

**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 lärm mindernden 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	DTV	M Tag	M Nacht	P1Tag	P2Tag	P1Nacht	P2Nacht	L'wAT	L'wAN
Untersuchungsfall	Kfz/24h	Kfz/h	Kfz/h	%	%	%	%	dB(A)	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

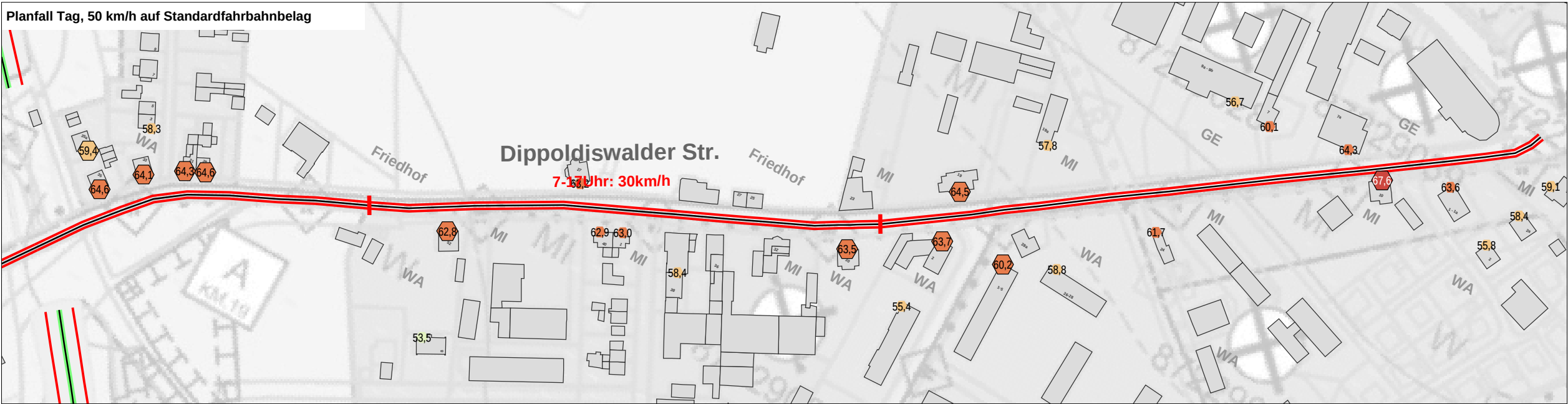
Die Berechnung der Verkehrslärmeinwirkungen erfolgt gemäß RLS-19 auf der Grundlage der o.a. Emissionspegel durch Simulation der Schallausbreitung in einem digitalen Geländemodell (DGM). Das DGM enthält alle für die Berechnung der Schallausbreitung erforderlichen Angaben (Lage von Schallquellen und Immissionsorten,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

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

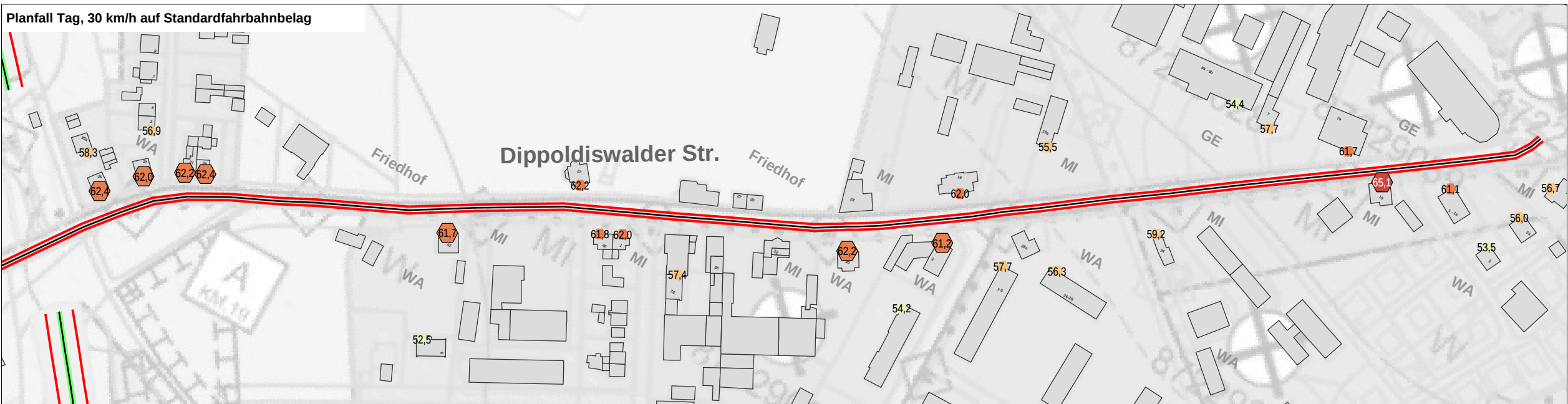
Die Berechnungsergebnisse sind in den folgenden Karten dargestellt:

