

Schallimmissionsprognose

LG 26/2026

**für die 3. Änderung Bebauungsplan 1
„Gewerbegebiet Nord“
der Stadt Geisa**



Auftraggeber:

Stadt Geisa
Marktplatz 27
36419 Geisa

ausgestellt am:

25.08.2026

Anzahl der Ausfertigungen:

2 - fach Auftraggeber

Bearbeiter:

1 - fach Ing.-Büro Frank & Schellenberger GbR
Dipl.-Ing. Bernhard Frank

Die Schallimmissionsprognose besteht aus 15 Seiten Text und 18 Seiten Anhang.

Ing.-Büro
**FRANK &
SCHELLENBERGER GbR**

Am Schinderrasen 6
99817 EISENACH
www.schallschutz-akustik.com

Dipl. - Ing.
Bernhard Frank

Am Schinderrasen 6
99817 EISENACH
frank-akustik@t-online.de
Tel. 036920 80507
Fax. 036920 80505

Dipl. - Ing. (FH)
Stefan Schellenberger

Karl-Heine Strasse 99
04229 LEIPZIG
schelle@schallschutz-akustik.com
Tel. 0152 08581549

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
Tabellenverzeichnis	2
1. Auftraggeber	4
2. Lage des Planungsgebietes	4
3. Aufgabenstellung	4
4. Quellen	5
4.1 Gesetze, Verordnungen, Vorschriften	5
4.2 Technische Richtlinien, Normen und Regeln	5
4.3 weitere Quellen	5
5. Immissionsorte und Richtwerte	6
6. Angaben zum Plangebiet und zur gewerblichen Lärmbelastung	6
6.1 Plangebiet	6
6.2 Angaben zur gewerblichen Lärmbelastung	6
7. Ergebnisse der Berechnungen Gewerbelärm	8
8. Bewertung der Ergebnisse	8
9. Berechnung Verkehrslärm (Straße) im Plangebiet	10
9.1 Emissionen Straßenverkehr	10
9.2 Ergebnisse Straßenverkehr	10
10. Anforderungen zum passiven Schallschutz	10
11. Empfehlungen für Festsetzungen im Bebauungsplan nach Vorschlag Punkt 2	12
12. Zusammenfassung und Diskussion	13

Tabellenverzeichnis

keine

Seite



Anlagenverzeichnis

- | | |
|----------------------|---|
| Anlage 1 | Übersichtsplan mit Lage des Plangebietes |
| Anlage 2 | Teilkopie B-Plan „Gewerbegebiet Nord“ mit Festsetzungen zur Nutzung der Flächen (GE* und GE) zum Lärm und mit skizzierter Lage des Bereiches (rot) für den die Umwidmung vorgesehen ist, M ca. 1 : 2000 |
| Anlage 3 | Kopie Vorabzug 3. Änderung B-Plan „Gewerbegebiet Nord“ |
| Anlage 4 | Übersichtsplan mit Lage von rechtskräftigen und in Planung befindlichen Bebauungsplänen im Umfeld des Plangebietes |
| Anlage 5 | Auszug aus rechtskräftigem Flächennutzungsplan der Stadt Geisa mit Lage des Plangebietes |
| Anlage 6 | Kopie B-Plan „Am Schleidsberg“ mit Angaben zu den zulässigen flächenbezogenen Schallleistungspegeln |
| Anlage 7 | Rechenmodell gesamt mit Lage der Flächen mit gewerblichen Emissionen |
| Anlage 8 | Ausbreitungsrechnung für IFSP der Gewerbeflächen zum Immissionspunkt in Nord-Ost |
| Anlage 9 | Isophonen des Beurteilungspegels in 5 m Höhe Tags hier: Gewerbelärm |
| Anlage 9
Seite 2 | Isophonen des Beurteilungspegels in 5 m Höhe nachts hier: Gewerbelärm |
| Anlage 10 | Isophonen des Beurteilungspegels in 10 m Höhe Tags hier: Gewerbelärm |
| Anlage 10
Seite 2 | Isophonen des Beurteilungspegels in 10 m Höhe nachts hier: Gewerbelärm |
| Anlage 11 | Isophonen des Gesamtpegels, Gewerbe + Straße, Tags |
| Anlage 11
Seite 2 | Isophonen des Gesamtpegels, Gewerbe + Straße, nachts |
| Anlage 12 | Berechnung Emissionen Verkehrslärm nach RLS |
| Anlage 13 | Isophonen des maßgeblichen Außenlärmpegels Tags |
| Anlage 13
Seite 2 | Isophonen des maßgeblichen Außenlärmpegels nachts |



1. Auftraggeber

Stadt Geisa
Marktplatz 27
36419 Geisa

2. Lage des Planungsgebietes

Der Geltungsbereich des in Planung befindlichen Bebauungsplans

3. Änderung Bebauungsplan 1 „Gewerbegebiet Nord“ der Stadt Geisa liegt nördlich der Stadt Geisa.

Das Plangebiet für die 3. Änderung grenzt an folgende Bereiche an:

- im Norden und Osten an Gewerbeflächen des „Gewerbegebiet Nord“
- im Süden an die Straße Am Steinigt mit dahinterliegender Mischnutzung (Wohnen und Gewerbe)
- im Westen an die Straße Am Steinigt mit dahinterliegender Wohnbebauung

Die Lage des Geltungsbereiches des B-Planes kann dem Übersichtsplan in Anlage 1 und der Kopie zum Vorabzug des B-Planes in Anlage 3 entnommen werden

3. Aufgabenstellung

Das Ing. – Büro Frank und Schellenberger GbR wurde beauftragt, für die geplante Umwidmung der Gewerbefläche im Bereich der 3. Änderung des B-Planes „Gewerbegebiet Nord“ schalltechnische Berechnungen durchzuführen.

Die Gemeinde Geisa beabsichtigt im südlichen Bereich des Geltungsbereiches „Gewerbegebiet Nord“ eine Umwidmung von der Gebietseinstufung „Gewerbegebiet“ zur Gebietseinstufung „urbanes Gebiet“ (MU) vorzunehmen. Das betroffene Gebiet wird zurzeit in Teilbereichen nicht genutzt, oder es ist bereits in Teilbereichen mit schutzwürdiger Bebauung, ohne Bezug zum Gewerbe, besiedelt.

Im Rahmen der schalltechnischen Berechnungen ist zu untersuchen, welche Schallimmissionen durch die vorhandenen und angrenzenden Gewerbeflächen der rechtskräftigen Bebauungspläne „Gewerbegebiet Nord“ und „Am Schleidsberg“ zu erwarten sind. Dabei sind die Festsetzungen in den beiden B-Plänen zum Lärm zu berücksichtigen.

Ziel der vorliegenden schalltechnischen Berechnungen ist die Absicherung der Einhaltung der zulässigen Immissionsrichtwerte im Geltungsbereich des Plangebietes.



4. Quellen

4.1 Gesetze, Verordnungen, Vorschriften

- /1/ Baugesetzbuch (BauGB) in der aktuellen Fassung
- /2/ Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung - BauNVO) vom 23. Januar 1990 (BGBl. I S. 132) in der aktuellen Fassung
- /3/ Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) in der aktuellen Fassung
- /4/ Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm vom 26. August 1998, Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundesimmissionsschutzgesetz in der aktuellen Fassung

4.2 Technische Richtlinien, Normen und Regeln

- /5/ DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau, Grundlagen und Hinweise für die Planung“, Ausgabe Juli 2023
- /6/ DIN 18005, Beiblatt 1, „Schallschutz im Städtebau, Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung“, Ausgabe Juli 2023
- /7/ DIN 45691, Geräuschkontingentierung, Ausgabe Dezember 2006

4.3 weitere Quellen

- /8/ Urteil des BVerwG 4 CN 7/16 vom 07.12.2017 zu Emissionskontingentierung durch Bebauungsplan nach §1 Abs. 4 BauNVO
- /9/ Anmerkungen zu Urteil BVerwG 4 CN 7/16 vom 07.12.2017 zu Emissionskontingentierung, von Rechtsanwalt Dr. Hans Vietmeier
- /10/ Vorabzug zum Bebauungsplan 3. Änderung „Gewerbegebiet Nord“ Stand vom 2026, Kopie in Anlage 3
- /11/ rechtskräftiger Bebauungsplan „Gewerbegebiet Nord“, Kopie in Anlage 2
- /12/ rechtskräftiger Bebauungsplan „Am Schleidsberg“ der Stadt Geisa von 2001 Kopie Anlage 6
- /13/ rechtskräftiger Flächennutzungsplan der Stadt Geisa von 2005, Auszug Anlage 5
- /14/ Schallimmissionsprognose LG 26/2025 für den B-Plan „Am Schleidsberg 3. BA Erstellt vom Ing.- Büro IFS am 13.11.2025
- /15/ Muster-Einführungserlass zum Gesetz zur Beschleunigung des Wohnungsbaus und zur Wohnraumsicherung (Bauturbo) (BauGBÄndG 2025 - Mustererlass)
- /16/ Angaben aus dem Thüringen Viewer zur Lage vorhandener rechtskräftiger Bebauungspläne im Umfeld des Plangebietes, Anlage 4
- /16/ Kartenmaterial und digitale Daten, zur Verfügung gestellt durch das Landesamt für Vermessung und Geoinformation Thüringen, © GDI-Th, dl-de/by-2-0 - <https://www.govdata.de/dl-de/by-2-0>

5. Immissionsorte und Richtwerte

Zur Beurteilung der Lärmsituation wurden die Schallimmissionen flächenmäßig im Raster von 2 x 2 m ermittelt und als farbige Isophonen (Linien gleichen Pegels) dargestellt.

Die Isophonen wurden für die Aufpunkthöhe 5 m (mittlerer Bereich) und 10 m (maximale Höhe der Mitte des obersten Fensters) ermittelt.

Gemäß Vorgaben des Auftraggebers wurde für das Plangebiet von der Gebietseinstufung „urbanes Gebiet“ ausgegangen.

Damit ergeben sich nach Beiblatt 1 zur DIN 18005 folgende Orientierungswerte für den Beurteilungspegel:

	Beurteilungspegel in dB(A)			
	Verkehrslärm		Gewerbelärm	
	tags	nachts	tags	nachts
Urbane Gebiete (MU)	60	50	60	45

Die TA Lärm wurde in Anlehnung zusätzlich als Erkenntnisquelle herangezogen.

Nach TA Lärm ergibt sich nach Punkt 2.1 für „urbanes Gebiet, abweichend zum Beiblatt 1 zur DIN 18005, ein Immissionsrichtwert für die Tagzeit von 63 dB(A).

6. Angaben zum Plangebiet und zur gewerblichen Lärmbelastung

6.1 Plangebiet

Der Geltungsbereich der 3. Änderung des B-Planes „Gewerbegebiet Nord“ umfasst eine Fläche von ca. 10 528 m².

Im südwestlichen Bereich befinden sich Wohnhäuser, die nach den vorliegenden Informationen keinen Bezug zu einer gewerblichen Nutzung haben. Der restliche Bereich ist zurzeit ungenutzt. Die alten Gewerbegebäude wurden abgerissen.

Im vorliegenden Fall handelt es sich um einen Angebots-B-Plan und die zukünftige Nutzung ist damit offen. Nach derzeitigen Informationen ist zurzeit eine Nutzung für betreutes Wohnen vorgesehen.

6.2 Angaben zur gewerblichen Lärmbelastung

Eine relevante gewerbliche lärmtechnische Belastung ist durch die Geltungsbereiche folgender rechtskräftiger Bebauungspläne zu erwarten:

- B-Plan „Gewerbegebiet Nord“
- B-Plan „Am Schleidsberg“

Für die beiden Bebauungspläne wurden Festsetzungen zur Nutzung und zu den Lärmemissionen getroffen, die wie folgt aussehen:



Bebauungsplan „Gewerbegebiet Nord“

Nach den textlichen Festsetzungen (siehe Ausschnitt davon in Anlage 2) unterteilen sich die Gewerbeflächen in die Bezeichnungen „GE*“ und „GE“.

Für die Flächen mit **„GE*“** wurden Schallleistungspegel von tags 60 dB und nachts 45 dB festgesetzt. Derartige Festsetzungen entsprechen nicht mehr dem heutigen Standard und können in verschiedener Form ausgelegt werden.

Im folgenden Fall wird davon ausgegangen, dass diese Festsetzung bedeutet, es dürfen immissionswirksame flächenbezogene Schallleistungspegel (IFSP) mit tags 60 dB(A)/m² und nachts 45 dB(A)/m² von diesen Flächen emittiert werden.

Für die Flächen mit der Bezeichnung **„GE“** wurde nur angegeben, dass diese Flächen nach §8 BauNVO zu berücksichtigen sind. Damit kann davon ausgegangen, dass auf diesen Flächen alle Gewerbe zulässig sind, die den Vorgaben des §8 BauNVO entsprechen.

