immissionspunkt
- Rechengebiet

**GSA** Ziegelmeyer GmbH

Beratungsgesellschaft für Schallimmissionsschutz,  
 Technische Akustik Raum- und Bauakustik  
 Schallschutzprüfstelle

Waldstraße 1  
 65329 Hohenstein  
 Tel.: +49 (0) 6128 9373280  
 E-Mail: kontakt@gsa-ziegelmeyer.de  
 Web: www-gsa-ziegelmeyer.de

März 2023



**Projekt Nr. P22043**  
**Bebauungsplan Nr.8**  
**"Sölgerrath Süd"**  
**2.Änderung**  
**OT Welkers**  
**36124 Eichenzell**

Plangegebene Geräuschbelastung aus den GE-Flächen GE1, GE2, GE3 des B-Planes "Sölgerrath Süd", 2.Änd.

mit Berücksichtigung der plangegebenen Geräuschvorbelastungssituation aus den weiteren G-Flächen (GE-GI) umliegender Bauungspläne

Tageszeit (6 - 22 Uhr)

Isophonendarstellung 6m ü.G.  
 (ca. ~1.OG)

Berechnungsgrundlage:  
 "Prüfwert" nach DIN 18005  
 --> GE-Flächen LEK 60 dB(A)/m<sup>2</sup> für GE-1/GE\_2/GE\_3-Fläche, ansonsten GE 60 dB(A)/m<sup>2</sup> und GI 65 dB(A)/m<sup>2</sup>, für SO-Flächen LEH 63 dB(A)/m<sup>2</sup>

berechnet nach DIN 45691  
 "Geräuschkontingentierung"

IMMISSIONSRICTHWERT FÜR MISCHEGEBIETE TAGS 60 dB(A)

□ > 55 dB bis 60 dB  
 □ > 60 dB bis 65 dB

▨ Flächenquelle  
 ▨ Bplan-Quelle  
 ▨ Haus  
 ● Immissionspunkt  
 ○ Rechengebiet

**GSA Ziegelmeyer GmbH**  
 Beratungsgesellschaft für Schallimmissionsschutz,  
 Technische Akustik, Raum- und Bauakustik  
 Schallschutzprüfstelle

Waldstraße 1  
 65329 Hohenstein  
 Tel.: +49 (0) 6128 9373280  
 E-Mail: kontakt@gsa-ziegelmeyer.de  
 Web: www.gsa-ziegelmeyer.de

März 2023

Unter Anwendung der Hinweise der DIN 18005

*... Werden zwischen schutzbedürftigen Gebieten und gewerblich genutzten Gebieten bei Anwendung dieser Emissionskennwerte die Schutzabstände eingehalten, so kann davon ausgegangen werden, dass diese Gebiete ohne zusätzliche planungsrechtliche Schallschutzmaßnahmen ihrer Bestimmung entsprechend genutzt werden können. ...*

können für Teile der geplanten Gewerbegebietsflächen danach Einschränkungen hinsichtlich der ermöglichten Geräuschentwicklung erforderlich werden.

Die Einzelbetrachtung der Immissionsanteile an ip10 zeigt jedoch, dass der maßgebliche, den „Gesamtpegel“ bestimmende Anteil von 60,0 dB(A) aus dem Ansatz der plangegebenen Emissionsgröße der Industriegebietsfläche GI mit 65 dB(A) resultiert und hierdurch der Immissionsrichtwert für MI-Gebiete, tags 60 dB(A), ausgeschöpft wird.

Der aus den GE-Flächen des Bebauungsplanes „Sölgenrath Süd“, 2. Änderung, an dieser Berechnungsposition [ip10] ermöglichte Immissionsanteil von 53,5 dB(A) unterschreitet diesen Richtwert um > 6 dB(A) und genügt damit dem sog. „Irrelevanzkriterium“ der TA Lärm.

Im Rahmen des Abwägungsprozesses im Bebauungsplanverfahren kann auf die Festsetzung von Emissionskontingenten verzichtet werden, da durch die Planungsänderung der Gebietskategorien keine neuen Immissionskonflikte ausgelöst oder bestehende weiter verstärkt werden.

Die Beibehaltung der derzeitigen Gebietskategorie GI für die Flächen des Bebauungsplanes würde in Höhe der nördlichen randlagigen Bebauung in der M-Fläche plangegebene Geräuschimmissionen ermöglichen, die um +3 bis +4 dB(A) über den Ergebnissen bei einer GE-Kategorie in Verbindung mit den weiteren Geräuschentwicklungen der bestehenden Bebauungspläne / Gebietskategorien liegen. Die Belastungssituation wird durch die Umwandlung der GI- zu einer GE-Fläche somit „plangegeben“ in dieser Größenordnung reduziert und mindert evtl. vorliegende Konfliktsituationen im Schallschutz.

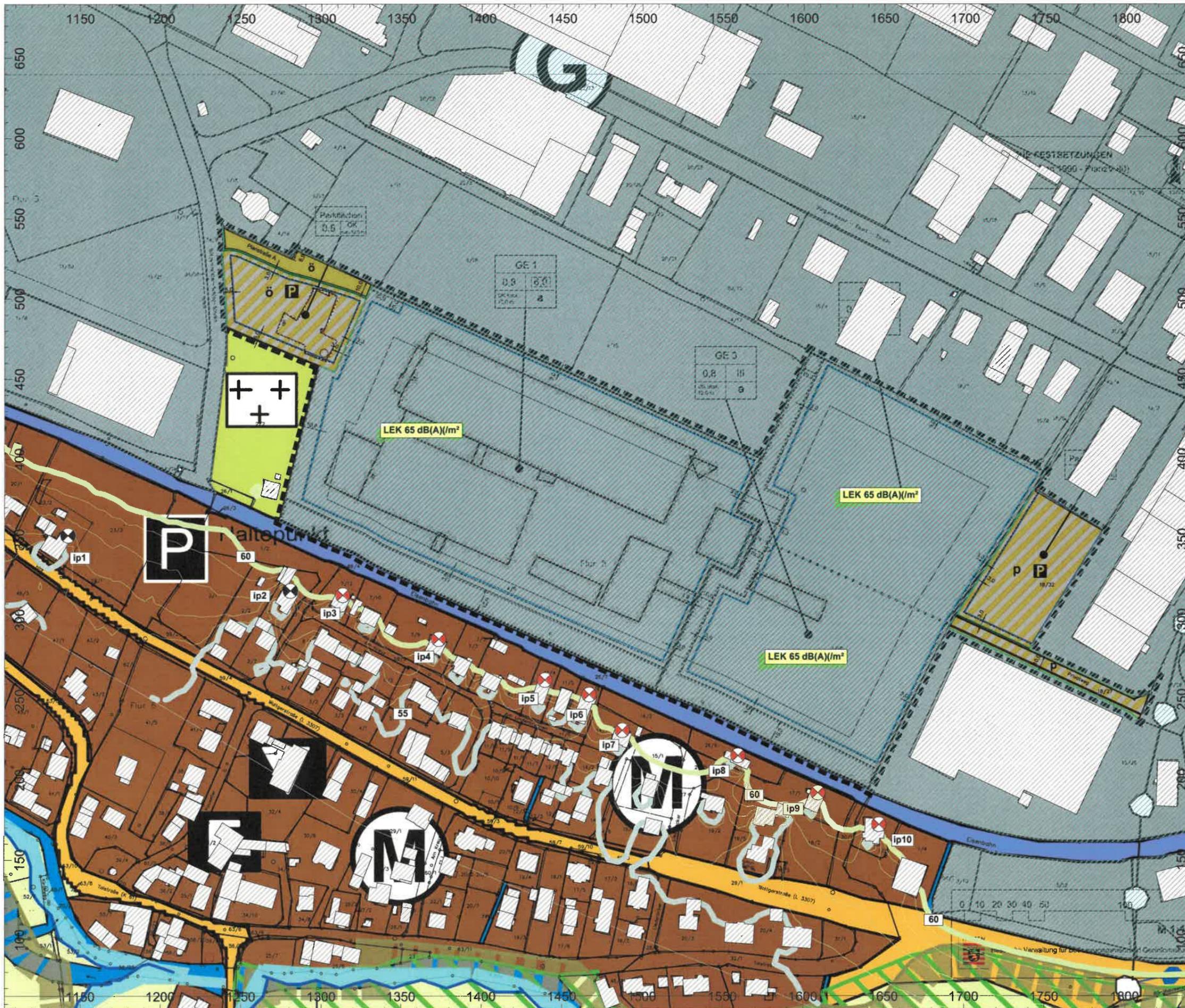
**Tabelle 6:** Berechnungsergebnisse für Immissionsaufpunkte, Tagwerte Berechnungen bei Anwendung der „Prüfwerte der DIN 18005 für die GE-Flächen des Bebauungsplanes in Verbindung mit zusätzlichen Geräuschimmissionen der „Vorbelastung“ aus Bestands-G-Flächen

Berechnungs- Aufpunkte / Lage	SOW / IRW	Berechnungsergebnisse bei $L_{EK} = 60 \text{ dB(A)/m}^2$ für B-Plan „Sölgenrath Süd“, 2. Änderung + Vorbelastung	Berechnungsergebnisse bei $L_{EK} = 65 \text{ dB(A)/m}^2$ für B-Plan „Sölgenrath Süd“, 2. Änderung + Vorbelastung	$\Delta L$ bei $L_{EK} 60 \text{ dB(A)/m}^2 \rightarrow$ $65 \text{ dB(A)/m}^2$
ip 1 - MI	60	57,1	57,6	+0,6
ip 2 - MI	60	56,5	58,9	+2,4
ip 3 - MI	60	58,4	61,7	+3,3
ip 4 - MI	60	58,5	61,9	+3,4
ip 5 - MI	60	58,7	62,4	+3,7
ip 6 - MI	60	58,9	62,8	+3,9
ip 7 - MI	60	58,0	61,1	+3,1
ip 8 - MI	60	59,1	63,2	+4,1
ip 9 - MI	60	59,6	63,1	+3,4
ip 10 - MI	60	60,9	62,0	+1,1

alle Pegelwerte in dB(A)

SOW = Schalltechnische Orientierungswerte DIN 18005

IRW = Immissionsrichtwert TA Lärm



Projekt Nr. P22043  
 Bebauungsplan Nr.8  
 "Sölgerrath Süd"  
 2.Änderung  
 OT Welkers  
 36124 Eichenzell

Plangegebene Geräuschbelastung aus den GE-Flächen GE1\_GE2\_GE3 des B-Planes "Sölgerrath Süd", 2.Änd. bei Beibehaltung der derzeitigen <Gebietskategorie (GI)> NULL-VARIANTE DER PLANUNG

mit Berücksichtigung der plangegebenen Geräuschvorbelastungssituation aus den weiteren G-Flächen (GE-GI) umliegender Bauungspläne

Tageszeit (6 - 22 Uhr)

Isophonendarstellung der Gesamtgeräuschbelastung 6m ü.G. (ca. -1.OG)

Berechnungsgrundlage:  
 LEK für GE-1/GE\_2/GE\_3-Fläche, 65 dB(A)/m², berechnet nach DIN 18005/DIN ISO 9613-2

IMMISSIONSRICTHWERT [IRW] FÜR MISCHEGEBIETE TAGS 60 dB(A)

- > 55 dB bis 60 dB
- > 60 dB bis 65 dB

- Flächenquelle
- Haus
- Immissionspunkt
- Rechengebiet

**GSA** Ziegelmeyer GmbH  
 Beratungsgesellschaft für Schallimmissionsschutz,  
 Technische Akustik, Raum- und Bauakustik  
 Schallschutzprüfstelle

Waldstraße 1  
 65329 Hohenstein  
 Tel.: +49 (0) 6128 9373280  
 E-Mail: kontakt@gsa-ziegelmeyer.de  
 Web: www.gsa-ziegelmeyer.de

März 2023

Eine Absenkung des Emissionskontingentes unter den „Prüfwert“ von 60 dB(A)/m<sup>2</sup> in den GE-Flächen des Bebauungsplanes „Sölgenrath“, 2. Änderung, führt nur bedingt zur Aufhebung dieser „planerischen Konfliktsituation“ an ip10 und würde - um dies „rechnerisch zu erreichen - zu weitgehenden Einschränkungen in der Ausnutzung der GE-Flächen (hier GE-2 und GE-3) führen, dass diese nicht mehr „bestimmungsgemäß“ [ $L_{EK} = 55 \text{ dB(A)/m}^2 \cong G_{Ee}$ ] nach der BauNVO genutzt werden könnten.

