Schallschutzbüro Doose
Rubensstraße 27 * 99099 Erfurt
Tel.: 03 61 – 38 09 00 50 * Fax: 03 61 – 38 09 00 51
www.schallschutz-erfurt.de

Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan der Stadt Eisenach Nr. 6 „Bahnhofsvorstadt“

Bearbeiter: Dipl.-Ing.(FH) **Birgitta Doose**

Erfurt **01.2025**
(Bearbeitungszeitraum 10.2023 – 01.2025)

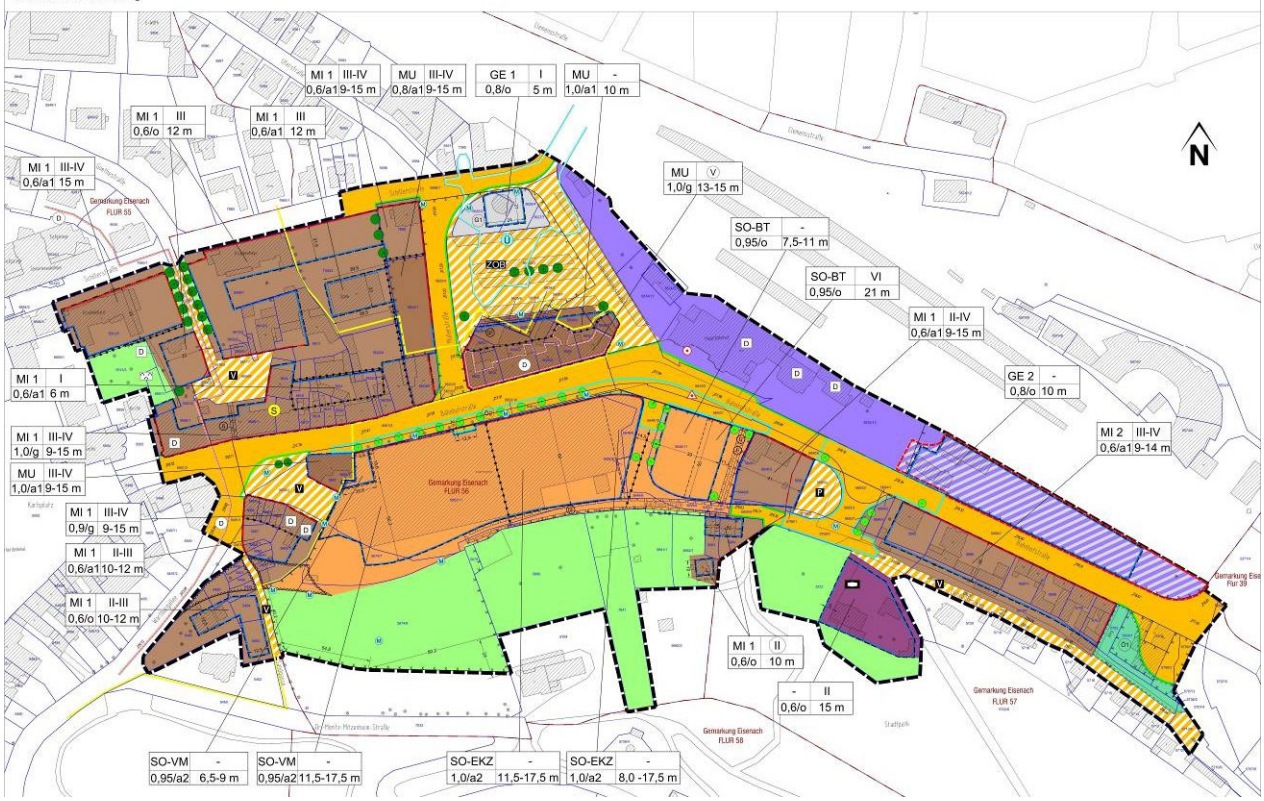
Projekt-Nr. **0178_SUBL** (Ingenieurbüro)

Auftraggeber: **Stadt Eisenach**
Markt 1, 99817 Eisenach

Planer: **KGS Planungsbüro HELK GmbH**
Kupferstraße 1, 99441 Mellingen

Bebauungsplan der Stadt Eisenach Nr. 6 "Bahnhofsvorstadt" mit integriertem Grünordnungsplan

TEIL A : Planzeichnung



Auszug aus 5. Entwurf - Stand: Januar 2025

Inhaltsverzeichnis

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan der Stadt Eisenach Nr. 6 „Bahnhofsvorstadt“
Stand 01.2025 (Bearbeitungszeitraum 10.2023 – 01.2025)

		Unterlage / Maßstab	Anzahl / Seite
Erläuterungsbericht			
	Erläuterungstext zur Schalluntersuchung		01 - 38
Ergebnisse der Berechnung			
Ergebnis Tabelle 1	Geräuschkontingentierung – DIN 45691		01 – 04
Ergebnis Tabelle 2	Nachweis Kontingent SO-VM und SO-EKZ		01 – 04
Grafik	Rasterlärmkarten im Maßstab	M 1: 2000	
Grafik Seite 1	Geräuschkontingent Gewerbe, DIN 45691, Tag		01
Grafik Seite 2	Geräuschkontingent Gewerbe, DIN 45691, Nacht		01
Grafik Seite 3	Nachweis Geräuschkontingent SO-VM und SO-EKM, Tag		01
Grafik Seite 4	Nachweis Geräuschkontingent SO-VM und SO-EKM, Nacht		01
Grafik Seite 5	Gewerbe aus Kontingent, nach DIN 18005, Tag		01
Grafik Seite 6	Gewerbe aus Kontingent, nach DIN 18005, Nacht		01
Grafik Seite 7	Verkehrslärm Straße + Schiene, nach DIN 18005, Tag		01
Grafik Seite 8	Verkehrslärm Straße + Schiene, nach DIN 18005, Nacht		01
Grafik Seite 9	Verkehr Straße, nach DIN 18005 für LPB, Tag		01
Grafik Seite 10	Verkehr Straße, nach DIN 18005 für LPB, Nacht +10dB		01
Grafik Seite 11	Verkehr Schiene, nach DIN 18005 für LPB, Tag -5dB		01
Grafik Seite 12	Verkehr Schiene, nach DIN 18005 für LPB, Nacht +10dB -5dB		01
Grafik Seite 13	Lärmpegelbereich nach DIN 4109		01
Eingabedaten der Berechnung			
Eingabe Tabelle 1	Gewerbe Kontingent, nach DIN 18005 für LPB		01 – 02
Eingabe Tabelle 2	Emissionsberechnung Straße, nach DIN 18005 für LPB		01 – 06
Eingabe Tabelle 3	Emissionsberechnung Schiene, nach DIN 18005 für LPB		01 – 02
Eingabe Tabelle 4	Schienendetails		01 – 03
Anlagen			
Anlage 1	Bebauungsplan B6 „Bahnhofsvorstadt“ Eisenach - 5. Entwurf		01
Anlage 2_1	Verkehr Bahn 6311_25 Eisenach Hbf_S03neu_12.2018		01
Anlage 2_2	Verkehr Bahn 6340_25 Eisenach Hbf_S03neu_12.2018		01
Anlage 3_1	Verkehrsführung Prognose im Ausbau_12.2018		01
Anlage 3_2	Verkehrswerte Straße Prognose 2020_12.2018		01
Anlage 4	Unterlage 7.1 Prognose im Bestand		01
Anlage 4	Unterlage 7.2 Prognose im Ausbau ohne B-Plan		01
Anlage 4	Unterlage 7.3 Prognose im Ausbau mit B-Plan		01
Anlage 4	Unterlage 7.4 Prognose im Ausbau ohne B-Plan außerhalb		01
Anlage 4	Unterlage 7.5 Prognose im Ausbau mit B-Plan außerhalb		01
Anlage 5	Auszug Bericht W2016018-5f vom 19.12.2022		01 – 05

Inhaltsverzeichnis

1. Projektentwicklung und Aufgabenstellung 2
2. Untersuchungsstandort 3
3. Rechtliche Grundlagen 5
3.1 Geräuschkontingentierung nach DIN 45691 6
3.2 Gewerbelärm gemäß TA-Lärm 8
3.4 Bauleitplanung nach DIN 18005 9
3.5 Verkehrslärmschutzverordnung 16. BImSchV 10
3.6 Luftschalldämmung nach DIN 4109 12
3.7 Normative Verweisungen 14
4. Datengrundlagen 15
5. Feststellungsbeschluss 540.10-4348-05/17 16
6. Vorgehensweise der Schalluntersuchung 17
6.1 Geräuschkontingentierung 18
6.2 gebietsübergreifende Gliederung der Kontingente 19
6.3 Schallbewertung Gewerbelärm 19
6.4 Schallbewertung Verkehrslärm 20
6.5 Schallbewertung Straßenverkehr 20
6.6 Schallbewertung Schienenverkehr 20
6.7 Maßgeblicher Außenlärmpegel, Lärmpegelbereiche 21
7. Eingabedaten und Ergebnisse der Schalluntersuchung 22
7.1 Lärmvorsorge nach der 16. BImSchV 23
7.2 Geräuschkontingentierung nach DIN 45691 23
7.3 gebietsübergreifende Gliederung der Kontingente 28
7.4 Gewerbelärm nach DIN 18005 29
7.5 Bewertung Verkehrslärm nach DIN 18005 30
7.6 Straßenverkehr nach DIN 18005 31
7.7 Schienenverkehr nach DIN 18005 31
7.8 Lärmpegelbereiche nach DIN 4109 32
8. Unsicherheit der Immissionsprognose 35
9. Zusammenfassung 35
10. Textliche Festsetzung im Bebauungsplan 36

1. Projektentwicklung und Aufgabenstellung

Die Stadt Eisenach überplant mit dem Bebauungsplan Nr. 6 den Bereich der Bahnhofsvorstadt. Die Bearbeitungszeit der Schalltechnische Untersuchung umfasste den Zeitraum vom Oktober 2023 bis zum Januar 2025.

Durch die Stadt Eisenach wurden folgende lärmbeeinflussende Änderungen für den bisher vorliegenden Bebauungsplan Nr. 6 vorgegeben.
Alle als Kerngebiet bezeichneten Flächen werden zum Urbanen Gebiet. Das eingeschränkte Gewerbegebiet GEe1 wird zum Gewerbegebiet GE1. Das Gewerbegebiet GE2 umfasst teilweise noch das Bahngelände und wird als Bereich mit bedingter Festsetzung bezeichnet. Weitere redaktionelle Änderungen betreffen die Bezeichnung der Mischgebiete sowie die Umbenennung der Sondergebiete für Handel in SO-EKZ (Einkaufszentrum) und SO-VM (Verbrauchermarkt). Einige Baulinien, Baugrenzen und Nutzungsgrenzen wurden angepasst.

Im Geltungsbereich der Planung befindet sich der 2017 fertiggestellte Zentrale Omnibusbahnhof (ZOB), gelegen auf dem Areal zwischen Bahnhofstraße, Gabelsberger Straße, Schillerstraße und Müllerstraße. Im Zuge der als Erweiterung des ehemaligen Regionalbusbahnhofes genehmigten und baulich umgesetzten Anlage wurde auch die Verkehrsführung rund um den neuen ZOB angepasst. Mit der Schalluntersuchung LG 102/15 wurde die Umstrukturierung des ZOB durch das Ingenieurbüro Frank & Apfel GbR geprüft.

Durch die Verlegung des in diesem Zusammenhang aufgegebenen Stadtbusbahnhofes konnten, unter Einbeziehung der benachbarten teilweise brachliegenden Bereiche einer ehemaligen Farbenfabrik, nunmehr innerstädtische Flächen grundlegend neugestaltet werden. Der in Aufstellung befindliche Bebauungsplan Nr. 6 „Bahnhofsvorstadt“ bietet hierfür die bauleitplanerische Grundlage. Die neue Bebauung im Sondergebiet südlich der Bahnhofstraße und nördlich der Waldhausstraße gibt der Bahnhofstraße eine Straßenfront zurück. Die Planung sieht eine Dreiteilung der Sondergebietsnutzung durch einen Verbrauchermarkt, ein Einkaufszentrum und ein Hotel als Beherbergungs- und Tagungsstätte vor.

In der Schallimmissionsprognose LG 107/15 wurden vom Ingenieurbüro Frank & Apfel GbR die gewerblich geprägten Flächen sowie das Sondergebiet mit einem Geräuschkontingent versehen. Durch Änderung der gewerblichen Flächennutzung erfolgte eine Aktualisierung der Geräuschkontingente im Dezember 2018 mit dem Gutachten LG 111/18. In der Schallimmissionsprognose LGA 02/21 wurde der Wegfall

einiger Gewerbeflächen mit einer geänderten Geräuschkontingentierung durch das Ingenieurbüro Werner Apfel aktualisiert. Diese Ergebnisse wurden als Datengrundlage in dem vorliegenden Schallgutachten Stand 01.2025 aufgegriffen und bei der Aktualisierung der Geräuschkontingentierung nach der DIN 45691 berücksichtigt.

Die zu erwartenden Verkehrsbelastungen im Bebauungsplan Nr. 6 wurden im Gutachten LG 108/15 ebenfalls vom Ingenieurbüro Frank & Apfel GbR untersucht.
Über ein Planfeststellungsverfahren mit dem Planfeststellungsbeschluss Az. 540.10-4348-05/17 hat die Stadt Eisenach unabhängig vom Bebauungsplanverfahren für die zu ändernden Verkehrswege im Untersuchungsbereich das Baurecht erlangt. Für dieses Planfeststellungsverfahren wurde vom Schallschutzbüro Doose mit der Schalltechnischen Untersuchung zur Lärmvorsorge „Tor zur Stadt“ in Eisenach, Projekt-Nummer 0178_SUBL mit Stand Dezember 2017, der Verkehrslärm nach den gültigen Kriterien der Lärmvorsorge betrachtet und bewertet.
Die Prüfung der wesentlichen Änderung hat an 24 Gebäuden einen „dem Grunde nach“ bestehenden Rechtsanspruch auf passiven Lärmschutz ermittelt. Die daraus folgende notwendige Abwicklung des passiven Lärmschutzes an den Gebäuden wird in einem gesonderten nachgeordneten Verfahren nach der 24. Bundesimmissionsschutzverordnung (24. BImSchV) sowie gemäß der Verkehrslärmschutzrichtlinie 97 (VLärmSchR97) geregelt.
Die Straßenverkehrsbelastung ist planfestgestellt, behält ihre Gültigkeit und wurde in diesem Gutachten nicht überarbeitet. Der Schienenverkehrsweg wurde nicht geändert und behält ebenfalls seine Gültigkeit.

Aus dem Gewerbelärm nach der aktualisierten Schalluntersuchung, sowie aus dem Verkehrslärm der Schiene und der Straße wurde zur späteren Bestimmung des Bauschalldämmmaßes der Lärmpegelbereich nach DIN 4109 über den gesamten Bebauungsplan festgelegt. Die bestehende Bausubstanz im Bebauungsplan Nr. 6 unterliegt keinen Anforderungen an das Bauschalldämmmaß. Jeder Neubau oder Ersatzneubau im Bereich des Bebauungsplanes muss die Anforderungen an das Schalldämmmaß gemäß den ausgewiesenen Lärmpegelbereiche erfüllen.

2. Untersuchungsstandort

Als Anlage 1 zur Schalluntersuchung wurde der Planauszug des 5. Entwurfes des Bebauungsplanes B 6 angefügt. Die Planzeichnung Teil A mit der Nutzungsverteilung im Untersuchungsraum nach Planstand 01.2025 bildete die Datengrundlage der Schallbewertung.

Den nördlichen Abschluss des Bebauungsplanes bildet die Schillerstraße. Nordöstlich bis zur Bahnunterführung der Langensalzaer Straße grenzt das Bahngelände an den Bebauungsplan an. Der südliche Abschluss wird durch den Eichrodter Weg und die Waldhausstraße gebildet. Eine Gemeinbedarfsfläche für soziale Zwecke sowie einige Grünflächen begrenzen den Bebauungsplan nach Süden. Westlich begrenzt das Untersuchungsgebiet die Wartburgallee sowie das Kirchengelände entlang der Nicolaistraße bis zur Schillerstraße.

Zwischen Schillerstraße, Müllerstraße und Bahnhofstraße wird das Gebiet weitgehend als Mischgebiet eingestuft. Im Mischgebiet befinden sich Gebäude des Krankenhauses, eine Bank sowie weitere Wohnhäuser, teilweise mit Ladenbereichen als Funktionsunterlagerung. Das Flurstück 5645/3 mit dem Gebäude Bahnhofstraße 36 wird als Mischgebiet bewertet. Ein weiteres Mischgebiet umfasst den Bereich mit der Bebauung Waldhausstraße 2 bis 10 sowie Wartburgallee 1 bis 3. Das Mischgebiet mit der Bebauung Wartburgallee 5 und 7 wird mit einem Baufeld in Richtung Sandgasse erweitert. Der Straßenzug zwischen der Bahnhofstraße und dem Eichrodter Weg bildet das Mischgebiet MI 2

Ein bisher unbebautes Flurstück 5623/1 westlich der Müllerstraße wird als Urbanes Gebiet eingestuft ebenso wie das Wohngebäude Bahnhofstraße 6 auf dem Flurstück 5657. Eine Einstufung als Urbanes Gebiet erfolgt südlich des Zentralen Omnibus Bahnhofes ZOB für den nördlichen Straßenabschnitt der Bahnhofsstraße zwischen der Müllerstraße und der Gabelsberger Straße.

Der Kindergarten mit dem dazugehörigen Gelände am Eichrodter Weg 50 wurde als Gemeinbedarfsfläche für Soziale Einrichtungen eingestuft. Die beiden Gebäude Waldhausstraße 26 und Waldhausstraße 28 befanden sich in einer Grünfläche, waren baufällig und wurden abgerissen.

Nördlich vom Zentralen Omnibusbahnhofes (ZOB) und südliche der Schillerstraße wird die Fläche mit einem eingeschossigen Rundbau als Gewerbefläche GE 1 eingestuft. Angrenzend zum Bahngelände, nördlich der Bahnhofstraße und östlich des bestehenden Bahnhofes wird eine weitere Gewerbefläche mit der Bezeichnung GE 2 geplant. Die Gewerbefläche GE 2 wird teilweise als Bahngelände genutzt und wird als Bereich mit bedingter Festsetzung eingestuft.

Zentral im Bebauungsplan Nr. 6 und südlich der Bahnhofstraße wurden drei Sondergebiete ausgewiesen. Das Sondergebiet Verbrauchermarkt zur Westseite und das Sondergebiet Einkaufszentrum zur Ostseite grenzen aneinander. Im Erdgeschoss befinden sich die Handelsflächen. In den oberen beiden Etagen sowie auf dem Dach wurden Parkebenen errichtet. Das Fachmarktzentrum „Tor zur Stadt“ wurde im Dezember 2020 seiner Nutzung übergeben.

Östlich der Handelsflächen und südlich der Bahnhofstraße wurde ein Sondergebiet für ein Hotel als Beherbergungs- und Tagungsstätte mit SO-BT gekennzeichnet. Die Teilung der Bebauungsfläche berücksichtigt die unterschiedlichen Gebäudehöhen.
Die Gewerbegebietsflächen sowie die Sondergebietsflächen wurden in der Schalluntersuchung LGA 02/21 mit einem Geräuschkontingent versehen, welches als Planungsgrundlage für das Fachmarktzentrum verwendet wurde. Die Geräuschkontingentierung wurde im vorliegenden Gutachten unter Berücksichtigung der bisherigen Kontingentierung überarbeitet. Über eine Nachweisberechnung konnte eine schalltechnische Benachteiligung des Fachmarktzentrums bei der Kontingentierung ausgeschlossen werden.

3. Rechtliche Grundlagen

Bei diesem schalltechnischen Gutachten wurden mehrere Vorschriften berücksichtigt.

Die **DIN 18005** „Schallschutz im Städtebau – Grundlagen und Hinweise für die Planung“ (Stand Juli 2023) wird zur Schallbewertung der städtebaulichen Planung herangezogen. In der DIN 18005-1 „Schallschutz im Städtebau - Beiblatt 1: Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung“ (Stand Juli 2023) sind die schalltechnische Orientierungswerte angegeben. Allein für die Farbeinstufung der kartenmäßigen Darstellung von Schallimmissionen wurde die DIN 18005-2 (Stand September 1991) verwendet.

Die Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – **16. BImSchV**) gilt für den Bau oder die wesentliche Änderung von öffentlichen Straßen sowie von Schienenwegen. Mit der Festlegung von Immissionsgrenzwerten von Verkehrsgeräuschen wird die Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen geschützt. Die 16. BImSchV bildete in der dazu aktuellen Fassung die Rechtsgrundlage zur Planfeststellung „Tor zur Stadt“ in Eisenach. Diese Verordnung kann zur Abwägung weiterführend nach Überschreitung der Orientierungswerte der DIN18005 bei der Bewertung von Verkehrsgeräuschen herangezogen werden.

In der **DIN 4109-1** Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen (Stand 2018-1), werden unter Punkt 7 Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen gegeben. In der **DIN 4109-2** Schallschutz im Hochbau - Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Mindestanforderungen (Stand 2018-01), werden unter Punkt 4.4, Berechnung der Luftschalldämmung von Außenbauteilen, die Rechenregeln für die Nachweise aufgeführt.

Die Geräuschkontingentierung in der vorliegenden Schalluntersuchung mit Stand 01.2025 wurde gemäß **DIN 45691** (Stand Dezember 2006) erstellt und bildet die Grundlage der gewerblichen Schallbetrachtung. Die Planwerte der Immissionsbewertung entstammen den Orientierungswerten der DIN 18005 für den gewerblichen Lärm.

Zur rechtlichen Bewertung von Gewerbelärm wird die Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – **TA-Lärm**) mit Stand vom August 1998 in der aktuellen Fassung von 2017 herangezogen. Die TA-Lärm wird zum Nachweis der Schallabstrahlung einer kontingentierten Gewerbefläche verwendet.

3.1 Geräuschkontingentierung nach DIN 45691

Diese Norm legt Verfahren und eine einheitliche Terminologie als fachliche Grundlage zur Geräuschkontingentierung in Bebauungsplänen, beispielhaft für Industrie- oder Gewerbegebiete und auch für Sondergebiete fest und gibt rechtliche Hinweise für die Umsetzung. Die Geräuschkontingentierung nach DIN 45691 vom Dezember 2006 ermittelt unter Berücksichtigung der freien Schallausbreitung, allein durch Abstandsminderung unter Berücksichtigung der Vorbelastung, ein Emissionskontingent als flächenbezogene Schallleistung für eine gewerblich genutzte Fläche. Die Bewertung erfolgt für den Zeitbereich Tag und Nacht unter Berücksichtigung der gewerblichen Vorbelastung, basierend auf den Immissionsrichtwerten der TA-Lärm. Gewerbliche Ansiedlungen in kontingentierten Gewerbeflächen müssen durch ein gesondertes Schallgutachten nachweisen, dass die Schalleinträge im Umfeld des B-Planes aus der gewerblichen Nutzung die Schalleinträge aus dem Geräuschkontingent nicht überschreiten.

Folgende Begriffe werden in der Geräuschkontingentierung verwendet.

Plangebiet	Gesamtheit der Teilflächen, für die Geräusch-kontingente bestimmt werden
Teilfläche (TF)	Teil des Plangebietes, für den ein Geräuschkontingent bestimmt wird
Gesamt-Immissionswert (L_{GI})	Wert, den nach Planungsabsicht der Gemeinde der Beurteilungspegel der Summe der einwirkenden Geräusche von Betrieben und Anlagen – auch von solchen außerhalb des Plangebietes – in einem betroffenen Gebiet nicht überschreiten darf

Vorbelastung ($L_{vor,j)}$	Beurteilungspegel der Summe aller auf den Immissionsort j einwirkenden Geräusche von bereits bestehenden Betrieben und Anlagen außerhalb des Bebauungsplangebietes („vorhandene Vorbelastung“) einschließlich der Immissionskontingente für noch nicht bestehende Betriebe und Anlagen außerhalb des Bebauungsplangebietes („planerische Vorbelastung“)
Planwert ($L_{PI,j}$)	Wert, den der Beurteilungspegel aller auf den Immissionsort j einwirkenden Geräusche von Betrieben und Anlagen im Plangebiet zusammen an diesem nicht überschreiten darf
Immissionskontingent ($L_{IK,i,j}$)	Wert, den der Beurteilungspegel aller auf den Immissionsort j einwirkenden Geräusche von Betrieben und Anlagen auf der Teilfläche i zusammen nicht überschreiten darf
Emissionskontingent ($L_{EK,i}$)	Wert des Pegels der flächenbezogenen Schallleistung der Teilfläche i, der der Berechnung der Immissionskontingente zugrunde gelegt wird ANMERKUNG Für das Emissionskontingent war bisher die Bezeichnung „Immissionswirksamer flächen-bezogener Schallleistungspegel – IFSP“ gebräuchlich.
Zusatzkontingent ($_{LEK,zus}$)	Zuschlag zum Emissionskontingent
Emissionskontingentierung	Bestimmen und Festsetzen von Emissionskontingenten
Immissionskontingentierung	Bestimmen und Festsetzen von Immissionskontingenten

Für alle schutzbedürftigen Gebiete in der Umgebung des Plangebietes sind zunächst die Gesamt-Immissionswerte L_{GI} in ganzen Dezibel festzulegen. Die Gesamt-Immissionswerte dürfen in der Regel nicht höher sein als die Immissionsrichtwerte der TA-Lärm. Als Anhalt gelten die schalltechnischen Orientierungswerte nach der DIN 18005 und werden so in das Schallberechnungsprogramm übertragen.
Wenn ein Immissionsort $_j$ nicht bereits vorbelastet ist, ist für ihn der Planwert gleich dem Gesamt- Immissionswert L_{GI} für das Gebiet, in dem er liegt. Sonst ist der Pegel $L_{vor,j}$ der Vorbelastung zu ermitteln.
In vorliegender Untersuchung wird im Bereich des ZOB der Planwert durch die Eingabe einer rechnerischen Vorbelastung um 6 dB reduziert. Diese Reduzierung entspricht der Regelfallprüfung der TA-Lärm und entbindet von der detaillierten Aufnahme der gewerblichen Vorbelastung außerhalb des Bebauungsplanes.

3.2 Gewerbelärm gemäß TA-Lärm

In der TA-Lärm sind die einzuhaltenden Immissionsrichtwerte (IRW) festgelegt. Die Bewertung erfolgt einen halben Meter vor dem geöffneten Fenster eines schutzwürdigen Raumes. Die Gesamtbelastung aus Vor- und Zusatzbelastung aller Lärmquellen werden am Tag von 06:00 Uhr – 22:00 Uhr sowie als lauteste Nachtstunde im Zeitraum von 22:00 Uhr bis 06:00 Uhr bewertet. Gemäß Regelfallprüfung kann auf die Ermittlung der gewerblichen Vorbelastung verzichtet werden, wenn die Zusatzbelastung die Immissionsrichtwerte um mindestens 6 dB unterschreitet.
Im Allgemeinen liegt keine Gefährdung oder erhebliche Belästigung der Nachbarschaft vor, wenn der Beurteilungspegel aus der gewerblichen Gesamtbelastung am maßgeblichen Immissionsort außerhalb von Gebäuden mit einem Schutzanspruch vor Lärm folgende Richtwerte nicht überschreitet:

Immissionsrichtwerte (IRW)

Gebietseinstufung	**Tag**	**Nacht**
	dB(A)	dB(A)
Krankenhäuser, Kurgebiete, Pflegeanstalten	45	35
Reine Wohngebiete (WR)	50	35
Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS)	55	40
Dorfgebiete (MD), Mischgebiete (MI), Kerngebiete (MK)	60	45
Urbane Gebiete (MU)	63	45
Gewerbegebiete (GE)	65	50
Industriegebiete	70	70

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die Immissionsrichtwerte am Tage um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.
Die Zuordnung des Immissionsortes ergibt sich aus den Festlegungen in den Bebauungsplänen, vgl. Pkt. 6.6 der TA-Lärm.

Der Zuschlag für Tagzeiten mit erhöhter Empfindlichkeit von + 6 dB(A) wird innerhalb von Wohngebieten (z. B. WA, WR) für folgende Zeiten erhoben:

werktags:
von 06:00 bis 07:00 Uhr und
von 20:00 bis 22:00 Uhr,
Zeitumfang der erhöhten Empfindlichkeit: 3,0 h

sonn- und feiertags:
von 06:00 bis 07:00 Uhr und
von 13:00 bis 15:00 Uhr und
von 20:00 bis 22:00 Uhr,

Zeitumfang der erhöhten Empfindlichkeit: 5,0 h

Diese Zuschläge werden programmintern bei der Wahl der Gebietseinstufung und der Bewertungsrichtlinie automatisch berücksichtigt.

Im Schallberechnungsprogramm SoundPLAN werden alle Flächen ohne definierte Gebietseinstufungen als Allgemeines Wohngebiet eingestuft. Das kann zum Beispiel außerhalb des Bebauungsplanes und Bewertungsbereich auf der Rasterlärmkarte zu ungereimten Ergebnissen führen.

3.4 Bauleitplanung nach DIN 18005

Diese Norm gibt Hinweise zur Berücksichtigung des Schallschutzes bei der städtebaulichen Planung. Sie richtet sich an Gemeinden, Städteplaner, Architekten und Bauaufsichtsbehörden. In der DIN 18005-1, Bbl. 1, sind als Zielvorstellungen für die städtebauliche Planung schalltechnische Orientierungswerte angegeben.
Für die kartenmäßige Darstellung von Schallimmissionen wurde die DIN 18005-2 mit Stand vom September 1991 verwendet. In diesem zweiten Teil wird die Planungsdarstellung durch Vorgaben zur Farbgebung und Pegelgröße geregelt.
Die DIN 18005: 2023-07 „Schallschutz im Städtebau – Grundlagen und Hinweise für die Planung“; sowie Beiblatt 1 „Schallschutz im Städtebau – Schalltechnische Orientierungswerte für die Städtebauliche Planung“ gibt Hinweise zur Berücksichtigung des Schallschutzes bei der städtebaulichen Planung. Es richtet sich an Gemeinden, Städteplaner, Architekten und Bauaufsichtsbehörden.
Es gilt nicht für die Anwendung in Genehmigungs- und Planfeststellungsverfahren und auch nicht für den Nachweis der Einhaltung von Anforderungen technischer Regelwerke. Die Ermittlung der Schallimmissionen der verschiedenen Arten von Schallquellen wird hier nur sehr vereinfacht dargestellt. Für die genaue Berechnung wird auf einschlägige Rechtsvorschriften und Regelwerke verwiesen. Im Beiblatt 1 der DIN 18005 sind als Zielvorstellungen für die städtebauliche Planung schalltechnische Orientierungswerte angegeben.
Der Teil 2 der DIN 18005 mit Stand vom September 1991 wurde durch das Deutsche Institut für Normung als verbindliche Planungsgrundlage zurückgezogen, jedoch weiterhin für die einheitliche Farbgebung der grafischen Darstellung der Lärmverteilung verwendet.

Orientierungswerte (OW)

Bei der Bauleitplanung nach dem Baugesetzbuch und der Baunutzungsverordnung (BauNVO) sind in der Regel den verschiedenen schutzbedürftigen Nutzungen (z. B. Bauflächen, Baugebiete, sonstigen Flächen) unten angegebene Orientierungswerte für den Beurteilungspegel zuzuordnen. Ihre Einhaltung oder Unterschreitung ist

wünschenswert, um die mit der Eigenart des betreffenden Baugebietes oder der betreffenden Baufläche verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastungen zu erfüllen. Die Bewertung wird für Verkehrslärm und Gewerbelärm differenziert betrachtet.

Gebietseinstufung	**Verkehrslärm**		**Gewerbelärm**	
	Tag	**Nacht**	**Tag**	**Nacht**
	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
Reine Wohngebiete (WR)	50	40	50	35
Wochenendhausgebiete, Ferienhaus-gebiete, Campingplatzgebiete	55	45	55	40
Friedhöfe, Kleingartenanlagen, Parkanlagen	55	55	55	55
Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS)	55	45	55	40
Besondere Wohngebiete	60	45	60	40
Dörfliche Wohngebiete	60	50	60	45
Urbane Gebiete (MU)	60	50	60	45
Dorfgebiete (MD), Mischgebiete (MI)	60	50	60	45
Kerngebiete (MK)	63	53	60	45
Gewerbegebiete (GE)	65	55	65	50
schutzwürdige Sondergebiete	45 - 65	35 - 65	45 - 65	35 - 65

Für die Bewertung ist in der Regel tags der Zeitraum von 6:00 Uhr bis 22:00 Uhr und nachts der Zeitraum von 22:00 Uhr bis 6:00 Uhr zugrunde zu legen.
Die Orientierungswerte sollten bereits auf den Rand der Bauflächen oder der überbaubaren Grundstücksflächen in den jeweiligen Baugebieten oder der Flächen sonstiger Nutzung bezogen werden.

3.5 Verkehrslärmschutzverordnung 16. BImSchV

Gesetzliche Grundlage für die Durchführung von Lärmschutzmaßnahmen beim Bau oder der wesentlichen Änderung von Straßen sind die §§ 41 und 42 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) vom 15.03.1974, unter Bekanntmachung vom 17.05.2013 in der aktuellen Fassung, in Verbindung mit der gemäß § 43 BImSchG erlassenen „Sechzehnten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990“ mit Stand vom 04.11.2020

In der Verkehrslärmschutzverordnung sind die lärmschutzauslösenden Kriterien festgelegt, wie die Definition der „wesentlichen Änderung“ und die zu beachtenden Immissionsgrenzwerte, unter Berücksichtigung der betroffenen Bebauung in einer Gebietseinstufung.
Zum Schutz der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgeräusche ist bei dem Bau oder der wesentlichen Änderung sicherzustellen, dass der Beurteilungspegel die nachfolgenden Immissionsgrenzwerte nicht überschreitet.

Immissionsgrenzwerte (IGW)

Die Höhe der Immissionsgrenzwerte (IGW) ist dabei abhängig von der Gebietseinstufung und vom jeweiligen Beurteilungszeitraum (Tag bzw. Nacht) sowie von der Nutzung der baulichen Anlagen.

Gebietseinstufung	**Tag**	**Nacht**
	dB(A)	dB(A)
Krankenhäuser, Schulen, Kur- und Altenheime	57	47
Reine Wohngebiete (WR), Allgemeine Wohngebiete (WA) Kleinsiedlungsgebiete (WS)	59	49
Kerngebiete (MK), Dorfgebiete (MD), Mischgebiete (MI) Urbane Gebiete (MU)	64	54
Gewerbegebiete (GE)	69	59

Die Bewertung erfolgt für den Tag von 06:00 Uhr bis 22:00 Uhr und für die Nacht von 22:00 Uhr bis 06:00 Uhr. Für Schulen gelten keine Nachtgrenzwerte.
Werden in der Bauleitplanung durch den Verkehrslärm die Orientierungswerte der DIN 18005 überschritten, können bei einem bestehenden städtischen Interesse an der Planung, abweichend zu diesen Orientierungswerten, die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV zur Bewertung von Verkehrsgeräuschen herangezogen werden.