In Anlehnung an die DIN 18005 wird davon ausgegangen, dass derartige Flächen typischerweise Emissionen von tags und nachts 60 dB(A)/m² verursachen können. Auch hier wird davon ausgegangen, dass es sich dabei wieder um immissionswirksame flächenbezogene Schallleistungspegel handelt.

Das bedeutet, es werden keine abschirmenden Elemente, wie Gebäude oder Geländeformen bei der Ausbreitungsrechnung zur Berechnung des zulässigen Schallimmissionsanteiles berücksichtigt. Damit werden die Ausbreitungsrechnungen nach folgenden Normen und Randbedingungen durchgeführt:

- Die Ausbreitungsrechnung erfolgt nach DIN ISO 9613-2, aber ohne Berücksichtigung des Geländes (ebenes Gelände) und ohne Berücksichtigung von Gebäuden
- Aufgrund der Lage der emittierenden Gewerbeflächen nördlich und östlich des Plangebietes wurden Langzeit-Mittelungspegel berechnet, dabei wurde C0 mit 2 dB (gleichverteilt auf 360°) angenommen.
- Die Emissionshöhe wird mit 2 m über Boden berücksichtigt
- Die Aufpunkthöhe wird mit 5 m und 10 m über Boden berücksichtigt.

Es kann davon ausgegangen, dass die genannten Emissionsansätze konservativ gewählt wurden und damit auf der sicheren Seite liegen (Maximalansätze).



Bebauungsplan „Am Schleidsberg“

Für die Gewerbeflächen des Bebauungsplanes wurden zulässige flächenbezogene Schallleistungspegel festgesetzt. Diese liegen tags zwischen 60 und 65 dB(A)/m² und nachts zwischen 45 und 55 dB(A)/m². Die Teilfläche E wurde nachts mit 0,0 dB(A)/m² festgesetzt.

Für diese Emissionen wurde ebenfalls davon ausgegangen, dass diese als IFSP anzusehen sind. Die Ausbreitungsrechnungen wurden unter den selben Bedingungen durchgeführt, wie beim Bebauungsplan „Gewerbegebiet Nord“.

Das Rechenmodell für die Ausbreitungsrechnung zur Vorbelastung ist in Anlage 7 dargestellt. Zur Überprüfung des Rechenmodells wurde eine Einzelpunktberechnung zu einem stark belasteten Immissionspunkt im nordöstlichen Bereich des Plangebietes durchgeführt. Diese Ausbreitungsrechnung ist in Anlage 8 dokumentiert.

Die Ergebnisse der Rasterberechnungen mit Aufpunkthöhen von 5 m und 10 m sind in den Anlagen 9 und 10 dargestellt.

7. Ergebnisse der Berechnungen Gewerbelärm

Die Ergebnisse der Berechnungen zum Gewerbelärm können den Anlagen 8 bis 10 entnommen werden.

Aus der Einzelpunktberechnung in Anlage 8 ist zu entnehmen, dass sich am ungünstigsten Immissionspunkt tags Beurteilungspegel bis 61 dB(A) ergeben und nachts ergeben sich Beurteilungspegel bis 48 dB(A).

Damit wird der Schalltechnische Orientierungswert für „urbanes Gebiet“ tags um maximal 1 dB überschritten und nachts ergibt sich eine Überschreitung um maximal 3 dB.

Zieht man die Immissionsrichtwerte der TA Lärm heran, die im Beschwerdefall nach Realisierung von Baumaßnahmen angewendet werden, so wird der Immissionsrichtwert für urbanes Gebiet tags um 2 dB unterschritten und nachts um 3 dB überschritten.

Die detaillierten Ergebnisse für das gesamte Plangebiet in 5 m und 10 m Höhe können den Iso-Phonen Darstellungen in Anlagen 9 und 10 entnommen werden.

8. Bewertung der Ergebnisse

Nach Einschätzung des Sachverständigen gibt es jetzt zwei Möglichkeiten bei der Nutzung des Plangebietes für schutzwürdige Bebauung:

1. Im Rahmen des Bebauungsplanes werden Baugrenzen festgelegt, deren Lage sich an der 45 dB(A) IsoPhonen Linie (siehe Anlage 10, Seite 2) orientiert, so dass schutzwürdige Bebauung nur südlich und westlich dieser IsoPhonen Linie realisiert werden kann.



2. Wenn die rechtliche Wertung eines Fachanwaltes zu dem Ergebnis kommt, dass im vorliegenden Fall der **Muster-Einführungserlass zum Gesetz zur Beschleunigung des Wohnungsbaus und zur Wohnraumsicherung (Bauturbo) (BauGBÄndG 2025 - Mustererlass)** angewendet werden kann, so kann nach Punkt 2.2.1 der Quelle /15/ wie folgt vorgegangen werden.

Zitat 1

Neben abweichenden Immissionsrichtwerten kann auch die Lage des Immissionsortes, an dem bestimmte Werte einzuhalten sind, abweichend von der TA Lärm bestimmt werden. Denkbar wäre also, von der Vorgabe abzuweichen, dass der maßgebliche Immissionsort 0,5 m vor dem geöffneten Fenster liegt.

Zitat 2

§ 9 Abs. 1 Nr. 23 Buchst. a) Doppelbuchst. aa) ermöglicht jetzt explizit ein Abweichen von den Vorgaben der TA Lärm. In der Folge ist es nun rechtssicher möglich, die beispielsweise in der Freien und Hansestadt Hamburg praktizierte Vorgehensweise zu wählen, mit der Lärmkonflikte zwischen heranrückender Wohnbebauung und vorhandenen gewerblichen und industriellen Anlagen durch besondere Fensterkonstruktionen („Hamburger Fenster“), die einen bestimmten Innenraumpegel gewährleisten müssen, gelöst werden. Teil der Hamburger Praxis ist auch eine Festlegung von Innenraumpegeln zur näheren Beschreibung der Anforderungen an die besondere Fensterkonstruktionen.

Zitat 3

Somit sind Festsetzungen denkbar, die einen von der TA Lärm abweichenden Außenimmissions(grenz)wert festsetzen und gleichzeitig einen durch geeignete bauliche Schallschutzmaßnahmen zu erreichenden Innenraumpegel. Dies ist möglich, da Festsetzungen grundsätzlich auf mehrere Ermächtigungsgrundlagen gestützt werden können. Hierbei ist aber in jedem Fall auf Widerspruchsfreiheit der Festsetzungen zu achten.

Gemäß Forderungen des Auftraggebers wird bei der weiteren Betrachtung die Vorgehensweise nach Punkt 2 mit Anwendung der Festlegungen des **Muster-Einführungserlass zum Gesetz zur Beschleunigung des Wohnungsbaus und zur Wohnraumsicherung (Bauturbo) (BauGBÄndG 2025 - Mustererlass)** angewendet.

9. Berechnung Verkehrslärm (Straße) im Plangebiet

9.1 Emissionen Straßenverkehr

Östlich des Plangebietes befindet sich in ca. 120 m Abstand die Bundesstraße B278 als Hauptlärmquelle für den Verkehrslärm. Die prognostischen Verkehrsdaten dieser Straße auf Basis der Verkehrszählung von 2021 wurden der Quelle /14/ entnommen und auf eine Fahrgeschwindigkeit von 50 km/h umgerechnet.

Dabei ergaben sich nach Quelle /14/ folgende Eingangsdaten nach RLS19 (Prognosedaten mit 1% Erhöhung/Jahr):

B278 – Mt = 300 / 46 Kfz/h, $p_1 = 3,5 / 4,6$ %, $p_2 = 4,4 / 10,1$ %, $p_{\text{Krad}} = 2,0 / 0,4$ %

Für eine Fahrgeschwindigkeit von 50 km/h ergeben sich für die B278 nach RLS 19 folgende überschlägige Emissionsdaten:

50 km/h B278 L_w - tags = 79,8 dB(A)/m, L_w - nachts = 72,3 dB(A)/m,

Die Berechnung der Emissionen nach RLS 19 ist als Anlage 12 hinterlegt.

Das Rechenmodell mit der Lage der Ersatzschallquellen kann der Anlage 7 entnommen werden. Die Ergebnisse der Rasterberechnungen sind in Anlagen 9 und 10 dargestellt.

9.2 Ergebnisse Straßenverkehr

Die Ausbreitungsrechnungen für das Plangebiet führten zu folgenden Beurteilungspegeln in 10 m Höhe im Plangebiet:

- Zur Tagzeit ergeben sich im Plangebiet Beurteilungspegel von 44 dB(A) bis 46 dB(A). Der Schalltechnische Orientierungswert (STO) für Verkehrslärm wird tags um mindestens 14 dB unterschritten.
- Zur Nachtzeit ergeben sich im Plangebiet Beurteilungspegel von 36 bis 40 dB(A). Der STO für Verkehrslärm wird nachts um mindestens 10 dB unterschritten.

Die im Raster berechneten Pegel für den Verkehrslärm werden im Weiteren energetisch zu den Beurteilungspegeln für den Gewerbelärm addiert und daraus wird der maßgebliche Außenlärmpegel berechnet.

10. Anforderungen zum passiven Schallschutz

Die bauaufsichtlich eingeführte DIN 4109-1:2018 „Schallschutz im Hochbau“ /8/ enthält die baurechtlichen Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen in Abhängigkeit vom „maßgeblichen Außenlärmpegel“

Im vorliegenden Fall wird der maßgebliche Außenlärmpegel im Wesentlichen durch den Gewerbelärm bestimmt, zusätzlich wird der Verkehrslärm von der B278 aber mit berücksichtigt.



Nach Punkt 4.4.5.3 der DIN 4109 sind bei der Berechnung des maßgeblichen Außenlärmpegels 3 dB zu den rechnerischen Gesamtimmissionen (Straße + Gewerbe) zu addieren.

Zusätzlich ist nach DIN 4109 zu prüfen, ob sich bei Addition von 10 dB zum Gesamt-Beurteilungspegel für die Nachtzeit höhere Pegel ergeben, als für die Tagzeit. Ist dies der Fall, so sind die Nacht-Beurteilungspegel zur Berechnung des maßgeblichen Außenlärmpegels heranzuziehen.

Zur Berechnung des maßgeblichen Außenlärmpegels wurden die im Raster von 10 m ermittelten Beurteilungspegel für Straßenlärm und Gewerbelärm energetisch addiert.

Zu den dabei ermittelten Tagpegeln wurden 3 dB addiert und zu den Nachtpegeln wurden 13 dB addiert.

Die Ergebnisse sind als Isophonendarstellungen in Anlagen 13 für Tags und Nacht dargestellt.

Wie der Anlage 13 zu entnehmen ist, ergeben sich im Plangebiet maßgebliche Außenlärmpegel von tags 54 dB(A) bis 65 dB(A).

Für die Nachtzeit ergeben sich maßgebliche Außenlärmpegel von 56 dB(A) bis 62 dB(A).

Die höchsten Pegel ergeben sich in den nördlichen und östlichen Randbereichen.

Im vorliegenden Fall liegt der maßgebliche Außenlärmpegel für die Tagzeit über dem Pegel für die Nachtzeit und wird damit für die Berechnungen des passiven Schallschutzes nach DIN 4109 herangezogen.

Die Anforderungen an die gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ der Außenbauteile von schutzbedürftigen Räumen ergeben sich unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Raumarten nach Punkt 7.1 der DIN 4109-1:2018-01 nach folgender Gleichung:

$$R'_{w,ges} = L_a - K_{Raumart}$$

Dabei ist:

$K_{Raumart} = 25 \text{ dB}$	für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien;
$K_{Raumart} = 30 \text{ dB}$	für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume oder Ähnliches;
$K_{Raumart} = 35 \text{ dB}$	für Büroräume und Ähnliches;
L_a	der maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109-02 [7].

Mindestens einzuhalten sind:

$R'_{w,ges} = 35 \text{ dB}$	für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien;
$R'_{w,ges} = 30 \text{ dB}$	für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume, Büroräume o. ä.

Daraus ergibt sich für geplanten schutzwürdigen Wohnräume im Plangebiet ein erforderliches gesamtes bewertetes Schalldämmmaß der Außenbauteile von 35 dB in den nördlichen und östlichen Randbereichen. Diese Anforderung reduziert sich in Richtung Südwesten des Plangebietes (siehe Anlage 13)



Der rechnerische Nachweis zur Einhaltung der Anforderungen zum passiven Schallschutz ist nach DIN 4109-2:2018-01, Gleichung (32) unter Berücksichtigung der Gleichung (33) zu führen. Für Außenbauteile, die unterschiedlich zur maßgeblichen Lärmquelle orientiert sind, siehe DIN 4109-2:2018-01, Punkt 4.4.1, ist der Nachweis unter Berücksichtigung der Hinweise aus Punkt 4.4.1 zu führen.

Die erforderlichen gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ sind in Abhängigkeit vom Verhältnis der gesamten Außenfläche des Raumes S_s zur Grundfläche S_G nach DIN 4109-2:2018 zu korrigieren.