Dies erfordert eine Festlegung / Absenkung der Emissionskontingente auf

GE-1	60 dB(A)/m <sup>2</sup> ,
GE-2	56 dB(A)/m <sup>2</sup> und
GE-3	55 dB(A)/m <sup>2</sup> .

An ip10 wird - unter Anwendung der Rundungsregelung am Berechnungsergebnis - die Richtwerteinhaltung durch das Berechnungsergebnis der „Gesamtbelastung“ dann noch erreicht [ $L_{KI} = 60 \text{ dB(A)}$ ].

**Tabelle 7:** Emissionskontingentierung Zielwert „Einhaltung des Richtwertes an ip10“

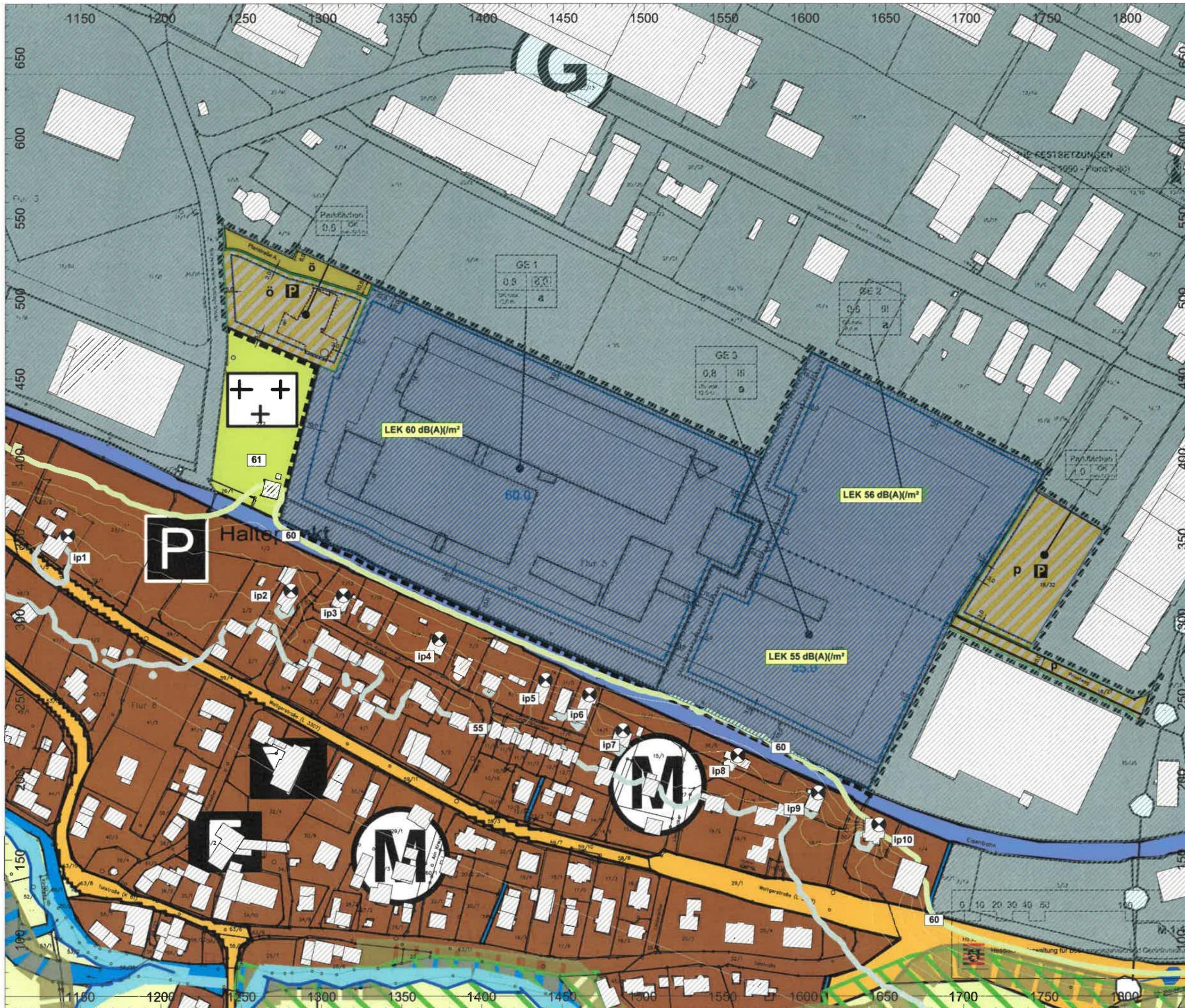
Berechnungs- Aufpunkte / Lage	SOW / IRW	Berechnungsergeb- nisse $L_{KI}$ bei $L_{EK} =$ 60/56/55 dB(A)/m <sup>2</sup> für den B-Plan	Beurteilungs- Pegel $L_{r,Vor}$	Summenpegel $L_{r,B-Plan} + L_{r,Vor}$	$\Delta L$ IRW zu $L_{KI}$
ip 1 - MI	60	47,4	56,6	57,1	-2,9
ip 2 - MI	60	53,4	53,3	56,4	-3,6
ip 3 - MI	60	55,0	55,6	58,3	-1,7
ip 4 - MI	60	55,5	55,1	58,3	-1,7
ip 5 - MI	60	55,7	55,0	58,4	-1,6
ip 6 - MI	60	55,7	55,0	58,4	-1,6
ip 7 - MI	60	53,9	54,5	57,2	-2,8
ip 8 - MI	60	53,4	55,5	57,6	-2,4
ip 9 - MI	60	52,3	57,1	58,3	-1,7
ip 10 - MI	60	50,1	60,0	60,4	+0,4

alle Pegelwerte in dB(A)

SOW = Schalltechnische Orientierungswerte DIN 18005

IRW = Immissionsrichtwert TA Lärm

$L_{KI}$  = aus dem Emissionskontingent berechnetes Immissionskontingent für  
Gewerbeansiedlungen in der GE-Fläche



**Projekt Nr. P22043**  
**Bebauungsplan Nr.8**  
**"Sölgenrath Süd"**  
**2.Änderung**  
**OT Welkers**  
**36124 Eichenzell**

Noch mögliche plangegebene  
 Geräuschbelastung aus den  
 GE-Flächen GE1\_GE2\_GE3 des  
 B-Planes "Sölgenrath Süd", 2.Änd. bis  
 zur Einhaltung des IRW [60 dB(A)] an  
 ip 10 unter Anwendung der Rundungs-  
 regelung [60,4 dB(A) = 60 dB(A)]

mit Berücksichtigung der plangegebenen  
 Geräuschvorbelastungssituation aus den  
 weiteren G-Flächen (GE-GI) umliegender  
 Bebauungspläne

Tageszeit (6 - 22 Uhr)

Isophonendarstellung 6m ü.G.  
 (ca. ~1.0G)

Berechnungsgrundlage:  
 LEK für GE-1/GE\_2/GE\_3-Fläche,  
 GE-1 60 dB(A)/m², GE-2 56 und  
 GE\_3 55 dB(A) /m²  
 berechnet nach DIN 45691  
 "Geräuschkontingentierung"

IMMISSIONSRICTHWERT FÜR  
 MISCHGEBIETE TAGS 60 dB(A)

- > 55 dB bis 60 dB
- > 60 dB bis 65 dB

- Flächenquelle
- Bplan-Quelle
- Haus
- Immissionspunkt
- Rechengebiet

**GSA Ziegelmeyer GmbH**  
 Beratungsgesellschaft für Schallimmissionsschutz  
 Technische Akustik, Raum- und Bauakustik  
 Schallschutzprüfstelle

Waldstraße 1  
 65329 Hohenstein  
 Tel.: +49 (0) 6128 9373280  
 E-Mail: kontakt@gsa-ziegelmeyer.de  
 Web: www-gsa-ziegelmeyer.de

März 2023

Wird als „Zielwert“ für immissionsschutztechnische Einschränkungen des Bebauungsplanes die Einhaltung und Unterschreitung des sog. „Irrelevanzkriteriums“ zugrunde gelegt (Unterschreitung des Richtwertes für MI-Gebiete um  $\geq 6$  dB(A) durch den Immissionsanteil der GE-1-, GE-2-, GE-3-Flächen an allen Immissionsaufpunkten) führt dies zu noch möglichen Emissionskontingenten von

GE-1 57 dB(A)/m<sup>2</sup>,  
 GE-2 60 dB(A)/m<sup>2</sup>,  
 GE-3 55 dB(A)/m<sup>2</sup>.

**Tabelle 8:** Emissionskontingentierung Zielwert „Einhaltung des „Irrelevanzkriteriums“ der TA Lärm durch den Immissionsanteil der vorgesehenen GE-Flächen des Bebauungsplanes

Berechnungs- Aufpunkte / Lage	SOW / IRW	Berechnungsergeb- nisse $L_{KI}$ bei $L_{EK,GE} =$ 57/60/55 dB(A)/m <sup>2</sup> für den B-Plan	Beurteilungs- Pegel $L_{r,Vor}$	Summenpegel $L_{r,B-Plan} + L_{r,Vor}$	$\Delta L$ IRW zu $L_{KI}$
ip 1 - MI	60	45,1	56,6	56,9	-3,1
ip 2 - MI	60	50,8	53,3	55,2	-4,8
ip 3 - MI	60	52,3	55,6	57,3	-2,7
ip 4 - MI	60	52,9	55,1	57,1	-2,9
ip 5 - MI	60	53,3	55,0	57,3	-2,7
ip 6 - MI	60	53,5	55,0	57,4	-2,6
ip 7 - MI	60	52,2	54,5	56,5	-3,5
ip 8 - MI	60	52,9	55,5	57,4	-2,6
ip 9 - MI	60	52,2	57,1	58,3	-1,7
ip 10 - MI	60	50,1	60,0	60,4	+0,4

alle Pegelwerte in dB(A)