Das Berechnungsverfahren für Straßenverkehrsgeräusche wird mit der 16. BImSchV vom 04.11.2020 ab dem 01. März 2021 von der Richtlinie für Lärmschutz an Straßen - RLS-90 auf die Richtlinie für Lärmschutz an Straßen - RLS-19 geändert. Die Immissionsgrenzwerte sind geblieben und wurden um das Urbane Gebiet erweitert.
Die Straßenverkehrsgeräusche wurden planfestgestellt und sind mit der damals gültigen Berechnungsvorschrift nach der RLS-90 für diese Planung rechtsverbindlich.

3.6 Luftschalldämmung nach DIN 4109

Die DIN 4109 mit Stand Januar 2018 ist in Thüringen seit Jahresbeginn 2021 rechtskräftig. Der Teil 1 der gültigen DIN 4109 (DIN 4109-1) enthält die Mindestanforderungen und der Teil 2 (DIN 4109-2) beinhaltet die Rechnerischen Nachweise der Erfüllung der Anforderungen.

Unter Punkt 4.4.5 der DIN 4109-2 werden Festlegungen zur rechnerischen Ermittlung des maßgeblichen Außenlärmpegels getroffen. Rührt die Geräuschbelastung von mehreren (gleich- oder verschiedenartigen) Quellen her, so berechnet sich der resultierende Außenlärmpegel $L_{a,res}$ aus den einzelnen maßgeblichen Außenlärmpegeln $L_{a,i}$ nach folgender Gleichung (44):

$$L_{a,res} = 10 \lg \sum_{i=1}^{n} (10^{0,1 L_{ai}}) \text{ (dB)}$$

Im Sinne einer Vereinfachung werden dabei unterschiedliche Definitionen der einzelnen maßgeblichen Außenlärmpegel in Kauf genommen.

Für die Bewertung des Straßenverkehrs, des Schienenverkehrs und der Geräusche aus Gewerbe- und Industrieanlagen wird folgende Regelung vorgegeben.
Das Schalldämmmaß soll die Räume am Tag und in der Nacht ausreichend schützen. Der zu erreichende Rauminnenpegel hat in der Bewertung für den Tag und für die Nacht eine Differenz von 10 dB. Beträgt die Differenz der Beurteilungspegel einer Lärmquelle für den Tag und die Nacht mehr als 10 dB wird der Tagespegel für die Ermittlung des maßgeblichen Außenlärmpegels verwendet.
Beträgt die Differenz der Beurteilungspegel zwischen Tag minus Nacht weniger als 10 dB, so ergibt sich der maßgebliche Außenlärmpegel zum Schutz des Nachtschlafes aus einem 3 dB(A) erhöhten Beurteilungspegel für die Nacht und einem Zuschlag von 10 dB. Die Addition von 3 dB(A) darf bei mehreren Schallquellen nur einmal erfolgen.

Für den Schienenverkehr wird folgende zusätzliche Regelung vorgegeben:
Aufgrund der Frequenzzusammensetzung von Schienenverkehrsgeräuschen in Verbindung mit dem Frequenzspektrum der Schalldämm-Maße von Außenbauteilen ist der Beurteilungspegel für Schienenverkehr pauschal um 5 dB zu mindern.

Zur Umsetzung dieser Regelung muss man den Straßenverkehr und den Schienenverkehr entgegen der Verkehrsgeräuschbewertung nach DIN 18005 getrennt berechnen.

In der Tabelle 7 der DIN 4109-1 ist die Zuordnung zwischen Lärmpegelbereichen und maßgeblichen Außenlärmpegel aufgeführt.

Tabelle 7 der DIN 4109-1:

Spalte	1	2
Zeile	**Lärmpegelbereich**	**Maßgeblicher Außenlärmpegel** L_a [dB(A)]
1	I	55
2	II	60
3	III	65
4	IV	70
5	V	75
6	VI	80
7	VII	>80[a]

a. Für maßgebliche Außenlärmpegel L_a > 80 dB sind die Anforderungen aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festzulegen.

Die Anforderungen an die gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ der Außenbauteile von schutzbedürftigen Räumen ergibt sich unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Raumarten nach folgender Gleichung (6):

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

Dabei ist

L_a der Maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109-2:2018-01

$K_{Raumart}$ = 25 dB für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien;

$K_{Raumart}$ = 30 dB für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und Ähnliches;

$K_{Raumart}$ = 35 dB für Büroräume und Ähnliches;

Mindestens einzuhalten sind:

$R`_{w,ges}$ = 35 dB für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien

$R`_{w,ges}$ = 30 dB für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume, Büroräume und Ähnliches.

Für gesamte bewertete Bau-Schalldämm-Maße von $R_{w,ges}$ > 50 dB sind die Anforderungen aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festzulegen.

Die erforderlichen gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ sind in Abhängigkeit vom Verhältnis der vom Raum aus gesehenen gesamten Außenfläche eines Raumes (S_S) zur Grundfläche des Raumes (S_G) nach DIN 4109-2:2018-01, Gleichung (32) mit dem Korrekturwert K_{AL} nach Gleichung (33) zu korrigieren. Für Außenbauteile, die unterschiedlich zur maßgeblichen Lärmquelle orientiert sind, siehe DIN 4109-2:2018-01, Punkt 4.4.1.

Diese Auswertung erfolgt durch die Planer und Konstrukteure der Bebauungen im Rahmen der Objektplanung.

3.7 Normative Verweisungen

Übersicht der allgemeinen Vorschriften und Regelungen:

- Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG) vom 15.03.1974, neugefasst am 17.05.2013, in der aktuellen Fassung
- DIN 18005: 2023-07 Schallschutz im Städtebau – Grundlagen und Hinweise für die Planung; Beiblatt 1 „Schallschutz im Städtebau - Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung“
- DIN 45691: 2006-12, Geräuschkontingentierung, Diese Norm legt Verfahren und eine einheitliche Terminologie als fachliche Grundlagen zur Geräusch-kontingentierung in Bebauungsplänen beispielhaft für Industrie- oder Gewerbegebiete und auch für Sondergebiete fest und gibt rechtliche Hinweise für die Umsetzung.
- Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutz-Gesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26. August 1998, GMBl. 1998, Nr. 26 vom 1998, S. 503 bis 515, geändert durch Verwaltungs-vorschrift 2017-07
- DIN 4109-1, Januar 2018, Schallschutz im Hochbau, Teil 1, Mindestanforderungen
- DIN 4109-2, Januar 2018, Schallschutz im Hochbau, Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen
- DIN ISO 9613-2: 1999-10, Akustik – Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung
- im Freien – Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren, verwendet zur Berechnung. Die aktuelle DIN ISO 9613-2:2024-01 wird in der noch kommenden SoundPLAN Version 9.1 übernommen.
- Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutz-gesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV) vom 12.06.1990, geändert am 18.12.2014 (Gültig zum Zeitpunkt der Straßenverkehrsplanung)

aktueller Stand vom 04. November 2020

- Berechnung über Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Straßen (RLS-90) vom 10.04.1990, zuletzt geändert am 04.09.2010 (Gültig zum Zeitpunkt der Straßenverkehrsplanung), aktueller Stand vom 04. November 2020 mit Einführung der Richtlinie für Lärmschutz an Straßen – (RLS-19)
- Schall 03 - 2012, Fassung 2012 (Anlage 2 (zu §4) der 16. BImSchV, Stand 23.02.2015), Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege auf Grundlage der 16. BImSchV
- Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungs-verordnung – BauNVO), vom 26.06.1962, Neugefasst durch Bekanntmachung vom 21.11.2017 in der aktuellen Fassung
- DIN 1320, Akustik – Begriffe vom Dezember 2009
- DIN 45641, Mitteilung von Schallpegeln vom Juni 1990

4. Datengrundlagen

- Katasterdaten im DXF-Format von der kostenfreien Internetplattform des TLBG, ausgerichtet nach dem UTM-Koordinatensystem, Stand 2023
- Höhenpunkte im 1-Meter-Raster von der kostenfreien Internetplattform des TLBG ausgerichtet nach dem UTM-Koordinatensystem
- LoD1- Daten vom TLBG zum Import von Gebäuden mit ungeprüften Höhendaten in SoundPlan
- Luftbild aus Google Earth oder Google Maps zur Kontrolle und Überprüfung von Gebäuden und Lärmquellen
- Örtliche Bestandserfassung zur Prüfung des Berechnungsmodells im Untersuchungsraum durch zwei Mitarbeiter des Schallschutzbüros Doose am 22.11.2016 und durch eine Mitarbeiterin am 25.10.2023
- 5. Entwurf Bebauungsplan B6 mit integriertem Grünordnungsplan „Bahnhofsvorstadt“ in Eisenach, erstellt von KGS Planungsbüro HELK GmbH, Projekt-Nummer 3479, Bearbeitungsstand Januar 2025 als Planungsgrundlage (siehe Anlage 1) als PDF sowie als DXF- Datei
- Planung „Tor zur Stadt“ - Neubau Fachmarktzentrum und Parkhaus Eisenach, Planer: AX5 architekten, Mühlendamm 11 in 24113 Kiel, mit Stand Juli 2016, Bauherr: May & Co. LUPUS X GmbH & Co. KG, Lindenstraße 54, 25524 Itzehoe, Fertigstellung und Nutzungsübergabe Dezember 2020
- Schallimmissionsprognose zur Lärm-Kontingentierung der gewerblich geprägten Flächen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 6 „Bahnhofsvorstadt“ in 99817 Eisenach, Gutachten Nr. LG 107/15 vom Ingenieurbüro Frank & Apfel GbR, Stand 11.12.2015

- Schallimmissionsprognose zur Lärm-Kontingentierung der gewerblich geprägten Flächen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 6 „Bahnhofsvorstadt“ in 99817 Eisenach, Gutachten Nr. LG 111/18 vom Ingenieurbüro Frank & Apfel GbR, Stand 17.12.2018 in der Fassung 08/2019
- Schallimmissionsprognose zur Lärm-Kontingentierung der gewerblich geprägten Flächen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 6 „Bahnhofsvorstadt“ in 99817 Eisenach, Gutachten Nr. LGA 02/21 von Ingenieurbüro Werner Apfel, Stand 21.01.2021 mit Abstimmung aller Kennwerte durch Absprachen zwischen Ingenieurbüro Werner Apfel und Schallschutzbüro Doose
- Schalltechnische Immissionsprognose Fachmarktzentrum mit Parkhaus Bahnhofstraße 8 – 18, 99817 Eisenach, Bericht Nr. W2016018-5f vom 19.12.2022 erstellt von Krämer Evers Bauphysik GmbH & Co.KG, Bahnhofstraße 1, 49205 Hasbergen (Anpassung Lärmkontingent gemäß 4. Entwurf B-Plan B 6 mit Stand Februar 2022)
- Verkehrsführung Prognose 2020 im Ausbau, erstellt vom Ingenieurbüro für Bauwesen Dipl.-Ing. (FH) Steffen Ruppe – als Grundlage zur Schalluntersuchung der Bahnhofstraße (Anlage 3, Seite 1)
- Verkehrswerte Straße nach RLS-90 – Prognose 2020, Integrierte Verkehrs-begleitplanung im Geltungsbereich, Stand 24.08.2017 (Anlage 3, Seite 2)
- Verkehrsdaten Bahn zur Schallberechnung, Prognose 2025, DB Netz AG, Strecke 6311, Abschnitt Eisenach Hbf, Stand 22.11.2016. (Anlage 2 Seite 1)
- Verkehrsdaten Bahn zur Schallberechnung, Prognose 2025, DB Netz AG, Strecke 6340, Abschnitt Eisenach Hbf, Stand 22.11.2016. (Anlage 2 Seite 2)
- Schallberechnungsprogramm SoundPlan in der Version 9.0 der Firma SoundPLAN GmbH

5. Feststellungsbeschluss 540.10-4348-05/17

Im Vorfeld zu dieser Schallbetrachtung des Bebauungsplanes wurde als gesonderte Untersuchung im Feststellungsbeschluss 540.10-4348-05/17 die „dem Grunde nach“ bestehenden Ansprüche des passiven Lärmschutzes gemäß der Lärmvorsorge nach der 16. BImSchV geprüft. Hierzu wurde der Prognoseverkehr im bestehenden Straßennetz mit dem Prognoseverkehr im geplanten Straßennetz verglichen.

In der Schallbewertung des Straßenverkehrslärms gemäß den Richtlinien für Lärmschutz an Straßen werden die Beurteilungspegel und Pegeldifferenzen mit einer Kommastelle ermittelt und zur Bewertung auf eine ganze Zahl aufgerundet.
Die Prüfung der „wesentlichen Änderung“ nach der 16. BImSchV erfolgt bei einem erheblichen baulichen Eingriff und einer Achsverschiebung.

Die Änderung ist wesentlich, wenn:

1. eine Straße um einen oder mehrere durchgehende Fahrstreifen für den Kraftfahrzeugverkehr baulich erweitert wird oder
2. durch einen erheblichen baulichen Eingriff der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrswegausgehenden Verkehrslärms um mindestens 3 Dezibel (A) oder auf mindestens 70 Dezibel (A) am Tage oder mindestens 60 Dezibel (A) in der Nacht erhöht wird. Eine Änderung ist auch wesentlich, wenn der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärms von mindestens 70 Dezibel (A) am Tage oder 60 Dezibel (A) in der Nacht durch einen erheblichen baulichen Eingriff erhöht wird; dies gilt nicht in Gewerbegebieten.

Sobald eines dieser Kriterien an einer Seite und einer Etage des Gebäudes erfüllt ist, wird in Thüringen das gesamte Gebäude nach der 16. BImSchV bewertet. Alle Gebäudeseiten und Etagen, welche den Immissionsgrenzwert der Lärmvorsorge durch den Straßenverkehrslärm überschreiten, erhalten einem „dem Grunde nach“ bestehenden Anspruch auf passiven Schallschutz im Rahmen der Lärmvorsorge. Dieser Anspruch wird mit dem Hinweis „dem Grunde nach“ versehen, da erst ein nachgeordnetes Verfahren nach der 24. Bundesimmissionsschutzverordnung (24. BImSchV) gemäß der Verkehrslärmschutzrichtlinie 97 (VLärmSchR 97), die notwendigen Schalldämm-Maßnahmen - angepasst je Raum - ermittelt.

Der Feststellungsbeschluss Az. 540.10-4348-05/17 ist rechtskräftig und somit nicht Bestandteil dieser Schalluntersuchung. Die Ergebnisse eines Feststellungsbeschlusses sind unveränderbar und bleiben gültig. Die Grafiken aus dieser Schalluntersuchung mit der Darstellung aller „dem Grunde nach“ bestehenden Ansprüche werden informativ in der Anlage 4 aufgenommen.

6. Vorgehensweise der Schalluntersuchung

Im 5. Entwurf zum Bebauungsplan Nr. 6 wurden einige Gebietseinstufungen sowie Baugrenzen und somit Kontingentflächen geändert und die Geräuschkontingentierung unter Berücksichtigung der bereits errichteten Handelsflächen angepasst.
Auf der Grundlage der Geräuschkontingente kann der Gewerbelärm ermittelt werden.

Auf die Bebauung im Untersuchungsbereich des Bebauungsplans der Stadt Eisenach Nr. 6 „Bahnhofsvorstadt“ wirken durch den Straßenverkehr, den Schienenverkehr und das Gewerbe mehrere Schallquellen ein. Jede Schallquelle hat ihr eigenes Berechnungsverfahren und eine eigene Bewertung.

Die Schalluntersuchung betrachtete die unterschiedlichen Lärmquellen ihrer Charakteristik entsprechend und ermittelt auf der Grundlage der aktuellen DIN 4109 von 01.2018 den maßgeblichen Außenlärmpegel für neu zu planenden Gebäude. Diese Bestimmung der Lärmpegelbereiche erfolgt über Rasterlärmkarten in einer gutachterlich abgestimmten üblichen Bewertungshöhe von 4,0 m über Grund.
Diese Bewertungshöhe ist für die Erfassung bodennaher Lärmquellen des Straßenverkehrs und höher gelegene Lärmquellen aus dem Schienenverkehr sowie aus der Gewerbenutzung ein übliches Maß. Eine höhere Bewertungsebene könnte Abschirmungen und Reflektionen von kleineren eingeschossigen Gebäuden nicht mehr erfassen. Das Rastermaß der Berechnung wird mit 3,0 m x 3,0 m klein gewählt.
Das erforderliche Schalldämmmaß hängt von der Gebäudenutzung ab und wird im Zuge der Gebäudeplanung durch den Planer ermittelt und ist nicht Bestandteil dieser Untersuchung.

Genehmigte Planungsgrundlagen und nicht geänderte Lärmquellen werden textlich nur informativ erfasst.

6.1 Geräuschkontingentierung

Um bei größeren Gewerbeflächen eine gerechte Verteilung der möglichen Schallabstrahlung zu gewährleisten, wurden die Geräuschkontingente nach DIN 45691 (Stand 2006) ermittelt. Die Geräuschkontingentierung bezieht sich auf die DIN 18005 sowie auch auf die TA- Lärm.
Die letzte Anpassung der Geräuschkontingentierung erfolgte mit der Schallimmissionsprognose LGA 02/21 vom Ingenieurbüro Werner Apfel. Die Werte gingen in den Bebauungsplan ein und wurden zur Grundlage beim Bau der Handelsflächen im Sondergebiet. In dem Gutachten von der Krämer Evers Bauphysik GmbH & Co.KG mit dem Bericht Nr. W2016018-5f vom 19.12.2022 wurde der Nachweis erstellt, dass die geplanten und vorhandenen Lärmquellen den zulässigen Schalleintrag aus der Geräuschkontingentierung vom Gutachten LGA 02/21 nicht überschreiten.

Mit der erneuten Überarbeitung der Geräuschkontingentierung wurde darauf geachtet, dass die Emissionskontingente für das Fachmarktzentrum und den Verbrauchermarkt nicht geringer ausfallen.
Die Kontingentflächen umfassen die Baugrenzen der Gewerbe- und Sondergebiete. Bei drei Immissionsorten im Bereich des Zentralen Omnibusbahnhofes wird der Betrieb des ZOB pauschal als gewerbliche Vorbelastung nach der Regelfallprüfung der TA-Lärm berücksichtigt. Bei diesen drei Immissionsorten liegt der Planwert 6 dB unter dem Gesamtimmissionswert.

Die aktuellen Angaben zu den Geräuschkontingenten sind Bestandteil des Bebauungsplans und werden von der KGS Planungsbüro HELK GmbH übernommen.

6.2 gebietsübergreifende Gliederung der Kontingente

Die Festsetzung von Emissionskontingenten hat ihre Ermächtigung nach § 1 Abs. 4 Satz 1 Nr. 2 BauNVO.
Das Gewerbegebiet ist nur dann im Sinne der Vorschrift gegliedert, wenn es in einzelne Teilgebiete mit verschieden hohen Emissionskontingenten zerlegt wird. Das setzt voraus, dass es im Gewerbegebiet ein Teilgebiet ohne Emissionsbeschränkung oder was auf dasselbe hinausläuft, ein Teilgebiet geben muss, das mit Emissionskontingenten belegt ist, die jeden nach § 8 BauNVO zulässigen Betrieb ermöglichen.

Im Allgemeinem spricht man in Anlehnung an die DIN 18005 bei einem Gewerbegebiet mit einem Geräuschkontingent von 60 dB(A)/m² am Tag und in der Nacht von einer uneingeschränkten gewerblichen Nutzungsmöglichkeit. Im Nachtzeitraum ist ein Geräuschkontingent mit dieser Größenordnung nicht möglich.

Aufgrund der Lage des Bebauungsplanes im Stadtgebiet mit umgrenzenden schutzwürdigen Nutzungen ist es nicht sinnvoll, einen Teilbereich ohne Emissionskontingente festzusetzen und damit in einem Teilbereich ohne Einschränkung durch ein Kontingent jeden nach § 8 BauNVO zulässigen Betrieb zu ermöglichen. Es wird deshalb vorsorglich von der Zulässigkeit einer gebietsübergreifenden Gliederung von Gewerbegebieten nach § 1 Abs. 4 Satz 2 BauNVO Gebrauch gemacht.

6.3 Schallbewertung Gewerbelärm

Die Schallbewertung von Gewerbelärm erfolgt in der Bauleitplanung nach DIN 18005. Die Einhaltung der Orientierungswerte nach DIN 18005 Beiblatt 1 ist im Baurecht wünschenswert.
Im Vorgriff auf die Regelungen des Immissionsschutzes werden die Orientierungswerte im Sinne von gleichlautenden Richtwerten nach der TA-Lärm behandelt. Unterschiede entstehen bei der Bewertung von allgemeinen oder reinen Wohngebieten, da in der TA-Lärm für diese Gebiete Zuschläge für Zeiten mit erhöhter Empfindlichkeit berücksichtigt werden. Im untersuchten Bebauungsplan Nr. 6 gibt es keine allgemeinen oder reinen Wohngebiete.

Die Berechnung für den Gewerbelärm nach der DIN 18005 im dreidimensionalem Geländemodell berücksichtigt Abschirmungen sowie Reflektionen der umliegenden Gebäude und geht in die Ermittlung der Lärmpegelbereiche ein.

Die Bewertung erfolgt über Rasterlärmkarten der Grafik in 4,0 m über Grund.

6.4 Schallbewertung Verkehrslärm

Die Bewertung für den Verkehrslärm beinhaltet die Gesamtbetrachtung aus Straßenverkehr und Schienenverkehr. Die Bewertung des Verkehrslärms erfolgt nach der DIN 18005.
Bei einer Überschreitung der Orientierungswerte der DIN 18005 kann eine Abwägung der Lärmeinträge weiterführend nach den Immissionsgrenzwerten der 16. BImSchV erfolgen.
Werden die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV überschritten, wird durch die Festlegung der Lärmpegelbereiche nach der DIN 4109 für eine Dimensionierung der Außenbauteile bei Neubauten für ein ausreichenden Lärmschutz der Gebäude gesorgt.
Die Ausweisung erfolgt fassadenbezogen über eine Zeichnung im Bebauungsplan.

Wird der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV in der Nacht bei neu zu errichteten Gebäuden an einer Fassade überschritten, müssen alle Schlafräume, mit Fenstern in dieser Fassade, eine schallgedämmte Belüftung oder eine passive Raumbelüftung erhalten.

6.5 Schallbewertung Straßenverkehr

Für die Ermittlung der Lärmpegelbereiche nach aktueller DIN 4109 mit Stand 01.2018 ist die getrennte Erfassung von Straßenverkehrslärm und Schienenverkehrslärm erforderlich.
Während die Schallberechnung in der Lärmvorsorge zur Ermittlung von Rechtsansprüchen durchgeführt wurde, erfolgt diese Schallbewertung zur Festlegung an das Bauschalldämmmaß von neu geplanter Bausubstanz.

Der Straßenverkehr wird mit identischen Verkehrswerten, gemäß der Planfeststellung nach den Richtlinien für Lärmschutz an Straßen (RLS-90) eingegeben und nach der DIN 18005 für den Tag und für die Nacht bewertet.

6.6 Schallbewertung Schienenverkehr

Nördlich des Bebauungsplanes Nr. 6 verlaufen zwei Gleistrassen, welche das Gebiet schalltechnisch beeinflussen.
Mit der Überarbeitung der Schalluntersuchung wird der Verkehrslärm der Bahn nicht beeinflusst und nicht geändert. Für die Schallbewertung wurden die Verkehrswerte verwendet, welche die Deutsche Bahn AG gemäß den Vorgaben der aktuellen

Berechnungsvorschrift Schall-03 geliefert hat, wobei die Zugfolge detailliert mit der Anzahl der Züge, der Zugart mit den Fahrzeugkategorien im Zugverband angegeben wird.
In der Anlage 2 zum Schallgutachten sind Eingabedaten erfasst. Die Bewertungsebene befindet sich je nach Zugart in zwei oder drei Bewertungshöhen. Es werden die Rad-Schienengeräusche in einer Höhe von 0,0 m, die Geräusche vom Antrieb auf einer Höhe von 4,0 m und wenn vorhanden, der Stromabnehmer in einer Höhe von 5,0 m als Linienschallquellen erfasst und dargestellt. Die Berechnung erfolgt im dreidimensionalen Gelände in 4,0 m Höhe über Grund. Die Schallbewertung für die nachfolgende Dimensionierung der Lärmpegelbereiche wurde nach der DIN 18005 vorgenommen.

6.7 Maßgeblicher Außenlärmpegel, Lärmpegelbereiche

Die Einstufung der Lärmpegelbereiche auf Grundlage des maßgeblichen Außenlärmpegels wurde für den Bebauungsplan flächendeckend vorgenommen. Die Auflagen an die Bausubstanz in Abhängigkeit der Gebäudenutzung gelten nicht für bestehende Gebäude. Alle Neubauten oder Ersatzneubauten im Bebauungsplan müssen im Zuge der Gebäudeplanung das Schalldämmmaß der Außenbauteile entsprechend der Lärmpegelbereiche und der Gebäudenutzung dimensionieren.

Die flächendeckende Bewertung erfolgte für den Straßen- und Schienenverkehr sowie für den Gewerbelärm in abgestimmter Rastergröße und Bewertungshöhe.

Für den maßgeblichen Außenlärmpegel wurde gemäß der DIN 4109-2 mit Stand 01.2018 Berechnungsvorgaben für jede Lärmquelle vorgegeben.
Für diese Betrachtung wird der Gewerbelärm, der Schienenverkehrslärm und der Straßenverkehrslärm energetisch summiert und mit einem Pegelzuschlag von 3 dB erhöht.

Das Schalldämmmaß für neu errichtete Wohn- und Schlafräume soll auf der Grundlage des maßgeblichen Außenlärmpegels für eine ausreichende Schalldämmung am Tag sowie in der Nacht sorgen. Die Differenz des zu erreichenden Innenpegels beträgt 10 dB. Wenn die Differenz des Außenpegels zwischen Tag und Nacht weniger als 10 dB beträgt und man die Schalldämmung pauschal auf den Tageswert abstimmt, würde die Schalldämmung in der Nacht nicht ausreichend sein.

Beim Gewerbelärm liegt der Beurteilungspegel in der Nacht um mehr als 10 dB unter dem Beurteilungspegel am Tag. Hier wird der Tageswert aus dem Gewerbelärm mit den Verkehrswerten energetisch summiert.

Beim Verkehrslärm aus Schiene und Bahn liegt der Nachtwert weniger als 10 dB unter dem Tageswert. Für beide Schallquellen wird aus dem Nachtwert zuzüglich 10 dB ein „Ersatzpegel Tag“ gebildet, welcher in die energetische Summierung einfließt.
Zusätzlich wird nach der DIN 4109 der Schienenverkehrslärm pauschal um 5 dB gemindert.

Die Berechnung der Lärmpegelbereiche erfolgt durch die energetische Summierung folgender Quellen.

- Gewerbelärm (Tag)
- Straßenverkehr (Nacht + 10 dB) als Ersatzpegel Tag
- Schienenverkehr (Nacht + 10 dB) als Ersatzpegel Tag, abzüglich 5 dB

Da mindestens zwei Lärmquellen energetisch summiert wurden, erfolgt zur Gesamtsumme des maßgeblichen Außenlärmpegels ein Pegelzuschlag von 3 dB.

Die Schallauswertung gemäß beschriebener Vorgehensweise erfolgt gemäß Grafik Seite 13 welche auch in den Bebauungsplan übernommen wird.

Zur Dimensionierung der Außenbauteile werden die Elementgröße, die Raumgeometrie sowie auch die Flankenübertragung berücksichtigt. Die Dimensionierung der einzelnen Außenbauteile wie Fenster, Wände sowie raumabgrenzende Dachbereiche werden vom planenden Architekten vorgenommen und sind nicht Bestandteil dieser Schalluntersuchung.

7. Eingabedaten und Ergebnisse der Schalluntersuchung

Um für die Straßenbaumaßnahme entlang der Bundesstraße B 19 Baurecht zu erlangen, wurde dieser Verkehrsabschnitt aus dem Bebauungsplan ausgegliedert und im Vorfeld über eine schalltechnische Untersuchung im Rahmen der Lärmvorsorge untersucht. Der Verkehrslärm unterlag keiner Änderung und wurde gemäß vorherigem Planungsstand übernommen. Der Gewerbelärm wurde in diesem Gutachten neu kontingentiert. Für die vorliegende Schalluntersuchung werden der Straßenverkehrslärm, der Schienenverkehrslärm sowie der Gewerbelärm erfasst, um Lärmpegelbereiche nach DIN 4109 bilden zu können. Weiterhin wird eine pauschale Aussage zur Schlafraumbelüftung gegeben.

Die Eingabedaten und Ergebnisse werden nachfolgend beschrieben und die Dokumentation erläutert.

Die grafische Dokumentation der Berechnungsergebnisse wurde vereinheitlicht und im Maßstab 1:2000 erstellt. Zur Orientierung wurde der Geltungsbereich des B-Planes gestrichelt eingetragen. Die Rasterlärmkarte umschließt den B-Plan komplett. Die Bewertung erfolgt in der gutachterlich abgestimmten Bewertungshöhe von 4,0 m über Grund mit einer berechneten Rastergröße von 3,0 m x 3,0 m. Die farbliche Auswertung wurde den Vorgaben der DIN 18005-2 angepasst. Die Isophonen-Darstellung erfolgt in 5 dB- Schritten.

7.1 Lärmvorsorge nach der 16. BImSchV

In einem Feststellungsverfahren werden die „dem Grunde nach“ bestehenden Ansprüche auf Lärmvorsorge im Zuge der geänderten Straßenführung im Untersuchungsbereich des Bebauungsplanes ermittelt.
Alle Eingabedaten sowie Ergebnisse dieser Berechnungen vom Schallschutzbüro Doose mit Stand Dezember 2017 wurden RE-gerecht tabellarisch in der Unterlage 17 sowie grafisch in der Unterlage 7 dokumentiert. Die Grafik als Unterlage 7 wird allein informativ als Anlage 4 dieser Schalluntersuchung beigefügt.
An 24 Gebäuden besteht „dem Grunde nach“ ein Anspruch auf passiven Lärmschutz. Der Umfang des Anspruches ist dem Feststellungsentwurf zu entnehmen. Für diese Gebäude ist in einem nachgeordneten, gesonderten Verfahren die Abwicklung des passiven Lärmschutzes gemäß der 24. BImSchV unter den Vorgaben der VLärmSchR 97 durchzuführen.

Mit dem Planfeststellungsbeschluss für die Straßenbaumaßnahme „Neubau Verkehrsanlagen B19 Tor zur Stadt“ in Eisenach mit Aktenzeichen Az. 540.10-4348-05/17 wurde diese Planung rechtskräftig. Ein Planfeststellungsbeschluss ist unabänderlich und behält seine Gültigkeit.

7.2 Geräuschkontingentierung nach DIN 45691

Der Gewerbelärm sowie der Lärm aus den bereits genutzten und geplanten Sondergebieten wurden im Bebauungsplan neu kontingentiert. Mit der Geräuschkontingentierung gemäß DIN 45691 wurde sichergestellt, dass die Orientierungswerte der DIN 18005 sowie die Immissionsrichtwerte gemäß TA-Lärm bei an den benachbarten Gebäuden mit schutzwürdiger Nutzung eingehalten werden. Die Flächengröße wird durch die Baugrenzen bestimmt

Es wurden folgende Gebiete kontingentiert.

Fläche	Bezeichnung / Hinweise	Größe

GE 1	Gewerbegebiet nördliche ZOB, bisher ohne Nutzung	491,0 m²
GE 2	Gewerbegebiet bisher Bahngelände, nördlich Bahnhofstr.	3.953,8 m²
SO-BT	Sondergebiet geplant Beherbergungs- und Tagungsstätte	1.907,1 m²
SO-EKZ	Sondergebiet Einkaufszentrum / bereits errichtet	5.063,1 m²
SO-VM	Sondergebiet Verbrauchermarkt / bereits errichtet	6.218,1 m²

An folgenden 15 Immissionsorten rund um die Gewerbe- und Sondergebietsflächen wurde die Geräuschkontingentierung dimensioniert.

IO- Nr.	Gewerbe Umfeld	Immissionsort Adresse	Gebiets-einstufung	Fassade
IO_01		Waldhausstraße 46	Mischgebiet	Nord
IO_02		Dr.-Moritz-Mitzenheim Str. 11	Mischgebiet	Nord
IO_03		Waldhausstraße 10	Mischgebiet	Nordost
IO_04		Wartburgallee 2	Mischgebiet	Südost
IO_05		Bahnhofstraße 11	Mischgebiet	Süd
IO_06		Bahnhofstraße 21	Mischgebiet	Süd
IO_07		Bahnhofstraße 23	Urbanes Gebiet	Süd
IO_08		Bahnhofstraße 33	Urbanes Gebiet	Süd
IO_09		Bahnhofstraße 36	Mischgebiet	Nordwest
IO_10		Bahnhofstraße 40	Mischgebiet	Nordost
IO_11		Bahnhofstraße 52	Mischgebiet	Nordost
IO_12	ZOB	Schillerstraße 18	Mischgebiet	Ost
IO_13	ZOB	Schillerstraße 21	Mischgebiet	Süd
IO_14	ZOB	Schillerstraße 25	Mischgebiet	Süd
IO_15		Wartburgallee 5	Mischgebiet	Nordost

Die maßgebliche Dokumentation erfolgt in der Ergebnis Tabelle 1. Die erste Seite bewertet den Zeitbereich Tag und die zweite Seite den Zeitbereich Nacht.
In der ersten Spalte sind wie beschrieben die gewerblichen Teilflächen aufgeführt. In der dritten Spalte wurde das Emissionskontingent als L(EK) je Fläche aufgenommen.

Bei der Verteilung der Schallenergie wurden folgende planerische Gedanken verwendet. Die Sondergebiete für den Handel sollen zum Vergleich bisheriger Planungen nicht schlechter gestellt sein. Das Gewerbegebiet GE 1 wird auf Grund der Fläche zukünftig keinen größeren Betrieb beherbergen und der Tag- sowie Nachtpegel ist gering zu halten.

In der vierten Zeile der Ergebnis-Tabelle findet man für drei Immissionsorte als reduzierte Beurteilungsgrenze den Planwert L(PI), welcher 6 dB unter dem Gesamtimmissionswert L(GI) liegt.
Um diese Reduzierung der Beurteilungsgrenze zu erreichen, muss im Berechnungsprogramm SoundPLAN ein fiktiver Wert für die Gewerbevorbelastung eingetragen werden. Dieser fiktive Wert der Geräuschvorbelastung wurde in der dritten Zeile eingefügt. Wenn man überprüfend den Planwert mit der Geräuschvorbelastung energetisch summiert, erhält man den Gesamtimmissionswert. Folgende fiktiven Vorbelastungswerte wurden ermittelt:

Gebiets-nutzung	**Zeitraum**	**Gesamt-immissionswert**	**fiktive Geräusch-vorbelastung**	**Planwert**
		dB(A)	dB(A)	dB(A)
MI	Tag	60,0	58,7	54,0
MI	Nacht	45,0	43,7	39,0

In der Ergebnis Tabelle 01 wurde das Emissionskontingent so hoch gewählt, dass an keinem Immissionsort das Immissionskontingent L(IK) den Planwert überschreitet. Das Immissionskontingent findet man in der vorletzten Zeile der unteren Tabelle, der Planwert in der unteren Zeile der oberen Tabelle. Durch die unterschiedliche Entfernung und Gebietseinstufung werden die Immissionskontingente mehr oder weniger unterschritten. Die Unterschreitung wird in der letzten Zeile ausgewiesen.