- 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

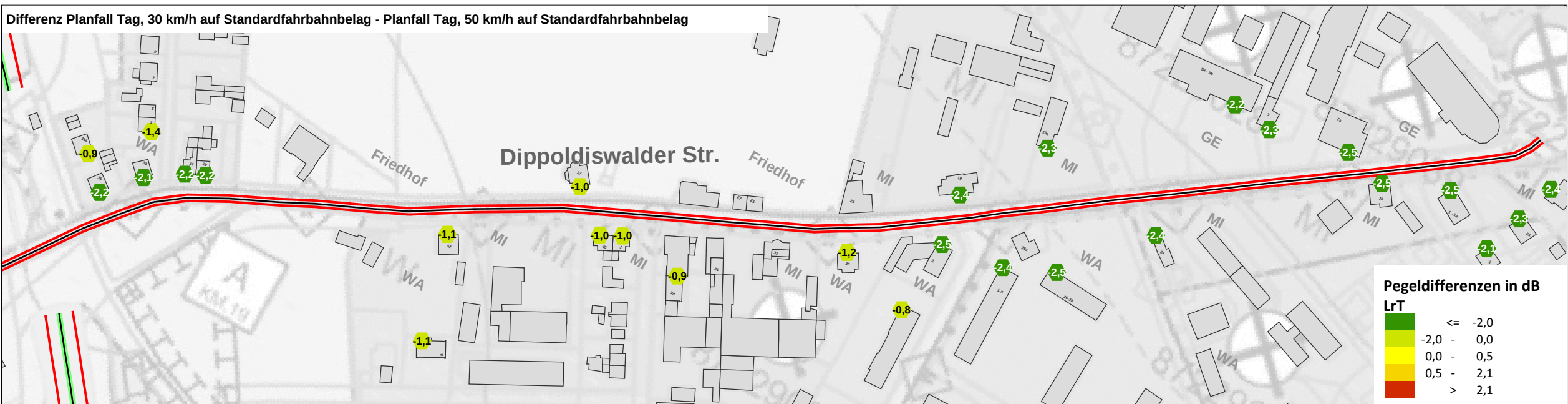
Planfall Tag, 50 km/h auf Standardfahrbahnbelag



Planfall Tag, 30 km/h auf Standardfahrbahnbelag



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



Schalltechnische Untersuchung

Bebauungsplan 1.1
"Technologiepark Feistenberg"
Dippoldisweiler Str.

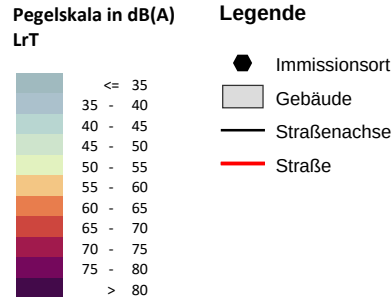
Karte 1:
StraßenverkehrslärmPlanfall, Tag