Dabei ist zu berücksichtigen, dass in den Bereichen mit gewerblichen Nachtpegeln über 45 dB(A) (siehe Anlage 10, Seite 2) Spezialfenster (z.B. Hafen-City oder gleichwertig) eingesetzt werden müssen, mit denen die Belüftung des Raumes gewährleistet wird und mit denen gleichzeitig im geöffneten Zustand ein mittlerer Innenpegel von ≤ 25 dB(A) abgesichert wird.

11. Empfehlungen für Festsetzungen im Bebauungsplan nach Vorschlag Punkt 2

Die Isophonen der maßgeblichen Außenlärmpegel für tags und nachts nach Anlage 13 sind in einem separaten Plan dem B-Plan beizufügen.

Es werden folgende Festsetzungen empfohlen:

- **Auf der Grundlage der in Anlagen 13 (Seiten 1 und 2) berechneten maßgeblichen Außenlärmpegel sind die erforderlichen passiven Schallschutzmaßnahmen nach DIN 4109-1:2018 zu berechnen.**
- **In den Bereichen nach Anlage 13, Seite 2, mit Isophonenlinien über 58 dB(A) (nachts) sind in den Nord- und Ostfassaden Spezialfenster (z.B. Hafen-City Fenster oder gleichwertige Konstruktionen) einzusetzen, mit denen eine ausreichende Durchlüftung des Raumes gewährleistet wird und die gleichzeitig im geöffneten Zustand einen mittleren Innenpegel von nachts ≤ 25 dB(A) in den schutzwürdigen Räumen absichern.**
- **Die erforderliche Schalldämmung der Fenster im gekippten Zustand ist nach DIN 4109-1:2018 zu berechnen. Das erforderliche Schalldämm-Maß der Fenster muss über Prüfzeugnisse nachgewiesen werden.**
- **Wenn geschlossene Bauriegel als erstes an der nördlichen und östlichen Baugrenze realisiert werden, kann davon ausgegangen werden, dass für die Gebäude hinter diesen Baukörpern keine besonderen Anforderungen zum Schallschutz bestehen.**



12. Zusammenfassung und Diskussion

Im Rahmen der vorliegenden Schallimmissionsprognose wurden schalltechnische Berechnungen für die im Vorentwurf vorliegende 3. Änderung des Bebauungsplanes „Gewerbegebiet Nord“ der Stadt Geisa durchgeführt.

Der Geltungsbereich des B-Planes liegt nördlich der Stadt Geisa.

Die 3. Änderung umfasst einen Teilbereich des südlichen Bereiches des „Gewerbegebiet Nord“. Der betroffene Teilbereich soll umgewidmet werden von „Gewerbegebiet“ zu „urbanes Gebiet“. Die Lage des Plangebietes kann dem Übersichtsplan in Anlage 1 und der Kopie des Vorentwurfes zum Bebauungsplan in Anlage 3 entnommen werden.

Eine Kopie des rechtskräftigen Bebauungsplanes „Gewerbegebiet Nord“, mit skizzierter Lage des Plangebietes, ist in Anlage 2 dargestellt. Der Anlage 2 können auch die textlichen Festsetzungen des Bebauungsplanes zur Gebietseinstufung und zu den zulässigen Lärmemissionen entnommen werden.

Das Plangebiet (Teilgebiet für Umwidmung) wurde bisher gewerblich und für Wohnbebauung genutzt, wobei die Wohnbebauung nach vorliegenden Angaben keinen Bezug zu einem Gewerbebetrieb hat.

Die gewerbliche Nutzung ist inzwischen entfallen und die Gebäude dafür wurden abgerissen. Weitere Angaben zum Plangebiet können den Punkten 2 und 6.1 der vorliegenden Schallimmissionsprognose entnommen werden.

Da das Plangebiet an vorhandene gewerbliche Flächen angrenzt, wurde der Auftrag erteilt, die Lärmimmissionen durch Gewerbelärm rechnerisch zu untersuchen und die Ergebnisse mit den Anforderungen der DIN 18005 zu vergleichen. Dabei ist für das Plangebiet gemäß Auftrag von der Gebietseinstufung „Urbanes Gebiet“ auszugehen.

Dem Punkt 6.2 können Angaben zur gewerblichen Lärmbelastung entnommen werden.

Eine Übersicht zu vorhandenen rechtskräftigen Bebauungsplänen und den Gebietsnutzungen im umliegenden Bereich ist in Anlage 4 dargestellt.

Für das Plangebiet und die umliegenden gewerblichen Flächen wurde ein Rechenmodell erstellt, welches in Kopie der Anlage 7 zu entnehmen ist.

Die zulässigen Emissionen (IFSP – immissionswirksame flächenbezogene Schallleistungspegel) der umliegenden Gewerbeflächen wurden den Festlegungen der Bebauungspläne in Anlagen 2 und 6 entnommen. Detaillierte Angaben dazu sind unter Punkt 6.2 zusammengefasst.

Mit dem Rechenmodell in Anlage 7 wurden Ausbreitungsrechnungen für das Plangebiet durchgeführt, bei denen die Lärmimmissionen im Raster je in 5 m und 10 m Höhe ermittelt wurden.



Die Ergebnisse der Berechnungen für den Gewerbelärm sind als Isophonen Darstellungen (Linien gleichen Pegels) für tags und nachts in Anlage 10 (Seiten 1 und 2) dokumentiert.

Die Ergebnisse zum Gewerbelärm führten zu Maximalpegeln im nördlichen und östlichen Bereich, die den Schalltechnischen Orientierungswert tags um 1 dB und nachts um bis zu 3 dB überschreiten. Siehe dazu Einzelpunktberechnung in Anlage 8.

Nach bisheriger Gesetzeslage und Rechtsprechung wäre damit das Plangebiet nur stark eingeschränkt für eine Wohnnutzung nutzbar. Aktive Schallschutzmaßnahmen (z.B. Lärmschutzwand oder -Wall) würden im vorliegenden Fall keinen Nutzen haben, da mehrgeschossige Gebäude mit einer Aufpunkthöhe von 10 m vorgesehen sind.

Nach Punkt 8 der vorliegenden Prognose gibt es folgende Alternative:

Wenn die rechtliche Wertung eines Fachanwaltes zu dem Ergebnis kommt, dass im vorliegenden Fall der Muster-Einführungserlass zum Gesetz zur Beschleunigung des Wohnungsbaus und zur Wohnraumsicherung (Bauturbo) (BauGBÄndG 2025 - Mustererlass) angewendet werden kann, so kann nach Punkt 2.2.1 der Quelle /15/ wie folgt vorgegangen werden.

Bei Anwendung des Bauturbo und der damit verbundenen Änderungen der Gesetzeslage besteht die Möglichkeit bei einer heranrückenden Wohnbebauung, abweichend zur TA Lärm, höhere Schallimmissionen durch Gewerbelärm außen vor dem Fenster schutzwürdiger Räume zu tolerieren.

Allerdings ist dabei zwingend erforderlich, dass der Innenpegel über passiven Schallschutz auf das erforderliche Maß (z.B. tags 35 dB(A) und nachts 25 dB(A)) beschränkt wird und das gleichzeitig eine ausreichende Belüftung des schutzwürdigen Raumes gewährleistet wird.

Realisiert werden kann dies z.B. über sogenannte Hafen-City-Fenster.

Detaillierte weitere Angaben dazu sind dem Muster-Einführungserlass zum Gesetz zur Beschleunigung des Wohnungsbaus und zur Wohnraumsicherung (Bauturbo) (BauGBÄndG 2025 - Mustererlass) unter Punkt 2.2.1 zu entnehmen.

Gemäß Auftrag wurde diese Möglichkeit im Rahmen der vorliegenden Prognose weiter verfolgt.

Zusätzlich wurden orientierende Berechnungen zur Verkehrslärmbelastung im Plangebiet durch die Emissionen der Bundesstraße B278 durchgeführt.

Die für den Verkehrslärm und den Gewerbelärm ermittelten Schalldruckpegel im Plangebiet wurden energetisch addiert und die Ergebnisse wurde wieder als Isophonen Darstellungen in Anlage 11 dokumentiert. Dabei ist zu berücksichtigen, dass der Gewerbelärm pegelbestimmend ist.



Auf der Grundlage dieser Gesamtpegel wurden die maßgeblichen Außenlärmpegel nach DIN 4109 berechnet. Detaillierte Angaben dazu sind unter Punkt 10 beigefügt.

Die nach DIN 4109 berechneten maßgeblichen Außenlärmpegel sind der Anlage 13 für Tag und Nacht zu entnehmen.

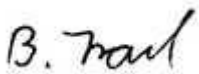
Auf der Grundlage dieser Ergebnisse wurden unter Punkt 11 Vorschläge für textliche Festsetzungen zum Schallschutz angegeben.

Es wird darauf hingewiesen, dass abweichend zum rechtskräftigen Flächennutzungsplan (siehe Anlage 5), aber in Abstimmung mit dem Auftraggeber davon ausgegangen wurde, dass die Bebauung auf den südlich hinter der Straße Am Steinigt angrenzenden Flurstücken als Mischbebauung anzusehen ist. Des Weiteren wurde davon ausgegangen, dass diese Bebauung keine relevanten Lärmimmissionen im Plangebiet verursacht.

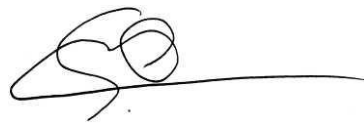
Damit dies mittel- und langfristig abgesichert wird, ist der Flächennutzungsplan entsprechend zu ändern.

Abschließend wird darauf hingewiesen, dass mit der Anwendung des Muster-Einführungserlasses zum Gesetz zur Beschleunigung des Wohnungsbaus und zur Wohnraumsicherung (Bauturbo) (BauGBÄndG 2025 - Mustererlass) rechtliches Neuland in der Bauleitplanung betreten wird. Ob und wie dies rechtlich sicher gestaltet werden kann, wird erst die Wertung im Rahmen von Gerichtsurteilen zeigen.