Die dritte Seite der Ergebnis Tabelle 1 ist informativ zu werten. Hier wird die Entfernungsminderung A(div) von jeder geplanten Gewerbe-Teilfläche zum jeweiligen Immissionsort dokumentiert.
Die vierte Seite der Ergebnis Tabelle fügt die Emissionskontingente tags von der Seite 1 und nachts von der Seite 2 tabellarisch zusammen und formuliert die Auflage für den Eintrag im Bebauungsplan.

Die Grafiken, Seite 1 und Seite 2 wurden als Übersicht für die beiden Berechnungsvarianten der Geräuschkontingentierung jeweils für den Zeitbereich Tag und Zeitbereich Nacht gefertigt. In der Grafik erkennt man den Geltungsbereich des Bebauungsplanes, die Teilflächen mit gewerblicher Nutzung sowie die Immissionsorte.

Die Schallausbreitung in der Geräuschkontingentierung nach der DIN 45691 erfolgt horizontal, allein durch die Abstandsminderung, ohne Berücksichtigung von

Reflektionen, Abschirmungen oder dem Einfluss des Geländes. Das erkennt man am gleichmäßigen Verlauf der Rasterlärmkarten.

Es wurde folgende Emissionskontingente auf o.g. Grundlage ermittelt.

Fläche	Nutzung	**Lärmemissionskontingent LEK**	
		Tag $L''_{w,Tag}$	**Nacht** $L''_{w,Nacht}$
		[dB(A)/m²]	[dB(A)/m²]
GE 1	Gewerbegebiet	**60**	**40**
GE 2	Gewerbegebiet	**67**	**52**
SO-BT	Sondergebiet	**67**	**52**
SO-EKZ	Sondergebiet	**66**	**51**
SO-VM	Sondergebiet	**65**	**50**

Zulässig sind Vorhaben, deren Geräusche die in der folgenden Tabelle angegebenen flächenbezogenen Schallleistungspegel L''_w weder tags (06:00 - 22:00 Uhr), noch nachts (22:00 Uhr – 06:00 Uhr) überschreiten.

Die Zusatzkontingente wurden in dieser Schalluntersuchung mit Stand 01.2025 nicht mit ausgewiesen. Die Ausrichtung der bisher ausgewiesenem Zusatzkontingente wurde zur südlichen Richtung gelenkt. Im Nachweis zu einer Baugenehmigung kann der zukünftige Gewerbetreibende durch eine gezielte Abstrahlung der Lärmquellen auf nicht sensible Wohnbereiche in südlicher Richtung eine höhere Schallleistung erzielen.

Bei der Errichtung einer gewerblichen Nutzung in den kontingentierten Flächen muss der Betreiber mit einem Schallgutachten nachweisen, dass die Schallabstrahlung des Betriebes die Vorgaben der Kontingentierung nicht überschreitet.

In der folgenden Tabelle erkennt man die bisherigen Planungsstände der Kontingentierung.

	LG 107/15			LG 111/18			LG 02/21			0178_SUBL_01.2025		
Gebiet	**Fläche**	**Tag**	**Nacht**	**Fläche**	**Tag**	**Nacht**	**Fläche**	**Tag**	**Nacht**	**Fläche**	**Tag**	**Nacht**
Sondergebiet	SOH1	64	49	SOHL	62	47	SOHL	64	49	SO VM	65	50
Sondergebiet	SOH2	65	50	SOHF	64	49	SOHF	64	45	SOEKZ	66	51
Sondergebiet	SOBT	62	47	SOBT	60	45	SOBT	63	45	SO BT	67	52
Gewerbegebiet	GE1	69	53	GE 1-1	50	0	GEe1	60	0	GE 1	60	40
				GE1-2	55	40						
Gewerbegebiet	GE2	66	51	GE2	64	49	GE2	67	50	GE 2	67	52
Zusatzkontingent	SOH1	5	5		5	5		5	5			
Zusatzkontingent	SOH2	5	5		5	5		5	5			
Zusatzkontingent	SOBT	5	5		5	5		5	5			

Die Handelsflächen SO-EKZ für das Einkaufszentrum sowie SO-VM für den Verbrauchermarkt sind bereits fertiggestellt. Mit einem Schallgutachten von Krämer Evers Bauphysik GmbH & Co. KG, Bericht Nr. W2016018-5f vom 19.12.2022 wurde die Schallabstrahlung nachgewiesen. Als Bewertungsgrundlage wurde gemäß Seite 14 dieses Gutachtens das Kontingent von LG 02/21 verwendet. Auf der Seite 15 dieses Gutachtens wurden die Bewertungspunkte rund um die Handelsfläche mit einem Planausschnitt gekennzeichnet und das Immissionskontingent als Immissionsrichtwert tabellarisch dokumentiert. Die Einhaltung der ermittelten Immissionsrichtwerte wurde im genannten Gutachten auf Seite 28 für den Werktag und auf Seite 34 für die Nacht nachgewiesen.

In der Anlage 5 werden maßgebliche Auszüge aus dem Bericht Nr. W2016018-5f von der Krämer Evers Bauphysik GmbH & Co.KG mit Stand 19.12.2022 dokumentiert.

Die Berechnung des Immissionskontingentes, als späteren Richtwert bei der Prüfung des Schalleintrages, wurde in der Ergebnis Tabelle 2 dokumentiert und mit den Ergebnissen aus dem Gutachten von Krämer Evers Bauphysik GmbH & Co.KG in nachfolgender Tabelle verglichen.

Die Nachweisführung über die Ermittlung eines Immissionskontingentes erfolgt an den identischen Immissionsorten gemäß Seite 15 des Bericht Nr. W2016018-5f vom 19.12.2022 der Krämer Evers Bauphysik GmbH & Co.KG.

IO-Nr.	Adresse	Bericht Nr. W2016018-5f		0178_SUBL - 01.2025	
		Tag	Nacht	Tag	Nacht
IO 01	Bahnhofstr. 17	57	42	58,4	43,4
IO 02	Bahnhofstr. 21	58	43	59,1	44,1
IO 03	Bahnhofstr. 23	58	42	59,3	44,3
IO 04	Bahnhofstr. 33	57	39	57,9	42,9
IO 06	Waldhausstr. 10	56	41	59,2	44,2
IO 07	Bahnhofstr. 6	58	42	58,2	43,2

Bei allen Prüfwerten hat sich das Immissionskontingent erhöht. Somit ist der Nachweis erbracht, dass die bestehenden Handelsflächen nicht in ihrer Nutzung beeinträchtigt oder eingeschränkt werden.

Eine grafische Darstellung der Nachweisberechnung erfolgte für den Tag in der Grafik Seite 3 und für die Nacht in der Grafik Seite 4.

7.3 gebietsübergreifende Gliederung der Kontingente

Aufgrund der Lage des Bebauungsplanes im Stadtgebiet sollen alle Gewerbe- und Sonderflächen ein Geräuschkontingent erhalten und Ergänzungsgebiete ausgewiesen werden.

Die Wirksamkeit einer gebietsübergreifenden Gliederung von Gewerbegebieten nach § 1 Abs. 4 Satz 2 BauNVO ist alternativ zwischen festgesetzten Gewerbegebieten im Gemeindegebiet zulässig. Das setzt allerdings einen darauf gerichteten planerischen Willen der Gemeinde voraus, der in geeigneter Weise, z.B. in seiner Begründung zu dokumentieren ist. (BVerwG 4. Senat 07.12.2017 4 CN 7/16)

Mit der Billigung der Begründung des Bebauungsplanes dokumentiert der Stadtrat seinen Willen, eine gebietsübergreifende Gliederung des Bebauungsplanes zu anderen Bebauungsplänen im Stadtgebiet mit Gewerbegebietsfestsetzungen vorzunehmen.

Die Voraussetzungen für eine gebietsübergreifende Gliederung sind gegeben, da in der Stadt Eisenach eine Vielzahl von Bebauungsplänen mit Gewerbegebietsfestsetzungen in Kraft getreten ist, die im Sinne der Anforderungen entweder verschieden hohe Lärmkontingente festsetzen und/oder keine Lärmkontingentierung vornehmen.

Folgende Bebauungspläne in Eisenach mit Gewerbegebieten gem. § 8 BauNVO sind ohne Geräuschkontingentierung und als baugebietsübergreifende Gliederung oder als Ergänzungsgebiet zu werten.

- Gewerbegebiet im Bebauungsplan der Stadt Eisenach Nr. 1 „In der großen güldenen Aue“, genehmigt am 12.07.1994 unter Az.210-4621.20-ESA-GE „Große güldene Aue“
- Gewerbegebiet im Bebauungsplan der Stadt Eisenach Nr. 1 SD „Ringstraße“ (Offiziell = Teilbebauungsplan 1 der Gemeinde Stregda „Baugebiet Gewerbegebiet“), genehmigt am 23.06.1992 unter Az. 250.513-ESA-60-Nr.1 „GE“
- Gewerbegebiet im Bebauungsplan der Stadt Eisenach Nr. 1 SF „Im Eisenacher Felde“ (Offiziell = Bebauungsplan 1 Gewerbepark Stedtfeld „Im Eisenacher Felde“, genehmigt am 04.07.1992 unter Az. 250.513-ESA-57-GE „Ost“ in der Fassung der ersten Änderung, verfristet o. Az. nach § 246a Abs. 1 Nr. 4 BauGB a. F. in Verbindung mit § 6 Abs. 4 Satz 4 BauGB gemäß Vermerk der Genehmigungsbehörde vom 08.01.1996
- Industriegebiet im Bebauungsplan der Stadt Eisenach Nr. 46 „Auf dem Reitenberg/ Neukirchen)“, genehmigt am 14.01.2013 unter Az. 310-4621-17938/2012-16056000-BPL-GI-Auf dem Reitenberg

Die Gewerbe- oder Industrieflächen aus den genannten rechtskräftigen Bebauungsplänen fungieren als Ergänzungsgebiet im Sinne des § 1 Abs. 4 Satz 2 der BauNVO.

7.4 Gewerbelärm nach DIN 18005

Auf Grundlage der Emissionskontingente wurde für die Dimensionierung der Lärmpegelbereiche der Gewerbelärm im Gelände berechnet. Die Flächen in 4,0 m Höhe über Gelände wurden ohne Gebäude in der Gewerbe- und Sondergebietsfläche berechnet. Die Gebäude in den schallabstrahlenden Flächen wurden nur informativ in der Grafik hinzugefügt.
In der Eingabe Tabelle 1 sind die einzelnen Flächen sowie deren Eingabedaten sichtbar.
Die Ergebnisauswertung für die Bildung der Lärmpegelbereiche erfolgt über die Grafiken. Dabei wurden die Gewerbe- und Sondergebietsflächen als gleichmäßig abstrahlend dimensioniert.
Real wird der Gewerbelärm eines Betriebes über schallabstrahlende Gebäude, Flächen- Linien- und Punktschallquellen teilweise mit Abstrahlungsrichtung gebildet.

In der Grafik Seite 5 wird die Schallausbreitung des Gewerbelärms für den Tag erfasst. Für Mischgebiete sowie Urbane Gebiete betragen die Orientierungswerte für den Tag 60 dB(A). Für die nächtliche Bewertung wurde die Grafik Seite 6 erstellt. Die Orientierungswerte für Mischgebiete und Urbane Gebiete betragen in der Nacht 45 dB(A).
Die Pegeldifferenz zwischen den Eintrag am Tag sowie in der Nacht sind eindeutig größer als 10 dB. Somit werden die Ergebnisse Gewerbelärm am Tag gemäß Grafik Seite 5 zur Berechnung der Lärmpegelbereiche verwendet.

7.5 Bewertung Verkehrslärm nach DIN 18005

Gemäß DIN 18005 wird der Verkehrslärm aus Schiene und Straße zusammen bewertet und dargestellt. In der Grafik Seite 5 wird der Verkehrslärm am Tag als Rasterlärmkarte dargestellt. Die Rasterlärmkarte für den Verkehrslärm in der Nacht wurde in der Grafik Seite 6 dokumentiert.
Die Mehrzahl der schutzwürdigen Nutzungen liegen im Mischgebiet sowie im Urbanen Gebiet. Bei einer Überschreitung der Orientierungswerte der DIN 18005 kann die Stadt bei planerischem Interesse weiterführend eine Abwägung des Verkehrslärms nach der 16. BImSchV mit höheren Immissionsgrenzwerten vornehmen.

Die Lärmausbreitung am Tag wurde über die Grafik, Seite 7 und zur Nacht über die Grafik, Seite 8 dokumentiert.
Am Tag sowie in der Nacht werden die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV überschritten. Das Urbane Gebiet und das Mischgebiet haben einen Immissionsgrenzwert von 64 dB(A) am Tag und 54 dB(A) in der Nacht.

Zum Schutz der baulichen Nutzung am Tag werden Lärmpegelbereiche nach der DIN 4109 gebildet.
In der Nacht sind die Pegel aus dem Verkehrslärm der Straße und der Bahn so hoch, dass ein ruhiges Schlafen mit gekipptem Fenster nicht möglich ist.
Werden die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV in der Nacht bei neuen Gebäuden mit Schlafzimmerfenster an der betreffenden Fassade überschritten, ist eine schallgedämmte Lüftung oder eine passive Belüftung des Raumes vorzusehen. Diese schallgedämmten Belüftungen müssen eine ausreichende Luftzufuhr von 30 m³/h garantieren, denn das entspricht der Luftzufuhr über ein gekipptes Fenster. Die nächtliche Luftzufuhr kann auch über eine zentrale Be- und Entlüftung erfolgen.

In den Festsetzungen des Bebauungsplanes wird vermerkt:

Bei einem Neubau innerhalb des Bebauungsplanes müssen alle Hotelzimmer, Schlafräume sowie Kinderzimmer mit Fenstern in Richtung Bahnhofstraße, Wartburgallee, Müllerstraße und der Schillerstraße bzw. an der Gebäuderückfront der Bahnhofstraße zum ZOB eine ausreichende Belüftung in der Nacht erhalten. Es sind schallgedämmte oder passive Belüftung des Raumes vorzusehen welche eine Luftzufuhr von 30 m³/h garantiert.

7.6 Straßenverkehr nach DIN 18005

In der Schalluntersuchung zum Feststellungsbeschluss 540.104348-05/17 wurde der Straßenverkehr regelkonform als wesentlichen Änderung im Sinne der 16. BImSchV geprüft und bewertet.
Es wurden die identischen Verkehrswerte aus dem Planfeststellungsverfahren für den bereits umgesetzten Straßenneubau verwendet. In der Anlage 3 wurden für die geplante Verkehrsführung grafisch sowie tabellarisch die gültigen Prognose-Verkehrswerte nach der RLS-90 angegeben.
Im Bereich Eingabedaten der Berechnung werden in der Eingabe Tabelle 2 als Emissionsberechnung Straße die verwendeten Verkehrswerte zur Berechnung der Rasterlärmkarte (RLK) zum Straßenverkehrslärm dokumentiert.
In der Grafik Seite 9 wird die Schallausbreitung am Tag mit den Bewertungskriterien nach der DIN 18005 dokumentiert.
Die Differenz der Beurteilungspegel aus dem Straßenverkehrslärm zwischen der Tag- und Nachtbewertung ist kleiner als 10 dB. Zur Absicherung einer ausreichenden Schalldämmung für Schlafräume wurde der Straßenverkehrslärm mit einem um 10 dB erhöhten Nachtpegel als „Ersatzpegel Tag“ in der Grafik Seite 10 erfasst und als Grundlage für die Ermittlung des Straßenverkehrs für die Berechnung der Lärmpegelbereiche aufgenommen.

7.7 Schienenverkehr nach DIN 18005

An der Bewertung des Schienenverkehrs wurde keine Änderung vorgenommen. Die Bewertung erfolgte mit den Prognose-Verkehrsdaten, geliefert von der Deutschen Bahn AG. In der Anlage 2 wurden diese Verkehrswerte der Hauptbahnstrecke 6340 und der weniger befahrenen, am Bahnhof einmündenden, Bahnstrecke 6311 dokumentiert. Die Schallberechnung erfolgte gemäß der Schall - 03 von 2012.

Zur Dokumentation der Eingabedaten wurde in der Eingabe Tabelle 3 die Emissionsberechnung Schiene ausgewiesen. In der Eingabe Tabelle 4 mit der programminternen Kennzeichnung „Schienendetails“ können die Eingabedaten der Schallberechnung für den Schienenverkehr nochmals geprüft werden.

Der Schienenverkehr ist ein „Teilpegel“ des maßgeblichen Außenlärmpegels nach DIN 4109 mit Stand 01.2018. Gemäß dem rechnerischen Nachweis nach DIN 4109-2 erhält der Schienenverkehr pauschal tags und nachts einen Abschlag von 5 dB. Durch diesen „Schienenbonus“ muss der Schienenverkehrslärm sowie der Straßenverkehrslärm getrennt berechnet werden.
Für die Ermittlung des maßgeblichen Außenlärmpegels im Bereich des B-Planes erfolgte die Berechnung über Rasterlärmkarten für den Tag in der Grafik Seite 11 und für die Nacht in der Grafik Seite 12.
In der Grafik Seite 11 wird der Schienenverkehr am Tag mit dem Abschlag von 5 dB dokumentiert.
Die Differenz der Beurteilungspegel aus dem Schienenverkehrslärm zwischen der Tag- und Nachtbewertung ist kleiner als 10 dB. Zur Absicherung des Schalldämmwertes für Schlafräume wurde der Schienenverkehrslärm mit einem um 10 dB erhöhten Nachtpegel sowie mit dem geforderten Abschlag von 5 dB als „Ersatzpegel Tag“ in die Berechnung des maßgeblichen Außenlärmpegels aufgenommen.

Die Anforderungen an die gesamt bewerteten Bau- Schalldämmmaße $R`_{w,ges}$ der Außenbauteile von schutzwürdigen Räumen ergeben sich unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Raumarten nach folgender Gleichung

$$R`_{w.ges} = L_a - K_{Raumart}$$

Dabei ist

L_a	der maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109-2:2018-01, 4.4.5.
$K_{Raumart}$ = 30 dB	für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und Ähnliches;
$K_{Raumart}$ = 35 dB	für Büroräume und Ähnliches;

Mindestens einzuhalten sind:

$R'_{w,ges}$ = 30 dB	für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume, Büroräume und Ähnliches;

7.8 Lärmpegelbereiche nach DIN 4109

In die textlichen Festsetzungen des Bebauungsplanes muss folgender Hinweis aufgenommen werden.
Alle bestehenden Gebäude müssen keine Auflagen an das Bauschalldämmmaß erfüllen.
Im Bebauungsplan Nr. 6 gibt es mehrere noch unbebaute, ausgewiesene Bauflächen ohne Planungsreife. Bei einer Neubauplanung oder einer Ersatzneubauplanung

müssen die Schalldämmwerte gemäß den Lärmpegelbereichen nach der DIN 4109 ermittelt und eingehalten werden. Da zum jetzigen Planungsstand weder eine genaue Aussage zur Höhe, zur Nutzung und zur Anzahl der Etagen getroffen werden kann, ist eine Bestimmung des Schalldämmmaßes über eine Rasterlärmkarte die einzige mögliche Vorgehensweise. Die Schallbewertung wurde in der abgestimmten Höhe von 4,0 m über Grund für alle Lärmarten durchgeführt.

Folgende Pegelwerte wurden für die einzelnen Lärmarten energetisch summiert und mit einem Zuschlag von 3 dB versehen.

Lärmart	**Rechen Zeitraum**	**zusätzliche Pegelberechnung**	**Grafik**
Gewerbe	Tag	keine	Seite 5
Straße	Nacht	+ 10 dB	Seite 10
Schiene	Nacht	+ 10 dB – 5 dB	Seite 12

In der Grafik Seite 13 wurde das Ergebnis aus oben benannten Berechnungen als Rasterlärmkarte dokumentiert. Diese Rasterlärmkarte dokumentiert über die maßgeblichen Außenlärmpegel den Lärmpegelbereich.
Die Lärmpegelbereiche wurden allein im Bereich des Bebauungsplanes ausgewiesen. Diese Grafik wird Bestandteil der Auflagen im Bebauungsplan.

Die Isophonen der Rasterlärmkarte werden in den geforderten 5- dB- Schritten angegeben. Über diesen maßgeblichen Außenlärmpegel kann der Lärmpegelbereich eingestuft werden. Um eine fassadengenaue Aussage zu dem Lärmpegelbereich erhalten zu können, wurden die Isophone in der Grafik Seite 13 mit leichten Korrekturen in abgesicherter Weise angepasst.
Diese Vorgaben aus den Lärmpegelbereichen gelten nur für Neubauten, Anbauten oder Ersatzneubauten im Bereich des Bebauungsplanes der Stadt Eisennach Nr. 6 „Bahnhofsvorstadt“.

Der Übertrag der Lärmpegelbereiche in den Teil A der Planzeichnung erfolgte über die unmaßstäbliche Übernahme der Grafik Seite 13.

Zur Orientierung wird die Farbgebung der Karte mit erläutert.

Grafische Darstellung Farbe nach DIN 18005	Maßgeblicher Außenlärmpegel L_a in dB(A)	Lärmpegelbereich nach DIN 4109
pastellorange	60	II
verkehrsrot	65	III
rubinrot	70	IV
verkehrspurpur	75	V
lichtblau	80	VI
capriblau	> 80 a)	VII

a) Für maßgebliche Außenlärmpegel L_a > 80 dB sind die Anforderungen aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festzulegen.

In den Bebauungsplänen enden mit der Einstufung der Lärmpegelbereiche über den maßgeblichen Außenlärmpegel L_a die Vorgaben der DIN 4109.

Weiterführend muss der ausreichende Lärmschutz bei einer Neubauplanung im Bebauungsplan durch die Bauherren nachgewiesen werden. In der DIN 4109 werden folgende Anforderungen gestellt.
Die Anforderungen an die gesamt bewerteten Bau- Schalldämmmaße $R`_{w,ges}$ der Außenbauteile von schutzwürdigen Räumen ergibt sich unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Raumarten nach folgender Gleichung

$$R`_{w.ges} = L_a - K_{Raumart}$$

Dabei ist

L_a der maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109-2:2018-01, 4.4.5.

$K_{Raumart}$ = 30 dB für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Unterrichtsräume und Ähnliches;

$K_{Raumart}$ = 35 dB für Büroräume und Ähnliches;

Mindestens einzuhalten sind:

$R'_{w,ges}$ = 30 dB für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Unterrichtsräume, Büroräume und Ähnliches;

8. Unsicherheit der Immissionsprognose

Die Schallausbreitungsberechnung erfolgt unter großer Sorgfalt mit einem aktuellen Schallberechnungsprogramm sowie mit aktuellen Daten. Die Passgenauigkeit der Ausbreitungsberechnung wird ohne einen separat geführten rechnerischen Nachweis mit einer Unsicherheit von ± 2 dB(A) abgeschätzt.

9. Zusammenfassung

Über ein Planfeststellungsverfahren mit dem Planfeststellungsbeschluss Az. 540.10-4348-05/17 hat die Stadt Eisenach unabhängig vom Bebauungsplanverfahren für die zu ändernden Verkehrswege im Untersuchungsbereich das Baurecht erlangt. Die Prüfung der wesentlichen Änderung hat an 24 Gebäuden einen „dem Grunde nach“ bestehenden Rechtsanspruch auf passiven Lärmschutz ermittelt. Die daraus folgende notwendige Abwicklung des passiven Lärmschutzes an den Gebäuden wird in einem gesonderten nachgeordneten Verfahren nach der 24. Bundesimmissionsschutz-verordnung (24. BImSchV) sowie gemäß der Verkehrslärmschutzrichtlinie 97 (VLärmSchR97) geregelt.

Im Gutachten wurden die Geräuschkontingente nach der DIN 45691 neu ermittelt.

Zulässig sind Vorhaben, deren Geräusche die in der folgenden Tabelle angegebenen flächenbezogenen Schallleistungspegel L''_w weder tags (06:00 - 22:00 Uhr), noch nachts (22:00 Uhr – 06:00 Uhr) überschreiten.

Fläche	Nutzung	**Lärmemissionskontingent LEK**	
		Tag $L''_{w,Tag}$	**Nacht** $L''_{w,Nacht}$
		[dB(A)/m²]	[dB(A)/m²]
GE 1	Gewerbegebiet	**60**	**40**
GE 2	Gewerbegebiet	**67**	**52**
SO-BT	Sondergebiet Beherbergung- und Tagungsstätte	**67**	**52**
SO-EKZ	Sondergebiet Einkaufszentrum	**66**	**51**
SO-VM	Sondergebiet Verbrauchermarkt	**65**	**50**

Das Gutachten ermittelt den maßgeblichen Außenlärmpegel zur Einstufung der Lärmpegelbereiche zur späteren Bestimmung des notwendigen Bauschalldämmmaß

nach der DIN 4109 für neu zu errichtende Gebäude oder Ersatzneubauten im Bebauungsplan. Für bestehende Gebäude im Bebauungsplan werden keine Auflagen an die Bausubstanz erteilt.
Im Bebauungsplan müssen bei einem Neubau, Ersatzneubau oder Anbau folgende Anforderungen an die Luftschalldämmung der Außenbauteile gemäß der gültigen DIN 4109 vom Januar 2018 eingehalten werden.
Die ausgewiesenen fassadengenauen Lärmpegelbereiche berücksichtigen alle gewerblichen und verkehrlichen Lärmquellen in einer abgestimmten flächenhaften Bewertungshöhe von 4,0 m über Grund.
Das Bauschalldämmmaß muss im Rahmen der Gebäudeplanung ermittelt werden.

Durch den Verkehrslärm werden im Bebauungsplan nachts hohe Pegel erzeugt. Ein ruhiges Schlafen mit offenem Fenster ist in Richtung Bahntrasse sowie stark befahrener Straßenabschnitte nicht möglich.

An den verkehrslärmabgewandten Gebäudeseiten werden durch die Eigenabschirmung der Gebäude ruhigere Fassaden im Schallschatten erzeugt, nach deren Seite die Schlafraumfenster neuer Gebäude möglichst auszurichten sind. Ist das nicht möglich, so müssen bei neuen Gebäuden schallgedämmte Schlafraumbelüftungen oder eine passive Be- und Entlüftung für ein ruhiges Schlafen sorgen.

Bei einem Neubau innerhalb des Bebauungsplanes müssen alle Hotelzimmer, Schlafräume sowie Kinderzimmer mit Fenstern in Richtung Bahnhofstraße, Wartburgallee, Müllerstraße und Schillerstraße, bzw. an der Gebäuderückfront der Bahnhofstraße zum ZOB eine ausreichende Raumbelüftung in der Nacht erhalten. Es sind schallgedämmte oder passive Belüftung des Raumes vorzusehen welche eine Luftzufuhr von 30 m³/h garantiert.

Die Auflagen und Ergebnisse des Schallgutachtens mit Stand 01.2025 sind Bestandteil des Bebauungsplanes.

10. Textliche Festsetzung im Bebauungsplan

7.1 Flächenbezogene Schallleistungspegel

Für folgende Teilbereiche des Geltungsbereiches werden maximale flächenbezogene Schallleistungspegel festgesetzt:

Fläche	Nutzung	**Lärmemissionskontingent LEK**	
		Tag $L''_{w,Tag}$	**Nacht** $L''_{w,Nacht}$
		[dB(A)/m²]	[dB(A)/m²]
GE 1	Gewerbegebiet	**60**	**40**
GE 2	Gewerbegebiet	**67**	**52**
SO-BT	Sondergebiet Beherbergung- und Tagungsstätte	**67**	**52**
SO-EKZ	Sondergebiet Einkaufszentrum	**66**	**51**
SO-VM	Sondergebiet Verbrauchermarkt	**65**	**50**

Zulässig sind Vorhaben, deren Geräusche die in der folgenden Tabelle angegebenen flächenbezogenen Schallleistungspegel L''_W weder tags (6:00 - 22:00 Uhr) noch nachts (22:00 - 6:00 Uhr) überschreiten.

Die Einhaltung der Kontingente ist im Baugenehmigungsverfahren nachzuweisen. Bei der Nachweisführung ist die Schalltechnische Untersuchung, erstellt vom Schallschutzbüro Doose mit Stand 01.2025, Bebauungsplan der Stadt Eisenach Nr. 6 "Bahnhofvorstadt" in Eisenach zu Grunde zu legen. Das Gutachten kann bei der Stadt Eisenach, Markt 1, 99817 Eisenach eingesehen werden.

7.2 Luftschalldämmung ($R'_{w.ges}$) der Außenbauteile

Alle bestehenden Gebäude müssen keine Auflagen an das Bauschalldämmmaß erfüllen. Im Bebauungsplan müssen bei einem Neubau, Ersatzneubau oder Anbau Anforderungen an die Luftschalldämmung der Außenbauteile gemäß der gültigen DIN 4109-2018 eingehalten werden. Die Lärmpegelbereiche bilden die Grundlage der Dimensionierung. Das Bauschalldämmmaß der Außenbauteile muss im Rahmen der Gebäudeplanung ermittelt werden.

Die nachfolgenden Lärmpegelbereiche (Darstellung gemäß Rasterlärmkarte) gelten für Neubauten, Ersatzneubauten und Anbauten zur Bestimmung des resultierenden Bauschalldämmmaßes des Gesamtaußenbauteils (gemäß Schalltechnischer Untersuchung, erstellt vom Schallschutzbüro Doose mit Stand 01.2025, Bebauungsplan der Stadt Eisenach Nr. 6 "Bahnhofsvorstadt", Projekt-Nr. 0178_SUBL).

Aufgrund von Beurteilungspegeln des Verkehrslärms von mehr als 54 dB(A) im Nachtzeitraum (gemäß Schalltechnischer Untersuchung, erstellt vom Schallschutzbüro Doose mit Stand 01.2025, Bebauungsplan der Stadt Eisenach Nr. 6

"Bahnhofsvorstadt", Projekt-Nr. 0178_SUBL) ist in den für das Schlafen dienenden Räumen (Hotelzimmer, Schlaf- und Kinderzimmer), deren Fenster in Richtung Bahnhofstraße, Wartburgallee, Müllerstraße und Schillerstraße ausgerichtet sind bzw. sich an der Gebäuderückfront der Bahnhofstraße zum ZOB ausgerichtet befinden der Einbau schallgedämpfter Belüftungseinrichtungen vorzunehmen. Eine Luftzufuhr von 30 m³/h ist zu garantieren.

Die Realisierung anderer, gleichwertiger Maßnahmen bautechnischer Art ist generell zulässig.
Von den Festsetzungen kann abgewichen werden, wenn im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens im Einzelfall nachgewiesen wird, dass auch geringere Anforderungen an den baulichen Schallschutz möglich sind, um die Einhaltung der Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse zu gewährleisten.