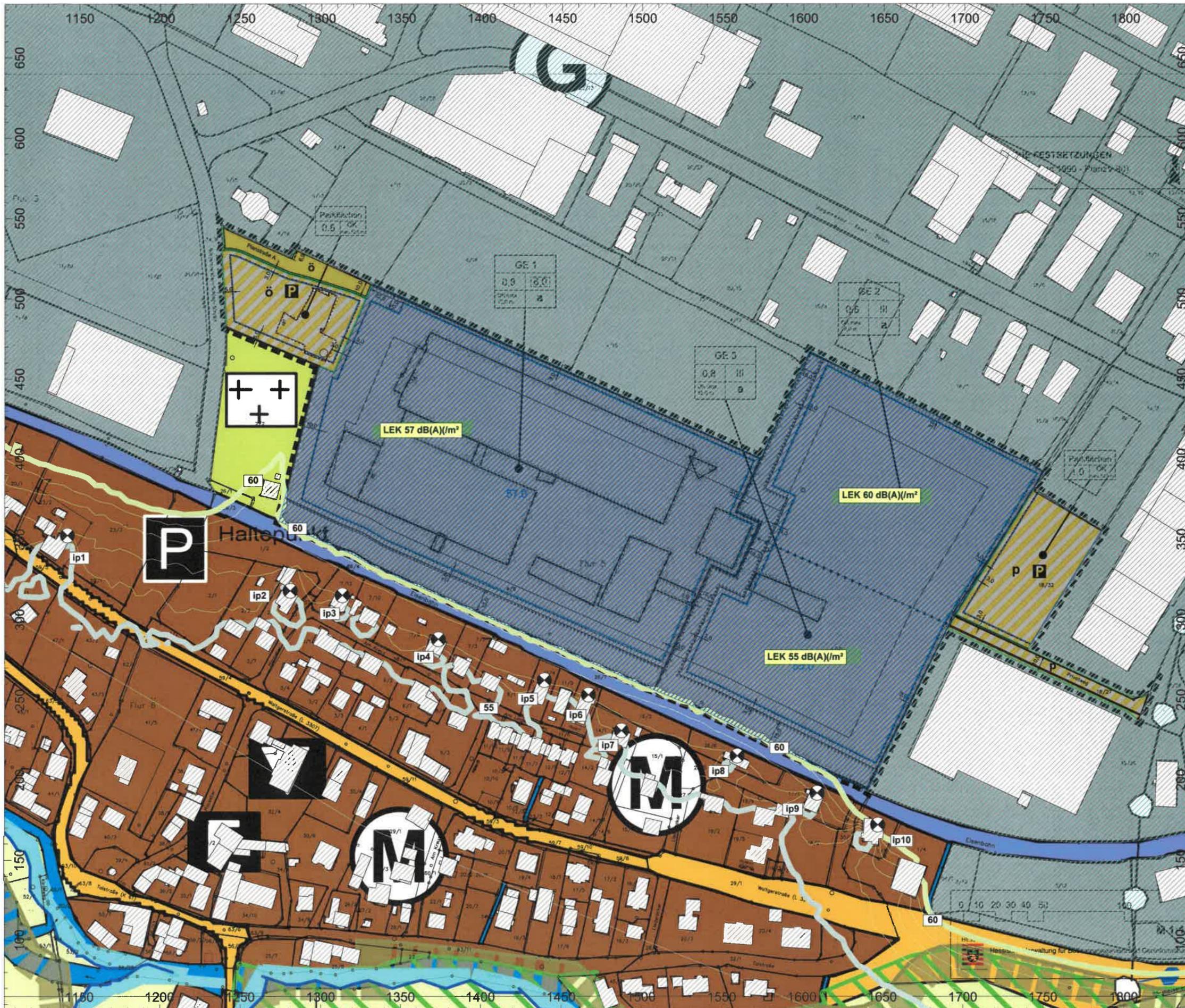
SOW = Schalltechnische Orientierungswerte DIN 18005

IRW = Immissionsrichtwert TA Lärm

$L_{KI}$  = aus dem Emissionskontingent berechnetes Immissionskontingent für  
 Gewerbeansiedlungen in der GE-Fläche

An ip10 wird - unter Anwendung der Rundungsregelung am Berechnungsergebnis - die Richtwerteinhaltung durch das Berechnungsergebnis der „Gesamtbelastung“ dann erreicht [ $L_{KI} = 60$  dB(A)], jedoch nicht weiter vermindert.

Eine weitere Reduzierung / Absenkung des Berechnungsergebnisses auf einen Wert  $\leq 60$  dB(A) kann mit den Möglichkeiten der Bauleitplanung für den Bebauungsplan „Sölgenrath Süd“, 2. Änderung, nicht mehr erreicht werden.



**Projekt Nr. P22043**  
**Bebauungsplan Nr.8**  
**"Sölgenrath Süd"**  
**2.Änderung**  
**OT Welkers**  
**36124 Eichenzell**

Noch mögliche plangegebene  
 Geräuschbelastung aus den  
 GE-Flächen GE1\_GE2\_GE3 des  
 B-Planes "Sölgenrath Süd", 2.Änd. bei  
 Einhaltung des "Irrelevanzkriteriums"  
 der TA Lärm (Unterschreitung des IRW  
 von 60 dB(A) aus dem Immissionsanteil  
 der GE-Flächen des B-planes um =>  
 6 dB(A)) im angrenzenden M-Gebiet

mit Berücksichtigung der plangegebenen  
 Geräuschvorbelastungssituation aus den  
 weiteren G-Flächen (GE-GI) umliegender  
 Bebauungspläne

Tageszeit (6 - 22 Uhr)

Isophonendarstellung der Gesamt-  
 geräuschbelastung 6m ü.G.  
 (ca. ~1.0G)

Berechnungsgrundlage:  
 LEK für GE-1/GE\_2/GE\_3-Fläche,  
 GE-1 57 dB(A)/m<sup>2</sup>, GE-2 60 und  
 GE\_3 55 dB(A) /m<sup>2</sup>  
 berechnet nach DIN 45691  
 "Geräuschkontingentierung"

IMMISSIONSRICHTWERT [IRW]  
 FÜR MISCHGEBIETE TAGS 60 dB(A)

- > 55 dB bis 60 dB
- > 60 dB bis 65 dB

- Flächenquelle
- Bplan-Quelle
- Haus
- Immissionspunkt
- Rechengebiet

**GSA Ziegelmeyer GmbH**  
 Beratungsgesellschaft für Schallimmissionsschutz,  
 Technische Akustik, Raum- und Bauakustik  
 Schallschutzprüfstelle

Waldstraße 1  
 65329 Hohenstein  
 Tel.: +49 (0) 6128 9373280  
 E-Mail: kontakt@gsa-ziegelmeyer.de  
 Web: www-gsa-ziegelmeyer.de

März 2023

4.3.2 **Nachtzeit**

Die einheitliche Festlegung auf  $L_{EK} = 45 \text{ dB(A)}$  führt zur Unterschreitung des Richtwertes in der **M**-Fläche, entspricht jedoch nicht dem „Gliederungserfordernis“ zur Anwendung des Emissionskontingentierungsverfahrens nach DIN 45691 / BauNVO.

Die nachfolgende kartografische Darstellung zeigt eine Gliederungsvariante mit stärkerer Differenzierung der möglichen  $L_{EK}$  für das Planungsgebiet, durch deren Anwendung die Einhaltung (Ausnahme ip10) und Unterschreitung des Immissionsrichtwertes erreicht werden kann.

GE-1	47 dB(A)/m <sup>2</sup>
GE-2	50 dB(A)/m <sup>2</sup>
GE-3	43 dB(A)/m <sup>2</sup>

**Tabelle 8:** Berechnungsergebnisse für Immissionsaufpunkte, Nachtwert, mit den Geräuschimmissionen der „Vorbelastung“

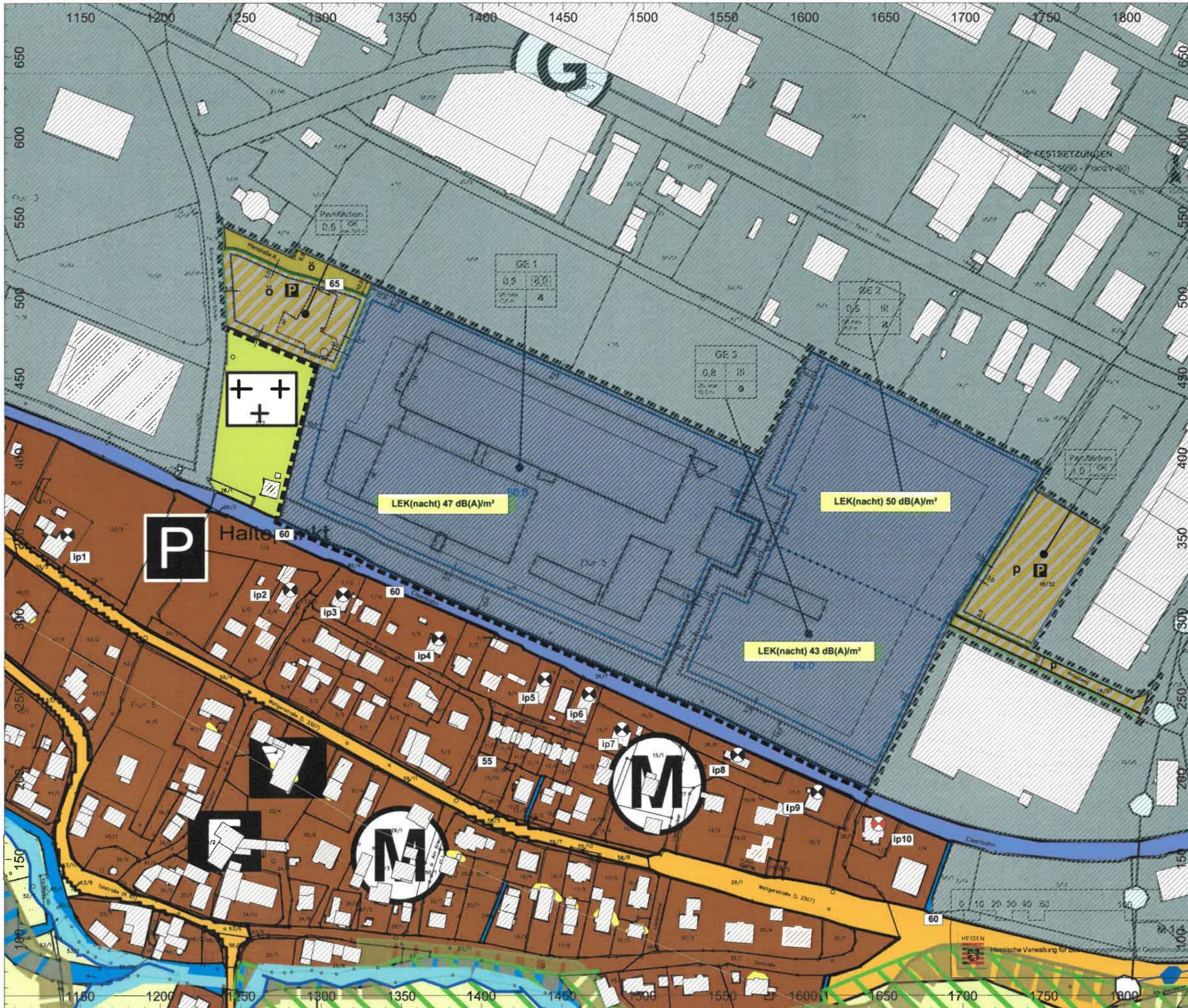
Berechnungs- Aufpunkte / Lage	SOW / IRW	Berechnungsergebnisse $L_{KI}$ bei $L_{EK}$ 47/50/43 dB(A)/m <sup>2</sup> für B-Plan	Beurteilungs- Pegel $L_{r,Vor}$	Summenpegel $L_{r,B-Plan} + L_{r,Vor}$	$\Delta L$ IRW zu $L_{KI}$
ip 1 - MI	45	35,1	42,3	43 [43,1]	-2,2
ip 2 - MI	45	40,7	38,9	43 [42,9]	-3,2
ip 3 - MI	45	42,3	41,8	45 [45,0]	-0,9
ip 4 - MI	45	42,8	41,4	45 [45,2]	-0,9
ip 5 - MI	45	43,2	41,2	45 [45,3]	-0,7
ip 6 - MI	45	43,3	41,3	45 [45,4]	-0,6
ip 7 - MI	45	41,9	40,7	44 [44,3]	-1,5
ip 8 - MI	45	41,9	41,4	45 [44,7]	-0,5
ip 9 - MI	45	41,1	42,7	45 [45,0]	-0,1
ip 10 - MI	45	39,3	45,3	46 [46,3]	+1,1

alle Pegelwerte in dB(A)

