

**Schalltechnische Untersuchung
zum Bebauungsplan
1.1 „Technologiepark Feistenberg“,
Verkehrslärm**

Bericht-Nr.: P21-015/E1-Verkehr

im Auftrag des

**Zweckverband Industriepark Oberelbe
Breite Straße 4, Pirna**

vorgelegt von der

FIRU GfI mbH

15. Juli 2022

Inhaltsverzeichnis

1	Grundlagen.....	3
1.1	Aufgabenstellung.....	3
1.2	Plangrundlagen.....	3
1.3	Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen	5
1.4	Anforderungen.....	5
2	Verkehrslärmeinwirkungen innerhalb des Plangebiets	8
2.1	Emissionsberechnung.....	8
2.2	Immissionsberechnung.....	10
2.3	Beurteilung.....	13
3	Auswirkungen der Planung auf die Verkehrslärmverhältnisse	15
3.1	Emissionsberechnung.....	15
3.2	Immissionsberechnung.....	16
3.3	Beurteilung.....	24

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Orientierungswerte DIN 18005	6
Tabelle 2: Immissionsgrenzwerte 16. BImSchV	6
Tabelle 3: Verkehrslärm, Planfall, Emissionsberechnung.....	9
Tabelle 4: Verkehrslärm, Nullfall, Emissionsberechnung	16

Kartenverzeichnis

Karte 1: Verkehrslärm innerhalb Plangebiet, Tag	11
Karte 2: Verkehrslärm innerhalb Plangebiet, Nacht.....	12
Karte 3: Verkehrslärm Auswirkungen, Nullfall, Tag	18
Karte 4: Verkehrslärm Auswirkungen, Planfall, Tag	19
Karte 5: Verkehrslärm Auswirkungen, Pegeldifferenzen, Tag	20
Karte 6: Verkehrslärm Auswirkungen, Nullfall, Nacht	21
Karte 7: Verkehrslärm Auswirkungen, Nullfall, Nacht	22
Karte 8: Verkehrslärm Auswirkungen, Pegeldifferenzen, Nacht.....	23

1 Grundlagen

1.1 Aufgabenstellung

Mit der Aufstellung des Bebauungsplans werden die bauplanungsrechtlichen Voraussetzungen für die Entwicklung eines Technologieparks auf bisher weitgehend unbebauten Flächen südwestlich der Stadt Pirna geschaffen. Geplant ist die Festsetzung von Gewerbe- und Industriegebieten auf einer Fläche von rund 100 ha. Durch das Plangebiet verlaufen die Bundesstraße B172a und die Kreisstraßen K8771 und K8772. Zur Erschließung der geplanten Gewerbe- und Industriegebiete werden innerhalb des Plangebiets neue Straßen geplant und eine neue Anbindung an die B172a geschaffen.

Im Rahmen der Bebauungsplanung sind die Schallschutzbelange zu berücksichtigen. Als Grundlage hierfür sind schalltechnische Untersuchungen zum Verkehrslärm durchzuführen. Zu untersuchen und zu beurteilen sind die zu erwartenden Verkehrslärmeinwirkungen durch die bestehenden und geplanten Straßen auf das Plangebiet und die Auswirkungen der durch die Verwirklichung der Planungen zu erwartenden Zusatzverkehre auf die Verkehrslärmverhältnisse entlang der Hauptzufahrtsstraßen zum Plangebiet.

1.2 Plangrundlagen

Die schalltechnische Untersuchung basiert auf folgenden Karten- und Datengrundlagen:

- Digitale Geländedaten (DGM) und Gebäudedaten (LoD2), bezogen über die offenen Geodaten des Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung Sachsen (GeoSN);
- Flächennutzungsplan Dohna/ Müglitztal, Stand April 2006, Link übermittelt durch die Stadt Pirna am 31.05.2021;
- Flächennutzungsplan Stadt Heidenau, Stand 28.01.2022, Link übermittelt durch die Stadt Pirna am 31.05.2021
- 4. Änderung des Flächennutzungsplanes der VG Pirna/ Dohma, Link übermittelt durch die Stadt Pirna am 31.05.2021;
- Entwurf Bebauungsplan 1.1 „Technologiepark Feistenberg“, Planzeichnung, Stand: 14.04.2022, übermittelt durch FIRU mbH Berlin am 31.05.2022;
- Ingenieurbüro für Verkehrsanlagen und -systeme (IVAS), IPO Verkehrserschließung Teil Bebauungsplan 1.1 – Verkehrsanlagen, Vorentwurf, Erläuterungsbericht, Stand 8.7.2022;

- Ingenieurbüro für Verkehrsanlagen und -systeme (IVAS), Industriepark Oberelbe (IPO) Prognose 2030 Verkehrsuntersuchung zur K8771 und K8772, Stand 21.4.2022;
- Übersichtsplan Teilprojekte und auszubauende Straßenabschnitte, übermittelt durch die Stadt Pirna am 02.05.2022;
- Vorentwurf Lagepläne, IPO Verkehrserschließung Teil B-Plan 1.1 - Verkehrsanlagen Teilprojekt I.1 – Auf- und Abfahrt B172a einschl. Anschluss K 8771, Stand: 14.01.2022 bzw. 26.01.2022, Ingenieurbüro Ulrich Karsch, Zugriff über die Cloud;
- Vorentwurf Höhenpläne, IPO Verkehrserschließung Teil B-Plan 1.1 - Verkehrsanlagen Teilprojekt I.1 – Auf- und Abfahrt B172a einschl. Anschluss K 8771, Stand: 24.01.2022, Ingenieurbüro Ulrich Karsch, Zugriff über die Cloud;
- Vorentwurf Straßenquerschnitt, IPO Verkehrserschließung Teil B-Plan 1.1 - Verkehrsanlagen Teilprojekt I.1 – Auf- und Abfahrt B172a einschl. Anschluss K 8771, Stand: 14.03.2022, Ingenieurbüro Ulrich Karsch, Zugriff über die Cloud;
- Vorentwurf Lagepläne, IPO Verkehrserschließung Teil B-Plan 1.1 – Verkehrsanlagen Teilprojekt II.1 K8771 südlich Auf- und Abfahrt B172A, Stand: 16.02.2022, Ingenieurbüro Ulrich Karsch, Zugriff über die Cloud;
- Vorentwurf Höhenpläne, IPO Verkehrserschließung Teil B-Plan 1.1 – Verkehrsanlagen Teilprojekt II.1 K8771 südlich Auf- und Abfahrt B172A, Stand: 16.02.2022 bzw. 21.02.2022, Ingenieurbüro Ulrich Karsch, Zugriff über die Cloud;
- Vorentwurf Straßenquerschnitt, IPO Verkehrserschließung Teil B-Plan 1.1 – Verkehrsanlagen Teilprojekt II.1 K8771 südlich Auf- und Abfahrt B172A, Stand: 09.02.2022, Ingenieurbüro Ulrich Karsch, Zugriff über die Cloud;
- Lagepläne IPO Verkehrserschließung Teil Bebauungsplan 1.1 – Los 1 Verkehrsanlagen Teilprojekt III.1 K8772, Stand: 06/2022, Ingenieurbüro Ulrich Karsch, Zugriff über die Cloud;
- Straßenquerschnitt IPO Verkehrserschließung Teil Bebauungsplan 1.1 – Los 1 Verkehrsanlagen Teilprojekt III.1 K8772, Stand: 06/2022, Ingenieurbüro Ulrich Karsch, Zugriff über die Cloud;
- Erläuterungsbericht IPO Verkehrserschließung Teil B-Plan 1.1, - Los 1 Verkehrsanlagen – Teilprojekt III.1 K8772, Stand: März 2021, Ingenieurbüro Ulrich Karsch, Zugriff über die Cloud;
- Übersichtskarte IPO Verkehrserschließung, Teil B-Plan 1.1 – Los 1 Verkehrsanlagen, Teilprojekt III.1 K8772, Zugriff über die Cloud;
- Luftbilder und Karten des Plangebiets und der Umgebung, bezogen über das Geoportal Sachsenatlas, Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung Sachsen (GeoSN).

1.3 Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen

Die Ermittlung und Bewertung der zu erwartenden **Verkehrslärmeinwirkungen auf das Plangebiet** erfolgt nach:

- DIN 18005 Schallschutz im Städtebau, Juli 2002 [DIN 18005] in Verbindung mit Beiblatt 1 zur DIN 18005 Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, Mai 1987,
- Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 4. November 2020 (BGBl. I S. 2334) geändert worden ist.

Die Bewertung der durch die geplanten Industrie- und Gewerbegebiete zu erwartenden **Auswirkungen auf die Verkehrslärmverhältnisse** entlang bestehender Straßen in der Umgebung erfolgt in Anlehnung an die Kriterien der TA Lärm zur Berücksichtigung von betriebsbedingten Verkehrsräuschen auf öffentlichen Verkehrsflächen.

Für die Emissions- und Schallausbreitungsberechnungen werden weiterhin die folgenden Berechnungsvorschriften und sonstigen Erkenntnisquellen herangezogen. Dies sind:

- Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - RLS-19, Ausgabe 2019 [RLS-19].
- DIN ISO 9613 Teil 2 „Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien“ - „Allgemeines Berechnungsverfahren“, Oktober 1999 [DIN ISO 9613-2];
- VDI-Richtlinie 2720 „Schallschutz durch Abschirmung im Freien“, März 1997 [VDI 2720];

1.4 Anforderungen

Die **Verkehrslärmeinwirkungen innerhalb des Plangebiets** werden anhand der Orientierungswerte des Beiblatts 1 zur **DIN 18005** beurteilt. Die Orientierungswerte der DIN 18005 für Verkehrslärmeinwirkungen in Gewerbegebieten sind in der folgenden Tabelle dargestellt. Für Industriegebiete enthält die DIN 18005 keine Orientierungswerte.

Tabelle 1: Orientierungswerte DIN 18005

Gebietsart	Orientierungswerte in dB(A)	
	Tag (06.00-22.00 Uhr)	Nacht (22.00-06.00 Uhr)
Gewerbegebiet (GE)	65	55

Mit der Einhaltung der Orientierungswerte soll nach Beiblatt 1 der DIN 18005 die „mit der Eigenart des betreffenden Baugebiets oder Baufläche verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastungen“ erfüllt werden. Da sich in vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei vorhandener Bebauung, bei bestehenden Verkehrswegen und in Gemengelagen die Orientierungswerte oft nicht einhalten lassen, kann im Rahmen der Abwägung beim Überwiegen anderer Belange von ihnen abgewichen werden. In diesem Fall soll ein Ausgleich durch geeignete Lärmschutzmaßnahmen (z.B. Grundrissgestaltung, baulicher Schallschutz) vorgesehen und planungsrechtlich gesichert werden.

Die Beurteilung der durch die Planung der Gewerbe- und Industriegebiete zu erwartenden **Veränderungen der Verkehrslärmverhältnisse auf bestehenden Straßen** erfolgt in Anlehnung an die Kriterien unter Punkt 7.4 der TA Lärm zur Berücksichtigung von betriebsbedingten Verkehrsgeräuschen auf öffentlichen Verkehrsflächen. Danach sollen Geräusche des An- und Abfahrtverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen in einem Abstand von bis zu 500 Metern von dem Betriebsgrundstück in Gebieten nach Nummer 6.1 Buchstaben c bis f (u.a. Wohn- und Mischgebiete) durch Maßnahmen organisatorischer Art soweit wie möglich vermindert werden, soweit

- sie den Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche für den Tag oder die Nacht rechnerisch um mindestens 3 dB(A) erhöhen,
- keine Vermischung mit dem übrigen Verkehr erfolgt ist und
- die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) erstmals oder weitergehend überschritten werden.

Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für die relevanten Baugebietsarten sind in der folgenden Tabelle zusammengefasst.

Tabelle 2: Immissionsgrenzwerte 16. BImSchV

Gebietsart	Immissionsgrenzwerte in dB(A)	
	Tag (06.00-22.00 Uhr)	Nacht (22.00-06.00 Uhr)
Reine und allgemeine Wohngebiete	59	49
Kern-, Dorf- und Mischgebiete	64	54
Gewerbegebiete	69	59

Die nächstgelegenen störepfindlichen Nutzungen in der Umgebung des Geltungsbereichs des Bebauungsplans 1.1 „Technologiepark Feistenberg“ befinden sich in ca. 750 m Entfernung in Heidenau (Ortsteil Großsedlitz) westlich des Plangebiets an Wohngebäuden entlang des Neubauernwegs und der Parkstraße. Der Flächennutzungsplan der Stadt Heidenau stellt für die Gebäude im Neubauernweg 10 bis 20 gemischte Baufläche und für die Gebäude Neubauernweg 1 bis 8a und Parkstraße Wohnbaufläche dar. Entsprechend wird für diese Gebäude die Schutzwürdigkeit eines Mischgebiets bzw. eines Allgemeinen Wohngebiets herangezogen.

Südwestlich des Plangebiets befindet sich die Gemeinde Krebs. Der Flächennutzungsplan Dohna/ Müglitztal stellt für die Wohngebäude entlang der Straße Krebs gemischte Baufläche dar. Für diese Immissionsorte wird die Schutzwürdigkeit eines Mischgebiets angenommen.

Östlich des Geltungsbereichs des Bebauungsplans befinden sich in ca. 650 m Entfernung Wohngebäude in den Straßen Am Osthang, Postweg, Äußere Kohlbergstraße, Erich-Schütze-Weg und Max-Meutzner-Weg. Entsprechend den Darstellungen im Flächennutzungsplan der Verbandsgemeinde Pirna-Dohma als Wohnbauflächen wird für diese Immissionsorte die Schutzwürdigkeit eines Allgemeinen Wohngebiets angesetzt.

Im Nordosten des Plangebiets befinden sich entlang der Feistenbergstraße und der Dippoldiswalderstraße Wohngebäude in einer im Flächennutzungsplan der Verbandsgemeinde Pirna-Dohma dargestellten Wohnbaufläche. Für diese Immissionsorte wird die Schutzwürdigkeit eines Allgemeinen Wohngebiets angenommen.

2 Verkehrslärmeinwirkungen innerhalb des Plangebiets

Die im Norden bzw. in Teilen durch den Geltungsbereich des Bebauungsplans 1.1 „Technologiepark Feistenberg“ verlaufende K 8772 soll ertüchtigt werden (Teilprojekt III.1). An der ebenfalls durch das Plangebiet verlaufenden B 172A sollen Auf- und Abfahrten von der K 8771 realisiert werden (Teilprojekt I.1). Innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans 1.1 „Technologiepark Feistenberg“ ist ein neuer Verlauf der K 8771 mit südlicher Auf- und Abfahrt an der B 172A geplant (Teilprojekt II.1). An dem neu geplanten Knotenpunkt B 172A/K 8771 sind Rampen vorgesehen, die mit lichtzeichengeregelten Kreuzungen an die K 8771 angebunden werden.

Im Zuge der Ertüchtigung der K 8772 ist im Straßenverlauf eine Kreisverkehrsanlage vorgesehen. Südlich des neuen Knotenpunktes B 172A/ K 8771 ist im Straßenverlauf der K 8771 ebenfalls eine Kreisverkehrsanlage geplant.

Die K 8771 soll teilweise rückgebaut werden und zwischen dem Geltungsbereich des Bebauungsplans und der Gemeinde Krebs nur noch für den ÖPNV, landwirtschaftliche Verkehre und den Fuß- und Radverkehr zur Verfügung stehen. Damit soll vermieden werden, dass die Ortslage Krebs südlich des Plangebiets durch etwaigen Durchgangsverkehr von der neuen Anschlussstelle mit der B 172a belastet wird.

Die Verkehrslärmeinwirkungen innerhalb des Plangebiets durch den Kfz-Verkehr auf den relevanten Straßenabschnitten der K 8772, der B 172A und der K 8771 sind zu prognostizieren und zu beurteilen.

2.1 Emissionsberechnung

Die Berechnung der Straßenverkehrslärmemissionen durch den Kfz-Verkehr auf den relevanten Straßenabschnitten der B 172A, der K 8772 und der K 8771 erfolgt auf Grundlage der durch das Ingenieurbüro für Verkehrsanlagen und -systeme prognostizierten Verkehrsdaten.

Die übermittelten Verkehrsdaten umfassen die durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke (DTV, Kfz/24h), den Schwerverkehrsanteil (SV, >3,5t, in %).

Die für die Verkehrslärberechnungen gemäß RLS-19 erforderlichen Werte für die stündliche Verkehrsstärke M in Kfz/h am Tag und in der Nacht (M_{Tag} ; M_{Nacht}) und die Anteile der Fahrzeuge in den Fahrzeuggruppen Lkw 1 (p_1) und Lkw 2 (p_2) am Tag und in der Nacht werden entsprechend Tabelle 2 der RLS-19 ermittelt.

Als zulässige Höchstgeschwindigkeiten werden auf der K 8771 und der K 8772 außerorts 100 km/h und innerorts 50 km/h angesetzt. Für die B 172 werden die derzeit gültigen zulässigen Geschwindigkeiten angesetzt. Auf den Straßenabschnitten der K 8771 innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans, auf den Planstraßen innerhalb des Plangebiets und auf den geplanten Rampen wird von einer Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h ausgegangen.

Für die geplanten Kreisverkehre im Straßenverlauf der K 8771/ K 8772 und im Straßenverlauf der K 8771 innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans liegen keine Verkehrsdaten vor. Für eine Beurteilung „auf der sicheren Seite“ werden die Verkehrsdaten der am stärksten frequentierten, in die Kreisverkehre einmündenden Straßen für den jeweiligen Kreisverkehr übernommen.

Die geplanten Lichtsignalanlagen am Knotenpunkt B 172A und K 8771 werden in den Berechnungen gemäß RLS-19 berücksichtigt.

Für die Straßenabschnitte werden im Planfall gemäß RLS-19 folgende Schallleistungspegel ohne Längsneigungskorrekturen berechnet:

Tabelle 3: Verkehrslärm, Planfall, Emissionsberechnung

Straße	DTV	SV	M Tag	M Nacht	P1 T	P2 T	P1 N	P2 N	Vmax	L _{WA} T	L _{WA} N
	[Kfz/24h]	[Kfz/24h]	[Kfz/h]	[Kfz/h]	[Kfz/h]	[Kfz/h]	[Kfz/h]	[Kfz/h]	[km/h]	[dB(A)]	[dB(A)]
B172A-1	28.688	5,3	1.649,6	286,9	1,5	3,4	3,4	6,4	130/80	94,3	87,0
B172A-2	21.824	5,3	1.254,9	218,2	1,5	3,4	3,4	6,4	130/80	93,1	85,8
B172A-2	21.824	5,3	1.254,9	218,2	1,5	3,4	3,4	6,4	100/80	91,1	84,1
B172A-3	16.280	6,0	936,1	162,8	1,7	3,9	3,9	7,2	100/80	90,0	83,1
B172A-3	16.280	6,0	936,1	162,8	1,7	3,9	3,9	7,2	80/80	88,5	81,9
K8771-1	23	100,0	1,3	0,2	100,0	-	100,0	-	50/50	60,0	51,9
K8771-2	531	18,3	30,5	5,3	6,7	11,1	11,1	13,3	50/50	70,7	63,7
K8771-3	4.261	15,2	245,0	42,6	5,5	9,2	9,2	11,1	50/50	79,4	72,3
K8771-4	4.806	12,4	276,3	48,1	4,5	7,5	7,5	9,0	50/50	81,6	74,4
K8771-5	6.062	9,9	348,6	60,6	3,6	6,0	6,0	7,2	50/50	82,0	74,8
K8772-1	1.995	12,4	114,7	19,9	4,5	7,5	7,5	9,0	50/50	75,8	68,6
K8772-1	1.995	12,4	114,7	19,9	4,5	7,5	7,5	9,0	100/80	81,6	74,4
K8772-2	4.544	8,8	261,3	45,4	3,2	5,3	5,3	6,4	100/80	84,7	77,5
K8772-2	4.544	8,8	261,3	45,4	3,2	5,3	5,3	6,4	50/50	79,0	71,7
Rampe NO	583	7,8	33,5	5,8	2,8	4,7	4,7	5,7	50/50	78,8	71,7
Rampe SO	607	7,1	34,9	6,1	2,6	4,3	4,3	5,2	50/50	69,9	62,6
Rampe NW	3.639	13,3	209,2	36,4	4,8	8,1	8,1	9,7	50/50	70,0	62,7
Rampe SW	4.337	12,5	249,4	43,4	4,6	7,6	7,6	9,1	50/50	78,5	71,4
Planstraße Ost	3.730	14,7	214,5	37,3	5,4	8,9	8,9	10,7	50/50	79,2	72,0