Erfurt, Stand 01.2025



Dipl.-Ing. (FH) Birgitta Doose
Schallschutzbüro Doose

Bebauungsplan der Stadt Eisenach Nr. 6 "Bahnhofsvorstadt"
Geräuschkontingentierung - DIN 45691

Kontingentierung für: Tageszeitraum

Immissionsort			IO_01	IO_02	IO_03	IO_04	IO_05	IO_06	IO_07	IO_08	IO_09	IO_10	IO_11	IO_12	IO_13	IO_14	IO_15
Gesamtimmissionswert L(GI)			60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0
Geräuschvorbelastung L(vor)			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	43,7	58,7	58,7	0,0
Planwert L(PI)			60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	54,0	54,0	60,0
			Teilpegel														
Teilfläche	Größe [m²]	L(EK)	IO_01	IO_02	IO_03	IO_04	IO_05	IO_06	IO_07	IO_08	IO_09	IO_10	IO_11	IO_12	IO_13	IO_14	IO_15
GE 1	491,0	60	28,6	27,0	29,0	27,8	31,0	33,8	35,0	35,5	29,6	26,2	23,1	41,9	44,5	47,6	26,4
GE 2	3953,8	67	47,5	42,3	39,4	38,2	39,5	40,9	41,6	43,5	48,2	59,0	57,9	39,9	40,1	40,5	38,3
SO-BT	1907,1	67	56,5	44,9	41,5	39,6	41,8	44,6	46,4	50,6	58,3	45,9	40,3	42,0	41,9	42,4	39,4
SO-EKZ	5063,1	66	51,9	49,9	48,3	45,5	48,7	53,6	56,8	57,2	51,6	45,6	41,5	47,4	46,8	47,0	45,0
SO-VM	6218,1	65	46,7	50,0	58,8	50,6	55,3	57,6	55,8	49,8	46,0	42,5	39,5	47,3	46,2	45,8	49,7
Immissionskontingent L(IK)			58,4	53,9	59,3	52,2	56,4	59,3	59,6	58,8	59,7	59,5	58,2	51,8	51,6	52,4	51,5
Unterschreitung			1,6	6,1	0,7	7,8	3,6	0,7	0,4	1,2	0,3	0,5	1,8	8,2	2,4	1,6	8,5

Bebauungsplan der Stadt Eisenach Nr. 6 "Bahnhofsvorstadt"
Geräuschkontingentierung - DIN 45691

Kontingentierung für: Nachtzeitraum

Immissionsort			IO_01	IO_02	IO_03	IO_04	IO_05	IO_06	IO_07	IO_08	IO_09	IO_10	IO_11	IO_12	IO_13	IO_14	IO_15
Gesamtimmissionswert L(GI)			45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0
Geräuschvorbelastung L(vor)			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	43,7	43,7	43,7	0,0
Planwert L(PI)			45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	39,0	39,0	39,0	45,0
			Teilpegel														
Teilfläche	Größe [m²]	L(EK)	IO_01	IO_02	IO_03	IO_04	IO_05	IO_06	IO_07	IO_08	IO_09	IO_10	IO_11	IO_12	IO_13	IO_14	IO_15
GE 1	491,0	40	8,6	7,0	9,0	7,8	11,0	13,8	15,0	15,5	9,6	6,2	3,1	21,9	24,5	27,6	6,4
GE 2	3953,8	52	32,5	27,3	24,4	23,2	24,5	25,9	26,6	28,5	33,2	44,0	42,9	24,9	25,1	25,5	23,3
SO-BT	1907,1	52	41,5	29,9	26,5	24,6	26,8	29,6	31,4	35,6	43,3	30,9	25,3	27,0	26,9	27,4	24,4
SO-EKZ	5063,1	51	36,9	34,9	33,3	30,5	33,7	38,6	41,8	42,2	36,6	30,6	26,5	32,4	31,8	32,0	30,0
SO-VM	6218,1	50	31,7	35,0	43,8	35,6	40,3	42,6	40,8	34,8	31,0	27,5	24,5	32,3	31,2	30,8	34,7
Immissionskontingent L(IK)			43,4	38,9	44,3	37,2	41,4	44,3	44,6	43,8	44,7	44,5	43,2	36,5	35,9	36,3	36,5
Unterschreitung			1,6	6,1	0,7	7,8	3,6	0,7	0,4	1,2	0,3	0,5	1,8	2,5	3,1	2,7	8,5

Bebauungsplan der Stadt Eisenach Nr. 6 "Bahnhofsvorstadt"
Geräuschkontingentierung - DIN 45691

Entfernungsminderung A(div)

Teilfläche	Größe [m²]	IO_01	IO_02	IO_03	IO_04	IO_05	IO_06	IO_07	IO_08	IO_09	IO_10	IO_11	IO_12	IO_13	IO_14	IO_15
GE 1	491,0	58,3	59,9	57,9	59,1	55,9	53,1	51,9	51,4	57,3	60,7	63,8	45,1	42,4	39,3	60,5
GE 2	3953,8	55,5	60,7	63,6	64,7	63,5	62,1	61,3	59,5	54,8	44,0	45,0	63,0	62,9	62,4	64,7
SO-BT	1907,1	43,4	54,9	58,3	60,2	58,0	55,2	53,4	49,2	41,5	53,9	59,5	57,8	57,9	57,4	60,4
SO-EKZ	5063,1	51,2	53,1	54,8	57,6	54,3	49,4	46,3	45,9	51,4	57,5	61,6	55,6	56,2	56,0	58,0
SO-VM	6218,1	56,3	53,0	44,1	52,4	47,7	45,3	47,1	53,1	56,9	60,5	63,4	55,6	56,7	57,1	53,2

Bebauungsplan der Stadt Eisenach Nr. 6 "Bahnhofsvorstadt"
Geräuschkontingentierung - DIN 45691

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

Emissionskontingente

Teilfläche	L(EK),Tag	L(EK),Nacht
GE 1	60	40
GE 2	67	52
SO-BT	67	52
SO-EKZ	66	51
SO-VM	65	50

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

Bebauungsplan der Stadt Eisenach Nr. 6 "Bahnhofsvorstadt"
Nachweis Kontingent SO-VM und SO-EKZ

Kontingentierung für: Tageszeitraum

Immissionsort	IO 01 Bahnhofstr. 17	IO 02 Bahnhofstr. 21	IO 03 Bahnhofstr. 23	IO 04 Bahnhofstr. 33	IO 06 Waldhausstr. 10	IO 07 Bahnhofstr. 6
Gesamtimmissionswert L(GI)	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0
Geräuschvorbelastung L(vor)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Planwert L(PI)	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0

			Teilpegel					
Teilfläche	Größe [m²]	L(EK)	IO 01 Bahnhofstr. 17	IO 02 Bahnhofstr. 21	IO 03 Bahnhofstr. 23	IO 04 Bahnhofstr. 33	IO 06 Waldhausstr. 10	IO 07 Bahnhofstr. 6
SO-EKZ	5063,1	66	50,5	53,6	56,8	57,2	48,3	48,6
SO-VM	6218,1	65	57,6	57,6	55,8	49,8	58,8	57,6
Immissionskontingent L(IK)			58,4	59,1	59,3	57,9	59,2	58,2
Unterschreitung			1,6	0,9	0,7	2,1	0,8	1,8

Bebauungsplan der Stadt Eisenach Nr. 6 "Bahnhofsvorstadt"
Nachweis Kontingent SO-VM und SO-EKZ

Kontingentierung für: Nachtzeitraum

Immissionsort	IO 01 Bahnhofstr. 17	IO 02 Bahnhofstr. 21	IO 03 Bahnhofstr. 23	IO 04 Bahnhofstr. 33	IO 06 Waldhausstr. 10	IO 07 Bahnhofstr. 6
Gesamtimmissionswert L(GI)	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0
Geräuschvorbelastung L(vor)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Planwert L(PI)	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0

			Teilpegel					
Teilfläche	Größe [m²]	L(EK)	IO 01 Bahnhofstr. 17	IO 02 Bahnhofstr. 21	IO 03 Bahnhofstr. 23	IO 04 Bahnhofstr. 33	IO 06 Waldhausstr. 10	IO 07 Bahnhofstr. 6
SO-EKZ	5063,1	51	35,5	38,6	41,8	42,2	33,3	33,6
SO-VM	6218,1	50	42,6	42,6	40,8	34,8	43,8	42,6
Immissionskontingent L(IK)			43,4	44,1	44,3	42,9	44,2	43,2
Unterschreitung			1,6	0,9	0,7	2,1	0,8	1,8

Bebauungsplan der Stadt Eisenach Nr. 6 "Bahnhofsvorstadt"
Nachweis Kontingent SO-VM und SO-EKZ

Entfernungsminderung A(div)

Teilfläche	Größe [m²]	IO 01 Bahnhofstr. 17	IO 02 Bahnhofstr. 21	IO 03 Bahnhofstr. 23	IO 04 Bahnhofstr. 33	IO 06 Waldhausstr. 10	IO 07 Bahnhofstr. 6
SO-EKZ	5063,1	52,5	49,4	46,3	45,9	54,8	54,4
SO-VM	6218,1	45,3	45,3	47,1	53,1	44,1	45,3

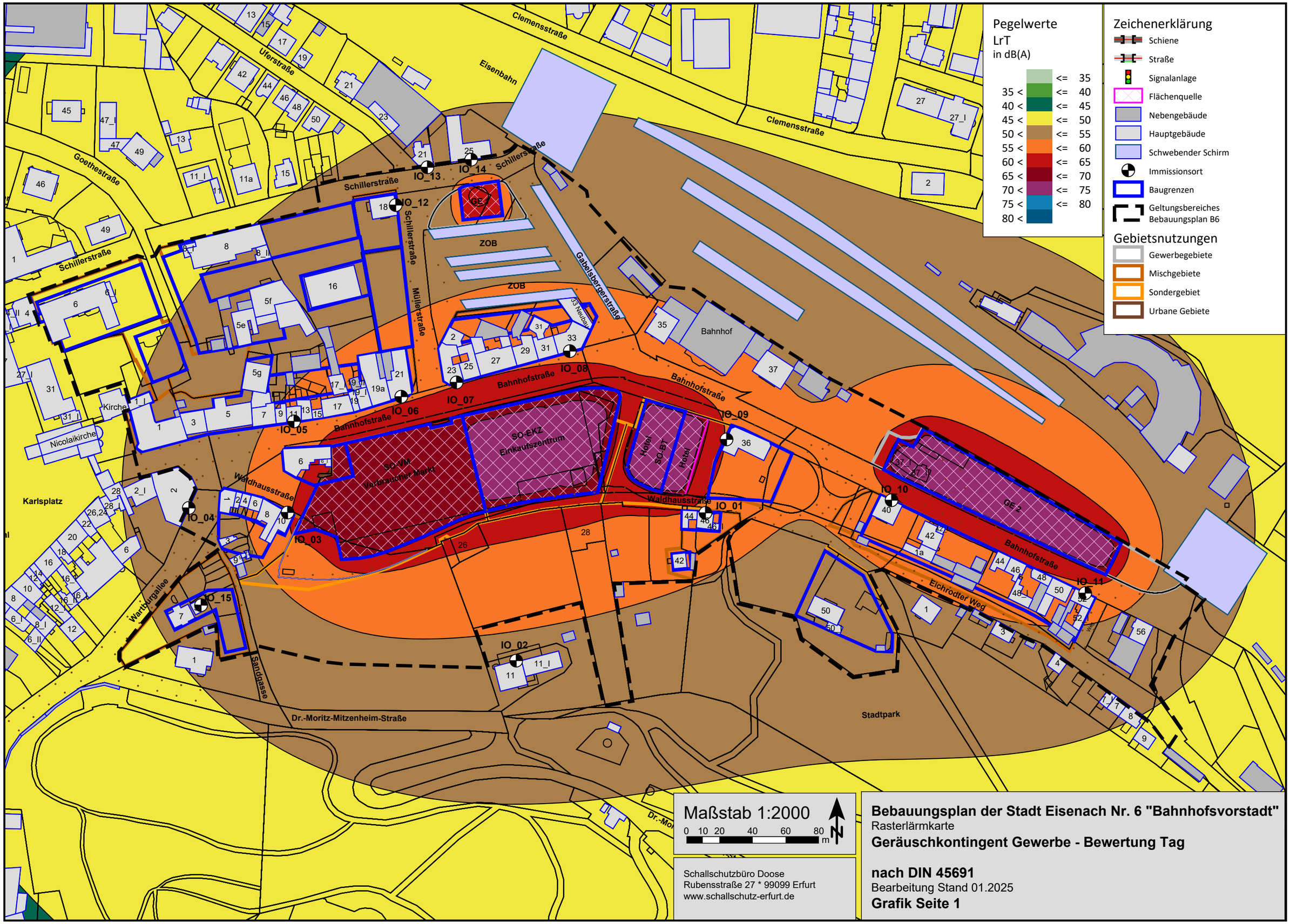
Bebauungsplan der Stadt Eisenach Nr. 6 "Bahnhofsvorstadt"
Nachweis Kontingent SO-VM und SO-EKZ

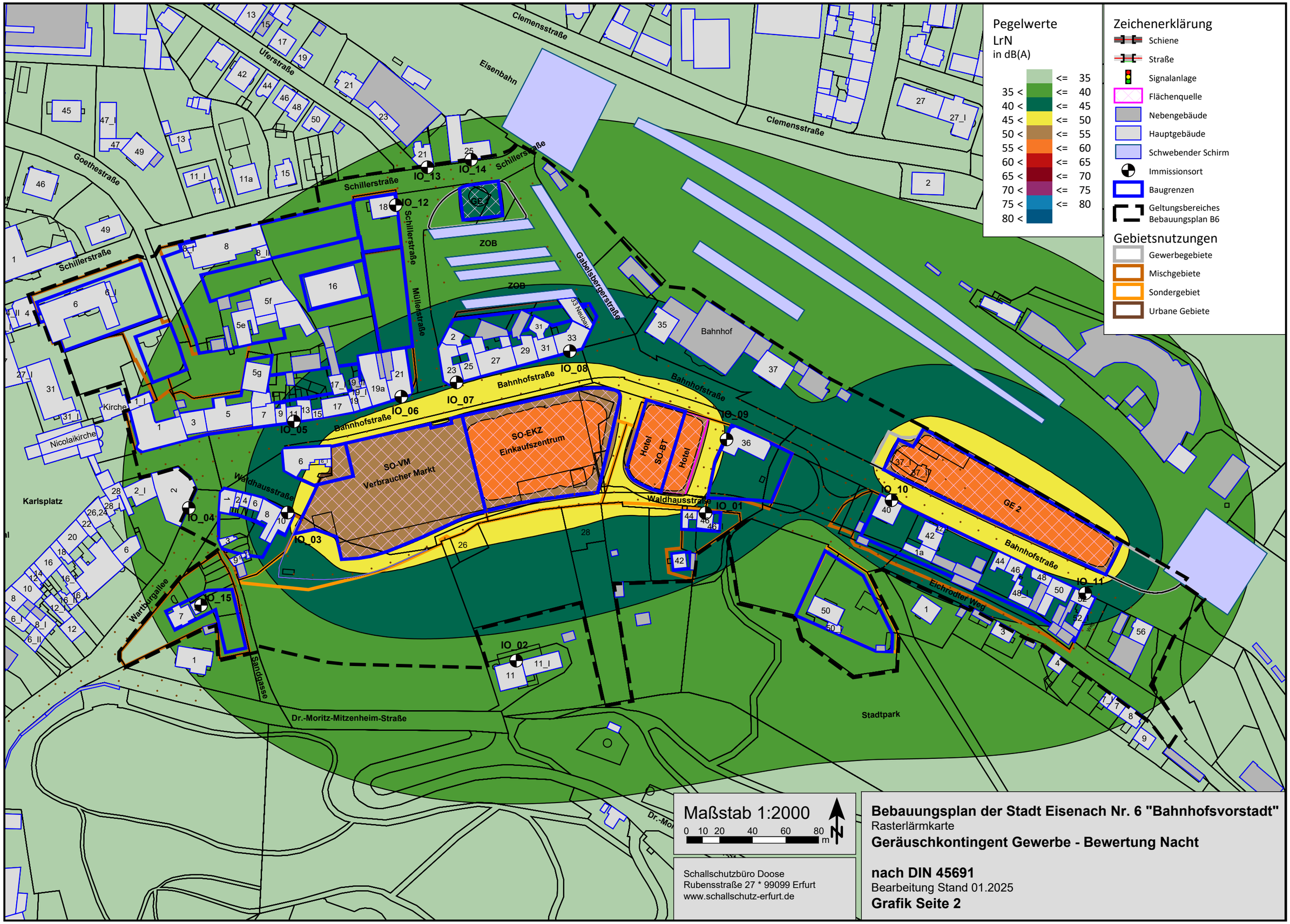
Vorschlag für textliche Festsetzungen im Bebauungsplan:
Zulässig sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen), deren Geräusche die in der folgenden Tabelle angegebenen Emissionskontingente L{EK} nach DIN45691 weder tags (6:00 - 22:00 Uhr) noch nachts (22:00 - 6:00 Uhr) überschreiten.

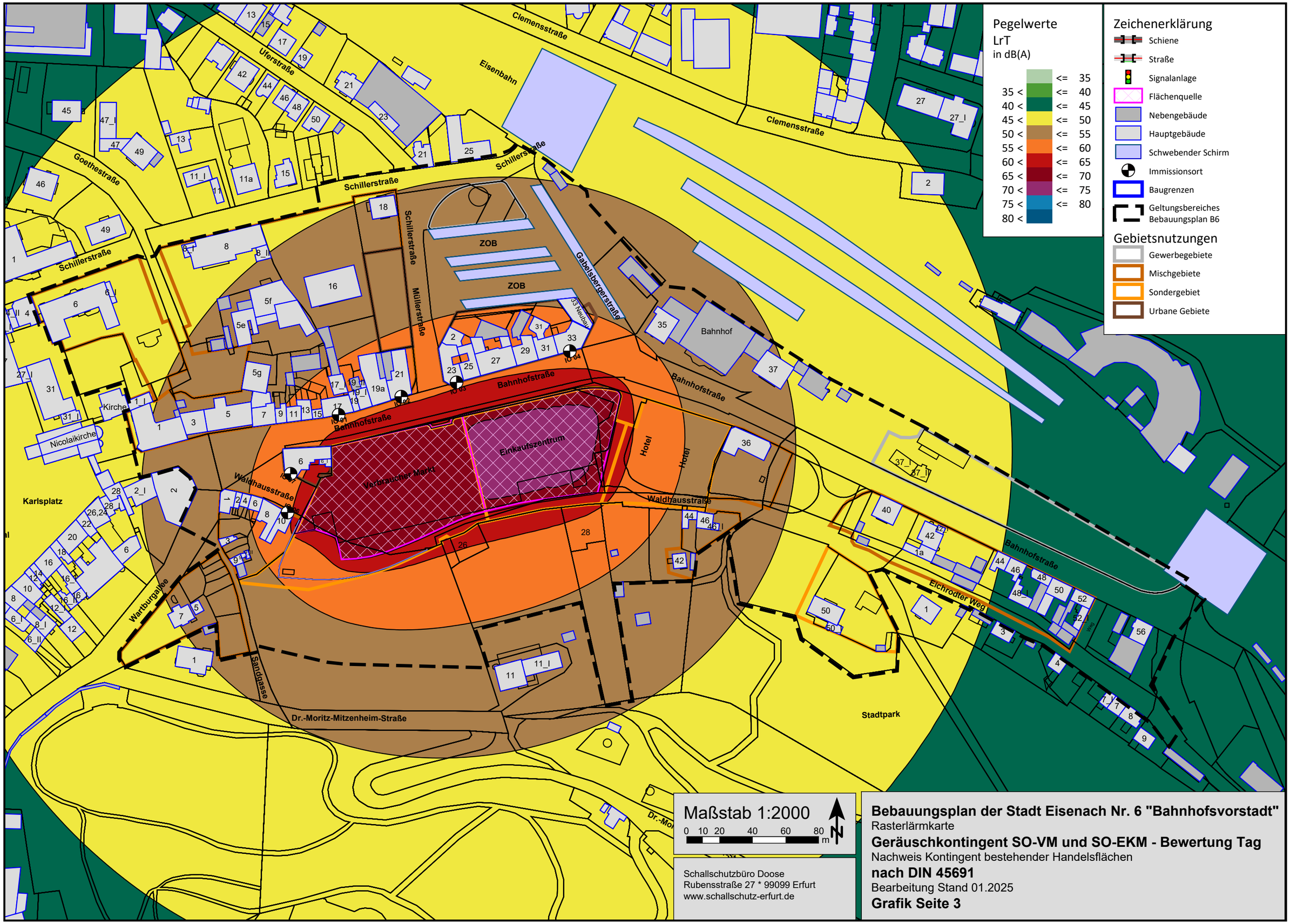
Emissionskontingente

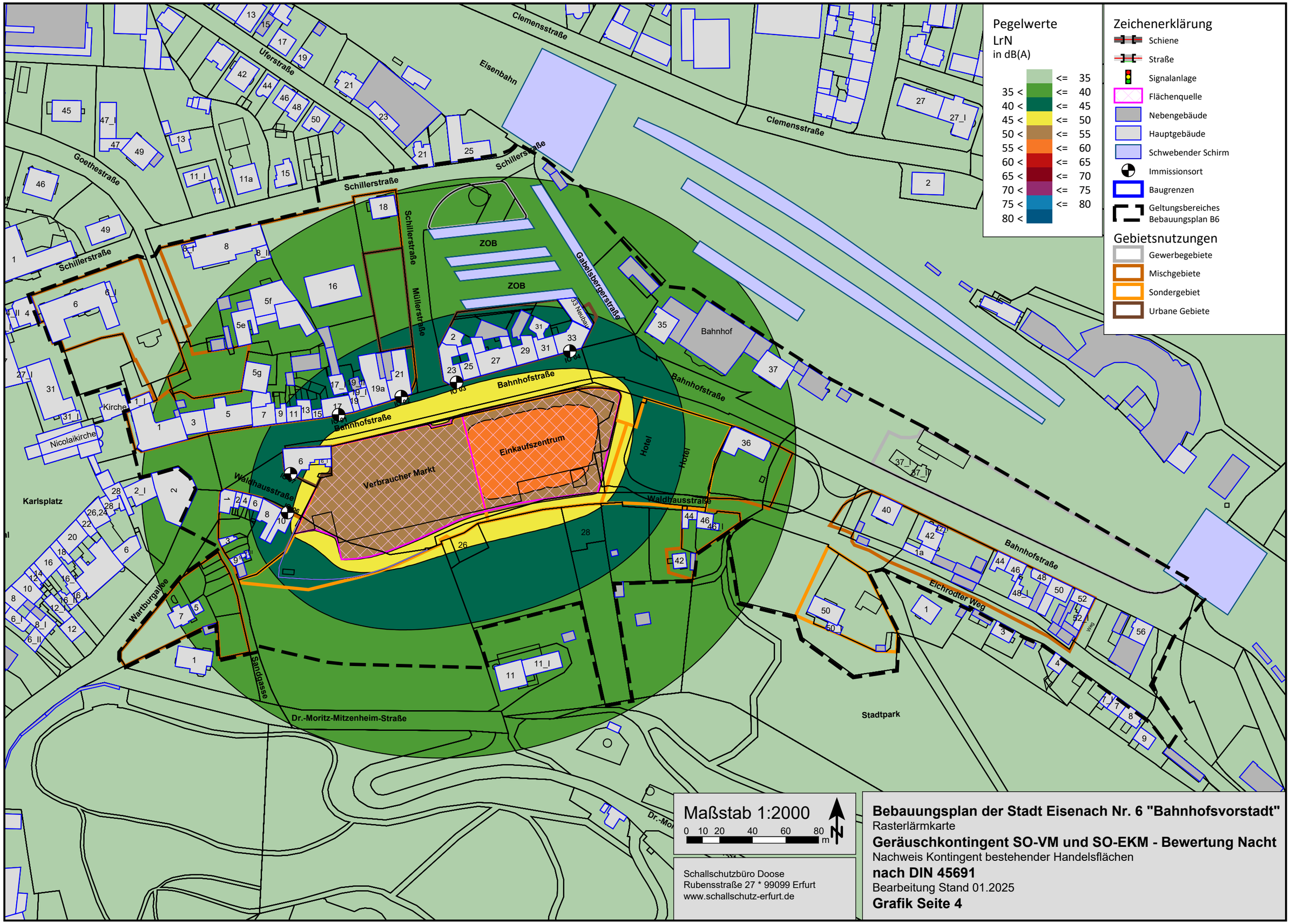
Teilfläche	L(EK),Tag	L(EK),Nacht
SO-EKZ	66	51
SO-VM	65	50

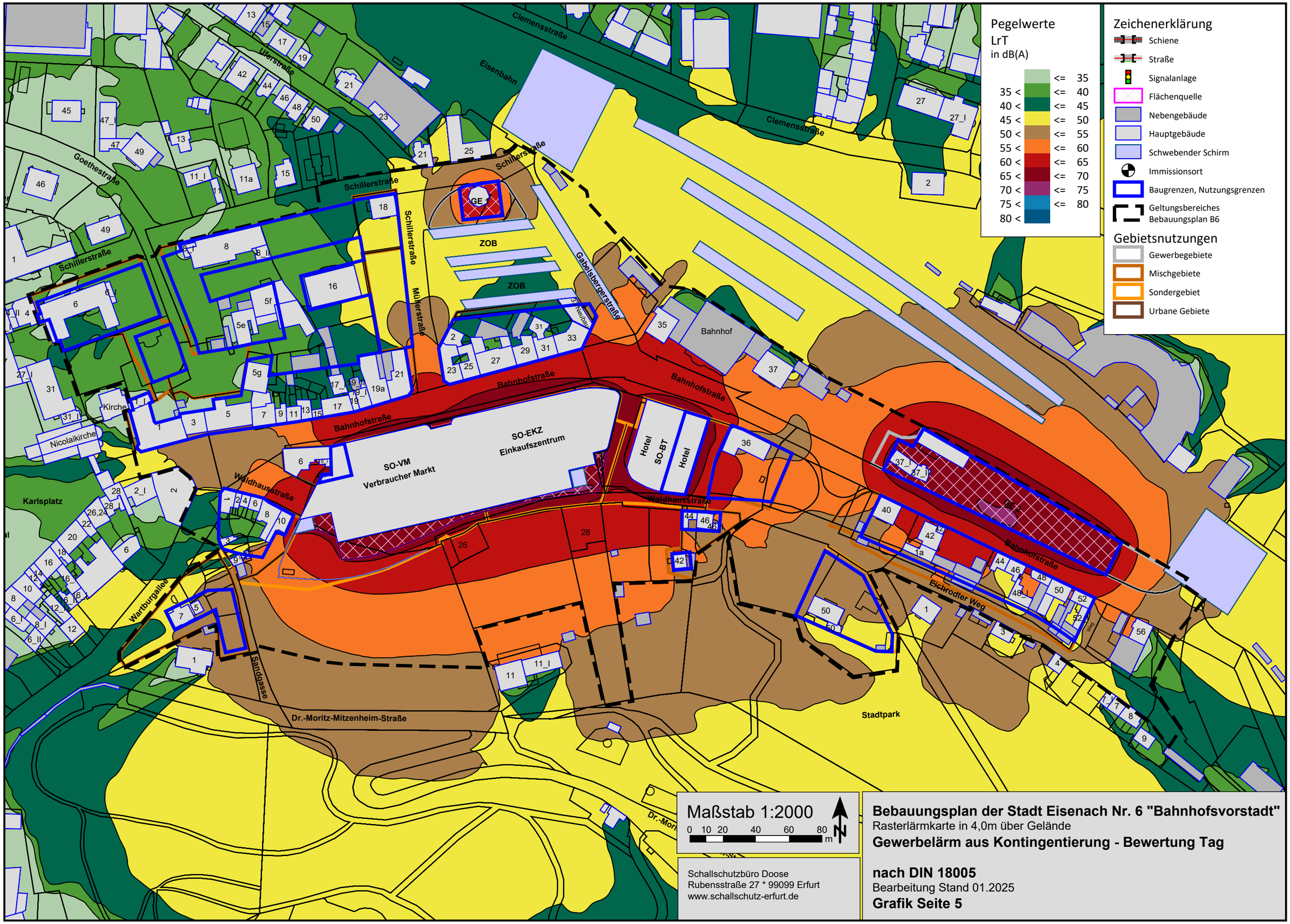
Die Prüfung der Einhaltung erfolgt nach DIN 45691:2006-12, Abschnitt 5.

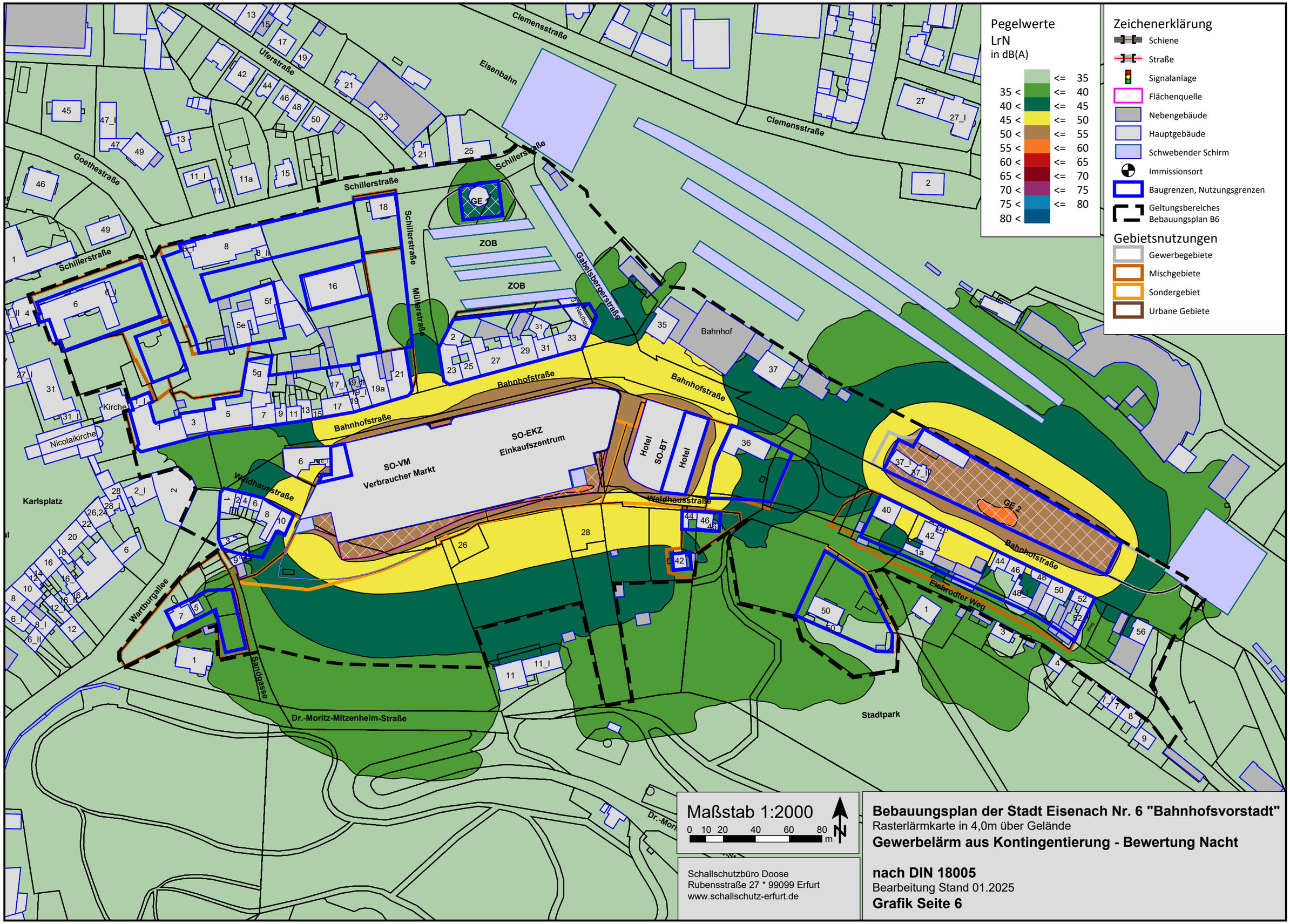

Pegelwerte
LrT
in dB(A)
<= 35
35 < <= 40
40 < <= 45
45 < <= 50
50 < <= 55
55 < <= 60
60 < <= 65
65 < <= 70
70 < <= 75
75 < <= 80
Zeichenerklärung
Schiene
Straße
Signalanlage
Flächenquelle
Nebengebäude
Hauptgebäude
Schwebender Schirm
Immissionsort
Baugrenzen
Geltungsbereiches Bebauungsplan B6
Gebietsnutzungen
Gewerbegebiete
Mischgebiete
Sondergebiet
Urbane Gebiete
Clemensstraße
Eisenbahn
Uferstraße
Goethestraße
Schillerstraße
Müllerstraße
Gabelsbergerstraße
ZOB
Bahnhof
Bahnhofstraße
Waldhausstraße
Eichrodter Weg
Kirche
Nicolaikirche
Karlsplatz
Wartburgallee
Sandgasse
Dr.-Moritz-Mitzenheim-Straße
Stadtpark
SO-EKZ Einkaufszentrum
SO-VM Warthaucher Markt
SO-BT Hotel
Hotel
GE 1
GE 2
IO_01
IO_02
IO_03
IO_04
IO_05
IO_06
IO_07
IO_08
IO_09
IO_10
IO_11
IO_12
IO_13
IO_14
IO_15
Maßstab 1:2000
0 10 20 40 60 80 m
Schallschutzbüro Doose
Rubensstraße 27 * 99099 Erfurt
www.schallschutz-erfurt.de
Bebauungsplan der Stadt Eisenach Nr. 6 "Bahnhofsvorstadt"
Rasterlärmkarte
Geräuschkontingent Gewerbe - Bewertung Tag
nach DIN 45691
Bearbeitung Stand 01.2025
Grafik Seite 1

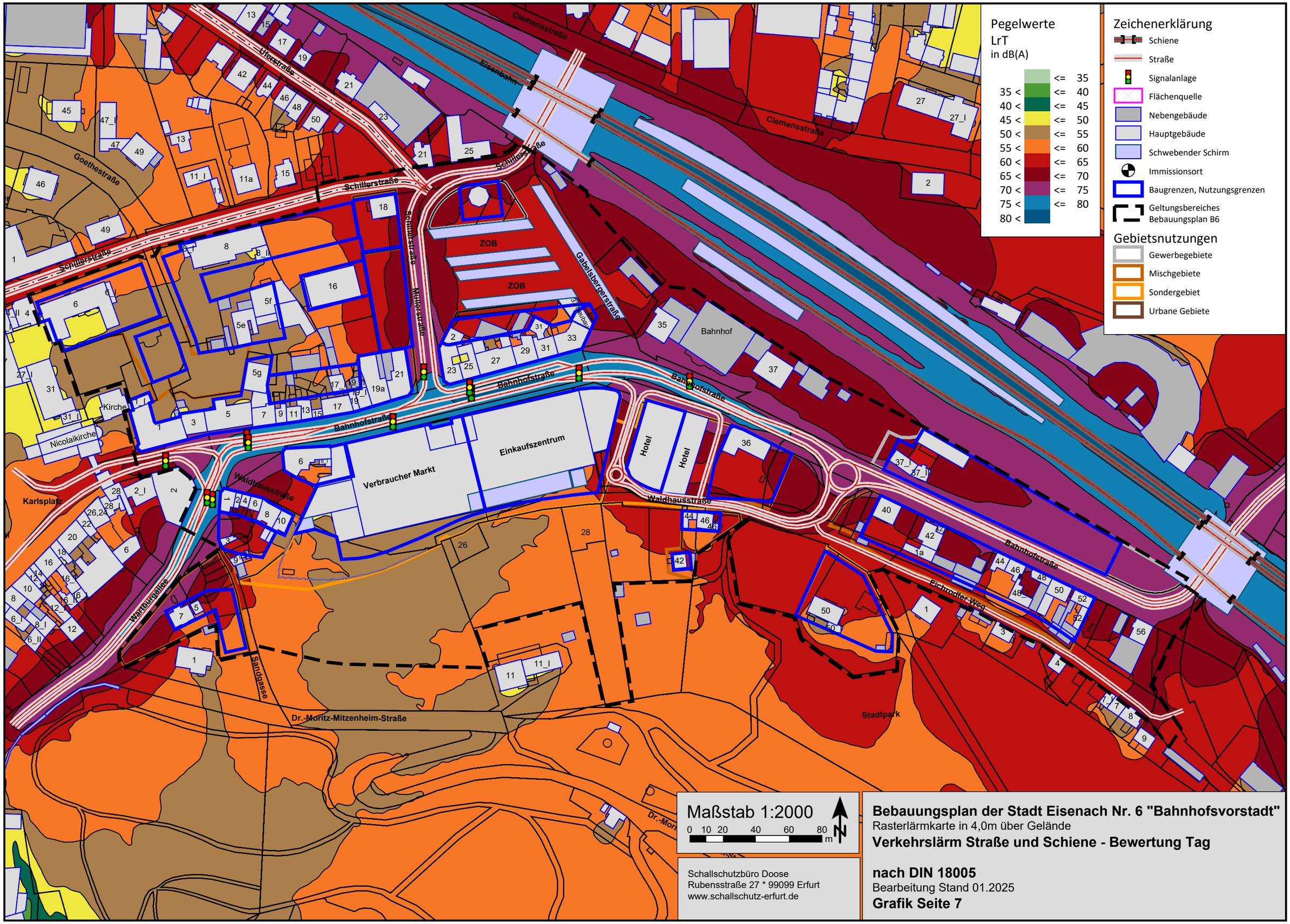

Pegelwerte
LrN
in dB(A)
<= 35
35 < <= 40
40 < <= 45
45 < <= 50
50 < <= 55
55 < <= 60
60 < <= 65
65 < <= 70
70 < <= 75
75 < <= 80
80 <
Zeichenerklärung
Schiene
Straße
Signalanlage
Flächenquelle
Nebengebäude
Hauptgebäude
Schwebender Schirm
Immissionsort
Baugrenzen
Geltungsbereiches Bebauungsplan B6
Gebietsnutzungen
Gewerbegebiete
Mischgebiete
Sondergebiet
Urbane Gebiete
IO_01
IO_02
IO_03
IO_04
IO_05
IO_06
IO_07
IO_08
IO_09
IO_10
IO_11
IO_12
IO_13
IO_14
IO_15
GE 1
GE 2
SO-EKZ
Einkaufszentrum
SO-VM
Verbraucher Markt
SO-BT
Hotel
Hotel
ZOB
ZOB
Bahnhof
Bahnhofstraße
Bahnhofstraße
Bahnhofstraße
Bahnhofstraße
Schillerstraße
Schillerstraße
Schillerstraße
Schillerstraße
Goethestraße
Clemensstraße
Clemensstraße
Eisenbahn
Ufer straße
Müllerstraße
Gabelsbergerstraße
Waldhausstraße
Waldhausstraße
Wartburgallee
Sandgasse
Eichrodter Weg
Dr.-Moritz-Mitzenheim-Straße
Stadtpark
Kirche
Nicolaikirche
Karlsplatz
Maßstab 1:2000
0 10 20 40 60 80 m
N
Schallschutzbüro Doose
Rubensstraße 27 * 99099 Erfurt
www.schallschutz-erfurt.de
Bebauungsplan der Stadt Eisenach Nr. 6 "Bahnhofsvorstadt"
Rasterlärmkarte
Geräuschkontingent Gewerbe - Bewertung Nacht
nach DIN 45691
Bearbeitung Stand 01.2025
Grafik Seite 2