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

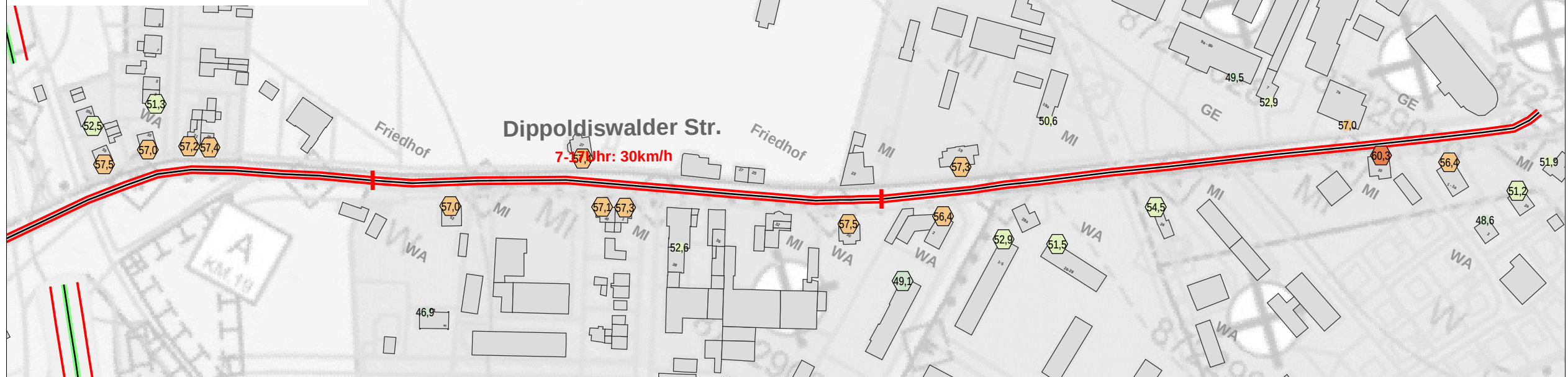
Immissionsgrenzwerte 16.BImSchV
Tag 6.00 bis 22.00 Uhr

59dB(A) Allgemeines Wohngebiet
64dB(A) Mischgebiet

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



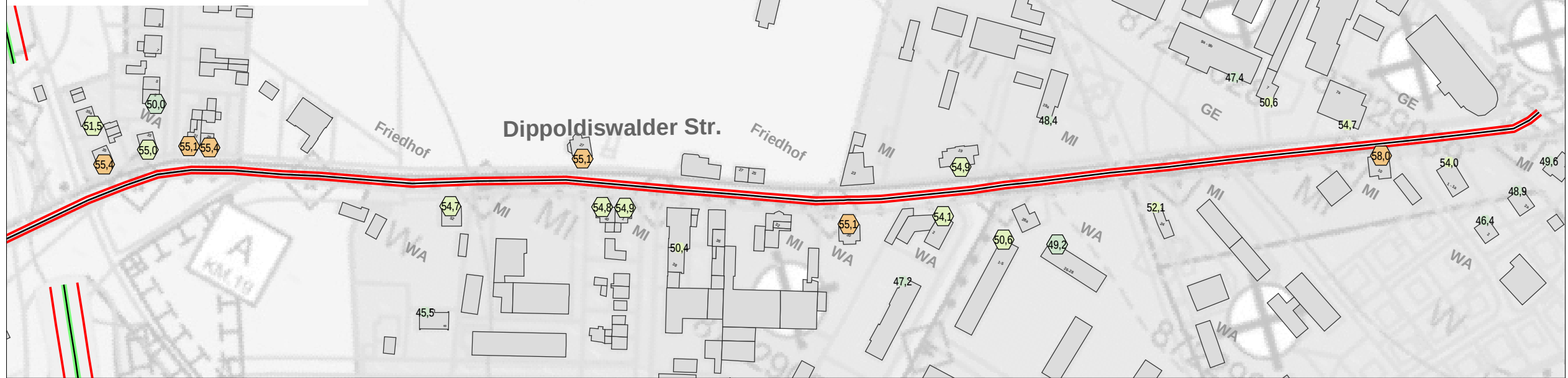
Originalmaßstab (A3) 1:2500
0 12,5 25 50 m



Bebauungsplan 1.1
"Technologiepark Feistenberg"
Dippoldisweiler Str.