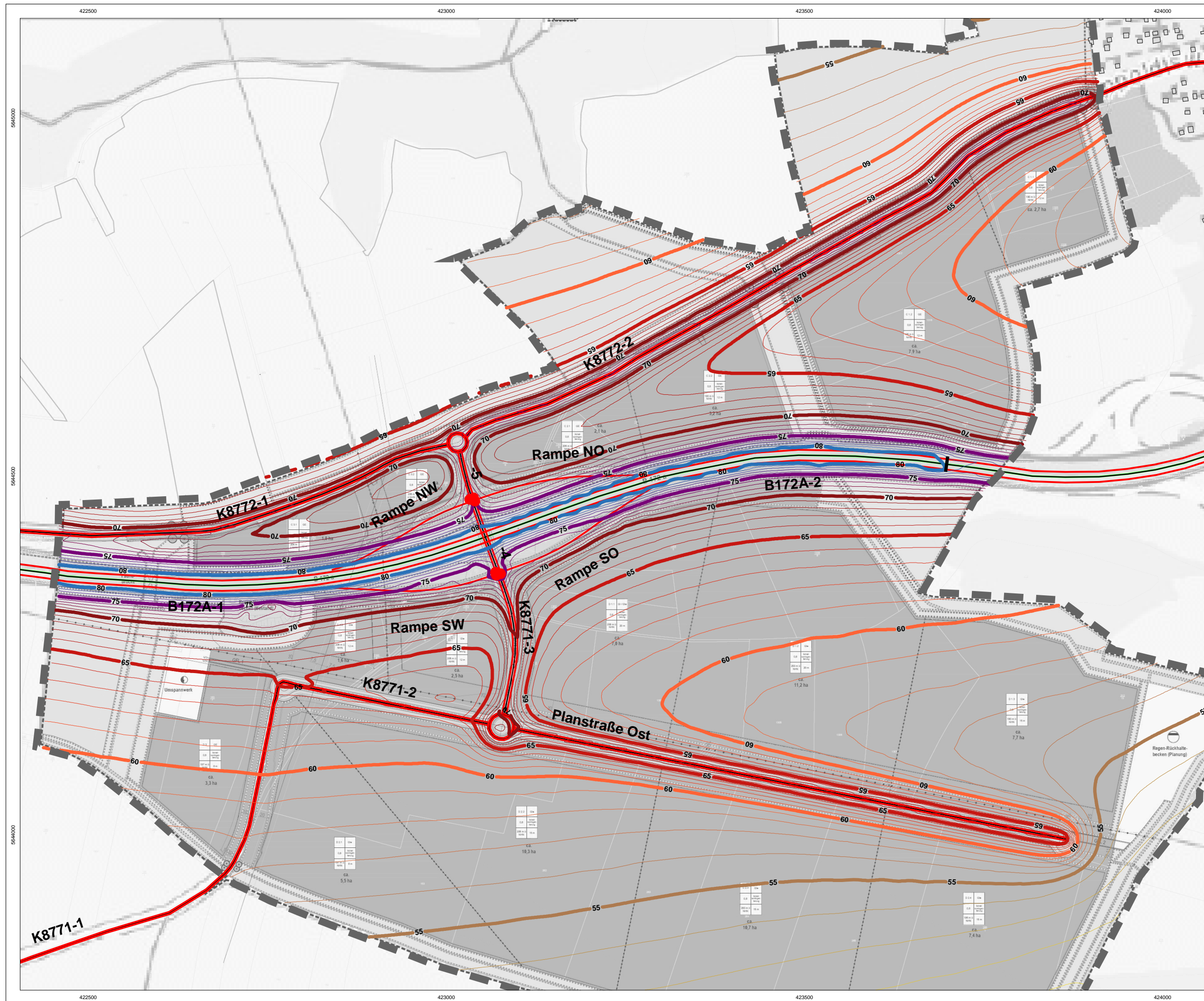
A=Abschnitt; DTV= Durchschnittliche Tägliche Verkehrsmenge in Kfz/24h; SV= Schwerverkehrsanteil in Kfz/24h; M= Durchschnittliche stündliche Verkehrsmenge in Kfz/h; p1= Fahrzeuge der Fahrzeuggruppe Lkw1 in %; p2= Fahrzeuge der Fahrzeuggruppe Lkw2 in %; v max. = zulässige Höchstgeschwindigkeit; L_W' T/N = längsbezogene Schallleistungspegel gemäß RLS-19 Tag/Nacht.

Längsneigungskorrekturen (für Steigungen und Gefälle im Straßenverlauf) werden im digitalen Geländemodell ermittelt und rechnerisch gemäß RLS-19 berücksichtigt.

2.2 Immissionsberechnung

Die Berechnung der Verkehrslärmeinwirkungen erfolgt gemäß RLS-19 auf der Grundlage der o.a. Emissionspegel durch Simulation der Schallausbreitung in einem digitalen Geländemodell (DGM). Das DGM enthält alle für die Berechnung der Schallausbreitung erforderlichen Angaben (Lage von Schallquellen und Immissionsorten, Höhenverhältnisse, Schallhindernisse im Ausbreitungsweg, schallreflektierende Objekte usw.).

Die Verkehrslärmeinwirkungen werden in einem Raster flächig in 6 m über Grund für den Tag- und Nachtzeitraum berechnet. Die Berechnungsergebnisse sind den folgenden Karten zu entnehmen.



Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan "Industriepark Oberelbe" Pirna

Karte 1:
**Straßenverkehrslärmeinwirkungen
im Plangebiet
Planfall**

Beurteilungspegel Tagzeitraum
(06.00-22.00 Uhr)

Orientierungswert DIN 18005 (Verkehr)
65dB(A) Gewerbegebiet

Immissionsgrenzwert 16.BImSchV
69dB(A) Gewerbegebiet

(für Industriegebiete bestehen keine
Orientierungs- oder Immissionsgrenzwerte)

Isophone in 6m über Grund
(2212; 2022-07-14)

Pegel
in dB(A)

<= 35	<= 40
<= 40	<= 45
<= 45	<= 50
<= 50	<= 55
<= 55	<= 60
<= 60	<= 65
<= 65	<= 70
<= 70	<= 75
<= 75	<= 80
<= 80	

Legende

- Immissionsort
- Hauptgebäude
- Straßenachse
- Straße
- Plangebiet

Originalmaßstab (A3) 1:5000
0 25 50 100 m



Schalltechnische Untersuchung

Bebauungsplan

"Industriepark Oberelbe"

Pirna

Karte 2:
Straßenverkehrslärmeinwirkungen
im Plangebiet Nacht
Planfall

Beurteilungspegel Nachtzeitraum
(22.00-06.00 Uhr)

Orientierungswert DIN 18005 (Verkehr)
55dB(A) Gewerbegebiet

Immissionsgrenzwert 16.BImSchV
59dB(A) Gewerbegebiet

(für Industriegebiete bestehen keine
Orientierungs- oder Immissionsgrenzwerte)

Isophone in 6m über Grund
(2212; 2022-07-14)

Pegel in dB(A)		Legende	
<= 35	<= 40	Immissionsort	
35 <	<= 45	Hauptgebäude	
40 <	<= 50	Straßenachse	
45 <	<= 55	Straße	
50 <	<= 60	Plangebiet	
55 <	<= 65		
60 <	<= 70		
65 <	<= 75		
70 <	<= 80		
75 <			
80 <			

Originalmaßstab (A3) 1:5000
0 25 50 100 m

2.3 Beurteilung

Am **Tag** (06.00-22.00 Uhr) werden bei freier Schallausbreitung entlang der Bundesstraße B172A und entlang der K 8772 Verkehrslärmpegel berechnet, die den Orientierungswert der DIN 18005 für Verkehrslärmeinwirkungen in Gewerbegebieten von 65 dB(A) überschreiten. Ohne Berücksichtigung der schallabschirmenden Wirkung einer künftigen Bebauung sind insbesondere in den geplanten Gewerbegebieten C3.1, C3.2, C2.1 und C2.2 zwischen der K8772 und der B172A bis zu einem Abstand von weniger als ca. 125 m zur B172A und bis zu einem Abstand von weniger als ca. 40 m zur K8772 Überschreitungen des Orientierungswerts zu erwarten. In großen Teilen der Gewerbegebiete C1.1 und C1.2 wird der Orientierungswert bereits ohne die der schallabschirmenden Wirkung einer künftigen Bebauung eingehalten.

An den nördlichen Rändern der überbaubaren Flächen der südlich der B172A geplanten Industriegebiete sind bei freier Schallausbreitung am Tag Verkehrslärmbeurteilungspegel von bis zu 70 dB(A) zu erwarten. Die DIN 18005 enthält keine Orientierungswerte zur Beurteilung der Verkehrslärmeinwirkungen in Industriegebieten. In der 16.BImSchV sind ebenfalls keine Immissionsgrenzwerte für Industriegebiete angegeben. Für Gewerbegebiete beträgt der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV 69 dB(A). Dieser Beurteilungspegel wird nahezu in den gesamten überbaubaren Flächen der geplanten Industriegebiete eingehalten.

In der **Nacht** (22.00-06.00 Uhr) werden bei freier Schallausbreitung innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans für die Ränder der überbaubaren Flächen der Gewerbegebiete nördlich der B 172A Verkehrslärmbeurteilungspegel von bis zu 66 dB(A) prognostiziert. In den Gewerbegebieten zwischen der K8772 und der B172A ist ohne Berücksichtigung der schallabschirmenden Wirkung einer künftigen Bebauung bis zu einem Abstand von weniger als ca. 150 m zur B172A und bis zu einem Abstand von weniger als ca. 50 m zur K8772 mit Überschreitungen des Orientierungswerts der DIN 18005 für Verkehrslärmeinwirkungen in Gewerbegebieten in der Nacht zu rechnen. Der Nachtorientierungswert bezieht sich auf im Nachtzeitraum besonders schutzbedürftige Nutzungen (z.B. betriebsbezogenes Wohnen).

An den nördlichen Rändern der überbaubaren Flächen der Industriegebiete südlich der B172A sind bei freier Schallausbreitung am Tag Verkehrslärmbeurteilungspegel von bis zu 64 dB(A) zu erwarten. Weder die DIN 18005 noch die 16. BImSchV enthalten Orientierungs- oder Immissionsgrenzwerte zur Beurteilung von Verkehrslärmeinwirkungen in der Nacht. In den weit überwiegenden Teilen der überbaubaren Flächen der geplanten Industriegebiete wird der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV für Verkehrslärmeinwirkungen in Gewerbegebieten in der Nacht von 59 dB(A) bereits ohne die schallabschirmende Wirkung einer künftigen Bebauung eingehalten.

Im Einwirkungsbereich der innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans neu geplanten oder wesentlich zu ändernden Straßenabschnitte befinden sich keine bestehenden stöempfindlichen Nutzungen, an denen durch den Neubau oder die wesentliche Änderung Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV zu erwarten wären.

Empfehlungen:

Zum derzeitigen Planungsstand ist noch nicht bekannt, ob und ggf. in welcher baulichen Ausgestaltung in den von Überschreitungen der Orientierungswerte betroffenen Teile der geplanten Gewerbegebiete schutzbedürftige Nutzungen (z.B. Büroräume, Aufenthaltsräume in ausnahmsweise zulässigen Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen sowie für Betriebsinhaber und Betriebsleiter, die dem Gewerbebetrieb zugeordnet und ihm gegenüber in Grundfläche und Baumasse untergeordnet sind) errichtet werden. Im Bebauungsplan kann folgender Hinweis aufgenommen werden:

„Gebäude mit schutzbedürftigen Nutzungen sollten in den von Überschreitungen der Orientierungswerte betroffenen Teile der geplanten Gewerbegebiete so angeordnet werden, dass Fenster von schutzbedürftigen Räumen möglichst an der straßenabgewandten Gebäudeseite angeordnet werden.“

Unabhängig von der Lage von schutzbedürftigen Räumen gelten beim Bau von Gebäuden mit schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen die eingeführten technischen Baubestimmungen. In Sachsen ist die DIN 4109-1:2018-01 „Schallschutz im Hochbau“ als technische Baubestimmung eingeführt. In der DIN 4109-12018-01 sind u.a. die Anforderungen an die Schalldämmung von Außenbauteilen von Gebäuden unter Berücksichtigung unterschiedlicher Raumarten oder Nutzungen festgelegt. Die Einhaltung dieser Anforderungen ist im Genehmigungsverfahren für ein geplantes Gebäude mit schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen nachzuweisen. Durch die Einhaltung der Regelungen der DIN 4109-1:2018-01 zur Schalldämmung der Außenbauteile werden innerhalb der schutzbedürftigen Räume (z.B. Aufenthaltsräume in Wohnungen, Büroräume und Ähnliches) verträgliche Innenpegel sichergestellt.

Eine gesonderte Festsetzung von passiven Schallschutzmaßnahmen im Bebauungsplan ist nicht erforderlich.

3 Auswirkungen der Planung auf die Verkehrslärmverhältnisse

Zu untersuchen und zu beurteilen sind die Auswirkungen der Planung auf die Straßenverkehrslärmverhältnisse an Gebäuden entlang bestehender Straßen außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans. Hierzu sind die nach der Verwirklichung der Planung zu erwartenden Verkehrslärmeinwirkungen (Planfall) mit den zu erwartenden Verkehrslärmeinwirkungen ohne Verwirklichung der Planung (Nullfall) zu vergleichen.