Pegelwerte
LrT
in dB(A)
<= 35
35 < <= 40
40 < <= 45
45 < <= 50
50 < <= 55
55 < <= 60
60 < <= 65
65 < <= 70
70 < <= 75
75 < <= 80
Zeichenerklärung
Schiene
Straße
Signalanlage
Flächenquelle
Nebengebäude
Hauptgebäude
Schwebender Schirm
Immissionsort
Baugrenzen
Geltungsbereiches Bebauungsplan B6
Gebietsnutzungen
Gewerbegebiete
Mischgebiete
Sondergebiet
Urbane Gebiete
Clemensstraße
Eisenbahn
Uferstraße
Goethestraße
Schillerstraße
Müllerstraße
ZOB
Gabelsbergerstraße
Bahnhof
Bahnhofstraße
Kirche
Nicolaikirche
Karlsplatz
Einkaufszentrum
Verbraucher Markt
Hotel
Waldhausstraße
Wartburgallee
Sandgasse
Dr.-Moritz-Mitzenheim-Straße
Eichrodter Weg
Stadtpark
IO 01
IO 02
IO 03
IO 04
IO 05
IO 06
IO 07
Maßstab 1:2000
0 10 20 40 60 80 m
N
Schallschutzbüro Doose
Rubensstraße 27 * 99099 Erfurt
www.schallschutz-erfurt.de
Bebauungsplan der Stadt Eisenach Nr. 6 "Bahnhofsvorstadt"
Rasterlärmkarte
Geräuschkontingent SO-VM und SO-EKM - Bewertung Tag
Nachweis Kontingent bestehender Handelsflächen
nach DIN 45691
Bearbeitung Stand 01.2025
Grafik Seite 3


Pegelwerte
LrN
in dB(A)
<= 35
35 < <= 40
40 < <= 45
45 < <= 50
50 < <= 55
55 < <= 60
60 < <= 65
65 < <= 70
70 < <= 75
75 < <= 80
Zeichenerklärung
Schiene
Straße
Signalanlage
Flächenquelle
Nebengebäude
Hauptgebäude
Schwebender Schirm
Immissionsort
Baugrenzen
Geltungsbereiches Bebauungsplan B6
Gebietsnutzungen
Gewerbegebiete
Mischgebiete
Sondergebiet
Urbane Gebiete
Clemensstraße
Eisenbahn
Uferstraße
Goethestraße
Schillerstraße
Müllerstraße
ZOB
Gabelsbergerstraße
Bahnhof
Bahnhofstraße
Einkaufszentrum
Verbraucher Markt
Hotel
Waldhausstraße
Nicolaikirche
Karlsplatz
Wartburgallee
Sandgasse
Dr.-Moritz-Mitzenheim-Straße
Eichrodter Weg
Stadtpark
Maßstab 1:2000
0 10 20 40 60 80 m
Schallschutzbüro Doose
Rubensstraße 27 * 99099 Erfurt
www.schallschutz-erfurt.de
Bebauungsplan der Stadt Eisenach Nr. 6 "Bahnhofsvorstadt"
Rasterlärmkarte
Geräuschkontingent SO-VM und SO-EKM - Bewertung Nacht
Nachweis Kontingent bestehender Handelsflächen
nach DIN 45691
Bearbeitung Stand 01.2025
Grafik Seite 4


Pegelwerte
LrT
in dB(A)
<= 35
35 < <= 40
40 < <= 45
45 < <= 50
50 < <= 55
55 < <= 60
60 < <= 65
65 < <= 70
70 < <= 75
75 < <= 80
Zeichenerklärung
Schiene
Straße
Signalanlage
Flächenquelle
Nebengebäude
Hauptgebäude
Schwebender Schirm
Immissionsort
Baugrenzen, Nutzungsgrenzen
Geltungsbereiches Bebauungsplan B6
Gebietsnutzungen
Gewerbegebiete
Mischgebiete
Sondergebiet
Urbane Gebiete
Clemensstraße
Eisenbahn
Schillerstraße
Goethestraße
Lutherstraße
Müllerstraße
Gabelsbergerstraße
Neubau
ZOB
GE 1
Bahnhof
Bahnhofstraße
SO-EKZ
Einkaufszentrum
SO-VM
Verbraucher Markt
Hotel
SO-BT
Waldhausstraße
Karlsplatz
Kirche
Nicolaikirche
Wartburgallee
Sandgasse
Dr.-Moritz-Mitzenheim-Straße
Eichrodter Weg
Stadtpark
Maßstab 1:2000
0 10 20 40 60 80 m
N
Schallschutzbüro Doose
Rubensstraße 27 * 99099 Erfurt
www.schallschutz-erfurt.de
Bebauungsplan der Stadt Eisenach Nr. 6 "Bahnhofsvorstadt"
Rasterlärmkarte in 4,0m über Gelände
Gewerbelärm aus Kontingentierung - Bewertung Tag
nach DIN 18005
Bearbeitung Stand 01.2025
Grafik Seite 5


Pegelwerte
LrN
in dB(A)
<= 35
35 < <= 40
40 < <= 45
45 < <= 50
50 < <= 55
55 < <= 60
60 < <= 65
65 < <= 70
70 < <= 75
75 < <= 80
80 <
Zeichenerklärung
Schiene
Straße
Signalanlage
Flächenquelle
Nebengebäude
Hauptgebäude
Schwebender Schirm
Immissionsort
Baugrenzen, Nutzungsgrenzen
Geltungsbereiches Bebauungsplan B6
Gebietsnutzungen
Gewerbegebiete
Mischgebiete
Sondergebiet
Urbane Gebiete
Clemensstraße
Eisenbahn
Uferstraße
Goethestraße
Schillerstraße
Müllerstraße
GE 1
ZOB
Gabelsbergerstraße
Bahnhof
Bahnhofstraße
SO-EKZ
Einkaufszentrum
SO-VM
Verbraucher Markt
Hotel
SO-BT
Hotel
Waldhausstraße
GE 2
Eichrodter Weg
Karlsplatz
Nicolaikirche
Wartburgallee
Sandgasse
Dr.-Moritz-Mitzenheim-Straße
Stadtpark
Maßstab 1:2000
0 10 20 40 60 80 m
Schallschutzbüro Doose
Rubensstraße 27 * 99099 Erfurt
www.schallschutz-erfurt.de
Bebauungsplan der Stadt Eisenach Nr. 6 "Bahnhofsvorstadt"
Rasterlärmkarte in 4,0m über Gelände
Gewerbelärm aus Kontingentierung - Bewertung Nacht
nach DIN 18005
Bearbeitung Stand 01.2025
Grafik Seite 6



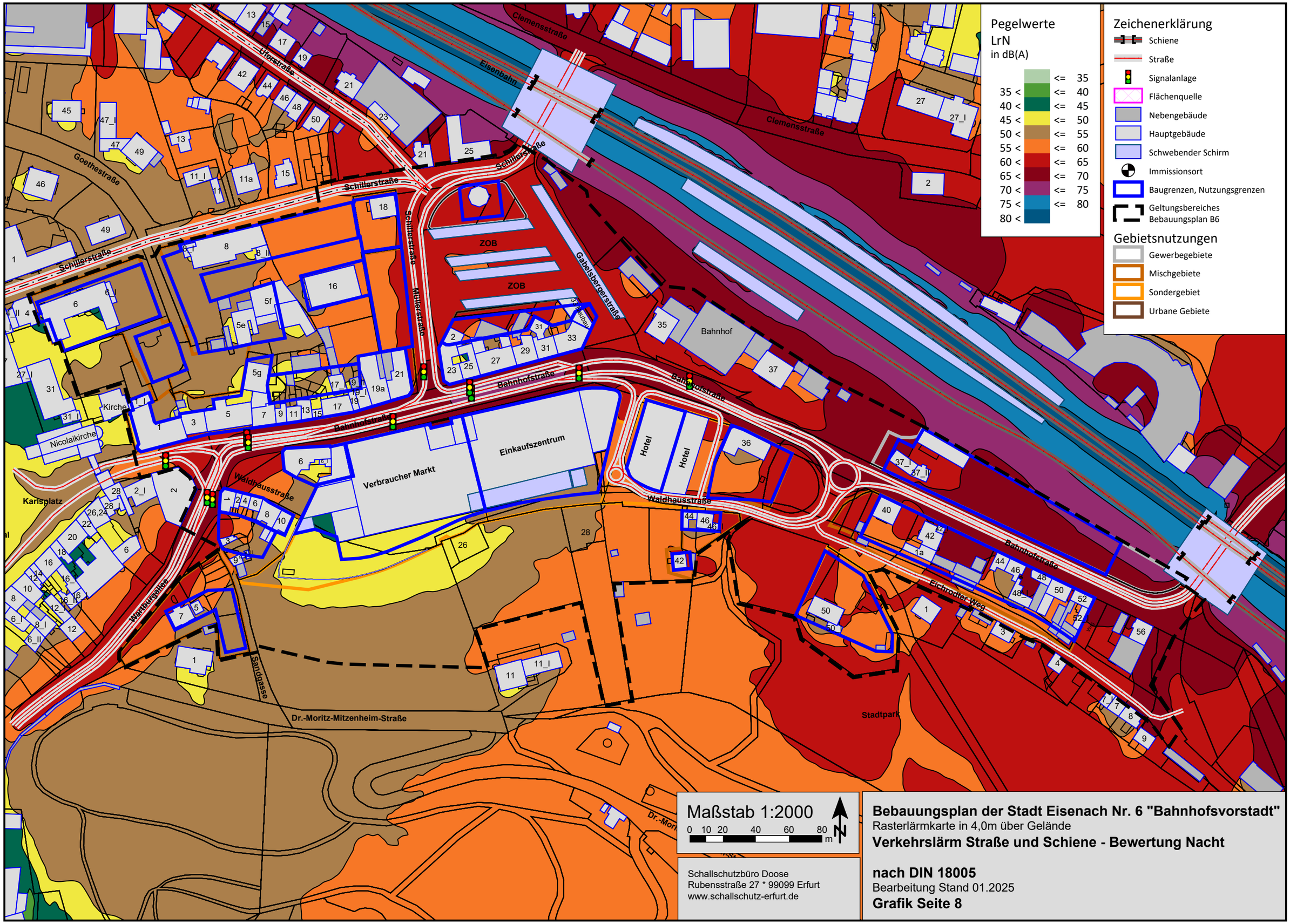
Maßstab 1:2000

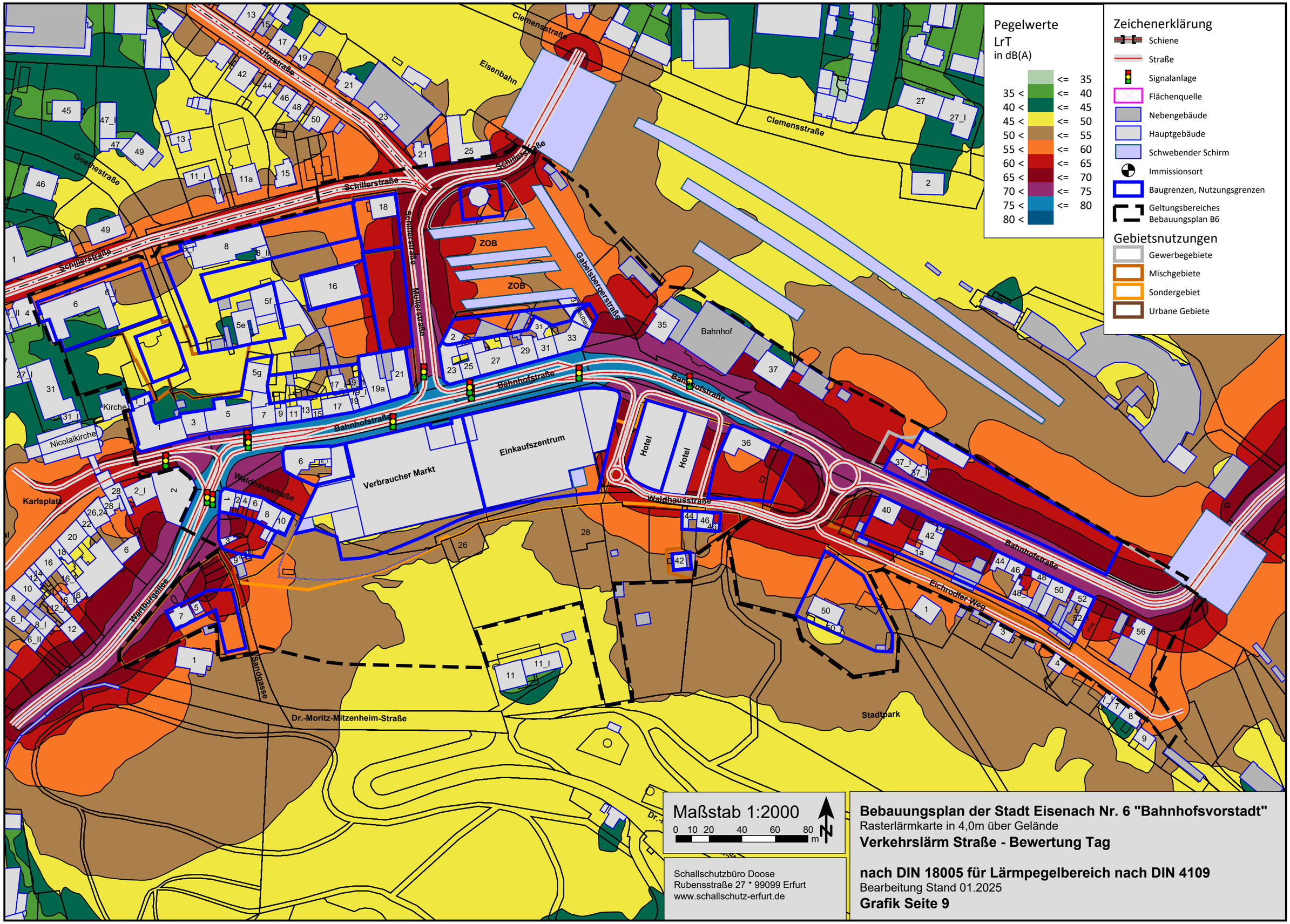
0 10 20 40 60 80 m

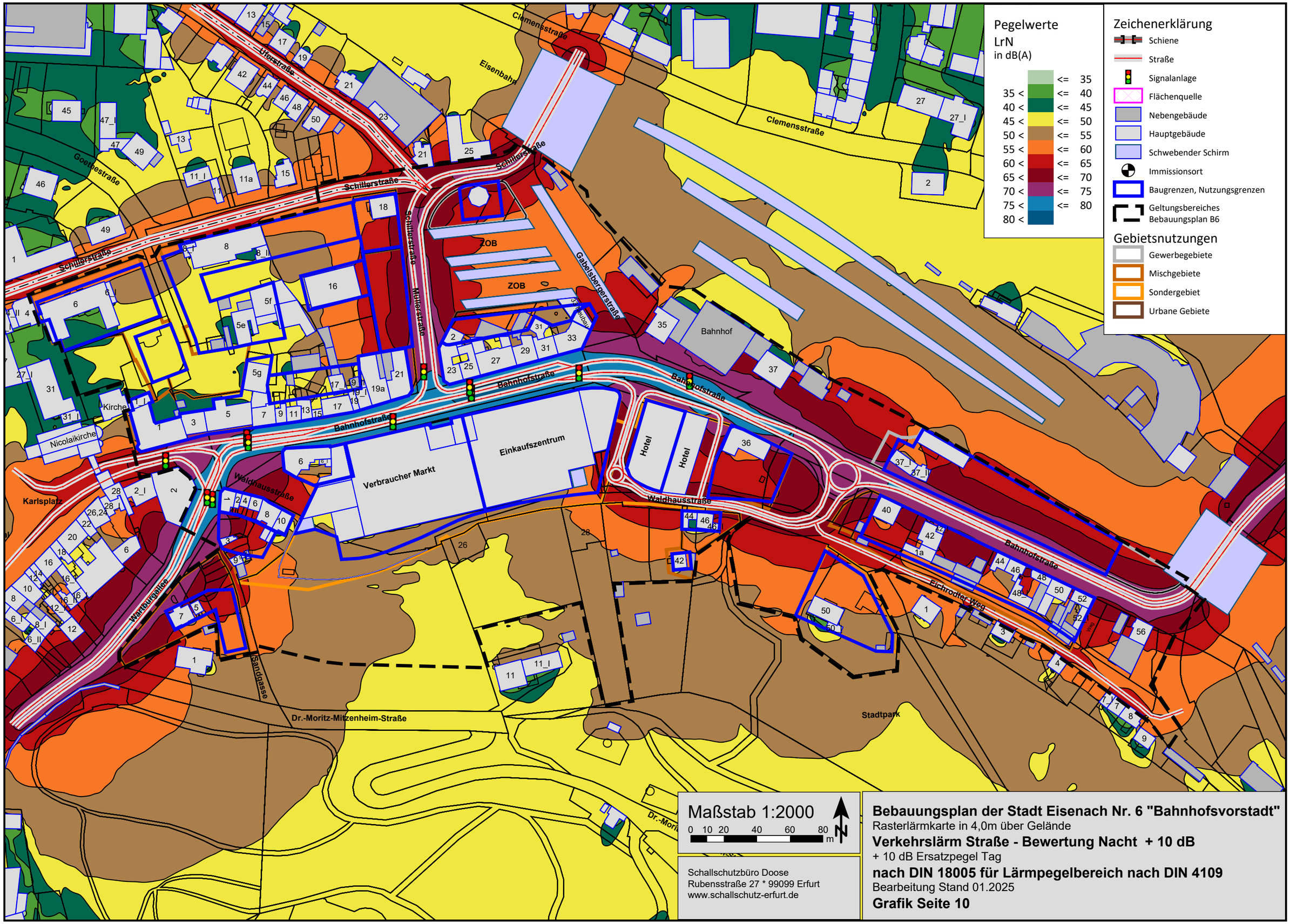
Schallschutzbüro Doose
Rubensstraße 27 * 99099 Erfurt
www.schallschutz-erfurt.de

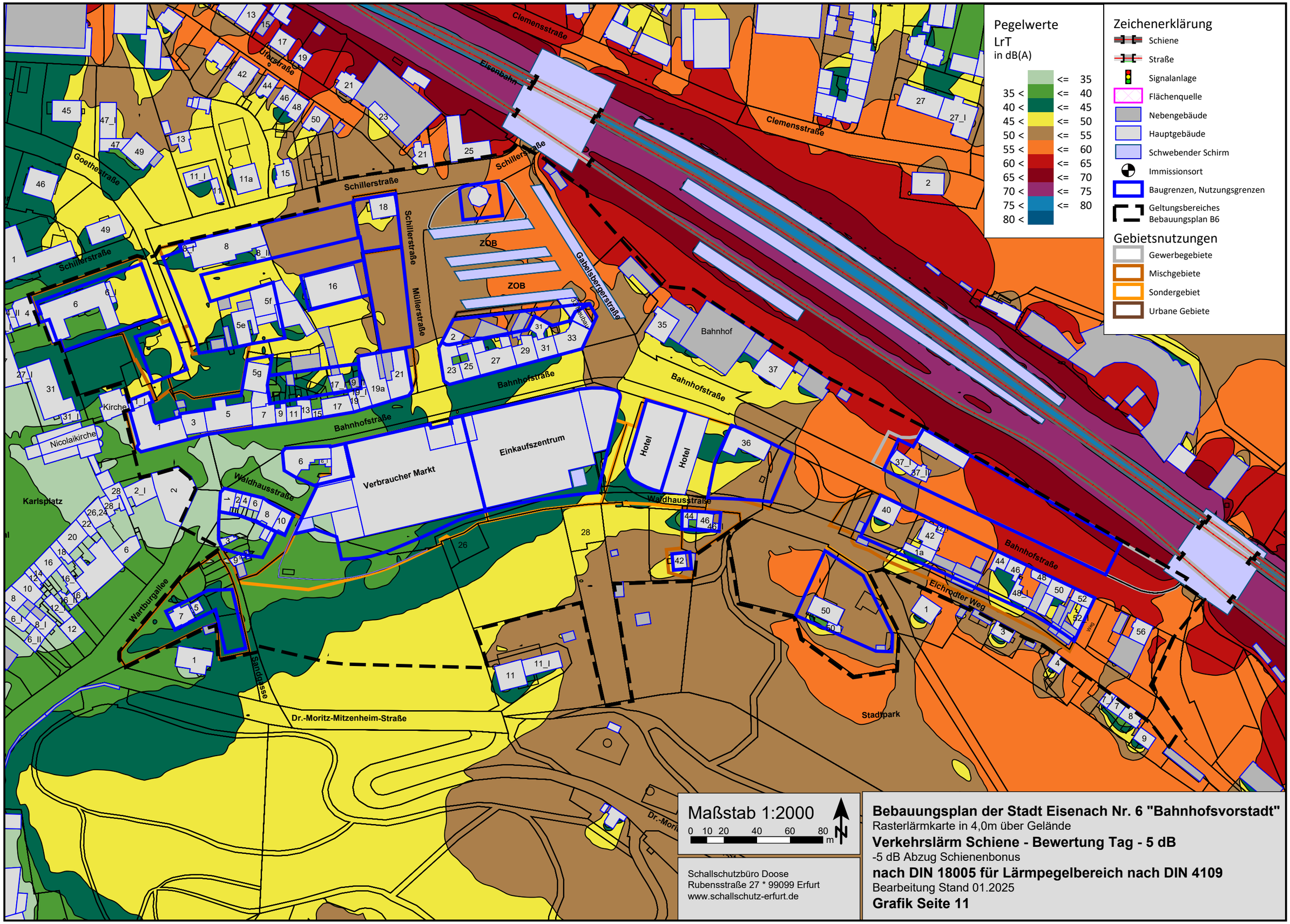
Bebauungsplan der Stadt Eisenach Nr. 6 "Bahnhofsvorstadt"
Rasterlärmkarte in 4,0m über Gelände
Verkehrslärm Straße und Schiene - Bewertung Tag

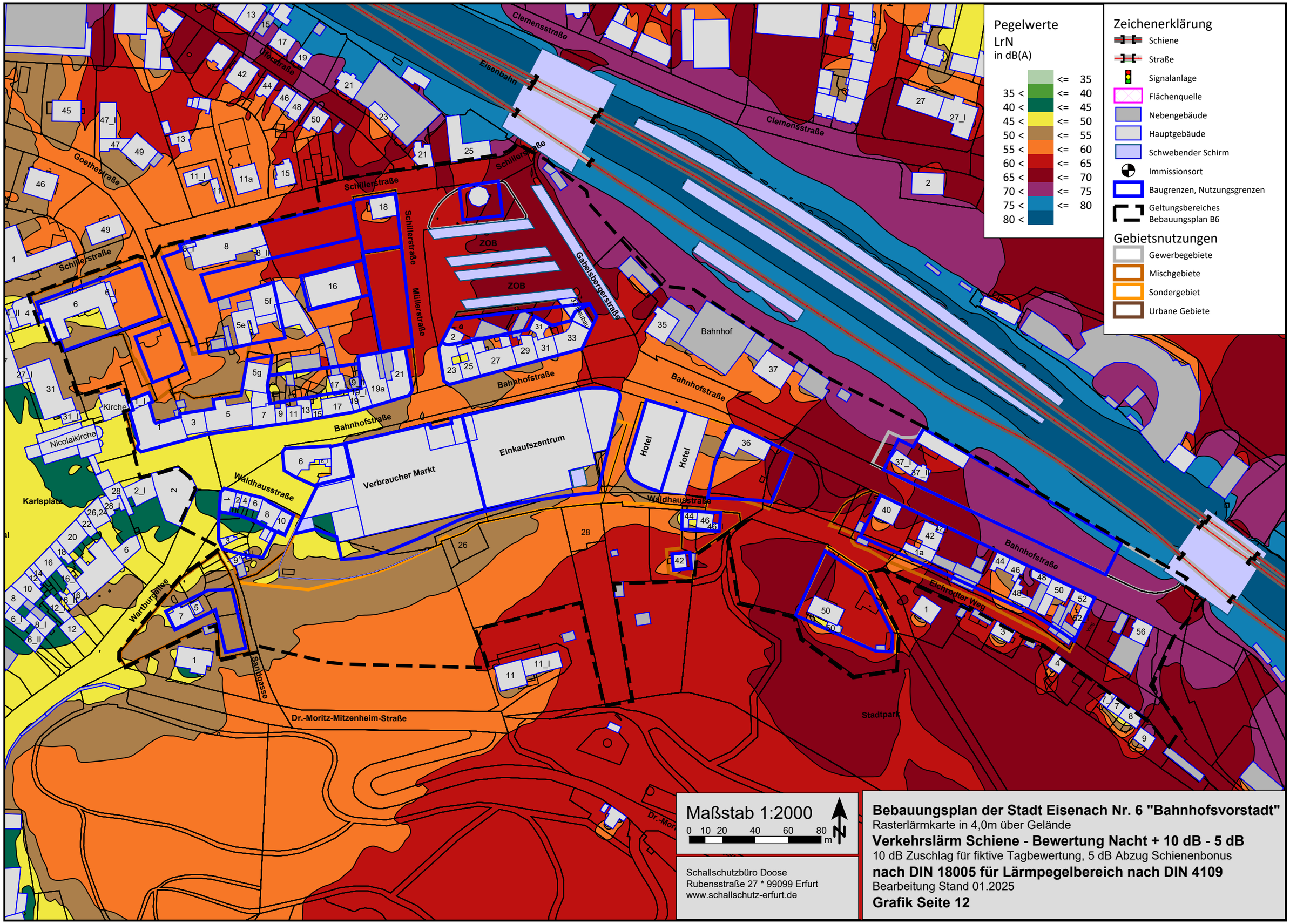
nach DIN 18005
Bearbeitung Stand 01.2025
Grafik Seite 7

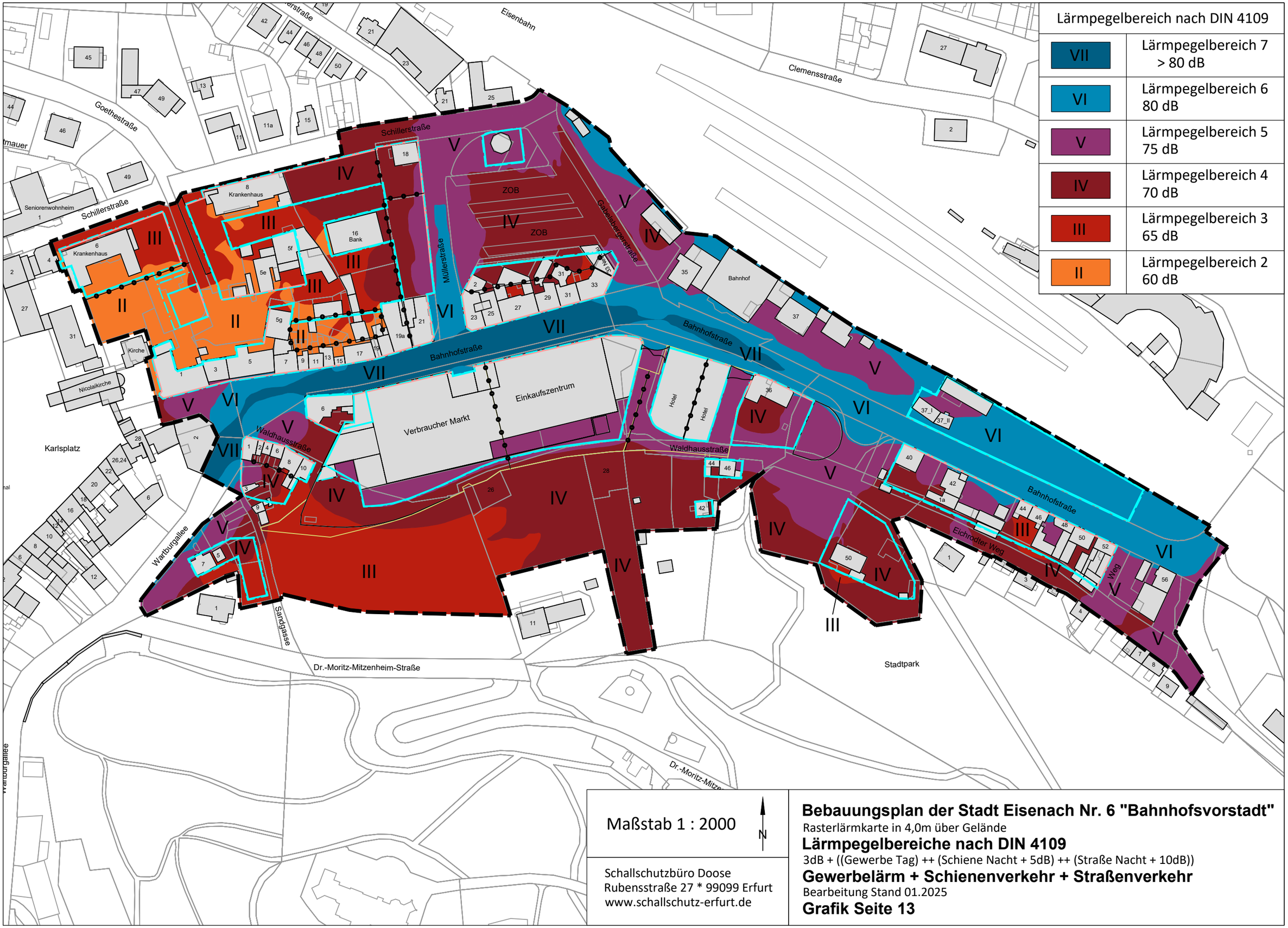

Pegelwerte
LrN
in dB(A)
<= 35
35 < <= 40
40 < <= 45
45 < <= 50
50 < <= 55
55 < <= 60
60 < <= 65
65 < <= 70
70 < <= 75
75 < <= 80
80 <
Zeichenerklärung
Schiene
Straße
Signalanlage
Flächenquelle
Nebengebäude
Hauptgebäude
Schwebender Schirm
Immissionsort
Baugrenzen, Nutzungsgrenzen
Geltungsbereiches Bebauungsplan B6
Gebietsnutzungen
Gewerbegebiete
Mischgebiete
Sondergebiet
Urbane Gebiete
Clemensstraße
Eisenbahn
Uferstraße
Goethestraße
Schillerstraße
Mühlenstraße
ZOB
Gabelsbergerstraße
Bahnhof
Bahnhofstraße
Kirche
Nicolaikirche
Karlsplatz
Einkaufszentrum
Verbraucher Markt
Hotel
Waldhausstraße
Wartburgallee
Sandgasse
Dr.-Moritz-Mitzenheim-Straße
Eichrodter Weg
Stadtpark
Maßstab 1:2000
0 10 20 40 60 80 m
Schallschutzbüro Doose
Rubensstraße 27 * 99099 Erfurt
www.schallschutz-erfurt.de
Bebauungsplan der Stadt Eisenach Nr. 6 "Bahnhofsvorstadt"
Rasterlärmkarte in 4,0m über Gelände
Verkehrslärm Straße und Schiene - Bewertung Nacht
nach DIN 18005
Bearbeitung Stand 01.2025
Grafik Seite 8


Pegelwerte
LrT
in dB(A)
<= 35
35 < <= 40
40 < <= 45
45 < <= 50
50 < <= 55
55 < <= 60
60 < <= 65
65 < <= 70
70 < <= 75
75 < <= 80
80 <
Zeichenerklärung
Schiene
Straße
Signalanlage
Flächenquelle
Nebengebäude
Hauptgebäude
Schwebender Schirm
Immissionsort
Baugrenzen, Nutzungsgrenzen
Geltungsbereiches Bebauungsplan B6
Gebietsnutzungen
Gewerbegebiete
Mischgebiete
Sondergebiet
Urbane Gebiete
Clemensstraße
Eisenbahn
Uferstraße
Goethestraße
Schillerstraße
Mühlenstraße
ZOB
Gabelsbergerstraße
Bahnhof
Bahnhofstraße
Kirche
Nicolaikirche
Karlsplatz
Einkaufszentrum
Verbraucher Markt
Hotel
Waldhausstraße
Wartburgallee
Sandgasse
Dr.-Moritz-Mitzenheim-Straße
Eichrodter Weg
Stadtpark
Maßstab 1:2000
0 10 20 40 60 80 m
N
Schallschutzbüro Doose
Rubensstraße 27 * 99099 Erfurt
www.schallschutz-erfurt.de
Bebauungsplan der Stadt Eisenach Nr. 6 "Bahnhofsvorstadt"
Rasterlärmkarte in 4,0m über Gelände
Verkehrslärm Straße - Bewertung Tag
nach DIN 18005 für Lärmpegelbereich nach DIN 4109
Bearbeitung Stand 01.2025
Grafik Seite 9


Pegelwerte
LrN
in dB(A)
<= 35
35 < <= 40
40 < <= 45
45 < <= 50
50 < <= 55
55 < <= 60
60 < <= 65
65 < <= 70
70 < <= 75
75 < <= 80
Zeichenerklärung
Schiene
Straße
Signalanlage
Flächenquelle
Nebengebäude
Hauptgebäude
Schwebender Schirm
Immissionsort
Baugrenzen, Nutzungsgrenzen
Geltungsbereiches Bebauungsplan B6
Gebietsnutzungen
Gewerbegebiete
Mischgebiete
Sondergebiet
Urbane Gebiete
Clemensstraße
Eisenbahn
Uferstraße
Goethestraße
Schillerstraße
Mühlerstraße
ZOB
Gabelsbergerstraße
Bahnhof
Bahnhofstraße
Kirche
Nicolaikirche
Einkaufszentrum
Verbraucher Markt
Hotel
Waldhausstraße
Karlsplatz
Wartburgallee
Sandgasse
Dr.-Moritz-Mitzenheim-Straße
Eichrodter Weg
Stadtpark
Maßstab 1:2000
0 10 20 40 60 80 m
Schallschutzbüro Doose
Rubensstraße 27 * 99099 Erfurt
www.schallschutz-erfurt.de
Bebauungsplan der Stadt Eisenach Nr. 6 "Bahnhofsvorstadt"
Rasterlärmkarte in 4,0m über Gelände
Verkehrslärm Straße - Bewertung Nacht + 10 dB
+ 10 dB Ersatzpegel Tag
nach DIN 18005 für Lärmpegelbereich nach DIN 4109
Bearbeitung Stand 01.2025
Grafik Seite 10


Pegelwerte
LrT
in dB(A)
<= 35
35 < <= 40
40 < <= 45
45 < <= 50
50 < <= 55
55 < <= 60
60 < <= 65
65 < <= 70
70 < <= 75
75 < <= 80
80 <
Zeichenerklärung
Schiene
Straße
Signalanlage
Flächenquelle
Nebengebäude
Hauptgebäude
Schwebender Schirm
Immissionsort
Baugrenzen, Nutzungsgrenzen
Geltungsbereiches Bebauungsplan B6
Gebietsnutzungen
Gewerbegebiete
Mischgebiete
Sondergebiet
Urbane Gebiete
Clemensstraße
Eisenbahn
Schillerstraße
Goethestraße
Müllerstraße
Gabelsbergerstraße
ZOB
Bahnhof
Bahnhofstraße
Kirche
Nicolaikirche
Karlsplatz
Einkaufszentrum
Verbraucher Markt
Hotel
Waldhausstraße
Wartburgallee
Sandgasse
Dr.-Moritz-Mitzenheim-Straße
Eichrodter Weg
Stadtpark
Maßstab 1:2000
0 10 20 40 60 80 m
N
Schallschutzbüro Doose
Rubensstraße 27 * 99099 Erfurt
www.schallschutz-erfurt.de
Bebauungsplan der Stadt Eisenach Nr. 6 "Bahnhofsvorstadt"
Rasterlärmkarte in 4,0m über Gelände
Verkehrslärm Schiene - Bewertung Tag - 5 dB
-5 dB Abzug Schienenbonus
nach DIN 18005 für Lärmpegelbereich nach DIN 4109
Bearbeitung Stand 01.2025
Grafik Seite 11