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

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



Age Range	Color Description
<= 35	Lightest Blue
35 - 40	Light Blue
40 - 45	Medium Blue
45 - 50	Dark Blue
50 - 55	Very Dark Blue
55 - 60	Black
60 - 65	Black
65 - 70	Black
70 - 75	Black
75 - 80	Black
> 80	Black

 Immissionsort
 Gebäude
 Straßenachse
 Straße

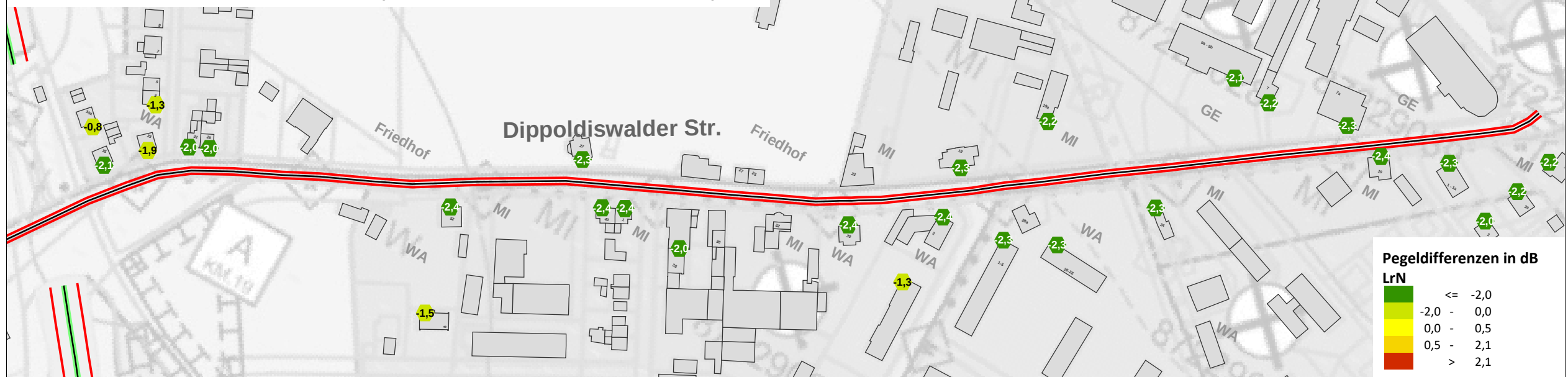
0 12,5 25 50 m



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