Die Verkehrslärmeinwirkungen im Nullfall und im Planfall werden auf der Grundlage der durch das Ingenieurbüro für Verkehrsanlagen und -systeme für die relevanten Straßenabschnitte der B 172A, der K 8772 und der K 8771 prognostizierten Verkehrsdaten berechnet.

Die Auswirkungen der geplanten Gewerbe- und Industriegebiete auf die Verkehrslärmverhältnisse entlang bestehender Straßen außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans werden in Anlehnung an die Kriterien unter Punkt 7.4 der TA Lärm zur Berücksichtigung von betriebsbedingten Verkehrsgläuschen auf öffentlichen Verkehrsflächen beurteilt.

3.1 Emissionsberechnung

Die Berechnung der Straßenverkehrslärmemissionen durch den Kfz-Verkehr auf den relevanten Straßenabschnitten erfolgt auf Grundlage der durch das Ingenieurbüro für Verkehrsanlagen und -systeme ermittelten Verkehrsdaten.

Die übermittelten Verkehrsdaten umfassen die durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke (DTV, Kfz/24h) und den Schwerverkehrsanteil (SV, >3,5t, in %). Die für die Verkehrslärmberechnungen gemäß RLS-19 erforderlichen Werte für die stündliche Verkehrsstärke M in Kfz/h am Tag und in der Nacht (M_{Tag} ; M_{Nacht}) und die Anteile der Fahrzeuge in den Fahrzeuggruppen Lkw 1 (p_1) und Lkw 2 (p_2) am Tag und in der Nacht werden entsprechend Tabelle 2 der RLS-19 ermittelt.

Als zulässige Höchstgeschwindigkeiten werden auf der B 172A die derzeit gültigen zulässigen Geschwindigkeiten von 130/80km/h (Pkw/Lkw), 100/80km/h und 80/80km/h angesetzt. Für die K 8771 und die K 8772 werden außerorts 100/80 km/h und innerorts 50/50 km/h angesetzt. Im Planfall wird auf den Abschnitten der K 8771 innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans und auf den Planstraßen und den geplanten Rampen von einer Höchstgeschwindigkeit von 50/50 km/h ausgegangen.

Die geplanten Lichtsignalanlagen am Knotenpunkt B 172A und K 8771 werden in den Berechnungen für den Planfall berücksichtigt.

Durch den geplanten teilweisen Rückbau wird die K8771 zwischen dem Geltungsbereich des Bebauungsplans und der Gemeinde Krebs im Planfall nur noch für den ÖPNV, landwirtschaftliche Verkehre und den Fuß- und Radverkehr zur

Verfügung stehen. Die führt auf diesem Abschnitt der K8771 zu einer deutlichen Reduzierung der Verkehrsmengen im Vergleich zum Nullfall.

Für die Straßenabschnitte werden im Nullfall die in der folgenden Tabelle aufgeführten Schallleistungspegel ohne Längsneigungskorrekturen gemäß RLS-19 berechnet.

Tabelle 4: Verkehrslärm, Nullfall, Emissionsberechnung

Straße	DTV [Kfz/24h]	SV [Kfz/24h]	M Tag [Kfz/h]	M Nacht [Kfz/h]	P1 T [Kfz/h]	P2 T [Kfz/h]	P1 N [Kfz/h]	P2 N [Kfz/h]	Vmax [km/h]	L _{WA} T [dB(A)]	L _{WA} N [dB(A)]
B172A-1	24.464	5,3	1.406,7	244,6	1,5	3,4	3,4	6,4	130/80	93,6	86,3
B172A-2	24.464	5,3	1.406,7	244,6	1,5	3,4	3,4	6,4	130/80	93,6	86,3
B172A-2	24.464	5,3	1.406,7	244,6	1,5	3,4	3,4	6,4	100/80	91,6	84,6
B172A-3	19.360	6,0	1.113,2	193,6	1,7	3,9	3,9	7,2	100/80	90,7	83,8
B172A-3	19.360	6,0	1.113,2	193,6	1,7	3,9	3,9	7,2	80/80	89,5	83,0
K8771-1	440	8,6	25,3	4,4	3,1	5,2	5,2	6,3	50/50	68,8	61,5
K8771-1	440	8,6	25,3	4,4	3,1	5,2	5,2	6,3	100/80	74,6	67,3
K8772-1	1.496	4,3	86,0	15,0	1,6	2,6	2,6	3,1	50/50	73,5	66,1
K8772-1	1.496	4,3	86,0	15,0	1,6	2,6	2,6	3,1	100/80	79,4	72,0
K8772-2	1.496	4,3	86,0	15,0	1,6	2,6	2,6	3,1	100/80	79,4	72,0
K8772-2	1.496	4,3	86,0	15,0	1,6	2,6	2,6	3,1	50/50	73,5	66,1

A=Abschnitt; DTV= Durchschnittliche Tägliche Verkehrsmenge in Kfz/24h; SV= Schwerverkehrsanteil in Kfz/24h; M= Durchschnittliche stündliche Verkehrsmenge in Kfz/h; p1= Fahrzeuge der Fahrzeuggruppe Lkw1 in %; p2= Fahrzeuge der Fahrzeuggruppe Lkw2 in %; v max. = zulässige Höchstgeschwindigkeit; L_W' T/N = längenbezogene Schallleistungspegel gemäß RLS-19 Tag/Nacht.

Längsneigungskorrekturen (für Steigungen und Gefälle im Straßenverlauf) werden im digitalen Geländemodell ermittelt und rechnerisch gemäß RLS-19 berück

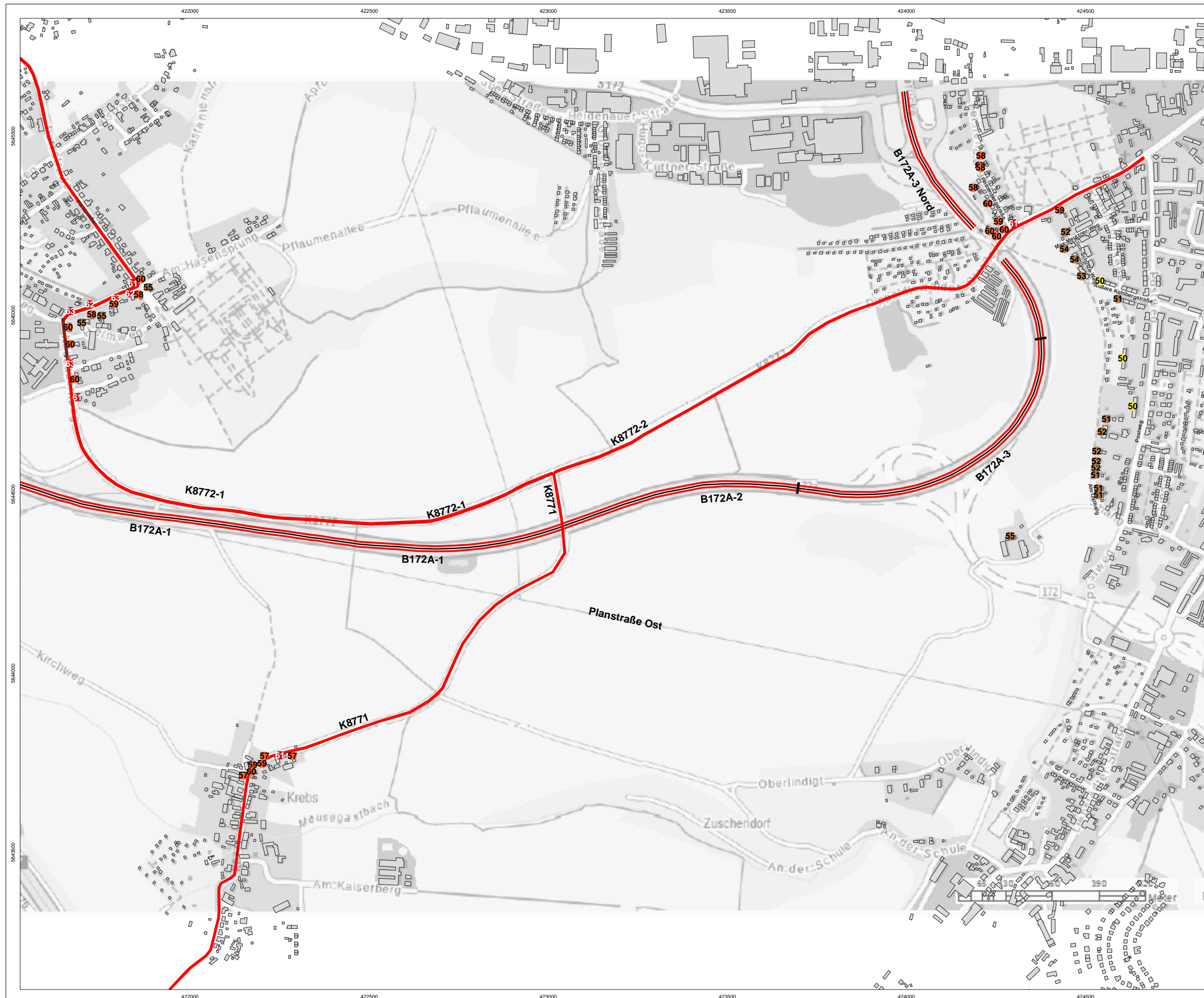
Die Schallleistungspegel für den Planfall sind in Tabelle 3 auf Seite 9 aufgeführt.

3.2 Immissionsberechnung

Die Berechnung der Verkehrslärmeinwirkungen an bestehenden Wohngebäuden entlang der Straßen in der Umgebung des Plangebiets im Nullfall und im Planfall erfolgt nach RLS-19 auf der Grundlage der o.a. Emissionspegel durch Simulation der Schallausbreitung in einem digitalen Geländemodell (DGM). Das DGM enthält alle für die Berechnung der Schallausbreitung erforderlichen Angaben (Lage von Schallquellen und Immissionsorten, Höhenverhältnisse, Schallhindernisse im Ausbreitungsweg, schallreflektierende Objekte usw.).

Die Verkehrslärmeinwirkungen in den beiden Untersuchungsfällen werden jeweils geschossweise für repräsentative Immissionsorte an bestehenden Wohngebäuden entlang der untersuchten Straßenabschnitte berechnet. Die Ergebnisse der Verkehrslärberechnungen sind in den folgenden Karten dargestellt.

Die Karten stellen die prognostizierten Verkehrslärmbeurteilungspegel im Nullfall (ohne Berücksichtigung IPO), im Planfall (mit Berücksichtigung IPO) und die Pegeldifferenzen (Planfall- Nullfall) dar.



Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan 1.1
"Technologiepark Feistenberg"
Pirna

Karte 3:

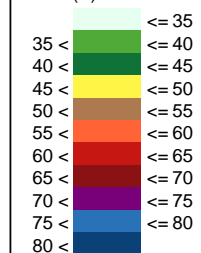
Straßenverkehrslärmeinwirkungen

Nullfall Tag





Immissionsgrenzwerte 16.BImSchV Tag
59dB(A) Allgemeines Wohngebiet
64dB(A) Mischgebiet

Einzelpegel im lautesten Geschoss
(2010; 2022-07-14)

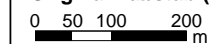
Pegel
in dB(A)



Legende

-  Immissionsort
 Hauptgebäude
 Straßenachse
 Straße

Originalmaßstab (A3) 1:10000



GfI
Gesellschaft für Immissionsschutz

Richard-Wagner-Straße 20-22
67655 Kaiserslautern
Telefon: 0631 / 36245-11
Telefax: 0631 / 36245-15

Mail: info@ifu-gfi.de
Internet: www.ifu-gfi.de





Schalltechnische Untersuchung

Bebauungsplan 1.1

"Technologiepark Feistenberg"

Pirna

Karte 4:

Straßenverkehrslärmwirkungen

Planfall

Immissionsgrenzwerte 16.BImSchV Tag
59dB(A) Allgemeines Wohngebiet
64dB(A) Mischgebiet

Einzelpegel im lautesten Geschoss
(2110; 2022-07-14)

Pegel in dB(A)		Legende	
35 <	<= 35	●	Immissionsort
40 <	<= 40	■	Hauptgebäude
45 <	<= 45	—	Straßenachse
50 <	<= 50	—	Straße
55 <	<= 55		
60 <	<= 60		
65 <	<= 65		
70 <	<= 70		
75 <	<= 75		
80 <	<= 80		

Originalmaßstab (A3) 1:10000

0 50 100 200 m



Schalltechnische Untersuchung

Bebauungsplan 1.1
"Technologiepark Feistenberg"
Pirna

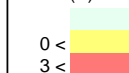
Karte 5:

Straßenverkehrslärmeinwirkungen

Pegeldifferenzen Planfall - Nullfall Tag

Einzelpegel im lautesten Geschoss
(2110-2010; 2022-07-14)

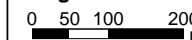
	Pegel in dB(A)
1.1	70
1.2	70
1.3	70
1.4	70
1.5	70
1.6	70
1.7	70
1.8	70
1.9	70
2.0	70
2.1	70
2.2	70
2.3	70
2.4	70
2.5	70
2.6	70
2.7	70
2.8	70
2.9	70
3.0	70
3.1	70
3.2	70
3.3	70
3.4	70
3.5	70
3.6	70
3.7	70
3.8	70
3.9	70
4.0	70
4.1	70
4.2	70
4.3	70
4.4	70
4.5	70
4.6	70
4.7	70
4.8	70
4.9	70
5.0	70
5.1	70
5.2	70
5.3	70
5.4	70
5.5	70
5.6	70
5.7	70
5.8	70
5.9	70
6.0	70
6.1	70
6.2	70
6.3	70
6.4	70
6.5	70
6.6	70
6.7	70
6.8	70
6.9	70
7.0	70
7.1	70
7.2	70
7.3	70
7.4	70
7.5	70
7.6	70
7.7	70
7.8	70
7.9	70
8.0	70
8.1	70
8.2	70
8.3	70
8.4	70
8.5	70
8.6	70
8.7	70
8.8	70
8.9	70
9.0	70
9.1	70
9.2	70
9.3	70
9.4	70
9.5	70
9.6	70
9.7	70
9.8	70
9.9	70
10.0	70
10.1	70
10.2	70
10.3	70
10.4	70
10.5	70
10.6	70
10.7	70
10.8	70
10.9	70
11.0	70
11.1	70
11.2	70
11.3	70
11.4	70
11.5	70
11.6	70
11.7	70
11.8	70
11.9	70
12.0	70
12.1	70
12.2	70
12.3	70
12.4	70
12.5	70
12.6	70
12.7	70
12.8	70
12.9	70
13.0	70
13.1	70
13.2	70
13.3	70
13.4	70
13.5	70
13.6	70
13.7	70
13.8	70
13.9	70
14.0	70
14.1	70
14.2	70
14.3	70
14.4	70
14.5	70
14.6	70
14.7	70
14.8	70
14.9	70
15.0	70
15.1	70
15.2	70
15.3	70
15.4	70
15.5	70
15.6	70
15.7	70
15.8	70
15.9	70
16.0	70
16.1	70
16.2	70
16.3	70
16.4	70
16.5	70
16.6	70
16.7	70
16.8	70
16.9	70
17.0	70
17.1	70
17.2	70
17.3	70
17.4	70
17.5	70
17.6	70



Legende

-  Immissionsort
 Hauptgebäude
 Straßenachse
 Straße

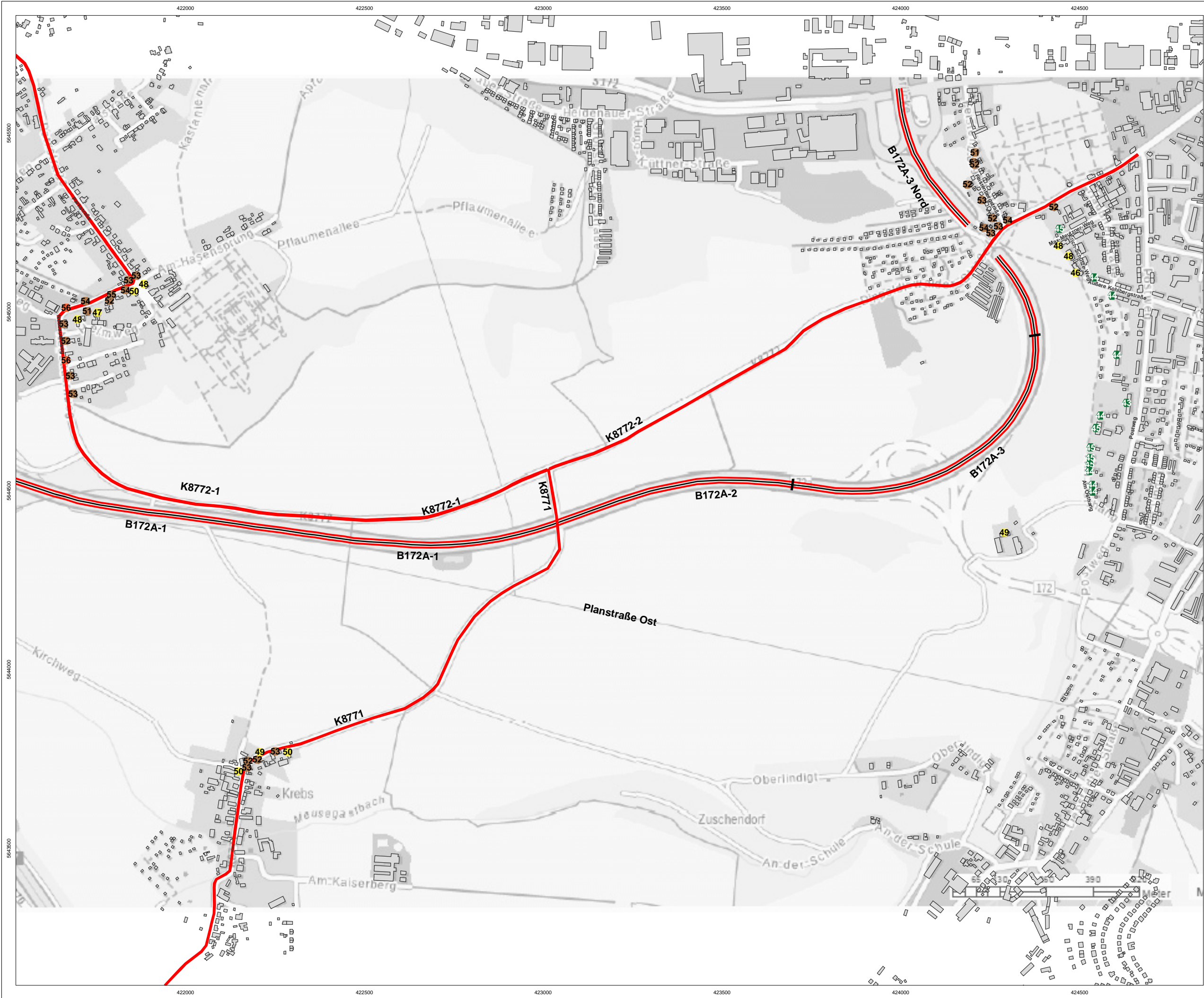
Originalmaßstab (A3) 1:10000



GfI
Gesellschaft für Immissionsschutz

Richard-Wagner-Straße 20-22
67655 Kaiserslautern
Telefon: 0631 / 36245-11
Telefax: 0631 / 36245-15

© 2004 Blackwell Publishing Ltd, *Journal of Internal Medicine* 255: 103–110



Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan 1.1
"Technologiepark Feistenberg"
Pirna

Karte 6:
Straßenverkehrslärmwirkungen
Nullfall Nacht

Immissionsgrenzwerte 16.BImSchV Tag
49dB(A) Allgemeines Wohngebiet
54dB(A) Mischgebiet

Einzelpegel im lautesten Geschoss
(2010; 2022-07-14)

Pegel in dB(A)		Legende	
<= 35		● Immissionsort	
35 <	<= 40	■ Hauptgebäude	
40 <	<= 45	— Straßenachse	
45 <	<= 50	— Straße	
50 <	<= 55		
55 <	<= 60		
60 <	<= 65		
65 <	<= 70		
70 <	<= 75		
75 <	<= 80		
80 <			

Originalmaßstab (A3) 1:10000
0 50 100 200 m



Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan 1.1
"Technologiepark Feistenberg"
Pirna

Karte 7:
Straßenverkehrslärmwirkungen
Planfall

Immissionsgrenzwerte 16.BImSchV Nacht
49dB(A) Allgemeines Wohngebiet
54dB(A) Mischgebiet

Einzelpegel im lautesten Geschoss
(2110; 2022-07-14)

Pegel in dB(A)		Legende	
<= 35	<= 40	● Immissionsort	
35 <	<= 45	■ Hauptgebäude	
40 <	<= 50	— Straßenachse	
45 <	<= 55	— Straße	
50 <	<= 60		
55 <	<= 65		
60 <	<= 70		
65 <	<= 75		
70 <	<= 80		
75 <			
80 <			

Originalmaßstab (A3) 1:10000
0 50 100 200 m



Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan 1.1
"Technologiepark Feistenberg"
Pirna

Karte 8:
Straßenverkehrslärmwirkungen
Pegeldifferenzen Planfall-Nullfall Nacht

Einzelpegel im lautesten Geschoss
(2110-2010; 2022-07-14)

Pegel		Legende	
in dB(A)		Immissionsort	
0 <	<= 0	Hauptgebäude	
3 <	<= 3	Straßenachse	
		Straße	

Originalmaßstab (A3) 1:10000
0 50 100 200 m

3.3 Beurteilung

Entlang der K 8772 in der Gemeinde Großsedlitz sind aufgrund von planbedingten Zusatzverkehren Verkehrslärmpegelerhöhungen von bis zu 2,4 dB(A) am Tag und bis zu 2,5 dB(A) in der Nacht zu erwarten. Die Pegelerhöhungen sind hier insbesondere auf die nach den Verkehrsprognosen zu erwartenden Zunahme des Lkw-Verkehrs zurückzuführen. Die prognostizierten Verkehrslärmpegelerhöhungen entlang der K8772 in der Gemeinde Großsedlitz liegen sowohl am Tag als auch in der Nacht unter 3 dB(A).

In Dohna, Ortsteil Krebs, sind im Planfall gegenüber dem Nullfall aufgrund der Sperrung der K8771 südlich des Anschlusses an die Planstraße West für den Kfz-Verkehr (außer Linienbusse) keine Mehrverkehre und damit keine Verkehrslärmpegelerhöhungen zu erwarten.