Eisenach, den 25.08.2026

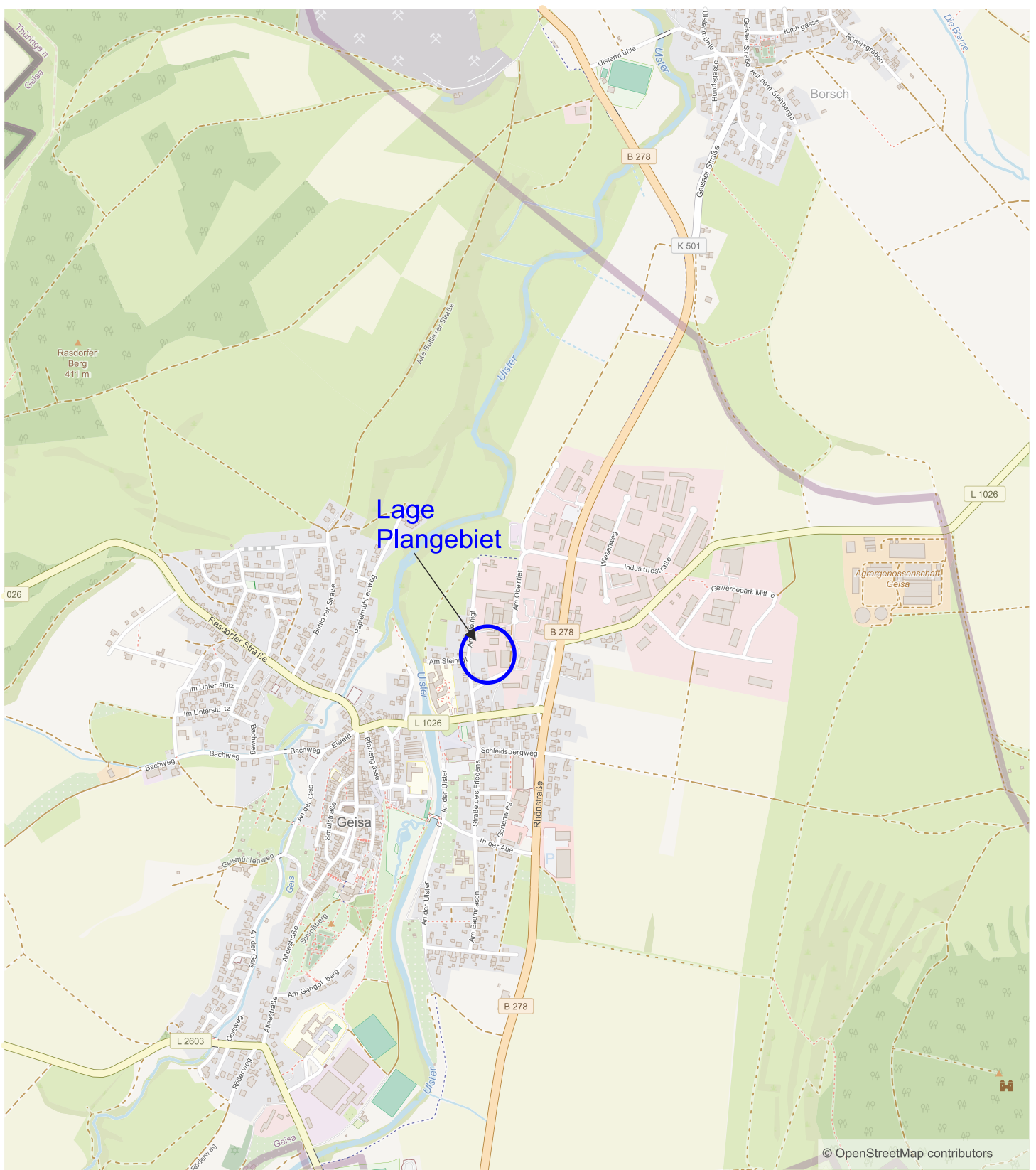


Dipl.-Ing. Bernhard Frank

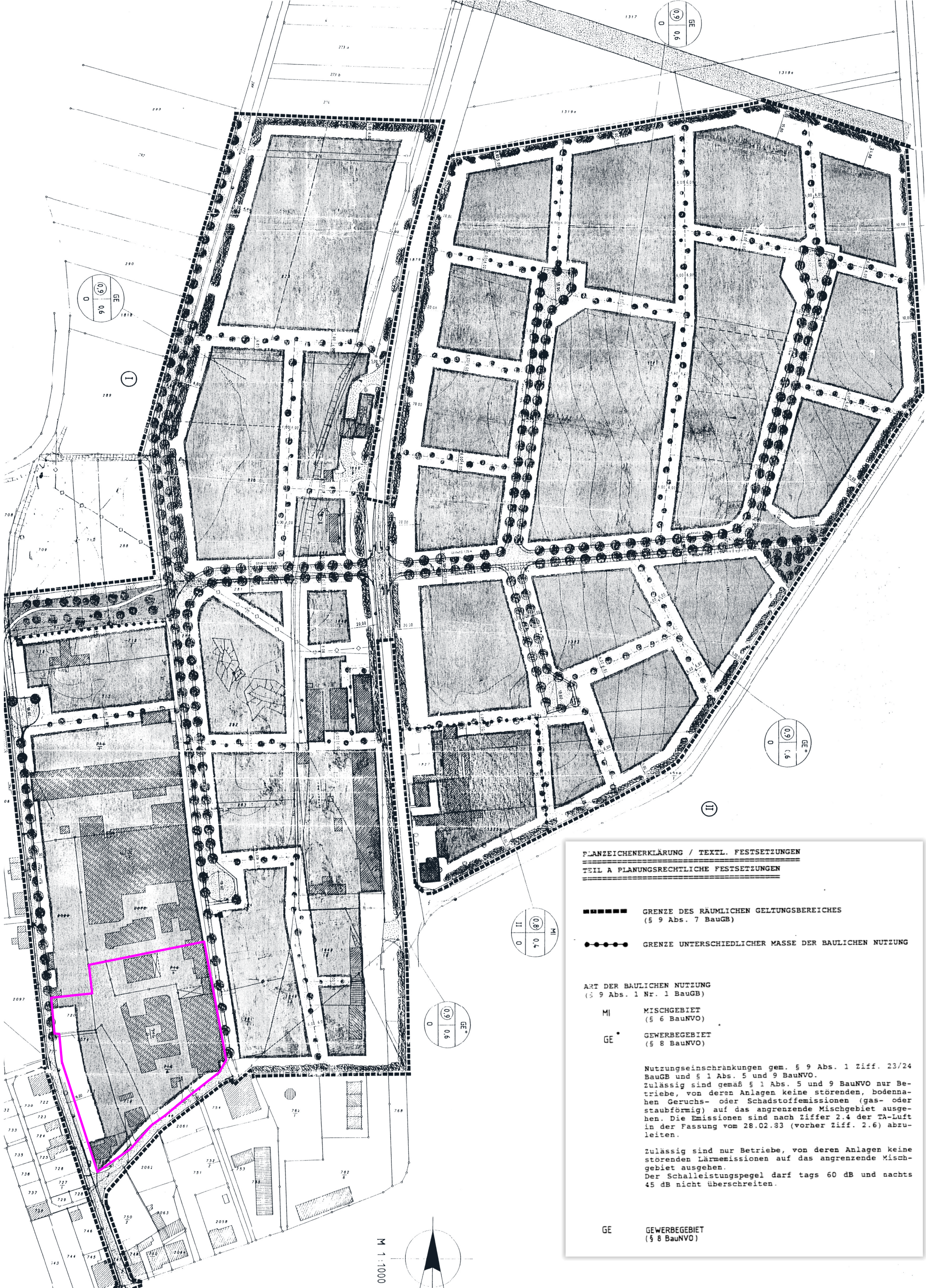


Dipl.-Ing.(FH) Schellenberger,





Anlage 1 - LG 26/2026 - Ing.- Büro IFS: Übersichtsplan mit Lage des Plangebietes



PLANZEICHENERKLÄRUNG / TEXTL. FESTSETZUNGEN
TEIL A PLANUNGSRECHTLICHE FESTSETZUNGEN

- GRENZE DES RÄUMLICHEN GELTUNGSBEREICHES (§ 9 Abs. 7 BauGB)
- GRENZE UNTERSCHIEDLICHER MASSE DER BAULICHEN NUTZUNG

ART DER BAULICHEN NUTZUNG
(§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB)

- MI MISCHGEBIET (§ 6 BauNVO)
- GE* GEWERBEGEBIET (§ 8 BauNVO)

Nutzungseinschränkungen gem. § 9 Abs. 1 Ziff. 23/24 BauGB und § 1 Abs. 5 und 9 BauNVO.
Zulässig sind gemäß § 1 Abs. 5 und 9 BauNVO nur Betriebe, von deren Anlagen keine störenden, bodennahen Geruchs- oder Schadstoffemissionen (gas- oder staubförmig) auf das angrenzende Mischgebiet ausgehen. Die Emissionen sind nach Ziffer 2.4 der TA-Luft in der Fassung vom 28.02.83 (vorher Ziff. 2.6) abzu-leiten.

Zulässig sind nur Betriebe, von deren Anlagen keine störenden Lärmemissionen auf das angrenzende Misch- gebiet ausgehen.
Der Schalleistungspegel darf tags 60 dB und nachts 45 dB nicht überschreiten.

GE GEWERBEGEBIET (§ 8 BauNVO)

Anlage 2 - LG 26/2026 - Ing.- Büro IFS
Teilkopie B-Plan „Gewerbegebiet Nord“ mit Festsetzungen zur Nutzung der Flächen (GE* und GE) zum Lärm und mit skizzierter Lage des Bereiches (rot) für den die Umwidmung vorgesehen ist, M ca. 1 : 2000

4. Arten- und Biotopschutz

Die Beachtung der Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG gilt auch bei der nachfolgenden konkreten Planumsetzung, Der Vorhabenträger bzw. Bauherr muss den Erfordernissen des Artenschutzes ggf. auch hier Rechnung tragen.

Gehölzentrümmern-entfernungen dürfen nur außerhalb der Brutzeiten von gehölzbrütenden Vögeln (d.h. ausschließlich zwischen dem 01.10. und dem 28.02. eines jeden Jahres) erfolgen.

Die Brut- und Setzzeit der **wiki lebenden Vögelarten** ist während der Frühlingsmonate zu berücksichtigen, das heißt: Bei Baubeginn zwischen 1. April und 31. August ist der gesamte bisher landwirtschaftlich genutzte Planungsraum einschließlich vorliegender Feld- und Wegraine sowie auch die Randbereiche des Baches (Uferrand) in z-wöchigem Abstand ab Ende März regelmäßig umzubrechen oder zu mähen.

An das Baufeld angrenzende Vegetationsflächen (Ruderal- e Säume und Gehölze) sind vor mechanischen Schädigungen durch gezielte Biotopschutzmaßnahmen nach DIN 18920 und RAS_LP 4 zu schützen.

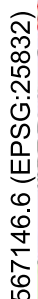
Bei der **Herstellung** von größeren Glasfassaden sind diese gegen **Vogelanflug** kenntlich zu machen. Dies kann u.a. durch **Aufkleben** von vertikalen Klebstreifen und entspiegelten Scheiben erfolgen. In diesem Zusammenhang wird auf die Schrift „**Vogelschlag** an Glasflächen“ hingewiesen.

Nach Schutz von Fledermäusen und **Insekten** ist darauf zu achten, dass angebrachte Leuchtkörper nach unten abstrahlen, so dass es zu keinen weiteren Lichtmissionen in der Randbereiche kommen kann. Hierbei ist die Lichtmenge so gering wie möglich zu halten. Es sind LED-Leuchtmittel mit geringem **Blauanteil** sowie **gelb-orange** oder **warmweiße LED** und **gelbe Natriumlampen** zu verwenden.

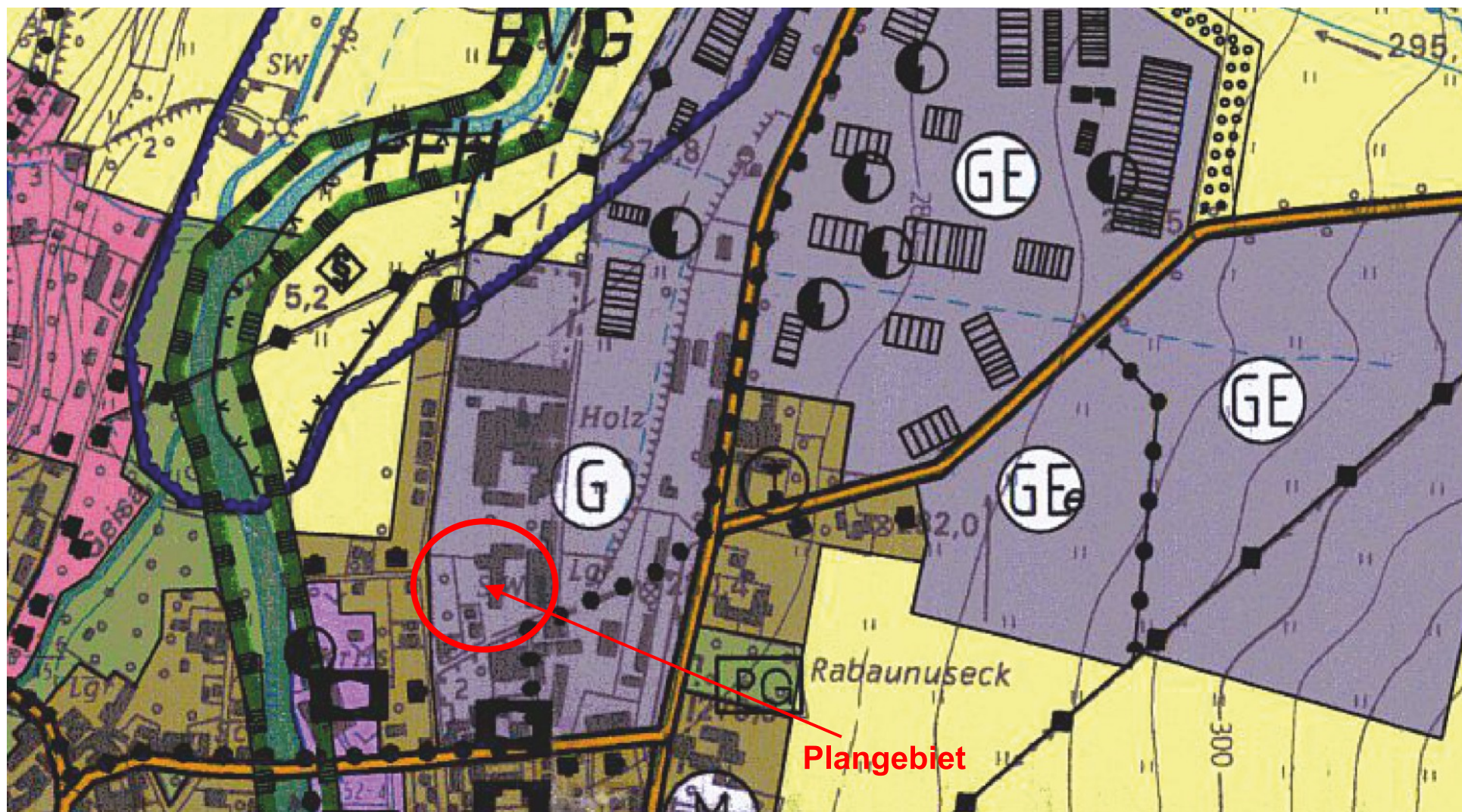
5. Erneuerbare Energien und Energieeinsparung

Hinsichtlich der Nutzung von erneuerbaren Energie sowie der Energieeinsparung, wird auf die bestehenden und zudem stetig fortentwickelten gesetzlichen Regelungen in ihrer jeweils gültigen Fassung verwiesen.