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



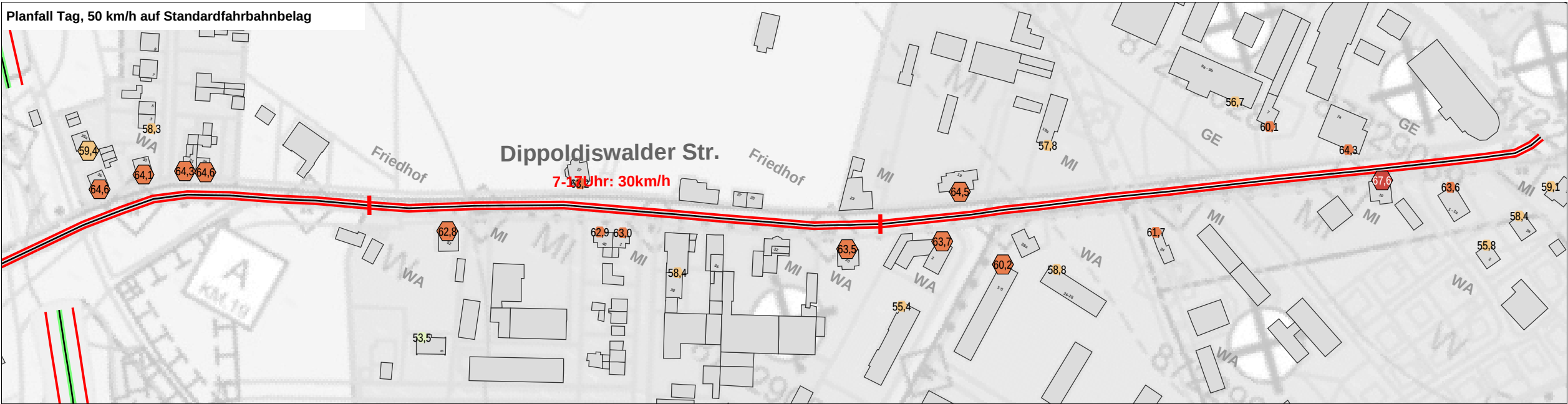


LrN

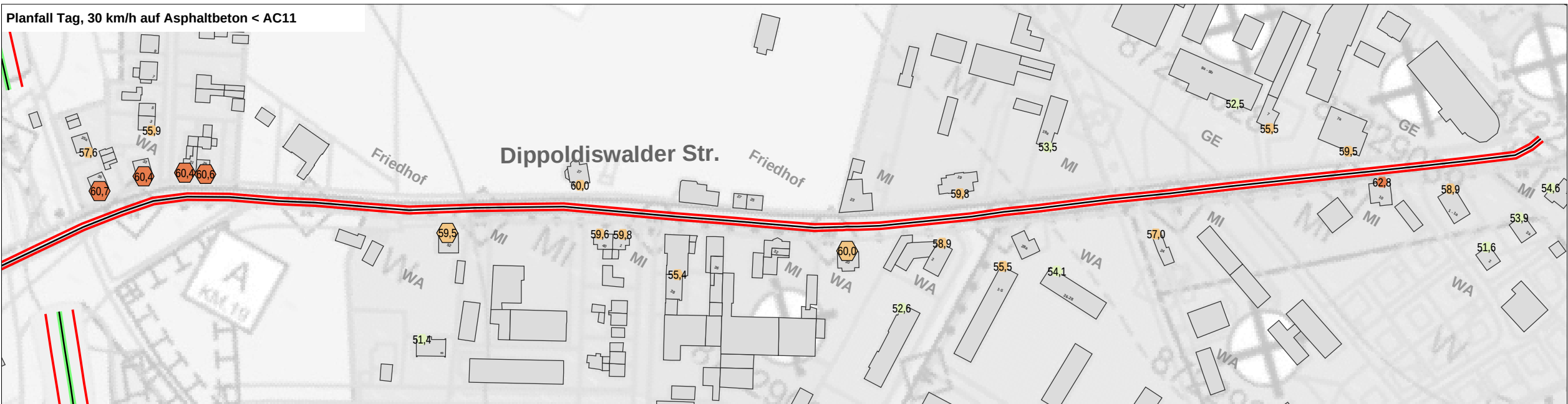


	$\leq$	-2,0
-2,0	-	0,0
0,0	-	0,5
0,5	-	2,1
	$>$	2,1

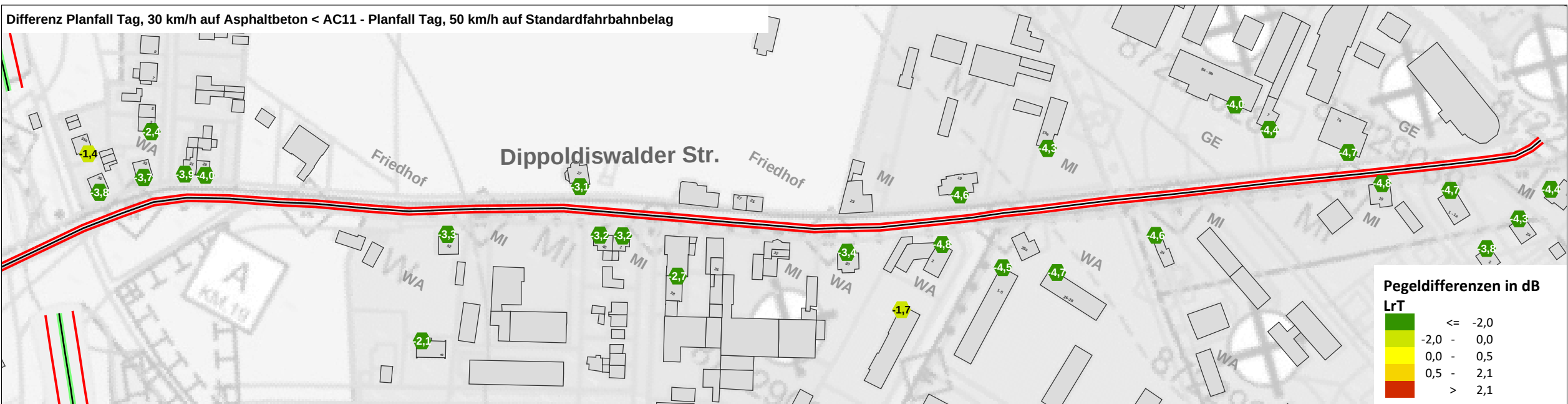
Planfall Tag, 50 km/h auf Standardfahrbahnbelag



Planfall Tag, 30 km/h auf Asphaltbeton < AC11



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



Schalltechnische Untersuchung

Bebauungsplan 1.1
"Technologiepark Feistenberg"
Dippoldisweiler Str.