SOW = Schalltechnische Orientierungswerte DIN 18005

IRW = Immissionsrichtwert TA Lärm

$L_{KI}$  = aus dem Emissionskontingent berechnetes Immissionskontingent für die GE-Fläche



**Projekt Nr. P22043**  
**Bebauungsplan Nr.8**  
**"Sölgerrath Süd"**  
**2.Änderung**  
**OT Welkers**  
**36124 Eichenzell**

Plangegebene Geräuschbelastung aus den GE-Flächen GE1\_GE2\_GE3 des B-Planes "Sölgerrath Süd", 2.Änd. mit Emissionskontingenten und

mit Berücksichtigung der plangegebenen Geräuschvorbelastungssituation aus den weiteren G-Flächen (GE-GI) umliegender Bebauungspläne

**NACHTZEIT (22 - 6 Uhr)**

Isophonendarstellung 6m ü.G. (ca. ~1.OG)

Berechnungsgrundlage:  
 LEK nach DIN 18005/VBUI  
 -> GE-1-Fläche 47 dB(A)/m²  
 -> GE-2-Fläche 50 dB(A)/m² und  
 -> GE-3-Fläche 43 dB(A)/m²  
 ansonsten GE 45 dB(A)/m² und GI 50 dB(A)/m², für SO-Flächen LEH 50 dB(A)/m²

berechnet nach DIN 45691 "Geräuschkontingentierung"

**IMMISSIONSRICTHWERT FÜR MISCHGEBIETE NACHTS 45 dB(A)**

□ > 40 dB bis 45 dB  
 □ > 45 dB bis 50 dB

▨ Flächenquelle  
 ▨ Bplan-Quelle  
 ▨ Haus  
 ● Immissionspunkt  
 ○ Rechengebiet

**GSA Ziegelmeyer GmbH**  
 Beratungsgesellschaft für Schallimmissionsschutz,  
 Technische Akustik, Raum- und Bauakustik  
 Schallschutzprüfstelle

Waldstraße 1  
 65329 Hohenstein  
 Tel.: +49 (0) 6128 9373280  
 E-Mail: kontakt@gsa-ziegelmeyer.de  
 Web: www-gsa-ziegelmeyer.de

März 2023

*! Achtung! auf G7 verschalt!*

Legt man auch für die Nachtzeit für die Planung die Einhaltung des „Irrelevanzkriteriums“ [IRW -6 dB  $\leq$  39 dB(A)] zugrunde, verlangt dies eine weitere Reduzierung der noch möglichen Emissionskontingente auf

GE-1 42 dB(A)/m<sup>2</sup>,  
 GE-2 45 dB(A)/m<sup>2</sup>,  
 GE-3 40 dB(A)/m<sup>2</sup>.

**Tabelle 9:** Berechnungsergebnisse für Immissionsaufpunkte, Nachtwert, Anwendung des „Irrelevanzkriteriums“ der TA Lärm auf den Immissionsanteil der GE-Fläche des Bebauungsplanes; mit Berücksichtigung der Vorbelastung

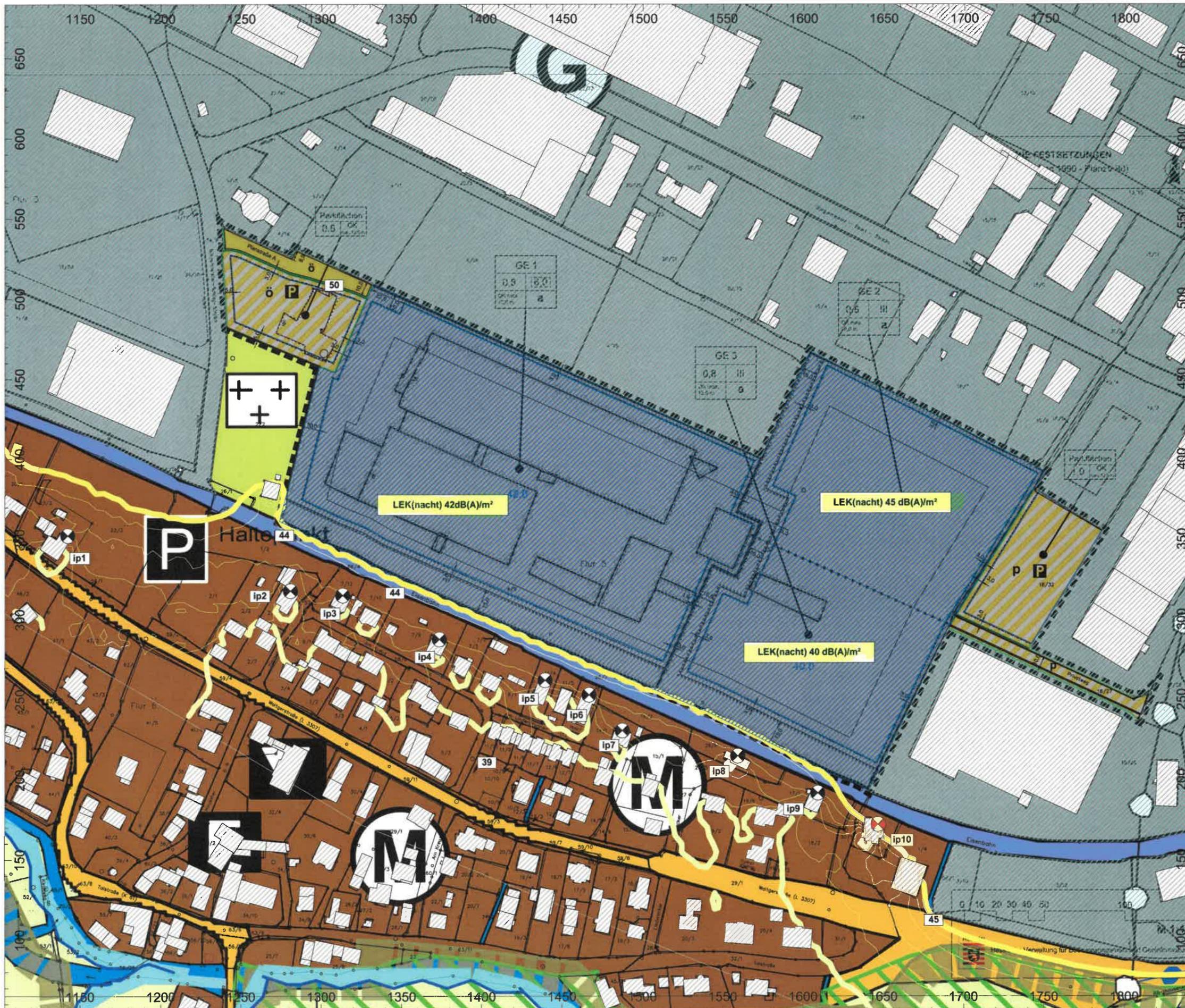
Berechnungs- Aufpunkte / Lage	SOW / IRW	Berechnungsergebnisse L <sub>KI</sub> bei L <sub>EK</sub> 42/45/40 dB(A)/m <sup>2</sup> für B-Plan	Beurteilungs- Pegel L <sub>r,Vor</sub>	Summenpegel L <sub>r,B7</sub> + L <sub>r,Vor</sub>	$\Delta$ L IRW zu L <sub>KI</sub>
ip 1 - MI	45	30,1	42,3	43 [42,6]	-2,4
ip 2 - MI	45	35,8	38,9	41 [40,6]	-4,4
ip 3 - MI	45	37,3	41,8	41 [40,6]	-4,6
ip 4 - MI	45	37,9	41,4	43 [43,1]	-1,9
ip 5 - MI	45	38,3	41,2	43 [43,0]	-2,0
ip 6 - MI	45	38,5	41,3	43 [43,1]	-1,9
ip 7 - MI	45	37,2	40,7	43 [42,3]	-2,7
ip 8 - MI	45	37,9	41,4	43 [43,0]	-2,0
ip 9 - MI	45	37,2	42,7	44 [43,7]	-1,3
ip 10 - MI	45	35,1	45,3	46 [45,7]	+0,7

alle Pegelwerte in dB(A)

SOW = Schalltechnische Orientierungswerte DIN 18005

IRW = Immissionsrichtwert TA Lärm

L<sub>KI</sub> = aus dem Emissionskontingent berechnetes Immissionskontingent für  
 Gewerbeansiedlungen in der GE-Fläche



**Projekt Nr. P22043**  
**Bebauungsplan Nr.8**  
**"Sölgerath Süd"**  
**2.Änderung**  
**OT Welkers**  
**36124 Eichenzell**

Plangebene noch mögliche Geräuschentwicklung aus den GE-Flächen GE1\_GE2\_GE3 des B-Planes "Sölgerath Süd", 2.Änd. zur Einhaltung des "Irrelevanzkriteriums" der TA LÄRM [Richtwertunterschreitung >6 dB des Immissionsanteiles der GE1\_GE2\_GE3-Fläche]

mit Berücksichtigung der plangegebenen Geräuschvorbelastungssituation aus den weiteren G-Flächen (GE-GI) umliegender Bauungspläne

NACHTZEIT (22 - 6 Uhr)

Isophonendarstellung 6m ü.G.  
 (ca. ~1.0G)

Berechnungsgrundlage:  
 LEK nach DIN 18005/VBUI  
 -> GE-1-Fläche 42 dB(A)/m²  
 -> GE-2-Fläche 45 dB(A)/m² und  
 -> GE-3-Fläche 40 dB(A)/m²  
 ansonsten GE 45 dB(A)/m² und  
 GI 50 dB(A)/m², für SO-Flächen LEH  
 50 dB(A)/m²

berechnet nach DIN 45691  
 "Geräuschkontingentierung"

IMMISSIONSRICHTWERT FÜR  
 MISCHGEBIETE NACHTS 45 dB(A)

> 40 dB bis 45 dB  
 > 45 dB bis 50 dB

Flächenquelle  
 Bplan-Quelle  
 Haus  
 Immissionspunkt  
 Rechengebiet

**GSA Ziegelmeyer GmbH**  
 Beratungsgesellschaft für Schallimmissionsschutz,  
 Technische Akustik, Raum- und Bauakustik  
 Schallschutzprüfstelle

Waldstraße 1  
 65329 Hohenstein  
 Tel.: +49 (0) 6128 9373280  
 E-Mail: kontakt@gsa-ziegelmeyer.de  
 Web: www.gsa-ziegelmeyer.de

März 2023

#### 4.4 ANWENDUNG DES EMISSIONSKONTINGENTIERUNGSVERFAHREN

Als eine planungsrechtliche Maßnahme zur Aufhebung von Immissionskonflikten bei der Gebietsausweisung GE in der Nachbarschaft von schutzbedürftigen Flächen wird in DIN 18005 die „Emissionskontingentierung“ mit Verweis auf 45691 genannt.