Pegelwerte
LrN
in dB(A)
<= 35
35 < <= 40
40 < <= 45
45 < <= 50
50 < <= 55
55 < <= 60
60 < <= 65
65 < <= 70
70 < <= 75
75 < <= 80
Zeichenerklärung
Schiene
Straße
Signalanlage
Flächenquelle
Nebengebäude
Hauptgebäude
Schwebender Schirm
Immissionsort
Baugrenzen, Nutzungsgrenzen
Geltungsbereiches Bebauungsplan B6
Gebietsnutzungen
Gewerbegebiete
Mischgebiete
Sondergebiet
Urbane Gebiete
Clemensstraße
Eisenbahn
Schillerstraße
Goethestraße
Schillestraße
Müllerstraße
Gabelsbergerstraße
ZOB
Bahnhof
Bahnhofstraße
Einkaufszentrum
Verbraucher Markt
Hotel
Waldhausstraße
Karlsplatz
Nicolaikirche
Kirche
Wartburgallee
Sandgasse
Dr.-Moritz-Mitzenheim-Straße
Eichrodter Weg
Stadtpark
Maßstab 1:2000
0 10 20 40 60 80 m
Schallschutzbüro Doose
Rubensstraße 27 * 99099 Erfurt
www.schallschutz-erfurt.de
Bebauungsplan der Stadt Eisenach Nr. 6 "Bahnhofsvorstadt"
Rasterlärmkarte in 4,0m über Gelände
Verkehrslärm Schiene - Bewertung Nacht + 10 dB - 5 dB
10 dB Zuschlag für fiktive Tagbewertung, 5 dB Abzug Schienenbonus
nach DIN 18005 für Lärmpegelbereich nach DIN 4109
Bearbeitung Stand 01.2025
Grafik Seite 12


Lärmpegelbereich nach DIN 4109
VII
Lärmpegelbereich 7
> 80 dB
VI
Lärmpegelbereich 6
80 dB
V
Lärmpegelbereich 5
75 dB
IV
Lärmpegelbereich 4
70 dB
III
Lärmpegelbereich 3
65 dB
II
Lärmpegelbereich 2
60 dB
Eisenbahn
Clemensstraße
Goethestraße
Schillerstraße
Seniorenwohnheim
Krankenhaus
Bank
ZOB
Müllerstraße
Gabelsbergerstraße
Bahnhof
Bahnhofstraße
Kirche
Nicolaikirche
Karlsplatz
Verbraucher Markt
Einkaufszentrum
Hotel
Waldhausstraße
Wartburgallee
Sandgasse
Dr.-Moritz-Mitzenheim-Straße
Eichrodter Weg
Stadtpark
Maßstab 1 : 2000
N
Schallschutzbüro Doose
Rubensstraße 27 * 99099 Erfurt
www.schallschutz-erfurt.de
Bebauungsplan der Stadt Eisenach Nr. 6 "Bahnhofsvorstadt"
Rasterlärmkarte in 4,0m über Gelände
Lärmpegelbereiche nach DIN 4109
3dB + ((Gewerbe Tag) ++ (Schiene Nacht + 5dB) ++ (Straße Nacht + 10dB))
Gewerbelärm + Schienenverkehr + Straßenverkehr
Bearbeitung Stand 01.2025
Grafik Seite 13

Bebauungsplan der Stadt Eisenach Nr. 6 "Bahnhofsvorstadt"
Oktavspektren der Emittenten in dB(A)
RLK Gewerbe nach DIN 18005 für Lärmpegelbereiche DIN 4109

Name	Quelltyp	Tagesgang	L'w dB(A)	l oder S m,m²	Lw dB(A)
GE 1_Nacht	Fläche	Bewertung Nacht	40,0	491,16	66,9
GE 1_Tag	Fläche	Bewertung Tag	60,0	491,16	86,9
GE 2_Nacht	Fläche	Bewertung Nacht	52,0	3938,46	88,0
GE 2_Tag	Fläche	Bewertung Tag	67,0	3938,46	103,0
SO-BT_Nacht	Fläche	Bewertung Nacht	52,0	1918,02	84,8
SO-BT_Tag	Fläche	Bewertung Tag	67,0	1918,02	99,8
SO-EKZ_Nacht	Fläche	Bewertung Nacht	51,0	5063,06	88,0
SO-EKZ_Tag	Fläche	Bewertung Tag	66,0	5063,06	103,0
SO-VM_Nacht	Fläche	Bewertung Nacht	50,0	6218,06	87,9
SO-VM_Tag	Fläche	Bewertung Tag	65,0	6218,06	102,9

Bebauungsplan der Stadt Eisenach Nr. 6 "Bahnhofsvorstadt"
Oktavspektren der Emittenten in dB(A)
RLK Gewerbe nach DIN 18005 für Lärmpegelbereiche DIN 4109

Legende

Name		Quellname
Quelltyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
Tagesgang		Name des Tagesgangs
L'w	dB(A)	Schallleistungspegel pro m, m²
l oder S	m,m²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
Lw	dB(A)	Schallleistungspegel pro Anlage

Bebauungsplan der Stadt Eisenach Nr. 6 "Bahnhofsvorstadt"
Emissionsberechnung Straße
RLK Straße nach DIN 18005 für Lärmpegelbereich

Straße	KM	DTV	M Tag	M Nacht	k Tag	k Nacht	p Tag	p Nacht	vPkw T/N	vLkw T/N	Dv Tag	Dv Nacht	DStg	Drefl	Lm25 Tag	Lm25 Nacht	LmE Tag	LmE Nacht
	km	Kfz/24h	Kfz/h	Kfz/h			%	%	km/h	km/h	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
Abszweig Bahnhofstraße - Wartburgstraße	0,747	425	25,5	4,7	0,0600	0,0110	4,7	1,2	50	50	-4,92	-5,99	0,0	0,0	52,8	44,4	47,9	38,4
Abszweig Bahnhofstraße - Wartburgstraße	0,852	425	25,5	4,7	0,0600	0,0110	4,7	1,2	30	30	-7,40	-8,27	0,0	0,0	52,8	44,4	45,4	36,1
Abszweig Bahnhofstraße - Wartburgstraße	0,909	425	25,5	4,7	0,0600	0,0110	4,7	1,2	50	50	-4,92	-5,99	0,0	3,2	52,8	44,4	51,1	41,6
Abszweig Bahnhofstraße - Wartburgstraße	0,926	425	25,5	4,7	0,0600	0,0110	4,7	1,2	50	50	-4,92	-5,99	0,0	0,0	52,8	44,4	47,9	38,4
Abzweig B19 zu Bahnhofstraße	0,747	425	25,5	4,7	0,0600	0,0110	4,7	1,2	50	50	-4,92	-5,99	1,2	0,0	52,8	44,4	49,1	39,6
Abzweig B19 zu Bahnhofstraße	0,764	425	25,5	4,7	0,0600	0,0110	4,7	1,2	50	50	-4,92	-5,99	1,2	3,2	52,8	44,4	52,3	42,8
Abzweig B19 zu Bahnhofstraße	0,775	425	25,5	4,7	0,0600	0,0110	4,7	1,2	50	50	-4,92	-5,99	0,0	0,0	52,8	44,4	47,9	38,4
B 19 Kreisverkehr Bahhofstraße	0,758	6000	360,0	66,0	0,0600	0,0110	6,0	2,3	30	30	-7,19	-7,92	0,0	0,0	64,6	56,3	57,4	48,3
B 19 Kreisverkehr Bahhofstraße	0,788	6000	360,0	66,0	0,0600	0,0110	6,0	2,3	30	30	-7,19	-7,92	0,0	0,0	64,6	56,3	57,4	48,3
B 19 Kreisverkehr Bahhofstraße	0,790	6000	360,0	66,0	0,0600	0,0110	6,0	2,3	30	30	-7,19	-7,92	0,0	0,0	64,6	56,3	57,4	48,3
B 19 Kreisverkehr Bahhofstraße	0,805	6000	360,0	66,0	0,0600	0,0110	6,0	2,3	30	30	-7,19	-7,92	0,4	0,0	64,6	56,3	57,8	48,7
B 19 Kreisverkehr Bahhofstraße	0,807	6000	360,0	66,0	0,0600	0,0110	6,0	2,3	30	30	-7,19	-7,92	0,8	0,0	64,6	56,3	58,3	49,2
B 19 Kreisverkehr Bahhofstraße	0,810	6000	360,0	66,0	0,0600	0,0110	6,0	2,3	30	30	-7,19	-7,92	0,0	0,0	64,6	56,3	57,4	48,3
B19 zu Bahnhofstraße V	0,747	400	24,0	4,4	0,0600	0,0110	4,7	1,2	50	50	-4,92	-5,99	0,0	2,5	52,5	44,1	50,1	40,6
B19 zu Bahnhofstraße V	0,776	400	24,0	4,4	0,0600	0,0110	4,7	1,2	50	50	-4,92	-5,99	0,0	0,0	52,5	44,1	47,6	38,1
B19 zu Bahnhofstraße V	0,792	400	24,0	4,4	0,0600	0,0110	4,7	1,2	50	50	-4,92	-5,99	0,0	0,9	52,5	44,1	48,5	39,0
B19 zu Bahnhofstraße V	0,813	400	24,0	4,4	0,0600	0,0110	4,7	1,2	50	50	-4,92	-5,99	0,0	0,0	52,5	44,1	47,6	38,1
B19 zu Bahnhofstraße V	0,841	400	24,0	4,4	0,0600	0,0110	4,7	1,2	50	50	-4,92	-5,99	0,0	3,2	52,5	44,1	50,8	41,3
B19 zu Bahnhofstraße V	0,846	425	25,5	4,7	0,0600	0,0110	4,7	1,2	50	50	-4,92	-5,99	0,0	3,2	52,8	44,4	51,1	41,6
B19 zu Bahnhofstraße V	0,858	425	25,5	4,7	0,0600	0,0110	4,7	1,2	30	30	-7,40	-8,27	0,0	0,0	52,8	44,4	45,4	36,1
B19 zu Bahnhofstraße V	0,917	425	25,5	4,7	0,0600	0,0110	4,7	1,2	50	50	-4,92	-5,99	0,0	0,0	52,8	44,4	47,9	38,4
B19_ Ausbau_2020_mit BPlan_FR_MNG	0,000	5950	357,0	65,4	0,0600	0,0110	6,0	2,0	50	50	-4,67	-5,67	0,0	0,0	64,6	56,1	59,9	50,4
B19_ Ausbau_2020_mit BPlan_FR_MNG	0,037	5950	357,0	65,4	0,0600	0,0110	6,0	2,0	50	50	-4,67	-5,67	0,0	1,8	64,6	56,1	61,6	52,2
B19_ Ausbau_2020_mit BPlan_FR_MNG	0,071	5950	357,0	65,4	0,0600	0,0110	6,0	2,0	50	50	-4,67	-5,67	0,0	0,0	64,6	56,1	59,9	50,4

Bebauungsplan der Stadt Eisenach Nr. 6 "Bahnhofsvorstadt"
Emissionsberechnung Straße
RLK Straße nach DIN 18005 für Lärmpegelbereich

Straße	KM	DTV	M Tag	M Nacht	k Tag	k Nacht	p Tag	p Nacht	vPkw T/N	vLkw T/N	Dv Tag	Dv Nacht	DStg	Drefl	Lm25 Tag	Lm25 Nacht	LmE Tag	LmE Nacht
	km	Kfz/24h	Kfz/h	Kfz/h			%	%	km/h	km/h	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
B19_ Ausbau_2020_mit BPlan_FR_MNG	0,138	5950	357,0	65,4	0,0600	0,0110	6,0	2,0	50	50	-4,67	-5,67	0,0	1,9	64,6	56,1	61,8	52,3
B19_ Ausbau_2020_mit BPlan_FR_MNG	0,150	5950	357,0	65,4	0,0600	0,0110	6,0	2,0	50	50	-4,67	-5,67	0,0	0,0	64,6	56,1	59,9	50,4
B19_ Ausbau_2020_RI MGN mit B-Plan	0,175	6000	360,0	66,0	0,0600	0,0110	6,0	2,3	50	50	-4,67	-5,55	0,0	0,0	64,6	56,3	59,9	50,7
B19_ Ausbau_2020_RI MGN mit B-Plan	0,229	6000	360,0	66,0	0,0600	0,0110	6,0	2,3	50	50	-4,67	-5,55	0,0	1,2	64,6	56,3	61,1	51,9
B19_ Ausbau_2020_RI MGN mit B-Plan	0,245	6000	360,0	66,0	0,0600	0,0110	6,0	2,3	50	50	-4,67	-5,55	0,0	0,0	64,6	56,3	59,9	50,7
B19_ Ausbau_2020_RI MGN mit B-Plan	0,262	6000	360,0	66,0	0,0600	0,0110	6,0	2,3	50	50	-4,67	-5,55	0,0	3,2	64,6	56,3	63,1	53,9
B19_ Ausbau_2020_RI MGN mit B-Plan	0,277	6000	360,0	66,0	0,0600	0,0110	6,0	2,3	50	50	-4,67	-5,55	0,0	0,4	64,6	56,3	60,4	51,1
B19_ Ausbau_2020_RI MGN mit B-Plan	0,284	6000	360,0	66,0	0,0600	0,0110	6,0	2,3	50	50	-4,67	-5,55	0,0	0,8	64,6	56,3	60,7	51,5
B19_ Ausbau_2020_RI MGN mit B-Plan	0,300	6000	360,0	66,0	0,0600	0,0110	6,0	2,3	50	50	-4,67	-5,55	0,0	0,0	64,6	56,3	59,9	50,7
B19_ Ausbau_2020_RI MGN mit B-Plan	0,324	6900	414,0	75,9	0,0600	0,0110	6,0	1,3	50	50	-4,67	-5,96	0,0	0,0	65,2	56,5	60,5	50,6
B19_ Ausbau_2020_RI MGN mit B-Plan	0,330	6900	414,0	75,9	0,0600	0,0110	6,0	1,3	50	50	-4,67	-5,96	0,0	0,8	65,2	56,5	61,3	51,4
B19_ Ausbau_2020_RI MGN mit B-Plan	0,352	6900	414,0	75,9	0,0600	0,0110	6,0	1,3	50	50	-4,67	-5,96	0,0	2,6	65,2	56,5	63,1	53,2
B19_ Ausbau_2020_RI MGN mit B-Plan	0,419	6900	414,0	75,9	0,0600	0,0110	6,0	1,3	50	50	-4,67	-5,96	0,0	3,2	65,2	56,5	63,7	53,8
B19_ Ausbau_2020_RI MGN mit B-Plan	0,431	6900	414,0	75,9	0,0600	0,0110	6,0	1,3	50	50	-4,67	-5,96	0,0	0,0	65,2	56,5	60,5	50,6
B19_ Ausbau_2020_RI MGN mit B-Plan	0,441	5850	351,0	64,3	0,0600	0,0110	6,0	1,3	50	50	-4,67	-5,95	0,0	0,0	64,5	55,8	59,8	49,9
B19_ Ausbau_2020_RI MGN mit B-Plan	0,447	5850	351,0	64,3	0,0600	0,0110	6,0	1,3	50	50	-4,67	-5,95	0,0	3,2	64,5	55,8	63,0	53,1
B19_ Ausbau_2020_RI MGN mit B-Plan	0,483	5850	351,0	64,3	0,0600	0,0110	6,0	1,3	50	50	-4,67	-5,95	0,0	2,4	64,5	55,8	62,2	52,2
B19_ Ausbau_2020_RI MGN mit B-Plan	0,498	5850	351,0	64,3	0,0600	0,0110	6,0	1,3	50	50	-4,67	-5,95	0,0	1,4	64,5	55,8	61,2	51,3
B19_ Ausbau_2020_RI MGN mit B-Plan	0,506	5850	351,0	64,3	0,0600	0,0110	6,0	1,3	50	50	-4,67	-5,95	0,0	2,5	64,5	55,8	62,3	52,4
B19_ Ausbau_2020_RI MGN mit B-Plan	0,534	5850	351,0	64,3	0,0600	0,0110	6,0	1,3	50	50	-4,67	-5,95	0,0	0,0	64,5	55,8	59,8	49,9
B19_ Ausbau_2020_RI MGN mit B-Plan	0,550	5850	351,0	64,3	0,0600	0,0110	6,0	1,3	50	50	-4,67	-5,95	0,0	0,9	64,5	55,8	60,7	50,8
B19_ Ausbau_2020_RI MGN mit B-Plan	0,573	5850	351,0	64,3	0,0600	0,0110	6,0	1,3	50	50	-4,67	-5,95	0,0	0,0	64,5	55,8	59,8	49,9
B19_ Ausbau_2020_RI MGN mit B-Plan	0,594	5850	351,0	64,3	0,0600	0,0110	6,0	1,3	50	50	-4,67	-5,95	1,2	3,2	64,5	55,8	64,2	54,3
B19_ Ausbau_2020_RI MGN mit B-Plan	0,606	5850	351,0	64,3	0,0600	0,0110	6,0	1,3	50	50	-4,67	-5,95	1,2	0,0	64,5	55,8	61,0	51,1

Bebauungsplan der Stadt Eisenach Nr. 6 "Bahnhofsvorstadt"
Emissionsberechnung Straße
RLK Straße nach DIN 18005 für Lärmpegelbereich

Straße	KM	DTV	M Tag	M Nacht	k Tag	k Nacht	p Tag	p Nacht	vPkw T/N	vLkw T/N	Dv Tag	Dv Nacht	DStg	Drefl	Lm25 Tag	Lm25 Nacht	LmE Tag	LmE Nacht
	km	Kfz/24h	Kfz/h	Kfz/h			%	%	km/h	km/h	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
B19_ Ausbau_2020_RI MGN mit B-Plan	0,721	5850	351,0	64,3	0,0600	0,0110	6,0	1,3	50	50	-4,67	-5,95	0,0	0,0	64,5	55,8	59,8	49,9
B19_Ausbau_2020_mit B-Plan	0,758	5950	357,0	65,4	0,0600	0,0110	6,0	2,0	50	50	-4,67	-5,67	0,0	0,0	64,6	56,1	59,9	50,4
B19_Ausbau_2020_mit B-Plan	0,776	5950	357,0	65,4	0,0600	0,0110	6,0	2,0	50	50	-4,67	-5,67	0,0	1,9	64,6	56,1	61,8	52,3
B19_Ausbau_2020_mit B-Plan	0,787	5950	357,0	65,4	0,0600	0,0110	6,0	2,0	50	50	-4,67	-5,67	0,0	0,0	64,6	56,1	59,9	50,4
B19_Ausbau_2020_mit B-Plan	0,854	5950	357,0	65,4	0,0600	0,0110	6,0	2,0	50	50	-4,67	-5,67	0,0	1,8	64,6	56,1	61,6	52,2
B19_Ausbau_2020_mit B-Plan	0,888	5950	357,0	65,4	0,0600	0,0110	6,0	2,0	50	50	-4,67	-5,67	0,0	0,0	64,6	56,1	59,9	50,4
B19_Ausbau_2020_mit B-Plan FR_BAB A4	0,000	5850	351,0	64,3	0,0600	0,0110	6,0	1,3	50	50	-4,67	-5,95	0,0	0,0	64,5	55,8	59,8	49,9
B19_Ausbau_2020_mit B-Plan FR_BAB A4	0,062	5850	351,0	64,3	0,0600	0,0110	6,0	1,3	50	50	-4,67	-5,95	1,2	0,0	64,5	55,8	61,0	51,1
B19_Ausbau_2020_mit B-Plan FR_BAB A4	0,179	5850	351,0	64,3	0,0600	0,0110	6,0	1,3	50	50	-4,67	-5,95	1,2	3,2	64,5	55,8	64,2	54,3
B19_Ausbau_2020_mit B-Plan FR_BAB A4	0,190	5850	351,0	64,3	0,0600	0,0110	6,0	1,3	50	50	-4,67	-5,95	0,0	0,0	64,5	55,8	59,8	49,9
B19_Ausbau_2020_mit B-Plan FR_BAB A4	0,203	5850	351,0	64,3	0,0600	0,0110	6,0	1,3	50	50	-4,67	-5,95	0,0	0,9	64,5	55,8	60,7	50,8
B19_Ausbau_2020_mit B-Plan FR_BAB A4	0,215	5850	351,0	64,3	0,0600	0,0110	6,0	1,3	50	50	-4,67	-5,95	0,0	0,9	64,5	55,8	60,7	50,8
B19_Ausbau_2020_mit B-Plan FR_BAB A4	0,230	5850	351,0	64,3	0,0600	0,0110	6,0	1,3	50	50	-4,67	-5,95	0,0	0,0	64,5	55,8	59,8	49,9
B19_Ausbau_2020_mit B-Plan FR_BAB A4	0,245	5850	351,0	64,3	0,0600	0,0110	6,0	1,3	50	50	-4,67	-5,95	0,0	2,5	64,5	55,8	62,3	52,4
B19_Ausbau_2020_mit B-Plan FR_BAB A4	0,274	5850	351,0	64,3	0,0600	0,0110	6,0	1,3	50	50	-4,67	-5,95	0,0	1,4	64,5	55,8	61,2	51,3
B19_Ausbau_2020_mit B-Plan FR_BAB A4	0,282	5850	351,0	64,3	0,0600	0,0110	6,0	1,3	50	50	-4,67	-5,95	0,0	2,4	64,5	55,8	62,2	52,2
B19_Ausbau_2020_mit B-Plan FR_BAB A4	0,297	5850	351,0	64,3	0,0600	0,0110	6,0	1,3	50	50	-4,67	-5,95	0,0	3,2	64,5	55,8	63,0	53,1
B19_Ausbau_2020_mit B-Plan FR_BAB A4	0,331	5850	351,0	64,3	0,0600	0,0110	6,0	1,3	50	50	-4,67	-5,95	0,0	0,0	64,5	55,8	59,8	49,9
B19_Ausbau_2020_mit B-Plan FR_BAB A4	0,341	6900	414,0	75,9	0,0600	0,0110	6,0	1,3	50	50	-4,67	-5,95	0,0	0,0	65,2	56,5	60,5	50,6
B19_Ausbau_2020_mit B-Plan FR_BAB A4	0,348	6900	414,0	75,9	0,0600	0,0110	6,0	1,3	50	50	-4,67	-5,95	0,0	3,2	65,2	56,5	63,7	53,8
B19_Ausbau_2020_mit B-Plan FR_BAB A4	0,361	6900	414,0	75,9	0,0600	0,0110	6,0	1,3	50	50	-4,67	-5,95	0,0	2,6	65,2	56,5	63,1	53,2
B19_Ausbau_2020_mit B-Plan FR_BAB A4	0,428	6900	414,0	75,9	0,0600	0,0110	6,0	1,3	50	50	-4,67	-5,95	0,0	0,8	65,2	56,5	61,3	51,4
B19_Ausbau_2020_mit B-Plan FR_BAB A4	0,450	6900	414,0	75,9	0,0600	0,0110	6,0	1,3	50	50	-4,67	-5,95	0,0	0,0	65,2	56,5	60,5	50,6
B19_Ausbau_2020_mit B-Plan FR_BAB A4	0,455	6000	360,0	66,0	0,0600	0,0110	6,0	2,3	50	50	-4,67	-5,55	0,0	0,0	64,6	56,3	59,9	50,7

Bebauungsplan der Stadt Eisenach Nr. 6 "Bahnhofsvorstadt"
Emissionsberechnung Straße
RLK Straße nach DIN 18005 für Lärmpegelbereich

Straße	KM	DTV	M Tag	M Nacht	k Tag	k Nacht	p Tag	p Nacht	vPkw T/N	vLkw T/N	Dv Tag	Dv Nacht	DStg	Drefl	Lm25 Tag	Lm25 Nacht	LmE Tag	LmE Nacht
	km	Kfz/24h	Kfz/h	Kfz/h			%	%	km/h	km/h	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
B19_Ausbau_2020_mit B-Plan FR_BAB A4	0,476	6000	360,0	66,0	0,0600	0,0110	6,0	2,3	50	50	-4,67	-5,55	0,0	0,8	64,6	56,3	60,7	51,5
B19_Ausbau_2020_mit B-Plan FR_BAB A4	0,492	6000	360,0	66,0	0,0600	0,0110	6,0	2,3	50	50	-4,67	-5,55	0,0	0,4	64,6	56,3	60,4	51,1
B19_Ausbau_2020_mit B-Plan FR_BAB A4	0,499	6000	360,0	66,0	0,0600	0,0110	6,0	2,3	50	50	-4,67	-5,55	0,0	1,5	64,6	56,3	61,5	52,3
B19_Ausbau_2020_mit B-Plan FR_BAB A4	0,514	6000	360,0	66,0	0,0600	0,0110	6,0	2,3	50	50	-4,67	-5,55	0,0	0,0	64,6	56,3	59,9	50,7
B19_Ausbau_2020_mit B-Plan FR_BAB A4	0,530	6000	360,0	66,0	0,0600	0,0110	6,0	2,3	50	50	-4,67	-5,55	0,0	1,2	64,6	56,3	61,1	51,9
B19_Ausbau_2020_mit B-Plan FR_BAB A4	0,547	6000	360,0	66,0	0,0600	0,0110	6,0	2,3	50	50	-4,67	-5,55	0,0	0,0	64,6	56,3	59,9	50,7
Eichrother Weg	0,747	500	30,0	5,5	0,0600	0,0110	1,3	0,0	50	50	-5,94	-6,59	0,0	0,0	52,5	44,7	46,6	38,1
Kreis Einfahrt Parkhaus	0,758	1000	60,0	11,0	0,0600	0,0110	0,1	0,0	30	30	-8,73	-8,75	0,0	0,0	55,1	47,7	46,4	39,0
Müller- Schiller- Stolze- Straße B-Plan	0,175	3350	201,0	36,8	0,0600	0,0110	3,7	0,8	50	50	-5,15	-6,19	0,0	2,6	61,5	53,2	59,0	49,6
Müller- Schiller- Stolze- Straße B-Plan	0,242	3350	201,0	36,8	0,0600	0,0110	3,7	0,8	50	50	-5,15	-6,19	0,0	3,2	61,5	53,2	59,5	50,2
Müller- Schiller- Stolze- Straße B-Plan	0,253	3350	201,0	36,8	0,0600	0,0110	3,7	0,8	50	50	-5,15	-6,19	0,0	3,2	61,5	53,2	59,5	50,2
Müller- Schiller- Stolze- Straße B-Plan	0,255	3350	201,0	36,8	0,0600	0,0110	3,7	0,8	50	50	-5,15	-6,19	0,0	0,0	61,5	53,2	56,3	47,0
Müller- Schiller- Stolze- Straße B-Plan	0,378	3350	201,0	36,8	0,0600	0,0110	3,7	0,8	50	50	-5,15	-6,19	0,0	0,0	61,5	53,2	56,3	47,0
Müller- Schiller- Stolze- Straße B-Plan	0,435	3350	201,0	36,8	0,0600	0,0110	3,7	0,8	50	50	-5,15	-6,19	0,0	0,0	61,5	53,2	56,3	47,0
Schillerstraße II	0,175	750	45,0	8,3	0,0600	0,0110	6,0	0,7	50	50	-4,67	-6,22	0,0	0,0	55,6	46,7	50,9	40,5
Stolze- Schiller- Müller- Straße B-Plan	0,175	3350	201,0	36,8	0,0600	0,0110	3,7	0,8	50	50	-5,15	-6,19	0,0	0,0	61,5	53,2	56,3	47,0
Stolze- Schiller- Müller- Straße B-Plan	0,256	3350	201,0	36,8	0,0600	0,0110	3,7	0,8	50	50	-5,15	-6,19	0,0	0,0	61,5	53,2	56,3	47,0
Stolze- Schiller- Müller- Straße B-Plan	0,314	3350	201,0	36,8	0,0600	0,0110	3,7	0,8	50	50	-5,15	-6,19	0,0	0,0	61,5	53,2	56,3	47,0
Stolze- Schiller- Müller- Straße B-Plan	0,442	3350	201,0	36,8	0,0600	0,0110	3,7	0,8	50	50	-5,15	-6,19	0,0	3,2	61,5	53,2	59,5	50,2
Uferstraße	0,175	500	30,0	5,5	0,0600	0,0110	6,0	4,0	50	50	-4,67	-5,08	0,0	0,0	53,8	45,9	49,1	40,9
Waldhausstraße	0,599	1750	105,0	19,3	0,0600	0,0110	1,3	1,3	50	50	-5,94	-5,94	0,0	0,0	57,9	50,6	52,0	44,6
Waldhausstraße	0,599	1750	105,0	19,3	0,0600	0,0110	1,3	1,3	50	50	-5,94	-5,94	0,0	0,0	57,9	50,6	52,0	44,6
Zufahrt FMZ und Hotel mit B-Plan	0,758	1000	60,0	11,0	0,0600	0,0110	0,5	0,0	50	50	-6,31	-6,59	0,0	2,6	55,3	47,7	51,6	43,7
Zufahrt FMZ und Hotel mit B-Plan	0,769	1000	60,0	11,0	0,0600	0,0110	0,5	0,0	50	50	-6,31	-6,59	0,0	0,8	55,3	47,7	49,7	41,9

Bebauungsplan der Stadt Eisenach Nr. 6 "Bahnhofsvorstadt"
Emissionsberechnung Straße
RLK Straße nach DIN 18005 für Lärmpegelbereich

Straße	KM	DTV	M Tag	M Nacht	k Tag	k Nacht	p Tag	p Nacht	vPkw T/N	vLkw T/N	Dv Tag	Dv Nacht	DStg	Drefl	Lm25 Tag	Lm25 Nacht	LmE Tag	LmE Nacht
	km	Kfz/24h	Kfz/h	Kfz/h			%	%	km/h	km/h	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
Zufahrt FMZ und Hotel mit B-Plan	0,792	1000	60,0	11,0	0,0600	0,0110	0,5	0,0	50	50	-6,31	-6,59	0,0	0,0	55,3	47,7	48,9	41,1
Zufahrt FMZ und Hotel mit B-Plan	0,805	750	45,0	8,3	0,0600	0,0110	0,5	0,0	50	50	-6,31	-6,59	0,0	0,0	54,0	46,5	47,7	39,9
Zufahrt FMZ und Hotel mit B-Plan	0,812	750	45,0	8,3	0,0600	0,0110	0,5	0,0	50	50	-6,31	-6,59	0,0	1,5	54,0	46,5	49,2	41,4
Zufahrt FMZ und Hotel mit B-Plan	0,848	750	45,0	8,3	0,0600	0,0110	0,5	0,0	50	50	-6,31	-6,59	0,0	0,0	54,0	46,5	47,7	39,9
Zufahrt Hotel mit B-Plan	0,747	250	15,0	2,8	0,0600	0,0110	2,0	0,0	50	50	-5,66	-6,59	0,0	0,0	49,7	41,7	44,1	35,1
Zufahrt Hotel mit B-Plan	0,754	250	15,0	2,8	0,0600	0,0110	2,0	0,0	50	50	-5,66	-6,59	0,0	1,5	49,7	41,7	45,6	36,6
Zufahrt Hotel mit B-Plan	0,782	250	15,0	2,8	0,0600	0,0110	2,0	0,0	50	50	-5,66	-6,59	0,7	1,5	49,7	41,7	46,2	37,3
Zufahrt Hotel mit B-Plan	0,791	250	15,0	2,8	0,0600	0,0110	2,0	0,0	50	50	-5,66	-6,59	0,0	0,0	49,7	41,7	44,1	35,1
Zufahrt Hotel mit B-Plan	0,802	250	15,0	2,8	0,0600	0,0110	2,0	0,0	50	50	-5,66	-6,59	0,0	0,8	49,7	41,7	44,9	35,9
Zufahrt Hotel mit B-Plan	0,818	250	15,0	2,8	0,0600	0,0110	2,0	0,0	50	50	-5,66	-6,59	0,0	0,4	49,7	41,7	44,5	35,5
Zufahrt Hotel mit B-Plan	0,825	250	15,0	2,8	0,0600	0,0110	2,0	0,0	50	50	-5,66	-6,59	0,0	1,5	49,7	41,7	45,6	36,7
Zufahrt Hotel mit B-Plan	0,839	250	15,0	2,8	0,0600	0,0110	2,0	0,0	50	50	-5,66	-6,59	0,0	0,0	49,7	41,7	44,1	35,1
Zufahrt Hotel mit B-Plan	0,850	250	15,0	2,8	0,0600	0,0110	2,0	0,0	50	50	-5,66	-6,59	0,5	2,6	49,7	41,7	47,2	38,2
Zufahrt Hotel mit B-Plan	0,854	250	15,0	2,8	0,0600	0,0110	2,0	0,0	50	50	-5,66	-6,59	0,0	2,6	49,7	41,7	46,6	37,7
Zufahrt Hotel mit B-Plan	0,866	250	15,0	2,8	0,0600	0,0110	2,0	0,0	50	50	-5,66	-6,59	0,0	0,0	49,7	41,7	44,1	35,1
Zufahrt Hotel mit B-Plan	0,888	250	15,0	2,8	0,0600	0,0110	2,0	0,0	50	50	-5,66	-6,59	1,1	0,0	49,7	41,7	45,1	36,2

Bebauungsplan der Stadt Eisenach Nr. 6 "Bahnhofsvorstadt"
Emissionsberechnung Straße
RLK Straße nach DIN 18005 für Lärmpegelbereich

Legende

Straße		Straßenname
KM	km	Kilometrierung
DTV	Kfz/24h	Durchschnittlicher Täglicher Verkehr
M Tag	Kfz/h	Mittlerer stündlicher Verkehr in Zeitbereich
M Nacht	Kfz/h	Mittlerer stündlicher Verkehr in Zeitbereich
k Tag		Faktor um den mittleren stündlichen Verkehr aus DTV im Zeitbereich zu berechnen; mittlerer stündlicher Verkehr = k(Zeitbereich)*DTV
k Nacht		Faktor um den mittleren stündlichen Verkehr aus DTV im Zeitbereich zu berechnen; mittlerer stündlicher Verkehr = k(Zeitbereich)*DTV
p Tag	%	Prozentualer Anteil Schwerverkehr im Zeitbereich
p Nacht	%	Prozentualer Anteil Schwerverkehr im Zeitbereich
vPkw T/N	km/h	Geschwindigkeit Pkw in Zeitbereich Tag und Nacht
vLkw T/N	km/h	Geschwindigkeit Lkw in Zeitbereich Tag und Nacht
Dv Tag	dB	Geschwindigkeitskorrektur in Zeitbereich
Dv Nacht	dB	Geschwindigkeitskorrektur in Zeitbereich
DStg	dB	Zuschlag für Steigung
Drefl	dB	Pegeldifferenz durch Reflexionen
Lm25 Tag	dB(A)	Basis-Emissionspegel in 25 m Abstand in Zeitbereich
Lm25 Nacht	dB(A)	Basis-Emissionspegel in 25 m Abstand in Zeitbereich
LmE Tag	dB(A)	Emissionspegel in Zeitbereich
LmE Nacht	dB(A)	Emissionspegel in Zeitbereich

Bebauungsplan der Stadt Eisenach Nr. 6 "Bahnhofsvorstadt"
Emissionsberechnung Schiene
RLK Schiene nach DIN 18005 für Lärmpegelbereiche