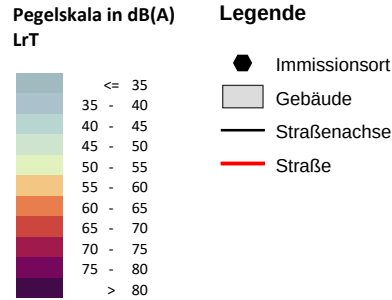
Karte 3:
StraßenverkehrslärmPlanfall, Tag

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

Immissionsgrenzwerte 16.BImSchV
Tag 6.00 bis 22.00 Uhr

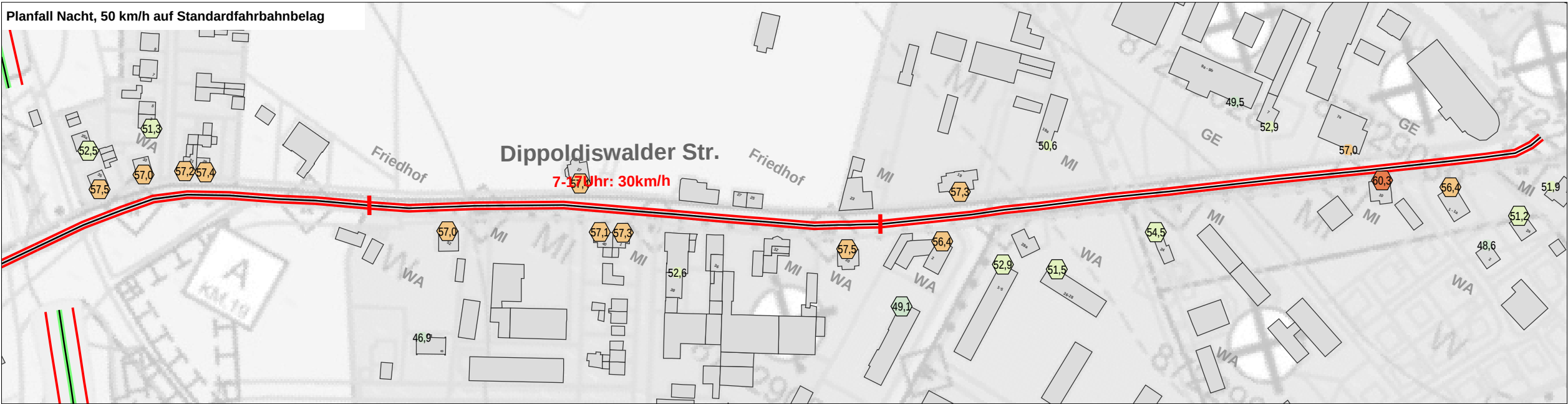
59dB(A) Allgemeines Wohngebiet
64dB(A) Mischgebiet