Die Anwendung einer Emissionskontingentierung soll nach derzeitiger Verfahrensauffassung nur dann gewählt werden, wenn

*... zwischen emittierenden und schutzbedürftigen Nutzungen ein (potenzieller) Konflikt nicht mit den sonstigen Festsetzungsinstrumenten (etwa nach § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB) gelöst werden kann. ... Darüber hinaus kann eine Kontingentierung als planerisches Instrument für künftige Nutzungen und Entwicklungen eingesetzt werden. So können auf diesem Wege etwa Emissionsanteile künftiger Gewerbeflächen oder das Schutzbedürfnis geplanter Wohngebiete berücksichtigt werden. ... /2/*

Mit Verweis auf Regelungen der Baunutzungsverordnung ist dabei das Plangebiet intern zu „gliedern“ und - nach aktueller Rechtsprechung mit Verweis auf /2/ - auch eine Gewerbegebietsfläche vorzusehen, die als „Teilgebiete ohne Emissionsbeschränkung“ anzusehen sind oder deren Emissionskontingente ... *jeden nach § 8 BauNVO zulässigen Betrieb ermöglichen. ... /2/*

Um Gewerbeansiedlungen in der Gewerbegebietsfläche immissionsverträglich mit den Schutzansprüchen der benachbart gelegenen Wohnbauflächen zu ermöglichen, sind die Emissionskontingente so festzulegen, dass der Immissionsrichtwert auch unter Einbeziehung von „Vorbelastungssituationen“ von weiteren Gewerbe- und Industriebetrieben eingehalten und möglichst unterschritten wird. Sind die Vorbelastungssituationen nicht bekannt bzw. nicht mit angemessenem Aufwand im Verfahren zu bestimmen, kann die Planung auch auf die Einhaltung des sog. „Irrelevanzkriteriums“ der TA Lärm ausgelegt werden. Für dessen Inanspruchnahme muss durch die „Zusatzbelastung“ der zur Ausweisung anstehenden Gewerbegebietsfläche der Immissionsrichtwert um mindestens 6 dB(A) [ $\geq 6$  dB(A)] unterschritten werden.

Sind keine [plangegebenen] Vorbelastungen zu berücksichtigen, kann der Immissionsrichtwert seiner Höhe nach für die Planung angewendet werden.

Unter Berücksichtigung des „Gliederungsgebotes“ und der Berücksichtigung einer Teilfläche ohne Festsetzungen sind die verbleibenden Emissionskontingente nach DIN 45691 dann festzulegen.

Die in den vorausgegangenen Berechnungen aufgezeigten Emissionskontingente entsprechen diesen Anforderungen.

---

/2/ „Geräuschkontingentierung nach DIN 45691, Anwendungsprobleme und -Spielräume nach dem Urteil des Bundesverwaltungsgerichtes vom 07.12.2017-4CN7/16, Prof. Dr. Thorsten Heilshorn/Guido Kohnen, Freiburg, Freinsheim, OPR 3/2019

## 5. BEURTEILUNG DER UNTERSUCHUNGSERGEBNISSE

### 5.1 TAGESZEIT

Die nach den Prüfkriterien der DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ vorgenommenen Berechnungen unter Anwendung der Kontingente  $GI = 65 \text{ dB(A)/m}^2$  und  $GE = 60 \text{ dB(A)/m}^2$  noch ermöglichten Schalleinträge aus den geplanten Gewerbegebietsflächen GE-1, GE-2 und GE-3 zeigt, dass aus der Umwidmung der derzeitigen GI-Flächen in GE-Flächen eine „plangegebene“ Verbesserung der Immissionseinträge in die südlich gelegene **M**-Fläche von etwa 3-4 dB(A) erreicht wird.

Der alleinige Immissionseintrag aus den zukünftigen GE-Flächen unterschreitet dabei den Immissionsrichtwert für **M**-Flächen [ $MI / MD = 60 \text{ dB(A)}$ ]. Die unmittelbare Anwendung der DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ mit der Regelung

*... Werden zwischen schutzbedürftigen Gebieten und gewerblich genutzten Gebieten bei Anwendung dieser Emissionskennwerte die Schutzabstände eingehalten, so kann davon ausgegangen werden, dass diese Gebiete ohne zusätzliche planungsrechtliche Schallschutzmaßnahmen ihrer Bestimmung entsprechend genutzt werden können. ...*

könnte den Verzicht auf die Anwendung von Emissionskontingenten für die neu geplanten GE-Flächen bedeuten.

Die Berücksichtigung plangegebener Vorbelastungen aus weiteren, in der Umgebung ausgewiesenen Industrie- und Gewerbegebietsflächen (GI / GE) zeigt jedoch, dass in Zusammenführung der Berechnungsergebnisse aus Vorbelastung und Zusatzbelastung durch die neu geplanten GE-Flächen grenzwertige Ergebnisse und Richtwertüberschreitungen in Teilabschnitten der südlich gelegenen **M**-Fläche ermöglicht werden können.

Durch Reduzierungen der Emissionsansätze für die neu geplanten GE-Flächen unterhalb des „Prüfwertes“ der DIN 18005 von  $60 \text{ dB(A)/m}^2$  auf dann

GE-1	$60 \text{ dB(A)/m}^2$ ,
GE-2	$56 \text{ dB(A)/m}^2$ und
GE-3	$55 \text{ dB(A)/m}^2$

kann die Unterschreitung des Richtwertes auch in der Summe erreicht werden. Als „immissionskritischster“ Bezugspunkt zeigt sich hier die Berechnungsposition ip10 (Gebäude Waltgerstraße 51). Hier kann die Einhaltung des Richtwertes nur unter Anwendung der „Rundungsregelung“ am Berechnungsergebnis auf dann grenzwertig  $60 \text{ dB(A)}$  erreicht werden. Legt man als Zielgröße für die schalltechnische Planung die Einhaltung des sog. „Irrelevanzkriteriums“ der TA Lärm zugrunde [Unterschreitung des Immissionsrichtwertes durch die zusätzlichen Immissionsbeitrag aus den Gewerbegebietsflächen des Bebauungsplanes um  $\geq 6 \text{ dB(A)}$ ], sind abgeändert gegliederte Emissionskontingente von dann

GE-1	$57 \text{ dB(A)/m}^2$ ,
GE-2	$60 \text{ dB(A)/m}^2$ und
GE-3	$55 \text{ dB(A)/m}^2$

möglich.

Für die Berechnungsposition ip10 ist das Berechnungsergebnis „gleichbleibend“, da der maßgebliche Immissionsbeitrag hier nicht aus den vorgesehenen GE-Flächen des Bebauungsplanes resultiert, sondern die „plangegebenen Vorbelastungseinträge“ aus benachbarten Industriegebietsflächen maßgebend ist. Die Anwendung des Zielwertes „Irrelevanzkriterium“ erlaubt jedoch eine Abstufung der Emissionskontingente in der Gestalt, dass die parallel zur **M**-Fläche gelegenen Gewerbegebietsflächen GE-1 und GE-3 unterhalb des Prüfwertes der DIN 18005 abgesenkt werden - die hierzu nördlich gelegene GE-2-Fläche hingegen in der Größenordnung des Prüfwertes für Gewerbegebietsflächen immissionstechnisch ausgenutzt werden kann.

Der Vorentwurf der Begründung zum Bebauungsplan Nr. 8 „Sölgenrath Süd“, 2. Änderung, sieht für die Gewerbegebietsteilfläche GE-2 vor, dass im Wesentlichen ein moderner Bürokomplex hier entstehen soll. Auch für die Gewerbegebietsfläche GE-3 ist an eine Nutzung überwiegend für Büros gedacht. Weiterhin sollen in den Gewerbegebieten GE-2 und GE-3 hinsichtlich der geplanten Nutzungen die Arten der Nutzungen eingeschränkt werden. Allgemein zulässig sind Gewerbebetriebe aller Art und Geschäfte, Büro- und Verwaltungsgebäude. Weiterhin wird ausgeführt:

*... Da Lagerhäuser, Lagerplätze, öffentliche Betriebe und Tankstellen aus verschiedenen Gründen in diesen für hochwertige Bürogebäude vorgesehenen Gewerbegebieten GE-2 und GE-3 nicht aufgenommen werden sollen, sind diese als unzulässig festzusetzen.*

*In den gesamten Gewerbegebietsflächen (GE-1, GE-2 und GE-3) sind die ausnahmsweise zulässigen Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen sowie für Betriebsinhaber und Betriebsleiter zulässig. Gleiches ist für Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale, gesundheitliche und sportliche Zwecke vorgesehen. ...*

Durch das angestrebte Nutzungskonzept und die Zulässigkeit von Betriebsinhaberwohnungen / sonstigen Nutzungen als Ausnahme nach BauNVO entstehen Schutzansprüche innerhalb der Gewerbegebietsflächen, da hier der Immissionsrichtwert der Tageszeit von 65 dB(A) an den hiervon betroffenen Wohnräumen einzuhalten ist. Beide dargestellten Gliederungsvarianten führen zur Sicherstellung der Immissionsrichtwerte in der südlich hierzu gelegenen **M**-Fläche - gestatten jedoch durch die Entscheidung für die Variante 1 bzw. Variante 2 eine differenzierte, auf die zukünftig angestrebten Nutzungen ausgerichtete Beschränkung der zu der **M**-Fläche nächstgelegenen GE-Flächen.

## 5.2 NACHTZEIT

Für die Nachtzeit gelten in der südlich gelegenen **M**-Fläche um 15 dB reduzierte Immissionsrichtwerte gegenüber dem Tageswert von dann 60 dB(A) - 15 dB = 45 dB(A).

Die „Zurverfügungstellung“ der gleichen Emissionsleistung entsprechend der Tageszeit von 60 dB(A)/m<sup>2</sup> - nach dem Prüfverfahren der DIN 18005 zur Ermittlung der erforderlichen Abstandsflächen anzusetzen - zeigt, dass dies hier nicht ermöglicht werden kann und erhebliche Richtwertüberschreitungen hieraus resultieren werden. DIN 18005 führt hierzu aus:

*... Wenn bei einem geplanten Industrie- oder Gewerbegebiet die in der Norm aufgelisteten Abstände von schutzbedürftigen Gebieten nicht eingehalten werden können, muss es deshalb nach der BauNVO (§ 1, Abs. 4, Satz 1, Nr. 2) in Teilflächen untergliedert werden, für die die zulässigen immissionswirksamen Emissionen durch Festlegung von Geräuschkontingenten begrenzt werden (DIN 45691). ...*

Die hierzu durchgeführten schalltechnischen Berechnungen zeigen, dass je nach vorgesehener Zuweisung unterschiedliche hohe Emissionskontingente in den Varianten 1 und 2 von

Variante 1    47 / 50 / 43 dB(A)/m<sup>2</sup>

für die Gewerbegebietsteilflächen GE-1, GE-2 und GE-3 bzw. bei der Planungsvariante „Irrelevanzkriterium“

Variante 2    42 / 45 / 40 dB(A)/m<sup>2</sup>

für die Gewerbegebietsteilflächen zugewiesen werden können. Die Einhaltung und Unterschreitung des Immissionsrichtwertes wird hierdurch in Höhe der **M**-Fläche auch unter Einbeziehung der Geräuschvorbelastungssituation aus den weiteren **G**-Flächen erreicht [eine Ausnahme bildet auch hier das Berechnungsergebnis an ip10]. Die Absenkung der Emissionskontingente bis auf die Größenordnung von  $\leq 45$  dB(A)/m<sup>2</sup> (für die Teilfläche GE-3 bis 40 dB(A)/m<sup>2</sup>!) unterschreitet dabei den nach VBUI anzusetzenden Ausnutzungswert von 45 dB(A)/m<sup>2</sup>, sodass diese Flächen für die Aufnahme von „Gewerbe der Leichtindustrie“ und für Gewerbe mit Nachtaktivitäten auf Freiflächen (Logistikunternehmen etc.) nur bedingt zur Verfügung gestellt werden können. Grundsätzlich gilt jedoch, dass bei der Planung der Gewerbebetriebe Abschirmungseffekte z.B. durch eine randlagige, nicht emittierende Bebauungsstruktur, deren schallabschirmende Wirkung in Richtung der **M**-Fläche berücksichtigt werden kann, sodass auch Betriebe mit Geräuschentwicklungen auf Freiflächen grundsätzlich ermöglicht werden können, da die Anwendung der Emissionskontingente nur für die südlich gelegene **M**-Fläche erforderlich wird. Für die nördlich angrenzenden **G**-Flächen gelten hingegen die höheren Immissionsrichtwerte nach TA Lärm von nachts GI = 70 dB(A), GE = 50 dB(A). Somit kann durch eine Geräuschimmissionsprognose nach dem Verfahren der TA Lärm, Anhang A, im Einzelfalle der Nachweis geführt werden, dass eine immissionsverträgliche Entwicklung des Gewerbebetriebes auch bei geräuschintensiven Tätigkeiten auf vorgelagerten Freiflächen bei Ausnutzung von Gebäudeabschirmungen oder der Berücksichtigung von Schallschutzeinrichtungen auf der jeweiligen Betriebsfläche ermöglicht werden kann. Die niedrig angesetzten Emissionskontingente geben jedoch einen Hinweis darauf, dass für Betriebe mit Nachtaktivitäten in diesen Bereichen erhöhte schalltechnische Aufwendungen baulicher und/oder organisatorischer Art erforderlich werden können.