Schiene	KM	Fahrbahnart c1	KBr dB	KLM dB	KLA dB	KL Radius dB	KL Bremse dB	L'w 0m (6-22) dB(A)	L'w 4m (6-22) dB(A)	L'w 5m (6-22) dB(A)	L'w 0m (22-6) dB(A)	L'w 4m (22-6) dB(A)	L'w 5m (22-6) dB(A)
Strecke 6340 Richtung Ost	0,000	Standardfahrbahn - keine Korrektur	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	88,3	71,1	60,9	89,7	72,8	56,2
Strecke 6340 Richtung Ost	0,651	Standardfahrbahn - keine Korrektur	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	88,3	71,1	60,9	89,7	72,8	56,2
Strecke 6340 Richtung Ost	0,693	Standardfahrbahn - keine Korrektur	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	88,3	71,1	60,9	89,7	72,8	56,2
Strecke 6340 Richtung West	0,000	Standardfahrbahn - keine Korrektur	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	88,2	71,0	60,9	89,5	72,6	56,2
Strecke 6311 Richtung West	0,000	Standardfahrbahn - keine Korrektur	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	83,4	66,4		77,0	60,0	
Strecke 6311 Richtung West	1,241	Standardfahrbahn - keine Korrektur	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	83,4	66,4		77,0	60,0	

Bebauungsplan der Stadt Eisenach Nr. 6 "Bahnhofsvorstadt"
Emissionsberechnung Schiene
RLK Schiene nach DIN 18005 für Lärmpegelbereiche

Legende

Schiene		Name der Schienenwegs
KM		Kilometrierung
Fahrbahnart c1		Fahrbahnart c1
KBr	dB	Brückenzuschlag
KLM	dB	Korrektur für lärmmindernde Maßnahmen an Brücken
KLA	dB	Dauerhafte Vorkehrung gegen Quietschgeräusche
KL Radius	dB	Kurvenfahrgeräusch
KL Bremse	dB	Gleisbremsgeräusch
L'w 0m (6-22)	dB(A)	Emissionspegel der Schienenstrecke im Zeitbereich
L'w 4m (6-22)	dB(A)	Emissionspegel der Schienenstrecke im Zeitbereich
L'w 5m (6-22)	dB(A)	Emissionspegel der Schienenstrecke im Zeitbereich
L'w 0m (22-6)	dB(A)	Emissionspegel der Schienenstrecke im Zeitbereich
L'w 4m (22-6)	dB(A)	Emissionspegel der Schienenstrecke im Zeitbereich
L'w 5m (22-6)	dB(A)	Emissionspegel der Schienenstrecke im Zeitbereich

Bebauungsplan der Stadt Eisenach Nr. 6 "Bahnhofsvorstadt"
Schienendetails
RLK Schiene nach DIN 18005 für Lärmpegelbereiche

Zugname	N (6-22)	N (22-6)	vMax km/h	K brake dB	L'w 0m (6-22) dB(A)	L'w 4m (6-22) dB(A)	L'w 5m (6-22) dB(A)	L'w 0m (22-6) dB(A)	L'w 4m (22-6) dB(A)	L'w 5m (22-6) dB(A)	
Schiene Strecke 6340 Richtung Ost KM 0,000 Fahrbahnart c1 Standardfahrbahn - keine Korrektur KBr 0,00 dB KLM 0,00 dB KLA 0,00 dB KL Radius 0,00 dB KL Brem											
RV-ET_160kmh_5-Z5_A12	21	3	160	0,0	76,8	59,0	57,3	71,3	53,5	51,9	
RV-ET_160kmh_5-Z5_A10	17	3	160	0,0	72,9	55,1	53,4	68,3	50,5	48,9	
ICE_160kmh_4-V1	22	2	160	0,0	80,0	62,2	55,5	72,6	54,8	48,1	
IC-E_160kmh_7-Z5_A4	7	1	160	0,0	78,0	59,3	49,5	72,6	53,8	44,1	
GZ-E_120kmh_7-Z5_A4	5	4	120	0,0	80,8	63,6	41,8	82,8	65,7	43,9	
GZ-E_100kmh_7-Z5_A4	18	18	100	0,0	85,2	68,5	43,4	88,2	71,5	46,4	
AZ/D-E_160kmh_7-Z2_A4	0	1	160	0,0				73,3	53,8	44,1	
Schiene Strecke 6340 Richtung Ost KM 0,651 Fahrbahnart c1 Standardfahrbahn - keine Korrektur KBr 0,00 dB KLM 0,00 dB KLA 0,00 dB KL Radius 0,00 dB KL Brem											
RV-ET_160kmh_5-Z5_A12	21	3	160	0,0	76,8	59,0	57,3	71,3	53,5	51,9	
RV-ET_160kmh_5-Z5_A10	17	3	160	0,0	72,9	55,1	53,4	68,3	50,5	48,9	
ICE_160kmh_4-V1	22	2	160	0,0	80,0	62,2	55,5	72,6	54,8	48,1	
IC-E_160kmh_7-Z5_A4	7	1	160	0,0	78,0	59,3	49,5	72,6	53,8	44,1	
GZ-E_120kmh_7-Z5_A4	5	4	120	0,0	80,8	63,6	41,8	82,8	65,7	43,9	
GZ-E_100kmh_7-Z5_A4	18	18	100	0,0	85,2	68,5	43,4	88,2	71,5	46,4	
AZ/D-E_160kmh_7-Z2_A4	0	1	160	0,0				73,3	53,8	44,1	
Schiene Strecke 6340 Richtung Ost KM 0,693 Fahrbahnart c1 Standardfahrbahn - keine Korrektur KBr 0,00 dB KLM 0,00 dB KLA 0,00 dB KL Radius 0,00 dB KL Brem											
RV-ET_160kmh_5-Z5_A12	21	3	160	0,0	76,8	59,0	57,3	71,3	53,5	51,9	
RV-ET_160kmh_5-Z5_A10	17	3	160	0,0	72,9	55,1	53,4	68,3	50,5	48,9	
ICE_160kmh_4-V1	22	2	160	0,0	80,0	62,2	55,5	72,6	54,8	48,1	

Bebauungsplan der Stadt Eisenach Nr. 6 "Bahnhofsvorstadt"
Schienendetails
RLK Schiene nach DIN 18005 für Lärmpegelbereiche

Zugname	N (6-22)	N (22-6)	vMax km/h	K brake dB	L'w 0m (6-22) dB(A)	L'w 4m (6-22) dB(A)	L'w 5m (6-22) dB(A)	L'w 0m (22-6) dB(A)	L'w 4m (22-6) dB(A)	L'w 5m (22-6) dB(A)	
IC-E_160kmh_7-Z5_A4	7	1	160	0,0	78,0	59,3	49,5	72,6	53,8	44,1	
GZ-E_120kmh_7-Z5_A4	5	4	120	0,0	80,8	63,6	41,8	82,8	65,7	43,9	
GZ-E_100kmh_7-Z5_A4	18	18	100	0,0	85,2	68,5	43,4	88,2	71,5	46,4	
AZ/D-E_160kmh_7-Z2_A4	0	1	160	0,0				73,3	53,8	44,1	
Schiene Strecke 6340 Richtung West	KM 0,000	Fahrbahnart c1 Standardfahrbahn - keine Korrektur	KBr 0,00 dB	KLM 0,00 dB	KLA 0,00 dB	KL Radius 0,00 dB	KL Bre				
RV-ET_160kmh_5-Z5_A12	21	3	160	0,0	76,8	59,0	57,3	71,3	53,5	51,9	
RV-ET_160kmh_5-Z5_A10	17	3	160	0,0	72,9	55,1	53,4	68,3	50,5	48,9	
ICE_160kmh_4-V1	22	2	160	0,0	80,0	62,2	55,5	72,6	54,8	48,1	
IC-E_160kmh_7-Z5_A4	7	1	160	0,0	78,0	59,3	49,5	72,6	53,8	44,1	
GZ-E_120kmh_7-Z5_A4	4	4	120	0,0	79,8	62,7	40,9	82,8	65,7	43,9	
GZ-E_100kmh_7-Z5_A4	18	17	100	0,0	85,2	68,5	43,4	88,0	71,2	46,2	
AZ/D-E_160kmh_7-Z2_A4	0	1	160	0,0				73,3	53,8	44,1	
Schiene Strecke 6311 Richtung West	KM 0,000	Fahrbahnart c1 Standardfahrbahn - keine Korrektur	KBr 0,00 dB	KLM 0,00 dB	KLA 0,00 dB	KL Radius 0,00 dB	KL Bre				
RV-VT_70kmh_6_A6	32	4	70	0,0	74,2	56,8		68,2	50,8		
GZ-V_70kmh_8_A6	9	1	70	0,0	82,9	65,9		76,4	59,4		
Schiene Strecke 6311 Richtung West	KM 1,241	Fahrbahnart c1 Standardfahrbahn - keine Korrektur	KBr 0,00 dB	KLM 0,00 dB	KLA 0,00 dB	KL Radius 0,00 dB	KL Bre				
RV-VT_70kmh_6_A6	32	4	70	0,0	74,2	56,8		68,2	50,8		
GZ-V_70kmh_8_A6	9	1	70	0,0	82,9	65,9		76,4	59,4		

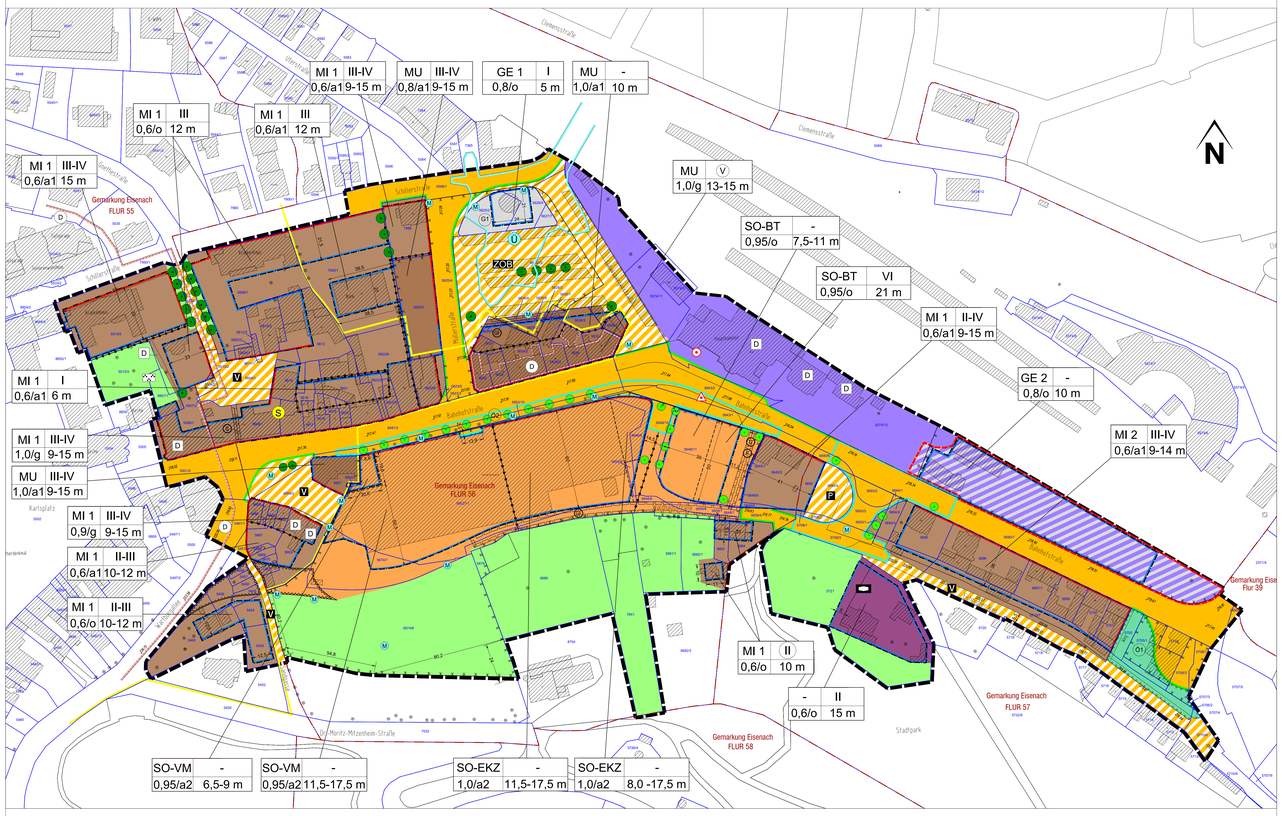
Bebauungsplan der Stadt Eisenach Nr. 6 "Bahnhofsvorstadt"
Schienendetails
RLK Schiene nach DIN 18005 für Lärmpegelbereiche

Legende

Zugname		Zugname
N (6-22)		Anzahl Züge / Zugeinheiten
N (22-6)		Anzahl Züge / Zugeinheiten
vMax	km/h	Zuggeschwindigkeit
K brake	dB	Spezielle Korrektur für Gefällestrecken
L'w 0m (6-22)	dB(A)	Emissionspegel des Zuges im Zeitbereich
L'w 4m (6-22)	dB(A)	Emissionspegel des Zuges im Zeitbereich
L'w 5m (6-22)	dB(A)	Emissionspegel des Zuges im Zeitbereich
L'w 0m (22-6)	dB(A)	Emissionspegel des Zuges im Zeitbereich
L'w 4m (22-6)	dB(A)	Emissionspegel des Zuges im Zeitbereich
L'w 5m (22-6)	dB(A)	Emissionspegel des Zuges im Zeitbereich

Bebauungsplan der Stadt Eisenach Nr. 6 "Bahnhofsvorstadt" mit integriertem Gründordnungsplan

TEIL A : Planzeichnung


MI 1 | III-IV | 0,6/a1 | 15 m
MI 1 | III | 0,6/o | 12 m
MI 1 | III | 0,6/a1 | 12 m
MI 1 | III-IV | 0,6/a1 | 9-15 m
MU | III-IV | 0,8/a1 | 9-15 m
GE 1 | I | 0,8/o | 5 m
MU | - | 1,0/a1 | 10 m
MU | V | 1,0/g | 13-15 m
SO-BT | - | 0,95/o | 7,5-11 m
SO-BT | VI | 0,95/o | 21 m
MI 1 | II-IV | 0,6/a1 | 9-15 m
GE 2 | - | 0,8/o | 10 m
MI 2 | III-IV | 0,6/a1 | 9-14 m
MI 1 | I | 0,6/a1 | 6 m
MI 1 | III-IV | 1,0/g | 9-15 m
MU | III-IV | 1,0/a1 | 9-15 m
MI 1 | III-IV | 0,9/g | 9-15 m
MI 1 | II-III | 0,6/a1 | 10-12 m
MI 1 | II-III | 0,6/o | 10-12 m
MI 1 | II | 0,6/o | 10 m
- | II | 0,6/o | 15 m
SO-VM | - | 0,95/a2 | 6,5-9 m
SO-VM | - | 0,95/a2 | 11,5-17,5 m
SO-EKZ | - | 1,0/a2 | 11,5-17,5 m
SO-EKZ | - | 1,0/a2 | 8,0 -17,5 m
Gemarkung Eisenach FLUR 55
Gemarkung Eisenach FLUR 57
Gemarkung Eisenach FLUR 58
Gemarkung Eisenach Flur 39
Stadtpark
Karlsplatz
Dr.-Moritz-Mitzenheim-Straße
Lutherstraße
Schloßstraße
Querstraße
Kaiser-Wilhelm-Straße
Bahnhofstraße
Bahnhofsvorplatz
Lutherplatz
Lutherstraße
Querstraße
Schloß

Strecke 6311 Abschnitt Eisenach Hbf.

ca km -0,4 bis km 0,5

Prognose 2025 **Daten nach Schall03 gültig ab 01/2015**

Anzahl Züge		Zugart-	v_max	Fahrzeugkategorien gem Schall03 im Zugverband										
Tag	Nacht	Traktion	km/h	Fahrzeug kategorie	Anzahl	Fahrzeug kategorie	Anzahl	Fahrzeug kategorie	Anzahl	Fahrzeug kategorie	Anzahl	Fahrzeug kategorie	Anzahl	
9	1	GZ-V	70	8_A6	2	10-Z5	24	10-Z2	6	10-Z18	6	10-Z15	1	**)
32	4	RV-VT	70	6_A4	3									*)
41	5	**Summe beider Richtungen**												

*) ab/bis Bahnsteig Gleis 414

**) von/nach Gbf durch Gleis 410

GZ: Anteil Verbundstoff-Klotzbremsen = 80% gem. EBA-Anordnung vom 11.01.2015

Die **Bezeichnung der Fahrzeugkategorie** setzt sich wie folgt zusammen:

Nr. der Fz-Kategorie -**V**ariante bzw. -**Z**eilennummer in Tabelle Beiblatt 1 _**A**chszahl (bei Tfz, E- und V-Triebzügen-außer bei HGV)

Für Brücken, schienengleiche BÜ und enge Gleisradien sind ggf. die entsprechenden Zuschläge zu berücksichtigen.

Legende

Traktionsarten:
- E = Bespannung mit E-Lok
- V = Bespannung mit Diesellok
- ET, - VT = Elektro- / Dieseltriebzug

Zugarten:
GZ = Güterzug
RV = Regionalzug

Strecke 6340 Abschnitt Eisenach Hbf.

ca km 164,5 bis km 165,5

Prognose 2025 **Daten nach Schall03 gültig ab 01/2015**

Anzahl Züge		Zugart-	v_max	Fahrzeugkategorien gem Schall03 im Zugverband										
Tag	Nacht	Traktion	km/h	Fahrzeug kategorie	Anzahl	Fahrzeug kategorie	Anzahl	Fahrzeug kategorie	Anzahl	Fahrzeug kategorie	Anzahl	Fahrzeug kategorie	Anzahl	
36	35	GZ-E	100	7-Z5_A4	1	10-Z5	24	10-Z2	6	10-Z18	6	10-Z15	1	***)
9	8	GZ-E	120	7-Z5_A4	1	10-Z5	24	10-Z2	6	10-Z18	6	10-Z15	1	***)
42	6	RV-ET	160	5-Z5_A12	1	5-Z5_A8	1							*)
34	6	RV-ET	160	5-Z5_A10	1									**)
14	2	IC-E	160	7-Z5_A4	1	9-Z5	12							***)
44	4	ICE	160	4-V1	2									***)
0	2	AZ/D-E	160	7-Z2_A4	1	9-Z5	12							***)
179	63	**Summe beider Richtungen**												

*) aus/in Richtung Wutha bis/ab Bahnsteig Gleis 406

**) in/aus Richtung Gerstungen ab/bis Bahnsteig Gleis 403

***) durch Gleise 401/402

GZ: Anteil Verbundstoff-Klotzbremsen = 80% gem. EBA-Anordnung vom 11.01.2015

Die **Bezeichnung der Fahrzeugkategorie** setzt sich wie folgt zusammen:

Nr. der Fz-Kategorie **-V**ariante bzw. **-Z**eilennummer in Tabelle Beiblatt 1 **_A**chszahl (bei Tfz, E- und V-Triebzügen-außer bei HGV)

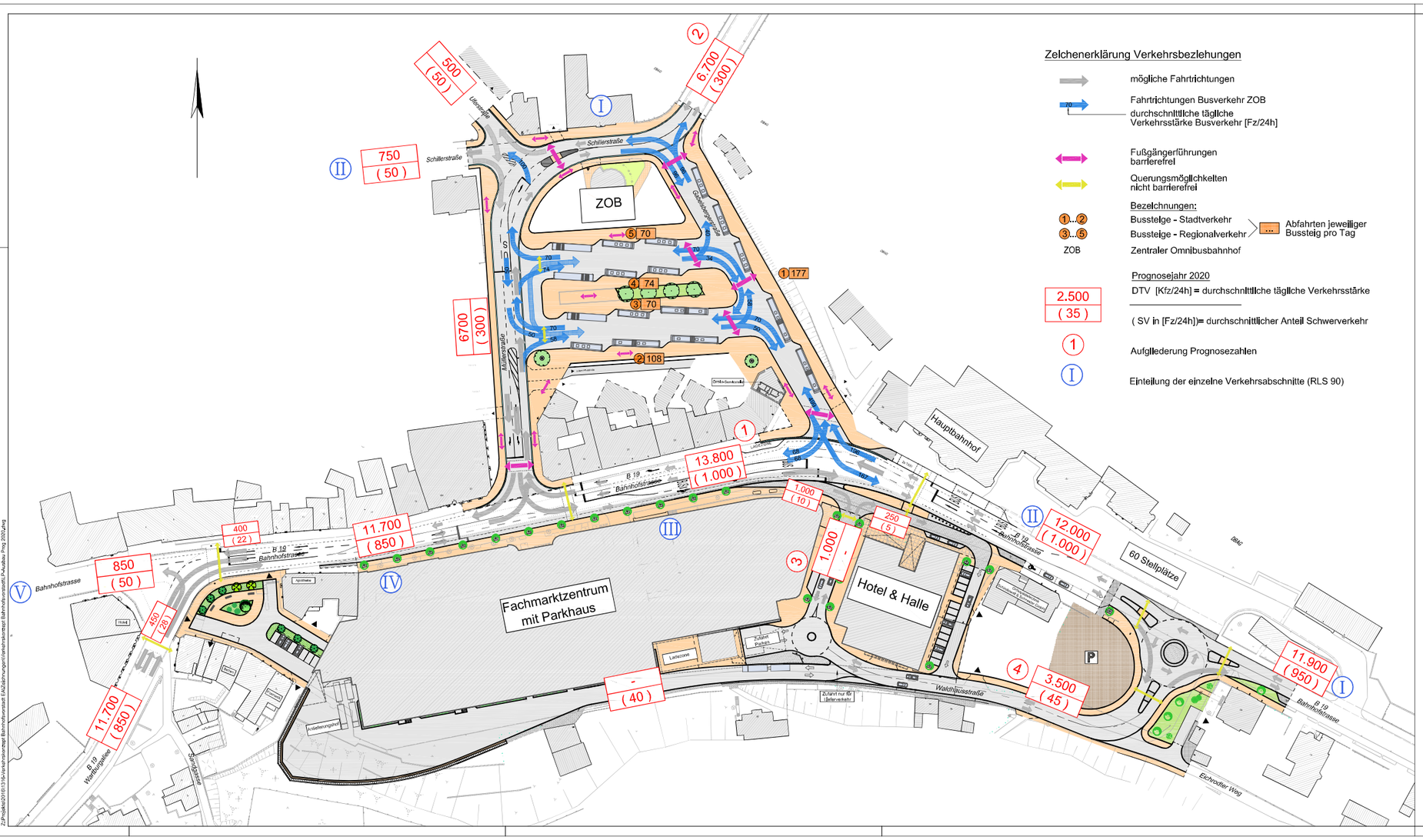
Für Brücken, schienengleiche BÜ und enge Gleisradien sind ggf. die entsprechenden Zuschläge zu berücksichtigen.

Legende

Traktionsarten:
- E = Bespannung mit E-Lok
- V = Bespannung mit Diesellok
- ET, - VT = Elektro- / Dieseltriebzug

Zugarten:
GZ = Güterzug
RV = Regionalzug
IC = Intercityzug
ICE = Elektrotriebzug des HGV
AZ/D = Saison-, Nacht- oder sonstiger Fernreisezug

Anlage 3 - Seite 1
Verkehrsführung
Prognose 2020



Zeichenerklärung Verkehrsbeziehungen

- mögliche Fahrtrichtungen
- Fahrtrichtungen Busverkehr ZOB
- durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke Busverkehr [Fz/24h]
- Fußgängerführungen barrierefrei
- Querungsmöglichkeiten nicht barrierefrei

Bezeichnungen:

- 1...2 Bussteige - Stadtverkehr
- 3...5 Bussteige - Regionalverkehr
- ... Abfahrten jeweiliger Bussteig pro Tag
- ZOB Zentraler Omnibusbahnhof

Prognosejahr 2020

- 2.500 DTV [Kfz/24h] = durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke
- (35) (SV in [Fz/24h])= durchschnittlicher Anteil Schwerverkehr
- (1) Aufgliederung Prognosezahlen
- (I) Einteilung der einzelne Verkehrsabschnitte (RLS 90)

Index	Art der Änderung	Datum	gez.	geprüft
d				
c				
b				
a				

INGENIEURBÜRO FÜR BAUWESEN
DIPL.-ING. (FH) STEFFEN RUPPE
Am Noßbach 1, OT Stützelsrodt
99820 Hörselberg-Hainich
TEL.: (0 36 22) 4008-225 FAX: (0 36 22) 4008-226
MOBIL: 0 162/ 13 53 429 steffen-ruppe@t-online.de

	Datum	Name
bearb.:	07/2018	S. Ruppe
gez.:	07/2018	J. Noßmann
geprüft:		

Auftraggeber:

Stadt Eisenach
Markt 2
99817 Eisenach

Bauvorhaben:

Verkehrsuntersuchung
Bebauungsplan Nr. 6 "Bahnhofsvorstadt"
in der Stadt Eisenach

- Fortschreibung -

Lageplan
Ausbauzustand Prognosehorizont 2020

Anlage:	1
Blatt-Nr.:	1
Maßstab:	1 : 750

geprüft: genehmigt:

Z:\Projekte\2016\1316\Verkehrsuntersuch\Bahnhofsvorstadt EA\Abstimmungen\Verkehrsuntersuch Bahnhofsvorstadt\LP-Ausbau Prog 2020.dwg

Verkehrsdaten Straße - Prognose 2020

Stand: 24.08.2017

Bebauungsplan B6 - Bahnhofsvorstadt

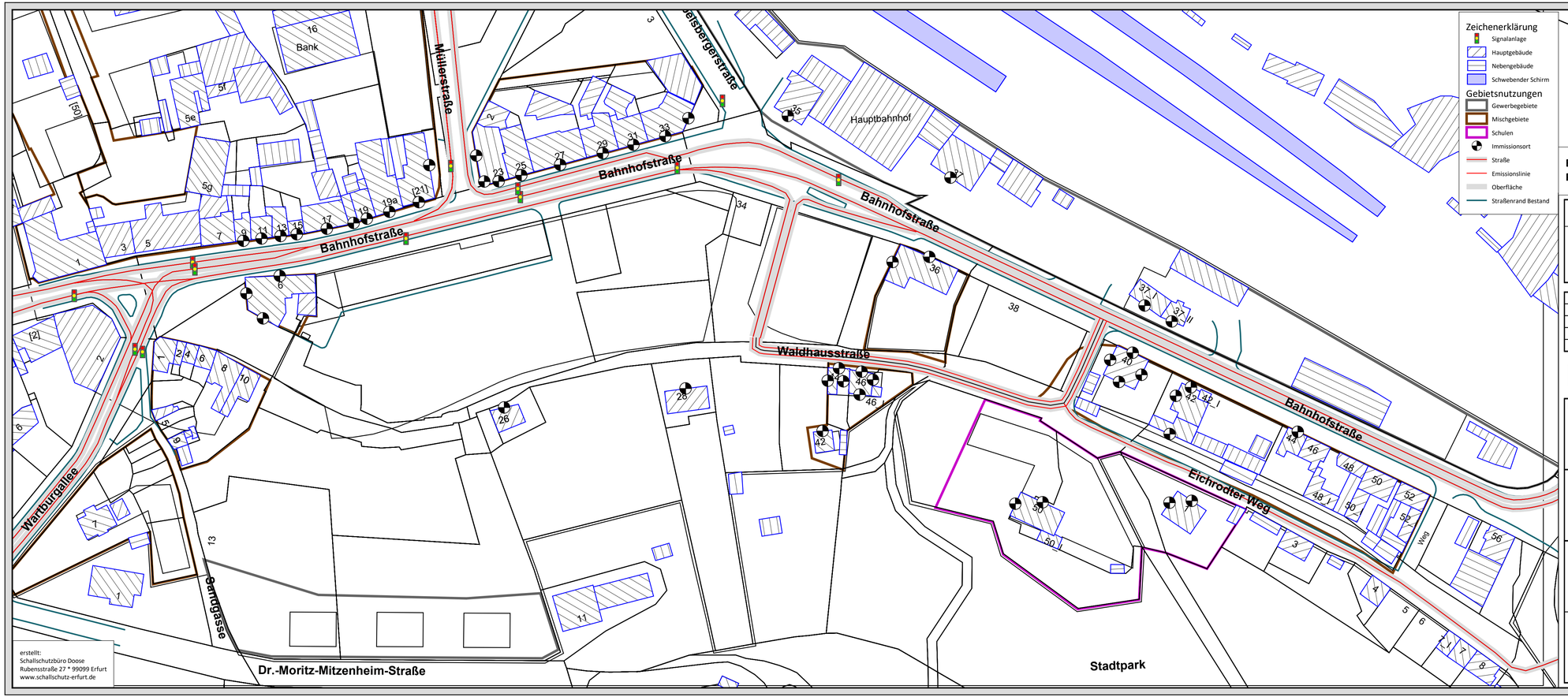
Integrierte Verkehrsbegleitplanung im Geltungsbereich

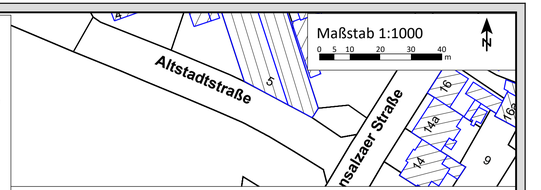
Verkehrsstärken Prognose 2020

				LKW > 2,8 t	(6.00-22.00 Uhr)	(22.00-6.00 Uhr)		(6.00-22.00 Uhr)	(22.00-6.00 Uhr)				
Straße	Abschnitt	DTV gesamt	DTV pro Spur	SV	M Tag	M Nacht	p24	pTag	pNacht	Straßengattung	D StrO	D Stg	K
		[KfZ/24h]	[KfZ/24h]	[KfZ/24h]	[KfZ/h]	[KfZ/h]	[%]	[%]	[%]		dB	dB	dB
Bahnhofstraße	I	11900	5950	950	714	236	7,98%	6,00%	1,98%	Bundesstraße	0	0	0
	II	12000	6000	1000	720	280	8,33%	6,00%	2,33%	Bundesstraße	0	0	2
	III	13800	6900	1000	828	172	7,25%	6,00%	1,25%	Bundesstraße	0	0	3
	IV	11700	5850	850	702	148	7,26%	6,00%	1,26%	Bundesstraße	0	0	3
	V	850	425	50	40	10	5,88%	4,71%	1,18%	Gemeindestraße	0	0	3
Müllerstraße		6700	3350	300	250	50	4,48%	3,73%	0,75%	Gemeindestraße	0	0	2
Schillerstraße	I	6700	3350	300	250	50	4,48%	3,73%	0,75%	Gemeindestraße	0	0	0
	II	750	375	50	45	5	6,67%	6,00%	0,67%	Gemeindestraße	0	0	0
Uferstraße		500	250	50	30	20	10,00%	6,00%	4,00%	Gemeindestraße	0	0	0
Stolzestraße		6700	3350	300	250	50	4,48%	3,73%	0,75%	Gemeindestraße	0	0	3
Waldhausstraße		3500	1750	45	45	0	1,29%	1,29%	0,00%	Gemeindestraße	0	0	0
Eichrodter Weg		500	250	6	6	0	1,29%	1,29%	0,00%	Gemeindestraße	0	0	0
Anlieferung		40	20	40	40	0	100,00%	100,00%	0,00%	Gemeindestraße	0	0	0
Hotel/FMZ		1000	750/250	5	5	0	0,50%	0,50%	0,00%	Gemeindestraße	0	0	0
Hotel		250	125	5	5	0	2,00%	2,00%	0,00%	Gemeindestraße	0	0	0
Wartburgallee		11700	5850	850	702	148	7,26%	6,00%	1,26%	Bundesstraße	0	0	3

Abkürzungen:

M	Maßgebende Verkehrsstärke gemäß RLS-90
p	maßgebende LKW-Anteile (über 2,8 t - Gesamtgewicht) gemäß RLS-90
DTV	Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke
SV	Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke Schwerlastverkehr
Dstro	Korrekturfaktor für unterschiedliche Fahrbahnorbeflächen gemäß RLS-90
DStg	Korrekturfaktor für Steigungen und Gefälle größer 5 % (Betrag)
K	Zuschlag für erhöhte Störwirkung von lichtzeichengeregelten Kreuzungen und Einmündungen





Zeichenerklärung
- Signalanlage
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schwebender Schirm

Gebietsnutzungen
- Gewerbegebiete
- Mischgebiete
- Schulen
- Immissionsort
- Straße
- Emissionslinie
- Oberfläche
- Straßenrand Bestand

Eingabedaten zur Schallberechnung
Prognose im Bestand

INGENIEURBÜRO FÜR BAUWESEN
DIPL.-ING. (FH) STEFFEN RUPPE

Am Noßbach 1, OT Sättelstädt
99820 Hörselberg-Hainich

TEL.: (0 36 22) 4008-225 FAX: (0 36 22) 4008-226
MOBIL: 0 162/ 13 53 429 steffen-ruppe@t-online.de

	Datum	Name
bearb.:	12/2017	B. Doose
gez.:	12/2017	B. Doose
geprüft:		

Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen
d			
c			
b			
a			

FESTSTELLUNGSENTWURF

Bauherr:
Stadtverwaltung Eisenach
Markt 22
99817 Eisenach

Unterlage / Blatt-Nr.: **7 / 1.1**

Lageplan
der Immislonsschutzmaßnahmen
Prognose im Bestand

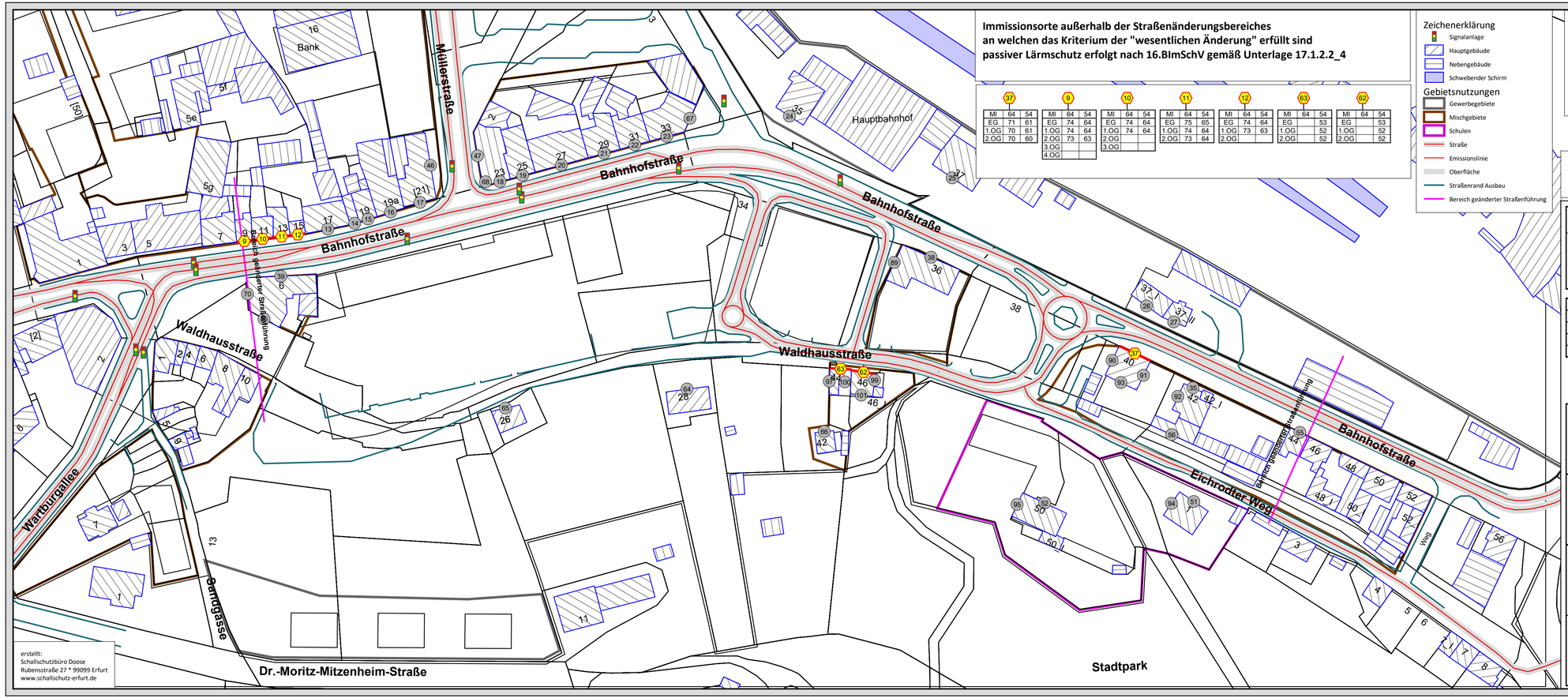
Maßstab: **1 : 1.000**

Neubau Verkehrsanlagen
Tor zur Stadt
in Eisenach

aufgestellt:

....., den .....

erstellt:
Schallschutzbüro Doose
Rubensstraße 27 * 99099 Erfurt
www.schallschutz-erfurt.de



Immissionsorte außerhalb der Straßenänderungsbereiches an welchen das Kriterium der "wesentlichen Änderung" erfüllt sind passiver Lärmschutz erfolgt nach 16.BImSchV gemäß Unterlage 17.1.2.2_4

37			9			10			11			12			63			62		
MI	64	54	MI	64	54	MI	64	54	MI	64	54	MI	64	54	MI	64	54	MI	64	54
EG	71	61	EG	74	64	EG	74	64	EG	75	65	EG	74	64	EG		53	EG		53
1.OG	70	61	1.OG	74	64	1.OG	74	64	1.OG	74	64	1.OG	73	63	1.OG		52	1.OG		52
2.OG	70	60	2.OG	73	63	2.OG			2.OG	73	64	2.OG			2.OG		52	2.OG		52
			3.OG			3.OG														
			4.OG																	

Zeichenerklärung
- Signalanlage
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schwebender Schirm

Gebietsnutzungen
- Gewerbegebiete
- Mischgebiete
- Schulen
- Straße
- Emissionslinie
- Oberfläche
- Straßenrand Ausbau
- Bereich geänderter Straßenführung

Zeichenerklärung
Gebietsnutzungen
Pegeltabellen / RLS 90 Symbole
- (1) Fassadenpunkt
- (2) Konflikt-Fassadenpunkt
- Fassade mit Grenzwertüberschreitung
- Pegeltabellen

Maßstab 1:1000
0 5 10 20 30 40 m

Eingabedaten und Ergebnisse zur Schallberechnung
Prognose im Ausbau ohne Bebauung des B-Planes

INGENIEURBÜRO FÜR BAUWESEN
DIPL.-ING. (FH) STEFFEN RUPPE
Am Noßbach 1, OT Sättelstädt
99820 Hörselberg-Hainich
TEL.: (0 36 22) 4008-225 FAX : (0 36 22) 4008-226
MOBIL : 0 162/ 13 53 429 steffen-ruppe@t-online.de

	Datum	Name
bearb.:	12/2017	B. Doose
gez.:	12/2017	B. Doose
geprüft:		

Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen
d			
c			
b			
a			

FESTSTELLUNGSENTWURF

Bauherr:
Stadtverwaltung Eisenach
Markt 22
99817 Eisenach

Unterlage / Blatt-Nr.: **7 / 1.2**

Lageplan
der Immisionsschutzmaßnahmen
Prognose im Ausbau ohne B-Plan

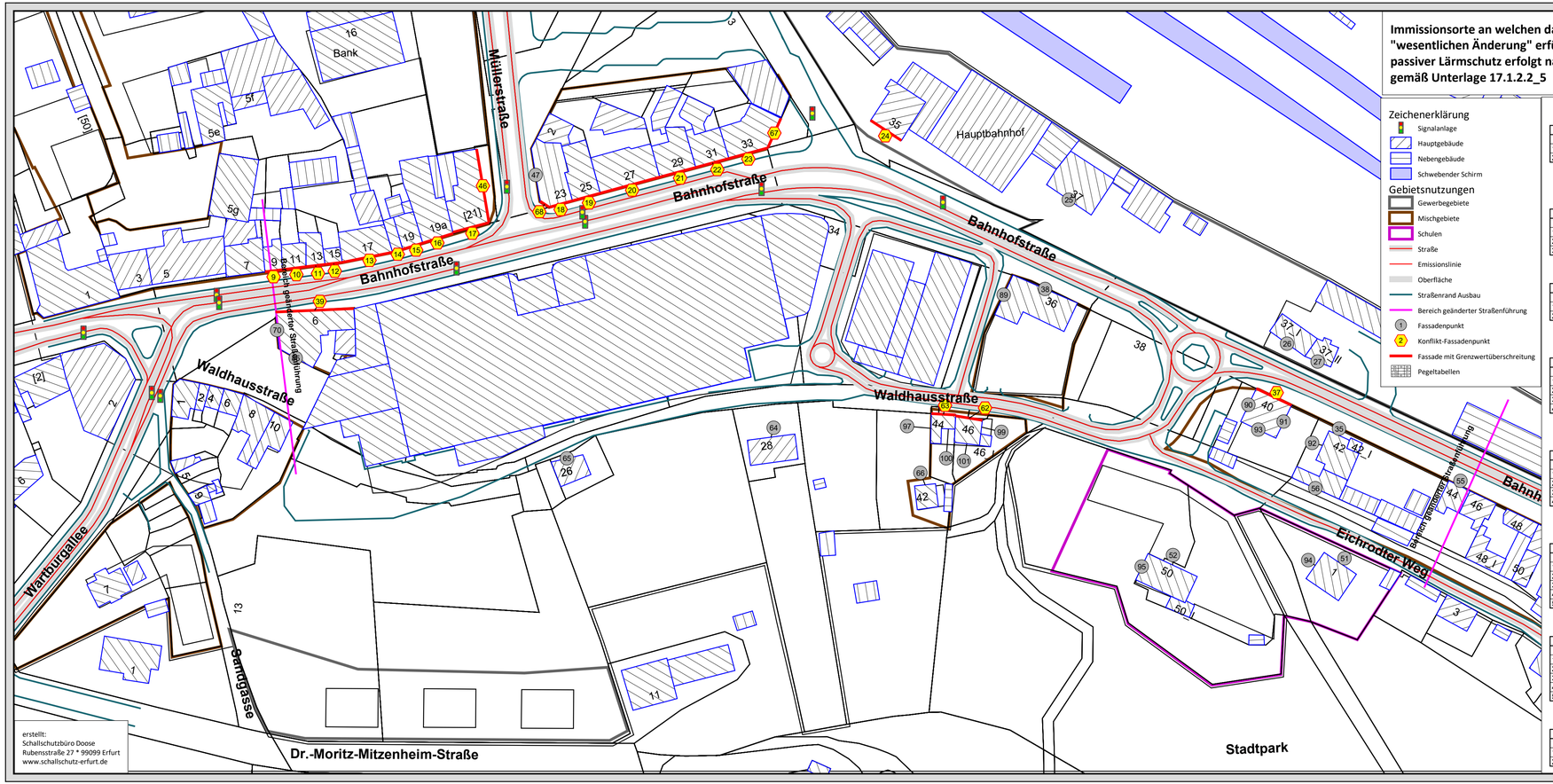
Maßstab: **1 : 1.000**

Neubau Verkehrsanlagen
Tor zur Stadt
in Eisenach

aufgestellt:

..... , den .....

erstellt:
Schallschutzbüro Doose
Rubensstraße 27 * 99099 Erfurt
www.schallschutz-erfurt.de



Immissionsorte an welchen das Kriterium der "wesentlichen Änderung" erfüllt sind passiver Lärmschutz erfolgt nach 16.BImSchV gemäß Unterlage 17.1.2.2_5

Zeichenerklärung
- Signalanlage
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schwebender Schirm

Gebietsnutzungen
- Gewerbegebiete
- Mischgebiete
- Schulen
- Straße
- Emissionslinie
- Oberfläche
- Straßenrand Ausbau
- Bereich geänderter Straßenführung
- 1 Fassadenpunkt
- 2 Konflikt-Fassadenpunkt
- Fassade mit Grenzwertüberschreitung
- Pegeltabellen

37		
MI	64	54
EG	71	61
1.OG	70	61
2.OG	70	60

39		
MI	64	54
EG	76	66
1.OG	76	66
2.OG	75	65
3.OG	74	64

9		
MI	64	54
EG	74	64
1.OG	74	64
2.OG	73	63
3.OG	72	63
4.OG	72	62

10		
MI	64	54
EG	74	64
1.OG	74	64
2.OG	73	63
3.OG	73	63

11		
MI	64	54
EG	75	65
1.OG	74	64
2.OG	73	64

12		
MI	64	54
EG	74	64
1.OG	73	63
2.OG	72	62

13		
MI	64	54
EG	74	64
1.OG	73	63
2.OG	73	63

14		
MI	64	54
EG	74	64
1.OG	73	63
2.OG	72	62

15		
MI	64	54
EG	73	63
1.OG	73	63
2.OG	72	62
3.OG	71	62

16		
MI	64	54
EG	73	64
1.OG	73	63
2.OG	72	63
3.OG	72	62
4.OG	71	61

46		
MI	64	54
EG		
1.OG		
2.OG		
3.OG		
4.OG		
5.OG	71	61

17		
MI	64	54
EG	75	65
1.OG	74	65
2.OG	73	64
3.OG	72	63
4.OG	72	62
5.OG	71	61

68		
MI	64	54
EG	74	64
1.OG	73	63
2.OG	72	63
3.OG	72	62
4.OG	71	61

18		
MI	64	54
EG	74	64
1.OG	73	63
2.OG	73	63
3.OG	72	62
4.OG	71	61

19		
MI	64	54
EG	74	64
1.OG	73	63
2.OG	72	63
3.OG	72	62
4.OG	71	61
5.OG	70	61

20		
MI	64	54
EG	74	64
1.OG	73	63
2.OG	72	63
3.OG	72	62
4.OG	71	61
5.OG	70	61

21		
MI	64	54
EG	74	64
1.OG	73	63
2.OG	72	62
3.OG	72	62
4.OG	71	61
5.OG	70	60

22		
MI	64	54
EG	73	63
1.OG	73	63
2.OG	72	62
3.OG	71	61
4.OG	71	61
5.OG	70	60

23		
MI	64	54
EG	72	62
1.OG	72	62
2.OG	72	62
3.OG	71	61
4.OG	71	61
5.OG	70	60

67		
MI	64	54
EG		
1.OG	69	59
2.OG	69	59
3.OG	68	58
4.OG		
5.OG		

24		
GE	69	59
EG		
1.OG		
2.OG	69	60
3.OG	69	59

63		
MI	64	54
EG		53
1.OG		52
2.OG		

62		
MI	64	54
EG		53
1.OG		52
2.OG		52

Zeichenerklärung
Gebietsnutzungen
Pegeltabellen / RLS 90 Symbole
- 1 Fassadenpunkt
- 2 Konflikt-Fassadenpunkt
- Fassade mit Grenzwertüberschreitung
- Pegeltabellen
- Bereich geänderter Straßenführung

Maßstab 1:1000
0 5 10 20 30 40 m

Eingabedaten und Ergebnisse zur Schallberechnung
Prognose im Ausbau mit Bebauung des B-Planes

INGENIEURBÜRO FÜR BAUWESEN
DIPL.-ING. (FH) STEFFEN RUPPE

Am Noßbach 1, OT Sättelstädt
99820 Hörselberg-Hainich

TEL.: (0 36 22) 4008-225 FAX: (0 36 22) 4008-226
MOBIL: 0 162/ 13 53 429 steffen-ruppe@t-online.de

	Datum	Name
bearb.:	12/2017	B. Doose
gez.:	12/2017	B. Doose
geprüft:		

Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen
d			
c			
b			
a			

FESTSTELLUNGSENTWURF

Bauherr:
Stadtverwaltung Eisenach
Markt 22
99817 Eisenach

Unterlage / Blatt-Nr.: **7 / 1.3**

Lageplan
der Immislonsschutzmaßnahmen
Prognose im Ausbau mit B-Plan

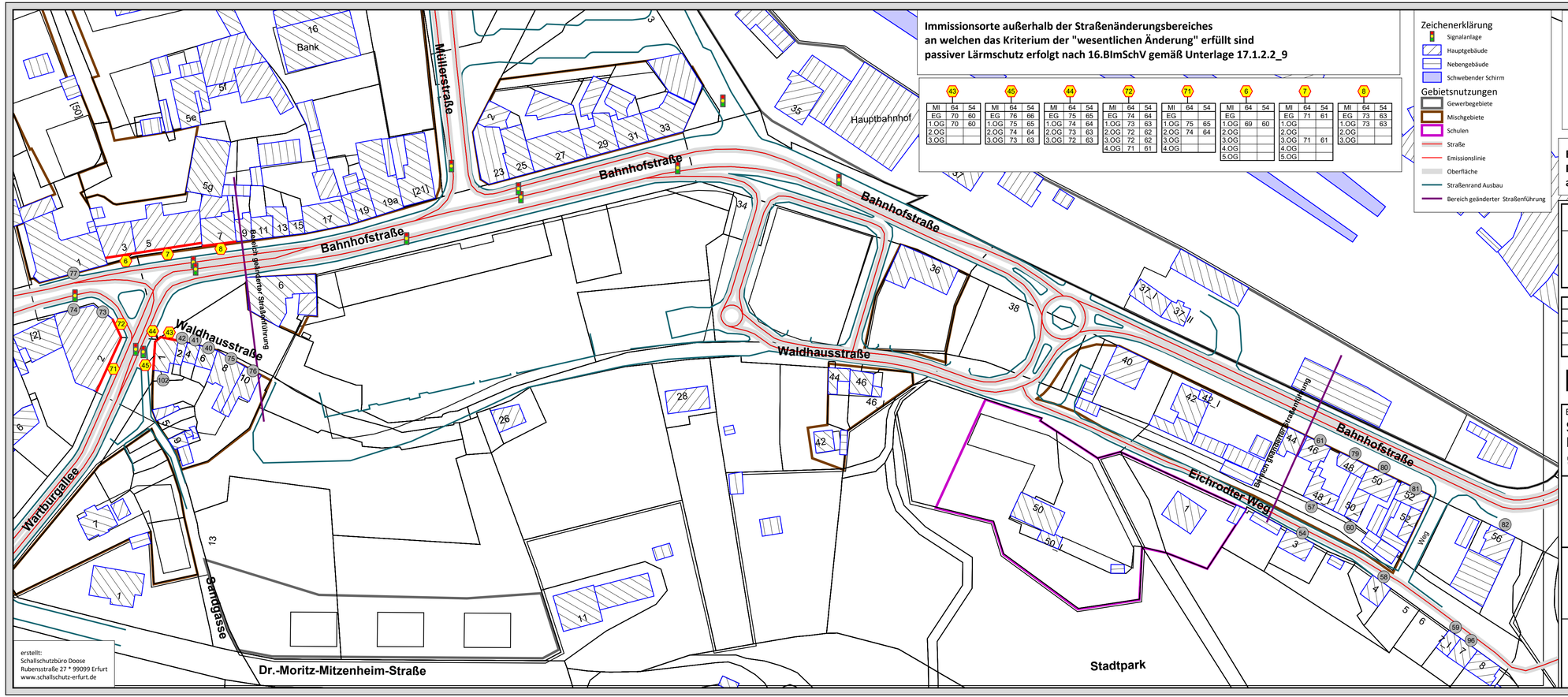
Maßstab: **1 : 1.000**

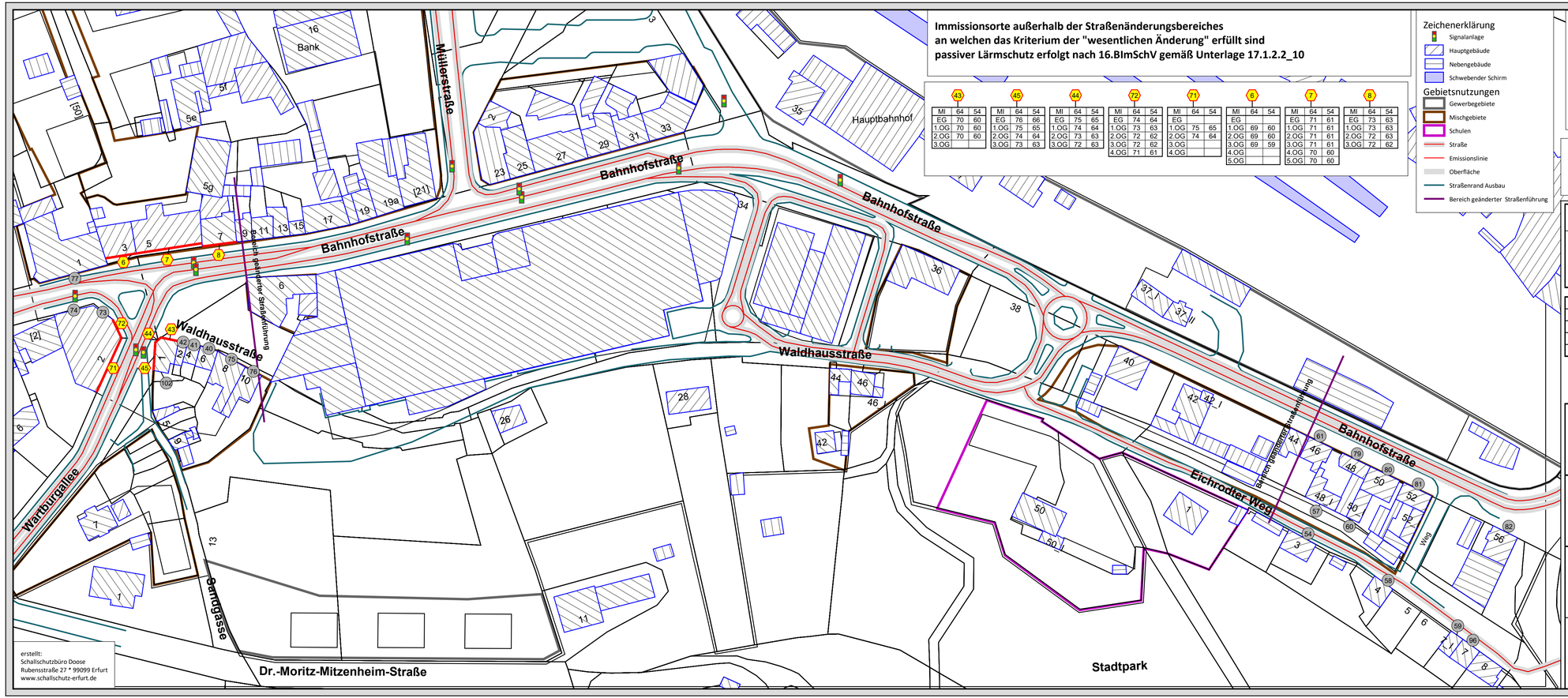
Neubau Verkehrsanlagen
Tor zur Stadt
in Eisenach

aufgestellt:

---------- , den ----------

erstellt:
Schallschutzbüro Doose
Rubensstraße 27 * 99099 Erfurt
www.schallschutz-erfurt.de


Bahnhofstraße
Müllerstraße
Waldhausstraße
Eichrodter Weg
Wartburgallee
Berggasse
Dr.-Moritz-Mitzenheim-Straße
Stadtpark
Hauptbahnhof
Bank
Weg
Bahnhofstraße
Waldhausstraße
Bahnhofstraße
Eichrodter Weg
Bahnhofstraße
Waldhausstraße
Wartburgallee
Berggasse
Dr.-Moritz-Mitzenheim-Straße
Stadtpark
Hauptbahnhof
Bank
Weg
Bahnhofstraße
Waldhausstraße
Eichrodter-Weg
Bahnhofstraße
Waldhausstraße
Wartburgallee
Berggasse
Dr.-Moritz-Mitzenheim-Straße
Stadtpark
Hauptbahnhof
Bank
Weg
Bahnhofstraße
Waldhaus



Immissionsorte außerhalb der Straßenänderungsbereiches an welchen das Kriterium der "wesentlichen Änderung" erfüllt sind passiver Lärmschutz erfolgt nach 16.BImSchV gemäß Unterlage 17.1.2.2_10

43		
MI	64	54
EG	70	60
1.OG	70	60
2.OG	70	60
3.OG		

45		
MI	64	54
EG	76	66
1.OG	75	65
2.OG	74	64
3.OG	73	63

44		
MI	64	54
EG	75	65
1.OG	74	64
2.OG	73	63
3.OG	72	63

72		
MI	64	54
EG	74	64
1.OG	73	63
2.OG	72	62
3.OG	72	62
4.OG	71	61

71		
MI	64	54
EG		
1.OG	75	65
2.OG	74	64
3.OG		
4.OG		

6		
MI	64	54
EG		
1.OG	69	60
2.OG	69	60
3.OG	69	59
4.OG		
5.OG		

7		
MI	64	54
EG	71	61
1.OG	71	61
2.OG	71	61
3.OG	71	61
4.OG	70	60
5.OG	70	60

8		
MI	64	54
EG	73	63
1.OG	73	63
2.OG	72	63
3.OG	72	62

Zeichenerklärung
- Signalanlage
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schwebender Schirm

Gebietsnutzungen
- Gewerbegebiete
- Mischgebiete
- Schulen
- Straße
- Emissionslinie
- Oberfläche
- Straßenrand Ausbau
- Bereich geänderter Straßenführung

Zeichenerklärung
Gebietsnutzungen
Pegeltabellen / RLS 90 Symbole
- (1) Fassadenpunkt
- (2) Konflikt-Fassadenpunkt
- Fassade mit Grenzwertüberschreitung
- Pegeltabellen

Eingabedaten und Ergebnisse zur Schallberechnung
Prognose im Ausbau mit Bebauung des B-Planes
außerhalb geänderter Straßenführung

INGENIEURBÜRO FÜR BAUWESEN
DIPL.-ING. (FH) STEFFEN RUPPE
Am Noßbach 1, OT Sättelstädt
99820 Hörselberg-Hainich
TEL.: (0 36 22) 4008-225 FAX : (0 36 22) 4008-226
MOBIL : 0 162/ 13 53 429 steffen-ruppe@t-online.de

	Datum	Name
bearb.:	12/2017	B. Doose
gez.:	12/2017	B. Doose
geprüft:		

Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen
d			
c			
b			
a			

FESTSTELLUNGSENTWURF

Bauherr:
Stadtverwaltung Eisenach
Markt 22
99817 Eisenach

Unterlage / Blatt-Nr.: **7 / 1.5**

Lageplan
der Immissionsschutzmaßnahmen
Prognose im Ausbau mit B-Plan außerhalb
Maßstab: **1 : 1.000**

Neubau Verkehrsanlagen
Tor zur Stadt
in Eisenach

aufgestellt:

....., den .....

erstellt:
Schallschutzbüro Doose
Rubensstraße 27 * 99099 Erfurt
www.schallschutz-erfurt.de

KRÄMER EVERS
EXCELLENT
ENGINEERING

KRÄMER EVERS
Bauphysik GmbH & Co. KG

Bahnhofstraße 1
49205 Hasbergen
T +49 5405 616755-75
F +49 5405 616755-70

info@kraemer-evers.de
www.kraemer-evers.de

_Schalltechnische Immissionsprognose

Fachmarktzentrum mit Parkhaus
Bahnhofstraße 8-18
99817 Eisenach

Bericht Nr.: W2016018-5f
Datum: 19.12.2022

Erstellt:
Kaissa Böker
Diplom-Ingenieurin (FH)

Auftraggeber:
May & Co. LUPUS X GmbH & Co. KG
Lindenstraße 54
25524 Itzehoe

Amtsgericht Osnabrück HRA 200184
Geschäftsführer:
Dipl. Ing. Wolfgang Krämer-Evers
Dipl. Ing. Joris Evers
B.Eng. Mathis Evers
UST-Id Nr.: DE248498599
Persönlich haftende Gesellschafterin
Krämer-Evers Bauphysik
Verwaltungs-GmbH
Amtsgericht Osnabrück HRB 200327

Volksbank Stuttgart eG
BIC: VOBADESS
IBAN: DE93 6009 0100 0328 8450 00

Sparkasse Osnabrück
BIC: NOLADE22XXX
IBAN: DE95 2655 0105 0000 2243 94

4 _Immissionspunkte und Beurteilung

4.1 Emissionskontingent

Gemäß dem Bebauungsplan Nr. B6 mit integriertem Grünordnungsplan „Bahnhofsvorstadt“ in Eisenach sind für das Plangebiet folgende immissionswirksame flächenbezogene Schallleistungspegel (IFSP) festgesetzt:

Im Sondergebiet SO-HL:

tags:	64 dB(A) / m^2	(06:00 Uhr bis 22:00 Uhr)
nachts:	49 dB(A) / m^2	(22:00 Uhr bis 06:00 Uhr)

Im Sondergebiet SO-HF:

tags:	64 dB(A) / m^2	(06:00 Uhr bis 22:00 Uhr)
nachts:	45 dB(A) / m^2	(22:00 Uhr bis 06:00 Uhr)

Für den Richtungssektor A sind unter Beachtung des Bezugspunktes Zusatzkontingente ausgewiesen. Für das Sondergebiet SO-BT beträgt das Zusatzkontingent 5 dB(A) / m²

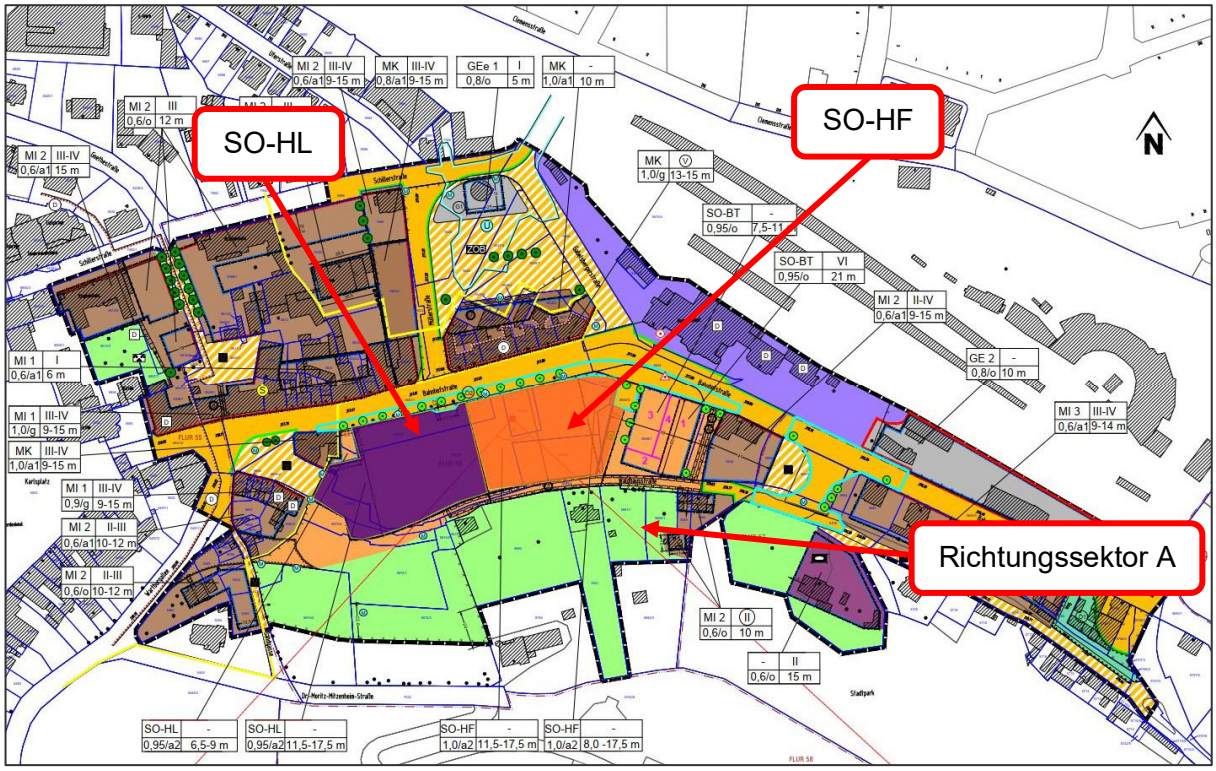


Abbildung 6: Übersicht Immissionskontingente

4.2 Immissionskontingent

Im Folgenden werden die zulässigen Immissionskontingente an den maßgeblichen Immissionsorten auf Grundlage der Festsetzung des Bebauungsplanes bei freier und ungehinderter Schallausbreitung gemäß DIN 45691;2006-12 ermittelt. Für die Betrachtung der schutzbedürftigen Bebauungen werden Immissionsorte in den schalltechnisch relevanten Ausbreitungsrichtungen angesetzt.

Es ergeben sich die folgende Immissionskontingente L_{IK} an den Immissionsorten IO 01 – IO 07:

Tabelle 1: Immissionspunkte und einzuhaltende Immissionskontingente

Immissionspunkte	Lage	Immissionsrichtwert L_{IK} [dB]	
		tags	nachts
IPkt 011-016	IO 01	57	42
IPkt 017-022	IO 02	58	43
IPkt 023-028	IO 03	58	42
IPkt 029-034	IO 04	57	39
IPkt 061-065 IPkt 081-085	IO 05	54	36
IPkt 152-163	IO 06	56	41
IPkt 164-167	IO 07	58	42



Abbildung 7: Übersicht Immissionspunkte

7 _Untersuchungsergebnisse

7.1 Beurteilungszeitraum Werktag (06:00 Uhr – 22:00 Uhr)

Im Folgenden wird die Einhaltung der unter 4.2 ermittelten Immissionskontingente und dazugehörigen Spitzenpegel mit den ermittelten Beurteilungspegel verglichen. Dargestellt werden nur die 10 lautesten Immissionspunkte. Ergebnisse der verbleibenden Immissionspunkte sind dem Anhang zu entnehmen:

Immissionsberechnung Werktag (6h - 22h)		Ausgangsfall Beurteilung nach TA Lärm (1998)					
		Beurteilungspegel				Spitzenpegel	
IPkt.	ORT	LiK	LrA [dB]	Ü.IRW	LrSp	RWSP [dB]	Ü.SP
IPkt028	IO 03 1 OG5	58	47	-11	54	88	-34
IPkt027	IO 03 1 OG4	58	47	-11	54	88	-34
IPkt085	IO 05 Hotel 1 OG4West	54	47	-7	74	84	-10
IPkt026	IO 03 1 OG3	58	46	-12	54	88	-34
IPkt025	IO 03 1 OG2	58	46	-12	54	88	-34
IPkt157	IO 06 1 OG5N/O	56	46	-10	75	86	-11
IPkt024	IO 03 1 OG1	58	46	-12	54	88	-34
IPkt023	IO 03 1 EG	58	46	-12	54	88	-34
IPkt084	IO 05 Hotel 1 OG3West	54	46	-8	71	84	-13
IPkt083	IO 05 Hotel 1 OG2West	54	45	-9	69	84	-15

Abbildung 12: Ergebnisstabelle – Werktag

- Im Beurteilungszeitraum Werktag werden die Immissionskontingente um mindestens 7 dB unterschritten.
- Die zulässigen Spitzenpegel werden in allen Beurteilungszeiträumen eingehalten.

Die Immissionsrichtwerte und die zulässigen Spitzenpegel im Beurteilungszeitraum Werktag werden eingehalten.

Es sind keine weiteren Schallschutz-Maßnahmen zur Reduzierung der Schallausbreitung erforderlich.

Die folgenden Lärmrasterkarten zeigen die Geräuschausbreitung im Beurteilungszeitraum. Die folgenden Bilder sind als Bespielberechnungen anzusehen und nur bedingt für eine Analyse nutzbar. Auch variieren Abbildungen von diesem Typ aufgrund der angesetzten Berechnungshöhe teilweise stark. Für eine genauere Analyse sind ausschließlich die Ergebnisse aus der Punktberechnung heranzuziehen und zu bewerten.

7.3 Beurteilungszeitraum Nacht (22:00 Uhr – 06:00 Uhr)

Im Folgenden wird die Einhaltung der unter 4.2 ermittelten Immissionskontingente und dazugehörigen Spitzenpegel mit den ermittelten Beurteilungspegel verglichen. Dargestellt werden nur die 10 lautesten Immissionspunkte. Ergebnisse der verbleibenden Immissionspunkte sind dem Anhang zu entnehmen:

Immissionsberechnung Nacht (22h - 6h)		Ausgangsfall Beurteilung nach TA Lärm (1998)					
		Beurteilungspegel			Spitzenpegel		
IPkt.	ORT	LiK	LrA [dB]	Ü.IRW	LrSp	RWSP [dB]	Ü.SP
IPkt025	IO 03 1 OG2	42	41	-1	45	72	-27
IPkt157	IO 06 1 OG5N/O	41	41	0	75	71	4
IPkt026	IO 03 1 OG3	42	41	-1	45	72	-27
IPkt027	IO 03 1 OG4	42	41	-1	45	72	-27
IPkt024	IO 03 1 OG1	42	41	-1	45	72	-27
IPkt028	IO 03 1 OG5	42	41	-1	51	72	-21
IPkt023	IO 03 1 EG	42	41	-1	45	72	-27
IPkt016	IO 01 OG2	42	40	-2	51	72	-21
IPkt167	IO 07 1 OG3Süd	42	39	-3	66	72	-6
IPkt031	IO 04 1 OG2	39	39	0	44	69	-25

Abbildung 18: Ergebnisstabelle Beurteilungspegel – Nacht

- Im Beurteilungszeitraum Nacht werden die Immissionskontingente eingehalten. Lediglich am IO 05 kommt es zu einer Überschreitung um bis zu 2 dB (s. Projektdokumentation, S. 96)
- Die zulässigen Spitzenpegel werden in allen Beurteilungszeiträumen eingehalten.

Die Immissionsrichtwerte und die zulässigen Spitzenpegel im Beurteilungszeitraum Nacht werden eingehalten.

Es sind keine weiteren Schallschutz-Maßnahmen zur Reduzierung der Schallausbreitung erforderlich.

Die folgenden Lärmrasterkarten zeigen die Geräuschausbreitung im Beurteilungszeitraum. Die folgenden Bilder sind als Bespielberechnungen anzusehen und nur bedingt für eine Analyse nutzbar. Auch variieren Abbildungen von diesem Typ aufgrund der angesetzten Berechnungshöhe teilweise stark. Für eine genauere Analyse sind ausschließlich die Ergebnisse aus der Punktberechnung heranzuziehen und zu bewerten.