PLANWERK, Partner

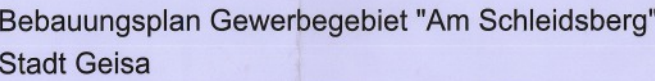


Anlage 4 - LG 26/2026 - Ing.- Büro IFS: Übersichtsplan mit Lage von rechtskräftigen und in Planung befindlichen Bebauungsplänen im Umfeld des Plangebietes



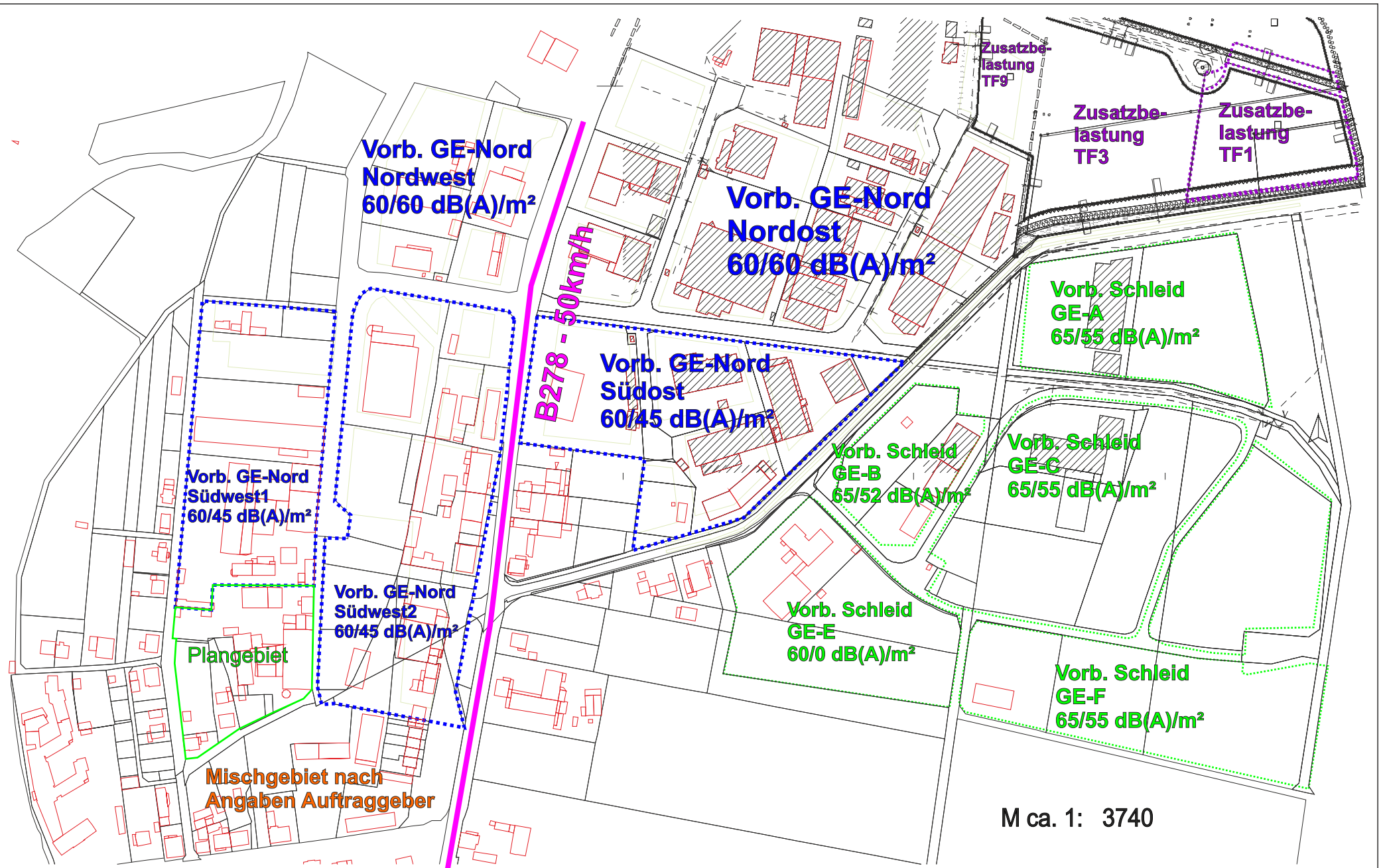
Anlage 5 - LG 26/2026 - Ing.- Büro IFS

Auszug aus rechtskräftigem Flächennutzungsplan der Stadt Geisa mit Lage des Plangebietes



Skizze des Zeitverlaufs (Skizze des Zeitverlaufs) 

Anlage 6 - LG 26/2026 - Ing.- Büro IFS
Kopie B-Plan „Am Schleidsberg“, mit
Angaben zu den zulässigen
flächenbezogenen Schallleistungspegeln



Anlage 7 - LG 26/2026 - Ing.- Büro IFS:
Rechenmodell gesamt mit Lage der Flächen mit gewerblichen Emissionen,

Projekt:

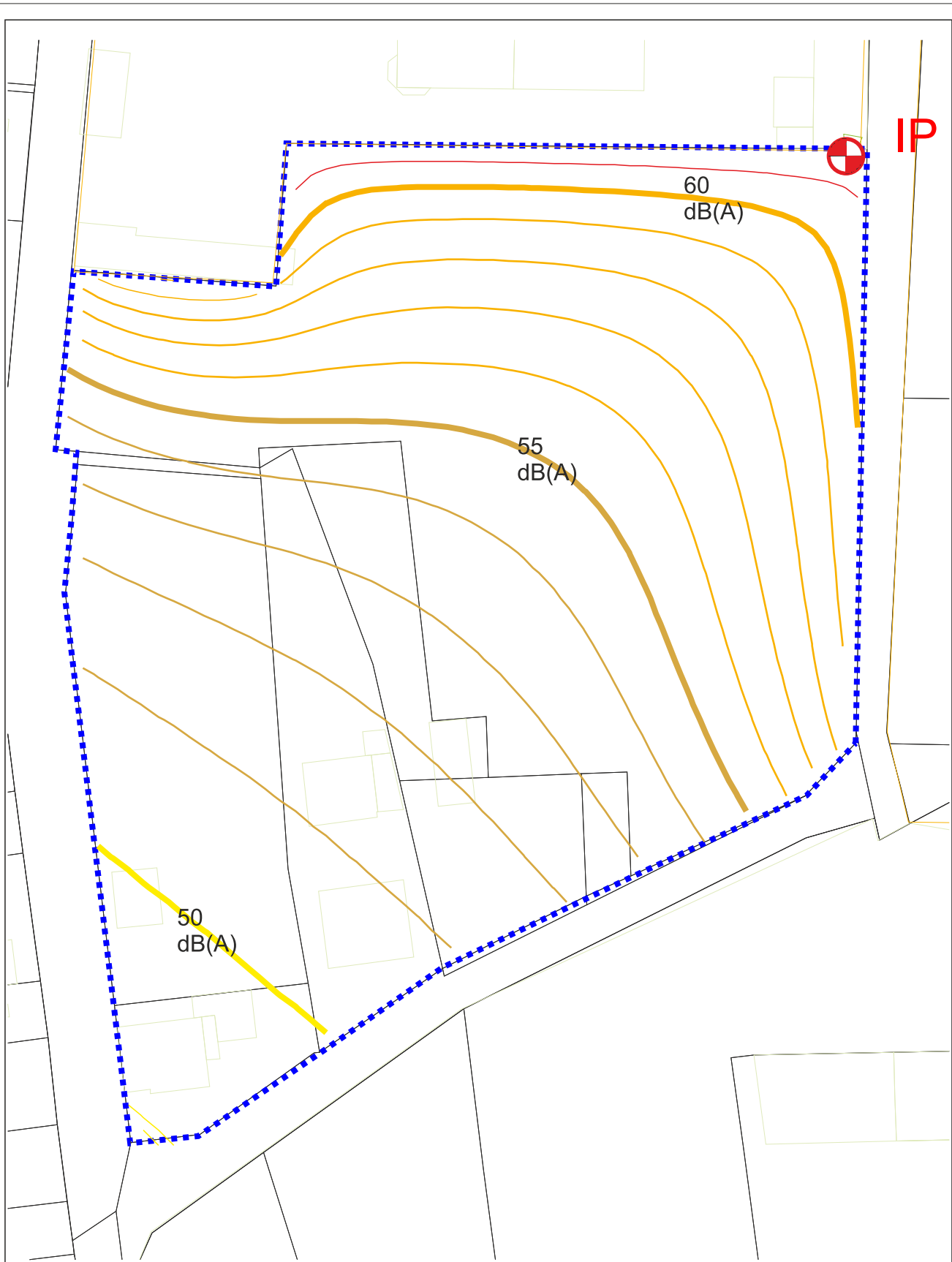
Beispielrechnung Var.2 ohne Südwest1/1 und GE-unbeplant
Berechnung nach ISO 9613, Langzeit-MittelungAuftrag
Test-IPmDatum
21/08/2026Seite
1

Aufpunktbezeichnung : I010 EG N -FAS. - GEB.: TEST <ID>-
 Lage des Aufpunktes : Xi= 567.4665 km Yi= 5618.9939 km Zi= 5.00 m
 Tag Nacht
 Immission : 61.3 dB(A) 47.9 dB(A)