Für die Wohngebäude entlang der Straßen Am Osthang, Postweg, Äußere Kohlbergstraße, Erich-Schütze-Weg, Max-Meutzer-Weg und Feistenbergstraße östlich der B 172A werden auf der Grundlage der vorliegenden Verkehrsdaten für den Planfall geringere Verkehrslärmbeurteilungspegel prognostiziert als für den Nullfall.

An den bestehenden Wohngebäuden entlang des östlichen Abschnitts der K8771 (Dippoldiswalder Straße) in Pirna sind aufgrund der prognostizierten Verkehrszunahmen Verkehrslärmpegelerhöhungen von mehr als 3 dB(A) zu erwarten. Die prognostizierten Verkehrslärmpegelerhöhungen an den straßenzugewandten Fassaden der bestehenden Wohngebäude entlang der Dippoldiswalder Straße sind als wesentlich zu beurteilen, weil im Planfall die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV (für Allgemeine Wohngebiete von 59 dB(A) am Tag und 49 dB(A) in der Nacht) überschritten werden. In Anlehnung an die Beurteilungskriterien unter Punkt 7.4 der TA Lärm sollen aufgrund der prognostizierten Pegelerhöhungen die Geräusche des An- und Abfahrtverkehrs von und zu den geplanten Gewerbe- und Industriegebieten auf diesem Straßenabschnitt der K8772 durch Maßnahmen organisatorischer Art soweit wie möglich vermindert werden.

Empfehlungen:

Aus Sicht des Lärmschutzes sollten zur Verminderung der Geräusche des An- und Abfahrtverkehrs auf der Dippoldiswalder Straße verkehrslenkende Maßnahmen und Beschilderungen geprüft werden. Diese Maßnahmen sollten darauf abzielen, die überörtlichen Verkehre mit Ziel- oder Quelle in den geplanten Gewerbe- und Industriegebieten des IPO möglichst direkt auf die Bundesstraße B172A zu lenken.

Urheberrechtliche Hinweise

Die in dieser Unterlage vorgelegten Ermittlungen und Berechnungen sowie die durchgeführten Recherchen wurden nach bestem Wissen und mit der nötigen Sorgfalt auf der Grundlage der angegebenen und während der Bearbeitung zugänglichen Quellen erarbeitet. Eine Gewähr für die sachliche Richtigkeit wird nur für selbst ermittelte und erstellte Informationen und Daten im Rahmen der üblichen Sorgfaltspflicht übernommen. Eine Gewähr für die sachliche Richtigkeit für Daten und Sachverhalte aus dritter Hand wird nicht übernommen.

Die Ausfertigungen dieser Unterlage bleiben bis zur vollständigen Bezahlung des vereinbarten Honorars Eigentum der FIRU GfI mbH. Alle Unterlagen sind urheberrechtlich geschützt. Nur der Auftraggeber ist berechtigt, die Unterlagen oder Auszüge hiervon (dies jedoch nur mit Quellenangaben) für die gemäß Auftrag vereinbarte Zweckbestimmung weiterzugeben. Vervielfältigungen, Veröffentlichungen und Weitergabe von Inhalten an Dritte in jeglicher Form sind nur mit vorheriger schriftlicher Genehmigung der FIRU GfI mbH gestattet. Ausgenommen ist die Verwendung der Unterlagen oder Teilen davon für Vermarktungsaktionen des Auftraggebers. In diesen Fällen ist ein deutlich sichtbarer Hinweis auf FIRU GfI mbH als Urheber zu platzieren.

© FIRU GfI mbH

**Schalltechnische Stellungnahme
Verkehrslärmuntersuchung
Dippoldiswalder Straße in Pirna,
zulässige Geschwindigkeit 30 km/h**

Bericht-Nr.: P24-055/E3

im Auftrag des
**Zweckverband IndustriePark Oberelbe
Breite Straße 4, 01796 Pirna**

vorgelegt von der
FIRU GfI mbH

19. November 2024

Inhaltsverzeichnis

1	Grundlagen.....	3
1.1	Aufgabenstellung.....	3
1.2	Plangrundlagen.....	3
1.3	Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen.....	3
2	Verkehrslärmuntersuchung	4
2.1	Emissionsberechnung.....	4
2.2	Immissionsberechnung.....	5
3	Beurteilung.....	10

Tabellen

Tabelle 1: Emissionsberechnung – Straßen	4
--	---

Karten

Karte 1:	Verkehrslärmeinwirkungen Planfall, Tag (6.00 bis 22.00 Uhr) 50 km/h auf Standardfahrbahnbelag, 30km/h auf Standardfahrbahnbelag und Pegeldifferenzen.....	6
Karte 2:	Verkehrslärmeinwirkungen Planfall, Nacht (22.00 bis 6.00 Uhr) 50 km/h auf Standardfahrbahnbelag, 30km/h auf Standardfahrbahnbelag und Pegeldifferenzen.....	7
Karte 3:	Verkehrslärmeinwirkungen Planfall, Tag (6.00 bis 22.00 Uhr) 50 km/h auf Standardfahrbahnbelag, 30 km/h auf Asphaltbeton < AC11 und Pegeldifferenzen	8
Karte 4:	Verkehrslärmeinwirkungen Planfall, Nacht (22.00 bis 6.00 Uhr) 50 km/h auf Standardfahrbahnbelag, 30 km/h auf Asphaltbeton < AC11 und Pegeldifferenzen	9

1 Grundlagen

1.1 Aufgabenstellung

In der Schalltechnischen Untersuchung zum Bebauungsplan 1.1 „Technologiepark Feistenberg“, Teil Verkehrslärm wurde für die Dippoldiswalder Straße in Pirna eine wesentliche planbedingte Verkehrslärmzunahme prognostiziert. Die zulässige Höchstgeschwindigkeit auf der Dippoldiswalder Straße beträgt 50 km/h. Auf Teilabschnitten der Straße entlang des Friedhofs ist derzeit zwischen 7.00 und 17.00 Uhr eine zulässige Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h angeordnet. Zur Überprüfung der Wirkung einer tageszeitlich unbefristeten Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h durchgehend auf dem gesamten Straßenabschnitt der Dippoldiswalder Straße zwischen der Bundesstraße 172a im Westen und der Dresdener Straße im Osten sind schalltechnische Variantenberechnungen durchzuführen. Zusätzlich ist die schalltechnische Wirkung des Einbaus eines lärmindernden Fahrbahnbelags zu prüfen.

Die Verkehrslärmeinwirkungen an den bestehenden Gebäuden entlang der Dippoldiswalder Straße sind auf der Grundlage der Verkehrsprognosen der Verkehrsuntersuchungen zum Bebauungsplan gemäß RLS-19 zu berechnen und gemäß 16. BImSchV zu beurteilen. Die Verkehrslärmuntersuchungen sind in einer Stellungnahme zusammenzufassen.

1.2 Plangrundlagen

Die schalltechnische Untersuchung basiert auf folgenden Karten- und Datengrundlagen:

- Digitale Höhendaten (DGM) und Gebäudedaten (LoD1) für das Untersuchungsgebiet, Landesamt für Geobasisinformation Sachsen, Download unter <https://www.geodaten.sachsen.de> am 07.10.2024;
- Schalltechnischen Untersuchung zum Bebauungsplan 1.1 „Technologiepark Feistenberg“, Teil Verkehrslärm, FIRU-GfI Bericht P21-015/E1 vom 15.07.2022.

1.3 Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen

Die Ermittlung und Beurteilung der durch die Geschwindigkeitsreduzierung zu erwartenden **Auswirkungen auf die Verkehrslärmeinwirkungen** erfolgt nach:

- Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 4. November 2020 (BGBl. I S. 2334) geändert worden ist;

Für die Emissions- und Schallausbreitungsberechnungen werden die folgenden Berechnungsvorschriften und sonstigen Erkenntnisquellen herangezogen:

- Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - RLS-19, Ausgabe 2019 [RLS-19].

2 Verkehrslärmuntersuchung

Die Verkehrslärmeinwirkungen an bestehenden Gebäuden entlang der Dippoldiswalder Straße zwischen der Bundesstraße 172a im Westen und der Dresdener Straße im Osten werden auf der Grundlage der prognostizierten Verkehrsdaten für den Planfall – nach Verwirklichung des Technologieparks – berechnet.

2.1 Emissionsberechnung

Gemäß RLS-19 werden auf der Grundlage der Verkehrsdaten für den Planfall für die Dippoldiswalder Straße in den drei Untersuchungsfällen

- 50 km/h auf Standardfahrbahnbelag:
zulässige Fahrgeschwindigkeit von 50 km/h auf Standardfahrbahnbelag (nicht geriffelter Gussasphalt gemäß Tabelle 4a der RLS-19),
- 30 km/h auf Standardfahrbahnbelag:
zulässige Fahrgeschwindigkeit von 30 km/h auf Standardfahrbahnbelag (nicht geriffelter Gussasphalt gemäß Tabelle 4a der RLS-19),
- 30 km/h auf Asphaltbeton \leq AC11:
zulässige Fahrgeschwindigkeit von 30 km/h auf schalltechnisch günstigem Fahrbahnbelag (Asphaltbeton \leq AC 11 nach ZTV Asphalt-StB 07 /13 und Abstumpfung mit Abstreumaterial der Lieferkörnung 1/3 gemäß Tabelle 4a der RLS-19)

die in Tabelle 1 angegebenen Schallleistungspegel für den Tagzeitraum (6.00 bis 22.00 Uhr) und für den Nachtzeitraum (22.00 bis 6.00 Uhr) berechnet.

Tabelle 1: Emissionsberechnung – Straßen

Straßenabschnitt Untersuchungsfall	DTV Kfz/24h	M Tag Kfz/h	M Nacht Kfz/h	P1Tag %	P2Tag %	P1Nacht %	P2Nacht %	L'wAT dB(A)	L'wAN dB(A)
Dippoldiswalder Str. 50 km/h auf Standardfahrbahnbelag	4.544	261,3	45,4	3,2	5,3	5,3	6,4	79,0	71,7
Dippoldiswalder Str. 30 km/h auf Standardfahrbahnbelag	4.544	261,3	45,4	3,2	5,3	5,3	6,4	76,4	69,3
Dippoldiswalder Str. 30 km/h auf Asphaltbeton \leq AC11	4.544	261,3	45,4	3,2	5,3	5,3	6,4	74,1	67,1

DTV= Durchschnittliche Tägliche Verkehrsmenge in Kfz/24h; M= Durchschnittliche stündliche Verkehrsmenge in Kfz/h; p1= Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe Lkw1; p2= Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe Lkw2; L'wA T/N = längenbezogene Schallleistungspegel gemäß RLS-19 Tag/Nacht.

Für den Straßenabschnitt entlang des Friedhofs, für den derzeit zwischen 7.00 und 17.00 Uhr eine zulässige Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h angeordnet ist, wird für den gesamten Tagzeitraum zwischen 6.00 und 22.00 Uhr im Untersuchungsfall 50 km/h auf Standardfahrbahnbelag ein mittlerer Schallleistungspegel von L'wA T = 77,4 dB(A) berechnet.

Längsneigungskorrekturen (für Steigungen und Gefälle im Straßenverlauf) werden im digitalen Geländemodell ermittelt und rechnerisch gemäß RLS-19 berücksichtigt.