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

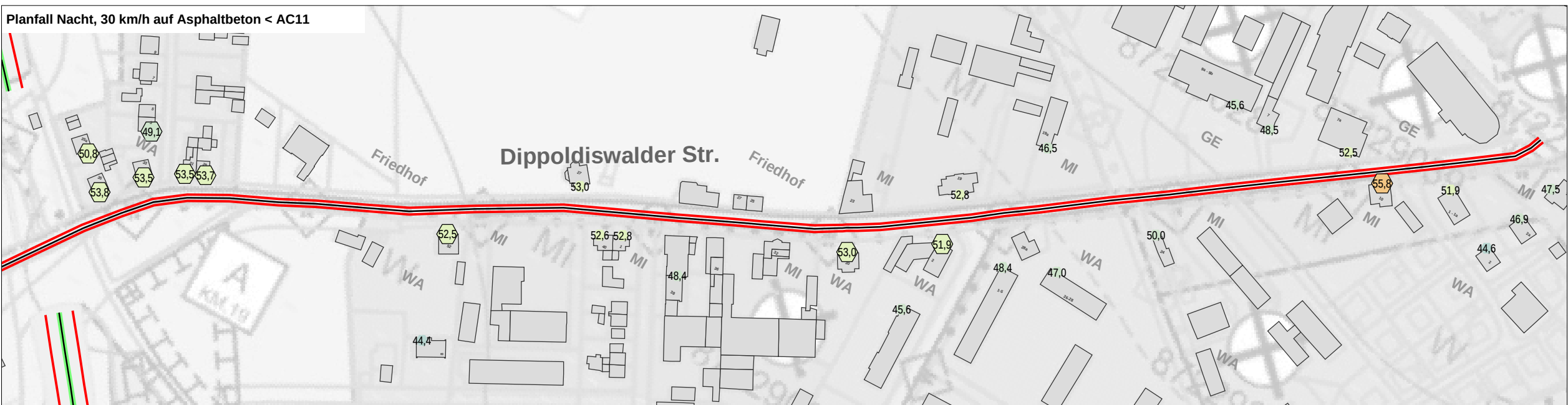


Originalmaßstab (A3) 1:2500
0 12,5 25 50 m

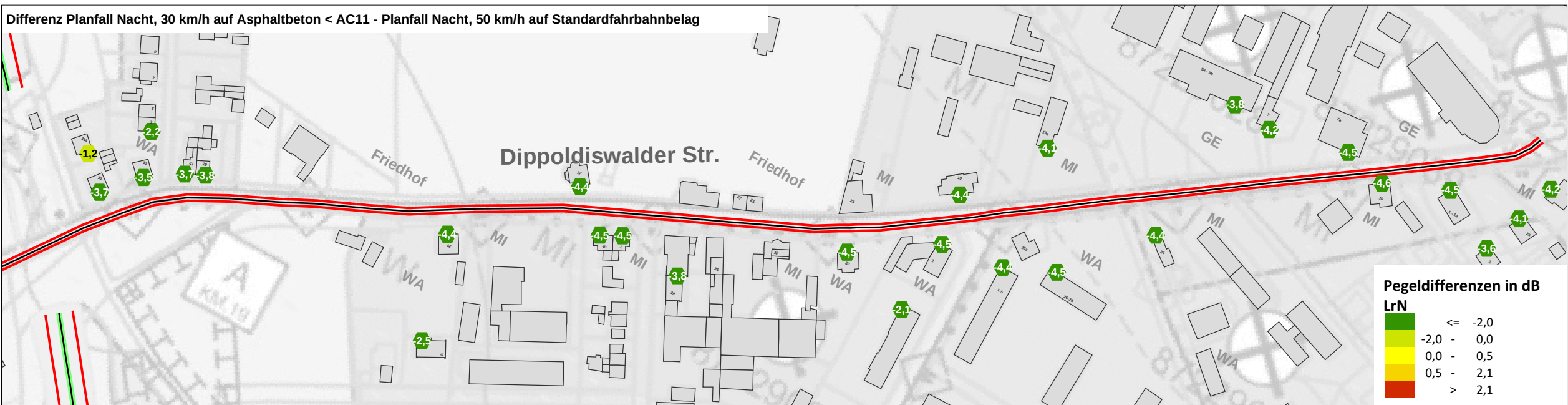
Planfall Nacht, 50 km/h auf Standardfahrbahnbelag



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.

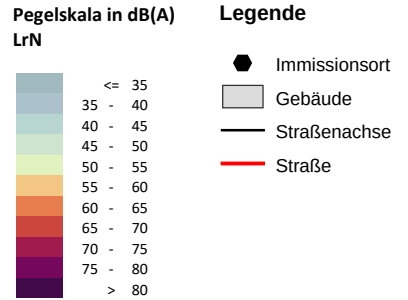
Karte 4:
StraßenverkehrslärmPlanfall, Nacht

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

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

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 lärm mindernden 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