6. ANWENDUNG DER EMISSIONSKONTINGENTE -  
FESTSETZUNGEN IM BEBAUUNGSPLAN

DIN 45691 enthält Empfehlungen zur Festsetzung der Emissionskontingente im Bauleitplanverfahren. In den textlichen Festsetzungen sind die Werte der Emissionskontingente anzugeben.

*Zulässig sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen), deren Geräusche die in der folgenden Tabelle angegebenen Emissionskontingente  $L_{EK}$  nach DIN 45691 tags und nachts nicht überschreiten.*

**Tabelle 5:** Emissionskontingente für die Tages- und Nachtzeit

Teilfläche	Emissionskontingente	
	tags	nachts
GE-1	<b>xx</b> dB(A)	<b>xx</b> dB(A)
GE-2	<b>xx</b> dB(A)	<b>xx</b> dB(A)
GE-3	<b>Xx</b> dB(A)	<b>Xx</b> dB(A)

*Die Anwendung der Emissionskontingente ist nur in Schallausbreitungsrichtung der bestehenden **M**-Fläche des Flächennutzungsplanes, südlich des Bebauungsplanes „Sölgenrath Süd“, 2. Änderung gelegen, erforderlich.*

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

Anmerkung: **Tabelleneinträge je nach kommunaler Entscheidung mit Zahlenwerten der gewählten Variante Tag / Nacht ausfüllen!**

## 7. QUALITÄT DER PROGNOSE

Nach EN ISO 9613-2 muss mit einer verfahrensbedingten Prognoseunsicherheit von  $\pm 3$  dB(A) an den ausgewiesenen Berechnungsergebnissen gerechnet werden.

Im Hinblick auf die „Unbestimmtheit“ der Vorbelastungsermittlung im Bauleitplanverfahren, kann davon ausgegangen werden, dass die anhand der Standardwerte der DIN 18005 / VBUI ermittelten „Vorbelastungswerte“ „auf der sicheren Seite“ zum Liegen kommen, d.h. die Vorbelastungssituation tendenziell „überschätzen“. Die Gesamtunsicherheit der vorliegenden Prognose wird daher mit +1 / -3 dB(A) am ermittelten Gesamt-Beurteilungspegel abgeschätzt wird.

DIESE GERÄUSCHIMMISSIONSPROGNOSE  
UMFASST 32 SEITEN SOWIE IN DER ANLAGE  
AUSZÜGE AUS DEN BERECHNUNGSPROTOKOLLEN.

HOHENSTEIN, DEN 14. MÄRZ 2023 ZI/BA

**GSA Ziegelmeyer GmbH**  
Beratungsgesellschaft  
Schallimmissionsschutz,  
Technische Akustik,  
Bau- und Raumakustik

Ziegelmeyer

# Bericht (Progmod LEK DIN 18005 neuer BPlan plus Vorbelastung.cna)

Gruppentabelle Tag und Nacht

Bezeichnung	Muster	Teilsommenpegel									
		ip1 Waltgerstraße 13	ip2 Hauseller 9	ip3 Am Kreuz 22	ip4 Am Kreuz 16	ip5 Am Lindenbrunnen 1	ip6 Am Lindenbrunnen 7	ip7 Waltgerstraße 41	ip8 Liederacker	ip9 Liederacker 10	ip10 Waltgerstraße 51
		Tag	Tag	Tag	Tag	Tag	Tag	Tag	Tag	Tag	
Hausdarstellung temporär	HAUSTEMP										
Gebäude im BPlan	GEBIBPLAN										
Luftbilder	LUBI										
Vorbelastungen, ges	VOR*	56.6	53.3	55.6	55.1	55.0	55.0	54.5	55.5	57.1	60.0
Vorbelastungen aus GI	VOR_GI*	56.5	53.3	55.6	55.0	54.9	55.0	54.4	55.4	56.9	60.0
Vorbelastungen aus GE	VOR_GE*	31.7	32.0	34.6	35.4	35.5	36.3	36.0	40.0	42.1	40.9
Vorbelastungen aus SO	VOR_SO*	33.0	28.9	31.7	31.0	30.9	30.8	28.7	30.2	29.7	21.0
Bebauungsplan neu	NEU_Bpl_2.ÄND	47.9	53.7	55.3	55.8	56.3	56.6	55.4	56.7	56.0	53.5

## Flächenquellen

Bezeichnung	Sel.	M.	ID	Schallleistung Lw			Schallleistung Lw"			Lw / Li		Korrektur			Schalldämmung		Dämpfung	Einwirkzeit			K0	Freq.	Richtw.	Bew.	Punktquellen		
				Tag	Abend	Nacht	Tag	Abend	Nacht	Typ	Wert	norm.	Tag	Abend	Nacht	R	Fläche	Tag	Ruhe	Nacht					Anzahl		
				(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)		(m²)	(min)	(min)	(min)					(dB)	(Hz)	Tag
GI			+ VOR_GI	124.0	124.0	109.0	65.0	65.0	50.0	Lw"	65		0.0	0.0	-15.0							0.0	500	(keine)			
GI			VOR_GI_Bpl_4	114.6	114.6	99.6	65.0	65.0	50.0	Lw"	65		0.0	0.0	-15.0							0.0	500	(keine)			
GE			+ VOR_GE	105.6	105.6	90.6	60.0	60.0	45.0	Lw"	60		0.0	0.0	-15.0							0.0	500	(keine)			
GI 1,2,3			VOR_GI_Bpl_11	113.2	113.2	108.2	65.0	65.0	60.0	Lw"	65		0.0	0.0	-5.0							0.0	500	(keine)			
GI (Nord)			VOR_GI_Bpl_16	101.3	101.3	89.3	65.0	65.0	53.0	Lw"	65		0.0	0.0	-12.0							0.0	500	(keine)			
GI (Süd)			VOR_GI_Bpl_16	104.2	104.2	95.2	65.0	65.0	56.0	Lw"	65		0.0	0.0	-9.0							0.0	500	(keine)			
SO 1			VOR_SO_Bpl_16	108.8	108.8	93.8	65.0	65.0	50.0	Lw"	65		0.0	0.0	-15.0							0.0	500	(keine)			
SO 2			VOR_SO_Bpl_16	94.3	94.3	79.3	60.0	60.0	45.0	Lw"	60		0.0	0.0	-15.0							0.0	500	(keine)			
SO 3			VOR_SO_Bpl_16	106.6	106.6	88.6	63.0	63.0	45.0	Lw"	63		0.0	0.0	-18.0							0.0	500	(keine)			
SO 4			VOR_SO_Bpl_16	99.1	99.1	84.1	60.0	60.0	45.0	Lw"	60		0.0	0.0	-15.0							0.0	500	(keine)			

## Flächenquellen vertikal

Bezeichnung	Sel.	M.	ID	Schallleistung Lw			Schallleistung Lw"			Lw / Li		Korrektur			Schalldämmung		Dämpfung	Einwirkzeit			K0	Freq.	Richtw.
				Tag	Abend	Nacht	Tag	Abend	Nacht	Typ	Wert	norm.	Tag	Abend	Nacht	R	Fläche	Tag	Ruhe	Nacht			
				(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)		(m²)		(min)	(min)	(min)	(dB)	(Hz)

## Immissionspunkte

Bezeichnung	Sel.	M.	ID	Pegel Lr	Richtwert	Nutzungsart		Höhe	Koordinaten			
						Gebiet	Auto		Lärmart	X	Y	Z
				Tag	Tag			(m)	(m)	(m)	(m)	
				(dBA)	(dBA)							
ip1 Waltgerstraße 13			IPS	57.1	60.0	MI	Industrie	6.00	r	1142.36	352.47	318.00
ip2 Hauseller 9			IPS	56.5	60.0	MI	Industrie	6.00	r	1280.83	317.89	318.00
ip3 Am Kreuz 22			IPS	58.4	60.0	MI	Industrie	6.00	r	1313.39	315.10	318.00
ip4 Am Kreuz 16			IPS	58.5	60.0	MI	Industrie	6.00	r	1373.28	287.74	318.00
ip5 Am Lindenbrunnen 1			IPS	58.7	60.0	MI	Industrie	6.00	r	1439.34	262.10	318.00
ip6 Am Lindenbrunnen 7			IPS	58.9	60.0	MI	Industrie	6.00	r	1466.84	252.99	318.00
ip7 Waltgerstraße 41			IPS	58.0	60.0	MI	Industrie	6.00	r	1487.47	230.71	318.00
ip8 Liederacker			IPS	59.1	60.0	MI	Industrie	6.00	r	1559.46	215.03	318.00
ip9 Liederacker 10			IPS	59.6	60.0	MI	Industrie	6.00	r	1609.16	191.87	318.00
ip10 Waltgerstraße 51			IPS	60.9	60.0	MI	Industrie	6.00	r	1647.02	172.07	318.00

# Bericht (Progmod LEK DIN 18005 neuer BPlan plus Vorbelastung nachts.cna)

## Gruppentabelle Tag und Nacht

Bezeichnung	Muster	Teilsummenpegel									
		ip1 Waltgerstraße 13	ip2 Hauseller 9	ip3 Am Kreuz 22	ip4 Am Kreuz 16	ip5 Am Lindenbrunnen 1	ip6 Am Lindenbrunnen 7	ip7 Waltgerstraße 41	ip8 Liederacker	ip9 Liederacker 10	ip10 Waltgerstraße 51
		Nacht	Nacht	Nacht	Nacht	Nacht	Nacht	Nacht	Nacht	Nacht	Nacht
Hausdarstellung temporär	HAUSTEMP										
Gebäude im BPlan	GEBIBPLAN										
Luftbilder	LUBI										
Vorbelastungen, ges	VOR*	42.3	38.9	41.8	41.4	41.2	41.3	40.7	41.4	42.7	45.3
Vorbelastungen aus GI	VOR_GI*	42.3	38.8	41.7	41.3	41.2	41.2	40.6	41.2	42.5	45.2
Vorbelastungen aus GE	VOR_GE*	16.7	17.0	19.6	20.4	20.5	21.3	21.0	25.0	27.1	25.9
Vorbelastungen aus SO	VOR_SO*	17.3	13.4	16.1	15.4	15.2	15.1	13.3	14.4	14.0	5.5
Bebauungsplan neu	NEU_Bpl_2.ÄND	32.9	38.7	40.3	40.8	41.3	41.6	40.4	41.7	41.0	38.5