2.2 Immissionsberechnung

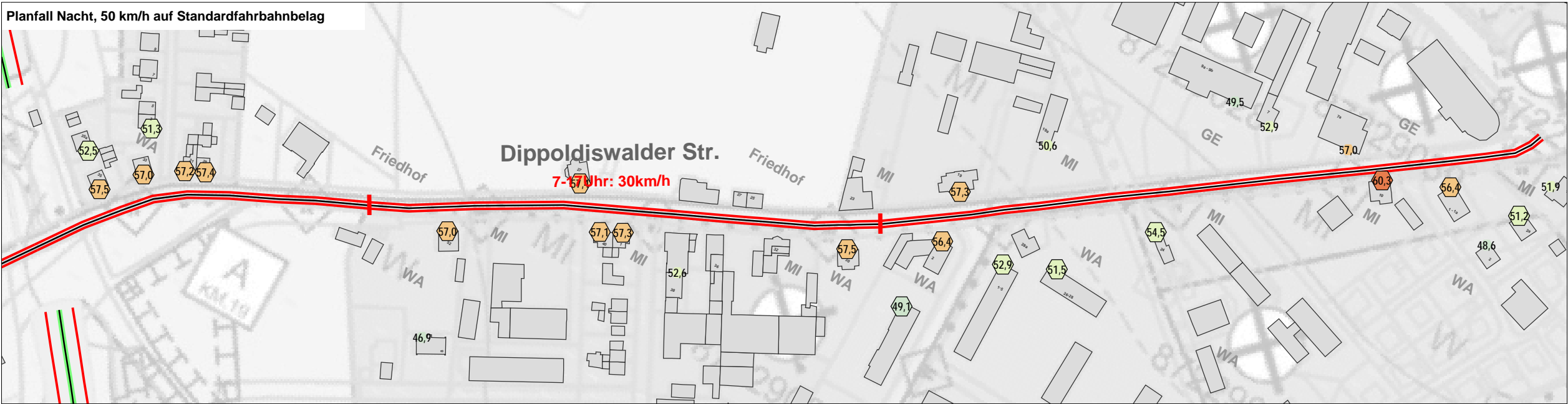
Die Berechnung der Verkehrslärmeinwirkungen erfolgt gemäß RLS-19 auf der Grundlage der o.a. Emissionspegel durch Simulation der Schallausbreitung in einem digitalen Geländemodell (DGM). Das DGM enthält alle für die Berechnung der Schallausbreitung erforderlichen Angaben (Lage von Schallquellen und Immissionsorten, Höhenverhältnisse, Schallhindernisse im Ausbreitungsweg, schallreflektierende Objekte usw.).

Die Verkehrslärmeinwirkungen werden jeweils im Tag- und Nachtzeitraum für repräsentative Immissionsorte an bestehenden Gebäuden berechnet.

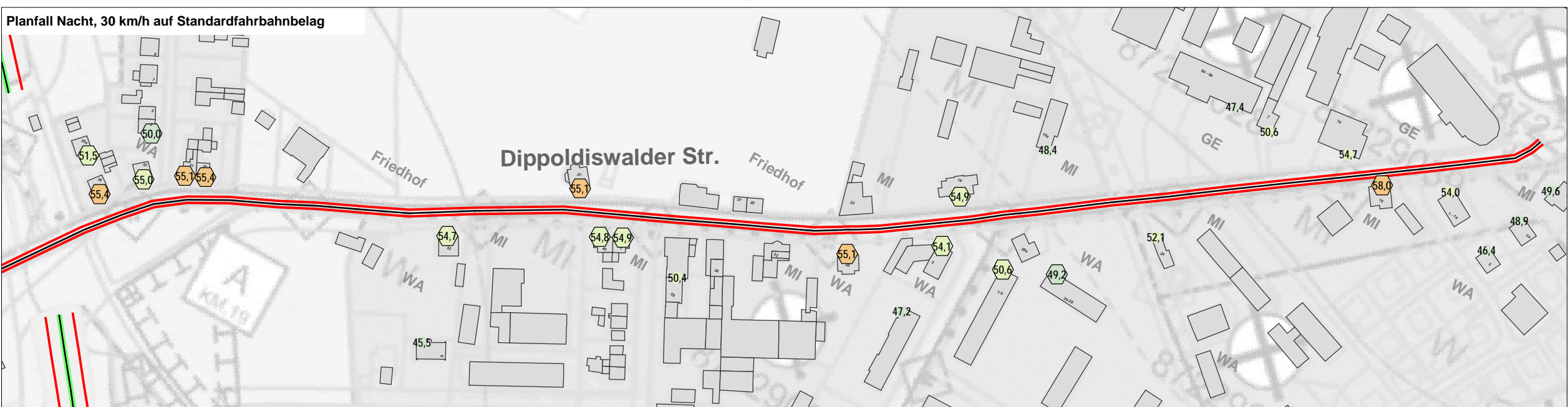
Die Berechnungsergebnisse sind in den folgenden Karten dargestellt:

- Karte 1: Verkehrslärmeinwirkungen Planfall, Tag (6.00 bis 22.00 Uhr)
50 km/h auf Standardfahrbahnbelag, 30km/h auf Standardfahrbahnbelag und Pegeldifferenzen
- Karte 2: Verkehrslärmeinwirkungen Planfall, Nacht (22.00 bis 6.00 Uhr)
50 km/h auf Standardfahrbahnbelag, 30km/h auf Standardfahrbahnbelag und Pegeldifferenzen
- Karte 3: Verkehrslärmeinwirkungen Planfall, Tag (6.00 bis 22.00 Uhr)
50 km/h auf Standardfahrbahnbelag, 30 km/h auf Asphaltbeton \leq AC11 und Pegeldifferenzen
- Karte 4: Verkehrslärmeinwirkungen Planfall, Nacht (22.00 bis 6.00 Uhr)
50 km/h auf Standardfahrbahnbelag, 30 km/h auf Asphaltbeton \leq AC11 und Pegeldifferenzen

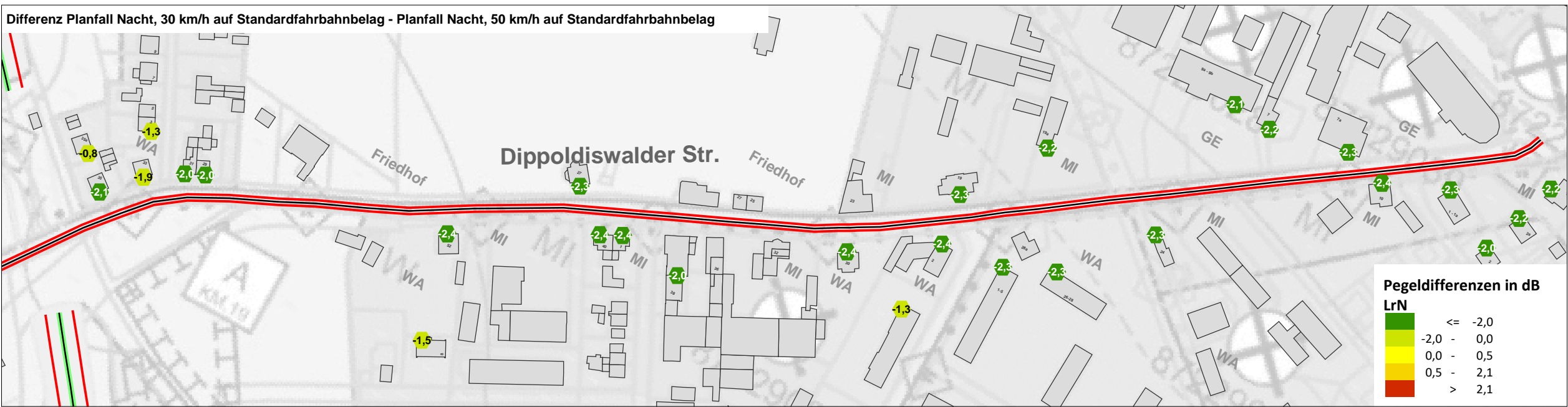
Planfall Nacht, 50 km/h auf Standardfahrbahnbelag



Planfall Nacht, 30 km/h auf Standardfahrbahnbelag



Differenz Planfall Nacht, 30 km/h auf Standardfahrbahnbelag - Planfall Nacht, 50 km/h auf Standardfahrbahnbelag



Schalltechnische Untersuchung

Bebauungsplan 1.1
"Technologiepark Feistenberg"
Dippoldisweiler Str.

Karte 2:
StraßenverkehrslärmPlanfall, Nacht

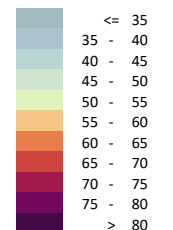
50 km/h auf Standardfahrbahnbelag
30 km/h auf Standardfahrbahnbelag
Pegeldifferenzen

Immissionsgrenzwerte 16.BImSchV
Nacht 22.00 bis 6.00 Uhr

49dB(A) Allgemeines Wohngebiet
54dB(A) Mischgebiet

Einzelpegel im lautesten Geschoss
(3010, 3020; 2024-11-19)

Pegelskala in dB(A)
LrN



Legende

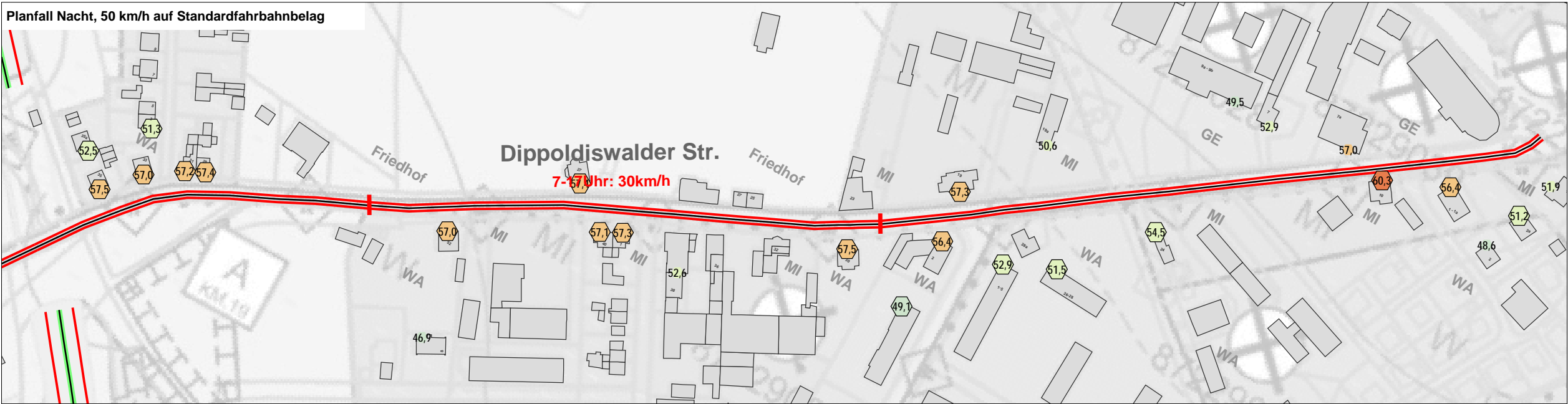
- Immissionsort
- Gebäude
- Straßenachse
- Straße