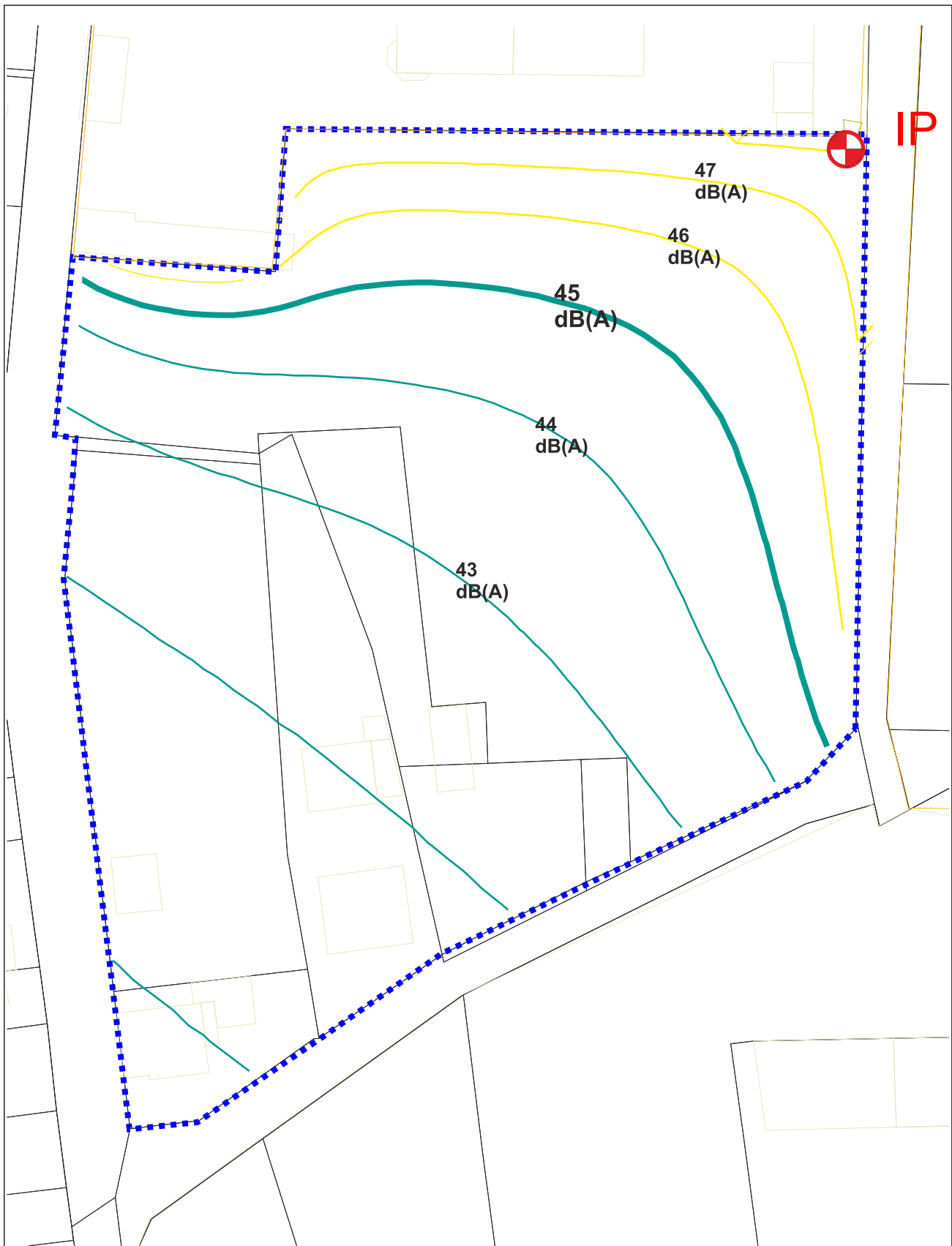
Emittent		Emission						Korr.	min.	mittlere Werte für										L AT		Zeitzuschläge			Im			
Name	Ident					RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Formel	ds	Dc	DI	Cmet		Drefl	Adiv	Agr	Aatm	Abar			KEZ		KR	(L AT+KEZ+KR)		
		Tag	Nacht				Tag	Nacht						Tag	Nacht							Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Tag	Nacht
		dB(A)	dB(A)			/ m / qm	dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB		dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
VGE-Nord-Nordost	-	60.0	60.0	Lw''	2.0	72619.6	108.6	108.6	0.0	285.4	3.0	0.0	-1.7	-1.7	0.0	-64.4	-4.5	-0.9	0.0		40.1	40.1	0.0	0.0	0.0	40.1	40.1	
VGE-Nord-Nordwest	-	60.0	60.0	Lw''	2.0	34230.0	105.3	105.3	0.0	244.2	3.0	0.0	-1.6	-1.6	0.0	-62.3	-4.4	-0.7	0.0		39.3	39.3	0.0	0.0	0.0	39.3	39.3	
VGE-Nord-Südost	-	60.0	45.0	Lw''	2.0	28000.7	104.5	89.5	0.0	228.9	3.0	0.0	-1.5	-1.5	0.0	-60.7	-4.4	-0.6	0.0		40.3	25.3	0.0	0.0	0.0	40.3	25.3	
VGE-Nord-Südwest1	-	60.0	45.0	Lw''	2.0	21659.5	103.4	88.4	0.0	4.3	2.6	0.0	-0.1	-0.1	0.0	-47.2	-0.9	-0.1	0.0		57.7	42.7	0.0	0.0	0.0	57.7	42.7	
VGE-Nord-Südwest2	-	60.0	45.0	Lw''	2.0	36150.6	105.6	90.6	0.0	9.6	2.9	0.0	-0.1	-0.1	0.0	-48.7	-1.3	-0.1	0.0		58.4	43.4	0.0	0.0	0.0	58.4	43.4	
VGE-Schleid-GE-A	-	65.0	55.0	Lw''	2.0	17275.5	107.4	97.4	0.0	577.7	3.0	0.0	-1.8	-1.8	0.0	-67.4	-4.6	-1.3	0.0		35.3	25.3	0.0	0.0	0.0	35.3	25.3	
VGE-Schleid-GE-B	-	65.0	52.0	Lw''	2.0	8377.1	104.2	91.2	0.0	408.2	3.0	0.0	-1.7	-1.7	0.0	-64.2	-4.5	-0.9	0.0		35.9	22.9	0.0	0.0	0.0	35.9	22.9	
VGE-Schleid-GE-C	-	65.0	55.0	Lw''	2.0	29176.8	109.7	99.7	0.0	472.6	3.0	0.0	-1.8	-1.8	0.0	-66.2	-4.6	-1.1	0.0		39.0	29.0	0.0	0.0	0.0	39.0	29.0	
VGE-Schleid-GE-D	-	65.0	55.0	Lw''	2.0	13788.5	106.4	96.4	0.0	634.1	3.0	0.0	-1.8	-1.8	0.0	-68.0	-4.6	-1.3	0.0		33.7	23.7	0.0	0.0	0.0	33.7	23.7	
VGE-Schleid-GE-E	-	60.0	0.0	Lw''	2.0	17787.5	102.5	0.0	0.0	318.3	3.0	0.0	-1.6	0.0	0.0	-63.0	-4.5	-0.7	0.0		35.7	0.0	0.0	0.0	0.0	35.7	0.0	
VGE-Schleid-GE-F	-	65.0	55.0	Lw''	2.0	20803.2	108.2	98.2	0.0	496.8	3.0	0.0	-1.8	-1.8	0.0	-66.9	-4.6	-1.2	0.0		36.7	26.7	0.0	0.0	0.0	36.7	26.7	
VGE6-Landwirt-neu	-	60.0	50.0	Lw''	2.0	7222.0	98.6	88.6	0.0	1102.5	3.0	0.0	-1.9	-1.9	0.0	-72.2	-4.7	-2.2	0.0		20.6	10.6	0.0	0.0	0.0	20.6	10.6	
VGE6-Landwirtscha	-	60.0	50.0	Lw''	2.0	59880.9	107.8	97.8	0.0	909.2	3.0	0.0	-1.9	-1.9	0.0	-71.2	-4.7	-2.0	0.0		31.0	21.0	0.0	0.0	0.0	31.0	21.0	

Berechnung nach ISO 9613, Langzeit-Mittelung
 Aufpunktbezeichnung : I010 1.OG N -FAS. - GEB.: TEST <ID>-
 Lage des Aufpunktes : Xi= 567.4665 km Yi= 5618.9939 km Zi= 10.00 m
 Tag Nacht
 Immission : 61.3 dB(A) 48.1 dB(A)

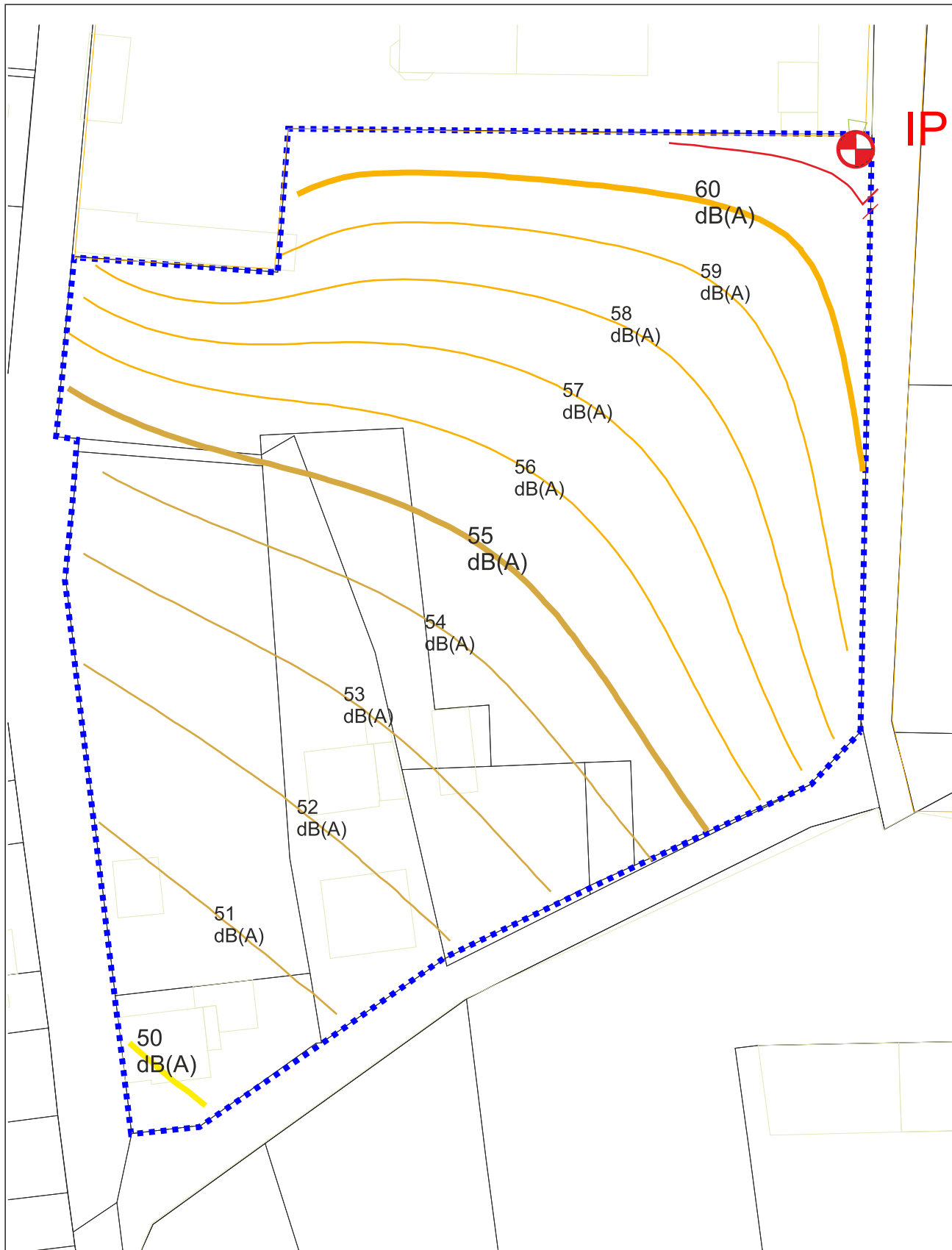
Emittent		Emission						Korr.	min.	mittlere Werte für										L AT		Zeitzuschläge			Im	
Name	Ident					RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges	Formel	ds	Dc	DI	Omet		Drefl	Adiv	Agr	Aatm	Abar			KEZ		KR	(L AT+KEZ+KR)	
		Tag	Nacht					Tag	Nacht				Tag	Nacht						Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Tag	Nacht
		dB(A)	dB(A)			/ m / qm	dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
VGE-Nord-Nordost	-	60.0	60.0	Lw''	2.0	72619.6	108.6	108.6	0.0	285.5	3.0	0.0	-1.5	-1.5	0.0	-64.4	-4.3	-0.9	0.0	40.5	40.5	0.0	0.0	0.0	40.5	40.5
VGE-Nord-Nordwest	-	60.0	60.0	Lw''	2.0	34230.0	105.3	105.3	0.0	244.3	3.0	0.0	-1.3	-1.3	0.0	-62.2	-4.2	-0.7	0.0	39.9	39.9	0.0	0.0	0.0	39.9	39.9
VGE-Nord-Südost	-	60.0	45.0	Lw''	2.0	28000.7	104.5	89.5	0.0	229.0	3.0	0.0	-1.2	-1.2	0.0	-60.7	-4.1	-0.6	0.0	40.9	25.9	0.0	0.0	0.0	40.9	25.9
VGE-Nord-Südwest1	-	60.0	45.0	Lw''	2.0	21659.5	103.4	88.4	0.0	8.6	2.8	0.0	0.0	0.0	0.0	-48.1	-0.6	-0.1	0.0	57.4	42.4	0.0	0.0	0.0	57.4	42.4
VGE-Nord-Südwest2	-	60.0	45.0	Lw''	2.0	36150.6	105.6	90.6	0.0	12.1	2.9	0.0	0.0	0.0	0.0	-48.9	-0.8	-0.1	0.0	58.7	43.7	0.0	0.0	0.0	58.7	43.7
VGE-Schleid-GE-A	-	65.0	55.0	Lw''	2.0	17275.5	107.4	97.4	0.0	577.7	3.0	0.0	-1.6	-1.6	0.0	-67.4	-4.5	-1.3	0.0	35.6	25.6	0.0	0.0	0.0	35.6	25.6
VGE-Schleid-GE-B	-	65.0	52.0	Lw''	2.0	8377.1	104.2	91.2	0.0	408.3	3.0	0.0	-1.5	-1.5	0.0	-64.2	-4.3	-0.9	0.0	36.3	23.3	0.0	0.0	0.0	36.3	23.3
VGE-Schleid-GE-C	-	65.0	55.0	Lw''	2.0	29176.8	109.7	99.7	0.0	472.7	3.0	0.0	-1.6	-1.6	0.0	-66.3	-4.4	-1.1	0.0	39.3	29.3	0.0	0.0	0.0	39.3	29.3
VGE-Schleid-GE-D	-	65.0	55.0	Lw''	2.0	13788.5	106.4	96.4	0.0	634.1	3.0	0.0	-1.7	-1.7	0.0	-68.0	-4.5	-1.3	0.0	33.9	23.9	0.0	0.0	0.0	33.9	23.9
VGE-Schleid-GE-E	-	60.0	0.0	Lw''	2.0	17787.5	102.5	0.0	0.0	318.4	3.0	0.0	-1.4	0.0	0.0	-63.0	-4.3	-0.7	0.0	36.2	0.0	0.0	0.0	0.0	36.2	0.0
VGE-Schleid-GE-F	-	65.0	55.0	Lw''	2.0	20803.2	108.2	98.2	0.0	496.8	3.0	0.0	-1.6	-1.6	0.0	-66.9	-4.5	-1.2	0.0	37.0	27.0	0.0	0.0	0.0	37.0	27.0
VGE6-Landwirt-neu	-	60.0	50.0	Lw''	2.0	7222.0	98.6	88.6	0.0	1102.5	3.0	0.0	-1.8	-1.8	0.0	-72.2	-4.6	-2.2	0.0	20.8	10.8	0.0	0.0	0.0	20.8	10.8
VGE6-Landwirtscha	-	60.0	50.0	Lw''	2.0	59880.9	107.8	97.8	0.0	909.2	3.0	0.0	-1.8	-1.8	0.0	-71.2	-4.6	-2.0	0.0	31.2	21.2	0.0	0.0	0.0	31.2	21.2