## Flächenquellen

Bezeichnung	Sel.	M.	ID	Schallleistung Lw			Schallleistung Lw"			Lw / Li		Korrektur			Schalldämmung		Dämpfung	Einwirkzeit			K0	Freq.	Richtw.	Bew.	Punktquellen		
				Tag	Abend	Nacht	Tag	Abend	Nacht	Typ	Wert	norm.	Tag	Abend	Nacht	R	Fläche	Tag	Ruhe	Nacht					Tag	Abend	Nacht
				(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	(m²)	(min)	(min)	(min)	(dB)	(Hz)	(keine)	Tag	Abend	Nacht			
GI		+	VOR_GI	124.0	124.0	109.0	65.0	65.0	50.0	Lw"	65		0.0	0.0	-15.0				0.0	500	(keine)						
GI			VOR_GI_Bpl_4	114.6	114.6	99.6	65.0	65.0	50.0	Lw"	65		0.0	0.0	-15.0				0.0	500	(keine)						
GE		+	VOR_GE	105.6	105.6	90.6	60.0	60.0	45.0	Lw"	60		0.0	0.0	-15.0				0.0	500	(keine)						
GI 1,2,3			VOR_GI_Bpl_11	113.2	113.2	108.2	65.0	65.0	60.0	Lw"	65		0.0	0.0	-5.0				0.0	500	(keine)						
GI (Nord)			VOR_GI_Bpl_16	101.3	101.3	89.3	65.0	65.0	53.0	Lw"	65		0.0	0.0	-12.0				0.0	500	(keine)						
GI (Süd)			VOR_GI_Bpl_16	104.2	104.2	95.2	65.0	65.0	56.0	Lw"	65		0.0	0.0	-9.0				0.0	500	(keine)						
SO 1			VOR_SO_Bpl_16	108.8	108.8	93.8	65.0	65.0	50.0	Lw"	65		0.0	0.0	-15.0				0.0	500	(keine)						
SO 2			VOR_SO_Bpl_16	94.3	94.3	79.3	60.0	60.0	45.0	Lw"	60		0.0	0.0	-15.0				0.0	500	(keine)						
SO 3			VOR_SO_Bpl_16	106.6	106.6	88.6	63.0	63.0	45.0	Lw"	63		0.0	0.0	-18.0				0.0	500	(keine)						
SO 4			VOR_SO_Bpl_16	99.1	99.1	84.1	60.0	60.0	45.0	Lw"	60		0.0	0.0	-15.0				0.0	500	(keine)						

## Flächenquellen vertikal

Bezeichnung	Sel.	M.	ID	Schallleistung Lw			Schallleistung Lw"			Lw / Li		Korrektur			Schalldämmung		Dämpfung	Einwirkzeit			K0	Freq.	Richtw.
				Tag	Abend	Nacht	Tag	Abend	Nacht	Typ	Wert	norm.	Tag	Abend	Nacht	R	Fläche	Tag	Ruhe	Nacht			
				(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	(m²)	(min)	(min)	(min)	(dB)	(Hz)			

## Immissionspunkte

Bezeichnung	Sel.	M.	ID	Pegel Lr	Richtwert	Nutzungsart		Höhe	Koordinaten			
						Gebiet	Auto		Lärmart	X	Y	Z
				(dBA)	(dBA)			(m)	(m)	(m)	(m)	
ip1 Waltgerstraße 13			IPS	42.8	45.0	MI	Industrie	6.00	r	1142.36	352.47	318.00
ip2 Hauseller 9			IPS	41.8	45.0	MI	Industrie	6.00	r	1280.83	317.89	318.00
ip3 Am Kreuz 22			IPS	44.1	45.0	MI	Industrie	6.00	r	1313.39	315.10	318.00
ip4 Am Kreuz 16			IPS	44.1	45.0	MI	Industrie	6.00	r	1373.28	287.74	318.00
ip5 Am Lindenbrunnen 1			IPS	44.3	45.0	MI	Industrie	6.00	r	1439.34	262.10	318.00
ip6 Am Lindenbrunnen 7			IPS	44.4	45.0	MI	Industrie	6.00	r	1466.84	252.99	318.00
ip7 Waltgerstraße 41			IPS	43.5	45.0	MI	Industrie	6.00	r	1487.47	230.71	318.00
ip8 Liederacker			IPS	44.5	45.0	MI	Industrie	6.00	r	1559.46	215.03	318.00
ip9 Liederacker 10			IPS	44.9	45.0	MI	Industrie	6.00	r	1609.16	191.87	318.00
ip10 Waltgerstraße 51			IPS	46.1	45.0	MI	Industrie	6.00	r	1647.02	172.07	318.00

# Bericht (Progmod LEK DIN 18005 neuer BPlan Reduzierungen auf Irrelevanz mit Vorbelastung.cna)

Gruppentabelle Tag und Nacht

Bezeichnung	Muster	Teilsuppenpegel									
		ip1 Waltgerstraße 13	ip2 Hauseller 9	ip3 Am Kreuz 22	ip4 Am Kreuz 16	ip5 Am Lindenbrunnen 1	ip6 Am Lindenbrunnen 7	ip7 Waltgerstraße 41	ip8 Liederacker	ip9 Liederacker 10	ip10 Waltgerstraße 51
		Tag	Tag	Tag	Tag	Tag	Tag	Tag	Tag	Tag	
Hausdarstellung temporär	HAUSTEMP										
Gebäude im BPlan	GEBIBPLAN										
Luftbilder	LUBI										
Vorbelastungen, ges	VOR*	56.6	53.3	55.6	55.1	55.0	55.0	54.5	55.5	57.1	60.0
Vorbelastungen aus GI	VOR_GI*	56.5	53.3	55.6	55.0	54.9	55.0	54.4	55.4	56.9	60.0
Vorbelastungen aus GE	VOR_GE*	31.7	32.0	34.6	35.4	35.5	36.3	36.0	40.0	42.1	40.9
Vorbelastungen aus SO	VOR_SO*	33.0	28.9	31.7	31.0	30.9	30.8	28.7	30.2	29.7	21.0
Bebauungsplan neu	NEU_Bpl_2.ÄND	45.1	50.8	52.3	52.9	53.3	53.5	52.2	52.9	52.2	50.1

## Flächenquellen

Bezeichnung	Sel.	M.	ID	Schalleistung Lw			Schalleistung Lw"			Lw / Li		Korrektur			Schalldämmung		Dämpfung	Einwirkzeit			K0	Freq.	Richtw.	Bew.	Punktquellen		
				Tag	Abend	Nacht	Tag	Abend	Nacht	Typ	Wert	norm.	Tag	Abend	Nacht	R	Fläche	Tag	Ruhe	Nacht					Anzahl		
				(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)		(m²)	(min)	(min)	(min)					(dB)	(Hz)	Tag
GI			VOR_GI	124.0	124.0	109.0	65.0	65.0	50.0	Lw"	65		0.0	0.0	-15.0							0.0	500	(keine)			
GI			VOR_GI_Bpl_4	114.6	114.6	99.6	65.0	65.0	50.0	Lw"	65		0.0	0.0	-15.0							0.0	500	(keine)			
GE			VOR_GE	105.6	105.6	90.6	60.0	60.0	45.0	Lw"	60		0.0	0.0	-15.0							0.0	500	(keine)			
GI 1,2,3			VOR_GI_Bpl_11	113.2	113.2	108.2	65.0	65.0	60.0	Lw"	65		0.0	0.0	-5.0							0.0	500	(keine)			
GI (Nord)			VOR_GI_Bpl_16	101.3	101.3	89.3	65.0	65.0	53.0	Lw"	65		0.0	0.0	-12.0							0.0	500	(keine)			
GI (Süd)			VOR_GI_Bpl_16	104.2	104.2	95.2	65.0	65.0	56.0	Lw"	65		0.0	0.0	-9.0							0.0	500	(keine)			
SO 1			VOR_SO_Bpl_16	108.8	108.8	93.8	65.0	65.0	50.0	Lw"	65		0.0	0.0	-15.0							0.0	500	(keine)			
SO 2			VOR_SO_Bpl_16	94.3	94.3	79.3	60.0	60.0	45.0	Lw"	60		0.0	0.0	-15.0							0.0	500	(keine)			
SO 3			VOR_SO_Bpl_16	106.6	106.6	88.6	63.0	63.0	45.0	Lw"	63		0.0	0.0	-18.0							0.0	500	(keine)			
SO 4			VOR_SO_Bpl_16	99.1	99.1	84.1	60.0	60.0	45.0	Lw"	60		0.0	0.0	-15.0							0.0	500	(keine)			

## Flächenquellen vertikal

Bezeichnung	Sel.	M.	ID	Schalleistung Lw			Schalleistung Lw"			Lw / Li		Korrektur			Schalldämmung		Dämpfung	Einwirkzeit			K0	Freq.	Richtw.
				Tag	Abend	Nacht	Tag	Abend	Nacht	Typ	Wert	norm.	Tag	Abend	Nacht	R	Fläche	Tag	Ruhe	Nacht			
				(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)		(m²)	(min)	(min)	(min)			

## Immissionspunkte

Bezeichnung	Sel.	M.	ID	Pegel Lr	Richtwert	Nutzungsart			Höhe	Koordinaten			
						Gebiet	Auto	Lärmart		X	Y	Z	
										(m)	(m)	(m)	
ip1 Waltgerstraße 13			IPS	56.9	60.0				6.00	r	1142.36	352.47	318.00
ip2 Hauseller 9			IPS	55.2	60.0				6.00	r	1280.83	317.89	318.00
ip3 Am Kreuz 22			IPS	57.3	60.0				6.00	r	1313.39	315.10	318.00
ip4 Am Kreuz 16			IPS	57.1	60.0				6.00	r	1373.28	287.74	318.00
ip5 Am Lindenbrunnen 1			IPS	57.3	60.0				6.00	r	1439.34	262.10	318.00
ip6 Am Lindenbrunnen 7			IPS	57.4	60.0				6.00	r	1466.84	252.99	318.00
ip7 Waltgerstraße 41			IPS	56.5	60.0				6.00	r	1487.47	230.71	318.00
ip8 Liederacker			IPS	57.4	60.0				6.00	r	1559.46	215.03	318.00
ip9 Liederacker 10			IPS	58.3	60.0				6.00	r	1609.16	191.87	318.00
ip10 Waltgerstraße 51			IPS	60.4	60.5				6.00	r	1647.02	172.07	318.00