Originalmaßstab (A3) 1:2500

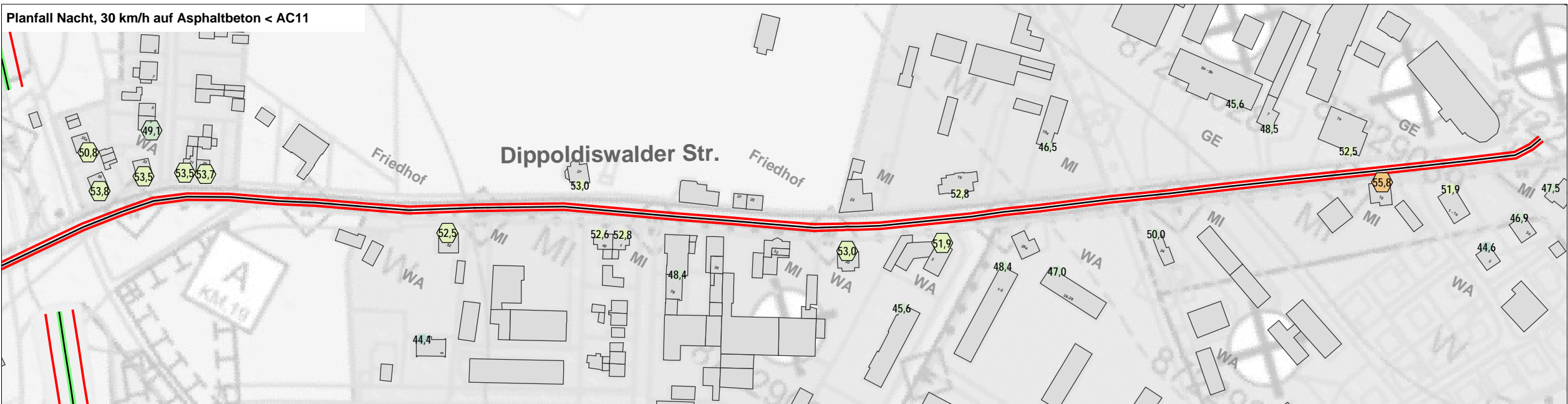
0 12,5 25 50 m

GfI
Gesellschaft für Immissionsschutz
Richard-Wagner-Straße 20-22
67655 Kaiserslautern
Telefon: 0631 / 36245-11
Telefax: 0631 / 36245-15
Mail: info@ifu-gfi.de
Internet: www.ifu-gfi.de

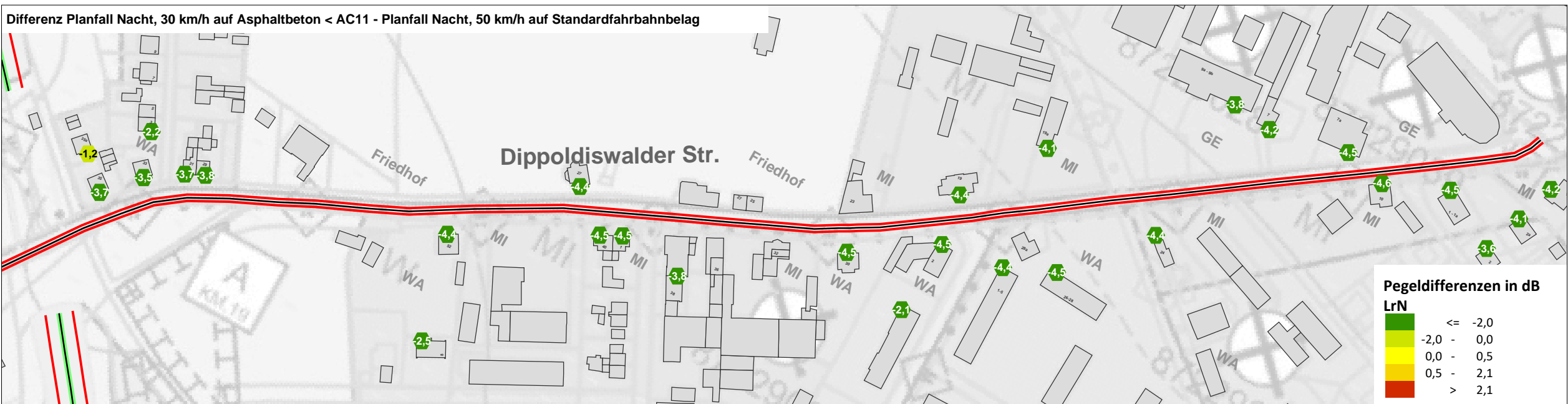
Planfall Nacht, 50 km/h auf Standardfahrbahnbelag



Planfall Nacht, 30 km/h auf Asphaltbeton < AC11



Differenz Planfall Nacht, 30 km/h auf Asphaltbeton < AC11 - Planfall Nacht, 50 km/h auf Standardfahrbahnbelag



Schalltechnische Untersuchung

Bebauungsplan 1.1
"Technologiepark Feistenberg"
Dippoldisweiler Str.

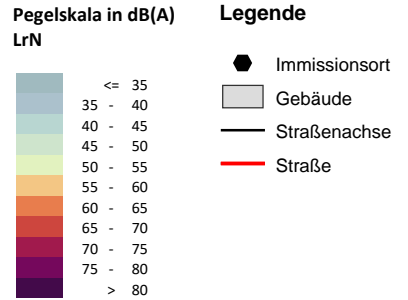
Karte 4:
StraßenverkehrslärmPlanfall, Nacht

50 km/h auf Standardfahrbahnbelag
30 km/h auf Asphaltbeton < AC11
Pegeldifferenzen

Immissionsgrenzwerte 16.BImSchV
Nacht 22.00 bis 6.00 Uhr

49dB(A) Allgemeines Wohngebiet
54dB(A) Mischgebiet

Einzelpegel im lautesten Geschoss
(3010, 3030; 2024-11-19)



Originalmaßstab (A3) 1:2500
0 12,5 25 50 m

3 Beurteilung

Bei den derzeit zulässigen Kfz-Fahrgeschwindigkeiten auf der Dippoldiswalder Straße (50 km/h am Tag und in der Nacht, mit Ausnahme des Teilstücks entlang des Friedhofs, auf dem zwischen 7.00 Uhr und 17.00 Uhr nur 30 km/h erlaubt sind) sind im Planfall an den bestehenden Gebäuden mit störempfindlichen Nutzungen Verkehrslärmeinwirkungen von bis zu 67,6 dB(A) am Tag und von bis zu 60,3 dB(A) in der Nacht zu erwarten. Die Gebäude, an denen die Verkehrslärmeinwirkungen die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV überschreiten, sind in den Karten 1-4 gekennzeichnet.

Untersuchungsfall 30 km/h auf Standardfahrbahnbelag

Durch die Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf der Dippoldiswalder Straße von 50 km/h auf 30 km/h würden sich an den Gebäuden entlang der Straße die Verkehrslärmeinwirkungen im Planfall um 1,0 bis 2,5 dB(A) auf maximal 65,1 dB(A) am Tag und um 1,9 bis 2,4 dB(A) auf maximal 58,0 dB(A) in der Nacht vermindern.

In der schalltechnischen Untersuchung zum Bebauungsplan 1.1 „Technologiepark Feistenberg“, Teil Verkehrslärm, FIRU-GfI Bericht P21-015/E1 vom 15.07.2022 werden für die Immissionsorte an bestehenden Wohngebäuden entlang der Dippoldiswalder Straße in Pirna im Planfall (nach Verwirklichung der Planung) gegenüber dem Nullfall (ohne Verwirklichung der Planung) Verkehrslärmpegelerhöhungen von bis zu 5,4 dB(A) am Tag und von bis zu 5,5 dB(A) in der Nacht prognostiziert. Durch die Anordnung einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h lassen sich diese prognostizierten planbedingten Verkehrslärmpegelerhöhungen an den an die Dippoldiswalder Straße angrenzenden Gebäuden um 1,0 bis 2,5 dB(A) auf Werte von 3,0 bis 4,5 dB(A) reduzieren.

Auch bei Anordnung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h sind die durch die Planung zu erwartenden Verkehrslärmpegelerhöhungen entlang der Dippoldiswalder Straße als wesentlich im Sinne der Verkehrslärmschutzverordnung zu beurteilen. Im Untersuchungsfall Planfall 30 km/h auf Standardfahrbahnbelag werden entlang der Dippoldiswalder Straße am Tag an 8 Gebäuden mit Wohnnutzung und in der Nacht an 16 Gebäuden mit Wohnnutzung die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV überschritten.

Untersuchungsfall 30 km/h auf Asphaltbeton \leq AC11

Weitergehende Verkehrslärminderungen können durch den Einbau eines lärmmindernden Fahrbahnbelags erreicht werden. Im Untersuchungsfall 30 km/h auf Asphaltbeton \leq AC11 reduzieren sich die Verkehrslärmbeurteilungspegel an den an die Dippoldiswalder Straße angrenzenden Gebäuden gegenüber dem Planfall 50 km/h auf Standardfahrbahnbelag um 3,1 bis 4,8 dB(A) auf maximal 62,8 dB(A) am Tag und um 3,3 bis 4,6 dB(A) auf maximal 55,8 dB(A) in der Nacht. Die in der schalltechnischen Untersuchung zum Bebauungsplan gegen-

über dem Nullfall (ohne Verwirklichung der Planung) prognostizierten planbedingten Verkehrslärmpegelerhöhungen von bis zu 5,4 dB(A) am Tag und von bis zu 5,5 dB(A) in der Nacht reduzieren sich bei einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h auf Asphaltbeton \leq AC11 um 3,1 bis 4,8 dB(A) auf Werte von 2,4 bis 0,7 dB(A).

Im Untersuchungsfall Planfall 30 km/h auf Asphaltbeton \leq AC11 werden entlang der Dippoldiswalder Straße am Tag an 6 Gebäuden mit Wohnnutzung und in der Nacht an 10 Gebäuden mit Wohnnutzung die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV überschritten.

Für die Gebäude mit Wohnnutzung, an denen Immissionsgrenzwerte im Planfall auch unter Berücksichtigung der Lärmschutzmaßnahmen (30 km/h auf Standardfahrbahnbelag oder 30 km/h auf Asphaltbeton \leq AC11) überschritten werden, sind ergänzend passive Schallschutzmaßnahmen zur Sicherstellung wohnverträglicher Innenpegel in Aufenthaltsräumen zu prüfen.

Urheberrechtliche Hinweise

Die in dieser Unterlage vorgelegten Ermittlungen und Berechnungen sowie die durchgeführten Recherchen wurden nach bestem Wissen und mit der nötigen Sorgfalt auf der Grundlage der angegebenen und während der Bearbeitung zugänglichen Quellen erarbeitet. Eine Gewähr für die sachliche Richtigkeit wird nur für selbst ermittelte und erstellte Informationen und Daten im Rahmen der üblichen Sorgfaltspflicht übernommen. Eine Gewähr für die sachliche Richtigkeit für Daten und Sachverhalte aus dritter Hand wird nicht übernommen.

Die Ausfertigungen dieser Unterlage bleiben bis zur vollständigen Bezahlung des vereinbarten Honorars Eigentum der FIRU GfI mbH. Alle Unterlagen sind urheberrechtlich geschützt. Nur der Auftraggeber ist berechtigt, die Unterlagen oder Auszüge hiervon (dies jedoch nur mit Quellenangaben) für die gemäß Auftrag vereinbarte Zweckbestimmung weiterzugeben. Vervielfältigungen, Veröffentlichungen und Weitergabe von Inhalten an Dritte in jeglicher Form sind nur mit vorheriger schriftlicher Genehmigung der FIRU GfI mbH gestattet. Ausgenommen ist die Verwendung der Unterlagen oder Teilen davon für Vermarktungsaktionen des Auftraggebers. In diesen Fällen ist ein deutlich sichtbarer Hinweis auf FIRU GfI mbH als Urheber zu platzieren.

© FIRU GfI mbH