Auftraggeber Stadt Geisa	Isophonen des Beurteilungspegels in 5 m Höhe tags hier: Gewerbelärm	Anlage 9 - LG26/2026 001 21.08.2026 M 1: 716
Auftragnehmer Ing.- Büro IFS Am Schinderrasen 6 D 99817 Eisenach Tel.: +49 (0) 36920 80507	Beurteilungszeitraum 06:00 - 22:00 Uhr Berechnungshöhe: 5,00 m Berechnungsraster: 2,00 m	



Auftraggeber Stadt Geisa	Isophonen des Beurteilungs- pegels in 5 m Höhe nachts hier: Gewerbelärm		Anlage 9 - LG26/2026 002 21.08.2026 M 1: 716
Auftragnehmer Ing.- Büro IFS Am Schinderrasen 6 D 99817 Eisenach Tel.: +49 (0) 36920 80507	Beurteilungszeitraum 22:00 - 06:00 Uhr Berechnungshöhe: 5,00 m Berechnungsraster: 2,00 m		



Auftraggeber

Stadt Geisa

Auftragnehmer

Ing.- Büro IFS

Am Schinderrasen 6

D 99817 Eisenach

Tel.: +49 (0) 36920 80507

Isophonen des Beurteilungs-
pegels in 10 m Höhe tags
hier:

Gewerbelärm

Beurteilungszeitraum

06:00 - 22:00 Uhr

Berechnungshöhe: 10,00 m

Berechnungsraster: 2,00 m

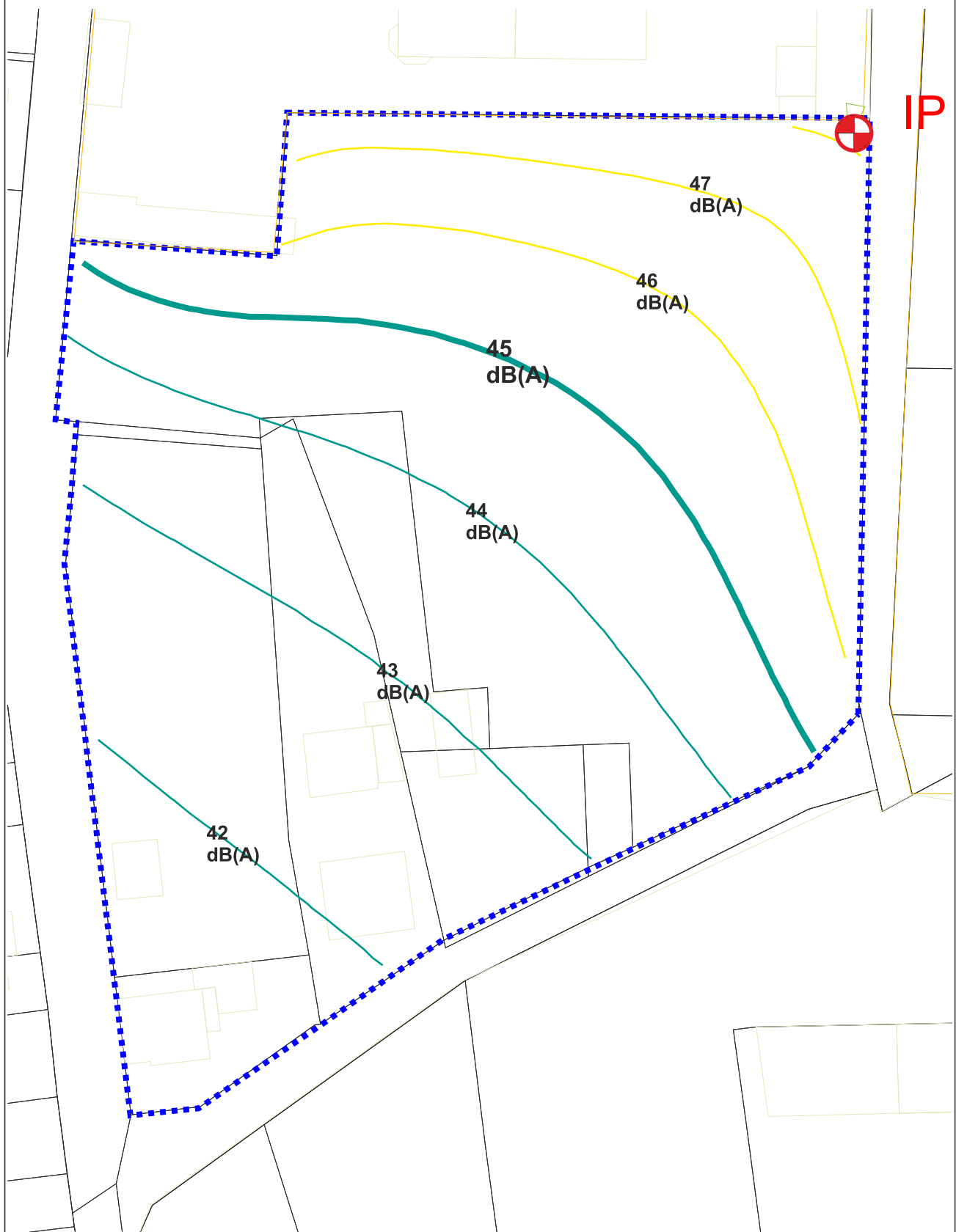


Anlage 10 - LG26/2026

001

21.08.2026

M 1: 716



Auftraggeber
Stadt Geisa

Auftragnehmer
Ing.- Büro IFS
Am Schinderrasen 6
D 99817 Eisenach
Tel.: +49 (0) 36920 80507

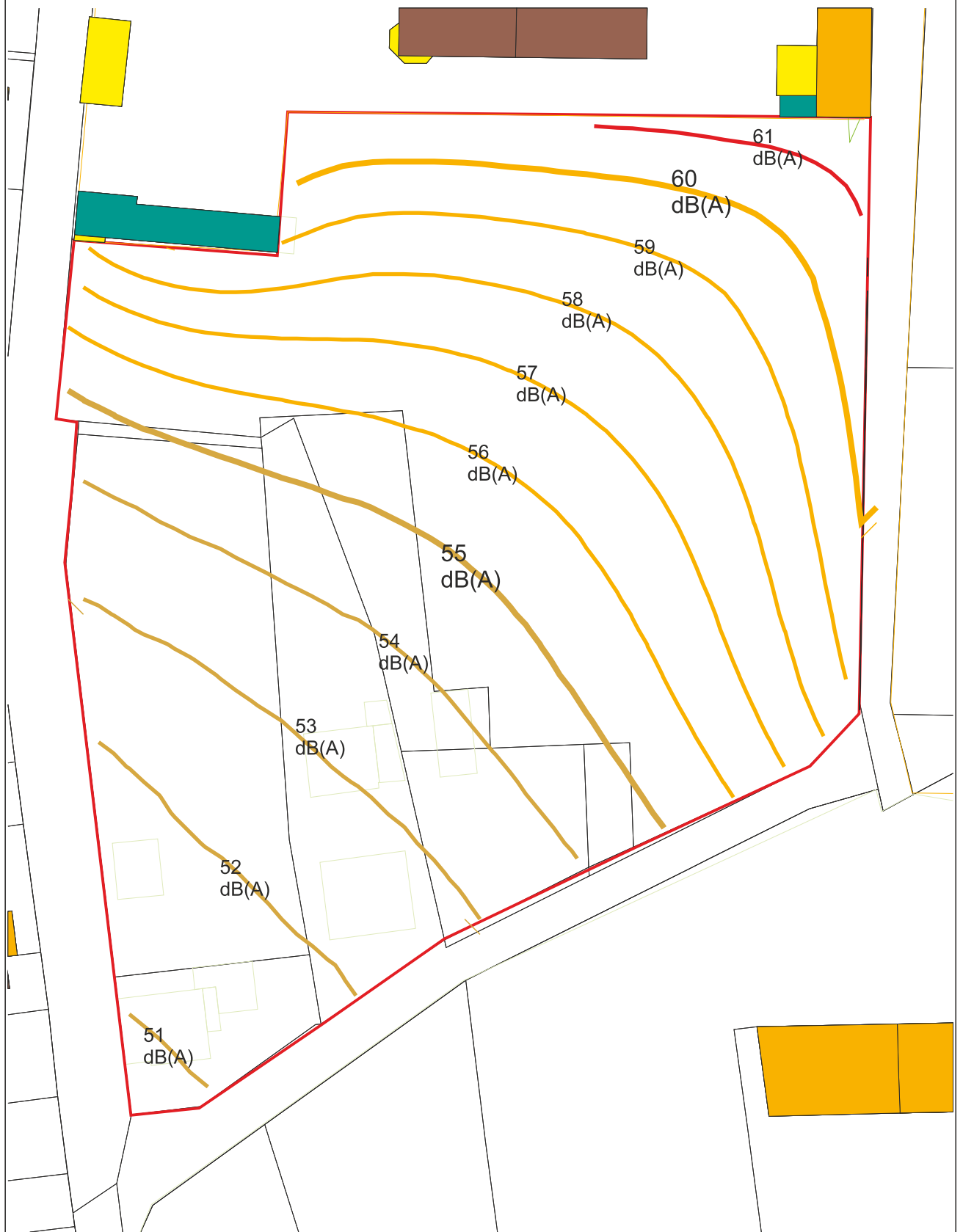
Isophonen des Beurteilungs-
pegels in 10 m Höhe nachts
hier:

Gewerbelärm

Beurteilungszeitraum
22:00 - 06:00 Uhr
Berechnungshöhe: 10,00 m
Berechnungsraster: 2,00 m



Anlage 10 - LG26/2026
002
21.08.2026
M 1: 716



Auftraggeber
Stadt Geisa

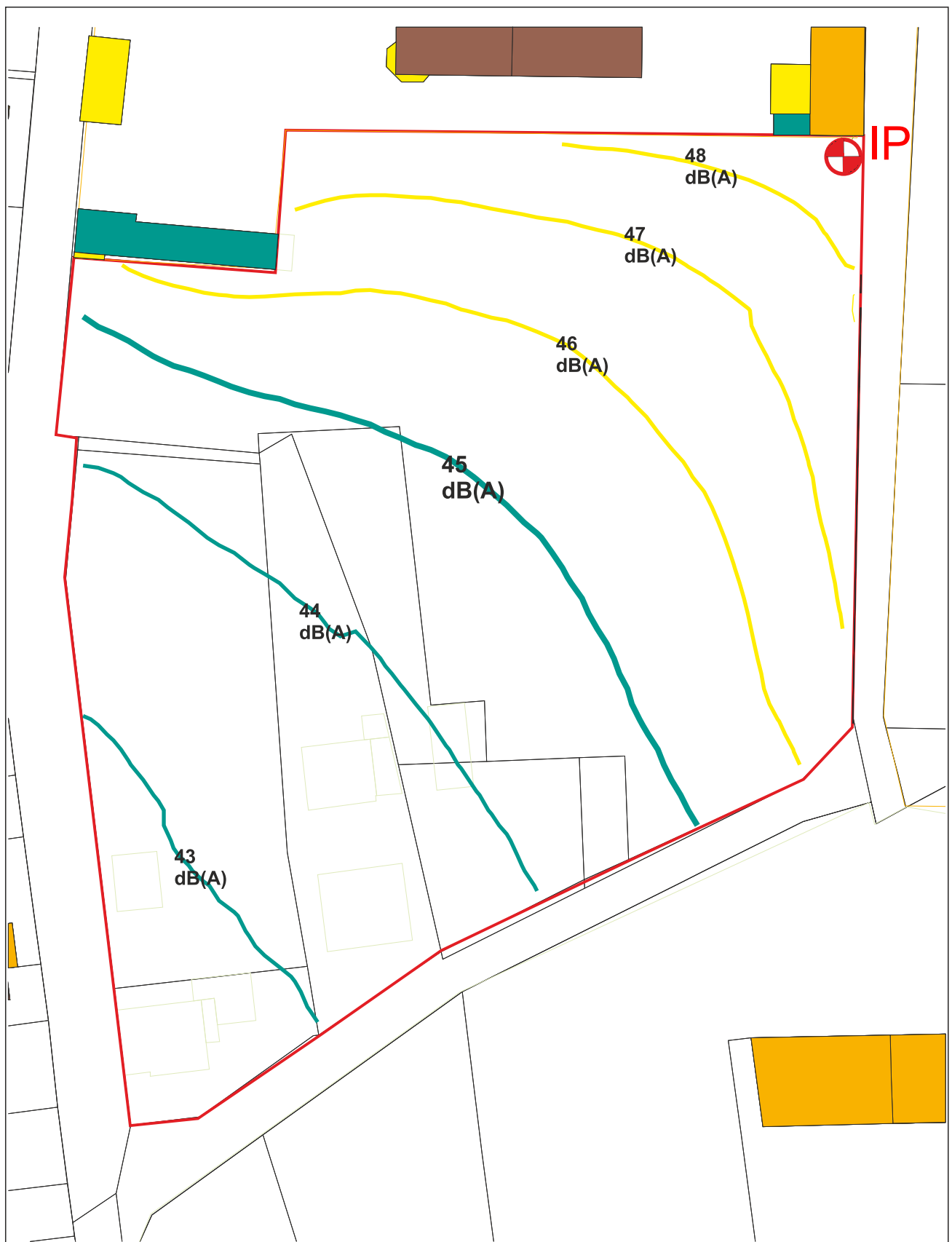
Auftragnehmer
Ing.- Büro IFS
Am Schinderrasen 6
D 99817 Eisenach
Tel.: +49 (0) 36920 80507