**Bericht (Progmod LEK DIN 18005 neuer BPlan Reduzierungen auf Irrelevanz mit Vorbelastung nachts.cna)**

Gruppentabelle Tag und Nacht

Bezeichnung	Muster	Teilsommenpegel									
		ip1 Waltgerstraße 13	ip2 Hauseller 9	ip3 Am Kreuz 22	ip4 Am Kreuz 16	ip5 Am Lindenbrunnen 1	ip6 Am Lindenbrunnen 7	ip7 Waltgerstraße 41	ip8 Liederacker	ip9 Liederacker 10	ip10 Waltgerstraße 51
		Nacht	Nacht	Nacht	Nacht	Nacht	Nacht	Nacht	Nacht	Nacht	Nacht
Hausdarstellung temporär	HAUSTEMP										
Gebäude im BPlan	GEBiBPLAN										
Luftbilder	LUBI										
Vorbelastungen, ges	VOR*	42.3	38.9	41.8	41.4	41.2	41.3	40.7	41.4	42.7	45.3
Vorbelastungen aus GI	VOR_GI*	42.3	38.8	41.7	41.3	41.2	41.2	40.6	41.2	42.5	45.2
Vorbelastungen aus GE	VOR_GE*	16.7	17.0	19.6	20.4	20.5	21.3	21.0	25.0	27.1	25.9
Vorbelastungen aus SO	VOR_SO*	17.3	13.4	16.1	15.4	15.2	15.1	13.3	14.4	14.0	5.5
Bebauungsplan neu	NEU_Bpl_2.ÄND	30.1	35.8	37.3	37.9	38.3	38.5	37.2	37.9	37.2	35.1

**Flächenquellen**

Bezeichnung	Sel.	M.	ID	Schallleistung Lw			Schallleistung Lw"			Lw / Li		Korrektur			Schalldämmung		Dämpfung	Einwirkzeit			K0	Freq.	Richtw.	Bew.	Punktquellen		
				Tag	Abend	Nacht	Tag	Abend	Nacht	Typ	Wert	norm.	Tag	Abend	Nacht	R	Fläche	Tag	Ruhe	Nacht					Anzahl	Tag	Abend
				(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)		(m²)		(min)	(min)	(min)	(dB)	(Hz)		Tag	Abend	Nacht
GI			VOR_GI	124.0	124.0	109.0	65.0	65.0	50.0	Lw"	65		0.0	0.0	-15.0							0.0	500	(keine)			
GI			VOR_GI_Bpl_4	114.6	114.6	99.6	65.0	65.0	50.0	Lw"	65		0.0	0.0	-15.0							0.0	500	(keine)			
GE			VOR_GE	105.6	105.6	90.6	60.0	60.0	45.0	Lw"	60		0.0	0.0	-15.0							0.0	500	(keine)			
GI 1,2,3			VOR_GI_Bpl_11	113.2	113.2	108.2	65.0	65.0	60.0	Lw"	65		0.0	0.0	-5.0							0.0	500	(keine)			
GI (Nord)			VOR_GI_Bpl_16	101.3	101.3	89.3	65.0	65.0	53.0	Lw"	65		0.0	0.0	-12.0							0.0	500	(keine)			
GI (Süd)			VOR_GI_Bpl_16	104.2	104.2	95.2	65.0	65.0	56.0	Lw"	65		0.0	0.0	-9.0							0.0	500	(keine)			
SO 1			VOR_SO_Bpl_16	108.8	108.8	93.8	65.0	65.0	50.0	Lw"	65		0.0	0.0	-15.0							0.0	500	(keine)			
SO 2			VOR_SO_Bpl_16	94.3	94.3	79.3	60.0	60.0	45.0	Lw"	60		0.0	0.0	-15.0							0.0	500	(keine)			
SO 3			VOR_SO_Bpl_16	106.6	106.6	88.6	63.0	63.0	45.0	Lw"	63		0.0	0.0	-18.0							0.0	500	(keine)			
SO 4			VOR_SO_Bpl_16	99.1	99.1	84.1	60.0	60.0	45.0	Lw"	60		0.0	0.0	-15.0							0.0	500	(keine)			

**Flächenquellen vertikal**

Bezeichnung	Sel.	M.	ID	Schallleistung Lw			Schallleistung Lw"			Lw / Li		Korrektur			Schalldämmung		Dämpfung	Einwirkzeit			K0	Freq.	Richtw.
				Tag	Abend	Nacht	Tag	Abend	Nacht	Typ	Wert	norm.	Tag	Abend	Nacht	R	Fläche	Tag	Ruhe	Nacht			
				(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)		(m²)		(min)	(min)	(min)	(dB)	(Hz)

**Immissionspunkte**

Bezeichnung	Sel.	M.	ID	Pegel Lr	Richtwert	Nutzungsart			Höhe	Koordinaten			
						Gebiet	Auto	Lärmart		X	Y	Z	
				(dBA)	(dBA)				(m)	(m)	(m)	(m)	
ip1 Waltgerstraße 13			IPS	42.6	45.0				6.00	r	1142.36	352.47	318.00
ip2 Hauseller 9			IPS	40.6	45.0				6.00	r	1280.83	317.89	318.00
ip3 Am Kreuz 22			IPS	43.1	45.0				6.00	r	1313.39	315.10	318.00
ip4 Am Kreuz 16			IPS	43.0	45.0				6.00	r	1373.28	287.74	318.00
ip5 Am Lindenbrunnen 1			IPS	43.0	45.0				6.00	r	1439.34	262.10	318.00
ip6 Am Lindenbrunnen 7			IPS	43.1	45.0				6.00	r	1466.84	252.99	318.00
ip7 Waltgerstraße 41			IPS	42.3	45.0				6.00	r	1487.47	230.71	318.00
ip8 Liederacker			IPS	43.0	45.0				6.00	r	1559.46	215.03	318.00
ip9 Liederacker 10			IPS	43.7	45.0				6.00	r	1609.16	191.87	318.00
ip10 Waltgerstraße 51			IPS	45.7	45.0				6.00	r	1647.02	172.07	318.00

## Bericht (Progmod LEK NULLVARIANTE der Planung IST.cna)

Gruppentabelle Tag und Nacht

Bezeichnung	Muster	Teilsummenpegel									
		ip1 Waltgerstraße 13	ip2 Hauseller 9	ip3 Am Kreuz 22	ip4 Am Kreuz 16	ip5 Am Lindenbrunnen 1	ip6 Am Lindenbrunnen 7	ip7 Waltgerstraße 41	ip8 Liederacker	ip9 Liederacker 10	ip10 Waltgerstraße 51
		Tag	Tag	Tag	Tag	Tag	Tag	Tag	Tag	Tag	Tag
Hausdarstellung temporär	HAUSTEMP										
Gebäude im BPlan	GEBIBPLAN										
Luftbilder	LUBI										
Vorbelastungen, ges	VOR*	56.5	53.3	55.6	55.0	54.9	54.9	54.4	55.4	57.0	60.0
Vorbelastungen aus GI	VOR_GI*	56.5	53.2	55.5	55.0	54.8	54.8	54.3	55.3	56.9	59.9
Vorbelastungen aus GE	VOR_GE*	31.7	32.0	34.6	35.4	35.5	36.3	36.0	40.0	42.1	40.9
Vorbelastungen aus SO	VOR_SO*	33.0	28.9	31.7	31.0	30.9	30.8	28.7	30.2	29.7	21.0
Bebauungsplan neu	NEU_Bpl_2.ÄND	50.7	57.6	60.5	61.0	61.6	62.0	60.1	62.4	61.9	57.8

### Flächenquellen

Bezeichnung	Sel.	M.	ID	Schalleistung Lw			Schalleistung Lw"			Lw / Li		Korrektur			Schalldämmung		Dämpfung	Einwirkzeit			K0	Freq.	Richtw.	Bew. Punktquellen			
				Tag	Abend	Nacht	Tag	Abend	Nacht	Typ	Wert	norm.	Tag	Abend	Nacht	R		Fläche	Tag	Ruhe				Nacht	Anzahl		
				(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)		(m²)		(min)	(min)	(min)				(dB)	(Hz)		Tag
GI			VOR_GI	124.0	124.0	109.0	65.0	65.0	50.0	Lw"	65		0.0	0.0	-15.0						0.0	500	(keine)				
GI			VOR_GI_Bpl_4	114.6	114.6	99.6	65.0	65.0	50.0	Lw"	65		0.0	0.0	-15.0						0.0	500	(keine)				
GE			VOR_GE	105.6	105.6	90.6	60.0	60.0	45.0	Lw"	60		0.0	0.0	-15.0						0.0	500	(keine)				
GI 1,2,3			VOR_GI_Bpl_11	113.2	113.2	108.2	65.0	65.0	60.0	Lw"	65		0.0	0.0	-5.0						0.0	500	(keine)				
GI (Nord)			VOR_GI_Bpl_16	101.3	101.3	89.3	65.0	65.0	53.0	Lw"	65		0.0	0.0	-12.0						0.0	500	(keine)				
GI (Süd)			VOR_GI_Bpl_16	104.2	104.2	95.2	65.0	65.0	56.0	Lw"	65		0.0	0.0	-9.0						0.0	500	(keine)				
SO 1			VOR_SO_Bpl_16	108.8	108.8	93.8	65.0	65.0	50.0	Lw"	65		0.0	0.0	-15.0						0.0	500	(keine)				
SO 2			VOR_SO_Bpl_16	94.3	94.3	79.3	60.0	60.0	45.0	Lw"	60		0.0	0.0	-15.0						0.0	500	(keine)				
SO 3			VOR_SO_Bpl_16	106.6	106.6	88.6	63.0	63.0	45.0	Lw"	63		0.0	0.0	-18.0						0.0	500	(keine)				
SO 4			VOR_SO_Bpl_16	99.1	99.1	84.1	60.0	60.0	45.0	Lw"	60		0.0	0.0	-15.0						0.0	500	(keine)				
GI(alt) 1			NEU_Bpl_2.ÄND	111.3	111.3	91.3	65.0	65.0	45.0	Lw	111.3		0.0	0.0	-20.0						0.0	500	(keine)				
GI(alt) 3			NEU_Bpl_2.ÄND	107.1	107.1	87.1	65.0	65.0	45.0	Lw	107.1		0.0	0.0	-20.0						0.0	500	(keine)				
GI(alt) 2			NEU_Bpl_2.ÄND	107.6	107.6	87.6	65.0	65.0	45.0	Lw	107.6		0.0	0.0	-20.0						0.0	500	(keine)				

### Flächenquellen vertikal

Bezeichnung	Sel.	M.	ID	Schalleistung Lw			Schalleistung Lw"			Lw / Li		Korrektur			Schalldämmung		Dämpfung	Einwirkzeit			K0	Freq.	Richtw.	
				Tag	Abend	Nacht	Tag	Abend	Nacht	Typ	Wert	norm.	Tag	Abend	Nacht	R		Fläche	Tag	Ruhe				Nacht
				(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)		(m²)		(min)	(min)	(min)				(dB)

### Immissionspunkte

Bezeichnung	Sel.	M.	ID	Pegel Lr	Richtwert	Nutzungsart			Höhe	Koordinaten			
						Gebiet	Auto	Lärmart		X	Y	Z	
										(m)	(m)	(m)	
ip1 Waltgerstraße 13			IPS	57.6	60.0				6.00	r	1142.36	352.47	318.00
ip2 Hauseller 9			IPS	58.9	60.0				6.00	r	1280.83	317.89	318.00
ip3 Am Kreuz 22			IPS	61.7	60.0				6.00	r	1313.39	315.10	318.00
ip4 Am Kreuz 16			IPS	61.9	60.0				6.00	r	1373.28	287.74	318.00
ip5 Am Lindenbrunnen 1			IPS	62.4	60.0				6.00	r	1439.34	262.10	318.00
ip6 Am Lindenbrunnen 7			IPS	62.8	60.0				6.00	r	1466.84	252.99	318.00
ip7 Waltgerstraße 41			IPS	61.1	60.0				6.00	r	1487.47	230.71	318.00
ip8 Liederacker			IPS	63.2	60.0				6.00	r	1559.46	215.03	318.00
ip9 Liederacker 10			IPS	63.1	60.0				6.00	r	1609.16	191.87	318.00
ip10 Waltgerstraße 51			IPS	62.0	60.5				6.00	r	1647.02	172.07	318.00