Isophonen des Gesamtpegels Gewerbe + Straße tags

Beurteilungszeitraum
06:00 - 22:00 Uhr
Berechnungshöhe: 10,00 m
Berechnungsraster: 2,00 m



Anlage 11 - LG 26/2026
001
21.08.2026
M 1: 716



Auftraggeber Stadt Geisa	Isophonen des Gesamtpegels Gewerbe + Straße nachts		Anlage 11 - LG 26/2026 002 21.08.2026 M 1: 716
Auftragnehmer Ing.- Büro IFS Am Schinderrasen 6 D 99817 Eisenach Tel.: +49 (0) 36920 80507			

Beurteilungszeitraum
 22:00 - 06:00 Uhr
 Berechnungshöhe: 10,00 m
 Berechnungsraster: 2,00 m

Schallleistungspegel

STN	GAT	BLG	MT	VPT	PL1T	PL2T	VL1T	VL2T	PKRT	PT	PN
B278	B	1	300.00	50	3.50	4.40	50	50	2.00	79.8	72.3

STN Straßenbezeichnung

Gattun Straßengattung

g Bundesautobahn

A Bundesstraße

B Landstraße, Gemeindeverbindungsstraße

L Gemeindestraße

G

Fahrbahnbelag

BLG Nicht geriffelte Gußasphalte

1 Splittmatixasphalte SMA 5 und SMA 8 nach ZTV Asphalt StB 07/13

2 Splittmatixasphalte SMA 8 und SMA 11 nach ZTV Asphalt StB 07/13

3 Asphaltbetone = AC 11 nach ZTV Asphalt StB 07/13

4 Offenporiger Asphalt OPA 11 nach ZTV Asphalt StB 07/13

5 Offenporiger Asphalt OPA 8 nach ZTV Asphalt StB 07/13

6 Betone nach ZTV Beton StB 07 mit Waschbetonoberfläche

7 Lärmarmer Gussasphalt nach ZTV Asphalt, Verfahren B

8 Lärmtechnisch optimierter Asphalt aus AC D LOA nach E LA D

9 Lärmtechnisch optimierter Asphalt aus SMA LA 8 nach E LA D

10 Dünne Asphaltschichten in Heißbauweise auf Versiegelung

11 Pflaster mit ebener Oberfläche mit $b \leq 5\text{mm}$ und $b+2f \leq 9\text{mm}$ 12 sonstige Pflaster mit $b > 5\text{mm}$ oder $f > 2\text{mm}$ oder Kopfsteinpflaster

13

durchschnittliche stündliche Verkehrsstärke tags (06.00 Uhr bis 22.00 Uhr)

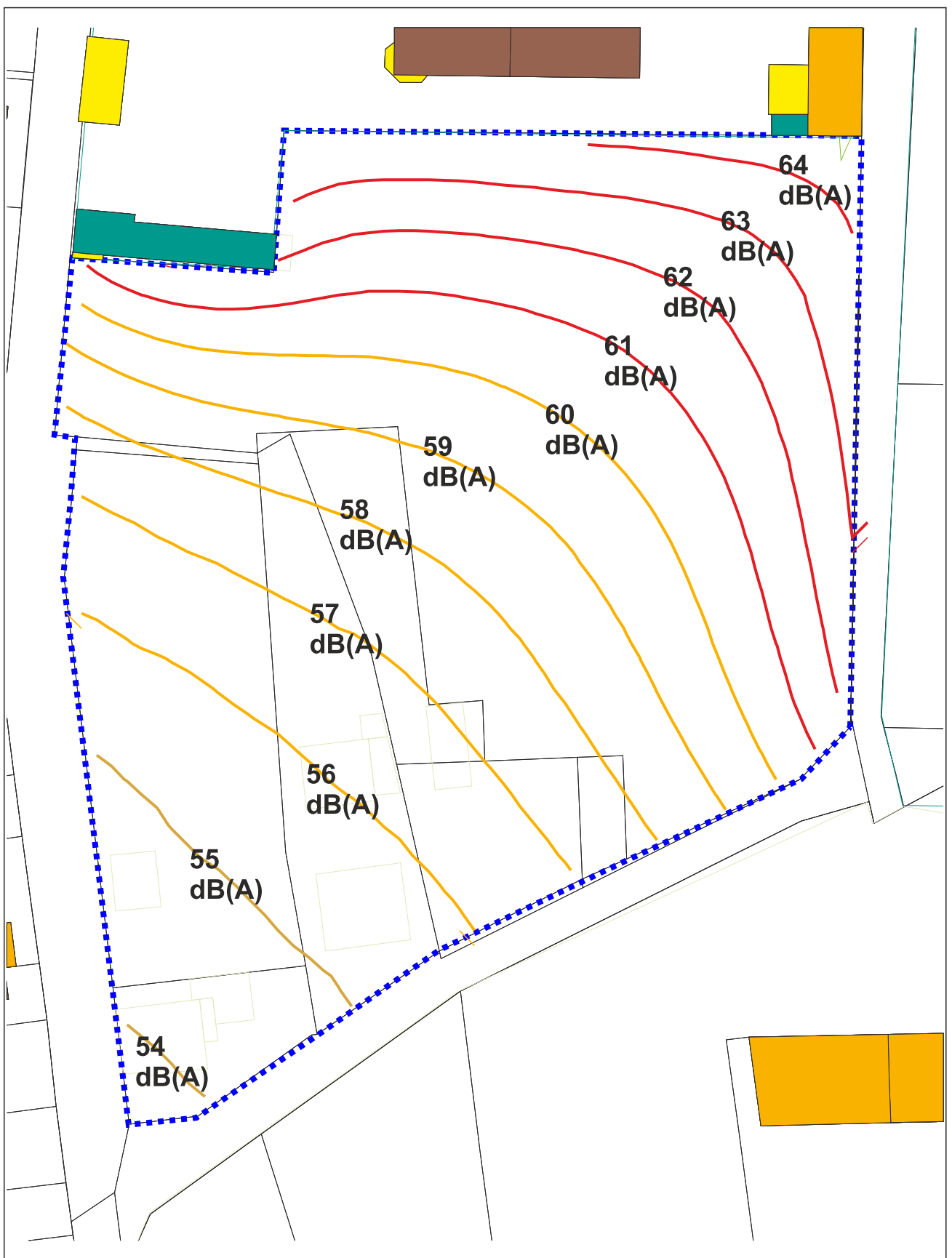
MT

Geschwindigkeitsklasse für PKW tags (6.00 Uhr bis 22.00 Uhr)

VPT mögliche Inhalte: 30 km/h, 40 km/h, 50 km/h, 60 km/h, 70 km/h, 80 km/h, 90 km/h

100 km/h, 110 km/h, 120 km/h, 130 km/h

PL1T	Prozentanteil der Lkw tags (06.00 Uhr bis 22.00 Uhr)
PL2T	Prozentanteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe LKW2 tags (06.00 Uhr bis 22.00 Uhr) Lastkraftwagen bzw. Sattelzugmaschinen mit Sattelaufleger mit einer zulässigen Gesamtmasse über 3,5 t (beinhaltet Motorräder, wenn nicht explizit ausgewiesen)
VL1T	Geschwindigkeitsklasse für LKW tags (06.00 Uhr bis 22.00 Uhr) mögliche Inhalte: 30 km/h, 40 km/h, 50 km/h, 60 km/h, 70 km/h, 80 km/h
VL2T	Geschwindigkeitsklasse für LKW2 tags (06.00 Uhr bis 22.00 Uhr) mögliche Inhalte: 30 km/h, 40 km/h, 50 km/h, 60 km/h, 70 km/h, 80 km/h
PKR T	Prozentanteil an Motorrädern tags (06.00 Uhr bis 22.00 Uhr), falls separat ausgewiesen



Auftraggeber
Stadt Geisa

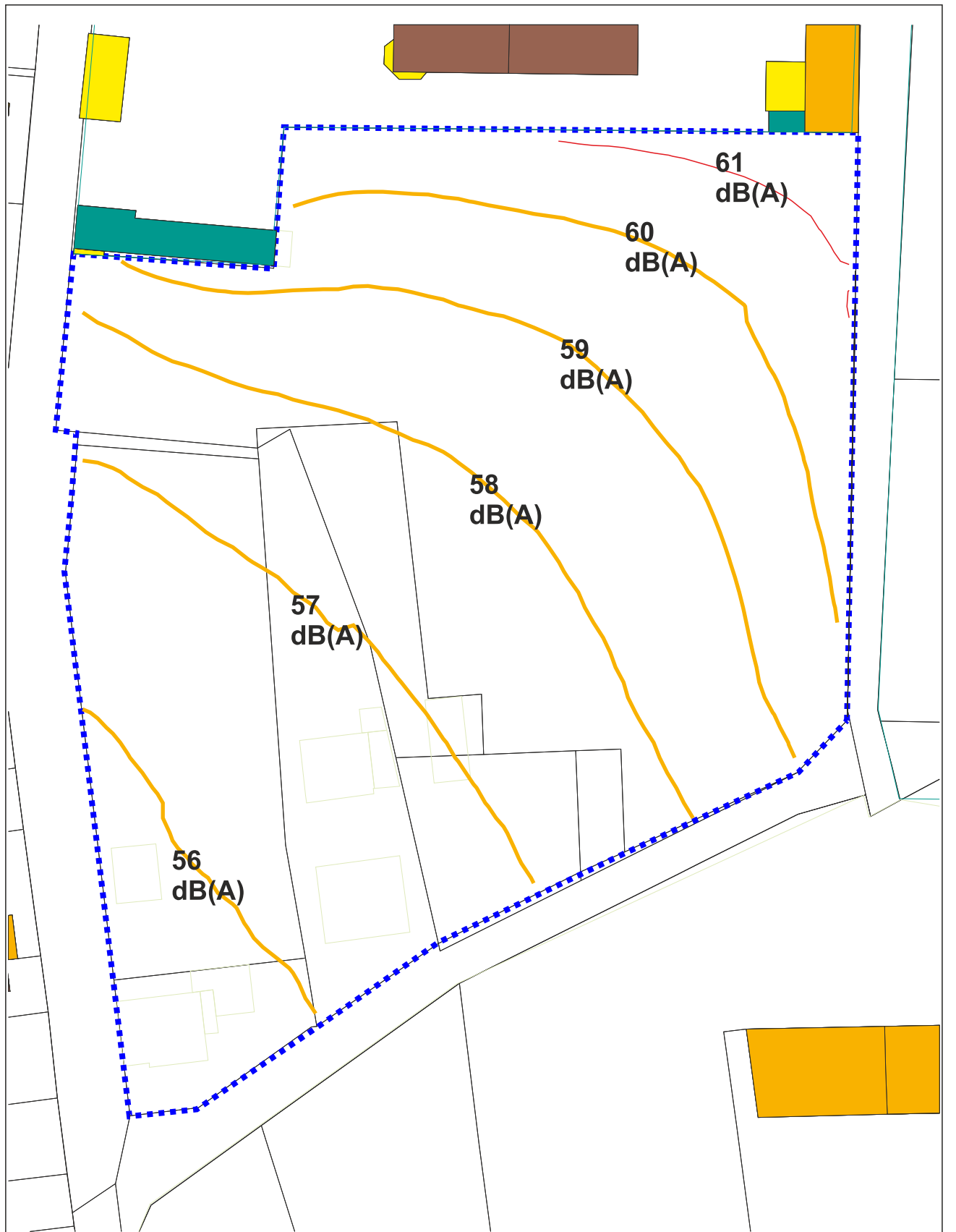
Auftragnehmer
Ing.- Büro IFS
Am Schinderrasen 6
D 99817 Eisenach
Tel.: +49 (0) 36920 80507

Isophonen des maßgeblichen Außenlärmpegels tags

Beurteilungszeitraum
06:00 - 22:00 Uhr
Berechnungshöhe: 10,00 m
Berechnungsraster: 2,00 m



Anlage 13 - LG 26/2026
001
21.08.2026
M 1: 716



Auftraggeber Stadt Geisa	Isophonen des maßgeblichen Außenlärmpegels nachts	 Anlage 13 - LG26/2026 002 21.08.2026 M 1: 716
Auftragnehmer Ing.- Büro IFS Am Schinderrasen 6 D 99817 Eisenach Tel.: +49 (0) 36920 80507		

Beurteilungszeitraum
 22:00 - 06:00 Uhr
 Berechnungshöhe: 10,00 m
 Berechnungsraster: 2,00 m